



江苏环保产业技术研究院股份公司
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

贺利氏贵金属技术（中国）有限公司 技术改造项目（第三批）

环境影响报告书

（全本公示稿）

建设单位：贺利氏贵金属技术（中国）有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2025年9月 南京



《技术改造项目（第三批）环境影响报告书 全本公示稿》

删除涉及国家秘密、商业秘密等内容说明报告

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103 号）、《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与工作的意见》（宁环办[2014]19 号）的有关规定，本项目以下内容涉及商业秘密，在全本公示稿中予以隐藏：

2.3 评价工作等级和评价重点。隐藏拟建项目建成后全厂主要化学品危险性表、全厂环境风险识别表、流程图表及文字描述。

3.2 现有项目产品方案。隐藏现有已批复项目产品方案表、已批复已验收项目产品流向示意图、硫酸铵溶液产品质量指标表、氧化铝产品质量指标表、铝酸钠产品质量指标表、工业用结晶盐产品质量指标表。

3.3 现有已验收项目回顾。隐藏回收预处理车间 RC-300 热处理系统、湿化学生产单元 RC-230、无机贵金属化合物车间 CP-210、有机贵金属化合物车间 CP-410、贵金属颜料生产单元 PC-430、贵重颜料技改单元、功能材料车间的文字描述及流程图。

3.4 现有已批在建项目回顾。隐藏回收预处理车间 RC-300 热处理系统、功能材料车间的文字描述及流程图。

3.5 现有项目污染防治措施及污染物达标分析。隐藏现有已验收项目废气处置系统示意图、各类废水编号及主要污染物表、根据水质划分的该股方案表、现有项目已批复项目固体废物产生和处置情况一览表、现有项目内部利用危废产生利用情况一览表。

4.1 项目工程概况。隐藏无机化合物生产车间生产区域示意图、回收预处理车间（RC-300 车间）生产区域示意图、有机化合物生产车间（CP-410 车间）生产区域示意图、本项目产品方案、本项目建成后全厂产品方案、本项目相关产品的质量标准、厂内现有项目产品方案图、本项目建成后全厂产品方案图。

4.2 工艺流程及产污环节。隐藏流程图表及文字描述。

4.3 主要原辅材料及理化性质。隐藏主要原辅材料表及理化性质表。

4.4 主要生产设备。隐藏表项目主要生产设备。

4.5 物料平衡及水平衡。隐藏物料平衡及水平衡图表。

4.6 污染源强核算。隐藏废气、废水源强表格、噪声源强表中的设备名称、本项目运营期

副产物产生情况汇总表、营运期危险废物固体废物产生处置情况汇总表、本项目建成后全厂固体废物产生处置情况汇总表。

4.7 环境风险源项分析。隐藏危险单元内危险物质最大存在量表。

4.10 项目污染物排放“三本账”。隐藏本项目建成后全厂污染物排放量汇总表。

5 环境质量现状调查与评价。隐藏大气、地下水、土壤、包气带现状监测数据。

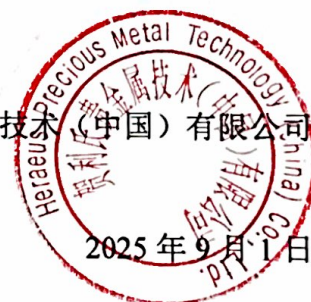
6 环境影响预测与评价。隐藏本项目点源参数表、主要废气污染源参数一览表(矩形面源)、周边企业在建拟建项目源强参数表、固废产生处置情况汇总表。

7 环境保护措施及其可行性论证。隐藏本项目营运期固体废物利用处置情况汇总表、危险废物贮存场所(设施)基本情况表。

9.2 污染物排放清单。隐藏污染物排放清单表、隐藏总量控制指标章节。

特此说明。

贺利氏贵金属技术(中国)有限公司



目 录

1.	概述	1
1.1.	项目由来.....	1
1.2.	项目特点.....	2
1.3.	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.....	47
1.6.	报告书的主要结论.....	47
2.	总则	48
2.1.	编制依据.....	48
2.2.	评价因子与评价标准.....	54
2.3.	评价工作等级和评价重点.....	64
2.4.	评价范围及环境敏感区.....	76
2.5.	相关规划及批复要求.....	77
2.6.	环境功能区划.....	86
3.	现有项目回顾	87
3.1.	现有项目概况及环保手续.....	87
3.2.	现有项目产品方案.....	93
3.3.	现有已验收项目回顾.....	102
3.4.	现有已批在建项目回顾.....	103
3.5.	现有项目污染防治措施及污染物达标排放情况.....	103
3.6.	现有项目风险防范措施及应急预案.....	123
3.7.	现有项目环境管理情况.....	129
3.8.	现有项目存在的环保问题及“以新带老”措施.....	130
4.	建设项目概况与工程分析	137
4.1.	项目工程概况.....	137
4.2.	生产工艺流程及产污环节.....	158

4.3.	主要原辅材料及理化性质.....	160
4.4.	主要生产设备.....	162
4.5.	物料平衡及水平衡.....	162
4.6.	污染源强核算.....	165
4.7.	环境风险源项分析.....	184
4.8.	非正常工况.....	198
4.9.	原辅材料单耗及污染物产生强度.....	199
4.10.	项目污染物排放“三本账”	200
5.	环境现状调查与评价	205
5.1.	自然环境现状调查.....	205
5.2.	环境质量现状调查与评价.....	208
5.3.	区域污染源调查.....	230
6.	环境影响预测与评价	242
6.1.	施工期环境影响分析.....	242
6.2.	营运期大气环境影响评价.....	244
6.3.	营运期地表水环境影响评价.....	275
6.4.	营运期地下水环境影响评价.....	277
6.5.	营运期固体废物环境影响评价.....	294
6.6.	营运期噪声环境影响评价.....	295
6.7.	营运期土壤环境影响评价.....	297
6.8.	营运期环境风险评价.....	305
6.9.	碳排放评价.....	321
7.	环境保护措施及其可行性论证	329
7.1.	废气防治措施评述.....	329
7.2.	废水防治措施评述.....	346
7.3.	固体废物防治措施评述.....	357
7.4.	噪声防治措施评述.....	367

7.5.	地下水、土壤污染防治措施评述.....	367
7.6.	本项目需加强的环境风险防范措施及应急预案.....	369
7.7.	本项目“三同时”验收一览表.....	379
8.	环境影响经济损益分析	382
8.1.	经济效益分析.....	382
8.2.	社会效益分析.....	382
8.3.	环境效益分析.....	382
9.	环境管理与监测计划	384
9.1.	环境管理.....	384
9.2.	污染物排放清单.....	385
9.3.	环境监测计划.....	389
9.4.	排污口规范化设置.....	392
9.5.	污染物总量指标.....	393
10.	结论	394
10.1.	项目概况.....	394
10.2.	环境质量现状.....	395
10.3.	主要环境影响.....	395
10.4.	公众意见采纳情况.....	395
10.5.	环境保护措施.....	395
10.6.	环境风险评价结论.....	397
10.7.	环境管理与监测计划.....	397
10.8.	总结论.....	397

1. 概述

1.1. 项目由来

德国贺利氏集团创建于 1851 年，总部位于德国黑森州哈瑙市，是一家贵金属材料及科技公司，其投资的产品及研制项目集中于贵金属、工业精密感应器、石英玻璃、特种光源产品，在全球贵金属和材料科技领域方面处于领先地位。贺利氏集团目前在 38 个国家拥有约 12500 名员工和 100 多家子公司，在全球市场上占据领导地位。中国是贺利氏集团除德国、美国之外的第三大主要市场，在大中华区拥有 20 家企业，2700 名员工。

贺利氏（中国）投资有限公司隶属于德国贺利氏集团，在南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区）投资成立贺利氏贵金属技术（中国）有限公司，该公司目前有六个建设项目：①贵金属综合利用及先进材料与技术项目（以下简称贵金属综合利用项目），该项目的环评报告于 2016 年 7 月 29 日获得南京市环保局批复（宁环建〔2016〕32 号），已部分建成投产通过竣工环保验收，其余在建；②高盐废水处理项目改造工程（以下简称废水处理改造项目），该项目的环评报告表于 2016 年 12 月 22 日获得南京化学工业园区环境保护局的批复（宁化环建复〔2016〕93 号），该项目已通过竣工环保验收；③贵重颜料单元技术改造项目，该项目的环评报告于 2019 年 12 月 31 日获得批复（宁新区审环建〔2019〕30 号），该项目已通过竣工环保验收；④技术改造项目（第一批），该项目的环评报告于 2021 年 2 月 20 日获得批复（宁新区管审环建〔2021〕3 号），该项目已通过竣工环保验收；⑤贺利氏 2021 年扩建项目，该项目的环评报告于 2022 年 7 月 21 日获得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建〔2022〕16 号），该项目已通过竣工环保验收；⑥技术改造项目（第二批），该项目的环评报告于 2022 年 7 月 22 日获得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建〔2022〕18 号），该项目已通过竣工环保验收。

为适应市场的需求变化，为国内客户提供更有竞争力的产品和服务，贺利氏贵金属技术（中国）有限公司经过充分调研后，决定建设本技改项目。项目建设内容包含以下几类：

（1）300 车间。增加一套含铍材料剥离设备预处理一般固废含铍极板，剥离后的含铍物料进入马弗炉预处理；新增一台马弗炉，方便不同热处理线“热处理后物料进一步处理”工况的切换，不增加 300 车间危险废物已批复热处理量；利用马弗炉预处理外来危险废物含钨物料、外来危险废物含铍物料及本项目含铍极板剥离的含铍物料，不增加 300 车间危险废物已批复热

处理量，上述含铈、含钨物料热处理后得到贵金属渣送到其他车间（210 车间、230 车间）进一步处理；增加一套熔炼炉，对低品位贵金属物料进一步处理，以提高贵金属收率。

（2）210 车间。新增载体催化剂、四氨基硝酸铂、银树脂、镀金腔体产品；接收 300 车间预处理后的含钨物料，增加三氯化钨产能。

（3）230 车间。新增银离子抗菌剂（AgXX）产品；利用现有生产工艺与设备进行黄金提纯、熔炼，增加黄金产出；接收 300 车间预处理后的含铈物料，增加氯铈酸产能；对现有贵金属催化网生产过程增加氯气净化除杂工序，不增加产能；增加新的生产设备，提升 EO 废催化剂的处理能力，不增加产能；新增银电积等设备，增加峰值处理能力，不增加产能。

（4）410 车间。改造含铂物料生产线，以提高其生产收率。

（5）430 车间。利用现有生产设备，调整金水、金膏、稀释剂等产品的配方，不增加产能。

（6）公用工程部分，将 810 罐区现有的一个铝酸钠储罐改造成氢氧化钠储罐，以提高周转速度；将金水金膏产生的不含二氯甲烷含水有机液作为高浓度有机废水送至降总氮废水处理设施处理。

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》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。本项目产品生产过程涉及以下行业：无机化学工业、合成树脂工业、利用危险废物提炼贵金属和外购黄金进行提纯（金冶炼及其他贵金属冶炼）等。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）要求，建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。本项目涉及“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”“44. 专用化学产品制造 266”以及“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32”“64. 贵金属冶炼 322”，均为编制报告书的类别，综合判断本项目需编制环境影响报告书（本项目立项登记信息单显示，项目的国标行业类别为“制造业-化学原料和化学制品制造业-专用化学产品制造-化学试剂和助剂制造”）。为此建设单位委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价。江苏环保产业技术研究院股份公司接受委托后，在对项目所在地进行实地踏勘，调研、收集和核实有关资料的基础上，根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制了本环境影响报告书。

1.2. 项目特点

（1）项目建设的由来及意义

本次项目新增的新型贵金属载体催化剂（苯胺催化剂、固相增粘催化剂、气体纯化催化剂）原需要从国外进口，本项目投产后可摆脱进口依赖；本次改造新增产品四氨基硝酸铂，可应用于电化学（用于制备铂电极或燃料电池催化剂）、医药研究（可作为铂类抗癌药物的研究前驱体）；本次改造新增产品银树脂，具有抗菌、导电等特性，可应用于抗菌材料、电子行业、水处理、涂料涂层、3D 打印、日用品等领域，可为我国鼓励发展的行业供应贵金属材料。

另外，通过本项目的建设，可提升贵金属回收能力，进一步缩短贵金属的精炼提纯周期，为客户创造更大经济价值；根据市场需求，调整重颜料车间（430）调整金水、金膏、稀释剂等产品的配方，提升企业黄金生产能力并取得黄金产品 B2C 资质。

本次技术改造项目涉及新增的载体催化剂、银树脂、银离子抗菌剂（AgXX）、铈/钇回收、四氨基硝酸铂等的工艺流程及设备技术均来自贺利氏德国总部，上述工艺技术均在贺利氏集团的其它工厂安全生产多年，为成熟工艺。

（2）项目污染防治措施的依托情况

本项目位于无机化合物车间及有机化合物车间的产品废气分别依托现有治理措施处理后，依托现有排气筒 FQ-03、FQ-04 和 FQ-06 进行排放，本次新增的熔炼炉废气经过新增“布袋除尘+碱洗”工艺处理后，经新增排气筒 FQ-09 排放；本项目废水均依托现有项目废水处理装置；危险废物在厂内暂存后内部回收或送往有资质单位处置。

1.3. 工作过程

接受建设单位委托后，编制单位在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核对了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

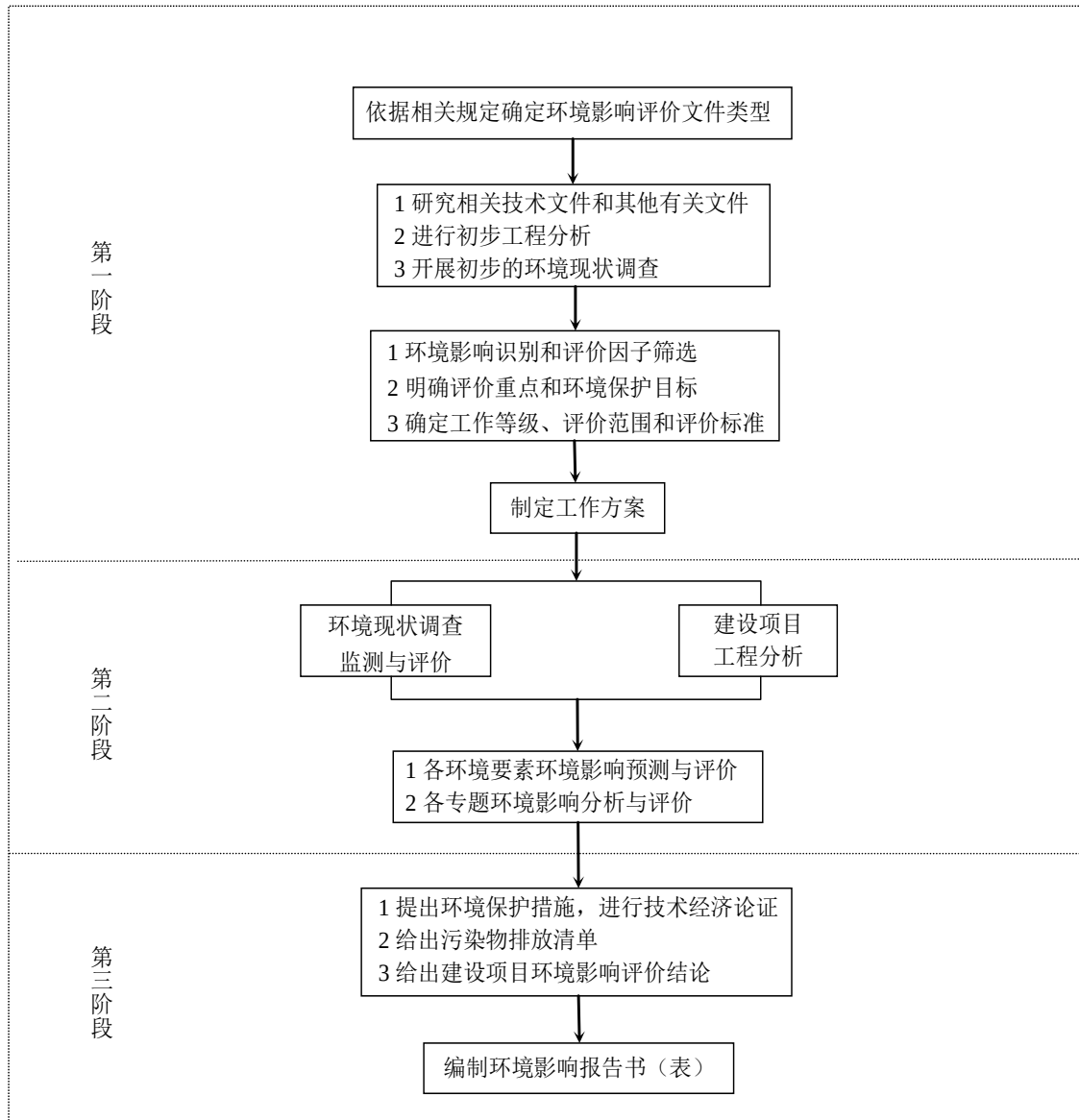


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4. 分析判定相关情况

1.4.1. 与产业政策的相符性分析

1.4.1.1. 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令第 7 号），本项目的“四氨基硝酸铂”“银树脂”等产品生产属于“第一类 鼓励类 九、有色金属 4.新材料”中所列的“贵金属材料”。本项目其他建设内容不属于其中“第二类 限制类”和“第三类 淘汰类 一、落后生产工艺装备”“第三类 淘汰类 二、落后产品”所列条目。

本项目建设与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令第 7 号）不冲突。

1.4.1.2. 与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于“一、禁止准入类”以及“二、许可准入类；22、未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设”等所列内容。

本项目建设与《市场准入负面清单（2025 年版）》不冲突。

1.4.1.3. 与《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》相符性

对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号），本项目的建设内容不属于“第一类 限制类”“第二类 淘汰类 （一）落后工艺和装备、（二）落后产品”和“第三类 禁止类”所列条目。

本项目建设与《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号）不冲突，属于允许类。

1.4.1.4. 与《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》相符性

对照《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》，本项目的建设内容属于其鼓励的“三、制造业”“（十）化学原料和化学制品制造业”“66.……催化剂新产品……”“十五、有色金属冶炼和压延加工业”“137.……贵金属复合材料，……”

1.4.1.5. 与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》相符性

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》，本项目的建设不属于“特别管理措施”负面清单所列条目。

1.4.1.6. 与《江苏省“十四五”制造业高质量发展规划》相符性

与《江苏省“十四五”制造业高质量发展规划》对照，本项目符合规划中“（四）高端新材料集群”“化工新材料”“催化剂及催化材料”。

本项目与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》相符。

1.4.1.7. 与《江苏省“十四五”工业绿色发展规划》相符性

企业已转变用能方式，2021 年已建成并网运行装机容量 663.3kW 光伏电站，发电量 73 万度电；2022 年建成并网运行装机容量 627.1kW 光伏电站，发电量 50 万度电；2023 年全年发电 123 万度电，2024 年又建成并网装机容量 605kW 光伏电站，预计发电量约 60 万度电/年，

至 2024 年已完成光伏装机容量约 1900kW，预计发电约 200 万度电/年，其中绝大部分用于自身使用，具有显著的节能和调峰效果。

与《江苏省“十四五”工业绿色发展规划》对照，符合文件对工业领域节能等方面的要求。

1.4.1.8. 与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》相符性

与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》对照，本项目位于南京化工园（南京江北新材料科技园），符合规划中“沿江/沿湖产业区”的布局规划。属于“发展重点”的“催化剂产品”。

本项目与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》相符。

1.4.1.9. 与《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）相符性

与《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）对照如下：

（九）压减低端落后产能。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，深入开展落后生产工艺装备排查，坚决关停淘汰类生产工艺装备。强化安全、环保、能效、质量等标准硬约束，持续压减技术指标相对落后的低端低效产能。支持化工园区内优质企业整合重组低效产能，推动存量优化，提升发展质量和效益。

相符性：本项目产品与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令第 7 号）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号）、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》等政策分析对照，不使用关停淘汰的工艺设备，不属于落后的低端低效产能。

本项目与《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）相符。

1.4.2. 与环保政策的相符性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析见 1.4.2.1 章节。与其他环保政策相符性分析详见~。

1.4.2.1. 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

（1）文件要点

“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、

生态环境保护水平为目的的改建除外。”“对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。”“长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。”

（2）相符性分析

本项目建设地点为贺利氏现有厂区内，不在长江干支流岸线一公里范围；本次项目污水接管至园区污水厂，不新设、改设或者扩大排污口。

综上所述，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

1.4.2.2. 行业相关的环保政策

表 1.4.2-1 行业相关的环保政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）	二、科学调整化工行业布局 （三）加快退出低效产能	
	根据国家相关法律法规和强制性标准，严格执行全省化工企业“四个一批”专项行动中明确的关停要求，对列入国家淘汰目录内的工艺技术落后等 10 种情形的化工企业或生产装置，限期予以取缔和关闭。	本项目未列入国家淘汰目录内工艺技术落后等 10 种情形。
	五、更高标准地强化环境保护措施 （二）多措并举减少污染物排放总量	
	加快推进化工行业 VOCs 综合治理，加强无组织废气排放控制。……全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、无组织工艺废气和非正常工况等源项整治。	本项目对设备动静密封点、储存、装卸系统的 VOCs 废气进行收集并有效处理。

1.4.2.3. 化工园区相关的环保政策

表 1.4.2-2 化工园区相关的环保政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）	二、工作任务（一）严格建设项目准入	
	禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	本项目不属于国家、省产业政策限制、禁止或淘汰类项目；本项目建设符合“三线一单”要求；本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目；
	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	本项目不产生含杂环、杀菌剂等难降解废水，高盐分废水在厂内进行蒸发浓缩后降低盐分接管处理；项目产生的危险废物可以合理处置。
	加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目不采用“列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备”；本项目年产危险废物量未超过 500 吨。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目不在长江主要支流岸线 1 公里范围内；项目排放主要污染物可在园区范围内平衡。
	（二）严格执行污染物处置标准	
	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准限值。	加入本项目废水后，全厂废水接管浓度仍满足苏政办发〔2019〕15 号文的要求。
	硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996），执行最低浓度限值。	本项目废气依托的 FQ-03、FQ-04、FQ-06 排气筒废气的排放标准满足文件要求。本项目废气产生处理并排放后，上述排气筒废气可满足苏政办发〔2019〕15 号文相关要求。本次新增的熔炼炉 FQ-09 排气筒执行工业炉窑废气排放标准。
	危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令第 39 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。……	本项目落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，建立了危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，如果省内转移危险废物，将执行电子联单。
	（三）提升污染物收集能力	
	化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	本项目依托现有项目废水“清污分流、雨污分流”系统，采用“一企一管，明管输送”收集方式，在预处理节点安装了水量计量装置，依托现有满足容量的应急事故池，项目不新增初期雨水，事故废水全部进入废水处理系统。
	采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	本项目尽量采取密闭生产工艺，以及使用低泄漏的通风橱收集废气；本项目建成后继续定期检测搅拌器、泵等动密封点，以及仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	本项目严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95号）控制本项目 VOCs 无组织排放，废气综合收集率不低于 90%。本项目严格执行非正常工况的报备制度。
	按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	本项目采用先进的工艺设备，从源头减少废物产生量。对于可利用的废物，回到现有回收单元综合利用。
	危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明的，应根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。	本项目危险废物年产生量少于 5000 吨，不通过废水处理系统排放危险废物和污泥，不非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。
	（四）提升污染物处置能力	
	严禁化工废水接入城镇污水处理厂；严格控制区外非化工污水接入，……污水处理厂原则上需设置高级氧化等强化处理工艺，提高难降解有毒有害污染物去除效率。	本项目废水处理后接入园区工业污水处理厂。
	企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	现有项目废水实行分类收集、分质处理，高盐分的废水进行蒸发除盐，高总氮废水先除总氮，本项目依托该处理装置。
	企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。	本项目对有机废气采用“活性炭吸附”“碱洗”等工艺处理，VOCs 污染物总体去除率达 90%。废气治理设施纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。
	危险废物要基本实现就近及时安全处置，焚烧处置的危险废物在园区内消纳率原则上应达到 60%以上，需焚烧填埋处置的在设区内消纳率原则上应达到 80%以上。对产生量大、处置难有去向的废盐、废酸、废活性炭等危险废物，园区应配套建设相应的利用处置能力。推动工业污泥源头减量和工业窑炉协同处置。	本项目危险废物委托有资质单位处置。
	（六）提升监测监控能力	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	企业根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境空气质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	企业根据自行监测技术指南制定了自行监测计划，并按规定开展自行监测。
	企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水预处理排口（监测指标含 COD _{Cr} 、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含 COD _{Cr} 、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。	企业主要污染治理设施均单独安装了水电等计量装置，风机、水泵等设置在线工况监控。企业污水预处理排口、雨水排口均设置在线监测、视频监控等。排气筒安装连续自动监测设备。

1.4.2.4. 环境整治方案、污染防治攻坚战相关文件

表 1.4.2-3 环境整治方案、污染防治攻坚战相关文件相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《关于印发江北新区打好固废治理攻坚战实施方案的通知》（宁新区管环发〔2019〕32 号）	严格执行国家和省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，落实《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》和相关产业政策要求.....	本项目不在国家和省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录之列。
	引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，鼓励有关单位开展固体废物减量化、无害化、资源化技术研发和应用。	本项目生产过程中产生的部分含少量贵金属的固废送至回收单元减量化资源化。
	支持引导企业参加自愿性清洁生产审核，鼓励企业自行利用处理固废。对危废经营单位、危废产生量 100 吨以上的产废单位及其他产废重点单位实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少废物的使用、产生和资源化利用方案。	企业已进行强制清洁生产审核。
	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批新区无需求或能力已饱和的危废处置利用项目以及危废产生量大、新区无配套利用处置能力的项目；新建危废年产生量 5000 吨以上的企业.....	本项目危险废物可以落实处置途径。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	严格规范建设项目固体废物污染防治环境影响评价，细化建设项目固体废物属性鉴别和污染防治措施可行性及合理性分析。对固体废物利用处置存在重大环境风险或未能落实危险废物减库存要求的企业，暂停其新增产废项目的环评审批。	本项目建设前进行环境影响评价，按照相关要求对固体废物进行分析；本项目危险废物可以落实处置途径。
《关于印发<南京江北新材料科技园区生态环境综合整治工作方案>的通知》（宁污防攻坚指〔2020〕2号）	（一）打造绿色发展示范区	
	严格准入做示范。从安全、环保、技术、投资和用地等方面进一步提高化工行业准入门槛，严格执行“三线一单”和准入负面清单。……	本项目与“三线一单”、园区生态准入负面清单的相符性分析详见 1.4.4 章节。
	淘汰关闭做示范。通过优化园区产业链，逐步关闭退出与产业链无关、安全环保风险大、绿色绩效评价低、达标无望的企业。园区内工业企业无法实现雨污分流、清污分流并且达标排放的，应限期关闭。……	本项目环境风险可防控，污染物可达标排放。本项目雨污分流、清污分流并且达标排放。
	清洁生产做示范。进一步提高企业清洁生产水平，组织园区内福昌、天宇、威立雅、绿环、新奥、汇和、贺利氏、扬子精细、江宇、扬子鸿利源等 10 家危废经营单位、危废产生量 100 吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核。	企业已进行强制清洁生产审核。
	（二）打造 VOCs 达标区	
	全面梳理排查。按照全面覆盖、突出重点的要求，组织园区所有企业对照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），对标行业先进企业排放水平，对有组织排放口、厂界监控点 VOCs 排放浓度，厂区无组织排放 VOCs 浓度开展监测，对产排污各个环节全面开展自我排查。……	本项目废气排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等要求；开展了厂区无组织排放 VOCs 浓度开展监测。
	健全管理体系。……健全企业 VOCs 管理制度，新上项目新增 VOCs 排放实施“减二增一”。……	本项目新增的 VOCs 总量按最新管理文件要求进行平衡。
	（三）打造废水处理提标区	
	排查整治工业企业预处理设施。……对超过接管标准或间接排放标准的，应实施预处理设施提标改造；对利用初期雨水收集池和应急事故池储存工业废水和清下水的，或不规范设置闸控切换的，应限期整改，2020 年底前全面完成。……	本项目建成后，全厂废水可达标接管；企业不利用初期雨水收集池和应急事故池储存工业废水和清下水。
	推进工业企业雨污分流。按照雨污分流、清污分流要求，开展工业企业内部管网全面排查与改造，将埋地式污水管网改造为明管污水管网，清下水管网应尽可能单独设置，设置观察井和监测井，建立定期排查与整治制度，标识各类管网走向，绘制完整的雨污管网图，2021 年底前全面完成。	企业实行雨污分流，采用明管污水管网，项目建成后不排放清下水，雨水管网单独设置，设置观察井和监测井。
	规范化设置工业企业排口。按照污水、清下水以及雨水设置要求，规范工业企业内部的各类排口设置，原则上只保留 1 个污水排口，按规范标识各类排口，2021 年底前全面完成。	企业只设置一个污水排口，按照规范设置标识。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	强化企业自行监测。按照排污许可证要求，集中式污水处理厂和工业企业应按行业排污许可申请与核发技术规范和行业自行监测技术指南开展自行监测并公开。……	本项目建成后，企业将继续进行自行监测并公开监测结果。
	(四) 打造危废处置安全区	
	开展企业环评自查核查整治。督促涉危项目企业开展自查，核实危废情况与环评一致性，按要求完善重新报批环评或开展后评价等工作。	本次评价核实了项目危险废物实际产生及处置情况。

1.4.2.5. 危险废物、重金属、新污染物及安全环保相关政策

表 1.4.2-4 危险废物、新污染物、重金属及安全环保相关政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）	(五) 提升危险废物利用处置水平 提升设施建设和运行水平。推进危险废物利用处置设施提标改造，提升现有设施运行管理水平。鼓励开展危险废物利用处置集团化建设和专业化运营，建设集物化、焚烧和填埋处置以及再生利用等于一体的技术先进、功能齐全的综合性危险废物利用处置设施。规范危险废物包装，强化危险废物贮存、利用处置过程中挥发性有机物等污染物收集处理。	本项目在资源化处置危险废物的过程中，规范危险废物包装，对危险废物贮存、利用处置过程中挥发性有机物等污染物进行收集处理后达标排放。
	(七) 深化危险废物规范化环境管理 严格落实企业主体责任。产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位承担危险废物污染防治的主体责任，要严格落实危险废物污染防治相关法律制度和标准等要求，采取有效措施，减少危险废物的产生量、促进再生利用、降低危害性，提升危险废物规范化环境管理水平。 排查整治环境风险隐患。坚持预防为主，深入开展危险废物规范化环境管理评估，建立危险废物环境风险防控长效机制。加强危险废物产生单位自行利用处置危险废物环境风险隐患排查整治，提升自行利用处置设施环境管理水平。强化对危险废物环境风险隐患排查治理的指导帮扶，推动依法淘汰经改造仍不能稳定运行、达标排放的危险废物利用处置设施。推进危险废物焚烧炉技术性能测试，将单台焚烧炉处置能力小于 1 万吨/年的设施纳入监督性监测重点。开展危险废物填埋处置设施环境风险调查评估，强化环境风险排查治理。 健全环境风险防控机制。建立健全国家和省级危险废物鉴别专家委员会机制，完善危险废物鉴别管理制度，强化危险废物环境危害识别与环境风险评估。对存在鉴别报告弄虚作假等问题的危险废物鉴别单位，依法建立不良行为记录并实施惩戒。危	本项目建设单位根据文件要求，承担相关环节危险废物污染防治的主体责任。 建设单位针对危险废物制定了环境风险隐患排查制度，根据现有项目的监测数据，利用处置设施均可达标排放。 项目建设单位针对危险废物制定了环境风险防控措施，强化突发环境事件应急准备，及时妥善科学处置突发环境事件。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	险废物相关单位依法依规投保环境污染责任保险。严禁违反国家有关法规和标准要求，将危险废物用于危害环境安全与人体健康的生产生活活动。健全极端天气、地震等自然灾害时期危险废物环境风险防控措施，强化突发环境事件应急准备，及时妥善科学处置突发环境事件。	
《江苏省政府办公厅关于印发江苏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》（苏政办发〔2022〕11号）	严格项目准入。新改扩建项目依法严格履行环保、安全、规划、住建、消防、节能审查等相关手续和“三同时”制度。严禁审批未采取必要措施预防和控制生态破坏的涉危险废物项目。新改扩建危险废物利用处置项目必须包括八位危险废物代码明确的全部危险废物种类。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省应急厅、省住房城乡建设厅、省自然资源厅等按职责分工负责）严格环评管理，新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》科学评价危险废物，明确危险废物种类、数量、属性、贮存设施及需要配套的污染防治措施。依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核。严格落实危险废物鉴定、再生利用等标准规范，严禁以副产品名义逃避监管。依法落实工业固体废物排污许可制度。（省生态环境厅负责）	本项目将按文件要求进行相关审查手续及“三同时”工作。项目的危险废物依托现有危废暂存间，已实施污染防治措施；项目产生的危险废物按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行评价，明确了危险废物种类、数量、属性、依托的贮存设施及设施配套的污染防治措施。
	强化危险废物申报管理。危险废物产生单位要按规定制定危险废物管理计划，明确减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用处置措施，并按相关要求要求进行备案。建立危险废物环境管理台账，依法申报危险废物产生、贮存、运输、利用处置等信息并对其真实性、完整性和准确性负责。（省生态环境厅负责）	企业已制定危险废物管理计划，明确了危险废物贮存、利用处置措施并进行备案；企业建立了危险废物管理台账，申报危险废物产生、贮存、运输、利用处置等信息，并对其真实性、完整性和准确性负责。
	推进危险废物源头减量。广泛深入推进清洁生产，对危险废物经营单位和年产生量100吨以上的危险废物产生单位全面落实强制性清洁生产审核。加强企业生产场所环境管理，防止土壤污染。（省生态环境厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅等参与）支持研发、推广减少工业危险废物产生量和降低工业危险废物危害性的生产工艺和设备，促进从源头上减少危险废物产生量、降低危害性。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省生态环境厅等参与）	企业危险废物年产生量大于100吨，已进行强制性清洁生产审核。企业对土壤地下水污染采取分区防渗的措施预防污染；
	规范危险废物贮存管理。严格执行危险废物贮存标准和识别标志设置相关要求，危险废物利用处置单位和年产生量1000吨及以上的危险废物产生单位应在关键位置设置视频监控，并与江苏省危险废物全生命周期监控系统联网。	企业收集危险废物废催化剂进行利用处置，在原料仓库和危废暂存库等构筑物外部、内部等关键位置设置了视频监控并与江苏省危险废物全生命周期监控系统联网。
二、优化提升化工产业布局		

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办〔2019〕96号）	沿长江干支流两侧1公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上2020年底前全部退出或搬迁。……严禁在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。太湖一级保护区内、京杭大运河（南水北调东线）和通榆河清水通道沿岸两侧1公里范围内的企业，以及位于生态保护红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域内的企业，2020年底前基本关闭或搬迁。……	本项目不在长江干支流1公里范围内、不在太湖一级保护区内、京杭大运河（南水北调东线）和通榆河清水通道沿岸两侧1公里范围内，不位于生态保护红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域内。
	四、严格化工产业准入 提高产业准入门槛。……高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。 认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南……。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。 强化企业本质安全要求。建立科学、系统、主动、超前和全面的事故预防体系，确保技术、工艺、设备、人员和管理等各个环节安全可控。	本项目的产品市场前景好、有助于增强企业市场竞争力；本项目位于南京市，不属于《长江经济带发展负面清单指南》中禁止内容；本项目与国家和省产业结构调整指导目录、控制高污染、高能耗和落后工艺的要求不冲突。本项目产品不涉及三类中间体。项目建设单位建立了事故预防体系。
《关于印发<南京江北新区直管区化工产业安全环保整治提升实施方案>的通知》（宁新区管发〔2019〕149号）	五、严格化工行业准入 提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。……要从严控制新材料科技园玉带片区化工项目准入。	本项目位于新材料科技园长芦片区。本项目产品市场前景好、工艺技术水平高。
	强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，严格落实江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省、市产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰、禁止目录产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料的中间体化工项目。	本项目不在长江经济带发展负面清单之列，不使用高污染、高能耗和落后工艺；本项目不是农药、医药和染料的中间体化工项目。
	强化企业本质安全要求。……企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险化工设备和设施。	企业按规定设计、设置和运行自动控制系统。 企业不涉及重大危险源。
《“十四五”江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案》	建立污染防治责任制度。压紧压实企业危险废物全过程管理主体责任，涉废单位需建立涵盖全过程的危险废物规范化环境管理责任制度，确定企业危险废物污染防治总体要求及各岗位职责，明确企业法定代表人和实际控制人是企业危险废物规范化	建设单位已建立了涵盖全过程的危险废物规范化环境管理责任制度，制度内容包括：①危险废物污染防治总体要求；②各岗位职责；作为

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	环境管理的第一责任人。要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环境职责。	企业危险废物规范化环境管理的第一责任人，要求企业法人及实际控制人切实履行从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环境职责。
	规范日常管理。严格按照有关规定建立危险废物管理台账，准确记录相关信息。落实危险废物网上申报相关要求，通过使用江苏省危险废物全生命周期监控系统向所在地生态环境主管部门如实申报有关信息。运输、利用、处置危险废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实严禁将危险废物委托给无资质单位进行处理。	建设单位已按有关规定建立了危险废物管理台账并准确记录相关信息。通过江苏省危险废物全生命周期监控系统向江北新区生态环境主管部门如实申报有关信息。在运输、利用、处置危险废物时，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，确保将危险废物委托给有资质单位进行处理。
	强化水平提升。加大危险废物污染防治科技研发投入，加强危险废物产生、利用处置、污染防治等方面的基础技术和应用研究，引进危险废物污染防治先进技术、管理制度，改进生产工艺，强化源头减量，主动使用危险废物利用和处置新技术、新工艺、新装备。积极开展危险废物利用处置技术攻关，不断提高危险废物利用处置水平。	建设单位采用先进的危险废物污染防治技术及管理制度，可实现对入厂危废无害化处置及资源化再利用。
	加强信息公开。产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位应当依法及时通过企业网站、公示栏、电子屏幕等途径公开当年危险废物污染防治信息，主动接受社会监督。利用、处置危险废物的单位，应当依法向公众开放设施、场所，提高公众环境保护意识和参与程度。	建设单位已在企业网站上公开危险废物污染防治信息，主动接受社会监督。
《市政府办公厅关于印发<南京市“无废城市”建设工作方案>的通知》（宁政办发〔2022〕8号）	推动工业“无废”绿色转型。结合工业领域碳达峰碳中和有关要求，落实《南京市推进产业链高质量发展工作方案》，推动编制钢铁、石化、化工、建材等重点行业碳达峰碳中和行动计划，探索有关重点行业工业固体废物减量化路径。依法有序推进规模小、经济效益差、资源利用效率低且危险废物治理难度大、污染重的项目关停或转型。持续推进化工等产废密集型产业园区提档升级，大幅压减沿长江干支流两侧一公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业。以“三线一单”为抓手，严格控制高耗能高排放项目以及固体废物区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。加快绿色园区建设，持续推进省级以上园区循环化改造，推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，提升园区资源产出率和绿色化水平。加快实施重点行业绿色化改造，全面推行清洁生产，推行产品绿色设计，建设绿色制造体系，实施绿色供应链管理，支持企业创建绿色工厂，提	本项目不属于方案中需要关停或转型的项目，建设在现有厂区内，不在长江干支流两侧一公里范围。 本项目涉及利用危险废物提炼贵金属（贵金属冶炼）及化工产品生产，对照江苏省“两高”项目管理目录（2025年版），本项目的生产内容不属于目录所列；建设内容符合“三线一单”文件的要求。分析详见 1.4.4 章节。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	高制造业绿色发展水平。大力发展再制造产业，着力建设再制造产业基地，加强再制造产品认证与推广应用。	
《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）	强清洁生产和绿色制造。对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。	建设单位依法实施了强制性清洁生产审核；企业已按文件要求，在江苏省企业环境信息披露平台上公开了有毒有害原料的使用情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。
	加强新污染物多环境介质协同治理。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，制定相关污染控制技术规范。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。	建设单位采取了有效的污染控制措施，现有项目二氯甲烷可达标排放。本项目不增加二氯甲烷用量。 本项目严格执行排污许可管理要求。现有项目已按照自行监测计划，定期对二氯甲烷进行监测，监测结果表明可以满足排放标准要求。
《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物和优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）	一、落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施。按照《重点管控新污染物清单（2023年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。涉重点管控新污染物的企业依照《环境监管重点单位名录管理办法》纳入环境监管重点单位。	现有项目金水金膏使用的二氯甲烷列入了《重点管控新污染物清单（2023年版）》，本项目对金水金膏进行技改，技改后不改变二氯甲烷用量。 本项目不涉及生产含有二氯甲烷的脱漆剂、化妆品；二氯甲烷不用于清洗剂；排放可满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；建设单位建立了环境风险预警体系，对废气、废水排放口二氯甲烷进行了定期监测，制定并执行环境安全隐患排查制度，并采取有效的环境风险防范措施，在江苏省企业环境信息披露平台上公开了有毒有害原料的使用情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息；建设单位建立

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		并执行土壤污染隐患排查制度，监测结果表明满足土壤污染风险管控标准限值。
	二、落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。	本项目所使用的二氯甲烷被列入《优先控制化学品名录（第一批）》，使用量与现有项目相比不新增。建设单位采取了有效的污染控制措施，二氯甲烷可达标排放，预测结果表明本项目建成后，仍可满足环境质量目标要求。建设单位在江苏省企业环境信息披露平台上公开了有毒有害原料的使用情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。建设单位提供了不可替代论证结论。
	三、落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	现有项目金水/金膏产品使用二氯甲烷，二氯甲烷被列入《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》，本项目对金水/金膏产品技改后二氯甲烷使用量不变。建设单位建立了环境风险预警体系，对废气、废水排放口二氯甲烷进行了定期监测，制定并执行环境安全隐患排查制度，并采取有效的环境风险防范措施，在江苏省企业环境信息披露平台上公开了有毒有害原料的使用情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。
	四、加强新化学物质环境管理。	本项目不涉及新化学物质。
	五、加强相关企业清洁生产。组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。	建设单位依法实施了强制性清洁生产审核；企业已按文件要求，在江苏省企业环境信息披露平台上公开了有毒有害原料的使用情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。
《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项	本项目行业类别为化工，现有项目金水/金膏产品使用二氯甲烷，列入《重点管控新污染物清单（2023年版）》《优先控制化学品名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录》《有毒

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
(环环评〔2025〕28号)	目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；	有害大气污染物名录》。本项目对金水金膏进行技改，技改后不改变二氯甲烷用量。不改变现有项目二氯甲烷使用的工艺参数，所以现有项目相关产排污情况不发生变化。
	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	现有金水/金膏产品不属于文件附表中“不予审批环评的项目类别”。与园区规划环评生态环境准入清单相符性详见 1.4.4.4 章节。
	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本次项目不增加现有项目的二氯甲烷用量，不改变现有项目二氯甲烷使用的工艺参数，所以现有项目相关产排污情况不发生变化。 现有项目对二氯甲烷废气、废水监测表明均未检出。根据企业对现有项目无组织废气监测结果，二氯甲烷浓度约 ND~0.0798mg/m ³ （检出限为 0.001mg/m ³ ），远低于其无组织排放标准（4mg/m ³ ）。 建设单位建立了环境风险预警体系，对废气、废水排放口二氯甲烷进行了定期监测，制定并执行环境安全隐患排查制度，并采取有效的环境风险防范措施，在江苏省企业环境信息披露平台上公开了有毒有害原料的使用情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息；建设单位建立并执行土壤污染隐患排查制度，监测结果表明满足土壤污染风险管控标准限值。
	（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目	本次项目不增加现有项目的二氯甲烷用量，不改变现有项目二氯甲烷使用的工艺参数（不涉及化学反应），所以现有项目相关产排污情况不发生变化。现有项目已分析了产排污量，本项目不重复计算。已筛选作为地下水、土壤评

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	价因子。由于目前国家未发布二氯甲烷的环境空气质量标准，所以本项目仅对大气中二氯甲烷现状进行监测，未进行现状评价和预测。
	（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	本次项目不增加现有项目的二氯甲烷用量，不改变现有项目二氯甲烷使用的工艺参数，所以现有项目相关产排污情况不发生变化。现有项目对二氯甲烷废气、废水监测表明均未检出。现有项目涉及二氯甲烷的有机液均作为危险废物处置。生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，均按国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。
	（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	本次项目不增加现有项目的二氯甲烷用量，不改变现有项目二氯甲烷使用的工艺参数，所以现有项目相关产排污情况不发生变化，不会加重对环境的影响。 二氯甲烷目前国家未颁布大气环境质量标准。根据企业对现有项目无组织废气监测结果，二氯甲烷浓度约 $ND \sim 0.0798 \text{mg/m}^3$ （检出限为 0.001mg/m^3 ），远低于其无组织排放标准（ 4mg/m^3 ）；本次同时调查了评价范围内，钛白化工西侧监测点位的二氯甲烷环境质量监测数据（2024年10月22日~10月28日），浓度范围为 $0.001 \sim 0.0642 \text{mg/m}^3$ 。根据实测数据，地下水二氯甲烷监测值满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅰ类水质标准要求，土壤二氯甲烷浓度低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。
	（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，	本次报告在全厂废气、废水、地下水和土壤监测计划中明确了二氯甲烷因子。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。 （六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	企业的二氯甲烷不涉及“将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途”。
《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》 （环土壤〔2018〕22号）	新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。 对全口径清单内的企业落实减排措施和工程削减的重点重金属污染物排放量，经监测并可核实的，可作为涉重金属行业新、改、扩建企业重金属污染物排放总量的来源；实施总量替代的，其替代方案应纳入全口径清单企业信息。 严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	该文件所列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。本项目不涉及以上重点行业。
《关于进一步加强重金属污染防控的意见》 （环固体〔2022〕17号）	严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。 依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。 优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、	该文件所列重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。本项目不涉及以上重点行业。 本项目不涉及文件所提出的应淘汰的落后产能及过剩产能。项目各类污染物均可达标排放。 本项目在依法合规设立并经规划环评的产业园区。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。	
《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防治工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）	依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	该文件所列重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。本项目不涉及以上重点行业。本项目不涉及文件所提出的应淘汰的落后产能及过剩产能。
《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）	该文件是根据环固体〔2022〕17 号、苏环办〔2022〕155 号制定，上述两文件中所指重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。	本项目不涉及文件所列重点行业。
《危险化学品安全管理条例》（2011 年修正）	本项目生产过程中无国家禁止生产、经营、使用的危险化学品，项目生产装置区和化学品储存区不构成危险化学品重大危险源。	
《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部公告 2020 年第 1 号）	本项目原料涉及“二、有毒化学品中的氯、氨”。 按照《特别管控危险化学品目录（第一版）》对特别管控的要求，在储存危险化学品专用仓库内划定特定区域、仓间或储罐定点储存特别管控危险化学品，并合理调控库存量、周转量，加强精细化管理。	

1.4.2.6. 挥发性有机物管理及技术政策

表 1.4.2-5 挥发性有机物管理及技术政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	5.1 基本要求： 1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2) 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 3) VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合“挥发性有机液体储罐特别控制要求”规定。 4) VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	1) 本项目 VOCs 原料物料采用密闭桶装置于专用仓库中。 2) 盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 3) VOCs 物料储罐密封，挥发性有机液体储罐符合“挥发性有机液体储罐特别控制要求”规定。（详见以下分析） 4) 本项目暂存 VOCs 物料的仓库满足 3.6 条的要求。
	5.2.2 挥发性有机液体储罐特别控制要求： 储存真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$ 但$< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$ 但$< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 150\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。c) 采用气相平衡系统。d) 采取其他等效措施。	现有项目涉及挥发性有机液体的工艺罐均采用固定顶罐，参照标准的要求，设置了呼吸阀或安全阀并进行氮封以减少无组织排放。呼吸废气收集系统采用密闭负压管道进行收集（收集率约 100%），收集后的呼吸废气处理后达标排放。
	5.2.3 储罐运行维护要求——固定顶罐： a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。 若不满足以上规定，应记录并在 90d 内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。	本项目依托的储罐罐体保持完好，无孔洞和缝隙；附件开口（孔）密闭；本项目依托的储罐动静密封点已纳入 LDAR 计划，定期检查呼吸阀的定压是否符合设计要求。 本项目依托的储罐若不满足规定，则按标准的要求进行记录及后续处置。
	6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	
	6.1 基本要求： 1) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 2) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目涉及 VOCs 物质包含在含铂物料中，涉及液态 VOCs 物料乙醇、丙酮均用密闭瓶装或密闭塑料桶存储和转移。项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	3) 对挥发性有机液体进行装载时, 应符合“挥发性有机液体装载”规定。 6.2 挥发性有机液体装载: 1) 装载方式: 挥发性有机液体应采用底部装载方式; 若采用顶部浸没式装载, 出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200mm。 2) 装载特别控制要求: 装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$, 以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的, 装载过程应符合下列规定之一: a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求), 或者处理效率不低于 90%; b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	1) 本项目罐区挥发性有机液体采用底部装载方式; 2) 本项目单一装载设施的年装载量小于 500m^3 。
	7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	
	7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程: 1) 物料投加和卸放: a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭, 卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2) 化学反应 a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 在反应期间, 反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。 3) 分离精制 a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备, 离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	1) 物料投加和卸放: 本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道或桶泵输送方式投加; 产品出料过程通过集气罩进行收集废气; 上述过程收集的废气排至 VOCs 收集系统并经过活性炭吸附、碱洗等措施处理后达标排放。 2) 化学反应: 本项目反应设备的反应尾气由密闭管道收集至活性炭吸附、碱洗等措施处理后达标排放; 反应期间, 反应设备保持密闭。 3) 分离精制: 本项目涉及 VOCs 废气的分离精制工艺包括过滤和干燥, 该过程中采用集气罩/通风橱进行废气收集, 且整个车间密闭, VOCs 废气负压收集, 收集后的废气送至现有的废气处理系统。 4) 真空系统: 本项目不使用真空系统收集 VOCs 废气。 5) 本项目 VOCs 物料混合、搅拌的过程均在密闭反应釜或通风橱内进行, 废气经密闭管道收集至废气处理系统;

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 4) 真空系统： 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5) 配料加工和含 VOCs 产品的包装：VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
	7.2 含 VOCs 产品的使用过程 1) VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2) 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 3) 其他要求： a) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 b) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	1) 本项目 VOCs 物料混合、搅拌、产品出料包装的过程在密闭反应釜或通风橱内进行或采取局部收集措施，废气经密闭管道收集至废气处理系统； 2) 本项目所使用的树脂原料的混合过程在密闭设备内进行。 3) 本项目建成后，将针对项目内容建立台账；按标准设计、采用合理通风量；项目产生的 VOCs 废液依托现有有机废液罐暂存，存储和转运过程满足第 5 章、第 6 章要求。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	c) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	
	8 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	
	8.1 管控范围 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥ 2000个，应开展泄漏检测与修复工作。	建设单位全厂有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点多于 2000 个，本项目建成后全厂将继续开展泄漏检测与修复工作。按 8.2 的浓度标准认定泄漏现象，按 8.3 要求的频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测，按 8.4 要求进行泄露源修复，按 8.5 要求进行记录。
	8.6 其他要求 1) 在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。 2) 开口阀或开口管线应满足下列要求： a) 配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀； b) 采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 3) 气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一： a) 采用在线取样分析系统； b) 采用密闭回路式取样连接系统； c) 取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统； d) 采用密闭容器盛装，并记录样品回收量。	1) 本项目泄压设备泄放气体经由密闭管道收集至废气处理装置； 2) 本项目不涉及开口阀或开口管线； 3) 本项目不涉及态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统。
	9 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	
	9.2 废水液面特别控制要求——废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度$\geq 100\mu\text{mol/mol}$，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	本项目含 VOCs 废水经过密闭管道输送至现有污水处理装置处理，采用全密闭输送，产生 VOCs 的污水罐密闭收集废气，处理后达标排放。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	9.2.2 废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度注 100μmol/mol，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施。	本项目含 VOCs 废水采用全密闭输送至现有污水处理装置处理，产生 VOCs 的污水罐密闭收集废气，处理后达标排放。
	10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	
	10.1 基本要求 1) 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 2) VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。
	10.2 废气收集系统要求 1) 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 2) 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 3) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	1) 本项目从生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素考虑，对生产 VOCs 废气密闭管道收集后，根据性质不同，经冷凝、碱洗、两级活性炭吸附等方式处理后达标排放； 2) 本项目废气收集主要为密闭管道或通风橱的形式；本项目采用集气罩的，集气罩覆盖在无组织排放位置上，控制风速不低于 0.3m/s。 3) 本废气收集系统采用密闭输送管道。废气收集系统在负压下运行。
	10.3 VOCs 排放控制要求 1) VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2) 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq$3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq$2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	1) 本项目 VOCs 排放自 FQ-06 排气筒。符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值； 2) 本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率未达到 2kg/h，配置了大于等于 90%处理效率的 VOCs 处理设施。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	3) 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。 4) 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑、或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 5) 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	3) 本项目采用碱洗、吸附的 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不稀释排放； 4) 根据本项目执行的排放标准等文件要求，本项目依托的排气筒及新增的排气筒高度均不低于 15m，并满足与周边建筑物相对高度要求。 5) 本项目排气筒 VOCs 废气可满足相关排放标准要求。
	10.4 记录要求 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建成后按文件要求记录。
	11 企业厂区内及周边污染监控要求	
	11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目边界及周边的 VOCs 监控要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）的规定。
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）	生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目使用的含有 VOCs 的原料和产品，其 VOCs 含量符合相应的限值标准。
	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	生产过程密闭化，生产工艺、固废、废水处理系统等环节产生的有机废气均有效收集；含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输、装卸，不敞口和露天放置。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	
	医院、学校和幼托机构等公共场所的环境敏感区域内，禁止使用高挥发性有机物含量的产品。	本项目位于南京江北新材料科技园，在现有用地范围内，用地性质为工业用地。
	四、重点行业治理任务 （二）化工行业 VOCs 综合治理	
《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目尽量采取密闭生产工艺，对无组织废气采用通风橱和集气罩收集；本项目不使用敞口式、明流式设施；本项目物料输送采用泵送或重力方式，不采用真空方式；有机液体进料避免喷溅式给料。
	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	建设单位使用固定顶罐储存有机液体，采用了气相平衡系统并将废气收集处理。
	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	生产过程中产生的水溶性 VOCs 废气选用碱洗+活性炭吸附等处理技术。不产生恶臭类有机废气。
	加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	本项目对非正常工况废气采用有效的收集措施并处理。
《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）	一、挥发性有机液体储罐 固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	本项目工艺罐设有压力计；工艺罐使用之前进行检查检测，保证罐体完好，无孔洞、缝隙；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）保持密闭。
	二、挥发性有机液体装卸 废气处理设施吸附剂应及时再生或更换……。	本项目参考《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		（苏环办〔2021〕218号）的要求，对活性炭及时更换。
	三、敞开液面逸散 石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量。池体密闭后保持微负压状态，可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，要溯源泄漏点并及时修复。	本项目废水密闭管道输送，依托现有污水处理装置处理。已对处理装置产生废气的污水罐密闭，全过程收集废气，经活性炭吸附后达标排放。
	四、泄漏检测与修复 石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。	企业现有项目已经开展 LDAR 工作，本项目新增的动静密封点也全部纳入检测范围。并将按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。
	五、废气收集设施 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。……废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。……含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。……	本项目生产过程中，VOCs 在密闭反应釜中产生，并直接由密闭管线收集，收集输送设施保持负压运行并密闭无破损；含 VOCs 物料输送采用重力流或泵送方式；有机液体进料采用底部、浸入管给料方式。
	六、有机废气旁路	本项目不设置废气旁路。
	七、有机废气治理设施 新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。 加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，	本项目采用两级活性炭吸附装置处理 VOCs 废气，属于《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）《挥发性有机物治理实用手册》中的适用工艺，不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。 采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。	项目建成后实际运行中，治理设施较生产设备“先启后停”；及时更换活性炭，做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；本项目更换的废活性炭作为危险废物及时清运。 本项目废气在活性炭装置中气流速度符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求；选择符合产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。本项目一次性活性炭吸附工艺采用颗粒活性炭作为吸附剂。
	九、非正常工况 石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200μmol/mol 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，应将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。企业检维修期间，当地生态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管，必要时可实施驻厂监管。石化、化工企业应加强可燃性气体的回收，火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施；企业应按标准要求火炬系统安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励安装热值检测仪；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。	项目建成后，如果需要检修维修，提前向当地生态环境部门报告计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）	二、健全制度规范管理。活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。 三、建立长效管理机制。各地要组织企业登录江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）录入活性炭吸附设施相关信息、定期上传设施运行维护记录、签收活性炭状态预警及超期信息，录入时间另行通知。各级生态环境工作人员要及时在省厅云桌面电脑端（政府“环保脸谱”管理端）内查看活性炭状态预警及超期信息，督促企业定期、规范更换优质活性炭。一旦发现企业不及时整改，或整改后预警信息仍然存在等情况，应及时组织执法人员开展现场检查。	本项目依托现有活性炭吸附装置净化废气。在项目运营阶段，严格按照文件要求进行活性炭及相关内容管理。
《关于进一步加强我市挥发性有机液体储罐排放管理有关措施的通知》	1、强化源头控制。企业应按要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式的选型。真实蒸气压大于等于 76.6kPa 的挥发性有机液体应采用低压罐、压力罐或其他等效措施储存。储存汽油、航空煤油、原油以及真实蒸气压小于 76.6kPa 的石脑油应采用浮顶罐储存。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。优先采用压力罐、低温罐、高效密封的内浮顶罐储存挥发性有机物，可通过适当提高常压罐压力、储罐增加隔热等源头控制措施，减少 VOCs 产生和排放。	本项目不新增挥发性有机液体类型，依托现有储罐，根据真实蒸气压，现有项目储存在固定顶罐。
	2、加强固定顶罐废气收集治理。对于储罐选型要求中对应储存真实蒸气压和储罐容积条件下采用固定顶罐应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置，大气污染物排放应满足相关排放标准的要求。有机废气回收装置宜采用吸收、吸附、冷凝、膜分离、燃烧等组合工艺进行回收。有机废气处理装置不得采用低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性有机废气采用单一喷淋吸收等低效末端治理技术。	现有项目采用固定顶罐废气密闭收集后，通过处理。
	3、加强浮顶罐废气收集治理。按照要求采用浮顶罐的，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式/浸液式、机械式、双封式、大补偿弹性密封等高效密封方式，或其他等效措施；外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封且初级密封采用液体镶嵌式/浸液式、机械式、大补偿弹性密封等高效密封方式。实施高效密封改造后，在正常运行状态下，储罐浮盘上方挥发性有机物检测值不宜超过 500 μmol/mol。鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。	本项目不使用浮顶罐。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐罐顶气未收集治理的，选用“全接液高效浮盘+二次密封（初次密封为高效密封）”。使用内浮顶罐数量10个（含）以上的企业，配备全接液式浮盘或采用燃烧工艺处理的储罐合计占比应不低于30%。	
	4、加强储罐组件管理。加强对呼吸阀、紧急泄压阀、人孔、清扫孔、量油孔、浮盘支腿、边缘密封、泡沫发生器等储罐组件的管理。常压储罐用呼吸阀、紧急泄压阀应按照相关标准要求，每年至少进行一次检验。石油炼制、石油化学以及合成树脂行业企业，对储罐浮盘的检查应至少每6个月进行一次密封性检查，每个检修周期内应进行一次全面检查。每次检查应该记录浮盘密封设施的状态，浮盘上的开口、缝隙密封设施，以及浮盘与罐壁之间的密封设施在工作状态应密闭，记录应该保存5年以上。 储存苯、甲苯、二甲苯以及真实蒸气压大于等于27.6kPa的，且容积大于等于3000m³的挥发性有机液体储罐，应合理调整生产计划、调整检修周期，于2025年12月底前全部使用低泄漏储罐呼吸阀、紧急泄压阀（其中2023年、2024年底前完成比例分别不少于40%、70%）；其他容积大于等于3000m³的挥发性有机液体储罐，在储罐最近一次检修时完成更换；其他储罐鼓励使用低泄漏储罐呼吸阀、紧急泄压阀。	项目建成后将按要求进行检查、检测，并将记录保存5年以上。 建设单位不涉及大于3000m³（含3000m³）的内浮顶罐。
	5、强化储罐日常管理。企业应建立储罐日常环保检查制度，制定储罐日常检查方案，明确检查的内容、频次和重点部位。在罐区设置储罐分布图，在储罐处设置大气治理信息公示牌，公示信息包括储罐基本信息、日常检查要求及配套的污染防治设施等信息，并与南京市储罐监管平台数据保持一致。设置储罐日常环境管理电子台账，相关台账记录应保存5年以上。	项目建成后将按要求进行日常管理，并将储罐日常环境管理电子台账记录保存5年以上。
	6、强化泄漏检测与修复。企业应按照相关标准要求建立罐区泄漏检测与修复制度，加强人孔、清扫孔、量油孔、浮盘支腿、边缘密封、泡沫发生器等部件密封性管理，强化储罐罐体及废气收集管线的动静密封点检测与修复。对于不可达点，每2年进行一次常规检测，或每季度进行一次光学检查（红外摄像方式）等非常规检测，不应有可见烟羽的泄漏。当检测到泄漏时，按照相关标准要求对泄漏源应予以标识，并进行修复与复测。罐区现场随机抽查时，在检测不超过100个密封点的情况下，不应有2个以上（不含）不在修复期内的密封点出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度。	项目建成后将按要求建立罐区泄漏检测与修复制度，按文件要求进行动静密封点的检测与修复。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	7、加强检修维护。 加强储罐倒空非正常工况期间环境管理，储罐在检维修时清扫气应接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放应满足相关排放标准的要求。同时检维修期间应全面检查储罐各附件的完好情况，并做好记录，记录应保存 5 年以上。	项目建成后，倒空非正常工况期间将按要求进行环境管理，储罐在检维修时清扫气处理后，大气污染物排放满足相关排放标准的要求。 同时检维修期间全面检查储罐各附件的完好情况，并做好记录，记录保存 5 年以上。
	8、加强储罐防晒降温。 除保温罐外储罐应按照相关技术规范要求设置防晒降温等措施，减少 VOCs 产生。在生态环境部门发布夏季臭氧污染过程应对预警、气象部门发布高温黄色及以上预警时，储存真实蒸气压大于等于 12.5kPa 的物料的、尚未完成高效密封或者密闭收集的储罐，应在确保运行安全前提下开启喷淋装置，降低储罐温度，最大限度减少 VOCs 无组织排放。	项目储罐配套喷淋降温措施。
	9、规范日常运行管理。 企业应按照要求保障储罐正常运行，若不符合相关要求的，应及时记录并在 90 天内修复或排空储罐停止使用，若延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门。	项目建成后将按要求进行规范的日常运行管理。
	10、强化安全运行管理。 企业应按照相关标准规范加强储罐安全运行，罐区尾气的排放和收集处理设施应按规范要求设置，涉挥发性有机物提升改造工程应经安全论证合格后方可投用，并按照相关法律法规履行安全手续。	项目的罐区尾气收集处理排放设施将按照相关要求履行安全手续。

1.4.2.7. 环评审批原则

表 1.4.2-6 环评审批原则相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	附件 建设项目环评审批要点	
《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）	有下列情形之一，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；……	项目位于南京江北新材料科技园，本项目评价基准年 2023 年，所在地大气环境属于非达标区（超标因子是臭氧），项目不排放现状超标的因子，项目废气采取措施后可达标排放，叠加现状和拟建在建污染源仍可达标；根据监测数据，现有项目污染防治措施有效，可达标排放。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目在现有项目厂区内建设，不新征用地，现有厂区用地类型属于工业用地。
	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。……（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。……	本项目位于南京江北新材料科技园，符合园区规划环评结论及审查意见；项目所在地大气环境属于非达标区，项目不排放现状超标的因子，项目废气采取措施后可达标排放，叠加现状和拟建在建污染源仍可达标。
	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目是技改项目，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，本项目产品不涉及三类中间体。
	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	本项目位于南京江北新材料科技园，园区规划环评于 2023 年取得审查意见。
	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不涉及生态保护红线区域。
	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目。	本项目产生的危险废物能够落实处置途径。
《关于印发钢铁、焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31 号）	第一条 本审批原则适用于以原油、重油等为原料生产汽油馏分、柴油馏分、燃料油、石油蜡、石油沥青、润滑油和石油化工原料，以及以石油馏分、天然气为原料生产有机化学品或者以有机化学品为原料生产新的有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）的石油化学工业建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目新增污染物排放的工艺行业不属于审批原则适用范围。（FQ-03、FQ-04 废气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）；FQ-06 排气筒非甲烷总烃产生工艺不属于合成树脂行业，因考虑该排气筒现有污染物属于合成树脂行业，所以综合各行业排放标准取严执行 GB 31572）
《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通	一、严格排放标准和排放总量审查	
	严格标准审查。环评审批部门按照审批权限，严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准，无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准，鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）等标准中最严格的标准	本项目 VOCs 排放标准执行行业标准、国标、江苏地方标准中较严格的执行。VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
知》（宁环办〔2021〕28号）	准。VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。	准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。
	二、严格 VOCs 污染防治内容审查	
	（一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求，优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	报告分析了本项目主要原辅料的理化性质和特性，明确了主要原辅材料的成分规格等；本项目不使用含 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。
	（二）全面加强无组织排放控制审查 涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。 生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。 加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。	1）本项目依托现有 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、VOCs 无组织控制措施，本项目不涉及敞开液面逸散情况。表 1.4.2-5 针对本项目相关的 VOCs 无组织废气控制措施进行了分析。 2）本项目生产过程涉及 VOCs 产生的环节，优先采用密闭反应釜生产，无法密闭的反应环节在通风橱内进行，且车间整体密闭换风，换出的风同样经过处理装置处理后排放。收集系统处于微负压状态。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”原则，具有酸性的 VOCs 废气与一般 VOCs 废气分别收集处理，收集效率大于 90%。 3）本项目依托现有项目“泄漏检测与修复”（LDAR）工作计划。
	（三）全面加强末端治理水平审查 涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。 项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要	1）本项目有组织 VOCs 废气依托现有治理措施处理，根据现有项目监测数据，本项目 VOCs 废气也可达标排放，处理效率满足相关行业要求。 2）本项目有组织 VOCs 废气依托现有治理措施处理，处理效率可达 90%。本项目不涉及非

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。 不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。 鼓励实施集中处置。各区（园区）应加强统筹规划，对同类项目相对较为集中的区域（同一个街道或者毗邻街道同类企业超过 10 家的），鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等 VOCs 废气集中处置中心，实现集中生产、集中管理、集中治污。	水溶性的 VOCs 废气及喷漆废气。本项目 FQ-06 末端处理采用两级活性炭组合工艺；企业不设置 VOCs 治理设施旁路； 3）本项目要求制定活性炭吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。
	（四）全面加强台账管理制度审查 涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	本报告明确要求企业规范建立管理台账，详见 9.1 章节“环境管理”。

1.4.2.8. 碳排放相关政策

表 1.4.2-7 碳排放相关政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	（三）工业领域碳达峰行动。	
《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）	5. 推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。……引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原	经过与产业政策对照，本项目不属于落后产能及过剩产能。项目不使用煤炭，使用电力；企业已转变用能方式，2021 年已建成并网运行装机容量 663.3kW 光伏电站，发电量 73 万度电；2022 年建成并网运行装机容量

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	料进口来源，推动石化化工原料轻质化。……鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。	627.1kW 光伏电站，发电量 50 万度电；2023 年全年发电 123 万度电，2024 年又建成并网装机容量 605kW 光伏电站，预计发电量约 60 万度电/年，至 2024 年已完成光伏装机容量约 1900kW，预计发电约 200 万度电/年，其中绝大部分用于自身使用，具有显著的节能和调峰效果。
	6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本项目涉及利用危险废物提炼贵金属（贵金属冶炼）及化工产品生产，对照江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版），本项目生产内容不属于目录所列。对照文件要求，本项目外购黄金提纯不属于国家明确的“产能饱和”行业，贺利氏使用湿法+熔炼结合的方式，相比传统氰化法及火法冶炼，回收率更高，且更加环保（无氰化物），项目满足审批局备案要求。
中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见	五、加快构建清洁低碳安全高效能源体系	
	（九）强化能源消费强度和总量双控。坚持节能优先的能源发展战略，严格控制能耗和二氧化碳排放强度，合理控制能源消费总量，统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。…… （十）大幅提升能源利用效率。把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，持续深化工业、建筑、交通运输、公共机构等重点领域节能……。 （十一）严格控制化石能源消费。…… （十二）积极发展非化石能源。实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。……统筹推进氢能“制储输用”全链条发展。……。	企业已转变用能方式，2021 年已建成并网运行装机容量 663.3kW 光伏电站，发电量 73 万度电；2022 年建成并网运行装机容量 627.1kW 光伏电站，发电量 50 万度电；2023 年全年发电 123 万度电，2024 年又建成并网装机容量 605kW 光伏电站，预计发电量约 60 万度电/年，至 2024 年已完成光伏装机容量约 1900kW，预计发电约 200 万度电/年，其中绝大部分用于自身使用，具有显著的节能和调峰效果。

1.4.3. 与相关规划的相符性分析

1.4.3.1. 与南京江北新区总体规划（2014-2030）的相符性

《南京江北新区总体规划（2014-2030）》第二产业布局及产业发展策略中的石油化工业规划是以南京化工园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。

本项目地处江北新材料科技园区长芦片区，产业定位与《南京江北新区总体规划（2014-2030）》相符。

1.4.3.2. 南京江北新区新材料科技园规划环评的相符性

与《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》相符性分析见。

表 1.4.3-1 与南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书相符性分析

《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》要求	本项目符合情况
发展定位：打造高端化、链群化、智能化、绿色化的一流新材料产业集聚区，“全球知名、国内一流”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地，极具国际竞争力的新材料、医工医材研发创新基地；经济实力、科技实力、安全环保管理水平、综合竞争力大幅跃升，区域生态环境根本好转，本质安全水平进一步提升，数字化智慧化管理水平明显提升，建成高质量发展的世界级园区。	本项目建设内容与园区发展定位相符。
产业发展方向：规划以创新、低碳、绿色、安全和高端发展为导向，构建以材料科学、医工医材为核心，以科技服务、港口物流等生产性服务业为配套支撑的园区产业体系，打造“世界级”新材料产业高地和生命健康高端智造产业高地。	本次项目新增的新型贵金属载体催化剂（苯胺催化剂、固相增粘催化剂、气体纯化催化剂）原需要从国外进口，本项目投产后可摆脱进口依赖、为国内客户提供更有竞争力的产品和服务；新增产品四氨基硝酸铂，可应用于电化学（用于制备铂电极或燃料电池催化剂）、医药研究（可作为铂类抗癌药物的研究前驱体）；本次改造新增产品银树脂，具有抗菌、导电等特性，可应用于抗菌材料、电子行业、水处理、涂料涂层、3D 打印、日用品等领域，可为我国鼓励发展的行业供应贵金属材料。本项目的建设内容与园区发展方向相符。
产业空间布局 ③材料及生命科学产业片区 位于长芦片区，东至东环路，南至岳子河，西至铁路专用线，北至北环路，加大低端落后产能淘汰力度；聚焦材料科学、医工医材等主导产业，配套好炼化一体及循环经济片区中下游优质项目，面向国内进口替代、战略性新兴产业原材料需求等前沿领域，大力发展	本项目建设位于贺利氏贵金属技术（中国）有限公司厂区内，位于南京江北新材料科技园，符合园区产业空间布局。

《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》要求	本项目符合情况
高端聚烯烃、工程塑料及特种工程塑料、特种橡胶及弹性体原料药及制剂、医工材料、药用辅料、新型营养与添加剂等产品。	

与《省生态环境厅关于〈南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（苏环审〔2023〕21号）相符性分析见。

表 1.4.3-2 与园区规划环评审查意见相符性分析

《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》审查意见	本项目符合情况
严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求。...禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行园区边界 500 米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地；确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目符合《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，本项目严格执行园区隔离管控要求。
严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。严格实施大气污染物排放总量控制，扬子石化、扬子-巴斯夫公司新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量在企业内部平衡，区内其他企业新建改建、扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡不足部分仅在项目所在长芦或玉带片区内平衡。	本项目建成后全厂新增的污染物排放量可在区域内平衡。
严格生态环境准入，推动高质量发展。...严格落实生态环境准入清单（附件 2）...严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。...强化企业特征污染物和恶臭因子的排放控制、高效治理以及精细化管控。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。	本项目严格落实生态环境准入清单，与园区主导产业相符。本项目产生的废水、废气均执行最严格的排放控制要求。
完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。推动企业节约用水，采取有效节水措施，提高工业用水重复利用率，源头减少废水产生和排放。完善企业雨污分流、清污分流，改造加强园区初期雨水收集处理，加快园区雨水排口远程闸控建设。	本项目产生废水收集后进入扬子石化水厂净一车间全部处理回用，不新增净一排口外排量，符合要求。
建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。...严格落实园区环境质量监测要求，建立园区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复（LDAR）、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高产业园生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	本项目严格落实污染物排放限值限量管理要求，本项目建成后全厂新增的污染物排放量可在区域内平衡。项目建成后将严格落实园区环境质量监测要求，开展长期跟踪检测与管理，并按照园区要求开展 LDAR、自动监测等工作。
健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善园区三级环境防控体系，加快事故废水截污回流系统和应急闸坝建设，按规定配备大流量转输泵等设备，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升园区环境防控体系建设水平，健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练和三级风险防控验证性演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	本项目建成与园区环境风险防控体系相衔接。

1.4.4. “三线一单”相符性分析

1.4.4.1. 生态保护红线

根据江苏省“三区三线”划定成果，项目地附近的生态保护红线详见错误!未找到引用源。和图 1.4.4-1，附近江苏省生态空间管控区域详见错误!未找到引用源。。

表 1.4.4-1 项目地附近的生态保护红线区域

生态保护红线名称	县（市、区）	主导生态功能	面积（平方米）	与本项目最近距离 km
八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区	六合区	水源涵养	68454.82	SW 8.0



图 1.4.4-1 项目地附近的生态保护红线保护区域

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），调查本项目厂界外 10km 范围，距离本项目最近的生态空间管控区域/生态保护红线区域为城市生态公益林（江北新区），该区域位于本项目北-西北侧，距离约为 2120 米。本项目不在生态空间管控区域/生态保护红线区域内，符合要求。

表 1.4.4-2 项目地附近的江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域

生态空间保护区 域名称	县（市、 区）	主导生态 功能	范围		面积（平方公里）			与本项目 最近距离 km
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保 护红线面积	生态空间管 控区域面积	总面积	
马汊河—长江生 态公益林	江北 新区	水土保持		东至长江，西至宁启铁路，北至马汊 河北侧保护线，南至丁家山路、平顶 山路		9.27	9.27	SW 4.5
长芦—玉带生态 公益林	江北 新区	水土保持		西南至江北沿江高等级公路，北至江 北新区直管区边界，东到滁河		22.46	22.46	S 4.2
城市生态公益林 （江北新区）	江北 新区	水土保持		南京化学工业园北侧规划的防护绿带		5.73	5.73	N 2.12
六合国家地质公 园	六合区	地质遗迹 保护	江苏六合国家地质公园总 体规划中确定的范围（包 括地质遗迹保护区等）		13.00		13.00	E 7.5

1.4.4.2. 环境质量底线

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》：2024 年，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（其中，轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 浓度年均值为 $28.3\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 1.0%； PM_{10} 浓度年均值为 $46\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.5%； NO_2 浓度年均值为 $24\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.1%； SO_2 浓度年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度为 $162\mu g/m^3$ ，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。本项目所在地为不达标区，不达标因子为 O_3 。

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》：2023 年，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 299 天，同比增加 8 天，达标率为 81.9%，同比上升 2.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 96 天，同比增加 11 天；未达到二级标准的天数为 66 天（其中，轻度污染 58 天，中度污染 6 天，重度污染 2 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 浓度年均值为 $29\mu g/m^3$ ，达标，同比上升 3.6%； PM_{10} 浓度年均值为 $52\mu g/m^3$ ，达标，同比上升 2.0%； NO_2 浓度年均值为 $27\mu g/m^3$ ，达标，同比持平； SO_2 浓度年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比上升 20.0%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日最大 8 小时值浓度 $170\mu g/m^3$ ，超标 0.06 倍，同比持平。本项目所在地为不达标区，不达标因子为 O_3 。

本项目地表水引用数据、地下水、声环境、土壤环境的实测数据表明，上述各环境要素的环境质量均可达到相应标准。

预测结果表明，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，本项目各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；计算叠加现状值及区域在建拟建污染源预测值后各污染物满足相应标准要求；本项目对地表水环境、地下水环境、噪声环境及土壤环境影响较小，环境风险可接受。

1.4.4.3. 资源利用上线

南京江北新材料科技园总体规划跟踪环评文件中已对园区的资源利用和环境合理性进行了详细评述，评价结果表明，园区的建设与区域资源的承载力相容性较好，在采取必要的环保

措施处理园区建设、运行、运行期满全过程污染后，对周边环境不造成明显污染影响。本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区内，利用园区已经建成的水、电、汽等资源供应系统，设计中采取了全面的污染防治措施，确保三废达标排放。因此，本项目的建设资源利用上线相符。

1.4.4.4. 生态环境准入清单

（1）与江苏省生态环境厅官网“江苏省生态环境分区管控综合服务”生态环境分区管控最新成果要求的相符性

本项目与江苏省生态环境厅官网“江苏省生态环境分区管控综合服务”生态环境分区管控最新成果要求的相符性分析见。

表 1.4.4-3 与“江苏省生态环境分区管控综合服务”南京江北新材料科技园生态环境准入清单相符性分析

“江苏省生态环境分区管控综合服务”南京江北新材料科技园生态环境准入清单		本项目情况
空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	本项目符合园区规划（详见 1.4.3 章节）、规划环评及审查意见要求（详见 1.4.3.2 和 1.4.4.4 章节）。
	（2）优先引入：有利于促进扬子石化公司“减油增化”、延长石油化工产业链的项目；高端生物医药等战略性新兴产业和重大科技攻关项目；工艺设备、污染排放、清洁生产水平达到国际先进水平的项目；符合产业定位且属于国家、江苏省和南京市相关产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	本项目载体催化剂产品为《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》鼓励的“三、制造业”“（十）化学原料和化学制品制造业”“催化剂新产品”。且属于《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》中“南京江北新材料科技园”“发展重点”的“催化剂产品”。属于“优先引入”。
	（3）禁止引入：新增炼油产能；高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目；农药、医药和染料中间体化工项目；含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚 A 项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯一苯乙烯共聚物（MBS）项目；含氟的氟硅树脂和橡胶项目；聚氯乙烯项目（属于国家、省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或园区主产业链补链、延链和企业自身废弃物综合利用的项目除外）。	项目不属于“禁止引入”的项目行业；载体催化剂属于企业接收危险废物综合利用产品的产业链延伸产品，且属于《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》中“南京江北新材料科技园”“发展重点”的“催化剂产品”。项目不属于禁止引入类别。
	（4）限制引入：合成橡胶中的丁苯橡胶、顺丁橡胶项目（鼓励类的丁苯橡胶、顺丁橡胶品种和生产工艺除外）。 （5）园区边界设置 500 米防护距离；园区北边界、西南边界、南边界设置绿化隔离带。	项目不属于限制引入项目类别。 园区从边界设置了 500 米防护距离。

“江苏省生态环境分区管控综合服务”南京江北新材料科技园生态环境准入清单		本项目情况
污染物排放管控	(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，确保区域环境质量持续改善。	本项目实施主要污染物总量控制，采取了有效的污染防治措施，环境影响预测表明本项目环境影响可接受。
	(2) 胜科水务和博瑞德水务污水处理厂尾水执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》(DB 32/939-2020) 排放标准。	胜科水务和博瑞德水务污水处理厂尾水排放浓度满足要求。
环境风险管控	(1) 完善突发环境事件风险防控措施，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强环境应急能力保障建设。 (2) 建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设。 (3) 建立有毒有害气体预警体系，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置。 (4) 建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。 (5) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	(1) 针对本项目的建设内容完善了风险防范措施，并在项目建成后更新应急预案，定期进行演练，加强环境应急能力保障建设。 (2) 建设单位已有水污染三级防控体系，并与园区的三级防控体系相衔接。 (3) 建设单位已针对有毒有害气体安装监控预警装置。 (4) 建设单位已建立突发环境事件隐患排查整改制度、突发环境事件应急管理长效机制并执行； (5) 建设单位已制订环境影响跟踪监测计划。
资源开发效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。	本项目采用成熟先进工艺，能耗、污染物排放、资源利用水平均较低。
	(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	根据《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司清洁生产审核报告》（2023 年），企业现阶段清洁生产水平评价为国内清洁生产企业。
	(4) 实行集中供热，入区企业确属工艺需自建加热设施的，不得新建燃煤锅炉、生物质锅炉，需采用天然气、电等清洁能源。	项目不使用燃煤、生物质锅炉，不使用天然气。现有项目导热油炉用电。

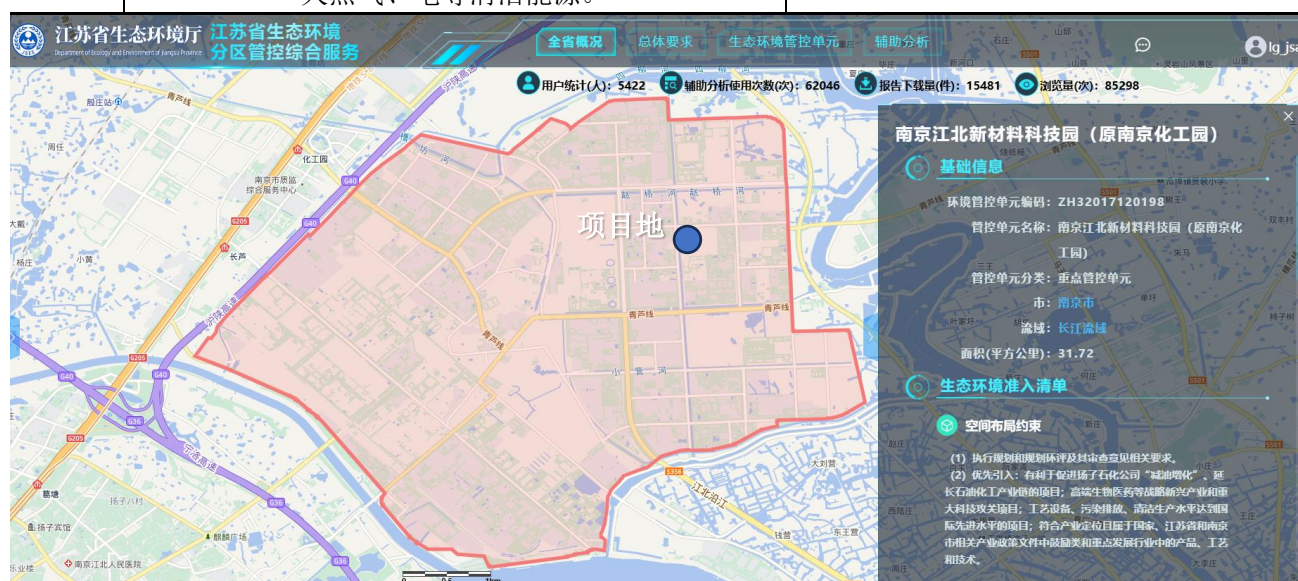


图 1.4.4-2 江苏省生态环境分区管控综合服务平台截图

（2）与《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）的通知》相符性

与《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）的通知》对照分析：本项目属于化学制品制造项目，建设位置不处于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围；不位于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围；不处于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围；不处于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围；不处于国家湿地公园的岸线和河段范围；不利用和占用长江流域河湖岸线；不处于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内；不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内；本项目与长江干支流最近距离为 1.3km，不在重要湖泊岸线一公里范围内；项目建设在南京化学工业园（合规园区）的现有项目场地内；本项目不属于“法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目”；本项目不属于“不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业”的项目；本项目建成后综合能耗优于《南京市固定资产投资节能评估行业能效指南》对“专用化学品”行业 0.157 吨标煤/万元的要求，不属于高耗能高排放项目。

本项目不在《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）的通知》所列负面清单内。

（3）与园区规划环评准入负面清单的相符性

与《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》产业准入负面清单相符性分析见。

表 1.4.4-4 与园区规划环评产业准入负面清单的相符性

类别	负面清单建议	本项目情况
限制引入	合成橡胶中的丁苯橡胶、顺丁橡胶项目（鼓励类的丁苯橡胶、顺丁橡胶品种和生产工艺除外）。	本项目不生产清单所列项目。
	新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目。	本项目所使用的二氯甲烷被列入《优先控制化学品名录（第一批）》；项目在贵金属催化网除杂、含钎材料回收使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品氯气。 由于二氯甲烷和氯气均是规划环评通过审查之前，现有项目已在使用的原料，本项目是对现有项目的技改，不属于“限制引入”中的“新增的生产项目”。
禁止引入	新增炼油产能；新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目；新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	项目不排放光气、持久性有机污染物（苏环办〔2009〕248 号文发布了三致污染物名录，本项目不排放该文件所列污染物；苏环办

类别	负面清单建议	本项目情况
	含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚 A 项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯-苯乙烯共聚物（MBS）项目；含氟的氟硅树脂和橡胶项目；聚氯乙烯项目。 涂料、颜料项目（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）；涉重的化工项目。 排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、光气、持久性有机污染物的项目；工艺生产过程存在恶臭气体排放的化工项目（属于国家、省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或园区主产业链补链、延链和企业自身废弃物综合利用的项目除外）。	〔2009〕248 号文已根据苏环发〔2015〕4 号文要求废止；载体催化剂生产过程排放氨，载体催化剂属于企业接收危险废物综合利用产品的产业链延伸产品，且属于《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》中“南京江北新材料科技园”“发展重点”的“催化剂产品”。项目不属于禁止引入类别。
空间布局约束	关停高污染、低效能装置；关停、腾退地块新上项目需提档升级。严禁违反《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等相关规定。	本项目不涉及。

综上，本项目建设与各类负面清单不相冲突。

1.5. 关注的主要环境问题

- （1）识别现有项目的环境问题，并进行“以新带老”；
- （2）本项目建成后，全厂的废水接管浓度、废气排放是否可满足最新排放标准及相关文件的要求；
- （3）本项目废气处理装置多数依托现有项目，依托可行性是关注重点；
- （4）确保各类固体废物零排放，不会对周围环境产生二次污染。

1.6. 报告书的主要结论

环评编制单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。企业按照要求进行了公示。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》，2020 年 12 月 26 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (14) 《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57 号）；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）；
- (16) 《国家发展和改革委员会 商务部关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466 号）；
- (17) 《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会中华人民共和国商务部令 62 号）；
- (18) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部令 第 47 号）；

- (19) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业〔2010〕122 号);
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 2020 年第 16 号);
- (21) 《危险废物转移联单管理办法》（环保总局令 1999 年第 5 号);
- (22) 《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号);
- (23) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号);
- (24) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号);
- (25) 《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);
- (26) 《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);
- (27) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号);
- (28) 《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);
- (29) 《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);
- (30) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号);
- (31) 《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);
- (32) 《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》（环办环评函〔2017〕905 号);
- (33) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号);
- (34) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号);
- (35) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号), 2017.11.14;
- (36) 《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);
- (37) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号);
- (38) 《关于发布长江经济带负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件 第 89 号);

- （39） 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（部令 第 9 号）；
- （40） 《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部公告 2020 年第 1 号）；
- （41） 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；
- （42） 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；
- （43） 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）；
- （44） 《关于印发<环境保护综合名录（2021 年版）>的通知》（环办综合函〔2021〕495 号）；
- （45） 《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15 号）；
- （46） 《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17 号）；
- （47） 《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）；
- （48） 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）。

2.1.2. 省级法规及政策

- （1） 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订；
- （2） 《江苏省长江水污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- （3） 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- （4） 《江苏省固体废物污染环境防治条例》2024 年 11 月 28 日修订；
- （5） 《关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）>的通知》，（苏环办〔2022〕82 号）；
- （6） 《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》（苏政复〔2009〕2 号）；
- （7） 《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号）；
- （8） 《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发〔2011〕108 号）；
- （9） 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）；

- (10) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）；
- (11) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175号）；
- (12) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169号）；
- (13) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）；
- (14) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022年修订）；
- (15) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71号）；
- (16) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办〔2014〕3号）；
- (17) 《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95号）；
- (18) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104号）；
- (19) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办〔2014〕128号）；
- (20) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号）；
- (21) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294号）；
- (22) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办〔2015〕19号）；
- (23) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办〔2016〕154号）；
- (24) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）；
- (25) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）；
- (26) 《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）；
- (27) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号）；
- (28) 《关于印发〈江苏省化工产业安全环保整治提升方案〉的通知》（苏办〔2019〕96号）；
- (29) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）；

- （30） 《省生态环境厅关于实施环评审批正面清单的通知》（苏环办〔2020〕136号）；
- （31） 《关于印发江苏省生态环境厅突发环境事件应急预案的通知》（苏环办〔2020〕172号）；
- （32） 《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）；
- （33） 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）；
- （34） 《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）；
- （35） 《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》（苏发改规发〔2025〕4号）；
- （36） 《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）；
- （37） 《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污染防治攻坚指办〔2023〕71号）。

2.1.3. 地市级法规及政策

- （1） 《南京市大气污染防治条例》，2019年1月9日批准，2019年5月1日施行；
- （2） 《南京市水环境保护条例》，2012年1月14日公布，2012年4月1日施行；
- （3） 《南京市环境噪声污染防治条例》，2004年5月27日通过，2004年7月1日施行；
- （4） 《南京市固体废物污染环境防治条例》，2023年10月1日施行；
- （5） 《南京市扬尘污染防治管理办法》，2013年1月1日施行；
- （6） 《市政府关于印发加强扬尘污染防治“十条措施”的通知》（宁政发〔2013〕32号），2013年1月31日发布；
- （7） 《南京市建设工程施工现场扬尘管控专项整治验收细则》，2013年2月18日发布；
- （8） 《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发〔2014〕34号），2014年1月27日发布；
- （9） 《南京市地下水资源保护管理办法》（2013年8月1日起施行）；
- （10） 《南京市促进清洁生产实施办法》，南京市人民政府249号令，2006年8月28日通过；
- （11） 《市政府关于印发南京市生态保护红线区域保护规划的通知》（宁政发〔2014〕74号，2014年3月20日发布）；

- （12） 《市政府关于印发南京市大气污染防治行动计划的通知》（宁政发〔2014〕51号）；
- （13） 《关于印发<南京市建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）>的通知》（宁环规〔2015〕4号）；
- （14） 《市政府办公厅关于进一步加强固体废物污染防治工作的意见》（宁政办发〔2016〕159号）；
- （15） 《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》（宁政办发〔2019〕14号）；
- （16） 《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办〔2021〕17号）；
- （17） 《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）；
- （18） 《关于印发江北新区打好固废治理攻坚战实施方案的通知》（宁新区管环发〔2019〕32号）；
- （19） 《关于印发<南京江北新区直管区化工产业安全环保整治提升实施方案>的通知》（宁新区管发〔2019〕149号）；
- （20） 《关于印发<2022 年江北新区深入打好污染防治攻坚战目标任务>的通知》（宁新区管综发〔2022〕20号）。

2.1.4. 技术导则及技术规范

- （1） 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- （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》（HJ 610-2016）；
- （5） 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （6） 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （7） 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （8） 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （9） 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

- (10) 《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》(HJ 1111-2020);
- (11) 《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年第 31 号);
- (12) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019);
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019);
- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (15) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6-2007);
- (16) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012);
- (17) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (18) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020);
- (19) 《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年 第 4 号);
- (20) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号);
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (22) 《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019 年修订);
- (23) 《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南 (试行)》(苏环办 (2021) 364 号)。

2.1.5. 有关技术文件及工作文件

- (1) 《南京江北新区总体规划 (2014-2030 年)》及批复;
- (2) 《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪评价》批复;
- (3) 建设方提供的厂区平面图、反应原理、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料;
- (4) 项目进行环境影响评价的委托书;
- (5) 建设单位提供的其他工程、设计资料。

2.2. 评价因子与评价标准

2.2.1. 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别情况见。

表 2.2.1-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素	自然环境					生态环境			
	环境 空气	地表 水环境	地下 水环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
施工废水		-1SD	-1SD	-1SI					

影响受体 影响因素	自然环境					生态环境			
	环境 空气	地表 水环境	地下 水环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
施 工 期	施工扬尘	-1SD							
	施工噪声				-2SD				
	施工废渣		-1SD		-1SD				
运 行 期	废水排放								
	废气排放	-1LD							
	噪声排放				-1LD				
	固体废物			-1LI	-1LD				
	事故风险	-1SD		-1LD	-1LD				

说明：“+”“-”分别表示有利、不利影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“0”“1”、“2”“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”“I”表示直接、间接影响。

2.2.2. 评价因子筛选

本项目评价因子见。

表 2.2.2-1 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氮氧化物、氯气、氯化氢、氨、丙酮、非甲烷总烃、氟化物、TSP、铅、二噁英类	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二氧化硫、氮氧化物、氯气、氯化氢、氨、丙酮、非甲烷总烃、氟化氢（氟化物）、铅、二噁英类	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs
地表水环境	—	—	—
声环境	等效连续 A 声级		/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、地下水水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、硫酸盐、氯化物、银、二氯甲烷	耗氧量、镍	—
土壤	基本项目： 重金属和无机物（8 项）：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物（27 项）：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、1,1,1,2,2-四氯乙烷、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；半挥发性有机物（11 项）：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； 其他项目：二噁英类、钒、总氟化物；	铅、镍、铬、氟化物	/
固废	/	工业固体废物排放量	

2.2.3. 评价标准

2.2.3.1. 大气评价标准

（1）环境质量标准

评价区为二类功能区，空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单表 1、表 2、附录 A 中表 A.1 中的二级标准。VOCs 以非甲烷总烃表征，标准参照《大气污染物综合排放标准详解》；氯化氢、氯气、氨、丙酮执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。详见。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值	标准来源
		$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	
二氧化硫	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及修改单 表 1、表 2 二级
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
臭氧	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
氮氧化物	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
铅	年平均	0.5	
TSP	24 小时平均	300	
氟化物（F）	1 小时平均	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 及修改单 附录 A 表 A.1 二级
氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ 2.2-2018） 附录 D 表 D.1
氯气	1 小时平均	100	
	日平均	30	
丙酮	1 小时平均	800	
氨	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》说明
二噁英类	年平均	0.6 TEQpg/m ³	日本环境厅中央环境审议会制定的环境 标准

（2）污染物排放标准

本项目涉及现有三根排气筒 FQ-03、FQ-04、FQ-06，新建一根排气筒 FQ-09。

1) FQ-03 排气筒废气排放标准

现有项目通过 FQ-03 排放的废气来自 RC 湿化学回收车间、CP 无机物车间、过程实验室、污水处理站及无机罐区的酸性废气。本项目 FQ-03 排气筒新增废气来自 RC 湿化学回收车间的贵金属催化网除杂、CP 无机物车间的载体催化剂。

同时考虑本项目及现有项目经 FQ-03 排放废气所涉及的行业，对排放标准进行取严。本项目 FQ-03 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯气、氯化氢执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）。详见。

2) FQ-04 排气筒废气排放标准

现有项目通过 FQ-04 排放的废气来自 RC 湿化学回收车间、CP 无机物车间、过程实验室、污水处理站及无机罐区的碱性废气。本项目 FQ-04 排气筒新增废气来自 CP 无机物车间的载体催化剂。

本项目 FQ-04 氨执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）。详见。

3) FQ-06 排气筒废气排放标准

现有项目通过 FQ-06 排放的废气来自 CP 有机化合物车间、PC 贵重颜料车间、530 仓库、罐区（有机）。本项目 FQ-06 排气筒新增废气来自 CP 有机化合物车间含铂物料预处理，以及金水、金膏、稀释剂等产品调整配方的废气。

本项目 FQ-06 氮氧化物、氯化氢执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）；丙酮、VOCs（以非甲烷总烃表征）执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），但由于现有项目有合成树脂产品通过 FQ-06 排气筒排放 VOCs，在取严原则之下，本项目 FQ-06 的 VOCs（以非甲烷总烃表征）同样须执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。详见。

4) FQ-09 排气筒废气排放标准

本项目 FQ-09 废气来自金属熔炼炉。本项目设置电熔炼炉的目的，在于富集、提炼、回收厂内低品位贵金属物料中的贵金属，需要进入炉中富集的物料主要包括湿化学车间产生的含贵金属不溶渣，热处理线产生的含贵金属灰渣（包括热处理炉飞灰和废重整催化剂粉末）、污水处理站产生的含贵金属污泥等含贵金属物料，由于可能含有少量氯元素和有机物，考虑生成二噁英类污染物的可能。

根据国民经济行业分类注释，固体废物和危险废物提炼金属的活动属于黑色金属冶炼和压延加工或有色金属冶炼和压延加工，不适用于固体废物及危险废物治理行业。本项目熔炼炉的生产活动属于贵金属冶炼，由于没有行业排放标准，该排气筒的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢（氟化物）、铅及其化合物和烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1、表 2 标准；二噁英类参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。详见。

表 2.2.3-2 本项目大气污染物有组织排放标准（臭气浓度无量纲）

污染物名称	排气筒高度 m	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	备注
CP 无机化合物车间酸性废气洗涤塔 排气筒 FQ-03				
颗粒物	25	10	/	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4（排放氯气的排气筒高度满足文件 25m 要求）
二氧化硫	25	100	/	
氮氧化物	25	100	/	
氯气	25	8	/	
氯化氢	25	20	/	
CP 无机化合物车间碱性废气洗涤塔 排气筒 FQ-04				
氨	25	10	/	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
臭气浓度	25	1500	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
CP 有机化合物车间 410 排气筒 FQ-06				
氮氧化物	25	100	/	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
氯化氢	25	20	/	
非甲烷总烃	25	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5；非甲烷总烃有组织排放总量限值 0.3kg/t 产品
丙酮	25	40	4.6	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
臭气浓度	25	1500	/	
排气筒 FQ-09				
颗粒物	25	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1、表 2 本项目采用金属熔炼炉，干烟气基准含氧量以实测浓度计
二氧化硫	25	80	/	
氮氧化物	25	180	/	
氟化物（以 F 计）	25	6.0	/	
铅及其化合物	25	0.70	/	
烟气黑度	25	林格曼黑度 1 级		
二噁英类	25	0.1ng-TEQ/m³	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1

本项目厂界无组织排放限值如**错误!未找到引用源。**所示；熔炼炉车间无组织排放限值如**错误!未找到引用源。**所示；厂内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中“特别排放限值”，详见。

表 2.2.3-3 本项目厂界大气污染物无组织排放标准

污染物名称	厂界无组织排放限值 mg/m ³	备注
颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
二氧化硫	0.4	
氮氧化物	0.12	
氟化物（以 F 计）	0.02	
氯气	0.1	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5
氯化氢	0.05	
氨	0.3	
丙酮	0.80	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
臭气浓度	20	
非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9

表 2.2.3-4 本项目熔炼炉车间大气污染物无组织排放标准

污染物名称	熔炼炉车间无组织排放限值 mg/m ³	备注
TSP	8	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 “有厂房车间”“金属熔炼炉”

表 2.2.3-5 厂内挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物名称	浓度限值 mg/m ³	限值含义	来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.2.3.2. 地表水评价标准

（1）环境质量标准

本项目新增工艺废水、纯水制备浓水。

本项目废水经厂区污水处理站处理达到江北新材料科技园污水处理厂接管标准，排入江北新材料科技园污水处理厂集中深度处理，最终排入长江。本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行地表水环境质量监测。地表水现状评价的数据引用南京市 2024 年环境状况公报结论及引用现状监测数据。长江水环境质量标准值见。

表 2.2.3-6 地表水环境质量标准

项目	标准限值（mg/L）	标准来源
pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 的Ⅱ类标准
COD	15	
NH ₃ -N	0.5	
TP	0.1	
氟化物	1.0	
高锰酸盐指数	4	
挥发酚	0.002	
硫化物	0.1	
氰化物	0.05	

项目	标准限值 (mg/L)	标准来源
溶解氧	6.0	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中表 2
六价铬	0.05	
石油类	0.05	
硫酸盐	250	
氯化物	250	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中表 3
苯	0.01	
甲苯	0.7	
二甲苯	0.5	

(2) 污染物排放标准

本项目新增废水的污染物执行《关于印发<南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）>的通知》《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 等文件要求。本项目废水污染物排放标准见错误!未找到引用源。., 氨氮外排限值在水温低于 12℃时执行 8mg/L, 高于 12℃时执行 5mg/L。园区雨水排放限值要求详见。

表 2.2.3-7 本项目污染物接管污水厂标准 mg/L

污染物	接管限值	标准值来源
pH	6~9	《关于印发<南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）>的通知》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）
COD	500	
BOD ₅	300	
SS	400	
氨氮	45	
总氮	70	
总磷	5.0	
可吸附有机卤化物 (AOX) (以 Cl 计)	8.0	
全盐	10000	
氟化物	10	
铜	0.5	
锌	2.0	
锰	2.0	
镍	1.0/0.5	“/”前为《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 车间或设施排口浓度限值, “/”后为宁新区新科办发〔2020〕73 号对总排口的要求, 须同时满足
铬	1.5/1.0	
砷	0.5/0.3	
铅	1.0/0.5	
镉	0.1/0.1	
汞	0.05/0.01	
银	0.5/0.3	

表 2.2.3-8 园区污水厂外排标准 mg/L

污染物	外排限值	标准值来源
pH	6~9	《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 表 2
COD	50	
BOD ₅	20	
SS	20	

污染物	外排限值	标准值来源
氨氮	5（8）	
总氮	15	
总磷	0.5	
可吸附有机卤素	0.5	
氟化物	8	
铜	0.5	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 3
锌	2.0	
锰	2.0	
银	0.3	
镍	0.5	
铬	0.5	
砷	0.3	
铅	0.5	
镉	0.1	
汞	0.01	

表 2.2.3-9 园区雨水排放限值

污染物	外排限值	限值来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 的IV类标准
COD	30	
氨氮	1.5	

2.2.3.3. 地下水评价标准

地下水评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），标准见。

表 2.2.3-10 地下水质量标准

标准	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	挥发性酚类
I类	6.5≤pH≤8.5	≤150	≤300	≤50	≤50	≤0.1	≤0.05	≤0.001
II类		≤300	≤500	≤150	≤150	≤0.2	≤0.05	≤0.001
III类		≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.3	≤0.10	≤0.002
IV类	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	≤650	≤2000	≤350	≤350	≤2.0	≤1.50	≤0.01
V类	pH<5.5 或 >9.0	>650	>2000	>350	>350	>2.0	>1.50	>0.01
标准	铜	锌	耗氧量	氨氮	总大肠菌群	菌落总数	亚硝酸盐	硝酸盐
I类	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤0.02	≤3.0	≤100	≤0.01	≤2.0
II类	≤0.05	≤0.5	≤2.0	≤0.10	≤3.0	≤100	≤0.10	≤5.0
III类	≤1.00	≤1.00	≤3.0	≤0.50	≤3.0	≤100	≤1.00	≤20
IV类	≤1.50	≤5.00	≤10.0	≤1.50	≤100	≤1000	≤4.80	≤30.0
V类	>1.50	>5.00	>10.0	>1.50	>100	>1000	>4.80	>30.0
标准	氟化物	氟化物	汞	砷	镉	六价铬	铅	镍
I类	≤0.001	≤1.0	≤0.0001	≤0.001	≤0.0001	≤0.005	≤0.005	≤0.002
II类	≤0.01	≤1.0	≤0.0001	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.002
III类	≤0.05	≤1.0	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.05	≤0.01	≤0.02
IV类	≤0.1	≤2.0	≤0.002	≤0.05	≤0.01	≤0.10	≤0.1	≤0.10

标准	pH	总硬度	溶解性 总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	挥发性酚 类
V类	>0.1	>2.0	>0.002	>0.05	>0.01	>0.10	>0.1	>0.10
标准	二氯甲烷	苯	甲苯	二甲苯	银			
I类	≤1	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤0.001			
II类	≤2	≤1.0	≤140	≤100	≤0.01			
III类	≤20	≤10.0	≤700	≤500	≤0.05			
IV类	≤500	≤120	≤1400	≤1000	≤0.10			
V类	>500	>120	>1400	>1000	>0.10			

注 1：上表单位：pH 值无量纲；总大肠菌群单位 CFU/100mL；菌落总数单位 CFU/mL；苯、甲苯、二甲苯单位 $\mu\text{g/L}$ ；其他单位 mg/L 。

注 2：总硬度以 CaCO_3 计，挥发酚以苯酚计，耗氧量以 COD_{Mn} 法 O_2 计，氨氮以 N 计，亚硝酸盐以 N 计，硝酸盐以 N 计。

2.2.3.4. 噪声评价标准

（1）环境质量标准

拟建项目位于工业园区内，根据规划，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，见。

表 2.2.3-11 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	标准值 dB（A）	
	昼间（06-22 时）	夜间（22-06 时）
3	65	55

（2）排放标准

本项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。具体参见错误!未找到引用源。和。

表 2.2.3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

表 2.2.3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

2.2.3.5. 土壤评价标准

本项目所在地土壤属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地；根据国家土壤信息服务平台查询结果，项目所在地土壤类型

属于“潮土”。本项目土壤环境评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 的第二类用地限值，详见。

表 2.2.3-14 GB36600-2018 标准 单位：mg/kg（pH 值无量纲）

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
1.	砷	60	140
2.	镉	65	172
3.	铬	5.7	78
4.	铜	18000	36000
5.	铅	800	2500
6.	汞	38	82
7.	镍	900	2000
8.	四氯化碳	2.8	36
9.	氯仿	0.9	10
10.	氯甲烷	37	120
11.	1,1-二氯乙烷	9	100
12.	1,2-二氯乙烷	5	21
13.	1,1-二氯乙烯	66	200
14.	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15.	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16.	二氯甲烷	616	2000
17.	1,2-二氯丙烷	5	47
18.	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19.	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20.	四氯乙烯	53	183
21.	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22.	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23.	三氯乙烯	2.8	20
24.	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25.	氯乙烯	0.43	4.3
26.	苯	4	40
27.	氯苯	270	1000
28.	1,2-二氯苯	560	560
29.	1,4-二氯苯	20	200
30.	乙苯	28	280
31.	苯乙烯	1290	1290
32.	甲苯	1200	1200
33.	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34.	邻二甲苯	640	640
35.	硝基苯	76	760
36.	苯胺	260	663
37.	2-氯酚	2256	4500
38.	苯并[a]蒽	15	151
39.	苯并[a]芘	1.5	15
40.	苯并[b]荧蒽	15	151
41.	苯并[k]荧蒽	151	1500

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
42.	镉	1293	12900
43.	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44.	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45.	苯	70	700
46.	钒	752	1500
47.	二噁英类	4×10^{-5}	4×10^{-4}

根据《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024），适用于保护人体健康、绿地和地下水的建设用地土壤污染风险筛选值及监测要求。本项目用地不属于该文件中“作为绿地利用”“特定地下水利用方式”的范畴，本项目涉及“表 1 保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值”中特征污染物“总氟化物”，具体限值见下表。

表 2.2.3-15 DB32/T 4712-2024 表 1 标准 单位：mg/kg（pH 值无量纲）

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
1.	总氟化物	2870	21700

2.2.3.6. 其他标准

一般固废贮存执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.3. 评价工作等级和评价重点

2.3.1. 评价工作等级

2.3.1.1. 大气评价工作等级

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐估算模型 AERSCREEN（环境影响评价 GIS 平台）对本项目建成后的大气环境影响评价工作进行分级。结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ $P_{\max}$ ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。

根据工程分析，本项目排放的主要废气污染物为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_x 、二氧化硫、氯化氢、氯气、氨、丙酮、氟化氢（氟化物）、铅、非甲烷总烃、二噁英类等。本次分别计算本项目主要污染源污染因子最大地面浓度占质量标准值的比率 P_i ，估算模式预测参数见。

表 2.3.1-1 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）	69.5 万

参数		取值
最高环境温度/°C		43.0
最低环境温度/°C		-14
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算排放源各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。计算结果统计见。

表 2.3.1-2 各污染物最大地面浓度占标率及 D_{10%}

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{max} (m)	D _{10%} (m)
FQ-03	氯化氢	0.05	3.14E-03	6.27	145	/
	氮氧化物	0.2	6.17E-02	24.69		525
	氯气	0.1	1.45E-02	14.47		300
	颗粒物	0.45	1.76E-02	3.91		/
	二氧化硫	0.5	1.97E-03	0.39		/
	溴气	/	1.27E-03	/		/
FQ-04	氨	0.2	4.16E-04	0.21	25	/
FQ-06	氮氧化物	0.2	2.54E-04	0.10	125	/
	非甲烷总烃	2	2.22E-04	0.02		/
	氯化氢	0.05	3.17E-05	0.06		/
	丙酮	0.8	1.90E-04	0.02		/
FQ-09	颗粒物	0.45	1.68E-03	0.37	27	/
	二氧化硫	0.5	2.15E-03	0.43		/
	氮氧化物	0.2	2.12E-03	0.85		/
	铅	0.003	8.71E-06	0.29		/
	氟化氢	0.02	5.81E-05	0.29		/
	二噁英类	1.2E-09	6.93E-12	0.18		/
210 车间	氮氧化物	0.2	2.23E-04	0.09	36	/
	颗粒物	0.45	2.00E-03	0.45		/
	氨	0.2	2.23E-04	0.11		/
	氯气	0.1	1.14E-02	11.36		50
	溴气	/	1.04E-03	/		/
	氯化氢	0.05	1.48E-04	0.30		/
	非甲烷总烃	2	1.48E-04	0.01		/
230 车间	氯化氢	0.05	2.08E-03	4.16	36	/
	颗粒物	0.45	2.97E-04	0.07		/
	氯气	0.1	4.45E-04	0.45		/
	氮氧化物	0.2	7.87E-03	3.15		/
	氨	0.2	1.48E-04	0.07		/
	二氧化硫	0.5	2.23E-04	0.04		/
300 车间	氮氧化物	0.2	6.95E-03	2.78	49	/

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{max} (m)	D _{10%} (m)
	颗粒物	0.45	1.47E-02	3.27		/
	二氧化硫	0.5	3.14E-03	0.63		/
	铅	0.003	6.69E-05	2.23		/
	氟化氢	0.02	8.02E-04	4.01		/
	二噁英类	1.2E-09	1.12E-11	0.31		/
410 车间	氮氧化物	0.2	1.18E-04	0.05	21	/
	氯化氢	0.05	4.72E-05	0.09		/
	非甲烷总烃	2	3.54E-05	0.00		/
430 车间	丙酮	0.8	1.15E-04	0.01	10	/
	非甲烷总烃	2	1.15E-04	0.01		/

表 2.3.1-3 评价等级判别表

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价工作分级方法,本项目最大占标率因子为 FQ-03 中的氮氧化物, $P_{\max}$ 为 24.69% > 10%, 评价等级为一级。

2.3.1.2. 地表水评价工作等级

现有项目按照“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”的原则进行厂区给排水管网建设。本改造项目产生的生产废水接入原废水预处理单元,合格后排至园区胜科污水处理厂进一步处理,不新增清下水排放。本改造项目不新增生活污水。因此,本项目地表水按三级 B 评级。

2.3.1.3. 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境影响评价工作等级划分原则,建设项目属于 I 类建设项目且不涉及地下水环境敏感区。根据导则的评价工作等级分级表,确定建设项目的地下水评价等级为二级。

表 2.3.1-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	拟建项目属性
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。	区域无集中式饮用水水源地,无特殊地下水资源,项目所在地地下水敏感程度为不敏感
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,在建和规划的水源地)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它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

表 2.3.1-5 地下水评价等级判定依据

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

2.3.1.4. 噪声评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）判定本项目声环境评价工作等级：

①项目所在声环境功能区划适用于 GB3096-2008 中的 3 类区，且评价范围内不存在声环境保护目标；

②评价范围内不存在声环境保护目标，建设项目建成前后，评价范围内均无受影响的人口分布。

因此，本项目声环境评价工作等级为三级。

2.3.1.5. 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，建设项目属于 I 类建设项目。

建设项目位于南京江北新材料科技园，土壤敏感程度为“不敏感”。

建设项目厂占地面积 84000m²，属中型（5~50hm²）。根据导则的评价工作等级分级表，确定建设项目的土壤评价等级为二级。

表 2.3.1-6 土壤环境敏感程度分级

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3.1-7 土壤评价等级判定依据

项目类别、面积 环境敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	-	-

2.3.1.6. 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对环境风险评价工作等级进行判定。

（1）物质危险性判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）重点关注的危险物质，拟建项目所涉及的主要物质危险性判定见。

表 2.3.1-8 拟建项目建成后全厂主要化学品危险性
(涉及商业秘密隐藏)

序号	风险单元	名称	临界量 W	最大储存量 w1	最大在线量 w2	(w1+w2)/W	CAS 号

经识别，本项目 Q 值属 $10 \leq Q < 100$ 。

本项目风险单元分布见图 2.3.1-1。

②行业及生产工艺识别（M）

本项目所属行业及生产工艺识别见。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中表 C.1 所示，本项目属于其他行业类别，涉及危险物质使用、贮存，共计分值为 35 分，属于 M1 类。

表 2.3.1-10 本项目 M 值确定表

行业	评估依据	分值	本项目分值
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	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	30（2 套高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程；2 个罐区；1 个危化品仓库及危废暂存库 530；1 个在 510 仓库内划分的危废临时贮存区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
总分			35

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (p) $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据 HJ169 附录 C 表 C.2 确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，见。

表 2.3.1-11 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	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

(3) 环境敏感程度 (E) 的分级

表 2.3.1-12 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					
	序号	敏感目标	相对方位	与厂界距离 /m	属性	人口数
环境 空气	1	毛许社区	NW	4367	居住	约 6725
	2	南京国际画家村	NW	3505	办公	约 150
	3	龙池初中	NW	3778	教育	约 1200
	4	保利合悦花苑	NNW	3883	居住	约 6000
	5	保利观棠和府	NNW	3644	居住	约 5000
	6	玖荣府	NNW	4619	居住	约 1464
	7	香缇郡	NNW	4668	居住	约 2448
	8	龙庭世家	NNW	4760	居住	约 2016
	9	瑞景国际	NNW	4829	居住	约 2022
	10	六合公安分局	NNW	4799	办公	约 200
	11	冠城大通蓝郡	NNW	4088	居住	约 3549
	12	新都雅苑	N	4669	居住	约 8820
	13	和棠瑞府	NNW	4207	居住	约 2100
	14	蒋湾花园	NNW	3937	居住	约 3000
	15	北京东路小学棠城分校	N	4188	教育	约 2160
	16	莱湖幼儿园	N	4476	教育	约 200
	17	励志高中	N	4576	教育	约 3600
	18	雨庭花园	N	5016	居住	约 6500
	19	莱湖书苑	N	4449	居住	约 1900
	20	冠城大通蓝湖庭	N	4062	居住	约 3100
	21	上棠颐和府	N	4100	居住	约 4115
	22	莉湖花园	N	4617	居住	约 7812
	23	东骏悦府	N	4517	居住	约 1851
	24	六合区中医院	NNE	4379	医疗	约 400
	25	荣盛花语城	NNE	4253	居住	约 8322
	26	四柳	NNW	3017	居住	约 800
	27	四柳小学	NNW	3191	教育	约 300
	28	桃园	N	3375	居住	约 100
	29	下留中	N	2997	居住	约 50
	30	王院	N	2732	居住	约 200
	31	大庄	NNE	2730	居住	约 170
	32	骁骑	NE	4515	居住	约 150
	33	徐家冲	NE	4878	居住	约 160
	34	谢家湾	NE	4697	居住	约 160
	35	李家门口	NE	3841	居住	约 300
	36	应家门口	NE	3623	居住	约 25
	37	骁营村	NE	3840	居住	约 130
	38	新潘	NE	3427	居住	约 80
	39	袁庄	NE	3154	居住	约 50

类别	环境敏感特征					
	40	童庄	NE	3673	居住	约 60
	41	后潘	NE	2834	居住	约 60
	42	夏庄	NE	2654	居住	约 65
	43	龙虎村	NE	4128	居住	约 1000
	44	沟北	NE	4782	居住	约 70
	45	同心	NE	4147	居住	约 80
	46	周庄	NE	3556	居住	约 30
	47	山邱	NE	4777	居住	约 40
	48	山宋	NE	4561	居住	约 30
	49	山陈	NE	4451	居住	约 50
	50	长塘村	NE	4213	居住	约 120
	51	大营吕	NE	3735	居住	约 200
	52	章黄	NE	4395	居住	约 50
	53	邹庄	NE	4541	居住	约 20
	54	骆庄	NE	4330	居住	约 30
	55	昝丰村	NE	4059	居住	约 40
	56	何庄	NE	3535	居住	约 500
	57	烧纸杨	NE	3533	居住	约 30
	58	前后杨	NE	2677	居住	约 60
	59	郁庄	NE	3189	居住	约 15
	60	砂子沟村	NE	3138	居住	约 200
	61	陈巷村	NE	2747	居住	约 120
	62	砂子沟社区	ENE	4744	居住	约 180
	63	陈家大庄	ENE	4716	居住	约 180
	64	周庄村	ESE	4665	居住	约 150
	65	潘圩	ESE	3745	居住	约 230
	66	吕家跳	SE	4342	居住	约 160
	67	大庙村	SE	3912	居住	约 260
	68	前周	SE	3607	居住	约 90
	69	叶家圩	SE	3032	居住	约 60
	70	赵家嘴	SE	3346	居住	约 80
	71	王桥村	SE	3671	居住	约 130
	72	陈庄花园	SE	4266	居住	约 190
	73	仇庄	SE	4009	居住	约 90
	74	后庄	SE	4419	居住	约 430
	75	刘家庄	SE	3781	居住	约 220
	76	岳子河村	SE	4512	居住	约 300
	77	郑营	SE	4127	居住	约 320
	78	白玉	SE	4141	居住	约 50
	79	肖庄子	SE	4637	居住	约 290
	80	西陆庄	SE	3787	居住	约 260
	81	姜晓村	SE	3863	居住	约 240
	82	刘营村	SE	3111	居住	约 300
	83	洪家庄	SE	3239	居住	约 100
	84	九里埂村	SSE	2846	居住	约 100
	85	三李村	SE	4660	居住	约 70
	86	果园	SE	4956	居住	约 30
	87	小周营	SE	4564	居住	约 80

类别	环境敏感特征					
	88	方巷新村	WNW	4656	居住	约 1272
	89	园区管委会	WNW	3970	办公	约 400
	90	园区海关大楼	WNW	4180	办公	约 300
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					/
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					约 96761
	管段周边 200 m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值				E1	

建设项目环境风险地表水保护目标情况见。项目所在厂区雨水排放于滁河（最近的地表水体），发生事故时，假设危险物质通过雨水管网或不可控地通过地表进入滁河，滁河段区水功能区划为IV类，危险物质泄漏到水体排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围未跨省界，所以判定地表水敏感性 F3；发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内有六合国家地质公园，环境敏感目标分级为 S2。

综上，本项目地表水环境敏感程度 E 值为 E3。

表 2.3.1-13 建设项目环境风险地表水敏感保护目标表

类别	环境敏感特征				
地表水	受纳水体				
	序号	敏感目标名称	排放点水域环境功能	24 h 内流经范围/km	敏感性
	1	滁河	IV	1.3	F3
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	与排放点距离/m	敏感性
	1	六合国家地质公园	地质公园	7500	S2
	地表水环境敏感程度 E 值			E3	

根据 HJ169-2018 表 D.6 分析，本项目厂区位于江北新材料科技园内，项目所在地地下水功能敏感特征不含 G1 和 G2 所列分区，即本项目地下水敏感特性为“不敏感 G3”。

根据《贺利氏贵金属综合利用及先进材料与技术项目岩土工程勘察报告》（工程编号：2016-21-K021Z）资料计算，包气带平均渗透系数为 2.35E-04cm/s，根据 HJ169-2018 表 D.7 分析，本项目包气带防污性能分级为 D1。

综上，本项目地下水环境敏感程度 E 值为 E2。

表 2.3.1-14 建设项目环境风险地下水环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
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	/	/	/	K: 2.35E-04cm/s D1	/
	地下水敏感程度 E 值					E2

根据 HJ169 附录 D 环境敏感程度（E）的分级，确定该项目各环境要素环境敏感程度 E 的分级汇总如。

表 2.3.1-15 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气		地表水		地下水	
判断依据	500m 范围内 人数<500	5km 范围内人数 >5 万	环境敏感目 标	地表水功能 敏感性	包气带防污 性能	地下水功能 敏感性
	E3	E1	S2	F3	D1	G3
	大气环境敏感程度		地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1		E3		E2	

（4）评价工作等级划分

根据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，对本项目潜在环境危害程度进行分析，按下表确定项目环境风险潜势，因此，本项目大气环境风险潜势为IV⁺、地下水环境风险潜势为IV、地表水环境风险潜势为III。

表 2.3.1-16 项目环境风险潜势划分表

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

根据上表划分建设项目各要素环境风险潜势，确定各环境要素评价等级，见。

表 2.3.1-17 环境风险评价工作等级

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P1	E1	IV ⁺	一级
地表水	P1	E3	III	二级
地下水	P1	E2	IV	一级
建设项目	P1	E1	IV ⁺	一级

分析可知，本项目环境风险潜势综合等级为IV⁺，建设项目环境风险评价工作等级为一级评价。大气环境风险评价、地下水环境风险评价工作等级为一级；地表水环境风险评价等级为二级，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

2.3.1.7. 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）对评价等级判定的要求，本项目是污染影响型改扩建项目，且符合生态环境分区管控要求并位于原厂界范围内，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2. 评价工作重点

本次评价在做好现状环境质量监测调查和同类型工程类比调研的基础上，将以地表水环境、大气环境和声环境评价及营运期污染防治对策为重点，并进行废水、大气、固废、噪声、环境风险等环境影响分析。

2.4. 评价范围及环境敏感区

2.4.1. 评价范围

（1）区域污染源调查范围：结合分项评价，调查评价范围内园区的主要污染企业。

（2）大气评价范围：以厂区为中心，边长 5km 的范围。详见图 2.4.1-1。

（3）噪声评价范围：厂界外 200m 范围。

（4）地表水评价范围：不设置评价范围，评价依托污水处理设施环境可行性。

（5）地下水评价范围：项目地下水评价等级为二级，评价范围为项目地周边 11.2km²。

（6）土壤环境评价范围：项目用地范围界限内及界外 200m 范围。

（7）环境风险评价范围：大气环境风险评价范围为以厂区边界为起点，半径 5km 的范围；地表水环境风险评价范围为雨水排口至滁河下游 3km；地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。详见图 2.4.1-2。

（7）碳排放评价范围：各生产单元，供电、供水、供汽等辅助生产系统。

2.4.2. 环境敏感区

本项目周边环境敏感区见错误!未找到引用源。、错误!未找到引用源。和图 2.4.1-1。生态环境敏感区具体范围及面积见。

表 2.4.2-1 环境空气环境敏感保护目标（坐标原点为厂区中心）

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
夏庄	2045	2431	居住区	65 人	二类	NE	2654

表 2.4.2-2 其他环境敏感区

环境类别	环境保护目标	距建设项目		规模 (人数)	功能区划
		方位	距离（m）		
环境风险	详见表 2.3.1-12				
水环境	长江（园区污水处理厂尾水受纳水体）	S	4000	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
	岳子河	S	2600	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	四柳河	N	2180	/	《水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	滁河	E	1300	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
地下水	区域内潜水含水层				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
声环境	厂界外 200m	项目厂界外 200m 范围内没有敏感保护目标			《声环境质量标准》3 类区
土壤	项目厂界内及厂界外 200m	项目厂界内及厂界外 200m 没有敏感保护目标			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
生态环境	马汊河-长江生态公益林	SW	4500	9.27km²	生态空间管控区域（水土保持）
	长芦-玉带生态公益林	S	4200	22.46km²	生态空间管控区域（水土保持）
	城市生态公益林（江北新区）	N	2120	5.73km²	生态空间管控区域（水土保持）
	六合国家地质公园	E	7500	13.00km²	国家级生态保护红线（地质遗迹保护）
	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	SE	14500	23.61km²	生态空间管控区域（湿地生态系统保护）

2.5. 相关规划及批复要求

2.5.1. 《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》

2015 年 6 月 27 日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。江北新区相关第二产业布局及产业发展策略摘录如下：

石化工业以南京化工园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。

生物医药业以南京高新区、浦口经济开发区、南京化工园为主体，打造中国“南京生物医药谷”。

新材料以南京化工园、海峡科工园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业

基地。

外围镇街限制继续发展工业区，近期可适当发展农副产品深加工、纺织服装产业等富有特色的劳动密集型产业。鼓励符合新区产业定位的少数优质企业向省级以上园区整合，既有工业用地应以提高土地集约利用水平、加强打造农民就近就业的平台为目标进行转型升级。

2.5.2. 南京江北新材料科技园总体发展规划及规划环评

2022年2月，南京市政府批准了新材料科技园规划四至范围调整方案（宁政复〔2022〕22号）调整后园区总规划面积为31.7平方公里，分为长芦片区和玉带片区两个片区。长芦片区29.3平方公里，四至范围为：北至化工园铁路专用线、潘姚路、长丰河路、北环路，东至东环路、黄巷南路、外环西路，南至岳子河、长江，西至沿河路、企业边界；玉带片区2.4平方公里，四至范围为：北至北五路，东至东三路、北四路、东四路、化工大道、东三路，南至疏港大道，西至金江公路。规划范围调整的同时，园区启动了新一轮规划的编制，编制了《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021—2035）》和《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021—2035）环境影响报告书》。

2.5.2.1. 产业定位及用地规划

（1）产业定位

发展定位——即打造高端化、链群化、智能化、绿色化的一流新材料产业集聚区，“全球知名、国内一流”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地，极具国际竞争力的新材料、医工医材研发创新基地；经济实力、科技实力、安全环保管理水平、综合竞争力大幅跃升，区域生态环境根本好转，本质安全水平进一步提升，数字化智慧化管理水平明显提升，建成高质量发展的世界级园区。

产业发展方向——规划以创新、低碳、绿色、安全和高端发展为导向，构建以材料科学、医工医材为核心，以科技服务、港口物流等生产性服务业为配套支撑的园区产业体系，打造“世界级”新材料产业高地和生命健康高端智造产业高地。

产业空间布局——规划形成“一轴三片区”的产业空间结构，具体如下：

①长芦—玉带一体化发展主轴

以联系长芦片区、玉带片区的江北沿江公路（疏港大道）、铁路专用线、工业管廊为发展轴线，串联园区炼化一体及循环经济片区、材料及生命科学产业片区和临港物流及绿色制造片

区，形成空间布局合理，产业链上下游衔接紧密的发展主轴，推动物流、信息流深度融合。

②炼化一体及循环经济片区

位于长芦片区，东至铁路专用线，南至长江，西至马汊河，北至企业边界，以扬子石化、扬子巴斯夫、南京诚志等龙头企业为依托，放大乙烯等优势大宗化工产品规模，支持企业推动产品结构调整优化，推动循环经济产业链延链补链，加快优质项目落地。

③材料及生命科学产业片区

位于长芦片区，东至东环路，南至岳子河，西至铁路专用线，北至北环路，加大低端落后产能淘汰力度；聚焦材料科学、医工医材等主导产业，配套好炼化一体及循环经济片区中下游优质项目，面向国内进口替代、战略性新兴产业原材料需求等前沿领域，大力发展高端聚烯烃、工程塑料及特种工程塑料、特种橡胶及弹性体原料药及制剂、医工材料、药用辅料、新型营养与添加剂等产品。

④临港物流及绿色制造片区

位于玉带片区，东至东四路，南至疏港大道，西至金江公路，北至北六路，充分借助长芦片区产业链、西坝港供应链综合优势，结合江北海港枢纽物流园区发展定位，大力发展港口物流、多式联运、仓储等产业，带动园区化工供应链高质量发展；推动现有化工企业绿色转型；大力发展高分子新材料产业，为周边地区汽车及零部件、海洋装备、电子电器等制造产业发展提供先进材料，打造绿色制造片区。

（2）用地规划

园区规划总用地面积为 3170.07 公顷，规划远期用地情况见；其中规划建设用地为 3058.73 公顷，约占规划总用地的 96.49%。长芦片区用地规划见图 2.5.2-1。

表 2.5.1-1 园区规划用地情况一览表

用地代码		用地名称	用地面积 (hm ²)	占城市建设 用地比例 (%)	占总体比例 (%)
大类	中类				
B		商业服务业设施用地	5.17	0.17	0.16
	B29a	科研设计用地	4.16	0.14	0.13
	B41	加油加气站用地	1.01	0.03	0.03
M		工业用地	2282.08	74.61	71.85
	M2	二类工业用地	111.31	3.64	3.51
	M3	三类工业用地	2170.77	70.97	68.34
W		物流仓储用地	116.21	3.80	3.67
	W2	二类物流仓储用地	87.47	2.86	2.76
	W3	三类物流仓储用地	28.74	0.94	0.91

用地代码		用地名称	用地面积 (hm²)	占城市建设 用地比例 (%)	占总体比例 (%)
大类	中类				
S	道路与交通设施用地		235.68	7.71	7.43
	S1	城市道路用地	208.96	6.83	6.59
	S31	铁路客货站用地	13.85	0.45	0.44
	S42	社会停车场用地	12.87	0.42	0.41
G	绿地与广场用地		324.67	10.61	10.38
	G2	防护绿地	324.67	10.61	10.38
U	公用设施用地		94.92	3.10	2.99
	U11	供水用地	13.35	0.44	0.42
	U12	供电用地	6.47	0.21	0.20
	U13	供燃气用地	1.45	0.05	0.05
	U21	排水用地	38.52	1.26	1.22
	U22	环卫用地	29.32	0.96	0.92
	U31	消防用地	5.71	0.19	0.18
	U9	其他公共设施用地	0.10	0.00	0.00
城市建设用地			3058.73	100.00	96.49
H	区域建设用地		24.73	——	0.78
	H21	铁路用地	8.26	——	0.26
	H23	港口用地	12.91	——	0.41
	H3	区域公用设施用地	3.56	——	0.11
E	非建设用地		86.61	——	2.73
	E1	水域	55.81	——	1.76
	E2	农林用地	29.28	——	0.92
	Eg	郊野绿地	1.52	——	0.05
城乡用地			3170.07	——	100.00

2.5.2.2. 基础设施现状

①供电工程

南京江北新材料科技园起步区设一座 220kV 总变电站和四座区域变配电站，变配电站的进线电源，一般采用双回路、双变压器供电，每回路及每台变压器均能负担其全部用电负荷。园区内扬子扬巴两家企业自建有电厂，产生的电能能够满足企业自身能源的需求；除扬子扬巴外其他企业的电能由六合电网供给。

②供水工程

园区生产给水除扬子石化公司、扬巴公司及部分扬子控股和合资公司用水依托扬子石化水厂提供外，其余由区内玉带水厂（其取水口位于黄天荡水源地）提供；生活用水则由南京远古水业股份有限公司（其取水口位于八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区）提供，给水管网全部铺设到位。

给水设施建设情况见。

表 2.5.1-2 给水设施建设情况一览表

水厂名称	供水范围	设计规模（万 m ³ /d）	
		现状	远期
扬子石化水厂	长芦片区工业用水	42	60
玉带水厂	长芦片区和玉带片区工业用水	24	40
远古水业 （包含转供部分）	园区（含长芦、玉带片区）生活用水	39	60

③排水工程和污水处理工程

园区除扬子石化公司、扬巴公司及部分扬子控股和合资公司废水依托扬子石化污水处理设施处理外，其余废水由胜科污水处理厂和博瑞德水务分别接管处理。

规划减少胜科污水处理厂处理规模（拟由 3.17 万 m³/d 降低至 2 万 m³/d），一方面停用并拆除专门处理南京金浦锦湖化工有限公司环氧丙烷一体化项目、聚酯多元醇项目和离子膜烧碱项目废水的 1.92 万 m³/d 处理线；另一方面在 1.92 万 m³/d 处理线拆除后的地块上原址扩建 2 万 m³/d 处理线，正常运行后再停用现有的 1.25 万 m³/d 处理线。

规划维持博瑞德水务（设计处理规模 1.25 万 m³/d）、扬子石化污水处理设施（设计处理规模 8.16 万 m³/d）现状规模。

胜科污水处理厂和博瑞德水务尾水合并 1 个排口排入长江，其尾水排放执行江苏省地标《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 中的化工集中区污水处理厂主要水污染物排放限值以及表 4 中的特征污染物排放限值。扬子石化污水处理设施尾水通过单独的排口排入长江，排口位于化工园污水排口上游约 200m 处，其尾水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 中的直接排放标准。污水处理设施建设情况见。

表 2.5.1-3 污水处理设施建设情况一览表

污水处理厂名称	设计处理规模（万 m ³ /d）			服务范围（园区内）	尾水去向
	现状	近期	远期		
胜科污水处理厂	3.17	2	2	长芦片区企业（博瑞德水务服务范围以外）	通过化工园污水排放口排入长江
博瑞德水务	1.25	1.25	1.25	玉带片区、长芦片区部分企业（伊士曼/诚志永清/华润电厂/安迪苏/亚什兰等）	通过化工园污水排放口（与胜科污水处理厂共用）排入长江
扬子石化污水处理设施	8.16	8.16	8.16	扬子石化公司、扬巴公司以及部分扬子控股和合资公司（如扬子碧辟、扬子橡胶、扬子伊士曼等）	通过扬子 1#排口（位于化工园污水排口上游约 200m 处）排入长江

④供热工程

现状供热主要由热电厂集中供热、自备电厂供热 2 种方式组成。其中化工园热电厂作为集中热源点，平均热负荷 537t/h，主要向德纳化工公司、塞拉尼斯、扬巴公司等 57 家热用户供热；扬子石化公司、扬巴公司自备电厂供热；华能玉带电厂则作为集中热源点，平均热负荷 327t/h，主要向亨斯迈供气，富余蒸汽供往长芦片区。

规划区共涉及三座热电厂，其中化工园热电厂以及扬子-扬巴热电厂均位于规划区内，而华能玉带热电厂位于规划区外，三座热电厂为规划区集中供热。化工园热电厂为长芦片区供热，稳定供汽量为 880t/h；扬子-扬巴热电厂为自备热电厂，稳定供汽量为 1260t/h；华能玉带电厂作为集中热源点，稳定供汽量为 750t/h。

对现有机组进行改造并新增一定容量的锅炉以满足逐步增大的热负荷需求，整合热源点，提高园区集中供热水平。规划扬子-扬巴热电厂和化工园热电厂实现管道互联互通，覆盖整个周边区域，从目前的自备热电厂转变为区域联合供热中心。

⑤燃气工程

现状园区以天然气为主要气源，液化石油气为辅助气源。西气龙池分输站，主要为中燃江北门站、中燃江北 CNG 母站、中油恒燃星桐门站、扬巴门站以及中油龙池 CNG 母站提供气源；川气扬子分输站主要向扬巴公司及玉带催化剂公司供气；扬巴厂区主要通过扬巴末站向厂区内供气。液化气化石油气气源主要来自扬子石化百江能源有限公司与玉带燃气公司。

规划西气东输、川气东送、液化气等多个气源，采取超高压、高压输气、中压配气的供气方式，为规划区提供可靠的供气保障。规划新建龙袍高中压调压站，沿浦泗路敷设压力为 4.0Mpa 的 DN300 高压燃气管。规划川气东送扬子石化分输站向长江南岸金陵石化供气，沿疏港大道、北四路、东三路工业管廊敷设压力为 6.3Mpa 的 DN400 超高压燃气管道，接至金陵石化江北盾构点。

⑥固废处置工程

园区已先后建成 8 家具有危险废物处理资质的企业，其中危废填埋企业 1 家：南京绿环废物处置中心，填埋处置能力为 9600 吨/年；危废焚烧企业 4 家：南京威立雅同骏环境服务有限公司、中环信（南京）环境服务有限公司以及南京汇和环境工程技术有限公司，合计焚烧处置能力为 58200 吨/年；超临界氧化企业 1 家：南京新奥环保技术有限公司，处置能力为 40000 吨/年；危废综合利用企业 4 家：中环信（南京）环境服务有限公司、南京长江江宇环保科技有限公司

公司、贺利氏贵金属技术（中国）有限公司以及江苏德纳化学股份有限公司，合计综合利用能力为 190682.5 吨/年。其具体处置类别、处置方式和处置能力见。

2、本项目的依托关系

本项目供电依托当地电网，用水依托扬子石化公司水厂，项目在南京江北新材料科技园扬子石化厂区空地内，本项目废水依托扬子净一污水处理装置处理；项目产生的危险废物委托有资质的单位处置，已签订危废处置协议。

表 2.5.1-4 固废处置单位基本情况一览表

序号	单位名称	处置方式	核准经营数量 (吨/年)	核准经营范围
1	南京威立雅同骏环境服务有限公司	焚烧	25200	HW17（除 336-053-17, 336-056-17, 336-057-17, 336-060-17, 336-067-17, 336-068-17, 336-069-17, 336-101-17 外），HW49（除 900-040-49, 900-044-49, 900-045-49 外），HW50（仅限 261-151-50, 261-152-50, 261-183-50, 263-013-50, 271-006-50, 275-009-50, 276-006-50, 900-048-50），HW02, HW03, HW04, HW05, HW06, HW07, HW08, HW09, HW11, HW12, HW13, HW14, HW16, HW19, HW33, HW37, HW38, HW39, HW40, HW45
2	中环信（南京）环境服务有限公司	焚烧	45000	医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），废酸（HW34），废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）
		利用	66000	丙烯酸及酯类残液（HW06、HW11），丙烯酸甲酯残液（HW06、HW11），丙烯酸异辛酯残液（HW06、HW11），丁辛醇（混合）残液、辛醇残液（HW06、HW11），甲醇残液（HW06、HW11），正丁醇残液（HW06、HW11），异丁醇残液（HW06、HW11），乙二醇残液（HW06、HW11），1、4 丁二醇残液（HW06、HW11）
3	南京长江江宇环保科技有限公司	利用	117080	醋酸轻组分残液（HW11）3200 吨/年；芳烃焦油残液（HW11）2000 吨/年；甲醇残液（HW02、HW06、HW11、HW12、HW49）6960 吨/年；乙醇残液（HW02、HW06、HW11、HW49）2520 吨/年；正己烷残液、正己烷混合物（HW02、HW06、HW11、HW49）100 吨/年；乙二醇、多乙二醇残液（HW06、HW11）6000 吨/年；丙二醇甲醚残液（HW06、HW11、HW49）6000 吨/年；乙酸乙酯残液（HW02、HW06、HW11、HW49）1000 吨/年；苯、甲苯、二甲苯残液（HW02、HW06、HW11、HW49）1500 吨/年；二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）（HW06、HW11）7000 吨/年；丙酮残液（HW02、HW06、HW11、HW49）8200 吨/年；异丙醇残液（HW02、HW06、HW11、HW49）12100 吨/年；四氢呋喃残液（HW02、HW06、HW11、HW40、

序号	单位名称	处置方式	核准经营数量 (吨/年)	核准经营范围
				HW49) 2500 吨/年; 丁辛醇重、轻组分残液 (HW06、HW11、HW12) 20000 吨/年; N-甲基吡咯烷酮残液 (HW06、HW11、HW49) 32000 吨/年; 四甲基氯化铵废液 (HW06、HW16) 4000 吨/年; 丙二醇甲醚醋酸酯残液 (HW06、HW11、HW49) 2000 吨/年
4	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司	利用	3852.5	农药废物 (HW04, 263-006-04—263-012-04) 50 吨/年、医药废物 (HW02, 不包含 275-003-02、275-005-02 及 276-001-02—276-005-02) 250 吨/年、废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06, 900-404-06—900-410-06) 100 吨/年、精 (蒸) 馏残渣 (HW11, 不包含 252-016-11、261-007-11—261-014-11、261-016-11—261-020-11、261-022-11—261-026-11、261-028-11—261-035-11、261-100-11—261-136-11) 100 吨/年、有机树脂废物 (HW13, 不包含 900-014-13、900-451-13) 100 吨/年、表面处理废物 (HW17, 仅含 336-056-17、336-057-17、336-063-17、336-064-17) 50 吨/年、焚烧处置残渣 (HW18, 不包括 772-002-18) 50 吨/年、含金属羰基化合物 (HW19) 200 吨/年、废酸 (HW34, 仅含 251-014-34) 100 吨/年、其他废物 (HW49, 不包含 900-044-49、900-045-49、309-001-49) 350 吨/年、有色金属冶炼废物 (HW48, 仅含 321-013-48、321-019-48、321-030-48) 100 吨/年、废催化剂 (HW50, 不包含 276-006-50、772-007-50) 2402.5 吨/年。
5	南京绿环废物处置中心	填埋	9600	HW07, HW17, HW18, HW21, HW22 (除 397-005-22 外), HW23, HW25, HW26, HW31, HW32, HW33, HW34 (仅限 251-014-34, 261-057-34, 900-349-34), HW35 (仅限 251-015-35, 261-059-35, 900-399-35), HW36, HW46, HW47
6	南京新奥环保技术有限公司	超临界氧化	40000	医药废物 (HW02)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂废物 (HW05)、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)、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11)、染料、涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13)、含金属羰基化合物 (HW19)、废酸 (HW34)、废碱 (HW35)、有机磷化合物废物 (HW37)、有机氰化物废物 (HW38)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、含有机卤化物废物 (HW45)、其他废物 (HW49)、废催化剂 (HW50)
7	南京汇和环境工程技术有限公司	焚烧 (医疗废物)	18000	HW01
8	江苏德纳化学股份有限公司	综合利用	3750	HW06 (仅限使用江苏德纳化学股份有限公司生产的丙二醇甲醚 (PM)、丙二醇甲醚醋酸酯 (PMA) 的液晶面板等企业产生的 PM/PMA 废液)

2.5.2.3. 《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》及审查意见（苏环审（2023）21号）

南京江北新材料科技园管理办公室于2022年3月委托江苏环保产业技术研究院股份公司开展南京江北新材料科技园规划环境影响评价工作，并于2023年4月6日获得省生态环境厅关于《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》审查意见（苏环审（2023）21号）。

评价以改善环境质量和保障生态安全为目标，对新材料科技园上一轮土地开发利用、布局结构、产业发展、基础设施建设、资源能源利用效率、主要行业污染物排放强度、环境质量变化进行分析与评价，以提出新材料科技园今后发展的产业结构、布局和发展规模优化调整建议。

《规划》以新材料、医工医材产业为主的发展模式，将加大区域生态环境质量改善、环境风险防范压力，强化生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线的约束作用，实施负面清单管理，逐条落实规划、环评及审查意见的要求，并逐一落实本次规划环评所提优化调整建议、环境影响减缓措施及风险防范措施，强化环境管理体制的前提下，可以有效预防和减缓《规划》实施可能带来的环境影响，实现园区总体规划与上层规划、相关生态环境保护规划以及其他规划相协调。

2.6. 环境功能区划

大气环境：江北新材料科技园长芦片区环境空气质量划分为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区。

水环境：长江评价江段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。

声环境：江北新材料科技园长芦片区噪声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

3. 现有项目回顾

3.1. 现有项目概况及环保手续

3.1.1. 现有项目环保手续

贺利氏贵金属技术(中国)有限公司现已批复的项目共 6 个,均已通过环境主管部门审批。

①贵金属综合利用及先进材料与技术项目,该项目环评报告于 2016 年 7 月 29 日通过南京市环保局审批(宁环建〔2016〕32 号);②贵金属综合利用及先进材料与技术项目“高盐废水处理项目”改造工程,该项目环评报告于 2016 年 12 月 22 日通过了南京市化工园区环境保护局审批(宁化环建复〔2016〕93 号);③贵重颜料单元技术改造项目,该项目环评报告于 2019 年 12 月获得审批(宁新区管审环建〔2019〕30 号);④技术改造项目(第一批),该项目的环评报告于 2021 年 2 月 20 日获得批复(宁新区管审环建〔2021〕3 号);⑤贺利氏 2021 年扩建项目,该项目的环评报告于 2022 年 7 月 21 日获得南京江北新区管理委员会行政审批局批复(宁新区管审环建〔2022〕16 号);⑥技术改造项目(第二批),该项目的环评报告于 2022 年 7 月 22 日获得南京江北新区管理委员会行政审批局批复(宁新区管审环建〔2022〕18 号)。

贵金属综合利用项目分为两期建设。目前,其一期项目和高盐废水处理项目改造工程已完成建设,企业于 2019 年 4 月开展了两个项目的废水、废气和噪声污染防治设施竣工环境保护自验收,验收意见详见附件。高盐废水处理项目改造工程固体废物污染防治措施已于 2019 年 5 月 13 日通过验收(宁新区管审环验〔2019〕12 号),验收合格的函详见附件。贵金属综合利用项目固体废物污染防治措施于 2019 年 5 月 10 日通过南京市生态环境局验收(宁环验〔2019〕17 号);二期项目拟计划分步建设、分步验收,目前已完成贵金属颜料(HPP-PC)生产线的建设和验收和回收预处理车间第二条热处理线的建设,其余生产线均暂未建设,验收意见详见附件。贵重颜料单元技术改造项目、技改项目(第一批)、贺利氏 2021 年扩建项目、技术改造项目(第二批)也均已完成验收。

已投产项目已申领危险废物经营许可证(编号 JSNJJBXQOOD008-6)。现有项目属危险废物综合利用,已申领危废经营许可证,主要污染物已于 2016 年通过排污权交易获得,并已申领了排污许可证。贺利氏贵金属技术(中国)有限公司现有项目环保手续情况见,现有项目厂区平面布置见图 3.1-1。

表 3.1.1-1 贺利氏贵金属技术（中国）有限公司现有项目环保手续						
序号	项目名称	建设内容	产能情况 t/a	环评审批情况	验收时间	备注
1	贵金属综合利用及先进材料与技术项目	①湿化学精炼生产线	海绵铂 5.946 海绵钯 19.188 海绵金 0.15 铑盐 3 银粒 91.2 硫酸铵溶液 2603（副产品） 氧化铝 1500（副产品） 铝酸钠溶液 1819（副产品）	2016 年 7 月 29 日获得南京市环保局批复（宁环建〔2016〕32 号）	一期于 2019 年 4 月开展了废水、废气和噪声污染防治设施竣工环境保护自验收；固体废物污染防治措施于 2019 年 5 月 10 日通过南京市生态环境局验收（宁环验〔2019〕17 号）；二期已建成 PC 贵金属颜料车间生产线，并于 2020 年 4 月开展了环保竣工自主验收；已建成回收预处理车间第二条热处理线，并于 2021 年 3 月开展了环保竣工自主验收。 其余部分未完成建设。待建设完成后，再行验收。（热处理 3 号线；功能材料锻打、拉丝、织网等工序）	已建成
		②化合物无机车间无机贵金属化合物生产线（以金属计）	铂化合物 3.6 铑化合物 1.2 钯化合物 16.56 钌化合物 1.365 金化合物 1.8 铱化合物 0.35			已建成
		③化合物无机车间功能材料生产线	贵金属催化网 7 生产贵金属功能材料 3.8			已建成熔炼、浇铸、冷却、脱模、湿化学提纯、贵金属造粒；后续的锻打、拉丝、织网等流程建设中
		④化合物有机车间生产线（以金属计）	铂化合物 0.8 铑化合物 0.15 钯化合物 4.95 钌化合物 0.285 铱化合物 0.09			已建成
		⑤贵金属颜料生产线	金水金膏 25 电光水、电光膏 10 稀释剂 10 银墨水 20			已建成
		⑥贵金属颜料车间光伏材料生产线	太阳能电池片正银 311.34 太阳能电池片背银 60.26 厚膜浆料（TH）41.9			取消建设
		⑦回收预处理车间设 4 条焚烧线、2 台等离子熔炉	/			已建成焚烧炉 2 套：1 号热处理线、并将原环评中的 2 号和 4 号热处理线合并建设成 2 号热处理线。3 号线建设中。2 台等离子熔炉取消建设
2	高盐废水处理项目改造工程	采用蒸汽机械再压缩蒸发结晶技术（MVR 蒸发）对高盐废水进行脱盐处理，设计处理能力为 50m³/d	工业用结晶盐 2600t/a（副产品）	2016 年 12 月 22 日获得南京市化工园区环境保护局批复（宁化环建复〔2016〕93 号）	于 2019 年 4 月开展了废水、废气和噪声污染防治设施竣工环境保护自主验收；固体废物污染防治措施于 2019 年 5 月 13 日通过验收（宁新区管审环验〔2019〕12 号）	已建成
3	贵重颜料单元技术改造项目	④贵金属颜料生产线（技改）	硫化树脂 7.206	2019 年 12 月 31 日获得江北新区行政审批局批复（宁新区管审环建〔2019〕30 号）	已于 2021 年 10 月完成环保竣工自主验收	产品不外售，替代现有项目贵金属颜料生产线的进口原料
			树脂酸金属盐 1.5			
			银盐 0.077			

序号	项目名称	建设内容	产能情况 t/a	环评审批情况	验收时间	备注
4	技术改造项目（第一批）	①湿化学生产线（技改）	银回收工艺技改，产能不变	2021 年 2 月 20 日获得江北新区行政审批局批复（宁新区管审环建〔2021〕3 号）	2024 年 3 月 15 日完成环保竣工自主验收	王水工艺氯钼酸取消建设 其他已全部建成
			王水工艺氯钼酸 2.3527（金属 0.9998）			
			铝酸钠溶液 2181（副产品）			
		②化合物无机产品生产线（技改）	三氯化钨 2.18（金属 1.062）			
			氯铂酸 11.478（金属 5.471）			
			碘化铯 0.665（金属 0.1415）			
			硫酸钼-2.8461（金属-1.4959）			
		③化合物有机产品生产线（技改）	醋酸钼 4（金属 1.896）			
④贵金属颜料生产线（扩建银墨水）	银墨水 20					
5	贺利氏 2021 年扩建项目	①化合物无机产品（扩建）	三硝基亚硝酰钨 6.667（金属 1）	2022 年 7 月 21 日获得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建〔2022〕16 号）	2024 年 6 月 7 日完成环保竣工自主验收	已全部建成
		②化合物无机产品（新增产品）	氧化铈 0.1245（金属 0.1）			
		③贵金属颜料生产线（新增产品）	UV 固化型油墨 130			
		④湿化学生产线（新增产品）	载体催化剂 50			
		⑤化合物有机产品（扩建）	RoPAC 3（金属 0.6）			
6	技术改造项目（第二批）	①海绵铂（扩建）	4.05	2022 年 7 月 22 日获得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建〔2022〕18 号）	2024 年 12 月 2 日完成环保竣工自主验收	硝酸镓产品、硫化树脂 Resin21 扩建已在验收材料中明确取消建设 其他已全部建成
		②海绵钼（扩建）	15.762			
		③绵铯（扩建）	2.31			
		④载体催化剂（新增产品）	50			
		⑤硝酸镓（新增产品）	120			
		⑥醋酸铈（扩建）	12.2			
		⑦硫化树脂 Resin21（扩建）	1.553			
7	300 热处理车间脱硝工艺设施			登记表备案号 202232011900000194		已建成
8	230 湿化学车间热油炉加热系统改造			登记表备案号 202332011900000017		已建成
9	604.95kWp 光伏发电项目（三期）			登记表备案号 202432011900000120		已建成

3.1.2. 现有项目批、建、验收运行情况

现有项目环评批复和建设、验收情况对照表见。

表 3.1.2-1 现有项目环评批复、验收、实际建设（已建、待建、弃建）、变动情况表

类别	建筑物名称	环评批复建设内容		相关环评批复	实际建设情况及验收情况			
					验收情况及验收前变动	建成情况，是否发生验收后变动	待建内容	弃建内容
主体工程	400 厂房（其内部划分为 CP-410 和 PC-430），2 层，5810m²	化合物有机产品线（CP-410）		宁环建〔2016〕32 号	已验收；	与验收一致	/	/
		后续改扩建	扩建醋酸钼	宁新区管审环建〔2021〕3 号	已验收；	与验收一致	/	/
			扩建 RoPAC 产品	宁新区管审环建〔2022〕16 号	已验收；	与验收一致	/	/
			扩建醋酸铈产品；将原在 210 车间生产的硝酸钼、硝酸铂转移至 410 车间生产，产能及生产工艺均不变，410 车间新增反应釜，210 车间原有反应釜保留	宁新区管审环建〔2022〕18 号	已验收；	与验收一致	/	/
		贵重颜料生产线、光伏材料生产线（PC-430）		宁环建〔2016〕32 号	光伏材料生产线弃建；其余已验收。	与验收一致	/	光伏材料生产线
		后续改扩建	技改贵重颜料生产线	宁新区管审环建〔2019〕30 号	已验收	与验收一致	/	/
			扩建银墨水	宁新区管审环建〔2021〕3 号	已验收	与验收一致	/	/
			新建 UV 固化型调墨油生产线	宁新区管审环建〔2022〕16 号	已验收	与验收一致	/	/
			扩建硫化树脂 Resin21 产品	宁新区管审环建〔2022〕18 号	/	/	/	硫化树脂 Resin21 产品扩建

类别	建筑物名称	环评批复建设内容		相关环评批复	实际建设情况及验收情况			
					验收情况及验收前变动	建成情况，是否发生验收后变动	待建内容	弃建内容
	200 厂房 （其内部划分为 CP-210 和 RC-230） 15280m²	化合物无机产品线、功能材料生产线（CP-210）		宁环建〔2016〕32 号	功能材料生产线后续的锻打、拉丝、织网等工序待建；其余已验收	与验收一致	功能材料生产线后续的锻打、拉丝、织网等工序	/
		后续改扩建	化合物无机产品技改	宁新区管审环建〔2021〕3 号	已验收	与验收一致	/	/
			扩建硝酸钡、氯钡酸、硝酸铂、氯铱酸、三氯化铱、三氯化钨、三硝基亚硝酰钨；新增氧化铱产品。	宁新区管审环建〔2022〕16 号	已验收	与验收一致	/	/
			新增硝酸镓产品	宁新区管审环建〔2022〕18 号	/（弃建）	/	/	硝酸镓
		湿化学生产线（RC-230）		宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/	/
		后续改扩建	银精炼技改、新增王水工艺氯钡酸产品	宁新区管审环建〔2021〕3 号	王水工艺氯钡酸弃建；其余已验收	与验收一致	/	王水工艺氯钡酸
			新增载体催化剂产品	宁新区管审环建〔2022〕16 号	已验收	与验收一致	/	/
			扩建海绵铂、海绵钯；降低铑盐产能；增加海绵铑产品	宁新区管审环建〔2022〕18 号	已验收	与验收一致	/	/
	300 厂房， 7000m²	RC 车间的焚烧间，包括筛选分类区、焚烧区和原料暂存及维护区，共设置了 4 条焚烧线； RC 车间熔融工序（废汽车催化剂回收），共设置 2 台等离子熔炉，每台处理能力 6t/d		宁环建〔2016〕32 号	熔融工序弃建；3 号焚烧线已批待建；其余已验收 已建成筛分取样线 3 条，焚烧炉 2 套：1 号热处理线、并将原环评中的 2 号和 4 号热处理线合并建设成 2 号热处理线，及焚烧炉配套的等待间和冷却仓等。	与验收一致	3 号焚烧线	熔融工序
贮运工程	储罐区（含泵站）	15 个立式固定顶罐，罐区面积 1150m²，围堰高度 1m		宁环建〔2016〕32 号	已验收 总罐容减少 830m³。 无类别罐区 810，5 个立式储罐，包括 1 个 50m³铝酸钠溶液储罐，1 个 80m³NaOH 储罐，1 个 10m³氨水储罐，1 个 30m³硫酸铵溶液储罐，1 个 30m³盐酸溶液储罐。 甲类罐区 820，面积 225 m²，围堰高 1 米。5 个立式储罐，包括 1 个 20m³甲醇罐，1 个 10m³异丙醇储罐，1 个 10m³醋酸储罐 1 个 20m³PC 废液储罐，1 个 10m³CP 废液储罐。	与验收一致	/	/
		在罐区 810 增加 1 个 80m³ 铝酸钠溶液储罐、1 个 80m³ 盐酸储罐； 在罐区 810 增加 1 个 20m³ 硝酸储罐		宁新区管审环建〔2021〕3 号	已验收 罐区 810 建设 1 个 80m³ 铝酸钠溶液储罐、1 个 80m³ 盐酸储罐；罐区 810 建设 1 个 20m³ 硝酸储罐	与验收一致	/	/
	气体站	液氧罐、液氩罐、液氯钢瓶		宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/	/
	原料仓库	仓库 A、仓库 B、仓库 C、危险品仓库。		宁环建〔2016〕32 号	仓库 B 已批待建；其余已验收 仓库 A 更名为 510 仓库，面积 2712m²；仓库 C 和危险品仓库合并建设并更名为 530 仓库，面积 568m²	与验收一致	/	仓库 B
		仓库 520。		宁新区管审环建〔2021〕3 号	已验收	与验收一致	/	/
	给水工程	依托市政自来水。其中包括工业水，生活水，绿化水		宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/	/
公辅工程	排水工程	污水排污口 1 个、设 1 个雨水排口		宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/	/
	供汽工程	年蒸汽用量为 34000t，依托园区电厂		宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/	/
	循环冷却水	2×2250m³/h 冷却塔		宁环建〔2016〕32 号	已验收 冷却塔规模比环评减小。实际建设 2 座 350m³/h 冷却塔	与验收一致	/	/
	冷冻水	2×150kW 冷冻机		宁环建〔2016〕32 号	已验收 实际 2 台 14kW；2 台 6.5kW；2 台 24kW	与验收一致	/	/

类别	建筑物名称	环评批复建设内容		相关环评批复	实际建设情况及验收情况			
					验收情况及验收前变动	建成情况，是否发生验收后变动	待建内容	弃建内容
环保工程	废水	含重金属废水：混凝沉淀及树脂吸附；其他工艺废水：絮凝沉淀；采用蒸汽机械再压缩蒸发结晶技术（MVR 蒸发）对高盐废水进行脱盐处理，设计处理能力为 50m³/d，低盐废水（生活污水、初期雨水及清下水混合后）与高盐废水蒸发后的馏出液一起经综合排放池通过废水专用管线排到南京胜科水务有限公司		宁环建〔2016〕32 号 宁化环建复〔2016〕93 号	已验收	与验收一致	/	/
		建设除总氮装置。		宁新区管审环建〔2021〕3 号	已验收	与验收一致	/	/
	废气	FQ-01 排气筒	实验室废气	碱洗塔	宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/
				增加一级碱洗塔	宁新区管审环建〔2021〕3 号	已验收	与验收一致	/
		FQ-02 排气筒	焚烧废气	（1#线）二燃室+换热器+急冷塔+湿式除尘器+碱洗塔+除雾+活性炭吸附；（2#4#合建线）二燃室+急冷塔+吸收塔+碱洗塔+湿电除尘+活性炭吸附	宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/
				在现有末端碱洗塔增加脱氮改造	宁新区管审环建〔2022〕18 号	已验收	与验收一致	/
		FQ-03 排气筒	车间酸性废气	碱洗	宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/
			实验室（200 建筑物内）酸性废气					
			无机罐区酸性废气					
		FQ-04 排气筒	车间碱性废气	酸洗	宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/
			无机罐区碱性废气					
		FQ-05 排气筒（已取消）	导热炉废气	（燃天然气）高空排放	宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/
				改为电加热，取消 FQ-05 排气筒	登记表 202332011900000017	/	已取消	/
		FQ-06 排气筒	CP 高浓度有机废气	活性炭吸附+碱洗、冷凝+碱洗	宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/
				在现有冷凝+碱洗后新增一级碱洗	宁新区管审环建〔2022〕18 号	已验收	与验收一致	/
			CP 低浓度有机废气	活性炭吸附+碱洗	宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/
			530 仓库					
			PC 车间高浓度废气	冷凝+碱洗+UV+活性炭、碱洗+UV+活性炭	宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/
			PC 车间低浓度废气	UV+活性炭	宁环建〔2016〕32 号	已验收	与验收一致	/
			涉及 UV 处理的 PC 车间高浓度废气、低浓度废气	将“UV+活性炭吸附”的 UV 灯组拆除，在箱体内加装支架，并填充活性炭颗粒以替代 UV 工艺（调整为“两级活性炭”工艺）	宁新区管审环建〔2022〕16 号	已验收	与验收一致	/
		FQ-07 排气筒（已取消）	熔融废气	热氧化炉+两级陶瓷除尘	宁环建〔2016〕32 号	/	/	由于熔融工序弃建，配套的热氧化炉+两级陶瓷除尘及 FQ-07 排气筒也弃建
		FQ-08 排气筒	污水处理站 MVR、总氮废水处理废气	活性炭吸附	宁新区管审环建〔2021〕3 号	已验收	与验收一致	/
	噪声处理	选择低噪声设备；主要声源置于室内		各期环评	已验收	与验收一致	/	/
	固废	仓库 C 设置 10m²一般固废贮存区危险品库设置 20m²危废临时贮存区。		宁环建〔2016〕32 号	已验收 实际情况仓库 C 与原危化品仓库合并建设，并更名为 530。在 510 收发货广场设置一般工业固废堆场。在危险化学品仓库 530 内设	与验收一致	/	/

贺利氏贵金属技术（中国）有限公司 技术改造项目（第三批）环境影响报告							
类别	建筑物名称	环评批复建设内容	相关环评批复	实际建设情况及验收情况			
				验收情况及验收前变动	建成情况，是否发生验收后变动	待建内容	弃建内容
				置 50m²用于危废临时储存，在废水预处理设置专门的污泥储存间。 外部危废（失效含贵金属催化剂等物料）及内部自产危废存放在 510 仓库或 530 仓库。			

3.2. 现有项目产品方案

现有项目引进贺利氏国外先进的工艺，回收各种含贵金属的废料中的贵金属，并加工制成客户需要的各种贵金属制品。项目回收的催化剂等危险废物均按回收厂家回收批次单独编号，单独处理，各批次危废不混合。

3.2.1. 现有项目产品方案

现有项目产品方案见。2024 年入厂处理的危废情况见，可见各类别的处理量均在许可范围。现有项目产品流向示意图 3.2-1。

表 3.2.1-1 现有已批复项目产品方案（涉及商业秘密隐藏）

序号	生产车间	产品名称	设计产品产量 (t/a)	2024 年产能 (t/a)	产品规格

表 3.2.1-2 2024 年危险废物入厂情况

危险废物类别	危险废物代码	2024 年入厂 (t/a)	大类小计 (t/a)	许可经营量 (t/a)
HW13 有机树脂类废物	900-015-13	39.059	39.059	100
HW17 表面处理废物	336-064-17	49.62	49.62	50
HW02 医药废物	271-003-02	16.618	16.618	250
HW08 含矿物油废物、 HW49 其他废物	900-039-49	0.14	9.6325	350
	900-041-49	5.989		
	900-047-49	2.2165		
	900-999-49	0.328		
	900-249-08	0.959		
HW50 废催化剂	271-006-50	225.2095	1410.5254	2402.5
	263-013-50	130.6608		

危险废物类别		危险废物代码	2024 年入厂（t/a）	大类小计（t/a）	许可经营量（t/a）
		251-016-50	97.06		
		900-048-50	6.047		
		261-151-50	6.1704		
		261-152-50	61.4288		
		261-156-50	128.763		
		261-160-50	604.207		
		261-161-50	15.967		
		261-175-50	44.7899		
		261-167-50	90.222		
合计				1525.4549	/
入厂后 去向	去 RC 热处理	/	1117.5065	/	/
	去湿化学	/	314.2439	/	/

（涉及商业秘密隐藏）

图 3.2-1 已批复已验收项目产品流向示意图

3.2.2. 现有项目副产品回顾

3.2.2.1. 审批手续回顾

企业现有项目的铝酸钠、硫酸铵、氧化铝、结晶盐均作为副产品列入了备案并进行环评，项目备案文号为宁化管外〔2016〕53 号，环评批复文号宁环建〔2016〕32 号、宁化环建复〔2016〕93 号。

硫酸铵溶液产生过程为“废气中氨气经过硫酸吸收”，氧化铝产生过程为“废 EO 催化剂硝酸溶解分离后的不溶渣”，铝酸钠溶液产生过程为“铝系催化剂载体加碱溶解、絮凝沉淀后，含贵金属沉淀渣过滤后的溶液”，工业用结晶盐产生过程为“高盐废水处理 MVR 系统蒸发结晶盐”。

企业于 2019 年 4 月开展了贵金属综合利用及先进材料与技术项目（一期）项目和高盐废水处理项目的验收工作（其中固废部分获得生态环境部门的验收批复），根据验收意见“项目产生的副产品为硫酸铵、氧化铝、铝酸钠、蒸发结晶盐，目前四种副产品均已备案企业标准，且稳定达到副产品质量标准。”

南京江北新区管理委员会生态环境和水务局于 2024 年给企业签发了最新的危废经营许可证，其“危废经营许可证许可条件”中明确上述四种副产物不作为固废管理，文件中表 9 明确副产工业用结晶盐、工业用副产铝酸溶液、工业用副产氧化铝、工业用副产硫酸盐溶液的去向明确为“用于印染助剂的生产辅料”“用于污水絮凝剂的生产原料”“用于生产耐火材料的原料”“用于生产复合肥时的添加剂”。根据管理部门的核定意见，上述四种产物可界定为“可定向用于特定用途按产品管理”。为进一步管控现有项目产生的副产品的环境风险，建设单位持续开发环境风险相对更小的下游应用，目前将硫酸铵溶液用于阻燃板生产加工过程中的阻燃剂，与下游厂家签订销售协议。

表 3.2.2-1 现有项目副产品概况

副产品名称	主要成分	有效成分符合的产品质量标准	现有项目副产品的用途举例
副产工业用结晶盐	氯化钠	《工业盐 GB/T 5462-2015》工业湿盐二级的标准	印染助剂或融雪剂的生产原料，水泥助磨剂。
工业用副产铝酸钠溶液	铝酸钠	《工业铝酸钠 HG/T 4518-2013》中 II 型的标准	污水絮凝剂的生产原料，水处理中的净水助剂。
工业用副产氧化铝	氧化铝	《氧化铝（GB/T24487-2022）》中 AO-2 标准	生产耐火材料的原料。

副产品名称	主要成分	有效成分符合的产品质量标准	现有项目副产品的用途举例
工业用副产硫酸铵水溶液	硫酸铵、水	《Q/3201HLS 02-2024 工业用副产硫酸铵水溶液》	阻燃板生产加工过程中的阻燃剂、生产复合肥时的添加剂。

目前建设单位对副产品的产品质量检测的频次为“每批次”，检测合格后方可出厂。贺利氏公司副产品质量标准指标与对应国标、行标的对照如~**错误!未找到引用源。**所示。附件 13 列出了四种副产品的质量检测报告，均可满足国标、行标及企标。

表 3.2.2-2 硫酸铵溶液产品质量指标（Q/3201 HLS 02-2024）（涉及商业秘密隐藏）

项目	企业标准	附件 13 产品实测数据

表 3.2.2-3 氧化铝产品质量指标（涉及商业秘密隐藏）

项目	《氧化铝（GB/T24487-2022）》中 AO-2 标准	企业标准（Q/3201 HLS 04-2024）	附件 13 产品实测数据

表 3.2.2-4 铝酸钠产品质量指标（涉及商业秘密隐藏）

项目	工业铝酸钠（HG/T 4518-2013）中II型的要求	企业标准（Q/3201 HLS 03-2024）	附件 13 产品实测数据

项目	工业铝酸钠（HG/T 4518-2013）中II型的要求	企业标准（Q/3201 HLS 03-2024）	附件 13 产品实测数据

表 3.2.2-5 工业用结晶盐产品质量指标（涉及商业秘密隐藏）

项目	《工业盐（GB/T 5462-2015）》工业湿盐二级标准	企业标准（Q/3201 HLS 01-2024）	附件 13 产品实测数据

3.2.2.2. 产物属性分析

（一）根据现行的环境管理要求（苏环办〔2024〕16 号、苏环办〔2024〕225 号、GB34330、HJ1091）分析现有项目产物属性：

根据《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）相关要求，建设项目相关产物须按照文件第 2 条明确的五类属性进行分类管理。据此对 3.2.2.1 章节中提到的“副产品”进行梳理。

苏环办〔2024〕225 号文件要求：（一）目标产物（产品、副产品）

目标产物是建设项目工艺设计、建设和运行过程中希望获得的产品，并须列入投资主管部门的项目备案或批复中。列入《国家危险废物名录》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330）中的固体废物以及利用处置固体废物产生的产物不属于目标产物。

现有项目相符性：现有项目的铝酸钠、硫酸铵、氧化铝、结晶盐均作为副产品列入了备案（宁化管外〔2016〕53 号）；（1）硫酸铵溶液为 GB34330 中 4.3 所列的固废；（2）氧化铝为 GB34330 中 4.2 所列的固废；（3）铝酸钠为 GB34330 中 4.2 所列的固废；（4）蒸发结晶盐为

GB34330 中 4.3 所列的固废。根据此条，现有项目硫酸铵溶液、氧化铝、铝酸钠溶液、工业用结晶盐均不可作为目标产物。

苏环办〔2024〕225 号文件要求：（二）鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）

不属于目标产物，经鉴别属于产品的，应具有针对其生产工艺和原辅材料制定的国家、地方或行业通行的产品质量标准或技术规范，且标准（规范）有明确的功能性指标、有效成分含量、有害成分限量及使用用途等要素。缺少以上任一要素的，不作为产品认定的依据。

现有项目相符性：现有项目硫酸铵溶液、氧化铝、铝酸钠溶液、工业用结晶盐生产均没有“针对其生产工艺和原辅材料制定的国家、地方或行业通行的产品质量标准或技术规范”。根据此条，现有项目硫酸铵溶液、氧化铝、铝酸钠溶液、工业用结晶盐均不可认定为“鉴别属于产品”。

苏环办〔2024〕225 号文件要求：（三）可定向用于特定用途按产品管理

固体废物利用产物当没有“二、鉴别属于产品”规定的国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范）时，定向用于特定用途按产品管理应满足下述要求：1.满足《固体废物鉴别标准通则》（GB34330）第 5.2 款要求。2.当没有《固体废物鉴别标准通则》（GB34330）中要求的国家污染控制标准或技术规范时，按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091）第 4.7 款开展环境风险评估。

现有项目相符性：

对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）5.2：

（1）现有项目氧化铝满足《氧化铝（GB/T24487-2022）》中 AO-2 标准；现有项目铝酸钠溶液满足《工业铝酸钠》（HG/T 4518-2013）中 II 型的要求；现有项目工业用结晶盐满足《工业盐（GB/T 5462-2015）》中工业湿盐标准。

（2）现有四种副产物无相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求；

（3）现有四种副产物有稳定市场需求。根据南京江北新区管理委员会生态环境和水务局确认的“危险废物经营许可条件”，现有项目的副产品用途分别为：副产工业用结晶盐用于印染助剂的生产、工业用副产铝酸钠溶液用于污水絮凝剂的生产、工业用副产氧化铝用于生产耐火材料、工业用副产硫酸铵水溶液用于生产复合肥时的添加剂。

根据苏环办〔2024〕225号文，应按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091）第4.7款对现有四种副产物开展环境风险评估。建设单位于2023年5月完成了上述四种副产物的环境风险评价报告，经过专家评审、修改并备案。引用该报告的结论，依据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）并参照《固体废物资源化产品环境风险评价通用指南》，环境风险均可接受。环境风险评估的具体情况详见3.2.2.3章节。

按照现行的管理要求分析，现有项目氧化铝、铝酸钠溶液、工业用结晶盐可“可定向用于特定用途按产品管理”，硫酸铵溶液不能满足“可定向用于特定用途按产品管理”的要求。

（二）与《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》（DB32 / T 4370-2022）相符性分析

与《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》（DB32 / T 4370-2022）相符性分析详见。

表 3.2.2-6 《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》（DB32 / T 4370-2022）相符性

要求	现有项目
适用管理对象：危险废物综合利用（从危险废物中提取物质作为原材料或燃料的活动）产生的可用作原材料或者替代燃料气不按危险废物管理的产物。	现有项目氧化铝生产过程为“废 EO 催化剂硝酸溶解分离后的不溶渣”，铝酸钠溶液生产过程为“铝系催化剂载体加碱溶解、絮凝沉淀后，含贵金属沉淀渣过滤后的溶液”，上述两种副产品可认定为“危险废物综合利用产生的产物”，符合 DB32 / T 4370-2022 的适用范围。 硫酸铵溶液生产过程为“废气中氨气经过硫酸吸收”，工业用结晶盐生产过程为“高盐废水处理 MVR 系统蒸发结晶盐”，不作为“危险废物综合利用产生的产物”分析。
8.2.1 应建立综合利用产物的生产台账记录制度内容包括综合利用产物生产时间、名称、数量、流向（使用单位及用途）等，并进行月度和年度汇总。	现有项目建立了台账，记录了综合利用产物生产时间、名称、数量、流向（使用单位及用途）等，并进行月度和年度汇总。
8.2.2 综合利用产物不应在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用，也不应用作与人体直接接触产品的替代原辅料，或流向饮用水、食品、药品、养殖及种植等相关行业。满足国家专用标准和国家、地方许可的除外。	现有项目工业用副产铝酸钠溶液用于污水絮凝剂的生产、工业用副产氧化铝用于生产耐火材料。不在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用。
8.2.3 作为产品管理的综合利用产物，应符合 GB34330 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。当没有国家污染控制标准或技术规范时，可参照地方污染控制标准或技术规范执行。	现有项目工业用副产铝酸钠溶液、工业用副产氧化铝符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，但没有国家污染控制标准或技术规范。
8.2.4 不满足 8.2.3 规定的综合利用产物应根据其使用途径，采取以下分级管控措施： a) 采用“再生回用”或“定向利用”的方式时，可在满足相关管理部门要求的前提下，直接提供或使用其作为替代原辅料进行工业生产或污染治理的单位；	现有项目工业用副产铝酸钠溶液、工业用副产氧化铝按 H1091 的相关要求开展了环境风险定性及定量评价并在主管部门备案，所有副产品的环境风险均可接受。 南京江北新区管理委员会生态环境和水务局于 2024 年给企业签发了最新的危废经营许可证，其“危

要求	现有项目
b) 在不采用“再生回用”或“定向利用”的方式时，应按 HJ1091 的相关要求开展环境风险定性及定量评价，在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途。有特定危险废物综合利用污染控制标准或技术规范的，可按特定标准或技术规范执行。	废经营许可证许可条件”中明确上述四种副产物不作为固废管理。所以根据管理部门的核定意见，上述四种产物可界定为“可定向用于特定用途按产品管理”。现有项目工业用副产铝酸钠溶液用于污水絮凝剂的生产、工业用副产氧化铝用于生产耐火材料。
8.2.5 应按照 HJ1091-2020 中 8.1 规定的监测要求及频次，定期对综合利用产物中的特征污染物或有害成分进行采样监测。	企业定期按照 HJ1091-2020 中 8.1 规定的监测要求及频次对综合利用产物中的特征污染物或有害成分进行采样监测。
8.2.6 综合利用产物进入市场流通前，应标有符合附录 A 的综合利用标志，使用说明书上应注明生产厂家名称、来源危险废物类别、主要组分及特征污染因子、使用行业范围及用途等信息。	企业按要求进行标注说明。
8.2.7 综合利用企业应在官方网站或其他便于公众查阅的媒体上，按季度公开综合利用产物相关信息，包括执行的产品质量标准及污染控制标准、主要有害杂质含量、综合利用产物流向等，按年度公开使用 8.2.4 中综合利用产物的企业相关信息，包括综合利用产物的来源、接收量、使用量、贮存量、使用方式等。	企业按要求进行信息公开。

3.2.2.3. 副产品环境风险评估情况

建设单位于 2023 年 5 月完成了上述四种产物的环境风险评价报告，经过专家评审、修改并备案（详见附件 12-1）。

（1）评估结论

在对废催化剂来源进行溯源，对主副产品生产工艺进行分析、统计整理原辅材料种类、用量的基础上，结合《国家危险废物名录》《危险化学品目录》《国家污染物环境健康风险名录》等名录和标准，对有毒有害物质进行了识别，依据本报告所列生产工艺、原辅材料，经实际检测，结合现有应用场景，通过查阅大量文献、技术标准，依据四种副产品的暴露途径，分析判定危害分级，确定风险评价类型和评价等级，科学计算得出暴露量，依据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）并参照《固体废物资源化产品环境风险评价通用指南》，环境风险均可接受。

对四种副产品均进行健康暴露定量评价，结论为总体健康风险值均小于 1，不会对人体健康造成影响。

硫酸铵、铝酸钠两种副产品需进行生态暴露评价，两种产品涉及的有害物质有砷、镉、铅、铬、汞，两种产品最终会对土壤环境产生风险。根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），铝酸钠中砷、镉、铅均未超过第一类用地筛选值，汞未超

过二类用地筛选值，铬均超过二类筛选值，且超过一类用地管制值，但并未超过二类用地管制值；根据《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），本项目硫酸铵中砷、铅、铬、汞均低于筛选值最低值，镉超过筛选值，但未超过管制值最低值。风险评估认为铝酸钠、硫酸铵两种副产品中的有害物质对土壤环境的风险可接受。详见 12-2。

（2）专家意见修改清单

详见附件 12-3。

3.3. 现有已验收项目回顾

3.3.1. 回收预处理车间 RC-300 热处理系统

（涉及商业秘密隐藏）

3.3.2. 湿化学生产单元 RC-230

（涉及商业秘密隐藏）

3.3.3. 无机贵金属化合物车间 CP-210

（涉及商业秘密隐藏）

3.3.4. 有机贵金属化合物车间 CP410

（涉及商业秘密隐藏）

3.3.5. 贵金属颜料生产单元 PC-430

（涉及商业秘密隐藏）

3.3.6. 400 有机车间贵重颜料技改单元

（涉及商业秘密隐藏）

3.3.7. 功能材料车间

（涉及商业秘密隐藏）

3.4. 现有已批在建项目回顾

3.4.1. 回收预处理车间 RC-300 热处理系统

（涉及商业秘密隐藏）

3.4.2. 功能材料车间

（涉及商业秘密隐藏）

3.5. 现有项目污染防治措施及污染物达标排放情况

3.5.1. 废气污染防治措施及污染物达标分析

3.5.1.1. 废气污染防治措施

有组织废气产生区域主要包括回收预处理车间 RC-300、湿化学生产单元 RC-230、无机/有机贵金属化合物车间 CP-210/CP410、FM 功能材料单元、无机罐区、污水处理站、实验室、510 仓库、530 仓库等区域。主要有热处理废气、酸性废气、实验室废气、碱性废气、有机废气、

污水处理站废气等，各类废气均经收集、处理后高空排放。已验收项目废气处理设施部分现场照片如图 3.5.1-1 所示，废气处置系统示意图如图 3.5.1-2 所示。

现有项目可能涉及 2025 年《国家污染防治技术指导目录》的废气处理措施与文件对照情况详见下表。

表 3.5.1-1 现有项目处理措施与 2025 年《国家污染防治技术指导目录》对照

2025 年《国家污染防治技术指导目录》低效技术		现有项目的措施是否属于低效技术
洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术	该技术为采用洗涤、水膜（浴）、文丘里等单一湿法除尘及以上技术组合的除尘净化工艺。排除范围：（1）易燃易爆粉尘气体洗涤净化；（2）高温高湿、易结露，黏性，含油，含水溶性颗粒物气体除尘；（3）预除尘。	热处理线使用湿式除尘处理高温颗粒物废气，属于“排除范围”，不属于低效技术。
无法评估治理效果的脱硫、脱硝技术	脱硫脱硝剂成分不清，去除原理不明，无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果核查评估的治理技术。	1#热处理线废气采用烟道中喷洒脱氮氧化助剂，脱氮氧化助剂成分为 $Fe(MnO_4)SO_4ClO_2$ ，将废气中一氧化氮氧化为二氧化氮，通过后续配套碱洗塔吸收去除。不属于低效技术。
未配备吸收处理装置的氧化法脱硝技术	未配备脱硝副产物碱吸收装置和蒸发结晶等处理装置的氧化法（含添加氧化助剂）脱硝技术，无法实现氮平衡分析。	1#热处理线废气采用烟道中喷洒脱氮氧化助剂，废气中一氧化氮氧化为二氧化氮，后续配套碱洗塔吸收去除。不属于低效技术。
烟道中喷洒脱硝剂的脱硝技术	该技术直接在烟道中喷脱硝剂，吸收脱除烟气中的氮氧化物。SCR 和 SNCR 工艺除外。	1#热处理线废气采用烟道中喷洒脱氮助剂，主要作用是将废气中一氧化氮氧化为二氧化氮（后续配套碱洗塔进行吸收去除），不属于直接喷洒脱硝剂来吸收氮氧化物。不属于低效技术。



实验室废气处理设施（FQ-01）



酸性和碱性废气处理设施（FQ-03、FQ-04）



焚烧炉尾气处理活性炭设施 (FQ-02)



有机废气处理设施 (FQ-06)



废水除总氮装置废气处理设施 (FQ-08)

图 3.5.1-1 现有项目废气处理设施（排气筒）

（涉及商业秘密隐藏）

图 3.5.1-2 现有已验收项目废气处置系统示意图

3.5.1.2. 现有项目废气达标排放情况（在线监测）

2024 年现有项目废气在线监测数据（标干气量为平均值）如下表所示。其中标干气量的“标准值”为设计最大标干风量，现有项目实际运行期间废气量未突破设计能力。数据均为检测含氧量换算至基准含氧量下的浓度。根据数据分析，现有项目污染防治措施有效。

表 3.5.1-2 现有项目废气 2024 年在线监测数据（浓度 mg/m³，气量 m³/h）

排气筒	监测因子	监测值	标准值	监测值	标准值	监测值	标准值
		2024.1		2024.2		2024.3	
实验室废气 FQ-01	氮氧化物	0~4.95	100	0~2.14	100	0~7.85	100
焚烧废气 FQ-02	颗粒物	0~1.17	30	0~20.2	30	0.3~13.62	30
	二氧化硫	0~0.69	100	0	100	0	100
	氮氧化物	55.59~297.84	300	1.96~267.74	300	49.99~268.19	300
酸性废气 FQ-03	氮氧化物	0.09~77.55	100	0.01~48.3	100	0~34.26	100
	非甲烷总烃	0.128~3.209	80	0.115~2.821	80	0.245~4.539	80
有机废气 FQ-06	非甲烷总烃	3.197~32.488	60	2.351~36.201	60	1.186~31.241	60
	氮氧化物	0~29.61	100	0~5.37	100	0~58.19	100
排气筒	监测因子	2024.4		2024.5		2024.6	
实验室废气 FQ-01	氮氧化物	0~6.36	100	0~5	100	0~5.13	100
焚烧废气 FQ-02	颗粒物	2.97~28.25	30	2.53~25.31	30	0.87~29.84	30
	二氧化硫	0~23.39	100	0~9.5	100	0~7.43	100
	氮氧化物	44.36~296.91	300	17.97~291.6	300	39.64~293.83	300
酸性废气 FQ-03	氮氧化物	0.01~82.54	100	0~63.15	100	0.03~84.1	100
	非甲烷总烃	0.219~19.343	80	0.115~2.001	80	0.236~1.303	80
有机废气 FQ-06	非甲烷总烃	1.835~41.726	60	3.373~36.73	60	2.367~44.282	60
	氮氧化物	0~75.56	100	0~72.07	100	0~30.44	100
排气筒	监测因子	2024.7		2024.8		2024.9	
实验室废气 FQ-01	氮氧化物	0~5.31	100	0~5.8	100	0~2.24	100
焚烧废气 FQ-02	颗粒物	3.8~28.33	30	4.01~27.85	30	0~29.05	30
	二氧化硫	0~3.3	100	0~11.2	100	0~11.53	100
	氮氧化物	35.09~270.4	300	24.5~273.45	300	0~281.57	300
酸性废气 FQ-03	氮氧化物	0~46.9	100	0~62.16	100	0~63.65	100
	非甲烷总烃	0.224~1.635	80	0.236~2.344	80	0.263~3.109	80
有机废气 FQ-06	非甲烷总烃	4.126~43.124	60	0.645~45.605	60	3.414~43.57	60
	氮氧化物	0~52.32	100	0~27.09	100	0~61.29	100
排气筒	监测因子	2024.10		2024.11		2024.12	
实验室废气 FQ-01	氮氧化物	0~1.48	100	0~1.76	100	0~5.78	100
焚烧废气 FQ-02	颗粒物	0~26.12	30	/（停炉）	30	0~4.02	30
	二氧化硫	0~15.98	100	/（停炉）	100	0~41.52	100
	氮氧化物	0~260.95	300	/（停炉）	300	0~278.66	300
酸性废气 FQ-03	氮氧化物	0~92.4	100	0.03~88.61	100	0~61.87	100
	非甲烷总烃	0.245~2.381	80	0.229~9.515	80	0.247~1.46	80
	非甲烷总烃	1.324~40.811	60	1.439~29.005	60	1.019~31.282	60

排气筒	监测因子	监测值	标准值	监测值	标准值	监测值	标准值
有机废气 FQ-06	氮氧化物	0~95.74	100	0~90.64	100	0~59.81	100

表 3.5.1-3 现有项目废气 2024 年在线监测期间标干废气量（m³/h）

排气筒	FQ-01	FQ-02	FQ-03	FQ-06
月均标干气量变化（m³/h）	12487~21005	1476~8301	28447~34948	9509~21000
设计气量（m³/h）	35000	12000	55530	40071

3.5.1.3. 现有项目废气达标排放情况（例行监测）

（1）热处理系统排气筒 FQ-02 出口

2024 年热处理系统排气筒排口污染物的例行监测数据如错误!未找到引用源。所示，数据均为检测含氧量换算至基准含氧量下的浓度。污染物满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）要求。

表 3.5.1-4 热处理系统排气筒 FQ-02 出口废气例行监测结果（mg/m³）

废气名称	排口编号	检测因子	排放标准（小时）mg/m³	监测日期	污染物浓度mg/m³	监测日期	污染物浓度mg/m³	是否达标
焚烧废气	FQ-02	HF	4	2024.7.25	0.22	/	/	是
		Cd	0.05	2024.8.21	ND	2024.9.12	ND	是
		Hg	0.05		0.0000573		0.0000557	是
		Ni,Sn,Sb,Cu,Mn,Co	2		0.01593		0.0181	是
		Tl	0.05		0.000028		0.000059	是
		Cr	0.5		0.01		0.0173	是
		As	0.5		0.00157		0.00383	是
		Pb	0.5		0.0103		0.006	是
		二噁英	0.5ng TEQ/Nm³	2024.7.24	0.015 ngTEQ/Nm³	/	/	是

注：ND 表示未检出，Cd 检出限为 0.8 μg/m³。

表 3.5.1-5 热处理系统排气筒 FQ-02 出口废气例行监测期间标干废气量（m³/h）

监测日期	2024.7.24	2024.7.25	2024.8.21	2024.9.12	设计最大气量
标干气量（m³/h）	1951	7180	5063	1985	12000
含氧量（%）	11	8.4	9.7	9.7	/

（2）酸性废气排气筒 FQ-03 出口

2024 年对酸性废气排气筒排口污染物排放指标进行监测。排口中各污染物排放浓度及排放速率均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准（乙醇和醋酸标准为环评计算值），监测结果见。

表 3.5.1-6 酸性废气排气筒 FQ-03 例行监测结果（2024 年）

废气名称	排口编号	检测因子	排放标准（小时）mg/m³	监测日期	污染物浓度mg/m³	监测日期	污染物浓度mg/m³	是否达标
酸性废气	FQ-03	HCl	20	2024.1.22	1.02	2024.4.24	0.68	是

	Cl ₂	8		0.4		0.4	是
	SO ₂	100		ND		ND	是
	HF	3		ND		1.22	是
	乙醇	55kg/h		ND		ND	/
	醋酸	2.2kg/h	2024.3.20	ND	2024.5.23	ND	/

注：ND 代表未检出。二氧化硫检出限为 3mg/m³，氟化氢检出限为 0.08mg/m³，乙醇检出限为 2mg/m³。

表 3.5.1-7 酸性废气排气筒 FQ-03 出口废气例行监测期间标干废气量（m³/h）

监测日期	2024.1.22	2024.3.20	2024.4.24	2024.5.23	设计最大气量
标干气量（m ³ /h）	38429	36758	38430	32115	55530

（3）实验室废气排气筒 FQ-01 出口

建设单位 2024 年对实验室废气进行例行监测。根据监测结果，排气筒排口中各污染因子均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）。监测结果见。

表 3.5.1-8 实验室废气排气筒 FQ-01 出口废气例行监测结果（2024 年）

废气名称	排口编号	检测因子	排放标准 (小时) mg/m ³	监测日期	污染物浓度 mg/m ³	监测日期	污染物浓度 mg/m ³	是否达标
实验室废气	FQ-01	SO ₂	100	2024.2.26	ND	2024.4.24	ND	是
		HCl	10		0.72		0.46	是
		HF	3		0.3		1.36	是
		乙醇	55kg/h		ND		ND	是
		醋酸	2.2kg/h	2024.3.20	ND	2024.5.22	ND	是
		非甲烷总烃	80mg/m ³ 26kg/h	2024.2.26	4	2024.4.24	1.67	是

注：ND 代表未检出。二氧化硫检出限为 3mg/m³，乙醇检出限为 2mg/m³。

表 3.5.1-9 实验室废气排气筒 FQ-01 出口废气例行监测期间标干废气量（m³/h）

监测日期	2024.2.26	2024.3.20	2024.4.24	2024.5.22	设计最大气量
标干气量（m ³ /h）	22294	25123	16452	15997	35000

（4）有机废气排气筒 FQ-06 出口

410 有机化合物车间和 430 贵重颜料车间处理后的废气合并并在 FQ-06 排气筒排放。430 车间主要污染物是 VOCs，410 车间主要污染物是 VOCs 和氮氧化物，在 FQ-06 总排口对 VOCs 和氮氧化物安装了在线监测。

430 车间仅在昼间（8:00-16:00）生产，410 车间可能在昼间和夜间生产。根据 2024 年全年的在线数据，正常情况下昼间（410 车间和 430 车间同时排放）在线数据表明，VOCs 和氮氧化物可满足排放标准要求，夜间（仅 410 车间排放）在线数据表明，VOCs 和氮氧化物可满足排放要求；2024 年 10 月 15 日 410 车间停产，昼间在线数据表明 430 车间 VOCs 可满足排

放要求。所以合并排放减少了排气筒数量，在总排口设置在线监测可监控两个车间的废气达标情况。

2024 年对有机废气排气筒排口中各污染物进行监测，各污染物排放浓度和排放速率均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。监测结果见。

表 3.5.1-10 有机废气排气筒 FQ-06 出口废气例行监测结果（2024 年）

工艺来源	排口编号	检测因子	排放标准 (小时) mg/m ³	排放速率 (kg/h)	监测日期	污染物浓 度 mg/m ³	监测日期	污染物浓 度 mg/m ³	是否 达标
有机废气	FQ-06	HCl	20	/	2024.1.16	0.51	2024.4.24	0.83	是
		甲硫醇	/	0.12		ND	2024.4.25	ND	是
		甲醇	60	13.1		ND	2024.4.24	ND	是
		二氯甲烷	50	2		ND		ND	是
		丙酮	40	4.6		0.03		0.15	是
		异丙醇	/	/		0.004		0.017	是
		正己烷	/	/		0.012		0.0073	是
		甲苯	25	8.15		ND		0.69	是
		SO ₂	100	/		ND		ND	是
		颗粒物（粉尘）	20	/		1.2	2024.2.26	3.6	是
		硫化氢	5	/		0.03	2024.4.24	0.03	是
		甲醛	5	/		0.8		ND	是
		醋酸	/	2.2	2024.6.26	ND	/	/	是
		乙醇	/	55	2024.1.16	ND	/	/	是
		二甲苯	40	2.65		ND		/	是
		一氧化碳	1000	24		7		/	是

注：甲硫醇检出限为 0.006 mg/m³，甲醇检出限为 2mg/m³，二氯甲烷检出限为 0.0001mg/m³，甲苯检出限为 0.004 mg/m³，二氧化硫检出限为 3 mg/m³，甲醛检出限为 0.5mg/m³，醋酸检出限为 6.8mg/m³，乙醇检出限为 2 mg/m³，一氧化碳检出限为 3mg/m³；间，对-二甲苯检出限为 0.009mg/m³，邻-二甲苯检出限为 0.004mg/m³。

表 3.5.1-11 有机废气排气筒 FQ-06 出口废气例行监测期间标干废气量（m³/h）

监测日期	2024.1.16	2024.2.26	2024.4.24	2024.4.25	2024.6.26	设计最大气量
标干气量（m ³ /h）	16319	24112	20613	24199	15373	40071

（5）碱性废气排气筒 FQ-04 出口

建设单位 2024 年对碱性废气排气筒排口中的污染物进行监测。监测结果表明碱性废气氨的排放浓度符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准。监测结果见。

表 3.5.1-12 碱性废气排气筒 FQ-04 出口废气例行监测结果（2024 年）

废气名称	排口编号	检测因子	排放浓度标准 mg/m ³	监测日期	污染物浓度 mg/m ³	监测日期	污染物浓度 mg/m ³	是否达标
碱性废气	FQ-04	NH ₃	10	2024.1.22	1.29	2024.4.24	2.24	是

表 3.5.1-13 碱性废气排气筒 FQ-04 出口废气例行监测期间标干废气量（m³/h）

监测日期	2024.1.22	2024.4.24	设计最大气量
标干气量（m³/h）	5530	3757	6600

（6）总氮废水处理单元废气排气筒 FQ-08 出口

建设单位 2024 年对总氮废水处理单元废气排气筒 FQ-08 的污染物进行自行监测。监测结果表明废气氨、氯化氢的排放浓度符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015），有机污染物排放浓度符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求。监测结果见。

表 3.5.1-14 总氮废水废气排气筒 FQ-08 出口废气例行监测结果（2024 年）

废气名称	排口编号	检测因子	排放标准（小时）mg/m³	排放速率（kg/h）	监测日期	污染物浓度 mg/m³	监测日期	污染物浓度 mg/m³	是否达标
废水处理除总氮废气	FQ-08	氨	/	14	2024.4.24	2.71	2024.10.22	1.73	是
		氯化氢	10	/		0.55		1.23	是
		甲醇	60	13.1		ND		ND	是
		丙酮	40	4.6		ND		ND	是
		非甲烷总烃	80	26		2.58		0.82	是
		臭气浓度	1500	/		35		30	是

注：甲醇检出限为 2mg/m³，丙酮检出限为 0.01 mg/m³。

表 3.5.1-15 总氮废水废气排气筒 FQ-08 出口废气例行监测期间标干废气量（m³/h）

监测日期	2024.4.24	2024.10.22	设计最大气量
标干气量（m³/h）	2155	2321	5000

2024 年建设单位的厂界无组织废气监测结果如下表所示。各污染物均满足相关标准要求。

表 3.5.1-16 2024 年厂界无组织废气例行监测结果（mg/m³）

监测日期		2024.7.10	标准
监测因子			
甲醛（mg/m³）		0.01~0.02	/
镉（颗粒物中）（μg/m³）		ND	/
铬（颗粒物中）（μg/m³）		ND	/
砷（颗粒物中）（μg/m³）		ND	/
铅（颗粒物中）（μg/m³）		0.003~0.007	/
汞及其化合物（μg/m³）		ND	/
乙醇（mg/m³）		ND	/
乙酸（μg/m³）		ND	/
硫化氢（mg/m³）		0.002~0.005	0.06
TSP（mg/m³）		0.172~0.329	1.0
氯化氢（mg/m³）		ND~0.029	0.05
氯气（mg/m³）		0.04~0.09	0.1
氮氧化物（mg/m³）		0.027~0.047	/
氟化物（mg/m³）		0.0006~0.0014	0.02
氨（mg/m³）		0.04~0.13	0.3

流股编号	水质类型	包含具体废水编号

（1）N1 和 N2 流股经过含重金属废水预处理系统处理后，在系统排口设置监测罐保证出水达到一类污染物排放标准，进入后续的蒸发结晶系统进行蒸发结晶；

（2）N10 废水在贵金属颜料单元排口设置监测口保证出水达到一类污染物排放标准，进入除总氮单元；

（3）N3、N4 经过高盐废水处理系统处理后，进入后续的蒸发结晶系统进行蒸发结晶，冷凝水进入低盐废水系统中和池后的缓冲池；

（4）N5 和部分 N6 直接进入除总氮单元，其余 N6 经低盐废水系统处理后进入混合排放池；N7 进入低盐废水系统中和池后的缓冲池；N8 和 N9 通过切换阀进入缓冲池或混合排放池。

上述各流股处理工艺简图见图 3.6.2-1。详细处理流程图见图 3.6.2-2。

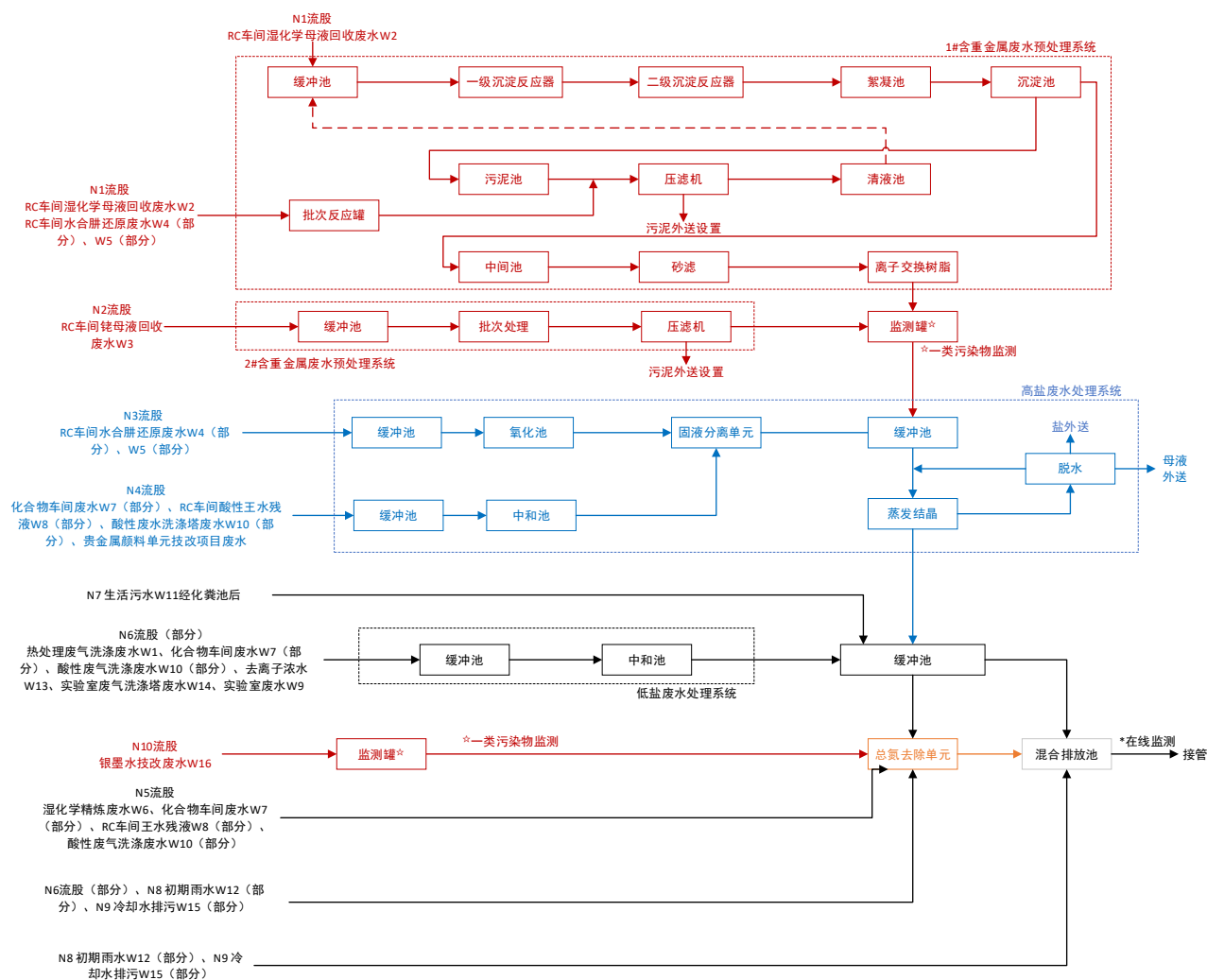


图 3.5.2-2 现有项目污水处理系统示意图

部分污水处理设施如图 3.6.2-3~3.6.2-6 所示。



图 3.5.2-3 废水处理站

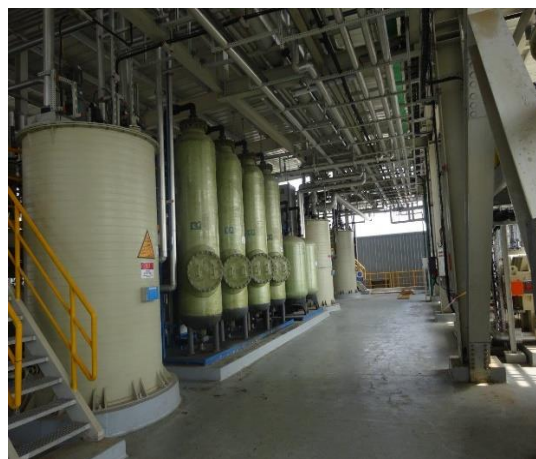


图 3.5.2-4 重金属预处理设施



图 3.5.2-5 MVR 蒸发设备



图 3.5.2-6 污水处理站总排口

表 3.5.2-3 现有项目废水处理各单元设计处理能力

系统	设计处理能力	2023 年实际处理水量	2024 年实际处理水量
1#含重金属废水预处理系统	47 m ³ /d; 15510 m ³ /a	2349 m ³ /a	4618 m ³ /a
2#含重金属废水预处理系统	10 m ³ /d; 3300 m ³ /a	288 m ³ /a	350 m ³ /a
银墨水技改废水处理	400 m ³ /a	10 m ³ /a	15 m ³ /a
高盐废水处理	50m ³ /d; 9986 m ³ /a	8919 m ³ /a	8204 m ³ /a
总氮去除单元	240m ³ /d; 87600 m ³ /a	115 m ³ /d	150 m ³ /d
低盐废水处理单元	65 m ³ /d; 12000 m ³ /a	4532 m ³ /a	2200 m ³ /a
全厂混合排放池	113880 m ³ /a	71797 m ³ /a	72581 m ³ /a

3.5.2.2. 废水污染物排放达标分析（在线监测数据）

现有项目污水接管口的在线监测数据见下表。根据数据分析，现有项目污染防治措施处理后，可达相关接管标准。

表 3.5.2-4 现有项目污水接管口 2024 年在线监测数据

时间	化学需氧量		氨氮		pH
	浓度（mg/L）	标准（mg/L）	浓度（mg/L）	标准（mg/L）	
2024 年全年	5.35~310.49	500	0.07~32.55	45	7.9~8.9

注：COD 较低的情况是除总氮系统出水+循环水排污等低浓度废水排放工况。

3.5.2.3. 废水污染物排放达标分析（例行监测数据）

现有项目雨水及污水（总排口、车间一类污染物排口、冷却塔进出口）的例行监测数据见下表。

表 3.5.2-5 现有项目雨水及污水例行监测数据

监测点	污染因子	排放标准 mg/l	监测日期	污染物浓度 mg/L	监测日期	污染物浓度 mg/L	监测日期	污染物浓度 mg/L
雨水池	pH 值	6-9	2024-3-4	7.29	2024-6-19	7.49	/	/
	SS	/		23		18	/	/
	化学需氧量	30		12.36		19.19	/	/
	氨氮	1.5		0.22		1.34	/	/
	BOD ₅	300	2024-1-17	39.2	2024-4-25	18.3	2024-7-5	16.5

监测点	污染因子	排放标准 mg/l	监测日期	污染物浓度 mg/L	监测日期	污染物浓度 mg/L	监测日期	污染物浓度 mg/L
废水总排口	TN	70		8.33		22.3		3.52
	TP	5		0.15		0.66		0.23
	SS	400		10	2024-2-1	16	2024-3-19	24
	TDS	10000		4490		5900		8030
	F-	10		1.44		1.13		1.6
	粪大肠菌群数	/		3700		280		2800
	总余氯	/		0.26		1.02		0.52
	色度	50		20		10		5
	动植物油	100		0.12		0.21		0.15
	石油类	20		0.16		ND		0.21
	TOC	/	2024-3-19	79.6	2024-4-25	0.21	2024-7-5	464
	Cu	0.5	/	/		ND		ND
	Zn	2	/	/		ND		0.017
	Mn	2	/	/		ND		ND
	甲醛	5	/	/		ND		ND
	Cl-	/	/	/		1700		686
	甲苯	0.3	/	/		ND		ND
	挥发酚	2	/	/		0.013		ND
	二甲苯	1	/	/		ND		ND
	二氯甲烷	0.2	2024-10-22	ND		ND		ND
一类污染物车间排口	Ni	1	2024-1-17	ND	2024-4-24	ND		0.012
	Cr	1.5	2024-1-17	0.052		0.045		0.047
	Cr ⁶⁺	0.5	2024-1-17	0.006		ND		ND
	As	0.5	2024-1-17	ND		ND		0.0016
	Pb	1	2024-1-17	ND		ND		ND
	Cd	0.1	2024-1-17	ND		ND		ND
	Hg	0.05	2024-1-17	0.00032		0.00123		0.00305
	Ag	0.5	2024-1-17	ND		0.14		ND
银墨水装置排口	Ag	0.5	2024-2-1	0.04	2024-4-25	ND	2024-8-5	0.06
冷却塔进出口	TOC	进口 1	2024-4-25	2.2	/	/	/	/
		出口 1		2.2	/	/	/	/
		进口 2		2.3	/	/	/	/
		出口 2		2.2	/	/	/	/

注：石油类检出限为 0.06 mg/L，铜检出限为 0.04 mg/L，锌检出限为 0.009 mg/L，锰检出限为 0.01 mg/L，甲醛检出限为 0.05 mg/L，甲苯检出限为 0.0003 mg/L，挥发酚检出限为 0.01mg/L，间,对-二甲苯检出限为 0.0005 mg/L，邻-二甲苯检出限为 0.0002 mg/L，二氯甲烷检出限为 0.0005mg/L，镍检出限为 0.007mg/L；六价铬检出限为 0.004mg/L，砷检出限为 0.0003mg/L，铅检出限为 0.1mg/L，镉检出限为 0.05mg/L，银检出限为 0.03mg/L，TOC 检出限为 0.01mg/L。

现有项目已批复项目的水平衡见图 3.6.2-3。

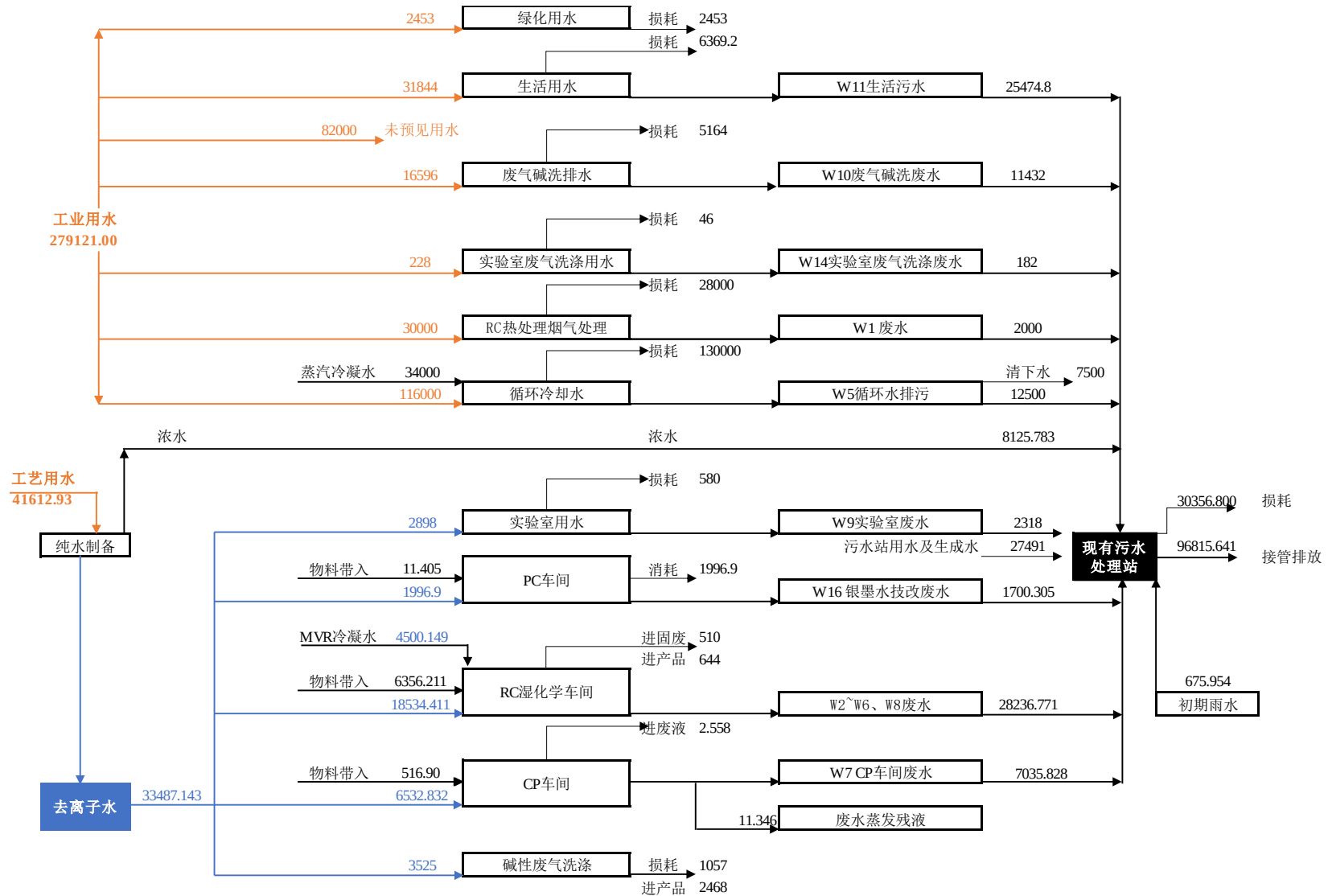


图 3.5.2-3 现有项目已批复水平衡 (t/a)

3.5.3. 噪声达标分析

现有项目 2024 年厂界声环境监测结果见。

表 3.5.3-1 现有项目厂界声环境监测结果（2024 年）

标准	监测时间	北厂界 Z1	东厂界 Z2	南厂界 Z3	西厂界 Z4	是否达标
昼 65dB	2024.1.21	56	54.6	56	55.7	是
夜 55dB		49.7	47	42.5	43.8	是
夜 MAX70dB		53.5	52.3	54.3	51.1	是
昼 65dB	2024.4.26	52.7	55.3	53.5	56.7	是
夜 55dB		44	46	43.4	43.3	是
夜 MAX70dB		48.8	49.7	53.2	54.5	是

3.5.4. 固体废物

现有项目已批复项目固体废物产生和处置情况见。厂区危废仓库现场照片如图 3.5.4-1。

[illegible]

序号	固废（液）名称	来源	危废代码	预估年产生量（t/a）	实际产生量（t）（2024 年）	利用/处置方式

表 3.5.4-2 现有项目内部利用危废产生利用情况一览表（涉及商业秘密隐藏）

序号	固废（液）名称	来源	危废编号	预估年产生量（t/a）	实际产生量（t）（2024 年）	利用方式

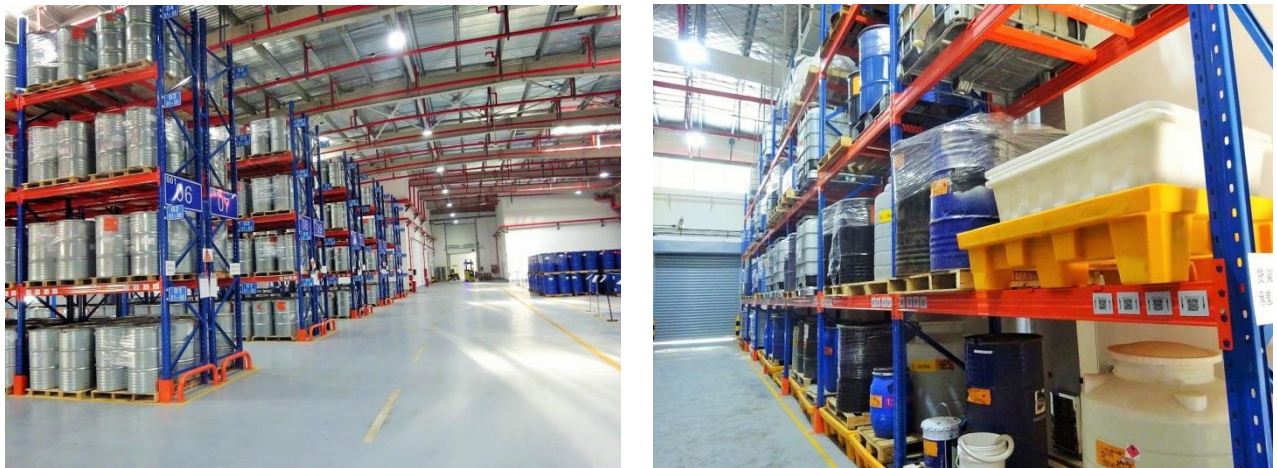


图 3.5.4-1 厂区危废仓库现场照片

3.5.5. 现有项目环评批复总量及实际排放量

现有项目批复排放量及 2024 年实际排放量如错误!未找到引用源。所示。2024 年实际排放量核算依据如下：

- （1）废水接管排放量：化学需氧量、氨氮接管排放量直接选取 2024 年排污许可年报统计量；其他污染物接管排放量：采用全年自行监测的浓度平均值与排放废水量进行计算。
- （2）有组织废气污染物排放量：有在线数据的根据在线逐个小时排放量相加计算，没有在线数据的采用全年自行监测的排放速率平均值与 2024 年排放时间进行计算。

由表可见，2024 年现有项目的废水接管量、有组织废气排放量均未突破批复量。

表 3.5.5-1 现有项目废水污染物批复排放量及 2024 年实际排放量（t/a）

污染物	批复量		2024 年实际排放量
	接管量	排入外环境量	接管量
水量	96815.641	96815.641	72581
COD	40.775	4.864	7.6073
BOD ₅	13.232	1.942	1.475
氨氮	2.479	0.489	0.3451
TN	4.068	1.461	1.1512
Cu	0.039	0.039	/（未检出）
Zn	0.161	0.161	0.001
Ni	0.008	0.008	0.00084
Cd	0.001	0.001	0.00012
Ag	0.005	0.005	0.0006
Cr	0.013	0.013	0.0014
As	0.004	0.004	0.00058
Pb	0.009	0.009	0.00091
Hg	0.001	0.001	0.00005
Mn	0.16	0.16	/（未检出）
氯化物	335.446	335.446	86.589
全盐量	408.357	408.357	366.23
SS	9.18	1.93	1.96

污染物	批复量		2024 年实际排放量
	接管量	排入外环境量	接管量
TP	0.09	0.045	0.0252
F ⁻	0.704	0.684	0.093

表 3.5.5-2 现有项目废气污染物批复量及 2024 年实际排放量（t/a，二噁英类 TEQmg/a）

类别	污染物	批复量	2024 年实际排放量
废气（有组织）	颗粒物	0.949	0.180
	二氧化硫	5.883	0.051
	氮氧化物	23.872	5.733
	氯气	2.9077	0.147
	氯化氢	6.087	0.541
	氟化氢	0.11	0.048
	氨	0.539	0.136
	硫化氢	0.0008	0.00024
	Cd+Tl	0.0026	0.000013
	Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	0.113	0.00167
	As+Ni	0.0028	0.00145
	Hg	0.00297	0.0000027
	Pb	0.028	0.0004072
	二噁英类	8.58	1.529
	甲苯	0.163	0.03238
	二甲苯	0.176	0.01209
	甲醇	0.091	/（未检出）
	乙醇	0.203	/（未检出）
	甲醛	0.00128	0.00009
	丙酮	0.023	0.004
	醋酸	0.783	/（未检出）
	异丙醇	0.283	0.01779
	正己烷	0.008	0.0036
	二氯甲烷	0.105	/（未检出）
	硫醇	0.001	/（未检出）
	一氧化碳	4.856	0.366
	VOCs/非甲烷总烃	3.2214	1.6105
废气（无组织）	颗粒物	0.166	/
	氯化氢	0.737	/
	氨	0.072	/
	氮氧化物	0.33	/
	醋酸	0.02	/
	乙醇	0.005	/
	二甲苯	0.195	/
	氯气	0.259	/
	VOCs/非甲烷总烃	1.73	/

3.5.6. 现有项目排污许可证执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，建设单位属于“四十五、生态保护和环境治理业 77”中的“环境治理业 772”，试行排污许可重点管理，企业已按相关要求完成

排污许可证申请工作。建设单位于 2024 年 4 月 11 日重新申领取得了排污许可证（证书编号：91320100MA1MCURF02001V，有效期限：自 2024 年 4 月 11 日起至 2029 年 4 月 10 日止）。

错误!未找到引用源。为排污许可证许可总量、2024 年排污许可证执行报告填报总量的对比，由表可见 2024 年度建设单位相关污染物未突破许可量。

表 3.5.6-1 2024 年主要污染物排放量与许可量比较（单位 t/a）

污染物	排污许可证许可总量 (仅主要排放口)	2024 年执行报告填报量 (仅主要排放口)
化学需氧量	40.775	7.6073
氨氮	2.479	0.3451
颗粒物	0.709301	0.18044
二氧化硫	4.3615	0.0506
氮氧化物	21.58752	5.64591
VOCs	2.9717	1.52733

3.6. 现有项目风险防范措施及应急预案

3.6.1. 环境风险管理制度

企业按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）文件规定，制定有应急知识培训制度、定期应急预案演练制度、对突发环境事件应急工作中奖惩制度、应急专项经费保障制度等，此外也建立了应急管理工作档案制度。近年来，企业未发生环境风险事故。

3.6.2. 突发环境事件风险评估及应急预案落实情况

企业已编制突发环境事件应急预案，内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见。企业于 2023 年 12 月更新了最新一轮的应急预案并完成备案。

公司每年组织开展 1 次突发事件应急演练工作。

3.6.3. 突发环境事件隐患排查落实情况

公司已建立突发环境事件隐患排查制度并从 2024 年开始实施，制度主要内容如下：

综合排查：每半年 1 次，包括应急管理隐患综合排查、风险防控措施隐患综合排查、突发环境事件风险评估报告备案、突发环境事件应急预案评审情况、应急救援互助协议签订情况、应急知识和技能培训等内容。

日常排查：每月 1 次，包括应急物资和人员配备、应急演练开展情况、隐患治理档案建立、正常情况雨水阀门开闭情况、污水排水口在线情况、废气排放口监测情况、装卸区是否设置污水和事故液收集系统等排查内容。

2024 年隐患排查发现一项一般隐患，为雨水管道 3 年内未开展过闭水试验。2024 年 12 月 6 日-2024 年 12 月 7 日已进行雨水管道闭水测试，没有渗漏情况。

3.6.4. 环境应急资源配备

根据应急物资储备要求，公司配置有消防及个体救援、防护设备等应急物资。救援物资布置遵循就近、便利、充足、合理原则。应急保障组成员负责定期清点物资数量并对物资质量进行检查，对缺少或破损的物资进行补充，同时确保物资布置位置的合理性。企业现有应急物资见图 3.6.4-1。

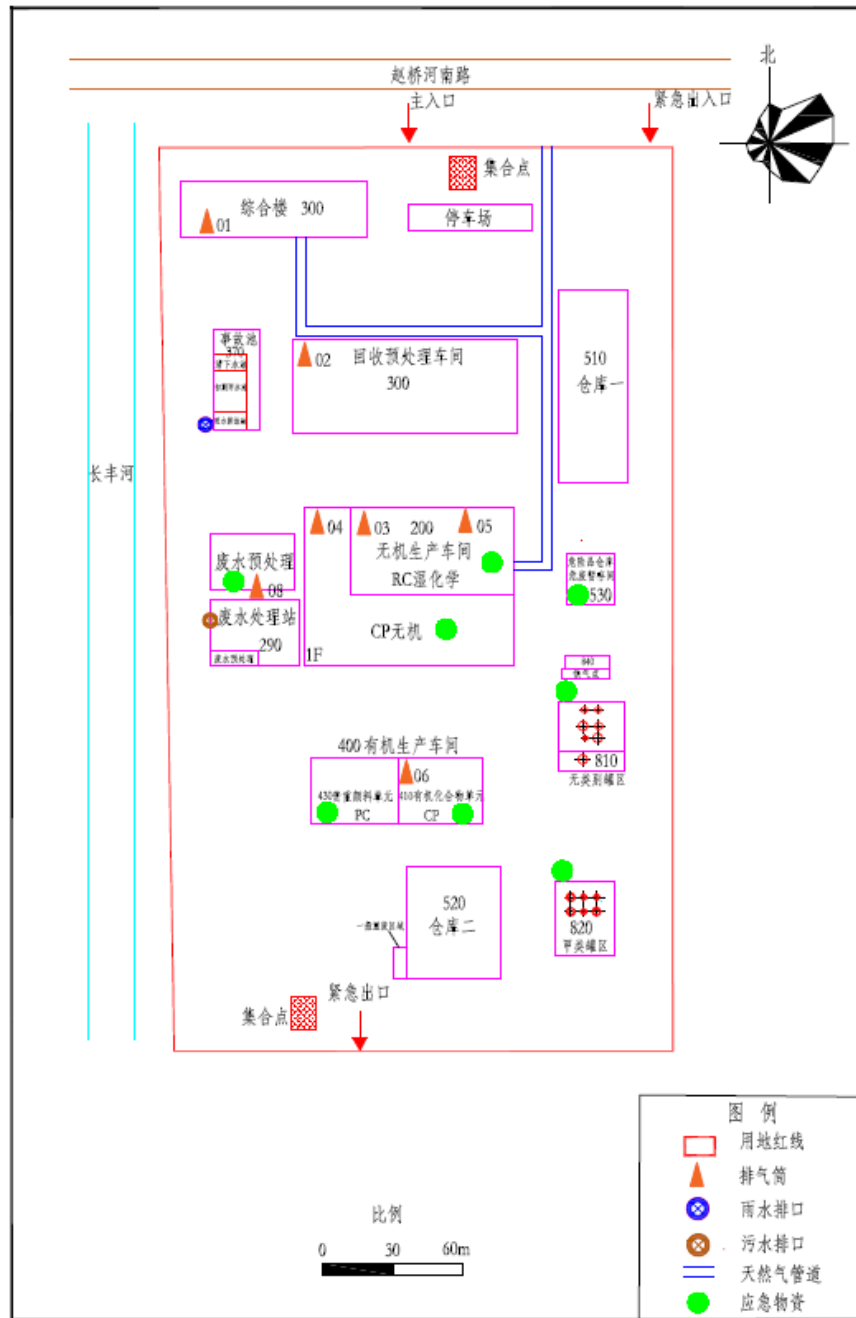


图 3.6.4-1 企业现有应急物资存放场所

3.6.5. 三级防控体系建设

建设单位已建立“单元-厂区-园区/区域”的突发水污染事件环境应急三级防控体系。当厂内生产废水处理装置出现故障，应立即切断相应废水装置的阀门，将废水控制在废水装置的缓冲池中。如处理设施短时间内无法修复、废水处理达不到预期效果时，立即通知生产部门停车。公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后可用槽罐车运至园区污水处理厂处理，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。

（1）单元级

一级拦截措施：在车间装置区、储罐区设置围堰，并对生产车间装置区和储罐区地面进行硬化及防渗处理。

（2）厂区级

二级拦截措施：公司生产区域设置消防废水、事故废水收集系统。事故废水或消防废水可自流至事故池。建设单位目前已建设的事故池容积为 2050m³，事故池可有效收集厂区事故废水，满足事故废水收集的需要。事故应急池已设置了雷达液位计，日常控制水位不超过 10%，应急池设置了阀门，日常保持关闭状态。



事故池标识牌



事故池阀门



事故池液位计

图 3.6.5-1 现有事故池设置情况

现有项目雨污水排放闸阀及管网设置如图 3.6.5-1 所示。

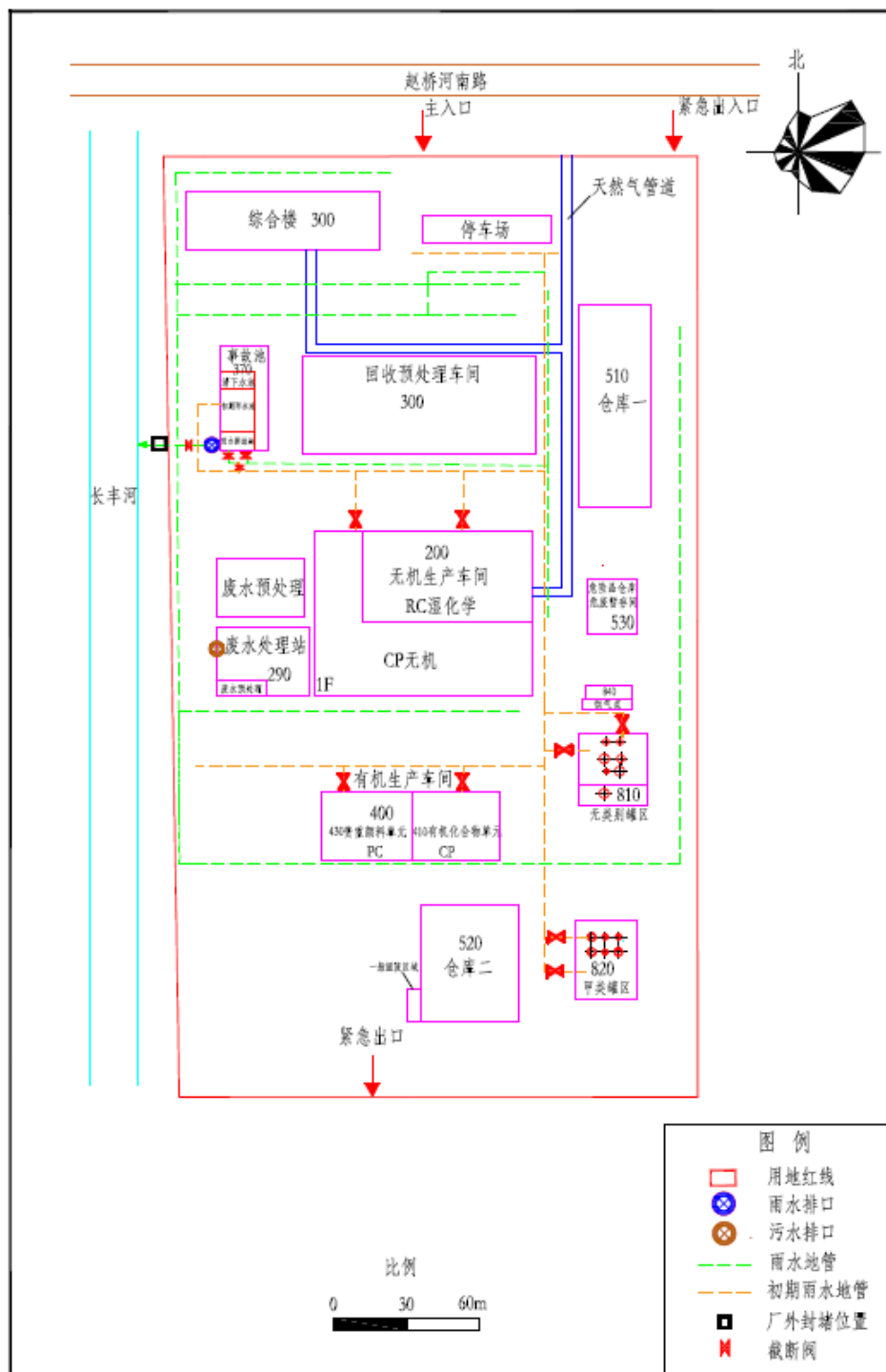


图 3.6.5-1 企业现有雨污管网及控制闸阀示意

(3) 园区级

三级拦截措施：在园区排水系统管网中设置排污阀，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在园区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防

废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过园区雨水管网排入外环境。

3.6.6. 监控预警制度

现有项目生产工艺先进，采取 PLC 控制，设置有安全仪表系统，在工艺参数超出设计范围时，它可以自动联锁停车或由操作人员手动停车，对现场工艺、设备进行安全保护，避免危险扩散从而造成巨大损失，安全仪表系统采用冗余、容错技术，确保工艺安全，有可燃气体或有毒气体产生的场所安装检测报警仪。

3.6.7. 现有环境应急队伍建设情况

公司环境安全事故应急组织机构见图 3.6.7-1，指挥机构组成见。

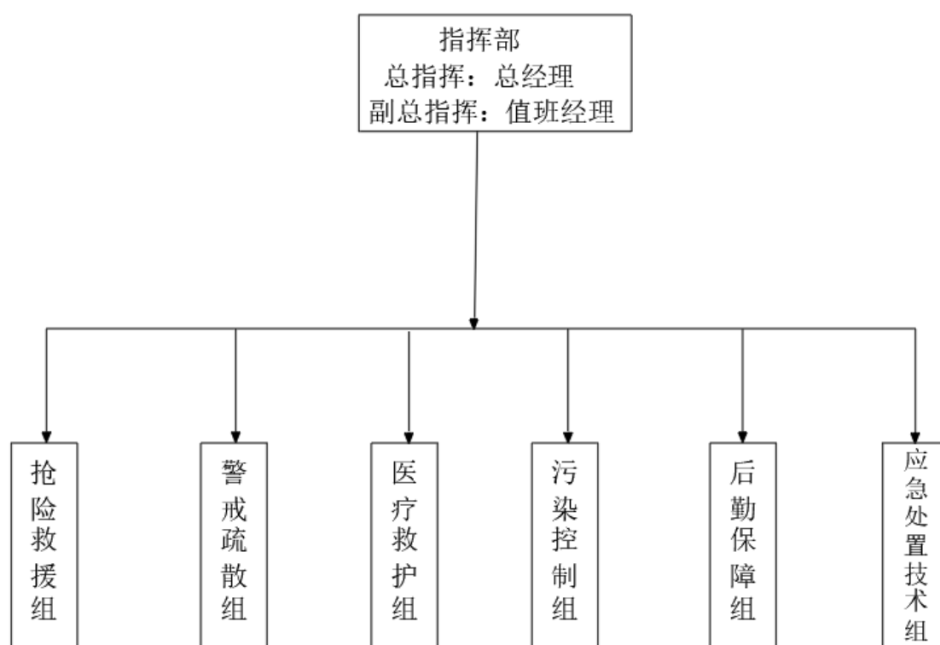


图 3.6.7-1 应急组织机构图

环境应急组织与安全消防应急组织部分人员可兼任，企业应做好应急组织机构、人员及物资的协调配合。

表 3.6.7-1 指挥机构成员表

名称	职务	姓名	岗位	联系方式
总指挥		于士会	总经理	18017313068
副总指挥（值班经理）		汪曙辉	PC 车间经理	18121292680
		陈建东	工程维修经理	18121298786
		董恒杰	安全副经理	18121298787
		肖俊	实验室经理	18121292586
		孙夕玉	湿化学车间经理	18013026607
		刘永发	公用工程经理	18121298779

名称	职务	姓名	岗位	联系方式
		王建荣	安全总监	18121298789
		范存飞	回收预处理车间经理	18121292715
抢险救援组	组长	范存飞	回收预处理车间经理	18121292715
警戒疏散组	组长	王 成	安保主管	13851830992
医疗救护组	组长	王建荣	安全总监	18121298789
污染控制组	组长	刘永发	公用工程	18121398779
后勤保障组	组长	丁红梅	行政经理	18121298731
应急处置技术组*	组长	陈建东	工程维修经理	18121298786
24h 应急值守电话				025-58379110
*注：当班值班经理未作为副总指挥时，自动成为应急处置技术组成员。				

3.7. 现有项目环境管理情况

3.7.1. 雨水管理情况

现有项目雨水管理满足苏污防攻坚指办〔2023〕71 号文件要求，具体如下：

- （1）初期雨水池不与应急事故池兼用；
- （2）初期雨水池前设置了分流井，收集池内设置了雷达液位计；初期雨水收集池无降雨时保持清空；
- （3）现有项目设置一个雨水排口，已登记在排污许可证；
- （4）雨水排口之前设置了检查井；
- （5）已按照要求在雨水排口设规范的标志牌；
- （6）雨水排口设置了视频监控、设置了水质在线监控设备、设置了自动紧急切断设备并与在线监控设备连锁。



初期雨水液位计



分流井



雨水排放口标识牌



雨水在线监测站房设备

图 3.7.1-1 现有雨水管理措施

3.7.2. 土壤、地下水监测情况

贺利氏贵金属技术（中国）有限公司已于 2018 年开始开展地块内土壤和地下水的现状调查工作，2022-2024 年，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）最新要求，更新了土壤和地下水监测工作方案，并严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）及《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求，对厂区范围内的土壤和地下水进行自行监测。在对检测数据统计分析的基础上，对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），编制完成土壤和地下水监测报告，上报管理部门，并向社会公开。

3.7.3. LDAR 检测开展情况

2023 年委托南京金帝华阳环境科技有限公司开展并完成了全厂 LDAR 检测工作，通过本次检测修复，可减少泄漏量约 0.0015 吨/年。2024 年未发现明显泄露点位。

3.7.4. 环保设施安全风险识别

贺利氏贵金属技术（中国）有限公司 2021 年开始开展环保设施安全风险识别工作，并随着厂内环保设施的调整持续推进此项工作。

3.7.5. 清洁生产水平

根据《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司清洁生产审核报告》（2023 年），企业现阶段清洁生产水平评价为国内清洁生产企业。

3.8. 现有项目存在的环保问题及“以新带老”措施

3.8.1. 现有项目存在的环保问题

(1) 现有热处理 2 号线采用在二燃室喷入氨水的方式脱硝，当烟气中氮氧化物产生强度较低的情况下，氨水仍保持较高喷入量，可能引起不必要的含氮污染物进入废水。可在热处理 2 号线烟气氮氧化物产生强度较低的工况下选择更合适的脱硝措施。

(2) 土壤例行监测因子未按照《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024) 等要求进行补充更新。

(3) 按照现行的管理要求分析，硫酸铵溶液不能满足“可定向用于特定用途按产品管理”的要求。

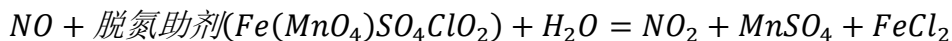
(4) 建设单位最近一个项目环评批复后，“王水工艺氯钼酸”“硝酸镓”“硫化树脂 Resin21”在竣工环保验收时确定弃建，需对弃建后全厂废气总量进行重新核算；已批复环评的全厂水平衡中有 7500t/a 作为清下水排放，由于建设单位已将所有循环冷却塔排水作为污水处理，需对原 7500t/a 清下水纳入污水管理后的总量进行重新核算。

3.8.2. “以新带老”措施

(1) 与现有热处理二号线脱硝工艺不同，现有热处理一号线采用在烟气中加入脱氮助剂的方式脱硝。该措施已在技术改造项目（第二批）项目中进行分析，该项目的环评报告于 2022 年 7 月 22 日获得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建〔2022〕18 号），目前已完成验收投入运行。

本次项目拟对热处理二号线脱硝方式进行优化，在热处理二号线烟气氮氧化物产生强度较低的工况下，采用与现有热处理一号线相同的方式（在烟气中加入脱氮助剂），以稳定废水中含氮污染物浓度。该措施原理如下：

氮氧化物由一氧化氮和二氧化氮构成，一氧化氮难溶于水，碱洗对其去除效率较低。通过脱氮助剂（分为 A、B 两类）在低温条件下对烟气中的一氧化氮进行催化氧化，将其氧化成二氧化氮，经过碱洗塔被去除，进而减少排放至大气中的氮氧化物。反应方程式如下：



(2) 根据《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024)，适用于保护人体健康、绿地和地下水的建设用地土壤污染风险筛选值及监测要求。现有项目涉及含氟废水，所以建设

单位应参照《建设用土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）表 1，补充“总氟化物”限值进行例行监测等环境管理。

（3）按照《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于开展全省化工生产企业涉副产物环境影响评价文件复核工作的通知》（苏环办〔2024〕225 号）等现行环境管理要求，完善“硫酸铵”制定团体标准等合规手续。

（4）对相关项目弃建、原 7500t/a 清下水纳入污水管理后的总量进行重新核算（过程详见 3.8.3 章节）。对现有项目 CP 无机化合物车间氯铈酸产品通过降低进入反应釜的氯气压力等工艺改进，降低氯气用量，以覆盖本次项目贵金属催化网除杂的氯气用量。工艺详见 3.3.3.10 章节。由此形成的“以新带老”削减量计算过程详见 3.8.3 章节。

3.8.3. “以新带老”削减量核算

3.8.3.1. 现有已批弃建项目污染物扣减量核算依据

（1）弃建王水工艺氯铈酸污染物扣减量

表 3.8.3-1 弃建王水氯铈酸扣减有组织废气污染物（环评核算量）

排气筒	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放时间 h/a
		速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率	速率 kg/h	排放量 t/a	
FQ-03	氮氧化物	1.425	0.57	两级碱洗	60%	0.570	0.23	400
	氯化氢	1.575	0.63		96%	0.0630	0.0252	

表 3.8.3-2 弃建王水氯铈酸扣减无组织废气污染物（环评核算量）

污染源	主要污染物	排放量 t/a	面积（m ² ）	排放高度（m）
CP 无机车间	氯化氢	0.0002	6120	10
	氮氧化物	0.0001		

表 3.8.3-3 弃建王水氯铈酸扣减废水污染物（环评核算量）

污染源	污染物	废水量 t/a	治理措施	污染物接管量 t/a
王水工艺氯铈酸	COD	4.452	除氮装置+现有项目低盐废水处理线	0.0060
	SS			0.0001
	BOD ₅			0.0011
	氨氮			0.0001
	总氮			0.0011
	Cl ⁻			0.0334
	总盐分			0.0550

（2）弃建硝酸铯污染物扣减量

表 3.8.3-4 弃建硝酸铯扣减有组织废气污染物（环评核算量）

排气筒	污染物	污染物产生	治理措施	污染物排放	

		产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h/a
FQ-03	氮氧化物	0.894	6.435	碱洗塔	85%	0.134	0.965	7200

表 3.8.3-5 弃建硝酸镓扣减无组织废气污染物（环评核算量）

污染源	主要污染物	排放量 t/a	面积 (m ²)	排放高度 (m)
CP 无机车间	氮氧化物	0.065	6120	10

表 3.8.3-6 弃建硝酸镓扣减废水污染物（环评核算量）

污染源	污染物	废水量 t/a	治理措施	污染物接管量 t/a
硝酸镓废水	COD	327.5	高盐废水处理线+总氮去除单元；	0.0006
	TN			0.0459
	总盐			0.0113

（3）弃建硫化树脂 Resin21 污染物扣减量

表 3.8.3-7 弃建硫化树脂 Resin 扣减有组织废气污染物（环评核算量）

排气筒	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放时间 h/a
		速率 kg/h	量 t/a	工艺	效率	速率 kg/h	量 t/a	
FQ-06	硫化氢	0.040	0.006	预洗涤塔+冷凝+碱洗+两级活性炭	90%	0.004	0.0006	150
	甲醛	0.080	0.012		90%	0.008	0.0012	150
	非甲烷总烃	0.013	0.002		90%	0.001	0.0002	150
	颗粒物	0.007	0.001		90%	0.001	0.0001	150

3.8.3.2. 现有项目降低氯气用量导致氯气减排量

对现有项目 CP 无机化合物车间氯铈酸产品通过降低进入反应釜的氯气压力等工艺改进，降低氯气用量。建设单位测试结果表明，通过降低进入反应釜的氯气压力等工艺改进（氯气供应压力从 1.5bar 降低到 0.7bar），可每批次降低氯气用量 10kg，每年可减少氯气用量 0.92 吨，可以抵消一部分本次项目增加的氯气用量。

由于与原料发生反应的氯气量不变，所以原料氯气减少 0.92 吨的直接结果为废气中的氯气同样减少 0.92 吨，废气经过碱洗后通过 FQ-03 排放的氯气量减少 0.092 吨（碱洗对氯气的去除效率以 90%计）。

3.8.3.3. 循环冷却水排水纳入污水管理增加的源强

根据现有已批复环评的全厂水平衡，本次新纳入污水管理的循环冷却排污量为 7500t/a。各污染物浓度根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）等文件要求确定，现有循环冷却塔的浓缩倍数为 4 倍，估算源强如下表所示。

表 3.8.3-8 本次环评纳入污水管理的循环冷却塔排污水源强

污染源	污染物	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	治理措施	污染物接管量 t/a
循环冷却塔排污	COD	7500	150		1.125
	SS		200		1.5

	氯离子		1000	/（直接进入排放池， 同时也可作为除总氮 系统的调节水）	7.5
	全盐量		1648		12.364

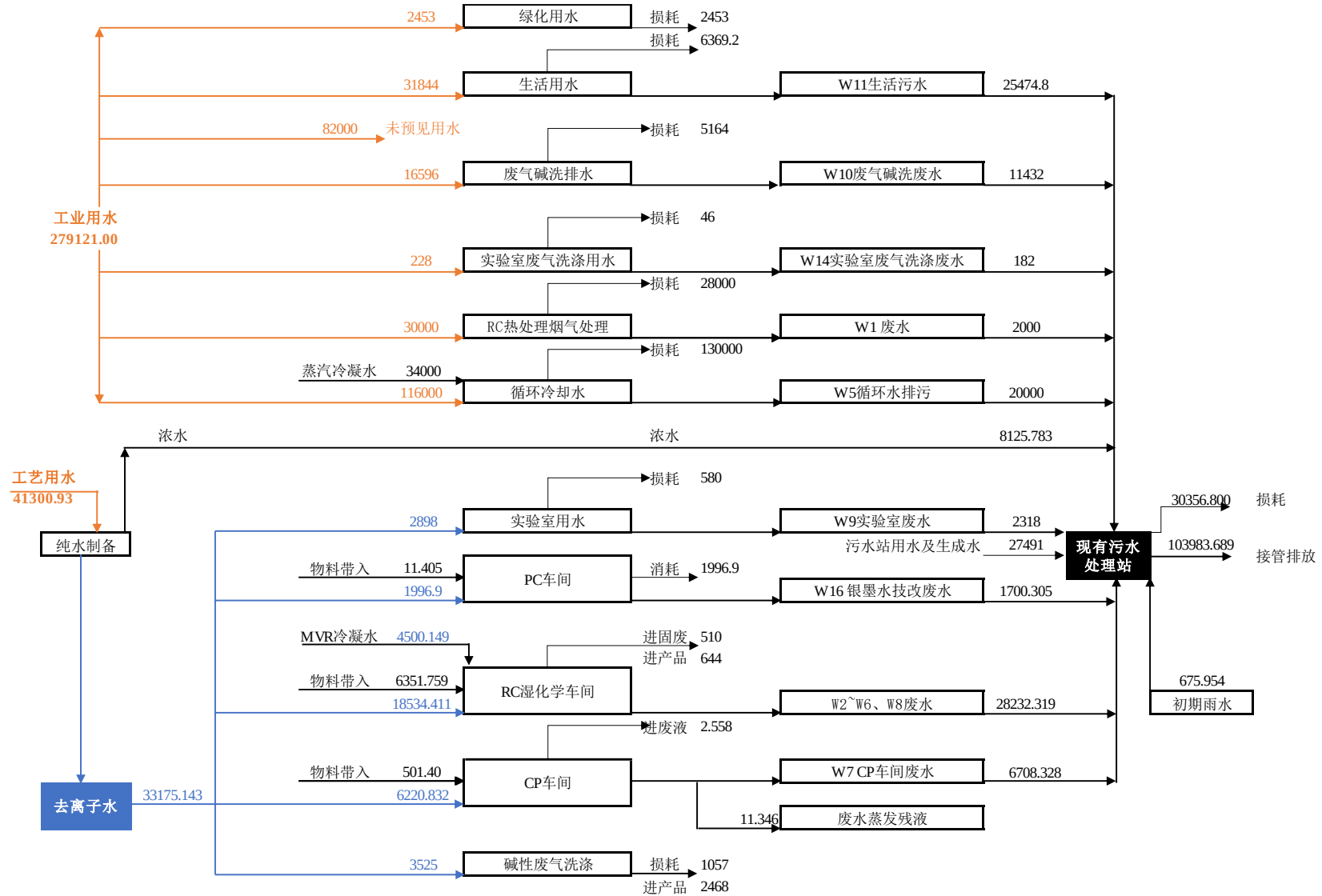


图 3.8.3-1 现有项目总量重新核算后水平衡 (t/a)

综上，本项目“以新带老”削减量如下表所示。

表 3.8.3-9 本项目“以新带老”削减量（t/a）

类别	污染物	接管量	排放量
废水	水量	-7168.048	-7168.048
	COD	-1.118	-0.374
	BOD ₅	0.001	0.0001
	氨氮	0.0001	0.00002
	TN	0.047	0.005
	氯化物	-7.467	-7.467
	全盐	-156.93	-156.93
	SS	-1.5	-0.15
	TP	0	0
有组织废气	颗粒物	/	0.0001
	氮氧化物	/	1.1950
	氯气	/	0.092
	氯化氢	/	0.0252
	硫化氢	/	0.0006
	甲醛	/	0.0012
	VOCs/非甲烷总烃	/	0.0014
无组织废气	氯化氢	/	0.0002
	氮氧化物	/	0.0651

注：全盐量原批复量为 408.357t/a，氯化物 335.446t/a。原环评对于“氯化物”折算至“全盐量”的折算比例有误，导致全盐量结果偏低，在本次报告一并修正。以现有批复环评的氯化物批复量（335.446t/a）为基础，按物质摩尔比例折算氯化钠作为全盐量 552.989t/a，由此叠加弃建和循环冷却水排水纳入污水管理等变动内容，计算出本项目全盐量“以新带老”削减量为 $408.357-552.989+0.055+0.0113-12.364=-156.930\text{t/a}$ 。（上表所有负号均表示比已批复环评总量有增加）

4. 建设项目概况与工程分析

4.1. 项目工程概况

4.1.1. 项目基本情况

建设单位：贺利氏贵金属技术（中国）有限公司

项目名称：技术改造项目（第三批）

项目性质：改扩建

项目地址：南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区），本项目依托现有厂区，项目地理位置见图 4.1.1-1；

项目投资：4900 万元，其中环保投资 135 万元；

占地面积：不新增占地，在现有生产单元内进行；

职工人数：项目不新增定员；

工作时数：产品为批次生产，详见表 4.1.2-2。

项目建设内容：本次改造项目拟对无机生产车间（210）、无机生产车间（230）、回收预处理车间（300）、有机生产车间（410）、贵重颜料车间（430）、公用工程部分辅助配套设施进行改造，涉及的公用工程、废气处理等环保设施依托原有。

本项目具体建设内容详见。

表 4.1.1-1 本项目建设内容

生产单元	技改目标	具体内容
无机化合物生产车间（CP-210 车间）	新增/扩建产品，满足市场需求	以载体和贵金属前驱体为原料，新增混合机、浸渍釜等一套生产设备，用于生产一些新的载体催化剂，包括：苯胺催化剂 30t/a、固相增粘催化剂 5 t/a、气体纯化催化剂 5t/a。
		利用现有设备生产四氨基硝酸铂溶液产品，产能为 1.13t/a。
		新增设备将银树脂引入本地化生产，银树脂产能 100t/a。
		改造并部分利用现有设施，在 300 车间对含钌物料进行预处理后，对含钌物料进行进一步处理得到三氯化钌产品（10%钌含量），三氯化钌产品产能从 5.605 增加到 7.452 吨/年（以化合物计）。
		在石英玻璃构件表面喷涂金水与涂料保护层，烧结形成镀金腔体，金水产能不变，年加工镀金腔体 100 件。
湿化学车间（RC-230 车间）	将需依托其他企业除杂的贵金属催化网改成厂内自行除杂	在现有金钌铂贵金属熔炼间增加氯气管线，待贵金属熔化后，将氯气通入至熔融金属表面，与表面贱金属杂质形成低沸点氯化物进入尾气系统。同时在熔炼间增加必要的有毒气体检测。

生产单元	技改目标	具体内容
	提升厂内单位时间的生产能力，以满足客户对产品时限的要求	增加新的生产设备提升 EO 废催化剂的处理能力；包括在 10 线新增浸出反应釜及配套设施一套，新增银电积设备一套，新增相关辅助储罐及其他设备，本项目新增设备后，仅提高效率，产能不变。
	新增/扩建产品，满足市场需求	利用现有设备生产银离子抗菌剂（AgXX），产能 15t/a。
		利用现有生产工艺与设备进行黄金提纯，然后进行熔炼，产出黄金，黄金产能从 0.15t/a 增加到 20.15t/a。
		进一步扩展企业贵金属回收范围，满足国内市场含铍材料的回收需求，接收从 300 车间进行预处理后的含铍物料，然后在 230 车间溶解、提纯，产出氯铍酸产品（10%铍含量）；氯铍酸产品产能从 0.884 t/a 增加到 1.519 t/a（以化合物计）。
回收预处理车间（RC-300 车间）	增加一台马弗炉	方便不同热处理线“热处理后物料进一步处理”工况的切换，不增加 300 车间危险废物已批复热处理量。
	新增含铍物料、含钨物料预处理能力	利用马弗炉预处理含钨物料（9t/a）、含铍物料（10t/a）；不增加 300 车间危险废物已批复热处理量。
	新增预处理设施	在 300 回收预处理车间增加一套含铍极板剥离设备，将含铍的极板预处理得到含铍渣，通过马弗炉预处理后，进入湿化学车间进一步处理。处理含铍极板：50t/a。
	提高贵金属收率	增加一台熔炼炉，对低品位贵金属物料进一步处理以提高贵金属收率。
有机化合物生产车间（CP-410 车间）	调整含铂物料的预处理工艺以减少铂的损失	含铂物料处理：新增一个 200L 的反应釜，另外需要利用旧现有的 1000L 反应釜 C6030；处理过程涉及化学反应过程。
贵重颜料车间（PC-430 车间）	调整金水、金膏、稀释剂的性能（主要包括颜色等感官性能）以满足客户需求	利用现有生产设备，调整金水、金膏、稀释剂等产品的配方，达到满足下游客户的应用需求。
公用工程车间	减少固废产生量，增加含水有机液的综合利用率	将金水金膏产生的不含二氯甲烷含水有机液作为废水送至降总氮废水处理设施处理。
	调整厂内储罐储存的物料	810 罐区原设 2 座铝酸盐储罐（B9140、B9141），本次技改将其中一个铝酸盐储罐（B9140）改为氢氧化钠溶液储罐，并通过加快铝酸盐储罐（B9141）周转速度，可满足铝酸盐储存需求。

（涉及商业秘密隐藏）

图 4.1.1-2 无机化合物生产车间生产区域示意

（涉及商业秘密隐藏）

图 4.1.1-3 回收预处理车间（RC-300 车间）生产区域示意

（涉及商业秘密隐藏）

图 4.1.1-4 有机化合物生产车间（CP-410 车间）生产区域示意

4.1.2. 项目主体工程及产品方案

4.1.2.1. 主体工程

本项目主体工程主要涉及 3 个方面，具体如下。

（1）新增产品或扩建产能，包括①载体催化剂（苯胺催化剂、固相增粘催化剂、气体纯化催化剂）、②四氨基硝酸铂、③银树脂、④三氯化钨、⑤镀金腔体、⑥银离子抗菌剂（AgXX）、⑦黄金（金锭/金粒）、⑧氯铱酸、⑨含钨物料、含铱物料、含铱极板处理能力。

（2）调整现有产品的生产工艺，总产能不变，包括：①在湿化学车间（230 车间）贵金属催化网工序中增加除杂工艺，总产能不变；②回收预处理车间（300 车间）增加一台熔炼炉，对低品位贵金属物料进一步处理以提高贵金属收率；③有机化合物生产车间（410 车间）产生的含铂物料原送至 300 车间回收预处理后转移至 230 车间，本次技改在 410 车间增加设备，含铂物料在 410 车间回收预处理后，直接转移至 230 车间，不再由 300 车间进行回收预处理；④贵重颜料车间（430 车间）利用现有生产设备，调整金水、金膏、稀释剂等产品的配方，达到满足下游客户的应用需求，产能不发生变化。

（3）增加一套已有设备，便于实际运行调配，总产能不变，包括：①湿化学车间（230 车间）增加新的生产设备提升 EO 废催化剂的处理能力，本次技改新增设备后，仅提高效率，产能不变；②增加一台马弗炉，便不同热处理线“热处理后物料进一步处理”工况的切换，不增加 300 车间危险废物已批复热处理量。

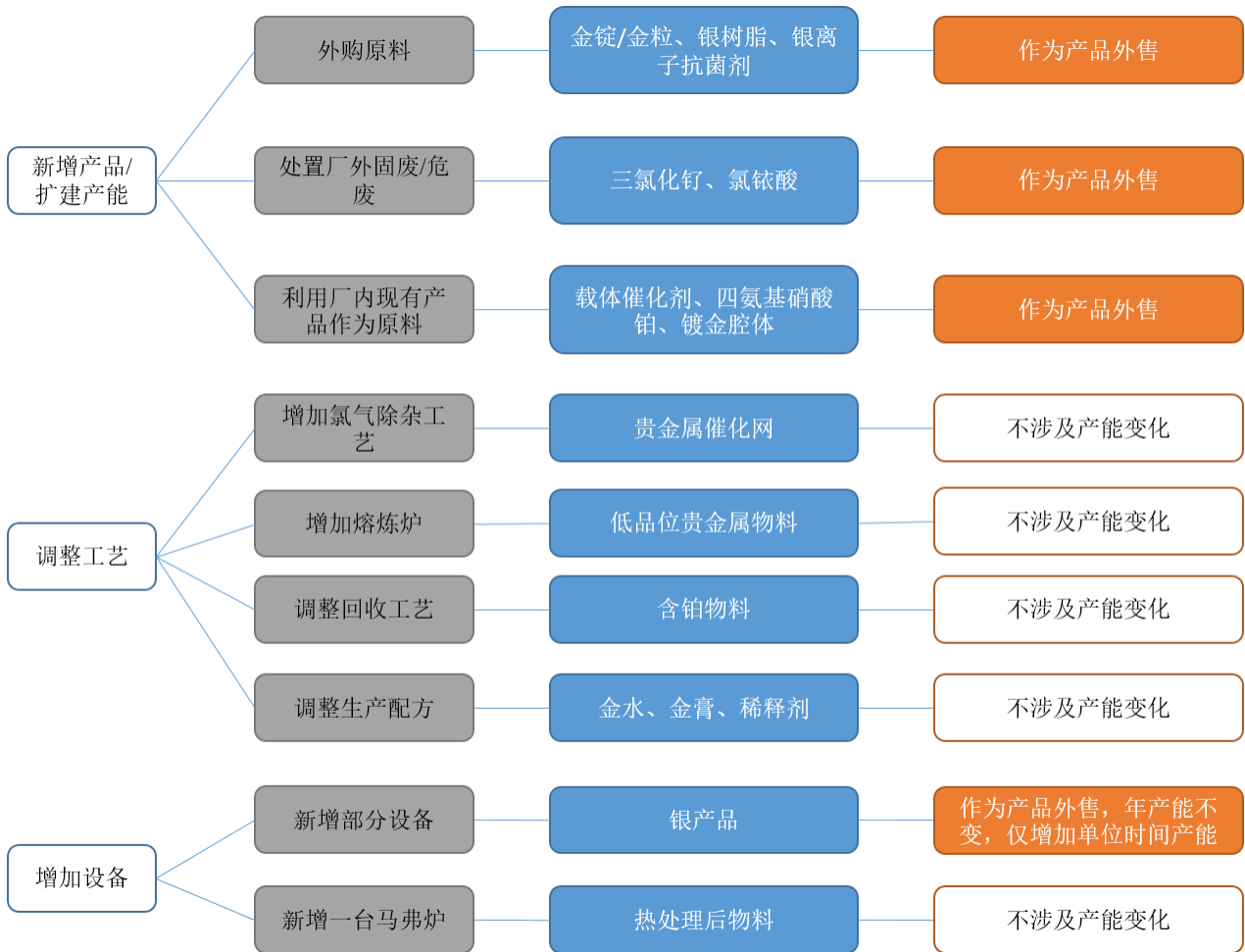


图 4.1.2-1 本项目主体工程简图

本项目涉及的主体工程及设计能力变化见。

表 4.1.2-1 本项目涉及的主体工程及设计能力变化

主体工程	工程内容	设计能力 t/a			
		原能力	本项目	建成后全厂	增减情况
无机化合物生产车间（CP-210 车间）	增加苯胺催化剂产品	0	30	30	+30
	增加固相增粘催化剂产品	0	5	5	+5
	增加气体纯化催化剂产品	0	5	5	+5
	增加四氨基硝酸铂产品	0	1.13	1.13	+1.13
	增加银树脂产品	0	100	100	+100
	扩建三氯化铟产能	5.605	1.847	7.452	+1.847
	增加镀金腔体产品	0	100 件	100 件	+100 件
湿化学生产单元（RC-230）	贵金属催化网增加除杂工艺	10	0	10	0
	增加银回收工艺设备	91.2	0	91.2	0
	增加银离子抗菌剂产品	0	15	15	+15
	扩建黄金产品	0.15	20	20.15	+20
	扩建氯铟酸产品	0.884	0.635	1.519	+0.635
回收预处理车间（RC-300 车间）	增加金属灰处理设备	145	0	145	0
	含铟物料预处理能力 ^{注 1}	0	9	9	+9
	含铟物料预处理能力 ^{注 1}	0	10	10	+10

主体工程	工程内容	设计能力 t/a			
		原能力	本项目	建成后全厂	增减情况
有机贵金属化合物 车间（CP-410）	增加含铍极板预处理能力	0	50	50	+50
	增加低品位贵金属回收能力	0	300	300	+300
	增加含铂物料（包括含铂碳酸氢钠、含铂活性炭、含铂异丙醇）回收工艺	0	3.4	3.4	+3.4
贵金属颜料单元 （PC-430）	调整金水、金膏、稀释剂等产品的配方	35	0	35	0

注 1：本次利用马弗炉预处理的含钨物料（9t/a）和含铍物料（10t/a）均属于危险废物，其危废代码和危废处置量均在现有的危废经营许可证范围内，本项目的建设不改变现有危废经营许可证内容；项目建成后 RC-300 车间的危险废物热处理量不超过环评批复量。

4.1.2.2. 产品方案

本项目产品方案见。项目建成后全厂产品方案见。

表 4.1.2-2 本项目产品方案（涉及商业秘密隐藏）

生产车间	生产线名称	产品名称	产品规格	批次产能（kg） × 批次	设计生产能力 （t/a）	每批生产时间 （h）	年生产时数 （h）	生产方式	备注

表 4.1.2-3 本项目建成后全厂产品方案（涉及商业秘密隐藏）

所属车间	生产线名称	产品名称	产品规格 （%）	批次产能（kg）× 批次		每批生产 时间 （h）	年生产时数（h）		设计生产能力（t/a）			生产方式	备注
				建设前	建设后		建设前	建设后	建设前	建设后	增减量		

所属车间	生产线名称	产品名称	产品规格(%)	批次产能(kg)×批次		每批生产时间(h)	年生产时数(h)		设计生产能力(t/a)			生产方式	备注
				建设前	建设后		建设前	建设后	建设前	建设后	增减量		

本项目相关产品的质量标准的见~。

（涉及商业秘密隐藏）

本项目调整金水、金膏、稀释剂等产品的配方，达到满足下游客户的应用需求，本次技改调整配方后，对产品的质量指标无影响，主要是客户端的使用感受有了较大的改善（例如可提升金膏的印刷性，可以长时间印刷没有橘皮，花纸的干燥速度提升等，可提升金水的描绘性，可以改善金水的流挂，金水的干燥速度等），具体的参数指标仍与现有项目一致，具体见下表。

（涉及商业秘密隐藏）

本次新增产品包括①载体催化剂、②四氨基硝酸铂溶液、③镀金腔体、④三氯化钨、⑤银树脂、⑥银离子抗菌剂、⑦黄金、⑧氯铱酸，其中①~③（载体催化剂、四氨基硝酸铂溶液、镀金腔体）生产中涉及的贵金属原料均来自厂内现有产品（减少现有产品外售量），其余产品贵金属来源均外购原材料，不涉及现有产品变化，具体变化情况见下表。

（涉及商业秘密隐藏）

本项目建成前后，全厂产品方案见图 4.1.2-1 和图 4.1.2-2。

4.1.2.3. 产品属性判定

本次新增产品包括①载体催化剂、②四氨基硝酸铂溶液、③镀金腔体、④三氯化钨、⑤银树脂、⑥银离子抗菌剂、⑦黄金、⑧氯铱酸，其中载体催化剂、四氨基硝酸铂溶液、镀金腔体、银树脂、银离子抗菌剂、黄金均是利用厂内现有产品或外购原料进行生产，三氯化钨和氯铱酸属于利用厂外固体废物产生的产物，根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）和《省生态环境厅关于开展全省化工生产企业涉副产物环境影响评价文件复核工作的通知》（苏环办〔2024〕225 号）文件要求，载体催化剂、四氨基硝酸铂溶液、镀金腔体、银树脂、银离子抗菌剂、黄金属于“目标产物”，三氯化钨和氯铱酸属于固体废物以及利用处置固体废物产生的产物，不能判定为“目标产物”。详见下表

表 4.1.2-4 苏环办〔2024〕225 号判定本次新增产品是否属于“目标产物”

序号	产品名称	属性分类	判定依据
1	载体催化剂	目标产物	属于本次技改工艺设计、建设和运行过程中希望获得的产品，并且已列入项目备案中
2	四氨基硝酸铂溶液		
3	镀金腔体		
4	银树脂		
5	银离子抗菌剂		
6	黄金		
7	三氯化钨	不属于目标产物	

8	氯铟酸		属于固体废物以及利用处置固体废物产生的产物，具体判定过程见表 4.1.2-13

由于本次技改新增的三氯化钨和氯铟酸属于利用厂外固体废物产生的产物，根据苏环办〔2024〕225 号文件要求，不属于目标产物，同样不属于该文件“二、鉴别属于产品”。

对照该文件“三、可定向用于特定用途按产品管理”，固体废物利用产物当没有“二、鉴别属于产品”规定的国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范）时，定向用于特定用途按产品管理应满足下述要求：①满足《固体废物鉴别标准通则》（GB34330）第 5.2 款要求；②当没有《固体废物鉴别标准通则》（GB34330）中要求的国家污染控制标准或技术规范时，按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091）第 4.7 款开展环境风险评价。在“环境风险评价”结论可接受的前提下，三氯化钨和氯铟酸可定向用于特定用途按产品管理，具体见下表。

表 4.1.2-5 苏环办〔2024〕225 号 附件“三、可定向用于特定用途按产品管理”判定情况

“三、可定向用于特定用途按产品管理”相关要求		本项目情况		是否满足
满足《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330) 第 5.2 款	第 5.2 款 a) 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	三氯化钨	产品质量标准执行《电解槽金属阳极涂层用三氯化钨》(HG/T 3679-2011)	满足
		氯铟酸	产品质量标准执行《氯铟酸》(YS/T 595-2022)	满足
	第 5.2 款 b) 国家污染控制标准或技术规范	三氯化钨、氯铟酸	没有国家污染控制标准或技术规范	不满足
	第 5.2 款 c) 有稳定、合理的市场需求	三氯化钨	现有项目已有三氯化钨产品，本次新增的三氯化钨销售去向与现有项目一致，主要用于金属阳极涂层等	满足
		氯铟酸	现有项目已有氯铟酸产品，本次新增的氯铟酸销售去向与现有项目一致，主要用于化工催化剂、金属阳极涂层等	满足
当没有国家污染控制标准或技术规范时，以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，进行环境风险定性评价		三氯化钨、氯铟酸	待本项目建成并运行后，对三氯化钨和氯铟酸进行去向分析，并进行环境风险评价	在评价结论可接受的前提下满足

（涉及商业秘密隐藏）

图 4.1.2-1 厂内现有项目产品方案

（涉及商业秘密隐藏）

图 4.1.2-2 本项目建成后全厂产品方案

4.1.3. 项目公辅工程及环保工程

本项目主体工程、公辅工程及环保工程见。

表 4.1.3-1 本项目主体工程、公辅工程及环保工程一览表

类别	工程名称	设计规模		备注
		改扩建前	改扩建后	
主体工程	无机贵金属化合物车间（CP-210）	建筑面积 3060m ² ，丙类建筑，设置无机贵金属化合物生产线、功能材料生产线	①新增载体催化剂生产线，用以生产新的载体催化剂；②利用现有设备生产四氨基硝酸铂溶液产品；③新增并部分利用现有设备生产银树脂；④改造并部分利用现有设施生产三氯化钨；⑤新增设备生产镀金腔体	新增混合机、浸渍釜、溶解罐、反应釜、烧结炉、烤漆炉等生产设备
	湿化学生产单元（RC-230）	建筑面积 3060m ² ，丙类建筑，设置湿化学精炼生产线、载体催化剂生产线	①贵金属催化网工序增加氯气除杂；②银回收工艺增加一套生产设备以增加每批次生产能力；③利用现有设备生产银离子抗菌剂；④利用现有生产工艺与设备进行黄金提纯；⑤利用现有设施生产氯铱酸	依托并新增氯气管线、反应釜、银电积及配套等设备
	回收预处理车间（RC-300）	建筑面积 3800m ² ，丙类建筑，设置 3 条热处理线（1 号、2 号已建，3 号已批未建）	①新增一台马弗炉，方便不同热处理线“热处理后物料进一步处理”工况的切换，不增加 300 车间危险废物已批复热处理量。 ②利用马弗炉预处理含钨物料（9t/a）、含铱物料（10t/a）；不增加 300 车间危险废物已批复热处理量。 ③增加一套含铱极板剥离设备，将含铱的极板预处理得到含铱渣，通过马弗炉预处理后，进入湿化学车间进一步处理。处理含铱极板：50t/a。 ④增加熔炼炉提高对低品位贵金属物料的收率。	新增一台马弗炉、熔炼炉
	有机贵金属化合物车间（CP-410）	建筑面积 972m ² ，甲类建筑，设置有机贵金属化合物生产线	含铂物料预处理由 300 车间改为 410 车间处理	新增反应釜处理含铂物料
	贵金属颜料单元（PC-430）	建筑面积 1026m ² ，甲类建筑，设置贵金属颜料生产线、硫化树脂生产线、UV 固化调油墨生产线	调整金水、金膏、稀释剂等产品的配方	依托现有设施

类别	工程名称	设计规模		备注
		改扩建前	改扩建后	
贮运工程	510 仓库	建筑面积 2712m ² ，丙类，分为南北两区，南区为一般原料仓库，北区为危废仓库	现有内容保持不变	本项目产生的危废依托北区危废仓库暂存
	530 仓库	建筑面积 568m ² ，甲类，分为 101、102、103、104，105 五个区域，其中 103 为危废区域，其余 4 个为危化品区域	现有内容保持不变	本项目依托 530 车间暂存的危化品原料
	罐区（810、820）	一个无类别罐区（810），包括 1 个 50m ³ 铝酸钠溶液储罐，1 个 80m ³ 铝酸钠溶液储罐，1 个 80m ³ NaOH 储罐，1 个 10m ³ 氨水储罐，1 个 80m ³ HCl 储罐，1 个 30m ³ HCl 储罐，1 个 30m ³ 硫酸铵溶液储罐； 一个甲类罐区（820），包括 1 个 20m ³ 甲醇罐，1 个 10m ³ 异丙醇储罐，1 个 10m ³ 醋酸储罐，1 个 20m ³ 硝酸储罐，1 个 20m ³ PC 废液储罐，1 个 10m ³ CP 废液储罐	储罐数量和容积保持不变，将 50m ³ 铝酸钠溶液储罐改成贮存氢氧化钠	将 B9140 储罐由贮存铝酸钠改成贮存氢氧化钠，其他不发生变化
	气瓶站（840）	放置液氧、液氮、CO、液氯储罐和汽化器	本项目依托现有项目设置的气瓶站，通过增加周转频次实现依托	依托现有
辅助工程	综合楼（100）	建筑面积 568m ² ，设置办公、实验	现有内容保持不变	本项目依托现有 100 车间内实验室
	200 车间实验室	位于 200 车间内部实验室	现有内容保持不变	本项目依托现有 200 车间内实验室
公用工程	给水工程	由市政管网提供	新增 1945m ³ /a	供水管网
	纯水系统	厂内设置一套纯水制备系统，纯水制备能力 4t/h（96t/d），现有项目用量约 80m ³ /d	本项目依托厂内现有的纯水制备系统，纯水用量约为 4133t/a（约 11.3t/d）	依托现有
	排水工程	雨污分流，污水排污口 1 个、设 1 个雨水排口	现有内容保持不变	依托现有
	供热工程	年蒸汽用量为 34000t，依托园区电厂	增加蒸汽用量 720t/a，依托园区电厂	依托现有
	循环冷却水系统	设计 2 座 2250m ³ /h 冷却塔，已建成 2 座 350m ³ /h 冷却塔	现有内容保持不变	依托现有
	供配电	年用电负荷为 9200 万 kWh，依托园区	增加用电量 90.22 万 kWh，依托现有供电系统	依托现有
	冷冻系统	设计 2*150kW 冷冻机，已建成 2 台 14kW、2 台 6.5kW、2 台 24kW	现有内容保持不变	依托现有

类别	工程名称	设计规模		备注
		改扩建前	改扩建后	
环保工程	废气处理	排气筒个数如下：湿化学生产单元（RC-230）3 个、有机贵金属化合物车间（CP-410）1 个、回收预处理车间（RC-300）1 个、污水站 1 个、综合楼 1 个，全厂共 7 个	现有内容保持不变	依托现有
		湿化学生产单元、无机贵金属化合物车间的酸性废气经管线收集与实验室（200）酸性废气、罐区酸性废气进“两级碱洗塔”装置处理通过 25 米 FQ-03 排气筒排放	现有内容保持不变	依托现有
		湿化学生产单元的碱性废气、罐区碱性废气经管线收集进“酸洗塔”装置处理通过 25 米 FQ-04 排气筒排放	现有内容保持不变	依托现有
		有机贵金属化合物车间高浓度有机废气经管线收集进“活性炭吸附+碱洗”装置/“冷凝+碱洗”装置处理，有机贵金属化合物车间低浓度有机废气经管线收集与 530 仓库废气进“活性炭吸附+碱洗”装置处理，贵重颜料车间高浓度废气经管线收集进“预洗涤塔+冷凝+碱洗+两级活性炭”装置/“碱洗+两级活性炭”装置处理，贵重颜料车间废气经管线收集进“两级活性炭”装置处理、罐区有机废气经管线收集进“活性炭吸附装置”处理，以上废气一并通过 25 米 FQ-06 排气筒排放	现有内容保持不变	依托现有
		回收预处理车间：热处理线废气采用“二燃室+换热器+急冷+湿式除尘+碱洗+电除雾+活性炭”处理通过 25 米 FQ-02 排气筒排放	现有内容保持不变	依托现有
		污水站：除总氮装置和 MVR 装置产生的废气经收集进“碱洗+生物滤床”装置处理通过 25m 米 FQ-08 排气筒排放	现有内容保持不变	依托现有

类别	工程名称	设计规模		备注
		改扩建前	改扩建后	
		综合楼：实验室废气经通风橱收集进“碱洗塔”装置处理，通过 25m 米 FQ-01 排气筒排放	现有内容保持不变	依托现有
		/	本次在 300 车间新增一个熔炼炉，熔炼炉废气收集后通过本次新建的“布袋除尘器+碱洗塔”处理设施进行处理，通过 25m 米 FQ-09 排气筒排放	本次新建熔炼炉废气处理设施
	废水处理	1#重金属预处理系统：采用“混凝沉淀及树脂吸附”处理工艺，设计能力 47m³/d，现有项目处理水量约 21t/d	现有内容保持不变	依托现有
		2#重金属预处理系统：采用“絮凝+还原+压滤”处理工艺，设计能力 10m³/d，现有项目处理水量约为 2.7t/d	现有内容保持不变	依托现有
		高盐废水处理系统：采用“调节+中和+固液分离+蒸发”处理工艺，设计能力 50m³/d，现有项目处理水量约为 26.5t/d	现有内容保持不变	依托现有
		总氮去除单元：采用“收集池+A2O+好氧沉淀池+深度高效脱氮+混凝沉淀”处理工艺，设计能力 10t/h（240t/d），现有项目处理水量约为 54750t/a（约 150t/d）	现有内容保持不变	依托现有
	噪声治理	选用低噪声设备，采用设备消声、隔振、减振等措施从声源上控制噪声	选用低噪声设备，厂房隔声	依托现有
	固废处置	一般固废：1 个 200m²一般固体废物暂存库	现有内容保持不变	依托现有
		危险固废暂存： ①编号 6-1：510 建筑内设置 1650m²危险废物暂存区用于暂存危险废物以及次生的危险废物 ②编号 6-2：530 仓库内设置 150m²危险废物暂存区用于暂存危险废物以及次生的危险废物 ③编号6-3：废水预处理装置设置污泥储存间	现有内容保持不变	本项目依托 510 仓库内的危废库和废液储罐。本项目新增的危险废物依托厂内 300 车间现有的热处理线进行处理，厂内热处理线设计规模 1500t/a，处置厂外危险废物 1300t/a，剩余处置能力（200t/a）用于回收利用厂内产生的危险废物，

类别	工程名称	设计规模		备注
		改扩建前	改扩建后	
		120m ² ④编号6-4：1个50m ³ 废液蒸发罐 ⑤编号6-5：1个20m ³ PC废液储罐 ⑥编号6-6：1个10m ³ CP废液储罐 危险废物处置：厂内产生的部分危险废物（包括含贵金属的实验废液、沾染贵金属化学品的废物、含贵金属的有机液体、含贵金属的无机液体、污水处理站生化污泥等）通过厂内300车间现有的热处理线进行处理，其他危险废物委托有资质单位处置。		本项目建成后全厂内部利用的危险废物小于 200t/a，依托可行
	地下水污染防治	分区防渗，罐区、厂内污水处理站、530 仓库、生产车间、事故池、污水管线、危废暂存间采取重点防渗措施；一般原料仓库 510、汽车衡等采取一般防渗措施。	现有内容保持不变	依托现有
	风险防范和事故应急	风险防范措施：自动控制系统（PLC）、火灾报警系统、事故废水防范措施、车间防渗等	现有内容保持不变	本项目依托厂内现有风险防范措施
		事故应急池：1 座 2050m ³ 事故池	现有内容保持不变	依托现有

表 4.1.3-2 本项目依托关系可行性一览表

类别	工程名称	依托可行性
公用工程	工业用水	依托现有项目供水系统管网。现有项目供水管网已铺设完成，项目已正常运行，本项目依托现有项目供水管网可行。
	去离子水	依托现有去离子水制备系统。本项目使用去离子水量约 1556m ³ /a（约 4.3m ³ /d），现有项目纯水制备系统制备能力 4 m ³ /h（96 m ³ /d），厂内已批项目用量约 80m ³ /d，有余量供本项目依托。
	排水	本项目依托现有排水系统，清污分流。与现有项目废水量加和后，未突破厂内现有污水站的设计处理能力。
贮存工程	510 仓库	本项目外购的部分原料依托厂内现有的 510 仓库进行暂存，510 仓库面积为 2712m ² ，按一般防渗区要求建设，可满足本项目原料的暂存要求。
	氯气站	本项目原料中的氯气依托厂内气瓶站中的液氯罐提供，本次技改后全厂氯气最大存储量不变，现有的氯气站调整周转频次即可满足本项目需求。
	罐区	本项目原料中的氢氧化钠、盐酸、硝酸均依托厂内现有的储罐，通过增加周转，可满足本项目使用，具体周转变化的情况见表 4.1.3-6。

表 4.1.3-3 本项目有组织废气处理工程一览表

生产工序	污染物	处理措施	排气筒参数			
			编号	高度 m	内径 m	烟温℃
无机贵金属化合物车间（CP-210）、湿化学生产单元（RC-230）、回收预处理车间（RC-300）	氮氧化物、氯气、溴气、氯化氢、二氧化硫	（依托）碱洗	依托 FQ-03	25	1.2	25
无机贵金属化合物车间（CP-210）	颗粒物	本次新增设备自带布袋除尘器				
无机贵金属化合物车间（CP-210）、湿化学生产单元（RC-230）	氨气	（依托）酸洗塔	依托 FQ-04	25	0.5	25
有机贵金属化合物车间（CP-410）	氮氧化物、氯化氢、VOCs	（依托）冷凝+活性炭+碱洗	依托 FQ-06	25	1.3	25
贵金属颜料车间（PC-430）	丙酮	（依托）冷凝+碱洗+活性炭吸附				
回收预处理车间（RC-300）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅、氟化氢	（新建）布袋除尘器+碱洗塔	新建 FQ-09	25	0.75	50

4.1.3.1. 生产供水系统

本项目去离子水用量约 4133m³/a。本项目去离子水依托现有纯水制备系统。现有纯水制备系统由反渗透器、精密过滤器及相关辅助设备构成，纯水处理设施设计能力为 4m³/h（96m³/d），现有项目用量约 80m³/d，有余量供本项目依托。

4.1.3.2. 排水系统

本项目依托现有厂区的雨污分流制排水系统，分为生产生活污水排水系统和雨水系统。

（1）生产生活排水系统

本项目不新增生活污水。

本项目产生的生产废水均依托现有污水处理站处理。

（2）雨水排水系统

雨水排水系统由雨水排水明沟组成，主要收集洁净雨水排水。本项目不新增初期雨水。

4.1.3.3. 贮运工程

本项目涉及原料及产品全部采用公路运输，运输主要依赖于社会运输力量和接发货企业自运的运输方式。本次评价不包括运输工程。

现有项目设置 2 座仓库，1 座气瓶站及储罐区。

仓库 510（原仓库 A）：建筑面积 2712m²。

仓库 530（原仓库 C 和含危险品仓库合并而来）：建筑面积为 568m²。

气瓶站：放置液氧和液氮储罐及汽化器，气瓶站情况见。

罐区：分为无机罐区和有机罐区。罐区情况见。

表 4.1.3-4 厂区内气瓶站情况表

编号	名称	气体规格	物质状态	储罐名称	储罐尺寸	数量	工况条件 (压力/温度)	最大存贮量 t
1	O ₂	99.99%	液态	液氧罐	10 m ³	1	1.6Mpa/-196°C	11.41
2	Ar	99.999%	液态	液氮罐	5m ³	1	1.6Mpa/-196°C	7
3	CO	99.99%	气态	CO 钢瓶	40L	10	13Mpa	50Nm ³
4	Cl ₂	≥99.8%	液态	液氯钢瓶	1t	2	1.03Mpa/40°C	2t

表 4.1.3-5 本项目利用储罐情况表

罐区	编号	物质名称	物料规格	尺寸 m ³	数量	储罐类型	工况条件	本项目依托情况	最大存贮量 t
罐区 810	1	NaOH	45%	80	1	固定顶	常温常压	依托，年周转频次 由 28 次/年增加至 29 次/年	118.4
	2	HCl	32%	80	1	固定顶	常温常压	依托，年周转频次 由 53 次/年增加至 54 次/年	80.7
罐区 820	3	硝酸	65%	20	1	固定顶	常温常压	依托，年周转频次 由 28 次/年增加至 29 次/年	27.6

4.1.4. 厂区平面布置及周边概况

4.1.4.1. 厂区平面布置

本项目生产类装置均布置在现有生产单元内，不新增构筑物。生产内容与现有生产单元对应关系见。本项目建成后全厂平面布置见图 4.1.4-1。

4.1.4.2. 厂界周边现状

本项目建设位于现有厂区内，位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区）。厂界四周均为工业用地，北侧为斯泰潘化学，西侧为华狮化工、龙池加气站和江苏省农药研究所，南侧为中旗化工，东侧为空地。项目周边环境概况见图 4.1.4-2。

4.1.5. 固废处置利用可行性及规模合理性

本次技改处置利用的固废包括①含钨物料、②含铱物料、③含铱极板、④低品位贵金属物料，其中含钨物料、含铱物料来自厂外，均属于危险废物；含铱极板属于一般固废，来自厂外；低品位贵金属物料属于为危险废物，来自厂内。

（1）含钨物料、含铱物料

本次处置利用的含铱物料、含钨物料属于危险废物，其危险废物代码分别属于 HW17 和 HW50，危废种类在厂内现有的危废经营许可证范围内，本次技改不增加全厂危废处置规模，全厂危废废物处置能力仍保持 3852.5t/a 不变。本次处置的含铱物料、含钨物料来源及与现有的危废经营许可证关系见下表。

表 4.1.5-1 含铱物料、含钨物料来源及代码

物料种类	产生行业	生产工艺	主要组分	危废代码	拟处置量	现有危废经营许可证相应内容	是否在现有危废经营许可证范围内
含铱物料	铜箔生产行业、电解行业	阳电极表面剥离物	Ir、Ti	HW17	10 吨/年	年核准量：50 吨 处置方式：R4 再循环/再利用金属和金属化合物 处置类别：HW17	是
含钨物料	己内酰胺生产	生产过程产生的含 Ru 废催化剂	Ru、Zn	HW50	9 吨/年	年核准量：2402.5 吨 处置方式：R4 再循环/再利用金属和金属化合物 处置类别：HW50	是

服务范围：全国，其中省内危险废物入厂前需在江苏省固体废物管理信息系统申报，申报通过后方可接收；省外危险废物入厂前需由江苏省生态环境厅备案，备案通过后方可接收。

入厂要求：危险废物入厂时，先按相关要求，对废物取样，将样品送厂区化验室进行分析化验，同时，详细检验废物标签与联单是否一致，并判断废物是否能进入厂区，并在各项检验、

复核均满足要求后，再对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入江苏省危废管理系统，至此完成了危废的接收工作。

本次技改拟处置的含铍物料、含钨物料入厂控制指标与现有项目要求一致，主要入厂控制指标见下表：

表 4.1.5-2 含铍物料、含钨物料的入厂控制指标

序号	内容	控制值（接受标准）
1	pH	/
2	点火测试	/
3	爆炸性	是 否 不得具有
4	水分含量	% <99%
5	碳含量 C	% <99%
6	硫含量 S	% <5%
7	贵金属含量	% >0.05%
8	银含量	% >1%
9	自反应性	是 否 不得具有
10	遇水反应性	是 否 不得具有
11	氯含量 Cl	% <10%
12	氟含量 F	% <10%
13	锌 Zn	% <2%
14	总铬 Cr	% <1%
15	总铅 Pb	% <1%
16	镍 Ni	% <1%
17	总砷 As	ppm <10ppm
18	总镉 Cd	ppm <10ppm

备注：上表中第 7 项和第 8 项为焚烧后灰渣中的金属含量，金铂钯铑钨等贵金属含量和银含量满足一项即可。

（2）含铍极板

本次处置利用的含铍极板属于一般固废，主要来源于厂外的铜箔生产和使用企业；根据前期市场调研，本次处置利用的含铍极板规模为 50t/a，本次处置利用的一般固废（含铍极板）来源及代码见下表。

表 4.1.5-3 含铍极板来源及代码

序号	废物种类	名称	固体废物名称补充	物理性状	代码	主要成分	接收量 t/a
1	可再生类废物	其他可再生类废物	工业生产活动中产生的其他可再生类废物。	固态	900-099-S17	含贵金属的其他可再生类废物	15
2	其他工业固体废物	其他工业固体废物	其他工业生产过程中的固体废物。	固态	900-099-S59	含贵金属的其他工业固体废物	15

序号	废物种类	名称	固体废物名称补充	物理性状	代码	主要成分	接收量 t/a
3	可再生类废物	废电池及电池废料	工业生产活动中产生的各类废弃电池，以及起生产过程中产生的废极片，废电芯，废粉末及浆料，边角料等。	固态	900-012-S17	含贵金属的废电池相关废物	20

服务范围：其中省内一般固体废物签订处置利用合同后可接收；省外一般固体废物入厂前需由江苏省生态环境厅备案，备案通过后方可接收。

入厂要求：一般固废入厂时，先按相关要求，对废物取样，将样品送厂区化验室进行分析化验，同时，详细检验固废是否与签订合同一致，并判断固废是否能进入厂区，并在各项检验、复核均满足要求后，再对接收的固废及时登记，至此完成了一般固废的接收工作。

厂内现有项目无含铍极板的入厂控制指标要求，本次新增含铍极板的入厂控制指标，具体见下表：

表 4.1.5-4 含铍物料、含钨物料的入厂控制指标

序号	内容		控制值（接受标准）
1	贵金属铍含量	ppm	>100
2	爆炸性	是 否	不得具有
3	自反应性	是 否	不得具有
4	遇水反应性	是 否	不得具有

（3）低品位贵金属物料

本次处置利用的低品位贵金属物料属于危险废物，均来自厂内。低品位贵金属物料通常包括湿化学车间产生的含贵金属不溶渣，热处理线产生的含贵金属灰渣（包括热处理炉飞灰和废重整催化剂粉末）、污水处理站产生的含贵金属污泥等含贵金属物料，原环评中上述危险废物均委托第三方有资质单位进行合规处置利用，本次技改将部分贵金属含量较高的危险废物优先在厂内处置利用，剩余部分仍委托有资质单位处置，本项目处置利用的低品位贵金属物料种类及数量具体见下表。

表 4.1.5-5 本项目拟处置低品位贵金属物料种类及数量

序号	危废名称	危废代码	原环评产生量 t/a	原环评处置方式	本项目处置利用量 t/a	本项目建成后委托外处置量 t/a
1	含贵金属渣	336-059-17	200	委托有资质单位处置或利用	100	100
2	热处理炉飞灰	772-003-18	100		50	50
3	废重整催化剂粉末	261-156-50	30		15	15
4	污水站污泥	772-003-18	700		135	565

贺利氏贵金属技术（中国）有限公司属于《南京市“十四五”生态环境基础设施建设规划》中现有的固废废物集中处置利用企业，根据《南京市“十四五”生态环境基础设施建设规划》

《南京市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》《市政府办公厅关于印发南京市加快构建废弃物循环利用体系实施方案的通知》（宁政办发〔2024〕36号）等文件要求，南京市需强化工业固废耦合利用，提升资源化利用水平，鼓励再生资源精深加工产业链合理延伸，推动废钢铁、废有色金属、废塑料等废弃物高效循环利用。本次技改对含钨物料、含铍物料、含铍极板、低品位贵金属物料进行处置利用，符合上述规划及文件的要求。

可行性分析：从相关规划及政策上分析，本次技改对含钨物料、含铍物料、含铍极板、低品位贵金属物料进行处置利用，可以提高一般固废和危险废物的综合利用率，符合相关规划及政策要求。从技术上分析，本次技改对含钨物料、含铍物料、含铍极板采用马弗炉加热，与现有的热处理线属于同种工艺，技术可行；低品位贵金属物料采用熔炼炉进行处理，将含有贵金属的物料加热至熔融状态，通过金属捕集剂（铁粉），与物料中贵金属形成合金，最终在炉体底部富集，以提高贵金属的回收率，该工艺技术在贺利氏集团的其它工厂安全使用多年，技术可行。

规模合理性分析：本次技改处置利用的含钨物料、含铍物料属于危险废物，其危险废物代码分别属于 HW17 和 HW50，危废种类在厂内现有的危废经营许可证范围内，本次技改不增加全厂危废处置利用规模，全厂危废废物处置利用能力仍保持 3852.5t/a 不变。本次技改处置利用的含铍极板来自厂外，属于一般固废，本项目服务范围为全国，主要来源于厂外的铜箔生产和使用企业，全国含铍极板的总产生量约 1200 吨/年；根据前期市场调研和合作伙伴的意向，预测可获得 50 吨/年的含铍极板原料，本次技改配套新增化学剥离设备及马弗炉，配套生产设备每批次处置利用能力为 0.5 吨，每批次运行时间 1 天，年运行 100 批次（100 天）即可完成，含铍极板处置利规模合理。本次技改处置利用的低品位贵金属物料属于危险废物，均来自厂内，主要包括湿化学车间产生的含贵金属不溶渣，热处理线产生的含贵金属灰渣、污水处理站产生的含贵金属污泥等含贵金属物料等，合计产生量约 830t/a，本次技改将部分贵金属含量较高的危险废物优先在厂内处置利用，剩余部分仍委托有资质单位处置，在厂内处理利用的低品位贵金属物料为 300t/a，本次技改配套新增电熔炼炉成套设备，电熔炼炉每批次处置利用能力为 0.25 吨，每天可处理 4~6 批次，年运行 1200 批次（200 天~300 天）即可完成，低品位贵金属物料处置利规模合理。

4.2. 生产工艺流程及产污环节

本次技术改造项目涉及新增的载体催化剂、银树脂、银离子抗菌剂（AgXX）、铈/钨回收等的工艺技术均由贺利氏总部转移，包含工艺流程及设备技术。贺利氏总部转移的上述工艺技术均在贺利氏集团的其它工厂安全使用多年，为成熟工艺。

国内同行公司也使用类似工艺技术生产上述新增产品，相关生产工艺不属于国内首次使用的新工艺，工艺安全可靠经过国内外同行公司多年的实际生产验证。

本项目其它的改造项目生产工艺与贺利氏现有生产工艺一致，不涉及首次工艺。

表 4.2-1 国内相似产品生产情况

序号	企业名称	产品名称	工艺路线	原辅材料
载体催化剂				
1	陕西开达化工有限责任公司	钨氧化铝	相似	相似
2	辽宁海泰科技发展有限公司	TG210 加氢催化剂/ TG-26 加氢催化剂	相似	相似
银树脂				
1	江苏三木集团有限公司	离子交换树脂	相似	相似
2	上海逊尔化工科技有限公司	有机酸类专用树脂	相似	相似
银离子抗菌剂（AgXX）				
1	安徽正合雅聚新材料科技有限公司	银离子玻璃抗菌剂	相似	相似
2	南京天诗蓝盾生物科技有限公司	银离子抗菌剂-LD904	相似	相似
铈/钨回收				
1	云南铂亚贵金属再生利用有限公司	钨粉、铈粉	相似	相似
2	云南省贵金属材料控股集团股份有限公司	钨粉、铈粉、氯铈酸、三氯化钨	相似	相似

4.2.1. 无机化合物生产车间（210）

（涉及商业秘密隐藏）

4.2.2. 湿化学车间（230）

（涉及商业秘密隐藏）

4.2.3. 回收预处理车间（300）

（涉及商业秘密隐藏）

4.2.4. 有机化合物车间（410）

（涉及商业秘密隐藏）

4.2.5. 贵金属颜料车间（430）

（涉及商业秘密隐藏）

4.3. 主要原辅材料及理化性质

4.3.1. 主要原辅材料及能源消耗

（涉及商业秘密隐藏）

4.3.2. 主要原辅材料理化性质

表 4.3.2-1 本项目主要原辅材料、燃料、产品及副产品理化性质及毒性毒理
(涉及商业秘密隐藏)

4.4. 主要生产设备

（涉及商业秘密隐藏）

4.5. 物料平衡及水平衡

4.5.1. 物料平衡

4.5.1.1. 无机化合物生产车间（CP-210 车间）物料平衡

（涉及商业秘密隐藏）

4.5.1.2. 湿化学车间（RC-230 车间）物料平衡

（涉及商业秘密隐藏）

4.5.1.3. 回收预处理车间（RC-300 车间）物料平衡

（涉及商业秘密隐藏）

4.5.1.4. 有机化合物生产车间（CP-410 车间）物料平衡

（涉及商业秘密隐藏）

4.5.1.5. 贵金属颜料车间（PC-430 车间）物料平衡

（涉及商业秘密隐藏）

4.5.2. 水平衡

本项目新增的水平衡见图 4.5.2-1，本项目建成后全厂水平衡图见图 4.5.2-2。

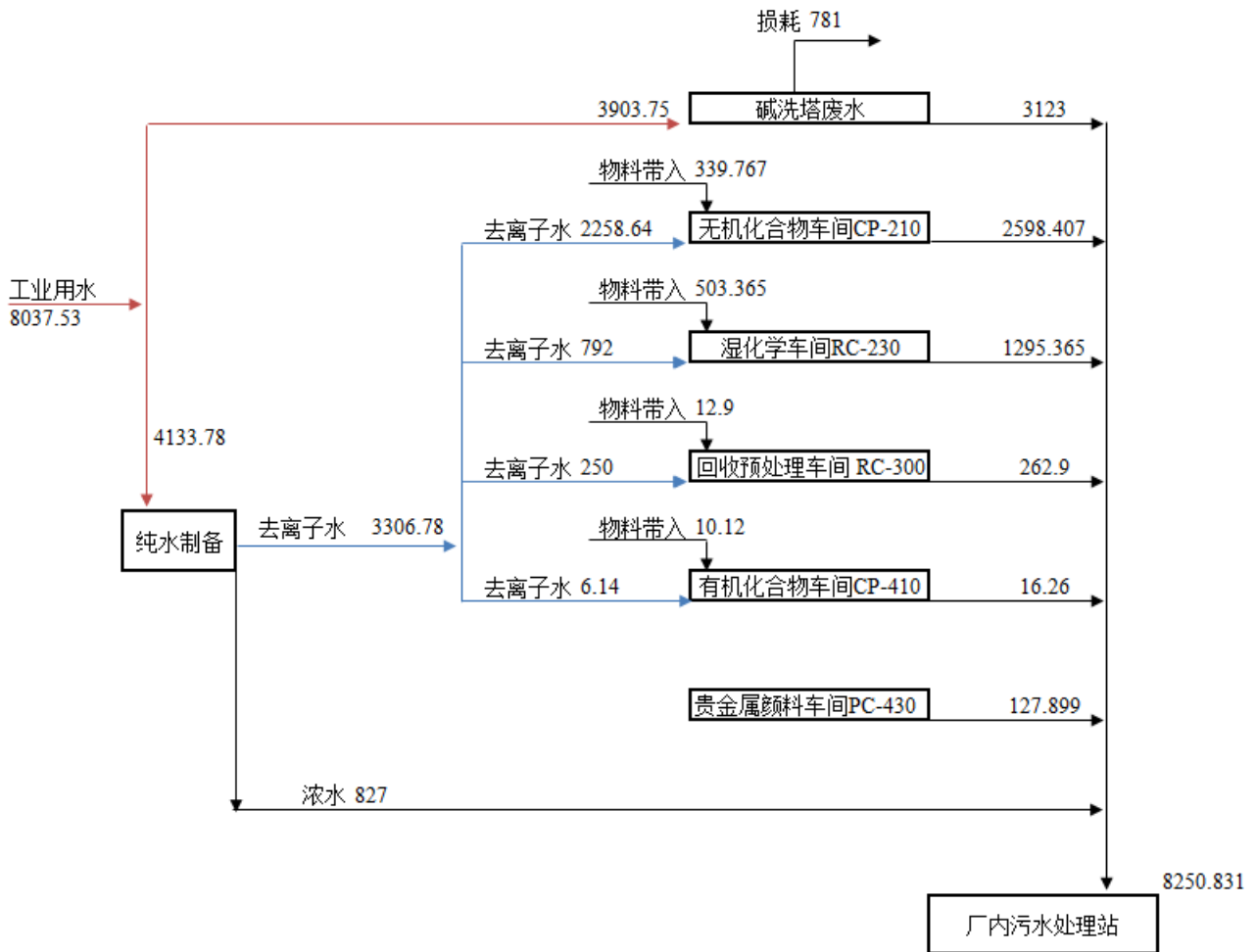


图 4.5.2-1 本项目新增水量的水平衡（t/a）

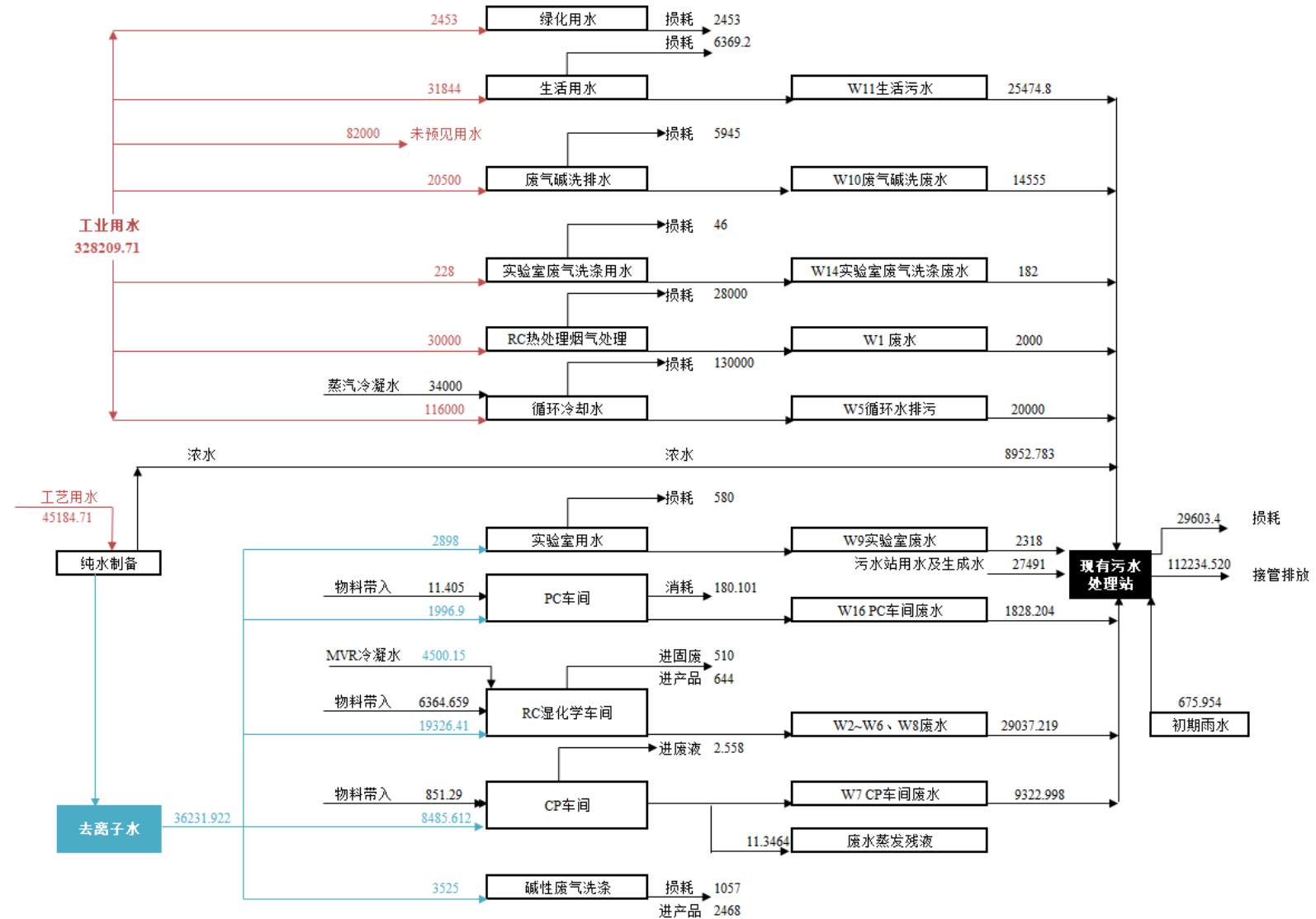


图 4.5.2-2 本项目建成后全厂水平衡 (t/a)

4.6. 污染源强核算

4.6.1. 废气污染源强核算

4.6.1.1. 有组织废气

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）等文件要求对本项目有组织废气源强进行估算。废气污染物产生量根据物料衡算结果估算，详见 4.5.1 章节；本项目废气进行收集后，通过废气治理设施和排气筒处理后排放，处理效率取自设计值。

根据本项目生产工艺流程及产污环节分析，本项目废气产生及排放情况如下：

（1）210 车间载体催化剂

根据 4.2.1.1 章节产污环节分析，本项目载体催化剂产生的废气中污染物主要包括颗粒物、氨、氮氧化物。其中颗粒物主要是烘干过程中产生的，根据小试实验数据，产生量按产品产量的 0.5% 计，则颗粒物产生量为 0.2t/a，经设备自带的布袋除尘器进行除尘后由 FQ-03 排气筒排放；氨是由水合肼副反应分解产生，根据物料平衡，产生量为 0.308t/a，依托现有酸洗塔进行处理，处理后通过现有 FQ-04 排气筒排放；氮氧化物是由煅烧、还原工艺产生，根据物料平衡，产生量为 0.268t/a。生产过程中反应釜密闭且反应釜设有接风管及时排出生产过程中产生的废气；在取料、上料等反应釜敞口环节过程中，利用吸风罩对反应釜敞口时的废气进行收集；有组织废气按照产生量的 99% 计，经过废气处理设施处理达标后通过排气筒排放，剩余由车间无组织排放。载体催化剂废气产生及排放情况见错误!未找到引用源。和。

（2）210 车间四氨基硝酸铂

根据 4.2.1.2 章节产污环节分析，本项目四氨基硝酸铂产生的废气中污染物主要包括氮氧化物，其主要是使用的硝酸挥发产生，根据物料平衡，产生量为 0.0005t/a，收集后依托现有的碱洗进行处理，处理后通过 FQ-03 排气筒排放。生产过程中反应釜密闭且反应釜设有接风管及时排出生产过程中产生的废气；在取料、上料等反应釜敞口环节过程中，利用吸风罩对反应釜敞口时的废气进行收集；有组织废气按照产生量的 99% 计，经过废气处理设施处理达标后通过排气筒排放，剩余由车间无组织排放。四氨基硝酸铂废气产生及排放情况见错误!未找到引用源。和。

（3）210 车间银树脂

根据 4.2.1.3 章节产污环节分析，本项目银树脂产生的废气中污染物主要包括氮氧化物，

其主要是使用的硝酸银挥发产生，根据物料平衡，产生量为 0.03t/a，收集后依托现有的碱洗进行处理，处理后通过 FQ-03 排气筒排放。生产过程中反应釜密闭且反应釜设有接风管及时排出生产过程中产生的废气；在取料、上料等反应釜敞口环节过程中，利用吸风罩对反应釜敞口时的废气进行收集；有组织废气按照产生量的 99%计，经过废气处理设施处理达标后通过排气筒排放，剩余由车间无组织排放。银树脂废气产生及排放情况见**错误!未找到引用源。**和。

（4）210 车间三氯化钨

根据 4.2.1.4 章节产污环节分析，本项目三氯化钨产生的废气中污染物主要包括氯气、溴气、氯化氢，根据物料平衡，产生量分别为 15.3 t/a、1.4 t/a、0.2t/a，收集后依托现有的碱洗进行处理，处理后通过 FQ-03 排气筒排放。生产过程中反应釜密闭且反应釜设有接风管及时排出生产过程中产生的废气；在取料、上料等反应釜敞口环节过程中，利用吸风罩对反应釜敞口时的废气进行收集；有组织废气按照产生量的 99%计，经过废气处理设施处理达标后通过排气筒排放，剩余由车间无组织排放。三氯化钨废气产生及排放情况见**错误!未找到引用源。**和。

（5）210 车间镀金腔体

根据 4.2.1.5 章节产污环节分析，本项目镀金腔体产生的废气中污染物主要包括 VOCs，根据物料平衡，产生量为 0.018t/a，收集后依托现有的活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 FQ-06 排气筒排放。镀金腔体生产时在通风橱内进行，废气收集效率按 90%计，镀金腔体废气产生及排放情况见**错误!未找到引用源。**和。

（6）230 车间贵金属催化网除杂

根据 4.2.2.1 章节产污环节分析，本项目贵金属催化网除杂工艺产生的废气污染物包括氯气、氯化氢、颗粒物，根据物料平衡，产生量分别为氯气 0.265t/a、氯化氢 0.02 t/a、颗粒物 0.4 t/a，收集后依托现有的碱洗进行处理，处理后通过 FQ-03 排气筒排放。生产过程中反应釜密闭且反应釜设有接风管及时排出生产过程中产生的废气；在取料、上料等反应釜敞口环节过程中，利用吸风罩对反应釜敞口时的废气进行收集；有组织废气按照产生量的 99%计，经过废气处理设施处理达标后通过排气筒排放，剩余由车间无组织排放。贵金属催化网除杂废气产生及排放情况见**错误!未找到引用源。**和。

（7）230 车间银精炼回收

本次银精炼回收工艺中仅增加设备提高单批次生产能力，缩短年运行时间，以满足客户对回收的时效性要求，生产工艺与产排污节点与现有项目一致。本次技改提高单批次生产能力后，导致污染物排放速率增加，年排放量不变，变动后的银精炼回收废气产生及排放情况见**错误!未找到引用源。**和。

（8）230 车间银离子抗菌剂

根据 4.2.2.3 章节产污环节分析，本项目银离子抗菌剂产生的废气中污染物主要包括氨，根据物料平衡，产生量为 0.2 t/a，收集后依托现有的酸洗进行处理，处理后通过 FQ-04 排气筒排放。生产过程中反应釜密闭且反应釜设有接风管及时排出生产过程中产生的废气；在取料、上料等反应釜敞口环节过程中，利用吸风罩对反应釜敞口时的废气进行收集；有组织废气按照产生量的 99%计，经过废气处理设施处理达标后通过排气筒排放，剩余由车间无组织排放。银离子抗菌剂废气产生及排放情况见**错误!未找到引用源。**和。

（9）230 车间黄金深加工

根据 4.2.2.4 章节产污环节分析，本项目黄金深加工产生的废气中污染物主要包括氮氧化物、氯化氢、二氧化硫，根据物料平衡，产生量分别为 9.8 t/a、1.6 t/a、0.05 t/a，收集后依托现有的碱洗进行处理，处理后通过 FQ-03 排气筒排放。生产过程中反应釜密闭且反应釜设有接风管及时排出生产过程中产生的废气；在取料、上料等反应釜敞口环节过程中，利用吸风罩对反应釜敞口时的废气进行收集；有组织废气按照产生量的 99%计，经过废气处理设施处理达标后通过排气筒排放，剩余由车间无组织排放。黄金深加工废气产生及排放情况见**错误!未找到引用源。**和**错误!未找到引用源。。。**

（10）230 车间氯铼酸

根据 4.2.2.5 章节产污环节分析，本项目氯铼酸产生的废气中污染物主要包括氮氧化物、氯化氢、二氧化硫、氯气，根据物料平衡，产生量分别为 0.8 t/a、1.2 t/a、0.3 t/a、0.3t/a，收集后依托现有的碱洗进行处理，处理后通过 FQ-03 排气筒排放。生产过程中反应釜密闭且反应釜设有接风管及时排出生产过程中产生的废气；在取料、上料等反应釜敞口环节过程中，利用吸风罩对反应釜敞口时的废气进行收集；有组织废气按照产生量的 99%计，经过废气处理设施处理达标后通过排气筒排放，剩余由车间无组织排放。氯铼酸废气产生及排放情况见**错误!未找到引用源。**和。

（11）300 车间预处理车间增加马弗炉

本次在 300 预处理车间增加一台马弗炉，方便不同热处理线“热处理后物料进一步处理”工况的切换，不改变 300 车间危险废物已批复热处理量，不改变马弗炉的总运行时间，本次技改不改变现有焚烧烟气的产生及排放情况，本次不另行评价马弗炉的源强。

（12）300 车间含铍极板预处理、含钎物料和含铍物料预处理

300 车间增加一套含铍极板剥离设备，剥离后的含铍物料进入马弗炉预处理；外来危险废物含钎物料、外来危险废物含铍物料同样利用马弗炉预处理。所以上述产污节点主要分为两部分：含铍材料剥离设备预处理的废气以及马弗炉预处理废气。

由于本次技改拟利用马弗炉处理的含铍物料、含钎物料与现有的热处理线属于同种工艺，且不突破现有环评批复的总处理量，所以马弗炉的废气排放情况已在现有环评进行分析，本报告仅分析“含铍极板预处理”工序产生的废气。

废气污染物主要包括氮氧化物，根据物料平衡，产生量为 0.1 t/a，收集后依托现有的碱洗进行处理，处理后通过 FQ-03 排气筒排放。生产过程中反应釜密闭且反应釜设有接风管及时排出生产过程中产生的废气；在取料、上料等反应釜敞口环节过程中，利用吸风罩对反应釜敞口时的废气进行收集；有组织废气按照产生量的 99%计，经过废气处理设施处理达标后通过排气筒排放，剩余由车间无组织排放。含铍物料和含铍极板预处理废气产生及排放情况见**错误!未找到引用源。**和。

（13）熔炼炉废气

根据 4.2.3.3 章节产污环节分析，本项目熔炼炉产生的废气中污染物主要包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅、氟化氢、二噁英类，根据物料平衡计算，产生量分别为颗粒物 4.408 t/a、二氧化硫 0.923 t/a、氮氧化物 2.058 t/a、铅 0.023 t/a、氟化氢 0.247 t/a；本次熔炼炉产生的二噁英类比现有 RC-300 车间热处理线，现有热处理线合计处理危险废物 3852.5t/a，产生的二噁英为 42.9mg/a，本次熔炼炉处置利用的低品位贵金属物料 300t/a，则对应的二噁英产生量为 3.341 mg/a。熔炼炉投料口上方设置集气罩收集熔炼炉废气，此外整个 300 车间采取密闭、整体换风的方式收集生产过程中挥发出的无组织废气，熔炼炉有组织废气收集效率按照产生量的 95%计，剩余废气以无组织形式排放。收集后的熔炼废气进入本次新建的布袋除尘器+碱洗塔进行处理，处理后通过本次新建的 FQ-09 排气筒排放。熔炼炉废气产生及排放情况见**错误!未**

找到引用源。和。

（14）含铂物料预处理

根据 4.2.4 章节产污环节分析，本项目含铂物料预处理工艺产生的污染物包括氯化氢、氮氧化物、VOCs，根据物料平衡，产生量分别为氯化氢 0.04t/a、氮氧化物 0.1 t/a、VOCs 0.03 t/a 收集后依托现有的活性炭吸附+碱洗进行处理，处理后通过 FQ-06 排气筒排放。含铂物料预处理废气产生及排放情况见**错误!未找到引用源。**和。

（15）调整金水、金膏等产品配方

本次技改调整金水、金膏、稀释剂等产品的配方，主要增加丙酮用量，导致其废气中丙酮量增加，类比现有项目废气源强，丙酮挥发量按 5%计算，其他污染物产生量不发生变化，本次调整金水、金膏等产品配方后增加的废气产生及排放情况见**错误!未找到引用源。**和。

（16）现有 230 车间增加无组织颗粒物收集处理装置

本次技改在 230 车间粉状原料投加处增加废气收集措施，以减少无组织颗粒物的产生，230 车间现有粉状原料使用量约 225 吨/年，无组织颗粒物的产生量按原料使用量的百分之一计，经集气罩收集处理后通过 FQ-03 排气筒排出，其产生及排放结果见**错误!未找到引用源。**和。

（17）储罐呼吸废气

小呼吸废气：小呼吸是指在环境温度变化时储罐内部的液态物料转化成气态物料，这部分物料蒸汽通过呼吸阀排入空气中。本次技改依托厂内现有的储罐，通过增加周转频次，不调整储罐内部的储存环境参数，可满足本项目使用，因此本次技改不会新增储罐小呼吸废气。

大呼吸废气：大呼吸是指储罐加入原料时，储罐内的气体由于气压平衡随着液体原料的加入逐渐排出储罐。厂内现有的大呼吸废气利用气相平衡系统进行收集，即在储罐装载时设置两条管道与罐车连接，一条是罐车到储罐的物料输送管道，另一条是储罐顶部到罐车的气压平衡管。在物料输送时，物料从罐车输送到储罐，同时储罐物料蒸汽通过另一管道向罐车转移，大呼吸废气收集至罐车中，因此本次技改新增的储罐大呼吸废气忽略不计。

综上，本次技改不新增储罐废气。

本项目建成后全厂有组织废气产生及排放情况如**错误!未找到引用源。**所示。

表 4.6.1-1 本次项目新增的废气源强核算（涉及商业秘密隐藏）

工序/生产线/装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		排放时间 h/a
			核算方法	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率	排放速率 kg/h	排放量 t/a	

分类	工序	气量 m³/h	污染物	浓度 mg/m³	产生速率 [®] kg/h	产生量 t/a	治理措施	处理效率	污染物	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒

表 4.6.1-3 本次项目建成后全厂有组织废气源强汇总（涉及商业秘密隐藏）

分类	工序	气量 m³/h	污染物	浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	处理效率	污染物	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒

分类	工序	气量 m³/h	污染物	浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	处理效率	污染物	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒

4.6.1.2. 无组织废气

工艺中使用的化学品，全部采用瓶装或桶装密封储存，存放在化学品仓库内和车间的特定地方。

本项目在 210、230、410、430 车间生产的产品均在密闭反应釜中进行，反应釜设有接风管及时排出生产过程中产生的废气；在取料、上料等反应釜敞口环节过程中，利用吸风罩对反应釜敞口时的无组织废气进行收集；此外整个车间采取密闭、整体换风的方式收集生产过程中挥发出来的无组织废气。因此废气收集效率按 99%计，1%废气以无组织形式排放。

本项目新增无组织废气源强如错误!未找到引用源。所示。本项目建成后，全厂无组织废气源强如错误!未找到引用源。所示。

表 4.6.1-4 本项目新增无组织废气源强（涉及商业秘密隐藏）

序号	污染源位置	主要污染物	排放量 t/a	面积（m ² ）	排放高度（m）

表 4.6.1-5 本项目建成后全厂无组织废气源强（涉及商业秘密隐藏）

序号	污染源位置	主要污染物	排放量（t/a）	面积（m ² ）	排放高度（m）

序号	污染源位置	主要污染物	排放量 (t/a)	面积 (m ²)	排放高度 (m)

4.6.2. 废水污染源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）等文件要求对本项目废水源强进行估算，具体核算依据如下。

4.6.2.1. 生产废水

本项目新增的生产工艺废水包括无机贵金属化合物车间、湿化学车间、回收预处理车间、有机贵金属化合物车间生产过程中产生的生产废水。废水源强的估算依据依次为“实测法”“物料衡算法”和“类比法”，详见。

4.6.2.2. 生活污水

本项目不新增定员，不新增生活污水。

4.6.2.3. 纯水制备浓水

本项目依托现有纯水制备系统，制备产生浓水。类比厂内现有的纯水制备浓水，估算源强。详见。

4.6.2.4. 碱洗塔排水

本项目产生的酸性废气利用碱洗塔进行处理，通过加大氢氧化钠投加量及循环喷淋废水排放量，以保证设计处理效率。根据 4.6.1 章节废气源强核算，本项目新增的酸性废气（氮氧化物、氯化氢、氯气、二氧化硫、溴气、氟化氢）削减量为约 30t/a，根据酸碱中和计算并考虑 50% 的余量，需 2% 氢氧化钠溶液约 3123t/a。

4.6.2.5. 含水有机液（不含二氯甲烷）

本次技改金水、金膏生产线中，会产生含二氯甲烷的有机液和不含二氯甲烷的有机液，现有环评中这类含水有机液均委外处置。由于该产品线在 2016 年进行环评时，厂内废水处理装置不设计生化单元，所以两类含水有机液均按废液进行处置；2021 年进行技改后，厂内污水处理系统新增除总氮装置（采用生化处理工艺），该装置建成后企业已具备处理高 COD 浓度废水的条件，考虑二氯甲烷具有生物毒性，因此含二氯甲烷的有机液仍作为危废处理，不含二氯甲烷的有机液在本次技改中作为废水进入除总氮装置处理。

表 4.6.2-1 本项目新增的废水源强（涉及商业秘密隐藏）

工序/生 产线/装 置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放		
			核算方法	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a

工序/生 产线/装 置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放		
			核算方法	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a

4.6.3. 噪声污染源强核算

本项目新增的噪声源主要是各类机泵和反应器。源强见。

表 4.6.3-1 本项目新增的噪声污染源强（涉及商业秘密隐藏）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB (A)	声控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
										声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1			/	60	基础减振+厂房隔声	5	44.24	间断	10	58.00	1
2			/	60		5	44.24	间断			
3			/	60		5	44.24	间断			
4			/	70		5	54.24	间断			
5			/	80		5	64.24	间断			
6			/	80		5	64.24	间断			
7			/	80		5	64.24	间断			
8			/	80		5	64.24	间断			
9			/	80		5	64.24	间断			
10			/	80		5	64.24	间断			
11			/	70		5	54.24	间断			
12			/	70		5	54.24	间断			
13			/	70		5	54.24	间断			
14			/	80		5	64.24	间断			
15			/	60		5	44.24	间断			
16			/	60		5	44.24	间断			
17			/	60		5	44.24	间断			
18			/	80		5	64.24	间断			
19			/	80		5	64.24	间断			
20			/	60	基础减振+厂房隔声	5	44.24	间断	10	56.71	1
21			/	60		5	44.24	间断			
22			/	80		5	64.24	间断			

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB (A)	声控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
										声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
23			/	60		5	44.24	间断			
24			/	80		5	64.24	间断			
25			/	80		5	64.24	间断			
26			/	80		5	64.24	间断			
27			/	80		5	64.24	间断			
28			/	80		5	64.24	间断			
29			/	80		5	64.24	间断			
30			/	60	基础减振+厂房隔声	5	44.24	间断	10	48.28	1
31			/	80		5	64.24	间断			

4.6.4. 固废污染源强核算

本项目运营期新增的固体废物包括无机贵金属化合物车间产生的含贵金属渣、有机贵金属化合物车间产生的废渣以及依托碱性废气处理设施产生的硫酸铵溶液。

（1）含贵金属渣

本项目无机化合物车间、湿化学车间、有机化合物车间生产时，过滤工艺会产生含贵金属渣，根据物料平衡，其产生量为 1.102t/a。

（2）废酸

本项目回收预处理车间进行含铈物料预处理时，会产生废酸，根据物料平衡，其产生量为 0.5 t/a。

（3）炉渣

本项目回收预处理车间新增一台熔炼炉，会产生炉渣，根据物料平衡，其产生量为 459.832 t/a。

（4）极板

本项目含铈极板预处理后，会产生极板（主要成份是钛板），根据物料平衡，其产生量为 49 t/a。

（5）硫酸铵溶液

厂内现有的酸洗塔采用硫酸吸收氨气，现有项目的氨气经过硫酸洗生成的 10%硫酸铵作为副产品外售（批复的产能是 4228t/a）。

本项目生产载体催化剂和银离子抗菌剂时，工艺中的还原工艺会产生碱性废气（氨气），依托厂内现有的酸洗塔进行处理。本项目氨气在酸洗塔处理过程中的削减量为 0.478 t/a，以反应方程折算生成硫酸铵约为 3.71t/a（如果折算至 10%溶液为 37.1t/a），结合现有全厂氨气产生及处理削减量，本项目增加 37.1t/a 后，未突破批复的 4228t/a。根据本报告 3.8 章节，按照现行的管理要求分析，硫酸铵溶液不能满足“可定向用于特定用途按产品管理”的要求，提出“以新带老”措施，对照现行环境管理要求，完善“硫酸铵”作为副产品的合规手续。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）等文件要求判定本项目副产物属性，本项目副产物产生情况见表 4.6.4-1。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》等文件判断其危险性及代码，对于被判定为固体废物的物质，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环

境保护部公告 2017 年第 43 号）要求判定危险性。

表 4.6.4-1 本项目运营期副产物产生情况汇总表（涉及商业秘密隐藏）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固废	副产品	判定依据
1								
2								
3								
4								
5								

表 4.6.4-2 营运期危险废物固体废物产生、处置情况汇总表（涉及商业秘密隐藏）

序号	固体废物名称	废物类别	危废/固废 代码	产生量 (t)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险特性	污染防治措施 贮存利用或处置
1									每年	T	厂内内部利用
2									每年	C, T	厂内暂存后委托有 资质单位处置
3									每年	/	委外综合利用
4									每年	/	返回给客户或委外 综合利用

序号	固废(液)名称	来源	危废编号	产生量 (t/a)	利用/处置方式

4.7.1. 物质危险性识别

表 4.7.1-1 本项目涉及危险物质风险识别表

区域	生产车间	工艺单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	产生环境危险分析的主要条件因素
					次生/伴生环境污染	故发生，不完全燃烧导致 CO 次生/伴生事故。
			现有焚烧线二燃室	天然气、未完全燃烧的烟气	泄漏导致大气污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染	系统压力异常、异常熄火或超温等情况烟气紧急排放，高热烟气遇明火、静电可能导致火灾、爆炸事故发生，不完全燃烧导致 CO 次生/伴生事故。
		熔炼炉	炉本体	颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、铅、二噁英类等	大气污染、土壤污染、水体污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染。	熔炼温度失控 (>1300℃) 导致贵金属挥发加剧，粉尘排放超标；炉体密封不良，粉尘与酸性气体 (CO、HF) 无组织泄漏、二噁英类等污染物无组织排放；焦粉不完全燃烧产生 CO，遇明火可能爆炸。
	化合物车间 CP	CP 无机单元	反应釜、旋转蒸发器	硝酸、硫酸、氯气、盐酸、氨水	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染	反应过程员工操作不当、釜内故障或反应釜密封不完全导致酸、碱、氯气、氨水等泄漏，遇明火、高热可能导致火灾、爆炸事故发生，不完全燃烧导致 CO/次生/伴生事故。
		CP 有机单元	反应釜、旋转蒸发器	甲醇、二氯甲烷、异丙醇	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染	反应过程员工操作不当、釜内故障或反应釜密封不完全导致酸、碱、氯气、氨水等泄漏，遇明火、高热可能导致火灾、爆炸事故发生，不完全燃烧导致 CO/次生/伴生事故。
	贵重颜料车间 PC	PC 单元	反应釜、旋转蒸发器	二氯甲烷、硫醇、盐酸	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染	反应过程员工操作不当、釜内故障或反应釜密封不完全导致酸、碱、氯气、氨水等泄漏，遇明火、高热可能导致火灾、爆炸事故发生，不完全燃烧导致 CO/次生/伴生事故。
储运系统	罐区	820 甲类罐区	甲醇储罐、异丙醇储罐、醋酸储罐、硝酸储罐、CP 废液储罐、PC 废液储罐	甲醇、异丙醇、醋酸、硝酸含挥发分废液	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染	①储罐因制造质量、腐蚀或长期使用后老化，造成储罐破裂导致甲醇、异丙醇等有机废液泄漏，遇明火、高热可能导致火灾、爆炸事故发生，不完全燃烧导致 CO 次生/伴生事故； ②储罐因制造质量、腐蚀或长期使用后老化，造成储罐破裂导致泄漏或事故水未收集到事故水池造成水污染。
		810 无类别罐区	盐酸储罐、氢氧化钠储罐、铝酸钠储罐、盐酸储罐、硫酸	盐酸、硫酸铵、氢氧化钠、氨水	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO	①储罐因制造质量、腐蚀或长期使用后老化，造成储罐破裂导致甲醇、异丙醇等有机废液泄漏，遇明火、高热可能导致火灾、爆炸事故发生，不完全燃烧导致 CO 次生/伴生事故；

区域	生产车间	工艺单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	产生环境危险分析的主要条件因素
			铵罐、氨水储罐		次生/伴生环境污染	②储罐因制造质量、腐蚀或长期使用后老化，造成储罐破裂导致泄漏或事故水未收集到事故水池造成水污染。
	仓库	530 甲类仓库	易燃物料区	乙醇、甲醇、正己烷、乙酸、丙酮、异丙醇、乙酰丙酮、二甲基甲酰胺、甲苯、环辛二烯、正丁醇、正丙醇、迷迭香油、松节油、二甲苯、双戊烯、柴油、油漆、甲酸	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染	包装桶 袋破损导致原料泄漏，工人直接接触可能导致中毒事故发生；遇明火、高热可能导致火灾、爆炸事故发生，不完全燃烧导致 CO 次生/伴生事故。
			易燃危废区	废催化剂、含化学品废物及容器	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染	包装桶 袋破损导致原料泄漏，工人直接接触可能导致中毒事故发生；遇明火、高热可能导致火灾、爆炸事故发生，不完全燃烧导致 CO 次生/伴生事故。
			腐蚀和有毒物料区	盐酸、硝酸、水合肼、无水肼、硫酸、二氯甲烷、氨基磺酸、发烟硝酸、三氯甲烷、次氯酸铵	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染	包装桶 袋破损导致原料泄漏，工人直接接触可能腐蚀皮肤、导致中毒事故发生。
		520 丙类仓库		氢氧化钠、氨水、次氯酸钠、乙醇胺、氢氧化钾、亚硫酸氢钠、次氯酸钠、氯化铁	泄漏导致地表水、地下水及土壤污染	包装桶 袋破损导致原料泄漏，工人直接接触可能导致灼伤、中毒事故发生，造成水及土壤环境污染。
		气站		氯气	泄漏导致大气污染	氯气管线破损导致原料泄漏，直接接触可能导致中毒事故发生，造成大气环境污染。
	危废	危险废物暂存区		废活性炭、废树脂、蒸发废液、废有机溶剂、灰分、污水站污泥等	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染	包装桶、包装袋破损，操作不规范。

表 4.7.1-2 危险单元内危险物质最大存在量（单位 t）（涉及商业秘密隐藏）

4.7.2. 生产系统风险识别

(1) 全厂的生产过程存在危废焚烧、金属热熔等高温工艺，因操作原因或仪表失灵，可能造成装置超温，有引起火灾、爆炸的危险，由此引发伴生/次生环境灾害。

（3）湿化学、贵金属化合物有机合成、金水、金膏制备都是在加热条件下进行，原料、催化剂、催化剂等加料次序颠倒、加料速度过快、停电故障或者搅拌中断停止等异常现象容易引起局部剧烈反应，造成跑料，引发火灾或爆炸事故，由此引发伴生/次生环境灾害。

（4）由于违章作业，腐蚀等原因使得空气倒吸入设备，形成爆炸混合气，会引发火灾爆炸事故，由此引发伴生/次生环境灾害。

（5）新增的马弗炉产生的烟气进入现有热处理焚烧系统的二燃室进行尾气处理。炉本体由于双层密封门的闸板等密封不完全导致未完全燃烧的烟气、天然气等泄漏，遇明火、高热可能导致火灾、爆炸事故发生，不完全燃烧导致 CO 次生/伴生事故；二燃室系统压力异常、异常熄火或超温等情况烟气紧急排放，高热烟气遇明火、静电可能导致火灾、爆炸事故发生，不完全燃烧导致 CO 次生/伴生事故。

（6）新增的熔炼炉高频熔炼贵金属（操作温度 1130℃左右）。高频熔炼炉熔炼温度失控（>1300℃）导致贵金属挥发加剧，粉尘排放超标；炉体密封不良，粉尘与酸性气体（CO、HF）无组织泄漏、二噁英类等废气无组织排放；焦粉不完全燃烧产生 CO，遇明火可能爆炸。

（7）在现有贵金属熔炼间增加气管线，待贵金属熔化后，将氯气通入至熔融金属表面，与表面贱金属杂质形成低沸点气化物进入尾气系统。未按“先启动尾气处理系统，再通入氯气”的顺序操作，导致氯气未被吸收直接排放；通氯结束后未先关闭钢瓶阀门，再切断管线阀门，导致管线内余气泄漏；熔炼炉温度低于 1130℃时通入氯气，导致贱金属氯化物生成量减少，氧气过剩逸散；发现管线泄漏时未立即启动紧急切断系统，靠近检查引发人员中毒。

4.7.2.2. 储运区突发环境事件情景分析

（1）罐区及仓库

公司设有甲类罐区、气体站、乙类罐区和戊类罐区，还设有甲类仓库和戊类仓库。罐区主要有氨水、甲醇、醋酸、氯气储罐等。当氨水、甲醇、醋酸储罐、氯气发生泄漏时，泄漏气体将对周边大气环境造成一定的污染影响。当储罐发生泄漏导致火灾、爆炸时，除泄漏物自身挥发后对大气环境的影响外，可能发生伴生/次生环境污染：爆炸、燃烧产物在大气中扩散将对周边大气产生毒性影响；大量洗消废水掺杂泄漏物料进入废水、雨水收集系统，若管理不善，消防废水及泄漏物可能流出厂外，造成周边地下水、土壤的环境污染的风险。

（2）化学品运输

公司使用的原辅材料运输过程中可能出现的危险因素主要是泄漏、火灾、爆炸。运输过程中，交通事故、容器破损、误操作等可能造成物料泄漏，引起火灾和爆炸，其中，交通事故是造成运输途中出现风险事故的最常见因素。

公司化学品运输工作均由外单位承担，不在本预案范围之内，但是如果运输过程中发生环境事件，且发生地点距离公司较近，运输车辆应立即联系公司，告知事件发生类型、发生地点等情况，公司协助处理。

（3）危险废物

公司设有一个危险废物仓库，用于暂存厂内产生的危险废物。厂内产生的液态危险废物因储存不当造成泄露对地下水、土壤的环境污染。

4.7.2.3. 公用工程突发环境事件情景分析

（1）给水。紧急停水使循环冷却水缺水，导致反应釜热量不能散发，反应釜超温，可能发生火灾、爆炸事故。

（2）供电。停电事故可能导致有毒、有害气体聚积；停电使循环冷却水不能供应，反应釜物料局部过热造成超温超压爆炸事故。

4.7.2.4. 环保设施突发环境事件情景分析

（1）废气处理系统故障可能导致废气的事故排放

项目全厂生产过程中会有焚烧废气、无机酸性废气、碱性废气和有机化学产生的有机废气排放，主要污染物为 HCl、Cl₂、二噁英、含重金属烟尘、VOCs 等，废气经废气处理设施处理达到排放标准后达标排放。若处理系统发生故障，废气非正常排放可能对周边大气环境的不利影响显著增加。

（2）废水收集、处理系统事故

公司排水采用雨污分流，污水、清净水分别排至园区污水、清下水管网，正常情况下废水、雨水及清净水不会超标。

废水处理设施风险主要是废水事故性排放及受到污染的雨水直接排放。分析原因主要有泄漏物料意外进入废水且废水总排口阀门损坏导致超标废水直接接管，或部分泄漏物料进入雨水管网直接外排。如果废水超标接管，将会给园区污水处理厂造成一定的冲击。如果泄漏物料进入雨水管网并通过园区雨水管网进入附近水体，会造成周边水体甚至长江水体污染。

4.7.2.5. 次生/伴生事故风险情景分析

本项目生产所使用的甲醇、二氯甲烷、异丙醇等原料具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，化学品在泄漏和火灾爆炸过程中会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 4.7.2-1。

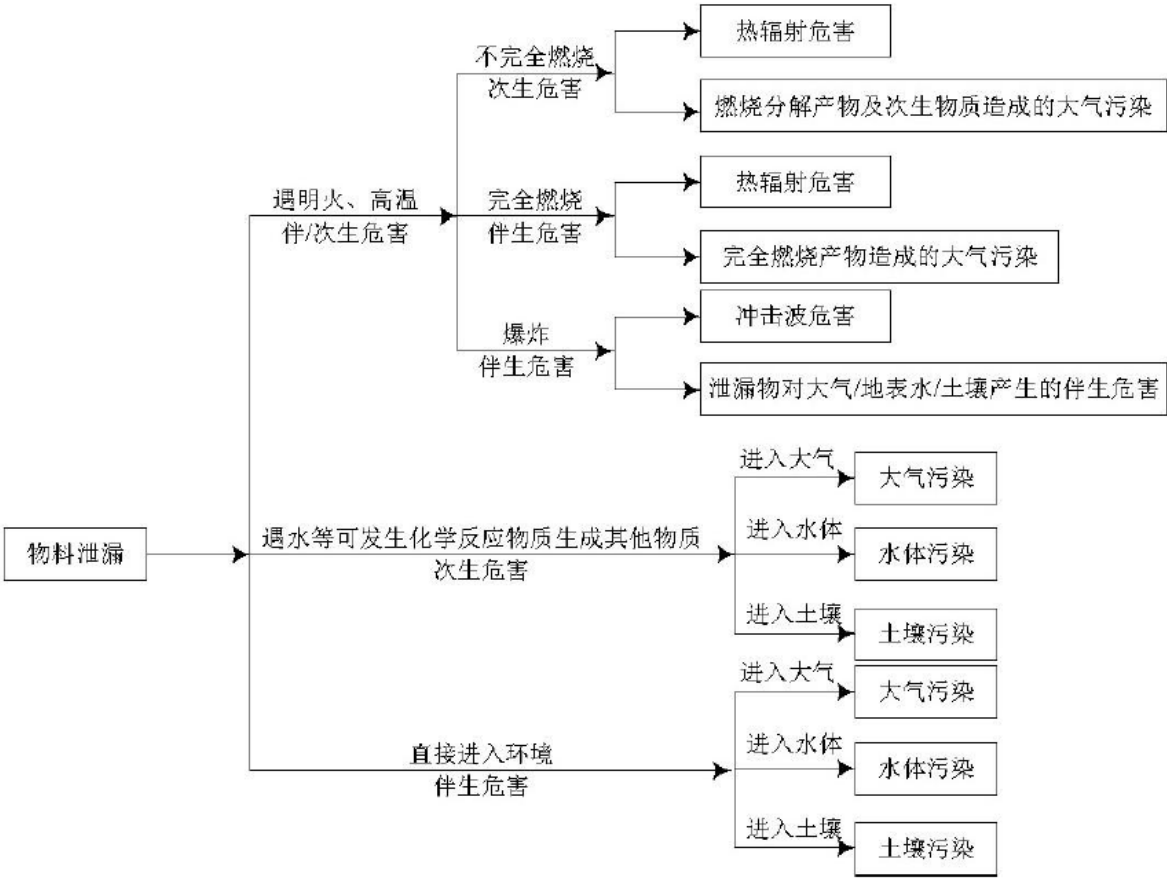


图 4.7.2-1 事故状况伴生和次生危险性分析

建设项目涉及的可燃物质若物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故，产生的次生、伴生污染物主要有：爆炸燃烧后产生 CO、氮氧化物等有毒有害气体，均会对大气环境产生影响；事故应急救援中产生的消防废水将伴有一定的物料，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

表 4.7.2-1 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

区域	生产车间	工艺单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型
生产	回收车间 RC	马弗炉及现有焚烧线	马弗炉炉本体	天然气、未完全燃烧的烟气	泄漏导致大气污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染

区域	生产车间	工艺单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型
区域			现有焚烧线二燃室	天然气、未完全燃烧的烟气	泄漏导致大气污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染
		熔炼炉	炉本体	颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、铅、二噁英类等	大气污染、土壤污染、水体污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染。
	化合物车间 CP	CP 无机单元	反应釜、旋转蒸发器	硝酸、硫酸、氯气、盐酸、氨水	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染
		CP 有机单元	反应釜、旋转蒸发器	甲醇、二氯甲烷、异丙醇	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染
	贵重颜料车间 PC	PC 单元	反应釜、旋转蒸发器	二氯甲烷、硫醇、盐酸	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染
储运系统	罐区	820 甲类罐区	甲醇储罐、异丙醇储罐、醋酸储罐、硝酸储罐、CP 废液储罐、PC 废液储罐	甲醇、异丙醇、醋酸、硝酸含挥发分废液	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染
		810 无类别罐区	盐酸储罐、氢氧化钠储罐、铝酸钠储罐、盐酸储罐、硫酸铵罐、氨水储罐	盐酸、硫酸铵、氢氧化钠、氨水	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染
	仓库	530 甲类仓库	易燃物料区	乙醇、甲醇、正己烷、乙酸、丙酮、异丙醇、乙酰丙酮、二甲基甲酰胺、甲苯、环辛二烯、正丁醇、正丙醇、迷迭香油、松节油、二甲苯、双戊烯、柴油、油漆、甲酸	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染
			易燃危废区	废催化剂、含化学品废物及容器	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染
			腐蚀和有毒物料区	盐酸、硝酸、水合肼、无水肼、硫酸、二氯甲烷、氨基磺酸、发烟硝酸、三氯甲烷、次氯酸铵	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染，火灾爆炸导致的 CO 次生/伴生环境污染
		520 丙类仓库		氢氧化钠、氨水、次氯酸钠、乙醇胺、氢氧化钾、亚硫酸氢钠、次氯酸钠、氯化铁	泄漏导致地表水、地下水及土壤污染
	气站			氯气	泄漏导致大气污染
	危险废物暂存区			废活性炭、废树脂、蒸发废液、废有机溶剂、灰分、污水站污泥等	泄漏导致大气、地表水、地下水及土壤污染

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

4.7.2.6. 其他突发环境事件情景分析

各种自然灾害、极端天气或不利气象条件等都可能造成废气、废水未经处理直接超标排放，对区域大气环境或附近地表水体等造成污染。

4.7.3. 危险物质向环境转移的途径识别

建设项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

（1）大气：废气处理设施发生故障，废气污染物通过排气筒超标排放，造成大气环境事故；易燃物质储存不当引发火灾或者有毒危险废物泄漏引起污染物排入大气环境。

（2）地表水：事故火灾处理产生的消防废水未经收集处置通过雨水管网流入附近区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

（3）土壤和地下水：固体贮存场所防渗失效等造成的物料、废液等出现下渗，导致土壤和地下水污染。在通常情况下，潜水补充地下水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

本项目风险识别见。

表 4.7.3-1 扩建项目涉及风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	潜在的风险因素	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	车间	反应釜	化学物质、高温物料	控制装置失灵、炉体穿孔等	物料泄漏	物料泄漏后引发植被、土壤、水体等造成影响	附近地表水和事故地地下水、土壤	-
2	原料	原料罐区、原料仓库	氯气、盐酸、重金属、危险废物等	储存点防渗设施失效	物料泄漏	物料泄漏后引发植被、土壤、水体等造成影响	附近地表水和事故地地下水、土壤	
3	原料	原料仓库	危险废物化学品	储存不当遇火源	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	火灾/爆炸产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，消防废水进入雨水管网流入附近地表水体造成污染和对事故地地下水、土壤的污染	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤	-
4	尾气处理设施单元	废气处理设施	粉尘、酸性气体、重金属、二噁英类等废气污染物	废气处理设施故障	危险物质泄漏	大量废气污染物进入大气	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标	-
5	水处理设施单元	废水回用装置	废水	废水处理设施故障	危险物质泄漏	废水处理未达标，无法接入南京胜科水务有限公司	附近地表水体	本项目现有 2050m ³ 事故池，可暂存废水，处理达标后回用
6	危废仓库	危废仓库	各类危废等	储存不当	危险物质泄漏	泄漏后对空气、土壤、地下水、土壤等造成污染	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤	危废仓库做了防渗处理，设置围堰、倒水沟，液态物料泄露能够及时收集处理

4.7.4. 事故风险情形设定

根据《化工装备事故分析与预防》—化学工业出版社中对我国近 40 年的全国工业行业事故发生情况的相关资料，结合化工行业的有关规范及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），得出本项目环境风险事故类型，见。

表 4.7.4-1 本项目环境风险事故类型

序号	风险类型	风险部位	主要风险物质	事故成因
1	泄漏	工艺装置	氯气、氯化氢、有机废气等	操作不当、腐蚀
		储罐、仓库	有机、无机化学品	腐蚀、人为因素
		危废转移过程	危险废物	倾倒、翻车
2	伴生/次生污染	储罐	CO	储罐发生火灾爆炸事故

同时，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E 中资料得出各类泄漏事故发生频率，见。

表 4.7.4-2 泄漏事故概率取值表（次/年）

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8} /a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6} / (m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-6} / (m·a)
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6} / (m·a)
	全管径泄漏	3.00×10^{-7} / (m·a)
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	2.40×10^{-6} / (m·a) *
	全管径泄漏	1.00×10^{-7} / (m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	5.00×10^{-4} /a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	3.00×10^{-7} /h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8} /h

装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5} /h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6} /h

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；
*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory（2010,3）。

由上表可见，各类事故概率均不为零。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，本项目发生频率在 10^{-6} /年以上的的事件主要考虑为反应釜泄漏或爆炸、储罐物料泄漏、原辅料（泵体连接）管道泄漏等。结合本项目全厂所涉及物质的危险性识别，以上事件的发生主要引起泄漏的气态物料大气污染扩散、易燃易爆物料引发火灾爆炸产生次生大气污染物扩散以及液态物料或消防废水泄漏引发地下水污染等。

4.7.5. 事故源项分析

不考虑火灾、爆炸产生的安全事故，从环境保护的角度分析，本项目大气风险事故情形设定为：

（1）盐酸储罐泄漏

根据表 2.3.1-9 对风险物质的计算，综合考虑本项目涉及的风险物质贮存量、毒性特征、发生频率在 10^{-6} /年以上且影响最严重的事故，本次拟预测盐酸储罐全破裂泄漏事故；

（2）有机储罐泄漏爆炸、火灾的次生污染

甲醇储罐全破裂泄漏后引发池火燃烧，引发一氧化碳二次污染大气环境并可能引起中毒。

（3）氯气管线泄漏

本厂通过液氯钢瓶来运送氯气，通过管道输送到反应釜。氯气钢瓶或氯气输送管道泄漏，氯气污染大气，导致人群中毒。

4.7.5.1. 盐酸泄漏事故源强

本项目假设盐酸储罐发生全破裂泄漏时，事故可在 30 分钟之内得到控制。因此，本次评价考虑盐酸溶液泄漏后在围堰形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散 30min。

建设单位共 1 个 80m^3 盐酸储罐和 1 个 30m^3 盐酸储罐，每个储罐的最大存储量按 87%计。考虑 80m^3 盐酸储罐全破裂，泄漏体积 $V=69.6\text{m}^3$ ，按 32%盐酸溶液密度折算泄漏量约 80.7t（80700kg）；

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，考虑到盐酸储存温度为常温，远小于其沸点，故泄漏液体的蒸发主要考虑质量蒸发。质量蒸发的计算公式如下：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

p——液体表面蒸气压，pa；32%盐酸的表面氯化氢蒸气压在最不利条件下（25℃）是 4333 Pa，在常见条件下（15.4℃）是 2240 Pa；

R——气体常数，J/（mol·K）；

T₀——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。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。厂区 810 储罐区液池面积按照围堰面积计算，810 储罐围堰面积约 212.5m²（长、宽分别为 17 m、12.5 m）。

α，n——大气稳定度系数，取值见下表。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169 20182018）中气象参数相关要求，本次评价采用最不利气象条件和最常见气象条件进行预测，其中最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%；最常见气象条件取 D 类稳定度，2.3m/s 风速，温度 15.4℃，相对湿度 77%，风向选取企业位于大气环境受体上风向：E。

表 4.7.5-1 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
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

根据以上分析，物料蒸发速率见下表。

表 4.7.5-2 储罐泄漏蒸发事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	最大释放或泄漏量/kg	蒸发速率（kg/s）	蒸发扩散时间/s	泄漏液体蒸发量/（kg）	气象数据名称
1	32%盐酸储罐泄漏事故	罐区	氯化氢	大气扩散	80700	0.0236	1800	42.48	最不利气象条件
					80700	0.0159	1800	28.62	最常见气象条件

4.7.5.2. 次生污染事故源强

考虑 820 罐区 1 个 20m³ 甲醇全破裂，泄漏甲醇在围堰内形成液池，引发池火产生一氧化碳伴生/次生危害。假设事故发生后，立即启动应急预案进行灭火，整个过程持续 30 分钟，保守估计所有泄漏的甲醇均燃烧不充分生成 CO，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中 F.3.2，参照油品火灾伴生/次生进行计算，公式如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，甲醇为 37.5%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；本次计算取 5.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。 Q 值计算过程如下：

$$\text{液池面积 } A = 17.6 \times 12.8 = 225.28 \text{ m}^2$$

若采用标准燃烧速率 $r = 0.05 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$

$$\text{则燃烧速率为：} Q = r \cdot A = 0.05 \times 225.28 = 11.264 \text{ kg/s} = 0.011264 \text{ t/s}$$

伴生/次生污染源项见。

表 4.7.5-3 储罐火灾伴生/次生污染物源强表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	燃烧速率/ t/s	燃烧时间/min	CO 产生量/kg/s
1	燃烧次生物	罐区	一氧化碳	次生形成一氧化碳的大气污染扩散	0.011264	30	0.492

4.7.5.3. 氯气泄漏事故源强

根据调查，企业内使用的氯气以 1 吨装的钢瓶为主。在注氯间液氯钢瓶通过轭钳、铜角阀及柔性铜管同汇流排相连进入缓冲过滤器经过滤后，进入真空调节器，然后再通过注氯管线将氯气应用于生产。

考虑在最不利情况下，液氯钢瓶连接管线断裂，液氯泄漏。由于液氯钢瓶泄漏后氯气会在瓶口处发生急剧蒸发，这类液化气体一旦泄漏，会迅速以气体的形式泄漏，因此以导则附录 F 中气体泄漏公式进行泄漏源强计算。

符合下式（1）的气体流动，属于临界流，符合下式（2）的气体流动，属于次临界流：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \quad (1)$$

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \quad (2)$$

式中：P——容器压力；

Pa； ——环境压力，Pa；

γ ——气体的绝热指数（比热容比），即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比；氯气的绝热指数 $\gamma=1.308$ 。

经判定，氯气的流动属于临界流。假定气体特性为理想气体，其泄漏速率 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}}}$$

式中： Q_G ——气体泄漏速率，kg/s；

P——容器压力，Pa；氯气管线压力为 0.7MPa；

C_d ——气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol，氯气为 0.071；

R ——气体常数，J/(mol·K)，为 8.314；

T_G ——气体温度，K；本次氯气管线温度取值 298.15K；

A ——裂口面积，m²；裂口直径为 15mm，裂口面积为 1.766×10^{-4} m²；

Y ——流出系数，对于临界流 Y=1.0；本次取值 1。

经计算氯气泄漏速率 Q_G 为 0.44kg/s。

4.8. 非正常工况

根据本项目的生产工艺特点分析，不考虑“开停车”的非正常工况，考虑废气处理设备故障引起的非正常工况。选取本次项目酸性废气产生及排放量较大的 FQ-03 排气筒进行分析，持续时间按 1 小时考虑。考虑碱洗液更换不及时，对酸性废气的吸收作用下降。非正常工况下 FQ-03 排气筒污染物的排放规律见。

表 4.8-1 本项目非正常工况 FQ-03 排气筒污染物排放规律

排气筒	污染物	kg/h

FQ-03	氯化氢	8.52
	氯气	10.21
	氮氧化物	9.79

4.9. 原辅材料单耗及污染物产生强度

4.9.1. 原辅材料单耗对比

本项目中，涉及对现有产品工艺进行调整，本次对比调整金水、金膏、稀释剂前后原辅料单耗，具体情况见下表。

表 4.9.1-1 本项目贵金属颜料车间现有项目原辅材料单耗比较（t 原料/t 产品）

产品	原料	本项目耗量	本项目单耗	现有单耗
金水、金膏、稀释剂	氯化金溶液	5.78	0.089	0.089
	其他贵重盐	0.5	0.008	0.003
	甲醇	115	1.769	1.769
	乙醇	0.2	0.003	0.002
	丙酮	8	0.123	0.092
	二氯甲烷	13	0.200	0.200
	硫化树脂	10	0.154	0.154
	水	297.45	4.576	4.615
	树脂酸金属盐	3	0.046	0.023
	溶剂	31	0.477	0.528
	添加剂	0.32	0.005	0.005
	盐酸 HCl	0.02	0.000	0.000
	氢氧化钠溶液	0.06	0.001	0.001
	氨水	0	0	0.001
合计			7.451	7.482

对比上表数据，调整金水、金膏、稀释剂后，原辅料合计单耗降低。

4.9.2. 污染物产生强度

本项目中，涉及对现有产品工艺进行调整，本次对比调整金水、金膏、稀释剂前后污染物产生强度，具体情况见下表。

表 4.9.2-1 本项目贵金属颜料车间现有项目污染物强度比较（t/t 产品）

产品	污染物	本项目排放量	本项目排放强度	现有排放强度
金水、金膏、稀释剂	废气	10.581	0.1628	0.1628
	废水	247.38	3.8058	3.8385
	含水有机液（含二氯甲烷）	33.3	0.5123	0.2000
	含水有机液（不含二氯甲烷）	127.899	1.9677	6.1164
	蒸发浓缩残渣	0.03	0.0005	0.0005
	废无尘纸上沾有的含贵重废颜料和溶剂	0.14	0.0022	0.0024

对比上表数据，调整金水、金膏、稀释剂后，污染物产生强度合计降低。

4.9.3. 原辅材料清洁性分析

对照《优先控制化学品名录》和《危险化学品名录》中所列剧毒化学品，本项目原辅材料中涉及上述名录中所列物质为二氯甲烷和氯气，以下分别具体分析。

（1）二氯甲烷

本次技改涉及二氯甲烷的工艺为贵金属颜料车间（430）中的金水、金膏生产线，本次技改是调整金水、金膏、稀释剂等产品的配方，达到满足下游客户的应用需求，其中二氯甲烷的使用量不变，本次技改不增加二氯甲烷的使用量。

考虑到二氯甲烷的毒性，贺利氏公司前期在实验室做了相关替代二氯甲烷的试验，力求找到更合适的溶剂以替换二氯甲烷。经过筛选后我们尝试使用的低毒溶剂包括用碳酸二甲酯，乙酸甲酯，丙二醇甲醚等替换二氯甲烷，但最终结果都无法满足使用要求，主要表现在：添加上述溶剂的金树脂溶液在随后进行的萃取分离工艺中油水分离困难，在滴加工艺中，金树脂溶液无法成粉，而是成较大块状析出，板结严重，成品端无法使用。已提供二氯甲烷的不可替代性说明，具体见附件 14。

（2）氯气

本次技改涉及氯气的工艺主要包括三氯化钨生产和贵金属催化网除杂，现有项目使用的原料中已包含氯气，本次技改依托厂内气瓶站中的液氯罐提供，技改后全厂氯气最大存储量不变，现有的氯气站调整周转频次即可满足本项目需求。

由于氯气均是规划环评通过审查之前，现有项目已在使用的原料，本项目是对现有项目的技改，不属于《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》产业准入负面清单“限制引入”中的“新增的生产项目”。

4.10. 项目污染物排放“三本账”

本项目新增污染物产生及排放情况见。项目建成后全厂污染物排放量见。

表 4.10-1 本项目新增污染物产生及排放情况汇总（t/a，二噁英类 TEQmg/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	环境排放量 t/a	
				接管量	排放量
废水	废水量	8250.831	0	8250.831	8250.831
	COD	26.141	23.641	2.5	0.413
	SS	0.47	0.423	0.047	0.047
	NH ₃ -N	0.916	0.824	0.092	0.04
	TN	6.163	5.546	0.617	0.124

种类	污染物名称	产生量	削减量	环境排放量 t/a	
				接管量	排放量
	镍	2.089	2.0884	0.0006	0.0006
	铬	0.122	0.1218	0.0002	0.0002
	银	0.0001	0	0.0001	0.0001
	总盐	193.432	139.381	54.051	54.051
	氟	0.745	0.715	0.03	0.03
	溴	1.317	1.264	0.053	0.053
废气	有组织 废气	颗粒物	7.257	4.234	3.023
		氮氧化物	12.943	9.447	3.496
		氯气	15.706	14.921	0.785
		氯化氢	3.03	2.879	0.151
		氨	0.503	0.478	0.025
		二氧化硫	1.232	0.493	0.739
		溴气	1.386	1.317	0.069
		氟化氢	0.012	0.012	0.012
		丙酮	0.099	0.089	0.01
		VOCs	0.145	0.13	0.015
		铅	0.022	0.02	0.002
		二噁英类	3.174	1.587	1.587
	无组织 废气	颗粒物	0.251	0	0.251
		氮氧化物	0.214	0	0.214
		氯气	0.159	0	0.159
		氯化氢	0.030	0	0.030
		氨	0.005	0	0.005
		二氧化硫	0.05	0	0.05
		溴气	0.014	0	0.014
		丙酮	0.001	0	0.001
		VOCs	0.003	0	0.003
		氟化物	0.012	0	0.012
		铅	0.001	0	0.001
		二噁英类	0.167	0	0.167
固废	含贵金属渣	1.102	1.102	0	0
	废酸	5	5	0	0
	极板	49	49	0	0
	炉渣	459.832	459.832	0	0

表 4.10-2 本项目建成后全厂污染物排放量汇总（t/a，二噁英类 TEQmg/a）（涉及商业秘密隐藏）

类别	污染物	现有项目批复量		以新带老削减量		本项目新增量		建成后全厂排放量		本项目建成后变化量	
		接管量	排放量	接管量	接管量	排放量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量

类别	污染物	现有项目批复量		以新带老削减量		本项目新增量		建成后全厂排放量		本项目建成后变化量	
		接管量	排放量	接管量	接管量	排放量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量

类别	污染物	现有项目批复量		以新带老削减量		本项目新增量		建成后全厂排放量		本项目建成后变化量	
		接管量	排放量	接管量	接管量	排放量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量

5. 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境现状调查

5.1.1. 地理位置

南京市地处长江中下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城，南起北纬 $31^{\circ}14'$ ，北抵北纬 $32^{\circ}37'$ ，西起东经 $118^{\circ}22'$ ，东迄东经 $119^{\circ}14'$ ，东西最大横距约 70 千米，南北最大纵距约 150 千米，市域平面呈南北长东西窄展开，面积 6587.02 平方千米。

南京江北新材料科技园位于长江北岸的六合区，距南京市区 30km，园区北接宁六、雍六高速公路，南与金陵石化隔江相望，西与南化公司相连，东与仪征化纤公司相连。南京江北新材料科技园规划产业区开发面积 31.7 平方公里，包括玉带片区和长芦片区，其中长芦片区 29.3 平方公里，玉带片区 2.4 平方公里。

本项目位于南京江北新材料科技园，厂界东侧为预留用地，预留用地东侧为南京化学试剂公司；南侧为中旗化工；西侧为长丰河及长丰河路，长丰河路西侧为华狮化工、江苏省农药研究所和龙池 CNG 加气站；北侧为赵桥河路，赵桥河路北侧为斯泰潘化学公司。

5.1.2. 地形、地质、地貌

根据南京市地区地质发展史研究成果，南京地区在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由中上元古界浅变质岩系组成，盖层由华南型古生界及中、新生界地层组成。

南京江北新材料科技园所在区域地貌类型为长江漫滩，地形较为平坦，局部（堤埂）稍有起伏。地面吴淞高程为 4.5-10.5 米，最大高差 6.0 米。

区域表层为素填土，以下为第四系全新统新近沉积的粉质粘土，粉土夹粉砂，淤泥质粉质粘土，粉质粘土夹粉土，粉砂，下部为第四系全新统一般沉积的粉细砂，沙土夹粉砂，粉细砂等。

地下水稳定水位埋深 0.95-5.70 米，属孔隙潜水，主要赋存于浅部填土层中及以下各土层中，上下为统一含水层。透水性一般，富水性一般，水位变化主要受大气降水和地表水补给影响，水位呈季节性变化，最高水位埋深 0.50 米，最低水位埋深约 2.50 米（埋深受高程不同而稍有差异）。

项目所在地位于江北新材料科技园，为国家级化学工业园区，位于南京市域北部、长江北岸，依托长江深水岸线而建。园区地形基本平坦，仅在长芦镇的西北部有少量丘陵，高程在 12~30 米左右，起伏平缓。长芦镇东部地区和玉带镇为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，大部分为农田，区内河渠及沟塘密布，地表水系非常发育，村民居住点多沿河分布，便于浇种农田和管理鱼塘。长芦镇东部地区地面高程在 5.4~6.2 米左右，均低于长江最高洪水位。

5.1.3. 气象特征

南京属北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10~3 月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9 月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 222~224 天，年日照时数 1987~2170h。项目所在地区主要的气象气候特征见。

表 5.1.3-1 主要气象气候特征

编号	项目		数量及单位
1	气温	年平均气温	15.4℃
		极端最高气温	43.0℃
		极端最低气温	-14.0℃
2	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6HPa
3	降水	年平均降水量	1041.7mm
		年最小降水量	685.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
4	积雪	最大积雪深度	51cm
5	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
6	风速	年平均风速	2.3m/s
		30 年一遇 10 分钟最大平均风速	25.2m/s
7	风向	年主导风向：东北风	9%
		静风频率	22%

5.1.4. 水系、水文特征

（1）长江

长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约占 21.6 公里，其间主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约 350~900 米，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约 700~

900 米，最窄处在南化公司附近，宽约 350 米，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，平面形态呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计(1921~1991),历年最高水位 10.2 米(吴淞基面,1954.8.17),最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米(1954)，枯水期最大潮差别 1.56 米(1951.12.31)，多年平均潮差 0.57 米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为 92600m³/s,多年平均流量为 28600m³/s。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。大厂镇江段的分流比随上游来流大小而变化，汛期的分流比约 18%。枯水期约 15%。本江段历年来最大流量为 1.8 万 m³/s，最小流量为 0.12 万 m³/s。

（2）滁河

滁河源出安徽肥东县，全长 256 公里，由南京市浦口区进入江苏境内，途经浦口区、六合区，最终经雄州镇至大河口入长江。滁河南京段全长约 116 公里，使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌及航运。水产养殖主要在江浦段，饮用水源地分布在六合小营上游水域。

（3）马汊河

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长 13.9 公里，从六合县的新集乡与浦口盘城交界处的小头李向东，经新桥、东线桥折向东南，在 207 厂（造船厂）东侧入长江。河宽 70 米左右，河底高程 0.7 米；最大洪峰流量 1260 m³/s。枯水期无实测流量资料，据估计，平均流量约 20~30 m³/s。涨潮时大纬路桥附近马汊河水有倒流。

5.1.5. 水文地质

项目所在地区属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出无盖在老地层上和侵入各系岩层中，第四纪全新统（QH）现代沉积，遍及全区。泥盆纪有少量分布未紫红色砂砾岩、石英砾岩，向上渐变未砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩含优质土层。根据南京地区地质发展史研究成果，南京地区在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由中上元古界浅变质岩系组成，盖层由华南型古生界及中、新生界地层组成。

江北新材料科技园位于扬子准地台南京凹陷中部，河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致，两岸具有不对称的地貌特征，河漫滩在龙潭以西，是以江南狭窄，江北宽广，石矾多分布于江南，龙潭以东。

5.1.6. 土壤

土壤类型有黄棕壤、黄褐土、潮土和水稻土，分别占总面积的 2.0%、23.5%、0.6%及 74.0%。由于地貌及成土母质类型复杂，农业历史悠久，人为活动影响深刻。因此，除受土壤地带性规律支配的地带性土壤外，还分布有大面积受土壤区域性规律支配的非地带性土壤，二者在空间分布上构成一定组合。江北新区土壤类型以黄褐土和水稻土为主，龙王山及灵岩山以黄褐土为主，西部长江沿岸部分土壤也为黄褐土，江北新区其他地区基本为水稻土。

土壤侵蚀主要分为水力侵蚀、风力侵蚀和冻融侵蚀，江北新区主要受水力侵蚀的作用，土壤侵蚀度较轻，只有 4.4%的地区为轻度水力侵蚀，其余均为微度侵蚀。

5.2. 环境质量现状调查与评价

5.2.1. 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1. 环境质量公报及区域例行环境空气监测数据

本项目位于南京市江北新区。根据《2024 年南京市生态环境状况公报》：2024 年，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（其中，轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 浓度年均值为 $28.3\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 1.0%； PM_{10} 浓度年均值为 $46\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.5%； NO_2 浓度年均值为 $24\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.1%； SO_2 浓度年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度为 $162\mu g/m^3$ ，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。本项目所在地为不达标区，不达标因子为 O_3 。

由于评价范围内无环境空气质量监测数据或公开发布的环境空气质量现状数据，因此使用距离项目最近的六合雄州监测站 2023 年监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据。基本污染物大气环境质量现状见下表。

表 5.2.1-1 南京市六合雄州自动环境监测站基本污染物环境质量现状

站点名称	污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标 情况
六合雄州	CO	95 百分位日均浓度	4000	1100	27.50	达标
	SO ₂	98 百分位日均浓度	150	15	10.0	达标
		年平均	60	7	11.7	达标
	NO ₂	98 百分位日均浓度	80	61	76.2	达标
		年平均	40	22	55.0	达标
	PM ₁₀	95 百分位日均浓度	150	128	85.3	达标
		年平均	70	60	85.7	达标
	PM _{2.5}	95 百分位日均浓度	75	58	77.3	达标
		年平均	35	28	80.0	达标
	O ₃	90 百分位 8h 平均	160	169	105.6	不达标

区域整治计划：根据《2022 年江北新区深入打好污染防治攻坚战目标任务》，新区制定主要目标如下：空气质量约束性指标空气优良天数比率与 PM_{2.5} 年均浓度完成上级下达的考核目标，PM₁₀、NO₂、O₃ 年平均浓度同比下降。主要大气污染防治措施包括（1）推进工业炉窑等超低排放改造。推进铸造、涂装等行业实施提标改造；（2）推进低（无）VOCs 替代应用工程；（3）对石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业企业 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件泄漏、敞开液面、无组织排放废气收集处理系统等薄弱环节加强排查整治；（4）严格监管生产企业落实有害物质限量国家强制性标准要求；（5）持续淘汰国三及以下排放标准的柴油车；（6）严控新增燃油渣土运输车辆；（7）加强非道路移动机械监管；（8）新增和更新城市地面公交、邮政快递、网约车等原则上全部使用新能源车辆；（9）强化高排放车辆限行；（10）加强油品监管；（11）完成油气回收治理；（12）强化建筑工地扬尘污染治理；（13）提高道路保洁机械化清扫率；（14）强化码头堆场扬尘治理等。

根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第三阶段）技术报告》：推进大气污染物限值限量管理，按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施大气污染物排放总量控制，扬子石化、扬子-巴斯夫公司新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量在企业内部平衡，区内其他企业新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡，不足的在园区内通过削减区内现有大气污染物排放量进行“增一减二”平衡。根据报告中的分阶段战略：到 2025 年，优化产业布局，严控“两高”行业产能；完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标，全面建设 VOCs 达标排放区；升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平；推进能源结构调整，构建清洁低碳高效能源体系；强化运输结构调整，大幅提升新能源汽车特别是电动车比例，柴油货车、非道路移动机械等移动源得到

有效控制；优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；全面支持南京市和江北新区空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制。

通过各项有效措施，本项目所在地的空气环境质量将得到改善。

5.2.1.2. 现状监测

（1）监测点位、监测因子

由于项目所在地为江北新材料科技园区内，大气评价范围内有 1 个敏感目标，距离在 2500m 以外，距离较远且位于项目上风向。考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，本次在项目地布设 1 个大气采样监测点，监测点方位、距离及监测因子情况如表 5.2.1-2 所示。监测点方位、距离及监测因子情况如表 5.2.1-2 所示。丙酮、铅引用《南京长江江宇环保科技股份有限公司江宇环保科技成果转化及产品结构优化技改项目环境影响报告书》的环境质量现状监测数据，南京长江江宇环保科技股份有限公司位于本项目南侧 0.68 公里，在本项目 5km 的矩形评价范围内，监测时间为 2023 年 5 月 30 日~6 月 5 日，在 3 年有效期内，因此本项目引用数据有效；二氯甲烷、氟化物引用《南京江北新材料科技园 2024 年生态环境质量报告书编制及监测服务》的钛白化工西侧空地 LG3 监测点现状监测数据，LG3 监测点位于本项目西南侧 2.7 公里，在本项目 5km 的矩形评价范围内，监测时间为 2024 年 10 月 22 日~10 月 28 日，在 3 年有效期内，因此本项目引用数据有效；二噁英引用《年产 1500 吨氯氟吡氧乙酸异辛酯原药生产线技改项目环境影响评价》的环境质量现状监测数据，监测点位于本项目西北侧 0.28 公里，在本项目 5km 的矩形评价范围内，监测时间为 2024 年 8 月 22 日~8 月 28 日，在 3 年有效期内，因此本项目引用数据有效。

表 5.2.1-2 环境空气质量现状监测布点表（涉及商业秘密隐藏）

编号	监测点位名称	监测点坐标（m）		相对厂址方位	相对厂界距离（m）	监测因子
		X	Y			

（2）监测时间及频率

本项目实测数据监测时间：TSP 监测时间为 2025 年 6 月 12 日~6 月 18 日，其他实测数据的监测时间为 2024 年 10 月 26 日~11 月 1 日。

引用的丙酮、铅数据监测时间为 2023 年 5 月 30 日~6 月 5 日，每天采样 4 次，连续监测 7 天。引用的二氯甲烷、氟化物数据监测时间为 2024 年 10 月 22 日~10 月 28 日，每天采样 4 次，连续监测 7 天。引用的二噁英监测时间为 2024 年 8 月 22 日~8 月 28 日，每天采样 1 次，连续监测 7 天。

表 5.2.1-3 环境空气质量监测因子及监测频率

监测因子	监测频率	监测时间
氯化氢、非甲烷总烃、氯气、氮氧化物、氨、丙酮、铅、二氯甲烷、氟化物	1 小时平均	连续采样 7 天，每天监测 4 次，每次采样不少于 45min
氯化氢、氯气、氮氧化物、TSP、二噁英类	日平均	连续监测 7 天，每日采样时间 24h

(3) 监测期间气象条件

表 5.2.1-4 大气环境气象参数同步监测表

采样日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2024.10.26~2024.10.27	00:00	13.6	101.96	北	2.8~3.1
	02:00	13.0	101.99	北	2.8~3.1
	08:00	18.3	101.87	北	2.8~3.1
	14:00	22.6	101.73	北	2.8~3.1
	20:00	18.7	101.85	北	2.8~3.1
2024.10.27~2024.10.28	00:05	14.2	101.94	北	2.9~3.2
	02:00	13.8	101.97	北	2.9~3.2
	08:00	17.5	101.87	北	2.9~3.2
	14:00	22.3	101.77	北	2.9~3.2
	20:00	17.9	101.85	北	2.9~3.2
2024.10.28~2024.10.29	00:10	7.5	102.19	西北	1.8~2.2
	02:00	7.1	102.23	西北	1.8~2.2
	08:00	12.7	102.13	西北	1.8~2.2
	14:00	18.5	101.99	西北	1.8~2.2
	20:00	13.1	102.10	西北	1.8~2.2
2024.10.29~2024.10.30	00:15	7.9	102.16	东北	1.9~2.4
	02:00	7.7	102.19	东北	1.9~2.4
	08:00	13.1	102.10	东北	1.9~2.4
	14:00	19.3	101.95	东北	1.9~2.4
	20:00	13.5	102.08	东北	1.9~2.4
2024.10.30~2024.10.31	00:20	11.3	102.11	东北	2.6~2.9
	02:00	10.9	102.13	东北	2.6~2.9
	08:00	14.6	102.07	东北	2.6~2.9
	14:00	19.7	101.91	东北	2.6~2.9
	20:00	14.9	102.03	东北	2.6~2.9
2024.10.31~2024.11.01	00:25	14.6	102.07	东北	2.8~3.0
	02:00	14.1	102.09	东北	2.8~3.0
	08:00	17.0	101.97	东北	2.8~3.0
	14:00	20.2	101.88	东北	2.8~3.0
	20:00	17.4	101.95	东北	2.8~3.0

采样日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2024.11.01~2024.11.02	00:30	14.8	101.95	东北	2.7~3.1
	02:00	14.4	101.97	东北	2.7~3.1
	08:00	18.9	101.90	东北	2.7~3.1
	14:00	21.5	101.80	东北	2.7~3.1
	20:00	19.3	101.88	东北	2.7~3.1

（4）监测分析方法

各污染物的分析方法详见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5 监测分析方法

监测项目	分析方法
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）
氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T30-1999
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
丙酮	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
二氯甲烷	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018
铅	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022
二噁英类	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》（HJ 77.2-2008）

（5）评价标准

评价区为二类功能区，空气质量执行二级标准。非甲烷总烃标准参照《大气污染物综合排放标准详解》；氯化氢、氯气、氨、丙酮执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；铅、氟化物、氮氧化物、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。二氯甲烷没有环境质量标准，仅列出其监测结果。

（6）监测结果

各测点监测结果统计分析见。

表 5.2.1-6 大气污染物现状监测结果（涉及商业秘密隐藏）

监测 点位	监测点坐标		污染物	评价时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范 围 mg/m ³	最大浓 度占标 率%	超标 率%	达标 情况
	X	Y							

监测 点位	监测点坐标		污染物	评价时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范 围 mg/m ³	最大浓 度占标 率%	超标 率%	达标 情况
	X	Y							

5.2.1.3. 现状评价

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

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

式中：Pi—某污染因子 i 的评价指数

Ci—某污染因子 i 的浓度值，mg/m³

Si—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m³

根据评价结果，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；氨、氯气、氯化氢、丙酮满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP、氮氧化物、氟化物、铅满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值；二噁英类满足本项目参照执行的质量标准。

5.2.2. 地表水环境质量现状评价

根据南京市 2023 年环境状况公报，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

5.2.2.1. 水环境质量现状补充监测

（1）监测断面

本项目的废水经预处理后排入南京胜科水务有限公司处理，尾水排入长江。本项目长江 3 个监测断面的 pH、COD、SS、氨氮地表水环境质量状况引用监测数据来源：《南京江北新材料科技园 2024 年生态环境质量报告书》监测数据（报告编号:HR24101722）中的 LW1、LW2

和 LW3 点位数据，监测时间为 2024 年 10 月 23 日～25 日，在 3 年有效期内，因此本项目引用数据有效。水质监测断面布置表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 水质现状监测断面设置一览表

断面序号	位置	监测因子
LW1	马汊河与江北大道交汇处	pH、CODcr、SS、氨氮
LW2	长江夹江扬子排口上游 500m	
LW3	长江夹江胜科水务污水排口下游 1.5km	

（2）监测时间及频率

监测时间为 2024 年 10 月 23 日～25 日，采样三天，每天采样一次。

（3）采样及分析方法

采样方法按照《环境监测技术规范》执行，分析方法按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定方法执行。

（4）评价方法

采用单项污染指数法，计算公式如下式（1）：

$$S_{i,j} = C_{ij} / C_{sj} \quad (1)$$

式中： $S_{i,j}$ ——参数 i 在 j 断面（点）的指数值

C_{ij} ——参数 i 在 j 断面（点）的浓度值（mg/L）

C_{sj} ——参数 i 的地表水质标准值（mg/L）

当 $S_{i,j} \geq 1$ 时，为超标，否则未超标。

pH 值污染指数采用下列计算公式（2）、公式（3）：

$$S_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7.0 \quad (2)$$

$$S_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_i > 7.0 \quad (3)$$

式中： S_{pH} ——pH 值的分指数

pH_i ——pH 值的实测值

pH_{sd} ——pH 值评价标准的下限值

pH_{su} ——pH 值评价标准的上限值

5.2.2.2. 现状评价

表 5.2.2-2 地表水监测结果汇总表单位：mg/L（pH 值无量纲）

监测断面	项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N
	标准值	6-9	30	-	1.5

二氯甲烷采样时间为 2025 年 6 月 12 日，采样一次。其他项目采样时间为 2024 年 10 月 30 日，采样一次。

（3）监测分析方法

具体见。

表 5.2.3-2 地下水监测分析方法

监测项目	分析方法
水温	温度计测定法《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》（GB/T 13195-1991）
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
钾、钠、镁、钙、银	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
碳酸根、重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ/T 346-2007）
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T 7493-1987）
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡啶酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021
耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T 0064.68-2021）
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》（HJ/T 342-2007）
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB/T 11896-1989）
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（DZ/T 0064.17-2021）
砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）
铅、镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.4.7.4
铁、锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ 1000-2018）
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年总大肠菌群 5.2.5.1 多管发酵法
二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）

（4）监测结果

地下水位及各水质因子监测数据分别见~。

表 5.2.3-3 地下水水位监测结果（涉及商业秘密隐藏）

点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10

表 5.2.3-4 地下水 8 大离子现状监测数据 (mg/L) (涉及商业秘密隐藏)

点位	钾	钠	钙	镁	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻

注：未检出以“检出限 (L)”表示。未检出的因子按检出限的一半评价。

表 5.2.3-5 地下水水质监测及评价结果 (单位：mg/L) (涉及商业秘密隐藏)

点位	项目	pH	耗氧量	氯化物	硫酸盐	氨氮	溶解性总固体	总硬度	氟化物

表 5.2.3-6 地下水水质监测及评价结果 (单位：mg/L) (涉及商业秘密隐藏)

点位	项目	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	挥发酚	氰化物	锰	铁	银

注：未检出以“检出限 (L)”表示。未检出的因子按检出限的一半评价。

表 5.2.3-7 地下水水质监测及评价结果 (涉及商业秘密隐藏)

点位	项目	汞	砷	镉	铅	二氯甲烷	细菌总数	总大肠菌群	六价铬

注：未检出以“检出限 (L)”表示。未检出的因子按检出限的一半评价。

5.2.3.2. 现状评价

根据评价结果，评价区域内耗氧量、细菌总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准，其余因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类及以上的水质要求。

5.2.3.3. 地下水污染程度变化趋势

为分析企业实际运行对地下水污染的情况，本次评价收集企业 2023 年~2024 年厂内地下水自行监测数据，其监测结果见下表。

表 5.2.3-8 2023 年~2024 年地下水水质情况（涉及商业秘密隐藏）

[illegible]

5.2.4. 声环境现状评价与监测

5.2.4.1. 现状监测

（1）监测点布设

本项目厂界外布设 8 个现状监测点。

（2）监测时间及频次

连续监测两天，监测时间为 2024 年 10 月 27 日~28 日，昼夜各一次。

（3）监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 L_{eq} (A)。

监测方法为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中规定的方法。

（4）监测结果

监测结果见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 声环境现状监测结果 dB (A)

序号	时段	监测结果		标准值	达标情况
		2024 年 10 月 27 日	2024 年 10 月 28 日		
N1 东厂界	昼间	56	57	65	达标
	夜间	50	49	55	
N2 东厂界	昼间	56	56	65	达标
	夜间	50	49	55	
N3 南厂界	昼间	58	58	65	达标
	夜间	51	51	55	
N4 南厂界	昼间	58	58	65	达标
	夜间	52	51	55	
N5 西厂界	昼间	57	57	65	达标
	夜间	50	50	55	
N6 西厂界	昼间	58	57	65	达标
	夜间	51	50	55	
N7 北厂界	昼间	59	59	65	达标
	夜间	52	52	55	
N8 北厂界	昼间	59	58	65	达标
	夜间	51	51	55	

5.2.4.2. 现状评价

拟建项目位于南京江北新材料科技园内，从表 5.2.4-1 中可见，本项目各点监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准，表明该区域内目前声环境质量较好。

5.2.5. 土壤环境质量现状监测与评价

5.2.5.1. 现状监测

(1) 监测布点、监测因子

本次共设置 6 个采样点，厂内 3 个柱状样+1 个表层样，厂外 2 个表层样。本次评价土壤点位监测点位及因子详。

表 5.2.5-1 土壤现状监测点位和监测因子（涉及商业秘密隐藏）

编号	监测点位名称	方位	与本项目的方位 与距离 m	监测项目	采样位置	监测时间及采 样频率

(2) 监测时间和频次

二氯甲烷、铅、钒采样时间为 2025 年 3 月 26 日；总氟化物采样时间为 2025 年 6 月 12 日；二噁英类采样时间为 2024 年 8 月 21 日；其余因子采样时间为 2023 年 7 月 11 日，采样一次。

(3) 监测分析方法

土壤监测分析方法详见。

表 5.2.5-2 土壤监测分析方法

监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度
pH 值	电位法	HJ 962-2018	/
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
镉	原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
铅	原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	1mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	5mg/kg
六价铬	碱消解/分光光度法	Q/CTI LD-JSCEDD-0283	0.3mg/kg
石油烃	气相色谱法	Q/CTI LD-JSCEDD-1005	6.0mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0014mg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg

监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.001mg/kg
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0019mg/kg
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015mg/kg
1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015mg/kg
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012mg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011mg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.001mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.005mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.005mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.005mg/kg
苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.005mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.005mg/kg
苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.005mg/kg
苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.005mg/kg
蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.005mg/kg
二苯并[a,h]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.005mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.005mg/kg
萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.005mg/kg
阳离子交换量	三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	HJ 889-2017	/
氧化还原电位	电位法	HJ 746-2015	/
饱和导水率	森林土壤渗滤率的测定	LY/T 1218-1999	/
土壤容重	土壤检测 第4部分：土壤容重的测定	NY/T 1121.4-2006	/
钒	王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	0.003mg/kg
总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	HJ 873-2017	/
二噁英类	土壤和沉积物二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ77.4-2008	/

（4）监测数据

本次监测 T4 土壤理化性质表见，所有点位污染因子监测结果见。

表 5.2.5-3 土壤理化特性调查表（涉及商业秘密隐藏）

[illegible]

5.2.5.2. 现状评价

5.2.5.3. 土壤污染程度变化趋势

表 5.2.5-5 2023 年~2024 年土壤环境质量变化情况（涉及商业秘密隐藏）

228

5.2.6. 包气带现状监测与评价

5.2.6.1. 现状监测

（1）监测布点、监测因子

本次包气带监测共布设四个点位，监测点位及监测因子详见。

表 5.2.6-1 包气带现状监测点位和监测因子（涉及商业秘密隐藏）

序号	监测点位	监测因子	监测时间及采样频率

（2）监测时间和频次

二氯甲烷、氟化物采样时间为 2025 年 6 月 12 日，采样一次；其他因子采样时间为 2024 年 10 月 28 日，采样一次。

（3）监测分析方法

土壤包气带监测分析方法详见。

表 5.2.6-2 包气带监测分析方法

监测项目	分析方法
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ/T 346-2007）
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T 7493-1987）
氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法》（DZ/T 0064.52-2021）
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》（HJ/T 342-2007）
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）
铅、铜	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年） 3.4.7.4 石墨炉原子吸收法
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）
锌	直接法《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）
银、磷、钡镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 776-2015）
苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）
甲醇	《水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 895-2017）
乙醇	《水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 895-2017）
醋酸（乙酸）、甲酸	《土壤 有机酸（甲酸、乙酸、丙酸、丙烯酸）的测定 高效液相色谱法》（T/ZJATA0011-2022）
二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T 7484-1987）

监测结果见。

表 5.2.6-3 包气带监测结果（涉及商业秘密隐藏）

[illegible]

注：未检出以“检出限（L）”表示。未检出的因子按检出限的一半评价。

5.2.6.2. 现状评价

由监测结果可知，本次包气带现状监测因子中亚硝酸盐氮、氰化物、铅、铜、铁、锌、银、磷、钡、镍、苯、甲苯、二甲苯、间，对二甲苯、邻-二甲苯、甲醇、乙醇、醋酸（乙酸）、甲酸、二氯甲烷均为未检出；与 B4 参照点对比，氨氮、石油类、硝酸盐氮、硫酸盐、氟化物的浓度数据均与参照点的数据处于同一数量级，场地包气带污染程度较轻。

5.3. 区域污染源调查

5.3.1. 废水污染源调查与评价

根据 HJ2.3-2018，本项目为水污染影响型三级 B 评价项目，可不开展区域污染源调查。

5.3.2. 废气污染源调查与评价

(1) 大气污染源调查

江北新材料科技园内各主要污染源大气污染物排放情况见。

表 5.3.2-1 化学工业园区主要企业大气污染源调查情况（单位：t/a）

序号	企业	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	氨气	氯化氢	氟化物	Pb	二噁英（TEQg/a）
1	巴斯夫特殊化学品（南京）有限公司	0.321	0.698	4.321	10.626	0.606	/	/	/	/
2	富乐（南京）化学有限公司	0.079	0.063	0.59	1.338	/	/	/	/	/
3	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司	0.247	0.48	9.801	4.869	0.95	4.933	0.11	0.029	8.58
4	江苏雅扬作物科技有限公司	0.032	0.235	1.08	38.051	0.014	0.001	/	/	/
5	江苏纳华化学股份有限公司	/	/	/	26.841	0.009	/	/	/	/
6	江苏金桐表面活性剂有限公司	0.444	0.649	11.339	7.194	/	/	0.0009	/	/
7	江苏维兴新材料股份有限公司	0.018	0.072	0.276	20.185	0.015	/	/	/	/
8	江苏菲达新材料股份有限公司	0.015	0.014	0.093	6.305	/	/	/	/	/
9	江苏天信作物保护技术有限公司	0.596	/	/	4.467	0.208	/	/	/	/
10	江苏农垦生物化学有限公司	0.962	/	/	0.583	/	/	/	/	/
11	江苏省农药研究所股份有限公司	0.267	/	/	11.136	/	/	/	/	/
12	江苏双龙集团江北分公司	8.94	/	/	0	/	/	/	/	/
13	江苏新瀚新材料股份有限公司	/	/	/	12.268	/	/	1.04	/	/
14	江苏中康科技股份有限公司	1.834	2.476	48.664	47.56	0.074	1.888	0.04	/	/
15	南京金浦锦湖化工有限公司	16	/	/	49.465	/	0.3	/	/	/
16	江苏钟山化工有限公司	0.15	/	/	40.273	/	/	/	/	/
17	金城化学（江苏）有限公司	0.4	2.9	1.25	9.869	0.017	/	/	/	/
18	金陵力联思树脂有限公司	0.248	0.016	13.446	17.458	/	/	/	/	/
19	金浦新材料股份有限公司	0.003	0.012	0.082	0.323	/	/	/	/	/
20	凯米拉化学品（南京）有限公司	0.086	0.031	0.285	0.371	0.02	/	/	/	/
21	可利亚多醇（南京）有限公司	0.052	0.137	0.609	5.787	/	/	/	/	/
22	空气化工产品（南京）有限公司	/	/	/	0.014	/	/	/	/	/
23	蓝星安迪苏南京有限公司	21.63	3.896	98.163	65.736	0.143	/	/	/	/
24	林德（南京）精密气体有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	林德强盛气体（南京）有限公司	/	/	0.461	0.294	/	/	/	/	/
26	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	/	/	/	0.016	/	/	/	/	/
27	木林森活性炭江苏有限公司	3.764	/	0.001	0.001	/	/	/	/	/
28	纳尔科工业服务（南京）有限公司	/	/	/	0.427	0.262	0.00069	/	/	/
29	南京宝雅气体有限公司	/	/	/	/	0.0011	0.0005	0.0023	/	/
30	南京博特新材料有限公司	0.18	/	/	89.594	/	/	/	/	/
31	南京诚志清洁能源有限公司	12.929	/	3.385	11.93	10.667	/	/	/	/
32	南京诚志永清能源科技有限公司	7.975	3.433	3.189	33.925	5.444	/	/	/	/
33	南京恩碧涂料有限公司	/	/	/	0.278	/	/	/	/	/

序号	企业	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	氨气	氯化氢	氟化物	Pb	二噁英 (TEQg/a)
34	南京帆顺包装有限公司	/	/	/	0.333	/	/	/	/	/
35	南京福昌环保有限公司	9.848	0.587	75.813	24.772	1.719	10.366	/	/	/
36	南京高正农用化工有限公司	1.92	/	/	0.196	/	/	/	/	/
37	南京海润医药有限公司	/	/	/	2.343	0	0.0308	/	/	/
38	南京红宝丽酰胺化学有限公司	/	/	/	15.824	14	/	/	/	/
39	南京红宝丽聚氨酯有限公司	/	/	/	28.206	0.019	/	/	/	/
40	南京红太阳生物化学有限责任公司	0.628	2.152	18.587	19.772	0.016	3.54	0.076	/	0.0216
41	南京华狮新材料有限公司	1.1	/	/	2.212	/	1.1	/	/	/
42	南京化学工业园热电有限公司	78.237	879.479	1165.816	/	/	/	/	/	/
43	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	10.483145	3.678	34.598	0.545	/	3.04	/	0.19	/
44	南京化学试剂股份有限公司	0.06	/	0.212	1.139	0.043	0.25	0.124	/	/
45	南京汇诚制药有限公司	0.342	/	/	0.128	0.001	0.001	/	/	/
46	南京汇和环境工程技术有限公司	6.921	9.56	22.316	0.03	/	4.223	/	0.000875	0.023285
47	南京汇科高分子材料有限公司	0.035	/	/	0.107	/	/	/	/	/
48	南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司	11.448	0.629	54.933	157.442	/	/	/	/	/
49	南京金陵化工厂有限责任公司	0.021	/	/	0.8	/	/	/	/	/
50	南京金陵塑胶化工有限公司	0.041	/	/	1.246	/	/	/	/	/
51	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	0.007	/	0.05	22.377	/	/	/	/	/
52	南京金栖化工集团有限公司	/	/	/	16.892	/	/	/	/	/
53	南京精锐新材料有限公司	0.213	0.002	0.002	0.196	/	/	/	/	/
54	南京鲍轮制药有限公司	3.497	/	/	1.376	/	0.00794	/	/	/
55	南京柯菲平信欧制药有限公司	/	0.007	/	1.668	0.0002	0.004	/	/	/
56	南京利邦化工有限公司	0.16	16.4	/	81.418	/	/	/	/	/
57	南京龙沙有限公司	/	/	/	12.143	/	0.01	/	/	/
58	南京绿环废物处置有限公司	/	/	/	0.035	0.0013	/	/	/	/
59	南京美思德新材料有限公司	/	/	/	1.062	/	/	/	/	/
60	南京密尔克卫化工供应链服务有限公司	/	/	/	0.016	/	/	/	/	/
61	南京南农农药科技发展有限公司	0.198	/	/	0.306	/	/	/	/	/
62	南京诺奥新材料有限公司	/	/	3.16	3.733	/	/	/	/	/
63	南京齐东化工有限公司	1.03	/	/	5.577	/	/	/	/	/
64	南京荣欣化工有限公司	/	/	/	7.113	/	/	/	/	/
65	南京瑞固聚合物有限公司	/	/	/	0.852	0.01	/	/	/	/
66	南京沙达旺储运有限公司	/	/	/	1.586	/	/	/	/	/
67	江苏合义化工新材料有限公司	4	0.76	/	1.074	/	/	/	/	/
68	南京胜科水务有限公司	/	/	/	0.003	0.3091	/	/	/	/

序号	企业	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	氨气	氯化氢	氟化物	Pb	二噁英（TEQg/a）
69	南京曙光精细化工有限公司	0.895	0.031	0.583	8.462	/	1.036	/	/	/
70	南京太化化工有限公司	/	/	/	6.642	/	/	/	/	/
71	南京钛白化工有限责任公司	22.023	4.637	17.711	0	/	/	/	/	/
72	南京威尔生物科技有限公司	/	/	/	20.304	/	/	/	/	/
73	南京威尔药业有限公司	0.005	/	/	0.991	0.022	0.037	/	/	/
74	南京威立雅环境服务有限公司	0.61	4.384	30.882	3.626	/	21.38	/	0.3172	0.19
75	南京威盛远程物流有限公司	/	/	/	0.026	/	/	/	/	/
76	南京新奥环保技术有限公司	0.056	0.056	0.056	0.318	0.022	/	/	/	0.116
77	南京扬子奥克化学有限公司	/	/	/	0.53	/	/	/	/	/
78	南京扬子检修安装有限责任公司	0.687	/	/	0.17	/	/	0.0008	/	/
79	中国石化扬子石油化工有限公司	231.862	202.22	2464.981	2191.725	/	/	/	/	/
80	中国石化集团财产经营管理有限公司扬子石化分公司	118.831	338.854	823.496	/	/	/	/	/	/
81	南京扬子石油化工有限公司	/	/	/	117.39	/	/	/	/	/
82	南京扬子精细化工有限责任公司	1.2	0.19	3.15	2.072	/	/	/	/	/
83	南京扬子石化集团西气体有限责任公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/
84	南京扬子石化乙酸乙酯有限责任公司	/	0.2	50	15.4	/	/	/	/	/
85	南京扬子石化炼化有限责任公司	/	/	/	30.684	/	/	/	/	/
86	南京扬子石化橡胶有限公司	/	/	/	88.483	/	/	/	/	/
87	南京扬子塑料化工有限责任公司	/	/	/	1.712	/	/	/	/	/
88	南京扬子物流有限责任公司	/	/	/	24.449	/	/	/	/	/
89	南京扬子伊士曼化工有限公司	1.264	/	/	18.459	/	/	/	/	/
90	南京扬子动力工程有限责任公司	/	/	/	0	/	/	/	/	/
91	南京夜视丽精细化工有限责任公司	/	/	/	0.541	/	/	/	/	/
92	南京易洁环保科技有限公司	/	/	/	0.093	/	/	/	/	/
93	南京源港精细化工有限公司	0.61	5.6	2.47	46.166	0.0095	/	/	/	/
94	南京远方化工仓储有限公司	/	/	/	0.126	/	/	/	/	/
95	南京长江江宇环保科技有限公司	1.921	1.398	27.287	7.816	0.228	/	/	/	0.008
96	南京长江涂料有限公司	1.345	1.006	4.051	6.628	/	/	/	/	/
97	南京制药厂有限公司原料药分公司	/	/	/	0.106	/	/	/	/	/
98	南京中油压缩天然气有限公司	/	/	/	0.049	/	/	/	/	/
99	欧德油储（南京）有限责任公司	/	/	/	5.578	/	/	/	/	/
100	欧季亚新材料（南京）有限公司	2.689	0.027	0.362	7.359	/	/	/	/	/
101	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	5.061	0.241	14.903	153.178	1.688	1.291	/	/	0.012
102	沙索（中国）化学有限公司	/	0.159	0.003	0.276	/	/	/	/	/
103	圣莱科特化工（南京）有限公司	0.053	/	/	12.644	/	/	/	/	/

序号	企业	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	氨气	氯化氢	氟化物	Pb	二噁英（TEQg/a）
104	史密特（南京）皮革化学品有限公司	0.002	/	/	0.254	/	/	/	/	/
105	斯泰潘（南京）化学有限公司	0.197	0.051	3.541	9.063	0.906	/	/	/	/
106	太尔化工（南京）有限公司	2.17	/	/	14.055	0.0051	/	/	/	/
107	瓦克化学（南京）有限公司	10.482	0.168	0.787	123.726	4.564	/	/	/	/
108	维讯化工（南京）有限公司	/	/	/	3.449	/	1.371	0.033	/	/
109	亚什兰化工（南京）有限公司	0.748	0.076	0.074	1.347	0.3755	/	/	/	/
110	扬子石化百江能源有限公司	/	/	/	0.11	/	/	/	/	/
111	伊士曼化学品（南京）有限公司	0.004	0.002	0.03	20.49	0.012	/	/	/	/
112	赢创特殊化学（南京）有限公司	0.301	0.027	4.34	5.832	0.037	/	/	/	/
113	中石化南京催化剂有限公司	0.554	/	1.305	0.375	/	3.2403	/	/	/
114	中石化南京润江物流有限公司	/	/	/	1.074	/	/	/	/	/
115	综研新材料（南京）有限公司	0.176	/	/	1.959	/	/	/	/	/
116	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	63.944	1.895	927.885	483.706	8.52	/	/	/	/
117	南京普莱克斯南炼工业气体有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/
118	南京托普化工科技有限公司	/	/	/	0.19	/	/	/	/	/
119	德司达（南京）染料有限公司	3.24	0.004	3.368	0.53	/	0.112	/	/	/
120	南京国昌催化剂有限公司	1.707	0.003	9.319	/	/	/	/	/	/
121	南京永诚水泥制品有限公司	8.94	/	/	/	/	/	/	/	/

上表中所列各江北新材料科技园内已建、在建或已批待建企业，均已通过环保部门的相关审查，各项污染物均能做到达标排放。

（2）大气污染源评价方法和标准

①评价方法

采用等标污染评价方法对污染源进行评价。废气中某污染物的等标污染负荷 P_i 计算公式为：

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中：

P_i ——污染物的等标负荷；

C_{0i} ——污染物的评价标准，mg/L；

Q_i ——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷： P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

(i=1, 2, 3, ...j)

区域等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

(n=1, 2, 3, ...k)

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

②评价因子

评价区域内的大气污染源评价的因子主要有颗粒物、NO_x、SO₂、非甲烷总烃氨气、氯化氢、氟化物、Pb、二噁英等。

（3）评价结果

江北新材料科技园内大气污染源和污染物评价结果见。由计算结果可看出：

在污染源分布上，主要废气污染源为中国石化扬子石油化工有限公司和南京化学工业园热电有限公司，等标负荷占比分别为 34.356%和 23.5299%。

在污染物类型上，主要废气污染物为 NO_x、SO₂ 等，等标负荷占比分别为 71.79%、14.94%。SO₂ 排放量最大的为南京化学工业园热电有限公司，排放量占园区排放总量的 59.04%；NO_x 排放量最大的为中国石化扬子石油化工有限公司，排放量占园区排放总量的 41.34%。

表 5.3.2-2 园区主要企业大气污染源评价结果

序号	企业	等标污染负荷									评价结果		
		颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	氨气	氯化氢	氟化物	Pb	二噁英 (TEQg/a)	Pn	Kn	排序
1	巴斯夫特殊化学品（南京）有限公司	4.585714286	11.63333333	86.42	5.313	3.03	0	0	0	0	110.9820476	0.0668	31
2	富乐（南京）化学有限公司	1.128571429	1.05	11.8	0.669	0	0	0	0	0	14.64757143	0.0088	62
3	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司	3.528571429	8	196.02	2.4345	4.75	98.66	5.5	58	7150	7526.893071	4.5305	5
4	江苏雅扬作物科技有限公司	0.457142857	3.916666667	21.6	19.0255	0.07	0.02	0	0	0	45.08930952	0.0271	48
5	江苏纳华化学股份有限公司	0	0	0	13.4205	0.045	0	0	0	0	13.4655	0.0081	65
6	江苏金桐表面活性剂有限公司	6.342857143	10.81666667	226.78	3.597	0	0	0.045	0	0	247.5815238	0.1490	24
7	江苏维兴新材料股份有限公司	0.257142857	1.2	5.52	10.0925	0.075	0	0	0	0	17.14464286	0.0103	58
8	江苏菲达新材料股份有限公司	0.214285714	0.233333333	1.86	3.1525	0	0	0	0	0	5.460119048	0.0033	78
9	江苏天信作物保护技术有限公司	8.514285714	0	0	2.2335	1.04	0	0	0	0	11.78778571	0.0071	68
10	江苏农垦生物化学有限公司	13.74285714	0	0	0.2915	0	0	0	0	0	14.03435714	0.0084	64
11	江苏省农药研究所股份有限公司	3.814285714	0	0	5.568	0	0	0	0	0	9.382285714	0.0056	72
12	江苏双龙集团江北分公司	127.7142857	0	0	0	0	0	0	0	0	127.7142857	0.0769	27
13	江苏新瀚新材料股份有限公司	0	0	0	6.134	0	0	52	0	0	58.134	0.0350	42
14	江苏中康科技股份有限公司	26.2	41.26666667	973.28	23.78	0.37	37.76	2	0	0	1104.656667	0.6649	11
15	南京金浦锦湖化工有限公司	228.5714286	0	0	24.7325	0	6	0	0	0	259.3039286	0.1561	22
16	江苏钟山化工有限公司	2.142857143	0	0	20.1365	0	0	0	0	0	22.27935714	0.0134	55
17	金城化学（江苏）有限公司	5.714285714	48.33333333	25	4.9345	0.085	0	0	0	0	84.06711905	0.0506	36
18	金陵力联思树脂有限公司	3.542857143	0.266666667	268.92	8.729	0	0	0	0	0	281.4585238	0.1694	20
19	金浦新材料股份有限公司	0.042857143	0.2	1.64	0.1615	0	0	0	0	0	2.044357143	0.0012	87
20	凯米拉化学品（南京）有限公司	1.228571429	0.516666667	5.7	0.1855	0.1	0	0	0	0	7.730738095	0.0047	75
21	可利亚多醇（南京）有限公司	0.742857143	2.283333333	12.18	2.8935	0	0	0	0	0	18.09969048	0.0109	56
22	空气化工产品（南京）有限公司	0	0	0	0.007	0	0	0	0	0	0.007	0.0000	117
23	蓝星安迪苏南京有限公司	309	64.93333333	1963.26	32.868	0.715	0	0	0	0	2370.776333	1.4270	6
24	林德（南京）精密气体有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	118

序号	企业	等标污染负荷									评价结果		
		颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	氨气	氯化氢	氟化物	Pb	二噁英 (TEQg/a)	Pn	Kn	排序
25	林德强盛气体（南京）有限公司	0	0	9.22	0.147	0	0	0	0	0	9.367	0.0056	73
26	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	0	0	0	0.008	0	0	0	0	0	0.008	0.0000	115
27	木林森活性炭江苏有限公司	53.77142857	0	0.02	0.0005	0	0	0	0	0	53.79192857	0.0324	43
28	纳尔科工业服务（南京）有限公司	0	0	0	0.2135	1.31	0.0138	0	0	0	1.5373	0.0009	90
29	南京宝雅气体有限公司	0	0	0	0	0.0055	0.01	0.115	0	0	0.1305	0.0001	106
30	南京博特新材料有限公司	2.571428571	0	0	44.797	0	0	0	0	0	47.36842857	0.0285	47
31	南京诚志清洁能源有限公司	184.7	0	67.7	5.965	53.335	0	0	0	0	311.7	0.1876	19
32	南京诚志永清能源科技有限公司	113.9285714	57.21666667	63.78	16.9625	27.22	0	0	0	0	279.1077381	0.1680	21
33	南京恩碧涂料有限公司	0	0	0	0.139	0	0	0	0	0	0.139	0.0001	105
34	南京帆顺包装有限公司	0	0	0	0.1665	0	0	0	0	0	0.1665	0.0001	103
35	南京福昌环保有限公司	140.6857143	9.783333333	1516.26	12.386	8.595	207.32	0	0	0	1895.030048	1.1406	8
36	南京高正农用化工有限公司	27.42857143	0	0	0.098	0	0	0	0	0	27.52657143	0.0166	53
37	南京海润医药有限公司	0	0	0	1.1715	0	0.616	0	0	0	1.7875	0.0011	88
38	南京红宝丽酰胺化学有限公司	0	0	0	7.912	70	0	0	0	0	77.912	0.0469	38
39	南京红宝丽聚氨酯有限公司	0	0	0	14.103	0.095	0	0	0	0	14.198	0.0085	63
40	南京红太阳生物化学有限责任公司	8.971428571	35.86666667	371.74	9.886	0.08	70.8	3.8	0	18	519.1440952	0.3125	16
41	南京华狮新材料有限公司	15.71428571	0	0	1.106	0	22	0	0	0	38.82028571	0.0234	50
42	南京化学工业园热电有限公司	1117.671429	14657.98333	23316.32	0	0	0	0	0	0	39091.97476	23.5299	2
43	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	149.7592143	61.3	691.96	0.2725	0	60.8	0	380	0	1344.091714	0.8090	10
44	南京化学试剂股份有限公司	0.857142857	0	4.24	0.5695	0.215	5	6.2	0	0	17.08164286	0.0103	59
45	南京汇诚制药有限公司	4.885714286	0	0	0.064	0.005	0.02	0	0	0	4.974714286	0.0030	79
46	南京汇和环境工程技术有限公司	98.87142857	159.3333333	446.32	0.015	0	84.46	0	1.75	19.40416667	810.1539286	0.4876	13
47	南京汇科高分子材料有限公司	0.5	0	0	0.0535	0	0	0	0	0	0.5535	0.0003	97
48	南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司	163.5428571	10.48333333	1098.66	78.721	0	0	0	0	0	1351.40719	0.8134	9
49	南京金陵化工厂有限责任公司	0.3	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0.7	0.0004	96
50	南京金陵塑胶化工有限公司	0.585714286	0	0	0.623	0	0	0	0	0	1.208714286	0.0007	92

序号	企业	等标污染负荷									评价结果		
		颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	氨气	氯化氢	氟化物	Pb	二噁英 (TEQg/a)	Pn	Kn	排序
51	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	0.1	0	1	11.1885	0	0	0	0	0	12.2885	0.0074	66
52	南京金栖化工集团有限公司	0	0	0	8.446	0	0	0	0	0	8.446	0.0051	74
53	南京精锐新材料有限公司	3.042857143	0.033333333	0.04	0.098	0	0	0	0	0	3.214190476	0.0019	83
54	南京鲍轮制药有限公司	49.95714286	0	0	0.688	0	0.1588	0	0	0	50.80394286	0.0306	44
55	南京柯菲平信欧制药有限公司	0	0.116666667	0	0.834	0.001	0.08	0	0	0	1.031666667	0.0006	93
56	南京利邦化工有限公司	2.285714286	273.3333333	0	40.709	0	0	0	0	0	316.3280476	0.1904	18
57	南京龙沙有限公司	0	0	0	6.0715	0	0.2	0	0	0	6.2715	0.0038	77
58	南京绿环废物处置有限公司	0	0	0	0.0175	0.0065	0	0	0	0	0.024	0.0000	113
59	南京美思德新材料有限公司	0	0	0	0.531	0	0	0	0	0	0.531	0.0003	99
60	南京密尔克卫化工供应链服务有限公司	0	0	0	0.008	0	0	0	0	0	0.008	0.0000	115
61	南京南农农药科技发展有限公司	2.828571429	0	0	0.153	0	0	0	0	0	2.981571429	0.0018	84
62	南京诺奥新材料有限公司	0	0	63.2	1.8665	0	0	0	0	0	65.0665	0.0392	40
63	南京齐东化工有限公司	14.71428571	0	0	2.7885	0	0	0	0	0	17.50278571	0.0105	57
64	南京荣欣化工有限公司	0	0	0	3.5565	0	0	0	0	0	3.5565	0.0021	80
65	南京瑞固聚合物有限公司	0	0	0	0.426	0.05	0	0	0	0	0.476	0.0003	100
66	南京沙达旺储运有限公司	0	0	0	0.793	0	0	0	0	0	0.793	0.0005	95
67	江苏合义化工新材料有限公司	57.14285714	12.66666667	0	0.537	0	0	0	0	0	70.34652381	0.0423	39
68	南京胜科水务有限公司	0	0	0	0.0015	1.5455	0	0	0	0	1.547	0.0009	89
69	南京曙光精细化工有限公司	12.78571429	0.516666667	11.66	4.231	0	20.72	0	0	0	49.91338095	0.0300	45
70	南京太化化工有限公司	0	0	0	3.321	0	0	0	0	0	3.321	0.0020	82
71	南京钛白化工有限责任公司	314.6142857	77.28333333	354.22	0	0	0	0	0	0	746.117619	0.4491	14
72	南京威尔生物科技有限公司	0	0	0	10.152	0	0	0	0	0	10.152	0.0061	70
73	南京威尔药业有限公司	0.071428571	0	0	0.4955	0.11	0.74	0	0	0	1.416928571	0.0009	91
74	南京威立雅环境服务有限公司	8.714285714	73.06666667	617.64	1.813	0	427.6	0	634.4	158.3333333	1921.567286	1.1566	7
75	南京威盛远程物流有限公司	0	0	0	0.013	0	0	0	0	0	0.013	0.0000	114
76	南京新奥环保技术有限公司	0.8	0.933333333	1.12	0.159	0.11	0	0	0	96.66666667	99.789	0.0601	32
77	南京扬子奥克化学有限公司	0	0	0	0.265	0	0	0	0	0	0.265	0.0002	102
78	南京扬子检修安装有限责任公司	9.814285714	0	0	0.085	0	0	0.04	0	0	9.939285714	0.0060	71

序号	企业	等标污染负荷									评价结果		
		颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	氨气	氯化氢	氟化物	Pb	二噁英 (TEQg/a)	Pn	Kn	排序
79	中国石化扬子石油化工有限公司	3312.314286	3370.333333	49299.62	1095.8625	0	0	0	0	0	57078.13012	34.3560	1
80	中国石化集团财产经营管理有限公司扬子石化分公司	1697.585714	5647.566667	16469.92	0	0	0	0	0	0	23815.07238	14.3346	3
81	南京扬子石油化工有限公司	0	0	0	58.695	0	0	0	0	0	58.695	0.0353	41
82	南京扬子精细化工有限公司	17.14285714	3.166666667	63	1.036	0	0	0	0	0	84.34552381	0.0508	35
83	南京扬子石化集团西气体有限责任公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	118
84	南京扬子石化乙酸乙酯有限责任公司	0	3.333333333	1000	7.7	0	0	0	0	0	1011.033333	0.6086	12
85	南京扬子石化炼化有限责任公司	0	0	0	15.342	0	0	0	0	0	15.342	0.0092	61
86	南京扬子石化橡胶有限公司	0	0	0	44.2415	0	0	0	0	0	44.2415	0.0266	49
87	南京扬子塑料化工有限公司	0	0	0	0.856	0	0	0	0	0	0.856	0.0005	94
88	南京扬子物流有限责任公司	0	0	0	12.2245	0	0	0	0	0	12.2245	0.0074	67
89	南京扬子伊士曼化工有限公司	18.05714286	0	0	9.2295	0	0	0	0	0	27.28664286	0.0164	54
90	南京扬子动力工程有限责任公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	118
91	南京夜视丽精细化工有限公司	0	0	0	0.2705	0	0	0	0	0	0.2705	0.0002	101
92	南京易洁环保科技有限公司	0	0	0	0.0465	0	0	0	0	0	0.0465	0.0000	111
93	南京源港精细化工有限公司	8.714285714	93.33333333	49.4	23.083	0.0475	0	0	0	0	174.578119	0.1051	26
94	南京远方化工仓储有限公司	0	0	0	0.063	0	0	0	0	0	0.063	0.0000	108
95	南京长江江宇环保科技有限公司	27.44285714	23.3	545.74	3.908	1.14	0	0	0	6.666666667	608.1975238	0.3661	15
96	南京长江涂料有限公司	19.21428571	16.76666667	81.02	3.314	0	0	0	0	0	120.3149524	0.0724	29
97	南京制药厂有限公司原料药分公司	0	0	0	0.053	0	0	0	0	0	0.053	0.0000	110
98	南京中油压缩天然气有限公司	0	0	0	0.0245	0	0	0	0	0	0.0245	0.0000	112
99	欧德油储（南京）有限责任公司	0	0	0	2.789	0	0	0	0	0	2.789	0.0017	86

序号	企业	等标污染负荷									评价结果		
		颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	氨气	氯化氢	氟化物	Pb	二噁英 (TEQg/a)	Pn	Kn	排序
100	欧季亚新材料（南京）有限公司	38.41428571	0.45	7.24	3.6795	0	0	0	0	0	49.78378571	0.0300	46
101	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	72.3	4.016666667	298.06	76.589	8.44	25.82	0	0	10	495.2256667	0.2981	17
102	沙索（中国）化学有限公司	0	2.65	0.06	0.138	0	0	0	0	0	2.848	0.0017	85
103	圣莱科特化工（南京）有限公司	0.757142857	0	0	6.322	0	0	0	0	0	7.079142857	0.0043	76
104	史密特（南京）皮革化学品有限公司	0.028571429	0	0	0.127	0	0	0	0	0	0.155571429	0.0001	104
105	斯泰潘（南京）化学有限公司	2.814285714	0.85	70.82	4.5315	4.53	0	0	0	0	83.54578571	0.0503	37
106	太尔化工（南京）有限公司	31	0	0	7.0275	0.0255	0	0	0	0	38.053	0.0229	51
107	瓦克化学（南京）有限公司	149.7428571	2.8	15.74	61.863	22.82	0	0	0	0	252.9658571	0.1523	23
108	维讯化工（南京）有限公司	0	0	0	1.7245	0	27.42	1.65	0	0	30.7945	0.0185	52
109	亚什兰化工（南京）有限公司	10.68571429	1.266666667	1.48	0.6735	1.8775	0	0	0	0	15.98338095	0.0096	60
110	扬子石化百江能源有限公司	0	0	0	0.055	0	0	0	0	0	0.055	0.0000	109
111	伊士曼化学品（南京）有限公司	0.057142857	0.033333333	0.6	10.245	0.06	0	0	0	0	10.99547619	0.0066	69
112	赢创特殊化学（南京）有限公司	4.3	0.45	86.8	2.916	0.185	0	0	0	0	94.651	0.0570	34
113	中石化南京催化剂有限公司	7.914285714	0	26.1	0.1875	0	64.806	0	0	0	99.00778571	0.0596	33
114	中石化南京润江物流有限公司	0	0	0	0.537	0	0	0	0	0	0.537	0.0003	98
115	综研新材料（南京）有限公司	2.514285714	0	0	0.9795	0	0	0	0	0	3.493785714	0.0021	81
116	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	913.4857143	31.58333333	18557.7	241.853	42.6	0	0	0	0	19787.22205	11.9102	4
117	南京普莱克斯南炼工业气体有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	118
118	南京托普化工科技有限公司	0	0	0	0.095	0	0	0	0	0	0.095	0.0001	107
119	德司达（南京）染料有限公司	46.28571429	0.066666667	67.36	0.265	0	2.24	0	0	0	116.217381	0.0700	30
120	南京国昌催化剂有限公司	24.38571429	0.05	186.38	0	0	0	0	0	0	210.8157143	0.1269	25
121	南京永诚水泥制品有限公司	127.7142857	0	0	0	0	0	0	0	0	127.7142857	0.0769	27
	合计	9841.9735	24826.58333	119262.12	2183.9345	254.689	1163.2646	71.35	1074.15	7459.070833	166137.1358	/	/
	Kn (%)	5.92	14.94	71.79	1.31	0.15	0.70	0.04	0.65	4.49	/	/	/
	排序	3	2	1	5	8	6	9	7	4	/	/	/

6. 环境影响预测与评价

6.1. 施工期环境影响分析

本期工程主要增设本项目相关设备等，项目依托现有项目已建厂房、罐区、仓库等。在施工过程中，会对周边环境产生的影响有限，可能的影响主要是废气、噪声、固体废物等对周围环境的影响，而且以扬尘和施工噪声尤为明显。

6.1.1. 施工期大气环境影响分析及防治对策

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物等。

（2）粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于运输车辆往来将造成地面扬尘。该过程中产生的扬尘将会造成周围大气环境污染。本次施工期不涉及土建工程，仅产生少量地面扬尘，对周边影响较小。本次拟采取防控措施，减少扬尘对周边的影响。其主要对策为对施工现场进行科学管理，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

（3）焊接及切割废气

新增熔炼炉、设备管道焊接（如 300 车间熔炼炉安装、230 车间银电积设备焊接）时产生的金属烟尘（如 Fe、Ni 氧化物）和臭氧（ O_3 ），局部浓度较高。焊接烟尘若未采取收集措施，操作点附近 PM_{10} 浓度可达 $5\sim 10\text{ mg/m}^3$ ，可能对施工人员健康造成影响，主要对策为操作人员佩戴防尘口罩（KN95 级别）。

（4）装修及防腐废气

车间设备基础防腐、管道刷漆（如马弗炉周边防腐处理）过程中挥发的溶剂型有机物（如苯、甲苯），属于挥发性有机废气（VOCs），装修废气中的苯系物挥发量较小，但长期无组织排放可能导致厂界 VOCs 浓度轻微升高。拟采取对策为装修阶段使用低 VOCs 含量的涂料（如水性漆，VOCs 含量 $\leq 80\text{ g/L}$ ），施工时加强通风，必要时设置局部排风系统（如轴流风机）。

6.1.2. 施工噪声环境影响分析及评价

在施工过程中，由于各种车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用运输车辆是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于错误!未找到引用源。中。

表 6.1.2-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 dB (A)
卡车	85

由上表可见，现场运输车辆噪声很高，同时，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

- （1）在高噪声设备周围设置掩蔽物。
- （2）尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。
- （3）做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员佩戴防护耳塞。

6.1.3. 施工期水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有：

（1）生产废水

包括施工机械设备运转的冷却及洗涤用水，主要包括一定量的油污。

（2）生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

（3）施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水，应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理后排放。

6.1.4. 施工垃圾的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。

在施工期间也将有一定数量废弃的设备包装垃圾等。

因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

6.1.5. 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要作到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，作到有章可循，科学管理。

6.2. 营运期大气环境影响评价

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AREMOD、ADMS、CALPUFF。

根据六合气象站 2023 年的气象统计结果：2023 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 41h，未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体，不发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次采用 EIAProA2018 对本项目进行进一步预测。EIAProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special for Air）的简称，适应 2018 版新导则，采用 AERSCREEN/AREMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核。软件分为基础数据、AERSCREEN 模型、AERMOD 模型、风险模型、其他模型和工具程序。

6.2.1. 气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目地厂址约 10.2 千米，地形地貌及海拔高度基本一致的六合气象站，气象站代码为 58235，经纬度为东经 118.847°，北纬 32.369°，测场海拔高度为 10.4 米。

表 6.2.1-1 六合气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离 /m	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			X	Y				

六合	58235	一般站	1285	10513	10240	14	2023	风向、风速、总云量和干球温度

注：本次以厂区中间位置 120.70864 E， 31.01829 N 作为参照点，下同。

高空气象数据采用 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2023 年全年，模拟网格点编号为 999999，模拟网格点距离项目所在地直线距离为 7.93km。

表 6.2.1-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
-7368	-2959	7930	2023	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

6.2.2. 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm60-06。

本项目区域地形见图 6.2.2-1。

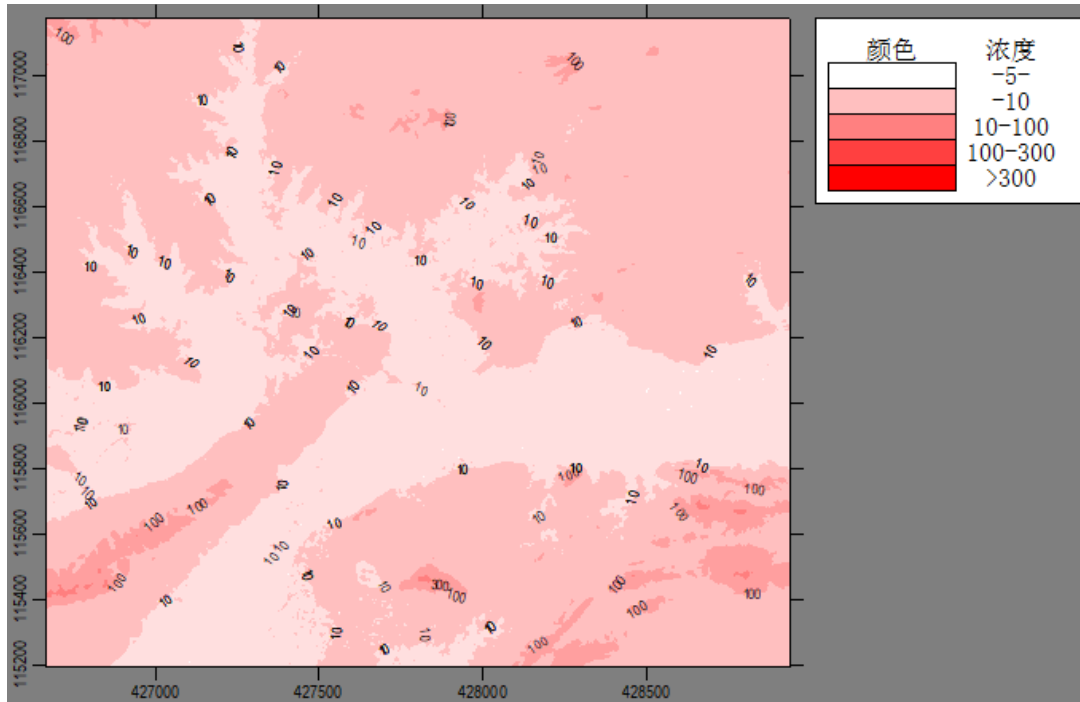


图 6.2.2-1 区域地形图

6.2.3. 模型主要参数

6.2.3.1. 预测网格设置

本次预测设置考虑预测范围覆盖污染物短期浓度贡献值占标率为 10%的区域，本次设置包含污染物短期浓度贡献值占标率 10%的区域，以项目为中心点的 5.0km×5.0km 的矩形网格

作为预测范围。按照导则要求，本次预测范围内设置边长为 100m 矩形网格。各污染物的贡献值及背景值叠加计算、在建拟建源污染物计算、k 值计算均采用此网格。

6.2.3.2. 预测因子

根据工程分析章节，本次项目预测因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x、氯化氢、氯气、氨、丙酮、非甲烷总烃、铅、氟化氢（氟化物）、二氧化硫、二噁英类。

由于本次项目排放的 SO₂ 和 NO_x 年排放量小于 500t/a，无需进行二次 PM_{2.5} 的预测。

6.2.3.3. 建筑物下洗

本次不考虑建筑物下洗。

6.2.3.4. 干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子 NO₂、PM_{2.5} 选择对应的类型 NO₂、PM_{2.5} 选项，其他污染因子选择普通类型。本次预测不考虑 NO_x 转化，而将 NO_x 源强全部作为 NO₂ 进行计算。

6.2.3.5. 城市效应

本次考虑城市效应。

6.2.3.6. 背景浓度参数

PM₁₀、PM_{2.5}、氮氧化物、二氧化硫背景浓度采用六合雄州监测站 2023 年逐日的监测浓度，其他特征因子背景浓度采用监测浓度。

6.2.3.7. 模出参数

正常工况下，各污染因子输出 1 小时、24 小时、年均值；同时其中二氧化硫、氮氧化物输出日均第 1 大值和 98 百分位日均浓度，PM₁₀、PM_{2.5} 输出日均第 1 大值和 95 百分位日均浓度。

6.2.4. 预测内容

6.2.4.1. 预测方案

根据环境现状质量章节，本项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 6.2.4-1 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率

	新增污染源+ 其他在建、拟 建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	短期浓度的达标情况； 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放 1	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+ 项目全厂现有 污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

6.2.4.2. 预测源强

（1）项目排放污染源强

根据工程分析，本项目在正常工况下参与预测的污染物排放参数见**错误!未找到引用源。、。**

（2）区域在建拟建项目污染源强

根据调查，区域内存在周边在建、拟建企业，并排放同类污染物。因此，须考虑其叠加影响，其污染源强见。

表 6.2.4-2 本项目点源参数表（涉及商业秘密隐藏）

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ m ³ /h	烟气温度 /°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
FQ-03										
FQ-04										
FQ-06										
FQ-09										
FQ-03										

表 6.2.4-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）（涉及商业秘密隐藏）

编号	名称	面源起始点坐标/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/t/a
		X	Y								
S1											
S2											
S3											
S4											
S5											

表 6.2.4-4 周边企业在建拟建项目源强参数表（涉及商业秘密隐藏）

企业名称	污染源名称	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	烟气流速/ m ³ /s	烟气温度 /°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
		X	Y								

企业名称	污染源名称	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	烟气流速/m³/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
		X	Y								

6.2.5. 项目正常工况下环境影响预测结果

6.2.5.1. 项目贡献质量浓度预测结果

本次项目 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、氯化氢、氯气、氨、丙酮、非甲烷总烃、二氧化硫、铅、二噁英类、氟化氢（氟化物）贡献值最大浓度占标短期浓度及长期浓度预测结果见~。本项目各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标小于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

表 6.2.5-1 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	夏庄	小时平均	1.56E-03	23070905	0.35	达标
		日平均	1.33E-04	230118	0.09	达标
		年平均	5.39E-06	平均值	0.01	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	3.63E-02	23050905	8.06	达标
		日平均	1.07E-02	231011	7.12	达标
		年平均	2.11E-03	平均值	3.02	达标

表 6.2.5-2 本项目 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	夏庄	小时平均	7.78E-04	23070905	0.35	达标
		日平均	6.65E-05	230118	0.09	达标
		年平均	2.70E-06	平均值	0.01	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	1.81E-02	23050905	8.06	达标
		日平均	5.34E-03	231011	7.12	达标
		年平均	1.06E-03	平均值	3.02	达标

表 6.2.5-3 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
NO ₂	夏庄	小时平均	4.34E-03	23070905	2.17	达标
		日平均	3.84E-04	230118	0.48	达标
		年平均	1.73E-05	平均值	0.04	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	1.28E-01	23050905	63.95	达标
		日平均	3.68E-02	231011	46.02	达标
		年平均	6.71E-03	平均值	16.77	达标

表 6.2.5-4 本项目氯化氢贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	夏庄	小时平均	2.03E-04	23070905	0.41	达标
		日平均	1.90E-05	230709	0.13	达标
		年平均	7.30E-07	平均值	/	/
		小时平均	7.23E-03	23072021	14.45	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	区域最大落地浓度	日平均	1.67E-03	230723	11.15	达标
		年平均	2.12E-04	平均值	/	/

表 6.2.5-5 本项目氯气贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
氯气	夏庄	小时平均	9.34E-04	23070905	0.93	达标
		日平均	8.73E-05	230709	0.29	达标
		年平均	3.34E-06	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	3.27E-02	23072021	32.65	达标
		日平均	7.61E-03	230723	25.36	达标
		年平均	9.85E-04	平均值	/	/

表 6.2.5-6 本项目氨贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
氨	夏庄	小时平均	2.45E-05	23070905	0.01	达标
		日平均	2.32E-06	230709	/	/
		年平均	1.00E-07	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	8.85E-04	23072021	0.44	达标
		日平均	2.29E-04	230723	/	/
		年平均	3.44E-05	平均值	/	/

表 6.2.5-7 本项目丙酮贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
丙酮	夏庄	小时平均	1.29E-05	23070905	0.00	达标
		日平均	1.05E-06	230709	/	/
		年平均	4.00E-08	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	4.16E-04	23082004	0.05	达标
		日平均	1.09E-04	230723	/	/
		年平均	7.83E-06	平均值	/	/

表 6.2.5-8 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	夏庄	小时平均	1.45E-05	23070905	0.00	达标
		日平均	1.21E-06	230709	/	/
		年平均	5.00E-08	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	5.15E-04	23070223	0.04	达标
		日平均	1.33E-04	230723	/	/
		年平均	1.42E-05	平均值	/	/

表 6.2.5-9 本项目二氧化硫贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
二氧化硫	夏庄	小时平均	4.16E-04	23070905	0.08	达标
		日平均	3.51E-05	230118	0.02	达标
		年平均	9.90E-07	平均值	0.00	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	4.51E-03	23121409	0.90	达标
		日平均	1.24E-03	231011	0.83	达标
		年平均	2.91E-04	平均值	0.49	达标

表 6.2.5-10 本项目铅贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
铅	夏庄	小时平均	2.07E-06	23070905	0.07	达标
		日平均	1.60E-07	230118	/	/
		年平均	0.00E+00	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	6.19E-05	23121409	2.06	达标
		日平均	1.04E-05	231125	/	/
		年平均	2.24E-06	平均值	/	/

表 6.2.5-11 本项目二噁英类贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
二噁英类	夏庄	小时平均	7.68E-13	23070905	0.02	达标
		日平均	6.46E-14	230118	0.01	达标
		年平均	1.40E-15	平均值	0.00	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	9.59E-12	23080516	0.27	达标
		日平均	1.33E-12	231210	0.11	达标
		年平均	2.12E-13	平均值	0.04	达标

表 6.2.5-12 本项目氟化氢贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
氟化氢	夏庄	小时平均	1.76E-05	23070905	0.09	达标
		日平均	1.33E-06	230118	0.02	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	0.00	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	5.72E-04	23121409	2.86	达标
		日平均	1.17E-04	230128	1.67	达标
		年平均	2.49E-05	平均值	1.25	达标

表 6.2.5-13 本项目浓度增量贡献值预测结果表

污染物	小时均浓度增量最大值/(mg/m ³)	占标率/%
PM ₁₀	3.63E-02	8.06
PM _{2.5}	1.81E-02	8.06
NO ₂	1.28E-01	63.95
氯化氢	7.23E-03	14.45
氯气	3.27E-02	32.65
氨	8.85E-04	0.44
丙酮	4.16E-04	0.05
非甲烷总烃	5.15E-04	0.04

污染物	小时均浓度增量最大值/ (mg/m ³)	占标率/%
SO ₂	4.51E-03	0.90
铅	6.19E-05	2.06
二噁英	9.59E-12	0.27
氟化氢	5.72E-04	2.86
污染物	年均浓度增量最大值/ (mg/m ³)	占标率/%
PM ₁₀	2.11E-03	3.02
PM _{2.5}	1.06E-03	3.02
NO ₂	6.71E-03	16.77
SO ₂	2.91E-04	0.49

6.2.5.2. 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

根据预测，本项目污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、氯化氢、氯气、氨、丙酮、二氧化硫、氟化氢（环境质量标准以氟化物计）、铅、非甲烷总烃、二噁英类贡献值叠加现状环境质量浓度后预测结果见~。根据计算叠加现状值及区域在建拟建污染源预测值后各污染物满足相应标准要求。

表 6.2.5-14 叠加后 PM₁₀ 环境质量浓度预测结果表 (mg/m³)

污染物	预测点	平均时段	(本项目+在建 拟建) 贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓 度	占标率%	达标情况
PM ₁₀	夏庄	日平均	1.06E-04	0.07	1.29E-01	1.29E-01	86.00	达标
		年平均	1.79E-05	0.03	6.05E-02	6.05E-02	86.50	达标
	区域最大落地 浓度	日平均	6.44E-03	4.29	1.30E-01	1.31E-01	87.58	达标
		年平均	2.25E-03	3.22	6.05E-02	6.28E-02	89.69	达标

注：PM₁₀ 日平均为 95%保证率日均值。

表 6.2.5-15 叠加后 PM_{2.5} 环境质量浓度预测结果表 (mg/m³)

污染物	预测点	平均时段	(本项目+在建 拟建) 贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓 度	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	夏庄	日平均	1.64E-05	0.02	5.80E-02	5.80E-02	77.34	达标
		年平均	2.91E-06	0.01	2.82E-02	2.82E-02	80.47	达标
	区域最大落地 浓度	日平均	3.19E-03	4.26	5.80E-02	6.12E-02	81.62	达标
		年平均	1.06E-03	3.02	2.82E-02	2.92E-02	83.48	达标

注：PM_{2.5} 日平均为 95%保证率日均值。

表 6.2.5-16 叠加后 NO₂ 环境质量浓度预测结果表 (mg/m³)

污染物	预测点	平均时段	(本项目+在建 拟建) 贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓 度	占标率%	达标情况
NO ₂	夏庄	日平均	6.49E-04	0.81	6.10E-02	6.10E-02	76.30	达标
		年平均	5.09E-05	0.13	2.20E-02	2.21E-02	55.17	达标
	区域最大落地 浓度	日平均	2.95E-02	36.85	6.00E-02	7.68E-02	96.06	达标
		年平均	6.94E-03	17.36	2.20E-02	2.90E-02	72.40	达标

注：NO₂ 日平均为 98%保证率日均值。

表 6.2.5-17 叠加氯化氢后环境质量浓度预测结果表 (mg/m³)

污染物	预测点	平均时段	（本项目+在建 拟建）贡献值	占标率%	现状浓度 ^①	叠加后 浓度	占标率%	达标情况
氯化氢	夏庄	小时平均	2.12E-04	0.42	2.70E-05	2.39E-04	0.48	达标
		日平均	1.88E-05	0.13	0.00E+00	1.88E-05	0.13	达标
	区域最大落地 浓度	小时平均	6.72E-03	13.44	2.70E-05	6.75E-03	13.50	达标
		日平均	2.03E-03	13.50	0.00E+00	2.03E-03	13.50	达标

注：①由于氯化氢现状浓度未检出，叠加背景值时现状浓度取 1/2 检出限。

表 6.2.5-18 叠加氯气后环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目+在建 拟建）贡献值	占标率%	现状浓度 ^①	叠加后 浓度	占标率%	达标情况
氯气	夏庄	小时平均	9.34E-04	0.93	1.50E-05	9.49E-04	0.95	达标
		日平均	8.73E-05	0.29	0.00E+00	8.73E-05	0.29	达标
	区域最大落地 浓度	小时平均	3.27E-02	32.65	1.50E-05	3.27E-02	32.67	达标
		日平均	7.61E-03	25.36	0.00E+00	7.61E-03	25.36	达标

表 6.2.5-19 叠加后氨环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目+在建 拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓 度	占标率%	达标情况
氨	夏庄	小时平均	5.13E-05	0.03	8.00E-05	1.31E-04	0.07	达标
	区域最大落 地浓度	小时平均	8.50E-04	0.42	8.00E-05	9.30E-04	0.46	达标

表 6.2.5-20 叠加后丙酮环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目+在建 拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓 度	占标率%	达标情 况
丙酮	夏庄	小时平均	1.29E-05	0.00	5.00E-04	5.01E-03	0.63	达标
	区域最大落地 浓度	小时平均	4.16E-04	0.05	5.00E-04	5.42E-03	0.68	达标

表 6.2.5-21 叠加后二氧化硫环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目+在建 拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓 度	占标率%	达标情况
SO ₂	夏庄	日平均	1.06E-05	0.01	1.50E-02	1.50E-02	10.00	达标
		年平均	1.00E-06	0.00	6.64E-03	6.64E-03	11.06	达标
	区域最大落地 浓度	日平均	1.03E-03	0.69	1.50E-02	1.61E-02	10.74	达标
		年平均	2.91E-04	0.49	6.64E-03	6.93E-03	11.55	达标

注：SO₂ 日平均为 98% 保证率日均值。

表 6.2.5-22 叠加后氟化氢环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目+在建 拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓 度	占标率%	达标情 况
氟化氢	夏庄	小时平均	1.76E-05	0.09	1.91E-02	1.91E-02	95.59	达标
	区域最大落地 浓度	小时平均	5.72E-04	2.86	1.91E-02	1.97E-02	98.36	达标

表 6.2.5-23 叠加后铅环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目+在建 拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓 度	占标率%	达标情 况
铅	夏庄	小时平均	2.07E-06	0.07	3.00E-06	5.07E-06	0.17	达标
	区域最大落地 浓度	小时平均	6.19E-05	2.06	3.00E-06	6.49E-05	2.16	达标

 表 6.2.5-24 叠加后非甲烷总烃环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目+在建 拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓 度	占标率%	达标情 况
非甲烷总 烃	夏庄	小时平均	1.01E-02	0.84	8.30E-04	1.09E-02	0.91	达标
	区域最大落地 浓度	小时平均	9.70E-02	8.09	8.30E-04	9.79E-02	8.16	达标

 表 6.2.5-25 叠加后二噁英类环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目+在建 拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓 度	占标率%	达标情况
二噁英	夏庄	日平均	9.30E-14	0.01	2.20E-14	1.15E-13	0.01	达标
		年平均	3.16E-15	0.00	1.10E-14	1.42E-05	0.00	达标
	区域最大落地 浓度	日平均	2.06E-12	0.17	2.20E-14	2.08E-12	0.17	达标
		年平均	5.63E-13	0.09	1.10E-14	5.74E-13	0.10	达标

6.2.5.3. 网格浓度分布图

本项目 NO₂、SO₂ 小时平均、日平均、年平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-1~6.2.5-6；氯化氢、氯气、非甲烷总烃、氨、丙酮、氟化氢、铅小时浓度贡献值分布图见图 6.2.5-7~6.2.5-13；PM₁₀、PM_{2.5} 小时平均、日平均、年平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-14~6.2.5-20；二噁英日均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-21。

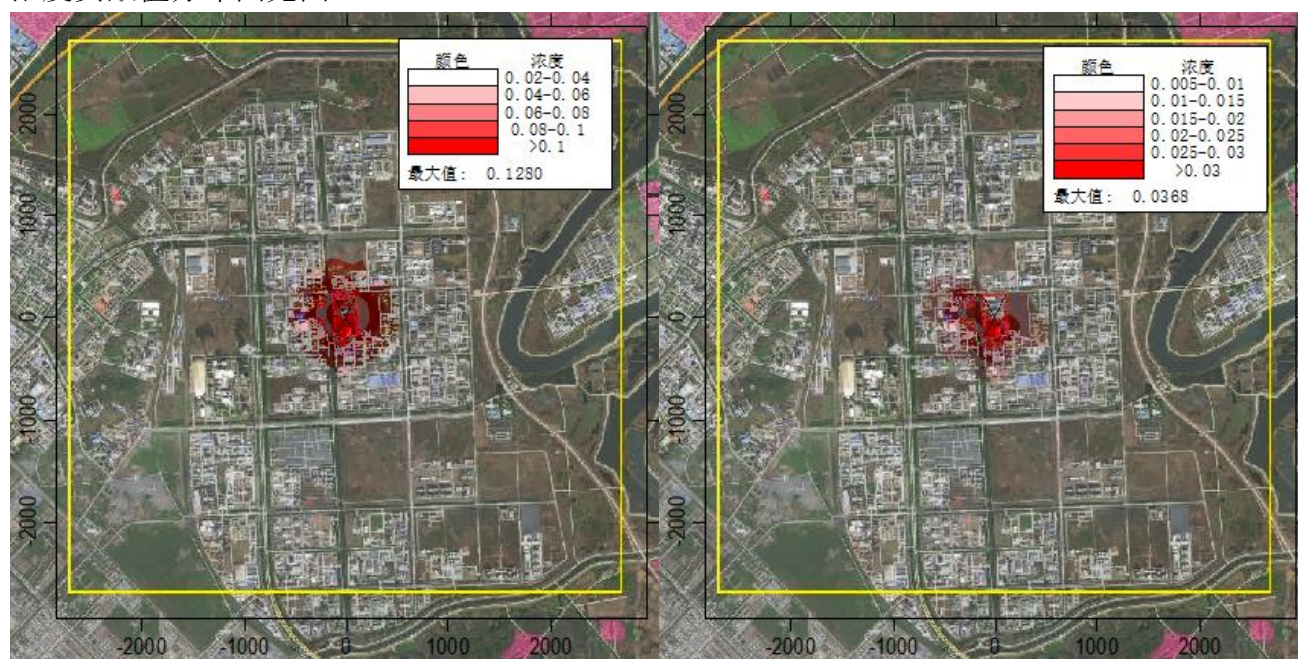

 图 6.2.5-1 NO₂ 小时平均浓度贡献值分布图（mg/m³）

 图 6.2.5-2 NO₂ 日平均浓度贡献值分布图（mg/m³）

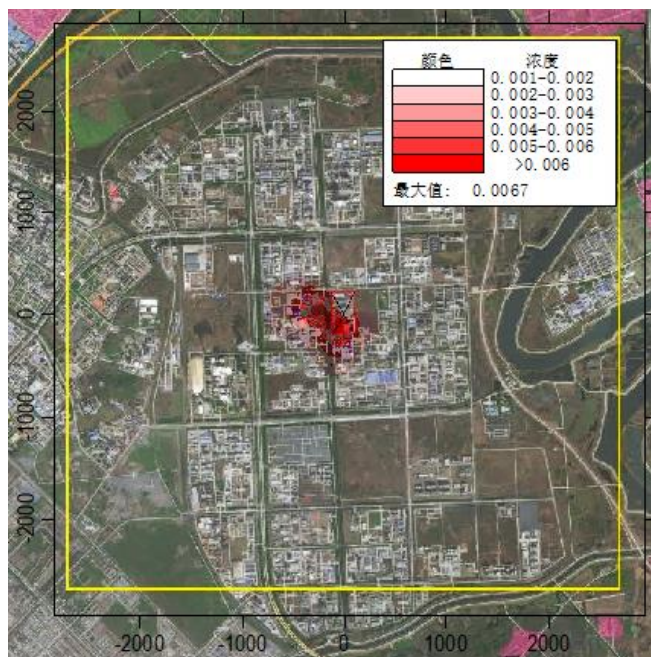


图 6.2.5-3 NO_2 年平均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

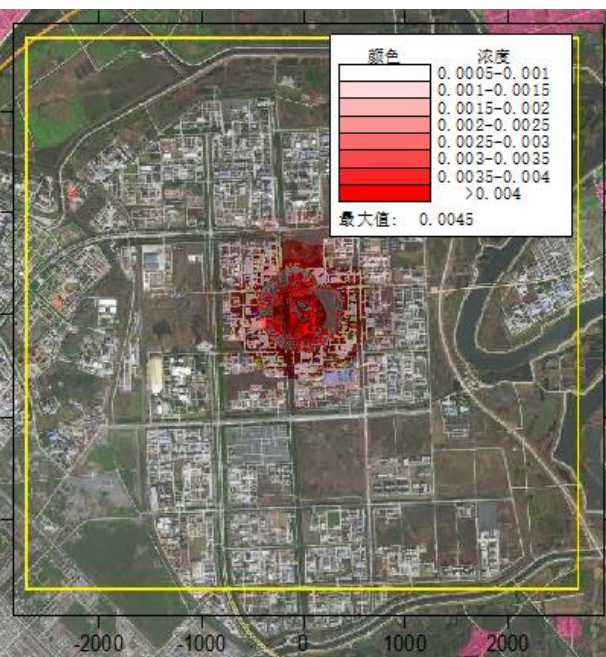


图 6.2.5-4 SO_2 小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

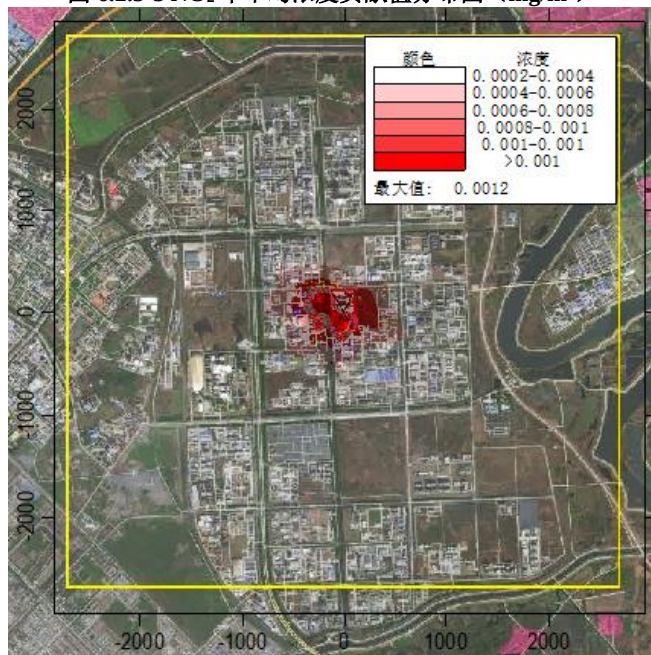


图 6.2.5-5 SO_2 日平均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

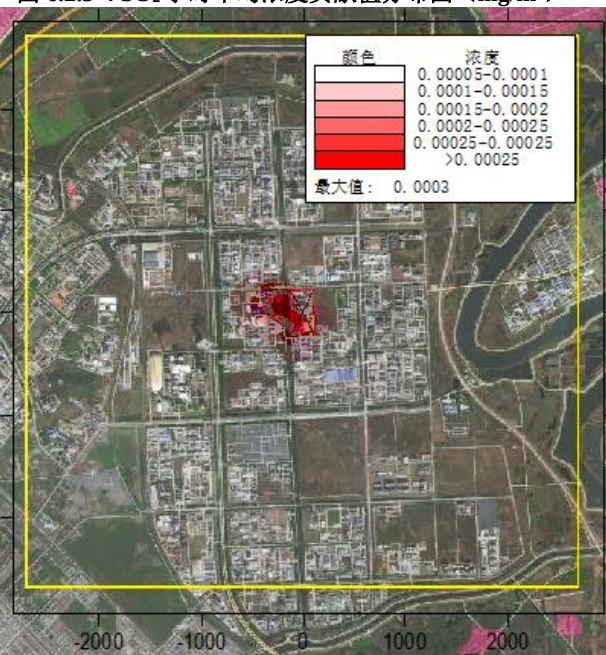


图 6.2.5-6 SO_2 年平均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

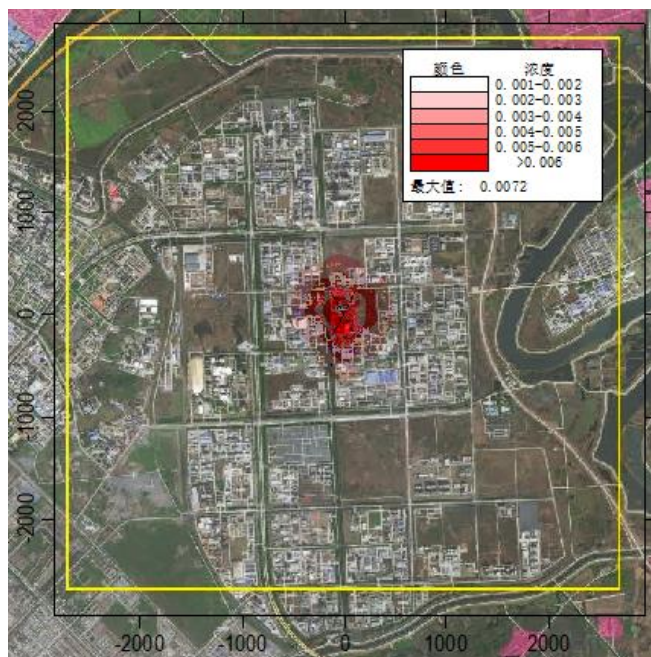


图 6.2.5-7 HCl 小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

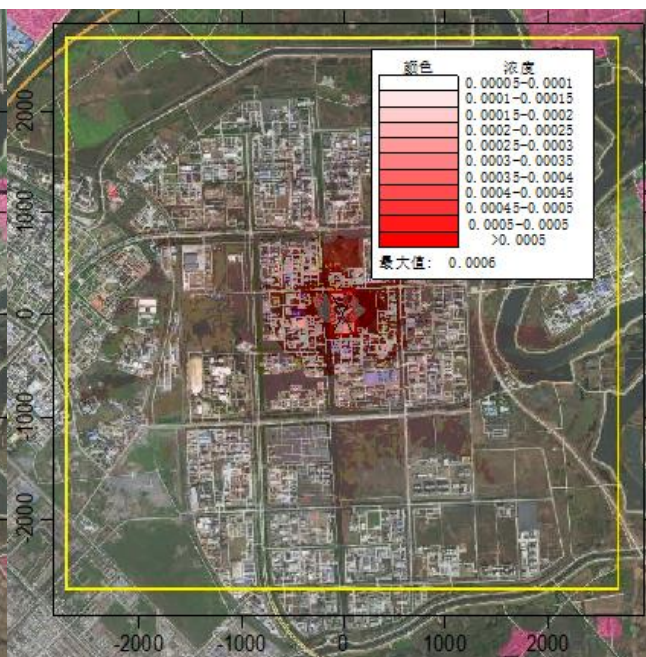


图 6.2.5-8 氟化氢小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

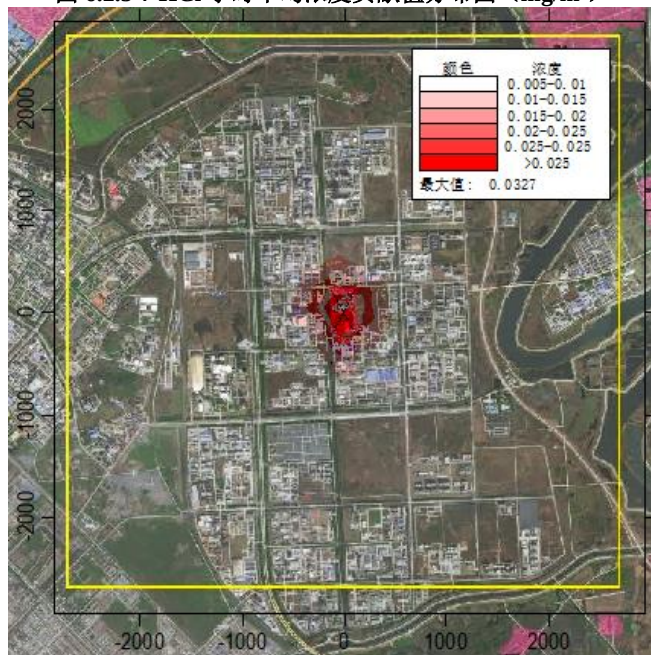


图 6.2.5-9 氯气小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

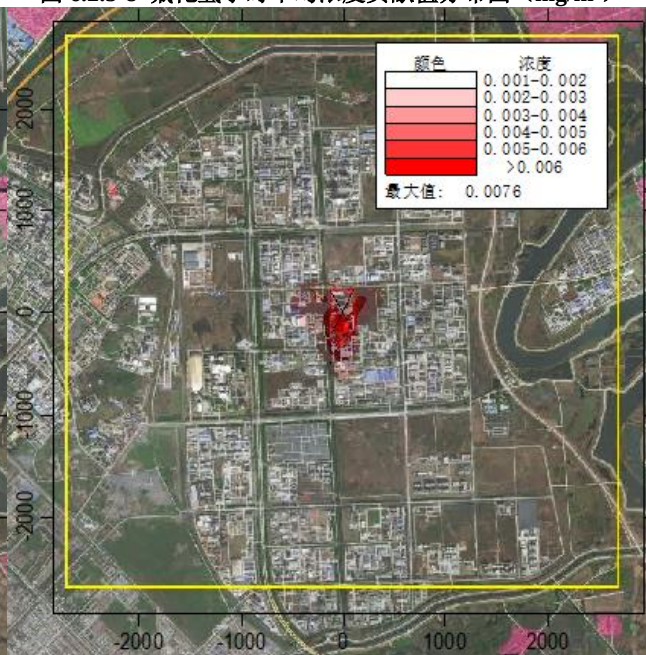


图 6.2.5-10 氯气日平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

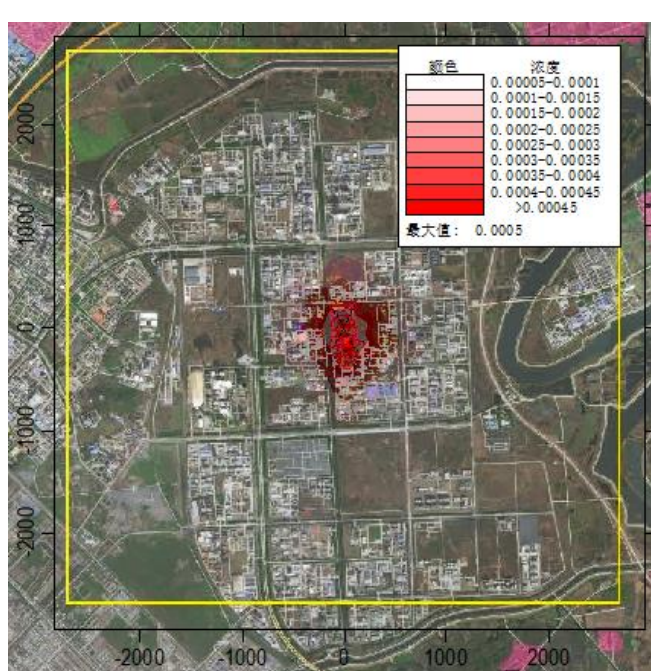


图 6.2.5-11 非甲烷总烃小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

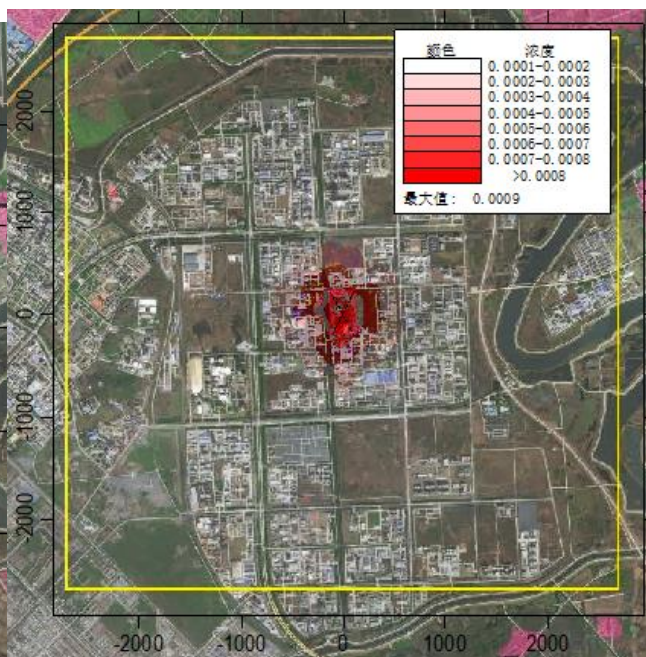


图 6.2.5-12 氨小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

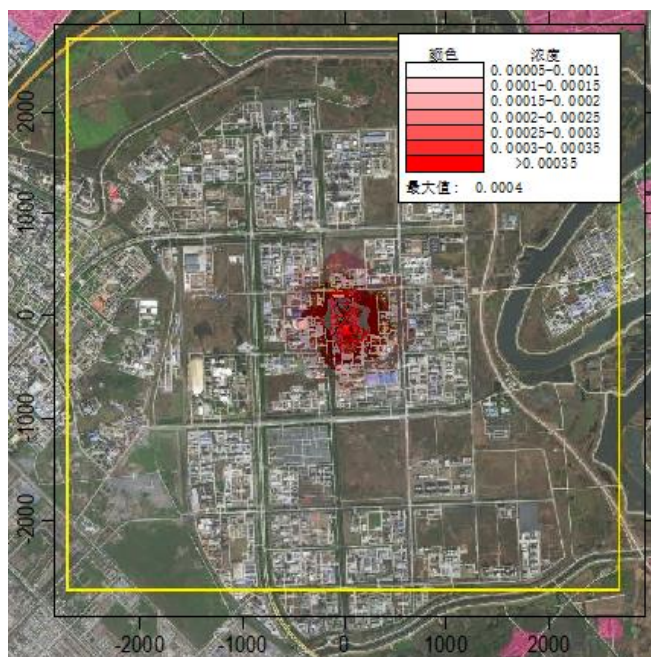


图 6.2.5-13 丙酮小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

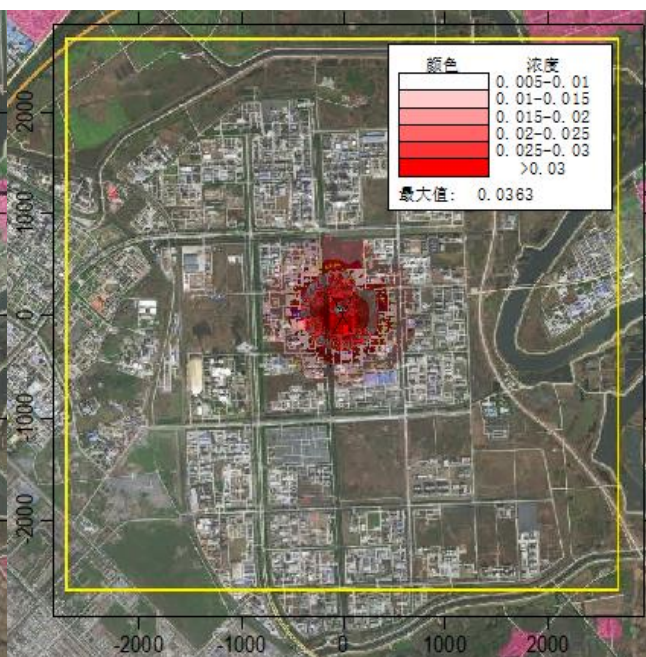


图 6.2.5-14 PM10 小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

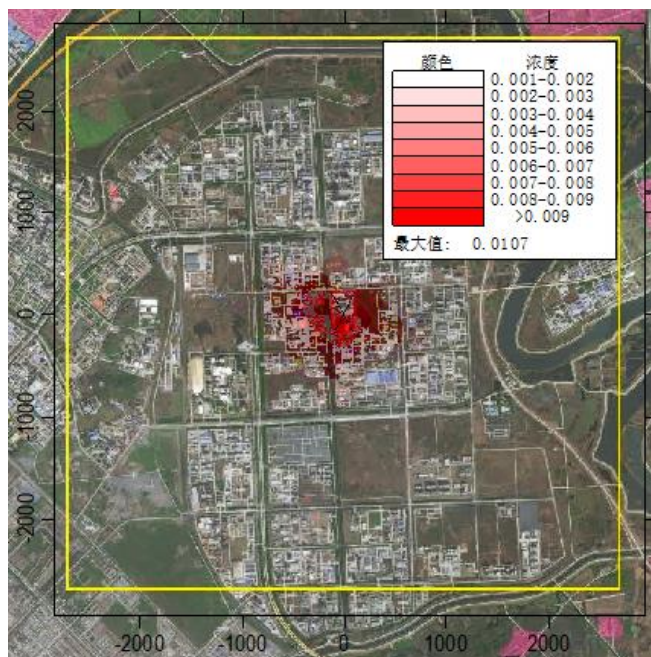


图 6.2.5-15 PM₁₀ 日平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

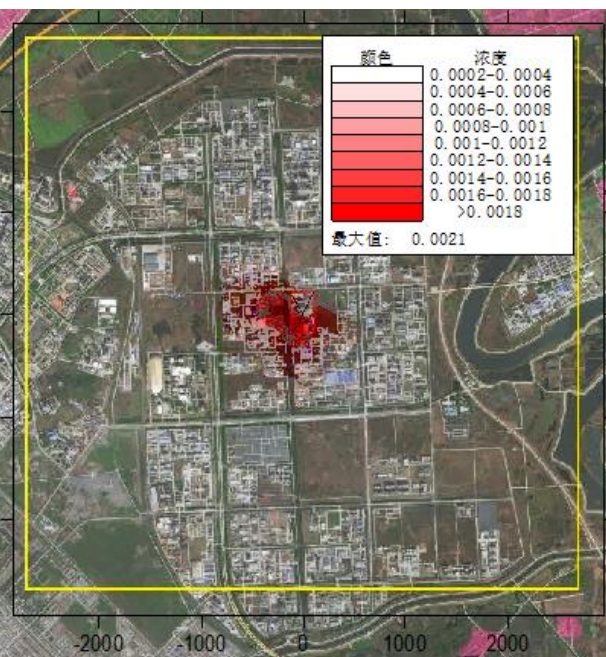


图 6.2.5-16 PM₁₀ 年平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

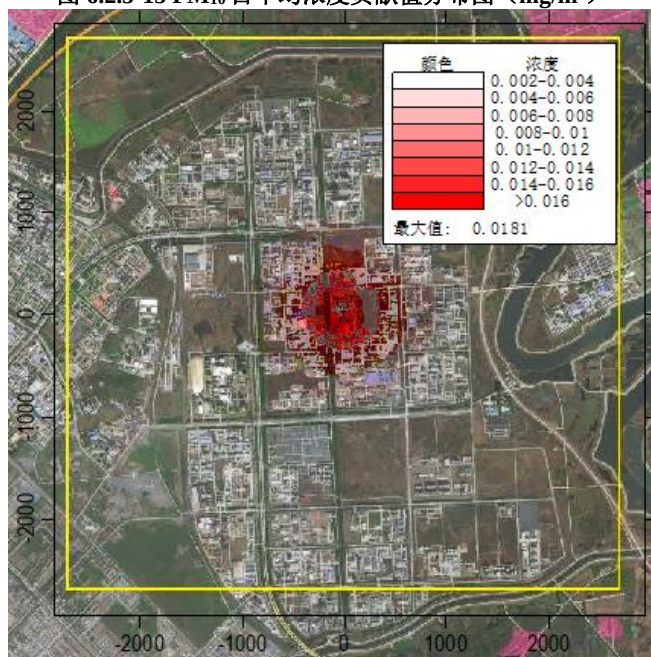


图 6.2.5-17 PM_{2.5} 小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

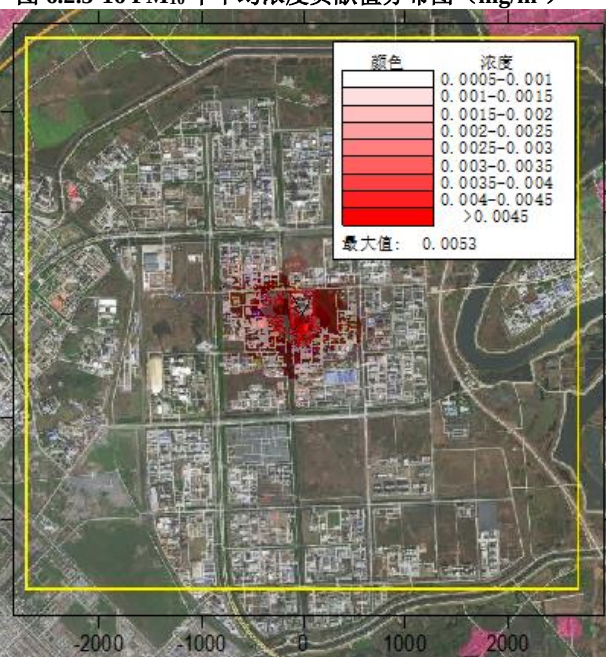
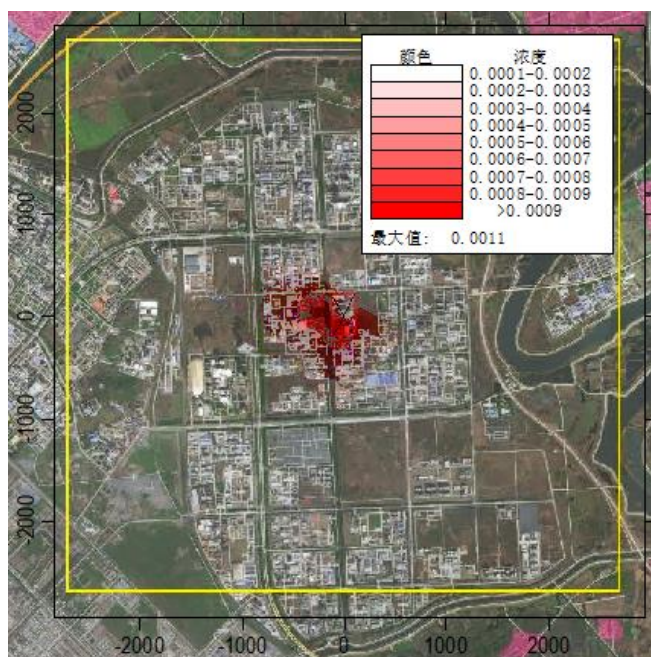
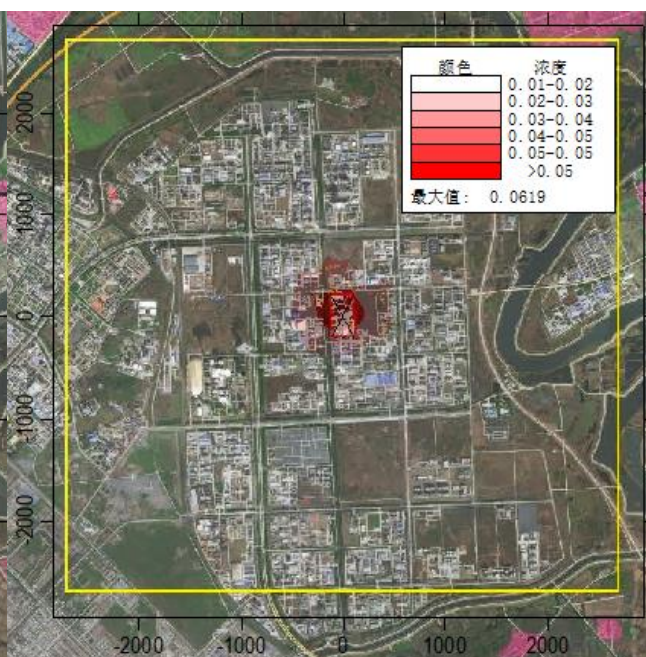
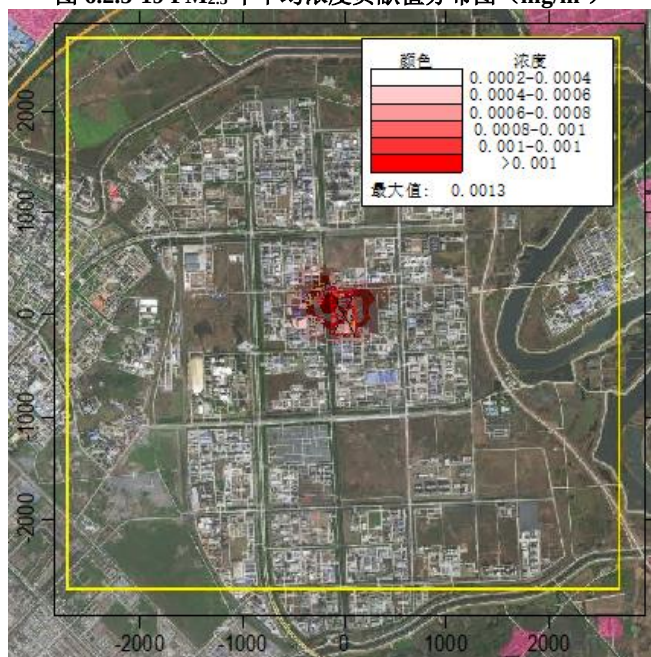


图 6.2.5-18 PM_{2.5} 日平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)


 图 6.2.5-19 $PM_{2.5}$ 年平均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

 图 6.2.5-20 铅小时平均浓度贡献值分布图 ($\mu g/m^3$)

 图 6.2.5-21 二噁英日平均浓度贡献值分布图 ($\mu g/m^3$)

本项目叠加浓度后 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 、 SO_2 保证率日均值、年平均浓度分布图见图 6.2.5-22~6.2.5-29, 非甲烷总烃、氨、丙酮、氟化氢、铅小时平均浓度分布图 6.2.5-30~6.2.5-34, 氯化氢、氯气小时平均、日平均浓度分布图见图 6.2.5-35~6.2.5-38; 二噁英日平均浓度分布图见图 6.2.5-39。

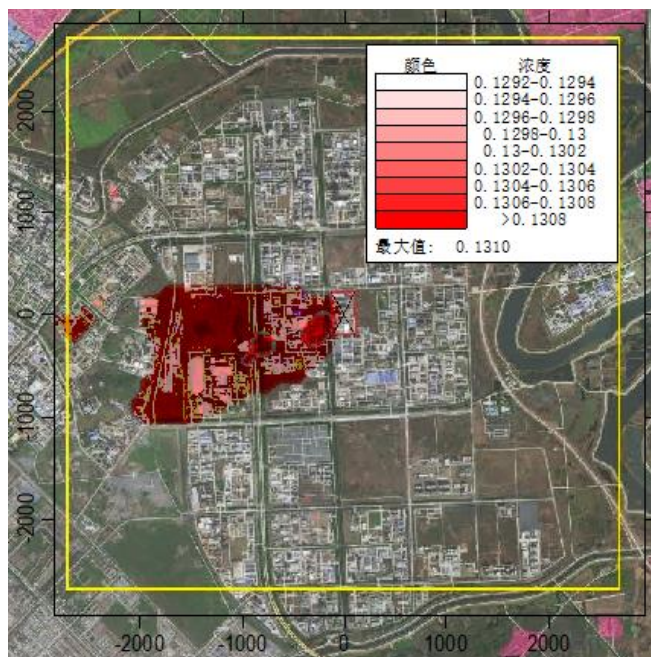


图 6.2.5-22 叠加现状后 PM₁₀ 保证率日均浓度分布图 (mg/m³)

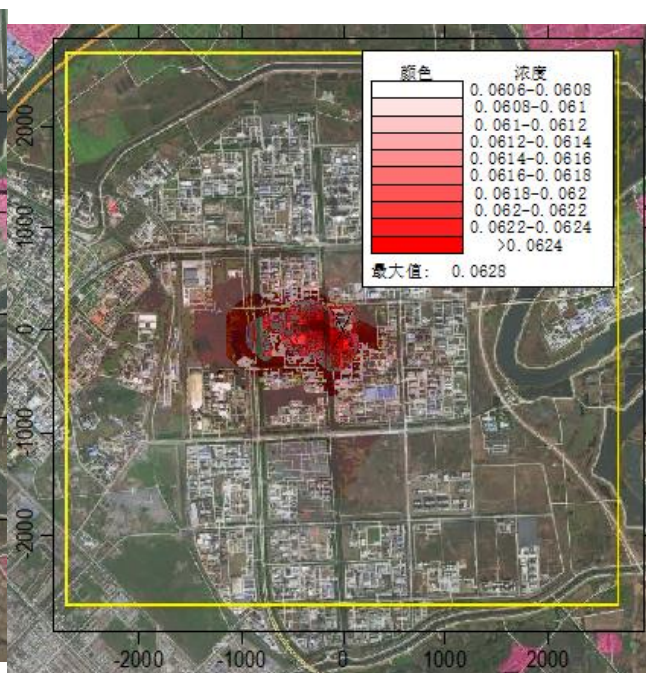


图 6.2.5-23 叠加现状后 PM₁₀ 年均值浓度分布图 (mg/m³)

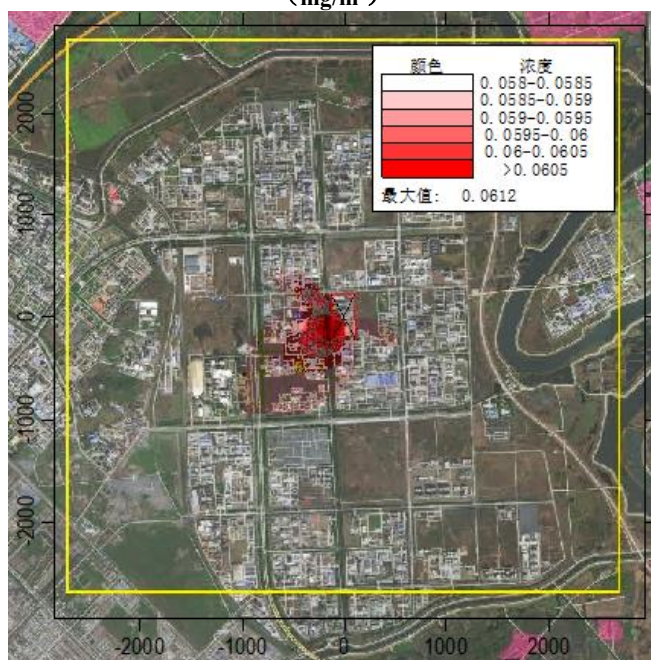


图 6.2.5-24 叠加现状后 PM_{2.5} 保证率日均浓度分布图 (mg/m³)

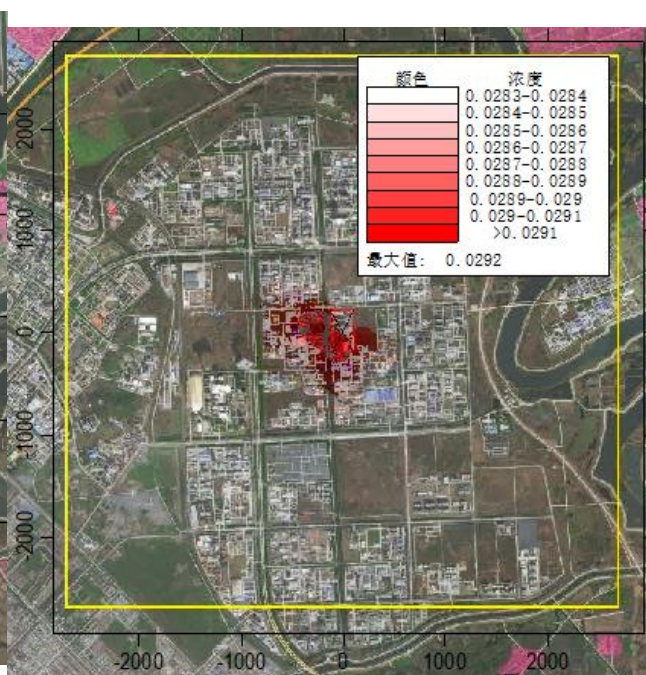
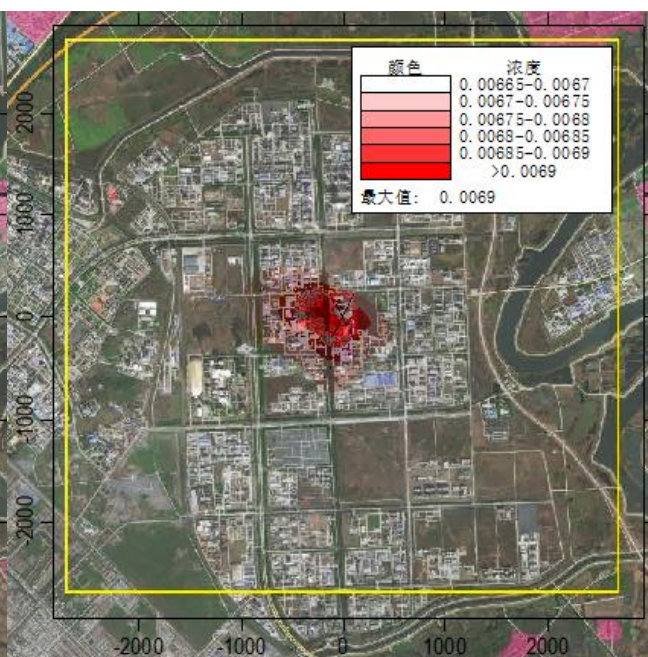
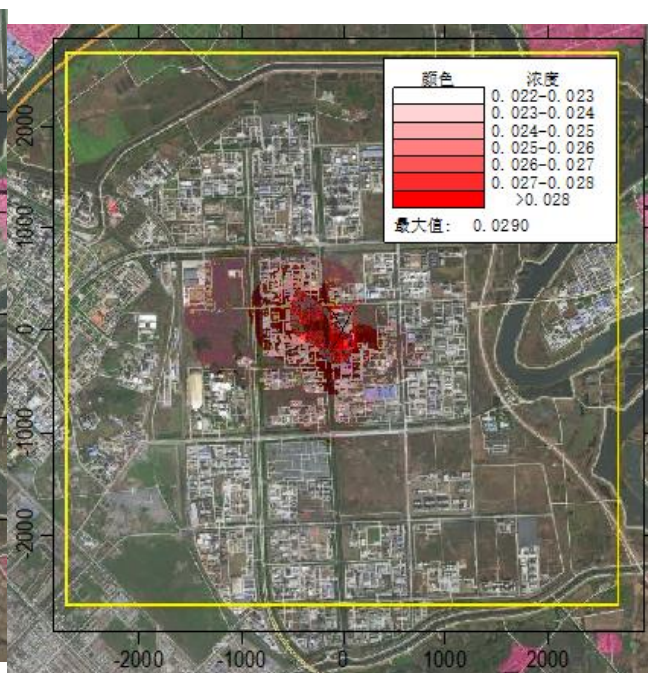
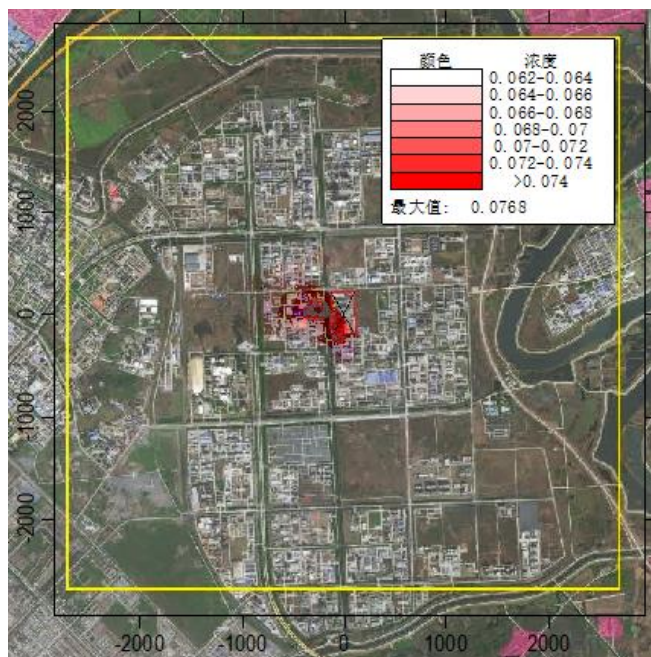


图 6.2.5-25 叠加现状后 PM_{2.5} 年均值浓度分布图 (mg/m³)



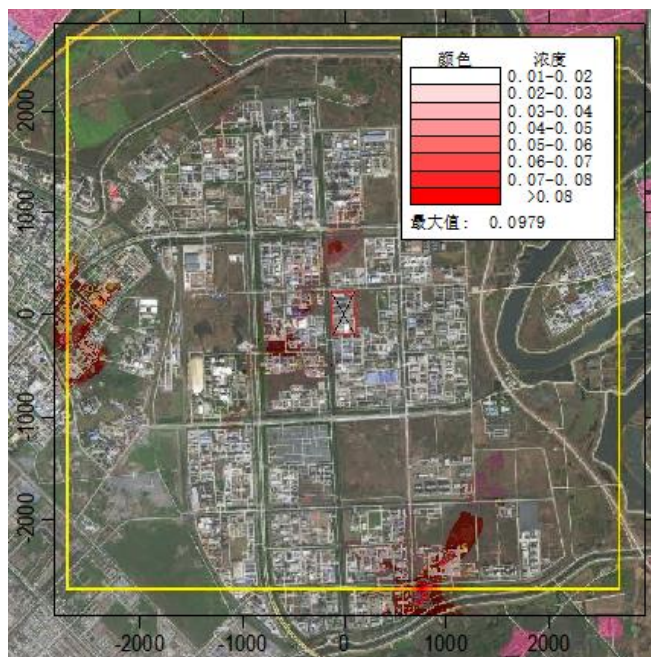


图 6.2.5-30 叠加现状后非甲烷总烃小时均浓度分布图 (mg/m³)

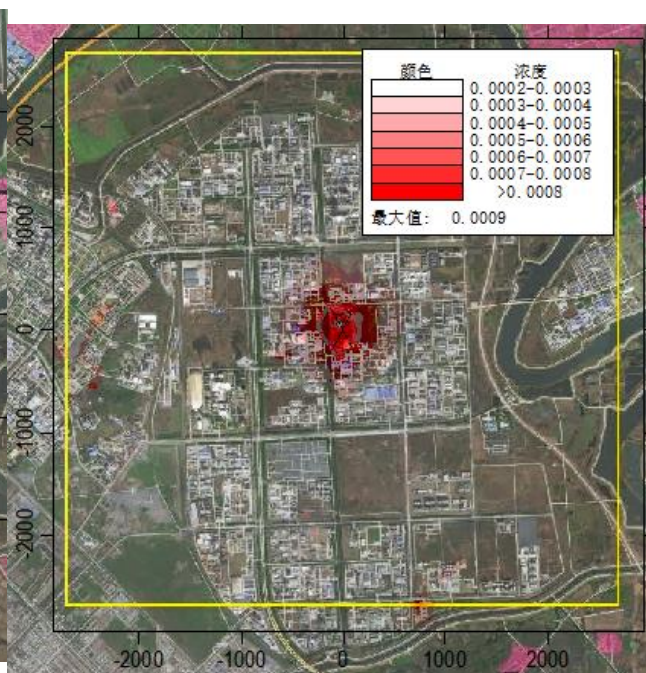


图 6.2.5-31 叠加现状后氨小时均浓度分布图 (mg/m³)

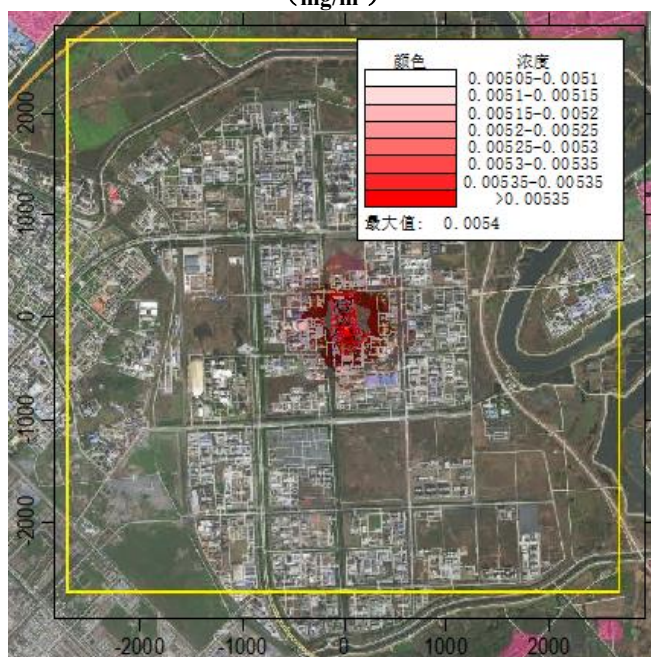


图 6.2.5-32 叠加现状后丙酮小时均浓度分布图 (mg/m³)

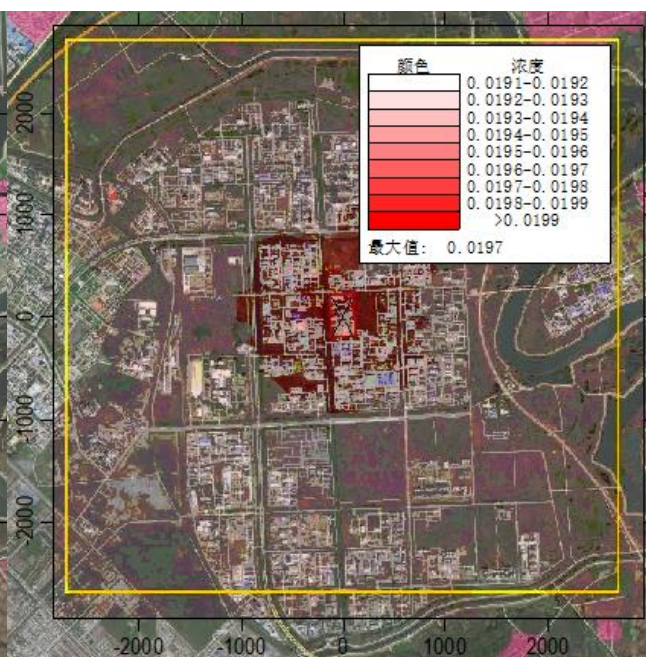


图 6.2.5-33 叠加现状后氟化氢小时均浓度分布图 (mg/m³)

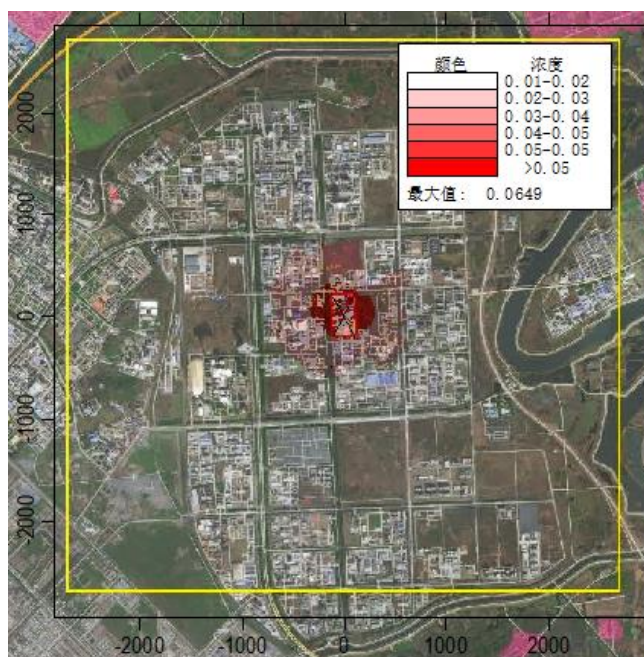


图 6.2.5-34 叠加现状后铅小时均浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

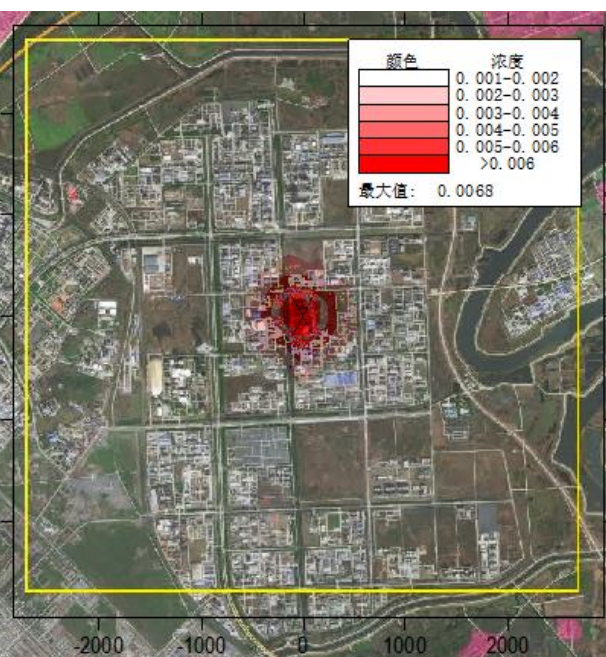


图 6.2.5-35 叠加现状后氯化氢小时均浓度分布图 (mg/m^3)

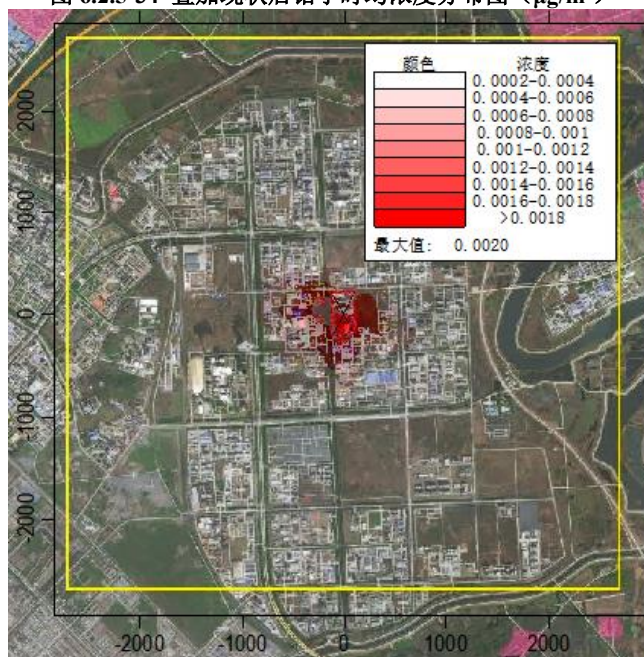


图 6.2.5-36 叠加现状后氯化氢日均浓度分布图 (mg/m^3)

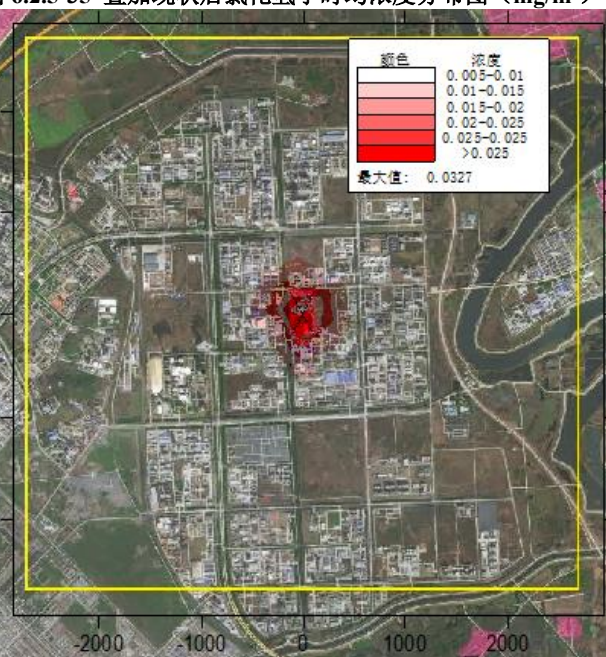


图 6.2.5-37 叠加现状后氯气小时均浓度分布图 (mg/m^3)

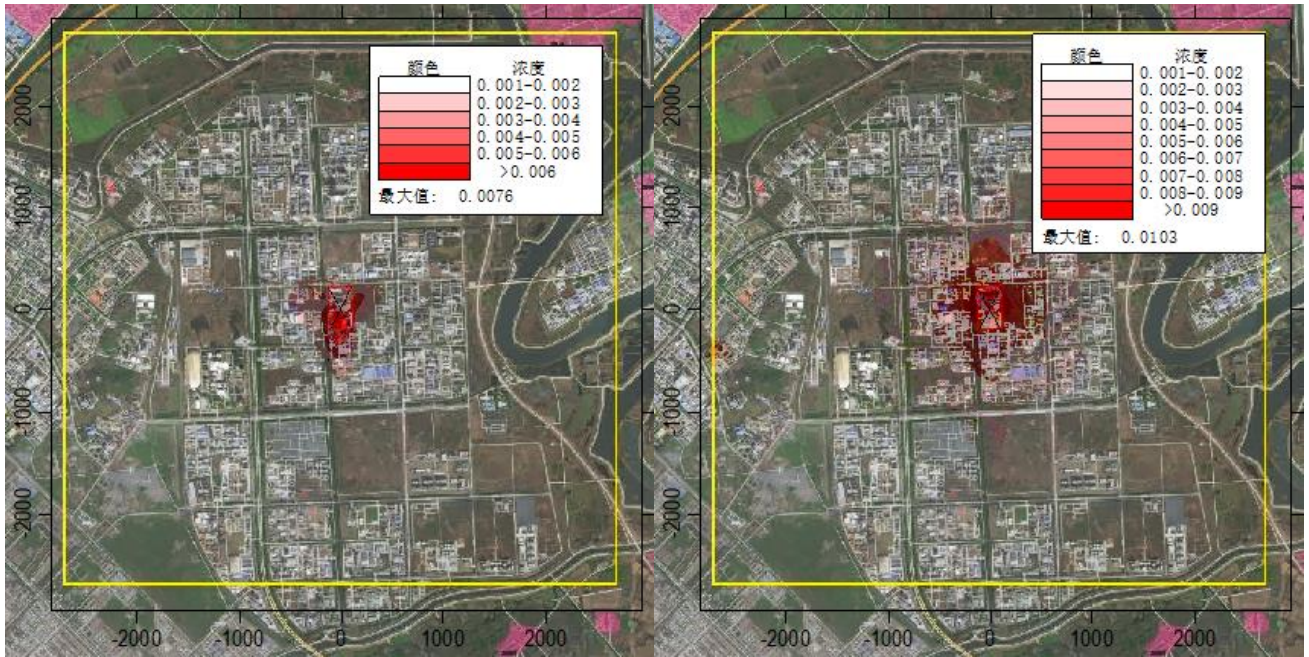


图 6.2.5-38 叠加现状后氯气日均浓度分布图 (mg/m³)

图 6.2.5-39 叠加现状后二噁英小时均浓度分布图 (ng/m³)

6.2.6. 项目非正常工况下环境影响预测结果

非正常工况下（各种工况条件详见 4.8 章节），评价范围内小时平均最大浓度值及保护目标小时平均最大浓度值见。经过预测，非正常工况下氯气、氯化氢、氮氧化物小时贡献值在敏感点处均达标，但区域最大落地浓度超标。因此，企业应加强环保管理，尽量减轻非正常工况的环境影响。

表 6.2.6-1 本项目非正常工况污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	夏庄	1 小时	1.66E-02	23070905	33.19	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	5.67E-01	23072021	1133.83	超标
氮氧化物	夏庄	1 小时	1.91E-02	23070905	9.53	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.51E-01	23072021	325.71	超标
氯气	夏庄	1 小时	1.99E-02	23070905	19.89	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.79E-01	23072021	679.37	超标

6.2.7. 环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。本次对厂界外设置 50m×50m 的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度达标情况。

表 6.2.7-1 本项目建成后全厂污染源短期浓度贡献值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m³)	出现时间	占标率 /%	达标情 况
NOx	夏庄	小时平均	6.25E-03	23070905	3.12	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率 /%	达标情 况
	区域最大落地浓度	日平均	4.69E-04	230118	0.59	达标
		小时平均	7.76E-02	23032508	38.81	达标
		日平均	1.92E-02	230605	24.06	达标
氯化氢	夏庄	小时平均	1.61E-03	23070905	3.21	达标
		日平均	1.20E-04	230709	0.80	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	3.10E-02	23121409	61.97	达标
		日平均	6.75E-03	230102	44.98	达标
氯气	夏庄	小时平均	8.13E-04	23070905	0.81	达标
		日平均	6.35E-05	230709	0.21	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	1.31E-02	23071115	13.09	达标
		日平均	3.07E-03	230724	10.22	达标
非甲烷总 烃	夏庄	小时平均	1.16E-03	23070905	0.10	达标
		日平均	9.09E-05	230709	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	2.37E-02	23062924	1.97	达标
		日平均	5.94E-03	230723	/	/
PM ₁₀	夏庄	小时平均	1.99E-03	23070905	0.44	达标
		日平均	1.43E-04	230118	0.10	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	9.00E-02	23021809	20.01	达标
		日平均	1.22E-02	230605	8.11	达标
PM _{2.5}	夏庄	小时平均	9.95E-04	23070905	0.44	达标
		日平均	7.13E-05	230118	0.10	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	4.50E-02	23021809	20.01	达标
		日平均	6.08E-03	230605	8.11	达标
氨	夏庄	小时平均	1.77E-04	23070905	0.09	达标
		日平均	1.46E-05	230709	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	4.50E-03	23080504	2.25	达标
		日平均	1.10E-03	230723	/	/
丙酮	夏庄	小时平均	2.04E-06	23070905	0.00	达标
		日平均	1.60E-07	230709	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	1.13E-04	23011909	0.01	达标
		日平均	1.75E-05	230605	/	/
氟化氢	夏庄	小时平均	9.38E-04	23070905	0.42	达标
		日平均	6.81E-05	230118	0.09	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	4.24E-02	23110108	18.84	达标
		日平均	5.88E-03	230605	7.84	达标
SO ₂	夏庄	小时平均	1.13E-03	23070905	0.23	达标
		日平均	1.03E-04	230118	0.07	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	9.46E-03	23082413	1.89	达标
		日平均	3.33E-03	230403	2.22	达标
铅	夏庄	小时平均	6.08E-06	23070905	0.20	达标
		日平均	5.40E-07	230118	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	5.29E-05	23090507	1.76	达标
		日平均	1.63E-05	230403	/	/
二噁英	夏庄	小时平均	8.04E-13	23070905	0.02	达标
		日平均	6.48E-14	230118	0.01	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	8.91E-12	23082413	0.25	达标
		日平均	2.12E-12	231027	0.18	达标

根据上表计算结果，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

6.2.8. 异味物质影响分析

根据工程分析，本项目生产过程中会产生异味，本项目涉及的恶臭物质主要氯化氢、氟化氢、氯气、丙酮、氨。

浓度单位 ppm 与 mg/m³ 的换算关系按下式计算：

$$\text{mg/m}^3 = M / 22.4 \times \text{ppm} \times [273 / (273 + T)] \times (Ba / 101325)$$

上式中：

M——为气体分子量；

ppm——测定的体积浓度值；

T——温度；

Ba——压力。

根据上式可折算出常温常压下（*T*=25℃、*Ba*=101325 帕）氯化氢、氟化氢、氯气、丙酮、氨的嗅阈值。

根据预测结果，氯化氢、氟化氢、氯气、丙酮、氨最大小时贡献值见下表。

表 6.2.8-1 本项目异味污染物对大气环境的影响预测值

污染物	最大小时浓度贡献值 mg/m ³	嗅阈值		达标情况
		ppm	换算成 mg/m ³	
氯气	3.27E-02	0.049	0.14	达标
丙酮	4.16E-04	42	108.9	达标
氨	8.85E-04	1.5	1.14	达标
氯化氢	7.23E-03	0.047	0.070	达标
氟化氢	5.72E-04	0.002	0.0016	达标

由上表可知，氯化氢、氟化氢、氯气、丙酮、氨小时最大预测浓度值均小于人体对上述异味物质的嗅阈值。本项目产生的废气得到有效收集与处理，可有效的降低异味外排。因此，本项目对周边环境的异味影响较小。

6.2.9. 氟化物影响分析

氟化物对植物的伤害途径，主要为：

（1）抑制叶绿素的合成。大豆叶片经一定浓度的 NaF 处理后，其叶绿素的合成明显受到抑制。

(2) 抑制植物蛋白质、核酸的合成，并加速其分解。经 HF 处理后，桑叶的蛋白质含量随熏气时间的增加而降低，在叶片未出现可见伤害症状的情况下，10D 下降了 2.5%；第 10D 时，RNA 含量比对照下降了 9.6%。

(3) 影响酶活性。在氟污染条件下，梅树离体叶片的纤维素酶活性明显增高。据此推断，梅树落叶是由于氟化物激活了纤维素酶。

(4) 影响碳、氮代谢。氟化物对桑叶的碳、氮代谢的影响。

(5) 破坏叶片表皮的微结构。经过 HF 处理后，葡萄叶片表皮细胞明显皱缩、干瘪，气孔变形；桑叶表皮产生腐蚀孔、腐蚀斑，斑孔在靠近叶脉处特别多，而且还有裂缝出现。

(6) 损伤细胞膜结构。氟化物对细胞膜结构的损伤已被电导试验所证实，膜结构的损伤导致细胞外渗性的增加，电导率增加。

氟化物在植物体内的分布与积累有显著的特征：

(1) 叶片氟化物的积累量最高，而且其内部的氟化物极少向外输送；

(2) 老叶氟化物的积累总是高于嫩叶，而不同叶位氟化物的分布是基部>顶部>中上部；

(3) 在不同的器官中，氟化物的分布规律一般是叶大于茎，茎大于根，但当土壤氟污染严重时会出现根、叶倒置的情况。不同植物对氟的吸收积累有明显的差异，如氟在茶树叶片中的生物积累效率非常高，为土壤可溶性氟的 1000 倍，为土壤总氟的 2~7 倍，而且 97% 的氟积累在叶片中，其他部位只有 3%，嫩芽中氟含量远少于老叶。据资料分析，植物茎叶积累的氟化物比周围空气中的氟化物含量普遍高 1000 倍左右。在不超过植物忍受限度的含量范围内，植物能不断地吸收氟化物而不受伤害，但当其含量过高时，植物就会出现伤害症状，甚至全株死亡。氟化物污染对植物的伤害作用很强，当大气中 HF 的质量浓度高于 $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 时，就可使敏感植物受到伤害。

根据项目对氟化物的预测，区域最大地面浓度点贡献值为 $2.18\text{E-}04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.09%，可知项目排放氟化物符合相应标准要求，对周边植物影响较轻。

6.2.10. 大气评价结论

6.2.10.1. 非达标区环境可接受性

a. 根据预测结果，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；

b. 根据预测结果，本项目各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；

c.根据计算叠加现状值及区域在建拟建污染源预测值后各污染物满足相应标准要求。

因此，本项目环境影响可接受。

6.2.10.2. 大气环境保护距离

采用 2023 全年的常规气象资料，并设置 50m 的网格对厂界外各污染物短期贡献浓度超标情况进行计算。根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

6.2.10.3. 污染物排放量核算结果

根据以上结果分析，本项目环境影响可接受。本项目排污核算结果如下。

（1）正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析，本项目有组织排放量核算见下表。

表 6.2.10-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/（mg/m³）	核算排放速率限值/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
1	FQ-03	颗粒物	9.995	0.555	2.604
2		氮氧化物	21.61	1.2	2.941
3		氯气	8.230	0.457	0.785
4		氯化氢	1.01	0.056	0.149
5		二氧化硫	1.117	0.062	0.208
6		溴气	0.720	0.04	0.069
7	FQ-04	氨	1.818	0.012	0.025
8	FQ-06	氯化氢	0.025	0.001	0.002
9		氮氧化物	0.200	0.008	0.027
10		丙酮	0.150	0.006	0.010
11		VOCs	0.175	0.007	0.015
12	FQ-09	颗粒物	7.250	0.058	0.419
13		二氧化硫	9.250	0.074	0.531
14		氮氧化物	9.125	0.073	0.528
15		铅	0.038	0.0003	0.002
16		氟化氢	0.250	0.002	0.012
17		二噁英类	28×10 ⁻⁹	0.22×10 ⁻⁹	1.587×10 ⁻⁹
主要排口合计		氯化氢			0.151
		氮氧化物			3.496
		氯气			0.785
		氨			0.025
		颗粒物			3.023
		丙酮			0.01
		VOCs			0.015
		二氧化硫			0.739
		溴气			0.069
		铅			0.002

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/（mg/m³）	核算排放速率限值/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
		氟化氢			0.012
		二噁英类			1.587×10 ⁻⁹
一般排放口					
一般排放口合计		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计	氯化氢				0.151
	氮氧化物				3.496
	氯气				0.785
	氨				0.025
	颗粒物				3.023
	丙酮				0.01
	VOCs				0.015
	二氧化硫				0.739
	溴气				0.069
	铅				0.002
	氟化氢				0.012
	二噁英				1.587×10 ⁻⁹

（2）正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放源无组织排放量核算见下表。

表 6.2.10-2 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	污染物种类	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）
					标准名称	浓度限值/（mg/m ³ ）	
1	210 车间	车间无组织	颗粒物	/	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4、表 5、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	0.5	0.027
2			氮氧化物	/		0.12	0.003
3			氨	/		0.3	0.003
4			氯气	/		0.1	0.153
5			溴气	/		/	0.014
6			氯化氢	/		0.05	0.002
7			VOCs	/		6	0.002
8	230 车间	车间无组织	氯化氢	/		0.05	0.028
9			颗粒物	/		0.5	0.004
10			氯气	/		0.1	0.006
11			氮氧化物	/		0.12	0.106
12			氨	/		0.3	0.002
13			二氧化硫	/		0.4	0.003
14	300 车间	车间无组织	颗粒物	/		0.5	0.22
			二氧化硫	/		0.4	0.047
			氮氧化物	/		0.12	0.104
			氟化氢	/		0.003	0.012
			铅	/		0.02	0.001
			二噁英	/		1.2E-09	0.167mg/a
15	410 车间	车间无组织	氯化氢	/		0.05	0.0004
16			氮氧化物	/		0.12	0.001

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物种类	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)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
17	410 车 间	车间无 组织	VOCs	/		4	0.0003
18			丙酮	/		0.8	0.001
19			VOCs	/		4	0.001

全厂无组织排放总计

全厂无组织排放总计	氯化氢	0.030
	氮氧化物	0.214
	氯气	0.159
	氨	0.005
	颗粒物	0.251
	丙酮	0.001
	VOCs	0.003
	二氧化硫	0.05
	溴气	0.014
	铅	0.001
	氟化氢	0.012
	二噁英	0.167mg/a

（3）正常工况下全厂大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见下表。

表 6.2.10-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	氯化氢	0.181
2	氮氧化物	3.71
3	氯气	0.944
4	氨	0.03
5	颗粒物	3.494
6	丙酮	0.011
7	VOCs	0.018
8	二氧化硫	0.789
9	溴气	0.083
10	铅	0.003
11	氟化氢	0.024
11	二噁英	1.754×10 ⁻⁹

（4）非正常工况下大气污染物排放量核算

表 6.2.10-4 大气建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等 级与范 围	评价等级	一级√	二级□	三级□
	评价范围	边长=50km □	边长 5~50km □	边长=5km √
评价因	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a □	500 ~ 2000t/a □	<500 t/a √

子	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物（氯化氢、氯气、氨、丙酮、非甲烷总烃、铅、氟化氢（氟化物）、二氧化硫、二噁英类）		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
评价标准	评价标准	国家标准 √	地方标准 □	附录 D √		其他标准 √	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□	
	评价基准年	(2023) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 √		主管部门发布的数据 √		现状补充监测 √	
	现状评价	达标区□			不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源√		区域污染源 √	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD √	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □ 其他 □
	预测范围	边长≥ 50km □		边长 5~50km □		边长=5km √	
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、氯化氢、氯气、氨、丙酮、非甲烷总烃、铅、氟化氢（氟化物）、二氧化硫、二噁英类)			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% √			C _{本项目} 最大占标率>100% □		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% □		C _{本项目} 最大占标率>10% □		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% √		C _{本项目} 最大占标率>30% □		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (1~4) h		C _{非正常} 占标率≤100% □		C _{非正常} 占标率>100% √	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 √			C _{叠加} 不达标 □		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% □			k>-20% □		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、其他特征污染物（氯气、氯化氢、氨、非甲烷总烃、氟化氢（氟化物）、铅、二噁英类等）		有组织废气监测 √ 无组织废气监测 √		无监测□	
	环境质量监	监测因子：（氮氧化		监测点位数（1）		无监测□	

	测	物、氯化氢、氯气、颗粒物、氟化物)			
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ / ）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.836) t/a	NO _x : (6.887) t/a	颗粒物: (3.494) t/a	VOCs: (0.0173) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

(5) 非正常工况下大气污染物排放量核算

根据工程分析, 本项目生产时将发生非正常工况, 其预测结果详见 6.2.6 章节。

污染源非正常工况下排放量核算见下表。

表 6.2.10-5 污染源非正常排放量核算表

序号	排放口 编号	污染源 名称	污染物	非正常排放速 率/ (kg/h)	最大 1h 浓度/ (mg/Nm ³)	占标率/ %	单次持续 时间/ h	年发生频次/ (次/年)	应对措施
1	FQ-03	废气处 理设备 故障	氮氧化物	8.52	1.91E-02	9.53	1	1~2	加强废气治理设施的监督和管理；配备备用设备，及时更换。
			氯气	10.21	1.99E-02	19.89			
			氯化氢	9.79	1.66E-02	33.19			

6.3. 营运期地表水环境影响评价

现有项目按照“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”的原则进行厂区给排水管网建设。本项目新增的生产工艺废水包括化合物车间扩建、载体催化剂、氧化铈等生产。本项目废水经厂内污水处理站处理达标后，排至园区胜科污水处理厂进一步处理，不新增清下水排放。因此，本项目地表水按三级 B 评级。

引用《南京胜科水务有限公司工业污水联合深度处理建设项目》（宁新区管审环建〔2022〕7 号）中水环境影响预测结果：正常工况排放对收纳水体影响程度较小，对环境影响可接受；事故工况排放造成的水环境污染程度较之正常排放有显著增加，但不会引起敏感目标超标。

本次依托污水处理厂环境可行性分析见 7.2 章节。根据分析，本项目依托污水处理厂环境可行，废水对地表水环境影响较小。

表 6.3-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响性□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；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□；水产种质资源保护区□；其他√		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放□；其他√	水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放□数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个	
现	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		

状 评 价	评价因子	(/)				
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 (/)				
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标√；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标√；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标√；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□			达标区√ 不达标区□	
影 响 预 测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²				
	预测因子	(/)				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件 □				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染源名称 /		排放量/（t/a） /		排放浓度/（mg/L） /
	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（/）m³/s；鱼类繁殖期（/）m³/s；其他（/）m³/s		
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测√	手动√；自动□；无监测□
		监测点位	（/）	（污水处理站接管排口）
		监测因子	（/）	（pH、SS、COD、氨氮、TN、全盐、F⁻）
污染物排放清单	□			
评价结论		可以接受√；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

6.4. 营运期地下水环境影响评价

6.4.1. 区域地层

评价区基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。根据区域资料，评价区分布的地层为白垩系上统浦口组和赤山组。

（1）白垩系（K）

上统浦口组（K2p）：

分布在评价区中西部大厂镇宁合公路一线，在山圩村一带江北炭黑厂、扬子聚酯厂残丘上有出露，其岩性上部为砖红色粉砂岩、细砂岩、泥质页岩，下部为紫红色砾岩、砂岩，厚度大于 450 米。

上统赤山组（K2c）：

分布在评价区中东部，大厂镇至六合一线以东地区，在东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘上有零星出露，其岩性上部棕褐、灰、深灰色泥岩夹灰白、浅棕色粉、细砂岩，下部棕褐色泥岩、红棕色软泥岩及灰色软泥岩，夹灰白色泥质粉砂岩，厚度大于 350 米。

（2）新近系（N）：上新世方山组（N2f）

分布在评价区东北角灵岩山及东部瓜埠一带残丘，地表有零星出露，其岩性上部为灰黑色气孔状玄武岩，中部为灰红、砖红色凝灰岩，下部为紫灰灰黄色气孔状橄榄粗玄岩，厚度大于 50 米。

（3）第四系（Q）

上更新统（Q3）：岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。①岗地区：分布于评价区西北部，属蜀组，其特征是上部为黄棕、棕黄色亚粘土，偶见钙质结核；中部淡黄、褐黄色含

粉砂亚粘土，含不规则钙质结核，具垂直节理；下部为棕红色亚粘土，质坚硬，块状结构，见云母碎片。②平原区：上部为河湖相沉积的暗绿、褐黄、青灰色亚粘土、亚砂土、粉细砂。中部为海陆过渡相沉积的灰黄、灰白、青灰色中细砂，含砾中粗砂。下部为陆相沉积的灰、灰褐色细砂、含砾中砂，夹亚粘土。

全新统（Q4）：上部灰褐色亚粘土，亚粘土夹亚砂土；中部淤质亚粘土、亚砂土、亚粘土夹薄层砂，下部灰黄色粉细砂，夹薄层亚粘土，为冲积相沉积，具水平层理。

6.4.1.1. 区域地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字形东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以北东～南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂（F1）、六合～江浦断裂（F2）、瓜埠～竹镇断裂（F3）和南京～溧阳断裂（F4）。其中滁河断裂和南京～溧阳断裂规模较大，为地壳断裂，断裂深度较大，切割上部地壳，并控制大地构造单元。

滁河断裂（F1）：位于江浦亭子山北～汤泉～老山林场～永丰～六合一线，断裂走向北东，长约 70km，属新华夏系构造，为压扭性地壳断裂，切割上部地壳。断裂主体部分位于安徽境内，大体顺滁河延展，断裂东侧为震旦系古生界及上白垩系，西侧除少部白垩系地层外，大片为第四系所覆盖，断裂控制两侧古生界岩相分异与厚度，沿断裂有玄武岩喷发活动，并分布有众多温泉，晚第三纪（N2）有活动， $M_s=5\pm$ 。

六合～江浦断裂（F2）：位于新生洲～桥林～江浦～大厂～六合～冶山一线以东，为隐伏断裂，总体呈东北方向延伸，长约 90km。断裂西侧上升，东侧下降，断面倾向北西，倾角陡，是宁芜凹陷的西界，沿断裂有新生界玄武岩喷发，被北西向断裂错成数段。

瓜埠～竹镇断裂（F3）：位于六合瓜埠～雄州～竹镇一线，属北西向构造，长约 50km，地表无出露，为隐伏断裂，物探重力、航磁均有明显反映，卫片上有线性影像带，沿断面有上新世大规模玄武岩喷发。

南京～溧阳断裂（F4）：北起安徽滁州，经南京、湖熟至溧阳东，省内长约 120km。多被覆盖，物探异常反应明显，卫片上线性影纹清晰，属地壳断裂，切割上部地壳。断裂走向北西，倾向南西，倾角陡，是宁芜凹陷的北界，具同沉积断层特点，第世纪晚更新统仍有活动， $M_s=5.5\pm$ 。

6.4.1.2. 区域水文地质

南京市地下水类型按其含水介质（空隙）类型可分为孔隙水、裂隙水和岩溶水。按照地下水埋藏条件则可以分为潜水和承压水。本区内地下水按照含水介质可分为孔隙水、岩溶水和裂隙水三大类型，按其岩性、时代及水动力特征，可进一步分为六个亚类。

（一）孔隙水

孔隙水主要赋存于松散沉积物中，掌握沉积物的沉积规律和分析沉积物的特征是识别孔隙水的分布与形成规律的主要依据。由于区内第三系的砂砾层在沉积过程中，曾受到玄武岩多次喷发的影响，使砂砾层与玄武岩互相叠置，因此把玄武岩孔洞水归入孔隙水之中。

主要分布在长江漫滩、滁河漫滩、秦淮河漫滩及高淳的运粮河、胥河漫滩。第三系中的孔隙水与玄武岩孔洞水主要分布在六合北部。

（1）强富水与富水的长江漫滩孔隙水

长江漫滩位于浦口、六合与南京之间，呈北东—南西向沿长江两侧展布。其沉积物多呈二元结构，下粗上细。上层为亚粘土、亚砂土与粉砂互层；下层粗砂，砂层上段以粉砂为主，下段为细砂、中粗砂及砂砾石。砂层厚度一般为 20-40m。砂层松散饱水，渗透性强。地下水位埋深一般为 1-3m。单井最大涌水量可达 3000m³/d 左右。

（2）中等富水与弱富水的滁河漫滩孔隙水

滁河漫滩位于浦口北部、六合南部。沉积物厚度一般为 30-40m。含水层上段为粉砂及粉砂与亚砂土互层，下段为中粗砂含砾。单井涌水量一般为 500-1000m³/d。静水位埋深一般为 2-4m，在浦口盘城与六合城区附近，受开采影响达 15-20m。

（3）中等富水的滁河古漫滩

位于六合区东南部，北以八百一长山—六合城区一线为界，西与近代滁河相连，南以瓜埠—东沟一线与长江漫滩相接。从沉积物时代与物质来看与滁河漫滩均不相同，因而定为滁河古漫滩。含水层厚度多在 20m 左右。含水层岩性，上段以细砂为主，下段为中粗砂含砾。单井最大涌水量为 500-1000m³/d。

（4）中等富水、弱富水的秦淮河漫滩孔隙水

秦淮河源于茅山山脉，在溧水县的柘塘与江宁的周岗以北形成秦淮河宽广的漫滩，呈近南北向展布。沉积物厚度一般为 20-40m。含水层岩性，上部主要为粉细砂，下部薄层中粗砂含

砾。富水性相差很大，在市区古河床部位单井涌水量 500-1000m³/d，漫滩边缘及江宁区境内大多为 100-500m³/d，水位埋深 1-3m。

（5）弱富水的高淳县孔隙水

分布在固城湖西运粮河漫滩及下坝—桠溪一带的胥河漫滩。第四系松散层厚度为 20m 左右，砂层大多小于 10m，单井涌水量为 100—500m³/d，水位埋深小于 5m，为淡水。

（6）孔隙承压水与玄武岩孔洞水

主要分布在六合区北部，含水层由第三系的砂砾层与气孔状玄武岩、橄榄玄武岩组成，由玄武岩中的孔洞与砂砾层的孔隙组成统一的含水体。含水砂砾层与玄武岩累计厚度一般 30—50m，单井最大涌水量北部马集—乌石林场一带可大于 1000m³/d，其它地段多在 500—1000m³/d。

（二）岩溶水

岩溶又称喀斯特，它是可溶性岩石在水的溶蚀作用下所形成的地表及地下各种地质现象的综合。南京地区岩溶水主要分布在仙鹤门—摄山、老山、幕府山、栖霞山、龙潭、青龙山、黄龙山、孔山、大连山、汤山等，在六合的冶山，高淳的花山也有少量分布。

由于岩性、成因、时代、分布面积及所处的构造部位不同，富水性差异很大。一般质纯的灰岩比白云岩、泥灰岩、硅质灰岩易被溶解，富水性前者优于后者。由于灰岩中往往夹有非可溶性的砂页岩、硅质岩，故溶蚀作用往往顺着二者的接触面发育，因此在顺着倾向的方向相对较为富水。例如老山岩层向北倾斜，因此老山北坡较南坡富水。

断裂构造是地下水赋存运移通道，岩溶发育初期，地下水沿着裂隙对岩石进行溶滤和溶解，而后转向机械冲刷，一般来讲张性与张扭性断裂带是岩溶发育的有利地段，区内大多数水量大的钻孔均处于北西—北北西向的张性、张扭性断裂带中。岩溶发育程度与所处的构造部位有关，一般在向斜核部、背斜的倾没端是岩溶发育与地下水富集的有利地段。

由于受到断裂的影响，老山复式倒转背斜东西倾没端均有大量泉出露。老山东端有名的泉有珍珠泉、琥珀泉、响水泉、顶山泉，总流量大于 2 万 m³/d。

（三）裂隙水

裂隙水主要赋存于非可溶性坚硬岩石裂隙中的地下水，具有一系列与孔隙水、岩溶水不同的特征，具体体现在储水空间、含水岩体的空间分布、水动力条件、地下水动态、水质及补径

排条件等方面。裂隙水在富水性受多种因素的影响，其中岩性的软硬、构造的发育程度起着主导作用，同时还与补给条件、火成岩入侵造成蚀变作用，岩层的产状等有着直接关系。

一般来讲岩性硬脆，如坚硬的砂砾岩、石英岩，在构造作用下易于形成透水的裂隙，较为富水，反之岩性细软，如泥岩、页岩、煤系地层，则裂隙不发育，较为贫水。按照岩性特征，以泥盆系上统五通组中粗粒石英砂，含砾砂岩及侏罗系中下统象山群砂岩，尤以象山群下段的石英砂岩较为富水，另外侏罗系上统安山岩及角砾凝灰岩，局部地段水量也较大。

在中山陵地区由于产状向南倾，象山群（J1-2）砂岩裂隙水可以获得紫金山的大量降雨补给，因此大多水量均较大，并能自流。而在迈皋桥、光华门一带，由于受蒋王庙岩体的影响，使围岩蚀变，裂隙大多被火成岩脉充填，同样是象山群砂岩，水量则很小。

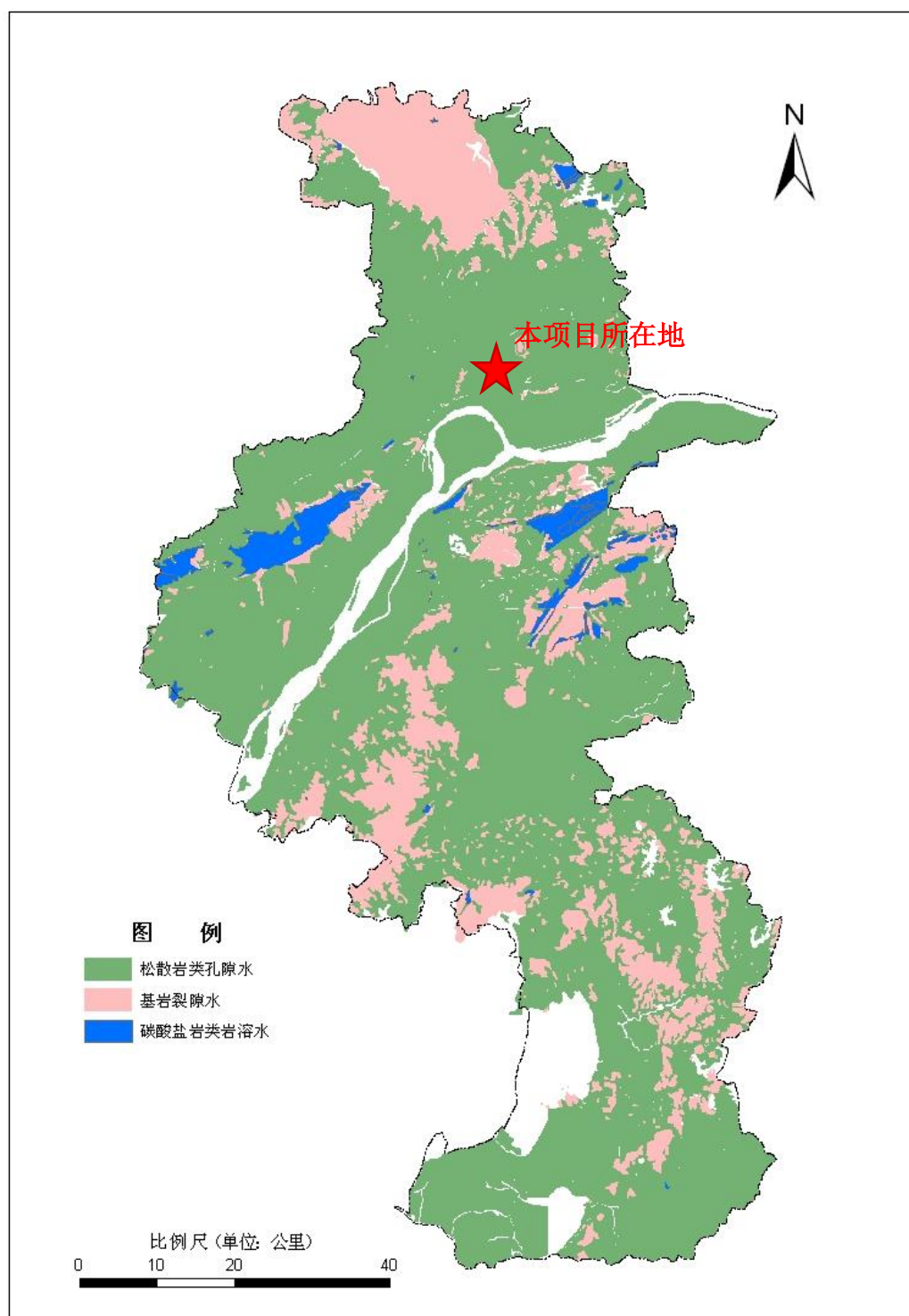


图 6.4.1-1 南京市区域水文地质图

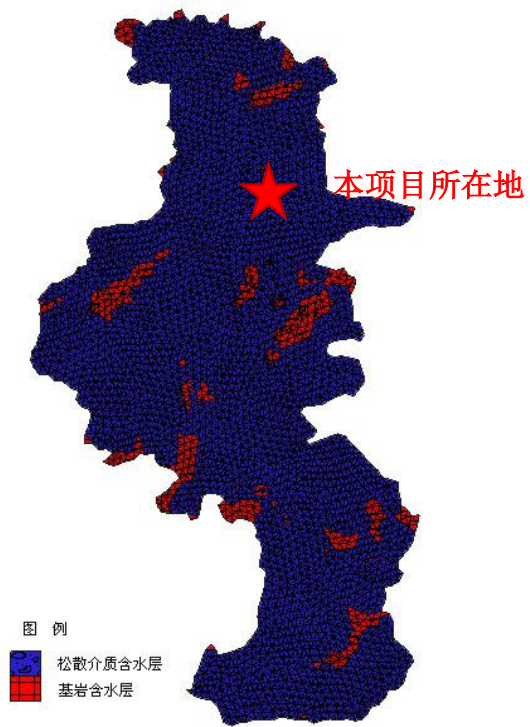


图 6.4.1-2 南京市地层结构平面图

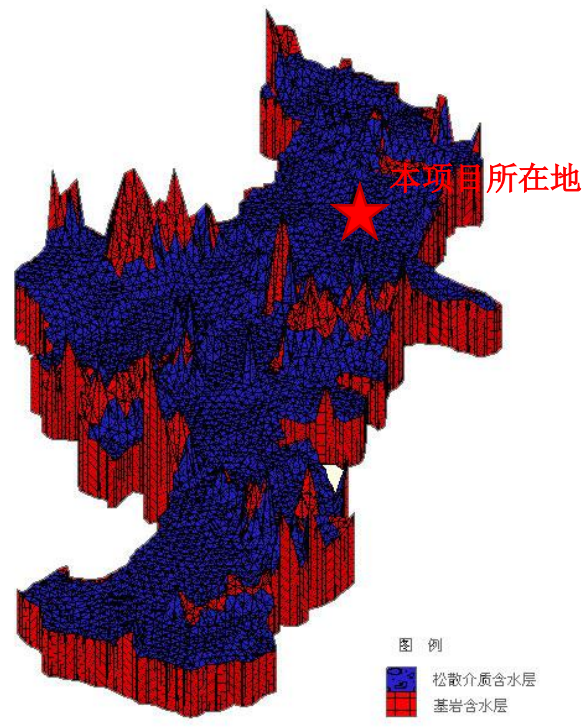


图 6.4.1-3 南京市三维地层结构图

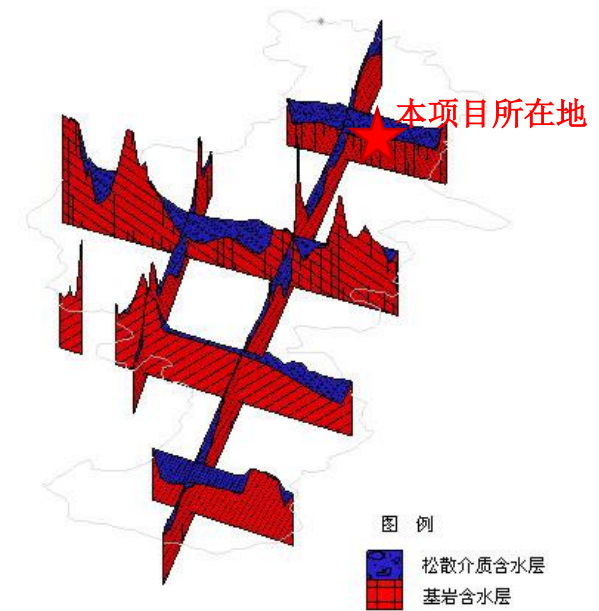


图 6.4.1-4 南京市地层结构剖面图

6.4.1.3. 地下水补、径、排

南京市地形起伏较大，地貌类型有低山、丘陵、岗地、河谷平原等，地层构造复杂，地下水种类繁多，各类地下水之间的补给、径流、排泄关系也相对复杂。为了使问题简单化，现将各类地下水的补径排关系用框图表示见图 6.4.1-5。

地下水的补给有大气降水入渗，地表水入渗，灌溉水回渗及区域外的侧向径流补给，而以大气降水入渗为主要补给来源。丰水季节在短时间内地表水也有一定的补给作用。潜水含水层在时间上把不连续的大气降水，调整为地下径流，部分量又以越流方式补给承压水。就地蒸发、泉水流出泄入地表水体及人工开采是地下水的主要排泄途径。

根据南京市多年长观资料，潜水水位、承压水水位，始终高于长江水位（除洪水位），说明在正常情况下，潜水、承压水补给江水。长江、秦淮河、滁河是地下水的排泄通道。

潜水、承压水水位动态与降水量大小，雨期长短是正相关关系，且承压水水位升降变化滞后于潜水，说明大气降水是孔隙潜水与承压水的主要补给来源。此外，基岩地区地下水主要接受大气降水补给，降水后水位明显上升。人工开采与泄入地表水是基岩地下水的主要排泄方式。

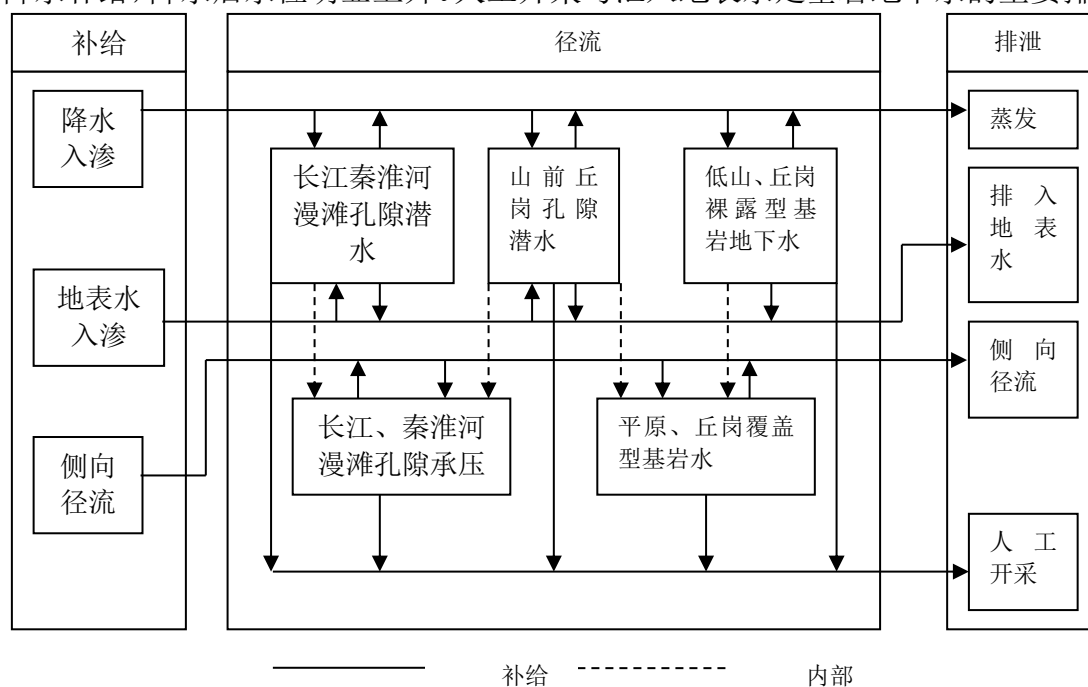


图 6.4.1-5 南京市地下水补给、径流、排泄关系框图

6.4.1.4. 地下水位动态变化

(1) 潜水

丰水期评价区潜水位埋深一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 1.5~2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

地下水位长期观测孔主要有位于葛唐的 070301-0 号井，距离项目所在地约 5km。该井地下水位每 5 天观测一次，2011 年的地下水位变化曲线见图 6.4.1-6，从图中可以看出，地下水位较高的时间主要集中在该年的 6~11 月，水位一般超过 10m，其余月份地下水位较低，一般低于 10m。最高水位为 11.62m，出现在 7 月 21 日，最低水位为 9.30m，出现在 5 月 16 日，相差 2.32m，平均地下水位为 9.92m。

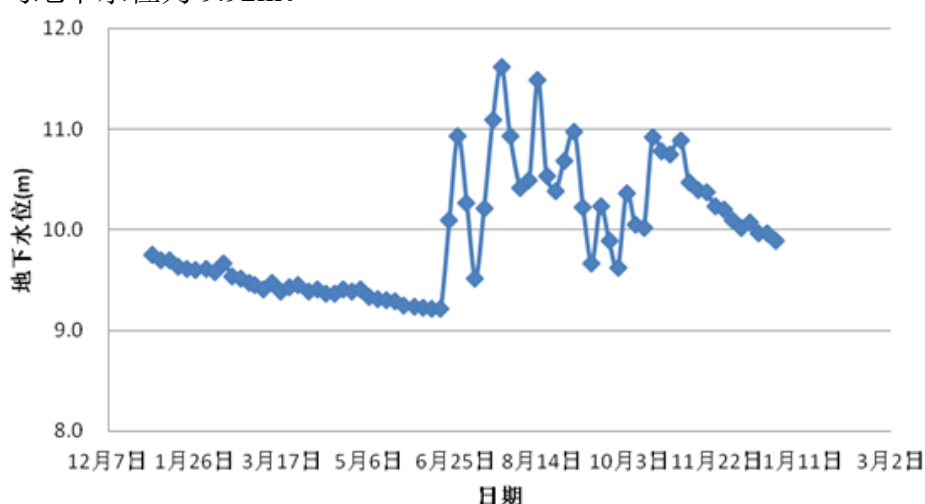


图 6.4.1-6 2011 年南京市葛唐浅层地下水位动态变化曲线

(2) 微承压水

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 1.5~2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部侧向径流补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

6.4.1.5. 区域地下水开发利用现状

区内第四系孔隙潜水含水层以亚粘土、亚砂土为主，水量贫乏，单井涌水量 <10-100m³/d 不等，水质较差，天然状态下 Fe、As 等含量较高，超过国家《生活饮用水卫生标准》。

微承压水单井涌水量一般在 100-1000m³/d 左右，由于沉积环境影响，地下水中 Fe、As 离子含量超过《生活饮用水卫生标准》，不具有生活饮用水使用功能，居民生活用水取自自来水管网统一供给。

区域内地下水开发利用活动较少，目前区内居民饮用用水已全部使用自来水供应，现有水井基本不用或用于居民洗涤或生活辅助性用水，这些水井将随着居民住户的搬迁随之废除。

6.4.2. 厂区水文地质

本项目厂区地质与水文地质条件来自《贺利氏贵金属综合利用及先进材料与技术项目岩土工程勘察报告》（工程编号：2016-21-K021Z）。

6.4.2.1. 地形、地貌

勘察场地目前大部分为原始地貌，局部为回填原有河流。现场已整平，地形总体平缓，标高在 5.59~7.58m 之间。

场地地貌属长江漫滩。

6.4.2.2. 地层分布

根据野外钻探、原位测试，结合室内土工试验，场地地层自上而下为：

0 层，素填土（ Q^m ）：褐黄~杂色，主要为粉质粘土，夹植物根茎及碎砖石，填土未经压实，结构松散，均匀性差。堆填年限小于 4 年。

1A1 层，粉质粘土（ Q_4^{al} ）：黄褐色，含氧化铁。可塑。中压缩性。

1A2 层，淤泥质粉质粘土（ Q_4^{al} ）：灰色，含有机质及少量腐植质。流塑。高压缩性。

1B 层，粉砂夹粉土薄层（ Q_4^{al} ）：灰色，含云母及少量腐植质，局部为粉土。稍密，饱和，中压缩性。

1B1 层，淤泥质粉质粘土（ Q_4^{al} ）：灰色，含有机质及少量腐植质。流塑。高压缩性。

1C1 层，淤泥质粉质粘土（ Q_4^{al} ）：灰色，局部为粉质粘土，含少量机质及少量腐植质。流塑。高压缩性。

1C2 层，粉质粘土（ Q_4^{al} ）：灰色，含少量有机质，局部为粘土。软塑。高压缩性。

1D 层，粉质粘土（ Q_4^{al} ）：青灰色，含少量有机质，局部为粘土。可塑。中压缩性。

1E 层，粉质粘土（ Q_4^{al} ）：黄褐色，含氧化物，局部夹粘土。可塑，局部硬塑。中压缩性。

1F 层，砾砂夹粉砂（ Q_4^{al} ）：黄褐色，含少量云母片，局部为中砂。密实。低压缩性。

1F1 层，粉质粘土（ Q_4^{al} ）：深灰色，局部为青灰色，含有机质、少量氧化物。可塑。中压缩性。

1G 层，卵石（ Q_4^{al} ）：黄褐色，粒径 $\phi 5\sim 10\text{cm}$ ，夹有砾石，卵石含量约 50%~60%，密实。低压缩性。

4A 层，强风化泥岩（K）：棕红色，岩芯呈土状或碎块状，手折易断，标准贯入锤击数大于 50 击，遇水易软化，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。

4B 层，中风化泥岩（K）：棕红色，裂隙稍发育，取芯率约 80%~90%，岩芯较完整，呈短柱状或柱状，遇水易软化，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。

各地层的具体分布情况详见《工程地质剖面图》。

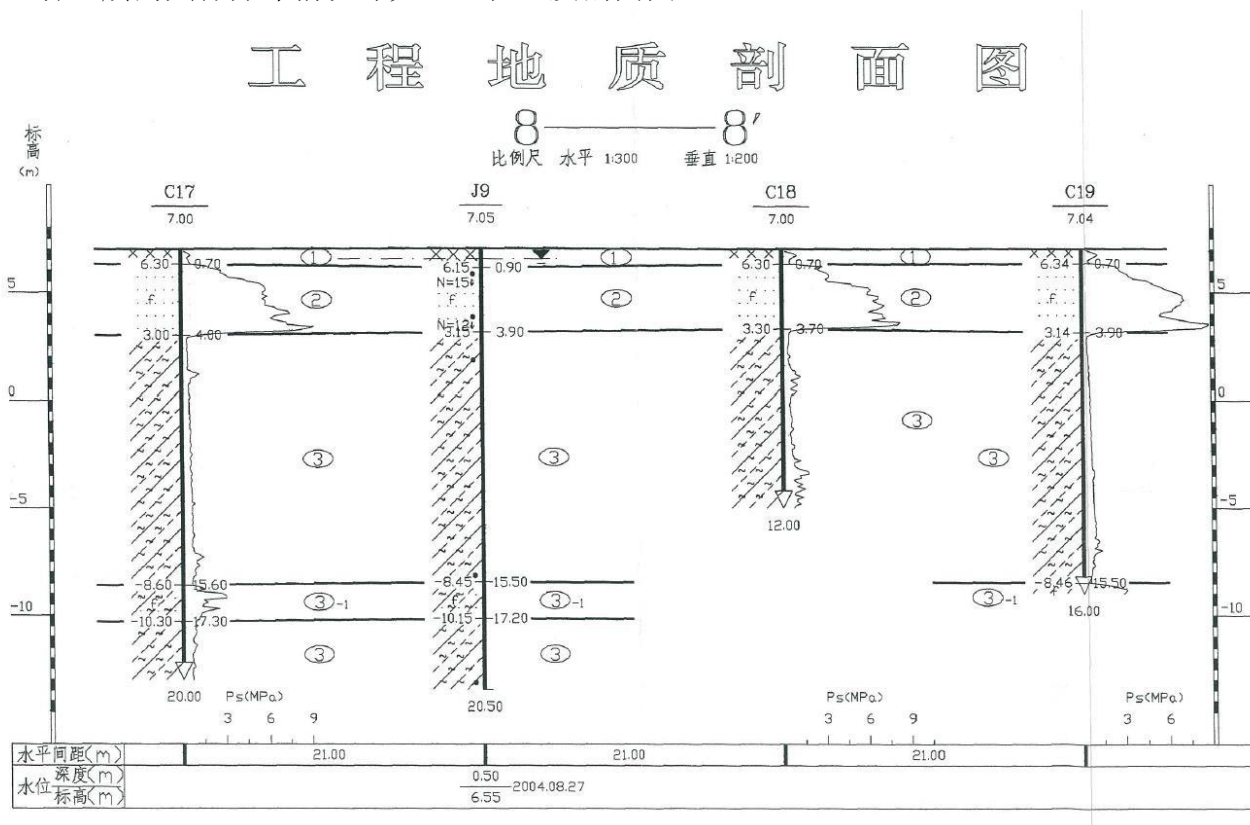


图 6.4.2-1 工程地质剖面图

6.4.2.3. 水文地质条件

本场地地下水为孔隙潜水。勘探期间地下水稳定水位埋深 0.30~0.75m，平均埋深 0.53m。据调查，近期年最高水位埋深约 0.50m，水位变幅 0.60m 左右。地下水主要受降雨入渗补给影响。

上部土层尤其②层的渗透性较好，水量较大，动水稳定性差，易产生涌砂现象。项目地下水流向图及流场图见图 6.4.2-2 及图 6.4.2-3。

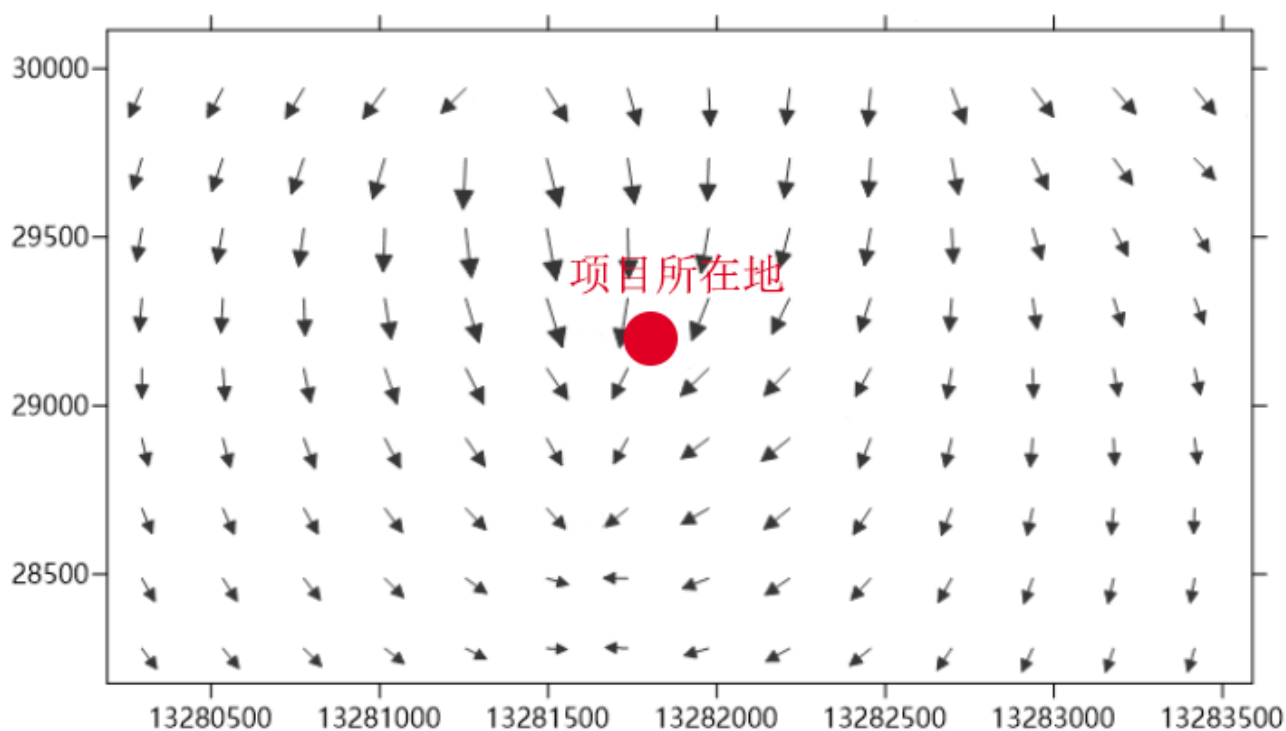


图 6.4.2-2 本项目所在周边地下水流向图

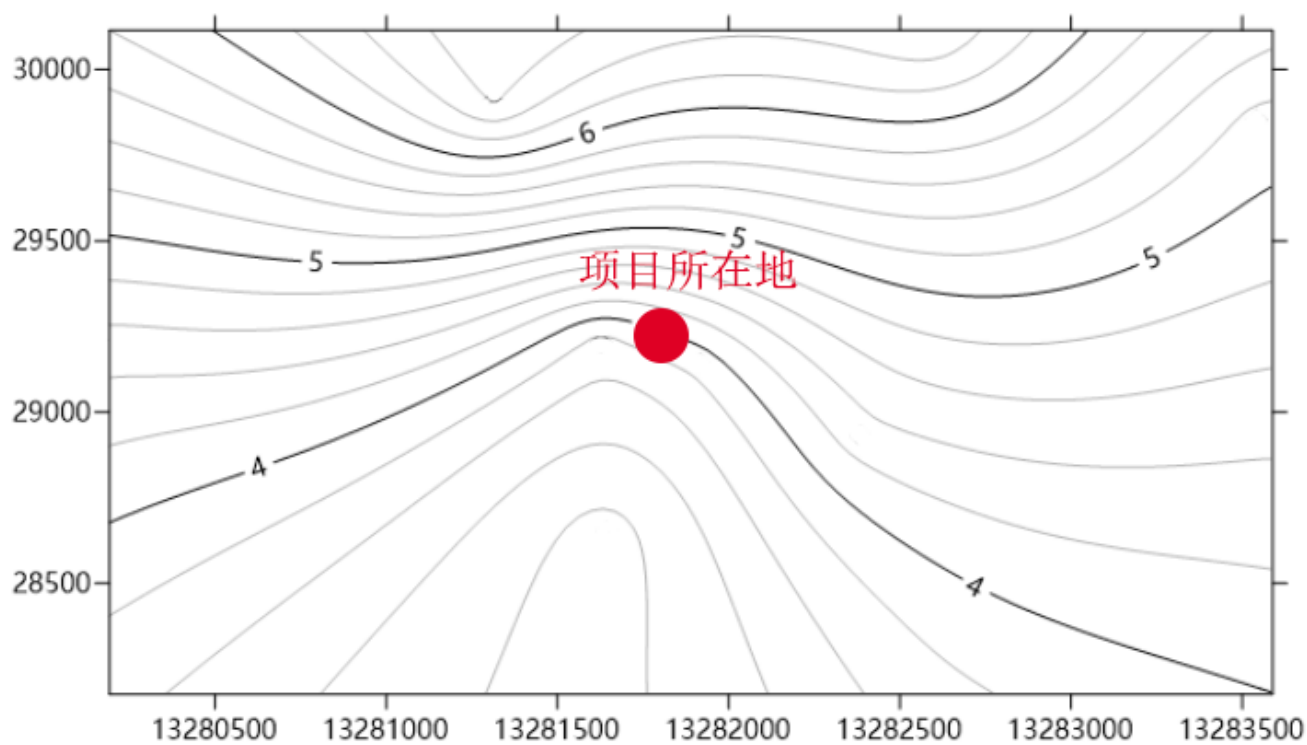


图 6.4.2-3 本项目所在周边地下水流场图

6.4.3. 地下水环境影响评价

6.4.3.1. 评价等级及层位

据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的首要目的层。此外，根据厂区工程地质勘查资料，本地区潜水含水层与下部微承压含水层联系密切，无明显相对隔水层，故本次预测将潜水与微承压含水层作为一个整体考虑。

6.4.3.2. 预测情景设定

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

(1) 正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，目前不进行正常状况下的预测。

(2) 非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。根据本项目特点，罐区设置围堰且地面防渗性较好，在储罐泄漏的情况下，可有效收集废液，避免造成对地下水的影响。本次选取非正常状况下污水预处理装置发生渗漏的情景进行预测评价，具体考虑如下：本次预测非正常情况下本次项目对地下水的影响，主要考虑缓冲池发生泄漏。

本项目废水主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、盐分，按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类

别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数 >1 ，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子，本项目污染因子指数见下表。

表 6.4.3-1 污染因子标准浓度值及指数计算（mg/L）

特征因子	废水浓度值	标准浓度值	参考标准	指数计算值	备注
常规因子	COD	10000	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准	3333.33	各污染物以 最大浓度计 算
	SS	100		/	
	氨氮	1500		3000	
	总氮	2000		/	
	盐分	100000		/	
重金属因子	Ni	320	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准	16000	
	Cd	0.001		0.2	
	Cr	9.388		/	
	As	0.218		21.8	
	Pb	15.027		1502.7	
	Hg	0.007		7	
	Cu	217		217	
	Zn	4.772		4.772	
	Mn	0.472		4.72	
	Ag	0.141		2.82	

注：本次常规因子考虑各股新增废水最大浓度，重金属因子考虑全厂废水最大浓度。

本次选择 COD、Ni 进行地下水溶质模拟预测。由于有机物最终都换算成 COD，虽然 COD 在地表含量较高，但地下水质量标准中以耗氧量(COD_{Mn})为表征因子，因此用耗氧量(COD_{Mn})替代 COD，其含量可以反映地下水中有有机污染物的大小。多年的数据积累表明耗氧量(COD_{Mn})一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时耗氧量(COD_{Mn})浓度为 5000mg/L，Ni 浓度为 320mg/L。

6.4.3.3. 预测模式

根据勘察成果，厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。

①正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，相关工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故不做预测。

②非正常工况，指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。本次考虑废水收集池开裂发生渗漏，污水直接进入地下水。按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层。

废水处理设施渗漏面积较小，相对于整个研究范围，可以将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年后的污染物的超标距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；t—预测时间，d；C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；u—水流速度，m/d；D_L—纵向弥散系数，m²/d；erfc（ ）—余误差函数。

③事故工况下，本次考虑废水系统开裂发生渗漏，全部污水直接进入地下水。按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，概化条件为瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源。其解析为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；t—预测时间，d；C（x,y,t）—t 时刻 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；M—含水层厚度，m；m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；u—水流速度，m/d；ne 有效孔隙度，无量纲；D_L—纵向弥散系数，m²/d；D_T—横向弥散系数，m²/d；π—圆周率。

6.4.3.4. 模型参数确定

计算参数根据本次土壤理化特性监测结果及引用地勘报告，预测参数如下：

（1）渗透系数

根据场地土层性质，本项目含水层位于 1B 层，该层平均渗透系数为 2.35E-04cm/s，渗透系数 K 取 0.203m/d。

（2）项目区域水力坡度

本次根据区域特性，取水力坡度为 1‰。

(3) 孔隙度

根据地勘报告，1B 层孔隙比为 0.835，计算可得孔隙度为 0.455，有效孔隙度为 0.23。

(4) 弥散度

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 6.4.3-1）。根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 10m。

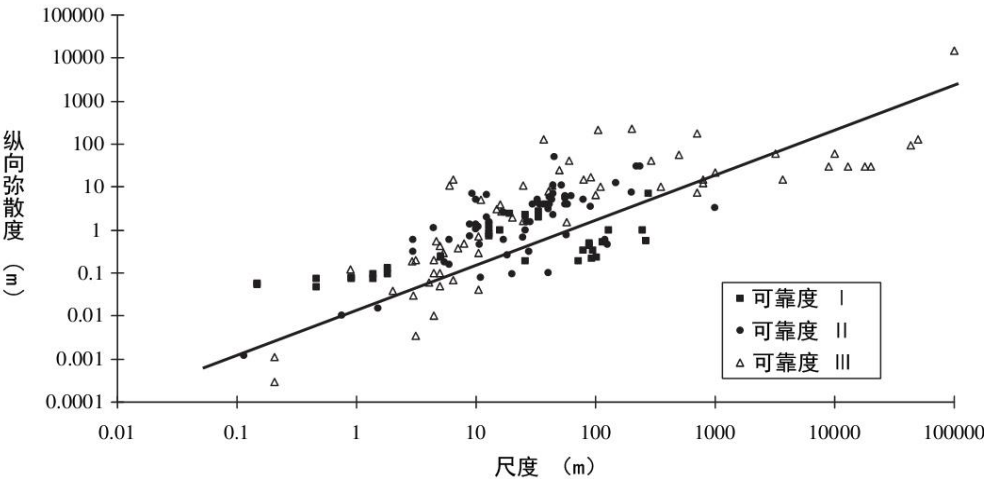


图 6.4.3-1 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.4.3-2 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K\times I / n; D_L=a_L\times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；D_L—纵向弥散系数，m²/d；a_L—纵向弥散度。

污染物源强以废水处理过程中浓度最大值计，计算参数见。

表 6.4.3-3 计算参数一览表

含水层	参数	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m ² /d)	污染源强 C_0 (mg/L)	
				耗氧量	Ni
项目建设区含水层		0.000883	0.005395	5000	320

6.4.3.5. 预测结果及评价

(1) 非正常工况

非正常工况下，当污水处理站池体出现局部防渗失效，废水量以点源从失效位置泄漏进入地下水。污染物运移范围计算分别见。

表 6.4.3-4 污染物运移范围预测结果表

时间	污染因子	影响距离 (m)	超标距离 (m)	检出限 (mg/L)	质量标准 (mg/L)
100d	耗氧量	4	3	0.05	3.0
	镍	4	4	0.007	0.02
1000d	耗氧量	14	10	0.05	3.0
	镍	13	12	0.007	0.02
10 年	耗氧量	27	18	0.05	3.0
	镍	25	23	0.007	0.02

注：超标范围及距离标准参照《地下水质量标准》中 III 类水标准。

从上表中可以看出，耗氧量、镍在地下水 10 年最大影响距离及超标距离分别为 27m 及 23m，10 年最大影响和超标范围未超出厂界。

(2) 事故工况

事故情况下，当废水处理系统破损，泄漏量为调节池水量（500m³），瞬时污染物运移范围计算分别见。

表 6.4.3-5 污染物运移范围预测结果表

时间	污染因子	影响距离 (m)	超标距离 (m)	检出限 (mg/L)	质量标准 (mg/L)
100d	耗氧量	5	4	0.05	3.0
	镍	5	5	0.007	0.02
1000d	耗氧量	17	14	0.05	3.0
	镍	16	16	0.007	0.02
10 年	耗氧量	33	27	0.05	3.0
	镍	32	31	0.007	0.02

从上表中可以看出，事故状态下耗氧量、镍在地下水中最大影响距离为 32m，最大超标距离为 31m。在该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标。考虑到地下水环境监测及保护措施，不可能在极端事故工况下运行 10 年。发生事故工况，监测点监测信息会在较短时间内有响应，及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。因此，本项目地下水风险是可防控的。

6.4.4. 地下水环境影响小结

建设项目位于江北新材料科技园，由于南京市松散层承压水含水层组基本缺失，且被厚度较大的弱透水层分隔，所以，承压水含水层组仅划分到I承压水。根据区域水文地质资料，本地区潜水埋藏较浅，与下覆承压含水层水力联系密切。目前，评价区内无集中式地下水源开采及其保护区。

正常状况下，污染物无超标范围，项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况下，预测结果可知，废水泄漏后，耗氧量、镍在地下水 10 年最大影响距离及超标距离分别为 27m 及 23m，10 年最大影响和超标范围未超出厂界；事故状态下耗氧量、镍在地下水中最大影响距离为 32m，最大超标距离为 31m。在该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标。结合有效监测、防治措施的运行，项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

6.5. 营运期固体废物环境影响评价

6.5.1. 固体废物来源、种类、产生量及处置措施

根据工程分析，本项目固体废物排放汇总见。

表 6.5.1-1 固废排放汇总（涉及商业秘密隐藏）

序号	固废名称	属性	产生工序	主要成分	废物代码	产生量 (t/a)	处置方法

6.5.2. 固体废物环境影响分析

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

①危险废物贮存场所选址可行性

本项目产生的危险废物包括沾染贵金属化学品的废物、废酸，采用桶装密封包装后暂存于厂内现有的危废暂存库中。该仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行场地防渗处理，同时设置导流沟和收集池，并按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设立专用标志及视频监控。危废暂存库所在区域地质结构稳定，设施底部均高于地下最高水位。本项目危险废物暂存仓库选址可行。

②危险废物暂存能力分析

现有项目危险废物仓库在 510 仓库北区独立划分为危废仓库，占地面积为 2712m²。本项目建成后，主要贮存表 6.5.1-1 中沾染贵金属化学品的废物、废酸等危险废物，经核算每平方储存危废量约 0.8 吨，危废暂存仓库可一次性储存危废约 2000 吨，本次项目新增危废量（约 6.102t/a）叠加现有项目产生危废量（近 2000t/a），企业现有危废暂存场所可满足近半年的危险固废暂存需求。

③危险废物贮存过程对环境的影响

本项目产生的危险废物均使用相应容器规范化存储，在危险废物堆场满足“防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏”等措施情况下，贮存期间危险废物对周边环境影响较小。

（2）运输过程环境影响分析

本项目危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程中，若发生散落等风险事故，企业应立即使用清理物资清理，在此情况下企业内部运输对周边环境影响较小。

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的 评价范围内。

（3）委托处置的环境影响分析

根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别，企业拟将危险废物委托南京威立雅同骏环境服务有限公司和南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置。

本项目所产生的固体废物均可得到合理处置，将不会对周围的环境产生影响，但厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。固体废物堆放、贮存、转移及自用过程中可能会造成大气、水体、土壤等的污染危害。

6.6. 营运期噪声环境影响评价

6.6.1. 源强参数

本项目营运期主要噪声源包括各类机泵和反应器。

拟采取的降噪措施包括：选择低噪设备、建筑隔声等。

6.6.2. 预测方法

（1）户外声传播衰减基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级 (如实测得到的)、户外声传播衰减, 计算距离声源较远处的预测点的声级, 用下式计算:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

（2）点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

（3）面声源的几何发散衰减

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中 8.3.2.3, 当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按下述方法近似计算: $r < a/\pi$ 时, 几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$); 当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$); 当 $r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。

6.6.3. 预测结果

本评价采用噪声环境影响评价系统 (Noise System) 软件对拟建厂址各厂界昼夜间噪声进行预测, 预测结果见。

表 6.6.3-1 各厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

序号	点位编号	时间	现状值	贡献值	叠加值	标准值	达标情况
1	N1	昼间	56.5	36.57	56.54	65	达标
		夜间	49.5		49.72	55	达标
2	N2	昼间	56.0	34.50	56.03	65	达标
		夜间	49.5		49.64	55	达标
3	N3	昼间	58.0	31.01	58.01	65	达标
		夜间	51.0		51.04	55	达标
4	N4	昼间	58.0	30.86	58.01	65	达标
		夜间	51.5		51.54	55	达标
5	N5	昼间	57.0	33.65	57.02	65	达标
		夜间	50.0		50.10	55	达标
6	N6	昼间	57.5	35.36	57.53	65	达标
		夜间	50.5		50.63	55	达标

7	N7	昼间	59.0	32.44	59.01	65	达标
		夜间	52.0		52.05	55	达标
8	N8	昼间	58.5	33.00	58.51	65	达标
		夜间	51.0		51.07	55	达标

由预测结果可知，本项目运行后，在采取有效降噪、隔声措施的条件下，各厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。本项目厂界 200m 范围内无居民等环境敏感目标，不会出现噪声扰民现象。

表 6.6.3-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级√					
	评价范围	200m√ 大于 200m□ 小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准√ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期√		近期□		中期□ 远期□	
	现状调查方法	现场实测法√ 现场实测加模型及算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料√ 研究成果□					
声环境影响 预测与评价	预测模型	导则推荐模型√ 其他□					
	预测范围	200m√ 大于 200m□ 小于 200m□					
	预测因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标√ 不达标□					
	声环境保护目标处 噪声值	达标√ 不达标□					
环境监测计 划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□					
	声环境保护目标处 噪声监测	监测因子：（/）		监测点位数（/）		无监测√	
评价结论	环境影响	可行√ 不可行□					
注：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项							

注：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项

6.7. 营运期土壤环境影响评价

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗，以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。

根据报告“4.6.2 废水污染源强核算”小节，本项目产品生产过程中产生部分工艺废水和纯水制备浓水混合后进入总氮去除单元，处理后出水通过园区公用管道排至南京胜科水务有限公司进一步处理。若厂区低浓度 COD 废水储罐发生泄漏，其中的污染因子可能会通过垂直入渗的形式渗入土壤。

根据报告“4.6.1 废气污染源强核算”小节，本项目废气主要为烘干废气、酸性废气、碱性废气，主要污染物为颗粒物、氨、氯化氢、氮氧化物、VOCs、二噁英类等，可能沉降至项目周边土壤地面。

因此，建设期，该项目主要土壤影响类型为大气沉降型和垂直入渗型。

6.7.1. 大气沉降对土壤的影响

6.7.1.1. 预测情景

以废气污染物物质浓度与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中因子进行对比，本次评价大气沉降型预测选择铅为预测因子，考虑大气沉降情况下污染物在土壤中的累计含量。

6.7.1.2. 预测因子

本次评价大气沉降型预测选择铅、二噁英类为预测因子，考虑大气沉降情况下污染物在土壤中的累计含量。

6.7.1.3. 预测公式

本次预测污染预测采用土壤污染累积模式：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_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；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质淋溶排出的量,g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质径流排出的量,g

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

6.7.1.4. 相关参数选取

根据表 5.2.5-3 土壤理化特性调查表,本项目所在地表层土壤容重 ρ_b 取 $1.55 \times 10^3 \text{kg/m}^3$; 评价范围 A 为项目周边 200m 范围。

6.7.1.5. 污染物增量计算

根据计算公式,在最不利情况下,以大气预测影响预测结果最大落地浓度考虑,本项目预测范围内污染物的最大输入量详见下表。

表 6.7.1-1 落地浓度极大值网格内重金属铅输入量

序号	相关参数	Pb	Pb	Pb	Pb
1	单位面积最大输入量 (g/m^2)	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003
2	土壤容重 (kg/m^3)	1550	1550	1550	1550
3	表层土壤深度 (m)	0.2	0.2	0.2	0.2
4	时间 (年)	1	10	20	30
5	增量 (g/kg)	9.67742E-08	9.67742E-07	1.93548E-06	2.90323E-06
6	建设用地 (二类) 现状监测最大值 (mg/kg)	102.5	102.5	102.5	102.5
7	预测值 (mg/kg)	102.5000968	102.5009677	102.5019355	102.5029032
8	GB36600-2018 标准值 (mg/kg) 二类	800	800	800	800

表 6.7.1-2 落地浓度极大值网格内二噁英输入量

序号	相关参数	二噁英	二噁英	二噁英	二噁英
1	单位面积最大输入量 (g/m^2)	2.78E-11	2.78E-11	2.78E-11	2.78E-11
2	土壤容重 (kg/m^3)	1550	1550	1550	1550
3	表层土壤深度 (m)	0.2	0.2	0.2	0.2
4	时间 (年)	1	10	20	30
5	增量 (g/kg)	8.97E-14	8.97E-13	1.79E-12	2.69E-12
6	建设用地 (二类) 现状监测最大值 (mg/kg)	7.50E-09	7.50E-09	7.50E-09	7.50E-09
7	预测值 (mg/kg)	7.59E-09	8.397E-09	9.294E-09	1.019E-08
8	GB36600-2018 标准值 (mg/kg) 二类	4.00E-05	4.00E-05	4.00E-05	4.00E-05

根据上表计算结果可知,由以上预测结果可以看出,不考虑污染物经淋溶、径流排出的量,本项目排放的废气污染物中重金属铅、二噁英类在落地浓度极大值网格内土壤中的多年沉降累积最大预测值叠加背景浓度后仍符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地标准要求。

本工程设有废气处理措施,对废气采取了严格的治理措施,减缓对土壤环境的影响,通过大气环境影响预测分析表明,重金属铅、二噁英类浓度小于环境标准,沉降后对周边环境影响较小。

通过预测分析表明,重金属铅、二噁英类经沉降后沉降后对周边环境影响较小。

6.7.2. 地面漫流对土壤的影响

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。企业设置废水三级防控，各罐区按规范设置围堰，仓储区域设有围挡，车间、仓库内部设有地沟和排水系统；厂区设有一座容积 2050m³的事故应急池，全厂雨水总排口设置切换阀。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。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

6.7.3. 垂直入渗对土壤的影响

厂内现有项目排放的重金属在环境中的迁移转化主要由氧化还原反应、沉淀、溶解、吸附和解吸等物理、化学过程决定。废水中的重金属可能因泄漏导致的垂直入渗至水和土壤中。同时土壤的类型、孔隙率、含水率等均对重金属的迁移转化有很大的影响。厂区内的生产车间、污水处理站等区域均设置为重点防渗区，正常工况下，废水从源头和末端均得到控制，没有污染土壤的通道。本次预测考虑事故工况，地下或半地下的各类污水池、管道等防渗层在使用过程中由于系统老化或腐蚀等原因出现防渗功能性下降，部分废水渗入土壤中。废水重金属因子考虑本项目最大浓度值，其污染物浓度见下表。

表 6.7.3-1 废水中重金属浓度汇总表

序号	污染因子	浓度 mg/L	GB 36600-2018 第二类用地 筛选值标准 mg/kg
1	镍	3000	900
2	银	0.5	/
3	铬	300	5.7

6.7.3.1. 预测模型

本项目土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中： c ——污染物介质中的浓度，mg/L；

D ——弥散系数，m²/d；

q ——渗流速率，m/d；

z ——沿 z 轴的距离，m；

t ——时间变量，d；

θ ——土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, \quad L \leq z \leq 0$$

③边界条件

第一类 Dirchlet 边界条件，其中下述公式适用于连续点源情景：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, \quad z = 0$$

下述公式适用于非连续点源情景：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, \quad z = L$$

本次选取第一类 Dirchlet 边界条件中的连续点源情景，解析后方程：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{z - vt}{2\sqrt{D_z t}} \right) + \frac{1}{2} \exp \left(\frac{vz}{D_z} \right) \operatorname{erfc} \left(\frac{z + vt}{2\sqrt{D_z t}} \right)$$

式中：z 为预测点距污染源强的距离（m）；t 为预测时间（d）；C 为 t 时刻 z 处的污染物浓度（mg/L）；C₀ 为污染源强浓度（mg/L）；v=q/θ 为孔隙平均流速（m/d）；D_z 为垂向弥散系数（m²/d）；erfc（ ）为余误差函数。

6.7.3.2. 预测方案

预测情景：正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设以废水处理站防渗破损，污水污染土壤为例进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

预测因子：以废水污染物质浓度与其《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 基本因子进行比较，筛选出预测因子为镍、铬。

6.7.3.3. 预测结果

根据公式，对微分方程编程求解，各重金属的土壤预测结果见表 6.7.3-2 和表 6.7.3-3。通过线性吸附等温线的分布系数 K_d（L/kg）以 1.5 计，折算后的重金属土壤预测结果贡献值见表 6.7.3-4 和表 6.7.3-5。

表 6.7.3-2 镍土壤环境影响预测结果（mg/L）

Z\C/t	100d	365d	3650d
0.1	2838.18	2942.45	2998.25
0.2	2669.43	2881.96	2996.41

0.3	2495.59	2818.64	2994.47
0.4	2318.56	2752.65	2992.43
0.5	2140.33	2684.15	2990.29
0.6	1962.84	2613.31	2988.04
0.7	1787.98	2540.34	2985.68
0.8	1617.52	2465.43	2983.2
0.9	1453.08	2388.82	2980.61
1	1296.05	2310.74	2977.9
2	272.327	1503.33	2943.58
3	25.4825	806.629	2894
4	1.0146	351.063	2826.27
5	0.01677	122.523	2737.99
6	0.00011	34.0185	2627.56
7	3.1E-07	7.47217	2494.47
8	3.4E-10	1.29318	2339.54
10	2.7E-17	0.01874	1974.46
15	5E-42	6.4E-09	966.315

表 6.7.3-3 铬土壤环境影响预测结果（mg/L）

Z\C/t	100d	365d	3650d
0.1	283.818	294.245	299.825
0.2	266.943	288.196	299.641
0.3	249.559	281.864	299.447
0.4	231.856	275.265	299.243
0.5	214.033	268.415	299.029
0.6	196.284	261.331	298.804
0.7	178.798	254.034	298.568
0.8	161.752	246.543	298.32
0.9	145.308	238.882	298.061
1	129.605	231.074	297.79
2	27.2327	150.333	294.358
3	2.54825	80.6629	289.4
4	0.10146	35.1063	282.627
5	0.00168	12.2523	273.799
6	1.1E-05	3.40185	262.756
7	3.1E-08	0.74722	249.447
8	3.4E-11	0.12932	233.954
10	2.7E-18	0.00187	197.446
15	5E-43	6.4E-10	96.6315

表 6.7.3-4 折算后镍土壤环境影响预测结果（mg/kg）

Z\C/t	贡献值			预测值			标准
	100d	365d	3650d	100d	365d	3650d	
0.1	425.727	441.368	449.738	469.977	485.618	493.988	900
0.2	400.415	432.294	449.462	444.665	476.544	493.712	
0.3	374.338	422.797	449.171	418.588	467.047	493.421	
0.4	347.784	412.898	448.865	392.034	457.148	493.115	
0.5	321.049	402.622	448.544	365.299	446.872	492.794	
0.6	294.425	391.997	448.206	338.675	436.247	492.456	
0.7	268.197	381.050	447.852	312.447	425.300	492.102	
0.8	242.628	369.815	447.480	286.878	414.065	491.730	
0.9	217.962	358.323	447.092	262.212	402.573	491.342	
1	194.407	346.610	446.685	238.657	390.860	490.935	
2	40.849	225.500	441.537	85.099	269.750	485.787	

3	3.822	120.994	434.099	48.072	165.244	478.349
4	0.152	52.659	423.940	44.402	96.909	468.190
5	0.003	18.378	410.699	44.253	62.628	454.949
6	0.000	5.103	394.134	44.250	49.353	438.384
7	0.000	1.121	374.170	44.250	45.371	418.420
8	0.000	0.194	350.931	44.250	44.444	395.181
10	0.000	0.003	296.169	44.250	44.253	340.419
15	0.000	0.000	144.947	44.250	44.250	189.197

表 6.7.3-5 折算后铬土壤环境影响预测结果（mg/kg）

Z\C/t	贡献值			预测值			标准
	100d	365d	3650d	100d	365d	3650d	
0.1	42.573	44.137	44.974	42.573	44.137	44.974	5.7
0.2	40.041	43.229	44.946	40.041	43.229	44.946	
0.3	37.434	42.280	44.917	37.434	42.280	44.917	
0.4	34.778	41.290	44.887	34.778	41.290	44.887	
0.5	32.105	40.262	44.854	32.105	40.262	44.854	
0.6	29.443	39.200	44.821	29.443	39.200	44.821	
0.7	26.820	38.105	44.785	26.820	38.105	44.785	
0.8	24.263	36.981	44.748	24.263	36.981	44.748	
0.9	21.796	35.832	44.709	21.796	35.832	44.709	
1	19.441	34.661	44.669	19.441	34.661	44.669	
2	4.085	22.550	44.154	4.085	22.550	44.154	
3	0.382	12.099	43.410	0.382	12.099	43.410	
4	0.015	5.266	42.394	0.015	5.266	42.394	
5	0.000	1.838	41.070	0.000	1.838	41.070	
6	0.000	0.510	39.413	0.000	0.510	39.413	
7	0.000	0.112	37.417	0.000	0.112	37.417	
8	0.000	0.019	35.093	0.000	0.019	35.093	
10	0.000	0.000	29.617	0.000	0.000	29.617	
15	0.000	0.000	14.495	0.000	0.000	14.495	

6.7.3.4. 预测结论

正常工况下，污染物无超标范围，厂内项目正常工况对土壤无影响。在事故工况发生污染物渗漏情况下，10 年内土壤中各重金属浓度均有增加，铬出现超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值标准的现象，其余重金属未超标。计算结果表明在防渗失效下，污染物的迁移对土壤有一定的影响，因此，建设单位运行期应定期检查废水收集装置的防渗性能，避免渗漏和防渗失效，并及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。同时结合土壤环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，分析事故发展趋势，及时切断污染源，将污染物控制在较小范围。在采取上述措施后，项目对土壤环境影响可控。

表 6.7.3-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	

识别	占地规模	(8.4) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□； 其他 ()				
	全部污染物	GB36600-2018 中 45 个基本项目、二噁英类、钒、总氟化物				
	特征因子	铅、镍、铬、氟化物				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√				
评价工作等级		一级□；二级√；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) √；b) √；c) √；d) √				
	理化特性	见表 5.2.5-3				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2	
		柱状样点数	3	/	0~3.0	
现状监测因子	GB36600-2018 中 45 个基本项目、氟化物、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中 45 个基本项目、钒、总氟化物、二噁英类、二氯甲烷、铅				
	评价标准	GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他 (√)				
	现状评价结论	项目厂址各监测点位所有监测项目监测浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；总氟化物监测浓度均低于《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）第二类用地筛选值，土壤环境质量良好。				
影响预测	预测因子	铅、二噁英				
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度（未超过标准值要求）				
	预测结论	达标结论：a) √；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		8	第一次监测：六价铬、汞、镉、铜、砷、镍、铅、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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-二甲苯和对-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)		1 次/年	

		荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、pH、石油 烃(C ₁₀ -C ₄₀)、丙酮、氰化 物；总氟化物、二噁英类 后续监测：特征污染物+超标 因子	
信息公开指标	/		
评价结论	本项目排放的废气污染物中重金属铅、二噁英类在落地浓度极大值 网格内土壤中的多年沉降累积最大预测值叠加背景浓度后仍符合 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准要求。 因此，项目对项目所在地土壤的影响较小。		

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.8. 营运期环境风险评价

6.8.1. 大气风险影响评价

6.8.1.1. 盐酸泄漏事故预测

（1）预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照氯化氢评价标准确定影响范围。

（2）预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 120 min。

（3）预测参数

预测参数见。

表 6.8.1-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	118.83	
	事故源纬度 (°)	32.26	
	事故源类型	盐酸泄漏	
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	2.3
	环境温度°C	25	15.4
	相对湿度%	50	77
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度 m	90	

（4）评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，氯化氢 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 150mg/m³和 33 mg/m³。

（5）预测结果

最不利及最常见气象条件下，下风向不同距离处氯化氢最大浓度分布情况见。最不利气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值的最大影响范围下风向 780m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值的最大影响范围下风向 1460m 内；最常见气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值的最大影响范围下风向 300m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值的最大影响范围下风向 560m 内。

各敏感目标处氯化氢浓度随时间变化情况见。最不利及最常见气象条件下，本项目最近敏感目标夏庄氯化氢浓度在 120min 内分别小于 6.25mg/m³及 0.74mg/m³，因此本项目周边敏感目标均达不到 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值。事故情况下，项目释放的氯化氢在最常见及最不利气象条件下对周边个体的伤害概率为 0。

表 6.8.1-2 下风向不同距离处氯化氢最大浓度情况表（mg/m³）

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	0.07	133660.00	0.07	47032.00
20	0.14	60804.00	0.14	21380.00
30	0.22	40547.00	0.22	13628.00
40	0.29	29410.00	0.29	7200.70
50	0.36	21588.00	0.36	4996.30
100	0.72	7567.10	0.72	1491.20
150	1.09	3858.80	1.09	695.59
200	1.45	2356.50	1.45	385.74
250	1.81	1590.10	1.81	236.54
300	2.17	1138.90	2.17	155.69
350	2.54	848.57	2.54	108.11
400	2.90	650.90	2.90	78.28
450	3.26	510.90	3.26	58.62
500	3.62	408.73	3.62	45.12
600	4.35	274.09	4.35	28.52
700	5.07	193.19	5.07	19.27
800	5.80	141.61	5.80	13.68
900	6.52	107.14	6.52	10.10
1000	7.25	83.20	7.25	7.69
1100	7.97	66.03	7.97	6.00
1200	8.70	53.37	8.70	4.86
1300	9.42	43.83	9.42	4.02
1400	10.15	36.48	10.15	3.38
1500	10.87	31.20	10.87	2.87
1600	11.59	27.16	11.59	2.47
1700	12.32	23.82	12.32	2.14
1800	13.04	21.05	13.04	1.87

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
1900	13.77	18.72	13.77	1.65
2000	14.49	16.74	14.49	1.46
2100	15.22	15.05	15.22	1.30
2200	15.94	13.59	15.94	1.16
2300	16.67	12.33	16.67	1.05
2400	17.39	11.24	17.39	0.95
2500	18.12	10.27	18.12	0.86
2600	18.84	9.42	18.84	0.78
2700	19.57	8.67	19.57	0.72
2800	20.29	8.01	20.29	0.66
2900	21.02	7.41	21.02	0.60
3000	21.74	6.88	21.74	0.56
3100	22.46	6.40	22.46	0.52
3200	23.19	5.96	23.19	0.48
3300	23.91	5.57	23.91	0.45
3400	24.64	5.22	24.64	0.41
3500	25.36	4.89	25.36	0.39
3600	26.09	4.60	26.09	0.36
3700	26.81	4.33	26.81	0.34
3800	27.54	4.08	27.54	0.32
3900	28.26	3.85	28.26	0.30
4000	28.99	3.64	28.99	0.28
4100	29.71	3.45	29.71	0.27
4200	30.44	3.27	30.44	0.25
4300	31.16	3.10	31.16	0.24
4400	31.88	2.95	31.88	0.22
4500	32.61	2.80	32.61	0.21
4600	33.33	2.67	33.33	0.20
4700	34.06	2.54	34.06	0.19
4800	34.78	2.43	34.78	0.18
4900	35.51	2.32	35.51	0.17
5000	36.23	2.22	36.23	0.17

 表 6.8.1-3 各关心点氯化氢浓度随时间变化情况表 (mg/m³)

时间 (min)	最不利气象条件	最常见气象条件
	夏庄	夏庄
5	0.00	2.74E-21
10	2.58E-31	3.09E-09
15	1.94E-05	3.94E-02
18	6.25E+00	7.44E-01
20	5.78E-01	4.08E-01
25	0.00	0.00
30	0.00	0.00
35	0.00	0.00
40	0.00	0.00
45	0.00	0.00
50	0.00	0.00
55	0.00	0.00
60	0.00	0.00
65	0.00	0.00
70	0.00	0.00

时间（min）		最不利气象条件	最常见气象条件
		夏庄	夏庄
75		0.00	0.00
80		0.00	0.00
85		0.00	0.00
90		0.00	0.00
95		0.00	0.00
100		0.00	0.00
105		0.00	0.00
110		0.00	0.00
115		0.00	0.00
120		0.00	0.00
>150mg/m ³	出现时间	-	-
	持续时间	-	-
>33mg/m ³	出现时间	-	-
	持续时间	-	-

6.8.1.2. 罐区泄漏衍生事故预测

（1）预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照 CO 评价标准确定影响范围。

（2）预测时段

预测时段为泄露燃烧开始后的 120 min。

（3）预测参数

预测参数见。

表 6.8.1-4 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	118.83	
	事故源纬度（°）	32.26	
	事故源类型	罐区甲醇泄漏燃烧衍生 CO	
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	2.3
	环境温度℃	25	15.4
	相对湿度%	50	77
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度 m	90	

（4）评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，CO 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 380 mg/m³和 95 mg/m³。

（5）预测结果

最不利及最常见气象条件下，下风向不同距离处 CO 最大浓度分布情况见错误!未找到引用源。、图 6.8.1-3~6.8.1-4。最不利气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值(380 mg/m³) 的最大影响范围下风向 210 m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值（95 mg/m³）的最大影响范围下风向 500 m 内；最常见气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值（380 mg/m³）的最大影响范围下风向 100 m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值（95 mg/m³）的最大影响范围下风向 230 m 内。

各敏感目标处 CO 浓度随时间变化情况见。最不利及最常见气象条件下，本项目最近敏感目标夏庄 CO 浓度在 120min 内分别小于 6.94 mg/m³及 1.86 mg/m³，因此本项目周边敏感目标均达不到 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值。事故情况下，项目生成的二次 CO 在最常见及最不利气象条件下对周边个体的伤害概率为 0。

表 6.8.1-5 下风向不同距离处 CO 最大浓度情况表（mg/m³）

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	0.07	30181.00	0.07	11196.00
20	0.14	10569.00	0.14	4325.90
30	0.22	6245.40	0.22	2583.80
40	0.29	4416.10	0.29	1733.00
50	0.36	3350.00	0.36	1244.90
100	0.72	1284.00	0.72	410.27
150	1.09	689.96	1.09	207.40
200	1.45	436.81	1.45	126.91
250	1.81	304.50	1.81	86.48
300	2.17	226.09	2.17	63.15
350	2.54	175.49	2.54	48.38
400	2.90	140.78	2.90	38.39
450	3.26	115.85	3.26	31.30
500	3.62	97.27	3.62	26.08
600	4.35	71.83	4.35	19.00
700	5.07	55.55	5.07	14.54
800	5.80	44.45	5.80	11.53
900	6.52	36.51	6.52	9.39
1000	7.25	30.61	7.25	7.82
1100	7.97	26.10	7.97	6.63
1200	8.70	22.56	8.70	5.78
1300	9.42	19.73	9.42	5.13
1400	10.15	17.43	10.15	4.60
1500	10.87	15.76	10.87	4.15
1600	11.59	14.46	11.59	3.78
1700	12.32	13.34	12.32	3.45
1800	13.04	12.36	13.04	3.17
1900	13.77	11.50	13.77	2.93
2000	14.49	10.74	14.49	2.71

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
2100	15.22	10.06	15.22	2.52
2200	15.94	9.46	15.94	2.36
2300	16.67	8.91	16.67	2.21
2400	17.39	8.42	17.39	2.07
2500	18.12	7.97	18.12	1.95
2600	18.84	7.57	18.84	1.84
2700	19.57	7.20	19.57	1.74
2800	20.29	6.85	20.29	1.65
2900	21.02	6.54	21.02	1.57
3000	21.74	6.25	21.74	1.49
3100	22.46	5.98	22.46	1.42
3200	23.19	5.73	23.19	1.35
3300	23.91	5.50	23.91	1.29
3400	24.64	5.29	24.64	1.24
3500	25.36	5.09	25.36	1.19
3600	26.09	4.90	26.09	1.14
3700	26.81	4.72	26.81	1.09
3800	27.54	4.56	27.54	1.05
3900	28.26	4.40	28.26	1.01
4000	28.99	4.26	28.99	0.97
4100	29.71	4.12	29.71	0.94
4200	37.44	3.99	44.44	0.90
4300	39.16	3.86	46.16	0.87
4400	39.88	3.75	46.88	0.84
4500	40.61	3.64	47.61	0.82
4600	41.33	3.53	48.33	0.79
4700	42.06	3.43	49.06	0.77
4800	42.78	3.34	49.78	0.74
4900	43.51	3.25	50.51	0.72
5000	45.23	3.16	51.23	0.70

 表 6.8.1-6 各关心点 CO 浓度随时间变化情况表 (mg/m³)

时间 (min)	最常见气象条件	最不利气象条件
	夏庄	夏庄
5	0.00	0.00
10	0.00	0.00
15	0.00	0.00
20	1.86E+00	6.94E+00
25	1.86E+00	6.94E+00
30	1.86E+00	6.94E+00
35	1.86E+00	6.94E+00
40	1.86E+00	6.94E+00
45	1.74E+00	6.93E+00
50	4.22E-01	4.82E-01
55	2.34E-03	0.00
60	0.00	0.00
65	0.00	0.00
70	0.00	0.00
75	0.00	0.00
80	0.00	0.00
85	0.00	0.00
90	0.00	0.00

时间（min）		最常见气象条件	最不利气象条件
		夏庄	夏庄
95		0.00	0.00
100		0.00	0.00
105		0.00	0.00
110		0.00	0.00
115		0.00	0.00
120		0.00	0.00
>380mg/m ³	出现时刻	-	-
	持续时间	-	-
>95mg/m ³	出现时刻	-	-
	持续时间	-	-

6.8.1.3. 氯气泄漏事故预测

（1）预测模式

通常采用理查德森数（ Ri ）作为标准判定烟团/烟羽是否为重质气体。氯气以液氯的形式存储，沸点为-34.05℃，液氯钢瓶发生泄漏时会很快蒸发为氯气。由于氯气的密度远大于空气，同时根据 HJ169-2018 附录 G 推荐 Ri 计算公式，经计算氯气理查德森数 $Ri=2.77$ ， $Ri \geq 1/6$ ，属于重质气体，其在空气中的扩散属于重气云扩散，因此采用导则推荐的 SLAB 模型进行分析模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照氯气评价标准确定影响范围。

（2）预测时段

预测时段为泄露开始后的 120 min。

（3）预测参数

预测参数见。

表 6.8.1-7 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	118.83	
	事故源纬度（°）	32.26	
	事故源类型	氯气泄漏	
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	2.3
	环境温度℃	25	15.4
	相对湿度%	50	77
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度 m	90	

（4）评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，氯气 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 58 mg/m³和 5.8 mg/m³。

（5）预测结果

最不利及最常见气象条件下，下风向不同距离处氯气最大浓度分布情况见。最不利气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值（58mg/m³）的最大影响范围下风向 1150m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值（5.8 mg/m³）的最大影响范围下风向 4430m 内；最常见气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值（58mg/m³）的最大影响范围下风向 420m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值（5.8 mg/m³）的最大影响范围下风向 1520m 内。

敏感目标处氯气浓度随时间变化情况见。最不利及最常见气象条件下，本项目最近敏感目标夏庄处氯气浓度在 120min 内均达不到 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值。事故情况下，项目生成的氯气在最常见及最不利气象条件下对周边个体的伤害概率为 0。

表 6.8.1-8 下风向不同距离处氯气最大浓度情况表（mg/m³）

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	5.29	6045.10	5.06	5553.10
20	5.61	3866.80	5.14	3099.30
30	5.94	2831.60	5.21	2075.10
40	6.26	2258.60	5.28	1529.40
50	6.58	1877.80	5.35	1183.40
100	8.19	1023.30	5.71	497.77
150	9.82	704.83	6.06	282.73
200	11.06	539.30	6.42	185.75
250	12.14	402.96	6.78	131.99
300	13.14	322.24	7.14	99.24
350	14.07	267.00	7.49	77.92
400	14.96	227.86	7.85	62.96
450	15.81	197.94	8.21	51.98
500	16.63	174.60	8.57	43.81
600	18.19	139.81	9.28	32.43
700	19.68	114.88	10.00	25.08
800	21.10	96.86	10.60	19.51
900	22.47	82.53	11.17	15.45
1000	23.80	71.61	11.73	12.66
1100	25.09	62.49	12.27	10.59
1200	26.35	55.04	12.81	8.99
1300	27.58	49.02	13.33	7.78
1400	28.78	43.73	13.84	6.76
1500	29.97	39.24	14.35	5.96
1600	31.13	35.47	14.85	5.31
1700	32.27	32.31	15.34	4.74
1800	33.40	29.36	15.83	4.26

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
1900	34.51	26.80	16.31	3.87
2000	35.60	24.60	16.79	3.53
2100	36.69	22.69	17.26	3.22
2200	37.75	21.03	17.73	2.96
2300	38.81	19.43	18.19	2.73
2400	39.86	18.00	18.65	2.53
2500	40.90	16.74	19.11	2.35
2600	41.92	15.62	19.56	2.18
2700	42.94	14.63	20.01	2.04
2800	43.94	13.75	20.46	1.90
2900	44.94	12.90	20.91	1.79
3000	45.93	12.10	21.35	1.69
3100	46.91	11.38	21.79	1.59
3200	47.89	10.72	22.22	1.50
3300	48.86	10.13	22.66	1.41
3400	49.82	9.59	23.09	1.34
3500	50.77	9.10	23.52	1.27
3600	51.72	8.66	23.95	1.20
3700	52.66	8.24	24.38	1.15
3800	53.60	7.82	24.80	1.10
3900	54.53	7.43	25.23	1.04
4000	55.46	7.07	25.65	1.00
4100	56.38	6.74	26.07	0.95
4200	57.29	6.43	26.49	0.91
4300	58.21	6.15	26.90	0.87
4400	59.11	5.89	27.32	0.84
4500	60.01	5.65	27.73	0.80
4600	60.91	5.43	28.14	0.77
4700	61.80	5.23	28.55	0.75
4800	62.69	5.01	28.96	0.72
4900	63.57	4.81	29.37	0.69
5000	64.46	4.61	29.77	0.67

 表 6.8.1-9 各关心点氯气浓度随时间变化情况表 (mg/m³)

时间 (min)	最常见气象条件	最不利气象条件
	夏庄	夏庄
5	0.00	0.00
10	0.00	0.00
15	0.00	0.00
20	0.00	0.00
25	0.00	0.00
30	0.00	0.00
35	0.00	0.00
40	0.00	0.00
45	0.00	0.00
50	0.00	0.00
55	0.00	0.00
60	0.00	0.00
65	0.00	0.00
70	0.00	0.00
75	0.00	0.00

时间（min）		最常见气象条件	最不利气象条件
		夏庄	夏庄
80		0.00	0.00
85		0.00	0.00
90		0.00	0.00
95		0.00	0.00
100		0.00	0.00
105		0.00	0.00
110		0.00	0.00
115		0.00	0.00
120		0.00	0.00
>380mg/m ³	出现时刻	-	-
	持续时间	-	-
>95mg/m ³	出现时刻	-	-
	持续时间	-	-

6.8.2. 地表水风险影响评价

本项目新增废水在厂内处理后全部接管园区污水处理厂。厂区设有应急事故水池，事故时废水全部排入应急事故水池，全厂雨水总排口设置切换阀。采取本次评价提出的事故废水三级防控措施要求后，可确保拟建项目事故废水全部收集不外排，对周边地表水的影响较小。厂内装置区、事故水池等进行防渗处理，经采取上述措施后，事故废水对地下水环境的影响也较小。本次环境风险评价考虑极端情况，即事故状态下废水通过雨水排放口排入滁河。这种情景假设了应急事故水池和切换阀等措施失效或未能及时启动，是一种较为保守的假设，有利于全面评估可能面临的最大的环境风险。事故状态下，约 1 天的废水量由雨水排放口，排入滁河。

6.8.2.1. 预测范围、预测因子

考虑项目周边水体滁河流量较大，事故排放废水基本不会对上游造成影响。综合河段的水文特征、河势特征、可能产生的对下游的最大影响区域，适当扩大评价范围，确定地表水环境影响评价范围为：企业位于滁河上的事故排放点至下游 3km。

根据评价河段水域功能、水质现状以及区域排污特征等因素，按照常规因子和特征因子选取本项目预测因子。考虑各股新增废水最大浓度，常规因子中选取 COD、特征因子选取氨氮作为本次预测因子，其中 COD 浓度为 10000mg/L、氨氮浓度为 1500mg/L。

考虑污染物对河流水质最不利影响，在河流枯水期水文条件下，预测分析了事故废水的排放对该河段水质影响。

6.8.2.2. 预测方案

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），河流数学模型适用条件见下表。

表 6.8.2-1 河流数学模型适用条件

模型分类	模型空间分类						模型时间分类	
	零维模型	纵向一维模型	河网模型	平面二维	立面二维	三维模型	稳态	非稳态
适用条件	水域基本均匀混合	沿程断面均匀混合	多条河道相互连通，使得水流运动和污染物交换相互影响的河网地区	垂向均匀混合	垂向分层特征明显	垂向及平面分布差异明显	水流恒定、排污稳定	水流不恒定，或排污不稳定

本次预测情形为事故状态下，事故废水未得到有效收集，瞬时进入滁河中。滁河河流相对恒定，结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 中模型适用条件，本次选择河流纵向一维模型中的瞬时排放模型，其浓度分布公式如下：

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

在 t 时刻、距离污染源下游 $x=ut$ 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{\max}(x) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}} \exp(-kx/u)$$

式中：C(x,t)--在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

M--污染物的瞬时排放总质量，g；

A--断面面积，m²；

E_x--污染物纵向扩散系数，m²/s；

u--断面流速，m/s；

k--污染物综合衰减系数，s⁻¹；

6.8.2.3. 计算条件及参数选取

滁河流向为自北向南，根据要求，取 90%保证率下的径流量作为计算水文条件。经现场调研与文献查阅，滁河河流速 0.15m/s，河宽 70m，水深 2m，平均坡比为 0.001。

纵向扩散系数 E_x 根据爱尔德（Elder）公式计算：

$$E_x = 5.93 \times H \times (gHI)^{1/2}$$

式中，H—平均水深，m；I--水力坡度；g--重力加速度，m/s²；

根据《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》提出了水质降解系数参考值，III~IV类水质的一般河道，COD 综合衰减系数为 0.1~0.18d⁻¹，本次 COD 的衰减系数取 0.15 d⁻¹，氨氮的衰减系数取 0.13d⁻¹。

6.8.2.4. 水环境影响预测结果分析

事故状态下，事故废水瞬时进入滁河，滁河各断面预测结果见。

表 6.8.2-2 事故工况下滁河污染物浓度沿程变化情况

下游距排口距离 (m)	到达时间 (min)	COD 峰值浓度 (mg/L)	氨氮峰值浓度 (mg/L)
1	0.11	36.34	5.45
10	1.11	11.49	1.72
20	2.22	8.12	1.22
30	3.33	6.63	0.99
40	4.44	5.74	0.86
50	5.56	5.14	0.77
60	6.67	4.69	0.70
70	7.78	4.34	0.65
80	8.89	4.06	0.61
90	10.00	3.83	0.57
100	11.11	3.63	0.54
150	16.67	2.96	0.44
200	22.22	2.56	0.38
250	27.78	2.29	0.34
300	33.33	2.09	0.31
350	38.89	1.93	0.29
400	44.44	1.81	0.27
450	50.00	1.70	0.26
500	55.56	1.62	0.24
550	61.11	1.54	0.23
600	66.67	1.47	0.22
650	72.22	1.41	0.21
700	77.78	1.36	0.20
750	83.33	1.32	0.20
800	88.89	1.27	0.19
1000	111.11	1.14	0.17
1500	166.67	0.92	0.14
2000	222.22	0.79	0.12
2500	277.78	0.71	0.11
3000	333.33	0.64	0.10

根据预测结果，事故状态下，事故废水进入滁河后，COD 最大超标（IV类水质）距离为 10m，达到时间为 1.11min；氨氮最大超标（IV类水质）距离为 20m，达到时间为 2.22min。

从预测结果可以看出：当本项目废水处理设施事故排放时，对滁河有影响，影响范围内滁河水质无法满足IV类水质目标要求。因此建设单位需保证雨水口正常情况下为关闭状态，并定期检查雨污管道情况，避免废水未经有效收集而进入滁河，并及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。

6.8.3. 地下水风险影响评价

经过地下水预测，事故状态下耗氧量、镍在地下水中最大影响距离为 32m，最大超标距离为 31m。在该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标。

项目在厂区设置了环境风险事故水污染三级防控系统：即各罐区均按规范设置了围堰，仓储区域设有围挡，车间、仓库内部设有地沟和排水系统；厂区设有应急事故水池，全厂雨水总排口设置切换阀。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。此外，厂区罐区和生产车间全部为重点防渗区，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。

因此，项目地下水风险事故影响较小。

6.8.4. 风险影响评价小结

（1）项目危险因素

本项目为扩建项目，原辅材料利用厂内现有库存，不增加最大存在量，本项目主要涉及的危险物质包括贮存于罐区的盐酸、硝酸、醋酸和贮存于危化品库中的水合肼等原料；从生产设施和生产工艺过程分析，主要存在罐区储罐泄漏、事故废水消防废水泄漏、厂区废水处理站构筑物破损造成含重金属废水泄漏、易燃物料因其火灾爆炸事故以及项目涉及的危险物质储运过程散落等事故。

（2）环境敏感性及事故环境影响

本项目厂址周边 5km 范围内人口约 9.7 万人，大气环境敏感程度为 E1；地表水敏感目标为滁河，地表水环境敏感程度为 E3；无地下水敏感目标，地下水环境敏感程度为 E2。根据预测结果：①大气环境风险事故情形下，在最不利气象条件下和常见气象条件下，项目周边最近的敏感点，均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。因此，项目大气环境风险事故不会对周边环境敏感点人群造成生命威胁和不可逆伤害，影响较小，风险可以接受；②地表水风险事故情形下，事故废水进入滁河后，COD 最大超标（IV类水质）距离为 10m，达到时间为 1.11min；氨氮最大超标（IV类水质）距离为 20m，达到时间为 2.22min；因此建设单位需保证雨水口正常情况下为关闭状态，并定期检查雨污管道情况，避免废水未经有效收集而进入滁河，并及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。③正常状况下，污染物无超标范围，项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况下，预测结果可知，废水泄漏后，耗氧量、镍在地下水 10 年最大影响距离及超标距离分别为 27m 及 23m，10 年最大影响和超标范围未超出厂界；事故状态下耗氧量、镍在地下水中最大影响距离为 32m，最大超标距离为 31m。在该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标。

（3）环境风险防范措施和应急预案

本项目主要生产设备依托厂内现有设备，原辅材料利用厂内现有库存，不增加最大存在量，厂内现有的风险防范措施能已基本涵盖本项目的要求。同时企业需要强化生产安全与环境风险管理，制定和不断完善事故应急预案。

（4）环境风险评价结论与建议

现有厂区采取了较完善的风险防范措施，风险防范措施已基本涵盖本项目的要求，可将本项目的风险降至最低，环境风险水平可接受。

表 6.8.4-1 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	盐酸储罐泄漏事故				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	1
泄漏危险物质	氯化氢	最大存在量/kg	95200	泄漏孔径/mm	30
泄漏速率/(kg/s)	7.5903	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	13662
泄漏高度/m	0.04	泄漏液体蒸发量/kg	611.1	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯化氢	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	150	30	0.22
		大气毒性终点浓度-2	33	100	0.72
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		夏庄	/	/	0.113
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	120	1.09
		大气毒性终点浓度-2	95	320	2.54
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		夏庄	/	/	3.56
	氯气	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	58	1150	25.72
		大气毒性终点浓度-2	5.8	4430	59.38
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		夏庄	/	/	/

地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b				
	氨氮	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/min	
		滁河	20		2.22	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	COD	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/min	
		滁河	10		1.11	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；

b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。

表 6.8.4-2 建设项目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	风险单元	810 罐区			820 罐区		
		名称	32%盐酸 (80m ³ 罐)	32%盐酸 (30m ³ 罐)	硫酸铵	氨水 (25%)	50-70%硝酸	异丙醇
		存在总量/t	80.7	30.3	30	10	27.6	10
		风险单元	820 罐区	840 气体站	520/530 仓库			
		名称	甲醇	氯气	22%水合肼	37%盐酸	50%硫酸	甲酸 (85%)
		存在总量/t	15.8	2	9	12	11	0.5
		风险单元	520/530 仓库			无机化合物车间 210 湿化学车间 230		
		名称	二氯甲烷	草酸氧钒 (以钒计)	硝酸银 (以银计)	氯酸钠 (25%)	22%水合肼	氯气
		存在总量/t	2	0.016	2.922	1	0.047	0.037
		风险单元	无机化合物车间 210 湿化学车间 230			有机化合物生产车间 410		
		名称	53%硝酸	产品中的钒 (以钒计)	产品中的银	银树脂含银废水 (COD)	32%盐酸	67%硝酸
								甲酸 (85%)

				计)	(以银计)	> 10000mg/L)				
		存在总量/t	0.166	0.025	0.75	3.6	0.108	0.01	0.002	
		风险单元	贵金属颜料生产车间 430							
		名称	甲醇	丙酮	二氯甲烷	32%盐酸	含水有机液 (COD>10000mg/L)	危险废物		
		存在总量/t	0.115	0.008	0.015	0.0002	1	32.41		
环境敏感性		大气	500 m 范围内人口数 / 人			5 km 范围内人口数 96761 人				
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)						/ 人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 □		F2 □		F3 √	
			环境敏感目标分级		S1 □		S2√		S3□	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 □		G2 □		G3 √	
			包气带防污性能		D1 √		D2 □		D3 □	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 □		1≤Q<10 □		10≤Q<100 □		Q>100 √	
		M 值	M1 √		M2 □		M3 □		M4 □	
		P 值	P1 √		P2 □		P3 □		P4 □	
环境敏感程度		大气	E1√		E2 □			E3 □		
		地表水	E1 □		E2 □			E3 √		
		地下水	E1 □		E2 √			E3 □		
环境风险潜势		IV+ √		IV□	III □	II □			I □	
评价等级		一 级 √			二 级 □		三 级 □		简单分析 □	
风险识别	物质危险性	有毒有害 √			易燃易爆 √					
	环境风险类型	泄 漏√			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 √					
	影响途径	大 气 √			地表水 √			地下水 √		
事故情形分析		源强设定方法		计算法 √		经验估算法 □			其他估算法 □	
风险预测与	大气	预测模型		SLAB √		AFTOX √			其 他 □	
		氯化氢	大气毒性终点浓度-1		最大影响范围		30 m			
			大气毒性终点浓度-2		最大影响范围		100 m			
		CO	大气毒性终点浓度-1		最大影响范围		120 m			
			大气毒性终点浓度-2		最大影响范围		320 m			

评价		氯气	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>1150</u> m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>4430</u> m
	地表水	最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/h</u>	
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>/d</u> 最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/d</u>	
重点风险防范措施		本项目主要生产设备依托厂内现有设备，原辅材料利用厂内现有库存，不增加最大存在量，厂内现有的风险防范措施能已基本涵盖本项目的要求。同时企业需要强化生产安全与环境风险管理，制定和不断完善事故应急预案。	
评价结论与建议		本项目为扩建项目，原辅材料利用厂内现有库存，不增加最大存在量，本项目主要涉及的危险物质包括贮存于罐区的盐酸、硝酸、醋酸和储存于危化品库中的水合肼等原料；从生产设施和生产工艺过程分析，主要存在罐区储罐泄漏、事故废水消防废水泄漏、厂区废水处理站构筑物破损造成含重金属废水泄漏、易燃物料因其火灾爆炸事故以及项目涉及的危险物质储运过程散落等事故。 本项目厂址周边 5km 范围内人口约 9.7 万人，大气环境敏感程度为 E1；地表水敏感目标为滁河，地表水环境敏感程度为 E3；无地下水敏感目标，地下水环境敏感程度为 E2。根据预测结果：①大气环境风险事故情形下，在最不利气象条件下和常见气象条件下，项目周边最近的敏感点，均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。因此，项目大气环境风险事故不会对周边环境敏感点人群造成生命威胁和不可逆伤害，影响较小，风险可以接受；②地表水风险事故情形下，事故废水进入滁河后，COD 最大超标（IV类水质）距离为 10m，达到时间为 1.11min；氨氮最大超标（IV类水质）距离为 20m，达到时间为 2.22min；因此建设单位需保证雨水口正常情况下为关闭状态，并定期检查雨污管道情况，避免废水未经有效收集而进入滁河，并及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。③正常状况下，污染物无超标范围，项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况下，预测结果可知，废水泄漏后，耗氧量、镍在地下水 10 年最大影响距离及超标距离分别为 27m 及 23m，10 年最大影响和超标范围未超出厂界；事故状态下耗氧量、镍在地下水中最大影响距离为 32m，最大超标距离为 31m。在该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标。 因此，项目风险是可防控的。在发生事故的情况下，企业应及时采取相应应急措施，减少事故周边环境造成的影响。	
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。			

6.9. 碳排放评价

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）要求对本项目进行碳排放评价。

6.9.1. 核算方法

根据要求，碳排放核算方法主要分为：

- （1）确定核算边界和排放源；
- （2）收集活动数据；
- （3）确定排放量计算方法；

(4) 选择和获取排放因子数据；

(5) 分别计算化石燃料燃烧、工业生产过程、消耗外购电力和消耗外购热力产生的二氧化碳排放量；

(6) 汇总报告主体二氧化碳排放量。

6.9.2. 核算边界

本次核算以贺利氏贵金属技术（中国）有限公司技术改造项目（第二批）为核算边界，核算和报告其生产系统的固定设施和移动设施产生的二氧化碳排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统。具体包括：

(1) 化石燃料燃烧排放

(2) 工业生产过程排放

(3) 消耗外购电力产生的排放

(4) 消耗外购热力产生的排放

6.9.3. 核算过程

化工企业二氧化碳总量计算公式如下：

$$E = \sum_i (E_{\text{燃烧}, i} + E_{\text{过程}, i} + E_{\text{购入电}, i} + E_{\text{购入热}, i} - R_{\text{CO}_2 \text{回收}, i} - E_{\text{输出电}, i} - E_{\text{输出热}, i})$$

式中：

i ——核算单元编号；本次核算以本项目为单元；

E ——报告主体的温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{燃烧}, i}$ ——核算单元 i 的燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

本项目不存在燃料燃烧，所以此项为 0；

$E_{\text{过程}, i}$ ——核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{购入电}, i}$ ——核算单元 i 的购入电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{购入热}, i}$ ——核算单元 i 的购入热力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$R_{\text{CO}_2 \text{回收}, i}$ ——核算单元 i 回收且外供的二氧化碳量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；本项目不存在回收且外供二氧化碳，所以此项为 0；

$E_{\text{输出电}, i}$ ——核算单元 i 的输出电力产生的二氧化碳排放, 单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e);

本项目不存在输出电力, 所以此项为 0;

$E_{\text{输出热}, i}$ ——核算单元 i 的输出热力产生的二氧化碳排放, 单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)

本项目不存在输出热力, 所以此项为 0。

综上分析, 本项目的碳排放公式为

$$E = E_{\text{过程}, i} + E_{\text{购入电}, i} + E_{\text{购入热}, i}$$

6.9.3.1. 工业生产过程排放

工业生产过程各工序排放汇总按下列公式计算:

$$E_{\text{过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}, i} \times \text{GWP}_{\text{CO}_2} + E_{\text{N}_2\text{O 过程}, i} \times \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}$$

其中: $E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}, i} + E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}, i}$

$$E_{\text{N}_2\text{O 过程}, i} = E_{\text{N}_2\text{O 硝酸}, i} + E_{\text{N}_2\text{O 乙二酸}, i}$$

式中:

$E_{\text{过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量, 单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2e);

$E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的二氧化碳排放总量, 单位为吨二氧化碳 (tCO_2);

$E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放, 单位为吨二氧化碳 (tCO_2);

$E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的碳酸盐使用过程产生的二氧化碳排放, 单位为吨二氧化碳 (tCO_2);

$E_{\text{N}_2\text{O 过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的氧化亚氮排放总量, 单位为吨氧化亚氮 (tN_2O);

$E_{\text{N}_2\text{O 硝酸}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的硝酸生产过程的氧化亚氮排放, 单位为吨氧化亚氮 (tN_2O), 本项目不涉及硝酸生产, 所以此项为 0;

$E_{\text{N}_2\text{O 乙二酸}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的己二酸生产过程的氧化亚氮排放, 单位为吨氧化亚氮 (tN_2O), 本项目不涉及己二酸生产, 所以此项为 0;

GWP_{CO_2} ——二氧化碳的全球变暖潜势值, 取值为 1;

$\text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}$ ——氧化亚氮的全球变暖潜势值, 取值为 310。

综上所述，本项目工业生产过程中的碳排放公式为

$$E_{\text{过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}, i} \times \text{GWP}_{\text{CO}_2} + E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}, i} \times \text{GWP}_{\text{CO}_2}$$

化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放,根据原料输入的碳量以及产品输出的碳量按碳质量平衡法计算:

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}, i} = \{ \sum_r (AD_{i,r} \times CC_{i,r}) - [\sum_p (AD_{i,p} \times CC_{i,p}) + \sum_w (AD_{i,w} \times CC_{i,w})] \} \times 44/12$$

式中:

$E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放,单位为吨二氧化碳 (tCO_2);

$AD_{i,r}$ ——第 i 个核算单元的原料 r 的投入量,对固体或液体原料,单位为吨 (t);对气体原料,单位为万标立方米 (10^4 Nm^3);

$CC_{i,r}$ ——第 i 个核算单元的原料 r 的含碳量,对固体或液体原料,单位为吨碳每吨 (tC/t);对气体原料,单位为吨碳每万标立方米 ($\text{tC}/10^4 \text{ Nm}^3$);

r ——进入核算单元的原料种类,如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及二氧化碳原料;

$AD_{i,p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品 p 的产量,对固体或液体产品,单位为吨 (t);对气体产品,单位为万标立方米 (10^4 Nm^3);

$CC_{i,p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品力的含碳量,对固体或液体产品,单位为吨碳每吨 (tC/t);对气体产品,单位为吨碳每万标立方米 ($\text{tC}/10^4 \text{ Nm}^3$);

p ——流出核算单元的含碳产品种类,包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等;

$AD_{i,w}$ ——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的输出量,单位为吨 (t);

$CC_{i,w}$ ——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的含碳量,单位为吨碳每吨 (tC/t);

w ——流出核算单元且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类,如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废弃物;

44/12——二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

本项目涉及的原料产生的二氧化碳排放有:四氨基碳酸氢铂 0.121t, 18%二乙烯三胺溶液 (DETA) 1.5t, 含铂碳酸氢钠 2t, 因此本项目工业生产过程排放的 CO_2 排放量如下:

$$E_{\text{原料}, i} = (0.121 \times 24.02 / 385.24 + 1.5 \times 18\% \times 48.04 / 103.2 + 2 \times 12.01 / 84.01) \times$$

$$44 / 12 = 0.0277 + 0.461 + 1.048 = 1.537 \text{ t/a}$$

碳酸盐使用过程中产生的二氧化碳排放根据每种碳酸盐的使用量及其二氧化碳排放因子计算公式为：

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}, i} = \sum_j (AD_{i,j} \times EF_{i,j} \times PURC_{i,j})$$

式中：

$E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}, i}$ ——第 i 个核算单元的碳酸盐使用过程中产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

j ——单位碳酸盐的种类，如果实际使用的是多种碳酸盐组成的混合物，应分别考虑每种碳酸盐的种类；

$AD_{i,j}$ ——第 i 个核算单元的碳酸盐 i 用于原料、助熔剂、脱硫剂等的总消费量，单位为吨（ t ）；

$EF_{i,j}$ ——第 i 个核算单元的碳酸盐 j 的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐（ $\text{tCO}_2 \text{ 碳酸盐}$ ）；

$PURC_{i,j}$ ——第 i 个核算单元的碳酸盐 j 以质量分数表示的纯度，以%表示。

本项目涉及的碳酸盐包括：年使用碳酸钠 115.7t， CO_2 的排放因子为 0.4149，纯度为 99%，因此本项目碳酸盐使用过程中排放的 CO_2 排放量如下：

$$E_{\text{碳酸盐}, i} = 115.7 \times 0.4149 \times 99\% = 47.524 \text{ t/a}$$

本次碳排放评价工业生产过程 CO_2 排放量为：

$$E_{\text{过程}, i} = (1.537 + 47.524) \times 1 = 49.061 \text{ t/a}$$

6.9.3.2. 消耗外购电力产生的排放

消耗外购电力产生的二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{\text{外购电}} = AD_{\text{外购电}} \times EF_{\text{外购电}}$$

式中：

$AD_{\text{外购电}}$ —— 报告主体核算和报告年度内消耗外购电力数量，单位为兆瓦时（ MWh ）；

$EF_{\text{外购电}}$ —— 电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（ tCO_2/MWh ）。

本项目用电量为 902.2MWh，根据《二氧化碳排放核算和报告要求 石油化工生产业》（DB11/T 1783-2020）附录 A，电网年平均供电排放因子为 0.604 tCO₂/MWh，则本项目消耗外购电力产生的二氧化碳排放量如下：

$$E_{\text{外购电}} = 902.2 \times 0.604 = 544.93 \text{ t/a}$$

6.9.3.3. 消耗外购热力产生的排放

消耗外购热力产生的二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{\text{外购热}} = AD_{\text{外购热}} \times EF_{\text{外购热}}$$

式中：

$AD_{\text{外购热}}$ —— 报告主体核算和报告年度内消耗外购热力消耗量，单位为吉焦（GJ）

$EF_{\text{外购热}}$ —— 热力供应排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）。

$$AD_{\text{外购热}} = AD_{\text{热水}} + AD_{\text{蒸汽}}$$

式中：

以质量单位计量的热水可按下列公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{热水}} = Ma_w \times (T_w - 20) \times 4.1868 \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{热水}}$ —— 热水热量，单位为吉焦（GJ）；

Ma_w —— 热水质量，单位为吨（t）；

T_w —— 热水的温度，单位为摄氏度（℃）；

20 —— 常温水的温度，单位为摄氏度（℃）；

4.1868 —— 水在常温常压下的比热，单位为千焦每千克每摄氏度（kJ/(kg·℃)）。

以质量单位计量的蒸汽可按下列公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ —— 蒸汽的热量，单位为吉焦（GJ）；

Ma_{st} —— 蒸汽的质量，单位为吨（t）；

En_{st} —— 蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克（kJ/kg）。

83.74 —— 标准大气压下 20 摄氏度水的焓值，单位为千焦每千克（kJ/kg）。

本项目外购蒸汽用量 720t/a，根据《二氧化碳排放核算和报告要求 石油化工生产业》（DB11/T 1783-2020）附录 A，蒸汽的热焓 2513.8kJ/kg，热力供应排放因子 0.11，则本项目消耗外购热力产生的二氧化碳排放量如下：

$$E_{\text{外购热}} = (720 \times (2513.8 - 83.74) \times 10^{-3}) \times 0.11 = 192.46 \text{ t/a}$$

6.9.4. CO₂ 排放总量

$$E = E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{外购电}} + E_{\text{外购热}}$$

根据 6.9.3 章节计算过程，本项目二氧化碳排放总量如下：

表 6.9.4-1 二氧化碳排放量情况表（t CO₂）

工业生产过程排放量	49.061
消耗外购电力产生的排放量	544.93
消耗外购热力产生的排放量	192.46
企业二氧化碳排放总量	786.451

$$E = 49.061 + 544.93 + 192.46 = 786.451 \text{ t}$$

6.9.5. 减污降碳措施

本项目主要从节约能源、工艺优化、提高原辅料利用率方面进行碳减排措施分析：

1、节约能源

（1）减少电力损耗

本项目各工段采用 DCS 系统控制、监控所有生产线的设备及其辅助设备的操作运行。此外，本项目充分利用出料中的热量加热进料，达到节能的目的，降低了能耗。同时，采用节能型的电机、仪表及照明设备，达到节能的目的。

（2）减少蒸汽损耗

项目蒸汽来源于园区公共热网，蒸汽参数稳定，不仅热网传输效率高，而且有利于节省化石能源消耗，减少化石能源碳排放。蒸汽冷凝水通过回收利用，同样节省了水资源消耗，减少水处理产生的碳排放。

2、工艺优化

本项目对现有项目“废弃资源回收”生产线进行技改，采用的技术为当前先进、成熟技术，各化学反应均对其进行了充分利用，装置能耗达到行业先进水平，此外本项目设计时综合分析项目所在厂区的公辅情况并进行充分依托，实现能源的最大化、合理利用。

3、提高原辅料利用率

本装置为改建生产线，采用先进的、成熟可靠的技术，430 贵重颜料车间增加反应釜及配套设施生产线，增加中间产品硫化树脂 21 的产能，不对外销售，作为原料供应现有项目生产金水金膏产品，使原料消耗进一步降低。

4、企业 2021 年已建成并网运行装机容量 663.3kW 光伏电站，发电量 73 万度电；2022 年建成并网运行装机容量 627.1kW 光伏电站，发电量 50 万度电；2023 年全年发电 123 万度电，2024 年又建成并网装机容量 605kW 光伏电站，预计发电量约 60 万度电/年，至 2024 年已完成光伏装机容量约 1900kW，预计发电约 200 万度电/年，其中绝大部分用于自身使用，具有显著的节能和调峰效果。

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1. 废气防治措施评述

本厂现有项目有组织废气主要有热处理废气、酸性废气、实验室废气、碱性废气、有机废气、污水处理站废气等，各类废气均经收集、处理后高空排放。现有项目废气处置系统示意图如图 3.5.1-2 示。

本项目产生工艺废气依托现有 FQ-03、FQ-04、FQ-06 排气筒，本次新增的熔炼炉废气通过本次新建的废气处理设施和新增的排气筒排放。本项目各股废气处理工艺见，本项目建成后全厂废气处置系统示意图见图 7.1-1。

表 7.1-1 本次技改项目废气处理方案

主体工程	工序/生产线/装置	污染源	废气收集方式	工艺	备注
无机化合物生产车间（210）	载体催化剂	烘干废气（颗粒物）	密闭吸入式管道收集	本次新增设备自带的布袋除尘器	汇入现有 FQ-03 排气筒排放
		酸性废气（氮氧化物）	集气罩+密闭吸入式管道收集	依托现有 CP 车间酸性废气处理设施（碱洗）	汇入现有 FQ-03 排气筒排放
		碱性废气（氨）	密闭吸入式管道收集	依托现有 RC 车间碱性废气处理设施（酸洗）	汇入现有 FQ-04 排气筒排放
	四氨基硝酸铂	酸性废气（氮氧化物）	通风橱	依托现有 CP 车间酸性废气处理设施（碱洗）	汇入现有 FQ-03 排气筒排放
	银树脂	酸性废气（氮氧化物）	密闭吸入式管道收集		
	三氯化钨	酸性废气（氯气、溴气、氯化氢）	密闭吸入式管道收集		
	镀金腔体	有机废气（VOCs）	集气罩	依托现有项目 PC 车间低浓度有机废气处理设施（两级活性炭吸附）	汇入现有 FQ-06 排气筒排放
湿化学车间（230）	贵金属催化网	酸性废气（氯气、氯化氢、颗粒物）	集气罩	依托现有 RC 湿化学车间酸性废气处理设施（碱洗）	汇入现有 FQ-03 排气筒排放
	银精炼回收	酸性废气（氯化氢、氮氧化物）	密闭吸入式管道收集		
	银离子抗菌剂	碱性废气（氨）	密闭吸入式管道收集	依托现有 RC 车间碱性废气处理设施（酸洗）	汇入现有 FQ-04 排气筒排放
	黄金深加工	酸性废气（氮氧化物、氯化氢、二氧化硫）	集气罩+密闭吸入式管道收集	依托现有 RC 湿化学车间酸性废气处理设施（碱洗）	汇入现有 FQ-03 排气筒排放

主体工程	工序/生产线/装置	污染源	废气收集方式	工艺	备注
	氯铼酸	酸性废气（氮氧化物、氯化氢、二氧化硫、氯气）	密闭吸入式管道收集		
回收预处理车间 (300)	含铼物料预处理	酸性废气（氮氧化物）	集气罩+密闭吸入式管道收集	依托现有 RC 230 车间酸性废气处理设施（碱洗）	汇入现有 FQ-03 排气筒排放
	熔炼炉	熔炼炉废气	集气罩	本次新建布袋除尘器+碱洗塔	通过本次新增的 FQ-09 排气筒排放
有机化合物车间 (410)	含铂物料预处理	酸性有机废气（氯化氢、氮氧化物、VOCs）	密闭吸入式管道收集	依托现有项目 CP 车间高浓度酸性有机废气处理设施（冷凝+活性炭吸附+碱洗）	汇入现有 FQ-06 排气筒排放
贵金属颜料车间 (430)	金水、金膏、稀释剂	有机废气（丙酮）	通风橱+密闭吸入式管道收集	依托现有项目 PC 车间高浓度有机废气处理设施（冷凝+碱洗+活性炭吸附）	汇入现有 FQ-06 排气筒排放

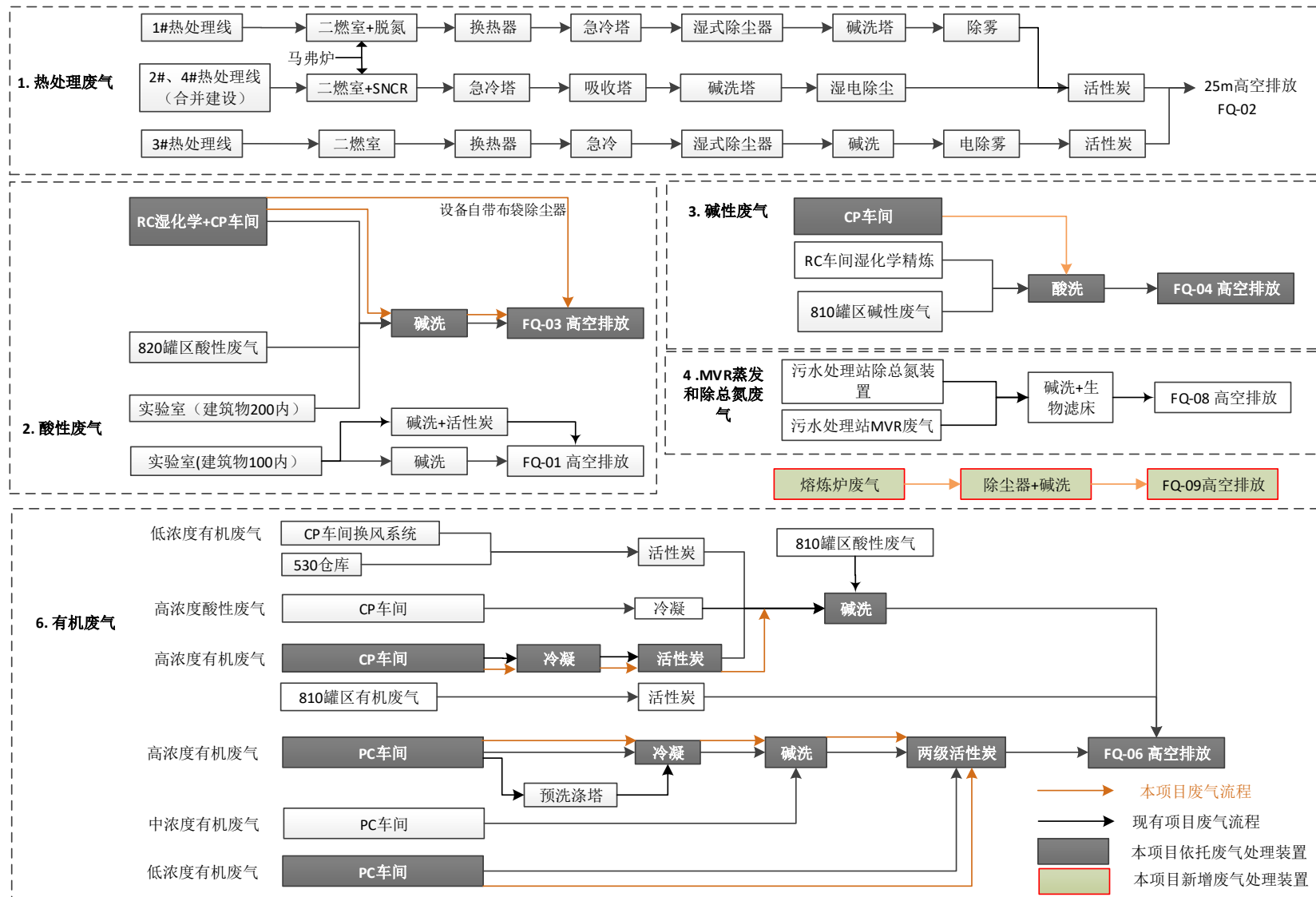


图7.1-1 本项目建成后全厂废气处置系统示意图

7.1.1. 工艺介绍

本项目无机化合物车间（210）载体催化剂生产过程中产生的烘干废气经过设备自带的布袋除尘器处理后汇入现有的 FQ-03 排气筒排放；载体催化剂生产过程中产生的酸性废气，依托现有项目 CP 车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放；载体催化剂生产过程中产生的碱性废气，依托现有项目 RC 车间碱性废气处理设施，经过酸洗后由 FQ-04 排气筒排放；四氨基硝酸铂、银树脂、三氯化钨产生的酸性废气，依托现有项目 CP 车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放。镀金腔体产生的有机废气依托现有项目 PC 车间低浓度有机废气处理设施，经过活性炭吸附处理后由 FQ-06 排气筒排放。

本项目湿化学车间（230）贵金属催化网除杂过程中产生的酸性废气，依托现有项目湿化学车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放；银精炼回收过程中产生的酸性废气，依托现有项目湿化学车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放；银离子抗菌剂产生的碱性废气，依托现有项目 RC 车间碱性废气处理设施，经过酸洗后由 FQ-04 排气筒排放；黄金深加工、氯铼酸产生的酸性废气，依托现有项目湿化学车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放。

本项目回收预处理车间（300）含铼物料预处理产生的酸性废气，依托现有项目 CP 车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放；熔炼炉产生的熔炼废气，通过本次新增的布袋除尘器+碱洗塔进行处理，处理后由本次新增的 FQ-09 排气筒排放。

本项目有机化合物车间（410）含铂物料预处理产生的酸性有机废气，依托现有项目 CP 车间高浓度酸性有机废气处理设施，经过冷凝+活性炭+碱洗处理后由 FQ-06 排气筒排放。

本项目贵金属颜料车间（430）金水、金膏、稀释剂等产生的有机废气，依托现有项目 PC 车间高浓度有机废气处理设施，经过冷凝+碱洗+活性炭吸附处理后由 FQ-06 排气筒排放。

7.1.2. 废气处理效果分析

7.1.2.1. 依托废气收集系统效果分析

本项目反应过程中产生的废气依托各个反应釜对应的废气收集装置。根据收集方式的不同，本项目所依托收集方式分为两类，分别为密闭吸入式管道收集和通风橱收集。

（1）密闭吸入式管道收集

本项目在 CP-210、RC-230、CP-410、PC-430 车间生产的产品均采用密闭吸入式管道方式

收集生产过程中产生的废气。

上述的产品整个生产过程均在反应釜中进行，反应釜密闭性好，不需要外加废气收集设备，只需利用吸气管道连接设备排气孔，保证设备内废气及时排出。反应釜接风管设备见下图。

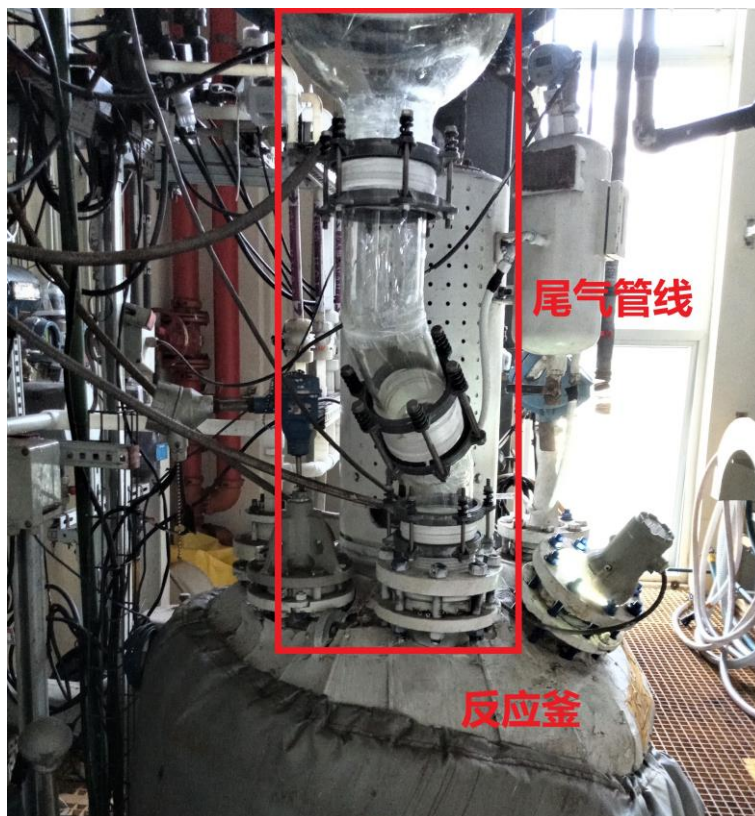


图 7.1.1-1 反应釜密闭吸入式管道收集方式

从上图中可以看出，反应釜密闭性较好。整个反应过程中反应釜均密闭，且生产过程中开启抽风阀，保证废气能及时通过管道排出反应釜。

（2）通风橱集气罩收集

本项目在 210 车间生产的产品（载体催化剂）在生产过程中，有生产步骤采用通风橱集气罩方式收集生产过程中产生的废气。通风橱照片见下图。



图 7.1.1-2 通风橱收集方式

（3）储罐呼吸废气收集措施

本项目所使用的原辅材料中盐酸、硝酸、氢氧化钠均来自厂内罐区现有的储罐，通过增加周转频次满足本项目原辅料的用量需求。储罐呼气废气收集措施分为大呼吸和小呼吸，具体措施如下：

①**大呼吸废气收集：**大呼吸是指储罐加入原料时，储罐内的气体由于气压平衡随着液体原料的加入逐渐排出储罐。厂内现有的大呼吸利用气相平衡系统进行收集，即在储罐装载时设置两条管道与罐车连接，一条是罐车到储罐的物料输送管道，另一条是储罐顶部到罐车的气压平衡管。在物料输送时，物料从罐车输送到储罐，同时储罐物料蒸汽通过另一管道向罐车转移，因此收集了物料输送过程大呼吸的产生废气。

②**小呼吸废气收集：**小呼吸是指在环境温度变化时储罐内部的液态物料转化成气态物料，这部分物料蒸汽通过呼吸阀排入空气中。厂内现有的储罐均设有管道收集储罐产生的小呼吸废气，收集后废气经过处理后达标排放。

（4）收集效率

本项目在 210、230、410、430 车间生产的产品均在密闭反应釜中进行，反应釜设有接风

管及时排出生产过程中产生的废气；在取料、上料等反应釜敞口环节过程中，利用吸风罩对反应釜敞口时的无组织废气进行收集；此外整个车间采取密闭、整体换风的方式收集生产过程中挥发出来的无组织废气。因此有组织废气收集效率按照产生量的 99% 计，经过废气处理设施处理达标后通过排气筒排放，1% 废气以无组织形式。

本次技改在 300 车间新增 1 台熔炼炉处置低品位贵金属物料，熔炼炉投料口上方设置集气罩收集熔炼炉废气，此外整个 300 车间采取密闭、整体换风的方式收集生产过程中挥发出来的无组织废气。因此熔炼炉有组织废气收集效率按照产生量的 95% 计，剩余废气以无组织形式排放。

（5）错峰方案

本次技改涉及的酸性废气、碱性废气和有机废气均依托现有的废气收集措施，不新增风机，不增加现有 FQ-03、FQ-04、FQ-06 排气筒废气量。本次技改新增的产品和厂内现有的产品均是批次生产，可以通过错峰生产的方式合理配置废气收集风量，从而保证本项目产生的废气得到有效收集，具体的错峰生产方案见下表。

表 7.1.2-1 本项目生产错峰方案表

生产单元	错峰方案
无机贵金属化合物车间（CP-210）	本项目新增的干燥设备所利用的抽风为 210 车间低浓酸性废气及通风橱废气，目前低浓酸性废气年运行 1880 小时，通风橱废气年运行 2640 小时。本项目载体催化剂生产阶段需抽风 3000 小时/年，利用产线空闲阶段进行生产，错峰生产可行，可保持每小时废气量 m^3/h 不变。
湿化学生产单元（RC-230）	本项目新增的除杂工艺增加的废气利用现有 230 车间的抽风线进行收集，现有抽风线为阶段性生产，目前年运行 4320 小时。本项目造粒除杂阶段需要抽风 667 小时/年，错峰生产可行，可保持每小时废气量 m^3/h 不变。
有机贵金属化合物车间（CP-410）	本项目新增的预处理废气利用现有 410 车间的抽风线进行收集，现有抽风线为阶段性生产，目前年运行 3000 小时。本项目预处理阶段需要抽风 3360 小时/年，错峰生产可行，可保持每小时废气量 m^3/h 不变。

7.1.2.2. 依托酸性废气排气筒的废气处理效果分析

酸性废气处理设施设计最大风量为 $58192 \text{ m}^3/\text{h}$ ，根据生产实际情况，目前酸性废气排气筒风量为 $55530 \text{ m}^3/\text{h}$ ，本项目化合物车间扩建产品利用现有设备并新增部分设备，通过错峰生产，保持每小时废气量 m^3/h 不变（每年排放总气量 m^3/a 增加），因此本项目建成后，仍在酸性废气处理设施设计风量范围之内，且根据本项目新增的废气污染物产生量，加大了氢氧化钠投加量及循环喷淋废水排放量，可保证设计处理效率。

本项目产生的废气污染物的组分及产生规律与现有项目类似（氮氧化物、氯气、氯化氢等），

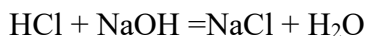
本项目依托现有酸性废气“两级碱洗”装置和 FQ-03 排气筒。碱洗塔设计参数见下表。

表 7.1.2-2 碱洗塔设计参数

序号	名称	规格				数量	材质
		塔径	空塔系数	液气比	填料高度		
1	碱洗塔	600mm	0.98	2~4L/m³	1200mm	1	PP
		3900mm	0.99	2~4L/m³	7000mm	1	钢衬 FRP
2	风机	风量	风压	功率		1	FRP
		53000m³/h	4000Pa	60kW			

本项目产生的酸性废气在车间内先进行一级碱洗，去除大部分的氯气、氯化氢和氮氧化物。剩余的污染物连同 CP 车间无组织废气、RC 车间罐区、RC 车间集气罩的酸性废气一起，进入主洗涤塔。此段的废气碱洗塔均采用连续进水连续排水的运行方式。根据循环液的在线 pH 监控，通过 PLC 自动控制来补充新鲜碱液，确保了吸收液始终处于高效率状态，同时按照固定的排液量连续外排，可确保无需停塔更换吸收液。此运行方式和设计与传统洗涤塔相比，不但确保了吸收和处理效率，同时减少了人工操作误差，是一种稳定高效的运行方式。

本项目酸性废气依托现有碱洗塔进行处理，利用酸性气体与碱洗塔中的氢氧化钠反应，生成硝酸钠、次氯酸钠、氯化钠等物质，主要发生的反应如下：



本项目依托的两级碱洗塔，采用 2% 的氢氧化钠洗涤，产生的洗涤废水合并之后进厂区的现有的污水处理设施。两级碱洗塔设计污染物进口浓度及处理效率见下表。

表 7.1.2-3 碱洗塔设计去除效率

污染物	设计进口浓度 mg/m ³	一级碱洗塔		二级碱洗塔	
		设计去除效率%	出口浓度 mg/m ³	设计去除效率%	出口浓度 mg/m ³
HCl	1306	95%	65	95%	3
Cl ₂	486	93%	34	93%	2
NO _x	917	90%	92	80%	18

本次技改酸性废气依托现有的碱洗塔进行处理，技改后主要酸性废气浓度变化情况见下表。

表 7.1.2-4 本次技改前后碱洗塔进口酸性废气浓度变化情况

污染物	技改前浓度 mg/m ³	技改后浓度 mg/m ³	设计进口浓度 mg/m ³	是否满足设计要去
HCl	274.824	295.012	1306	是
Cl ₂	175.941	340.483	486	是
NO _x	189.411	279.813	917	是

由上表可知，本项目产生的酸性废气浓度在其设计进口浓度之内，经过两级碱洗塔处理后

废气可达标排放，因此本项目酸性废气依托现有两级碱洗塔处理可行。

此外，现有项目酸性废气排放口（FQ-03）2024 年例行监测数据见。由该表数据可知，本项目通过酸性废气排气筒排放的相关污染物也可达标排放。

表 7.1.2-5 酸性废气排气筒 FQ-03 例行监测结果（2024 年）

废气名称	排口编号	检测因子	排放标准(小时) mg/m ³	监测日期	污染物浓度 mg/m ³	监测日期	污染物浓度 mg/m ³	是否达标
酸性废气	FQ-03	HCl	20	2024.1.22	1.02	2024.4.24	0.68	是
		Cl ₂	8		0.4		0.4	是
		SO ₂	100		ND		ND	是
		HF	3		ND		1.22	是
		乙醇	55kg/h	2024.3.20	ND	2024.5.23	ND	/
		醋酸	2.2kg/h		ND		ND	/

注：ND 代表未检出。二氧化硫检出限为 3mg/m³，氟化氢检出限为 0.08mg/m³，乙醇检出限为 2mg/m³。

7.1.2.3. 依托有机废气排气筒的废气处理效果分析

有机废气排气筒设计最大风量为 48110 m³/h，根据生产实际情况，目前有机废气排气筒风量为 40071.2m³/h，本项目在 CP410 和 PC430 中生产的产品生产利用现有设备并新增部分设备，通过错峰生产，保持每小时废气量 m³/h 不变（每年排放总气量 m³/a 增加），因此有机废气处理设施设计风量范围之内，且根据本项目新增的废气污染物产生量，加大了氢氧化钠投加量及循环喷淋废水排放量，以及活性炭的更换量，可保证设计处理效率。

本项目依托现有有机废气处理装置和 FQ-06 排气筒。冷凝、碱洗塔、活性炭吸附塔设计参数见下表。

表 7.1.2-6 冷凝、碱洗塔、活性炭吸附装置设计参数

序号	设备名称	主要设计参数
1	冷凝器	换热面积：2.5m ² 设计最大压力：0.5bar 设计最高温度：200℃ 一级冷凝介质温度：6℃ 二级冷凝介质温度：-15℃
2	碱洗塔	设计风量：12850m ³ /h 设计尺寸：Φ=2000mm，H=9500mm 设计最大压力：0.1bar 设计最高温度：80℃
3	活性炭塔	设计风量：11800m ³ /h 设计尺寸：长×宽×高=4m×3mm×3m 设计最大压力：0.1bar 设计最高温度：80℃ 活性炭装填量：6t 活性炭碘值：≥800 mg/g

工艺介绍：

（1）冷凝法

在不同温度下，有机物质的饱和度不同，冷凝回收法便是利用有机物这一特点来发挥作用，通过降低或提高系统压力，把处于蒸汽环境中的有机物质通过冷凝方式提取出来。冷凝提取后，有机废气便可得到比较高的净化。

适用范围：

冷凝法主要应用于高浓度 VOCs 气体处理，常作为吸附、膜分离等其他 VOCs 深度净化方法的前处理措施，以回收有机物，并降低后续处理负荷。

本项目依托的冷凝器一级冷凝介质温度为 6℃，二级冷凝介质温度为-15℃。

（2）碱洗塔

厂内现有的碱洗塔采用连续进水连续排水的运行方式。根据循环液的在线 pH 监控，通过 PLC 自动控制来补充新鲜碱液，确保了吸收液始终处于高效率状态，同时按照固定的排液量连续外排，确保无需停塔更换吸收液。此运行方式和设计与传统洗涤塔相比，不但确保了吸收和处理效率，同时减少了人工操作误差，是一种稳定高效的运行方式，目前已经在该公司其他工厂得到广泛应用并取得良好效果。碱洗塔采用 2% 的氢氧化钠洗涤，产生的洗涤废水进厂区的污水处理设施。

（3）活性炭吸附

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积 of 吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500Å（1Å=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，可高达 700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。本项目采用的纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小（<50Å）、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs）。

根据企业废气处理方案，本项目依托的冷凝、碱洗塔及活性炭吸附装置的设计进口浓度及处理效率见下表。

表 7.1.2-7 冷凝、碱洗塔、活性炭吸附设计去除效率

处理工艺	污染物设计去除效率			
	VOCs	NOx	醋酸	H ₂ S
冷凝+碱洗+活性炭吸附	94%	60%	94%	95%

本次技改酸性有机废气依托现有的碱洗塔+活性炭吸附装置进行处理，技改后主要酸性有机废气浓度变化情况见下表。

表 7.1.2-8 本次技改前后碱洗塔+活性炭进口酸性废气浓度变化情况

污染物	技改前浓度 mg/m ³	技改后浓度 mg/m ³	设计进口浓度 mg/m ³	是否满足设计要去
氯化氢	11.904	12.203	400	是
氮氧化物	185.168	185.892	500	是
VOCs	493.247	494.994	1000	是

此外，根据“贵重颜料项目（HPP-PC）项目”对有机废气排放口（FQ-06）2024 年例行监测，监测结果见表 7.1.2-9。由表数据可知，有机废气排气筒中的氮氧化物、氯化氢、VOCs 等废气均能达标排放。

表 7.1.2-9 有机废气排气筒 FQ-06 出口废气例行监测结果（2024 年）

工艺来源	排口编号	检测因子	排放标准 (小时) mg/m ³	排放速率 (kg/h)	监测日期	污染物浓 度 mg/m ³	监测日期	污染物浓 度 mg/m ³	是否 达标
有机废气	FQ-06	HCl	20	/	2024.1.16	0.51	2024.4.24	0.83	是
		甲硫醇	/	0.12		ND	2024.4.25	ND	是
		甲醇	60	13.1		ND	2024.4.24	ND	是
		二氯甲烷	50	2		ND		ND	是
		丙酮	40	4.6		0.03		0.15	是
		异丙醇	/	/		0.004		0.017	是
		正己烷	/	/		0.012		0.0073	是
		甲苯	25	8.15		ND		0.69	是
		SO ₂	100	/		ND		ND	是
		颗粒物（粉尘）	20	/		1.2	2024.2.26	3.6	是
		硫化氢	5	/	2024.6.26	0.03	2024.4.24	0.03	是
		甲醛	5	/		0.8		ND	是
		醋酸	/	2.2	2024.1.16	ND	/	/	是
		乙醇	/	55		ND	2024.4.2	ND	是
		二甲苯	40	2.65		ND		0.264	是
		一氧化碳	1000	24		7		ND	是

注：甲硫醇检出限为 0.006 mg/m³，甲醇检出限为 2mg/m³，二氯甲烷检出限为 0.0001mg/m³，甲苯检出限为 0.004 mg/m³，二氧化硫检出限为 3 mg/m³，甲醛检出限为 0.5mg/m³，醋酸检出限为 6.8mg/m³，乙醇检出限为 2 mg/m³，一氧化碳检出限为 3mg/m³；间，对-二甲苯检出限为 0.009mg/m³，邻-二甲苯检出限为 0.004mg/m³。

7.1.2.4. 依托碱性废气排气筒的废气处理效果分析

碱性废气排气筒设计最大风量为 6600 m³/h，根据生产实际情况，目前碱性废气排气筒风量为 5300m³/h，本项目在 RC230 车间中生产利用现有设备并新增部分设备，通过增加生产批次和错峰生产，保持每小时废气量 m³/h 不变（每年排放总气量 m³/a 增加），因此碱性废气处理设施设计风量范围之内，且根据本项目新增的废气污染物产生量，加大了硫酸投加量及循环喷淋废水排放量，可保证设计处理效率。

本项目依托现有酸性废气处理装置和 FQ-04 排气筒。酸洗塔设计参数见下表。

表 7.1.2-10 酸洗塔设计参数

序号	名称	规格				数量	材质
1	酸洗塔	塔径	空塔系数	液气比	填料高度	1	钢衬 FRP
		2400mm	1.01	2~4L/m³	4200mm		
2	风机	风量	风压	功率		1	钢衬 FRP
		20000m³/h	2000Pa	10kW			

酸洗塔采用 3% 的硫酸做一级喷淋洗涤，去除效率可达 95%。碱性废气酸洗塔均采用连续进水连续排水的运行方式，根据循环液的在线 pH 监控，通过 PLC 自动控制来补充新鲜酸液，确保了吸收液始终处于高效率状态，同时按照固定的排液量连续外排，确保无需停塔更换吸收液。此运行方式和设计与传统二级酸洗涤塔相比，不但确保了吸收和处理效率，同时减少了人工操作误差，减少了一级酸洗塔的设置，是一种稳定高效的运行方式，目前已经在该公司得到广泛应用并取得良好效果。

含 NH₃ 的气体被送到吸附塔，通过吸附塔中硫酸与水混合后的硫酸溶液吸收反应得到硫酸铵溶液；硫酸铵溶液销售给点对点接收企业，该企业在生产复合肥料时用来做添加剂。氨水在经过加热蒸发后到吸附塔，重金属不易挥发，由此气体中不含重金属；加入的硫酸严格控制其杂质含量，重金属含量在国家标准内。酸洗塔中吸收氨气后的溶液中主要成分为约 10% 的硫酸铵，作为硫酸铵副产品回收。不进污水处理站。

表 7.1.2-11 酸洗塔设计去除效率

处理工艺	类别	污染物
		氨
酸洗塔	进口浓度 mg/m ³	534
	处理效率%	98.5%
	出口浓度 mg/m ³	8

本次技改碱性废气依托现有的酸洗塔进行处理，技改后氨浓度变化情况见下表。

表 7.1.2-12 本次技改前后酸洗塔进口氨浓度变化情况

污染物	技改前浓度 mg/m ³	技改后浓度 mg/m ³	设计进口浓度 mg/m ³	是否满足设计要求
氨	279.545	315.909	534	是

此外，根据碱性废气排放口（FQ-04）2024 年例行监测，监测结果见下表。由表数据可知，碱性废气排气筒中的氨能达标排放。

表 7.1.2-13 碱性废气排气筒 FQ-04 出口废气例行监测结果（2024 年）

废气名称	排口编号	检测因子	排放浓度标准 mg/m ³	监测日期	污染物浓度 mg/m ³	监测日期	污染物浓度 mg/m ³	是否达标
碱性废气	FQ-04	NH ₃	10	2024.1.22	1.29	2024.4.24	2.24	是

7.1.2.5. 新增熔炼炉废气处理装置

本次技改新增一台熔炼炉，用于对低品位贵金属物料进一步处理以提高贵金属收率。熔炼炉产生的熔炼废气中，主要污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅、氟化氢、二噁英类。本次新建一套布袋除尘器+碱洗塔处理装置处理熔炼废气，处理后通过本次新建的 FQ-09 排气筒排放。

（1）布袋除尘器

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。布袋除尘器优点是除尘效率很高，一般可达 99.9%以上，适应力强，布袋能处理不同类型的颗粒物，袋式除尘器对 10 微米以下尤其 1 微米以下的亚微粒颗粒物有较好的捕集效果，是捕集 PM_{2.5} 的重要手段。袋式除尘在净化效率、运行能耗、设备造价、占地面积等方面都优于电除尘，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。缺点是压力损失大，本体阻力 800~1500Pa。

（2）碱喷淋

碱喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆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。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，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。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，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，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

喷淋塔顶部设置除雾器：除雾器用于分离废气携带的液滴，其系统组成为：一级除雾器，配备冲洗水系统和喷淋系统（包括管道、阀门和喷嘴等）。除雾器是一个细液滴分离器，叶片距离较小，用来分离上升废气中的微小浆液液滴和除雾器冲洗水滴。废气流经除雾器时，液滴由于惯性碰撞作用，留在挡板上。由于被滞留的液滴也含有固态物，因此存在挡板上结垢的危险，同时为保证废气通过除雾器时产生的压降不超过设定值，需定期进行在线清洗。为此，设置了定期运行的清洁设备，包括喷嘴系统。喷淋塔采用填料塔喷淋的方式净化，喷淋液为 NaOH 溶液或水，循环使用，当吸收液浓度低于 2% 时进行补充，定期更换吸收液，产生的喷淋废水接入厂内污水处理站。

表 7.1.2-14 本次新增布袋除尘器+碱洗塔主要设备表

序号	位号	名称	规格	主要介质	操作温度℃	操作压力 MPa	材质	数量	是否特种设备
1	F4210	除尘器	510μm	烟气	0~200℃	常压	304	1	否
2	PU4202	雾化器成套设备	10~50 kg	贵金属渣	1500~2500℃	常压	CS/耐材	1	否
3	F4211	碱洗塔	逆流式碱洗塔	烟气	0~80℃	常压	CS/PTFE/PP	1	否
4	V4212	引风机	8000m³/h, 35kW	烟气	0~80℃	常压	304	1	否

本次洗脑子的布袋除尘器+碱洗塔设计进出口浓度及处理效率见下表。

表 7.1.2-15 本次新增布袋除尘器+碱洗塔设计进出口浓度

污染物	设计进口浓度 mg/m³	设计处理效率%	设计出口浓度 mg/m³
颗粒物	160	90%	16
二氧化硫	320	80%	64
氮氧化物	720	80%	144
氟化氢	100	95%	5
铅及其化合物	6	90%	0.6
二噁英类	0.1 ng-TEQ/m³	50%	0.05 ng-TEQ/m³

根据上表显示，本次新增的熔炼炉废气在设计范围内，经处理后可满足相关排放标准的要求。

治理措施可行性分析：

本次技改新增的熔炼废气中，主要污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅、氟化氢和二噁英，其中颗粒物、铅、二噁英主要通过布袋除尘器去除，酸性废气（二氧化硫、氮氧化物、氟化氢）通过碱喷淋塔处置。

熔炼炉废气中铅、二噁英类大部分以固态形式吸附在烟尘（尤其比表面积大的细颗粒）表面，通过控制颗粒物的排放即可达到控制铅、二噁英污染物的目的。本次技改采用布袋除尘器去除颗粒物，布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。布袋除尘器优点是除尘效率很高，一般可达99.9%以上，适应力强，布袋能处理不同类型的颗粒物，袋式除尘器对10微米以下尤其1微米以下的亚微粒颗粒物有较好的捕集效果，是捕集PM_{2.5}的重要手段。袋式除尘在净化效率、运行能耗、设备造价、占地面积等方面都优于电除尘，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。

本次技改新增的熔炼废气中酸性废气主要包括二氧化硫、氮氧化物、氟化氢，通过碱喷淋塔对酸性废气进行处理，酸性废气经管道收集后，由风机送入喷淋塔底部进入碱喷淋塔，废气自下而上流动，碱性吸收液由塔顶喷淋系统向下雾化喷洒，形成“液幕”或“液滴群”，酸性气体与液滴充分接触，通过中和反应被吸收，转化为可溶性盐类进入液相。

本次技改利用电熔炼炉系统将低品位贵金属物料加热至熔融状态，其工艺过程类似于利用废钢进行电炉炼钢，类比溧阳宝润钢铁有限公司高端不锈钢项目环评报告书，其采用布袋除尘器去除电炉废气中颗粒物、酸性废气和二噁英，目前该项目已建成运行，电炉废气经布袋除尘器处理后可以稳定达标排放。因此本次技改采用“布袋除尘器+碱洗塔”处理熔炼废气可行。

7.1.3. 排气筒设置合理性分析

本项目酸性废气依托现有排气筒 FQ-03 排放，碱性废气依托现有排气筒 FQ-04 排放，有机废气依托现有排气筒 FQ-06 排放。根据 6.2 节预测结果，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；本项目各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；叠加现状值及区域在建拟建污染源预测值后各污染物满足相应标准要求；各污染物厂界预测浓度达标。且排气筒周边 200m 半径范围内没有超过 20m 的建筑物。

本项目利用现有设备并新增部分设备进行生产，通过增加生产批次和错峰生产，保持每小时废气量 m³/h 不变（每年排放总气量 m³/a 增加），因此排气筒出口烟气速度不变。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）要求，排气筒出口处烟气速度不得小于按下式计算出的风速 V_c 的 1.5 倍：

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{1/K} / \Gamma(1 + \frac{1}{K})$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中： $\bar{V}$ —排气筒出口高度处多年平均风速，m/s；

K—韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ — Γ 函数， $\lambda = 1 + 1/K$ 。

计算本项目涉及的各排放口出口流速（工况）为，见。

表 7.1.3-1 烟囱合理性计算结果

名称	高度（m）	出口内径（m）	烟囱出口流速 V_s （m/s）	$1.5V_c$ （m/s）	合理性
酸性废气排放口 FQ-03	25	1.12	15.63	3.36	合理
碱性废气排放口 FQ-04	25	0.5	26.26	3.36	合理
有机废气排放口 FQ-06	25	1.3	8.41	3.36	合理

由上表可知，本项目涉及的各排气筒设置合理。

7.1.4. 活性炭吸附装置相符性分析

（1）活性炭更换频次要求

厂内现有的活性炭吸附处理 VOCs 的装置包括①实验室有机废气处理装置、②300 车间装卸区有机废物处理装置、③410 车间高浓度有机废气处理装置、④410 车间低浓度有机废气处理装置、⑤430 车间有机废气处理装置、⑥820 罐区有机废气处理装置，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中计算公式，重新计算废活性炭的产生量：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值不高于 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

各活性炭系统参数见下表。

表 7.1.4-1 各活性炭系统取值参数

序号	废气源	处理风量 m ³ /h	活性炭装填 量 kg	运行时间 h/d	活性炭装置 进口浓度 mg/m ³	活性炭装置 出口浓度 mg/m ³	更换周期 d	备注
1	实验室废气	20000	200	4	0.771	0.086	365	环评设计值
2	300 车间装卸 区废气	3000	750	6	66.2	45.2	198	实测浓度
3	410 车间高浓 度有机废气	1000	1700	8	669	26.76	331	环评设计值
4	410 车间低浓 度有机废气	11800	5000	24	17.3	14.4	609	实测浓度
5	430 车间有机 废气	1900	4000	8	36.9	23.1	191	实测浓度
6	罐区有机废气	50	550	24	300	40	176	环评设计值

根据上表计算结果，厂内活性炭更换周期在 176~609 天以内。根据现有项目的运行监测情况，在线监测数据表明可达标排放，有在线监测的排气筒将在线每小时排放量加和，没有在线数据的采用全年自行监测的数据平均值进行计算，VOCs 年排放量在环评批复及排污许可量范围内，可见在上述活性炭更换频次之下，VOCs 排放可满足浓度、总量控制要求。考虑活性炭运行太长时间会失效，活性炭的最长更换周期不得超过 365 天。

此外，企业设置了针对活性炭更换的监控措施，当 VOCs 排放浓度在线监测数据出现续升高时，及时缩短活性炭更换周期，避免出现活性炭吸附能力不足，导致有机废气排放浓度和排放总量出现超标情况。

（2）活性炭参数要求

厂内现有的活性炭吸附处理 VOCs 的装置采用的均为颗粒活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）和《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）文件要求，厂内现有活性炭吸附装置参数与文件要求相符性分析如下。

表 7.1.4-2 厂内现有颗粒活性炭参数及相符性

序号	活性炭装置名称	活性炭形态	气体流速（m/s）	吸附碘值 （mg/g）	比表面积 （m ² /g）
1	实验室废气	颗粒	<0.6	1029	1250
2	300 车间装卸区废气	颗粒	<0.6	875	1200
3	410 车间高浓度有机废气	颗粒	<0.6	1027	1000
4	410 车间低浓度有机废气	颗粒	<0.6	897	1000
5	430 车间有机废气	颗粒	<0.6	1076	1000
6	820 罐区有机废气	颗粒	<0.6	814	1000
7	HJ 2026-2013 或苏环办 〔2022〕218 号文件要求	/	<0.6	≥800	≥850
8	是否符合文件要求	符合	符合	符合	符合

7.1.5. 无组织废气控制措施

（1）恶臭污染物无组织废气控制措施

本项目原料存放于现有项目仓库 510 和 530 内，化学品原料均采用桶装密闭保存，在仓库内没有打开作业，基本没有泄漏挥发现象。回收的液态危废暂存于罐区现有的 CP 废液储罐，不新增储罐，不新增罐区无组织废气；固体危废用桶装密封存放于车间 510，因此储存物质为固体且储存过程基本无损耗泄漏。

（2）生产过程无组织废气控制措施

本项目新增的无组织废气来自车间产生的废气，本项目生产过程中均有人工投料工序，投料过程中在通风橱内进行或采用吸风罩收集废气经处理后排放，尽量将无组织废气有组织化排放。

7.2. 废水防治措施评述

7.2.1. 厂内废水预处理措施

现有项目废水分质处理、综合排放，生产污水、生活污水、初期雨水以及不能达标的清下水处置达标后，通过专用管线接管至南京胜科水务有限公司。

根据现有项目废水中的盐的含量、盐排放标准以及经济性等方面考虑，将各股废水划分为 10 个流股（具体划分情况见第三章现有项目回顾章节）。其中（1）N1 和 N2 流股经过含重金属废水预处理系统处理后，在系统排口设置监测罐保证出水达到一类污染物排放标准，进入后续的蒸发结晶系统进行蒸发结晶；（2）N10 废水在贵金属颜料单元排口设置监测口保证出水达到一类污染物排放标准，进入除总氮单元；（3）N3、N4 经过高盐废水处理系统处理后，进入后续的蒸发结晶系统进行蒸发结晶；（4）N5 直接进入除总氮单元，部分 N6、N7、N8、N9 进入除总氮单元。其余 N6 经低盐废水系统处理后进入混合排放池；其余 N7 进入低盐废水系统中和池后的缓冲池后进入混合排放池，其余 N8 和其余 N9 进入混合排放池。

7.2.2. 本项目废水处理措施

本项目不新增劳动定员，不新增生活污水；本项目产品生产过程中产生部分工艺废水和纯水制备浓水混合后进入高盐废水处理单元和总氮去除单元，处理后出水通过园区公用管道排至南京胜科水务有限公司进一步处理。建成后全厂废水处理流程如图 7.2.2-1 所示。

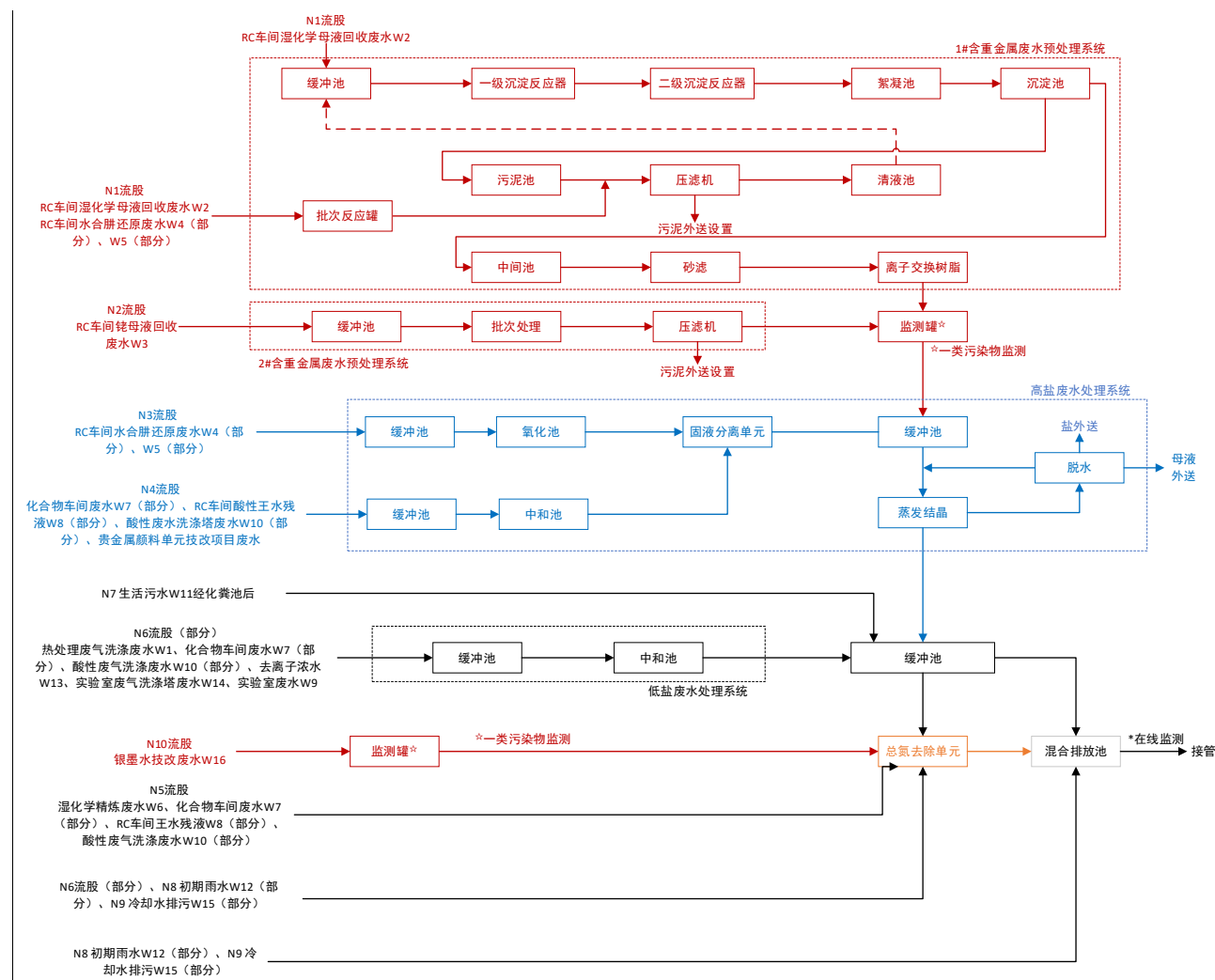


图 7.2.2-1 本项目建成后全厂废水处理流程

7.2.2.1. 重金属废水预处理系统

厂内现有的重金属废水预处理系统分为 1#和 2#处理系统。

1#含重金属废水预处理系统：

湿化学车间母液回收废水（N1 流股）进入缓冲罐中暂存充分混合，在两级沉淀反应罐内加入酸碱调节其 pH 值，进入下一级絮凝罐加入高分子助凝剂 PAM，使固体颗粒物聚集形成较大的絮体，后进入高效斜板沉淀池进行固液分离，以脱除废水中绝大部分重金属离子。经高效斜板沉淀池浓缩后的泥水混合液由泵打入污泥池，清液自流进入中间池，泵提升后通过砂滤器去除悬浮颗粒物，进入离子交换树脂单元。通过吸附作用以脱除废水中残留的微量重金属离子和贵金属离子，确保出水水质达到《污水综合排放标准 GB8978-1996》表 1 中对一类污染物质的排放要求。离子交换树脂出水经检测后，达标废水进入后续蒸发结晶单元，不达标废水进应

急罐或前端缓冲罐等待重新处理。污泥池中的泥水混合物进一步经过压滤机脱水处理，滤液返回至重金属废水处理单元进水缓冲罐，泥饼委外处置。

2#含重金属废水预处理系统：

湿化学车间含铈母液回收废水（N2 流股）含有 DETA，该股废水单独批次处理，先接收至缓冲罐，在初步调节 pH 后转入反应罐 1 中调节 pH 值，加入絮凝剂 PAM 然后泥水混合物送入压滤机分离污泥，脱水滤饼委外处置。滤液回到反应罐 2，调 pH 后加入重捕剂、活性炭等去除微量重金属，出水送入压滤机 2 分离污泥，脱水滤饼委外处置，确保滤液水质达到《污水综合排放标准 GB8978-1996》表 1 中对一类污染物质的排放要求，达标废水转入重金属废水监测罐后进入后续蒸发结晶单元。

根据企业实际运行监测数据，重金属废水预处理系统出口数据如下：

表 7.2.2-1 重金属废水预处理系统出口浓度及处理效率

预处理系统	污染物	出口浓度 mg/L	处理效率%	《污水综合排放标准 GB8978-1996》表 1 标准	是否达标
1#重金属预处理系统	铜	ND	99.84	/	/
	砷	ND	/	0.5	达标
	铅	ND	/	1.0	达标
	银	ND	96.73	0.5	达标
	镉	ND	/	0.1	达标
	锰	ND	99.91	/	/
	锌	0.014	99.96	/	/
	总铬	0.06	99.93	1.5	达标
	汞	0.00024	92.68	0.05	达标
	镍	0.031	99.97	1.0	达标
	全盐	25900	/	/	/
	氨氮	8.83	/	/	/
	总磷	0.16	/	/	/
	总氮	37.2	/	/	/
	BOD ₅	5.5	/	/	/
2#重金属预处理系统	铜	ND	98.6	/	/
	砷	0.001	93.13	0.5	达标
	铅	ND	/	1.0	达标
	银	ND	/	0.5	达标
	镉	ND	/	0.1	达标
	锰	0.63	90.52	/	/
	锌	ND	99.84	/	/
	总铬	ND	98.36	1.5	达标
	汞	0.0022	99.1	0.05	达标
	镍	ND	99.92	1.0	达标
	全盐	97600	/	/	/
	氨氮	95.1	/	/	/

预处理系统	污染物	出口浓度 mg/L	处理效率%	《污水综合排放标准 GB8978-1996》表 1 标准	是否达标
	总磷	ND	/	/	/
	总氮	113	/	/	/
	BOD ₅	5.9	/	/	/

1#重金属预处理系统和 2#重金属预处理系统出水中重金属的最大日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准。出水进入 MVR 进行蒸发除盐。

企业重金属车间排口执行手动监测，监测频次为 1 次/季度，监测因子包括汞、镉、铬、六价铬、砷、铅、镍、银。

7.2.2.2. 高盐废水处理系统、蒸发系统

本厂高盐废水处理线采用“缓冲池+中和+固液分离+蒸发单元”的废水处理工艺，设计处理规模为 50t/d。

湿化学车间含水合肼废水（N3 流股）接收至缓冲罐，批次转入氧化罐，调 pH 后加入次氯酸钠进行氧化，去除水合肼后经固液分离单元去除微量悬浮颗粒物，后进入后续蒸发缓冲罐；

N4 流股接收至缓冲罐，批次转入反应罐，调节 pH 后经固液分离单元去除微量悬浮颗粒物，后进入后续蒸发缓冲罐。

N1、N2、N3、N4 流股在蒸发单元进水缓冲罐中充分混合。经过蒸发单元处理后，废水中的盐分被脱除，得到结晶盐，蒸发母液部分经高盐废水处理系统处理后重新蒸发结晶，部分经外运处置，蒸发冷凝水根据需要部分排入混合排放池，部分作为总氮处理系统配水。

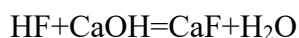
根据企业实际运行数据，厂内已建成的污水处理设施各进出口浓度见下表。

表 7.2.2-2 厂内现有污水处理设施进出口浓度

废水	污染物	浓度
MVR 进水	总氮	1630~4378mg/L
	TDS	102852~142300mg/L
MVR 出水	总氮	13.4~31.62mg/L
	TDS	202~275mg/L
	Cu	<0.01 mg/L
	Ni	0.0024 mg/L
	Pb	<0.001mg/L
MVR 处理效率	总氮	98%~99.7%
	TDS	99.9%

厂内废水中涉及含氟化物的来源，主要是 300 回收预处理车间热处理线烟气中的氟化氢在急冷塔、吸收塔和碱洗塔等处理设施中被洗涤下来产生的洗涤废水。该废水单独收集后，送到回收预处理车间的中和水池内暂存并使用氢氧化钙中和去除氟离子，产生的氟化钙经过压滤机

过滤产生氟化钙污泥作为固废处理，过滤后的废水再送到后续处理系统进一步处理。脱除氟化物的主要反应方程式如下：



对照《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号），现有的含氟废水单独收集，分质处理，不与现有的生活污水混合，处理后的废水接管工业污水处理厂，不属于城镇污水处理厂，符合苏污防攻坚指办〔2023〕2 号文件要求。

7.2.2.3. 低盐废水处理系统

废水 N6 流股属低盐生产废水，接收至缓冲池，在缓冲罐中低盐废水充分混合。进水泵将废水送至批次处理中和池，调节 pH，之后经过袋式过滤器去除微量悬浮颗粒物后进入废水混合排放池，然后排至南京胜科水务有限公司。

7.2.2.4. 高总氮废水处理措施

本项目水合肼还原废水经高盐废水处理线处理后、低盐废水、过滤废水、纯水制备浓水混合后，依托厂内现有一套总氮去除单元进行处理，处理后出水通过园区公用管道排至南京胜科水务有限公司进一步处理。

厂内现有总氮去除单元设计处理规模 10t/h（240t/d），N5、N6、N7、N8、N9、N10 流股都可接收至除总氮单元，经废水收集、调节进入生化单元将 COD、TN 等污染物处理合格后排放。总氮去除单元工艺如图 7.2.2-2 所示。

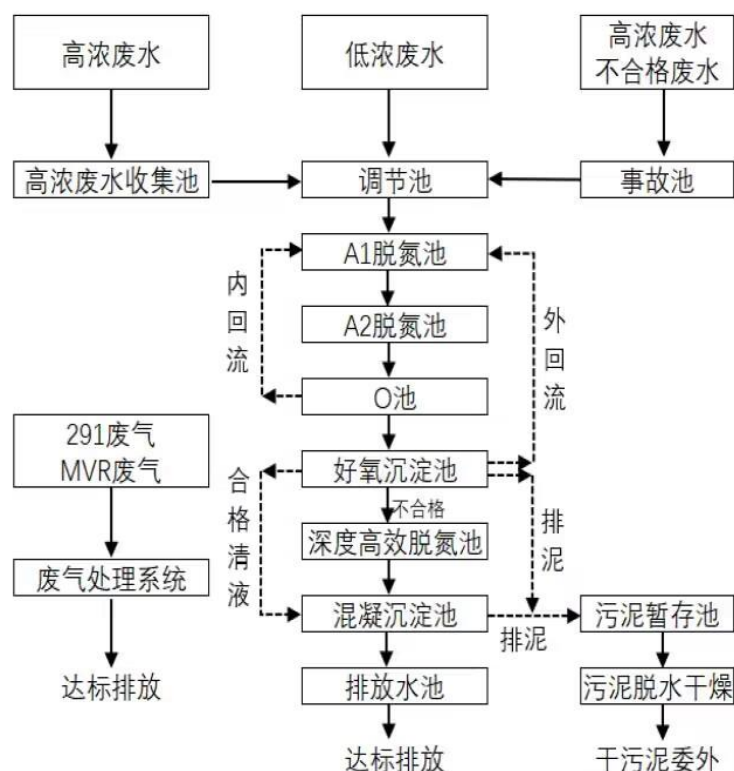


图 7.2.2-2 总氮去除单元流程图

（1）高浓废水收集池+调节池+事故池

高浓废水进入高浓废水收集池，与低浓废水一起根据检测数据进入调节池，在调节池中加酸、碱、碳源等药剂调节水质和水量，调节池废水通过提升泵送至 A1 脱氮池，生产异常时高浓废水直接进入事故池。

（2）A1 脱氮池+A2 脱氮池+O 池+好氧沉淀池

选用两段 A 池脱氮工艺进行反硝化脱氮处理，反硝化过程中反硝化细菌以 NO_3^- 在能量代谢中提供氮作为电子受体，以有机物作为电子供给体，将硝态氮转化为 N_2 。故需额外补充碳源（外购碳源为 80% 乙酸溶液，CP 有机和 PC 车间的有机废水也可作为碳源使用，外购碳源及 CP 车间醋酸废水以 IBC 桶送至现场后通过隔膜泵转移至 291 乙酸罐内，供 291 废水单元降总氮项目使用，其余有机废水运至现场后使用隔膜泵转移至水池内），维持硝态氮的脱除效果。

两级 A 池脱氮后设置 O 池+好氧沉淀池，保证废水中有机物及额外补充碳源的脱除，O 池通过曝气维持水中溶解氧含量，具体为利用罗茨风机将空气通过管道输送到设在池底各支管上的微孔曝气盘，通过微孔曝气盘对废水充氧搅拌，达到气水混匀的目的。水中好氧微生物利用

水中游离氧，通过有氧呼吸，消化、降解污水中的有机物，确保出水 COD 值的达标。好氧沉淀池配套建设，保证好氧系统出水澄清，达到截留污泥并通过控制回流、排泥的手段调整污泥泥龄。

（3）深度高效脱氮池+混凝沉淀池

考虑项目废水中 TN 浓度较高，采用常规反硝化工艺需要额外补充大量碳源，以维持 TN 的脱除效率。故设置深度高效脱氮单元，该单元定向选择自养反硝化菌，自养反硝化菌以氢、单质硫、铁或铁离子等还原性物质作为电子供体，大大减少额外碳源的补充量，降低运行成本。另外由于反硝化脱氮额外补充大量碳源，污泥增殖量大，后续危废处置费用会增加，而深度高效脱氮单元污泥产量为传统产量的 1/6~1/4，减少了二次污染，为环境友好型新型技术。

生化系统末端设置混凝沉淀池，进一步保证出水水质澄清。当好氧沉淀池废水总氮满足排放要求，废水不经过深度高效脱氮池直接进入混凝沉淀池；当废水总氮不满足排放标准时，先进入深度高效脱氮池再进入混凝沉淀池。

（4）污泥处理工艺段

污泥主要来源为高密沉淀的污泥，少量生化沉淀池的剩余污泥和调节池沉淀污泥，污泥采用叠螺机和干燥机进行处理，定期外运处置。

（5）废气处理工艺

臭气通过引风机引入碱洗+生物滤床装置进行处理。再通过 25m 排气筒（FQ-08）高空排放，达到除臭的目的。

根据本项目设计资料，本项目废水除总氮装置设计进出水指标如错误!未找到引用源。所示。

表 7.2.2-3 废水除总氮装置设计进水出水指标 mg/L

参数		COD	总氮	氨氮
预处理	进水 mg/L	1100	1500	20
	出水 mg/L	1100	1500	20
	去除率%	/	/	/
厌氧	进水 mg/L	1100	1500	20
	出水 mg/L	660	300	8
	去除率%	40	80	60
接触氧化	进水 mg/L	660	300	8
	出水 mg/L	528	150	5.6
	去除率%	20	50	30
沉淀	进水 mg/L	528	150	5.6
	出水 mg/L	528	150	5.6

	去除率%	/	/	/
反硝化	进水 mg/L	528	150	5.6
	出水 mg/L	422	68	3.4
	去除率%	20	55	40
出水指标		500	70	50
总去除效率%		62	95.5	/

根据厂内现有的监测数据，总氮去除单元进出口水质如下：

表 7.2.2-4 废水除总氮装置进出口浓度 mg/L

序号	进水浓度		出水浓度	
	COD	TN	COD	TN
1	7327	1544	768	43.17
2	6987	1574	820	47.85
3	7183	1545	812	51.17
4	7331	1634	1041	51.67
5	7305	1687	1121	52.77
6	7297	1670	874	52.18
7	4897	1594	724	48.93
8	5054	1599	788	32.18
9	4880	/	232	/
10	4876	1627	205	66.70

根据上表结果显示，COD 和 TN 出口浓度可达到设计标准。

本项目拟进入除总氮装置的废水水质中总氮混合后浓度约为 900mg/L，处理后可降低至 70mg/L 以下。

7.2.2.5. 本项目新增废水依托现有处理装置可行性分析

（1）水量

全厂废水处理站处理规模为 113880m³/a，本项目建成后全厂废水约 112234m³/a。根据污水处理站的处理能力，从水量上分析本项目废水纳入厂区污水处理站是可行的。

（2）水质

本项目与现有项目情况相比，没有新增废水污染物种类，废水污染物产生浓度也与现有项目类似。现有项目废水处理设施处理水量未达到其设计负荷，所以现有项目废水处理设施运行时间也未达到其最大设计运行时间，本次新增废水量约 8294t/a，约占现有项目废水量（约 104000t/a）的 8%，占比较小，不会影响现有废水处理设施的运行情况。因此接收了本项目新增废水后，通过适当延长处理时间、加大投药量等方式，可维持设计处理效率。所以从水质方面分析，本项目废水依托现有装置处理可行。

7.2.2.6. 本项目含水有机液作为废水进入除总氮单元的可行性分析

本项目拟将金水金膏产生的含水有机液（产生自不使用二氯甲烷的工艺）作为废水进入除

总氮单元处理。

厂内现有的总氮废水处理设施采用调节+生化处理单元，其中生化处理单元需要加入碳源，调节废水中的 C/N（碳氮比），从而提高总氮的处理效率。金水金膏产生的含水有机液（产生自不使用二氯甲烷的工艺）中有大量的有机物，将其作为废水进入除总氮单元，既可以提高总氮处理效率，又可充分挖掘该产物的利用价值，具有较好的环境效益。含苯类、卤素类及重金属等具有生物毒性杂质的不可作废水，避免影响生化处理单元中微生物生长，降低废水处理效率。含水有机液做废水处理的可行性分析如下：

（1）原料清洁性

以上原料均采购符合企业产品质量要求的工业纯产品。根据厂家提供的产品质量分析报告，丙酮纯度 99.91%，甲醇纯度 99.97%。从源头原料分析，不会向含水有机液引入大量危险杂质。

（2）反应过程清洁性

反应过程不产生对总氮废水单元生化工序产生生物毒性的产物（反应过程原理详见 4.2.5 章节）。

（3）实测组分含量

根据生产配方和生产检测分析数据，含水有机液的组分大致如下表。甲醇、水、丙酮占比接近 99%，甲醇、丙酮都可进入总氮废水单元。

表 7.2.2-5 典型工艺的含水有机液样品检测数据

序号	组分	占比
1	甲醇	80%
2	丙酮	10%
3	松节油+树脂	1%
4	水	8.9%
5	杂质	0.1%

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）7.2：经过物理处理、化学处理、物理化学处理和生物处理等废水处理工艺处理后，可以满足向环境水体或市政污水管网和处理设施排放的相关法规和排放标准要求的废水、污水，不作为液态废物管理。因此含水有机液作为废水处理，可达标排放，不属于固体废物。

综上，从原料、生产过程、检测分析结果分析，金水金膏产生的含水有机液（产生自不使用二氯甲烷的工艺）作为废水进入除总氮单元处理可行。

7.2.3. 废水接管可行性分析

（1）胜科污水处理厂基本情况

表 7.2.3-1 胜科污水处理厂废水接管水量分析表

工程时段	设计规模 (万 m ³ /d)	实际接管水量 (万 m ³ /d)	剩余能力 (万 m ³ /d)	本项目废水量 (m ³ /a)
一期工程	1.25	1.2	0.05 (182500m ³ /a)	1995.147
二期工程	1.92	/	1.92	

胜科污水厂一期减产提标改造项目已于 2020 年 12 月 4 日获得南京市江宁新北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环表复〔2020〕150 号），该项目已建成。

一期项目提标改造后，处理工艺为“均质调节池+水解酸化池+中沉池+缺氧池+流化床+曝气池+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池”，目前胜科污水厂一期实际接管水量为 1.2 万 m³/d。剩余 500 m³/d 余量（182500m³/a）。

二期工程 1.92 万 m³/d 专为金浦湖公司年产 8 万吨环氧丙烷一体化项目配套服务，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收，因金浦锦湖来水中断，目前二期工程停止运行。

根据污水厂的处理能力、剩余能力的统计，从水量上分析本项目废水接管至园区胜科污水处理厂是可行的。

（2）胜科污水处理厂处理工艺

一期工程污水处理设施的工艺流程如图 7.2.3-1。

一期工程提标改造后处理工艺：“均质调节池+水解酸化池+中沉池+缺氧池+流化床+曝气池+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池”，具体工艺流程见图 7.2.3-1，技改后主要处理工艺单元见表 7.2.3-2。本次减产提标项目主要利用厂内现有的 1B 好氧池改造，1B 曝气池 2 个廊道改造为水解酸化池，1B 流化床改造为中沉池，串联运行；缺氧池利用厂内现有 1B 曝气池改造，分 5 格，5 格串联运行；新建一座臭氧氧化池、臭氧发生间和臭氧储罐。

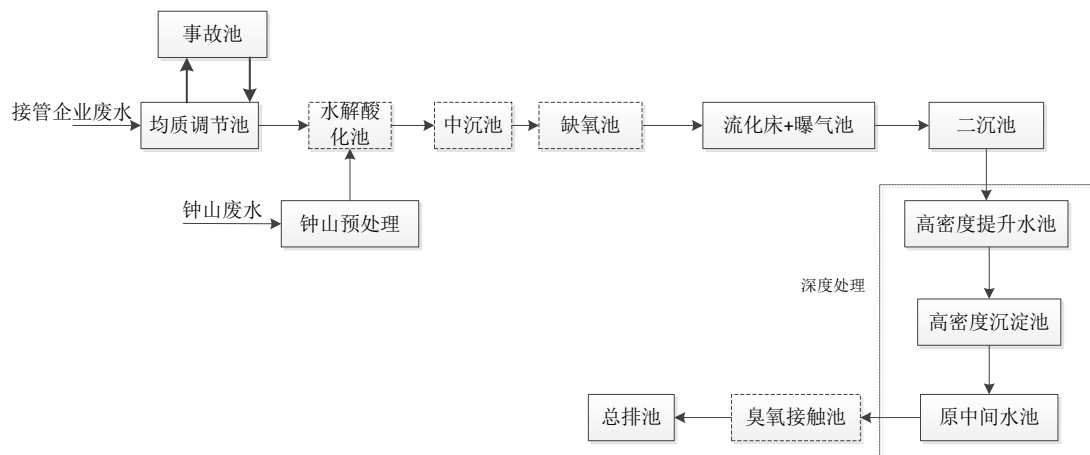


图 7.2.3-1 胜科污水处理厂一期工程流程图

各处理工段污染物去除率见。

表 7.2.3-2 胜科污水处理厂现有工程废水处理效果一览表

项目	CODcr (mg/L)		氨氮 (mg/L)		总氮 (mg/L)		总磷 (mg/L)		SS (mg/L)	
	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率
原水	1000	---	50	---	70	---	5.0	---	400	---
水解+A/O	120	88%	5	90%	10	85.7%	1.5	70%	50	87.5%
高密沉池	70	41.7%	5	---	10	---	0.3	80%	8	84%
臭氧氧化池	40	42.8%	2	60%	10	---	0.3	---	8	---
排放标准	50	/	5 (8)	/	15	/	0.5	/	70	/
项目	石油类 (mg/L)		挥发酚 (mg/L)		色度 (mg/L)		氟化物 (mg/L)		全盐 (mg/L)	
	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率
原水	20	---	/	---	50	---	8	---	6000	---
水解+A/O	10	50%	0.5	---	40	20%	8	---	6000	---
高密沉池	5	50%	0.5	---	30	25%	8	---	6000	---
臭氧氧化池	3	40%	0.5	---	30	---	8	---	6000	---
排放标准	3	/	0.5	/	30	/	8	/	10000	/

(3) 接管水质可行性分析

根据南京胜科水务有限公司建设一期减产提标改造项目环评及批复要求，胜科污水厂一期技改项目污水处理系统进水水质要求执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号），出水通过现有排口（扬子公司污水长江排放口下游 200 米处）排入长江，因《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）未涉及 LAS、硝基苯类、对-二甲苯、间-二甲苯和邻-二甲苯 5 个因子排放标准，故尾水 LAS、硝基苯类、对-二甲苯、间-二甲苯和邻-二甲苯排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，其他污染物排放浓度不得高于《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）（《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中相关污染物排放浓度均能满足省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见（苏政办发〔2019〕15 号）中涉及的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准、《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571—2015）制定排放限值的要求）

根据企业 2021 年废水总排口自行监测数据，厂内现有项目废水经处理后可满足污水处理厂的接管标准，见。

表 7.2.3-3 现有项目废水总排口水质与园区污水处理厂接管对比（mg/L）

监测时间	污染物	总排放口浓度	胜科接管标准,mg/l
2021.09.22	pH	7.4	6~9
	全盐	5820	10000
	COD	88	500
	TP	0.5	5
	SS	11	400
	NH ₃ -N	11.2	45

本项目废水经预处理后接管至胜科废水一期工程处理，满足污水处理厂的接管标准，见。

表 7.2.3-4 本项目建成后全厂污水水质与园区污水处理厂接管对比（mg/L）

污染物	总排放口浓度	胜科接管标准,mg/l
COD	395.5	500
BOD ₅	117.9	300
NH ₃ -N	22.91	45
TN	41.32	70
Cu	0.347	0.5
Zn	1.434	2
Mn	1.426	2
Ni	0.077	0.5
Cd	0.011	0.1
Cr	0.116	1
As	0.036	0.3
Pb	0.080	0.5
Ag	0.045	0.3
Hg	0.009	0.01
F-	6.54	10
全盐	5518	10000
SS	95.58	400
TP	0.802	5

如上表，本项目建成后全厂废水排放浓度能达到接管标准。根据《关于印发<南京江北新材料科技园污水排放管理规定（2020 年版）>的通知》（宁新区新科办发〔2020〕73 号），胜科污水处理厂接管和排放标准中包含本项目产生的全部污染物。经过贺利氏、胜科以及江北新材料科技园环保局的三方确认以及技术可行性分析，此项目废水不会对胜科处理装置的运行以及效果带来影响，因此从接管水质方面考虑，本项目接管至园区污水处理厂一期是可行的。

综上所述，本项目废水厂内处置可达胜科污水处理厂接管标准，从水量、水质、方面考虑，胜科污水处理厂有能力接纳本项目污水，因此本项目污水污染控制措施可行。

7.3. 固体废物防治措施评述

7.3.1. 固体废物处置措施

本项目固废的种类和排放数量及其处理处置措施见。

表 7.3.1-1 本项目营运期固体废物利用处置情况汇总（涉及商业秘密隐藏）

序号	固体废物名称	废物类别	危险废物代 码	产生量 (t)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险特性	污染防治措施 贮存利用或处置

7.3.2. 危险废物污染防治措施

7.3.2.1. 收集过程污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

7.3.2.2. 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目产生的危险废物包括沾染贵金属化学品的废物、沾染化学品的废物，采用桶装密封包装后暂存于厂内现有的危废暂存库中。该仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行场地防渗处理，同时设置导流沟和收集池，并按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设立专用标志及视频监控。

本次评价对危废暂存提出以下要求：

（1）危险废物贮存要求

①危险废物（常温常压下不水解、不挥发、不相互反应）均使用包装材料包装后分类堆放于场内。

②本项目采用防漏胶袋或包装桶分别贮存固态、液态固废，包装容器材质满足强度要求。液态固废包装桶内留有较大空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，并粘贴符合要求的标签。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄露散落。

③危险废物在堆场内分类存放。一般包装容器底座不直接与地面接触。

（2）危险废物的运行与管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

⑤处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

（3）危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危废堆场应为密闭房式结构，设置警示标志牌。

②堆场内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

③堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

（4）危险废物贮存场所基本情况

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等规定的要求，对危险废物进行分类收集贮存。

本项目产生的固废均为危险废物，本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见。

表 7.3.2-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况表（涉及商业秘密隐藏）

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积 m²	贮存方式	贮存能力	贮存周期

7.3.2.3. 运输过程的污染防治措施

（1）厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

厂内危险废物收集过程

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

厂内危险废物转运作业要求

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（2）厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的
评价范围内。

7.3.3. 固废委外处置可行性分析

本报告给出周边可处置企业的建议，根据江苏省环境保护厅公布的《江苏省危险废物经营许可证颁发情况表》（**错误!未找到引用源。**），上述危险废物可得到妥善处置。

企业产生的固体废物根据就近处置的原则可优先考虑在南京市内进行处置（包括焚烧、填埋或利用等），其次可考虑省内其他城市的处置资源或省外的处置资源。

表 7.3.3-1 南京及周边可接收本项目危险固废的单位概况

序号	单位名称	处置类别	处置方式	设计处置能力 (t/a)	实际处置能力 (t/a)	服务范围
1	南京威立雅同骏环境服务有限公司	336-050-17, 336-051-17, 336-052-17, 336-054-17, 336-055-17, 336-058-17, 336-059-17, 336-061-17, 336-062-17, 336-063-17, 336-064-17, 336-066-17, 900-039-49, 900-041-49 , 900-042-49, 900-046-49, 900-047-49, 900-999-49 , 261-151-50, 261-152-50, 261-183-50, 263-013-50, 271-006-50, 275-009-50, 276-006-50, 900-048-50, HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 , HW07 热处理含氰废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物 , HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, HW11 精（蒸）馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物 , HW14 新化学物质废物, HW16 感光材料废物, HW19 含金属羰基化合物废物, HW33 无机氰化物废物, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物	焚烧	25200	15983	南京市
2	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 , HW07 热处理含氰废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物 , HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, HW11 精（蒸）馏残渣, HW13 有机树脂类废物 , HW14 新化学物质废物, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW50 废催化剂	焚烧	19800	14344	南京市

7.3.4. 固废厂内利用可行性分析

厂内现有两条热处理线，利用热处理炉处置厂外的含贵金属的碳载催化剂、液体/溶液、污泥/残渣等危险废物，以回收其中的贵金属，其中危废入厂接收控制标准如下表。

表 7.3.4-1 危废入厂接收控制标准

序号	内容	控制值（接受标准）
1	pH	/
2	点火测试	/
3	爆炸性	是 否 不得具有
4	水分含量	% <99%
5	碳含量 C	% <99%
6	硫含量 S	% <5%
7	贵金属（铂钯金铑）含量	% >0.05%
8	银含量 Ag	% >1%
9	自反应性	是 否 不得具有
10	遇水反应性	是 否 不得具有
11	氯含量 CL	% <10%
12	氟含量 F	% <10%
13	锌 Zn	% <2%
14	总铬 Cr	% <1%
15	总铅 Pb	% <1%
16	镍 Ni	% <1%
17	总砷 As	ppm <10ppm
18	总镉 Cd	ppm <10ppm

注：贵金属和银含量满足一项即可

此外，现有的热处理线也处理厂内实验室及各生产车间产生的含贵金属的实验废液、沾染贵金属化学品的废物、含贵金属的有机液体、含贵金属的无机液体等，用以回收贵金属。现有的热处理线不进行配伍，每个批次的物料单独焚烧预处理。其中污水处理站生化污泥作为辅料，代替目前使用的木屑，含贵金属的实验废液、沾染贵金属化学品的废物、含贵金属的有机液体、含贵金属的无机液体等含贵金属的内部危废在厂内利用已经运行多年，能满足入炉控制指标。因此，利用现有的热处理线处理厂内产生的含贵金属的实验废液、沾染贵金属化学品的废物、含贵金属的有机液体、含贵金属的无机液体、生化污泥可行。

7.3.5. 固废管理要求

根据相关固废管理要求，企业需加强厂内固废管理措施，具体要求如下：

（1）《江苏省固体废物污染环境防治条例》

企业应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。

（2）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）

1）根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，危废仓库采取相应的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

2）根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求，危废仓库进行贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

3）危废仓库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等均采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

4）危废仓库内地面与裙脚采取表面防渗措施，属于重点防渗区，渗透系数不大于 10^{-10} cm/s。

（3）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）

1）规范贮存管理要求，危废仓库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）执行。

2）强化转移过程管理，危险废物转移执行电子联单制度，如需在省内转移，将扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。建设单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，不得违法委托。

3）落实信息公开制度，出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置需设置视频监控并与中控室联网。

（4）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）

1）危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒企业人员注意防范危险废物的环境风险。

2）危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。

3) 危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。

4) 同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

5) 危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”，标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注，设置危险废物数字识别码和二维码。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过推荐的周边可处置企业处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

7.4. 噪声防治措施评述

本项目噪声源主要是生产过程中各类输送泵、风机等，主要采取下列噪声防治措施：

(1) 选用低噪声设备。订货采购时，要求高噪声设备带有配套的消声器，设备需使用吸声材料；

(2) 在噪声设备集中的区域或高噪声设备区域设单独的密闭房间，达到建筑隔声的目的；

(3) 车间内注意劳动保护，对车间职工的防护主要是佩戴护耳器，如耳塞、耳罩、防声盔等。

7.5. 地下水、土壤污染防治措施评述

(1) 源头控制措施

建设期要从工艺、管道、设备及处理构筑物等方面采取措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。厂区目前已做到厂内雨污分流。厂区的车间、贮罐区、固废堆场应加强底部防渗处理，使整体防渗系数达到 GB18597-2023 的要求；在罐区设置不低于 1.0m 及生产车间四周设置不低于 300mm 的围堰和导流设施，发生泄漏时将泄漏物料全部导入事故池，阻断污染物与地下水的联系。厂内废水要日产日清、固废及时委外处置，避免堆积过多。

运行期应加强管理，加强各装置巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检

查检修设备，将污染物泄漏并引起下渗的环境风险降至最低程度。

（2）地下水污染监测

加强场地地下水环境监控体系，包括地下水监控制度和环境管理体系、监测计划、必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

（3）风险应急处置

企业已制定地下水风险事故应急响应预案，并定期开展演练，当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。并在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。必要时组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，及时发现并消除隐患。同时还需对事故现场进行调查、监测，对事故后果进行评估，采取有效措施防止事故扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

由于本项目对污染区域采用较好的防漏、防渗处理，废水废物泄漏、下渗的可能性较小，故项目在正常生产情况下，对厂区附近地下水的影响较小。

（4）分区防渗

本项目与现有项目相关的生产车间是贵金属颜料车间（PC-430）、有机贵金属化合物车间（CP-410）、贵金属回收车间（RC-230）、无机化合物车间（CP-210）、回收预处理车间（RC-300 车间）。按照厂区现有项目分区防渗要求，上述所有车间均属于重点防渗区域。

本项目依托的公辅工程和储运工程涉及的构筑物主要包括污水站、罐区、危险品仓库、危废仓库、原料仓库等，按照厂区现有项目分区防渗要求进行管理。具体防渗要求见错误!未找到引用源。和图 7.5-1。

表 7.5-1 本项目依托构筑物分区防渗措施汇总表

序号	构筑物	防渗区域	备注	防渗系数
重点防渗区	生产车间	生产车间地坪	依托现有	防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
	污水站	地坪	依托现有	
	罐区	地坪	依托现有	
	事故池	地坪	依托现有	
	危险品仓库 530*	地坪	依托现有	
	危废仓库 530	地坪	依托现有	
一般防渗区	一般原料仓库 510、汽车衡等	地坪	依托现有	防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
非防渗区	办公区等，依托现有项目。		依托现有	/

*注：530 仓库分为 101、102、103、104，105 五个仓库，其中 103 为危废仓库，其余 4 个为危化品仓库。

7.6. 本项目需加强的环境风险防范措施及应急预案

本项目主要生产设备依托厂内现有设备，原辅材料利用厂内现有库存，不增加最大存在量，厂内现有的风险防范措施能已基本涵盖本项目的要求。同时企业需要强化生产安全与环境风险管理，制定和不断完善事故应急预案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.6.1. 本项目加强的风险防范措施

对于本次涉及的生产装置，主要加强以下风险防范措施。

（1）对装置、储罐的管道、阀门、法兰等接口处，要定期或不定期的巡回检查，一旦发现泄漏，应及时上报有关部门，并立即组织抢修。

（2）进一步完善废气收集装置，保障装置的正常运行。

（3）根据泄漏事故的影响范围预测结果，在配套安全生产防护措施时，应按最大安全半径和最短人群疏散时间进行设计。

（4）建立和完善控制系统，当过程控制参数越限时，控制系统发出声光报警，提醒操作人员注意。对于重要工艺参数设立连锁停车装置，当连锁发生时，除系统内部发出声光报警外，控制室设置外部声光报警连锁台柜，同时发出声光报警。

（5）在界区易泄漏的操作岗位，设置监测报警器，以便泄漏时迅速处理，防止意外泄漏事故的发生。

（6）在出现大面积物料泄漏时，组织水枪外围喷淋，稀释废气，减少扩散，同时组织疏散，减少伤害。

（7）作业场所根据作业特点及防护标准配备急救箱。

（8）按规定配备防毒面具、氧呼吸器、防护镜、安全帽、防护服等个人防护用品。

（9）在生产区完善有毒介质检测仪的布置，并设超限报警，根据泄漏检测从控制室遥控，使装置自动停车或进行应急处理，以确保生产安全和操作人员身体健康。

本项目将贯彻实施《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）、《国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）等文件的相关要求，企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。企业需要对挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.6.2. 本项目依托的风险防范措施

7.6.2.1. 大气环境风险防范措施

（1）自动控制设计环境风险防范措施

厂内采用可编辑逻辑控制器（PLC）进行对生产装置、公用工程及辅助设施的实施集中监视和控制。PLC系统将采集的数据进行显示、控制、报警及必要的联锁操作，还可将实时数据和报警记录等过程信息实时存放在数据库中，以便于查询和数据分析。

电气设备通过 PLC 系统实现监控。一般监控的电气设备参数有设备运行、故障、启动、停止；变频设备主要通过 PLC 完成调节，即 PLC 从变频器上获取速度测量信号，经 PLC 调节运算后，送出调节后的模拟信号至变频器，由变频器转换为转速的调节。

对于重点生产工艺的监控系统的电子数据可保存记录 30 天以上。PLC 系统根据装置实际需要配置通讯接口与 MCC、火灾报警盘和成套系统 PLC 通讯。本项目采用了 PLC，可有效实现生产过程参数监控、事故报警和生产过程联锁停车。

（2）电气、电讯环境风险防范措施

根据车间的不同环境特性，选用防爆、防水的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置四周布置。

在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

（3）工艺技术方案环境风险防范措施

为了有效防止事故发生，采用防范措施至关重要，本项目采取的环境风险防范措施如下：

- 1）安全通道出入口不少于两个，做到人、物分流，通道和出口应保持畅通；
- 2）生产工艺过程具有易燃、易爆的危险特点，工艺装置、设备、管道在满足生产要求的条件下，按生产特点，集中联合布置，采用露天、敞开式半敞开的建构筑物；装置内的门窗应向外开启；
- 3）主装置、仓库为火灾、爆炸危险区域范围，在防爆区域内选用防爆型电气设备、仪表及照明灯具；设置明显的警示标志，注明物料危险特性；
- 4）有可燃气体泄漏的作业场所，必须设计良好的通风系统，保证作业场所的危险物质浓度不得超过有关规定，并设置可燃气体浓度报警仪器；
- 5）具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设置安全阀、爆破板、阻火器等防爆防泄压系统，对于输送可燃物料的并有可能产生火焰蔓延和放空管和管道之间应设置阻火器、水封等阻火设施；
- 6）明火设备、设施及建（构）筑物均有可靠的防雷电保护措施，防雷电保护系统的设计应符合有关标准规范要求；对输送可燃物料的管道、设备采取可靠的静电接地措施，并控制流速；
- 7）工艺装置内建筑物的柱、梁等按规范要求采取覆盖耐火层等耐火保护措施，使涂有耐火层的钢结构的耐火极限满足规范要求。对火灾爆炸危险区域内可能受到火灾威胁的关键阀门、控制关键设备的仪表、电气电缆均采取有效的耐火保护措施；
- 8）生产工艺过程中有危险的反应过程，全部设置必要的报警、自动控制及自动连锁停车的控制设施。在生产装置出现紧急情况或发生火灾爆炸事故时，能实现紧急停车。

（4）火灾环境风险防范措施

全厂采用电话报警，根据需要在贮罐区、装置区、控制室、配电室、办公楼设置火灾报警装置。装置及库区的周围设有手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有感烟、感温探测器及手动报警按钮等。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防大队。同时按相关要求设计报警设备。

为了扑灭初期火灾和小型火灾，本项目在建筑物内的必要部位配置建筑灭火器。

（5）次生、伴生事故风险防范措施

防止次生/伴生事故的预防措施如下：

- 1）生产车间应设置泄漏、火灾、爆炸事故的监控装置和自动灭火装置，如发生泄漏火灾事故，会自动启动灭火装置进行灭火降温；
- 2）当生产车间发生火灾事故时，应急小组立即停止进料，同时依照紧急停车规程进行紧急停车，同时切断火源、关闭不必要的电源，避免发生连锁火灾爆炸事故；
- 3）将废水系统由工艺排水流程切换为事故排水流程；划定警示区域，禁止任何无关人员和车辆进入；
- 4）进入警戒内域的人员必须佩戴防护面罩或空气呼吸器，并用水对周围储罐进行降温，防止发生事故。

（6）氯气管线泄露风险防控应急措施

预防措施：选用高质量的氯气管线材料，提高管线耐压、耐腐蚀性能；安装前严格检测管线质量，确保无裂缝、砂眼等问题。定期对氯气管线进行全面检查和维护，包括壁厚测量、防腐层检查等，及时发现潜在问题并修复。在氯气管线沿线每隔一定距离安装氯气泄漏检测仪，实现实时监测。在关键节点，如阀门、法兰处，设置视频监控设备，以便及时观察管线外观和泄漏情况。

泄漏控制：在氯气管线周边设置围堰和收集池，防止泄漏的氯气扩散和随意流淌。配备专业的堵漏设备和材料，如密封胶、堵漏夹具等，一旦发生泄漏，能迅速采取堵漏措施。设定氯气泄漏浓度报警阈值，一旦超标立即发出警报。对监测数据进行定期分析，评估氯气管线的运行状况和泄漏风险趋势。

应急处置：为应急人员配备全面罩防毒面具、防化服等专业防护装备，确保人员安全。在泄漏现场上风处设置洗消站，对受污染人员和设备进行洗消处理。

疏散与沟通：明确氯气泄漏时的人员疏散路线和集合地点，定期组织演练。与周边单位和居民建立有效的沟通机制，及时发布事故信息，必要时协助疏散周边人员。

监控系统维护：定期对氯气泄漏检测仪和视频监控设备进行校准、维护和更新，确保设备正常运行。建立监控系统故障应急预案，在设备故障能及时采取替代措施，保证监控工作不间断。

7.6.2.2. 事故废水环境风险防范措施

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）等有关消防规范，结合实际情况，项目发生火灾后消防设施以水消防为主。

发生火灾事故时使用消防水、泡沫或二氧化碳灭火时，混合消防废水会排入厂区内雨水排放管网，因此需确保雨污水排放口（接管口）切断装置处于关闭状态，防止消防废水流入雨水管线及污水管线进入附近水体，使厂区地面消防废水通过消防水收集系统流入事故废水池暂存，待事故结束后再处置。

建设单位目前已建设的事故池容积为 2050m³，事故池可有效收集厂区事故废水，满足事故废水收集的需要。建议公司进一步加强对事故外泄物料的收集措施，建设可控型雨水排放系统。

根据中石化建标〔2006〕43 号文《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》中指出，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：（V₁ + V₂ - V₃）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁-收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

V₂-发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃-发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄-发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅-发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

（1）物料量（V₁）：储罐区按照本项目最大储罐进行考虑，由于储罐区最大罐的容积为 80m³，在事故状态下，以最大容量 80m³的物料泄漏计算；

（2）发生事故的储罐或装置的消防水量（ V_2 ）

根据批准的消防设计文件，发生火灾时 820 甲类罐区的室外消火栓流量约为 30L/s，按延续时间 4 小时计算，低倍泡沫水量约为 3.88 L/s，按延续时间 0.5 小时计算。因此 820 甲类罐区总的消防水量为 432m³。

（3）发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（ V_3 ）

820 甲类罐区围堰内有效容积为 234m³，即罐区 V_3 为 234m³。

（4）发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ V_4 ）

本项目建成后全厂生产废水量约为 98810.788m³/a，延续时间按 8 小时计算，则事故状态下产生的生产废水量为 90m³。

（5）发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ V_5 ）

按照拟建项目所在地区的最大暴雨量进行考虑，事故时产生的雨水量约为 130m³。

事故储存能力核算（ $V_{总}$ ）：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 80 + 432 - 234 + 90 + 130 = 498m^3$$

本项目依托现有事故池总容积为 2050m³，能够满足事故污水的储存要求。在发生物料泄漏时，首先应尽快切断泄漏源并尽可能考虑回收，之后的残留物料会随着地面冲洗水进入装置区的废水收集池，因此发生泄漏事故的物料均可得到有效的回收/收集。

7.6.2.3. 地下水环境风险防范措施

按照厂区现有项目分区防渗要求，本项目依托的生产车间属于重点防渗区域，可有效控制拟建项目生产区域对地下水造成的污染。同时，拟建项目拟采取以下防范措施：

（1）危险废物贮存场所规范化建设，并按照规定设置警告标志，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。在危险废物转移过程要加强防范措施，并配备适当的个人防护装备、消防设备和设施等。

（2）运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；转移危险废物时，必须按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；运输危险废物的人员，应当接受专业培训；经考核

合格后，方可从事运输危险废物的工作；运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报和报告相关部门妥善处置。

本项目建成后全厂环境风险应急通道、安置场所位置见图 7.6.2-1。防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统见图 7.6.2-2。

7.6.2.4. 三级防控体系建设

企业已建立“单元-厂区-园区/区域”的突发水污染事件环境应急三级防控体系。当厂内生产废水处理装置出现故障，应立切断相应废水装置的阀门，将废水控制在废水装置的缓冲池中。如处理设施短时间内无法修复、废水处理达不到预期效果时，立即通知生产部门停车。公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后可用槽罐车运至园区污水处理厂处理，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。

（1）单元级

一级拦截措施：在车间装置区、储罐区设置围堰，并对生产车间装置区和储罐区地面进行硬化及防渗处理。

（2）厂区级

二级拦截措施：公司生产区域设置消防废水、事故废水收集系统。事故废水或消防废水可自流至事故池。

建设单位目前已建设的事故池容积为 2050m³，事故池可有效收集厂区事故废水，满足事故废水收集的需要。建议公司进一步加强对事故外泄物料的收集措施，建设可控型雨水排放系统。厂内雨污水排放闸阀及管网设置如图 3.6.5-1 所示。

（3）园区级

三级拦截措施：在园区排水系统管网中设置排污阀，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在园区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过园区雨水管网排入外环境。

7.6.2.5. 应急物资装备保障配备

本项目应急物资装备保障配备主要依托现有项目，具体见。

表 7.6.2-1 应急物资装备保障配备一览表

部门	储存位置	应急物资情况一览	
		类型	数量
回收预处理车间	车间应急柜	干粉灭火器	若干
		CO ₂ 灭火器	若干
		过滤式防毒面具（全面罩，带粉尘滤芯）	3
		急救箱	1
		SCBA 自给正压式空气呼吸器	1
		送风式正压呼吸器（焚烧取样用，防尘）	8
		HF 手持检测仪	1
		吸附材料	1 箱
湿化学车间	车间应急柜	干粉灭火器	若干
		CO ₂ 灭火器	若干
		化学品防护服	2
		多合一气体浓度检测仪（便携式，带氯气检测）	1
		急救箱	1
		SCBA 自给正压式空气呼吸器	2
		送风式正压呼吸器（湿法化学用，防酸性气体）	2
		吸附材料	1 箱
废水处理站	车间应急柜	化学品防护服（带防化靴）	2
		吸附材料	1 箱
		SCBA 自给正压式空气呼吸器	2
无机/有机化合物车间	车间应急柜	干粉灭火器	若干
		CO ₂ 灭火器	若干
		空气呼吸器 SCBA	2
		化学品防护服	4
		多合一气体浓度检测仪（便携式，带氯气检测）	2
		急救箱	2
		吸附材料	1 箱
		氯气抢修器材	1
PC 车间	车间应急柜	送风式正压呼吸器	5
		干粉灭火器	若干
		CO ₂ 灭火器	若干
		空气呼吸器 SCBA	2
		化学品防护服	4
		多合一气体浓度检测仪（便携式，带氯气检测）	1
		急救箱	1
		吸附材料	1
工程维修部	维修车间	干粉灭火器	若干
		CO ₂ 灭火器	若干
		急救箱	1
		吸附材料	1 箱
		化学品防护服（耐酸碱）	3
物流	510 仓库应急柜	干粉灭火器	若干
		CO ₂ 灭火器	若干
		过滤式防毒面具（防酸性气体）	4

		过滤式防毒面具（防有机气体）	4
		过滤式防毒面具（防毒气）	3
		自给式空气呼吸器 SCBA	2
		化学品防护服（耐酸碱）	4
		防护手套、防化靴（橡胶或乙烯类聚合物）	3
		多合一气体浓度检测仪（便携式，带氯气检测）	2
		急救箱	3
		防火毯	2
		吸附材料	3 箱
		气瓶间应急抢修工具	1
		氯气抢修器材	1
全厂	全厂应急物资储备点（510 仓库）	多合一气体浓度检测仪（便携式，带氯气检测）	2
		警示带	5
		黄砂	1t
		临时围堰	4 套
		临时液体收集桶	10
		沙袋	50
		铁锹	5
		担架	2
		洗眼器（固定设施）	36
		对讲机	20
		临时泵	2

公司具备一定应急监测能力，当发生突发环境事件时，公司可组织监测，当监测能力不足时，应第一时间上报江北新区生态环境与水务局，同时请求中心委托有资质的监测单位迅速赶赴事件现场进行应急监测。

7.6.2.6. 本项目依托现有的风险防范措施一览表

本项目依托现有的风险防范措施一览表，见。

表 7.6.2-2 本项目依托现有的风险防范措施一览表

项目	设置要求
消防通道	留有足够的消防通道，并保证消防、急救车辆到达该区域畅通无阻。同时人流、物流不交叉，道路宽度符合规范要求
火灾自动报警系统	系统由火灾报警控制器、感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮及声光警报器等组成
可燃、有毒气体检测仪	生产区、储罐区装有可燃、有毒气体检测仪，发生有毒、易燃气体泄漏时可及时报警，另备有便携式可燃气体测爆仪，应急情况下可对泄漏气体进行监测
生产过程自动控制系统（PLC）	对整个生产过程进行监测、控制和生产管理，系统采用不间断供电 UPS 电源
安全仪表系统（SIS）	装置的安全联锁系统由独立于控制系统的安全仪表系统（SIS）来完成。工艺参数超出设计范围时，它可以自动联锁停车或由操作人员手动停车，安全仪表系统采用冗余、容错技术，确保工艺安全。现场仪表采用不间断电源（UPS），在电源事故期间，UPS 电池至少能供系统正常工作 30 分钟，从而保证紧急事故状态的报警、连锁、安全停车等正常进行
储运工程控制系统	储运工艺采用先进的控制系统，每个罐设计入口紧急切断阀、液位计、压力表和温度计和高低液位报警，并设置高低液位报警和连锁。以上信号均引入 PLC 控制系统，确保储运安全

有毒、易燃气体泄漏紧急切断、紧急处置装置	生产区、储罐区装设有毒、易燃气体泄漏紧急切断、紧急处置装置，物料输送管线、重点储罐和钢瓶设紧急切断阀、水喷淋等。设置独立密闭氯气房，设置排风系统及碱液吸收装置。
视频监控	生产过程和场所可通过视频、定时巡检进行监控
事故应急池	设有地下式事故应急池一座，事故废水可自流进入事故应急池，事故池容量足够使用
应急物资	见表 7.6.2-1

7.6.2.7. 生态环境和应急管理联动要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）和《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）文件要求，建立健全联动机制，主要要求如下：

（1）建立危险废物监管联动机制

建设单位要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

（2）建立环境治理设施监管联动机制

建设单位要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.6.3. 本项目风险应急预案

公司在生产过程中，必须在强化生产安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案。本项目需按照《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2010〕113 号）和《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）编制突发环境事件应急预案，配置应急防护设施设备，并定期开展应急演练。

本项目应及时更新应急预案。应急预案应满足《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）和《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企业事业单位版）的相关要求，并与南京化学工业园区的应急预案相衔接，积极加入园区联合风险管理组织，制定联合防范措施。在本项目需要救援时启动应急系统。

本项目生产过程中存在火灾、废气处理装置故障等危险性，企业根据本项目的特点制定相应的事故应急救援预案。同时，根据本企业组织构架，成立事故应急救援小组，建立应急组织

系统，配备必要的应急设备，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。

表 7.6.3-1 应急预案应包含的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标为：化学品仓库、罐区、气体库、生产车间
2	应急组织机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构，确定人员、明确职责。
3	分级响应机制	分为一般、较大、重大和特大四个级别，并制定分级响应程序，设立预案启动条件。
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如消防器材和灭火器
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式（建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段）和交通保障（车辆的驾驶员、托运员的联系方式）、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急防护措施	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，采取控制和清除污染措施，备有相应的设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急终止后行动	在事件现场得以控制，应急状态结束后。需及时通知周边单位、居住区危险已经解除，同时向上级有关单位汇报事件的详细情况。
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员（包括应急救援人员、本厂员工）培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练。对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训一年一次。同时不定期地发布有关信息。
12	应急经费保障措施	设立应急专项经费

7.7. 本项目“三同时”验收一览表

本项目的污染防治措施一览表见。环保投资为 135 万元。

表 7.7-1 本项目环保投资及“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标要求（需填写具体执行的标准）	投资（万元）	完成时间
废气	无机贵金属化合物车间（210、230）、回收预处理车间（300）	颗粒物、氮氧化物、氯气、氯化氢、二氧化硫、溴气	（依托现有）碱洗+FQ-03 排气筒	满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	80	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	无机贵金属化合物车间（210）	颗粒物	（新增设备自带）布袋除尘、（依托现有）FQ-03 排气筒	满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）		
	无机贵金属化合物车间（210、230）	氨	（依托现有）酸洗+FQ-04 排气筒	满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）		
	回收预处理车间（300）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅、氟化氢	（本次新增）布袋除尘器+碱洗塔+FQ-09 排气筒	满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）		
	有机贵金属化合物（410）	氯化氢、氮氧化物、VOCs	（依托现有）活性炭冷凝+碱洗+FQ-06 排气筒	满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）		
	贵金属颜料车间（430）、无机贵金属化合物车间（CP-210）	丙酮、VOCs	（依托现有）冷凝+碱洗+活性炭吸附+FQ-06 排气筒			
废水	生产废水	COD、SS、氨氮、TN、总盐、镍、铬、银	依托厂内现有的污水处理工艺进行处理	满足《关于印发<南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）>的通知》要求	10	
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）中 3 类标准的要求	10	
固废	危险固废	炉渣	在厂内暂存后送往有资质单位处置	得到合理的处理处置，不产生二次污染	20	
		废酸	在厂内暂存后送往有资质单位处置			
		沾染贵金属化学品的废物	厂内内部利用		/	

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标要求（需填写具体执行的标准）	投资（万元）	完成时间
地下水	/	/	依托现有	不影响地下水和土壤环境	/	
环境风险防范及应急措施	事故应急池	/	依托现有	确保事故发生时，全部收集不达标废水	/	
	应急预案及应急物资	/	依托：自动控制系统（PLC）、火灾报警系统、事故废水防范措施、车间防渗等 新增：工艺技术方案设计环境风险防范措施、生产过程物质泄漏控制措施	事故及时启动，能控制和处理事故	10	
环境监测系统	/	/	各种监测、分析仪器及设施	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	5	
清污分流、排污口规范化设置	（依托现有）设置雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置				/	
区域解决问题	/				/	
“以新带老”措施	/				/	
大气环境防护距离设置	本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。				/	
合计					135	

8. 环境影响经济损益分析

8.1. 经济效益分析

本项目建成达产后为企业创造利润的同时，也给南京地方政府增加财政税收收入。

8.2. 社会效益分析

由于本项目是根据目前市场形势和国家政策而建设的，因此对国民经济的发展具有积极作用，项目完成后，满足了市场需求，可使居民的生活及生产质量得到改善，增加社会经济效益，促进了社会的稳定发展。

8.3. 环境效益分析

本项目位于南京江北新材料科技园，可利用园区的配套设施，实施集中供气，污水集中处理，减少了企业的经营成本，同时也能够接受更加规范的管理和监督，符合风险防范要求，对区域环境的影响较小。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益分析：本项目依托现有项目雨污分流的排水体制。全厂废水达到接管排放要求后排入江北新材料科技园污水管网，接管至南京胜科水务有限公司处理达标后，排放长江。

（2）废气治理的环境效益分析：本项目废气主要包括酸性废气、碱性废气、有机废气和熔炼炉废气等。熔炼炉废气收集后经过“布袋除尘+碱洗”处理后，经新增的排气筒 FQ-09 排放，其他废气经过收集处理后分别依托现有项目的 FQ-03、FQ-04 和 FQ-06 达标排放。经预测，本项目废气不会降低周围环境质量等级。

（3）噪声治理的环境效益分析：本项目对强声源设备采取选用低噪声设备、建筑隔声和加强绿化等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小。

（4）固废处置的环境效益分析：本项目危险废物在厂内暂存后送往有资质单位处置。固体废物全部做到“零排放”。

本项目环保投资主要包括治理污染保护环境所需的设备、装置等工程设施费用及常规监测仪器设备的配置费用等。本项目选用了较先进的环保设施，可以达到有效控制污染和环境保护

的目的。本项目新增环保投资 135 万元，占总投资的 2.7%。综上所述，本建设工程在经济效益和环境效益方面均是可行的。

综上所述，本项目完成后，具有良好的经济、社会及环境效益。拟建项目对周围的环境影响不大；在经济方面，可以增加企业的收入与当地居民的收入。

9. 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价，本项目在建设期和运行期，都会对其所在区域环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。

9.1. 环境管理

9.1.1. 环境管理机构

建设单位目前已设置安环部，工作人员 6 人，本项目不新增环境管理人员。根据项目的建设规模和环境管理的任务，项目建设期应设 1 名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应在公司设专职环境监督人员 1-2 名，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源监测可委托有资质单位承担。

9.1.2. 环保制度

公司领导必须重视环境保护工作，应制定一系列规章制度以促进工厂的环境保护工作，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。

建立公司专门的环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以便督促有关人员加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

建立污染源监测数据档案，定期编写环保通报，便于政府环保部门和公司管理部门及时了解污染动态，以便于采取相应的对策措施。

制定环保奖惩条例。对于爱护环保设施、节能降耗、改善环境人员实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理、造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费人员一律予以重罚。

根据工作需要，建议制定如下的环境保护工作条例及制度：

- （1）环境保护职责管理条例。
- （2）建设项目“三同时”管理制度。
- （3）污水排放管理制度。
- （4）排污情况报告制度。

- （5）污染事故处理制度。
- （6）排水管网管理制度。
- （7）固体废物贮存管理制度。
- （8）环保教育制度。

本项目建成后排污前，须根据相关要求申领排污许可证。

9.1.3. 环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

9.1.4. VOCs 管理台账

现有项目及本项目涉及 VOCs 排放的内容应规范建立管理台账，记录以下内容：

主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于五年。

9.1.5. 碳排放管理制度

指定专门人员负责企业温室气体排放核算和报告工作；建立健全温室气体排放监测计划。定期监测主要燃料的低位发热量和含碳量、关键原材料和产品的含碳量以及重点燃烧设备的碳氧化率；建立健全企业温室气体排放和能源消耗台账记录；建立企业温室气体数据和文件保存和归档管理制度；建立企业温室气体排放报告内部审核制度。

9.2. 污染物排放清单

建设项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2（废水排放浓度为本项目建成后全厂排口综合浓度）。

表 9.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成	原辅料		主要风险防范措施	信息公开要求
	名称	组分		
生产过程	盐酸	32%、37%	拟建项目生产过程中的主要危险是燃烧、爆炸、中毒、污染环境，且工艺条件要求在高温条件下进行。为了有效防止事故发生，采用安全防范措施至关重要，本项目采取的安全防范措施如下： （1）生产厂区内道路成环状布置；安全通道出入口不应少于两个，做到人、物分流，通道和出口应保持畅通； （2）生产工艺过程具有易燃、易爆的危险特点，工艺装置、设备、管道在满足生产要求的条件下，应按生产特点，集中联合布置，采用露天、敞开式半敞开的建构筑物；装置内的门窗应向外开启； （3）主装置、仓库为火灾、爆炸危险区域范围，在防爆区域内选用防爆型电气设备、仪表及照明灯具；设置明显的警示标志，注明物料危险特性； （4）有可燃气体泄漏的作业场所，必须设计良好的通风系统，保证作业场所的危险物质浓度不得超过有关规定，并设置可燃气体浓度报警仪器； （5）具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设置安全阀、爆破板、阻火器等防爆防泄压系统，对于输送可燃物料的并有可能产生火焰蔓延和放空管和管道之间应设置阻火器、水封等阻火设施； （6）明火设备、设施及建（构）筑物均有可靠的防雷电保护措施，防雷电保护系统的设计应符合有关标准规范要求；对输送可燃物料的管道、设备采取可靠的静电接地措施，并控制流速； （7）工艺装置内建筑物的柱、梁等按规范要求采取覆盖耐火层等耐火保护措施，使涂有耐火层的钢结构的耐火极限满足规范要求。对火灾爆炸危险区域内可能受到火灾威胁的关键阀门、控制关键设备的仪表、电气电缆均采取有效的耐火保护措施； （8）生产工艺过程中有危险的反应过程，全部设置必要的报警、自动控制及自动连锁停车的控制设施。在生产装置出现紧急情况或发生火灾爆炸事故时，能实现紧急停车。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
	甲酸	85%		
	硝酸	50-70%		
	氯酸钠	25%		
	氢氧化钠	45%		
	水合肼	22%		
	氯气	/		
	硫酸	50%		
罐区、仓库	盐酸	32%、37%	（1）贮存危险化学品严格遵照国家法律、法规和其他有关规定。贮存场所应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。危险化学品专用储存设备和安全设施应当定期检测。 a.化学危险品露天贮存，应符合防火、防爆的安全要求； b.仓库必须配备专业技术人员，安排专人管理，配备可靠的安全防护用品； c.化学危险品的贮存量及贮存安排应严格按照国家的相关要求确定，严禁超量； d.贮存的危险化学品应建立严格的出入库管理制度，定期检查有无泄漏； e.进入化学危险品贮存区域的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施； f.危险化学品库区，应设置导流沟将泄漏物导入事故收集池； （2）对本单位储存装置每两年进行一次安全评价。对存在安全问题是提出整改方案，如发现贮存装置存在现实危险的，应当立即停止使用，予以更换或者修复，并采取相应的安全措施。	
	甲酸	85%		
	硝酸	50-70%		
	氯酸钠	25%		
	氢氧化钠	45%		
	水合肼	22%		
	氯气	/		
	硫酸	50%		

表 9.2-2 污染物排放清单（涉及商业秘密隐藏）														
污 染 物 类 别	生 产 位 置	污 染 源 编 号	污 染 物 名 称	治 理 措 施	污 染 防 治 设 施 运 行 参 数	排 污 口 信 息		排 放 状 况					执 行 标 准	
						编 号	排 污 口 参 数	污 染 物	浓 度 mg/m³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	排 放 方 式	浓 度 mg/m³	速 率 kg/h
有 组 织 废 气														
无 组 织 废 气														
废 水														

污 染 物 类 别	生产位置	污染源编号	污染物名称	治理措施	污染防治设施运行参数	排污口信息		排放状况					执行标准	
						编号	排污口参数	污染物	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h
噪 声														
固 废														

9.3. 环境监测计划

为有效地了解本单位的排污情况和环境现状，必须对各类排污口（点）实行定期监测。监测计划主要包括污染源监测及环境质量监测，其中环境质量监测应纳入园区监测计划。

9.3.1. 施工期监测计划

本项目新增的生产设备和环保设施主要在现有车间布置。施工期主要的监测任务为噪声监测。

在施工场地四周设置 4 个噪声监测点，建议均匀布设，选择高噪声机械作业日或多施工机械集中作业日监测，每次昼、夜各监测 1 次，监测因子为等效声级 dB（A）。

9.3.2. 生产运营期监测计划

本项目依托现有项目 FQ-03、FQ-04、FQ-06 排气筒以及污水处理全厂接管口，新建 FQ-09 排气筒。运营期监测方案在现有方案基础上，考虑本项目的行业特征，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《江苏省固定污染源废气挥发性有机物监测工作方案》（苏环办〔2018〕148 号）确定。若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。

9.3.2.1. 污染源监测

表 9.3.2-1 污染源监测一览表（本项目新增排放污染物监测计划）

污染源	监测位置	点位	污染物名称	监测频率
废水	污水处理站接管排口	1	流量、pH、COD、氨氮	在线监测
			SS	月
			TN、全盐、F ⁻	季度
废气	排气筒 FQ-03	1	氮氧化物	在线监测
			颗粒物、二氧化硫、其他特征污染物（氯气、氯化氢等）	季度
	排气筒 FQ-04	1	氨	季度
	排气筒 FQ-06	1	非甲烷总烃、氮氧化物	在线监测
			其他特征污染物（氯化氢、丙酮）	半年
	排气筒 FQ-09	1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	月
			烟气黑度、氟及其化合物、铅、二噁英类	半年
	无组织上、下风向厂界	2	颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氯气、氨、非甲烷总烃	季度
	厂区内挥发性有机物无组织监测	/	非甲烷总烃	年

污染源	监测位置	点位	污染物名称	监测频率
	按 GB37822-2019 要求在厂房外布点			
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	/	挥发性有机物	季度
	法兰及其他连接件、其他密封设备	/	挥发性有机物	半年
噪声	厂界噪声	4	厂界声环境	季度

表 9.3.2-2 本项目建成后全厂污染源监测一览表

污染源	监测位置	点位	污染物名称	监测频率
废水	污水处理站排口	1	流量、pH、COD、氨氮	在线监测
			SS	月
			BOD ₅ 、TN、TP、全盐、F ⁻	季度
			其他废水污染物	半年
	重金属排口	1	Ni、Cr、As、Pb、Cd、Hg、Ag	季度
	银墨水装置排口	1	Ag	季度
废气	实验室排气筒 FQ-01	1	氮氧化物	在线监测
			非甲烷总烃、二氧化硫、氟化氢、氯化氢、乙醇、乙酸	季度
	热处理线排气筒 FQ-02	1	颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氯化氢、氮氧化物	在线监测
			氟化氢、二噁英类	半年
			汞及其化合物，铊及其化合物，镉及其化合物，铅及其化合物，砷及其化合物，铬及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	月
	酸性废气排气筒 FQ-03	1	非甲烷总烃、氮氧化物	在线监测
			颗粒物、二氧化硫、其他特征污染物（氯气、氯化氢、氟化氢、乙醇、醋酸等）	季度
	碱性废气排气筒 FQ-04	1	氨	季度
	有机废气排气筒 FQ-06	1	非甲烷总烃、氮氧化物	在线监测
			颗粒物	月
			二氧化硫、氯化氢、甲硫醇、甲醇、二氯甲烷、丙酮、甲苯	季度
			其他特征污染物（硫化氢、甲醛、醋酸、乙醇、二甲苯、异丙醇、正己烷、一氧化碳等）	半年
	废水除总氮废气排气筒 FQ-08	1	氨、氯化氢、甲醇、丙酮、VOCs	季度
	熔炼炉排气筒 FQ-09	1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	月
			烟气黑度、氟及其化合物、铅、二噁英类	半年
	无组织上、下风向厂界	2	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯气、氟化物、氨、硫化氢、氮氧化物、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、臭气浓度	季度
			二噁英类	年
	熔炼炉所在厂房车间门、窗等排放口	/	颗粒物	半年
	厂区内挥发性有机物无组织监测按 GB37822-2019 要求在厂房外布点	/	非甲烷总烃	年

污染源	监测位置	点位	污染物名称	监测频率
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	/	VOCs	季度
	法兰及其他连接件、其他密封设备	/	挥发性有机物	半年
噪声	厂界噪声	4	厂界声环境	季度

9.3.2.2. 环境质量跟踪监测

（1）大气环境

按 HJ2.2-2018 环境质量监测计划的要求，在项目主导风向下风向布设 1 个监测点。监测因子为本项目排放 $P \geq 1\%$ 的污染物，即氮氧化物、氯化氢、氯气、颗粒物、氟化物。

（2）地下水

企业应按地下水导则及《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。报告一般应包括以下内容：

I.建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

II.生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

III.信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

地下水跟踪监测计划具体见。

表 9.3.2-3 地下水跟踪监测一览表

编号	位置	监测因子（第一次监测）	监测因子（后续监测）	频次
D1	回收车间南侧	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯，丙酮、镍、银、二氯甲烷、二甲苯、石油烃（C10-C40）	特征污染物+超标因子	每年一次
D2	污水站西侧			
D3	有机车间南侧			
D4	有机罐区南北侧			
DZ	厂区东北角			

（3）土壤环境质量

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），本项目土壤跟踪监测内容见。

表 9.3.2-4 土壤环境质量跟踪监测一览表

编号	位置	监测因子（第一次监测）	监测因子（后续监测）	频次
S1	应急池北侧	六价铬、汞、镉、铜、砷、镍、铅、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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-二甲苯和对-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、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、丙酮、氰化物；总氟化物、二噁英类。	特征污染物+超标因子	每年一次
S2	回收车间南侧			
S3	污水站北侧			
S4	无机车间南侧			
S5	有机车间西侧			
S6	有机车间东侧			
S7	有机罐区南北侧			
S8	无机罐区北侧			

9.3.2.3. 事故监测计划

废水事故监测计划：本项目废水在事故发生时进入事故池，不外排，待生产设施恢复正常后逐步补充进入污水处理系统，因此本项目事故监测计划同正常排放监测计划。

废气事故监测计划：一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

9.3.2.4. 碳排放监测计划

本项目建成后的碳排放监测计划要求如下：定期监测主要燃料的低位发热量和含碳量、关键原材料和产品的含碳量以及重点燃烧设备的碳氧化率。

9.4. 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照国家环保局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。为加强监管，废气废水管道应明管化。本项目的废气排气筒及废水排放口均依托现有项目，运营期间需继续在以下方面进行规范化管理。

（1）废水排放口

根据该管理办法第十二条规定，“凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上允许设污水和清下水排污口各一个。”必须按整治要求进行工程设计和整治，实行清污分流。a.为了便于管理，公司厂内不设置废（污）水总排放口，改为设置废（污）水总接管口。b.排水系统应按“雨污分流”原则设计，污水总接管口设置在厂区北侧的市政截流管网旁，雨水口也设置在此。c.采样点应能满足采样要求，将排污口在厂区范围内设计成明渠，并配备流速测定仪，在明渠附近设置标牌，实行排污口立标管理。环境保护图形标志牌原则上应设在排污口醒目处，据此项目设废水及清下水排污口各 1 个。

（2）废气排气筒

工艺废气排气筒要求 a.项目生产过程中产生废气污染物的区域全部设立局部气体收集系统和集中净化装置，改为有组织排放。b.排气筒的高度符合国家大气污染物排放标准的规定。c.排气筒应设置便于采样、监测平台。d.对有净化设施的，应在其出口设置采样口。e.环境保护图形标志牌在附近地面醒目处。同时在排气筒附近设环境保护图形标志牌在附近地面醒目处。

（3）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

9.5. 污染物总量指标

9.5.1. 总量控制因子

（1）废气

污染物总量控制因子：颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、VOCs。

其它污染物考核指标：其他污染物。

（2）废水

污染物总量控制因子：COD、氨氮。

其它污染物考核指标：其他污染物。

9.5.2. 总量控制指标

（涉及商业秘密隐藏）

10. 结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”“科学评价”“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

10.1. 项目概况

为稳定国内相关产业链、减轻国外进口依赖、适应市场的需求变化，为国内客户提供更有竞争力的产品和服务，贺利氏贵金属技术（中国）有限公司经过充分调研后，决定建设本技改项目。项目建设内容包含以下几类：

（1）300 车间。增加一套含铱材料剥离设备预处理一般固废含铱极板，剥离后的含铱物料进入马弗炉预处理；新增一台马弗炉，方便不同热处理线“热处理后物料进一步处理”工况的切换，不增加 300 车间危险废物已批复热处理量；利用马弗炉预处理外来危险废物含钨物料、外来危险废物含铱物料及本项目含铱极板剥离的含铱物料，不增加 300 车间危险废物已批复热处理量；上述含铱、含钨物料热处理后得到贵金属渣送到其他车间（210 车间、230 车间）进一步处理；增加一套熔炼炉，对低品位贵金属物料进一步处理，以提高贵金属收率。

（2）210 车间。新增载体催化剂、四氨基硝酸铂、银树脂、镀金腔体产品；接收 300 车间预处理后的含钨物料，增加三氯化钨产能。

（3）230 车间。新增银离子抗菌剂（AgXX）产品；利用现有生产工艺与设备进行黄金提纯、熔炼，增加黄金产出；接收 300 车间预处理后的含铱物料，增加氯铱酸产能；对现有贵金属催化网生产过程增加氯气净化除杂工序，不增加产能；增加新的生产设备，提升 EO 废催化剂的处理能力，不增加产能；新增银电积等设备，提升银产品纯度，不增加产能。

（4）410 车间。改造含铂物料生产线，以提高其生产收率。

（5）430 车间。利用现有生产设备，调整金水、金膏、稀释剂等产品的配方，不增加产能。

（6）公用工程部分，将 810 罐区现有的一个铝酸钠储罐改造成氢氧化钠储罐，以提高周转速度；将金水金膏产生的不含二氯甲烷含水有机液作为高浓度有机废水送至降总氮废水处理设施处理。

10.2. 环境质量现状

本项目大气环境实测及引用数据、地表水引用参考数据、地下水、声环境、土壤环境的实测数据表明，上述各环境要素的环境质量均可达到相应标准。包气带监测数据表明，现有项目在运行过程中未发生土壤地下水的污染。

10.3. 主要环境影响

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级方法，本项目最大占标率因子为 FQ-03 中的氮氧化物， $P_{\max}$ 为 24.69% > 10%，评价等级为一级。

本项目所在区域为非达标区，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；根据计算叠加现状值及区域在建拟建污染源预测值后各污染物满足相应标准要求。大气环境影响可接受。

本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

在建设项目采取环保措施后，能够满足 GB/T 14848-2017 相关标准要求，同时合理设置地下水监控井、加强环境管理与地下水监测，在及时发现泄漏事故并妥善处理的情况下可将污染影响控制在厂区内及其附近区域。

本项目产生的固废可以合法合规处置，不产生二次污染。

本项目运行后，在采取有效降噪、隔声措施的条件下，各厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。本项目厂界 200m 范围内无居民等环境敏感目标，不会出现噪声扰民现象。

10.4. 公众意见采纳情况

在《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与和信息公开工作的通知》（宁环办〔2021〕14 号）文件发布后，结合《关于明确江北新区环境影响评价文件编制阶段公众参与和信息公开有关要求的通知》（宁新区管审发〔2021〕25 号）要求，本项目进行了首次公开、征求意见稿公示（期间进行了现场张贴、2 次登报公示）。公众参与期间未收到公众反馈。

10.5. 环境保护措施

（1）废气

本项目无机化合物车间（210）载体催化剂生产过程中产生的烘干废气经过设备自带的布袋除尘器处理后汇入现有的 FQ-03 排气筒排放；载体催化剂生产过程中产生的酸性废气，依托现有项目 CP 车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放；载体催化剂生产过程中产生的碱性废气，依托现有项目 RC 车间碱性废气处理设施，经过酸洗后由 FQ-04 排气筒排放；四氨基硝酸铂、银树脂、三氯化钨产生的酸性废气，依托现有项目 CP 车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放。镀金腔体产生的有机废气依托现有项目 PC 车间低浓度有机废气处理设施，经过活性炭吸附处理后由 FQ-06 排气筒排放。

本项目湿化学车间（230）贵金属催化网除杂过程中产生的酸性废气，依托现有项目湿化学车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放；银精炼回收过程中产生的酸性废气，依托现有项目湿化学车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放；银离子抗菌剂产生的碱性废气，依托现有项目 RC 车间碱性废气处理设施，经过酸洗后由 FQ-04 排气筒排放；黄金深加工、氯铱酸产生的酸性废气，依托现有项目湿化学车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放。

本项目回收预处理车间（300）含铱物料预处理产生的酸性废气，依托现有项目湿化学车间酸性废气处理设施，经过碱洗后由 FQ-03 排气筒排放；熔炼炉产生的熔炼废气，通过本次新增的布袋除尘器+碱洗塔进行处理，处理后由本次新增的 FQ-09 排气筒排放。

本项目有机化合物车间（410）含铂物料预处理产生的酸性有机废气，依托现有项目 CP 车间高浓度酸性有机废气处理设施，经过冷凝+活性炭+碱洗处理后由 FQ-06 排气筒排放。

本项目贵金属颜料车间（430）金水、金膏、稀释剂等产生的有机废气，依托现有项目 PC 车间高浓度有机废气处理设施，经过冷凝+碱洗+活性炭吸附处理后由 FQ-06 排气筒排放。

（2）废水

本项目不新增劳动定员，不新增生活污水；本项目产品生产过程中产生部分工艺废水和纯水制备浓水混合后进入高盐废水处理单元和总氮去除单元，处理后出水达接管标准，通过园区公用管道排至南京胜科水务有限公司进一步处理。

（3）噪声

本项目主要声源置于室内，选择低噪声设备，并采取隔声、减震、距离衰减等措施减轻噪声影响。

（4）固废

本项目产生的危险废物均可合法处置。

10.6. 环境风险评价结论

在最不利及最常见气象条件下，盐酸储罐泄漏事故、氯气泄漏事故及储罐泄漏起火引起 CO 二次污染事故时，本项目周边敏感目标均达不到 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值。

当本项目废水事故排放进入周边地表水体时，影响范围内滁河水质无法满足Ⅳ类水质目标要求。因此建设单位需保证雨水口正常情况下为关闭状态，并定期检查雨污管道情况，避免废水未经有效收集而进入滁河，并及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。

事故状态下耗氧量、镍在地下水中最大影响距离为 32m，最大超标距离为 31m。在该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标。

10.7. 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期均会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

项目监测计划由厂方制定，具体监测工作委托具有资质的环境监测站实施，由环保行政主管部门负责监督工作。

建设单位设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作、或委托有资质环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

10.8. 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。