

目 录

第 1 章	概述	1
1.1	项目背景.....	1
1.2	项目特点.....	2
1.3	环境影响评价的工作过程.....	3
1.4	分析判定相关情况.....	4
1.5	关注的主要环境问题及环境影响.....	7
1.6	环境影响评价的主要结论.....	8
第 2 章	总则	10
2.1	编制依据.....	10
2.2	环境影响因素识别.....	16
2.3	评价因子及评价标准.....	17
2.4	环境功能区划.....	27
2.5	评价工作等级.....	29
2.6	评价范围及主要保护目标.....	34
2.7	仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）及符合性分析.....	38
2.8	经济开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书及符合性分析.....	41
2.9	仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析.....	50
2.10	浙江省主体功能区规划及符合性分析.....	52
2.11	生态保护红线符合性分析.....	54
第 3 章	建设项目工程分析	55
3.1	项目关联企业情况调查.....	55
3.2	建设项目概况.....	63
3.3	场址选择.....	70
3.4	危险废物的收运和暂存.....	75
3.5	主要原辅料消耗及理化性.....	78
3.6	主要生产设备.....	82
3.7	生产工艺流程.....	82
3.8	项目物料平衡.....	83
3.9	污染因子调查.....	86
3.10	污染源强分析.....	87
3.11	环境风险识别.....	107
第 4 章	环境现状调查与评价	117
4.1	项目地理位置.....	117
4.2	自然环境概况.....	117
4.3	仙居县城市污水处理厂概况.....	123
4.4	仙居县现代热力有限公司概况.....	126
4.5	台州市危险废物处置中心概况.....	126
4.6	仙居县危废焚烧处置中心项目概况.....	129
4.7	仙居县生活垃圾焚烧发电项目概况.....	130
4.8	生态环境现状.....	130
4.9	周边污染源调查.....	130
4.10	环境空气质量现状.....	131
4.11	水环境质量现状.....	133
4.12	声环境质量现状.....	140

4.13	土壤环境质量现状	141
第 5 章	环境影响预测与评价	151
5.1	施工期环境影响分析	151
5.2	施工期空气环境影响分析	153
5.3	施工期水环境影响分析	155
5.4	施工期固体废物影响分析	156
5.5	土石方平衡与水土流失	156
5.6	生态环境影响评价	157
5.7	营运期空气环境影响预测	158
5.8	营运期水环境质量影响分析	211
5.9	营运期声环境影响预测分析	239
5.10	营运期固体废物环境影响分析	244
5.11	营运期生态环境影响分析	247
5.12	营运期土壤环境影响分析	247
5.13	环境风险影响分析	256
5.14	退役期环境影响分析	274
第 6 章	环境保护措施及其可行性论证	277
6.1	施工期污染防治措施	277
6.2	营运期废气污染防治措施	278
6.3	营运期废水污染防治措施	284
6.4	营运期地下水和土壤污染防治措施	287
6.5	噪声污染防治措施	290
6.6	营运期固体废物污染防治措施	291
6.7	营运期污染防治措施汇总	295
第 7 章	环境影响经济损益分析	297
7.1	社会和环境效益分析	297
7.2	环保投资及运行费用	298
7.3	环境影响经济损益分析	299
7.4	小结	302
第 8 章	环境监测及环境管理	303
8.1	环境管理	303
8.2	环境监测计划	309
8.3	总量控制	317
第 9 章	环境影响评价结论	322
9.1	项目概况	322
9.2	“三线一单”控制要求符合性分析	322
9.3	审批原则符合性分析	324
9.4	环境准入条件符合性分析	327
9.5	环境质量现状评价结论	331
9.6	污染物排放情况	332
9.7	主要环境影响	333
9.8	公众意见采纳情况	335
9.9	环境保护措施	335
9.10	环境影响经济损益分析	337

9.11	环境管理与监测计划	337
9.12	总结论.....	338

第1章 概述

1.1 项目背景

浙江鸿燕科技有限公司成立于 2018 年 4 月，企业计划总投资 11588 万元，新征台州市仙居县福应街道现代工业集聚区灵秀路 5 号工业用地 69 亩，新建生产厂房，引进含金属固废处理方面的专业人才、先进技术与装备，购置回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等国产设备，主要以含铬危险废物为原料（拟收集并综合利用量约 50000t/a，危废代码包括：271-005-02、336-060-17、336-064-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17、193-001-21、314-002-21、314-003-21、261-041-21、336-100-21、261-156-50、271-006-50），生产工艺涉及原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，项目建成后将形成年产 5000 吨高纯度三氧化二铬的生产能力，同时联产 9881 吨工业无水硫酸钠，预计可实现销售收入 2 亿元，年创利税 8442 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，需对建设项目进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（2021.1.1 起实施），项目类别属于“四十七、生态保护和环境治理业-101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置-危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”，需编制环境影响报告书。

表1-1 环境影响评价分类表

环评类别		报告书	报告表	登记表	本项目
四十七、生态保护和环境治理业					
101	危险废物（不含医疗废物）利用及处置	危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）	其他	/	项目为危险废物利用及处置项目，应编制报告书

根据仙政办发[2018]60 号文件关于印发《仙居县经济开发区和神仙氧吧小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》和浙江省环境保护厅关于仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）的环保意见（浙环函[2018]341 号），“高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入

环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。本项目位于仙居县经济开发区，但属于危险废物收集经营和处置项目，不满足报告类型简化要求，故需编制环境影响报告书。

受浙江鸿燕科技有限公司委托，浙江省工业环保设计研究院有限公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后，即组织有关人员赴现场进行踏勘及社会调查、收集有关资料、委托现场监测，并征求当地环保管理部门的意见，在此基础上，编制了本环境影响报告书。

表1-2 仙居县经济开发区建设项目环评审批负面清单

序号	负面清单项目类别
1	环评审批权限在设区市及以上环境保护行政主管部门审批的项目
2	需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目
3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目
4	生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险的建设项目
5	电力、热力供应， 危险废物收集经营和处置 、生活垃圾集中处置处理、园区污水集中处理等邻避效应项目
6	涉及新增重金属污染排放项目
7	群众反映较强烈污染项目

1.2 项目特点

1. 本项目为年处置 5 万吨含铬危险废物资源综合利用项目，属于环境治理业，位于浙江省台州市仙居县福应街道现代工业集聚区灵秀路 5 号，本项目将引进国内先进工艺技术，对含铬危险废物通过氧化焙烧、铬液精制结晶、铵法焙烧等工艺将废物彻底无害化处置，并能得到产品高纯度三氧化二铬和联产产品无水硫酸钠等。

2. 项目所在地现状为空地，需新建厂房；项目施工产生的扬尘、噪声以及施工产生的涌渗水会对周边环境空气、声环境、水环境产生一定的影响，但施工期持续时间较短，影响相对较小。

3. 项目位于仙居县经济开发区核心片区，给排水、供电等基础配套工程完善，交通便利。

4. 项目主要污染工序为原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，废水主要为生产废水及生活污水；废气经收集处理后达标排放，废水收集处理达标后纳管排放，不直接排放水体；项目精制罐、打浆罐等用

热采用园区集中供热，回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等采用天然气燃烧供热，厂区内不设锅炉，属于清洁能源。

5. 该项目的建设在保障生态、健康、环境安全及符合相关行业产品用途、质量、安全标准要求的情况下实施。

1.3 环境影响评价的工作过程

分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。具体流程见图 1-1。

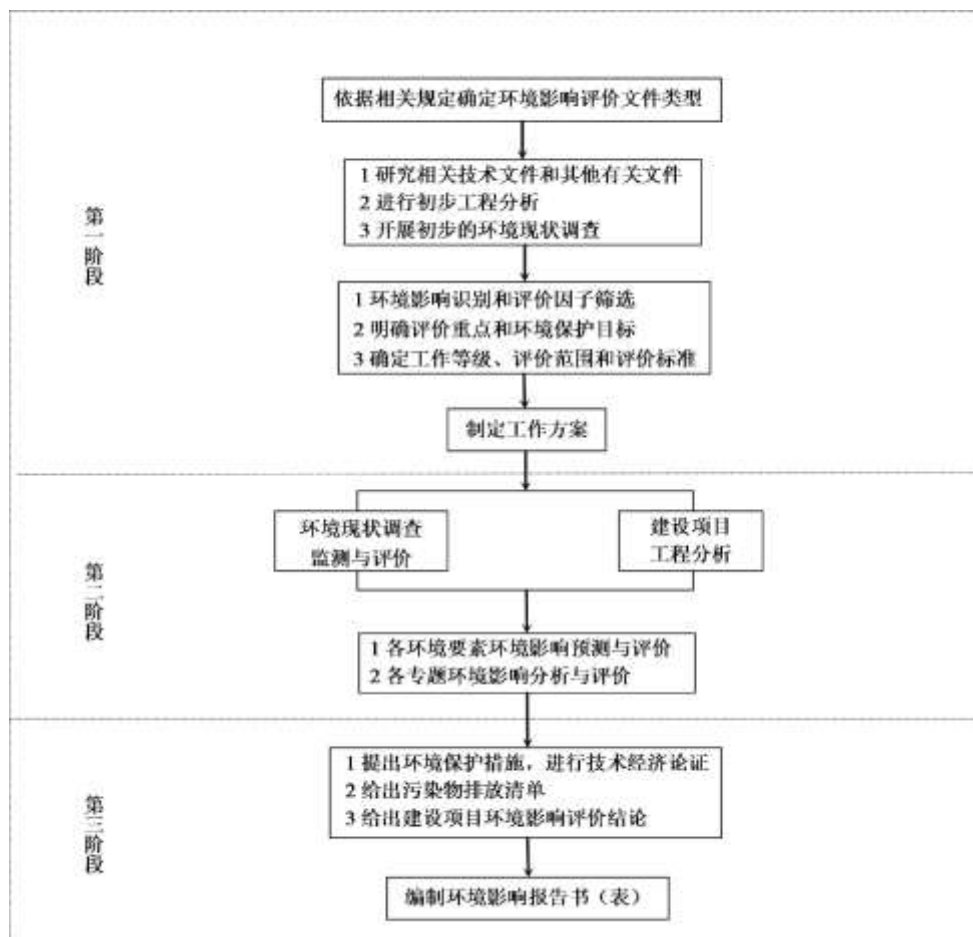


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

我公司接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、产业政策、“三线一单”及行业规范等合理性进行初步判定。

1. 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中鼓励类项目，为“四十三、环境保护与资源节约综合利用”的“第 8 项危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”。项目符合国家及浙江省产业政策。

2. 对照《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）》，本项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，地块性质规划为工业用地，符合用地性质要求。本项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬；属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目；本项目符合规划要求。

3. 项目选址位于仙居县经济开发区范围内，该开发区规划环评报告书已通过原浙江省环境保护厅审查，属于“高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域”。本项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，同时联产工业无水硫酸钠，主要工艺为原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业，不涉及区域项目准入负面清单中的行业、工艺和产品，符合产业准入条件；仙居县经开区规划形成“四区、八组团”的总体布局结构，本项目位于仙居县经济开发区核心区块，因此符合产业功能布局要求；项目所在地市政管网较完善，项目产生的废水能够纳管达标排放；项目产生的废气经合理有效的污染防治措施处理后达标排放，项目使用电、天然气等清洁能源，不涉及高污染燃料锅炉等供热；本项目实行固废分类收集并规范危废的暂存场所，妥善处置各类固废，危险固废安全处置率达 100%。综上，本项目各方面均符合规划环评要求。

4. 根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）。项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，同时联产工业无水硫酸钠，主要工艺为原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业。项目符合

“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控要求。

5. 根据浙江省人民政府《浙江省主体功能区规划》，本项目所在区块属于省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区。其功能定位为：适度推进工业化城市化的地区。该区域要按照集中、有序、合理的原则，依托资源环境承载能力相对较强、发展潜力相对较好的平原、盆地和台地，集中布局，据点式开发，推进城镇建设和工业开发。项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中鼓励类项目；项目符合城镇建设和工业开发要求，因此项目实施符合浙江省主体功能区规划要求。

6. “三线一单”符合性分析。

（1）生态保护红线

项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，根据区块规划及企业不动产权证书，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案等相关文件划定的生态保护红线，并且对照仙居县生态保护红线分布图，本项目处于划定的红线范围之外；满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于Ⅲ类地表水体，声环境属于 1 类声环境功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域目前大气环境、土壤环境、声环境质量现状均满足相应功能区划要求，满足环境质量现状要求；地表水、地下水部分指标已超标，主要原因是水体受生活污水、农业污水及工业废水的污染；仙居县经济开发区已于 2019 年开始，邀请生态环境部南京环境科学研究所对园区地下水进行整治，对各企业废水进行全过程管控，在园区各厂区内打了 149 口深井，要求各企业回抽地下水到废水站重新处理达标后纳管排放，同时聘请浙江省环境科技有限公司为园区环保管家，对园区企业废水、废气处理进行指导；因此，目前当地政府已查清地下水水质一般的原因，并且已采取一系列改善区域地下水环境质量的整改措施。

项目废水经厂内污水站处理达标后纳管排放，不直接排入附近地表水，对周围水环境基本无影响；项目废气污染物均能达标排放，经预测分析对周边环境影响小；经预测项目对周边环境噪声影响小。本次项目在设计 and 建设过程中根据相关要求，坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，以预防和控制为主，严格控制非正常工况的产生，正常情况下不会对区域地下水产生污染。项目能做到废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。

本项目新增污染物排放总量通过台州区域替代削减平衡或排污权交易获得。危险固废委托有资质单位处置，不外排。企业严格落实地下水污染防治措施，做好厂内地面的硬化防渗措施，特别是对固废堆场和污染区的防渗工作，在此前提下，本项目不会对区域地下水环境质量造成影响，也不会对区域环境质量逐步改善的趋势造成影响。同时建议政府进一步优化区域产业发展布局、结构和规模，加强污染物排放总量管控措施和环境保护综合整治，改善地下水环境质量。

因此，企业在采取环评提出的相关防治措施，并通过区域总量平衡后，能够维持区域环境质量现状，也不会对区域环境质量逐步改善的趋势造成影响。

（3）资源利用上线

项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目非高耗水项目，用水来自市政供水管网，符合区域水资源利用上限要求；本项目利用城镇内规划建设用地，且占地规模有限，符合区域土地资源利用上限要求。

（4）环境准入负面清单

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）。项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，同时联产工业无水硫酸钠，主要工艺为原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求；对照规划环评提出的环境准入条件清单，项目符合开发区总体规划主导产业范畴，不属于项目实施地环境准入负面清单中项目，未列

入禁止类和限制类行业、工艺和产品清单，因此本项目符合区域环境准入负面清单要求。

7. 项目位于浙江省仙居县经济开发区核心区块，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中鼓励类项目；项目所在地块规划为工业用地，用地性质及产业布局均符合要求，区内交通较便捷。本项目的建设无明显制约性因素，选址可行。

8. 污染物排放达标和总量控制符合性分析

本项目建成运行后产生的废水经自建的废水处理站预处理后排入污水处理厂处理，可以做到达标排放；各种废气通过处理后达标排放；设备噪声经采取隔声降噪措施后可以做到厂界噪声达标；固废按要求进行处理后，能符合环保要求。因此经采取污染防治和环境保护措施后，本项目污染物可做到达标排放。

本项目纳入总量控制指标的包括 COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和总铬。项目新增排放的 COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物总量指标需通过污染物排放总量指标交易获得。总铬通过区域平衡替代削减获得，烟粉尘由生态环境部门进行备案。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1. 废气方面

关注项目焙烧、烘干粉碎过程产生的颗粒物、重金属的污染源强及其他生产过程产生的颗粒物污染源强、治理措施配套情况，特别关注烟(粉)尘、重金属等废气污染物的排放量，关注项目实施后对周边大气环境造成的影响程度。

2. 废水方面

关注项目生产工艺废水、设备清洗废水、蒸汽冷凝水等的回用可行性，项目实施过程的废水排放总量，以及涉及的重金属的总量控制，经过治理后能否实现达标排放，是否会对污水处理厂造成冲击。

3. 噪声方面

关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性，关注高噪声设备的噪声防治措施设置情况。

4. 固废方面

关注项目实施过程中产生的固废总量，能否有效做到减量化、资源化、无害化处置。

5. 地下水、土壤方面

关注项目生产车间、废水处理设施、危险废物暂存库等涉重金属区域的防渗措施和要求，避免废水、液态物质及重金属等进入土壤、地下水。

1.6 环境影响评价的主要结论

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）。项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，同时联产工业无水硫酸钠，主要工艺为原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业，不涉及区域项目准入负面清单中的行业、工艺和产品，符合产业准入条件。项目废水、废气均配套较为合适的废气收集和处理设施，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；项目产生的废水经预处理达标后纳管排放，不新增入河排污口。本项目无需设置环境防护距离，同时本项目实行地下水分区防治措施，符合管控措施要求，另外项目环境风险较小，在采取适当的环境风险防治措施的基础上，风险水平可以接受，项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控要求。

浙江鸿燕科技有限公司年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目选址于仙居县福应街道现代工业集聚区灵秀路 5 号。项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求；项目工艺技术和装备水平符合清洁生产要求，拟采取的环境保护措施能够实现各项污染物达标排放，符合环境功能区划的要求；各污染物排放均符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合环境准入条件要求，符合风险防范措施的要求，项目符合“三线一单”要求；项目在严格落实各项污染防治措施以后，本项目“三废”均能达标排放，经预测分析，项目实施后基本能维持地区环境质量，符合功能区要求。因此，从环境保

护角度看，本项目的实施是可行的。

第2章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律法规

1. 国家法律

- (1)《中华人民共和国环境保护法(修订)》，2014 年主席令第 9 号，2015.1.1；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年主席令第 24 号，2018.12.29；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法(2018 年修订)》，2018 年主席令第 16 号，2018.10.26 起施行；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法(2017 年修订)》，2017 年主席令第 70 号，2018.1.1；
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年主席令第 24 号，2018.12.29；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020.4.29 修订)》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，2020.9.1 起实施；
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1 起施行)，2019 年主席令第 9 号，2019.1.1 起施行。

2. 行政法规

- (1)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1 起施行；
- (2)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013.9.10 起施行；
- (3)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.2 起施行；
- (4)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016.5.31 起施行；
- (5)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22

号，2018.6.27 起施行；

(6)《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65 号（2016.11.24 起施行）；

(7)《国务院办公厅转发环境保护等部门<关于加强重金属污染防治工作指导意见>的通知》，国办发[2009]61 号，2009.10；

(8)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函〔2021〕47 号，2021.5.25。

3. 部门规章

(1)《国家危险废物名录（2021 版）》，态环境部等第 15 号令，2021.1.1 起施行；

(2)《建设项目环境保护分类管理名录（2021 版）》，生态环境部第 16 号令，2021.1.1 起施行；

(3)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012.7.3 起施行）；

(4)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012.8.8 起施行；

(5)《突发环境事件信息报告办法》，原中华人民共和国环境保护部令第 17 号，2011.5.1 起施行；

(6)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]4 号，2015.1.9 起施行；

(7)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134 号，2012.10.30 起施行；

(8)《关于发布《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》的公告》，生态环境部公告 2019 第 8 号，2019.2.27 起施行）；

(9)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197 号，2014.12.31 起施行；

(10)《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，原中华人民共和国环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.10.1 起施行；

(11)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》，中

华人民共和国生态环境部与国家市场监督管理总局，2021.7.1 起施行；

(12)《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》，环环评[2016]150 号，2016.10.27 起施行；

(13)《关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知》，环水体[2016]186 号，2016.12.23 起施行；

(14)《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》，环环评[2018]11 号，2018.1.26 起施行；

(15)《关于发布建设项目危险废物环境影响评价指南的公告》，原中华人民共和国环境保护部公告[2017]第 43 号，2017.10.1 起施行；

(16)《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，生态环境部令第 9 号，2019.11.1 起施行；

(17)《关于加强重金属污染环境监测工作的意见》，环办[2011]52 号，2011.5.3；

(18)《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，环土壤[2018]22 号，2018.4.16；

(19)《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》，环固体[2019]92 号，2019.10.16。

2.1.2 地方环保法律法规

1. 地方法规

(1)《浙江省大气污染防治条例（2020 年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020.11.27 起施行；

(2)《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年修订）》，浙江省第十屆人民代表大会常务委员会公告第 54 号，2017.9.30 起施行；

(3)《浙江省水污染防治条例（2020 年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020.11.27 起施行。

2. 地方规章

(1)《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》，浙江省人民政府令第 388 号，2021.2.10 起施行；

(2)《关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》，浙政办发[2012]35 号，2012.4.7 起施行；

(3)《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35 号，2018.9.25 起实施；

(4)浙江省人民政府浙政函[2020]41 号《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（2020.5.14 起实施）；

(5)《关于印发浙江省清废行动实施方案的通知》，浙江省人民政府办公厅，2020.6.18；

(6)《浙江省人民政府办公厅关于印发《浙江省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》的通知》，浙政办发〔2021〕53 号；

(7)《关于印发台州市清洁空气行动实施方案的通知》，台政办发[2010]110，2010.9.1 起实施；

(8)《关于印发台州市主要污染物初始排污权有偿使用暂行办法的通知》，台政办发[2012]31，2012.3.23 起实施。

3. 部门规章

(1)《关于印发“浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）”的通知》，浙环发[2012]10 号，2012.4.1 起施行；

(2)《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙环发[2014]26 号，2014.4.30 起施行；

(3)《关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）>的通知》，浙环发[2019]22 号，2019.12.20 起施行；

(4)《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》，浙环发[2019]2 号，2019.2.15 起施行；

(5)《关于印发<浙江省工业固体废物专项整治行动方案>的通知》，浙环发[2019]21 号，2019.11.18；

(6)《关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》的通知》，浙长江办[2019]21 号，2019.7.31 起施行）及《关于明确《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施方案有关事项的补充通知》，2020.2.4 起施行；

(7)《浙江省工业固体废物治理 2021 年工作计划》，浙环函〔2021〕42 号；

(8)《浙江省生态环境厅办公室关于开展 2021 年度危险废物规范化管理监督检查工作的通知》，浙环办函〔2021〕31 号；

(9)《浙江省生态环境厅 浙江省公安厅 浙江省经济和信息化厅 浙江省交通运输厅关于印发《浙江省危险废物治理专项行动方案》的通知》，浙环函〔2021〕32 号；

(10)《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》，台环保[2010]112 号，2010.9.9 起施行；

(11)《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》，台环保[2013]95 号，2013.7.25 起施行；

(12)《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》，台环保[2014]123 号，2014.10.13 起施行；

(13)《关于印发《台州市环境总量制度调整优化实施方案》的通知》，台环保[2018]53 号，2018.4.23 起施行；

(14)《关于台州市级建设项目环境影响评价文件审批责任分工的通知》，台环函[2020]2 号，2020.1.8 起施行；

(15)《关于进一步严格涉重金属行业环境管理的通知》，台政办发[2012]72 号，2012.4.18；

(16)《关于印发<台州市 2020 年固体废物污染防治工作计划>的通知》，台环发[2020]21 号，2020.3.23；

(17)《关于印发<仙居县 2021 年固体废物污染防治工作计划>的通知》，仙土防办[2021]2 号，2021.6.7。

2.1.3 相关的技术规范

1. 技术导则

(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 地下水环境》(HJ610-2016)；

- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (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) 《环境空气质量评价技术规范》(试行)(HJ663-2013)；
- (10) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (12) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)；
- (13) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)。

2. 技术规范

- (1) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)；
- (2) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (4) 《关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知》(环境保护部办公厅环办[2014]33号)；
- (5) 《危险化学品名录(2018版)》；
- (6) 《固体废物处理处置工程技术规范》(HJ2035-2013)；
- (7) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)；
- (8) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (9) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》(HJ 1138-2020)；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日起施行)；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ1035-2019)；
- (15) 《铬渣处理处置规范》(GB/T 31852-2015)；
- (16) 《铬渣污染治理环境保护技术规范》(HJ/T 301-2007)。

2.1.4 相关规划及技术文件

1. 相关规划

- (1)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71号)
- (2)《浙江省主体功能区规划》(浙政发[2013]43号)；
- (3)《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，浙江省人民政府，浙政函[2020]41号；
- (4)《台州市生态环境局关于印发台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，台州市生态环境局，台环发[2020]57号；
- (5)浙江省人民政府《关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发[2018]30号)及《仙居县生态保护红线划定文本》及相关图件(仙居县人民政府，2017.11，报批稿)；
- (6)仙居县人民政府《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》(仙政发[2020]18号，2020.8.31)；
- (7)仙居县人民政府《仙居县人民政府关于同意实施《仙居县环境空气功能区划分方案》的批复》(仙政函[2021]17号)，2021年2月；
- (8)《仙居县环境空气功能区划分方案》；
- (9)《仙居县声环境质量功能区划分方案》；
- (10)《仙居县经济开发区总体规划(2014-2030)》。

2. 技术文件

- (1)仙居县经济和信息化局《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》；
- (2)杭州友源环保科技有限公司《浙江鸿燕科技有限公司废水处理工程设计方案》、《浙江鸿燕科技有限公司废气处理工程设计方案》；
- (3)建设单位提供的其他相关资料。

2.2 环境影响因素识别

根据项目生产工艺流程中各环节的产污因素，可确定该企业可能造成环境影响的因素有：废水、废气、噪声和固体废弃物。各类污染因素及污染因子见表2-1。

由上表可知，本项目施工期、运营期虽然在废气、废水、噪声、固废处置、

生态环境等方面对周围环境会产生一定的负面影响，但影响程度较小。

表2-1 项目运行主要环境影响因素识别

环境因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境
建设阶段	工程土建	-CZ	/	-CJ	--DZ	/
	设备安装	/	/	/	--DZ	/
生产运行阶段	生产工序	--CZ	--CZ	-CZ	--CZ	-CZ
	危化品库	-CZ	/	-CJ	/	-CJ
	固废贮存	/	/	-CJ	/	-CJ
	环保工程	++CZ	++CZ	++CZ	++CZ	++CZ

注：表中“+/-”表示“有利/不利”；“C/D”表示“长期/短期”；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“Z/J”表示“直接/间接”；“/”表示无相关关系

2.3 评价因子及评价标准

2.3.1 评价因子

根据项目污染源特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子见表 2-2。

表2-2 项目评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
地表水环境	pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、氟化物、铬（六价）、总铬、铜、锌、铅、镉、镍	简要分析排放去向可行性
地下水环境	水位、pH 值、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、氰化物、氟化物、铜、锌、铁、镉、锰、汞、六价铬、总铬、铅、砷、镍、铝、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠菌群	总铬、总镍、总铜预测分析
空气环境	SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO、 O_3 、TSP、铅、汞、镉、砷、铬、氨、硫酸、氯化氢、氟化氢、二噁英类	颗粒物、六价铬、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、氯化氢、氟化氢、硫酸、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类
声环境	L_{Aeq}	L_{Aeq}
土壤环境	建设用地区：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、总铬、氟化物、二噁英 农用地：pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六价铬、氟化物、二噁英	正常工况下预测总铬、总镍、总铜、二噁英类的大气沉降影响，类比分析地面漫流、垂直渗入等影响
固废	-	危险废物、一般固废
总量控制指标	COD_{Cr} 、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、总铬、总铜、总镍	

2.3.2 环境质量标准

1. 环境空气质量标准

项目所在区域常规污染因子环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及修改单，具体标准值详见表 2-3。其他污染物环境空气质量浓度参考限值详见表 2-4。

表2-3 GB3095-2012《环境空气质量标准》

序号	评价因子	平均时段	标准值或参考 浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
			二级	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	GB3095-2012 二级及修改单
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时 平均	160	
		1 小时平均	200	
5	颗粒物(粒径小于 等于 2.5 μm)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
6	颗粒物(粒径小于 等于 10 μm)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	GB3095-2012 二级及修改单
		24 小时平均	300	
8	氮氧化物 (NO _x)	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
9	铅 (Pb)	年平均	0.5	
	季平均	1		
10	镉 (Cd)	年平均	0.005	
11	汞 (Hg)	年平均	0.05	
12	砷 (As)	年平均	0.006	
13	六价铬 (Cr)	年平均	0.000025	
14	氟化物 (F)	1 小时平均	20	
		24 小时平均	7	

表2-4 其他污染物空气环境质量参考限值

序号	评价因子	平均时段	标准值或参考浓 度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
1	氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
2	硫化氢	1 小时平均	10	
3	氯化氢	1 小时平均	50	
		日平均	15	
4	硫酸	1 小时平均	300	
		日平均	100	
5	铅 (Pb)	1 小时平均	3.0	1 小时平均、日平均根据《环境影响

		日平均	1.0	评价技术导则大气环境 (HJ2.2-2018) 年平均 6 倍、2 倍比例进行换算
6	镉 (Cd)	1 小时平均	0.03	
		日平均	0.01	
7	汞 (Hg)	1 小时平均	0.3	
		日平均	0.1	
8	砷 (As)	1 小时平均	0.036	
		日平均	0.012	
9	六价铬 (Cr)	1 小时平均	1.5	前苏联 CH245-71 《居民区大气中有 害物质的最大允许浓度》
		日平均	1.5	
10	铜及其化合物 ^①	一次值	16	原环保部科技标准司《大气污染物综合 排放标准详解》计算值
11	镍及其化合物 ^①	一次值	42	
12	二噁英 (pg/m ³)	年平均	0.6TEQ	日本环境标准
		1 小时平均	3.6TEQ	根据《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 年平均 6 倍比例 进行换算

注：①：根据《大气污染物综合排放标准详解》编制说明，少数国内、外均无环境质量和卫生标准的污染物项目，则以车间卫生标准按下列计算式进行推算：
 $\ln C_m = 0.607 \ln C_{生} - 3.166$ (无机化合物)
 $C_{生}$ ：生产车间容许浓度限值，mg/m³；
 C_m ：环境质量标准(二级)一次值，mg/m³。
 查阅《工作场所所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》(GBZ 2.1-2019) 车间空气中镍及其无机化合物(金属镍与难溶性镍化合物)时间加权平均容许浓度(PC-TWA)为 1mg/m³；铜及其化合物为 0.2mg/m³。

2. 水环境质量标准

(1) 地表水

项目实施地附近永安溪地表水体水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，具体标准值详见表 2-5。

表 2-5 GB3838-2002《地表水环境质量标准》(单位：mg/L (除 pH 外))

水质指标	pH 值	高锰酸盐指数	化学需氧量	BOD ₅	DO	总磷(以 P 计)	石油类	NH ₃ -N	挥发酚
Ⅲ类标准	6~9	≤6	≤20	≤4	≥5.0	≤0.2	≤0.05	≤1.0	≤0.005
水质指标	氟化物	六价铬	铜	锌	镍	铅	镉		
Ⅲ类标准	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤0.02	≤0.05	≤0.05		

(2) 地下水

区域地下水尚未划分功能区，根据《仙居县经济开发区总体规划(2014~2030)环境影响报告书》，经济开发区核心区地下水执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中Ⅲ类标准，具体标准值详见表 2-6。

表 2-6 GB/T14848-2017《地下水质量标准》(单位：mg/L (除 pH 外))

项目	标准值				
	I	II	III	IV	V
pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0

亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

3. 声环境质量标准

根据《仙居县声环境质量功能区划分方案》，项目所在地声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准。目前《仙居县声环境质量功能区划分方案》正在修订中，待调整后，按照调整后的声环境功能区执行相应标准，具体标准值详见表 2-7。

表2-7 GB3096-2008《声环境质量标准》(单位: dB)

类别	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})	
	昼间	夜间
1 类	55	45

4. 土壤环境质量标准

项目厂区内及周边土壤环境执行 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》第二类用地风险管控标准要求，周边村庄执行第一类用地风险管控标准要求，具体标准值详见表 2-8。项目周边农用地土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)，具体标准值见表 2-9 及表 2-10。

表2-8 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管控值
----	-------	--------	-----	-----

			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900

43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目（石油烃类）						
46	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	-	826	4500	5000	9000
其他项目（多氯联苯、多溴联苯和二噁英类）						
47	二噁英类（总毒性当量）	-	1×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴

表2-9 GB15618-2018《农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）》表1（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计；②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

表2-10 GB 15618-2018《农用地土壤污染风险管控值》表3（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险管控值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷		200	150	120	100
4	铅		400	500	700	1000
5	铬		800	850	1000	1300

2.3.3 污染物排放标准

1. 废水

（1）施工期

项目施工期机械清洗废水、涌渗水等施工废水收集后经临时排水沟、隔油沉砂池处理后全部作为场地抑尘洒水用水回用，不外排；施工人员的生活污水经化粪池、隔油池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，NH₃-N及TP执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）（其它企业）后委托环卫部门定期清运，废水排放去向为仙居县城市污水处理厂。具体标

准值详见表 2-11。

表2-11 GB8978-1996 《污水综合排放标准》(单位: mg/L (除 pH 外))

序号	项目	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准 (其他单位)
1	pH 值	6~9
2	COD _{Cr}	500
3	BOD ₅	300
4	NH ₃ -N	35 ^a
5	TP	8 ^a
6	SS	400
7	石油类	20

注: ^aNH₃-N、TP 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013)

(2) 运营期

项目运营期废水纳管去向为仙居县城市污水处理厂, 属于城镇污水厂; 因此, 项目生产废水及生活污水经自行处理至《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 1 水污染物排放限值中直接排放限值, 纳入仙居县城市污水处理厂处理, 最终排放永安溪。

仙居县城市污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值, 对 DB33/2169-2018 中未规定的污染物, 参照执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》(试行) 中准地表水 IV 类标准, 总铬、总镍、总铜、总锌等参照 GB18918-2002 《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 3 选择控制项目最高允许排放浓度 (日均值); 此外, COD_{Cr}、NH₃-N 等总量控制指标按照《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》(试行) 中准地表水 IV 类标准中相关限值进行控制。具体标准值详见表 2-12 及表 2-13。

表2-12 GB31573-2015 《无机化学工业污染物排放标准》(单位: mg/L (除 pH 外))

序号	项目	限值 ^①		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放	
1	pH 值	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	50	100	
3	COD _{Cr}	50	200	
4	NH ₃ -N	10	40	
5	总磷	0.5	2	
6	总氮	20	60	
7	石油类	3	6	
8	氟化物	6	6	
9	总氰化物	0.3	0.5	
10	硫化物	0.5	1	
11	总铜	0.5		车间或生产设施废水排放口
12	总锌	1		
13	总砷	0.3		

14	总汞	0.005	
15	总镉	0.05	
16	总铅	0.5	
17	六价铬	0.1	
18	总铬	1	
19	总镍	0.5	

注：① 废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业集聚地等）污水处理厂执行间接排放限值

表2-13 污水处理厂污染物排放标准（单位：mg/L（除 pH 外））

序号	项目	《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》（试行） 中准地表水IV类标准	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》 （DB33/2169-2018）
1	pH 值（无量纲）	6~9	/
2	COD _{Cr}	≤30	≤40
3	BOD ₅	≤6	/
4	SS	≤5	/
5	动植物油	≤0.5	/
6	石油类	≤0.5	/
7	阴离子表面活性剂	≤0.3	/
8	总氮	≤12（15） ^①	≤12（15） ^③
9	NH ₃ -N	≤1.5（2.5） ^①	≤2（4） ^③
10	总磷	≤0.3	≤0.3
11	总镉	≤0.01 ^②	/
12	总铬	≤0.1 ^②	/
13	六价铬	≤0.05 ^②	/
14	总砷	≤0.1 ^②	/
15	总铅	≤0.1 ^②	/
16	总镍	≤0.05 ^②	/
17	总铜	≤0.5 ^②	/
18	总锌	≤1.0 ^②	/

注：①每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值；②总铬、总镍、总铜、总锌建议参考执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中选择控制项目标准排放；③括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

2. 废气

（1）施工期

项目施工期扬尘（颗粒物）废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准，具体标准值详见表 2-14。

表2-14 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/Nm ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（2）运营期

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号），浙江省属于重点区域范围，重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性

有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。

根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别限值的通告》（浙环发〔2019〕14号），对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业（不含燃煤电厂）以及锅炉，自2018年9月25日起，新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值。对于目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准制修订或修改后，新受理环评的建设项目执行相应大气污染物特别排放限值，执行时间与排放标准实施时间或标准修改单发布时间同步。

根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015），“新建企业自2015年7月1日起，现有企业自2017年7月1日起执行本标准，其水污染物和大气污染物排放控制按本标准的规定执行，不再执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）”；因此，项目生产工艺废气和焙烧炉废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4大气污染物特别排放限值、表5企业边界大气污染物排放限值；《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）未规定二噁英类排放限值，二噁英类参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表3危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值；恶臭废气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。具体标准值详见表2-15~表2-17。

表2-15 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》

污染物	车间或生产设施排气筒排放限值(mg/m ³)	企业边界大气污染物排放限值(mg/m ³)	标准来源
颗粒物	10	0.9 ^①	GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表4大气污染物特别排放限值、表5企业边界大气污染物排放限值
氮氧化物	100	0.12 ^②	
二氧化硫	100	0.4 ^②	
硫化氢	5	0.03	
氯化氢	10	0.05	
氨	10	0.3	
硫酸雾	10	0.3	
氟化物	3	0.02	
铬酸雾	0.07	0.006	
砷及其化合物（以砷计）	0.5	0.001	
铅及其化合物（以铅计）	0.1	0.006	
汞及其化合物（以汞计）	0.01	0.003	
镉及其化合物（以镉计）	0.5	0.001	
镍及其化合物（以镍计）	4.0	0.02	

锌及其化合物（以锌计）	5	/	
铜及其化合物（以铜计）	5	/	
注：①颗粒物主要为含铬化合物，无组织排放监控浓度限值参照《铬及其化合物工业污染物排放标准（征求意见稿）》执行；②二氧化硫、氮氧化物企业边界排放限值 GB31573-2015 未规定限值，参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值			

对炉窑排放大气污染物的监测，应同时对排气中氧含量进行监测，实测大气污染物排放浓度应按以下公式换算为基准含氧量状态下的基准排放浓度，并以此作为判定排放是否达标的依据；其他车间或生产设施排放浓度暂按实测浓度计算，不得人为稀释排放。

$$C_{基} = \frac{21 - O_{基}}{21 - O_{实}} \cdot C_{实}$$

式中：C_基——大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

C_实——实测大气污染物排放浓度，mg/m³；

O_基——基准含氧量百分率，%；

O_实——实测含氧量百分率，%；

氧化态炉窑排气中的基准氧含量为 8%，还原态炉窑排气中的基准氧含量为 5%。

表2-16 GB18484-2020《危险废物焚烧污染控制标准》

污染物	限值	单位	取值时间
二噁英类	0.5	ng TEQ/Nm ³	测定均值

表2-17 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》

污染物	最高允许排放速度		厂界标准值（二级新扩改建）（mg/m ³ ）
	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	
氨	15	4.9	1.5
	20	8.7	
	25	14	
硫化氢	15	0.33	0.06
	20	0.58	
	25	0.90	
臭气浓度 （无量纲）	15	2000	20（无量纲）
	25	6000	
	35	15000	

食堂油烟废气排放参照执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》，具体标准值详见表 2-18。

表2-18 GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准（试行）》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10 ⁸ J/h	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

3. 噪声

(1) 施工期

施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，具体标准值详见表 2-19。

表2-19 GB12523-2011 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（单位：dB）

昼间	夜间
70	55

注：①夜间噪声最大声级限值超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)

(2) 运营期

项目运营期各厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准，目前《仙居县声环境质量功能区划分方案》正在修订中，待调整后，按照调整后的声环境功能区执行相应排放标准，具体标准值详见表 2-20。

表2-20 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB）

执行类别	等效声级	
	昼间	夜间
1 类	55	45

4. 固体废物控制标准

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告 2013 年第 36 号，2013.6.8）；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.4 环境功能区划

1. 环境空气

根据《仙居县环境空气质量功能区划图》，本项目所在地环境空气为二类功能区。

2. 水环境

项目附近河道主要有永安溪及其支流等，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015 年）》，属椒江 8 段。本项目所在段水环境功能为永安溪仙居景观娱乐、工业用水区，水功能区为景观娱乐、工业用水区，水环境为Ⅲ类。

3. 声环境

项目选址于台州市仙居县经济开发区核心区块，项目所在地块用地性质为工业用地。根据《仙居县中心城区声环境功能区划图》，项目所在地声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类功能区。

4. 仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案（2020 年 7 月）》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控要求。

5. 生态保护红线

根据《仙居县生态保护红线划定文本》及相关图件，项目所在地均不涉及相关生态保护红线。

6. 主体功能区

根据浙江省人民政府《浙江省主体功能区规划》，本项目所在区块属于省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区。项目符合城镇建设和工业开发要求，因此项目实施符合浙江省主体功能区规划要求。

根据相关资料及当地生态环境部门确定，项目所在地及区域环境功能区划具体见表 2-21。

表2-21 项目所在地及区域环境功能区划一览表

环境要素	项目所在区块环境功能及生态功能区划结果	区划依据
空气环境	二类	《仙居县环境空气质量功能区划分图》
地表水环境	项目周边永安溪所在段属编号椒江 8，水环境功能为永安溪仙居景观娱乐、工业用水区，水功能区为景观娱乐、工业用水区，水环境为Ⅲ类	《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》
声环境	1 类区	《仙居县声环境质量功能区划分方案》
“三线一单”生态环境分区	台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）	《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》
生态保护红线	不涉及生态保护红线	《仙居县生态保护红线划定文本》及相关图件
主体功能区	省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区	《浙江省主体功能区规划》

2.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009、HJ2.2-2018、HJ610-2016、HJ19-2011、HJ964-2018）和 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中有关环评工作等级划分要求，确定评价等级。

2.5.1 空气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.1 条，“选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。”

项目工艺废气主要为颗粒物、六价铬、硫酸、氨、二氧化硫、氮氧化物等，项目废气经处理达标后排放。

评价因子和评价标准筛选见表 2-22。

表2-22 项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(ug/m ³)	标准来源
硫酸	1 小时平均	300	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D
	日平均	100	
氯化氢	1 小时平均	50	
	日平均	15	
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	
铜及其化合物	一次值	16	原环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》计算值
镍及其化合物	一次值	42	
六价铬 (Cr)	1 小时平均	1.5	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
	日平均	1.5	
PM ₁₀	1 小时平均	450	GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级及修改单，颗粒物为 24 小时平均值折算
TSP	1 小时平均	900	
氟化物 (F)	1 小时平均	20	
二氧化硫 (SO ₂)	1 小时平均	500	

二氧化氮 (NO ₂)	1 小时平均	200	
二噁英 (pg/m ³)	年平均	0.6TEQ	日本环境标准
	1 小时平均	3.6TEQ	根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 年平均 6 倍比例进行换算

估算模型参数见表 2-23。

表2-23 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	35.2 万人
最高环境温度/°C		42
最低环境温度/°C		-7.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候 (根据 20 年统计湿度)
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据项目污染源初步调查结果，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 的定义见下公式。

$$P_i = C_i \times 100\% / C_{oi}$$

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， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

评价工作等级评判依据见表 2-24。

表2-24 导则评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

注：(1) 同一项目有多个污染源 (两个及以上，下同) 时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。
 (2) 对电力、钢铁、水泥、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

本项目主要废气污染物等占标率计算见表 2-25。

表2-25 估算模式计算结果占标率排列表

污染源		污染物	下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	最大落地浓 度距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)	评价 等级
有组织	GP1	颗粒物	1.27E+01	2.83	114	0	二级
		六价铬	8.85E-02	5.90		0	二级
		铬及其化合物	1.77E-01	11.80		125	一级
		铜及其化合物	2.53E-02	0.16		0	三级
		镍及其化合物	8.85E-02	0.21		0	三级
		二氧化硫	1.85E+01	3.69		0	二级
		氮氧化物	6.64E+01	33.20		430	一级
	GP2	颗粒物	8.46E+00	1.88	95	0	二级
		六价铬	1.18E-01	7.84		0	二级
		铬及其化合物	2.35E-01	15.69		125	一级
		铜及其化合物	1.57E-02	0.10		0	三级
		镍及其化合物	3.15E-02	0.07		0	三级
		氯化氢	3.76E+00	7.52		0	二级
		氟化氢	1.29E+00	6.47		0	二级
		硫酸雾	6.77E+00	2.26		0	二级
		氨	2.12E+00	1.06		0	二级
		二氧化硫	1.33E+02	26.59		230	一级
		氮氧化物	4.62E+01	23.10		180	一级
		二噁英类 (mg)	7.07E-07	0.12		0	三级
	GP3	氨	5.52E-02	0.03	132	0	三级
硫化氢		2.07E-02	0.21	0		三级	
无组织	GA1	氨	6.54E-04	0.33	31	0	三级
		硫化氢	2.45E-04	2.45		0	二级
	GA2	颗粒物	1.51E+02	16.82	31	55	一级
		六价铬	2.69E-01	17.95		125	一级
		铬及其化合物	7.52E-01	50.16		250	一级
		铜及其化合物	2.69E-01	1.68		0	二级
		镍及其化合物	2.69E-01	0.64		0	三级
	GA3	颗粒物	6.55E+01	7.28	31	0	二级
		六价铬	2.69E-01	17.95		100	一级
		铬及其化合物	3.76E-01	25.12		150	一级
		铜及其化合物	3.66E-02	0.23		0	三级
		镍及其化合物	7.31E-02	0.17		0	三级
	硫酸雾	3.23E+00	1.07	0	二级		

根据筛选计算结果可知，根据筛选计算结果可知，项目废气排放占标率最高的是 GA2(2#厂房)面源无组织排放的铬及其化合物，占标率为 50.16%， $P_{\max} \geq 10\%$ 。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，判定本次评价为一级评价，本项目需要进行进一步预测和评价。

2.5.2 水环境评价等级

1. 地表水

根据工程分析，项目营运后外排废水主要为生产废水及生活污水，项目位于

仙居县经济开发区核心区块，项目废水具备纳管条件，项目废水经厂内污水处理设施处理达标后纳管送仙居县城市污水处理厂集中达标处理后排放。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》分级判定，项目属于水污染影响型建设项目，废水排放方式为间接排放，确定本工程水环境评价等级为三级 B。

2. 地下水

根据地下水导则附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别及建设项目的地下水环境敏感程度，敏感程度分级原则见表 2-26。

表2-26 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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（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 a
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a “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。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2-27。

表2-27 地下水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

根据地下水导则附录 A，地下水环境影响评价项目类别为 I 类，且项目地下水环境敏感程度为不敏感，因此，项目地下水评价等级为二级。

2.5.3 声环境影响评价等级

项目实施地声环境功能区属于 1 类，项目建成后，保护目标噪声级增加量小于 3dB，周边 200m 范围内无敏感目标，受影响人口变化小，根据声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.5.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所

在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2-28 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表2-28 环境风险评价工作等级分级表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 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				

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感程度，结合事故情景下环境影响途径、环境危害后果和风险防范措施等，确定建设项目大气、地表水环境风险潜势为 IV、地下水环境风险潜势为 III，项目环境风险潜势综合等级为 IV，因此，确定建设项目环境风险评价综合等级为一级，其中大气、地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。

2.5.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

根据项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2-29。

表2-29 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价等级 敏感程度	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。									

项目属污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“环境和公共设施管理业-危险废物利用及处置”，为土壤环境影响评价 I 类项目；工程占地规模为 4.6016hm²，属小型占地规模；项目周边现状有耕地和村庄，项目所在地周边土壤环境敏感程度属于敏感。

因此，项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

2.5.6 生态环境评价等级

根据现场调查，评价地区无珍稀动植物和国家保护物种，周围没有生态保护区，不属于特殊及重要生态敏感区，为一般区域，工程占地范围小于 2km^2 。根据生态环境影响评价工作等级判据，生态环境影响评价工作等级定为三级评价。

表2-30 项目环境影响评价等级划分情况

环境要素	划分依据	评价等级
环境空气	根据工程分析的结果，采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式计算得 GA2（2#厂房）面源无组织排放的铬及其化合物，占标率为 50.16%， $10\% \leq P_{\max}$	一级
地表水环境	根据工程分析，项目营运后外排废水主要为生产废水和生活污水，废水经处理后纳管送仙居县城市污水处理厂集中达标处理后排放，项目属于水污染影响型建设项目，废水排放方式为间接排放	三级 B
地下水环境	项目属于 I 类建设项目，项目场地地下水环境敏感程度为不敏感	二级
声环境	项目拟建址声环境功能区属于 1 类，项目建成后，保护目标噪声级增加量小于 3dB，受影响人口变化小	二级
环境风险	根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感程度，结合事故情景下环境影响途径、环境危害后果和风险防范措施等，确定建设项目大气、地表水环境风险潜势为 IV、地下水环境风险潜势为 III，项目环境风险潜势综合等级为 IV，因此，确定建设项目环境风险评价综合等级为一级，其中大气、地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级	一级
土壤环境	项目属于“环境和公共设施管理业-危险废物利用及处置”，为土壤环境影响评价 I 类项目；工程占地规模为 4.6016hm^2 ，属小型占地规模；项目周边现状有耕地和村庄，项目所在地周边土壤环境敏感程度属于敏感	一级
生态环境	根据现场调查，评价地区无珍稀动植物和国家保护物种，周围没有生态保护区，不属于特殊及重要生态敏感区，为一般区域，工程占地范围小于 2km^2	三级

2.6 评价范围及主要保护目标

2.6.1 评价范围

根据判定的评价等级及评价导则，项目评价范围具体见表 2-31。

表2-31 项目评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	对废水接管可行性及环境影响进行简要分析。
地下水环境	二级	以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则确定范围，地下水调查评价范围为厂区及厂区周边 6km ² 内区域。
环境空气	一级	以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域。
声环境	二级	场界外 200m 范围内的区域。
生态环境	三级	场址及周边 1km 半径内的区域。
环境风险	一级	项目边界外 5km 范围内的区域
土壤环境	一级	场址及周边 1km 范围内的区域。

2.6.2 主要保护目标

1. 空气环境保护目标

本项目评价范围内大气环境保护目标基本情况见表 2-32。

2. 地表水环境保护目标

根据 HJ2.3-2018 中的 3.2 水环境保护目标主要为饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区、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，以及水产种质资源保护区。本项目水体以及附近水体均不涉及饮用水水源保护区，根据调查，周边也无取水口，上下游也无重点保护与珍稀水生生物的栖息地和鱼类“三场”，因此本项目无地表水环境保护目标。

3. 地下水环境保护目标

本项目评价范围内无地下水环境保护目标。

4. 声环境保护目标

本项目场界外 200m 范围内无声环境保护目标。

5. 土壤环境保护目标

本项目厂界外 1km 范围内，土壤环境保护目标基本情况见表 2-33。

6. 生态保护目标

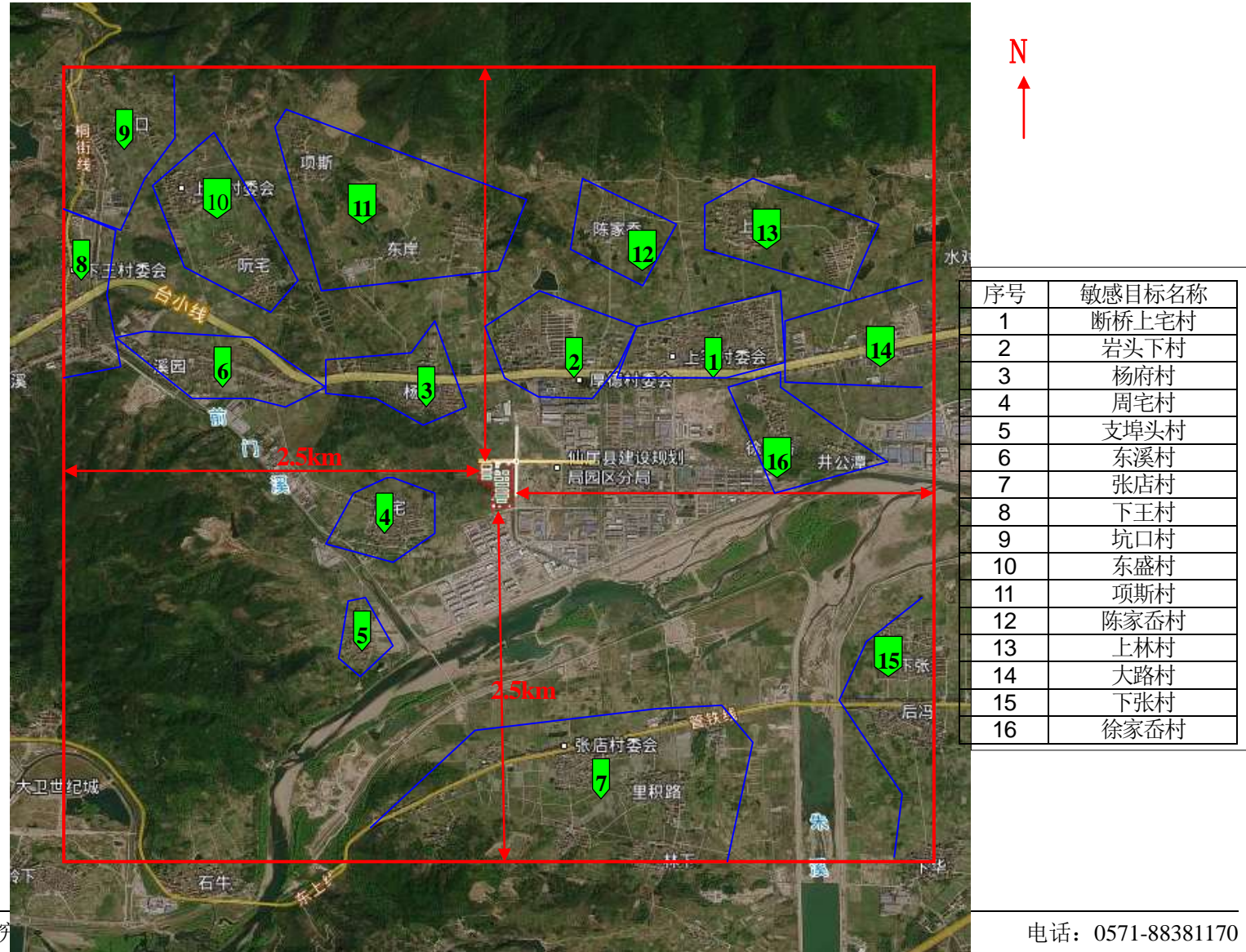
本项目大气评价范围、风险评价范围内不涉及古树名木等重点保护植物，不涉及公益林，不涉及饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及珍稀野生动植物重要栖息地及迁徙通道。

表2-32 项目大气环境主要保护目标一览表

名称	坐标 [°]		地形高程/m	保护对象	保护内容	环境空气功能区	相对厂址方位	距最近厂界距离/约 m
	X	Y						
断桥上宅村	120.803811	28.884413	33.3	人居环境	约 543 户, 1822 人	二类区	东北	950
岩头下村	120.798672	28.884145	35.2	人居环境	约 92 户, 390 人	二类区	北	440
杨府村	120.792084	28.882997	41.5	人居环境	约 347 户, 1206 人	二类区	北	300
周宅村	120.790132	28.876667	39.1	人居环境	约 543 户, 1822 人	二类区	西	350
支埠头村	120.786208	28.870739	37.4	人居环境	约 130 户, 430 人	二类区	西南	1050
东溪村	120.780323	28.885094	49.6	人居环境	约 548 户, 1413 人	二类区	西北	1250
张店村	120.800842	28.863433	36.2	人居环境	约 330 户, 940 人	二类区	南	1500
下王村	120.770288	28.886534	55.5	人居环境	约 660 户, 1870 人	二类区	西北	2500
坑口村	120.772988	28.899706	65.5	人居环境	约 371 户, 1233 人	二类区	西北	2800
东盛村	120.775092	28.896283	65.0	人居环境	约 380 户, 1159 人	二类区	西北	1600
项斯村	120.783513	28.897636	29.6	人居环境	约 233 户, 803 人	二类区	西北	1400
陈家岙村	120.800987	28.893302	46.9	人居环境	约 185 户, 580 人	二类区	东北	1500
上林村	120.808405	28.893880	73.4	人居环境	约 320 户, 1259 人	二类区	东北	1900
大路村	120.815507	28.886799	57.1	人居环境	约 380 户, 1159 人	二类区	东北	2400
下张村	120.818039	28.870555	41.7	人居环境	约 236 户, 750 人	二类区	东南	2350
徐家岙村	120.810572	28.881842	61.8	人居环境	约 205 户, 622 人	二类区	东	1500
规划居住用地(现状杨府村村庄用地)	120.792084	28.882997	41.5	人居环境	/	二类区	北	300

表2-33 项目周边土壤环境主要保护目标一览表

敏感目标名称	方位	最近距离 (m)	环境特征	质量标准
断桥上宅村	东北	950	居民区	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中的第一类用地的筛选值
岩头下村	北	440		
杨府村	北	300		
周宅村	西	350		
周边农田	西侧、北侧	紧邻	耕地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 的筛选值



2.7 仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）及符合性分析

2.7.1 仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）概况

仙居县经济开发区前身为仙居工业园区，成立于 2003 年 5 月，2006 年 3 月，经国家发改委核准为省级工业园区。2009 年 8 月，为加快县域经济发展，县委县政府决定在原县工业园区的基础上成立县经济开发区。在产业转移和市场资源优化配置的潮流下，仙居县经济开发区依托自身优势，整合提升传统产业，培育发展新兴产业，初步形成了以医药化工、工艺美术、汽摩配件、电子机械、新材料新能源生产为主导的产业结构。

1. 规划范围

本次开发区规划范围共分为核心区块、白塔区块、横溪区块、工艺品城四个部分，总面积 11.67 平方公里。其中，核心区块包括现代工业集聚区和永安工业集聚区以及黄梁陈区块，范围北到 35 省道，南到永安溪，东起宝岩路，西至西环路，规划面积约 7.11 平方千米；白塔区块用地范围东至 35 省道，南至永安溪，西至井头垟村，北接路小线，规划面积约 1.26 平方千米。

横溪区块用地分两部分，35 省道以南部分和 35 省道以北部分，规划面积约 2.0 平方千米；工艺品城用地范围北至环北二路，南至环城北路，西至泰和北路，东至孟溪西路，规划面积约 1.03 平方千米。

2. 规划期限

本次规划期限为 2014-2030 年。

其中，近期：2014-2020 年；远期：2021-2030 年。

3. 战略定位与产业发展方向

战略定位：温台产业集群的重要组成部分，仙居新产业新高地，以特色人居、现代制造业等功能为主的生态型功能区块。

产业发展方向：以先进制造业为核心的温台地区制造业重要节点、以“新产业新高地”为标志的温台地区先进制造业空间、以三生结合、产城景融合为特色的仙居新增长极。重点以医化、电子电器、机械橡塑、文化创意、摩托配件、新材料高端装备制造业等产业发展为主。

4. 总体布局结构

结合经济开发区未来发展要求，规划形成“四区、八组团”的总体布局结构。

“四区”——开发区四个区块，核心区块、白塔区块、横溪区块以及工艺品城区块。

“八组团”——结合主要产业的分布情况，规划划分为 8 个产业集聚组团。

◆核心区块包括生物医药产业组团、智能电器产业组团、机械橡塑产业组团；

◆白塔区块包括摩托配件产业组团和高端医疗器械产业组团；

◆横溪区块包括工艺品产业组团和新材料高端产业装备产业组团；

◆工艺品城区块包括文化创意产业组团。

5.工业用地规划

本次报告介绍与本项目相关的仙居县经济开发区用地规划，具体如下：核心区块位于县城东侧，主要以生物医药、智能电器、机械橡塑产业为主，同时规划保留车头制药企业工业用地，规划工业用地共计 468.7 公顷，其中规划的一类工业 104.6 公顷，规划的二类工业 176.7 公顷，规划的三类工业 187.4 公顷。

6.环境保护规划

（1）大气污染综合防治规划

①限期治理现有工业企业的大气污染源，加强清洁生产的推广，提高除尘装置的普及率和除尘效率，达到国家规定的排放标准。

②对建筑工地进行严格管理，严禁野蛮施工，降低尘土飞扬。

③加强对汽车尾气的监测和防治工作，限制并淘汰尾气排放不合格的车辆。通过城市用地功能的调整和道路建设的开展，合理分配交通流，减少交通堵塞。

④加强城市道路两侧和街头绿地建设，选择抗污染能力强的植物并采用密植法，降低大气污染的程度。

（2）水污染综合防治规划

①科学合理地确定水体环境容量，实施水污染物的容量总量控制。

②建设城镇污水处理厂以及配套管网，提高污水收集和处理率。

③加强对工业企业污水的防治，通过合理的工业布局调整污染负荷的分布，实现对工业污染源的有效控制和有效处理。通过使用新工艺、新技术，提高工业

用水的重复使用率，减少废水排放量。特别要加强含有毒、难降解物质的工业废水的处理。

④有序推进初期雨水收集与处理工作，减少其对自然水体的污染。

⑤创新机制，提高流域污染防治管理水平。构建流域协同防控机制。建立跨区域、跨部门的流域环境综合管理机制，统筹流域城镇布局、产业布局、排污口设置、水利设施建设、环保基础设施建设等，形成重大项目环境影响评价上下游会商机制，转变流域治污模式。

（3）噪声防治规划

①合理调整城市交通设施布局，科学组织城区路网系统，通过道路质量等级，缓解车辆疏散问题，降低道路的车辆密度，有效分流内部、对外和过境交通，降低交通噪声。加强交通和车辆管理，实行人车分流，综合防治交通噪声。

②严格控制工业噪声污染源。各工业企业应选用低噪声设备，对各种工业噪声源分别，采用隔声、吸声和消声等措施进行治理，降低其源强。高噪声设备除装备隔音、消声设施外，还应远离厂界，保证厂界噪声达标。此外，在厂区内进行绿化，在厂界建设绿化林带，以降低厂界噪声。

③加强公共娱乐场所、商业集中地区及居民区的商业设施的噪声管理，实行商业噪声管理的规范化和标准化。严格实行施工场地的噪声管理。

（4）固体废物处理规划

①制定固体废物资源化政策，开展综合利用。强化有毒有害废物的管理，有毒有害废物全部综合利用和进行无害化处理。制定具体的技术经济政策，鼓励并推广废渣综合利用技术。

②建立城市生活废弃物的统一收集、运输、处理体系。尤其要加强对餐饮业与娱乐服务业的管理；建设垃圾转运站和垃圾处理场所，由近期垃圾处理以填埋为主向以焚烧为主、填埋和焚烧相结合的方式转变，远期应在垃圾分类收集的基础上进一步发展资源化处理。

③对一般工业固体废物要加强管理，发展区域综合利用技术，提高综合利用率。一般无毒性污泥可用于制作建筑材料，用来铺路、填坑。对毒性较大的污泥可采用安全填埋和焚烧处理。加强有毒化学品的申报登记，对收集、运输、贮存、处置等每一个环节都要有追踪性的帐目和手续。

2.7.2 规划符合性分析

对照《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）》，本项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，地块性质规划为工业用地，符合用地性质要求。本项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬；属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”的“第 8 项危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”；因此，本项目符合规划要求。

2.8 经济开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书及符合性分析

2.8.1 仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书概况

《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》于 2015 年 12 月 17 日通过了浙江省环保厅组织的专家审查，于 2018 年 8 月 13 日获得省环保厅出具的环保意见（浙环函[2018]341 号）。

根据浙江环科环境咨询有限公司编制的《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》，其相关内容简介如下：

1. 规划概况

规划概况详见前述 2.7.1 章节内容。

2. 规划环评结论

仙居县经济开发区总体规划其位置、规划目标、产业定位等与温台沿海产业带发展规划、台州市“十三五”工业污染防治规划、仙居县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要、仙居县主体功能区规划、台州市大气污染防治行动计划（2013-2017 年）、仙居县环境功能区划、仙居县“十三五”环境保护规划、仙居县县域总体规划（2006-2020）、仙居县土地利用总体规划（2006—2020）（2014 修订）等相关产业政策、规划等基本协调，也符合浙江省主体功能区规划定位和要求。

本报告建议《总规》根据实际情况及发展需求做好协调工作：优化规划用地布局，落实生态环境保障区内不允许新增二、三类工业的要求；开发区将占用耕地、农用地等非建设用地，建设用地指标占用了中心城区部分的建设用地指标，做好耕地占补平衡，依法保护基本农田；另外，目前开发区两家污水处理厂的处

理能力基本已经满负荷运行，必须加快污水处理厂提标改造和扩建工程；现代热力公司需加快下一阶段的改造工程的实施，满足仙居县污染物减排工作。由于仙居县经济开发区总体规划未明确详细的产业定位，建议规划进一步予以明确。

在此基础上，结合规划环境保护目标与评价指标的可达性分析，本环评认为经优化调整后的推荐方案在区域污水管网建设及改造、建立健全环境管理体系、完善风险防范和应急体系建设、落实资源保护和环境影响减缓对策和措施后，从资源环境保护而言是可行的，也有利于促进区域经济、社会的协调、可持续发展。

3.对规划优化调整和实施的意见

（一）规划区建设应依据仙居县土地利用规划及基本农田保护条例，严格控制建设用地规模，执行滚动发展、集约开发的原则，同时落实耕地占补平衡。

（二）对核心区块医化产业组团用地规模和布局合理性作进一步论证，明确其功能定位和产业准入要求，应严格控制发展高污染、高能耗项目，提高产业准入门槛，构建开发区生态产业链，做到绿色化发展。

（三）根据相应的环境功能区划要求，优化各区块和功能组团布局，三类工业用地尤其是医化产业组团与周边居住用地之间应设置一定长度的大气环境防护距离，工业用地和居住用地之间应设置生态廊道或绿化隔离带。

（四）加强区域环境现状整治，加强环境基础设施的配套建设和管理，重点为：

①加快区域污水管网延伸建设，尤其是白塔区块与中昌污水处理厂的衔接工作，加快集中供热配套热力管网等基础设施的建设，同时应落实横溪污水处理厂规模合理性论证等工作，加强污水处理厂的运行管理；对各区块现有工业企业严格实行雨污分流、清污分流，污水须全部限期纳管；倡导企业积极开展再生水资源的利用，提高水重复利用率；加强规划区地表水、地下水和土壤的污染防治及动态监测、监督管理，减轻环境压力。

②优化能源结构，推广使用清洁能源，尽快淘汰现有分散燃煤锅炉及工业炉窑，严格控制已建企业废气的排放；对开发区内现有低、小、散污染企业实行升级改造或关停并转。

③做好固废的资源综合利用，规范危废管理和处置，入区企业须实行固废分

类收集并规范危废的暂存场所，妥善处置各类固废，危险固废安全处置率须达 100%。

4.对规划区近期建设项目环评的指导意见

近期建设项目必须关注区域基础设施支撑和资源供给制约等因素，根据负面清单和环境制约因素严格控制入区建设项目的产业类型、规模和布局。开发区近期建设项目在开展环境影响评价时，涉及区域环境概况、环境质量现状监测等方面可适当简化，但需关注用地性质、环境污染物排放总量及水、大气环境污染等问题的制约因素，强化污染防治和环境风险防范措施的落实。

5.规划环评结论清单

根据环境功能区划要求，得出清单 1 生态空间清单。统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，结合规划主导产业、当地传统主导产业改造升级、资源环境制约因素，从行业类别、生产工序等方面提出产业园区产业发展的环境准入条件清单，以清单方式列出开发区产业发展禁止、限制等差别化环境准入情形，得出清单 5 仙居县经济开发区环境准入条件清单。

清单 1 仙居县经济开发区生态空间清单

序号	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型	项目符合性分析
1	核心区块 医化产业组团	福应街道环境重点准入区(1024-VI-0-1)	 <p>现代工业集聚区,北到 35 省道、南到永安溪、东起十九号路、西至西环路西侧水体</p>	<p>1、禁止新建、扩建不符合园区发展(总体)规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目。新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。</p> <p>2、调整和优化产业结构,逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力,控制区域排污总量和三类工业项目数量。区域内分散企业向现代、永安工业区集中。加快园区生态化改造,区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。现代工业区块逐步淘汰医药中间体生产企业及生产环节。依托“国家火炬计划浙江仙居甬体药物高新技术特色产业基地”,以精品原料药和制剂为重点,对接城南医化园区搬迁,打造现代医药产业集聚区。作为中小企业的创新区块,培养孵化科技含量高、前景良好的中小企业。</p> <p>3、按《浙江省化工行业整治提升方案》要求,抓好本区医化行业的污染防治,推动医化企业兼并重组,调整产业结构,促进产业转型升级。完善本区的基础设施建设,近期要主攻污水处理系统和供热等关键配套设施及其他配套服务设施建设,确保各类污染物达标排放,完善雨污分流系统,实施固废无害化处理,危险固废送有资质的单位进行合法处置。污水必须分级处理经排污管引至污水处理厂,城市污水处理厂 2015 年处理能力为 4 万 t/d。</p> <p>4、严格实施污染物总量控制制度,重点实施污染物减排。</p> <p>5、禁止新建工业企业入河排污口,现有的工业企业入河排污口应限期纳管。</p> <p>6、加快区域内环境基础设施建设步伐,重点企业稳定达标排放率达到 100%,城镇生活污水集中处理率近期达到 80%以上,远期达到 90%。加快污水集</p>	主要为建设用地(工业、村庄等)及未规划用地类型的土地	<p>符合。</p> <p>本项目属于 77 生态保护和环境治理业中危险废物治理 7724,未列入开发区项目准入负面清单,符合产业准入条件;仙居县经开区规划形成“四区、八组团”的总体布局结构,本项目位于仙居县经济开发区核心区块,因此符合产业功能布局要求。本项目将进一步提升技术装备及自动化水平,从源头控制污染;加强能源资源综合利用,落实废气的高效综合治理措施,完善雨污分流系统,实施固废无害化处置。污水经厂内预处理后纳管至仙居县城市污水处理厂集中处理。本项目拟建地块为建设用地,不占用河道等水域,符合管控要求。</p>

				<p>中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准。</p> <p>7、加快集中供热设施及配套供热管网建设。</p> <p>8、防范重点企业环境风险。</p> <p>9、加强土壤和地下水污染防治。</p> <p>10、禁止经营性畜禽养殖。</p> <p>11、严格执行卫生防护距离与环境防护距离的法规要求，合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。</p> <p>12、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖生态（环境）功能</p>		
2	污 染 物 排 放 标 准	<p>废气：区内锅炉烟气目前排放执行燃煤锅炉标准《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)；化学合成类制药企业工艺废气执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)中大气污染物排放限值；其他企业工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)第二时段二级标准；恶臭废气《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级标准；《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)；《汽油运输大气污染物排放标准》(GB20951-2007)；《轻型汽车污染物排放标准》(GWPB1-1999)第二阶段标准；火电厂燃煤烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)。</p>		符合。	<p>本项目废气执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中相关限值、GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》</p>	
		<p>废水：横溪区块、工艺品城区块及核心区块一般企业纳管污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；横溪污水处理厂和仙居首创水务有限公司（仙居中昌污水处理厂）尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准；白塔区块现状尚未配套污水处理厂，现状企业废水经预处理后《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准限值；白塔区块污水管网与县城管网接通后，一般企业纳管污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。根据《关于提高污水处理厂出水排放标准有关问题协调会议纪要》（台州市人民政府专题会议纪要【2015】54号）要求，仙居首创水务有限公司和横溪污水处理厂提标改造后执行准地表水 IV 类要求。</p>		符合。	<p>本项目纳管污水执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中排放限值</p>	
		<p>噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p>		符合。	<p>本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p>	
		<p>固废：危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；一般工业固体废物厂内暂</p>		符合。		

浙江鸿燕科技有限公司年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目环境影响报告书

		存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单。	本项目危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单;一般工业固体废物厂内贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。				
3	环境 质量 管 控 标 准	总量管控限值				符合。项目新增 COD、氨氮、SO ₂ 、NO _x 排放量通过排污权交易获得;本项目危险废物委托有资质单位处置,不外排。	
		水污染物总量管控限值		大气污染物总量管控限值			危险废物管控总量 限值 (t/a)
		COD _{Cr} (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)		
		201.73	11.77	29.29	51.38		4545.78
		环境质量标准					
		环境空气:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,对于 GB3095-2012 中无规定的特殊空气污染物,参考执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”。若该标准中没有规定的,则参考执行前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)“居民区大气中有害物质最高允许浓度”或其他国外标准。					符合。 本项目废气处理后达标排放,根据预测分析,项目实施后周边大气环境能够维持二级标准。
水环境:横溪区块、工艺品城区块地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类水质标准;白塔区块核心区地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准,地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)中的 III 类水质标准;横溪区块的四鸟坑溪、红旗渠和下沈溪未划分水环境功能区,下沈溪是横溪镇污水处理厂的纳污水体,四鸟坑溪和红旗渠是下沈溪的支流,本环评根据《仙居县横溪镇城镇污水处理(一期)工程项目环境影响报告表》及其批复要求,建议下沈溪执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准,四鸟坑溪、红旗渠参照执行 III 类水质标准。					符合。 本项目废水经预处理后纳入仙居县城市污水处理厂集中处理,地表水能维持 III 类水质标准。本项目采取了相应的防渗和防漏措施,正常情况下不会对地下水造成影响。		
声环境:《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准;主要交通主干道执行 4a 类标准,居住区执行 2 类标准;					符合。 本项目主要噪声源经隔声降噪处理后,厂界噪声能够达到 1 类标准。		
土壤:参照执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准。					符合。 本项目采取了相应的防渗和防漏措施,正常情况下不会对土壤造成影响。		
4	行业 准 入 标 准	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)、《浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)等 15 个行业准入指导意见、《铸造行业准入条件》(工信部 2013 年第 26 号)、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》(工信部令 39 号)、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函[2015]402 号)、《台州市医药化工行业挥发性有机物污染整治规范》、《仙居县工艺品行业环境整治提升行动方案》等。				/	

清单 5 仙居县经济开发区环境准入条件清单

区域		分类	行业清单	工艺清单	产品清单
核心区 核心区块	医化产业 组团 (1024- VI-0-1、 1024-VI- 0-2)	畜牧业	畜禽养殖场、养殖小区		
		纺织业		含染整工艺	
		皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	118.皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(制革、毛皮鞣制)		
		化学原料和化学制品制造业	炸药、火工及焰火产品制造		
		石油加工、炼焦业	84、原油加工、天然气加工、油页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；87、焦化、电石		
		化学纤维制造业	96、生物质纤维素乙醇生产；107 化学纤维制造(粘胶纤维项目或生产线粘胶纤维项目)		粘胶纤维
		黑色金属冶炼和压延加工业	43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼		
		有色金属冶炼和压延加工业	48、有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼)		
		电气机械和器材制造业			铅酸蓄电池
		电力、热力生产和供应业	30、火力发电(燃煤)		
		农副食品加工	所有		
		食品制造	所有		
		造纸和纸制品业	112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)		
		石油加工、炼焦业	88、煤炭液化、气化		
		医药制造业	医药中间体(现代工业集聚区入园企业，城南搬迁入园医化企业除外)；		
非金属矿物制品业	58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；		水泥、石棉制品、石墨、碳素		

表2-34 环境准入基本要求符合性分析

要求			符合性分析
环境准入基本要求	产业准入的原则要求	应根据《产业结构调整指导目录(2011本)》(2013年修改)、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录(2012年本)》、《仙居	符合。 本项目符合产业政策。

要求		符合性分析
	县经济开发区入园企业项目准入条件》等相关文件、政策中产业发展的原则要求进行项目招商引资。优先引进资源能源消耗小、污染轻、产品附加值高，且可形成生态工业链的项目。	
清洁生产水平要求	入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平，或国际先进水平。	符合。 本项目生产工艺、装备技术水平达到国内行业领先水平；水耗指标符合清洁生产一级水平。
污染物总量控制原则要求	入区项目所需的废气污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、VOCs）排放总量和废水污染物（COD _{Cr} 、NH ₃ -N）排放总量原则上应能在台州市市区范围内得到解决。	符合。 项目新增 COD、氨氮、SO ₂ 、NO _x 排放量通过排污权交易获得。
生态环境保护要求	入区项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。	符合。 本项目实施过程中采用先进的生产装置，从源头上控制污染物的排放；本项目实施后，将优化全厂废气收集和处理系统，做到达标排放；本项目在运行过程中针对工艺废水进行分质预处理，从而保证废水得到有效处理，做到达标排放。
“医化区块”引入企业要求	<p>①由于仙居县位于台州市上游，建议适当限制化工、医药等行业的发展，大力提高准入门槛，以总量定规模，满足区域污染物总量控制和水环境功能区达标要求。</p> <p>②应优先引入仙居县域现有企业整合提升的项目或城南区块技改搬迁等有利于仙居县结构调整及产业升级项目，对于新建的医药企业，在符合环保规划及相关产业政策规定的前提下，经专家咨询委员会审核同意，企业属于医化行业龙头企业，项目技术含量高，附加值高，有总量调剂来源的项目优先考虑入园。</p> <p>③鼓励开发高级、关键中间体，坚决淘汰能耗高、污染重、效益差的医药中间体项目，保留污染少、效益好、掌握核心技术的医药中间体项目。重点培育发展甾体激素、造影剂等优势原料药。鼓励发展成品药，大力开发药品制剂、生物制药、基因药物、天然药物、现代中药和医疗器材等行业前沿性、科技含量高、经济效益好的产品，重点推进骨干企业制剂国际认证项目、基因产品项目。</p> <p>④医化用地规模控制在核心区块现代区块医药产业组团，除了承接仙居县城南现有医化企业搬迁提升改造项目以外，重点发展技术含量高、排污量少、附加值高的医药项目，并严格做好总量控制要求。</p> <p>⑤入园企业应参照《浙江省化工行业生产管理规范指导意见》（浙经信医</p>	<p>符合</p> <p>本项目属于 77 生态保护和环境治理业中危险废物治理 7724，项目新增污染物总量通过台州区域替代削减平衡。项目实施后废水可纳入园区污水处理厂处理，在规划的污水处理厂处理规模内，项目实施对纳污水体水环境影响不大。</p> <p>本项目位于仙居县经济开发区核心区块，项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬；属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目。</p> <p>本项目采用先进的技术装备及自动化水平，新建符合现代理念的生产线，加强废气收集和治理系统，做到达标排放。</p> <p>本项目公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。</p>

	要求	符合性分析
	<p>化[2011]759 号)、《浙江省化工行业整治提升方案》、《台州市医药化工行业挥发性有机物污染整治规范》等文件要求,提升入园项目的装备水平,提高企业研发能力,产品进行转型升级。积极发展高端产品、专利产品,优化医化产业结构。</p> <p>⑥限制可能造成区域恶臭污染、三废治理难度较大的医化项目,公众反对意见较高的建设项目。</p>	

2.8.2 规划环评符合性分析

本项目位于仙居县经济开发区核心区块，项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，同时联产工业无水硫酸钠，主要工艺为原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业，不涉及区域项目准入负面清单中的行业、工艺和产品。项目生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业领先水平；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中鼓励类项目；项目所在地市政管网较完善，项目产生的废水能够纳管达标排放；项目产生的废气经合理有效的污染防治措施处理后达标排放，项目使用园区集中供热蒸汽、天然气、电等清洁能源，不涉及高污染燃料锅炉等供热；本项目实行固废分类收集并规范危废的贮存场所，妥善处置各类固废，危险固废安全处置率达 100%。

其次，本项目符合产业政策。本项目生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业先进水平，符合规划环评中单位生产总值能耗、水耗水平等约束性指标要求，本项目符合规划环评中清洁生产水平要求。本项目将进一步提升技术装备及自动化水平，从源头控制污染；加强能源资源综合利用，落实废气的高效综合治理措施；完善雨污分流系统，采用较先进的生产工艺，减少污水排放量，污水经厂内预处理后纳管至仙居县城市污水处理厂集中处理；严格实施固废分类收集和管理，危险固废无害化处置不外排；按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合原则落实地下水污染防治措施，减少对地下水环境的影响，符合管控要求。

综上，本项目符合规划环评要求。

2.9 仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析

2.9.1 仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案概况

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121），为产业集聚重点管控单元。

1. “三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性

环境管控单元编码：ZH33102420121

环境管控单元名称：台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元

行政区划：浙江省、台州市、仙居县

管控单元分类：重点管控单元 49

2. “三线一单”生态环境准入清单

（1）空间布局约束

优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目。重点发展现代医药，加强园区生态化改造。现代工业区块逐步淘汰医药中间体生产企业及生产环节。依托“国家火炬计划浙江仙居甬体药物高新技术特色产业基地”，以精品原料药和制剂为重点，对接城南医化园区搬迁，打造现代医药产业集聚区。严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控，推动医化企业兼并重组，调整产业结构，促进产业转型升级。

合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

（2）污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。

加强仙居污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强区域内医化等重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进医化等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。

（3）环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立

常态化的企业隐患排查整治监管机制。

加强土壤和地下水污染防治与修复。建立土壤污染隐患排查和定期监测制度，开展医化园区及周边土壤和地下水环境风险点位布设，根据园区产业特点，制定“常规+特征”污染物监测指标体系，定期组织园区及周边土壤和地下水环境风险监测。

（4）资源开发效率

推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。

2.9.2 仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

项目位于仙居县经济开发区核心区块，为规模企业相对较集中的工业集聚区；项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，同时联产工业无水硫酸钠，主要工艺为原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业。项目废水、废气均配套较为合适的废气收集和处置设施，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；项目产生的废水经预处理达标后纳管排放，不新增入河排污口。本项目无需设置环境防护距离，同时本项目实行地下水分区防治措施，符合管控措施要求，另外项目环境风险较小，在采取适当的环境风险防范措施的基础上，风险水平可以接受。项目新增污染物排放总量通过台州区域替代削减平衡或排污权交易获得。危险固废委托有资质单位处置，不外排。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控要求。

2.10 浙江省主体功能区规划及符合性分析

2.10.1 浙江省主体功能区规划概况

根据浙江省人民政府《浙江省主体功能区规划》，本项目所在区块属于省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区。

1. 区域范围

浙江省域范围的生态经济地区包括浙西山地丘陵生态经济地区、浙南山地丘陵生态经济地区、浙中浙东山地丘陵生态经济地区和浙东海岛生态经济地区。浙中浙东山地丘陵生态经济地区包括宁波市、绍兴市、金华市、台州市的部分地区，总面积 19865 平方公里。

2. 功能定位

适度推进工业化城市化的地区。该区域要按照集中、有序、合理的原则，依托资源环境承载能力相对较强、发展潜力相对较好的平原、盆地和台地，集中布局，据点式开发，推进城镇建设和工业开发。

重点发展生态经济的地区。该区域要根据区域资源禀赋和生态环境承载力，大力发展生态工业、生态农业和绿色服务业，构建生态产业体系，着力提高生态产业在产业结构中所占的比重。

保障农产品和生态产品供给的地区。该区域要把发展农业和生态建设、环境保护作为重要任务。切实保护耕地，提高农业综合生产能力，保障农产品供给安全。加大生态环境建设力度，增强水源涵养、水土保持和维护生物多样性等功能，提高生态产品供给能力。

3. 空间管控

适度控制开发强度。加强各类开发活动的控制和监管，逐步减少农村居民点占用的空间，加大生态建设空间。合理控制开发区（园区）规模，现有的工业园区要改造成低消耗、可循环、少排放、零污染的生态型工业园区。

推进点状集约开发。集中资源建设县城、中心镇和中心村，加强土地资源的集约利用，城镇建设与工业开发要集中布局在资源环境承载能力相对较强的区域，限制成片蔓延式扩张。保有大片开敞生态空间，逐步扩大水面、湿地、林地等绿色空间。

严格保护生态空间。加强生态环境修复，扩大公益林面积，提高森林覆盖率，有效控制水土流失和生态退化，加大江河源头及主要流域的污染治理力度，进一步改善生态环境。

4. 浙中浙东山地丘陵生态经济地区开发导向

大力发展水蜜桃、草莓、柑橘、文旦、香榧、油茶、西兰花、中药材、茶叶、花卉苗木等优势特色农业，重点发展高端汽车零部件、塑料模具、新型纺

织、先进装备制造、电子信息、生物医药等先进制造业和生态型工业，积极发展以古村落、古遗址和名山、名人、名村、民俗为特色的生态文化旅游。合理开发丘陵盆地后备土地资源，加快县城和中心镇城镇基础设施建设。加强小流域综合治理，推进水源涵养林、生态公益林建设，建立水系源头等重要生态功能保护区，提高生态系统功能。

2.10.2 浙江省主体功能区规划符合性分析

项目位于仙居县经济开发区核心区块，已开展规划环评并通过浙江省环保厅审查。对照《浙江省主体功能区规划》，该区块属于省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区。其功能定位为：适度推进工业化城市化的地区。该区域要按照集中、有序、合理的原则，依托资源环境承载能力相对较强、发展潜力相对较好的平原、盆地和台地，集中布局，据点式开发，推进城镇建设和工业开发。本项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，地块性质规划为工业用地，符合用地性质要求。项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中鼓励类项目；项目符合城镇建设和工业开发要求，因此项目实施符合浙江省主体功能区规划要求。

2.11 生态保护红线符合性分析

根据《仙居县生态保护红线划定文本》及相关图件，本项目处于划定的红线范围之外，项目满足生态保护红线要求。

第3章 建设项目工程分析

3.1 项目关联企业情况调查

3.1.1 项目立项情况

根据仙居县发展和改革局《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》，见附件 1，项目名称为“年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目”，项目主项目名称为“生产基地整体搬迁项目”。主体项目涉及搬迁的项目为“浙江金阁新材料科技有限公司和仙居县鸿燕医药化工有限公司两个公司的整体搬迁”，目前“金阁新材料公司”和“鸿燕医药公司”这两家公司均已停产多年，本次项目仅涉及“浙江金阁新材料科技有限公司整体搬迁”，仙居县鸿燕医药化工有限公司为后期搬迁项目（本次环评不涉及，待后期项目实施时，后期项目环评再分析）。因此，本次环评主要调查了与本次项目相关联的浙江金阁新材料科技有限公司的情况。

3.1.2 金阁新材料公司概况

浙江金阁新材料科技有限公司（下称：金阁新材料公司）前身为仙居县新世纪材料厂，主要从事含铬废水的综合利用。由于仙居县新世纪材料厂原有经营场地偏小，制约着企业的进一步发展，因此企业淘汰了原有项目生产线，于 2014 年整体搬迁至仙居县现代工业集聚区，并更名为浙江金阁新材料科技有限公司，租用仙居县福昇合成材料有限公司的厂房，建设了年产 3000 吨铬盐（三氧化二铬）技改项目，回收的三氧化二铬经进一步加工处理之后可作为陶瓷的色料。

为了进一步扩大企业的服务范围，金阁公司于 2016 年在现有厂区内进行技改，建设了年新增处置 10000 吨含铬物料技改项目，对回收的含铬废物进行溶解、压滤、复盐反应、干燥等，从而回收粗品铜、粗品镍、粗品锌、氢氧化铬和硫酸铬等产品。该项目实施后，可进一步降低周边区域电镀等表面处理、制革、铁合金冶炼等行业含铬废物的处置压力。

根据现场调查，浙江金阁新材料科技有限公司目前位于仙居县现代工业集聚区仙居福昇合成材料有限公司内，厂区东面为仙居县现代热力有限公司，南面靠近永安溪，西面为浙江圃瑞药业有限公司，北面为灵秀路，隔路为浙江君业药业有限公司

司。企业主要租赁仙居福昇合成材料有限公司厂区 1 间 4 层厂房作为生产场所，位于厂区南侧，综合楼北侧，同时租赁综合楼一层东侧一半楼层作为办公、实验室。

3.1.3 金阁新材料公司环评审批情况

根据环评及现场调查，浙江金阁新材料科技有限公司于 2014 年 10 月委托台州市环境科学设计研究院编制了《浙江金阁新材料科技有限公司年产 3000 吨铬盐技改项目环境影响报告书》，并于同年 11 月 11 日取得仙居县环境保护局环评审批（仙环建[2014]36 号），审批产能为年产 3000 吨铬盐；并于 2015 年 2 月 15 日通过仙居县环境保护局项目竣工环保设施验收（仙环验[2015]4 号），验收产能为年产 3000 吨铬盐。

同时，企业于 2016 年 11 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《浙江金阁新材料科技有限公司年新增处置 10000 吨含铬物料技改项目环境影响报告书》，并于同年 12 月 9 日取得仙居县环境保护局环评审批（仙环建[2016]36 号），审批产能为新增处置 10000 吨含铬物；并于 2018 年 1 月 2 日通过企业自行组织的项目竣工环保设施验收，验收产能为年处置 10000 吨含铬物。

目前企业原环评审批及验收生产规模为年产 3000 吨铬盐和年处置 10000 吨含铬物。同时，由于企业市场运行及园区整治等原因，企业实际已于 2020 年初停产至今，目前现场设备也均已拆除。

1. 已审批项目产品方案

企业已审批项目危废处置情况见表 3-1，全厂已审批项目产品方案情况见表 3-2。

表3-1 原环评审批危废处置情况

项目	产品	处置危废代码	企业资质（浙江省危险废物经营许可证 3310000014）	
年产 3000 吨铬盐技改项目	医化行业含铬废物回收	HW50 271-006-50 HW02 271-005-02	HW02 271-005-02 HW17 336-060-17	
	制革行业含铬废物回收	HW17 336-067-17	HW17 336-064-17	
	制冷剂行业含铬催化剂回收	HW45 261-084-45	HW17 336-067-17	
	电镀行业含铬废物回收		HW17 336-060-17	HW17 336-068-17
			HW17 336-064-17	HW17 336-069-17
			HW17 336-068-17	HW17 336-101-17
		HW17 336-069-17	HW21 315-002-21	
铁铬合金行业含铬废物回收		HW21 336-101-17	HW21 315-003-21	
		HW21 336-100-21	HW21 336-100-21	
		HW21 315-002-21	HW21 261-041-21	
		HW21 315-003-21	HW45 261-084-45	
		HW21 261-041-21	HW50 271-006-50	

年新增处置 10000 吨含铬物 料技改项目	制革行业含铬物料回收	HW17 336-067-17	
	电镀等表面处理行业含铬物 料回收	HW17 336-064-17 HW17 336-068-17 HW17 336-069-17 HW17 336-101-17	
	铁铬合金行业	HW21 336-100-21 HW21 315-002-21 HW21 315-003-21 HW21 261-041-21	

表3-2 原环评审批产品方案

项目名称	原料	环评处置量 (t/a)	产品	批复产量 (t/a)	审批文号	验收情况
年产 3000 吨 铬盐技改项目	医化行业含铬废物回收	1175.63	三氧化二铬	300	仙环建 [2014]36 号	仙环验 [2015]4 号
	制革行业含铬废物回收	1175.63		300		
	制冷剂行业含铬催化剂 回收	1075.38		1000		
	电镀行业含铬废物回收	4724.12		1300		
	铁铬合金行业含铬废物 回收	524.38		100		
	小计	8675.14		/		
年新增处置 10000 吨含 铬物料技改 项目	制革行业含铬废物回收	3000	铬盐产品	2090.17	仙环建 [2016]36 号	于 2018 年 1 月 2 日自 行验收
	电镀等表面处理行业含 铬废物回收	5000	氢氧化铬产品	6941.67		
	铁铬合金行业含铬废物 回收	2000	粗品铜	236.17		
	小计	10000	粗品镍	408.33		
			粗品锌	336		
小计	10000	小计	10012.34			
合计	18675.14	/	13012.34	/	/	

2. 已审批项目主要生产设备

企业已审批项目主要生产设备情况见表 3-3。

表3-3 原环评审批主要生产设备

项目名称	序号	设备名称	规格	环评数量(台/套)	备注
年产 3000 吨 铬盐技改项目	1	高效自动化还原焙 烧炉	双层网带式	1	
	2	湿法高效除尘设备	10000m ³ /h	1	
	3	膜处理系统	20t/d	1	
年新增处置 10000 吨含 铬物 料技改项目	1	反应釜	Ø2200x3000	18	PP
	2	隔膜压滤机	80m ²	2	
	3	隔膜压滤机	60m ²	4	
	4	喷雾干燥机	500 型	1	配套燃烧机
	5	硫酸储罐	22m ³	1	
	6	储池	38m ³	5	
	7	储池	22m ³	3	
	8	应急池	25m ³	2	
	9	高效旋风除尘+三 级水膜除尘器	15000m ³ /h	1	

3. 已审批项目主要原辅材料

企业已审批项目各危废处置量及产品产量情况见表 3-4，主要原辅材料消耗情

况见表 3-5。

表3-4 原环评审批各危废处置量及产品产量情况

序号	项目			原环评审批情况 (t/a)
1	危废处置	年产 3000 吨 铬盐技改项目	医化行业含铬废物回收	1175.63
			制革行业含铬废物回收	1175.63
			制冷剂行业含铬催化剂回收	1075.38
			电镀行业含铬废物回收	4724.12
			铁铬合金行业含铬废物回收	524.38
			小计	8675.14
		年新增处置 10000 吨含铬 物料技改项目	制革行业含铬废物回收	3000
			电镀等表面处理行业含铬废物回收	5000
			铁铬合金行业含铬废物回收	2000
			小计	10000
合计			18675.14	
2	产品产量	年产 3000 吨 铬盐技改项目	三氧化二铬	3000
		年新增处置 10000 吨含铬 物料技改项目	铬盐产品	2090.17
			氢氧化铬产品	6941.67
			粗品铜	236.17
			粗品镍	408.33
			粗品锌	336
			小计	10012.34
		合计		

表3-5 原环评审批主要原辅料消耗情况

序号	物料名称			原环评审批情况 (t/a)
1	年产 3000 吨铬盐技改 项目	医化行业含铬废物回 收	医化行业含铬废物	1175.63
			A 催化剂	58.78
		制革行业含铬废物回 收	制革行业含铬废物	1175.63
			A 催化剂	58.78
		新型制冷剂行业含铬 废催化剂回收	制冷剂行业含铬催化剂	1075.38
			铬元素稳定剂	32.26
		电镀行业含铬废物回 收	电镀行业含铬废物	4724.12
			B 催化剂	330.69
		铁铬合金行业含铬废 物回收	铁铬合金行业含铬废物	524.38
		小计		
天然气 (万 m ³ /a)			31.6	
2	年新增处置 10000 吨 含铬物料技改项目	含铬物料		10000
		硫酸		2916.67
		硫酸铵		730.01
		亚硫酸钠		148.33
		草酸		138.33
		氢氧化钠		1785.04
		小计		15718.38
		天然气 (万 m ³ /a)		50.4

4. 已审批项目生产工艺流程

5. 已审批项目污染物产生及排放情况

已审批项目建成达产后污染源强汇总表 3-6。

表3-6 已审批项目污染源强汇总表

污染物名称		发生量	削减量	环境排放量	
废水	综合废水	水量	3231.36	0	3231.36
		COD _{Cr}	1.282	1.092	0.19
		NH ₃ -N	-	-	0.03
		总铬	-	-	0.061
		总镍	-	-	0.0004
废气	粉尘	14.96	14.31	0.65	
	总铬	0.04	-	0.04	
	NO _x	1.45	-	1.45	
固体废物	湿石膏	1007.8	1007.8	0	
	废包装材料	4	4	0	
	生活垃圾	15	15	0	

6. 已审批项目污染防治措施

已审批项目污染防治措施清单见表 3-7。

表3-7 已审批项目污染防治措施

项目名称	环境问题	污染防治内容	
年产 3000 吨铬盐技改项目	废水	<ul style="list-style-type: none"> ●生活污水经福昇公司现有废水处理设施处理达纳管标准后排入园区污水管网，再纳入仙居县中昌污水处理有限公司进行二级处理。 ●具体废水处理方案应委托有资质单位进行专项设计，并报环保行政主管部门批准。 ●项目生产过程中产生的湿法除尘废水及职工的洗澡废水经收集罐收集后，接着进入膜处理系统进行处理，除尘废水先经过滤除去铬渣之后，再经反渗透膜除去铬等金属离子后达标排放；过滤所得的铬渣和膜处理浓水合并后回用至投料，实现含铬废料的套用 	
	废气	燃气废气	●燃气废气经收集后通过不低于 15m 高排气筒高空排放。
		粉尘	●焙烧炉烘道内的废气在出气口直接收集，投料口和出料口设置集气罩，收集的粉尘经 N 型高效湿式除尘器处理后经 15m 高排气筒高空排放，粉尘收集率 95% 以上，除尘效率达到 99%，设计风量 10000m ³ /h。
	噪声	<ul style="list-style-type: none"> ●在设备选型时，应优先考虑低噪声设备。 ●合理布置设备在车间内的位置，高噪设备布置在车间中间位置，远离车间墙体。 ●生产门窗、墙体等按隔声要求处理，生产时关闭门窗。 ●对风机、泵等高噪声设备底部安装橡胶减震垫。 ●定期对生产设备进行润滑，避免因设备不正常运转产生高噪声现象。 ●加强对职工的管理、培训和教育，文明生产，防止人为高噪声现象。 	
	固废	危险废物	●设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，同时做好防渗措施；废包装材料定期送有资质的单位进行无害化处置，必须遵守联单转移制度，不得随意出售，不得私自转移、处置。
		生活垃圾	●经收集后由环卫部门统一收集处理。
地下水	<p>从源头上减少“三废”产生量及外排环境量（尤其是废水）。提升生产装置水平，加强污水收集管路接口的密封性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象；做好含铬废物堆场的防雨、防渗漏措施，堆场四周应设围堰，以防二次污染；防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计；制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。</p>		
年新增处	废水	●生产废水和职工洗澡废水经收集后直接回用于生产，其他生活污水	

置 10000 吨含铬物料技改项目			经福昇公司现有废水处理设施处理达纳管标准后排入园区污水管网，再纳入仙居县中昌污水处理有限公司进行二级处理。
	废气	燃气废气	●经高效旋风分离+高效水膜除尘器（三级水膜）处理后经 20m 高排气筒高空排放，除尘效率达到 95%，设计风量 15000m ³ /h。
		粉尘	
	噪声		<ul style="list-style-type: none"> ●在设备选型时，应优先考虑低噪声设备。 ●合理布置设备在车间内的位置，高噪设备布置在车间中间位置，远离车间墙体。 ●生产门窗、墙体等按隔声要求处理，生产时关闭门窗。 ●对风机、泵等高噪声设备底部安装橡胶减震垫。 ●定期对生产设备进行润滑，避免因设备不正常运转产生高噪声现象。 ●加强对职工的管理、培训和教育，文明生产，防止人为高噪声现象。
	固废	危险废物	●设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，同时做好防渗措施；定期送有资质的单位进行无害化处置，必须遵守联单转移制度，不得随意出售，不得私自转移、处置。
生活垃圾		●经收集后由环卫部门统一收集处理。	
地下水		提升生产装置水平，加强污水收集管路接口的密封性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象；做好含铬废物堆场的防雨、防渗漏措施，堆场四周应设围堰，以防二次污染；防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计；制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。	

7. 已审批项目总量控制指标

原环评时期，纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、总铬、总镍。

根据仙环建[2014]36 号，浙江金阁新材料科技有限公司总量控制建议值为：废水排放量 2931.36t/a，主要污染物 COD、NH₃-N、NO_x、总铬、总镍允许排放量分别为 0.18t/a、0.02t/a、0.56t/a、0.061t/a 和 0.0004t/a。根据原环评，金阁公司达产时粉尘排放量为 0.15t/a。

根据仙环建[2016]36 号，浙江金阁新材料科技有限公司总量控制建议值为：废水排放量新增 300t/a，新增主要污染物 COD、NH₃-N、NO_x 允许排放量分别为 0.01t/a、0.01t/a、0.89t/a。根据原环评，金阁公司达产时粉尘排放量为 0.5t/a，进入废气中的总铬 0.04t/a。

表3-8 已审批项目总量控制指标汇总表（单位：t/a）

项目名称	废水污染物总量指标					废气污染物总量指标		
	废水量	COD _{Cr}	氨氮	总铬	总镍	烟粉尘	NO _x	总铬
年产 3000 吨铬盐技改项目	2931.36	0.18	0.02	0.061	0.0004	0.15	0.56	-
年新增处置 10000 吨含铬物料技改项目	300	0.01	0.01	-	-	0.5	0.89	0.04
全厂控制指标	3231.36	0.19	0.03	0.061	0.0004	0.65	1.45	0.04

3.1.4 金阁新材料公司目前实际现状情况

目前金阁新材料公司已停产多年，生产设备也均已拆除，生产厂房也已经退租，

并且本次项目实施后，金阁新材料公司承诺今后也不再实施；因此本次环评不再对其现有企业污染物进行调查和达标性分析。

3.1.5 金阁新材料公司退役期要求

现有企业搬迁退役后，不再进行生产，留下的主要是厂房和废弃机器设备，搬迁后腾出的土地计划转卖给其他企业用于生产。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

(1) 将原辅材料分门别类，要有明显标记，搬走所有物料到安全指定地点，搬运时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋。危险废物要及时由有资质单位处置。

(2) 厂区拆除前，必须将废弃的生产线、污水站等清理干净，清理产生的废物及废料应作为危险废物处置。

(3) 在拆卸车间设备时，清理焙烧炉、烘干设备等产生的废物及废料应作为危险废物处置；生产车间、危废仓库等要规范拆除，要将污染重的地方用水冲洗干净。拆除生产车间、危废仓库的地面、墙裙产生的硬化地面水泥块、砖块、表层土应视为危险废物，在拆除过程中设置专门的临时堆放场进行堆放，临时堆放场要做好防渗，并与有相应危险废物处理资质的单位签订合同，委托其进行按照危险废物处置要求进行合理处置，并要求及时清运，避免产生二次污染。拆除办公楼等建筑产生的建筑废渣中，由于没有受到重金属等的污染，砖块等可重新利用，其它可作填地材料。

(4) 在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，清洗废水进入废水处理站处理达标。生产设备可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，设备主要为金属，对设备材料作完全拆除经分拣处理后可回收利用。专用设备在拆卸过程中要有专职消防安全员在现场指导。

(5) 经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现废水处理系统处理后排放，不得随意排放造成污染环境。

(6) 废水处理站最后拆除，将废水处理站污泥挖出，污泥作为危险废物。在清挖前先将水排尽，暴露空气一周，在清挖过程中要有专人看护，并有应急器材及药品。污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

(7) 整个厂区拆除后，各类固废应分类得到妥善处理。拆除过程中应认真检

查是否有危险死角存在。清扫整个厂区，并要登记在册以便备查。

(8) 要求企业委托专业机构对现有企业搬迁退役后的场地开展场地环境调查和风险评估工作等。建设用地土壤环境调查评估工作应当依据《场地环境调查技术导则》(HJ25.1)、《场地环境监测技术导则》(HJ25.2)、《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3)和《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》，并符合《建设用地土壤环境调查评估技术指南》等相关要求。场地调查评估、治理修复相关从业单位应按照《场地环境调查技术导则》、《场地环境监测技术导则》、《污染场地风险评估技术导则》、《污染场地土壤修复技术导则》及《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》等环保标准、规范开展场地环境调查、风险评估及治理修复工作。场地使用权人等相关责任主体应当将场地环境调查评估情况及相应的治理修复工作进展情况等信息，通过门户网站、有关媒体予以公开，或者印制专门的资料供公众查阅。

另外根据《污染地块土壤环境管理办法》相关要求，项目原所在地块属于疑似污染地块(是指从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，以及从事过危险废物贮存、利用、处置活动的用地)，项目退役后收回土地使用权，若今后将土地用途拟变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地等，需执行以下几点要求：

①、按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或者个人应当承担治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或者个人承担相关责任。责任主体灭失或者责任主体不明确的，由所在地县级人民政府依法承担相关责任。土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或者双方约定的责任人承担相关责任。土地使用权终止的，由原土地使用权人对其使用该地块期间所造成的土壤污染承担相关责任。土壤污染治理与修复实行终身责任制。

②、对列入疑似污染地块名单的地块，所在地县级生态环境保护主管部门应当书面通知土地使用权人。土地使用权人应当自接到书面通知之日起六个月内完成土壤环境初步调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统，并将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。土壤环境初步调查应当按照国家有关环境标准和技术规范开展，调查报告应当包括地块基本信息、疑似污染地块是否为污染地块的明确结论等主要内容，并附具采样信息和检测报告。土地使用权

人应当在接到书面通知后，按照国家有关环境标准和技术规范，开展土壤环境详细调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统，并将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

③、对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，经风险评估确认需要治理与修复的，土地使用权人应当开展治理与修复。对需要开展治理与修复的污染地块，土地使用权人应当根据土壤环境详细调查报告、风险评估报告等，按照国家有关环境标准和技术规范，编制污染地块治理与修复工程方案，并及时上传污染地块信息系统。治理与修复期间，土地使用权人或者其委托的专业机构应当设立公告牌和警示标识，公开工程基本情况、环境影响及其防范措施等。治理与修复工程完工后，土地使用权人应当委托第三方机构按照国家有关环境标准和技术规范，开展治理与修复效果评估，编制治理与修复效果评估报告，及时上传污染地块信息系统，并通过其网站等便于公众知晓的方式公开，公开时间不得少于两个月。

(9) 要求企业委托环境监测机构对周边河道、土壤、地下水等进行环境监测，监测的重点为铬、六价铬、镍、铜、锌、铅等重金属。

3.2 建设项目概况

3.2.1 项目概况

项目概况见表 3-9。

表3-9 项目概况

项目名称	年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目		
建设单位	浙江鸿燕科技有限公司	建设性质	搬迁扩建
建设地点	台州市仙居县福应街道现代工业集聚区灵秀路 5 号，总用地面积约 46016m ²		
总投资	总投资 11588 万元，环保投资约 1002 万元		
工程内容及生产规模	项目共设 12 幢生产厂房，本次项目主要位于 1# 厂房、2# 厂房、3# 厂房及 4# 厂房，生产工艺包括原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制，形成年产 5000 吨高纯度三氧化二铬的生产规模，同时联产 9881 吨工业无水硫酸钠，预计年产值 2 亿元，年创税 8442 万元		
生产组织	劳动定员 120 人，采用三班制（每班 8h），年生产天数 300 天。		
主体工程	生产厂房	项目共设 12 幢生产厂房，本次项目主要位于 1# 厂房、2# 厂房、3# 厂房及 4# 厂房，其余为后续项目预留；其中 1# 厂房为原料仓库、固废仓库，2# 厂房为原料准备、配料、尾渣处理，3# 厂房为氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶浓缩、铵法制 Cr ₂ O ₃ 、硫酸钠精制，4# 厂房为临时办公、食堂	
公用工程	供水系统	项目供水水源来自市政管网，项目采用生产、消防合一的供水体制，在各建筑物四周成环状布置，其余为枝状	

	排水系统	实行雨污分流、清污分流、污污分流，后期清洁雨水接入雨水管网。工艺蒸发冷凝水、设备清洗废水、车辆冲洗废水、实验室废水等收集后直接回用于生产工序，不排放；废气喷淋水循环使用，定期更换排放，废气喷淋废水含有第一类污染物需单独收集预处理，第一类污染物预处理达标后经第一类污染物排放口排放至厂内综合污水站；设备间接循环冷却水收集后经冷却水塔冷却后循环使用，定期更换排放；集中供热蒸汽冷凝水收集后部分回用于生产，剩余部分与循环冷却水、初期雨水一并收集后经厂内综合污水站处理达标后纳管排放；生活污水单独收集，经污水站处理达标后纳管排放
	供热系统	项目不设锅炉，回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等设备采用天然气燃烧供热，反应釜设备供热采用园区集中供热
	供电系统	消防负荷、应急照明、电梯等用电负荷等级为二级；其它用电负荷等级为三级
	制氧系统	设 1 套制氧机组，生产能力约 250m ³ /h（按 93%O ₂ 标准）
	循环冷却水系统	设 1 套循环冷却水系统，设计能力 600m ³ /h
	原料及产品储存	原辅材料及产品均存放在 1#厂房、2#厂房，硫酸设 2 个储罐（位于储罐区）；1#厂房一层面积约 1898m ² ，存放对外收集的铬泥（可暂存约 3000 吨铬泥），二层~四层面积均约 949m ² ，二层存放自身产生的危险废物（可暂存约 1000 吨危废），三层存放产品三氧化二铬、原料硫酸铵、焦亚硫酸钠、片碱等袋装原料（其中三氧化二铬暂存量约 200 吨、硫酸铵约 100 吨、焦亚硫酸钠约 15 吨、片碱约 10 吨），四层存放产品无水硫酸钠（可暂存约 300 吨）；纯碱直接存放在 2#厂房原料料仓（可暂存约 100 吨）；另外 2#厂房和 3#厂房还设有物料中转料仓和集液罐，固态中间物料设若干料仓，液态中间物料设若干集液罐
	物料中转	各原料中转运输均采用密闭管道输送，计量泵计量；粉末原料投料采用固体投料器，原料包装采用自动密闭下料包装线
	危废铬泥运输	原料铬泥运输委托温州市嘉为物流有限公司，危险废物运输协议和经营许可证见附件 4
环保工程	废气处理系统	1.项目原料准备、投配料、烘干粉碎、放料包装等工段均设有布袋除尘器预处理设施；再与尾渣处理等工艺废气一并汇入废气总管；回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等设备的天然气燃烧废气也一并汇入废气总管，各工段收集的废气最终经 1 套三级喷淋吸收塔装置处理（位于 2#厂房屋顶），经 1 根 25m 高排气筒排放（1#），配套风机风量约 36000m ³ /h；
		2.项目回转焙烧炉废气单独收集，经布袋除尘器预处理后再经换热器降温，再经 1 套活性炭喷射系统+除尘器预处理；再与溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、硫酸钠精制等工艺废气一并汇入废气总管；各工段收集的废气最终经 1 套三级喷淋吸收塔装置处理（位于 3#厂房屋顶），经 1 根 25m 高排气筒排放（2#），其中焙烧炉配套风机风量约 3000m ³ /h，系统总配套风机风量约 16000m ³ /h；
		3.项目铬泥仓库设密闭独立间，车间整体引风换气收集，废气经 1 套活性炭吸附装置处理（位于 1#厂房屋顶），经 1 根 25m 高排气筒排放（3#），配套风机风量约 35000m ³ /h；
		4.食堂安装高效油烟净化装置，油烟废气经净化后通过屋顶烟囱排放（4#），配套风机风量约 8000m ³ /h
	污水处理系统	项目设一套综合废水处理设施，设计处理能力约 250t/d；生活污水单独收集，经集水池+厌氧池+兼氧池+MBR 膜池处理达标后纳管排放；废气喷淋废水单独收集，经调节池+还原氧化池+絮凝反应池+一级气浮池+絮凝反应池+二级气浮池+回调反应池预处理，第一类污染物预处理达标后经第一类污染物排放口排放至厂内综合污水站；循环冷却水、蒸汽冷凝水、初期雨水等与预处理后的废气喷淋废水混合均匀，再经絮凝反应池处理达标，最终接入市政污水管网送污水处理厂集中处理后排放；企业自建污水处理设施及标排口

	固废收集及处置系统	危废仓库(含原料仓库)设置渗滤液收集系统和收集池(收集的渗滤液回用于配料工序),危废堆场按要求做好防腐防渗措施。对外收集的铬泥存放于 1#厂房一层,总面积约 1898m ² ,可暂存约 3000 吨铬泥;自身产生的危险废物存放于 1#厂房二层,总面积约 949m ² ,可暂存约 1000 吨危废。自身产生的危险废物委托有危废处理资质的单位处置,危险废物转移须实行转移联单制;临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所,并作防渗和防雨处理,以免二次污染
	环境风险应急设施	项目计划新建 1 个事故应急池,应急池容积 300m ³ ;确保事故状态下事故废水及火灾情况下消防废水等能够进入事故应急池
生活设施		本项目设食堂(设在 4#厂房),不设宿舍

3.2.2 项目建设规模

1. 服务范围

本项目服务对象主要为台州市内产生含铬危险废物的工业企业,由于台州市主要以医化企业较多,且项目对来料各成分指标要求较严格,当含铬危废收集量不足时可适当考虑接收周边县市及周边省市产生的含铬危险废物。

本项目设计综合利用约 5 万吨含铬危险废物,其中 18675 吨综合利用规模来自浙江金阁新材料科技有限公司已审批项目,另外本项目新增 31325 吨综合利用规模已获得台州市生态环境局仙居分局批准。本项目将引进国内先进工艺技术,对含铬废物无害化处置,同时回收其中的有价金属,变废为宝,实现含铬废物无害化处置及资源化处置。

根据《台州市工业固体废物污染防治“十四五”规划》,“十三五”期间,台州市工业危险废物产生量逐年增加,2020 年工业危险废物产生量 39.57 万吨,主要类别为 HW02 医药废物、HW18 焚烧处置残渣和 HW17 表面处理废物(三大类总和占比约 78%)。2020 年危险废物利用处置量 44.86 万吨(其中利用处置往年贮存量 6.46 万吨),当年贮存量 1.50 万吨。危险废物安全处置率 97.5%。2020 年全市危险废物利用处置能力 39.44 万吨/年。取得危险废物经营资质的企业 31 家(不含医疗废物经营企业),建成 13 家小微企业危险废物专业收集点,收集能力总和 32.494 万吨/年。7 家产废企业建成危废利用处置设施,危废自行利用处置能力 6.19 万吨/年。按照 1:1.5 适度超前的原则,预计台州市“十四五”期间危险废物焚烧类利用处置缺口约 12 万吨/年,表面处理废物利用处置缺口约 6.75 万吨/年。另外台州市内暂时没有专门针对含铬危险废物综合利用的企业,台州市内产生的含铬危险废物目前主要以焚烧方式进行处置。此外,本项目在未列入台州市危险废物综合利用设施建设规划前,不得建成投产。

2. 处置规模

本项目拟年综合利用 5 万吨含铬危险废物，本项目原料为危险废物，企业必须取得相应的危险废物经营许可资质方可投入生产。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目拟收集贮存利用的危险废物（铬泥）类别见表 3-10，项目仅收集固态铬泥，不收集液态槽液及其他废液。

表3-10 项目拟收集贮存利用的危险废物类别表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	综合利用量 (吨/年)
HW02 医药废物	化学药品原料药制造	271-005-02	化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体	T	500
HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-060-17	使用铬和电镀化学品进行镀黑铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	28000
		336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C	
		336-067-17	使用含重铬酸盐的胶体、有机溶剂、黏合剂进行漩流式抗蚀涂布产生的废渣和废水处理污泥	T	
		336-068-17	使用铬化合物进行抗蚀层化学硬化产生的废渣和废水处理污泥	T	
		336-069-17	使用铬酸镀铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-100-17	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-101-17	使用铬酸进行塑料表面粗化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
HW21 含铬废物	毛皮鞣制及制品加工	193-001-21	使用铬鞣剂进行铬鞣、复鞣工艺产生的废水处理污泥和残渣	T	16000
	铁合金冶炼	314-002-21	铁铬合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	
		314-003-21	铁铬合金生产过程中金属铬冶炼产生的铬浸出渣	T	
	基础化学原料制造	261-041-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的铬渣	T	
	金属表面处理及热处理加工	336-100-21	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
HW50 废催化剂	基础化学原料制造	261-156-50	烷烃脱氢过程中产生的废催化剂	T	5500
	化学药品原	271-006-50	化学合成原料药生产过程中产生	T	

	原料药制造		的废催化剂		
	合计		/		50000
注：在不增加总综合利用量及排污量的前提下，企业在实际运营过程中将根据原料来源情况，适当调整各个废物代码的处置量；此处的重量为湿重。					

其中废物代码 271-005-02 主要为含铬污泥，本项目位于仙居县经济开发区核心区区块的医化产业组团，园区内企业以原料药生产企业为主。如仙居药业、君业药业等公司都是双烯醇类药物生产企业，该类药物在生产过程中需要用到大量的铬酸酐作为氧化剂，反应后的母液中含有高浓度的六价铬、三价铬和浓硫酸的混合液，企业通过自己的废水处理系统，用焦亚硫酸钠将铬还原成三价铬后再用氢氧化钠中和沉淀，压滤机固液分离出含铬污泥，最后污泥危废归类为代码 271-005-02。本项目仅收集仙居县内的医化企业产生的含铬污泥（废物代码为 271-005-02）。

此外，废物代码 336-064-17 主要来源于金属表面处理及热处理加工行业，此代码中具体含铬废物主要来自金属或塑料表面处理废液产生的污泥。金属表面处理后用钝化液进行钝化处理，目前市面上的钝化处理又以含铬钝化处理效果最好，最稳定，用量最大。钝化处理后，钝化废液中的总铬量并没有减少，最终都到表面处理废液中去。塑料在电镀处理之前需要进行表面处理，具体处理工艺是：除去塑料表面杂质后再用铬酸、浓硫酸进行表面钻孔处理，增加其表面的粗糙度和附着力，使其他金属能够很好地跟塑料表面形成稳定、牢固的镀层。多次循环利用后的表面处理液中铬的量并没有减少，只是部分由六价铬变成了三价铬，并且酸的浓度也很高。最后企业污水处理系统通过还原、中和、固液分离出表面处理污泥。前端工艺和分析结果都表明这部分污泥是含铬量高并且其他杂质很少的铬泥，由于处理工艺的原因最后都被归类为代码为 336-064-17 危废。本项目仅收集危废代码为 336-064-17 中的含铬污泥，其他不含铬的污泥、废液、槽渣等均不得收集。

3.2.3 产品方案及介绍

项目主要以含铬危险废物为原料（拟收集并综合利用量约 50000t/a，危废代码包括：271-005-02、336-060-17、336-064-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17、193-001-21、314-002-21、314-003-21、261-041-21、336-100-21、261-156-50、271-006-50），生产工艺涉及原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，生产高纯度三氧化二铬，并联产无水硫酸钠。项目产品方案见表 3-11，项目联产产品方案见表 3-12。

表3-11 项目产品方案

序号	产品名称	规格	生产规模 (t/a)	执行标准
1	高纯度三氧化二铬	≥98%	5000	HG/T2775-2010

表3-12 项目联产产品方案

序号	产品名称	规格	生产规模 (t/a)	执行标准
1	工业无水硫酸钠	国标II类	9881	GB/T6009-2014

项目高纯度三氧化二铬的质量满足 HG/T2775-2010《工业三氧化二铬》中相关技术要求，技术要求具体见表 3-13。

表3-13 工业三氧化二铬的技术要求

项目		指标					
		I类			II类		
		优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品
三氧化二铬 (以 Cr ₂ O ₃ 计) w/%	≥	99.0	99.0	98.0	99.0	99.0	98.0
水溶性铬 (以 Cr 计) w/%	≤	0.005	0.03	0.03	0.005	0.03	0.03
水分 w/%	≤	0.15	0.15	0.3	0.15	0.15	0.3
水溶物 w/%	≤	0.1	0.3	0.4	0.2	0.3	0.5
pH 值 (100g/L 悬浮物)	/	6~8	5~8	5~8	-	-	-
吸油量 w/(g/100g)	/	15~25	15~25	15~25	≤20	≤25	≤25
筛余物 (0.045mm 试验筛) w/%	≤	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	-
(0.075mm 试验筛) w/%	≤	-	-	-	-	-	0.5
色光	/	用户协商			-		
相对着色力/%	/	用户协商			-		

注：I类为颜料用，II类为磨料用；外观要求：翠绿色或暗绿色粉末

项目联产产品工业无水硫酸钠的质量满足 GB/T6009-2014《工业无水硫酸钠》中相关技术要求，并且要求特征因子控制：六价铬 (Cr⁶⁺) ≤0.00005%、总铬 (Cr) ≤0.00015%、总镍 (Ni) ≤0.00005%、总铜 (Cu) ≤0.0005%。技术要求具体见表 3-14。

表3-14 工业无水硫酸钠的技术要求

项目		指标					
		I类		II类		III类	
		优等品	一等品	一等品	合格品	一等品	合格品
硫酸钠 (Na ₂ SO ₄ 计) w/%	≥	99.6	99.0	98.0	97.0	95.0	92.0
水不溶物 w/%	≤	0.005	0.05	0.10	0.20	-	-
钙和镁 (以 Mg 计) w/%	≤	-	0.15	0.30	0.40	0.6	-
钙 (Ca) w/%	≤	0.01	-	-	-	-	-
镁 (Mg) w/%	≤	0.01	-	-	-	-	-
氯化物 (以 Cl 计) w/%	≤	0.05	0.35	0.70	0.90	2.0	-
铁 (Fe) w/%	≤	0.0005	0.002	0.010	0.040	-	-
水分 w/%	≤	0.05	0.20	0.5	1.0	1.5	-
白度 (R457) %	≥	88	82	82	-	-	-
pH (50g/L 水溶液, 25°C)	/	6~8	-	-	-	-	-
六价铬 (Cr ⁶⁺) w/%	≤	0.00005					
总铬 (Cr) w/%	≤	0.00015					
总镍 (Ni) w/%	≤	0.00005					
总铜 (Cu) w/%	≤	0.0005					

注：I类优等品主要用于蓄电池、光学玻璃、印染、合成洗涤剂、维尼纶、纤维生产等；II类主要用于普通玻璃、染料、造纸等工业；III类主要用于无机盐等工业原料等；外观要求：工业无水硫酸钠为白色结晶颗粒

本次环评要求企业必须满足以下要求才能外售联产产品，未能满足以下情况时只能作为固废进行管理。具体条件如下：

(1) 企业应严格落实精制生产工艺技术方案，明确工艺过程中终点控制、除杂工艺优化等要求，确保产出的联产产品符合相关标准要求。如企业联产产品质量不能满足以上要求，要求企业增加重金属捕集、离子交换等精制提纯工艺，并增加精密过滤、活性炭吸附过滤等强化固液分离工艺。

(2) 联产产品外售前必须要列入营业执照；同时应与主产品一并通过后续许可。

(3) 工业无水硫酸钠应和使用厂家签订与点对点相关销售协议，不得向贸易中间商出售，同时在销售过程中须及时追踪使用方实际生产、使用用途，不得增加下游企业在利用该产品作为生产原料所造成的环境污染和环境风险。

(4) 企业应根据项目所得产品的纯度及杂质，特别是特征污染因子存在情况，进一步完善其质量所对应的标准要求，再增加企业内控的特征污染因子标准限值，确保用户的知情权和防止替代原料生产产品过程对环境的污染，且须满足《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》浙环发【2019】2号文件3.1条的规定。

在满足上述条件后，环评单位认为上述产品作为联产产品是可行的。

此外，根据 GB34330-2017《固体废物鉴别标准 通则》，利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理，具体符合性见表 3-15。

表3-15 项目与 GB34330-2017《固体废物鉴别标准 通则》符合性

序号	GB34330-2017《固体废物鉴别标准 通则》中条件	项目情况	符合性分析
1	符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准	项目高纯度三氧化二铬的质量满足 HG/T2775-2010《工业三氧化二铬》中相关技术要求，工业无水硫酸钠的质量满足 GB/T6009-2014《工业无水硫酸钠》中相关技术要求	符合
2	符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；当没有国家污染物控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件	项目生产过程中废气排放、废水排放均能达标。项目高纯度三氧化二铬的质量满足 HG/T2775-2010《工业三氧化二铬》中相关技术要求，工业无水硫酸钠的质量满足 GB/T6009-2014《工业无水硫酸钠》中相关技术要求	符合

3	有稳定、合理的市场需求	项目生产的高纯度三氧化二铬、工业硫酸钠有稳定、合理的市场需求	符合
---	-------------	--------------------------------	----

综上分析，项目符合 GB34330-2017《固体废物鉴别标准 通则》中 5.2 条的规定，因此，项目高纯度三氧化二铬、工业无水硫酸钠产品不作为固体废物管理，可按照产品管理；此外，企业必须将高纯度三氧化二铬、工业无水硫酸钠纳入营业执照经营范围后方可投入生产。

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020），“固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准”；因此，企业需对生产的工业三氧化二铬、工业无水硫酸钠定期进行采样监测，监测频次应满足以下要求：

（1）当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。

（2）当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续二周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。

3.3 场址选择

3.3.1 场址选择依据及选址原则

一、场址选择依据

本项目含铬危险废物综合利用，采用氧化焙烧、铵法焙烧工艺，选址从严；参照危险废物焚烧处置，场所选址必须严格执行国家法律、法规、技术规范、标准等

的有关规定。其场址选择前应进行社会环境、自然环境、场地环境、工程地质、水文地质、气候、应急救援等因素的综合分析。涉及的主要技术规范和标准有：

- 1、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；
- 2、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)；
- 3、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)；
- 4、《关于发布〈危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范〉(HJ/T176-2005)修改方案的公告》(环境保护部公告 2012 年第 33 号)；
- 5、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

二、场址选择原则

本项目含铬危险废物综合利用，采用氧化焙烧、铵法焙烧工艺，场址选择从严参照危险固体废物集中焚烧处置场建设的相关规范和要求。

1、不允许建设在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的地表水环境质量 I 类、II 类功能区和《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中规定的环境空气质量一类功能区,即自然保护区、风景名胜区、人口密集的居住区、商业区、文化区和其它需要特殊保护的地区。

2、焚烧厂内危险废物处理设施距离主要居民区以及学校、医院等公共设施的 距离应根据当地的自然、气象条件，通过环境影响评价确定。

3、应具备满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件。不应建在受洪水、潮水或内涝威胁的地区；受条件限制，必须建在上述地区时，应具备抵御 100 年一遇洪水的防洪、排涝措施。

4、厂址选择时，应充分考虑焚烧产生的炉渣及飞灰的处理与处置，并宜靠近危险废物安全填埋场。

5、应有可靠的电力供应。

6、应有可靠的供水水源和污水处理及排放系统。

3.3.2 拟定场址合理性分析

对照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》、《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等对危险废物处置项目的厂

址选择提出的具体要求，本项目场址条件符合性分析具体见表 3-16。

表3-16 项目选址要求及该项目场址条件可达性

序号	选址要求	项目选址情况	符合性分析
1	不允许建设在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的地表水环境质量 I 类、II 类功能区和《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜区、人口密集的居住区、商业区、文化区和其它需要特殊保护的地区。	选址地块周边地表水为 III 类功能区，废水纳管进入集中污水处理厂处理。选址位于环境空气二类功能区。	符合。
2	焚烧厂内危险废物处理设施距离主要居民区以及学校、医院等公共设施的距离应根据当地的自然、气象条件，通过环境影响评价确定。	根据环评预测，本项目防护距离范围内无居民区等敏感保护目标。	符合。
3	应具备满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件。不应建在受洪水、潮水或内涝威胁的地区；受条件限制，必须建在上述地区时，应具备抵御 100 年一遇洪水的防洪、排涝措施。	基本满足工程地质和水文地质条件。在拟选场址南侧 620m 为永安溪，永安溪防洪、防涝标准采用 100 年一遇。	符合。
4	厂址选择时，应充分考虑焚烧产生的炉渣及飞灰的处理与处置，并宜靠近危险废物安全填埋场。	项目产生的废渣委托有资质单位处置，布袋除尘器收集粉尘回收回用。	/
5	应有可靠的电力供应。	供电来自当地变电所，消防负荷、应急照明、电梯等用电负荷等级为二级；其它用电负荷等级为三级。	符合。
6	应有可靠的供水水源和污水处理及排放系统。	供水来自市政给水管网，废水经厂内污水站处理达标后纳入仙居县城市污水处理厂处理，最终排放永安溪。	符合。
7	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。	项目选址位于浙江省台州市仙居县，地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度。	符合。
8	设施底部必须高于地下水最高水位。	设施底部高于地下水最高水位。	符合。
9	应根据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。 在对危险废物集中贮存设施进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。	根据环评预测，本项目防护距离范围内无居民区等敏感保护目标；且废水、废气经处理后能达标排放，对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响较小，敏感目标位置关系详见表 2-29。	符合。
10	应避免建在溶洞区或易遭受自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	项目选址位于浙江省台州市仙居县，不属于溶洞区，在拟选场址南侧 620m 为永安溪，永安溪防洪防潮标准采用 100 年一遇，不易遭受自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	符合。
11	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	项目在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	符合。
12	应位于居民中心区常年最大风频下风向。	本项目位于台州市仙居县经济开发区核心区块，距居民中心区较远。	符合。
13	基础必须防渗，防渗层为至少 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 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	要求企业基础必须防渗，防渗层为至少 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 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	符合。

14	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。	要求企业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。	符合。
15	必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。	项目含铬危险废物仓库需设置泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。	符合。
16	设施内要有安全照明设施和观察窗口。	要求企业设施内要有安全照明设施和观察窗口。	符合。
17	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。	要求企业用以存放装载液体、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。	符合。
18	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 1/5。	要求企业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 1/5。	符合。
19	不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间断。	要求企业不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间断。	符合。
20	堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。	要求企业堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。	符合。
21	衬里放在一个基础或底座上。	要求企业衬里放在一个基础或底座上。	符合。
22	衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。	要求企业衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。	符合。
23	衬里材料与堆放危险废物相容。	要求企业衬里材料与堆放危险废物相容。	符合。
24	在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。	要求企业在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统	符合。
25	应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。	要求建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。	符合。
26	危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25a 一遇的 24h 降水量。	本项目含铬危险废物堆放在车间内，厂区内初期雨水经雨水管网收集后进入废水处理设施处理，并设有应急池。	符合。
27	危险废物堆要防风、防雨、防晒。	企业危险废物堆位于车间内，可做到防风、防雨、防晒。	符合。
28	产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。	本项目危险废物以吨袋形式堆放。	符合。
29	不相容的危险废物不能堆放在一起。	要求企业不相容的危险废物不能堆放在一起	符合。
30	总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。	要求企业总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容	符合。

对照上述选址要求，各项场址条件均可满足规范。

本项目位于台州市仙居县福应街道现代工业集聚区灵秀路 5 号，总用地面积约 46016m²，项目所在地块红线范围内用地原用途为耕地，地块历史上主要是用于农业生产，没有化工和其他有严重污染的企业。项目地块规划为三类工业用地，现状已进行场地平整，厂区地块历史用途无重污染企业入驻。

3.3.3 项目实施地、平面布置

项目实施地位于台州市仙居县福应街道现代工业集聚区灵秀路 5 号，总用地面积约 46016m²，建筑占地面积 15621.56m²，总建筑面积约 32770m²。项目厂区总平面布置图见附图 4，项目主要技术经济指标见表 3-17，主要建筑功能布置见表 3-18。

项目共设 12 幢生产厂房，本次项目主要位于 1#厂房、2#厂房、3#厂房及 4#厂房。项目原料从北侧物流出入口进入，直接下料至最近的 1#厂房 1 层，然后通过皮带机输送至 2#厂房进行原料准备；在通过皮带机输送至 3#厂房焙烧；最终产品打包袋装后通过货物通道运输至 1#厂房，最后由货车运出厂。项目物料输送路线较流畅，厂区平面布置较合理。

表3-17 项目主要技术经济指标

序号	名称	单位	数值	备注
1	总用地面积	平方米	46016.0	折合 69.0 亩
2	建筑占地面积	平方米	15563.5	
3	总建筑面积	平方米	40482.5	
4	计算容积率面积	平方米	43762.0	
5	绿地面积	平方米	4602	
6	建筑密度	%	33.8	
7	容积率		0.95	
8	绿地率	%	10	
9	停车位	辆	111	

表3-18 项目建筑功能布置情况

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	功能布置
1	1#厂房	1898.0	5694.1	丁类仓库（原料仓库、固废仓库）
2	2#厂房	1199.0	3597.1	丙类车间（原料准备、配料、尾渣处理）
3	3#厂房	1097.8	4391.3	乙类车间（氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶浓缩、铵法制 Cr ₂ O ₃ 、硫酸钠精制）
4	4#厂房	1024.6	3073.9	公用工程车间（临时办公、食堂）
5	5#厂房	156.1	156.1	控制室
6	6#厂房	325.2	15.8	地下消防水池、地下泵房
7	7#厂房	969.6	4946.8	办公楼（二期预留）
8	8#厂房	1583.6	4750.7	丙类车间（二期预留）
9	9#厂房	1583.6	6334.3	丙类车间（二期预留）
10	10#厂房	1583.6	6334.3	丙类车间（二期预留）
11	11#厂房	387.4	387.4	丙类固废仓库
12	12#厂房	739.3	739.3	丙类仓库（二期预留）
13	甲类罐区	578.3	/	甲类储罐区
14	门卫	34.9	34.9	门卫
15	防护器材间	26.5	26.5	防护器材间
16	三废处理区	1971.0	/	三废处理区
17	埋地应急池	285.0	/	埋地应急池
18	初期雨水池	120.0	/	初期雨水池
	合计	15563.5	40482.5	/

3.3.4 1#厂房仓库布置情况

项目危废仓库（含项目对外收集利用的危废和自身新产生的危废）、主要原料仓库均位于 1#厂房，危废仓库按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关技术规范及标准要求进行建设。对外收集利用的铬泥存放于 1#厂房一层，总面积约 1898m²，可暂存约 3000 吨铬泥；自身新产生的危险废物存放于 1#厂房二层，总面积约 949m²，可暂存约 1000 吨危废；三层存放产品三氧化二铬、原料硫酸铵、焦亚硫酸钠、片碱等袋装原料（其中三氧化二铬暂存量约 200 吨、硫酸铵约 100 吨、焦亚硫酸钠约 15 吨、片碱约 10 吨），四层存放产品无水硫酸钠（可暂存约 300 吨）。1#厂房各楼层物料贮存情况示意图见图 3-1，项目危废仓库与综合利用能力匹配性分析见表 3-19。

表3-19 项目危废仓库与综合利用能力匹配性分析

危险废物名称	所占仓库面积 (m ²)	仓库最大贮存量 (t)	贮存周期 (天)	理论设计最大年周转量 (t)	实际年周转量 (t)	是否匹配
HW02	30	40	15	800	500	匹配
HW17	850	1700	15	34000	28000	匹配
HW21	450	960	15	19200	16000	匹配
HW50	150	300	15	6000	5500	匹配
HW49 等自身产生的危废	830	1000	30	10000	8406	匹配

3.3.5 项目物料输送情况

图 3-1 项目 1#厂房各楼层物料贮存情况示意图

3.4 危险废物的收运和暂存

3.4.1 危废的来源及进厂要求

本项目仅回收综合利用含铬的危险废物，且要求含铬污泥铬含量至少 8%以上，水含量至少在 70%以下、有机物含量在 0.5%以下，不同铬含量浓度的污泥根据铬含量的不同按比例配伍，需满足项目焙烧炉进料指标要求。

原料严格执行来料检验制度，首先贴标明确铬泥来源，包括来源企业名称、生产工艺、重量、日期等，并检测各主要重金属、氯、氟、硫、氮和有机物等指标。

3.4.2 危废的厂外收集、运输

1.危废的收集

本项目含铬危险废物收集全部委托温州市嘉为物流有限公司上门收集，危险废物运输协议和经营许可证见附件 4，危险废物均采用吨袋形式包装。

(1) 产废单位与建设单位签订合同。建设单位根据生态环境部门批准同意的危险废物转移联单，确定接收对象、接收时间和运输车辆、路线。

(2) 建设单位及时收集工业企业所产生的含铬废物，并核对废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与转移联单是否相符，按照类别分置于相应包装器或密闭的容器内。各种专用包装物、容器，应当有明显的警示标志和警示说明。

(3) 运输车辆采用危险废物转运专用车辆，专车专用，驾乘人员需进行专业培训，运输车辆严禁乘载与运输作业无关人员，运送过程中应做到确保安全，不得丢弃、遗撒固体废弃物。

本项目在收集过程中建立由生态环境监督管理部门、产废单位以及建设单位之间组成的收集网络。在当地生态环境部门的监督管理下，建设单位采用上门收集的方法，进行危废的收集、运输。

2.危废的运输

(1) 危险废物运输采取公路运输的方式。选用专用运输车（专用运输车载货车厢封闭，车厢内污泥装吨袋内），按时到各产生点收集、选用路线短、对沿路影响小的运输路线，避免在装卸、运途中产生二次污染。

(2) 本项目拟不建设废物中转站。由于服务区范围内的产污点距离本项目的运输距离均不远，区域交通运输较方便，运距短，且废物产生点比较集中，为减少工程投资，防止二次污染，不设置专门的废物中转站。

3.收运管理

(1) 收运管理

建立收运安全操作规程。装运废物之前必须检查专用包装物（吨袋）是否破损，收运途中，必须按规定限速行驶，密切注意车辆行驶情况和路面状况；在厂内卸载后，对车辆进行统一清洗。

(2) 通讯联络方式

为了保证废物转运过程的有效控制及特殊情况下的应急处置，每辆运输车均配备一台专用手机及 GPS 全球定位系统。

(3) 联单管理制度

在危险废物转运工序中，必须严格执行国家制定的《危险废物转移联单管理办法》。

(4) 培训制度

承担危废收集及车辆司乘人员均应经上岗前专业培训。

3.4.3 危废的厂内接收、暂存

铬泥危险废物厂内接收的程序为原料进场、物理检查、过磅与登记、化学分析、分类进入贮存库。

1. 废物计量

厂区的物流入口处，设置进场废物的计量系统。称重结果和运输车辆情况被记录存档。电子汽车衡包括承重台、传感器、称重数字显示仪表(含打印机)、计算机等组成的成套装置。

地磅的规格应按运输车最大载重量的 1.7 倍设置。

2. 化学分析

废物进入厂区过磅入册后，持有职业资格的工作人员(企业配备 2-3 个实验员)配备防腐手套、取样工具，对每包取样，送化验室进行分析各主要重金属、氯等指标，不接收含挥发性重金属如汞(不超过 0.002%)、镉(不超过 0.005%)、砷(不超过 0.005%)含量高的废物。

3. 登记入库

根据危险废物贮存标准设置一间废物贮存库房(1#厂房)，并将废物分类进行贮存。根据废物的含金属元素不同进行登记入库。

4. 危险废物暂存库

危险废物贮存设施应满足以下要求。

①危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的专用标志。

②应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③必须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置。贮存场所内应设置污水井，堆放废物产生的渗滤液被收集于污水井后，通过污水泵，泵送至调节池。

暂存间为全封闭车间，微负压操作。泄压面积不小于 $0.03\text{m}^2/\text{m}^3$ 。

④应有安全照明和观察窗口，并应设有应急防护设施。

⑤应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施。

⑥墙面、棚面应防腐蚀，用于存放装载液体、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。

⑦库房应设置备用通风系统和电视监视装置。其摄像机具有红外功能，安装在可 360 度旋转的云台上，工作人员 24h 可随时监控暂存间的每个角落。

⑧贮存库容量的设计应考虑工艺运行要求并应满足设备大修(一般以 15 天以上为宜)和废物配套焚烧的要求。

危险废物贮存容器应符合下列要求。

①应使用符合国家标准容器盛装危险废物。

②贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。

5. 厂区内危险废物转移交接方式

厂区内危险废物在仓库、生产车间之间进行转移时注意以下事项。

①仓库管理人员根据原料危险废物出库到生产线的情况，出具废物出库单，每天进行详细计量危险废物的出库量，并报到企业环保管理人员审核。

②生产线人员在接收废物后，对废物进行核定并计量，并出具接收废物的单据，报到企业环保管理人员审核。

③企业环保管理人员，对仓库的出库单、生产车间的接收单每天进行核实，确保转运过程中不发生废物的损失、减少等情况。

④出库原料废物厂内运输采用叉车，叉车司机应对所运输原料废物的种类、性质有深刻的了解，其叉车不得在固定的运输路线之外运行。

3.5 主要原辅料消耗及理化性

3.5.1 原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗见表 3-20；项目主要原料铬泥属于危险废物，企业必须取得相应的危险废物经营许可资质方可投入生产。

表3-20 项目主要原辅料消耗

3.5.2 项目拟收集危废铬泥进厂要求

企业委托长沙矿冶研究院有限责任公司对拟收集的危险废物进行取样分析检测，主要危险废物成分情况见表 3-21。同时，企业对拟收集合作的企业产生的危险废物进行分析检测，主要危险废物成分情况见表 3-22。根据各类危险废物拟收集综合利用量和主要成分情况，项目原料铬泥中三氧化二铬含量均在 10%左右，其它重金属有害成分镉、铅、砷、汞等含量均很低，另外有机物含量均在 0.5%以下，氯和氟等卤素元素含量均在 0.1%以下，焙烧过程产生的可挥发性重金属镉、铅、砷、汞均较少，本次环评不再对其进行定量分析；因此，项目工程分析时按照配伍后的原料进行分析。项目原料铬泥中部分元素进厂控制要求情况见表 3-23。

表3-21 项目主要危险废物成分情况

表3-22 项目主要危险废物成分情况

表3-23 项目铬泥中部分元素进厂控制要求

3.6 主要生产设备

3.6.1 项目主要设备

项目主要生产设备清单详见表 3-24。

表3-24 项目主要生产设备清单

表3-25 项目主要生产设备工艺条件

项目主要实验设备清单详见表 3-26。

表3-26 项目主要实验设备清单

生产设备先进性分析：

项目关键设备采用高质量、高起点设备，保证运行可靠；优先采用目前国内外成熟先进技术装备，确保原料投加到产品包装全过程实现管道化、密闭化和自动化生产，尽可能采用节能技术处理废水、废气，减少运行成本。项目车间基本实现自动化生产线作业，工位设计精简合理，生产设备简便智能，便于员工操作；员工经过专业培训后，可严格按照标准作业。

3.7 生产工艺流程

涉及商业机密，不予公开。

3.8 项目物料平衡

项目总物料平衡见表 3-27 和图 3-8，项目各金属元素平衡表见表 3-28~表 3-30。

表3-27 项目总物料平衡表

图 3-8 项目总物料平衡图

表3-28 项目金属铬元素平衡表

表3-29 项目金属镍元素平衡表

表3-30 项目金属铜元素平衡表

表3-31 项目金属锌元素平衡表

3.9 污染因子调查

项目营运期主要污染因子具体见表 3-32。

表3-32 项目生产污染工序及污染因子汇总

类别	污染源	主要污染因子	治理措施及排放去向
废气	原料准备废气G1	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物	项目原料准备、投配料、烘干粉碎、放料包装等工段均设有布袋除尘器预处理设施；再与尾渣处理等工艺废气一并汇入废气总管；回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等设备的天然气燃烧废气也一并汇入废气总管；末端设 1 套三级喷淋吸收塔装置+建筑物屋顶 25m 排气筒
	投料配料废气G2	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物	
	尾渣处理废气G5	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物	
	天然气燃烧废气G9	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	氧化焙烧废气G3	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物、氟化氢、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类	回转焙烧炉废气单独收集，经布袋除尘器预处理后再经换热器降温，再经 1 套活性炭喷射系统+除尘器预处理；再与溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、硫酸钠精制等工艺废气一并汇入废气总管；末端设 1 套三级喷淋吸收塔装置+建筑物屋顶 25m 排气筒
	溶解过滤废气G4	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物	
	铬液精制浓缩与结晶废气G6	硫酸	
	铵法制三氧化二铬废气G7	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、二氧化硫、氨	
	硫酸钠精制废气G8	颗粒物	
	铬泥仓库废气G10	氨、硫化氢、臭气浓度	
	食堂油烟G11	油烟	1 套活性炭吸附装置+建筑物屋 25m 排气筒
废水	设备清洗废水 W1	COD _{Cr} 、氨氮、六价铬、总铬、总镍、总铜等	设备清洗废水、车辆冲洗废水、实验室废水等收集后直接回用于生产工序，不排放；生活污水单独收集，经集水池+厌氧池+兼氧池+MBR 膜池处理达标；废气喷淋废水经调节池+还原氧化池+絮凝反应池+一级气浮池+絮凝反应池+二级气浮池+回调反应池处理达标；其他废水经调节池+絮凝反应池处理达标后纳管排放
	车辆冲洗废水 W2	COD _{Cr} 、氨氮、六价铬、总铬、总镍、总铜等	
	实验室废水 W3	COD _{Cr} 、氨氮、六价铬、总铬、总镍、总铜	
	废气喷淋废水 W4	COD _{Cr} 、氨氮、六价铬、总铬、总镍、总铜等	
	蒸汽冷凝废水 W5	COD _{Cr} 、氨氮、SS等	
	循环冷却水 W6	COD _{Cr} 、氨氮、SS等	
	初期雨水 W7	COD _{Cr} 、氨氮、SS等	
	生活污水 W8	COD _{Cr} 、氨氮	
噪声	生产厂房	等效声级 (dB)	生产车间隔声降噪措施
固废	废渣 S1	铬、镍、铜等化合物	委托有资质单位处置
	废布袋滤网 S2	废布袋滤网	委托有资质单位处置
	废活性炭 S3	废活性炭	委托有资质单位处置

危化品包装材料 S4	危化品、铬泥等	委托有资质单位处置
污水站污泥 S5	污泥	委托有资质单位处置
实验室废弃物 S6	重金属、废溶剂等	委托有资质单位处置
废机械油 S7	废机械油	委托有资质单位处置
废油桶 S8	废油桶	委托有资质单位处置
日常生活 S9	生活垃圾	环卫部门定期清运

3.10 污染源强分析

3.10.1 废水

1. 源强测算

项目生产过程无工艺废水排放，营运过程中产生的废水主要有设备清洗废水、车辆冲洗废水、实验室废水、废气喷淋废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水、初期雨水及生活污水。

(1) 设备清洗废水 W1

根据对同类型企业的类比调查，结合项目设备及运行情况，项目设备清洗水采用蒸汽冷凝水，项目设备清洗水用量约 1000t/a，污水发生量按用水量的 90%计，则设备清洗废水产生量约 900t/a，产生的设备清洗废水直接回用于生产（乙类车间化料工段）。

(2) 车辆冲洗废水 W2

项目运输车辆每次进厂卸货或装货后，停到指定位置进行清理，车厢内清扫物料装回来料包装仓库储存；项目车辆冲洗水采用蒸汽冷凝水，单辆运输车单次冲洗水用量约 0.5m³，污水发生量按用水量的 90%计，车辆冲洗废水产生量约 0.45m³/车次，根据企业危废处置规模，每天运输车辆进出约 10 辆次，则车辆冲洗废水产生量约 1350t/a，产生的车辆冲洗废水直接回用于生产（乙类车间化料工段）。

(3) 实验室废水 W3

根据对同类型企业的类比调查，结合项目实验设备及运行情况，项目实验室废水产生量约 1m³/天，则实验室废水产生量约 300t/a，产生的实验室废水直接回用于生产（乙类车间化料工段）。

(4) 废气喷淋废水 W4

项目设三套喷淋塔，由于项目废气中含有大量余热，需要不断补充喷淋水。另外，项目废气中含有大量的水蒸气，经喷淋塔喷淋后冷却形成废水；根据物料平衡估算，喷淋塔废气喷淋废水产生量约 41474t/a，主要污染物为 COD_{Cr} 约 60mg/L、

NH₃-N 约 10mg/L、SS200m/L、氟化物 10mg/L、六价铬约 1mg/L、总铬约 20mg/L、总镍约 2mg/L、总铜约 2mg/L。

(5) 蒸汽冷凝废水 W5

项目生产过程中需要用到园区集中供热蒸汽，年用量约 71500t，生产过程中约 10%损耗，蒸汽冷凝水产生量约 64350t/a，蒸汽冷凝水经收集冷却后部分直接回用于生产，部分回用于设备清洗、废气喷淋及循环冷却水系统等，回用水量约 50220t/a；其余无法回用的冷凝水去污水站处理，蒸汽冷凝废水产生量约 14130t/a。

(6) 循环冷却水 W6

企业设有循环冷却水池，冷却水池规格约 200m³，设备间接循环冷却水收集后经冷却水塔冷却后循环使用，定期更换排放；根据对同类型企业的类比调查，结合项目设备及运行情况，项目循环冷却废水产生量约 3000t/a，主要污染物为 COD_{Cr} 约 50mg/L、NH₃-N 约 10mg/L、SS100m/L。

(7) 初期雨水 W7

项目厂区占地面积约 69 亩，约 46016m²。根据当地气象资料，多年平均降雨量 1644mm，初期雨水取平均降雨量的 10%，可计算得到年需收集的初期雨水量约为 7565t/a，主要污染物为 COD_{Cr} 约 30mg/L、NH₃-N 约 3mg/L、SS50m/L。

(8) 生活污水 W8

项目劳动定员 120 人，设食堂但不设宿舍，员工生活用水按 100L/人·日计，生活污水用水量约 12t/d、3600t/a；污水发生量按用水量的 85%计，则本项目生活污水发生量约 10.2t/d，年工作日 300d，即约 3060t/a，生活污水水质参照一般城市污水水质为：pH6~9、COD_{Cr}200~400mg/L（取 300mg/L）、BOD₅100~200mg/L、SS100~200mg/L、NH₃-N25~35mg/L（取 30mg/L）。

2. 企业废水治理设施及排放去向

项目实行雨污分流、清污分流、污污分流，后期清洁雨水接入雨水管网。工艺蒸发冷凝水、设备清洗废水、车辆冲洗废水、实验室废水等收集后直接回用于生产工序，不排放；废气喷淋水循环使用，定期更换排放，废气喷淋废水含有第一类污染物需单独收集预处理，第一类污染物预处理达标后经第一类污染物排放口排放至厂内综合污水站；设备间接循环冷却水收集后经冷却水塔冷却后循环使用，定期更换排放；集中供热蒸汽冷凝水收集后部分回用于生产，剩余部分与循环冷却

水、初期雨水一并收集后经厂内综合污水站处理达标后纳管排放；生活污水单独收集，经污水站处理达标后纳管排放。

3. 项目水平衡

项目水平衡见图 3-9。

图 3-9 项目水平衡图

4. 项目水污染物源强

企业已委托杭州友源环保科技有限公司针对企业情况设计一套综合废水处理设施，设计处理能力约 250t/d；生活污水单独收集，经集水池+厌氧池+兼氧池+MBR 膜池处理达标后纳管排放；废气喷淋废水单独收集，经调节池+还原氧化池+絮凝反应池+一级气浮池+絮凝反应池+二级气浮池+回调反应池预处理，第一类污染物预处理达标后经第一类污染物排放口排放至厂内综合污水站；循环冷却水、蒸汽冷凝水、初期雨水等与预处理后的废气喷淋水混合均匀，再经絮凝反应池处理达标，最终接入市政污水管网送污水处理厂集中处理后排放。

项目全厂废水经处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 水污染物直接排放限值后纳管排放，最终由仙居首创水务有限公司处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中准地表水 IV 类标准要求后排放。

项目生产废水水质情况分析见表 3-33，废水产生及排放情况见表 3-34。

表3-33 项目生产废水水质情况分析

废水名称	废水量 (t/a)	污染因子 (mg/L)							
		COD _{Cr}	氨氮	SS	氟化物	六价铬	总铬	总镍	总铜
设备清洗废水 W1	900	500	50	500	20	2	40	8	8
车辆冲洗废水 W2	1350	300	25	400	5	0.1	5	1	1
实验室废水 W3	300	800	60	300	15	1.5	25	3	3
废气喷淋废水 W4	41474	60	10	200	10	1	20	2	2
蒸汽冷凝废水 W5	14130	-	-	-	-	-	-	-	-
循环冷却水 W6	3000	50	10	100	-	-	-	-	-
初期雨水 W7	7565	30	3	50	-	-	-	-	-

表3-34 项目水污染物产生及排放情况（单位：t/a）

污染物		产生量	削减量	纳管排放量	环境排放量
含第一类污染物生产废水	废水量	41474	0	41474	41474
	COD _{Cr}	2.488	1.244	2.074	1.244
	NH ₃ -N	0.415	0.353	0.415	0.062
	六价铬	0.041	0.039	0.004	0.002

	总铬	0.829	0.825	0.041	0.004
	总镍	0.083	0.081	0.021	0.002
	总铜	0.083	0.062	0.021	0.021
其他生产废水	废水量	77465	52770	24695	24695
	COD _{Cr}	3.873	3.132	1.235	0.741
	NH ₃ -N	0.775	0.738	0.247	0.037
生活污水	废水量	3060	0	3060	3060
	COD _{Cr}	0.918	0.826	0.153	0.092
	NH ₃ -N	0.092	0.087	0.031	0.005
综合废水	废水量	121999	52770	69229	69229
	COD _{Cr}	7.280	5.203	3.461	2.077
	NH ₃ -N	1.281	1.177	0.692	0.104
	六价铬	0.041	0.038	0.007	0.003
	总铬	0.829	0.822	0.069	0.007
	总镍	0.083	0.080	0.035	0.003
	总铜	0.083	0.048	0.035	0.035

3.10.2 废气

项目废气主要为原料准备废气 G1、投料配料废气 G2、氧化焙烧废气 G3、溶解过滤废气 G4、尾渣处理废气 G5、铬液精制浓缩与结晶废气 G6、铵法制三氧化二铬废气 G7、硫酸钠精制废气 G8、天然气燃烧废气 G9、铬泥仓库废气 G10 及食堂油烟 G11。

1. 源强测算

(1) 生产工艺废气 G1~G8

项目投料过程采用固体投料器，且原料基本含有较高的含水率(50%~70%)，湿度较大，投料时基本不会产生粉尘；同时，项目放料过程采用下卸料拉袋式的分装方式，分装过程也基本不会产生粉尘，因此不再定量计算。且如果投料及分装过程有少量粉尘逸出，粉尘基本为金属化合物，密度较大，粉尘基本在车间内沉降，对周边环境影响较小，同时要求企业加强生产车间通风换气。

根据企业对原料铬泥成分的控制要求，项目原料铬泥中三氧化二铬含量均在 10%左右，其它重金属有害成分镉、铅、砷、汞等含量均很低，入炉要求均控制在 $1 \times 10^{-6}\%$ 以下，焙烧过程产生的可挥发性重金属镉、铅、砷、汞均较少，本次环评不再对其进行定量分析；另外项目所收集的铬泥有机物含量均控制在 0.5% 以下，且第一道回转焙烧炉（氧化焙烧炉）需投加过量氧气进行反应，焙烧过程基本不会产生 CO，本次环评不再对焙烧炉 CO 污染源强其进行定量分析。

项目混料机、回转焙烧炉、打浆罐、精制罐、洗涤罐、回转炉、烘干粉碎一体机等正常生产时设备均密闭，且原料输送过程均采用密闭管道，投放量均采用 DCS 自动控制系统，投放量过程设备密闭并保持微负压，废气通过设备出气口收集，废气基本以有组织形式收集排放。同时，项目混料机、料仓、烘干粉碎一体机等粉尘产生量较大设备均单独配有布袋除尘器预处理，然后再跟其它设备产生的废气一并汇入废气总管。

根据项目物料平衡，项目工艺废气产生情况见表 3-35。

表3-35 项目工艺废气产生情况汇总表

产排污环节	污染源	污染物	最大可能产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工作时间 (h/a)
原料准备	废气 G1	三氧化二铬 (Cr ₂ O ₃)	0.070	0.506	7200
		氧化铝 (Al ₂ O ₃)	0.037	0.264	
		钙 (Ca)	0.074	0.536	
		铁 (Fe)	0.019	0.139	

		铜 (Cu)	0.019	0.140		
		镍 (Ni)	0.039	0.280		
		钒 (V)	0.006	0.043		
		钠 (Na)	0.018	0.128		
		水 (H ₂ O)	4530.903	32622.500		
		其它成分	7.106	51.163		
投料配料	废气 G2	三氧化二铬 (Cr ₂ O ₃)	0.021	0.152		
		氧化铝 (Al ₂ O ₃)	0.011	0.079		
		铬酸钠 (Na ₂ CrO ₄)	0.045	0.322		
		偏铝酸钠 (NaAlO ₂)	0.018	0.127		
		钙 (Ca)	0.022	0.161		
		铁 (Fe)	0.006	0.042		
		铜 (Cu)	0.006	0.042		
		镍 (Ni)	0.012	0.084		
		钒 (V)	0.002	0.013		
		钠 (Na)	0.005	0.038		
		水 (H ₂ O)	1.060	7.635		
		其它成分	2.685	19.333		
		氧化焙烧	废气 G3	三氧化二铬 (Cr ₂ O ₃)	0.011	0.076
				氧化铝 (Al ₂ O ₃)	0.005	0.040
铬酸钠 (Na ₂ CrO ₄)	0.022			0.161		
偏铝酸钠 (NaAlO ₂)	0.009			0.063		
钙 (Ca)	0.011			0.080		
铁 (Fe)	0.003			0.021		
铜 (Cu)	0.003			0.021		
镍 (Ni)	0.006			0.042		
钒 (V)	0.001			0.006		
钠 (Na)	0.003			0.019		
水 (H ₂ O)	1752.104			12615.149		
其它成分	0.408			2.939		
氯化氢	0.322			2.320		
氟化氢	0.107			0.773		
二氧化硫	0.838			6.032		
氮氧化物	0.473			3.403		
二噁英类 (mg)	0.06			432		
二氧化碳 (CO ₂)	420.247			3025.776		
氮气 (N ₂)	16.608	119.578				
溶解过滤	废气 G4	三氧化二铬 (Cr ₂ O ₃)	0.025	0.177		
		氧化铝 (Al ₂ O ₃)	0.013	0.092		
		铬酸钠 (Na ₂ CrO ₄)	0.052	0.375		
		偏铝酸钠 (NaAlO ₂)	0.021	0.148		
		钙 (Ca)	0.026	0.187		
		铁 (Fe)	0.007	0.048		
		铜 (Cu)	0.007	0.049		
		镍 (Ni)	0.014	0.098		
		钒 (V)	0.002	0.015		
		钠 (Na)	0.006	0.045		
		水 (H ₂ O)	0.636	4.581		
		其它成分	3.759	27.066		
尾渣处理	废气 G5	三氧化二铬 (Cr ₂ O ₃)	0.014	0.101		
		氧化铝 (Al ₂ O ₃)	0.007	0.053		
		铬酸钠 (Na ₂ CrO ₄)	0.030	0.214		
		偏铝酸钠 (NaAlO ₂)	0.012	0.084		
		钙 (Ca)	0.015	0.107		
		铁 (Fe)	0.004	0.028		
		铜 (Cu)	0.004	0.028		
		镍 (Ni)	0.008	0.056		
钒 (V)	0.001	0.009				

		钠 (Na)	0.004	0.026			
		水 (H ₂ O)	1.060	7.635			
		其它成分	2.148	15.466			
铬液精制浓缩与结晶	废气 G6	硫酸	0.592	4.259			
		二氧化碳 (CO ₂)	0.106	0.760			
		水 (H ₂ O)	0.045	0.321			
铵法制三氧化二铬	废气 G7	三氧化二铬 (Cr ₂ O ₃)	0.069	0.495			
		钙 (Ca)	0.015	0.106			
		铁 (Fe)	0.004	0.027			
		铜 (Cu)	0.004	0.028			
		镍 (Ni)	0.008	0.055			
		钒 (V)	0.001	0.009			
		钠 (Na)	0.004	0.025			
		水 (H ₂ O)	373.976	2692.630			
		其它成分	1.588	11.432			
		二氧化硫 (SO ₂)	0.520	3.746			
		氨 (NH ₃)	0.184	1.327			
		氮气 (N ₂)	126.723	912.407			
		硫酸钠精制	废气 G8	硫酸钠	1.346	9.691	
				水 (H ₂ O)	1147.427	8261.473	
其它成分	0.166			1.193			
合计汇总		颗粒物	19.343	139.269	/		
		六价铬	0.149	1.072	/		
		铬及其化合物	0.358	2.579	/		
		铜及其化合物	0.043	0.308	/		
		镍及其化合物	0.085	0.615	/		
		氯化氢	0.322	2.320	/		
		氟化氢	0.107	0.773	/		
		硫酸	0.592	4.259	/		
		二氧化硫	1.358	9.778	/		
		氮氧化物	0.473	3.403	/		
		氨	0.184	1.327	/		
		二噁英类 (mg)	0.06	432	/		

(2) 天然气燃烧废气 G9

项目回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等设备采用天然气燃烧供热，天然气燃烧尾气通过设备放空尾气一并收集，最终通过同一根 25m 高排气筒排放，项目预计消耗天然气量约 750 万 m³/a，年工作时间 7200h。

天然气燃烧烟气中污染因子主要为烟尘、SO₂、NO_x，烟尘、SO₂、NO_x产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册一燃气工业锅炉计算，产排污系数见表 3-36。

表3-36 天然气产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
				烟尘	千克/万立方米-原料	2.4 ^②	/	0
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	/	0
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87	/	0

注：①0.02S，S 为天然气中的含硫量，如天然气含硫量为 100mg/m³，则 S=100。②烟尘产污系数参考李先瑞、韩有朋、赵振农合著《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》

根据《天然气》(GB 17820-2018)标准(2019-06-01 实施),天然气总硫含量的要求为:1类 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$;2类 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目天然气能满足国家天然气2类标准,因此取总硫含量为 $100\text{mg}/\text{m}^3$,即 $S=100$ 。

根据产排污系数计算,本项目天然气燃烧废气污染物产生情况见表 3-37。

表3-37 项目天然气燃烧废气产生情况汇总表

产排污环节	污染源	污染物	产污系数	原料用量 (万 m^3/a)	最大可能产生 速率(kg/h)	产生量 (t/a)	工作时间 (h/a)
回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等设备	废气 G9	工业废气量	107753 标 $\text{m}^3/\text{万 m}^3\text{-原料}$	750	11224	80814 750	7200
		烟尘	2.4 千克/ $\text{万 m}^3\text{-原料}$		0.250	1.8	
		二氧化硫	2 千克/ $\text{万 m}^3\text{-原料}$		0.208	1.5	
		氮氧化物	15.87 千克/ $\text{万 m}^3\text{-原料}$		1.653	11.903	

(3) 生产工艺废气和天然气燃烧废气小结

目前,企业已委托杭州友源环保科技有限公司针对企业情况设计三套末端废气处理设施。项目原料准备、投配料、烘干粉碎、放料包装等工段均设有布袋除尘器预处理设施;再与尾渣处理等工艺废气一并汇入废气总管;回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等设备的天然气燃烧废气也一并汇入废气总管,各工段收集的废气最终经1套三级喷淋吸收塔装置(“酸液喷淋塔+碱液喷淋塔+水洗喷淋塔”三级串联)处理(位于2#厂房屋顶),经1根25m高排气筒排放(1#),配套风机风量约 $36000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目回转焙烧炉废气单独收集,经布袋除尘器预处理后再经换热器降温,再经1套活性炭喷射系统+除尘器预处理;再与溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、硫酸钠精制等工艺废气一并汇入废气总管;各工段收集的废气最终经1套三级喷淋吸收塔装置(“酸液喷淋塔+碱液喷淋塔+水洗喷淋塔”三级串联)处理(位于3#厂房屋顶),经1根25m高排气筒排放(2#),其中焙烧炉配套风机风量约 $3000\text{m}^3/\text{h}$,系统总配套风机风量约 $16000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目铬泥仓库设密闭独立间,车间整体引风换气收集,废气经1套活性炭吸附装置处理(位于1#厂房屋顶),经1根25m高排气筒排放(3#),配套风机风量约 $35000\text{m}^3/\text{h}$ 。

表3-38 废气收集点、收集方式及废气处理设施

类型	污染因子	废气收集方式		废气治理措施		排气筒个数及配套风机风量
		收集措施	收集效率	处理措施	处理效率	
原料准备废气 G1	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物	投料采用固体投料器，输送采用密闭管道输送，生产设备均密闭操作，料仓密闭	98%	各工段自带布袋除尘器，末端设 1 套三级喷淋吸收塔装置	99%	1 根，1#排气筒 (36000m ³ /h)
投料配料废气 G2	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物	投料采用固体投料器，料仓密闭	98%		99%	
尾渣处理废气 G5	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物	投料采用固体投料器，输送采用密闭管道输送，生产设备均密闭操作，放料过程采用下卸料拉袋式的分装方式	98%		99%	
天然气燃烧废气 G9	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	密闭管道	100%		颗粒物去除率约 90%，其余基本无效果	
氧化焙烧废气 G3	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物、氟化氢、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类	焙烧炉密闭操作	100%	各工段自带布袋除尘器，回转焙烧炉废气单独收集，经布袋除尘器预处理后再经换热器降温，再经 1 套活性炭喷射系统+除尘器预处理；末端设 1 套三级喷淋吸收塔装置	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物去除率约 99%，硫酸、氨、氯化氢、氟化氢约 90%，二氧化硫、氮氧化物基本无效果，二噁英类约 90%	1 根，2#排气筒 (16000m ³ /h)
溶解过滤废气 G4	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物	固体投料采用固体投料器，液体采用计量泵泵入，生产设备均密闭操作，物料输送过程均采用密闭管道，废气通过设备出气口收集	98%			
铬液精制浓缩与结晶废气 G6	硫酸	固体投料采用固体投料器，液体采用计量泵泵入，生产设备均密闭操作，物料输送过程均采用密闭管道，废气通过设备出气口收集	98%			
铵法制三氧化二铬废气 G7	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、二氧化硫、氨	焙烧炉密闭操作	100%			

硫酸钠精制废气G8	颗粒物	固体投料采用固体投料器，液体采用计量泵泵入，生产设备均密闭操作，物料输送过程均采用密闭管道，废气通过设备出气口收集	98%		
-----------	-----	---	-----	--	--

表3-39 生产工艺废气和燃气废气源强汇总表

产排污环节	排放形式	污染物	源强核算过程	污染物产生量和浓度			治理措施		污染物排放浓度（速率）、污染物排放量		
				产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	工艺	效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
原料准备废气G1、投料配料废气G2、尾渣处理废气G5	1#排气筒有组织	颗粒物	物料衡算法	84.975	11.802	327.84	布袋除尘器预处理+1套三级喷淋吸收塔	99%	0.850	0.118	3.28
		六价铬		0.525	0.073	2.03		99%	0.005	0.001	0.02
		铬及其化合物		1.269	0.176	4.89		99%	0.013	0.002	0.05
		铜及其化合物		0.206	0.029	0.79		99%	0.002	2.86E-04	0.01
		镍及其化合物		0.411	0.057	1.59		99%	0.004	0.001	0.02
天然气燃烧废气G9		烟尘	产污系数法	1.800	0.250	6.94		90%	0.180	0.025	0.69
		二氧化硫		1.500	0.208	5.79		/	1.500	0.208	5.79
		氮氧化物		11.903	1.653	45.92		/	11.903	1.653	45.92
原料准备废气G1、投料配料废气G2、尾渣处理废气G5	2#厂房无组织	颗粒物	物料衡算法	1.734	0.241	/	/	/	1.734	0.241	/
		六价铬		0.011	0.001	/	/	/	0.011	0.001	/
		铬及其化合物		0.026	0.004	/	/	/	0.026	0.004	/
		铜及其化合物		0.004	0.001	/	/	/	0.004	0.001	/
		镍及其化合物		0.008	0.001	/	/	/	0.008	0.001	/
氧化焙烧废气G3、溶解过滤废气G4、铬液精制浓缩	2#排气筒有组织	颗粒物	物料衡算法	51.797	7.194	449.63	布袋除尘器，布袋除尘器+换热器+活性炭喷射系统，1	99%	0.518	0.072	4.50
		六价铬		0.529	0.073	4.59		99%	0.005	0.001	0.05
		铬及其化合物		1.273	0.177	11.05		99%	0.013	0.002	0.11
		铜及其化合物		0.097	0.013	0.84		99%	0.001	1.34E-04	0.01
		镍及其化合物		0.193	0.027	1.68		99%	0.002	2.68E-04	0.02
		氯化氢		2.320	0.322	20.14		90%	0.232	0.032	2.01
		氟化氢		0.773	0.107	6.71		90%	0.077	0.011	0.67

与结晶 废气 G6、铵法 制三氧 化二铬 废气		硫酸雾		4.174	0.580	36.23	套三级 喷淋吸 收塔	90%	0.417	0.058	3.62
		氨		1.327	0.184	11.52		90%	0.133	0.018	1.15
		二氧化硫		9.778	1.358	84.88		/	9.778	1.358	84.88
		氮氧化物		3.403	0.473	29.54		/	3.403	0.473	29.54
		二噁英类 (mg)		432	0.06	3.75 (ng)		90%	43.200	0.006	0.38 (ng)
G7、硫酸 钠精制 废气 G8	3#厂房无 组织	颗粒物	物料衡算法	0.762	0.106	/	/	/	0.762	0.106	/
		六价铬		0.008	0.001	/	/	/	0.008	0.001	/
		铬及其化合物		0.011	0.002	/	/	/	0.011	0.002	/
		铜及其化合物		0.001	1.36E-04	/	/	/	0.001	1.36E-04	/
		镍及其化合物		0.002	2.72E-04	/	/	/	0.002	2.72E-04	/
		硫酸雾		0.085	0.012	/	/	/	0.085	0.012	/

根据上表可知，项目生产工艺废气和天然气燃烧废气经收集处理后排放浓度均能够到达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值。

（4）铬泥仓库废气 G10

项目原料烘干粉碎后进入配料仓配料，烘干后污泥含水率较小，产生恶臭较少，大部分恶臭产生点位于含铬危险废物原料仓库，其产生恶臭废气过程复杂，难以核算。根据对同类型企业的类比调查，一般电镀污泥仓库废气源强氨气为 0.005kg/h，硫化氢为 0.002kg/h。项目铬泥仓库设密闭独立间，车间整体引风换气收集，废气经 1 套活性炭吸附装置处理，废气收集效率约 85%，对恶臭总去除率约 75%；风机风量 35000m³/h。

表3-40 仓库恶臭废气产生与排放情况一览表

污染物	产生量 (kg/a)	有组织（3#排气筒）			无组织（1#厂房）		合计
		排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
氨	36	7.65	0.0011	0.03	5.4	0.0008	13.05
硫化氢	14.4	3.06	0.0004	0.01	2.16	0.0003	5.22

注：年工作时间以 7200h 计

此外，项目原料铬泥储存过程产生废气具有恶臭，根据对同类型企业的类比调查，铬泥储存过程废气臭气浓度起始浓度在 4000~5000 之间。项目铬泥仓库设密闭独立间，车间整体引风换气收集，废气经 1 套活性炭吸附装置处理，对恶臭总去除率约 75%。

表3-41 臭气浓度产生与排放情况一览表

生产工段	废气产生浓度	处理措施	处理效率	预计排放浓度
危废仓库	5000	1 套活性炭吸附装置	75%	1250

因此，项目铬泥储存产生废气经收集及处理后，废气中恶臭废气污染物排放速率和排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求。

（5）食堂油烟 G8

项目设一座供 120 人就餐的食堂，食堂燃料采用瓶装液化气，一般食堂的食用油耗油系数为 7kg/100p·d；根据该食堂规模可推算出其一年的食用油用量约为 2.52t/a，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则食堂油烟的产生量约为 0.076t/a。项目设 1 台油烟净化设施，油烟去除率约 75%，油烟净化设施排风量不小于 8000Nm³/h，食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过所

在建筑屋顶排放，排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 1.38mg/m³，排放浓度符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中型规模标准值。

表3-42 食堂油烟产生与排放情况一览表

污染因子	发生量 (t/a)	有组织排放			排放量 合计 (t/a)
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
食堂油烟	0.076	0.019	0.011	1.38	0.019
注：年工作时间 1800h					

2. 废气源强汇总

项目废气污染源强汇总见表 3-43。

表3-43 项目废气污染源强汇总表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	最大排放浓 度 (mg/m ³)
1#排气筒 (有组织)	颗粒物	86.775	85.746	1.030	0.143	3.97
	六价铬	0.525	0.520	0.005	0.001	0.02
	铬及其化合物	1.269	1.256	0.013	0.002	0.05
	铜及其化合物	0.206	0.204	0.002	2.86E-04	0.01
	镍及其化合物	0.411	0.407	0.004	0.001	0.02
	二氧化硫	1.500	0	1.500	0.208	5.79
	氮氧化物	11.903	0	11.903	1.653	45.92
2#排气筒 (有组织)	颗粒物	51.797	51.279	0.518	0.072	4.50
	六价铬	0.529	0.523	0.005	0.001	0.05
	铬及其化合物	1.273	1.260	0.013	0.002	0.11
	铜及其化合物	0.097	0.096	0.001	1.34E-04	0.01
	镍及其化合物	0.193	0.191	0.002	2.68E-04	0.02
	氯化氢	2.320	2.088	0.232	0.032	2.01
	氟化氢	0.773	0.696	0.077	0.011	0.67
	硫酸雾	4.174	3.757	0.417	0.058	3.62
	氨	1.327	1.194	0.133	0.018	1.15
	二氧化硫	9.778	0	9.778	1.358	84.88
	氮氧化物	3.403	0	3.403	0.473	29.54
二噁英类 (mg)	432	388.8	43.200	0.006	0.38 (ng)	
3#排气筒(有 组织)	氨	0.031	0.023	0.008	0.0011	0.03
	硫化氢	0.012	0.009	0.003	0.0004	0.01
4#排气筒 (有组织)	食堂油烟	0.076	0.057	0.019	0.011	1.38
1#厂房(无组 织)	氨	0.005	0	0.005	0.0008	-
	硫化氢	0.002	0	0.002	0.0003	-
2#厂房(无组 织)	颗粒物	1.734	0	1.734	0.241	-
	六价铬	0.011	0	0.011	0.001	-
	铬及其化合物	0.026	0	0.026	0.004	-
	铜及其化合物	0.004	0	0.004	0.001	-
	镍及其化合物	0.008	0	0.008	0.001	-
3#厂房(无组 织)	颗粒物	0.762	0	0.762	0.106	-
	六价铬	0.008	0	0.008	0.001	-
	铬及其化合物	0.011	0	0.011	0.002	-
	铜及其化合物	0.001	0	0.001	1.36E-04	-
	镍及其化合物	0.002	0	0.002	2.72E-04	-

排放源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	最大排放浓 度 (mg/m ³)
	硫酸雾	0.085	0	0.085	0.012	-
合计	颗粒物	141.069	137.025	4.044	-	-
	六价铬	1.072	1.043	0.029	-	-
	铬及其化合物	2.579	2.517	0.062	-	-
	铜及其化合物	0.308	0.300	0.008	-	-
	镍及其化合物	0.615	0.599	0.016	-	-
	氯化氢	2.320	2.088	0.232	-	-
	氟化氢	0.773	0.696	0.077	-	-
	硫酸雾	4.259	3.756	0.503	-	-
	氨	1.363	1.217	0.146	-	-
	硫化氢	0.014	0.009	0.005	-	-
	二氧化硫	11.278	0	11.278	-	-
	氮氧化物	15.305	0	15.305	-	-
	二噁英类 (mg)	432	388.8	43.2	-	-
	油烟	0.076	0.057	0.019	-	-
	烟粉尘合计		141.069	137.025	4.044	-

3. 非正常工况下废气源强

(1) 开停炉

在开炉前首先要开启尾气处理系统并确保各设备正常工作，开炉主要以天然气作为热源，燃烧烟气进入尾气处理系统，天然气为清洁燃料，燃烧尾气中主要污染物浓度非常低，可实现达标排放。

停炉时，首先停止投加物料，后续各尾气处理设施均正常工作，直至炉内温度降至室温为止，才关停尾气处理装置。因此本项目开停车状况下不存在焚烧系统的非正常排放。

(2) 常规检修期间

本项目设备检修期间，所有焙烧炉设施均停止生产，不对危险废物进行处理，因此不存在设备检修期间的非正常排放。

(3) 事故工况

项目非正常工况可能性主要为废气处理装置发生故障，当废气处理装置发生故障时，废气处理效率降低，废气处理效率以 50% 计。项目废气主要产生点位为生产工艺废气，废气处理装置主要为 2 套三级喷淋吸收塔装置。当废气处理设施发生故障时，非正常工况下废气排放情况详见表 3-44。

表3-44 项目废气处理设施非正常工况排放源强

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	发生频次	应对措施
1	GP1 (1#排气筒)	废气处理效率以 50%	颗粒物	167.39	6.026	0.5	1 次/3-5 年	停止生产、进行检修
			六价铬	1.01	0.036			
			铬及其化合物	2.45	0.088			
			铜及其化合物	0.40	0.014			
			镍及其化合物	0.79	0.029			
2	GP2 (2#排气筒)	废气处理效率以 50%	颗粒物	224.81	3.597	0.5	1 次/3-5 年	停止生产、进行检修
			六价铬	2.29	0.037			
			铬及其化合物	5.52	0.088			
			铜及其化合物	0.42	0.007			
			镍及其化合物	0.84	0.013			
			氯化氢	10.07	0.161			
			氟化氢	3.36	0.054			
			硫酸	18.12	0.290			
			氨	5.76	0.092			
			二噁英类 (mg)	1.88 (ng)	0.030			

3.10.3 噪声

项目主要噪声来自回转焙烧炉、混料机、精制罐等生产设备，根据同类型企业类比，本项目生产设备噪声见表 3-45，本项目车间噪声源声级平均值见表 3-46。

表3-45 项目生产设备噪声（单位：dB）

序号	噪声源	数量 (台/套)	空间位置		发生持续时间	单台声级 (dB)	监测位置	所在厂房结构
			室内或室外	所在车间				
1	上料皮带机	2	室内	2#厂房	连续	80-83	测量点距设备 1m 处	混凝土结构
2	烘干粉碎一体机	2			连续	90-95		
3	管链上料机	2			连续	75-78		
4	进仓分配螺旋	2			连续	85-90		
5	混料机	2			连续	85-90		
6	负压气力输送机	1			连续	82-85		
7	三效蒸发器	1			连续	90-93		
8	打浆罐	1			连续	82-85		
9	压滤机	1			连续	82-85		
10	包装机组	1			连续	80-83		
11	精制罐	7			室内	3#厂房		
12	隔膜压滤机	1	连续	90-95				
13	洗涤罐	1	连续	77-80				
14	洗水槽	1	连续	77-80				
15	双效蒸发器	1	连续	90-93				
16	强制蒸发器	1	连续	90-93				
17	结晶罐	4	连续	77-80				
18	双级推料离心机	2	连续	90-95				
19	回转焙烧炉	3	连续	90-95				
20	冷却窑	2	连续	90-95				
21	打浆罐	3	连续	80-83				

序号	噪声源	数量 (台/套)	空间位置		发生持 续时间	单台声级 (dB)	监测 位置	所在厂 房结构
			室内或 室外	所在车间				
22	洗涤压滤机	2			连续	82-85		
23	洗涤罐	3			连续	77-80		
24	洗水槽	3			连续	77-80		
25	烘干粉碎一体机	1			连续	90-95		
26	精制罐	2			连续	77-80		
27	隔膜压滤机	1			连续	82-85		
28	结晶罐	1			连续	77-80		
29	离心机	1			连续	90-95		
30	脉冲干燥机	1			连续	90-95		
31	包装机组	2			连续	80-83		

表3-46 车间噪声源声级平均值 (单位: dB)

序号	噪声源名称	车间功能	面积 (m ²)	高度 (m)	等效声级	备注
1	2#厂房	原料准备、配料、尾渣处理	1199.0	8	75	声级平均值
2	3#厂房	氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶浓缩、铵法制 Cr ₂ O ₃ 、硫酸钠精制	1097.8	8	75	声级平均值

3.10.4 固体废物

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021年版)》及《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~7-2007)判定,项目固废主要有废渣、废布袋滤网、废活性炭、危化品包装材料、污水站污泥、实验室废弃物、废机械油、废油桶以及员工生活垃圾等。

表3-47 项目固体废物产生量核算表 (单位: t/a)

序号	固体废物名称	产生环节	产生量	核算依据
1	废渣 S1	尾渣处理	8370.512	根据物料平衡估算,尾渣处理产生的废渣约 8370.512t/a
2	废布袋滤网 S2	布袋除尘器	1	项目设若干布袋除尘器,除尘收集的灰渣直接回用于生产,滤袋损坏后产生少量废布袋滤网,根据对同类型企业的类比调查,项目废布袋滤网产生量约 1t/a
3	废活性炭 S3	废气处理设施	1.6	根据企业提供的废气设计方案,活性炭吸附装置活性炭装填量约 2.2m ³ ,一般每年更换一次,废活性炭产生量约 1.2t/a;另外活性炭喷射系统活性炭年消耗量约 0.4 吨,则项目废活性炭产生量约 1.6t/a
4	危化品包装材料 S4	原料包装	5	根据项目铬泥危废的处理规模,项目的包装袋(吨袋)多次使用,破损后废弃。危化品包装材料平均年产生量约为 5t/a
5	污水站污泥 S5	污水处理设施	25	污泥来自废水处理站物化沉淀产生的污泥,项目使用板框压滤机,污泥含水率约 70%;项目废水采用物化+生化处理工艺,污泥产生量较少,根据同类型企业类比调查,污水站污泥产量约 25t/a
6	实验室废弃物 S6	实验室	2	实验室在化验过程中形成废液和废试剂瓶,主要含少量重金属离子和少量有机溶剂,利用专门的桶存放,产生量约 2t/a
7	废机械油 S7	机械设备	0.7	项目设备检修时会更换设备中的机械油,根据项目机械油年用量约 1 吨,使用过程中会有少量损耗,损耗率按照 30%考虑,则废机械油产生量约 0.7t/a

8	废油桶 S8	机械设备	0.1	机械油采用桶装，使用后产生废油桶，废油桶产生量约 0.1t/a
9	日常生活 S9	员工生活	36	员工生活垃圾按人均 1.0kg/d 计，项目劳动定员 120 人，则生活垃圾产生量约为 36t/a

表3-48 项目固体废物产生情况汇总表（单位：t/a）

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	废渣	尾渣处理	固态	铬、镍、铜等化合物	8370.512
2	废布袋滤网	布袋除尘器	固态	废布袋滤网	1
3	废活性炭	废气处理设施	固态	废活性炭	1.6
4	危化品包装材料	原料包装	固态	危化品等	5
5	污水站污泥	污水处理设施	固态	污泥	25
6	实验室废弃物	实验室	固态	重金属、废溶剂等	2
7	废机械油	机械设备	液体	废机械油	0.7
8	废油桶	机械设备	固态	废油桶	0.1
9	日常生活	员工生活	固态	生活垃圾	36

表3-49 固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废渣	固态	铬、镍、铜等化合物	是	4.2a)
2	废布袋滤网	固态	废布袋滤网	是	4.3l)
3	废活性炭	固态	废活性炭	是	4.3l)
4	危化品包装材料	固态	危化品等	是	4.2a)
5	污水站污泥	固态	污泥	是	4.3e)
6	实验室废弃物	固态	重金属、废溶剂等	是	4.1
7	废机械油	液体	废机械油	是	4.1
8	废油桶	固态	废油桶	是	4.1
9	生活垃圾	固态	生活垃圾	是	4.1

表3-50 危险废物判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	废渣	尾渣处理	是	HW49, 772-006-49
2	废布袋滤网	布袋除尘器	是	HW49, 900-041-49
3	废活性炭	废气处理设施	是	HW49, 900-039-49
4	危化品包装材料	原料包装	是	HW49, 900-041-49
5	污水站污泥	污水处理设施	是	HW49, 772-006-49
6	实验室废弃物	实验室	是	HW49, 900-047-49
7	废机械油	机械设备	是	HW08, 900-249-08
8	废油桶	机械设备	是	HW08, 900-249-08
9	生活垃圾	员工生活	否	-

表3-51 项目危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码		环境危险特性
1	废渣	HW49 其他废物	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）	T/ln
2	废布袋滤网	HW49 其他废物	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	T/ln
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、	T

				772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物)	
4	危化品包装材料	HW49 其他废物	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	T/ln
5	污水站污泥	HW49 其他废物	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣(液)	T/ln
6	实验室废弃物	HW49 其他废物	900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中,化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等	T/C/R
7	废机械油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
8	废油桶				

表3-52 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要有害成分	产废周期	污染防治措施
1	废渣	HW49	772-006-49	8370.512	尾渣处理	固态	铬、镍、铜等化合物	每天	储存于危废间,委托有资质单位处置
2	废布袋滤网	HW49	900-041-49	1	布袋除尘器	固态	废布袋滤网	每半年	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	1.6	废气处理设施	固态	废活性炭	每年	
4	危化品包装材料	HW49	900-041-49	5	原料包装	固态	危化品等	每天	
5	污水站污泥	HW49	772-006-49	25	污水处理设施	固态	污泥	每天	
6	实验室废弃物	HW49	900-047-49	2	实验室	固态	重金属、废溶剂等	每天	
7	废机械油	HW08	900-249-08	0.7	废机械油	液体	废机械油	每半年	
8	废油桶	HW08	900-249-08	0.1	废油桶	固态	废油桶	每半年	

表3-53 固体废物汇总表（单位：t/a）

序号	固废名称	预计产生量	排放量	属性	废物代码	处置去向
1	废渣	8370.512	0	危险废物	HW49, 772-006-49	厂内危废专用储存间分类规范化暂存，再委托有资质单位处置，贴标签，执行转移联单制度
2	废布袋滤网	1	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
3	废活性炭	1.6	0	危险废物	HW49, 900-039-49	
4	危化品包装材料	5	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
5	污水站污泥	25	0	危险废物	HW49, 772-006-49	
6	实验室废弃物	2	0	危险废物	HW49, 900-047-49	
7	废机械油	0.7	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
8	废油桶 ^①	0.1	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
合计		8405.912	0	—	—	—
1	生活垃圾	36	0	—	—	环卫部门清运

注：①根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废油桶为危险废物，属于HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码为900-249-08。上述废铁质油桶（不包含900-041-49类）如果封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼的，利用过程可豁免不按危险废物管理，但产生、贮存、运输环节仍需按照危险废物进行管理

3.10.5 项目污染源强汇总

项目污染物汇总情况见表 3-54。

表3-54 项目污染源强汇总 (单位: t/a)

污染物名称		发生量	削减量	排放量		
				纳管排放量	排入环境量	
废水	综合废水	废水量	121999	52770	69229	69229
		COD _{Cr}	7.280	5.203	3.461	2.077
		NH ₃ -N	1.281	1.177	0.692	0.104
		六价铬	0.041	0.038	0.007	0.003
		总铬	0.829	0.822	0.069	0.007
		总镍	0.083	0.080	0.035	0.003
		总铜	0.083	0.048	0.035	0.035
废气	颗粒物	141.069	137.025	4.044		
	六价铬	1.072	1.043	0.029		
	铬及其化合物	2.579	2.517	0.062		
	铜及其化合物	0.308	0.300	0.008		
	镍及其化合物	0.615	0.599	0.016		
	氯化氢	2.320	2.088	0.232		
	氟化氢	0.773	0.696	0.077		
	硫酸	4.259	3.756	0.503		
	氨	1.363	1.217	0.146		
	硫化氢	0.014	0.009	0.005		
	二氧化硫	11.278	0	11.278		
	氮氧化物	15.305	0	15.305		
	二噁英类 (mg)	432	388.8	43.2		
	油烟	0.076	0.057	0.019		
烟粉尘合计	141.069	137.025	4.044			
固体废物	危险废物	废渣	8370.512	8370.512	0	
		废布袋滤网	1	1	0	
		废活性炭	1.6	1.6	0	
		危化品包装材料	5	5	0	
		污水站污泥	25	25	0	
		实验室废弃物	2	2	0	
		废机械油	0.7	0.7	0	
	废油桶	0.1	0.1	0		
生活垃圾	36	36	0			

3.11 环境风险识别

3.11.1 风险调查

1. 建设项目风险源调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2018 版）》及《关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知》（环境保护部办公厅环办[2014]33 号），涉及的主要危险化学品为三氧化二铬、硫酸、天然气、片碱、危险废物等，均不属于重点环境管理危险化学品，主要风险为泄漏、火灾甚至爆炸。

表3-55 项目涉及的主要危险化学品

序号	名称	储存方式	仓库最大贮存量 (t)	年周转量 (t)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

注：危险废物的最大贮存量包括本项目利用的危险废物最大贮存量约 3000 吨（位于 1#厂房 1 层危废仓库）、生产车间的存在量约 195 吨（位于 2#、3#厂房）、新产生的危险废物最大贮存量约 1000 吨（位于 1#厂房 2 层危废仓库）

原辅材料及产品均存放在 1#厂房、2#厂房，硫酸设 2 个储罐（位于储罐区）；1#厂房一层面积约 1898m²，存放对外收集的铬泥，二层~四层面积均约 949m²，二层存放自身产生的危险废物，三层存放产品三氧化二铬、原料硫酸铵、焦亚硫酸钠、片碱等袋装原料，四层存放产品无水硫酸钠；纯碱直接存放在 2#厂房原料料仓；另外 2#厂房和 3#厂房还设有物料中转料仓和集液罐，固态中间物料设若干料仓，液态中间物料设若干集液罐。铬泥采用吨袋袋装，生产时先通过输送带暂存至车间料仓，硫酸采用储罐，均通过管道密闭输送；片碱储存在化学品仓库，按需领用，尽量不在车间存放。危险废物收集按规范包装后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。企业所用化学品的危险性主要有火灾爆炸性、毒害性及腐蚀性，具体如下：

（1）火灾爆炸危险性

由于企业使用、存储的物质天然气等属于易燃或可燃物质，都具有较高的火灾危险性，可燃气体或可燃、易燃液体蒸发的气体会在作业场所或储存区弥漫、扩散或在低洼处聚积，在空气中只需较小的点燃能量就会发生燃烧。因此，在生产车间

和储存区存在潜在的火灾危险性。储存时应注意密封、干燥、通风、避光，按易燃化学品规定储运。可燃气体和可燃、易燃液体所挥发的蒸汽与空气会形成混合气体，当其浓度处于爆炸极限范围时，遇火即发生爆炸。爆炸浓度极限范围愈宽，爆炸下限浓度越低，该物质爆炸危险性越大。

(2) 毒害性

由于企业使用、存储的物质硫酸、铬泥等属于毒性物质，中毒指的是急性中毒或中毒性窒息，中毒危险主要表现为毒物对人体及动物的伤害，通常情况下，毒害品主要经呼吸道和皮肤进入体内，亦可经消化道进入。呼吸道是工业生产中毒物进入体内的最重要的途径，以气体、蒸汽、雾、烟、粉尘等形式存在的毒物，均可经呼吸道侵入体内。

在毒害品中，挥发性液体和蒸汽、固体的粉尘最容易通过呼吸器官进入肺部，被肺泡表面所吸收，随着血液循环引起中毒。呼吸道的鼻、喉、气管黏膜等，也具有相当大的吸收能力，很容易被吸收而引起中毒，同时呼吸中毒也比较快，而且比较严重。在进行有毒品操作后，未经洗手就饮食、吸烟或在操作中误将毒品服入消化器官，进入肠胃引起中毒。此外，毒害性跟毒害品在水中溶解度有关，溶解度越大，毒性越大。有些毒害品虽不溶于水中但可溶于脂肪，也会对人体产生一定危害。

毒物在空气中的浓度与物质挥发度有直接关系。在一定时间内，毒物的挥发性越大，毒性越大；一般沸点越低的物质，其挥发性也越强。

(3) 腐蚀性

项目使用、存储的物质硫酸、片碱部分具有腐蚀性。

腐蚀性物质具有如下特性：

①腐蚀品的形态为液体，当人们直接接触及这些物品后，会引起灼伤或发生破坏性创伤以至溃疡等，当人们吸入这些挥发出来的蒸气或飞扬到空气中的粉尘时，呼吸道黏膜便会受到腐蚀，引起咳嗽、呕吐、头痛等症状。

②不论是酸性还是碱性的腐蚀品，对金属都能产生不同程度的腐蚀作用。对无机酸类，挥发出来的蒸气对库房建筑物的钢筋、门窗、照明、排风设备等金属构件及库房结构的砖瓦、石灰都能发生腐蚀作用。

③强烈的腐蚀性：它对人体、设备、建筑物、构筑物、车辆、船舶的金属结构都易发生化学反应，而使之腐蚀并遭受破坏。

④氧化性：腐蚀性物质都是氧化性很强的物质，与还原剂接触会发生强烈的氧化还原反应，放出大量的热，容易引起燃烧。

因此，硫酸、片碱在储运和生产过程应注意防腐、防蚀。

2. 环境敏感目标调查

项目实施地位于仙居县经济开发区。目前，项目所在地块及周边主要有工业企业、道路等；项目实施地周边主要为东侧小溪，属于永安溪支流，水环境功能为永安溪仙居景观娱乐、工业用水区，水功能区为景观娱乐、工业用水区，执行地表水Ⅲ类标准，不属于饮用水源保护区。

表3-56 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	断桥上宅村	东北	950	居住区	约 543 户, 1822 人
	2	岩头下村	北	440		约 92 户, 390 人
	3	杨府村	北	300		约 347 户, 1206 人
	4	周宅村	西	350		约 543 户, 1822 人
	5	支埠头村	西南	1050		约 130 户, 430 人
	6	东溪村	西北	1250		约 548 户, 1413 人
	7	张店村	南	1500		约 330 户, 940 人
	8	下王村	西北	2500		约 660 户, 1870 人
	9	坑口村	西北	2800		约 371 户, 1233 人
	10	东盛村	西北	1600		约 380 户, 1159 人
	11	项斯村	西北	1400		约 233 户, 803 人
	12	陈家岙村	东北	1500		约 185 户, 580 人
	13	上林村	东北	1900		约 320 户, 1259 人
	14	大路村	东北	2400		约 380 户, 1159 人
	15	下张村	东南	2350		约 236 户, 750 人
	16	徐家岙村	东	1500		约 205 户, 622 人
	17	清水塘村	西	2900		约 225 户, 665 人
	18	肖垟村	西	3000		约 280 户, 859 人
	19	岭东村	西北	3200		约 200 户, 606 人
	20	柴岭下村	西南	3100		约 236 户, 750 人
	21	三亩田村	东侧	4200		约 410 户, 1410 人
	22	黄梁陈村	东侧	4300		约 305 户, 1089 人
	23	湖淇园村	东南侧	3500		约 250 户, 808 人
	24	石龙村	南	4500		约 150 户, 515 人
	25	大卫世纪城小区	西南	3500		约 2500 户, 10000 人
厂址周边 500 m 范围内人口数小计						850 人
厂址周边 5 km 范围内人口数小计						34160 人
大气环境敏感程度 E 值						E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	永安溪	景观娱乐、工业用水区		县域范围	
地表水环境敏感程度 E 值						E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m

	1	/	/	III	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3.11.2 环境风险潜势初判

1. 危险物质及工艺系数危险性 (P) 分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,则按式下列公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总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

项目涉及的主要危险化学品为三氧化二铬、硫酸、天然气、片碱、危险废物等。

表3-57 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	三氧化二铬 (以铬计)	1308-38-9	136.8	0.25	547
2	硫酸	8014-95-7	60	5	12
3	硫酸铵	7783-20-2	100	10	10
4	片碱 (氢氧化钠)	1310-73-2	10	50	0.2
5	机械油	/	1	2500	0.0004
6	天然气	8006-14-2	0.05	10	0.005
7	危险废物	/	4195	50	83.9
项目 $\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$ Q 值					653.11

注: 三氧化二铬根据铬含量折纯后考虑

由判断结果可知,确定建设项目 Q 值为 653.11,项目 Q 值属于 $100 \leq Q$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 3-58 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$;

(2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M=5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表3-58 建设项目 M 值确定表

行业	评估依据	企业情况	企业M分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	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（裂化）工艺、氟化工艺、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	设 3 套回转焙烧炉	15
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	不涉及以上工艺	0
	其他高温或高压且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	设 1 个硫酸储罐区	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	不涉及	0
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 ^b （不含城镇燃气管线）	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	项目属于	5
a 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，高压指压力容器的设计压力（P） ≥ 10.0 MPa；			
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

根据上表，确定建设项目 M 值为 25，建设项目 M 值为 M1。

(3) P 值确定

表3-59 危险物质及工艺系数危险性等级判断（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

根据上表，确定建设项目 P 值为 P1。

2. 环境敏感程度（E）的分级

(1) 大气环境敏感程度

根据调查，企业周边 5 km 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；周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），企业周边大气环境风险敏感程度为 E2 类型。

(2) 地表水环境敏感程度

项目实施地周边主要为东侧小溪，属于永安溪支流，水环境功能为永安溪仙居景观娱乐、工业用水区，水功能区为景观娱乐、工业用水区，执行地表水Ⅲ类标准，不属于饮用水源保护区。经调查，厂区雨水经市政管网排入附近河道，项目生产废水及生活污水经厂内污水站处理达标后全部纳管排放。项目事故排放点下游（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饮用水源保护区等敏感目标。企业周边地表水功能敏感性分区属于较敏感 F2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目排放点下游(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类型 S1 和类型 S2 包括的敏感目标。企业周边地表水环境敏感目标分级属于 S3。

因此, 企业周边地表水环境风险敏感程度为 E2 类型。

(3) 地下水环境敏感程度

项目周边地区用水通过自来水公司统一供应, 周边不涉及集中式饮用水水源准保护区, 不涉及准保护区以外的补给径流区, 不涉及分散式饮用水水源地及特殊地下水资源等, 地下水功能敏感性属于不敏感; 根据项目所带的包气带情况, 包气带岩土渗透性能属于 D2。企业周边地下水环境风险敏感程度为 E3 类型。

3. 建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

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, 对建设项目环境风险水平进行概化分析, 按照表 3-60 确定环境风险潜势。

表3-60 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (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

IV⁺为极高环境风险。

由判断结果可知, 项目属于极高危害 (P1), 大气、地表水环境敏感程度属于中度敏感区 (E2), 地下水属于环境低度敏感区 (E3), 最终确定该项目大气、地表水环境风险潜势为IV、地下水环境风险潜势为III, 建设项目环境风险潜势综合等级为IV。

3.11.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作

等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3-61 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表3-61 环境风险评价工作等级分级表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 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				

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感程度，结合事故情景下环境影响途径、环境危害后果和风险防范措施等，确定建设项目大气、地表水环境风险潜势为 IV、地下水环境风险潜势为 III，项目环境风险潜势综合等级为 IV，因此，确定建设项目环境风险评价综合等级为一级，其中大气、地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。

3.11.4 环境风险识别

项目生产中使用的化学物质种类较多，且部分易燃易爆或有毒害性，故该项目在生产营运过程中存在潜在环境风险，主要表现在以下几个方面：

1. 生产过程环境风险辨识

(1) 大气污染事故

原辅料在生产使用过程中因设备损坏或操作不当等原因容易造成泄漏，另外废气处理装置（如废气处理系统失灵或停电事故、处理效率下降）也会造成大量非正常排放，气态物质的大量散发将造成严重环境空气污染。

本工程使用的原辅材料铬泥、硫酸、片碱都是有一定毒性的，生产过程产生的废气都有较完善的处置措施，但一旦发生泄漏或处置设施失效，将造成严重的大气污染事故。

本项目存在一定的爆炸事故风险。如使用天然气等，遇高热、明火及强氧化剂等易引起爆炸，或与空气混合形成爆炸性混合物等。由于爆炸事故风险的存在，一旦发生爆炸后将导致原料物料大量泄漏，并有可能造成周围设施损毁而造成二次大气污染事故。

(2) 水污染事故风险

项目存在一定的爆炸风险，一旦发生爆炸或泄漏事故，在事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水直接作为清下水排放）。

2. 储运过程环境风险辨识

（1）大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程的泄漏。据调查，项目原料采用桶装或罐装，厂区内设 2 个硫酸储罐，原料厂外运输主要为卡车或槽罐车运输。

汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。

一旦发生泄漏，原料中的可挥发成分将挥发造成大气污染影响周围大气环境。

（2）水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入污水处理系统。项目液体物料硫酸采用储罐，储罐区设备围堰和应急池，泄漏可以得到有效控制，不会发生太大的影响。

（3）硫酸储罐区事故风险

①储罐、管道阀门和泵为主要泄露危险设备，若由于维护不当出现故障，造成硫酸的大量泄漏可能导致环境污染事故。

②硫酸在装卸作业时，由于操作不当造成硫酸泄漏，或者装卸管道破损造成的泄漏、输送管道损坏造成的泄漏，引起环境污染事故。

③储罐区如处于露天状态，金属设备在外壁易受到不同程度的腐蚀。另外，硫酸也有一定的腐蚀性，对于储罐内壁及配套的连接管线和阀门也会产生一定的腐蚀作用。一旦腐蚀穿孔硫酸泄漏，引起环境污染事故。

④储罐在操作过程中液位超高、罐底板因腐蚀开裂穿孔、阀门关闭不严等会发生泄漏，引起环境污染事故。

⑤由于储罐区操作人员的工作失误导致储罐出现“冒顶”事故，硫酸外溢，引

起环境污染事故。

3. 伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染内河。

4. 其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。

由于浙江地区台风等自然灾害较为频繁，因而易受台风暴雨的袭击。尽管有关部门每年都投入了一定的人力、财力做好防台抗台工作，但台风等不可抗拒的自然灾害造成的损失还是较大的。最具代表性的是 1989 年的 23 号台风、1997 年的 11 号台风、2004 年 14 号云娜台风对椒江医化基地的影响。发生时连续降暴雨且遇天文大潮，海水冲进海堤而发生水灾，导致大量的原料和产品被冲走而严重污染当地水环境和土壤环境。

表3-62 项目周边主要保护目标一览表

序号	危险单元	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	备注
1	生产车间	1#厂房	铬泥等	火灾、泄漏	大气、水环境污染	周宅村、杨府村、永安溪	厂区级
		2#厂房	硫酸、片碱等	火灾、泄漏			厂区级
		3#厂房	铬泥、天然气等	火灾、泄漏			厂区级
2	危化品仓库	危化品仓库	铬泥、片碱等	火灾、爆炸 泄漏	大气、水环境污染	周宅村、杨府村、永安溪	厂外级
3	储罐区	储罐区	硫酸	火灾、爆炸 泄漏	大气、水环境污染	周宅村、杨府村、永安溪	厂外级
4	废水处理设施	废水处理设施	生产废水等	火灾、爆炸 泄漏	大气、水环境污染	周宅村、杨府村、永安溪	厂外级
5	废气处理装置	废气处理设施	工艺废气等	泄漏	大气环境污染	周宅村、杨府村、永安溪	厂外级
6	固废存贮设施	危废暂存间	危险废物	泄漏	水环境污染	永安溪	厂区级

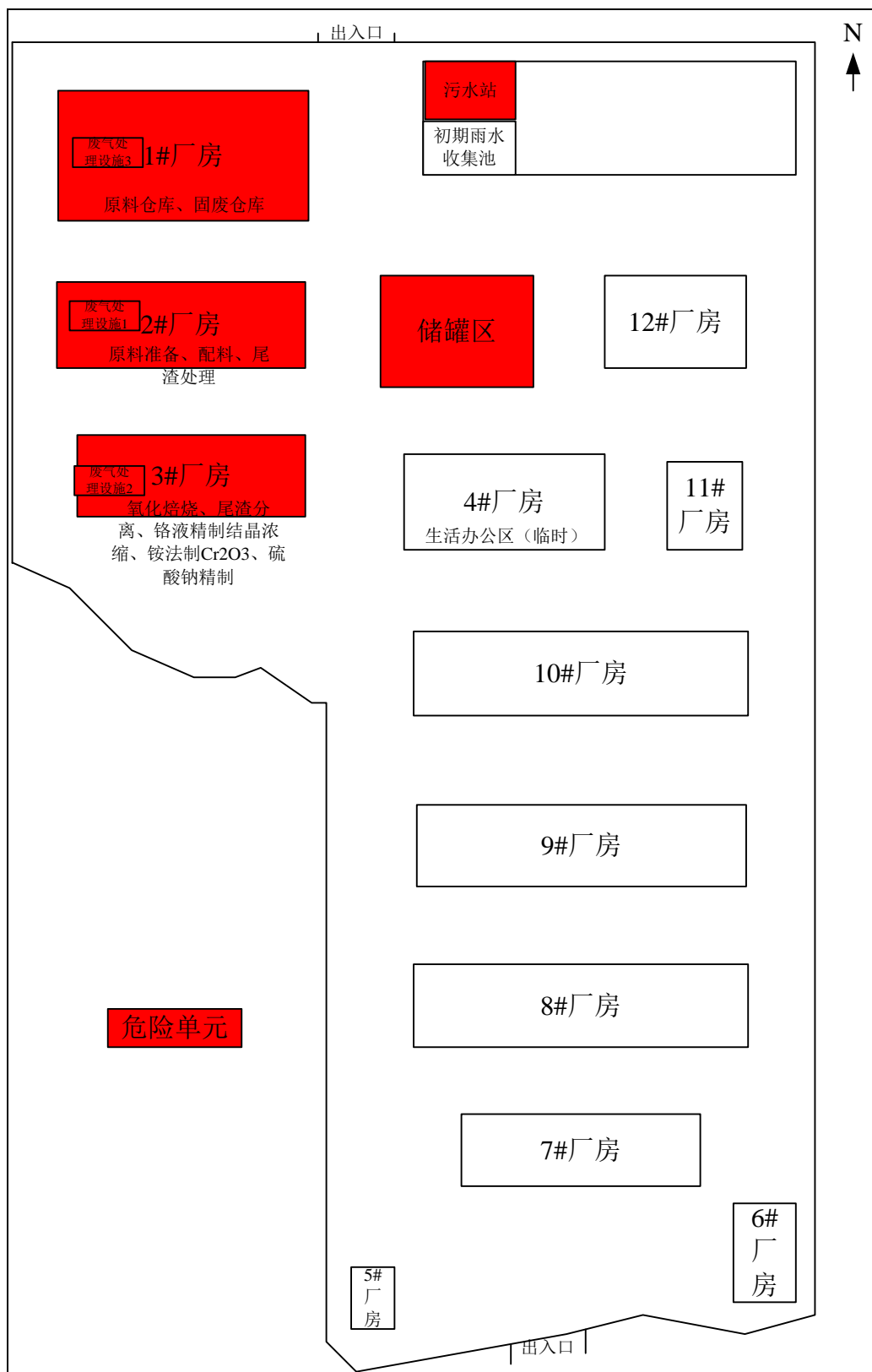


图 3-10 项目危险单位分布图

第4章 环境现状调查与评价

4.1 项目地理位置

4.1.1 项目地理位置

仙居县位于浙江东部、台州西部，东邻临海、黄岩、南接永嘉，西连缙云，北界磐安、天台。仙居县界于东经 120° 17' 16" 至 120° 55' 31"，北纬 28° 28' 24" 至 28° 59' 48" 之间，东西长 63.6 公里，南北宽 57.6 公里，全县总面积 2018 平方公里，人口 49.2 万人。

项目地理位置图详见附图 1。

4.1.2 周边环境概况

项目实施地位于台州市仙居县福应街道现代工业集聚区灵秀路 5 号，项目东侧紧邻小溪和工业区道路，隔路为浙江清和新材料科技有限公司；南侧紧邻道路，隔路为浙江神州药业有限公司；西侧紧邻农田和山体，规划为工业用地，距离最近厂界约 350m 处为周宅村；北侧紧邻农田，规划为工业用地，距离最近厂界约 300m 处为杨府村。周边概况见表 4-1 及附图 2。

表4-1 项目周边概况

项目地块	方位	周边用地现状概况	规划情况
浙江鸿燕科技有限公司	东	紧邻小溪和工业区道路，隔路为浙江清和新材料科技有限公司	工业用地
	南	紧邻道路，隔路为浙江神州药业有限公司	
	西	紧邻农田和山体，距离最近厂界约 350m 处为周宅村	
	北	紧邻农田，距离最近厂界约 300m 处为杨府村	

4.2 自然环境概况

4.2.1 气象特征

该区域属典型的亚热带季风性气候，存在着十分显著的山区小气候，并呈现出大陆性气候的某些特征。温暖湿润，余量充沛，日照充足，无霜期长。主要气候特征如下：

历年平均气温 17.2°C

历年平均气压 1010.1 毫巴

极端最低气温	-9.9°C
极端最高气温	41.3°C (2003 年 7 月)
历年平均相对湿度	79%
历年平均降雨量	1644mm
一日最大降雨量	193.3mm
历年平均蒸发量	1260.8mm
历年平均日照时数	1932.6 小时
历年日照百分率	44%
历年平均风速	1.28m/s
历年平均结冰日数	36 天
全年及夏季主导风向	E

该区域大气稳定度全年以中性 D 类稳定度为主，出现频率为 60.8%，全年主导风向 E，风速 2.28m/s。每年 10 月到第二年 5 月，寒潮时有袭击本县，常年初霜期在 11 月，终霜期在 3 月底或 4 月初，平均无霜期 240 天。

4.2.2 地质构造及地震

项目所在区域位于括苍山脉北，属构造侵蚀地貌的中低山区，河流的侵蚀切割作用强烈，地势普遍陡峻，一般山坡坡度在世界范围内 $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，山脊呈狭长条状，分水岭高程多在 600m 以上，河流流向以 SE 向为主，河谷多呈“V”和“U”型峡谷。本区的东南部分为构造——剥蚀地貌的丘陵和堆积地貌的河谷冲积平原及山麓麓堆积斜地，出露地层以侏罗系上统火山喷发碎屑岩为主，其次为白垩系上统陆相火山碎屑岩特别严重第四系堆积层，此外尚有晚侏罗系潜火山岩体。

4.2.3 地质地貌、场地地基土构成与特征

地势较为平坦，场地假定标高-0.25-0.75m 之间，相对高差 0.50m。本区地貌为冲海积平原。

根据地基土组成及性状，勘察深度内场地地基土从上至下划分为以下 8 层：

①杂填土 (mlQ_4)：

杂色，松散，稍湿~湿。成分为凝灰岩块石及碎块，及建筑垃圾等组成。均

匀性差。全场分布。层厚 0.40~1.30m。层面假定高程-0.75~-0.25m。

②粘土 (mQ_4)

灰黄色，可塑~硬塑。含氧化铁猛质斑点，上部土质较硬，往下变软变灰。土切面有光泽，干强度及韧性高，摇振反应无。属高压缩性土。全场分布。层厚 0.60~1.70m，层面假定高程-1.72~-0.78m。

③层：淤泥 (mQ_4)

灰，流塑，土切面稍有光泽，干强度及韧性高，摇振反应无。含有贝壳碎片，局部夹有粉细砂“千页层”及淤泥、淤泥质粘土。属高压缩性土。全场分布。层厚 8.40~13.00m，层面假定高程-2.97~-1.88m。

④层：粉质粘土 (alQ_4)

灰、灰黄色，软塑~可塑，软塑为主。土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。局部夹有少量粘土。属高压缩性土。全场分布。层厚 0.90~3.90m，层面假定高程-15.34~-10.81m。

⑤层：淤泥质粉质粘土 (mQ_4)

灰，流塑，土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。含有贝壳碎片，局部夹粉质粘土。属高压缩性土。全场分布。层厚 2.60~13.10m，层面假定高程-17.89~-13.61m。

⑥层：粘土 (alQ_4)

灰黄、灰棕色，可塑~硬塑。土切面稍有光泽，干强度及韧性高，摇振反应无。局部夹有砾石及粉质粘土。标准贯入试验实击数 ($N_{63.5}$) 7~12 击/30cm。属中高压缩性土。全场分布。层厚 6.30~17.30m，层面假定高程-27.99~-18.02m。

⑦层：粉质粘土 (alQ_4)

灰色，软塑为主，土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。局部夹有粘土及少量有机质。属高压缩性土。分布不均匀，其中 z17~z30、z49、z50 等孔勘察深度未达到该层。层厚 0.40~9.90m，层面假定高程-41.38~-27.92m。

⑧层：含砾粉质粘土 (alQ_4)

灰、灰黄色，软塑~可塑，含砾砂。土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。局部不均匀含有砾砂及少量粉细砂。含量约 10%~15%。标准贯入

试验实击数 (N_{63.5}) 7~12 击/30cm。属中高压压缩性土。分布不均匀, 其中 z₁₇~z₃₀、z₄₉、z₅₀ 等孔勘察深度未达到该层。控制层厚 2.80~7.50m, 层面假定高程 -44.08~-33.62m。

4.2.4 水文概况和水文特征

仙居位于括苍山脉北, 属山沟山谷地貌, 其南北两翼高, 中间低, 永安溪从中部穿过, 纵贯全县与始丰溪在临海三江村附近汇合后进入灵江, 永安溪流域面积 2702km², 全长 141.3km, 集雨面积在 10km² 以上的支流有 28 条。本地区气温温和, 余量充沛, 但全年雨量分布不均匀, 4~6 月为梅雨季节, 占全年降雨量的 39%, 7-9 月为台风季节, 占全年降雨量的 33%, 10 月至次年 3 月为枯水期, 夏季在副高压控制下, 常出现欠旱天气, 干旱年份 7~8 月总降水量仅占全年的 4.7%。

永安溪中游柏枝岙水文站, 曾测得最大洪峰流量 7840m³/s, 而干旱年份则可能出现断流, 柏枝岙水文站多年平均流量为 72.4m³/s, 据有关资料记载流经仙居城关的水量占永安溪流域的 90%, 最枯月平均流量为 2.2m³/s。

根据地区经验, 本场地年变化幅值在 2.00~3.00m 左右。勘察期间所测得的地下水静止水位埋深在 0.30m~0.75m 之间, 其相应标高在 -1.04m~-0.72m 之间, 平均静止水位标高为 0.53m。

根据地区经验及国家标准《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001、2009 年版) 和浙江省工程建设规范《工程建设岩土工程勘察规范》(DB33/T1065-2009) 判定: 本场地地下水对混凝土结构有微腐蚀性; 对钢筋混凝土结构中的钢筋长期浸水时为弱腐蚀性; 干湿交替时为弱腐蚀性。

本地区地下水位较高, 地基土长期受地下水的浸泡和淋漓作用, 根据工程经验, 地基土对建筑材料的腐蚀性与地下水对建筑材料的腐蚀性相同。

区内地下水主要赋存于第四纪松散堆积层的孔隙中。河口、海湾平原因受海侵的影响, 广布于地表的全新统淤泥质黏土、粉质黏土层, 透水性极差, 仅在表层氧化壳中埋藏着极贫乏的孔隙潜水。孔隙较发育的上更新统含水层则被埋藏在平原的深部, 含水层中赋存着地下水。孔隙承压水主要埋藏在石浦-椒江口一带的河口、海湾平原中。承压含水层由晚更新世中期 (Q₃₂) 洪冲、冲积砂砾石含黏性土和早期 (Q₃₁) 冲洪、洪冲积砂砾石含黏性土层组成。含水层顶板埋深, 一般分

别小于 50 米和 100 米，但在下游地段可分别大于 50 米和 100 米。

①散岩类孔隙潜水

全新统海积孔隙潜水广泛分布于平原表部，含水层岩性为青灰色淤泥质粉质黏土，间夹薄层粉细砂，颗粒细，透水性差，地下水埋深 1~2m，动态随季节变化明显。单井出水量 1~10m³/d 为主（按井径 1m、降深 3m 换算）。水质以微咸水为主，固形物大于 1.0~2.0g/L，高者可达 2.5 g/L 以上。山前部分由于河谷第四系潜水或河流地表水的补给，水质普遍较淡，固形物小于 1.0g/L，水质类型为 Cl-Na 型或 Cl.HCO₃-Na 型。

②散岩类孔隙承压水

含水层由中、上更新统砂砾石组成，地下水主要赋存于区内的滨海及河口、海湾平原的深部。根据埋藏条件、成因时代与富水性的差异，可分为第 I 孔隙承压含水层（组）和第 II 孔隙承压含水层（组），现分述如下：

1) 第 I 孔隙承压含水组：上更新统中部冲积、洪冲积（al、pl、alQ32）砂砾石含黏性土含水层

在河口、海湾平原中广泛分布，主要埋藏在平原中、下部，组成第一孔隙承压含水层组。含水层多呈灰、灰褐、灰黄色，胶结较松散-较紧密，砾石磨圆度、分选性较好，以次棱角-次圆状为主，含少量黏性土，局部地段含量较高，厚度一般 5-25 米，最大厚度可达 40 米，顶板埋深在古河道上、中游地段 5-40 米，下游地段增至 50-80 米，并且层次增多，由单层变成多层，如椒江河口等地。第一孔隙承压含水层在纵向上水质呈现的主要变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水；或淡水→微咸水→淡水。分布在第一孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，47.3% 钻孔单井涌水量大于 1000 吨/日，47.3% 钻孔单井涌水量 100-1000 吨/日，富水性中等-丰富。

2) 第 II 孔隙承压含水组：上更新统下部洪冲、冲洪积（pl-al、al-plQ31）砂砾石含黏性土含水层

亦广泛分市在河口、海湾平原中，埋藏在平原的下部，组成第二孔隙承压含水层。含水层多呈棕黄、杂色，略具胶结，黏性土含量较高，砾石中等风化，磨圆度、分选性较差，多呈次圆状-次棱角状，厚度一般 3-30 米，最大厚度可达 40 米以上。顶板埋深在中、下游地段 60-100 米，在椒江河口地带，大于 100 米，最

大可达 130 米以上，在上游地段小于 50 米。与上覆第一孔隙承压含水层，往往没有明显的隔水层，虽然与上覆含水层在水量、水质上有所差异，但在一般情况下，上、下含水层可视为同一含水层组。含水层在纵向上水质变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水。分布在第二孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，钻孔单井涌水量 20% 大于 1000 吨/日，50% 100-1000 吨/日，30% 小于 100 吨/日，富水性属中等。

本场地内巨厚的海相沉积的淤泥、淤泥质粉质黏土、黏土，厚度达 40m 左右，渗透性较差。根据室内渗透性试验，其垂直渗透系数、水平渗透系数一般在 10^{-7} (cm/s) 数量级，属弱透层，为相对不透水、隔水层。

地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1531.4mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

场区范围内，地下水主要向东南侧海游溪排泄，最终流向永安溪，由水力坡度极小，径流缓慢，下部黏性土含水层，因渗透系数也小，径流就更缓慢。

从以上地形地貌、地质条件、含水层的补径排情况了解后，基本得出了本场区总的地下水分布规律：场地位于海积平原区的河间地块，地势平坦，东西方向浅部地质条件均一且延伸距离远，由区内地下水位较高的地段为地下水的源头，浅部孔隙潜水几乎全部接受大气降水补给，沿水力坡度最大的方向径流，往东侧的永安溪排泄。

深部承压水接受上游沟谷，河谷中的地表水和孔隙潜水补给补给，主要以人工抽汲的方式排泄。因本区范围内无抽水井，也无回灌，与地表间隔巨厚的黏性土隔水层，与浅部潜水含水层水力联系极其微弱（可以忽略不计），因此本次地下水环境评价可以不考虑。

根据调查，本区地下水无人工开采，也无人工回灌，地下水动态的主要受天气与地表水影响（地表水受潮汐和人工对排纳水闸门的控制）。

区内地下水动态变化具有季节性周期特征，地下水的动态变化受年内降水量分配所控制。在 5~6 月梅雨期和 7~9 月份的台风暴雨期，水位也随之回升，随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降。因为还未完成一个周期的监测，

根据当地的经验，区内平原区地下潜水位年变幅 1.0m 左右，雨季地下水接近地表。

项目所在地位于平原，雨季地下潜水位接近地表，包气带不明显，土中离子的分布与地下潜水基本一致。

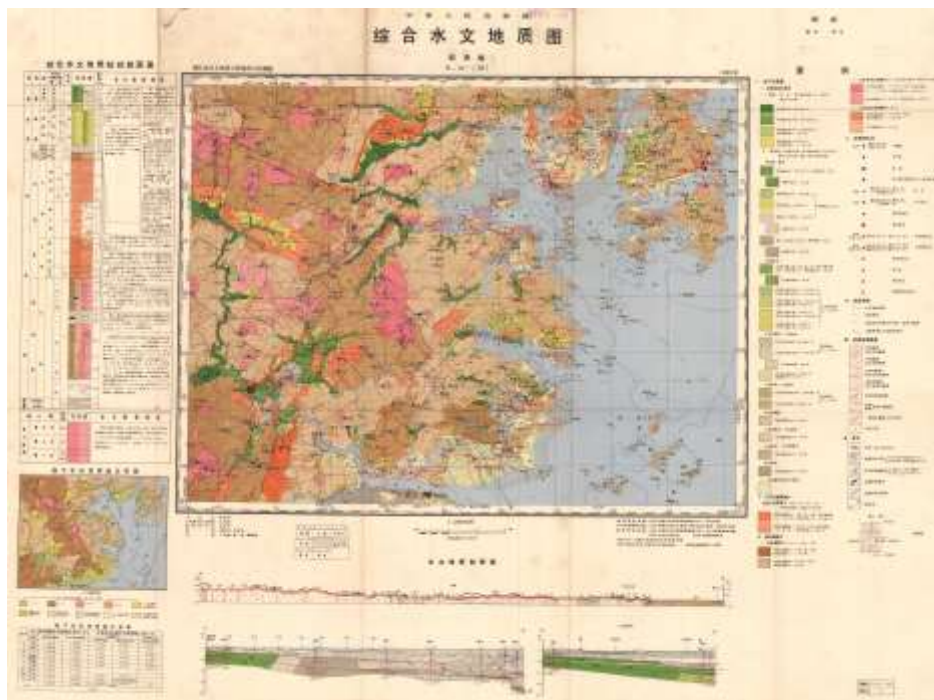


图 4-1 项目所在区域综合水文地质图

4.3 仙居县城市污水处理厂概况

4.3.1 一期工程概况

仙居县城市污水处理厂仙居县污水处理（一期）工程，位于仙居福应街道杨府现代工业园区。服务范围为仙居县整个规划城区，服务面积为 1436ha，规模为一期一组 2007 年 9 月投入运行，2008 年 9 月经台州市生态环境局（原台州市环境保护局）验收，一期二组 2013 年 10 月投入试运行。建设规模为一期一组 2 万吨/d、一期二组 2 万吨/d。主要是处理城市生活污水为主，增加 20%的工业废水，处理工艺为氧化沟工艺。现污水处理厂出水标准为《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》（试行）中准地表水类标准。污水处理工艺流程见图 4-2。

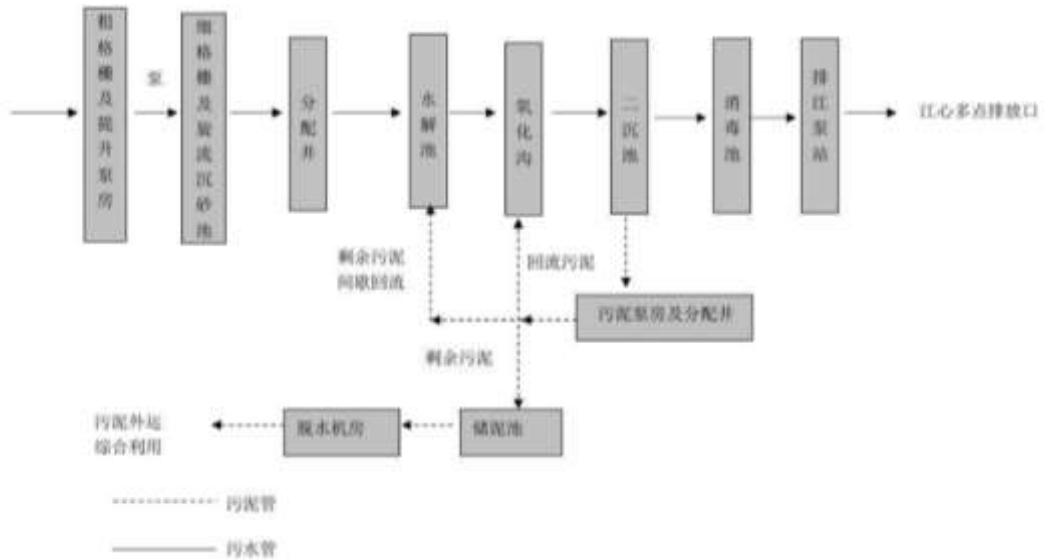


图 4-2 仙居县污水处理（一期）工程一阶段工程工艺流程图

一期二阶段工程主要考虑对现代工业集聚区、永安工业集聚区、城南工业区等园区内工业废水的收集处理，采用厌氧水解+二级生化+物化深度处理的设计思路。相对于一阶段工程，主要强化了水解酸化处理工艺和后续物化处理，前者用于提高废水的可生化性，后者用于保证工艺的脱磷效果。二阶段工程包括了一阶段工程的改造和二阶段工程的扩建，设计方案中考虑了一阶段和二阶段工程的衔接，一阶段和二阶段各构筑物在二阶段工程调试时和整个污水厂运行时能够做到合理切换，且二阶段工程的建设不影响一阶段工程的正常运行。二阶段工程完工后的处理工艺流程见图 4-3。

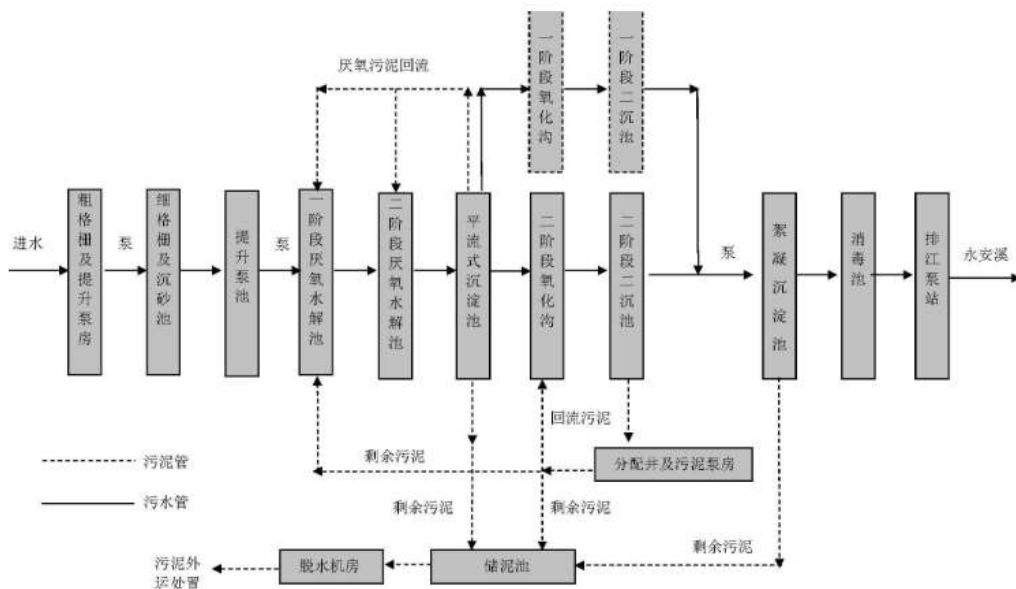


图 4-3 仙居县污水处理（一期）工程二阶段工程工艺流程图

2021-7-3	7.21	26.9	0.179	6.314	0.028	766.44 (负荷 23%)
2021-7-2	7.29	28.2	0.159	6.795	0.028	718.2
地表水准IV类	6-9	30	0.3	≤12 (15) ①	1.5 (2.5) ①	/

注：括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

从在线监测结果来看，仙居县城市污水处理厂出水污染物 pH 值、COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、总氮等监测指标日均值均能达标。

4.3.3 项目废水纳管可行性分析

根据调查，本项目位于仙居县经济开发区，本项目所在区域位于仙居县城市污水处理厂污水收集系统内，区域污水管网已建成投入运行，且满足仙居县城市污水处理厂设计进水水质标准要求。根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台查询数据，仙居县城市污水处理厂目前运行稳定，排放口各污染物在线监测数据均能稳定达标，且污水处理厂处理能力目前留有一定的余量。因此，本项目污水可纳入市政污水管网，排入仙居县城市污水处理厂处理。

4.4 仙居县现代热力有限公司概况

仙居县现代热力有限公司位于现代工业集聚区(核心区块)东一路东侧，南为临溪路，与永安溪堤坝一路之隔，占地面积 29.7 亩。用地面积 13040m²，总建筑面积 5980m²，现有 3 台次高温次高压锅炉，一台 50t/h 次高温次高压循环流化床锅炉和 2 台 25t/h 循环流化床锅炉（CFB，备用）、1 台 3MW 背压式汽轮发电机组，向区内企业供热，现有平均供热负荷约 40t/h，年供汽量约 28 万吨。目前 50t/h 次高温次高压循环流化床锅炉、以及 2 台 25t/h 循环流化床锅炉备用炉均已完成超低排放改造，能够达到超低排放要求。

目前园区供热主要依托 50t/h 次高温次高压循环流化床锅炉，25t/h 循环流化床锅炉仅作为备用机组。此外，根据调查，企业拟投入建设 4 号机组，新增 100t/h 循环流化床锅炉，目前项目已立项并委托编制环境影响报告书，该项目实施后，能够进一步有效支撑开发区供热需求，完善区域供热设施建设。

4.5 台州市危险废物处置中心概况

台州市危险废物处置中心位于浙江省化学原料药基地临海园区，是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。中心占地面积为 220 亩，由台州市德长环保股份有限公司投资建设运

营。采用高温焚烧、综合利用、安全填埋三位一体处置危险废物。

处置中心于 2007 年开始建设，危险废物暂存库和收运系统、焚烧系统和厂区污水处理站于 2008 年 11 月完成建设，同时取得了浙江省环保厅试生产批准。2008 年 8 月完成安全填埋场防渗漏系统工程的招标工作，同年 9 月焚烧车间试生产方案经浙江省环保厅同意，焚烧炉点火成功，并顺利进行系统调试，2009 年 4 月，焚烧车间正式试运行，同年 10 月固化车间、安全填埋场、综合利用车间经浙江省环保厅同意进入试生产，基建工程全面竣工。2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）。2012 年 7 月取得环保部颁发的危险废物经营许可证。

迄今，台州市德长环保有限公司有 6 个项目通过环评审批，具体详见表 4-4。其中一期项目中的填埋场、固化车间和二期、三期项目的焚烧炉均正常运行；焚烧系统一期工程于 2017 年 12 月底停止运行，目前正在改造施工中；年产沥青 750 吨、燃料油 4000 吨技改项目和综合利用项目已淘汰。

表4-4 台州市危险废物处置中心现有项目情况

序号	项目名称	项目内容	审批情况	验收情况
1	浙江省台州市危险废物处置中心	包括焚烧装置、填埋场、固化车间等，处理能力 3.8 万 t/a，其中焚烧 1.006 万 t/a、综合利用 0.93 万 t/a、其他处置 1.864 万 t/a	环审 [2006]006 号	环验 [2011]123 号，其中综合利用已淘汰
2	台州市危险废物处置中心焚烧系统二期工程项目	新建处理能力为 45t/d(15000t/a)的焚烧炉一台及配套设施	浙环建 [2012]174 号	浙环竣验 [2015]6 号
3	年产沥青 750 吨、燃料油 4000 吨技改项目	4000t/a 燃料油和 750t/a 沥青	临环审[2014]9 号	已淘汰
4	台州市危险废物处置中心焚烧系统三期工程项目	新建处理能力为 100t/d 的危废焚烧炉 1 台，配套建设 13t/h 的余热锅炉一台	临环审 [2015]114 号	通过自主验收
5	台州市危险废物处置中心焚烧系统一期改扩建项目	对现有的一期焚烧系统进行推倒重建，建设 60t/d 的危废焚烧炉(含 45t/d 的固体、15t/d 的废液)，配套 7t/h 的余热锅炉	临环审 [2017]124 号	在建
6	台州市危险废物处置中心 焚烧四期扩建项目	新建处理能力为 100t/d 的焚烧炉一台及配套的烟气处理设施	2019.1 已批	在建

表4-5 台州市危险废物处置中心建设基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力 305t/d: 一期 60t/d (改扩建)、二期 45t/d, 三期 100t/d、四期 100t/d
预处理车间	重金属处理工序和废酸处理工序与厂区污水处理车间合建
综合回收利用车间	最大年处理能力可达 18150t/a
固化车间	设计生产规模 9854.5t/a
安全填埋场	一期总设计库容为 12.5×10 ⁴ m ³ , 最大库容为 10×10 ⁵ m ³
暂存库	共 6 个, 包括 1 个在建危险废物暂存库 (2000m ²) 和现有 5 个危险废物暂

	存库（3 个 1150m ² 、2 个 1000m ² ）。厂区内还专门设有液态废物的储罐区，备有 4 个 20m ³ 废液储罐
污水处理站	处理能力 100m ³ /d，在建 150t/d 的废水蒸发浓缩装置，用于处理焚烧烟气喷淋废水
油库	2 个 50m ³ 卧式地下油罐
清水池和消防池	370m ³

（1）焚烧处置系统

焚烧处置系统设计处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天（约 1 万吨/年），2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验〔2011〕123 号）；二期工程设计处理能力为 45 吨/天（约 1.5 万吨/年），于 2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天（约 3.3 万吨/年），于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会。

根据《关于同意将台州市德长环保有限公司危险废物焚烧一期改扩建和四期项目纳入全省危险废物处置设施项目建设规划的函》（浙环办函〔2017〕215 号），台州市德长环保有限公司虽已实施《浙江省危险废物处置设施建设规划（2015-2020）》中的 100 吨/日焚烧项目，仍不能满足区域处理需求，辖区内企业危险废物“胀库”现象较为普遍，处置能力缺口问题日益凸显。原浙江省环保厅原则同意将台州德长环保有限公司危险废物焚烧一期改扩建和四期项目纳入《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015-2020）》补充项目。目前公司一期改建（60t/d）、四期扩建（100t/d）项目已批在建。

一期改建项目是对现有的一期焚烧系统进行推到重建，仅保留现有的烟囱。一期改建项目实施后建设 60t/d 的危废焚烧炉（含 45t/d 的固体、15t/d 的废液），配套 7t/h 的余热锅炉；改造后一期焚烧炉与二期共用现有的烟囱，在入烟囱前单独设烟气在线监测装置。

四期拟在拆除综合利用车间的空地上建设处理能力为 100t/d 的危废焚烧炉 1 台，配套建设 13t/h 的余热锅炉一台；新建 2000m³ 的危废暂存库，其他公用系统均依托现有工程。

（2）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成份转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为 30 吨。

(3) 安全填埋场

本安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万立方米，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物。

根据 2019 年版《危险废物填埋污染控制标准》将于 2020 年 6 月 1 日起实施，根据新标准的规定，水溶性盐总量小于 10% 的废物和有机质含量小于 5% 的废物可进入柔性填埋场，反之则须进入刚性填埋场填埋，而德长环保现有危废填埋场并不符合新标准中刚性填埋场建设要求。

台州市德长环保有限公司规划建设 1 座刚性填埋场，在刚性填埋场建成前，近期拟先建设刚性填埋场暂存库，用于刚性填埋场建成前临时贮存需进入刚性填埋场的危险废物。刚性填埋场暂存库用地面积 3360m²，建成后具有最大存储 2.18 万吨需进入刚性填埋场危险废物的仓储能力，计划年收集刚性填埋场危险废物 0.8~1.0 万吨，该暂存库设计使用年限为 2 年；刚性填埋场暂存库变更为综合性危险废物暂存库，该暂存库设计贮存危险废物 10000 吨，周转危险废物 20000t/a。计划 2020 年底前建成投入使用，目前处于环评阶段。

4.6 仙居县危废焚烧处置中心项目概况

仙居北控城市环境科技有限公司拟投资 14000 万元在仙居县福应街道杨府村大虫垵建设仙居县危废焚烧处置中心项目。该项目已于 2019 年 7 月通过台州市生态环境局仙居分局的审批（台环建（仙）〔2019〕4 号），目前还在建设中。

项目占地 30137m²，建设 1 条 50t/d 回转窑焚烧线，处理危险废物 1.5 万 t/a（50t/d），焚烧处理仙居县域范围内的原生废物包括医药废物（HW02）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）、HW18 焚烧处置残渣、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50）8 类。

表4-6 仙居县危废焚烧处置中心项目拟处置的主要危废类别一览表

序号	废物类别	废物代码	焚烧处理 (t/a)
1	HW02 医药废物	271-001-02~271-005-02、272-005-02	11600
2	HW04 农药废物	263-008-04~263-011-04	2000
3	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-408-06	50
4	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08、900-249-08	50

5	HW11 精(蒸)馏残渣	900-013-11	1000
6	HW18 焚烧处置残渣	772-003-18	50
7	HW49 其他废物	900-039-49、900-041-49	200
8	HW50 废催化剂	271-006-50	50
合计	——	——	15000

4.7 仙居县生活垃圾焚烧发电项目概况

仙居县生活垃圾焚烧发电项目建设地点位于仙居县南峰街道东坑村长茶坑。项目总设计规模为日处理城市生活垃圾 600 吨，配套 2 炉 2 机，分两期建设。一期日处理城市生活垃圾 300t（含一般工业固废 20t/d），配置 1 台处理量为 300t/d 的机械炉排+1 台中温次高压余热锅炉+1 台 7.5MW 凝汽式汽轮发电机组。二期日处理城市生活垃圾 300 吨，预留 1 台处理量为 300t/d 的机械炉排焚烧线+1 台中温次高压余热锅炉+1 台 7.5MW 凝汽式汽轮发电机组。项目静态总投资 27169 万元人民币，主要负责处理仙居县生活垃圾及一般工业固废。

4.8 生态环境现状

仙居盛产水稻、小麦、玉米、蕃薯、马铃薯、大豆、花生、茶叶、蚕桑、黄花菜、芝麻、水果和药材等。水果有杨梅、梨、桃、枇杷、青梅、葡萄、西瓜、柑桔、猕猴桃、柿子等。药材品种主要有白术、元参、芍药、天麻、贝母元胡、黄姜等。

仙居林木品种多样，全县乔木植物有 120 多科，600 多种。以松、杉、柏、竹等为主，珍贵树种有水杉、银杏、千年野生白玉兰和国家一级保护植物南方红豆杉、二级保护植物长叶榧等。野生药材 200 多种，野生动物有金钱豹、豺、狼、岩羊、野猪、野牛、虎、水獭、獐、獬豸、狐狸、草狐、獾、灵猫、穿山甲、黄鼠狼、野兔、豪猪等 20 多种。水生动物 60 多种，野生虫类 20 多种。

根据调查，项目实施地位于仙居县经济开发区现代工业区，项目用地范围内已进行场地平整，项目所在地已形成稳定生态系统。且评价区域内不涉及古树名木等重点保护植物，不涉及公益林，不涉及饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及珍稀野生动植物重要栖息地及迁徙通道。

4.9 周边污染源调查

本项目位于仙居县现代工业集聚区，工业区内入驻的企业有浙江仙琚制药股份有限公司、仙居县力天化工有限公司、浙江车头制药股份有限公司、浙江司太立制药股份有限公司、仙居县福昇合成材料有限公司、仙居县鸿润涂料有限公司、浙江

丽荣木业有限公司、仙居县现代热力有限公司等。周边企业主要废水排放量为 246 万 t/a, COD_{Cr}73.88t/a、NH₃-N3.69t/a, 主要废气污染物为二氧化硫 148.6t/a、NO_x187.24t/a、烟粉尘 148.6t/a、VOCs271.1t/a、HCl0.506t/a。

4.10 环境空气质量现状

4.10.1 常规大气污染因子现状监测及评价

根据《台州市环境质量报告书（2020 年）》公布的相关数据，仙居县大气基本污染物达标情况见表 4-7。

表4-7 仙居县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
2020 年仙居县环境空气质量现状					
PM _{2.5}	年平均质量浓度				达标
	第 95 百分位数日平均				达标
PM ₁₀	年平均质量浓度				达标
	第 95 百分位数日平均				达标
NO ₂	年平均质量浓度				达标
	第 98 百分位数日平均				达标
SO ₂	年平均质量浓度				达标
	第 98 百分位数日平均				达标
CO	年平均质量浓度				-
	第 95 百分位数日平均				达标
O ₃	最大 8 小时年均浓度				-
	第 90 百分位数 8h 平均 质量浓度				达标

由上表可知，项目所在区域环境空气基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

4.10.2 特征大气污染因子现状监测及评价

为了解项目建设区域环境空气质量现状，环评引用浙江华标检测技术有限公司对项目周边的检测数据，并委托浙江鑫泰检测技术有限公司对项目所在地进行补充检测。

1. 监测点位、监测项目、监测时间及频率

污染物监测点位 2 个，监测点位具体见附图 3。

表4-8 空气环境质量现状监测布点及监测因子

测点名称	检测点坐标		方位及 距离 (约 m)	监测因子	监测时段	监测频率	数据来源
	X	Y					

项目所在地 (1#)	120.793 656	28.877 529	/	2021年5月 29日-2021 年6月4日 (有效7天)	1小时浓度 (监测时 间: 02、 08, 14, 20, 每小时 至少45分 钟监测时 间), 每天 采样4次	委托浙江 鑫泰检测 技术有限公司检测
				2021年11 月4日-2021 年11月10 日(有效7 天、日均值)		委托杭州 普洛赛斯 检测科技 有限公司 检测
科斯特新 材料公司 (2#)	120.782 465	28.877 427	W, 1000	2020年7月 1日-2020年 7月7日(有 效7天)		引用浙江 华标检测 技术有限公司数据

2. 分析方法

监测分析方法按国家有关标准和《空气和废气监测分析方法》中有关规定执行；质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

3. 监测及评价结果

评价结果见表 4-9。

表4-9 环境空气质量监测及评价结果 (单位: mg/m^3)

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
项目所在地 (1#)	TSP	日平均				0	达标
	铅	日平均				0	达标
	砷	日平均				0	达标
	铬	日平均				0	达标
	镉	日平均				0	达标
	汞	日平均				0	达标
	硫酸	日平均				0	达标
		1小时平均				0	达标
	氟化氢	日平均				0	达标
		1小时平均				0	达标
	氯化氢	日平均				0	达标
		1小时平均				0	达标
	氨	日平均				0	达标
1小时平均					0	达标	
二噁英类	日平均				0	达标	
科斯特新 材料公司 地块(2#)	TSP	日均值				0	达标
	臭气浓度	1小时平均				/	/

根据监测数据可知，项目所在区域环境空气质量常规因子铅、铬、砷、镉、汞、TSP 等 24 小时平均值符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及修改单要求，环境空气特征污染因子氨、硫酸、二噁英类等均能满足相关环境质量标准。

4.11 水环境质量现状

4.11.1 地表水环境质量现状

1. 区域地表水常规监测断面监测数据

为了解区域地表水环境质量现状，本环评引用仙居县环境监测站《2021 年第一季度仙居县地表水水质季报》和《2021 年第二季度仙居县地表水水质季报》中对项目周边监测断面柴岭下断面（位于项目南侧永安溪上游 4km 处）和下张断面（位于项目南侧永安溪下游 2km 处）监测数据，监测点位见附图 1，见表 4-10。

表4-10 项目上游柴岭下断面和下游下张断面水质监测结果

序号	监测断面名称	监测单位	监测月份	六个月水质类别	是否达标
1	上游柴岭下断面	仙居县环境保护 监测站	1、2、3、4、5、 6	II类、II类、II类、 II类、II类、II类	达标
2	下游下张断面		1、2、3、4、5、 6	II类、II类、II类、 II类、II类、II类	达标

根据水质监测结果，项目所在地南侧永安溪上游柴岭下断面和下游下张断面各水质监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值。

因此，本项目周边地表水环境总体较好，永安溪水质能够满足相应环境质量标准限值。

2. 补充监测数据

在收集区域地表水常规监测断面监测数据的基础上，本次环评委托浙江鑫泰检测技术有限公司对项目东侧小溪地表水断面进行补充检测，具体内容如下：

（1）监测布点

共设 2 个监测断面，分别为东侧小溪厂区北侧断面 1#和小溪汇入永安溪断面 2#，1#监测断面位于项目所在地上游约 50m 处、2#监测断面位于项目所在地下游约 600m 处，监测点位具体见附图 3。

（2）监测项目

pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、氟化物、铬（六价）、总铬、铜、锌、铅、镉、镍。

（3）监测时间及频次

监测时间：2021 年 5 月 30 日~2021 年 6 月 1 日

监测频次：每天上下午各 1 次。

（4）现状评价方法

本项目采用单因子标准指数法评价地表水环境质量现状。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，地表水体为Ⅲ类水体，故评价标准分别采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

（5）监测结果及现状评价

地表水现状监测结果见表 4-11。监测结果表明，各监测断面中各检测指标除溶解氧、石油类外均能够符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，其中溶解氧为Ⅳ类、石油类为Ⅴ类，不能满足Ⅲ类水功能区的要求。项目东侧小溪溶解氧、石油类超标的主要原因是水体受生活污水、农业污水及工业废水的污染，而东侧小溪环境容量有限。

表4-11 地表水环境质量现状监测数据及评价结果（单位：除 pH 外 mg/L）

监测点位	监测时间		pH 值	溶解氧	化学需氧量	高锰酸盐指数	BO D ₅	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	氟化物	六价铬	总铬	铜	锌	铅 (µg/L)	镉 (µg/L)	镍 (µg/L)		
东侧小溪厂区北侧断面 1#	2021.5.30	上午																			
		下午																			
	2021.5.31	上午																			
		下午																			
	2021.6.1	上午																			
		下午																			
	III类标准																				
	最大单因子指数																				
现状类别																					
东侧小溪汇入永安溪断面 2#	2021.5.30	上午																			
		下午																			
	2021.5.31	上午																			
		下午																			
	2021.6.1	上午																			
		下午																			
	III类标准																				
	最大单因子指数																				
现状类别		I	IV	III	II	II	III	III	I	V	III	I	/	II	I	I	I	/			

4.11.2 地下水环境质量现状

1. 监测断面

项目所在地块红线范围内用地原用途为耕地，地块历史上主要是用于农业生产，没有化工和其他有严重污染的企业。本次环评根据项目地块及周边环境情况共设 10 个监测点，监测点位、因子、时间及频率具体见表 4-12。

表4-12 地下水监测点位

测点名称	方位及距离	监测因子	监测时间	监测频率	数据来源
厂区西北角 厂界 1#	/	水位、pH 值、K ⁺ 、Na ²⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、氰化物、氟化物、铜、锌、铁、镉、锰、汞、六价铬、总铬、铅、砷、镍、铝、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠菌群	2021 年 6 月 1 日	1 次/天	委托浙江鑫泰检测技术有限公司检测
厂区内 2#	/				
厂区东南角 厂界 3#	/				
杨府村 4#	NW, 450m				
下游永安溪 河岸 5#	SE, 460m		2021 年 6 月 1 日	1 次/天	
周宅村 6#	W, 500m				
岩头下村 7#	N, 720m				
断桥宅村 8#	NE, 1300m				
东侧工业企 业 9#	E, 150m				
下游永安溪 河岸 10#	S, 620m				

2. 分析方法

按国家有关标准和颁布的《水和废水监测分析方法》(第四版)有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

3. 监测结果

阴阳离子监测数据具体见表 4-14，各监测点地下水阴阳离子相对误差值的绝对值均小于 5%，因此各监测点阴阳离子基本平衡，监测数据是有效的；另根据顺序命名法，各监测点地下水类型为 HCO₃-Ca-Na 型水。各监测点的水质结果见表 4-15。

表4-13 地下水监测点水位

监测点位	地下水水位 (m)
厂区西北角厂界 1#	
厂区内 2#	
厂区东南角厂界 3#	
杨府村 4#	
下游永安溪河岸 5#	
周宅村 6#	
岩头下村 7#	

断桥上宅村 8#	2.1
东侧工业企业 9#	1.5
下游永安溪河岸 10#	3.2

表4-14 地下水环境质量现状阴阳离子监测数据（单位：mmol/L）

日期	监测项目	厂区西北角厂界 1#			厂区内 2#			厂区东南角厂界 3#		
		摩尔浓度	当量浓度	meq%	摩尔浓度	当量浓度	meq%	摩尔浓度	当量浓度	meq%
2021 年 6 月 1 日										
日期										
2021 年 6 月 1 日										
水质类型*	HCO ₃ -Ca-Na 型			SO ₄ ²⁻ -Ca-Na 型						
注：①CO ₃ ²⁻ 未检出，摩尔浓度按检出限一半计；②水质类型按照顺序命名法：按水中阴阳离子含量>25meq%的顺序排列命名，阴离子在前，阳离子在后										

表4-15 地下水环境质量现状监测评价结果（单位：mg/L）

监测点及时间 监测因子	pH 值 (无量纲)	耗氧量	溶解性总 固体	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	总硬度	氰化物	挥发性酚	氟化物	铜	硫酸盐	氯化物
厂区西北角厂界 1#													
现状类别													
厂区内 2#													
现状类别													
厂区东南角厂界 3#													
现状类别													
杨府村 4#													
现状类别													
下游永安溪河岸 5#													
现状类别													
监测因子 监测点及时间													
厂区西北角厂界 1#													
现状类别													
厂区内 2#													
现状类别													
厂区东南角厂界 3#													
现状类别													
杨府村 4#													
现状类别													
下游永安溪河岸 5#													
现状类别													

根据上表可知，项目周边地下水现状各指标除耗氧量、溶解性总固体、氨氮、铁、锰外均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，其中 2#~5#监测点氨氮指标均出现不同程度超标，4#监测点锰指标为Ⅳ类，其余超标指标均位于 5#监测点，说明区域地下水环境质量一般，可能是因为水体受生活污水、农业污水及工业废水的污染。

仙居县经济开发区已于 2019 年开始，邀请生态环境部南京环境科学研究所对园区地下水进行整治，对各企业废水进行全过程管控，在园区各厂区内打了 149 口深井，要求各企业回抽地下水到废水站重新处理达标后纳管排放，同时聘请浙江省环境科技有限公司为园区环保管家，对园区企业废水、废气处理进行指导。此外，仙居县经济开发区已于 2020 年 6 月开始，启动污染地块所属企业对自己区域内地下水进行回抽的工程，回抽地下水经企业自建污水站进行处理达标后再纳管排至仙居县城市污水处理厂。永安溪大坝外渗出污水回抽到肯特催化材料股份有限公司污水处理站处理达标后再纳管排至仙居县城市污水处理厂。因此，目前当地政府已查清地下水水质一般的原因，并且已采取一系列改善区域地下水环境质量的整改措施。

4.12 声环境质量现状

1. 测点布置

为了解本项目拟建地声环境质量现状，企业委托浙江鑫泰检测技术有限公司在项目拟建地周边设 8 个监测点。

2. 监测时间及监测项目

监测时间为 2021 年 5 月 30 日昼间和夜间各 1 次，监测项目为 L_{Aeq} 。

3. 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中环境噪声监测要求进行测量，测量过程中，天气为无雨、无雪。

4. 监测仪器

监测仪器为 AWA6228+多功能声级计 A208，测试前用 DN9 校准，测量时戴风罩。

5. 监测结果

项目实施地现状监测结果见表 4-16。从监测结果可以看出，项目场地内昼、夜间声环境质量现状均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求，本项目所在区域声环境质量达标。

表4-16 项目实施地声环境现状监测结果表 (单位: dB)

测点		噪声级 L_{Aeq}		执行标准	达标情况		主要影响因素
编号	位置	昼间	夜间		昼间	夜间	
1#	厂界东 1			1 类 (昼间 55, 夜间 45)			
2#	厂界东 2						
3#	厂界南						
4#	厂界西 1						
5#	厂界西南						
6#	厂界西 2						
7#	厂界北 1						
8#	厂界北 2						

4.13 土壤环境质量现状

项目所在地地块土壤理化特性调查结果见表 4-17，土壤构型（土壤剖面）调查结果见表 4-18。

表4-17 土壤理化特性调查表

点号		厂区内 1#			厂区内 2#		
经纬度							
层次							
现场记录	颜色						
	结构						
	质地						
	砂砾含量 (%)						
	其他异物						
实验室测定	pH 值						
	阳离子交换量 (cmol/Kg)						
	氧化还原电位 (mv)						
	渗透率 (cm/s)						
	土壤容重/ (kg/m ³)						
	孔隙度 (%)						
点号							
经纬度							
层次							
现场记录	颜色						
	结构						
	质地						
	砂砾含量 (%)						
	其他异物						

实验室测定	pH 值						
	阳离子交换量 (cmol/Kg)						
	氧化还原电位 (mv)						
	渗透率 (cm/s)						
	土壤容重/ (kg/m ³)						
	孔隙度 (%)						
点号							
经纬度							
层次							
现场记录	颜色						
	结构						
	质地						
	砂砾含量 (%)						
	其他异物						
实验室测定	pH 值						
	阳离子交换量 (cmol/Kg)						
	氧化还原电位 (mv)						
	渗透率 (cm/s)						
	土壤容重/ (kg/m ³)						
	孔隙度 (%)						

表4-18 土壤构型 (土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 a
1			

注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片。a 根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。

为了解建设项目周围土壤环境质量现状，企业委托浙江鑫泰检测技术有限公司

于 2021 年 6 月 2 日对项目实施地块及周边土壤环境进行了布点监测，同时委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司于 2021 年 11 月 4 日对土壤中二噁英类进行补充检测，监测方案见表 4-19。土壤环境质量现状监测及分析结果见表 4-20~表 4-21。

表4-19 项目周边土壤监测点位

监测点		监测因子	监测频次及深度
项目所在地	项目厂区内 1 个柱状样 (1#)		
	项目厂区内 4 个柱状样 (2#、3#、 4#、5#)		
	项目厂区内 1 个表层样 (6#)		
	项目厂区内 1 个表层样 (7#)		
项目北侧农田	1 个表层样 (8#)		
项目西侧山体	1 个表层样 (9#)		
项目西侧周宅村	1 个表层样 (10#)		
项目西北侧杨府村	1 个表层样 (11#)		

表4-20 土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果（单位：mg/kg）

监测因子		总汞	总镉	总铜	六价铬	总铬	总铅	总砷	总镍
监测断面及时间									
项目厂区内 1#									
项目厂区内 2#									
项目厂区内 3#									
项目厂区内 4#									
项目厂区内 5#									
项目厂区内 6#									
项目厂区内 7#									
第二类用地筛选值									
第二类用地管控制									
是否低于标准									
西侧周宅村 10#	0.0-0.2m								
西北侧杨府村 11#	0.0-0.2m								
第一类用地筛选值									
第一类用地管控制									
是否低于标准									

表4-21 土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果（单位：mg/kg）

采样点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值 ^①		是否低于标准
				筛选值	管控制	
项目厂区内 1# (0.0-0.5m)	挥发性有机物					低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于

采样点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值 ^①		是否低于标准		
				筛选值	管控制			
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
	半挥发性有机物						低于	
							低于	
							低于	
							低于	
							低于	
							低于	
							低于	
							低于	
	其他项目						/	
							低于	
项目厂区内 1# (0.5-1.5m)	挥发性有机物					低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
						低于		
		半挥发性有机						低于
								低于

采样点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值 ^①		是否低于标准
				筛选值	管控制	
	目					低于
项目厂区内 2# (0.0-0.5m)	其他项目					/
项目厂区内 2# (0.5-1.5m)	其他项目					低于
项目厂区内 2# (1.5-3.0m)	其他项目					/
项目厂区内 3# (0.0-0.5m)	其他项目					低于
项目厂区内 3# (0.5-1.5m)	其他项目					/
项目厂区内 3# (1.5-3.0m)	其他项目					低于
项目厂区内 4# (0.0-0.5m)	其他项目					/
项目厂区内 4# (0.5-1.5m)	其他项目					低于
项目厂区内 4# (1.5-3.0m)	其他项目					/
项目厂区内 5# (0.0-0.5m)	其他项目					低于
项目厂区内 5# (0.5-1.5m)	其他项目					/
项目厂区内 5# (1.5-3.0m)	其他项目					低于
项目厂区内 6# (0.0-0.2m)	挥发性有机物					低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于

采样点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值 ^①		是否低于标准
				筛选值	管控制	
	半挥发性有机物					低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于
			其他项目			
	其他项目					低于
项目厂区内 7# (0.0-0.2m)	其他项目					/
						低于
项目北侧农田 8# (0-0.2m)	特征因子					/
						低于
						低于
						低于
						/
						低于
						低于
						低于
						低于
						/
项目西侧山体 9# (0-0.2m)	特征因子					/
						低于
						低于
						低于
						/
						低于
						低于
						低于
						低于
						/
项目西侧周宅村 10# (0-0.2m)	挥发性有机物					低于
						低于
						低于
						低于
						低于
						低于

第5章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 噪声源

项目施工过程一般分为四个阶段：土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长，采用施工机械较多，噪声污染较为严重。不同施工阶段又有其独立的噪声特性，其影响程度及范围也不尽相同。

1. 土石方施工阶段

土石方施工阶段的施工噪声没有明显的指向性，主要噪声是推土机、挖掘机、装载机和运输车辆等，其声功率级范围一般为 100~120dB，其中 70%的声功率级集中在 100~110dB。

2. 基础施工阶段

基础施工阶段的主要噪声源是打桩机，其声功率级范围为 125~135dB，属于周期性脉冲声，具有明显的指向性。严禁采用柴油冲击桩，应采用噪声相对较小的静压灌注桩或其它技术，从而施工噪声将大幅度的减轻。另外，在基础施工阶段还有风镐、吊车、平地机等施工机械设备，其声功率级一般在 100~110dB。

3. 结构施工阶段

结构施工阶段是施工中周期最长的阶段，使用的设备种类较多。主要的噪声源有：运输设备（包括汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等）；结构工程设备（包括混凝土搅拌机、振捣器、水泥搅拌等）；辅助设备（包括电锯、砂轮锯等）。结构施工阶段的声功率级介于 90~110dB，主要集中在 100dB 左右。

4. 装修阶段

装修施工阶段的声源数量较少，基本上没有强噪声源，是整个施工过程中噪声影响较小的环节。装修阶段的噪声设备主要有砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机，其声功率级基本上介于 80~100dB。

施工期各类施工机械在距离噪声源 1m 的声级见表 5-1。

表5-1 各类施工机械的噪声源强 (单位: dB)

声源	声级	声源	声级
推土机	100~110	运输车辆	95~100
汽锤、风钻	100	打桩机	89~105
挖土机	110	混凝土运输车	90~100
空压机	90~100	震捣棒	100~110
电锯、电刨	100~115	模板撞击	90~95
电焊机	95	电锯、电锤	105~115
多功能木工刨	95~100	吊车、升降机等	95~105

5.1.2 噪声影响分析

本次环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模式对施工期噪声影响进行预测。每种设备单台噪声预测值结果见表 5-2。

表5-2 单台设备噪声预测结果 (单位: dB)

设备名称 \ 距离 (m)	50	100	150	200	250	300	400
推土机	76.0	70.0	66.5	63.9	62.0	60.5	57.9
汽锤、风钻	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
挖土机	76.0	70.0	66.5	63.9	62.0	60.5	57.9
空压机	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
运输车辆	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
打桩机	71.0	65.0	61.5	58.9	57.0	55.5	52.9
混凝土运输车	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
震捣棒	76.0	70.0	66.5	63.9	62.0	60.5	57.9
电锯、电刨	81.0	75.0	71.5	68.9	67.0	65.5	62.9
电焊机	61.0	55.0	51.5	48.9	47.0	45.5	42.9
模板撞击	61.0	55.0	51.5	48.9	47.0	45.5	42.9
电锯、电锤	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
多功能木工刨	51.0	45.0	41.5	38.9	37.0	35.5	32.9
吊车、升降机等	56.0	50.0	46.5	43.9	42.0	40.5	37.9

一般施工现场均为多台机械同时作业, 它们的声级会叠加, 叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。四个施工阶段所产生的噪声叠加后预测对不同距离的总声压级, 计算结果见表 5-3。

表5-3 各个阶段设备同时运转到达预定的距离总声压级 (单位: dB)

施工阶段 \ 距离 (m)	50	100	150	200	250	300	400
土石方阶段	79.6	73.6	70.1	67.6	65.7	64.1	61.9
基础阶段	71.0	65.0	61.5	58.9	57.0	55.5	52.9
结构阶段	82.4	76.4	72.8	70.3	68.4	66.8	64.3
装修阶段	66.6	60.5	57.0	54.5	52.6	51.0	48.5

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的有关规定, 从表 5-2 和 5-3 的噪声预测结果得出以下结论:

土石方阶段: 施工现场昼间在 150m 左右可达到噪声限值要求。

基础阶段：在施工现场内即可达标。

结构阶段：施工现场昼间在 200m 以外可达到噪声限值要求。

装修阶段：施工现场昼间在 50m 以内可达到噪声限值要求，夜间在 200m 处即可达标。

根据上述分析，本项目施工建设时，场界噪声超标。项目周边 200m 范围内无保护目标，本项目的建设对敏感区基本无影响，主要对区域声环境造成一定程度的不良影响。

5.1.3 施工期噪声防治对策

1. 施工期间必须按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制。除工程必须，并取得生态环境部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。

2. 选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺。严格提倡文明施工，加强设备正常运转管理，合理安排设备位置。加强施工队伍的素质教育，尽量减少人为的噪声。

3. 做好周围企业协调工作。施工期对周围群众带来多种不便，尤其受施工噪声的影响，抱怨较多，若处理不当，将影响社会安定。因此，应加强与周边单位的联系，及时通报施工进度，取得群众的谅解。

施工噪声是临时的，只要建设单位采取措施，则可以将施工噪声对周边的影响降到最低，施工结束后噪声影响即消除。

5.2 施工期空气环境影响分析

工程施工期对空气环境的污染主要来自工地扬尘。在整个施工阶段，整理场地、挖土、材料运输、装卸等过程都会产生扬尘污染，特别是冬季干燥无雨时尤为严重。施工工地的扬尘主要有施工作业扬尘，混凝土搅拌、水泥装卸、加料等扬尘，地面料场的风吹扬尘，车辆行驶扬尘。除此之外施工期对空气环境污染还有车辆尾气等。

5.2.1 扬尘污染

在整个施工阶段，整理场地、打桩、挖土、材料运输、装卸等过程都会产生

扬尘污染，特别是冬季干燥无雨时尤为严重。

1. 车辆行驶扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 5-4 为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。

表5-4 施工场地洒水抑尘试验结果（单位：mg/m³）

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

同时，工地运输渣土、建筑材料车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒。

2. 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W ——尘粒的含水量，%。

扬尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 5-5。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表5-5 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

施工时应做到：粉性材料一定要堆放在料棚内并尽量远离周界，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，对于多余挖方设远离周界的临时堆放点，并做好抑尘（不定期洒水），以减少施工扬尘大面积污染。

5.3 施工期水环境影响分析

5.3.1 机械等清洗废水

施工过程会产生机械、车辆等清洗废水，清洗废水主要污染物为颗粒物和石油类物质。要求项目在地块内设置机械、车辆集中清洗点，清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后作为场地抑尘洒水用水。

5.3.2 涌渗水环境影响分析

本工程在施工开挖过程和基础施工中会有泥浆水和地下涌水或渗水产生。地下涌水或渗水量随季节有一定变化，水量较难估算，但地下涌渗水含大量泥沙，浑浊度高。地下涌渗水若不处理任意排放，会造成附近地标水体污染。要求建造 2 个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积 10~20m³，地下涌水或渗水经沉淀处理后

用于场地抑尘洒水。

5.3.3 生活污水影响分析

本工程在建设施工期有来自施工人员的生活污水。一般施工人员在工地集中居住。据估计本工程施工人员的人数约 50 人，以施工人员生活用水量 150L/人·天、生活污水按用水量的 85%计，施工人员生活污水产生量为 6.5t/d，废水水质参照城市污水水质为 COD_{Cr}200~400mg/L、BOD₅100~200mg/L、SS100~200mg/L。施工现场每天的生活污水水量及污染物发生量见表 5-6。

表5-6 施工人员生活污水及污染物产生量

用水量 (t/d)	污水量 (t/d)	BOD _{Cr} (kg/d)	COD ₅ (kg/d)
7.5	6.5	2.55	1.30

施工人员生活污水经化粪池、隔油池预处理后委托环卫部门定期清运，不会对周边水环境产生影响。

5.4 施工期固体废物影响分析

项目施工期固体废物分为二类，一类为建筑垃圾，另一类是生活垃圾。

生活垃圾按每人每天 1.0kg 计，则施工期，生活垃圾日产生量为 50kg。施工队的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。

工程无弃方，但在施工期间需运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖等），运输过程会有散落；工程完工后，会有不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的垃圾堆场。建筑垃圾处置不当，会由扬尘、雨水冲淋等原因，引起对环境空气和水环境造成二次污染，会对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。应根据当地相关建筑垃圾处理规定在已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑、冒、滴、漏。

所有施工固废在外送过程中做好密闭化，防止散落，更不得随意丢弃入河。

5.5 土石方平衡与水土流失

本项目填方大于挖方，挖方全部回用于工程，无弃方。

根据类似工程经验，本工程水土流失强度为轻度流失。主要来自临时堆土场降雨击溅及坡面径流冲刷作用，还有地表土开挖时遇降雨或地下水的渗流，造成

坑道积水，坑壁易发生崩塌产生水土流失。水土流失防治措施应设置临时建筑围栏，要求建造 2 个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积 10~20m³，将含泥浆施工废水经加药沉淀、澄清后用于场地抑尘洒水，要重视排水设施建设，施工单位应加强管理，做好施工组织，尽量避开雨季施工，防止施工场地径流过分，造成土壤流失，施工完毕后应及时建设好草皮和植树绿化，减少水土流失量。

5.6 生态环境影响评价

1. 工业生态系统的塑造

该项目建设过程是一个生态系统重构过程，随着开发建设进程，目前用地转变为工业用地，代之以活动频繁的人口，鳞次栉比的建筑物，覆盖水泥、沥青的场地、道路和川流不息的车辆。原有的生态系统将逐步塑造成工业生态系统。

2. 人口增加

随着土地的开发利用、拟建项目的投入使用，拟建区域就业人口将增加，从而带动周边居住人口增加，可能给建设当地的环境、就业、生活、居住、教育、交通等带来一定的压力。

3. 土地使用功能的改变

随着项目的开发建设，建设当地代之以工业用地等，土地使用功能将以工业用地为主，土地使用功能发生显著变化。

4. 土壤结构的影响

项目建成营运后，现状用地将代之以水泥、沥青道路、场地、厂房等，现状土壤表层将发生根本性变化。项目厂区内将做好绿化工作，可保留部分原有土壤结构。

5. 环境污染对人与动植物的影响

拟建项目经采取污染防治措施后，仍不可避免产生一定数量的污染物。污染物的排放对环境会造成一定的影响。有些污染物排放量如果超过环境容量，可能影响周边植被的正常生长，某些污染物的嗅阈值较低或毒性较大，则可能影响周边群众或职工的健康。该项目在建设及营运过程中，应重视采取清洁生产与污染防治措施，减缓对区域生态环境的不利影响。

5.7 营运期空气环境影响预测

5.7.1 基本气象信息

本项目所在地位于仙居县经济开发区，本报告所用气象条件为仙居县 2020 年全年气象观测资料，该气象站位于仙居县城区，距本项目直线距离约 20km。本项目引用的气象资料为 2020 年（评价基准年）的数据。

1. 风速

评价地区 2020 年平均风速为 1.6m/s，月平均风速变化不大，一年四季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 5-7 及图 5-1，季小时平均风速的日变化见表 5-8 及图 5-2。

表5-7 年平均风速月变化（单位 m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.3	1.4	2.1	1.9	1.6	1.5	1.5

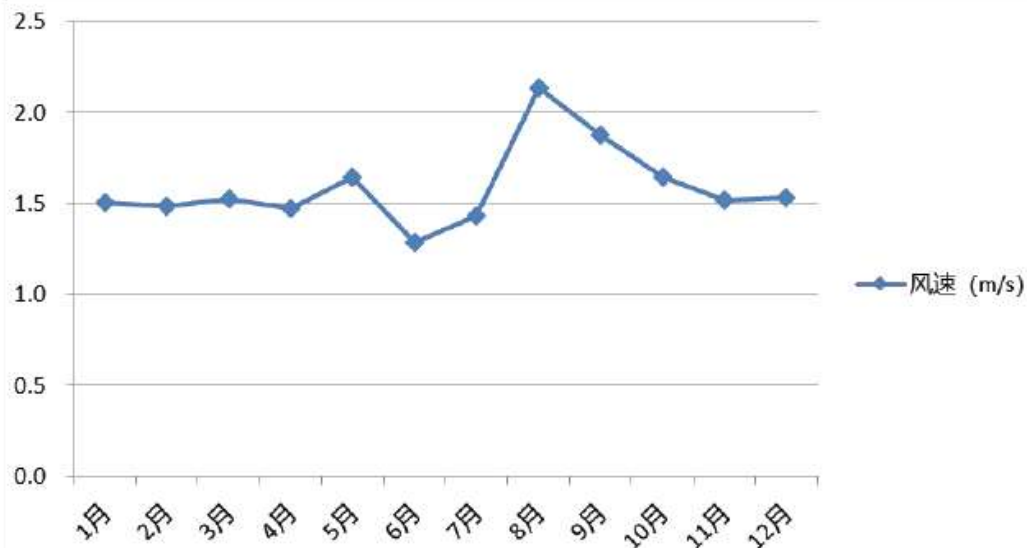


图 5-1 年平均风速的月变化曲线

表5-8 季小时平均风速的日变化 (单位 m/s)

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.8	1.0	0.9	0.9	0.8	1.0	1.0	1.2	1.4	1.4	1.8	2.1
夏季	1.2	1.1	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.3	1.5	1.7	1.7	2.0
秋季	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.8	2.2	2.5
冬季	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.7	1.8
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.1	2.5	2.6	2.7	2.6	2.1	1.8	1.7	1.5	1.2	1.0	1.1
夏季	2.3	2.4	2.4	2.4	2.5	2.1	1.8	1.6	1.4	1.4	1.2	1.2
秋季	2.6	2.7	2.7	2.8	2.6	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2
冬季	1.9	2.1	2.1	2.2	2.2	1.9	1.6	1.4	1.2	1.3	1.1	1.2

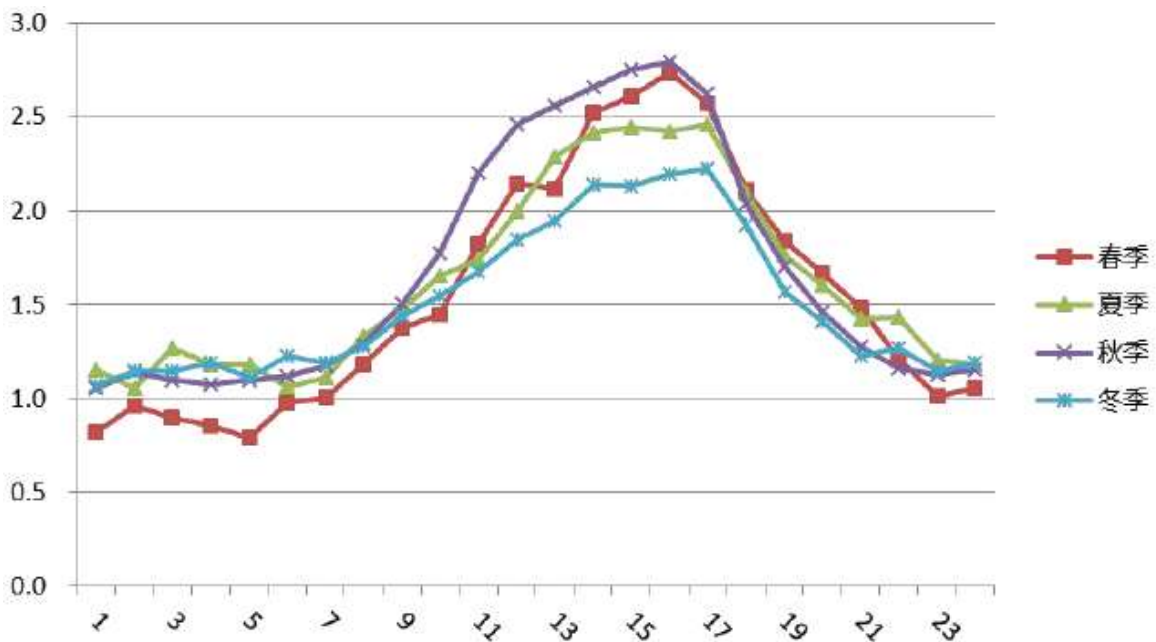


图 5-2 季小时平均风速的日变化曲线

2. 风向特征

根据气象站的气象统计资料, 可得出该地区各月、各季及全年的风向出现频率见表 5-9~表 5-10, 风向频率玫瑰图见图 5-3。据统计结果分析, 春季 SSE、SE、S 风向出现频次最多; 夏季 S、SSE、SE、风向出现频次比较多; 秋季 NNE、NNW、SE 风向出现频次较多; 冬季盛行 N、NNE、NNW; 全年静风出现频率为 8.9%。

表5-9 年均风频的月变化情况 (单位%)

风向 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	12.2	11.8	7.3	2.2	2.3	4.4	4.4	3.8	3.6	2.3	2.2	3.5	2.4	3.9	8.3	9.0	16.4
二月	15.3	10.6	11.2	2.5	4.3	4.5	5.8	4.5	3.4	2.5	1.9	3.7	0.6	2.5	4.9	8.9	12.8
三月	7.3	5.9	7.3	4.2	6.2	5.5	10.3	9.8	6.6	2.8	2.8	2.2	1.9	2.3	4.7	5.5	14.8
四月	3.8	3.8	5.6	5.3	7.1	7.6	10.6	12.2	8.1	4.9	4.9	4.0	2.9	1.5	2.1	3.3	12.5
五月	4.3	4.6	6.3	2.3	5.9	8.3	9.7	13.3	11.8	8.7	4.6	4.7	2.7	2.2	2.2	2.8	5.6
六月	2.1	2.4	4.7	2.8	6.9	8.9	11.4	12.1	12.6	6.0	8.2	3.6	4.4	1.8	1.4	3.9	6.8
七月	2.2	4.0	5.5	3.5	6.3	7.8	6.9	12.4	14.1	8.1	5.9	6.5	4.4	2.3	3.1	1.6	5.5
八月	2.7	6.5	5.8	3.8	7.5	10.1	9.4	9.0	10.3	9.1	6.6	7.9	3.0	2.3	1.5	1.7	2.8
九月	5.7	6.9	6.9	4.2	6.1	9.6	7.5	6.5	6.5	5.7	5.8	3.6	1.7	2.1	7.5	9.7	3.9
十月	7.5	9.1	9.1	6.3	4.0	5.6	8.9	8.9	6.7	6.3	4.8	3.8	3.6	2.7	2.8	4.8	4.8
十一月	7.5	8.3	5.6	2.5	1.9	4.6	5.7	6.4	6.4	5.3	5.4	6.8	3.9	2.2	7.5	10.0	10.0
十二月	7.4	7.9	5.4	2.7	3.1	4.6	5.5	5.9	5.6	5.0	5.6	5.9	4.3	3.5	4.6	11.3	11.7

表5-10 年均风频的季变化及年均风频情况 (单位%)

风向 季度	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.1	4.8	6.4	3.9	6.4	7.2	10.2	11.8	8.8	5.5	4.1	3.6	2.5	2.0	3.3	3.9	11.0
夏季	2.3	4.3	4.3	3.4	6.9	8.9	9.2	11.1	12.4	7.7	6.9	6.0	3.9	2.1	2.0	2.4	5.0
秋季	6.9	8.2	7.2	4.3	4.0	6.6	7.4	7.3	6.5	5.8	5.4	4.7	3.1	2.3	5.9	8.2	6.2
冬季	11.5	10.1	7.8	2.5	3.2	4.5	5.2	4.7	4.3	3.3	3.3	4.4	2.5	3.3	6.0	9.8	13.7
年平均	6.4	6.8	6.7	3.5	5.1	6.8	8.0	8.8	8.0	5.6	4.9	4.7	3.0	2.4	4.2	6.0	8.9

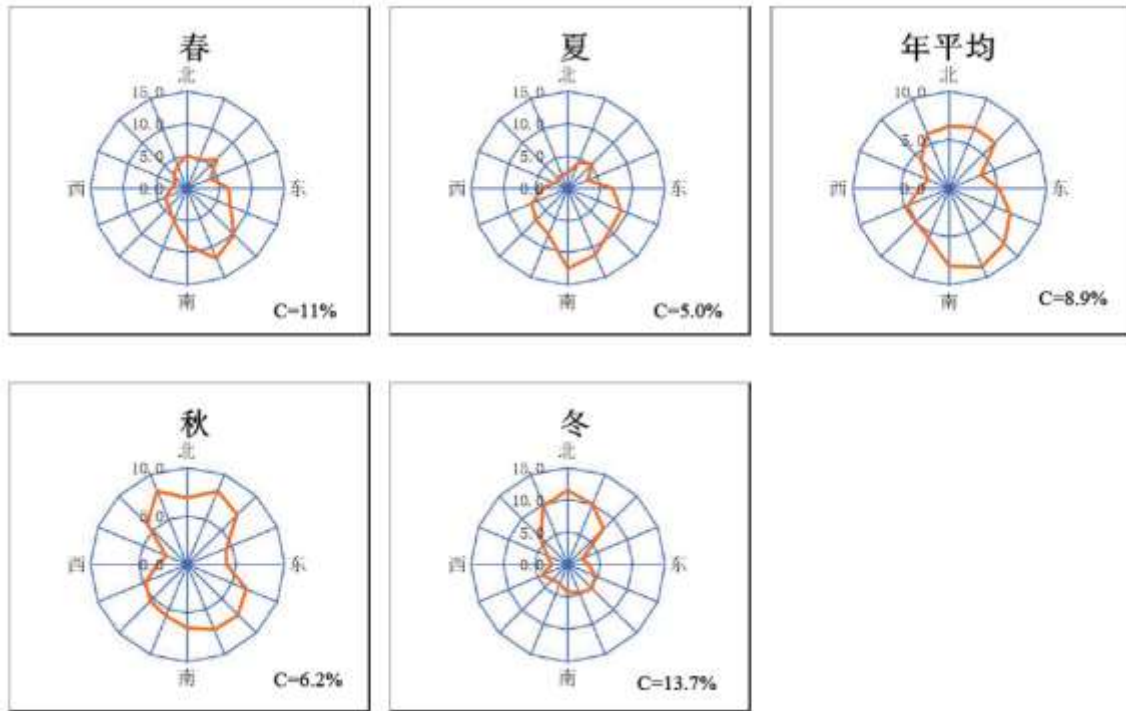


图 5-3 年均风频的季变化及年均风频

3. 温度

评价地区 2020 年全年平均气温 18.2℃，年平均温度月变化情况见表 5-11。

表5-11 年平均温度月变化（单位 ℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	7.8	8.5	12.7	7.9	20.9	24.3	27.4	28.0	25.2	20.7	15.0	10.0

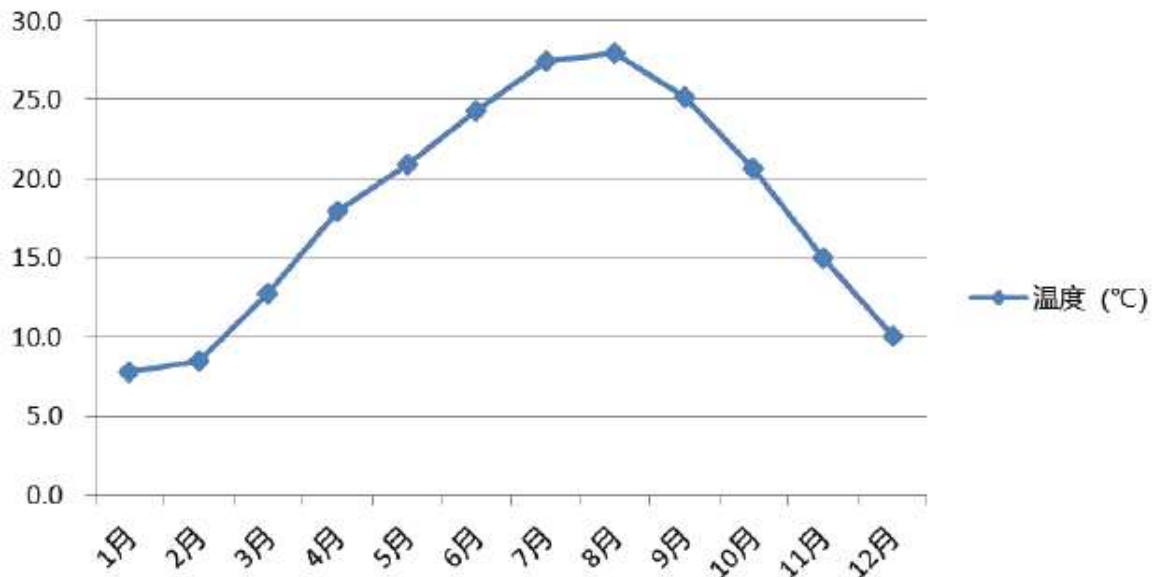


图 5-4 年平均温度的月变化曲线

5.7.2 预测因子

根据工程分析，项目运营期产生的大气污染源主要包括工艺废气及燃气废气等，主要为基本污染物（二氧化硫、二氧化氮及颗粒物）、六价铬、镍及其化合物、二噁英类等。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，利用大气环评专业辅助系统（EIAProA2018 版）大气预测软件，采用 AERSCREEN 模型筛选计算各种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及其地面空气质量浓度达标值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

5.7.3 废气污染源强

项目废气源强及参数见表 5-12 和表 5-13，项目非正常工况废气源强及参数见表 5-14 和表 5-15。

表5-12 项目正常工况废气有组织点源预测参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标		排气筒底部海 拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气量/ (m ³ /h)	烟气温 度/°C	年排放 小时数/h	排放工 况	污染物/ (kg/h)	
		X	Y								污染物名称	排放速率
GP1	原料准备、投料配料、尾渣处理等工艺废气和燃气废气(1#排气筒)	-201	-73	46	25	1.5	36000	25	7200	正常、连续	颗粒物	0.143
											六价铬	0.001
											铬及其化合物	0.002
											铜及其化合物	2.86E-04
											镍及其化合物	0.001
											二氧化硫	0.208
											氮氧化物	1.653
GP2	氧化焙烧、溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、铵法制三氧化二铬等工艺废气(2#排气筒)	-205	-105	48	25	1.0	16000	25	7200	正常、连续	颗粒物	0.072
											六价铬	0.001
											铬及其化合物	0.002
											铜及其化合物	1.34E-04
											镍及其化合物	2.68E-04
											氯化氢	0.032
											氟化氢	0.011
											硫酸雾	0.058
											氨	0.018
											二氧化硫	1.358
											氮氧化物	0.473
二噁英类 (mg)	0.006											
GP3	危废仓库废气(3#排气筒)	-200	-36	44	25	1.5	35000	25	7200	正常、连续	氨	0.0008
											硫化氢	0.0003

表5-13 项目正常工况废气无组织面源预测参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								污染物名称	排放速率
GA1	1#厂房 (危废仓库)	-184	-36	43	59	32	90	10	7200	正常、连续	氨	0.0008
											硫化氢	0.0003
GA2	2#厂房 (原料准备、投料配料、尾渣处理等)	-197	-83	46	60	20	90	20	7200	正常、连续	颗粒物	0.241
											六价铬	0.001
											铬及其化合物	0.004
											铜及其化合物	0.001
											镍及其化合物	0.001
GA3	3#厂房 (氧化焙烧、溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、铵法制三氧化二铬等)	-193	-117	51	60	20	90	20	7200	正常、连续	颗粒物	0.106
											六价铬	0.001
											铬及其化合物	0.002
											铜及其化合物	1.36E-04
											镍及其化合物	2.72E-04
											硫酸雾	0.012

表5-14 项目非正常工况（废气处理设施效率降低至 50%时）废气有组织点源预测参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物/(kg/h)	
		X	Y								污染物名称	排放速率
GP1	原料准备、投料配料、尾渣处理等工艺废气和燃气废气(1#排气筒)	-201	-73	46	25	1.5	36000	25	7200	非正常工况、间断	颗粒物	6.026
											六价铬	0.036
											铬及其化合物	0.088
											铜及其化合物	0.014
											镍及其化合物	0.029
GP2	氧化焙烧、溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、铵法制三氧化二铬等工	-205	-105	48	25	1.0	16000	25	7200	非正常工况、间断	颗粒物	3.597
											六价铬	0.037
											铬及其化合物	0.088
											铜及其化合物	0.007
											镍及其化合物	0.013
氯化氢	0.161											

	艺废气 (2#排气筒)										氟化氢	0.054
											硫酸	0.290
											氨	0.092
											二噁英类 (mg)	0.030

表5-15 项目非正常工况 (废气处理设施失效时 0%) 废气有组织点源预测参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物/(kg/h)	
		X	Y								污染物名称	排放速率
GP1	原料准备、投料配料、尾渣处理等工艺废气和燃气废气 (1#排气筒)	-201	-73	46	25	1.5	36000	25	7200	非正常工况、间断	颗粒物	12.052
											六价铬	0.073
											铬及其化合物	0.176
											铜及其化合物	0.029
											镍及其化合物	0.057
GP2	氧化焙烧、溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、铵法制三氧化二铬等工艺废气 (2#排气筒)	-205	-105	48	25	1.0	16000	25	7200	非正常工况、间断	颗粒物	7.194
											六价铬	0.073
											铬及其化合物	0.177
											铜及其化合物	0.013
											镍及其化合物	0.027
											氯化氢	0.322
											氟化氢	0.107
											硫酸	0.580
											氨	0.184
											二噁英类 (mg)	0.060

5.7.4 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.1 条,“选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级”。

根据项目工程分析,项目实施后 SO_2+NO_x 污染物排放量小于 500t/a,根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》表 1,本环评不预测二次污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 。

根据项目所在区域环境调查及仙居气象站最近二十年资料统计,项目估算模型参数见表 5-16,评价因子和评价标准筛选见表 5-17。

表5-16 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	35.2 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-7.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候(根据 20 年统计湿度)
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表5-17 项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
硫酸	1 小时平均	300	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D
	日平均	100	
氯化氢	1 小时平均	50	
	日平均	15	
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	
铜及其化合物	一次值	16	原环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》计算值
镍及其化合物	一次值	42	
六价铬(Cr)	1 小时平均	1.5	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
	日平均	1.5	
PM_{10}	1 小时平均	450	GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级及修改单,颗粒物为 24 小时平均值折算
TSP	1 小时平均	900	
氟化物(F)	1 小时平均	20	
二氧化硫(SO_2)	1 小时平均	500	
二氧化氮(NO_2)	1 小时平均	200	
二噁英(pg/m^3)	年平均	0.6TEQ	
	1 小时平均	3.6TEQ	根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)年平均 6 倍比例进行换算

项目主要污染源估算模型计算结果见表 5-18。根据筛选计算结果可知,项目

废气排放占标率最高的是 GA2（2#厂房）面源无组织排放的铬及其化合物，占标率为 50.16%， $P_{\max} \geq 10\%$ 。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，判定本次评价为一级评价，本项目需要进行进一步预测和评价。

表5-18 项目估算模式计算结果占标率排列表

污染源		污染物	下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	最大落地浓 度距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)	评价 等级
有组织	GP1	颗粒物	1.27E+01	2.83	114	0	二级
		六价铬	8.85E-02	5.90		0	二级
		铬及其化合物	1.77E-01	11.80		125	一级
		铜及其化合物	2.53E-02	0.16		0	三级
		镍及其化合物	8.85E-02	0.21		0	三级
		二氧化硫	1.85E+01	3.69		0	二级
		氮氧化物	6.64E+01	33.20		430	一级
	GP2	颗粒物	8.46E+00	1.88	95	0	二级
		六价铬	1.18E-01	7.84		0	二级
		铬及其化合物	2.35E-01	15.69		125	一级
		铜及其化合物	1.57E-02	0.10		0	三级
		镍及其化合物	3.15E-02	0.07		0	三级
		氯化氢	3.76E+00	7.52		0	二级
		氟化氢	1.29E+00	6.47		0	二级
		硫酸雾	6.77E+00	2.26		0	二级
		氨	2.12E+00	1.06		0	二级
		二氧化硫	1.33E+02	26.59		230	一级
		氮氧化物	4.62E+01	23.10		180	一级
		二噁英类 (mg)	7.07E-07	0.12		0	三级
	GP3	氨	5.52E-02	0.03	132	0	三级
硫化氢		2.07E-02	0.21	0		三级	
无组织	GA1	氨	6.54E-04	0.33	31	0	三级
		硫化氢	2.45E-04	2.45		0	二级
	GA2	颗粒物	1.51E+02	16.82	31	55	一级
		六价铬	2.69E-01	17.95		125	一级
		铬及其化合物	7.52E-01	50.16		250	一级
		铜及其化合物	2.69E-01	1.68		0	二级
		镍及其化合物	2.69E-01	0.64		0	三级
	GA3	颗粒物	6.55E+01	7.28	31	0	二级
		六价铬	2.69E-01	17.95		100	一级
		铬及其化合物	3.76E-01	25.12		150	一级
		铜及其化合物	3.66E-02	0.23		0	三级
		镍及其化合物	7.31E-02	0.17		0	三级
		硫酸雾	3.23E+00	1.07		0	二级

5.7.5 进一步预测内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 6 要求，项目预测和评价内容见表 5-19。

表5-19 项目预测和评价内容

评价对象	污染源	污染源排放方式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	本项目新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	本项目新增污染源+区域同类已批在建、拟建污染源	正常排放		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及短期浓度的达标情况
	本项目新增污染源	非正常工况	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	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.7.6 预测模式选取

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.5 预测模型选择相关要求, 项目预测模式选取见表 5-20。

表5-20 项目预测模式选取

污染源	排放形式	预测范围	二次污染物	气象条件	地形	预测模式选取
点源、面源	连续源、间断源	小于 50km	无	根据气象资料筛选, 风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 33h (小于 72 小时)、全年静风频率为 19.7% (小于 35%)	3km 范围内不存在大型水体 (海或湖)	AERMOD

5.7.7 地形数据

本次预测地形数据来自软件生成的 DEM 文件。

5.7.8 土地利用类型

根据区域生态调查, 项目周边主要为工业企业及规划建设用地。

5.7.9 模型主要预测参数及说明

1. 预测网格间距 100m;
2. 不考虑建筑下洗; 不考虑颗粒物干湿沉降。

5.7.10 污染源调查

1. 工业污染源

根据调查, 环评期间评价范围已批复的在建、拟建项目工业污染源主要为浙江车头制药股份有限公司 (现代厂区)、浙江仙居君业药业有限公司、浙江圃瑞药业有限公司、浙江司太立制药有限公司等项目, 周边已批在建、拟建同类污染源情况见表 5-21。

2. 交通运输污染源

项目物料及产品运输均采用陆路车辆运输，运输车辆采用燃柴油中型货车，根据折算，年新增交通流量约 20 辆/h，日运输时间约 10h，燃柴油汽车尾气主要污染物为 CO 及 NO_x，CO、NO_x 的排放因子分别为 2.8g/km*辆、5.4g/km*辆，厂区内运输距离平均约 1km，由此计算，CO、NO_x 排放量分别为 0.168t/a 及 0.324t/a。

表5-21 区域拟建、在建污染源点源参数一览表

企业名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物/(kg/h)	
	X	Y								污染物名称	排放速率
浙江车头制药股份有限公司排气筒	612	-465	35	20	0.8	30000	40	7200	正常	NO _x	1.50
浙江仙居君业药业有限公司排气筒	597	-230	34	30	0.8	40000	40	7200	正常	NO _x	1.25
浙江圃瑞药业有限公司排气筒	-795	-703	37	25	0.5	20000	40	7200	正常	NO _x	2.00
										SO ₂	0.5
浙江司太立制药有限公司排气筒	1089	-294	34	35	0.8	80000	40	7200	正常	NO _x	2.273
浙江清和新材料科技有限公司排气筒	94	-130	36	25	0.7	52000	40	7200	正常	NO _x	0.536
肯特催化材料股份有限公司排气筒	318	-605	35	25	1	25000	85	7200	正常	NO _x	1.4
										SO ₂	0.2
仙居县现代热力有限公司排气筒	885	-397	38	70	2.4	112000	50	7200	正常	NO _x	5.71

5.7.11 环境影响评价预测结果

1. 正常工况

本项目正常工况新增污染源短期及长期最大浓度贡献值结果见表 5-22。由表可知，新增污染源正常排放下六价铬、铜及其化合物、镍及其化合物、硫酸、氨等的短期 1 小时平均质量浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ， NO_x 年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

本项目正常工况叠加在建、拟建污染源后环境质量浓度预测结果见表 5-23，由表可知，评价区域叠加现状浓度及区域在建、拟建项目的环境影响后，环境空气质量保护目标及网格最大浓度点 NO_x 的保证率日平均质量浓度、年均质量浓度符合环境质量标准；六价铬、铜及其化合物、镍及其化合物、硫酸、氨等短期浓度符合环境质量标准，项目环境影响符合环境功能区划要求，因此本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

正常工况浓度分布见图 5-5~图 5-19。

2. 非正常工况

本项目非正常工况贡献质量浓度预测结果见表 5-24、表 5-25。由表可见，非正常排放工况下，评价区域最大落地浓度最大贡献值占标六价铬、颗粒物、氯化氢等出现超标，企业应加强对废气收集装置及废气处理装置的维护，定期对废气装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产，企业应加强对废气处理设施的运行管理，做到定期检查。

3. 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

项目所在区域属于达标区，根据预测结果，正常排放工况下，评价区域敏感点及网格点浓度最大贡献值占标率均能满足空气环境功能区划的标准要求，评价区域其他预测因子敏感点及网格点浓度最大贡献值叠加本底浓度后的最大占标率均能满足空气环境功能区划的标准要求。项目无需设置大气环境保护距离。

表5-22 本项目正常工况新增污染源短期及长期最大浓度贡献值结果表

预测因子	预测点	平均时段	预测值 ug/m ³	出现时间	占标率%	达标情况
NO _x	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	1.65E+01	20082724	8.26	达标
		24 小时平均质量浓度	1.26E+00	200827	1.57	达标
		年平均质量浓度	4.71E-02	平均值	0.12	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	1.79E+01	20092704	8.97	达标
		24 小时平均质量浓度	1.22E+00	201004	1.52	达标
		年平均质量浓度	9.58E-02	平均值	0.23	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	3.37E+01	20070705	16.85	达标
		24 小时平均质量浓度	2.33E+00	200712	2.91	达标
		年平均质量浓度	2.43E-01	平均值	0.61	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	2.96E+01	20072319	14.79	达标
		24 小时平均质量浓度	2.05E+00	200623	2.56	达标
		年平均质量浓度	5.24E-01	平均值	1.31	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	1.96E+01	20082321	9.84	达标
		24 小时平均质量浓度	2.30E+00	200804	2.87	达标
		年平均质量浓度	4.32E-01	平均值	1.08	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	1.72E+01	20072523	8.55	达标
		24 小时平均质量浓度	9.63E-01	200517	1.21	达标
		年平均质量浓度	5.45E-02	平均值	0.13	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	1.94E+01	20061806	9.71	达标
		24 小时平均质量浓度	1.96E+00	200618	2.44	达标
		年平均质量浓度	1.77E-01	平均值	0.44	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	1.51E+01	20063023	7.57	达标
		24 小时平均质量浓度	7.36E-01	200630	0.92	达标
		年平均质量浓度	4.47E-02	平均值	0.12	达标
坑口村	1 小时平均质量浓度	1.69E+01	20090201	8.46	达标	
	24 小时平均质量浓度	1.09E+00	200804	1.35	达标	
	年平均质量浓度	3.67E-02	平均值	0.09	达标	
东盛村	1 小时平均质量浓度	1.50E+01	20080403	7.48	达标	
	24 小时平均质量浓度	1.52E+00	200804	1.91	达标	
	年平均质量浓度	5.17E-02	平均值	0.13	达标	
项斯村	1 小时平均质量浓度	2.48E+01	20081224	12.39	达标	

		24 小时平均质量浓度	1.34E+00	200712	1.66	达标
		年平均质量浓度	8.79E-02	平均值	0.22	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	1.96E+01	20062604	9.84	达标
		24 小时平均质量浓度	1.16E+00	201004	1.44	达标
		年平均质量浓度	5.77E-02	平均值	0.14	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	1.50E+01	20082504	7.50	达标
		24 小时平均质量浓度	1.24E+00	200825	1.55	达标
		年平均质量浓度	3.93E-02	平均值	0.10	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	1.22E+01	20063024	6.11	达标
		24 小时平均质量浓度	5.86E-01	200630	0.73	达标
		年平均质量浓度	2.08E-02	平均值	0.05	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	1.33E+01	20090202	6.60	达标
		24 小时平均质量浓度	6.37E-01	200902	0.79	达标
		年平均质量浓度	4.30E-02	平均值	0.10	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	1.81E+01	20060522	9.05	达标
		24 小时平均质量浓度	8.76E-01	200710	1.09	达标
		年平均质量浓度	3.65E-02	平均值	0.09	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	9.95E+01	20082223	49.61	达标
24 小时平均质量浓度		9.82E+00	200804	12.23	达标	
年平均质量浓度		9.49E-01	平均值	2.38	达标	
SO ₂	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	1.29E+01	20082724	2.58	达标
		24 小时平均质量浓度	9.82E-01	200827	0.64	达标
		年平均质量浓度	3.68E-02	平均值	0.07	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	1.40E+01	20092704	2.81	达标
		24 小时平均质量浓度	9.52E-01	201004	0.64	达标
		年平均质量浓度	7.48E-02	平均值	0.12	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	2.62E+01	20070705	5.27	达标
		24 小时平均质量浓度	1.82E+00	200712	1.22	达标
		年平均质量浓度	1.90E-01	平均值	0.32	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	2.30E+01	20072319	4.62	达标
		24 小时平均质量浓度	1.60E+00	200623	1.06	达标
		年平均质量浓度	4.09E-01	平均值	0.69	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	1.53E+01	20082321	3.06	达标
		24 小时平均质量浓度	1.79E+00	200804	1.20	达标

		年平均质量浓度	3.36E-01	平均值	0.55	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	1.34E+01	20072523	2.67	达标
		24 小时平均质量浓度	7.52E-01	200517	0.51	达标
		年平均质量浓度	4.26E-02	平均值	0.07	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	1.52E+01	20061806	3.04	达标
		24 小时平均质量浓度	1.53E+00	200618	1.01	达标
		年平均质量浓度	1.38E-01	平均值	0.23	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	1.18E+01	20063023	2.37	达标
		24 小时平均质量浓度	5.75E-01	200630	0.39	达标
		年平均质量浓度	3.50E-02	平均值	0.07	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	1.32E+01	20090201	2.65	达标
		24 小时平均质量浓度	8.46E-01	200804	0.58	达标
		年平均质量浓度	2.85E-02	平均值	0.05	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	1.17E+01	20080403	2.32	达标
		24 小时平均质量浓度	1.19E+00	200804	0.81	达标
		年平均质量浓度	4.05E-02	平均值	0.07	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	1.93E+01	20081224	3.86	达标
		24 小时平均质量浓度	1.04E+00	200712	0.69	达标
		年平均质量浓度	6.85E-02	平均值	0.12	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	1.54E+01	20062604	3.08	达标
		24 小时平均质量浓度	9.04E-01	201004	0.60	达标
		年平均质量浓度	4.51E-02	平均值	0.07	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	1.17E+01	20082504	2.35	达标
		24 小时平均质量浓度	9.64E-01	200825	0.64	达标
		年平均质量浓度	3.06E-02	平均值	0.05	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	9.52E+00	20063024	1.91	达标
		24 小时平均质量浓度	4.58E-01	200630	0.30	达标
		年平均质量浓度	1.62E-02	平均值	0.02	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	1.03E+01	20090202	2.07	达标
		24 小时平均质量浓度	4.97E-01	200902	0.32	达标
		年平均质量浓度	3.36E-02	平均值	0.05	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	1.41E+01	20060522	2.83	达标
		24 小时平均质量浓度	6.83E-01	200710	0.46	达标
		年平均质量浓度	2.85E-02	平均值	0.05	达标

浙江鸿燕科技有限公司年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目环境影响报告书

	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	1.55E+02	20082223	30.98	达标
		24 小时平均质量浓度	1.53E+01	200804	10.19	达标
		年平均质量浓度	1.48E+00	平均值	2.48	达标
颗粒物	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	3.57E+00	20082724	0.78	达标
		24 小时平均质量浓度	2.71E-01	200827	0.18	达标
		年平均质量浓度	1.02E-02	平均值	0.02	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	3.89E+00	20092704	0.85	达标
		24 小时平均质量浓度	2.65E-01	201004	0.18	达标
		年平均质量浓度	2.07E-02	平均值	0.02	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	7.29E+00	20070705	1.61	达标
		24 小时平均质量浓度	5.04E-01	200712	0.35	达标
		年平均质量浓度	5.27E-02	平均值	0.07	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	6.39E+00	20072319	1.43	达标
		24 小时平均质量浓度	4.44E-01	200623	0.30	达标
		年平均质量浓度	1.13E-01	平均值	0.16	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	4.26E+00	20082321	0.94	达标
		24 小时平均质量浓度	4.97E-01	200804	0.32	达标
		年平均质量浓度	9.32E-02	平均值	0.14	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	3.70E+00	20072523	0.83	达标
		24 小时平均质量浓度	2.08E-01	200517	0.14	达标
		年平均质量浓度	1.18E-02	平均值	0.02	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	4.21E+00	20061806	0.94	达标
		24 小时平均质量浓度	4.23E-01	200618	0.28	达标
		年平均质量浓度	3.82E-02	平均值	0.05	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	3.27E+00	20063023	0.74	达标
		24 小时平均质量浓度	1.59E-01	200630	0.12	达标
		年平均质量浓度	9.66E-03	平均值	0.02	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	3.66E+00	20090201	0.81	达标
		24 小时平均质量浓度	2.35E-01	200804	0.16	达标
		年平均质量浓度	7.91E-03	平均值	0.00	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	3.24E+00	20080403	0.71	达标
		24 小时平均质量浓度	3.29E-01	200804	0.23	达标
		年平均质量浓度	1.12E-02	平均值	0.02	达标
项斯村	1 小时平均质量浓度	5.36E+00	20081224	1.20	达标	

		24 小时平均质量浓度	2.88E-01	200712	0.18	达标
		年平均质量浓度	1.90E-02	平均值	0.02	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	4.26E+00	20062604	0.94	达标
		24 小时平均质量浓度	2.51E-01	201004	0.16	达标
		年平均质量浓度	1.25E-02	平均值	0.02	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	3.24E+00	20082504	0.71	达标
		24 小时平均质量浓度	2.67E-01	200825	0.18	达标
		年平均质量浓度	8.49E-03	平均值	0.02	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	2.65E+00	20063024	0.60	达标
		24 小时平均质量浓度	1.27E-01	200630	0.09	达标
		年平均质量浓度	4.49E-03	平均值	0.00	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	2.85E+00	20090202	0.64	达标
		24 小时平均质量浓度	1.38E-01	200902	0.09	达标
		年平均质量浓度	9.29E-03	平均值	0.02	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	3.91E+00	20060522	0.87	达标
		24 小时平均质量浓度	1.90E-01	200710	0.12	达标
		年平均质量浓度	7.89E-03	平均值	0.00	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	1.72E+02	20082223	38.13	达标
24 小时平均质量浓度		1.69E+01	200804	11.29	达标	
年平均质量浓度		1.64E+00	平均值	2.35	达标	
六价铬	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	1.46E-02	20082724	0.97	达标
		24 小时平均质量浓度	1.12E-03	200827	0.08	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	1.59E-02	20092704	1.06	达标
		24 小时平均质量浓度	1.08E-03	201004	0.08	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	2.98E-02	20070705	2.00	达标
		24 小时平均质量浓度	2.05E-03	200712	0.13	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	2.62E-02	20072319	1.75	达标
		24 小时平均质量浓度	1.81E-03	200623	0.11	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	1.74E-02	20082321	1.16	达标
		24 小时平均质量浓度	2.03E-03	200804	0.13	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	1.51E-02	20072523	1.01	达标
		24 小时平均质量浓度	8.55E-04	200517	0.06	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	1.72E-02	20061806	1.14	达标
		24 小时平均质量浓度	1.73E-03	200618	0.11	达标

浙江鸿燕科技有限公司年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目环境影响报告书

	下王村	1 小时平均质量浓度	1.34E-02	20063023	0.89	达标
		24 小时平均质量浓度	6.46E-04	200630	0.04	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	1.50E-02	20090201	1.01	达标
		24 小时平均质量浓度	9.69E-04	200804	0.06	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	1.32E-02	20080403	0.87	达标
		24 小时平均质量浓度	1.35E-03	200804	0.10	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	2.19E-02	20081224	1.46	达标
		24 小时平均质量浓度	1.18E-03	200712	0.08	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	1.74E-02	20062604	1.16	达标
		24 小时平均质量浓度	1.03E-03	201004	0.08	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	1.33E-02	20082504	0.89	达标
		24 小时平均质量浓度	1.08E-03	200825	0.08	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	1.08E-02	20063024	0.72	达标
		24 小时平均质量浓度	5.13E-04	200630	0.04	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	1.17E-02	20090202	0.78	达标
		24 小时平均质量浓度	5.70E-04	200902	0.04	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	1.60E-02	20060522	1.06	达标
		24 小时平均质量浓度	7.79E-04	200710	0.06	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	7.01E-01	20082223	46.80	达标
		24 小时平均质量浓度	6.92E-02	200804	4.62	达标
硫酸	断桥宅村	1 小时平均质量浓度	4.53E-01	20082724	0.15	达标
		24 小时平均质量浓度	3.45E-02	200827	0.03	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	4.93E-01	20092704	0.16	达标
		24 小时平均质量浓度	3.35E-02	201004	0.03	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	9.25E-01	20070705	0.31	达标
		24 小时平均质量浓度	6.40E-02	200712	0.06	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	8.12E-01	20072319	0.27	达标
		24 小时平均质量浓度	5.62E-02	200623	0.06	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	5.40E-01	20082321	0.18	达标
		24 小时平均质量浓度	6.30E-02	200804	0.06	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	4.70E-01	20072523	0.16	达标
		24 小时平均质量浓度	2.65E-02	200517	0.03	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	5.33E-01	20061806	0.18	达标
		24 小时平均质量浓度	5.37E-02	200618	0.05	达标

浙江鸿燕科技有限公司年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目环境影响报告书

	下王村	1 小时平均质量浓度	4.16E-01	20063023	0.14	达标
		24 小时平均质量浓度	2.02E-02	200630	0.02	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	4.65E-01	20090201	0.15	达标
		24 小时平均质量浓度	2.98E-02	200804	0.03	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	4.11E-01	20080403	0.14	达标
		24 小时平均质量浓度	4.19E-02	200804	0.04	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	6.80E-01	20081224	0.23	达标
		24 小时平均质量浓度	3.66E-02	200712	0.04	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	5.40E-01	20062604	0.18	达标
		24 小时平均质量浓度	3.18E-02	201004	0.03	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	4.12E-01	20082504	0.14	达标
		24 小时平均质量浓度	3.39E-02	200825	0.03	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	3.35E-01	20063024	0.11	达标
		24 小时平均质量浓度	1.61E-02	200630	0.02	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	3.63E-01	20090202	0.12	达标
		24 小时平均质量浓度	1.75E-02	200902	0.02	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	4.97E-01	20060522	0.17	达标
		24 小时平均质量浓度	2.41E-02	200710	0.02	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	2.18E+01	20082223	7.26	达标
		24 小时平均质量浓度	2.15E+00	200804	2.15	达标
铬及其化合物	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	2.46E-01	20082724	-	-
		24 小时平均质量浓度	1.87E-02	200827	-	-
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	2.67E-01	20092704	-	-
		24 小时平均质量浓度	1.82E-02	201004	-	-
	杨府村	1 小时平均质量浓度	5.02E-01	20070705	-	-
		24 小时平均质量浓度	3.47E-02	200712	-	-
	周宅村	1 小时平均质量浓度	4.41E-01	20072319	-	-
		24 小时平均质量浓度	3.05E-02	200623	-	-
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	2.93E-01	20082321	-	-
		24 小时平均质量浓度	3.42E-02	200804	-	-
	东溪村	1 小时平均质量浓度	2.55E-01	20072523	-	-
		24 小时平均质量浓度	1.43E-02	200517	-	-
	张店村	1 小时平均质量浓度	2.90E-01	20061806	-	-
		24 小时平均质量浓度	2.91E-02	200618	-	-

	下王村	1 小时平均质量浓度	2.26E-01	20063023	-	-
		24 小时平均质量浓度	1.10E-02	200630	-	-
	坑口村	1 小时平均质量浓度	2.52E-01	20090201	-	-
		24 小时平均质量浓度	1.62E-02	200804	-	-
	东盛村	1 小时平均质量浓度	2.22E-01	20080403	-	-
		24 小时平均质量浓度	2.27E-02	200804	-	-
	项斯村	1 小时平均质量浓度	3.69E-01	20081224	-	-
		24 小时平均质量浓度	1.98E-02	200712	-	-
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	2.93E-01	20062604	-	-
		24 小时平均质量浓度	1.73E-02	201004	-	-
	上林村	1 小时平均质量浓度	2.24E-01	20082504	-	-
		24 小时平均质量浓度	1.84E-02	200825	-	-
	大路村	1 小时平均质量浓度	1.82E-01	20063024	-	-
		24 小时平均质量浓度	8.72E-03	200630	-	-
	下张村	1 小时平均质量浓度	1.97E-01	20090202	-	-
		24 小时平均质量浓度	9.44E-03	200902	-	-
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	2.70E-01	20060522	-	-
		24 小时平均质量浓度	1.30E-02	200710	-	-
区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	1.18E+01	20082223	-	-	
	24 小时平均质量浓度	1.17E+00	200804	-	-	
氯化氢	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	1.54E-01	20082724	0.31	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	1.67E-01	20092704	0.33	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	3.14E-01	20070705	0.63	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	2.75E-01	20072319	0.55	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	1.83E-01	20082321	0.37	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	1.59E-01	20072523	0.32	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	1.81E-01	20061806	0.36	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	1.41E-01	20063023	0.28	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	1.58E-01	20090201	0.32	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	1.39E-01	20080403	0.28	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	2.31E-01	20081224	0.46	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	1.83E-01	20062604	0.37	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	1.40E-01	20082504	0.28	达标

	大路村	1 小时平均质量浓度	1.14E-01	20063024	0.23	达标	
	下张村	1 小时平均质量浓度	1.23E-01	20090202	0.25	达标	
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	1.68E-01	20060522	0.34	达标	
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	7.39E+00	20082223	14.78	达标	
氟化氢	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	5.38E-02	20082724	0.27	达标	
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	5.85E-02	20092704	0.29	达标	
	杨府村	1 小时平均质量浓度	1.10E-01	20070705	0.55	达标	
	周宅村	1 小时平均质量浓度	9.64E-02	20072319	0.48	达标	
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	6.41E-02	20082321	0.32	达标	
	东溪村	1 小时平均质量浓度	5.58E-02	20072523	0.28	达标	
	张店村	1 小时平均质量浓度	6.33E-02	20061806	0.32	达标	
	下王村	1 小时平均质量浓度	4.93E-02	20063023	0.25	达标	
	坑口村	1 小时平均质量浓度	5.52E-02	20090201	0.28	达标	
	东盛村	1 小时平均质量浓度	4.87E-02	20080403	0.24	达标	
	项斯村	1 小时平均质量浓度	8.07E-02	20081224	0.40	达标	
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	6.41E-02	20062604	0.32	达标	
	上林村	1 小时平均质量浓度	4.89E-02	20082504	0.25	达标	
	大路村	1 小时平均质量浓度	3.98E-02	20063024	0.20	达标	
	下张村	1 小时平均质量浓度	4.30E-02	20090202	0.22	达标	
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	5.90E-02	20060522	0.30	达标	
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	2.59E+00	20082223	12.93	达标	
	铜及其化合物	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	3.28E-03	20082724	0.02	达标
		岩头下村	1 小时平均质量浓度	3.57E-03	20092704	0.02	达标
		杨府村	1 小时平均质量浓度	6.70E-03	20070705	0.04	达标
周宅村		1 小时平均质量浓度	5.88E-03	20072319	0.04	达标	
支埠头村		1 小时平均质量浓度	3.91E-03	20082321	0.02	达标	
东溪村		1 小时平均质量浓度	3.40E-03	20072523	0.02	达标	
张店村		1 小时平均质量浓度	3.86E-03	20061806	0.02	达标	
下王村		1 小时平均质量浓度	3.01E-03	20063023	0.02	达标	
坑口村		1 小时平均质量浓度	3.36E-03	20090201	0.02	达标	
东盛村		1 小时平均质量浓度	2.97E-03	20080403	0.02	达标	
项斯村		1 小时平均质量浓度	4.92E-03	20081224	0.03	达标	

	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	3.91E-03	20062604	0.02	达标	
	上林村	1 小时平均质量浓度	2.98E-03	20082504	0.02	达标	
	大路村	1 小时平均质量浓度	2.43E-03	20063024	0.02	达标	
	下张村	1 小时平均质量浓度	2.62E-03	20090202	0.02	达标	
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	3.60E-03	20060522	0.02	达标	
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	1.58E-01	20082223	0.99	达标	
	镍及其化合物	断桥宅村	1 小时平均质量浓度	6.56E-03	20082724	0.01	达标
岩头下村		1 小时平均质量浓度	7.14E-03	20092704	0.01	达标	
杨府村		1 小时平均质量浓度	1.34E-02	20070705	0.02	达标	
周宅村		1 小时平均质量浓度	1.18E-02	20072319	0.01	达标	
支埠头村		1 小时平均质量浓度	7.82E-03	20082321	0.01	达标	
东溪村		1 小时平均质量浓度	6.80E-03	20072523	0.01	达标	
张店村		1 小时平均质量浓度	7.72E-03	20061806	0.01	达标	
下王村		1 小时平均质量浓度	6.02E-03	20063023	0.01	达标	
坑口村		1 小时平均质量浓度	6.72E-03	20090201	0.01	达标	
东盛村		1 小时平均质量浓度	5.94E-03	20080403	0.01	达标	
项斯村		1 小时平均质量浓度	9.84E-03	20081224	0.01	达标	
陈家岙村		1 小时平均质量浓度	7.82E-03	20062604	0.01	达标	
上林村		1 小时平均质量浓度	5.96E-03	20082504	0.01	达标	
大路村		1 小时平均质量浓度	4.86E-03	20063024	0.01	达标	
下张村		1 小时平均质量浓度	5.24E-03	20090202	0.01	达标	
徐家岙村		1 小时平均质量浓度	7.20E-03	20060522	0.01	达标	
区域最大落地浓度		1 小时平均质量浓度	3.16E-01	20082223	0.38	达标	
氨		断桥宅村	1 小时平均质量浓度	1.38E-01	20082724	0.07	达标
		岩头下村	1 小时平均质量浓度	1.50E-01	20092704	0.08	达标
		杨府村	1 小时平均质量浓度	2.82E-01	20070705	0.14	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	2.48E-01	20072319	0.12	达标	
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	1.65E-01	20082321	0.08	达标	
	东溪村	1 小时平均质量浓度	1.43E-01	20072523	0.07	达标	
	张店村	1 小时平均质量浓度	1.63E-01	20061806	0.08	达标	
	下王村	1 小时平均质量浓度	1.27E-01	20063023	0.06	达标	
	坑口村	1 小时平均质量浓度	1.42E-01	20090201	0.07	达标	

	东盛村	1 小时平均质量浓度	1.25E-01	20080403	0.06	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	2.07E-01	20081224	0.10	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	1.65E-01	20062604	0.08	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	1.26E-01	20082504	0.06	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	1.02E-01	20063024	0.05	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	1.11E-01	20090202	0.06	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	1.52E-01	20060522	0.08	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	6.65E+00	20082223	3.32	达标
二噁英类	断桥上宅村	年平均质量浓度	3.24E-03	平均值	0.01	达标
	岩头下村	年平均质量浓度	6.20E-03	平均值	0.01	达标
	杨府村	年平均质量浓度	1.62E-02	平均值	0.03	达标
	周宅村	年平均质量浓度	3.40E-02	平均值	0.06	达标
	支埠头村	年平均质量浓度	2.98E-02	平均值	0.05	达标
	东溪村	年平均质量浓度	3.86E-03	平均值	0.01	达标
	张店村	年平均质量浓度	1.24E-02	平均值	0.02	达标
	下王村	年平均质量浓度	3.14E-03	平均值	0.01	达标
	坑口村	年平均质量浓度	2.57E-03	平均值	0.00	达标
	东盛村	年平均质量浓度	3.73E-03	平均值	0.01	达标
	项斯村	年平均质量浓度	5.98E-03	平均值	0.01	达标
	陈家岙村	年平均质量浓度	4.00E-03	平均值	0.01	达标
	上林村	年平均质量浓度	2.72E-03	平均值	0.01	达标
	大路村	年平均质量浓度	1.44E-03	平均值	0.00	达标
	下张村	年平均质量浓度	3.03E-03	平均值	0.01	达标
	徐家岙村	年平均质量浓度	2.49E-03	平均值	0.00	达标
	区域最大落地浓度	年平均质量浓度	4.85E-01	平均值	0.81	达标

表5-23 本项目正常工况叠加在建、拟建污染源后环境质量浓度预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	预测值 ug/m ³	出现时间	占标率%	达标情况
NO _x	断桥上宅村	保证率日平均质量浓度	4.21E+01	200827	52.58	达标
		年平均质量浓度	1.49E+01	平均值	37.16	达标
	岩头下村	保证率日平均质量浓度	4.19E+01	201004	52.36	达标
		年平均质量浓度	1.49E+01	平均值	37.25	达标
	杨府村	保证率日平均质量浓度	4.19E+01	200712	52.40	达标

	周宅村	年平均质量浓度	1.50E+01	平均值	37.51	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.23E+01	200623	52.89	达标	
	支埠头村	年平均质量浓度	1.52E+01	平均值	38.00	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.21E+01	200804	52.59	达标	
	东溪村	年平均质量浓度	1.51E+01	平均值	37.84	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.19E+01	200517	52.35	达标	
	张店村	年平均质量浓度	1.49E+01	平均值	37.18	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.21E+01	200618	52.66	达标	
	下王村	年平均质量浓度	1.50E+01	平均值	37.39	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.19E+01	200630	52.44	达标	
	坑口村	年平均质量浓度	1.49E+01	平均值	37.16	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.18E+01	200804	52.31	达标	
	东盛村	年平均质量浓度	1.48E+01	平均值	37.15	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.18E+01	200804	52.31	达标	
	项斯村	年平均质量浓度	1.49E+01	平均值	37.17	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.19E+01	200712	52.35	达标	
	陈家岙村	年平均质量浓度	1.49E+01	平均值	37.24	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.18E+01	201004	52.28	达标	
	上林村	年平均质量浓度	1.49E+01	平均值	37.19	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.21E+01	200825	52.65	达标	
	大路村	年平均质量浓度	1.48E+01	平均值	37.15	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.19E+01	200630	52.35	达标	
	下张村	年平均质量浓度	1.48E+01	平均值	37.12	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.20E+01	200902	52.45	达标	
	徐家岙村	年平均质量浓度	1.49E+01	平均值	37.16	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.19E+01	200710	52.41	达标	
	区域最大落地浓度	年平均质量浓度	1.48E+01	平均值	37.15	达标	
		保证率日平均质量浓度	6.93E+01	200804	86.61	达标	
	SO ₂	断桥上宅村	年平均质量浓度	2.02E+01	平均值	50.37	达标
			保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.49	达标
岩头下村		年平均质量浓度	4.43E+00	平均值	7.38	达标	
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.49	达标	
杨府村		年平均质量浓度	4.45E+00	平均值	7.41	达标	
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.48	达标	

浙江鸿燕科技有限公司年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目环境影响报告书

	周宅村	年平均质量浓度	4.49E+00	平均值	7.48	达标
		保证率日平均质量浓度	1.29E+01	200114	8.60	达标
	支埠头村	年平均质量浓度	4.58E+00	平均值	7.63	达标
		保证率日平均质量浓度	1.28E+01	200114	8.57	达标
	东溪村	年平均质量浓度	4.55E+00	平均值	7.58	达标
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.48	达标
	张店村	年平均质量浓度	4.44E+00	平均值	7.39	达标
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.49	达标
	下王村	年平均质量浓度	4.47E+00	平均值	7.45	达标
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.48	达标
	坑口村	年平均质量浓度	4.43E+00	平均值	7.38	达标
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.48	达标
	东盛村	年平均质量浓度	4.43E+00	平均值	7.38	达标
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.48	达标
	项斯村	年平均质量浓度	4.44E+00	平均值	7.39	达标
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.48	达标
	陈家岙村	年平均质量浓度	4.45E+00	平均值	7.41	达标
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.48	达标
	上林村	年平均质量浓度	4.44E+00	平均值	7.39	达标
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.49	达标
	大路村	年平均质量浓度	4.43E+00	平均值	7.38	达标
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.48	达标
	下张村	年平均质量浓度	4.42E+00	平均值	7.37	达标
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.51	达标
	徐家岙村	年平均质量浓度	4.43E+00	平均值	7.38	达标
		保证率日平均质量浓度	1.27E+01	200114	8.49	达标
	区域最大落地浓度	年平均质量浓度	4.43E+00	平均值	7.38	达标
		保证率日平均质量浓度	2.78E+01	200804	18.52	达标
颗粒物	断桥上宅村	年平均质量浓度	6.76E+00	平均值	11.26	达标
		保证率日平均质量浓度	4.72E-01	200827	0.32	达标
	岩头下村	年平均质量浓度	1.77E-02	平均值	0.04	达标
		保证率日平均质量浓度	4.60E-01	201004	0.32	达标
	杨府村	年平均质量浓度	3.60E-02	平均值	0.04	达标
		保证率日平均质量浓度	8.76E-01	200712	0.60	达标

	周宅村	年平均质量浓度	9.16E-02	平均值	0.12	达标	
		保证率日平均质量浓度	7.72E-01	200623	0.52	达标	
	支埠头村	年平均质量浓度	1.97E-01	平均值	0.28	达标	
		保证率日平均质量浓度	8.64E-01	200804	0.56	达标	
	东溪村	年平均质量浓度	1.62E-01	平均值	0.24	达标	
		保证率日平均质量浓度	3.62E-01	200517	0.24	达标	
	张店村	年平均质量浓度	2.04E-02	平均值	0.04	达标	
		保证率日平均质量浓度	7.36E-01	200618	0.48	达标	
	下王村	年平均质量浓度	6.64E-02	平均值	0.08	达标	
		保证率日平均质量浓度	2.76E-01	200630	0.20	达标	
	坑口村	年平均质量浓度	1.68E-02	平均值	0.04	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.08E-01	200804	0.28	达标	
	东盛村	年平均质量浓度	1.38E-02	平均值	0.00	达标	
		保证率日平均质量浓度	5.72E-01	200804	0.40	达标	
	项斯村	年平均质量浓度	1.94E-02	平均值	0.04	达标	
		保证率日平均质量浓度	5.00E-01	200712	0.32	达标	
	陈家岙村	年平均质量浓度	3.30E-02	平均值	0.04	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.36E-01	201004	0.28	达标	
	上林村	年平均质量浓度	2.17E-02	平均值	0.04	达标	
		保证率日平均质量浓度	4.64E-01	200825	0.32	达标	
	大路村	年平均质量浓度	1.48E-02	平均值	0.04	达标	
		保证率日平均质量浓度	2.20E-01	200630	0.16	达标	
	下张村	年平均质量浓度	7.80E-03	平均值	0.00	达标	
		保证率日平均质量浓度	2.39E-01	200902	0.16	达标	
	徐家岙村	年平均质量浓度	1.62E-02	平均值	0.04	达标	
		保证率日平均质量浓度	3.30E-01	200710	0.20	达标	
	区域最大落地浓度	年平均质量浓度	1.37E-02	平均值	0.00	达标	
		保证率日平均质量浓度	2.94E+01	200804	19.64	达标	
	铬及其化合物	断桥宅村	1 小时平均质量浓度	4.67E-01	20082724	-	-
			岩头下村	1 小时平均质量浓度	4.94E-01	20092704	-
杨府村		1 小时平均质量浓度	7.87E-01	20070705	-	-	
周宅村		1 小时平均质量浓度	7.11E-01	20072319	-	-	

	支埠头村	1 小时平均质量浓度	5.26E-01	20082321	-	-
	东溪村	1 小时平均质量浓度	4.79E-01	20072523	-	-
	张店村	1 小时平均质量浓度	5.22E-01	20061806	-	-
	下王村	1 小时平均质量浓度	4.42E-01	20063023	-	-
	坑口村	1 小时平均质量浓度	4.75E-01	20090201	-	-
	东盛村	1 小时平均质量浓度	4.38E-01	20080403	-	-
	项斯村	1 小时平均质量浓度	6.21E-01	20081224	-	-
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	5.26E-01	20062604	-	-
	上林村	1 小时平均质量浓度	4.40E-01	20082504	-	-
	大路村	1 小时平均质量浓度	3.87E-01	20063024	-	-
	下张村	1 小时平均质量浓度	4.06E-01	20090202	-	-
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	4.97E-01	20060522	-	-
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	1.49E+01	20082223	-	-
	六价铬	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	2.37E-02	20082724	1.58
岩头下村		1 小时平均质量浓度	2.44E-02	20092704	1.62	达标
杨府村		1 小时平均质量浓度	3.17E-02	20070705	2.11	达标
周宅村		1 小时平均质量浓度	2.98E-02	20072319	1.98	达标
支埠头村		1 小时平均质量浓度	2.52E-02	20082321	1.68	达标
东溪村		1 小时平均质量浓度	2.40E-02	20072523	1.6	达标
张店村		1 小时平均质量浓度	2.50E-02	20061806	1.67	达标
下王村		1 小时平均质量浓度	2.30E-02	20063023	1.54	达标
坑口村		1 小时平均质量浓度	2.39E-02	20090201	1.59	达标
东盛村		1 小时平均质量浓度	2.30E-02	20080403	1.53	达标
项斯村		1 小时平均质量浓度	2.75E-02	20081224	1.84	达标
陈家岙村		1 小时平均质量浓度	2.52E-02	20062604	1.68	达标
上林村		1 小时平均质量浓度	2.30E-02	20082504	1.53	达标
大路村		1 小时平均质量浓度	2.17E-02	20063024	1.45	达标
下张村		1 小时平均质量浓度	2.22E-02	20090202	1.48	达标
徐家岙村		1 小时平均质量浓度	2.44E-02	20060522	1.63	达标
区域最大落地浓度		1 小时平均质量浓度	3.85E-01	20082223	25.69	达标
硫酸		断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	5.05E+01	20082724	16.82
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	5.05E+01	20092704	16.83	达标

	杨府村	1 小时平均质量浓度	5.09E+01	20070705	16.98	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	5.08E+01	20072319	16.94	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	5.05E+01	20082321	16.85	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	5.05E+01	20072523	16.82	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	5.05E+01	20061806	16.84	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	5.04E+01	20063023	16.81	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	5.05E+01	20090201	16.82	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	5.04E+01	20080403	16.8	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	5.07E+01	20081224	16.89	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	5.05E+01	20062604	16.85	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	5.04E+01	20082504	16.8	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	5.03E+01	20063024	16.78	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	5.04E+01	20090202	16.79	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	5.05E+01	20060522	16.83	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	7.18E+01	20082223	23.93	达标
	氯化氢	断桥宅村	1 小时平均质量浓度	2.02E+01	20082724	40.30
岩头下村		1 小时平均质量浓度	2.02E+01	20092704	40.30	达标
杨府村		1 小时平均质量浓度	2.03E+01	20070705	40.60	达标
周宅村		1 小时平均质量浓度	2.03E+01	20072319	40.60	达标
支埠头村		1 小时平均质量浓度	2.02E+01	20082321	40.40	达标
东溪村		1 小时平均质量浓度	2.02E+01	20072523	40.30	达标
张店村		1 小时平均质量浓度	2.02E+01	20061806	40.40	达标
下王村		1 小时平均质量浓度	2.01E+01	20063023	40.30	达标
坑口村		1 小时平均质量浓度	2.02E+01	20090201	40.30	达标
东盛村		1 小时平均质量浓度	2.01E+01	20080403	40.30	达标
项斯村		1 小时平均质量浓度	2.02E+01	20081224	40.50	达标
陈家岙村		1 小时平均质量浓度	2.02E+01	20062604	40.40	达标
上林村		1 小时平均质量浓度	2.01E+01	20082504	40.30	达标
大路村		1 小时平均质量浓度	2.01E+01	20063024	40.20	达标
下张村		1 小时平均质量浓度	2.01E+01	20090202	40.20	达标
徐家岙村		1 小时平均质量浓度	2.02E+01	20060522	40.30	达标
区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	2.74E+01	20082223	54.78	达标	

氟化氢	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	5.54E-01	20082724	2.77	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	5.58E-01	20092704	2.79	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	6.10E-01	20070705	3.05	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	5.96E-01	20072319	2.98	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	5.64E-01	20082321	2.82	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	5.56E-01	20072523	2.78	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	5.63E-01	20061806	2.82	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	5.49E-01	20063023	2.75	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	5.55E-01	20090201	2.78	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	5.49E-01	20080403	2.74	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	5.81E-01	20081224	2.90	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	5.64E-01	20062604	2.82	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	5.49E-01	20082504	2.74	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	5.40E-01	20063024	2.70	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	5.43E-01	20090202	2.72	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	5.59E-01	20060522	2.79	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	3.09E+00	20082223	15.43	达标
二噁英类	断桥上宅村	年平均质量浓度	9.94E-03	平均值	0.02	达标
	岩头下村	年平均质量浓度	1.29E-02	平均值	0.02	达标
	杨府村	年平均质量浓度	2.29E-02	平均值	0.04	达标
	周宅村	年平均质量浓度	4.07E-02	平均值	0.07	达标
	支埠头村	年平均质量浓度	3.65E-02	平均值	0.06	达标
	东溪村	年平均质量浓度	1.06E-02	平均值	0.02	达标
	张店村	年平均质量浓度	1.91E-02	平均值	0.03	达标
	下王村	年平均质量浓度	9.84E-03	平均值	0.02	达标
	坑口村	年平均质量浓度	9.27E-03	平均值	0.02	达标
	东盛村	年平均质量浓度	1.04E-02	平均值	0.02	达标
	项斯村	年平均质量浓度	1.27E-02	平均值	0.02	达标
	陈家岙村	年平均质量浓度	1.07E-02	平均值	0.02	达标
	上林村	年平均质量浓度	9.42E-03	平均值	0.02	达标
	大路村	年平均质量浓度	8.14E-03	平均值	0.01	达标
	下张村	年平均质量浓度	9.73E-03	平均值	0.02	达标

	徐家岙村	年平均质量浓度	9.19E-03	平均值	0.02	达标
	区域最大落地浓度	年平均质量浓度	4.92E-01	平均值	0.82	达标

图 5-5 正常工况下 NO_x 年均浓度分布图 (单位: ug/m³)

图 5-6 正常工况下 NO_x 日均浓度分布图 (单位: ug/m³)

图 5-7 正常工况下 SO₂ 年均浓度分布图 (单位: ug/m³)

图 5-8 正常工况下 SO₂ 日均浓度分布图 (单位: ug/m³)

图 5-9 正常工况下颗粒物年均浓度分布图 (单位: ug/m³)

图 5-10 正常工况下颗粒物日均浓度分布图 (单位: ug/m³)

图 5-11 正常工况下铬及其化合物小时浓度分布图 (单位: ug/m³)

图 5-12 正常工况下六价铬小时浓度分布图 (单位: ug/m³)

图 5-13 正常工况下硫酸小时浓度分布图 (单位: ug/m^3)

图 5-14 正常工况下氨小时浓度分布图 (单位: ug/m^3)

图 5-15 正常工况下铜及其化合物小时浓度分布图 (单位: ug/m^3)

图 5-16 正常工况下镍及其化合物小时浓度分布图 (单位: ug/m^3)

图 5-17 正常工况下氯化氢小时浓度分布图 (单位: ug/m^3)

图 5-18 正常工况下氟化氢小时浓度分布图 (单位: ug/m^3)

图 5-19 正常工况下二噁英类年均浓度分布图 (单位: pg/m^3)

表5-24 本项目非正常工况新增污染源 1h 平均质量浓度最大浓度贡献值结果表 (处理效率 50%)

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m^3	出现时间	占标率%	达标情况
颗粒物	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	6.90E+01	20082724	15.33	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	7.50E+01	20092704	16.66	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	1.41E+02	20070705	31.28	达标

浙江鸿燕科技有限公司年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目环境影响报告书

	周宅村	1 小时平均质量浓度	1.24E+02	20072319	27.46	达标	
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	8.22E+01	20082321	18.27	达标	
	东溪村	1 小时平均质量浓度	7.15E+01	20072523	15.89	达标	
	张店村	1 小时平均质量浓度	8.11E+01	20061806	18.03	达标	
	下王村	1 小时平均质量浓度	6.32E+01	20063023	14.05	达标	
	坑口村	1 小时平均质量浓度	7.07E+01	20090201	15.72	达标	
	东盛村	1 小时平均质量浓度	6.25E+01	20080403	13.89	达标	
	项斯村	1 小时平均质量浓度	1.03E+02	20081224	23.00	达标	
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	8.22E+01	20062604	18.28	达标	
	上林村	1 小时平均质量浓度	6.27E+01	20082504	13.94	达标	
	大路村	1 小时平均质量浓度	5.10E+01	20063024	11.34	达标	
	下张村	1 小时平均质量浓度	5.52E+01	20090202	12.26	达标	
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	7.56E+01	20060522	16.80	达标	
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	3.32E+03	20082223	736.96	超标	
	六价铬	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	5.68E-01	20082724	37.90	达标
岩头下村		1 小时平均质量浓度	6.18E-01	20092704	41.21	达标	
杨府村		1 小时平均质量浓度	1.16E+00	20070705	77.35	达标	
周宅村		1 小时平均质量浓度	1.02E+00	20072319	67.91	达标	
支埠头村		1 小时平均质量浓度	6.78E-01	20082321	45.17	达标	
东溪村		1 小时平均质量浓度	5.90E-01	20072523	39.30	达标	
张店村		1 小时平均质量浓度	6.69E-01	20061806	44.59	达标	
下王村		1 小时平均质量浓度	5.21E-01	20063023	34.75	达标	
坑口村		1 小时平均质量浓度	5.83E-01	20090201	38.87	达标	
东盛村		1 小时平均质量浓度	5.15E-01	20080403	34.34	达标	
项斯村		1 小时平均质量浓度	8.53E-01	20081224	56.87	达标	
陈家岙村		1 小时平均质量浓度	6.78E-01	20062604	45.19	达标	
上林村		1 小时平均质量浓度	5.17E-01	20082504	34.47	达标	
大路村		1 小时平均质量浓度	4.21E-01	20063024	28.04	达标	
下张村		1 小时平均质量浓度	4.55E-01	20090202	30.32	达标	
徐家岙村		1 小时平均质量浓度	6.23E-01	20060522	41.55	达标	
区域最大落地浓度		1 小时平均质量浓度	2.73E+01	20082223	1822.30	超标	
铬及其化合物		断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	1.38E+00	20082724	-	-

	岩头下村	1 小时平均质量浓度	1.50E+00	20092704	-	-
	杨府村	1 小时平均质量浓度	2.81E+00	20070705	-	-
	周宅村	1 小时平均质量浓度	2.46E+00	20072319	-	-
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	1.64E+00	20082321	-	-
	东溪村	1 小时平均质量浓度	1.43E+00	20072523	-	-
	张店村	1 小时平均质量浓度	1.62E+00	20061806	-	-
	下王村	1 小时平均质量浓度	1.26E+00	20063023	-	-
	坑口村	1 小时平均质量浓度	1.41E+00	20090201	-	-
	东盛村	1 小时平均质量浓度	1.25E+00	20080403	-	-
	项斯村	1 小时平均质量浓度	2.06E+00	20081224	-	-
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	1.64E+00	20062604	-	-
	上林村	1 小时平均质量浓度	1.25E+00	20082504	-	-
	大路村	1 小时平均质量浓度	1.02E+00	20063024	-	-
	下张村	1 小时平均质量浓度	1.10E+00	20090202	-	-
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	1.51E+00	20060522	-	-
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	6.61E+01	20082223	-	-
	铜及其化合物	断桥宅村	1 小时平均质量浓度	1.61E-01	20082724	1.01
岩头下村		1 小时平均质量浓度	1.75E-01	20092704	1.10	达标
杨府村		1 小时平均质量浓度	3.29E-01	20070705	2.06	达标
周宅村		1 小时平均质量浓度	2.89E-01	20072319	1.81	达标
支埠头村		1 小时平均质量浓度	1.92E-01	20082321	1.20	达标
东溪村		1 小时平均质量浓度	1.67E-01	20072523	1.05	达标
张店村		1 小时平均质量浓度	1.90E-01	20061806	1.19	达标
下王村		1 小时平均质量浓度	1.48E-01	20063023	0.92	达标
坑口村		1 小时平均质量浓度	1.65E-01	20090201	1.03	达标
东盛村		1 小时平均质量浓度	1.46E-01	20080403	0.91	达标
项斯村		1 小时平均质量浓度	2.42E-01	20081224	1.51	达标
陈家岙村		1 小时平均质量浓度	1.92E-01	20062604	1.20	达标
上林村		1 小时平均质量浓度	1.47E-01	20082504	0.92	达标
大路村		1 小时平均质量浓度	1.19E-01	20063024	0.75	达标
下张村		1 小时平均质量浓度	1.29E-01	20090202	0.81	达标
徐家岙村		1 小时平均质量浓度	1.77E-01	20060522	1.11	达标

	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	7.76E+00	20082223	48.48	达标
镍及其化合物	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	1.61E-01	20082724	0.38	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	1.75E-01	20092704	0.42	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	3.29E-01	20070705	0.78	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	2.89E-01	20072319	0.69	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	1.92E-01	20082321	0.46	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	1.67E-01	20072523	0.40	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	1.90E-01	20061806	0.45	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	1.48E-01	20063023	0.35	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	1.65E-01	20090201	0.39	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	1.46E-01	20080403	0.35	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	2.42E-01	20081224	0.58	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	1.92E-01	20062604	0.46	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	1.47E-01	20082504	0.35	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	1.19E-01	20063024	0.28	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	1.29E-01	20090202	0.31	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	1.77E-01	20060522	0.42	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	7.76E+00	20082223	18.47
硫酸	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	2.27E+00	20082724	0.76	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	2.47E+00	20092704	0.82	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	4.64E+00	20070705	1.55	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	4.07E+00	20072319	1.36	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	2.71E+00	20082321	0.90	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	2.36E+00	20072523	0.79	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	2.68E+00	20061806	0.89	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	2.09E+00	20063023	0.70	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	2.33E+00	20090201	0.78	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	2.06E+00	20080403	0.69	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	3.41E+00	20081224	1.14	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	2.71E+00	20062604	0.90	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	2.07E+00	20082504	0.69	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	1.68E+00	20063024	0.56	达标

	下张村	1 小时平均质量浓度	1.82E+00	20090202	0.61	达标	
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	2.49E+00	20060522	0.83	达标	
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	1.09E+02	20082223	36.45	达标	
氨	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	7.07E-01	20082724	0.35	达标	
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	7.68E-01	20092704	0.38	达标	
	杨府村	1 小时平均质量浓度	1.44E+00	20070705	0.72	达标	
	周宅村	1 小时平均质量浓度	1.27E+00	20072319	0.63	达标	
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	8.42E-01	20082321	0.42	达标	
	东溪村	1 小时平均质量浓度	7.33E-01	20072523	0.37	达标	
	张店村	1 小时平均质量浓度	8.31E-01	20061806	0.42	达标	
	下王村	1 小时平均质量浓度	6.48E-01	20063023	0.32	达标	
	坑口村	1 小时平均质量浓度	7.25E-01	20090201	0.36	达标	
	东盛村	1 小时平均质量浓度	6.40E-01	20080403	0.32	达标	
	项斯村	1 小时平均质量浓度	1.06E+00	20081224	0.53	达标	
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	8.43E-01	20062604	0.42	达标	
	上林村	1 小时平均质量浓度	6.43E-01	20082504	0.32	达标	
	大路村	1 小时平均质量浓度	5.23E-01	20063024	0.26	达标	
	下张村	1 小时平均质量浓度	5.65E-01	20090202	0.28	达标	
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	7.75E-01	20060522	0.39	达标	
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	3.40E+01	20082223	16.99	达标	
	氯化氢	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	7.84E-01	20082724	1.57	达标
		岩头下村	1 小时平均质量浓度	8.52E-01	20092704	1.70	达标
		杨府村	1 小时平均质量浓度	1.60E+00	20070705	3.20	达标
周宅村		1 小时平均质量浓度	1.40E+00	20072319	2.81	达标	
支埠头村		1 小时平均质量浓度	9.34E-01	20082321	1.87	达标	
东溪村		1 小时平均质量浓度	8.13E-01	20072523	1.63	达标	
张店村		1 小时平均质量浓度	9.22E-01	20061806	1.84	达标	
下王村		1 小时平均质量浓度	7.19E-01	20063023	1.44	达标	
坑口村		1 小时平均质量浓度	8.04E-01	20090201	1.61	达标	
东盛村		1 小时平均质量浓度	7.10E-01	20080403	1.42	达标	
项斯村		1 小时平均质量浓度	1.18E+00	20081224	2.35	达标	
陈家岙村		1 小时平均质量浓度	9.34E-01	20062604	1.87	达标	

	上林村	1 小时平均质量浓度	7.13E-01	20082504	1.43	达标	
	大路村	1 小时平均质量浓度	5.80E-01	20063024	1.16	达标	
	下张村	1 小时平均质量浓度	6.27E-01	20090202	1.25	达标	
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	8.59E-01	20060522	1.72	达标	
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	3.77E+01	20082223	75.35	达标	
氟化氢	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	2.61E-01	20082724	1.31	达标	
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	2.84E-01	20092704	1.42	达标	
	杨府村	1 小时平均质量浓度	5.33E-01	20070705	2.67	达标	
	周宅村	1 小时平均质量浓度	4.68E-01	20072319	2.34	达标	
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	3.11E-01	20082321	1.56	达标	
	东溪村	1 小时平均质量浓度	2.71E-01	20072523	1.35	达标	
	张店村	1 小时平均质量浓度	3.07E-01	20061806	1.54	达标	
	下王村	1 小时平均质量浓度	2.40E-01	20063023	1.20	达标	
	坑口村	1 小时平均质量浓度	2.68E-01	20090201	1.34	达标	
	东盛村	1 小时平均质量浓度	2.37E-01	20080403	1.18	达标	
	项斯村	1 小时平均质量浓度	3.92E-01	20081224	1.96	达标	
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	3.11E-01	20062604	1.56	达标	
	上林村	1 小时平均质量浓度	2.38E-01	20082504	1.19	达标	
	大路村	1 小时平均质量浓度	1.93E-01	20063024	0.97	达标	
	下张村	1 小时平均质量浓度	2.09E-01	20090202	1.04	达标	
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	2.86E-01	20060522	1.43	达标	
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	1.26E+01	20082223	62.80	达标	
	二噁英类	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	1.99E-02	20082724	0.03	达标
		岩头下村	1 小时平均质量浓度	2.58E-02	20092704	0.04	达标
		杨府村	1 小时平均质量浓度	4.58E-02	20070705	0.08	达标
周宅村		1 小时平均质量浓度	8.14E-02	20072319	0.14	达标	
支埠头村		1 小时平均质量浓度	7.30E-02	20082321	0.12	达标	
东溪村		1 小时平均质量浓度	2.11E-02	20072523	0.04	达标	
张店村		1 小时平均质量浓度	3.82E-02	20061806	0.06	达标	
下王村		1 小时平均质量浓度	1.97E-02	20063023	0.03	达标	
坑口村		1 小时平均质量浓度	1.85E-02	20090201	0.03	达标	
东盛村		1 小时平均质量浓度	2.09E-02	20080403	0.03	达标	

	项斯村	1 小时平均质量浓度	2.54E-02	20081224	0.04	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	2.14E-02	20062604	0.04	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	1.88E-02	20082504	0.03	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	1.63E-02	20063024	0.03	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	1.95E-02	20090202	0.03	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	1.84E-02	20060522	0.03	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	9.83E-01	20082223	1.64	达标

表5-25 本项目非正常工况新增污染源 1h 平均质量浓度最大浓度贡献值结果表（处理效率 0%）

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m ³	出现时间	占标率%	达标情况
颗粒物	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	1.38E+02	20082724	30.65	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	1.50E+02	20092704	33.33	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	2.82E+02	20070705	62.57	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	2.47E+02	20072319	54.93	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	1.64E+02	20082321	36.54	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	1.43E+02	20072523	31.79	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	1.62E+02	20061806	36.06	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	1.27E+02	20063023	28.11	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	1.42E+02	20090201	31.44	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	1.25E+02	20080403	27.78	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	2.07E+02	20081224	46.00	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	1.64E+02	20062604	36.56	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	1.25E+02	20082504	27.88	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	1.02E+02	20063024	22.68	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	1.10E+02	20090202	24.52	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	1.51E+02	20060522	33.61	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	6.63E+03	20082223	1474.01	超标
	六价铬	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	1.14E+00	20082724	76.31
岩头下村		1 小时平均质量浓度	1.24E+00	20092704	82.97	达标
杨府村		1 小时平均质量浓度	2.34E+00	20070705	155.75	超标
周宅村		1 小时平均质量浓度	2.05E+00	20072319	136.73	超标
支埠头村		1 小时平均质量浓度	1.36E+00	20082321	90.95	达标
东溪村		1 小时平均质量浓度	1.19E+00	20072523	79.14	达标

	张店村	1 小时平均质量浓度	1.35E+00	20061806	89.77	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	1.05E+00	20063023	69.98	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	1.17E+00	20090201	78.27	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	1.04E+00	20080403	69.14	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	1.72E+00	20081224	114.50	超标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	1.36E+00	20062604	91.00	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	1.04E+00	20082504	69.41	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	8.47E-01	20063024	56.46	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	9.16E-01	20090202	61.04	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	1.25E+00	20060522	83.66	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	5.50E+01	20082223	3669.22	超标
	铬及其化合物	断桥宅村	1 小时平均质量浓度	2.75E+00	20082724	-
岩头下村		1 小时平均质量浓度	2.99E+00	20092704	-	-
杨府村		1 小时平均质量浓度	5.61E+00	20070705	-	-
周宅村		1 小时平均质量浓度	4.93E+00	20072319	-	-
支埠头村		1 小时平均质量浓度	3.28E+00	20082321	-	-
东溪村		1 小时平均质量浓度	2.85E+00	20072523	-	-
张店村		1 小时平均质量浓度	3.24E+00	20061806	-	-
下王村		1 小时平均质量浓度	2.52E+00	20063023	-	-
坑口村		1 小时平均质量浓度	2.82E+00	20090201	-	-
东盛村		1 小时平均质量浓度	2.49E+00	20080403	-	-
项斯村		1 小时平均质量浓度	4.13E+00	20081224	-	-
陈家岙村		1 小时平均质量浓度	3.28E+00	20062604	-	-
上林村		1 小时平均质量浓度	2.50E+00	20082504	-	-
大路村		1 小时平均质量浓度	2.03E+00	20063024	-	-
下张村		1 小时平均质量浓度	2.20E+00	20090202	-	-
徐家岙村		1 小时平均质量浓度	3.02E+00	20060522	-	-
区域最大落地浓度		1 小时平均质量浓度	1.32E+02	20082223	-	-
铜及其化合物		断桥宅村	1 小时平均质量浓度	3.30E-01	20082724	2.06
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	3.59E-01	20092704	2.24	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	6.74E-01	20070705	4.21	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	5.92E-01	20072319	3.70	达标

	支埠头村	1 小时平均质量浓度	3.94E-01	20082321	2.46	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	3.43E-01	20072523	2.14	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	3.89E-01	20061806	2.43	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	3.03E-01	20063023	1.89	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	3.39E-01	20090201	2.12	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	2.99E-01	20080403	1.87	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	4.96E-01	20081224	3.10	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	3.94E-01	20062604	2.46	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	3.00E-01	20082504	1.88	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	2.44E-01	20063024	1.53	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	2.64E-01	20090202	1.65	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	3.62E-01	20060522	2.26	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	1.59E+01	20082223	99.27	达标
	镍及其化合物	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	3.30E-01	20082724	0.79
岩头下村		1 小时平均质量浓度	3.59E-01	20092704	0.86	达标
杨府村		1 小时平均质量浓度	6.74E-01	20070705	1.61	达标
周宅村		1 小时平均质量浓度	5.92E-01	20072319	1.41	达标
支埠头村		1 小时平均质量浓度	3.94E-01	20082321	0.94	达标
东溪村		1 小时平均质量浓度	3.43E-01	20072523	0.82	达标
张店村		1 小时平均质量浓度	3.89E-01	20061806	0.93	达标
下王村		1 小时平均质量浓度	3.03E-01	20063023	0.72	达标
坑口村		1 小时平均质量浓度	3.39E-01	20090201	0.81	达标
东盛村		1 小时平均质量浓度	2.99E-01	20080403	0.71	达标
项斯村		1 小时平均质量浓度	4.96E-01	20081224	1.18	达标
陈家岙村		1 小时平均质量浓度	3.94E-01	20062604	0.94	达标
上林村		1 小时平均质量浓度	3.00E-01	20082504	0.72	达标
大路村		1 小时平均质量浓度	2.44E-01	20063024	0.58	达标
下张村		1 小时平均质量浓度	2.64E-01	20090202	0.63	达标
徐家岙村		1 小时平均质量浓度	3.62E-01	20060522	0.86	达标
区域最大落地浓度		1 小时平均质量浓度	1.59E+01	20082223	37.82	达标
硫酸	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	4.55E+00	20082724	1.52	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	4.94E+00	20092704	1.65	达标

	杨府村	1 小时平均质量浓度	9.28E+00	20070705	3.09	达标	
	周宅村	1 小时平均质量浓度	8.15E+00	20072319	2.72	达标	
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	5.42E+00	20082321	1.81	达标	
	东溪村	1 小时平均质量浓度	4.72E+00	20072523	1.57	达标	
	张店村	1 小时平均质量浓度	5.35E+00	20061806	1.78	达标	
	下王村	1 小时平均质量浓度	4.17E+00	20063023	1.39	达标	
	坑口村	1 小时平均质量浓度	4.66E+00	20090201	1.55	达标	
	东盛村	1 小时平均质量浓度	4.12E+00	20080403	1.37	达标	
	项斯村	1 小时平均质量浓度	6.82E+00	20081224	2.27	达标	
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	5.42E+00	20062604	1.81	达标	
	上林村	1 小时平均质量浓度	4.14E+00	20082504	1.38	达标	
	大路村	1 小时平均质量浓度	3.36E+00	20063024	1.12	达标	
	下张村	1 小时平均质量浓度	3.64E+00	20090202	1.21	达标	
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	4.99E+00	20060522	1.66	达标	
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	2.19E+02	20082223	72.89	达标	
	氨	断桥宅村	1 小时平均质量浓度	1.41E+00	20082724	0.71	达标
		岩头下村	1 小时平均质量浓度	1.54E+00	20092704	0.77	达标
杨府村		1 小时平均质量浓度	2.89E+00	20070705	1.44	达标	
周宅村		1 小时平均质量浓度	2.53E+00	20072319	1.27	达标	
支埠头村		1 小时平均质量浓度	1.68E+00	20082321	0.84	达标	
东溪村		1 小时平均质量浓度	1.47E+00	20072523	0.73	达标	
张店村		1 小时平均质量浓度	1.66E+00	20061806	0.83	达标	
下王村		1 小时平均质量浓度	1.30E+00	20063023	0.65	达标	
坑口村		1 小时平均质量浓度	1.45E+00	20090201	0.72	达标	
东盛村		1 小时平均质量浓度	1.28E+00	20080403	0.64	达标	
项斯村		1 小时平均质量浓度	2.12E+00	20081224	1.06	达标	
陈家岙村		1 小时平均质量浓度	1.69E+00	20062604	0.84	达标	
上林村		1 小时平均质量浓度	1.29E+00	20082504	0.64	达标	
大路村		1 小时平均质量浓度	1.05E+00	20063024	0.52	达标	
下张村		1 小时平均质量浓度	1.13E+00	20090202	0.57	达标	
徐家岙村		1 小时平均质量浓度	1.55E+00	20060522	0.77	达标	
区域最大落地浓度		1 小时平均质量浓度	6.80E+01	20082223	33.98	达标	

氯化氢	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	1.57E+00	20082724	3.13	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	1.70E+00	20092704	3.41	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	3.20E+00	20070705	6.40	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	2.81E+00	20072319	5.62	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	1.87E+00	20082321	3.74	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	1.63E+00	20072523	3.25	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	1.84E+00	20061806	3.69	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	1.44E+00	20063023	2.87	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	1.61E+00	20090201	3.22	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	1.42E+00	20080403	2.84	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	2.35E+00	20081224	4.70	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	1.87E+00	20062604	3.74	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	1.43E+00	20082504	2.85	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	1.16E+00	20063024	2.32	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	1.25E+00	20090202	2.51	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	1.72E+00	20060522	3.44	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	7.54E+01	20082223	150.71	超标
氟化氢	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	5.22E-01	20082724	2.61	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	5.68E-01	20092704	2.84	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	1.07E+00	20070705	5.33	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	9.36E-01	20072319	4.68	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	6.23E-01	20082321	3.11	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	5.42E-01	20072523	2.71	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	6.15E-01	20061806	3.07	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	4.79E-01	20063023	2.40	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	5.36E-01	20090201	2.68	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	4.73E-01	20080403	2.37	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	7.84E-01	20081224	3.92	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	6.23E-01	20062604	3.11	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	4.75E-01	20082504	2.38	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	3.87E-01	20063024	1.93	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	4.18E-01	20090202	2.09	达标

	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	5.73E-01	20060522	2.86	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	2.51E+01	20082223	125.59	超标
二噁英类	断桥上宅村	1 小时平均质量浓度	3.98E-02	20082724	0.07	达标
	岩头下村	1 小时平均质量浓度	5.16E-02	20092704	0.09	达标
	杨府村	1 小时平均质量浓度	9.16E-02	20070705	0.15	达标
	周宅村	1 小时平均质量浓度	1.63E-01	20072319	0.27	达标
	支埠头村	1 小时平均质量浓度	1.46E-01	20082321	0.24	达标
	东溪村	1 小时平均质量浓度	4.22E-02	20072523	0.07	达标
	张店村	1 小时平均质量浓度	7.64E-02	20061806	0.13	达标
	下王村	1 小时平均质量浓度	3.94E-02	20063023	0.07	达标
	坑口村	1 小时平均质量浓度	3.71E-02	20090201	0.06	达标
	东盛村	1 小时平均质量浓度	4.17E-02	20080403	0.07	达标
	项斯村	1 小时平均质量浓度	5.07E-02	20081224	0.08	达标
	陈家岙村	1 小时平均质量浓度	4.28E-02	20062604	0.07	达标
	上林村	1 小时平均质量浓度	3.77E-02	20082504	0.06	达标
	大路村	1 小时平均质量浓度	3.26E-02	20063024	0.05	达标
	下张村	1 小时平均质量浓度	3.89E-02	20090202	0.06	达标
	徐家岙村	1 小时平均质量浓度	3.68E-02	20060522	0.06	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均质量浓度	1.97E+00	20082223	3.28

5.7.12 项目废气达标性分析

根据工程分析，项目废气主要为原材料准备废气、配料、高温氧化、尾渣分离废气、铬液精制浓缩与结晶废气、铵法制三氧化二铬废气、硫酸钠精制废气、天然气燃烧废气、铬泥仓库废气及食堂油烟等，项目废气达标性分析见表 5-26。

由表可知，在采取本评价提出的废气收集及处理措施后，各工段废气排放速率及排放浓度均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）等相应标准。

表5-26 污染源有组织废气排放达标性分析

污染物名称		发生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)	标准值	执行标准	
							排放浓度 (mg/m ³)		
原料准备、投料配料、尾渣处理等工艺废气和燃气废气排气筒 GP1 (1#排气筒有组织)	颗粒物	86.775	1.030	0.143	3.97	25	10	GB31573-2015	
	六价铬	0.525	0.005	0.001	0.02		0.07		
	铬及其化合物	1.269	0.013	0.002	0.05		/		
	铜及其化合物	0.206	0.002	2.86E-04	0.01		5		
	镍及其化合物	0.411	0.004	0.001	0.02		4		
	二氧化硫	1.500	1.500	0.208	5.79		100		
	氮氧化物	11.903	11.903	1.653	45.92		100		
氧化焙烧、溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、铵法制三氧化二铬等工艺废气排气筒 GP2 (2#排气筒有组织)	颗粒物	51.797	0.518	0.072	4.50	25	10	GB31573-2015	
	六价铬	0.529	0.005	0.001	0.05		0.07		
	铬及其化合物	1.273	0.013	0.002	0.11		/		
	铜及其化合物	0.097	0.001	1.34E-04	0.01		5		
	镍及其化合物	0.193	0.002	2.68E-04	0.02		4		
	氯化氢	2.320	0.232	0.032	2.01		10		
	氟化氢	0.773	0.077	0.011	0.67		3		
	硫酸雾	4.174	0.417	0.058	3.62		10		
	氨	1.327	0.133	0.018	1.15		10		
	二氧化硫	9.778	9.778	1.358	84.88		100		
	氮氧化物	3.403	3.403	0.473	29.54		100		
	二噁英类 (mg)	432	43.2	0.006	0.38ng/m ³		0.5ng/m ³		GB18484-2020
	仓储废气排气筒 GP3 (3#排气筒有组织)	氨	0.031	0.008	0.001		0.03		25
硫化氢		0.012	0.003	0.0004	0.01	0.90kg/h			
食堂废气排气筒 GP4 (4#排气筒有组织)	食堂油烟	0.076	0.019	0.011	1.38	屋顶烟囱	2.0	GB18483-2001	

5.7.13 污染物排放量核算

企业有组织废气排放量核算结果见表 5-27，无组织排放量核算结果见表 5-28。

表5-27 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染物防治措施	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	1#排气筒 (GP1)	颗粒物	布袋除尘器预处理+1套三级喷淋吸收塔	3.97	0.143	1.030
		六价铬		0.02	0.001	0.005
		铬及其化合物		0.05	0.002	0.013
		铜及其化合物		0.01	2.86E-04	0.002
		镍及其化合物		0.02	0.001	0.004
		二氧化硫		5.79	0.208	1.500
		氮氧化物		45.92	1.653	11.903
2	2#排气筒 (GP2)	颗粒物	布袋除尘器, 布袋除尘器+换热器+活性炭喷射系统, 1套三级喷淋吸收塔	4.50	0.072	0.518
		六价铬		0.05	0.001	0.005
		铬及其化合物		0.11	0.002	0.013
		铜及其化合物		0.01	1.34E-04	0.001
		镍及其化合物		0.02	2.68E-04	0.002
		氯化氢		2.01	0.032	0.232
		氟化氢		0.67	0.011	0.077
		硫酸雾		3.62	0.058	0.417
		氨		1.15	0.018	0.133
		二氧化硫		84.88	1.358	9.778
		氮氧化物		29.54	0.473	3.403
		二噁英类 (mg)		0.38ng	0.006	43.200
		3		3#排气筒 (GP3)	氨	1套活性炭吸附装置
硫化氢	0.01		0.0004		0.003	
4	4#排气筒 (GP5)	食堂油烟	屋顶烟囱	1.38	0.011	0.019
有组织排放量总计						
有组织排放合计	颗粒物					1.548
	六价铬					0.011
	铬及其化合物					0.025
	铜及其化合物					0.003
	镍及其化合物					0.006
	氯化氢					0.232
	氟化氢					0.077
	硫酸					0.417
	氨					0.140
	硫化氢					0.003
	二氧化硫					11.278
	氮氧化物					15.305
	二噁英类 (mg)					43.200
	油烟					0.019

表5-28 项目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	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					名称	浓度限值 mg/m ³	
1	GA1	1#厂房	氨	密闭间	GB14554-93	1.5	0.005
			硫化氢			0.06	0.002
2	GA2	2#厂房	颗粒物	密闭收集	GB31573-2015	0.9	1.734
			六价铬			0.006	0.011
			铬及其化合物			/	0.026
			铜及其化合物			/	0.004
			镍及其化合物			/	0.008
3	GA3	3#厂房	颗粒物	密闭收集	GB31573-2015	0.9	0.762
			六价铬			0.006	0.008
			铬及其化合物			/	0.011
			铜及其化合物			/	0.001
			镍及其化合物			/	0.002
			硫酸雾			0.3	0.085
无组织排放量总计							
无组织排放量总计				颗粒物			2.496
				六价铬			0.018
				铬及其化合物			0.037
				铜及其化合物			0.005
				镍及其化合物			0.010
				硫酸雾			0.085
				氨			0.005
				硫化氢			0.002

企业大气污染物年排放量核算结果见表 5-29。

表5-29 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	合计年排放量 t/a
1	颗粒物	1.548	2.496	4.044
2	六价铬	0.011	0.018	0.029
3	铬及其化合物	0.025	0.037	0.062
4	铜及其化合物	0.003	0.005	0.008
5	镍及其化合物	0.006	0.010	0.016
6	氯化氢	0.232	-	0.232
7	氟化氢	0.077	-	0.077
8	硫酸雾	0.417	0.085	0.503
9	氨	0.140	0.005	0.146
10	硫化氢	0.003	0.002	0.005
11	二氧化硫	11.278	-	11.278
12	氮氧化物	15.305	-	15.305
13	二噁英类 (mg)	43.200	-	43.200
14	油烟	0.019	-	0.019

项目非正常工况可能性主要为废气处理装置发生故障,当废气处理装置发生故障时,废气处理效率降低,废气处理效率以 50%计。项目废气主要产生点位为生产工艺废气,废气处理装置主要为 2 套三级喷淋吸收塔装置。当各工段相应废气处

理装置发生故障时，企业大气污染物非正常工况排放量核算结果见表 5-30。

表5-30 项目污染源非正常工况排放预测源强

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	发生频次	应对措施
1	GP1 (1#排气筒)	废气处理效率以 50%	颗粒物	167.39	6.026	0.5	1 次/3-5 年	停止生产、进行检修
			六价铬	1.01	0.036			
			铬及其化合物	2.45	0.088			
			铜及其化合物	0.40	0.014			
			镍及其化合物	0.79	0.029			
2	GP2 (2#排气筒)	废气处理效率以 50%	颗粒物	224.81	3.597	0.5	1 次/3-5 年	停止生产、进行检修
			六价铬	2.29	0.037			
			铬及其化合物	5.52	0.088			
			铜及其化合物	0.42	0.007			
			镍及其化合物	0.84	0.013			
			氯化氢	10.07	0.161			
			氟化氢	3.36	0.054			
			硫酸雾	18.12	0.290			
			氨	5.76	0.092			
			二噁英类 (mg)	1.88 (ng)	0.030			

由表可知，非正常工况排放的 1#排气筒颗粒物、六价铬，2#排气筒颗粒物、六价铬、二噁英类、硫酸等排放浓度出现不同程度的超标，因此，企业应加强对废气收集装置及废气处理装置的维护，定期对废气装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产。

企业应加强对废气收集装置及废气处理装置的维护，定期对废气装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产，企业应加强对废气处理设施的运行管理，做到定期检查。具体要求如下：

1. 过程控制

治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停车，并实现连锁控制；现场应设置就地控制柜实现就地控制。就地控制柜应有集中控制端口，并显示设备的运行状态；企业应建立健全与治理设备相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程，建立主要设备运行状况的台账制度。

2. 人员配置

治理工程应纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员；在治理工程启用前，企业应对管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握治理设备及其它附属设施的具体操作和应急情况下的处理措施。培训内容包括：

- a) 基本原理和工艺流程;
- b) 启动前的检查和启动应满足的条件;
- c) 正常运行情况下设备的控制、报警和指示系统的状态和检查, 保持设备良好运行的条件, 以及必要时的纠正操作;
- d) 设备运行故障的发现、检查和排除;
- e) 事故或紧急状态下人工操作和事故排除方法;
- f) 设备日常和定期维护;
- g) 设备运行和维护记录;
- h) 其它事件的记录和报告。

3. 运行管理

企业应建立治理工程运行状况、设施维护等的记录制度, 主要记录内容包括:

- a) 治理工程的启动、停止时间;
- b) 活性炭、过滤材料等的质量分析数据及更换时间;
- c) 治理工程运行工艺控制参数, 至少包括治理设备进、出口浓度和吸附装置内温度;
- d) 主要设备维修情况;
- e) 运行事故及维修情况;
- f) 定期检验、评价及评估情况。

4. 维护

治理设备的维护应纳入全厂的设备维护计划中; 维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料; 维护人员应做好相关记录。

5. 其他要求

加强回转焙烧炉、干燥粉碎机等装置废气收集、废气收集管道及风机维护, 严禁跑冒, 定期检修和清理, 避免废气收集管道及风机内粉尘沉积引起收集及处理效率下降。

5.7.14 恶臭影响分析

一般恶臭多为复合恶臭形式, 其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味

及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 5-31。

表5-31 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

根据同类型企业类比调查，项目在各厂界及最近敏感目标处的恶臭强度均 ≤ 2 ，臭气浓度在 2 可接受的范围内，且各厂界最大落地浓度点及各敏感目标最大落地浓度值均小于恶臭污染物嗅阈值，因此，项目对周边环境恶臭的影响较小。

5.7.15 大气环境监测计划表

项目自行监测计划见表 5-32，根据导则要求选择排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子，企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。企业应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制；并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社保公开监测结果。

表5-32 项目废气自行监测计划方案

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测部门	
有组织废气监测计划方案	GP1 原料准备、投料配料、尾渣处理等工艺废气和燃气处理设施进出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、臭气浓度	1 次/半年	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值	需委托有资质单位进行取样监测	
	GP2 氧化焙烧、溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、铵法制三氧化二铬等工艺废气处理设施进出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值		
		六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、氨、臭气浓度	1 次/季度			
			二噁英类	1 次/季度		《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)
	GP3 仓储废气排气处理设施进出口	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准		
GP4 食堂油烟废气排气筒出口	油烟	1 次/年	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》			
无组织废气监测计划方案	厂界	颗粒物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、硫酸、氯化氢、氟化氢、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类、臭气浓度	1 次/半年	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)		

5.7.16 大气环境影响评价自查表

表5-33 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 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>	边长 5~50 km <input checked="" type="checkbox"/>	边长=5 km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2 000 t/a <input type="checkbox"/>	500~2 000 t/a <input type="checkbox"/>	<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物(二氧化硫、氮氧化物、PM ₁₀ 、TSP) 其他污染物(硫酸、氨、氯化氢、氟化氢、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、臭气浓度) 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2020) 年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>	C 本项目最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>	C 本项目最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>	C 非正常占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、硫酸、氯化氢、氟化氢、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (11.278) t/a	NO _x : (15.305) t/a	颗粒物: (4.044) t/a	VOCs: () t/a
注: “□” 为勾选项, 填 “√”; “()” 为内容填写项。					

5.8 营运期水环境质量影响分析

5.8.1 废水源强

根据工程分析可知，项目废水主要来自生产废水及员工生活污水。项目水污染物产生及排放情况具体见表 5-34。

表5-34 项目水污染物产生及排放情况（单位：t/a）

污染物		产生量	削减量	纳管排放量	环境排放量
含第一类污染物生产废水	废水量	41474	0	41474	41474
	COD _{Cr}	2.488	1.244	2.074	1.244
	NH ₃ -N	0.415	0.353	0.415	0.062
	六价铬	0.041	0.039	0.004	0.002
	总铬	0.829	0.825	0.041	0.004
	总镍	0.083	0.081	0.021	0.002
	总铜	0.083	0.062	0.021	0.021
其他生产废水	废水量	77465	52770	24695	24695
	COD _{Cr}	3.873	3.132	1.235	0.741
	NH ₃ -N	0.775	0.738	0.247	0.037
生活污水	废水量	3060	0	3060	3060
	COD _{Cr}	0.918	0.826	0.153	0.092
	NH ₃ -N	0.092	0.087	0.031	0.005
综合废水	废水量	121999	52770	69229	69229
	COD _{Cr}	7.280	5.203	3.461	2.077
	NH ₃ -N	1.281	1.177	0.692	0.104
	六价铬	0.041	0.038	0.007	0.003
	总铬	0.829	0.822	0.069	0.007
	总镍	0.083	0.080	0.035	0.003
	总铜	0.083	0.048	0.035	0.035

5.8.2 生产废水处理达标可行性分析

项目实行雨污分流、清污分流、污污分流，后期清洁雨水接入雨水管网。工艺蒸发冷凝水、设备清洗废水、车辆冲洗废水、实验室废水等收集后直接回用于生产工序，不排放；废气喷淋水循环使用，定期更换排放，废气喷淋废水含有第一类污染物需单独收集预处理，第一类污染物预处理达标后经第一类污染物排放口排放至厂内综合污水站；设备间接循环冷却水收集后经冷却水塔冷却后循环使用，定期更换排放；集中供热蒸汽冷凝水收集后部分回用于生产，剩余部分与循环冷却水、初期雨水一并收集后经厂内综合污水站处理达标后纳管排放；生活污水单独收集，经污水站处理达标后纳管排放。

企业已委托杭州友源环保科技有限公司针对企业情况设计一套综合废水处理设施，设计处理能力约 250t/d。生活污水单独收集，经集水池+厌氧池+兼氧池+MBR 膜池处理达标后纳管排放；废气喷淋废水单独收集，经调节池+还原氧化池+絮凝反应池+一级气浮池+絮凝反应池+二级气浮池+回调反应池预处理，第一类污染物预处理达标后经第一类污染物排放口排放至厂内综合污水站；循环冷却水、蒸汽冷凝水、初期雨水等与预处理后的废气喷淋水混合均匀，再经絮凝反应池处理达标，最终接入市政污水管网送污水处理厂集中处理后排放；项目实施后企业全厂废水产生量约 230t/d，实际处理量约占设计处理能力的 92%；因此，项目污水站基本能满足生产需要。

污水处理设施工艺流程具体见图 5-20。根据企业废水处理方案，处理设施各道处理池的预计处理效率见表 5-35。

图 5-20 废水处理工艺流程图

表5-35 生产废水预计处理效率（单位：mg/L）

工艺段	pH 值	总铬	总铜	总镍	SS	COD	氨氮	
生活污水集水池	6~9	/	/	/	200	300	30	
生化+MBR池	进水	6~9	/	/	200	300	30	
	出水	6~9	/	/	50	50	10	
	去除率	/	/	/	75%	83%	67%	
生活污水处理设施出水水质	6~9	-	-	-	50	50	10	
生活污水处理设施排放标准	6~9	-	-	-	50	50	10	
是否达标	达标	-	-	-	达标	达标	达标	
含第一类污染物废水调节池	6~9	20	2	2	200	50	10	
两级混凝气浮装置	进水	6~9	20	2	2	200	50	10
	出水	8~8.5	1	0.5	0.5	50	50	10
	去除率	/	95%	75%	75%	75%	/	/
第一类污染物排放口出水水质	8~8.5	1	0.5	0.5	50	50	10	
第一类污染物排放口排放标准	-	1	0.5	0.5	-	-	-	
是否达标	-	达标	达标	达标	-	-	-	
循环冷却水、蒸汽冷凝水、初期雨水调节池	6~9	1	0.5	0.5	100	50	10	
调节池+絮凝反应池	进水	6~9	1	0.5	0.5	100	50	10
	出水	6~9	1	0.5	0.5	50	50	10
	去除率	/	/	/	/	50%	/	/
综合废水处理设施出水水质	6~9	1	0.5	0.5	50	50	10	
综合废水处理设施排放标准	6~9	1	0.5	0.5	50	50	10	
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
汇总	全厂标排口出水水质	6~9	1	0.5	0.5	50	50	10
	全厂废水纳管排放标准	6~9	1	0.5	0.5	50	50	10
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上分析，项目含镍、铬、六价铬等第一类重金属污染物的生产废水单独收集，先经废水处理设施预处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的第一类污染物最高允许排放浓度后在车间第一类污染物排放口达标排放。预处理后的生产废水再与其他生产废水一并收集后引至厂内综合废水处理设施，经处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放限值后纳管送仙居县城市污水处理厂集中处理。生活污水单独收集，经独立的处理设施处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放限值后直接达标纳管排放。

5.8.3 废水纳管可行性分析

本项目所在区域位于仙居县经济开发区污水收集系统内，区域污水管网已建成投入运行，本项目污水可纳入市政污水管网，排入仙居县城市污水处理厂处理。

项目生产废水、生活污水收集后经厂内污水站处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放限值后纳管送仙居县城市污水处理厂集中处理。

根据当地生态环境部门公布的污水处理厂排放口的在线监测数据，仙居县城市污水处理厂目前运行稳定，排放口各污染物在线监测数据均能稳定达标，且污水处理厂处理能力目前留有一定的余量。因此，本项目污水可纳入市政污水管网，排入仙居县城市污水处理厂处理。

5.8.4 废水中重金属对污水处理厂的影响分析

本项目含镍、铬、六价铬的生产废水先经废水处理设施预处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的第一类污染物最高允许排放浓度后再与其余废水一同进入厂区废水处理设施处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放限值，并在预处理设备后端安装镍、铬及六价铬等重金属监控池进行监控。本项目废水含重金属浓度较低，废水量较少，经处理达标后再与其余废水处理后排管排放，则厂区总排口处的重金属浓度极低，不会对污水处理厂产生影响。

5.8.5 污染物排放量核算

表5-36 项目废水类别、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	含第一类污染物生产废水	COD _{Cr} 、氨氮、总铬、总镍、总铜等	厂内综合污水处理系统/城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	含第一类污染物生产废水处理设施	调节池+还原氧化池+絮凝反应池+一级气浮池+絮凝反应池+二级气浮池+回调反应池	DW001	是	含第一类污染物废水处理设施排放口
2	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮			TW002	生活污水处理设施	集水池+厌氧池+兼氧池+MBR膜池	DW002	是	企业总排放口
3	综合废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS			TW003	综合废水处理设施	调节池+絮凝反应池+清水池			

表5-37 项目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/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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	DW002	120.794001	28.880311	6.9229	城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	排放期间流量不稳定且无规律	仙居县城市污水处理厂	pH 值(无量纲)	6~9
									COD _{Cr}	≤30
									BOD ₅	≤6
									SS	≤5
									动植物油	≤0.5
									石油类	≤0.5
									阴离子表面活性剂	≤0.3
									总氮	≤12 (15)
									NH ₃ -N	≤1.5 (2.5)
									总磷	≤0.3
									总镉	≤0.01
总铬	≤0.1									

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇排放 时段	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)
								六价铬	≤0.05	
								总砷	≤0.1	
								总铅	≤0.1	
								总镍	≤0.05	
								总铜	≤0.5	
								总锌	≤1.0	

注：仙居县城市污水处理厂出水水质标准执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水Ⅳ类标准后排永安溪

表5-38 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L) ①	
				直接排放	间接排放
1	DW002	pH 值	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015) 表 1 水污染物排放限值中直接 排放限值	6~9	6~9
2		悬浮物		50	100
3		COD _{Cr}		50	200
4		NH ₃ -N		10	40
5		总磷		0.5	2
6		总氮		20	60
7		石油类		3	6
8		氟化物		6	6
9		总氰化物		0.3	0.5
10		硫化物		0.5	1
11	DW001	总铜		0.5	
12		总锌		1	
13		总砷		0.3	
14		总汞		0.005	
15		总镉		0.05	
16		总铅		0.5	
17		六价铬		0.1	

18		总铬		1
19		总镍		0.5

注：①废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业集聚地等）污水处理厂执行间接排放限值

表5-39 项目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/ (kg/d)		新增年排放量/ (t/a)	
			纳管	排环境	纳管	排环境	纳管	排环境
1	DW001	总铬	1	0.1	0.231	0.023	0.069	0.007
2		总镍	0.5	0.05	0.115	0.012	0.035	0.003
3		总铜	0.5	0.5	0.115	0.115	0.035	0.035
4	DW002	COD _{Cr}	50	30	11.538	6.923	3.461	2.077
5		NH ₃ -N	10	1.5	2.308	0.346	0.692	0.104
全厂排放口合计		COD _{Cr}				3.461	2.077	
		NH ₃ -N				0.692	0.104	
		总铬				0.069	0.007	
		总镍				0.035	0.003	
		总铜				0.035	0.035	

5.8.6 对地表水环境影响简析

项目工艺废水中含有镍、铬、铜等重金属，属于持久性污染物，在水环境中一般以沉降、迁移等方式降低浓度，较易于在土壤、生物体内累积，存在污染河底淤泥、海域底质的风险，企业应高度重视废水分质分流收集，确保废水处理设施正常运行，废水达标纳管。

项目生产废水及生活污水经厂内污水站处理达标后纳管送仙居县城市污水处理厂处理，废水不直接排放周边水体，根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则地表水环境》，本项目地表水环境影响评价等级可确定为水污染型三级 B。水污染型三级 B 评价项目不进行水环境影响预测，只对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及对依托污水处理设施的环境可行性评价。综上分析，在采取本环评提出的水污染防治措施后，项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水排放可依托区域污水处理厂进行纳管排放。只要企业严格执行废水达标纳管排放，不外排附近水体，对项目周围水环境基本无影响。因此，项目环境影响符合环境功能区划要求，环评认为项目建成后造成的地表水环境影响可以接受。

5.8.7 地表水环境监测计划表

项目自行监测计划见表 5-40。企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。企业应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制；并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

表5-40 项目废水自行监测计划方案

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、 维护等相关管 理要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测采样方法 及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	企业总排 放口 DW002	流量	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	废水排 放口	定期维护	是	/	参照相关污染物排 放标准及 HJ/T 91、 HJ/T 92、HJ/T 93、 HJ/T 94、HJ/T 95 等执行	/	/
2		pH 值								/
3		COD _{Cr}								/
4		NH ₃ -N								/
5		TN	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/		1 次/季度	HJ 636
6		TP								GB/T 11893
7		SS								GB/T 11901
8		总锌								GB/T 7472
9		氟化物								GB/T 7484
10		总镉								GB/T 7471
11		总铬								GB/T 7466
12		六价铬								GB/T 7467
13		总砷								GB/T 7485
14		总铅								GB/T 7475
15		总镍								GB/T 7475
16		总铜								GB/T 7475
17		总锌								<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工
18	总镉	GB/T 7471								
19	总铬	GB/T 7466								
20	六价铬	GB/T 7467								
21	总砷	GB/T 7485								
22	总铅	GB/T 7475								
23	总镍	GB/T 7475								
24	总铜	GB/T 7475								
25	雨水排放 口	pH 值	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	1 次/月 ^①	GB/T 6920	
26		COD _{Cr}							GB/T 11914	
27		氨氮							HJ 535	

注：①雨水排放口有流动水时按月监测；若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

5.8.8 地表水环境影响自查表

表5-41 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/>		

浙江鸿燕科技有限公司年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目环境影响报告书

工作内容		自查项目	
		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价影响	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

浙江鸿燕科技有限公司年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目环境影响报告书

工作内容		自查项目				
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
		(COD _{Cr})	(2.077)		(30)	
		(NH ₃ -N)	(0.104)		(1.5)	
		(总铬)	(0.007)		(0.1)	
		(六价铬)	(0.003)		(0.05)	
		(总镍)	(0.003)		(0.05)	
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	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(全厂废水总排放口)	
监测因子	()		(流量、pH 值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总铬、总镍、总铜、六价铬等)			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.8.9 地下水水环境影响分析

1. 地质与水文地质条件概述

(1) 地形地貌

项目地位于台州市仙居县经济开发区核心区块的现代工业集聚区，拟建场地为永安溪一级阶地，周边分布有沟渠及小河汉，地面标高 29.05~2.70 米，拟建场地局部已回填整平，地形较平坦。

(2) 区域地层岩性

1) 前第四纪地层

仙居县域仙居县域出露的地层：前第四纪地层主要为中生界白垩系火山岩，白垩系陆相沉积岩和火山岩。

K_{1g}：见于横溪大竹园——里林——长岗岭一带。岩石呈青灰，紫灰色，为块状流纹质含角砾晶屑熔结凝灰岩或晶屑、玻屑熔结凝灰岩；下部可相变为英安质玻屑、晶屑熔结凝灰岩，偶夹沉凝灰岩、凝灰质砂岩和流纹斑岩。与下伏的 **K_{1d}** 段呈整合接触，界线清晰、平整，上下产状基本一致，厚 1210 至 2350 米。

K_{1x}：见于下各、朱溪、岭梅、上张、淡竹、上井、横溪南部，以及青尖山、白雪背岗以北和县城东南部的广大地区，是本县出露面积最大、岩性最复杂的一个岩性亚段。岩石呈青灰、紫灰色，为含角砾流纹岩或英安质玻屑熔结凝灰岩、凝灰岩、夹晶屑玻屑熔结凝灰岩、沉凝灰岩、凝灰质砂岩、粉砂岩和砂砾岩；局部发育有英安岩、英安玢岩、安山玢岩，偶夹流纹岩、珍珠岩和玄武岩。厚 746 至 1800 米。底部常以沉灰岩、凝灰质砂岩与下伏 **K_{1g}** 段流纹质晶屑熔结凝灰岩或流纹质晶屑凝灰岩划界，接触面平整，产状基本一致，为整合接触。

K_{1cw}：分布零星，常呈月牙形嵌在早白垩纪盆地外围，仅见于上张乡西北和大战仙金一带及大雷山以东地区。岩石呈青灰、黄褐色，为凝灰质砂砾岩、沉凝灰岩夹粉砂岩、黑色页岩及硅质岩；局部夹流纹质或英安质凝灰岩、熔结凝灰岩，底部有不稳定的底砾岩。厚 95 至 545 米。与下伏 **K_{1x}** 亚段呈微角度不整合接触，接触面波状起伏。

K_{1j}：零星见于柯思岙、犁冲岩和双庙北东一带，多为盖层出现。由流纹岩、流纹斑岩和球泡流纹岩组成。局部可相变为流纹质凝灰熔岩和熔结凝灰岩。偶夹沉积岩。底部常有集块岩和角砾凝灰岩。厚 170 至 600 米。它与下部的火山喷发岩呈

不整合接触，与上部下白垩 K_{1gt} 组也呈不整合接触。

K_{1gt} ：仅见于上张盆地和杨岸港西部一带，总面积不到 5 平方公里。岩石呈黄绿、浅灰或灰黑色，为粉砂岩、泥岩和页岩。局部夹多层火山碎屑岩。厚 170 至 600 米。底部常有底砾岩。底砾岩中砾石成分随地而异，一般来自下伏地层，不整合于上侏罗纪各段地层之上，接触面波状起伏。

K_{1c} 组：它紧随 K_{1gt} 组出露，但分布稍广，见于横溪、田市河谷平原两侧。岩石呈紫红色，为砂岩和泥岩。常含钙质结核，并夹有较多的火山岩层。厚 650 至 1350 米。与下伏 g 组整合接触。常以大片的中厚层状的红层出现，而与下伏 K_{1gt} 组划界。但 K_{1gt} 组顶部杂色层中也常见单薄红层，两者之间有一定的过渡层，确切界线不十分明显。

K_{1xp} 组：见于横溪河谷平原西北一带。为一套巨厚的块状紫红色巨砾岩夹砂砾岩。厚 1571 米以上，与下伏砂岩划界，上下产状基本一致，呈过渡整合接触。

K_{2l} 组：以红色建造为主。 K_{2l} 组下细上粗，可分为两个岩性段；下部以粉砂岩为主，称 a 段，上部以砾岩为主，称 b 段，见于官路——大路一带两侧丘陵中，面积 10 余平方公里，厚 1000 米以上。

2) 第三系

县域东部南零星出露，块状灰黑色玄武岩火山角砾岩，气孔状玄武岩类砂砾岩。

3) 第四系 (Q)

仙居县分布于永安溪及各支流河谷中，为山区陆相松散堆积层。厚度一般不超过 10m，按成因可分为第四系残坡积层 (elQ)、坡积物 (dlQ)、坡洪积物 (dl-plQ3) 和洪冲积物 (pl-alQ3)。第四系地层出露面积为 217.2km²。

①残积物 (elQ)

岩性为黄色、褐灰色碎石土含少量碎石粉质粘土、粘土，结构松散—稍密，主要为基岩风化产物。残积物的发育程度及其厚度主要与岩性构造，地形等因素有关。流纹岩、熔结凝灰岩抗风化能力最强，风化层最薄；次为白垩系的砂岩、砾岩；抗风化能力差的为泥岩、粉砂、侵入岩的岩类、中基性岩；抗风化能力最差的是玄武岩。地形上坡度越小，风化层厚度越大，坡度越大，风化层越薄。坡度小于 15° 的风化层最厚，次为坡度在 15~25° 的地段，风化层中 25~45° 地段风化层较薄，大于 45° 地段风化层最薄。地貌上山顶准夷平面和受侵蚀基准面控制的山间小盆

地，是风化层最厚的地区，厚度可达 5m 以上。由于受地形地貌因素，残积物一般不经搬运。

②坡积物（dlQ）

主要指覆盖于山体斜坡表面的异地而来的碎石土，它主要由流水搬运和撒落而来。山坡坡面微地貌上总是陡缓相间的，在微地貌平缓处是流水和撒落物的堆积点，长时间的微量堆积形成了坡积层。岩性为灰褐色含碎石粘土或碎石土，碎石含量 5~10%，碎石大小 0.5~2cm，结构松散。坡积层厚度变化大，在坡度小于 25° 的山坡的微凹坡面上厚度较厚，坡度大于 25° 的山坡微凹坡面上厚度较薄，山脊及山坡凸部坡积层最薄。总体上坡积物厚度在 0.5~0.8m 左右，一般熔结凝灰岩地区斜面坡上的坡积层厚度最薄，厚度在 0.5m 以下，陡峻的斜坡或陡崖常基岩裸露，仅在斜坡脚或斜坡凹部坡积层较厚，厚度达 0.5~1m。坡积物较厚地段往往竹林茂盛，坡积物是形成斜坡变形的物质来源。

③坡洪积物（dl-PIQ3）

分布于永安溪及各支流的河谷底部及两侧沟谷中，地貌上组成为冲洪积扇、坡洪积裙、坡积裙、冲洪积阶地或 I 级堆积阶地，阶地前缘一般高出现代河床 2—5m。岩性为粉质粘土、砂、砂砾石、碎石土、碎石混粘性土等，厚度一般 3—10m。

④洪冲积物（pl-alQ3）

分布于河床及河床两侧，主要为冲积、冲洪积堆积，地貌上组成高漫滩和河床浅滩。高漫滩一般比现代河床面高 1—2m，在现代水动力条件较好的侧向支流河谷，还组成冲洪积扇。岩性为砂、砂砾石、卵石、块石、巨石，孔隙度较高，厚度一般 2—10m。

4) 侵入岩

侵入岩零星分布，大体上呈南北向、东西向和北东向分布，皆属燕山期晚期产物。出露面积 180.2km²。按岩性特征可分为：花岗斑岩、流纹岩、流纹斑岩、霏细岩、石英霏斑岩、钾长花岗岩、正长斑岩、安山玢岩、辉绿岩、辉绿玢岩、玄武玢岩等，均以小岩体或小岩脉出露。最大出露面积不到 2 平方公里。县域西南部的安岭乡出露较多，岩性主要为花岗岩类与石英二长岩类，斑状—细粒结构。

（3）评价区工程地质条件

根据钻探揭露地基土的岩性、埋藏分布特征，将厂区内地基土体划分为 3 个工

程地质层，5 个工程地质亚层：

1、①0 层：素填土（mlQ）

灰黄色等杂色、松散，以卵石为主，径 2~10cm，岩性以中风化凝灰岩类为主，间隙充填砂、砾石等，土质不均，分选性差，系新近堆填而成，层厚 0.00~3.50m，底部 0.30m 为耕植土，以砾砂为主，见植物根系。

2、①层：含粘性土中砂（pl-alQ32）

褐黄色、灰色，稍~中密，粒径一般 0.25~0.5mm，土质不均，下部圆砾含量较高。颗粒含量：径 0.5~2mm 占 10%左右，径 0.25~0.50mm 占 50~60%，径小于 0.25mm 占 20%左右。层顶标高 29.55~33.15m，层厚 0.20~1.00m。

3、②层：卵石（pl-alQ32）

灰色，灰黄色，饱和，中密，径一般 20~100mm，个别大者可达 150mm 以上，土质不均。颗粒含量：径 20mm 以上占 50~70%，径 2~20mm 占 20~30%，径小于 2mm 占 10%左右，亚圆形，坚硬，岩性以中风化凝灰岩为主。下部以圆砾为主。层顶标高 28.94~32.55m，揭示最大厚度 16.10m。

4、③1 层：强风化粉砂岩（k1c）

紫红色，节理裂隙发育强烈，岩芯成碎块状，质软。仅部分孔揭露，层顶标高 14.48~16.45m，揭示最大厚度 1.00m。

5、③2 层：中风化粉砂岩（k1c）

紫红色，节理裂隙较发育，岩芯成短柱状，节理 5~20cm，强度较低。岩石饱和单轴抗压强度 21.70~35.90MPa。仅部分孔揭露，层顶标高 13.48~15.45m，揭示最大厚度 3.70m。

以上各地基土层的分布变化规律详见工程地质剖面图。

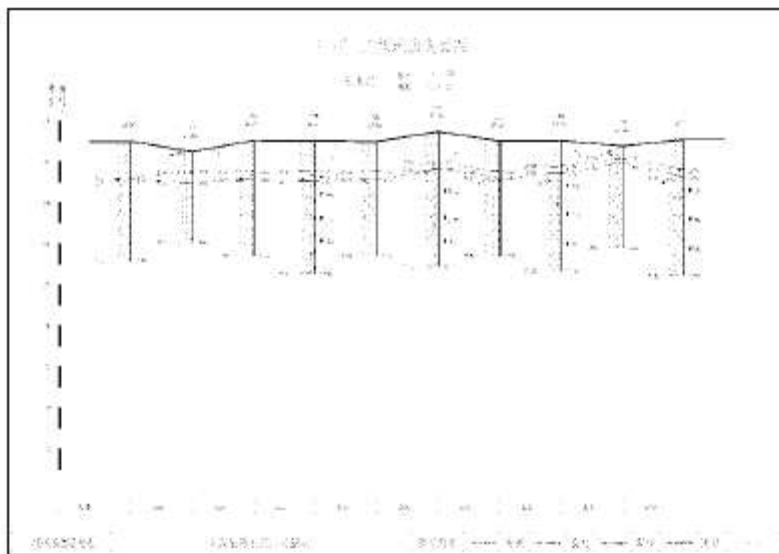


图 5-21 项目工程地质剖面图

(4) 水文地质条件

依据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，区域内地下水可分为松散岩类孔隙水、红层孔隙裂隙水和基岩裂隙水三大类。

1) 松散岩类孔隙水

属孔隙潜水，大口径单井涌水量 $100\sim 5000\text{m}^3/\text{d}$ ，原水均为淡水，水质好，固形物 $0.3\sim 0.5\text{mg}/\text{L}$ 。水化学类型为 $\text{HCO}^3\text{Ca} \cdot \text{Na}$ 型。根据其含水层的时代成因、结构岩性特性和地貌形态赋存条件可分为：

①全新统冲积（alQ4）砂、砂砾石含水层（组）

分布于县域永安溪河谷内近代废弃河道、迂回扇、浅滩，地貌上组成河床漫滩、浅滩等。含水层结构松散，砾石磨圆度、分选性较好，粘性土含量极少，常见厚度 $2\sim 10\text{m}$ 。地下水由大气降水、地表水或山区基岩地下水补给，补给源充沛，水量极为丰富。含水层往往直接裸露地表，并与地表水有水力联系，故易被污染，此含水层在仙居县县域内许多地方已开发利用，作为工农业或城镇供水水源。

②上更新统冲积、洪冲积、坡洪积（al、pl-al、dl-plQ3）粉质粘土含砾、砂砾含粘性土含水层（组）主要分布在永安溪两侧阶地及山前地带，含水层透水性显著比全新统差。在地貌上组成坡洪积裙，冲洪积扇、阶地，厚度 $1\sim 10\text{m}$ 。地下水接受大气降水、沟谷两侧基岩裂隙水和部分地表水补给，排泄于河谷支流和永安溪。

2) 红层孔隙裂隙水（ K_{1c} 、 K_{1xp} 、 K_{1t} 、 K_{2l} 、 K_{1gt} ）

主要分布在仙居县县域中部的盆地区，仙居盆地东部的大路徐一带，层位为较单一的钙质粉砂岩，溶蚀裂隙较发育；仙居盆地西部的田市一带，岩性为钙质泥质粉砂岩、细砂岩、砂砾岩夹凝灰质砂岩，岩相复杂，夹层较多，但胶结物为钙质，具有一定的溶蚀能力，浅部风化裂隙发育，大部分为垄岗丘陵，多悬崖陡壁，风化层为较疏松粉质粘土，地势较高，岩石质脆，断裂发育处，利于地下水的储存与运移。在斜坡地带地下水也往往是诱发崩塌的重要因素。

上述地下水除大气降水补给外，部分第四纪孔隙水和地表水也是补给源之一，以蒸发泉或人工开采及沿河谷排泄。

3) 玄武岩孔洞裂隙水 (N1-B2Bs)

赋存于第三系上中新统嵊县组 (N1-B2Bs)，主要分布于仙居县县域东南部附近。岩性为玄武岩、玄武玢岩、橄榄玄武岩等，呈气孔状或杏仁状构造，柱状节理发育，形成球状风化带，表部常为风化层 (粉质黏土) 覆盖，土质疏松，利于大气降水或地表水入渗补给和赋存。原生节理或孔洞裂隙亦是地下水良好的运移通道和赋存场所。另外在该层玄武岩中还夹有松散的砂砾石层，在负地形区更提供了该类地下水的较好赋存和补给条件，但由于区内玄武岩台地分布面积小，且高出侵蚀基准面，故地下水的富水性差，以贫乏为主，常见泉流量 5~50m³/d，水质属淡水，是台地及其附近居民的分散生产、生活水源。

4) 基岩裂隙水 (K1j、K1x、K1cw)

① 下白垩统火山岩、火山碎屑岩、次火山岩构造裂隙水含水岩层 (组)

分布在盆地南、北、西三面山区，岩性主要为含角砾凝灰岩，熔凝灰岩，局部夹沉积碎屑岩，流纹岩等，岩性致密块状，水量贫乏，富水性极不均一，受构造断裂特性控制，地下水呈脉状产出，一般在张性——张扭性断裂带、破碎带，压性断裂一侧 (上盘) 的影响带和断裂带的反接或截接等复合部位，在地貌条件有利区段，常易形成带状、脉状的赋存储水空间。

② 下白垩统次火山岩、燕山晚期各类侵入岩风化带网状裂隙水含水岩层 (组)
岩性为上侏罗统次火山岩、火山碎屑岩、燕山晚期各类侵入的花岗岩、石英二长岩等，主要分布在安岭乡小盆地及其周围附近。岩质抗蚀能力不强，较易风化，在一些构造发育地带，风化裂隙带深达 10 余米，在地貌有利的掌心地、山间洼地及夷平面中心区，有利于大气降水的汇集，往往以泉群溢出而成沼泽地或冷水田，斜坡

地带以湿地形式蒸发排泄。

(5) 项目地区域地下水

项目场地地下水主要为浅部第四系砂、卵石土层中孔隙潜水。常年接受地表水补给，与地表水体水里联系密切。水位随季节动态变化明显，据区域资料，动态变幅一般在 0.50~1.0m。本次实测潜水位埋深 0.30~4.20m，相对标高 29.05~32.70m。据附近资料，丰水期时，地下水位接近地表。

孔隙潜水存在于松散孔隙中，主要含水层为①层素填土及②层卵石层，地下水位高差不大，地下水主要接受大气降水垂直补给和地表水（农灌水）体的侧向补给，水量、水位变化受季节性气候影响较大，动态变化大，通过自然顺层向低洼方向排泄。

根据仙居县永安工业区场地前期勘察报告中水质分析报告，主要分析指标：pH 值为 6.9；Cl⁻含量 31.9~60.30mg/L；SO₄²⁻含量 2.0~6.0mg/L；侵蚀性 CO₂ 含量 1.10~2.20mg/L；矿化度 187.90~309.15mg/L，按《岩土工程勘察规范》（GB5001-2001）（2009 年）判定，地下水对混凝土结构具微腐蚀性；长期浸水条件下，地下水（潜水）对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性；干湿交替条件下，地下水（潜水）对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

根据监测水位数据，通过样条函数插值法，差值得到的等水位线图如图 5-22 所示。从相对水位看，场地内地下水流向为自西北向东南，总体流向为从北向南，即自山坡向场地流动，后向永安溪排泄。

根据平面布置图，本项目污水处理系统、事故池地下水自西北向东南流动，水力梯度约 0.002。

根据对区域地质与水文地质调查结果，本评价仅考虑潜水含水层，地下水不具有饮用价值。经调查，附近村庄由自来水厂供给自来水。项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

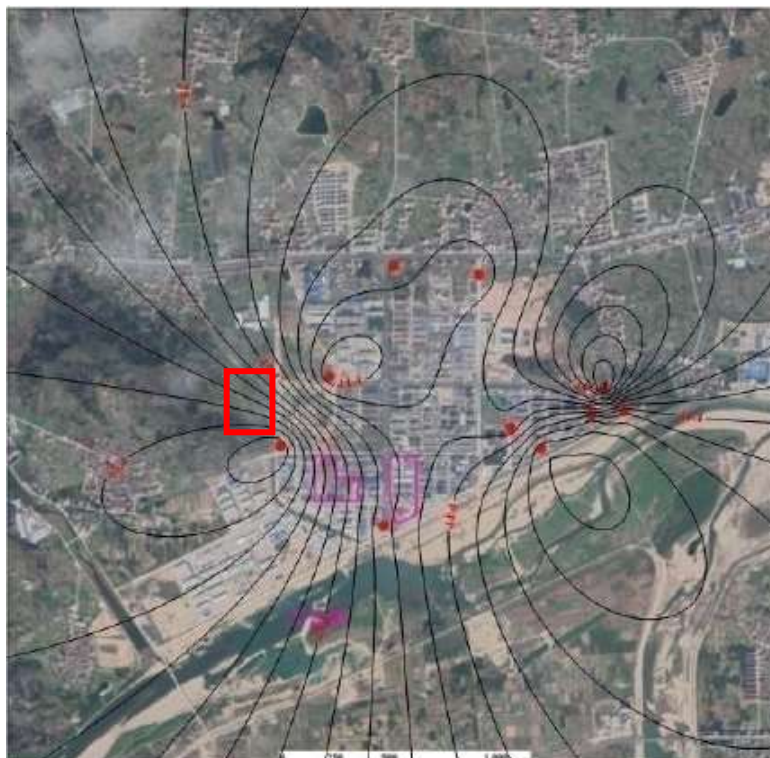


图 5-22 项目周边地下水等水位线图

(6) 地下水补、径、排特征

项目拟建地范围地下水的来源主要是大气降水，而仙居县县域气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1446.8mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。项目拟建地范围内，地下水主要向永安溪中排泄。区域地下水由现代工业集聚区周边山体和南侧永安溪为边界，构成一个相对独立的水文地质单元，本报告将该单元作为本次的评价区域。

根据调查，该评价范围内地下水无人工开采，也无人工回灌，地下水动态的主要受天气与地表水影响。

(7) 包气带岩性结构特征及渗透性

根据水文地质钻孔及现场地下水位监测，项目所在地的地下水埋深在 4~6m。根据地层资料，项目所在地包气带地层主要为①0 层素填土和②层卵石，平均厚度约为 5m，渗透系数 $10^{-7}\text{cm/s} < K \leq 10^{-4}\text{cm/s}$ ，因此根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）的划分原则，可以看出包气带的防污性能为“中”。

2. 地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：污水收集系统、污水处理设施、生产车间、储罐区、化学品仓库、固废临时储存场所等，主要污染物为废水（污水收集及处理设施）和液体化学品（储罐区、化学品仓库）。

3. 污染途径分析

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

①项目产生的污水事故情况下排地表水环境，再渗入补给含水层，或者直接渗入土壤，而污染含水层。项目废水经厂区污水站预处理达标后纳管至污水处理厂处理排放，不直接排入附近地表水体。因此不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。在正常生产情况下，企业做好防渗处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

②项目产生的固体废物包括危险废物和一般固废，固废堆场必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76号文）执行。项目所有固体废物袋装或容器密闭包装，危险废物必须储存在容器中，容器应加盖密封，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水，并设有防雨设施。如不采取上述措施，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起地下水污染，所以企业必须加强防范，预防为主，坚决杜绝此类现象发生。

③厂区内污水处理站、事故污水应急池防渗防漏措施必须完善，否则废水泄漏下渗将进入含水层污染地下水。本环评要求企业按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。

④化学品仓库需建立事故应急预案，严防物料下渗引起地下水污染。企业必须加强防范，预防为主，降低风险事故发生概率。在正常生产情况下，不会对地下水产生影响。

⑤若废水发生非正常排放（包括消防水以及泄漏的化学品等）不会排到环境水体当中，本项目建设有相应的事故废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集生产车间发生事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分

析后根据废水的受污染程度逐渐加入正常污水中稀释处理。

按照要求，拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经收集进入污水处理系统，企业加强日常管理，正常运行情况下，不会有污水泄漏的情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

地下水环境污染事故主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或者环保措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。

4. 污染源及评价因子识别

根据相关资料，该企业地下水类型有潜水含水层和承压水含水层，拟建工程对地下水影响仅能波及浅部的松散岩类孔隙潜水含水层，现有的填土，孔隙较粗大，土质极不均，透水性好差异大。场地地下水埋深浅，水力坡度平缓，流线呈大致平行的南北向双向射线，地下水主要向南流向永安溪。

根据不同分区，采取不同的防渗要求，防渗措施到位，正常状况下，对地下水环境不会造成影响。

非正常状况下，项目防渗措施老化导致防渗层破裂等原因，污染物可能进入地下水，项目对地下水环境将造成一定的影响。

(1) 水质污染预测模型的建立

水动力弥散以平行地下水流动的方向为 x 轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为 y 轴，由于 y 轴方向污染物在此方向运移很小，因此只预测沿地下水水流方向污染物运移情况。

当污水处理站发生渗漏时，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入含含水层进行预测，本项目所在区域并没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此，根据不同工况下污染物在含水层中的迁移可采用不同模型进行概化。正常情况下，污染物发生“跑、冒、滴、漏”是无法进行全面控制的，因此污染物运移可概化为：一维半无限多孔介质柱体、示踪剂瞬时注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题。

示踪剂瞬间（非正常状况下）注入的一维稳定流动一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，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m —注入的示踪剂质量，kg；

w —横截面面积， m^2 ；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

(2) 水质污染模型参数选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键在于模型参数的选取和确定是否正确合理。项目污染物运移模型参数的确定如下：

污染源强 C：根据工程分析可知，对总铬取值为 20mg/L、总镍取 2mg/L、总铜取 2mg/L。本次评价从最不利角度，忽略包气带对渗滤液的吸附阻滞作用及集水区对渗滤液的稀释作用。

时间 t：即假定污染物发生泄漏到污染源处理完毕不再发生污染的时间。

地下水流速 u：水流速度 $v=0.1m/d$ 。

外泄污染物质量 m：项目厂址假定出现渗漏的面积 A 为 $12m^2$ ，地表为第四系覆盖层，渗透系数取值 $0.693m/d$ ，垂向水力坡度 J 为 0.02 。根据达西定律，则事故状态下发生污废水渗漏，每天污废水进入含水层的体积 $Q=0.17m^3$ 。总铬原始浓度为 20mg/L，总镍原始浓度取 2mg/L、总铜原始浓度取 2mg/L，项目从发现污水外泄事故到处理完事故最长时间按 10 天计，则预计污染物进入到含水层的质量分别为总铬 0.034kg、总镍 0.003kg、总铜 0.003kg。

纵向弥散系数 DL：本项目 DL 取 $0.4m^2/d$ 。

横截面面积 w：本项目 w 取 $100m^2$ 。

有效孔隙度 ne：按持水度与给水度划分孔隙度，有效孔隙度近似等于给水度，采取经验值给水度为 0.03。

(3) 水质污染模型预测结果

非正常状况下的连续泄漏下，假定厂区的污水发生渗漏（约 10d），从长远看，污染物为短时渗漏，将前面确定的参数带入模型，便可得出各污染物在含水层中沿地下水流向运移时浓度的变化情况，预测结果如下：

总铬、总镍、总铜在含水层中沿地下水流向运移，随时间增加，污染物的前锋逐渐向外扩散，总铬、总镍、总铜渗漏到含水层时，在不考虑自然降解及吸附作用下，污染物运移 100d 的浓度分布情况、污染物运移 1000d 的浓度分布情况见表 5-42~表 5-47。

表5-42 总铬运移 100d 的浓度分布情况（单位：mg/L）

序号	距离 (m)	总铬污染物浓度
1	0	5.60E-05
2	10	1.06E-04
3	20	5.60E-05
4	30	8.00E-06
5	40	3.82E-07
6	50	4.82E-09
7	60	1.74E-11
8	70	1.79E-14
9	80	5.32E-18
10	90	4.50E-22
11	100	1.09E-26

表5-43 总铬运移 1000d 的浓度分布情况（单位：mg/L）

序号	距离 (m)	总铬污染物浓度
1	0	6.48E-08
2	10	2.12E-07
3	20	6.14E-07
4	30	1.33E-06
5	40	3.34E-06
6	50	6.66E-06
7	60	1.33E-05
8	70	2.00E-05
9	80	2.66E-05
10	90	3.34E-05
11	100	3.34E-05
12	110	3.14E-05
13	120	2.60E-05
14	130	1.93E-05
15	140	1.20E-05
16	150	6.66E-06
17	160	3.34E-06
18	170	1.33E-06
19	180	6.14E-07
20	190	2.12E-07
21	200	6.48E-08
22	210	1.74E-08
23	220	4.14E-09
24	230	8.66E-10

25	240	1.61E-10
26	250	2.62E-11

表5-44 总镍污染物运移 100d 的浓度分布情况 (单位: mg/L)

序号	距离 (m)	总镍污染物浓度
1	0	2.80E-05
2	10	5.30E-05
3	20	2.80E-05
4	30	4.00E-06
5	40	1.91E-07
6	50	2.41E-09
7	60	8.70E-12
8	70	8.97E-15
9	80	2.66E-18
10	90	2.25E-22
11	100	5.47E-27

表5-45 总镍污染物运移 1000d 的浓度分布情况 (单位: mg/L)

序号	距离 (m)	总镍污染物浓度
1	0	3.24E-08
2	10	1.06E-07
3	20	3.07E-07
4	30	6.67E-07
5	40	1.67E-06
6	50	3.33E-06
7	60	6.67E-06
8	70	1.00E-05
9	80	1.33E-05
10	90	1.67E-05
11	100	1.67E-05
12	110	1.57E-05
13	120	1.30E-05
14	130	9.67E-06
15	140	6.00E-06
16	150	3.33E-06
17	160	1.67E-06
18	170	6.67E-07
19	180	3.07E-07
20	190	1.06E-07
21	200	3.24E-08
22	210	8.70E-09
23	220	2.07E-09
24	230	4.33E-10
25	240	8.03E-11
26	250	1.31E-11

表5-46 总铜污染物运移 100d 的浓度分布情况 (单位: mg/L)

序号	距离 (m)	总铜污染物浓度
1	0	2.80E-05
2	10	5.30E-05
3	20	2.80E-05
4	30	4.00E-06
5	40	1.91E-07
6	50	2.41E-09

7	60	8.70E-12
8	70	8.97E-15
9	80	2.66E-18
10	90	2.25E-22
11	100	5.47E-27

表5-47 总铜污染物运移 1000d 的浓度分布情况 (单位: mg/L)

序号	距离 (m)	总铜污染物浓度
1	0	3.24E-08
2	10	1.06E-07
3	20	3.07E-07
4	30	6.67E-07
5	40	1.67E-06
6	50	3.33E-06
7	60	6.67E-06
8	70	1.00E-05
9	80	1.33E-05
10	90	1.67E-05
11	100	1.67E-05
12	110	1.57E-05
13	120	1.30E-05
14	130	9.67E-06
15	140	6.00E-06
16	150	3.33E-06
17	160	1.67E-06
18	170	6.67E-07
19	180	3.07E-07
20	190	1.06E-07
21	200	3.24E-08
22	210	8.70E-09
23	220	2.07E-09
24	230	4.33E-10
25	240	8.03E-11
26	250	1.31E-11

根据分析, 总铬、总镍、总铜运移随着距离的增加, 含水层中总铬、总镍、总镍的浓度先增加达到峰值后下降的趋势。运移 100d 时, 出现峰值的距离为 10m, 在场地内, 浓度分别为 0.0001mg/L、0.00005mg/L、0.00005mg/L, 符合 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 I 类标准。运移 1000d 时, 出现峰值的距离为 100m, 在场地周边工业企业内, 浓度分别为 0.00003mg/L、0.00002mg/L、0.00002mg/L, 符合 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 I 类标准。对周边地下水环境影响小。

5. 地下水重点防渗要求

基于评价结果, 在设定的非正常条件下, 区域地下水环境将受到污染风险威胁, 因此在上述几项常规保护措施的基础上, 还需要考虑针对厂区内对地下水环境影响较大装置区采取局部防渗的措施。

局部防渗是将厂区地层作特殊处理，使土壤的自然结构改变，通过采取在场区下方铺设渗透系数很小的物质，如黏土和土工膜等，来消减污染物渗入速度，达到控制污染入渗的效果，可以有效的防止地表泄漏造成的污染物入渗对地下水的影

响。根据项目总平面布置图，场区内局部防渗按照场区平面布设特点，根据可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水将厂区划分为不同区块的防渗要求，并提供相应的防渗措施，重点防渗区块应考虑污水处理站、生产车间等。

按照污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分污染重点防渗区、污染一般防渗区和简单防渗区，详见表 5-48 和图 5-23。

表5-48 项目地下水重点防渗区及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	1#厂房	危废暂存库、污水处理站防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s; 其余工作区防渗要求为: 等效黏土防渗层厚 ≥ 6.0 m, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s, 或者参考 GB18598 执行
	2#厂房	
	3#厂房	
	污水处理站	
	储罐区	
一般防渗区	初期雨水收集池	等效黏土防渗层厚 ≥ 1.5 m, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s; 或者参考 GB16889 执行
简单防渗区	办公区	一般地面硬化
	厂区道路	

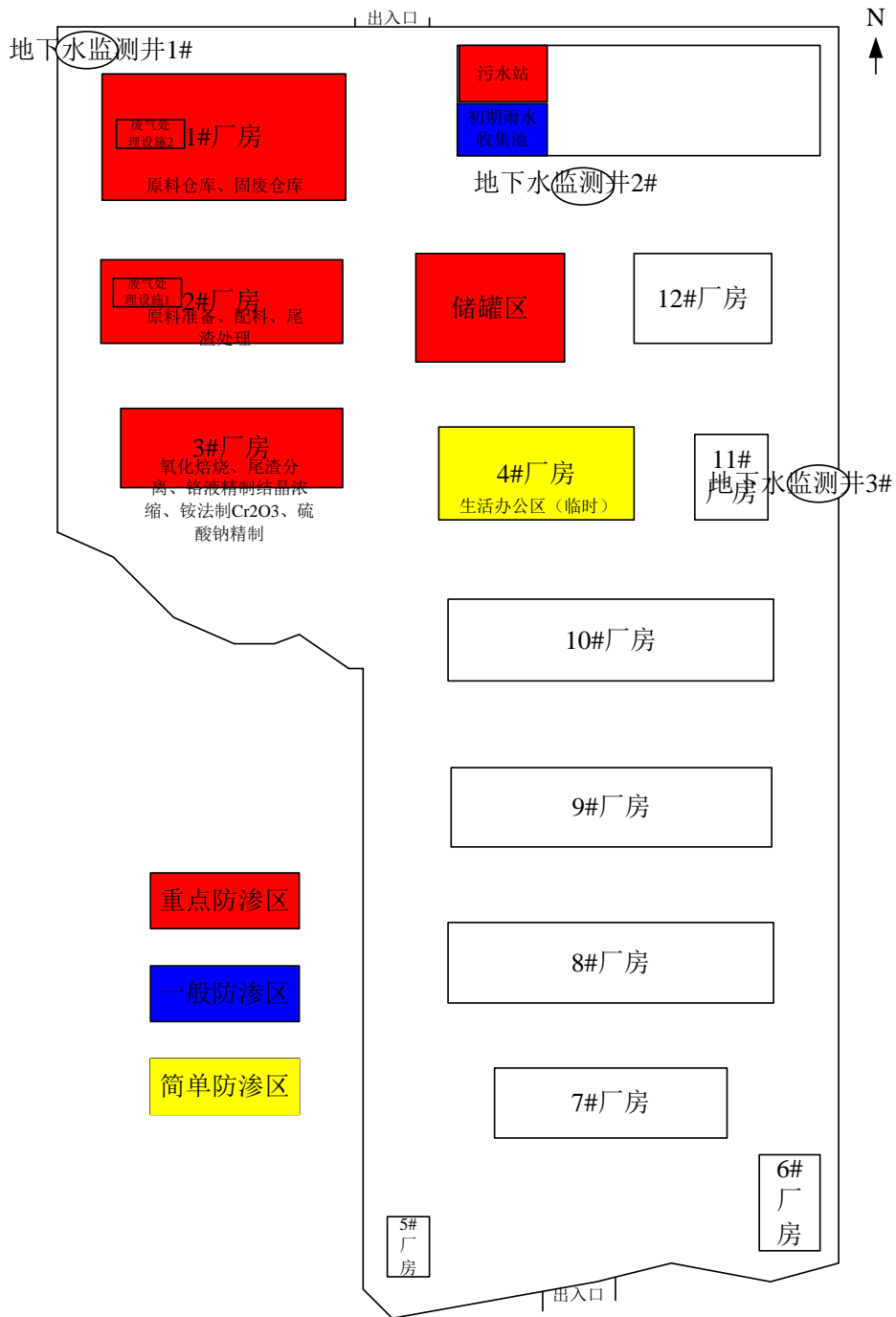


图 5-23 项目地下水分区防渗要求

5.9 营运期声环境影响预测分析

5.9.1 项目主要噪声源

项目主要噪声源来自回转焙烧炉、混料机、精制罐等生产设备，根据同类型企业类比，本项目生产设备噪声见表 5-49。

表5-49 项目生产设备噪声级（单位：dB）

序号	噪声源	数量 (台/套)	空间位置		发生持 续时间	单台声级 (dB)	监测 位置	所在厂 房结构
			室内或 室外	所在车间				
1	上料皮带机	2	室内	2#厂房	连续	80-83	测量 点距 设备 1m 处	混凝土 结构
2	烘干粉碎一体机	2			连续	90-95		
3	管链上料机	2			连续	75-78		
4	进仓分配螺旋	2			连续	85-90		
5	混料机	2			连续	85-90		
6	负压气力输送机	1			连续	82-85		
7	三效蒸发器	1			连续	90-93		
8	打浆罐	1			连续	82-85		
9	压滤机	1			连续	82-85		
10	包装机组	1			连续	80-83		
11	精制罐	7			室内	3#厂房		
12	隔膜压滤机	1	连续	90-95				
13	洗涤罐	1	连续	77-80				
14	洗水槽	1	连续	77-80				
15	双效蒸发器	1	连续	90-93				
16	强制蒸发器	1	连续	90-93				
17	结晶罐	4	连续	77-80				
18	双级推料离心机	2	连续	90-95				
19	回转焙烧炉	3	连续	90-95				
20	冷却窑	2	连续	90-95				
21	打浆罐	3	连续	80-83				
22	洗涤压滤机	2	连续	82-85				
23	洗涤罐	3	连续	77-80				
24	洗水槽	3	连续	77-80				
25	烘干粉碎一体机	1	连续	90-95				
26	精制罐	2	连续	77-80				
27	隔膜压滤机	1	连续	82-85				
28	结晶罐	1	连续	77-80				
29	离心机	1	连续	90-95				
30	脉冲干燥机	1	连续	90-95				
31	包装机组	2	连续	80-83				

5.9.2 预测模式

根据周边环境调查，项目厂界 200m 范围内没有敏感目标，因此本环评主要分析生产噪声对厂界的影响。本次评价采用适用范围较广的整体声源模型，预测模型出自《环境噪声学》（浙江大学出版社，张邦俊、翟国庆编著，潘仲麟审），通过理论计算，预测噪声对厂界及敏感目标的影响，从而科学地预测对该项目的噪声影响情况。

整体声源模型的基本思路是预先求得整体声源的声功率级 L_w ，然后计算整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减 $\sum A_i$ ，最后求得受声点 P_i 的噪声级 L_p 。受声点的预测声级按下式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中：

L_p 为受声点的预测声压级；

L_w 为整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ 为声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量， A_i 为第 i 种因素造成的衰减量。

1. 整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。可按如下的

Stueber 公式计算：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S_a + hl) + 0.5\alpha\sqrt{S_a} + 1 \lg \frac{D}{4\sqrt{S_p}}$$

式中：

$\overline{L_{p_i}}$ 为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

l 为测量线总长，m；

α 为空气吸收系数；

h 为传声器高度，m；

S_a 为测量线所围成的面积， m^2 ；

S_p 为作为整体声源的房间的实际面积， m^2 ；

D 为测量线至整体声源边界的平均距离，m。

以上几何参数参见图 5-24。

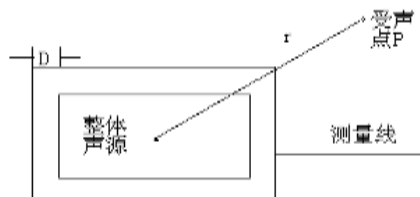


图 5-24 Stueber 模型

以上计算方法中因子较多，计算复杂，在评价估算时，按一定的条件可以作适当的简化。当 $\overline{D} \leq \sqrt{S_p}$ 时， $S_a \approx S_p \approx S$ ，则 Stueber 公式可简化为

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S + hl)$$

在工程计算时，上式还可以进一步简化为

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10\lg(2S)$$

2. ΣA_i 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其它因素的衰减，如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

(1) 距离衰减 A_d

$$A_d = 10\lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

(2) 屏障衰减 A_b

$$A_b = 20\lg \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5$$

其中 N 为菲涅尔系数。

(3) 空气吸收衰减 A_a

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度，而与空气的温度关系并不很大。 A_a 可直接查表获得。

3. 叠加影响

如有多个整体声源，则逐个计算其对受声点的影响，即将各整体声源的声功率级减去各自传播途径中的总衰减量，求得各整体声源的影响，然后将各整体声源的影响叠加，即得最终分析计算结果。声压级的叠加按下式计算：

$$L_p = 10\lg \sum_i 10^{L_{p_i}/10}$$

最后与本底噪声叠加，求得最终分析计算结果。

5.9.3 整体声源基本参数的确定

车间整体声源预测参数详见表 5-50，车间整体声源与预测点关系见表 5-51。

表5-50 车间整体声源预测参数

序号	车间名称	车间内声级平均值 (dB)	车间面积 (m ²)	车间平均隔声量 (dB)	整体声源声功率级 (dB)
1	2#厂房	75	1199.0	20	88.8
2	3#厂房	80	1097.8	20	93.4

表5-51 整体声源与预测点关系

声源名称		预测点编号			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2#厂房	与预测点屏障	2 幢	1 幢	无	1 幢
	屏障衰减 (dB)	10	5	0	5
	距预测点距离 (m)	150	80	40	65
	距离衰减 (dB)	51.5	46.0	40.0	44.2
	衰减合计 (dB)	61.5	51.0	40.0	49.2
	贡献值 (dB)	27.3	37.7	48.7	39.5
3#厂房	与预测点屏障	2 幢	无	无	2 幢
	屏障衰减 (dB)	10	0	0	10
	距预测点距离 (m)	150	50	40	100
	距离衰减 (dB)	51.5	42.0	40.0	48.0
	衰减合计 (dB)	61.5	42.0	40.0	58.0
	贡献值 (dB)	31.9	51.5	53.4	35.4

注：距离为车间中心与预测点距离；项目不考虑其他因素衰减。

5.9.4 预测结果及评价

1. 预测计算结果

在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。由于项目生产实行昼夜三班制，因此需预测昼夜间全厂生产噪声对环境的影响，预测结果详见表 5-52。

表5-52 采取措施前各预测点噪声预测结果（单位：dB）

预测点		贡献值		叠加值		预测值		标准值		超标值	
编号	位置	2#厂房	3#厂房	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	27.3	31.9	33.2	33.2	33.2	33.2	55	45	0	0
2	南厂界	37.7	51.5	51.6	51.6	51.6	51.6	55	45	0	+6.6
3	西厂界	48.7	53.4	54.7	54.7	54.7	54.7	55	45	0	+9.7
4	北厂界	39.5	35.4	41.0	41.0	41.0	41.0	55	45	0	0

2. 结果评价

由结果可知，项目各厂界昼间噪声预测值能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准要求，但南侧和西侧厂界夜间噪声预测值均不能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准要求；为了减小噪声影响，要求企业采取以下噪声防治措施：

(1) 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备尽量不要布置在厂界侧，并设置混凝土减振基础；

(2) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象；

(3) 合理安排好高噪声设备的运转时间，高噪声设备尽量不在夜间进行生产，

夜间生产时须关闭门窗，门窗应选用足够隔声量的隔声门窗。

3. 采取措施后预测结果及评价

在采取本次环评提出的噪声防治措施后，可削减主要产生噪声的设备噪声源强约 4~8dB，车间隔声吸声措施可增加车间隔声量约 4~8dB，采取措施后项目预测结果详见表 5-53。

表5-53 采取措施后各预测点噪声预测结果（单位：dB）

预测点		贡献值		叠加值		预测值		标准值		超标值	
编号	位置	2#厂房	3#厂房	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	19.3	20.9	23.2	23.2	23.2	23.2	55	45	0	0
2	南厂界	29.7	40.5	40.8	40.8	40.8	40.8	55	45	0	0
3	西厂界	40.7	42.4	44.7	44.7	44.7	44.7	55	45	0	0
4	北厂界	31.5	24.4	32.3	32.3	32.3	32.3	55	45	0	0

由表可知，在采取措施后企业各厂界昼夜间噪声预测值均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准要求；项目噪声排放对周边环境影响较小。

5.10 营运期固体废物环境影响分析

5.10.1 固废处置去向

项目固废主要有废渣、废布袋滤网、废活性炭、危化品包装材料、污水站污泥以及员工生活垃圾等。项目固废排放情况见表 5-54。

表5-54 项目固体废物排放情况（单位：t/a）

序号	名称	产生工序	产生量	属性	废物代码	收集、暂存方式	利用处置方式
1	废渣	尾渣处理	8370.5 12	危险废物	HW49, 772-006-49	分类收集，危 废间暂存	委托有资 质单位处 置
2	废布袋滤网	布袋除尘器	1	危险废物	HW49, 900-041-49		
3	废活性炭	废气处理设施	1.6	危险废物	HW49, 900-039-49		
4	危化品包装材料	原料包装	5	危险废物	HW49, 900-041-49		
5	污水站污泥	污水处理设施	25	危险废物	HW49, 772-006-49		
6	实验室废弃物	实验室	2	危险废物	HW08, 900-249-08		
7	废机械油	机械设备	0.7	危险废物	HW08, 900-249-08		
8	废油桶 ^①	机械设备	0.1	危险废物	HW49, 900-047-49		
9	生活垃圾	员工生活	36	—	—	分类收集，垃 圾点暂存	环卫部门 清运

注：①根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废油桶为危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油

废物，危废代码为 900-249-08。上述废铁质油桶（不包含 900-041-49 类）如果封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼的，利用过程可豁免不按危险废物管理，但产生、贮存、运输环节仍需按照危险废物进行管理

5.10.2 收集过程环境影响分析

项目各危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区内完成，由防雨防渗的车辆进行转移运输，因此转运路线上不涉及环境敏感点。废包装桶及时收集后，扎捆密封后转运，能够较好的避免包装材料上沾附的少量物料散落、挥发。

根据工程分析，项目产生的各类危险废物基本呈固态，其中污水站污泥等在转运、贮存期间可能会有少量渗滤液产生。项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废仓库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。厂区设有事故应急池，一旦发生散落、泄漏及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

5.10.3 贮存场所环境影响分析

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》执行。项目一般固废收集后外售资源回收公司或委托有能力处置单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。废乳化液、废活性炭、危化品包装材料、废包装桶等需按危险废物进行临时存放时，须按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。

1. 一般固废管理措施

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）工业固废管理条款要求执行。

项目产生的一般固废在一般固废暂存间暂时集中存放，做好防雨和防渗措施。

2. 危险废物管理措施

根据 GB18597-2001《危险废物储存污染控制标准》，危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险废物的管理力度。

(1) 首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

(2) 对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。运输单位、接受单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

(3) 考虑危险废物难以保证及时外运处置，危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施。

(4) 根据浙环发[2001]113 号《浙江省危险废物交换和转移办法》和浙环发[2001]183 号《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。

3. 危险废物贮存场所影响分析

项目 1# 厂房一层面积约 1898m²，存放对外收集的铬泥（可暂存约 3000 吨铬泥），二层~四层面积均约 949m²，二层存放自身产生的危险废物（可暂存约 1000 吨危废）。

(1) 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的要求，结合区域环境条件可知，项目危险废物贮存间选址为厂区西北侧，地质构造稳定，非溶洞区等地质灾害区域，设施场所高于最高的地下水位，项目距离居民点较远，其选址可行。

(2) 根据贮存期限，大约每半个月委托处置一次，危险废物贮存场所（设施）的能力可以满足企业危险废物贮存要求。

(3) 危废仓库按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

(4) 根据本项目危险废物特性有固态和液态，液态危废可装在废桶内，固态危废装在袋内密闭保持，因此对地表水、地下水、废气基本无影响；危险废物贮存场所具备防风、防雨、防渗、防辐射、防盗等功能，因此废包装袋贮存期间对周边环境影响较小。

5.10.4 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物废渣、废布袋滤网、废活性炭、危化品包装材料、污水站污泥委托处置，需要运输，废渣、废布袋滤网、废活性炭、危化品包装材料、污水站污泥等均为固体，采用密闭专用桶或防水编织袋进行密封包装，基本上对环境影响甚微。项目各类危险废物委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责；危险废物转运期间按要求采用专用车转运，做好密闭措施，尽可能避开敏感点，本项目危险废物在转运过程对沿线敏感点影响甚微。

5.10.5 委托处置的环境影响分析

根据项目周边危险废物处置单位的分布情况，建议企业危险废物废渣、废布袋滤网、废活性炭、危化品包装材料、污水站污泥等委托台州德长环保有限公司，台州德长环保有限公司具有 HW49、HW08 的处置资质，目前尚有剩余的处置能力，因此，项目委托台州德长环保有限公司处置是可行的。

5.10.6 固废环境影响评价结论

综上，项目所产生的固体废弃物按相应的方式进行处置，各类固体废弃物均有可行的处置出路。只要建设单位落实以上措施，加强管理及时清除，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

5.11 营运期生态环境影响分析

项目位于仙居县经济开发区核心区块，根据现场调查，项目实施地周边不涉及生态保护目标，项目实施后主要废气为颗粒物废气、恶臭废气，在严格落实各项污染防治措施基础上，根据空气环境影响预测，各类废气对周边环境影响均能实现达标，项目废水经自行处理达标后纳管送仙居县城市污水处理厂集中达标处理，因此，项目实施后对周边生态环境影响小。

5.12 营运期土壤环境影响分析

5.12.1 土壤的特征

土壤环境是一个开放系统，土壤和水、大气、生物等环境要素之间以及土壤内部系统之间都不断进行着物质与能量的交换，是土壤环境发展、并随外界条件改变而发生演变的主要原因。土壤具有吸水和储备各种物质的能力，但土壤的纳

污和自净能力是有一定的限度的，当进入土壤的污染物超过其临界值时，土壤不仅会向环境输出污染物，使其他环境要素受到污染，而且土壤的组成、结构及功能均会发生变化，最终可导致土壤资源的枯竭与破坏。

根据浙江省土壤类型分布，具体见图 5-25，项目所在地土壤类型为富铁土。根据现状监测统计分析结果，项目实施地占地范围内外土壤环境质量监测结果均满足 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》、GB 15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》，根据现场调查及国土部门意见，项目红线范围内用地原用途为耕地，地块历史上主要是用于农业生产，没有化工和其他有严重污染的企业，且项目所在地近三年来没有环境纠纷和环境污染事故发生，地块内部不存在有毒有害污染物遗留污染问题，地块土壤基本不存在受污染的风险。

5.12.2 影响土壤环境质量的因素

土壤环境质量是指土壤环境适宜人类健康的程度。影响土壤环境质量的因素有建设项目的类型、污染物的性质、污染源的特征与排放强度、污染途径以及土壤类型、特性和区域地理环境特征等。不同的建设项目，排放的污染物类型不同。有色金属冶炼或矿山，主要污染物为重金属和酸性物质；化学工业或油田，主要污染物是矿物油和其他有机污染物；以煤为能源的火电厂，主要污染物为粉煤等固体废物。不同的污染因子，性质不同，对环境的危害也不同。不同的污染源，污染类型不同，对环境的影响范围也不同：工业污染源以点源污染为主，污染特征为污染区域小，影响范围窄，而以农业和交通为主的污染源，主要为面源污染和线源污染，具有污染面大，影响范围宽的特点。污染源的排放强度与污染程度和污染范围有关。污染物通过大气与水的传输，扩散速度快，对土壤的污染地域宽，而垃圾和污泥等固体废物进入土壤后，污染的范围相对较小、土壤所处的区域地理环境条件决定了土壤的类型、性质和土壤演化，从而影响污染物的不合理利用和过度开发，将引起土壤系统的严重退化。

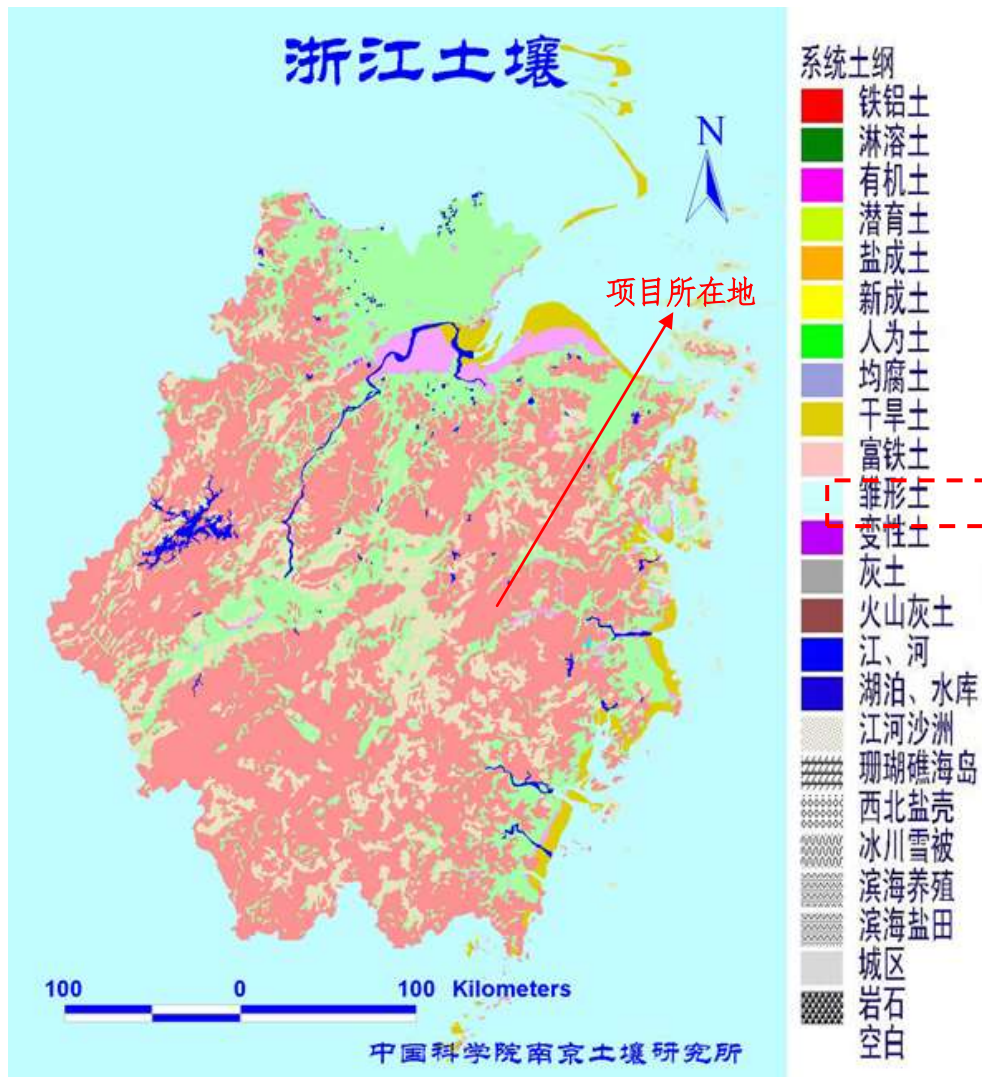


图 5-25 项目所在地土壤类型图

5.12.3 影响识别

正常工况下，本项目依托较好的“三废”治理措施，废水、废气、固废污染物均能有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。

污水收集池发生泄漏时，污染物可能进入土壤和地下水，厂区内设有地下水监测井，能够监测泄漏的物质进入土壤和地下水的情况，减少因泄漏造成的土壤、地下水污染。发生事故风险情况时，事故应急废水经收集后存于车间废水收集池或事故应急池，不会因泄漏造成土壤及地下水污染。

此外，生产厂区以建筑物和混凝土路面为主，直接裸露的土壤较少，因此，

拟建项目发生废水泄漏对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。项目厂界周边均为工业企业或道路，地面进行硬化处理，因此拟建工程事故泄漏下废水对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，同时根据环境风险及大气环境影响分析，项目事故工况下通过大气沉降对厂界外环境空气影响较小，因此通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

本项目废水收集池、废水处理设施等底部发生破损时，因不宜及时发现，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，进一步下渗入地下水，对土壤和地下水造成一定的污染。因此，要求在厂区内设置地下水监测井，能够及时监测泄漏的物质进入土壤和地下水的情况，降低因泄漏造成的土壤、地下水污染的风险。项目拟建地及周边多为工业用地，地面进行了硬化处理，直接裸露的土壤主要为绿化用地以及周边山体，因此污染物沉降可能会对裸露的土壤产生一定的影响。

项目属污染影响型建设项目，根据项目特点，拟建项目在生产过程中产生的含有机废气的污染物，可能进入土壤造成污染，其途径主要为进入空气后，随大气扩散、迁移，通过沉降进入土壤，项目影响途径见表 5-55。影响源及影响因子识别见表 5-56。

表5-55 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期		√	√	
营运期	√	√	√	
服务期满后				

表5-56 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染影响型	全部污染物指标	特征因子	备注
废气处理设施	废气处理设施 排气筒	大气沉降	重金属	总铬、总镍、总铜	连续、正常
废水处理设施	废水收集池	地面漫流	重金属	总铬、总镍、总铜	事故
		垂直入渗			
危废暂存间	储存	地面漫流	铬泥、废活性炭等	总铬、总镍、总铜	事故
		垂直入渗			
原料仓库	储存	垂直入渗	铬泥、硫酸等	铬泥、硫酸等	事故

5.12.4 项目对土壤环境的影响分析

1. 预测影响分析

(1) 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 5-56，本项目厂区采取地面硬化，项目不涉及生产废水，生活污水泄漏对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：总铬、总镍、总铜、二噁英类；

地面漫流和垂直入渗：总铬、总镍、总铜。

由于项目施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

(2) 预测评价范围、时段和预测场景设置

依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 1km。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

(3) 土壤预测评价方法及结果分析

① 大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

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 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为： $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

本项目正常工况下总铬排放量为 0.062t/a，总镍排放量为 0.016t/a，总铜排放量为 0.008t/a、二噁英类为 43.2mg/a。考虑最不利情况（即排放的总铬、总镍、总铜全部沉降在厂区外 1km 范围内），则 $I_s=62000\text{g/a}$ 、 16000g/a 、 8000g/a 、 43.2mg/a ； $D=0.2\text{m}$ ；表层土壤容重约为 1.4t/m^3 ，即 $\rho_b=1400\text{kg/m}^3$ ；厂区加外延 1km 范围总面积约为 500 万 m^2 。

则不同年份下总铬、总镍、总铜沉降增量结果如下：

表5-57 不同年份下大气沉降重金属预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS (g/kg)		
	5年	10年	30年
总铬	2.23E-04	4.45E-04	1.34E-03
总镍	5.86E-05	1.17E-04	3.51E-04
总铜	2.93E-05	5.86E-05	1.76E-04
二噁英类	1.54E-10	3.09E-10	9.26E-10

根据上述预测分析，在不考虑总铬、总镍、总铜降解的情形下，项目排放的总铬、总镍、总铜沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量分别为 $1.34\text{E-}03\text{g/kg}$ 、 $3.51\text{E-}04\text{g/kg}$ 、 $1.76\text{E-}04\text{g/kg}$ 、 $9.26\text{E-}10\text{g/kg}$ ，因此，本项目在大气沉降方面土壤环境影响较小。

②地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置雨污分流、清污分流和应急预案等措施，保证产生的事故废水进入厂区内废水处理设施，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实废水防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

③垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

2.土壤评价结论

本项目正常工况不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及

周边土壤造成明显的影响。非正常工况下，假设防渗地面开裂、废水泄漏等，相关污染物进入土壤中，并随着持续泄漏，污染范围逐渐增大。因此，企业应做好日常土壤保护工作，环保设施及相关防渗系统应定期进行检修维护，设置地下水监测井，一旦发生污染物泄漏应立即采取应急响应措施，截断污染源并根据污染情况采取土壤风险防范措施。本项目各厂界周边均为已建成的工业企业以及规划的工业用地，在落实各项废气及土壤防控措施的基础上，受废气污染物大气沉降的影响相对较小。

此外，本项目各功能区均采用“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的危险废物收集后全部暂存于规范危废暂存间；一般固体废物在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。整个过程基本上可以杜绝危险废物接触土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对土壤环境不会造成影响。

综上，项目运营期产生的废气、废水、一般固体废物和危险废物等污染物均有妥善的处理，建设项目的各不同阶段，建设单位应切实落实废水的收集、输送以及各类化学品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，周边土壤环境仍可满足相关标准及其他土壤污染防治相关要求，对周边土壤影响不大，环评认为项目建成后造成的土壤环境影响可以接受。

5.12.5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表具体见表 5-58。

表5-58 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	4.6016m ²			
	敏感目标信息	周边耕地和村庄			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	COD _{Cr} 、氨氮、石油类、总铬、总镍、总铜等			
	特征因子	总铬、总镍、总铜			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状监测点位	表层样点数	占地范围内 2	占地范围外 4	深度 0-0.2m
		柱状样点数	5	0	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5m-3m
	现状监测因子	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表1因子及石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、氟化物、二噁英类			
现状评价	评价因子	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表1因子及石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、氟化物、二噁英类			
	评价标准	GB15618-2018 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600-2018 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价结论	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			
影响预测	预测因子	总铬、总镍、总铜、二噁英类			
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 类比分析 <input type="checkbox"/>			
	预测分析内容	影响范围: 小 影响程度: 小			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 占地范围内绿化 <input checked="" type="checkbox"/>			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2(生产车间旁绿化带, 污水站周边)	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表1因子及石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、氟化物、二噁英类	1次/3年	
信息公开指标	自行公开				

工作内容	完成情况
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

5.13 环境风险影响分析

5.13.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。根据项目工程分析和类比调查，项目原料危险废物铬泥、产品三氧化二铬和自身产生的危废废渣均为含铬危险物质，该危险物质均为固体，采用吨袋包装，不属于易燃易爆物质，物料运输过程中如发生泄露时，极容易发现并可采取相应措施，不会造成显著环境污染。项目天然气采用管道输送，虽然属于易燃易爆物质，但管道天然气相对安全，基本不会发生泄露、火灾及爆炸事故。因此，最终确定项目最大可信事故为：硫酸储罐区存储的化学品发生泄漏，泄漏硫酸挥发造成空气污染。废气处理设施故障情况下导致废气污染物排放对周边环境的影响详见营运期空气环境影响分析章节。综合考虑原辅料消耗情况、危险性质及区域敏感程度，本次评价以硫酸作为代表性物质，以储罐泄漏作为最大可信事故，分析事故排放对环境造成的风险影响。最大可信事故及其概率见表 5-59。

本项目硫酸用量较大，具有强烈的腐蚀性和氧化性，具有强刺激性气味，被列为重点监管的危险化学品，对人易造成强烈的刺激感，发生事故后对周围较远处产生明显影响。

表5-59 建设项目最大可信事故一览表

序号	装置	最大可信事故情景描述	危险因子	泄漏孔径	发生概率/年
1	硫酸储罐	硫酸储罐泄漏	硫酸	10mm	1×10 ⁻⁴ /a
2	废气处理设施	废气处理设施发生故障	重金属、硫酸等	处理效率降低至 0%或 50%	1×10 ⁻⁴ /a

注：废气处理设施故障情况下导致废气污染物排放对周边环境的影响详见营运期空气环境影响分析章节

5.13.2 源项分析

1.硫酸储罐破裂

(1) 泄漏量计算

应用“导则”中规定的计算公式，估算液体泄漏量。当阀门、管线破裂时，液体泄漏速度可用液体力学的柏努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q = C_d A_r \rho \sqrt{\frac{2(P_1 - P_a)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q——有毒危险品排出速率(kg/s)；

C_d ——流量系数，参照导则附录 F “事故源强计算方法”表 F.1 液体泄漏系数 (C_d)，取 0.65；

A_r ——裂口有效面积(m^2)，裂口面积取 $A=7.85 \times 10^{-5}m^2$ ；

ρ ——液体密度，98%硫酸密度约为 $1800kg/m^3$ ；

P_1 ——操作压力或容器压力(pa)，硫酸储罐为常压储罐；

P_a ——外界压力(pa)，环境压力取标准大气压 $1.01 \times 10^5 Pa$ ；

h——裂口之上液位高度，m，本项目裂口之上液位高度 h 取 1.0m。

根据公示计算得：硫酸的泄漏速率为 $0.385kg/s$ 。企业在储罐区设置了围堰等紧急隔离系统单元，泄漏时间设定为 10min，则硫酸泄漏量为 231kg。

液体泄露后通常有闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。液体由于其较易贮存，当其泄漏后如仍为液体，除了直接进入水体外，其引起严重公害的影响面积小。硫酸并非加压过热液体，因此泄漏后不会发生闪蒸现象；同时泄漏出来的硫酸温度一般低于其沸点温度（硫酸沸点温度 $337^\circ C$ ），因此热量蒸发很小，可忽略。综上，硫酸泄漏可主要考虑在风作用下的质量蒸发。

(2) 质量蒸发估算

质量蒸发速率计算公式如下：

$$Q = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；取 $8 \times 10^{-6} kPa/20^\circ C$ ；

R——气体常数；J/mol·K；取 $8.314 J/(mol \cdot K)$ ；

T_0 ——环境温度，K，取 313.15k；

M——物质的摩尔质量，kg/mol，取 98

u——风速，m/s，取 1.1m/s；

r——液池半径，m；

α ，n——大气稳定度系数，取值见表 5-60，取中性 (D)。

表5-60 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}

中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E、F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄露点附近的地域构型、泄露的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目大气稳定度取中性，温度 T_0 为 313.15K，平均风速 1.1m/s。根据公式计算，硫酸的质量蒸发速率为 0.001kg/s。考虑泄露液体的蒸发时间为 20min，故硫酸蒸发总量为 1.2kg。

(3) 本项目风险事故源强

表5-61 项目最大可信事故源强

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (/kg/s)	释放或泄漏量 /kg	蒸发速率/(kg/s)	蒸发量/kg
情景 1	硫酸储罐泄露	罐区	硫酸	大气扩散、地表水、地下水	0.385	231	0.001	1.2

5.13.3 大气风险预测

1. 预测模型筛选

(1) 排放模式判定

通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

公式中： X ——事故发生地与计算点的距离，m。本次评价取最近网格点 50m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。本次评价取仙居县年平均风速 1.1m/s，假设风速和风险在 T 时间段内保持不变。

因此，计算得 $T=91s$ 。本次评价情景 1 储罐泄露时间 T_d 大于 T ，可认为事故情景 1 为连续排放。

(2) 气体性质判定

根据选取的预测因子的性质计算各自的理查德森数 (Ri)，根据 Ri 判断本次情景下预测因子泄漏为轻质气体还是重质气体泄漏。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$Ri = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{ref})}{D_{ref}} \times \left(\frac{\rho_{ref} - \rho_2}{\rho_2} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{2}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

根据软件计算得理查德森数和预测模型具体情况见表 5-62。

表5-62 项目预测情景预测模式选取

预测因子	情景	理查德森数 (Ri)	气体类型	预测模式
硫酸	最不利气象条件	1.18	重质气体	多烟团模式
	最常见气象条件	1.61	重质气体	多烟团模式

2. 预测范围与计算点

(1) 预测范围：本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围，网格点间距 50m。

(2) 计算点：本项目网格点全部参与计算。

3. 预测参数

(1) 事故源参数

本项目最大可信事故源强见表 5-62。

(2) 气象参数

本次大气风险预测评价工作等级为一级，需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象，给出风险事故情形下危险物质时方可能造成的大气环境影响范围与程度。最不利气象条件为 F 类稳定度，温度 25℃，相对湿度 50%，风速 1.5m/s，风向为企业与最近居民点目标方向；最常见气象由当地近 3 年内的至少 1 年的气象观测资料统计分析得出，为 D 稳定度、风速 1.1m/s，日最高平均气温为 23.8℃、年平均湿度 79%，风向为 90°。

(3) 评价标准

根据风险评价导则，事故泄露气体预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其

中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。参照附录 D，各污染物预测评价标准见表 5-63。

表5-63 项目预测评价标准

危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
发烟硫酸 (CAS 号: 8014-95-7)	大气毒性终点浓度-1	160
	大气毒性终点浓度-2	8.7

表5-64 项目大气风险预测模式主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/°	120.794023	
	事故源纬度/°	28.879085	
	事故源类型	泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.1
	环境温度/°C	25	23.8
	相对湿度/%	50	79
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

4. 预测结果

事故情景一状态下，硫酸储罐破裂，预测结果统计见表 5-65 及表 5-66。

表5-65 项目事故情景一风险预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离 (m)	到达时间 (s)	最远影响距离 (m)	到达时间 (s)
硫酸	最不利气象条件	0	0	0	0
	最常见气象条件	0	0	0	0

表5-66 项目事故情景一各关心点风险预测结果

敏感点	气象条件	评价标准/(mg/m ³)	超标时段/s	持续超标时间/s
所有敏感点	最不利气象条件	160	未超标	未超标
		8.7	未超标	未超标
所有敏感点	最常见气象条件	160	未超标	未超标
		8.7	未超标	未超标

5.13.4 地表水风险预测

1. 进入地表水环境的方式

正常工况下，本项目废水经车间内预处理后通过专设管道架空送污水处理站，与其他废水混合后经厂区内污水处理站预处理后纳管，经仙居县城市污水处理厂集中处理后达标排放，不会直接进入外环境水体中，造成周边地表水的污染。

发生事故风险情况时，废水事故性排放主要包括两种情况：①厂区发生火灾、

爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集(未建事故应急池)直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统进而污染附近地表水体；②污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

2. 地表水风险预测

本项目拟建地临近永安溪，涉及较多易燃、腐蚀性原辅料，存在火灾、爆炸或泄漏事故风险，因此必须设立相应的事故应急池，一旦发生事故，可将废水集中收集纳入污水处理站，事故应急池的容量，应能满足接纳火灾、泄漏事故延续时间内产生的废水总量的要求。

一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于厂区内事故应急池，再分批打入污水站处理达标后纳管排放。若事故应急池难以容纳产生的事故废水，废水将发生溢流，可能进入雨水收集系统与清洁雨水混合，导致清洁雨水 pH、总铬、总镍等水质指标大幅度提高，并混入其它高浓度污染物，事故状态下将严重污染雨水。

本次评价主要考虑事故状态下事故废水未有效进行收集进入事故应急池，进入雨水收集系统与清洁雨水混合，进入周边地表水而导致的的地表水风险事故。根据 HJ169-2018，水体污染事故源强应结合污染物排放量、消防用水量及雨水量等因素综合确定。

根据调查，仙居县属亚热带季风气候区，雨量充沛，属丰水湿润地区，市境域水系属椒江流域，永安溪水流相对稳定。本次评价选择总铬、总镍等综合性指标，考虑不利状况下，消防废水通过雨水管网进入地表水对区域地表水环境的影响。从保守角度考虑，预测模式采用河流均匀混合模型。

预测模型：

$$C=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L，考虑事故状态下消防废水污染物浓度；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ，本次评价考虑发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量、雨水量等，约 100L/s；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L，考虑项目拟建地上游监测断面水质监测

结果：

Q_h ——河流流量， m^3/s ，选用永安溪历年平均流量， $20.53m^3/s$ 。

(1) 计算参数及结果

事故状态下，消防废水进入永安溪，具体计算参数及结果见表 5-67。

表5-67 项目参数及预测结果一览表

项目	总铬	六价铬	总铜	总镍
Q_p (m^3/s)	0.1			
C_p (mg/L)	1	0.5	0.5	0.5
Q_h (m^3/s)	20.53			
C_h (mg/L)	0.012	0.006	0.05	0.00073
C 计算值 (mg/L)	0.017	0.008	0.052	0.003
III类水质标准 \leq (mg/L)	/	0.05	1.0	0.02
III类水比标值	/	0.168	0.052	0.158

(2) 风险评价

由上述结果分析可知，企业发生事故状态时，若消防废水未及时收集进入雨水管网进入地表水，对地表水环境总铬、总镍等污染物有一定程度的影响，泄漏点水质污染物浓度有一定程度的上升，但水质能满足III类地表水体环境质量标准。从永安溪各监测断面水质来看，永安溪总体水质较好，本项目涉及第一类水污染物、持久性有机污染物，在自然作用下被微生物降解能力相对较弱，短时一定范围内地表水污染物虽然未超标，但长期积累影响下重金属会对地表水、地下水造成一定污染。

因此，要求企业严格进行雨污分流、清污分流，加强对雨水纳管口的监控，有效落实各项事故风险防范措施，确保事故废水能够送至废水处理站处理，避免风险状态下对周边地表水造成不利影响。同时要求事故发生后，园区及企业应及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

(3) 地表水风险防范措施

项目产生的废水主要为生产废水及生活污水，项目废水经厂区预处理设施处理达标后纳入区域污水管道送污水处理厂处理，不外排周边水体。企业必须严格做好废水达标排放管理工作，及时做好达标接管工作。

硫酸储罐若出现破损、倾翻而发生泄漏事故，其中的化学品会对土壤、地下水和河道水体造成污染。因此要做好相应的防范措施，如在储罐区设置围堰，储罐区周围设置集水沟，在生产车间地面敷设防渗漏材料，避免危险品渗入地下，对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查，事故发生应立即派人处置，防止事故扩大。

5.13.5 地下水风险预测

1. 进入地下水环境的方式

本项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，可能来自于项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中、固体废物渗滤液或井雨水产生的淋滤液渗入地下水含水层中、由于废水收集及输送埋地管道发生破损进而渗透污染地下水、由于废水处理池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水等四种情势。

2. 地下水风险预测

根据地下水环境影响分析，主要分析了事故状况下本项目对地下水环境的影响，根据预测结果，由于工艺废水收集池发生非正常工况的破损泄漏后，泄漏液中总铬、总镍、总铜等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。根据厂区平面布置图及地下水流向分析，污染主要局限在厂区内含水层中，对区域地下水水质影响相对较小。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

企业应按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。因此，在此前提下，可认为本项目地下水风险可接受。

5.13.6 火灾事故影响分析

项目部分化学品原料为易燃物质，在贮运或使用过程中由于操作不当，容易引起火灾事故。同时本项目使用天然气的火灾可继发仓库化学品的火灾、爆炸事故或其它原因引起的火灾爆炸事故，火灾事故的影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧。由燃烧产生的废气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。此类事故最大的危害是附近敏感对象的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大财产损失，因危险源位于厂

区中部，与敏感目标之间相隔厂房、道路，因此，经采取事故风险防范及应急措施后，对外环境影响较小。

5.13.7 其他事故

其他事故风险主要是自然灾害，一旦发生台风事故，厂区存在水淹风险。由于此类自然灾害在历史上曾经多次发生，而且也曾造成严重后果。此类风险为项目整体风险，企业应着力于工艺改进和设施改进，有利于降低风险。

5.13.8 风险防范措施

严格执行我国颁布的国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、国家经贸委第 35 号令《危险化学品管理办法》、国务院 352 号《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》(GB15603)、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

1. 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则。

必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

积极建立 SO14001 体系、建立 ESH(环保、安全、健康)审计和 OHSAS18001 体系，全面提高安全管理水平。

按照《劳动法》有关规定，为职工提高劳动安全卫生条件提供劳动防护用品，厂区卫生室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

2. 生产过程风险防范措施

生产过程中易发生突发性污染事故，一般导致事故发生的因素有操作失误、

指挥不当、机械故障等，突发性污染事故特别是易燃品的重大事故将对现场人员生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失。因此，在生产过程中必须加强安全管理，提高事故防范措施，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力。

本项目生产过程防范措施如下：

生产过程事故风险防范是安全生产的核心。

(1) 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

(3) 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(4) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(5) 设立安全环保部门，负责全厂的安全运营，负责人应聘请具有多年摩托车安全生产实际经验的人才担当，并设置多名专职安全员；操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。

(6) 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

3. 运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，目前本项目所使用各种原材料都是通过汽车运输。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2005)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品的特性及相关强度等级进行。

运输卸装过程中也要严格按照国家有关规定执行，包括《危险废物收集、贮存、

运输技术规范》(HJ2025-2012)、《汽车危险货物运输规则》(JT617-2004)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT618-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-2004)、《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392-2005)等。

每次清运前应准确地告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法,确保在事故发生的情况下仍能事故应急,减缓影响。

4. 储存风险防范措施

(1) 原料仓库地面敷设防渗材料,周围设置集水沟及收集井,对原料包装定期检查,并要求仓库管理人员定期巡查。

(2) 在生产车间、污水处理站地面敷设防渗材料,避免危险品渗入地下,化学品做到现取现用,在车间内不存放。

(3) 危化品仓库需按照规范进行建设,需在仓库内划定一定区域,不同的物料之间分开一定距离;仓库使用的排风机和调节设备均应防爆;仓库内应设置防止液体流散的设置,地面涂有环氧树脂防渗防腐油漆;仓库四周应设有排液槽,地面应设置成斜坡,使散漏液体自流入排液槽。排液槽应设置一定坡度,其末端设有一集液池(约 1m^3 左右),方便排液槽内的液体能够收集至集液池。集液池必须做防腐防渗处理,宜设置在墙角处,并于墙上设置一出口,便于抽取收集的化学品。集液池要尽量封闭,防止收集的液体挥发到空气中,对环境造成危害,同时防止产生火灾隐患。

(4) 要严格遵守有关贮存的安全规定,具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(5) 企业必须按规范配备消防灭火器材及个人防护应急器材。

(6) 危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房,露天堆放的必须符合防火防爆要求。

贮存危险化学品及危险废物的仓库管理人员,必须经过专业知识培训,熟悉贮存物品的特性,事故处理办法和防护知识,持上岗证,同时,必须配备有关的个人防护用品。

5. 环保设施事故防范措施

(1) 废气、废水治理设施

废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行,如发现人为原因不开启废气治

理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

除尘器应安装压差计，并及时更换布袋，保持滤袋完整。

优化废气输送管路的设计，管路中设置单向输送阀、水封、阻火器等防回火装置；在管路中增设金属导线等防静电集聚设施，有条件时采用不锈钢等金属材质管路；平时加强管路维护，确保相关设施处于正常有效状态。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保污污分流，残液禁止冲入废水处理系统或直排，如检查发现应予以重罚；污水处理站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

在废水站周围设置监控井，通过定期监测水质以及掌控废水站构筑物的完整性，实现地下水污染事故的及时预警。

（2）危险废物

危险废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，特别是对于含敏感恶臭物质的固废。危险废物暂存与处置需注意以下几点：

①及时联系危废处理回收单位，尽可能减少危废在堆场的暂存时间；

②定期对暂存危废进行状态检查，包括包装完整性、密闭性等，特别需要注意废活性炭、污泥、废渣等固体状废物的存放状态，检查其有无发热现象。

6. 制定事故应急减缓及处置措施

（1）事故大气环境风险

重点危险物质使用岗位及贮存场所必须设置相应的气体监测报警仪，并设置喷淋吸收装置，使用可以有效吸收所对应危险物质的喷淋液；这些物质的使用工序的输送管路还需设置远程切断装置。规划疏散通道和撤离路线，在不同方位设置临时集合安置点，选取事故时上风方向疏散撤离到安全距离外。

（2）事故废水环境风险

当发生厂区火灾等事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环〔2006〕10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设

置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量（取 40m^3 ）。

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；取 $40\text{m}^3/\text{h}$ 。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；取 2h 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；取 0m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， 0m^3 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；计算得 0m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ——全年平均降雨量，为 1644mm ；

n ——年平均降雨日数，按 100 天计。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积； 1hm^2

则：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

由以上估算可知，本项目应配备的事故应急池的总容量至少为 284.4m^3 。

考虑事故应急池的有效容积，预留一定的余量，企业需在厂区设置至少为 300m^3 的中转事故应急池，能够满足事故废水的风险防范要求。

当事故发生时，立即切断动力清下水（雨水）排放口；事后余量消防废水储存去向可通过逐步调整，利用应急事故池，然后委托外运处置。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

a) 根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，是为防止消防废水和事故废水进入外环境而设立的事故应急系统的启用程序，包括污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门开合、启动发生事故应急排污泵回收污水至污水事故池的程序文件。

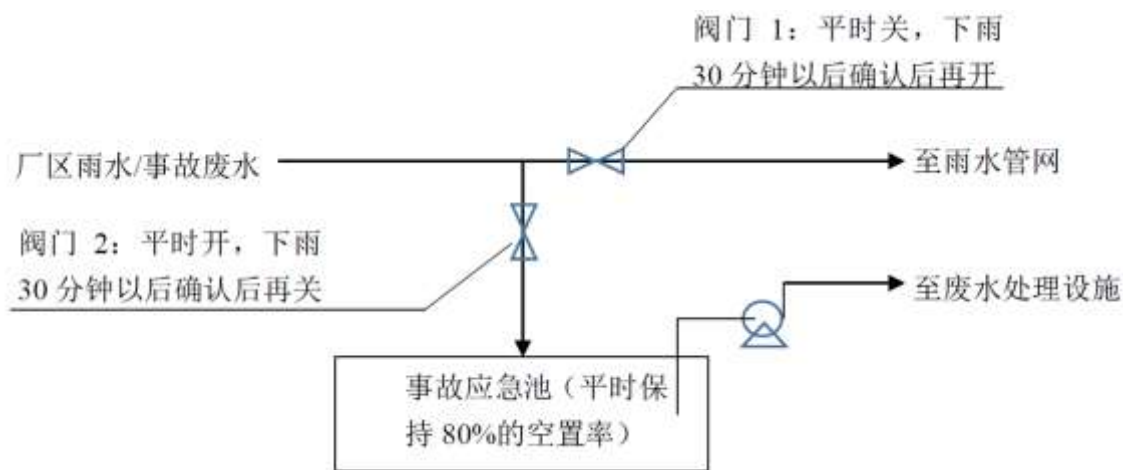
b) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

c) 事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 $1/3$ ，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

d) 自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

e) 当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

事故应急池平时空置，应急时可收容消防水，该排放口及应急池入口阀门设专人看管，并设有自动和人工两套控制系统。应急池入口阀门平时关、事故时开，排放口平时开、事故时关。其运行示意图如下：



当发生事故时，水污染物先排入事故池，对排入应急事故水池的废水应进行必要的监测，并应采取下列处置措施：①能够回用的应回用；②对不符合回用要求，但符合排放标准的废水，可直接排放；③对不符合排放标准，但符合污水处理站进水要求的废水，应限流进入污水处理站进行处理；④对不符合污水处理站进水要求的废水，应采取处理措施或外送处理。

7. 建立风险监控及应急监测系统

在危险物质生产工序、危化品物料贮存场所设置可燃气体检测仪等监控设施，实施监控关键危险源的安全状态，据此设置相应的预警系统。

建立应急监测系统，配置相应的仪器和装备，配备专业的人员并进行技能培训和应急演练，以满足突发环境事件应急环境监测要求。此外，保持与外部第三方监测机构的密切联系，确保其能补充提供相关监测能力的不足。

8.突发环境事件应急预案

根据《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》（环发[2015]4号）（2015.1.9起施行）规定，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业或产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，以及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应当编制环境应急预案。

（1）应急准备

①厂区内设完善的安全报警通讯系统，并配备防毒面具、灭火器等必要的消防应急设施，一旦发生事故能自行抢救或控制、减缓事故的扩大。

②厂里应设立专门的应急指挥机构，能对一般性事故第一时间做出正确的决策指挥，并组织公司自身救助力量及在当地社会救援力量的帮助下控制事故影响范围和破坏程度。

③与当地消防及社会救援机构取得正常的通讯联系，并委托消防部门对厂区内潜在安全因素进行定期检查，更换消防器材。

④组织人员培训，一般性工作人员要求能熟练掌握正确的设备操作程序，应急指挥机构人员则应进行事故判别、决策指挥等方面的专业培训。

（2）火灾事故应急

①组织企业工作人员利用干粉、CO₂、雾状水或泡沫灭火器等消防器材进行自救，将火源与原料分离。

②应急指挥中心应同时向当地消防部门报警，如发生重大火灾事故，还应报告环保、公安、医疗等部门机构，组织社会多方力量救援。

9.有效衔接其他应急体系

考虑到本项目所在厂区位于现代工业集聚区，周边存在较多医化企业，企业必须与园区管委会及周边企业建立联动机制，保持事故发生时讯息畅通，确保在大气影响范围超出厂界、厂区事故废水截流系统失效等情况下可联同园区内企业及周边

居住点采取及时应对措施。

应急情形下，必要时可请求调用周边企业的提供应急救援或物资补助。同时公司也须积极参与到园区内其他单位的应急处置中去。

5.13.9 评价结论

1. 大气环境风险评价

根据事故情景一风险预测结果可知，在最不利气象和最常见气象条件下，因硫酸储罐破裂导致的硫酸泄露，均未出现大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 浓度限值，对区域敏感点风向影响较小。根据周边环境调查可知，项目厂界 300m 范围内未涉及区域敏感点，主要为厂区内及周边企业。如发生上述泄漏事故，应快速启动企业应急预案，确保厂区内及周边企业人员迅速撤离。企业必须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

2. 地表水环境风险评价

根据预测结果，在风险事故下，消防废水未收集，通过雨水管网进入地表水对区域地表水环境存在一定程度的影响，泄漏点水质污染物浓度有一定程度的上升，水质虽然能满足Ⅲ类地表水体环境质量标准，但是项目涉及一类重金属污染物，对周边地表水水体有长期累积污染影响。要求企业切实落实地表水风险防范措施，在有效落实各项事故风险防范措施，确保事故废水能够送至废水处理站处理，避免风险状态下对周边地表水造成不利影响。同时要求事故发生后，园区及企业应及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

3. 地下水环境风险评价

根据地下水预测结果，由于废水收集池发生非正常工况的破损泄漏后，泄漏液中总铬、总铜、总镍等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。根据厂区平面布置图及地下水流向分析，污染主要局限在厂区内含水层中，对区域地下水水质影响相对较小。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水

质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

在切实落实本次评价提出的各项风险防范措施（但不限于此）的前提下，本次建设项目环境风险可控；同时，企业应依据国家安监相关法规，委托有资质单位编制安全评估报告，对项目的危险性和危害性进行定性、定量分析，提出具体可行的安全卫生技术措施和管理对策，并提供给管理部门进行决策，并及早申领危险废物经营许可资质。此外，企业投产前需委托有资质单位编制突发环境事件应急预案，配备足够的应急物资和人员，按照相关要求建立完善的环境风险应急设施和应急体系，建立“单元-厂区-厂房”三级环境风险防范体系，在相关应急设施和应急体系未建成之前不得投入生产，最终确保项目实际运行时环境风险在可控范围。

表5-68 建设项目环境风险定性分析内容表

建设项目名称	浙江鸿燕科技有限公司年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目				
建设地点	(浙江)省	(台州)市	(/)区	(仙居县)县	(经济开发区)园区
地理坐标	经度	120.794023	纬度	28.879085	
主要危险物质及分布	项目主要危险化学品为三氧化二铬、硫酸、天然气、片碱、危险废物等，均属于危险化学品；原辅材料及产品均存放在 1#厂房、2#厂房，硫酸设 2 个储罐（位于储罐区）；1#厂房一层面积约 1898m ² ，存放对外收集的铬泥，二层~四层面积约 949m ² ，二层存放自身产生的危险废物，三层存放产品三氧化二铬、原料硫酸铵、焦亚硫酸钠、片碱等袋装原料，四层存放产品无水硫酸钠；纯碱直接存放在 2#厂房原料料仓；另外 2#厂房和 3#厂房还设有物料中转料仓和集液罐，固态中间物料设若干料仓，液态中间物料设若干集液罐。铬泥采用吨袋袋装，生产时先通过输送带暂存至车间料仓，硫酸采用储罐，均通过管道密闭输送；片碱储存在化学品仓库，按需领用，尽量不在车间存放。危险废物收集按规范包装后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	根据分析，项目危险源主要有生产车间、仓库（化学品库、危险废物）和环保设施等，主要环境风险事故有火灾事故、化学危险品泄漏事故以及环保设施非正常运行等，其环境污染主要表现为大气环境污染及水环境污染等				
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企业高度重视厂内的安全管理，制定一系列安全管理制度； 2. 企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍； 3. 企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型配备了一定的应急设施和物资，并放在明显位置，各重要岗位（储罐区、危险化学品存储区、使用危险化学品的生产车间）应急措施规程上墙； 4. 编制应急预案，并落实应急预案中各项应急措施和设施的建设，完善各类环保管理制度，加强日常环境管理和应急预案的演练和培训，建设事故状态下人员疏散通道及安置场所； 5. 设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的要求，并建立防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统； 6. 在危化品仓库、储罐区、生产车间地面敷设防渗漏材料，避免危险品渗入地下，对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查，事故发生应立即派人处置，防止事故扩大； 7. 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止； 				

	<p>8.建立废水、废气重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据；</p> <p>9.硫酸、铬泥运输过程：①合理规划运输路线；②危险物品的装运应做到定车、定人；③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定的危险物品标志；</p> <p>10.硫酸、铬泥贮存过程：加强贮存管理。储罐区应远离火种、热源，保持容器密封。在储罐区应配合相应品种和数量的消防器材。罐储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。罐储时应注意流速，且有接地装置，防止静电积聚；</p> <p>11.硫酸、铬泥装卸过程：对于装卸过程产生泄漏时应迅速进行隔离，及时切断泄漏源，防止进入下水道、排雨沟等限制性空间。少量泄漏时用砂土或其它不燃材料（如吸油毡等）吸附或吸收。大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；</p> <p>12.企业投产前需委托有资质单位编制突发环境事件应急预案，配备足够的应急物资和人员，按照相关要求建立完善的环境风险应急设施和应急体系，建立“单元-厂区-厂房”三级环境风险防范体系，在相关应急设施和应急体系未建成之前不得投入生产。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 综上分析，项目对环境风险的影响不大，建设项目环境风险是可防控的。</p>	

5.13.10 环境风险评价自查表

表5-69 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 存在总量/t	见表 3-57			
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 850 人		5 km 范围内人口数 34160 人	
地表水		每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）			人	
		地下水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
地下水		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input checked="" type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m					
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
地下水	下游厂区边界到达时间 d					
	最近环境敏感目标，到达时间 d					
重点风险防范措施	<p>1. 企业高度重视厂内的安全管理，制定一系列安全管理制度；</p> <p>2. 企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍；</p>					

	<p>3. 企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型配备了一定的应急设施和物资，并放在明显位置，各重要岗位（储罐区、危险化学品存储区、使用危险化学品的生产车间）应急措施规程上墙；</p> <p>4. 编制应急预案，并落实应急预案中各项应急措施和设施的建设，完善各类环保管理制度，加强日常环境管理和应急预案的演练和培训，建设事故状态下人员疏散通道及安置场所等；</p> <p>5. 设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的要求，并建立防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统；</p> <p>6. 在危化品仓库、储罐区、生产车间地面敷设防渗漏材料，避免危险品渗入地下，对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查，事故发生应立即派人处置，防止事故扩大；</p> <p>7. 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止；</p> <p>8. 建立废水、废气重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据；</p> <p>9. 硫酸、铬泥运输过程：①合理规划运输路线；②危险物品的装运应做到定车、定人；③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志；</p> <p>10. 硫酸、铬泥贮存过程：加强贮存管理。储罐区应远离火种、热源，保持容器密封。在储罐区应配合相应品种和数量的消防器材。罐储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。罐储时应注意流速，且有接地装置，防止静电积聚；</p> <p>11. 硫酸、铬泥装卸过程：对于装卸过程产生泄漏时应迅速进行隔离，及时切断泄漏源，防止进入下水道、排雨沟等限制性空间。少量泄漏时用砂土或其它不燃材料（如吸油毡等）吸附或吸收。大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；</p> <p>12. 企业投产前需委托有资质单位编制突发环境事件应急预案，配备足够的应急物资和人员，按照相关要求建立完善的环境风险应急设施和应急体系，建立“单元-厂区-厂房”三级环境风险防范体系，在相关应急设施和应急体系未建成之前不得投入生产。</p>
评价结论与建议	<p>综上分析，项目对环境风险的影响不大，建设项目环境风险是可防控的。</p>
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

5.14 退役期环境影响分析

本项目退役后，企业不再进行生产，因此将不再产生废水、废气、固废、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。厂房可出租或作其它用途而进行重新利用，也可进行拆除。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

(1) 将原辅材料分门别类，要有明显标记，搬走所有物料到安全指定地点，搬运时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋。危险废物要及时由有资质单位处置。

(2) 在拆卸车间设备时，清理回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等产生的废物及废料应作为危险废物处置；拆除前，须将各设备用水冲洗干净，清洗废水进入废水处理站处理达标。生产设备可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，设备主要为金

属，对设备材料作完全拆除，经分拣处理后可回收利用。

(3)专用设备在拆卸过程中要有专职消防安全员在现场指导。

(4)车间、仓库要规范拆迁，要将污染重的地方用水冲洗干净。拆除车间、仓库的地面、墙裙产生的硬化地面水泥块、砖块、表层土应视为危险废物，在拆除过程中设置专门的临时堆放场进行堆放，临时堆放场要做好防渗，并与有相应危险废物处理资质的单位签订合同，委托其进行按照危险废物处置要求进行合理处置，并要求及时清运，避免产生二次污染。拆除办公楼等建筑产生的建筑废渣中，由于没有受到重金属等的污染，砖块等可重新利用，其它可作填地材料。

(5)经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入废水处理系统处理，达标排放，不得随意排放造成污染环境。

(6)废水处理站最后拆除，将废水处理站污泥挖出，污泥作为危险废物。在清挖前先将水排尽，暴露空气一周，在清挖过程中要有专人看护，并有应急器材及药品。污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

(7)整个厂区拆迁后，各类固废应分类得到妥善处理。拆除过程中应认真检查是否有危险死角存在。清扫整个厂区，并要登记在册以便备查。

(8)建设用地土壤环境调查评估工作应当依据《场地环境调查技术导则》(HJ25.1)、《场地环境监测技术导则》(HJ25.2)、《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3)和《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》，并符合《建设用地土壤环境调查评估技术指南》相关要求。场地调查评估、治理修复相关从业单位应按照《场地环境调查技术导则》、《场地环境监测技术导则》、《污染场地风险评估技术导则》、《污染场地土壤修复技术导则》及《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》等环保标准、规范开展场地环境调查、风险评估及治理修复工作。场地使用权人等相关责任主体应当将场地环境调查评估情况及相应的治理修复工作进展情况等信息，通过门户网站、有关媒体予以公开，或者印制专门的资料供公众查阅。

另外根据《污染地块土壤环境管理办法》相关要求，项目原所在地块属于疑似污染地块(是指从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，以及从事过危险废物贮存、利用、处置活动的用地)，项目退役后收回土地使用权，若今后将土地用途拟变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老

机构等公共设施用地等，需执行以下几点要求：

A、按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或者个人应当承担治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或者个人承担相关责任。责任主体灭失或者责任主体不明确的，由所在地县级人民政府依法承担相关责任。土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或者双方约定的责任人承担相关责任。土地使用权终止的，由原土地使用权人对其使用该地块期间所造成的土壤污染承担相关责任。土壤污染治理与修复实行终身责任制。

B、对列入疑似污染地块名单的地块，所在地县级环境保护主管部门应当书面通知土地使用权人。土地使用权人应当自接到书面通知之日起六个月内完成土壤环境初步调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统，并将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。土壤环境初步调查应当按照国家有关环境标准和技术规范开展，调查报告应当包括地块基本信息、疑似污染地块是否为污染地块的明确结论等主要内容，并附具采样信息和检测报告。土地使用权人应当在接到书面通知后，按照国家有关环境标准和技术规范，开展土壤环境详细调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统，并将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

C、对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，经风险评估确认需要治理与修复的，土地使用权人应当开展治理与修复。对需要开展治理与修复的污染地块，土地使用权人应当根据土壤环境详细调查报告、风险评估报告等，按照国家有关环境标准和技术规范，编制污染地块治理与修复工程方案，并及时上传污染地块信息系统。治理与修复期间，土地使用权人或者其委托的专业机构应当设立公告牌和警示标识，公开工程基本情况、环境影响及其防范措施等。治理与修复工程完工后，土地使用权人应当委托第三方机构按照国家有关环境标准和技术规范，开展治理与修复效果评估，编制治理与修复效果评估报告，及时上传污染地块信息系统，并通过其网站等便于公众知晓的方式公开，公开时间不得少于两个月。

(9)委托环境监测机构对周边河道、土壤、地下水等进行环境监测，监测的重点为铬、镍、铜、锌、铅等重金属。

通过规范管理及有效处置后，可以认为本项目退役后对周边环境影响较小。

第6章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期的环境空气污染防治

1. 运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响；

2. 洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右；

3. 粉状建材的露天堆放和搅拌作业是施工扬尘的另一产生源，这类扬尘的主要特点是受扬尘的风速影响。因此，尽量不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，不在露天进行搅拌作业。在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇制应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染。

6.1.2 施工期噪声污染防治

1. 选用低噪声施工设备，施工时要求施工队实施文明施工；

2. 施工期间必须按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制。除工程必须，并取得生态环境部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。

6.1.3 施工期废水污染防治

1. 管理好施工队伍的生活污水，设置临时污水处理装置，施工人员生活污水经化粪池、隔油池预处理后由环卫部门清运；

2. 建造 2 个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积 10~20m³，将含泥浆施工废水经加药沉淀、澄清后用于场地抑尘洒水；机械、车辆等清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后作为场地抑尘洒水用水。

6.1.4 施工期固体废物污染防治

1. 施工建筑中建筑垃圾应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏；

2. 施工队伍生活垃圾收集到指定垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一清运。

6.1.5 施工期污染防治措施汇总

施工期污染防治措施汇总具体见表 6-1。

表6-1 施工期污染防治措施汇总

污染种类	污染物名称	污染防治措施
废气	扬尘	1.运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响； 2.洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。如果施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右； 3.粉状建材一定要堆放在料棚内并远离周界，在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇筑应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染
噪声	-	1.选用低噪声施工设备，施工时要求施工队实施文明施工； 2.施工期间必须按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制。除工程必须，并取得生态环境部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明
废水	生活污水、施工涌水、机械及车辆清洗废水	1.管理好施工队伍的生活污水，设置临时污水处理装置，生活污水经化粪池、隔油池预处理后由环卫清运； 2.建造 2 个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积 10~20m ³ ，将含泥浆施工废水经加药沉淀、澄清后用于场地抑尘洒水；机械、车辆等清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后作为场地抑尘洒水用水。
固体废物	建筑垃圾 生活垃圾	1.施工建筑中的建筑垃圾应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏； 2.施工队伍的生活垃圾应收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一收集处理

6.2 营运期废气污染防治措施

6.2.1 废气污染防治措施

目前，企业已委托杭州友源环保科技有限公司针对企业情况设计三套末端废气处理设施。项目原料准备、投配料、烘干粉碎、放料包装等工段均设有布袋除尘器预处理设施；再与尾渣处理等工艺废气一并汇入废气总管；回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等设备的天然气燃烧废气也一并汇入废气总管，各工段收集的废气最终经 1 套三级喷淋吸收塔装置（“酸液喷淋塔+碱液喷淋塔+水洗喷淋塔”三级串联）处理

(位于 2# 厂房屋顶), 经 1 根 25m 高排气筒排放(1#), 配套风机风量约 36000m³/h。项目回转焙烧炉废气单独收集, 经布袋除尘器预处理后再经换热器降温, 再经 1 套活性炭喷射系统+除尘器预处理; 再与溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、硫酸钠精制等工艺废气一并汇入废气总管; 各工段收集的废气最终经 1 套三级喷淋吸收塔装置(“酸液喷淋塔+碱液喷淋塔+水洗喷淋塔”三级串联)处理(位于 3# 厂房屋顶), 经 1 根 25m 高排气筒排放(2#), 其中焙烧炉配套风机风量约 3000m³/h, 系统总配套风机风量约 16000m³/h。项目铬泥仓库设密闭独立间, 车间整体引风换气收集, 废气经 1 套活性炭吸附装置处理(位于 1# 厂房屋顶), 经 1 根 25m 高排气筒排放(3#), 配套风机风量约 35000m³/h。项目废气污染防治措施及排放方式具体见图 6-1。

图 6-1 项目废气污染防治措施汇总图

表 6-2 项目各工序废气风量核算一览表

6.2.2 喷淋塔装置工作原理

本项目喷淋塔采用填料喷淋塔。填料喷淋塔是以塔内的填料作为气液两相间接接触构件的传质设备。其塔身是一直立式圆筒, 底部装有填料支承板, 填料以乱堆或整砌的方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板, 以防被上升气流吹动。液体从塔顶喷淋系统喷淋到填料上, 并沿填料表面流下。气体从塔底送入, 与液体呈逆流连续通过填料层的空隙, 在填料表面上, 气液两相密切接触进行传质。填料塔属于连续接触式气液传质设备, 两相组成沿塔高连续变化, 在正常操作状态下, 气相为连续相, 液相为分散相。

当液体沿填料层向下流动时, 有逐渐向塔壁集中的趋势, 使得塔壁附近的液流量逐渐增大, 这种现象称为壁流。壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均, 从而使传质效率下降。因此, 当填料层较高时, 需要进行分段, 中间设置再分布装置。液体再分布装置, 包括液体收集器和液体再分布器两部分, 上层填料流下的液体经液体收集器收集后, 送到液体再分布器, 经重新分布后喷淋到下层填料上。

6.2.3 布袋除尘器

项目布袋除尘器采用离线清灰式, 箱体采用 4mmS316 不锈钢板, 布袋品牌为

特思芳，过滤后粉尘浓度 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目采用表面覆膜中温布袋，基材为玻纤和化纤混纺，覆膜 PTFE 材质，重量约 700 克/平方，长期耐温 150°C ，瞬间耐温 160°C ，过滤面积 352m^2 ，除尘效率 $>99\%$ ，风速 $0.5\text{m}/\text{min}$ ；布袋进口前管路配置补冷风装置，温控仪控制，系统温度超过设定温度启动以保护滤袋。

6.2.4 活性炭喷射系统

活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附），其特点是：吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应；过程进行较快；吸附剂本身性质在吸附过程中不变化；吸附过程可逆；从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面积，从而使保障废气达标排放。

活性炭喷射系统由储料仓、破拱装置、给料系统、罗茨风机等组成。使炭粉和空气在中空筒中混合并由总输送管道喷射出，提高炭粉和空气的混合效率，增强炭粉对污染物的吸附效率。

6.2.5 活性炭吸附装置工作原理

1. 工作原理

由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

2. 工艺流程

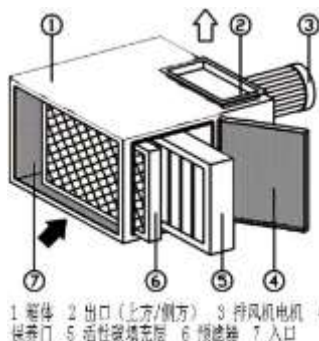


图 6-2 活性炭吸附装置简图

废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入活性炭填充层，经过填充层活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

表6-3 项目废气收集点、收集方式及废气处理设施汇总表

类型	污染因子	废气收集方式		废气治理措施		排气筒个数及配套风机风量
		收集措施	收集效率	处理措施	处理效率	
原料准备废气 G1	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物	投料采用固体投料器，输送采用密闭管道输送，生产设备均密闭操作，料仓密闭	98%	各工段自带布袋除尘器，末端设 1 套三级喷淋吸收塔装置	99%	1 根，1#排气筒 (36000m ³ /h)
投料配料废气 G2	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物	投料采用固体投料器，料仓密闭	98%		99%	
尾渣处理废气 G5	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物	投料采用固体投料器，输送采用密闭管道输送，生产设备均密闭操作，放料过程采用下卸料拉袋式的分装方式	98%		99%	
天然气燃烧废气 G9	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	密闭管道	100%		颗粒物去除率约 90%，其余基本无效果	
氧化焙烧废气 G3	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物、氟化氢、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类	焙烧炉密闭操作	100%	各工段自带布袋除尘器，回转焙烧炉废气单独收集，经布袋除尘器预处理后再经换热器降温，再经 1 套活性炭喷射系统+除尘器预处理；末端设 1 套三级喷淋吸收塔装置	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物去除率约 99%，硫酸、氨、氯化氢、氟化氢约 90%，二氧化硫、氮氧化物基本无效果，二噁英类约 90%	1 根，2#排气筒 (16000m ³ /h)
溶解过滤废气 G4	颗粒物、铬及其化合物、六价铬、镍及其化合物、铜及其化合物	固体投料采用固体投料器，液体采用计量泵泵入，生产设备均密闭操作，物料输送过程均采用密闭管道，废气通过设备出气口收集	98%			
铬液精制浓缩与结晶废气 G6	硫酸	固体投料采用固体投料器，液体采用计量泵泵入，生产设备均密闭操作，物料输送过程均采用密闭管道，废气通过设备出气口收集	98%			
铵法制三氧化二铬废气 G7	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、二氧化硫、氨	焙烧炉密闭操作	100%			

硫酸钠精制废气G8	颗粒物	固体投料采用固体投料器，液体采用计量泵泵入，生产设备均密闭操作，物料输送过程均采用密闭管道，废气通过设备出气口收集	98%			
-----------	-----	---	-----	--	--	--

表6-4 项目废气污染物排放达标性分析汇总表

污染物名称	发生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)	标准值	执行标准	
						排放浓度 (mg/m ³)		
原料准备、投料配料、尾渣处理等工艺废气和燃气废气排气筒 GP1 (1#排气筒有组织)	颗粒物	86.775	1.030	0.143	3.97	10	GB31573-2015	
	六价铬	0.525	0.005	0.001	0.02	0.07		
	铬及其化合物	1.269	0.013	0.002	0.05	/		
	铜及其化合物	0.206	0.002	2.86E-04	0.01	5		
	镍及其化合物	0.411	0.004	0.001	0.02	4		
	二氧化硫	1.500	1.500	0.208	5.79	100		
	氮氧化物	11.903	11.903	1.653	45.92	100		
氧化焙烧、溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、铵法制三氧化二铬等工艺废气排气筒 GP2 (2#排气筒有组织)	颗粒物	51.797	0.518	0.072	4.50	10	GB31573-2015	
	六价铬	0.529	0.005	0.001	0.05	0.07		
	铬及其化合物	1.273	0.013	0.002	0.11	/		
	铜及其化合物	0.097	0.001	1.34E-04	0.01	5		
	镍及其化合物	0.193	0.002	2.68E-04	0.02	4		
	氯化氢	2.320	0.232	0.032	2.01	10		
	氟化氢	0.773	0.077	0.011	0.67	3		
	硫酸雾	4.174	0.417	0.058	3.62	10		
	氨	1.327	0.133	0.018	1.15	10		
	二氧化硫	9.778	9.778	1.358	84.88	100		
	氮氧化物	3.403	3.403	0.473	29.54	100		
	二噁英类 (mg)	432	43.2	0.006	0.38ng/m ³	0.5ng/m ³		GB18484-2020
仓储废气排气筒 GP3 (3#排气筒有组织)	氨	0.031	0.008	0.001	0.03	14kg/h	GB14554-93	
	硫化氢	0.012	0.003	0.0004	0.01	0.90kg/h		
食堂废气排气筒 GP4 (4#排气筒有组织)	食堂油烟	0.076	0.019	0.011	1.38	屋顶烟囱	2.0	GB18483-2001

6.2.6 废气处理达标排放可行性分析

项目所采用的废气污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺，处理设备运行稳定可靠；根据工程分析，在采取环评所提出的废气防治措施后，项目各工段排放的颗粒物、硫酸、重金属、恶臭物质等废气排放浓度及排放速率均能满足相关标准要求；建设单位应加强设备运行维护，确保污染物长期稳定达标排放，因此项目废气处理方案基本合理可行。

根据工程分析，在采取本评价提出的废气收集及处理措施后，各工段废气排放速率及排放浓度均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）等相应标准。

6.2.7 废气治理设施的正常运行维管及台账要求

1. 治理设备应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于紧急事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时，应立即报告当地环境保护行政主管部门；

2. 严禁设备空载或超负荷运行；

3. 治理工程应纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员，严格按照废气治理设备的操作说明进行操作运行，在治理工程启用前，企业应对管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握治理设备及其它附属设施的具体操作和应急情况下的处理措施，培训内容包括：①基本原理和工艺流程；②启动前的检查和启动应满足的条件；③正常运行情况下设备的控制、报警和指示系统的状态和检查，保持设备良好运行的条件，以及必要时的纠正操作；④设备运行故障的发现、检查和排除；⑤事故或紧急状态下人工操作和事故排除方法；⑥设备日常和定期维护；⑦设备运行和维护记录；⑧其它事件的记录和报告；

4. 根据工艺情况及工序需求情况，及时调整设备的运行参数，做好设备运行维修记录台账，及时清扫管路中的杂物，更换必要的部件和材料，防止设备损坏；

5. 企业应建立健全与治理设备相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程，建立主要设备运行状况的台账制度；

6. 定期委托第三方有资质单位对废气排放口污染物进行检测分析，防止超标

排放，治理设备正常运行中废气的排放应符合国家或地方大气污染物排放标准的规定；

7. 企业应建立治理工程运行状况、设施维护等的台账记录制度，主要记录内容包括：①治理工程的启动、停止时间；②活性炭、喷淋水等的质量分析数据及更换时间；③治理工程运行工艺控制参数，至少包括治理设备进、出口浓度和吸附装置内温度；④主要设备维修情况；⑤运行事故及维修情况；⑥定期检验、评价及评估情况；⑦吸附回收工艺中的污水排放、副产物处置情况；⑧台账分车间、分设施独立成册，并至少保留三年的运行台账记录。

6.3 营运期废水污染防治措施

1. 排水系统严格实施清、污分流，雨、污分流，车间废水分类收集、分质处理；涉及生产废水产生的生产车间地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施；废水管道采用防腐防渗性能良好的 UPVC 管，尤其注意各管道接口处的密实性，UPVC 管铺设在明沟内，不得埋地或完全覆盖，且要求明沟做好防渗处理。

2. 生产废水处理设施

(1) 生产设施地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施。

(2) 生产污水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料。

(3) 项目实行雨污分流、清污分流、污污分流，后期清洁雨水接入雨水管网。工艺蒸发冷凝水、设备清洗废水等收集后直接回用于生产工序，不排放；废气喷淋水循环使用，定期更换排放，废气喷淋废水含有第一类污染物需单独收集预处理，第一类污染物预处理达标后经第一类污染物排放口排放至厂内综合污水站；设备间接循环冷却水收集后经冷却水塔冷却后循环使用，定期更换排放；集中供热蒸汽冷凝水收集后部分回用于生产，剩余部分与循环冷却水、初期雨水一并收集后经厂内综合污水站处理达标后纳管排放；生活污水单独收集，经污水站处理达标后纳管排放。

(4) 企业已委托杭州友源环保科技有限公司针对企业情况设计一套综合废水处理设施，设计处理能力约 250t/d；生活污水单独收集，经集水池+厌氧池+兼氧池+MBR 膜池处理达标后纳管排放；废气喷淋废水单独收集，经调节池+还原氧化池+絮凝反应池+一级气浮池+絮凝反应池+二级气浮池+回调反应池预处理，第一类污染物预处理达标后经第一类污染物排放口排放至厂内综合污水站；循环冷却水、蒸

汽冷凝水、初期雨水等与预处理后的废气喷淋水混合均匀，再经絮凝反应池处理达标，最终接入市政污水管网送污水处理厂集中处理后排放；项目实施后企业全厂废水产生量约 230t/d，实际处理量约占设计处理能力的 92%；因此，项目污水站基本能满足生产需要。

图 6-3 废水处理工艺流程图

污水处理站工艺流程简介：

①生活污水处理设施

生活污水经化粪池处理后进入集水池，然后经泵定量提升一体化处理装置，首先进入厌氧池（A 池）。通过厌氧微生物作用，降解污染物浓度和把部分高分子有机物转化为小分子有机物，厌氧池出水进入兼氧池和 MBR 膜池中进反硝化和硝化处理，实现脱氮除磷，大大降低污水中 COD、氨氮，降低有机物浓度在兼氧池内兼氧菌将污水中大分子有机物转化为利于好氧处理的小分子有机物，同时将部分有机物转化为 CO₂、CH₄ 和水。经处理后污水混合物液经膜单元泥水分离后，清水纳管排放。

②含第一类污染物预处理设施

含第一类污染物废水自车间集水管流入综合调节池，调节池内装有液位自控仪，设有上下限水位控制自动开关。当废水水位达到上限水位时，水泵自动启动，将废水送到还原反应池。该池内装有 pH/ORP 自控仪，能根据含铬的浓度和处理的水量自动投加还原剂焦亚硫酸钠，使剧毒的六价铬还原为低毒的三价铬。反应必须在 pH<4 的条件下进行，故安装 pH 自控仪，以自动调控 pH 值。为了使废水和药剂充分混合均匀并反应加快和完全达到终点，池内设有搅拌系统。经还原后的废水自流到絮凝反应池内，池内设有 pH 控制仪，通过控制仪自动投加碱，调整 pH 至 9，池内投加絮凝剂和助凝剂，药剂与废水混合接触产生胶体，利用其吸附、网捕等作用，然后在一级气浮进行泥水分离，清水进入二级絮凝反应池，通过控制仪自动投加碱，调整 pH 至 9.5，池内投加絮凝剂、助凝剂和重捕剂，后在二级气浮进行泥水分离，进一步去除废水中微量重金属后进入回调反应池，通过控制仪自动投加酸，调整 pH 至 7.5-8 后清水经第一类污染物排放口排放至厂区综合污水站。

③综合废水处理设施

循环冷却水、蒸汽冷凝水、初期雨水等与预处理后的废气喷淋水进入调节池混合均匀，再向絮凝反应池内投加絮凝剂和助凝剂，药剂与废水混合接触产生胶体，利用其吸附、网捕等作用将废水处理达标，最终经企业废水总排放口接入市政污水管网送污水处理厂集中处理后排放。

④污泥处理设施

处理装置产生的污泥来源于混凝气浮污泥和生活污水生化处理产生剩余污泥等，污泥排入污泥收集池，经压滤脱水后，泥饼装袋，集中委托安全处置。滤液流至综合调节池进入处理系统，杜绝二次污染。

3. 废水处理达标性分析

根据项目营运期水环境影响分析，项目生产废水主要污染因子为 SS、总铬、总镍及总铜等，各污染物浓度均较低。项目含镍、铬、六价铬等第一类重金属污染物的生产废水单独收集，先经废水处理设施预处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的第一类污染物最高允许排放浓度后在车间第一类污染物排放口达标排放。预处理后的生产废水再与其他生产废水一并收集后引至厂内综合废水处理设施，经处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放限值后纳管送仙居县城市污水处理厂集中处理。

生活污水中主要污染物为 COD_{cr}、NH₃-N 等，水质属简单，生活污水经厂内污水站处理后能够达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放限值，最终送仙居县城市污水处理厂集中处理。

循环冷却水、蒸汽冷凝水、初期雨水正常运行时一般不会含有重金属物质，但为了以防万一，考虑设备管道磨损、厂区管理疏忽等造成重金属渗漏出管道或散落在厂区道路，因此将循环冷却水、蒸汽冷凝水、初期雨水等混合均匀后再经一道混凝反应池处理，项目废水经综合污水站处理后能够达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放限值。

4. 管道铺设及防渗要求

要求雨污、污废分流，废水采用管道收集，同时不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。收集管选用壁厚至少 3.5mm 的 UPVC 耐腐管道，UPVC 管连接选用的胶粘剂必须保证质量。

企业需重点对废水处理设施等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 15-20cm 水泥进行硬化，在涉及水池的地面及墙壁并铺环氧树脂防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。

5. 排放口设置

(1) 污水排放口

项目生产废水涉及第一类污染物，需在厂区分别设置 1 个第一类污染物排放口和全厂废水总排放口，排放口需设置专门的废水采样口，并设立明显标志，且应规范化设置。

(2) 雨水排放口

企业雨水采用明渠收集，设雨水排放口，雨水口设隔油池，并设有明显的标识牌。

6.4 营运期地下水和土壤污染防治措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本环评要求项目从原料储存、污水处理过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施地下水和土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合。

1. 防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。

③实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应

急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2. 源头控制措施

结合本报告提出的各项清洁生产措施，加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。项目废水处理设施、连接管道等可能因跑、冒、滴、漏等原因导致废水下渗进而污染地下潜水和土壤，因此项目在建设时应对各构筑物、厂区地面、管线等进行防渗处理，在物料、废水与地面之间形成一道防渗层，使渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

①对本项目原料贮存、废水处理站、废水收集池等废水收集和处理的构筑物采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

②优化厂内雨污水管网的设计，废水管网采用地上架空或明沟套明管的方式敷设，沟内进行防渗处理，沟顶加盖防雨，每隔一定间距设检查口，以便维护和及时查看管沟内是否有渗漏。

③生产废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，废液输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟（主要用于收集地面清洗水及可能存在的少量跑冒废水）；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。从源头上减少污水产生，有助于地下水环境的防护。

④建议建设单位对厂区内运输车辆进出等区域采用本项目推荐的相似工程的防渗措施做好相应的防范污染措施。

3. 分区防控措施

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和一般地面硬化。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

本项目的地下水和土壤潜在污染源来自于污水收集系统、生产车间、危废储存场所，结合地下水新导则，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，项目地下水和土壤污染防治措施具体见表 6-5、表 6-6。

表6-5 防渗设计方案一览表

防渗级别	设计方案及防渗要求
------	-----------

重点防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料（HDPE 膜），具体要求依据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行实施。 车间、储罐区等构筑物除需做基础防渗处理外，还应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况要求采取相应的防腐蚀处理措施。 采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
一般防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，具体要求依据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）进行实施。 构筑物除需做基础防渗处理外，应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况根据要求采取相应的防腐蚀处理措施。采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
一般区域	视情况进行防渗或地面硬化处理

表6-6 项目地下水和土壤重点防渗区及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	1#厂房	危废暂存库、污水处理站防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或者参考 GB18598 执行
	2#厂房	
	3#厂房	
	污水处理站 储罐区	
一般防渗区	初期雨水收集池	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或者参考 GB16889 执行
简单防渗区	办公区	一般地面硬化
	厂区道路	

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。

（1）做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的风险事故应急池。

（2）加强厂区生产装置及地面的防渗漏措施

①提升生产装置水平，加强管道接口的严密性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

②生产车间地面要做好防水、防渗漏措施。

③加强污水处理设施各处理池的防腐蚀、防渗漏措施。

④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

⑥加强检查，防水设施及埋地管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

⑦做好危险废物堆场的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次

污染。

⑧制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

4. 地下水监测与管理措施

为了掌握本工程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，对本项目拟建地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事事故污染采取相应的措施提供重要的依据。根据污染源分布情况、地下水流向、污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业在厂区西北角、污水处理站下游、11#厂房东侧布设至少 3 口永久性地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系，主要记录地下水水位和地下水污染物。

浓度。

5. 应急响应

制定地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。一旦发现污染物存在泄漏，尤其是重金属废水泄漏，应立即启动应急响应，将废水转入安全区域，切断污染源。建议在综合潜在污染源、污染监控井监控数据及地下水流场的基础上，在发现污染泄漏后，首先立马切断污染源，将废水或者原料迅速转入安全区域，对污染区域进行污染评估，根据评估结果采取合适的污染处理措施，以有效抑制污染物向下游扩散，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复，尽量避免对地下水体的污染。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对废水收集系统、固废堆场、和生产装置区的地面防渗工作，则对地下水环境影响不大。

图 6-4 项目地下水分区防渗要求

6.5 噪声污染防治措施

1. 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备尽量不要布置在厂界侧，并设置混凝土减振基础；

2. 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转

是产生的高噪声现象；

3. 合理安排好高噪声设备的运转时间，高噪声设备尽量不在夜间进行生产，夜间生产时须关闭门窗，门窗应选用足够隔声量的隔声门窗。

6.6 营运期固体废物污染防治措施

1. 一般固废

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的工业固体废物管理条款要求执行；并根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。

项目产生的一般固废在车间内暂时集中存放，做好防雨和防渗措施。一般废包装材料等收集后外卖资源回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗。生活垃圾由当地环卫部门及时清运、统一填埋处置。

2. 危险废物

项目建设 949m² 的危险废物暂存间，用于贮存企业自身产生的危险废物，位于项目 1# 厂房二层。项目危险废物贮存场所基本情况见表 6-7。

表6-7 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	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
1	危险废物 暂存间	废渣	HW49	772-006-49	1#厂房 二层	949m ²	袋装 放置	1000	半个月~ 一个月
		废布袋滤网	HW49	900-041-49					
		废活性炭	HW49	900-039-49					
		危化品包装材料	HW49	900-041-49					
		污水站污泥	HW49	772-006-49					
		实验室废弃物	HW49	900-047-49					
		废机械油	HW08	900-249-08					
废油桶	HW08	900-249-08							

对属于危险废物的废活性炭、废渣、危化品废包装袋等在符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的厂区内统一管理的场所进行临时储存工作，如在厂区内暂存，应先分类收集、分类存放，设置“防风防雨防渗漏”的暂存场地，并采用密闭容器暂存，定期交由有危废处理资质的单位（委托台州市德长环保有限公司）进行妥善处置，严防二次污染。其他安全防护措施还有：

（1）危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专业容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质，特殊毒性物质，氧化物，有机过氧化物。

（2）危险废物贮存设施（仓库式）采取的安全防护措施

建设项目各车间危险废物贮存设施（仓库式）按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求采取如下安全防护措施：

a.地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

b.有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

c.设施内有安全照明设施和观察窗口。

d.用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

e.设计了堵截泄漏的裙脚，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 1/5。

f.各种危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。应特别重视废物与容器的相容性。例如，塑料容器不应用于贮存溶剂残渣/液。

g.危险废物贮存设施周围设置有围墙。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。

h.危险废物贮存设施都按 GB15562.2 的规定设置警示标志，暂存间易采用通风良好。

i.危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

j.所有装满废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明废物的种类和危害。包装应足够安全，以防在运输途中渗漏、溢出或挥发。

(3) 危险废物堆放采取的安全防护措施

本项目危险废物暂存设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求采取了安全防护措施如下：

a.基础必须防渗，防渗层为至少 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 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

b.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

c.衬里放在一个基础或底座上。

d.衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

e.衬里材料与堆放危险废物相容。

f.在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

g.危险废物堆采取防风、防雨、防晒。

h.不相容的危险废物不能堆放在一起。盛装在容器内的同类危险废物可堆叠存放，但每个堆间留有一定的搬运通道。

i.暂时储存时间不得超过一年，确需延长期限的，必须报原批准部门批准。若逾期不处置或处置不符合国家有关规定，环境保护行政主管部门可指定单位按照国家有关规定代为处置，处理费用由厂方承担。

(4) 相应暂存场所还应满足以下要求

a.项目区域内建设的储存室，配备工作人员负责管理。危险废物暂存场所要求建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施。

b.贮存设施场地硬化采用耐酸碱水泥混凝土多层浇注，层间铺设土工布、聚酯材料、防渗膜等防渗材料以保护场地周围地下水环境。

c.确定危险废物贮存设施需要贮存的危险废物种类及属性，不相容的危险废物分开贮存并设有隔离间隔断。

d.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。本

基地中可采用水泥混凝土材料作贮存池外层，池内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2 毫米以上即可。

e.贮存池地面防渗层应高于周围地表 15cm 以上。

f.对于盛装危险物品的容器和包装物、以及收集、贮存、储运的场所必须按 GB15562.2《环境保护图形标志(固体废物贮存场)》的规定设置警示标志。要有安全照明设施和观察窗口。

j.要求在危废产生点位、危废暂存场所均建立台账登记制度，对产生、转移的危废量进行登记。此外，危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。对危险废物的转移处理须严格按照国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。

i.妥善收集危险废物后，将其及时交由有资质的处理单位进行集中处理，贮存时间小于 1 年。

(5) 企业还须做好固体废物日常管理工作，履行申报登记制度、建立台账管理制度等，对于危险废物还应向环保管理部门进行申报，并执行转移联单制度，规范危废台账记录。

3. 固废日常管理要求

企业还须做好固体废物日常管理工作，履行申报登记制度、建立台账管理制度等，对于危险废物还应向环保管理部门进行申报，并执行转移联单制度，规范危废台账记录。

4. 其他措施及建议

根据项目固废情况，环评提出如下几条措施：

①应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》执行分类收集和暂存，本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

②根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。

③国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到别处处置还是销

售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，同时建立危险固废台账制度及申报制度，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

④要求在固废产生点位、固废暂存场所各放一本台账，分别记录产生点位的固废产生量、转移量，固废暂存场所固废的暂存量、转移量。

6.7 营运期污染防治措施汇总

营运期污染防治措施汇总具体见表 6-8。

表6-8 营运期污染防治措施汇总清单

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
水 污染物	含第一类 污染生产 废水	生活污水单独收集，经集水池+厌氧池+兼氧池+MBR 膜池处理达标后纳管排放；废气喷淋废水单独收集，经调节池+还原氧化池+絮凝反应池+一级气浮池+絮凝反应池+二级气浮池+回调反应池预处理，第一类污染物预处理达标后经第一类污染物排放口排放至厂内综合污水站；循环冷却水、蒸汽冷凝水、初期雨水等与预处理后的废气喷淋水混合均匀，再经絮凝反应池处理达标；设计处理能力约 250t/d	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放限值
	其余生产 废水		
	生活污水		
	地下水污 染防渗	生产废水处理设施、化粪池等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 15-20cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗	预防地下水污染
	其他	生产车间地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施；生产废水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料；厂区分别设置 1 个第一类污染物排放口和全厂废水总排放口，排放口需设置专门的废水采样口，并设立明显标志，且应规范化设置；废水处理委托有资质单位进行设计；做好废水处理设施的正常运行维管及台账，包括废水量、药剂投加量、污染物浓等的记录。	符合环保要求
大气 污染物	工艺废气	1.项目原料准备、投配料、烘干粉碎、放料包装等工段均设有布袋除尘器预处理设施；再与尾渣处理等工艺废气一并汇入废气总管；回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等设备的天然气燃烧废气也一并汇入废气总管，各工段收集的废气最终经 1 套三级喷淋吸收塔装置处理（位于 2#厂房屋顶），经 1 根 25m 高排气筒排放（1#），配套风机风量约 36000m ³ /h； 2.项目回转焙烧炉废气单独收集，经布袋除尘器预处理后再经换热器降温，再经 1 套活性炭喷射系统+除尘器预处理；再与溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、硫酸钠精制等工艺废气一并汇入废气总管；各工段收集的废气最终经 1 套三级喷淋吸收塔装置处理（位于 3#厂房屋顶），经 1 根 25m 高排气筒排放（2#），其中焙烧炉配套风机风量约 3000m ³ /h，系统总配套风机风量约 16000m ³ /h； 3.项目铬泥仓库设密闭独立间，车间整体引风换	达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中相关要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关要求

		气收集，废气经 1 套活性炭吸附装置处理（位于 1# 厂房屋顶），经 1 根 25m 高排气筒排放（3#），配套风机风量约 35000m ³ /h； 4. 食堂安装高效油烟净化装置，油烟废气经净化后通过屋顶烟囱排放（3#），配套风机风量约 8000m ³ /h； 5. 做好废气治理设施的正常运行维管及台账，包括活性炭的更换时间、填充量等的记录台账	
	其他	加强生产车间通风；所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；废气处理委托有资质单位进行设计	符合环保要求
噪声		1. 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备尽量不要布置在厂界侧，并设置混凝土减振基础； 2. 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象； 3. 合理安排好高噪声设备的运转时间，高噪声设备尽量不在夜间进行生产，夜间生产时须关闭门窗，门窗应选用足够隔声量的隔声门窗	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相关标准
固体废物	一般固废	一般固废回收外卖资源回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗；生活垃圾由环卫部门及时清运、统一填埋处置	达到国家环保法规的要求
	危险废物	废渣、废活性炭、污水处理污泥等交由有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制，并建立规划的台账记录。临时堆放应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处理，以免二次污染	
土壤环境	正常工况	做好废气收集排放工作	符合防控要求，对土壤环境产生的影响较小可接受
	事故工况	加强车间管理，液态物料随用随取，不得随便放置在车间内，液态化学品物料在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，定期检查	符合防控要求，对土壤环境产生的影响较小可接受

第7章 环境影响经济损益分析

本项目的建设将产生明显的社会、经济效益，但也会对项目所在地区造成一定的环境污染影响，从而带来环境的损失。环境经济损益分析的目的就是对该建设项目投入的“三废”环保治理资金及其能收到的环境效果进行分析，以评价该项目的环境经济可行性，在实现经济效益的同时，不致于造成对评价区的环境污染，使本项目做到经济、社会和环境效益的统一。

7.1 社会和环境效益分析

7.1.1 社会效益分析

项目总投资 11588 万元，项目实施后将形成年产 5000 吨高纯度三氧化二铬的生产能力，同时联产 9881 吨工业无水硫酸钠，预计可实现销售收入 2 亿元，年创利税 8442 万元，在一定程度上提高了当地的经济实力，促进了地区经济的发展。另外，该项目还可提供 120 个就业岗位，对于促进当地社会劳动力就业、提高当地人民生活水平、促进社会经济发展等方面都具有重要意义。

7.1.2 经济效益分析

环保投资与工程总投资、总产值的比例分析分别可以用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中： HJ —环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET —环境保护设施投资，万元；

JT —该工程基建投资费用，万元。

$$HZ = \frac{CT}{CE} \times 100\%$$

式中： HZ —环境运转费与总产值比例；

CT —环境运转费，万元；

CE —总产值，万元。

环境设施投资费用 $ET=1002$ 万元，运转费 $CT=39$ 万元；该工程总投资

JT=11588 万元；总产值 CE=20000 万元，计算得到 HJ=8.6%，HZ=0.2%。说明本项目采取的环保措施的效益明显大于其运行费用，经济效益较好。

7.2 环保投资及运行费用

项目环境保护投资主要由废气处理设施、废水处理设施、噪声防治、环境监测、绿化等方面组成。项目实施单位必须筹措足够的资金，采取相应的环保措施，以保证项目投产后产生的污染物对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

项目以区域收集的含铬危险废物为原料，属于环境保护与资源节约综合利用项目，项目的实施有利于区域固废治理和环境改善，项目总投资 11588 万元，可全部计入区域环境治理投资费用。根据本项目环境影响评价的情况结合环保设施投资措施，估算出本项目环保总投资约 1002 万元。估算见表 7-1。

表7-1 项目环保投资估算（单位：万元）

序号	项目	处理对策	投资费用	运行费用	
施工期污染防治措施					
1	废水	设备、车辆冲洗废水隔油沉淀池等设施	30	/	
		临时厕所	5	/	
		生产废水、生活污水运输费	6	/	
		堆场沉淀池	4	/	
2	废气	堆场防尘措施	2	/	
		施工期洒水车	2	/	
		车辆冲洗设施等	2	/	
3	噪声	隔声减震、消声器等	2	/	
4	固废	生活垃圾收集点及委托清运	2	/	
		建筑垃圾收集点及委托清运	5	/	
合计			60	/	
营运期污染防治措施					
1	废水	废水收集系统，集水池+厌氧池+兼氧池+MBR膜池；调节池+还原氧化池+絮凝反应池+一级气浮池+絮凝反应池+二级气浮池+回调反应池处理系统；调节池+絮凝反应池+清水池；设计处理能力约 250t/d	500	25	
2	废气	生产工艺废气	废气收集系统，若干套布袋除尘器，1套三级喷淋吸收塔装置及排气筒	60	5
		铬泥仓库废气	废气收集系统，若干布袋除尘器，1套换热器降温+活性炭喷射系统+除尘器预处理设施和 1套三级喷淋吸收塔装置及排气筒	120	10
		食堂油烟废气	废气收集系统，1套活性炭吸附装置及排气筒	20	4
		1套油烟净化装置	2	/	
3	噪声	设备的隔声降噪、减震降噪	20	/	
4	固废	固废暂存间、各种固体废弃物的处置	100	5	
5	应急防范措施	1个事故应急池	20	/	
6	其他	地下水分区防渗措施、厂区绿化等	100	/	

合计	942	39
----	-----	----

根据估算，本项目需环保投资 1002 万元，企业也同意上述的环保投资计划，因此在经济上是可行的。本项目各项污染防治措施在国内外均有成熟的工艺和经验，只要认真落实，在技术上基本可行。

其次，根据项目的运行预期分析，项目投入稳定运行达产后，年销售总额可达 20000 万元，则环保运行费用占销售收入的 0.2%。本评价认为本项目环保运行费用有一定的保障，因此本建设项目污染防治对策具有经济可行性。

7.3 环境影响经济损益分析

7.3.1 环境经济损益分析的目的和方法

1. 目的

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个项目的效益除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

2. 方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投及运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

7.3.2 环境损益分析

1. 生态环境损益

本项目拟建址为工业用地，非农田绿化用地，因此对生态环境影响不大。

2. 声环境损益

本项目拟建址位于仙居县经济开发区核心区块。项目营运过程产生的设备运行噪声经采取有效降噪措施后，厂界噪声贡献值均能达标，对周围环境影响较小。

3. 大气环境损益

项目施工期对周围空气环境的影响较小。根据预测，项目废气正常排放时对周围环境影响较小。

4. 水环境损益

项目主要废水为生产废水和生活污水，经厂内自建污水站处理达标后全部纳管排放，不外排附近河道，对周围水环境基本没有不良影响。

7.3.3 基础数据

1. 环保工程建设及投资费用

项目的环保工程建设主要包括：废水收集及治理设施、废气收集及治理设施、噪声减振降噪措施和固废暂存场建设等。

项目总投资 11588 万元，其中环保投资约 1002 万元，约占总投资的 8.6%。

2. 环保设施年运行费用

项目环保设施年运行费用约 32 万元，固废处置费用约 5 万元。

3. 设备辅助费用

环保辅助费用主要包括有关环保部门的办公费、监测费、技术交流和人员工资等，根据项目的实际情况，一般为每年 30 万元。

4. 设备折旧费

固定资产折旧年限取 15 年，残值率 5%，即 $11588 \times 5\% = 579.4$ 万元。

7.3.4 环境经济指标确定

1. 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资

费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按照下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C——环保费用指标；

C₁——环保投资费用，项目为 1002 万元；

C₂——环保年运行费用，项目为 32 万元；

C₃——环保辅助费用，项目为 20 万元；

C₄——固废处置费用，项目为 5 万元；

η——为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β——为固定资产形成率，以环保投资费用的 90% 计算。

经计算，项目环保费用指标 C 为 117.12 万元。

2. 污染损失指标

污染损失指标是指项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

3. 环境经济效益指标

环境经济效益指标计算式：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中：R₁——环境效益指标；

N_i——能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

M_i——减少排污的经济效益；

S_i——固体废物综合利用的经济效益；

i——分别为各项效益的种类。

环境经济效益：

(1) 项目进行清洁生产，节约水资源、提高各种原材料利用率及减少动力消耗等产生的经济效益约为 60 万元；

(2) 减少排污的经济效益为 80 万元；

(3) 固体废物综合利用的经济效益约为 10 万元。

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算得到项目环境经济效益指标 R_1 为 150 万元。

7.3.5 环境经济的静态分析

1. 环境年净效益

环境年净效益是指环境直接经济效益（项目即为环境效益指标）扣除环保费用指标后所得的经济效益。

年净效益=环境效益指标-环保费用指标

根据前面计算项目环境效益指标 R_1 为 150 万元，环保费用指标 C 为 117.12 万元，经计算得到年净效益为 32.88 万元。

2. 环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益=环境效益指标/年运行费用

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益指标 R_1 与年运行费用比为 $150 : 32 = 4.7$ 。因此，项目的环境控制方案技术上可行。

3. 环境效益与费用比

环境效益与费用比=环境效益指标/环保费用指标

根据计算，得到环境效益 R_1 与费用比 C 为 $150 : 117.12 = 1.3$ 。

7.4 小结

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

第8章 环境监测及环境管理

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的基本目的和目标

本工程无论在建设期或营运期均会对环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

8.1.2 环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第 682 号令《建设项目环境管理条例》所规定的环境保护管理权限，本项目环境影响报告书由台州市生态环境局仙居分局负责审批，台州市生态环境局仙居分局为该项目的环境保护管理和监督机构。其职责是负责工程的环保设施验收，并对本项目营运期的各项环保措施的落实进行具体监督和指导管理。

8.1.3 环保机构设置要求及职责

1. 设计阶段

委托有资质的单位评价项目实施过程中可能带来的环境影响，分析其影响大小及范围，提供环保措施和建议，并落实具体的环保执行、监督机构。

在项目可行性研究阶段进行环境影响评价，设计单位应将评价报告中提出的环保措施落实到各项设计之中，建设单位、主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。

2. 施工阶段

在项目施工期，建设单位应落实 1 名主要领导负责对施工期的各项环保措施的落实，配合市、区各级环保管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督管理。

3. 营运阶段

在项目营运期，为保证各类环保设施能达到环保“三同时”监测验收要求并有效投入运行，项目建设单位应设立环保安全管理机构，由一名公司副经理主管安全、环保工作，下设安全环保科，成员必须包括处理设施操作人员、负责生产安全环保工作人员及有关工程技术人员等。由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整。实行公司、科室、班组的环境保护目标责任制，并对完成情况进行年度考核。

8.1.4 污染物排放清单

1. 项目工程组成要求

改变产品品种及生产工艺、扩大生产规模、增加产污设备等均须征得当地生态环境主管部门同意并进行环境影响评价和报批。

2. 项目排污许可证

项目建成投产后，企业应尽快落实“三同时”验收，污染物排放实行控制污染物排放许可制度，依法依规申领排污许可证，按证排污，自证守法。

表8-1 项目污染物排放清单

类别	污染源	环境保护措施	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	
						排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
废气	原料准备、投料配料、尾渣处理等工艺废气和燃气废气	若干套布袋除尘器+1套三级喷淋吸收塔	颗粒物	1.030	3.97	10	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特别排放限值
			六价铬	0.005	0.02	0.07	
			铬及其化合物	0.013	0.05	/	
			铜及其化合物	0.002	0.01	5	
			镍及其化合物	0.004	0.02	4	
			二氧化硫	1.500	5.79	100	
			氮氧化物	11.903	45.92	100	
	氧化焙烧、溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、铵法制三氧化二铬等工艺废气	若干布袋除尘器, 1套换热器降温+活性炭喷射系统+除尘器预处理设施和1套三级喷淋吸收塔装置	颗粒物	0.518	4.50	10	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特别排放限值
			六价铬	0.005	0.05	0.07	
			铬及其化合物	0.013	0.11	/	
			铜及其化合物	0.001	0.01	5	
			镍及其化合物	0.002	0.02	4	
			氯化氢	0.232	2.01	10	
			氟化氢	0.077	0.67	3	
			硫酸雾	0.417	3.62	10	
			氨	0.133	1.15	10	
			二氧化硫	9.778	84.88	100	
	氮氧化物	3.403	29.54	100			
		二噁英类 (mg)	43.2	0.38ng/m ³	0.5ng/m ³	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)	
	仓储废气	1套活性炭吸附装置	氨	0.008	0.03	14kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准
硫化氢			0.003	0.01	0.90kg/h		
食堂油烟	高效油烟净化器处理	油烟	0.019	1.38	2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
废水	综合废水	生活污水单独收集, 经集水池+厌氧池+兼氧池+MBR膜池处理达标后	废水量	69229	/	/	纳管标准:《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表1水
			COD _{Cr}	3.461	50	50	
			NH ₃ -N	0.692	10	10	

	纳管排放；含第一类污染物废水单独收集，经调节池+还原氧化池+絮凝反应池+一级气浮池+絮凝反应池+二级气浮池+回调反应池处理达标；其他废经调节池+水絮凝反应池处理达标	六价铬	0.007	0.1	0.1	污染物排放限值中直接排放限值
		总铬	0.069	1	1	
		总镍	0.035	0.5	0.5	
		总铜	0.035	0.5	0.5	

表8-2 项目固废处置利用要求 (单位: t/a)

序号	固废名称	预计产生量	排放量	属性	废物代码	处置去向
1	废渣	8370.512	0	危险废物	HW49, 772-006-49	厂内危废专用储存间分类规范化暂存, 再委托有资质单位处置, 贴标签, 执行转移联单制度
2	废布袋滤网	1	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
3	废活性炭	1.6	0	危险废物	HW49, 900-039-49	
4	危化品包装材料	5	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
5	污水站污泥	25	0	危险废物	HW49, 772-006-49	
6	实验室废弃物	2	0	危险废物	HW49, 900-047-49	
7	废机械油	0.7	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
8	废油桶 ^①	0.1	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
合计		8405.912	0	—	—	—
1	生活垃圾	36	0	—	—	环卫部门清运

注: ①根据《国家危险废物名录(2021年版)》, 废油桶为危险废物, 属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 危废代码为 900-249-08。上述废铁质油桶(不包含 900-041-49 类)如果封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼的, 利用过程可豁免不按危险废物管理, 但产生、贮存、运输环节仍需按照危险废物进行管理

8.1.5 环境管理要求

1. 建设期

(1) 执行“三同时”管理要求, 并在投产前及时向环境保护主管部门报告, 并申请验收;

(2) 按照要求落实建设期环境保护措施;

(3) 按照规定编制突发环境事件应急预案。

2. 生产运营期

(1) 按照规定规范排污口设置;

(2) 依法申领排污许可证, 按证排污, 自证守法, 按照规定缴纳排污费;

(3) 重点管理好环保设施的运行, 尤其是生产工艺废气收集和处理系统, 废水处理设施的正常运行, 严格遵守各项操作规程、及时处理异常情况。健全各类台账并严格管理, 包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、原辅料的消耗台账(包括使用量、废弃量、去向以及重金属含量), 废气、废水处理耗材的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年;

(4) 按照规定监理污染物排放和污染治理设施运行台账; 加生产工艺废气治

理设施的日常更换管理。废气处理产生的废活性炭应定期更换，废活性炭应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染；

(5) 落实监测监控制度，每年定期对废气排放口、厂界无组织废气浓度开展监测，监测指标须包含环评提出的主要特征污染物、颗粒物和臭气等指标；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算处理效率；

(6) 按照要求向环境保护主管部门报告监测数据，并编制排污许可证年度执行报告，向社会公开；

(7) 按照规定修订突发环境事件应急预案，配备和维护必要的环境应急设施、装备、物质等；

(8) 制定、完善企业各项环保制度，包括环保人员的岗位责任制、环保设施运行管理制度、环保设备的维修保养、巡回检查制度、分析监测制度、考核与奖惩制度、环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度等。

3. 停产关闭期

按照要求落实场地的恢复措施。

8.1.6 加强环保设施的运行，确保达标排放

1. 废气

做好废气治理设施的正常运行维管及台账，台账需保留至少三年。

2. 废水

定期检查生产废水各处理池，确保处理设施正常运行，并检查是否存在渗漏现象，及时发现并采取补救措施，防止地下水污染。做好废水处理设施的正常运行维管及台账，包括废水量、污染物浓等的记录，台账需保留至少三年。

3. 噪声

企业注重设备的保养、检修，确保生产设备正常运行。

4. 固废

一般固废收集后外售资源回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗；生活垃圾由当地环卫部门及时清运、统一填埋处置；废渣、废布袋滤网、废活性炭、危化品包装材料、污水站污泥等危险废物委托台州市德长环保有限公司处置，危险废物

转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处理，以免二次污染。做好固废处理的维管及台账，包括产生量、转移量等的记录，委托处置合同、转移联单、台账需保留至少三年。

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

1. 检查、跟踪企业生产运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
2. 了解企业环保工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
3. 了解企业有关的环境质量监控实施情况。

8.2.2 环境保护设施验收清单

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要同时配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后 3 个月内，建设单位应严格遵循《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，并自行或委托第三方技术机构参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告，同时按照规定进行公示与填报。

项目环境保护设施实行“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收，项目环境保护设施验收清单见表 8-3、表 8-4 及表 8-5。

表8-3 项目“三同时”竣工环境保护验收内容一览表

验收阶段	验收项目	验收内容
自查阶段	环保手续履行情况	手续是否齐全，主要包括环境影响报告的编制及其审批部门的审批决定，建设过程中的重大变动及相应手续完成情况，国家与地方环境保护部门对项目的督查、整改要求的落实情况，以及排污许可证申领情况等，如不齐全需及时补办
	项目建设情况	对照环境影响报告等文件，自查项目建设性质、规模、地点，主要工艺、产品及产量、原辅料消耗，项目主体工程、辅助工程、公用工程、贮运工程和依托工程内容及规模等情况
	环保设施建设情况	按照废气、废水、噪声、固体废物的顺序，逐项自查环境影响报告及其审批部门审批决定中的污染物治理/处置设施或建成情况，如废水处理设施类别、规模及工艺；废气处理设施类别、处理能力、工艺及其排气筒数量；主要噪声源的防噪降噪设施；固体废物的储运场所及处置设施等。按照风险评价，在线监测和其他设施等的顺序，逐项自查环境影响报告及其审批部门决定中的其他环境保护设施建成情况，如装置区围堰、重点区域防渗工程、事故池、在线监测装置、“以新带老”改造工程等。自查结果发现环境保护设施建成情况未完全落实环境影响报告及其审批部门决定要求的应及时整改；自查结果发现项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，而未重新报批环境影响报告或环境影响报告未经批准的，建设单位应及时履行相关手续
核查阶段	工况	验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数、如实记录能够反应环境保护设施运行状态的主要指标
	现场和实验室质量控制	验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017 执行）
	质量控制	对以下环境保护设施均应进行运行效率监测：废水处理设施的处理效率；废气处理设施的处理效率；固（液）体废物处理设备的处理效率和综合利用率等。 对以下污染物均应进行达标排放监测或总量核算：排放到环境中的废水，排放标准有其他要求的按照标准规定执行；排放到环境中的各种废气，包括有组织排放和无组织排放；排放到环境中的各种有毒有害；固（液）体废物，需要进行危废鉴别的，按照相关危废鉴别技术规范和标准执行；厂界噪声；环境影响报告及其审批部门决定。国家或地方规定的总量控制污染物的排放总量

表8-4 项目环保设施竣工验收清单一览表

类别	污染源	污染物	环境保护设施	监测内容	验收标准
废气	原料准备、投料配料、尾渣处理等工艺废气和燃气废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、臭气浓度	若干套布袋除尘器+1套三级喷淋吸收塔	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、臭气浓度	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4大气污染物特别排放限值、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）
	氧化焙烧、溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、铵法制三氧化二铬等工艺废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、氨、臭气浓度、二噁英类	若干布袋除尘器，1套换热器降温+活性炭喷射系统+除尘器预处理设施和1套三级喷淋吸收塔装置	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、氨、臭气浓度、二噁英类	

	仓储废气	氨、氯化氢、臭气浓度	1 套活性炭吸附装置	氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准
	食堂油烟	油烟	1 套高效油烟净化器处理	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
废水	含第一类污染物废水	六价铬、总铬、总镍、总铜等	含第一类污染物废水预处理设施	六价铬、总铬、总镍、总铜等	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 1 水污染物排放限值中直接排放限值
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	生活污水处理设施	COD _{Cr} 、氨氮	
	综合废水	COD _{Cr} 、氨氮、六价铬、总铬、总镍、总铜等	生产废水处理设施	COD _{Cr} 、氨氮、六价铬、总铬、总镍、总铜等	
地下水	废水处理池、生产车间、危化品仓库、危废暂存间等	/	采取防渗措施, 须达到等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	/	是否采取防渗措施
	初期雨水收集池	/	采取防渗措施, 须达到等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	/	是否采取防渗措施
	生活办公区、厂区道路	/	一般地面硬化	/	是否采取硬化措施
噪声	生产设备	噪声	/	厂界噪声监测	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准
固体废物	一般固废	/	收集出售给资源回收公司	/	GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
	危险废物	废渣、废活性炭、污泥等	危废暂存间, 委托有资质单位处置	/	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》

表8-5 项目环境保护竣工验收监测方案（建议）

监测内容	监测点		监测因子	监测时间	备注
废气（有组织）	1#（原料准备、投料配料、尾渣处理等工艺废气和燃气废气）排气筒	进口及出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、臭气浓度	正常生产情况下，3次/周期，连续2周期	监测浓度、速率、风量数据，并测量排气筒离地高度、内径尺寸
	2#（氧化焙烧、溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、铵法制三氧化二铬等工艺废气）排气筒	进口及出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、氨、臭气浓度、二噁英类		
	3#（仓储废气）排气筒	进口及出口	氨、硫化氢、臭气浓度		
	4#（食堂）排气筒	进口及出口	油烟		
废气（无组织）	根据生产情况及监测当天的风向，共设置4个监测点，生产厂房上风向对照点，另外3点为下风向监控点。无明显风向时，厂界四周10m处各设置1个点，共4个点		颗粒物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、氟化氢、硫酸、氨、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、二噁英类	正常生产情况下，4次/周期，连续2周期	监测浓度，每次连续1h采样或在1h内等时间间隔采样4个；并记录气象条件（风向、风速、气压、气温及天气情况）
废水	污水处理设施调节池		流量、pH值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总铬、总镍、总铜、六价铬等	4次/周期，共2周期	
	第一类污染物排放口		流量、pH值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总铬、总镍、总铜、六价铬等	4次/周期，共2周期	
	生活污水排放口		流量、pH值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮等	4次/周期，共2周期	
	厂区总排口		流量、pH值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总铬、总镍、总铜、六价铬等	4次/周期，共2周期	
	雨水排放口		pH值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、石油类、SS、总铬、总镍、总铜、六价铬等	1次/天，共1天	
噪声	8个监测点	8个厂界	LAeq	昼、夜间各监测一次，连续2天	
噪声源	回转焙烧炉、烘干粉碎一体机、废气处理装置等		声源强度（dB（A））	其他设备停运，正常工作时监测一次	选取代表性的1台设备进行监测
环境空气	杨府村		颗粒物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、氟化氢、硫酸、氨、二氧化硫、氮氧化物、	正常生产情况下，3次/周期，连续2周期	监测浓度，并记录气象条件（风向、风速、气压、气温及天气情况）

		臭气浓度、二噁英类		
--	--	-----------	--	--

8.2.3 排污口规范化设置

1. 废气排放口

项目应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，项目应在技术可行的条件下污染物处理设施的进出口均设置采样孔和采样平台，监测点设置应当满足相关技术要求。

采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。

2. 废水排放口

企业应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口，禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。污水排放口应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。项目根据有关排污口管理的规定，废水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标注牌。

根据《室外排水工程规范》（中国建筑工业出版社）中有关标准和规范，要求设置的标准化排放口具备以下条件：标志明显，便于采集样品、监测计量和日常监督管理；总排口至市政管网之间不允许新增支管排入污水；总排口设置出水明渠，明渠断面尺寸要满足企业最大日最大小时的排放水量要求，明渠长度为不小于明渠宽度的 10 倍；总排口标准化排放口要采取防渗措施，放置污水污染地下水。如果低于地下水位，也要采取措施防止地下水进入总排口；总排口内空尺寸要满足操作人员进行取样等操作要求和安全要求。

项目废水经企业自建污水处理设施处理至《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值后排入市政管网，厂区设置标准化排污口 2 个（其中 1 个第一类污染物排放口，1 个厂区总排放口），同时设一个雨水排放口，废水处理通过排污口统一纳管排放。

3. 噪声及固废

噪声排放源和固体废物储藏、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，同时应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

4. 标志牌设置

企业污染物排污口(源), 应设置提示式标志牌, 排放有毒有害污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置在排污口(采样点)附近且醒目处, 高度为标志牌上缘离地面 2m, 排污口附近 1m 范围内有建筑物的, 设平面式标志牌, 无建筑物的设立式标志牌。

8.2.4 日常污染源监测计划

运营期的日常监测: 本项目运营期应根据《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 无机化学工业》(HJ 1138-2020)等要求定期实施常规监测。建设单位必须保证所有环保设备的正常运行, 并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。企业可根据自身条件和能力, 利用自有人员、场所和设备自行监测, 也可委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。企业应查清本项目的污染源、污染物指标及潜在的环境影响, 制定监测方案, 建立自行监测质量管理体系, 设施和维护监测设施, 按照监测方案开展自行监测, 按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制; 并做好与监测相关的数据记录, 按照规定进行保存, 并依据相关法规向社保公开监测结果。

表8-6 项目日常污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测部门
有组织废气监测计划方案	GP1 原料准备、投料配料、尾渣处理等工艺废气和燃气废气处理设施进出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、臭气浓度	1次/半年	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特别排放限值	需委托有资质单位进行取样监测
	GP2 氧化焙烧、溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、铵法制三氧化二铬等工艺废气处理设施进出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特别排放限值	
		六价铬、铬及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、氨、臭气浓度	1次/季度		
		二噁英类	1次/季度		
	GP3 仓储废气排气处理设施进出口	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准	
GP4 食堂油烟废气排气筒出口	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)		
无组织废气	厂界	颗粒物、六价铬、铬及其化合物、铜	1次/半年	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特	

气监测计划方案		及其化合物、镍及其化合物、硫酸、氯化氢、氟化氢、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类、臭气浓度		别排放限值、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)
废水监测计划方案	厂区总排口	流量、pH 值、COD _{Cr} 、氨氮	自动监测	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 水污染物排放限值中直接排放限值
	第一类污染物排放口	总磷、总氮、悬浮物、石油类、总铬、总镍、总铜、六价铬等	1 次/季度	
	雨水口	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮	1 次/月*	/
噪声监测计划方案	各厂界	LAeq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 1 类标准
土壤监测计划方案	办公楼旁绿化带	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表1因子及石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、氟化物、二噁英类	1 次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(36600-2018)
	污水站周边			
地下水监测计划方案	厂区西北角 1#监测观察井	水位、pH 值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、氰化物、氟化物、铜、锌、铁、镉、锰、汞、六价铬、总铬、铅、砷、镍、铝、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠菌群	1 次/年	GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准
	污水站边 2#监测观察井			
	11#厂房边 3#监测观察井			
注：*雨水排放口有流动水时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。				

表8-7 项目环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测部门
地表水	厂区上游、下游	pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、氟化物、铬(六价)、总铬、铜、锌、铅、镉、镍	1 次/季度	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准	需委托有资质单位进行取样监测
地下水	厂区上游、下游	水位、pH 值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、	1 次/年	GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准	

		总硬度、挥发性酚类、氰化物、氟化物、铜、锌、铁、镉、锰、汞、六价铬、总铬、铅、砷、镍、铝、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠菌群		
大气环境	杨府村	颗粒物、六价铬、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、氯化氢、氟化氢、硫酸、氨、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类	1 次/半年	GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及修改单、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 等
土壤	周边农田	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六价铬、氟化物、二噁英类	1 次/年	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)

一旦发生事故或者有投诉时应进行监测。

建议要求：

(1)所有环保设备经过试运转竣工验收后，方可进入营运；

(2)必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求；

(3)对排出的废水、废气、噪声进行定期监测并做好记录；

(4)企业必须向当地环保机构进行排污申报登记，领取排污许可证，并进行每年一次的年审；

(5)公司应按国家有关规定建设规范的污染物排放口，并按规定设置标志牌，实现排污口的规范化管理；

(6)监测工作由公司自行承担，也可委托当地环境监测站或第三方监测机构完成，监测的采样分析方法全部按照相关的规范执行；

(7)任何单位和个人对企业的环境问题都有监督和申告的权利。

8.3 总量控制

8.3.1 项目总量控制污染物排放量

项目污染物总量控制因子有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、重金属铬、烟粉尘。项目总量控制因子的排放情况见表 8-8。

表8-8 项目总量控制因子的排放情况 (单位: t/a)

污染物名称		发生量	削减量	环境排放量	
废水	综合废水	废水量	121999	52770	69229
		COD _{Cr}	7.280	5.203	2.077
		NH ₃ -N	1.281	1.177	0.104
		六价铬	0.041	0.038	0.003
		总铬	0.829	0.822	0.007
		总镍	0.083	0.080	0.003
		总铜	0.083	0.048	0.035
废气	烟粉尘	141.069	137.025	4.044	
	六价铬	1.072	1.043	0.029	
	铬及其化合物	2.579	2.517	0.062	
	铜及其化合物	0.308	0.300	0.008	
	镍及其化合物	0.615	0.599	0.016	
	二氧化硫	11.278	0	11.278	
	氮氧化物	15.305	0	15.305	

因此,项目污染物排放总量控制建议值为:废水污染物中 COD_{Cr}2.077t/a、NH₃-N0.104t/a、六价铬 0.003t/a、总铬 0.007t/a、总镍 0.003t/a、总铜 0.035t/a;废气污染物中 SO₂11.278t/a、NO_x15.305t/a、烟粉尘 4.044t/a、六价铬 0.029t/a、总铬 0.062t/a、总镍 0.016t/a、总铜 0.008t/a,具体由当地生态环境部门确定。

8.3.2 项目总量平衡替代方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》要求,对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制;根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号)要求,严格实施污染物排放总量控制,将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件;根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65号)文件,将重点地区的总磷、总氮和挥发性有机物作为排放总量控制指标;根据《浙江省重点行业重金属减排计划(2017-2020)》规划重点防控污染物为铅、汞、镉、铬和砷,同时兼顾镍、锌、铜等重金属污染物。

根据《台州市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》(台环保[2013]95号)的要求,医化、电镀、印染、造纸、制革、拆解、熔炼等重污染行业其主要污染物化学需氧量新增排放量削减替代比例不得低于 1:1.2,氨氮、二氧化硫、氮氧化物削减替代比例不得低于 1:1.5。

根据以上文件,本项目参照重污染行业总量控制要求执行,即新增污染物的削

减替代比例 COD 为 1:1.2，氨氮、二氧化硫、氮氧化物为 1:1.5。

因此，项目符合总量控制要求。项目总量控制建议值为：废水污染物中 COD_{Cr}2.077t/a、NH₃-N0.104t/a、六价铬 0.003t/a、总铬 0.007t/a、总镍 0.003t/a、总铜 0.035t/a；废气污染物中 SO₂11.278t/a、NO_x15.305t/a、烟粉尘 4.044t/a、六价铬 0.029t/a、总铬 0.062t/a、总镍 0.016t/a、总铜 0.008t/a，具体由当地生态环境部门确定。项目新增 COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物通过排污权交易获得，新增总铬重金属指标通过区域平衡替代削减，新增总镍、总铜、烟粉尘由当地生态环境保护部门备案。

项目实施后企业总量控制情况见表 8-9、表 8-10。

表8-9 企业总量控制平衡方案（单位：t/a）

污染物种类	污染物名称	金阁新材料科技公司已审批总量	本项目达标排放排污总量	超出部分排污总量（项目新增排放量）	替代比例	申请量（交易量、替代量）	申请区域替代方式
废水	COD _{Cr}	0.19	2.077	1.887	1 : 1.2	2.264	排污权交易获得
	NH ₃ -N	0.03	0.104	0.074	1 : 1.5	0.111	
	总铬	0.061	0.007	/	/	/	区域平衡替代削减
	总镍	0.0004	0.003	0.003	/	/	备案指标
	总铜	-	0.035	0.035	/	/	
废气	二氧化硫	-	11.278	11.278	1 : 1.5	16.917	排污权交易获得
	氮氧化物	1.45	15.305	13.855		20.783	
	总铬	0.04	0.062	0.022	/	/	区域平衡替代削减
	烟粉尘	0.65	4.044	3.394	/	/	备案指标
	总铜	-	0.008	0.008	/	/	
	总镍	-	0.016	0.016	/	/	

表8-10 项目污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染物种类	污染物名称	本项目达标排放量	本项目实施后全厂达标排放量	备注
废水	COD _{Cr}	2.077	2.077	总量控制建议值
	NH ₃ -N	0.104	0.104	
	总铬	0.007	0.007	
	总镍	0.003	0.003	生态环境部门备案
	总铜	0.035	0.035	
废气	二氧化硫	11.278	11.278	总量控制建议值
	氮氧化物	15.305	15.305	
	总铬	0.062	0.062	
	烟粉尘	4.044	4.044	生态环境部门备案
	总铜	0.008	0.008	
	总镍	0.016	0.016	

8.3.3 排污权有偿使用和交易

根据《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》(台环保[2010]112号)、《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》(台环保[2012]123号)、《关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》(台环保[2014]123号)和《台州市环境总量制度调整优化实施方案》(台环保[2018]53号),企业新增的 COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物,需向台州市生态环境局仙居分局提出申请,得到总量调剂方案后进行交易。

根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤[2018]22号),重点行业包括重有色金属矿(含伴生矿)采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等)、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业(皮革鞣制加工等)、化学原料及化学制品制造业(电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等)、电镀行业;根据浙江省生态环境厅《关于印发<浙江省工业固体废物专项整治行动方案>的通知》(浙环发〔2019〕21号),重点行业为以电力、热力生产和供应业,非金属矿采选业,黑色金属冶炼和压延加工业,非金属矿物制品业,造纸和纸制品业等工业固体废物产生量大的行业。

根据《关于生活垃圾焚烧发电项目涉重污染物排放相关问题意见的复函》(环办土壤函[2018]260号),生活垃圾焚烧发电行业不属于涉重金属重点行业,环评审批不受重点重金属污染物排放总量减排的限制,但应严格执行《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件(试行)》(环办环评[2018]20号)、《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485)和地方相关标准。本项目为铬泥危险废物综合利用,属于环境治理业,不属于《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤[2018]22号)及《关于印发<浙江省工业固体废物专项整治行动方案>的通知》(浙环发〔2019〕21号)中所列的重点行业;且根据原环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197号),本办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目(不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理厂、危险废物和医疗废物处置厂)主要污染物排放总量指标的审核与管理,本项目属于危险废物处置厂。

综上所述,建议本项目不受重点重金属污染物排放总量减排的限制,具体由当

地生态环境部门确定。

第9章 环境影响评价结论

9.1 项目概况

浙江鸿燕科技有限公司成立于 2018 年 4 月，企业计划总投资 11588 万元，新征台州市仙居县福应街道现代工业集聚区灵秀路 5 号工业用地 69 亩，新建生产厂房，购置回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等国产设备，主要以含铬危险废物为原料，生产工艺涉及原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，项目建成后将形成年产 5000 吨高纯度三氧化二铬的生产能力，同时联产 9881 吨工业无水硫酸钠，预计可实现销售收入 2 亿元，年创利税 8442 万元。

9.2 “三线一单”控制要求符合性分析

9.2.1 生态保护红线

项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，根据区块规划及企业不动产权证书，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案等相关文件划定的生态保护红线，并且对照仙居县生态保护红线分布图，本项目处于划定的红线范围之外；满足生态保护红线要求。

9.2.2 环境质量底线

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于 III 类地表水体，声环境属于 1 类声环境功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域目前大气环境、土壤环境、声环境质量现状均满足相应功能区划要求，满足环境质量现状要求；地表水、地下水部分指标已超标，主要原因是水体受生活污水、农业污水及工业废水的污染；仙居县经济开发区已于 2019 年开始，邀请生态环境部南京环境科学研究所对园区地下水进行整治，对各企业废水进行全过程管控，在园区各厂区内打了 149 口深井，要求各企业回抽地下水到废水站重新处理达标后纳管排放，同时聘请浙江省环境科技有限公司为园区环保管家，对园区企业废水、废气处理进行指导；因此，目前当地政府已查清地下水水质一般的原因，并且已采取一系列改

善区域地下水环境质量的整改措施。

项目废水经厂内污水站处理达标后纳管排放，不直接排入附近地表水，对周围水环境基本无影响；项目废气污染物均能达标排放，经预测分析对周边环境影响小；经预测项目对周边环境噪声影响小。本次项目在设计 and 建设过程中根据相关要求，坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，以预防和控制为主，严格控制非正常工况的产生，正常情况下不会对区域地下水产生污染。项目能做到废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。

本项目新增污染物排放总量通过台州区域替代削减平衡或排污权交易获得。危险固废委托有资质单位处置，不外排。企业严格落实地下水污染防治措施，做好厂内地面的硬化防渗措施，特别是对固废堆场和污染区的防渗工作，在此前提下，本项目不会对区域地下水环境质量造成影响，也不会对区域环境质量逐步改善的趋势造成影响。同时建议政府进一步优化区域产业发展布局、结构和规模，加强污染物排放总量管控措施和环境保护综合整治，改善地下水环境质量。

因此，企业在采取环评提出的相关防治措施，并通过区域总量平衡后，能够维持区域环境质量现状，也不会对区域环境质量逐步改善的趋势造成影响。

9.2.3 资源利用上线

项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目非高耗水项目，用水来自市政供水管网，符合区域水资源利用上限要求；本项目利用城镇内规划建设用地，且占地规模有限，符合区域土地资源利用上限要求。

9.2.4 环境准入负面清单

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）。项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，同时联产工业无水硫酸钠，主要工艺为原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防

控、资源开发效率的要求；对照规划环评提出的环境准入条件清单，项目符合开发区总体规划主导产业范畴，不属于项目实施地环境准入负面清单中项目，未列入禁止类和限制类行业、工艺和产品清单，因此本项目符合区域环境准入负面清单要求。

9.3 审批原则符合性分析

9.3.1 仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121），为产业集聚重点管控单元。项目位于仙居县经济开发区核心区块，为规模企业相对较集中的工业集聚区；项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，同时联产工业无水硫酸钠，主要工艺为原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业。项目废水、废气均配套较为合适的废气收集和处理设施，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；项目产生的废水经预处理达标后纳管排放，不新增入河排污口。本项目无需设置环境保护距离，同时本项目实行地下水分区防治措施，符合管控措施要求，另外项目环境风险较小，在采取适当的环境风险防治措施的基础上，风险水平可以接受。项目新增污染物排放总量通过台州区域替代削减平衡或排污权交易获得。危险固废委托有资质单位处置，不外排。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控要求。

9.3.2 浙江省主体功能区规划符合性分析

项目位于仙居县经济开发区核心区块，属于省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区。本项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，地块性质规划为工业用地，符合用地性质要求。项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中鼓励类项目；项目符合城镇建设和工业开发要求，因此项目实施符合浙江省主体功能区规划要

求。

9.3.3 污染物达标性分析

本项目建成运行后产生的废水经自建的废水处理站预处理后排入污水处理厂处理，可以做到达标排放；各种废气通过处理后达标排放；设备噪声经采取隔声降噪措施后可以做到厂界噪声达标；固废按要求进行处理后，能符合环保要求。因此经采取污染防治和环境保护措施后，本项目污染物可做到达标排放。

9.3.4 总量控制分析

根据工程分析，项目总量控制建议值为：废水污染物中 COD_{Cr} 2.077t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.104t/a、六价铬 0.003t/a、总铬 0.007t/a、总镍 0.003t/a、总铜 0.035t/a；废气污染物中 SO_2 11.278t/a、 NO_x 15.305t/a、烟粉尘 4.044t/a、六价铬 0.029t/a、总铬 0.062t/a、总镍 0.016t/a、总铜 0.008t/a，具体由当地生态环境部门确定。项目新增 COD_{Cr} 、氨氮、二氧化硫、氮氧化物通过排污权交易获得，新增总铬重金属指标通过区域平衡替代削减，新增总镍、总铜、烟粉尘由当地生态环境保护部门备案。

因此，本项目能符合总量控制要求。

9.3.5 环境功能符合性分析

项目建成投产后，区域内空气能对应的功能区要求；项目废水经厂内处理达标后纳管送污水处理厂集中达标处理，不外排河道，项目附近水体水环境质量基本能维持现状；声环境亦能满足相应的功能区要求。

综上所述，从环保角度，项目的建设是可行的。

9.3.6 规划布局符合性分析

对照《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）》，本项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，地块性质规划为工业用地，符合用地性质要求。本项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬；属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”的“第 8 项危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”；因此，本项目符合规划要求。

9.3.7 规划环评符合性分析

对照《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》，本项目位于仙居县经济开发区核心区块，项目以含铬危险废物为原料，回收危险废物中的铬元素，生产高纯度三氧化二铬，同时联产工业无水硫酸钠，主要工艺为原料配料、氧化焙烧、尾渣分离、铬液精制结晶、铵法焙烧、硫酸钠精制等，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理业，不涉及区域项目准入负面清单中的行业、工艺和产品。项目生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业领先水平；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中鼓励类项目；项目所在地市政管网较完善，项目产生的废水能够纳管达标排放；项目产生的废气经合理有效的污染防治措施处理后达标排放，项目使用园区集中供热蒸汽、天然气、电等清洁能源，不涉及高污染燃料锅炉等供热；本项目实行固废分类收集并规范危废的贮存场所，妥善处置各类固废，危险固废安全处置率达 100%。

其次，本项目符合产业政策。本项目生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业先进水平，符合规划环评中单位生产总值能耗、水耗水平等约束性指标要求，本项目符合规划环评中清洁生产水平要求。本项目将进一步提升技术装备及自动化水平，从源头控制污染；加强能源资源综合利用，落实废气的高效综合治理措施；完善雨污分流系统，采用较先进的生产工艺，减少污水排放量，污水经厂内预处理后纳管至仙居县城市污水处理厂集中处理；严格实施固废分类收集和管理，危险固废无害化处置不外排；按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合原则落实地下水污染防治措施，减少对地下水环境的影响，符合管控要求。

综上，本项目符合规划环评要求。

9.3.8 土地利用规划符合性分析

根据企业不动产权证书，项目所在地用地性质为工业用地，符合用地性质。因此，项目符合土地利用规划要求。

9.3.9 建设项目风险防范措施符合性分析

根据对本项目工程资料、生产工艺过程及原辅材料使用等资料的分析，同时参考了国内外同行业事故统计分析及典型事故案例资料，确定本项目主要风险类

型为在生产及贮运过程中可能发生的泄漏、火灾、燃爆等。

一旦发生事故，火灾和爆炸等将对周围环境造成较大的影响，同时也可能引起人员伤亡。但根据对同行业的调查了解，本项目发生事故概率较小，只要建设单位在结合本环评要求以及安全评价的相关要求，做好安全生产，认真落实风险防范措施以及风险应急预案，本项目环境风险在可接受的范围内。

9.4 环境准入条件符合性分析

9.4.1 《铬渣处理处置规范》(GB/T31852) 符合性分析

表9-1 《铬渣处理处置规范》(GB/T31852) 符合性分析

	技术规范要求	项目情况	是否符合
铬渣处理后要求	解毒渣按 HJ/T299 的规定制备浸出液，按照 GB5085.3-2007 中规定的分析方法检测，浸出液中铬（六价）浓度不应大于 5 mg/L，浸出液中总铬浓度不大于 15 mg/L	项目含铬污泥综合利用后产品满足 HG/T2775-2010《工业三氧化二铬》、GB/T6009-2014《工业无水硫酸钠》中相关技术要求	符合
废水处理	铬渣处理处置过程中产生的废水循环使用，达到零排放	项目生产废水、设备清洗废水等收集后可直接回用于化料工序，生产工艺过程工艺废水能做到零排放	符合

9.4.2 《铬渣污染治理环境保护技术规范》(HJ/T301-2007) 符合性分析

表9-2 《铬渣污染治理环境保护技术规范》(HJ/T301-2007) 符合性分析

	技术规范要求	项目情况	是否符合
铬渣堆放	应采取措施防止铬渣流失、防止雨水径流进入铬渣堆放场所	项目含铬污泥吨袋包装，分类堆放在规范危废仓库内	符合
铬渣贮存	铬渣贮存场所应设置防护设施如围墙、栅栏，按照 GB 15562.2 的要求设置	项目设规范危废仓库，设置警示牌	符合
铬渣解毒	干法解毒设施应配备自动控制系统和在线监测系统，以控制转速(回转窑)、进料量、风量、温度等运行参数；并在线显示运行工况，包括气体的浓度、风量、温度、设施各位置的气体浓度等。	项目生产线采用自动化流水线生产，进料、风量、温度等均采用 DCS 自动控制	符合
铬渣综合利用	铬渣综合利用过程中产生的废水应尽量返回工艺流程进行循环使用	项目生产废水、设备清洗废水等收集后可直接回用于化料工序	符合
铬渣处理处置的监测与结果判断	铬渣解毒产品和综合利用产品需按规范进行监测，并且应在铬渣处理处置前和处理处置过程中对铬渣处理处置场所的土壤和地下水定期进行监测，作为评价铬渣的处理处置过程是否对土壤和地下水造成二次污染的依据	项目定期对含铬污泥综合利用后得到的产品进行监测，同时地场地地下水、土壤等也定期进行监测	符合
铬渣处理处置的污染控制	制定实施环境保护的相关管理制度	项目设专门环保管理人员，制定相关环保制度	符合

	铬渣处理处置设施和场所的建设应符合国家相关标准的要求。禁止在 GB 3095 中的环境空气质量功能区对应的一类区域和 GB3838 中的地表水环境质量一类、二类功能区内建设铬渣处理处置设施和场所	项目位于环境空气二类区，周边地表水体为III水体，周边无饮用水源保护区	符合
	铬渣处理处置过程中因铬渣的装卸、设备故障以及检修等原因造成洒落的铬渣应及时清扫和回收	项目装卸过程洒落的铬渣及时清扫和回收，运输车辆冲洗废水收集后直接回用于化料工序	符合
	收(除)尘装置收集的含铬粉尘应就近进入处理处置的工艺流程，不得随意处置	项目布袋除尘器收集含铬粉尘直接回收，回用于化料工序	符合
	铬渣处理处置企业应每两个月向当地环境保护行政主管部门提交一次监测报告，监测报告将作为地方环境管理部门对铬渣污染治理工作进行监督管理与验收的依据	企业定期委托第三方有资质单位进行监测	符合

9.4.3 《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》符合性分析

表9-3 《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》符合性分析

	技术规范要求	项目情况	是否符合
总体要求	项目选址应符合生态保护红线要求，并结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，确定环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制要求；项目所在区域应能维持环境质量稳定且不低于环境质量标准	项目选址位于仙居县经济开发区现代工业集聚区	符合
	危险废物利用处置技术应符合国家产业政策，宜采用国家或地方鼓励和推荐的技术及装备优先选用环境风险低、自动化程度高、能效高、能耗低、污染少的技术及装备	项目采用国内先进技术和装备，环境风险低、自动化程度高、能效高	符合
	危险废物利用处置应配套完善的环境治理设施；环境治理技术及装备应成熟、可靠、高效、安全；优先选用废水循环利用技术	已委托有资质单位对废气、废水情况进行设计环境治理设施	符合
	危险废物利用处置过程中产生的各种污染物排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准及排污许可技术规范要求，排放标准应从严执行	根据工程分析，项目生产过程产生的各种污染物均能达标排放	符合
	危险废物利用处置设施应建立电子台账等信息化管理系统覆盖接收、贮存、利用、处置、出厂等环节的视频监控系统。宜建立危险废物物联网管理系统，电子磅秤自动关联电子台账、管理计划、申报登记等功能；具备与生态环境管理部门固体废物管理系统对接的端口；具备独立 DCS 或 PLC 等中控系统	项目拟建立电子台账等信息化管理系统	符合
	配备与危险废物利用处置相匹配的化验分析能力。包括分析化验场所、分析化验仪器、人员及实验室废物收集系统	项目设有实验室，设有与其匹配的实验仪器和人员	符合
	危险废物利用处置设施厂区环境符合国家绿色工厂建设要求。绿地规划设计要与建筑主体、危险废物利用处置设施相协调。功能分区合理，道路硬化、厂区整洁、绿地指标先进，具有景观效果	项目厂区设计美观大方，功能分区合理	符合

	危险废物综合利用应当遵守生态环境法律法规，符合危险废物污染环境防治技术标准。使用危险废物综合利用产物应当符合国家规定的用途、标准	项目含铬污泥综合利用后产品满足 HG/T2775-2010《工业三氧化二铬》、GB/T6009-2014《工业无水硫酸钠》中相关要求	符合
	应具健全的人员管理、生产管理、质量管理、安全生产管理、环境管理和事故应急等管理制度或管理体系	项目设有完善的管理人员和管理体系	符合
贮存设置要求	按照贮存危险废物形态、特性，参照 GB 50016、GB50160 确定防火等级要求，贮存设施宜分为综合贮存库、甲、乙、丙类贮存库，应配备相应防火墙、门、窗和防火卷帘等。并配置相应毒气及易燃气体监控、防火防爆报警装置	项目设有标准危废仓库	符合
	待处理的腐蚀性危险废物贮存应满足 GB 15603、GB 18597 的相关要求，处理过程中氧化剂、还原剂的使用及贮存应满足 HJ 1091 的相关要求。根据危险废物危险特性及容器材质规格，合理设计分区；每个分区之间应用挡墙间隔，挡墙高度不低于墙面裙角；根据每个分区拟贮存的废物特征采取防渗、防腐措施	项目各类危废分类、分区堆放，中间挡墙间隔	符合
	综合性危险废物利用处置经营单位应配备仓储式货架，宜采用智能负压仓储系统	采用智能负压仓储系统	符合
利用处置设施要求	危险废物利用设施技术及污染防治应满足 HJ 1091 的相关要求	设施技术及污染防治应满足 HJ 1091 的相关要求	符合
	表面处理污泥宜采用火法冶金工艺。火法冶金工艺中的干化、配料、制块(球)、烧结、熔炼等工段应采用自动化、机械化作业。湿法回收工艺不宜直接采用人工上料方式进行间歇投料，浸出、过滤、结晶、干化等工序应在密闭或负压条件下进行。污泥原料和半制品应通过密闭空间内输送。严禁直接利用电镀及酸洗污泥制免烧砖及免烧陶粒等建筑材料	项目生产过程基本密闭操作，原料输送采用管道，在密闭空间内输送	符合
	有色金属冶炼及加工产生废物宜采用火法冶金或湿法回收工艺。物料应采用密闭机械或气力输送，配备粉尘高效收集措施。生产工序应在密闭或负压条件下进行。火法回收工艺宜采用自动化机械作业。湿法回收工艺应采取有效措施进行密闭，具有废气收集设施	物料采用密闭机械输送带输送，并配备粉尘高效收集措施	符合
环境治理设施要求	应配套废水、废气治理设施应采用国内先进技术及装备，污染物排放应达到国内先进水平，能达到低于排放标准限值 20% 的排放水平	已委托有资质单位对废气、废水情况进行设计环境治理设施	符合
	采用焚烧、热解、火法冶金等工艺的设施应参照 GB 18484 控制指标及限值配套烟气净化设施。应配备尾气在线监测系统，并与所在地生态环境主管部门联网	项目焙烧炉尾气安装在线监控系统，并与生态环境主管部门联网	符合
	危险废物利用处置设施应配备雨污分流、清污分流、污水综合处理系统；推荐建立中水回用系统，宜优先循环利用、梯级利用	项目生产废水、设备清洗废水等收集后可直接回用于化料工序，生产工艺过程工艺废水能做到零排放	符合
	应设置专用卸料区、洗车区、包装物清洗区。卸料区应设置粉尘、挥发性废气收集设施。可能产生液体的作业区域应设置液体接口防滴漏设施	项目设置专用卸料区、洗车区，车辆清洗废水收集后回用于生产	符合

	厂区内灰渣接收、转运应优先采用机械密闭输送或气力输送。移动式转运设施应采取防止固体废物遗撒、粉尘飘散	项目物料用机械密闭输送	符合
信息化自控设置要求	危险废物集中利用处置设施应设置 DCS 或 PLC 控制系统，应设置独立的中控室，具备远程监控、设备起停操作、打印等功能	项目生产过程采用 DCS 控制系统，设置独立的中控室，具备远程监控、设备起停操作、打印等功能	符合
	危险废物利用处置经营单位应建立具有电子台账登记、申报等功能的危险废物信息化管理系统。应具有专用的危险废物电子磅秤、危险废物接收、贮存、利用、处置、出厂等环节的在线监控视频装置、危险废物运输车辆实时跟踪装置、火灾报警装置。应具有与相关管理部门信息化系统连接的端口	拟建立具有电子台账登记、申报等功能的危险废物信息化管理系统	符合
分析化验实验室要求	应设置专门的分析化验实验室及专业人员，建立完善的实验室管理制度、操作规程	拟建立完善的实验室管理制度、操作规程	符合
	实验室应配置与危险废物利用处置项目相匹配的实验仪器和检测能力，包括危险废物理化特性、利用处置产物质量检测、污染物排放重要指标检测等。综合利用处置设施实验室应具备元素分析、反应性、易燃性、闪点、重金属、有机物分析等检测能力	项目设有实验室，设有与其匹配的实验仪器和人员	符合
厂区景观环境设施要求	厂区绿化应符合 GB50187 绿化布置要求，应布局合理、入口处规划景观广场，绿化工程设计应兼顾景观效应	厂区布置合理，绿化设计美观	符合
	厂区应建设公众开放参观廊道，在厂区入口处醒目处设置信息公告栏	拟设置信息公告栏	符合
	工厂的绿化设计应将园林绿化纳入工厂总平面布置中，做到全面规划、合理布局，形成点线面相结合，自成系统的绿化布局，充分发挥绿地的卫生防护和美化环境作用	项目总平面布置合理	符合
危险废物综合利用产物管理	危险废物综合利用产物应符合 GB 34330 和 HJ 1091 的规定，综合利用产物开展“点对点”定向利用应进行环境风险评估	项目含铬污泥综合利用后产品满足 HG/T2775-2010《工业三氧化二铬》、GB/T6009-2014《工业无水硫酸钠》中相关要求	符合
	应符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准，符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，有稳定、合理的市场需求的按照产品管理	项目产品有稳定、合理的市场需求	符合
	不符合相关产品国家或行业标准，没有稳定的市场需求的，应按固体废物管理。如根据危险废物管理相关规定判定为危险废物的，应按照危险废物管理	项目产品符合相关国家和行业标准	符合
	表面处理污泥回收金属产物，作为下游企业的原辅料，宜开展“点对点”定向利用	项目产品符合相关国家和行业标准	符合
环境管理要求	危险废物利用处置经营单位应通过信息化管理系统建立危险废物经营情况记录簿，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在省级统一的危险废物管理信息系统中及时进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。安全填埋设施相关运营全部数据永久保存，其它处置及利用设施的关键过程数据保存十年以上	拟建立具有电子台账登记、申报等功能的危险废物信息化管理系统	符合

应按照 HJ 2042 及《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定环境应急预案，并定期进行演练	拟编制应急预案，并定期进行演练	符合
应根据 HJ 1033、HJ 1034、HJ 1038 等制定自行监测方案，按照方案中的监测指标、监测频次等要求，及时开展自行监测工作。开展主要污染物在线监测的，应安装电子显示面板进行动态公示	企业定期委托第三方有资质单位进行监测	符合
应定期对场址和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断利用处置过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染	企业定期委托第三方有资质单位进行监测	符合
应定期在厂区企业信息栏或官方网站公开危险废物利用处置情况、监测结果等相关信息	拟设置信息公告栏	符合

9.5 环境质量现状评价结论

9.5.1 环境空气质量现状

根据《台州市环境质量报告书（2020 年）》公布的相关数据，2020 年仙居县城市环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准及修改单要求。根据引用和委托取样检测的监测数据可知，项目所在区域环境空气质量常规因子铅、铬、砷、汞、镉、TSP 等 24 小时平均值符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及修改单要求，环境空气特征污染因子氨、硫酸、二噁英类等均能满足相关环境质量标准。由此可见，项目所在区域属于达标区。

9.5.2 水环境质量现状

1. 地表水

根据监测结果可以看出，项目所在地上游和下游监测单面中各监测断面中各检测指标除溶解氧、石油类外均能够符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，其中溶解氧为 IV 类、石油类为 V 类，不能满足 III 类水功能区的要求。项目东侧小溪溶解氧、石油类超标的主要原因是水体受生活污水、农业污水及工业废水的污染，而东侧小溪环境容量有限。

2. 地下水

根据监测结果可以看出，项目周边地下水现状各指标除耗氧量、溶解性总固体、氨氮、铁、锰外均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，其中 2#~5# 监测点氨氮指标均出现不同程度超标，4# 监测点锰指标为 IV 类，其余超标指标均位于 5# 监测点，说明区域地下水环境质量一般，可能是因为水体受生活污水、农业污水及工业废水的污染。

仙居县经济开发区已于 2019 年开始，邀请生态环境部南京环境科学研究所对园区地下水进行整治，对各企业废水进行全过程管控，在园区各厂区内打了 149 口深井，要求各企业回抽地下水到废水站重新处理达标后纳管排放，同时聘请浙江省环境科技有限公司为园区环保管家，对园区企业废水、废气处理进行指导。此外，仙居县经济开发区已于 2020 年 6 月开始，启动污染地块所属企业对自己区域内地下水进行回抽的工程，回抽地下水经企业自建污水站进行处理达标后再纳管排至仙居县城市污水处理厂。永安溪大坝外渗出污水回抽到肯特催化材料股份有限公司污水处理站处理达标后再纳管排至仙居县城市污水处理厂。因此，目前当地政府已查清地下水水质一般的原因，并且已采取一系列改善区域地下水环境质量的整改措施。

9.5.3 声环境质量现状

根据监测结果可以看出，项目场地内昼、夜间声环境质量现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，本项目所在区域声环境质量达标。

9.5.4 土壤环境质量现状

根据监测结果可以看出，项目所在地场地内建设用地（1#~7#监测点位）土壤监测中各指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地标准筛选值；项目所在地外围周边村庄建设用地（10#、11#监测点位）土壤监测中各指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第一类用地标准筛选值；项目所在地外围周边农田（8#、9#周边耕地）土壤监测中各指标均低于 GB15618-2018《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》风险筛选值。项目周边土壤环境未受重金属及有机物污染。

9.6 污染物排放情况

项目营运期污染物排放情况见表 9-4。

表9-4 项目污染源强汇总（单位：t/a）

污染物名称		发生量	削减量	排放量		
				纳管排放量	排入环境量	
废水	综合废水	废水量	121999	52770	69229	69229
		COD _{Cr}	7.280	5.203	3.461	2.077
		NH ₃ -N	1.281	1.177	0.692	0.104

		六价铬	0.041	0.038	0.007	0.003
		总铬	0.829	0.822	0.069	0.007
		总镍	0.083	0.080	0.035	0.003
		总铜	0.083	0.048	0.035	0.035
废气		颗粒物	141.069	137.025	4.044	
		六价铬	1.072	1.043	0.029	
		铬及其化合物	2.579	2.517	0.062	
		铜及其化合物	0.308	0.300	0.008	
		镍及其化合物	0.615	0.599	0.016	
		氯化氢	2.320	2.088	0.232	
		氟化氢	0.773	0.696	0.077	
		硫酸	4.259	3.756	0.503	
		氨	1.363	1.217	0.146	
		硫化氢	0.014	0.009	0.005	
		二氧化硫	11.278	0	11.278	
		氮氧化物	15.305	0	15.305	
		二噁英类 (mg)	432	388.8	43.2	
		油烟	0.076	0.057	0.019	
		烟粉尘合计	141.069	137.025	4.044	
固体废物	危险废物	废渣	8370.512	8370.512	0	
		废布袋滤网	1	1	0	
		废活性炭	1.6	1.6	0	
		危化品包装材料	5	5	0	
		污水站污泥	25	25	0	
		实验室废弃物	2	2	0	
		废机械油	0.7	0.7	0	
		废油桶	0.1	0.1	0	
		生活垃圾	36	36	0	

9.7 主要环境影响

1. 废气

根据工程分析，项目废气主要为原材料准备废气、配料、高温氧化、尾渣分离废气、铬液精制浓缩与结晶废气、铵法制三氧化二铬废气、硫酸钠精制废气、天然气燃烧废气、铬泥仓库废气及食堂油烟等。在采取本评价提出的废气收集及处理措施后，各工段废气排放速率及排放浓度均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）等相应标准。

项目所在区域属于达标区，根据预测结果，正常排放工况下，评价区域敏感点及网格点浓度最大贡献值占标率均能满足空气环境功能区划的标准要求，评价区域其他预测因子敏感点及网格点浓度最大贡献值叠加本底浓度后的最大占标率均能满足空气环境功能区划的标准要求。项目无需设置大气环境保护距离。

根据预测分析，项目新增污染源正常排放下六价铬、铜及其化合物、镍及其化

物、硫酸、氨等的短期 1 小时平均质量浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ， NO_x 年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

根据预测分析，评价区域叠加现状浓度及区域在建、拟建项目的环境影响后，环境空气保护目标及网格最大浓度点 NO_x 的保证率日平均质量浓度、年均质量浓度符合环境质量标准；六价铬、铜及其化合物、镍及其化合物、硫酸、氨等短期浓度符合环境质量标准，项目环境影响符合环境功能区划要求，因此本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

2. 废水

项目所在区域污水具备纳管条件，根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则地表水环境》，本项目地表水环境影响评价等级可确定为水污染型三级 B。水污染型三级 B 评价项目不进行水环境影响预测，只对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及对依托污水处理设施的环境可行性评价。综上分析，在采取本环评提出的水污染防治措施后，项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水排放可依托区域污水处理厂进行纳管排放。只要企业严格执行废水达标纳管排放，不外排附近水体，对项目周围水环境基本无影响。因此，项目环境影响符合环境功能区划要求，环评认为项目建成后造成的地表水环境影响可以接受。

3. 地下水

项目在工程上采取分区防渗，废水集中收集并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生；拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好；在正常工况下，一般不会发生废水的泄漏，不会对地下水环境造成污染影响。

4. 噪声

根据预测结果可知，在采取本次环评提出的防治措施后，项目各厂界昼夜间噪声预测值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准要求，对周边环境影响较小。

5. 固体废物

项目一般固废分类收集外卖，设 1 座一般固废暂存间，并按一般固废管理要求做暂时储存管理工作及防雨防渗，严禁露天堆放。废渣、废活性炭、危化品包装

材料、污泥等危险废物桶装密闭后送有资质单位处置，严禁露天堆放，设 1 座专用危废储存间，并按照危险废物管理要求做暂时储存管理工作及防雨防渗；严格执行转移联单制度。只要企业严格执行分类收集、合理处置，则项目固体废物不会对周围环境造成明显不利影响。

6. 土壤

项目运营期产生的废气、废水、一般固体废物和危险废物等污染物均有妥善的处理，建设项目的各不同阶段，建设单位应切实落实废水的收集、输送以及各类化学品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，周边土壤环境仍可满足相关标准及其他土壤污染防治相关要求，对周边土壤影响不大，环评认为项目建成后造成的土壤环境影响可以接受。

7. 环境风险

本项目使用铬泥、片碱、硫酸、天然气等可能发生泄漏遇明火引起火灾和爆炸等事故，但根据对同行业的调查了解，本项目发生事故概率较小，且危险源在厂内，只要建设单位在结合本环评要求，做好安全生产，认真落实风险防范措施以及风险应急预案，本项目环境风险是可防控的。

9.8 公众意见采纳情况

建设单位按照《浙江省建设项目环境保护管理规定》要求实施了公众参与，在建设单 位 网 站 (http://zhejianghongyan.webg.testwebsite.cn/new_detail/id/14.html) 发布了建设项目环境影响评价信息，另外，在周边行政村、镇（仙居县经济开发区管理委员会、杨府村、东溪村、断桥上宅村、项斯村等）公告栏张贴了建设项目环境影响评价信息，在公示期间未收到反馈意见。

9.9 环境保护措施

项目施工期污染治理清单见表 9-5，项目运营期污染治理清单见表 9-6。

表9-5 施工期污染防治措施汇总

污染种类	污染物名称	污染防治措施
废气	扬尘	1.运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响； 2.洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围

		在 100m 以内。如果施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右； 3.粉状建材一定要堆放在料棚内并远离周界，在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇筑应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染
噪声	-	1.选用低噪声施工设备，施工时要求施工队实施文明施工； 2.施工期间必须按 GB12523-2011 《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制。除工程必须，并取得生态环境部门批准外，严禁在 22: 00~6: 00 期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明
废水	生活污水、施工涌水、机械及车辆清洗废水	1.管理好施工队伍的生活污水，设置临时污水处理装置，生活污水经化粪池、隔油池预处理后由环卫清运； 2.建造 2 个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积 10~20m ³ ，将含泥浆施工废水经加药沉淀、澄清后用于场地抑尘洒水；机械、车辆等清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后作为场地抑尘洒水用水。
固体废物	建筑垃圾 生活垃圾	1.施工建筑中的建筑垃圾应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏； 2.施工队伍的生活垃圾应收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一收集处理

表9-6 营运期污染防治措施汇总清单

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
水 污染物	含第一类 污染生产 废水	生活污水单独收集，经集水池+厌氧池+兼氧池+MBR 膜池处理达标后纳管排放；废气喷淋废水单独收集，经调节池+还原氧化池+絮凝反应池+一级气浮池+絮凝反应池+二级气浮池+回调反应池预处理，第一类污染物预处理达标后经第一类污染物排放口排放至厂内综合污水站；循环冷却水、蒸汽冷凝水、初期雨水等与预处理后的废气喷淋水混合均匀，再经絮凝反应池处理达标；设计处理能力约 250t/d	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放限值
	其余生产 废水		
	生活污水		
	地下水污 染防渗	生产废水处理设施、化粪池等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 15-20cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗	预防地下水污染
	其他	生产车间地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施；生产废水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料；厂区分别设置 1 个第一类污染物排放口和全厂废水总排放口，排放口需设置专门的废水采样口，并设立明显标志，且应规范化设置；废水处理委托有资质单位进行设计；做好废水处理设施的正常运行维管及台账，包括废水量、药剂投加量、污染物浓等的记录。	符合环保要求
大气 污染物	工艺废气	1.项目原料准备、投配料、烘干粉碎、放料包装等工段均设有布袋除尘器预处理设施；再与尾渣处理等工艺废气一并汇入废气总管；回转焙烧炉、烘干粉碎一体机等设备的天然气燃烧废气也一并汇入废气总管，各工段收集的废气最终经 1 套三级喷淋吸收塔装置处理（位于 2# 厂房屋顶），经 1 根 25m 高排气筒排放（1#），配套风机风量约 36000m ³ /h； 2.项目回转焙烧炉废气单独收集，经布袋除尘器预处理后再经换热器降温，再经 1 套活性炭喷射系统+除尘器预处理；再与溶解过滤、铬液精制浓缩与结晶、硫酸钠精制等工艺废气一并汇入	达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中相关要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关要求

		<p>废气总管；各工段收集的废气最终经 1 套三级喷淋吸收塔装置处理（位于 3# 厂房屋顶），经 1 根 25m 高排气筒排放（2#），其中焙烧炉配套风机风量约 3000m³/h，系统总配套风机风量约 16000m³/h；</p> <p>3.项目铬泥仓库设密闭独立间，车间整体引风换气收集，废气经 1 套活性炭吸附装置处理（位于 1# 厂房屋顶），经 1 根 25m 高排气筒排放（3#），配套风机风量约 35000m³/h；</p> <p>4.食堂安装高效油烟净化装置，油烟废气经净化后通过屋顶烟囱排放（3#），配套风机风量约 8000m³/h；</p> <p>5.做好废气治理设施的正常运行维管及台账，包括活性炭的更换时间、填充量等的记录台账</p>	
	其他	加强生产车间通风；所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；废气处理委托有资质单位进行设计	符合环保要求
噪声		<p>1. 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备尽量不要布置在厂界侧，并设置混凝土减振基础；</p> <p>2. 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象；</p> <p>3. 合理安排好高噪声设备的运转时间，高噪声设备尽量不在夜间进行生产，夜间生产时须关闭门窗，门窗应选用足够隔声量的隔声门窗</p>	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相关标准
固体废物	一般固废	一般固废回收外卖资源回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗；生活垃圾由环卫部门及时清运、统一填埋处置	达到国家环保法规的要求
	危险废物	废渣、废活性炭、污水处理污泥等交由有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制，并建立规划的台账记录。临时堆放应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处理，以免二次污染	
土壤环境	正常工况	做好废气收集排放工作	符合防控要求，对土壤环境产生的影响较小可接受
	事故工况	加强车间管理，液态物料随用随取，不得随便放置在车间内，液态化学品物料在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，定期检查	符合防控要求，对土壤环境产生的影响较小可接受

9.10 环境影响经济损益分析

本项目的建设将产生明显的社会、经济效益，但也会对项目所在地区造成一定的环境污染影响，从而带来环境的损失，根据分析，项目对周边大气环境、水环境及声环境均影响较小，环境损益不大。

9.11 环境管理与监测计划

建设单位应严格落实本环评提出的环境保护措施，为了加强环境管理，企业应设立环保部门，由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规

范、完整，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展。

建设单位应严格执行环境保护设施“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收。正式运营期间定期对污染源进行日常监测，保证环保设备正常运行，使污染物达到相应排放标准。

9.12 总结论

综上所述，浙江鸿燕科技有限公司年产 5000 吨高纯度三氧化二铬项目选址于台州市仙居县福应街道现代工业集聚区灵秀路 5 号。项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求，符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合环境准入条件要求，符合风险防范措施的要求，项目符合“三线一单”要求。根据建设单位编制的公众参与材料，项目公众参与未收到相关意见及建议。

项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，能基本维持当地环境质量现状。因此，从环境保护角度看，项目的实施是可行的。