



新华制药（寿光）有限公司年产 10000 吨

3,3-二氯联苯胺生产项目

环境影响报告书

山东海美侬项目咨询有限公司

Shandong Harmony Project Consulting Co., Ltd.

2022 年 3 月

概 述

一、项目概况

1、公司概况

新华制药(寿光)有限公司(以下简称“新华制药”)位于寿光市侯镇岔盐路 10 号,是山东新华制药股份有限公司的全资子公司,成立于 2006 年 9 月 12 日,注册资本 23000 万元整,法定代表人为杜德平。主要从事经营化工原料、医药颜料染料中间体生产,规划生产化学原料药的生产。

厂内现有装置均具备环评及“三同时”验收手续,在建装置已取得相应的环评批复。

2、项目概况

3,3'-二氯联苯胺盐酸盐(以下简称“DCB”)是生产双氯联苯胺系列有机颜料的重要中间体,主要用于合成黄色、橙色颜料,DCB 的市场需求潜力巨大。2,2'-二氯氧化偶氮苯(以下简称“DOB”)、2,2'-二氯氢化偶氮苯(以下简称“DHB”)是生产有机颜料、染料、医药的重要中间体,同时 DHB 也是有机颜料中间体 3,3'-二氯联苯胺盐酸盐的必须中间产物。为了扩大利润增长点,新华制药拟投资 36130 万元在现有厂区内建设年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺生产项目。

拟建项目建设内容主要为新建厂房、罐区、氢气站、附楼、甲类仓库、危废仓库、RTO 装置及消防系统等,其他公用辅助及环保工程依托于现有工程。项目建成后,年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺盐酸盐,2000 吨 2,2'-二氯氧化偶氮苯、1500 吨 2,2'-二氯氢化偶氮苯、600 吨邻氯苯胺。

该项目已取得山东省建设项目备案证明,项目代码为 2111-370700-04-01-645754。不属于《山东省人民政府办公厅关于印发坚决遏制“两高”项目盲目发展的若干措施的通知》(鲁政办字[2021]98 号)中山东省“两高”项目管理目录内容。

二、环境影响评价工作过程

在环评项目组接受环境影响评价工作委托后,立即组织人员到工程建设所在地进行了现场勘查与实地调查,收集有关项目基础资料,对项目进行初筛如下:

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2020 年 1 月 1 日起施行),拟建项目不属于限制类及淘汰类,为鼓励类,符合产业政策要求。本项目已取得备案,项目代码为 2111-370700-04-01-645754,本项目符合产业政策要求。

本项目属于新建项目,位于寿光侯镇化工产业园新华制药厂区内,寿光侯镇化工产业

园属于省政府公布的第三批化工园区(起步区范围为“东至疏港路西 700 米,西至大九路,南至金源路,北至永康路”,起步区面积为 5km²)。根据《寿光市侯镇海洋化工园区规划环境影响报告书》和《关于调整潍坊滨海化工产业园和寿光侯镇化工产业园面积的通知》(潍政字[2020]19 号),园区四至范围东至丹河,西到丹河分洪,南至新海路,北至侯镇镇域边界,总面积由 5km²扩大至 28.35km²。拟建项目位于寿光侯镇化工产业园范围内,项目占地属于三类工业用地,符合寿光侯镇化工产业园土地利用规划。

报告编制期间根据项目排污特点及周边地区的环境特征,确定以环境空气影响和环境风险为评价工作重点,开展了环境现状调查监测与评价工作,编制工程分析,对各环境要素进行影响预测与评价。期间,建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与,环评中引用其结论。

三、分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”中“44 基础化学原料制造 261-全部(含研发中试;不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)”,故应编制环境影响报告书。

本项目符合产业政策,符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的要求,符合潍坊市“三线一单”生态环境分区管控要求,项目位于寿光侯镇化工产业园范围内,符合寿光侯镇化工产业园土地利用规划,符合《寿光市侯镇海洋化工园区规划环境影响报告书》中“三线一单”的管控要求,具体见“第 11 章 项目建设可行性分析”章节。

根据项目工程分析,拟建项目废气主要包括有组织工艺废气、罐区呼吸废气、无组织动静密封点废气、车间投料粉尘等。本项目废水包括生产装置废水、吸收塔废水、循环排污水、设备和地面清洗水和职工生活污水。项目噪声来自于泵类、风机等。

根据项目工程分析情况及周边环境特征以及相关导则情况,确定环境空气的评价等级为一级,地表水评价等级为三级 B,地下水评价等级为二级,声环境评价等级为三级,土壤环境评价等级为二级,环境风险评价等级为二级。

四、关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题

根据项目的特点,本次评价主要关注的环境问题包括:

(1) 通过对现有及在建工程进行分析评价,查找现有工程存在的环境问题;

(2) 拟建项目的污染防治措施和环境管理,关注项目所采用的及依托污染防治措施是否能够实现达标排放,满足相关规范要求;

- (3) 关注大气环境影响的可接受性;
- (4) 关注项目废水处理措施的可行性;
- (5) 关注项目对土壤及地下水环境的影响情况;
- (6) 关注项目的环境风险防范措施的可行性。

2、项目的主要环境影响

(1) 废气

项目有组织废气主要包括工艺废气、挥发性有机液体物料罐区呼吸废气、罐区盐酸储罐废气。工艺废气、挥发性有机液体物料罐区呼吸废气，经3级水吸收+2级碱吸收+RTO系统处理后，通过1根H30m，DN0.8m排气筒排放(DA001)；罐区盐酸呼吸废气经1级水吸收+1级碱吸收处理后，通过1根H15m，DN0.5m排气筒排放(DA002)。

排气筒DA001排放的VOCs、甲苯的排放浓度和排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1有机化工企业或生产设施VOCs排放限值 第II时段要求(VOCs 60mg/m³、3.0kg/h，甲苯 15mg/m³、0.3kg/h)；苯胺、邻硝基氟苯、二噁英排放浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表2废气中有机特征污染物及排放限值要求(苯胺类 20mg/m³、硝基苯类 15mg/m³、三噁英 0.1 ng-TEQ/m³)；氯化氢排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值标准要求(氯化氢 100mg/m³)；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准要求(二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³、颗粒物 10mg/m³)。

排气筒DA002排放的氯化氢浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值标准要求(氯化氢 100mg/m³)。

本项目无组织废气主要为动静密封点废气和车间投料粉尘。其中动静密封点废气定期开展LDAR排查减少无组织排放，车间投料粉尘经集气罩收集+布袋除尘处理后无组织排放。

经无组织废气治理措施治理后，厂界无组织废气VOCs和甲苯满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3厂界监控点浓度限值(VOCs: 2.0 mg/m³、甲苯 0.2 mg/m³)，厂界颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值(颗粒物: 1.0mg/m³、氯化氢: 0.2mg/m³)。

(2) 废水

本项目废水主要包含生产装置废水、吸收塔废水、循环排污水、设备清洗水、地面清

洗水和职工生活污水。其中高盐废水进入MVR处理后,污冷凝水进入现有厂区3000m³/d污水处理站处理,其余废水直接进入现有厂区3000m³/d污水处理站处理。

厂区污水站采用“低浓度调节池+初沉池+水解酸化池+复合生物池+混凝沉淀”的处理工艺,出水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准和寿光华源水务有限公司污水处理厂(园区污水处理厂)设计进水水质要求后,经“一企一管”城市污水管网排入园区污水处理厂进一步处理,经过该污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准和《流域水污染物综合排放标准 第3部分:小清河流域》(DB37/3416.3-2018)、《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案(2019-2021)》要求(COD≤40mg/L,氨氮≤2mg/L)后外排官庄沟。

(3) 噪声

拟建项目主要噪声源为风机、物料泵等设备设施,噪声源强在85~100dB(A)之间。设备优先选取低噪声设备,并进行合理布置,再采取必要的隔声、减震、消声等措施处理后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准要求。

(4) 固废

拟建项目固体废物主要为装置脱色过滤产生的废碳纤维、中和过滤产生的过滤次品、精馏过程产生的精馏残液及低沸物、MVR装置脱盐产生的废盐、除盐浓液干燥后产生的干燥残渣、废包装材料、废机油及废机油桶、除尘器收尘灰(废活性炭粉)、废布袋及生活垃圾等。

本项目产生的危险废物委托有资质单位处理;一般废包装材料外售;疑似危废进行危废鉴定,属于危险废物则须委托处置,不属于危险废物则按照一般固废委托处置,未鉴别前按危废管理;生活垃圾由环卫部门清运处理。

(5) 环境风险

在落实总图设计、贮存设计、工艺技术方案设计、自动控制设计、消防火灾报警系统设计、三级防控体系等方面的风险防范措施及应急预案要求后,项目环境风险水平可接受,工程风险可防可控。

(6) 土壤

本项目所在地及周边区域目前土壤环境质量良好;根据预测评价,项目运营期对土壤环境影响较小;在严格落实土壤环境保护措施的前提下,对土壤环境影响风险较小。

（7）防护距离

考虑新华现有、在建工程及拟建项目排放相同污染物的所有源强综合进行计算，网格间距取 50m，根据全厂所有污染源预测结果，各污染物网格点最大贡献浓度均满足环境质量标准要求，不需设置大气环境防护距离。

（8）公众参与

新华制药（寿光）有限公司年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺生产项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）规定进行了公众参与，于 2021 年 4 月 20 日在新华制药官网进行了一次公示；在报告书征求意见稿编制完成以后，在新华制药官网进行二次公示，并拟在 10 个工作日内在当地报纸上进行两次公示。

五、环境影响评价主要结论

新华制药（寿光）有限公司年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺生产项目符合国家产业政策要求；项目选址符合规划要求；落实各项污染治理措施后，项目满足当地环境功能要求；污染物排放总量符合总量控制要求；工程风险能够有效控制；公示期间未收到公众对本项目的反对意见。从环保角度分析，在充分落实报告提出的各项污染防治措施后，项目建设是可行的。

在报告书的编写过程中，得到了建设单位、设计单位和监测单位的大力支持与积极配合，在此一并表示感谢！

项目组

2022 年 3 月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 实施);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修订);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021.12.24);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1);
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》(2018.10.26);
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2016.5.16 修订);
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018.10.26);
- (11) 国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》(2017.10.1);
- (12) 国务院第 641 号令《城镇排水与污水处理条例》(2013.10.2);
- (13) 国务院令 736 号《排污许可管理条例》(2021.1.24);
- (14) 国务院令 748 号《地下水管理条例》(2021.10.21);
- (15) 生态环境部部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(2019.12.20);
- (16) 环境保护部第 32 号令《突发环境事件应急管理办法》(2015.4.16, 2015 年 6 月 5 日起施行);
- (17) 中华人民共和国生态环境部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》(2019.1.1);
- (18) 中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(2021.1.1 施行);
- (19) 生态环境部 部令第 24 号《企业环境信息依法披露管理办法》(2022 年 2 月 8 日起施行);
- (20) 生态环境部公告 2021 年 第 66 号《关于发布〈危险废物排除管理清单(2021 年版)〉

的公告》(2021.12.2);

(21) 生态环境部公告 2021 年第 82 号《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(2021.12.31);

(22) 部令 第 19 号《碳排放权交易管理办法(试行)》(2021.2.1)

(23) 部令第 23 号《危险废物转移管理办法》(2021.11.30);;

(24) 《山东省水污染防治条例》(2018.9.21 修订, 2018.12.1 实施, 2020.11.27 修正);

(25) 《山东省大气污染防治条例》(2018.11.30 修订);

(26) 《山东省环境保护条例》(2018.11.30 修订);

(27) 《山东省扬尘污染防治管理办法》(2018.1.24 修订);

(28) 《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》(2018.1.23);

(29) 《山东省环境噪声污染防治条例》(2018.1.23);

(30) 《山东省土壤污染防治条例》(2019.12.06);

(31) 山东省人民政府令第 309 号《山东省危险化学品安全管理办法》(2017.8.1)。

1.1.2 政策规划

(1) 国发[2013]37 号《大气污染防治行动计划》;

(2) 国发[2015]17 号《水污染防治行动计划》;

(3) 国发[2016]31 号《土壤污染防治行动计划》;

(4) 国办发[2016]81 号《关于印发〈控制污染物排放许可制实施方案〉的通知》;

(5) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标》(2021 年);

(6) 环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》;

(7) 环办监测函[2016]1686 号《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》;

(8) 环办环监[2017]61 号《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》;

(9) 环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》;

(10) 环办监测[2017]86 号《关于印发〈重点排污单位名录管理规定(试行)〉的通知》;

(11) 环环评[2018]11 号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》;

- (12) 环办环评[2018]18 号《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》;
- (13) 环环监[2018]25 号关于印发《全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动方案》的通知;
- (14) 环办监测函[2018]123 号《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》;
- (15) 环土壤[2019]25 号《地下水污染防治实施方案》(2019.3.28);
- (16) 环办固体函[2019]719 号《关于开展危险废物专项治理工作的通知》(2019.9.2);
- (17) 环固体[2019]92 号《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》;
- (18) 《危险废物转移管理办法》(2022.1.1 实施);
- (19) 环大气[2019]53 号关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知;
- (20) 环大气[2021]104 号关于印发《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》的通知;
- (21) 环办土壤[2020]23 号《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》(2020.9.8);
- (22) 环水体(2020)71 号关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知;
- (23) 环办环评[2020]36 号《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》;
- (24) 环办环评函[2020]181 号关于加强环境影响报告书(表)编制质量监管工作的通知;
- (25) 环办环评函[2020]463 号关于印发《环评与排污许可监管行动计划(2021-2023 年)》;
- (26) 环环评[2021]45 号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》;
- (27) 环大气[2021]65 号《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》;
- (28) 环办环评函[2021]346 号《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》;
- (29) 环办环评[2021]26 号《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》(2021.12.22);
- (30) 环环评[2021]108 号《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(2021.11.19);
- (31) 环土壤[2021]120 号《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(2021.12.31);
- (32) 国家发改委第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》;

- (33) 发改产业[2013]892 号《国家发展改革委、工业和信息化部关于坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张的通知》（2013.5.10）；
- (34) 鲁政发[2021]12 号《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》；
- (35) 山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023）；
- (36) 鲁政办字[2017]168 号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工园区认定管理办法的通知》；
- (37) 鲁政办字[2019]29 号《山东省人民政府办公厅关于印发打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案的通知》（2019.2.8）；
- (38) 鲁政办字〔2019〕150 号《山东省人民政府关于印发山东省化工投资项目管理规定的通知》；
- (39) 鲁政办字[2020]50 号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》；
- (40) 鲁政办字[2021]57 号《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》；
- (41) 鲁政办字[2021]98 号《山东省人民政府办公厅关于印发坚决遏制“两高”项目盲目发展的若干措施的通知》；
- (42) 鲁发改工业[2021]487 号《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》；
- (43) 鲁政办字[2022]9 号《山东省人民政府办公厅 关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（2022.1.28）；
- (44) 鲁发改环资[2021]491 号山东省发展和改革委员会关于印发《山东省固定资产投资项目能源和煤炭消费减量替代管理办法》的通知；
- (45) 鲁动能[2021]3 号山东省新旧动能转换综合试验区建设领导小组关于印发《全省落实“三个坚决”行动方案（2021-2022 年）》的通知；
- (46) 鲁政字[2018]166 号《山东省人民政府关于印发山东省打好危险废物治理攻坚战作战方案（2018—2020 年）的通知》；
- (47) 鲁政字[2021]168 号《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”自然资源保护和利用规划的通知》；
- (48) 鲁政字[2018]167 号《山东省人民政府关于印发山东省打好自然保护区等突出生态问

题整治攻坚战作战方案（2018—2020 年）的通知》；

(49) 鲁政字〔2019〕212 号《山东省人民政府关于统筹推进生态环境保护与经济高质量发展的意见》（2019.11.08）；

(50) 鲁政办字〔2020〕40 号《山东省人民政府办公厅关于进一步规范产能过剩和高耗能行业投资项目办理加强事中事后监管工作的通知》（2020.3.25）；

(51) 鲁政字〔2020〕269 号《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》；

(52) 《山东省化工产业“十四五”发展规划》（2021.9.29）；

(53) 《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年）；

(54) 鲁应急发〔2019〕66 号《关于进一步加强危险化学品安全生产管理工作的若干意见》（2019.9.20）；

(55) 鲁工信化工〔2020〕141 号《山东省化工园区管理办法（试行）》的通知；

(56) 鲁环委办〔2021〕30 号《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）的通知》；

(57) 鲁环发〔2016〕162 号《山东省环境保护厅等 5 部门关于印发〈山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案〉等 5 个行动方案的通知》（2016.8.21）；

(58) 鲁环发〔2018〕124 号《山东省环境保护厅关于建设项目涉及生态保护红线有关事项的通知》；

(59) 鲁环发〔2019〕112 号《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（2019.5.8）；

(60) 鲁环发〔2019〕113 号《山东省生态环境厅印发〈关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见〉》；

(61) 鲁环发〔2019〕132 号《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（2019.9.2）；

(62) 鲁环发〔2019〕134 号《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（2019.9.9）；

(63) 鲁环发〔2020〕4 号《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》（2020.1.16）；

(64) 鲁环发[2020]6 号《山东省生态环境厅关于印发山东省固定污染源自动监控管理办法的通知》;

(65) 鲁环发[2020]20 号《关于印发山东省 2020 年土壤污染防治工作计划的通知》(2020.4.28);

(66) 鲁环发[2020]21 号《山东省生态环境厅关于印发〈山东省打好自然保护区等突出生态问题整治攻坚战作战方案(2018—2020 年)〉任务分工的通知》(2020.4.28);

(67) 鲁环发[2020]29 号《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》;

(68) 鲁环发[2020]30 号《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》(2020.6.30);

(69) 鲁环发[2021]5 号《山东省生态环境厅关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的实施意见》(2021.7.19);

(70) 鲁环发[2021]9 号《关于印发山东省 2021—2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》;

(71) 鲁环字(2021)8 号山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知;

(72) 鲁环字[2021]92 号《山东省生态环境厅关于落实〈排污许可管理条例〉的实施意见(试行)》;

(73) 鲁环委办[2021]30 号《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025 年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021—2025 年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021—2025 年)的通知》

(74) 鲁环办[2013]21 号《关于印发〈山东省危险废物专项整治实施方案〉通知》(2013.6.9);

(75) 鲁环办[2014]56 号《关于印发山东省石化等四个重点行业挥发性有机物综合整治方案的通知》(2014.12.15);

(76) 鲁环办函[2016]141 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》;

(77) 鲁环办函[2016]147 号《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价管理工作的通知》;

(78) 鲁环函[2018]481 号《山东省环境保护厅关于进一步做好污染源自动监测安装联网工作的通知》(2018.8.17);

(79) 鲁环函[2019]101 号《山东省生态环境厅关于开展全省环境风险源企业环境安全隐患

排查治理专项行动的通知》（2019.3.29）；

(80) 鲁环函[2019]312 号《山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见》；

(81) 鲁质监标发[2014]7 号山东省环保厅山东省质量技术监督局关于批准发布《〈山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准〉等 4 项标准增加全盐量指标限值修改单》的通知（2014.1.3）；

(82) 鲁质监标发[2016]46 号山东省环保厅山东省质量技术监督局关于批准发布《〈山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准〉等 7 项标准修改单》的通知（2016.9.20）；

(83) 潍政办发[2014]17 号《关于促进全市化工产业健康发展的意见》；

(84) 潍环发[2015]91 号《关于印发〈潍坊市化工项目环保准入指导意见〉的通知》；

(85) 潍政办字[2015]101 号《潍坊市人民政府办公室关于加强危险化学品安全管理工作的通知》；

(86) 潍环发[2016]90 号《潍坊市环境保护局关于划定潍坊市大气污染物排放控制区的通知》；

(87) 潍政字[2016]24 号《潍坊市人民政府关于印发潍坊市水污染防治工作方案的通知》；

(88) 潍坊市环境保护委员会《关于印发潍坊市水污染防治控制单元达标方案的通知》（2016 年 9 月 8 日）；

(89) 潍办发[2017]14 号《关于深入推进大气污染防治的实施意见》；

(90) 潍政办字[2017]36 号《潍坊市人民政府办公室关于印发潍坊市危险化学品安全综合治理实施方案的通知》；

(91) 潍环委发[2018]5 号《潍坊市工业企业扬尘污染防治技术导则》等八个技术导则；

(92) 潍政字[2018]33 号《潍坊市人民政府关于印发潍坊市打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》；

(93) 潍政办字[2018]59 号《潍坊市人民政府办公室关于印发潍坊市土壤污染防治工作方案的通知》；

(94) 潍政字[2019]22 号《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案（2019-2021 年）》；

(95) 《潍坊市环境空气质量功能区划分规定》（2001 年）；

(96) 《潍坊市地表水环境保护功能区划分方案》（2003 年）；

- (97) 《潍坊市水源地划分方案》(2001 年);
- (98) 《潍坊市部分饮用水水源保护区调整方案》(2019 年);
- (99) 《潍坊市大气污染防治条例》(2020 年修正, 2020.01.15 实施);
- (100) 潍环发〔2020〕73 号《关于严格执行大气污染物“重点地区”排放标准和控制措施的通知》;
- (101) 潍环发〔2020〕76 号《潍坊市生态环境局关于印发潍坊市“污染物排放总量替代指标跟着项目走”实施办法的通知》;
- (102) 潍环发〔2020〕99 号《潍坊市生态环境局关于印发〈潍坊市建设项目环境影响评价文件审批清单〉(2020 年本)的通知》;
- (103) 《潍坊市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要纲要》(2021 年);
- (104) 潍政办字〔2021〕100 号《关于进一步规范“两高”项目和“两高”行业项目审批工作的通知》;
- (105) 潍政办字〔2021〕32 号《关于印发 2021 年全市生态环境保护重点工作任务的通知》;
- (106) 潍政字〔2021〕15 号《潍坊市人民政府关于印发《潍坊市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》;
- (107) 潍环委办发〔2021〕20 号《关于印发《潍坊市环境管控单元生态环境准入清单》的通知》;
- (108) 潍环委办发〔2021〕23 号《关于进一步加强全市危险废物监管的若干措施》;
- (109) 潍环委办发〔2021〕28 号《关于进一步加严环境空气质量改善目标任务的通知》;
- (110) 潍环委办发〔2021〕29 号《关于进一步加严水质改善目标任务的通知》。

1.1.3 环评技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (10) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (11) 《水污染排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）；
- (12) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）；
- (13) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (14) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (15) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (16) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ0819-2017）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；
- (19) 《污染防治可行技术指南编制导则》（HJ 2300-2018）；
- (20) 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；
- (21) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (22) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日）；
- (23) 《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）；
- (24) 《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）；
- (25) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (26) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (27) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (28) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (29) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (30) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (31) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (32) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- (33) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944-2018）；

- (34)《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019);
- (35)《化工园区大气环境风险监控预警系统技术指南(试行)》(DB37/3655-2019);
- (36)《化工建设项目环境保护设计标准》(GB/T50483-2019);
- (37)《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》(HJ 1209-2021);
- (38)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ834-2018);
- (39)《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020);
- (40)《危险废物环境管理指南 化工废盐》。

1.1.4 项目相关材料

- (1)新华制药（寿光）有限公司年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺生产项目可行性研究报告；
- (2)新华制药（寿光）有限公司年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺生产项目环境影响评价委托书；
- (3)新华制药（寿光）有限公司年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺生产项目备案证明；
- (4)环境质量现状监测报告；
- (5)其他与项目有关的证明材料等。

1.2 评价目的、指导思想与评价重点

1.2.1 评价目的

通过收集资料及对项目厂址周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征；通过对现有及在建工程进行分析评价，查找现有工程存在的环境问题；通过拟建工程分析，分析拟建项目主要污染物排放环节和排放量，确定是否做到达标排放；结合项目所在地区环境功能区划要求，预测项目建成后主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围，论证项目拟采取的环境保护治理措施的技术经济可行性与合理性，从环境保护角度上提出污染物总量控制目标及减轻污染的对策及建议，为工程设计提供科学依据，为环境管理提供决策依据，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1.2.2 指导思想

根据项目的可行性研究报告，针对项目排放污染物的特点，依据国家、行业、部门和山东省的环境保护法律法规，分析拟建项目排放的各类污染物能否达标排放，对拟采取的环保治理措施进行合理性、可行性论证。评价中贯彻“符合国家产业政策和当地城市规划”、“达标排放”、“清洁生产”、“总量控制”、“事故风险可防可控”的原则，充分利用已有数据，

在保证报告书质量前提下，尽量缩短评价周期。

1.2.3 评价重点

根据本项目排污特点及周边地区环境特征，本次评价以工程分析为基础，以环境空气影响评价、环境风险评价、土壤环境影响评价及污染防治措施经济技术论证为评价工作重点。

1.3 环境影响因子和评价因子识别与确定

1.3.1 环境影响因素

1.3.1.1 施工期

项目施工期主要环境影响情况见下表。

表 1-1 施工期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土石方开采、堆放、运输	扬尘
	机械设备	尾气
	室内装修	装修有机废气
水环境	施工人员生活污水	COD、BOD、SS、氨氮
	施工废水	SS
固体废物	土石方开采	废弃土石方
	施工人员日常生活	生活垃圾
声环境	施工机械、设备及运输车辆	L_{eq}
生态环境	挖掘及工程占地	水土流失

1.3.1.2 运营期

运营期主要环境影响情况具体见表 1-2。

表 1-2 运营期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	有组织废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英、氯化氢、VOCs（甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺）等
	无组织废气	颗粒物、氯化氢、VOCs（甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺）
水环境	生产废水	pH、COD、氨氮、总氮、甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺、3,3'-二氯联苯胺、2,2'-二氯氢化偶氮苯、氟化物、全盐量等
	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS
固体废物	装置区	装置脱色过滤产生的废碳纤维、中和过滤产生的过滤次品、精馏过程产生的精馏残液及低沸物、MVR 装置脱盐产生的废盐、除盐浓液干燥后产生的干燥残渣、废包装材料、废机油及废机油桶、废布袋等

	职工生活垃圾	生活垃圾
声环境	风机、泵类等设备	$L_{eq}(A)$
土壤	大气沉降及垂直入渗	石油烃、甲苯、苯胺、二噁英类

1.3.2 环境影响评价因子的识别与确定

项目环境影响因子的识别见表 1-，评价因子的确定见表 1-。

表 1-3 环境影响因子识别表

环境要素	影响因子			
	废气	废水	噪声	固废
环境要素	装置脱色过滤产生的废碳纤维、中和过滤产生的过滤次品、精馏过程产生的精馏残液及低沸物、MVR 装置脱盐产生的废盐、除盐浓液干燥后产生的干燥残渣、废包装材料、废机油及废机油桶、废布袋及生活垃圾等	pH、COD、氨氮、甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺、3,3'-二氯联苯胺、2,2'-二氯联苯胺、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、总氮、总磷、氯化物、全盐量等	风机等设备噪声	
环境空气	有影响	—	—	有影响
地表水	—	有影响	—	有影响
地下水	—	有影响	—	有影响
声环境	—	—	有影响	—
土壤	有影响	有影响	—	有影响
环境风险	有影响	有影响	—	有影响

表 1-4 评价因子确定表

项目 专题	主要污染源	监测因子	影响预测评价因子
环境空气	装置废气	基本污染物： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO、 O_3 ； 特征污染物：VOCs（甲苯、邻硝基氯苯、苯胺）、HCl、二噁英、氨、硫化氢、臭气浓度	SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 VOCs、HCl、甲苯、 二噁英
	动静密封点泄漏废气、储罐呼吸废气		
	危废间废气及依托现有工程污水站废气		
地表水	生产废水、生活污水	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、 BOD_5 、氨氮、SS、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、挥发酚、铜、锌、铅、砷、镉、硒、汞、六价铬、硫化物、氰化物、氯化物、石油类、粪大肠菌群、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、全盐量、甲苯、苯胺、邻硝基氯苯	/

地下水	生产、生活污水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、菌落总数、氟化物、硫化物、氯化物、铅、镉、铁、锰、锌、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、石油类、甲苯、苯胺、邻硝基氯苯	CODcr、甲苯
噪声	生产设备	LeqdB(A)	LeqdB(A)
土壤	垂直入渗、大气沉降	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、二噁英	甲苯

1.4 评价等级的确定

(1) 大气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作分级方法,采用附录A推荐模型中的估算模型,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第*i*个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中: P_i —第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

拟建项目有组织废气最大地面浓度占标率为厂区无组织的VOCs, $P_{\text{max}}=12.04\% \geq 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),本项目大气环境影响评价等级为一

级评价，同时根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，“对电力、钢铁、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”。本项目评价等级评价已为最高级别，本次环境空气影响评价工作等级确定为一级。因此本项目评价范围以项目为中心，边长为 5km 的矩形范围。

(2)地表水

拟建项目外排废水主要包括生产装置废水，吸收塔废水、循环排污水，设备清洗水，地面清洗水和职工生活污水等。拟建项目产生的废水排入新华厂区现有污水处理站处理，处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准、区域污水处理厂进水水质要求后，通过“一企一管”，排入项目区污水处理厂进一步处理。区域污水处理厂将废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准和《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》(DB 37/3416.3-2018)、《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案(2019-2021)》最终排入官庄沟。项目废水间接排放，地表水环境影响评价评价确定为三级 B。

(3)地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，拟建项目属于附录 A 中“L 石化、化工中的 85”，属于报告书、I 类建设项目。评价等级主要根据地下水环境敏感程度确定。建设场地所在区域地下水为卤水，拟建项目所在地不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区及准保护区以外的补给径流区、未划定准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。拟建项目地下水环境敏感程度为不敏感，因此，本次评价的地下水环境影响评价评价确定为二级。

(4)声环境

拟建项目位于工业园内，拟建项目所在地噪声类别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准；且拟建项目投产后评价范围敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且受影响人口范围变化不大。因此，根据导则规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

(5)环境风险

危险物质数量与临界量比值 Q 值=382.97 $\geq$ 100，行业及生产工艺 M 值为 20，为 $M2$ ，判定危险物质及工艺系统危险性分级为 $P1$ ，环境空气敏感程度分级为 $E3$ ，地表水敏感程度分级为 $E3$ ，地下水敏感程度分级为 $E3$ 。根据 P 及 E 值判定环境空气风险潜势为 III 、地表水环境风险潜势为 III 、地下水环境风险潜势为 III 。根据导则要求，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即 III ，因此项目环境风险评价等级为二级评价。

(6) 土壤

拟建项目为化学原料和化学制品制造业项目，属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，拟建项目属于“Ⅰ类”项目，规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感，评价工作等级为二级。

(7) 生态

拟建项目于新华厂区空地建设，属于“位于原厂界范围内的工业类改扩建项目”，按照导则要求，进行生态影响分析。

表 1-3 环境影响评价等级判定表

专题	等级的判据		等级确定
环境空气	污染物排放情况	无组织排放的 VOCs, $P_{\text{无}}=12.04\%>10\%$	一级
	项目特点	化工类多源且编制报告书的项目	
地表水	排水情况	废水经园区污水处理厂处理达标后排入官庄沟	三级 B
地下水	建设项目类别	I 类项目	二级
	地下水环境敏感程度	不敏感	
噪声	拟建项目所在地噪声类别	3 类区	三级
	主要噪声源	机械噪声, 源强较小, 在 85-90dB(A) 之间	
	建设前后噪声变化情况	建成后噪声增加值小于 3dB(A)	
	受项目噪声影响人口情况	受影响人口很少, 人口数量变化不大	
土壤	建设项目类别	I 类项目	二级
	周边土壤环境敏感程度	不敏感	
	项目占地情况	占地 $\leq 5\text{hm}^2$, 属于小型	
环境风险	Q 值=382.97 ≥ 100		二级
	行业及生产工艺 M 值为 20, 为 M1		
	危险物质及工艺系统危险性分级为 P1		
	环境空气敏感程度分级为 E3, 地表水敏感程度分级为 E3, 地下水敏感程度分级为 E3		
	环境空气风险潜势为 III, 地表水环境风险潜势为 III, 地下水环境风险潜势为 III		
生态	在原厂界范围内的工业类改扩建项目		影响分析

1.5 评价范围和重点保护目标

根据当地气象、水文地质条件和本项目污染物排放情况及厂址周围敏感目标分布特点，确定本项目环境影响评价范围和重点保护目标见表 1-4 和

项目	评价范围	重点保护目标
环境空气	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形范围内	厂址周围村庄等敏感保护目标
地表水	寿光华源水务有限公司排污口上游 500m 到下游 2000m，官庄沟、丹河、崔家河与弥河交汇处至下游 500m	官庄沟
地下水	项目周围 20km ² 范围内的地下水	浅层地下水
噪声	厂界外 200m	厂址周围居民区等敏感保护目标
环境风险	项目区外半径为 5km 的范围	厂址周围居民区等敏感保护目标
土壤	占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内	厂址周边土地
生态	项目占地范围	—

表 1-5. 敏感目标分布图见图 1-1。

表 1-4 评价范围和重点保护目标

项目	评价范围	重点保护目标
环境空气	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形范围内	厂址周围村庄等敏感保护目标
地表水	寿光华源水务有限公司排污口上游 500m 到下游 2000m，官庄沟、丹河、崔家河与弥河交汇处至下游 500m	官庄沟
地下水	项目周围 20km ² 范围内的地下水	浅层地下水
噪声	厂界外 200m	厂址周围居民区等敏感保护目标
环境风险	项目区外半径为 5km 的范围	厂址周围居民区等敏感保护目标
土壤	占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内	厂址周边土地
生态	项目占地范围	—

表 1-5 评价范围内主要敏感目标

序号	敏感目标	人数	方位	厂界距离 (m)	影响因素
1	横里路村	420	SE	2880	环境空气 (二类)
2	横里路村	420	SE	2880	环境风险
	张家园子	150	WN	3580	
	南宋岭	76	WN	4030	
	韩家庙子	360	E	2330	
	黄家庄子村	390	S	3259	
	李家台村	350	S	3900	
	小地沟村	120	S	3370	
	地沟村	410	SWS	3520	
	挑沟子村	300	SW	4650	

	东南岭三村	80	SW	3410	
	东南岭二村	280	SW	3420	
	东南岭一村	300	W	3810	
	新华职工宿舍 [※]	300	WNW	1075	
	大地职工宿舍 [※]	300	WNW	1317	
	大地职工宿舍 [※]	150	WNW	996	
	大地盐化宿舍区 [※]	300	W	520	
	昊华轮胎宿舍区 [※]	120	S	80	
3	官庄沟	—	N	3420	地表水（IV类）
	弥河	—	N	5370	
4	厂界 200m 范围内声环境	—	—	—	3 类
5	周边地下水	—	—	—	III类
6	厂区内及周边 0.2km 内土壤	—	—	—	二类建设用地
风险以评价项目为中心，半径 5km 范围，园区内企业宿舍集中区为相应企业员工倒班、临时居住使用，不属于常驻居民点，只在风险应急中考虑					

1.6 评价标准

1.6.1 环境功能区划

根据环境保护行政主管部门有关环境功能区的划分：

- 1、项目所在区域环境空气功能区划分为二类区。
- 2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。
- 3、项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。
- 4、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区。

1.6.2 环境质量标准

（1）环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值及《大气污染物综合排放标准详解》要求；

（2）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

（3）地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准；

（4）声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；

（5）土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。

表 1-6 环境空气质量标准

单位：mg/m³

项目	小时浓度	日均浓度	年均浓度	标准来源
----	------	------	------	------

SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	0.20	0.08	0.04	
CO	10	4	—	
O ₃	0.2	0.16 (日最大 8 小时平均)	—	
PM _{2.5}	—	0.075	0.035	
PM ₁₀	—	0.15	0.07	
HCl	0.05	0.015	—	《环境影响评价技术导则 大气 环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
氨	0.2	—	—	
硫化氢	0.01	—	—	
甲苯	0.2	—	—	
VOCs	2	—	—	《大气污染物综合排放标准详 解》，参考非甲烷总烃标准
二噁英	—	—	0.6pgTEQ/Nm ³	日本环境厅中央环境审议会制 定的环境标准

注：VOCs 以非甲烷总烃计

表 1-7 地表水质量标准 IV 类

单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅
标准限值	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6
项目	氨氮	悬浮物	总磷	总氮	铜
标准限值	≤1.5	—	≤0.3	≤1.5	≤1.0
项目	锌	氟化物	硒	砷	汞
标准限值	≤2.0	≤1.5	≤0.02	≤0.1	≤0.001
项目	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚
标准限值	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.01
项目	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群	硫酸盐
标准限值	≤0.5	≤0.3	≤0.5	≤20000 个/L	≤250
项目	硝酸盐	氯化物	全盐量	甲苯	苯胺
标准限值	≤10	≤250	—	≤0.7	≤0.1
项目	硝基氯苯	邻氯苯胺	/		
标准限值	≤0.05	—			

表 1-8 地下水质量标准 III 类

单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮
标准限值	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤3.0	≤0.5
项目	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	硫酸盐	氯化物
标准限值	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤250	≤250
项目	氟化物	砷	汞	六价铬	铅

标准限值	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤0.01
项目	镉	铁	锰	锌	总大肠菌群
标准限值	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1.00	≤3.0 MPN/100mL
项目	氟化物	硫化物	苯	甲苯	菌落总数
标准限值	≤1.0	≤0.02	≤0.01	≤0.7	≤100 CFU/mL
项目	氯苯	苯胺	邻氯苯胺	/	
标准限值	≤0.3	—	—		

表 1-9 声环境质量标准

单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

1.6.3 排放标准

(1) 废气

有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准。

有组织 VOCs、甲苯分别执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 中 II 时段浓度限值;氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准二级标准;氨、硫化氢、臭气浓度执行《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(GB37/3161-2018)中表 1 中排放标准要求。

无组织排放甲苯、VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》表 3 浓度限值;HCl 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值;氨、硫化氢、臭气浓度执行《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(GB37/3161-2018)中表 2 中排放标准要求;无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。

项目废气排放执行标准具体见表 1-10 和表 1-11。

表 1-10 大气污染物有组织排放标准

污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准来源
颗粒物	10	—	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区标准
二氧化硫	50	—	
氮氧化物	100	—	

VOCs	60	3.0	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)表1中Ⅱ时段浓度限值
甲苯	5	0.3	
苯胺类	20	—	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)表2废气中有机特征污染物及排放限值
硝基苯类	16	—	
二噁英	0.1ng-TEQ/m ³	—	
氯化氢	100	1.4 (30m) 0.26 (15m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值
氨	20	1.0	《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(GB37/3161-2018)中表1中排放标准要求
硫化氢	3	0.1	
臭气浓度	800 (无量纲)	—	

表 1-11 大气污染物无组织排放标准

污染物名称	无组织废气	标准来源
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
VOCs	2.0	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3厂界监控点浓度限值
甲苯	0.2	
HCl	0.20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
氨	1.0	《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(GB37/3161-2018)中表2中排放标准要求
硫化氢	0.03	
臭气浓度(无量纲)	20	

(2) 废水

废水排放标准执行寿光华源水务有限公司污水处理协议指标要求，根据协议要求，协议不包含的其他排水指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准。拟建项目废水排放标准如下：

表 1-12 废水排放标准

项目	废水排放限值	限值来源
溶解性总固体	2000	污水处理协议要求
pH	6-9	
BOD ₅	350	
COD	500	
氨氮	45	
总氮	70	

总磷	8	
氯化物	800	
硫酸盐	600	
SS	400	GB/T31962-2015 B 等级
石油类	15	
色度	64	
动植物油	100	
苯系物	2.5	

(3) 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 1-13 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 固体废物

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单。

1.7 相关规划及环境功能区划

1.7.1 寿光侯镇化工产业园

1、园区设立及认定

(1) 历史情况

寿光侯镇化工产业园原为侯镇项目区, 2007 年由寿光市人民政府批准成立, 批准文号为寿政函[2007]4 号, 2008 年潍坊市环保局以“潍环审字[2008] 4 号”文件对该园区起步区规划环评进行了批复。

2016 年潍坊市人民政府办公室下发潍政办字[2016]115 号文将寿光市侯镇海洋化工园区作为发展类化工园区列入潍坊市第一批化工园区名单。为适应土地发展指标的要求, 2017 年寿光市侯镇海洋化工园区管理办公室组织编制了《寿光市侯镇海洋化工园区总体发展规划》(2017-2030 年), 该版规划规划面积 29.41km², 南起新海路, 北部镇域边界, 东至丹河, 西到丹河分洪。

(2) 化工园区认定

2019 年 1 月, 山东省人民政府办公厅发布了《山东省人民政府办公厅关于公布第三批

化工园区和专业化工园区名单的通知》(鲁政办字[2019]4号),根据该文件,该园区属于省政府认定的第三批化工园区,认定名称为“寿光侯镇化工产业园”,起步区范围为“东至疏港路西700米,西至大九路,南至金源路,北至永康路”,起步区面积为5km²。

(3) 范围调整情况

2020年4月潍坊市人民政府下发《关于调整潍坊滨海化工产业园和寿光侯镇化工产业园面积的通知》(潍政字[2020]19号),将寿光侯镇化工产业园的面积进行了调整,由5km²扩大至28.35km²,新增23.35km²,四至范围东至丹河、西到丹河分洪、南至新海路、北至侯镇镇域边界。

2、园区规划环评

2017年园区进行了环境影响评价,环评名称为“寿光市侯镇海洋化工园区”,潍坊市环保局以“潍环审字[2017]28号”文件对《寿光市侯镇海洋化工园区规划环评环境影响报告书》出具了审查意见。

3、园区的定位、主导产业、功能布局

根据寿光侯镇化工产业园发展规划,园区按照“两大驱动、两大支撑、五大链条”的“225”发展战略(两大驱动指现有产业转型升级、规划项目招商落地;两大支撑指化工新材料、高端精细与专用化学品两大产业;五大链条指乙烯产业链、丙烯产业链、C4产业链、氯下游产业链、溴下游产业链),未来将打造成规模领先、特色鲜明、综合效益好、可持续发展能力强的一流化工园区。

园区现状发展依托起步区,主要引进精细化工项目以及起步区化工产业链延伸项目,以盐化工、医药化工、石油化工等海洋化工产业为主,远期规划以海洋化工为特色,重点发展化工新材料、高端精细与专用化学品两大产业。

拟建项目为染料中间体生产项目,属于有机化学原料制造,符合园区的产业规划和功能定位要求;占地为三类工业用地,符合园区土地利用规划。

1.7.2 化工重点监控点认定

新华制药(寿光)有限公司属于《山东省化工重点监控点认定管理办法》(鲁政办字[2018]9号)公布的第一批化工重点监控点,根据“鲁政办字[2018]9号”,新华制药(寿光)有限公司重点监控点生产厂区为“寿光市侯镇岔盐路10号”。本项目位于新华制药(寿光)有限公司现有厂区内。

1.7.3 《山东省生态保护红线规划》(2016-2020年)

根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年）及山东省人民政府《关于山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）的批复》（鲁政字[2016]173 号）。拟建项目未处于潍坊市省级生态保护红线图范围内。

2 现有及在建项目工程分析

2.1 公司概况及项目组成

2.1.1 公司概况

新华制药(寿光)有限公司(以下简称“新华制药”)位于寿光市侯镇岔盐路 10 号,是山东新华制药股份有限公司的全资子公司,成立于 2006 年 9 月 12 日,注册资本 23000 万元整,法定代表人为杜德平;经营范围包括生产经营化工原料、医药、颜料、染料中间体,规划生产化学原料药等。

新华制药(寿光)有限公司属于省政府公布的第一批化工重点监控点。根据《山东省化工重点监控点认定管理办法》(鲁政办字〔2018〕9 号),“被认定为监控点的企业,在项目审批、建设和管理方面参照化工园区执行”。

厂区占地面积约 1300 亩,总资产 7.7 亿元。目前厂内已建成 10000 吨/年紫尿酸生产装置、10000 吨/年吡唑酮生产装置、5000 吨/年氯代丙酰氯生产装置、30 万吨/年硫酸生产装置、2 万吨/年新戊二醇一期工程(一期 1 万吨/年新戊二醇装置)、3 万吨/年双乙烯酮及 2 万吨/年双乙烯酮衍生物生产装置。在建项目为 2 万吨/年新戊二醇项目二期工程(二期 1 万吨/年新戊二醇装置)。

区位图见图 2-1,新华制药厂区地理位置图见图 2-2,周边关系影像图见图 2-3。

2.1.2 现有、在建工程及同建评价思路

1、现有工程回顾性评价重点关注环保“三同时”执行情况,给出项目建设内容、产品方案及原辅材料情况、生产工艺及产污环节、公用工程情况、污染物排放情况及达标分析。现状污染源主要利用近期实测数据、在线监测数据等分析达标情况并核算污染物排放源强。对现有工程存在的问题进行排查,提出整改建议。

2、在建工程主要类比现有工程相同装置污染物产生及排放情况。

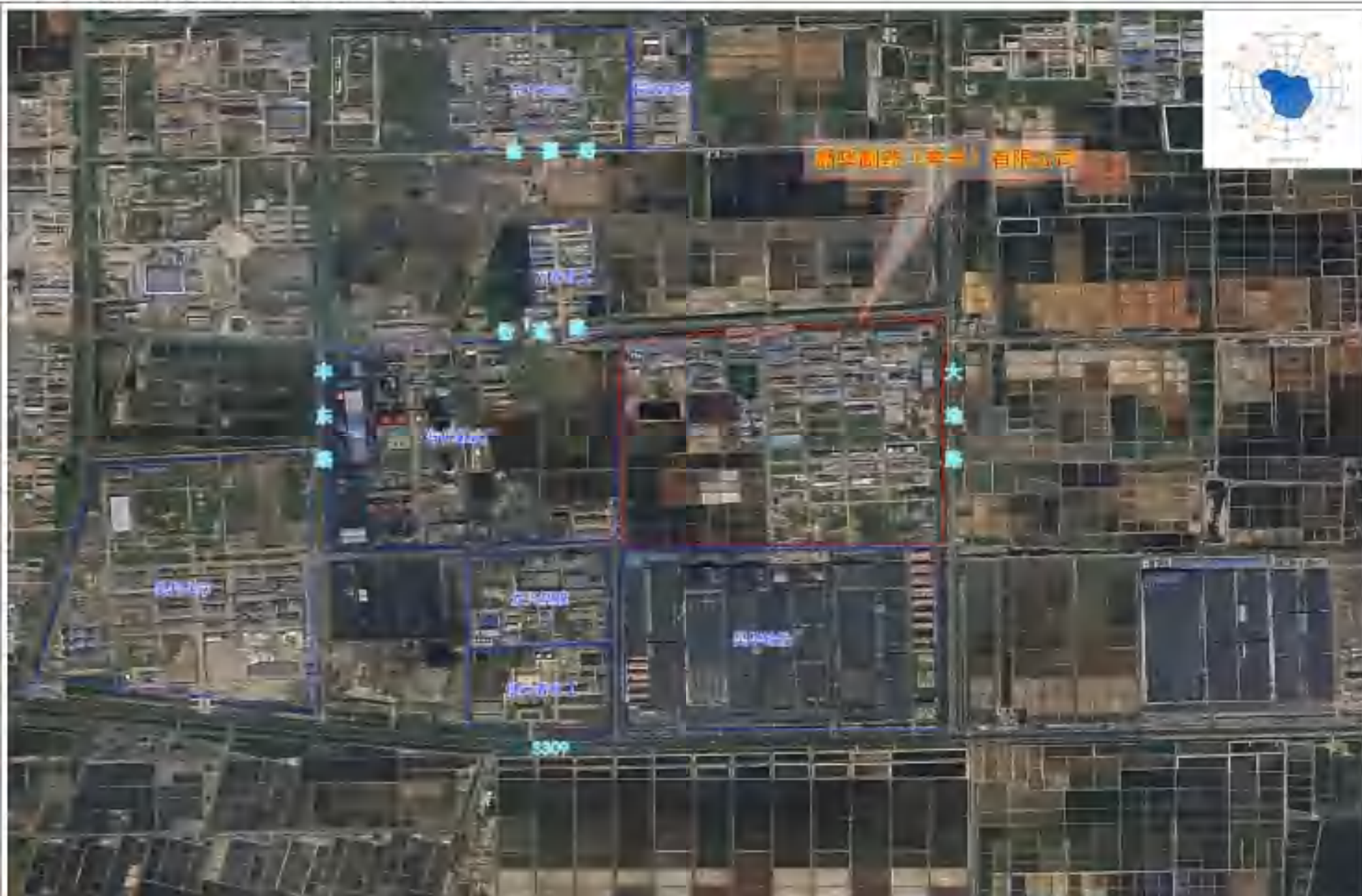
图2-1 区位图



图2-2 地理位置图



图2-3 周边关系影像图 比例尺 1:20000



2.1.3 项目基本情况

新华制药项目组成及“三同时”执行情况见表 2-1。

表 2-1 企业现有、在建及同建项目组成表

类别	项目名称	工程内容	产品方案	环评批复情况	竣工环保验收情况	运行状态
现有项目	10000t/a 紫脲酸项目	包含紫脲酸厂房和氰乙酸厂房，厂房内分别建设一套紫脲酸生产装置及一套氰乙酸生产装置，氰乙酸为紫脲酸中间体	产品：10000t/a 紫脲酸 副产品：13649t/a 氨水（供吡唑酮装置使用） 副产品：5620t/a 醋酸（供双乙烯酮装置使用）	潍环审字[2010]144号 2010.9.21	潍环验[2013]11号 2013.4.10	正常生产 （其中氰乙酸装置自 2020 年-至今停产，氰乙酸外购）
	10000t/a 吡唑酮项目	吡唑酮厂房 2 座，厂房内建设一套吡唑酮生产装置	产品：10000t/a 吡唑酮	潍环审字[2010]145号 2010.9.21	潍环验[2013]12号 2013.4.10	正常生产
	5000t/a 氯代丙酰氯项目	氯代丙酰氯厂房 1 座，厂房内建设一套氯代丙酰氯生产装置	产品：5000t/a 氯代丙酰氯 副产品：1292t/a 亚磷酸 副产品：5227 t/a 盐酸（供吡唑酮装置使用）	潍环审字[2011]105号 2011.5.5	潍环验[2013]13号 2013.4.10	正常生产
	30 万 t/a 硫酸生产项目	建设一套 30 万吨/年硫酸装置，采用“3+2”两转两吸生产工艺	产品：30 万 t/a 硫酸 副产品：10789t/a 亚硫酸铵（供吡唑酮装置使用）	潍环审字[2011]106号 2011.5.5	潍环验[2013]14号 2013.4.10	正常生产
	3 万 t/a 双乙烯酮、2 万 t/a 双乙烯酮衍生物项目	包含双乙烯酮厂房和双乙烯酮衍生物厂房；双乙烯酮厂房内建设 2 套 1.5 万吨/年双乙烯酮生产装置，配 2 台裂解炉；	产品：30000t/a 双乙烯酮 产品：5000t/a 乙酰乙酸甲酯 产品：5000t/a 乙酰乙酸乙酯 产品：10000t/a 乙酰乙酸苯胺	寿环评[2016]73号 2016.11.29	属于“依法完善类”违规项目，已完成现状评估备案	正常生产

		双乙烯酮衍生物厂房内建设 1 套乙酰乙酸甲（乙）酯生产装置，一套乙酰乙酰苯胺生产装置				
	2 万吨/年新戊二醇项目（一期）	1 套生产能力为 10000t/a 的新戊二醇装置	产品：10000t/a 的新戊二醇		一期已自主验收： 2018.8	目前停产
在 建 项 目	2 万吨/年新戊二醇项目（二期）	1 套生产能力为 10000t/a 的新戊二醇装置	产品：10000t/a 的新戊二醇	寿环审字[2016]19 号 2016.11.24	二期尚未建设	尚未建设

根据表 2-1，本次环评现场调研期间，企业内部部分现有项目处于停产状态：2 万吨/年新戊二醇项目一期于 2016 年 11 月取得环评批复，2018 年 8 月通过环保验收，因市场原因，该项目自 2020 年-至今停产；10000t/a 紫脲酸项目中氰乙酸装置自 2020 年停产，氰乙酸外购。

2.2 现有项目工程分析

2.2.1 现有工程建设内容

厂区现有工程建设内容见表2-2。

表2-2 厂区现有工程主要建设内容

工程类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	10000t/a 紫原酸装置	包含紫原酸厂房和氰乙酸厂房，厂房内分别建设一套紫原酸生产装置及一套氰乙酸生产装置，氰乙酸为紫原酸中间体，主要建设合成罐、缩合罐、吸收塔、冷凝器、离心机、尾气处理系统等
	10000t/a 吡唑酮装置	吡唑酮厂房2座，厂房内建设一套吡唑酮生产装置，主要建设配制罐、苯腈还原罐、环合罐、干燥机、离心机、尾气吸收系统
	5000t/a 氯代丙酰氯装置	氯代丙酰氯厂房1座，厂房内建设一套氯代丙酰氯生产装置，主要建设酰化罐、蒸馏罐、蒸馏塔、丙酰氯受器、氯化罐、冷凝器、吸收循环罐、吸收塔等
	30万t/a 硫酸装置	建设一套30万吨/年硫酸装置，采用“3+2”两转两吸生产工艺，主要建设焙硫槽、精馏槽、焚硫炉、中压锅炉、转化器换热器干燥塔及尾气处理系统
	3万t/a 双乙烯酮生产车间	建设2套1.5万吨/年双乙烯酮生产装置，配2台裂解炉，主要建设急冷器、分离器、汽化器、混合器、吸收塔、水解罐、蒸馏塔等
	2万t/a 双乙酰酮衍生物车间	1座2层生产厂房，厂房东侧设置一条1万吨/年的生产线，由乙酰乙酸甲酯和乙酰乙酸乙酯共用该生产线，厂房西侧设置一条1万吨/年乙酰乙酸苯胺生产线；主要建设酯化分离器、过滤器、酯化釜、精馏塔、高沸罐、回收塔等
	2万t/a 新戊二醇装置一期	生产厂房1座，设置1条生产能力为10000t/a的新戊二醇生产线；主要建设缩合反应釜、中和釜、冷凝器、离心机、精馏塔等
辅助工程	办公、生活区	包括综合办公楼（设办公区和分析化学办公室）、职工宿舍、食堂等
	煤气站	厂区现有一套7000 m ³ /h（直径3.2m、两段式）煤制气装置
	硫酸装置余热锅炉	满负荷产汽量为50t/h，蒸汽可以满足供给硫酸装置、紫原酸装置、吡唑酮装置、双乙烯酮及其衍生物装置、新戊二醇装置及氯代丙酰氯装置使用
	残渣焚烧炉	现有1套550kg/h（约4000t/a）的焚烧炉设施，处置双乙烯酮装置产生的残液残渣及乙酰乙酸甲（乙）酯装置产生的蒸馏釜残；目前停用，残渣等暂时按照危险废物进行暂存、转移以及委托处置
公用工程	供水系统	由园区统一供水，厂区供水系统分为生产给水系统、冷却循环水系统、消防给水系统和生活给水系统
	排水系统	根据雨污分流的原则，设有雨水导排系统、污水导排系统及事故废水导排系统，厂区分别设置雨水排放口及污水排放口各一个，位于厂区东北侧
	供电系统	依托园区供电电网

		供热系统	厂区现有项目蒸汽来源于30万吨/年硫酸项目的余热锅炉(满负荷产汽量为50t/h),有部分余量;为应对30万吨/年硫酸项目突发停机状况,供热管线同时接入DK残液焚烧炉余热锅炉和园区集中供热管网,保证供热稳定
		循环水站	厂区现设有循环水站共3座,设计循环水量分别为5180m ³ /h、6000m ³ /h和5400m ³ /h,循环水进水水温均为32℃,出水水温均为37℃,供应压力0.30Mpa
		制冷系统	厂区现有装置生产用冷量由南北动力车间提供,北动力站共配备13台制冷机组,南动力站共配备12台制冷机组,厂内制冷采用水冷螺杆式冷冻机组,为-10℃冷水,使用氯化钠盐水为载冷剂,氟利昂22(CH ₂ FC ₂ Cl ₂ , R22)为制冷剂,冷却介质是循环水
储运工程		罐区	包括紫萘酸罐区、氰乙酸罐区、吡唑酮罐区、氯代丙腈氯罐区、硫酸罐区、新戊二醇罐区、双乙酸钠罐区、双乙酸钠衍生物罐区
		仓库	设置硫酸库1座、紫萘酸仓库1座及公用仓库3座,公用仓库为五金仓库、桶装原料库及固体产品库
环保工程	废气治理	紫萘酸项目	紫萘酸厂房内二甲腈合成反应废气(氨、一甲胺等经三级降膜式碱性气体吸收塔+一级氢氧化钠碱液吸收);紫萘酸合成工段产生的缩合羧酸废气(醋酸);亚硝化工序反应废气(NO _x)与紫萘酸罐区呼吸废气(VOC,主要为醋酸)经两级碱吸收治理经治理后均由排气筒DA008(D=0.7m, H=15m)排放; 氰乙酸厂房氰乙酸中和反应废气(CO ₂ , 无处理设施直排);氯化废气(HCN)、酸化废气(HCl)及氰乙酸罐区废气经一级硫酸亚铁溶液吸收+一级氢氧化钠溶液碱液吸收后由排气筒DA010(D=0.7m, H=25m)排放
		吡唑酮项目	重氮反应废气(HCl、NO _x , 经两级碱吸收治理)及盐酸罐区呼吸废气(HCl 经水吸收塔治理)一同引入排气筒DA012(D=0.5m, H=15m)排放;水解反应废气(SO ₂ 、VOC)经两级氨吸收+一级碱吸收治理后由排气筒DA013(D=0.5m, H=15m)排放;干燥粉尘废气经布袋除尘器治理后由排气筒DA014(边长分别为0.36m、0.32m的矩形, H=15m)排放
		氯代丙腈氯项目	氯化工序反应废气、氯化蒸馏和氯化蒸馏产生的不凝气(C ₂ H ₅ Cl、HCl、VOC)经两级水吸收治理+一级碱吸收治理后由排气筒DA011(D=0.3m, H=25m)排放
		硫酸项目	焚硫炉废气(SO ₂ 、硫酸雾)经三级氨水吸收+一级碱吸收治理后由排气筒DA003(D=1.6m, H=64m)排放
		DK项目	1#、2#裂解炉废气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)经双碱法+SCR+布袋除尘器治理由排气筒DA005(D=0.9m, H=36m)排放;DK车间废气以及乙酸储罐废气经一级水喷淋治理后由排气筒DA004(D=0.4m, H=22m)排放; 乙酰乙酸甲酯、乙酰乙酸乙酯废气及乙酰乙酰胺装置的呼吸与真空泵废气经一级水喷淋治理后由排气筒DA002(D=0.3m, H=16m)排放; 乙酰乙酰胺一级干燥废气经布袋除尘器处理后由排气筒DA006(D=0.67m, H=16m)排放;乙酰乙酰胺二级干燥废气经布袋除尘器处理后由排气筒DA007(D=0.32m, H=16m)排放

	残渣焚烧炉	残渣焚烧炉废气经余热锅炉和空气预热器降温后经布袋除尘及碱喷淋塔喷淋后，沿35m排气筒DA001排放
	新戊二醇项目(一期)	不凝气废气、主要装置呼吸废气经密闭管道收集后与罐区甲酸、甲醛储罐呼吸废气引入两级喷淋塔吸收处理(第一级水喷淋吸收+第二级碱喷淋吸收)，经排气筒DA009(D=0.3m, H=23m)排放
	危废库及污水处理废气	污水处理站一期、二期废气与危废间废气经一级碱喷淋治理后由排气筒DA015(D=0.3m, H=13m)排放；污水处理站三期、四期废气经一级碱喷淋治理后由排气筒DA016(D=0.3m, H=13m)排放；污水处理站五期、六期废气经一级碱喷淋治理后由排气筒DA017(D=0.3m, H=13m)排放
	废水处理	紫尿酸含氮废水等高浓度水经预处理装置处理后进入污水处理调节池，高浓度水采用“高浓度调节池+微电解+芬顿试剂+絮凝+过滤+中和+初沉池”预处理建有3000m ³ /d综合污水处理站，分为6期，6期废水处理工艺均采用“初沉池+水解酸化池+复合生物池+混凝沉淀”处理，并设置CWO高温湿式氧化及MVR蒸发结晶脱盐废水处理系统
	噪声降噪	基础减震、隔声、消音等，降噪效果在5dB~15dB不等
	固废处理	现有危废间占地面积200m ² ，用于储存现有项目产生的危险废物 1套350kg/h(约4000t/a)的焚烧炉设施，处置双乙烯酮装置产生的残渣处理残渣及乙氧乙酸甲(乙)酯装置产生的蒸馏釜残。目前焚烧炉停用，进行技术改造，残渣暂时按照危险废物进行暂存，转移以及委托处置
	事故风险	建有一座2200m ³ 的事故水池及导排系统

2.2.2 组织定员

厂区现有总定员530人，三班工作制，全年运行300天，合7200小时。

2.2.3 总平面布置

新华制药(寿光)有限公司位于寿光市侯镇项目区，厂区南临新海路，东临大地路，北临岔盐路，西临大地盐化集团热电厂。

现有项目集中在厂区北侧和东侧，厂区大门在厂区北侧，进入门口为厂区主路。主路东侧从北向南依次为紫尿酸项目区、氯代丙酰氯项目区、吡唑酮项目区、新戊二醇项目区以及双乙烯酮及其衍生物项目区，东北方向布置污水处理站、煤气站、焚烧炉等公用设施；厂区主路西侧，北边为办公区、硫酸项目区，再往南为空地。每一个项目单独划分区域布置，有单独罐区，另现有项目共用水处理厂房、危废库、空压冷冻动力厂房等。

2.2.4 公用工程

2.2.4.1 给排水

一、给水系统

1、供水水源

公司用水全部由侯镇项目区自来水供给，来自龙泽水库。

2、供水系统划分

给水系统按分质、分压的原则进行系统划分，分为工艺给水系统、生活给水系统、冷却循环水系统、消防给水系统；分别接自生产生活给水系统、冷却循环水系统、消防给水系统。装置纯水供给由纯水制备装置处理后经 DN150 管道输送至装置。职工生活用水由项目区自来水管网供应。

3、消防供水系统

本厂设 2000m³消防、生产储水池，室内外消防栓系统消防延续时间按 3 小时，罐区消防喷淋消防延续时间按 4 小时。自界外引入的自来水和各装置蒸汽冷凝水作为补充水，水池旁设有成套的消防给水设备，在生产装置周围设有 DN300 室外环状消防水管道和地上式消火栓，室外消火栓间距 80m，室内消火栓用水 Q=10L/S，室外消防水量 Q=40L/S。室内外总用水量 Q=50L/S，消防供水压力 0.50MPa。

二、排水系统

厂区采用雨污分流、污污分流，在建项目排水系统依托现有工程排水系统。

二、排水系统

厂区采用雨污分流、污污分流。

排水系统分为污水排水系统、雨水排水系统和事故水、初期雨水排水系统。其中污水排水系统分为高浓度污水导排系统和车间一般废水导排系统，高浓度污水导排系统采用管架设计，由泵输送至预处理装置后，再排入污水站调节池，车间一般废水导排系统采用地下玻璃钢管道设计，自流入污水站调节池。

初期雨水导排系统依托厂区雨水管道与污水管道联通转换阀实现导排，前 15min 转换阀门开启，车间雨水沟收集的雨水导排入污水管道，沿厂区污水管网排入污水站调节池，后期雨水将转换阀门关闭，沿雨水管沟排入厂区外市政雨水管网。

事故废水导排主要依托车间内污水收集管沟，少量区域依托雨水管沟。依托污水收集

管沟的事故废水沿厂区雨水管网自流入污水站调节池，再通过连通管自流入事故池；依托雨水管沟的事故废水沿厂区雨水管沟自流入事故池。在厂区雨水总排口和污水总排口均安装紧急切断装置，且在事故状态下雨水总排口和污水总排口截止阀处于关闭状态。

其导排情况详见下图。

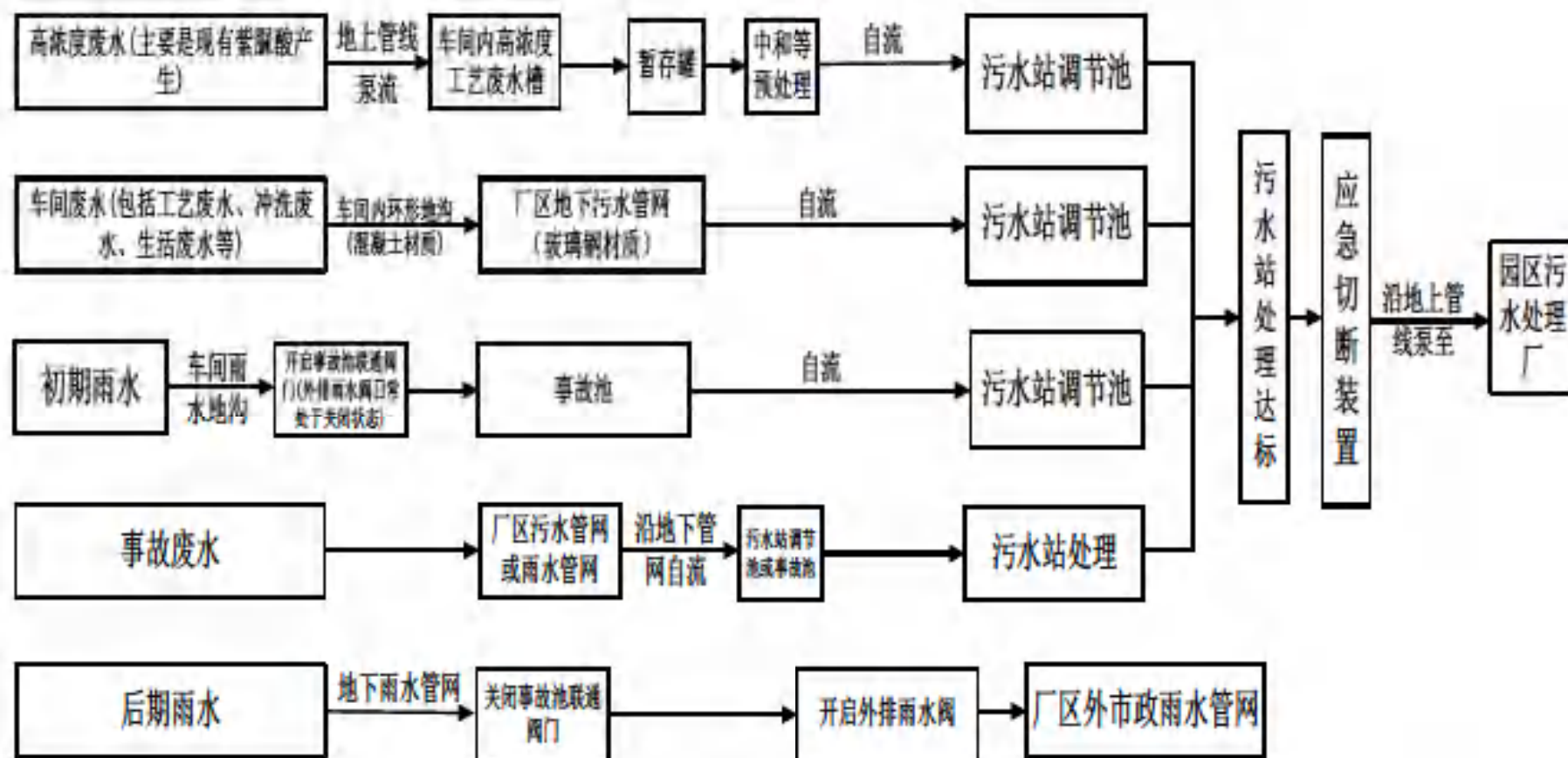


图 2-7 厂内排水系统示意图

2.2.4.2 供电

厂区现有项目用电由寿光市供电公司提供。引入厂区电源有两路，一路来自附近电厂，35KV 供电线路由当地供电部门负责引至厂区附近；另一路为电网供电，在厂区内建设一座35KV 区域性变电站，所有用电设备的装机容量按20000kW 考虑。

2.2.4.3 供热

现有项目由30万吨硫酸装置余热锅炉提供蒸汽，硫酸生产项目设计满负荷下年产蒸汽360000t(50t/h)，其中紫脲酸项目、吡唑酮项目、氯代丙酰氯项目、硫酸项目及双乙烯酮及衍生物项目、新戊二醇项目(一期)需消耗蒸汽分别为18720t/a(2.6t/h)、28080t/a(3.9t/h)、9360t/a(1.3t/h)、28800t/a(4t/h)、131040t/a(18.2t/h)及61200t/a(8.5t/h)，合计用汽量为244800t/a(34t/h)。

现有工程蒸汽平衡图见下图。

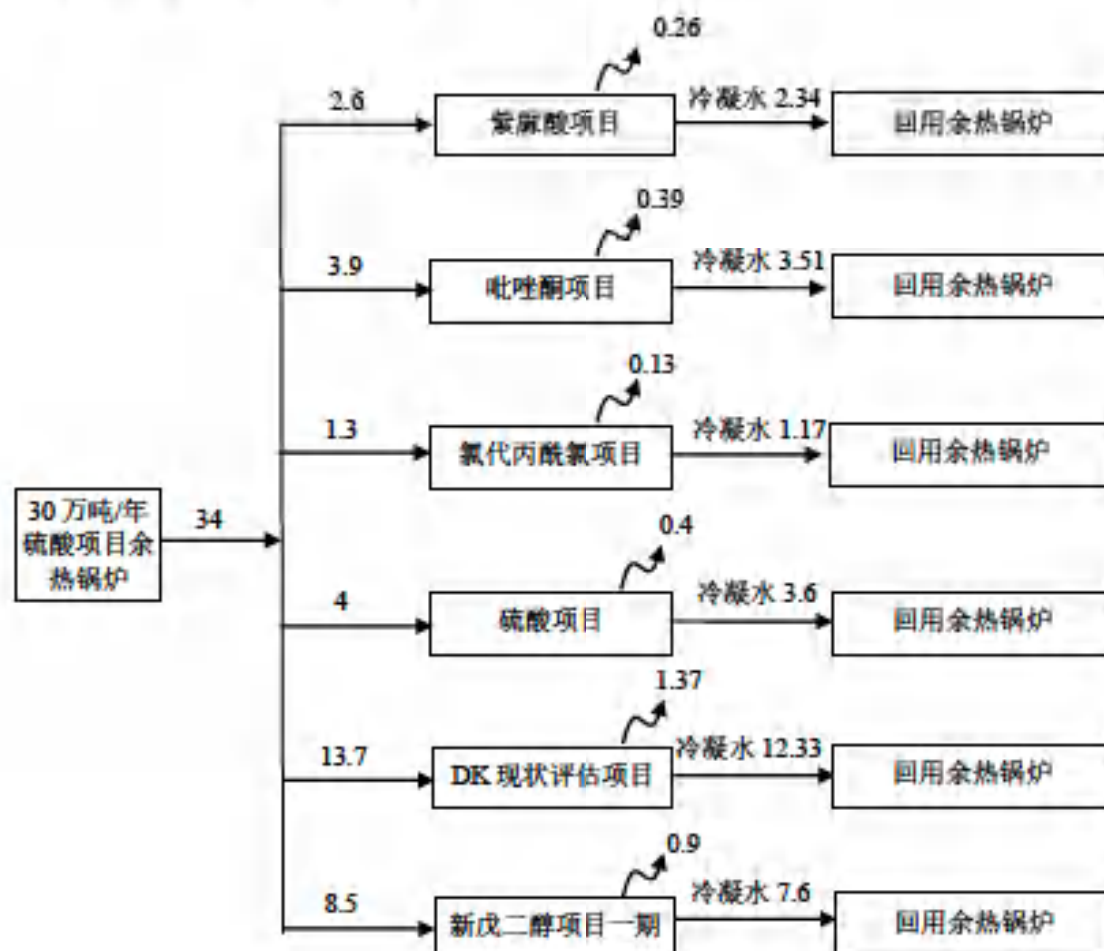


图 2-8 现有工程蒸汽平衡图 (t/h)

2.2.4.4 冷冻系统

厂区现有装置生产用冷量由南北动力车间提供。北动力站共配备13台制冷机组,8台额定制冷量为465kW(额定供水温度-10℃),3台额定制冷量为467kW(额定供水温度-16℃),1台额定制冷量616kW(额定供水温度-16℃)、1台额定制冷量467kW(额定供水温度-26℃)。北冷站-10℃服务装置:紫尿酸装置、氯代丙酰氯、吡唑酮等,八台制冷机六用二备。

南动力站共配备12台制冷机组,3台额定制冷量为899kW(额定供水温度-10℃),2台额定制冷量为948kW(额定供水温度-10℃),5台额定制冷量984kW(额定供水温度-16℃)、2台额定制冷量349kW(额定供水温度-26℃)。南冷站-10℃服务装置:双乙烯酮及其衍生物、新戊二醇组装置,三用两备;-16℃只供双乙烯酮装置,三用二备;-26℃只供双乙烯酮装置,一用一备。

制冷机组均以R22为制冷剂,氯化钙水溶液作载冷剂,运行至今,供冷能力满足生产需要。

2.2.4.5 空压系统

现有项目设一套液氮汽化装置一套(氮气产量300Nm³/h),为开停车、设备检修、物料输送提供氮气气源。现有工程设置一套1000Nm³/h空压设备,为各装置气动阀、启动泵及物料输送提供动力。

2.2.4.6 循环水系统

现有项目循环水站共3座,设计循环水量分别为5180m³/h、6000m³/h和5400m³/h。循环水进水水温均为32℃,出水水温均为37℃,供应压力0.30Mpa。

2.2.4.7 储运工程

厂区储运工程主要包括装卸区以及罐区,各类原辅材料及中间产品罐区靠近各生产装置布置,现有工程原料及产品均由公路运输。厂区现有罐区详细情况见下表。

表 2-3 各装置罐区设置情况一览表

项目	物料名称	储罐形式	数量 (个)	单罐容积 (m ³)	罐尺寸 (mm)	装填系数	最大储存量 (t)	围堰尺寸 (m)
紫脲酸生产装置	氰化钠	固定顶罐	3	50	Φ2800×8500	0.85	120	19×23×1.1
	一甲胺	固定顶罐	2	50	Φ2700×7500	0.85	52.8	11.5×18.7×1.1
	液碱	固定顶罐	1	50	Φ4000×6200	0.85	112	14×20.5×1.1
	回收氨水	固定顶罐	2	80	Φ2800×8000	0.85	95	
	氰乙酸	固定顶罐	2	100	Φ4000×8700	0.85	220	11.5×20.5×1.1
	酞酐	固定顶罐	2	100	Φ4200×7200	0.85	162	12.8×20.5×1.1
	回收酞酸	固定顶罐	2	100	Φ2900×8300	0.85	315	
	浓硫酸	固定顶罐	1	50	Φ3600×4800	0.85	74	9.8×10.25×1.1
吡唑酮装置	罐区 a	液氨	2	80	Φ2800×12000	0.9	76	17.9×21.5×1.1
		应急吸收罐	1	80	Φ2800×12000	0.85	—	
		氨水配置罐	3	40	Φ2600×6600	0.85	96	14.9×18.8×1.1
		氨水	1	30	Φ2600×6000	0.85	24	
		苯胺	3	50	Φ2800×7200	0.85	120	14.9×12.8×1.1
		还原剂配制罐	1	200	Φ5500×8500	0.85	234	18.6×8.3×1.1
		硫酸	1	100	Φ4000×7400	0.85	165	18.6×6.7×1.1
		盐酸	2	100	Φ4000×7400	0.85	208	18.6×7.45×1.1
		母液	2	200	Φ4500×1100	0.85	320	18.6×16.5×1.1
	罐区 b	氨水	1	20	Φ2400×3500	0.85	16	18.65×7.07×1.1
		液碱	1	50	Φ3600×5000	0.85	54.6	
		丁酮酰胺	3	30	Φ3000×4500	0.85	72	18.65×8.77×1.1
		双乙烯酮	2	20	Φ2400×3500	0.85	32	18.65×5×1.1
		还原剂	2	200	Φ5500×8500	0.85	468	18.65×7.6×1.1

		还原剂稀料	固定顶罐	2	50	$\Phi 3600 \times 5000$	0.05	80	$18.65 \times 5.55 \times 1.1$
		盐酸	固定顶罐	2	100	$\Phi 4000 \times 7400$	0.05	203	$18.65 \times 6.9 \times 1.1$
		母液	固定顶罐	4	100	$\Phi 4000 \times 7400$	0.05	320	$18.65 \times 12.4 \times 1.1$
氯代丙酰氯装置		丙酸	固定顶罐	2	50	$\Phi 3460 \times 5300$	0.05	89.1	$16.5 \times 6.2 \times 1.1$
		三氯化磷	固定顶罐	1	50	$\Phi 3460 \times 5300$	0.05	70.65	$8 \times 7.5 \times 1.1$
		氯磺酸	固定顶罐	1	50	$\Phi 3850 \times 4800$	0.05	79.65	
		液氯	钢瓶	3	50	$\Phi 8000 \times 2500$	0.9	132.3	$20 \times 17 \times 8.5$
		盐酸	固定顶罐	2	100	$\Phi 4030 \times 8300$	0.05	207	$8 \times 6.2 \times 1.1$
		液碱	固定顶罐	1	100	$\Phi 3180 \times 10600$	0.05	119.7	$8 \times 4.5 \times 1.1$
硫酸装置		硫酸	固定顶罐	2	2950	$\Phi 18000 \times 11600$	0.9	10797	$51 \times 26.2 \times 1.1$
		液硫	固定顶罐	1	1140	$\Phi 11000 \times 12000$	0.05	2260	$28 \times 16.6 \times 1.1$
		氨水	固定顶罐	1	75	$\Phi 2800 \times 8000$	0.05	90	$10 \times 8 \times 1.1$
双乙烯酮装置		成品酸	固定顶罐	2	200	$\Phi 6500 \times 6500$	0.05	320	$53 \times 24 \times 1.2$
		冰醋酸	固定顶罐	2	450	$\Phi 8000 \times 9000$	0.05	850.5	
		稀酸	固定顶罐	2	200	$\Phi 6500 \times 6500$	0.05	320	
		裂解酸	固定顶罐	2	200	$\Phi 6500 \times 6500$	0.05	320	
		乙酸仲丁酯	固定顶罐	1	10	$\Phi 2000 \times 2600$	0.05	8	
		丙酮	固定顶罐	2	20	$\Phi 2600 \times 3800$	0.05	28.8	$12 \times 6 \times 1.2$
		成品 DK	固定顶罐	3	50	$\Phi 3600 \times 4800$	0.05	148.5	$45 \times 18 \times 1.2$
		粗品 DK	固定顶罐	2	50	$\Phi 3600 \times 4800$	0.05	80	
		粗品 DK	固定顶罐	2	10	$\Phi 2000 \times 2600$	0.05	16	
双乙烯酮衍生物		成品甲酯	固定顶罐	2	200	$\Phi 6500 \times 6500$	0.05	320	$16 \times 18 \times 1.2$
		粗品甲酯	固定顶罐	2	100	$\Phi 4400 \times 6500$	0.05	160	
		甲醇	固定顶罐	1	100	$\Phi 4800 \times 7400$	0.05	71.1	$12 \times 18 \times 1.2$
		苯胺	固定顶罐	1	100	$\Phi 4600 \times 7000$	0.05	91.8	$24 \times 18 \times 1.2$

	DK	固定顶罐	2	50	Φ3600*4800	0.85	79.2	
新戊二醇装置	甲醛	固定顶罐	2	200	Φ6500*6450	0.85	295.2	52.1×15.8×1.1
	异丁醛	固定顶罐	2	200	Φ6500*6450	0.85	284.4	
	甲酸	固定顶罐	1	50	Φ3230*6600	0.85	55.35	10.65×10.65×1.1
	液碱	固定顶罐	1	200	Φ5090*4900	0.85	239.4	10.65×9.5×1.1

2.2.5 产品方案及原辅材料消耗

2.2.5.1 产品方案

厂区现有工程产品方案见表 2-4。

表 2-4 厂区现有工程产品方案

装置名称	产品名称	产量 (t/a)	去向
10000t/a 紫脲酸装置	紫脲酸 (产品)	10000	外售 (Q/XHSG003-2019)
	回收醋酸	3620	双乙烯酮装置使用
	回收氨水	15649	吡唑酮装置使用
10000t/a 吡唑酮装置	吡唑酮 (产品)	10000	外售 (HG2306-92)
5000t/a 氯代丙酰氯装置	氯代丙酰氯 (产品)	5000	外售 (Q/XHSG001-2019)
	亚磷酸 (副产品)	1292	外售 (HG/T 2520-2006)
	盐酸	5227	吡唑酮装置使用
30 万 t/a 硫酸装置	硫酸 (产品)	300000	外售 (GB/T534-2014)
	亚硫酸铵	10789	吡唑酮装置使用
30000t/a 双乙烯酮装置	双乙烯酮 (产品)	30000	外售 (Q/XHSG004-2015)
10000t/a 乙酰乙酸甲(乙)酯装置	乙酰乙酸甲酯 (产品)	5000	外售 (HG/T4479-2012)
	乙酰乙酸乙酯 (产品)	5000	外售 (HG/T2307-2012)
10000t/a 乙酰乙酰苯胺装置	乙酰乙酰苯胺 (产品)	10000	外售 (HG/T2278-2008)
新戊二醇装置 (一期)	新戊二醇 (产品)	10000	外售 (HG/T2309-92)

2.2.5.2 原辅材料消耗

厂区现有工程原辅材料消耗情况见表 2-5。

涉及保密, 不予公示

2.2.6 生产工艺及产污环节

涉及保密, 不予公示

2.2.7 现有工程污染物排放情况

本次评价现场勘查期间，厂内部分项目处于停产状态，部分现有工程污染源不具备监测条件，废气及废水污染物产生及排放情况引用环评或验收数据。为说明本次评价期间公司部分项目现状达标情况，本次引用近期厂区在线监测数据和例行监测数据进行分析说明。

2.2.7.1 废气

1、有组织废气

(1) 有组织废气排放情况

厂区现有工程废气产生情况及治理措施见表 2-6。

表 2-6 厂区现有工程废气产生情况及治理措施

装置	编号	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
紫脲酸装置	G1-1	二甲脲合成废气	氨、一甲胺	三级降膜式碱性气体吸收塔+一级氢氧化钠碱吸收	15m 高、内径 0.7m 排气筒 P01 排放 (DA003)
	G1-2	蒸酸废气、紫脲酸合成废气	VOC、NO _x	两级碱液吸收	
	G1-3	紫脲酸罐区废气	VOC (醋酸)		
	G1-4	氰乙酸氰化废气	HCN	两级碱吸收 (硫酸亚铁溶液+氢氧化钠溶液)	25m 高、内径 0.15m 排气筒 P02 排放 (DA010)
	G1-5	氰乙酸酸化废气	HCl、氰乙酸		
	G1-6	氰乙酸罐区废气	HCl		
	—	装置区	氨、氯化氢、一甲胺、VOC (醋酸)	装置区密闭操作、加强管理	无组织排放
吡唑酮装置	G2-1	重氮反应废气	NO _x 、HCl	两级碱吸收治理	15m 高、内径 0.5m 排气筒 P11 排放 (DA012)
	G2-2	盐酸罐区呼吸废气	HCl	经水吸收塔处理	
	G2-3	水解反应废气	SO ₂ 、VOC	两级氨吸收+一级碱吸收处理	15m 高、内径 0.5m 排气筒 P12 排放 (DA013)
	G2-4	干燥粉尘废气	颗粒物	布袋除尘器	15m 高、内径 0.4m 排气筒 P13 排放 (DA014)
	—	装置区	苯胺、HCl、NH ₃	碱液吸收	无组织排放

氯代丙 酰氯装 置	G3	氯化工序尾气 及酰化蒸馏和氯化 蒸馏产生的不凝气	Cl ₂ 、HCl、VOC(丙 酸、丙酰氯)	两级水吸收+一级 碱吸收治理	25m 高、内径 0.25m 排气筒 P09 排放 (DA011)
硫酸生 产装置	G4	制酸尾气	二氧化硫、硫酸雾	三级氨吸收+一级 碱吸收治理	64m 高、内径 1.6m 排气筒 P10 排放 (DA003)
双乙烯 酮 (DK) 装置	G5-1	1#、2#裂解炉废气	二氧化硫、氮氧化 物、颗粒物	SO ₂ 经双碱法治 理, NO _x 经 SCR 治 理, 颗粒物经布袋 除尘器治理	36m 高、内径 0.8m 排气筒 P03 排放 (DA005)
	G5-2	六级冷凝罐缓冲罐 呼吸废气	乙酸、醋酐	一级水喷淋	22m 高、内径 0.4m 排气筒 P04 排放 (DA004)
	G5-3	两级水喷淋塔吸收 液缓冲罐呼吸废气	乙酸		
	G5-4	成品双乙烯酮缓冲 罐呼吸废气	双乙烯酮		
	G5-5	降膜蒸发器真空至 不凝气	双乙烯酮、乙酸酐 和丙酮		
	G5-6	稀酸蒸馏塔不凝气	乙酸、乙酸丁酯		
	G5-7	稀酸蒸馏塔不凝气	乙酸		
	G5-8	残液暂存罐的呼吸 废气	乙酸、双乙烯酮		
	G5-9	丙酮缓冲罐呼吸废 气	丙酮		
	G5-10	残液丙酮蒸馏不凝 气	乙酸、丙酮、二氧 化碳		
	G5-11	稀醋酸缓冲罐呼吸 废气	乙酸		
	G5-12	残液乙酸蒸馏不凝 气	乙酸		
	G5-13	双乙烯酮吸收塔尾 气废气	甲烷、乙烯、二氧 化碳、一氧化碳	/	引入裂解炉焚烧处 理, 最终经裂解炉 排气筒排放
	G5-14	残液焚烧炉废气	二氧化硫、氮氧化 物、颗粒物、一氧 化碳、臭气浓度、 氯化氢、氟化氢、 二噁英类、乙酸、 丙酮、甲醇	经余热锅炉和空 气预热器降温+布 袋除尘器+碱喷淋	35m 高、内径 0.6m 排气筒 P08 排放 (DA001)

乙酰乙酸甲酯/乙酰乙酸乙酯装置	G6-1	甲醇/乙醇高位槽呼吸口废气	甲醇/乙醇	一级水喷淋	16m 高、内径 0.3m 排气筒 P05 排放 (DA002)
	G6-2	双乙烯酮计量罐呼吸口废气	双乙烯酮		
	G6-3	酯化反应不凝气	甲醇/乙醇、乙酸甲酯/乙酸乙酯		
	G6-4	低沸物储罐呼吸口排气	甲醇/乙醇、乙酸甲酯/乙酸乙酯		
	G6-5	低沸塔真空泵不凝气	甲醇/乙醇、乙酸甲酯/乙酸乙酯		
	G6-6	甲醇/乙醇中间罐呼吸口废气	甲醇/乙醇		
	G6-7	低沸物蒸馏真空泵不凝气	甲醇/乙醇		
	G6-8	高沸塔真空泵不凝气	乙酸甲酯/乙酸乙酯、乙酰乙酸甲酯/乙酰乙酸乙酯		
乙酰乙酰胺苯胺装置	G7-1	苯胺计量罐呼吸废气	苯胺	一级水喷淋	16m 高、内径 0.3m 排气筒 P05 排放 (DA002)
	G7-2	双乙烯酮计量罐呼吸废气	双乙烯酮		
	G7-3	缩合反应釜呼吸口废气	苯胺、双乙烯酮		
	G7-4	抽滤真空泵废气	苯胺、双乙烯酮		
	G7-5	乙酰乙酰胺苯胺一级干燥废气	苯胺、VOCs、颗粒物	旋风分离器+布袋除尘器	18m 高、内径 0.7m 排气筒 P06 排放 (DA006)
	G7-6	乙酰乙酰胺苯胺二级干燥废气	苯胺、VOCs、颗粒物	旋风分离器+布袋除尘器	16m 高、内径 0.3m 排气筒 P07 排放 (DA007)
新戊二醇装置	G8-1	缩合反应釜放空废气	甲醛、异丁醛、VOCs	一级水喷淋+一级碱喷淋	23m 高、内径 0.3m 排气筒 P14 排放 (DA009)
	G8-2	中和釜放空废气	甲酸、VOCs		
	G8-3	料液暂存罐废气	VOCs		
	G8-4	母液槽呼吸废气	VOCs		
	G8-5	一级负压蒸馏真空泵尾气	VOCs		

	G8-6	二级负压蒸馏真空 泵尾气	VOCs		
	G8-7	罐区呼吸废气	VOCs、甲酸、甲醛	一级水喷淋+一级 碱喷淋	
污水处 理站 (一、 二期)+ 危废库	G9-1	污水处理站废气+ 危废库废气	硫化氢，氨，臭气 浓度，苯系物，酚 类，挥发性有机物	一级碱喷淋	18m 高、内径 0.5m 排气筒 P15 排放 (DA015)
污水处 理站 (三、 四期)	G9-2	污水处理站废气	硫化氢，氨，臭气 浓度，苯系物，酚 类，挥发性有机物	一级碱喷淋	18m 高、内径 0.5m 排气筒 P16 排放 (DA016)
污水处 理站 (五、 六期)	G9-3	污水处理站废气	硫化氢，氨，臭气 浓度，苯系物，酚 类，挥发性有机物	一级碱喷淋	18m 高、内径 0.5m 排气筒 P17 排放 (DA017)

厂区现有工程废气走向示意图详见图 2-22。

(2) 有组织废气排放达标情况

本次搜集了新华制药厂区现有工程各排气筒例行监测数据及在线数据分析企业有组织废气排放达标情况，厂区现有工程各排气筒监测数据见表2-7。

表2-7 新华制药现有工程各排气筒污染物排放监测一览表

编号	排放源	监测时间	监测期间工况	监测项目	标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准			是否达标
								标准名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1	残液焚烧炉35m高排气筒P08(DA001)	2019.10.23	100%	SO ₂	4828	5	0.01	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)	50	/	达标
					5292	5	0.011				
					5776	5	0.012				
				NO _x	4828	416	0.763		100	/	超标
					5292	333	0.688				
					5776	390	0.878				
				颗粒物	4828	12.6	0.0232	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020)	10	/	超标
					5292	10.8	0.0222				
					5776	14.1	0.0318				
				CO	4828	29	0.053		80	/	达标
					5292	33	0.069				
					5776	38	0.087				
				甲醇	4828	ND	—	《挥发性有机物污染物排放标准 第1部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)	50	/	达标
					5292	ND	—				
					5776	ND	—				
				臭气浓度	4828	977	—	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-2017)	15000	/	达标

编号	排放源	监测时间	监测期间工况	监测项目	标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准			是否达标
								标准名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
								93)			
2	乙酰乙酸甲(乙)酯装置16m高排气筒P05(DA002)	2021.9.11	80%	非甲烷总烃	1728	4.89	0.00845	《挥发性有机物污染物排放标准 第1部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)	60	3.0	达标
				甲醇	1728	ND	—		50	/	达标
				苯胺	1728	ND	—		20	/	达标
3	硫酸装置64m高排气筒P10(DA003)	2021.09.11	75%	SO ₂	26313	ND	—	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)	50	/	达标
				硫酸雾		3.34	0.0879	《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)	30	/	达标
4	乙酰乙酸苯胺装置废气18m高排气筒P06(DA006)	2021.09.11	80%	颗粒物	28667	4.8	0.14	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)	10	/	达标
				非甲烷总烃	30974	6.25	0.194	《挥发性有机物污染物排放标准 第1部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)	60	3.0	达标
				苯胺	30974	ND	—		20	/	达标
5	乙酰乙酸苯胺装置废气16m	2021.09.11	80%	颗粒物	5734	7.4	0.042	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)	10	/	达标
				非甲烷总烃	5950	12.1	0.072	《挥发性有机物污染物排放标准 第1部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)	60	3.0	达标

编号	排放源	监测时间	监测期间 工况	监测项目	标干流量 (m³/h)	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	执行标准			是否达标
								标准名称	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
	高排气筒 P07 (DA007)			苯胺	5536	ND	—	《部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)	20	/	达标
6	紫脲酸装置废气 15m 高排气筒 P01 (DA008)	2021.9.11	75%	非甲烷总烃	1252	31.7	0.0397	《挥发性有机物污染物排放标准 第 部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)	60	3.0	达标
	NO _x			1507	ND	—	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)	100	/	达标	
	氨			1252	4.91	0.00615	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	4.9	达标	
7	新戊二醇装置废气 23m 高排气筒 P14 (DA009)	2019 年一 季度	100%	非甲烷总烃	750	64.0	0.052	《挥发性有机物污染物排放标准 第 部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)	60	3.0	超标
	甲醛			1.44		0.001	5		/	达标	
8	氰乙酸装置废气 25m 高排气筒 P02 (DA010)	2015.04.06	80%	氯化氢	11200	7.94	0.089	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	100	0.92	达标
	氰化氢			0.40		0.004	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)	1.9	/	达标	
9	氯代丙腈 氯装置废	2021.07.17	90%	非甲烷总烃	5339	7.13	0.0381	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》	60	3.0	达标
	5339				6.59	0.0352					

编号	排放源	监测时间	监测期间 工况	监测项目	标干流量 (m³/h)	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	执行标准			是否达标	
								标准名称	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
	气 25m 高 排气筒 P09 (DA011)			氯化氢	5339	5.15	0.0245	(DB37/2801.6-2018)			达标	
						5339	17.1	0.0913	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	100		0.92
						5339	13.0	0.0694				
					5339	13.4	0.0715					
				氯气	4977	3.0	0.0149		65	0.52	达标	
					5339	2.9	0.0155					
					5227	3.4	0.0178					
10	吡唑酮装 置废气 15m 高排气筒 P11 (DA012)	2021.07.17	80%	氯化氢	2222	17.1	0.038	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	100	0.26	达标	
					2242	19.3	0.0433					
					2352	17.9	0.0421					
				NO _x	2222	40	0.089	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)	100	/	达标	
					2242	42	0.094					
					2352	38	0.089					
11	吡唑酮装 置废气 15m 高排气筒 P12 (DA013)	2021.07.17	80%	非甲烷总烃	1387	5.84	0.0081	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)	60	3.0	达标	
					1518	5.35	0.0081					
					1317	7.10	0.0094					
				SO ₂	1387	ND	—	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)	50	/	达标	
					1518	2	0.003					
					1317	ND	—					
12	吡唑酮装 置干燥 15m	2021.07.17	80%	颗粒物	2987	2.9	0.0087	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)	10	/	达标	
					2941	3.7	0.0109					

编号	排放源	监测时间	监测期间工况	监测项目	标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准			是否达标
								标准名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
	高排气筒 P13 (DA014)				3041	3.1	0.00943				
13	污水站二期+危废 间废气18m 高排气筒 (DA015)	2021.7.17	/	非甲烷总烃	16533	16.4	0.271	《有机化工企业污水处理厂（站） 挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》 (DB37/3161-2018)	100	5.0	达标
					16842	16.3	0.275				
					17120	15.5	0.265				
				酚类	16533	0.8	0.0132		8	0.07	
					16842	1.4	0.0236				
					17120	0.9	0.0154				
				硫化氢	17445	0.08	0.00140		3	0.1	达标
					17266	0.09	0.00155				
					16786	0.10	0.00168				
				氨	17445	1.80	0.0314		20	1.0	达标
					17266	2.19	0.0378				
					16786	1.90	0.0219				
				臭气浓度 (无量纲)	16533	733	/		800	/	达标
					16842	733	/				
					17120	550	/				
				苯	16533	0.0352	0.000582		10 (苯系物)	1.6	达标
					16842	0.105	0.00177				
					17120	0.0417	0.000714				

编号	排放源	监测时间	监测期间工况	监测项目	标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准			是否达标
								标准名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
				甲苯	16533	0.0468	0.000774	(DB37/3161-2018)			
					16842	0.0580	0.000977				
					17120	0.0793	0.00136				
				二甲苯	16533	0.106	0.00175				
					16842	0.146	0.00246				
					17120	0.0943	0.00161				
				乙苯	16533	ND	ND				
					16842	ND	ND				
					17120	ND	ND				
				异丙苯	16533	ND	ND				
					16842	ND	ND				
					17120	ND	ND				
				苯乙烯	16533	ND	ND				
					16842	ND	ND				
					17120	ND	ND				
			/	苯系物加和	16533	0.188	0.0031		10	1.6	达标
					16842	0.309	0.0052				
					17120	0.2153	0.0037				
16	污水站三期废气 18m 高排气	2021.7.17	/	非甲烷总烃	12000	7.0	0.0841	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》	100	5.0	达标
					11800	6.47	0.0763				达标
					12058	6.56	0.0791				达标

编号	排放源	监测时间	监测期间工况	监测项目	标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准			是否达标
								标准名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
	筒 (DA016)			酚类	11918	1.0	0.019	(DB37/3161-2018)	8	0.07	达标
					11821	0.7	0.00827				达标
					12023	0.2	0.0144				达标
				硫化氢	11918	0.11	0.00131		3	0.1	达标
					11821	0.12	0.00142				达标
					12023	0.10	0.00120				达标
				氨	12000	9.61	0.0115		20	1.0	达标
					11800	10.1	0.119				达标
					12058	9.90	0.119				达标
				臭气浓度 (无量纲)	12000	724	/		800	/	达标
					11800	550	/				达标
					12058	733	/				达标
				苯系物	12000	0.1219	0.000986		10	1.6	达标
					11800	0	—				达标
					12058	0.0392	0.000473				达标
17	污水站五 六期废气 18m 高排气 筒 (DA017)	2021.7.17	/	非甲烷总烃	8849	58.5	0.513	《有机化工企业污水处理厂(站) 挥发性有机物及恶臭污染物排放标 准》 (DB37/3161-2018)	100	5.0	达标
					8933	57.8	0.516				达标
					8670	55.6	0.482				达标
				酚类	9017	0.3	0.00721		8	0.07	达标
					8916	1.1	0.00981				达标
					9093	1.2	0.0109				达标

编号	排放源	监测时间	监测期间工况	监测项目	标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准			是否达标
								标准名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
				硫化氢	9017	0.11	0.000992		3	0.1	达标
					8916	0.14	0.00125				达标
					9093	0.14	0.00127				达标
				氨	8849	5.92	0.0524		20	1.0	达标
					8933	5.04	0.0450				达标
					8670	6.43	0.0557				达标
				臭气浓度 (无量纲)	8849	550	/		800	/	达标
					8933	733	/				达标
					8670	733	/				达标
				苯系物	8849	0.0572	0.000506		10	1.6	达标
					8933	0.0755	0.000674				
					8670	0.2405	0.00208				

注 1：氰乙酸厂房设备 2016 年后未开启，数据引用 2015 年 4 月 6 日的例行监测数据；新戊二醇装置 2020 年至今未开启，数据引用 2019 年第一季度监测数据；DK 残渣焚烧炉自 2019 年第四季度以来一直未开启，数据依据 2019 年第三季度例行监测数据。

注 2：残渣焚烧炉装置乙酸无排放标准，丙酮无监测方法，氯化氢、氟化氢及二噁英泄漏监测，考虑 2020 年至今焚烧炉一直未开启，未能补充监测；乙酰乙酸甲（乙）酯装置乙醇、双乙烯酮、乙酸甲（乙）酯无监测方法及排放标准；紫尿酸装置一甲胺无监测方法及排放标准；氰乙酸装置氯乙酸无监测方法；新戊二醇装置甲酸、异丁醛无现行排放标准及监测方法，以非甲烷总烃计；氯代丙酰氯装置丙酸、丙酰氯无监测方法及排放标准，以上无监测方法及排放标准因子未监测。

由上表可知，除新戊二醇装置 VOC 未能满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）限值要

求，目前已停产；残液焚烧炉装置烟尘及氮氧化物未能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）限值要求，2020年-至今停产进行提标改造，其他装置相关污染物均能满足相应排放标准。

表 2-8 硫磺制酸尾气 64m 高排放口（DA003）2021 年上半年在线监测数据

监测时段	SO ₂ 实测浓度 范围值 mg/m ³	SO ₂ 折算浓度 范围值 mg/m ³	氧含量 %	烟气量 m ³ /h
2021 年 1 月	0.08~31.5	0.08~31.5	4.27~19.8	21362~40410
2021 年 2 月	1.73~48.9	1.73~48.9	4.33~8.79	4063~204824
2021 年 3 月	0.045~21.2	0.045~21.2	1.27~11.3	39906~52491
2021 年 4 月	1.03~21.5	1.03~21.5	4.49~7.91	34874~53412
2021 年 5 月	0.007~24.1	0.007~24.1	4.12~7.62	28522~53058
2021 年 6 月	19.4~43.6	19.4~43.6	4.31~6.29	28086~47694
平均值	4.24	4.24	6.30	39977
合计	0.007~48.9	0.007~48.9	1.27~19.8	4063~204824

表 2-9 双乙烯酮车间（DK 水解）VOC 尾气 22m 高排放口（DA004）2021 年 1-5 月在线监测数据

时间	VOCs（以非甲烷总烃计）实测浓度 mg/m ³	废气量 m ³ /h	排放量 t
2021 年 1 月	0.071~22.8	0~6119	0.00397
2021 年 2 月	0.941~37.5	0~3760	0.00532
2021 年 3 月	0.931~28.2	198~2908	0.00416
2021 年 4 月	0.421~26.7	2212~2568	0.0102
2021 年 5 月	1.85~25.5	1966~2598	0.0084
平均值	3.37	2252	0.0088
合计	0.071~37.5	0~6119	0.032

表 2-10 裂解炉（DA005）烟气污染物排放 2021 年 3-6 月在线监测数据

时间	二氧化硫		氮氧化物		烟尘		氧含量 (%)	烟气量 m ³ /h
	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)		
2021 年 3 月	0~19.0	0~25.0	0~10.4	0~11.2	0.05~3.23	0.07~3.57	9.29~17.0	5513~10721
2021 年 4 月	0~6.07	0~19.5	0~13.9	0~36.5	0.04~4.66	0.04~8.27	7.04~17.5	2293~10110
2021 年 5 月	0~2.97	0~4.07	0~11.1	0~15.0	0.01~2.83	0.01~2.82	7.03~18.9	3756~9191
2021 年 6 月	0~6.28	0~6.52	0~8.79	0~9.10	0.02~3.66	0.03~4.35	9.69~11.9	4131~8289
干均值	0.736	0.915	0.661	0.832	0.207	0.261	11.0	3000
合计	0~19.0	0~25.0	0~13.9	0~36.5	0.01~4.66	0.01~8.27	7.03~18.9	2293~10721

从表 2-8~表 2-10 在线监测数据可以看出，新华制药各排气筒所排放的各类污染物均能达标排放：SO₂、NO_x、颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准；VOC（以非甲烷总烃）满足《挥发性有机物污染物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 标准要求；

根据监测结果，现有工程有组织废气污染物排放情况见表 2-11。

表 2-11 现有工程有组织排放废气污染物实际排放量汇总表

排放源	污染物	污染物源强核算方法	实际排放速率 (kg/h)	监测期间平均生产负荷 (%)	折算排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	排放量 (t/a)
残液焚烧炉废气排气筒 (DA001)	SO ₂	实测法	0.011	100%	0.011	7200	0.079
	NO _x		0.776		0.776		5.587
	颗粒物		0.026		0.026		0.187
	CO		0.070		0.070		0.504
	甲醇		0.005 (检出限一半计)		0.005		0.036
乙酰乙酸甲（乙）	VOC	实测法	0.00845	80%	0.0106	7200	0.0761

排放源	污染物	污染源强核算方法	实际排放速率 (kg/h)	监测期间平均生产负荷 (%)	折算排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	排放量 (t/a)
酯装置排气筒 (DA002)	甲醇		0.0017 (检出限一半计)		0.002		0.0153
	苯胺		0.0004 (检出限一半计)		0.0005		0.0036
硫酸装置排气筒 (DA003)	SO ₂	在线数据 (0.942t/a)		50%	—	7200	1.884
	硫酸雾	实测法	0.0879	75%	0.117	7200	0.844
双乙烯酮车间 VOC 尾气排气筒 (DA004)	VOC	在线数据 (0.118 t/a)		50%	—	7200	0.236
裂解炉烟气排气筒 (DA005)	SO ₂	在线数据 (0.107 t/a)		50%	—	7200	0.214
	NO _x	在线数据 (0.0395 t/a)					0.079
	颗粒物	在线数据 (0.0103 t/a)					0.0206
乙酰乙酰苯胺装置排气筒 (DA006)	颗粒物	实测法	0.14	80%	0.175	7200	1.26
	VOC	实测法	0.194		0.243		1.746
	苯胺	实测法	0.0077		0.0096		0.069
乙酰乙酰苯胺装置排气筒 (DA007)	颗粒物	实测法	0.042	80%	0.053	7200	0.378
	VOC	实测法	0.072		0.09		0.648
	苯胺	实测法	0.0014		0.0018		0.013
紫脲酸车间排气筒 (DA008)	NO _x	实测法	0.0015 (检出限一半计)	75%	0.002	7200	0.0144
	氨	实测法	0.00615	75%	0.0082		0.059
		VOC	实测法	0.0397	75%	—	7200
新戊二醇排气筒	VOC	实测法	0.052	100%	0.052	7200	0.374

排放源	污染物	污染源强核算方法	实际排放速率 (kg/h)	监测期间平均生产负荷 (%)	折算排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	排放量 (t/a)
(DA009)	甲醛	实测法	0.001	100%	0.001		0.007
氰乙酸装置排气筒 (DA010)	氯化氢	实测法	0.089	80%	0.111	7200	0.801
	氰化氢	实测法	0.004	80%	0.005		0.036
氯代丙酰氯装置排气筒 (DA011)	VOC	实测法	0.0326	90%	0.036	7200	0.261
	氯化氢	实测法	0.0774	90%	0.086		0.619
	氯气	实测法	0.0161	90%	0.018		0.129
吡唑酮装置排气筒 (DA012)	氯化氢	实测法	0.041	80%	0.051	7200	0.369
	NO _x	实测法	0.091	80%	0.114		0.819
吡唑酮装置排气筒 (DA013)	VOC	实测法	0.0085	80%	0.011	7200	0.077
	SO ₂	实测法	0.003	80%	0.0038		0.027
吡唑酮装置排气筒 (DA014)	颗粒物	实测法	0.0097	80%	0.012	7200	0.087
污水站一二期+危废 间废气排气筒 (DA015)	VOC	实测法	0.270	/	0.270	8000	2.16
	酚类	实测法	0.0174		0.0174	8000	0.1392
	氨	实测法	0.0304		0.0304	8000	0.2432
	硫化氢	实测法	0.00154		0.00154	8000	0.012
	苯系物	实测法	0.004		0.004	8000	0.032
污水站三四期废气 排气筒 (DA016)	VOC	实测法	0.0798	/	0.0798	8000	0.638
	酚类	实测法	0.0139		0.0139	8000	0.111
	氨	实测法	0.083		0.083	8000	0.664
	硫化氢	实测法	0.00131		0.00131	8000	0.010
	苯系物	实测法	0.0005		0.0005	8000	0.004
污水站五六期废气	VOC	实测法	0.505	/	0.505	8000	4.04

排放源	污染物	污染物源强核算方法	实际排放速率 (kg/h)	监测期间平均生产负荷 (%)	折满排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	排放量 (t/a)
排气筒 (DA017)	酚类	实测法	0.00931		0.00931	8000	0.074
	氨	实测法	0.0510		0.0510	8000	0.408
	硫化氢	实测法	0.0012		0.0012	8000	0.010
	苯系物	实测法	0.0011		0.0011	8000	0.009

注：(1) 例行监测中排气筒各污染物因子以实测法（平均排放速率）计算；部分采取在线监测的排放量核算；
(2) 未检出的保守按检出限的一半核算污染物排放量。

表 2-12 现有工程有组织废气污染物排放量汇总表

名称	排放量 (t/a)	许可量 (t/a)
SO ₂	2.204	13.04
NO _x	6.50	32.29
颗粒物	1.933	3.87
CO	0.504	—
VOC	10.673	69.29
甲醇	0.0513	—
甲醛	0.007	—
苯胺	0.0856	—
酚类	0.3242	—
苯系物	0.045	—
硫酸雾	0.844	—
氯气	0.129	—
氯化氢	1.789	—
氰化氢	0.036	—
氨	1.3742	—
硫化氢	0.032	—

2、无组织废气

(1) 厂区无组织排放控制措施

现有工程对于罐区主要的无组织呼吸废气主要采用吸收塔洗涤治理，其治理措施详见下表。

表 2-13 无组织废气污染控制措施

位置	无组织源	污染物	处理措施
紫酞酸工程	酞酐储罐呼吸废气	酞酸	氮封+碱吸收塔洗涤
	氨水储罐呼吸废气	氨	碱性气体洗涤塔洗涤
	盐酸储罐呼吸废气	氯化氢	酸性气体洗涤塔洗涤
吡啶酮工程	盐酸储罐呼吸废气	氯化氢	经水吸收塔处理
DK 及衍生物 装置配套罐 区	酞酸储罐呼吸废气	酞酸	氮封+水喷淋塔洗涤
	DK 储罐呼吸废气	DK	-10℃冷凝
	丙酮储罐呼吸废气	丙酮	氮封+循环水冷凝+水喷淋塔洗涤
	苯胺储罐呼吸废气	苯胺	氮封
	甲(乙)醇储罐呼吸废气	甲(乙)醇	-10℃冷凝
新戊二醇工 程	甲醛(30%水溶液)储罐呼吸废气	甲醛	水喷淋+碱喷淋
	异丁醛储罐呼吸废气	异丁醛	氮封+水喷淋+碱喷淋

	甲酸储罐呼吸废气	甲酸	水喷淋+碱喷淋
污水处理站	调节池、生化池等构筑物散发	硫化氢、氨、臭气等	密封，废气引入尾气吸收处理后通过排气筒排放

(2) 无组织排放达标情况

本次采用企业于2022年2月17日委托山东潍科检测服务技术有限公司开展的例行监测数据来分析厂界废气污染物的排放情况，监测布点图见图2-23，具体监测结果见表2-14。

表2-14 无组织排放监测期间气象条件

采样时间		气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2022.02.17	09:10	-3.1	103.3	4.1	E
	11:15	-1.2	103.3	3.9	
	13:20	-1.1	103.3	3.5	
	15:25	-1.1	103.2	3.7	



图2-23 厂区无组织排放监测布点图

表2-15 厂界无组织监测结果

监测项目	2022.2.17				最大值	标准值	达标情况
	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向			
颗粒物 (mg/m ³)	0.289	0.315	0.317	0.326	0.326	0.9	达标
非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.84	1.11	1.08	1.12	1.12	2.0	达标
氯气	0.05	0.08	0.11	0.13	0.13	0.40	达标

(mg/m^3)							
氯化氢 (mg/m^3)	0.141	0.155	0.155	0.156	0.156	0.20	达标
甲醛 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
苯胺类 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	ND	0.40	达标
氰化氢 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
甲醇 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	ND	12	达标
氟化物 (mg/m^3)	ND	0.0013	0.0011	0.0007	0.0013	0.02	达标
二氧化硫 (mg/m^3)	0.010	0.015	0.018	0.022	0.022	0.5	达标
硫酸雾 (mg/m^3)	0.059	0.070	0.077	0.078	0.078	0.3	达标
氨 (mg/m^3)	0.03	0.06	0.08	0.11	0.11	1.0	达标
硫化氢	0.004	0.006	0.009	0.012	0.012	0.03	达标
臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标

从上表可以看出，厂界 VOC 浓度可以满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值 ($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)；厂界颗粒物浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中厂界无组织排放监控浓度限值要求 ($1.0\text{mg}/\text{m}^3$) 及《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010) 表 8 中企业边界大气污染物无组织排放限值 ($0.9\text{mg}/\text{m}^3$)，厂界二氧化硫、硫酸雾浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010) 表 8 中企业边界大气污染物无组织排放限值 (二氧化硫： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾： $0.3\text{mg}/\text{m}^3$)；厂界氟化物、甲醇、苯胺浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放浓度限值标准 (氟化物 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇： $12\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯胺类： $0.40\text{mg}/\text{m}^3$)；厂界氯气、氯化氢、甲醛、氰化氢浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 4 企业边界大气污染物浓度限值 (氯气 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢： $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醛： $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，氰化氢 $0.024\text{g}/\text{m}^3$)；氨、硫化氢、臭气浓度满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 2 厂界监控点浓度限值标准 (氨： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢： $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 20)。

3、无组织废气排放情况

根据《新华制药（寿光）有限公司特色原料药及其配套项目（一期）环境影响报告书》无组织废气排放情况见下表。

表 2-16 厂区现有工程无组织废气排放汇总表

名称	排放量 (t/a)
HCl	1.645
NH ₃	1.235
苯胺	3.98
Cl ₂	0.292
甲醇	0.165
乙醇	0.19
乙酰乙酸甲酯	0.5
乙酰乙酸乙酯	0.5
乙酸	6.862
丙酮	0.09
乙酸异丁酯	2.04
甲醛	4.39
异丁醛	5.24
甲酸	0.15
VOC	17.73

注：主要依据现有项目环评报告书数据内容。

2.2.7.2 废水

一、废水产生情况

厂区现有工程废水产生及排放情况见表 2-17。

表 2-17 厂区现有工程废水产生及排放情况

装置	产污环节	产生量		废水成分	治理措施及去向
		(m ³ /d)	(m ³ /a)		
紫萘酸装置	含氰废水	15	4500	COD、氨氮、HCl、HCN	含氰废水先采用含氰废水预处理装置（汽提塔）进行处理，后与离心废液泵入厂区污水高浓度池处理，再经厂区污水处理站
	离心废液	250	75000	COD、氨氮、硫酸钠、乙酸、全盐量	
	尾气吸收废水	0.40	120	COD、全盐量	
	设备、地面冲洗水	2.0	600	COD、全盐量	

					处理后排入寿 光华源水务有 限公司处理 厂，处理达标 后排官庄沟
吡唑酮装置	离心废液	485	145500	COD、硫酸铵、氯 化钠、全盐量等	经双效蒸发浓 缩去除后外排 污水站
	设备、地面冲洗 水	1.33	400	苯胺、硫酸铵、氯 化钠	经厂区污水处 理站处理后排 入寿光华源水 务有限公司处 理厂，处理达 标后排官庄沟
	尾气吸收废水	0.53	160	硫酸铵、氯化钠全 盐量	
氯代丙酰氯装置	碱吸收塔废水	0.42	125	COD、全盐量	经厂区污水处 理站处理后排 入寿光华源水 务有限公司处 理厂，处理达 标后排官庄沟
	设备、地面冲洗 水	1.18	355	COD、BOD、氨氮、 SS	
硫酸装置	设备、地面冲洗 水	1.17	350	COD、BOD、氨氮、 SS	经厂区污水处 理站处理后排 入寿光华源水 务有限公司处 理厂，处理达 标后排官庄沟
	余热锅炉软化水 站脱盐废水	12.25	3676	全盐量	
	余热锅炉排污水	2.28	684	全盐量	
双乙烯酮装置及 衍生物装置	双乙烯酮稀算提 浓塔废水	30.15	9045	COD、乙酸、乙酸 丁酯	经厂区污水处 理站处理后排 入寿光华源水 务有限公司处 理厂，处理达 标后排官庄沟
	乙酰乙酰胺苯胺抽 滤废水	110.78	33234	乙酰乙酰胺、醋 酸	
	甲（乙）酮装置 反冲洗废水	2.8	840	COD、全盐量、硫 酸铵	
	真空泵排水	4	1200	COD、氨氮	
	设备、地面冲洗 水	6	1800	COD、BOD、氨氮、 SS	
	尾气吸收废水	1.32	396	COD、全盐量	
	残液焚烧炉余热 锅炉排污水	4.8	1440	全盐量	
新戊二醇装置 （一期）	冷凝废水	111.66	33498	pH、COD	经厂区污水处 理站处理后排 入寿光华源水 务有限公司处
	水环式真空泵废 水	0.35	105	pH、COD	
	尾气吸收废水	0.32	95	COD、全盐量	

	设备、地面冲洗水	0.9	270	COD、BOD、氨氮、SS	理厂，处理达标后排官庄沟
公用工程	循环排污水	233	84900	全盐量	
	生活污水	25.45	7635	COD、BOD、氨氮、SS	
合计		1353.09	405923	——	

二、厂内污水处理站

1、污水处理工艺

公司综合污水处理站设计处理规模 3000m³/d，分南北两块建设：一部分采用“低浓度调节池+初沉池+水解酸化池+复合生物池（缺氧池+好氧池）+混凝沉淀”的处理工艺；

厂区污水处理站处理工艺见图 2-25，厂区污水经污水处理站处理后送至项目区污水处理厂（寿光华源水务有限公司）处理，厂区污水处理站设计出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准及区域污水处理厂进水水质标准。

2、设计进出口水质要求

根据污水站设计资料，其进水水质设计详见下表。

表 2-18 设计进水水质

序号	项 目	进水水质标准	序号	项 目	进水水质标准
1	pH	6~9	4	NH ₃ -N (mg/L)	≤200
2	COD _{Cr} (mg/L)	≤8000	5	总氮 (mg/L)	≤500
3	BOD ₅ (mg/L)	≤3000	6	全盐量 (mg/L)	≤5000

污水处理站出水指标按照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准和寿光华源水务有限公司污水处理厂进水协议标准执行，实际执行按照较严格指标执行，详见下表。

表 2-19 综合污水处理站设计出水水质情况一览表

序号	项 目	设计出水水质标准	序号	项 目	设计出水水质标准
1	pH	6~9	9	色度（稀释倍数）	≤64
2	COD _{Cr} (mg/L)	≤400	10	SS (mg/L)	≤200
3	BOD ₅ (mg/L)	≤350	11	总磷 (mg/L)	≤8
4	NH ₃ -N (mg/L)	≤20	12	总氮 (mg/L)	≤70
5	石油类 (mg/L)	≤15	13	挥发酚 (mg/L)	≤1
6	硫化物 (mg/L)	≤1	14	硫酸盐 (mg/L)	≤600
7	氯化物 (mg/L)	≤800	15	全盐量 (mg/L)	≤3000
8	苯胺 (mg/L)	≤5			

3、设计处理效果

根据设计资料，污水站按照设计进水水质情况下，其处理效果详见下表。

表 2-20 综合污水处理站设计处理效果表

序号	名称		COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)	全盐量 (mg/L)
1	低浓度调节池	进水	≤8000	≤200	≤5000
2	初沉池	进水	≤8000	≤200	≤5000
		出水	≤6400	≤200	—
		去除率	20%	0	—
3	水解酸化池	进水	≤6400	≤200	—
		出水	≤2560	≤150	—
		去除率	60%	25%	—
4	复合生物池	进水	≤2560	≤150	—
		出水	≤768	≤20	—
		去除率	70%	65%	—
5	混凝沉淀池	进水	≤768	≤20	—
		出水	≤400	≤20	≤2000
		去除率	48%	0	—
6	出水标准限值		≤500	≤45	

由上表可知，根据污水设计能够处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）和寿光华源水务有限公司污水处理厂协议标准要求。

4、厂区污水站出水情况

2021 年 4 月 28 日、2021 年 5 月 1 日，山东潍科检测服务有限公司对厂区总排口水质进行了监测，监测结果见表 2-21。

表 2-21 厂区总排口水质监测结果

单位 mg/L

项目	2021.5.1			平均值	GB/T31962-2015 B 级标准	污水厂进水 水质要求	达标 情况
	第一次	第二次	第三次				
pH	7.0	7.0	6.6	—	6.5~9.5	6~9	达标
COD	344	340	350	345	500	500	达标
氨氮	2.18	2.16	2.20	2.18	45	45	达标
BOD ₅	102	100	103	102	350	350	达标
总氮	9.04	9.00	9.01	9.02	70	70	达标
总磷	1.04	1.03	1.05	1.04	8	8	达标
悬浮物	13	15	14	14	400	—	达标
总氰化物	ND	ND	ND	ND	0.5	—	达标

总有机碳	251	237	233	240	—	—	达标
苯胺类	0.06	0.06	0.05	0.06	5	—	达标
甲醛	0.07	0.08	0.08	0.08	5	—	达标
可吸附有机卤化物	0.577	0.609	0.604	0.597	8	—	达标
项目	2021.4.28			平均值	GB/T31962-2015 B 级标准	污水厂进水 水质要求	达标 情况
	第一次	第二次	第三次				
硫化物	0.022	0.028	0.024	0.025	1	—	达标
石油类	1.32	1.36	1.32	1.33	15	—	达标
挥发酚	0.060	0.051	0.062	0.058	1	—	达标

由上表可知，厂区废水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

表 1 中 B 等级标准和园区污水处理厂（寿光华源水务有限公司）进水水质要求。

厂区污水站已安装了在线监测并已联网，2021 年 1 月-6 月出水在线监测数据见下表。

表 2-22 厂区污水站 2021 年上半年在线监测数据汇总表

日期	pH	COD (mg/L)		氨氮 (mg/L)		总磷 (mg/L)		总氮 (mg/L)		日均流量 (m ³ /d)
	数值	数值	达标率	数值	达标率	数值	达标率	数值	达标率	
2021.01	6.55~8.28	39.7~389	100%	0.0986~13	100%	0.201~4.22	100%	9.65~54.8	100%	1642
2021.02	7.10~8.70	109~265	100%	0.184~11.8	100%	0.0739~3.06	100%	15.2~38.5	100%	1316
2021.03	7.07~8.72	74.1~272	100%	0.131~16.4	100%	0.921~3.46	100%	11.4~32.1	100%	1310
2021.04	7.55~8.82	7.7~178	100%	0.081~6.2	100%	0.815~4.8	100%	9.84~53.7	100%	970
2021.05	7.09~8.62	36.3~329	100%	0.0315~14.9	100%	0.929~5.77	100%	13.1~48.5	100%	760
2021.06	6.40~8.90	5.48~237	100%	0.095~17.9	100%	1.3~6.19	100%	17.6~53.3	100%	458
标准值	6.5~9.5	500		45		5		70		—
达标情况	达标	达标		达标		达标		达标		—

由上表可见, 2021 年厂区生产负荷未达满产, 污水站出水水质较稳定, 各项指标均可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准。

三、废水排放情况

依据理论水平衡结果，现有工程总废水量为 $1353.09\text{m}^3/\text{d}$ ($405928\text{m}^3/\text{a}$)，全厂废水经厂内污水处理站处理达到项目区污水厂进口要求后，排入项目区污水厂深度处理，处理达标后排入官庄沟。废水排放情况详见下表。

表 2-23 现有工程废水污染物排放情况

分类	污染物	
	CODcr	氨氮
废水进入园区污水处理厂浓度限值 (mg/L)	500	45
园区污水处理厂设计出水浓度限值 (mg/L)	40	2
废水排入园区污水处理厂的量 (t/a)	202.964	18.267
园区污水处理厂排入外环境的量 (t/a)	16.237	0.812
废水排放量 (m^3/a)	405928	

2.2.7.3 固废

厂区现有工程固废产生及处置情况见表 2-24。

表 2-24 厂区现有工程固废产生及处置情况

编号	产生部位	名称	产生量 (t/a)	属性	处置措施
1	紫脲酸装置	废弃包装物	50	HW49 900-040-49	委托有资质单位处置
		生化污泥	8	HW45 261-084-45	委托有资质单位处置
		废盐 (氯化钠)	6869	疑似危废	按照危险废物鉴别标准进行鉴定，在鉴定结果出具之前按照危废暂存在危废暂存库
2	吡唑酮装置	生化污泥	8	HW45 261-084-45	委托有资质单位处置
		废机油	3	HW08 900-249-08	委托有资质单位处置
		硫酸铵	50345	一般固废	外售综合利用
		废弃包装物	35	HW49 900-040-49	委托有资质单位处置
3	氯代丙酰氯装置	蒸馏残渣	375.22	HW11 900-013-11	委托有资质单位处置
		生化污泥	5.69	HW45 261-084-45	委托有资质单位处置
4	硫酸装置	硫磺渣	4.0	HW49 261-057-34	委托有资质单位处置

		废催化剂	6.25	HW50 261-173-50	委托有资质单位处置
5	双乙烯酮装置	丙酮	875	疑似危废	按照危险废物鉴别标准进行鉴定，在鉴定结果出具之前按照危废暂存在危废暂存库
		冷凝液	656.25	HW06 900-402-06	委托有资质单位处置
		蒸馏残渣	3168.4	HW11 900-013-11	由自建焚烧炉焚烧处置，焚烧炉停运期间，委托有资质单位处置
6	乙酰乙酸甲（乙）酯装置	蒸馏釜残	796	HW11 900-013-11	
7	残液焚烧炉	焚烧灰渣	16	HW18 772-003-18	委托有资质单位处置
8	煤气站	炉渣	2515	一般工业固废	外售综合利用
		粉煤灰	2376	一般工业固废	外售综合利用
		电捕焦、电捕轻焦油	1164	HW11 451-003-11	委托有资质单位处置
9	新戊二醇装置	生化污泥	2	HW45 261-084-45	委托有资质单位处置
		甲酸钠	7799.5	疑似危废	按照危险废物鉴别标准进行鉴定，在鉴定结果出具之前按照危废暂存在危废暂存库
10	公用工程	生活垃圾	101.91	—	定期由环卫部门清运
合计			77179.22	/	/

根据生态环境部华南环境科学研究所出具的《新华制药（寿光）有限公司吡唑酮项目硫酸铵结晶盐危险特性鉴别报告》，新华制药（寿光）有限公司吡唑酮项目硫酸铵结晶盐不具有腐蚀性、急性毒性、浸出毒性、易燃性、反应性及毒性物质危险特性，不属于危险废物，可按照一般固体废物进行处置，建立产生、储存、转运及处置台账，暂存在一般固废暂存处。根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020），可将该废物作为原料外售利用，不得作为固体废物建材或固体废物土地利用。

紫原酸装置产生的氯化钠、双乙烯酮装置产生的丙酮、新戊二醇装置产生的甲酸钠可能具有毒性，需按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2019）等规定鉴别。根据鉴别结果确定处置方案。

2.2.7.4 噪声

厂区内现有工程主要噪声源有空压机、风机、泵类等。对产生噪音的设备采用减震垫、弹性连接、加泵房内壁加隔音板等消音措施。

现有项目主要噪声设备详见下表。

表 2-25 现有项目主要噪声设备列表

噪声源 (设备)	数量 (台/套)	源强 dB(A)		位置	处理措施
		处理前	处理后		
溶液泵	4	85	73	紫氨酸厂房	减振基础、室内放置
进料泵	2	85	73	紫氨酸厂房	减振基础、室内放置
真空泵	6	90	75	紫氨酸厂房	减振基础、室内放置
真空泵	10	95	80	氰乙酸厂房	减振基础、室内放置
酸化抽水酸水泵	3	90	75	氰乙酸厂房	减振基础、室内放置
废水泵	2	85	73	氰乙酸厂房	减振基础、室内放置
喷射泵	2	85	73	氰乙酸厂房	减振基础、室内布置
打料泵	2	85	73	氰乙酸厂房	减振基础、室内布置
醋酸泵	9	85	73	紫氨酸厂房	减振基础、室内布置
泛汽水泵	5	85	73	紫氨酸厂房	减振基础、室内布置
氰乙酸泵	2	85	73	紫氨酸厂房	减振基础、室内布置
废水泵	2	85	73	紫氨酸厂房	减振基础、室内布置
离心泵	6	85	73	紫氨酸厂房	减振基础、室内布置
离心机	7	85	73	紫氨酸厂房	减振基础、室内布置
喷射泵	3	85	73	紫氨酸厂房	减振基础、室内布置
空压机	1 套	95	70	动力车间	减振基础、隔声、室内布置
水循环泵	1	85	73	吡唑酮厂房	减振基础、室内放置
循环转料泵	8	85	73	吡唑酮厂房	减振基础、室内放置
加料泵	4	83	70	吡唑酮厂房	减振基础、室内放置
旋转闪蒸干燥机	1	80	70	吡唑酮厂房	减振基础、室内放置
转移泵	4	83	70	吡唑酮厂房	减振基础、室内放置
尾气吸收风机	2	85	65	吡唑酮厂房	减振、消音、室内放置
热水循环泵	1	85	73	罐区	减振基础
凝水液下泵	2	75	65	吡唑酮厂房	减振基础、室内放置
装车泵	3	75	65	罐区	减振基础
尾气吸收循环泵	6	78	65	吡唑酮厂房	减振基础、室内放置
打料泵	12	80	70	罐区	减振基础
转料泵	22	85	72	氯代丙酰氯厂房	减振基础、室内放置
热水泵	2	83	70		减振基础、室内放置
循环泵	2	85	72		减振基础、室内放置
真空喷射器	2	90	75		减振、隔声、消音、室内放置
风机	7	85	73		减振、隔声、消音、室内放置

噪声源 (设备)	数量 (台/套)	源强 dB(A)		位置	处理措施
		处理前	处理后		
余热锅炉启动和安全阀排汽管排汽	1	100	80	硫酸装置区	隔声、消音
鼓风机	2	95	75		减震、隔声、消音、室内放置
风机	6	95	75	DK 及衍生物装置区	减震、隔声、消音
风机	1	95	75	新戊二醇装置	减震、隔声、消音

山东潍科检测服务有限公司于 2021 年 1 月 22 日对厂区各厂界噪声进行了监测，监测期间现有运行装置正常生产，监测结果见表 2-26。

表 2-26 厂区厂界噪声监测结果

单位: dB (A)

监测点	2021.1.22		达标情况
	昼间	夜间	
1#东厂界	52	48	达标
2#南厂界	51	48	达标
3#西厂界	52	46	达标
4#北厂界	52	46	达标
标准值	65	55	—

监测结果显示，监测期间，新华制药厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

2.2.7.5 现有工程污染物排放汇总

厂区现有工程污染物排放汇总见表 2-27。

表 2-27 厂区现有工程污染物排放情况汇总

类别	污染物	排放量(t/a)
废气	SO ₂	2.204
	NO _x	6.50
	颗粒物	1.933
	VOC	28.403
	氯化氢	3.434
其中有组织废气	SO ₂	2.204
	NO _x	6.50
	颗粒物	1.933
	CO	0.504
	VOC	10.673
	甲醇	0.0513
	甲醛	0.007
	苯胺	0.0856
	酚类	0.3242
	苯系物	0.045
	硫酸雾	0.844
	氯气	0.129
	氯化氢	1.789
	氰化氢	0.036
	氨	1.3742
	硫化氢	0.032
其中无组织废气	HCl	1.645
	NH ₃	1.235
	苯胺	3.98
	Cl ₂	0.292
	甲醇	0.165
	乙醇	0.19
	乙酰乙酸甲酯	0.5
	乙酰乙酸乙酯	0.5

	乙酸	6.862
	丙酮	0.09
	乙酸异丁酯	2.04
	甲醛	4.39
	异丁醛	5.24
	甲酸	0.15
	VOC	17.73
废水	废水量 (m^3/a)	405928
	COD	202.964 (16.237)
	氨氮	18.267 (0.812)
固体废物	危险废物	6297.81
	疑似危废	15543.5
	一般固废	55236
	生活垃圾	101.91

注：COD、氨氮为排入园区污水处理厂的量（括号内为排入外环境的量），固废为产生量。

2.2.8 现有工程排污许可执行情况

新华制药（寿光）有限公司已于 2020 年 8 月 8 日取得排污许可证，编号 91370783793907875J001R，有效期为 2020-08-08 至 2023-08-07，排污许可管理类别为重点管理。根据排污许可证相关要求，废气排放口（DA001~DA017 排气筒）及废水排放口均为主要排放口，许可排放浓度限值和许可量，根据现有工程有组织废气、无组织废气、废水污染物监测结果（2.2.7.5 小节），新华制药废气、废水污染物排放浓度及排放量均满足排污许可限值和许可量要求。

另外，新华制药已按照排污许可规定的自行监测要求进行了自行监测，同时按照环境管理台账记录要求进行了监测记录信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息的记录和管理，并按规定提交年报和季报等。

2.2.9 现有工程存在问题及整改措施

厂区现有工程存在的问题及整改措施见表 2-28。

表 2-28 厂区现有工程存在问题及整改措施

序号	存在的问题	整改措施	计划完成时间
1	紫麻酸装置副产氯化钠、双乙烯酮装置副产丙酮及新戊二醇装置（一期）副产甲酸钠直接外售	按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2019）等规定鉴别，根据鉴别结果确定处置方案	2022.8
2	新戊二醇装置停产前 VOC 未能满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）限值要求	改造新戊二醇废气治理设施，两级喷淋设施（一级水+一级碱喷淋）治理后新增活性炭吸附治理，满足现有排放标准要求后方可重启新戊二醇装置	2022.8
3	残液焚烧炉烟尘及氮氧化物未能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）限值要求	残液焚烧炉新增 SNCR 脱硝措施	2022.5
4	现有污水站总排口全盐量未能满足下游园区污水厂进水水质要求	现有工程废水高盐废水经现有 MVR 除盐分质处理后排入污水站	2022.8

2.3 在建项目工程分析

2.3.1 在建项目工程建设内容

根据《新华制药（寿光）有限公司 2 万吨/年新戊二醇项目环境影响报告书》（寿环审字[2016]19 号），厂区在建工程组成情况见表 2-29。

表 2-29 厂区在建工程建设内容

工程	工程名称	建设内容	依托
主体工程	新戊二醇装置	依托现有新戊二醇厂房；于厂房南侧新增年产 10000t/a 新戊二醇生产线	新建+依托现有
辅助工程	办公、生活区	包括综合办公楼（设办公区和分析化学办公室）、职工宿舍、食堂等	依托现有
储运工程	罐区	新戊二醇罐区 1 座	依托现有
	仓库	依托现有 3 座公用仓库，包括五金仓库、桶装原料库及固体产品库	依托现有
公用工程	供水系统	由园区统一供水，厂区供水系统分为生产给水系统、冷却循环水系统、消防给水系统和生活给水系统	依托现有
	排水系统	根据雨污分流的原则，设有雨水导排系统、污水导排系统及事故废水导排系统，厂区分别设置污水排放口及雨水排放口各一个，位于厂区东北侧	依托现有
	供热系统	所用蒸汽来源于 30 万吨/年硫酸项目的余热锅炉（满负荷产汽量为 50t/h），有部分余量；为应对 30 万吨/年硫酸项目突发停机状况，供热管线同时接入 DK 残渣焚烧炉余热锅炉和园区集中供热管网，保证供热稳定	依托现有
	供电系统	依托园区供电电网	依托现有
	制冷系统	依托厂区南区的冷冻系统，采用水冷螺杆式冷冻机组，为-10℃普冷水，使用氯化钙盐水为载冷剂，氟利昂 22（CHF ₂ Cl ₂ ，R22）为制冷剂，冷却介质是循环水（制冷机降温），总制冷量 10211kw	依托现有
	循环水系统	现有项目循环水站共 3 座，设计循环水量分别为 5400m ³ /h、6000m ³ /h 和 5180m ³ /h；循环水进水水温均为 32℃，出水水温均为 37℃，供应压力 0.30Mpa	依托现有
环保工程	废气处理	不凝气废气、主要装置呼吸废气经密闭管道收集后与罐区甲酸、甲醛储罐呼吸废气引入两级喷淋塔吸收处理（第一级水喷淋吸收+第二级碱喷淋吸收），经排气筒 DA009（D=0.3m，H=23m）排放	依托现有
	废水处理	1 座 3000m ³ /d 综合污水处理站，废水采用“初沉池+水解酸化池+复合生物池+混凝沉淀”处理	依托现有
	事故水池	依托厂区现有 2200m ³ 事故池	依托现有

	固废暂存	危废暂存库一座，占地面积 200m ² ，用于储存全厂区的危险废物	依托现有
--	------	--	------

2.3.2 公用工程

2.3.2.1 给排水

一、给水系统

1、供水水源

在建项目用水全部由侯镇项目区自来水供给，来自龙泽水库。

2、供水系统划分

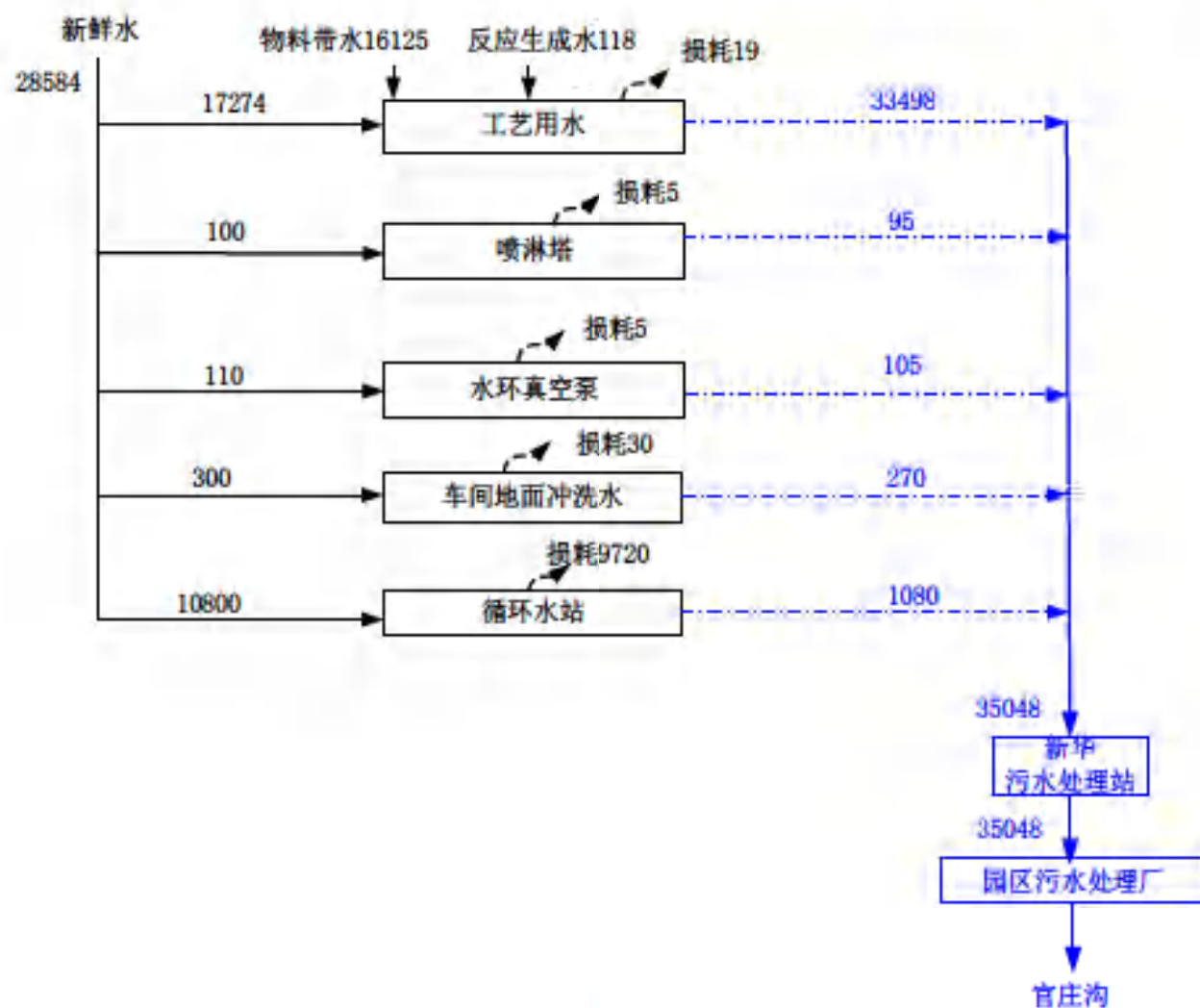
给水系统按分质、分压的原则进行系统划分，分为工艺给水系统、生活给水系统、冷却循环水系统、消防给水系统；分别接自生产生活给水系统、冷却循环水系统、消防给水系统。装置工艺给水由水处理装置处理后经 DN150 管道输送至装置。职工生活用水由项目区自来水管网供应。

3、消防供水系统

本厂设 2000m³消防、生产储水池，室内外消防栓系统消防延续时间按 3 小时，罐区消防喷淋消防延续时间按 4 小时。自界外引入的自来水和各装置蒸汽冷凝水作为补充水，水池旁设有成套的消防给水设备，在生产装置周围设有 DN300 室外环状消防水管道和地上式消火栓，室外消火栓间距 80m，室内消火栓用水 Q=10L/S，室外消防水量 Q=40L/S。室内外总用水量 Q=50L/S，消防供水压力 0.50MPa。

4、水平衡

在建项目的水平衡见图 2-25。在建项目建成后，全厂水平衡图见 2-26。

图 2-25 在建项目水平衡图 m^3/a

2.2.2 供电

在建项目用电由寿光市供电公司提供。引入厂区电源有两路，一路来自附近电厂，35KV 供电线路由当地供电部门负责引至厂区附近；另一路为电网供电，在厂区内建设一座35KV 区域性变电站，所有用电设备的装机容量按20000kW 考虑。

2.3.2.3 供热

在建项目由30万吨硫酸装置余热锅炉提供蒸汽，硫酸生产项目设计满负荷年产蒸汽360000t(50t/h)，实际运行负荷年产蒸汽244800t/a(34t/h)。在建的新戊二醇项目(二期)需消耗蒸汽量为61200t/a(8.5t/h)。现有项目与在建项目合计用气量为306000t/a(42.5t/h)。

现有及在建项目蒸汽平衡详见下图。

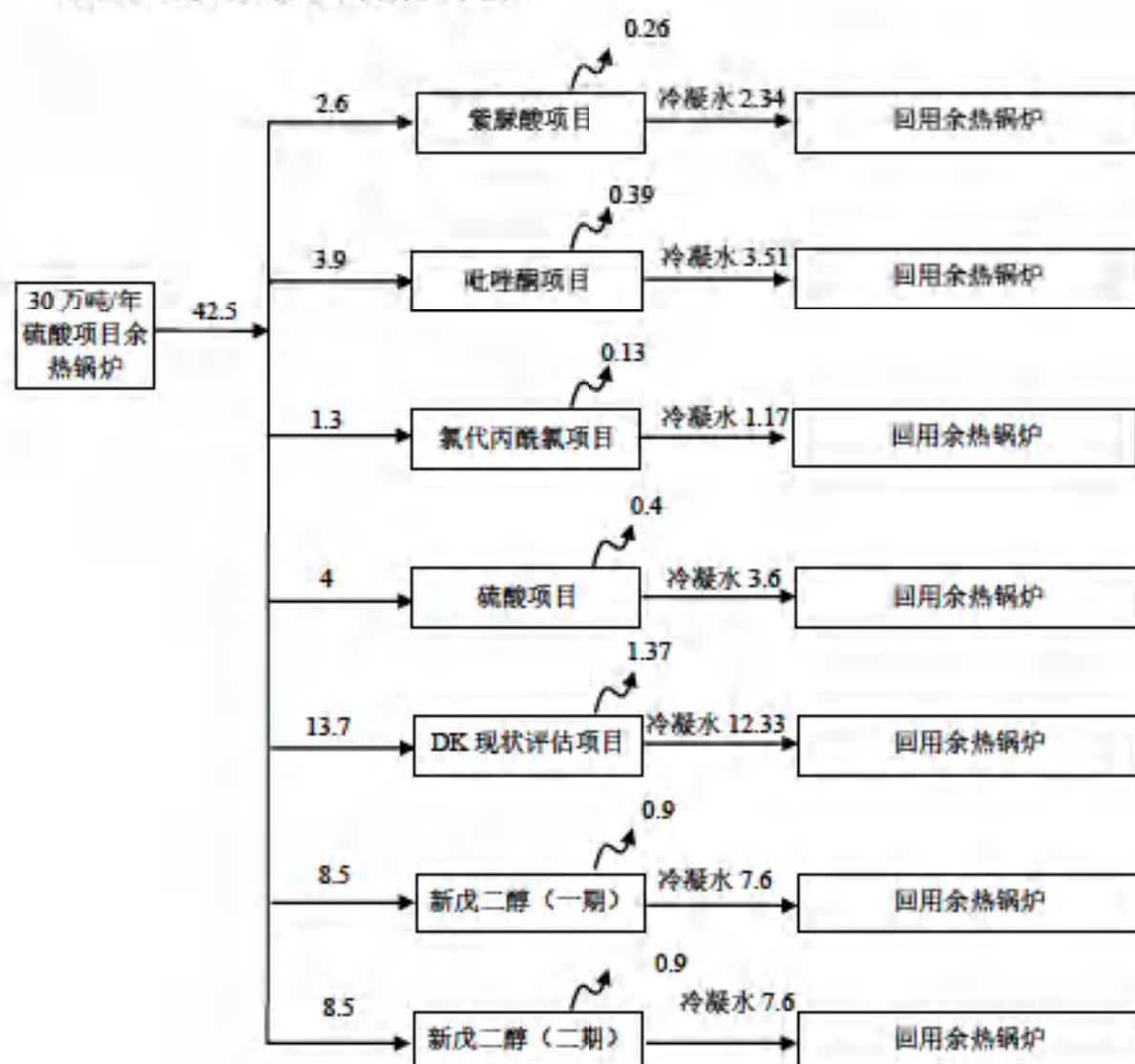


图 2-27 现有及在建工程蒸汽平衡图 单位: t/h

2.3.2.4 冷冻系统

厂区内冷冻系采用水冷螺杆式冷冻机组，为 -10°C 普冷水，使用氯化钠盐水为载冷剂，氟利昂 22（CHP2Cl₁, R22）为制冷剂，冷却介质是循环水，依托现有厂区南区的制冷机组，总制冷量 10211kw。

2.3.2.5 空压系统

现有项目设一套液氮汽化装置一套（氮气产量 $300\text{Nm}^3/\text{h}$ ），为开停车、设备检修、物料输送提供氮气气源。现有工程设置一套 $1000\text{Nm}^3/\text{h}$ 空压设备，为各装置气动阀、启动泵及物料输送提供动力。

2.3.2.6 循环水系统

在建项目依托厂区现有循环水站（共 3 座），设计循环水量分别为 $5180\text{m}^3/\text{h}$ 、 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 和 $5400\text{m}^3/\text{h}$ 。循环水进水水温均为 32°C ，出水水温均为 37°C ，供应压力 0.30Mpa 。

2.3.3 产品方案及原辅材料消耗

2.3.3.1 产品方案

新戊二醇（二期）在建工程主要产品方案见下表。

表 2-31 新戊二醇（二期）产品方案

序号	装置名称	产品名称	产量(t/a)	备注
1	新戊二醇装置	新戊二醇	10000	外卖

2.3.3.2 原辅材料消耗

新戊二醇（二期）在建工程主原辅料消耗情况见下表。

表 2-32 新戊二醇（二期）原辅材料消耗

10000t/a 新戊二醇装置	甲醛	37%	20901	液体	固定顶罐	外购
	异丁醛	99%	7478.5	液体	固定顶罐	外购
	液碱	30%	14538.5	液体	固定顶罐	外购
	甲酸	90%	245	液体	固定顶罐	外购

2.3.4 生产工艺及产污环节

在建新戊二醇生产装置与现有新戊二醇生产装置完全一致，此处不再赘述，工艺流程及产污环节详见 2.2.6.10 章节。

2.3.5 在建工程污染物排放情况

2.3.5.1 废气

一、有组织废气

在建 2 万吨/年新戊二醇项目（二期），参照现有工程 2 万吨/年新戊二醇项目（一期），VOCs 排放超出现行污染物排放标准要求，废气治理措施设计进一步整改，增加一级碱喷淋，废气排放达到《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）排放浓度要求。根据废气量 $750\text{m}^3/\text{h}$ 及整改达标后排放浓度，在建项目 VOCs 最大排放速率为 $0.037\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.27\text{t}/\text{a}$ ，甲醛最大排放速率为 $0.0066\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.0236\text{t}/\text{a}$ 。

表 2-33 新戊二醇（二期）有组织废气排放汇总表

名称	污染源	源参数	废气量 (m^3/h)	排放量 (t/a)	排放 时间	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放浓度 标准 (mg/m^3)
甲醛	新戊二醇生产 车间排气筒 DA009	高 23m，直 径 0.3m	750	0.0236	6300h	0.0066	5	5
VOC				0.27	7200h	0.037	50	60

二、无组织废气

1、无组织废气治理情况

罐区主要的无组织呼吸废气主要采用吸收塔洗涤治理，其治理措施详见下表。

表 2-34 新戊二醇（二期）无组织废气治理措施表

新戊二醇工程	甲醛储罐呼吸废气	甲醛	水喷淋+碱喷淋
	异丁醛储罐呼吸废气	异丁醛	氮封+水喷淋+碱喷淋
	甲酸储罐呼吸废气	甲酸	水喷淋+碱喷淋

2、无组织废气排放情况

在建项目无组织废气排放情况见下表。

表 2-35 新戊二醇（二期）无组织废气排放情况表

排放源参数	产污点	污染物名称	排放量 t/a
新戊二醇生产车间	动、静密封点；离心压缩工段出料时挥发的废气	甲醛	1.882
		异丁醛	2.242
		甲酸	0.066
		VOC	4.19
新戊二醇罐区	呼吸废气（采用吸收+氮封控制）	甲醛	0.314
		异丁醛	0.374

合计	—	甲酸	0.011
		VOC	0.70
		VOC	4.89
		甲酸	0.075
		甲醛	2.195
		异丁醛	2.62

2.3.5.2 废水

新戊二醇装置（二期）废水依托现有污水处理站进行处置，根据新戊二醇（一期）实际运行废水产生情况类比，废水产生排放情况详见下表。

表 2-36 新戊二醇（二期）在建工程废水产生及排放情况

装置	产污环节	产生量（排放量）		主要污染物	治理措施及去向
		(m ³ /d)	(m ³ /a)		
新戊二醇装置	冷凝废水	111.66	33498	新戊二醇、醛类	经厂区污水处理站处理后排入寿光华源水务有限公司污水处理厂，处理达标后排入官庄沟
	水环式真空泵废水	0.35	105	COD	
	废气喷淋装置废水	0.32	95	盐类	
	地面设备冲洗水	0.9	270	SS、COD	
公用工程	新增循环排污水	3.6	1080	盐类	
合计		116.83	35048	—	—

表 2-37 新戊二醇（二期）在建工程废水污染物排放情况

分类	污染物	
	COD	NH ₃ -N
废水进入寿光华源水务有限公司污水处理厂浓度(mg/L)	≤500	≤45
排入寿光华源水务有限公司污水处理厂的量(t/a)	17.524	1.577
经园区污水处理厂处理后排入官庄沟的量(t/a)	1.402	0.070

注：在建项目废水排放量为 116.83m³/d(35048m³/a)，寿光华源水务有限公司污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准和《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》(DB 37/3416.3-2013)、《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案(2019-2021)》要求(COD≤40mg/L，氨氮≤2mg/L)

2.3.5.3 固废

新戊二醇（二期）在建工程固废产生及处置情况见下表。

表 2-38 新戊二醇（二期）在建工程固废产生及处置情况

产生环节	名称	产生量(t/a)	属性	处置措施
------	----	----------	----	------

产生环节	名称	产生量 (t/a)	属性	处置措施
生化车间	污水处理站 污泥	2	HW45 261-084-45	委托有资质的单位处置
新戊二醇装置	甲酸钠	7799.5	疑似危废	按照危险废物鉴别标准进行鉴定，在鉴定结果出具之前按照危废暂存在危废暂存库
合计		7801.5	/	/

2 万吨/年新戊二醇项目（二期）新戊二醇装置产生的甲酸钠可能具有毒性，需按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2019）等规定鉴别，根据鉴别结果确定处置方案。

2.3.5.4 噪声

新戊二醇（二期）在建工程主要噪声源为生产过程设备运行噪声，噪声设备均采取减振、合理布置等降噪措施。

表 2-39 在建项目主要噪声设备列表

噪声源 (设备)	数量 (台/套)	源强 dB(A)		位置	处理措施
		处理前	处理后		
风机	1	95	75	新戊二醇装置	减震、隔声、消音

2.3.7.5 在建工程污染物排放汇总

厂区在建工程污染物排放汇总见表 2-40。

表 2-40 厂区在建工程污染物排放情况汇总

类别		污染物	排放量(t/a)
废气	有组织	甲醛	0.0236
		VOC	0.27
	无组织	甲醛	2.195
		VOC	4.89
	甲醛合计		2.2186
	VOCs 合计		5.16
废水		废水量(万 m ³ /a)	3.5048
		COD	17.524 (1.402)
		氨氮	1.577 (0.070)
固体废物		危险废物	2
		疑似危废	7799.5

注：COD、氨氮为排入园区污水处理厂的量（括号内为排入外环境的量），固废为产生量。

2.4 现有及在建工程污染物排放汇总

2.4.1 现有及在建项目污染物排放情况

厂区现有及在建工程主要污染物排放总量情况见表 2-41。

表 2-41 现有及在建工程污染物排放情况汇总

污染源	污染物类别	现有工程排放量 t/a	在建工程排放量 t/a	汇总排放量 t/a
有组织废气	SO ₂	2.204	0	2.204
	NO _x	6.50	0	6.50
	颗粒物	1.933	0	1.933
	VOCs	10.673	0.27	10.943
	氯化氢	1.789	0	1.789
无组织废气	VOCs	17.73	4.89	22.62
	氯化氢	1.645	0	1.645
合计	SO ₂	2.204	0	2.204
	NO _x	6.50	0	6.50
	颗粒物	1.933	0	1.933
	VOC	28.403	5.16	33.563
	氯化氢	3.434	0	3.434
废水	废水量(m ³ /a)	405928	35048	440976
	COD	202.964 (16.237)	17.524 (1.402)	220.488 (17.639)
	氨氮	18.267 (0.812)	1.577 (0.070)	19.844 (0.882)
固废	危险废物(t/a)	6297.81	2.0	6299.81
	疑似危废(t/a)	15543.5	7799.5	22343
	一般固废(t/a)	55236	—	55236
	生活垃圾	101.91	—	101.91

注：COD、氨氮为排入园区污水处理厂的量（括号内为排入外环境的量），固废为产生量。

2.4.2 现有及在建项目总量情况

根据此次环评对现有及在建项目污染物进一步核算，新华制药现有项目总量指标：烟尘 3.87t/a、SO₂ 13.04t/a、NO_x 32.29t/a、VOCs 69.29t/a、COD 221.62t/a（内控）、氨氮 19.95t/a（内控）。

在建项目建成后全厂污染物排放总量情况见表 2-42。

表 2-42 在建项目投产后全厂污染物排放总量情况

单位：t/a

项目		现有工程	在建工程	全厂	许可证许可量	总量满足情况
废气污染物	有组织	SO ₂	—	2.204	13.04	是
		NO _x	—	6.50	32.29	是
		颗粒物	—	1.933	3.87	是

		CO		0.504	—	0.504	—	—
		氯气		0.129	—	0.129	—	—
		氯化氢		1.789	—	1.789	—	—
		氰化氢		0.036	—	0.036	—	—
		氨		1.3742	—	1.3742	—	—
		硫化氢		0.032	—	0.032	—	—
		硫酸雾		0.844	—	0.844	—	—
		VOCs		10.673	0.27	10.943	69.29	是
		其中	甲醇		0.0513	—	0.0513	—
	甲醛		0.007	0.0236	0.0306	—	—	
	苯胺		0.0856	—	0.0856	—	—	
	酚类		0.3242	—	0.3242	—	—	
	苯系物		0.045	—	0.045	—	—	
	其它 VOCs		10.9739	0.2464	11.2253	—	—	
	无组织	氯化氢		1.645	—	1.645	—	—
		VOCs		17.73	4.89	22.62	—	—
	废气合计	SO ₂		2.204	—	2.204	—	—
		NO _x		6.50	—	6.50	—	—
颗粒物		1.933	—	1.933	—	—		
VOCs		28.403	5.16	33.863	—	—		
氯化氢		3.434	—	3.434	—	—		
废水污染物	废水 (m ³ /a)		405928	35048	440976	—	—	
	COD (t/a)		202.964 (16.237)	17.524 (1.402)	220.488 (17.639)	221.62 (- -)	—	
	氨氮 (t/a)		13.267 (0.812)	1.577 (0.070)	19.844 (0.882)	19.95 (—)	—	
废水污染物排放量括号外为内控指标，排入区域污水厂内控指标 COD 按照 500mg/L，氨氮 45mg/L 计； 括号内为外排环境指标，外排指标 COD 按照 40mg/L，氨氮 2mg/L 计算								

2.5 小结

1、新华制药厂区位于寿光侯镇化工产业园内。现有及在建工程均具有完善的环保手续。

2、厂区现有工程各项废气污染物满足相应标准要求；废水经厂内污水站预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准，排入区域污水处理厂深度处理。固体废物均得到妥善处置，不外排。

3 拟建项目工程分析

3.1 项目建设背景

新华制药（寿光）有限公司（以下简称“新华制药”）位于寿光市侯镇岔盐路 10 号，主要从事经营化工原料、医药、染料中间体，规划生产化学原料药的生产。目前主要生产紫脲酸、吡唑酮、氯代丙酰氯、硫酸等化工原料及医药中间体。

3,3'-二氯联苯胺盐酸盐（以下简称“DCB”）是生产双氯联苯胺系列有机颜料的重要中间体，主要用于合成黄色、橙色颜料，DCB 的市场需求潜力巨大。2,2'-二氯氧化偶氮苯（以下简称“DOB”）、2,2'-二氯氢化偶氮苯（以下简称“DHB”）是生产有机颜料、染料、医药的重要中间体，同时 DHB 也是有机颜料中间体 3,3'-二氯联苯胺盐酸盐的必须中间产物。为了扩大利润增长点并抢占市场，新华制药拟投资 36130 万元在现有厂区内建设年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺生产项目。

该项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为 2111-370700-04-01-645754。

3.2 项目基本情况

3.2.1 项目概况

项目名称：新华制药（寿光）有限公司年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺生产项目

建设单位：新华制药（寿光）有限公司

建设规模：年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2000 吨 2,2'-二氯氧化偶氮苯、1500 吨 2,2'-二氯氢化偶氮苯及 600 吨邻氯苯胺

建设地点：潍坊寿光侯镇化工产业园新华制药（寿光）有限公司厂区内

项目投资：36130 万元，其中环保投资 1500 万元

占地面积：8088.3m²

建设性质：新建

行业类别：有机化学原料制造 C2614

建设周期：12 个月

3.2.2 建设内容

拟建项目建设内容主要为：新建厂房、罐区、氢气站、附楼、甲类仓库、危废仓库、RTO 装置及消防系统等，其他公用辅助及环保工程依托于现有工程。项目建成后，年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2000 吨 2,2'-二氯氧化偶氮苯、1500 吨 2,2'-二氯氢化偶氮苯及 600 吨邻氯苯胺。

拟建项目引进先进生产设备，采用先进的连续化催化加氢还原工艺技术，建设 DCB 生产装置，其中 DOB 装置、DHB 装置与 DCB 装置共用一套设备。DCB 生产装置主要工序包括加氢还原反应工序、转位重排反应工序、成盐工序和后处理工序四个工序；DOB 生产装置与 DHB 生产装置主要工序为加氢还原工序与分离工序。

3.2.2.1 工程组成

项目分为主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，具体见表 3-1。

表 3-1 拟建工程内容组成一览表

分类	项目	主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	1 座，3 层，占地面积 1634.9m ² ；建设配料釜、进料釜、加氢釜、氢气稳压罐、缓冲罐、过滤器、分离器、转位釜、溶解罐、碳纤维过滤器、成盐釜、析出釜、离心机、提取釜、精馏釜、冷凝器、接收罐、周转罐等设备；年产 3,3'-二氯联苯胺盐酸盐 10000t、2,2'-二氯氧化偶氮苯 2000 吨、2,2'-二氯氧化偶氮苯 1500 吨及邻氯苯胺 600 吨；其中三套装置共用设备主要包含配料釜、进料釜、加氢釜、氢气稳压罐、缓冲罐、过滤器、分离器、冷凝器等设备	新建
辅助工程	办公楼	依托厂区原有生活办公设施	依托现有
	中控室	依托原有东区区域控制室，实现生产过程的集中控制	依托现有
	附楼	新建一座附楼（餐厅），位于厂房东南侧，食堂油烟通过油烟净化器净化后经高于房顶 1.5m 高烟囱排放	新建
公用工程	给水系统	所需用水由园区自来水供水管网提供，供水管道为 DN200 的碳钢管线，供水压力 0.4MPa，供水能力为 200m ³ /h	依托现有
	排水系统	采取雨污分流，包括污水管网、雨水管网以及初期雨水和事故水切换系统	依托现有
	循环水系统	循环水用量约为 300m ³ /h，依托公司南区动力车间循环水系统，最大供水能力 3900m ³ /h	依托现有
	制冷系统	项目生产装置供冷依托厂内南区冷冻厂房，南区冷冻厂房配备型号为 LSRLG900DZYI 的制冷机组 3 台，型号为 SNOWING-B-480-2I10 的制冷机组 2 台，型号为 LSRLG103DZY11 的制冷机组 5 台，型号为 ZSW-200-2C 制冷机组 2 台，总供冷量为 9663kW	依托现有
	氮气	项目所用氮气依托厂区现有 3 台液氮储罐，制氮装置位于污水处理区南侧，氮气纯度 99%	依托现有
	氢气	新建一座氢气站，位于厂区东部，占地面积 816.5m ² ，本项目装置氢气最大用量为 100m ³ /h	新建
	消防系统	新建消防水池、消防泵房及消防站，在厂区南部新建 2 座各 1000m ³ 半地下消防水池，消防水池旁新建半地下消防泵房及地上消防站	新建
	供汽系统	项目所用蒸汽依托厂区 300000t/a 硫酸装置余热锅炉和园区蒸汽管网，园区集中供热作为备用热源（由寿光天一新能源有限公司提供），供汽压力为 0.6MPa，总额定供汽能力为 100t/h	依托现有
	供电系统	依托园区供电电网，项目配电来自原有西区区域变电室，该西区区域变电室内设置高压配电室，供电电源引自厂区东北角的 35kV/10kV 总变电站，同时拟新增 1 台 2500kVA/10kV 型号变压器	依托现有+新建
储运工程	罐区	液碱 2×250m ³ 立式固定顶储罐，尺寸：Φ6500×7500	新建

		盐酸 2×250m ³ 立式固定顶储罐, 尺寸: Φ6500×7500	
		甲苯 2×100m ³ 立式固定顶储罐, 尺寸: Φ5000×5000	
		邻硝基氯苯 2×250m ³ 立式固定顶储罐, 尺寸: Φ6500×7500	
		邻氯苯胺 3×50m ³ 立式固定顶储罐, 尺寸: Φ3600×4800	
		废水收集罐(MVR进水暂存) 2×500m ³ 立式固定顶储罐, 尺寸: Φ8900×8900	
		罐水储罐 1×100m ³ 立式固定顶储罐, 尺寸: Φ5000×5000	
		氢气站	
		厂内东部建设氢气站, 采用氢气长管车供应生产装置所用氢气	
		原料及产品库	
		位于厂区中部, 用于存储桶装、袋装原料及桶装、袋装产品	
		装卸车	
		液态原料及产品利用槽车运输, 装卸车利用新上的卸车鹤管; 其他原料及产品采取桶装或袋装	
环保工程	废水治理	新建2套30m ³ /h MVR装置, 位于厂房西侧, 用于邻氯苯胺蒸馏母液与含盐废水的处理	新建
		高盐废水经 MVR 装置除盐后与其他工艺废水、循环排污水、设备清洗水、地面清洗水和职工生活污水一同排入厂区现有3000m ³ /d污水站处理, 后经园区污水处理厂(寿光华源水务有限公司)深度处理外排官庄沟	依托现有
	废气治理	装置及罐区废气	新建
		装置工艺废气, 罐区有机物料呼吸废气、装卸车废气, 经3级水吸收+2级碱吸收+RTO系统(RTO焚烧+急冷+活性炭吸附+布袋除尘+1级碱吸收)处理后, 通过1根H30m, DN2.5m排气筒排放(DA001); 罐区盐酸储罐呼吸废气, 经1级水吸收+1级碱吸收处理后, 通过1根H15m, DN0.5m排气筒排放(DA002)	新建
		无组织	新建
		污水处理站废气及危废间废气	新建+依托现有
	噪声降噪	现有污水站及新建危废间采取全封闭, 废气经收集后引至生物除臭处理, 处理后的废气由污水站18米高排气筒排放	新建+依托现有
		噪声降噪	新建
		固废处理	新建
	事故风险	新建危废仓库, 占地面积约2000m ² , 符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)要求	新建
		车间内设环形沟, 罐区建设1.2m围堰, 依托厂区现有容积为2200m ³ 事故水池及导排系统	新建+依托现有

3.2.2.2 依托可行性

本项目污水处理依托新华制药厂区现有污水站,依托厂区现有公用工程主要包括循环水系统、制冷系统、供热系统及事故水池。

新华制药现有污水站设计规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$,主要工艺为“低浓度调节池+初沉池+水解酸化池+复合生物池+混凝沉淀”,现有及在建工程目前实际处理水量约为 $1470\text{m}^3/\text{d}$,运行稳定。从水量方面分析,拟建项目依托现有污水处理站是可行的;污水站设计进水水质 $\text{COD}\leq 8000\text{mg/L}$,本项目工艺废水经调节池混合后废水 COD 浓度满足污水站进水水质要求,不会对污水站造成冲击,依托可行。

本项目公用工程及环保工程依托可行性见下表。

表 3-2 拟建项目公用及环保工程依托可行性分析

类别	依托工程内容	所属装置	依托工程规模及建设情况	拟建项目依托情况	是否可行
废水处理	$3000\text{m}^3/\text{d}$ 生化污水处理站	现有工程	废水处理总规模 $3000\text{m}^3/\text{d}$,现有工程及在建工程利用量总计为 $1470\text{m}^3/\text{d}$,余量为 $1530\text{m}^3/\text{d}$;设计工艺满足厂区废水处理需求,出水水质满足标准要求	拟建项目进入污水站废水量为 $327.06\text{m}^3/\text{d}$,污水站余量满足需求;本项目废水水质满足污水处理站进水水质要求	可行
风险防控	2200m^3 事故水池	现有工程	事故水池容积 2200m^3 ;已建成,建设规范	拟建项目厂区最大事故水量满足需求	可行
循环水系统	南区动力车间循环水系统	现有工程	最大供水能力 $3900\text{m}^3/\text{h}$,该循环水系统供应现有装置约 $300\text{m}^3/\text{h}$;循环水供给余量 $900\text{m}^3/\text{h}$	拟建项目依托该循环水系统的需求量为 $800\text{m}^3/\text{h}$;满足要求	可行
制冷系统	生产装置供冷依托厂内南区冷冻厂房	现有工程	总供冷量为 9663kW ,制冷剂为 R22 ,载冷剂为氯化钙水溶液;该冷冻厂房现供应双乙烯酮车间,用冷量 1168kW ,新戊二醇车间用冷量 1000kW ,双乙烯酮衍生物车间用冷量 850kW ,冷量余量 3013kW	拟建装置需冷量约为 2000kW ,供冷能满足该装置生产需求	可行
供热系统	项目所用蒸汽依托厂区硫磺制酸装置和厂外蒸汽	现有工程	硫磺制酸装置余热锅炉供汽量为 $50\text{t}/\text{h}$,厂外蒸汽供应量 $50\text{t}/\text{h}$,总额定供汽能力为 $100\text{t}/\text{h}$,厂区现有及在建装置蒸汽用量约 $43.5\text{t}/\text{h}$,蒸汽余量 $57.5\text{t}/\text{h}$	项目最大蒸汽用量为 $14.5\text{t}/\text{h}$,蒸汽能够满足该项目需求	可行

3.2.3 劳动定员及工作制度

拟建项目组织定员 50 人，年工作 333 天，每天运行 24 小时，三班制运转，装置全年运行 8000 小时。

3.2.4 主要经济技术指标

拟建项目经济技术指标见表 3-3。

表 3-3 拟建项目经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	产品方案			
1	3,3'-二氯联苯胺盐酸盐	t/a	10000	外售
2	2,2'-二氯氧化偶氮苯	t/a	2000	外售
3	2,2'-二氯氧化偶氮苯	t/a	1500	外售
4	邻氯苯胺（副产）	t/a	600	外售
二	年操作时间	d	333	8000h
四	公用工程消耗			
1	新鲜水	m ³ /a	76486.90	
2	电	10 ³ kWh/a	168.871	
3	蒸汽	t/a	88000	
4	压缩空气	Nm ³ /年	144 万	
5	氮气	Nm ³ /年	13200	
五	定员	人	50	
六	拟建项目占地面积	m ²	8088.3	
七	工程项目总投资	万元	36130	
八	建设投资	万元	34081	
九	铺底流动资金	万元	2049	
十	项目年均营业收入	万元	32357	
十一	年均总成本费用	万元	27191	
十二	年均利润总额	万元	3963	
十三	项目年均净利润	万元	2972	
十四	税收	万元	3300	
十五	环保投资	万元	1500	

3.2.5 项目总平面布置情况

3.2.5.1 总平面布置情况

新华制药（寿光）有限公司整个厂区东西长 994m，南北宽 362m，总占地约 1300 亩。厂区依照工艺流程采用分区布置，以生产车间为中心，周围配以仓库、公用动力工程、罐区、环保消防装置区等。

该项目 DCB 生产厂房位于厂区南部，厂房北面为配套 DCB 罐区，南、西面为厂区预留空地，东面为预留罐区；项目罐区位于厂房北面，西面为预留用地，北面为冷冻厂房，东面为预留厂房；该项目包含一座氢气站，位于厂区东部，西侧、北侧为厂区预留空地，南侧为 DA 厂房及新建 RTO 区域，东侧为厂区围墙。

本项目新建厂房为建筑面积 6539.6m²的三层建筑：其中厂房一层主要布置接收罐、离心机、周转罐、废水收集池、MVR 装置等；二层主要布置转位釜、析出釜、脱色釜等；三层主要布置加氢釜、缓冲罐、过滤器、配料釜、计量罐、冷凝器等。

3.2.5.2 合理性分析

拟建项目区平面布置满足工艺流程简便、顺畅等要求，各功能区分基本合理，生产厂区布置集中，方便物料运输；总平面布置和主要装置（设施）方案符合《精细化工企业工程设计防火标准》、《建筑设计防火规范》和《化工企业安全卫生设计规定》等要求，具体分析如下：

(1) 拟建项目各功能区按工艺流程、物料输送方向布置，各功能区联系密切，单元布置紧凑，节约用地，缩短系统管道长度，降低能耗，便于检修，同时满足工艺流程、操作和维护的要求。

(2) 厂区办公楼，位于整个新华制药（寿光）有限公司的北侧，不位于当地优势风向的下风向，拟建装置区、罐区对办公区影响较小；

(3) 厂区事故水池等位于厂区地势较低处，拟建项目地势较高，可保证事故废水自流进入事故水池；

综上，从环保角度分析，项目平面布置较为合理。

3.2.6 产品方案及产品性质

3.2.6.1 产品方案

拟建项目产品方案见表 3-4。

表 3-4 拟建项目产品方案一览表

序号	名称	产量（吨/年）	状态	包装方式	包装规格	运输
1	3,3'-二氯联苯胺盐酸盐 (DCB)	10000	固体	内衬袋袋子包装	25kg/袋	汽运
2	2,2'-二氯氧化偶氮苯 (DOB)	2000	固体	桶装（便于结晶）	25kg/桶	汽运
3	2,2'-二氯氧化偶氮苯 (DHB)	1500	固体	桶装（便于结晶）	25kg/桶	汽运

4	邻氯苯胺	600	液体	固定顶罐	槽车	槽车
---	------	-----	----	------	----	----

3.2.6.2 产品质量标准

1、3,3-二氯联苯胺盐酸盐

3,3-二氯联苯胺盐酸盐满足行业 3,3-二氯联苯胺盐酸盐标准 (HG/T 4709-2014)，具体控制项目指标见下表。

表 3-5 DCB 产品指标一览表 (HG/T 4709-2014)

项目名称	一等品指标
外观	白色至浅灰色粉末
3,3-二氯联苯胺盐酸盐 折干纯度	≥99.5%
3,3-二氯联苯胺（氨基）含量	≥72.5%
邻氯苯胺含量	≤0.15%
酸值（以 HCl 计）	≤23.0%
加热减量	≤6.0%

2、2,2-二氯氧化偶氮苯及 2,2-二氯氢化偶氮苯

DHB 与 DOB 产品无国家及行业标准，其控制指标见下表。

表 3-6 2,2-二氯氧化偶氮苯产品指标一览表

项目名称	控制指标
2,2-二氯氧化偶氮苯	≥95%
杂质	≤5.0%

表 3-7 2,2-二氯氢化偶氮苯产品指标一览表

项目名称	控制指标
2,2-二氯氢化偶氮苯	≥95%
杂质	≤5.0%

3、邻氯苯胺

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）：“6 不作为固体废物管理的物质：6.1 以下物质不作为固体废物管理：a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。”本项目邻氯苯胺经后续提纯精制后得到的产品可直接外售给下游化工或制药企业生产农药、合成树脂等的中间体使用，企业已制定本项目邻氯苯胺产品控制指标，不作为固体废物管理。具体控制项目指标见下表。

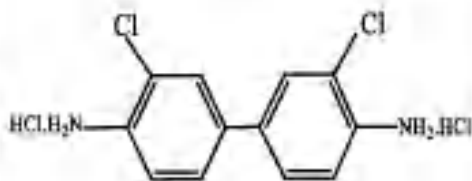
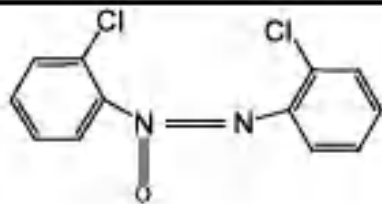
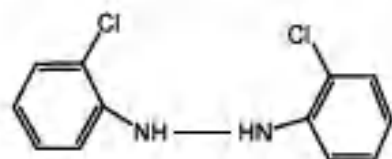
表 3-8 邻氯苯胺产品指标一览表

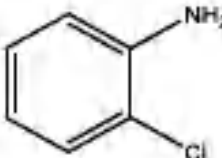
项目名称	控制指标
邻氯苯胺	≥99.5%
杂质	≤0.5%

3.2.6.3 产品理化性质

各产品理化性质见表 3-9。

表 3-9 产品理化性质一览表

3,3'-二氯联苯胺盐酸盐	产品名称	别名: DCB, 二氯联苯胺盐	英文名: 3,3'-dichlorobenzidine dihydrochloride
	分子式	$C_{12}H_6Cl_2N_2 \cdot 2HCl$	结构式:
	理化性质	白色至浅灰色粉末(本项目产品为湿品,外观为白色膏状物),分子量为 326.05, CAS 号为 612-83-9, 熔点 $132 \sim 137^{\circ}C$, 沸点 $385^{\circ}C$ (760 mmHg), 溶于稀酸、乙醇及乙醚, 微溶于水	
	主要用途	用作分析试剂和染料中间体,用于生产染料、颜料及油墨等	
2,2'-二氯氧化偶氮苯	产品名称	2,2'-二氯氧化偶氮苯, DOB	英文名: 2,2-Dichloroazobenzene
	分子式	$C_{12}H_6Cl_2N_2O$	
	理化性质	纯品为白色针状晶体,分子量为 267.12, 熔点 $85-87^{\circ}C$, 相对密度(水=1) $1.41g/cm^3$, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚和甲苯中	
	主要用途	用于有机颜料、染料、医药的重要中间体	
2,2'-二氯氢化偶氮苯	产品名称	2,2'-二氯氢化偶氮苯, DHB	英文名: 2,2'-dichlorohydrazobenzene
	分子式	$C_{12}H_{10}Cl_2N_2$	结构式:
	理化性质	纯品为白色针状晶体,分子量为 253.12, CAS 号为 782-74-1, 熔点 $45-50^{\circ}C$, 沸点 $280.8^{\circ}C$ (760mmHg), 相对密度(水=1) $1.405g/cm^3$, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚和甲苯中	
	主要用途		

	主要用途	用于有机颜料、染料、医药的重要中间体		
邻氯苯胺	产品名称	2-氯苯胺, 邻氨基氯苯	英文名: 2-Chloroaniline	
	分子式	C ₆ H ₆ ClN		
	理化性质	琥珀色液体, 有氨臭。暴露于空气中颜色变黑, 分子量为 127.57, CAS 号为 95-51-2, 熔点 -2.3℃, 沸点 209℃, 闪点 97℃, 相对密度 (水=1) 1.21g/cm ³ , 饱和蒸气压 0.13kPa (46.3℃), 几乎不溶于水, 溶于酸和大多数常用有机溶剂		
	主要用途	用作农药、医药、染料和合成树脂的中间体		

3.3 公用工程

拟建项目公用工程消耗情况见表 3-10:

表 3-10 拟建项目公用工程消耗情况

名称	规格	单位	消耗量	来源
新鲜水	t≤25℃	m ³ /a	76486.90	现有自来水管网
循环水	上水 32℃, 回水 37℃	m ³ /h	800	新建循环水系统
电	380V	kWh/a	1688.71 万	园区电网
蒸汽	P=1.0MPa	t/h	0.5~14.5	现有硫酸装置及园区供热管网
压缩空气	P=0.6MPa	Nm ³ /h	180	依托现有空压机组
氮气	P=0.6MPa	Nm ³ /h	1.65	依托现有制氮机组
氢气	≥99.99%	万 m ³ /a	542.55	折合 484.5t
天然气	/	Nm ³ /h	34	依托现有天然气管网

3.3.1 给水

工程给水设计分为生产给水系统、生活给水系统、消防水系统、循环水系统四部分。拟建项目用水量为 288186.68m³/a, 项目所需新鲜水由园区自来水供水管网提供, 此外蒸汽冷凝水和 MVR 装置出水回用作工艺水。其中新鲜水用量 76486.90m³/a, 蒸汽冷凝水约 79200m³/a, 装置回用水 132499.78 m³/a:

1、生产给水系统

拟建项目生产用水主要为生产装置用水、尾气吸收系统用水及设备地面冲洗水。

(1) 生产装置用水

根据物料衡算, DCB 装置用水量为 155346.46m³/a, 其中 MVR 装置出水 80%回用作该装置用水, 其余部分采用新鲜水补水; DOB 用水量为 547.71m³/a, DHB 用水量 2110.01m³/a, 采用新鲜水, 生产装置用水量合计为 158004.18m³/a。

(2) 尾气吸收系统用水

本项目装置废气治理配套4座水吸收塔、4座碱吸收塔，其中车间工艺废气配套三级水吸收+两级碱吸收预处理后进入RTO系统处理，RTO焚烧后配套一座碱洗塔；罐区盐酸储罐废气治理配套一座水吸收塔、一座碱洗塔。吸收塔需进行定期补水，用水量为 $576\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 车间地面和设备清洗用水

装置区地面需要定期进行冲洗，采用新鲜水作为水源。地面冲洗频次为1次/周，一年按50周计，用水量参照《石油化工企业给水排水系统设计规范》(SH3015-2019)的用水参数取 $2\text{L}/\text{m}^2$ ，冲洗区主要包括装置区，冲洗面积约 6539.6m^2 ，则项目地面冲洗用水为 $13.08\text{m}^3/\text{次}$ ，合计为 $654\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目装置连续运行，3套产品共用一套装置，每套装置生产后需冲洗一次，设计年切换12次(年冲洗12次)，每次最大用水量按 10m^3 计，年用水量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、循环冷却水系统

拟建项目循环水用量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ ，补充蒸发损耗1.5%、排污量0.5%，则本项目循环水系统补水量为 $16\text{m}^3/\text{h}$ (折 $128000\text{m}^3/\text{a}$)，采用新鲜水。

3、生活给水系统

项目新增组织定员50人，根据《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019)，员工生活用水定额按照 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，年运行333天，则用水量为 $832.5\text{m}^3/\text{a}$ ($2.5\text{m}^3/\text{d}$)。

4、消防给水系统

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)中相关规定，拟建项目的生产车间为项目最大一座单体建筑，车间尺寸长 $\times$ 宽 $\times$ 高： $87\text{m}\times 18\text{m}\times 24\text{m}$ ，建筑体积 V 约为 37584m^3 ， $20000\text{m}^3 < V \leq 50000\text{m}^3$ ，车间内物质主要为3,3'-二氯联苯胺盐酸盐等产品及生产所需的甲苯、液碱、盐酸等原料，车间生产的火灾危险性判定为甲，室内消防水量为 $20\text{L}/\text{s}$ ，室外消防水量定为 $30\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间按3h计，本项目车间同一时间火灾次数以1次计，则本项目车间消防水量为 $50\text{L}/\text{s}$ ，一次消防灭火最大用水量为 540m^3 ；最大一座储罐容积 500m^3 ，罐壁表面积约 248.72m^2 ，罐区泄漏等应急消防水强度按 $2.5\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$ 计，火灾延续时间4h，则罐区消防水需求量 149.23m^3 。因此本工程一次最大消防水量 689.23m^3 ，本项目新建两座合计 2000m^3 的消防水池，可以满足消防用水要求。

3.3.2 排水

拟建项目建成后，全厂实现雨污分流，项目的排水系统分为生产废水排水系统、生活

污水排水系统以及雨水排水系统。本项目工艺废水、尾气治理吸收塔废水、地面和设备冲洗水、循环排污水。生活污水排入新华制药现有污水站处理，出水满足园区污水处理厂进水水质要求，经“一企一管”，排入园区污水处理厂深度处理，最终外排官庄沟。

1、生产废水排水系统

生产废水包括工艺废水、尾气治理喷淋废水、地面和设备冲洗水排水、循环排污水。

根据工艺水平衡，DCB 装置工艺废水产生量为 $35907.65\text{m}^3/\text{a}$ ；DOB 装置工艺废水产生量为 $2992.721\text{m}^3/\text{a}$ ；DHB 装置工艺废水产生量为 $2999.301\text{m}^3/\text{a}$ ；装置工艺废水合计 $41899.67\text{m}^3/\text{a}$ 。

此外，邻氯苯胺减压蒸馏浓液直接进 MVR 装置脱盐，MVR 装置蒸发的废气经冷凝+压缩机压缩，其冷凝液产生量合计 $165634.72\text{m}^3/\text{a}$ ，据企业提供其中 80%回用作工艺水，20%直接外排至污水站，故其排水量为 $33124.94\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、水吸收塔、碱吸收塔废水

装置工艺废气配套三级水吸收+两级碱吸收，其中水吸收塔与碱吸收塔每 15 天排水更换一次，排水量为 330m^3 。

盐酸储罐工艺配套一级水吸收+一级碱吸收，其中水吸收塔每 15 天更换一次，排水量为 66m^3 ；碱吸收塔每一个月更换一次，排水量为 36m^3 ；合计排水 102m^3 。RTO 配套碱吸收塔每周更换一次，排水量为 144m^3 。

故吸收塔合计排水 576m^3 。

3、生活污水排水系统

项目生活用水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $566\text{m}^3/\text{a}$ ，排入污水处理站生化段处理。

4、设备与地面冲洗废水

设备清洗均在设备的内部，不考虑蒸发等损失，则废水产生量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ；地面清洗废水的产生量约为使用量的 80%，则废水产生量为 $523.2\text{m}^3/\text{a}$ ；合计 $643.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

5、循环冷却水排污水

拟建项目循环冷却水系统会产生一定的外排水，循环水用量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ ，循环排污水为循环量的 0.5%，则排水量为 $4\text{m}^3/\text{h}$ （折 $32000\text{m}^3/\text{a}$ ），排入污水管网。

6、初期雨水

拟建项目生产区及罐区配套建设雨水管网，雨水管网排放口设手动切换系统，通过手动切换系统将生产区及罐区的初期雨水送至应急水池，再打入厂区污水处理站处理；后期

雨水经雨排口外排。

参考《石油化工企业给水排水系统设计规范》(SH3015-2019)的要求,初期雨水按降水量 15mm~30mm 与污染区面积的乘积来计算。初期雨水产生量计算采用如下公式:

$$Q=\Psi Fi$$

式中: Q ——降雨径流总量, m^3 ;

F ——汇水面积, m^2 ;

Ψ ——径流系数, 取 0.9;

i ——降雨强度, 25mm (初期雨水量为 20mm~30mm 厚度的雨水, 本次取 25mm)。

项目新增汇水面积(罐区)为 1530.9 m^2 , 则初期雨水量 34.45 m^3 。初期雨水进入厂区现有 2200 m^3 事故水池, 事故水池容积可容纳项目事故废水。事故水池的容积, 可满足《水体污染防控紧急措施设计导则》“事故池非事故状态下需占用时, 占用容积不得超过 1/3”的要求。

3.3.3 供热

本装置蒸汽依托厂区原有供汽系统, 厂区蒸汽来源于厂区内的 30 万 t/a 硫酸制酸装置和厂外蒸汽, 厂区蒸汽管线接入硫酸项目蒸汽管线和园区蒸汽管线(由寿光天一新能源有限公司提供), 在硫酸装置余热锅炉产生的蒸汽不足的情况下能保证厂内各项目的蒸汽供给。

根据设计单位提供资料, 本项目装置用汽环节主要为物料加热, 使用量为 88000t/a (最大使用量 14.5t/h); 据统计, 新华制药硫酸制酸装置供汽量为 50t/h, 厂外蒸汽供应量 50t/h, 现有及在建项目蒸汽使用量为 42.5t/h, 蒸汽余量为 57.5t/h, 可满足拟建项目需求。

拟建项目蒸汽使用情况涉及保密, 不予公示。

3.3.4 供电

项目用电由厂内供电网接入, 年用电量 1688.71 万 kWh。

3.3.5 冷冻站

拟建项目生产装置供冷依托厂内南区冷冻厂房, 使用 10 台螺杆冷水机组, 总供冷量为 9663kW。制冷剂为 R22, 载冷剂为氯化钙水溶液。该冷冻厂房供应现有及在建项目冷量 6645kW, 余量 3018kW, 该装置需冷量约为 2000kW, 供冷能满足该装置生产需求。

3.3.6 空压、制氮系统

拟建装置在生产操作和仪表均需要有一定要求的压缩空气和氮气。

压缩空气由该企业的动力车间 2 台螺杆式空压机提供，排气量 $57.74\text{Nm}^3/\text{min}$ ，空气缓冲罐 2 台 30m^3 ，该项目压缩空气用于仪表风，仪表风余量为 $14\text{Nm}^3/\text{min}$ ，该项目压缩空气用于仪表风使用，该项目用气量约为 $3\text{Nm}^3/\text{min}$ ，能够满足该项目使用。

同时公司制氮装置位于污水处理南侧，制氮装置设 3 台液氮贮罐，氮气缓冲罐容积 20m^3 ，节能变压吸附制氮机 2 台，氮气产量 $300\text{Nm}^3/\text{h}$ ，氮气纯度 99%，氮气余量为 $150\text{Nm}^3/\text{h}$ ，该项目用量约为 $1.65\text{Nm}^3/\text{h}$ ，年用量为 $13200\text{Nm}^3/\text{a}$ ，能够满足该项目使用。

3.3.7 天然气

项目新建 RTO 系统，采用天然气助燃，本项目天然气消耗量 $27.2\text{万 Nm}^3/\text{a}$ 。

3.3.8 储运工程

拟建项目罐区共设置 14 个储罐，均为立式固定顶储罐。其中盐酸储罐呼吸废气经吸收塔吸收后排放；甲苯、邻氯苯胺、邻硝基氯苯等储罐均设置水封，其呼吸废气经吸收和 RTO 系统处理后排放。

1. 运输工程

本工程原料、产品、副产品等均采用汽车运输。

原辅料使用情况涉及保密，不予公示。

3.4 DCB 装置分析

3.4.1 产品方案

DCB 装置有 1 条生产线，产品方案见下表。

表 3-14 DCB 装置产品方案一览表

序号	名称	小时产量	生产时间	产量（吨/年）
1	2,3-二氯联苯胺盐酸盐	1666.67kg/h	6000h	1 万
2	邻氯苯胺（副产）	100 kg/h		600

3.4.2 原辅材料

原辅料使用情况涉及保密，不予公示。

3.4.3 主要生产设备

设备情况涉及保密，不予公示。

3.4.4 工艺原理

3,3-二氯联苯胺盐酸盐（以下简称“DCB”）生产工序主要包括加氢还原反应工序、转位重排反应工序、成盐析出工序和后处理（邻氯苯胺提纯）工序四个主工序。

DCB 生产原理简单，工艺技术成熟，DCB 的合成都是以邻硝基氯苯为基础原料，在碱性介质中进行还原，生成 2,2-二氯氧化偶氮苯（以下简称“DHB”），后 DHB 在酸性介质中进行重排、成盐而得 DCB。邻硝基氯苯还原制备 DHB 有化学还原、电解还原、催化加氢 3 条路线，DHB 重排制备 DCB 有硝酸重排和盐酸重排两种方法。

本项目采用“催化加氢还原+盐酸重排”方式实现连续化生产 DCB，技术来源为新华制药自主研发的试验数据。本项目通过控制工艺条件提高 DCB 收率，同时以甲苯为介质环境，可加快加氢反应速率，有利于 DCB 连续化生产。

工艺原理、主要反应、收率转化率等涉及保密，不予公示。

3.4.5 工艺控制条件

工艺控制条件等涉及保密，不予公示。

3.4.6 工艺流程及产污环节

工艺流程等涉及保密，不予公示。

3.4.7 设备匹配性

设备等涉及保密，不予公示。

3.4.8 物料平衡

物料平衡等涉及保密，不予公示。

3.4.9 各物料平衡

物料平衡等涉及保密，不予公示。

3.5 DOB 装置分析

3.5.1 产品方案

DOB（2,2-二氯氧化偶氮苯）产品方案见下表。

表 3-25 DOB 装置产品方案一览表

序号	名称	小时产量	生产时间	产量（吨/年）
1	2,2-二氯氧化偶氮苯	2000kg/h	1000h	2000

3.5.2 原辅材料

原辅料使用情况涉及保密，不予公示。

3.5.3 主要生产设备

设备等涉及保密，不予公示。

3.5.4 工艺原理

2,2-二氯氧化偶氮苯（以下简称“DOB”）生产工序主要包括加氢还原反应工序、过滤机及分层分离工序。

工艺原理、主要反应、收率转化率等涉及保密，不予公示。

3.5.5 工艺控制条件

工艺控制条件等涉及保密，不予公示。

3.5.6 工艺流程及产污环节

工艺流程等涉及保密，不予公示。

3.5.7 设备匹配性

设备等涉及保密，不予公示。

3.5.8 各物料平衡

3.5.9 各物料平衡

物料平衡等涉及保密，不予公示。

3.6 DHB 装置分析

3.6.1 产品方案

DHB（2,2-二氯氧化偶氮苯）产品方案见下表。

表 3-33 DHB 装置产品方案一览表

序号	名称	小时产量	生产时间	产量（吨/年）
1	2,2-二氯氧化偶氮苯	1500kg/h	1000h	1500

3.6.2 原辅材料

原辅料使用情况涉及保密，不予公示。

3.6.3 主要生产设备

项目生产 DHB 产品与 DCB 共用一套装置，设备等涉及保密，不予公示。

3.6.4 工艺原理

工艺原理、主要反应、收率转化率等涉及保密，不予公示。

3.6.5 工艺控制条件

工艺控制条件等涉及保密，不予公示。

3.6.6 工艺流程及产污环节

DHB 生产工艺流程总体分为加氢、过滤、分层分离工序。工艺流程等涉及保密，不予公示。

3.6.7 设备匹配性

设备等涉及保密，不予公示。

3.6.8 物料平衡

3.6.9 各物料平衡

物料平衡等涉及保密，不予公示。

3.7 污染物产生及排放情况

3.7.1 废气

3.7.1.1 有组织废气

有组织废气主要包括装置工艺废气、储罐大小呼吸废气、装卸车废气。装置工艺废气与罐区废气经三级水吸收+两级碱吸收+RTO 系统（RTO 焚烧+急冷+活性炭喷射+布袋除尘+1 级碱洗）处理后，通过 1 根 H30m，DN2.5m 排气筒排放（DA001）。罐区氯化氢储罐呼吸废气经一级水洗+一级碱洗处理后，通过 1 根 H15m 排气筒排放（DA002）。

根据《污染源核算技术指南 准则》（HJ884-2018），同时结合《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞主编），采用物料衡算法和经验系数法计算污染物的产生源强。

一、废气产生情况

1、工艺废气

（1）DCB 装置

DCB 废气包括 G_1 投料废气、 G_{11} 加氢不凝气、 G_{12} 萃取不凝气、 G_{13} 转位不凝气、 G_{14} 溶解不凝气、 G_{15} 甲苯提浓蒸馏不凝气、 G_{16} 成盐不凝气、 G_{17} 离心废气、 G_{18} 一次中和废气、 G_{19} 二次中和废气、 G_{20} 减压蒸馏不凝气、 G_{21} 精馏不凝气、 G_{22} 干燥不凝气，均引入尾气治理中心（三级水吸收+二级碱吸收+RTO 系统）处理。

其中 G_1 投料废气根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等著），无组织粉尘产生量约为物料量（十三烷基苯磺酸钠、2,3-二氯-1,4 萘醌为颗粒或粉末状）的 0.1%~0.4%，投料过程颗粒物产生较小，按投料量的 0.2%计。粉尘经引风罩收集至袋式除尘

器处理后无组织排放，收集效率 90%，布袋除尘器设计效率 $\geq 95\%$ ，其中未被收集的于投料间无组织排放。 $G_{1-1} \sim G_{1-4}$ 根据物料衡算法确定废气产生源强，引入尾气治理中心（三级水喷淋+二级碱喷淋+RTO 系统）处理。

（2）DOB 装置

2,2-二氯联苯胺产品熔点 $85-87^{\circ}\text{C}$ ，出厂方式为桶装，不产生装车废气；产品沸点为 260°C 在（760mmHg），高于 250°C ，包装过程（常温下操作）挥发量极小，故不再考虑废气排放。

DOB 废气包括 G_1 投料废气、 G_{2-1} 加氢不凝气、 G_{2-2} 分层不凝气，其中 G_{2-1} 、 G_{2-2} 引入尾气治理中心（三级水吸收+二级碱吸收+RTO 系统）处理。其中 G_1 投料废气根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等著），无组织粉尘产生量按投料量的 0.2‰计。粉尘经引风罩收集至袋式除尘器处理后无组织排放，收集效率 90%，布袋除尘器设计效率 $\geq 95\%$ ，未被收集的于投料间无组织排放。 $G_{2-1} \sim G_{2-2}$ 根据物料衡算法确定废气产生源强，引入尾气治理中心（三级水喷淋+二级碱喷淋+RTO 系统）处理。

（3）DHB 装置

2,2-二氯联苯胺产品熔点 $45-50^{\circ}\text{C}$ ，出厂方式为桶装，不产生装车废气；沸点为 280.8°C 在（760mmHg），高于 250°C ，包装过程（常温下操作）挥发量极小，故不再考虑废气排放。

DOB 废气包括 G_1 投料废气、 G_{2-1} 加氢不凝气、 G_{2-2} 分层不凝气。其中 G_1 投料废气根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等著），无组织粉尘产生量按投料量的 0.2‰计。粉尘经引风罩收集至袋式除尘器处理后无组织排放，收集效率 90%，布袋除尘器设计效率 $\geq 95\%$ ；未被收集的于投料间无组织排放。 $G_{2-1} \sim G_{2-2}$ 根据物料衡算法确定废气产生源强，引入尾气治理中心（三级水吸收+二级碱吸收+RTO 系统）处理。

各装置废气源强见表 3-41。

表 3-41 各装置污染物源强一览表

	工序	编号	污染物	核算方法	污染物产生源强		
					产生速率 kg/h	产生时间 h/a	产生量 t/a
DCB 装置	投料	G1	颗粒物	经验系数法	0.092	250	0.023
	加氢	G1-1	甲苯	物料衡算	0.03	6000	0.18
			邻硝基氯苯	物料衡算	0.002		0.012
			邻氯苯胺	物料衡算	0.0002		0.0012
			VOCs 小计	物料衡算	0.0322		0.1932
	萃取	G1-2	甲苯	物料衡算	0.17	6000	1.02
	转位	G1-3	甲苯	物料衡算	0.03	6000	0.18
			氯化氢	物料衡算	1.15		6.90
	溶解	G1-4	甲苯	物料衡算	1.61	6000	9.66
			氯化氢	物料衡算	0.10		0.60
	甲苯提浓	G1-5	甲苯	物料衡算	12.38	6000	74.28
	成盐析出	G1-6	氯化氢	物料衡算	0.80	6000	4.80
	离心	G1-7	氯化氢	物料衡算	0.61	6000	3.66
	一次中和	G1-8	氯化氢	物料衡算	0.12	6000	0.72
	二次中和	G1-9	氯化氢	物料衡算	0.001		0.006
	减压蒸馏	G1-10	甲苯	物料衡算	0.01	6000	0.06
			苯胺	物料衡算	0.01		0.06
			邻氯苯胺	物料衡算	1.29		7.74
			VOCs 小计	物料衡算	1.31		7.86

	精馏	G1-11	甲苯	物料衡算	0.001	6000	0.006
			苯胺	物料衡算	0.01		0.06
			邻氯苯胺	物料衡算	1.25		7.50
			VOCs 小计	物料衡算	1.261		7.566
	干燥	G1-12	邻氯苯胺	物料衡算	0.34	6000	2.04
			邻硝基氯苯	物料衡算	0.10		0.60
			VOCs 小计	物料衡算	0.44		2.64
DOB 装置	投料	G2	颗粒物	经验系数法	0.214	42	0.009
	加氢	G2-1	邻氯苯胺	物料衡算	0.0004	1000	0.0004
			邻硝基氯苯	物料衡算	0.0024		0.0024
			VOCs 小计	物料衡算	0.0028		0.0028
	分层	G2-2	邻氯苯胺	物料衡算	0.0004	1000	0.0004
			邻硝基氯苯	物料衡算	0.00005		0.00005
			VOCs 小计	物料衡算	0.00045		0.00045
DHB 装置	投料	G3	颗粒物	经验系数法	0.167	42	0.007
	加氢	G3-1	邻氯苯胺	物料衡算	0.0003	1000	0.0003
			邻硝基氯苯	物料衡算	0.002		0.002
			VOCs 小计	物料衡算	0.0023		0.0023
	分层	G3-2	邻氯苯胺	物料衡算	0.0003	1000	0.0003
			邻硝基氯苯	物料衡算	0.00004		0.00004
			VOCs 小计	物料衡算	0.00034		0.00034

2、罐区废气-储罐大小呼吸废气

甲苯、盐酸、邻硝基氯苯、邻氯苯胺储罐采用固定顶罐。其中盐酸储罐废气据经验系数 (0.15%) 核算; 挥发性有机液体储罐挥发性有机物产生情况参照《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业》(HJ982-2018)、《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》计算。

1) 固定顶储罐

固定顶罐的总损耗是静止损耗与工作损耗的总和:

$$D = E_S + E_W$$

式中:

D 总损失, lb/a;

E_S 静置储藏损失, lb/a, ①;

E_W 工作损失, lb/a, 见②;

① E_S 静置储藏损失

$$E_S = 365 \left(\frac{\pi}{4} \times D^2 \right) (H_S - H_L + H_{RO}) W_V K_E K_S$$

式中:

E_S : 静置储藏损失 (对于地下的卧室罐, 由于地下土层的绝缘作用, 昼夜温差的变化对卧式罐没有产生太大影响, 一般认为 $E_S=0$), lb/a;

D: 罐径, ft;

H_S : 罐体高度, ft;

H_L : 液体高度, ft;

H_{RO} : 罐顶计量高度, ft, 见 (a);

W_V : 储藏气相密度, lb/ft³, 见 (b);

K_E : 气相空间膨胀因子, 无量纲量, 见 (c);

K_S : 排放蒸汽饱和因子, 无量纲量, 见 (d)。

(a) 穹顶罐罐顶计量高度 H_{RO} 计算如下

$$H_{RO} = H_R \left[\frac{1}{2} + \frac{1}{6} \left[\frac{H_R}{R_S} \right]^2 \right]$$

式中:

H_{to} : 罐顶计量高度, ft;

R_s : 罐壳半径, ft;

H_t : 罐顶高度, ft;

其中, 罐顶高度 H_t 计算如下

$$H_R = R_R - (R_R^2 - R_S^2)^{0.5}$$

式中:

R_R : 罐穹顶半径, ft;

R_s : 罐壳半径, ft;

R_R 的值一般介于 0.8D-1.2D 之间, 其中 $D=2R_S$ 。如果 R_R 未知, 则用罐体直径代替。

$$W_V = \frac{M_V P_{VA}}{RT_{LA}}$$

式中:

W_V : 气相密度, lb/ft³;

M_V : 气相分子质量, lb/lb-mol;

R : 理想气体状态常数, 10.741lb/lb-mol · ft · ° R;

P_{VA} : 日平均液面温度下的饱和蒸汽压, psia;

T_{LA} : 日平均液体表面温度, ° R, 取年平均实际储存温度。

$$K_F = 0.0018\Delta T_V = 0.0018[0.72(T_{AX} - T_{AN}) + 0.028\alpha I]$$

式中:

K_F : 气相空间膨胀因子, 无量纲量;

ΔT_V : 日蒸汽温度范围, ° R;

T_{AX} : 日最高环境温度, ° R;

T_{AN} : 日最低环境温度, ° R;

α : 罐漆太阳能吸收率, 无量纲量;

I : 太阳辐射强度, Btu/ft²·day;

0.0018: 常数, (° R)⁻¹;

0.72: 常数, 无量纲量;

0.028: 常数, ° R · ft² · day / Btu。

$$K_S = \frac{1}{1 + 0.053 P_{VA} (H_S - H_L + H_{RO})}$$

式中：

K_S ：排放蒸汽空间饱和因子，无量纲量；

P_{VA} ：日平均液面温度下的饱和蒸汽压，psia；

H_{RO} ：气相空间高度，ft；

0.053：常数，(psia-ft)⁻¹。

② E_w 工作损失

工作损失 E_w ，与装料或卸料时所储蒸汽的排放有关。固定顶罐的工作排放计算如下：

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_v P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中：

E_w ：工作损失，lb/a；

M_v ：气相分子量，lb/lb-mol；

P_{VA} ：真实蒸汽压，psia；

Q ：年周转量，bbl/a；

K_N ：工作损失产品因子，无量纲量，对于其它有机液体 $K_N=1$ ；

K_P ：呼吸阀工作校正因子；

K_B ：工作排放周转（饱和）因子，无量纲量。

周转数=Q/V

（V 取储罐最大储存容积，bbl，如果最大储存容积未知，取公称容积的 0.85 倍）

当周转数 > 36， $K_B = (180+N) / 6N$ ；

当周转数 ≤ 36， $K_B = 1$ 。

罐区大小呼吸产生情况见表 3-42。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）挥发性有机液体为：

（1）真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的单一组分有机液体；（2）混合物中，真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的组分总质量占比大于等于 20% 的有机液体。本项目邻硝基氯苯（饱和蒸气压 0.013kPa）及邻氯苯胺（饱和蒸气压 0.13kPa/46.3℃）难挥发，不属于挥发性有机液体，基于两者年用量及周转量较大，本次保守考虑，根据相应规范计算其大小呼吸废气。

表 3-42 项目储罐大小呼吸排放量

物料名称	分子量	密度 ρ/cm^3	储罐类型	储罐容积 m^3	储罐规格 mm	装填系数	周转量 t/a	周转次数, 次/a	大呼吸 t/a	小呼吸 t/a	总计 t/a
甲苯	92	0.866	固定顶罐	2×100	Φ5000×5000	0.8	90.6	1	0.015	0.257	0.272
盐酸	36	1.18	固定顶罐	2×250	Φ6500×7000	0.8	21002.96	47	—	—	4.65
邻硝基氯苯	158	1.348	固定顶罐	3×250	Φ6500×7500	0.8	15973.18	22	0.009	0.004	0.013
邻氯苯胺	158	1.21	固定顶罐	3×50	Φ2600×4800	0.8	1502.55	24	0.009	0.009	0.018
VOCs 合计											0.303

罐区大小呼吸甲苯产生量 0.272t/a (0.034kg/h)、邻硝基氯苯产生量 0.013t/a (0.002kg/h)、邻氯苯胺产生量为 0.018t/a (0.002kg/h), VOCs 合计产生量为 0.303t/a (0.038kg/h), 均引至三级水吸收+两级碱吸收+RTO 系统处理; 氯化氢产生量 4.65t/a (0.581kg/h), 经吸收塔吸收处理后于排气筒 DA002 排放。

3、装车区废气

邻氯苯胺装车过程中采用底部装载, 装车过程中废气经管道引至三级水吸收+两级碱吸收+RTO 系统处理。

本项目邻氯苯胺饱和蒸气压为 0.13kPa (46.3°C), 不属于挥发性有机液体, 且考虑装车时间较短, 本次仅进行定性分析, 不再定量计算。

二、废气处理情况

装置工艺废气与罐区有机废气经 3 级水吸收+2 级碱吸收处理, 进入 RTO 系统处理, RTO 焚烧后配套急冷控制二噁英产生, 配套活性炭喷射+布袋除尘处理二噁英, 同时配套一级碱吸收去除含氟有机物料产生的氯化氢。其中车间吸收塔 (三级水吸收+两级碱吸收) 设计风量为 3 万 m^3/h , RTO 设计风量为 5 万 m^3/h 。罐区盐酸储罐废气经 1 级水吸收+1 级碱吸收处理后排放, 吸收塔配套风机风量 2 万 m^3/h 。

三、RTO 废气

1、废气产生情况

拟建项目进入 RTO 的废气源包含 4 部分: DCB 装置工艺废气、DOB 装置工艺废气、DHB 装置工艺废气、罐区有机废气。污染物主要包含二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs、二噁英等。RTO 废气污染物的源强确定情况如下:

(1) 废气量

拟建项目的 RTO 设计废气量处理规模 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，用于本项目有机废气。经设计单位核算，设计，该废气量满足《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）“4.3 进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%”的要求。为保障 RTO 稳定运行，焚烧过程需补充天然气，天然气的使用量约为 $34\text{m}^3/\text{h}$ 。

（2）二氧化硫

拟建项目废气中无含硫组分，不考虑有机废气焚烧产生的二氧化硫。

RTO 运营中使用天然气，根据 2019 年 6 月 1 日实施的《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类要求：硫化氢含量 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、总硫（以硫计）含量 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目所用天然气可以满足《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类要求。

该工序二氧化硫的产生主要由燃烧天然气产生，二氧化硫产生量 $= 2 \times 34\text{m}^3/\text{h} \times 8000\text{h} \times 100 \times 10^{-6} \approx 0.054\text{t}/\text{a}$ 。

（3）氮氧化物

氮氧化物的产生有两部分：RTO 焚烧产生的热力型氮氧化物、废气中的含氮组分燃烧产生的氮氧化物。

①RTO 焚烧产生的热力型氮氧化物

根据烟气中氮氧化物的生成机理，RTO 系统的燃烧温度在 900°C 左右，此温度区间下热力型氮氧化物生成量较小。本项目收集了化工和医药企业（包含天然气燃烧氮氧化物），烟气中常规污染物的排放浓度情况，具体如下：

表 3-43 收集的 RTO 系统常规污染物排放浓度数据（单位： mg/m^3 ）

企业/RTO 设备		颗粒物浓度	二氧化硫浓度	氮氧化物浓度	二噁英 ($\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$)	数据来源
山东汇洲医药化工有限公司 RTO 设备		1.7~3.0	未检出	5~7	0.024~0.029	环评报告中所列监测数据
山东朗晖石油化学股份有限公司 DOTP 装置 RTO		3.2~4.1	未检出	6~9	0.023~0.078	
		3.1~3.9	未检出	6~9	—	例行监测数据
山东惠信化工股份有限公司	聚法苯胺装置 (3#) RTO	3.2~4.1	未检出	26~40	—	例行监测数据
	聚法苯胺装置 (4#) RTO	3.6~3.7	未检出	20~25	—	例行监测数据

根据设计单位提供的技术数据，结合收集的部分企业 RTO 设施热力型氮氧化物监测结果，在无燃料型氮氧化物输入的情况下，本项目 RTO 的氮氧化物浓度可控制在 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。同时类比同类型企业的 RTO 的氮氧化物的监测数据，本次热力型氮氧化物的产生量按照 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 计算，产生量为 $12\text{t}/\text{a}$ 。

②废气中的含氮组分燃烧产生的氮氧化物

除热力型氮氧化物,烟气中的氮氧化物主要来自含氮污染物(邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺)的燃烧转化;在燃烧过程中,氮元素转化为氮氧化物存在一定的转化率,本次环评保守按照全部转化考虑,根据物料衡算,项目进入RTO废气有机物料的含氮量为1.97t/a,进入RTO废气含氮量为0.40t/a,则燃烧 NO_x 产生量为 $1.97 \times 3.29 \approx 6.48\text{t/a}$,故含氮组分经燃烧后产生量为6.48t/a。

(4) 颗粒物

RTO燃烧废气中所含的颗粒物主要来自2部分:有机物在焚烧氧化处理时产生不完全燃烧的烟尘,燃烧天然气产生的含尘物质。

考虑根据设计资料并参考同类废气燃烧装置实际外排颗粒物情况($<6\text{mg}/\text{m}^3$),外排烟气颗粒物浓度按 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 保守考虑,颗粒物的产生量 $=6 \times 8000\text{h} \times 30000 \times 10^{-9} = 1.44\text{t/a}$ 。

(5) VOCs及主要有机特征污染物

有机废气污染物的产生情况根据物料衡算得到,RTO设计净化效率 $>99\%$,本次评价有机废气去除效率保守按99%计算。

(6) 氯化氢

除经吸收后进入RTO的微量氯化氢外,烟气中的氯化氢还包括含氯有机物(邻硝基氯苯、邻氯苯胺)的燃烧转化。燃烧过程中,有机氯转化为氯化氢存在一定的转化率,本次保守按全部转化考虑,根据物料衡算,项目进入RTO废气含氯量为4.95t/a,氯化氢产生量为 $4.95 \times 1.03 \approx 5.10\text{t/a}$,产生量为5.10t/a,经RTO配套的碱吸收处理后排放。

(7) 二噁英

为避免二噁英类的产生并减少排放量,RTO设置急冷塔+活性炭喷射+袋式除尘器,保证烟气在 $500 \sim 200^\circ\text{C}$ 降温区的停留时间在1s内进一步减少二噁英排放量;通过活性炭粉喷射吸附处理二噁英,通过配套上述严格的二噁英类污染防治措施后,烟气中二噁英类排放浓度可满足排放标准要求。本次环评按照烟气中二噁英类排放浓度 $0.10\text{ng}/\text{m}^3$ 保守计算,则项目二噁英类排放量 $=0.1 \times 10^{-9} \times 30000 \times 8000 = 0.024\text{g/a}$ 。

四、活性炭喷射产生粉尘

活性炭喷射过程中因注入活性炭粉末,会增加废气中颗粒物产生量,根据设计资料,活性炭平均喷入量为 3.0kg/h ,则废气处理过程中颗粒物产生量为 24t/a 。

本项目RTO焚烧产生的烟尘产生量为 1.44t/a ,与活性炭喷射产生的颗粒物一同经袋式除尘器+碱喷淋处理后经 30m 高排气筒P1排放,则进入布袋除尘器的粉尘颗粒物产生量合计 25.44t/a ,活性炭喷射配套的布袋除尘设计处理效率 $\geq 95\%$,本次保守按照95%考

虑，则 RTO 烟尘与活性炭喷粉产生的粉尘经布袋除尘器处理后排放量为 1.272t/a，此外布袋除尘器收尘灰 24.168t 作为危废废物委托有资质单位处置。

废气产生排放情况见表3-44。

表3-44 废气产生及排放情况表

编号	工序/生 产线	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				处理措施		污染物排放				排放时间 h	排气筒	
						废气产生量	产生浓度	产生速率	产生量	工艺	效率/%	核算方法	废气排放 量	排放浓度	排放速率			排放量
						(m³/h)	(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)				(m³/h)	(mg/m³)	(kg/h)			(t/a)
G1-1	DCB 生 产线	DCB 装 置	加氢不凝气	甲苯	物料衡算	30000	1.00	0.03	0.18	3 级水洗+2 级碱洗+RTO 系统 (RTO 焚烧+急冷+ 活性炭喷射 +布袋除尘+ 一级碱洗)	99	物料衡算	30000	0.01	0.0003	0.0018	6000	H30m, D2.5m 排 气筒排放
邻硝基氯苯				物料衡算	0.07		0.002	0.012	99		物料衡算	0.00067		0.00002	0.00012			
邻氯苯胺				物料衡算	0.01		0.0002	0.0012	99		物料衡算	0.00007		0.000002	0.000012			
VOCs 小计				物料衡算	1.07		0.0322	0.1932	99		物料衡算	0.011		0.000322	0.001932			
G1-2			萃取不凝气	甲苯	物料衡算		5.67	0.17	1.02		99	物料衡算		0.057	0.0017	0.0102	6000	
G1-3			特位不凝气	甲苯	物料衡算		1.00	0.03	0.18		99	物料衡算		0.01	0.0003	0.0018	6000	
				氯化氢	物料衡算		23.32	1.15	6.90		99.9	物料衡算		0.038	0.0012	0.0069		
G1-4			溶解不凝气	甲苯	物料衡算		53.67	1.61	9.66		99	物料衡算		0.537	0.016	0.0966	6000	
				氯化氢	物料衡算		3.32	0.10	0.60		99.9	物料衡算		0.003	0.0001	0.0006		
G1-5			甲苯提浓不凝气	甲苯	物料衡算		974.0	29.22	175.32		99	物料衡算		3.90	0.117	0.701	6000	
G1-6			成盐不凝气	氯化氢	物料衡算		26.67	0.80	4.80		99.9	物料衡算		0.027	0.0008	0.0048	6000	
G1-7			离心废气	氯化氢	物料衡算		20.32	0.61	3.66		99.9	物料衡算		0.02	0.00061	0.00366	6000	
G1-8			一次中和废气	氯化氢	物料衡算		4.00	0.12	0.72		99.9	物料衡算		0.004	0.00012	0.00072	6000	
G1-9			二次中和废气	氯化氢	物料衡算		0.03	0.001	0.006		99.9	物料衡算		0.00003	0.000001	0.000006	6000	
G1-10		减压蒸馏不凝气	甲苯	物料衡算	0.32		0.01	0.06	99		物料衡算	0.0032		0.0001	0.0006	6000		
			苯胺	物料衡算	0.32		0.01	0.06	99		物料衡算	0.0032		0.0001	0.0006			
			邻氯苯胺	物料衡算	43.00		1.29	7.74	99		物料衡算	0.43		0.0129	0.0774			
			VOCs 小计	物料衡算	43.67		1.31	7.86	99		物料衡算	0.44		0.013	0.0786			
G1-11		精馏不凝气	甲苯	物料衡算	0.03		0.001	0.006	99		物料衡算	0.0003		0.00001	0.00006	6000		
			苯胺	物料衡算	0.32		0.01	0.06	99		物料衡算	0.003		0.0001	0.0006			
	邻氯苯胺		物料衡算	41.67	1.25	7.50	99	物料衡算	0.417	0.0125	0.075							
	VOCs 小计		物料衡算	42.03	1.261	7.566	99	物料衡算	0.420	0.0126	0.0757							
G1-12	干燥不凝气	邻氯苯胺	物料衡算	11.32	0.34	2.04	99	物料衡算	0.112	0.0034	0.0204	6000						
		邻硝基氯苯	物料衡算	3.32	0.10	0.60	99	物料衡算	0.032	0.001	0.006							
		VOCs 小计	物料衡算	14.67	0.44	2.64	99	物料衡算	0.147	0.0044	0.0264							
合计1	DCB 装 置合计	DCB 装置工艺废 气合计	甲苯	物料衡算	474.27	14.23	85.286	99	物料衡算	4.74	0.142	0.054	6000					
			邻硝基氯苯	物料衡算	3.40	0.102	0.612	99	物料衡算	0.03	0.001	0.006						
			邻氯苯胺	物料衡算	96.01	2.88	17.2812	99	物料衡算	0.96	0.029	0.172						
			苯胺	物料衡算	0.67	0.02	0.12	99	物料衡算	0.007	0.0002	0.0012						
			氯化氢	物料衡算	92.7	2.781	16.636	99.9	物料衡算	0.093	0.003	0.017						
			VOCs 小计	物料衡算	574.44	17.2332	102.3992	99	物料衡算	5.74	0.173	1.024						
			G2-1	DCB 生	DCB 装	加氢不凝气	邻氯苯胺	物料衡算	20000	0.01	0.0004	0.0004		99	物料衡算	20000	0.0001	0.000004

	产线	置		邻硝基氯苯	物料衡算		0.08	0.0024	0.0024		99	物料衡算		0.0008	0.000024	0.000024		
G2-2			分层不凝气	VOCs 小计	物料衡算		0.09	0.0028	0.0028		99	物料衡算		0.0009	0.000028	0.000028		
				邻氯苯胺	物料衡算		0.01	0.0004	0.0004		99	物料衡算		0.00012	0.000004	0.000004		
				邻硝基氯苯	物料衡算		0.002	0.00005	0.00005		99	物料衡算		0.000017	0.0000005	0.0000005		
				VOCs 小计	物料衡算		0.015	0.00045	0.00045		99	物料衡算		0.00015	0.0000045	0.0000045		
合计 3	DOB 装置合计	DOB 装置工艺废气合计	邻硝基氯苯	物料衡算	0.032	0.00245	0.00245	99	物料衡算	0.00082	0.0000245	0.0000245						
			邻氯苯胺	物料衡算	0.027	0.0000	0.0000	99	物料衡算	0.00027	0.000006	0.000006						
			VOCs 小计	物料衡算	0.108	0.00325	0.00325	99	物料衡算	0.0011	0.0000325	0.0000325						
G3-1	DFB 生产线	DFB 装置	加氢不凝气	邻氯苯胺	物料衡算	30000	0.01	0.0003	0.0003	99	物料衡算	30000	0.0001	0.000003	0.000003	1000		
G3-2				邻硝基氯苯	物料衡算		0.07	0.002	0.002		物料衡算		0.00067	0.00002	0.00002			
				VOCs 小计	物料衡算		0.08	0.0023	0.0023		物料衡算		0.00077	0.000023	0.000023			
		DFB 装置合计	DFB 装置工艺废气合计	邻氯苯胺	物料衡算		0.01	0.0003	0.0003		物料衡算		0.0001	0.000003	0.000003			
邻硝基氯苯				物料衡算	0.001		0.00004	0.00004	物料衡算		0.000013		0.0000004	0.0000004				
VOCs 小计				物料衡算	0.011		0.00034	0.00034	物料衡算		0.00011		0.0000034	0.0000034				
合计 3		邻硝基氯苯	物料衡算	0.068	0.00304		0.00304	物料衡算	0.00068		0.0000204		0.0000204					
		邻氯苯胺	物料衡算	0.02	0.0006		0.0006	物料衡算	0.0002		0.000006		0.000006					
		VOCs 小计	物料衡算	0.038	0.00264		0.00264	物料衡算	0.00038		0.0000264		0.0000264					
工艺废气合计				甲苯	物料衡算		30000	474.27	14.23		85.386		99	物料衡算	30000			4.74
				邻硝基氯苯	物料衡算	0.065~3.40		0.0020~0.102	0.616	物料衡算	0.00065~0.03	0.0000204~0.001		0.0062				
				邻氯苯胺	物料衡算	0.02~96.01		0.0006~2.88	17.283	物料衡算	0.0002~0.96	0.000006~0.029		0.173				
				苯胺	物料衡算	0.67		0.02	0.12	物料衡算	0.007	0.0002		0.0012				
				VOCs 小计	物料衡算	0.083~574.44		0.00264~17.2332	103.405	物料衡算	0.00083~5.74	0.0000264~0.172		1.024				
				氯化氢	物料衡算	92.7		2.781	16.636	99.9	物料衡算	0.093		0.003		0.017		
				罐区废气合计				甲苯	物料衡算	30000	1.132	0.034		0.272		99	物料衡算	30000
邻硝基氯苯	物料衡算	0.05	0.002					0.013	物料衡算		0.0005	0.00002	0.00013					
邻氯苯胺	物料衡算	0.075	0.002					0.013	物料衡算		0.0008	0.00002	0.00018					
VOCs 小计	物料衡算	1.263	0.038					0.303	物料衡算		0.013	0.00038	0.00303					
氯化氢	经验系数法	20000	29.06					0.581	4.65	98	经验系数法	20000	0.60	0.012	0.093		H15m、D0.5m 排气筒排放	
RTO 废气合计 (工艺废气排放进气量+有机物料储罐呼吸废气排放进气量)				二氧化硫	—	—	—	—	—	—	物料衡算	20000	0.23	0.0069	0.054	8000	H20m、D2.5m 排气筒排放	
				氮氧化物	—	—	—	—	—	—	物料衡算及类比法		77.0	2.31	18.48			
				二甲苯	—	—	—	—	—	—	类比法		0.1ng-1200/m³	2000ng/h	0.024g			
				颗粒物	—	—	—	—	—	95	类比法		5.3	0.159	1.272			

	甲苯	物料衡算	30000	1.12~ 475.50	0.034~ 14.265	35.638		—	物料衡算		0.01~4.76	0.00034~ 0.143	0.357		
	邻硝基氯苯	物料衡算		0.13~2.45	0.004~ 0.104	0.609		—	物料衡算		0.001~ 0.034	0.00004~ 0.001	0.0063		
	苯胺	物料衡算		0.67	0.02	0.12		—	物料衡算		0.007	0.0002	0.0012		
	邻氯苯胺	物料衡算		0.09~ 96.08	0.0026~ 2.382	17.201		—	物料衡算		0.001~ 0.97	0.00003~ 0.029	0.173		
	VOCs 合计	物料衡算		1.35~ 575.70	0.041~ 17.27	103.71		—	物料衡算		0.007~ 4.77	0.0002~ 0.143	1.037		
	氯化氢	物料衡算		21.32	0.640	5.117		90	物料衡算		2.132	0.064	0.512		
盐酸储罐废气合计	氯化氢	经验系数法	20000	29.063	0.581	4.65	1 级水洗+1 级碱洗	96	经验系数法	20000	0.60	0.012	0.093	3000	H15m、D0.5m 排 气筒排放

由上表可见，拟建项目 RTO 废气 VOCs、甲苯的排放浓度和排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 有机化工企业或生产设施 VOCs 排放限值 第 II 时段要求（VOCs 60mg/m³、3.0kg/h，甲苯 5mg/m³、0.3kg/h）；苯胺、邻硝基氯苯、二噁英排放浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 废气中有机特征污染物及排放限值要求（苯胺类 20mg/m³、硝基苯类 16mg/m³、二噁英 0.1 ng-TEQ/m³）；RTO 排气筒氯化氢排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求（100mg/m³、1.4kg/h）；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准（二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³、颗粒物 10mg/m³）。

盐酸储罐氯化氢排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值表（100mg/m³、0.26kg/h）。

3.7.1.2 无组织废气

1、废气污染源

项目无组织废气主要为装置区及罐区动静密封点。罐区大小呼吸废气通过管道收集至装置区的处理设施，转化为有组织排放。

拟建项目工程设计考虑并严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求落实无组织控制措施。无组织废气产生及处理措施见表 3-45。

表 3-45 无组织废气产生、处理排放一览表

产生环节	污染因子	控制措施
储罐大小呼吸	甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、VOCs	连至尾气治理中心，变无组织为有组织
装置区、罐区	甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、VOCs	LDAR 泄漏检测与修复，加强管理
粉状料投料	颗粒物	负压集气收集后引至除尘器处理

2、无组织废气控制措施

本项目无组织废气控制措施见表 3-46。

表 3-46 项目无组织废气控制措施一览表

分类	项目	本项目环评要求
装置区	工艺过程 VOCs 无组织排放控制措施	项目压力管道中的液态 VOCs 物料采用密闭管道输送；VOCs 进出料过程密闭；
		本项目反应设备进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时，保持密闭
		有机废气均通过 RTO 系统处理后达标排放
		项目装置均为密闭装置
		1) 企业运行过程应该按照要求建立台账 2) 化学品仓库应该按照相关要求，采用合理的通风 3) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应收集处理后排放。 4) 项目产生的 VOCs 废料（渣、液），在危废暂存间暂存
	设备与管线组件 VOCs 泄漏	项目装置采用 LDAR 技术，控制无组织排放
		企业运行过程中，应参照标准要求进行泄漏检测与修复工作
	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	项目含 VOCs 废水采用密闭管道输送
		污水处理站产生废气的单元均加盖密闭
		企业需要每 6 个月开展对换热器进口和出口的循环冷却水中 TOC 进行监测

	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	本项目有组织废气的非正常工况主要废气治理设施故障，发生时生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。企业在运行过程中应加强相关设备的维护，减少和避免非正常工况的情况发生
		项目废气采用分类处理，针对装置废气，采用密闭管线收集；
		项目 VOCs 废气收集均位于密闭环境内，建设单位运行过程应针对输送管道采用 LDAR 技术，防止收集废气泄漏
		污水处理站产生废气的单位均加盖密闭，VOCs 初始排放速率 <2kg/h，处理效率大于 50%，可以做到达标排放；装置 VOCs 采用相应的处理设施处理 VOCs，效率 ≥95%，满足要求
		本项目设置的所有排气筒高度均不低于 15m
		企业在运行过程中，应该按照标准建立台账制度
储运	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	项目涉及 VOCs 物料均储存在密闭的容器、储罐内
		项目有机物料主要采用固定顶罐储存，大小呼吸废气引入装置区的环保设施处理后，转化为有组织排放
装卸	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	项目液态 VOCs 物料全部采用密闭的管道输送
		本项目有机物料装载原辅料

3、无组织污染物排放情况

①装置区 VOCs 无组织排放情况

拟建项目装置区无组织 VOCs 废气主要是设备动静密封处废气的泄漏排放。设备动静密封处废气根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物排放量确定装置区 VOCs 排放量。

挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物排放量可按照下式计算：

$$E_{i,k} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{i,n,i} \times \frac{WF_{VOC,i}}{WF_{TOC,i}} \times t_i \right)$$

式中：\$E_{i,k}\$—设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

\$t_i\$—密封点 \$i\$ 的年运行时间，h/a；

\$e_{i,n,i}\$—密封点 \$i\$ 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

\$WF_{VOC,i}\$—流经密封点 \$i\$ 的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

\$WF_{TOC,i}\$—流经密封点 \$i\$ 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；

\$n\$—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

根据 HJ 853-2017，石油化学工业设备与管线的总有机碳（TOC）排放取值参数见下

表。

表3-47 设备与管线总有机碳（TOC）排放取值参数表

类型	设备类型	排放速率（kg/h/排放源）
石油化学工业	气体阀门	0.024
	开口阀或开口管线	0.03
	有机液体阀门	0.036
	法兰或连接件	0.044
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
	其他	0.073

根据设计单位提供数据，项目各装置设备动静密封点数量统计见表3-48。

表3-48 拟建项目各装置设备密封点统计表

设备类型	DCB 装置（个）	DOB 装置（个）	DHB 装置（个）	罐区（个）
有机液体阀门	1965	420	420	289
法兰或连接件	390	85	85	32
泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	55	100	100	20
其他	0	0	0	0

表3-49 项目各装置区无组织废气VOCs排放量

单位：t/a

生产装置	排放量（kg/h）	运行时间（h）	排放量（t/a）
DCB 装置	0.287	6000	1.722
DOB 装置	0.099	1000	0.099
DHB 装置	0.099	1000	0.099
罐区	0.044	8000	0.352

根据上表可知，本项目装置区及罐区无组织VOCs排放量为2.272t/a。

根据原辅材料中各物质的循环量，核算各污染物的无组织排放量，具体见表3-50。

表 3-50 各污染物动静密封点排放量统计

单位：t/a

污染物	DCB 装置	DOB 装置	DHB 装置	罐区	合计
VOCs	1.722	0.099	0.099	0.352	2.272
其中	甲苯	0.735	—	0.123	0.858
	邻氯苯胺	0.08	0.002	0.021	0.105
	邻硝基氯苯	0.906	0.097	0.208	1.308
	苯胺	0.001	—	—	0.001

②装置区无组织颗粒物排放情况

装置在投料时保持微负压，减少粉尘产生量；成品（DCB 为湿品、DOB 与 DHB 为液态）出料、包装为密闭过程，基本不涉及颗粒物产生。

根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等著），无组织粉尘产生量约为物料量的 0.1‰~0.4‰，投料过程颗粒物产生较小，按投料量的 0.2‰计。粉尘经引风罩收集至袋式除尘器处理后无组织排放，收集效率 90%，布袋除尘器设计效率≥95%，未被收集的于投料间无组织排放：

车间 2,3-二氯-1,4-苯醌投料量为 114.6t/a，十二烷基苯磺酸钠 81.8t/a，车间无组织颗粒物产生量为 $196.4 \times 0.2\text{‰} = 0.039\text{t/a}$ 。项目投料区采用引风罩收集引至布袋收尘器收集处理，其中经布袋除尘处理后无组织排放量为 0.002t/a，未被收集的 10%于车间无组织排放，排放量为 0.004t/a。故车间颗粒物无组织排放量合计 0.006 t/a。

经上述无组织废气措施治理后，确保厂界 VOCs 和甲苯满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0 mg/m³、甲苯 0.2 mg/m³），厂界颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值（颗粒物：1.0mg/m³、氯化氢：0.2mg/m³）。

拟建项目无组织废气产生及排放汇总见表 3-51。

表 3-51 拟建项目无组织排放情况一览表

车间	名称	产生量合计t/a	环保设施削减量t/a	排放量合计t/a
装置区	颗粒物	0.039	0.033	0.006
	VOCs	1.92	0	1.92
罐区	VOCs	0.352	0	0.352
合计	颗粒物	0.039	0.033	0.006
	VOCs	2.272	0	2.272

拟建项目主要废气污染物汇总见表3-52。

表3-52 拟建项目主要废气污染物汇总表

单位: t/a

项目	污染物	产生量	治理措施	排放量
有组织废气	装置+罐区废气合计	二氧化硫	尾气治理中心 (3级水洗+2级碱洗+RTO焚烧+急冷+活性炭喷射+布袋除尘+一级碱洗)	0.054
		氮氧化物		18.48
		颗粒物		1.272
		二噁英		0.024g
		氯化氢		0.512
		VOCs 合计		1.037
		甲苯		0.857
		邻硝基氯苯		0.0063
		苯胺		0.0012
		邻氯苯胺		0.173
		氯化氢	1级水洗+1级碱洗	0.093
无组织废气		颗粒物	集气+布袋除尘	0.006
		VOCs 小计	定期开展泄漏修复与检测	2.272
		甲苯		0.858
		邻氯苯胺		0.105
		邻硝基氯苯		1.308
		苯胺		0.001
合计		二氧化硫	—	0.054
		氮氧化物		18.48
		颗粒物		1.278
		二噁英		0.024g
		氯化氢		0.605
		VOCs 合计		3.309
		甲苯		1.715
		邻硝基氯苯		1.314
		苯胺		0.0022
		邻氯苯胺		0.174

3.7.2 废水

3.7.2.1 废水产生情况

本项目废水主要包含生产装置废水、水吸收塔废水、碱吸收塔废水、循环排污水，设备和地面清洗水和职工生活污水。

拟建项目装置区新建 $20\text{m}^3/\text{h}$ MVR 装置两套，用于减压蒸馏母液 ($191988.9\text{ m}^3/\text{a}$, $32.00\text{ m}^3/\text{h}$) 及以下含盐废水的处理：

- (1) DCB 装置：分相废水、溶解冷凝废水；
- (2) DOB 及 DHB 装置：分相废水；
- (3) 环保设施：碱吸收塔及水吸收塔废水。

表 3-53 含盐废水汇总及盐平衡表

装置	MVR			
	项目	年处理量 m^3/a	进水含盐量浓度 mg/L	进水盐量 t/a
DCB 装置	分相废水	10551.78	氢氧化钠：106714 氯化钠：410	氢氧化钠：1126.02 氯化钠：4.32
	溶解冷凝废水	143.46	盐酸：38060	盐酸：5.46
DOB 装置	分相废水	2990.46	氢氧化钠：208998	氢氧化钠：625
DHB 装置	分相废水	2996.55	氢氧化钠：41715	氢氧化钠：125
吸收塔	水吸收塔废水	264	盐酸：70985	盐酸：13.74
	碱吸收塔废水	312	氯化钠：36474 氢氧化钠：15064	氢氧化钠：4.70 氯化钠：11.38
合计		17258.25 ($2.16\text{m}^3/\text{h}$)	氢氧化钠：108975.13 氯化钠：895.70 盐酸：1402.23	氢氧化钠：1880.72 氯化钠：15.70 盐酸：24.2
出水盐量			废水含氯化钠：15.70 MVR 调 pH 生成氯化钠：2750.55 合计 2766.25t/a	

拟建项目各股含盐废水总处理量为 $2.16\text{m}^3/\text{h}$ 。MVR 设计处理规模为 $2\times 20\text{m}^3/\text{h}$ ，满足拟建项目含盐废水的处理需求。

根据物料平衡，项目废水水质及水量情况见表 3-54，其中三个装置的分相废水水质与 DCB 装置溶解冷凝废水、吸收塔废水水质为经 MVR 除盐后的水质。

表 3-54 拟建项目废水产生及排放情况汇总表

编号	工序/生产线	装置	污染源	废水量	污染物 (mg/L)						确定依据	治理设施及排放去向	排放规律
				m ³ /a	COD	氨氮	总氮	pH	全盐量	其他污染物			
W1-1	加氢反应工序	DCB 装置	加氢冷凝废水	9.072	2663	—	58	7~9	—	甲苯: 661 邻硝基氯苯: 661	水量确定依据: 物料平衡, 水质确定依据: 根据装置物料平衡给出的废水中各种有机物的含量	新华污水站处理后经“一企一管”污水管网排入园区污水处理厂进一步处理后达标排入官庄沟	连续
W1-2	分层萃取工序		分相废水	10551.78	3000	—	98	>7	500	甲苯: 438 2,3-二氯氢化偶氮苯: 773 邻氯苯胺: 108 邻硝基氯苯: 11			
W1-3	溶解分液工序		溶解冷凝废水	143.46	1090	—	—	<7	500	甲苯: 418			
W1-4	脱色过滤工序		反冲洗废水	1017.274	1839	—	97	<7	649	2,3-二氯联苯胺: 702 2,3-二氯联苯胺: 59 邻氯苯胺: 118 盐酸: 649			
W1-5	减压蒸馏工序		蒸馏冷凝废水	15268.02	109	—	6	—	16	邻氯苯胺: 51 氯化钠: 16			
W1-6	耙式干燥工序		干燥冷凝废水	8918.04	58075	—	3090	—	—	邻氯苯胺: 22926 邻硝基氯苯: 6452			
W1-7	MVR 出水 (处理减压蒸馏浓液)	压缩机 (20#外排)	冷凝液	33124.94	200	—	10	—	—	—			连续
W2-1	加氢反应工序	DOB 装置	加氢冷凝废水	2.261	629	—	39	7~9	—	邻硝基氯苯: 442			连续
W2-2	分层分离工序		分相废水	2990.46	23230	—	1232	>7	500	2,3-二氯氢化偶氮苯:			

										10828 邻氯苯胺: 271 邻硝基氯苯: 47			
W3-1	加氢反应工序	DEB 装置	加氢冷却废水	2.751	517	—	32	7~9	—	邻硝基氯化苯: 364			
W3-2	分层分离工序		分相废水	2996.65	18892	—	1002	>7	500	2,2-二氯氢化偶氮苯: 8797 邻氯苯胺: 230 邻硝基氯苯: 37			
W4	水吸收塔废水	废气处理	废气处理 水吸收塔废水	254	<10000	—	—	<7	500	甲苯、邻氯苯胺、邻硝基氯 苯等微量		间	歇
W5	碱吸收塔废水	废气处理	废气处理 碱吸收塔废水	212	<10000	—	—	>7	500	甲苯、邻氯苯胺、邻硝基氯 苯等微量		间	歇
W6	设备清洗废水	主要设备	设备清洗废水	120	3000	—	—	6~9	—	—		间	歇
W7	地面清洗废水	装置区	地面清洗废水	523.2	2000	200	—	6~9	—	—	经验系数 法	间	歇
W8	循环排污水	循环水 系统	循环排污水	32000	300	30	—	—	1400	—		连	续
W9	生活污水	—	职工生活	666	300	30	—	—	—	—		连	续
合计				108909.81	6472	—	329	>7	499.80	甲苯: 43 邻氯苯胺: 33 邻硝基氯苯: 532 2,2-二氯氢化偶氮苯: 75 氯化钠: 499.80	—		

3.7.2.2 依托厂区污水站可行性分析

拟建项目废水依托新华制药污水处理站处理，污水处理站设计处理规模 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。现有污水站采用“低浓度调节池+初沉池+水解酸化池+复合生物池（缺氧池+好氧池）+混凝沉淀”的处理工艺。工艺废水、生活污水以及循环排污水等进入该污水站处理，设计出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准及区域污水处理厂进水水质标准。

现有污水站工艺流程图见下图。

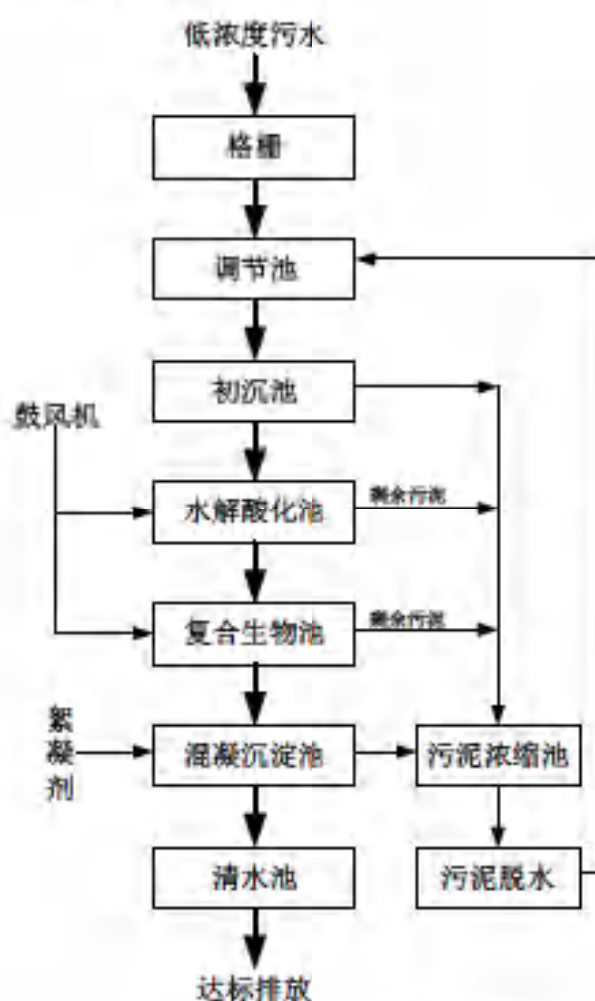


图 3-21 现有污水处理站工艺流程图

根据设计资料，污水站按照设计进水水质情况下，其处理效果详见下表。

表 3-55 新华制药污水处理站各工段设计处理效率

序号	名称		COD _{Cr} (mg/L)	氨氮(mg/L)	全盐量(mg/L)
1	低浓度调节池	进水	≤8000	≤200	≤5000
2	初沉池	进水	≤8000	≤200	≤5000
		出水	≤6400	≤200	—

		去除率	20%	0	—
3	水解酸化池	进水	≤ 6400	≤ 200	—
		出水	≤ 2560	≤ 150	—
		去除率	60%	25%	—
4	复合生物池	进水	≤ 2560	≤ 150	—
		出水	≤ 768	≤ 20	—
		去除率	70%	65%	—
5	混凝沉淀池	进水	≤ 768	≤ 20	—
		出水	≤ 400	≤ 20	≤ 2000
		去除率	48%	0	—
6	出水标准限值		≤ 500	≤ 45	

水质依托可行性:

根据 2.2.7.2 章节污水站例行及在线监测数据, 现有工程废水可实现达标排放; 拟建项目的废水水质与现有工程相近, 且综合水质满足新华污水处理站的进水水质要求。污水站排水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准和寿光华源水务有限公司污水处理厂进水水质要求后进入园区污水处理厂集中处理。

水量依托可行性:

污水处理站设计处理规模 $3000\text{m}^3/\text{d}$, 目前新华制药(寿光)有限公司现有及在建项目处理量 $1470\text{m}^3/\text{d}$, 余量 $1530\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目废水量为 $327.06\text{m}^3/\text{d}$, 新华污水处理站余量可满足拟建项目水量的处理需求。

因此, 从水质及水量方面分析, 污水处理站能够处理本项目废水。因此, 厂区污水处理站处理本项目废水可行。

3.7.2.3 处理及排放情况

本项目废水经过公司污水处理站处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准和寿光华源水务有限公司污水处理厂(园区污水处理厂)设计进水水质要求后, 经“一企一管”城市污水管网排入园区污水处理厂进一步处理, 经过该污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准和《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分: 小清河流域》(DB 37/3416.3-2018)、《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案(2019-2021)》要求($\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$, $\text{氨氮} \leq 2\text{mg/L}$)外排官庄沟。

表 3-56 废水污染物排放情况

项目	污染物	排入区域污水处理厂的量		经区域污水处理厂排入官庄沟量	
		浓度	排放量	浓度	排放量
		(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
拟建项目	废水量	108909.81			
	COD	500	54.455	40	4.356
	氨氮	45	4.901	2	0.218
	总磷	70	7.624	0.3	0.033
	总氮	8	0.871	15	1.634

3.7.3 噪声

本项目主要噪声源为风机、物料泵等设备设施，噪声源强在85~100dB(A)之间。采用以下措施减轻噪声影响：①在同类设备中选用低噪声设备；②对大功率机泵加隔声罩，进行隔音处理；③平面布置上，将高噪声的机泵布置在远离厂界的区域，以减少对外环境的影响。拟建项目主要噪声源情况见下表。

表 3-57 拟建项目主要噪声源及降噪措施

车间	设备名称	数量	初始源强 dB(A)	治理措施	降噪后源强 dB(A)
车间	物料泵	30	85	隔声减振、消声	60
	混料器	1	85	隔声减振、消声	65
	真空泵	5	90	隔声减振、消声	65
	引风机	1	90	隔声减振、消声	70
	压滤机	5	80	隔声减振、消声	70
	电动葫芦	1	80	隔声减振、消声	65
	自动包装线	1	85	隔声减振、消声	65
公用工程	循环水泵	3	90	隔声减振、消声	65
罐区	物料泵	15	85	隔声减振、消声	60
废气治理	喷淋泵	5	85	隔声减振、消声	60
	风机	4	90	隔声减振、消声	65

3.7.4 固废

拟建项目固体废物主要为装置脱色过滤产生的废碳纤维、中和过滤产生的过滤次品、精馏过程产生的精馏残液及低沸物、MVR 装置脱盐产生的废盐、除盐浓液干燥后产生的干燥残渣、废包装材料、废机油及废机油桶、除尘器收尘灰、废布袋及生活垃圾等。

3.7.4.1 固废产生情况

本项目袋装包装的物料有12-烷基苯磺酸钠、2,3-二氯1,4-萘醌、硫脲、氯化钠、碳纤维；桶装的物料有乳化剂、催化剂。其中硫脲、2,3-二氯1,4-萘醌属于危险化学品，其包装袋属于危险废物；其他辅料不涉及有毒有害物质，产生的废包装材料均为一般固体废物。

1、废碳纤维

DCB装置产生的固体废物S₁废碳纤维，主要含废碳纤维、3,3-二氯联苯胺、2,3-二氯联苯胺及吸附杂质，属于危险废物，HW49 其它废物，“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，产生量约0.37t/a，产生后委托有危废处置资质的单位处理。

2、过滤次品

DCB装置二次中和过滤产生的固体废物S₂过滤次品，主要含3,3-二氯联苯胺盐酸盐、2,3-二氯联苯胺盐酸盐、邻氯苯胺、氯化钠、乳化剂等，其中杂质含量较高，本次判定为疑似危废，产生量约242.46t/a，需按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7)等开展危废鉴定，属于危险废物则须委托处置，不属于危险废物则按照一般固废委托处置。未鉴别前按危废管理。

3、精馏残液(精馏高沸物)

DCB装置回收邻氯苯胺精馏过程产生的S₃精馏残液(精馏高沸物)，主要含邻氯苯胺聚合物、氯化钠等，属于危险废物，HW11 精(蒸)馏残渣，“900-013-11 其他化工生产过程(不包括以生物质为主要原料的加工过程)中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”，产生量约15.90t/a，产生后委托有资质单位处理。

4、精馏低沸物

DCB装置回收邻氯苯胺精馏过程产生的S₄精馏低沸物，主要含邻氯苯胺、苯胺、甲苯等，属于危险废物，HW11 精(蒸)馏残渣，“900-013-11 其他化工生产过程(不包括以生物质为主要原料的加工过程)中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”，产生量约179.39t/a，产生后于罐区的邻氯苯胺低沸储罐暂存，定期委托有资质单位处理。

5、MVR浓缩盐

DCB装置减压蒸馏母液经MVR装置脱盐产生的S₅浓缩盐，主要含3,3-二氯联苯胺盐酸盐、2,3-二氯联苯胺盐酸盐、氯化钠、乳化剂及硫脲，其中杂质含量较多，本次判定为疑似危废，产生量约13464.60t/a，需按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7)等开展危废鉴定，属于危险废物则须委托处置，不属

于危险废物则按照一般固废委托处置。未鉴别前按危废管理。

6、干燥残渣

MVR 装置除盐浓液经干燥产生的 S₂ 干燥残渣，主要含 3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2,3'-二氯联苯胺盐酸盐、二氯联苯胺高聚物、邻氯苯胺、邻硝基氯苯、氯化钠等杂质，属于危险废物，HW11 精（蒸）馏残渣，“900-013-11 其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”，产生量约 3891.43t/a，产生后委托有危废处置资质的单位处理。

7、危化品包装袋

本项目硫脲采用 50kg 袋装，2,3-二氯 1,4-萘醌采用 25kg 袋装，危化品包装袋产生量约 1.1t/a，属于危险废物，HW49 其它废物，“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，委托有危废处置资质的单位处理。

8、一般废包装物

12-烷基苯磺酸钠、碳纤维采用 25kg 袋装，氯化钠采用 50kg 袋装，其包装物产生量约 11.0t/a；催化剂采用 25kg 桶装，乳化剂采用 200kg 桶装，其包装物产生量约 13.0t/a；包装材料合计 24.0t/a。此部分物料不属于危险化学品，因此废包装材料属于一般固废，定期外售物资回收部门综合利用。

9、废机油及废机油桶

生产装置及泵类等需定期更换机油，根据企业运行经验，废机油产生量为 0.05t/a，属于危险废物 HW08 900-214-08；废油桶产生量为 0.01t/a，属于危险废物 HW08 900-249-08；均委托有资质单位处置。

10、除尘器收尘

车间装置区投料经布袋除尘器收集的粉尘，年产生量为 0.03t，主要为 2,3-二氯-1,4-萘醌、十二烷基苯磺酸钠等化学品；RTO 配套的活性炭粉喷射经布袋除尘器收集的粉尘，主要为沾染二噁英的吸附粉尘，年产生量为 24.17t，两者均属于危险废物，HW49 其它废物，“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，委托有危废处置资质的单位处理。

11、除尘器废布袋

布袋除尘器需定期更换布袋，根据企业运行经验，半年更换一次，年产生量为 5t，投料配套的除尘器废弃布袋沾染 2,3-二氯 1,4-萘醌危化品；活性炭喷粉配套的除尘器废弃布袋沾染二噁英等有毒物质，属于危险废物 HW49 900-041-49，委托有资质单位处置。

12、MVR 废盐

高盐废水经 MVR 装置脱盐产生的浓缩废盐，主要含氯化钠、甲苯、2,2-二氯氢化偶氮苯等，其中杂质含量较多，本次判定为疑似危废，产生量约 2766.25t/a，需按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7) 等开展危废鉴定，属于危险废物则须委托处置，不属于危险废物则按照一般固废委托处置。未鉴别前按危废管理。

13、生活垃圾

拟建项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，年工作 333 天，生活垃圾产生量为 8.33t/a，由环卫部门定期清运。

拟建项目固废产生情况见表 3-58。

表 3-58 拟建项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	成分	项目总产生量 (t/a)
1	废碳纤维	DCB 装置过滤脱色工序	固态	废碳纤维、3,3-二氯联苯胺、2,3-二氯联苯胺	0.37
2	过滤次品	布袋除尘器	固态	3,3-二氯联苯胺盐酸盐、2,3-二氯联苯胺盐酸盐、邻氯苯胺、氯化钠、乳化剂	242.46
3	精馏残液	邻氯苯胺精馏	液态	邻氯苯胺聚合物、氯化钠等	15.90
4	精馏低沸物	邻氯苯胺精馏	液态	邻氯苯胺、苯胺、甲苯等	179.39
5	MVR 浓缩盐 (邻氯苯胺母液浓缩)	MVR 蒸馏浓缩	固态	3,3-二氯联苯胺盐酸盐、2,3-二氯联苯胺盐酸盐、氯化钠、乳化剂及硫脲	13464.60
6	干燥残渣	除盐浓液耙式干燥	固态	3,3-二氯联苯胺盐酸盐、2,3-二氯联苯胺盐酸盐、二氯联苯胺高聚物、邻氯苯胺、邻硝基氯苯、氯化钠	3891.48
7	废危化品包装物	危化品包装	固态	危化品	1.1
8	其他废包装袋	原料使用	固态	化学品	24.0
9	废机油	设备检修	液态	废矿物油	0.05
10	废机油桶	设备检修	固态	包装桶、沾染的矿物油	0.01
11	除尘器收尘灰	RTO 尾气治理	固态	二噁英、2,3-二氯 1,4-苯醌等有毒物质	24.20
12	除尘器废布袋	废气治理	固态	废布袋、沾染危化品	5

13	MVR 废盐（高盐废水）	高盐废水 MVR 脱盐	固态	氯化钠、甲苯、2,2-二氯氢化偶氮苯等	2766.25
14	生活垃圾	职工生活	固态	果皮、纸屑等	8.33
危险废物小计					4117.50
疑似危废					16473.31
一般固废小计					24.0
生活垃圾					8.33
总计					20623.14

根据环保部2017年第43号公告的要求，本报告以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见表3-59。

表3-59 拟建项目危险废物产生处置情况

序号	固废名称	产生工序	形态	成分	有害成分	项目建成后总产生量 (t/a)	产生周期	类别	危废代码	危险 危险 特性	处理措施
1	废碳纤维	DCB装置过滤脱色	固态	废碳纤维、2,3-二氯联苯胺、2,3-二氯联苯胺	2,3-二氯联苯胺、2,3-二氯联苯胺	0.37	不定期间歇产生	HW49	900-041-49	T	委托有资质单位处置
2	精馏残液	邻氯苯胺精馏	液态	邻氯苯胺聚合物、氯化钠等	邻氯苯胺聚合物	15.90	连续	HW11	900-013-11	T	
3	精馏低沸物	邻氯苯胺精馏	固态	邻氯苯胺、苯胺、甲苯	邻氯苯胺、苯胺、甲苯	179.39	连续	HW11	900-013-11	T	
4	干燥残渣	除盐浓液耙式干燥	固态	2,3-二氯联苯胺盐酸盐、二氯联苯胺高聚物、邻氯苯胺、邻硝基氯苯、氯化钠	2,3-二氯联苯胺盐酸盐、二氯联苯胺高聚物等有机物	2891.43	连续	HW11	900-013-11	T	
5	废危化品包装物	危化品包装	固态	沾染的危化品	沾染的危化品	1.1	不定期间歇产生	HW49	900-041-49	T	
6	废过滤次品	二次中和过滤	固态	2,3-二氯联苯胺盐酸盐、2,3-二氯联苯胺盐酸盐、邻氯苯胺、氯化钠、乳化剂	2,3-二氯联苯胺盐酸盐、2,3-二氯联苯胺盐酸盐等	242.46	连续	疑似危废			开展危废鉴定，属于危险废物则须委托处置，不属于危险废物则按照一般固废委
7	MVR浓缩盐	MVR装置脱盐	固态	2,3-二氯联苯胺盐酸盐	2,3-二氯联苯	13464.60	连续	疑似危废			按照一般固废委

				盐、2,3-二氯联苯胺 盐酸盐、氯化钠、乳 化剂及硫脲	胺盐酸盐、 2,3-二氯联苯 胺盐酸盐、硫 脲						托处置，未鉴别 前按危废管理
8	MVR 脱盐废盐	高盐废水脱盐	固态	氯化钠、甲苯、2,2- 二氯氯化偶氮苯	氯化钠、甲 苯、2,2-二氯 氯化偶氮苯	2766.25	连续			疑似危废	
9	废机油	设备检修	液态	废矿物油	废矿物油	0.05	一年一次	HW08	900-214-08	T	委托有资质单位 处置
10	废机油桶	设备检修	固态	包装桶、沾染的矿 物油	废矿物油	0.01	一年一次	HW08	900-249-08	T, I	
11	除尘器废布袋	废气治理	固态	废布袋、沾染危化 品	危化品	5	半年一次	HW49	900-041-49	T, I	
12	除尘器收尘灰	BTU 尾气治理	固态	废布袋、沾染危化 品	二噁英等	24.20	连续	HW49	900-041-49	T, I	

注：危险特性中的 T 代表毒性，I 代表易燃性

表 3-60 拟建项目一般固废产生处置情况

编号	固废名称	产生工序	形态	成分	建成后总产生量 (t/a)	固废类别	处理措施
1	其他废包装袋	原料使用	固态	化学品	24.0	一般固废	定期外售物资回收部门 综合利用
	职工生活	职工生活	固态	果皮、纸屑等	8.33	一般固废	委托环卫部门处理

由上表可见，拟建项目建成后一般固废产生量为 24.0t/a，危险废物产生量为 4117.50t/a，疑似危废产生量为 16473.31t/a，生活垃圾产生量为 8.33t/a，合计 20623.14t/a。拟建项目所产生废碳纤维、精馏残液、干燥残渣、废布袋、收尘灰、废危化品包装物等危险废物均委托有资质单位处置；疑似危废可开展危废鉴定，鉴定后若属于危险废物则须委托处置，不属于危险废物则按照一般固废委托处置，未鉴别前应按危废管理。其他废包装袋定期外售物资回收部门综合利用、生活垃圾委托环卫部门定期清运。

3.7.4.2 危废暂存情况

拟建项目依托新建 2000m² 危废仓库，危废贮存情况见下表。

表 3-61 拟建项目危险废物贮存场所基本情况详表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
危废暂存间	废碳纤维	HW19	900-041-49	厂区中部	2000m²	袋装	1t	1 年	
	精馏残渣	HW11	900-013-11			桶装	20t	1 年	
	干燥残渣	HW11	900-013-11			袋装	4000t	1 年	
	废危化品包装物	HW08	900-217-08			袋装	2t	1 年	
	废机油	HW08	900-214-08			桶装	1t	1 年	
	废机油桶	HW08	900-219-08			桶装	1t	1 年	
	除尘布袋布袋	HW19	900-041-49			袋装	10t	1 年	
	除尘器收尘灰	HW19	900-041-49			袋装	25t	1 年	
	废过滤次品	开普危废鉴定，属于危险废物则须委托处置，不属于危险废物则按照一般固废委托处置，未鉴别前按危废管理				袋装	250t	1 年	
	MVR 脱盐废盐					桶装	16500t	半年	
邻氯苯胺低沸储罐	精馏低沸物	HW11	900-013-11	罐区	50m²	罐装	70t	一季度	

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，项目产生的危险废物需分区暂存。危险废物暂存依托拟建 2000m² 危废间及邻氯苯胺低沸储罐，按照 GB18597-2001 进行设计，可满足拟建项目危废存储要求，本项目危险废物产生后及时委托处置，暂存期不超过 1 年。拟建项目产生的固体废物均能得到合理暂存。项目各类危险废物应装入专用容器分区堆放，粘贴应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。

拟建项目各类固废经合理收集、处置，满足“无害化、减量化、资源化”的固废处置原则，固废做到综合处置不外排。

3.7.5 非正常工况

本项目设计采用的生产工艺属于国内较先进、成熟的生产工艺。为最大限度地避免事故发生，企业设计采用先进的 DCS 集散控制系统及自动保护和紧急停车（ESD）保护装置，由工艺设备达不到设计要求而出现排污风险相对较小。根据该项目实际情况，结合国内同类生产装置的运行情况，确定以下几种非正常状况：

1、临时开停车

在生产过程中，停水、停电或某一设备发生故障，可导致整套装置临时停工。在临时停工过程中，各反应釜等停止运行，调节各阀保持系统内流体的流动和压力平衡，待故障排除后，恢复正常生产。本项目各装置反应器均为密闭系统，停水、停电等故障出现时，引起爆炸、泄漏等不利环境因素的几率非常小。

临时停电时，装置停工，同时配套的废气处理系统停止运行，导致产生的废气无法进入废气处理系统处理，出现超标排放；装置生产过程中废水可暂时停留在釜中或中间罐中，一般不会出现超标排放。

2、设备检修

生产装置检修时，装置首先要停工，反应釜、塔类、容器及换热设备等进行检查、维修和保养后，再开工生产。

对于上述两种情况，装置内的物料首先要退出，气体送至尾气治理设施，液态的物料要倒至贮罐，待系统压力降至常压后，用氮气进行系统置换，置换的废气引至尾气治理设施处理。

3、环保设施故障

环保措施出现异常排污时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中。非正常工况下污染物排放情况见下表。

主要考虑以下两种情况：

- ①P1 考虑 RTO 故障，本项目废气多为不溶于水的物质，不再考虑去除效率。
- ②P2 考虑水喷淋故障，氯化氢废气处理效率降低至 90%。

表 3-62 非正常情况下工艺废气污染物汇总

产生源	污染物	产生速率 kg/h	去除率%	排放参数			年发生频次	单次持续时间 h	污染物排放量 kg/次	执行标准		是否达标
				速率 kg/h	废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³				速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
P1 (30m)	氯化氢	0.640	99.9%	0.064	20000	2.132	2	1	0.064	1.4	100	达标
	VOCs 合计	0.041~17.27	0	0.041~17.27		1.25~575.70			0.041~17.27	3.0	60	超标
	甲苯	0.024~		0.024~		1.12~			0.024~	0.3	5	超

		14.265		14.265		475.50			14.265			标
	邻硝基氯苯	0.004~0.104		0.004~0.104		0.12~3.45			0.004~0.104	/	16	达标
	苯胺	0.02		0.02		0.67			0.02	/	20	达标
	二氧化硅	0.0063		0.0063		0.23			0.0063	/	50	达标
	氮氧化物	2.31		2.31		77.0			2.31	/	100	达标
	二噁英	3000ng/h		3000ng/h		0.1ng-TEQ/m ³			3000ng/h	/	0.1ng-TEQ/m ³	达标
	颗粒物	0.159		0.159		5.3			0.159	/	10	达标
P2 (15m)	氯化氢	0.581	90%	0.052	20000	2.91	2	1	0.052	0.26	100	达标

由上表可知,环保设施发生事故时,排放出现超标现象。RTO 废气 VOCs、甲苯的排放浓度和排放速率不满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 有机化工企业或生产设施 VOCs 排放限值 第 II 时段要求;苯胺、硝基苯的排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 2 排放限值 第 II 时段要求;氯化氢排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值要求。

企业应加强环保设施的检修工作,确保环保设施有效运行,尽量防止非正常情况现象发生。设备检修和环保设施故障时,装置应立即停止生产,直至检修完成,环保设施可正常运转时,装置方可进行生产。

3.7.6 拟建项目污染物排放汇总

拟建项目污染物排放情况见表 3-63。

表 3-63 拟建项目污染物总量情况一览表

类别	主要污染物	排放总量 (t/a)
废气	二氧化硫	0.054
	氮氧化物	18.48
	颗粒物	1.278
	二噁英	0.024g
	氯化氢	0.605
	VOCs 合计	3.309

	甲苯		1.715
	邻硝基氯苯		1.314
	苯胺		0.0022
	邻氯苯胺		0.174
	其中有组织	二氧化硫	0.054
		氮氧化物	18.48
		颗粒物	1.272
		二噁英	0.024g
		氯化氢	0.605
		VOCs 合计	1.037
		甲苯	0.857
		邻硝基氯苯	0.0063
		苯胺	0.0012
		邻氯苯胺	0.173
		氯化氢	0.605
	其中无组织	VOCs	2.272
		颗粒物	0.006
固体废物 ⁽¹⁾	一般固废		24.0
	生活垃圾		8.33
	危险废物		4117.50
	废剂固废		16473.31
废水	废水量		108717.81m ³ /a
	COD ⁽²⁾ 500 (40) mg/L		54.455 (4.356)
	氨氮 ⁽¹⁾ 45 (2) mg/L		4.901 (0.218)

注：(1) 表格中给出的为固废的产生量；固废均妥善处置，排放量为 0

(2) 废水污染物的排放量为进入区域污水处理厂和经区域污水处理厂处理后外排环境的污染物量

3.8 清洁生产分析

清洁生产是将污染预防的战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以减少人类的风险。因此，将清洁生产纳入环境影响评价制度后，环境影响评价制度更加完善，在预防和控制污染方面发挥更大的作用。

为认真贯彻落实《潍坊市按行业环保先进标准管理重大项目暂行办法》，促进潍坊市化工行业加快结构调整，提高行业清洁生产的水平，引导行业健康持续发展，市环保局制定了《潍坊市化工项目环保准入指导意见》，本次评价对照《潍坊市化工项目环保准入指导意见》，结合与同类项目的对比，分析拟建项目的清洁生产水平。

3.8.1 生产产品及工艺清洁性

1、生产工艺及产品

本项目三种主要产品择优选择成熟可靠具有产业化运行案例的先进工艺，产品收率高，污染物产生量小；本项目各装置均在密闭条件下生产，各工序产生的中间产物通过循环利用最大限度提高利用率和收率，使其转化为产品；产品采用催化连续加氢法进行合成，产品生产工艺较简单，生产工艺较清洁。

项目所用主要原料邻硝基氯苯、氢气、液碱、盐酸、氯化钠、甲苯、12-烷基苯磺酸钠、硫脲等均通过外购获得；在提高利用率及反应收率基础上，优先采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料。

原料、产品及工艺的使用符合清洁生产的要求。

2、生产设备先进性

化工行业常用工艺为合成、蒸馏、精馏、萃取等，均为较成熟可靠的工艺。采用的主要设备包含反应釜、精制釜和蒸馏釜等。

对工艺方案和设备选型采取以下措施。

(1) 采用密闭化、连续化、自动化的生产工艺。

(2) 拟建项目采用罗茨真空泵，无废水产排。

(3) 反应釜采用底部給料或使用浸入管給料，顶部添加液体采用导管贴壁給料，投料和出料均应设密封装置，不能实现密闭的采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。

(4) 项目选用高效节能生产设备，反应塔釜密封性好，且配套使用DCS控制系统，对反应原料的用量、反应釜压力、液位、温度等实现集中的精准控制，可有效监控反应条件，提高反应效率和收率，减轻职工劳动强度。

(5) 将储罐呼吸口废气接入厂区废气总管进行收集、处理。

拟建项目工艺技术和装备的选择，符合清洁生产的原则和要求，同时降低了生产成本，提高了经济效益，使产品在市场上具有很强的竞争能力。

3、资源能源利用

总图布置在满足消防安全等前提下，根据工艺生产特征和流程要求，将生产功能相近和工艺流程有联系的单元集中布置，将生产辅助设施靠近生产车间布置，使公用系统管线走向短捷，以降低液体物料输送过程中的压头损失，减少电机等输送功率。

本项目生产装置在设计 and 实施过程中，始终贯穿节能理念，尽可能简化生产工艺流程，节约能耗，降低生产成本。本项目对蒸汽冷凝水进行回收做工艺补水，从而降低了新鲜水用量；泵类、风机等用电设备选用节能型电机，大功率的泵类、风机等均配备变频

器，根据实际需要调节流量，最大限度的节省用电负荷。项目各装置配套溶剂回收系统，可回收废气中的溶剂（甲苯）回用于生产。

4、污染物控制措施

（1）废气

生产车间废气及罐区产生的有机废气通过冷凝器回收后，不凝气经三级水洗+两级碱洗+RTO 焚烧处理，RTO 配套急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+一级碱吸收，处理后的废气最后通过 1 根 30m 高排气筒排空；罐区盐酸储罐废气经一级水洗+一级碱洗处理后经 1 根 15m 高排气筒排空。

装置区无组织控制措施：装置区各塔釜、冷凝器等不凝气采用密闭管道输送至 RTO 处理；对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复计划，定期检测，及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

罐区无组织控制措施：项目储罐区设置水封等措施，罐区有机物料呼吸排气经管道统一送 RTO 处理。

（2）废水

项目依托厂区现有 3000m³/d 污水处理站，采用“低浓度调节池+初沉池+水解酸化池+复合生物池（缺氧池+好氧池）+混凝沉淀”的处理工艺，处理后的废水满足园区污水处理厂设计进水水质要求后，排入园区污水处理厂深度处理，最终排入官庄沟。

（3）固废

按照减量化、资源化、无害化的原则，各项危险废物分区管理，委托具备资质的单位妥善处置。本项目新建危险废物仓库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，落实各项防风、防雨、防腐、防渗措施。

（4）噪声

选取低噪声设备，对设备进行隔声减振等，使厂界噪声达标。

通过采取措施，项目产生的污染物能够得到有效控制，实现达标排放。

5、环境管理要求

根据工程分析，本工程符合国家有关产业政策，污染物产生量较少且可达标排放。项目投产后，该公司将设置专门的环境管理机构 and 专职管理人员，建立健全环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格执行国家及地方规定处置固体废物。

3.8.2 清洁生产小节

拟建项目所用原料危害性较小，在采取了相应的防范措施后，可保证生产安全和环境安全；拟建项目所用动力清洁，符合我国的能源政策要求；单位产品综合物耗、能耗水平较低；污染物满足相应的标准要求，总体符合清洁生产的要求。

3.8.3 清洁生产建议

1、积极采取各种节水措施，降低生产过程新鲜水用量；加强管理，减少危险废物的产生量；减少跑冒滴漏现象的发生，保证生产有效平稳进行；

2、建议建设单位投产后建立清洁生产审计领导机构与管理机构，负责组织全厂职工按“清洁生产促进法”的要求促进全厂的清洁生产工作，通过清洁生产审计，找出不符合清洁生产的问题和原因，从而推进企业的清洁生产工作。

3.9 拟建、同建及在建项目投产后全厂污染物排放情况

拟建项目建成后全厂污染物排放情况见表 3-64。

表 3-64 拟建项目污染物总量情况一览表

类别	主要污染物	现有及在建工程 (t/a)	拟建工程 (t/a)	排放总量 (t/a)
废气	二氧化硫	2.204	0.054	2.258
	氮氧化物	6.50	18.48	24.98
	颗粒物	1.933	1.273	3.211
	VOCs	33.863	3.309	37.169
	二噁英	0	0.024g	0.024g
	氯化氢	3.434	0.605	4.039
固体废物	一般固废	55236	24.0	55260
	生活垃圾	101.91	8.33	110.24
	危险废物	6299.81	4117.50	10417.31
	疑似危废	23343	16473.31	39816.31
废水	废水量	440976	108909.81	549885.81
	COD 500 (40) mg/L	220.488 (17.639)	54.455 (4.356)	274.943 (21.995)
	氨氮 45 (2) mg/L	19.844 (0.882)	4.901 (0.218)	24.745 (1.100)

注：COD、氨氮为排入园区污水处理厂的量（括号内为排入外环境的量），固废为产生量。

3.10 工程分析小结

1、拟建项目位于新华制药（寿光）有限公司厂区内，总投资 36130 万元新建厂房、罐区、氢气站、附楼、甲类仓库、危废仓库、RTO 装置及消防系统等，其他公用辅助及环

保工程依托于现有工程。项目建成后，年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2000 吨 3,3'-二氯联苯胺、1500 吨 2,2'-二氯联苯胺及 600 吨邻氯苯胺（副产）。

2、DCB装置工艺加氢不凝气、萃取不凝气、转位不凝气、溶解不凝气、甲苯提浓蒸馏不凝气、成盐不凝气、离心废气、一次中和废气、二次中和废气、减压蒸馏不凝气、精馏不凝气、干燥不凝气与DOB装置加氢不凝气、分离不凝气及DEB装置加氢不凝气、分离不凝气及储罐区大小呼吸有机废气均引至项目尾气治理中心（三级水喷淋+二级碱喷淋+RTO系统）处理，尾气经30m排气筒P1排放；罐区盐酸储罐大小呼吸废气经1级水吸收+1级碱吸收处理后，经15m排气筒P2排放。

RTO 废气 VOCs、甲苯的排放浓度和排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 有机化工企业或生产设施 VOCs 排放限值第 II 时段要求（VOCs $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.0\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.3\text{kg}/\text{h}$ ）；苯胺、邻硝基氯苯、二噁英排放浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 废气中有机特征污染物及排放限值要求（苯胺类 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、硝基苯类 $16\text{mg}/\text{m}^3$ 、二噁英 $0.1\text{ ng-TEQ}/\text{m}^3$ ）；RTO 排气筒氨化氢排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求（ $100\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.4\text{kg}/\text{h}$ ）；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准（二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；盐酸储罐氨化氢排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值表（ $100\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.26\text{kg}/\text{h}$ ）。

无组织主要采取：①罐区有机废气引至尾气中心处理；②颗粒物产生点均设置集气负压收集处理；③依托的污水站废气及新建的危废间废气均密闭集气引至生物除臭处理后引至 18m 排气筒排放；④定期开展 LDAR 泄漏检测与修复，加强管理、减少跑冒滴漏，确保厂界达标且对环境的影响最小。

3、工艺废水、尾气吸收废水、车间和设备冲洗水与生活污水均进入厂区污水站处理，污水站采用“低浓度调节池+初沉池+水解酸化池+复合生物池+混凝沉淀”的处理工艺，设计处理规模 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后废水进区域污水处理厂处理后外排官庄沟。

4、项目固体废物均采用切实有效的综合利用及处理方法进行处理，固废实现全部综合利用。

5、项目噪声经过各项防治措施后，基本可控制项目对厂区周围环境的噪声影响。

4 环境现状调查与评价

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

潍坊市位于山东半岛的中部，山东省下辖地级市，与青岛、日照、淄博、烟台、临沂等地相邻。地扼山东内陆腹地通往半岛地区的咽喉，胶济铁路横贯市境东西，是半岛城市群地理中心。地处黄河三角洲高效生态经济区、山东半岛蓝色经济区两大国家战略经济区的重要交汇处。是中国最具投资潜力和发展活力的新兴经济强市。潍坊市总面积15859平方公里，约占山东省总面积的10%，居山东第二位。辖4区6市2县。

寿光市位于山东省北部，属潍坊市所辖县级市。地处小清河流域下游，渤海莱州湾西南岸，地理坐标东经118°32′~119°10′，北纬36°41′~37°19′。东临潍坊市寒亭区和潍城区，西靠广饶县，南接青州市和昌乐县。寿光城区位于市境西南部，向南14km有济青高速公路、309国道、胶济铁路，向北30km为荣乌高速，境内还有省道大昌路(S224)、羊盐公路(S226)、潍博公路(S323)、辛沙公路(S320)，交通便利。

拟建项目位于寿光侯镇化工产业园新华制药厂区内，侯镇地处环渤海经济圈，北连潍坊滨海经济开发区(西区)，南以荣乌高速(G18)为界，东隔丹河与潍坊滨海经济开发区(东区)相邻，西以丹河分洪为界。

新华制药厂区东临大地路，西临大地盐化热电厂，南临辛海路，北临岔盐路。

4.1.2 地形地貌

1、地形

寿光市是一个自南向北缓慢降低的平原区。海拔最高点在孙家集镇三元朱村东南角埠顶处，高程49.5m；最低点在大家洼镇的老河口附近，高程1m。南北相对高差48.5m，水平距离70km，平均坡降万分之一。

2、地貌

全市地形总体分为3部分，划分成7个微地貌单元：

寿南缓岗区：西起孙家集镇大李家庄，经东埠乡张家庙子附近至王望乡管村以南，为泰沂山区北部洪积扇尾。成土母质多为冲积物，土质较好。全区地形部位高，地面起伏大，地表径流强，潜水埋深大于5m。土壤类型多为褐土和潮褐土。

中部微斜平原区：地势平缓，坡降很小。布有河滩高地、缓平坡地、河间洼地等微地

貌单元。因受河流影响,各个地貌单元呈南北走向间隔条带状分布。土壤母质为河流冲积物。河滩高地主要分布在丹河以东,南起田马北,北至五台乡南端;弥河沿岸南起胡营、纪台乡以北,北至道口、南河乡南部,以及寿光城以北,地形部位较高,海拔多在9m以上,潜水较深,水热条件好,主要发育着褐土化潮土和潮土。河间洼地与河滩高地呈间隔平行分布。缓平坡地主要分布在丰城、南柴乡中南部的马店乡大部,地形部位低,潜水较浅,多发育湿润土,部分低洼地区发育着砂姜黑土。

滨海浅平洼地:主要包括侯镇、大家洼镇和道口、杨庄、卧铺乡的全部或大部,南河乡、台头的北部。地形部位低,海拔在4~7m之间。成土母质为海相沉积物与河流冲积物迭次相间。地下水埋深1~3m,矿化度较高。土壤为滨海盐土和滨海潮盐土。

本项目场地地形平坦,属于地貌单元为第四纪冲、洪积平原。场地地层主要由第四系全新统和上更新统冲击成因的粘土、粉质粘土、粉土及砂组成。地势为西南部高,东北部低,地形起伏较小,利于工程的建设与运行。

4.1.3 地质构造

境内除第四系地层广布外,主要为新生界下第三系地层,次为分布在寿光凸起区的古生界寒武系地层,县境东南部有新生界上第三系地层分布。其主要岩性:第四系(Q)顶部为黄土层,黄褐色及灰白色含砾亚粘土层;下部为砂砾层。厚度50~300米不等。上第三系(M)为紫灰、黑绿色玄武岩,棕褐色粘土岩及粘土质粉沙岩,厚度100m左右。下第三系(E)上部为灰绿色细沙岩,下部为砖红色粘土岩、砂岩,底部为红色砾岩,厚度大于200m。寒武系为灰色石灰岩,夹黄绿色泥质条带灰岩、竹叶状灰岩。

在大构造位置上,寿光处鲁西隆起区的东北部,济阳坳陷东段,沂沭断裂带的北段西侧。具体说来,处在济阳坳陷的次级构造单元—潍西凹陷中区偏北部,新生代断陷盆地之中,境内发育有寿光突起。

中生代以前,县境与鲁西隆起区为一体,构造运动与鲁西隆起是同步的。从中生代燕山运动起,便与鲁西隆起区分化脱节,向断块运动发展。济阳坳陷及潍西凹陷,均是燕山运动的产物,表现在构造形态上以断裂构造为主,并伴有岩浆活动。境内断裂构造主要有东西向、北东向和北西向三组,形成网格状。将潍西凹陷分成许多小断块,最大断裂带为北北东向展布的弥河隐伏断裂,断裂两侧的褶皱构造,大致呈东西方向。西侧有西老科突起,牛头镇凹陷;东侧有西岔河突起,上口东南凹陷和南韩突起、西稻田凹陷;潍西凹陷呈东西向展布,随着构造变动,区内广泛地接受了中新生代地层沉积,其厚度大于7000米。

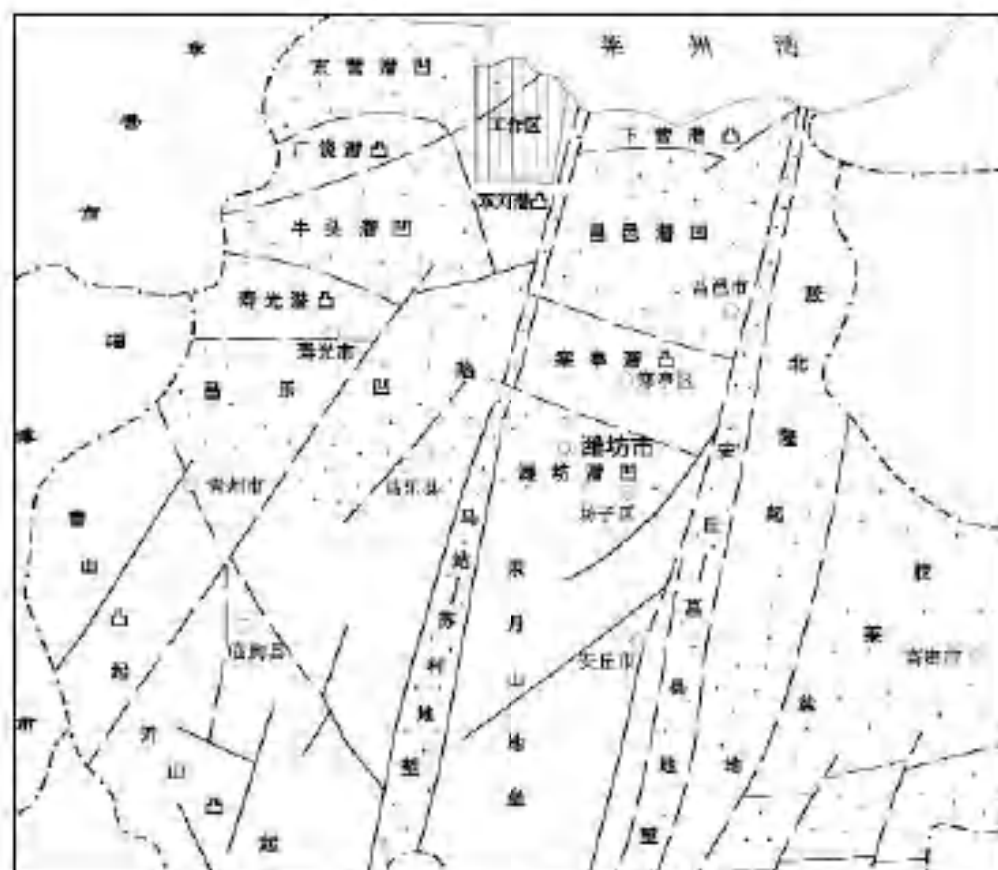


图 4-1 区域地质单元构造图

4.1.4 水文地质

潍坊市地下卤水矿体赋存于第四系海陆交汇相沉积相地层中, 总体形态沿莱州湾呈东西向条带状展布。西侧以小清河为界与广饶卤水区相接, 东侧以胶莱河为界与莱州卤水区相连, 北到渤海岸, 南部边界自寿光市西营子—李家台—寒亭区泊子乡—昌邑市青乡镇北—辛庄一带。卤水区东西长约100km, 南北宽约10~20km, 卤水区总面积约1400km², 卤水总储量约66亿m³, 构成了一个广阔的潍北地下卤水矿床, 见下表。

表 4-1 潍坊市地下卤水分布状况表

区段		面积 (km ²)		含卤水层厚度 (m)	卤水储量 (亿 m ³)	
寿光	小清河-白浪河	753		粉砂 16-28 粘砂 8.4-9.5	29.59	
	丹河-白浪河	103.6	385.3	粉砂 22.6-35.2 中粗砂 0-3.5 粘砂 16.8-29.9	7.467	17.367
寒亭	白浪河-虞河	181.7		粉砂 20.6-36.8 中粗砂 0-3.5 粘砂 16.2-25.1	9.9	

昌邑	虞河-低河	105	370	粉砂 20.6-44.7 粘砂 15.6-18.1	5.42	18.94
	低河-潍河	130		粉砂 20-46.2 粘砂 8-9	7.74	
	潍河-胶莱河	135		中粗砂 15-38.5 粉砂 0-9	4.83	
合计		1408.3			65.98	

区域水文地质图见图 4-2。

4.1.5 地表水

寿光境内历史上多河流湖泊。全市河流有 17 条，主要担负防洪、排涝任务。最大河流是弥河，纵贯市境南北，将全市水系分为东西两部分，西为小清水系，东为弥河水系。多年来除弥河、小清河有部分径流外，其它河道已多年干枯无径流。寿光市地表径流主要来自弥河。

(1) 弥河

弥河是一条雨源性天然山洪河流，发源于沂蒙山北麓的临朐县九山镇，流经临朐、青州、寿光、寒亭四县市区，汇入渤海，主河道长度为 177km，总流域面积为 3863km²，其中潍坊市境内流域面积为 3657km²，流域平均宽度 14.5km，寿光市境内主河道长度 70km；流域内共兴建有大中型水库三座（冶源水库、嵩山水库、黑虎山水库），三座水库控制流域面积 1126km²，兴利库容 1.5263 亿 m³。

(2) 小清河

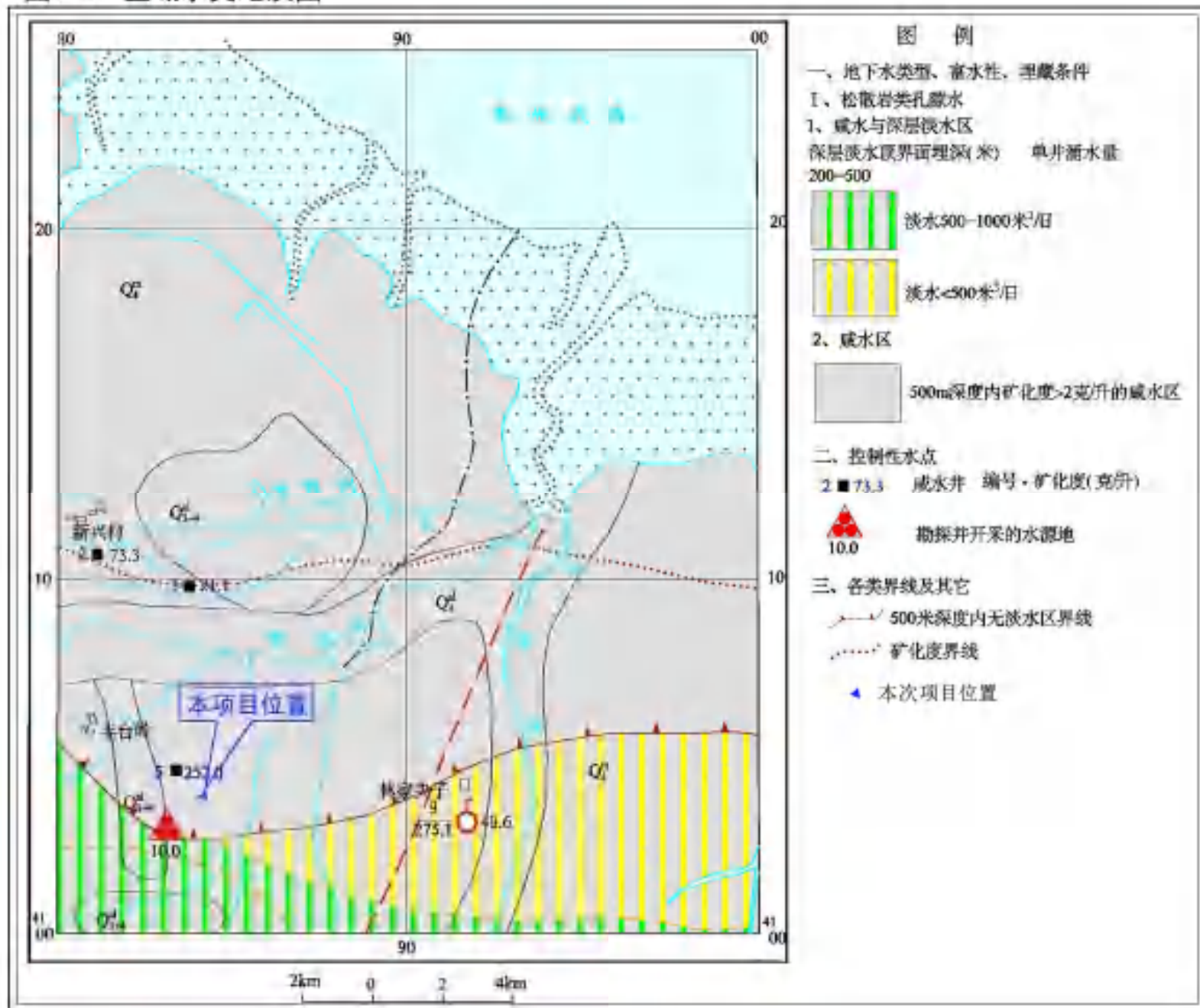
小清河始于济南市西部，流经济南、淄博、滨州、东营、潍坊 5 市地 18 个县市区，全长 237km，流域面积 10336km²，具有排水、灌溉、航运、养殖等多种功能。干流北靠黄河，大小支流共 150 余条，其中较大支流 40 余条，大部分分布在南侧。小清河丰水期为每年的 6~9 月，枯水期为每年的 10 月至翌年的 5 月。小清河流域所辖地区工业发达，人口集中，是山东省重要的工农业生产基地。

(3) 丹河

丹河发源于昌乐县城区南部，流经昌乐、寿光两县市。丹河水系包括丹河干流和大丹河、小丹河、尧沟三条支流，总长 83km，流域面积 275.34km²，其中蓄水面积 56.31km²，丹河在寿光市大家洼镇东兴村以东 3km 处汇入弥河，成为新弥河后入海。

评估项目处于丹河流域，产生废水经新华制药污水处理站处理后，经“一企一管”污水管网排入区域污水处理厂，处理达标后经官庄沟汇入丹河，丹河经弥河汇入渤海。

图4-2 区域水文地质图



项目所在区域地表水系分布情况见图4-3。

4.1.6 水源地

根据《寿光市人民政府办公室关于公布寿光市重要饮用水水源地名录的通知》(寿政办发[2020]53号),距离拟建项目最近的饮用水水源地为寿光市上口水厂水源地,水源地位置为寿光市上口镇镇区,供水井深为6眼,水源类型为地下水。

拟建项目距离西南方的寿光市上口水厂水源地约16.5km,拟建项目不位于其保护范围内,厂址周围无其他饮用水水源地保护目标。

拟建项目与区域集中式饮用水水源的位置关系见图4-4。

4.1.7 气候、气象

寿光市地处中纬度带,北濒渤海,属暖温带季风区大陆性气候。受暖冷气流的交替影响,形成了“春季干旱少雨,夏季炎热多雨,秋季凉爽有旱,冬季干冷少雪”的气候特点。

日照:全年平均日照时数2607.4小时,日照率为59%。年内日照分布不均,以5月日照时数最多,为274.3小时,日照率为63%;12月最少,为176.4小时,日照率为59%。0℃以上的日照数为2086.4小时,占全年总日照时数的80%。10℃以上的日照时数为1568.6小时,占总日照时数的60%。

气温:寿光气象局统计,历年平均气温为12.4℃。境内温度相差在0.1~0.3℃之间,月平均气温7月份最高,为26.2℃。一月份最低,为-3.4℃。月平均气温年较差29.6℃。

降水:历年平均降水量591.9mm,最大年降水量1286.7mm,最少年降水量299.5mm。年降水量分布不均,春季平均降水量79.3mm,夏季降水量为387.1mm,占年降水量65.4%。

蒸发:年内蒸发变率较大,3~5月份占全年蒸发总量的30~35%,6~9月份占45~50%,10月份至次年2月仅占20%左右。一日最大蒸发量为29.6mm,出现在1972年6月16日。

湿度:季平均湿度以夏季最高,为75%。春季最低,为58%,月平均湿度以8月最高,为82%,3、4月最低,为57%。

风速风向:全年主导风向为东南偏南风,出现频率为9%。冬春季盛行西北偏北风,夏秋两季盛行东南风。全年平均风速3.5m/s,4月份最大,平均4.5m/s,最大风速达22m/s,8月份最小,平均风速2.5m/s。

4.1.8 土壤

寿光市土壤分为褐土化潮土,湿潮土、砂姜黑土、盐化潮土和滨海潮盐土5个土类,60个土种。土壤总面积3441525.5亩,占全市总面积的99.76%。

图4-3 潍坊市水系分布图



图4-4 拟建项目与城北水厂的位置关系图



侯镇地面表层全被第四纪冲积海相沉积物所盖,且厚度较大,近地面表层组成物质主要为细沙,深部主要为亚沙与亚粘土层。土壤为盐化潮土亚类,地表有盐斑,pH值7.5~8,土壤肥力偏低,结构性差,板结严重,不宜耕作。

寿光侯镇化工产业园现状用地多为盐碱地,土壤类型为盐化潮土壤和盐土。盐化潮土:潜水埋深1.5~2.0m,矿化度一般10g/L;地表盐斑,表层为中壤或轻壤质,剖面通体有石灰反应;成土母质为冲积和海相沉积物;分两个土属,15个土种。盐土:表层多壤质,全剖面均为壤质,土体构型多粘土,成土母质为海相沉积物;矿化度一般10~15g/L,肥力偏低,结构性差,板结严重。

4.1.9 植被

项目所在区域属平原区,滨海浅平洼地,除村庄周围有木本植物分布外,其他区域主要为盐田、盐碱地以及已开发建设的工业用地。规划区内原有的农业灌溉系统和排碱系统是本地区生态系统的骨架,在盐碱地区,只有有水的地方草本才能生长。

厂址周围植被主要为杂草和少量常绿乔木。

4.1.10 矿产资源

寿光市地下有较丰富的矿产,主要是石油、煤炭、卤水。石油矿床位于市境北部,储量可观;境内中部有煤炭发现,埋深在500m以下,有开采价值;卤水资源储量大,集中在市境北部,呈平行于海岸线的连续带状分布,东30km,宽约15km,卤水总储量(0~80m)约40亿立方米。厂址地下除天然卤水资源外,未压覆重要矿产资源。

4.1.11 地震

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年修订版)附录A,该区域位于地震基本烈度7度区;属设计地震第一组,设计基本地震加速度值为0.15g。

4.2 环境空气质量现状

4.2.1 空气质量达标区判定

根据《潍坊市大气环境质量2019年国省控点、16县市区及143镇街排名》(潍坊空气质量通报第23期)。

2019年,寿光市细颗粒物(PM_{2.5})、可吸入颗粒物(PM₁₀)的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)规定:“污染物年评价达标

是指该污染物年平均浓度(CO和O₃除外)和特定的百分位数浓度同时达标”。寿光市2019年PM_{2.5}、PM₁₀的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,年评价不达标,项目位置处于不达标区。

4.2.2 基本污染物环境质量现状调查与评价

本次评价收集了评价范围内寿光侯镇环境空气例行监测点(项目东南方向9.1km)评价基准年2019年连续1年的监测数据,数据统计及评价情况见下表。

表4-2 寿光侯镇例行点基本污染物监测数据统计及评价结果一览表

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况
SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	24	60	40.0	达标
		98%保证率日平均浓度	60	150	40.0	
NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	34.0	40	85.0	达标
		98%保证率日平均浓度	67	80	83.8	
PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	101	70	144.3	超标
		95%保证率日平均浓度	224	150	149.3	
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	55	35	157.1	超标
		95%保证率日平均浓度	172	75	229.3	
CO	mg/m ³	95%保证率日平均浓度	2.00	4	50.0	达标
O ₃	μg/m ³	90%保证率日最大8h滑动平均浓度	188	160	117.5	超标

由上表可见,2019年寿光侯镇例行监测点环境空气中SO₂、NO₂年均浓度和相应百分位数24h平均质量浓度及CO相应百分位数24h平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,PM₁₀、PM_{2.5}的年均浓度、相应百分位数24h平均质量浓度及O₃相应百分位数日最大8h滑动平均浓度不达标,PM₁₀超标与周边交通运输及区域风大扬尘、地表植被较少等有关,PM_{2.5}和O₃超标主要与园区交通尾气和工业废气等因素有关。

4.2.3 其他污染物环境质量现状监测

4.2.3.1 监测布点

结合区域气象条件,本次环境质量现状监测布设2个监测点位,监测甲苯、氯化氢、苯胺、邻硝基氯苯、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度等因子。其中2#点位非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度现状数据引用《新华制药(寿光)有限公司特色原料药及其配套项目(一期)环境影响报告书》于2020年4月8日~4月14日在常年主导下风向(距厂址500m的)

监测数据：二噁英现状数据引用《山东同新药业有限公司高端中间体系列原料药及中间体生产建设项目环境影响报告书》于2021年8月17日~8月23日在厂址及常年主导下风向(距厂址500m的)监测数据；监测点位于评价范围内，具备引用可行性。具体布点情况见表4-3及图4-5。

表4-3 本次环境空气现状监测点一览表

编号	点位	方位(相对于厂址)	距离(m)	功能意义
1#	厂址	—	—	厂址背景值
2#	常年主导下风向	NW	500	厂址下风向背景值

4.2.3.2 监测项目、监测单位及监测时间

本次监测委托山东久力环境监测有限公司开展，引用监测由山东正实环保科技有限公司、山东中科众联检测科技有限公司开展，具体监测项目、监测单位及监测时间具体见表4-4。

表4-4A 本次监测内容和监测因子一览表

监测点位	监测因子	监测时间	监测单位
1#厂址	日均值：氯化氢、苯胺 小时值：VOCs、甲苯、氯化氢、氨、硫化氢、邻硝基氯苯、苯胺 一次值：臭气浓度	2021.7.10-2021.7.16	山东久力环境监测有限公司
2#常年主导下风向500m处	日均值：氯化氢、苯胺 小时值：甲苯、氯化氢、邻硝基氯苯、苯胺		

注：采样同时观测气温、气压、风向、风速、总云、低云等气象要素，下雨天监测时间顺延

表4-4B 引用监测内容和监测因子一览表

监测点位	监测因子	监测时间	监测单位
2#常年主导下风向500m处	小时值：非甲烷总烃、氨、硫化氢 一次值：臭气浓度	2020.4.8-2020.1.14	山东正实环保科技有限公司
1#厂址	日均值：二噁英	2021.9.9-2021.9.15	山东中科众联检测科技有限公司

注：采样同时观测气温、气压、风向、风速、总云、低云等气象要素，下雨天监测时间应顺延

4.2.3.3 分析方法

区域空气环境质量监测数据分析和检出下限见表4-5。

表 4-5A 本次监测数据分析方法及检出限一览表

项目名称	标准代号/检测依据	标准名称	检出限
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10 (无量纲)
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
氯化氢 (小时值)	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)	环境空气 氯化氢 硫氰酸汞分光光度法	0.017mg/m ³
氯化氢 (日均值)			0.005mg/m ³
苯胺	GB/T 15502-1995	空气质量 苯胺类的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	0.005mg/m ³
邻硝基氯苯	HJ 738-2015	环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法	0.001mg/m ³
甲苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	4×10 ⁻⁴ mg/m ³
VOCs	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	/
1,1-二氯乙烯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.3 ug/m ³
1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷			0.5 ug/m ³
氯丙烯			0.3 ug/m ³
二氯甲烷			1 ug/m ³
1,1-二氯乙烷			0.4 ug/m ³
顺式-1,2-二氯乙烯			0.5 ug/m ³
三氯甲烷			0.4 ug/m ³
1,1,1-三氯乙烷			0.4 ug/m ³
四氯化碳			0.6 ug/m ³
苯			0.4 ug/m ³
1,2-二氯乙烷			0.8 ug/m ³
三氯乙烯			0.5 ug/m ³
1,2-二氯丙烷			0.4 ug/m ³
顺式-1,3-二氯丙烯			0.5 ug/m ³
甲苯			0.4 ug/m ³
反式-1,3-二氯丙烯			0.5 ug/m ³
1,1,2-三氯乙烷			0.4 ug/m ³
四氯乙烯			0.4 ug/m ³
1,2-二溴乙烷			0.4 ug/m ³
氯苯			0.3 ug/m ³

乙苯			0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
间,对-二甲苯			0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
邻二甲苯			0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
苯乙烯			0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,1,2,2-四氯乙烷			0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4-乙基甲苯			0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,3,5-三甲基苯			0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2,4-三甲基苯			0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,3-二氯苯			0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,4-二氯苯			0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
苯基氯			0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2-二氯苯			0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2,4-三氯苯			0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
六氯丁二烯			0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 4-5B 引用监测数据分析方法及检出限一览表

项目名称	标准代号/检测依据	标准名称	检出限
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10 (无量纲)
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m^3
硫化氢	GB/T 14678-1993	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	0.001 mg/m^3
非甲烷总烃	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07 mg/m^3
二噁英类	HJ77.2-2008	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	0.0003 pg/m^3

4.2.3.4 监测结果

监测期间的气象条件见表 4-6。

表 4-6A 本次监测期间气象条件表

日期	气象条件 时间	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (hPa)	风速 (m/s)	风向	天气情况	总云量/ 低云量
2021.07.10	02:00	23.6	1004	1.0	S	多云	—/—
	08:00	31.8	1002	0.4	S		3/1
	14:00	37.4	998	1.6	S		2/1
	20:00	33.2	1000	1.6	S		—/—
2021.07.11	02:00	29.4	1003	2.0	S	阴	—/—
	08:00	32.7	1002	3.2	S		5/3
	14:00	38.1	1000	3.0	S		6/4
	20:00	29.3	1001	2.6	S		—/—
2021.07.12	02:00	27.5	1003	3.4	S	阴	—/—

	08:00	28.9	999	2.7	S		9/7
	14:00	35.2	997	3.2	S		7/5
	20:00	27.6	995	4.3	S		—/—
2021.07.13	02:00	26.7	995	2.6	S	多云	—/—
	08:00	28.6	996	3.4	S		8/6
	14:00	35.4	995	4.6	S		6/4
	20:00	27.2	997	3.0	S		—/—
2021.07.14	02:00	25.7	999	2.4	S	阴	—/—
	08:00	28.3	1001	1.7	S		8/5
	14:00	35.6	999	2.6	S		6/4
	20:00	27.1	1002	2.0	S		—/—
2021.07.15	02:00	26.2	1005	3.4	S	阴	—/—
	08:00	31.8	1004	2.3	S		8/6
	14:00	34.7	1002	2.7	S		7/5
	20:00	26.4	1005	3.0	S		—/—
2021.07.16	02:00	25.7	1008	2.4	S	阴	—/—
	08:00	28.2	1006	3.0	S		7/6
	14:00	34.5	1003	2.3	S		6/4
	20:00	27.3	1005	2.8	S		—/—

表 4-68 引用监测期间气象条件表

气象条件 日期时间		气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气情况	总云/低云
2020.04.08	02:00	6.8	102.3	1.3	S	阴	7/4
	08:00	13.2	101.8	1.5	S		7/4
	14:00	17.0	101.1	1.4	S		7/4
	20:00	10.2	101.9	1.6	S		7/4
2020.04.09	02:00	5.2	102.9	2.3	ES	阴	7/4
	08:00	7.3	102.3	2.4	ES		7/4
	14:00	11.6	101.7	2.2	ES		7/4
	20:00	8.4	102.1	2.1	ES		7/4
2020.04.10	02:00	5.6	102.4	2.5	W	阴	8/3
	08:00	13.2	101.7	2.4	W		8/3
	14:00	15.3	100.8	2.5	W		8/3
	20:00	11.2	101.2	2.6	W		8/3
2020.04.11	02:00	3.4	102.9	2.5	SW	晴	3/1
	08:00	9.6	101.7	2.4	SW		3/1
	14:00	16.8	100.1	2.4	SW		3/1

	20:00	14.3	101.1	2.5	SW		3/1
2020.04.12	02:00	4.6	102.4	3.4	S	晴	5/4
	08:00	9.1	102.0	3.4	S		5/4
	14:00	14.2	101.2	3.5	S		5/4
	20:00	10.3	101.4	3.6	S		5/4
2020.04.13	02:00	8.3	101.3	3.4	S	晴	3/1
	08:00	13.4	101.1	3.6	S		3/1
	14:00	21.5	100.2	3.7	S		3/1
	20:00	16.5	100.7	3.3	S		3/1
2020.04.14	02:00	10.3	102.1	3.5	S	晴	3/2
	08:00	17.3	101.3	3.4	S		3/2
	14:00	26.1	100.4	3.3	S		3/2
	20:00	15.3	100.9	3.2	S		3/2

本次监测结果见表4-7。

表4-7A 本次监测结果一览表(小时值)

单位: mg/m³

采样日期		臭气浓度 (无量纲)	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)
		1#厂址	1#厂址	1#厂址
2021.07.10	02:00	14	ND	0.08
	08:00	11	0.003	0.10
	14:00	12	0.004	0.15
	20:00	15	0.007	0.09
2021.07.11	02:00	13	0.005	0.09
	08:00	10	0.002	0.12
	14:00	11	0.002	0.15
	20:00	13	0.004	0.16
2021.07.12	02:00	14	0.006	0.15
	09:00	12	ND	0.11
	14:00	12	0.003	0.14
	20:00	13	0.005	0.09
2021.07.13	02:00	12	ND	0.08
	08:00	11	0.003	0.11
	14:00	14	0.005	0.16
	20:00	12	ND	0.08
2021.07.14	02:00	13	0.004	0.08

	08:00	10	ND	0.07
	14:00	12	0.003	0.13
	20:00	14	0.006	0.16
2021.07.15	02:00	11	ND	0.12
	08:00	12	0.002	0.09
	14:00	14	0.004	0.11
	20:00	13	ND	0.14
2021.07.16	02:00	14	0.003	0.10
	08:00	12	ND	0.07
	14:00	14	0.005	0.15
	20:00	11	0.002	0.13

表 4-7B 本次监测结果一览表(小时值)

单位: mg/m³

采样日期		甲苯		氯化氢		苯胺		邻硝基氯苯	
		1#	2#	1#	2#	1#	2#	1#	2#
2021.07.10	02:00	1.33×10^{-2}	1.59×10^{-2}	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00	2.19×10^{-2}	3.96×10^{-2}	0.025	0.020	ND	ND	ND	ND
	14:00	3.17×10^{-2}	4.38×10^{-2}	0.020	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00	2.31×10^{-2}	2.25×10^{-2}	ND	0.030	ND	ND	ND	ND
2021.07.11	02:00	1.57×10^{-2}	1.67×10^{-2}	0.020	0.020	ND	ND	ND	ND
	08:00	2.36×10^{-2}	4.09×10^{-2}	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00	3.41×10^{-2}	4.22×10^{-2}	ND	0.020	ND	ND	ND	ND
	20:00	2.09×10^{-2}	3.25×10^{-2}	0.025	ND	ND	ND	ND	ND
2021.07.12	02:00	1.71×10^{-2}	1.53×10^{-2}	0.019	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00	2.41×10^{-2}	3.33×10^{-2}	0.029	0.020	ND	ND	ND	ND
	14:00	3.35×10^{-2}	4.92×10^{-2}	ND	0.025	ND	ND	ND	ND
	20:00	2.92×10^{-2}	2.77×10^{-2}	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2021.07.13	02:00	2.52×10^{-2}	1.39×10^{-2}	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00	3.77×10^{-2}	4.05×10^{-2}	0.020	0.025	ND	ND	ND	ND
	14:00	4.62×10^{-2}	4.64×10^{-2}	0.034	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00	4.50×10^{-2}	3.97×10^{-2}	ND	0.020	ND	ND	ND	ND
2021.07.14	02:00	3.74×10^{-2}	1.54×10^{-2}	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00	4.54×10^{-2}	2.95×10^{-2}	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00	5.06×10^{-2}	4.97×10^{-2}	0.025	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00	4.71×10^{-2}	2.17×10^{-2}	0.029	0.020	ND	ND	ND	ND
2021.07.15	02:00	4.90×10^{-2}	ND	0.019	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00	4.91×10^{-2}	1.13×10^{-2}	0.029	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00	5.00×10^{-2}	2.88×10^{-2}	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	20:00	4.27×10^{-2}	2.21×10^{-2}	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2021.07.16	02:00	4.94×10^{-2}	ND	0.019	0.024	ND	ND	ND	ND
	03:00	4.81×10^{-2}	1.21×10^{-2}	0.029	0.020	ND	ND	ND	ND
	14:00	5.36×10^{-2}	2.89×10^{-2}	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00	4.73×10^{-2}	2.43×10^{-2}	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	1#:厂址 2#:常年主导下风向500m处 ND表示未检出								

表4-7C 本次监测结果一览表(日均值)

单位: mg/m^3

采样日期	氯化氢		苯胺	
	1#	2#	1#	2#
2021.07.10	0.010	0.008	ND	ND
2021.07.11	0.010	0.012	ND	ND
2021.07.12	0.012	0.010	ND	ND
2021.07.13	0.010	0.012	ND	ND
2021.07.14	0.012	ND	ND	ND
2021.07.15	0.012	ND	ND	ND
2021.07.16	0.010	0.012	ND	ND
备注: 1#:厂址 2#:常年主导下风向500m处 ND表示未检出。				

表4-7D 本次监测结果一览表(VOCs-小时值)

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样点位	1#厂址							
	07.10				07.11			
	02:00	03:00	14:00	20:00	02:00	03:00	14:00	20:00
1,1-二氯乙烯 +1,1,2-三氯-1,2,2-三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯丙烯	3.5	10.9	2.6	7.2	3.5	3.1	3.5	3.9
二氯甲烷	ND	ND	ND	9.2	5.7	ND	9.6	4.5
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,3-二氯乙烯	ND	0.7	ND	ND	ND	ND	5.5	ND
三氯甲烷	ND	7.7	14.6	5.2	5.5	13.5	3.2	2.7
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	5.4	6.0	9.1	3.9	4.3	6.5	3.3	2.8
苯	2.8	4.4	5.2	6.0	5.1	5.2	4.9	4.2
1,2-二氯乙烷	ND	ND	1.9	ND	ND	1.8	2.1	1.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	1.8	ND	1.8	1.1	1.7	1.4	2.1	2.9
顺式-1,3-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	13.8	21.9	31.7	23.1	15.7	23.6	34.1	20.9

反式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	ND
四氯乙烯	45.3	29.4	13.4	13.3	11.4	13.5	9.8	9.9
1,2-二溴乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.4	0.4	1.1	1.0	0.8	1.0	1.0	0.8
乙苯	4.7	3.9	3.6	4.4	3.3	3.5	3.1	3.7
间、对-二甲苯	6.6	6.0	7.1	7.1	6.5	7.0	5.5	6.9
邻二甲苯	4.9	4.4	6.7	6.3	5.9	6.4	4.7	5.9
苯乙烯	1.8	2.2	2.2	2.5	1.9	2.2	2.0	2.0
1,1,2,2-四氯乙烷	1.1	ND	0.6	ND	ND	ND	ND	ND
4-乙基甲苯	ND	ND	1.4	1.4	1.3	1.3	0.8	1.1
1,3,5-三甲基苯	0.7	ND	2.1	2.0	1.7	1.9	1.0	1.5
1,2,4-三甲基苯	6.6	2.4	8.9	8.6	7.8	8.2	5.3	7.1
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯基氯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
加和	99.4	100.3	114	102.3	82.1	100.1	104	82.6
采样时间	07.12				07.13			
	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00
1,1-二氯乙烯 +1,1,2-三氯-1,2,2- 三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	ND
氯丙烯	2.9	2.3	4.3	ND	ND	0.5	ND	3.0
二氯甲烷	0.7	ND	19.2	12.0	ND	3.2	ND	2.2
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	5.0	14.6	3.4	3.8	3.8	3.6	4.5	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	4.1	6.4	3.8	3.2	4.4	4.1	4.1	4.8
苯	5.5	4.4	3.0	5.1	2.9	3.8	6.4	2.6
1,2-二氯乙烷	ND	1.6	ND	ND	ND	1.0	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	1.0	1.3	1.7	2.0	0.8	1.3	1.1	ND
顺式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

甲苯	17.1	24.1	33.5	29.2	25.2	37.7	46.2	45.0
反式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.8	ND	ND	3.0	0.9
四氯乙烯	12.7	12.6	4.8	9.6	16.9	6.5	7.1	5.2
1,2-二溴乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.8	1.1	0.4	0.8	1.1	1.0	0.7	0.6
乙苯	4.0	3.2	4.4	2.8	5.1	3.3	5.0	3.3
间、对-二甲苯	7.0	5.8	7.9	5.0	8.3	5.4	7.6	5.4
邻二甲苯	6.4	5.0	6.0	3.9	5.8	4.4	6.0	4.3
苯乙烯	2.1	2.1	4.3	1.8	4.5	2.3	2.7	2.1
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-乙基甲苯	1.2	0.9	0.9	ND	ND	ND	0.9	ND
1,3,5-三甲基苯	1.9	1.2	0.7	ND	ND	0.7	1.0	ND
1,2,4-三甲基苯	7.8	6.0	4.3	4.4	5.0	5.4	6.5	4.6
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯基氯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
加和	80.2	93.1	102.6	85.4	83.8	84.2	104.8	84
采样时间	07.14				07.15			
	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00
1,1-二氯乙烯 +1,1,2-三氯-1,2,2- 三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	ND	ND
氯丙烯	1.8	2.2	2.5	1.9	2.9	2.0	1.5	2.3
二氯甲烷	5.5	ND	ND	2.0	1.4	4.3	1.5	4.2
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	0.3	0.5
三氯甲烷	2.9	2.9	8.2	3.1	2.4	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	1.9	2.9	5.7	3.1	ND	ND	ND	ND
苯	3.9	7.1	7.6	7.1	3.5	4.9	8.3	6.2
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.8	2.5	ND	2.4
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	2.5	1.3	ND	ND	0.4	1.0	1.2	0.9

顺式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	37.4	45.4	50.6	47.1	49.0	49.1	50.0	42.7
反式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.4	0.4	0.5	2.9	0.7
四氯乙烯	7.7	3.3	6.7	3.3	3.0	3.7	5.6	4.1
1,2-二溴乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.8	0.8	1.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7
乙苯	3.0	2.8	3.9	3.0	2.6	4.6	4.9	4.6
间、对-二甲苯	5.3	4.6	6.5	5.1	4.1	7.1	7.9	7.0
邻二甲苯	4.7	3.9	5.2	4.4	3.4	5.7	6.3	5.9
苯乙烯	1.9	2.0	2.6	2.1	1.8	2.3	3.5	2.2
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	0.4	ND	ND	ND	ND	ND
4-乙基甲苯	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	ND
1,3,5-三甲苯	1.3	ND	0.7	0.8	ND	0.8	0.9	0.8
1,2,4-三甲苯	6.4	4.3	5.8	4.6	4.3	5.2	5.5	5.2
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯基氯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
加和	87.9	86.5	108.1	88.6	80.7	95.3	101.2	90.4
采样时间	07.16							
	02:00	08:00	14:00	20:00				
1,1-二氯乙烯+1,1,2-三氯-1,2,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND				
氯丙烯	2.0	4.1	1.4	1.2				
二氯甲烷	1.5	1.8	5.8	5.4				
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND				
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	0.5	ND	ND				
三氯甲烷	3.2	3.7	9.4	7.9				
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND				
四氯化碳	ND	ND	ND	ND				
苯	4.1	5.6	5.1	7.3				
1,2-二氯乙烷	0.8	2.1	ND	1.2				
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND				
1,2-二氯丙烷	0.5	ND	ND	1.0				

顺式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
甲苯	49.4	48.1	53.6	47.3
反式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.7	0.7	0.7	ND
四氯乙烷	3.1	4.2	4.6	3.7
1,2-二溴乙烷	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.6	0.7	1.6	1.4
乙苯	3.0	3.3	3.7	3.1
间,对-二甲苯	4.6	5.5	6.1	5.1
邻二甲苯	3.7	4.5	5.0	4.2
苯乙烯	2.2	2.1	2.5	2.1
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
4-乙基甲苯	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	ND	0.7	0.8	ND
1,2,4-三甲基苯	4.7	5.0	5.3	4.5
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
苯基氯	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND
加和	84.1	92.6	105.6	95.4

引用监测结果见表4-8。

表4-8A 引用监测结果一览表

采样日期	采样时间	2#常年主导下风向500m处			
		氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	臭气浓度 (无量纲)	非甲烷总烃 (mg/m^3)
2020.04.08	02:00	0.02	ND	12	0.96
	08:00	0.03	ND	15	1.32
	14:00	0.04	ND	14	0.54
	20:00	0.06	ND	18	1.27
2020.04.09	02:00	0.03	ND	12	1.04
	08:00	0.04	ND	15	1.58
	14:00	0.07	ND	15	0.83
	20:00	0.05	ND	13	1.04
2020.04.10	02:00	0.03	ND	14	1.04
	08:00	0.04	ND	13	1.58

	14:00	0.05	ND	17	0.83
	20:00	0.07	ND	12	1.04
2020.04.11	02:00	0.04	ND	13	0.71
	08:00	0.05	ND	15	0.85
	14:00	0.07	ND	12	0.97
	20:00	0.05	ND	12	0.92
2020.04.12	02:00	0.04	ND	<10	1.64
	08:00	0.05	ND	<10	0.93
	14:00	0.08	ND	<10	1.38
	20:00	0.07	ND	<10	0.90
2020.04.13	02:00	0.03	ND	<10	0.60
	08:00	0.04	ND	<10	0.57
	14:00	0.05	ND	<10	0.59
	20:00	0.07	ND	<10	0.50
2020.04.14	02:00	0.03	ND	13	1.14
	08:00	0.04	ND	13	0.86
	14:00	0.05	ND	17	0.91
	20:00	0.08	ND	15	0.92

表 4-8B 引用监测结果一览表(日均值)

采样日期	二噁英($\mu\text{gTEQ}/\text{Nm}^3$)
	1#厂址
2021.09.09	0.012
2021.09.10	0.013
2021.09.11	0.010
2021.09.12	0.0069
2021.09.13	0.054
2021.09.14	0.0048
2021.09.15	0.013

表 4-9 各监测点污染物监测结果统计表

点位	项目	样品数	小时浓度范围 mg/m^3
		小时	
1#厂址	VOCs	28	0.0802~0.114
	氯化氢	28	未检出~0.034
	甲苯	28	0.0138~0.0536
	苯胺	28	未检出
	邻硝基氯苯	28	未检出
	氨	28	0.07~0.16

	硫化氢	28	未检出~0.007
	臭气浓度(无量纲)	28	10~15
	二噁英(日均)	7	0.0048~0.054 $\mu\text{gTEQ}/\text{Nm}^3$
2#常年主导下风向距厂界500m处	氯化氢	28	未检出~0.030
	甲苯	28	未检出~0.0497
	苯胺	28	未检出
	邻硝基氯苯	28	未检出
	非甲烷总烃	28	0.50~1.64
	氨	28	0.02~0.08
	硫化氢	28	未检出
	臭气浓度(无量纲)	28	未检出~18

4.2.4 环境空气质量现状评价

4.2.4.1 评价方法

采用单因子指数法进行评价,计算公式为:

$$P_i = C_i / C_{ni}$$

其中: C_i —为第 i 种污染物的实测浓度, mg/m^3

C_{ni} —为第 i 种污染物的浓度标准值, mg/m^3

P_i —为第 i 种污染物的单因子指数

当 $P_i \leq 1$ 时,表示环境空气中该污染物不超标; $P_i > 1$ 时,表示该污染物超过评价标准。

4.2.4.2 评价因子

选择监测因子作为评价因子,未检出因子及无环境质量的因子不予评价。

4.2.4.3 评价标准

区域环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准、环境影响评价技术导则(HJ2.2-2018)附录D中的参考限值、《大气污染物综合排放标准详解》中的要求;二噁英类参考日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

各评价因子执行标准详见总则。环境空气质量现状评价结果见表4-10。

表4-10A 环境空气质量现状评价结果

监测点位	污染物	小时浓度			
		评价标准(mg/m^3)	最大单因子指数	超标率/%	最大超标倍数
1#厂址	甲苯	0.2	0.268	0	—
	氯化氢	0.05	0.68	0	—
	氨	0.2	0.8	0	—
	硫化氢	0.01	0.7	0	—

2#常年主导下风向距厂界500m处	甲苯	0.2	0.2485	0	—
	氯化氢	0.05	0.6	0	—
	氨	0.2	0.4	0	—
	非甲烷总烃	2.0	0.82	0	—

表 4-10A 环境空气现状评价结果

监测点位	污染物	日均浓度			
		评价标准 (mg/m ³)	最大单因子指数	超标率/%	最大超标倍数
1#厂址	氯化氢	0.015	0.8	0	—
	二噁英类 (pgTEQ/m ³)	0.6	0.09	0	—
2#常年主导下风向距厂界500m处	氯化氢	0.015	0.8	0	—

由表 4-9 可知本次监测的氯化氢、甲苯、氨、硫化氢均能够满足《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录 D.1 标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求；二噁英类满足日本环境质量标准(2002 年 7 月环境省告示第 46 号)浓度要求。

4.2.5 区域环境空气综合治理方案

《2021 年全市生态环境保护重点工作任务》(潍政办字[2021]32 号)等文件要求，采取的大气污染防治主要工作任务如下：

全市主要从全面淘汰落后锅炉、机组，加大清洁取暖改造力度，推进工业污染治理，加强挥发性有机物整治，大力淘汰老旧车辆，切实加强移动源执法检查，持续抓好扬尘综合整治，严格落实“禁烧禁放禁烤”，加强重污染天气应对，实施碳达峰行动等方面狠抓大气污染防治。严格采取以上措施后区域大气环境质量将得到改善。

对颗粒物的治理：

加强扬尘污染防治：强化建筑施工工地春季和秋冬季监督检查，未落实“六个百分之百”扬尘防控要求的一律不得开工。严格落实施工拆迁过程扬尘防治属地和监管责任，坚决遏制施工拆迁环节扬尘污染。持续开展渣土运输执法检查专项行动，始终保持打击渣土违规运输高压态势。中心城区具备运输资质的渣土运输车，发现不正常使用扬尘防护设施的，一律顶格处罚，情节严重、屡查屡犯的，依法取消渣土运输资质；建立中心城区道路保洁定量考核机制，每月定期通报主次道路“5 洒 5 扫 1 冲”、背街小巷“3 洒 3 扫”标准落实情况，其他县市区参照执行。推广实施道路积尘负荷走航检测，加强重点公路工

程施工扬尘污染防治,对扬尘防治不到位、问题屡查屡犯的施工单位,纳入招投标“黑名单”,禁止在潍坊市场参与招投标。开展港口码头物料堆场扬尘综合整治。保留的铁路货运专线储煤场完成全封闭改造。大力开展国土绿化工作,年内完成国土绿化 12.6 万亩。完成全市露天矿山扬尘污染防治设施提升改造,确保矿山开采等环节扬尘防控达到标准要求。

深入开展重点行业污染防治。开展商混企业综合整治,2020 年年底前,中心城区新外环路(东到杨瓦路、西到拥军路、南到八马路、北到规划中的兴安街)内立项、环保、土地、规划许可等手续不全的商混企业全部关停或搬迁。制定加快铸造企业转型升级推动实现高质量发展实施方案,推进铸造企业退城进园和转型升级,铸造企业全部达到绩效分级 A、B 级企业标准。2020 年 10 月底前,全市 11 家钢铁行业企业完成生产、运输、监控全过程超低排放改造。

对氮氧化物的治理:

加强工业炉窑综合整治。开展拉网式排查,摸清工业炉窑使用和排放情况,建立详细管理清单,对照国家和省工业炉窑综合整治要求,按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则,进行综合整治。2020 年年底前,淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类及一段式煤气发生炉。对严重污染环境的工业炉窑,依法责令停业关闭。继续实施燃气锅炉低氮燃烧改造,新建燃气锅炉氮氧化物排放达到 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 标准。

加快淘汰燃煤锅炉、机组。3 月底前,淘汰潍坊中电万潍热电有限公司一分厂 1 台 75 吨/小时燃煤锅炉。供暖期前,完成华电潍坊发电有限公司 1#机组抽凝背改造;基本完成潍城区、寒亭区、坊子区、经济区供热管网“汽改水”改造工程,确保原供热锅炉关停后接入新热源。中心城区基本淘汰 35 吨/小时以下非民生供暖锅炉,其他县市区淘汰辖区数量的 50%以上。

对挥发性有机物的治理:

根据《关于印发潍坊市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》(潍环发[2016]15 号),针对挥发性有机物的大气污染防治主要工作任务如下:

1、开展 VOCs 排放调查工作,重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治,确定本地 VOCs 控制重点行业。

2、针对芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等活性强的 VOCs,根据国家及省要求,组织开展 O_3 和 PM_{10} 源解析情况,确定 VOCs 重点控制因子。

3、加快推进“散乱污”企业综合整治。针对涉 VOCs 排放的“散乱污”企业,坚持边

整治、边摸排，对新排查出的“散乱污”企业，坚持“先停后治”的原则。

4、严格建设项目环境准入。各县市区要严格落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，逐步提高石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目的环保准入门槛，实行严格的控制措施。未列入国家批准相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目、新建乙烯、对二甲苯、二甲苯甲烷二异氰酸酯项目，禁止建设。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

5、实施工业企业生产调控。各县市区应加大工业企业生产季节性调控力度，充分考虑行业产能利用率、生产工艺特点以及污染排放情况等，在不同季节，以本区域 O_3 污染和 $PM_{2.5}$ 浓度同比改善为原则，提出本辖区产生和排放挥发性有机物的相关行业生产调控方案。

6、加快实施工业源 VOCs 污染防治。全面实施石化行业达标排放。石化企业应严格执行相关排放标准，确保稳定达标，未完成治理或污染物排放不能稳定达标排放的石化企业，实施停产整治。

7、全面开展泄漏检测与修复，建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及低点排淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等密封点的泄漏管理。

8、加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大制药、农药、煤化工、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、燃料、化学助剂、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂，大力推广水基化类制剂；制药行业鼓励使用低（无）VOCs 含量或低反应活性的溶剂；橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油，煤焦油等助剂，优化生产工艺方案。

农药行业加快水相法合成、生物酶法拆分等技术开发推广；制药行业加快生物酶合成法等技术开发推广；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、燃料等行业逐步推广 LDAR 作。加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作；反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。

9、加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制，力争 2018 年底前完成。

10、深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制，力争 2018 年底前完成。

11、因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理：各县市区要结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗等工序 VOCs 排放治理；纺织印染行业应重点加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理；木材加工行业应重点加强干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放治理。

12、深入推进交通源 VOCs 污染防治。统筹推进机动车 VOCs 综合治理；全面加强油品储运销油气回收治理。

13、有序开展生活源农业农村源 VOCs 污染防治。推进建筑装饰行业 VOCs 综合治理，推动汽修行业 VOCs 治理，开展其他生活源 VOCs 治理，积极推进农业农村源 VOCs 污染防治。

14、建立健全 VOCs 管理体系。严格落实各项标准，建立健全监测监控体系，实施排污许可制度，加强统计与调查，加强监督执法。

4.3 地表水环境质量现状

拟建项目废水经新华制药厂区污水处理站处理，经“一企一管”污水管网排入寿光华源水务有限公司处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准要求后排入官庄沟。

4.3.1 地表水质量现状监测

4.3.1.1 监测布点

本次根据项目区域和纳污河及周围环境特点，设置 4 个监测断面，说明区域地表水环境质量现状。监测点位设置情况见表 4-11、图 4-6。

表 4-11 地表水监测断面设置情况

编号	监测断面位置	所在河流	设置目的
1#	寿光华源水务有限公司污水处理厂排	官庄沟	了解寿光侯镇化工产业园污水处理厂排

	河口上游 500m		河口上游河流水质（对照断面）情况
2#	寿光华源水务有限公司污水处理厂排 河口下游 2000m	官庄沟	了解寿光侯镇化工产业园污水处理厂排 河口下游河流水质（控制断面）情况
3#	官庄沟、丹河、崔家河与弥河交汇处	弥河	了解河流交汇处水质情况
4#	官庄沟、丹河、崔家河与弥河交汇处下 游 500m	弥河	了解弥河水质情况

4.3.1.2 监测项目、监测单位、监测时间

监测项目：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、全盐量、甲苯、苯胺、邻硝基氯苯、合计 31 项；同步测量河宽、河深、流速、流量、水温等水文参数。

监测单位：山东久力环境监测有限公司。

监测时间和频率：2021 年 7 月 12 日~7 月 14 日，监测三天，每天采样一次。水温观测频次，每隔 6h 观测一次水温，统计日平均水温。

4.3.1.3 分析方法

按《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中推荐方法进行，详见表 4-12。

表 4-12 监测项目分析方法

序号	分析项目	方法依据	分析方法	检出限
1	pH 值	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（5.1 pH 玻璃电极法）	0.01 （无量纲）
2	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
3	BOD ₅	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
4	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分光光度法	0.05mg/L
5	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
6	总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
7	总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
8	挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L

序号	分析项目	方法依据	分析方法	检出限
9	溶解氧	HJ 506-2009	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	/
10	SS	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	/
11	镉	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.001mg/L
12	铅	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
13	铜	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.001mg/L
14	高锰酸盐指数	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)	0.05mg/L
15	锌	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05mg/L
16	硒	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法	4×10^{-5} mg/L
17	砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法	3×10^{-5} mg/L
18	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法	4×10^{-5} mg/L
19	硫化物	GB/T 16489-1996	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L
20	氯化物	GB/T 7484-1987	水质 氯化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
21	氰化物	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (异烟酸-吡唑啉酮分光光度法)	0.004mg/L
22	石油类	HJ 970-2018	紫外分光光度法	0.01mg/L
23	粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	20MPN/L
24	六价铬	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004g/L
25	氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	10mg/L
26	甲苯	HJ 1067-2019	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	0.002mg/L
27	硝酸盐	GB/T 7480-1987	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	0.02mg/L
28	邻硝基氯苯	HJ 643-2013	水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法	1.7×10^{-5} mg/L
29	苯胺	GB/T 11889-1989	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法	0.03mg/L
30	硫酸盐	HJ/T 342-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	3mg/L
31	全盐量	HJ/T 51-1999	水质 全盐量的测定 重量法	10mg/L
32	流量	GB 50179-2015	河流流量测验规范 (附录B 流速仪法)	/

4.3.1.4 监测结果

监测结果见表4-13。

表4-13A 地表水现状监测结果一览表

采样点位	采样日期	监测项目												
		pH 值	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	溶解氧 (mg/L)	铜 (mg/L)	铅 (mg/L)	镉 (mg/L)	SS (mg/L)
1#寿光华源水务有限公司污水处 理厂排污口上游 500m处	2021.07.12	6.77	45	10.4	0.062	0.32	5.41	0.07	ND	8.3	ND	ND	0.046	19
	2021.07.13	7.05	49	11.8	0.075	0.21	5.32	0.05	ND	6.9	ND	ND	0.026	22
	2021.07.14	6.97	46	9.8	0.062	0.27	5.45	ND	ND	7.6	ND	ND	0.066	19
	均值	6.93	47	10.7	0.063	0.20	5.56	0.06	ND	7.6	ND	ND	0.049	20
2#寿光华源水务有限公司污水处 理厂排污口下游 2000m处	2021.07.12	6.81	39	9.2	0.071	0.20	4.37	ND	ND	9.5	ND	0.04	0.021	23
	2021.07.13	6.98	44	9.6	0.083	0.35	5.58	0.08	ND	7.4	ND	ND	0.026	26
	2021.07.14	6.85	42	8.6	0.077	0.42	4.36	0.05	ND	6.9	ND	0.04	0.021	21
	均值	6.88	42	9.1	0.077	0.32	4.94	0.07	ND	7.9	ND	0.04	0.026	23
3#官庄沟、丹河、 曹家河与弥河交 汇处	2021.07.12	6.84	36	8.6	0.063	0.22	4.12	ND	ND	6.7	ND	ND	0.016	27
	2021.07.13	6.81	42	8.4	0.065	0.31	4.86	0.03	ND	6.5	ND	ND	0.051	28
	2021.07.14	6.90	36	7.6	0.055	0.35	4.72	ND	ND	8.1	ND	0.04	0.056	26
	均值	6.88	39	8.2	0.061	0.30	4.57	0.03	ND	7.1	ND	0.04	0.041	27
4#官庄沟、丹河、 曹家河与弥河交 汇处下游500m 处	2021.07.12	7.14	35	7.4	0.065	0.39	4.26	0.09	ND	7.8	ND	ND	0.016	25
	2021.07.13	7.12	43	8.2	0.075	0.22	5.06	0.06	ND	9.1	ND	ND	0.051	22
	2021.07.14	7.21	39	7.8	0.065	0.47	4.44	0.08	ND	6.6	ND	0.04	0.056	24
	均值	7.16	39	7.8	0.075	0.40	4.59	0.08	ND	7.8	ND	0.04	0.041	24

备注：ND 表示未检出

表 4-13B 地表水现状监测结果一览表

采样点位	采样日期	监测项目												
		锌 (mg/L)	镍 (mg/L)	砷 (mg/L)	铜 (mg/L)	汞 (mg/L)	高锰酸盐 指数 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	石油类 (mg/L)	粪大肠菌 群 (个/L)	六价铬 (mg/L)
1#寿光华源 水务有限公 司污水处理 厂排污口上 游500m处	2021.07.12	ND	ND	ND	3.3×10^{-3}	ND	11.4	ND	1.43	ND	2.93×10^{-2}	0.08	1.7×10^3	ND
	2021.07.13	ND	ND	ND	2.8×10^{-3}	ND	13.6	ND	1.28	ND	3.35×10^{-2}	0.19	2.1×10^3	ND
	2021.07.14	ND	ND	ND	4.2×10^{-3}	ND	13.6	ND	1.38	ND	3.20×10^{-2}	0.13	3.5×10^3	ND
	均值	ND	ND	ND	3.4×10^{-3}	ND	12.9	ND	1.36	ND	3.12×10^{-2}	0.13	2.4×10^3	ND
2#寿光华源 水务有限公 司污水处理 厂排污口下 游2000m处	2021.07.12	ND	ND	ND	3.8×10^{-3}	ND	11.9	ND	1.37	ND	2.71×10^{-2}	0.17	2.2×10^3	ND
	2021.07.13	ND	ND	ND	2.6×10^{-3}	ND	12.5	ND	1.44	ND	2.59×10^{-2}	0.12	2.8×10^3	ND
	2021.07.14	ND	ND	ND	2.9×10^{-3}	ND	12.3	ND	1.16	ND	3.08×10^{-2}	0.16	2.2×10^3	ND
	均值	ND	ND	ND	2.4×10^{-3}	ND	12.2	ND	1.32	ND	2.79×10^{-2}	0.15	2.4×10^3	ND
3#官庄沟、丹 河、崔家河与 弥河交汇处	2021.07.12	ND	ND	ND	4.2×10^{-3}	ND	12.3	ND	1.06	ND	3.28×10^{-2}	0.22	2.8×10^3	ND
	2021.07.13	ND	ND	ND	4.3×10^{-3}	ND	12.8	ND	1.33	ND	3.73×10^{-2}	0.09	3.5×10^3	ND
	2021.07.14	ND	ND	ND	3.7×10^{-3}	ND	14.1	ND	1.42	ND	3.90×10^{-2}	0.11	2.8×10^3	ND
	均值	ND	ND	ND	4.1×10^{-3}	ND	13.1	ND	1.27	ND	3.64×10^{-2}	0.14	3.0×10^3	ND
4#官庄沟、丹 河、崔家河与 弥河交汇处 下游500m处	2021.07.12	0.06	ND	ND	4.9×10^{-3}	ND	13.6	ND	1.10	ND	3.62×10^{-2}	1.14	2.5×10^3	ND
	2021.07.13	ND	ND	ND	4.8×10^{-3}	ND	14.1	ND	1.19	ND	4.18×10^{-2}	1.14	1.2×10^3	ND
	2021.07.14	ND	ND	ND	4.4×10^{-3}	ND	13.4	ND	1.31	ND	4.06×10^{-2}	0.08	7.9×10^3	ND
	均值	0.06	ND	ND	4.7×10^{-3}	ND	13.6	ND	1.20	ND	3.95×10^{-2}	0.79	1.5×10^3	ND

采样点位	采样日期	监测项目										
		甲苯 (mg/L)	硝酸盐 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝基苯 (mg/L)	苯胺 (mg/L)	全盐量 (mg/L)	水温 (℃)	河深 (m)	河宽 (m)	流速 (m/s)	流量 (m³/h)
1#寿光华源 水务有限公 司污水处理 厂排污口上 游 500m 处	2021.07.12	ND	3.88	1.18×10^3	ND	ND	7.80×10^3	26.3	0.4	30	0.21	9.07×10^3
	2021.07.13	ND	4.43	1.36×10^3	ND	ND	8.07×10^3	27.2			0.22	9.50×10^3
	2021.07.14	ND	3.73	1.23×10^3	ND	ND	8.10×10^3	27.1			0.21	9.07×10^3
	均值	ND	4.03	1.25×10^3	ND	ND	7.99×10^3	26.9			0.21	9.21×10^3
2#寿光华源 水务有限公 司污水处理 厂排污口下 游 2000m 处	2021.07.12	ND	2.96	928	ND	ND	7.02×10^3	26.1	0.5	35	0.15	9.45×10^3
	2021.07.13	ND	3.65	1.08×10^3	ND	ND	7.40×10^3	27.1			0.16	1.01×10^4
	2021.07.14	ND	3.22	960	ND	ND	7.20×10^3	27.0			0.16	1.01×10^4
	均值	ND	3.24	909	ND	ND	7.20×10^3	26.7			0.19	9.38×10^3
3#官庄沟、丹 河、崔家河与 弥河交汇处	2021.07.12	ND	3.85	1.26×10^3	ND	ND	8.68×10^3	25.7	0.7	320	0.14	1.13×10^3
	2021.07.13	ND	3.11	1.28×10^3	ND	ND	9.14×10^3	26.7			0.16	1.29×10^3
	2021.07.14	ND	2.75	1.40×10^3	ND	ND	8.76×10^3	26.5			0.15	1.21×10^3
	均值	ND	2.90	1.31×10^3	ND	ND	8.86×10^3	26.3			0.15	1.21×10^3
4#官庄沟、丹 河、崔家河与 弥河交汇处 下游 500m 处	2021.07.12	ND	2.53	1.81×10^3	ND	ND	8.80×10^3	24.9	1.1	360	0.07	9.98×10^3
	2021.07.13	ND	2.18	1.47×10^3	ND	ND	9.52×10^3	26.0			0.10	1.43×10^3
	2021.07.14	ND	2.56	1.38×10^3	ND	ND	9.13×10^3	26.1			0.09	1.28×10^3
	均值	ND	2.76	1.55×10^3	ND	ND	9.15×10^3	25.7			0.09	1.24×10^3

4.3.2 地表水质量现状评价

1、评价方法

采用单因子指数法

(1) 计算公式

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中: S_i ——污染物单因子指数;

C_i —— i 污染物的浓度值, mg/L;

C_{si} —— i 污染物的评价标准值, mg/L。

(2) pH 值标准指数的计算公式

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中: S_{pH_j} ——pH 单因子指数;

pH_j —— j 断面 pH 值;

pH_{sd} ——地面水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} ——地面水水质标准中规定的 pH 值上限。

(3) 溶解氧 (DO) 标准指数的计算公式

$$S_{DO_j} = DO_j / DO_s \quad DO_j \leq DO_s$$

$$S_{DO_j} = \frac{|DO_s - DO_j|}{DO_s - DO_r} \quad DO_j > DO_s$$

$$DO_r = 468 / (31.6 + t)$$

式中: S_{DO_j} ——溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_r ——河流饱和溶解氧浓度, mg/L;

t ——水温, $^{\circ}\text{C}$ 。

2、评价标准

地表水环境质量现状评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。
各因子评价标准详见总则。

评价结果见表4-14。

表4-14 地表水水质现状评价单因子指数表

采样点位	1#寿光华源水务有限公司污水处理厂排口上游500m处			2#寿光华源水务有限公司污水处理厂排口下游2000m处		
采样日期	2021.07.12	2021.07.13	2021.07.14	2021.07.12	2021.07.13	2021.07.14
pH	0.23	0.025	0.03	0.19	0.02	0.15
溶解氧	0.36	0.43	0.39	0.32	0.41	0.43
高锰酸盐指数	1.14	1.36	1.36	1.19	1.25	1.23
COD	1.50	1.63	1.53	1.30	1.47	1.40
BOD ₅	1.73	1.97	1.63	1.53	1.60	1.43
氨氮	0.21	0.14	0.25	0.13	0.23	0.28
总氮	3.61	3.88	3.63	2.91	3.72	3.24
总磷	0.23	0.17	/	/	0.27	0.17
阴离子表面活性剂	0.173	0.250	0.207	0.237	0.277	0.257
挥发酚	/	/	/	/	/	/
SS	/	/	/	/	/	/
铜	0.046	0.036	0.066	0.021	0.036	0.021
铅	/	/	/	0.8	/	0.8
砷	0.033	0.028	0.042	0.038	0.036	0.029
锌	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/
镍	/	/	/	/	/	/
硒	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/	/
氟化物	1.02	0.85	0.92	0.91	0.96	0.77
石油类	0.16	0.38	0.26	0.34	0.24	0.32
粪大肠菌群	0.085	0.105	0.175	0.11	0.14	0.11
硫酸盐	/	/	/	/	/	/
硝酸盐	/	/	/	/	/	/
氯化物	/	/	/	/	/	/

全盐量	/	/	/	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/
邻硝基氯苯	/	/	/	/	/	/
苯胺	/	/	/	/	/	/
采样点位	3#官庄沟、丹河、崔家河与弥河交汇处			4#官庄沟、丹河、崔家河与弥河交汇处下游500m处		
采样日期	2021.07.12	2021.07.13	2021.07.14	2021.07.12	2021.07.13	2021.07.14
pH	0.16	0.19	0.02	0.07	0.06	0.105
溶解氧	0.45	0.46	0.37	0.38	0.33	0.45
高锰酸盐指数	1.23	1.28	1.41	1.38	1.41	1.34
COD	1.20	1.40	1.27	1.17	1.43	1.30
BOD ₅	1.43	1.40	1.27	1.23	1.37	1.30
氨氮	0.15	0.21	0.23	0.26	0.23	0.31
总氮	2.75	3.24	3.15	2.84	3.37	2.96
总磷	/	0.10	/	0.30	0.20	0.27
阴离子表面活性剂	0.210	0.217	0.183	0.283	0.250	0.217
挥发酚	/	/	/	/	/	/
SS	/	/	/	/	/	/
铜	0.016	0.051	0.056	0.016	0.051	0.056
铅	/	/	0.8	/	/	0.8
镉	0.042	0.043	0.037	0.049	0.048	0.044
锌	/	/	/	/	/	/
镍	/	/	/	/	/	/
铬	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/	/
氯化物	0.71	0.89	0.95	0.73	0.79	0.87
石油类	0.44	0.18	0.22	0.28	0.28	0.16
粪大肠菌群	0.14	0.175	0.14	0.125	0.06	0.395
硫酸盐	/	/	/	/	/	/
硝酸盐	/	/	/	/	/	/
氟化物	/	/	/	/	/	/
全盐量	/	/	/	/	/	/

甲苯	/	/	/	/	/	/
邻硝基甲苯	/	/	/	/	/	/
苯胺	/	/	/	/	/	/

备注：硝酸盐、氯化物、硫酸盐和全盐量不予评价；未检出因子不予评价

从地表水现状评价结果可以看出：监测期间，寿光华源水务有限公司污水处理厂排污口上、下游监测断面及官庄沟、丹河、崔家河与弥河交汇处、下游500m处各除COD、BOD₅、高锰酸盐指数、氯化物等监测因子外，其他因子可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求。超标原因主要是区域上游水质超标，且存在养殖场和晒盐场，蒸发后水质浓缩，排水影响区域水质；全盐量数值较高原因主要是项目所在地为感潮河段和盐碱地，受此影响，地表水中的全盐量较高，本次不予评价。

4.3.3 区域地表水整治方案

2019年6月11日，潍坊市人民政府印发了《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案(2019-2021年)》(潍政字[2019]22号)，该方案坚持以水环境质量改善为目标导向，有针对性的提出了工业、农业、生活等各方面的水污染治理措施：

(一) 强化工业点源污染治理

1. 明确禁止和限制发展的涉水涉海行业、生产工艺和产业目录，完成“三线一单”编制，严格执行环境影响评价制度，推动高质量发展 and 绿色发展。依法开展沿海重点区域、重点行业、重点流域和产业布局的规划环评。

2. 建立完善排水档案，重点排水单位排放口建成水质、水量检测设施；加强纳管企业污水预处理设施监管，确保达到纳管排放要求；影响集中污水处理设施出水稳定达标的纳管企业要限期整改或退出。新建工业企业排放的含重金属、难以生化降解污染物或高盐废水，不得接入城市生活污水处理设施。

3. 开展排污许可证核发工作，禁止无证排污或不按许可证规定排污。实施排污企业“环境信用制度”管理，严厉打击涉水环境违法行为，涉水企业要实现达标排放；推动寿光侯镇工业园等工业聚集区“一企一管”和地上管廊建设与改造。工业聚集区污水集中处理设施全部安装总氮、总磷自动在线监控设备并按规定与环保部门联网，完成新华制药、寿光联塑石化、山东新和成氨基酸有限公司等9家企业污水处理设施的升级改造工作。

4. 加快先进成熟技术的推广应用，鼓励企业积极实施清洁生产技术改造；不断加大清洁生产审核力度，积极鼓励、引导企业自愿开展清洁生产审核，依法对“双超”、“双有”企业和未完成节能减排任务的单位实施强制性清洁生产审核及评估验收，把清洁生产审核

作为环保审批、环保验收、核算污染物减排量、安排环保项目的重要因素；在重点监管企业中开展自律型、规范型、安全型、清洁型、生态型“环保五型企业”创建。

5. 开展流域内溴素企业全面排查工作，对违反《矿产资源法》规定、未取得采矿许可证的溴素企业擅自采矿的，责令停止开采，赔偿损失；对超越批准权限的矿区范围采矿的，责令退回本矿区范围内开采，没收越界开采的矿产品和违法所得并处以罚款；彻底杜绝溴素企业偷排废水的情况，在原盐企业生产淡季实现溴素企业的全面停产，保证溴素企业无废水排入河道，确保流域水质安全。

（二）完善城乡基础设施建设，补齐环境基础设施短板

1. 完善城镇污水处理设施配套。加快推进流域内建成区污水溢流点位的排查治理，补齐生活污水收集和处理设施短板，重点解决现有污水处理厂配套管网不健全、污水溢流问题及流域内污水直排环境问题；针对已建成但运行负荷率低的寿光市纪台污水处理厂、寿光市上口镇污水处理厂，临朐第三污水处理厂，临朐冶源镇污水处理厂等污水处理厂，加快配套管网建设；全面研究启动流域内污水处理厂的新建及扩建工作，完成青州弥河污水净化有限公司扩建工程，解决南阳河流域常态溢流问题；完成流域内所有污水处理厂的新建及扩建工程，有效解决污水溢流及生活污水直排、散排问题，城市、县城污水处理率分别达到 96%和 90%以上；建制镇污水处理率达到 70%以上，实现所有建制镇污水处理全覆盖。

2. 推进老旧污水管网改造和破损修复工作。加快实施城中村、老旧城区、城乡结合部污水收集和雨污管网分流改造工程，到 2020 年，基本实现城市建成区污水全收集、全处理；具备管网雨污分流改造条件的区域，采取增加截留倍数、调蓄等措施防止污水外溢。新建城区同步规划建设污水处理设施和配套管网、实施雨污管网分流。

（三）推进污水处理厂出水水质提升

全面推进辖区内污水处理厂出水水质提升工作。通过对流域内现有污水处理厂采取优化运行管理、工艺设施改造等措施，提升污水厂出水水质，将出水主要指标（ COD_{Cr} 、氨氮、总磷）提升至地表水Ⅳ类标准，总氮提升至 12mg/L。污水处理厂出口因地制宜建设功能性人工湿地净化工程，湿地出口水质主要指标达到地表水Ⅲ类水质标准。对于不能建设功能性人工湿地净化工程的污水处理厂，出水主要指标（ COD_{Cr} 、氨氮、总磷）提升至其排入河道的目标水质标准。新（扩、改）建污水处理厂原则按上述标准执行。

（四）持续改善农村人居环境，遏制农业面源污染

1. 推进农村“厕所革命”，探索建立符合农村实际的生活污水、垃圾处理处置体系。有条件的地区开展农村生活垃圾分类减量试点，推行垃圾就地分类和资源化利用。2020

年底前，有基础、有条件的地区基本实现农村生活垃圾处置体系全覆盖，农村生活污水治理率明显提高。

2. 实施化肥、农药施用量负增长行动。开展化肥、农药减量利用和替代利用，加大测土配方施肥推广力度，推进有机肥替代化肥，引导科学合理施肥施药。

（五）加大水产养殖业监管力度

加大水产散户养殖监管力度，强化养殖水域滩涂许可管理，禁止在河道内投饵养殖和设置网箱、围网养殖，对没有养殖许可证的禁止在全民所有水域、滩涂从事渔业养殖作业。推进水产养殖污染减排，推进水产健康养殖，支持应用节水、节能、减排型水产养殖技术示范。进一步优化和推广工厂化、池塘循环水养殖等生态养殖模式。

（六）优化水资源配置，有效保障生态用水需求

1. 切实保障生态流量。建立科学合理的闸坝管理制度，最大限度维持骨干河道生态水量（水位）和保障河流、湿地基本的生态用水需求。深化河湖水系连通运行管理，增加枯水期下泄流量，确保生态用水比例只增不减。

2. 加快推进河道管理与生态修复工作。加强弥河干支流水域岸线管理保护，划定管理范围和保护范围并埋设界碑界桩，禁止侵占自然河湖、湿地等水源涵养空间。深化“清河行动”，清理整治河道管理范围内的乱占乱建、乱围乱堵、乱采乱挖、乱倒乱排等各类违法行为。重视干支流生态保护工作，结合小流域综合整治，对于多年乱采乱挖遗留的沙坑和河道损毁较重的河段，开展河岸修复工程，推广生态护坡建设；实施重要河口生态环境修复工程，修复受损河口生态环境。

（七）全面提升智慧环保水平

提升智慧环保水平，市控及以上重点河流断面全部按照《地表水自动监测技术规范（HJ915-2017）》安装自动监测系统，对COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数等指标进行自动监测，并与市生态环境部门联网，各县市区属地负责自动监测系统的建设和运行维护工作。

随着治理方案的实施，弥河、丹河等水质将逐步改善。

4.4 地下水环境质量现状

4.4.1 包气带现状调查

项目所在地位于新华制药现有厂区内，对现有厂区包气带进行调查监测。

4.4.1.1 包气带调查监测布点

本项目具体监测布点见表4-15、图4-7。

表4-15 包气带监测布点一览表

点号	点位	取样要求
1#	1#厂区污水处理站	0~20cm埋深范围内取一个样品
		1m左右位置取一个样品



图4-7 包气带监测布点图

4.4.1.2 包气带调查监测因子

pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性固体、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、挥发酚、硫酸盐、氟化物、氰化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、六价铬、汞、砷、铅、镉、石油类、甲苯、苯胺、邻硝基氯苯,共23项。

4.4.1.3 监测单位和时间

本次委托山东久力环境监测有限公司于2021年7月14日进行监测,监测一天,采样1次,合计2个点位、2个样品。

4.4.1.4 监测分析方法

本次监测方法见表4-16。

表 4-16 包气带调查监测方法一览表

序号	监测项目	检测依据	检测方法	检出限
1	pH	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (5.1 pH 玻璃电极法)	0.01 (无量纲)
2	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)	0.05mg/L
3	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
4	总硬度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 总硬度乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L
5	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-1993	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (5.1 溶解性总固体 称量法)	/
6	硝酸盐 (以 N 计)	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.2 硝酸盐氮 紫外分光光度法)	0.1 mg/L
7	亚硝酸盐 (以 N 计)	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003mg/L
8	挥发性酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
9	硫酸盐	HJ/T 342-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	5mg/L
10	氯化物	HJ 84-2016	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	10mg/L
11	氰化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法)	0.002mg/L
12	氟化物	GB/T 7434-1987	水质 氯化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
13	细菌总数	HJ 1000-2018	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	1CFU/mL
14	六价铬	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法)	0.004mg/L
15	砷	HJ 694-2014	水质汞、砷、硒、铍和锑的测定原子荧光法	3×10^{-4} mg/L
16	汞	HJ 694-2014	水质汞、砷、硒、铍和锑的测定原子荧光法	4×10^{-5} mg/L
17	铅	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法)	2.5×10^{-4} mg/L
18	镉	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法)	5×10^{-4} mg/L
19	石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	0.01mg/L
20	甲苯	GB/T 5750.8-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (18.2 甲苯 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法)	0.006mg/L
21	苯胺	GB/T 11889-1989	水质 苯胺类化合物的测定 4-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法	0.03mg/L
22	邻硝基苯	HJ 648-2013	水质 硝基苯类化合物的测定 溶剂萃取/固相萃取-气相色谱法	1.7×10^{-2} mg/L

23	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 多管发酵法)	2MPN/100mL
----	-------	-------------------	-------------------------------	------------

4.4.1.5 监测结果

各监测点包气带现状监测结果详见表 4-17。

表 4-17 包气带监测结果一览表

序号	检测项目	单位	1#厂区污水处理站	
			0-20cm	1m 左右位置
1	pH	/	7.33	7.18
2	耗氧量	mg/L	14.2	12.9
3	氨氮	mg/L	0.45	0.46
4	总硬度	mg/L	4.65×10^3	3.85×10^3
5	溶解性总固体	mg/L	9.68×10^3	8.15×10^3
6	硝酸盐	mg/L	0.8	1.2
7	亚硝酸盐	mg/L	0.045	0.053
8	挥发性酚类	mg/L	ND	ND
9	硫酸盐	mg/L	792	454
10	氯化物	mg/L	6.38×10^3	6.79×10^3
11	氟化物	mg/L	ND	ND
12	氰化物	mg/L	0.92	0.87
13	细菌总数	(CFU/mL)	72	66
14	六价铬	mg/L	ND	ND
15	砷	mg/L	ND	ND
16	汞	mg/L	ND	ND
17	铅	mg/L	ND	ND
18	镉	mg/L	ND	ND
19	石油类	mg/L	0.04	0.06
20	甲苯	mg/L	ND	ND
21	苯胺	mg/L	ND	ND
22	邻硝基氯苯	mg/L	ND	ND
23	总大肠菌群	(MPN/100mL)	ND	ND

备注：ND 表示未检出。

4.4.2 地下水环境现状监测

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求,二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于5个,可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层2-4个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于1个,建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于2个。本次地下水环境现状监测情况分述如下:

1、监测布点

根据项目区域浅层地下水流向(西南向东北),地下水布点情况见表4-18和图4-8。

表4-18 地下水监测布点情况

序号	监测点	相对厂区方位	设置意义
1#	新华制药厂区中游监测井	—	了解厂址附近地下水水质、水位情况
2#	地沟村	SW	了解厂址上游地下水水质、水位情况
3#	神树堤村	NW	了解厂址两侧地下水水质、水位情况
4#	厂界北侧110米处井	N	了解厂址下游地下水水质、水位情况
5#	韩家庙子村	E	了解厂址下游地下水水质、水位情况
6#	东南岭三村	SW	了解区域地下水水位情况
7#	东岔河村	NW	了解区域地下水水位情况
8#	小地沟村	SW	了解区域地下水水位情况
9#	丰台岭村	NW	了解区域地下水水位情况
10#	南宋岭村	NW	了解区域地下水水位情况

2、检测项目

①常规因子: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ; pH、耗氧量、氨氮、总硬度、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、挥发酚、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、锌、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、氟化物、硫化物、石油类等,同时测量井深、水位埋深、水温、井口海拔标高、井点的经纬度坐标,地下水水位。

②特征因子: 甲苯、苯胺、邻硝基氯苯。

3、监测时间和频率

山东久力环境监测有限公司于2021年7月12日监测一天,采样一次。

4、检测方法

地下水检测方法见表4-19。

表 4-19 地下水检测方法一览表

序号	项目名称	标准代号	标准名称	检出限
1	pH	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (5.1 pH 玻璃电极法)	0.01 (无量纲)
2	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
3	硝酸盐	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.2 硝酸盐氮 紫外分光光度法)	0.2 mg/L
4	亚硝酸盐	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003 mg/L
5	挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
6	氰化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物 异烟酸-吡啶酮分光光度法)	0.002 mg/L
7	砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法	0×10^{-5} mg/L
8	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法	4×10^{-5} mg/L
9	铬(六价)	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 六价铬 二苯砷酸二腈分光光度法)	0.001 mg/L
10	总硬度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	1.0mg/L
11	细菌总数	HJ 1000-2013	水质 细菌总数的测定 平板计数法	1 CFU/ml
12	氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
13	硫化物	GB/T 16489-1996	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L
14	钠	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (22.1 钠 火焰原子吸收分光光度法)	0.01mg/L
15	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)	0.05mg/L
16	邻硝基氯苯	HJ 648-2013	水质 硝基苯类化合物的测定 液体萃取/固相萃取-气相色谱法	1.7×10^{-5} mg/L
17	铅	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法)	2.5×10^{-5} mg/L
18	钙	GB/T 11905-1989	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	0.002mg/L
19	镉	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法)	5×10^{-5} mg/L
20	铁	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
21	锰	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
22	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法)	/
23	苯胺	GB/T 11889-1989	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二	

			脘偶氮分光光度法	
24	硫酸盐	HJ/T 343-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸银分光光度法(试行)	3mg/L
25	石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	0.01mg/L
26	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标(2.1) 多管发酵法	2MPN/100mL
27	甲苯	HJ 1067-2019	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	0.002mg/L
28	锌	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05mg/L
29	钙	GB/T 11905-1989	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	0.02mg/L
30	氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	10mg/L
31	钾	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标(22.1 钾 火焰原子吸收分光光度法)	0.05mg/L
32	碳酸盐	/	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 酸碱指示剂滴定法	/
33	重碳酸盐	/	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 酸碱指示剂滴定法	/

5、监测结果

地下水监测结果见表4-20。

表4-20A 地下水水文参数监测结果

日期	点位编号	井名称	经度 (°)	纬度 (°)	井深 (m)	埋深 (m)	标高 (m)	水位 (m)
07.14	1#	新华制药厂区中 游监测井	119.05463	37.03493	46.23	1.60	4.22	2.62
	2#	地沟村	119.03612	36.99598	60	15.58	5.82	-9.76
	3#	神树坡村	119.02907	37.04572	75	15.89	3.74	-12.15
	4#	厂界北侧110米 处井	119.04198	37.04384	80	19.52	2.92	-16.60
	5#	韩家庙子村	119.09309	37.02858	60	17.65	3.74	-13.91
	6#	东南岭三村	119.05179	37.01906	80	16.25	4.97	-11.28
	7#	东岔河村	113.99842	37.03674	60	15.78	6.6	-9.18
	8#	小地沟村	119.04689	37.00111	60	17.12	5.58	-11.54
	9#	丰台岭村	119.03914	37.06311	80	18.24	3.63	-14.61
	10#	南宋岭村	119.01592	37.06212	65	19.21	3.78	-15.43

表 4-20B 地下水水质监测结果

单位: mg/L, pH 除外

采样日期	点位编号	pH	钾	钠	钙	镁	CO_3^{2-}	HCO_3^-	氯化物	硫酸盐	硝酸盐
07.12	1 [#]	6.84	2.74×10^3	1.47×10^3	603	2.98×10^3	ND	244	3.50×10^4	2.54×10^3	0.8
	2 [#]	7.12	1.10×10^3	8.51×10^2	389	1.50×10^3	ND	118	1.54×10^4	1.61×10^3	0.7
	3 [#]	7.80	1.12×10^3	7.92×10^2	413	1.67×10^3	ND	198	1.45×10^4	1.81×10^3	0.6
	4 [#]	6.98	1.06×10^3	1.25×10^4	540	2.52×10^3	ND	50	2.98×10^4	3.33×10^3	1.0
	5 [#]	7.42	1.10×10^3	7.68×10^3	418	1.65×10^3	ND	118	1.69×10^4	2.75×10^3	1.3
采样日期	点位编号	氯化物	氟化物	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	铬(六价)	总硬度	菌落总数 (CFU/mL)
07.12	1 [#]	1.63	0.48	0.041	ND	ND	7.9×10^{-3}	3.0×10^{-4}	ND	1.36×10^6	56
	2 [#]	1.41	0.45	0.034	ND	ND	6.9×10^{-3}	3.3×10^{-4}	ND	7.21×10^5	68
	3 [#]	0.66	0.33	0.037	ND	ND	4.4×10^{-3}	3.1×10^{-4}	ND	5.73×10^5	54
	4 [#]	1.67	0.47	0.068	ND	ND	8.2×10^{-3}	3.6×10^{-4}	ND	1.10×10^6	85
	5 [#]	1.60	0.42	0.124	ND	ND	3.4×10^{-3}	5.6×10^{-4}	ND	8.61×10^5	66
采样日期	点位编号	铅	镉	铁	锰	溶解性 总固体	铝	锌	硫化物	耗氧量	总大肠菌群 (MPN/100mL)
07.12	1 [#]	ND	ND	ND	ND	6.86×10^4	ND	ND	ND	16.3	ND
	2 [#]	ND	ND	0.10	ND	3.48×10^4	ND	ND	ND	16.8	ND
	3 [#]	ND	ND	0.09	ND	2.83×10^4	ND	ND	ND	14.5	ND
	4 [#]	ND	ND	0.05	ND	5.50×10^4	ND	ND	ND	12.6	ND
	5 [#]	ND	ND	0.05	ND	3.37×10^4	ND	ND	ND	18.2	ND
采样日期	点位编号	石油类	甲苯	苯胺	邻硝基氯苯	水温(℃)	状态描述				
07.12	1 [#]	ND	ND	ND	ND	24.6	淡黄色、无味				
	2 [#]	0.03	ND	ND	ND	25.1	淡黄色、无味				
	3 [#]	0.02	ND	ND	ND	24.6	淡黄色、无味				

	4 [#]	0.03	ND	ND	ND	24.7	淡黄色、无味			
	5 [#]	ND	ND	ND	ND	24.8	淡黄色、无味			

4.4.3 地下水环境质量现状评价

1、评价标准

地下水评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,具体见总则章节。

2、评价方法

评价方法采用单因子指数法,即计算实测浓度值与评价标准值之比。公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: P_i —第 i 种污染物的单因子指数(pH 除外);

C_i — i 污染物的实测浓度, mg/L;

S_i — i 污染物评价标准, mg/L。

对于 pH, 其标准指数按下式计算:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_{Ci}}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_{Ci} \leq 7.0) \quad P_{pH} = \frac{pH_{Ci} - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_{Ci} > 7.0)$$

式中: P_{pH} —pH 的标准指数;

pH_{Ci} —pH 的现状监测结果;

pH_{sd} —pH 采用标准的下限值;

pH_{su} —pH 采用标准的上限值。

3、评价结果

选取现状监测因子为评价因子,无标准及未检出的不做评价。现状评价结果见表 4-21。

表 4-21 地下水评价结果一览表

项目	1#新华制药厂区 中游监测井	2#地沟村 (上游)	3#神树坡村 (侧向)	4#厂界北侧 110 米 处井(下游)	5#韩家庙子村 (下游)
pH(无量纲)	0.32	0.08	0.53	0.04	0.28
氨氮	0.96	0.9	0.66	0.94	0.84
硝酸盐	0.04	0.035	0.03	0.05	0.065
亚硝酸盐	0.041	0.034	0.037	0.063	0.124
挥发性酚类	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/
砷	0.79	0.69	0.44	0.82	0.34
汞	0.3	0.33	0.31	0.36	0.56

铬(六价)	/	/	/	/	/
总硬度	30.22	16.02	19.40	24.44	19.13
菌落总数	0.86	0.68	0.54	0.85	0.66
氟化物	1.63	1.41	0.66	1.67	1.6
硫化物	/	/	/	/	/
钠	73.5	42.55	39.6	62.5	38.4
耗氧量	5.43	5.60	4.83	4.20	6.07
铅	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/
铜	/	/	/	/	/
铁	/	0.33	0.30	0.17	0.17
锰	/	/	/	/	/
溶解性总固体	68.6	34.8	28.8	55	33.7
硫酸盐	10.16	6.44	7.24	13.32	11
石油类	/	/	/	/	/
总大肠菌群	/	/	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/
锌	/	/	/	/	/
钙	/	/	/	/	/
氯化物	152	736	580	1192	676
钾	/	/	/	/	/

由上述内容可知,评价区地下水中总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硫酸盐、钠、耗氧量浓度较高,这些因子主要是受当地水文地质条件影响,该区域属于海、咸水混合入侵区,根据检测结果可知,评价范围内的地下水是盐卤水,不具备饮用水功能。

4、与新华制药(寿光)厂区监控井数据对比

新华制药(寿光)厂区内设置三口地下水监控井,分别位于厂区上游(E119.0534°; N37.0308°)、中游(E119.0544°; N37.0324°)及下游(E119.0574°; N37.0374°),2020年8月22日-2020年8月26日对三口地下水监控井进行了采样并检测。检测指标情况如下:

表 4-22 地下水环境质量标准指数结果一览表

检测参数	点位/时间		
	厂区上游	厂区中游	厂区下游
	08月22日	08月22日	08月22日
pH值(无量纲)	6.74	7.22	7.68
三氯甲烷(μg/L)	ND	ND	ND

亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.142	ND	0.086
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/L)	ND	ND	ND
总 α 放射性 (Bq/L)	0.087	0.295	ND
总 β 放射性 (Bq/L)	0.399	0.223	1.13
总大肠菌群 (MPN/100ml)	17	8	11
总硒 (μg/L)	ND	ND	ND
总硬度 (mg/L)	5.66E3	1.04E3	2.15E3
挥发酚 (mg/L)	0.0086	0.0035	0.0130
氟化物 (mg/L)	0.76	0.73	0.96
氨氮 (mg/L)	3.57	0.078	17.7
氯化物 (mg/L)	5.14E3	--	5.18E3
氰化物 (mg/L)	0.006	ND	0.008
汞 (μg/L)	0.19	0.16	0.24
浑浊度 (NTU)	10	10	10
溶解性总固体 (mg/L)	1.66E4	1.88E3	1.12E4
甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND
砷 (μg/L)	0.5	1.8	23.8
硝酸盐氮 (mg/L)	30.4	0.06	0.50
硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND
硫酸盐 (mg/L)	1.80E3	352	1.49E3
碘化物 (mg/L)	ND	ND	ND
耗氧量 (mg/L)	18.19	4.93	29.3
肉眼可见物	明显	明显	明显
色度 (度)	70	ND	70
苯 (μg/L)	9	3	3
菌落总数 (CFU/mL)	8.0E2	2.6E2	1.04E3
钠 (mg/L)	4.49E3	414	3.28E3
铁 (mg/L)	ND	0.02	0.02
铅 (μg/L)	ND	ND	ND
铜 (μg/L)	12.8	1.72	14.5
钼 (mg/L)	0.025	0.027	0.028
锌 (μg/L)	13.5	5.06	16.8
锰 (μg/L)	294	281	244
镉 (μg/L)	0.24	ND	ND
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND
现场样品描述	微黄微浑, 无味, 无浮油	无色, 无味, 无浮油	微黄, 无味, 无浮油

注：“ND”表示未检出

标准指数结果见表 4-23。

表 4-23 地下水厂区监控井标准指数结果一览表

检测参数	点位/时间		
	厂区上游	厂区中游	厂区下游
pH 值	0.52	0.15	0.45
亚硝酸盐氮	0.142	ND	0.086
总大肠菌	5.67	2.67	3.67
总硬度	12.58	2.31	4.78
挥发酚	4.30	1.75	6.50
氟化物	0.76	0.73	0.96
氨氮	7.14	0.16	35.40
氯化物	32.56	—	20.72
氰化物	0.12	ND	0.16
溶解性总固体	16.60	1.88	11.20
硝酸盐氮	1.52	0.00	0.03
硫化物	ND	ND	ND
硫酸盐	7.20	1.41	5.96
耗氧量	6.06	1.64	9.77
菌落总数	8.00	2.60	10.40
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND

注：“ND”表示未检出

由上述内容可知，厂区地下水中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐浓度较高，菌落总数、氨氮、耗氧量也超出了 GB/T14848-2017 中 III 类标准要求，与环境质量检测情况基本一致。

4.5 声环境质量现状

4.5.1 声环境现状监测

1、监测点位

根据本项目厂区噪声源分布、厂区周围环境特点及厂区总平面布置，根据监测布点规范要求，围绕新华厂区厂界布设 4 个监测点。监测期间企业正常生产，监测布点见表 4-24 及图 4-9。

表 4-24 噪声现状监测点布设一览表

序号	监测点位名称	测点位置	监测频次
1#	东边界	厂址西界外 1m 处	连续监测 1 天， 昼、夜间各一次
2#	南边界	厂址南界外 1m 处	
3#	西边界	厂址东界外 1m 处	
4#	北边界	厂址北界外 1m 处	

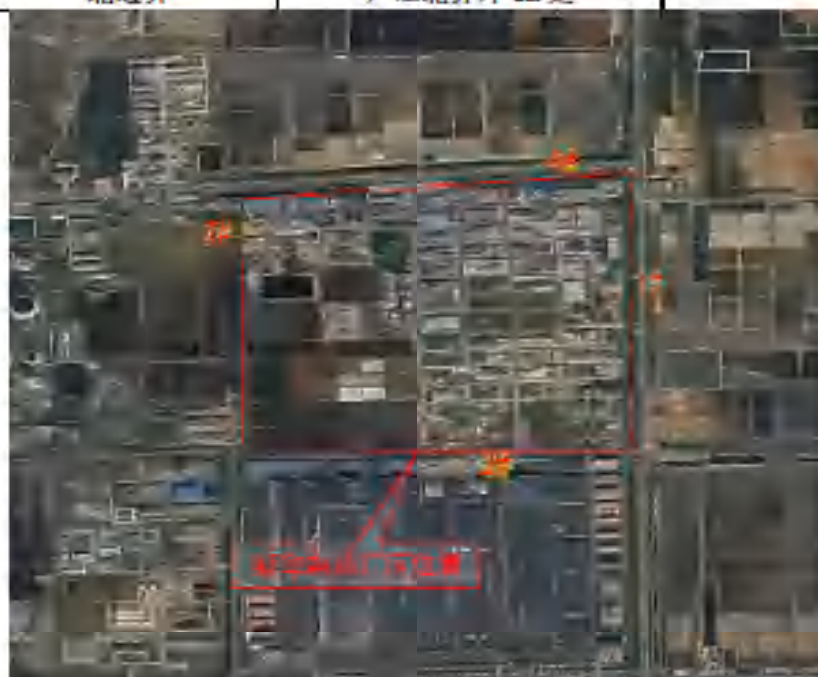


图 4-9 噪声监测布点图

2、监测项目

监测 L_{eq} 。

3、监测单位、监测时间及频率

本次评价委托山东潍科检测服务有限公司于 2021 年 1 月 22 日进行了厂界噪声现状监测，监测一天，昼、夜各一次。

4、监测方法

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，监测方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

5、监测结果

监测结果见表 4-25。

表 4-25 声环境现状监测数据

单位: dB

检测日期	检测时间	检测项目	监测点位			
			1#东边界	2#南边界	3#西边界	4#北边界
2021.1.22	昼间	Leq (A)	52	51	52	52
	夜间		48	48	46	46

4.5.2 声环境现状评价

1、评价方法

评价方法采用超标值法, 计算公式为:

$$P=L_{eq}-L_n$$

式中: P—超标值, dB(A); L_{eq} —测点等效 A 声级, dB(A); L_n —噪声评价标准, dB(A)。

2、评价标准

各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准, 即昼、夜间等效连续 A 声级分别为 65dB(A)、55dB(A)。

3、评价结果

项目现状噪声监测评价见表 4-26。

表 4-26 声环境现状评价结果一览表

监测时间	测点编号	昼间			达标情况	夜间			达标情况
		现状值	标准值	超标值		现状值	标准值	超标值	
2021.01.31	1#东厂界	52	65	-13	达标	48	55	-7	达标
	2#南厂界	51	65	-14	达标	48	55	-7	达标
	3#西厂界	52	65	-13	达标	46	55	-9	达标
	4#北厂界	52	65	-13	达标	46	55	-9	达标

由上表可见, 各厂界监测点昼夜间噪声现状值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

4.6 土壤环境质量现状

4.6.1 现状监测

4.6.1.1 监测布点及项目

根据导则要求和项目污染物的特点, 本次评价布设 6 个监测点监测 45 项基本因子与特征因子; 二噁英监测数据引用“山东同新药业有限公司高端甾体系列原料药及中间体生产建设项目环境影响报告书”中监测数据。

本项目监测点位及因子见表4-27、监测布点图见图4-10。

表4-27 土壤现状监测点一览表

序号	监测点	采样要求	监测因子	设置目的
1#	依托污水处理站附近	0~0.5m	建设用地 45 项基本因子、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	了解厂区占地范围内土壤环境质量情况
		0.5~1.5 m		
		1.5~3.0 m		
2#	项目拟建装置区附近	0~0.5 m	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、甲苯、苯胺、二噁英	
		0.5~1.5 m		
		1.5~3.0 m		
3#	项目拟建罐区附近	0~0.5 m	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、甲苯、苯胺	
		0.5~1.5 m		
		1.5~3.0 m		
4#	办公区南侧空地	0~0.2 m	建设用地 45 项基本因子、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	了解厂区占地范围外土壤环境质量情况
5#	厂区外北侧空地	0~0.2 m	建设用地 45 项基本因子、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、二噁英	
6#	厂区外东侧空地	0~0.2 m	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、甲苯、苯胺	

4.6.1.2 监测时间与频率

本次监测：委托山东久力环境监测有限公司于2021年7月13~7月14日进行了土壤环境现状监测，监测一天，采样一次。

引用监测：委托山东中科众联检测科技有限公司于2021年9月9日进行了土壤环境现状监测，监测一天，采样一次。

4.6.1.3 监测分析方法

按照《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》有关规定(GB/T17134-1997、GB/T17141-1997、GB/T14550-1993)等进行，具体见表4-28。

表4-28 土壤监测分析方法一览表

序号	项目名称	检测依据	检测方法	检出限
1	铜	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01 mg/kg
2	铅			0.1 mg/kg
3	六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5 mg/kg
4	汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002 mg/kg
5	砷			0.01 mg/kg

6	铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1 mg/kg
7	镍			3 mg/kg
8	四氯化碳	HJ 741-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 /气相色谱法	0.03 mg/kg
9	氯仿			0.02 mg/kg
10	氯甲烷			0.02 mg/kg
11	1,1-二氯乙烷			0.02 mg/kg
12	1,2-二氯乙烷			0.01 mg/kg
13	1,1-二氯乙烯			0.01 mg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯			0.008 mg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯			0.02mg/kg
16	二氯甲烷			0.02 mg/kg
17	1,2-二氯丙烷			0.008 mg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷			0.02 mg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷			0.02 mg/kg
20	四氯乙烯			0.02 mg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷			0.02 mg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷			0.02 mg/kg
23	三氯乙烯			0.009 mg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷			0.02 mg/kg
25	氯乙烯			0.02 mg/kg
26	苯			0.01 mg/kg
27	氯苯			0.005 mg/kg
28	1,2-二氯苯			0.02 mg/kg
29	1,4-二氯苯			0.008 mg/kg
30	乙苯			0.006 mg/kg
31	苯乙烯			0.02 mg/kg
32	甲苯			0.006 mg/kg
33	间二甲苯			0.009 mg/kg
34	对二甲苯			0.009 mg/kg
35	邻二甲苯			0.02 mg/kg
36	硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09 mg/kg
37	苯胺			0.08 mg/kg
38	2-氯酚			0.06 mg/kg
39	苯并[a]蒽			0.1 mg/kg

40	苯并[a]芘			0.1 mg/kg
41	苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg
42	苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg
43	蒽			0.1 mg/kg
44	二苯并[a, h]蒽			0.1 mg/kg
45	茚并[1, 2, 3-c, d]芘			0.1 mg/kg
46	苯			0.09 mg/kg
47	石油烃 (C10-C40)	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法	6 mg/kg
48	二噁英	HJ77.4-2003	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀 释高分辨率气相色谱-高分辨率质谱法	0.02ng/kg

4.6.1.4 监测结果

监测结果详见表4-29。

表4-29A 土壤环境现状监测结果

单位: mg/kg

采样日期	点位编号	采样深度	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]意	苯并[a]花	苯并[b]炎意	苯并[k]炎意	蒽	二苯并[a, h]意	蒽并[1, 2, 3-cd]花	萘	二氯甲烷	1, 2-二氯丙烷
07.14	1#	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期	点位编号	采样深度	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	四氯乙烷	1, 1, 1-三氯乙烷	1, 1, 2-三氯乙烷	三氯乙烷	1, 2, 3-三氯丙烷	氯乙烯	氯苯	1, 2-二氯苯	1, 4-二氯苯	乙苯	苯乙烯
07.14	1#	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期	点位编号	采样深度	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1, 1-二氯乙烷	1, 2-二氯乙烷	1, 1-二氯乙烯	顺-1, 2-二氯乙烯	反-1, 2-二氯乙烯	间二甲苯+对二甲苯				
07.14	1#	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
		1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
采样日期	点位编号	采样深度	苯	甲苯	邻二甲苯	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	石油烃(C ₁₀ -C ₂₆)		
07.14	1#	0~0.5m	ND	ND	ND	7.84	0.16	ND	16	18.6	0.067	25	51		
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	7.72	0.18	ND	16	21.8	0.064	16	26		
		1.5~3.0m	ND	ND	ND	6.97	0.18	ND	25	21.4	0.064	16	13		

备注: “ND”表示未检出(小于检出限)。

备注: "ND" 表示未检出 (小于检出限)。

表 4-29B 土壤环境现状监测结果

采样日期	点位编号	采样深度	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a, h]蒽	苊并[1, 2, 3-cd]芘	苯	二氯甲烷	1, 2-二氯丙烷
07.14	4#	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期	点位编号	采样深度	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	四氯乙烷	1, 1, 1-三氯乙烷	1, 1, 2-三氯乙烷	三氯乙烷	1, 2, 3-三氯丙烷	氯乙烷	氯苯	1, 2-二氯苯	1, 4-二氯苯	乙苯	苯乙烯
07.14	4#	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期	点位编号	采样深度	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1, 1-二氯乙烷		1, 2-二氯乙烷		1, 1-二氯乙烷		顺-1, 2-二氯乙烷	反-1, 2-二氯乙烷	间二甲苯+对二甲苯	
07.14	4#	0~0.5m	ND	ND	ND	ND		ND		ND		ND	ND	ND	
采样日期	点位编号	采样深度	苯	甲苯	邻二甲苯	砷		镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)	
07.14	4#	0~0.2m	ND	ND	ND	6.57		0.18	ND	20	27.2	0.039	19	50	
采样日期	点位编号	采样深度	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a, h]蒽	苊并[1, 2, 3-cd]芘	苯	二氯甲烷	1, 2-二氯丙烷
07.14	5#	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期	点位编号	采样深度	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	四氯乙烷	1, 1, 1-三氯乙烷	1, 1, 2-三氯乙烷	三氯乙烷	1, 2, 3-三氯丙烷	氯乙烷	氯苯	1, 2-二氯苯	1, 4-二氯苯	乙苯	苯乙烯
07.14	5#	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期	点位编号	采样深度	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1, 1-二氯乙烷		1, 2-二氯乙烷		1, 1-二氯乙烷		顺-1, 2-二氯乙烷	反-1, 2-二氯乙烷	间二甲苯+对二甲苯	
07.14	5#	0~0.5m	ND	ND	ND	ND		ND		ND		ND	ND	ND	
采样日期	点位编号	采样深度	苯	甲苯	邻二甲苯	砷		镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)	
07.14	5#	0~0.2m	ND	ND	ND	9.63		0.15	ND	23	24.9	0.048	21	47	

备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。

表 4-29C 土壤环境现状监测结果

采样日期	点位编号	采样深度	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁)	甲苯	苯胺	/
07.14	2#	0~0.5m	62	ND	ND	
		0.5m~1.5m	27	ND	ND	
		1.5m~3.0m	26	ND	ND	
	3#	0~0.5m	28	ND	ND	
		0.5m~1.5m	15	ND	ND	
		1.5m~3.0m	9	ND	ND	
	6#	0~0.2m	48	ND	ND	

表 4-29D 引用土壤环境现状监测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果		
			表层土 (0~0.5m)	中层土 (0.5~1.5m)	深层土 (1.5~3m)
2021.08.23	2#	二噁英 (ngTEQ/kg)	0.61	0.55	0.96
	5#		6.4	—	—

备注：ND 表示未检出。

表 4-30 建设用地土壤监测统计结果一览表

监测项目	样数	最大值 mg/kg	最小值 mg/kg	均值 mg/kg	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数
砷	5	9.68	6.57	7.76	1.07	100	0	0
镉	5	0.18	0.15	0.17	0.013	100	0	0
铜	5	25	16	30	3.63	100	0	0
铅	5	27.2	18.6	22.78	2.98	100	0	0
汞	5	0.067	0.039	0.056	0.011	100	0	0
锰	5	25	16	19.4	3.38	100	0	0
石油烃	12	62	9	33.5	16.66	100%	0	0
六价铬	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二甲苯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二甲苯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	12	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

苯胺	12	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并(a)蒽	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并(a)芘	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并(b)荧蒽	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并(k)荧蒽	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并(a,h)蒽	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并(1,2,3-c,d)芘	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二噁英	4	0.96	0.55	0.70%	0.221	100	0	0

表 4-31 石油烃统计汇总表

因子	样品数	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率
石油烃	12	51	13	37.4	15.34	100%	0

项目土壤评价等级为二级,根据导则附录 C.1 要求,同时对项目区土壤理化性质进行了调查。本次监测的土壤点位对应的土壤理化性质见表 4-32。

表 4-32A 土壤理化特性调查表

点位		1#依托污水处理站附近		
时间		2021.7.14		
经度		E119.06177°		
纬度		N37.03787°		
现场记录	层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	粒状	粒状	粒状
	质地	轻壤土	轻壤土	中壤土
	砂砾含量	8%	7%	7%
	其他异物	草根	无	无
实验室测定	pH 值	7.17	7.38	7.46
	阳离子交换量(cmol+/kg)	4.2	4.8	4.6
	氧化还原电位(mV)	0.87	1.01	0.96
	饱和导水率/(mm/min)	367	382	366
	土壤容重/(g/cm³)	0.77	0.62	0.54
	孔隙度(%)	50.6	48.4	46.8

表 4-32B 土壤理化特性调查表

点位		2#本项目拟建装置区附近
时间		2021.7.14

经度		E119.05862°		
纬度		N37.03427°		
现场记录	层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	粒状	粒状	粒状
	质地	轻壤土	轻壤土	中壤土
	砂砾含量	8%	7%	7%
	其他异物	草根	无	无
实验室测定	pH 值	7.34	7.28	7.43
	阳离子交换量(cmol+/kg)	3.8	3.6	4.4
	氧化还原电位(mV)	371	366	380
	饱和导水率/(mm/min)	0.98	0.89	0.91
	土壤容重/(g/cm³)	0.95	0.92	1.07
	孔隙度(%)	45.6	43.8	48.4

表 4-32C 土壤理化特性调查表

点位		3#本项目拟建罐区附近		
时间		2021.7.14		
经度		E119.05933°		
纬度		N37.03428°		
现场记录	层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	粒状	粒状	粒状
	质地	轻壤土	轻壤土	中壤土
	砂砾含量	8%	7%	7%
	其他异物	草根、小石子	无	无
实验室测定	pH 值	7.16	7.22	7.38
	阳离子交换量(cmol+/kg)	3.8	4.4	4.9
	氧化还原电位(mV)	368	381	375
	饱和导水率/(mm/min)	1.02	0.93	0.75
	土壤容重/(g/cm³)	0.96	1.08	1.05
	孔隙度(%)	44.8	40.2	42.6

表 4-32D 土壤理化特性调查表

点位		4#办公区南侧空地	5#厂区外北侧空地	6#厂区外东侧空地
时间		2021.7.13		
经度		E119.05676°	E119.06243	E119.06405°
纬度		N37.03789°	N37.03910°	N37.03767°
现场	层次	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m

记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	粒状	粒状	粒状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	8%	9%	8%
	其他异物	草根	草根	草根
实验室测定	pH 值	7.26	7.33	7.45
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	6.3	6.6	6.4
	氧化还原电位 (mV)	416	392	408
	饱和导水率/ (mm/min)	0.82	0.53	0.85
	土壤容重/ (g/cm ³)	0.87	0.88	1.10
	孔隙度 (%)	45.1	47.2	50.8

各监测点位土体构型、分层景观图见表 4-33。

表4-33 土体构型

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次*
1#依托污水处理站附近			0-0.5m: 黄棕色、粒状、轻壤土
			0.5-1.5m: 黄棕色、粒状、轻壤土
			1.5-3m: 黄棕色、粒状、中壤土
2#本项目拟建装置区附近			0-0.5m: 黄棕色、粒状、轻壤土
			0.5-1.5m: 黄棕色、粒状、轻壤土
			1.5-3m: 黄棕色、粒状、中壤土

3#本 项目 拟建 罐区 附近			0-0.5m: 黄棕色、粒状、轻壤土 0.5-1.5m: 黄棕色、粒状、轻壤土 1.5-3m: 黄棕色、粒状、中壤土
4#办 公区 南侧 空地			0-0.2m: 黄棕色、粒状、轻壤土
5#厂 区外 北侧 空地			0-0.2m: 黄棕色、粒状、轻壤土

6#厂 区外 东侧 空地		0-0.2m: 黄棕色、 粒状、轻壤土
-----------------------	--	------------------------

4.6.2 现状评价

4.6.2.1 评价标准

项目厂区区域土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表1筛选值 第二类用地标准要求,土壤质量标准具体参见总则。

4.6.2.2 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。计算公式为:

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中: S_i ——污染物单因子指数;

C_i —— i 污染物的浓度值, mg/kg;

C_{si} —— i 污染物的评价标准值, mg/kg。

4.6.2.3 评价结果

土壤评价结果见表 4-34。

表 4-34A 1#, 4#, 5#工业用地土壤环境评价结果

序号	项目	1#点位单因子指数			4#点位单因子指数	5#点位单因子指数
		0~0.5m	0.5~1.5 m	1.5~3.0 m	0~0.2m	0~0.2m
1	砷	0.131	0.129	0.116	0.101	0.161
2	镉	0.0025	0.0028	0.0028	0.0028	0.0023
3	铜	0.0009	0.0009	0.0014	0.0011	0.0013
4	铅	0.0233	0.0273	0.0268	0.0340	0.0311
5	汞	0.0018	0.0017	0.0017	0.0010	0.0013
6	铬	0.0278	0.0178	0.0178	0.0211	0.0233
7	石油烃	0.011	0.006	0.003	0.011	0.010
8	二噁英	-	-	-	-	1.6×10^{-4}

备注: 未检出项目不予评价

表 4-34B 2#、3#、6#工业用地土壤环境评价结果

序号	项目	2#点位单因子指数			3#点位单因子指数			6#点位单因子指数
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m
1	石油烃	0.014	0.006	0.006	0.006	0.003	0.002	0.011
2	二噁英	1.5×10^{-3}	1.4×10^{-3}	2.4×10^{-3}	-	-	-	-
备注：未检出项目不予评价								

根据监测结果分析可知，各监测点土壤中污染物含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准，土壤环境质量较好。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 评价等级及评价范围

5.1.1.1 环境影响识别与评价因子筛选

根据导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别,筛选大气环境影响评价因子。本项目评价因子选取项目有组织和无组织排放的基本污染物和其他污染物中有环境质量标准的所有因子,为 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 VOCs 、 HCl 、甲苯、二噁英等7个因子作为评价因子,评价标准见表1-8。

项目 SO_2 和 NO_x 的年排放量为 $18.534\text{t/a} < 500\text{t/a}$,本次评价因子不再考虑二次污染物。

5.1.1.2 评价等级的确定

根据项目排放的污染物情况,按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.3 评价等级判定”来确定本项目环境空气的评价等级。

1、估算模型参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中要求的 AERSCREEN 估算软件对项目污染物的排放进行估算,估算时考虑地形参数。

参照 HJ2.2-2018 附录 C,本次评价选取的估算模型参数见表5-1。

表 5-1 估算模型参数及选取依据表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区
	人口数(城市选项时)	3236	区域远期规划的人口数
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.5	近 20 年气象资料统计
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-15.6	
土地利用类型		城市	3km 半径范围内土地利用状况
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	考虑	报告书项目,根据导则要求考虑地形
	地形数据分辨率/m	90	SRTM DEM UTM 90m 分辨率数字高程数据
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑	污染源附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/m	—	
	岸线方向/ $^{\circ}$	—	

2、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作分级方法,采用附

录A推荐模型中的估算模型,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率,%;

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大1h地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

项目评价等级确定情况见表5-2。

表 5-2 大气评价等级确定一览表

污染源	污染物	最大地面浓度 (mg/m^3)	最大地面浓度 出现距离 (m)	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	标准值 (mg/m^3)	占标率 (%)
DA001 排气筒	VOCs	0.1862	107	不出现	2	9.31
	氯化氢	0.0022	42	不出现	0.05	4.40
	甲苯	0.0083	107	不出现	0.2	4.15
	SO_2	0.0111	81	不出现	0.5	2.22
	NO_2	0.0213	81	不出现	0.2	10.65
	颗粒物	0.00063	32	不出现	0.45	0.01
	二噁英	9.76×10^{-10}	36	不出现	3.6×10^{-9}	0.03
DA001 排气筒	氯化氢	0.0022	42	不出现	0.05	4.40
装置区无组织排放	VOCs	0.2400	107	不出现	2	12.04
	甲苯	0.0045	107	不出现	0.2	2.25
	颗粒物	0.00063	32	不出现	0.45	0.01

拟建项目有组织废气最大地面浓度占标率无组织排放的的 VOCs $P_{\text{max}}=12.04\% \geq 10\%$, 根据导则中评价工作等级的判定依据, 环境空气影响评价等级确定为一级评价。

根据导则“5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色高耗能行业的多源项目或使用高污染燃料为主的多源项目, 并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”, 本项目评价等级评价已为最高级别, 本次环境空气影响评价工作等级确定为一级。

5.1.1.3 大气环境评价范围确定

本项目排放的污染物最远影响距离 $D_{10\%}$ 为 107m, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“5.4 评价范围确定”中的相关规定, 本项目评价范围确定为以拟建项目厂址 ($\text{E}119.056^\circ$, $\text{N}37.031^\circ$) 为中心区域, 边长 5km 的矩形区域。

5.1.1.4 评价基准年筛选

依据环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性,本次评价选择2019年为评价基准年,取得了2019年地面气象站逐时气象数据、环境空气例行监测点各项基本污染物的逐日监测数据。

5.1.1.5 环境空气保护目标调查

评价范围环境空气保护目标见表5-3及图1-1。

表5-3 评价范围内环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂址 边界距离/m
	X	Y					
贾里路村	2210	-2064	居住区	人群	二类区	SE	2850

5.1.2 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度

5.1.2.1 基本污染物环境质量现状浓度

本次基本污染物环境质量现状数据采用寿光侯镇例行监测点的长期数据,网格点环境质量现状浓度取该例行监测点浓度。

5.1.2.2 其他污染物环境质量现状浓度

本次对项目排放的特征污染物进行了现状监测,共设置2个环境空气质量监测点,根据导则要求,对相同时刻各监测点位的平均值进行计算,再取各监测时段平均值中的最大值做为环境空气保护目标及网格点的环境质量现状浓度,详见表5-4。

表5-4 其他污染物环境质量现状浓度背景值 单位 mg/m³

污染物	小时浓度背景值	日均浓度背景值
VOCs	0.845	—
氯化氢	0.034	0.012
甲苯	0.0502	—
二噁英	—	1.3×10^{-11}

5.1.3 污染源调查

本项目为新建项目,环境空气评价等级为一级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,需调查以下污染源:

- (1) 本项目不同排放方案的有组织及无组织排放源,包括正常排放与非正常排放;
- (2) 评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目;
- (3) 区域削减污染源;

(4) 受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源。

1、本项目污染源调查

表 5-5 本项目正常工况污染源调查清单（点源）

点源名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出口 内径/m	废气量/ (m ³ /h)	烟气温 度/℃	年排放小时 数/h	排放工 况	污染物	污染物排放速 率/(kg/h)
	X	Y									
DA001 排气筒	-90	-26	1	30	0.8	30000	60	8000	连续	SO ₂	0.0068
										NO ₂	2.31
										颗粒物	0.159
										氯化氢	0.064
										VOCs	0.143
										甲苯	0.143
										二噁英	3.0×10 ⁻⁸
DA002 排气筒	-80	-26	1	15	0.5	20000	25	8000	连续	氯化氢	0.012

表 5-6 本项目非正常工况污染源调查清单（点源）

点源名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出口 内径/m	废气量/ (m ³ /h)	烟气温 度/℃	年排放小时 数/h	排放工 况	污染物	污染物排放速 率/(kg/h)
	X	Y									
DA001 排气筒	-90	-26	1	30	0.8	30000	60	8000	连续	SO ₂	0.0068
										NO ₂	2.31
										颗粒物	0.159
										氯化氢	0.064
										VOCs	17.27
										甲苯	14.265

										二噁英	3.0×10^{-8}
DA002 排气筒	-80	-26	1	15	0.5	20000	25	8000	连续	氯化氢	0.581

表 5-3 本项目污染源调查清单（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
无组织废气	-51	-35	1	121.3	21.9	30	VOCs	0.287
							甲苯	0.123
							颗粒物	0.018

2、评价范围内与本项目有关的其他在建项目、已批复环境影响评价的拟建项目污染源

表 5-4 与本项目有关的在建项目污染源调查清单（点源）

点源名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气 流速/(m ² /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放 工况	污染物	污染物排放速率/ (kg/h)
	X	Y									
①新华制药（寿光）有限公司新戊二醇生产车间排气筒	-171	115	1	23	0.3	1500	25	7200	连续	VOCs	0.037
②新华制药（寿光）有限公司特色原料药及其配套项目（一期）P8-1	-355	85	1	15	0.3	4000	25	7200	连续	VOCs	0.18
										丙酮	0.0059
③新华制药（寿光）有限公司特色原料药及其配套项目（一期）P6-1	-323	95	1	36	0.5	5500	25	7200	连续	VOCs	0.29
										丙酮	0.048
④新华制药（寿光）有限公司特色原料药及其配套项目（一期）P3	-171	115	1	15	1.0	20000	25	7200	连续	VOCs	0.032
										丙酮	0.0063
										颗粒物	0.014

3、与本项目有关的现有污染源

表 5-8 与本项目有关的现有项目污染源调查清单（点源）

点源名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底 部海拔高 度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气 流速/(m ² /h)	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物	污染物排 放速率/ (kg/h)
	X	Y									
①新华制药（寿光）有限公 司紫脲酸生产车间排气筒	-171	115	1	23	0.3	1500	25	7200	连续	VOCs	0.037
②新华制药（寿光）有限公 司吡唑酮车间排气筒	-355	85	1	15	0.3	4000	25	7200	连续	VOCs	0.18
										丙酮	0.0059
③新华制药（寿光）有限公 司氯代丙酰氯车间排气筒	-323	95	1	36	0.5	5500	25	7200	连续	VOCs	0.29
										丙酮	0.048
④新华制药（寿光）有限公 司双乙烯酮车间排气筒	-171	115	1	15	1.0	20000	25	7200	连续	VOCs	0.032
										丙酮	0.0063
										颗粒物	0.014

4、区域削减源

涉及保密，不予公示。

5、受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源

交通运输移动源情况：拟建工程所需原料主要为邻硝基氯苯、氢气、甲苯等。产品为 3,3-二氯联苯胺盐酸盐、2,2-二氯氧化偶氮苯、2,2-二氯氧化偶氮苯、邻氯苯胺等。原辅材料、产品及副产品均通过汽运进出厂，运输量约为 3525.188t/a。

一般油罐车、卡车或槽罐车的运输能力为 2-40t/次，本次按 10t/次核算，则本项目的进出厂的交通流量为 1 车次/天。

表 5-10 受拟建工程物料及产品运输影响新增的交通运输移动源污染物排放情况一览表

运输方式	新增交通流量	排放污染物	排放系数			排放量 (t/a)
			公路类型	平均车速	排放系数	

					(kg/车·km)	
汽车运输	全程 12 公里，该路段平均新增大型卡 车交通流量 1 车次/天	NO _x	公路	39km/h	3.6	8.64
		CO	公路	39km/h	0.048	0.12
		THC	公路	39km/h	0.004	0.0096

5.1.4 气象资料适应性分析及气候背景

寿光气象站位于 $118^{\circ} 43' E$ 、 $36^{\circ} 53' N$ ，台站类别属一般站。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与拟建项目周围基本一致，且气象站距离拟建项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。寿光近 20 年（2000~2019 年）年最大风速为 $14.7 m/s$ （2010 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 $42.5^{\circ}C$ （2009 年）和 $-14.8^{\circ}C$ （2001 年），年最大降水量为 $366.5 mm$ （2004 年）；近 20 年其它主要气候统计资料见表 5-11，寿光近 20 年各风向频率见表 5-12，图 5-1 为寿光近 20 年风向频率玫瑰图。

表 5-5 寿光气象站近 20 年（2000~2019 年）主要气候要素统计

月份 项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
平均风速 (m/s)	2.6	2.8	2.2	2.5	2.4	2.8	2.5	2.2	2.1	2.3	2.5	2.6	2.7
平均气温 ($^{\circ}C$)	-1.8	-1.9	8.0	14.7	21.1	25.9	27.0	26.0	21.8	16.0	7.5	0.7	14.0
平均相对湿度 (%)	61	57	50	51	72	61	75	78	73	64	60	60	63
降水量 (mm)	4.5	8.8	12.9	23.1	58.2	66.9	126.0	173.2	20.0	20.5	9.5	5.5	568.7
日照时数 (h)	154.2	161.9	237.2	228.5	251.8	225.4	186.2	178.5	186.2	187.5	160.7	159.4	2323.2

表 5-6 寿光气象站近 20 年（2000~2019 年）各风向频率 (%)

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	0
平均	3.1	2.8	4.4	5.8	5.6	7.5	7.8	9.2	8.3	7.5	5.6	4.1	6.2	8.0	6.8	4.9	2.5

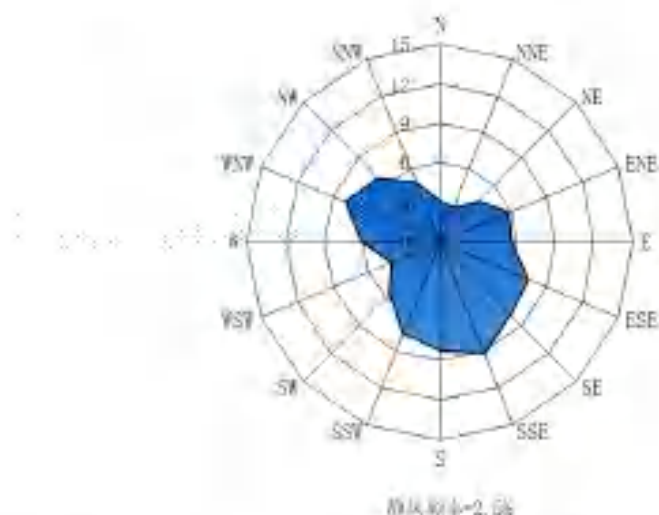


图 5-1 寿光近 20 年（2000~2019 年）风向频率玫瑰图

5.1.5 环境影响预测与评价

5.1.5.1 预测因子

对照本次评价确定的评价因子，预测因子选取有质量标准的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $VOCs$ 、 HCl 、

甲苯、二噁英共 7 个因子。

5.1.5.2 预测范围

本次预测范围以拟建项目厂址 ($E119.056^{\circ}$, $N37.031^{\circ}$) 为中心区域 (0, 0), 向东、南、西、北各延伸 2.5km 的范围, 即 5.0km $\times$ 5.0km 的矩形范围, 覆盖整个评价范围。

结合下文进一步预测结果, 本次选取的预测范围覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域, 符合导则要求。

5.1.5.3 预测周期

本次评价取 2019 年为评价基准年, 以 2019 年为预测周期, 预测时段取连续 1 年。

5.1.5.4 预测模型

拟建项目污染源为点源和面源, 污染源排放方式为连续, 项目预测范围为边长 5km 的矩形, 不需进行二次污染物的预测。项目评价基准年不存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风频率超过 35% 的情况, 且项目不位于大型水体岸边 3km 范围。

根据导则推荐模型适用范围, 本次评价选择 AERMOD 模型为预测模型。

软件采用商业版预测软件“大气环评专业辅助系统 EIAProA-2018 2.6 版本”。

5.1.5.5 模型参数

1、气象参数

①地面气象数据

根据本次预测评价等级及所选用的预测模式 (AERMOD 模型系统) 要求, 地面气象资料为寿光气象站 2019 年地面逐日逐时气象资料, 包括干球温度、风速、风向、总云量、参数。

寿光气象站距离拟建项目较近, 满足导则关于地面气象观测站与项目距离 ($< 50\text{km}$) 的要求。且寿光气象站所在位置与项目厂址地形较为一致, 能够较好的代表项目厂址区域气象情况。

②高空气象数据

采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据, 数据源主要为美国的 USGS 数据。高空气象数据是以美国国家环境预报中心的 NCEP/NCAR 的再分析数据为原始气象数据, 采用中尺度气象模式 MM5 模拟生成。采用两层嵌套, 第一层网格中心为北纬 40° , 东经 110.0° , 格点为 50×50 , 分辨率为 $81\text{km} \times 81\text{km}$; 第二层网格格点为 43×43 , 分辨率为 $27\text{km} \times 27\text{km}$, 覆盖华北地区。

本数据网格点数据包含 2019 年的逐日 (每日 08 时、20 时两次) 气象数据, 主要参数包括气压、离地高度和干球温度, 离地高度 3000m 以下有效数据层数为 19 层。

模拟探空站距项目所在地满足导则关于常规高空气象观测站与项目距离（<50km）的要求。

2、地形参数

根据导则要求，本次预测计算考虑输入区域地形数据，所用地形数据为 SRTM DEM UTM 90m 分辨率数字高程数据。本次预测地形高程数据采用软件所需的数字高程（DEM）文件，覆盖范围包含本次评价范围。

3、地表参数

根据中国干湿地区划分，项目所在属于半湿润地区。本次预测采用 AERSURFACE 直接读取可识别的土地利用数据文件。

表 5-7 模式参数选择

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	75-230	冬季(12, 1, 2 月)	0.2	1.5	0.0001
2	75-230	春季(3, 4, 5 月)	0.12	0.1	0.0001
3	75-230	夏季(6, 7, 8 月)	0.1	0.1	0.0001
4	75-230	秋季(9, 10, 11 月)	0.14	0.1	0.0001
5	230-75	冬季(12, 1, 2 月)	0.35	1.5	1
6	230-75	春季(3, 4, 5 月)	0.14	1	1
7	230-75	夏季(6, 7, 8 月)	0.16	2	1
8	230-75	秋季(9, 10, 11 月)	0.18	2	1

5.1.5.6 预测方法

采用 AERMOD 模型系统预测建设项目对预测范围内不同时段的大气环境影响，项目不涉及 NO_x 的排放，本次评价因子不再考虑二次污染物。

5.1.5.7 预测和评价内容

本项目位于不达标区且区域无达标规划，根据导则要求评价内容如下：

表 5-8 预测内容一览表

评价对象	污染源	污染源排放方式	预测内容	评价内容
不达标区 评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+在建 建设项目污染源-替代 污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的 保证率日平均质量浓度和年 平均质量浓度的占标率，或短 期浓度的达标情况；评价年平 均质量浓度变化率

	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境 防护距离	新增污染源-“以 新带老” 污染源 (如有)+项目全 厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.1.5.8 预测结果

1、拟建项目贡献浓度

拟建项目正常工况下对环境保护目标和网格点的贡献浓度见表5-9。

表 5-9 本项目正常工况贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 %	是否 超标
VOCs	横里路村	小时平均	0.007151	19080805	0.36	达标
	网格	小时平均	0.108725	19022117	5.44	达标
HC1	横里路村	小时平均	0.000051	19080805	0.10	达标
		日均	0.000006	191123	0.04	达标
	网格	小时平均	0.000351	19022117	0.70	达标
		日均	0.000052	191116	0.35	达标
甲苯	横里路村	小时平均	0.000156	19080805	0.08	达标
	网格	小时平均	0.003191	19022117	1.10	达标
PM ₁₀	横里路村	日均	0.00004	191123	0.03	达标
		年均	0.000002	平均值	0.00	达标
	网格	日均	0.000273	190611	0.18	达标
		年均	0.000049	平均值	0.07	达标
SO ₂	横里路村	小时平均	0.000008	19080805	0.00	达标
		日均	0.000001	191123	0.00	达标
		年均	0.0	平均值	0.00	达标
	网格	小时平均	0.000029	19080519	0.01	达标
		日均	0.000006	190611	0.00	达标
		年均	0.000001	平均值	0.00	达标
NO ₂	横里路村	小时平均	0.002014	19080805	1.01	达标
		日均	0.000242	191123	0.30	达标
		年均	0.000013	平均值	0.03	达标
	网格	小时平均	0.007439	19080519	3.71	达标
		日均	0.00162	190611	2.02	达标
		年均	0.000289	平均值	0.72	达标
二噁英	横里路村	日均	1.7×10^{-10}	191123	0.00	达标

	网格	年均	1×10^{-16}	平均值	0.00	达标
		日均	1.14×10^{-16}	190611	0.01	达标
		年均	2×10^{-14}	平均值	0.00	达标

从上表可以看出，本项目 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求； VOCs 在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》要求； HCl 、甲苯在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。二噁英满足参照执行的日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。本项目正常排放下厂界外污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

2、区域综合源环境质量预测

综合考虑拟建项目、在建项目、削减污染源的影响，短期和长期贡献浓度见表5-10。

表 5-10 区域各类污染源综合贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	浓度类型	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况
VOCs	横里路村	小时平均	0.005432	19060905	0.345	0.350432	42.67	达标
	网格	小时平均	0.110015	19022117	0.345	0.955015	47.75	达标
HCl	横里路村	小时平均	0.000051	19060905	0.034	0.034551	69.10	达标
		日均	0.000006	191123	0.013	0.013006	60.04	达标
	网格	小时平均	0.000351	19022117	0.034	0.034351	69.70	达标
		日均	0.000052	191116	0.013	0.013052	60.35	达标
甲苯	横里路村	小时平均	0.000156	19060905	0.0502	0.050356	25.16	达标
	网格	小时平均	0.002191	19022117	0.0502	0.052391	26.20	达标
PM_{10}	横里路村	日均	0.000046	191123	—	—	0.02	达标
		年均	0.000003	平均值	—	—	0.00	达标
	网格	日均	0.000309	190611	—	—	0.21	达标
		年均	0.000050	平均值	—	—	0.03	达标
SO_2	横里路村	小时平均	0.000000	19060905	—	—	0.00	达标
		日均	0.000001	191122	0.06	0.060001	40.00	达标
		年均	0.0	平均值	0.024	0.024	40.00	达标
	网格	小时平均	0.000029	19060519	—	—	0.01	达标
		日均	0.000006	190611	0.06	0.060006	40.00	达标
		年均	0.000001	平均值	0.024	0.024001	40.00	达标
NO_x	横里路村	小时平均	0.002014	19060905	—	—	1.01	达标
		日均	0.002442	191123	0.067	0.067242	64.05	达标

	网格	年均	0.000013	平均值	0.034	0.034013	65.03	达标
		小时平均	0.007429	19080519	—	—	3.71	达标
		日均	0.00162	190611	0.067	0.06963	65.77	达标
		年均	0.000299	平均值	0.034	0.034209	65.72	达标
二噁英	横里堤村	日均	1.7×10^{-10}	191122	1.2×10^{-10}	1.3017×10^{-10}	1.05	达标
		年均	1×10^{-10}	平均值	—	—	2.17	达标
	网格	日均	1.147×10^{-10}	190611	1.2×10^{-10}	1.3114×10^{-10}	1.09	达标
		年均	2×10^{-10}	平均值	—	—	2.17	达标

从上表可以看出,叠加现状值后,本项目 SO_2 、 NO_2 在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求; VOCs 、 HCl 、甲苯、在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求;二噁英满足参照执行的日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。叠加背景值后,各污染因子均未出现了超标现象。

选择环境质量现状浓度不超标的因子对各网格点浓度进行叠加,网格点预测图如下:

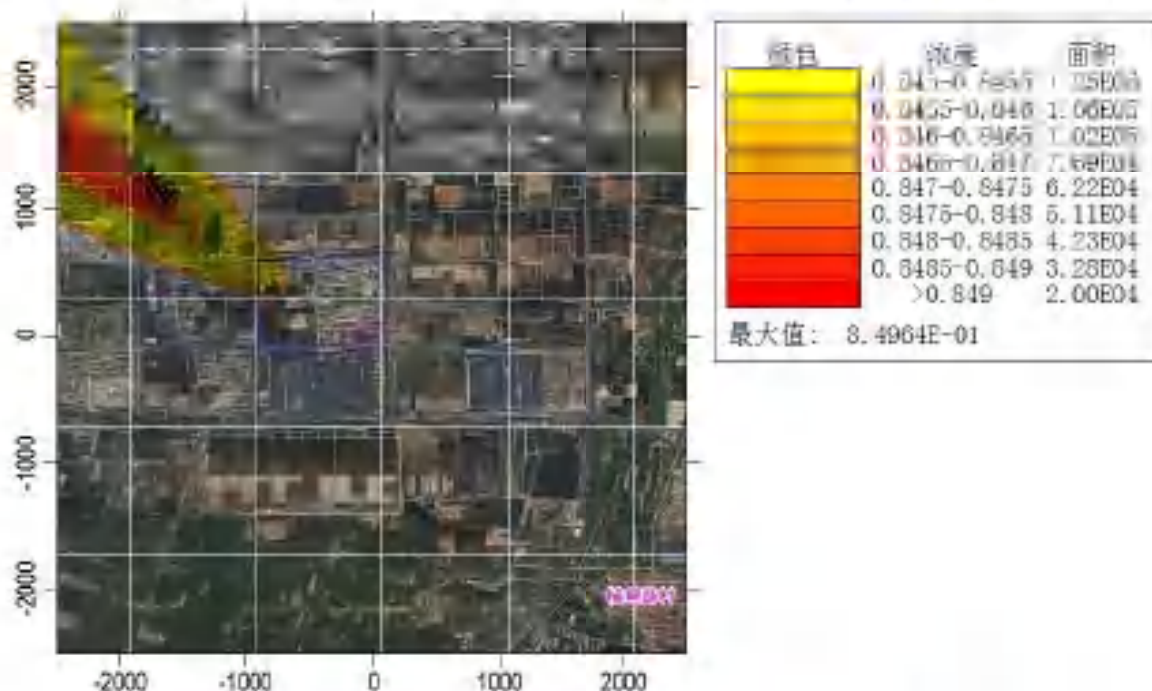
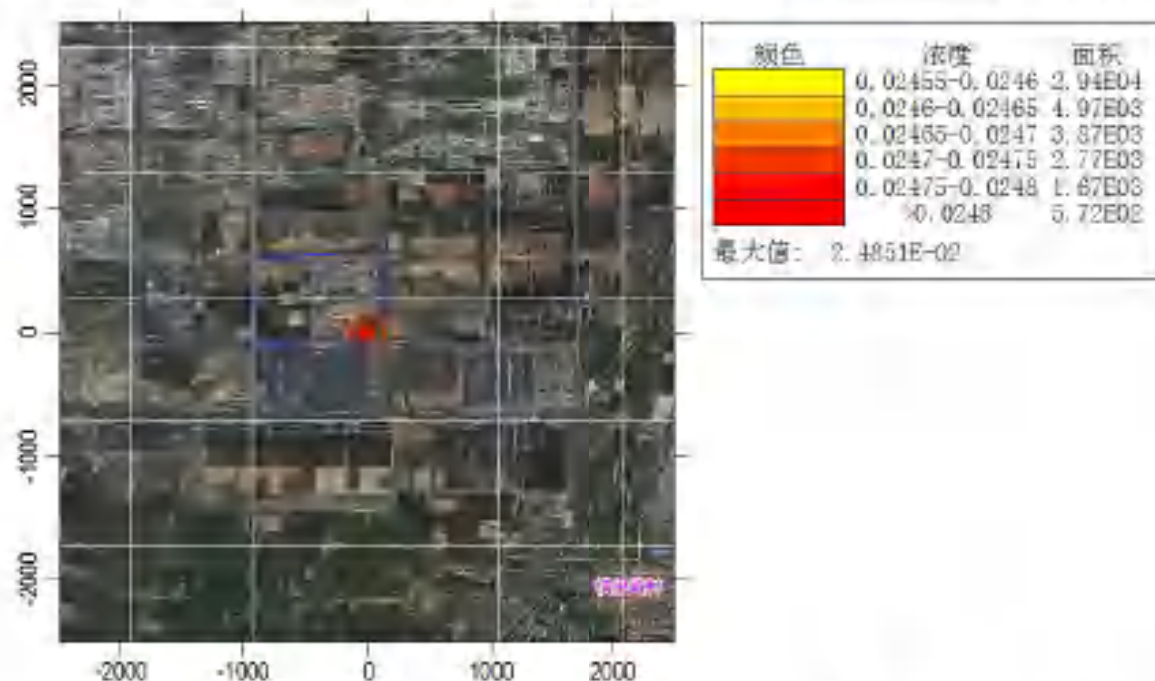
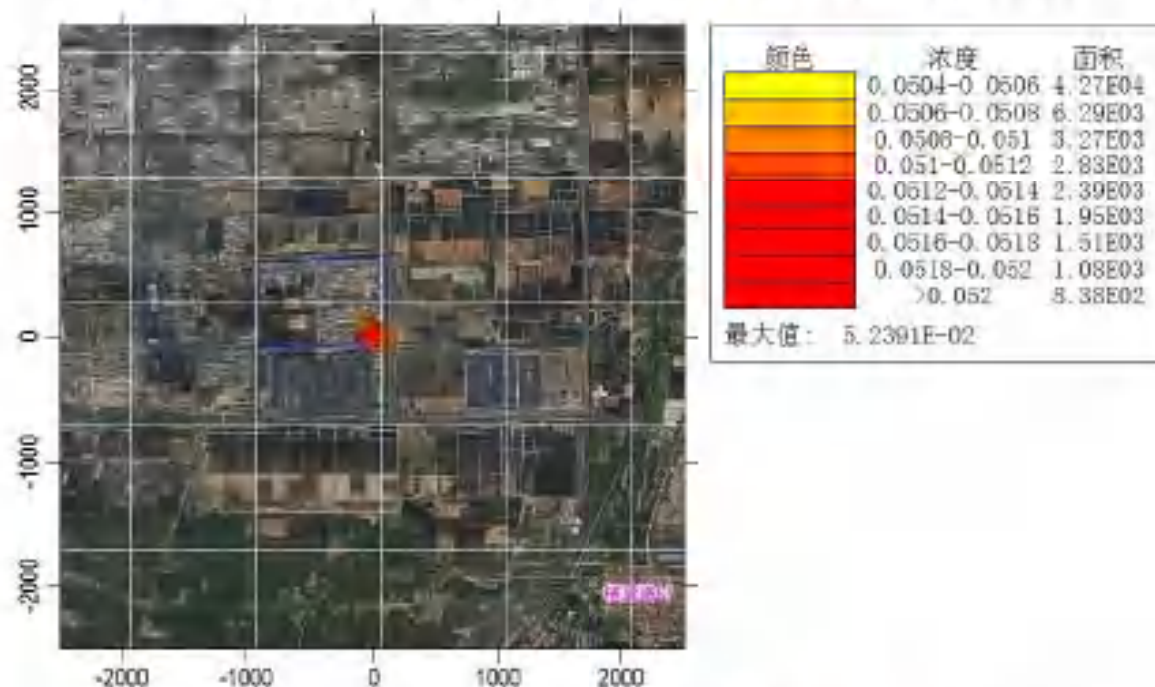


图 5-2 各网格点 VOCs 叠加背景值后小时平均浓度分布图 单位: mg/m^3

图 5-3 各网格点 HCl 叠加背景值后小时平均浓度分布图 单位: mg/m^3 图 5-4 各网格点甲苯叠加背景值后小时平均浓度分布图 单位: mg/m^3

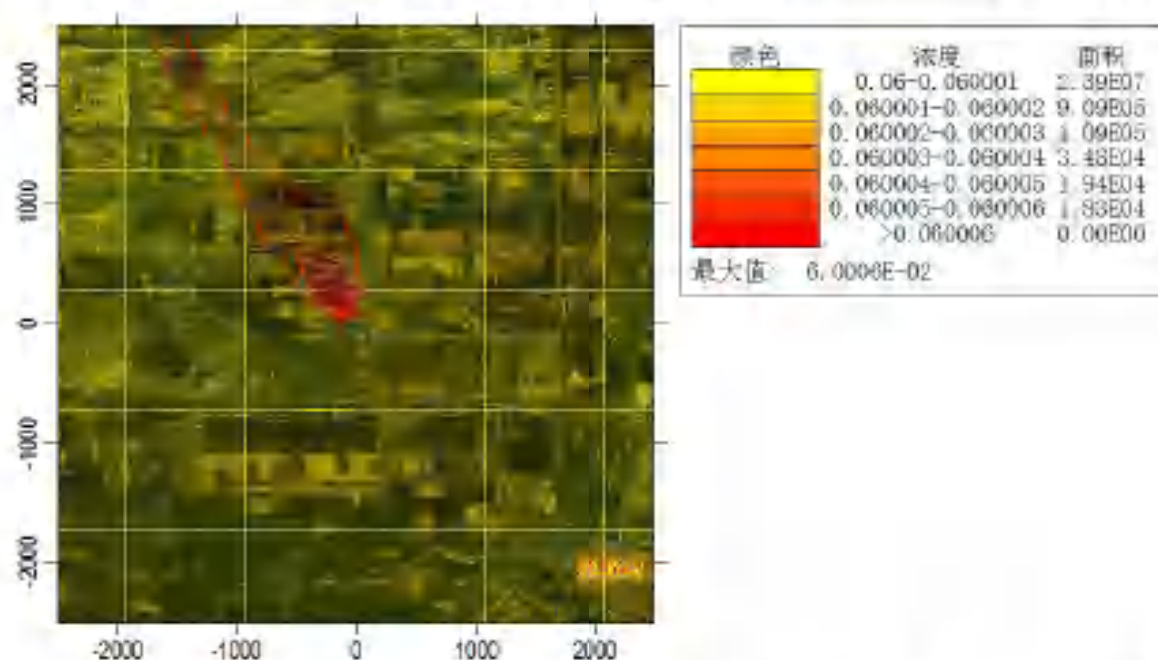


图 5-5 各网格点 SO_2 叠加背景值后 98% 保证率日平均浓度分布图 单位: mg/m^3

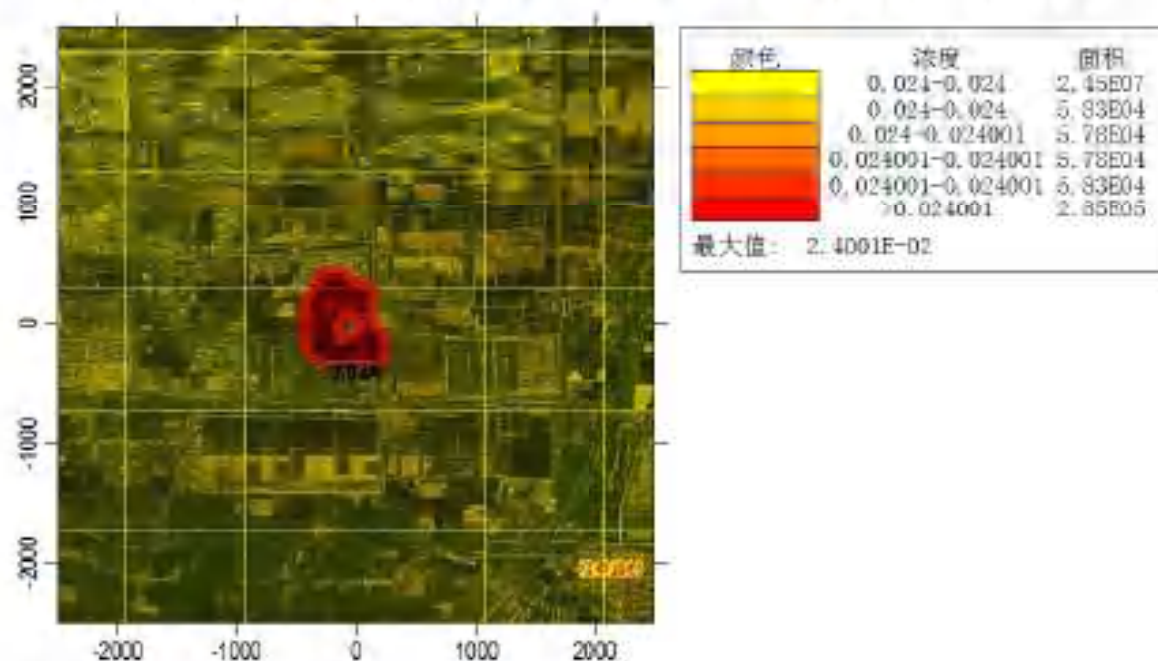


图 5-6 各网格点 SO_2 叠加背景值后年平均浓度分布图 单位: mg/m^3

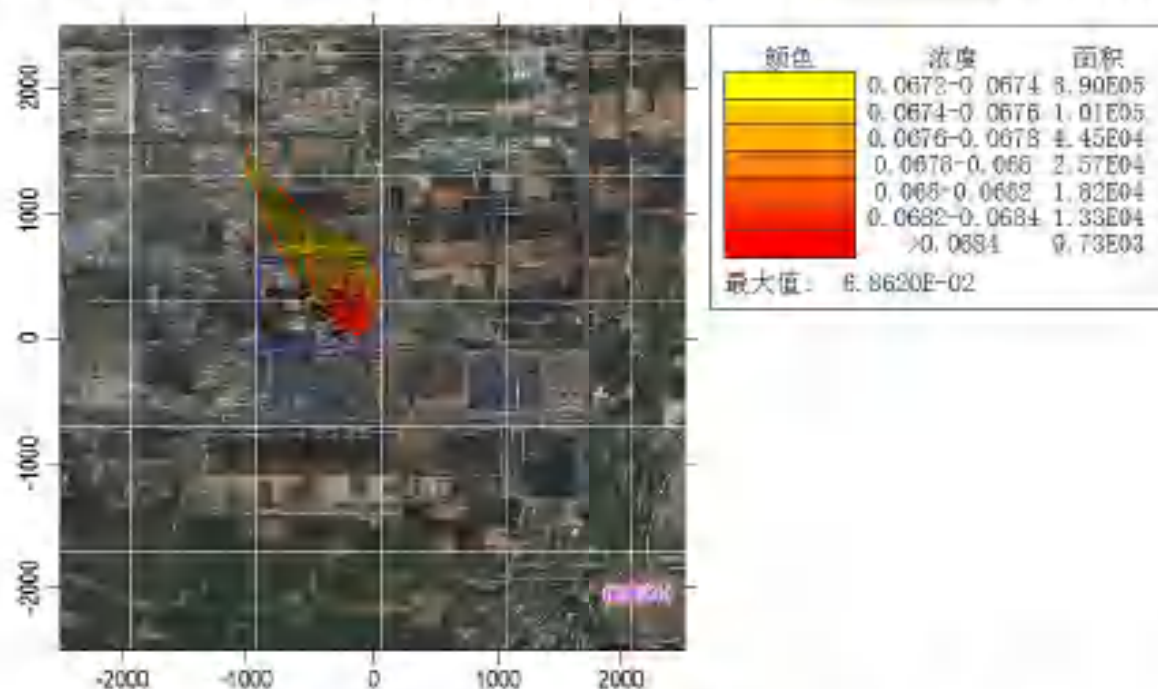


图 5-7 各网格点 NO_2 叠加背景值后 98% 保证率日平均浓度分布图 单位: mg/m^3

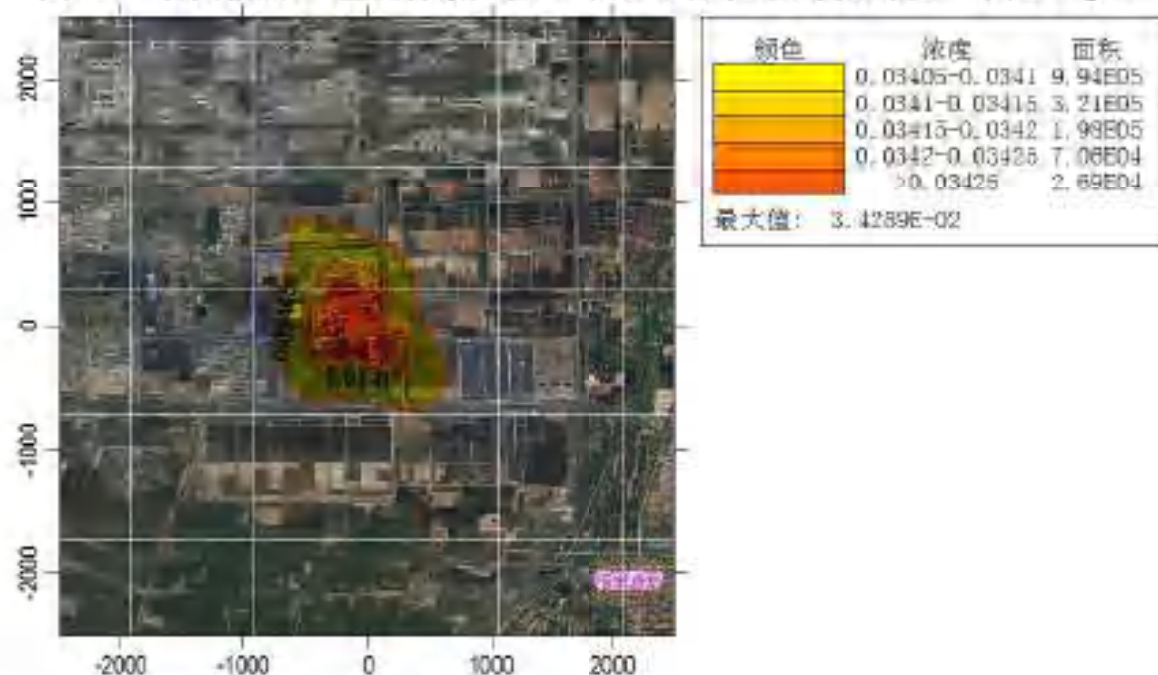
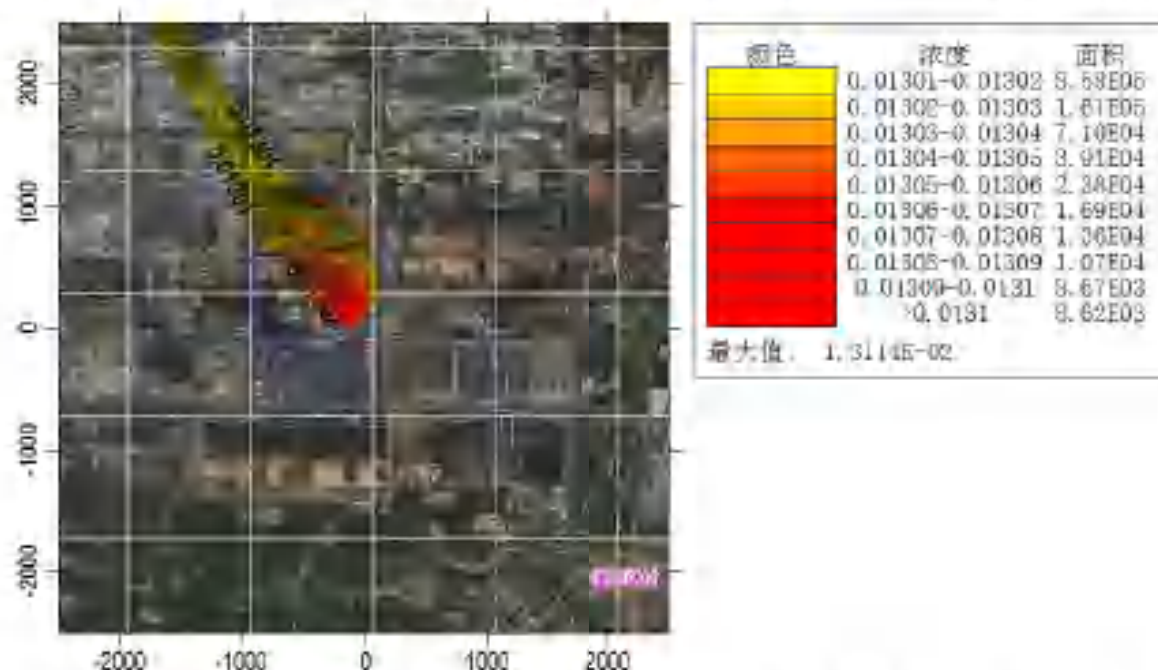


图 5-8 各网格点 NO_2 叠加背景值后年平均浓度分布图 单位: mg/m^3

图 5-9 各网格点二噁英叠加背景值后日最大平均浓度分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3、预测范围年平均质量浓度变化率

拟建项目建成后，通过区域新华制药（寿光）有限公司年产 3 万吨双乙烯酮、2 万吨双乙烯酮衍生物项目残液焚烧炉废气提标改造颗粒物的减排，为评价区域环境质量的整体变化情况，按照导则公式计算年平均质量浓度变化率 k ，具体过程见表 5-11。

表 5-11 年平均质量浓度变化率计算表

污染物	本项目对所有网格点的 年平均质量浓度贡献值 的算术平均值	区域削减源对所有网格点的 年平均质量浓度贡献值 的算术平均值	预测范围年平均 质量浓度变化率
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%
PM_{10}	0.0035285	0.0045328	-35.16

计算结果可见，拟建及在建项目建成后颗粒物年平均质量浓度变化率 k 均小于 -20%，区域环境质量总体改善。

4、非正常工况影响分析

拟建项目非正常工况的污染物排放考虑尾气吸收系统出现故障，非正常工况污染物对环境贡献值见下表。

表 5-18 项目非正常工况下污染物排放对周围环境贡献值

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m^3	出现时间	占标率 %	达标情况
VOCs	横里路村	小时平均	0.217143	19080805	10.86	达标

	网格	小时平均	0.1370	19060501	6.87	达标
样苯	横里路村	小时平均	0.002544	19080805	1.27	达标
	网格	小时平均	0.009906	19031213	4.95	达标

从上表可以看出，本项目非正常工况下，各污染物等在敏感点占标率均较高，对周边大气环境造成的影响较大，为减少非正常工况下污染物排放对环境的影响，企业应采取定期维护环保措施等措施，减少非正常工况的产生。

5、大气环境防护距离

根据 HJ2.2-2018，对于项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本次大气环境防护距离预测网格间距取 50m，共设置 10205 个网格点。

表 5-12 综合厂区所有污染源大气防护距离计算表

序号	污染物	平均时段	出现点位	区域网格最大贡献浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时刻	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
1	VOCs	小时平均	-100, -50	0.110091	19121511	2	达标
2	氯化氢	小时平均	-100, -50	0.000369	19121511	0.05	达标
		日均	-150, 150	0.000052	190611	0.015	达标
3	甲苯	小时平均	-100, -50	0.002326	19121511	0.20	达标
4	PM ₁₀	日均	-150, 150	0.00038	190611	0.15	达标
5	SO ₂	小时平均	-50, 0	0.000037	19030713	0.5	达标
		日均	-150, 150	0.000008	190611	0.15	达标
6	NO ₂	小时平均	-50, 0	0.009455	19030713	0.2	达标
		日均	-150, 150	0.001978	190611	0.08	达标
7	二噁英	日均	-150, 150	1.39×10^{-10}	190611	1.2×10^{-9}	达标

根据预测结果，各污染物网格点最大贡献浓度均满足环境质量标准要求，不需要设置大气环境防护距离。

6、厂界达标

拟建项目位于新华制药厂内，以新华制药厂界每隔 10m 设置一个网格点，共设置 351 个厂界预测点，对全厂各污染物厂界贡献浓度进行预测，各污染物厂界最大贡献浓度见表 5-20。

表 5-20 各污染物厂界达标排放情况

序号	污染物	出现时刻	出现点位	区域网格最大贡献浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	厂界浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
1	VOCs	19021217	-119, -67	0.130499	2.0	达标

2	氯化氢	19021217	-119, -67	0.000406	0.2	达标
3	甲苯	19021217	-119, -67	0.002584	0.2	达标

预测结果可见，拟建及在建项目建成后，VOCs、甲苯厂界预测浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表3厂界监控浓度限值（VOCs $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氯化氢厂界预测浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值（氯化氢 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

5.1.5.9 污染控制措施有效性分析和方案比选

本项目位于不达标区，选择大气污染治理设施、预防措施或多方案比选时，应优先考虑治理效果。根据环境空气质量公布数据，区域 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 超标，VOCs配套了RTO系统（RTO焚烧+急冷+活性炭喷射+布袋除尘+碱吸收）处理。项目颗粒物产生量较少，通过布袋除尘+碱吸收塔协同除尘，可有效控制。均为行业内应用较成熟可靠的废气治理工艺。各污染物经配套的环保设施治理后可达标排放。

拟建项目各污染物排放量较小，经预测，项目采取的污染控制措施可保证大气污染物达到最低排放强度和排放浓度，并使环境影响可以接受。

5.1.5.10 污染物排放量核算

1、正常工况污染物排放量核算

表 5-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	DA001	二氧化硫	0.23	0.0063	0.054
		氮氧化物	77.0	2.31	18.48
		颗粒物	5.3	0.159	1.272
		氯化氢	2.132	0.064	0.512
		二噁英	$0.1\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$	$3000\text{ng}/\text{h}$	0.024g
		VOCs 合计	$0.007\sim 4.77$	$0.0002\sim 0.142$	1.027
		甲苯	$0.01\sim 4.76$	$0.00024\sim 0.143$	0.357
		邻硝基氯苯	$0.001\sim 0.034$	$0.00004\sim 0.001$	0.0063
		邻氯苯胺	$0.001\sim 0.97$	$0.00002\sim 0.029$	0.173
		苯胺	0.007	0.0002	0.0012
2	DA002	氯化氢	0.60	0.012	0.093
有组织排放总计					
有组织排放总计		二氧化硫	—	—	0.054

	氮氧化物	—	—	13.48
	颗粒物	—	—	1.272
	氯化氢	—	—	0.605
	二噁英	—	—	0.024g
	VOCs 合计	—	—	1.037
	甲苯	—	—	0.857
	邻硝基氯苯	—	—	0.0063
	邻氯苯胺	—	—	0.173
	苯胺	—	—	0.0012

表 5-22 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 物防治措 施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	排放限值 mg/m ³	
1	无组织 排放源 1	动静 密封点	VOCs 合计	加强设备 密闭	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)表 3 厂 界监控点浓度限值	2.0	2.272
			甲苯		《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)表 3 厂 界监控点浓度限值	0.2	0.858
			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织 排放监控浓度限值	1.0	0.006
			邻硝基氯苯		—	—	1.309
			邻氯苯胺		—	—	0.105
			苯胺		—	—	0.001

表 5-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	二氧化硫	0.054
2	氮氧化物	18.48
3	颗粒物	1.278
4	二噁英	0.024g
5	氯化氢	0.605
6	VOCs 合计	3.309
7	甲苯	1.715

8	邻硝基氯苯	1.314
9	苯胺	0.0022
10	邻氯苯胺	0.174

5.1.6 环境监测计划

5.1.6.1 污染源监测计划

污染源监测计划详见“环境管理与监测”章节。

5.1.6.2 环境质量监测计划

表 5-24 环境质量监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目厂界外	拟建项目贡献浓度出现占标率大于 1% 的其他污染物：非甲烷总烃、甲苯	每年一次	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，； 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》； HCl、甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求

5.1.7 大气环境影响评价结论与建议

1、大气环境影响评价结论

本项目位于不达标区，预测结果显示：

①拟建项目所在区域无达标规划，通过新华制药（寿光）有限公司年产 3 万吨双乙烯酮、3 万吨双乙烯酮衍生物项目残液焚烧炉废气提标改造颗粒物削减作为替代源的削减方案；

②拟建项目新增污染源正常工况排放下各污染物短期浓度贡献值最大占标率均小于 100%；

③拟建项目新增污染源正常工况排放下各污染物年均浓度贡献值最大占标率小于 30%；

④实施区域削减后颗粒物年平均质量浓度变化率小于 -20%，区域环境质量整体改善，其他现状未超标的污染物叠加值满足标准要求

2、污染控制措施可行性及方案比选结果

本项目位于不达标区，选择大气污染治理设施、预防措施或多方案比选时，应优先考虑治理效果，各污染物经配套的环保设施治理后可达标排放。

拟建项目各污染物排放量较小，经预测，项目采取的污染控制措施可保证大气污染物达到最低排放强度和排放浓度，并使环境影响可以接受。

3、大气环境防护距离

根据预测结果，各污染物网格点最大贡献浓度均满足环境质量标准要求，不需要设置大气环境防护距离。

4、污染物排放量核算结果

拟建项目正常工况下排放：二氧化硫 0.054t/a、氮氧化物 18.48t/a、颗粒物 1.278t/a、挥发性有机物 3.309t/a。

表 5-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5 km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500 ~ 2000t/a ☐		<500 t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀) 其他污染物 (VOCs、HCl、甲苯、二噁英)				包括二次 PM ₁₀ ☐ 不包括二次 PM ₁₀ ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒	其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	〔2019〕年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☒	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网络模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 ≥ 50km ☐		边长 5~50km ☐		边长 = 5 km ☒		
	预测因子	预测因子 (VOCs、HCl、甲苯、二噁英、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀)				包括二次 PM ₁₀ ☐ 不包括二次 PM ₁₀ ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{95%} 最大占标率 ≤ 100% ☒				C _{95%} 最大占标率 > 100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{95%} 最大占标率 ≤ 10% ☐			C _{95%} 最大占标率 > 10% ☐		
		二类区	C _{95%} 最大占标率 ≤ 30% ☒			C _{95%} 最大占标率 > 30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常排放时长 (1) h	C _{95%} 占标率 ≤ 100% ☐			C _{95%} 占标率 > 100% ☒		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{95%} 达标 ☒			C _{95%} 不达标 ☒			
区域环境质量的整体变化情况	Δ ≤ -20% ☒			Δ > -20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (详见“环境管理与监测”章节)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子 (氨化氢、VOCs、甲苯)			监测点位数 (1)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.054) t/a		NO _x : (18.48) t/a		颗粒物: (1.278) t/a	VOC _s : (3.309) t/a	

5.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.1 评价等级及评价范围

5.2.1.1 评价等级判定

建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

拟建项目废水经新华制药污水站处理后，通过“一企一管”排入区域污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求后排入官庄沟，属于间接排放，地表水评价等级为三级 B。

5.2.1.2 评价范围确定

根据导则要求，三级 B 的评价范围应能满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。本项目选取寿光华源水务有限公司排污口入官庄沟断面上游 500m 至下游 2000m 之间的范围。官庄沟、丹河、崔家河与弥河交汇处及下游 500m。

5.2.1.3 评价时期确定

根据导则 5.4.2，三级 B 评价可不考虑评价时期。

5.2.1.4 环境影响评价标准确定

根据导则 5.6.1.2，根据现行国家和地方排放标准的相关规定，结合项目所属行业、地理位置确定建设项目污染物排放评价标准。本项目根据污水处理协议中园区污水处理厂进水水质要求，协议不包含的其他排水指标达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。确定的评价标准为 COD 500mg/L、氨氮 45mg/L。

5.2.2 地表水环境影响评价

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评估

拟建项目废水主要包括生产装置废水、吸收塔废水、循环排污水、设备清洗水、地面清洗水和职工生活污水。

含盐废水 DCB 装置分层废水、溶解冷凝废水、DOB 装置分层废水、DHB 装置分层废水及吸收塔废水先经过配套的 2 套 20m³/h MVR 装置脱盐，然后和其他废水一起依托新华制药现有 3000m³/d 污水处理站处理，达到寿光华源水务有限公司污水处理协议指标要求，根据协议要求，协议不包含的其他排水指标达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准要求，通过“一企一管”园区污水管网排入寿光华源水务有限公司处理后，最终排入官庄沟。

非正常情况下排水主要为初期雨水及事故状态下消防废水，全部进拟建事故水池暂存，

分批次泵入厂区污水站处理。事故水池总容量能够保证非正常情况下废水全部得到有效收集，不会直接外排至外环境，对地表水环境影响较小。

因此项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施可行。

5.2.2.2 依托污水处理设施的可行性评价

寿光华源水务有限公司位于寿光侯镇化工产业园中北部靠近官庄沟的地方，属于污水处理厂国控企业，主要处理项目区内工业废水与生活污水；该污水厂总投资 8600 万元，总设计处理能力 5 万 m^3/d 。

出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准和《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》(DB 37/3416.3-2018)、《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案(2019-2021)》($\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 2\text{mg/L}$)。

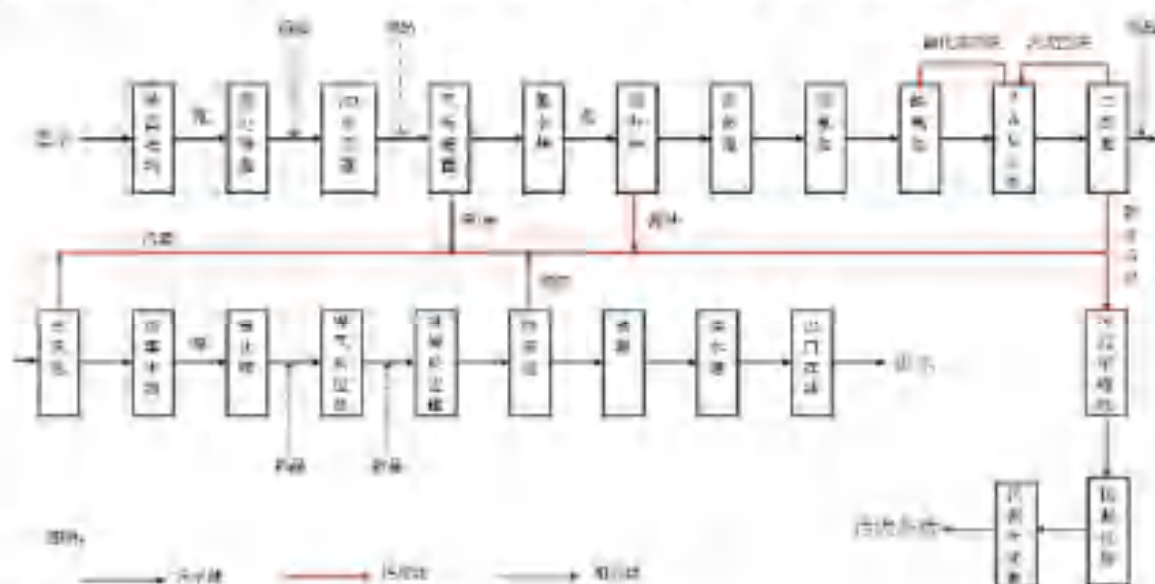


图 5-10 污水厂工艺流程图

表 5-15 寿光华源水务出水指标在线监测数据

时间	日均排放浓度 (mg/L)			
	氨氮	COD	总磷	总氮
2021-11-21	0.23	27.1	0.13	11.1
2021-11-22	0.24	26.8	0.13	11.2
2021-11-23	0.25	27.5	0.16	11.5
2021-11-24	0.25	27.0	0.17	11.6
2021-11-25	0.24	27.9	0.16	11.3
2021-11-26	0.28	26.4	0.17	11.6
2021-11-27	0.41	25.9	0.18	11.7
2021-11-28	0.29	24.8	0.16	11.4

2021-11-29	0.17	24.0	0.16	11.5
2021-11-30	0.15	23.3	0.17	10.3
2021-12-01	0.16	24.0	0.19	9.07
2021-12-02	0.42	24.5	0.17	8.22
2021-12-03	1.13	24.0	0.15	8.46
2021-12-04	1.52	23.9	0.15	9.19
2021-12-05	0.95	25.6	0.16	10.8
2021-12-06	0.43	26.6	0.14	11.0
2021-12-07	0.32	29.5	0.16	10.9
2021-12-08	0.60	24.3	0.18	10.7
2021-12-09	0.41	21.9	0.13	9.94
2021-12-10	0.42	22.1	0.13	9.50
2021-12-11	0.37	22.3	0.13	9.31
2021-12-12	0.29	25.1	0.14	8.45
2021-12-13	0.25	26.5	0.14	8.35
2021-12-14	0.21	29.5	0.16	7.87
2021-12-15	0.26	32.8	0.16	8.31
2021-12-16	0.35	29.3	0.14	8.01
2021-12-17	0.49	27.9	0.14	8.00
2021-12-18	0.74	26.2	0.19	9.56
2021-12-19	0.86	25.3	0.18	8.80
2021-12-20	0.66	26.0	0.18	9.01
排放标准 (mg/L)	2.0	40.0	1.0	15.0

根据在线监测数据可知，寿光华源水务有限公司出水水质可以稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》(DB 37/3416.3-2018)、《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案(2019-2021)》(COD $\leq$ 40mg/L，氨氮 $\leq$ 2mg/L)要求。

本项目污水处理依托新华现有污水处理站，园区污水管网已接入新华制药（寿光）厂区。寿光华源水务有限公司设有专门针对化工类废水的预处理系统，本项目废水处理正常排放情况，从项目区污水处理厂处理余量和工艺情况看均具备处理本项目所排废水的能力。

根据工程分析，本项目通过合理的排水系统设计，调质处理各类废水，厂区污水处理站外排废水水质可以满足寿光华源水务有限公司进水水质要求。日最大排水量为 327.06m³/d，占寿光华源水务有限公司总水量的 0.65%，且厂区设有事故废水收集池和紧急切断阀，项目的建设不会对项目区污水处理厂的正常运行造成不利影响。

5.2.2.3 污染源排放量核算

本项目年排放废水量 $108909.81\text{m}^3/\text{a}$ ，经寿光华源水务有限公司处理后排入区域地表水体，排入区域污水厂的 COD 和氨氮量分别为 54.455t/a 和 4.901t/a （按 COD 500mg/L 、氨氮 45mg/L 计算），排入外环境的 COD 和氨氮量分别为 4.356t/a 和 0.218t/a （按 COD 40mg/L 、氨氮 2mg/L 计算）。

5.2.3 环境保护措施及监测计划

5.2.3.1 水环境保护措施

拟建项目产生的废水经厂区污水站处理后排入寿光华源水务有限公司污水处理厂集中处理。项目高盐废水经拟建 MVR 装置进行了脱盐处理，脱除盐分后含盐废水避免了对新华污水处理站生化系统的冲击。根据现有厂区废水实测、在线监测数据，各常规及特征污染物均能达标排放；拟建项目废水排放能够满足区域污水处理厂接管要求；根据区域污水处理厂在线监测数据可知，区域污水厂外排废水可稳定达标排放，项目废水依托区域污水处理厂处理可行；可见项目采取的水环境保护措施可行。

5.2.3.2 监测计划

拟建项目监测计划见下表。

表 5-27 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施 安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监 测频次	手工监 测方法
1	DW001 (新华制药 (寿光)有限 公司总排口)	pH	自动□ 手动✓	厂区废水 总排口	满足	是	-	-	玻璃电极法
2		COD	自动✓ 手动✓		满足	是	LFS-2002	-	重铬酸钾法
3		氨氮	自动✓ 手动✓		满足	是	HQ-NH ₃ -N	-	水杨酸分 光光度法
4		流量	自动✓ 手动✓		满足	是	AE325MN	-	流速仪
5		TN	自动□ 手动✓	-	-	-	-	1 次/月	碱性过硫酸钾 消解紫外分光 光度法
6		TP	自动□ 手动✓	-	-	-	-	1 次/月	钼酸铵分 光光度法
7		BOD ₅	自动□ 手动✓	-	-	-	-	1 次/季度	稀释与 接种法
8		总有机碳	自动□ 手动✓	-	-	-	-	1 次/季度	非色散红外线 吸收法
9		色度	自动□ 手动✓	-	-	-	-	1 次/季度	稀释倍数法
10		SS	自动□ 手动✓	-	-	-	-	1 次/季度	重量法

11		全盐量	自动□ 手动✓	-	-	-	-	1 次/季度	重量法
12		氯化物	自动□ 手动✓	-	-	-	-	1 次/季度	硝酸银滴定法
13		总氰化物	自动□ 手动✓	-	-	-	-	1 次/季度	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法
14		挥发酚	自动□ 手动✓	-	-	-	-	1 次/季度	4-氨基安替比林分光光度法（萃取法）
15		苯系物	自动□ 手动✓					1 次/季度	容量法和分光光度法（异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）

5.2.4 地表水环境影响评价结论

5.2.4.1 水环境影响评价结论

本项目废水经新华污水站处理后，通过“一企一管”排入寿光华源水务有限公司集中处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准和《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB 37/3416.3-2018）、《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案（2019-2021）》要求（COD $\leq$ 40mg/L，氨氮 $\leq$ 2mg/L）标准后，排入官庄沟。项目废水不直接外排地表水体，对周边地表水体的环境质量影响较小。

5.2.4.2 污染源排放量

表 5-28 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水、生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、SS、溶解性总固体、石油类、色度、动植物油、苯系物、总氮、甲苯、氰化物、全盐量、总有机碳	寿光华源水务有限公司	连续排放，流量稳定	DW001	污水处理站	低浓度调节池+初沉池+水解酸化池+复合生物池+混凝沉淀	DW001 (新华制药(寿光)有限公司总排口)	是	企业总排口

表 5-29 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	DW001	119° 3'26.58"	37° 2'15.15"	11199.43	寿光华源水务有限公司	连续排放	寿光华源水务有限公司	pH(无量纲)	6-9
								COD	40
								氨氮	2
								石油类	1
								SS	10
								总氮	15
								总磷	0.5
								硫化物	1.0
								挥发酚	0.5

								BOD ₅	10
								阴离子表面活性剂	0.5
								分大肠菌群数(个/L)	10 ³
								色度	30
								动植物油	1
								甲苯	0.1
								乙苯	0.4
								总氰化物	0.5
								三氯甲烷	0.3
								可吸附有机卤化物	1.0
								总有机碳	20

表 5-30 废水污染物排放信息表(新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	0.164	0.164	54.455	47.294
2		NH ₃ -N	45	0.015	0.015	4.901	4.256
全厂排放口合计		COD _{Cr}				54.455	54.455
		NH ₃ -N				4.901	4.901

表 5-31 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐

影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40% 以下 ☐ ; 开发量 40% 以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(27 项)	监测断面或点位个数 (2) 个	
现状评价	评价范围	河流: 官庄沟, 长度 (1.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	(COD _{Cr} 、氨氮、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、SS、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、氯化物、粪大肠菌群、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、全盐量、甲苯)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☒ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			

	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ； 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河势演变状况 ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	

环境影响减缓措施有效性评价	水环境影响评价					
	排放口符合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐					
	污染源排放量核算	污染物名称 (COD、氨氮)		排放量/(t/a) (54.455、4.901)	排放浓度/(mg/L) (500、45)	
	替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量/(t/a) ()	排放浓度/(mg/L) ()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
	防治措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
防治措施	监测计划	监测方式 ()	环境质量 手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	污染源 手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐		
		监测点位 ()	(厂区废水总排口)			
		监测因子 ()	(pH、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数、总汞、总铬、六价铬、总铜、总砷、			

				总铅、总镍、Cu、总 Mn、石油类、挥发酚、硫化物、氟化物、全盐量、氯化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐和亚硝酸盐等)
	污染物排放清单	☐		
评价结论		可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 地下水环境影响评价等级判定

1、项目类别判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表,拟建项目属于“L石化、化工”中的“85、基本化学原料制造”,项目类别属于I类项目。

2、地下水敏感程度分析

项目场地地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级,分级原则见表5-32。

表 5-16 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划的水源地)准保护区,除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区,特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源地等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

评价区内无集中式水源地分布,无分散式居民饮用水源地分布,居民饮用市政自来水,不属于水源地准保护区及补给径流区,不属于特殊地下水资源保护区及保护区外的分布区。

根据以上条件,建设项目地下水环境敏感程度分级为不敏感。

3、地下水环境影响评价等级判定

拟建项目类别为I类,地下水敏感程度为不敏感,则根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中关于建设项目地下水环境影响评价工作等级划分依据,拟建项目地下水环境影响评价等级判定为二级。

具体等级划分见表5-33。

表 5-17 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

5.3.2 评价范围与保护目标

1、评价范围

根据项目所在区域水文地质条件分析，场区建设后会对附近浅层地下水产生污染潜势。拟建项目评价采用查表法，地下水环境现状调查评价范围参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）表 3 规定二级评价调查评价面积为 $6\sim 20\text{km}^2$ ，确定评价区总面积约 20km^2 ，满足导则规定的评价要求；评价范围见第 1 章。

2、保护目标

评价及监测井点的层位应以潜水和可能受建设项目影响的有开发利用价值的含水层为主，根据项目区周边地质、水文地质条件，本区主要含水层为第四系孔隙含水层，本次评价将项目附近第四系孔隙含水层作为地下水环境保护目标。

5.3.3 区域地质条件

5.3.3.1 地层

区域地质资料（1:50 万山东省前晚第三纪基岩地质图）显示，滨海经济技术开发区位于广饶凸起和东营凹陷两个四级构造单元之上。西部、北部位于东营凹陷之上，地层结构简单，自下而上依次为古近系、新近系、第四系；东、南部位于广饶凸起之上，该区沉积有古生界奥陶系、新生界新近系和第四系。

1. 古生界奥陶系（O）

马家沟组：据山东省区域地层资料显示，该组地层厚度约 800m，深灰、褐灰色厚层状灰岩和豹皮灰岩夹薄层白云质灰岩、白云岩、含燧石条带（结核）灰岩，局部有角砾状泥灰岩和云煌岩，裂缝发育、局部有溶洞。

2、新生界古近系（E）

（1）孔店组（Ek）

孔店组三段：暗灰紫色、棕红色泥岩和棕色砂岩、砾岩不等厚互层。昌潍地区为大套火山碎屑岩（碎屑成份为玄武岩）。大部分地区缺失。与下伏地层呈角度不整合。

孔店组二段：浅灰色、灰色泥岩和灰色砂岩互层夹薄煤线及泥灰岩、劣质油页岩，上部有磷质页岩集中段。底部块状砂砾岩夹有透镜体砂岩。

孔店组一段：牛头镇视厚度 1700m 左右，东营凹陷 300—900m，自南向北逐渐增厚。棕红、紫红色泥岩与泥膏岩、盐岩层夹灰白色、棕色粉细砂岩、含砾砂岩、砂岩粒度细，多为灰质、白云质胶结。

（2）沙河街组（Es）

沙河街组四段：牛头镇视厚度 500—600m，东营凹陷 0—900m，自南向北逐渐增厚。与

下伏地层呈角度不整合。

沙河街组三段：牛头镇凹陷分布均匀，厚 120—400m，广饶凸起（W5）以北地区，南薄北厚。与下伏四段地层呈角度不整合接触。

沙河街组二段：视厚度 0—200m，分布于广饶凸起（W5）以北地区，南薄北厚，东西向分布不均，部分地区缺失。与下部地层呈假整合接触。

沙河街组一段：视厚度 0—300m，分布于卧铺—八面河断裂（W3）以北地区，南薄北厚。

3、新生界新近系（N）

（1）馆陶组：视厚度 30—500m，总体分布南薄北厚，至东营凹陷中心趋于稳定。与下伏地层呈角度不整合。

（2）明化镇组：总体分布南薄北厚，土黄色、棕黄色泥岩、砂质泥岩与灰白色砂岩互层，砂岩主要为中细砂岩。

4、新生界第四系（Q）

平原组：厚 210—430m，灰黄色、棕黄色粘土、亚砂粘土夹粉、细砂层，疏松不成岩。上部见薄层海相沉积—灰黑色淤泥质粉质粘土，海滩地区具有贝壳层，中下部见钙质及铁质结核，夹有劣质泥炭，底部有含淡水砂层。根据以往资料具有南厚北薄的特点。

4.3.3.2 构造

本区位于华北板块（I）、华北拗陷（II）、济阳拗陷（III）、东营拗陷（IV）、广饶凸起（V）和东营凹陷内（见图 6.3-1）。

齐河—广饶大断裂：是鲁中南中低山丘陵与济阳拗陷的分界线，西起齐河以西，与聊考断裂相接，规模和深度较大，长约 300km，总体倾向北，东段与青州断裂相接，在现今东西向主应力场作用下，该断裂呈张性，其构造带形态表明，它是一条引张断裂斜坡带，断层面不平整，以正断裂为主。是鲁西隆起和济阳拗陷的边界，对济阳拗陷地层沉积起控制作用。

东营凹陷：东营凹陷之北部为陈家庄凸起，东部为青坨子凸起，南邻广饶凸起，西部与青城凸起、滨县凸起相连，并与惠民凹陷相通，象桶圆形呈北东向展布，长轴有 105km，短轴为 60km，面积约 5700km²。该凹陷内古近系南薄北厚，南部超覆于斜坡带上，北部以断裂与凸起上的泰山群相接触；位于南部斜坡带（与鲁西隆起区过渡地带）断裂不发育，而凹陷中部、北部（陈南断裂附近）则断裂较发育，呈阶梯状。该凹陷沉积了较厚的古近纪东营组 and 沙河街组，物探资料证明新生代厚度达 8000—9000m，东营组在凹陷内呈近东西

向椭圆形分布，凹陷边缘变薄而尖灭，厚度在 0-600m。

寿光和广饶凸起：寿光和广饶凸起分别从寒武和奥陶纪末期隆起后，一直处于剥蚀阶段，到古近纪开始接受沉积，寿光凸起新生界厚度约 200-300m，广饶凸起则达 600m 之上。

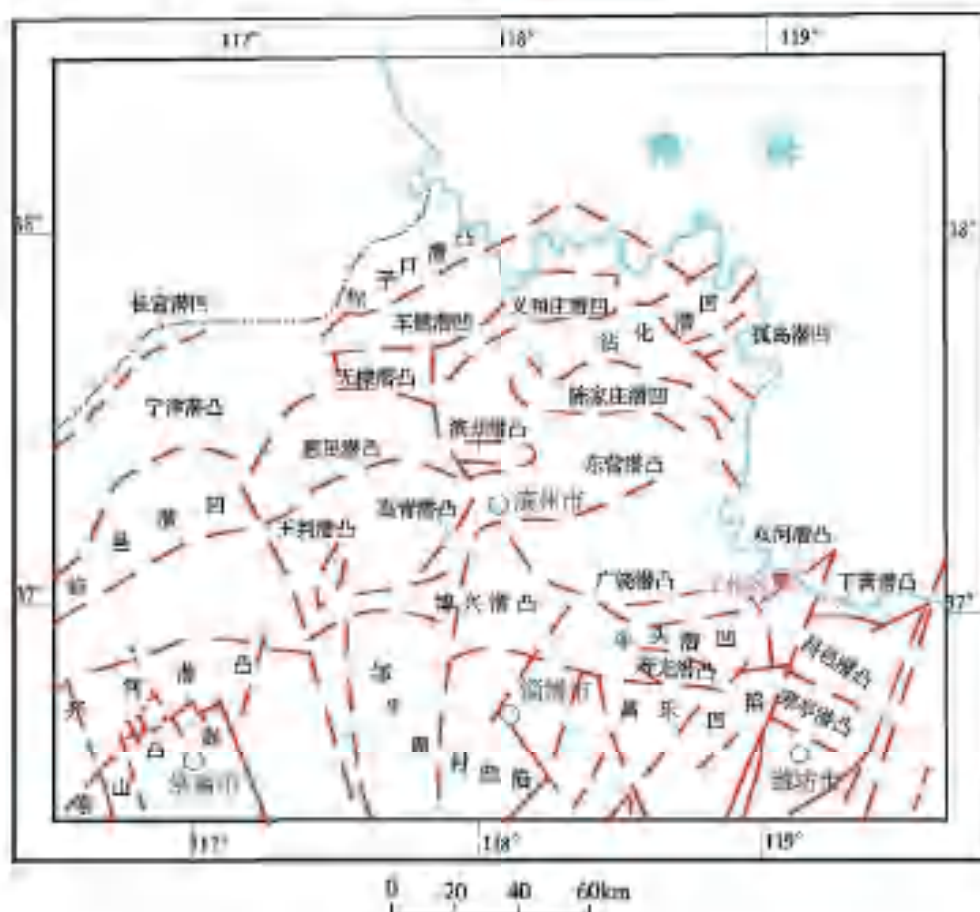


图 5-11 区域地质构造图

5.3.3.3 岩浆岩

区域内岩浆岩不发育，未见有岩浆岩出露。

5.3.3.4 区域地壳稳定性

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2016)，建设项目场地位于地震烈度 VII 度区，地震动峰值加速度值为 0.15g，为区域地壳较稳定区

5.3.4 区域水文地质条件

5.3.4.1 地下水赋存条件与分布规律

根据水文地质条件的差异，山东省共分为鲁西北平原松散岩类水文地质区、鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区和鲁东低山丘陵松散岩、碎屑岩、变质岩类水文地质区等三个大区，而潍坊市则位于这三个大区的交汇处，水文地质条件极为复杂，按照水文地质特征，又分为 3 个水文地质区和 5 个水文地质亚区。项目区域水文地质见图 4-2。区

域内地下水流向与河流一致,受地形微向东北方向倾斜影响,由西南向东北径流。

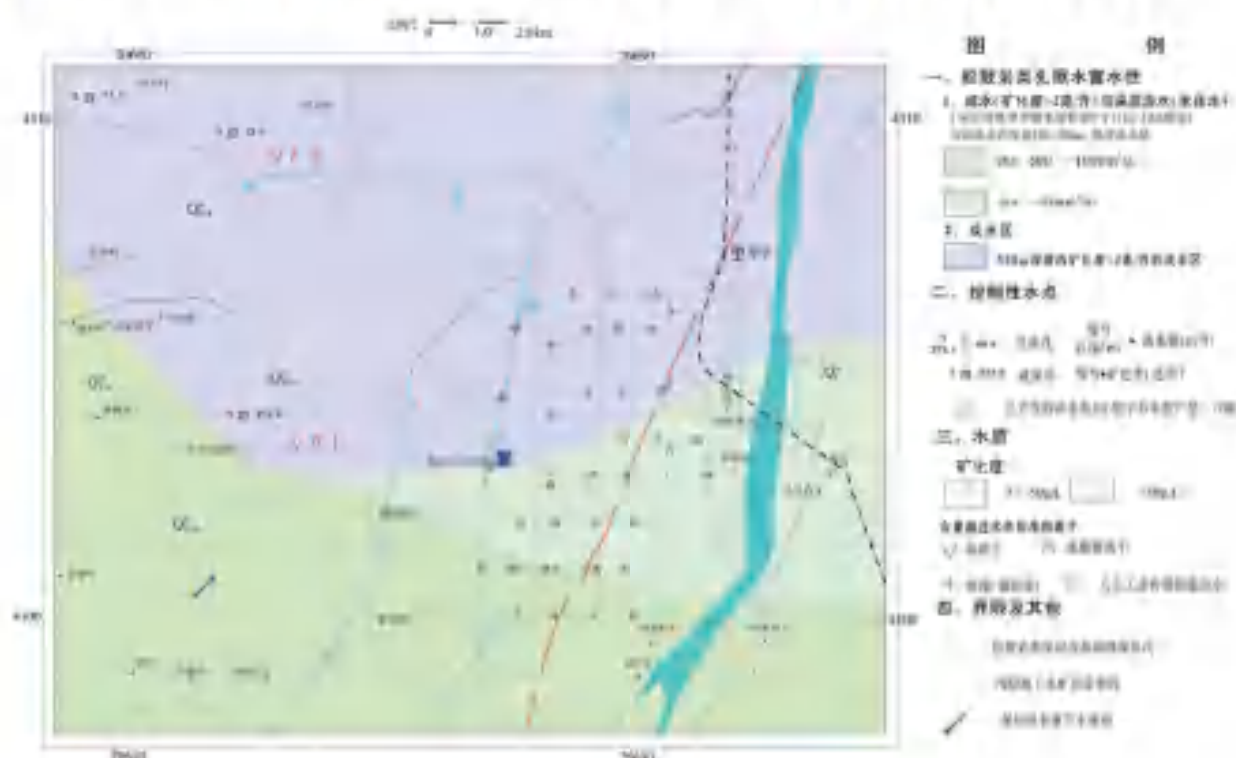


图 5-12 厂区所在区域水文地质

项目区位于鲁西北平原松散岩类水文地质区,均为第四系和上第三系松散岩类孔隙含水岩组,根据地下水水质、埋藏条件及在含水介质中的赋存、运移规律,将项目区及其周围地下水划分为三种类型,自上而下分述如下:

1、全淡水分布区

全淡水是指 500m 以浅的范围内,地下水的矿化度全部在 $<2g/L$ 范围内,垂向上各个层段均不存在矿化度 $>2g/L$ 的咸水体。

本区范围内不存在全淡水分布区,仅在项目区西南约 30km 的邢姚村以南范围之内,水化学类型以 $Ca \cdot Mg-HCO_3$ 型为主,矿化度小于 $1000mg/L$,为潜水含水层,埋深较浅,水量较丰富。

2、浅层咸水、中层淡水、深层咸水三层结构分布区

广泛分布在项目区的西部、南部、东南部等大部分地区,其中中层淡水顶板小于 100m 的地段主要莱尖子、丁庄子、周家疃及西岔河以西的大部分村庄;羊口镇——大家洼——丰台岭——横里路一线中层淡水顶板大于 200m;本区域属滨海海积平原,区内含水岩组单一,主要为松散岩类孔隙含水岩组。

受海水入侵的影响,咸水体呈舌状向南部淡水区楔入,形成了浅层咸水、中层淡水、

深层咸水三层结构:

(1) 咸水

区内广泛分布,上部为海积层,由粉砂、中细砂、砂质粘土、淤泥及粘土组成,有很多海相贝壳碎片,一般厚度3-10m,最大厚度31m,下部为冲积层。浅部咸水矿化度2-50g/L或大于50g/L,其底界面大于200m,在距离海岸不远的地段形成一条东西向展布的浅层卤水区(矿化度大于50g/L),卤水底界面80-100m,由北向南变薄,水位埋深在1-2m。区域附近卤水区单井涌水量为300-500m³/d。咸水主要分为浅层咸(卤)水和深层咸水(承压水)。

含水层为第四纪更新统一全新统冲积、海积、冲海积沉积层,根据其埋藏条件又可分潜水卤水层及承压卤水层。

潜水卤水层分布于第四纪全新统中,主要为粉砂、细砂、淤泥质粉细砂、粉砂质粘土等,地层中含有数量不等的贝螺类碎片。

底板埋深从8.00-24.50m不等,使得潜卤水层的厚度变化较大,在2.2-17.0m不等,水位埋深2.0-14.50m不等。潜卤水层与下部承压卤水层之间的隔水层主要为粉质粘土、淤泥质粉质粘土,隔水性能好,厚度1.80-4.50m。

承压卤水层主要分布在第四系更新统地层中,深层承压卤水发育2-3层。第一层:主要为粉砂,其次是细砂,少量中粗砂,见有少量贝壳碎片,底板埋深15.40-3.40m,含水层厚度1.7-1.3m,是卤水矿床的主要含水层。第二层:主要为粉砂,细砂,偶有中粗砂等,见有少量的贝壳碎片,底板埋深22.00-72.50m,含水层厚度4.9-16.5m,厚度变化较大,是卤水矿床的主要含水层。第三层:主要为粉砂、细砂及少量中粗砂。底板埋深36.40-73.20m,含水层厚度为1.00-12.1m不等,为卤水矿床的主要含水层。承压卤水层各层之间均有隔水层,主要为粉质粘土、粉砂质粘土,隔水性能较好,较稳定,厚度在3.50-22.00m之间;最底部承压卤水含水层与其下部的咸水层之间的隔水层主要是隔水性能较好的粉质粘土,厚度一般在2.0-12.0m之间。

(2) 中层淡水

分布于浅层咸水之下,自南向北深层淡水顶界面埋深逐渐变深,在丰台岭-林家尖子沿线以北埋深大于500m,其富水性有待查明。以南埋深为200-500m,在区内西南部含水层岩性为中砂、细砂,单井涌水量500-1000m³/d,往东含水层岩性逐渐变细,以粉砂为主,因此富水性减弱,单井涌水量小于500m³/d,矿化度1-2g/L。

3、全咸水分布区

500m以浅没有小于 2g/L 的地区,主要分布在项目区及其东、东北等地段,水量丰富,水化学类型以 $\text{Ca} \cdot \text{Mg}-\text{Cl} \cdot \text{HCO}_3$ 型为主,矿化度一般大于 50mg/L ,主要为卤水区,是盐矿开发的主要地段;详见水文地质图。图上可以看出,浅部卤水的分布,不完全吻合于全咸水的分布,存在中层淡水的大家洼附近,浅层咸水的矿化度同样也在 50mg/L 以上。

另外,区域地质条件决定了本区氯离子、硫酸根离子以及总硬度严重超标,已经远远达不到饮用水标准。

厂址位于项目区位于咸水区,地下水矿化度较高。

5.3.4.2 含水岩组

评价区水文地质特征与区域上基本一致,由巨厚层第四系覆盖,地下水类型为松散岩类孔隙水。据区内钻孔资料,该含水岩组由第四系浅层卤水层和第四系深层淡水层组成,地下水主要赋存于各粉砂、粉细砂、中细砂、中粗砂、含砾中粗砂层中,两个含水层组间由粘土、亚粘土、亚砂土等弱透水层所隔,水利联系较差,所以易受项目污染的含水层为浅层咸水(卤水)含水层,为此次研究对象。

1. 浅层咸水

卤水含水层在区域内广泛分布,主要赋存于第四系全新统地层中,含水层岩性主要有岩性为粉砂、粉细砂、中细砂、含砾中粗砂等,含有数量不等的贝螺类碎片,属于浅滩滨海相沉积,水位埋深约 $7-15\text{m}$,底板埋深 $85-175\text{m}$,含水层厚度 $75-160\text{m}$,矿化度一般 $2-50\text{g/L}$,水化学类型多为 $\text{Cl}-\text{Na}$ 型,卤水浓度一般 $5-7^\circ\text{Be}'$ 。

2. 深层淡水

位于浅层卤水含水层之下,自南向北淡水顶界面埋藏渐深,含水层颗粒变细,富水性变弱,多为 HCO_3 或 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl}$ 型水,矿化度小于 2g/L ,自上而下矿化度降低。该含水层岩性以细砂为主,在评价区南部,淡水顶界面埋深小于 100m ,向北渐深,埋深约 $100-200\text{m}$ 之间,西部清水泊一带,单井涌水量一般小于 $500\text{m}^3/\text{d}$,向东北到菜央子附近,富水性变好,单井涌水量一般 $500-1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

5.3.4.3 补、径、排条件

本区浅层地下淡水水的主要补给来源是潮汐海水、大气降水及灌溉回渗水等;深层地下水,一部分为沉积物形成时保存下来的封存水,而大部分为沉积物形成后在漫长的地质年代中补给的地表水、大气降水,且普遍认为是鲁中南山区得到补给。因距离补给区远,除局部地区外,一般补给缓慢,地下水在深层含水层中运移或滞留了相当长时间。浅层或者是全咸水区的咸水,沉积的海水或者后期海水渗入补给等也是主要来源。

淡水的人工开采、卤水的人工开采以及蒸发等均构成了本区的主要排泄因素。

径流则主要取决于地势的高低和开采各类地下水引起的地下水流动场所决定。西南部浅层淡水流向东北，而大家洼附近因为周边开采卤水、中深层淡水等，曾经一度成为了地下水分水岭。

对于浅层地下咸水，潮汐作用下海水的水平补给为主要的补给来源，其次为大气降水补给。据收集资料，当特大潮或刮大东北风，沿海盐井有水位上升、井水变混的现象，说明浅层卤水层与海水存在一定的互补关系，大气降水的渗入补给，在渗透过程中可溶解固结在土壤中的盐分，使其进入水中，同时可起到调节水位，给浅层卤水层加一定的压力，促使向深部渗透补给。由于本区降水量较小，蒸发量很大，水位埋藏较浅，接受大气降水补给的咸（卤）水很快又得到浓缩。深层淡水主要接受南部山前的地下径流补给，其动态受气象因素影响小。浅层的地下咸水的径流运动在未开采条件下非常迟缓，水力坡度仅0.03%，基本属于停滞状态。受到当地盐场开采影响，地下水向开采漏斗区径流。其排泄方式主要为人工开采；深层淡水总的径流方向是由西南向东北径流的，其排泄方式向下游径流。

5.3.4.4 地下水动态特征

浅层地下水位动态变化主要受气候季节变化和人工开采晒盐的影响，在2~5月份，由于降水量少、开采量逐渐增大，水位呈下降趋势，在5月底6月初达到年内最低水位；在6~9月份，随着温度的升高，开采量达到最大，雨季降雨量也在持续增大，水位总体呈上升趋势，年水位最高值出现在9月底10月初；10月至第二年1月，开采量与降水量均减小，水位相对稳定并稍显下降，地下水以径流为主。水位年变幅一般为2~3m。影响浅层地下水动态的因素有大气降水、地形地貌条件、河渠灌溉、人工开采等。深层淡水由于有较厚的浅层水体和粘性土层覆盖，其动态变化不受当地气候因素控制，水位变化不明显。

5.3.5 场地水文地质条件

1、地形地貌及地质构造

项目厂址地处连接潮间地带的滨海低地区，地貌类型属滨海沉积浅平洼地，具有广阔的滨海平原特征。土壤盐碱化，地势南高北低，地形自然坡降在0.03%~0.06%之间。该地形排水条件差，雨季容易积水。历史上发生最高潮位在1933年，达黄海高程4.6米。

2、地层

根据《新华制药(寿光)有限公司岩土工程勘察报告》，该勘察共布置钻孔31个，钻孔深度为4~20.00米。本场区勘察所揭露的地层为素填土、第四纪(Q)冲积与海积粉土、

粉质粘土、粉砂，地基土自上而下分为如下7层：

本次勘察所揭露的地层为素填土，第四纪(Q₄)冲击与海积粉土，粉质粘土、粉砂。现自上而下描述如下：

①层素填土(Q₄^{al})：

浅褐~杂色，稍湿，含少量小砖块，以粉土为主，局部为杂填土。场区普遍分布，厚度：0.7~3.1m，平均1.0m；层底标高：1.49~4.30m，平均3.85m；层底埋深：0.7~3.1m，平均1.0m。

②层粉质粘土(Q₄^{pl})：

灰褐~褐色，可塑~硬塑状态，含少量贝壳碎片及铁锰结核、条斑，无摇振反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。13[#]、B1[#]勘探点缺失该层，厚度0.4~0.8m，平均0.6m；层底标高：3.18~3.90m，平均3.5m；层底埋深：1.1~1.5m，平均1.4m。该层取Ⅱ级样6件，标贯试验9次，主要物理力学性质指标值统计见下表：

表 5-34 层粉质粘土(Q₄^{pl})主要物理力学性质指标值

项目	数据个数 n	最小值 λ_{min}	最大值 λ_{max}	平均值 $\bar{x}_m$	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 λ_k
W (%)	6	17.5	19.5	18.8	1.0	0.05	19.6
γ (KN/m ³)	6	18.6	19.9	19.2	0.6	0.03	18.6
e	6	0.530	0.711	0.655	0.063	0.10	0.707
W _L (%)	6	25.9	29.7	28.6	1.4	0.05	
W _p (%)	6	14.5	15.2	14.9	0.3	0.02	
I _p	6	11.3	15.1	13.7	1.4	0.11	
I _L	6	0.18	0.42	0.29	0.09	0.30	0.37
C (Kpa)	3	27	37	32			
ϕ (度)	3	23.5	26.2	24.3			
a_{1-2} (Mpa ⁻¹)	6	0.20	0.28	0.25	0.04	0.15	0.28
E _s (MPa)	6	5.87	8.13	6.74	1.00	0.15	5.9
N (击)	9	4.0	6.0	5.0	0.9	0.17	4.5

③层粉砂(Q₄^{ps})：

黄褐~灰褐色，稍湿，稍密，成分以石英颗粒为主，含大量贝壳碎片、云母碎片，局部近粉土。场区普遍分布，厚度：2.9~5.0m，平均4.4m；层底标高：-1.6~-5.0m，平均-1.03m；层底埋深：5.5~6.5m，平均5.8m。该层取Ⅱ级样2件，Ⅳ级样2件，标贯试验18次，主要物理力学性质指标值统计见下表：

表 5-35 层粉砂 (Q_4^{2-3}) 主要物理力学性质指标值

项目	数据个数 n	最小值 x_{min}	最大值 x_{max}	平均值 $\bar{x}_m$	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 x_k
W (%)	2	7.0	7.8	7.4			
γ (KN/m ³)	2	15.2	15.4	15.3			
e	2	0.826	0.836	0.831			
a_{1-2} (Mpa ⁻¹)	2	0.10	0.11	0.11			
E_s (MPa)	2	16.60	18.36	17.48			
N (击)	13	11.0	15.0	12.9	1.2	0.09	12.4

④层粉质粘土 (Q_4^{2-3}):

灰褐~黄褐色,可塑状态,含大量贝壳碎片及腐烂植物叶茎,无摇振反应,切面稍有光泽,干强度、韧性中等。场区普遍分布,厚度:2.9~4.0m,平均3.5m;层底标高:-4.92~-3.40m,平均-4.56m;层底埋深:8.6~9.6m,平均9.4m。该层取II级样8件,标贯试验17次,主要物理力学性质指标值统计见下表:

表 5-36 层粉质粘土 (Q_4^{2-3}) 主要物理力学性质指标值

项目	数据个数 n	最小值 x_{min}	最大值 x_{max}	平均值 $\bar{x}_m$	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 x_k
W (%)	8	17.6	29.9	21.8	4.3	0.20	24.7
γ (KN/m ³)	8	18.9	19.9	19.5	0.4	0.02	19.2
e	8	0.557	0.844	0.658	0.098	0.15	0.724
IP	8	11.3	16.0	12.5	1.7	0.13	
IL	8	0.26	0.72	0.41	0.16	0.38	0.51
a_{1-2} (Mpa ⁻¹)	8	0.21	0.31	0.27	0.04	0.14	0.29
E_s (MPa)	8	5.40	7.46	6.26	0.76	0.12	5.7
N (击)	17	4.0	8.0	6.3	1.1	0.17	5.8

⑤层粉土 (Q_4^{2-3}):

浅黄~黄褐色,稍湿~湿,密实,含云母碎片、贝壳碎片,少量豆状姜石,摇振反应中等,切面无光泽反应,干强度、韧性低。场区普遍分布,厚度:3.6~4.9m,平均3.9m;层底标高:-8.81~-7.99m,平均-8.46m;层底埋深:13.0~13.5m,平均13.3m。该层取II级样9件,标贯试验14次,主要物理力学性质指标值统计见下表:

表 5-37 层粉土 (Q_4^{2-3}) 主要物理力学性质指标值

项目	数据个数 n	最小值 x_{min}	最大值 x_{max}	平均值 $\bar{x}_m$	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 x_k
W (%)	9	16.6	21.7	20.5	1.5	0.08	21.4

γ (kN/m ³)	9	19.6	20.4	20.0	0.3	0.02	19.3
e	9	0.538	0.619	0.578	0.031	0.05	0.598
IP	9	5.1	9.9	6.8	1.4	0.21	
a_{1-2} (Mpa ⁻¹)	9	0.10	0.20	0.16	0.03	0.18	0.17
E_s (MPa)	9	7.70	15.75	10.52	2.32	0.22	9.1
N (击)	14	8.0	13.0	10.7	1.5	0.14	10.0
$\rho_{\text{油}}$	3	9.6	12.0	11.1			

⑥层粉砂 (Q_4^{2-1}):

棕黄~浅黄色, 饱和, 中密, 含大量云母碎片、贝壳碎片, 成分以石英颗粒为主。场区普遍分布, 厚度: 3.9~4.5m, 平均 4.3m; 层底标高: -13.01~-12.20m, 平均-12.75m; 层底埋深: 17.40~17.70m, 平均 17.55m。该层取IV级样 2 件, 做标贯试验 19 次, 标贯击数统计结果见下表:

表 5-38 层粉砂 (Q_4^{2-1}) 标贯击数统计结果

项目	数据个数 n	最小值 $X_{\min}$	最大值 $X_{\max}$	平均值 $\bar{X}_m$	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 X_k
N (击)	19	17.0	24.0	20.3	2.1	0.10	19.5

⑦层粉质粘土 (Q_4^{3-1}):

黄褐色, 可塑状态, 含少量贝壳碎片、豆状姜石, 无摇振反应, 切面稍有光泽, 干强度、韧性中等。该层未穿透, 最大揭露厚度 2.6m, 相应埋深 20.0m。该层取II级样 6 件, 标贯试验 8 次, 主要物理力学性质指标值统计见下表:

表 5-39 层粉质粘土 (Q_4^{3-1}) 主要物理力学性质指标值

项目	数据个数 n	最小值 $X_{\min}$	最大值 $X_{\max}$	平均值 $\bar{X}_m$	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 X_k
w (%)	6	17.7	20.6	18.7	1.0	0.05	19.5
γ (kN/m ³)	6	20.2	21.0	20.4	0.3	0.01	20.2
e	6	0.496	0.573	0.549	0.027	0.05	0.572
IP	6	11.8	13.3	13.4	0.3	0.06	
IL	6	0.32	0.44	0.35	0.04	0.13	0.39
a_{1-2} (Mpa ⁻¹)	6	0.17	0.26	0.22	0.04	0.18	0.25
E_s (MPa)	6	6.02	8.60	7.40	1.27	0.17	6.3
N (击)	8	10.0	12.0	10.6	0.7	0.07	10.1

本次勘探地下水埋深 10 米左右, 其补给来源主要为海水地下径流和大气降水, 最高季节水位变化幅度约为 2m 左右。

区域钻孔柱状图和工程地质剖面图见图 5-13 和图 5-14。

钻孔柱状图

工程名称						新华制药(寿光)有限公司一期工程精细化工项目				工程编号		2008-S100			
孔号		3		坐		X=148m		钻孔直径		130mm		稳定水位		10.20m	
孔口标高		4.94m		标		Y=127m		初见水位				测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地 层 描 述						标高 中点 深度 (m)	标高 实测 市数	附 注	
Q ₄ ^{al}	1	4.06	0.90	0.90		素填土:灰褐~杂色,稍湿,含少量小碎块,以粉土为主,局部为杂填土。									
Q ₄ ^{al}	2	3.44	1.50	0.80		粉质粘土:灰褐~褐色,可塑状态,含少量贝壳碎片及铁锰结核,条斑,无摇振反应,切面稍有光泽,干强度、韧性中等。 粉砂:黄褐~灰褐色,稍湿,稍密,成分以石英颗粒为主,含大量贝壳碎片,云母碎片,局部近粉土。									
Q ₄ ^{al}	3	-0.70	5.70	4.20											
Q ₄ ^{al}	4	-4.00	9.00	3.30		粉质粘土:灰褐~黄褐色,可塑状态,含大量贝壳碎片及腐烂植物叶茎,无摇振反应,切面稍有光泽,干强度、韧性中等。									
Q ₄ ^{al}	5	-6.26	13.20	4.20		粉土:浅黄~黄褐色,稍湿~湿,密实,含云母碎片、贝壳碎片,少量豆状姜石,摇振反应中等,切面无光泽反应,干强度、韧性低。									
Q ₄ ^{al}	6	-12.45	17.40	4.20		粉砂:棕黄~浅黄色,饱和,中密,含大量云母碎片、贝壳碎片,成分以石英颗粒为主。									
Q ₄ ^{al}	7	-15.05	20.00	2.60		粉质粘土:黄褐色,可塑状态,含少量贝壳碎片、豆状姜石,无摇振反应,切面稍有光泽,干强度、韧性中等。									

潍坊市建筑设计研究院有限责任公司
外业日期:

制图: 李强 检查: 王磊 编号: 11

潍坊市建筑设计研究院有限责任公司
外业日期:

制图: 检查: 审核: 11

图 5-13 拟建项目区钻孔柱状图

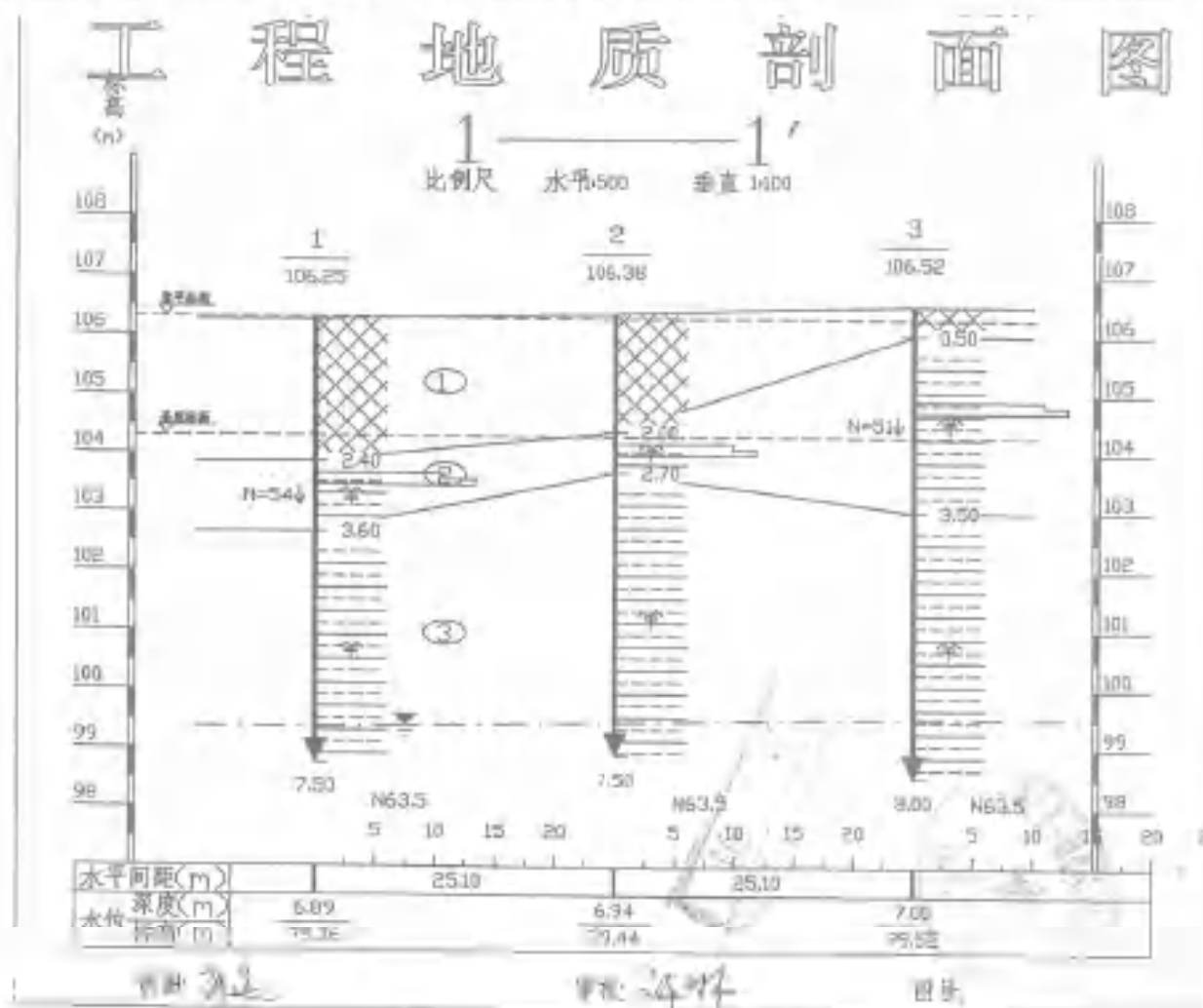


图 5-14 拟建项目区工程地质剖面图

5.3.6 包气带特征

1、包气带岩性及厚度

本次水位调查期间场区地下水稳定水位埋深约 10m，即包气带厚度约 10m，包气带岩性主要为①层素填土（平均厚度 1m）②层粉质粘土（平均厚度 0.6m）、③层粉砂（平均厚度 4.40m）、④层粉质粘土（平均厚度 3.5m）、⑤层粉土（平均厚度 3.9m）、⑥层粉砂（平均厚度 4.3m）、⑦层粉质粘土（平均厚度 2.6m）。

2、包气带的渗透性能

评估项目宜采用人工基础，持力土层为粉砂，厚度约 4.4m，所以③层粉细砂为评估项目基础之下包气带第一岩（土）层。

按照《HJ610—2016》导则附录 B 的表 B1，粉砂层渗透系数在 $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$ ，符合《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）“包气带防污性能分级”规定中“中”的条件。

场区包气带防污性能不能满足天然防渗小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求，建设项目应做好防渗措施，杜绝污染地下水环境。

3、污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.3.2 地下水污染源调查，对于一、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

本次评价在污水处理站区域布设 1 个监测点，监测包气带的情况，具体监测数据详见 4.4.1 章节。

5.3.7 含水层特征

项目附近含水层为松散岩类孔隙水，根据场区岩土工程勘察报告，含水层岩性主要为粉细砂，野外水位统测数据显示场区浅层含水层水位埋深约 10m，场区浅层含水层底板埋深约 40.6m，因此场区含水层的平均厚度约 31.2m。该含水层富水性较差，一般单井涌水量小于 $500 \text{m}^3/\text{d}$ ，水化学类型为重 HCO_3^- 型。场区地下水补给方式主要为潮汐海水、大气降水及灌溉回渗水，排泄方式主要为淡水的人工开采、卤水的人工开采以及蒸发，根据现场水位统测，结合区域水文地质资料，场区地下水流向受地形控制，由西南向东北径流，水力坡度约 0.03‰。

5.3.8 地下水预测

本项目地下水评价等级为二级，根据项目自身性质及其地下水环境影响的特点，为预测和评价项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出的防治对策，从而达到预防和控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次工作采用解析法进行预测和评价。

5.3.8.1 预测范围

预测、评价范围与现状调查评价范围一致，总面积约 20km^2 。

5.3.8.2 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目源强，本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后 100d、1000d 以及服务年限（按照 20 年，7300 天计）。

5.3.8.3 情景设定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，本次预测主要分为正常状况和非正常状况两部分：

一、正常状况

在正常状况下,污水处理站、事故水池等设施按GB16889、GB/T50934等相关规范来设计防渗措施,且防渗系统完好,“跑、冒、滴、漏”现象产生的污染物泄漏量符合《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008),对地下水环境影响程度小,故本次未预测项目正常运营情况下对地下水的影响。

二、非正常状况

由于项目装置复杂,可能出现的污染事故点较多,对地下水造成污染的因素也较复杂,在设计可能出现的事故情景时,重点考虑发生污染危险可能性较大的工况。根据前文工程分析,项目废水均进入厂区污水处理站处理,因此污水处理站中的污染物比较集中,若发生污水泄漏事故,该处对地下水产生的影响也最大,因此此次将污染源概化至污水处理站位置。污水处理站对地下水的可能影响途径主要包括:①污水池发生小面积破损,有长期微量的“跑、冒、滴、漏”而未被察觉且防渗措施失效时,污染物持续渗入含水层对地下水造成污染。②污水池发生大面积破损,短期泄漏后破损处得到有效处置,不会再有污染物的泄漏情况发生。本次主要针对上述短期和长期渗漏两种情况对地下水所造成的污染情况进行预测。

5.3.8.4 预测因子

本次选取特征因子甲苯作为预测因子。

5.3.8.5 预测源强

通过分析场地的安全环境保护措施等,确定事故发生7天内能得到有效控制。假如污水管线出现了局部破裂,造成泄漏事故,泄漏量按照进水量 $37.33\text{m}^3/\text{d}$ 的0.1%计算,7天时间内处理完毕,渗漏水按照渗透的方式直接进入含水层,把渗漏的量看作全部进入含水层计算,不考虑渗透本身造成的时间滞后,预测对地下水的影响。

泄漏质量:COD渗水质量为: $12040\text{mg/L} \times 37.33\text{m}^3/\text{d} \times 7\text{d} \times 0.1\% \div 1000 = 3.15\text{kg}$

5.4.8.6 预测模型

1、地下水概念模型

从空间上看,研究区地下水流整体上以水平运动为主、垂向运动为辅,地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律;地下水运动符合达西定律;地下水系统的输入输出随时间、空间变化不大,地下水流场较稳定,故地下水为一维稳定流;在水平方向上,含水层参数没有明显的方向性,为各向同性;垂直方向与水平方向有一定差异。

区域水文地质资料显示,该项目附近浅层地下水水总体流向为由西南向东北,确定研

究区西南部为流入边界，东北部为流出边界。研究区系统的自由水面为上边界，通过该边界，潜水与系统外界发生垂向水量交换，如接受大气降水入渗补给、灌溉入渗补给、蒸发排泄等。研究区底部边界概化为隔水边界。将水文地质模型概化为一维稳定流动二维水动力弥散。

2、预测模型的建立

一般情况下，假设污水池发生定量跑冒滴漏，污染物运移可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的平面连续点源。一维稳定流动二维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 轴，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_i}{4\pi\alpha M \sqrt{D_L D_T}} e^{-\frac{\pi}{2\alpha}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \quad (1)$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中： x, y ——计算点处的位置坐标；

t ——时间， d ；

$C(x, y, t)$ —— t 时刻点 x, y 处的示踪剂质量浓度， g/L ；

M ——含水层厚度， m ；

m_i ——单位时间注入示踪剂的质量， kg/d ；

u ——水流速度， m/d ；

α ——有效孔隙度，量纲为一；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率；

$K_0(\beta)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ ——第一类越流系统井函数

事故情况下，若污水池发生短期泄漏，也可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则求取污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]} \quad (2)$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x、y、t)—t 时刻点 x、y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

3、预测模型参数的选取

(1) 含水层厚度 M

根据厂区岩土工程勘察资料，厂区周围主要含水层为第 5 层粉土，厚度 3.6~4.9m，本次含水层厚度取平均值 3.9m。

(2) 有效孔隙度 n_e

根据厂区岩土工程勘察资料，含水层岩性主要为粉土，参照《水文地质手册》，其孔隙度经验值为 0.47，有效孔隙度一般比孔隙率小 10%-20%，因此本次取有效孔隙度 $n_e=0.47 \times 0.8=0.376$ 。

(3) 渗透系数 K

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)附录 B 中的“表 B.1 渗透系数经验值表”中各岩土层的渗透系数经验值，粉土质砂的渗透系数为 0.5-1.0m/d，本次保守按照 1.0m/d 计。

(4) 水力坡度 I

根据区域水文地质调查，场区附近水力坡度约为 3‰。

(5) 水流速度 u

水流速度按公式 $u=k \cdot I/n$ 计算，计算得水流速度 u 为 0.008m/d 。

(6) 弥散系数 D_L 、 D_T

纵向弥散系数按公式 $D_L=\alpha_L \times u$ 计算，参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，结合评价区地下水流速较缓的实际情况，纵向弥散度选用 10m 。由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数： $D_L=10 \times 0.008\text{m/d}=0.08\text{m}^2/\text{d}$ ，横向弥散系数取纵向弥散系数的 0.1 倍，为 $0.008\text{m}^2/\text{d}$ 。

5.3.8.7 模型预测结果

本次甲苯超标限值执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准（甲苯 0.7mg/L ），据此预测污染物运移情况（污染距离、范围、程度等）。

1、长期点源泄漏

污水池长期连续泄漏工况下，甲苯污染物超标影响范围如下。

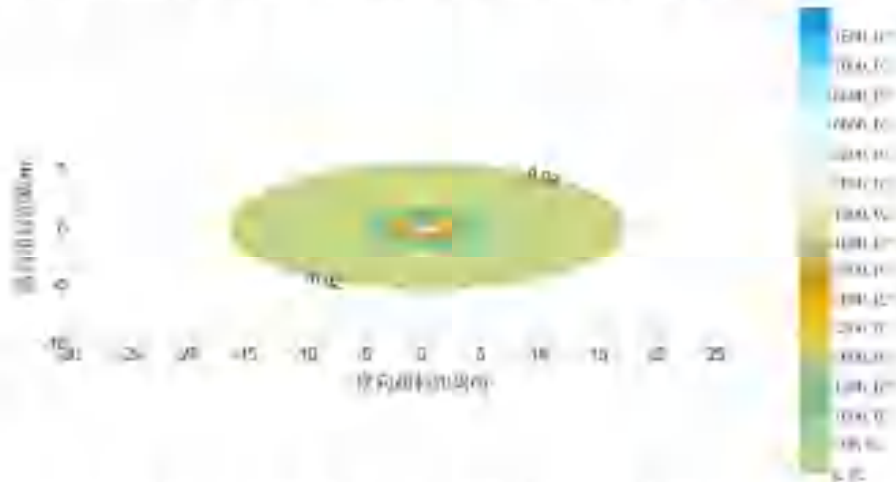


图 5-15 长期泄漏 100d，甲苯在地下水中污染范围示意图

表 5-41 长期渗漏工况，二氯甲烷污染物超标影响范围

污染因子	甲苯		
	100d	1000d	7300d
最大污染浓度(mg/L)	8000	3500	7000
超标距离(m)	34	107	298

由以上分析可知，污水池发生长期泄漏工况后，渗入地下水的污染物在地下水流动的作用下向地下水下游流动，导致厂区及周边小范围内的地下水中二氯甲烷明显超标。泄漏点附近地下水中甲苯浓度持续保持较高的水平，泄漏点附近甲苯浓度在 8000mg/L 左右，远远超出标准限值 0.7g/L 。污染物在地下水流向方向的迁移距离也随着时间的推移，不断增大，从第 100d 的 34m ，扩展到 7300d 的 298m 。长期泄漏工况下，除厂区及周边小范围出现甲苯超标外，其余均能满足标准要求。

2、短期点源泄漏

污水池短期瞬时泄漏工况下，甲苯污染物超标影响范围如下。

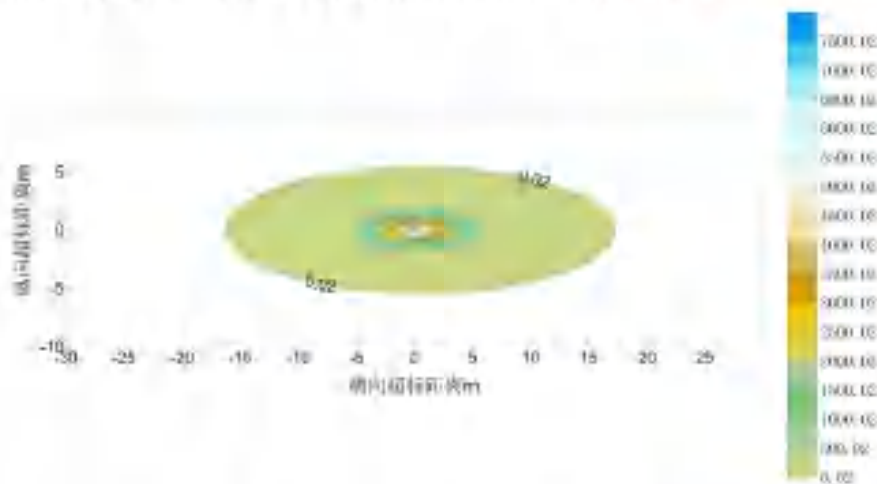


图 5-16 短期泄漏 100d，甲苯在地下水中污染范围示意图

表 5-42 长期渗漏工况，甲苯污染物超标影响范围

污染因子	甲苯		
	100d	1000d	7300d
最大污染浓度 (mg/L)	3.6	0.36	0.048
超标距离 (m)	25.5	60	91

由以上分析可知，污水池发生短期泄露工况后，渗入地下水的污染物在地下水流动的作用下向地下水下游流动，导致厂区小范围内的地下水中甲苯超标。地下水中甲苯的最大浓度随着时间的推移，不断减少，从第 100d 的 3.6mg/L，减少至 7300d 的 0.048mg/L，事故发生 7300d 后，地下水中污染物的浓度略有超标。事故发生后，甲苯的最大超标距离为 91m，超标距离较小。短期泄漏工况下，除厂区小范围出现甲苯超标外，其余均能满足标准要求。

5.3.9 地下水环境影响分析

在长期泄漏的情景下，从预测结果可以看出，泄漏点近距离范围污染物浓度较大，且中心点的污染物浓度最大，随着时间的推移，污染物的超标和影响距离、范围都不断扩大。企业若能加强监管、排查，及时发现“跑、冒、滴、漏”等状况，及时处理，该项目的建设运行对周围地下水环境的影响较小。

在短期泄漏的情景下，从预测结果可以看出，污染物对泄漏点附近区域地下水的影响较大，随着时间的推移，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，对地下水的影响逐渐变小。

在两种预测情景下,地下水从西南向东北径流,污染物运移尺度相对较小,对地下水的影响较小。在项目实际运行非正常工况下,该项目运行对周围地下水环境有一定的影响,一旦发生泄漏,及时对下游小范围区域进行截断,可有效避免污染物扩散。本项目废水能得到有效处理,废水的收集与排放全部通过管道,不直接和地表水体或土壤接触,因此不会通过地表水或土壤与地下水的联系而引起地下水水质变化,对地下水的影响较小。项目新建一座事故水池,且配套建设事故废水导排系统,事故状态下废水能够得到有效收集,对地下水环境影响较小。

5.3.10 污染防治措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法;必须采取必要监测制度,一旦发现地下水遭受污染,就应及时采取措施,防微杜渐;尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

1、污染物源头控制措施

- ①对产生及处理的废水进行合理的回用和处理,尽可能在源头上减少污染物排放;
- ②对污水储存、收集、处理、排放设备等应采用优质、稳定、成熟的产品,做好质量检查、验收工作,有质量问题的及时更换,阀门采用优质产品,防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象;
- ③污水处理设施和污水输送管道均涂底漆和面漆,避免其腐蚀导致污水外泄;
- ④污水输送管线尽量坚持“可视化”原则,即管道尽可能地上敷设,做到污染物“早发现、早处理”,减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染;
- ⑤定期对水池和管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查,即注满水后观察是否有渗水、漏水现象,发现问题及时解决(建议一月一次);
- ⑥污水输送管道试压要严格按照相应标准执行,一旦发现有“跑、冒、滴、漏”的现象,应及时进行修补,并重新试压,直至完全满足相关要求。

2、分区防渗

(1) 防渗基本要求

根据污染控制难易程度和天然包气带防污性能,再结合厂区布置情况,将厂区分为重点防渗区、一般防治区和非污染防治区。

1) 重点防渗区

包括污水输送管道、污水处理池、化学品储罐区、危险仓库等构筑物。重点防渗区防

防渗层参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2019)、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)执行地面防渗设计。防渗建议地面基础铺设2mm单层HDPE膜(渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s),混凝土池体采用防渗钢筋混凝土,池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料(渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s)或其他防腐漆等。埋地管道防渗采用中粗砂回填、长丝无纺土工布、2mm厚HDPE土工膜、长丝无纺土工布、中砂垫层、原土夯实结构进行防渗。

①管道防腐为防治管道污染地下水的重点工程措施。设计推荐管道防腐采用三层PE,防腐层厚度 ≥ 0.45 mm,具有较好的化学稳定性、绝缘性,整体防腐性能突出。同时,采用牺牲阳极的阴极保护法对管道全线进行保护,可有效的减少管道的腐蚀,减少废水泄漏事故发生。

②为在发生事故时减少泄漏量,同时便于进行抢修,在离管线距离较近的地方增设截断阀室。

③定期进行管道壁厚的测量,对严重管壁减薄的管段,及时维修更换,避免爆管、泄漏事故发生。

④每半年检查管道安全保护系统(如截断阀、管道泄漏报警及定位系统等),使管道在发生泄漏事故时能及时处理。

⑤设专人巡线,及时发现可能危及管道安全的塌方、泄漏及第三方施工作业,做到超前处理,防止可能的事故发生。

2) 一般防渗区

参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) II类场进行设计。一般通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂,其下铺砌砂石基层,原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙,通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。满足不应低于1.5m厚防渗系数为 1.0×10^{-7} cm/s的粘土层的防渗性能。

3) 简单防渗区

简单防渗区:包括办公楼、配电室等辅助设施用地,对地下水影响相对较小,采用一般地面硬化防渗。

本项目各区域采取的防渗措施见下表。

表 5-43 拟建项目防渗措施分区

分区	名称	防渗要求	备注
重点防 渗区	罐区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	新建
	排污管线	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	新建
	污水处理池、事故水池	污水池混凝土均采用抗渗混凝土; 池子内壁做 $600g/m^2$ 丙纶防水一道; 内壁、池底、池中各构件采用 1:2 水泥砂浆 (掺水泥重量 5% 防水粉) 粉刷 20mm 厚;	依托现有
	危废仓库	防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$	新建
一般防 渗区	装置区、仓库等	满足不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能	新建
	消防水池等	素土夯实; 3:7 灰土 150 厚; C30 抗渗混凝土浇筑 300mm 厚, 上层防渗水泥硬化处理	新建
简单防 渗区	办公室、配电室、风 机房等其他区域	水泥地抹面, 满足一般硬化要求	依托

分区防渗图见图 5-17。

3、污染监控

(1) 监控布点

为了掌握厂区及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化, 及时发现污染物并有效控制污染物扩散, 应对拟建场区及周围的地下水水质进行监测, 为地下水污染防治提供相关依据。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 以及鲁环函[2019]312 号《山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测并设立和监测的指导意见》的要求, 项目应在建设项目场地及上、下游各布置 1 口监测井。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南 (试行)》(HJ 1209-2021) 的要求:

①企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点; ②每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井 (含对照点) 总数原则上不应少于 3 个, 且尽量避免在同一直线上。③地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设

施设备可适当减少其所在单元内监测井数量,但不得少于1个监测井。企业或邻近区域内现有的地下水监测井,如果符合本标准及HJ 164的筛选要求,可以作为地下水对照点或污染物监测井。

拟建项目厂区已采取了符合HJ 610和HJ 964的相关防渗技术要求。

新华厂区内设置三口地下水监控井,分别位于厂区上游(E119.0534°;N37.0308°)、中游(E119.0544°;N37.0324°)及下游(E119.0574°;N37.0374°),可以监控厂区的地下水水质情况。

跟踪监测井布点见表5-和图5-18。

表 5-44 地下水跟踪监测布点一览表

编号	监测点	距项目厂址距离	井深(m)	水位埋深(m)	布设意义	监测层位	监测井及井孔结构	备注	用途
1#	新华上 游井	—	226.6	6.7	了解项目厂址上游地下水水质情况	孔隙水	孔深:地下水面以下1m处;孔径:不小于50mm	现有	跟踪监测
2#	新华中 游井	—	98.96~ 99.22	7.20~ 7.80	了解项目厂址处地下水水质情况	孔隙水	孔深60m;孔径:φ90mm	现有	跟踪监测
3#	新华下 游井	—	112.4	6.6	了解项目厂址下游地下水水质情况	孔隙水	孔深:地下水面以下1m处;孔径:不小于50mm	现有	跟踪监测

(2) 监测因子和频率

监测频率为:每半年1次,枯、丰水期各1次。

常规因子:K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、挥发酚、氟化物、氰化物、氯化物、铁、锰、铅、汞、镉、六价铬、砷、总大肠菌群、菌落总数等。

特征因子:甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺等。

同步统计水温、井口标高、井点坐标、井深、地下水埋深。

(3) 地下水监控管理与信息公开计划

为保证地下水监控有效、有序管理,须制定相关规定,明确职责,采取以下管理措施和技术措施:

1) 管理措施

①项目区环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②企业应指派专人负责地下水环境跟踪监测工作,按上述监控措施委托具有监测资质

的单位负责地下水监控工作，并按要求及时分析整理原始资料和负责监测报告的编写工作。

③企业应按时（宜每年一次）向环境保护管理部门上报生产运行记录，内容应包括：地下水监测报告，排放污染物的种类、数量、浓度，生产设备、管道与管沟、原料及成品贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等。由项目区环境保护管理部门建立地下水环境跟踪监测数据信息管理系统，编制地下水环境跟踪监测报告并在网站上公示信息，公开内容至少应包括该建设项目的特征因子及其相应的背景监测值和现状监测值。

2) 技术措施:

①按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，查找异常原因，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确可靠的依据。应采取的措施如下：

了解全厂区生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因；加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③定期对污染区的装置等进行检查。

5.3.11 地下水应急预案及处理

拟建项目不同物料的泄漏对环境造成的危害程度差异较大，因此在事故情况下污染物泄漏至地下水使其受到污染，应采取应急措施，防止污染物向下游扩散。因此拟建项目应以建设单位为体系建立的主体，制定专门的地下水污染应急预案，本节就项目地下水应急措施进行评述并提出应急预案编制的要求。

一、地下水污染应急预案编制要求

(1) 在制定厂区安全管理体系的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

(2) 应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面的专业人员及专家组成，制定明确的预案编制任务、职责分工和工作计划等。

(3) 在项目污染源调查、周边地下水环境现状调查、地下水保护目标调查和应急能力评估结果的基础上，针对可能发生的环境污染事故类型和影响范围，编制应急预案，对应

急机构职责、人员、技术、装备、设施、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出具体安排。应急预案应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位及相关部门的预案相衔接。

根据地下水事故应急预案的要求，项目地下水事故应急预案纲要如下：

表 5-45 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
2	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在厂区总图中标明位置
3	应急组织	应急指挥部～负责现场全面指挥，专业救援队伍～负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对厂监测站的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序，按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级
5	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料
6	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测，对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及链锁反应，清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急浓度、排放量控制，撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，建立重大环境事故责任追究、奖惩制度
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

二、地下水污染应急措施

1、当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水应急预案采取应急措施。

2、组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。控制污染源，对污染途径进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

3、建议采取如下污染治理措施：

(1) 探明地下水污染深度、范围和污染程度。

(2) 挖出污染物泄漏点处的包气带土壤，并进行修复治理工作。

(3) 根据地下水污染程度，采取对厂区水井抽水的方式，随时化验水井水质，根据水质情况实时调整。

(4) 将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。

(5) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行善后工作。

4、注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

(1) 多种技术结合使用，治理初期先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

(2) 因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

(3) 受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复，地下水和土壤是相互作用的，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会进入地下水体，形成交叉污染。

5.3.12 结论及建议

5.3.12.1 结论

1、根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610—2016)要求，拟建项目类别为Ⅰ类，地下水敏感程度为不敏感，拟建项目地下水环境影响评价等级判定为二级。

2、调查评价区面积约 20km²，满足《环境影响评价导则—地下水环境》关于二级评价的范围要求；地下水评价对象为碎屑岩孔隙裂隙水，地下水流向为由西南向东北。

3、本次工作选用解析法进行了地下水环境影响预测和评价，根据预测结果，非正常工

况下短期泄漏的污染物，污染量整体浓度较低，迁移范围有限，对地下环境的影响较小；而污染物持续泄漏，若未及时发现，污染物会顺地下水径流方向持续扩散，对区域内地下水环境质量影响较大；如泄漏发现及时，采取控制源头、包气带修复、抽取地下水等措施后，评价因子的超标范围可有效控制，并达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）要求，瞬时泄漏和持续泄漏的污染物均对地下水的影响较小。

4、在严格落实防渗措施的条件下，拟建项目对地下水环境影响较小，综合考虑地区水文地质条件、地下水保护目标等因素，该项目的建设对地下水环境影响较小，并且建立完善的地下水监测系统后，拟建项目运行对地下水污染的风险可控。

4.3.12.2 建议

1、做好地下水动态和水质监测的长期工作，及时掌握地下水动态与水质变化趋势，进行水情预报，确保地下水环境不受污染。

2、建议项目加强清洁生产，减少污水排放、增加废水综合利用。

5.4 噪声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）5 评价工作等级中 5.2 评价等级划分进行本项目声环境评价等级的确定。本项目建设所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类地区，因此确定本项目声环境评价等级为三级评价。

5.4.2 声环境影响预测与评价

5.4.2.1 拟建项目噪声源分析

拟建项目主要噪声源为风机、物料泵等设备设施，噪声源强在 80~100dB（A）之间。

表 5-46 拟建项目主要噪声源治理措施及效果

车间	设备名称	数量	原始源强 dB(A)	治理措施	治理后源强 dB(A)
车间	物料泵	24	85	隔声减振、消声	60
	自吸泵	2	90	隔声减振、消声	65
	混料机	1	85	隔声减振、消声	65
	引风机	2	90	隔声减振、消声	70
	鼓风机	2	90	隔声减振、消声	70
	真空泵	6	90	隔声减振、消声	65
	自动包装线	1	85	隔声减振、消声	65
公用工程	循环水泵	3	90	隔声减振、消声	65

罐区	物料泵	B	B5	隔声减振、消声	60
废气治理	风机	B	90	隔声减振、消声	65

5.4.2.2 预测结果及评价

1、厂界噪声预测

根据拟建及在建项目主要设备的噪声源情况,利用以上预测模式和参数计算得各厂界的噪声贡献值见下表。

表 5-47 厂界贡献值预测结果

单位: dB(A)

预测点	昼间					夜间				
	贡献值	现状值	新华在建项目	预测值	标准值	贡献值	现状值	新华在建项目	预测值	标准值
东厂界	45.1	52	28.8	52.8	65	45.1	48	28.8	49.8	55
西厂界	33.2	51	48.3	52.9		33.2	48	48.3	51.3	
南厂界	44.3	52	35.9	52.8		44.3	46	35.9	48.5	
北厂界	35.7	52	28.7	52.1		35.7	46	28.7	48.3	

由预测结果知,各厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

5.4.3 噪声控制措施

项目将从以下几方面控制噪声污染:

1、空压机防噪措施

- ①空压机布置在具有隔噪功能的全封闭建筑物内;
- ②空压机设置减振设施,降低噪声;
- ③进出空压机房的管线采用软填料封死;
- ④空压机进出管线采用隔噪材料包覆。

2、其他防噪措施

尽量选用低噪声设备;各种泵及风机均采取减震基底,连接处采用柔性接头;空压机的入口设消音器;风管上设置补偿节来降低震动产生的噪声。

在设备、管道安装设计中,应注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送时流场状况,以减少气体动力噪声。

3、厂区总图布置中的防噪措施

在厂区总体布置中做到统筹规划,合理布局,注重防噪声间距,噪声源集中布置,并尽量远离办公区;对噪声大的建筑物单独布置,如空压机房,与其他建筑物间距适当加大,以降低噪声的影响。

5.5 固体废物环境影响评价

5.5.1 拟建项目固体废物产生情况

项目固废产生及处置情况如下。

表 5-48 项目固废产生及处置情况表

序号	名称	类别	危废代码		产生量 (t/a)	产生工序及装置	污染防治措施
1	废碳纤维	危险废物	HW49	900-041-49	0.27	DCB 装置过滤 脱色工序	委托处置
2	过滤次品	疑似危废	—	—	242.46	过滤	鉴定属性
3	精馏残渣	危险废物	HW11	900-013-11	15.90	精馏工序	委托处置
4	精馏低沸物	危险废物	HW11	900-013-11	179.29		
5	MVR 浓缩盐 (邻氯苯胺母液浓缩)	疑似危废	—	—	12464.60	MVR 蒸馏浓缩	鉴定属性
6	干燥残渣	危险废物	HW11	900-013-11	3391.43	除盐浓液耙式 干燥	委托处置
7	废危化品包装物	危险废物	HW49	900-041-49	1.1	危化品包装	委托处置
8	其他废包装袋	一般固废	—	—	24.0	原料使用	外售物资 回收部门
9	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	0.05	设备检修	委托处置
10	废机油桶	危险废物	HW08	900-249-08	0.01	设备检修	委托处置
11	除尘器收尘灰	危险废物	HW49	900-041-49	24.17	RTO 尾气治理	委托处置
12	除尘器废布袋	危险废物	HW49	900-041-49	5	废气治理	委托处置
13	MVR 废盐 (高盐废水)	疑似危废	—	—	2766.25	高盐废水 MVR 脱盐	鉴定属性
14	生活垃圾	—	—	—	8.32	职工生活	环卫清运
合计					20622.11	—	—
危险废物					4117.47	—	—
疑似危废					16473.31	—	—
一般固废					24.0	—	—
生活垃圾					8.32	—	—

表 5-49 项目危险废物汇总详表

编号	固废名称	产生工序	形态	有害成分	项目建成后总产生量 (t/a)	产生周期	类别	危废代码	危废危险特性	处理措施
1	废碳纤维	DCB 装置过滤脱色	固态	2,3-二氯联苯胺、2,3-二氯联苯胺	0.37	不定期间断产生	HW49	900-041-49	T	委托有资质单位处置
2	精馏残液	邻氯苯胺精馏	液态	邻氯苯胺聚合物	15.90	连续	HW11	900-013-11	T	
3	精馏低沸物	邻氯苯胺精馏	固态	邻氯苯胺、苯胺、甲苯	179.39	连续	HW11	900-013-11	T	
4	干燥残渣	除盐浓液耙式干燥	固态	2,3-二氯联苯胺盐酸盐、二氯联苯胺高聚物等有机物	3891.48	连续	HW11	900-013-11	T	
5	废危化品包装物	危化品包装	固态	沾染的危化品	1.1	不定期间断产生	HW49	900-041-49	T	
6	废过滤次品	二次中和过滤	固态	2,3-二氯联苯胺盐酸盐、2,3-二氯联苯胺盐酸盐等	242.46	连续	疑似危废			开展危废鉴定，属于危险废物则须委托处置，不属于危险废物则按照一般固废委托处置，未鉴别前按危废管理
7	MVR 浓缩盐	MVR 装置脱盐	固态	2,3-二氯联苯胺盐酸盐、2,3-二氯联苯胺盐酸盐、硫酸	12464.60	连续	疑似危废			
8	MVR 脱盐废盐	高盐废水脱盐	固态	氯化钠、甲苯、2,3-二氯联苯胺	2766.25	连续	疑似危废			
9	废机油	设备检修	液态	废矿物油	0.05	一年一次	HW08	900-214-08	T	委托有资质单位处置
10	废机油桶	设备检修	固态	废矿物油	0.01	一年一次	HW08	900-249-08	T, I	
11	除尘器废布袋	废气治理	固态	危化品	5	半年一次	HW49	900-041-49	T, I	

12	除尘器收尘灰	RT0 尾气治理	固态	二噁英等	24.17	连续	HW49	900-041-49	T, I	
合计					20590.78	—				
危险废物					4117.47					
疑似危废					16473.31					

拟建项目依托新建 2000m²危废仓库，危废贮存情况见下表。

表 5-50 拟建项目危险废物贮存场所基本情况详表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
危废暂存间	废碳纤维	HW49	900-041-49	厂区中部	2000m ²	袋装	1t	1 年	
	精馏残液	HW11	900-013-11			桶装	20t	1 年	
	干燥残渣	HW11	900-013-11			袋装	4000t	1 年	
	危化品包装物	HW06	900-217-06			袋装	2t	1 年	
	废机油	HW06	900-214-06			桶装	1t	1 年	
	废机油桶	HW06	900-219-06			桶装	1t	1 年	
	除尘布袋废布丝	HW49	900-041-49			袋装	10t	1 年	
	除尘布袋收尘灰	HW49	900-041-49			袋装	25t	1 年	
	废过滤次品	开展危废鉴定，属于危险废物则须委托处置，不属于危险废物则按照一般固废委托处置，未鉴别前按危废管理。				袋装	250t	1 年	
	MVR 脱盐废盐					桶装	15500t	半年	
邻氯苯胺低沸储罐	精馏低沸物	HW11	900-013-11	罐区	50m ²	罐装	70t	一季度	

备注：邻氯苯胺精馏产生的低沸物，采用储罐存储，需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行管理，落实重点防渗、废气收集处理、张贴标识等。

5.5.2 项目危险废物环境影响分析

项目产生的危险废物主要为废碳纤维、精馏残液及低沸物、干燥残渣、废包装材料、废机油及废机油桶、除尘器收尘灰（废活性炭粉）、废布袋等，在厂内暂存后定期委托有资质单位处置。

1、危险废物的收集

危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

本项目危险废物的收集应当满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，具体如下：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与

事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

项目危险废物收集情况表 5-51。

表 5-51 项目危险废物收集情况

固废名称	收集计划	操作规程及暂存、转移要求
废碳纤维、精馏残液及低沸物、干燥残渣、MVR 废盐、废危化品包装材料、废机油桶、除尘器收尘灰（废活性炭粉）、废布袋	收集目标：危废 固废形态：固态、半固态、液态 固废特性评估：T、I/In 收集作业范围：装置区、废气处理、废水处理 包装容器：防渗漏漏包装桶 个人防护：收集人员佩戴橡胶防护手套 工程防护：收集作业现场设置黄沙箱	①收集作业区域限制在装置区、罐区及废气处理区，收集作业时首先设立作业界限标志和警示牌，禁止无关人员进入作业区域； ②收集人员佩戴橡胶防护手套进入作业区域，打开阀门，将装置产生的精馏残渣、低沸物、干燥残渣、MVR 装置脱盐产生的废盐等放入专用的防渗漏漏包装桶内； ③在包装桶上贴上标签，标签上填写好相关信息，包括：容器内危废的主要成份（化学名称），危险情况，安全措施，废物产生单位（地址、电话、联系人），批次，数量等内容； ④由收集人员填写危险废物收集记录表，将记录表交由危险废物管理工作人员作为档案存档； ⑤收集工作结束后，清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全； ⑥采用专门的车辆将打包好的转运至危废暂存仓库贮存，转运严格按照车间至危废暂存仓库的转运路线进行，禁止转运车辆进入办公区和生活区； ⑦由转运人员填写危险废物转运记录表，将记录表交由危险废物管理工作人员作为档案存档； ⑧转运作业结束后，转运人员对转运线路进行检查和清理，确保无危险废物遗留在转运线路上

2、危险废物贮存场所环境影响分析

拟建危废暂存仓库建设情况与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的符合性见下表。

表 5-52 厂区危废暂存仓库建设情况与相关技术规范和控制标准符合性对比表

项目	相关技术规范和控制标准要求	本项目危废暂存仓库建设情况	符合性分析
选址	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）标准划分，厂址所在区域地震烈度为Ⅶ度	符合
	设施底部必须高于地下水最高水位	为地上建筑，高于地下水最高水位。	符合
	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	厂址所在区域无溶洞区，也不属于易洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	符合
	应位于居民中心区常年最大风频率的下风向	厂址位于近距离敏感点的下风向	符合
设计原则	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容	已做防渗	符合
	必须有泄漏液体收集装置，气体导出口及气体净化装置	地面设置导流沟，设置气体导出口及气体净化装置	符合
	设施内要有安全照明设施和观察窗口	安装安全照明设施，设置观察窗口	符合
	用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙	地面与裙脚采用非金属复合型防渗耐腐建筑材料建造	符合
	应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一	地面与裙脚采用非金属复合型防渗耐腐建筑材料建造，容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一	符合
	不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断	各类危废分区存放，贮存区域之间设置安全通道	符合
	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	符合
安全防护	危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志	按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》等的要求，在库房外明显处设置危险废物警示标志	符合
	危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏	危险废物仓库为一封闭式建筑	符合
	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施	配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施	符合

经以上对比，厂区危险废物的暂存基本满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求。危废

仓库对地面进行了重点防腐防渗处理，设置了废液导流系统正常情况下项目危险废物的暂存过程对地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标的影响较小；危废仓库设置了废气引出净化系统，减少了危废暂存对环境空气的影响。

3、危险废物运输过程的环境影响分析

危险废物在产生位置打包采用厂内车辆运输到危废仓库运输过程按固定路线行驶，不穿越生活区及办公区，不经过环境敏感点。危险废物运输过程对环境的影响较小。

4、委托利用或处置的环境影响分析

拟建项目产生的危废类别有 HW08、HW11、HW49 共 3 大类，拟签订危废处置协议，确保产生的危废能够及时转移。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5.6 土壤环境影响评价

5.6.1 土壤环境污染影响识别

拟建项目属于化学原料制造项目，根据项目具体情况，重点针对运营期的土壤环境影响类型与影响途径进行识别：

1、建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为合成材料制造项目，属于“石油、化工：石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”，项目类别为 I 类。

2、土壤环境影响识别

本项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别，具体见表 5-53 和表 5-54。

表 5-53 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

表 5-54 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	土壤特征因子	备注
废气	DA001	大气沉降	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、二噁英、氯化氢、VOCs (甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺)	pH、甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺、二噁英	连续排放
	DA002	大气沉降	氯化氢	pH	
	动静密封点无组织废气	大气沉降	颗粒物、氯化氢、VOCs (甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺)	pH、甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺	
废水	生产装置废水、吸收塔废水、循环排	垂直入渗	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、甲	连续排放

	污水、设备清洗水、 地面清洗水和职工 生活污水等		胺、全盐量、苯系物等	苯、邻硝基氯苯、 邻氯苯胺、苯胺、 全盐量、苯系物 等	
固废	危废车间、装置区、 罐区、废气处理	垂直入 渗	废碳纤维、精馏残液及低沸物、 干燥残渣、废包装材料、废机油 及废机油桶、除尘器收尘灰(废 活性炭粉)、废布袋、MVR 装置废 盐等	甲苯、邻硝基氯 苯、邻氯苯胺、 苯胺等	连续 排放

3、项目及周边土地利用类型及敏感目标

根据《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017)，本项目所在厂区为工业用地。厂区周边 1000m 范围内存在耕地、居民区等环境敏感目标。

5.6.2 评价等级确定

建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分标准，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度综合确定。

1、建设项目类别

项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

2、建设项目占地规模

本项目占地面积总计为 0.81hm²，属于小型(≤5hm²)。

3、建设项目场地的土壤环境敏感程度

建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 5-55。

表 5-18 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其它情况

本项目周边不存在耕地、居民区等敏感目标，因此，拟建项目场地周边的土壤环境敏感程度为“不敏感”。

4、评价等级判定

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 5-56。

表 5-56 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上，本项目属于 I 类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，占地规模属于小型，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

5.6.3 土壤环境现状调查

5.6.3.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，建设项目土壤环境影响现状调查范围应包括项目可能影响的范围，能满足环境影响预测和评价要求，本次土壤环境现状调查范围确定为厂区以及厂区外 0.2km 的范围内。

5.6.3.2 区域土壤资料调查

1、土地利用情况调查

本项目土地利用现状为工业用地，土地利用规划为工业用地，周边主要为盐碱地。

2、区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见自然环境概况调查内容。

3、土地利用历史情况

根据调研，本项目调查评价范围内的土地原为盐碱地，后规划为工业用地。

5.6.3.3 土壤理化特性调查

土壤理化特性调查详见第 4 章。

5.6.3.4 影响源调查

根据调查，与拟建项目产生同种特征因子的影响源主要为公司现有装置，其影响因子具体情况见表 5-54。

5.6.4 土壤环境影响预测与评价

5.6.4.1 预测评价范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致，确定为建设项目所在的厂区以及厂区外 0.2km 的范围内。

5.6.4.2 预测评价时段

根据本项目排污特点,确定重点预测时段为运营期。

5.6.4.3 情景设置

项目运营期,各生产装置及污水处理设施正常运行,做好了防渗措施,产生垂直泄漏的可能性较小,因此本次预测考虑项目运行期污染物大气沉降对土壤造成的污染。项目主要废气污染物不属于土壤中的主要污染物,但随降雨降入土壤会引起土壤污染。

5.6.4.4 预测评价因子

本次预测选取甲苯作为预测因子。

5.6.4.5 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录B,本方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测,包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等。土壤环境影响预测方法如下:

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算:

$$\Delta S = n(I_0 - L_0 - R_0) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中: ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

I_0 ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

L_0 ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g;

R_0 ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m³;

A ——预测评价范围, m²;

D ——表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n ——持续年份, a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S = S_0 + \Delta S$$

式中: S_0 ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

根据工程分析内容核算,拟建项目土壤环境预测参数见下表。

表 5-57 拟建项目土壤环境预测参数

序号	参数	单位	取值
----	----	----	----

1	I_s	Σ	27591
2	L_s	Σ	0
3	R_s	Σ	0
4	ρ_s	kg/m^3	1028.33
5	A	m^2	125600
6	D	m	0.2
7	n	a	20
结果	ΔS	g/kg	0.0214

注： L_s 、 R_s 以最不利情况计，取 0

表 5-58 拟建项目土壤环境预测结果

序号	参数	单位	预测结果
1	ΔS	g/kg	0.0214
2	S_{0*}	g/kg	0.00001
3	S	g/kg	0.02141
标准值		g/kg	1.2

注：*取现状监测最大值；未检出按检出限的一半

由上表可见，评价范围内土壤中各预测因子均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值控制要求，本项目建成后对评价范围内土壤的环境影响较小，土壤环境影响可接受。

5.6.5 土壤环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）等要求，拟建项目应采取如下土壤污染控制措施：

1、源头控制措施

控制项目污染物的排放，大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2、过程防控措施

（1）拟建项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

（2）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（3）厂区内设事故水池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池。

（4）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发

现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

(5) 按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

(6) 在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

3、环境跟踪监测方案

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）和《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的要求，拟建项目应设置 2 个重点单元，拟建项目设置 2 处监测点，基本情况见表 5-59。

表 5-59 土壤跟踪监测点信息表

序号	测点名称	采样要求	监测项目	监测频次	备注
1	拟建项目装置区域	深层样	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₂₆ ）、甲苯、苯胺、硝基苯、等	每 3 年 1 次	委托第三方机构进行监测
2	新华污水站附近	表层样			

5.6.6 土壤评价结论

综上分析，新华制药（寿光）有限公司及周边区域目前土壤环境质量良好；根据预测评价，拟建项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设基本可行。

表 5-60 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				
	占地规模	(0.81) hm ²				
	敏感目标信息	/				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☐ ; 地下水水位 ☐ ; 其他()				
	全部污染物	pH、VOCs、甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺、二噁英类、石油烃				
	特征因子	pH、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、甲苯、二噁英等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☐				
	理化特性	/				
	现状检测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1个	2个	表层土 0.2m	
		柱状样点数	3个	0个	表层土(0-0.5m) 中层土(0.5-1.5m) 深层土(1.5-3m)	
现状监测因子	45项+ pH、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、甲苯、二噁英等					
现状评价	评价因子	45项+ pH、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、甲苯、二噁英等				
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他()				
	现状评价结论	目前区域土壤环境质量良好,属清洁水平,未受到污染。				
影响预测	预测因子	甲苯				
	预测方法	附录 B ☐ ; 附录 F ☐ ; 其他(参考文献)				
	预测分析内容	影响范围(污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的,在可接受范围内)影响程度(累积增加量很小)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他()				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
		监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近		甲苯	1次/1年	
	信息公开指标	监测后及时公开,监测计划应包括向社会公开的信息内容				
评价结论		建设项目的土壤环境现状良好,影响预测结果显示累积增加量很小,在可接受范围内;防控措施可控;土壤环境管理与监测计划合理,从土壤环境影响的角度来看,项目建设可行。				

5.7 施工期环境影响评价

拟建项目施工期工程建设主要包括场地平整、土方挖掘、原材料及设备运输、装置区和罐区建筑结构施工、设备安装等。施工过程中各项施工活动对周围环境的影响方面主要有：弃土和扬尘、机械噪声、交通、生态环境等。

项目建设周期为18个月。

5.7.1 施工期环境空气环境影响分析

拟建项目施工期对周围大气环境的影响主要因素是：建筑施工工地扬尘污染、施工机械燃油废气以及设备安装产生的焊接烟尘。

施工期间将产生许多扬尘，如车辆装载过多运输时散落的泥土、车轮粘满泥土导致运输公路路面的污染，另外工程施工中建筑垃圾处置不当、乱丢乱放也将产生大量固体垃圾。这些废物会造成晴天尘土飞扬、雨天则满地泥泞，严重影响土地利用和交通运输，因此施工中必须注意施工道路散落物的处置。其直接影响是产生扬尘，施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量，另外露天堆放的土方也产生扬尘。扬尘使大气中悬浮微粒含量骤增，并随风迁移到其他地方，严重影响附近居民和过往行人的呼吸健康，也影响市容和景观。运输扬尘一般在尘源道路两侧30m的范围，扬尘因路而异，土路比水泥路TSP高2~3倍。

各类施工机械运行中排放尾气，主要污染物为CO、NO_x，由于污染源较分散，且每天排放的量相对较少，因此，对区域大气环境影响较小。

在项目区范围内的建设工程施工，应当根据《山东省扬尘污染防治管理办法》等要求，本项目应加强施工期扬尘污染治理，应做到以下要求，具体见表5-61。

表5-61 山东省扬尘污染防治相关要求

条款	《山东省扬尘污染防治管理办法》具体要求
8	可能产生扬尘污染的单位，应当制定扬尘污染防治责任制度和防治措施，达到国家规定的标准。建设单位与施工单位签订施工承包合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程预算。
9	建设单位报批的建设项目环境影响评价文件应当包括扬尘污染防治内容。
10	建设项目监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位及有关行政主管部门。
11	工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施。施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设密透、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。进行管线和道路施工除符合前款规定外，还应当对回填的沟槽，采取洒水、覆盖等措施，防止扬尘污染。

	禁止工程施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾。
13	运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。
14	码头、堆场、露天仓库的物料堆存应当遵守下列防尘规定： (1) 堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁； (2) 堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施； (3) 对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施； (4) 露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

5.7.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要是施工现场工人生活区排放的生活污水，施工活动中排放的各类生产废水等等。生活污水主要污染物是悬浮物、BOD₅ 等；生产废水包括清洗车辆、机械设备等废水，主要污染物是悬浮物、石油类等。产生的生活污水和生产废水排入厂区现有排水系统，经厂区污水处理站处理后达标排放。上述废水产生量较小，且以自然蒸发为主，从而不会产生地表径流，不会对周围地表水环境产生不利影响。因为拟建项目施工范围有限，不会产生严重的水土流失现象。

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理和无组织排放，防止施工污水排放后对环境的影响。主要采取的措施包括：

- 1、修施工排水沟，确保生产废水可有效收集。
- 2、生产废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等，对各类生产废水收集沉淀后，作冲洗用水。不能利用的排入现有污水处理站处理。
- 3、生活污水主要含 SS、COD 和动植物油类等，排入现有污水处理站处理。

5.7.3 施工期声环境影响分析

施工期间，主要声源是混凝土搅拌机、振捣棒、吊车等施工机械，根据类比调查及监测，这些施工机械的噪声随距离的衰减情况列表见表 5-62。

表 5-19 主要施工机械噪声随距离的衰减情况表

机械名称	距施工机械距离			
	5m	10m	20m	40m
搅拌机	84	81	75	69
振捣棒	95	89	83	77
吊车	30	74	68	62

参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围 60m，夜间影响范围

180m。由表5-62知,施工期间这些施工机械的噪声会导致施工场地附近40~60m范围内噪声超标。

基础工程施工开挖沟渠、运输车辆喇叭声、马达轰鸣、混凝土搅拌声以及复土压路机等都属于施工产生的噪声。厂址周围无居民区,噪声对周围敏感目标的影响不大,但是也应该尽量避免夜间施工,同时应在施工设备和方法中加以考虑,尽量采用低噪声机械,以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中对不同施工阶段的要求,保证区域声环境质量。

主要噪声为拟建项目施工建设,参考同类施工机械噪声影响预测结论,施工机械影响范围为60m~100m,影响范围较小,并会随施工期的结束而消失。拟建项目施工期应采取以下措施控制施工期噪声影响:

(1) 合理安排施工时间

(2) 合理布局施工现场

避免在同一地点安排大量动力机械设备,以避免局部声级过高。

(3) 降低设备声级

① 设备选型上尽量采用低噪声设备;

② 由于机械设备会因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级,因此对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

③ 闲置不用的设备应立即关闭,运输车辆进入现场应减速,并减少鸣笛。

(4) 降低人为噪声

① 按照规定操作机械设备,在挡版、支架拆卸过程中,应遵守作业规定,减少碰撞噪声。

② 尽量少用哨子、铃、笛等指挥作业,而采用现代化设备。

对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外,还应与场区附近周围单位、居民建立良好的社区关系,对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知,并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施,求得公众的共同理解。此外,施工期间应设热线投诉电话,接受噪声扰民的投诉,并对投诉情况进行积极治理,把施工期的噪声影响减至最小。本项目施工位于现有厂区的南侧区域,距离南厂界较远,距离本项目施工区域无近距离敏感目标。本项目施工期在采取以上减噪措施以外,对其影响较小。

5.7.4 施工期固废环境影响分析

施工阶段产生的固体废物主要为工作人员产生的生活垃圾以及设备安装时产生的少量

建筑垃圾；生活垃圾、建筑垃圾由市政环卫部门统一收集进行处理。

施工期间，建设单位应采取如下措施减少因固废处理可能引起的环境影响：1、车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，影响环境整洁。

2、施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

3、生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

4、施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经他们采取措施处理后方能继续施工。

6.7.5 小结

拟建项目施工期应严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》等要求采取相应的措施减少扬尘污染。场外进场道路施工为小范围施工，占地为临时用地，施工结束后及时恢复土地使用功能。拟建项目施工期间采取了废气、废水、固废和噪声防治措施减轻环境污染，因此，施工期环境影响总体较小。

5.8 生态环境影响分析

拟建项目于新华厂区空地建设，属于“位于原厂界范围内的工业类改扩建项目”，按照导则要求，进行生态影响分析。

5.8.1 生态环境概况

①生态环境现状

拟建项目厂址位于山东省潍坊市寿光市侯镇海洋化工园区新华制药（寿光）有限公司内，土地原为盐田，现状为空地，地表基本无植被。

②植物多样性及常见植物

根据《山东植被》，区域植物区系为鲁西北平原及鲁北滨海平原栽培植被区盐生草甸小区，该地区植物区系的基本特征是：土壤以滨海盐化潮土为主，土壤含盐量一般为 1.0~1.5%，盐分主要是氯化钠；植物以耐盐植物为主，獐茅、茵陈蒿、芦苇等为优势种。

该地区盐生植物种类相对较为贫乏，植物群落中藜科、禾本科及杂类草都有分布，植物群落的分布和生长状况与土壤的水盐动态有较大的联系，植物群落的外貌和季相变化明显，层片结构发育；草层一般不高，20~50cm，植物群落结构较为简单，该盐生草甸的生产力低下。

自然植物群落分布和生长状况与土壤水盐动态有较大的联系，而侯镇工业园由于地下水位高，盐碱含量大，自然植被较少。同时，由于受人为活动的影响，产业园土地利用结构以工业用地及盐田为主，兼有少量的农业耕地，自然植物的分布空间相对狭小，它们主要分布于耕地地头、盐田边埂、公路边坡。丹河两岸和河口大堤，多呈不连续的小斑状。本次实地调查，常见自然植物种有 8 种，见下表。评价区内无重点保护植物与珍稀植物。

表 5-20 常见自然植物种名录

序号	名称	拉丁名称
1	茵陈蒿	<i>Aritemisia capillaris</i>
2	稗子	<i>Echinochloa crusgatit</i>
3	盐蒿	<i>Suaeda salsa</i>
4	柃柳	<i>Tamatis chinensis</i>
5	狗尾草	<i>Setaria viridis</i>
6	白茅	<i>Imperata cylindricalar. major</i>
7	平车前	<i>Platago asistic</i>
8	芦苇	<i>Phragmites communis</i>

③动物多样性及常见动物

由于区域已开发多年，在长期和频繁的人类活动影响下，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类，评价区内无珍稀动物。

④生态系统类型

经调研，评价区内全部为人工生态系统或半人生态系统，完全自然生态系统已不存在。

区域主要有 5 类生态系统。人工林和灌丛生态系统以片状和带状分布于开发区；草地生态系统由零星分布的盐碱地草甸组成；城市生态系统由工矿用地、居民区、绿地和道路构成；农田生态系统主要分布于开发区轻盐渍化地区，分布于村庄附近。湿地生态系统主要为河流湿地，沿区域地表水体分布。

⑤现状生态环境评价

评价范围内是以人类活动为中心的人工生态系统，没有大面积的自然植被以及大型野生动物，现存植物主要是北方常见种。

评价区内生态系统具有相对的稳定性及功能完整性，由于人工的有效管理及能量补给，系统可以得到比较稳定的维持和发展，具有一定的抗干扰能力。

5.8.2 生态环境影响分析

1、施工期生态环境影响分析

本项目施工的主要内容包括土地平整、开挖、土方回填、厂房建设等。因此施工期必然会对现有地表结构进行破坏。挖方和填土改变了土壤结构，但不会影响土地的利用方式。

对本项目而言，工程建设场地比较集中，且在规划的工业用地上进行，该地原为盐田，现状为空地，工程实施后，企业将对厂区地表土质进行一定程度的置换改造，以有利于本项目的绿化工作。项目建成后，只要施工后期做到加强相关的绿化工作，不会导致明显的水土流失。

2、运营期生态环境影响分析

①对周围农作物的影响分析

农作物对大气污染物的浓度限值，是在长期和短期接触的情况下，保证各类农作正常生长，不发生急慢性伤害的空气质量为要求的。本项目经过采取相关的处理措施后，运营期对周围农作物的影响不大。

②对野生动物生存环境影响分析

评价范围内的动物类型为北方地区常见物种，没有珍稀濒危动物，没有国家和地方保护野生动物。工程的建设将破坏厂址内部分野生动物的栖息环境，由于拟建工程是在规划的工业用地上进行建设，且评价区内这些物种适应能力较强，周围存在大面积类似环境条件，因此拟建工程的建设对该范围的野生动物不会产生太大的影响。

③对周围村落影响分析

根据调查距离拟建项目最近的环境敏感目标为 W1550m 的项目区管委会，在采取相关的措施后，拟建项目的建设对周边村庄的影响不大。

综上所述，拟建项目建设场地原有生态环境不敏感，项目建设将造成部分地表植被的破坏，项目占地面积较小，且破坏的少部分物种都是在区域环境内广泛分布的，在做好场地绿化和植被恢复的前提下，项目建设对生态环境的影响较小，可以为环境所接受。

5.8.3 生态保护措施

1、土壤、植被保护措施

在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取加盖帆布等措施，防止扬尘的发生；施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响。

2、绿化工程

根据《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通

知》(鲁环评函〔2013〕138号)中的有关要求:在规划环评和建设项目环评文件中设置绿化专章。根据不同地域、不同行业的特点,提出相应的绿地规划或绿化工程方案:一是绿化要注重生态效应,根据生态承载力,合理搭配树种,注重速生与慢生、常绿与落叶树种的搭配,并进行适当密植。在环评管理过程中强化和细化各项绿化要求;二是加强企业厂区绿化、要因地制宜地选择污染物高耐受性植物,尽可能多种植乔木,沿厂界要设置乔木绿化带,努力把企业建在“森林”中。根据以上指导思想,编制拟建项目的绿化专章。

3、总体设计原则

(1)厂区绿化规划与总体规划同步进行,厂区绿化规划是全厂总体规划的有机组成部分,应在全厂总体规划的同时进行规划,以利全厂统一安排、统一布局,减少建设中的种种矛盾。

(2)绿化设计与工业建筑主体相协调。厂区绿化规划设计是以工业建筑为主体的环境。按总平面原构思与布局对各种空间进行绿化布置,在厂内起到美化、分流、指导、组织作用。

(3)保证厂区生产安全。由于拟建项目的生产需要,在地上、地下会设有很多管线,在墙上开设大块窗户等,所以绿化设计须合理,不能影响管线和生产的采光需要,以保证安全生产。

(4)从保护环境角度,选择抗污染、吸毒的树木,以吸收有毒气体,减轻对环境的污染。

(5)因地制宜进行绿化规划。厂区绿化规划设计应结合所在地的地形、土壤、光线和环境污染情况,因地制宜、合理布局,才能得到事半功倍的效果。

根据项目污染物产生的特点,本着保护环境和改善环境的原则,在可绿化的土地上,建立起绿化体系,如草坪、花台、灌木树丛等。主要绿化品种及功能:

(1)草坪

采用生命力强的细叶结缕草作草坪,可以减少水土流失,美化环境,减少飘尘等。

(2)建议种植树种及主要功能

女贞:对 SO_2 吸收能力强,吸滞灰尘能力很强,有一定隔声能力。

黄槿:抗有害气体能力强,吸收 CO 能力强,防尘能力强,有一定的隔声能力。

刺槐:抗有害气体能力强,防尘能力强。

梧桐:抗有害气体能力强,吸收 SO_2 能力强,有隔声能力,防尘、遮荫。

夹竹桃:抗污染、吸收有害气体、杀菌。

4、绿化建设实施组织机构

拟建项目建成后，公司不设专门的绿化科室，由环保科负责全厂内的绿化工作，并把绿化投资作为项目环保投资的一部分。

5、绿化实施方案

厂区内的绿地规划布局的形成一定要与厂区各区域的功能相适应。根据拟建项目的平面布置图，厂区按功能进行分区，可分为办公区、生产区及道路等区域。

(1) 大门环境及围墙的绿化

厂区大门是对内对外联系的纽带，也是工人上下班的必经之处，厂门绿化与厂容关系较大。厂区大门环境要注意与大门建筑造型相调和，还要有利于行人出入。大门建筑应后退建筑红线，以利形成门前广场，便于车辆停放，转变及行人出入。门前道路两旁绿化应与道路绿化相协调，可种植高大常绿树种，引导人流通往厂区。门前广场中间可以设花坛、花台，布置色彩绚丽、多姿、气味香馥的花卉。在门内广场可以布置花园，设花坛、花台或水池喷泉、塑像等，形成一个清洁、舒适、优美的环境使工人每天进入大门就能精神振奋地走向生产岗位。

厂区围墙绿化设计应充分注意防卫、防火、防风、防污染和减少噪音，还要注意遮隐建筑不足之处，与周围景观相调和。绿化树木通常沿墙内外带状布置，以冬青等常绿树种为主，以银杏等落叶树为辅，常绿树与落叶树的比例以1:4为宜；栽植3~4层树木，靠近墙栽植乔木，远离墙的一边栽植灌木花卉，从而形成一圈沿厂界的乔木绿化带。

拟建项目厂前办公楼建在厂区大门附近，此处为污染风向的上方，管线较少，因而绿化条件较好。建筑物四周绿化要做到朴实大方，美观舒适。也可以与道路绿化相结合，但一定要照顾到室内采光、通风；在东、西两侧可种落叶大乔木，以减弱夏季太阳直射；北侧应种植常绿耐阴树种，以防冬季寒风袭击；办公楼近处栽植花灌木，其高度不应超出窗口，远处广场处可做成大面积的绿化草坪。

(2) 生产装置区周围的绿化

生产装置区周围的绿化对净化空气、消声、调剂工人精神等要素均有重要意义。此处应选择抗性强的树种，并注意不要与上下管线产生矛盾。紧靠车间可重点布置一些花坛、花台，选择花色鲜艳、姿态优美的花木进行绿化。一般车间四周绿化要从光照、遮阳、防风等方面来考虑。

道路两侧种植行道树和绿篱，种植时要注意留出消防车进出的空间。

(3) 绿化树种选择

绿化树种选择要使绿化树木生长好，创造较好的绿化效果，必须选择那些能适应本地区生长的树种，乔木与灌木宜交错种植。绿化树种应选择经济、实用、美观、来源可靠且产地较近的乡土植物。

①一般厂区绿化树种应选择观赏和经济价值高的、有利环境卫生的树种。

②绿化选用节水耐旱型草坪和植物，尽量节约用水。

③拟建工程在生产过程中会排放一些有害气体、废水、废渣等。因此厂区的绿化就要选择适当本地气候、土壤、水分等自然条件的乡土树种，特别是应选择那些对有害物质抗性强或净化能力较强的树种。

④树种选择要注意速生和慢生相结合，常绿和落叶树相结合，以满足近、远期绿化效果的需要，冬、夏景观和防护效果的需要。

⑤拟建工程工厂企业绿化面积大、管理人员少，所以要选择便于管理的当地产、价格低、补植方便的树种，还应选择容易移植的树种。

5.8.4 结论

综上所述，拟建项目建设场地在原厂区内进行建设，不新增占地，在做好场地绿化的前提下，项目建设对生态环境的影响较小，可以为环境所接受。

6 环境风险评价

新华制药（寿光）有限公司现有项目生产过程中原辅材料涉及众多危险化学品，一旦发生事故将对周围环境及人群造成不利影响。本次环评将对现有工程的环境风险进行回顾性评价，针对拟建项目的环境风险进行分析，最后提出风险管理措施和应急预案。

6.1 现有厂区环境风险回顾性分析

目前，新华制药（寿光）有限公司通过多年的实际生产管理，已总结、制定出一套完整的风险应急制度，能够有效应对风险事故。2019年5月编制了《新华制药（寿光）有限公司突发环境事件应急预案》，并通过了寿光市环保局备案（备案编号：370703-2019-195H）。

6.1.1 现有工程已采取的环境风险防范措施

新华制药厂区已采取的环境风险防范措施见表6-1至6-3。

表6-1 新华制药厂区已采取的大气环境风险防范措施

总图布置	功能区分明确，布置合理经济。消防车道与厂区道路均为贯通式通道，相互连通。
建筑安全	建（构）筑物的平面布置，严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》的规定，设置环形消防通道。
	所有建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门、窗、防爆墙等设施。
	根据爆炸和火灾危险性不同，各类厂房采用相应耐火等级的建筑材料；建筑物内设有便利的疏散通道。
	甲、乙类厂房、框架、排架按一类建筑设置防雷布、防雷电感应和防静电接地装置。输送易燃、易爆危险介质的管道设置静电接地装置。
危险化学品储运设施安全	危险品严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学品贮存通则》的要求进行储存。
	罐区配备专业技术人员负责管理，设置火灾检测与报警系统、手动报警按钮以及针对储存物料的应急处理设施和消防设施，并配备个人防护用品。为减少溢料风险，储罐设置高液位报警器，避免冲装过量引起溢料或增加储罐爆炸泄漏的风险。罐区设置醒目的安全标志。罐区设置消防栓和消防炮及消防冷却系统。

表6-2 新华制药厂区已采取的水环境风险防范措施

一级防控	各储罐罐区均设有围堰，围堰与污水管网、雨水管网设置阀门。罐区检修等过程中产生的污水进入污水管网，雨水及事故废水进入雨水管网；装置区设置有围堰，地面设有明沟，连接雨水管网。
二级防控	（1）装置区及储罐区雨水及与事故废水进入雨水管网，在厂区雨水管网总排口设置与事故水池及外环境之间的切换阀门，初期雨水及事故废水经过切换阀进入事故水池暂存，后期雨水经过雨排管网排入外环境中。 （2）厂区建设有1座220m ³ 事故水池，一级防控措施不能满足要求时，事故废水首先通过管网引至事故水池暂存。

	(3) 厂区雨水及雨水总排口设置了切断措施。防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。
--	---

表 6-3 新华制药厂区已采取的事故废水废液防渗措施

防渗区域	防渗措施	防渗效果
事故水池	池内壁、池底、池中各构件采用 1:2 水泥砂浆（掺水泥重量 5%防水粉）粉刷 20mm 厚；防腐涂层外壁四油一布加强级环氧煤沥青防腐层；FH5A 结构胶刮底胶一层，厚度 0.15mm；FH1A 结构胶粘贴玻纤布二层，厚度 0.5mm；FH1A 结构胶刮底胶一层，厚度 0.15mm。	满足不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
生产装置区	装置区地面防渗方案自上而下： 8:7 灰土基层 200mm，基础层采用 C30 抗渗混凝土浇筑，厚度在 300mm 以上，上层防渗水泥硬化处理	满足不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
地上罐区	素土夯实，3:7 灰土 150 厚；C30 抗渗混凝土浇筑混凝土 300mm 厚，上层防渗水泥硬化处理	满足不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
危废仓库	20 厚 1:2.5 水泥砂浆抹面压实赶光；150 厚 C20 细石混凝土；200 厚中粗砂石垫层；600g/m ² 无纺土工布；2 厚高密度聚乙烯膜；200 厚灰土夯实，压实系数 ≥ 0.95 ；素土夯实，压实系数 ≥ 0.95	满足不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
管道防渗漏	污水及事故废水收集通过地下水管沟及地上管道输送至污水处理站；1:2 水泥砂浆（掺水泥重量 5%防水粉）粉刷 20mm 厚；钢管管外壁均做防腐防渗层	满足不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能

由上表可见，新华制药现有厂区已经采取了较为完善的大气环境、水环境风险防范措施，并采取了完善的事故废水、废液防范措施。

6.1.2 应急防范措施

企业已经配套的应急防范措施见表 6-4。

表 6-4 已配备的应急防范措施

类别	防范措施
总图布置	厂内厂外安全防护距离和防火间距等均可满足相应要求，现有项目已通过安全评价
管理措施	1、制定了各装置的工艺安全操作规程，并进行了培训与考核。 2、针对不同的区域和装置制定相应的管理制度，进行规范管理。 3、制定了交接班管理制度、巡检管理制度等措施进行有效防范。 4、制订了全厂应急预案及各部门应急预案。 5、建立了定期巡检制度，及时发现设备和管道系统破损部位，避免带伤运行。 6、对照现有工程环评批复的风险措施按要求制定了应急预案、风险预案演练方案和应急监测计

	初，配备了相应的应急装备和配套的应急监测仪器，并定期组织演练。
自动联锁	公司生产作业采用 DCS 控制系统进行自动控制，采用 PLC 系统对储运过程进行监控和自动控制，各操作参数报警，超限联锁及机泵、阀门等联锁主要通过 DCS 控制。配套远程控制系统，一旦发生事件，应立即通过远程控制系统，切断泄漏源预计时间为 90s。
监控报警	1、在生产区域和罐区均设立了可燃气体浓度检测器与有毒气体浓度检测器，与控制室可燃气体报警器与有毒气体报警仪相连，各主要装置区安装了安全自动控制系统和安全联锁报警装置，对重要参数设置了超限报警系统。 2、生产装置周围设置防爆手动报警按钮，防爆手动报警按钮设置在检修、巡检道路旁等明显和便于操作的部位。 3、重点部位区域安装了视频监控设施，并将画面接至中控调度室进行全天候监控。
设备安全防护设施	1、工艺装置区第二类防雷建筑物设防雷保护，工艺装置区作防静电接地，防雷接地、工作接地、保护接地、防静电接地共用一组接地装置，接地电阻不大于 4 欧姆。 2、工艺设备、管线做防静电接地，防雷装置接地，工作接地、保护接地及防静电接地共用一套接地系统，接地电阻不大于 4 欧姆。 3、在主要原料、产品装卸现场安装了导除静电、防止静电积聚的设施
防爆设施	爆炸危险区域内的电气设备均采用防爆灯具及开关。 爆炸危险区域内的仪表均采用防爆仪表。
安全警示	安全警示标示、逃生避险标示、风向标示
控制事故措施	1、配备泄压和止逆设施 2、紧急处理设施（紧急备用电源、紧急切断、分流、排放（火炬）、吸收、中和、冷却等设施，通入或者加入惰性气体、反应抑制剂等设施，紧急停车、仪表联锁等设施。） 3、厂区内一般区域采用水泥硬化地面，装置区、罐区、现有污水处理站、化学品库等污染区采取重点防渗，事故废水通过防渗地沟收集到事故水池
减少事故影响设施	1、防止火灾蔓延设施（阻火器，安全水封，回火防止器，防爆墙、防爆门等隔爆设施，防火墙、防火门等设施，防火材料涂层） 2、灭火设施（水喷淋、惰性气体、蒸气、泡沫释放等灭火设施，消火栓，高压水枪（炮）、消防车、消防水管网、消防站等） 3、紧急个体处置设施（洗眼器、喷淋器、逃生器、逃生索、应急照明等设施。） 4、应急救援设施（堵漏，工程抢险装备和现场受伤人员医疗抢救装备。） 5、逃生避难设施（逃生和避难的安全通道（梯）、安全避难所（带空气呼吸系统）、避难信号等。） 6、劳动防护用品和装备（包括头部、面部、视觉、呼吸、听觉器官，四肢，躯干防火、防毒、防灼烫、防腐蚀、防噪声、防光射、防高处坠落、防砸击、防刺伤等免受作业场所物理、化学因素伤害的劳动防护用品和装备。）

6.1.3 应急保障措施

企业现有应急保障措施见表 6-5。

表 6-5 现有应急保障措施一览表

项目	保障措施
应急通信	电信系统包括行政管理电话系统、生产调度电话系统、火灾自动报警系统，厂区电信线路
应急队伍	厂区内设置应急救援小组，定期开展教育培训
应急物资	1、装置区在各岗位备有干粉灭火器、手推式灭火器、防毒面具、空气吸收器等消防器材； 2、设总消防站一处，各装置区设消防分站，消防水池总蓄水量 2000m ³ ，厂区设有推车式灭火器、手提式干粉灭火器，消防泵房内设多台消防水泵，稳压泵，厂区消防给水管网呈环状布置，沿厂区道路敷设，布置室外地下水消火栓及阀门井 3、配备了相应的应急装备和配套的应急监测仪器
应急经费	建立帐户专款专用，审计部每季度对安全费用的使用情况进行一次审计，确保安全生产费用投入得以专款专用，其账面资金保证留有不低于 5 万元金额，用于应急救援开支，该费用由总指挥核准后方可使用。
其他保障	为确保紧急情况得到有效救援，使伤者得到及时有效的救治，公司办公室配备应急车辆一台，作转移伤员应急之用，技术设备科通过每月对设备的无泄漏检查、运行数据统计分析等对工艺设备加强管理，确保其在正常的运行状态。





6.1.4 应急处置措施

企业现有应急处置措施见表 6-6。

表 6-6 现有应急处置措施

事故类别	处置措施
储罐区 火灾、爆 炸	1) 各作业岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源，相邻贯通的储罐或管道工艺阀门，转移现场可燃或易燃物品； 2) 就近人员立即抢救或搜寻可能的受伤、被困人员； 2) 发现者向总经理报告，总经理接报后立即向公安消防队报警，并向公司应急指挥报告； 3) 现场人员立即开启着火罐手动泡沫发生器阀与事故罐及周边下风向临近罐手动喷淋阀（注：如储罐爆炸时，事故罐喷淋阀视情况关闭）； 4) 动力班立即启动冷却水泵和泡沫供水泵，启动操作泡沫系统相应电动阀门和喷淋系统阀门，对储罐实施泡沫灭火和喷淋冷却； 5) 防火堤内如遇有流淌火时，视情组织人员就近在泡沫消火栓处敷设 1-2 支泡沫枪喷射泡沫扑救； 6) 检查事故罐区污、雨排水阀和阀，确认处于关闭状态（视堤内污水与消防水情况及时开启污水阀排至污水池）； 7) 检查封堵防火堤的泄漏孔洞，用砂土封堵，防止污水与受污染消防水外溢； 8) 如着火罐泡沫产生器和喷淋被损坏时： ① 组织敷设水枪对着火罐射水冷却（冷却力量：储罐的每周长 10 米配一支水枪），等待消

	防队增援； ② 视情组织架设1-3台移动泡沫炮，连接泡沫消火栓向着火罐喷射泡沫灭火。 9) 遇有物料泄漏时，视不同物料性质，及时组织人员用围油或化学吸液棉、沙土围堵或引至安全场所和容器； 10) 公安消防队到场后，由消防指挥员指挥火灾扑救，公司抢险人员协同扑救； 11) 遇着火罐离临近周边企业较近，有可能影响周边企业时及时通报周边企业，告知作好相应的防范措施； 12) 遇火势无法控制，着火罐有迹象发生爆炸或危及临近罐爆炸时，及时疏散撤离所有人员。
生产装置 火灾	1) 确认起火地点或位置； 2) 按报告程序报警； 3) 就地使用现场与附近灭火器扑救； 4) 转移重要物资、资料或易燃、可燃物资，保持消防救援通道畅通； 5) 如有人在建筑物内时，须在安全的条件下组织搜救或通知消防人员搜救，遇有受伤，应及时抢救伤员； 6) 火势较小时，就地使用灭火器材灭火，组织人员集中周边移动灭火器协同扑救； 7) 火势威胁工艺设备、管线和建筑物时，实施冷却，组织人员操作启动就近泡沫灭火系统，敷设水带、泡沫枪，喷射泡沫扑救； 8) 检查、关闭现场周边雨排水阀和闸，打开排污阀； 9) 遇火势无法控制，及时疏散撤离所有人员。
污水处理 站火灾	1) 停止污水处理作业； 2) 按报告程序报警； 3) 关闭污水总阀； 4) 调集周边灭火器扑救。
配电房 火灾	1) 按报警程序报告； 2) 切断电源； 3) 带电灭火时，应选用适当的灭火器材、灭火方法，确保灭火时的安全；人体与带电体之间距离大于0.4米； 4) 保证切断电源的安全操作和停电后力求不影响消防设备、设施的用电； 5) 检查、扑灭电缆敷设沟串火； 6) 遇变压器油流淌时组织人员用沙土围堵；
废水泄漏	1) 停止作业，关闭有关机泵、阀门； 2) 按报告程序报告； 3) 控制一切火源，在变电所切断泄漏区域电源； 4) 派质检员监测泄漏成份、浓度；划定警戒区域，疏散无关车辆、人员，控制无关人员进入现场； 5) 准备消防器材、设备，作好扑救准备； 6) 检查污、雨排水阀和闸，确认处于关闭状态； 7) 组织人员盛接回收泄漏物；使用堵漏工具、材料控制泄漏或倒罐；

	8) 检查封堵防火堤孔洞,防止外流; 9) 泄漏控制后,冲洗清理现场。 10) 如物料流入河内时: ① 迅速用围油栏(或绳)围栏堵截,控制泄漏源; ② 投放吸油棉或吸液棉吸附物料; ③ 用刮片泵收吸回收泄漏物; ④ 联系报告环保部门协助处置; ⑤ 联系水域附近企业单位,通报情况,告知作好应对准备;
大气污染事件	1、现场应划定警戒区域,派员警戒阻止无关车辆、人员进入现场; 2、使用防爆抢险、回收设备、器具。进入现场人员需穿着防静电防护服、鞋,释放人体静电; 3、切断泄漏气体波及场所内电源,控制一切火源,现场禁止使用非防爆通讯器材; 4、现场人员必须配戴相应有效的呼吸防护器具; 5、现场浓度较大时,视情用喷雾水稀释; 6、有影响邻近企业时,及时通知,要求采取相应措施; 7、需要时,向邻近企业请求设备、器材和技术支援; 8、必要时,向政府有关部门报告并请求增援。
水污染事件	1、现场应划定警戒区域,派员警戒阻止无关车辆、人员进入现场; 2、使用防爆抢险、回收设备、器具。进入现场人员需穿着防静电防护服、鞋,释放人体静电; 3、现场人员必须配戴相应有效的防护器具; 4、现场浓度较大时,视情用喷雾水稀释; 5、有影响邻近企业时,及时通知,要求采取相应措施; 6、需要时,向邻近企业请求设备、器材和技术支援; 7、必要时,向政府有关部门报告并请求增援; 8、现场清理泄漏物料时: 1) 将冲洗的污水应排入污水处理系统进行处理;危险固体废物交由有资质的单位进行处理; 2) 清理时可咨询有关专家,以决定安全和最佳方法后进行,必要时由具备资质的清洗机构清洗。 9、污染水域时,及时与水利、水政部门取得联系,防止污染水域扩大蔓延。
现场处置	按照《突发环境事件应急预案》中的相应要求进行现场处置

6.1.5 现有工程风险事故回顾小节

新华制药厂区已采取了较为完善且有效的环境风险防范措施,并编制并及时更新了应急预案并已备案,通过调查,新华制药现有工程厂区尚未发生过环境风险事件。

6.2 拟建项目环境风险评价等级划分

6.2.1 评价等级判定

6.2.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1、危险物质数量与临界量比值

物质危险性识别，主要包括原辅材料、燃料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等识别。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在重量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

Q值>100。

2、行业及生产工艺（M）

本项目涉及聚合工艺等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C表C.1，确定M分值，如下表：

表 6-10 M 值确定依据

行业	评分依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色金属等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（焦化）工艺、氧化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、酯化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程*、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口、码头等	涉及危险物质管道运输项目；港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库），油气管线 [†] （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

* 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；
[†] 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

表 6-1 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	评估依据	M 分值
1	石化、化工、医药、	加氢工艺	10

2	轻工、化纤、有色 冶炼等	危险物质贮存罐区	10
项目 M 值Σ			20

本项目的 M=20，为 M2。

3、危险物质及工艺系统危险性分级

表 6-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据 Q 值、M 值及上表判定，危险物质及工艺系统危险性分级为 P1。

6.2.1.2 环境敏感程度 (E) 分级

1、大气环境

表 6-12 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人且周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，因此，本项目大气环境敏感程度属于 E3。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6-13。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见 6-14、6-15。

表 6-13 地表水功能性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水域环境功能为Ⅱ类及以上；或海水水质分类为第一类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类；或海水水质分类为第二类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内跨省界的
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

事故情况下，本项目危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体为官庄沟、丹河，其地表水环境功能类别为Ⅳ类，因此，地表水功能敏感性分区为：敏感 F3。

表 6-14 环境敏感目标分级

敏感性	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）、农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

发生事故时，本项目排放点（按照排放点位于官庄沟）下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。因此，本项目环境敏感目标分级为 S3。

表 6-15 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

根据上表，确定本项目地表水敏感程度分级为 E3。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 6-15 地下水功能敏感性分区

敏感性	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区*
敏感 G3	上述地区之外的其他地区。

*“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

本项目所在地在“敏感 G1”和“敏感 G2”所述地区之外的其他地区，因此，地下水功能敏感性分区为：敏感 G3。

表 6-2 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定; $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度, K: 渗透系数。

本项目所在地岩土层，其中粉质粘土单层平均厚度在 $3.5m > 1m$ ，平均渗透系数 $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，包气带分布连续、稳定，故包气带防污性能确定为 D2。

表 6-3 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

根据上表，确定本项目地下水敏感程度分级为 E3。

综上，建设项目环境敏感特征表见表 6-18。

表 6-18 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	张家围子	WN	3555	居住区	150
	2	南宋岭	WN	4010	居住区	76
	3	韩家庙子	E	2243	居住区	360
	4	横里路	SE	2835	居住区	420
	5	黄家庄子村	S	3259	居住区	390
	6	李家台村	S	3212	居住区	350
	7	东地沟村	S	3287	居住区	120
	8	地沟村	SWS	3351	居住区	410
	9	挑沟子村	SW	4830	居住区	300
	10	东南岭三村	SW	3375	居住区	80
	11	东南岭二村	SW	3384	居住区	280
	12	东南岭一村	W	3701	居住区	300
	13	新华职工宿舍	WNW	1075	职工宿舍	300
	14	大地职工宿舍	WNW	1317	职工宿舍	300
	15	大地职工宿舍	WNW	996	职工宿舍	150
	16	大地盐化宿舍区	W	520	职工宿舍	300
	17	昊华轮胎宿舍区	S	80	职工宿舍	120
	厂址周边 500m 范围内人口数小计(新华职工人数、昊华轮胎宿舍区)					420
	厂址周边 1km 范围内人口数小计					870
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					4406
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	方位	24 小时流经范围	
	1	官庄沟	IV	N	/	
	内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	—	无	—	IV	—	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能		
	1	不敏感	Ⅲ类	Mo>1m, K ≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s		
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.2.1.3 风险潜势

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故

情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

表 6-19 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感区 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

结合表 6-16、表 6-17，项目大气、地表水、地下水环境风险潜势见表 6-20。

表 6-20 拟建项目环境风险潜势

环境要素	环境敏感区	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势	评价工作等级
大气	E3	P1	III	二
地表水	E3		III	二
地下水	E3		III	二

根据上表，环境空气风险潜势为III、地表水环境风险潜势为III、地下水环境风险潜势为III。根据导则要求，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即III。

6.2.1.4 评价工作等级判定

评价工作等级划分见表 6-21。

表 6-4 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 [*]

^{*}是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

根据以上分析，确定本项目风险评价等级为“二级”。

6.3 环境敏感目标概况

大气环境风险评价为二级评价，评价范围为距项目边界 5km 范围。

地表水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目地表水环境风险评价等级为二级，在厂区做好三级防控及防渗措施的前提下事故废水对地表水影响较小。根据地表水现状调查范围，确定地表水环境风险评价范围为项目事故废水泄漏后，经雨水排放口进入附近沟渠，至排入官庄沟及下游 2km 范围。

地下水环境风险进行二级评价，环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能够说明地下水环境基本现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。根据本项目场地实际环境情况以及地下水流向确定本项目调查评价的范围为项目周边 20km² 的范围，保护目标为项目附近的碎屑岩孔隙裂隙含水层。

项目环境风险各要素评价范围及环境敏感目标情况见图 6-1。危险单元分布图见图 6-2。建设项目周围主要环境敏感目标概况见表 6-18。

6.4 风险识别

6.4.1 物质危险性识别

6.4.1.1 风险物质存储及在线情况

各危险单元风险物质在线量统计详见表 6-9。

6.4.1.2 风险物质理化性质

根据导则要求，物质识别应包括原辅材料、燃料、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，项目涉及的危险物料统计如下：

表 6-22 拟建项目涉及风险物质一览表

序号	分类	风险物质
1	原辅材料	邻硝基氯化苯、氢气、液碱（32%）、盐酸（31%）、甲苯、2,3-二氯1,4-苯醌、13-烷基苯磺酸钠、硫酸、氯化钠
2	副产品	邻氯苯胺
3	最终产品	3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2,2'-二氯氧化偶氮苯、2,2'-二氯氢化偶氮苯
4	污染物	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、VOCs（甲苯、邻硝基氯化苯、邻氯苯胺）
5	火灾和爆炸伴生/次生物等	CO、NO _x 、SO ₂ 、非甲烷总烃、HCl、氰化氢等
6	危险废物	各装置产生的蒸馏残渣、MVR装置脱盐产生的废盐、除尘灰（废活性炭）等

表 6-23 涉及风险物质理化性质及危险特性-甲苯

标识	中文名：甲苯	英文名：methylbenzene; Toluene	
	分子式：C ₇ H ₈	分子量：92.14	CAS 号：108-88-3
理化性质	危规号：32052		
	性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。		
	溶解性：不溶于水，可混溶与苯、醇、醚等多数有机溶剂。		
	熔点（℃）：-94.9	沸点（℃）：110.6	相对密度（水=1）：0.87
质	临界温度（℃）：318.6	临界压力（MPa）：4.11	相对密度（空气=1）：3.14

	燃烧热 (kJ/mol) : 3905.0	最小点火能 (mJ) : 2.5	饱和蒸汽压 (kPa) : 4.89 (30℃)
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃	燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点 (℃) : 4	聚合危害: 不聚合	
	爆炸下限 (%) : 1.2	稳定性: 稳定	
	爆炸上限 (%) : 7.0	最大爆炸压力 (MPa) : 0.666	
	引燃温度 (℃) : 535	禁忌物: 强氧化剂。	
	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方。遇明火会引着回燃。		
灭火方法: 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。			
毒性	接触限值: 中国 MAC (mg/m ³) 100 前苏联 MAC (mg/m ³) 50 美国 TVL-TWA OSHA 200ppm, 754mg/m ³ ; ACGIH 50ppm, 183mg/m ³ 美国 TLV-STEL 未制定标准 LD ₅₀ 3000mg/kg (大鼠经口); 1212mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ 20003mg/m ³ , 8 小时 (小鼠吸入)		
对人体危害	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。 健康危害: 对皮肤、粘膜有刺激性。对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒: 短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状。眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒: 长期接触可发生神经衰弱综合征, 肝肿大, 女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。		
急救	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。		
防护	工程防护: 生产过程密闭, 加强通风。 个人防护: 空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器; 戴化学安全防护眼镜; 穿防毒物渗透工作服; 戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入, 切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液清洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。		
包装与储运	包装标识: ? UN 编号: 1294 包装分类: II 包装方法: 小开口钢桶, 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外木箱。 储运条件: 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃, 防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。仓间内的照明、通风等设施应采用防爆型。开关设在仓外。		

配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆放不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查通道。灌装时要有防火防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表 6-23 涉及风险物质理化性质及危险特性-氯化氢

基 本 识	中文名：氯化氢；盐酸		英文名：hydrogen chloride	
	分子式：HCl		分子量：36.46	CAS 号：7647-01-0
	危规号：22022			
理 化 性 质	性状：无色有刺激性气味的气体。			
	溶解性：易溶于水。			
	熔点（℃）：-114.2	沸点（℃）：-85.0	相对密度（水=1）：1.19	
	临界温度（℃）：51.4	临界压力（MPa）：8.26	相对密度（空气=1）：1.27	
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：4225.6（20℃）	
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：		
	闪点（℃）：	聚合危害：不聚合		
	爆炸下限（%）：	稳定性：稳定		
	爆炸上限（%）：	最大爆炸压力（MPa）：		
	引燃温度（℃）：	禁忌物：碱类、活性金属粉末。		
	危险特性：无水氯化氢无腐蚀性，但遇水有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。			
毒 性	灭火方法：本品不燃，但与其它物品接触引起火灾时，消防人员须穿戴全身防护服。关闭火场中钢瓶的阀门，减弱火势，并用水喷淋保护去关闭阀门的人员。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。			
	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）15 前苏联 MAC（mg/m ³ ）未制定标准 美国 TLV-TWA OSHA 5ppm, 7.5〔上限值〕；美国 TLV-STEL ACGIH 5ppm, 7.5mg/m ³ 急性毒性：LD ₅₀ LC ₅₀ 4500mg/m ³ , 1 小时（大鼠吸入）			
对 人 体 危 害	侵入途径：吸入。 健康危害：本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒：出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、胸中带血、声音嘶哑、呼吸困难；胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张、眼角膜可见溃疡或坏死。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。慢性影响：长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。			
救 援	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着，用大量清水冲洗，至少 15 分钟，就医。			
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。			
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。			
防 护	工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。 个人防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。必要时，戴化学安全防护眼镜，穿化学防护服，戴橡胶手套。工作中，淋浴更衣。			

	保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离。小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离300m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
贮存	包装标志：5，20 GY编号：1050 包装分类：III 包装方法：钢质气瓶。 储运条件：不燃有毒压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与碱类、金属粉末、易燃或可燃物等分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶及附件损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 6-24 涉及风险物质理化性质及危险特性-盐酸

标 识	中文名: 盐酸; 氢氯酸		英文名: hydrochloric acid; chlorohydric acid	
	分子式: HCl		分子量: 36.46	CAS 号: 7647-01-0
	危规号: 81013			
理 化 性 质	性状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。			
	溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。			
	熔点(℃): -114.8(纯)		沸点(℃): 108.6(20%)	相对密度(水=1): 1.20
	临界温度(℃):		临界压力(MPa):	相对密度(空气=1): 1.26
	燃烧热(KJ/mol): 无意义		最小点火能(mJ):	饱和蒸汽压(kPa): 30.66(21℃)
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性: 不燃		燃烧分解产物: 氯化氢。	
	闪点(℃): 无意义		聚合危害: 不聚合	
	爆炸下限(%): 无意义		稳定性: 稳定	
	爆炸上限(%): 无意义		最大爆炸压力(MPa): 无意义	
	引燃温度(℃): 无意义		禁忌物: 碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。	
危 险 性	危险特性: 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。			
	灭火方法: 消防人员必须佩戴氧气呼吸器, 穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。			
毒 性	接触限值: 中国 MAC (mg/m ³) 15 前苏联 MAC (mg/m ³) 未制定标准 美国 TVL-TWA OSHA 5ppm, 7.5 (上限值) 美国 TLV-STEL ACGIH 5ppm; 7.5 mg/m ³			
对 人 体 危 害	侵入途径: 吸入、食入。			
	健康危害: 接触其蒸气或烟雾, 可引起急性中毒, 出现眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄, 齿龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤, 溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响: 长期接触, 引起慢性鼻炎, 慢性支气管炎, 牙齿酸蚀症及皮肤损害。			
总	皮肤接触: 立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗, 至少 15 分钟。就医。			

原	皮肤接触：立即脱去染服，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
防	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量水冲洗。冲洗稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
包	包装储运：20 UN 编号：1789 包装分类：I 包装方法：螺纹口玻璃瓶、钢瓶、压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃或可燃物分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。

表 6-5 涉及风险物质理化性质及危险特性——一氧化碳

标识	中文名：一氧化碳	英文名：carbon monoxide	
	分子式：CO	分子量：28	CAS 号：630-08-0
理化性质	性状：无色无臭气体		
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂		
	熔点（℃）：-199.1	沸点（℃）：-191.4	相对密度（水=1）：0.79
	相对密度（空气=1）：0.97		饱和蒸气压（kPa）：309kPa/-180℃
健康危害	侵入途径：吸入 健康危害：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧		
毒性	毒性：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳。意识模糊，可有昏迷。重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加、频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致死。慢性影响：长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害。 急性毒性：LC₅₀2069mg/m³，4小时（大鼠吸入） 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 0.047~0.053mg/L，4~8 小时/天，30 天，出现生长缓慢，血红蛋白及红细胞数增高；肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性受到破坏，鼠吸入 0.11mg/L，经 3~6 个月引起心肌梗死。 生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度（TCL₀）：150ppm（24 小时，孕 1~22 天），引起心血管（循环）系统异常。小鼠吸入最低中毒浓度（TCL₀）：125ppm（24 小时，孕 7~18 天），致胚胎毒性。		

	危险特性：是一种易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧(分解)产物：二氧化碳。
应急处理	一、泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 二、防护措施 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。 眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 三、急救措施 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。 灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器。可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

表 6-26 涉及风险物质理化性质及危险特性-氰化氢

标 识	中文名：氰化氢	英文名：hydrogen cyanide	
	分子式：HCN	分子量：27.03	CAS 号：74-90-8
	危规号：51003		
理 化 性 质	性状：无色气体或液体，有苦杏仁味		
	溶解性：溶于水，醇，醚等		
	熔点（℃）：-13.2	沸点（℃）：25.7	相对密度（水=1）：0.69
	临界温度（℃）：183.5	临界压力（MPa）：4.95	相对密度（空气=1）：0.93
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：53.32（9.8℃）
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：氰化氢，氰氧化物。	
	闪点（℃）：-17.8	聚合危害：聚合	
	爆炸下限（%）：5.6	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：40.0	最大爆炸压力（MPa）：0.920	
	引燃温度（℃）：533	禁忌物：强氧化剂，碱类，酸类。	
危险特性：易燃，其蒸气与空气各形成爆炸性混合物。遇明火，高热能引起燃烧爆炸。长期放置则因水分而聚合，聚合物本身有自催化作用，可引起爆炸。			

	灭火方法: 切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。消防人员必须穿戴全身专用防护服, 佩戴氧气呼吸器, 在安全距离以外或有防护措施处操作。灭火剂: 干粉, 抗溶性泡沫, 二氧化碳。用水灭火无效。但须用水保持火场容器冷却。用雾状水驱散蒸气。
毒性	LC₅₀ 3.7mg/kg (小鼠吸入)
对人体危害	侵入途径: 吸入, 食入。 健康危害: 抑制呼吸酶, 造成细胞内窒息。急性中毒: 短时间内吸入高浓度氯化氢气体, 可立即呼吸困难而死亡。非致死性临床分为4期: 前驱期有粘膜刺激, 呼吸加快加深, 乏力、头痛, 口服有舌炎口腔发麻等; 呼吸困难期有呼吸困难, 血压升高、皮肤粘膜呈鲜红色等; 惊厥期出现抽搐, 昏迷、呼吸衰竭; 麻痹期全身肌肉松弛, 呼吸心跳停止而死亡。可致眼、皮肤灼伤, 吸收引起中毒、慢性中毒、神经衰弱综合症、皮炎。
急救	皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 用流动清水或5%硫代硫酸钠溶液彻底冲洗至少20分钟。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐, 用1:5000高锰酸钾或5%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。
防护	工程防护: 严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风, 采用隔离式操作, 尽可能机械化自动化, 提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护: 穿连衣式胶布防雨衣, 戴橡胶手套。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并立即隔离150米, 严格限制出入, 切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服, 尽可能切断泄漏源, 合理通风, 加速扩散, 喷雾状水稀释、溶解、构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水, 如有可能, 应考虑将其引燃, 以排除毒性气体的积聚, 或将残余气或漏出气有排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理, 修复、检查后再用。
储运	包装标志: 13, 7 UN 编号: 1051 包装分类: I 包装方法: 钢质气瓶 储运条件: 储存于阴凉通风仓间内, 仓内温度不宜超过30℃。远离火种热源, 防止阳光直射, 保持容器密封, 应与氯化物、酸类、碱类分开存放。

6.4.2 生产系统危险性识别

6.4.2.1 生产装置存在的危险、有害因素分析

拟建项目生产工艺不属于《重点监管危险化工工艺目录》(2013年完整版)中的危险化工工艺。

部分生产装置的釜、塔等具有较高的温度和压力, 对设备及相应管道的承压、密封和耐腐蚀的要求都很高, 存在着因设备腐蚀或密封件破裂而发生毒物泄漏及燃烧爆炸的可能性。

6.4.2.2 储存系统危险因素分析

项目储罐数量较多, 存储量较大, 危险物质品种多, 且需设置原料泵、中间产品泵和

产品泵输送产品，一旦发生事故后果严重，危害较大。在生产运行中存在着由于静电积聚、设备失修、管道接口/阀门/机泵等泄漏、误操作和明火引起火灾爆炸事故的可能性以及由于设备故障、失效等造成有毒物料泄漏的可能性，从而引发环境事故。

装卸作业较常见的事故类型是装卸软管破损导致易燃易爆、有毒物料泄漏引发火灾爆炸或人员中毒事故。并且，由于液体化学用品具易燃易爆性以及易产生静电的特性，在装卸过程中由静电引发的火灾爆炸事故时有发生。

拟建项目罐区风险物质及储存参数见表 6-6。

表 6-6 拟建项目罐区风险物质及储存参数

物料名称	罐容 积 m ³	罐尺寸 直径/高 mm×mm	储罐 类型	数量	周转 量 t/a	周转 次数	贮存 周期 d	单罐 储量 t	装填 系数	围堰规格 长宽高 (m×m×m)
甲苯储罐	100	DN=5000, H=5000	固定 顶罐	2	90.6	1	333	110	0.8	25.1×27.6×1.2
邻硝基氯苯储罐	250	DN=6500, H=7500		2	15973.18	22	16	370	0.8	
邻氯苯胺成品储罐	50	DN=3600, H=4300		1	600	9	37	70	0.8	
邻氯苯胺粗品储罐	50	DN=3600, H=4300		1	802.16	12	28	70	0.8	
邻氯苯胺低沸储罐	50	DN=3600, H=4300		1	179.394	3	111	70	0.8	
碱水储罐 (加氢分相)	100	DN=5000, H=5000		1	16533.79	138	3	120	0.8	37×21.65×1.2
盐酸储罐	250	DN=6500, H=7500		2	31002.96	47	7	330	0.8	
液碱储罐	250	DN=6500, H=7500		2	30836.68	43	8	363.2	0.8	
废水收集储罐 (WVR 进水)	500	DN=8900, H=8900		2	191988.9	184	2	521.6	0.8	

6.4.2.3 管道输送系统风险识别

本工程生产过程中部分液体、气体物料通过管道输送，若管道压力过高，被车辆碰撞或阀门失效等原因造成危险物料泄漏，易引起中毒等事故。

表 6-7 项目主要物料输送管道概况

名称	管路走向	管道长度 (m)	管道直径 (mm)	输送参数		截止阀间最大间距/m
				压力 (Mpa)	温度 (℃)	
甲苯	罐区-装置区-罐区	77	50	常压	常温	20
邻硝基氯苯	罐区-装置区-罐区	77	50	常压	常温	20

表 6-8 储运系统危险性分析

装置/设备名称	潜在风险事故	事故产生模式	预防措施
物料输送管道	阀门、法兰以及管道破裂、泄漏	物料泄漏并引发火灾、爆炸	合理设计，加强监控，关闭上游阀门，准备灭火
槽车、接收站及罐区的管线	阀门、法兰以及管道破裂、泄漏	物料泄漏并引发火灾、爆炸	
储罐和储罐区	阀门、管道破裂泄漏	物料泄漏并引发火灾、爆炸	加强监控，采取堵漏措施
	储罐破裂、突爆	物料泄漏并引发火灾、爆炸	加强监控，准备消防器材扑灭火灾
运输车辆	阀门、管道破裂泄漏	物料泄漏并引发火灾、爆炸	严格按操交规，在规定的线路行驶
	车辆交通事故	物料泄漏并引发火灾、爆炸	

6.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

项目可能发生风险事故包括火灾、爆炸及有毒有害物质的泄漏。火灾、爆炸过程中，释放大量能量，同时燃烧产生的 CO、NO_x 等污染物，以及燃烧物料本身，均会以废气的形式进入大气。泄漏、火灾、爆炸等产生的挥发气体影响环境质量，对职工及附近居民的身体健康造成损害。

发生事故时，事故控制过程产生的消防污水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染；如果造成渗漏，会对下游地下水产生污染。

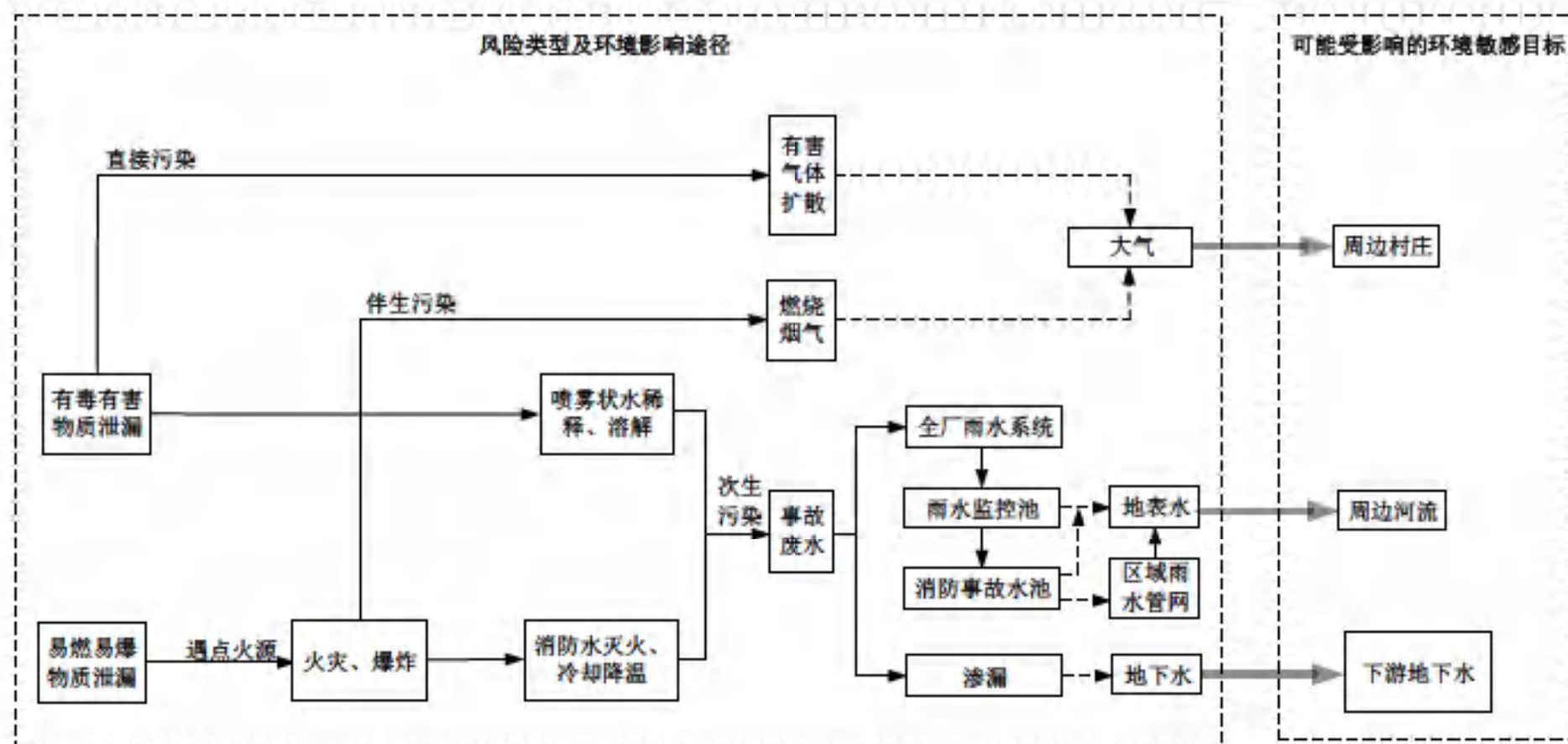


图 6-1 本项目环境影响途径示意图

项目危险单元划分及其环境风险识别见表6-9。

表6-9 项目环境风险识别表

序号	危险单元	项目风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储罐区	罐区	邻硝基氯苯、邻氯苯胺、氯化氢、甲苯等	火灾、爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位、官庄沟、区域地下水
2	输送单元	输送管线		火灾、爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水	
3	装置区	装置区		火灾、爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水	

6.5 风险事故情形分析

6.5.1 风险事故情形设定

6.5.1.1 化工事故资料

根据资料报道，在95个国家登记的化学品事故中，发生突发性化学品事故的化学品物质形态比例及事故原因分析见表6-31。

表6-31 化学品事故分类情况

类别	名称	百分数(%)
化学品的物质形态	液体	45.4
	气体	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
事故来源	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素	16.2

从上表可看出，液体化学品最易发生事故，机械故障最容易导致事故发生。

近几年国内化工行业116次主要事故原因统计分析结果见表6-32。

表6-32 国内主要化工事故原因统计结果(引自《全国化工事故案例集》)

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比(%)
1	违反操作规程	60	51.7
2	不懂技术操作	7	6.0
3	违反劳动纪律	5	4.3
4	指挥失误	2	1.7

5	缺乏现场检查	2	1.7
6	个人防护用具缺陷	1	0.9
7	设备缺陷	25	21.6
8	个人防护用具缺乏	9	7.8
9	设计缺陷	2	1.7
10	原料质量控制不严	1	0.9
11	操作失误	1	0.9
12	没有安全规程	1	0.9
13	合计	116	100

由上表可见,由于违反操作规程、违反劳动纪律、不懂技术操作等人为因素发生的事故最多,占65%以上,因设备缺陷、设计缺陷等引起事故次数约占23.3%。

6.5.1.2 事故树分析

项目生产过程安全隐患主要是有毒物质泄漏引发的中毒事故及对环境的影响,液体化学品最易发生事故,罐区事故率最高,国内企业因人为因素导致事故发生最多,因此需特别加强对存储(包括输送管道)的安全管理。事故管道系统事故树分析见下图:

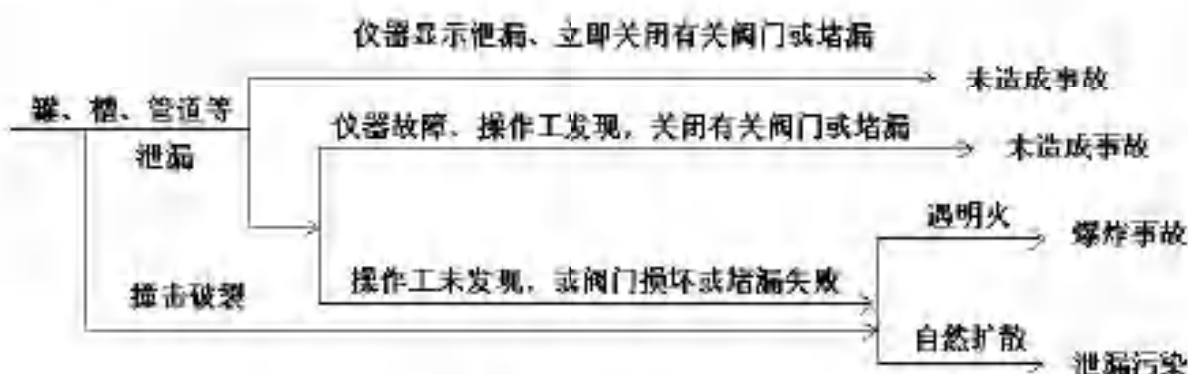


图 6-4 事件树示意图

从错误!未找到引用源。中可知,储罐、管道等设备物料泄漏,可能引起毒性物质扩散污染事故。风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。

6.5.1.3 相关事故案例

为了说明该企业原辅材料储运和生产过程中可能发生的事故,本次评价特别收集了相关典型案例,便于企业在今后的生产管理进行借鉴和预防。

1、盐酸泄漏事故

2015年5月14日上午8点10分左右,四川和邦集团下属农科公司双甘膦项目盐酸储罐管道因阀门密封面破损造成少量盐酸泄漏,厂区周边部分区域有感。上午9点,消防车

紧急出动向空中喷水,消防员称喷洒自来水可以稀释空气中的污染物。竹根镇大约9点开始,天空突然起“雾”,9点半以后才逐渐散去。

2、氯化氢泄露事故

2017年5月5日,湖北省应城东马坊境内的东诚有机硅有限公司发生氯化氢气体泄漏事件。

造成此次氯化氢气体泄漏的原因为东诚有机硅有限公司工作人员操作失误,导致其保温工段2#保温釜在进行升温过程中,由于温度超温至150℃(正常温度为90℃左右),釜内超压导致反应釜人孔处石棉垫冲开,导致氯化氢气体泄露,持续时间约为2分钟。

情况发生后,应城市领导及相关职能部门迅速赶赴现场处置,及时控制泄露源,调查事故原因。市安监局当场下达了责令该企业停止生产指令,该企业法人代表接受调查。

5日下午5:30,应城市新闻办公室发布情况通报称,“经查实,造成此次氯化氢气体泄漏的原因为该公司工作人员操作失误,该企业法人代表接受调查。经留院观察,治疗,目前所有人员均已回家。”

3、甲苯泄漏事故

2019年6月14日9时京港澳高速北行英德到韶关路段K2013段发生一起装载有32吨甲苯的槽罐车侧翻事故,槽罐运输车泄漏燃烧,造成京港澳高速北行车道一度交通中断。

由于现场槽罐车火势较大,现场指挥部对周边的群众和小学幼儿园进行疏散,并建议辖区交警对事故路段进行双向封闭。截止至14:30,事故车辆明火被扑灭,未有人员伤亡。

约16时许,消防撤场,路政开始清理烧毁的车辆,恢复通车。

6.4.1.4 项目风险故事情形设定

在不考虑自然灾害如大地震、洪水、台风等引起的事故风险情况下,鉴于项目的工程特点,确定潜在风险类型为物质泄漏风险,事故可能发生在生产装置、贮运系统等不同地点。

本项目可能发生风险事故的原因主要有:①管线破裂;②阀门损坏;③设备老化、腐蚀严重;④违规操作导致泄漏:其中,①、②、③项通过采购质量良好的设备,并且定期检修和更换等措施,可使其发生的可能性降至最小;④项需要在生产中严格按照操作规程进行,与员工技术水平、安全意识有较大关系。

本次环境风险评价发生事故主要部位为储罐、管道、阀门等破损造成泄漏、爆炸、火灾事故。《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录E给出了泄漏频率的推荐值,具体概率见表6-33。

表 6-10 事故概率确定表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-6}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-6}/a$
内径 $\leq 75mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(n \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(n \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(n \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(n \cdot a)$
内径 $>150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(n \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(n \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/(n \cdot a)$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/(n \cdot a)$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/(n \cdot a)$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-6}/(n \cdot a)$
装卸软管	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-6}/(n \cdot a)$
	装卸臂全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/(n \cdot a)$

注：以上数据来源于荷兰 TNO 鉴定书《Guidelines for Quantitative》以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会《International Association of Oil & Gas Producers》发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)。

根据上表结合拟建项目风险源类型和特点，拟建项目风险事故主要考虑如下：

①盐酸储罐泄漏：盐酸储罐为常压单包容储罐，考虑储罐破裂，10min 内储罐泄漏完。泄漏概率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ 。

②甲苯储罐泄漏：甲苯储罐为常压单包容储罐，考虑储罐阀门破裂，10min 内储罐泄漏完。泄漏概率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ ；

项目风险评价的最大可信事故设定见表 6-33。

表 6-11 最大可信事故设定

事故发生位置	危险因子	最大可信事故	泄漏概率
盐酸储罐	氯化氢	储罐破裂，10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
甲苯储罐	甲苯	储罐阀门破裂，10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$

6.5.2 源项分析

盐酸、甲苯泄漏后均进行液池蒸发。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种。以上三种物料泄漏时，存储温度为常温，不需要考虑闪蒸蒸发及热量蒸发，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha PM / (R \times T_0) \times \mu^{(2-\alpha)/(2+\alpha)} \times r^{(4+\alpha)/(2+\alpha)}$$

液池蒸发计算参数见下表：

表 6-12 液池蒸发计算参数表

参数	意义及量纲	盐酸储罐泄漏事故	甲苯储罐泄漏事故
		最不利气象条件	最不利气象条件
—	大气稳定度	F	F
α, n	大气稳定度系数	$5.285 \times 10^{-3}, 0.3$	$5.285 \times 10^{-3}, 0.3$
p	液体表面蒸气压, Pa	47390	28450
R	气体常数, J/(mol·K)	8.314	8.314
T_0	环境温度, K	298	298
u	风速, m/s	1.5	1.5
r	液池半径, m	17.880	23.865
Q	质量蒸发速度, kg/s	10.254	1.422

6.6 风险预测与评价

6.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

6.6.1.1 预测模型筛选

根据导则要求，预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放，依据附录 G 筛选大气风险预测推荐模型的方法，确定各事故下预测模型如下：

表 6-13 各事故下预测模型筛选确定表

有毒有害物质	盐酸	甲苯
理查德森数 (Ri)	0.461	0.175
	$Ri \geq 1/6$, 重质气体	$Ri \geq 1/6$, 重质气体
模型选择	SLAB 模型	SLAB 模型

6.6.1.2 预测范围与计算点

预测范围为预测物质达到评价标准时的最大影响范围,根据预测结果进行调整、选取。一般计算点按照导则要求,均取50m间距。特殊计算点的选取综合考虑距离风险源的距离以及敏感点人数等因素,选取了韩家庙子、横里路2个敏感点。

本次预测预测范围与计算点选取情况详见下表:

表 6-14 预测预测范围与计算点选取情况

项目	氯化氢	甲苯
轴线最近距离	事故源至下风向 30m	事故源下风向(未出现)
轴线计算距离	50m	50m
敏感点	韩家庙子、横里路	韩家庙子、横里路

6.6.1.3 事故源参数

拟建项目环境风险代表事故源强参数汇总见下表:

表 6-15 拟建项目环境风险代表事故源强核算表

有毒有害物质	盐酸	甲苯
事故源	盐酸储罐泄漏	甲苯储罐泄漏
典型设备事故	储罐阀门破裂,10min内储罐泄漏完	储罐阀门破裂,10min内储罐泄漏完
裂口尺寸	20cm	20cm
裂口面积	—	—
泄漏计算参数	详见 5.4.2	详见 5.4.2
泄漏速率 kg/s	F 稳定度 10.254	F 稳定度 1.422
排放速率 kg/s	F 稳定度 10.254	F 稳定度 1.422
排放持续时间	15min	15min
排放源面积	516.91m ²	1160.90m ²
事故排放源 计算参数取值	预测历时[5,80]5min 平原地区	预测历时[5,80]5min 平原地区

6.6.1.4 气象参数

按照导则中关于二级评价的要求,选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度,1.5m/s 风速,温度 25℃,相对湿度 50%。大气风险预测模型主要参数见下表:

表 6-16 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	115° 38' 4.02"
	事故源纬度/(°)	35° 02' 53.76"
	事故源类型	液池蒸发

气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.4 城市外围、郊区
	事故考虑地形	平原
	地形数据精度/m	90

6.6.1.5 大气毒性终点浓度值选取

表 6-39 大气毒性终点浓度值选取表

物质	毒性终点浓度-1 (mg/m^3)	毒性终点浓度-2 (mg/m^3)
氯化氢	24000	1900
甲苯	14000	2100

6.6.1.6 预测结果表述

拟建项目盐酸和甲苯泄漏事故,根据事故预测模型判断,盐酸、甲苯均采用 SLAB 模型预测。

(一) 盐酸影响

1、一般计算点影响情况

盐酸最不利气象条件下,各距离下最大浓度见图 5-2,大气毒性终点浓度值影响区域见表 6-。

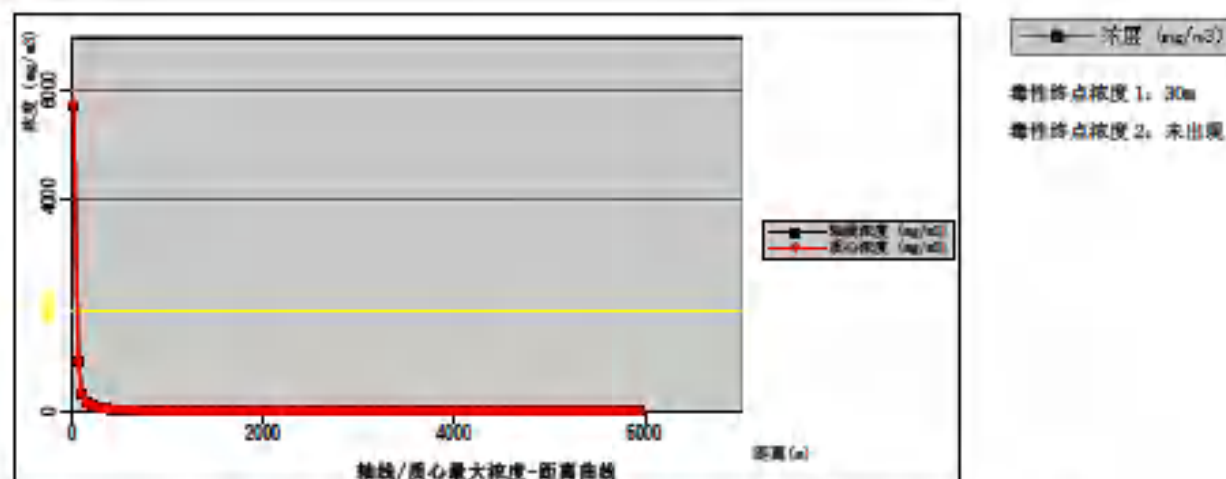


图 5-2 盐酸泄漏事故最不利气象轴线/质心最大浓度-距离曲线

表 6-40 盐酸泄漏事故大气毒性终点浓度值影响区域

项目	浓度值	相应阈值影响区域对应位置/时间
		最不利气象条件

毒性终点浓度-2 (mg/m^3)	1900	30m; 7.58min
毒性终点浓度-1 (mg/m^3)	24000	未出现

2、关心点情况

盐酸泄漏各关心点浓度随时间变化情况及超出评价标准持续时间见表 6-。

表 6-41 盐酸泄漏关心点浓度随时间变化情况 (mg/m^3) 及超出评价标准持续时间 (min)

分类	序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
最不利气象条件	1	韩家庙子	5.23E+00/10	0.0000	5.3300	5.3300	5.2300	4.8200	1.3800	0.3810	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	横里路	1.31E+00/20	0.0000	0.0000	0.0000	1.3100	1.3100	1.2100	1.1500	0.4370	0.1540	0.0000	0.0000	0.0000

（二）甲苯影响

（1）一般计算点影响情况

甲苯最不利气象条件下，各距离下最大浓度见图 6-3，大气毒性终点浓度值影响区域见表 6-17。

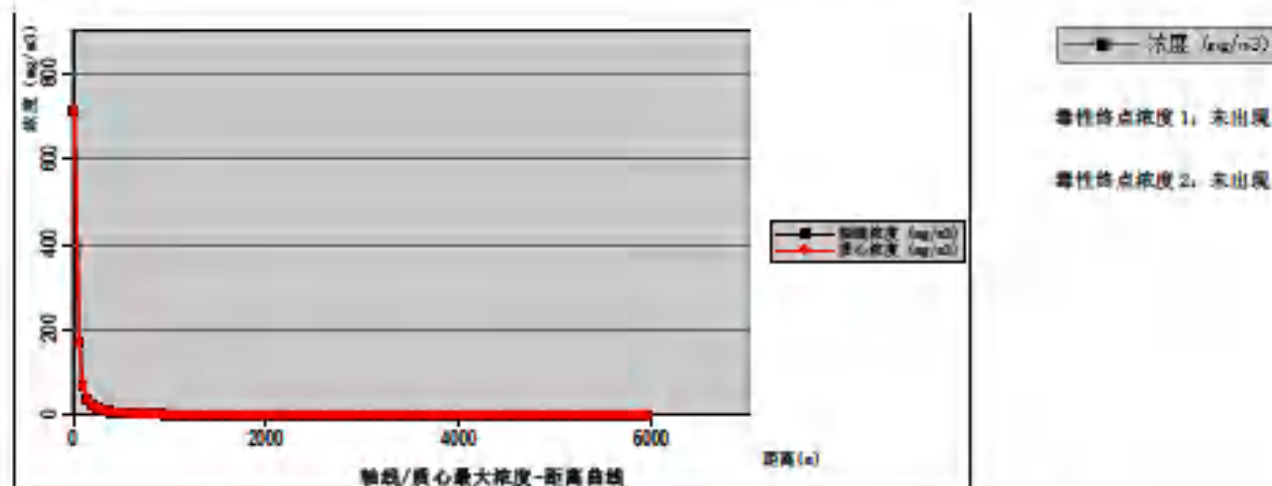


图 6-3 甲苯泄漏事故最不利气象轴线/质心最大浓度-距离曲线

表 6-17 甲苯泄漏事故大气毒性终点浓度值影响区域

项目	浓度值	相应阈值影响区域对应位置/时间
		最不利气象条件
毒性终点浓度-2 (mg/m^3)	2100	未出现
毒性终点浓度-1 (mg/m^3)	14000	未出现

2、关心点情况

甲苯泄漏各关心点浓度随时间变化情况及超出评价标准持续时间见表 6-18。

表 6-18 甲苯泄漏关心点浓度随时间变化情况 (mg/m^3) 及超出评价标准持续时间 (min)

分类	序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
最不利气象条件	1	韩家庙子	1.39E+00/10	0.0000	1.3900	1.3900	1.3900	0.8280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	横里路	3.32E-01/20	0.0000	0.0000	0.0000	0.3320	0.3320	0.3320	0.1890	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

6.6.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

6.6.2.1 地表水影响

1、事故情景

考虑环境风险物质的性质，地表水中运移扩散考虑甲苯（主要考虑由甲苯储罐泄漏引起）的影响。甲苯储罐储罐泄漏后，自动喷淋系统或者消防系统产生含甲苯的事故喷淋水。事故情况下，应启动雨水总排口、事故水池之间切换阀，将事故废水引入事故水池，防止事故废水经雨水总排放排出。本次预测情景考虑事故发生时未及时切换，导致部分该事故废水经厂区雨水总排口排入区域雨水管网，经雨水管网进入官庄沟，影响地表水环境。

预测河段起始断面为厂区邻近雨水排口，终点断面为甲苯叠加本底值后达标断面。背景值取现状监测结果平均值 0.0012mg/L 。

2、预测模型

选用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)附录B的E.3.2.2 瞬时排放模型。

瞬时排放河流一维对流扩散方程的浓度分布公式为：

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

在 t 时刻，距离污染源下游 $x=ut$ 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{\max}(x) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}} \exp(-kx/u)$$

式中： $C(x, t)$ ——在距离排放口 x 处， t 时刻的污染物浓度， mg/L ；

M ——污染物的瞬时排放总质量， g ；

甲苯储罐泄漏事故下，最大泄漏速率为 1.422kg/s ，泄漏时间为 10min ，进入事故水池的量按 1% 考虑，则进入事故废水的有机物的量为 0.0142kg/s 。假定事故发生时，企业未及时切换，反应时间为 1min ，则未收集入事故水池的量为 0.852kg 。该部分保守全部按甲苯考虑。

A ——断面面积， m^2 ；根据监测资料，水深 2.3m 、宽 9.4m ，断面面积为 21.62m^2 ；

E_x ——污染物横向扩散系数， m^2/s ；经查资料，可按 $0.022 \times (\text{河宽}/\text{河深})^{1.35}$ 计算，为 0.063 ；

x ——离排放口距离， m ；

t ——排放口发生后的扩散历时, s;

k ——污染物综合衰减系数, $1/s$, 不考虑衰减;

u ——断面流速, m/s , 保守按照统计结果 $0.7m/s$ 取值。

3、预测结果

预测结果见下表及下图:

表 6-44 甲苯泄漏事故对地表水的影响预测

x	甲苯浓度 $C(x, t)$	叠加本底值后浓度	扩散历时
m	mg/L	mg/L	h
100	3.707	3.708	0.17
200	2.621	2.622	0.17
300	2.140	2.141	0.17
400	1.853	1.854	0.17
500	1.658	1.659	0.17
600	1.513	1.514	0.17
700	1.401	1.402	0.28
800	1.310	1.312	0.32
900	1.236	1.237	0.36
1000	1.172	1.173	0.40
1100	1.118	1.119	0.44
1200	1.070	1.071	0.48
1300	1.028	1.029	0.52
1400	0.991	0.992	0.56
1500	0.957	0.958	0.60
2000	0.829	0.830	0.79
2500	0.741	0.743	0.99
2810	0.699	0.700	1.12

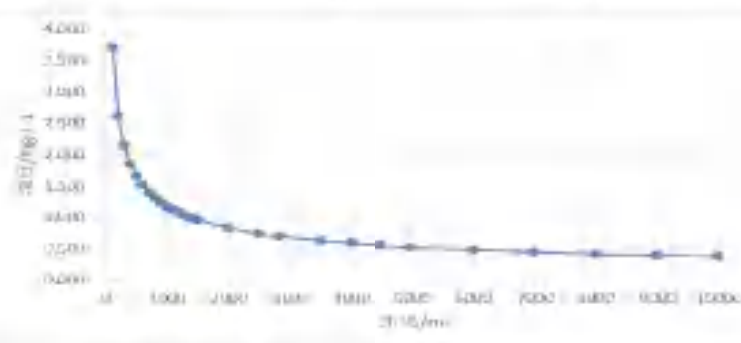


图 6-4 甲苯储罐泄漏事故地表水最大浓度随时间变化图

表 6-45 甲苯储罐泄漏事故对地表水的后果预测

事故后果预测					
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	甲苯	受纳水体名称	最近超标距离/m	最近超标距离到达时间/h	
		官庄沟	2810m	1.12	
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
		无	—	—	—
					最大浓度/(mg/L)
					3.707

根据上述预测结果,甲苯储罐泄漏事故下,甲苯进入地表水官庄沟,最大浓度 3.707mg/L,最远超标距离 2810m,最远超标距离到达时间 1.12h。甲苯储罐泄漏进入地表水,造成超标的时间历时较短。地表水风险评价范围内,官庄沟无取水口、水源地等环境敏感目标。

6.6.2.2 地下水影响

项目所在区域地下水类型主要包括松散岩类孔隙水,浅层地下水总体流向为自西北向东南,建设项目甲苯储罐泄漏火灾爆炸事故后产生消防废水,考虑事故水未有效收集,经裸露土壤或破损的防渗层扩散进入地下水,影响地下水水质。

项目地下水风险评价等级为三级,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“4.4.4.3 低于一级评价的,风险预测与评价要求参照 HJ610 执行”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)“7.4.3 采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。”本次采用类比分析法进行风险地下水评价。

本项目装置区、罐区及其配套设施可满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 的要求;危废暂存间可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)中防渗要求;至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$);对相应区域要经常巡查,杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生,要进行严格的防渗处理。

本项目将采取严格的防渗措施,厂区设置了三级防控体系,建设完善的事故水管网及事故水池,项目涉及的风险物质在泄漏后进入地下水的可能性较小,事故水产生后可收集进入事故水池。厂区污水排放口及雨水排放口均设置截止阀,一旦发生风险事故全厂污水排放口、雨水排放口均关闭。因此本项目事故状态下泄漏物料和产生的事故废水基本不会进入地下水、对地下水影响较小。

6.6.3 预测结果

按照导则附录J的J.2.4要求,给出风险事故情形分析及事故后果预测基本信息表,见下表。

表6-19 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a					
代表性风险事故情形描述	盐酸储罐、甲苯储罐,储罐阀门破裂,10min内储罐泄漏完				
环境风险类型	风险物质泄漏				
泄漏设备类型	常压单包容储罐;常压单包容储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	盐酸、甲苯	最大存在量/kg	185600、141440	泄漏孔径/mm	储罐阀门破裂,10min内储罐泄漏完
泄漏速率/(kg/s)	10.254、1.422	泄漏时间/min	15、15	泄漏量/kg	9228.6、1279.8
泄漏高度/m	50、50	泄漏液体蒸发量/kg	10.254、1.422	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/a$ 、 $5.00 \times 10^{-6}/a$
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	盐酸	指标	浓度值/(mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	24000	30m	7.58
		大气毒性终点浓度-2	1900	未出现	未出现
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)
		韩家庙子	/	/	5.33
		横里路	/	/	1.31
	危险物质	大气环境影响			
	甲苯	指标	浓度值/(mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	14000	未出现	未出现

		大气毒性终点浓度-2		2100	未出现	未出现
		敏感目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)
		韩家庙子		/	/	1.39
		横里路		/	/	0.33
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^a				
	甲苯储罐泄漏	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		官庄沟	2810		1.12	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		—	—	—	—	3.707
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	—	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
	—	—	—	—	—	—
	—	敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
	—	—	—	—	—	—

a 按选择的代表性风险事故情形分别填写;

b 根据预测结果表述, 选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。

6.7 环境风险评价

1、根据盐酸泄漏事故的大气风险预测结果，确定项目大气环境风险影响范围为事故源下风向 30km 的范围，到达时间为 7.58min；周边敏感点韩家庙子最大浓度为 $5.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，不超标。

根据甲苯泄漏事故的大气风险预测结果，周边敏感点最大浓度为 $1.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，不超标。

2、根据甲苯储罐泄露事故的地表水预测结果，确定项目地表水最远影响范围为官庄沟下游 2810m 范围；最远超标距离到达时间 1.12h，该范围内，官庄沟无取水口、水源地等环境敏感目标。

项目厂区内采取雨污分流排放形式，设置足够容积的事故水池和三级防控体系，废水经新华厂区污水站处理后排入园区污水处理厂进行处理。因此本项目事故废水可以做到控制在厂界内；因此本项目事故状态下事故废水对官庄沟水质产生的影响较小。

3、项目涉及的液体物料泄漏情况下能够完全收集在围堰内，在罐区、装置区做好防渗的情况下事故废水对地下水影响较小。

6.8 环境风险管理

6.8.1 环境风险防范措施

6.8.1.1 大气环境风险事故防范措施

1、建立大气环境风险防范措施体系



图 6-5 大气环境风险防范措施体系框架图

2、建立大气环境风险三级防范体系

(1) 一级防控措施：工艺设计与安全方面，如罐区、装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

(2) 二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

(3) 三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、泡沫覆盖、地下储池或备用罐等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强，缩短时间、减小排放量。

3、拟建项目大气环境风险防范措施

拟建项目大气环境风险防范措施见表 6-20。

表 6-20 项目大气环境风险防范措施一览表

防范措施	措施分项	大气环境风险防范措施具体内容
事故预防 措施	安全、环保设计措施	严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》进行安全环保设计
	防火、防爆、防泄漏措施	建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施，设计环形消防通道
	安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车措施	生产区采用 DCS 控制系统进行自动控制，对储运过程进行监控和自动控制；各操作参数报警、越限连锁及机泵、阀门等连锁主要通过 DCS 控制；设置紧急切断与停车措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统
事故预警 措施	可燃气体、有毒气体检测报警系统	生产区及罐区配备可燃气体、有毒气体报警器
	泄漏、火灾、爆炸事故报警系统	各重点部位罐区设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警连锁系统，以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等
应急处置 措施	应急监测能力	企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力，配备特征污染物便携监测仪器，并针对不同事故类型制定了环境风险事故应急监测方案
	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源。配备突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防、输转等措施
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型，结合泄漏物料理化性质，采取水幕、喷淋减量、中和消除、覆盖抑制、负压引风至吸收装置等措施
	应急区域与安全隔离方案	应急区域：按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区

		安全隔离方案: 根据事故大小分为: 事故现场安全隔离、毒性终点2撤离半径安全隔离、毒性终点1撤离半径安全隔离
	应急防护与救援方案	企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备, 重大事故应立即启动应急预案, 与当地政府形成应急联动
外环境敏感目标保护措施	环境风险防范区的设置与应急撤离方案	应急撤离方案: 拟建项目泄漏事故最大影响半径为30m, 事故影响范围内的人员应该根据当时风向沿大路撤离至上风向30m范围之外。 应急撤离方案: 包括事故现场人员清点、撤离的方式、方法; 非事故现场人员清点、撤离的方式、方法
	可能受影响人员的基本保护措施和防护方法	事故发生后, 及时通知当地有关环境保护部门和县、乡政府, 配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作
	紧急避难场所的设置	企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站
	中止后处理措施	疏散人群的返回
中止后处理措施	疏散人群的返回	根据对外环境大气等影响范围、时间、程度等确定

6.8.1.2 水环境风险事故防范措施

1、建立水环境风险防范措施体系

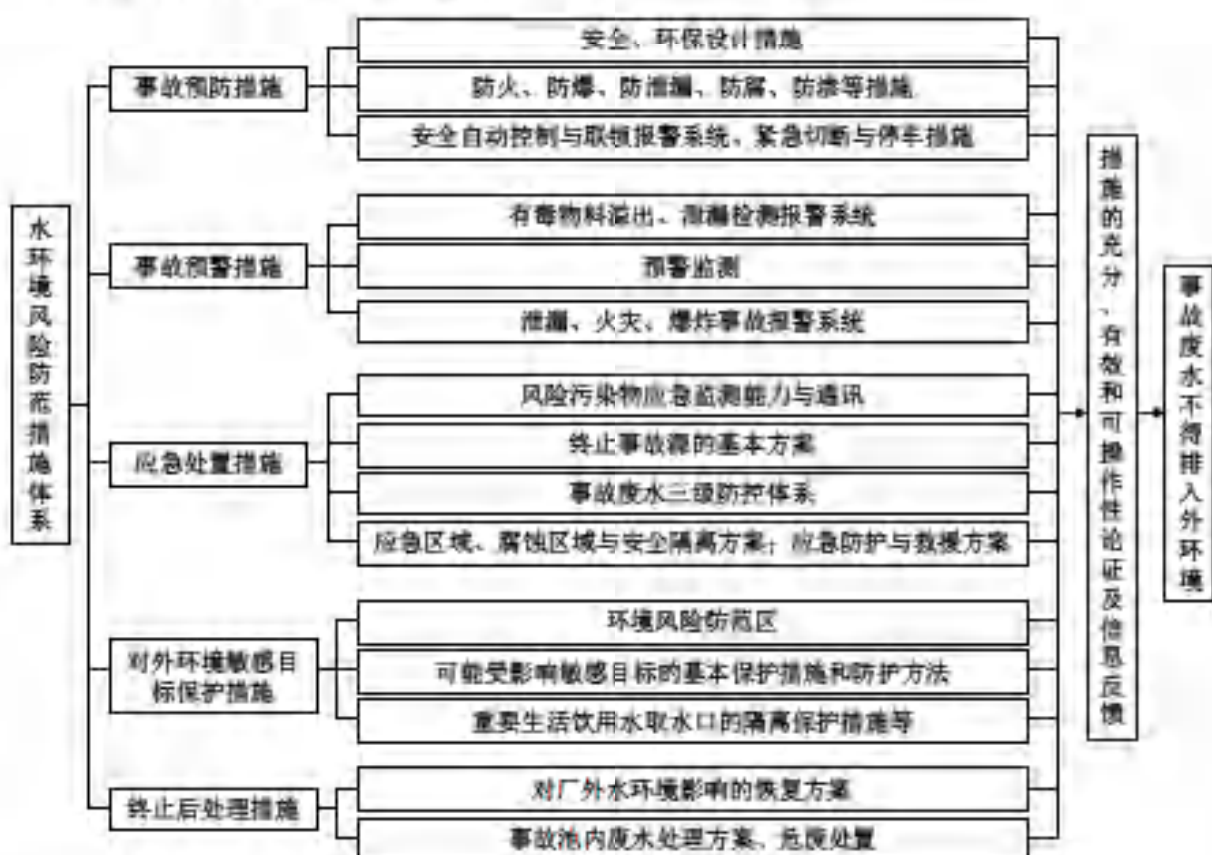


图 6-6 水环境风险防范措施体系框架图

2、事故废水的确定

本次事故废水计算按照全厂进行统筹考虑，事故废水量参考中国石化建标[2006]43号《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》中计算公式确定，具体公式如下：

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{罐区}} + V_4 + V_5$ （ $V_1 + V_2 - V_3$ 为计算各装置最大量）；单位 m^3 。

V_1 ：收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量；罐组事故泄漏量按最大储罐容量、装置事故泄漏量按最大反应容器容量计；

V_2 ：发生事故的储罐或装置消防水量；

V_3 ：发生事故时物料转移至其他容器及单元量；本次不考虑。

V_4 ：发生事故时必须进入该系统的生产废水量；本次不考虑。

V_5 ：发生事故时可能进入该系统的最大雨水量。计算公式： $V_5 = 10qF$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量， mm ；

qa —年平均降雨量 591.9 mm ； n —年平均降雨日数，80天。

$q = qa/n = 591.9/80 = 7.40\text{mm}$ 。

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积；

表 6-21 事故废水计算表

参数	计算值		备注
	装置区	罐区	
V_1	12.5	50	装置区最大反应釜为 43.85 m^3 ；罐区最大液体储罐为 100 m^3 的储罐
V_2	360	59.616	参照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）确定“8.4.6 可燃液体地上卧式罐宜采用移动式水枪冷却，冷却面积应按罐表面积计算，供水强度：着火罐不应小于 6L/min· m^2 ，邻近罐不应小于 3L/min· m^2 。”本工程装置区消防最大用水量以 150L/s 计，火灾延续供水时间为 4 小时；本工程装置区参考“8.4.3.2 辅助生产设施的消防用水量可按 50L/s 计算，火灾延续供水时间，不宜小于 2h。”
V_3	暂不考虑	暂不考虑	—
V_4	暂不考虑	暂不考虑	—
V_5	18.5	10.36	装置区面积 0.25ha，罐区面积 0.14ha
$V_{\text{总}}$	391	119.98	—

根据计算，项目事故状态下产生的最大废水量为装置区， $V_{\text{总}}=391\text{m}^3/\text{次}$ 。项目罐区、装

置区周围设置事故水导排系统,将事故废水就近收集至拟建事故水池。该事故水池容积2000m³,能满足事故废水的暂存需求。

(2) 事故废水排放环境影响分析

根据上述计算,本项目事故状态下产生的最大废水总量约391m³/次,罐区均设置围堰,装置区周围设置围堰和导流渠道,对事故时产生的消防废水收集,收集后的废液全部自流进入事故水池。

事故水收集系统容积能够满足本项目事故废水的收集,确保事故废水不直排。待事故平息后,事故水池内污水经新华污水站分批次处理后排入园区污水处理厂处理达标后排放。企业应对厂内罐区围堰、事故水池等进行防渗处理,防渗系数小于 1×10^{-7} cm/s,经采取上述措施后,事故状态下产生的废水对周围环境的影响较小。

厂区事故废水收集处理系统见下图。

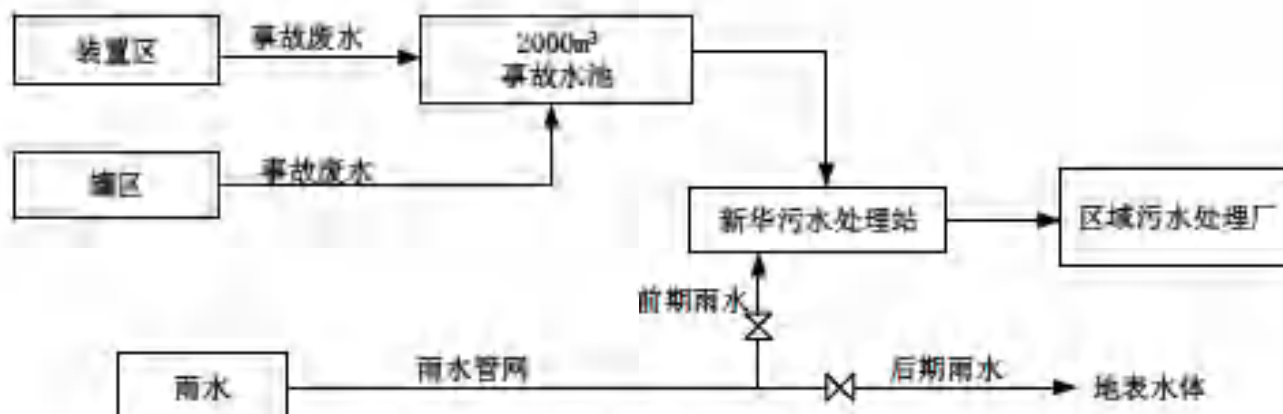


图 6-7 项目事故排水控制管线图

3、三级防控体系

事故废水环境风险防范采取“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系。其中企业厂区和园区/区域的联动环境风险防控体系详见“5.7.2.6 应急联动”。“单元-厂区”的环境风险防控体系依托厂区现有的三级防控体系,具体如下:

一级防控措施:将污染物控制在装置区、罐区内;二级防控措施将污染物控制在事故水池内;三级防控将污染物控制在终端污水处理站。

评价项目的环境风险应急措施表现为如下几个方面:

一级防控措施

(1) 在装置开工、停工、检修、生产过程中,以及可能发生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元区周围,设置不低于150mm的围堰和导流设施,罐区设置1.2m高围堰;

(2) 应根据围堰内可能泄漏液体的特性设置集水沟槽、排水口。宜在集水沟槽、排水口下游设置水封井；

(3) 围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，下雨初期和事故状态下打开与污水收集暗沟连接阀门，受污染水排入污水处理系统，并在污水排放系统前设隔油池，并设清油设施，清净水切入雨排系统，切换阀宜设在地面操作，按照《石油化工污水处理设计规范》(GB50747-2012)执行；

(4) 在围堰检修通道及交通入口的围堰应当设为梯形缓坡，便于车辆的通行；

(5) 在巡检通道经过的围堰处应设置指示标志和警示标识；

(6) 在围堰内应设置混凝土地坪，并要求防渗达到 10^{-7} cm/s。

二级防控措施

在装置区、罐区四周设置事故废水导排系统，围堰设置事故前期雨水（事故废水）和雨水截止阀。项目事故废水导流系统按照厂区地势布置，最终全部导入至事故水池。厂区拟建2000m³事故水池一座，能够满足项目事故废水的暂存要求，防止事故状态下物料外排。

三级防控措施

公司对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。项目事故废水经事故水池暂存后，经新华污水处理站分批次处理，达标排入园区污水处理厂深度处理后达标外排。

事故废水收集及处理方案

在液体物料发生泄漏并发生火灾的情况下，将会产生大量的消防废水，废水中含有大量有害物质，不能直接排放。拟建项目设置消防废水和前期雨水收集系统，在管线设计施工中，设计合理的管线坡度，保证事故情况下废水可以排入事故水池，并设计雨水切换装置，保证前期雨水进入事故水池。厂内事故水池容积可以保证消防水和前期雨水的储存，确保事故情况下废水不外排。厂内事故水池进行防渗处理，避免对地下水造成污染。

当发生火灾、爆炸后，应立即切断雨水排放渠道，防止消防废水进入清净水系统，避免消防废水通过雨水系统排入外环境。同时开启导流沟，经管道泵将含物料的事故废水全部转移到事故水池中。事故处理结束后，首先对事故水池中的废水进行检测，确定废水水质情况。然后分批次送新华污水处理站处理后，排入区域污水处理厂处理，达标排入官庄内，事故废水不直接排入外环境。

经采取以上措施后，事故状态下产生的废水对周围环境的影响较小，事故情况下废液或废水均可得到相应的处理处置，措施可靠。

本项目防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图见图5-8。

6.8.1.3 危险工艺风险控制措施

本项目不涉及危险工艺，企业在日常运行中，应加强罐区、装置区、泵站、管线的监管，定期维护和检修，防止和减少风险事故的发生。主要风险控制措施如下：

1、配备自动控制，包括监测报警、切断、喷淋等系统。其中监测报警应包含火灾报警系统及有机气体泄漏预警措施等；

2、配备安全联锁和紧急停车系统，一旦监测报警，进行安全联锁和紧急停车。

6.8.1.4 应急监测

公司化验室负责组织企业内部污染物的采样监测，为污染物消减提供监测数据。外部配合地区层面的应急环境监测开展相应的监测工作。

(1) 发生环境污染事故时，水环境监测方案

事故风险发生后应根据不同风险因子发生泄漏或消防等废水进行有针对性的监测，监测因子情况见下表。

表 6-22 事故风险状态下事故废水监测因子

编号	监测位置	监测因子
1	厂区雨水排放口	pH、COD、氨氮、总氮、甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺、全盐量、石油类等
2	泄漏时就近进入的地表水体官庄沟	
3	区域污水厂排放口下游 500m	

监测时间和频次：根据污染物泄漏未经收集进入附近河流持续的时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 10~20min 取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

(2) 发生环境污染事故时，大气环境监测方案

拟建项目投产后可能发生环境风险事故为储罐泄漏，全厂涉及到的可能风险因子为非甲烷总烃、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、氯化氢、甲苯等，事故下应根据发生的不同事故有针对性的布置监测。

监测因子：特征因子应根据发生事故的实际情况布置监测，特征污染物必须作为监测因子进行监测。

监测时间和频次：按照事故泄漏的污染源和泄漏物的持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。事故发生及处理过程中随时监测，后每间隔 20min 一次直至应急结束。

表 6-23 事故风险状态下大气环境监测因子

环境要素	测点名称	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	当时风向的下风向	每隔 500m 布设一个监控点，共布设 3 个	根据事故具体情况，针对选择监测CO、非甲烷总烃、VOCs、非甲烷总烃、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、氯化氢、甲苯、氯化氢、甲苯、二噁英等	事故发生及处理过程中随时监测，后每间隔 20min 一次直至应急结束
	当时风向的侧风向	两侧各布设一个监控点，共布设 2 个		
	韩家庙子（E，2243m）			

6.8.1.5 风险预警体系建设

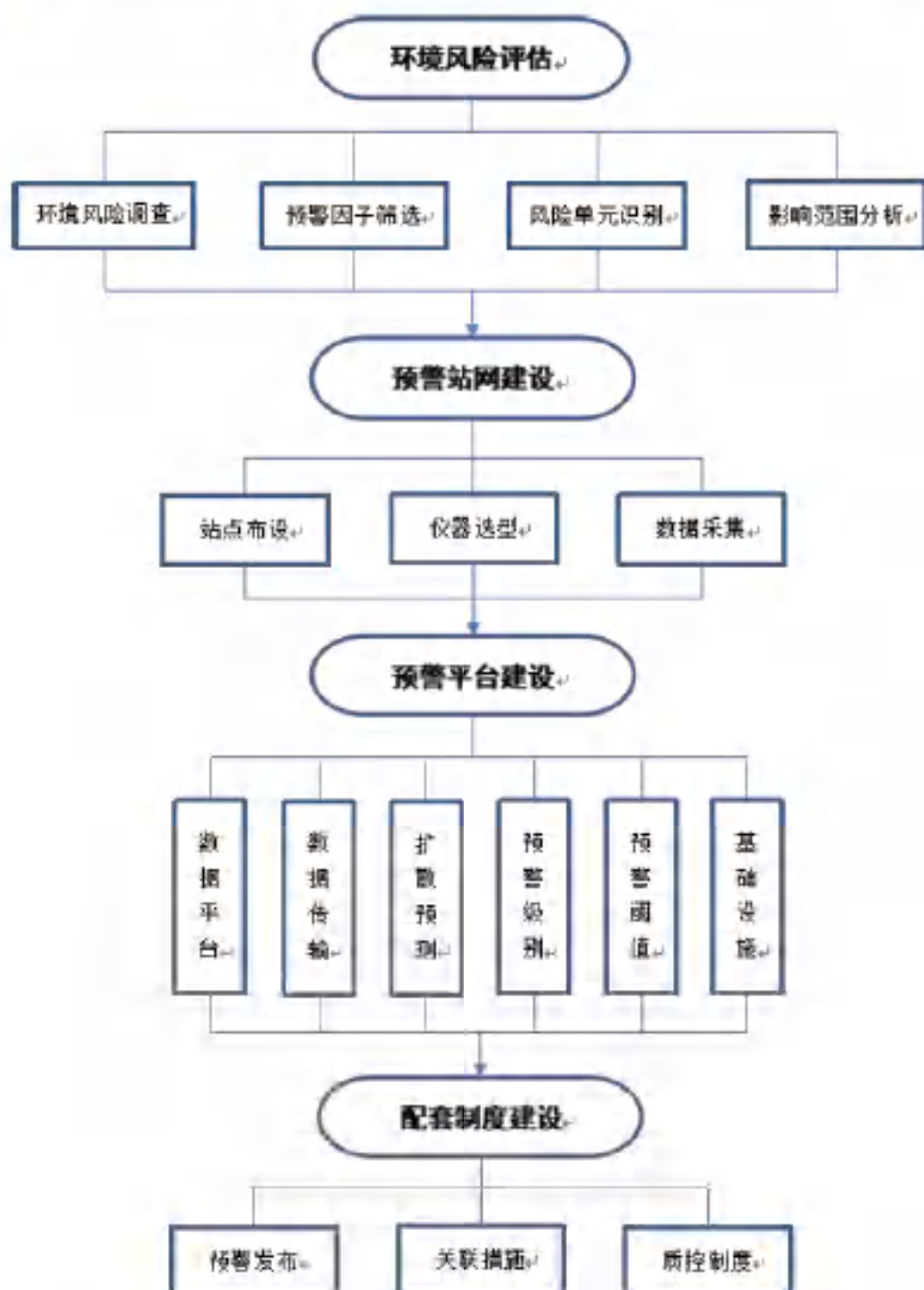


图 6-9 环境风险预警体系建设工作程序图

6.8.1.6 其他风险防范措施

拟建项目采取的其它风险防范措施见下表。

表 6-24 其它风险防范措施

总图布置	项目由有资质单位设计，厂内厂外卫生防护距离、安全防护距离和防火间距应满足相应要求
建筑安全	装置生产火灾危险性属甲类，结构型式为开敞式框架结构，设计按《建筑设计防火规范》

	《GB50016-2014》要求，设置必要的楼梯，满足安全疏散的要求。单层框架的梁、柱，多层框架的楼板为透空的叠合板时，地面以上10m范围的梁、柱，设备承重钢支架全部梁、柱均做耐火保护；屋面耐火层，耐火极限不低于1.5h，钢管架底层主管带的梁、柱，且不宜低于4.5m，应设置耐火层，耐火极限不低于1.5h，耐火层采用厚涂型无机防火涂料
	所有建筑物均按《建筑设计防火规范》设置足够的安全疏散通道并满足其它防火疏散要求
	遵照《工业建筑防腐蚀设计规范》，防腐蚀材料的选择应根据腐蚀性介质的性质和作用条件，结合材料的耐腐蚀性能和物理力学性能、使用位置的重要性等
	厂区地坪混凝土垫层下设350厚砂夹石防冻胀层
危险化学品储运安全	1、危险化学品贮存系统： 本项目的设计从原料的输入、加工直至产品的输出，所有可燃物料始终密闭在各类设备和管道中，各个连接处采用可靠的密封措施，大型压缩机组也设有安全联锁系统，在各危险区域设置可燃有毒气体浓度报警器，进行监测和报警
	2、危险化学品运输防范措施： 扩建项目增加了危险化学品的运输量，各危险化学品运出及运入多为汽车运输，汽运管理应严格按照国家有关危险化学品运输的规定进行管理，对承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输路线等严格把关，减少风险发生的因素
有毒物质防护和紧急救援措施	在所有人身可能接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴器和洗眼器；除防护眼镜、手套、洗面消毒器等一般防护外，还应设有专用的防毒面具；对关键操作限制使用人员配备防护设备，例如空气呼吸面具，全身聚氯乙烯防护服、手套和防护镜等

6.8.2 突发环境事件应急预案

项目依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，结合《突发环境事件应急管理办法》（2015年4月16日 环境保护部令 部令 第34号）、《环境污染事故应急预案编制技术指南》、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字〔2020〕50号）的规定，对新、改、扩建建设项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等如实做出评价，提出科学可行的预警监测措施、应急处置措施和应急预案。

6.8.2.1 应急救援保障

公司需具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防车、水喷淋系统、消防水泵、格式灭火器材、氧气呼吸器、氧气充填泵、氧气苏生器、担架、防爆手电、对讲机、手提式扬声器、警戒带等，由公司安全生产委员会提供，生产部负责储备、保管和维护。

除此之外，公司还应配备一些常规检修器具及堵漏密封备件等，以便检测及排除事故时使用。

6.8.2.2 预案分级相应条件及响应处理方案

(1) 一级预案启动条件及响应处理方案

一级预案为厂内事故预案,即发生的事故为各重大危险源因管道、阀门、接头泄漏,仅局限在厂区范围内,对周边及其他地区没有影响,只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

(2) 二级预案启动条件及响应处理方案

二级预案是所发生的事故为各重大危险源贮罐破裂或爆炸,其影响估计可波及周边范围内职工等,为此必须启动此预案,拨打110、120急救电话,并迅速通知友邻单位、园区管委会、公安及地方政府,在启动此预案的同时启动一级预案,不失时机地对项目周边居住区居民、厂区人员等进行应急疏散、救援,特别是下风向范围内工厂领导及职工。周边居民的疏散工作由厂内救援小组成员配合县政府、派出所等部门组织,周围企业人员疏散、救援由厂内救援小组成员配合各企业安全防范小组组织。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时,领导小组应责成专人联络,引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队,也是外单位事故的救援队和社会救援力量的组成部分,一旦接到救援任务,要立即组织人员,及时赶赴事故现场。

(3) 三级预案启动条件及响应处理方案

三级预案是所发生的事故为重大危险源贮罐发生爆炸并引爆罐区内其它贮罐,从而引起大量有毒有害物质泄漏时需立即启动此预案,立即拨打110、120,并立即通知寿光环保局及地方政府,联动政府请求立即派外部支援力量,同时出动消防车沿周边喊话,大范围疏散影响范围内居民。

6.8.2.3 应急救援响应程序

(1) 最早发现者应立即向公司生产副总经理或总经理、防护站、消防队报警,同时向有关车间、部室报告,采取一切办法切断事故源。

(2) 副总经理或总经理接到报警后,应迅速通知有车间、部室,要求查明污染物泄漏部位和原因,下达应急救援处置指令,同时发出警报,通知领导小组成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(3) 副总经理到达事故现场后,会同发生事故车间主任或现场工人查明泄漏部位和范围后,应作出能否控制、局部或全部停车的决定,如须紧急停车,公司生产部直接通知各岗位,并报告救援领导小组有关领导,而后迅速执行。

(4) 领导小组成员通知所在部室,按专业对口迅速向上级主管环保、安全、公安、消防、卫生等上级机关报告事故情况。

(5) 发生事故应迅速查明事故发生源点, 泄漏或燃烧爆炸部位和原因, 凡能切断物料或能倒灌、倒槽等处理和其他措施能处理而消除事故的, 则以自救为主。如自己不能控制的, 应立即向救援领导小组报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

(6) 应急救援队、消防队、防护站达到事故现场后, 在有毒气体区域内应佩戴好氧气呼吸器, 如现场着火要穿防火隔热服, 首先要查明现场中是否有中毒人员, 如有要以最快的速度将中毒人员抢救出现场, 严重者要尽快送最近医院抢救。对发生中毒人员, 应在注射特效解毒剂或进行必要的医学处理后, 根据中毒和受伤轻重送就近医院。

(7) 各车间要建立抢救小组, 每个职工都应学会正确的人工呼吸方法, 一旦发生事故出现伤员首先要做自救互救工作, 发生化学灼伤, 要立即在现场用清水进行足够时间的冲洗。

(8) 应急救援领导小组到达事故现场后, 根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定, 并命令各应急救援队立即开展救援。如事故扩大时, 应请求市有关部门, 有关单位支援。

本项目生产和储运系统一旦发生事故, 必须采取工程应急措施, 以控制和减小事故危害。如果有毒有害物质泄漏至环境, 须按事先拟定的应急方案进行紧急处理。本项目应急预案纲要具体见表 6-25。

表 6-25 突发事件应急预案纲要一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	装置区、储罐区、废气治理设施、泵房、邻区
3	应急组织	工厂: 厂指挥部负责现场全面指挥; 专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 地区: 地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散; 专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	装置区、罐区及配套区域: 防火灾、爆炸事故应急设施、设备及材料, 主要为消防器材; 防有毒有害物质外溢、扩散, 主要是抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、喷淋设备等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测, 对事故性质、参数与后果进行评估, 为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场: 控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应; 消除现场泄漏物, 降低危害, 相应的设施器材配备

		邻近区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录 and 报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.7.2.4 报警、联络方式

企业应公布公司各级部门联络电话，并张贴公布寿光安全局、寿光环保局等其它部门联络电话，以便于及时联络。

6.7.2.5 突发环境事件报告方式与内容

各车间负责突发环境时间的初报、续报和处理结果报告。突发环境事件发生后，经生产部确认环境事件等级后，10分钟内报告寿光人民政府，按照突发环境事件等级启动政府及区域联动环境事件预案并逐级上报；初报从发现事件后起10分钟内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式，避免给当地群众造成不利影响。

初报用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、扩散方式、可能波及人员、范围、转化方式趋向等初步情况；续报通过网络或书面报告；在初报的基础上报告有关确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况；处理结果报告采用书面报告；处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

5.7.2.6 应急联动

一、企业应急联动

事故发生时区域内企业要做到应急联动机制，共同应对突发环境事件。

1、一旦发生有毒有害物质泄漏时，罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流，造成二次污染。周边各企业做好应急联动，共同处置突发环境事件。

2、发生泄漏事故时及时通知各企业，确保收集的有毒废水停留在防火堤内，待到事故平息后采用中和等措施处理达标后排放。

3、将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，一旦易燃

物料储罐发生火灾爆炸事故，迅速启动消防水系统，可以有效控制事故事态，尽量减小因火灾爆炸造成的危害和环境污染。

4、火灾爆炸事故后的残液和残渣不得随意排放，应交有处理能力的单位采用焚烧等方式处理无害后排放。

二、园区/区域环境风险防控应急联动

当厂区发生突发环境事件时首先启动企业应急预案进行紧急处理，若污染物扩散出厂界，企业应急预案无法应对时应启动区域应急预案，应与政府进行应急响应，企业应急预案同时保持响应；及时通知寿光人民政府，启动寿光突发环境事件应急预案，进行寿光范围内应急响应，园区应急预案和企业应急预案同时保持响应。

公司突发环境事件超出应急处置能力时，需要与政府建立联动机制，弥补自身应急物资和应急人员的不足。应急预案体系从层面上分为三级：政府总体应急预案，部门/行业应急预案，公司突发环境事件应急预案。公司与潍坊市、寿光政府相关预案的衔接情况见下图。

当发生火灾时，企业安全预案和突发环境事件应急预案同时启动，安全应急预案关注企业内部和外部的生命安全，突发环境事件应急预案关注火灾事故发生后的环境后果及次生污染危害，两预案相互补充、相互配合，能使企业内部和周围生命财产安全及周边环境得到最大程度的保护。随着火灾增大，安全处置更加关注火势的蔓延及控制情况，环境应急处置需要关注灭火过程中产生的消防废水，防止消防废水漫流出厂界造成污染。一旦废水流出厂界，应及时告知园区管委会、寿光环保局、寿光水务管理等部门。及时切断园区管委会雨水管网至官庄沟的断面附近的闸阀，切断事故时官庄沟与下游的水力联系。

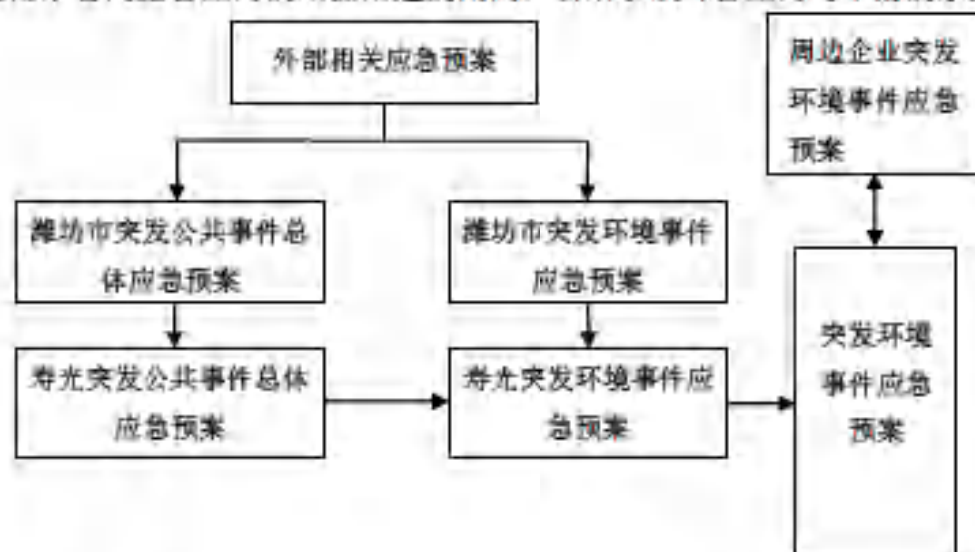


图 6-10 公司突发环境事件应急预案与政府相关预案的衔接

6.7.2.7 紧急安全疏散

发生有毒物质泄漏需要紧急疏散撤离职工时,保卫部、生产部、化验室负责人要组织人员查明毒物浓度和扩散情况,根据当时风向、风速判断扩散的方向和速度,组织人员尽量向事故泄漏点上风向撤离,若距离事故源点很远,难以迅速到达时,则应沿着垂直于风向迅速撤离至毒物扩散影响区范围外。可能威胁到公司外居民或厂外职工安全时,治安保卫队、应急救护队根据以上原则做好疏散群众的工作,公司周边情况要及时向救援领导小组报告。

区域应急疏散通道及安置场所图见图6-1。

6.7.2.8 事故应急终止

(1) 现场应急救援指挥部确认终止时机(或事件负责单位提出),经现场应急救援指挥部批准应急终止。

(2) 现存应急救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

(3) 应急状态终止后,环境事件应急指挥部应根据实际情况和上级应急指挥机构有关指示,继续进行环境监测和评价工作,直至其他补救措施无需继续进行为止。

(4) 应急状态终止后,在生产副总经理指挥下组成由生产、安全环保和发生事故单位参加的事故调查小组;调查是事故发生的原因和研究制定防范措施;保护事故现场,需要移动现场物品时,应当做出标记和书面记录,妥善保管有关证物;对事故过程中造成的人员伤亡和财产损失做收集统计、归纳、形成文件,为进一步处理事故的工作提供资料,并按照国家有关规定及时向有关部门进行事故报告。

(5) 应急状态终止后妥善处理好在事故中伤亡人员的善后工作,尽快组织恢复正常的生产和工作。

(6) 对应急预案在事故发生实施的全过程,认真科学的作出总结,完善预案中的不足和缺陷,为今后的预案建立、制定提供经验和完善的依据。

6.7.2.9 应急救援培训计划

(1) 应急救援人员培训

建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训,应急救援人员的培训由领导小组统一安排制定专人进行。

(2) 员工应急响应的培训

由公司组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训,提高员工风险防范意识及自救能力。

(3) 演练计划

建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，演习至少每半年组织一次，由公司应急救援领导小组组织。

6.7.2.10 风险控制措施

各风险单元所采取的风险控制措施见表 6-26。

表 6-26 各风险单元采取的控制措施一览表

风险单元	采取的风险控制（防治）措施
原料及产品罐区	原料及成品罐区配套建设事故围堰、防护堤高度在 0.5~1.5m 之间，以确保泄漏或火灾事故发生后，对泄漏物料及消防水的收集，收集后的事故废液经赛托污水处理站处理后排至污水处理厂
	易燃物质，在罐区设置可燃气体报警器，报警器位置距释放源室外不大于 15 米、室内不大于 7.5 米；毒性物质，在罐区设置有毒气体报警器，报警器位置距释放源室外不大于 2 米、室内不大于 1 米
	原料储罐在进、出料时，严格按照操作规程执行，杜绝违规操作
	罐区排水口设置前期雨水与雨水切换阀门
	各原料储罐设计为钢结构材质
生产装置	各反应塔、回流罐、釜生产过程中为低压或负压反应，反应釜设计为碳钢防爆反应釜
	采用 DCS 集中控制自动化系统
	装置区设置可燃/有毒气体报警器，当可燃/有毒气体浓度达到报警设定值时进行声光报警
物料管道	输送管道设置连锁应急切断系统，发生泄漏后自动切断原料供应的源头来料
	物料输送管道的法兰、阀门及管道链接等处应定期进行检修
厂区防渗	装置区、罐区、污水站等防渗措施
预警监测体系	在项目污水总排口和区域污水处理厂进口设置预警监测点
消防保障	配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出，消防设备、器材等
应急监测方案	便携水质分析仪，有毒气体报警检测仪，可燃气体报警仪
事故水池	事故水池容积 2000m ³ ，装置区及罐区设置事故废水导排系统
环境风险管理	制定严格生产管理制度和环境应急预案

6.9 评价结论及建议

6.9.1 项目危险因素

本项目涉及危险物料为盐酸、甲苯、邻硝基氯苯等，项目风险物质存储量超过临界量，Q 值为 382.97，主要风险事故为盐酸和甲苯泄漏，主要环境影响为对大气环境、地表水环境及地下水环境的影响。

6.9.2 环境敏感性及事故环境影响

项目大气环境敏感程度分级为 E3；地表水环境敏感程度分级为 E3；地下水环境敏感程度分级为 E3。

根据盐酸泄漏事故的大气风险预测结果，确定项目大气环境风险影响范围为事故源下风向 30km 的范围，到达时间为 7.58min；周边敏感点从庙村最大浓度为 $5.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，不超标。

根据甲苯泄漏事故的大气风险预测结果，周边敏感点最大浓度为 $1.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，不超标。

根据甲苯储罐泄露事故的地表水预测结果，确定项目地表水最远影响范围为南渠河下游 2810m 范围；最远超标距离到达时间 1.12h，该范围内，南渠河无取水口、水源地等环境敏感目标。

项目涉及的液体物料泄漏情况下能够完全收集在围堰内，在罐区、装置区做好防渗的情况下事故废水对地下水影响较小。

6.9.3 环境风险防范措施和应急预案

项目生产装置和罐区具有潜在的事故风险，应从建设、生产、贮运等各方面积极采取措施。为了防范事故和减少事故的危害，应加强危险物料管理、完善安全生产制度、系统排查现有工程存在的环境风险，杜绝环境风险事故发生。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，要采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。

建设单位必须做好风险事故应急预案的编制、组织和实施工作，完善公司风险防范体系。

6.9.4 环境风险评价结论与建议

事故发生后要积极开展灾后危险化学品及消防废水废渣的处理，认真落实事故风险水池的建设，强化事故水导排系统，防止二次污染发生以及事故废水、废液进入地表水、地下水环境。采取报告中相关防范措施后，项目环境风险可控。

表 6-27 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	甲苯	邻硝基甲苯	邻氯苯胺	2,2'-二氯 1,4-苯醌	盐酸
		存在总量	91.274	741.946	70.1	114.625	557.302

查		/t					
环境 敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>0</u> 人			5km 范围内人口数 <u>4106</u> 人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			<u>—</u> 人		
	地表水	地表水功能敏感性	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☒		
		环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒		
	地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒		
		包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐		
物质及工艺 系统危险性	Q 值	Q < 1 ☐	1 ≤ Q < 10 ☐	10 ≤ Q < 100 ☐	Q > 100 ☒		
	M 值	M1 ☐	M2 ☒	M3 ☐	M4 ☐		
	P 值	P1 ☒	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐		
环境敏感程 度	大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒			
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒			
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒			
环境风险潜 势	IV' ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐		
评价等级	一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐		
风 险 识 别	物质 危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☐			
	环境风 险类型	泄漏 ☐		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐			
	影响途 径	大气 ☐		地表水 ☐	地下水 ☐		
事故情形分 析	源强设定方法	计算法 ☐		经验估算法 ☐	其它估算法 ☐		
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB ☒	AFTOX ☐	其它 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30 m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>—</u> m				
	地表水	最近环境敏感目标 <u>—</u> , 到达时间 <u>—</u> h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>—</u> d					
		最近环境敏感目标 <u>—</u> , 到达时间 <u>—</u> d					
重点风险防 范措施	1. 罐区: ①罐区配套设施建设事故围堰、防护, 以确保泄漏或火灾事故发生后对泄漏物料及消防水的收集; ②罐区排水口设置前期雨水与雨水切换阀门; ③设置有毒气体报警器。 2. 生产装置: 各反应釜生产过程中为密闭运行, 反应釜设计为碳钢防腐反应釜; 采用 DCS 集中控制自动化系统; 装置区设置有毒气体报警器, 当有毒气体浓度达到报警设定值时进行声光报警; 3. 物料管道: 输送管道设置连锁应急切断系统, 发生泄漏后自动切断原料供应的源头来料; 物料输送管道的法兰、阀门及管道链接等处应定期进行检修; 4. 厂区防渗: 装置区、罐区、污水站等防渗措施; 5. 预警监测体系: 在项目污水总排口和区域污水处理厂进口设置预警监测点; 6. 消防保障: 配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出, 消防设备、器材等; 7. 应急监测方案: 便携式水质分析仪, 有毒有害气体报警检测仪, 可燃气体报警仪; 8. 三级防空系统: 事故废水池: 拟建 2000m ³ 的事故水池 1 座, 各装置区及罐区设置事故废水导排系统						

评价结论 与建议	在落实好各项风险防范措施和应急措施的前提下，项目环境风险可防可控
-------------	----------------------------------

7 污染防治措施及其经济技术论证

7.1 废气污染防治措施分析及其经济技术论证

7.1.1 废气污染防治措施分析

本项目废气防治措施及排放情况见表 7-1。

表 7-1 项目废气防治措施一览表

污染源名称		主要污染物	治理措施	排放去向
RTO 废气(装置工艺废气、罐区有机废气)		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、二噁英、VOCs(甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺)	三级水吸收+两级碱吸收+RTO 系统(RTO 焚烧+急冷+活性炭喷射+布袋除尘器+一级碱吸收)	30m 排气筒(DA001)
罐区盐酸储罐废气		HCl	一级水吸收+一级碱吸收	15m 排气筒(DA002)
无组织排放源	装置投料废气	颗粒物	投料间设置集气罩，经收集后引至布袋除尘处理，集气效率 90%	无组织排放
	装置区及罐区动静密封点	VOCs、甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺	定期开展 LDAR 泄漏检测与修复	

7.1.2 有组织废气处理系统运行的技术经济可行性论证

根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》,“(十三)对于含高浓度 VOCs 的废气,宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用,并辅助以其他治理技术实现达标排放。(十五)对于含低浓度 VOCs 的废气,有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放;不宜回收时,可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。”

本项目装置高浓度甲苯采用冷凝回收技术进行回收利用,与其他装置工艺废气及罐区有机废气,采用 RTO 系统(RTO 焚烧+急冷+活性炭喷射+布袋除尘器+一级碱吸收)处理,其中工艺废气中含 HCl 气体,经三级水吸收+两级碱吸收预处理后进入 RTO 系统。

碱吸收和水吸收主要用于处理酸性物质、易溶于水的物质;RTO 焚烧用于处理有机废气;活性炭喷射用于处理装置有机氯物料焚烧产生的二噁英。这三套工艺,均为成熟可靠的废气治理工艺,应用广泛,适用于本项目废气处理。

1、酸性气体治理措施

车间废气预处理措施采用三级水吸收+两级碱吸收去除酸性气(主要为 HCl)。去除酸性气原理为酸性气体溶于水及其与碱发生无机化学反应达到去除效果,受酸性强弱、酸碱接触面、停留时间等多方面因素影响,单一方法去除酸性气效果不明显,拟建项目采用多级吸收去酸,技术上可行且经济合理。

①水吸收

废气进入水吸收塔,经导流夹套进行均压处理,然后经水喷淋洗涤处理。水喷淋洗涤塔和碱喷淋洗涤塔以抗腐蚀性强的 PP 和 PVC 为材料,内有塑料材料质组成的鲍尔环,以增加水与气体之间的接触面。洗涤塔以水为吸收液,呈喷淋方式对废气进行洗涤。经 3 级水吸收,氯化氢的去除效率可达 90%以上。甲苯等有机物料不溶于水,本次不考虑处理效率。盐酸储罐一级水喷淋设计吸收氯化氢的效率可达 80%以上。

②碱吸收

水洗之后的废气进入碱洗塔进行化学反应,达到高效脱酸的目的。本项目碱洗装置所使用的 5%碱液 NaOH 溶液。在两级处理设施的作用下,氯化氢极易和氢氧化钠反应,该套废气处理设施处理效果可达 99%以上。盐酸储罐及 RTO 后处理配套的一级碱吸收去除氯化氢的效率可达 90%以上。

2、RTO 系统

本项目各环节的有机废气预处理(去除 HCl 气体)后,进入 RTO 设施进行焚烧处理。

(1) RTO 系统简介

RTO (Regenerative Thermal Oxidizer, 简称 RTO),即蓄热式氧化炉,属于目前高效的有机废气治理设备,与传统的催化燃烧、直燃式热氧化炉(TO)相比,具有有机物去除率高、运行成本低、能处理大风量低浓度废气等特点,浓度稍高时还可进行二次余热回收,大大降低生产运营成本。

蓄热式焚烧炉(Regenerative Thermal Oxidizer, 简称为 RTO),是在热焚烧装置中加入蓄热式换热器。进入焚烧炉的废气首先进入热交换器进行预热至 750℃左右,在燃烧室加热升温至 850℃以上,使废气中的 VOC 氧化分解成为无害的二氧化碳和水。氧化室的高温气体的热量被蓄热提贮存起来,用于预热新进入的有机废气,从而节省升温所需要的燃料消耗,降低运行成本。拟建项目蓄热式焚烧炉配备的风机风量为 50000m³/h,整套装置通过 PLC 实现全自动化控制,对有机物去除率可以达到 99%以上,热回收率达到 95%。

(2) 本项目采取的 RTO 类型及处理流程

本项目 RTO 启动时采用天然气作为助燃燃料,整套装置通过 PLC 实现全自动化控制。

蓄热室:

蓄热室的作用将烟气的部分热量由蓄热体蓄存起来,用于预热废气,使废气进入炉膛时氧化燃烧更彻底,也可以节约燃料。蓄热填料采用蜂窝型陶瓷填料,蓄热体支撑面采用特殊结构,能减小空气的流通阻力,提高热震稳定性,保证蓄换热效率;同时可以气流分布均匀,安装时受力均匀、放置稳定,便于安装。

燃烧室:

燃烧室用于蓄热焚烧生产过程产生的有机废气,废气经过蓄热室后温度达到 850℃左右,在助燃条件下使燃烧温度维持在 900℃以上,废气在燃烧室中所含有机物得到充分分解燃烧。

RTO 防腐设计方案:

由于本项目 RTO 接收含氯废气,因此防腐设计需要重点考虑。RTO 的下箱体内部为防腐重点区域,含氯废气在下部低温处易产生腐蚀。该设计方案通过底部碳钢板内表面打砂+内衬厚膜防腐耐酸胶泥保证耐酸耐溶剂腐蚀,另外为防止进出阀门切换造成的冷热交替导致防腐涂层与钢板热膨胀产生缝隙,在防腐胶泥上内衬隔热耐热材料,缓冲温度冲击,延长涂层使用寿命。底板设计 5~10° 斜度,下箱体外表面做防烫保护网。另外下箱体分风区所有焊缝均采用双面满焊,并在关键位置做 PT 焊道渗透检测。

底部现整陶瓷采用不锈钢格栅板支撑,负载扁钢采用 T=6~10mm 不锈钢板,根据废气组分的情况,采用 2507 双相不锈钢耐受医药化工的重腐蚀工况。底部鞍环陶瓷采用 2507 双相不锈钢格栅板。RTO 底部的推拉阀采用 2507 双相不锈钢阀门整体制作。

3、二噁英控制措施

(1) 二噁英的产生机理

“二噁英”为多氯代苯并-对-二噁英(Poly chlorinated dibenzop dioxins, 简称 PCDDs)和多氯代二苯并呋喃(Poly chlorinated dibenzo furans, 简称 PCDFs)的总称,常用“PCDD/Fs”表示。一般认为,PCDD/Fs 的来源主要有:含氯芳香族工业产品(如杀虫剂、除草剂等)的生产、焚烧过程(如生活垃圾及电缆、变压器、电容绝缘材料的焚烧)和金属回收(即废金属冶炼)、纸浆的氯气漂白、汽车(使用二氯乙烷为溶剂的高辛烷值含四乙基铅汽油)的尾气。

PCDD/Fs 的生成机理相当复杂,主要有 3 种途径:

①由前驱体化合物(如氯酚、氯苯、多氯联苯等)通过氯化、缩合、氧化反应生成,不完全燃烧及飞灰表面的不均匀催化反应可生成多种有机气相前驱体;

②从头合成,即大分子碳(残)与飞灰基质中的有机或无机氮,在250~450℃低温条件下经金属离子催化反应生成,高温燃烧已经分解的PCDD/Fs会重新合成(250~450℃“从头合成”占主导地位);

③由热分解反应合成(也称“高温合成”),含有苯环结构的高分子化合物经加热分解可大量生成PCDD/Fs。

1.2) 项目采取的二噁英控制措施

针对RTO焚烧产生的二噁英类,在很大程度上可以通过有效的燃烧加以控制,但在此后的冷却过程中,当温度在250~450℃范围时,会重新合成,因此温度是影响二噁英产生的重要因素,国外实验表明,烟气中的二噁英前驱物及HCl、Cl₂在Cu、Fe等催化作用下,在约270~600℃,尤其是300℃左右的温度条件下能生成大量的二噁英。在高于850℃的条件下,大部分的二噁英能被分解掉,一旦冷却又可能重新合成。根据二噁英产生的温度区域和反应机理,本次把易产生二噁英的地点分类,有以下几种:

焚烧炉内(焚烧过程中,尤其是点火和熄火过程);

焚烧炉或换热器中(热回收气体冷却过程中);

除尘器内(排放气体处理过程中);

其他地点(如烟气管道中)。

针对上述环节主要采取的措施如下:

① 工艺控制

RTO工艺处理此类废气时要充分考虑3T+E原则,即燃烧温度(T)、停留时间(T)、湍流效果(T)、过量氧气(E)。焚烧过程采用“3T+E”控制,设定本项目RTO技术参数为:燃烧室温度控制在1000℃以上,烟气停留时间≥1.2S,出口烟气氧含量≥15%;合理配风,优化炉型设计,提高湍流度(turbulence),改善传热、传质效果,有利于焚烧;保证足够的炉膛空气供给量(excess air),通过焚烧过程控制,可减少焚烧过程二噁英产生量。

② 焚烧后控制

降低排烟温度和快速冷却。降低排烟温度,可使气相中的二噁英固化附着于烟气中飞灰上,再利用高效除尘器可除去附于飞灰上的二噁英。排烟温度降低,二噁英去除率升高。在经济合理的条件下,应尽量选择较低的排烟温度。同时应快速冷却,尽量减少烟气在二噁英再合成温度(270~550℃)的停留时间。

本项目采用“急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+一级碱洗”相结合的烟气处理系统。

A首先通过急冷塔冷却,使排出的高温烟气在1s内迅速降至100℃左右,避开二噁英

再合成区间，减少在烟气降温过程中的二噁英再合成。

B 活性炭喷射-布袋除尘器去除二噁英是我国目前最常用的方法之一，即在烟道气流进入布袋前注入足量活性炭以吸附有害物，将气相物质转化为固相再以薄膜滤袋去除。

二噁英类在烟气中主要以两种状态存在：气相悬浮和固相吸附在飞灰颗粒上，所以尽可能减少气相二噁英类的比例、提高活性炭及飞灰的去除效率是控制烟气中二噁英类排放的重要手段。烟气中气相悬浮和固相吸附在飞灰颗粒上的二噁英类所占比例取决于燃烧工况、烟气冷却速率、以及飞灰表面是否存在促使二噁英类合成的金属催化剂等。使用布袋除尘器去除吸附了二噁英类的活性炭、飞灰颗粒，能有效控制焚烧尾气中二噁英的排放浓度。布袋除尘器不但对细小飞灰有很高的除尘效率，而且运行温度($\leq 130^{\circ}\text{C}$)也有利于避免二噁英类的再合成，所以布袋除尘器去除二噁英的效果较好。

具体流程如下：在除尘器前段管道内部喷入活性炭粉末，在滤袋表面形成活性炭与飞灰混合的粉饼层。活性炭的空隙吸附通过过滤袋的烟气中的二噁英，喷射活性炭粉末，能够有效降低尾气中的二噁英浓度。由于活性炭空隙较多，比表面面积大，气态二噁英被强烈吸附在活性炭表面微孔内；只要喷入一定量的活性炭，与烟气均匀混合就可以达到较高的吸附净化效率。

综上，通过采取上述防控措施，本项目二噁英排放浓度满足排放限值要求。

7.1.3 无组织废气处理技术经济可行性论证

本项目无组织废气产生环节主要包括装置区粉状物料投料、罐区和装置区动静密封点废气及厂区污水污水站废气。针对工程的特点,应对无组织排放源加强管理,采取的控制措施有:

①企业采用先进的DCS控制系统,各物料输送均采用密闭输送方式,防止泄露。日常管理过程中通过加强设备维护,制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法,减少失误操作。

②装置区有机物料储槽、中间罐等大小呼吸尾气送RTO系统进行处理;

③罐区有机储罐大小呼吸尾气送RTO系统进行处理;

④厂区污水站进行全封闭,污水处理过程产生的异味经引风机送生物除臭进行处理;

⑤建立泄漏检测与修复(LDAR)制度,定期对设备及管线组件进行泄漏检测,包括泵、压缩机、阀门、法兰及其他连接件等动静密封点,建立台账,并及时对泄漏点进行修复。

经预测,厂界VOCs、甲苯排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3相关要求;氯化氢、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)。厂区生化处理系统进行全密闭,废气收集后送生物除尘系统处理,厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表2要求。

本次项目无组织废气控制措施按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，进行设置。具体见表7-。

表 7-2 项目无组织污染防治措施与 GB37822 一致性分析

项目	GB37822—2019	本项目环评要求
5. VOCs 物料储存无组织排放控制要求	3.1 基本要求 3.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 3.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 3.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 3.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	项目涉及 VOCs 物料均储存在密闭的容器、储罐内
	5.2 挥发性有机液体储罐 5.2.1.1 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	项目有机物料均为常压存储
6. VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	6.1 基本要求 6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	项目液态 VOCs 物料全部采用密闭的管道输送
	6.2 挥发性有机液体装载 6.2.1 装载方式 挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。 6.2.3 装载特别控制要求 装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m³，以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m³ 的，装载过程应符合下列规定之一：	本项目有机物料装载，采用密闭管道输送

	a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	
7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程 7.1.1 物料投加和卸放 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目有机物料装载，采用密闭管道输送
	7.1.2 化学反应 a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	本项目反应设备进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时，保持密闭
	7.1.3 分离精制 a) 离心、过滤单元操作应采用密闭离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目装置和罐区产生的有机废气，均通过密闭管道输送至配套的废气治理设施处理
	7.1.4 真空系统	本项目项目不涉及水环式真空系统

	真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵，水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
	7.2 含 VOCs 产品的使用过程 7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目装置均为密闭装置
	7.3 其他要求 7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。 7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准，工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 7.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	1) 企业运行过程应该按照要求建立台账 2) 化学品仓库应该按照相关要求，采用合理的通风 3) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应收集处理后排放。 4) 项目产生的 VOCs 废料（渣、液），在危废暂存间暂存
8 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	8.1 管控范围 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括： a) 泵；b) 压缩机；c) 搅拌器（机）；d) 阀门；e) 开口阀或开口管线；f) 法兰及其他连接件；g) 泄压设备；h) 取样连接系统；i) 其他密封设备。	项目装置采用 LDAR 技术，控制无组织排放
	8.3 泄漏检测 8.3.1 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：	企业运行过程中，应参照标准要求进行泄漏检测与修复工作

	a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察, 检查其密封处是否出现可见泄漏现象。 b) 泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。 c) 法兰及其他连接件, 其他密封设备至少每 12 个月检测一次。 d) 对于直接排放的泄压设备, 在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后, 应在泄压之日起 5 个工作日内, 对泄压设备进行泄漏检测。 e) 设备与管线组件初次启用或检修后, 应在 90 d 内进行泄漏检测。	
	8.4 泄漏源修复 8.4.1 当检测到泄漏时, 对泄漏源应予以标识并及时修复, 发现泄漏之日起 5 d 内应进行首次修复, 除 8.4.2 条规定外, 应在发现泄漏之日起 15 d 内完成修复。 8.4.2 符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复, 企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案; 并于下次停车(工)检修期间完成修复。 a) 装置停车(工)条件下才能修复; b) 立即修复存在安全风险; c) 其他特殊情况。	企业运行过程中, 应参照标准要求进行泄漏检测与修复工作
	8.5 记录要求 泄漏检测应建立台账, 记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等, 台账保存期限不少于 3 年。	企业应该规范的设置泄漏检测台账
	8.6 其他要求 8.6.1 在工艺和安全许可的条件下, 泄压设备排放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。 8.6.2 开口阀或开口管线应满足下列要求: a) 配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀; b) 采用二次阀, 应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 8.6.3 气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一: a) 采用在线取样分析系统; b) 采用密闭回路式取样连接系统; c) 取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统; d) 采用密闭容器盛装, 并记录样品回收量。	项目产生的泄压气体排入废气治理设施处理; 开口阀或开口管线按照要求配备相应的措施; 气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样需要按照规范要求操作

9 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	9.2 废水液面特别控制要求 9.2.1 废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥ 100 mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	项目含 VOCs 废水采用密闭管道输送
	9.2.2 废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥ 100 mmol/mol，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施。	新华污水处理站产生废气的单元均加盖密闭
	9.3 循环冷却水系统要求 对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	企业需要每 6 个月开展对换热器进口和出口的循环冷却水中 TOC 进行监测
10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.1 基本要求 10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目装置和罐区产生的 VOCs，均通过密闭管道输送至配套的废气治理设施处理，非正常工况主要废气治理设施故障，发生时生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。企业在运行过程中应加强相关设备的维护，减少和避免非正常工况的情况发生。
	10.2 废气收集系统要求 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类	项目废气采用分类处理，针对装置废气，采用密闭管线收集；

	收集。 10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	项目 VOCs 废气收集均位于密闭环境内，建设单位运行过程应针对输送管道采用 LDAR 技术，防止收集废气泄漏。
	10.3 VOCs 排放控制要求。 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 10.3.3 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	本项目装置和罐区产生的 VOCs，均通过密闭管道输送至配套的废气治理设施处理后达标排放。有机废气处理效率$\geq 99\%$，满足处理效率不应低于 80% 的要求。
	10.3.4 排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目设置的所有排气筒高度均不低于 15m。

	10.4 记录要求 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业在运行过程中，应该按照标准建立台账制度
11. 企业厂区内及周边污染监控要求	11 企业厂区内及周边污染监控要求 11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	根据预测，厂界 VOCs 贡献浓度能够满足标准要求
12 污染物监测要求	12 污染物监测要求 12.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 12.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。 12.3 对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ 38、HJ 1012、HJ 1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。	1) 本次环评针对项目特点布设了监测方案 2) 监测过程中应充分考虑项目特点，确保监测时段涵盖排放强度大的时段进行监测

7.2 废水污染防治措施及其经济技术论证

7.2.1 项目废水处理措施

本项目废水主要包含生产装置废水，吸收塔废水，循环排污水，设备清洗水，地面清洗水和职工生活污水。

其中高盐废水-各装置分相废水，吸收塔废水先经过配套的2套20m³/hMVR装置脱盐，然后和其他废水一起依托厂区现有3000m³/d污水处理站处理，达到寿光华源水务有限公司污水处理协议指标要求，根据协议要求，协议不包含的其他排水指标达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准要求，通过“一企一管”园区污水管网排入寿光华源水务有限公司处理后，最终排入官庄沟。

7.2.2 废水处理系统运行的技术可靠性论证

1、处理能力可行性分析

本项目产生的废水量废水排放总量为327.06m³/d(108909.81m³/a)，新华现有污水处理站的设计处理能力为3000m³/d，现有及在建实际处理水量约为1471m³/d，余量1529m³/d。新华污水处理站运行稳定，从水量方面分析，拟建项目依托现有污水处理站是可行的。

2、处理效果可行性分析

本次收集了新华污水处理站总排口2021年9月~11月的日均值在线监测数据见下表。

表 7-3 2021 年 9 月~11 月的日均值在线监测数据一览表

排口名称	时间	项目	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	pH
			浓度(mg/l)	浓度(mg/l)	浓度(mg/l)	浓度(mg/l)	
新华污水处理站总排口	2021.9	平均值	120	1.47	53.5	0.96	7.24
		最大值	244	15.4	67.6	3.58	8.34
		最小值	44.4	0.0637	31.6	0.356	6.72
	2021.10	平均值	82.8	0.13	54.6	0.449	6.82
		最大值	171	0.857	63	1.06	7.9
		最小值	24.8	0.0406	41.5	0.04	6.32
	2021.11	平均值	120	0.262	50.9	0.364	6.45
		最大值	203	3.45	64.6	0.937	7.15
		最小值	59.8	0.0601	29.4	0.0959	6.06

2021年9月11日，山东潍科检测服务有限公司对新华污水处理站总排口进行了例行监测，监测数据见下表。

表 7-4 新华总排口例行监测数据一览表

监测时间	监测位置	监测项目 (mg/L)	监测结果			
			第一次	第二次	第三次	均值
2021.09.11	新华污水处理站总排口	悬浮物	22	26	20	23
		COD	71	65	76	71
		BOD ₅	20.3	19.3	21.7	20.4
		氨氮	0.637	0.654	0.625	0.639
		总氮	57	56	56	56
		总磷	0.47	0.48	0.45	0.47
		石油类	0.51	0.50	0.51	0.51
		总氰化物	ND	ND	ND	ND
		挥发酚	ND	ND	ND	ND
		硫化物	ND	ND	ND	ND
		可吸附有机 卤化物	0.154	0.239	0.245	0.213
		pH (无量纲)	7.2	7.1	7.2	7.1~7.2

备注: ND 代表未检出

综上，新华污水处理站的出水水质可稳定达标排放，能够稳定运行。

本项目废水的主要常规污染因子为 COD，浓度 $\leq 10000\text{mg/L}$ ，全场废水经调节池混合后，废水 COD 浓度为 $\leq 7000\text{mg/L}$ ，与现有废水水质相差不大，且本项目污水处理站设计进水水质 COD 浓度为 8000mg/L ，本项目废水进入后，废水中 COD 浓度仍不超设计进水水质要求。

本项目废水的主要特征污染因子为甲苯、邻硝基氯苯、邻氯苯胺、苯胺、全盐量等。拟建项目的高盐废水经拟建 MVR 进行了脱盐处理，脱除盐分后废水避免了对新华污水处理站生化系统的冲击。新华制药（寿光）污水站设有水解酸化工艺，难以降解的大分子有机物得到断链，提高废水的可生化性；拟建项目含有的有机成分与新华现有工程基本相似，根据污水处理站出水手工及在线监测数据，各特征污染物可以达标排放。因此，拟建项目的废水对新华污水处理站的生化反应产生影响较小，通过该生化处理可以有效的去除该特征污染物。

3、经济论证

现有污水处理站和园区污水厂处理废水费用总共约为 30 元/吨，本项目废水处理费用为 326.73 万元/年，已纳入工程成本中，处理费用可接受。

4、区域污水处理厂

根据寿光华源水务有限公司 2021 年 11 月 21-12 月 20 日的在线监测数据（表 5-26 寿

光华源水务出水指标在线监测数据)可知,寿光华源水务有限公司出水水质可以稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和《流域水污染物综合排放标准 第3部分:小清河流域》(DB 37/3416.3-2018)、《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案(2019-2021)》(COD $\leq$ 40mg/L,氨氮 $\leq$ 2mg/L)要求。

本项目污水处理依托新华现有污水处理站,“一企一管”园区污水管网已接入新华制药(寿光)厂区,寿光华源水务有限公司设有专门针对化工类废水的预处理系统,本项目废水处理正常排放情况,从项目区污水处理厂处理余量和工艺情况看均具备处理本项目所排废水的能力。

根据工程分析,本项目通过合理的排水系统设计,调质处理各类废水,厂区污水处理站外排废水水质可以满足寿光华源水务有限公司进水水质要求。日最大排水量为327.06m³/d,占寿光华源水务有限公司总水量的0.63%,且厂区设有事故废水收集池和紧急切断阀,项目的建设不会对项目区污水处理厂的正常运行造成不利影响。

7.3 固体废物处置措施及其经济技术论证

7.3.1 固体废物处置措施

拟建项目固体废物主要为装置脱色过滤产生的废碳纤维、中和过滤产生的过滤次品、精馏过程产生的精馏残液及低沸物、MVR装置脱盐产生的废盐、除盐浓液干燥后产生的干燥残渣、废包装材料、废机油及废机油桶、除尘器收尘灰、废布袋及生活垃圾等。

危险废物委托有资质的单位处置,应及时与有资质的单位签订协议。疑似危废需按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7)等规定鉴别后再确定去向,未鉴别前应按危废管理。

项目产生的各类固体废物均得到妥善处理,项目采取的固废处理措施可靠可行。

7.3.2 固废处理费用

本项目危险废物产生量为4117.47t/a,处置费用约3000元/吨,年处置费用1235.24万元。

本项目一般固废产生量为24t/a,处置费用约1000元/吨,年处置费用2.4万元;职工生活垃圾8.33t/a,由环卫定期清运,生活垃圾处理费用按1元/t核算,则处理费用为0.0008万/a。

疑似危废的鉴定费用约60万,处置费用暂按一般固废处置,产生量16473.31t/a,则鉴定和处理费用为1647.33万/a。

本项目固废处置费用合计为 2944.97 万元，该费用在项目总投资的范围内，投资较合理。从经济角度分析，固废处置费用可接受。综上所述，本项目固废处置措施经济、技术可行。

7.4 噪声污染控制措施及其经济技术论证

拟建项目主要噪声源为风机、物料泵等设备设施，噪声源强在 75~100dB(A) 之间。在采取相关减震、隔声措施后，项目噪声对各厂界的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

7.5 环境风险防范措施及其经济技术论证

本项目涉及有毒有害物质，生产区及存储区具有较大的潜在危险性。针对可能存在风险事故，本项目拟采取以下风险控制措施：

1、原料及产品罐区：(1) 罐区设置有毒气体报警仪及水喷淋系统，发生泄漏时，开启水喷淋系统吸收有毒气体；(2) 原料及产品罐区设置围堰，罐区排水口设置前期雨水与雨水切换阀门；原料储罐在进、出料时严格按照操作规程执行，杜绝违规操作；

2、生产装置：(1) 各反应釜设计为防爆反应釜；(2) 采用 DCS 集中控制自动化系统；(3) 装置区设置可燃/有毒气体报警器，当可燃/有毒气体浓度达到报警设定值时进行声光报警；

3、物料管道：输送管道设置连锁应急切断系统，发生泄漏后自动切断原料供应的源头来料；物料输送管道的法兰、阀门及管道链接等处应定期进行检修；

4、厂区防渗：装置区、罐区采取重点防渗措施，防止污染物泄漏污染地下水；

5、事故水导排系统：依托厂区现有事故水池，完善拟建项目区事故废水导排系统；事故废水收集后排入厂区污水处理站处理；

6、制定应急监测方案，配备必要的应急监测及救援器材、设备；

7、制定严格的生产管理制度和环境应急预案。

在严格落实各项事故风险防范措施和应急预案情况下，运行过程中的环境风险可防可控。

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

拟建项目总投资 36130 万元，项目主要经济技术指标见表 8-1。

表 8-1 拟建项目主要经济指标

序号	指标名称	单位	数量
1	总投资	万元	36130
	建设投资	万元	34081
	流动资金	万元	2049
2	营业收入（不含税，生产期平均）	万元/年	32357
3	总成本费用（生产期平均）	万元/年	27191
4	利润总额（生产期平均）	万元/年	3963
5	税后利润（生产期平均）	万元/年	2972
6	财务内部收益率	%	
	所得税前		13.16
	所得税后		10.64
7	投资回收期（含建设期）	年	
	静态投资所得税前		7.73
	静态投资所得税后		8.51
8	总投资收益率	%	10.97
9	资本金净利润率	%	8.23
10	盈亏平衡点	%	45.56

由上表可知，本项目财务内部收益率为 10.64%，投资回收期为 8.51 年，具有较强的盈利能力，经济效益良好。

8.2 环保投资及效益分析

拟建项目将同步投入一定量的环保资金，采取相应治理措施对产生的污染物进行控制，削减各主要污染物排放量，环境效益显著。

8.2.1 环保设施投资预算

拟建项目新建环保设施及其投资情况详见

表 8-2，本项目环保投资 1500 万元，环保投资占总投资的 4.15%。

表 8-2 拟建项目新增环保投资情况

序号	治理项目	投资(万元)	治理效果
1	尾气吸收装置	50	达标排放
2	RTO 处理系统	1200	达标排放
3	无组织废气处理	20	达标排放
4	废水收集与处理	40	达标排放
5	降噪措施	10	达标排放
6	围堰	30	防治事故废水外排
7	防渗工程	20	防止渗漏
8	绿化	10	美化环境
9	危险废物暂存场所	100	贮存、处置
10	风险事故导排系统	20	风险事故导排
合计		1500	/

8.2.2 环境效益分析

本项目设计充分考虑了环境保护的因素，按照清洁生产的要求，采用先进生产工艺，通过科学严格的管理，将污染尽可能消除或减少在工艺过程中，从根本上减少污染物的排放，减轻对环境的影响。

拟建项目装置产生的废气进配套的尾气处理系统处理后达标排放，废水分质预处理后，经厂区污水站处理后通过“一企一管”，排入寿光华源水务有限公司处理，不直接排入外环境，对地表水影响较小。本项目针对固废自身性质，本着“减量化”、“资源化”和“无害化”的原则进行固体废物处置。

综上所述，拟建项目通过工艺改进提高资源利用率，减少水耗、能耗、污染物排放量，同时采用一系列技术上合理、经济上可行的环境保护措施对三废进行治理，使各项污染物全部达标排放或综合利用，减少纳污费的同时也减轻了工程对环境的污染，具有良好的环境效益和经济效益。

8.3 社会效益分析

拟建项目产品具有良好的应用前景。拟建项目主要社会效益体现在以下几点：

1、拟建项目的建设有利于进一步优化产业结构，提高企业市场竞争力和抗风险能力，为企业发展开辟新的途径。

- 2、拟建项目的建设具有较好的经济效益，带动当地经济发展。
- 3、拟建项目可以为当地解决部分劳动力就业问题。

8.4 小结

本项目采取相应的环保措施后，可以大大减轻项目运行对周围环境的影响，促进了企业生产的良性循环，具有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

9 环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。根据项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少企业内污染物的排放。

9.1 公司环境管理机构设置

新华制药（寿光）有限公司设有专门的安全环保部，建立了环保安全管理工作领导小组，分管公司的安全环保手续、建设项目“三同时”实施的监督检查、与环保部门的协调等工作；公司各车间设专职安全环保员。项目建成投产后，根据开展环境保护工作的实际需要，其环境保护工作由现有安环部统一负责。

9.2 环境保护职责和任务

9.2.1 安全环保部的主要职责

(1) 组织与监督公司环境管理体系的运行情况，制定公司环保长期规划，公司年度环保计划；

(2) 组织制定与完善公司环保制度与环保方案，根据公司长期规划，制定公司各个产品的排放标准、总量指标，并定期监督其执行情况；

(3) 监督与检查新、改、扩建项目环境方案的制定与实施；

(4) 组织环境责任事故的分析与处理；

(5) 监督公司废水处理站的工作状态，对废水的排放达标负责；

(6) 关注并收集国家环境方面的法律、法规及相关要求的变动状况；

(7) 组织新、改、扩建项目的环评及“三同时”工作。

9.2.2 各车间环保员职责和任务

(1) 负责向本部门员工进行环保制度、环保知识的宣传；

(2) 负责组织排查本部门的环境因素；

(3) 强化本部门员工的环境保护意识，努力提高环保技能；

(4) 组织搞好现场管理，确保生产工作现场安全整洁有序、无污染。

9.3 环境监测计划

9.3.1 监测制度

根据工程排污特点及实际情况，建立健全各项监测制度并保证其实施。监测计划要注重本项目特征污染物的监测。各项的监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。

9.3.2 具体监测计划

根据项目特点，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）要求、鲁环发[2019]134 号《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》进行监测。

项目污染源监测计划见表 9-1。

表 9-1 污染源监测计划表

种类	监测位置		监测指标	监测频次	新增/依托
废气	有组织	DA001 (RTO 排气筒)	VOCs (监测非甲烷总烃)	自动监测	新增
			SO ₂ 、颗粒物、NO _x	每月	新增
			二噁英、氯化氢、甲苯、邻氯苯胺、邻硝基氯化苯	年	新增
	有组织	DA002	氯化氢	年	新增
	无组织	企业边界	VOCs、甲苯、氯化氢、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	半年/次	依托现有监测计划
废水	新华污水总排口		化学需氧量、氨氮、流量、pH 值	自动监测	依托新华现有监测计划
			总磷、总氮、石油类、悬浮物、硫化物、挥发酚	月/次	
			五日生活需氧量、总有机碳、氟化物、总氰化物、可吸附有机卤化物	季度/次	
			全盐量、氟化物、挥发酚、硝基苯类、苯胺类	季度/次	
	厂区雨水排放口		pH 值、COD、氨氮、悬浮物、石油类	日 (排水时测)	依托新华现有监测计划
噪声	厂界噪声		昼间、夜间等效 A 声级	季度	依托现有监测计划
固废	统计全厂各类固废量		统计种类、产生量、处理方式、去向	每月统计 1 次	新增

风险应急环境监测方案见表 9-2。

表 9-2 风险应急环境监测方案

环境要素	测点名称	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	当时风向的下风向	每隔 500m 布设一个监控点, 共布设 3 个	根据事故具体情况, 针对选择监测CO、SO ₂ 、非甲烷总烃、氯化氢、甲苯、二噁英等	事故发生及处理过程中随时监测, 后每间隔 20min 一次直至应急结束
	当时风向的侧风向	两侧各布设一个监控点, 共布设 2 个		
	韩家庙子 (E, 2243m)			
地表水	厂区雨水排放口		pH、COD、氨氮、总氮、甲苯、全盐量、石油类等	根据污染物泄漏未经收集进入附近河流持续的时间决定监测时间, 根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 10~20min 取样一次, 随事故控制减弱, 适当减少监测频次。
	泄漏时就近进入的地表水体官庄沟			
	园区污水厂排放口下游 500m			

(3) 地下水跟踪监测

地下水跟踪监测计划见表 9-3。

表 9-3 地下水跟踪监测布点一览表

编号	监测点	距项目厂址距离	井深 (m)	水位埋深 (m)	布设意义	监测层位	监测井及井孔结构	备注	用途
1#	新华上游井	—	226.6	6.7	了解项目厂址上游地下水水质情况	孔隙水	孔深: 地下水面以下 1m 处; 孔径: 不小于 50mm	现有	跟踪监测
2#	新华中游井	—	90.95~99.22	7.20~7.30	了解项目厂址处地下水水质情况	孔隙水	孔深 60m; 孔径 Ø300mm	现有	跟踪监测
3#	新华下游井	—	112.4	6.8	了解项目厂址下游地下水水质情况	孔隙水	孔深: 地下水面以下 1m 处; 孔径: 不小于 50mm	现有	跟踪监测

监测频率为: 每年两次, 枯、丰水期各 1 次。

常规因子: K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、挥发酚、氰化物、氟化物、氯化物、铁、锰、铅、汞、镉、六价铬、砷、总大肠菌群、菌落总数等。

特征因子：甲苯、硝基苯、苯胺等。

同步统计水温、井口标高、井点坐标、井深、地下水埋深。

(4) 土壤跟踪监测

表 9-4 土壤跟踪监测点信息表

序号	测点名称	采样要求	监测项目	监测频次	备注
1	拟建项目装置区域	深层样	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、甲苯、二噁英等	每 3 年 1 次	委托第三方机构进行监测
2	新华污水站附近	表层样			

9.3.3 配备的监测设备

拟建项目拟配备的监测设备见下表，不具备监测能力的委托第三方进行监测。

表 9-5 主要监测仪器设备一览表

序号	设备名称	台套数	用途
一、基本仪器			
1.1	电子天平	1	称量
1.2	电热鼓风干燥箱	2	干燥
1.3	冰箱	1	样品保存
1.4	常规分析玻璃仪器	若干	分析
1.5	可见分光光度计	1	分析样品
二、废气监测			
2.1	便携式气体检测仪	1	常规气体检测
2.2	气体速测管	若干	气体速测
2.3	风速风向仪	1	风速风向
2.4	721 分光光度计	1	分析样品
三、废水监测			
3.1	水样采样器	1	水样采集
3.2	便携式 pH 计	1	测定 pH
3.3	COD 快速测试仪	1	测定 COD
3.4	玻璃仪器	1	测定 COD、氨氮
3.5	便携式流速流量仪	1	测流速流量
四、噪声监测			
4.1	便携式噪声检测仪	1350R	1 噪声监测
五、应急监测及其他			
5.1	有毒气体报警器	RBT-6000-ZLG/B	80 有毒气体泄漏检测报警
5.2	可燃气体报警器	RBT-6000-ZLG/A	10 可燃气体泄漏检测报警

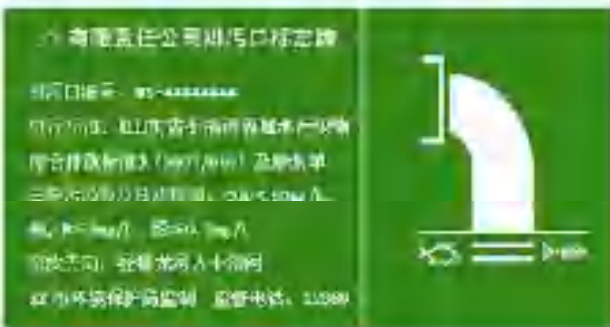
5.3	便携式可燃气体报警器	R40/R40BX/R10	20	可燃气体
5.4	手持式气体快速检测仪	—	若干	SO ₂ 、HCl、氯气、氨、CO 便携监测

9.4 规范排放口

9.4.1 环境保护图形

项目按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB1556.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB1556.2-1995)以及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T 2643-2014)中有关规定执行。

表 9-6 本项目排污口要求一览表

类型	排污口	提示标志	警告标志
废气	排气筒		
废水	厂区排水口	 长度应>600 mm, 宽度应>300 mm, 标志牌上缘距地面 2 m	
噪声	各风机、泵类、压缩机等噪声源		
固体废物	一般固废临时贮存区		
	危险废物临时贮存区	—	

环境保护图形标志—排放口(源)的形状及颜色见表 9-7。

表 9-7 标志的形状及颜色说明

	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.4.2 采样口及采样平台设置要求

9.4.2.1 采样口

根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019):

(1) 监测断面应设置在规则的圆形或矩形烟道上,应便于测试人员开展监测工作,应避开对测试人员操作有危险的场所。

(2) 对于输送高温或有毒有害气体的烟道,监测断面应设置在烟道的负压段;若负压段不满足设置要求,应在正压段设置带有同板阀的密封监测孔。

(3) 对于颗粒态污染物,监测断面优先设置在垂直管段,应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径(或当量直径)和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径(或当量直径)处。对矩形烟道,其当量直径 $D=2AB/(A+B)$,式中 A、B 为边长。

(4) 对于气态污染物,监测断面的设置可不受上述规定限制。

(5) 在选定的监测断面上开设监测孔,监测孔的内径应 $\geq 90\text{mm}$ 。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭,使用时应易打开。

(6) 烟道直径 $\leq 1\text{m}$ 的圆形烟道,设置一个监测孔;烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道,设置相互垂直的两个监测孔;烟道直径 $>4\text{m}$ 的圆形烟道,设置相互垂直的 4 个监测孔。

(7) 矩形烟道根据监测断面面积划分,由测点数确定监测孔数(见表 1),监测孔应设置在侧面烟道等面积小块中心线上(见图 3)。当截面宽度 $\geq 4\text{m}$ 时,应在烟道两侧开设监测孔。

9.4.2.2 采样平台

(1) 距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆,防护栏杆的高度应 $\geq 1.2\text{m}$ 。

(2) 监测平台的防护栏杆应设置踢脚板,踢脚板应采用不小于 $100\text{mm}\times 2\text{mm}$ 的钢板制造,其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100\text{mm}$,底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。

(3) 监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。

(4) 监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

(5) 监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。

(6) 监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm} \times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。

9.5 信息记录和报告

9.5.1 信息记录

信息记录按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）规定执行。主要包括以下几个方面：

- 1、手工监测的记录；
- 2、自动监测运维记录；
- 3、生产和污染治理设施运行记录；
- 4、固体废物（危险废物）的产生与处理状况。

9.5.2 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告。年度报告至少应包含以下内容：

- 1、监测方案的调整变化情况及变更原因；
- 2、企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- 3、按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- 4、自行监测开展的其他情况说明；
- 5、排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

9.5.3 应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻

或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

9.5.4 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81 号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

9.6 环境保护“三同时”竣工验收内容

拟建项目环境保护“三同时”验收一览表见表9-8。

表9-8 环境保护“三同时”验收一览表

类别	项目	主要设施 / 设备 / 措施	处理效果	验收标准
废气	RTO 排气筒 DA001	3 级水洗+2 级碱洗+RTO 系统 (RTO 焚烧+急冷+活性炭喷射+布袋除尘+一级碱洗)	$\text{VOCs} \leq 60 \text{mg/m}^3$ 、 3.0kg/h	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 有机化工企业或生产设施 VOCs 排放限值 第 II 时段要求
			甲苯 $\leq 15 \text{mg/m}^3$ 、 0.3kg/h	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 有机化工企业或生产设施 VOCs 排放限值 第 II 时段要求
			二噁英 $\leq 0.1 \text{ng-TEQ/m}^3$	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 2 废气中有机特征污染物及排放限值要求
			苯胺类 $\leq 20 \text{mg/m}^3$	
			硝基苯类 $\leq 16 \text{mg/m}^3$	
			氯化氢 $\leq 100 \text{mg/m}^3$ 、 1.4kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值标准要求
			颗粒物 $\leq 10 \text{mg/m}^3$	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准
			二氧化硫 $\leq 50 \text{mg/m}^3$	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准
			氮氧化物 $\leq 100 \text{mg/m}^3$	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准
	盐酸废气排气筒 DA002	1 级水洗+1 级碱洗	氯化氢 $\leq 100 \text{mg/m}^3$ 、 0.26kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值标准要求
厂界无组织排放	加强设备密闭, 罐区经活性炭吸附处		$\text{VOCs} \leq 2.0 \text{mg/m}^3$	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 厂界监控浓度限值
			甲苯 $\leq 0.2 \text{mg/m}^3$	
			颗粒物 $\leq 1.0 \text{mg/m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织标准要求

		理后,引入装置区排气筒排放,转化为有组织排放	氯化氢 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织标准要求
废水	生活污水、生产废水	新华厂区污水总排口	达到污水处理协议中园区污水处理厂进水水质要求,协议不包含的其他排水指标达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准要求	
噪声	主要生产设备	消声装置、隔声装置、减振措施	厂界达标	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	废碳纤维、精馏残液、精馏低沸物、干燥残渣、废危化品包装物、废机油、废机油桶、除尘器废布袋、除尘器收尘灰		委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单
	二次过滤品、蒸馏废盐		委托鉴定	厂区内暂按危废管理
	一般废包装材料		外售物资回收部门综合利用	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求
	生活垃圾		环卫部门清运	—
风险	收集拟建项目产生的初期雨水及事故废水,前期雨水和事故废水分批泵送至新华污水处理站处理,处理后排入区域污水处理厂深度处理;厂区雨水口设置截止阀;设置消防系统,并配置移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施		全厂形成三级防控体系,确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境	
防渗	重点控制区	排污管线、罐区、危废仓库、污水处理池、事故水池、应急水池等	满足不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-11}\text{cm}/\text{s}$ 的黏土层的防渗性能	
	一般控制区	循环水池、消防水池、自来水池等	满足不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-11}\text{cm}/\text{s}$ 的黏土层的防渗性能	
	简单防渗区	办公室、配电室、风机房等	一般地面硬化	

10 污染物总量控制分析

10.1 总量控制对象

《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）要求严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。

根据山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发[2019]132 号），需进行总量控制的污染物：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物；根据潍坊市生态环境局《潍坊市建设项目主要污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法》及《潍坊市生态环境局关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量替代指标审核和管理的通知》（潍环函[2020]36 号），需进行总量控制的污染物：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）。

本项目涉及总量控制的主要污染物为：SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、COD、氨氮。

10.2 新华现有、在建工程污染物总量情况

根据新华现有排污许可证（编号：91370783793907875J001R），现有及在建工程总量指标为：COD221.62t/a（内控）、氨氮 19.95t/a（内控）；有组织废气污染物：有组织二氧化硫 13.04t/a、氮氧化物 32.29t/a、颗粒物 3.87t/a、VOCs69.29t/a。

表 10-1 现有及在建项目污染物排放总量情况

单位：t/a

项目			现有工程	在建工程	全厂	许可证许可量	总量满足情况
废气污染物	有组织	SO ₂	2.204	—	2.204	13.04	是
		NO _x	6.50	—	6.50	32.29	是
		颗粒物	1.933	—	1.933	3.87	是
		CO	0.504	—	0.504	—	—
		氯气	0.129	—	0.129	—	—
		氯化氢	1.789	—	1.789	—	—
		氰化氢	0.036	—	0.036	—	—
		氨	1.3742	—	1.3742	—	—
		硫化氢	0.032	—	0.032	—	—
		硫酸雾	0.844	—	0.844	—	—
		VOCs	10.673	0.27	10.943	69.29	是
	其中	甲醇	0.0513	—	0.0513	—	—

废水 污 染 物		甲醛	0.007	0.0236	0.0306	—	—
		苯胺	0.0856	—	0.0856	—	—
		酚类	0.3242	—	0.3242	—	—
		苯系物	0.045	—	0.045	—	—
		其它 VOCs	10.9789	0.2464	11.2253	—	—
	无组织	氯化氢	1.645	—	1.645	—	—
		VOCs	17.73	4.89	22.62	—	—
	废气 合计	SO ₂	2.204	—	2.204	—	—
		NO _x	6.50	—	6.50	—	—
		颗粒物	1.933	—	1.933	—	—
		VOCs	23.403	5.16	33.863	—	—
		氯化氢	3.434	—	3.434	—	—
	废水 污 染 物	废水 (m ³ /a)	405928	35048	440976	—	—
		COD (t/a)	202.964 (16.237)	17.524 (1.402)	220.488 (17.639)	221.62 (—)	—
		氨氮 (t/a)	18.267 (0.812)	1.577 (0.070)	19.844 (0.882)	19.95 (—)	—

废水污染物排放量括号外为内控指标,排入区域污水厂内控指标 COD 按照 500mg/L,氨氮 45mg/L 计;括号内为外排环境指标,外排指标 COD 按照 40mg/L,氨氮 2mg/L 计算

10.3 拟建项目污染物排放情况

拟建项目投产后主要污染物排放情况见表 10-2。

表 10-2 项目投产后主要污染物排放情况表

单位: t/a

类别		污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	有组织	SO ₂		0.054	0	0.054
		NO _x		18.48	0	18.48
		颗粒物		1.272	0	1.272
		氯化氢		21.336	20.731	0.605
		二噁英		0.024g	0	0.024g
		VOCs		103.71	102.373	1.037
		其中	甲苯	85.658	84.301	0.857
			邻硝基氯苯	0.629	0.6227	0.0063
			邻氯苯胺	17.301	17.128	0.173
			苯胺	0.12	0.1188	0.0012
	无组织	颗粒物		0.039	0.033	0.006
		VOCs		2.272	0	2.272
其中		甲苯	0.858	0	0.858	

			邻硝基氯苯	1.303	0	1.303
			邻氯苯胺	0.105		0.105
			苯胺	0.001	0	0.001
	废气合计	SO ₂		0.054	0.001	0.054
		NO _x		18.48	0	18.48
		颗粒物		1.311	0.033	1.278
		氯化氢		21.336	20.731	0.605
		VOCs		358.03	330.45	3.309
		其中	甲苯	86.516	84.801	1.715
			邻硝基氯苯	1.937	0.6227	1.314
			邻氯苯胺	17.406	17.123	0.174
	苯胺		0.121	0.1183	0.0023	
废水	废水量 (m ³ /a)		108909.81	0	108909.81	
	COD		54.455 (4.356)	0	54.455 (4.356)	
	氨氮		4.901 (0.218)	0	4.901 (0.218)	

废水污染物排放量括号外为内控指标，排入区域污水厂内控指标 COD 按照 500mg/L，氨氮 45mg/L 计；括号内为外排环境指标，外排指标 COD 按照 40mg/L，氨氮 2mg/L 计算

故拟建项目排放污染物为：二氧化硫 0.054t/a、氮氧化物 18.48t/a、颗粒物 1.278t/a、（其中有组织排放 1.272t/a，无组织排放 0.006t/a）、挥发性有机物 3.309t/a（其中有组织排放 1.037t/a，无组织排放 2.272t/a）。

项目废水排放量 108717.81m³/a，排入寿光华源水务有限公司的 COD 和氨氮量分别为 54.455t/a、4.901t/a，经寿光华源水务有限公司处理后排入外环境的 COD 和氨氮量分别为 4.356t/a 和 0.218t/a。

根据山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知（鲁环发〔2019〕132号），拟建项目需 VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物总量指标，需按照 1:2 比例调剂解决。

10.4 拟建项目建成后全厂主要污染物排放情况

因现有工程排污许可证废气主要污染物许可量为有组织许可量，且现行项目总量确认书确认总量同为有组织排放量，故本次评价给出拟建项目建成后全厂有组织废气污染物和废水主要污染物排放情况，详见下表。

表 10-3 项目建成后全厂主要污染物排放情况表 单位: t/a

污染物		现有及在建项目污染物许可排放量	本项目排放量	本项目建成后全厂排放量
废气	有组织			
	SO ₂	13.04	0.054	13.094
	NO _x	32.29	19.48	50.77
	颗粒物	1.87	1.272	5.142
	VOCs	69.29	1.037	70.327
废水	废水量	440976	108909.81	549885.81
	COD (t/a)	220.488 (17.639)	54.455 (4.356)	274.943 (21.995)
	氨氮 (t/a)	19.844 (0.882)	4.901 (0.218)	24.745 (1.100)

10.5 项目污染物倍量替代情况

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》(鲁环发[2019]132号)“用于建设项目的‘可替代总量指标’不得低于建设项目所需替代的主要大气污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市,相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市,相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代)。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市,实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标2倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的,按照相关规定执行。”

项目处在达标区,因此按照文件要求,本项目涉及排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs需实施2倍削减替代。

11 项目建设可行性分析

11.1 产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类和限制类，属于鼓励类（十一，石化化工 9、染料、有机颜料及其中间体清洁生产、本质安全的新技术-连续加氢还原等连续化工艺），符合国家产业政策要求。

本项目符合《〈潍坊市化工项目环保准入指导意见〉（潍环发〔2015〕91号）》的要求，符合《寿光市侯镇项目区总体规划》（2006-2020）及规划环评的产业定位和土地利用规划。

该项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为2111-370700-04-01-645754。

11.2 相关规划符合性分析

11.2.1 城市总体规划符合性

根据寿光市侯镇总体规划，拟建项目所在地为工业用地，拟建项目用地符合寿光市侯镇总体规划；拟建项目在寿光市侯镇总体规划图中的位置见图 11-1。拟建项目在寿光市侯镇总体规划（2016-2030）的位置见图 11-2。

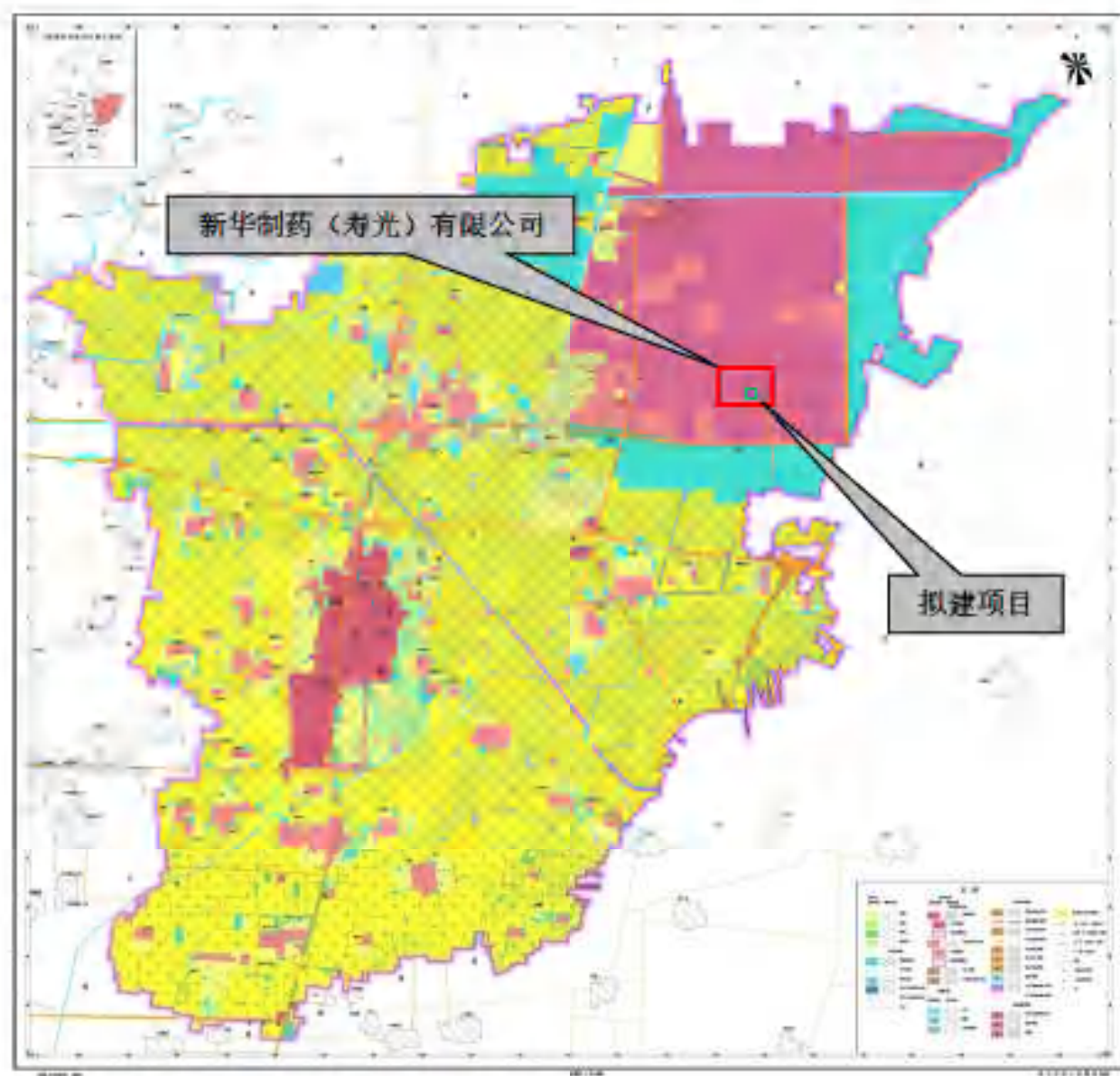


图 11-1 侯镇土地利用总体规划图

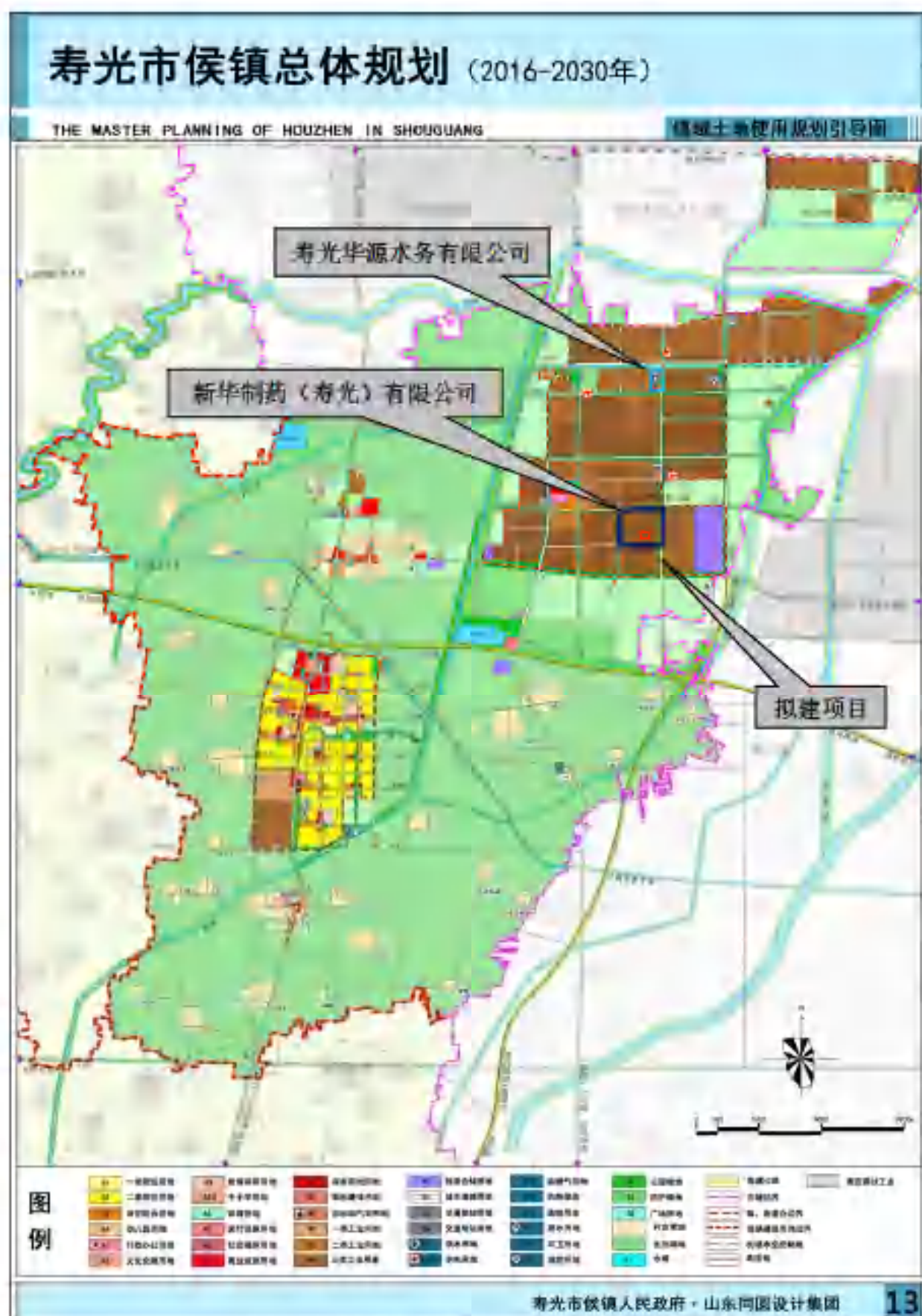


图 11-2 寿光市侯镇总体规划 (2016-2030)

11.2.2 重点监控点情况规划符合性

新华制药(寿光)有限公司属于《山东省化工重点监控点认定管理办法》(鲁政办字[2018]9号)公布的第一批化工重点监控点,根据“鲁政办字[2018]9号”,新华制药(寿光)有限公司重点监控点生产厂区为“寿光市侯镇岔盐路10号”。拟建项目位于新华制药重点监控点认定的厂区范围内,符合重点监控点要求。

11.2.3 寿光侯镇化工产业园规划符合性分析

1、园区设立及认定

(1) 历史情况

寿光侯镇化工产业园原为侯镇项目区。2007年由寿光市人民政府批准成立,批准文号为寿政函[2007]4号,2008年潍坊市环保局以“潍环审字[2008]4号”文件对该园区起步区规划环评进行了批复。

2016年潍坊市人民政府办公室下发潍政办字[2016]115号文将寿光市侯镇海洋化工园区作为发展类化工园区列入潍坊市第一批化工园区名单。为适应土地发展指标的要求,2017年寿光市侯镇海洋化工园区管理办公室组织编制了《寿光市侯镇海洋化工园区总体发展规划》(2017-2030年),该版规划规划面积29.41km²,南起新海路,北部镇域边界,东至丹河,西到丹河分洪。

(2) 化工园区认定

2019年1月,山东省人民政府办公厅发布了《山东省人民政府办公厅关于公布第三批化工园区和专业化工园区名单的通知》(鲁政办字[2019]4号),根据该文件,该园区属于省政府认定的第三批化工园区,认定名称为“寿光侯镇化工产业园”,起步区范围为“东至疏港路西700米,西至大九路,南至金源路,北至永康路”,起步区面积为5km²。

(3) 范围调整情况

2020年4月潍坊市人民政府下发《关于调整潍坊滨海化工产业园和寿光侯镇化工产业园面积的通知》(潍政字[2020]19号),将寿光侯镇化工产业园的面积进行了调整,由5km²扩大至28.35km²,新增23.35km²。四至范围东至丹河、西到丹河分洪、南至新海路、北至侯镇镇域边界。

2、园区规划环评

2017年园区进行了环境影响评价,环评名称为“寿光市侯镇海洋化工园区”,潍坊市环保局以“潍环审字[2017]28号”文件对《寿光市侯镇海洋化工园区规划环评环境影响报

告书》出具了审查意见。

3、园区的定位、主导产业、功能布局

根据寿光侯镇化工产业园发展规划，园区按照“两大驱动、两大支撑、五大链条”的“225”发展战略（两大驱动指现有产业转型升级、规划项目招商落地；两大支撑指化工新材料、高端精细与专用化学品两大产业；五大链条指乙烯产业链、丙烯产业链、C4产业链、氯下游产业链、溴下游产业链），未来将打造成规模领先、特色鲜明、综合效益好、可持续发展能力强的一流化工园区。

园区现状发展依托起步区，主要引进精细化工项目以及起步区化工产业链延伸项目，以盐化工、医药化工、石油化工等海洋化工产业为主，远期规划以海洋化工为特色，重点发展化工新材料、高端精细与专用化学品两大产业。

拟建项目为染料中间体生产项目，属于有机化学原料制造，属于高端精细化学品，符合园区的产业规划和功能定位要求；占地为三类工业用地，符合园区土地利用规划。

11.2.4 规划环评符合性分析

1、环境准入符合性

寿光市侯镇海洋化工园区规划环境影响评价报告书中，参照《山东省生态工业园区考核标准》、《关于促进全市化工产业健康发展的意见》（潍政办发[2014]17号）、《山东省人民政府办公厅关于进一步推进节约集约用地的意见》（鲁政办发[2013]36号）、《山东省2013—2020年大气污染防治规划》、《潍坊市黄河三角洲高效生态经济区生态环境控制功能区划》等文件，以及本园区规划目标、发展现状特点，对园区项目的环境准入条件提出控制建议，详见下表：

表 11-1 寿光市侯镇海洋化工园环境准入条件表

序号	类别	准入条件	拟建项目情况	符合情况
1	产业政策	严格限制“两高一剩行业”，鼓励循环经济的发展，实现废物零排放。万元 GDP 二氧化碳排放量达到山东省核定标准	拟建项目不属于“两高一剩行业”，符合产业政策要求	符合
2	清洁生产	入区项目必须采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产，已经获得产品环境标志的企业可获得优先入区权	清洁生产水平满足国内先进水平	符合
3	三同时	入区项目建设必须严格遵守“三同时”制度和环境影响评价制度	符合三同时制度	符合
4	污水排放	1、优先引进主导产业中非涉水、少涉水	拟建项目生产废水，不属于含有	符合

		行业。 2. 禁止含有重金属废水、剧毒废水、放射性废水、难降解废水的项目入区	重金属废水、剧毒废水、放射性废水、难降解废水	
5	大气污染物排放	禁止产生大量异味气体，又无法有效收集治理的项目入区	本项目不涉及使用和排放甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫醚等恶臭气体项目	符合
6	环保设施	入区企业的工艺废气和生产废水均需建设相关配套处理设施，落实治理工程，确保正常运行，做到达标排放，废水处理设施的设计容量和采用工艺必须与废水特性匹配，对于较难处理的特殊废水，在设施建造前必须经过专家论证方案，以保证废水经预处理后全部达到园区污水处理厂的进水水质标准	本项目配套相应废气、废水处理设施，并保证废水经处理后全部达到园区污水处理厂的进水水质标准	符合

根据上表分析可知，本项目符合寿光侯镇化工产业园准入条件的要求。综上，本项目属于染料中间体生产项目，行业类别符合园区产业定位。项目用地为三类工业用地，类别符合园区用地规划要求。

根据《关于公布第三批化工园区和专业化工园区名单的通知》（鲁政办字〔2019〕4号）及《关于调整潍坊滨海化工产业园和寿光侯镇化工产业园面积的通知》（潍政字〔2020〕19号），新华制药（寿光）有限公司厂区位于山东省政府公布的化工园区内。拟建项目建设地点位于新华制药厂区的南侧。

拟建项目在寿光市侯镇海洋化工园总体规划-产业布局规划图中的位置见图 11-3，拟建项目在寿光市侯镇海洋化工园总体规划-土地利用规划图中的位置见图 11-4。



图 11-3 寿光市侯镇海洋化工园总体规划-产业布局规划图



图 11-4 寿光市侯镇海洋化工园总体规划-土地利用规划图

根据上图，拟建项目位于“高端精细与专用化学品区”，拟建项目属于 C2614 有机化学

原料制造,因此,拟建项目符合“寿光市侯镇海洋化工园总体规划-产业布局规划”。
 拟建项目土地利用类型属于“三类工业用地”,因此,拟建项目符合“寿光市侯镇海洋化工园总体规划-土地利用规划”。

2、规划环评及审查意见符合性分析

拟建项目与规划环评及审查意见符合性分析见表 11-2。

表 11-2 拟建项目与规划环评及审查意见符合性分析表

类别	园区规划及规划环评审查意见要求	项目情况	符合情况
产业定位	园区按照“两大驱动,两大支撑,五大链条”的“225”发展战略:两大驱动指现有产业转型升级、规划项目招商落地;两大支撑指化工新材料、高端精细与专用化学品两大产业;五大链条指乙烯产业链、丙烯产业链、C4 产业链、氯下游产业链、溴下游产业链,未来将打造成规模领先、特色鲜明、综合效益好、可持续发展能力强的一流化工园区。园区现状发展依托起步区,主要引进精细化工项目以及起步区化工产业链延伸项目。以盐化工、医药化工、石油化工等海洋化工产业为主,远期规划以海洋化工为特色,重点发展化工新材料、高端精细与专用化学品两大产业	拟建项目生产染料中间体,符合产业定位要求	符合要求
用地规划	园区内工业用地分为一类、二类和三类	本项目占地为三类工业用地。	符合要求
环境基础设施	水资源开发与供给:寿光市侯镇海洋化工园区用水由山东水发龙泽水务有限公司供给,水源来自园区西南侧龙泽水库,设计供水能力 10 万 m^3/d 。按照“节约用水、一水多用”等原则,合理利用水资源,严格控制开采地下水,节约使用地表水,优先使用中水	拟建项目用水由龙泽水库提供	符合要求
	污水处理设施:要按照“雨污分流、清污分流”的原则合理设计和建设给排水系统,不断提高水资源利用率。园区企业废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31963-2015)中的 B 等级标准及污水处理厂进水水质要求后,通过园区管网排入寿光华源水务有限公司。污水管网必须与园区的开发建设同步实施,确保园区生产废水、生活污水全部进入污水管网,	厂区污水经新华制药厂内污水处理站处理达标后,通过“一企一管”排入园区污水处理厂	符合要求

	加强寿光华源水务有限公司管理，出水须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准和《寿光市人民政府关于印发 2014 年环境污染治理实施方案的通知》(寿政发[2014]18 号)的要求，排入官庄沟，进入丹河，最终汇入弥河。根据园区建设进展，适时调整污水处理厂规模，确保服务范围内的生产废水、生活污水能够集中处理		
	集中供热：寿光市侯镇海洋化工园区供热采用集中供热方式，以寿光金太阳热电有限公司供给为主，山东联盟化工股份有限公司和山东东方宏业化工有限公司供给为辅，入园企业不得自建燃煤(油)锅炉。根据园区建设进展，适时调整集中热源厂规模。园区排放废气污染物总量不能超出当地政府下达的总量控制指标	厂区供热由“30 万吨/年硫酸项目”设置余热锅炉供给蒸汽，为应对“30 万吨/年硫酸项目”突发停机状况，供热管线同时接入园区集中供热管网，保证供热稳定	符合要求
	固体废物处理：严格按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置等方式，做到“资源化、减量化、无害化”，一般工业固体废物应进行综合利用；生活垃圾应实行分类收集，实现资源可再生利用，不能综合利用的，由环卫部门统一进行无害化处理，处置；危险废物委托有资质的危险废物处理单位安全处理，危险废物转移须执行转移联单制度，防止流失、扩散，危险废物收集、贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)及修改单的要求	拟建项目一般工业固体废物进行综合利用；生活垃圾应实行分类收集，由环卫部门统一进行无害、危废依托有资质的单位处置	符合要求

根据上表可知，本项目符合寿光市侯镇海洋化工园规划环评及审查意见的要求。

11.2.3 “三线一单”符合性分析

1、项目与“三线一单”要求符合性

项目与“三线一单”要求符合性分析见表 11-3。

表 11-3 项目与“三线一单”要求符合情况

序号	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》	拟建项目情况	符合情况
一	强化“三线一单”的约束作用		
(一)	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，……除受自然条件限制，确实无法避让的铁路、公路、航	拟建项目位于山东省潍坊寿光市侯镇海洋化工园区新华制药（寿光）有限公司厂内，不位于生态	符合

	道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	保护红线范围内，拟建项目与生态红线关系见图 11-5	
(二)	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。……项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本次环评对拟建项目对环境质量的影响进行了预测分析，提出了污染防治措施及污染物排放控制要求	符合
(六)	建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制，对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重，环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	项目所在区域不存在同类项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发情况；拟建项目为新建项目，厂内现有同类型项目不存在环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象，部分不符合现有管理要求的问题，已制定整改计划并实施整改方案，对于不符合管理要求的项目进行停产整顿	符合
(七)	建立项目环评审批与区域环境质量联动机制，对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件，严格控制优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石化加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	根据环评期间现状监测，环境空气中 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 等污染物存在超标现象，根据环境空气影响评价可知，项目拟采取的措施能满足排放标准要求，区域替代污染源替代预测结果标明区域环境质量改善，同时，拟建项目排放的颗粒物总量采取两倍量替代，拟建项目位于山东省潍坊市侯镇海洋化工园区新华制药（寿光）有限公司厂内，属于山东省政府认定的重点监控点，不位于优先保护类耕地集中区域	符合
四	“三管齐下”切实维护群众的环境权益		
(十)	深化信息公开和公众参与，推动地方政府及有关部门依法公开相关规划和项目选址等信息，在项目前期工作阶段充分听取公众意见，督促建设单位认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意	建设单位在环评编制期间，分别在网络载体：新华制药（寿光）有限公司官网、报纸载体：齐鲁晚报，进行了项目建设信息公示，该项目在信息公示期间未收到公	符合

见收集、采纳和反馈机制。对建设单位在项目环评中未依法公开征求公众意见,或者对意见采纳情况未依法予以说明的,应当责成建设单位改正。

众意见。项目公众参与符合《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部,2019 年 1 月 1 日起实施)要求。

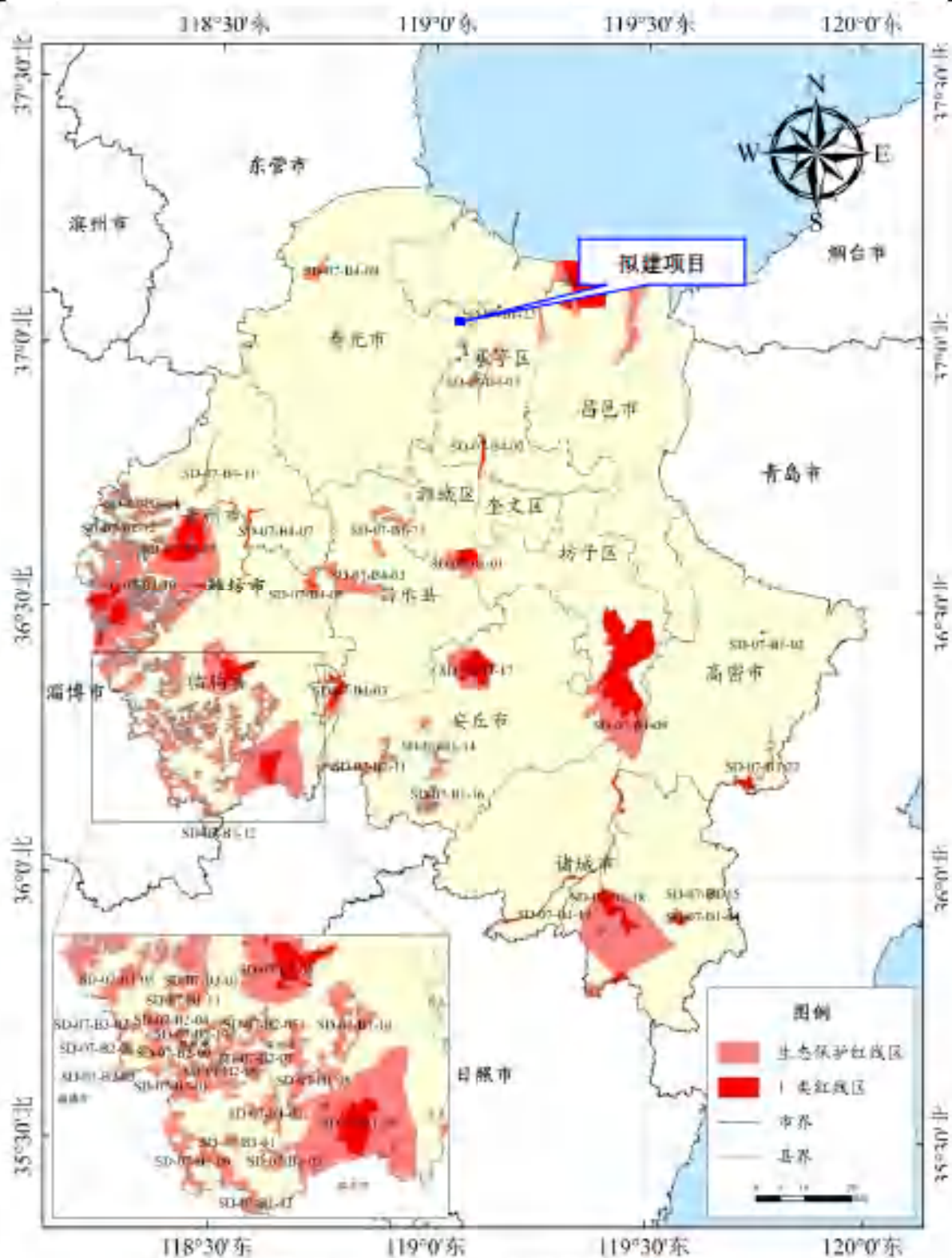


图 11-5 潍坊市省级生态保护红线图

2、潍坊市“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性

根据《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(鲁政字〔2020〕269号)要求,潍坊市人民政府发布了《潍坊市“三线一单”生态环境分区管控方案》(潍政字〔2021〕15号),项目位于其中的陆域环境管控单元分类中的重点管控单元。方案对重点控制区的要求分析见下表。

表 11-4 项目与潍坊市“三线一单”生态环境分区管控方案中重点控制区符合情况

分类	重点管控区要求	拟建项目情况	符合性
环境 质量 底线 分区 管控	大气环境 区域内严把涉大气污染物排放项目的准入门槛,加快推动重污染企业搬迁和环保改造,大气环境高排放区为工业园区等大气污染物高排放区域。区域内原则上实行工业项目进工业园区或集聚区,集约高效发展,优化产业园区布局,从源头减少污染物排放,根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排,大气环境布局敏感区及弱扩散区为上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域,静风或风速较小的弱扩散区域。区域内应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设,优先实施清洁能源替代,逐步淘汰区域内现存的钢铁、建材、焦化等高耗能、高污染项目	拟建项目位于侯镇工业园,项目为化工项目,不属于钢铁、建材、焦化等高耗能、高污染项目	符合
	水环境 区域内禁止新建不符合国家产业政策,严重污染水环境的生产项目。严格执行小清河、半岛流域水污染物综合排放标准,新建涉水企业污水必须全部纳入污水处理厂处理达标后排放,不再审批污水直排企业。实行依法持证排污,严格控制并逐步削减重点行业总氮排放总量。全面推进辖区内污水处理厂出水水质提升工作,将流域内现有污水处理厂出水主要指标(CODCr、氨氮、总磷)提升至地表水Ⅳ类标准,总氮提升至12 mg/L	拟建项目符合产业政策要求,废水经厂区污水站处理后输送至园区污水厂进一步处理后达标排放,园区污水厂进行了提标改造	符合
	土壤环境 建设用地图案风险重点管控区包括省级及以上重金属污染防控重点区域、污染地块、疑似污染地块,土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。区域内污染地块(含疑似污染地块)应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新(改、扩)建项目用地应当符合国家及山东省有关建设用地土壤污染风险管控要求,新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”	拟建项目位于侯镇工业园,项目不涉及重金属排放	符合
资源 利用	水环境 区域内应严格控制用水总量,实施农业、工业、城镇生活等全方位节水,除居民生活用水与应急供水外,严禁新增地下水取水量,确需取用地下水的,要在现有地下水开采总量控制指标内调剂解决,	项目不取用地下水	符合

用 上		并逐步削减地下水开采量。到 2025 年，全市浅层地下水超采区基本消除，地下水生态得到改善		
线 分 区 管 控	土 地 使 用 管 制	区域内生态保护红线区域严格落实红线保护要求；重度污染农用地区域，加强耕地用途管控；开展受污染耕地安全利用及治理修复，达不到国家有关标准的，禁止种植食用农产品；对受污染地块，开展污染修复治理，严格污染地块开发利用和流转审批	项目不位于生态保护红线范围内，项目用地性质为工业用地	符合
	能 源 管 制	区域内除供热规划范围内上大压小的集中供热锅炉外，禁止新（改、扩）建任何燃用高污染燃料的设施，原燃用高污染燃料的单位和个人应当在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电等清洁能源	项目不设锅炉，采用园区集中供热	符合

根据上表分析，项目符合潍坊市“三线一单”生态环境分区管控方案中重点管控单元的相关要求。

3、与潍坊市环境管控单元生态环境准入清单的符合性

项目与潍环委办发[2021]20 号《关于印发〈潍坊市环境管控单元生态环境准入清单〉的通知》的符合情况见下表。

表 11-3 项目与潍环委办发[2021]20 号文件相关要求符合性分析

环境管控单元编码	ZH37073320009	本项目情况	符合性
环境管控单元名称	侯镇化工产业园		
管控单元分类	重点管控单元		
空间布局约束	1. 入区项目选址和产业定位必须符合国家产业政策、行业政策、行业发展规划、园区土地利用规划以及产业布局的要求，入园企业应严格执行国家产业政策，禁止不符合国家产业政策的行业或企业进入园区，禁止落后的生产工艺装备、落后产品的生产企业进入园区（国家、省、市、县另有要求，确需搬迁入园企业除外）；2. 园区重点引进工艺先进，技术创新，无污染或低污染，规模适中、效益好、带动作用强的项目，严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目。在规划产业的基础上，可适当引进其它与上述产业相关的清洁型、无污染或轻微污染的项目，如主导产业的上下游产品生产企业、固体废物综合利用企业等有利于拉伸产业链的项目；3. 入区项目建设必须严格遵守“三同时”制度和环境影响评价制度，优先引进主导产业中非涉水、少涉水行业，禁止含有重金属废水、剧毒	1. 项目位于重点监控点内，符合规划要求；项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类，符合国家产业政策要求；2. 位于重点监控点内，符合规划要求；企业清洁生产水平达到同行业国内先进水平；项目雨水量较少，用水符合《节水型城市目标导则》和《节水型企业（单位）目标导则》要求	符合

	废水、放射性废水、难降解废水且不能有效处理的项目入区。禁止产生大量异味气体，又无法有效收集治理的项目入区。4. 根据国家发布的相关行业清洁生产标准，达到清洁生产一级、二级标准要求项目的优先准入，低于三级标准要求的项目禁止准入。5. 禁止发展行业：黑色金属冶炼及压延业、有色金属冶炼及压延业、稀有金属冶炼、氯化钛白粉生产、放射性制品行业。国家明令禁止建设或投资的：规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业；高污染、高能耗、高水耗项目；不符合园区环境保护目标的项目；落后的斜交轮胎生产能力；其它明令淘汰的落后产品、工艺和装备。6. 限制发展行业：食品加工、纺织业、造纸及纸制品行业、烧碱行业、纯碱行业、卤水资源开采业、钢铁、电解铝、焦炭等行业低水干建设项目；颜料、染料、小型造纸等污染大、高耗低效的项目。		
污染物排放管控	1. 推进集中供热工程建设，完善供热管网，将园区内所有企业纳入集中供热范围，热网覆盖范围及寿光市政府划定的燃煤禁燃区内，不得新建燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。2. 实施工业污染源控制，积极推行综合治理，严格控制有害气体，企业采用先进的生产设备，最大限度减少废气无组织排放，采用先进的废气治理或回收措施，实现稳定达标排放；在达标排放的前提下，采取合理有效措施，减少大气污染物排放，不产生二次污染。3. 对园区集中供热设施燃煤烟气配备高效除尘措施，积极开展脱硫设施和低氮燃烧技术改造，加快建设脱硝设施，确保外排废气污染物符合相应阶段大气污染物排放标准。4. 化工行业中新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于 90%，安装废气回收/净化装置。仓储行业中新建储油库、加油站和新配置的油罐车，必须同步配备油气回收装置。5. 推进有机化工等行业挥发性有机物治理，严格控制跑冒滴漏，排放挥发性有机物的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含挥发性有机物废气需进行净化处理，采取措施，控	2. 新华厂区污水站总排放口已安装流量计和在线监测仪，污水站出水水质能够达标排放；项目废气均能达标排放。6. 园区污水排放采用雨污分流系统，清洁雨水经雨水管道收集后，就近排入周围河道。企业废水经一企一管，排入园区污水处理厂。7. 企业已采取“清污分流，雨污分流”，废水分类收集、分质处理，废水经厂内污水站处理达到园区污水处理厂接管要求后排放。8. 企业已设置地下水跟踪监控井，并定期委托监测。污水	符合

	制异味污染,逐步开展排放有毒、恶臭等挥发性有机物的有机化工企业在线连续监测系统的建设,并与生态环境保护主管部门联网。6.建立雨污分流、清污分流排水系统,对化工企业集中的三类工业区,要建设初期雨水和消防水收集池,各企业排放的生产废水、初期雨水以及生活污水先经预处理达到有关标准和污水厂的进水水质要求,排至园区污水管网,送至园区污水处理厂。7.对区内工业废水和生活污水实施全面的污水截排,由污水管网收集整个园区的工业废水、生活污水等废水送至污水处理厂进行集中处理,各企业的工业废水须先经预处理达到污水集中处理厂的进水水质要求,然后方可和生活污水一起排入污水管网,进入污水集中处理厂统一处理达标后排放。除园区污水处理厂外,禁止其他单位或个人私自设置排污口,对进入集中污水处理厂的排放污水实时监控。8.园区企业废水内部管理,确保入驻企业的污水预处理设施正常运行;严格控制有毒有害污染物的废水排放,应考虑从严控制监管标准,各企业的排放废水必须严格执行监管标准。9.做好地下水防渗、防污、防腐、防渗、防止地下水污染预防措施,加强防渗防污施工管理,严格防渗防污工程要求。10.严禁一切形式的渗井、渗坑排放污水。11.对固体废物实行分类管理、定点堆放,危险固废必须进行登记,统一进行管理,对危险废物、一般工业固废、污水厂污泥和生活垃圾采取集中处置方案。	输送管道采取架空方式;一般固废、危险固废和生活垃圾均能妥善处置,其中一般固废基本能够综合利用,危险废物均委托处置,生活垃圾由环卫部门定期清运;9.项目用热使用蒸汽,不新建燃煤、重油、渣油锅炉等;其它条款不涉及	
环境风险防控	1.建立事故废水的收集系统,为防止突发事件,污染物外泄造成对环境的污染,园区污水处理厂应设置专门的事故水池及安全事故报警系统,一旦企业事故水收集系统崩溃,园区污水处理厂接纳的消防水、冲洗水等先流入园区污水处理厂事故水池,等待处理,厂区排水口设在线监测系统,以防止超标污水外泄。2.园区应设置生产单元、企业、园区三级风险防控体系,防止事故废水直接排入周围地表水环境。3.建立园区环境风险应急联动体系和环境风险预警体系。	2.企业拟设置事故水池及事故废水收集管线;3.企业危险废物均委托有资质单位处置;4.企业已编制环境应急预案,本项目建成后及时修订并定期开展环境应急演练;其它条款不涉及	符合

资源开发效率要求	1. 按照“优先发展城市燃气，积极调整工业燃料结构”的原则，优化配置使用天然气，积极发展天然气分布式能源，加大天然气利用力度，优先用于保障民生的居民用气和冬季供暖，加强园区天然气基础设施建设，适时开展燃煤锅炉煤改天然气工程。 2. 禁止开采地下水，园区内企业和个人均不得开采地下水作为工业、生活水源。 3. 合理开发、使用水资源，建设中水回用系统，提高水资源的利用效率。	1. 企业不涉及无燃煤锅炉；2. 企业使用或排放有毒有害物质，已按要求实施清洁生产审核；3. 企业拟实行清、污分流系统	符合
----------	--	--	----

根据上表分析，项目符合潍坊市环境管控单元生态环境准入清单的相关要求。

11.3 环保政策符合性分析

11.3.1 《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号)符合性分析

表 11-6 项目与《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号)符合性分析

分类	文件要求	项目符合性分析
一、加大综合治理力度，减少多污染物排放	(一) 加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉，加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	由区域集中供热提供蒸汽
二、调整优化产业结构，推动产业转型升级	(五) 加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级。按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的要求，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等 21 个重点行业的“十二五”落后产能淘汰任务。	项目产品属于产业结构调整指导目录中的鼓励类
三、加快企业技术改造，提高科技创新能力	(八) 强化科技研发和推广，加强脱硫、脱硝、高效除尘、挥发性有机物控制、柴油机(车)排放净化、环境监测，以及新能源汽车、智能电网等方面的技术研发，推进技术成果转化应用，加强大气污染防治先进技术、管理经验等方面的国际交流与合作。	本项目各废气产生环节均采取了有效的治理措施
五、严格节能环保准入，优化产业布局	(十六) 调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和	本项目厂区位于省政府公布的第

化产业空间布局	重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目，加强对各类产业发展规划的环境影响评价。在东部、中部和西部地区实施差别化的产业政策，对京津冀、长三角、珠三角等区域提出更高的节能环保要求。强化环境监管，严禁落后产能转移	一批重点监控点范围内
---------	---	------------

根据上表，拟建项目符合国发[2013]37 号要求。

11.3.2 《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》符合性

本项目属于有机化工行业，与山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案符合性见下表。

表 11-7 项目与山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案符合性分析

序号	治理要点	文件要求	本项目符合性分析
1	提高生产工艺设备密闭水平	封闭所有不必要的开口，尽可能提高工艺设备密闭性，提高自控水平，通过密闭设备或密闭空间收集废气，减少无组织逸散排放和不必要的集气处理量。优化进出料方式，反应釜应采用管道送料，底部送料或浸入管送料，顶部添加液体应采用导管贴壁送料，反应釜呼吸管道应设置冷凝回流装置。投、出料时应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至废气处理系统处理，采用先进输送设备，优先采用设有冷却装置的水环泵、液环泵，无油立式机械真空泵等密闭性较好的真空设备，真空尾气应冷凝回收物料，鼓励至前、至后安装缓冲罐并设置冷凝装置，涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，鼓励采用隔膜式压滤机、全密闭压滤罐，“三合一”压滤机和离心机等密闭性好的固液分离设备，采用密闭干燥设备，鼓励使用“三合一”干燥设备或双锥真空干燥机、闪蒸干燥机、喷雾干燥机等先进干燥设备，干燥过程中产生的挥发性溶剂废气须冷凝回收有效成份后接入废气处理系统。	本次采取先进的设备及工艺控制，减少了挥发性有机物的排放，符合要求
2	提高有机废气综合治理水平	对反应、蒸馏、抽真空、固液分离、干燥、投料、卸料、取样、物料中转等生产全过程应配备废气收集和净化系统，收集的废气宜预处理与末端处理结合，并选择成熟技术及其组合工艺分类、分质处理，单一组分的高浓度废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 进行回收利用，对难以回收利用的应采用催化燃烧、热力焚烧以及其它适用的新技术净化处理后达标排放，易产生恶臭影响的污水处理单元应进行密闭，收集的	项目产生的有机废气可做到达标排放，符合要求

		废气应采用化学吸收、生物过滤、焚烧及其它适用技术处理后达标排放。	
3	规范液体有机物料储存	原料、中间产品、成品应密闭储存，沸点较低的有机物料储罐应设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；呼吸排放废气应收集，处理后达标排放。 逐步开展泄漏检测与修复(LDAR)，挥发性有机物料流经设备(包括泵、压缩机、泄压装置、采样装置、放空管、阀门、法兰、仪表、其他连接件等)的密封点数量超过2000个的化工企业，应参照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》方法，逐步开展泄漏检测与修复(LDAR)	项目涉及挥发性有机物的原辅材料密闭储存，并将呼吸废气引至车间尾气吸收系统处理，减少无组织排放，环评要求项目建成后开展泄漏检测与修复(LDAR)，符合要求

根据上表，拟建项目符合《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》要求。

11.3.3 环办监测函[2016]1686号

项目与环办监测函[2016]1686号《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》的符合情况见表11-8。

表11-8 项目与环办监测函[2016]1686号文件相关审批要求符合性分析

分类	文件要求	项目符合性分析
一、建立特征污染物监控体系	针对化工企业等排污单位，特征污染物的筛选一般应依据环境影响评价文件及其批复、排污许可证、污染物排放标准、潜在的环境风险和排放特征等进行确定。	根据项目特点及特征污染物筛选原则确定了项目的特征污染物。
二、强化对企业自行监测的监督	化工企业等排污单位，应认真落实环境影响评价文件及其批复的要求，按照相关标准及技术规范，制定自行监测方案，对污染物排放及周边环境的影响情况开展监测，公开监测信息。	项目建成后，应认真落实环境影响评价文件及其批复的要求，对污染物排放及周边环境的影响情况开展监测，公开监测信息。
三、加强对重点污染物的执法监测	地方各级环保部门应建立环境监测与执法会商机制，共同制定执法监测计划，并按照“双随机”的原则对排污单位的污染物排放情况开展日常抽查。在监督监测执法过程中，经核实发现排污单位属超过污染物排放标准排放污染物的，可责令其限制生产、停产整治等措施；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令其停业、关闭。符合按日计罚条件的，可实施按日连续处罚。	项目建成后，污染物应达标排放，非正常工况造成污染物超标排放应严肃处理。
四、有效应对突发环境事件	在突发环境事件及信访案件处置中，地方各级环保部门应按照《国家突发环境事件应急预案》及各级突发环境事件应急预案的要求，及时组织制定应急监测方案，确定特征污染物及监测频次，并开展监测。对因爆炸、泄漏、装置失灵等原因造成的严重环境污染事件，在确定特征污染物时，应重点考虑与公众切身利益密切的污染物质，以及客观感受强烈的气味、颜色等。	企业已制定应急预案，事故状态下，可及时根据应急预案，确定特征污染物及监测频次，并开展监测，可有效应对突发环境事件。

根据上表，项目符合《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》的要求。

11.3.4 鲁政办字[2015]231 号文符合性

山东省人民政府办公厅 2015 年 12 月 7 日发布了鲁政办字[2015]231 号文《山东省人民政府办公厅关于加强安全环保节能管理加快全省化工产业转型升级的意见》，拟建项目与鲁政办字[2015]231 号文符合情况见表 11-9。

表 11-9 项目与鲁政办字[2015]231 号文符合情况

分类	鲁政办字[2015]231号文要求	拟建项目情况	符合性
严格把好化工项目准入关	严禁投资新上淘汰类、限制类化工项目。各地原则上不再核准(备案)固定资产投资额低于1亿元的新建、扩建危险化学品项目(不含土地费用)；新建、扩建危险化学品项目的核准(备案)，一律由设区的市以上投资管理部门负责；严格限制新建剧毒化学品项目	本项目属于鼓励类项目，不属于剧毒化学品项目	符合
推动化工企业“进区入园”	危险化学品企业，必须进入专门的化工园区(集中区)。凡在城市主城区、居民集中区、自然保护区和饮用水源保护区等环境敏感区、南水北调水源保护区及重点保护区等区域内的化工企业，2018年年底前原则上必须完成搬迁、转产或关闭	本项目厂区属于省政府认定的化工重点监控点	符合

由上表可见，项目符合鲁政办字[2015]231 号文件的要求。

11.3.5 《山东省化工投资项目管理规定》（鲁政办字[2019]150 号）的符合性

表 11-4 项目与鲁政办字[2019]150 号符合性分析

鲁政办字[2019]150号要求	拟建项目情况	符合性
化工投资项目原则上应在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内实施，并符合国土空间规划、产业发展规划等相关规划	公司属于省政府认定的第一批化工重点监控点，位于规划中的化工产业园区，用地性质为工业用地	符合
新建生产危险化学品的化工项目（危险化学品作参照新版《危险化学品目录》），固定资产投资额原则上不低于3亿元（不含土地费用）；列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及搬迁入园项目，不受3亿元投资额限制	拟建项目投资 3.613 亿元，拟建项目属于鼓励类项目	符合
严格限制新建剧毒化学品项目，实现剧毒化学品生产企业只减不增	本项目不属于剧毒化学品项目	符合

根据上表分析，项目符合《山东省化工投资项目管理规定》鲁政办字[2019]150 号要

求。

11.3.6 《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》符合性

项目与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》符合性见表 11-11。

表 11-11 《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》符合情况

分类	文件要求	项目符合性分析	符合性
二、调整产业结构	（三）淘汰低效落后产能，依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能，到 2023 年，根据重大石化项目实施情况，推进位于城市人口密集区和炼油能力在 300 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼产能分批整合转移。各市要制定实施方案，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，对生产工艺装备进行筛查，按照有关法律法规和程序要求，推动低效落后产能退出。	拟建项目符合产业政策要求，已经取得立项文件，项目代码为 2111-370700-04-01-645754	符合
	（四）严控重点行业新增产能，重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求，按照国家相关产业政策，深入实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”，对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、干板玻璃等重点行业实施产能总量控制，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增，严格执行国家煤化工、铁合金等行业产能控制或产能置换办法，“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤耗减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”，新建项目要按照规定实施减量替代，不符合要求的高耗能、高排放项目要坚决拿下来。	拟建项目不属于新建“两高”项目，拟建项目按照污染物 2 倍替代进行总量确认。	符合
三、深入调整能源结构	（七）严控化石能源消费，严控能源消费总量，在满足全社会能源需求的前提下，持续推进煤炭消费压减，增加清洁能源供给，加大清洁能源替代力度，进一步控制化石能源消费，逐步实现新增能源需求主要由清洁能源供给。	本项目不涉及能源消耗，依托区域集中供热	符合

据上表，项目符合《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》要求。

11.3.7 《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》符合性

拟建项目与《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》中相关内容符合情况见表 11-12。

表 11-5 项目与《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》符合情况

分类	《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》	拟建项目情况	符合性
（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展	各地要深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展相关决策部署，按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，全面梳理排查在建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置，动态监控，严格落实能耗双控、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求。不符合要求的“两高”项目要坚决整改，认真开展自查自纠，严禁违规上马、未批先建项目，严格依法查处违法违规企业，对标国内外产品能效、环保先进水平，推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平提升，推进存量“两高”项目改造升级，严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	本项目不属于两高项目	符合
（四）深入开展锅炉和炉窑综合整治	加大燃煤锅炉（含茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施）、炉窑淘汰整治力度，在保证电力、热力、天然气供应前提下，加快推进热电联产机组供热半径 30 公里范围内燃煤锅炉及落后燃煤小热电关停整合，2021 年 12 月底前，基本淘汰每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，保留的燃煤锅炉，要逐一建立清单台账，工业锅炉“煤改气”要坚持“以气定改、以气定需”，在落实供气合同的条件下有序推进，全面淘汰炉膛直径 3 米以下的燃料类燃气发生炉及达不到环保要求的间歇式固定床煤气发生炉，取缔燃煤热风炉，以煤炭为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等改用工业余热或电能，鼓励铸造行业冲天炉（10 吨/小时及以下）改为电炉，加快推动岩棉等行业冲天炉改为电炉。	拟建项目不新建燃煤锅炉，采用区域集中供热	符合
	实施锅炉、炉窑大气污染防治设施升级改造，各地要以采用低效治理设施的燃煤锅炉、生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑为重点，开展锅炉、炉窑大气污染防治情况排查抽测，对不能稳定达标排放的督促整改，实施治污设施提效升级，采取脱硫除尘一体化、脱硝脱硝一体化等低效治理工艺的应进行升级改造，确保稳定达标排放，采用氧化锆、氨法、单碱法、双碱法等脱硫工艺的，在秋冬季前要完成一次检修，防止脱硫系统堵塞，确保脱硫设施稳定运行，推进燃气锅炉低氮燃烧改造，对低氮燃烧器、烟气再循环系统、分级燃烧系统、燃料及风量调配系统等关键部件要严把质量关，确保低氮燃烧系统稳定运行，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封等方式加强监管，生物质锅炉应采用专用锅炉，配套旋风	拟建项目不涉及锅炉、炉窑	符合

	•布袋等高效除尘设施。禁止焚烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施； •推进重点地区城市建成区生物质锅炉超低排放改造；采用 SCR 脱硝工艺的，秋冬季前要对催化剂使用状况开展检查，确保脱硝系统良好稳定运行；燃气锅炉应采用精脱硫燃气为燃料或配备高效脱硫设施；氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施。		
(五) 扎实推进 VOCs 治理突出问题排查整治	严格落实《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》有关要求，高质量完成排查治理工作。2021 年 10 月底前，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节完成一轮排查工作。在企业自查基础上，各地生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点管理企业全覆盖。2021 年 12 月底前，各地对检查抽测以及夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现存在的突出问题，指导企业制定整改方案加快按照治理要求进行整治，提高 VOCs 治理工作的针对性和有效性，做到“夏病冬治”。加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况监督检查。培育树立一批 VOCs 治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应。	项目严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行无组织控制	符合

根据上表分析，拟建项目符合《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》相关要求。

11.3.8 鲁环委办[2021]30 号符合性分析

2021 年 8 月 22 日，山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）的通知（鲁环委办[2021]30 号），拟建项目与鲁环委办[2021]30 号的符合性见表 11-13~表 11-15。

表 11-13 拟建项目与鲁环委办[2021]30 号深入打好蓝天保卫战行动计划符合性

	鲁环委办[2021]30 号——深入打好蓝天保卫战行动计划	本项目情况	分析结论
淘汰低效落后产能	钢铁、水泥、玻璃、陶瓷、化工等重点行业，加快淘汰低效落后产能，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70% 以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度。在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移，全省炼化企业户数压减到 20 家以内。单厂区炼油产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零，严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代，有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位。未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、燃料油项目，一律不得建设。	拟建项目属于化工行业，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年）中的鼓励类。拟建项目不属于“两高”项目，不属于未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、燃料油项目。	符合
压减煤炭消费量	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非化石能源消费比重提高到 13% 左右，制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰，加快能源低碳转型，实施可再生能源倍增行动。到 2025 年，可再生能源装机规模达到 9000 万千瓦左右，持续推进“外电入鲁”，到 2025 年，省外来电规模达到 1700 亿千瓦时左右。大力推进集中供热和余热利用，淘汰集中供热范围内的燃煤锅炉和散煤，到 2025 年，工业余热利用量新增 1.65 亿平方米。基本完成 30 万千瓦及以上热电联产电厂 30 公里供热半径范围内低效小热电机组（含自备电厂）关停整合。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代，新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。按照“先立后破”的原则，持续推进清洁取暖改造，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，力争 2023 年采暖季前实现平原地区清洁取暖全覆盖。	拟建项目不耗煤，不设燃煤锅炉及工业炉窑、干燥炉等。	符合

优化货物运输方式	优化交通运输结构，大力发展铁路联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的情形。PM ₁₀ 和O ₃ 未达标的地区，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式，支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、石化、水泥等年运销量150万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运，新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输，加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到2025年，大宗物料清洁运输比例大幅提升	拟建项目新增原料及产品运输量小，不属于大宗运输物料。物料运输采用公路运输	符合
四、实施VOCs全过程污染防治	实施低VOCs含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代，新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含VOCs原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs含量产品。2025年年底前，各市至少建立30个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低20、15个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降20%。2021年年底，完成现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。2025年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造，强化接转废气收集治理。2022年年底前，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。2025年年底前，80%以上的油品运输船舶具备油气回收条件，符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网，持续推行加油站、油库夜间加油、卸油措施，推动企业持续、规范开展泄漏检测与修复（LDAR），提升LDAR质量，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展LDAR，加强监督检查，每年O ₃ 污染高发季前，对LDAR开展情况进行抽测和检查。2023年年底前，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的LDAR信息管理平台	拟建项目不涉及工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料。不涉及涂装和包装印刷	符合
五、强化工业源NO _x 深度治理	严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造，实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管，引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放	拟建项目不设燃煤机组、锅炉，不属于上述焦化、水泥、玻璃等行业	符合

七、扬尘污染防治	加强施工扬尘精细化管理，建立并动态更新施工工地清单，全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”，规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控系统，并接入当地监管平台，加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒，强化道路扬尘综合治理，到2025年，设区市和县（市）城市建成区道路机械化清扫率达到85%，规范房屋建筑（含拆除）工程、市政工程建筑垃圾密闭运输和扬尘防控，通过视频监控、车牌号识别、安装卫星定位设备等措施，实行全过程监管，大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造；鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造，推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测，实施城市降尘监测考核，各市平均降尘量不得高于7.5吨/月·平方公里，鼓励各市细化降尘控制要求，实施县（市、区）降尘量逐月监测排名。	施工期扬尘按照要求设置围挡、自动喷淋等抑尘设施，采取严格控制措施	符合
----------	--	----------------------------------	----

表 11-14 拟建项目与鲁环委办[2021]30 号深入打好净土保卫战行动计划的符合性

鲁环委办[2021]30 号——深入打好净土保卫战行动计划		本项目情况	分析结论
二、加强土壤污染防治重点监管单位环境监管	每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开，全省 1445 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查；制定整改方案并落实，新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查，土壤污染重点监管单位应制定，实施自行监测方案，将监测数据公开并报送生态环境部门，严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明，生态环境部门每年选取不低于 10% 的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。	本项目已按照导则要求设置了土壤跟踪监测方案。	符合
三、提升重金属污染防治水平	持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新，完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录，推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放，开展涉铊企业排查整治。 以矿产资源开发活动集中区域为重点，加强尾矿库环境风险隐患和矿区无序堆存历史遗留废物排查整治，对尾矿库进行安全评估，分类制定风险管控提升工程方案，稳妥推进尾矿资源综合利用，鼓励企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量，以氰化尾渣为重点，在烟台等市开展“点对点”利用豁免管理试点。	公司不属于纳入涉整治清单的企业。	符合

四、固体废物环境管理	总结威海市试点经验，选择1—3个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长，推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用，加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台牟市为重点加强推广应用，开展非正规固体废物堆存场所排查整治，构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到2025年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系，深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系，严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度，2025年年底，各市基本建成生活垃圾分类处理系统，推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力，城市生活垃圾日清运量超过300吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”，扩大农村生活垃圾分类收集试点。	拟建项目危险废物处置委托有资质单位进行处理，一般固体废物外售外售物资回收部门综合利用	符合
六、严格建设用地风险管控与修复	加强部门协同、数据信息共享，完善建设用地风险信息互通机制，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间，结合空间规划及地块出让条件，对依法应当开展土壤污染状况调查的地块，应当明确开发利用必须符合相关规划用途的土壤环境质量要求，未依法开展或尚未完成土壤污染状况调查评估的土壤污染风险不明地块，杜绝进入用地程序，对未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目，对注销、撤销排污许可证的企业，及时纳入监管范围，防止腾退地块游离于监管之外，在土地出让和房地产出售环节实行土壤污染状况公示制度。 严格落实建设用地风险管控和修复名录管理制度，定期更新建设用地土壤污染风险管控和修复名录，推进重点区域危险化学品生产企业搬迁腾退地块的风险管控和修复工作，土壤污染责任人或者土地使用权人全面落实污染地块风险管控措施，防止对土壤和周边环境造成新的污染，强化风险管控和修复工程监管，防止转运污染土壤非法处置，减少污染地块风险管控和修复过程中的二次污染，针对风险管控地块，各地要建立清单，严格落实风险管控措施，通过跟踪监测和现场检查等方式，强化后期管理。 选择青岛、淄博、泰安3市作为典型市，分别以建设用地管理、污染地块风险管控与修复、区域产业发展为重点，开展土壤污染防治先行区建设，鼓励先试先行，探索建立区域性污染土壤修复车间、污染土壤转运联单制度和“环境修复+开发建设”模式，2021年，启动建立黄淮海区域土壤与农业农村生态环境保护创新中心和土壤类国家级环境保护重点实验室，到2025年，初步建设土壤污染风险管控与修复技术和仪器装备研发中试基地。	拟建项目所在地块现状为工业用地	符合

表 11-15 拟建项目与鲁环委办[2021]30 号深入打好碧水保卫战行动计划的符合性

鲁环委办[2021]30 号——深入打好碧水保卫战行动计划		本项目情况	分析结论
三、精准治理工业企业污染	重点汇入湾河道、东干流等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理，开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理。2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。 继续推进化工、有色金属、农副产品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收费，分类处理，鼓励循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控、统一调度”。第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持，鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。	拟建项目属于化工行业，拟建项目位于潍坊寿光市侯镇海洋化工园区新华制药（寿光）有限公司厂内，属于山东省政府认定的重点监控点，企业废水排入区域集中污水厂处理。	符合

综上，拟建项目符合鲁环委办[2021]30 号文件相关要求。

11.3.9 鲁环发[2019]146号符合性分析

根据鲁环发[2019]146号《山东省生态环境厅关于印发〈山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见〉的通知》，本指导意见适用于玻璃纤维（玻璃钢）制造、机动车维修、板材、制药、农药、铸造、焦化、橡胶制品加工、橡胶再生、皮革鞣制加工、塑料制品加工、涂料油墨制造、纸张制造、日用玻璃（陶瓷）表面处理、彩钢板制造、有机肥制造、合成香料加工、危险废物处置、生活垃圾处理、表面涂装、印刷行业等。

本项目属于为有机化学原料制造行业，涉及挥发性有机物的使用，与该文件中推进源头替代、加强过程控制、加强末端管控的符合性见下表。

表 11-16 与鲁环发[2019]146号符合情况

分类	文件要求	项目情况	符合性
(一) 推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目无以上物质的使用	符合
(二) 加强过程控制	1. 加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送，设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散，工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目原辅材料、产品的储存、转移和输送，设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散，工艺过程等均涉及 VOCs，采取的无组织控制措施为装置区：采用 DCS 自动控制系统，开展 LDAR 泄漏检测与修复。	符合
	2. 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋、高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中重点区域超过 100ppm，以碳计）的收集运输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目物料转移和输送均为密闭管道，废水的输送采用密闭管道输送，污水处理站装置区和罐区废气均进入配套的环保设施处理后达标排放取了加盖密封措施	符合
	3. 推进使用先进生产工艺。通过采用全密	本项目采取的无组织控制措施为	符合

	闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。	装置区：采用 DCS 自动控制系统，开展 LDAR 泄漏检测与修复；装置区和罐区废气均进入配套的环保设施处理后达标排放	
	4. 遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭措施的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置配风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最近处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077），通风管路设计应符合《通风管道技术规范》（JGJ/T 141）等相关规范要求，VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。	本项目不涉及 VOCs 集气罩的使用	符合
	5. 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	拟建项目新建 RTO 系统，针对不同废气采取差别化的处理工艺	符合
	6. 治污设施的设计与安装应充分考虑安全性、经济性及适用性。①具有黏连性、积聚可燃性、高沸点、与碳发生化学反应的有机废气，不宜采用活性炭吸附、光催化氧化②、低温等离子③等治污设施。含有酸性物质的有机废气，应充分考虑对治污设施的腐蚀等影响因素。含有颗粒物的废气，为保障 VOCs 治污设施运行的稳定性，宜进行预处理降低颗粒物浓度。含卤素的有机废气，在使用直接燃烧、蓄热式燃烧等处理工艺时，宜采用急冷等方式减少二噁英④的产生。使用臭氧发生器等基于臭氧发生原理的治污设施，应采取有效措施降低臭氧逸散对周边环境的影响。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026）要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027）要求。采用蓄热燃烧等工	拟建项目治污设施的设计与安装应充分考虑安全性、经济性及适用性。废气不属于具有黏连性、积聚可燃性、高沸点、与碳发生化学反应的有机废气； 本项目含氯有机废气，在使用蓄热式燃烧等处理工艺时，采用急冷+活性炭喷射+布袋除尘等方式减少二噁英的产生； 装置区和罐区废气均进入配套的环保设施处理后达标排放。	符合

	艺的，应按相关技术规范要求设计。		
(三) 加强末端管理	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度。除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。	装置区和罐区废气均进入配套的环保设施处理后达标排放，废气采用 3 级水吸收+2 级碱吸收+RTO 系统处理（RTO 焚烧+急冷+活性炭喷射+布袋除尘+1 级碱洗）处理后可达标排放，VOCs 去除率高于 99%	符合

由上表可见，拟建项目符合《山东省生态环境厅关于印发〈山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见〉的通知》要求。

11.3.10 重点行业挥发性有机物综合治理方案符合性

本项目与环大气[2019]53 号的符合性分析见表 11-6。

表 11-6 本项目与环大气[2019]53 号的符合性分析一览表

序号	文件要求	项目符合性分析	符合性
1	(一) 石化行业 VOCs 综合治理。全面加强石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业 VOCs 治理力度。重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。重点区域要进一步加大无组织源项治理力度，禁止熄灭火炬系统长明灯，设置视频监控装置；推进煤油、柴油等在线调和作业；非正常工况排放的 VOCs，应吹扫至火炬系统或密闭收集处理；含 VOCs 废液废渣应密闭储存，防腐防水防腐涂装采用低 VOCs 含量涂料。	项目运行过程重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。非正常工况下，应停止装置运行，及时检修维护；含 VOCs 废液废渣采取密闭储存。	符合
2	强化 LDAR 工作，严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入包保计划中，参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》有关设备与管线组件 VOCs 泄漏控制监督要求，对石化企业密封点泄漏加强监督，鼓励重点区域对泄漏量大的密封点实施包裹法检测，对不可达密封点采用红外法检测。	项目实行 LDAR，日后参考《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。	符合
3	加强废水、循环水系统 VOCs 收集与处理；加大废	项目废水采用密闭管道，污水	符合

	水系统改造力度，重点区域现有企业通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，全面加强废水系统高浓度 VOCs 废气收集与治理，集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等应采用密闭化工艺或密闭收集措施，配套建设燃烧等高效治污设施，生化池、曝气池等低浓度 VOCs 废气应密闭收集，实施脱臭等处理，确保达标排放，加强循环水监测，重点区域石化企业每六个月至少开展一次循环水塔和含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10% 的，要溯源查漏点并及时修复。	处理站已加盖密闭，废气收集后经 1 级水洗+1 级碱洗处理后排放。 企业应每六个月至少开展一次循环水塔和含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10% 的，要溯源查漏点并及时修复。	
4	强化储罐与有机液体装卸 VOCs 治理，加大中间储罐等治理力度，真实蒸气压大于等于 5.2 千帕（kPa）的，要严格按照有关规定采取有效控制措施，鼓励重点区域对真实蒸气压大于等于 2.0kPa 的有机液体采取控制措施，进一步加大挥发性有机液体装卸 VOCs 治理力度，重点区域推广油罐车底部装卸方式，推进船舶装卸采用油气回收系统，试点开展火车运输底部装卸工作，储罐和有机液体装卸采取末端治理措施的，要确保稳定运行。	项目储罐废气经水封，呼吸废气引入装置区治理设施及排气筒排放，转化为有组织排放	符合
5	煤化工工艺废气 VOCs 治理，有效实施催化剂再生废气、氯化尾气 VOCs 治理，加强酸性水罐、延迟焦化、合成橡胶、合成树脂、合成纤维等工艺过程废气 VOCs 治理，推行全密闭生产工艺，加大无组织排放收集，鼓励企业将含 VOCs 废气送工艺加热炉、锅炉等直接燃烧处理，污染物排放满足石化行业相关排放标准要求，酸性水罐尾气应收集处理，推进重点区域延迟焦化装置实施密闭除焦（含冷焦水和切焦水密闭）改造，合成橡胶、合成树脂、合成纤维等推广使用密闭脱水、脱气、蒸馏等工艺和设备，配套建设高效治污设施。	项目 VOCs 废气收集均位于密闭环境中，建设单位运行过程应针对输送管道采用 LDAR 技术，防止收集废气泄漏	符合

11.3.11 鲁政办发[2008]68 号文符合性

山东省人民政府办公厅于 2009 年 12 月 1 日发布了鲁政办发[2008]68 号文《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》，拟建项目与鲁政办发[2008]68 号文符合情况见表 11-18。

表 11-7 项目与鲁政办发[2008]68 号文符合情况

分类	鲁政办发[2008]68号文要求	拟建项目情况	符合性
合理规划产业安全发展布局	从2010年起，危险化学品生产、储存建设项目必须在依法规划的专门区域内建设，对没有规定危险化学品生产、储存专门区域的地区，投资主管部门不再受理危险化学品生产、储存建设项目立项申请，安全监管部門不再受理危险化学品生产、储存建设项目安全审查申请 新的化工建设项目必须进入产业集聚区或化工园区，现有化工企业要有计划地逐步迁入化工园区	项目涉及危险化学品的生产和储存，项目厂址属于省政府认定的化工重点监控点	符合
继续关闭工艺落后的危险化学品生产企业	对使用淘汰工艺和设备，不符合安全生产条件的危险化学品生产企业，企业所在地设区的市级安全监督管理部门要提请同级或县级人民政府依法予以关闭	本项目所用设备工艺不属于限制类、淘汰类	符合
提高事故应急能力	中小危险化学品从业单位要与当地消防部门、政府应急管理部门、应急救援机构、大型石油化工企业建立联动机制，通过签订应急联动协议，提高应急处置能力	按要求编制突发环境事件应急预案	符合
企业逐步提高安全水平	新建的涉及危险工艺的化工装置必须装备自动化控制系统	本项目采取DCS集散控制系统	符合

由上表可见，项目符合鲁政办发[2008]68 号文件的要求。

11.3.12 环发[2012]98 号文符合性

项目与环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》符合情况见表 11-19。

表 11-8 项目与环发[2012]98 号文相关审批要求符合情况

分类	环发[2012]98号	拟建项目情况
进一步加大环境影响评价公众参与和政务信息公开力度，切实保障公众对环境保护的参与权、知情权和监督权	对编制环境影响报告书的项目，建设单位在开展环境影响评价的过程中，应当在当地报纸、网站和相关基层组织信息公告栏中，向公众公告项目的环境影响信息	本项目按要求进行了公众参与，公众支持本项目建设
进一步强化环境影响评价全过程监管	化工石化、有色冶金、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策	本项目属于化工项目，符合国家产业政策、清洁生产要求、满足污染

	和清洁生产水平要求,满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下,必须在依法设立、环境保护基础设施齐全经规划环评的产业园区内布设	物排放及总量控制要求,厂址属于省政府认定的化工重点监控点
	在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等,已经因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内,禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目	项目厂址位于寿光侯镇,属于省政府认定的化工重点监控点,不属于环境风险防控重点区域
	重点关注环境敏感目标保护、所涉及环境敏感区的主管部门相关意见、规划调整控制、防护距离内的居民搬迁安置方案和项目依托的公用环保设施或工程是否可行,是否存在环评违法行为	根据厂区所有污染源预测结果,各污染物网格点最大贡献浓度均满足环境质量标准要求,现有、在建、拟建项目卫生防护距离及大气防护距离内无敏感目标,项目依托的公用环保设施或工程可行
	对可能引发环境风险的项目,还要重点关注环境风险评价专章和环境风险防范措施	项目环境风险专章和防范措施严格

由上表可见,项目符合环发[2012]98 号文件的要求。

11.3.13 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号)符合性

表 11-20 拟建项目与《水污染防治行动计划》符合情况

分类	文件要求	项目情况	符合性
一、全面控制污染物排放	(一)狠抓工业污染防治。专项整治十二重点行业,制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案,实施清洁化改造。集中治理工业集聚区水污染,强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施。	本项目不属于上述重点行业;项目废水分质处理后,经厂区污水站预处理达标后排区域污水处理厂处理	符合
二、推动经济结构转型升级	(五)调整产业结构,依法淘汰落后产能。自 2015 年起,各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准,结合水环境质量改善要求及产业发展情况,制定并实施分年度的落后产能淘汰方案,报工业和信息化部、环境保护部备案。未完成任务的地区,暂停审批和核准其相关行业新建项目。	本项目不属于淘汰落后产能,符合要求	符合
九、明确和落实各方责任	(三十一)落实排污单位主体责任,各排污单位要严格执行环保法律法规和制度,加强污染治理设施建设和运行管理,开展自行监测,落实治污减排、环境风险防范等责任。	企业严格执行各项环保法律法规和制度,各项废水污染物均可达标排	符合

任	中央企业和国有企业要带头落实,工业集聚区内的企业要探索建立环保自律机制。	放,且定期开展监测。	
---	--------------------------------------	------------	--

根据上表,拟建项目符合《水污染防治行动计划》要求。

11.3.15 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)符合性

表 11-21 拟建项目与《土壤污染防治行动计划》符合情况

分类	文件要求	项目情况	符合性
五、强化重污染土壤保护,严控新增土壤污染	(十六)防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目,在开展环境影响评价时,要增加对土壤环境影响的评价内容,并提出防范土壤污染的具体措施;需要建设的土壤污染防治设施,要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	本次评价报告中包括按照土壤导则要求的对土壤环境影响的评价内容,并提出防范土壤污染的具体措施	符合

根据上表,项目符合《土壤污染防治行动计划》要求。

11.3.16 《潍坊市大气污染防治条例》符合性分析

表 11-22 拟建项目与潍坊市大气污染防治条例符合性分析

分类	山东省大气污染防治条例要求	本项目情况	符合性
监督管理	禁止新建、改建、扩建严重污染大气环境的项目。市环境保护主管部门应当会同有关部门,制定和调整建设项目环境影响评价审批负面清单,经市人民政府批准后向社会公布	项目不位于环境准入负面清单之内	符合
	新建排放主要大气污染物的工业项目,应当按照规划和环境保护规定进入指定园区	拟建目位于山东省潍坊市侯镇海洋化工园区新华制药(寿光)有限公司厂内,属于山东省政府认定的重点监控点	符合
大气污染防治措施	废弃物焚烧企业应当安装包含二氧化硫、氮氧化物、氯化氢等污染因子以及焚烧设施运行状况的自动监测设备,与市、县(市、区)环境保护主管部门的监控设施联网;每年开展二次以上的二恶英等特征污染物监测,并向社会公布监测结果	项目不涉及废弃物焚烧	符合
	焚烧危险废物的,其危险废物焚烧设施场所的选址、焚烧基本技术性能指标等应当符合《危险废物焚烧污染控制标准》,实现大气污染物达标排放	项目不涉及废弃物焚烧	符合
	在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边,不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡	拟建目位于山东省潍坊市侯镇海洋化工园区新华制药(寿光)有限公司厂内,属	符合

脱、造纸、饲料等产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动	于山东省政府认定的重点监控点,不在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域	
石油化工以及生产、使用和储存挥发性有机溶剂的企业在计划开工和维修、检修、停工过程中,应当按照规定对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节实施挥发性有机物排放控制	项目使用和储存有机溶剂甲苯,在开停工和检修过程中,挥发性有机物按无组织控制标准进行控制	符合
下列行为应当在工业园区或者市、县(市、区)人民政府划定的区域内实施:(一)新建、改建、扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目	项目位于山东省潍坊市寿光市侯镇海洋化工园区新华制药(寿光)有限公司厂内,属于山东省政府认定重点监控点	符合

根据上表分析,项目符合潍坊市大气污染防治条例要求。

11.4 项目环境功能区划符合性

根据环境保护行政主管部门有关环境功能区的划分:

- 1、项目所在区域环境空气功能区划分为二类区。
- 2、地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。
- 3、项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。
- 4、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区。

11.5 项目选址合理性分析

11.5.1 符合“三线一单”控制要求

根据 11.2.3 小节分析,项目满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求,不位于环境准入负面清单之内。

11.5.2 符合化工项目管理规定要求

项目为鼓励类项目;按照有关规定配套建设安全、环保、消防设施;位于省政府公布的第一批化工重点监控点之内。因此,符合《山东省化工投资项目管理规定》鲁政办字[2019]150号文件要求。

11.5.3 依托区域基础设施

项目位于寿光侯镇海洋化工产业园内,区域内供水、供电、排水及污水处理设施等配套完备。

根据《寿光市侯镇海洋化工园区规划环境影响报告书》,园区现状供水、供电、排水、

供热等如下:

(1) 供水

园区内现状生产、生活用水供水单位为潍坊龙泽水务有限公司,水源来自园区西南侧龙泽水库。设计日供水能力 10 万 m^3 , 现状实际最大供水量约 4 万 m^3/d 。余量较大,满足拟建项目供水需求。

(2) 供电

规划范围内供电由寿光市供电公司供给,现状两座公共 110KV 变电站神树站和岔东站接入园区内各用电企业,园区内大部分道路沿线已架设电杆或铺设电缆,可以满足现状企业用电要求。

(3) 污水处理

园区污水处理采取“污水集中收集,污水厂集中布点”的布局方案,现状园区建有 1 座寿光华源水务有限公司污水处理厂,主要处理园区内企业生产废水和项目区生活污水,设计总处理能力 50000t/d。污水厂于 2013 年完成一次升级改造,建设了“化工污水预处理系统”、“企业—企—管污水收集系统”等污水处理模式,改造后污水均能稳定达标。

(4) 供热

侯镇海洋化工园区规划三家热源供应单位,分别为寿光金太阳热电有限公司、山东联盟化工股份有限公司和山东东方宏业化工有限公司。目前三家热源供应单位均已建成并投入使用,具备 2225t/h 的供汽能力,配套的供汽能力满足现状企业用汽要求,尚有较大余量。

厂区蒸汽由寿光金太阳热电有限公司提供,由寿光天一新能源有限公司负责运营管理。寿光天一新能源有限公司配套锅炉的情况为:燃煤锅炉:4×220t/h,配套 4×55MW 抽凝机组;2×440t/h,配套 2×135MW 抽凝机组。主要用于拟建项目所在园区的问新药业、新华制药(寿光)、鲁源盐化、兴海化工、大地江山等企业蒸汽的供应。目前蒸汽余量较大,作为拟建项目厂区的备用热源可行。

综上,项目可依托区域基础设施,减少投资成本。区域配套的设施齐全且规模较大,余量可满足拟建项目需求。

11.5.4 交通便利

规划区外部道路有荣乌高速公路、潍日高速、省道 222、大莱龙铁路穿越东西,并在高速公路和铁路上分别设有出入口和货运客运站,项目区外部交通便利。

园区内道路硬化“三纵七横”已形成大框架。因此，本项目所在地交通便利。

11.5.5 满足防护距离要求

本项目排放的各污染物可以满足厂界浓度限值，且厂界外小时贡献浓度能够满足环境质量浓度限值的要求。无需设置大气防护距离。

综合以上因素分析，本项目选址合理。

11.5.6 环境敏感性

本项目周围均为工业企业，项目距离最近的村庄超过 2500m。依据国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》中环境敏感区的界定原则，项目所在区域非饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区、水土流失重点防治区、人口密集区和社会关注区等。因此，本项目不属于环境敏感区。

11.5.7 环境容量

评价区域内环境空气质量良好，除颗粒物存在超标现象，其它因子能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；当地政府已采取治理规划，大气环境质量预计将逐渐改善。地表水现状监测结果表明：官庄沟水质较差，不能够满足《地表水环境质量标准 (GB3838-2002)》IV 类标准。地下水水质不能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准，但在当地政府的大力治理下，地表水和地下水的水质逐渐改善。评价区域声环境质量可以满足《声环境质量标准 (GB3096-2008)》中 3 类区标准要求。土壤环境符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)筛选值第二类标准限值要求。

11.6 项目环保措施可行

1、对大气的影响

结合项目选址、污染源的排放强度与排放方式、大气污染控制措施以及大气防护距离等方面综合进行评价，拟建项目对环境空气影响可接受。

2、对地表水的影响

拟建项目废水水量小，水质简单，污染物排放量少，经处理后可达标排放，因此，该项目废水的排放对官庄沟的影响可接受。

3、对地下水的影响

该厂通过采取有效措施严格执行防渗措施，减轻废水对地下水的污染，拟建工程对当

地地下水的影响可接受。

4、对声环境的影响

经采取降噪措施后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)》中的 3 类标准,对项目周围声环境质量影响可接受。

5、固废对环境的影响

拟建项目所产生的生活垃圾、一般工业固体废物、危险固体废物均得到妥善的收集、暂存及处理,固体废物对周边环境造成的影响可接受。

6、对土壤环境的影响

企业对厂区废水、废气、固废进行严格管理,降低了三废对土壤的影响,三废对项目及周边的土壤环境的影响可接受。

7、环境风险的影响

针对各类危险物料的性质和可能发生的事故类型,本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案。在落实报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下,拟建项目的建设及运行带来的环境风险是可以接受的。

综上所述,根据项目对环境空气影响、地表水环境影响、地下水环境影响、声环境影响、土壤环境影响以及固废和风险对环境产生的影响分析评价可知,该项目的建设对周围环境影响较小,不会降低项目所在地周围的环境功能,从对环境产生影响的角度来讲,该项目的选址是合理的。

11.7 项目环境影响可接受

本项目在采取了可行的污染物治理措施后,各项污染物均可达标排放,经预测,项目的建设对环境的影响是可接受的。

11.8 小结

综上所述,本项目符合国家产业政策、符合环境保护政策要求、符合当地用地规划、符合“三线一单”控制要求,项目选址合理,采取的环保措施切实可行,污染物均能达标排放,环境影响可接受,因此项目建设可行。

12 评价结论及对策建议

12.1 评价结论

12.1.1 项目基本情况

新华制药（寿光）有限公司（以下简称“新华制药”）位于寿光市侯镇岔盐路 10 号，主要从事经营化工原料、医药颜料染料中间体，规划生产化学原料药的生产。目前主要生产苯胺、吡唑酮、氯代丙酰氯、硫酸等化工原料及医药中间体。

2021 年 3 月，新华制药（寿光）有限公司拟投资 36130 万元，建设“年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺生产项目”。该项目建成后，年产生年产 10000 吨 3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2000 吨 2,2'-二氯氧化偶氮苯、1500 吨 3,2'-二氯氧化偶氮苯及 600 吨邻氯苯胺（副产）。

新华制药（寿光）有限公司属于《山东省化工重点监控点认定管理办法》（鲁政办字[2018]9 号）公布的第一批化工重点监控点，根据“鲁政办字[2018]9 号”，新华制药（寿光）有限公司重点监控点生产厂区为“寿光市侯镇岔盐路 10 号”。

该项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为 2111-370700-04-01-645754。

12.1.2 政策符合性

12.1.2.1 产业政策符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类和限制类，属于鼓励类，符合国家产业政策要求。

本项目符合《〈潍坊市化工项目环保准入指导意见〉（潍环发〔2015〕91 号）》的要求，符合寿光市侯镇项目总体规划及区域环评的产业定位和土地利用规划。

该项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为 2111-370700-04-01-645754。

12.1.2.2 规划符合性

根据寿光市侯镇总体规划，拟建项目所在地为工业用地，拟建项目用地符合寿光市侯镇总体规划。

12.1.2.3 选址合理性分析

项目从城市发展规划符合性、区域发展产业规划符合性、水源保护规划符合性、“三线一单”符合性、环境功能区划、投资等角度综合分析了该项目的选址合理性，符合相关政策要求。

12.1.3 环境质量现状

12.1.3.1 空气环境质量

1、达标区判定

根据《潍坊市大气环境质量 2019 年国省控点、16 县市区及 143 镇街排名》（潍坊空气质量通报第 23 期），2019 年，寿光市细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO 和 O_3 除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。寿光市 2019 年 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，年评价不达标，项目位置处于不达标区。

本次评价收集了评价范围内寿光侯镇环境空气例行监测点（项目东南方向 9.1km）评价基准年 2019 年连续 1 年的监测数据，2019 年寿光侯镇例行监测点环境空气中 SO_2 、 NO_2 年均浓度和相应百分位数 24h 平均质量浓度及 CO 相应百分位数 24h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度及 O_3 相应百分位数日最大 8h 滑动平均浓度不达标。 PM_{10} 超标与周边交通运输及区域风大扬尘，地表植被较少等有关， $PM_{2.5}$ 和 O_3 超标主要与园区交通尾气和工业废气等因素有关。

2、补充监测

现状监测期间，区域环境空气质量 HCl（小时值、日均值）、氨、硫化氢、甲苯均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求；非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解要求；二噁英类能够满足参考的日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

12.1.3.2 地表水

监测期间，寿光华源水务有限公司污水处理厂排污口上、下游监测断面及官庄沟、丹河、崔家河与弥河交汇处、下游 500m 处各除 COD、 BOD_5 、高锰酸盐指数、氟化物等监测因子外，其他因子可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。超标原因主要是区域上游水质超标，且存在养殖场和晒盐场，蒸发后水质浓缩，排水影响区域水质；全盐量数值较高原因主要是项目所在地为感潮河段和盐碱地，受此影响，地表水中的全盐量较高，本次不予评价。

12.1.3.3 地下水

评价区地下水中总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硫酸盐、钠、耗氧量浓度

较高,这些因子主要是受当地水文地质条件影响,该区域属于海、咸水混合入侵区,根据检测结果可知,评价范围内的地下水是盐卤水,不具备饮用水功能。

12.1.3.4 声环境

昼夜间各监测点位环境噪声均不超标。因此,该项目声环境能满足满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,声环境质量较好。

综上,本项目所在地周围环境基本可以达到相应功能区划要求,项目所在地在加强环境治理,环境质量持续改善的前提下,满足本项目建设要求。

12.1.3.4 土壤

根据监测结果,各监测点土壤环境质量分别满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。

12.1.4 污染控制及排放情况

12.1.4.1 废气污染防治措施

1、有组织排放

项目有组织废气主要包括工艺废气、挥发性有机液体物料罐区呼吸废气、罐区盐酸储罐废气。工艺废气、挥发性有机液体物料罐区呼吸废气,经3级水吸收+2级碱吸收+RTO系统(RTO焚烧+急冷+活性炭喷射+布袋除尘+一级碱吸收)处理后,通过1根H30m, DN0.8m排气筒排放(DA001);罐区盐酸废气经1级水吸收+1级碱吸收处理后,通过1根H15m, DN0.5m排气筒排放(DA002)。

排气筒DA001排放的VOCs、甲苯的排放浓度和排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1有机化工企业或生产设施VOCs排放限值 第II时段要求(VOCs $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.0\text{kg}/\text{h}$, 甲苯 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3\text{kg}/\text{h}$);苯胺、邻硝基苯胺、二噁英排放浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表2废气中有机特征污染物及排放限值要求(苯胺类 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、硝基苯类 $16\text{mg}/\text{m}^3$ 、二噁英 $0.1\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$);氯化氢排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值标准要求(氯化氢 $100\text{mg}/\text{m}^3$)。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准要求(二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$);排气筒DA002排放的氯化氢浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值标准要求(氯化氢 $100\text{mg}/\text{m}^3$)。

2、无组织排放防治措施

本项目无组织废气主要为动静密封点废气和车间投料粉尘。其中动静密封点废气定期开展LDAR排查减少无组织排放，车间投料粉尘经集气罩收集+布袋除尘处理后无组织排放。

经无组织废气治理措施治理后，厂界无组织废气VOCs和甲苯满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表3厂界监控点浓度限值（VOCs： $\leq 0.0\text{ mg/m}^3$ 、甲苯 0.2 mg/m^3 ），厂界颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值（颗粒物： 1.0 mg/m^3 、氯化氢： 0.2 mg/m^3 ）。

12.1.4.2 废水污染防治措施

本项目废水主要包含生产装置废水，碱吸收塔废水循环排污水，设备清洗水，地面清洗水和职工生活污水。其中高盐废水进入MVR处理后，污冷凝水进入现有厂区3000 m^3/d 污水处理站处理，其余废水直接进入现有厂区3000 m^3/d 污水处理站处理。

拟建项目建成后，废水排放总量327.06 m^3/d （108909.81 m^3/a ），依托厂区3000 m^3/d 的污水处理站处理，该污水站采用“低浓度调节池+初沉池+水解酸化池+复合生物池+混凝沉淀”的处理工艺，将厂内废水处理达到寿光华源水务有限公司的进水要求，通过“一企一管”，经该污水处理厂深度处理后达到和《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB 37/3416.3-2018）、《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案（2019-2021）》要求（COD $\leq 40\text{ mg/L}$ ，氨氮 $\leq 2\text{ mg/L}$ ）后排入官庄沟。

12.1.4.3 噪声防治措施

本项目的噪声源主要为风机、泵类等，噪声级为85~100dB(A)之间，主要采取隔声、消声、减振措施，经采取降噪措施后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

12.1.4.4 固废防治措施

拟建项目固体废物主要为装置脱色过滤产生的废碳纤维、中和过滤产生的过滤次品，精馏过程产生的精馏残渣及低沸物、MVR装置脱盐产生的废盐、除盐浓液干燥后产生的干燥残渣、废包装材料、废机油及废机油桶、除尘器收尘灰、废布袋及生活垃圾等。

疑似危废需按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7）等规定鉴别后再确定去向，未鉴别前应按危废管理；厂区危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单的要求，并应执行危废申报登记和转移联单制度；加强对各类危险废物的暂存、运输及处置环节的全过程环境管理，建立台账明细记录，统计其产量、去向，防止造成二次污染。一般固体废物执行

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。

12.1.5 环境影响情况

12.1.5.1 环境空气影响

本项目位于不达标区，预测结果显示：

①拟建项目所在区域无达标规划，通过新华制药（寿光）有限公司年产 3 万吨双乙烯酮、2 万吨双乙烯酮衍生物项目残液焚烧炉废气提标改造颗粒物削减作为替代源的削减方案；

②拟建项目新增污染源正常工况排放下各污染物短期浓度贡献值最大占标率均小于 100%；

③拟建项目新增污染源正常工况排放下各污染物年均浓度贡献值最大占标率小于 30%；

④实施区域削减后颗粒物年平均质量浓度变化率小于-20%，区域环境质量整体改善，其他现状未超标的污染物叠加值满足标准要求。

综上，项目大气环境影响可接受。

12.1.5.2 水环境影响

本项目废水主要包含生产装置废水、碱吸收塔废水循环排污水、设备清洗水、地面清洗水和职工生活污水。

含盐废水-DCB 装置、DOB 装置及 DHB 装置装置分相废水、DCB 装置溶解冷凝废水吸收塔废水先经过配套的 2 套 20m³/h MVR 装置脱盐，后和其他废水一起经厂区 3000m³/d 污水处理站处理，达到寿光华源水务有限公司污水处理协议指标要求，根据协议要求，协议不包含的其他排水指标达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准要求，通过“一企一管”，园区污水管网排入寿光华源水务有限公司处理后，最终排入官庄沟。本项目对官庄沟的影响较小。

拟建项目施工和正常运行过程中，按照标准和规范要求，采取了相应的防渗措施，对项目附近地下水影响较小；在发生渗漏事故时，根据预测结果可知，事故刚发生时，含水层中污染物的浓度较大。随着时间的推移，由于受水流的紊动扩散和移流等作用的影响，污染物进入地下水体后在污染范围上不断扩散，并且扩散中心点沿水流逐渐向下游移动，污染物浓度降低。按本次假设事故源强进行计算，事故将造成场区及其下游一定范围一定时间内污染物超标；因此，需要加强地下水监控，及时发现可能发生的渗漏事故，将地下水环境影响控制在最小程度。

12.1.5.3 噪声环境影响

经采取降噪措施后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中的 3 类标准，该项目的建设对周围环境敏感点的声环境质量影响较小。

12.1.5.4 土壤环境影响

项目区域及周边区域目前土壤环境质量良好；根据预测评价，拟建项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。

12.1.5.5 环境风险评价

本次评价确定的最大可信事故为甲苯等储罐泄漏；泄漏后挥发引起大气环境污染及火灾、爆炸引起的二次污染。事故发生后，需要按照本次风险评价要求在相应范围内采取必要的消减影响措施。针对各类危险物料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案。在落实报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，拟建项目的建设及运行带来的环境风险是可以接受的。

厂区设有事故水池一座，用以事故状态下全厂消防、事故废水收集，确保事故水不直接排入附近地表水体。

设置三级防控体系：一级措施（设置罐区围堰、装置区导流沟）；二级措施（设置事故水池）；三级措施（采取措施将事故废水阻断在厂界区内）。

综上所述，根据项目对环境空气影响、地表水环境影响、地下水环境影响、声环境影响以及固废和风险对环境产生的影响可知，该项目的建设对周围环境影响较小，不会降低项目所在地周围的环境功能。采取报告中相关防范措施后，项目环境风险可防可控。

12.1.6 清洁生产

项目采用清洁能源，符合能源政策要求；选用先进的工艺装备；单位产品综合物耗、能耗水平较低；各类污染物达标排放，生产固废全部综合利用或妥善处置，总体符合清洁生产的要求。

12.1.7 污染物排放总量

1、废气

拟建项目正常工况下排放：二氧化硫 0.054t/a、氮氧化物 18.48t/a、颗粒物 1.278t/a、挥发性有机物 3.309t/a。

2、废水

项目废水排放量 108909.31m³/a，排入区域污水处理厂的 COD 和氨氮量分别为 54.455t/a、4.901t/a。经区域污水处理厂排入外环境的 COD 和氨氮量分别为 4.356t/a 和 0.218t/a。

根据山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理方法的通知（鲁环发〔2019〕132号），拟建项目需 VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物总量指标，需按照 1:2 比例调剂解决。

12.1.8 公众参与

建设单位按照国家要求进行了公众参与工作，并单独编制成册上报环保部门。建设单位在本项目报告书征求意见稿编制完成后，于公司网站进行了公示，并在 5 个工作日内在当地报纸上进行了两次公示，公示期间未收到反对意见。

新华制药（寿光）有限公司年产 10000 吨 2,3-二氯联苯胺生产项目符合国家产业政策要求；项目选址符合规划要求；落实各项污染治理措施后，项目满足当地环境功能要求；污染物排放总量符合总量控制要求；工程风险能够有效控制；公示期间未收到公众对本项目的反对意见。从环保角度分析，在充分落实报告提出的各项污染防治措施后，项目建设是可行的。

12.2 措施与建议

12.2.1 措施

1、项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工，同时投产使用的“三同时”制度，工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

2、按照“雨污分流、清污分流”的原则，设计和建设排水系统，建设初期雨水收集、导排系统。

3、优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、消音、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、对项目各种固体废物分类收集后妥善处理 and 处置。

5、对罐区、生产装置区、污水处理站、废水收集管网等设施采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

6、严格落实报告书中提出的各项环境风险防范措施及应急预案，将事故风险环境影响

降到最低水平。

12.2.2 建议

1. 进一步加强节水措施，提高水的综合利用率，减少污水的排放量。
2. 加强对环保设施的管理运行，定期检查运行情况，保证污染物稳定达标排放。
3. 制定清洁生产管理办法，定期开展清洁生产审核，进一步提高节能、减污的水平。
4. 加强和完善道路和厂区的绿化等辅助性降噪措施，以进一步降低项目噪声和交通噪声对环境的影响。

表 12-1 环境保护“三同时”验收一览表

类别	项目	主要设施 / 设备 / 措施	处理效果	验收标准
废气	RTO 排气筒 DA001	3 级水洗+2 级碱洗+RTO 系统 (RTO 焚烧+急冷+活性炭喷射+布袋除尘+一级碱洗)	$\text{VOCs} \leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.0\text{kg}/\text{h}$	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2016) 表 1 有机化工企业或生产设施 VOCs 排放限值 第 II 时段要求
			甲苯 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3\text{kg}/\text{h}$	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2016) 表 1 有机化工企业或生产设施 VOCs 排放限值 第 II 时段要求
			二噁英 $\leq 0.1\text{ng-TBQ}/\text{m}^3$	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2016) 表 2 废气中有机特征污染物及排放限值要求
			苯胺类 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$	
			硝基苯类 $\leq 16\text{mg}/\text{m}^3$	
			氯化氢 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.4\text{kg}/\text{h}$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值标准要求
			颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准
			二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准
			氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准
	盐酸废气排气筒 DA002	1 级水洗+1 级碱洗	氯化氢 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.26\text{kg}/\text{h}$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值标准要求
	厂界无组织排放	加强设备密闭, 罐区经活性炭吸附处理后, 引入装置区排气筒排放, 转化为有组织排放	$\text{VOCs} \leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2016) 表 3 厂界监控浓度限值
			甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$	
			颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织标准要求
			氯化氢 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织标准要求
废水	生活污	新华厂区污	达到污水处理协议中园区污水处理厂进水水质要求, 协议不包含的其他排水指标达到《污水排入城镇下水道水质标	

	水、生产废水	水总排口	准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准要求	
噪声	主要生产设备	消声装置、隔声装置、减振措施	厂界达标	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	废碳纤维、精馏残液、精馏低沸物、干燥残渣、危化品包装物、废机油、废机油桶、除尘器废布袋、除尘器收尘灰		委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单
	二次过滤品、蒸馏废盐		委托鉴定	厂区内暂按危废管理
	一般废包装材料		外售物资回收部门综合利用	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求
	生活垃圾		环卫部门清运	—
风险	收集拟建项目产生的初期雨水及事故废水，初期雨水和事故废水分批泵送至新华污水处理站处理，处理后排入区域污水处理厂深度处理；厂区雨水口设置截止阀；设置消防系统，并配置移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施		全厂形成三级防控体系，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境	
防渗	重点控制区	排污管线、罐区、危废仓库、污水处理池、事故水池、应急水池等	满足不低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能	
	一般控制区	循环水池、消防水池、自来水池等	满足不低于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能	
	简单防渗区	办公室、配电室、风机房等	一般地面硬化	

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

新华制药（寿光）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		新华制药（寿光）有限公司年产10000吨3,3'-二氯联苯胺生产项目				建设内容		新建3,3'-二氯联苯胺厂房、罐区、氢气站、甲类仓库、危废仓库、RTO装置及消防系统等，其他公用辅助及环保工程依托于厂区现有工程												
	项目代码		2111-370700-04-01-645754																		
	环评报告审批项目编号																				
	建设地点		山东省潍坊市寿光区圣地街道（乡、镇）				建设规模		年产10000吨3,3'-二氯联苯胺盐酸盐、2000吨2,2'-二氯联苯胺、1500吨2,2'-二氯联苯胺及600吨邻氯苯胺												
	项目建设周期（月）		12.0				计划开工时间		2022年5月												
	建设性质		44基础化学原料制造 261				预计投产时间		2023年5月												
	环境影响评价行业类别		新建（迁建）				国民经济行业类型及代码		C2614有机化学原料制造												
	现有工程排污许可证登记编号（改扩建项目）		91370753793907875J001R		现有工程排污许可证类别（改、扩建项目）		重点管理		项目申请类别		新申报项目										
	近期环评开展情况		有				编制环评文件名		寿光市侯镇海泽化工园区规划环境影响报告书												
	近期环评审查机关		潍坊市环境保护局				规划环评审查意见文号		潍环审字[2017]28号												
	建设地点中心坐标（新建性工程）		经度		119.055000		纬度		37.031000		占地面积（平方米）		6088.3		环评文件类别		环境影响报告书				
	建设地点坐标（续性工程）		起点经度				起点纬度				终点经度				终点纬度				工程长度（千米）		
总投资（万元）		36130				环保投资（万元）		1500.00				所占比例（%）		4.2%							
建设 单位	单位名称		新华制药（寿光）有限公司		法定代表人		杜德平		环评 编制 单位		单位名称		山东海奥项目咨询有限公司		统一社会信用代码		913701027763413580				
					主要负责人		张安荣				姓名		周丽萍		联系电话		0531-81795818				
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91370753793907875J		联系电话		15806367313		编制主持人		编号		38000849								
	通讯地址		山东省潍坊市寿光市侯镇工业园				通讯地址		济南市历下区经十路9777号鲁商国奥城2号楼21层												
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）						区域削减来源（国家、省级审批项目）								
			①排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）		③预测排放量（吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）				⑥预测排放总量（吨/年）		⑦排放增减量（吨/年）				
	废水	废水量(万吨/年)		440976.00				108909.810						54985.810		108909.810					
		COD		220.488				54.455						274.943		54.455					
		氨氮		19.844				4.901						24.745		4.901					
		总磷																			
		总氮																			
		铅																			
		汞																			
		镉																			
		铬																			
		贵金属																			
	其他特征污染物																				
	废气	废气量（万标立方米/年）																			
		二氧化碳		2.204				0.054						2.258		0.054					
		氮氧化物		6.500				18.480						24.980		18.480					
		颗粒物		1.933				1.278						3.211		1.278					
		挥发性有机物		33.863				3.309						37.172		3.309					
		铅																			
		汞																			
镉																					
铬																					
贵金属																					
其他特征污染物（氯化氢）		3.434				0.605						4.039		0.605							
影响及主要措施		生态保护目标		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施					

水污染治理与排放信息 (主要排放口)	总排放口 (间接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
		DW001	新华污水处理站总排口	低浓度调节池+初沉池+水解酸化池+复合生物池+混凝沉淀		125	寿光华源水务有限公司		《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 中一级A标准和《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》 (DB 37/3416.3-2018)、《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案 (2019-2021)》	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
										COD	500	54.455	达到污水处理协议中园区污水处理厂进水水质要求，协议不包含的其他排水指标达到《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1中B级标准要求		
										氨氮	45	4.901			
	总排放口 (直接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳水体		污染物排放						
							名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称			
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置		危险废物特性		危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺		自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	废包装材料	原料使用		/		/	24.0	一般固废间	/	/		/	是
	危险废物	1	废碳纤维	DCB装置过滤脱色		T		900-041-49	0.37	危废暂存间	1	/	/	/	是
		2	精馏残液	邻氯苯胺精馏		T		900-013-11	15.9		20	/	/	/	是
		3	干燥残渣	除盐浓液耙式干燥		T		900-013-11	3891.48		4000	/	/	/	是
		4	废危化品包装物	危化品包装		T		900-041-49	1.1		2	/	/	/	是
		5	废机油	设备检修		T		900-214-08	0.05		1	/	/	/	是
		6	废机油桶	设备检修		T、I		900-249-08	0.01		1	/	/	/	是