

## 目 录

1	概述	1
1.1	任务由来及项目概况	1
1.2	拟建项目特点	2
1.3	环境影响评价工作过程	3
1.4	分析判定相关情况	4
1.5	本项目主要关注的环境问题	35
1.6	环境影响报告书主要结论	35
2	总则	38
2.1	编制依据	38
2.2	评价因子与评价标准	46
2.3	评价工作等级和评价重点	55
2.4	评价范围及环境敏感区	64
2.5	相关规划及环境功能区划	65
3	拟建项目概况	75
3.1	拟建项目概况	75
3.2	公用及辅助工程	81
3.3	厂区总平面布置及周围状况	84
3.4	工程分析	84
3.5	污染源强分析	115
3.6	风险识别	138
3.7	清洁生产分析	146
4	环境现状调查与评价	150
4.1	自然环境概况	150
4.2	区域地质及水文地质概况	155
4.3	环境质量现状监测与评价	166
4.4	污染源现状调查与评价	191
5	环境影响预测与评价	192

5.1	施工期间环境影响评价	192
5.2	营运期间大气环境影响评价	195
5.3	营运期间水环境影响评价	215
5.4	营运期间声环境影响评价	232
5.5	营运期间固体废物影响评价	234
5.6	地下水环境影响分析	235
5.7	生态环境影响分析	245
5.8	环境风险评价	246
5.9	土壤环境影响分析	250
6	污染控制措施评述	255
6.1	水污染控制措施评述	255
6.2	气污染控制措施评述	264
6.3	噪声控制措施评述	276
6.4	固废污染控制措施评述	277
6.5	土壤及地下水防治措施	283
6.6	风险防范措施	290
6.7	环境风险应急预案	298
6.8	三同时一览表	309
7	环境经济损益分析	312
7.1	环保设施投资估算	312
7.2	拟建项目环境效益分析	312
8	环境管理与监测计划	314
8.1	工程组成及污染物排放清单	314
8.2	施工期环境管理与监测	326
8.3	运行期环境管理与监测	326
8.4	环境监测计划	330
9	环境影响评价结论	333
9.1	建设项目概况	333
9.2	环境质量现状	334
9.3	环境保护措施及污染物排放情况	334

9.4 主要环境影响 .....	336
9.5 公众意见采纳情况 .....	337
9.6 环境影响经济损益分析 .....	337
9.7 环境管理与监测计划 .....	337
9.8 评价总结论 .....	338

## 附图

图 1.4-1 如东洋口港经济开发区临港工业区项目落户示意图

图 1.4-2 拟建项目与如东县生态空间管控区域位置关系图

图 1.4-3 拟建项目与江苏省生态空间保护区域位置关系图

图 1.4-4 江苏省环境管控单元图

图 1.4-5 南通市环境管控单元图

图 1.4-6 如东县环境管控单元图

图 2.4-1 拟建项目地理位置图

图 2.4-2 项目周边 2.5km 范围环境敏感目标分布图

图 3.3-1 拟建项目所在厂区平面布置图

图 3.3-2 拟建项目各生产车间平面布置图

图 3.3-3 项目所在厂区周边土地利用状况图

图 4.1-1 拟建项目周边水系图

图 4.3-1 拟建项目环境质量现状监测点位分布图（实测）

图 4.3-2 拟建项目海水环境质量现状监测点位分布图（引用）

图 4.3-3 拟建项目环境质量现状监测点位分布图（引用）

图 6.5-1 拟建项目所在厂区分区防渗图

## 附件

- 附件 1 南通麦特隆新材料科技有限公司年产 25000 吨电子专用材料生产项目备案证
- 附件 2 南通麦特隆新材料科技有限公司营业执照
- 附件 3 南通麦特隆新材料科技有限公司法人身份证
- 附件 4 南通麦特隆新材料科技有限公司土地出让合同
- 附件 5 江苏如东洋口港经济开发区管理委员会关于拟建项目符合园区产业定位、用地规划的说明
- 附件 6 洋口港 5 万吨/天污水处理项目环境影响报告书批复
- 附件 7 洋口港经济开发区 4800 吨/天污水处理改造工程项目环境影响报告表批复
- 附件 8 洋口港经济开发区 4800 吨/天污水处理改造工程项目竣工环境保护验收批复
- 附件 9 南通市洋口港经济开发区一期污水处理排海工程环境影响报告书批复
- 附件 10 南通市洋口港经济开发区一期污水处理排海工程项目用海批复
- 附件 11 如东县长沙镇（江苏如东洋口港经济开发区）总体规划（2018-2030）批复
- 附件 12 建设项目环境影响评价现状监测报告
- 附件 13 建设项目环评合同
- 附件 14 建设单位环评信用承诺书
- 附件 15 建设项目环评委托书
- 附件 16 建设项目确认声明
- 附件 17 环评审批申请书
- 附件 18 授权委托书
- 附件 19 节能承诺书
- 附件 20 环评工程师现场踏勘及四周照片
- 附件 21 预测参数及结果
- 附件 22 环评公示
- 附件 23 建设项目危废处置意向书
- 附件 24 南通麦特隆新材料科技有限公司产品企业标准
- 附件 25 南通麦特隆新材料科技有限公司发明专利



# 1 概述

## 1.1 任务由来及项目概况

南通麦特隆新材料科技有限公司隶属于台湾麦特隆国际股份有限公司，成立于 2018 年 07 月，注册资金 3000 万元，法定代表人郑培莉，注册地位于南通市如东县洋口港经济开发区黄海路 8 号，经营范围包括：高端电子新材料用功能助剂开发、配制、销售；金属新材料表面处理技术开发、产品服务；数字印刷电子新材料产品开发、技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。

随着我国新一代电子信息产业和 5G 通信的高速发展，中国已成为下游电子终端产品制造全球第一大生产区域，市场对各种电子电路、芯片、半导体材料的需求飞速增长。电子专用化学品作为电子电路、集成电路、5G 通信电子、汽车电子、家用电器智能控制系统等芯片微加工用电子材料，其市场需求大，增长快。目前，我国电子专用化学品生产还处于初阶产品阶段，关键配方技术、单体制备技术等均为西方发达国家掌握，已严重制约了我国电子信息、5G 通信产业的发展，我国已将电子专用化学品列为“卡脖子”技术产品，作为优先鼓励发展产业。

台湾麦特隆国际股份有限公司从事电子专用化学品研发制造服务已近三十年，在德国建有研发总部，拥有多项发明专利，主要从事中高阶产品的配方设计、产品配制、应用服务等，主要客户包括台积电、富士康、通富电子、长电科技、鼎鑫电子、百硕电子、中国电子十四所、五十五所、五株电子等世界知名企业。目前，随着电子信息产业的高速发展，电子专用化学品（尤其是高阶产品）的需求也在不断增大，电子专用化学品的生产规模及产品品种已不能满足日益增长的市场需求。

因此，为适应市场需求，南通麦特隆新材料科技有限公司拟投资 13800 万元在如东洋口港经济开发区临港工业二期建设年产 25000 吨电子专用材料生产项目，建设内容主要为：新征用地约 32 亩，建设生产用房、仓库、综合楼及相关配套的公辅工程，通过超纯水制备、混合搅拌、过滤、包装等工艺，生产电子电路、芯片微细加工用的表面处理材料。

拟建项目建成后，南通麦特隆新材料科技有限公司具备年产 25000 吨电子专用材

料的生产能力。

拟建项目生产过程中有一定的污染物排放，为从环境保护角度评估该项目建设的可行性，进一步加强该项目的环境保护管理，促进经济建设和环境建设的协调发展，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》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，在工程可行性研究阶段必须对项目进行环境影响评价。为此，建设单位委托我公司进行该项目的的环境影响评价工作，我公司接收委托后，即组成评价工作组，在现场踏勘、与企业工程技术人员充分沟通交流和基础资料收集的基础上，编制完成了本项目环境影响评价报告书。

## 1.2 拟建项目特点

(1) 本项目为电子专用材料生产项目，所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非化学原料和化学制品制造业，项目产品属于电子化工专用材料，用于电子信息产业。

(2) 本项目建设性质属于新建，建设地位于如东洋口港经济开发区临港工业二期，园区基础设施较为完善，项目建设可充分利用园区基础设施，且项目选址符合如东洋口港经济开发区用地规划和产业定位。

(3) 本项目生产技术来源于台湾麦特隆国际股份有限公司，该公司在台湾专业从事电子化学品研发及市场推广应用已近三十年，用户遍布欧美、亚太地区，整个集团系统产品在中国大陆市场占有率达到 25%以上，国际市场达 5%，其棕化、黑化、钝化、沉铜类等技术水平一直处于世界先进水平，产品的先进性得到国内外知名客户的肯定。

(4) 本项目液剂类电子化学品主要成分为超纯水，非有机溶剂型。

(5) 本项目纳米改性电子级超细铜粉生产涉及化学分解反应，其余粉剂产品、液剂产品生产仅为物理调配，不涉及化学反应。

(6) 本项目纳米改性电子级超细铜粉生产焙烧工段配套设置热能回收装置，对产生的高温 CO<sub>2</sub> 进行热能回收，回用于焙烧炉加热，以减少焙烧炉电能消耗。

(7) 本项目生产过程中三废均能得到有效、妥善处置，能够实现达标排放。项目无生产工艺废水产生，产生的废水主要为生活污水、食堂废水、超纯水制备产生的浓水、液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水、研发中心废水、循环冷却系统排水及厂区初期雨水，各股废水



分别经厂区污水处理设施预处理达标后接管至洋口港经济开发区污水处理厂；产生的废气经分类收集、分质处理后达标排放；产生的各类固废均能得到有效、妥善处置，其中危险固废经定期收集后委托相关有资质单位处置，一般固废经定期收集后委托环卫清运或外售、厂家回收。

(8) 本项目为电子专用材料生产项目，对照国家及地方产业政策，属于其中鼓励类别。

### 1.3 环境影响评价工作过程

建设单位委托我单位进行该项目的环境影响评价编制工作，评价单位接受委托后，根据建设方提供的资料，在充分与企业技术交流、现场踏勘和资料整理的基础上，完成报告书编制并送审。具体环境影响评价工作程序图见图 1.3-1。

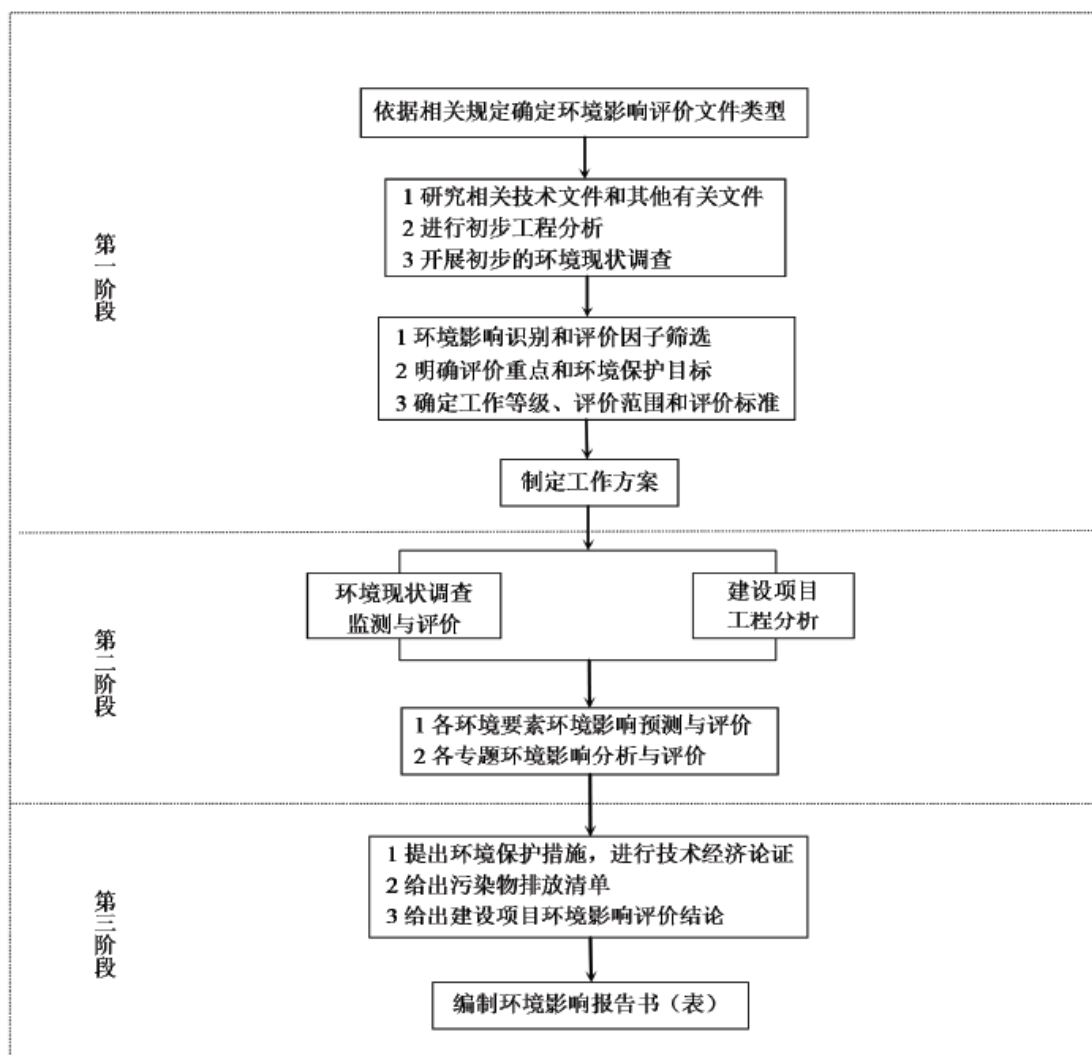


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策相符性

#### 1.4.1.1 国家产业政策

南通麦特隆新材料科技有限公司属于台港澳法人独资企业，对照《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，拟建项目属于其中“（二十二）计算机、通信和其他电子设备制造业 332.电子专用材料开发、制造”，为鼓励类别，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中项目类别；对照《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修改）》（国家发展和改革委员会令 2021 年第 49 号），拟建项目属于其中“二十八、信息产业 22、半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料”，为鼓励类别；对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，项目产品不属于其中“高污染、高环境风险产品”。

综上所述，拟建项目符合国家产业政策。

#### 1.4.1.2 地方产业政策

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，拟建项目属于其中“十九、信息产业 22、半导体、光电子器件、新型电子元器件等电子产品用材料”，为鼓励类别；对照《南通市工业结构调整指导目录》（2007 年本），拟建项目属于其中“一、信息产业 24、电子专用材料、电子功能陶瓷材料制造”，为鼓励类别；对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号），拟建项目不属于限制类和淘汰类的企业、工艺、装备、产品，满足能耗限额的相关要求。

综上所述，拟建项目符合地方产业政策。

### 1.4.2 用地规划相符性

拟建项目位于如东洋口港经济开发区临港工业二期，结合《江苏如东洋口港经济开发区管理委员会关于拟建项目符合园区产业定位、用地规划的说明》，项目所在地块

属于工业用地，不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止、限制用地类项目，因此，拟建项目建设符合园区用地规划。

### 1.4.3 区域规划相符性

拟建项目位于如东洋口港经济开发区临港工业二期，对照《如东县城市总体规划（2009-2030）》、《如东县长沙镇（江苏如东洋口港经济开发区）总体规划（2018-2030）》，结合如东洋口港经济开发区临港工业区项目落户示意图（详见图 1.4-1）及《江苏如东洋口港经济开发区管理委员会关于拟建项目符合园区产业定位、用地规划的说明》（详见附件），项目建设位于电子专用材料产业园（规划），符合区域规划要求。

### 1.4.4 “三线一单”控制要求的相符性

#### 1.4.4.1 与生态红线相符性分析

国家级生态红线：拟建项目位于如东洋口港经济开发区临港工业二期，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），拟建项目距离最近的国家级生态保护红线为如东沿海重要生态湿地，距离约 9.6km，不在其生态红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）要求。

省级生态红线：对照《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），拟建项目距离最近的生态空间保护区域为如东县沿海生态公益林，距离约 2.5km，不在其生态空间管控区域范围内，符合《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）要求。

综上所述，拟建项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《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）等文件的相关要求。拟建项目所在位置与如东县生态空间管控区域的位置关系详见图 1.4-2，拟建项目与江苏省生态空间保护区域位置关系详见图 1.4-3。

《江苏省国家级生态保护红线规划》中的海洋生态保护红线依据《江苏省海洋生态红线保护规划（2016-2020 年）》制定，项目周边涉及的最近海洋生态红线与《江苏省国家级生态保护红线规划》一致，为如东沿海重要生态湿地，距离约 9.6km。因此，

项目建设与《省政府关于江苏省海洋生态红线保护规划（2016-2020 年）的批复》（苏政复[2017]18 号）相符。

#### 1.4.4.2 与环境质量底线的相符性分析

根据《南通市生态环境状况公报》（2021 年），如东县大气环境质量属于达标区，拟建项目环评环境质量现状监测结果表明，区域大气中的非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氟化物、臭气浓度等均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和相关环境质量标准要求；区域内规划排口所在特殊利用区海水水质达到四类标准，其余海域水质均达到二类标准；厂界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求；评价范围内各监测点的地下水环境现状均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相关标准要求；评价范围内各监测点的土壤环境现状均可满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求。总体来说，拟建项目所在区域环境质量良好。

针对项目特点，建设单位采取了有针对性的“三废”处理方案，均可实现达标排放，工业固废零排放。经预测，拟建项目对大气、地表水、噪声、海域等环境影响较小，且在采取有效的风险防范措施后，环境风险处于可接受水平。因此，拟建项目建设符合环境质量底线的要求。

#### 1.4.4.3 与资源利用上线的相符性分析

（1）与《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）相符性分析

文件要求：一、加强生态环境分区管控和规划约束

（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。

二、严格“两高”项目环评审批

（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境

保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。

拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非钢铁、石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目，非高耗能、高排放建设项目，且项目不涉及煤炭消耗使用，因此，拟建项目建设与《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）》相符。

（2）与《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310号）相符性分析

文件要求：三、增强能源消费总量管理弹性（七）坚决管控高耗能高排放项目。各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。

拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非高耗能、高排放建设项目，根据项目能评，项目能耗约84.91吨标准煤，能耗较低，因此，拟建项目建设与《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310号）相符。

拟建项目能源消耗主要为水、电及天然气等，项目所在区域供水、供电、供气等配

套设施较为完善，其中水源来自市政自来水管，用电来源于区域电网，天然气来源于区域天然气管网，压缩空气企业自行生产。拟建项目各类资源消耗量均在区域可承受范围内，且项目用地性质为工业用地，符合当地土地利用规划要求。

综上，拟建项目建设符合区域资源利用上线。

#### 1.4.4.4 与环境准入负面清单的对照分析

##### (1) 与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，拟建项目不属于其中的禁止准入类、许可准入类。

表 1.4-1 与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

市场准入负面清单内容		本项目情况	符合性
禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述		
<b>一、禁止准入类</b>		项目不涉及与市场准入相关的禁止性规定，不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目、限制类项目。	不属于禁止准入范围内
1、法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。	法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定。		
2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建。 禁止投资建设《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项。		
3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（湖泊禁止限制目录）所列有关事项。		
4、禁止违规开展金融相关经营活动。	--		
5、禁止违规开展互联网相关经营活动。	--		
6、禁止违规开展新闻传媒相关业务。	--		
<b>二、许可准入类/（三）制造业</b>		本项目不涉及“二、许可准入类/（三）制造业”中所列事项，不属于其中的限制、禁止类活动。	不属于许可准入范围内
18、未获得许可，不得从事特定食品生产经营和进出口。			
19、未获得许可或履行规定程序，不得从事烟草专卖品生产。			
20、未获得许可，不得从事印刷复制业或公章刻制业特定业务。			
21、未获得许可，不得从事涉核、放射性物品生产、运输核经营。			
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，不得从事金属冶炼项目建设。			
23、未获得许可，不得从事民用爆炸物品、烟花爆竹的生产经营及爆破作业。			
24、未获得许可，不得从事医疗器械或化妆品的生产与进口。			
25、未获得许可，不得从事药品的生产、销售或进出口。			

26、未获得许可，不得从事兽药及兽用生物制品的临床试验、生产、经营和进出口。	
27、未获得许可，不得从事农药的登记试验、生产、经营和进口。	
28、未获得许可或相关资格，不得从事武器装备、枪支及其他公共安全相关产品的研发、生产、销售、购买和运输及特定国防科技工业领域项目的投资建设。	
29、未获得许可，不得从事船舶和渔船的制造、更新、购置、进口或使用其生产经营。	
30、未获得许可，不得从事航空器、航空产品制造、使用与民用航天发射相关业务。	
31、未获得许可，不得从事特定铁路运输设备生产、维修、进口业务。	
32、未获得许可，不得从事道路机动车辆生产。	
33、未获得许可或强制性认证，不得从事特种设备、重要工业产品等特定产品的生产经营。	
34、未获得许可，不得从事电线、无线电等设备或计算机信息系统安全专用产品的生产、进口和经营。	
35、未获得许可，不得从事商用密码的监测评估和进出口。	
36、未获得许可，不得制造计量器具或从事相关量值传递和技术业务工作。	
37、未获得许可，不得从事报废机动车回收拆解业务。	

## (2) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

表 1.4-2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

序号	管控条例	拟建项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	拟建项目不属于码头及过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《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投资建设除事关公共安全及	拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，不涉及利用、占用长江流域河湖	符合

	公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	岸线，不在《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，也不在《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。	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊建设、改设或扩大排污口。	拟建项目不涉及在长江干支流及湖泊建设排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	拟建项目不涉及生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，也不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；项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	拟建项目不属于国家石化、现代煤化工项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目建设符合国家及地方产业政策，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，非高耗能高排放项目。	符合

(3) 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》相符性分析

表 1.4-3 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》相符性分析

序号	管控条例	拟建项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发			
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	拟建项目不属于码头及过长江干线通道项目。	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，	拟建项目位于洋口港经济开发	符合



	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》、《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	区临港工业二期，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。	拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段。	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《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投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内；项目不属于长江干支流基础设施项目。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	拟建项目废水排口依托厂区现有，废水接管至开发区通盛排水有限公司，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
二、区域活动			
7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	拟建项目不涉及长江干流、长江口、水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	符合
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新	拟建项目不在长江干支流一公	符合

	建、扩建化工园区和化工项目。	里范围内；项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非化工项目	
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，不涉及太湖流域。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	拟建项目不属于燃煤发电项目。	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，该园区为合规园区，且项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非化工项目。	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	拟建项目非人员密集的公共设施项目。	符合
三、产业发展			
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	拟建项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目。	符合
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	拟建项目不属于农药原药项目，也不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	拟建项目不属于石化、现代煤化工、独立焦化项目，项目建设符合国家及地方产业政策，符合园区产业规划及用地规划。	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	拟建项目建设符合国家及地方产业政策，不属于其中的限制类、淘汰类、禁止类。	符合
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，非高耗能高排放项目。	符合

## (4) 与如东洋口港经济开发区临港工业二三期生态环境准入清单相符性分析

表 1.4-4 与如东洋口港经济开发区临港工业二三期生态环境准入清单相符性分析

管控类别	文件相关内容	拟建项目情况	相符性
空间布局约束	1.重点发展海工装备、高性能合成纤维及制品、生物基材料、装备制造、电子专用材料、日用化学品等产业。2.按照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构目录》的要求，禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。	拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），符合园区产业定位及用地规划；项目建设符合国家及地方产业政策，非高能耗、重污染项目。	符合
污染物排放管控	1.以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。2.实行污染物排放总量控制，污染物总量指标应满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。	拟建项目严格按照污染物总量控制的要求，项目主要污染物的排放总量在区域内进行平衡，不增加区域污染物总量，项目建设不会突破生态环境承载力。	符合
环境风险管控	1.加强园区环境风险防范，各级园区（集聚区）、企业按需配备环境应急装备和储备物资。2.已编制应急预案的企业，按照应急预案要求，配备相应的人员、物资，定期开展演练。	拟建项目建设后按要求进行环境应急预案编制与更新，配置必要的环境应急救援人员及物资，并按照要求定期组织预案演练。	符合
资源开发效率要求	1.入区企业按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《机械制造清洁生产评价指标体系（试行）》等清洁生产标准中资源和能源消耗指标来进行控制，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。2.禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非机械制造、涂装行业；项目不涉及煤炭、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等燃料使用。	符合

#### 1.4.4.5 与《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）相符性分析

对照《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），全省环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，所在区域为重点管控单元。拟建项目与江苏省环境管控单元位置关系详见图 1.4-4。

表 1.4-5 拟建项目与苏政发[2020]49 号相符性分析

管控类别	重点管控要求	拟建项目情况
<b>江苏省省域生态环境管控要求</b>		
空间布局约束	<p>1、按照《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)、《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),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。</p> <p>2、牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护,不搞大开发”战略导向,对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业,推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3、大幅减压沿长江干支流两侧 1 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,着力破解“重化围江”突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4、全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合,坚持企业搬迁与转型升级相结合,鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组,高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地,做精做优沿江特钢产业基地,加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5、对列入国家和省规划,涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目(交通基础设施项目等),应优化空间布局(选线)、主动避让;确实无法避让的,应采取无害化方式(如无害化穿、跨越方式等),依法依规履行行政审批手续,强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>1、根据《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),拟建项目不在国家级生态红线范围内;对照《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),项目所在厂区不在其生态空间管控区域范围内,因此,项目建设符合生态红线相关管控要求,不会导致南通市生态红线区域生态服务功能下降。</p> <p>2、拟建项目建设符合国家及地方产业政策,不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目,非高耗能高排放项目。</p> <p>3、拟建项目位于如东洋口港经济开发区临港工业二期,且不在长江干支流两侧 1 公里范围内;项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造(C3985),非化工项目。</p> <p>4、拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造(C3985),非钢铁行业。</p> <p>5、拟建项目不属于重大民生项目及重大基础设施项目。</p>
污染物排放管控	<p>1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2、2020 年主要污染物排放总量要求:全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 吨、85.4 吨、149.6 吨、91.2 万吨、11.9 吨、29.2 万吨、2.7 万吨。</p>	<p>拟建项目严格按照污染物总量控制的要求,项目的建设不会突破生态环境承载力。</p>
环境风险防控	<p>1、强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2、强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控;严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为;加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3、强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动,分区域建立环境应急物资储备库。各级工</p>	<p>拟建项目位于如东洋口港经济开发区临港工业二期,不在饮用水水源保护区内,项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造(C3985),非化工项目,厂区不构成危化品重大危险源,环境风险较低。</p>

	业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路,在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制,实施区域突发环境风险预警联防联控。	
资源利用效率要求	1、水资源利用总量及效率要求:到 2020 年,全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年,全省矿井水、洗煤废水 70% 以上综合利用,高耗水行业达到先进定额标准,工业水循环利用率达到 90%。 2、土地资源总量要求:到 2020 年,全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷,永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 3、禁燃区要求:在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	拟建项目运营期间会消耗一定量的电、水、天然气等能源,但各类资源消耗均在区域可承受范围内,不会突破环境资源利用上线。
<b>江苏省重点区域(沿海地区)生态环境分区管控要求</b>		
空间布局约束	1、禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 2、沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造(C3985),非化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	拟建项目严格按照污染物总量控制的要求,项目的建设不会突破生态环境承载力。
环境风险防控	1、禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2、加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视,防治突发性海洋环境灾害。 3、沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	拟建项目不涉及汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物;项目不涉及船舶运输,厂区不构成危化品重大危险源,环境风险较低。
资源利用效率要求	至 2020 年,大陆自然岸线保有率不低于 37%,全省海盜自然岸线保有率不低于 25%。	拟建项目建设不涉及占用大陆自然岸线及全省海盜自然岸线。

由表 1.4-5 可知,拟建项目符合《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)中对江苏省省域、重点区域(长江流域)生态环境重点管控的要求。

#### 1.4.4.6 与《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）相符性分析

拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，对照《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号），项目所在区域为重点管控单元。拟建项目与南通市环境管控单元位置关系详见图 1.4-5。

表 1.4-6 拟建项目与通政办规[2021]4号相符性分析

管控类别	重点管控要求	拟建项目情况
空间布局约束	<p>1、严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》（通政发〔2018〕63号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35号）等文件要求。</p> <p>2、严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市工业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3、根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4、根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p>	<p>1、拟建项目“三废”经相应的治理措施处理后，均可实现达标排放，各类固废零排放，对周边环境影响较小，不会改变区域环境功能。</p> <p>2、拟建项目建设符合国家及地方产业政策，不属于其中的限制类、淘汰类。</p> <p>3、拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非化工项目；项目建设地不涉及不涉及生态红线管控区域；项目不涉及销售、使用渣油、重油以及不符合标准的普通柴油。</p> <p>4、拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非化工项目，项目建设符合国家及地方产业政策，不属于其中的限制类、淘汰类。</p>
污染物排放管控	<p>1、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2、用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机</p>	<p>拟建项目严格按照污染物总量控制的要求，项目主要污染物的排放总量在区域内进行平衡，不增加区域污染物总量，项目建设不会突破生态环境承载力。</p>

	<p>组排放限值的除外); 细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 年平均浓度不达标的地区, 二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代 (燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。</p> <p>3、落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》(苏政办发〔2017〕115 号) 及配套的实施细则中, 关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p>	
环境 风险 防控	<p>1、落实《南通市突发环境事件应急预案 (2020 年修订版)》(通政办发〔2020〕46 号)。</p> <p>2、根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划 (2019~2021 年)》(通政办发〔2019〕102 号), 保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价, 并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理, 实现危险废物监管无盲区、无死角。</p> <p>3、根据《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), 钢铁行业企业总平面布置必须符合国家标准要求, 有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统, 按规定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设备和设施。</p>	<p>拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造 (C3985), 非化工、钢铁项目, 厂区不构成危化品重大危险源, 环境风险较低; 拟建项目建设完成后将严格按照相关环保要求进行企业环境风险评估及突发环境事件应急预案的编制与更新。</p>
资源 利用 效率 要求	<p>1、根据《中华人民共和国大气污染防治法》, 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2、化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平, 生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化; 钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。</p> <p>3、严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》(苏政复〔2013〕59 号), 在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计 136.9 平方公里, 实施地下水禁采; 在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇, 海门区除三阳、海永外的大部分地区, 启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇, 通州区的东社镇、二甲镇, 通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里, 实施地下水限采。</p>	<p>1、拟建项目生产期间会消耗一定量的电、水、天然气, 不涉及高污染燃料的使用, 且各类资源消耗均在区域可承受范围内, 不会突破环境资源利用上线。</p> <p>2、拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造 (C3985), 非化工、钢铁项目。</p> <p>3、拟建项目建设不涉及地下水开采及使用。</p>

由表 1.4-6 可知, 拟建项目符合《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规[2021]4 号) 中对南通市域生态环境总体准入管控要求。

#### 1.4.4.7 与《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(东政办发[2022]29 号) 相符性分析

拟建项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，对照《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发[2022]29号），项目所在区域为重点管控单元。拟建项目与如东县环境管控单元位置关系详见图 1.4-6。

表 1.4-7 拟建项目与东政办发[2022]29号相符性分析

管控类别	重点管控要求	拟建项目情况
空间布局约束	<p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>2.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）、《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号），按照“山水林田湖草沙”系统保护的要求，划定、调整生态空间管控区，实行最严格的生态空间管控制度，确保具有重要生态功能的区域、重要生态系统以及生物多样性得到有效保护，提高生态产品供给能力。</p> <p>3.严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>4.严格执行《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》（环评〔2021〕45号），深化“两高”项目环境准入及管控要求，承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。严把建设项目环境准入关，对于不符合相关法律法规的项目，依法不予审批。</p>	<p>1、拟建项目严格执行省、市“三线一单”生态环境分区管控方案的相关要求，且与省、市“三线一单”生态环境分区管控方案中“空间布局约束”的相关要求相符。</p> <p>2、拟建项目所在厂区不在生态空间管控区域范围内，项目建设符合生态红线相关管控要求，不会导致南通市生态红线区域生态服务功能下降。</p> <p>3、拟建项目建设符合国家及地方产业政策，不属于其中的限制类、淘汰类。</p> <p>4、拟建项目属于电子专用材料制造，非钢铁、电解铝等两高项目，项目建设符合相关法律法规。</p>
污染物排放管控	<p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“污染排放管控”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“污染排放管控”的相关要求。</p> <p>2.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>3.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>4.落实《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）文件要求，全面推进工业园区（集中区）限值限量管理，制定主要污染物排放总量核算方案，确定工业园区主要污染物实际排放总量，严格工业园区限值限量管控措施。</p> <p>5.严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防</p>	<p>拟建项目严格执行省、市“三线一单”生态环境分区管控方案的相关要求，且与省、市“三线一单”生态环境分区管控方案中“污染排放管控”的相关要求相符。</p> <p>拟建项目严格按照污染物总量控制的要求，在项目环评文件审批前，进行污染物排放总量的申请与平衡，项目主要污染物的排放总量在区域内进行平衡，不增加区域污染物总量，项目建设不会突破</p>



	<p>控的指导意见》(环评〔2021〕45号)等文件要求,严格执行区域污染物排放总量控制和超低排放标准,对“两高”项目实行产能等量或减量置换,确保增产不增污。</p> <p>6.严格执行《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》(通办〔2021〕59号)等文件要求,到2023年,全市纺织印染、电子信息、化工、电力与热力供应等高排放、高耗能重点行业,主要污染物排放总量明显减少,碳排放强度合理优化。</p> <p>7.2025年污染物排放总量以“十四五”规划约束性目标为准。</p>	<p>生态环境承载力。</p> <p>拟建项目属于电子专用材料制造,非高耗能、高排放建设项目。</p>
环境 风险 防控	<p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(通政办规〔2021〕4号)附件3南通市市域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>2.严格落实《南通市突发环境事件应急预案(2020年修订版)》(通政办发〔2020〕46号)文件要求。</p> <p>3.强化饮用水水源环境风险管控,建成应急水源工程。</p> <p>4.完善废弃危险化学品等危险废物(以下简称“危险废物”)、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制;重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控;建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监管体系,严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p>	<p>拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造(C3985),非化工、钢铁项目,厂区不构成危化品重大危险源,环境风险较低;拟建项目建设完成后将严格按照相关环保要求进行企业环境风险评估及突发环境事件应急预案的编制与更新。</p> <p>拟建项目日常生产产生的各类危废严格按照相关要求收集、贮存、转移、运输及处置等。</p>
资源 利用 效率 要求	<p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“资源利用效率要求”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(通政办规〔2021〕4号)附件3南通市市域生态环境管控要求中“资源利用效率要求”的相关要求。</p> <p>2.严格执行《如东县人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》的相关要求,禁燃区内不得新(改、扩)建高污染燃料燃用设施(集中供热、电厂锅炉除外)。</p> <p>3.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平,生产过程须连续化、密闭化、自动化、智能化。</p> <p>4.严格执行《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》(通办〔2021〕59号)等文件要求,到2023年,绿色发展水平显著提升,重点行业单位产值能耗、水耗、物耗持续下降,单位产值二氧化碳排放强度合理优化,初步建立产业链耦合共生、资源能源高效利用的绿色低碳循环体系。</p> <p>5.根据《如东县“十四五”生态环境保护规划》,到2025年,全县能源消费总量、能源消费强度完成省市下达控制指标,煤炭消费量保持在300万吨标煤,海上风电装机突破600万千瓦。全县万元国民生产总值用水量降低至45.42立方米以下,规模以上重点用水行业节水型企业建成率达50%以上,节水型小区建成率达25%,公共机构节水型单位建成率达50%以上,农田灌溉水有效利用系数达到0.67。全县林木覆盖率达到24.1%以上,大陆自然岸线保有率不低于35%;全县湿地保护面积达8.64万公顷,自然湿地保护率达到54%。</p>	<p>拟建项目生产期间会消耗一定量的电、水、天然气,不涉及高污染燃料的使用,且各类资源消耗均在区域可承受范围内,不会突破环境资源利用上线。</p> <p>拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造(C3985),非化工项目。</p>

由表 1.4-7 可知，拟建项目符合《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发[2022]29 号）中对如东县生态环境总体准入管控要求。

## 1.4.5 环保规划的相符性分析

### 1.4.5.1 与《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号），拟建项目符合文件相关要求，相符性分析详见表 1.4-8。

表 1.4-8 拟建项目与苏政发〔2018〕122 号相符性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	相符性
1	优化产业布局。2018 年底前，编制完成全省“三线一单”。明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，严格执行江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录。	拟建项目符合相关国家及地方产业政策、符合区域用地规划、符合“三线一单”要求。	相符
2	严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	拟建项目属于电子专用材料制造，非钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目，不属于高污染、高耗能项目。	相符
3	强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动，根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治工作要求。	南通麦特隆新材料科技有限公司不属于“散乱污”企业。	相符
4	深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度。推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	拟建项目污染物排放标准中有特别排放限值的均严格执行，各类污染物经处理后均能实现达标排放。	相符
5	开展工业炉窑治理专项行动。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。	拟建项目焙烧炉加热使用电加热方式。	相符
6	深化 VOCs 治理专项行动。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。	拟建项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂；拟建项目液剂产品生产过程密闭，VOCs 主要来源于投料工段，液剂产品原辅料基本为低挥发性物料，且操作环境为室温，VOCs 产生量较小，经集气罩收集，碱喷淋、活性炭吸附处理后有组织排放；	相符

		研发中心实验室及危废仓库产生的挥发性有机物，经收集后，采用二级活性炭吸附处理，以减少 VOCs 排放量。	
--	--	--	--

#### 1.4.5.2 与《长三角地区 2020~2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62 号）相符性分析

对照《长三角地区 2020~2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62 号），拟建项目符合文件相关要求，相符性分析详见表 1.4-9。

表 1.4-9 拟建项目与环大气〔2020〕62 号文相符性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	相符性
1	严防“散乱污”企业反弹。	南通麦特隆新材料科技有限公司不属于“散乱污”企业。	符合
2	有序实施钢铁行业超低排放改造。	拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），不属于钢铁行业。	符合
3	落实产业结构调整要求。江苏省全面完成化工产业安全环保整治提升年度目标任务，2020 年底前，沿长江干支流两侧 1 公里内且在化工园区外的化工生产企业原则上全部依法退出或搬迁；对确实不能搬迁的企业，逐一进行安全和环境风险评估，采用“一企一策”抓紧改造提升；对化工园区内的企业逐企评估并提出处置意见，2020 年底前，与所在园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业依法关闭退出。	拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非化工项目，且项目所在地不属于沿长江干支流两侧 1 公里范围内。	符合
4	持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚。落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施。进一步加大石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一策”，加大清洁生产改造力度。	拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），不属于石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业；拟建项目液剂产品生产过程密闭，VOCs 主要来源于投料工段，液剂产品原辅料基本为低挥发性物料，且操作环境为室温，VOCs 产生量较小，经集气罩收集，碱喷淋、活性炭吸附处理后有组织排放；研发中心实验室及危废仓库产生的挥发性有机物，经收集后，采用二级活性炭吸附处理，以减少 VOCs 排放量。	符合
5	推进“公转铁”“公转水”重点工程。	不涉及	--
6	加快推进柴油货车治理。	不涉及	--

7	深化船舶排放控制区和绿色港口建设。	不涉及	--
8	严格控制煤炭消费总量。	拟建项目能源消耗主要为水、电，不涉及煤炭消费。	符合
9	深入开展锅炉、炉窑综合整治。燃气锅炉基本完成低氮改造。实施工业炉窑大气污染综合治理，加快淘汰落后产能，依法关停不达标工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造等重点行业无组织排放治理，生产工艺产尘点（装置）采取密闭、封闭或设置集气罩等措施，粉状物料等采用密闭、封闭等方式储存或输送。	拟建项目焙烧炉加热使用电加热方式；项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），不属于钢铁、建材、有色、焦化、铸造等重点行业；项目生产过程密闭，针对投料、包装工段产生的粉尘，企业拟配置集气罩对粉尘进行收集。	符合
10	强化扬尘管控。	拟建项目无扬尘污染。	符合
11	强化秸秆禁烧管理。	不涉及	--

#### 1.4.5.3 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性分析

为了推进生态文明建设，防治挥发性有机物污染，改善空气质量和生活环境，保障公众健康，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《江苏省大气污染防治条例》等法律、法规，结合本省实际，制定《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》。

拟建项目建设符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）的相关规定，具体相符性分析详见表1.4-10。

表 1.4-10 拟建项目与省政府令第 119 号文相符性分析

文件要求	拟建项目情况	相符性
新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	拟建项目依法进行环境影响评价，新增挥发性有机物排放总量指标在区域范围内平衡；拟建项目将在环境影响评价文件经审查或者审查给予批准后开工建设。	符合
排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	拟建项目根据国家和省相关标准以及防治技术指南，排放的挥发性有机物采用二级活性炭吸附装置处理，确保挥发性有机物达标排放。	符合
挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓	拟建项目建成后挥发性有机物排放将在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行。	符合

度以及排放量。		
挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	拟建项目按照有关规定和监测规范制定了运营期环境现状监测计划，并委托监测机构进行例行监测，按照规定向社会公开。	符合
挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。	企业不属于挥发性有机物排放重点单位。	符合
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。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。	拟建项目液剂产品生产过程密闭，VOCs 主要来源于投料工段，液剂产品原辅料基本为低挥发性物料，且操作环境为室温，VOCs 产生量较小，经集气罩收集，碱喷淋、活性炭吸附处理后有组织排放；低挥发性物料日常存储、运输、装卸等过程均为密闭状态；研发中心实验室及危废仓库产生的挥发性有机物，经收集后，采用二级活性炭吸附处理，以减少 VOCs 排放量。	符合

#### 1.4.5.4 与《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59 号）相符性分析

拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），对照《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59 号），拟建项目属于其中电子信息行业，根据《指导意见》中电子信息分行业目标：新建、扩建芯片封装、电极箔制造项目中水回用比例不低于 30%。新建项目投资强度 $\geq 430$  万元/亩、亩均税收 $\geq 25$  万元/亩、废水排放强度 $\leq 4$  吨/万元，工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。禁止新建纯电镀（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）及新增区域铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放总量的项目。新建项目必须进入基础设施完备、符合产业定位的工业园区。鼓励重点排放企业开展中水回用示范工程。2023 年底前，废水排放强度 $\geq 10$  吨/万元的企业废水排放量削减 60%以上。

拟建项目为电子专用材料制造，产品主要用于电子电路、芯片微细加工的表面处理，不涉及芯片封装及电极箔制造；项目投资强度约 431.25 万元/亩，亩均税收约 30 万元/亩、废水排放强度约 0.7 吨/万元；项目生产工艺来源于台湾麦特隆国际股份有限公司，技术成熟，且工艺水平先进；项目不涉及电镀，不涉及铅、汞、铬、镉、砷重金属

污染物排放；项目建设位于如东洋口港经济开发区临港工业二期，园区基础设施较为完善，且根据如东洋口港经济开发区临港工业区项目落户示意图及《江苏如东洋口港经济开发区管理委员会关于拟建项目符合园区产业定位、用地规划的说明》，项目建设符合园区产业定位（规划电子专用材料产业园）。因此，拟建项目建设符合《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59号）相关要求。

#### 1.4.5.5 与生态环境部《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）相符性分析

（1）废气收集设施治理要求：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。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。

相符性分析：拟建项目液剂产品生产过程密闭，VOCs 主要来源于投料工段，液剂产品原辅料基本为低挥发性物料，且操作环境为室温，VOCs 产生量较小，企业拟通过设置集气罩对产生的 VOCs 进行收集；针对研发中心实验室及危废仓库产生的少量挥发性有机物，企业拟通过集气罩、密闭负压的方式进行收集。拟建项目废气收集、处理工程均委托相关有资质单位进行设计、施工建设，符合相关要求。

（2）治理设施要求：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，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 1100m<sup>2</sup>/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。

相符性分析：拟建项目 VOCs 产生量较小，产生浓度较低，液剂生产投料工段，企业拟对收集的 VOCs 采用碱喷淋、二级活性炭吸收处置；研发中心实验室及危废仓库产生的少量挥发性有机物拟通过二级活性炭吸收处置。项目废气收集、处理工程均委托相关有资质单位进行设计、施工建设，废气治理设施严格按照相关要求运行，同时加强废气治理设施的运行维护管理，废气治理设施产生的废活性炭属于危险固废，经定期收集后委托相关有资质单位处置，符合相关要求。

#### 1.4.5.6 与《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》相符性分析

拟建项目液剂产品生产投料工段、研发中心实验室及危废仓库会有少量 VOCs 产生，企业拟对项目产生的 VOCs 进行收集、处置，具体相符性分析详见表 1.4-11。

表 1.4-11 拟建项目与《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》相符性分析

文件要求	拟建项目情况	相符性
<p>(一) 提升废气收集率</p> <p>1.强化废气收集。遵循“应收尽收”的原则，科学设计废气收集系统，宜采用密闭隔离、就近捕集等措施，封闭一切不必要的开口，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，尽量减少废气逸散。</p>	<p>拟建项目液剂产品生产过程密闭，VOCs 主要来源于投料工段，液剂产品原辅料基本为低挥发性物料，且操作环境为室温，VOCs 产生量较小，企业拟于投料工段设置集气罩对产生的 VOCs 就近捕集；针对研发中心实验室及危废仓库产生的少量挥发性有机物，企业拟通过集气罩、密闭负压的方式进行收集，以减少无组织废气排放。</p>	符合
<p>(二) 提高污染物去除率</p> <p>2.选用优质活性炭。参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)，选用活性炭主要指标不得低于相关要求(碘值不低于 800mg/g，灰份不高于 15%，比表面积不低于 750m<sup>2</sup>/g，四氯化碳吸附率不低于 40%，堆积密度不高于 0.6g/cm<sup>3</sup>)，保证废气有效处理。</p> <p>3.控制合理风速。采用颗粒状活性炭时，气体流速应低于 0.6m/s；采用蜂窝状活性炭时，气体流速</p>	<p>拟建项目废气治理设施委托专业环保工程公司进行设计与施工建设，严格按照相关要求运行与维护废气治理设施，按照相关要求及时更换活性炭，废活性炭纳入危废管理，委托相关有资质单位处置。</p>	符合

<p>应低于 1.2m/s；气体停留时间大于 1s。采用碳纤维时，气体流速应低于 0.15m/s。</p> <p>4.保证活性炭填充量。按照运行时间、风量大小、废气浓度等设计要求(计算公式 <math>T=mS/(Fct10-6)</math>，<math>T</math>=吸附饱和时间(d)；<math>m</math>=活性炭填充量(kg)；<math>S</math>=平衡保持量，取 0.3；<math>F</math>=风机风量(<math>m^3/h</math>)；<math>t</math>=设施工作时间(h)；<math>c</math>=VOCs 总浓度(<math>mg/m^3</math>))综合测算活性炭填充量或更换周期。更换周期不得超过 3 个月，活性炭填充量不低于 1000kg（使用原辅材料符合省大气办印发《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办〔2021〕2 号)文件要求的，不作要求)。</p> <p>5.及时更换活性炭。当活性炭动态吸附量降低至设计值 80%时宜更换；风量大于 30000<math>m^3/h</math>，应安装废气在线监测仪，并在监测浓度达到排放限值 80%时进行更换。未安装废气在线监测仪的单位，应根据废气浓度进行测算，确定正常工况条件的活性炭更换时间，并在显著位置公示。按照危险废物的管理标准贮存废活性炭，并委托有资质单位处置，建立活性炭更换管理台账（附件 2），详细记录更换时间、数量等信息备查；省危险废物全生命周期监控系统启用后，活性炭购买、更换、废活性炭储存、转移记录均需按规定生成二维码备案。</p>		
---	--	--

#### 1.4.5.7 与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）相符性分析

表 1.4-12 拟建项目与苏环办〔2019〕327 号文相符性分析

序号	条款内容	拟建项目情况	相符性
1	<p>二、规范涉危项目环评管理</p> <p>（三）加强涉危项目环评管理。</p> <p>各地生态环境部门要督促建设单位及技术单位贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。要依法开展环评文件审批工作，不得擅自降低审批标准。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清的，无合理利用处置方案的，无环境风险防范措施的建设项目，不予批准其环评文件。</p> <p>环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。</p>	<p>拟建项目已按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等文件相关要求，对项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p> <p>拟建项目无副产物产生。</p>	符合
2	<p>三、加强危险废物申报管理</p> <p>（五）强化危险废物申报登记。</p>	<p>拟建项目建成后需建立危险废物台账，如实记载危险废</p>	符合



	<p>危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。</p> <p>危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p>	<p>物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，确保申报数据与台账、管理计划数据相一致。</p>	
3	<p>(六) 落实信息公开制度。</p> <p>加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件 1 要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。危险废物集中焚烧处置企业及有自建危废焚烧处置设施的企业须在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布二燃室温度等工况指标以及污染物排放因子和浓度等信息，并将上述信息联网上传至属地生态环境部门信息平台，接受社会监督。</p>	<p>企业不属于重点排污单位，项目建成运营后，企业将按相关要求加大危险废物信息的公开力度，主动公开危险废物产生、利用处置等信息。企业产生的各类危险固废经定期收集后委托相关有资质单位处置，不涉及自建焚烧处置。</p>	符合
4	<p>(九) 规范危险废物贮存设施。</p> <p>各地生态环境部门应督促企业严格执行《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）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。</p> <p>企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。</p>	<p>拟建项目按照相关环保要求，规范建设 1 座危废仓库（150m<sup>2</sup>），建成后危废仓库按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置（二级活性炭吸附），确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。危废残留设计贮存期限不超过一年。</p>	符合

#### 1.4.5.8 与《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）相符性分析

表 1.4-13 拟建项目与苏环办[2019]36 号相符性分析

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因
1	《建设项目环境保护管理条例》	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。	符合	项目类型及其选址、布局、规模等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。	符合	项目所在区域为大气环境质量达标区，且根据环境质量现状监测，项目所在区域环境质量良好。
		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。	符合	项目采取的污染防治措施技术成熟，污染物经相应的三废治理设施治理后均能实现达标排放。
		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止措施。	符合	项目属于新建，无原有环境污染和生态破坏问题。
		5、建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	符合	本报告编制过程按照相关法律法规、技术导则等文件要求进行。
2	《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第 46 号）	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。	符合	项目用地性质为工业用地，不涉及耕地。
3	《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）	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	符合	项目总量在区域范围内平衡。
4	《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）	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。	符合	项目建设地位于洋口港经济开发区临港工业二期，该区域尚未编制规划环评，但项目建设符合园区产业定位及用地规划，符合“三线一单”要求。
		2、对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。	符合	项目位于洋口港经济开发区临港工业二期，区内不涉及环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发的同类型项目，不属于环境容量接近或者超过

				承载能力的地区。
		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。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件	符合	项目所在区域为大气环境质量达标区，且根据环境质量现状监测，项目所在区域环境质量良好。
		4、除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	符合	项目不涉及生态红线。
5	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发[2018]24号）	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	符合	项目不属于化工项目，且项目建设地不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。
6	《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）	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	符合	项目不涉及煤炭使用。
7	《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	符合	项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。
8	《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）	1、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。	符合	项目不属于化工项目
		2、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	符合	项目不涉及危化品码头，且项目建设地不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。

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)	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。	符合	项目建设不涉及生态红线
10	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91号)	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。	符合	项目各类危废均委托有资质单位处置。
11	《关于发布长江经济带发展负面清单指南(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)	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	符合	项目不属于码头及过长江通道项目。
		2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	符合	项目不涉及生态红线。
		3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和饮用水源无关的项目, 以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	符合	项目不涉及生态红线。
		4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口, 以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	符合	项目不涉及生态红线。
		5、禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目, 禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合	项目不涉及生态红线。
		6、禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	符合	项目不涉及生态红线及农田。

	7、禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合	项目不属于化工项目，且不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，且项目建设地不在长江干支流 1 公里范围内。
	8、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合	项目不属于石化、现代煤化工项目。
	9、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合	项目不属于明令禁止的落后产能项目。
	10、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合	项目不属于严重过剩产能行业项目。

#### 1.4.5.9 与《市政府办公室关于印发南通市“十四五”生态环境保护规划的通知》（通政办发[2021]57号）相符性分析

表 1.4-14 拟建项目与通政办发[2021]57号）相符性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	相符性
1	强化产业项目准入约束。落实产业准入负面清单，抑制高碳投资，从严审批高耗能高排放项目。严格控制高耗能高排放行业新增产能规模，严格执行石化、化工、印染、造纸等项目准入政策。对高耗能高排放项目集中的地区，实行新建、改建、扩建项目（除重大民生项目）重点污染物排放减量置换。推进“两高”行业减污降碳协同控制。严格沿江化工产业准入，2021 年底前沿江 1 公里范围内化工园区外化工生产企业全部关停退出。	拟建项目不属于石化、化工、印染、造纸等项目，不属于高耗能高排放项目，项目建设符合相关国家及地方产业政策、符合区域用地规划、符合“三线一单”要求。	相符
2	“一行一策”推进重点行业绿色化改造。电子信息行业鼓励重点排放企业开展中水回用示范工程，2023 年底前，废水排放强度 $\geq 10$ 吨/万元的企业废水排放量削减 60%以上。	企业不涉及生产工艺废水，非重点排放企业。	相符
3	二、持续推进 VOCs 治理 加大源头替代力度。全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代。技术成熟领域全面推广低 VOCs 含量涂料，技术尚未全部成熟领域开展替代试点，逐步实现涂料低 VOCs 化。加大船舶制造行业机舱内部、上建内部等舱室的内壁涂料替代力度。到 2025 年，全市打造不少于 30 家源头替代示范型企业。 强化 VOCs 治理。完善石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业“源头—过程—末端”治理模式，实施 VOCs 排放总量控制。定期摸排辖区内涉活性物种的企业和生产工序，评估确定本地 VOCs 控制重点行业和关键活性物种，并将对臭氧生成贡献突出行业中的重点源纳入省级 VOCs 重点监管企业名录。开展船舶、钢结构、家具、	拟建项目生产原辅料基本为低挥发性物料，项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业； 拟建项目液剂产品生产全过程密闭，VOCs 主要来源于投料工段，液剂产品原辅料基本为低挥发性物料，且操作环境为室温，VOCs 产生量较小，经集气罩收集，碱喷淋、活性炭吸附处理后有组织排放，研发中心实验室及危废仓库产生的挥发性有机物，经收集后，采用二级活性炭吸附处理，以减少 VOCs 排放量。	相符

	机械制造等工业涂装行业VOCs专项整治，推进海安经济技术开发区家具园区低挥发有机物清洁原料源头替代、崇川区汽修集群废气专项整治、苏锡通园区玻璃制品企业“油改气”等项目。对石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业废气排放系统旁路开展摸底排查，督促企业取消非必要的旁路。推进涉VOCs“绿岛”项目建设，到2025年，至少建成1个区域活性炭再生基地、1个集中喷涂中心。		
4	四、系统推进区域水污染治理 深入推进工业企业排水整治。推进化工、印染、电镀等行业废水治理。加快实施“一园一档”，提高工业园区（集聚区）污水处理水平，加快推进工业废水和生活污水分类收集、分质处理。	拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非化工、印染、电镀等行业，项目无生产工艺废水产生，产生的各股废水经分类收集、分质处理达接管标准后排入园区污水处理厂。	符合
5	一、持续改善近岸海域环境质量 加强入海排污口整治和监管。持续推进入海排污口监测溯源整治，建立入海排污口动态信息台账。以近岸海域劣IV类水质分布区为重点，建立健全“近岸水体—入海排污口—排污管线—污染源”全链条治理体系，系统开展入海排污口综合整治，建立入海排污口整治销号制度。加强和规范入海排污口设置备案管理，建立健全入海排污口分类监管体系。2021年底前完成所有入海排污口监测、溯源工作。2025年底前，完成入海排污口整治，基本建立入海排污口分类监管体系。	拟建项目不涉及入海排污口建设，项目废水经厂区处理达标后接市政污水管网排入洋口港经济开发区污水处理厂进行深度处理，达标尾水通过污水厂如海排污口排入黄海，根据环境质量现状监测，区域内规划排口所在特殊利用区海水水质达到四类标准，其余海域水质均达到二类标准，海水环境质量总体较好。	符合
6	一、强化土壤污染源头防控 强化重点企业风险防控。加强重点监管单位日常监管，督促企业定期开展土壤和地下水环境自行监测，定期开展重点监管单位周边土壤和地下水环境监测。	企业不属于重点监管单位，项目建成后，企业将按照相关要求设定自行监测方案，并严格按照监测方案定期开展土壤和地下水环境自行监测。	相符
7	落实固废危废风险源头控制。排查源头风险，持续开展固废普查、危险废物处置专项整治行动。大力推动建筑垃圾和工业固体废物循环利用，不断提高资源再生率和再利用水平，加强企业内部、园区企业间的物料闭路循环。严格控制产生危险废物的项目建设，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市内统筹解决的项目。开展危险废物“减存量、控风险”专项行动，落实强制性清洁生产审核制度，推进危险废物“点对点”应用等改革试点，鼓励企业将有利用价值的危险废物降级梯度使用。	拟建项目严格落实各类固废的收集、贮存、运输、处置等各方面环保要求，且项目产生的各类固废均能得到有效妥善的处置。	相符
8	四、推进重金属环境风险防控 推进涉重企业改造提升，开展涉重企业定期强制性清洁生产审核。实施全过程管理和多污染物协同控制，强化涉重企业废水、废气治理和固体废物管理。	拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），企业非涉重企业。	相符

## 1.4.5.10 与《江苏省沿海发展规划（2021-2025 年）》（国函[2021]128 号）相符性分析

表 1.4-15 拟建项目与国函[2021]128 号）相符性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	相符性
1	加强生态空间管控。强化国土空间规划和用途管控，科学划定并严守生态保护红线。推动陆海重要生态空间共同保育，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，生态安全得到有效维护。以大面积滩涂湿地和农田为载体，沿海堤、道路、河流打造生态廊道，构建人与自然和谐共生的生态空间形态。	拟建项目建设符合生态红线相关管控要求，不会导致南通市生态红线区域生态服务功能下降。	相符
2	强化区域水污染防治。推动近岸海域陆海水污染同步防治。制（修）订近岸海域环境主要污染物排放入海地方标准。实施入海河流水环境综合整治，建立“清单式”入海污染物消减机制，主要入海河流全部消除劣 V 类、省控及以上入海河流总氮浓度持续削减。加强饮用水水源地保护，确保居民饮用水安全。推进工业园区污水处理厂建设，实现清、雨、污分流。	拟建项目建设不涉及饮用水水源保护区；项目建设地位于洋口港经济开发区临港工业二期，园区排水设施完善，可实现清、雨、污分流；项目废水经厂区污水处理设施预处理后接管至园区污水处理厂，深度处理后排入黄海，对海水环境影响较小。	相符
3	提升区域大气环境质量。强化多污染物协同控制和区域协作防治，推进细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）和臭氧（O <sub>3</sub> ）浓度“双控双减”。以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业为重点削减挥发性有机物（VOCs）排放，全面推广低 VOCs 含量原辅材料和产品的生产使用。开展化工园区和产业集群 VOCs、恶臭污染综合治理，进一步强化设备密闭化改造和治理设施升级改造，推进全流程 VOCs 排放管控，对恶臭投诉集中的工业园区、重点企业实行在线实时监测预警。推动煤炭集中清洁高效利用。完善大气污染防治协作机制。	拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业；项目液剂产品生产过程密闭，VOCs 主要来源于投料工段，液剂产品原辅料基本为低挥发性物料，且操作环境为室温，VOCs 产生量较小，经集气罩收集，碱喷淋、活性炭吸附处理后有组织排放，研发中心实验室及危废仓库产生的挥发性有机物，经收集后，采用二级活性炭吸附处理，以减少 VOCs 排放量。	相符
4	开展土壤及废弃物污染防治。强化土壤污染源头预防、调查评估与风险管控，以有机化学原料制造、金属表面处理及热处理加工、化学农药制造和棉印染精加工等行业为重点，严控新增土壤污染。有效管控农用地和建设用土壤污染风险，强化污染地块修复后再开发利用监管。提升突出类别危险废物处置能力，推进危险废物集中处置设施建设。	拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），非有机化学原料制造、金属表面处理及热处理加工、化学农药制造和棉印染精加工等行业，项目厂区严格按照相关要求分区防腐防渗建设，加强管理，从源头防控土壤污染，项目产生的各类固废均可得到有效妥善处置。	相符
5	推动产业绿色发展。推动碳评与环评融合，严格能源消费强度管理，严把产业园区和建设项目环境准入关，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，未取得能评、环评手续的项目，一律不准开	拟建项目消耗的能源主要为水、电，能源消耗量在区域可承受范围内，项目建设符合园区产业定位及用地规划，项目不	相符

	工建设。	属于高耗能、高排放项目，项目严格执行“三同时”。	
--	------	--------------------------	--

#### 1.4.5.11 与《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治办[2021]4号）相符性分析

##### 文件要求：

##### 五、实施分类指导，加强涉化工艺的非化工类别企业管理

（十九）支持和鼓励促进国内大循环构建、省内制造业集群发展和重点产业链强链补链延链、短板技术产品“卡脖子”清单项目，支持和鼓励龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，支持和鼓励实施国家《产业结构调整指导目录》鼓励类和《鼓励外商投资产业目录》以及省内搬迁入园化工项目，支持和鼓励光刻胶、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等战略性新兴产业和重大科技攻关项目。

（二十）对于生产环节涉及化工工艺的化学药品原料药（271）、电子专用材料（3985）、食品及饲料添加剂（1495）、合成纤维（282）、生物基材料（283）、日用化学品（268）等《国民经济行业分类》（GB/T4757）非化工类别企业，可在县级及以上人民政府依法批准的工业园区、工业集中区集聚建设发展。涉及“两重点一重大”企业，鼓励在化工园区化工集中区内建设。医药原料药生产企业可以集聚发展或与医药制剂项目配套一体化建设。

（二十一）对于化学药品原料药、电子专用材料等涉化工艺生产企业集聚较多的工业园区，各地要进一步建立健全安全生产、环境保护、应急救援等规范化管理制度，强化基础设施配套建设和日常监管，提高综合管理水平。

##### 相符性分析：

拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造（C3985），项目产品为电子专用化学品，主要用于电子信息产业，属于涉及化工工艺的非化工类别项目，对照国家及地方产业政策，项目属于其中鼓励类别；项目建设地位于如东洋口港经济开发区临港工业二期，该园区为县级及以上人民政府依法批准的工业园区；南通麦特隆新材料科技有限公司不属于“两重点一重大”企业。因此，拟建项目建设符合《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治办[2021]4号）相关要求。



## 1.4.6 分析判定结论

通过初步筛查，拟建项目符合国家和地方产业政策，厂址符合区域总体规划、环保规划，满足生态保护要求，符合园区总体规划、用地规划和环保规划，卫生防护距离内无敏感保护目标。环境现状监测数据表明，项目所在区域环境质量较好，基本能够满足当地环境功能区划要求，不会对项目的建设形成制约。在此基础上，编制完成了本环境影响报告书，报请当地环保行政主管部门审批，为本项目的设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

## 1.5 本项目主要关注的环境问题

根据环境影响评价分析，本项目关注的主要环境问题如下：

- (1) 关注项目所在地周围的环境质量现状；
- (2) 关注项目废气产排情况及其收集方式、治理措施，废气污染物排放对区域环境的影响程度；
- (3) 关注项目废水产排情况及其治理措施，废水污染物排放对园区污水处理厂及区域环境的影响程度；
- (4) 关注项目建成投产后厂界噪声达标的可行性；
- (5) 关注项目各类固废的处置措施和暂存区设置；
- (6) 关注项目防渗措施要求，厂区防渗区域的建设，避免原辅料、三废等对土壤、地下水造成污染影响；
- (7) 关注项目各项污染治理措施的经济技术可行性。

## 1.6 环境影响报告书主要结论

拟建项目为电子专用材料制造，对照《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》、《产业结构调整指导目录（2019年本，2021年修改）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》、《南通市产业结构调整指导目录》（2007年本），属于其中鼓励类别项目；对照《江苏省工

业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号），拟建项目不属于限制类和淘汰类的企业、工艺、装备、产品，满足能耗限额的相关要求；对照《环境保护综合名录（2021年版）》，项目产品不属于其中“高污染、高环境风险产品”。因此，拟建项目符合国家及地方产业政策。

拟建项目建设于如东洋口港经济开发区临港工业二期，符合区域土地利用规划及环保规划。

拟建项目采取必要的污染防治措施，确保三废处理后达标排放，固废均有妥善处置途径。项目无生产工艺废水产生，项目产生的废水主要为员工生活污水、食堂废水、超纯水制备产生的浓水、液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水、研发中心废水、循环冷却系统排水及厂区初期雨水，其中生活污水经化粪池收集预处理后直接接市政污水管网，食堂废水经隔油池收集预处理直接接市政污水管网，初期雨水经初期雨水池收集后直接接市政污水管网，超纯水制备产生的浓水及循环冷却系统排水经收集后直接接市政污水管网，液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水及研发中心废水经收集后由厂区污水处理站（混凝沉淀+水解酸化+接触氧化）处理，各股废水分别经厂区预处理后接管至洋口港经济开发区污水处理厂进行深度处理，达标尾水排入黄海；项目产生的废气经分类收集、分质处理后达标排放，其中粉剂生产线投料、包装工段产生的颗粒物经滤筒除尘处理后通过 15m 排气筒(PQ1)达标排放，液剂生产线投料工段产生的废气经滤筒除尘+碱喷淋+二级活性炭处理后通过 15m 排气筒（PQ1）达标排放，电子级专用氧化铜粉生产线投料、包装工段产生的废气经高效滤筒除尘器处理后通过 15m 排气筒（PQ2）达标排放，焙烧工段产生的 CO<sub>2</sub> 经收集后通过 15m 排气筒（PQ3）排放，危废仓库及研发中心实验室产生的少量挥发性有机物、酸雾经二级活性炭吸附处理后分别通过 15m 排气筒(PQ4、PQ5)达标排放；项目产生的固废主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）、废外包装、废内包装、废 PP 过滤滤芯、除尘器收集物料、废活性炭（废气治理）、研发中心废料（液）、废水处理污泥、废润滑油及空压机含油废液，其中生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）、废外包装及除尘器收集物料（电子级氧化铜生产）属于一般固废，经收集后委托环卫清运、厂家回收、外售或回用于生产，其余固废均属于危险固废，经定期收集后委托相关有资质单位处置。

在采取必要的污染防治措施，确保三废处理后达标排放，拟建项目废水、废气总量控制指标需申请污染物排放量，在区域范围内平衡；固废排放量为零。

根据项目环境影响预测评价结果，项目建成后对周边环境影响较小，不改变周边环境功能。项目环境风险水平处于可接受水平。

建设项目已按照国家要求进行了公众参与告知，未收到公众反馈意见。

因此，报告书认为南通麦特隆新材料科技有限公司年产 25000 吨电子专用材料生产项目具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关法律、法规、规定

(1)《中华人民共和国环境保护法》(主席令第九号, 2015 年 1 月 1 日起施行);

(2)《中华人民共和国大气污染防治法》, 中华人民共和国主席令(第三十一号), 2015 年 8 月 29 日, 根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正;

(3)《中华人民共和国水污染防治法》(主席令(第七十号), 2017 年 6 月 27 日通过, 2018 年 1 月 1 日起施行);

(4)《中华人民共和国噪声污染防治法》, 中华人民共和国主席令第一〇四号(2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过), 2022 年 6 月 5 日起施行;

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日实施版);

(6)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日, 2019 年 1 月 1 日起施行);

(7)《中华人民共和国环境影响评价法》(根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正);

(8)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日起实行);

(9)《中华人民共和国安全生产法》(根据 2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》第三次修正);

(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);

(11)《中华人民共和国海洋环境保护法》, 2017 年 11 月 5 日起实施;

- (12) 《江苏省沿海发展规划（2021-2025 年）》（国函[2021]128 号）；
- (13) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）；
- (14) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号）；
- (15) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (16) 《危险废物转移管理办法》，2022 年 1 月 1 日施行；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (18) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（公告 2018 年第 48 号）；
- (19) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）；
- (20) 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》2021 年第 49 号令；
- (21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，（2020 年 11 月 30 日生态环境部令第 16 号）；
- (22) 《环境保护综合名录（2021 年版）》；
- (23) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》；
- (24) 《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》；
- (25) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (26) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；
- (27) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的紧急通知》，环发[2012]77 号文，2012 年 7 月 3 日；
- (28) 《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）；
- (29) 《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》，国土资发[2012]98 号；
- (30) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号），2013 年 9 月 10 日；
- (31) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日）；
- (32) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197

号，2014 年 12 月 30 日；

(33)《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）；

(34)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），2015 年 4 月 2 日；

(35)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），2016 年 5 月 28 日；

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

(37) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见（环环评[2016]190 号）；

(38)《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）；

(39) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

(40)《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；

(41) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 22 日；

(42) 关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知，环水体[2018]181 号；

(43)《生态环境部关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22 号）；

(44)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；

(45)《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日）；

(46)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号），2018 年 1 月 25 日；

(47)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）>的通知》，国家环境保护部，环办应急[2018]8 号；

(48)《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号），2018 年 01 月 10 日；

(49)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

(50)《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);

(51)《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤[2019]25 号);

(52)《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体〔2019〕92 号);

(53)与《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》(环大气[2020]33 号);

(54)《长三角地区 2020~2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气〔2020〕62 号);

(55)《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于构建现代环境治理体系的指导意见>》，2020 年 3 月;

(56)《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发〔2021〕4 号);

(57)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021 年 11 月 2 日);

(58)《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);

(59)《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);

(60)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号);

(61)《关于发布《危险废物排除管理清单(2021 年版)》的公告》(生态环境部公告 2021 年第 66 号);

(62)《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);

(63)《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》(环办环评〔2021〕26 号);

(64)《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);

(65)《完善能源消费强度和总量双控制度方案》(发改环资〔2021〕1310 号)。

## 2.1.2 江苏省及南通市有关法律、法规

- (1)《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修订；
- (2)《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订；
- (3)《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订；
- (4)《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订，2018 年 3 月 28 日；
- (5)《江苏省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过)；
- (6)《江苏省海洋环境保护条例》，江苏省人大及其常委会，2016 年 3 月 30 日修正；
- (7)《江苏省海洋主体功能区规划》，2018 年 7 月；
- (8)《省政府关于江苏省海洋生态红线保护规划（2016-2020 年）的批复》（苏政复[2017]18 号）；
- (9)《江苏省“十四五”海洋生态环境保护规划》；
- (10)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 本）》及其修改通知，苏政办发（2013）9 号；
- (11)《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》，苏政办发（2015）118 号，2015 年 11 月 23 日；
- (12)《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录(2013 年本)〉和〈江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)〉的通知》，苏国土资发[2013]323 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)《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》，苏政复[2003]29 号；
- (15)《江苏省政府办公厅转发省环保厅等部门关于切实加强重金属污染防治工作实施意见的通知》（苏政办发[2011]42 号）；
- (16)《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2014〕1 号）；
- (17)《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）；



- (18) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128 号);
- (19) 《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);
- (20) 《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);
- (21) 《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);
- (22) 《关于印发江苏省排污许可证制度改革试点工作实施方案的通知》(苏环办[2016]17 号);
- (23) 《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96 号), 2016 年 7 月 22 日;
- (24) 《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);
- (25) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》, 苏环办〔2018〕18 号, 2018 年 1 月 15 日;
- (26) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》, 苏环办〔2018〕34 号, 2018 年 2 月 8 日;
- (27) 《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);
- (28) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发〔2018〕91 号);
- (29) 《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2018〕122 号);
- (30) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》省政府令第 119 号, 2018 年 5 月 1 日起施行;
- (31) 《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);
- (32) 《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);
- (33) 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, 2016 年 7 月 4 号;

(34)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号);

(35)关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》的通知(苏长江办发〔2019〕136号);

(36)《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;

(37)《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号);

(38)《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号);

(39)《市政府关于印发南通市生态红线区域保护规划的通知》(通政发[2013]72号),2013年12月30日;

(40)《南通市政府办公室关于转发市环保局市行政审批局南通市建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(通政办发[2017]012号);

(41)《关于印发<关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案>的通知》(通环办[2021]23号);

(42)《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规[2021]4号);

(43)《挥发性有机物治理实用手册(第二版)》;

(44)《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》;

(45)《关于印发《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》的通知》;

(46)《市政府办公室关于印发南通市2021年深入打好污染防治攻坚战工作计划的通知》(通政办发[2021]016号);

(47)《市政府办公室关于印发南通市“十四五”生态环境保护规划的通知》(通政办发[2021]57号);

(48)《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(东政办发[2022]29号);

(49)《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治办[2021]4号)。

### 2.1.3 评价技术依据

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》,HJ2.1-2016;

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2021；
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ964-2018；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2011；
- (9) 《危险化学品重大危险源识别》，GB18218-2018；
- (10) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），2018 年 3 月 27 日；
- (11) 《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/T 3795-2020）；
- (12) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2019）；
- (13) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (15) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (16) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (17) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (18) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (19) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- (20) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，HJ2026-2013；
- (21) 《电子工业废气处理工程设计标准》（GB51401-2019）；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ42-2018）；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）；
- (25) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部，公告 2021 年第 82 号）；
- (26) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

#### 2.1.4 项目依据

- (1) 年产 25000 吨电子专用材料生产项目备案证；

(2) 如东洋口港经济开发区临港工业区项目落户示意图；

(3) 江苏如东洋口港经济开发区管理委员会关于拟建项目符合园区产业定位、用地规划的说明；

(4) 建设方提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施（包括废气、废水、地下水、风险）等相关工程资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响识别及因子筛选

在本项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过本项目的建设对各环境要素影响的初步分析，建立主要环境影响要素识别矩阵，具体见表 2.2-1。经识别后，确定的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-1 主要环境要素影响识别矩阵

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		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	居民 区	特定 保护区	人群 健康	环境 规划
施工期	施工废水		-1SRDNC											
	施工扬尘	-1SRDNC										-1SRDNC	-1SRDNC	
	施工噪声					-2SRDNC						-1SRDNC	-1SRDNC	
	施工废渣		-1SRDNC		-1SRDNC									
运行期	废水排放		-1LRDC				-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC				
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC		-1SRDC	
	噪声排放					-1LRDNC								
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-1SRDC	-2SRDC	-2SIRDC	-2SIRDC			-2SIRDC		-1SRDNC	0SRDNC	0SRDNC	-1SRDNC	

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；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

表 2.2-2 项目评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸、氟化物、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸、氟化物、异丙醇、臭气浓度	控制因子：颗粒物、VOCs； 考核因子：氯化氢、硫酸、氟化物、CO <sub>2</sub>
地表水/海水	水温、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、总磷、LAS、铜、甲醛、挥发酚、氟化物	--	控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮； 考核因子：废水排放量、SS、动植物油、总铜、LAS、挥发酚、氟化物、锡、甲醛、盐分
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、甲醛、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	COD、总铜	--
土壤	45 项基本项目、pH	铜、VOCs	--
声环境	等效连续 A 声级 (Leq[dB(A)])	等效连续 A 声级 (Leq[dB(A)])	--
固体废物	--	工业固废	固废外排量
风险	--	--	--

## 2.2.2 评价标准

### (一) 环境质量标准

#### (1) 地表水

拟建项目废水经厂区污水处理设施收集预处理后，接管至洋口港经济开发区污水处理厂进行深度处理，达标尾水最终排入黄海，洋口港划定的排纳海域执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第四类标准，其余海域执行第二类标准，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 海水水质标准

单位: mg/L

序号	项目名称	第二类	第四类
1	pH (无量纲)	7.8~8.5	6.8~8.8
2	化学需氧量 ≤	3	5
3	BOD <sub>5</sub> ≤	3	5
4	SS ≤	人为增加量 10	人为增加量 150
5	非离子氨 ≤	0.020	0.020
6	无机氮 ≤	0.30	0.50
7	活性磷酸盐 ≤	0.030	0.045
8	铜 ≤	0.010	0.050
9	LAS ≤	0.10	0.10
10	挥发性酚 ≤	0.005	0.05

项目厂区南侧海堤河无地表水环境功能区划, 根据《如东县洋口化学工业园开发建设规划(2020-2030)环境影响报告书》, 其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准, 具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量评价标准

单位: mg/L

序号	评价因子	IV类
1	水温	周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2
2	pH (无量纲)	6-9
3	COD ≤	30
4	BOD <sub>5</sub> ≤	6
5	COD <sub>Mn</sub> ≤	10
6	总磷 ≤	0.3
7	氨氮 ≤	1.5
8	铜 ≤	1.0
9	甲醛 ≤	0.9*
10	LAS ≤	0.3
11	挥发酚 ≤	0.01
12	氟化物 ≤	1.5

注: \*参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

## (2) 地下水

拟建项目所在区域地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 评价, 具体标准值详见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水环境质量标准

单位: mg/L

序号	评价因子	标准值				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
7	高锰酸盐指数	≤1	≤2	≤3	≤10	>10
8	氨氮 (以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
9	硝酸盐 (以 N 计)	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
10	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
11	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
12	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
13	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
16	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
18	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
19	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
21	总大肠菌群	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
22	细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
23	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
24	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3

### (3) 环境空气

评价区域环境空气中 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 及氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;氯化氢、硫酸、甲醇、甲醛、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 质量浓度标准;非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求;异丙醇参照前苏联的相关标准;厂界各种异味混合气体参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中臭气浓度二级标准,即臭气浓度稀释倍数(新扩改建)为 20 倍。



综上，拟建项目评价区域环境空气中污染物浓度限值见表 2.2-6。

表 2.2-6 大气环境质量评价标准

污染物名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			依据
	小时均值	日均值	年均值	
PM <sub>10</sub>	0.45	0.15	0.07	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
PM <sub>2.5</sub>	--	0.075	0.035	
SO <sub>2</sub>	0.5	0.15	0.06	
NO <sub>2</sub>	0.2	0.08	0.04	
O <sub>3</sub>	0.2	0.16 (日最大 8h 平均)	--	
CO	10	4	--	
氟化物	0.02	0.007	--	
氯化氢	0.05	--	--	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
硫酸	0.3	--	--	
甲醇	3.0	--	--	
甲醛	0.05	--	--	
TVOC	1.2	0.6	--	
非甲烷总烃	2.0	1.2	0.2	《大气污染物综合排放标准详解》
异丙醇	0.6	0.6	--	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
臭气浓度	20 (无量纲)	--	--	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

#### (4) 土壤

拟建项目所在区域为工业用地，属于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地，土壤环境质量标准详见表 2.2-7。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

单位：mg/kg

污染物项目	筛选值	管制值
	第二类用地	第二类用地
重金属和无机物		
镉	65	172
汞	38	82
砷	60	140
铜	18000	36000
铅	800	2500
铬(六价铬)	5.7	78
镍	900	2000

挥发性有机物		
四氯化碳	2.8	36
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21
1,1-二氯乙烯	66	200
顺-1,2-二氯乙烷	596	2000
反-1,2-二氯乙烷	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯丙烷	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
四氯乙烯	53	183
1,1,1-三氯乙烷	840	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
氯乙烯	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物		
硝基苯	76	760
苯胺	260	663
2-氯酚	2256	4500
苯并[a]蒽	15	151
苯并[a]芘	1.5	15
苯并[b]荧蒽	15	151
苯并[k]荧蒽	151	1500
蒽	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	15	151

萘	70	700
---	----	-----

### (5) 环境噪声

根据园区环境功能规划，评价区域声环境执行《声环境质量标准（GB3096-2008）》中 3 类标准，即等效声级值昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

### (二) 污染物排放标准

#### (1) 废水接管排放标准

拟建项目废水经厂区污水处理设施预处理后接管至洋口港经济开发区污水处理厂进行深度处理，最终排入黄海。项目废水污染物 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铜、LAS、氟化物排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值，单位产品基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 2 标准，动植物油、挥发酚、甲醛执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，总锡执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 3 相关标准。洋口港经济开发区污水处理厂废水排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2、表 3 中相应排放限值，对于《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中未包含的污染物，参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中相关排放限值。具体标准值详见表 2.2-8。

表 2.2-8 废水污染物排放标准

污染物名称	单位	接管要求	尾水排放标准
pH	--	6~9	6~9
COD	mg/L	500	50
SS	mg/L	400	20
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	45	5
TP	mg/L	8	0.5
TN	mg/L	70	15
总铜	mg/L	2	0.5 <sup>③</sup>
LAS	mg/L	20	0.5 <sup>③</sup>
氟化物	mg/L	20	8
动植物油	mg/L	100 <sup>①</sup>	1 <sup>③</sup>
挥发酚	mg/L	2 <sup>①</sup>	0.5
甲醛	mg/L	5 <sup>①</sup>	1 <sup>③</sup>
总锡	mg/L	2 <sup>②</sup>	2 <sup>②</sup>
TDS	mg/L	2000 <sup>①</sup>	--

单位产品基 准排水量	m <sup>3</sup> /t 产品	5	--
---------------	----------------------	---	----

注：①参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；②参照执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 3 相关标准；③参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准、表 3 相关标准；④参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 相关标准。

## （2）清下水排放标准

根据南通市环境管理要求，项目排放清下水中 COD 不得高于 40mg/L，SS 不得高于 30 mg/L，特征因子不得检出。厂区后期雨水经收集后接市政雨水管网，就近排入南侧海堤河。

## （3）大气污染物排放标准

拟建项目粉剂车间、液剂车间有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 相应排放限值，无组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 相应排放限值，厂区内挥发性有机物无组织排放标准应符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 相关限值；异丙醇排放参照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB33/3151-2016）中相关排放限值执行；标准厂房排放的颗粒物（铜及其化合物）执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中表 3 相应排放限值；厂区恶臭物质排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关排放限值。拟建项目大气污染物排放标准限值详见表 2.2-9、表 2.2-10。

表 2.2-9 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
非甲烷总烃	60	3	4	
氯化氢	10	0.18	0.05	
硫酸雾	5	1.1	0.3	
甲醇	50	1.8	1	
甲醛	5	0.1	0.05	
氟化物	3	0.072	0.02	
异丙醇	80	--	7	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB33/3151-2016）
颗粒物（铜及其化合物）	5	--	0.5*	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单
臭气浓度	--	2000（无量纲，H=15m）	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

注：\*参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中颗粒物无组织监测浓度限值。

表 2.2-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

拟建项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模限值要求，详见表 2.2-11。

表 2.2-11 饮食业油烟排放标准

执行标准	污染物指标	规模	标准限值	
			最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除效率 (%)
《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	油烟	中型	2.0	75

#### （4）噪声评价标准

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》3 类标准，即等效声级值昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 2.2-12。

表 2.2-12 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

#### （5）固废贮存标准

一般工业固废存储执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。

危险废物在收集、贮存、运输等过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等文件中的相关规定。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

## 2.3.1 评价工作等级

### (1) 大气环境影响评价等级

大气评价等级根据《大气环境影响评价技术导则》(HJ/T2.2-2018)中表 2 确定。首先根据工程分析的初步结果,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用导则中附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为:

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

式中,  $P_i$  为第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;  $C_i$  为采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $C_{0i}$  为第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 一般选取 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率  $P_i$  按上式计算, 如污染物系数  $i$  大于 1, 取  $P$  值中最大者 ( $P_{\max}$ )。

表 2.3-1 大气环境影响评价

评价工作等级	评价级别
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

拟建项目主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛、异丙醇及氟化物, 评价因子和评价标准见表 2.3-2, 估算模型参数见表 2.3-3, 地形图如图 2.3-1。拟建项目有组织废气和无组织废气排放估算结果汇总详见表 2.3-4。

表 2.3-2 评价因子和评价标准表

污染物名称	浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )			依据
	小时均值	日均值	年均值	
PM <sub>10</sub>	0.45	0.15	0.07	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
TSP	0.9	0.3	0.2	
氟化物	0.02	0.007	--	

氯化氢	0.05	--	--	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
硫酸	0.3	--	--	
甲醇	3.0	--	--	
甲醛	0.05	--	--	
非甲烷总烃	2.0	--	--	《大气污染物综合排放标准详解》
异丙醇	0.6	0.6	--	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)

表 2.3-3 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)	3.7
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-9.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	2100
	海岸线方向/°	-30

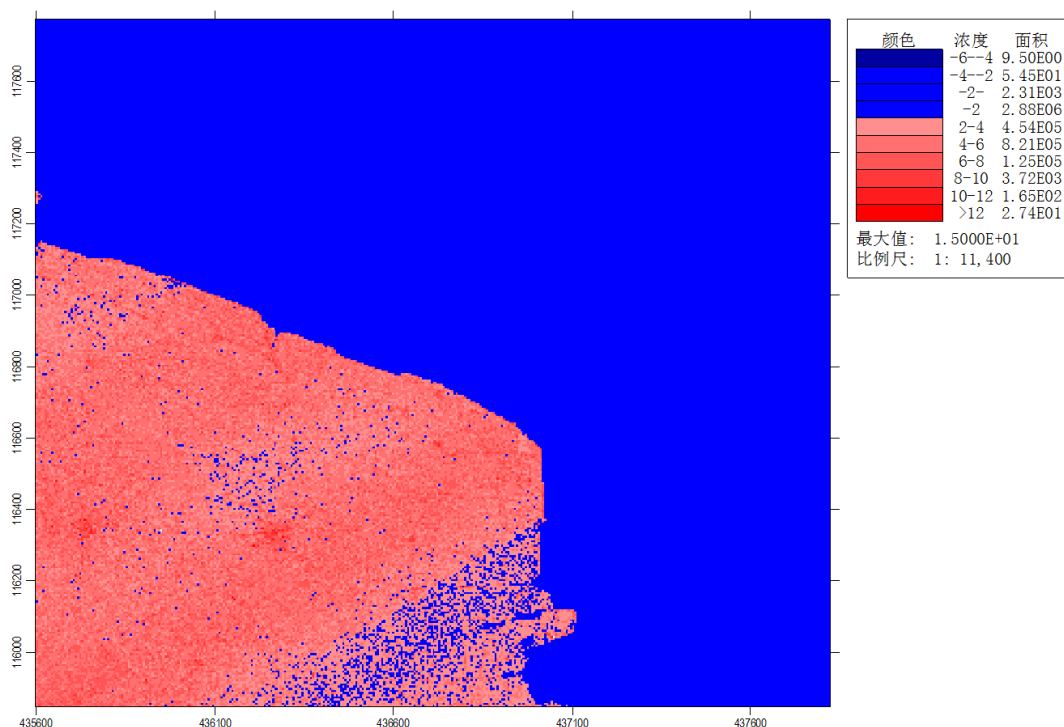


图 2.3-1 拟建项目区域地形图

表 2.3-4 拟建项目估算模式计算结果统计表

污染源位置	污染物	最大地面浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	环境质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>i</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
PQ1	颗粒物	2.25E-02	0.45	5.01	--
	非甲烷总烃	1.19E-03	2.0	0.06	--
	氯化氢	6.78E-04	0.05	1.36	--
	硫酸雾	1.69E-03	0.3	0.56	--
	甲醇	5.08E-04	3.0	0.02	--
	甲醛	5.08E-06	0.05	0.01	--
	氟化物	5.08E-04	0.02	2.54	--
	异丙醇	5.08E-04	0.6	0.08	--
PQ2	颗粒物	8.30E-03	0.45	1.84	--
生产车间一	颗粒物	3.31E-02	0.9	3.68	--
生产车间二	颗粒物	2.44E-02	0.9	2.71	--
	非甲烷总烃	2.39E-03	2.0	0.12	--
	氯化氢	6.13E-04	0.05	1.23	--
	硫酸雾	1.72E-03	0.3	0.57	--
	甲醇	9.80E-04	3.0	0.03	--
	甲醛	9.80E-06	0.05	0.02	--
	氟化物	3.06E-04	0.02	1.53	--
异丙醇	7.11E-04	0.6	0.12	--	
标准厂房	颗粒物	5.66E-02	0.9	6.29	--

该项目 P<sub>max</sub> 值=6.29%，依据表 2.3-1 中的大气环境影响评价等级划分，确定该项目大气环境影响评价等级为二级，项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

### (2) 地表水评价等级确定

拟建项目建成后，废水经厂区污水处理设施处理达洋口港经济开发区污水处理厂接管要求后进入园区污水管网，纳入洋口港经济开发区污水处理厂进行集中处理，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018) 评价等级判断，确定本项目地表水评价等级为三级 B。

表 2.3-5 水污染物影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数W/(量纲一)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200或W<6000



三级B	间接排放	--
-----	------	----

### (3) 地下水评价等级确定

拟建项目为电子专用材料制造，对照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，可不开展地下水评价，但考虑到拟建项目涉及化学品种类较多、使用量较大，本环评参考石化、化工行业中专用化学品制造（除单纯混合和分装外的）项目类别，确定拟建项目地下水环境影响评价类别为Ⅰ类。

拟建项目不在集中式饮用水水源（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，其亦不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表，拟建项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

评价工作等级的划分依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，拟建项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.3-6 地下水评价等级确定一览表

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

### (4) 噪声评价等级确定

拟建项目位于如东洋口港经济开发区临港工业二期内，声环境为 3 类功能区，项目建成前后噪声级增加不明显，且项目周围 200 米范围内无噪声敏感点。根据《环境影响评价技术导则声环境》的分级标准，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

### (5) 土壤环境影响评价等级

拟建项目为电子专用材料制造，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018) 附录 A，拟建项目不属于其中类别，根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参考“制造业”中“石油、化工”中“化学原料和化学制品制造”，确定拟建项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅰ类。

拟建项目对土壤环境影响为污染影响型，项目建设位于如东洋口港经济开发区临

港工业二期内，用地性质为工业用地，建设项目周边无土壤环境敏感目标，且建设项目占地规模约 21312m<sup>2</sup>，属于小型（≤5hm<sup>2</sup>）。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，确定拟建项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### （6）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目周边 5km 范围内环境敏感目标调查见表 2.3-8。

表 2.3-8 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	环境 空气	厂址周边 5km 范围内				
序号		敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
1		黄海村	西	2650	居民点	约 2130 人
2		滨海村	西	1530	居民点	约 1360 人
3		海滨村	西	830	居民点	约 100 人
4		富盐村	南、西南	480	居民点	约 2786 人
5		香台村	南	4380	居民点	约 425 人
6		港城社区	西南	2810	居民点	约 2160 人
7		北坎村	西南	3270	居民点	约 2200 人
厂址周边 500m 范围内人口数					--	
厂址周边 5km 范围内人口数					约 11161 人	
管道周边 200 米范围内						
序号		敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
--		--	--	--	--	--
每公里管道人口数（最大）					--	
大气环境敏感程度 E 值					E2	
地表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	黄海	海水水质第二类		其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					

	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m	
	1	海堤河	--	地表水IV类	--	
地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	--	不敏感 G3	--	--	D2	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

拟建项目涉及风险物质存贮情况识别见表 2.3-9。

表 2.3-9 风险物质识别表

类别	风险物质	有毒有害性	易燃易爆性	存在区域	最大存在量 (q/t)	临界量 (Qi/t)	qi/Qi
原辅料	50%硫酸	LC <sub>50</sub> 大鼠吸入 510mg/m <sup>3</sup> /2hr	--	甲类仓库	10	10	1
	37%盐酸	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg (大鼠经口)	--	甲类仓库	5	7.5	0.6667
	醋酸	LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg(大鼠经口)。	蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。	甲类仓库	2	10	0.2000
	37%甲醛	吞咽、皮肤接触、吸入会中毒，造成严重皮肤灼伤和眼损伤，致癌。	对皮肤，角膜和黏膜有腐蚀性，与氧化剂、火种接触可燃；燃烧产生刺激烟雾。	仓库一	0.02	0.5	0.0400
	甲醇	LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg(大鼠经口)。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。	仓库一	15	10	1.5000
	异丙醇	LD <sub>50</sub> : 5045mg/kg(大鼠经口)。	易燃，有毒，具刺激性。	仓库一	10	10	1.0000
	甲基丙烯酸	LD <sub>50</sub> : 2200mg/kg。	可燃，有毒，具刺激性。	仓库一	2	50	0.0400
	邻苯二酚	LD <sub>50</sub> : 260mg/kg(大鼠经口)。	遇明火、高热可燃。	仓库一	0.025	50	0.0005
	乙酸正丁酯	LD <sub>50</sub> : 13100mg/kg(大鼠经口)。	可燃，有毒，具刺激性。	仓库一	2	50	0.0400
	硫脲	LD <sub>50</sub> : 125mg/kg (大鼠经口)。	可燃，有毒，具刺激性。	仓库一	0.5	50	0.0100
	单乙醇胺	LC <sub>50</sub> : 50% (小鼠吸入 2h)	易燃易爆，爆炸极限：5%-15%	仓库一	5	50	0.1000
	32%液碱	有强烈刺激和腐蚀性，家兔经眼 1% 重度刺激，家兔经皮 50mg/24 小时，重度刺激。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	生产车间二	20	50	0.4000
固废	除尘器收集物料(粉)	健康危险急性毒性物质(类别 2、3)	--	危废仓库	2.5	50	0.0500

	剂、液 剂生 产)							
	研发中 心废料 (液)	健康危险急性毒性物 质 (类别 2、3)	--	危废仓库	0.1	50	0.0020	
	废水处 理污泥	健康危险急性毒性物 质 (类别 2、3)	--	危废仓库	6	50	0.1200	
产品	CMP 材 料研磨 剂-1#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	200	100	2	
	剥离液	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	875	100	8.75	
	蚀刻液	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	875	100	8.75	
	深孔铜 液-1#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	200	100	2	
	深孔铜 液-2#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	300	100	3	
	深孔铜 液-3#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	200	100	2	
	IC 集成 电路镀 饰剂-1#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	100	100	1	
	钝化剂	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	200	100	2	
	金属保 护液-4#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	50	100	0.5	
	清洁剂- 3#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	100	100	1	
	清洁剂- 1#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	100	100	1	
	清洁剂- 2#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	200	100	2	
	金属保 护液-1#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	87.5	100	0.875	
	金属保 护液-2#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	200	100	2	
	钯催化 剂	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	25	100	0.25	
	显影液	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	350	100	3.5	
	IC 集成 电路镀 饰剂-2#	危害水环境物质 (急 性毒性类别 1)	--	成品仓库	12.5	100	0.125	
		合计						45.9192

拟建项目所属国民经济行业类别为电子专用材料制造 (C3985), 涉及危险物质使用与贮存, M 值取 5, 对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, 建设项目行业及生产工艺等级为 M4 级。

表 2.3-10 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与 临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

结合拟建项目风险物质 Q 值 (45.9192)，对照表 2.3-10，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4 级。

根据拟建项目环境敏感特征筛查及危险物质及工艺系统危险性等级 P 级，对照风险导则表 1、表 2，各环境要素评价工作等级判别见表 2.3-11。

表 2.3-11 风险评价等级判别表

环境要素	敏感程度 E 值	危险性 P 级	风险潜势	评价等级
大气环境	E2	P4	I	三级
地表水	E2	P4	II	三级
地下水	E3	P4	I	简单分析

### (7) 生态评价等级

拟建项目厂区总占地面积约  $21312\text{m}^2 < 2\text{km}^2$ ，项目所在区域位于如东洋口港经济开发区临港工业二期，为规划的工业用地，属一般区域，依据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)，确定本项目生态评价等级为三级。

表 2.3-12 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感区	工程占地 (含水域) 范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2-20\text{km}^2$ 或长度 $50-100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

## 2.3.2 评价重点

- (1) 工程分析及污染物“产生-削减-排放”三本帐；
- (2) 污染防治措施评述；
- (3) 环境现状及预测影响评价；

- (4) 与相关规划相符性分析；
- (5) 事故风险评价；
- (6) 污染物排放总量控制及其平衡途径。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据确定的评价工作等级，按照环境影响评价技术导则的要求，并结合当地气象、水文、地质条件和该工程“三废”排放情况及厂址周围企事业单位、居民区分布特点，本次评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 拟建项目评价范围一览表

项目	评价范围
污染源调查	--
环境空气	以项目厂址为中心区域，沿厂界外延，边长 5km 的矩形区域
地表水	开发区污水处理厂排污口周边半径 3km 范围海域及附近滩涂养殖区域，海堤河雨水排口下游 500m
噪声	厂界外 200m 范围
地下水	拟建项目周边 10km <sup>2</sup>
风险	大气风险评价范围以项目边界外延 3km；地表水风险评价范围同地表水评价范围；地下水风险评价范围同地表水评价范围
土壤	厂区及周边 0.2km 范围内
生态	拟建项目周边 6km 范围

### 2.4.2 环境保护目标

根据对项目地址周围的调查，项目处于洋口港经济开发区临港工业二期范围内，具体地理位置见图 2.4-1，项目周边 2.5km 范围内大气环境敏感目标统计详见表 2.4-2，项目地表水、声、地下水、生态环境及环境风险保护目标统计详见表 2.4-3。拟建项目周边环境敏感目标分布情况详见图 2.4-2。

表 2.4-2 大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模
	X	Y					
富盐村	32.409678	121.348160	居民点	二类	S、SW	480	约 2786 人
滨海村	32.413809	121.329524	居民点	二类	W	1530	约 1360 人
海滨村	32.414088	121.336905	居民点	二类	W	830	约 100 人

表 2.4-3 其他环境要素保护目标

环境要素	保护目标	方位	最近距离 (m)	规模及功能	功能类别
地表水	海堤河	S	245	中型	IV类
海域	黄海	N	2100	--	第二类、第四类
地下水	区域潜水含水层	--	--	--	不改变现有功能
声环境	项目厂界	--	--	--	3类
生态环境	如东县沿海生态公益林	S	2500	19.85km <sup>2</sup>	海岸带防护
	如东沿海重要湿地	NW	9600	208.28km <sup>2</sup>	重要滨海湿地
环境风险	富盐村	S、SW	480	约 2786 人	二类
	滨海村	W	1530	约 1360 人	
	海滨村	W	830	约 100 人	
	黄海村	W	2650	约 2130 人	
	港城社区	SW	2810	约 2160 人	

## 2.5 相关规划及环境功能区划

### 2.5.1 如东县城市总体规划（2009-2030）

#### （1）发展目标

发展成为与南黄海大港——洋口港相匹配的中等城市，苏东重要的海上门户和南通东北部的中心，长三角港口型城镇群中的具有巨大发展潜力的新兴城市。

#### （2）第二产业产业发展战略

加快产业结构调整，扶持高新技术产业、新兴产业。逐步形成以农副食品加工、纺织服装、机械制造、化学用品制造等传统支柱产业为基础，以石化产业、能源发电、船舶修造及配套产业、精细化工及新材料、冶金等新兴产业为生长点的工业发展新格局。着重打造以“两带三区”（沿海产业带、沿苏 334 线产业带和洋口港经济开发区、如

东经济开发区、沿海经济开发区) 为主要的空间发展格局。

### (3) 空间布局结构

规划形成“一心、两轴、三核”的县域城镇空间布局结构，“一心”以县城为中心，竭力打造南黄海大型港口的依托城市；“两轴”指沿海和沿 334 省道建设两条城镇主要发展轴；“三核”指除县城外规划建设 3 个相对集中的城镇和产业集聚区，依托洋口港，积极发展港口集疏运体系和临港产业，形成港口城镇增长核；依托洋口渔港和周围的海洋资源形成以海洋渔业为主、兼顾风能发电、滨海旅游等功能的海洋综合开发区；以岔河镇为中心，集中发展现代化农业产业开发区和农业服务贸易中心。

### (4) 主要生态功能区保护规划

规划形成“7 区 3 带”的县域生态保护格局，其中沿海生态功能协调与引导开发区主要包括长沙镇。规划要求依托洋口港区对沿海岸线及陆地区域进行产业开发及环岛港口建设。加强区域内的工业污染治理，对污水排放、固体垃圾倾倒、大气污染及噪声污染等不利环境影响因素编制专项治理规划，严格按照国家规定确定环境质量标准，加强环保检测及监督力度，完善监督管理机构。

### (5) 县域空间管制

规划将县域划分为禁建、限建、适建区。

相符性分析：拟建项目选址位于如东洋口港经济开发区临港工业区二期，位于县域空间管制中的适建区。洋口港经济开发区是如东县城市总规确定的产业“两带三区”中的“三区”之一，和“一心、两轴、三核”空间布局中的“三核”之一，且拟建项目建设符合园区产业定位及用地规划。

## 2.5.2 如东县长沙镇(江苏如东洋口港经济开发区)总体规划(2018-2030)

《如东县长沙镇(江苏如东洋口港经济开发区)总体规划(2018-2030)》为如东县长沙镇人民政府(江苏如东洋口港经济开发区管理委员会)委托南通港城规划建筑设计有限公司于 2018 年 8 月编制完成，目前该规划已通过如东县人民政府审批(东政复[2018]159 号)，尚未进行规划环境影响评价。

规划范围包括长沙镇行政区、临港产业区及港区三部分，总面积 135 平方公里，其中长沙镇区范围东至纵四路、南至港城大道、西至西环路、北至幸福河；临港工业区范围东至经十三路、南至海堤路、西至西堤路、北至北堤路。



镇区产业发展定位为：深入推进港口开发建设，构建以港口物流为依托，以石化、能源、轻工、装备制造、仓储物流为主体的现代临港产业体系，建成长三角、江苏东部沿海地区石化、清洁能源、高端纸品、建材家居交易加工及新材料产业基地。

第二产业发展与布局规划：第二产业重点围绕石化、能源、轻工、装备制造、仓储物流等产业展开，其中石化方面重点发展石化及石化中下游产业，重点发展以多元原料制烯烃为基础、以烯烃和芳烃下游产业链为方向、以化工新材料、合成橡胶、工程塑料、高分子材料为特色的石化及中下游产业链项目；能源产业方面重点依托中石油 LNG 资源优势，发展天然气发电产业、利用丰富的风力和潮汐资源优势，发展风力和潮汐发电产业；轻工方面主要发展造纸、泛家居、装配式建材等产业；装备制造业重点发展以高新技术为引领的装备制造业，依靠区域优势，发挥产业集群效应，重点发展重大技术装备、高新技术产业装备、基础装备、一般机械装备等现代装备制造产业；仓储物流方面主要利用洋口港完善的集疏运体系和广阔的产业腹地，大力发展以 LNG、油品、液化品物流为主导，以集装箱、煤炭和散货为补充的特色物流产业。

符合性分析：根据如东洋口港经济开发区临港工业区项目落户示意图及《江苏如东洋口港经济开发区管理委员会关于拟建项目符合园区产业定位、用地规划的说明》，拟建项目建设位于电子专用材料产业园（规划），符合区域规划要求。

### 2.5.3 江苏省海洋功能区划（2011-2020 年）

《江苏省海洋功能区划（2011-2020 年）》于 2012 年 10 月获得国务院批复（国函[2012]162 号）。

#### （1）规划要点

省海洋功能区划将江苏海洋划分为农渔业区、港口航运区、工业与城镇用海区、矿产与能源区、旅游休闲娱乐区、海洋保护区、特殊利用区和保留区 8 类，共 132 个功能区。

其中，农渔业区是指适于拓展空间和开发海洋生物资源，可供农业围垦，渔港和育苗场等渔业基础设施建设，海水增养殖和捕捞生产，以及重要渔业品种养护的海域，包括农业围垦区、渔业基础设施区、养殖区、增殖区、捕捞区和水产种植资源保护区。农业围垦区、渔业基础设施区、养殖区、增殖区执行不劣于二类海水水质标准、一类海洋沉积物质量标准和海洋生物质量标准；渔港区执行不劣于现状的海水水质标准、海洋

沉积物质量标准和海洋生物质量标准；捕捞区、水产种质资源保护区执行不劣于一类海水水质标准、一类海洋沉积物质量标准和海洋生物质量标准。

工业与城镇用海区是指适于发展临海工业与滨海城镇的海域，包括工业用海区和城镇用海区。工业和城镇建设围填海应做好与土地利用总体规划、城乡规划、河口防洪与综合整治规划等的衔接，突出节约集约用海原则，合理控制规模，优化空间布局，提高海域空间资源的整体使用效能。在适宜的海域，采取离岸、人工岛式围填海，减少对海洋水动力环境、岸滩及海底地形地貌的影响，防止海岸侵蚀。工业与城镇用海区执行不劣于三类海水水质标准、不劣于二类海洋沉积物质量标准和海洋生物质量标准。

## (2) 相符性分析

开发区污水厂排口位于洋口港西太阳沙特殊利用区，与区划一致。对照省海洋功能区划图（南通幅），如东县洋口化学工业园-东区（原江苏如东洋口港经济开发区临港工业区一期）陆域位于 A1-13 如东渔业区。据悉，洋口港临港工业区一期已于 2004 年 4 月领取海域使用权证书，并于 2006 年取得国有土地使用权证，如东县在 2014 年依据省海洋与渔业局修编细化《江苏省海洋功能区划（2011-2020）》时的要求予以修正，在《如东县海洋功能区划（2013-2020）》（报批稿）中修正为 A3-18 通州湾城镇与工业用海区。

## 2.5.4 园区基础设施规划及建设现状

### (1) 道路交通

#### ①道路网络布局

规划区呈东西向条状布局，道路网络呈“一横四纵”布局，“一横”至贯穿园区东西的中心路，“四纵”指联系规划区与外围主要交通道路的六条园区主要道路，其分别为：中隔堤路、洋口大道、经八路、及经十四路。

#### ②道路等级

规划区道路由主干路、次干路、支路组成。

主干路系统：主干道为对外交通服务，并为用地服务，是片区间的主要通道。主干路红线宽度 35-47m。

次干路系统：次干道承担基地内部较短距离的交通联系，对道路主要骨架起补充作用，分流主干道的交通，直接服务于区内的各种用地。次干路红线宽度 16-40m。

支路系统：对规划区用地内以及通达性不够地块进行的补充，完善道路网系统。支路路红线宽度 8-12m。

### ③公共交通

规划区公交沿中心路布置，远期考虑与长沙新镇形成环网。中心路公交站距宜为 500~800m。规划结合社会停车场的布置东西预留两处集中公交首末站用地。

### ④停车设施

规划区内配备社会停车场 1 处，位于综合配套区。

## (2) 给水工程

### ①规划情况

规划区生活用水、工业用水统一依托南通市区域供水管网供给，由长沙镇增压泵站供水。规划 4 条主干管网，并在临港工业区外围建设 4 座增压站，形成环网，最大供水能力达 18 万 t/d。

### ②建设现状

工业用水实行就地取水、制水，设置工业区净水厂。水厂建于临港工业区的西南角，水源主要来自洋口运河，并以平原水库为补充，经净水厂处理后作为工业用水。设计供水规模近期为 25.0 万 m<sup>3</sup>/d，远期为 60.0 万 m<sup>3</sup>/d。由开发区负责将洋口运河水引入开发区净水厂；平原水库拟建于区西，库容 5000 万 m<sup>3</sup>，水源来自雨水和掘苴河。

生活及其他用水主要依托市政供水管网供给，在洋口大道北侧长沙镇区内设置生活给水增压站，设计规模为 9 万 m<sup>3</sup>/d。

### ③管网布置

供水采用分质供水，生活用水和工业用水采用独立供水系统供给。供水管网采用环状布置方式，根据道路的路幅宽度采用单、双管布置。

## (3) 排水工程

### ①规划情况

规划区实行雨污分流制。雨水收集后就近排河；生活污水、工业废水接管开发区污水处理厂集中处理后达标排放。

规划区内各重点企业污水全部实施“一企一管”，沿公共管廊架送至污水处理厂配套的一号污水收集点，监测达标并对高毒性废水进行降解后，集中送至开发污水处理厂处理。

规划区已建开发区污水处理厂，近期规划规模 5 万 t/d，现状处理能力 4800t/d，远

期规划规模 15 万 t/d。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准,尾水处理达标后,经排海管道深海排放。

## ②建设现状

一号污水收集点工程环评于 2013 年 12 月 16 日获洋口港经济开发区管委会批准,于 2014 年 12 月 2 日获准投入试运行并通过竣工环保验收。

一号污水收集点内设置高毒性废水收集池和低毒性废水收集池,对高毒性废水进行催化氧化预处理,降低其生物毒性、提高可生化性。高毒性废水预处理后与低毒性废水一起通过总管送至开发区污水处理厂进行集中处理。

洋口港经济开发区污水处理厂位于临港工业区一期西北角,2008 年 5 月通过江苏省环保厅审批,审批规模为 50000m<sup>3</sup>/d,尾水满足排放标准后,通过排海管道深海排放。该污水处理厂于 2012 年 3 月动工,在实际建设过程中,土建规模按 30000m<sup>3</sup>/d 进行建设,设备暂时按 4800m<sup>3</sup>/d 进行安装。目前一期 4800t/d 工程已建成并通过验收,截止目前,运行状况稳定,污水处理厂达标尾水深海排放工程于 2010 年 12 月经省海洋与渔业局核准同意建设,排口位于阳光岛西北侧,一期审批规模为 5 万吨日,该项目于 2013 年 4 月开工建设,批复放流管线全长 17.92km,排水工程已于 2015 年建成投运。

《江苏如东洋口港 5 万吨/天污水处理改(扩)建项目环境影响报告书》于 2020 年 12 月 28 日取得如东县行政审批局的批复(东行审环[2020]130 号),目前该项目正处于建设过程中。

## (4) 供热工程

规划利用正在新建的位于园区内的金光能源(南通)有限公司(如东产业园热电联产项目),近期新建 2×150t/h 高温超高压循环流化床炉+1×300t/h 高温超高压循环流化床炉+1×75t/h 燃气备用锅炉+2×15MW 级背压式汽轮机+1×30MW 级背压式汽轮机,装机容量 60MW;远期增加 3×300t/h 高温超高压循环流化床炉+3×30MW 级背压式汽轮机,总装机容量 150MW,可满足园区内供热需要。

管线规划:

- ①供热管网压力等级: 0.8~2.0MPa, 蒸汽温度: 200~280℃。
- ②直接供应用户的支管线为枝状的管网,主干管设在热负荷集中区。
- ③园区管网尽量采用低支墩架空敷设。

## (5) 供气工程

### ①规划情况

据规划测算，规划区天然气用量需求约为  $7.12 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，主要需求包括工业生产原料用气（化工用气）、生活用气量、公共建筑用气量等。

规划区气源来至西气东输上游门站，压力为高压 A（2.5~4.0MPa），拟建高压调压站一座，从高压调压站敷设 DN300 的次高压燃气管道沿中心路综合管廊布置，工业用户根据自己需要配气调压使用。

#### ②建设情况

按规划建设完成，项目天然气来源为西气东输上游门站，由江苏洋口港天然气管网有限公司提供。

### （6）固体废物治理

#### ①规划情况

逐步推行生活垃圾的分类收集；推广循环经济，鼓励对一般工业固废的循环使用；危险废物收集后运至南通市内危险废物处理中心处理，远期根据周边相邻危险废物处理企业的实际情况和区内企业发展的需求，规划在污水处理厂东侧预留地块建设危险废物处理厂。危废的收集运输实施转移联单制度和分类收集制度，固体危废的储运必须容器化和密闭化。

#### ②建设情况

目前，《中广核环境科技如东有限公司江苏省如东县危险废物处置项目环境影响报告书》已取得江苏省环境保护厅批复，该项目正在处于建设过程中，尚未投产。

### （7）消防规划

规划建设 1 座消防站，占地 6000~8000m<sup>2</sup>，位置满足消防站在接警后消防车 5 分钟内达到责任区边缘的要求。

消防给水管网与工业用水管网合用。沿化工区的消防给水管网与工业给水系统合并，充分利用河、池等天然水体作为

## 2.5.5 拟建项目建设与园区基础设施依托性分析

根据本报告对园区基础设施建设情况调查结果，目前园区内供水、供电、天然气等基础设施已配套建成并运行，且在本项目周边主干道上均有管网，可就近接入，因此，供水、供电、天然气能够满足本项目需求。

园区污水集中处理由洋口港经济开发区污水处理厂承担，目前洋口港经济开发区

污水处理厂已建成运营废水处理能力 4800m<sup>3</sup>/d, 正在进行 5 万吨/天污水处理改(扩)建, 本项目废水排放量约 32m<sup>3</sup>/d, 正常情况下, 可满足项目需求。

拟建项目产生的固废主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭(超纯水制备)、废外包装、废内包装、废 PP 过滤滤芯、除尘器收集物料、废活性炭(废气治理)、研发中心废料(液)、废水处理污泥、废润滑油及空压机含油废液, 其中生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭(超纯水制备)、废外包装及除尘器收集物料(电子级氧化铜生产)属于一般固废, 经收集后委托环卫清运、厂家回收、外售或回用于生产, 其余固废均属于危险固废, 经定期收集后委托相关有资质单位处置。

对照以上分析, 园区基础设施基本可满足本项目需求。

## 2.5.6 环境功能规划

### (1) 环境空气

如东洋口港经济开发区环境空气功能区划为二类区。大气环境质量执行《环境空气质量标准(GB3095-1996)》二级标准。

### (2) 地表水

项目周边水体海堤河无地表水环境功能区划, 根据《如东县洋口化学工业园开发建设规划(2020-2030)环境影响报告书》, 其水质参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准执行。

### (3) 海水

按照江苏省海洋功能区划、江苏省近岸海域环境功能区划, 洋口港经济开发区污水处理厂现状排口、规划排口均执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类标准; 项目所在地周边黄海海域执行二类标准。

### (4) 声环境

区域声环境功能区划为三类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准; 区内交通干线两侧 20m 内执行 4a 类标准。

### (5) 地下水

项目所在区域地下水环境未划分具体功能区。

### (6) 土壤环境

土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018) 中的第二类用地筛选值标准。

## 2.5.7 生态空间管控区域规划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号), 拟建项目距离最近的国家级生态保护红线为如东沿海重要生态湿地, 距离约 9.6km, 其管制类别为限制类, 类型为重要滨海湿地, 生态保护目标为湿地生态系统, 覆盖区域面积 208.28 平方公里。

对照《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), 拟建项目距离最近的生态空间保护区域为如东县沿海生态公益林, 距离约 2.5km, 其主导生态功能为海岸带防护, 生态空间管控区域面积 19.85 平方公里。

《江苏省国家级生态保护红线规划》中的海洋生态保护红线依据《江苏省海洋生态红线保护规划(2016-2020 年)》制定, 项目周边涉及的最近海洋生态红线与《江苏省国家级生态保护红线规划》一致, 为如东沿海重要生态湿地, 距离约 9.6km, 其管制类别为限制类, 类型为重要滨海湿地, 生态保护目标为湿地生态系统, 覆盖区域面积 208.28 平方公里。

拟建项目建设不占用生态红线区域, 不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。拟建项目与如东县生态空间管控区域的位置关系见表 2.5-1, 位置关系图详见图 1.4-2、图 1.4-3。

表 2.5-1 项目周边生态空间保护区

生态空间 保护区域 名称	主导生 态功能	范围		面积 (平方公里)		与本 项目 最近 距离
		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	
如东沿海 重要生态 湿地	湿地生 态系统 保护	四至： 121° 8' 38.27"E- 121° 22' 9.21"E; 32° 29' 11.01"N- 32° 37' 48.23"N。	1. 121° 14' 07.01"E, 32° 27' 38.69"N; 2. 121° 12' 28.92"E, 32° 28' 09.52"N; 3. 121° 13' 36.82"E, 32° 29' 22.62"N; 4. 121° 10' 03.40"E, 32° 31' 09.72"N; 5. 121° 13' 44.09"E, 32° 36' 52.31"N; 6. 121° 19' 23.66"E, 32° 34' 13.50"N。	208.28	122.49	9.6km
如东县沿 海生态公 益林	海岸带 防护		南至最内一道海堤遥 望港，北至一道海 堤，西至海安界，东 至一道海堤的林带， 涉及栟茶镇、洋口 镇、丰利镇、苴镇、 长沙镇、大豫镇、 如东盐场等区域。		19.85	2.5km



### 3 拟建项目概况

#### 3.1 拟建项目概况

##### 3.1.1 拟建项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：年产 25000 吨电子专用材料生产项目；

行业类别：电子专用材料制造（C3985）；

项目性质：新建；

建设地点：江苏如东洋口港经济开发区临港工业二期，港福路以南，海吉路以东，海康路以西，海堤路以北；

投资总额：13800 万元，其中环保投资：300 万元；

建设计划：2022 年 4 月~2023 年 4 月；

占地面积：约 21312m<sup>2</sup>；

职工人数：100 人；

工作时间：年作业时间 300 天，每天工作 8h，共计 2400h。

##### 3.1.2 拟建项目建设内容

拟建项目为电子专用材料生产项目，建设内容主要为：新征用地约 32 亩，建设生产用房、仓库、综合楼及相关配套的公辅工程，通过超纯水制备、混合搅拌、过滤、包装等工艺，生产电子电路、芯片微细加工用的表面处理材料。拟建项目建成后，南通麦特隆新材料科技有限公司具备年产 25000 吨电子专用材料的生产能力。

拟建项目主体工程详见表 3.1-1，拟建项目产品方案详见表 3.1-2。

表 3.1-1 拟建项目主体工程一览表

序号	主体工程	层数	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	门卫、配电间	一层	92.44	92.44	民用，新建
2	行政楼（研发中心）	四层	538.46	2163.25	民用，新建
3	综合楼	四层	538.46	2163.25	民用，新建
4	仓库一	一层	1184.87	1184.87	丙类，新建

5	仓库二	一层	1184.87	1184.87	丙类, 新建
6	仓库三	一层	525.83	525.83	丙类, 新建
7	甲类仓库	一层	397.0	397.0	甲类, 新建
8	生产车间一	一层	1184.87	1184.87	丙类, 新建
9	生产车间二	一层	1184.87	1184.87	丙类, 新建
10	标准厂房	四层	2678.95	10715.8	丙类, 新建
地上小计			9510.62	20797.05	--
11	地下消防水池、泵房	--	--	315.77	新建
12	地下废水处理池	--	--	257.04	新建
13	地下雨水收集池	--	--	157.08	新建
14	地下事故应急池	--	--	221.28	新建
地下小计			--	951.17	--
合计			9510.62	21748.22	--

注: 拟建项目一般固废仓库位于仓库三内, 占地面积约 150m<sup>2</sup>, 危险固废仓库位于甲类仓库内, 占地面积约 150m<sup>2</sup>。

表 3.1-2 拟建项目产品方案一览表

序号	工程名称	产品名称	产品规格	设计生产能力	年运行时数
1	粉剂生产线	CMP 材料研磨剂-1#	--	800t/a	1600h
		CMP 材料研磨剂-2#	A640	300t/a	2100h
		CMP 材料研磨剂-3#	--	300t/a	2100h
2	液剂生产线	剥离液	--	3500t/a	2400h
		蚀刻液	SPS	3500t/a	2400h
		深孔铜液-1#	185A、B	800t/a	2080h
		深孔铜液-2#	EC250A、B	1200t/a	2400h
		深孔铜液-3#	H108A、B	800t/a	2080h
		IC 集成电路镀饰剂-1#	A650E	400t/a	960h
		金属保护液-5#	A、B	400t/a	960h
		钯还原剂	GT	300t/a	800h
		IC 集成电路镀饰剂-3#	620B	350t/a	800h
		钯活化剂	H-908	350t/a	800h
		IC 集成电路镀饰剂-4#	--	400t/a	960h
		钝化剂	BK560B、M	800t/a	2080h
		金属保护液-4#	101A、2080N	200t/a	720h
		清洁剂-3#	--	400t/a	960h
		金属保护液-3#	--	300t/a	800h
		清洁剂-1#	210、717	400t/a	960h
		清洁剂-2#	268	800t/a	2080h
金属保护液-1#	GT-990	350t/a	800h		
金属保护液-2#	350A、B、C	800t/a	2080h		

		钯催化剂	940	100t/a	240h
		显影液	--	1400t/a	1200h
		IC 集成电路镀饰剂-2#	--	50t/a	80h
3	电子级专用氧化铜粉生产线	纳米改性电子级超细铜粉	电子级超细	6000t/a	2400h
合计				25000t/a	2400h

根据企业提供的资料，拟建项目产品所属国民经济行业类别及项目产品主要用途详见表 3.1-3。

表 3.1-3 拟建项目产品国民经济行业分类及用途

序号	工程名称	产品名称	国民经济行业分类	主要用途
1	粉剂生产线	CMP 材料研磨剂-1#	C3985	主要用于电子柔性线路板前处理去除板子表面油污和手指印
		CMP 材料研磨剂-2#	C3985	保护钯槽
		CMP 材料研磨剂-3#	C3985	为活化槽提供钠离子
2	液剂生产线	剥离液	C3985	主要用于电子柔性线路板蚀刻前处理及图形电子电路板印刷电镀前退膜剥离
		蚀刻液	C3985	主要用于电子柔性线路板的芯片工序成型，获得成品线路图形使产品达到导通的基本功能
		深孔铜液-1#	C3985	主要用于 TSV 深孔化学镀铜的一种专用液体
		深孔铜液-2#	C3985	主要用于电子柔性线路板的沉铜液提供铜离子
		深孔铜液-3#	C3985	主要用于 TSV 深孔化学镀铜的一种水平调节工艺药水
		IC 集成电路镀饰剂-1#	C3985	主要用于电子柔性电路板孔壁电荷的调整，并去除板面有机物，清洁板面使用
		金属保护液-5#	C3985	主要用于电子柔性电路板黑氧化，并对铜面的一种粗化处理保护
		钯还原剂	C3985	可去除钯颗粒外的锡离子
		IC 集成电路镀饰剂-3#	C3985	主要作用使锡酸盐溶解
		钯活化剂	C3985	主要用于电子柔性电路板孔内提供钯粒子吸附在孔壁上偏于铜离子沉积导通
		IC 集成电路镀饰剂-4#	C3985	主要用于电路表面镀饰过程中环氧树脂的溶胀
		钝化剂	C3985	主要用于电子电路板金属表面产生皮膜，增加金属层的耐蚀性
		金属保护液-4#	C3985	提供光亮的镀铜表面，用于电子电路板表面处理
		清洁剂-3#	C3985	主要用于电子电路板清洗过程保证化学铜与基材结合力
金属保护液-3#	C3985	抑制金属表面的针孔产，用于电子电路板表面处理		

		清洁剂-1#	C3985	主要用于电子柔性线路板表面去除板面油污和手指印
		清洁剂-2#	C3985	主要用于电子电路板去除清洁槽里面泡沫消除
		金属保护液-1#	C3985	生产过程中补充添加，维护槽液的成份，用于电子电路板表面处理
		金属保护液-2#	C3985	生产过程中补充添加，维护槽液的有效成份，用于电子电路板表面处理
		钯催化剂	C3985	主要用于电子柔性电路板孔内带正电的孔壁可有效的吸附钯颗粒，保证沉铜的均匀性使用
		显影液	C3985	主要用于电子柔性线路板的电镀后获得成品线路图形的基本功能
		IC 集成电路镀饰剂-2#	C3985	主要用于电子电路板印制镀饰中的一种添加剂
3	氧化铜粉生产线	纳米改性电子级超细铜粉	C3985	主要用于镀铜槽提供高含量的铜离子

拟建项目产品均是根据客户不同需求，不同工艺要求，不同加工条件等因素，围绕“专精特新”而开发的专用电子化学品，以有利于不同客户产品质量差异化发展和“独角兽”技术的应用，提高市场竞争力。项目产品的关键是配方设计和应用技术服务，应用领域专业性强，独特性明显，目前大多数产品无相关的国际、国家及行业标准。企业产品执行的质量标准分为两类，一类是专业性用途极强，用量较少的产品主要参照执行客户要求的质量技术指标，另一类是行业普遍使用的产品，由企业制定相关产品的企业标准。

拟建项目粉剂类产品相关质量标准见表 3.1-4，液剂类产品相关质量标准见表 3.1-5，纳米改性电子级超细铜粉相关质量标准见表 3.1-6。拟建项目产品执行质量标准文件详见相关附件。

表 3.1-4 CMP 材料研磨剂产品质量标准 (Q/320691NCC010-202001)

序号	名称	指标
1	外观	白色或淡黄色粉末
2	固含量 (%)	>99.0
3	pH 值	8-14

表 3.1-5 剥离液产品质量标准 (Q/320691NCC01-2018)

序号	名称	指标
1	外观	无色透明液体
2	固含量 (%)	1±0.05
3	pH 值	7-14

续表 3.1-5 蚀刻液产品质量标准 (Q/320691NCC02-2018)

序号	名称	指标
1	外观	无色或淡黄色澄清透明液体
2	pH 值	5-8
3	比重	1.2±0.05
4	氧化还原电位 (mv)	500±25

续表 3.1-5 显影液产品质量标准 (Q/320691NCC03-2018)

序号	名称	指标
1	外观	无色透明液体
2	pH 值	≥12
3	比重	1.15±0.05
4	显像点 (%)	50±2.5
5	固含量 (%)	12±0.5

续表 3.1-5 深孔铜液产品质量标准 (Q/320691NCC04-2019)

序号	名称	指标
1	外观	蓝色-绿色液体
2	比重	1.1±0.1
3	固含量 (%)	20±0.5

续表 3.1-5 清洁剂产品质量标准 (Q/320691NCC05-2019)

序号	名称	指标
1	外观	无色透明或淡黄色液体
2	pH 值	≤3
3	比重	1.1±0.1
4	固含量 (%)	1.5±0.05

续表 3.1-5 钝化剂产品质量标准 (Q/320691NCC07-2020)

序号	名称	指标
1	外观	无色或淡黄色液体
2	pH 值	≤2.5
3	比重	1.0±0.15
4	膜厚速率 (um/s)	0.5±0.01

续表 3.1-5 金属保护液产品质量标准 (Q/320691NCC08-2020)

序号	名称	指标
1	外观	无色和淡黄色透明液体
2	pH 值	8-14
3	比重	1.2±0.1
4	固含量 (%)	30±1.0

续表 3.1-5 钯活化剂产品质量标准 (Q/320691NCC06-202002)

序号	名称	指标
1	外观	红棕色液体
2	pH 值	8-10
3	比重	1.0±0.1
4	固含量 (%)	1.0±0.01

续表 3.1-5 钯催化剂产品质量标准 (Q/320691NCC06-202001)

序号	名称	指标
1	外观	黑色液体
2	pH 值	≤3.0
3	比重	1.4±0.1
4	固含量 (%)	5.0±0.1

续表 3.1-5 IC 集成电路镀饰剂产品质量标准 (Q/320691NCC09-202101)

序号	名称	指标
1	外观	无色透明或淡黄色液体
2	pH 值	7-14
3	比重	1.0±0.1
4	固含量 (%)	10.0±1.0

表 3.1-6 纳米改性电子级超细铜粉质量标准 (Q/320691NCC11-2021)

序号	名称	指标
1	外观	黑色粉末
2	CuO 含量 (%)	≥99.6
3	盐酸不溶物 (%)	≤0.05
4	氯化物 (Cl) (%)	≤0.005
5	硫化物 (以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计) (%)	≤0.01
6	铁 (Fe) (%)	≤0.01
7	水溶物 (%)	≤0.01
8	溶解速率	≤30sec

### 3.2 公用及辅助工程

#### (1) 给水

拟建项目生产、生活用水由洋口港下属公司自来水厂供给, 给水主管道为 DN500, 出水压力大于 0.4~0.5MPa。

#### (2) 排水

拟建项目排水系统严格按照清污分流的原则设置, 排水系统分为生产废水排水管网、生活污水排水管网和雨水排水管网三大体系。

##### ①生产废水排水系统

生产废水经厂区污水处理站收集、预处理后, 接管至洋口港经济开发区污水处理厂处理。

##### ②生活污水排水系统

生活污水(含食堂废水)经化粪池、隔油池收集预处理后, 接管至洋口港经济开发区污水处理厂处理。

##### ③雨水排水系统

厂区道路排雨水、建筑物屋顶排雨水, 进入雨水系统, 经雨水管网收集后, 就近排河。按照园区的要求, 厂区设清下水明渠, 设初期雨水收集池和事故应急池。

#### (3) 供电

园区供电来自华东电网, 采取双回路供电(现有 2 座 35kV 变电站), 此外园区将配套建设 85 万千瓦风电场项目和液化天然气电厂项目, 项目实施后将并网运行, 电力

可以有效保证。拟建项目用电由园区变电站提供，从园区变电站引入 2 路高压线路至本工程总配电，总配设置 500kVA 变压器 2 台，出户 380V/220V，提供企业动力和照明用电。

#### (4) 压缩空气

拟建项目生产所需压缩空气来自厂区空压机，拟建项目设置 2 台空气压缩机，排气量分别为 30m<sup>3</sup>/min、30m<sup>3</sup>/min，排气压力为 0.5MPa。

#### (5) 循环冷却系统

拟建项目氧化铜粉生产焙烧工段产品冷却所需冷却水来源于厂区新建的循环冷却系统（100m<sup>3</sup>/h），冷却介质为常温水。

#### (6) 超纯水系统

拟建项目液剂产品在生产配制过程中涉及用水，用水为超纯水，来源于新购置的 3 台超纯水制备装置，每台超纯水制备装置的超纯水制备能力为 2m<sup>3</sup>/h，超纯水制备工艺如下：

原水（市政自来水）→加压泵→石英砂过滤器→活性炭过滤器→软化过滤器→一级 RO 高压泵→一级 RO 反渗透→二级 RO 高压泵→二级 RO 反渗透→纯水箱→纯水输送泵→生产工段

#### (7) 贮运

拟建项目所需原辅料及成品均使用汽车运输；原辅料主要存储于仓库一、甲类仓库，32%液碱主要存储于生产车间二槽罐，成品主要存储于仓库二，成品包装桶主要存储于仓库三。拟建项目仓库分区及槽罐设置情况介绍如下：

①仓库一：功能为原辅料存贮，内部分成 3 个区域，一是碱类原辅料存放区，二是酸类原辅料存放区，三是一般粉类原辅料存放区，三个区域进行独立分隔管理。

②仓库二：功能为成品存贮，内部分成 2 个区域，一是液体产品存放区，二是固体产品存放区。

③仓库三：功能为成品包装桶存贮及一般固废存贮，内部分成 3 个区域，一是一般固废暂存区，仓库内独立封闭隔墙，单独管理，二是成品包装桶存放区，三是回收液剂产品包装桶洗桶区域。

④甲类仓库：功能为甲类原辅料存贮及危险固体废物存贮，内部分成 2 个区域，一是甲类物料存储区，实墙隔，二是危险固体废物暂存库。

⑤槽罐：拟建项目涉及的槽罐主要为 1 个 32%液碱槽罐，位于生产车间二北侧大



门厂房内，槽罐容积约 20m<sup>3</sup>。

综上，拟建项目涉及的公用及辅助工程情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建项目涉及公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注	
贮运工程	仓库一	原料仓库，建筑面积 1184.87m <sup>2</sup>	1F，新建	
	仓库二	成品仓库，建筑面积 1184.87m <sup>2</sup>	1F，新建	
	仓库三（含一般固废仓库）	成品包装桶仓库，建筑面积 525.83m <sup>2</sup>	1F，新建	
	甲类仓库（含危废仓库）	原料仓库，建筑面积 397m <sup>2</sup>	1F，新建	
	液碱槽罐	1 个，容积 20m <sup>3</sup>	新建，位于生产车间二	
	运输	汽车运输	--	
公用工程	供电	500KVA 变压器 2 台，年用电量约 98 万 kwh	新建	
	供水	供水压力 0.4MPa，年用水量约 18954.43m <sup>3</sup> /a	新建	
	排水	拟建项目废水排放量约 31.96m <sup>3</sup> /d	新建	
	超纯水	超纯水制备装置 3 台，RO 反渗透工艺，制备能力 2m <sup>3</sup> /h	新建	
	循环冷却系统	循环冷却塔 1 座，100m <sup>3</sup> /h，冷却介质为常温水	新建	
	空压机	2 台空气压缩机，排气量分别为 30m <sup>3</sup> /h、30m <sup>3</sup> /h	新建	
环保工程	污水处理站	10m <sup>3</sup> /d，废水处理工艺：混凝沉淀+水解酸化+接触氧化	新建	
	废气设施	液剂生产	投料工段：集气罩（36 个）+滤筒除尘器（1 个）+碱喷淋塔（1 个）+二级活性炭吸附装置（1 套）+15m 排气筒（PQ1）	新建
		粉剂生产	集气罩（6 个，投料、包装工段各 3 个）+滤筒除尘器（1 个）+15m 排气筒（PQ1）	新建
		纳米改性电子级超细铜粉生产	投料、包装工段：密闭负压+集气罩（2 个）+滤筒除尘器（2 个）+15m 排气筒（PQ2）	新建
			焙烧工段（二氧化碳收集排放）：密闭管道+15m 排气筒（PQ3）	新建
		危废仓库	负压收集+二级活性炭吸附装置（1 套）+15m 排气筒（PQ4）	新建
		研发中心	集气罩+二级活性炭吸附装置（1 套）+15m 排气筒（PQ5）	新建
	固废仓库	一般固废仓库 150m <sup>2</sup> ，危险固废仓库 150m <sup>2</sup>	新建	
	消防水池	容积 350m <sup>3</sup>	新建	
	初期雨水池	容积 350m <sup>3</sup>	新建	
事故应急池	容积 175m <sup>3</sup>	新建		

### 3.3 厂区总平面布置及周围状况

#### (1) 厂区总平面布置

拟建项目建成后，厂区由出入口主干道将厂区分分为南、北两区，其中南区由东往西依次为甲类仓库、事故应急池、初期雨水池、标准厂房、仓库二及行政楼（研发中心）等，北区由东往西依次为仓库三、废水处理站、生产车间二、生产车间一、仓库一、综合楼、配电间及门卫等。

拟建项目建成后厂区平面布置情况详见图 3.3-1。

#### (2) 车间平面布置

根据企业提供资料，拟建项目建成后，生产车间主要包括：生产车间一、生产车间二、标准厂房。其中生产车间一主要为粉剂产品生产区域，生产工段主要包括混合搅拌、包装等；生产车间二主要为液剂产品生产区域，生产工段主要包括混合搅拌、精密过滤、包装等；标准厂房主要为纳米改性电子级超细铜粉生产区域，生产工段主要包括焙烧、包装等。

拟建项目建成后各生产车间的平面布置情况详见图 3.3-2。

#### (3) 厂界周围状况

拟建项目位于江苏如东洋口港经济开发区临港工业二期，厂区东侧为空地，南侧为江苏梵品新材料有限公司，西侧为经九路，隔路为东盛石材园，北侧为江苏宏雅木业有限公司。

南通麦特隆新材料科技有限公司周围土地利用状况见图 3.3-3。

## 3.4 工程分析

### 3.4.1 拟建项目生产工艺及产污环节

拟建项目为电子专用材料生产项目，项目产品种类包括粉剂产品、液剂产品及电子级专用氧化铜粉，其中粉剂产品类型包括：CMP 材料研磨剂-1#、CMP 材料研磨剂-2#及 CMP 材料研磨剂-3#；液剂产品类型包括：剥离液、蚀刻液、深孔铜液-1#、深孔铜液-2#、深孔铜液-3#、IC 集成电路镀饰剂-1#、金属保护液-5#、钯还原剂、IC 集成电路镀饰剂-3#、钯活化剂、IC 集成电路镀饰剂-4#、钝化剂、金属保护液-4#、清洁剂-3#、

金属保护液-3#、清洁剂-1#、清洁剂-2#、金属保护液-1#、金属保护液-2#、钯催化剂、显影液及 IC 集成电路镀饰剂-2#；电子级专用氧化铜粉产品主要为纳米改性电子级超细铜粉。

拟建项目不同种类产品生产工艺不同，同类产品生产工艺基本一致，主要区别在于原辅料使用种类及使用量的不同。拟建项目不同种类产品生产工艺流程及产污环节介绍如下：

#### 3.4.1.1 粉剂产品生产工艺及产污环节

拟建项目粉剂产品为复配类制剂，其生产工艺流程主要包括混合搅拌、存储及包装，具体生产工艺流程及产污环节见图 3.4-1。

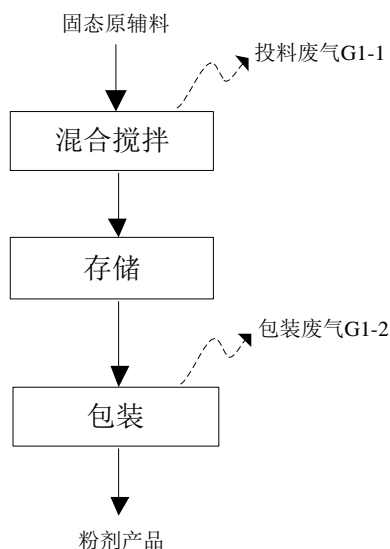


图 3.4-1 粉剂产品生产工艺及产污环节示意图

生产工艺流程及产污环节简述：

按照各产品配方，通过人工投料方式将所需固态原辅料投入料斗（料斗上方配置集气罩），然后通过自动称重供料系统经密闭管道依次送入螺旋杆混合器中，进行密闭搅拌，直到完全物理混合，然后通过密闭管道输送至自动称重包装机进行放料包装（包装口上方配置集气罩），即得粉剂产品。

粉剂产品生产过程的产污环节主要为投料、包装工段，会有投料粉尘 G1-1、包装粉尘 G1-2 产生。

#### 3.4.1.2 液剂产品生产工艺及产污环节

拟建项目液剂产品为复配类制剂，其生产工艺流程主要包括超纯水制备、混合搅拌、精密过滤及包装，具体生产工艺流程及产污环节见图 3.4-2。

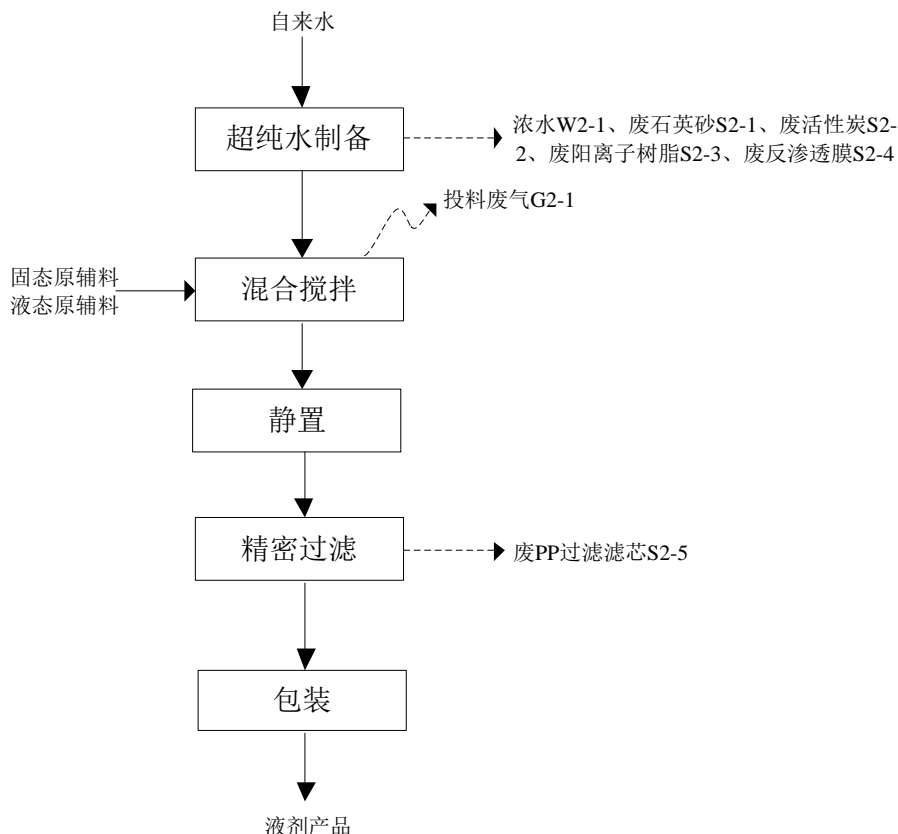


图 3.4-2 液剂产品生产工艺及产污环节示意图

生产工艺流程及产污环节简述：

按照各产品配方，通过人工投料方式将所需液、固态原辅料投入料斗（料斗上方配置集气罩），然后通过自动称重供料系统经密闭管道依次送入搅拌混合釜中（超纯水厂区制备），进行密闭搅拌，直到完全物理混合溶解，静置一定时间后，通过密闭管道输送至精密过滤器进行过滤，经过滤后的液体通过密闭管道输送至自动称重灌装机进行包装，即得液剂产品。拟建项目液剂产品灌装采用加油枪式设备灌装，一头连接精密过滤器产品出口，操作工手握加料枪，枪口塞入产品包装桶口，同时旋紧桶盖，通过泵压流入包装桶内，自动计量。自动称重灌装机专品专釜专用。

液剂产品生产过程产污环节主要为超纯水制备、投料、过滤工段，废气污染物主要包括投料混合废气 G2-1，废水主要为纯水制备产生的浓水 W2-1，固废主要包括超纯水制备产生的废石英砂 S2-1、废活性炭 S2-2、废阳离子树脂 S2-3、废反渗透膜 S2-4、精密过滤产生的废过滤滤芯 S2-5。

此外，根据企业提供的资料，拟建项目液剂产品外售后，部分产品包装桶回收以循环利用，利用前企业会对回收的包装桶用水清洗，因此会有液剂产品包装桶清洗废水产生。

本环评要求企业建立液剂产品包装桶返厂检查和接受方案，不得回收沾染项目产品外物料的包装桶。根据企业提供的资料，液剂产品包装桶返厂检查和接收方案如下：

(1) 包装桶辨色：企业所有产品包装桶均为定制专用桶，印有企业 Logo、标识，便于确认。

(2) 专品专桶：企业所有产品按照产品属性，一品一种桶，专品专用桶，便于循环接收使用。

(3) 专车送收：企业所有产品出厂运输均由企业车队负责，且每车除驾驶员外还配备一名押运员，负责运输安全和包装桶确认回收。

(4) 驻厂监督：企业设有驻厂业务人员 32 人，按客户区域分片包干，负责监督客户使用企业产品技术质量服务，包装桶接收监督管理，防止别的厂家或沾染外物料包装桶混入。

(5) 运回管理：所有包装桶接收由企业专车运回厂里后，经生产部包装桶管理专员检查、点数后卸至指定区域堆放，然后进行包装桶识别，专桶分类，登录台账入库。对包装桶外面有灰尘、脏物、旧标签纸进行清洗清洁，对已破损，不能再循环使用的，打包计重转移至危废仓库存储。

(6) 外来包装：所有外来原辅料包装，严格按照相关环保要求对其进行处置，其中废外包装经定期收集后外售，废内包装经定期收集后未入有资质单位进行处置，所有外来原辅料包装均不涉及清洗。

企业液剂产品包装桶经返厂检查，满足接收条件后，方可进行清洗，清洗方式如下：公司专门配备有洗桶装备，半自动操作，回厂包装桶按品种分类进行清洗。液剂产品包装桶清洗分成两类，一类只需要清洗包装桶外部的灰尘脏污，即把需清洗的包装桶放在洗桶机旋转输送带上，开启组合式喷雾水枪，滚动循环清洗，洗净晾干后，再返回指定专用原产品包装使用；另一类需要清洗包装桶内部，即把包装桶桶盖打开，放在洗桶机旋转输送带上，开启组合式喷雾水枪，一桶一水枪喷嘴，伸入桶内清洗两遍，倒置晾干，再返回指定专用原产品包装使用。第一遍清洗水直接由废水收集口进入污水管排入厂区污水处理站处理，第二遍清洗水由洗桶区域循环水池泵送洗桶机进行回用。

根据企业提供的资料，企业拟在仓库三（成品包装桶仓库）内设置约 100m<sup>2</sup> 洗桶区域，该区域严格按照相关环保要求进行防渗、防泄处理，区内设置洗桶循环水池一座（15m<sup>3</sup>）、一套洗桶机。洗桶区域紧靠厂内污水处理站，便于液剂产品包装桶清洗废水的收集与处理。

### 3.4.1.3 纳米改性电子级超细铜粉生产工艺及产污环节

拟建项目纳米改性电子级超细铜粉生产工艺流程主要包括高温焙烧、喷雾及包装，具体生产工艺流程及产污环节见图 3.4-3。

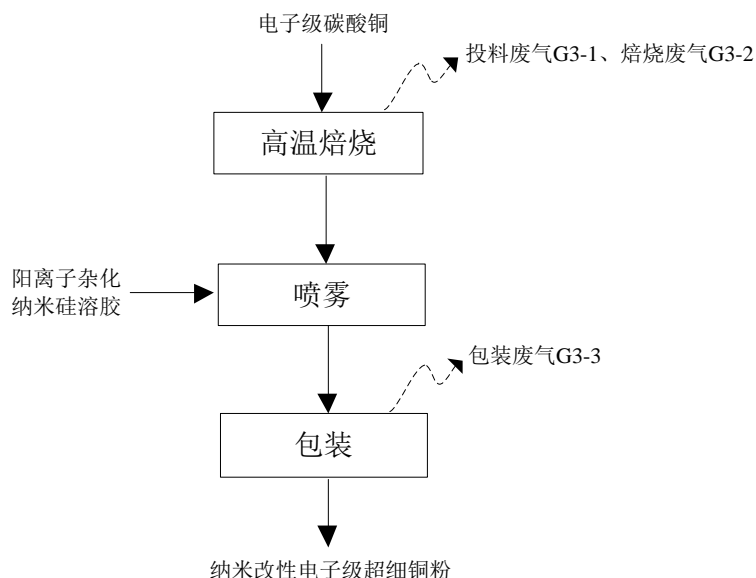
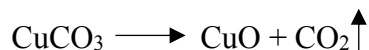


图 3.4-3 纳米改性电子级超细铜粉生产工艺及产污环节示意图

生产工艺流程及产污环节简述：

在密闭负压房内，通过人工投料方式将电子级碳酸铜粉添加到送料桶中（料桶上方配置集气罩），经过焙烧炉内部传动系统运送到焙烧炉里，进行高温焙烧，焙烧温度约 400℃，加热方式为电加热，焙烧分解产生的高温二氧化碳进行热能回收，回用于焙烧炉加热，以减少电能消耗。经热能回收利用后的二氧化碳经密闭管道收集后通过一根 15m 排气筒直接排放，剩余粉末由内部传动系统输送至喷雾装置内，将阳离子杂化纳米硅溶胶均匀地喷雾到氧化铜粉末上，通过自交链包覆技术包覆在氧化铜粉表面，最后通过传动系统输送至自动称重包装机进行放料包装（包装在密闭负压房内进行，且包装口上方配置集气罩），即得产品纳米改性电子级超细铜粉。涉及的化学反应方程式如下：



纳米改性电子级超细铜粉生产过程产污环节主要为投料、高温焙烧、包装工段，会有投料粉尘 G3-1、焙烧废气 G3-2、包装粉尘 G3-3 产生。

### 3.4.1.4 研发中心实验室生产工艺及产污环节

拟建项目研发中心实验室涉及电子专用材料的开发小试及部分产品性能指标的检

测分析，研发中心实验室具体生产工艺流程及产污环节见图 3.4-4。

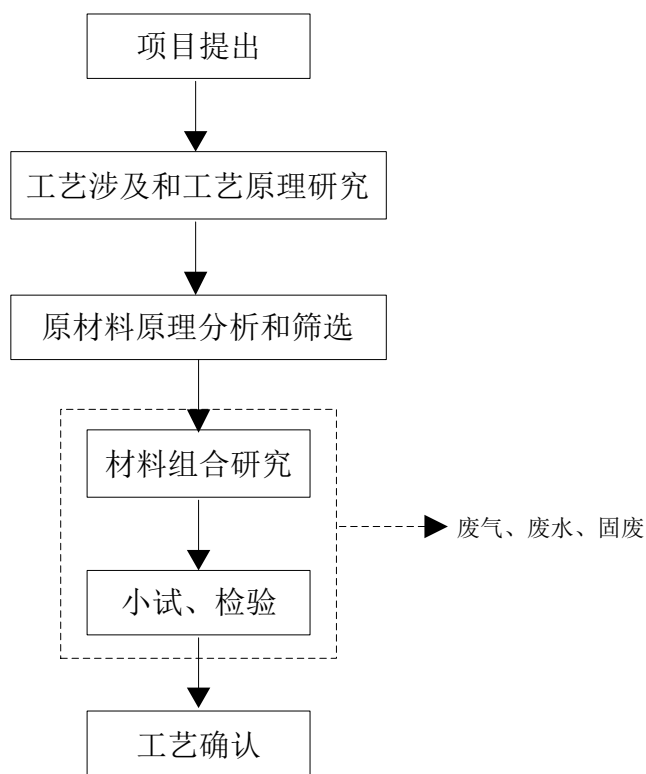


图 3.4-4 研发中心生产工艺及产污环节示意图

生产工艺流程及产污环节简述：

项目提出：根据市场需求以及实际情况，有针对性的提出项目研究方向；

工艺设计和工艺原理研究：对提出的项目研究方向进行理论上的论证，对研发过程中的实际工艺进行设计，作基础理论铺垫；

原材料原理分析和筛选：基于前期的理论研究，对所用的原材料进行分析、筛选，以判断是否符合项目试验需求；

材料组合研究：将筛选出来的原材料根据不同配比进行组合研究，得出基础配比。此工序会有极少量的废气（VOCs、酸雾等）、仪器设备清洗废水、废料产生；

小试：根据不同的配比，进行物料的搅拌混合，所得样品进行检验，测试分析其相关性能。此工序会有极少量的废气（VOCs、酸雾等）、仪器设备清洗废水、废料产生；

工艺确认：根据小试结果，得出最优配比，确认整个工艺成果，申请成果专利等。

根据企业提供的资料，研发中心实验室研发、检测规模较小（样品量小于 0.1t/a），因此，拟建项目研发中心三废产排量较小。

### 3.4.2 拟建项目原辅料及能源消耗

拟建项目粉剂产品生产规模为 1400 吨/年,主要原辅材料消耗及来源详见表 3.4-1,液剂产品生产规模为 17600 吨/年,主要原辅材料消耗及来源详见表 3.4-2,纳米改性电子级超细铜粉生产规模为 6000 吨/年,主要原辅材料消耗及来源详见表 3.4-3。

表 3.4-1 拟建项目粉剂产品原辅材料消耗及来源

序号	原料名称	单耗 (kg/t)	年耗用量 (t)	来源
800t/a CMP 材料研磨剂-1#				
1	99%氢氧化钠	300.13	240.1	外购
2	98%碳酸钠	300.13	240.1	外购
3	五水偏硅酸钠	231.35	185.08	外购
4	无水偏硅酸钠	125.05	100.04	外购
5	EDTA 四钠	10	8	外购
6	消泡剂 8120	20	16	外购
7	乳化剂 625	13.75	11	外购
300t/a CMP 材料研磨剂-2#				
1	氯化钠	930.40	279.12	外购
2	酒石酸	50	15	外购
3	柠檬酸钾	20	6.0	外购
300t/a CMP 材料研磨剂-3#				
1	硫酸氢钠	897.73	269.32	外购
2	活化盐	100	30	外购
3	WeT	2.67	0.8	外购

表 3.4-2 拟建项目液剂产品原辅材料消耗及来源

序号	原料名称	单耗 (kg/t)	年耗用量 (t)	来源
3500t/a 剥离液				
1	超纯水	837.143	2930	外购
2	32%液体烧碱	142.857	500	外购
3	单乙醇胺	20.002	70.007	外购
3500t/a 蚀刻液				
1	超纯水	725.714	2540	外购
2	99%过硫酸钠	238.619	835.167	外购
3	50%硫酸	35.430	124.006	外购
4	氯化钠	0.286	1	外购
800t/a 深孔铜液-1#				
1	超纯水	407.500	326	外购
2	氧化铜	17.504	14.003	外购
3	酒石酸钾钠	63.763	51.01	外购
4	37%盐酸	46.259	37.007	外购



5	32%液体烧碱	465.000	372	外购
1200t/a 深孔铜液-2#				
1	超纯水	750.000	900	外购
2	EDTA 四钠	148.367	178.04	外购
3	安定剂 250	1.642	1.97	外购
4	硫酸铜	97.517	117.02	外购
5	37%盐酸	0.500	0.6	外购
6	铜螯合剂 Q75	2.025	2.43	外购
800t/a 深孔铜液-3#				
1	超纯水	775.000	620	外购
2	硫酸铜	75.015	60.012	外购
3	50%硫酸	50.003	40.002	外购
4	酒石酸	50.010	40.008	外购
5	酒石酸钾钠	50.010	40.008	外购
400t/a IC 集成电路镀饰剂-1#				
1	超纯水	692.500	277	外购
2	磷酸氢二钠	65.013	26.005	外购
3	三异丙醇胺	37.508	15.003	外购
4	EDTA 四钠	100.020	40.008	外购
5	AP2400	100.020	40.008	外购
6	醋酸	5.000	2	外购
400t/a 金属保护液-5#				
1	超纯水	916.950	366.78	外购
2	亚氯酸钠	82.515	33.006	外购
3	H9815	0.550	0.22	外购
300t/a 钨还原剂				
1	10%二甲基胺硼烷	990.000	297	外购
2	加速剂	6.667	2	外购
3	硼氢化钠	3.333	1	外购
350t/a IC 集成电路镀饰剂-3#				
1	超纯水	680.000	238	外购
2	亚氯酸钠	320.063	112.022	外购
350t/a 钨活化剂				
1	超纯水	984.286	344.5	外购
2	硫酸钨	15.717	5.501	外购
400t/a IC 集成电路镀饰剂-4#				
1	超纯水	440.000	176	外购
2	膨胀主剂	400.000	160	外购
3	二乙二醇单丁醚	160.015	64.006	外购

800t/a 钝化剂				
1	超纯水	782.500	626	外购
2	氟氢化钠	15.004	12.004	外购
3	硝酸钠	100.020	80.016	外购
4	硫酸钠	1.500	1.2	外购
5	50%硫酸	70.004	56.003	外购
6	醋酸	30.003	24.002	外购
7	苯甲酸钠	1.000	0.8	外购
200t/a 金属保护液-4#				
1	超纯水	930.000	186	外购
2	整平剂 L	10.001	2.0002	外购
3	稳定剂 JAB	10.001	2.0002	外购
4	50%硫酸	20.001	4.0002	外购
5	硫酸铜	4.001	0.8002	外购
6	羟基丙烷磺酸钠吡啶盐	2.000	0.4	外购
7	37%甲醛	24.001	4.8002	外购
400t/a 清洁剂-3#				
1	50%硫酸	900.045	360.018	外购
2	水平线中和主剂	99.910	39.964	外购
3	安定盐 A660	0.100	0.04	外购
300t/a 金属保护液-3#				
1	超纯水	980.000	294	外购
2	磺基琥珀酸甲基异丁基甲酯盐	20.000	6	外购
400t/a 清洁剂-1#				
1	超纯水	568.500	227.4	外购
2	酸性清洁主剂 SR (PEG800)	16.503	6.601	外购
3	50%硫酸	207.510	83.004	外购
4	氢氟化钠溶液	415.000	83.005	外购
800t/a 清洁剂-2#				
1	超纯水	500.000	400	外购
2	甲醇	200.020	160.016	外购
3	消泡主剂 CF-32	300.030	240.024	外购
350t/a 金属保护液-1#				
1	超纯水	441.429	154.5	外购
2	异丙醇	400.040	140.014	外购
3	甲基丙烯酸	50.006	17.502	外购
4	A0455	38.574	13.501	外购
5	苯叉丙酮	10.000	3.5	外购

6	无水亚硫酸钠	50.014	17.505	外购
7	间硝基苯磺酸钠	10.000	3.5	外购
800t/a 金属保护液-2#				
1	超纯水	546.250	437	外购
2	烷基磺酸	375.076	300.061	外购
3	邻苯二酚	1.500	1.2	外购
4	甲醇	25.003	20.002	外购
5	乳化剂 NP-14	25.005	20.004	外购
6	A0455	21.003	16.802	外购
7	次磷酸钠	4.000	3.2	外购
8	柠檬酸钾	2.250	1.8	外购
100t/a 钨催化剂				
1	超纯水	674.900	67.49	外购
2	氯化钨	0.100	0.01	外购
3	37%盐酸	300.060	30.006	外购
4	氯化亚锡	25.010	2.501	外购
1400t/a 显影液				
1	超纯水	774.286	1084	外购
2	四甲基氢氧化铵	10.000	14	外购
3	乙酸正丁酯	10.001	14.0014	外购
4	98%碳酸钠	200.043	280.06	外购
5	甲醇	2.857	4.0004	外购
6	氢氟化钠	2.857	4	外购
50t/a IC 集成电路镀饰剂-2#				
1	超纯水	862.000	43.1	外购
2	无水硫酸钠	8.000	0.4	外购
3	间硝基苯磺酸钠	10.000	0.5	外购
4	SS-128	70.016	3.5008	外购
5	硫脲	50.012	2.5006	外购

表 3.4-3 拟建项目纳米改性电子级超细铜粉原辅材料消耗及来源

序号	原料名称	单耗 (kg/t)	年耗用量 (t)	来源
6000t/a 纳米改性电子级超细铜粉				
1	99%碳酸铜	1550.31	9301.86	外购
2	阳离子杂化纳米硅溶胶	5.0	30.0	外购

综上，拟建项目主要原辅材料及能源消耗汇总详见表 3.4-4，主要原辅材料的理化性质、毒性毒理详见表 3.4-5。

表 3.4-4 拟建项目主要原辅材料及能源消耗汇总

序号	原辅料名称	消耗量 (t/a)	包装/存储方式	最大存储量 (t)	存储位置
1	99%氢氧化钠	240.1	25kg/袋	25	仓库一
2	98%碳酸钠	520.16	50kg/塑桶	40	仓库一
3	99%碳酸铜	9301.86	50kg/塑桶	600	仓库一
4	五水偏硅酸钠	185.08	25kg/袋	20	仓库一
5	无水偏硅酸钠	100.04	25kg/袋	10	仓库一
6	EDTA 四钠	226.048	25kg/袋	10	仓库一
7	消泡剂 8120	16	25kg/塑桶	2	仓库一
8	乳化剂 625	11	25kg/塑桶	1	仓库一
9	氯化钠	280.12	25kg/袋	10	仓库一
10	酒石酸	55.008	50kg/袋	5	仓库一
11	柠檬酸钾	7.8	25kg/袋	1	仓库一
12	硫酸氢钠	269.32	50kg/袋	25	仓库一
13	活化盐	30	50kg/袋	3	仓库一
14	WeT	0.8	25kg/袋	0.8	仓库一
15	32%液体烧碱	872	槽罐	20	生产车间 二槽罐
16	单乙醇胺	70.007	200kg/铁桶	5	仓库一
17	99%过硫酸钠	835.167	25kg/袋	40	甲类仓库
18	50%硫酸	667.0332	30kg/桶	10	甲类仓库
19	氧化铜	14.003	25kg/袋	5	仓库一
20	酒石酸钾钠	91.018	25kg/袋	5	仓库一
21	37%盐酸	67.613	吨桶	5	甲类仓库
22	安定剂 250	1.97	25kg/袋	0.2	仓库一
23	硫酸铜	177.8322	25kg/袋	20	仓库一
24	铜螯合剂 Q75	2.43	200kg/塑桶	0.2	仓库一
25	磷酸氢二钠	26.005	50kg/袋	5	仓库一
26	三异丙醇胺	15.003	200kg/塑桶	3	仓库一
27	AP2400	40.008	200kg/塑桶	5	仓库一
28	醋酸	26.002	200kg/塑桶	2	甲类仓库
29	亚氯酸钠	145.028	50kg/铁桶	10	仓库一
30	H9815	0.22	25kg/塑桶	0.025	仓库一
31	10%二甲基胺硼烷	297	25kg/塑桶	20	仓库一
32	加速剂	2	25kg/塑桶	0.2	仓库一
33	硼氢化钠	1	25kg/纸桶	0.2	仓库一
34	硫酸钡	5.501	25kg/塑桶	1	仓库一
35	膨胀主剂	160	200kg/塑桶	15	仓库一
36	二乙二醇单丁醚	64.006	200kg/铁桶	5	仓库一

37	氟化钠	12.004	25kg/袋	3	仓库一
38	硝酸钠	80.016	25kg/纸桶	8	甲类仓库
39	硫酸钠	1.2	25kg/袋	0.2	仓库一
40	苯甲酸钠	0.8	25kg/袋	0.2	仓库一
41	整平剂 L	2.0002	25kg/袋	0.2	仓库一
42	稳定剂 JAB	2.0002	25kg/袋	0.2	仓库一
43	羟基丙烷磺酸钠吡啶盐	0.4	25kg/袋	0.4	仓库一
44	37%甲醛	4.8002	1L/桶	0.02	仓库一
45	水平线中和主剂	39.964	30kg/塑桶	5	仓库一
46	安定盐 A660	0.04	25kg/袋	0.04	仓库一
47	磺基琥珀酸甲基异丁基甲酯盐	6	125kg/塑桶	1	仓库一
48	酸性清洁主剂 SR (PEG800)	6.601	125kg/塑桶	1.2	仓库一
49	氢氟化钠溶液	83.005	25kg/塑桶	5	仓库一
50	甲醇	184.0184	160kg/铁桶	15	仓库一
51	消泡主剂 CF-32	240.024	200kg/塑桶	25	仓库一
52	异丙醇	140.014	190kg/铁桶	10	仓库一
53	甲基丙烯酸	17.502	200kg/塑桶	2	仓库一
54	A0455	30.303	25kg/塑桶	3	仓库一
55	苧叉丙酮	3.5	25kg/袋	0.5	仓库一
56	无水亚硫酸钠	17.505	25kg/纸桶	2	仓库一
57	间硝基苯磺酸钠	4	25kg/纸桶	0.5	仓库一
58	氨基磺酸	300.061	200kg/塑桶	20	仓库一
59	邻苯二酚	1.2	25kg/纸桶	0.025	仓库一
60	乳化剂 NP-14	20.004	200kg/塑桶	1	仓库一
61	次磷酸钠	3.2	50kg/塑桶	0.02	仓库一
62	氯化钨	0.01	1L/小口桶	0.01	仓库一
63	氯化亚锡	2.501	1L/大口桶	0.025	仓库一
64	四甲基氢氧化铵	14	25kg/纸桶	2	仓库一
65	乙酸正丁酯	14.0014	200kg/桶	2	仓库一
66	无水硫酸钠	0.4	25kg/纸桶	0.4	仓库一
67	SS-128	3.5008	25kg/纸桶	0.4	仓库一
68	硫脲	2.5006	25kg/袋	0.5	仓库一
69	阳离子杂化纳米硅溶胶	30.0	125kg/塑桶	5.0	仓库一
70	30L 包装桶	320000 个	--	2000 个	仓库三
71	200L 包装桶	5500 个	--	600 个	仓库三
72	200L 吨桶	1400 个	--	200 个	仓库三
73	25kg 复合包装袋	240000 只	--	20000 只	仓库三

74	50kg 复合包装袋	30000 只	--	3000 只	仓库三
75	31%盐酸	200 瓶	500mL/瓶	10 瓶	研发中心
76	98%硫酸	300 瓶	500mL/瓶	10 瓶	研发中心
77	99%氢氧化钠	100 瓶	500g/瓶	10 瓶	研发中心
78	99%甲醇	40 瓶	500mL/瓶	5 瓶	研发中心
79	EDTA 四钠	20 瓶	500g/瓶	5 瓶	研发中心
80	99%氯化钠	40 瓶	500g/瓶	10 瓶	研发中心
81	99%酒石酸钾钠	20 瓶	500g/瓶	5 瓶	研发中心
82	99%硝酸钠	20 瓶	500g/瓶	5 瓶	研发中心
83	水	18954.43m <sup>3</sup> /a	--	--	市政自来水管网
84	电	98 万 kwh	--	--	市政电网

表 3.4-5 拟建项目主要原辅材料理化性质和毒性

名称	物化特性	毒理毒性	燃烧爆炸性
氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解。熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度（水=1）2.12，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	本品有强烈刺激和腐蚀性，家兔经眼 1%重度刺激，家兔经皮 50mg/24 小时，重度刺激。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
碳酸钠	无水碳酸钠的纯品是白色粉末或细粒，易溶于水，水溶液呈强碱性。微溶于无水乙醇，不溶于丙酮。	纯碱粉尘对皮肤、呼吸道和眼睛有刺激作用。长时间接触纯碱溶液可能出现湿疹、皮炎等。其浓溶液可引起烧伤、坏死，以至角膜浑浊。	不可燃烧；火场产生有毒氧化钠烟雾；有腐蚀性。
碳酸铜	蓝绿色粉末，熔点 200℃，沸点 333.6℃，闪点 169.8℃，密度 3.9g/cm <sup>3</sup> ，遇水立即分解	高毒，口服-小鼠 LD <sub>50</sub> : 320mg/kg。	热分解出有毒的含铜烟雾。
偏硅酸钠	白色方形结晶。易溶于水及稀碱液，不溶于醇和酸。水溶液呈碱性。	有腐蚀性，不能与眼、皮肤和衣服接触，也不能吸入其蒸气。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
EDTA 四钠	白色晶体粉末，溶于水，微溶于醇。	对粘膜、上呼吸道、眼睛、皮肤有刺激性作用。	本品不燃，受热分解产生有毒的腐蚀性烟气。
消泡剂 8120	清澈液体，完全溶于水，密度 1.145g/cm <sup>3</sup> ，具有刺激性。	--	无异常火灾或爆炸危险。
乳化剂 625	无色液体，密度 1.145g/cm <sup>3</sup> ，闪点>100℃，部分溶于水，可溶于醇类。	口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : 500-2000 毫克/公斤。	不易燃，燃烧温度>200℃。
氯化钠	无色至白色立方体结晶。纯品的吸湿性很小(临界温度 73%，25℃)，如含不纯物氯化镁，则吸	与皮肤眼睛接触后有轻微刺激，大量食入会产生反胃、呕吐。	不可燃烧；火场产生有毒含氯化

	湿性较大易。溶于水，微溶于乙醇，不溶于盐酸。		物，氧化钠烟雾。
酒石酸	无色透明棱柱状结晶或粉末，有强酸味，略带滋味，溶于水。	对皮肤有刺激作用，对眼睛有严重刺激作用，可能引起呼吸道刺激。	不可燃烧。
柠檬酸钾	白色或微黄色结晶颗粒或结晶性粉末，无臭、味咸，凉、有潮解性，在水中易溶，在乙醇中几乎不溶。相对密度 1.98。加热至 230 °C 熔化并分解。	对人体无明显危害。	可燃。
硫酸氢钠	无色单斜晶系结晶或白色粉末。相对密度 2.103。熔点 58.54(±0.5)°C。遇热水和醇则分解。溶于冷水，其水溶液呈酸性。在空气中易潮解。加热失去结晶水而成无水物，进一步加热分解成焦硫酸钠。	有腐蚀性，对眼睛皮肤，上呼吸道和粘膜有强烈刺激作用和腐蚀性。	有腐蚀性，受高热分解，放出有毒烟气，与水接触生成硫酸。
活化盐（氯化钠 99%、阳离子季铵盐 1%）	无色固体，密度 0.9-1.1g/cm <sup>3</sup> ，完全溶于水。	--	不易燃，不易爆。
WeT（双苯磺酰亚胺 50%、糖精钠 48%、水 2%）	无色透明液体。	具有强腐蚀性，刺激眼和呼吸道，皮肤直接接触可引起灼伤。	不燃。
单乙醇胺	在室温下为无色透明的粘稠液体，有吸湿性和氨臭。能与水、乙醇和丙酮等混溶，微溶于乙醚和四氯化碳。	蒸气对眼、鼻有刺激性。眼接触液状本品，造成眼损害；皮肤接触引起刺痛、灼伤。口服损害口腔和消化道。	与空气混合可爆，遇明火、高温、强氧化剂可燃；遇强酸起反应放热；燃烧排放有毒氮氧化物和氨烟雾。
过硫酸钠	白色晶体或结晶性粉末，无嗅、无味。易溶于水（20°C 时 70.4），有强氧化性。	本品对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性。某些敏感个体接触本品后，可能发生皮疹和（或）哮喘。	与还原剂、硫、磷等混合可爆；受热、撞击、明火可爆，受热分解有毒氮氧化物气体。
硫酸	无色透明粘稠的油状液体。沸点（101.3kPa，98%）。硫酸能与水混溶。浓硫酸对一些无机和有机化合物都有一定的溶解能力，虽然可作某些反应的溶剂使用，但是长时间在高温处于稳定状态	吸入高浓度硫酸酸雾能引起上呼吸道刺激症状，严重者发生喉头水肿，支气管炎，细支气管肺炎和肺水肿等。皮肤接触浓硫酸了平起严重灼伤。溅入眼内引起结膜炎、水肿，角膜	浓硫酸与可燃性物质接触有着火的危险。

	的化合物很少。	混浊以至穿孔。口服浓硫酸 1mL 即可致死。	
氧化铜	黑色或棕黑色粉末，熔点 1446℃，密度 6.31g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水和醇。	口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : 470 毫克/公斤；腹腔-小鼠 LD <sub>50</sub> : 273 毫克/公斤。	该品不燃，属于无气味呈黑褐色稳定性物质。
酒石酸钾钠	无色至蓝白色正交晶系晶体，可溶于水，微溶于醇，味咸而凉，水溶液呈微碱性。	无毒，对肠胃有强烈刺激作用，误服会引起痉挛。	不可燃。
盐酸	无色有刺激性气味的气体；相对密度（水=1）：1.19；熔点：-114.2℃、沸点：-85.0℃，易溶于水，溶于乙醇、乙醚。	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg（大鼠经口）。	--
安定剂 250（磺基丁二酸二己酯钠盐 20%、二甲基砷 10%、水 70%）	无色透明液体，密度 0.9-1.1g/cm <sup>3</sup> ，完全溶于水。	--	--
硫酸铜	蓝色不对称三斜晶系结晶或粉末。易溶于水（0℃时，31.6g/100mL 水，100℃时 203.3g/100mL 水），微溶于甲醇，不溶于无水乙醇。	吞咽有害，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。	不可燃烧；火场产生有毒含铜，硫化物烟雾。
铜螯合剂 Q75（羟基丙基乙二胺）	无色至淡黄色液体，pH 值 10-12，闪点>100℃，密度 1.05g/cm <sup>3</sup> ，完全溶于水。	口服大鼠：>2000mg/kg。	不可燃，无爆炸性。
磷酸氢二钠	无色透明单斜系棱形晶体，相对密度 1.52，在空气中易风化，极易失去五分子结晶水而形成七水物(Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O)。白色粉末、片状或粒状物。易溶于水，其水溶液呈碱性；不溶于醇。	此产品不含有危害健康的浓度的物质。	不可燃。在火焰中释放出刺激性或有毒烟雾（或气体）。
三异丙醇胺	白色结晶固体，具有弱碱性。	吞咽可能有害，造成严重眼刺激。	本品可燃，具强刺激性。
AP2400（烯丙醇聚氧乙烯醚）	白色至微黄色片状物，闪点>180℃，易溶于水，易溶于有机溶剂	--	不易燃，不易爆。
醋酸	无色透明液体，有刺激性酸臭，分子量 60.05，熔点 16.7℃，沸点 118.1℃，蒸汽压 1.52kPa/20℃，闪点 39℃，相对密度(水=1)1.05，相对密度(空气=1)2.07，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	毒性：属低毒类。急性毒性：LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> : 5620ppm，1 小时(小鼠吸入)；人经口 1.47mg/kg，最低中毒量，出现消化道症状；人经口 20~50g，致死剂量。	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。



亚氯酸钠	白色结晶或结晶粉末，稍有吸湿性，易溶于水。	粉尘对呼吸器官黏膜、眼睛和皮肤有刺激作用。	与还原剂、硫、磷等混合受热、撞击、摩擦可爆，遇有机物有机物氧化可燃；遇酸分解有毒腐蚀性氯化氢气体。
H9815（氯化钠 95%、丙烷磺酸吡啶啉盐 5%）	无色固体，密度 0.9-1.1g/cm <sup>3</sup> ，完全溶于水。	--	--
二甲基胺硼烷	固体，浅黄色外观，有臭鸡蛋味。	吞咽会中毒，造成严重眼刺激，吸入有害，皮肤接触会中毒，造成皮肤刺激，可能引起呼吸道刺激。	易燃固体。
加速剂（聚醚 15%、磺基丁二酸二己酯钠盐 15%、水 70%）	无色透明液体，密度 0.9-1.1g/cm <sup>3</sup> ，完全溶于水。	--	--
硼氢化钠	白色至灰白色结晶粉末或块状物，熔点/凝固点：400℃（分解），沸点 500℃（分解）。	吞咽会中毒，造成严重皮肤灼伤和眼损伤，可能对生育能力或胎儿造成伤害。	遇水放出可自燃的易燃气体。
硫酸钡	红、棕色的固体结晶。	吞咽有害，腐蚀性，造成皮肤和眼睛灼伤，吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难。	不可燃，不要采用太强的水汽，因为它可能使火苗蔓延分散，可能腐蚀金属。
膨胀主剂（聚醚 5%、二甲基二硫代甲酰胺丙烷磺酸钠 20%、水 75%）	无色透明液体，密度 0.9-1.1g/cm <sup>3</sup> ，完全溶于水。	--	--
二乙二醇单丁醚	无色易燃液体，具有令人愉快的丁基气味，溶于水、乙醇、乙醚、油类和多种有机溶剂。	本品常温下不易蒸发，尚无吸入中毒报道，液体对眼有中到重度刺激性，对皮肤有轻度刺激性，可引起变应性皮炎，大量接触可经皮吸收，无口服中毒报道。	本品可燃，具刺激性。
氟氢化钠	无色或白色流沙状结晶粉末，有强烈的酸味，溶于水，不溶于	本品有毒，吸入粉尘会严重刺激呼吸器官；与皮肤接触会引	本品不燃，高毒，具腐

	醇。	起灼伤。	蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
硝酸钠	白色或略带黄色的菱形结晶，味微苦，熔点/凝固点：306.8℃，沸点 380℃(分解)，易溶于水和液氨，溶于甲醇、乙醇，微溶于甘油，极微溶于丙酮。	造成严重眼刺激。	可能加剧燃烧；氧化剂。
硫酸钠	白色单斜晶系结晶或粉末。溶于水，水溶液呈碱性。溶于甘油，不溶于乙醇。	对眼睛和皮肤有刺激作用，基本无毒。	本品不燃，具刺激性。
苯甲酸钠	白色结晶或颗粒，或无色粉末，带有甜涩味。溶于水和乙醇、甘油、甲醇。	吞咽可能有害，造成严重眼刺激。	可燃，火场排出含氧化钠辛辣刺激烟雾。
整平剂 L (有机杂环三元羧酸)	黄色液体，沸点>350℃，密度 1.28g/mL，不溶于水。	LD <sub>50</sub> : >2000mg/kg(兔子实验)。	--
稳定剂 JAB (磺基琥珀酸甲基异丁基甲酯盐 30%、双苯磺酰亚胺 20%、水 50%)	无色透明液体	--	不易燃，不易爆。
羟基丙烷磺酸钠吡啶盐	无色透明液体	--	不易燃，不易爆。
37% 甲醛	无色可燃气体，具有强烈的刺激性、窒息性气味，对人的眼、鼻等有刺激作用。	高度易燃液体和蒸气，吞咽会中毒，皮肤接触会中毒，吸入会中毒，造成严重皮肤灼伤和眼损伤，可能导致皮肤过敏反应，怀疑可造成遗传性缺陷，可能致癌，会对器官造成损害，可能造成呼吸道刺激，对水生生物有毒，催泪物质(物质增加泪水的流出)。	与空气混合可爆；对皮肤，角膜和黏膜有腐蚀性，与氧化剂、火种接触可燃；燃烧产生刺激烟雾。
水平线中和主剂	液体，密度密度 1.0-1.1g/cm <sup>3</sup> ，完全溶于水。	--	--
安定盐 A660 (氯化钠 45%、二甲基砷 5%、水 50%)	无色固体，密度 0.9-1.1g/cm <sup>3</sup> ，完全溶于水。	--	--
磺基琥珀酸甲基异丁基甲酯盐	无色透明液体，密度密度 1.2-1.4g/cm <sup>3</sup> ，完全溶于水。	--	--
酸性清洁主剂 SR (聚	白色片状固体，熔点 55-63℃，沸点>200℃	毒性很低，LD <sub>50</sub> : >10000mg/kg(大鼠)。	不会形成爆炸性粉尘空

乙二醇)			气混合物。
氢氟化钠	无色或白色流沙状结晶粉末，有强烈的酸味，溶于水，不溶于醇。	本品有毒。吸入粉尘会严重刺激呼吸器官；与皮肤接触会引起灼伤。操作人员须穿戴必要的防护用品，严防吸入粉尘或与皮肤接触。	本品不燃，高毒，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味，分子量 32.04，熔点-97.8℃，沸点 64.8℃，蒸汽压 13.33kPa/21.2℃，闪点 11℃，相对密度(水=1): 0.79，相对密度(空气=1): 1.11；溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。	急性毒性：LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> : 82776mg/kg, 4 小时(大鼠吸入)；人经口 5~10mL，潜伏期 8~36h，致昏迷；人经口 15mL，48h 内产生视网膜炎，失明；人经口 30~100mL，中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。
消泡主剂 CF-32 (乙氧基丙氧基-C12-14 叔丁基胺 95%、水 5%)	黄色液体，沸点 112℃，相对密度(水=1) 1.04，溶于水	毒性低，LD <sub>50</sub> : >1270mg/kg(大鼠经口)。	具有热稳定性。
异丙醇	类似乙醇的气味。与水、乙醇、乙醚、氯仿混溶。能溶解生物碱、橡胶等多种有机物和某些无机物。常温下可引火燃烧，其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。	急性毒性：LD 505045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮)；人吸入 980mg/m <sup>3</sup> ×3~5 分钟，眼鼻粘膜轻度刺激；人经口 22.5ml 头晕、面红，吸入 2~3 小时后头痛、恶心。	本品易燃，有毒，具刺激性。
甲基丙烯酸	无色结晶或透明液体，有刺激性气味。可溶于热水，可溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。易聚合成水溶性聚合物。	中等毒性，LD <sub>50</sub> : 2200mg/kg，对皮肤和黏膜有较强的刺激性和腐蚀性，空气中最高容许浓度 400mg/m <sup>3</sup> 。	本品可燃，有毒，具刺激性。
A0455 (氧化胺)	无色至浅黄色液体，沸点 98.9℃，相对密度(水=1) 1.035，闪点>100℃。	吸入：急性毒性估计值 1500mg/L。	正常条件下稳定。
苯叉丙酮	白色或淡黄色结晶体，有香豆素气味。可燃。易溶于乙醇、苯、氯仿、乙醚，微溶于水、石油醚。	可安全用于食品，LD <sub>50</sub> : 2030mg/kg(大鼠经口)。	长时间受热易分解。
无水亚硫酸钠	白色晶体或粉末，溶于水，水溶液呈碱性。微溶于醇。不溶于液氯、氨。为强还原剂，与二氧化硫作用生成亚硫酸氢钠，与强酸反应生成相应盐并放出二氧化硫。	半数致死量(大鼠，静脉) LD <sub>50</sub> : 115mg/kg。有刺激性。有毒，其粉尘和溶液对皮肤、眼睛和黏膜有刺激作用。	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。
间硝基苯磺酸钠	白色结晶，熔点 70℃，在空气中潮解。溶于水和乙醇，并在水溶	半数致死剂量 LD <sub>50</sub> : 11000mg/kg (大鼠经口)	本产品不燃，具刺激

	液中逐渐分解。	半数致死浓度 (LC <sub>50</sub> ) 吸入-大鼠-4 h-> 5100mg/m <sup>3</sup> , 皮肤腐蚀/刺激。	性。
氨基磺酸	白色斜方晶体或无色结晶, 无味无臭, 不挥发, 不吸湿, 熔点 205℃, 密度 2.126g/cm <sup>3</sup> , 易溶于水。	低毒, LD <sub>50</sub> : 3160mg/kg (大鼠经口)。	--
邻苯二酚	无色晶体, 遇空气和光变色, 其溶液在空气中变为棕褐色, 见光或露置空气中变色, 能升华。溶解性: 溶于 2.3 倍的水, 溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿, 易溶于吡啶和苛性碱液。	毒性: 属高毒类。急性毒性: LD <sub>50</sub> : 260mg/kg(大鼠经口); 800mg/kg(兔经皮) 致突变性: 微粒体致诱变: 鼠伤寒沙门氏菌 15umol/皿。DNA 抑制: 人 Hela 细胞 10umol/L。姊妹染色单体交换: 人淋巴细胞 umol/L。生殖毒性: 大鼠经口最低中毒剂量(TDLO): 1g/kg(孕 11 天), 影响每窝胎数。致癌性: IARC 致癌性评论: 动物不明确, 人类无可靠数据。	遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受高热分解放出有毒的气体。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。
乳化剂 NP-14 (壬基酚聚氧乙烯醚)	膏状物, 密度 1.06-1.08 (40℃), 闪点>170℃, 溶于水	急性毒性: LC <sub>50</sub> : 1.3mg/L (孔雀鱼)。	稳定, 避免接触强氧化性物质。
次磷酸钠	无色有珍珠光泽的晶体或白色粉末。味咸、易潮解。强烈加热, 分解放出磷化氢并立即在空气中着火, 与强氧化剂混合会引起爆炸。易溶于甘油和热乙醇, 溶于水、冷乙醇, 微溶于无水乙醇, 不溶于乙醚。	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 4000mg/Kg (大鼠经口); 4720mg/Kg (兔经皮)。LC <sub>50</sub> : 9400mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (小鼠吸入)。吸入后会咳嗽、呼吸急促和困难。	加热超过 200℃时则迅速分解, 放出可自燃的有毒磷化氢。遇强热时会爆炸, 与氯酸钾或其他氧化剂相混合会爆炸。
氯化钡	棕红色针状晶体或粉末, 易潮解, 相对密度 4.0 (18℃), 熔点 500℃(分解), 溶于水、乙醇、氢溴酸和丙酮。在氯化氨、碘化钾、氨水溶液中分解并析出钡。	--	--
氯化亚锡	白色结晶粉末, 熔点-33℃。沸点 114.1℃。液体相对密度 2.226。溶于冷水并放出大量的热, 溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯、四氯化碳、二硫化碳等。遇 H 发泡剂立即燃烧。与碱性物质混合能引起爆炸。遇热水则分解。	急性毒性: 大鼠注射 LD <sub>50</sub> : 7830ug/kg。	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。
四甲基氢氧化铵	无色结晶 (常含三、五等结晶水), 极易吸潮, 有一定的氨气味, 具有强碱性, 在空气中能迅速吸收二氧化碳, 形成碳酸盐为	急性毒性: 皮下-小鼠 LD <sub>50</sub> : 19 毫克/公斤。	蒸气有毒; 燃烧排放有毒氮氧化物和氨气烟

	有机强碱，具有较强的腐蚀性。通常制 10%、25% 的水溶液，含 5 分子结晶水的四甲基氢氧化铵为无色潮解性针状结晶，熔点 62~71℃，沸点 120℃，加热到沸点时易分解成三甲胺、二甲醚(90%)和甲醇(5%)。		雾。
乙酸正丁酯	无色液体，有水果香味。相对密度(20℃/4℃)0.8825，凝固点-73.5℃，沸点 126.11℃，闪点(开口)33℃，燃点 421℃，折射率 1.3941，比热容(20℃)1.91KJ/(kg·K)，粘度(20℃)0.734mPas，溶解度参数 $\delta=8.5$ 。溶于醇、酮、醚等有机溶剂，微溶于水。遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧危险。	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：13100mg/kg(大鼠经口)；LC <sub>50</sub> ：9480mg/kg(大鼠经口)。	本品可燃，有毒，具刺激性。
无水硫酸钠	白色正交双锥体结晶或结晶性粉末。有苦咸味，无臭。熔点约 800℃；d <sub>2.7</sub> 。有吸潮性，易在潮湿空气中吸收三分子水。能溶于水和甘油，不溶于乙醇。水溶液呈中性。	急性毒性：LC <sub>50</sub> ：5989 mg/kg(小鼠经口)。	本产品不燃，具刺激性。
SS-128 (柠檬酸钾)	白色无味固体，熔点 230℃，	LD <sub>50</sub> ：3000mg/kg(大鼠经口)。	可燃。
硫脲	白色光亮苦味晶体，溶于冷水、乙醇，微溶于乙醚，在空气中易潮解，在 150℃ 时转变成硫氰酸铵，具有还原性，能使游离态碘还原成碘离子。	急性毒性 LD <sub>50</sub> ：125mg/kg (大鼠经口)；100mg/kg (小鼠腹腔)。	本品可燃，有毒，具刺激性。
阳离子杂化纳米硅溶胶	乳白色液体，粒径 70-100nm，主要成分：阳离子高分子含量 ≤ 5%，氧化钠 ≤ 0.1%，二氧化硅 40%-50%，水 45%-55%。	--	--

### 3.4.3 拟建项目主要生产设备

拟建项目主要生产设备统计详见表 3.4-6。

表 3.4-6 拟建项目生产设备清单

序号	分布车间	设备名称	型号/规格	数量
1	生产车间一	螺旋杆混合器	不锈钢 2000#	1 套
2		螺旋杆混合器	不锈钢 500#	2 套
3		自动称重供料系统	--	1 套
5		自动称重包装机	不锈钢 500#	1 台
6	生产车间二	复配搅拌混合釜	8000L, PE (PP)	2 台

7		复配搅拌混合釜	5000L, PE (PP)	4 台
8		复配搅拌混合釜	2000L, PE (PP)	8 台
9		复配搅拌混合釜	1000L, PE (PP)	16 台
10		复配搅拌混合釜	500L, PE (PP)	12 台
11		精密过滤器	--	36 台
12		自动称重供料系统	--	1 套
13		自动称重灌装机	--	36 台
14		超纯水制备装置	2m <sup>3</sup> /h	3 台
15	标准厂房	焙烘加热反应器	--	1 台
16		热能回收装置	--	1 套
17		喷雾装置	--	1 套
18		自动称重供料系统	--	1 套
19		自动称重包装机	不锈钢 500#	1 台
20	仓库三	洗桶设备	--	1 套
21	行政楼 (研发中心)	水平线黑孔实验线	--	1 台
22		垂直连续沉铜中试线	--	1 台
23		电感耦合等离子体发射光谱仪	--	1 台
24		气相色谱仪	--	1 台
25		原子吸收光谱仪	--	1 台
26		液相色谱仪	--	1 台
27		扫描电镜	--	1 台

### 3.4.4 拟建项目物料平衡

#### 3.4.4.1 产能匹配性分析

根据企业提供的资料，拟建项目不同种类产品生产专釜专用，不涉及生产设备的公用，拟建项目生产设备、各产品运行时间及产能初步核算详见表 3.4-7。根据表中的核算结果，拟建项目各产品产能与申报规模基本相符，配置设备满足生产需求。

表 3.4-7 拟建项目产品产能核算

产品种类	产品名称	关键工段	釜容及釜数量	单釜单批生产时间(h)	单釜单批折合产品产量(t)	年生产时间(h)	年生产批次(批)	年合计产量(t)	申报规模(t)
粉剂产品	CMP 材料研磨剂-1#	混合搅拌	2000#螺旋杆混合器 1 套	4	2.0	1600	400	800	800
	CMP 材料研磨剂-2#	混合搅拌	500#螺旋杆混合器 1 套	3.5	0.5	2100	600	300	300
	CMP 材料研磨剂-3#	混合搅拌	500#螺旋杆混合器 1 套	3.5	0.5	2100	600	300	300
液剂产品	剥离液	混合搅拌、精密过滤	8000L 搅拌混合釜 1 个	4.4	6.4	2400	545	3488	3500
	蚀刻液	混合搅拌、精密过滤	8000L 搅拌混合釜 1 个	4.4	6.4	2400	545	3488	3500
	深孔铜液-1#	混合搅拌、精密过滤	2000L 搅拌混合釜 1 个	4.16	1.6	2080	500	800	800
	深孔铜液-2#	混合搅拌、精密过滤	5000L 搅拌混合釜 2 个	16	4.0	2400	300	1200	1200
	深孔铜液-3#	混合搅拌、精密过滤	2000L 搅拌混合釜 1 个	4.16	1.6	2080	500	800	800
	IC 集成电路镀饰剂-1#	混合搅拌、精密过滤	2000L 搅拌混合釜 1 个	3.84	1.6	960	250	400	400
	金属保护液-5#	混合搅拌、精密过滤	2000L 搅拌混合釜 1 个	3.84	1.6	960	250	400	400
	钯还原剂	混合搅拌、精密过滤	1000L 搅拌混合釜 2 个	4.27	0.8	800	374	299.2	300
	IC 集成电路镀饰剂-3#	混合搅拌、精密过滤	1000L 搅拌混合釜 2 个	3.67	0.8	800	436	348.8	350
	钯活化剂	混合搅拌、精密过滤	1000L 搅拌混合釜 2 个	3.67	0.8	800	436	348.8	350
	IC 集成电路镀饰剂-	混合搅拌、	1000L 搅拌混	3.84	0.8	960	500	400	400

	4#	精密过滤	合金 2 个						
	钝化剂	混合搅拌、精密过滤	2000L 搅拌混合釜 1 个	4.16	1.6	2080	500	800	800
	金属保护液-4#	混合搅拌、精密过滤	500L 搅拌混合釜 2 个	2.88	0.4	720	500	200	200
	清洁剂-3#	混合搅拌、精密过滤	2000L 搅拌混合釜 1 个	3.84	1.6	960	250	400	400
	金属保护液-3#	混合搅拌、精密过滤	1000L 搅拌混合釜 2 个	4.27	0.8	800	374	299.2	300
	清洁剂-1#	混合搅拌、精密过滤	2000L 搅拌混合釜 1 个	3.84	1.6	960	250	400	400
	清洁剂-2#	混合搅拌、精密过滤	1000L 搅拌混合釜 4 个	8.32	0.8	2080	1000	800	800
	金属保护液-1#	混合搅拌、精密过滤	1000L 搅拌混合釜 2 个	3.67	0.8	800	436	348.8	350
	金属保护液-2#	混合搅拌、精密过滤	2000L 搅拌混合釜 1 个	4.16	1.6	2080	500	800	800
	钯催化剂	混合搅拌、精密过滤	500L 搅拌混合釜 2 个	1.92	0.4	240	250	100	100
	显影液	混合搅拌、精密过滤	5000L 搅拌混合釜 2 个	6.85	4.0	1200	350	1400	1400
	IC 集成电路镀饰剂-2#	混合搅拌、精密过滤	500L 搅拌混合釜 2 个	1.28	0.4	80	124	49.6	50
电子级专用氧化铜粉	纳米改性电子级超细铜粉	焙烧、喷雾、包装	焙烧炉	8	20.1	2400	300	6030	6000
合计								25000.4	25000



## 3.4.4.2 物料平衡

拟建项目建成后，涉及产品类型包括粉剂产品、液剂产品及氧化铜 3 大类 26 个品种，全年设计生产产能共计 25000 吨，拟建项目产品种类、品种及产能统计详见表 3.1-2。根据企业提供资料及项目工程分析，粉剂类产品年生产物料投入产出详见表 3.4-8，液剂类产品年生产物料投入产出详见表 3.4-9，纳米改性电子级超细铜粉年生产物料投入产出详见表 3.4-10。

表 3.4-8 粉剂类产品生产物料投入--产出表 (t/a)

<b>800t/a CMP 材料研磨剂-1#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
99%氢氧化钠	240.1	CMP 材料研磨剂-1#	800
98%碳酸钠	240.1	粉尘	0.32
五水偏硅酸钠	185.08		
无水偏硅酸钠	100.04		
EDTA 四钠	8		
消泡剂 8120	16		
乳化剂 625	11		
合计	800.32	合计	800.32
<b>300t/a CMP 材料研磨剂-2#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
氯化钠	279.12	CMP 材料研磨剂-2#	300
酒石酸	15	粉尘	0.12
柠檬酸钾	6.0		
合计	300.12	合计	300.12
<b>300t/a CMP 材料研磨剂-3#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
硫酸氢钠	269.32	CMP 材料研磨剂-3#	300
活化盐	30	粉尘	0.12
WeT	0.8		
合计	300.12	合计	300.12

表 3.4-9 液剂类产品生产物料投入--产出表 (t/a)

<b>3500t/a 剥离液</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	2930	剥离液	3500
32%液体烧碱	500	非甲烷总烃	0.007
单乙醇胺	70.007		
合计	3500.007	合计	3500.007

<b>3500t/a 蚀刻液</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	2540	蚀刻液	3500
99%过硫酸钠	835.167	硫酸雾	0.006
50%硫酸	124.006	粉尘	0.167
氯化钠	1		
合计	3500.173	合计	3500.173
<b>800t/a 深孔铜液-1#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	326	深孔铜液-1#	800
氧化铜	14.003	盐酸雾	0.007
酒石酸钾钠	51.01	粉尘	0.013
37%盐酸	37.007		
32%液体烧碱	372		
合计	800.02	合计	800.02
<b>1200t/a 深孔铜液-2#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	900	深孔铜液-2#	1200
EDTA 四钠	178.04	粉尘	0.06
安定剂 250	1.97		
硫酸铜	117.02		
37%盐酸	0.6		
铜螯合剂 Q75	2.43		
合计	1200.06	合计	1200.06
<b>800t/a 深孔铜液-3#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	620	深孔铜液-3#	800
硫酸铜	60.012	硫酸雾	0.002
50%硫酸	40.002	粉尘	0.028
酒石酸	40.008		
酒石酸钾钠	40.008		
合计	800.03	合计	800.03
<b>400t/a IC 集成电路镀饰剂-1#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	277	IC 集成电路镀饰剂-1#	400
磷酸氢二钠	26.005	粉尘	0.024
三异丙醇胺	15.003		
EDTA 四钠	40.008		
AP2400	40.008		

醋酸	2		
合计	400.024	合计	400.024
<b>400t/a 金属保护液-5#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	366.78	金属保护液-5#	400
亚氯酸钠	33.006	粉尘	0.006
H9815	0.22		
合计	400.006	合计	400.006
<b>300t/a 钨还原剂</b>			
入方	消耗量	出方	产量
10%二甲胺硼烷	297	钨还原剂	300
加速剂	2		
硼氢化钠	1		
合计	300	合计	300
<b>350t/a IC 集成电路镀饰剂-3#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	238	IC 集成电路镀饰剂-3#	350
亚氯酸钠	112.022	粉尘	0.022
合计	350.022	合计	350.022
<b>350t/a 钨活化剂</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	344.5	钨活化剂	350
硫酸钨	5.501	粉尘	0.001
合计	350.001	合计	350.001
<b>400t/a IC 集成电路镀饰剂-4#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	176	IC 集成电路镀饰剂-4#	400
膨胀主剂	160	非甲烷总烃	0.006
乙二醇单丁醚	64.006		
合计	400.006	合计	400.006
<b>800t/a 钝化剂</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	626	钝化剂	800
氟氢化钠	12.004	非甲烷总烃	0.002
硝酸钠	80.016	硫酸雾	0.003
硫酸钠	1.2	粉尘	0.019
50%硫酸	56.003	氟化物	0.001
醋酸	24.002		
苯甲酸钠	0.8		

合计	800.025	合计	800.025
<b>200t/a 金属保护液-4#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	186	金属保护液-4#	200
整平剂 L	2.0002	非甲烷总烃	0.0004
稳定剂 JAB	2.0002	硫酸雾	0.0002
50%硫酸	4.0002	粉尘	0.0002
硫酸铜	0.8002	甲醛	0.0002
羟基丙烷磺酸钠吡啶盐	0.4		
37%甲醛	4.8002		
合计	200.001	合计	200.001
<b>400t/a 清洁剂-3#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
50%硫酸	360.018	清洁剂-3#	400
水平线中和主剂	39.964	硫酸雾	0.018
安定盐 A660	0.04	粉尘	0.004
合计	400.022	合计	400.022
<b>300t/a 金属保护液-3#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	294	金属保护液-3#	300
磺基琥珀酸甲基异丁基甲酯盐	6		
合计	300	合计	300
<b>400t/a 清洁剂-1#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	227.4	清洁剂-1#	400
酸性清洁主剂 SR (PEG800)	6.601	非甲烷总烃	0.001
50%硫酸	83.004	硫酸雾	0.004
氢氟化钠溶液	83.005	氟化物	0.005
合计	400.01	合计	400.01
<b>800t/a 清洁剂-2#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	400	清洁剂-2#	800
甲醇	160.016	甲醇	0.016
消泡主剂 CF-32	240.024	非甲烷总烃	0.024
合计	800.04	合计	800.04
<b>350t/a 金属保护液-1#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	154.5	金属保护液-1#	350
异丙醇	140.014	非甲烷总烃	0.003

甲基丙烯酸	17.502	粉尘	0.005
A0455	13.501	异丙醇	0.014
苯叉丙酮	3.5		
无水亚硫酸钠	17.505		
间硝基苯磺酸钠	3.5		
合计	350.022	合计	350.022
<b>800t/a 金属保护液-2#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	437	金属保护液-2#	800
氨基磺酸	300.061	非甲烷总烃	0.002
邻苯二酚	1.2	甲醇	0.002
甲醇	20.002	粉尘	0.065
乳化剂 NP-14	20.004		
A0455	16.802		
次磷酸钠	3.2		
柠檬酸钾	1.8		
合计	800.069	合计	800.069
<b>100t/a 钨催化剂</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	67.49	钨催化剂	100
氯化钨	0.01	盐酸雾	0.006
37%盐酸	30.006	粉尘	0.001
氯化亚锡	2.501		
合计	100.007	合计	100.007
<b>1400t/a 显影液</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	1084	显影液	1400
四甲基氢氧化铵	14	非甲烷总烃	0.0014
乙酸正丁酯	14.0014	甲醇	0.0004
98%碳酸钠	280.06	粉尘	0.06
甲醇	4.0004		
氢氟化钠	4		
合计	1400.0618	合计	1400.0618
<b>50t/a IC 集成电路镀饰剂-2#</b>			
入方	消耗量	出方	产量
超纯水	43.1	IC 集成电路镀饰剂-2#	50
无水硫酸钠	0.4	粉尘	0.0014
间硝基苯磺酸钠	0.5		
SS-128	3.5008		

硫脲	2.5006		
合计	50.0014	合计	50.0014

表 3.4-10 纳米改性电子级超细铜粉生产物料投入--产出表 (t/a)

6000t/a 纳米改性电子级超细铜粉			
入方	消耗量	出方	产量
99%碳酸铜	9301.86	纳米改性电子级超细铜粉	6028.8
阳离子杂化纳米硅溶胶	30.0	粉尘	3.06
		CO <sub>2</sub>	3300
合计	9331.86	合计	9331.86

### 3.4.4.3 水平衡

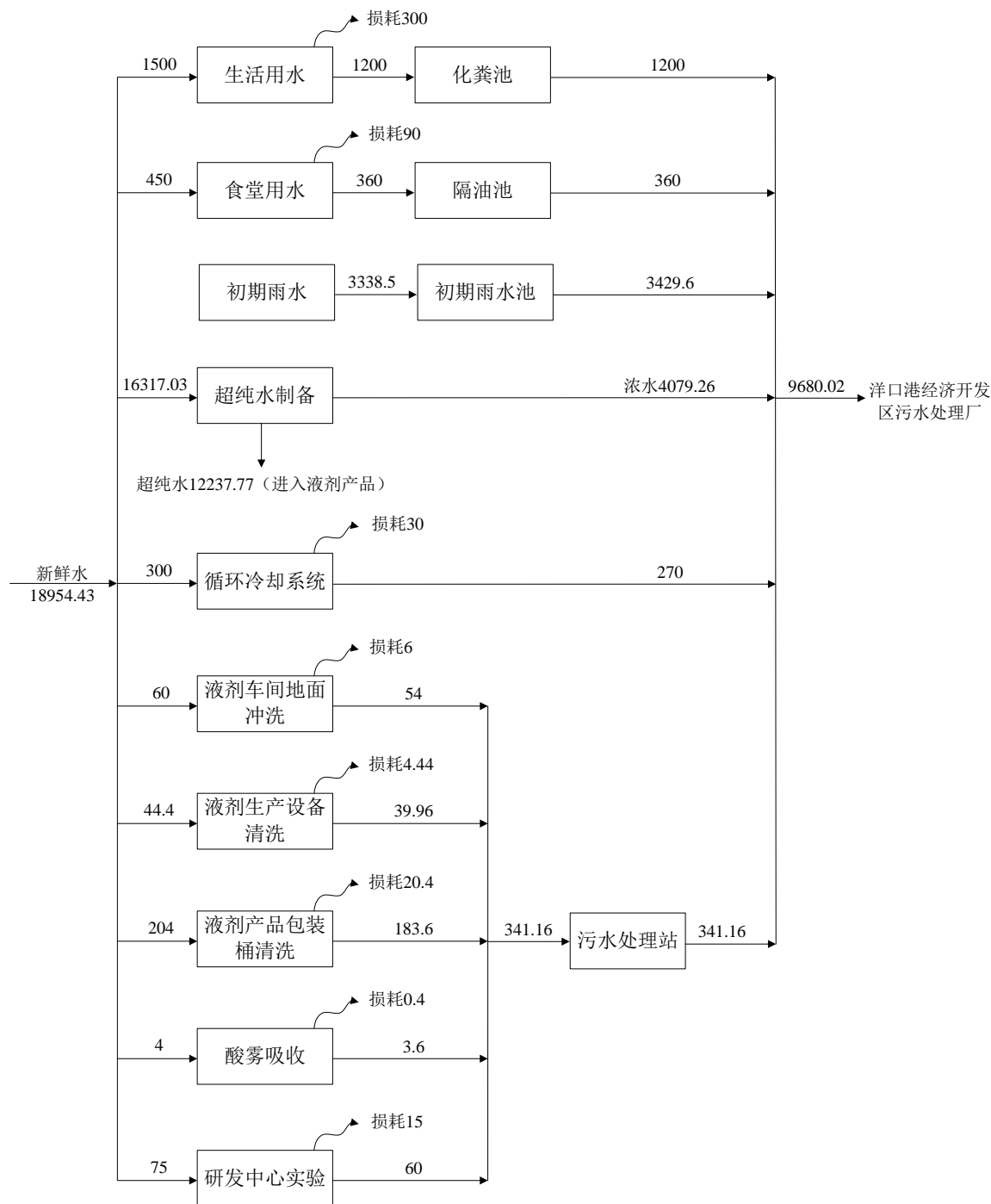


图 3.4-4 拟建项目用水及排水平衡图 (m³/a)

### 3.4.4.4 挥发性有机物 (VOCs) 平衡

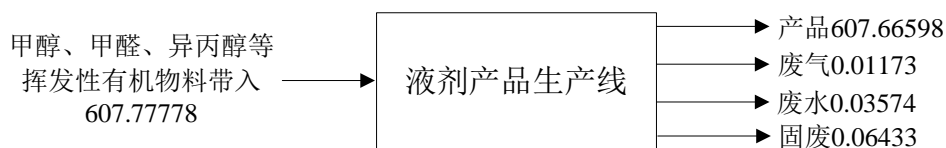


图 3.4-5 拟建项目 VOCs 平衡图 (t/a)

### 3.4.4.5 甲醇平衡

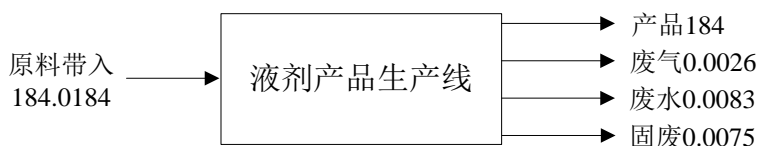


图 3.4-6 拟建项目甲醇平衡图 (t/a)

### 3.4.4.6 甲醛平衡

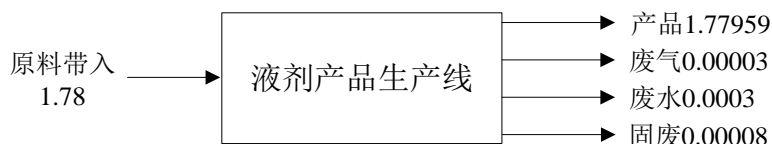


图 3.4-7 拟建项目甲醛平衡图 (t/a)

### 3.4.4.7 异丙醇平衡

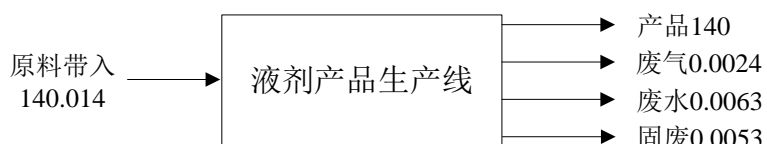


图 3.4-8 拟建项目异丙醇平衡图 (t/a)

### 3.4.4.8 氯化氢平衡

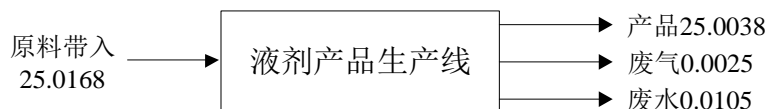


图 3.4-9 拟建项目氯化氢平衡图 (t/a)

### 3.4.4.9 硫酸平衡

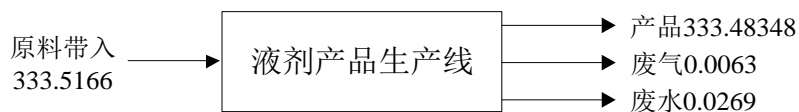


图 3.4-10 拟建项目硫酸平衡图 (t/a)

### 3.4.4.10 氟元素平衡

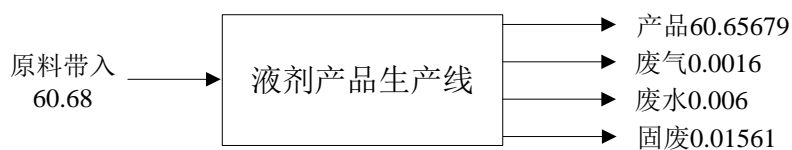


图 3.4-11 拟建项目氟元素平衡图 (t/a)

### 3.4.4.11 氮元素平衡



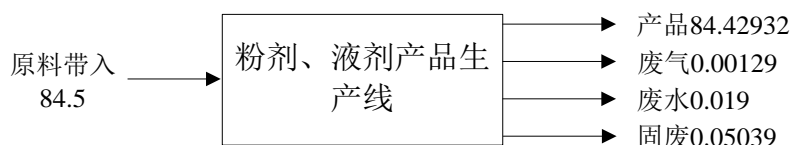


图 3.4-12 拟建项目氮元素平衡图 (t/a)

## 3.4.4.12 磷元素平衡

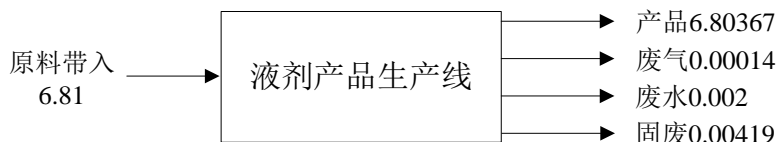


图 3.4-13 拟建项目磷元素平衡图 (t/a)

## 3.4.4.13 铜元素平衡

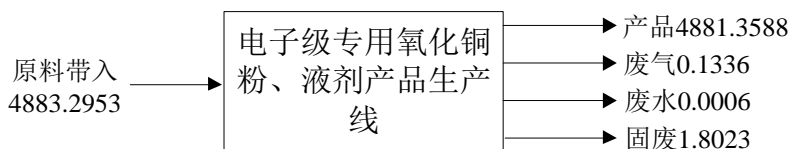


图 3.4-14 拟建项目铜元素平衡图 (t/a)

## 3.4.4.14 锡元素平衡

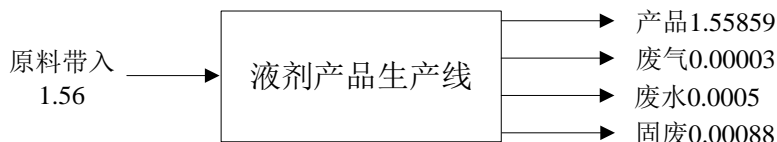


图 3.4-15 拟建项目锡元素平衡图 (t/a)

## 3.5 污染源强分析

## 3.5.1 废水

拟建项目排水实行清污分流、分质处理的原则。根据工程分析，拟建项目无生产工艺废水产生，项目产生的废水主要包括：员工生活污水、食堂废水、超纯水制备产生的浓水、液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水、研发中心废水、循环冷却系统排水及厂区初期雨水。

## (1) 生活污水

拟建项目新增员工 100 人，生活用水量按 50L/人·天，则员工生活用水量 5t/d，全

年工作 300 天,则生活用水量 1500t/a,产污系数以 0.8 计,则生活污水产生量为 1200t/a。生活污水中污染物 COD、SS、氨氮、总磷、总氮的产生浓度分别约 400mg/L、250mg/L、30mg/L、5mg/L、35mg/L,污染物产生量分别为 COD 0.48t/a、SS 0.3t/a、氨氮 0.036t/a、总磷 0.006t/a、总氮 0.042t/a。生活污水经化粪池收集预处理后接管至洋口港经济开发区污水处理厂。

#### (2) 食堂废水

拟建项目新增员工 100 人,食堂用水按每人每餐 15L 计,每日用餐次数为 1 次,年工作时间 300 天,则食堂用水量 450t/a,产污系数以 0.8 计,则食堂废水产生量为 360t/a。食堂废水中污染物 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物的产生浓度分别约 500mg/L、400mg/L、55mg/L、5mg/L、60mg/L、150mg/L,污染物产生量分别为 COD 0.18t/a、SS 0.144t/a、氨氮 0.02t/a、总磷 0.002t/a、总氮 0.022t/a、动植物油 0.054t/a。食堂废水经隔油池收集预处理后接管至洋口港经济开发区污水处理厂。

#### (3) 超纯水制备产生的浓水

拟建项目液剂产品生产使用水为超纯水,根据工程分析,液剂产品超纯水使用量约 12237.77t/a,来源于新购置的超纯水制备装置,采用反渗透膜进行纯水制备,纯水制备效率约 75%,则拟建项目超纯水制备消耗的新鲜自来水量约 16317.03t/a,超纯水制备产生的浓水量约 4079.26t/a。根据类比调查,超纯水制备产生的浓水主要污染因子 COD、SS 的产生浓度分别为 60mg/L、40mg/L,则超纯水制备产生的浓水主要污染因子 COD、SS 的产生量分别为 0.245t/a、0.163t/a。超纯水制备产生的浓水经收集后直接接管至洋口港经济开发区污水处理厂。

#### (4) 液剂车间地面冲洗废水

根据企业提供资料,拟建项目建成后,粉剂生产车间清洁方式主要为干式清洁,不涉及用水冲洗,而液剂生产车间需定期用水对地面进行冲洗,冲洗频率约每月一次,每次用水量约 5t,则液剂车间地面冲洗用水量约 60t/a,废水产生量以用水量 90%计,则液剂车间地面冲洗废水产生量约 54t/a,类比《江苏格美高科技发展有限公司年产 8000 吨高端电子材料用功能助剂复配项目》实际生产情况,废水中主要污染物为 COD、SS、LAS,产生浓度分别为 500mg/L、250mg/L、10mg/L,产生量分别为 0.027t/a、0.014t/a、0.0005t/a。液剂车间地面冲洗废水经收集后送至厂区污水处理站处理,处理达标后接管至洋口港经济开发区污水处理厂。

#### (5) 液剂生产设备清洗废水

根据企业提供资料，拟建项目粉剂车间生产设备无需进行清洗，液剂车间各产品生产专釜专用，每年度产品生产完成后需用水对混合搅拌釜进行清洗，清洗设备总数量约 42 个（套），其中 8000L 混合搅拌釜 2 个，5000L 混合搅拌釜 4 个，2000L 混合搅拌釜 8 个，1000L 混合搅拌釜 16 个，500L 混合搅拌釜 12 个，各釜清洗一次平均用水量以釜容的 60% 计，则液剂生产设备清洗用水量约 44.4t/a，损耗以 10% 计，则产生设备清洗废水量约 39.96t/a，类比《江苏格美高科技发展有限公司年产 8000 吨高端电子材料用功能助剂复配项目》实际生产情况，废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铜、LAS、氟化物、锡、甲醛及挥发酚，产生浓度分别为 2000mg/L、600mg/L、70mg/L、8.5mg/L、105mg/L、20mg/L、100mg/L、40mg/L、2mg/L、2mg/L、0.5mg/L，产生量分别为 0.07992t/a、0.02398t/a、0.0028t/a、0.00034t/a、0.0042t/a、0.0008t/a、0.004t/a、0.0016t/a、0.00008t/a、0.00008t/a、0.00002t/a。液剂生产设备清洗废水经收集后送至厂区污水处理站处理，处理达标后接管至洋口港经济开发区污水处理厂。

#### （6）酸雾吸收喷淋废水

拟建项目部分液剂产品生产涉及氟氢化钠、盐酸、硫酸的使用，生产过程中会有少量盐酸雾、硫酸雾、氟化氢产生，根据建设单位提供的资料，液剂车间设置碱液喷淋塔 1 套，用于吸收收集的酸雾，拟建项目酸雾吸收喷淋用水情况核算详见表 3.5-1。

表 3.5-1 拟建项目碱喷淋塔用水情况核算

配套生产线	喷淋塔	每套装置吸收液有效量	吸收液更换频次	预计用水量
液剂产品生产线	碱喷淋塔 1 套	2m <sup>3</sup>	每年更换两次	4m <sup>3</sup> /a

经核算，拟建项目液剂产品生产酸雾吸收喷淋用水量约 4m<sup>3</sup>/a，产污系数以 0.9 计，故酸雾吸收喷淋废水产生量约 3.6m<sup>3</sup>/a，结合工程分析，喷淋废水主要污染物 COD、盐分的产生浓度为 600mg/L、18000mg/m<sup>3</sup>，产生量为 0.002t/a、0.065t/a。酸雾吸收喷淋废水经收集后送至厂区污水处理站，处理达标后接市政污水管网排入洋口港经济开发区污水处理厂。

#### （7）液剂产品包装桶循环使用清洗废水

根据企业提供的资料，拟建项目液剂产品外售后，部分产品包装桶回收以循环利用，利用前企业会对回收的包装桶用水清洗，根据企业日常生产经验数据，回收的包装桶中，200L 包装桶约 3000 个/年，30L 包装桶约 9000 个/年，每个 200L 包装桶清洗用水量约 50kg，每个 30L 包装桶清洗用水量约 6kg，因此，液剂产品包装桶循环使用清

洗用水量共计 204t/a, 产污系数以 0.9 计, 则产生包装桶循环使用清洗废水量约 183.6t/a, 类比《江苏格美高科技发展有限公司年产 8000 吨高端电子材料用功能助剂复配项目》实际生产情况, 清洗废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铜、LAS、氟化物、锡、甲醛及挥发酚, 产生浓度分别为 500mg/L、100mg/L、150mg/L、18.5mg/L、230mg/L、4mg/L、20mg/L、85mg/L、4mg/L、4mg/L、1mg/L, 产生量分别为 0.0918t/a、0.01836t/a、0.02754t/a、0.0034t/a、0.04223t/a、0.00073t/a、0.00367t/a、0.01561t/a、0.00073t/a、0.00073t/a、0.00018t/a。液剂产品包装桶循环使用清洗废水经收集后送至厂区污水处理站处理, 处理达标后接管至洋口港经济开发区污水处理厂。

#### (8) 研发中心废水

类比《江苏格美高科技发展有限公司年产 8000 吨高端电子材料用功能助剂复配项目》实际生产情况, 拟建项目建成后研发中心涉及设备、仪器的清洗, 废水产生量约 60t/a, 废水中主要污染物为 COD, 产生浓度约 1000mg/L, 产生量约 0.06t/a。研发中心废水经收集后送至厂区污水处理站处理, 处理达标后接管至洋口港经济开发区污水处理厂。

#### (9) 循环冷却系统排水

拟建项目纳米改性电子级超细铜粉生产焙烧工段产品冷却所需冷却水来源于厂区新建的循环冷却系统, 根据企业提供资料, 循环冷却系统定期补充水量约 300t/a, 挥发损耗以 10%计, 则循环冷却系统定期排水量约 270t/a, 主要污染物的产生浓度为 COD 80mg/L、SS 50mg/L, 产生量为 COD 0.022t/a、SS 0.014t/a。经收集后直接接管至洋口港经济开发区污水处理厂。

#### (10) 厂区初期雨水

依据《市政府关于同意发布南通市暴雨强度公式及设计暴雨雨型的批复》(通政复[2021] 186 号), 南通市暴雨强度公式:

历时 $\leq$ 180min 时:

$$i = \frac{9.972(1 + 1.004 \lg T_M)}{(t + 12.0)^{0.657}}$$

其中:  $i$ —设计暴雨强度 (mm/min),  $t$ —降雨历时 (min),  $T_M$ —设计重现期 (年)。

降雨历时以 15min 计, 设计降雨重现期 2 年, 经计算, 设计暴雨强度为 1.49mm/min。

拟建项目所在厂区汇水面积取 17050m<sup>2</sup>, 初期雨水降雨历时以 15min 计, 考虑径流系数以 0.9 计, 则厂区初期雨水收集量约为 342.96m<sup>3</sup>/次, 暴雨频率以 10 次/年计,

则拟建项目初期雨水收集量约 3429.6m<sup>3</sup>/a，主要污染物的产生浓度为 COD 200mg/L、SS 150mg/L、LAS 5mg/L，产生量为 COD 0.686t/a、SS 0.514t/a、LAS 0.017t/a。企业拟新建一座容积为 350m<sup>3</sup> 初期雨水池对厂区初期雨水进行收集，经收集的初期雨水直接接管至洋口港经济开发区污水处理厂。

综上，拟建项目废水污染物产生及排放情况详见表 3.5-2。

表 3.5-2 拟建项目水污染物产生和排放状况

废水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	1200	COD	400	0.48	化粪池	350	0.42	500	洋口港经济开发区污水处理厂
		SS	250	0.3		200	0.24	400	
		氨氮	30	0.036		30	0.036	45	
		总磷	5	0.006		5	0.006	8	
		总氮	35	0.042		35	0.042	70	
食堂废水	360	COD	500	0.18	隔油池	350	0.126	500	
		SS	400	0.144		200	0.072	400	
		氨氮	55	0.02		40	0.014	45	
		总磷	5	0.002		5	0.002	8	
		总氮	60	0.022		50	0.018	70	
		动植物油	150	0.054		50	0.018	100	
超纯水制备产生的浓水	4079.26	COD	60	0.245	--	60	0.245	500	
		SS	40	0.163		40	0.163	400	
初期雨水	3429.6	COD	200	0.686	初期雨水池	200	0.686	500	
		SS	150	0.514		75	0.257	400	
		LAS	5	0.017		5	0.017	20	
循环冷却系统排水	270	COD	80	0.022	--	80	0.022	500	
		SS	50	0.014		50	0.014	400	
液剂车间地面冲洗废水	54	COD	500	0.027	污水处理站 (混凝沉淀+水解酸化+接触氧化)	--	--	500	
		SS	250	0.014		--	--	400	
		LAS	10	0.0005		--	--	20	
液剂生产设备清洗废水	39.96	COD	2000	0.07992		--	--	500	
		SS	600	0.02398		--	--	400	
		氨氮	70	0.0028		--	--	45	
		总磷	8.5	0.00034		--	--	8	
		总氮	105	0.0042	--	--	70		
LAS	20	0.0008	--	--	2				
LAS	100	0.004	--	--	20				

		氟化物	40	0.0016		--	--	20	
		锡	2	0.00008		--	--	2	
		甲醛	2	0.00008		--	--	5	
		挥发酚	0.5	0.00002		--	--	2	
酸雾吸收 喷淋废水	3.6	COD	600	0.002		--	--	500	
		盐分	18000	0.065		--	--	2000	
液剂产品 包装桶循 环使用清 洗废水	183.6	COD	500	0.0918		--	--	500	
		SS	100	0.01836		--	--	400	
		氨氮	150	0.02754		--	--	45	
		总磷	18.5	0.0034		--	--	8	
		总氮	230	0.04223		--	--	70	
		总铜	4	0.00073		--	--	2	
		LAS	20	0.00367		--	--	20	
		氟化物	85	0.01561		--	--	20	
		锡	4	0.00073		--	--	2	
		甲醛	4	0.00073		--	--	5	
		挥发酚	1	0.00018		--	--	2	
研发中心 废水	60	COD	1000	0.06		--	--	500	
综合生产 废水	341.16	COD	764.2	0.26072	污水处 理站 (混凝 沉淀+水 解酸化+ 接触氧 化)	243.3	0.083	500	洋口港经济 开发区污水 处理厂
		SS	165.1	0.05634		35.2	0.012	400	
		氨氮	88.9	0.03034		44.0	0.015	45	
		总磷	11.0	0.00374		5.9	0.002	8	
		总氮	136.1	0.04643		55.7	0.019	70	
		总铜	4.5	0.00153		1.8	0.0006	2	
		LAS	22.5	0.00767		9.1	0.0031	20	
		氟化物	50.4	0.01721		17.6	0.0060	20	
		锡	2.4	0.00081		1.5	0.0005	2	
		甲醛	2.4	0.00081		0.9	0.0003	5	
		挥发酚	0.6	0.0002		0.6	0.0002	2	
		盐分	190.5	0.065		190.5	0.065	2000	
综合废水	9680.02	pH	--	--	化粪 池、隔 油池、 初期雨 水池、 污水处 理站	6.5-8.5	--	6-9	洋口港经济 开发区污水 处理厂
		COD	--	--		163.43	1.582	500	
		SS	--	--		78.31	0.758	400	
		氨氮	--	--		6.71	0.065	45	
		总磷	--	--		1.03	0.010	8	
		总氮	--	--		8.16	0.079	70	
		动植物油	--	--		1.86	0.018	100	
总铜	--	--	0.06	0.0006	2				

	LAS	--	--		2.08	0.0201	20
	氟化物	--	--		0.62	0.0060	20
	锡	--	--		0.05	0.0005	2
	甲醛	--	--		0.03	0.0003	5
	挥发酚	--	--		0.02	0.0002	2
	盐分	--	--		6.71	0.065	2000

注：综合生产废水包括液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水及研发中心废水，综合生产废水经收集后进厂区污水处理站处理，其余废水经相应设施收集处理后直接接管至洋口港经济开发区污水处理厂；综合废水包括生活污水、食堂废水、超纯水制备产生的浓水、初期雨水、循环冷却系统排污水及综合生产废水。

### 3.5.2 废气

#### (1) 生产车间一（粉剂车间）废气

拟建项目粉剂产品（CMP 材料研磨剂-1#、CMP 材料研磨剂-2#、CMP 材料研磨剂-3#）生产位于企业生产车间一内，在生产过程中，投料、包装工段会有粉尘产生。

投料、包装工段粉尘产生源强采用《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著）中的石灰石、砂等物质卸料逸散尘的排放因子 0.2kg/t（原料），根据工程分析，粉剂产品生产原料投料量约 1400.56t/a，粉剂产品包装量以 1400t/a 计，则投料混合工段、包装工段粉尘产生量分别约 0.28t/a、0.28t/a。

根据企业提供的资料，投料、包装工段产生的粉尘经各自工段配置的集气罩收集后并管至末端滤筒除尘器处理，最终通过排气筒 PQ1 有组织排放。集气罩粉尘收集效率以 90%计，末端滤筒除尘器除尘效率以 90%计，则有组织粉尘产生量约 0.504t/a，末端除尘器捕集粉料量约 0.454t/a（作危废处置），有组织粉尘排放量约 0.05t/a，无组织粉尘排放量约 0.056t/a。拟建项目粉剂产品投料、包装工段不同时进行，每批次粉剂产品投料、包装工段时间以 2h 计，考虑最不利情况下（3 种粉剂产品同时生产），有组织废气年排放时间以 800h/a 计，排气量约 4000m<sup>3</sup>/h，则生产车间一有组织粉尘的排放速率为 0.063kg/h，排放浓度为 15.75mg/m<sup>3</sup>。

综上，生产车间一有组织废气产生及排放统计详见表 3.5-3。

表 3.5-3 生产车间一有组织废气产生及排放情况一览表

排放源	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	产生状况			治理 措施	去除率 (%)	排放状况		
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
投料包装 工段	4000	颗粒物	157.5	0.63	0.504	滤筒除尘	90	15.75	0.063	0.05

由表 3.5-3 可知，生产车间一投料包装工段有组织粉尘的排放速率、排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中相应排放标准要求。

## (2) 生产车间二(液剂车间)废气

拟建项目液剂产品生产位于企业生产车间二内，生产过程中，投料混合工段会有粉尘、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、盐酸雾、硫酸雾、甲醇、甲醛产生；液剂产品主要成分为水，包装工段于室温下进行，且过程基本密封，因此，放料包装工段产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)极少，本环评不再进行定量分析。

投料工段粉尘产生源强采用《逸散性工业粉尘控制技术》(美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著)中的石灰石、砂等物质卸料逸散尘的排放因子 0.2kg/t(原料)，非甲烷总烃、盐酸雾、硫酸雾、甲醇、甲醛、氟化物及异丙醇的产生源强类比《江苏格美高科技发展有限公司年产 8000 吨高端电子材料用功能助剂复配项目》实际生产情况，分别以 0.01%、0.05%、0.01%、0.01%、0.01%、0.01%、0.01%计，根据工程分析，液剂产品生产投料混合工段粉尘、非甲烷总烃、盐酸雾、硫酸雾、甲醇、甲醛、氟化物及异丙醇产生量分别为 0.4766t/a、0.0468t/a、0.013t/a、0.0332t/a、0.0184t/a、0.0002t/a、0.006t/a、0.014t/a。

根据企业提供设计资料，投料工段产生的废气经配置的集气罩收集后送至末端废气处理设施(滤筒除尘+碱喷淋+二级活性炭)处理，最终与生产车间一有组织粉尘(处理后)并管通过排气筒 PQ1 有组织排放。集气罩废气收集效率以 90%计，末端废气处理设施综合除尘效率以 95%计，酸雾、氟化物吸收效率以 90%计，非甲烷总烃、甲醇、甲醛、异丙醇吸收效率以 95%计，则有组织粉尘、非甲烷总烃、盐酸雾、硫酸雾、甲醇、甲醛、氟化物及异丙醇的排放量分别约 0.021t/a、0.002t/a、0.0012t/a、0.003t/a、0.0008t/a、0.00001t/a、0.001t/a、0.001t/a。根据企业提供的日常生产经验数据，液剂产品不同时生产，每天平均投料时间约 1.0h，年生产 300 天，有组织废气年排放时间以 300h/a 计，排气量约 24000m<sup>3</sup>/h，则生产车间二有组织粉尘、非甲烷总烃、盐酸雾、硫酸雾、甲醇、甲醛、氟化物及异丙醇的排放速率分别为 0.07kg/h、0.007kg/h、0.004kg/h、0.01kg/h、0.003kg/h、0.00003kg/h、0.003kg/h、0.003kg/h，排放浓度分别为 2.92mg/m<sup>3</sup>、0.29mg/m<sup>3</sup>、0.17mg/m<sup>3</sup>、0.42mg/m<sup>3</sup>、0.13mg/m<sup>3</sup>、0.001mg/m<sup>3</sup>、0.13mg/m<sup>3</sup>、0.13mg/m<sup>3</sup>；无组织外排粉尘、非甲烷总烃、盐酸雾、硫酸雾、甲醇、甲醛、氟化物及异丙醇的量分别约 0.0477t/a、0.00468t/a、0.0013t/a、0.0033t/a、0.0018t/a、0.00002t/a、0.0006t/a、0.0014t/a。



综上，生产车间二有组织废气产生及排放统计详见表 3.5-4。

表 3.5-4 生产车间二有组织废气产生及排放情况一览表

排放源	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况		
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
投料工段	24000	颗粒物	59.58	1.43	0.4289	滤筒除尘+ 碱喷淋+二 级活性炭	95	2.92	0.07	0.021
		非甲烷 总烃	5.83	0.14	0.0421		95	0.29	0.007	0.002
		盐酸雾	1.63	0.039	0.0117		90	0.17	0.004	0.0012
		硫酸雾	4.17	0.10	0.0299		90	0.42	0.01	0.003
		甲醇	2.50	0.06	0.0166		95	0.13	0.003	0.0008
		甲醛	0.03	0.0006	0.00018		95	0.001	0.00003	0.00001
		氟化物	0.75	0.018	0.0054		90	0.13	0.003	0.001
		异丙醇	1.75	0.042	0.0126		95	0.13	0.003	0.001

由表 3.5-4 可知，生产车间二投料工段各有组织废气污染物的排放速率、排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中相应排放标准要求。

根据企业提供的资料，生产车间一有组织粉尘及生产车间二有组织废气经各车间配置的废气治理设施处理后，并管通过 1 根 15m 排气筒 PQ1 排放，由于实际生产过程中产品种类较多，且各产品年生产时间不同，致使排气筒 PQ1 实际运行工况较为复杂，本环评考虑最不利情况下排气筒 PQ1 废气排放对周边环境的影响，PQ1 有组织废气排放情况统计详见表 3.5-5。

表 3.5-5 排气筒 PQ1 有组织废气排放情况一览表（最不利情况）

排放源	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放状况		
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
PQ1	28000	颗粒物	4.7500	0.133	0.071
		非甲烷总烃	0.25	0.007	0.002
		盐酸雾	0.1429	0.004	0.0012
		硫酸雾	0.3571	0.01	0.003
		甲醇	0.1071	0.003	0.0008
		甲醛	0.0011	0.00003	0.00001
		氟化物	0.1071	0.003	0.001
		异丙醇	0.1071	0.003	0.001

注：最不利情况下，颗粒物的排放速率取粉剂车间颗粒物的排放速率与液剂车间颗粒物的排放速率之和。

### (3) 标准厂房（纳米改性电子级超细铜粉车间）废气

拟建项目纳米改性电子级超细铜粉生产位于企业标准厂房内，生产过程中，投料

工段会有粉尘产生，焙烧工段会有 CO<sub>2</sub> 产生，放料包装工段会有粉尘产生。

投料、包装工段粉尘产生源强采用《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著）中的石灰石、砂等物质卸料逸散尘的排放因子 0.2kg/t（原料），根据工程分析，纳米改性电子级超细铜粉生产原料投料量约 9301.86t/a，产品包装量以 6000t/a 计，则投料混合工段、包装工段粉尘产生量分别约 1.86t/a、1.2t/a。

根据企业提供的资料，投料、包装工段在密闭负压房内进行，产生的粉尘经各自工段配置的集气罩、高效滤筒除尘器收集处理后并管，最终通过排气筒 PQ2 有组织排放。密闭负压+集气罩粉尘收集效率以 95%计，高效滤筒除尘器除尘效率以 98%计，则有组织粉尘产生量约 2.907t/a，末端除尘器捕集粉料量约 2.848t/a（回用于生产），有组织粉尘排放量约 0.059t/a，无组织外排粉尘量约 0.153t/a。拟建项目纳米改性电子级超细铜粉产品投料、包装工段不同时进行，每批次氧化铜粉产品投料、包装工段时间以 4h 计，年生产 300 批次，排气筒 PQ2 年排放时间以 1200h/a 计，排气筒内径 0.6m，风量 15000m<sup>3</sup>/h，因此，标准厂房排气筒 PQ2 粉尘排放速率为 0.049kg/h，排放浓度为 3.3mg/m<sup>3</sup>。

焙烧工段反应生成的 CO<sub>2</sub> 经密闭管道收集通过排气筒 PQ3 直接排放，根据工程分析，CO<sub>2</sub> 的产生量约 3300t/a，排气筒 PQ3 年排放时间以 1200h/a 计，排气筒内径 0.4m，风量 5000m<sup>3</sup>/h，因此，标准厂房排气筒 PQ3 CO<sub>2</sub> 排放速率为 2750kg/h，排放浓度为 550000mg/m<sup>3</sup>。

综上，标准厂房有组织废气产生及排放统计详见表 3.5-6。

表 3.5-6 标准厂房有组织废气产生及排放情况一览表

排放源	排气筒 废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	产生状况			治理 措施	去除率 (%)	排放状况		
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
PQ2	15000	颗粒物	161.5	2.423	2.907	高效滤筒除 尘	98	3.3	0.049	0.059
PQ3	5000	CO <sub>2</sub>	550000	2750	3300	--	--	550000	2750	3300

#### (4) 危废仓库废气

拟建项目建成后，含挥发性有机物的危废在日常存储过程中，会有少量挥发性有机物产生，根据环保要求，企业拟对厂区危废仓库产生的少量挥发性有机物进行收集，通过二级活性炭吸附处理后通过排气筒 PQ4 排放，根据工程分析，拟建项目产生的含挥发性有机物的危废主要为废活性炭、原辅料废内包装等，危废产生量较少，且吸收、

沾染的挥发性物料量较少，因此，挥发性有机物产生量较少，经二级活性炭吸附处理后，排放量极少，对周边环境影响较小，本环评不再对其进行定量分析。

#### (5) 研发中心废气

拟建项目建成后，研发中心实验室涉及研发小试及部分产品性能的检测分析，涉及化学试剂及相关原辅料的使用，会有少量挥发性有机物、酸雾等废气污染物产生，根据相关环保要求，企业拟对厂区研发中心实验室产生的少量废气进行收集，通过二级活性炭吸附处理后通过排气筒 PQ5 排放，根据企业提供的资料，研发中心实验室研发、分析检测规模较小（样品量小于 0.1t/a），化学试剂及相关原辅料使用量较少，挥发性有机物产生量较少，且经二级活性炭吸附处理后，排放量极少，对周边环境影响较小，因此，本环评不再对研发中心实验室废气进行定量分析。

#### (6) 食堂油烟

食堂烹调采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，不再进行污染物分析，烹饪过程产生的大气污染物主要为油烟。拟建项目新增员工 100 人，人均耗油量为 30g/(人·d)，则年用油量为 0.9t/a，烹饪过程中分解、挥发按 3% 计，则油烟产生量为 0.027t/a。食堂每天运行时间按 2h 计，食堂设有 3 个灶头，并配有三台风量为 2500m<sup>3</sup>/h 的油烟机，油烟去除效率可达 75%，经处理后的油烟由专用油烟管道从楼顶烟囱排出，油烟排放量为 0.007t/a，排放速率为 0.012kg/h，排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2mg/m<sup>3</sup>，对周边环境影响较小。

综上所述，拟建项目有组织废气产排情况统计详见表 3.5-7，无组织废气产生、排放情况统计详见表 3.5-8。

表 3.5-7 拟建项目有组织废气产生、排放状况

生产线	污染源名称	排气筒排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排气筒	排放源参数			排放规律 (h/a)
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
粉剂生产线	投料、包装工段	4000	颗粒物	157.5	0.63	0.504	滤筒除尘	90	15.75	0.063	0.05	20	1	PQ1	15	0.8	25	800
液剂生产线	投料工段	24000	颗粒物	59.58	1.43	0.4289	滤筒除尘+碱喷淋+二级活性炭	95	2.92	0.07	0.021	20	1	PQ1	15	0.8	25	300
			非甲烷总烃	5.83	0.14	0.0421		95	0.29	0.007	0.002	60	3					
			盐酸雾	1.63	0.039	0.0117		90	0.17	0.004	0.0012	10	0.18					
			硫酸雾	4.17	0.10	0.0299		90	0.42	0.01	0.003	5	1.1					
			甲醇	2.50	0.06	0.0166		95	0.13	0.003	0.0008	50	1.8					
			甲醛	0.03	0.0006	0.00018		95	0.001	0.00003	0.00001	5	0.1					
			氟化物	0.75	0.018	0.0054		90	0.13	0.003	0.001	3	0.072					
			异丙醇	1.75	0.042	0.0126		95	0.13	0.003	0.001	80	--					
电子级专用氧化铜粉生产线	投料、包装工段	15000	颗粒物	161.5	2.423	2.907	高效滤筒除尘	98	3.3	0.049	0.059	5	--	PQ2	15	0.6	25	1200
焙烧工段	5000	CO <sub>2</sub>	550000	2750	3300	--	--	550000	2750	3300	--	--	PQ3	15	0.4	100	1200	
危废存储	危废仓库	5000	非甲烷总烃	--	--	--	二级活性炭	90	--	--	--	60	3	PQ4	15	0.15	25	2400
研发中心研发检测	研发中心实验室	5000	非甲烷总烃	--	--	--	二级活性炭	90	--	--	--	60	3	PQ5	15	0.15	25	2400
			盐酸雾	--	--	--		--	--	--	10	0.18						
			硫酸雾	--	--	--		--	--	--	5	1.1						
食堂油烟	食堂	7500	油烟	6.0	0.045	0.027	油烟净化器	75	1.6	0.012	0.007	2.0	--	专用烟道	--	--	--	600

表 3.5-8 拟建项目厂区无组织排放源强

污染源	工段	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源长 (m)	面源宽 (m)	面积 (m <sup>2</sup> )	面源高 (m)
生产车间一	投料、包装	颗粒物	0.056	0.027	36.48	32.48	1184.87	9.2
生产车间二	投料	颗粒物	0.0477	0.0199	36.48	32.48	1184.87	9.2
		非甲烷总烃	0.0047	0.00195				
		盐酸雾	0.0013	0.0005				
		硫酸雾	0.0033	0.0014				
		甲醇	0.0018	0.0008				
		甲醛	0.00002	0.000008				
		氟化物	0.0006	0.00025				
		异丙醇	0.0014	0.00058				
标准厂房	投料、包装	颗粒物	0.153	0.064	82.48	32.48	2678.95	9.2

由于废气治理措施未进行定期维护与更新，废气处理效率未达到设计处理效率，则会导致拟建项目废气非正常排放情况，通过工艺过程的非正常排放分析，在处理设施效率为 0 的情况下，得出拟建项目的非正常排放污染源强如下，事故时间不超过 30min，具体非正常工况有组织废气排放参数见表 3.5-9。

表 3.5-9 拟建项目废气非正常排放情况表

生产线	排气筒	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生速率 (kg/h)
粉剂、液剂生产线	PQ1	28000	颗粒物	2.06
			非甲烷总烃	0.14
			盐酸雾	0.039
			硫酸雾	0.10
			甲醇	0.06
			甲醛	0.0006
			氟化物	0.018
			异丙醇	0.042
电子级专用氧化铜粉生产线	PQ2	15000	颗粒物	2.423

### 3.5.3 噪声

拟建项目实施后，主要噪声源为复配搅拌混合釜、螺旋杆混合器、包装机、空压机等，噪声源强为 80~90dB (A)，建设方拟采取选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、

合理布局等措施减少对周围环境干扰。拟建项目主要生产设备噪声情况见表 3.5-10。

表 3.5-10 拟建项目主要生产设备噪声产生及排放情况

车间名称	设备名称	单机声级值 (dB(A))	数量 (台)	降噪量 (dB(A))	距各厂界距离
生产车间一	螺旋杆混合器	85	3	25	东厂界 88 米, 南厂界 74 米, 西厂界 139 米, 北厂界 23 米
	自动称重供料系统	80	1	25	
	自动称重包装机	85	3	25	
生产车间二	复配搅拌混合釜	85	36	25	东厂界 41 米, 南厂界 74 米, 西厂界 186 米, 北厂界 23 米
	自动称重供料系统	80	1	25	
	精密过滤器	85	36	25	
标准厂房	自动称重供料系统	80	1	25	东厂界 83 米, 南厂界 26 米, 西厂界 144 米, 北厂界 71 米
	自动称重包装机	85	1	25	
公辅工程	空压机 1 (生产车间一)	90	2	25	东厂界 70 米, 南厂界 67 米, 西厂界 157 米, 北厂界 30 米
	空压机 2 (标准厂房)	90	2	25	东厂界 121 米, 南厂界 14 米, 西厂界 106 米, 北厂界 83 米
	循环冷却塔	85	1	25	东厂界 49 米, 南厂界 8 米, 西厂界 178 米, 北厂界 89 米

注：距各厂界的距离以各生产车间设备噪声源叠加后位于生产车间中心，到各厂界距离计。

### 3.5.4 固废

拟建项目产生的固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）、废外包装、废内包装、废 PP 过滤滤芯、除尘器收集物料、废活性炭（废气治理）、研发中心废料（液）、废水处理污泥、废润滑油及空压机含油废液。

#### (1) 生活垃圾

拟建项目建成后新增职工 100 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则拟建项目产生的生活垃圾约 15t/a，经定期收集后委托环卫清运。

## (2) 餐厨垃圾

拟建项目建成后新增职工 100 人，每日用餐次数为 1 次，每餐次产生餐厨垃圾以 0.2kg 计，年工作 300 天，则拟建项目产生的餐厨垃圾约 6t/a，经定期收集后委托环卫清运。

## (3) 废油脂

拟建项目废油脂包括食堂隔油沉淀池及油烟机收集的油脂，根据工程分析，废油脂产生量约 0.056t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

## (4) 废石英砂

拟建项目纯水制备过程中会有废石英砂产生，根据超纯水制备装置生产厂家提供的资料，每台超纯水制备装置中石英砂平均约每 4 年更换一次，每次更换量约 400kg，项目新增超纯水制备装置 3 台，因此，拟建项目废石英砂的产生量约 0.3t/a，经定期收集后厂家回收。

## (5) 废阳离子树脂

拟建项目纯水制备过程中会有废阳离子树脂产生，根据超纯水制备装置生产厂家提供的资料，每台超纯水制备装置中阳离子树脂平均约每 2 年更换一次，每次更换量约 270kg，项目新增超纯水制备装置 3 台，因此，拟建项目废阳离子树脂的产生量约 0.405t/a，经定期收集后厂家回收。

## (6) 废反渗透膜

拟建项目纯水制备过程中会有废反渗透膜产生，根据超纯水制备装置生产厂家提供的资料，每台超纯水制备装置中反渗透膜平均约每 2 年更换一次，每次更换量约 20 支，项目新增超纯水制备装置 3 台，因此，拟建项目废反渗透膜的产生量约 30 支/a，经定期收集后厂家回收。

## (7) 废活性炭（超纯水制备）

拟建项目纯水制备过程中会有废活性炭产生，根据超纯水制备装置生产厂家提供的资料，每台超纯水制备装置中活性炭平均约每 2 年更换一次，每次更换量约 125kg，项目新增超纯水制备装置 3 台，因此，拟建项目废活性炭的产生量约 0.188t/a，经定期收集后厂家回收。

## (8) 废外包装

拟建项目建成后，废外包装主要包括编织袋、复合纸袋、纸箱等，根据企业原辅料的年用量及包装规格，产生量约 15t/a，经定期收集后外售。

### (9) 废内包装

拟建项目建成后，废内包装主要包括内包装袋/瓶/桶等，内包装沾染了化学物料，根据企业原辅料的年用量及包装规格，产生量约 85t/a，经定期收集后委托有资质单位处置。

### (10) 废 PP 过滤滤芯

拟建项目液剂产品生产精密过滤工段会有废 PP 过滤滤芯产生，根据企业日常生产经验数据，废 PP 过滤滤芯产生量约为 0.5t/a，经定期收集后委托有资质单位处理。

### (11) 除尘器收集物料

根据工程分析，拟建项目生产车间一配置的滤筒除尘器收集的粉尘量约 0.454t/a，生产车间二配置的滤筒除尘器收集的粉尘量约 0.386t/a，标准厂房配置的滤筒除尘器收集的粉尘量约 2.848t/a。根据企业提供的资料，生产车间一、二配置的滤筒除尘器收集的粉尘由于成分较杂，无法回用于生产，标准厂房配置的滤筒除尘器收集的粉尘成分主要为碳酸铜及氧化铜，可回用于生产。因此，生产车间一、二配置的滤筒除尘器收集的粉尘总量约 0.84t/a，经定期收集后委托有资质单位处置；标准厂房配置的滤筒除尘器收集的粉尘量约 2.848t/a，经定期收集后回用于生产。

### (12) 废活性炭（废气治理）

拟建项目液剂生产线配置的二级活性炭吸附装置一次活性炭填充量为 2.43t，更换周期为 90 天，因此，液剂生产线废活性炭产生量约 8.1t/a。

拟建项目危废仓库及研发中心配置的活性炭吸附装置一次活性炭填充量为 1t，更换周期为 90 天，因此，危废仓库及研发中心共计产生废活性炭 6.67t/a。

拟建项目活性炭吸附装置活性炭装填量计算详见 6.2.1 章节相关内容。

综上，拟建项目废气吸收治理产生的废活性炭总量约 14.77t/a，经定期收集后委托有资质单位处置。

### (13) 研发中心废料（液）

拟建项目研发中心实验室在日常研发及产品性能检测分析过程中会有废化学品、废小试料液产生，研发中心实验室研发、分析检测规模较小（样品量小于 0.1t/a），根据企业日常生产经验数据，研发中心废料（液）的产生量约 0.1t/a，经定期收集后委托有资质单位处置。

### (14) 废水处理污泥

根据企业日常生产经验数据，废水处理污泥产生量取废水处理量的 1.0%，含水率



以 70%计, 拟建项目废水处理量约 341m<sup>3</sup>, 则污泥产生量约 11.4t/a, 经定期收集后委托有资质单位处置。

#### (15) 废润滑油

根据企业日常生产经验数据, 企业生产设备日常维修保养过程会有废润滑油产生, 产生量约 0.05t/a, 经定期收集后委托有资质单位处置。

#### (16) 空压机含油废液

拟建项目配置 2 台空压机, 总排气量 60m<sup>3</sup>/min, 年均工作时间以 600h 计, 则年均排气量约 216 万 m<sup>3</sup>/a, 常温下 (25℃) 空气含水率约 23.0g/Nm<sup>3</sup>, 空压机压缩过程空气中水的冷凝效率以 20%计, 则空压机含油废水产生量约 9.94t/a, 主要成分为水及石油类, 经定期收集后委托有资质单位处置。

综上, 拟建项目副产物产生情况见表 3.5-11。

表 3.5-11 拟建项目副产物产生情况一览表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	15
2	餐厨垃圾	日常生活	固态	餐厨垃圾	6
3	废油脂	日常生活	液态	油脂	0.056
4	废石英砂	超纯水制备	固态	石英砂	0.3
5	废阳离子树脂	超纯水制备	固态	树脂	0.405
6	废反渗透膜	超纯水制备	固态	树脂	30 支/a
7	废活性炭	超纯水制备	固态	活性炭	0.188
8	废外包装	日常生产	固态	编织袋、复合纸袋、纸箱等	15
9	废内包装	日常生产	固、液态	包装袋/桶、瓶、化学品等	85
10	废 PP 过滤滤芯	精密过滤	固态	聚丙烯	0.5
11	除尘器收集物料 (粉剂、液剂生产)	废气治理	固态	化学物料	0.84
	除尘器收集物料 (电子级氧化铜生产)	废气治理	固态	碳酸铜、氧化铜	2.848
12	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、挥发性有机物	14.77
13	研发中心废料 (液)	研发中心研发检测	固态、液态	化学物料	0.1
14	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥、水等	11.4
15	废润滑油	设备维保	液态	矿物油	0.05
16	空压机含油废液	压缩空气制备	液态	水、石油类	9.94

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)及《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办[2018]18号)判断每种副产物是否属于固体废物,具体判定结果见表 3.5-12。

表 3.5-12 副产物属性判定表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据	
						产生和来源	利用和处置
1	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	是	4.1-(h)	5.1-(c)
2	餐厨垃圾	日常生活	固态	餐厨垃圾	是	4.1-(h)	5.1-(c)
3	废油脂	日常生活	液态	油脂	是	4.1-(h)	5.1-(c)
4	废石英砂	超纯水制备	固态	石英砂	是	4.1-(h)	5.1-(e)
5	废阳离子树脂	超纯水制备	固态	树脂	是	4.1-(h)	5.1-(e)
6	废反渗透膜	超纯水制备	固态	树脂	是	4.1-(h)	5.1-(e)
7	废活性炭	超纯水制备	固态	活性炭	是	4.1-(h)	5.1-(e)
8	废外包装	日常生产	固态	编织袋、复合纸袋、纸箱等	是	4.1-(h)	5.1-(e)
9	废内包装	日常生产	固、液态	包装袋/桶、瓶、化学品等	是	4.1-(c)	5.1-(e)
10	废 PP 过滤滤芯	精密过滤	固态	聚丙烯	是	4.1-(h)	5.1-(e)
11	除尘器收集物料(粉剂、液剂生产)	废气治理	固态	化学物料	是	4.3-(a)	5.1-(e)
	除尘器收集物料(电子级氧化铜生产)	废气治理	固态	碳酸铜、氧化铜	是	4.3-(a)	5.1-(e)
12	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、挥发性有机物	是	4.3-(l)	5.1-(e)
13	研发中心废料(液)	研发中心研发检测	固、液态	化学物料	是	4.1-(h)	5.1-(e)
14	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥、水等	是	4.3-(e)	5.1-(e)
15	废润滑油	设备维保	液态	矿物油	是	4.2-(g)	5.1-(e)
16	空压机含油废液	压缩空气制备	液态	水、石油类	是	4.1-(c)	5.1-(e)

根据《国家危险废物名录》(2021版)以及《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2007),判定拟建项目的固体废物是否属于危险废物,具体判定结果见表 3.5-13。

表 3.5-13 危险废物属性判定表

编号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	生活垃圾	日常生活	否	--
2	餐厨垃圾	日常生活	否	--
3	废油脂	日常生活	否	--
4	废石英砂	超纯水制备	否	99398-008-99
5	废阳离子树脂	超纯水制备	否	99398-008-99
6	废反渗透膜	超纯水制备	否	99398-008-99
7	废活性炭	超纯水制备	否	99398-008-99
8	废外包装	日常生产	否	07398-008-07
9	废内包装	日常生产	是	HW49 900-041-49
10	废 PP 过滤滤芯	精密过滤	是	HW49 900-041-49
11	除尘器收集物料 (粉剂、液剂生产)	废气治理	是	HW03 900-002-03
	除尘器收集物料 (电子级氧化铜生产)	废气治理	否	66398-008-66
12	废活性炭	废气治理	是	HW49 900-039-49
13	研发中心废料 (液)	研发中心研发检测	是	HW03 900-002-03
14	废水处理污泥	废水处理	是	HW49 772-006-49
15	废润滑油	设备维保	是	HW08 900-249-08
16	空压机含油废液	压缩空气制备	是	HW09 900-007-09

## (2) 固体废物处置方式

拟建项目一般固体废物产生和处置情况见表 3.5-14，危险废物产生和处置情况见表 3.5-15。

表 3.5-14 拟建项目一般固废、生活垃圾产生和处置情况

编号	固体废物名称	废物类别	废物代码	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	生活垃圾	--	--	日常生活	固态	生活垃圾	15	定期收集，环卫清运
2	餐厨垃圾	--	--	日常生活	固态	餐厨垃圾	6	定期收集，环卫清运
3	废油脂	--	--	日常生活	液态	油脂	0.056	定期收集，环卫清运
4	废石英砂	99	398-008-99	超纯水制备	固态	石英砂	0.3	厂家回收
5	废阳离子树脂	99	398-008-99	超纯水制备	固态	树脂	0.405	厂家回收

6	废反渗透膜	99	398-008-99	超纯水制备	固态	树脂	30 支/a	厂家回收
7	废活性炭	99	398-008-99	超纯水制备	固态	活性炭	0.188	厂家回收
8	废外包装	07	398-008-07	日常生产	固态	编织袋、复合纸袋、纸箱等	15	定期收集外售
9	除尘器收集物料（电子级氧化铜生产）	66	398-008-66	废气治理	固态	碳酸铜、氧化铜	2.848	回用于生产

表 3.5-15 拟建项目危险废物产生和处置情况

编号	固体废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)	危险特性	拟采取的处理处置方式
1	废内包装	HW49	900-041-49	日常生产	固、液态	包装袋/桶、瓶、化学品等	85	T/In	委托有资质单位处置
2	废 PP 过滤滤芯	HW49	900-041-49	精密过滤	固态	聚丙烯	0.5	T/In	
3	除尘器收集物料（粉剂、液剂生产）	HW03	900-002-03	废气治理	固态	化学物料	0.84	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	废气治理	固态	活性炭、挥发性有机物	14.77	T	
5	研发中心废料（液）	HW49	900-041-49	研发中心研发检测	固、液态	化学物料	0.1	T/In	
6	废水处理污泥	HW49	772-006-49	废水处理	固态	污泥、水等	11.4	T/In	
7	废润滑油	HW08	900-249-08	设备维保	液态	矿物油	0.05	T, I	
8	空压机含油废液	HW09	900-007-09	压缩空气制备	液态	水、石油类	9.94	T	

### 3.5.5 污染物排放总量

拟建项目大气污染物有组织排放量核算情况见表 3.5-16，无组织排放量核算情况

见表 3.5-17，项目大气污染物年排放量核算情况见表 3.5-18，非正常排放量核算情况见表 3.5-19。

表 3.5-16 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
一般排放口					
1	PQ1	颗粒物	4750	0.133	0.071
		非甲烷总烃	250	0.007	0.002
		盐酸雾	142.9	0.004	0.0012
		硫酸雾	357.1	0.01	0.003
		甲醇	107.1	0.003	0.0008
		甲醛	1.1	0.00003	0.00001
		氟化物	107.1	0.003	0.001
		异丙醇	107.1	0.003	0.001
2	PQ2	颗粒物	3300	0.049	0.059
3	PQ3	CO <sub>2</sub>	550000000	2750	3300
4	PQ4	非甲烷总烃	--	--	--
5	PQ5	非甲烷总烃	--	--	--
一般排放口合计		颗粒物			0.13
		非甲烷总烃			0.002
		盐酸雾			0.0012
		硫酸雾			0.003
		甲醇			0.0008
		甲醛			0.00001
		氟化物			0.001
		异丙醇			0.001
		CO <sub>2</sub>			3300
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.13
		非甲烷总烃			0.002
		盐酸雾			0.0012
		硫酸雾			0.003
		甲醇			0.0008
		甲醛			0.00001
		氟化物			0.001
		异丙醇			0.001
		CO <sub>2</sub>			3300

表 3.5-17 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间一	投料、包装工段	颗粒物	--	DB32/4041-2021	0.5	0.056
2	生产车间二	投料工段	颗粒物	--	DB32/4041-2021	0.5	0.0477
3			非甲烷总烃		DB32/4041-2021	4.0	0.0047
4			盐酸雾		DB32/4041-2021	0.05	0.0013
5			硫酸雾		DB32/4041-2021	0.3	0.0033
6			甲醇		DB32/4041-2021	1.0	0.0018
			甲醛		DB32/4041-2021	0.05	0.00002
			氟化物		DB32/4041-2021	0.02	0.0006
7			异丙醇	DB33/3151-2016	7	0.0014	
8	标准厂房	投料、包装工段	颗粒物	--	DB32/4041-2021	0.5	0.153

## 无组织排放总计

无组织排放总计	颗粒物	0.2567
	非甲烷总烃	0.0047
	盐酸雾	0.0013
	硫酸雾	0.0033
	甲醇	0.0018
	甲醛	0.00002
	氟化物	0.0006
	异丙醇	0.0014

表 3.5-18 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.3867
2	非甲烷总烃	0.0067
3	盐酸雾	0.0025
4	硫酸雾	0.0063
5	甲醇	0.0026
6	甲醛	0.00003
7	氟化物	0.0016
8	异丙醇	0.0024
9	CO <sub>2</sub>	3300

表 3.5-19 项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	PQ1	废气治理措施未进行定期维护与更新, 废气处理效率未达到设计处理效率	颗粒物	73.57	2.06	30min	0.5	积极开展废气治理措施定期维护与更新, 设置相应应急措施
			非甲烷总烃	5.00	0.14			
			盐酸雾	1.39	0.039			
			硫酸雾	3.57	0.10			
			甲醇	2.14	0.06			
			甲醛	0.02	0.0006			
			氟化物	0.64	0.018			
			异丙醇	1.50	0.042			
2	PQ2		颗粒物	161.5	2.423			

拟建项目建成后全厂污染物排放情况见表 3.5-20。

表 3.5-20 拟建项目污染物排放情况表

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	外排环境量 (t/a)
废气 (有组织)	颗粒物	3.8399	3.7099	0.13	0.13
	非甲烷总烃	0.0421	0.0401	0.002	0.002
	盐酸雾	0.0117	0.0105	0.0012	0.0012
	硫酸雾	0.0299	0.0269	0.003	0.003
	甲醇	0.0166	0.0158	0.0008	0.0008
	甲醛	0.00018	0.00017	0.00001	0.00001
	氟化物	0.0054	0.0044	0.001	0.001
	异丙醇	0.0126	0.0116	0.001	0.001
	CO <sub>2</sub>	3300	0	3300	3300
	VOCs	0.07148	0.06767	0.00381	0.00381
废气 (无组织)	颗粒物	0.2567	0	0.2567	0.2567
	非甲烷总烃	0.0047	0	0.0047	0.0047
	盐酸雾	0.0013	0	0.0013	0.0013
	硫酸雾	0.0033	0	0.0033	0.0033
	甲醇	0.0018	0	0.0018	0.0018
	甲醛	0.00002	0	0.00002	0.00002
	氟化物	0.0006	0	0.0006	0.0006
	异丙醇	0.0014	0	0.0014	0.0014
	VOCs <sup>①</sup>	0.00792	0	0.00792	0.00792
废水	废水排放量	9680.02	0	9680.02	9680.02

	COD	1.87372	0.29172	1.582	0.484
	SS	1.19134	0.43334	0.758	0.194
	氨氮	0.08634	0.02134	0.065	0.048
	总磷	0.01174	0.00174	0.010	0.005
	总氮	0.11043	0.03143	0.079	0.079 <sup>②</sup>
	动植物油	0.054	0.036	0.018	0.010
	总铜	0.00153	0.00093	0.0006	0.0006 <sup>②</sup>
	LAS	0.02467	0.00457	0.0201	0.005
	氟化物	0.01721	0.01121	0.0060	0.006 <sup>②</sup>
	锡	0.00081	0.00031	0.0005	0.0005 <sup>②</sup>
	甲醛	0.00081	0.00051	0.0003	0.0003 <sup>②</sup>
	挥发酚	0.0002	0	0.0002	0.0002 <sup>②</sup>
	盐分	0.065	0	0.065	0.065 <sup>②</sup>
固废	生活垃圾	15	15	0	0
	餐厨垃圾	6	6	0	0
	废油脂	0.056	0.056	0	0
	废石英砂	0.3	0.3	0	0
	废阳离子树脂	0.405	0.405	0	0
	废反渗透膜	30 支/a	30 支/a	0	0
	废活性炭（纯水制备）	0.188	0.188	0	0
	废外包装	15	15	0	0
	废内包装	85	85	0	0
	废 PP 过滤滤芯	0.5	0.5	0	0
	除尘器收集物料（粉剂、液剂生产）	0.84	0.84	0	0
	除尘器收集物料（电子级氧化铜生产）	2.848	2.848	0	0
	废活性炭（废气治理）	14.77	14.77	0	0
	研发中心废料（液）	0.1	0.1	0	0
	废水处理污泥	11.4	11.4	0	0
	废润滑油	0.05	0.05	0	0
空压机含油废液	9.94	9.94	0	0	

注：①VOCs 包括非甲烷总烃、甲醇、甲醛及异丙醇；②拟建项目废水污染物的接管浓度低于污水处理厂的外排环境标准，外排环境量以接管量计。

### 3.6 风险识别

#### 3.6.1 物质危险性识别



根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 识别拟建项目的风险物质包括 50%硫酸、37%盐酸、醋酸、37%甲醛、甲醇、异丙醇、甲基丙烯酸、邻苯二酚、乙酸正丁酯、硫脲及单乙醇胺等原辅料, 研发中心废料(液)及废水处理污泥等固废及部分产品。按照全厂最大存贮量核算, 厂区危险物质数量与临界量比值合计为 45.9192, 具体详见表 3.6-1。

表 3.6-1 风险物质识别表

类别	风险物质	有毒有害性	易燃易爆性	存在区域	最大存在量 (q/t)	临界量 (Q/t)	qi/Qi
原辅料	50%硫酸	LC <sub>50</sub> 大鼠吸入 510mg/m <sup>3</sup> /2hr	--	甲类仓库	10	10	1
	37%盐酸	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg (大鼠经口)	--	甲类仓库	5	7.5	0.6667
	醋酸	LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg(大鼠经口)。	蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。	甲类仓库	2	10	0.2000
	37%甲醛	吞咽、皮肤接触、吸入会中毒, 造成严重皮肤灼伤和眼损伤, 致癌。	对皮肤, 角膜和黏膜有腐蚀性, 与氧化剂、火种接触可燃; 燃烧产生刺激烟雾。	仓库一	0.02	0.5	0.0400
	甲醇	LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg(大鼠经口)。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。	仓库一	15	10	1.5000
	异丙醇	LD <sub>50</sub> : 5045mg/kg(大鼠经口)。	易燃, 有毒, 具刺激性。	仓库一	10	10	1.0000
	甲基丙烯酸	LD <sub>50</sub> : 2200mg/kg。	可燃, 有毒, 具刺激性。	仓库一	2	50	0.0400
	邻苯二酚	LD <sub>50</sub> : 260mg/kg(大鼠经口)。	遇明火、高热可燃。	仓库一	0.025	50	0.0005
	乙酸正丁酯	LD <sub>50</sub> : 13100mg/kg(大鼠经口)。	可燃, 有毒, 具刺激性。	仓库一	2	50	0.0400
	硫脲	LD <sub>50</sub> : 125mg/kg (大鼠经口)。	可燃, 有毒, 具刺激性。	仓库一	0.5	50	0.0100
	单乙醇胺	LC <sub>50</sub> : 50% (小鼠吸入 2h)	易燃易爆, 爆炸极限: 5%-15%	仓库一	5	50	0.1000
	32%液碱	有强烈刺激和腐蚀性, 家兔经眼 1% 重度刺激, 家兔经皮 50mg/24 小时, 重度刺激。	不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	生产车间二	20	50	0.4000
固废	除尘器收集物料(粉剂、液剂生产)	健康危险急性毒性物质(类别 2、3)	--	危废仓库	2.5	50	0.0500
	研发中心废料(液)	健康危险急性毒性物质(类别 2、3)	--	危废仓库	0.1	50	0.0020

	废水处理污泥	健康危险急性毒性物质（类别 2、3）	--	危废仓库	6	50	0.1200
产品	CMP 材料研磨剂-1#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	200	100	2
	剥离液	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	875	100	8.75
	蚀刻液	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	875	100	8.75
	深孔铜液-1#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	200	100	2
	深孔铜液-2#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	300	100	3
	深孔铜液-3#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	200	100	2
	IC 集成电路电镀剂-1#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	100	100	1
	钝化剂	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	200	100	2
	金属保护液-4#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	50	100	0.5
	清洁剂-3#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	100	100	1
	清洁剂-1#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	100	100	1
	清洁剂-2#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	200	100	2
	金属保护液-1#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	87.5	100	0.875
	金属保护液-2#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	200	100	2
	钯催化剂	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	25	100	0.25
	显影液	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	350	100	3.5
IC 集成电路电镀剂-2#	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	--	成品仓库	12.5	100	0.125	
	合计						45.9192

### 3.6.2 建设项目危险性识别

#### 3.6.2.1 工艺过程风险识别

拟建项目生产过程风险见表 3.6-2。

表 3.6-2 生产过程中潜在的危险性

生产过程	潜在危险性	后果
物料输送	振动造成法兰连接松动或接口破裂	物料泄漏
	泵内吸入空气	易燃物爆炸
	管内超过安全流速或轴承过热	易燃物燃烧

	风机、电机、空压机等机械故障	异常噪声
加热过程	升温过快	混合搅拌釜超压爆炸或跑料
	电加热设备产生电火花、电弧、发热	易燃物燃烧、爆炸
冷却冷凝	冷却介质中断，热量积聚，压力骤增	容器爆炸、毒物扩散
搅拌混合	搅拌停止，物料局部过热	产生爆炸
	搅拌过快，混入空气	易燃物快速蒸发，泄漏或爆炸

### 3.6.2.2 生产装置的危险有害因素识别

#### (1) 混合釜（器）

搅拌混合釜（器）和搅拌主要使用 PE（PP）和不锈钢材质，在长期使用中由于受到物料腐蚀、冷热温差变化、釜内压力变化以及人为操作损坏等因素，可造成容器本体、搅拌和附件材料受损、开裂、脱落等情况，如未被及时发现会导致易燃、有毒物料泄漏，导致火灾、爆炸、中毒事故发生。

氧化铜粉生产过程中配设的冷凝器会因设计不合理、制造缺陷、材料选择不当、超压、腐蚀、冷热冲击、结垢、严重泄漏，而导致火灾、爆炸等事故。

#### (2) 槽罐

本项目使用的计量槽罐主要为液碱罐，若设计、制造、安装缺陷或选材不当都会导致设备的使用寿命降低、物料泄漏，导致火灾、爆炸、中毒、灼烫事故的发生；连接部位因振动而引起泄漏，槽体受腐蚀洞穿，受腐蚀壁厚减薄承压力下降，仪表、计量装置、安全附件动作失灵等均可导致火灾、爆炸、中毒、灼烫等事故的发生。

#### (3) 自动供料、包（灌）装系统

自动供料系统及自动包（灌）装系统在运行过程中，粉尘摩擦会产生静电，若静电导除不良会造成放电引起火灾、爆炸事故；除尘器堵塞则影响粉尘收集，造成现场的粉尘危害，运行时还存在机械伤害、物体打击、触电、噪声、粉尘等危险、有害性。

#### (4) 输送泵

本项目离心式输送泵主要用于液剂产品产品物料的输送，可因为抽料流速过快、未可靠接地等原因，产生静电积聚放电火花，也可因为连接法兰、垫片、接头损坏导致物料喷出，引起化学灼烫事故和中毒事故；还有可能发生机械伤害、物体打击、触电等事故。

#### (5) 通风除尘设备

除尘设备高压送风机噪声强度很高，长时间处于噪声环境下对作业人员具有噪声危害，且除尘设备中可能因大量粉尘流动、碰撞发生静电，引起粉尘爆炸。

### 3.6.2.3 储运过程中的危险有害因素识别

拟建项目原辅料主要存储于甲类仓库、仓库一，产品主要存储于仓库二，液碱槽罐位于生产车间二，项目物料在贮存过程存在以下危险性：

(1) 物料贮存过程中，若由于管理不善、未经常检查、巡查等原因，致使易燃易爆物料（甲醇、异丙醇、醋酸丁酯等）、有毒有害物料（盐酸、硫酸、甲基丙烯酸等）泄漏，易导致火灾、爆炸、中毒事故的发生。

(2) 液碱在贮运过程中，若槽罐因制造质量、腐蚀或长期使用后老化，或作业人员野蛮操作，使得液碱泄漏，造成灼伤、腐蚀，对周边建构物造成腐蚀、损坏。液碱槽罐在贮存、打料、输送过程中，造成液碱泄漏的原因有如下几种：

①槽罐液位装置失灵或自动控制系统失灵（高低液位报警等），自控元件故障造成满罐，导致物料泄漏。

②由于槽罐的焊缝经风、雨的长期侵蚀、锈蚀、腐蚀等原因造成罐体焊缝泄漏。

③输送管道连接法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合规范要求，导致物料泄漏。

④由于罐装时接头脱落，管道连接处及垫片破损而造成物料泄漏。

⑤由于输送泵轴封磨损而造成物体泄漏。

(3) 在易燃、可燃物料输送过程中，若静电接地失效或物料流速过快，易导致静电火花的产生，引燃易燃、可燃液体，导致火灾及爆炸事故的发生。

(4) 仓库、槽罐区管理不善，未经常检查、巡查，未及时发现隐患有引发事故的危险，此外若罐区的个体防护设施配备不全，一旦发生事故，会影响救援，易导致事故的扩大化。

(5) 仓库、槽罐区现场未设置洗眼器，作业人员被灼伤后，则有可能得不到及时处理。

### 3.6.2.4 公用工程中的危险有害因素识别

公用工程系统有循环冷却系统、空压系统、消防系统、电气系统等。

#### (1) 循环冷却系统

冷却水在运行过程中水质发生变化，致使冷却设备产生不同程度的结垢和腐蚀。设备和管道结垢会使冷却水流量减少，使换热效率降低，导致生产效率下降；而腐蚀将造成设备、管道穿孔，引起事故。循环水池水量不足，造成冷却水温度过高，工艺过程冷却不足，引起火灾、爆炸事故。冷却泵使用维护不当，或没有及时检修，造成工艺过

程冷却中断引发火灾爆炸事故及触电、机械伤害等事故；冷却水池缺少防护，无警示标志，造成淹溺事故。

### (2) 空压系统

由于长期运行，在气缸盖、活塞端面、活塞环槽、气阀、排气管道和贮气罐内壁上形成积炭，积炭在高温过热，意外机械撞击及遇火源等条件下，可能导致自燃而引起燃烧。压缩机冷却不良，润滑不当，或设备材质不好，维护不良，年久失修，导致装置设备破裂，引发爆炸事故。操作不当引起压缩机装置爆炸。压缩空气储罐安全设施缺损而发生爆炸事故。空压机的转动部分如防护不当，会造成机械伤害事故，产生的高噪声对作业人员会造成不同程度的伤害。

### (3) 消防系统

消防系统有高压水泵、稳压水泵组成的水消防系统和低倍泡沫灭火系统。生产中的主要危险有害因素有水泵运行时产生的噪声、转动部件引起的机械伤害及漏电引起的触电事故等。

### (4) 电气系统存在的危险有害因素

电气系统的危险有害因素有：生产车间属于爆炸危险性区域，若电气设备未采用防爆型或设备防爆性能下降，设备运转时产生电气火花，成为引火源，引起火灾爆炸事故；防雷设施不符合要求，雷击可成为引火源，引起火灾、爆炸事故。

## 3.6.2.5 环保设施有害因素识别

### (1) 废气处理装置

拟建项目废气处理装置存在处理失效的风险，废气污染物（粉尘、盐酸雾、硫酸雾、挥发性有机物）无法得到有效的去除，将会对周围环境造成较大的影响。

### (2) 废水处理装置

若厂内废水处理设施失效，污水不经处理而直接排放，会对园区污水处理厂运行负荷造成冲击，甚至对纳污水域产生一定的污染影响。

### (3) 危险固废存贮

拟建项目建成后，厂区内存贮的危险固废包括废活性炭、废内包装、废水处理污泥、废 PP 过滤滤芯、废润滑油及空压机含油废液等，项目产生的各类危废经分类收集后委托有资质单位处置。各类危废在运输、贮存过程中，有可能导致泄漏、火灾、爆炸、中毒等事故的发生。

## 3.6.2.6 事故中伴生/次生危险性分析

拟建项目部分原辅料具有易燃易爆性，且在不同程度上具有毒性危害，在贮存、运输和运营过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其他化学品等会产生伴生和次生危害。

环境风险物质事故状况下，在应急处置过程中可能使用大量的拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对周边环境产生二次污染。事故中伴生、次生危险性分析见图 3.6-1。

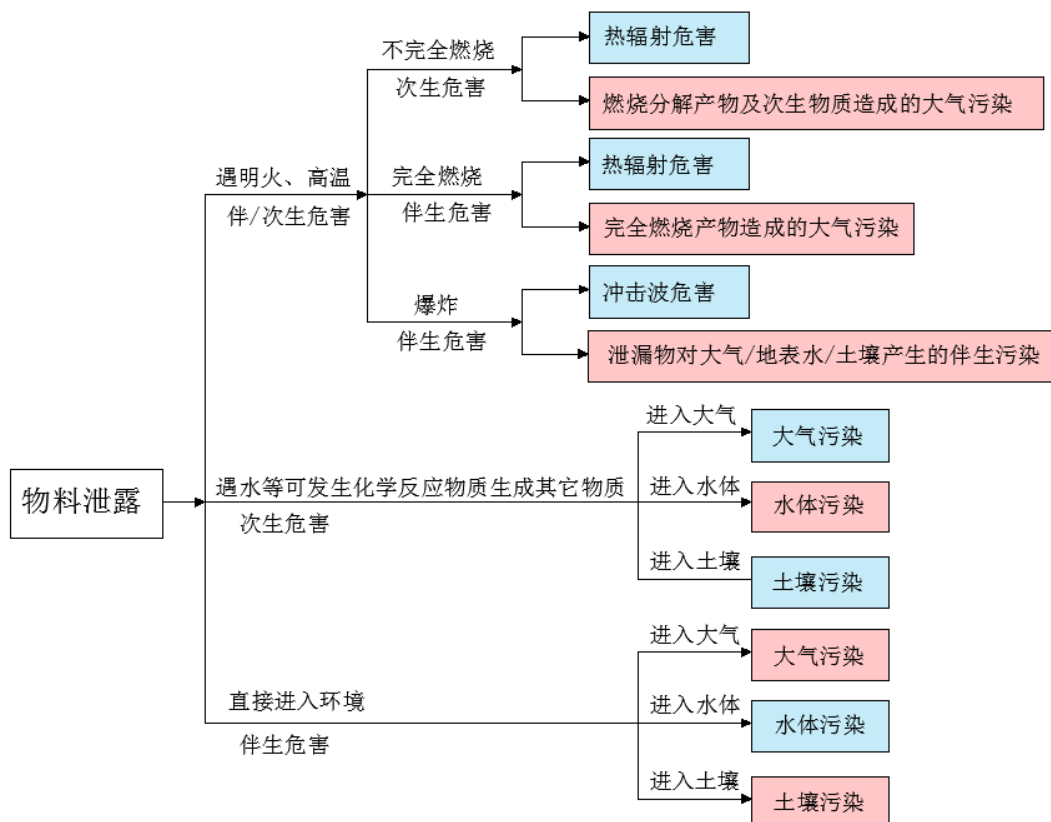


图 3.6-1 事故状况伴生和次生危险性分析

拟建项目涉及的环境风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 3.6-3。

表 3.6-3 拟建项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

危险物质	条件	伴生和次生事故及产物	环境危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
硫酸	与易燃物和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物	SO <sub>2</sub> 、SO <sub>3</sub> 、CO 等	有毒物质自身和次伴生的 SO <sub>2</sub> 、SO <sub>3</sub> 、CO 等以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大	有毒物质经雨水管网等排水系统混入清静下水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
甲醇、异丙醇、醋酸正丁酯、醋酸等易燃物质	遇明火、高热燃烧爆炸；与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧	燃烧、爆炸伴生 CO			

盐酸	盐酸吨桶损坏	盐酸泄露	气污染。	体，造成水体污染。	
----	--------	------	------	-----------	--

### 3.6.3 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.6-4。

表 3.6-4 事故污染物转移途径及影响方式

事故类型	事故位置	事故危害形式	危险物质向环境转移的可能途径和影响方式		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置、 储存系统、 危废仓库	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾爆炸引发的次伴生污染	生产装置、 储存系统、 危废仓库	毒物蒸发	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置、 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废暂存间	固废	/	/	渗透、吸收

### 3.6.4 环境风险类型及危害性分析

#### (1) 环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，拟建项目环境风险类型包括危险物质泄漏、三废非正常排放、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放事故等。

#### (2) 风险危害性分析及扩散途径

①大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，引起周边人群不适或中毒；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

②地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水体的污染事故。

③土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

### 3.7 清洁生产分析

《中华人民共和国清洁生产促进法》中规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以管理技术为手段，把良好的企业管理、先进的生产设备和生产工艺、原材料及能源的充分利用再循环、综合的低排污生产措施以及有效的尾端治理净化技术等综合起来的一种环保技术。实现清洁生产的主要途径有：①正确规划产品方案及选择原料路线；②对资源充分综合利用；③改革生产工艺和设备；④采用物料的循环使用系统；⑤加强生产管理等。

对于所有新建、扩建或改建项目，都要提高技术起点，采用能耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，严禁采用国家明令禁止的设备和工艺，从源头上控制污染。

拟建项目所属行业尚未发布清洁生产评价指标体系，本次清洁生产分析主要从原辅料及产品的清洁性、生产工艺、过程控制的先进性、资源能源消耗、污染物排放等方面进行定性分析。

#### （1）原辅料及产品的清洁性

拟建项目使用的原辅料投入生产前经质检、质管部门检查合格后使用，原料质量满足相关标准要求，原辅材料的投入量和配比根据产品的要求基本合理。故本项目从原辅材料选择上基本符合清洁生产原则。公司产品质量可达到企业质量标准，产品质量能满足客户的要求。

#### （2）工艺技术先进性

台湾麦特隆国际股份有限公司专业从事电子化学品的研发及市场推广应用，其用户遍布欧美、亚太地区，整个集团系统产品在中国大陆市场占有率达到 25%以上，国际市场达 5%，公司棕化、黑化、钝化、沉铜类等技术水平处于世界先进水平，产品的



先进性得到国内外知名客户的肯定。拟建项目产品就是引用该公司的技术成果进行生产转化。因此，拟建项目生产工艺技术成熟，且工艺水平先进。

### (3) 设备及过程控制先进性

①为保证装置的正常、安全、高效运行，本项目采用高品质的生产装置，且定期维修，加强操作人员的技术水平，使操作人员对生产装置进行过程监视、控制、操作和管理，同时在有条件的情况下尽量采用自动控制系统进行控制；

②生产工艺和设备选型方面充分考虑了各种操作步骤之间的协调性，根据反应物料量进行合理的搭配，减少了各生产环节中的跑、冒、滴、漏，氧化铜粉焙烧生产采用电能，不涉及煤炭、天然气等能源消耗，减少了污染物的排放；

③本项目生产过程中严格控制原料的投料比，提高了原料利用率的同时还减少了污染物的产生量，利用分析仪器，提高生产效率；

④生产设备的设计、制造、检验均严格执行国家机械设备制造、检验相关标准及规范的要求；

⑤各类液剂产品生产专釜专用，输送管线专管专用，不会发生相互干扰影响，物料输送选用高效密封隔膜泵，有效地避免物料泄漏。

### (4) 资源能源利用

拟建项目能源消耗主要为电、水，具体节电措施包括：生产设备选配高效低耗电机，变压器选用低损耗节能变压器，并在高、低压配电室装有高、低压电容补偿器，提高功率因数；各生产车间均优先采用自然光照明，减少照明用电等。节水措施包括：循环冷却水循环使用，公共用水设施采用延时自闭节水阀门，减少自流水流失，节约生活用水，采用国家认定的节水型器具等。且企业拟对电子级专用氧化铜粉焙烧工段产生的高温  $\text{CO}_2$  进行热能回收，回用于焙烧炉加热，以减少焙烧炉电能消耗。

通过以上措施，可有效降低项目水、电能源消耗。

### (5) 污染物排放

#### ① 废气

项目生产过程中充分考虑废气的收集与控制，尽可能减少废气的产生量，产生的废气根据废气性质，分类收集、分质处理，各股废气经处理后均可实现稳定达标排放。

#### ② 废水

项目按照“分类收集、分质处理”的理念，将废水分为生活污水、食堂废水、超纯水制备产生的浓水、液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废

水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水、研发中心废水、循环冷却系统排水及厂区初期雨水，其中生活污水、食堂废水、超纯水制备产生的浓水、循环冷却系统排水及厂区初期雨水经化粪池、隔油池、初期雨水池预处理后直接接市政污水管网，不再进入厂区污水处理站，降低污水处理站的运行负荷，其余废水产生量较小，经收集后送至厂区污水处理站，处理达标后接市政污水管网。

### ③固废

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）、废外包装、废内包装、废 PP 过滤滤芯、除尘器收集物料、废活性炭（废气治理）、研发中心废料（液）、废水处理污泥、废润滑油及空压机含油废液，其中生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂经定期收集后委托环卫清运，废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）经定期收集后厂家回收，废外包装经定期收集后外售，其余固废属于危险固废，经定期收集后委托有资质单位处置。

### ④噪声

通过合理布局、采用低噪声的设备、隔声、减振等措施进行治理。

拟建项目采取的各项污染防治措施及技术经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

## （6）环境管理

拟建项目将根据项目的生产特性制定生产工艺条件、操作规程、应急处理、事故情况及处理等相应的环境管理和风险管理制度。

综上所述，拟建项目采用了先进的生产工艺，项目生产物耗、能耗及产污水平均满足清洁生产的要求，同时采取了有效的三废污染防治措施，各污染物均能达标排放。因此，拟建项目符合清洁生产的要求，清洁生产水平较高。

东进电子材料（启东）有限公司是东进世美肯的全资子公司，东进世美肯始建于 1967 年，在韩国国内首家进行 PVC 及橡胶发泡剂的开发和量产化，后发展成为发泡剂领域的世界第一企业。1984 年开始生产经营电子材料，目前东进世美肯制造的光刻胶、抗反射涂层、研磨剂、光阻剂、剥离剂、蚀刻剂、显影剂、稀释剂等广泛应用于 LED、LCD 等半导体领域，是国际著名的电子化学品供应商。东进电子材料（启东）有限公司主要客户为苏州三星，经营范围包括开发、生产 TFT-LCD 及半导体制造用剥离剂、蚀刻剂、稀释剂等电子化学品，企业电子化学品的生产技术主要来源于东进世美肯，生

产技术水平较为先进。拟建项目主要能源消耗、污染物排放水平与东进电子材料（启东）有限公司对比情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 拟建项目与东进电子（启东）清洁生产水平对比情况

编号	类别	东进电子（启东）	拟建项目
1	单位产品用电量	36.1kwh/t 产品	39.2kwh/t 产品
2	单位产品用水量	0.795t/t 产品	0.758t/t 产品
3	单位产品生产废水污染物 COD 排放量	0.0099kg/t 产品	0.0033kg/t 产品
4	单位产品废气污染物 VOCs 排放量	0.0027kg/t 产品	0.0005kg/t 产品

注：东进电子（启东）相关数据来源于《东进电子材料（启东）有限公司年产 138960 吨电子材料搬迁项目环境影响后评价报告》。

由表 3.7-1 可知，对比同行业先进企业，拟建项目主要能源消耗及污染物排放水平较低，清洁生产水平较高。为进一步提高清洁生产水平，提出如下建议：

- ①企业管理的制度化、规范化，使企业按照现代化标准管理；
- ②用、排水要设有计量装置，提倡节约用水；
- ③各部门用电、用气安装设计量表进行计量，以促进节能工作开展；
- ④环境管理各项指标与个人经济利益挂钩，建立互相制约机制，调动职工的主动性和自觉性；
- ⑤建立清洁生产奖励制度，对研究开发，推广应用清洁生产技术，提出有利于清洁生产建议的人员视贡献大小给予一定的奖励；
- ⑥大力宣传清洁生产的意义，积极参加、举办各种层次的清洁生产学习班、培训班，使全体员工转变观念，提高认识，积极支持、参与清洁生产。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

如东县位于江苏省东南部、长江三角洲北翼，地处东经  $120^{\circ} 42'$  -  $121^{\circ} 22'$ ，北纬  $32^{\circ} 12'$  -  $32^{\circ} 36'$ ，东北濒临黄海，西部与如皋市接壤，西北与海安县毗连，南部与通州市为邻。县境陆地西起河口镇曹家庄村西端，东止如东盐场东堤，长达 68 千米；南起掘港镇朱家园村南河界，北止拼茶新垦区，宽达 46 千米。全县面积 1872 平方千米（不包括海域），其中陆地面积 1702 平方千米，水域面积为 170 平方千米，海岸线长 106 千米。

洋口港经济开发区位于如东县东南部海域，在辐射沙洲潮汐通道黄沙洋主槽与烂沙洋深槽汇合处，距如东县城约 32km，水路距上海港约 150 海里，距连云港约 230 海里。

拟建项目选址于如东洋口港经济开发区临港工业二期，厂区东侧为空地，南侧为江苏梵品新材料有限公司，西侧为经九路，隔路为东盛石材园，北侧为江苏宏雅木业有限公司。

厂址周围没有重要的城市公用设施，地形及地质条件较好，交通运输方便，是理想的建厂位置。拟建项目地理位置见图 2.4-1。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质

如东县地势平坦，从西向东略有倾斜，西北部高程为 4.0~5.0 米，东南部高程在 3.2 米左右（黄海高程系）。如东陆地地貌是典型的滨海平原，分属三角洲平原区、海积平原区和古河汊区三种类型。

##### （1）三角洲平原区

该区是长江北岸古沙嘴的延伸部分，是江口沙洲最早接连陆地的区域，沉积物属河相海相沉积。其范围从北范公堤以南和长沙镇至掘港镇以西，如泰运河以北的地区。该区地貌平坦，地面高程一般在 3.5~4.5 米，也有局部是 3 米以下的碟形洼地（如张

黄荡、长潦荡等)。成土时间较早,经人为旱耕熟化发育为潮土。

### (2) 海积平原区

该区原是长江主流古横江的东头入海口。唐末,通吕水脊的沙洲和北岸沙嘴胀接,封闭了古横江。近海处水较深,形成一个马蹄形的海湾。东北大致起自北坎,折向西南,经西亭由金沙东北折向东,经余西到达吕四。沿海的掘港镇、马塘镇、金沙镇、吕四镇原是著名的盐场。元末以来,由于黄河夺淮,带来大量的泥沙,使海岸向东推进,清初(公元 164 年),掘港镇离海约 10 华里,1914 年新筑海堤,北起北坎南经环本到大东港完全成陆,经多年垦殖成为如东县重要产棉区。这里海堤三面环绕,如同马蹄,地理上称三余马蹄形海积平原。地势由两侧海堤向中心倾斜,现在范公堤外的海相沉积物,大部分土壤已经人为改造成潮盐土,1 米土体内盐分也已降低到 0.6%以下,地下水矿化度在 3~5 克/升,部分土壤正向潮土过渡。

### (3) 古河汉区

该区位于古代长江北岸沙嘴区与通吕水脊区之间,西起平潮白蒲以西,经石港东抵三余马蹄形海积平原区,南北宽 70~80 华里。马塘、孙窑一线以西和台泰河南岸的岔南、新店、汤园以南小块,原地势比较低洼,后经泥沙淤积和人为堆造,目前地面高程在 3~4 米,沉积物较细,开垦前多为荡田,属脱潜型草甸土,后经人为水旱耕作熟化,今已演变为水稻田。

区内地势平坦,海拔高程在 2.8-4.1 米之间,局部地区在 6.2-6.5 米之间。工程地质情况为:一层亚砂土,浅灰,新近沉积,欠均质,层厚在 2 米左右;二层亚砂土,浅灰,饱和,层厚在 0.3-1 米左右;三层粉沙夹亚砂土,灰,饱和,未渗透,地基允许承载力为 140Kpa。

## 4.1.3 气候、气象特征

根据如东县气象站资料统计,多年平均气温为 14.8℃,其中 1 月份平均气温最低,为 2.3℃,7 月份平均气温最高,为 27.1℃。多年平均台风影响次数为 1.6 次/年,多年平均雷暴日数为 33.3d,多年平均雾日数为 39.8d;多年平均冰雹日数为 0.4d。多年平均大气压为 1016.6hPa,多年平均水气压为 15.9hPa,多年平均降水量 1036mm,多年平均相对湿度为 80%。

年平均相对湿度 79%,平均相对湿度 7 月份最大为 89%,平均相对湿度 9 月最小

为 70%，最小相对湿度为 23%，出现于 1997 年 10 月 20 日，最大相对湿度为 100%。从季节变化看，一年中相对湿度夏半年大于冬半年。一般而言，一天中相对湿度最大值出现在日出前后，最小值出现在 14 时左右。

本地区受季风影响较大，夏季盛行东南风，冬季盛行西北风。本地区常风向为 ESE，频率占全年 9.3%，其次为 SE、NNE、ENE 和 NE，频率分别为 8.4%、7.7%、7.6%、7.5%。

其他风向频率较小。本地区强风向为 NNW，实测最大风速 24m/s，其次为 NE、ESE、WNW、NW，最大风速均为 18m/s。多年平均风速为 3.7m/s，实测极大风速 34m/s。从全年情况来看，累计频率最多的风向为：春 ESE、夏 SE、秋 SSE、冬 NE。

受季风影响，黄海冬季寒冷而干燥，夏季温暖潮湿。10 月至翌年 3 月，盛行偏北风，北部多为西北风，平均风速为 6~7 米/秒；南部多北风，平均风速为 8~9 米/秒。常有冷空气或寒潮入侵、强冷空气能使黄海沿岸气温下降 10~15° C。4 月为季风交替季节，风向不稳定。5 月，偏南季风开始出现。6~8 月，盛行南到东南风，平均风速 5~6 米/秒。常受来自东海北上的台风侵袭，大风主要随台风而产生。黄海海区 6 级（10.8~13.8 米/秒）以上的大风，四季都有出现，但以冬季强度大，春季次数多。

据统计，本地区大于 10m/s 风速（2 分钟平均）的大风天数平均每年为 20.7 天。因如东纬度相对较高，又有江、浙沿海突出部分的掩护，台风中心直接登录的机率很小，影响如东地区的台风多数是在浙、闽、粤登陆北上或不登陆近海北上的台风。从 1949~1997 年，本地区受影响的台风共 111 次，平均每年 2.27 次，台风风力一般为 6~8 级，最大 12 级。新世纪以来，气候变化导致极端天气频现，台风对如东影响有所增多，“梅花”、“海葵”、“布拉万”等台风对如东沿海均造成了较大影响。

#### 4.1.4 水系与水文

##### (1) 地表水

如东县境内河流按区域划分，属于长江和淮河两大水系（以如泰运河为界）。水资源主要来自降水和引长江水，一般水平年引水量为 5.20 亿 m<sup>3</sup>，每年县内降水产生的地表径流量 5.54 亿 m<sup>3</sup>，地下水径流量 4.40 亿 m<sup>3</sup>，一部分排入黄海，可利用量约为 11.7 亿 m<sup>3</sup>。

根据计算，全县水资源总量为 14.72 亿 m<sup>3</sup>，人均 1300m<sup>3</sup>。建国后，全县共开挖和

疏浚河道 1491 条，引蓄长江水灌溉，打通泄洪通道，形成了新的河网水系和水利工程体系。其中有如泰运河、遥望港河、九圩港河、栟茶运河、北凌河 5 条一级骨干河道，20 条二级河道。汇流经由洋口闸流入海域，小洋口港为如东一排水总道。

区域河流主要有栟茶运河、九洋河、洋口运河、掘苴河、掘坎河、四贯河等河流。

栟茶运河（如东段）：由海安西场至小洋口闸，全长 38.0km。主要通往苏北地区，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水功能区为岔河、洋口工农业用水区，岔河镇饮用水水源区，水环境功能区为工业用水区。

九洋河：由九圩港河至小洋口闸，全长 35.1km。可直通长江，为七级航道，可通行 200 吨船舶。水功能区为岔河、古坝工农业用水区，水环境功能区为工业用水区。

马丰河：由九圩港河至洋口农场北匡河，全长 24.6km。可直通长江，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水功能区为马塘、丰利工农业用水区，水环境功能区为农业用水区。

南凌河：由如东如皋交界处至小洋口闸，全长 27.0km。水功能区为雪岸工农业用水区，水环境功能区为工业用水区。

洋口运河：由大草港桥至洋口港，全长 25.6km。水环境功能区为工业、农业用水区。

掘苴河：由如泰运河至掘苴闸，全长 19 km。水环境功能区为工业、农业用水区。

掘坎河：由如泰运河至北坎闸，全长 15.5km。水环境功能区为工业、农业用水区。

四贯河：由遥望港至洋口运河，全长 24.5km。水环境功能区为工业、农业用水区。

东凌河：由马丰河至洋口运河，全长 9.6km。水环境功能区为渔业用水区。

## （2）海水

小洋口海区潮流属不正规半日潮流，涨落潮流的流速及历时皆不等，大中小全潮的平均流速分别为 0.82m/s、0.55m/s、0.33m/s。该海潮有两种类型，即旋转流和往复流，但不论何种类型，其潮流主轴方面均一致。该海区近底层流速较大，为 1.4m/s。小洋口闸下游外航道的潮流，涨潮流流向西南，流速为 0.8m/s，落潮流流向东北，最大流速 0.5m/s。

该区沿海高潮位主要受天文大潮和风暴影响。小洋口以北至东台市沿海地区是全省高潮位最高的地区，其潮差最大。该地区历年低潮位都发生在冬季。根据小洋口站资料，其特征潮位如下：

历史最高潮位：6.77（1981.9.1）

历史最低潮位：-1.04m（1958.10.23）

平均高潮位：3.08m

多年平均高潮位：5.41m

平均低潮位：0.86m

最大潮差：6.39m

最小潮差：1.96m

平均潮差：4.41m

平均涨潮历时：3 小时 08 分

平均落潮历时：9 小时 17 分

小洋口出海水道由闸下引河通小洋港边接黄沙洋。黄沙洋是江苏辐射沙洲中部地区强潮流通道之一。江苏辐射沙洲因南北两股潮波系统在琼港附近相会，造成涨落潮流以琼港为中心的辐聚辐散现象。进一步增大了该处的潮差与潮流强度。同时潮流通道深槽内产生不对称的环流，使得缓坡一侧环流较强，而陡坡一侧环流较弱，环流使底层水流从深槽中心流向沙脊上部，把槽底的泥沙带向沙脊上部堆积，这种过程使沙脊增高，深槽刷深，这就是小洋近海水道得以稳定的主要原因。

黄沙洋潮汐通道呈喇叭型从东向西伸入，至北坎岸外转向西北至洋口，其主槽长 23km，宽 7-8km，最大海底标高-32.0m，-20.0m 深槽宽 1.0km 以上，长 3.0km；-10.0m 深槽宽 2.0km，长 3.0 km。

### （3）地下水

本地区地下水分为潜层水和承压层水，由于地处沿海，潜层水含盐量大，矿化度高，水质差，不能灌溉及饮用；承压层水水量丰富，水质较好，矿化度为 1-1.5g/L，可以饮用和农田灌溉。

拟建项目所在区域水系概化图见图 4.1-1。

## 4.1.5 生态环境

区域海域素以水产资源丰富而闻名。长江巨大径流，以及苏北沿岸流带来了丰富的有机物质和营养盐，饵料生物丰富，成为各种鱼类优良的栖息、索饵、产卵场所。多种鱼类南北洄游经过的通道，又带来了大量鱼群。因此，我国著名的大沙渔场和四大渔场之一的吕泗渔场所在。一年四季，鱼汛不断，盛产大小黄鱼、带鱼、马鲛鱼，鳗鱼等



经济鱼类及海蛰、海蜒、虾类、淡菜、梭子蟹等海味珍品。该海域在生物种类上随不及邻近海域的舟山渔场，但资源群体较大。然而，近年来，由于过度捕捞、生态破坏和环境因素变化等原因，本海域鱼类资源呈明显萎缩态势，渔获量逐年下降，该海域渔业地位正在下降。

潮间带生物以淤积淤泥质潮滩动物最多。主要类群有海绵动物、腔肠动物、缢虫动物、环节动物、软体动物、甲壳动物和棘皮动物等。其中，优势品种有文蛤、四角蛤蜊、青蛤、泥螺、西施舌、大竹蛏、缢蛏和双齿围沙蚕等。蕴藏量超过万吨的有文蛤、四角蛤蜊和青蛤，其中，尤以“天下第一鲜”的文蛤最多。

如东海区经济生物的特征为暖温带性质。主要以鱼类为主，约有 30 多种。其中，优势主要经济品种有黄鲫、棘头梅童鱼、银鲳、刀鲚、小带鱼、大带鱼、鳓鱼、灰鲳、鲆鱼、海鳗、乌贼和章鱼等 10 多种。

## 4.2 区域地质及水文地质概况

### 4.2.1 区域地层地质条件

本地区大地构造处于扬子准地台东部，地层属于扬子地层区。地表全被第四系覆盖，无基岩出露。基底由南向北倾斜，南部埋深 280-360 米，西北部埋深最大达 1000-1500 米，如东县城掘港镇地区深部基岩地层为白垩系上统（K2）砂岩，埋深 600 米，其他地区还有下第三系（E3-2）粉砂岩、泥岩、三叠（迭）系下统（T1）灰岩，二叠（迭）系上统（P2）砂页岩、灰岩。

前第四系地层岩性主要为泥岩，泥质砂岩，砂岩，底部夹石英砂岩，色调由上部灰绿色，灰黑色逐渐过渡到灰白色，胶结程度从上往下半胶结（半密实）到全胶结（密度坚硬），厚度达数百米。区域前第四纪地层见表 4.2-1。

如东县地区第四纪沉积物源丰富，沉积作用强，第四系在本区广泛发育，厚度一般大于 300m，由西向东逐渐增厚。影响第四纪沉积的因素较多，主要是基底构造、古长江发育演变、古气候冷暖周期变化、洋面升降引起的海侵海退事件。在第四纪井下剖面中，反映为一套显示多沉积旋回韵律的海陆交替变化的巨厚松散地层，其中夹有多层状透水性良好的砂层，为区内孔隙地下水的形成提供了有利的赋存条件。根据定性成因等差异自下而上可分为四个地层单元。

## (1) 下更新统 (Q1)

以河湖相沉积物为主,顶板埋深在 240-350 米之间,岩性中细砂和粘土互层,沉积厚度 80-100 米,颜色以灰黄色、灰色为主,逐渐成为灰绿色、灰黑色。

## (2) 中更新统 (Q2)

以河流相沉积物为主。夹河湖相沉积物,顶板埋深在 100-200 米之间,岩性粉细砂、亚黏土互层,沉积厚度 60-85 米,颜色以灰色为主,偶夹灰白色,粘性土内夹砂姜层。

## (3) 上更新统 (Q3)

以河床相沉积物为主,顶板埋深 30-50 米之间,岩性以砂性土为主,偶夹粘性土,沉积厚度 60-150 米,颜色以灰白色为主,底部为灰色粘性土。

## (4) 全新统 (Q4)

以滨海相沉积物为主,河口相为辅。所见岩性为灰黄色的亚砂土、亚黏土,逐渐变为灰色的砂土、粘土互层。底部粘性土夹淤泥质土,沉积厚度 40-50 米。

表 4.2-1 区域前第四纪地层表

界	系	统	组 (群)	代号	厚度 (米)	主要岩性	
新生界	上第三系			N <sub>2</sub>	>50	棕红、浅紫、褐黄色粘土、亚粘土夹含砾中粗砂、粉细砂、有的地段夹玄武岩。	
中生界	白垩系	上统	浦口组	K <sub>2p</sub>	>500	上部棕黄、棕红色细砂岩、细粉砂岩 下部棕黄色砾岩	
	侏罗系	上统		J <sub>3</sub>	>400	上部紫灰色、杂色凝灰质砾岩 下部灰绿、灰褐色安山岩、粗安岩	
	三迭系	下统		T <sub>1</sub>	600±	上部褐、黄灰色薄层灰岩夹薄层泥灰岩 下部为浅红棕色厚层灰岩	
古生界	二迭系	上统	长兴组	P <sub>2c</sub>	16	灰、灰黑色不纯灰岩夹泥岩碎块	
			龙潭组	P <sub>2l</sub>	110±	深灰色砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、泥岩 夹薄煤层	
		下统	堰桥组	P <sub>1y</sub>	150-280	浅灰、灰色细中粒砂岩、灰黑色灰岩、 泥灰岩、粉砂质泥岩	
			孤峰组	P <sub>1g</sub>	15±	深灰色泥岩夹泥灰岩薄层	
	石炭系				C	220±	中上部为灰色球状灰岩、结晶灰岩、白云岩 下部为灰黄、杂色细砂岩、粉砂岩、泥岩
		泥盆系	上统	五通组	D <sub>3w</sub>	60±	灰白、浅棕红色中粗粒石英砂岩、含砾石英砂岩
中下统	茅山群		D <sub>1-2ms</sub>	>150 未见底	灰白、紫红色中细粒石英砂岩夹泥质粉砂岩或粉砂质泥岩		

## 4.2.2 地质构造及区域稳定性

本区位于下扬子地块东北部，处于宁通隆起北缘，北与东台拗陷相邻。区内为第四系松散沉积物广泛覆盖，基岩埋深大，约为 800~1400m。印支运动使早期地层产褶皱并伴随断裂，形成北东—南西向隆起与拗陷。中侏罗世末燕山 I 幕构造运动使地层发生强烈褶皱，生成北东向隔挡式断褶带，形成一系列北东向复式背向斜，断裂活动以纵向（北东向）压为主，伴有北西向横张断裂及东西向断裂。晚侏罗世末燕山 III 幕构造运动，地壳块断隆起。

古近纪时区域以北产生强度沉降，以南为相对隆起区，新近纪至第四纪仍以北部沉降较大，差异性沉降逐渐减小，总体上以整体缓慢沉降为主，局部有振荡式上升。区域处于北部沉降与南部隆起的交接地带，是断裂复合的构造斜坡地带。

区内断裂构造比较复杂，发育多组不同方向、不同性质、不同次序的断裂，互相切割交错。根据展布方向，将其分为东西向、北东向、北西向三组，现将本区附近主要断裂简述如下：一组为近东西向的海安-栟茶断裂，一直延伸至黄海海域，属宁通东西向构造断裂带的东延部分，受区域构造应力场控制。据物探推测，该断裂带切割深、规模大，是苏北断陷盆地与苏南隆起分界的标志性断裂，属张扭性断裂。

另一组北西向断裂主要有两条，即三仓-十总断裂和蹲门口-新洲港东断裂（南黄海沿岸断裂），物探推测下切深度不大，沿断裂有岩浆侵入。

蹲门口-新洲港东断裂位于蹲门口、小洋口、长沙港海岸以东，走向北西，长约 100km。与苏北沿岸断裂在区内位置基本相当。

重力图上以阶梯异常为主，垂向和剩余异常图上均有线型异常。重力上延至 10km，异常图上梯度异常带特征依然存在。说明断裂下延很深。从地质资料分析，南黄海古近纪与新近纪深断陷盆地长轴为北西向，与苏北海岸平行方向还存在新近系 800m 至 1200m 陡坡，该陡坡可能是古近纪及新近纪南黄海拉张盆地的边缘断裂，与南黄海中央断裂同期形成。苏北北西走向的海岸可能是这条断裂第四纪以来活动的反映。根据映深等研究，沿该断裂地震明显呈带状分布。证实其为一条燕山晚期至喜马拉雅早期强烈活动，并在近期仍有活动的区域性断裂，但距该区域远，影响不大。

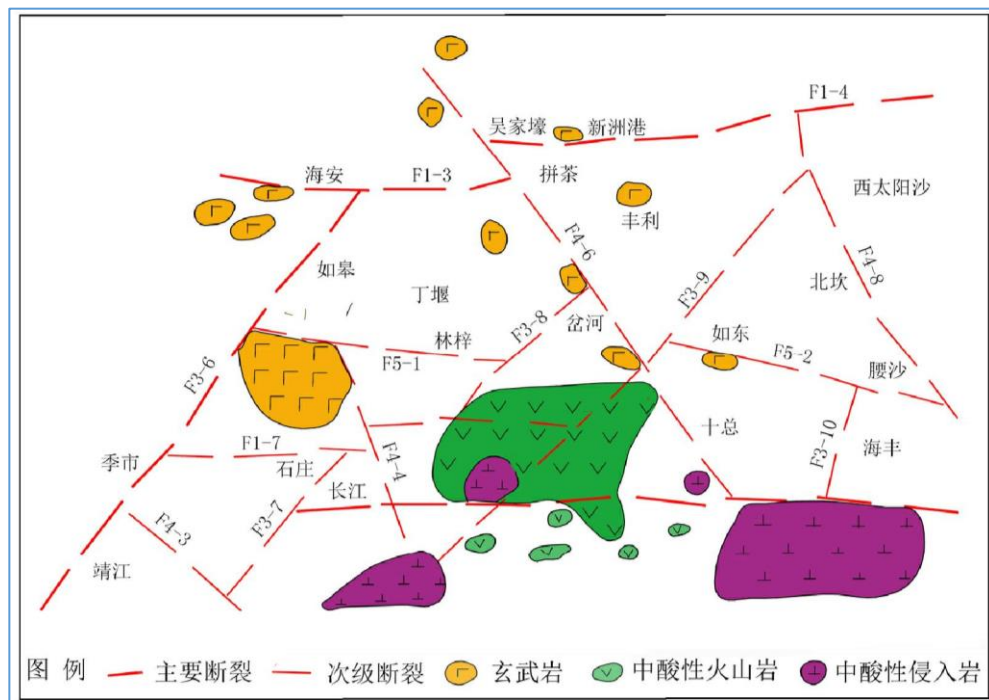


图 4.2-1 如东及周边地区断裂构造图

#### 4.2.3 地下水类型及空间分布特征

地下水的形成和分布受岩性、构造、地貌、气象、水文等多种因素控制和影响，根据地下水的含水介质类型，将评价区及周边地区地下水类型划分为浅部潜水和深部承压水两类。

如东县地下水主要赋存于第四纪松散沉积砂层之中，其总厚度大于 300 米，由南向北逐渐增大，东西方向在刘埠以西陡增，在掘港镇附近，松散层厚度约 550 米，刘埠以西 750-1000 余米。砂层一般累计厚度可达 300 余米。由于第四纪期间遭受四次海侵，海水进退致使地下水水质咸化，造成本区地下水化学条件复杂。

区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，具有分布广、层次多、水量丰富，水质复杂等特征。

根据松散岩类各含水砂层的时代、沉积环境、埋藏分布、水化学特征及彼此间水力联系，将本区 400 米以内含水砂层划分为潜水含水层和三个承压含水层（组），自上而下依次划分为潜水含水层和第 I、II、III 三个承压含水层（组），其地层时代分别为全新统(Q<sub>4</sub>)，上更新统(Q<sub>3</sub>)、中更新统(Q<sub>2</sub>)、下更新统(Q<sub>1</sub>)。

如东县综合水文地质图如图 4.2-2 所示，剖面图如图 4.2-3 所示。

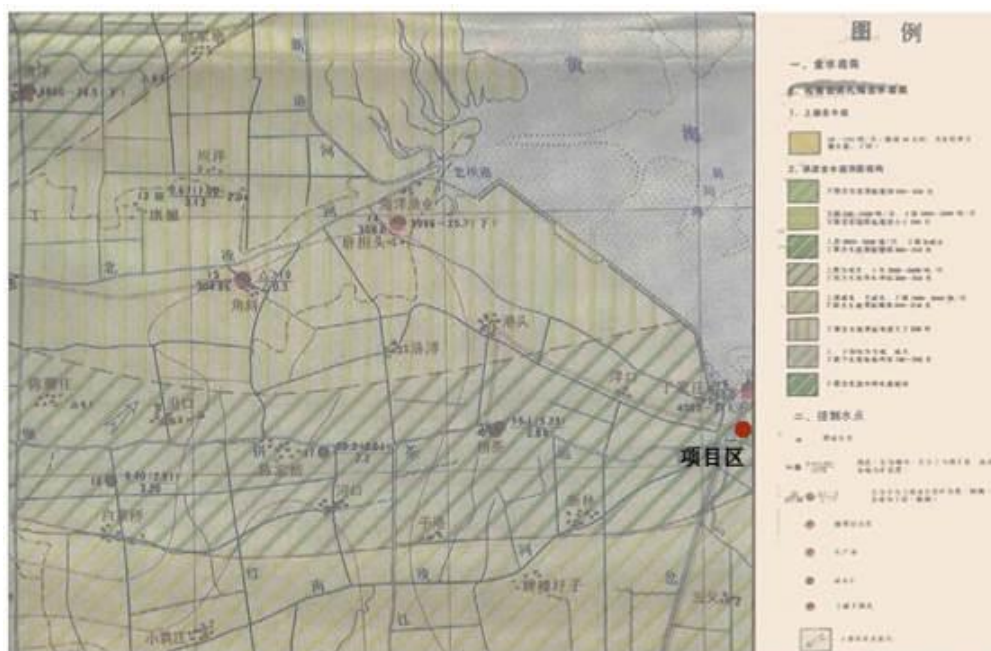


图 4.2-2 如东县综合水文地质图

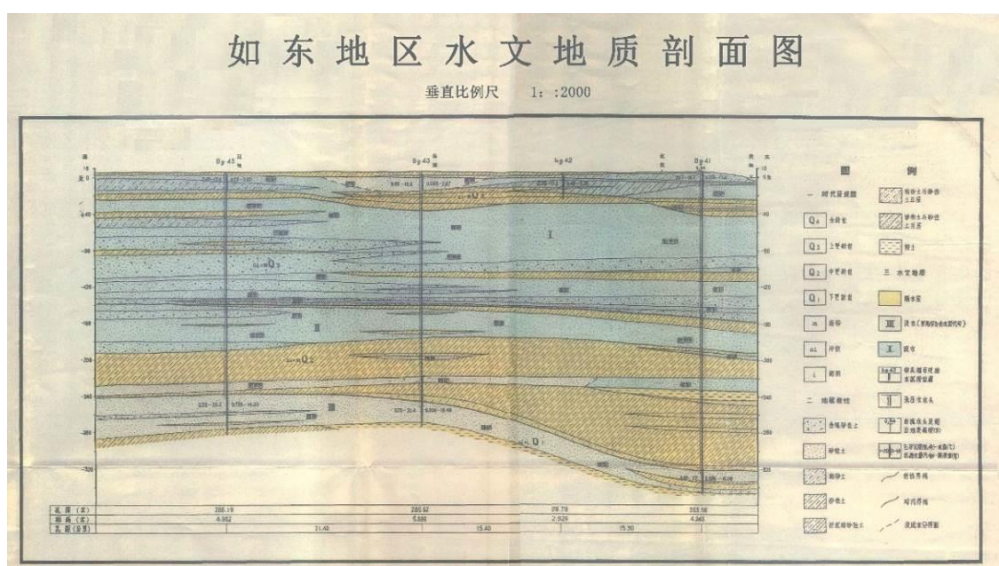


图 4.2-3 如东县水文地质剖面图

由上图可知潜水含水层与各承压含水层间发育有一层较为稳定的隔水层，因此，潜水含水层与各承压含水层间水力联系较弱。现将各含水层水文地质条件介绍如下：

#### (1) 潜水含水层

全区广泛分布，含水层由全新世长江三角洲滨岸浅海相亚砂土和粉细砂组成。埋藏于 45 米以内，岩性粒度一般具有上细下粗特点，近地表的上段含水层以粉质亚粘土和亚砂土为主，具有自由水面和“三水”交替循环特征。中下段为粉砂、粉细砂，一般厚可达 20~30 米，最厚可达 40 米。该含水层组自西向东，自北向南逐渐增厚。



潜水含水层组的水位埋深随季节性变化，一般在 1~2 米之间，局部低洼处小于 1 米。富水性一般较好，单井涌水量可达 100~300m<sup>3</sup>/d。

潜水含水层组由于受全新世海侵影响，全区地下水被咸化，虽然后期受长江和大气降水入渗稀释，但潜水中仍含有较高的海水盐份，其含盐量在平面上具有分带性，矿化度大体上自西向东逐渐增大。从 0.37 克/升至 22.45 克/升不等，大部分地区为矿化度大于 3 克/升的微咸水—咸水，水化学类型一般以 Cl-Na 型为主。因水质差，除极少数民井外，目前区内无规模开采。

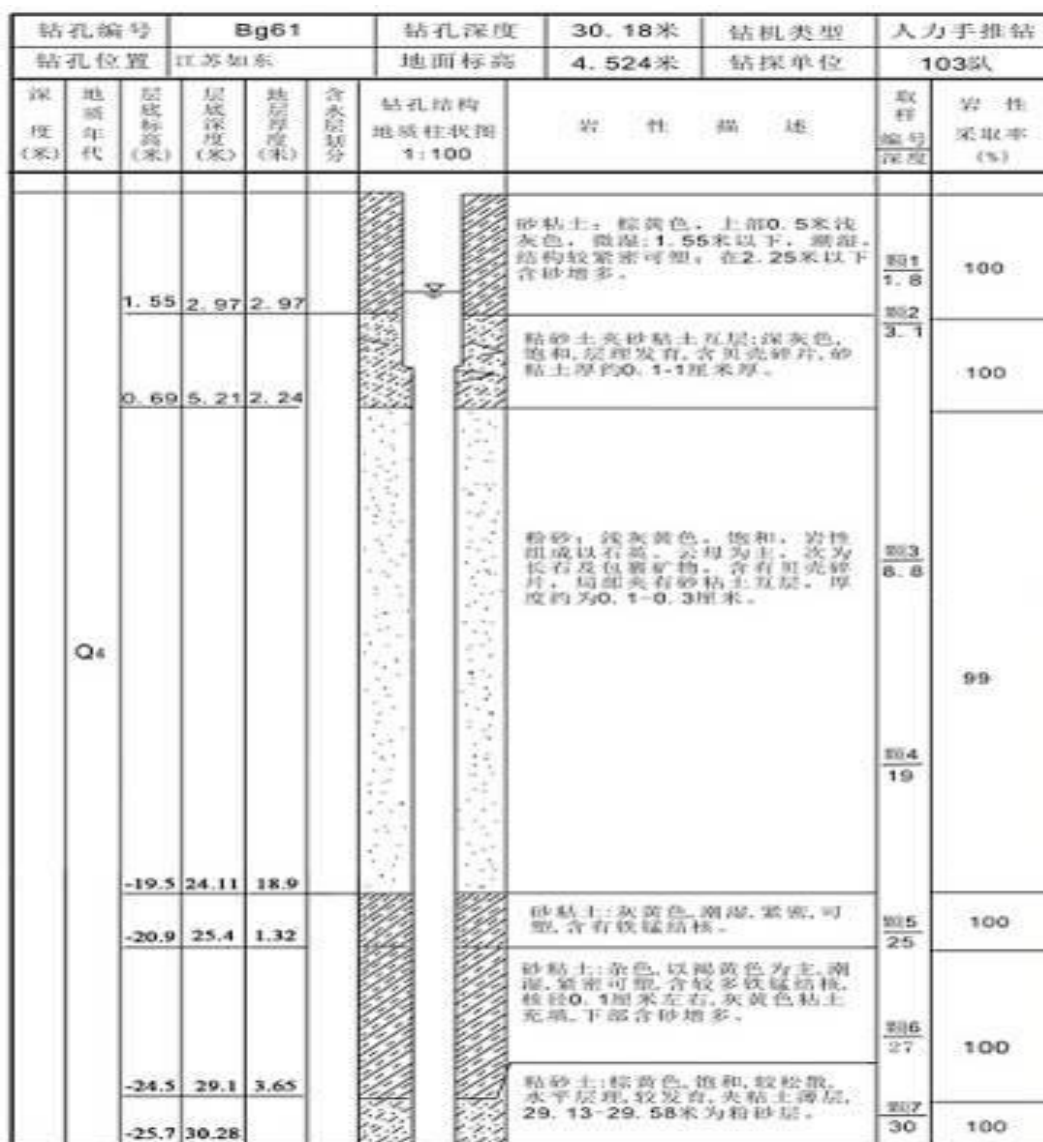


图 4.2-4 如东地区典型钻孔地层柱状图

## (2) 第 I 承压含水层（组）

全区分布广泛，由上更新统早期和晚期河床相、河口相松散砂层组成，一般埋藏于 25~130 米。为区内分布较稳定，厚度相对较大的承压含水层（组）。

含水层岩性主要由中细砂、含砾中粗砂组成，其间夹有粉细砂，一般具有 2~3 韵律结构，总厚度一般在 40~90 米，总体分布自西北向东南增厚，南北方向呈中部地区厚，两侧分布薄的趋势。岩性粒度自西向东由粗变细，反映从河床相—河口相变化。该含水层（组）顶板为粘性土隔水层，顶板埋深一般 25~60 米，隔水层分布不稳定，变化较大，自西向东，粘性土由厚变薄直至缺失。在中部沿南、河口、凌民、掘港、东凌一线，含水砂层埋藏于 50~150 米之间、厚度 60~90 米。

而在东部北坎镇和西南部孙窑乡隔水层缺失和上部潜水互相连通。本含水层底板埋深一般在 110~130 米，往东南沿岸地区可达 150 米，自西向东呈缓缓坡降之势。

该含水层由于结构松散，渗透性强，水位埋深浅，一般 1~3 米。富水性极好，一般单井涌水量可达 2000~3000m<sup>3</sup>/d，水温 17~21℃，由于受晚更新世沉积时期二次海侵影响，盐份残留浓度大，含水层矿化度较高，一般为 10~15 克/升，属咸水。大同镇一带超过 20 克/升，属盐水。由于 I 承压含水层（组）水质属咸水，不宜饮用，因此开采价值不大。

### （3）第 II 承压含水层（组）

第 II 承压含水层（组）由中更新世（Q<sub>2</sub>）河床相、河口相、河漫滩相组成。该含水层（组）埋藏于 110~210 米之间，局部地段如东部沿海一带埋藏于 120~230 米之间。顶板普遍分布一层粘土隔水层，厚度 5~10 米，局部地段如区域西边的沿南一带，顶板隔水层缺失，和 I 承压含水层组连通。本含水层（组）中间约在 150~170 米之间分布一层粘性土隔水层，厚度 5~20 米，将该含水层分成上下两个含水层段，局部地段如掘港，九总、孙窑、该层缺失，含水砂层上下段总厚 50~90 米。

本含水层组岩性由粉细砂、中细砂、含砾中粗砂组成，透水性强、富水性极好，单井涌水量可达 2000~3000m<sup>3</sup>/d。

由于受中更新世海侵影响，该含水层组残留较多海水盐份，且本含水层组顶板粘性土层在局部地段缺失，和第 I 承压含水层相互连通，致使本含水层组大部分地区均为咸水，矿化度大于 10 克/升，水化学类型为 Cl-Na 型。仅在局部地段如大同镇丁店一带出现淡水透镜体（埋深介于 142~179 米之间），矿化度 0.68 克/升，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>·Cl-Na·Mg 型。因此，本区 II 承压含水层组大部份地区为咸水，不宜饮用，开采价值欠佳（目前尚无开采）。南通市第 II 承压含水层地下水流场如图 4.2-5 所示。



图 4.2-5 南通市第Ⅱ承压含水层流场

#### (4) 第Ⅲ承压含水层（组）

第Ⅲ承压含水层（组）沉积时代为下更新统(Q1)，按地层划分可分为上、中、下三层段，其含水砂层一般赋存于中段和下段之中，组成本区第Ⅲ承压含水层（组）。该含水层（组）为本区主要开采层之一，具有分布广泛，富水性强，水质优的特点。

岩性：①上段：岩性一般为粘性土，组成第Ⅲ承压含水层（组）顶板隔水层，厚度 30~45 米。②中段：含水砂层岩性以中细砂、含砾中粗砂为主，以河床相沉积为主，为长江三角洲长江古河床分布区。顶板埋深 220~250 米之间，厚度 15~50 米，以石甸、洋口，岔河镇一带为最厚，而东部北坎、东凌一带含水砂层缺失为粘性土。③下段：含水砂层顶板埋深在 295~310 米之间，厚度 5~10 米，中部地区顶板埋深 260 米，厚度达 20 余米。岩性以中细砂为主，反映河床相—河漫滩相沉积环境。

富水性：第Ⅲ承压含水层（组）富水性，据收集本区大量井孔资料分析，单井涌水量一般为 2000~3000m<sup>3</sup>/d，中部在洋口和岔河一带单井涌水量大于 3000m<sup>3</sup>/d。

水质：由于第Ⅲ承压含水层（组）埋藏条件良好，顶板为棕黄色致密亚粘土组成，分布较稳定，厚度较大，有效地阻挡了来自上层 I、II 承压水层的咸水，因此本区内第Ⅲ承压水水质明显不同于上部承压水。

全区除洋口一带和马塘—掘港—直镇之间的局部地区矿化度为 1.0~1.2 克/升的微咸水外，其它地区矿化度都小于 1.0 克/升，均为淡水，水质类型主要为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型淡水，水温一般在 20~24℃。



第III承压含水层埋深及等厚线图如图 4.2-6 所示，地下水流场如图 4.2-7 所示。

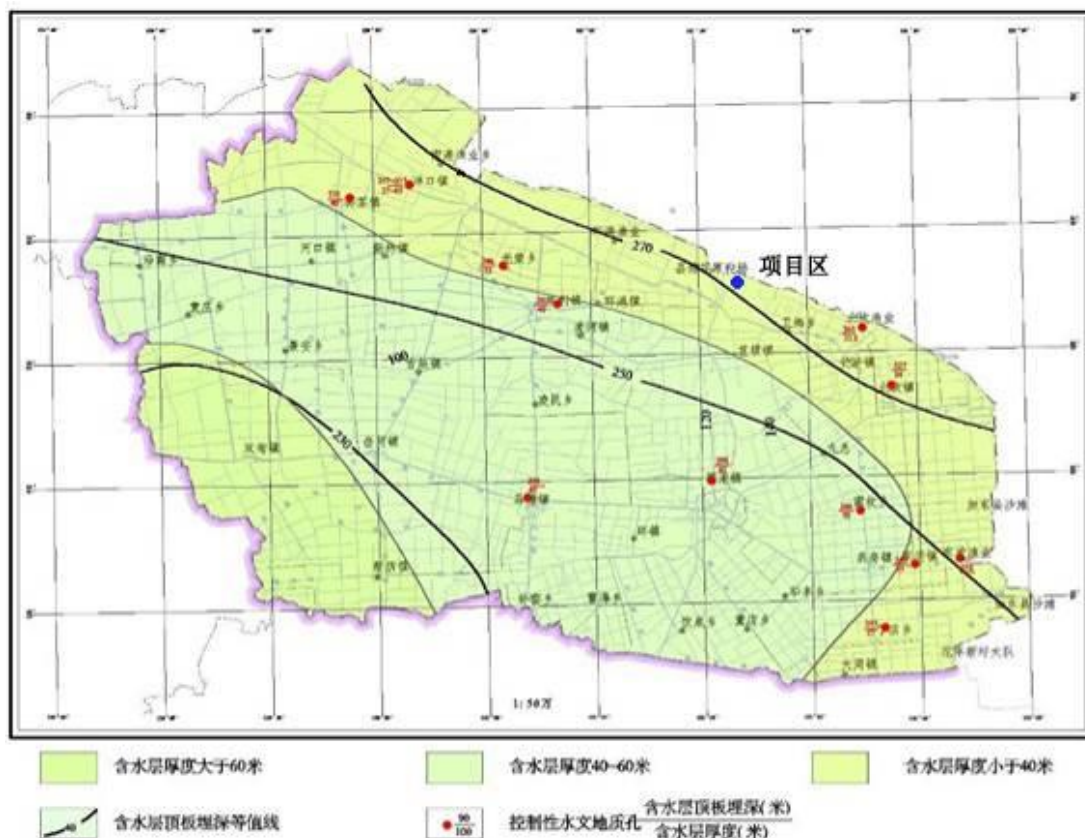


图 4.2-6 如东县第III承压水含水层（组）埋深及等厚线图

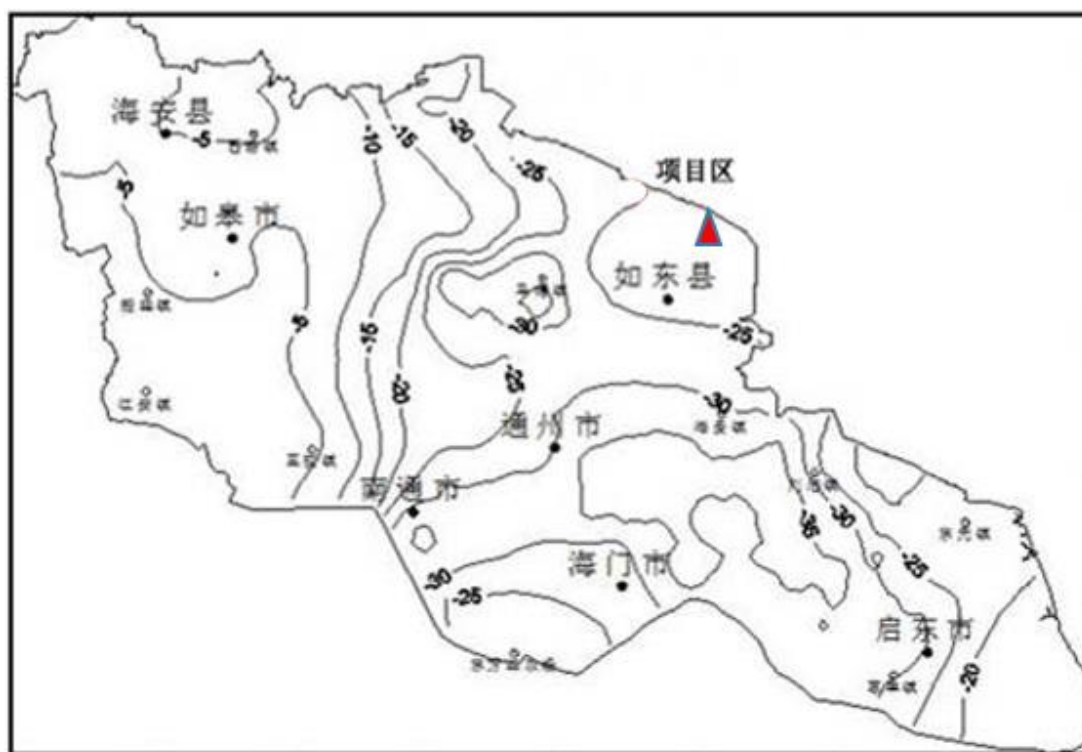


图 4.2-7 南通市第III承压含水层流场

## 4.2.4 地下水补给、径流、排泄条件

地下水的补给、径流、排泄条件受气象水文、地貌、地质、水文地质及人为诸因素控制。区内自上而下发育四层含水层组，各含水层组之间均存在较厚的粘性土隔水层，且其水头相差不大。因此，各含水层组间水力联系较弱，仅当相邻含水层组间隔水层较薄时才会存在稍强越流的情况。

### (1) 潜水

区内河网密布，降水充沛，潜水以大气降水、地表水体渗漏补给为主，其次为侧向径流补给。受降雨直接补给影响，该层含水层的水位动态特征基本与降水曲线相吻合，高潜水位出现在 6-9 月份（雨季），而低潜水位出现在 12-翌年 2 月份（旱季）。此外，浅部土体岩性主要为粉质粘土与粉土，潜水与地表水体水力联系较好，其动态变化与地表水体水位密切相关，汛期时，河水补给潜水，枯水期时，潜水补给地表水，同时，潜水还接受农田灌溉水、海水的侧向径流补给。潜水径流方向主要受地形及地表水体的控制，但总体方向由西北向东南径流，该地区地势平坦，含水层岩性颗粒较细，地下水径流缓慢。因其矿化度较高，少有人开采本层水，所以潜水排泄方式以自然蒸发为主，其次为侧向补给河流或顺落潮方向排向大海。

### (2) 承压水

目前，区内共有三层承压含水层，主要开采第Ⅲ层承压水。因区内承压水层埋藏深度相对较大，难于接受当地大气降水及地表水的下渗补给，其补给来源主要为侧向径流补给。在天然状态下，承压含水层地下水由西向东径流，最终排入东部大海，而近 20 年内，第Ⅲ层承压含水层的排泄方式变为人工开采，特别是城镇地区的集中开采，使得本层承压水形成了降落漏斗，地下水径流方向由原来的自西向东流变为由四周向漏斗中心汇流。

## 4.2.5 地下水动态特征

受晚更新世海侵影响，如东县潜水含水层水质普遍较差，基本上不存在可利用淡水资源，因此基本不开采潜水含水层，潜水含水层水位动态多年相对稳定，多年平均水位埋深 2.2m。潜水含水层水位年内动态主要受降雨和蒸发影响（图 4.2-8），潜水含水层水位在丰水期（6-9 月）到达峰值，随后进入枯水期（12-翌年 2 月）水位逐渐下降，5 月份为全年潜水含水层水位最低时期。

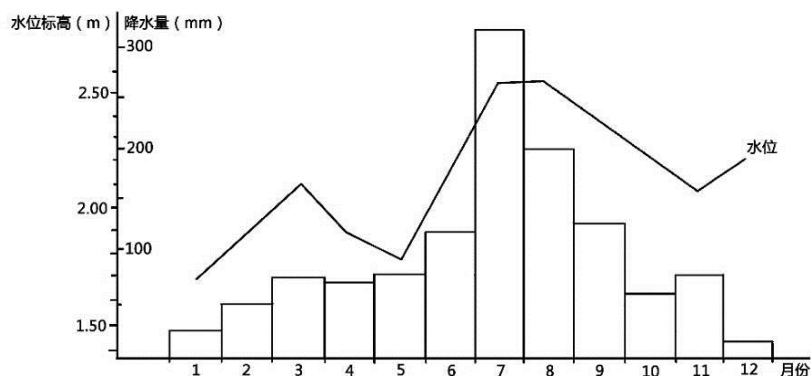


图 4.2-8 潜水位与降水量变化曲线图

如东地区承压含水层水位季节性变化不明显，表明承压含水层和潜水含水层之间的水力联系不好，难以接收到当地大气降雨与地表水的补给。承压含水层水位多年动态变化主要受开采影响，其中第Ⅲ承压含水层因开采量最大，水位变幅大于其上覆承压含水层，近 20 年的开采已经使得第Ⅲ承压含水层出现水位降落漏斗。第Ⅰ、Ⅱ含水层开采量不大，水位相对稳定，下降幅度较小。

#### 4.2.6 地表水与地下水间的水力联系

本区孔隙潜水含水层埋深浅，临近地表，分布广泛，加之如东地区雨量充沛，河网密布，因此，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水水位高时期，地表水补给潜水，在枯水期地表水位低时，则地表水接受潜水的侧向径流排泄补给。

承压含水层受隔水顶、底板和承压水位动态变化的控制，它的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，在本区内存在较为稳定的厚层粘性土隔水层，因此地表水与承压含水层间水力联系较差，仅在第Ⅰ承压含水层隔水顶板较薄且靠近地表时才会有稍强越流情况，与地表水产生间接的微弱水力联系。

#### 4.2.7 地下水开发利用现状及规划

如东县地下水开采始于 20 世纪七十年代中后期，当时主要开采第Ⅲ承压水，至八十年代中期地下水开采已初具规模，并因养殖业的发展，开始开采第Ⅳ承压水，至九十年代末，由于工业迅猛发展，地下水开采量逐年递增，至 1999 年地下水年开采总量达 2000 余万  $m^3$ ，之后由于水行政主管部门强有力的管理，地下水开采量增长的势头得到了有效遏制，开采总量开始逐年下降。

表 4.2-2 如东县Ⅲ、Ⅳ承压含水层历年开采情况统计表 (万 m<sup>3</sup>/a)

年份	Ⅲ承压		Ⅳ承压		合计	
	井数	开采量	井数	开采量	井数	开采量
1996	90	682	113	1288	203	1970
1997	111	695	115	1277	226	1972
1998	120	740	119	1245	239	1985
1999	129	710	121	1290	250	2000
2000	133	665	121	1173	254	1838
2001	139	660	124	1042	263	1702
2002	143	663	130	1044	273	1707
2003	143	650	130	1025	273	1675
2004	146	665	132	1035	278	1700
2005	146	650	132	1010	278	1660
2006	115	645	172	632	287	1277
2007	115	643	172	620	287	1263
2008	116	648	177	682	293	1330
2009	114	604	180	725	294	1329
2010	110	856	147	958	257	1814
2011	123	994.79	171	775.4	294	1770.19
2012	106	575	176	1140	282	1715
2013	106	570	176	1121	282	1691
2014	106	440	176	870	282	1310
2015	101	300	166	590	267	890
2016	101	180	166	345	267	525

如东县第Ⅲ、Ⅳ承压含水层开采情况如表 4.2-2 所示。据统计,如东县地下水开采以Ⅲ、Ⅳ承压为主,至 2016 年,如东县Ⅲ、Ⅳ承压水共有开采井总数达 267 眼,其中Ⅲ承压水 101 眼,Ⅳ承压水井 166 眼。日均开采总量 1.44 万 m<sup>3</sup>/d,其中Ⅲ承压水井日均开采量为 0.49 万 m<sup>3</sup>/d,Ⅳ承压井日均开采量为 0.95 万 m<sup>3</sup>/d。

## 4.3 环境质量现状监测与评价

### 4.3.1 大气环境质量现状

#### 4.3.1.1 项目所在区域达标判断

拟建项目位于如东洋口港经济开发区,根据《南通市生态环境状况公报》(2021 年),

如东县空气环境质量中 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 的年均质量浓度、CO 第 95 百分位数年均质量浓度及 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 因此, 项目所在区域为达标区。

表 4.3-1 项目所在区域环境空气质量达标判断情况表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	50	70	71.4	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
CO	第 95 百分位数	1000	--	--	--
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	150	160	93.8	达标

#### 4.3.1.2 各污染物的环境质量现状评价

##### (1) 基本污染物的环境质量现状评价

基本污染物长期自动监测数据引用如东职校大气自动监测站点 2020 年监测数据, 基本污染物大气环境质量现状评价统计见表 4.3-2。

表 4.3-2 基本污染物大气环境现状评价统计表

点位名称	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/ %	超标概率/ %	达标情况
南通自动监测站	SO <sub>2</sub>	年平均	60	8.57	14.3	--	达标
		日平均第 98 百分位数	150	14.37	9.6	--	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	14.21	35.5	--	达标
		日平均第 98 百分位数	80	35.42	44.3	4.0	
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	45.72	65.3	--	达标
		日平均第 95 百分位数	150	96.37	64.2	1.9	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	26.40	75.4	--	达标
		日平均第 95 百分位数	75	71.08	94.8	8.8	
	O <sub>3</sub>	日最大 8h 第 90 百分位数	160	147.11	91.9	9.3	达标

由表 4.3-2 可知, 项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 年均值达标, O<sub>3</sub> 日最大 8h 保证率浓度达标。

##### (2) 其他污染物的环境质量现状评价

## ①监测点位和监测项目

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置以及项目废气污染物产生的种类和特征，在评价范围内设置 2 个环境监测点，分别为项目所在地（G1）、富盐村居民点（G2）。

根据工程分析，识别拟建项目大气污染物包括非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氟化物及臭气浓度。其中项目所在地周边主要为空地及石材园，不涉及特征污染物氟化物，且《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》于项目所在地周边设置多个大气环境质量监测点位，均进行特征污染物氟化物的监测，监测结果均为 ND（未检出），因此，拟建项目所在地大气环境质量现状不再监测氟化物，主要监测因子包括非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸雾及臭气浓度；富盐村居民点大气环境质量现状监测因子包括非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氟化物及臭气浓度。

## ②监测时间、频次

监测时间：项目所在地（G1）监测因子非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸雾、臭气浓度于 2022 年 1 月 19 日~1 月 26 日连续监测 7 天，每天监测 4 次，分别于 02 时、08 时、14 时、20 时采样监测，同步观测气象要素，如风向、风速、气温、湿度和气压等。富盐村居民点（G2）监测因子非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸、氟化物及臭气浓度引用《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》中环境质量现状监测数据，其中非甲烷总烃、甲醇、甲醛、HCl、硫酸雾监测时间为 2020 年 5 月 18 日~24 日，氟化物及臭气浓度监测时间为 2020 年 9 月 22 日~28 日。

监测时间满足《环境监测技术规范》（大气部分）与《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求。

拟建项目大气环境现状监测位置、监测因子、时段等详见表 4.3-3，具体监测点位位置见图 4.3-1、图 4.3-3。

表 4.3-3 大气环境现状监测点位

测点名称	坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y				
项目所在地 G1	--	--	非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸雾、臭气浓度	02 时、08 时、14 时、20 时	--	--

富盐村居民点 G2	112	-606	非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氟化物、臭气浓度		S	480
-----------	-----	------	------------------------------	--	---	-----

### ③监测和分析方法

监测分析方法：按《环境空气质量标准》（GB3095-1996）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

表 4.3-4 大气环境质量监测方法

监测项目	监测标准（方法）名称及编号（含年号）	最低检出浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
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法-气相色谱法》HJ604-2017	0.07
甲醇	《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2003）6.1.6.1 气相色谱法（B）	0.1
甲醛	《环境空气醛、酮类化合物的测定溶液吸收-高效液相色谱法》HJ 1154-2020	0.002
氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》HJ549-2016	0.02
硫酸雾	《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》HJ544-2016	0.005
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》HJ955-2018	0.0005
臭气浓度（恶臭）	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》GB/T14675-1993	--

### ④数据来源

项目所在地（G1）监测因子非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸雾、臭气浓度委托江苏京城检测技术有限公司于 2022 年 1 月 19 日~1 月 26 日进行补充监测，监测报告编号 JSH220123004011401；富盐村居民点（G2）监测因子非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸、氟化物及臭气浓度引用《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》中环境质量现状监测数据，监测单位为南京白云环境科技集团股份有限公司，报告编号（2020）宁白环监（2）字第 202005294-1 号。

### ⑤监测结果

环境空气监测期间气象条件见表 4.3-5，监测结果汇总见表 4.3-6。

表 4.3-5 监测期间气象要素同步观察结果

监测日期	监测时段	湿度（%RH）	温度（℃）	气压（kPa）	风速(m/s)	风向
2022.1.19	02:00-03:00	76	4.6	102.2	3.3	NE
	08:00-09:00	73	6.8	101.9	3.3	NE
	14:00-15:00	64	9.2	101.5	3.3	E

	20:00-21:00	68	6.1	101.8	3.1	NE
2022.1.20	02:00-03:00	78	2.7	102.9	3.2	NE
	08:00-09:00	75	3.3	102.3	2.9	NE
	14:00-15:00	66	5.4	102.1	3.3	NNE
	20:00-21:00	63	3.4	102.3	3.0	NE
2022.1.21	02:00-03:00	74	3.3	102.3	3.1	ENE
	08:00-09:00	71	4.5	102.2	3.2	NE
	14:00-15:00	56	6.7	101.8	3.4	N
	20:00-21:00	61	4.6	102.2	3.1	NE
2022.1.22	02:00-03:00	75	6.3	101.8	3.1	E
	08:00-09:00	74	7.2	101.6	2.5	NE
	14:00-15:00	54	8.6	101.5	2.4	NE
	20:00-21:00	66	7.1	101.6	3.3	E
2022.1.23	02:00-03:00	77	5.2	102.1	3.3	NE
	08:00-09:00	68	5.7	102.0	3.0	NE
	14:00-15:00	52	6.6	101.8	3.1	E
	20:00-21:00	62	4.2	102.6	3.2	NE
2022.1.24	02:00-03:00	77	2.3	103.2	3.1	NE
	08:00-09:00	66	3.5	102.8	2.5	N
	14:00-15:00	52	4.3	102.6	2.4	NNE
	20:00-21:00	63	3.2	102.8	3.3	NE
2022.1.25	02:00-03:00	75	2.3	103.2	2.7	NN
	08:00-09:00	72	3.3	102.8	2.3	N
	14:00-15:00	53	5.6	102.0	2.2	NE
	20:00-21:00	55	4.3	102.6	2.6	N
2020.5.18	02:00-03:00	94.0	14.8	99.7	2.4	SW
	08:00-09:00	72.1	23.7	100.1	3.6	SW
	14:00-15:00	56.3	24.0	100.5	4.2	SE
	20:00-21:00	43.6	19.8	100.2	4.2	NW
2020.5.19	02:00-03:00	82.4	14.3	100.6	4.4	W
	08:00-09:00	62.3	22.2	101.0	4.6	NW
	14:00-15:00	37.1	26.9	100.8	4.1	NW
	20:00-21:00	75.4	20.7	100.8	4.7	NW
2020.5.20	02:00-03:00	87.3	15.7	100.8	3.8	E
	08:00-09:00	79.3	25.0	101.4	3.1	SE
	14:00-15:00	68.1	29.2	101.3	4.8	SE
	20:00-21:00	90.2	22.4	101.3	4.5	S
2020.5.21	02:00-03:00	95.0	19.1	101.1	3.8	S
	08:00-09:00	84.7	23.9	101.4	4.7	SW



	14:00-15:00	67.2	25.7	101.0	5.2	SW
	20:00-21:00	85.2	21.3	101.1	6.1	SW
2020.5.22	02:00-03:00	94.3	18.6	101.0	3.2	SW
	08:00-09:00	71.3	24.8	101.5	5.2	SW
	14:00-15:00	67.2	29.0	101.2	5.1	SW
	20:00-21:00	88.1	22.1	100.9	4.2	W
2020.5.23	02:00-03:00	98.1	17.5	101.2	3.6	S
	08:00-09:00	86.9	25.2	101.2	3.7	SE
	14:00-15:00	64.2	30.4	101.1	5.0	SE
	20:00-21:00	85.0	23.6	101.0	4.8	SW
2020.5.24	02:00-03:00	97.0	19.8	100.8	3.2	W
	08:00-09:00	89.3	25.8	101.4	3.4	W
	14:00-15:00	59.3	30.6	101.0	3.6	SE
	20:00-21:00	78.2	23.4	101.2	4.3	SE
2020.9.22	02:00-03:00	94	20.9	101.5	2.5	NE
	08:00-09:00	94	22.1	101.5	2.5	NE
	14:00-15:00	94	24.7	101.5	2.5	NE
	20:00-21:00	83.4	20.4	101.4	2.1	NE
2020.9.23	02:00-03:00	90.4	20.5	101.4	1.9	NE
	08:00-09:00	90.4	21.9	101.4	2.0	NE
	14:00-15:00	90.4	24.0	101.4	2.3	NE
	20:00-21:00	82.4	20.9	101.4	2.1	NE
2020.9.24	02:00-03:00	91.4	18.3	101.4	1.9	NW
	08:00-09:00	91.4	22.3	101.4	2.5	NW
	14:00-15:00	91.4	24.9	101.4	2.9	NW
	20:00-21:00	84.7	19.6	101.4	2.4	NW
2020.9.25	02:00-03:00	90.1	18.3	101.2	2.2	NE
	08:00-09:00	90.1	21.5	101.4	2.7	NE
	14:00-15:00	90.1	23.8	101.3	2.9	NE
	20:00-21:00	89.2	19.1	101.4	2.5	NE
2020.9.26	02:00-03:00	93.3	18.5	101.4	2.3	NE
	08:00-09:00	93.3	20.7	101.5	2.6	NE
	14:00-15:00	93.3	24.8	101.4	3.7	NE
	20:00-21:00	87.2	20.7	101.6	2.8	NE
2020.9.27	02:00-03:00	90.5	18.4	101.6	1.8	NE
	08:00-09:00	90.5	20.9	101.7	2.6	NE
	14:00-15:00	90.5	24.0	101.6	2.9	NE
	20:00-21:00	90.1	18.9	101.6	2.0	NE
2020.9.28	02:00-03:00	94.1	19.0	101.6	2.0	NE

	08:00-09:00	94.1	23.3	101.6	2.9	NE
	14:00-15:00	94.1	24.8	101.6	2.5	NE
	20:00-21:00	93.6	19.4	101.4	2.2	NE

表 4.3-6 大气环境现状监测结果

监测点位	污染物	取值类型	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率/%	超标率/%	达标情况
G1	非甲烷总烃	小时值	2000	80-280	14	0	达标
	甲醇	小时值	3000	ND	--	0	达标
	甲醛	小时值	50	ND	--	0	达标
	氯化氢	小时值	50	ND	--	0	达标
	硫酸雾	小时值	300	8	2.7	0	达标
	臭气浓度	小时值	20	<10	--	0	达标
G2	非甲烷总烃	小时值	2000	100-600	30	0	达标
	甲醇	小时值	3000	ND	--	0	达标
	甲醛	小时值	50	17-27.4	54.8	0	达标
	氯化氢	小时值	50	ND-40	80	0	达标
	硫酸雾	小时值	300	ND	--	0	达标
	氟化物	小时值	20	ND	--	0	达标
	臭气浓度	小时值	20	<10	--	0	达标

监测结果表明，项目所在区域各监测点非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氟化物及臭气浓度小时浓度均符合相关标准。

#### 4.3.2 地表水环境质量现状

##### (1) 水环境现状监测

在厂区南侧海堤河设监测断面 1 个，具体监测断面位置见图 4.3-1。

##### (2) 监测项目及时间

监测项目：水温、pH、COD、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Mn</sub>、氨氮、总磷、LAS、铜、甲醛、挥发酚、氟化物、锡。

监测时间：2022 年 1 月 19 日~1 月 21 日、2022 年 7 月 1 日~7 月 3 日，连续 3 天，每天监测两次。

##### (3) 分析方法

按照《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第三版）的有关规定及要求，具体监测分析方法见表 4.3-7。

表 4.3-7 各水质因子的分析方法

监测项目	分析方法	最低检出浓度
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T13195-1991	--
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	--
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	0.5mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	0.1mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989	0.01mg/L
LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T7494-1987	0.05mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T7475-1987	0.01mg/L
甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ601-2011	0.05mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ503-2009	0.0003mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T7484-11987	0.05mg/L
锡	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ776-2015	0.2mg/L

## (4) 监测数据来源

拟建项目地表水监测因子 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Mn</sub>、氨氮、总磷、LAS、铜、甲醛委托江苏京城检测技术有限公司于 2022 年 1 月 19 日~1 月 21 日进行补充监测，监测报告编号 JSH220123004011401；挥发酚、氟化物、锡委托江苏国创检测技术有限公司于 2022 年 7 月 1 日~7 月 3 日进行补充监测，监测报告编号 (2022) 国创 (水) 字第 (460) 号。

## (5) 监测结果

由表 4.3-8 可知，厂区南侧海堤河各监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准的要求。

表 4.3-8 地表水环境质量现状监测数据表

采样位置	项目	单位: mg/L					
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Mn</sub>	氨氮	总磷
W1 海堤河	最大值	8.6	29	4.3	7.9	1.26	0.29
	最小值	8.4	24	3.2	7.4	1.20	0.24
	平均值	8.5	26.5	3.9	7.7	1.23	0.27
	标准值	6-9	30	6	10	1.5	0.3

	污染指数	0.94	0.88	0.65	0.77	0.82	0.90
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	项目	LAS	铜	甲醛	挥发酚	氟化物	锡
	最大值	ND	ND	ND	ND	0.39	ND
	最小值	ND	ND	ND	ND	0.32	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	0.35	ND
	标准值	0.3	1.0	0.9	0.01	1.5	--
	污染指数	--	--	--	--	--	--
	超标率%	0	0	0	0	0	0

### 4.3.3 海水环境现状调查与评价

#### (1) 监测断面及监测项目

拟建项目废水经厂区污水处理设施预处理达接管标准后排入洋口港经济开发区污水处理厂，深度处理后排入黄海。本次评价主要调查污水处理厂现状排口及规划排口周边的海洋水质状况，具体监测点位情况如图 4.3-2 及表 4.3-9。

表 4.3-9 海水环境现状监测位置及因子

序号	海域名称	位置	监测项目
H1	黄海	东区规划排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、LAS、铜、甲醛、挥发性酚
H2		东区规划排口东侧 2700 米	
H3		规划排口西侧 4400 米处	
H4		东区现状排口南 2300 米处	
H5		东区现状排口东南侧 3500 米	
H6		如东大竹蛭、西施舌省级种质资源保护区	

#### (2) 监测时间、频次及数据来源

本次海水环境现状评价引用《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》中环境质量现状监测数据，其中评价因子 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、LAS、铜、挥发性酚监测单位为江苏省海洋环境监测预报中心，报告编号 2020-005，监测时间 2020 年 5 月 18 日~5 月 20 日；甲醛监测单位为江苏省环境监测中心，报告编号（2020）环监（海洋）字第（001）号，监测时间 2020 年 9 月 26 日~9 月 28 日。

#### (3) 水质分析方法

按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)及《海洋监测规范第 4 部分：海水分析》(GB17378.4-2007)的有关规定及要求进行，具体监测分析方法见表 4.3-10。

表 4.3-10 各水质因子的分析方法

检测项目	监测方法
pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002) 3.1.6.2 便携式 pH 计法
化学需氧量	《海洋监测规范第 4 部分：海水分析碱性高锰酸钾法》GB17378.4-2007
五日生化需氧量	《海洋监测规范第 4 部分：海水分析五日培养法》GB17378.4
悬浮物	《海洋监测规范第 4 部分：海水分析重量法》GB17378.4
无机氮	《海洋监测规范第 4 部分：海水分析靛酚蓝分光光度法》GB17378.4
非离子氨	《海洋监测规范第 4 部分：海水分析靛酚蓝分光光度法》GB17378.4
活性磷酸盐	《海洋监测规范第 4 部分：海水分析磷钼蓝分光光度法》GB17378.4
LAS	《海洋监测规范第 4 部分：海水分析亚甲基蓝分光光度法》GB17378.4
铜	《海洋监测规范第 4 部分：海水分析无火焰原子吸收分光光度法》GB17378.4
甲醛	《水质甲醛的测定乙酰丙酮分光光度法》HJ601-2011
挥发性酚	《海洋监测规范第 4 部分：海水分析》(GB17378.4-2007)

#### (4) 监测结果与评价

海水水质监测结果表明：园区污水处理厂规划排口所在特殊利用区达到第四类标准，其余海域均达到第二类标准，项目所在区域海水环境质量现状总体较好，具体监测结果见表 4.3-11。

表 4.3-11 海水水质监测结果统计

执行标准	监测点位	项目	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	无机氮	非离子氨	活性磷酸盐	阴离子表面活性剂	铜	甲醛	挥发性酚
4 类	H1	最小值	8.18	0.04	0.6	39	0.104	0.0004	0.001	0.019	0.00079	ND	0.0024
		最大值	8.25	1.2	1.2	101	0.152	0.001	0.007	0.037	0.00106	ND	0.0032
		平均值	8.2	0.6	0.8	70	0.126	0.0008	0.0035	0.026	0.00107	ND	0.0027
		标准值	6.8-8.8	5	5	--	0.5	0.02	0.045	0.1	0.05	--	0.05
		污染指数	0.667	0.120	0.160	--	0.252	0.040	0.078	0.260	0.021	--	0.054
		超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	--	0
2 类	H2	最小值	8.17	0.43	0.6	53	0.109	0.0003	0.001	0.017	0.00074	ND	0.0024
		最大值	8.25	0.7	1	71	0.146	0.0012	0.005	0.045	0.00095	ND	0.0028
		平均值	8.2	0.56	0.8	68	0.121	0.0007	0.003	0.028	0.00088	ND	0.0026
		标准值	7.8-8.5	3	3	--	0.3	0.02	0.03	0.1	0.01	--	0.005
		污染指数	0.800	0.187	0.267	--	0.403	0.035	0.100	0.280	0.088	--	0.520
		超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	--	0
2 类	H3	最小值	8.19	0.39	0.5	55	0.123	0.0006	0.001	0.02	0.00094	ND	0.0023
		最大值	8.21	1.07	1	100	0.283	0.0075	0.014	0.034	0.00255	ND	0.0029
		平均值	8.19	0.71	0.7	73	0.152	0.0022	0.004	0.026	0.0014	ND	0.0026
		标准值	7.8-8.5	3	3	--	0.3	0.02	0.03	0.1	0.01	--	0.005
		污染指数	0.793	0.237	0.233	--	0.507	0.110	0.133	0.260	0.140	--	0.520
		超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	--	0
2 类	H4	最小值	8.11	0.16	0.7	41	0.114	0.0006	0.001	0.019	0.00012L	ND	0.0024
		最大值	8.2	1.4	2	118	0.169	0.0014	0.003	0.043	0.00123	ND	0.0028
		平均值	8.16	0.89	1.05	76	0.134	0.0011	0.002	0.0275	0.00073	ND	0.0026

执行标准	监测点位	项目	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	无机氮	非离子氨	活性磷酸盐	阴离子表面活性剂	铜	甲醛	挥发性酚
		标准值	7.8-8.5	3	3	--	0.3	0.02	0.03	0.1	0.01	--	0.005
		污染指数	0.773	0.297	0.350	--	0.447	0.055	0.067	0.275	0.073	--	0.520
		超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	--	0
2 类	H5	最小值	8.12	0.7	0.7	63	0.089	0.0005	0.001	0.019	0.00086	ND	0.0022
		最大值	8.25	1.01	1	134	0.121	0.002	0.006	0.041	0.00212	ND	0.0038
		平均值	8.17	0.83	0.8	93	0.103	0.0054	0.003	0.029	0.00132	ND	0.0028
		标准值	7.8-8.5	3	3	--	0.3	0.02	0.03	0.1	0.01	--	0.005
		污染指数	0.780	0.277	0.267	--	0.343	0.270	0.100	0.290	0.132	--	0.560
		超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	--	0
2 类	H6	最小值	8.16	0.08	0.6	60	0.09	0.0004	0.003	0.02	0.0008	ND	0.002
		最大值	8.18	0.35	0.8	93	0.148	0.0011	0.004	0.043	0.00105	ND	0.0025
		平均值	8.17	0.15	0.7	77	0.114	0.0007	0.004	0.033	0.00089	ND	0.0024
		标准值	7.8-8.5	3	3	--	0.3	0.02	0.03	0.1	0.01	--	0.005
		污染指数	0.780	0.050	0.233	--	0.380	0.035	0.133	0.330	0.089	--	0.480
		超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	--	0

### 4.3.4 地下水环境现状调查与评价

#### (一) 监测点布设

本次地下水环境质量现状评价共布设 5 个地下水监测点，具体位置见表 4.3-12，图 4.3-1。

表 4.3-12 地下水质量现状监测点位

类别	编号	监测点	经纬度坐标	
			东经	北纬
地下水	D1	项目地块内东侧	121.348114°	32.414933°
	D2	项目地块内南侧	121.347172°	32.414997°
	D3	项目地块内西侧	121.346592°	32.415469°
	D4	项目地块内北侧	121.347375°	32.415517°
	D5	项目地块外北侧空地	121.348258°	32.417983°

#### (二) 地下水监测因子

监测因子：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、镉、铁、锰、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、甲醛、LAS、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>，同步监测地下水位。

#### (三) 监测时间

地下水监测因子除 LAS 外均委托江苏京诚检测技术有限公司于 2022 年 1 月 19 日实测，监测报告编号 JSH220123004011401，LAS 委托江苏国创检测技术有限公司于 2022 年 6 月 23 日实测，监测报告编号 (2022) 国创 (水) 字第 (441) 号。

#### (四) 分析方法

具体分析方法见表 4.3-13。

表 4.3-13 地下水水质分析方法一览表

检测项目	检测依据	仪器型号及编号	最低检出浓度
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	PHB-4 便携式 pH 计 BJT-YQ-062	--
钾、钠	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T11904-1989	AA-7000 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-009 AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	钾 0.01mg/L, 钠 0.002mg/L
钙、镁	水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB/T11905-1989	AA-7000 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-009	钙 0.02mg/L, 镁 0.002mg/L



		AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	
碳酸根、碳酸氢根	《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）3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法	滴定管	5mg/L
氯离子、硫酸根离子、氟离子、硝酸根离子	水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定离子色谱法 HJ84-2016	Aquion 离子色谱仪 BJT-YQ-005 CIC-D120 离子色谱仪 BJT-YQ-111	Cl <sup>-</sup> 0.007mg/L, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 0.018mg/L, F <sup>-</sup> 0.006mg/L, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 0.016mg/L
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	721G 分光光度计 BJT-YQ-029	0.025mg/L
亚硝酸盐氮	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB/T7493-1987	721G 分光光度计 BJT-YQ-029	0.003mg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	721G 分光光度计 BJT-YQ-029	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法)	721G 分光光度计 BJT-YQ-029	0.002mg/L
砷、汞	水质汞、砷、硒、锑和铋的测定原子荧光法 HJ694-2014	AFS-8230 原子荧光光度计 BJT-YQ-010	砷 0.3μg/L, 汞 0.04μg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006	721G 分光光度计 BJT-YQ-029	0.004mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.4-2006	滴定管	1mg/L
铅、镉	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	7800I CP-MSBJT-YQ-109	铅 0.09μg/L, 镉 0.05μg/L
铁、锰	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	AA-7000 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-009 AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	铁 0.03mg/L, 锰 0.01mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	PTX-FA210S 电子天平 BJT-YQ-119	--
高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管	0.1mg/L
细菌总数	水质细菌总数的测定平皿计数法 HJ1000-2018	LRH-250 生化培养箱 BJT-YQ-043	--
总大肠菌群	多管发酵法《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 5.2.5 (1)	LRH-250 生化培养箱 BJT-YQ-043	--
铜	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	AA-7000 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-009 AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	0.01mg/L
甲醛	水质甲醛的测定乙酰丙酮分光光度法 HJ601-2011	721G 分光光度计 BJT-YQ-029	0.05mg/L

LAS	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	可见分光光度计 T6 27-1610-01-0283	0.05 mg/L
-----	--	----------------------------	-----------

## (五) 监测结果及分析

具体监测结果见表 4.3-14。

表 4.3-14 地下水水质监测结果

监测项目	单位	D1		D2		D3		D4		D5	
		监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
pH 值	无量纲	7.5	I	7.5	I	7.3	I	7.5	I	7.4	I
钾	mg/L	81.4	--	33.2	--	24.8	--	115	--	97.7	--
钠	mg/L	1830	V	403	V	269	IV	1300	V	1030	V
钙	mg/L	81.5	--	30.5	--	14.2	--	120	--	107	--
镁	mg/L	477	--	24.2	--	23.7	--	388	--	459	--
碳酸盐	mg/L	ND	--	97	--	122	--	ND	--	ND	--
重碳酸盐	mg/L	1110	--	374	--	499	--	951	--	917	--
氯化物	mg/L	2750	V	563	V	176	III	2480	V	2230	V
硫酸盐	mg/L	696	V	144	II	62.3	II	584	V	582	V
氨氮	mg/L	1.01	IV	1.34	IV	2.43	V	1.23	IV	1.05	IV
硝酸盐氮	mg/L	16.0	III	19.5	III	17.1	III	17.4	III	14.7	III
亚硝酸盐氮	mg/L	0.092	II	0.070	II	0.067	II	0.050	II	0.028	II
挥发酚	mg/L	0.0019	III	0.0080	IV	0.0056	IV	0.0009	I	0.0006	I
氰化物	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
砷	μg/L	0.5	I	2.5	III	1.1	III	0.8	I	0.7	I
汞	μg/L	0.45	III	0.38	III	0.56	III	0.17	III	0.20	III
六价铬	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
铜	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
甲醛	mg/L	ND	--	ND	--	ND	--	ND	--	ND	--

总硬度	mg/L	2160	V	204	II	164	II	1580	V	1930	V
铅	μg/L	ND	I	2.85	I	0.16	I	0.11	I	ND	I
氟化物	mg/L	0.308	I	4.70	V	6.29	V	0.315	I	0.289	I
镉	μg/L	0.11	II	0.08	I	ND	I	0.13	II	0.06	I
铁	mg/L	0.76	IV	0.49	IV	0.21	III	0.06	I	0.04	I
锰	mg/L	0.25	IV	0.03	I	0.06	III	0.15	IV	0.11	IV
溶解性总固体	mg/L	10500	V	1200	IV	1520	IV	5980	V	5590	V
高锰酸盐指数	mg/L	9.2	IV	8.2	IV	10.5	V	6.0	IV	7.5	IV
细菌总数	CFU/mL	58	I	64	I	36	I	77	I	85	I
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	I	<2	I	<2	I	<2	I	<2	I
LAS	mg/L	0.06	II	0.06	II	0.05	II	0.06	II	ND	I

对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 各监测点地下水水质情况如下:

D1 点: 钠、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体符合 V 类标准, 氨氮、铁、锰、高锰酸盐指数符合 IV 类标准, 硝酸盐、挥发酚、汞符合 III 类标准, LAS、亚硝酸盐、镉符合 II 类标准, 其余因子符合 I 类标准。

D2 点: 钠、氯化物、氟化物符合 V 类标准, 氨氮、挥发酚、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数符合 IV 类标准, 硝酸盐、砷、汞符合 III 类标准, LAS、硫酸盐、亚硝酸盐、总硬度符合 II 类标准, 其余因子符合 I 类标准。

D3 点: 氨氮、氟化物、高锰酸盐指数符合 V 类标准, 钠、挥发酚、溶解性总固体符合 IV 类标准, 氯化物、硝酸盐、砷、汞、铁、锰符合 III 类标准, LAS、硫酸盐、亚硝酸盐、总硬度符合 II 类标准, 其余因子符合 I 类标准。

D4 点: 钠、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体符合 V 类标准, 氨氮、锰、高锰酸盐指数符合 IV 类标准, 硝酸盐、汞符合 III 类标准, LAS、亚硝酸盐、镉符合 II 类标准, 其余因子符合 I 类标准。

D5 点: 钠、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体符合 V 类标准, 氨氮、锰、高锰酸盐指数符合 IV 类标准, 硝酸盐、汞符合 III 类标准, 亚硝酸盐符合 II 类标准, 其余因子符合 I 类标准。

根据上述统计结果, 评价区监测因子总体上符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) V 类水标准。

#### (六) 区域地下水水位调查

为全面掌握评价区地下水水位、流向情况, 在评价区所涉及的范围内, 布设了 10 个地下水水位调查点, 点位情况见表 4.3-15。地下水 D1-D5 监测点位分布见图 4.3-1, PW10#、PW12#、PW14#、PW15#、PW20#监测点位分布见图 4.3-3。

表 4.3-15 地下水水位调查点基本信息统计表

编号	东经	北纬	地下水水位 (m)	井深 (m)	抽水层位
D1	121.348114°	32.414933°	1.03	6	潜水
D2	121.347172°	32.414997°	0.98	6	潜水
D3	121.346592°	32.415469°	1.14	6	潜水
D4	121.347375°	32.415517°	1.06	6	潜水
D5	121.348258°	32.417983°	1.23	6	潜水
PW10#	121.362776°	32.416235°	2.807	6	潜水
PW12#	121.336855°	32.407480°	3.637	6	潜水
PW14#	121.352562°	32.433058°	2.05	6	潜水

PW15#	121.340889°	32.423960°	2.483	6	潜水
PW20#	121.337027°	32.414003°	3.492	6	潜水

注：D 点位本次评价实测，监测时间 2022 年 1 月；PW 点位引用《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》中地下水水位监测数据，监测时间 2020 年 6 月。

#### 4.3.5 声环境质量现状监测及评价

##### （一）监测布点

拟建项目建设地点位于如东洋口港经济开发区临港工业二期，四周主要为工厂企业用地，周围无噪声敏感区域，在拟建项目所在厂区四厂界共计布设噪声监测点 6 个。

##### （二）监测时间、频次

于 2022 年 1 月 20、21 日进行，每天昼、夜各监测一次。

##### （三）监测因子

监测因子为连续等效声级  $Leq(A)$ 。

##### （四）监测方法

监测方法按《城市区域环境噪声测量方法》（GB/T14623）中有关规定进行。

##### （五）评价方法

采用监测值与标准值对照分析的方法进行评价，评估污染现状。

##### （六）监测结果及评价

拟建项目所在厂区噪声具体监测结果见表 4.3-16。

表 4.3-16 评价区声环境质量监测结果

单位：dB(A)

测点	2022 年 1 月 20 日				2022 年 1 月 21 日			
	昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
N1 厂界东外 1m	59	达标	48	达标	58	达标	48	达标
N2 厂界南外 1m（东）	56		48		58		47	
N3 厂界南外 1m（西）	56		46		58		47	
N4 厂界西外 1m	57		48		57		46	
N5 厂界北外 1m（西）	57		46		57		48	
N6 厂界北外 1m（东）	58		44		56		46	

声环境现状监测结果表明：项目所在区域所有测点昼、夜间噪声等效声级值均符合《声环境质量标准》中 3 类标准。

### 4.3.6 土壤环境质量现状评价

#### (1) 监测点位及因子

本次调查共设置 6 个土壤监测点位，其中在厂区范围内布设 4 个土壤监测点位，厂区范围外设置 2 个监测点位。测点位置及监测项目详见表 4.3-17，具体位置见图 4.3-1。

表 4.3-17 土壤环境质量现状监测点位及项目一览表

编号	测点名称	监测项目	取样深度	监测频次
T1	项目地块内东侧	pH、铜	20cm	1 次
T2	项目地块内南侧	pH、45 个基本项目	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m、3~6m	
T3	项目地块内西侧	pH、铜	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m、3~6m	
T4	项目地块内北侧	pH、铜	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m、3~6m	
T5	项目地块外北侧空地	pH、铜	20cm	
T6	项目地块外东南侧空地	pH、45 个基本项目	20cm	

#### (2) 监测时间及数据来源

本次土壤环境质量现状调查委托江苏京城检测技术有限公司于 2022 年 1 月 19 日进行实测，监测报告编号 JSH220123004011401。

#### (3) 监测分析方法

表 4.3-18 土壤监测项目分析方法

序号	检测项目	检测方法	方法检出限
重金属和无机物			
1	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
2	镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
3	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
4	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
5	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
6	镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
7	六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg

挥发性有机物				
8	氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0μg/kg	
9	氯乙烯		1.0μg/kg	
10	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
11	二氯甲烷		1.5μg/kg	
12	反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
13	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
14	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
15	氯仿		1.1μg/kg	
16	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
17	四氯化碳		1.3μg/kg	
18	苯		1.9μg/kg	
19	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
20	三氯乙烯		1.2μg/kg	
21	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
22	甲苯		1.3μg/kg	
23	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
24	四氯乙烯		1.4μg/kg	
25	氯苯		1.2μg/kg	
26	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
27	乙苯		1.2μg/kg	
28	对间二甲苯		1.2μg/kg	
29	邻二甲苯		1.2μg/kg	
30	苯乙烯		1.1μg/kg	
31	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
32	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
33	1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
34	1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
半挥发性有机物				
35	苯胺		土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
36	2-氯苯酚			0.04mg/kg
37	硝基苯			0.09mg/kg
38	萘			0.09mg/kg
39	苯并(a)蒽			0.1mg/kg
40	蒽			0.1mg/kg
41	苯并(b)荧蒽	0.2mg/kg		
42	苯并(k)荧蒽	0.1mg/kg		
43	苯并(a)芘	0.1mg/kg		
44	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1mg/kg		



45	二苯并(a,h)蒽		0.1mg/kg
其他项目			
46	pH 值	土壤 pH 值的测定电位法 HJ 962-2018	--

#### (4) 监测结果及评价

各测点土壤监测结果详见表 4.3-19，监测结果表面，各测点土壤中 45 项目基本项目含量均低于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值，项目所在区域土壤环境风险可忽略。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 的要求，本次对厂区土壤开展了土壤理化性质调查，调查结果见表 4.3-20。

表 4.3-20 土壤理化特性调查表

点号		T2			
经度		121.347172°			
纬度		32.414997°			
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m
现场记录	颜色	棕	灰棕	灰	灰黑
	结构	团粒状	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	轻壤土	砂壤土	砂土	砂土
	砂砾含量	无	无	无	无
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH 值(无量纲)	9.20	9.58	9.93	9.84
	阳离子交换量(cmol <sup>+</sup> /kg)	16.8	15.7	16.3	15.3
	氧化还原电位(mV)	422	399	405	407
	饱和导水率(cm/s)	4.42×10 <sup>-4</sup>	4.38×10 <sup>-4</sup>	4.40×10 <sup>-4</sup>	4.37×10 <sup>-4</sup>
	土壤容重(kg/cm <sup>3</sup> )	1580	1590	1590	1600
	孔隙度(%)	62.8	62.4	62.5	62.0
	全盐量(%)	0.02	0.03	0.02	0.02

表 4.3-19 土壤环境质量监测结果

单位: mg/kg

序号	检测项目	样品名称	T1	T2				T3				T4				T5	T6
		采样深度	0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	0.2m	0.2m
		检出限	检测值														
1	pH 值	--	9.49	9.20	9.58	9.93	9.84	9.97	10.21	10.22	9.08	9.21	9.83	9.92	9.02	9.27	9.11
2	镉	0.01	--	0.06	0.02	0.02	0.02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.03
3	铜	1	11	11	8	8	7	11	7	8	5	11	8	7	5	9	10
4	镍	3	--	16	15	14	16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16
5	铅	0.1	--	2.7	2.5	2.6	3.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.9
6	砷	0.01	--	2.45	1.79	1.64	2.09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.64
7	汞	0.002	--	0.270	0.225	0.203	1.43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.287
8	六价铬	0.5	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
9	氯甲烷	0.001	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
10	氯乙烯	0.001	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
11	1,1-二氯乙烯	0.001	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
12	二氯甲烷	0.0015	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
13	反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
14	1,1-二氯乙烷	0.0012	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
15	顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
16	氯仿	0.0011	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND

17	1,1,1-三氯乙烷	0.0013	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
18	四氯化碳	0.0013	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
19	苯	0.0019	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
20	1,2-二氯乙烷	0.0013	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
21	三氯乙烯	0.0012	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
22	1,2-二氯丙烷	0.0011	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
23	甲苯	0.0013	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
24	1,1,2-三氯乙烷	0.0012	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
25	四氯乙烯	0.0014	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
26	氯苯	0.0012	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
27	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
28	乙苯	0.0012	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
29	间,对-二甲苯	0.0012	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
30	邻二甲苯	0.0012	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
31	苯乙烯	0.0011	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
32	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
33	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
34	1,4-二氯苯	0.0015	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
35	1,2-二氯苯	0.0015	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
36	2-氯酚	0.04	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND

37	硝基苯	0.09	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
38	苯胺	0.1	--	ND	ND	1.07	1.10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.66
39	萘	0.09	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
40	苯并(a) 蒽	0.1	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
41	蒽	0.1	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
42	苯并(b) 荧蒽	0.2	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
43	苯并(k) 荧蒽	0.1	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
44	苯并(a) 芘	0.1	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
45	茚并 (1,2,3- cd) 芘	0.1	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND
46	二苯并 (a,h) 蒽	0.1	--	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ND

## 4.4 污染源现状调查与评价

### 4.4.1 水污染源调查及评价

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。

### 4.4.2 大气污染源调查及评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），拟建项目大气环境影响评价等级为二级，可不开展区域污染源调查。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期间环境影响评价

#### 5.1.1 噪声环境影响分析和防治措施

施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)
1	打桩机	105	5	夯土机	83
2	挖掘机	82	6	起重机	82
3	推土机	76	7	卡车	85
4	搅拌机	84	8	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）（表 5.1-2）进行评价。

表 5.1-2 建筑施工场界环境噪声排放标准

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

式中：  $L_1$ 、 $L_2$  分别为距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的等效声级值[dB(A)]；

$r_1$ 、 $r_2$  为接受点距声源的距离（m）。

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2 / r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况，详见表 5.1-3。

表 5.1-3 噪声值随距离的衰减情况

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300
$\Delta L$ [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

如按施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级值如表 5.1-4。

表 5.1-4 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离 (m)	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声级值[dB(A)]	105	99	85	82	79	77	76
搅拌机	声级值[dB(A)]	84	78	64	61	58	56	55
夯土机	声级值[dB(A)]	83	77	63	60	57	55	54
起重机	声级值[dB(A)]	82	76	62	59	56	55	53

经过预测，拟建工程白天施工时，如不进行打桩作业，施工噪声超标范围在 150m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围将超过 1000m。由于夜间禁止打桩作业，其它施工设备作业时，施工噪声 300m 以外不超过限值。由于厂区附近无居民，因此，工程施工时，施工噪声不会产生扰民影响。

根据以上分析，要求建设单位在施工期间必须采取以下相应措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩和其它有高噪声设备作业的施工；
- (2) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；
- (3) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；
- (4) 尽量采用商品混凝土；
- (5) 加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛；
- (6) 打桩时加强与受施工噪声影响居民的联系，做好稳定工作，最大限度减轻施工噪声对附近村民的影响。

## 5.1.2 大气环境影响分析和防治对策

### (一) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气。各种废气排放时间较短，排放量有限，且本施工作业场地远离居民等敏感区，只要使设备处于良好的运行状态，一般不会对周围环境空气产生明显影响。

## （二）粉尘和扬尘

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- （1）土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- （2）建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- （3）搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；
- （4）施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

## （三）防治措施

为减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围，建设单位应采取以下对策：

- （1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；
- （2）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；
- （3）运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；
- （4）应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；
- （5）施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；
- （6）当风速过大时，应停止施工作业，对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

### 5.1.3 废水环境影响分析

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。

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。

虽然上述废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期间废污水不能随意直排。施工期间，在排污工程尚不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工期间各类废污水应统一收集进行处理。此外对各类车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等应加强管理，所有废弃油类均要集中处理，不能随意倾倒，更不能任意弃入河中。

#### 5.1.4 施工垃圾的环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

在工程建设期间，前后必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，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健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

### 5.2 营运期间大气环境影响评价

#### 5.2.1 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)中的要求，选用 AERSCREEN 作为估算模型。AERSCREEN 为美国环保署 (U.S.EPA) 开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

采用 AERSCREEN 模型进行初步预测及评价等级判定，估算模型参数见表 5.2-1。

表 5.2-1 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）	3.7
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-9.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	2100
	海岸线方向/°	-30

### 5.2.2 评价因子及评价标准

对本项目而言，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛、异丙醇及氟化物，评价因子和评价标准见表 5.2-2。

表 5.2-2 评价因子和评价标准表

污染物名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			依据
	小时均值	日均值	年均值	
PM <sub>10</sub>	0.45	0.15	0.07	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
TSP	0.9	0.3	0.2	
氟化物	0.02	0.007	--	
氯化氢	0.05	--	--	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
硫酸	0.3	--	--	
甲醇	3.0	--	--	
甲醛	0.05	--	--	
非甲烷总烃	2.0	--	--	《大气污染物综合排放标准详解》
异丙醇	0.6	0.6	--	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)

### 5.2.3 污染源调查

根据工程分析，拟建项目大气污染源点源参数调查清单见表 5.2-3，面源参数调查清单见表 5.2-4，非正常工况项目点源排放参数分别见表 5.2-5。

表 5.2-3 拟建项目点源源强参数 (说明: 以厂区西南角厂界为原点, 东西向为 X 轴, 南北向为 Y 轴)

编号	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/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								PM <sub>10</sub>	非甲烷总烃	氯化氢	硫酸雾	甲醇	甲醛	异丙醇	氟化物
1	PQ1	174	-16	0	15	0.8	15.5	25	800/300	正常	0.133	0.007	0.004	0.01	0.003	0.00003	0.003	0.003
2	PQ2	132	-52	0	15	0.6	14.7	25	1200	正常	0.049	--	--	--	--	--	--	--

表 5.2-4 拟建项目无组织面源源强参数 (说明: 以厂区西南角厂界为原点, 东西向为 X 轴, 南北向为 Y 轴)

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
		X	Y								TSP	非甲烷总烃	氯化氢	硫酸雾	甲醇	甲醛	异丙醇	氟化物
1	生产车间一	123	60	0	36.48	32.48	30	9.2	2100	正常	0.027	--	--	--	--	--	--	--
2	生产车间二	170	-23	0	36.48	32.48	0	9.2	2400	正常	0.0199	0.00195	0.0005	0.0014	0.0008	0.000008	0.00058	0.00025
3	标准厂房	151	-60	0	82.48	32.48	0	9.2	2400	正常	0.064	--	--	--	--	--	--	--

表 5.2-5 拟建项目非正常排放点源源强参数 (说明: 以厂区西南角厂界为原点, 东西向为 X 轴, 南北向为 Y 轴)

编号	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/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
		X	Y								PM <sub>10</sub>	非甲烷总烃	氯化氢	硫酸雾	甲醇	甲醛	异丙醇	氟化物
1	PQ1	174	-16	0	15	0.8	12.7	25	0.5	非正常	2.06	0.14	0.039	0.10	0.06	0.0006	0.042	0.018
2	PQ2	132	-52	0	15	0.6	14.7	25	0.5	非正常	2.423	--	--	--	--	--		

## 5.2.4 预测结果

### (1) 正常工况

采用估算模式计算拟建项目各污染物的最大地面浓度和  $D_{10\%}$ ，正常工况下，拟建项目有组织废气排放、无组织废气排放估算结果见表 5.2-6、表 5.2-7。

表 5.2-6 拟建项目有组织废气排放估算模型计算结果表

污染物	PQ1			
	颗粒物		非甲烷总烃	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	5.16E-04	0.11	2.71E-05	0
25	3.83E-03	0.85	2.02E-04	0.01
50	2.12E-02	4.71	1.12E-03	0.06
75	1.95E-02	4.34	1.03E-03	0.05
100	1.59E-02	3.53	8.36E-04	0.04
125	1.28E-02	2.85	6.76E-04	0.03
150	1.05E-02	2.34	5.55E-04	0.03
175	9.28E-03	2.06	4.88E-04	0.02
200	8.26E-03	1.84	4.35E-04	0.02
225	7.38E-03	1.64	3.88E-04	0.02
250	6.63E-03	1.47	3.49E-04	0.02
275	5.98E-03	1.33	3.15E-04	0.02
300	5.43E-03	1.21	2.86E-04	0.01
350	4.55E-03	1.01	2.39E-04	0.01
400	3.88E-03	0.86	2.04E-04	0.01
450	3.35E-03	0.75	1.77E-04	0.01
500	2.94E-03	0.65	1.55E-04	0.01
1000	1.19E-03	0.26	6.27E-05	0
1500	6.90E-04	0.15	3.63E-05	0
2000	4.66E-04	0.1	2.45E-05	0
2500	3.46E-04	0.08	1.82E-05	0
下风向最大质量浓度及占 标率	2.25E-02	5.01	1.19E-03	0.06
最大浓度出现距离	56m			

续表 5.2-6 拟建项目有组织废气排放估算模型计算结果表

污染物	PQ1	
	氯化氢	硫酸雾

距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.55E-05	0.03	3.88E-05	0.01
25	1.15E-04	0.23	2.88E-04	0.1
50	6.38E-04	1.28	1.59E-03	0.53
75	5.87E-04	1.17	1.47E-03	0.49
100	4.78E-04	0.96	1.20E-03	0.4
125	3.86E-04	0.77	9.66E-04	0.32
150	3.17E-04	0.63	7.93E-04	0.26
175	2.79E-04	0.56	6.98E-04	0.23
200	2.49E-04	0.5	6.21E-04	0.21
225	2.22E-04	0.44	5.55E-04	0.19
250	1.99E-04	0.4	4.98E-04	0.17
275	1.80E-04	0.36	4.50E-04	0.15
300	1.63E-04	0.33	4.08E-04	0.14
350	1.37E-04	0.27	3.42E-04	0.11
400	1.17E-04	0.23	2.91E-04	0.1
450	1.01E-04	0.2	2.52E-04	0.08
500	8.84E-05	0.18	2.21E-04	0.07
1000	3.59E-05	0.07	8.96E-05	0.03
1500	2.08E-05	0.04	5.19E-05	0.02
2000	1.40E-05	0.03	3.51E-05	0.01
2500	1.04E-05	0.02	2.60E-05	0.01
下风向最大质量浓度及占 标率	6.78E-04	1.36	1.69E-03	0.56
最大浓度出现距离	56m			

续表 5.2-6 拟建项目有组织废气排放估算模型计算结果表

污染物	PQ1			
	甲醇		甲醛	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.16E-05	0	1.16E-07	0
25	8.64E-05	0	8.64E-07	0
50	4.78E-04	0.02	4.78E-06	0.01
75	4.41E-04	0.01	4.41E-06	0.01
100	3.59E-04	0.01	3.59E-06	0.01
125	2.90E-04	0.01	2.90E-06	0.01
150	2.38E-04	0.01	2.38E-06	0
175	2.09E-04	0.01	2.09E-06	0
200	1.86E-04	0.01	1.86E-06	0

225	1.67E-04	0.01	1.67E-06	0
250	1.50E-04	0	1.50E-06	0
275	1.35E-04	0	1.35E-06	0
300	1.23E-04	0	1.23E-06	0
350	1.03E-04	0	1.03E-06	0
400	8.74E-05	0	8.74E-07	0
450	7.57E-05	0	7.57E-07	0
500	6.63E-05	0	6.63E-07	0
1000	2.69E-05	0	2.69E-07	0
1500	1.56E-05	0	1.56E-07	0
2000	1.05E-05	0	1.05E-07	0
2500	7.80E-06	0	7.80E-08	0
下风向最大质量浓度及占标率	5.08E-04	0.02	5.08E-06	0.01
最大浓度出现距离	56m			

续表 5.2-6 拟建项目有组织废气排放估算模型计算结果表

污染物	PQ1			
	异丙醇		氟化物	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.16E-05	0	1.16E-05	0.06
25	8.64E-05	0.01	8.64E-05	0.43
50	4.78E-04	0.08	4.78E-04	2.39
75	4.40E-04	0.07	4.40E-04	2.2
100	3.58E-04	0.06	3.58E-04	1.79
125	2.90E-04	0.05	2.90E-04	1.45
150	2.38E-04	0.04	2.38E-04	1.19
175	2.09E-04	0.03	2.09E-04	1.05
200	1.86E-04	0.03	1.86E-04	0.93
225	1.66E-04	0.03	1.66E-04	0.83
250	1.49E-04	0.02	1.49E-04	0.75
275	1.35E-04	0.02	1.35E-04	0.67
300	1.23E-04	0.02	1.23E-04	0.61
350	1.03E-04	0.02	1.03E-04	0.51
400	8.74E-05	0.01	8.74E-05	0.44
450	7.56E-05	0.01	7.56E-05	0.38
500	6.63E-05	0.01	6.63E-05	0.33
1000	2.69E-05	0	2.69E-05	0.13
1500	1.56E-05	0	1.56E-05	0.08

2000	1.05E-05	0	1.05E-05	0.05
2500	7.80E-06	0	7.80E-06	0.04
下风向最大质量浓度及占标率	5.08E-04	0.08	5.08E-04	2.54
最大浓度出现距离	56m			

续表 5.2-6 拟建项目有组织废气排放估算模型计算结果表

污染物	PQ2	
	颗粒物	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.55E-03	0.34
25	3.43E-03	0.76
50	7.81E-03	1.74
75	7.19E-03	1.6
100	5.86E-03	1.3
125	4.73E-03	1.05
150	3.89E-03	0.86
175	3.42E-03	0.76
200	3.04E-03	0.68
225	2.72E-03	0.6
250	2.44E-03	0.54
275	2.20E-03	0.49
300	2.00E-03	0.44
350	1.68E-03	0.37
400	1.43E-03	0.32
450	1.24E-03	0.27
500	1.08E-03	0.24
1000	4.74E-04	0.11
1500	2.93E-04	0.07
2000	2.04E-04	0.05
2500	1.53E-04	0.03
下风向最大质量浓度及占标率	8.30E-03	1.84
最大浓度出现距离	56m	

表 5.2-7 拟建项目无组织废气排放估算模型计算结果表

污染物	生产车间一		标准厂房	
	颗粒物		颗粒物	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	2.24E-02	2.48	4.11E-02	4.57



25	3.30E-02	3.67	4.94E-02	5.49
50	2.26E-02	2.51	5.47E-02	6.08
75	1.46E-02	1.63	3.77E-02	4.19
100	1.03E-02	1.15	2.59E-02	2.88
125	7.78E-03	0.86	1.92E-02	2.13
150	6.13E-03	0.68	1.50E-02	1.66
175	5.01E-03	0.56	1.21E-02	1.35
200	4.19E-03	0.47	1.01E-02	1.12
225	3.58E-03	0.4	8.61E-03	0.96
250	3.11E-03	0.35	7.45E-03	0.83
275	2.74E-03	0.3	6.54E-03	0.73
300	2.43E-03	0.27	5.81E-03	0.65
350	1.98E-03	0.22	4.71E-03	0.52
400	1.65E-03	0.18	3.93E-03	0.44
450	1.41E-03	0.16	3.34E-03	0.37
500	1.22E-03	0.14	2.89E-03	0.32
1000	4.88E-04	0.05	1.16E-03	0.13
1500	2.85E-04	0.03	6.75E-04	0.07
2000	1.93E-04	0.02	4.57E-04	0.05
2500	1.43E-04	0.02	3.38E-04	0.04
下风向最大质量浓度及占标率	3.31E-02	3.68	5.66E-02	6.29
最大浓度出现距离	24m		42m	

续表 5.2-7 拟建项目无组织废气排放估算模型计算结果表

污染物	生产车间二			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
距源中心下风向距离 (m)				
10	1.62E-03	0.08	1.65E-02	1.83
25	2.39E-03	0.12	2.44E-02	2.71
50	1.63E-03	0.08	1.67E-02	1.85
75	1.06E-03	0.05	1.08E-02	1.2
100	7.46E-04	0.04	7.61E-03	0.85
125	5.62E-04	0.03	5.73E-03	0.64
150	4.43E-04	0.02	4.52E-03	0.5
175	3.62E-04	0.02	3.69E-03	0.41
200	3.03E-04	0.02	3.09E-03	0.34
225	2.59E-04	0.01	2.64E-03	0.29
250	2.25E-04	0.01	2.29E-03	0.25

275	1.98E-04	0.01	2.02E-03	0.22
300	1.76E-04	0.01	1.79E-03	0.2
350	1.43E-04	0.01	1.46E-03	0.16
400	1.19E-04	0.01	1.22E-03	0.14
450	1.01E-04	0.01	1.04E-03	0.12
500	8.79E-05	0	8.97E-04	0.1
1000	3.53E-05	0	3.60E-04	0.04
1500	2.06E-05	0	2.10E-04	0.02
2000	1.39E-05	0	1.42E-04	0.02
2500	1.03E-05	0	1.07E-04	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	2.39E-03	0.12	1.05E-04	0.01
最大浓度出现距离	24m			

续表 5.2-7 拟建项目无组织废气排放估算模型计算结果表

污染物	生产车间二			
	氯化氢		硫酸雾	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	4.14E-04	0.83	1.16E-03	0.39
25	6.12E-04	1.22	1.71E-03	0.57
50	4.19E-04	0.84	1.17E-03	0.39
75	2.71E-04	0.54	7.59E-04	0.25
100	1.91E-04	0.38	5.36E-04	0.18
125	1.44E-04	0.29	4.03E-04	0.13
150	1.14E-04	0.23	3.18E-04	0.11
175	9.27E-05	0.19	2.60E-04	0.09
200	7.77E-05	0.16	2.17E-04	0.07
225	6.64E-05	0.13	1.86E-04	0.06
250	5.76E-05	0.12	1.61E-04	0.05
275	5.07E-05	0.1	1.42E-04	0.05
300	4.51E-05	0.09	1.26E-04	0.04
350	3.66E-05	0.07	1.03E-04	0.03
400	3.05E-05	0.06	8.55E-05	0.03
450	2.60E-05	0.05	7.29E-05	0.02
500	2.26E-05	0.05	6.31E-05	0.02
1000	9.04E-06	0.02	2.53E-05	0.01
1500	5.27E-06	0.01	1.48E-05	0
2000	3.57E-06	0.01	1.00E-05	0
2500	2.64E-06	0.01	7.39E-06	0

下风向最大质量浓度及占标率	6.13E-04	1.23	1.72E-03	0.57
最大浓度出现距离	24m			

续表 5.2-7 拟建项目无组织废气排放估算模型计算结果表

污染物	生产车间二			
	甲醇		甲醛	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	6.63E-04	0.02	6.63E-06	0.01
25	9.79E-04	0.03	9.79E-06	0.02
50	6.70E-04	0.02	6.70E-06	0.01
75	4.34E-04	0.01	4.34E-06	0.01
100	3.06E-04	0.01	3.06E-06	0.01
125	2.30E-04	0.01	2.30E-06	0
150	1.82E-04	0.01	1.82E-06	0
175	1.48E-04	0	1.48E-06	0
200	1.24E-04	0	1.24E-06	0
225	1.06E-04	0	1.06E-06	0
250	9.21E-05	0	9.21E-07	0
275	8.11E-05	0	8.11E-07	0
300	7.21E-05	0	7.21E-07	0
350	5.86E-05	0	5.86E-07	0
400	4.89E-05	0	4.89E-07	0
450	4.16E-05	0	4.16E-07	0
500	3.61E-05	0	3.61E-07	0
1000	1.45E-05	0	1.45E-07	0
1500	8.44E-06	0	8.44E-08	0
2000	5.72E-06	0	5.72E-08	0
2500	4.22E-06	0	4.22E-08	0
下风向最大质量浓度及占标率	9.80E-04	0.03	9.80E-06	0.02
最大浓度出现距离	24m			

续表 5.2-7 拟建项目无组织废气排放估算模型计算结果表

污染物	生产车间二			
	异丙醇		氟化物	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	4.80E-04	0.08	2.07E-04	1.04
25	7.10E-04	0.12	3.06E-04	1.53

50	4.85E-04	0.08	2.09E-04	1.05
75	3.15E-04	0.05	1.36E-04	0.68
100	2.22E-04	0.04	9.56E-05	0.48
125	1.67E-04	0.03	7.20E-05	0.36
150	1.32E-04	0.02	5.68E-05	0.28
175	1.08E-04	0.02	4.64E-05	0.23
200	9.01E-05	0.02	3.88E-05	0.19
225	7.70E-05	0.01	3.32E-05	0.17
250	6.68E-05	0.01	2.88E-05	0.14
275	5.88E-05	0.01	2.53E-05	0.13
300	5.23E-05	0.01	2.25E-05	0.11
350	4.25E-05	0.01	1.83E-05	0.09
400	3.54E-05	0.01	1.53E-05	0.08
450	3.02E-05	0.01	1.30E-05	0.07
500	2.62E-05	0	1.13E-05	0.06
1000	1.05E-05	0	4.52E-06	0.02
1500	6.12E-06	0	2.64E-06	0.01
2000	4.14E-06	0	1.79E-06	0.01
2500	3.06E-06	0	1.32E-06	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	7.11E-04	0.12	3.06E-04	1.53
最大浓度出现距离	24m			

综上，拟建项目各污染源估算模式计算结果汇总详见表 5.2-8。

表 5.2-8 估算模式计算结果汇总表

污染源位置	污染物	最大地面浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	环境质量标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 $P_i$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
PQ1	颗粒物	2.25E-02	0.45	5.01	--
	非甲烷总烃	1.19E-03	2.0	0.06	--
	氯化氢	6.78E-04	0.05	1.36	--
	硫酸雾	1.69E-03	0.3	0.56	--
	甲醇	5.08E-04	3.0	0.02	--
	甲醛	5.08E-06	0.05	0.01	--
	氟化物	5.08E-04	0.02	2.54	--
	异丙醇	5.08E-04	0.6	0.08	--
PQ2	颗粒物	8.30E-03	0.45	1.84	--
生产车间一	颗粒物	3.31E-02	0.9	3.68	--
生产车间二	颗粒物	2.44E-02	0.9	2.71	--
	非甲烷总烃	2.39E-03	2.0	0.12	--
	氯化氢	6.13E-04	0.05	1.23	--

	硫酸雾	1.72E-03	0.3	0.57	--
	甲醇	9.80E-04	3.0	0.03	--
	甲醛	9.80E-06	0.05	0.02	--
	氟化物	3.06E-04	0.02	1.53	--
	异丙醇	7.11E-04	0.6	0.12	--
标准厂房	颗粒物	5.66E-02	0.9	6.29	--

由表 5.2-8 可知，拟建项目  $P_{\max}$  值=6.29%，大气环境影响评价等级为二级，依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本项目污染物排放量核算详见表 3.5-16、表 3.5-17、表 3.5-18。

### （2）非正常工况

采用估算模式计算拟建项目各污染物的最大地面浓度和  $D_{10\%}$ ，非正常工况下废气排放估算结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 拟建项目非正常排放估算模型计算结果表

污染物	PQ1			
	颗粒物		非甲烷总烃	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	质量浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	7.99E-03	1.78	5.43E-04	0.03
25	5.94E-02	13.19	4.03E-03	0.2
50	3.28E-01	72.98	2.23E-02	1.12
75	3.02E-01	67.22	2.06E-02	1.03
100	2.46E-01	54.71	1.67E-02	0.84
125	1.99E-01	44.22	1.35E-02	0.68
150	1.63E-01	36.31	1.11E-02	0.56
175	1.44E-01	31.95	9.77E-03	0.49
200	1.28E-01	28.44	8.70E-03	0.43
225	1.14E-01	25.41	7.77E-03	0.39
250	1.03E-01	22.81	6.98E-03	0.35
275	9.27E-02	20.6	6.30E-03	0.31
300	8.41E-02	18.7	5.72E-03	0.29
350	7.04E-02	15.65	4.79E-03	0.24
400	6.00E-02	13.34	4.08E-03	0.2
450	5.20E-02	11.55	3.53E-03	0.18
500	4.55E-02	10.12	3.10E-03	0.15
1000	1.85E-02	4.1	1.25E-03	0.06
1500	1.07E-02	2.38	7.26E-04	0.04

2000	7.22E-03	1.61	4.91E-04	0.02
2500	5.35E-03	1.19	3.64E-04	0.02
下风向最大质量浓度及占标率	3.49E-01	77.55	2.37E-02	1.19
最大浓度出现距离	56m			

续表 5.2-9 拟建项目非正常排放估算模型计算结果表

污染物	PQ1			
	氯化氢		硫酸雾	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	2.37E-04	0.47	6.09E-04	0.2
25	1.43E-03	2.86	3.66E-03	1.22
50	6.22E-03	12.43	1.59E-02	5.31
75	5.72E-03	11.45	1.47E-02	4.89
100	4.66E-03	9.32	1.19E-02	3.98
125	3.77E-03	7.53	9.66E-03	3.22
150	3.09E-03	6.18	7.93E-03	2.64
175	2.72E-03	5.44	6.98E-03	2.33
200	2.42E-03	4.85	6.21E-03	2.07
225	2.16E-03	4.33	5.55E-03	1.85
250	1.94E-03	3.89	4.98E-03	1.66
275	1.75E-03	3.51	4.50E-03	1.5
300	1.59E-03	3.19	4.08E-03	1.36
350	1.33E-03	2.67	3.42E-03	1.14
400	1.14E-03	2.27	2.91E-03	0.97
450	9.83E-04	1.97	2.52E-03	0.84
500	8.62E-04	1.72	2.21E-03	0.74
1000	3.49E-04	0.7	8.96E-04	0.3
1500	2.02E-04	0.4	5.19E-04	0.17
2000	1.37E-04	0.27	3.51E-04	0.12
2500	1.01E-04	0.2	2.60E-04	0.09
下风向最大质量浓度及占标率	6.60E-03	13.21	1.69E-02	5.65
最大浓度出现距离	56m			

续表 5.2-9 拟建项目非正常排放估算模型计算结果表

污染物	PQ1			
	甲醇		甲醛	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)

10	3.65E-04	0.01	3.65E-06	0.01
25	2.20E-03	0.07	2.20E-05	0.04
50	9.57E-03	0.32	9.57E-05	0.19
75	8.81E-03	0.29	8.81E-05	0.18
100	7.17E-03	0.24	7.17E-05	0.14
125	5.80E-03	0.19	5.80E-05	0.12
150	4.76E-03	0.16	4.76E-05	0.1
175	4.19E-03	0.14	4.19E-05	0.08
200	3.73E-03	0.12	3.73E-05	0.07
225	3.33E-03	0.11	3.33E-05	0.07
250	2.99E-03	0.1	2.99E-05	0.06
275	2.70E-03	0.09	2.70E-05	0.05
300	2.45E-03	0.08	2.45E-05	0.05
350	2.05E-03	0.07	2.05E-05	0.04
400	1.75E-03	0.06	1.75E-05	0.03
450	1.51E-03	0.05	1.51E-05	0.03
500	1.33E-03	0.04	1.33E-05	0.03
1000	5.38E-04	0.02	5.38E-06	0.01
1500	3.11E-04	0.01	3.11E-06	0.01
2000	2.10E-04	0.01	2.10E-06	0
2500	1.56E-04	0.01	1.56E-06	0
下风向最大质量浓度及占标率	1.02E-02	0.34	1.02E-04	0.2
最大浓度出现距离	56m			

续表 5.2-9 拟建项目非正常排放估算模型计算结果表

污染物	PQ1			
	异丙醇		氟化物	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.63E-04	0.03	6.98E-05	0.35
25	1.21E-03	0.2	5.19E-04	2.59
50	6.70E-03	1.12	2.87E-03	14.35
75	6.17E-03	1.03	2.64E-03	13.22
100	5.02E-03	0.84	2.15E-03	10.76
125	4.06E-03	0.68	1.74E-03	8.69
150	3.33E-03	0.56	1.43E-03	7.14
175	2.93E-03	0.49	1.26E-03	6.28
200	2.61E-03	0.43	1.12E-03	5.59
225	2.33E-03	0.39	9.99E-04	5

250	2.09E-03	0.35	8.97E-04	4.49
275	1.89E-03	0.31	8.10E-04	4.05
300	1.72E-03	0.29	7.35E-04	3.68
350	1.44E-03	0.24	6.15E-04	3.08
400	1.22E-03	0.2	5.25E-04	2.62
450	1.06E-03	0.18	4.54E-04	2.27
500	9.29E-04	0.15	3.98E-04	1.99
1000	3.76E-04	0.06	1.61E-04	0.81
1500	2.18E-04	0.04	9.34E-05	0.47
2000	1.47E-04	0.02	6.31E-05	0.32
2500	1.09E-04	0.02	4.68E-05	0.23
下风向最大质量浓度及占标率	7.12E-03	1.19	3.05E-03	15.25
最大浓度出现距离	56m			

续表 5.2-9 拟建项目非正常排放估算模型计算结果表

污染物	PQ2	
	颗粒物	
距源中心下风向距离 (m)	质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	2.02E-02	4.48
25	1.03E-01	22.84
50	3.86E-01	85.85
75	3.56E-01	79.07
100	2.90E-01	64.36
125	2.34E-01	52.01
150	1.92E-01	42.71
175	1.69E-01	37.58
200	1.51E-01	33.46
225	1.35E-01	29.89
250	1.21E-01	26.84
275	1.09E-01	24.23
300	9.90E-02	21.99
350	8.28E-02	18.41
400	7.06E-02	15.69
450	6.11E-02	13.58
500	5.36E-02	11.91
1000	2.17E-02	4.83
1500	1.26E-02	2.79
2000	8.50E-03	1.89
2500	6.30E-03	1.4



下风向最大质量浓度及占标率	4.11E-01	91.22
最大浓度出现距离	56m	

预测结果表明，非正常工况下，废气污染物排放对周边环境的影响程度明显增加，但均不构成超标影响，但为减轻对周边大气环境的影响，企业应加强管理，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。

### 5.2.5 恶臭影响分析

拟建项目异味气体主要来源厂区污水处理站，根据企业提供的资料，项目厂区污水处理站保持区域密闭，可有效减少异味气体的排放，且污水处理站废水处理量较小（约 1.14t/d），异味物质的产生量亦较小。此外，通过合理布局厂区建构筑物，加强厂区绿化，种植可吸收臭味的植物等措施可有效降低恶臭物质对周边环境的影响。拟建项目周边主要为工业企业，无环境敏感目标存在。因此，拟建项目建设产生的恶臭对周边环境的影响较小。

### 5.2.6 排气筒设置合理性分析

拟建项目共涉及 5 个排气筒，均为新建，排气筒高度均为 15 米，根据工程分析，正常排放时，各污染物排放速率、排放浓度均能达标排放。大气影响预测评价结果表明，在正常排放下，各排气筒各污染物最大落地浓度均未出现超标影响。因此，拟建项目排气筒设置是合理可行的。

### 5.2.7 防护距离的确定

#### （1）大气环境防护距离

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇及甲醛厂界浓度满足厂界浓度限值，同时厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此，拟建项目不需要设置大气环境防护距离。

#### （2）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）推荐的公式计算，确定拟建项目生产工艺装置，“三废”处理装置，罐区及装卸设施的边界线至居住

区边界的最小距离（即卫生防护距离）。

$$\frac{Q_C}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

$C_m$ — 标准浓度限值；

$L$ —工业企业所需卫生防护距离，m；

$r$ —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积  $S$  ( $m^2$ ) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ —卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从（GB/T13201-91）表五中查取；

$Q_C$ —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

公式中， $C_m$  取值采用表 2.2-5 环境空气质量标准，其余参数取值如下表 5.2-10。

表 5.2-10 卫生防护距离计算参数表

污染源位置	R (m)	A	B	C	D
生产车间一	19.43	470	0.021	1.85	0.84
生产车间二	19.43	470	0.021	1.85	0.84
标准厂房	29.21	470	0.021	1.85	0.84

根据拟建项目无组织排放污染物的源强，以及上表计算参数，采用以上公式计算，结果如下表 5.2-11。

表 5.2-11 卫生防护距离一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	面源面积 ( $m^2$ )	标准值 ( $mg/m^3$ )	L (m)
生产车间一	颗粒物	0.027	1184.87	0.9	1.558
生产车间二	颗粒物	0.0199	1184.87	0.9	1.084
	非甲烷总烃	0.00195		2.0	0.027
	氯化氢	0.0005		0.05	0.422
	硫酸雾	0.0014		0.3	0.170
	甲醇	0.0008		3.0	0.006
	甲醛	0.000008		0.05	--
	异丙醇	0.00058		0.6	0.026
	氟化物	0.00025		0.02	0.550
标准厂房	颗粒物	0.064	2678.95	0.9	2.679

通过计算，拟建项目生产车间一、标准厂房卫生防护距离均为 50m，生产车间二

卫生防护距离均为 100m。因此，拟建项目建成后，南通麦特隆新材料科技有限公司需以厂界设置 100m 卫生防护距离，目前该防护距离内无环境敏感目标存在。卫生防护距离包络线具体见图 3.3-3。

### 5.2.8 大气环境影响预测小结

(1) 正常工况下，各污染源的污染物最大落地浓度占标率均较小，其中标准厂房无组织排放的颗粒物占标率最大，最大浓度为  $0.0566\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为  $6.29\% < 10\%$ ，且各污染物排放对各厂界均不构成超标影响，非甲烷总烃排放对生产车间二厂房外侧不构成超标影响，因此，拟建项目对周围大气环境影响可接受；

(2) 非正常工况下，各排气筒各污染物排放对周边大气环境影响明显增大，但均不构成超标影响；

(3) 根据计算，拟建项目建成后，无需设置大气环境防护距离，生产车间一、标准厂房需设置 50 米的卫生防护距离，生产车间二需设置 100 米的卫生防护距离。因此，拟建项目建成后，南通麦特隆新材料科技有限公司需以厂界设置 100m 卫生防护距离。经现场勘查，该卫生防护距离内无居民等敏感点，无组织废气排放对环境保护目标影响较小。

### 5.2.9 大气环境影响评价自查情况

表 5.2-12 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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛、异丙醇、氟化物)		包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2021) 年			

	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目 污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染 源 <input type="checkbox"/>	
大气环境 影响预 测与评 价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格 模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长= 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓 度贡献值	$C_{\text{本项目最大占标率}} \leq 100\% $				$C_{\text{本项目最大占标率}} > 100\% $			
	正常排放年均浓 度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目最大占标率}} \leq 10\% $			$C_{\text{本项目最大占标率}} > 10\% $			
		二类区	$C_{\text{本项目最大占标率}} \leq 30\% $			$C_{\text{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 ( ) h		$C_{\text{非正常占标率}} \leq 100\% $			$C_{\text{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_{\text{叠加}} \text{达标} $				$C_{\text{叠加}} \text{不达标} $			
环境质量的整体 变化情况	$k \leq -20\% $				$k > -20\% $				
环境监 测计划	污染源监测	监测因子:(PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃、 氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛、 异丙醇、氟化物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子:(PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃、 氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛、 异丙醇、氟化物)			监测点位数 (2)			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距 离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m							
	污染源年排放量	颗粒物: 0.13t/a, VOCs: 0.00381t/a, 氯化氢: 0.0012t/a, 硫酸雾: 0.003t/a, 氟化物: 0.001t/a, CO <sub>2</sub> : 3300t/a							
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项									

## 5.3 营运期间水环境影响评价

### 5.3.1 海水水质影响预测的原则和目的

鉴于拟建项目废水将全部通过如东洋口港口经济开发区污水管网送至洋口港经济开发区污水处理厂进行处理，再通过污水厂的排海管线最终排至黄海；本次水质影响预测分析必须结合污水处理厂相关环境影响报告书，阐述洋口港经济开发区污水处理厂有关情况（如建设计划，接管水质要求，处理工艺及尾水排放去向及水质等）；分析拟建项目所排废水中主要特征污染因子对洋口港经济开发区污水处理厂出水水质的影响，运用验证过的水质模型预测分析其对海水水质的影响程度和范围，最终为拟建项目废水治理措施提供反馈建议，以及提出拟建项目废水排放总量控制指标建议。

### 5.3.2 洋口港经济开发区污水处理厂概况

#### （一）洋口港经济开发区污水处理厂基本情况

江苏如东洋口港经济开发区临港工业园区集中污水处理厂位于临港工业一期西北角，其服务范围为包括长沙镇区及临港工业区，其中长沙镇区服务范围：东至纵四路、南至港城大道、西至西环路、北至幸福河；临港工业区服务范围：东至经十三路、南至海堤路、西至西堤路、北至北堤路。

2008 年 5 月，园区污水处理厂通过江苏省环保厅审批，审批规模为 50000m<sup>3</sup>/d，尾水满足排放标准后，通过排海管道深海排放。该污水处理厂于 2012 年 3 月动工，在实际建设过程中，土建规模按 30000m<sup>3</sup>/d 进行建设，设备暂时按 4800m<sup>3</sup>/d 进行安装，目前一期 4800t/d 工程已建成并通过验收，且运行状况稳定。污水处理厂达标尾水深海排放工程于 2010 年 12 月经省海洋与渔业局核准同意建设，排口位于阳光岛西北侧，一期审批规模为 5 万吨日，该项目于 2013 年 4 月动工建设，批复放流管线全长 17.92km，排水工程已于 2015 年建成投运。

《江苏如东洋口港 5 万吨/天污水处理改（扩）建项目环境影响报告书》于 2020 年 12 月 28 日取得如东县行政审批局的批复（东行审环[2020]130 号），建设内容为对原有 3 万吨/天规模的常规处理单元进行改造，改造后处理规模为 2.5 万吨/天；新建 2.5 万吨/天处理规模的常规处理单元；新建 5 万吨/天规模的深度处理单元。项目建成后，预计可形成 5 万吨/天处理规模，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准。

### (二) 洋口港经济开发区污水处理厂废水处理工艺

根据《江苏如东洋口港 5 万吨/天污水处理改(扩)建项目环境影响报告书》，改扩建项目建设完成后，废水处理工艺为“粗格栅及提升泵房+细格栅及调节池+水解酸化池+AO/MBBR+二沉池+高密度沉淀池+臭氧催化氧化+BAF 池+生物焦吸附+滤布滤池+次氯酸钠消毒工艺”。具体废水处理工艺流程见图 5.3-1。

### (三) 污水处理厂接管标准

区域已建成污水收集、输送管网，园区污水处理厂接管浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 和表 4 三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)，具体接管标准见表 5.3-1。

表 5.3-1 污水厂接管要求

类别	接管标准值 (mg/L)	来源
pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表4
SS	400	
COD	500	
BOD5	300	
石油类	20	
LAS	20	
甲苯	0.5	
硫化物	1.0	
氰化物	1.0	
挥发性酚	2.0	
硒	0.5	
锌	5.0	
铜	2.0	
总汞	0.05	
六价铬	0.5	
总铬	1.5	
镍	1.0	
砷	0.5	
铅	1.0	
镉	0.1	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)
TP	8	

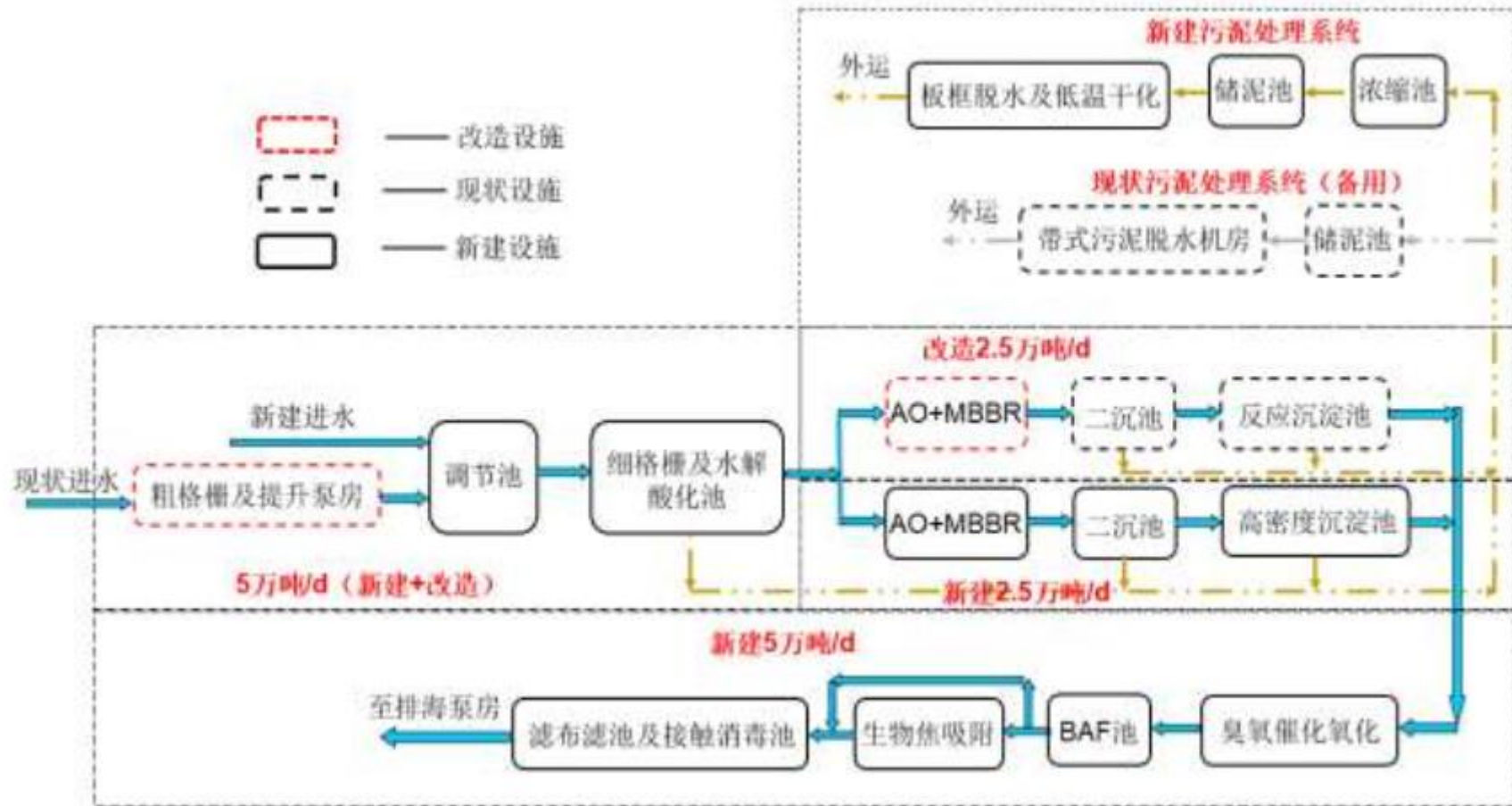


图 5.3-1 洋口港经济开发区污水处理厂废水处理工艺



### 5.3.3 海水环境影响预测的结论

#### 5.3.3.1 污水处理厂海水环境影响预测的结论

由于本项目污水进入洋口港经济开发区污水处理厂处理后排放，本次海水环境影响评价直接引用《江苏如东洋口港 5 万吨/天污水处理改(扩)建项目环境影响报告书》、《南通市洋口港经济开发区一期污水处理排海工程环评报告书》中的水环境影响预测结论：

##### (1) 远期水环境影响预测

由于排口所在区域的潮流特征为涨潮流基本沿 270° 方向，落潮流沿 90° 方向。根据这样的潮流水动力特性，涨、落潮时污染物基本沿岸线输运，向岸边扩散趋势不明显。因此本工况下，计算得到的 COD 最大影响范围（无论是大潮还是小潮）较小，对浅水区影响较小。涨潮期、落潮期、全潮周期的 COD 影响范围计算结果见表 5.3-2、表 5.3-3。其中，近乎岸线方向（正北方向为 0，顺时针计算角度，90° ~290° 方向）的最大影响距离以“顺岸距离”表示，垂直于岸线方向的最大影响距离以“离岸距离”表示。由于最大影响范围的形状不规则，因此在计算“顺岸”和“离岸”距离时，在大体平行或垂直于岸线的同时，取最大距离。

表 5.3-2 不同潮型最大 COD 浓度等值线包络面积

单位：hm<sup>2</sup>

潮型	浓度 (mg/L)	≥3		≥4		≥5		≥8	
		顺岸	离岸	顺岸	离岸	顺岸	离岸	顺岸	离岸
大潮	涨潮	2.86		0.09		0.02		很小	
	落潮	0.25		0		0		0	
	全潮	3.17		0.1		0.02		很小	
小潮	涨潮	6.25		0.18		0.05		0.01	
	落潮	3.18		0.05		0.01		0	
	全潮	7.9		0.2		0.06		0.02	

表 5.3-3 不同潮型 COD 不同浓度影响最远距离

单位：m

潮型	浓度 (mg/L)	≥3		≥4		≥5		≥8	
		顺岸	离岸	顺岸	离岸	顺岸	离岸	顺岸	离岸
大潮	涨潮	242	377	45	35	20	10	9	9
	落潮	60	111	0	0	0	0	0	0

	全潮	272	562	50	40	20	10	9	9
小潮	涨潮	368	634	70	72	29	45	15	15
	落潮	231	400	30	26	10	10	0	0
	全潮	573	802	71	77	31	45	15	15

根据预测结果可见，无论是大潮还是小潮，超二类水质区域的高浓度 COD 水体的影响面积均不大，相比而言，小潮的影响范围明显大于大潮影响范围，是由于该处为强海潮区，具有较大的涨落潮流速，尤其大潮时更为突出，更有利于污染物扩散。

### (2) 近期临时排口水环境影响预测

鉴于园区排海工程海底部分管线尚未敷设完成，污水厂尾水暂时在阳光岛西侧海域排放，该区域属于海洋功能区划划定的港口航运区，周边无渔业养殖。临时排口与规划排口相距约 2.4km，属同一海区，水文及水动力条件较为相似，因此，类比园区污水处理厂规划排口水环境影响预测结果可知：

由于排口所在区域的潮流特征为涨潮流基本沿 270° 方向，落潮流沿 90° 方向。根据这样的潮流水动力特性，涨、落潮时污染物基本沿岸线输运，向岸边扩散趋势不明显。因此本工况下，计算得到的 COD 最大影响范围（大潮、小潮）较小，对浅水区影响较小。涨潮期、落潮期、全潮周期的 COD 影响范围计算结果见表 5.3-4、表 5.3-5。

表 5.3-4 不同潮型最大 COD 浓度等值线包络面积

单位：hm<sup>2</sup>

潮型	浓度 (mg/L)	≥			
		3	4	5	8
大潮	涨潮	0.57	0.02	很小	很小
	落潮	0.05	0	0	0
	全潮	0.63	0.02	很小	很小
小潮	涨潮	1.25	0.04	0.01	0.01
	落潮	0.64	0.01	很小	0
	全潮	1.58	0.04	0.01	很小

表 5.3-5 不同潮型 COD 不同浓度影响最远距离

单位：m

潮型	浓度 (mg/L)	≥3		≥4		≥5		≥8	
		顺岸	离岸	顺岸	离岸	顺岸	离岸	顺岸	离岸
大潮	涨潮	48.4	75.4	9	7	4	2	1.8	1.8
	落潮	12	22.2	0	0	0	0	0	0
	全潮	54.4	112.4	10	8	4	2	1.8	1.8

小潮	涨潮	73.6	126.8	14	14.4	5.8	9	3	3
	落潮	46.2	80	6	5.2	2	2	0	0
	全潮	114.6	160.4	14.2	15.4	6.2	9	3	3

### (3) 新增污染物钴、镍、氰化物环境影响分析

①在正常排放情况下，钴的最高排放浓度为 1mg/L，污水经扩散器排放后，钴在排污口中心点浓度约为 0.00265mg/L，浓度大于 0.001mg/L 的影响面积为 15.43hm<sup>2</sup>，影响范围较小；锰在排污口中心点浓度约为 0.0053mg/L，浓度大于 0.0015mg/L 的影响面积为 21.17hm<sup>2</sup>，参考地表水环境质量标准中的要求，锰的水质标准为 0.1mg/L，可见经污水处理厂排海口排放的锰因子可以满足水质标准要求；氰化物在排海口中心点浓度最大值为 0.0013mg/L，无超一类、二类（浓度>0.005mg/L）的区域。

②在非正常排放情况下，考虑厂内污水处理系统无法正常运行时，污水未经处理后直接排放，根据《污水综合排放标准》，锰的三级标准最高为 5mg/L、氰化物的三级标准最高为 1mg/L 时，经扩散器排放后，锰在排污口中心点浓度约为 0.0244mg/L，参考地表水环境质量标准中的要求，锰的水质标准为 0.1mg/L，可见非正常排放条件下锰的影响可以满足水质标准的要求。氰化物在排海口中心点浓度最大值为 0.0027mg/L，无超三类（浓度>0.1mg/L）的区域，超一类、二类（浓度>0.005mg/L）的影响面积为 9.9hm<sup>2</sup>。

③在管道断裂事故下，污染因子从破裂处泄漏出，污染物呈东西向带状分布，浓度大于 0.005mg/L 的锰影响面积为 91.87hm<sup>2</sup>，泄漏中心点浓度约为 0.0244mg/L。参考地表水环境质量标准中的要求，锰的水质标准为 0.1mg/L，可见在管道断裂事故条件下锰的影响可以满足水质标准的要求；氰化物在管道断裂事故条件下，泄漏中心点浓度最大值为 0.0063mg/L，无超三类（浓度>0.1mg/L）的区域，超一类、二类（浓度>0.005mg/L）的范围可控制在一个计算网格内。

### (4) 其他因子环境影响分析

引用《南通市洋口港经济开发区一期污水处理排海工程环评报告书》中的分析内容，污水中还包含 COD、AOX、无机氮和活性磷酸盐等因子，其中 COD 浓度为 50mg/L，AOX 浓度为 1mg/L，无机氮浓度为 5mg/L，活性磷酸盐浓度为 0.5mg/L。根据预测结果：

污水中 COD 经排污口扩散后，在连续半月潮条件下，二类水质 COD 影响范围 31.1 公顷，三类水质 COD 影响范围 2.44 公顷。

对于 AOX 各类水质标准影响范围为：0.0032mg/L 浓度为 40.1 公顷、0.00345mg/L 浓度为 25.73 公顷、0.0036mg/L 浓度为 17.97 公顷、0.004mg/L 浓度为 13.84 公顷、0.0044mg/L 浓度为 10.78 公顷、0.0048mg/L 浓度为 9.71 公顷、0.0069mg/L 浓度为 4.52 公顷。

无机氮和活性磷酸盐模拟结果同 COD、AOX 相似，小潮型下两者扩散面积最大，一个涨落潮时段内，一类水质无机氮扩散面积为 0.28 公顷，一类水质活性磷酸盐扩散面积为 0.32 公顷，两者远比 COD 和 AOX 二类水质面积（分别为 7.9 公顷和 9.61 公顷）还来得小。

排污口排放的污水经混合区稀释、扩散后，均可达到现有海水水质标准要求。

### 5.3.3.2 拟建项目废水对海水环境影响预测分析

拟建项目产生的废水主要包括员工生活污水、食堂废水、超纯水制备产生的浓水、液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水、研发中心废水、循环冷却系统排水及厂区初期雨水，废水排放总量约 9680.02t/a，约 32.3m<sup>3</sup>/d，目前园区污水处理厂已建成运营废水处理能力 4800m<sup>3</sup>/d，正在进行 5 万吨/天污水处理改（扩）建，因此，拟建项目废水排放量所占污水处理厂废水处理余量的比例很小，且拟建项目废水水质较为简单，废水处理工艺成熟可靠，主要污染因子 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、铜、挥发酚、氟化物、甲醛等全部符合国家、地方排放标准或污水处理厂接管要求，不会明显增加污水厂的运行负荷。拟建项目废水经污水处理厂深度处理后排入黄海，根据园区污水处理厂海水环境影响预测结论，污水处理厂排放的废水对黄海海水水质影响较小。

因此，在严格落实污控措施的前提下，拟建项目废水对黄海沿岸水质影响较小，不会致使该区域海水环境质量发生明显变化。

### 5.3.3.3 拟建项目废水污染源排放量核算

废水污染源排放量核算结果、建设项目水污染物排放信息等详见表 5.3-6~5.3-9。

### 5.3.3.4 建设项目地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 5.3-10。

表 5.3-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	洋口港经济开发区污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定，但有周期性	W1	化粪池、隔油池、初期雨水池、污水处理站	污水处理站（混凝沉淀+水解酸化+接触氧化）	1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排放 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	食堂废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油								
3	超纯水制备产生的浓水	COD、SS								
4	初期雨水	COD、SS、LAS								
5	循环冷却系统排水	COD、SS								
6	液剂车间地面冲洗废水	COD、SS、LAS								
7	液剂生产设备清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、总铜、LAS、氟化物、锡、甲醛、挥发酚								
8	酸雾吸收喷淋废水	COD、盐分								

9	液剂产品包装桶循环使用清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、总铜、LAS、氟化物、锡、甲醛、挥发酚								
10	研发中心废水	COD								
11	后期雨水	COD、SS	园区雨水管网	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	2#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排放 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 5.3-7 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1#	121.346635°	32.415844°	0.958892	洋口港经济开发区污水处理厂	间歇	/	洋口港经济开发区污水处理厂	pH	6~9
								COD	50
								SS	20
								NH <sub>3</sub> -N	5
								TP	0.5
								TN	15
								总铜	0.5
								LAS	0.5
动植物油	1								

								氟化物	8
								挥发酚	0.5
								甲醛	1
								总锡	2
								TDS	--
2#	121.346378°	32.415474°	/	园区雨水管网	间歇	/	/	/	/

表 5.3-8 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	1#	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、 《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)、《化学工业水污染物 排放标准》(DB32/939-2020)	6-9 (无量纲)
		COD		500
		SS		400
		氨氮		45
		总磷		8
		总氮		70
		动植物油		100
		总铜		20
		LAS		2
		氟化物		20
		挥发酚		2
		甲醛		5
		总锡		2
		TDS		2000
2	2#	COD	南通市环境管理要求	40
		SS		30

表 5.3-9 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	1#	废水量	--	32266.733	9680.02
		COD	163.43	5.273	1.582
		SS	78.31	2.527	0.758
		氨氮	6.71	0.217	0.065
		总磷	1.03	0.033	0.010
		总氮	8.16	0.263	0.079
		动植物油	1.86	0.060	0.018
		总铜	0.06	0.002	0.0006
		LAS	2.08	0.067	0.0201
		氟化物	0.62	0.020	0.0060
		锡	0.05	0.002	0.0005
		甲醛	0.03	0.001	0.0003
		挥发酚	0.02	0.001	0.0002



	盐分	6.71	0.217	0.065
全厂排放口合计	废水量			9680.02
	COD			1.582
	SS			0.758
	氨氮			0.065
	总磷			0.010
	总氮			0.079
	动植物油			0.018
	总铜			0.0006
	LAS			0.0201
	氟化物			0.0060
	锡			0.0005
	甲醛			0.0003
	挥发酚			0.0002
盐分			0.065	

表 5.3-10 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重要保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水温要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	(地表水: 水温、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、总磷、LAS、铜、甲醛; 海水: pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、无机氮、非离子氨、	监测断面或点位个数(7)个	

			活性磷酸盐、LAS、铜、甲醛)	
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>		
	评价因子	（地表水：水温、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、总磷、LAS、铜、甲醛；海水：pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、LAS、铜、甲醛）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input checked="" type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input checked="" type="checkbox"/> 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水环境（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域状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/>		

	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	COD		1.582		163.43
	SS		0.758		78.31
	氨氮		0.065		6.71
	总磷		0.010		1.03
	总氮		0.079		8.16
	动植物油		0.018		1.86
	总铜		0.0006		0.06
	LAS		0.0201		2.08
	氟化物		0.0060		0.62
	锡		0.0005		0.05
	甲醛		0.0003		0.03
	挥发酚		0.0002		0.02
	盐分		0.065		6.71
替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s				
防治措施	环保措施	污水处理措施☑；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 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位	( )	(污水排 <input checked="" type="checkbox"/> 、雨水排口、清下水排 <input checked="" type="checkbox"/> )
	监测因子	( )	(pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、LAS、铜)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

## 5.4 营运期间声环境影响评价

### 5.4.1 拟建项目噪声源

拟建项目实施后，主要噪声源为复配搅拌混合釜、螺旋杆混合器、包装机、空压机等，噪声源强为 80~90dB(A)，建设方拟采取选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、合理布局等措施减少对周围环境干扰。拟建项目主要生产设备噪声情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 拟建项目主要生产设备噪声产生及排放情况

车间名称	设备名称	单机声级值 (dB(A))	数量 (台)	治理措施	降噪量 (dB(A))	距各厂界距离
生产车间一	螺旋杆混合器	85	3	合理布局、隔声减震、距离衰减等	25	东厂界 88 米， 南厂界 74 米， 西厂界 139 米， 北厂界 23 米
	自动称重供料系统	80	1		25	
	自动称重包装机	85	3		25	
生产车间二	复配搅拌混合釜	85	36		25	东厂界 41 米， 南厂界 74 米， 西厂界 186 米， 北厂界 23 米
	自动称重供料系统	80	1		25	
	精密过滤器	85	36		25	
标准厂房	自动称重供料系统	80	1		25	东厂界 83 米， 南厂界 26 米， 西厂界 144 米， 北厂界 71 米
	自动称重包装机	85	1		25	
公辅工程	空压机 1（生产车间一）	90	2		25	东厂界 70 米， 南厂界 67 米， 西厂界 157 米， 北厂界 30 米
	空压机 2（标准厂房）	90	2		25	
	循环冷却塔	85	1	25	东厂界 49 米， 南厂界 8 米，西 厂界 178 米，北 厂界 89 米	

注：距各厂界的距离以各生产车间设备噪声源叠加后位于生产车间中心，到各厂界距离计。

### 5.4.2 预测模式

预测按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)规定,选用相应预测模式,并作必要简化。

拟建项目噪声源有室外声源和室内声源,预测中按《导则》(HJ2.4-2009)规定,选用相应预测模式,并根据具体情况作必要简化。

#### (1) 噪声衰减模式

$$L_{A(r)} = L_{WA} - (A_{div} + A_{atm} + A_{exc})$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 100$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$$

式中:  $L_{A(r)}$ —距声源  $r$  处的 A 声级值(dB);

$L_{WA}$ —已知点声源 A 声级值(dB);

$A_{div}$ —声级几何发散引起的 A 声级衰减量(dB);

$A_{atm}$ —空气吸收引起的 A 声级衰减量 (dB);

$A_{exc}$ —地面效应引起的附加衰减量 (dB);

$\alpha$ —空气吸收系数, dB/100m; 取相对湿度 80%, 温度 15℃时的值;

$r$ 、 $r_0$ —声源至预测点和测量点的距离。

#### (2) 预测点的 A 声级叠加公式

$$L_{A总} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{A总}$ —预测点处总的 A 声级(dB);

$L_{Ai}$ —第  $i$  个声源至预测总处的 A 声级 (dB);

$n$ —声源个数。

### 5.4.3 预测结果

根据计算,车间内各声源噪声叠加值经厂房隔声,换算成的等效室外声源声级值,各声源对预测点影响值进行叠加计算后,噪声预测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 厂界测点声环境影响预测结果

单位: dB(A)

预测点	拟建项目 预测影响值	本底值		叠加后		增加值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	38.63	59	48	59.04	48.48	0.04	0.48
N2	40.16	58	48	58.07	48.66	0.07	0.66
N3	40.16	58	47	58.07	47.82	0.07	0.82
N4	27.22	57	48	57.00	48.04	0	0.04
N5	43.95	57	48	57.21	49.44	0.21	1.44
N6	43.95	58	46	58.17	48.10	0.17	2.10

注: 本底值取噪声环境质量现状监测较大值。

#### 5.4.4 噪声影响评价

预测表明, 在采取各项降噪措施之后, 项目建成运营时各生产设备对厂区各厂界各个预测点昼间、夜间的噪声贡献值在 27.22-43.95 dB(A), 叠加现状本底值后, 各厂界预测点的昼、夜间噪声声级值均符合《声环境质量标准(GB3096-2008)》中 3 类标准要求。企业应切实做好各项噪声防治措施, 确保厂界噪声不超标。

### 5.5 营运期间固体废物影响评价

#### 5.5.1 拟建项目产生的固废分析

按照《国家危险废物名录》和《固体废物申报登记指南》, 以及拟建项目固体废物的组成, 对本项目产生的固体废物进行分类。拟建项目固体废物的产生量和处置方法见表 5.5-1。

表 5.5-1 固体废物处置情况

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	形态	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	--	--	15	固态	定期收集, 环卫清运
2	餐厨垃圾		--	--	6	固态	
3	废油脂		--	--	0.056	液态	
4	废石英砂	一般固	99	398-008-99	0.3	固态	厂家回收
5	废阳离子树脂		99	398-008-99	0.405	固态	
6	废反渗透膜		99	398-008-99	30 支/a	固态	



7	废活性炭（超纯水制备）	废	99	398-008-99	0.188	固态	
8	废外包装		07	398-008-07	15	固态	定期收集外售
9	除尘器收集物料（电子级氧化铜生产）		66	398-008-66	2.848	固态	厂家回收
10	废内包装	危险固废	HW49	900-041-49	85	固、液态	委托有资质单位处置
11	废 PP 过滤滤芯		HW49	900-041-49	0.5	固态	
12	除尘器收集物料（粉剂、液剂生产）		HW03	900-002-03	0.84	固态	
13	废活性炭（废气治理）		HW49	900-039-49	14.77	固态	
14	研发中心废料（液）		HW49	900-041-49	0.1	固、液态	
15	废水处理污泥		HW49	772-006-49	11.4	固态	
16	废润滑油		HW08	900-249-08	0.05	液态	
17	空压机含油废液		HW09	900-007-09	9.94	液态	

### 5.5.2 固体废物影响分析

拟建项目产生的固废主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）、废外包装、废内包装、废 PP 过滤滤芯、除尘器收集物料、废活性炭（废气治理）、研发中心废料（液）、废水处理污泥、废润滑油及空压机含油废液，其中生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）、废外包装及除尘器收集物料（电子级氧化铜生产）属于一般固废，经收集后委托环卫清运、厂家回收、外售或回用于生产，其余固废均属于危险固废，经定期收集后委托相关有资质单位处置。

拟建项目固废经处理后，均能够实现资源化和无害化，不造成二次污染，预计不会对周围环境造成不良影响。但必须指出的是，固体废物尤其危险固废在处理处置前于厂内的堆放、贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）等文件中的相关规定，做好防晒、防风、防雨、防渗工作，避免其对周围环境产生污染。

### 5.6 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 二级评价要求需采用数值法或解析法进行地下水影响分析与评价。本环评拟采用解析法进行地下水环境影响分析。

### 5.6.1 预测情景

拟建项目综合生产废水经厂区污水处理站处理后纳管入洋口港经济开发区污水处理厂, 综合考虑将污水处理站水池和厂区污水管道作为本项目地下水污染源。本项目地下水污染途径见表 5.6-1。

表 5.6-1 拟建项目对地下水污染途径表

污染源	泄漏部位	污染途径
污水处理系统水池	水池裂缝	事故泄漏时可能直接渗入到泄漏区域附近的土壤中, 进而污染地下水
管线输送	管线破损	

根据地下水污染源的种类, 本项目地下水潜在污染途径主要包括 2 个方面: 正常工况下对地下水的影响和非正常工况下对地下水的影响。

#### (1) 正常情况

项目营运过程产生的综合生产废水全部进入厂区污水处理站处理后纳管入洋口港经济开发区污水处理厂, 综合考虑将污水处理站水池和厂区污水管道作为本项目地下水污染源。本项目地下, 区内污水管道、污水处理站水池都将进行防渗防漏处理, 防渗结构层渗透系数小于  $1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。正常工况下, 对地下水的影响较小。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中“9.4.2 情景设置”的要求, 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等规范设计地下水污染防渗措施的建设项目, 可不进行正常状况情景下的预测。本项目已按照相关要求采取了严格的地下水污染防渗措施, 因此, 不再进行正常状况情景下地下水影响的预测。

#### (2) 非正常情况

项目非正常工况下可能影响地下水的主要途径是: 污水输送管道、污水处理系统水池等有可能引起污水下渗的地方防渗措施不当, 都会对上层土壤造成污染, 进而污染浅层地下水。如果局部形成降落漏斗, 则易被污染的浅层水通过越流补给, 造成深层水污染。

污水通过渗漏补给污染地下水，污染对象主要为浅部含水层，污染程度除受废水污染物化学成分、浓度及当地的降水、径流、蒸发蒸腾和入渗等条件影响外，还受地质结构、岩土成分、厚度、饱和和非饱和渗透性能以及对污染物的吸附滞留能力的影响。

非正常工况包括地面沉降造成污水池破裂、管道泄漏、地面腐蚀泄漏物料渗漏地下，废水外溢径流至裸露地表等，本次环评选取污水池体破裂，综合生产废水渗漏污染地下水的情形考虑。潜水含水层较承压水含水层易于污染，是本次预测的目的层。

### 5.6.2 预测因子及源强

本次预测污染控制因子选取 COD、总铜，综合生产废水中 COD、总铜浓度分别约 765mg/L、4.5mg/L。参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 COD、总铜的Ⅲ类水质标准，将 COD 浓度超过 20mg/L 的范围定为超标范围，将总铜浓度超过 1mg/L 的范围定为超标范围。

假设事故状态下，池底完全被破坏，污水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带岩土层吸附和降解而全部进入岩溶裂隙含水层计算，且不考虑渗透本身造成的时间滞后。

### 5.6.3 预测模型

建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为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，在一维连续注入污染物条件下，注入条件可表示为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc()—余误差函数。

## 5.6.4 水文地质参数

### (1) 渗透系数

渗透系数取值依据导则附录表 B.1 (表 5.6-2), 根据项目所在地地勘资料及现场踏勘, 潜水含水层主要为粉砂, 因此, 渗透系数取值 1.3m/d。

表 5.6-2 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

### (2) 弥散度

计算参数根据场地地质勘查数据并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, 详见表 5.6-3。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。对本次评价范围潜水含水层, 横向弥散度取 5m。

表 5.6-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 $a_L$ (m)
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	8.80
2-3	1.3	1.09	1.30
5-7	1.3	1.09	1.67
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.30
0.1-10	10	1.07	1.63

0.05-20	20	1.07	7.07
---------	----	------	------

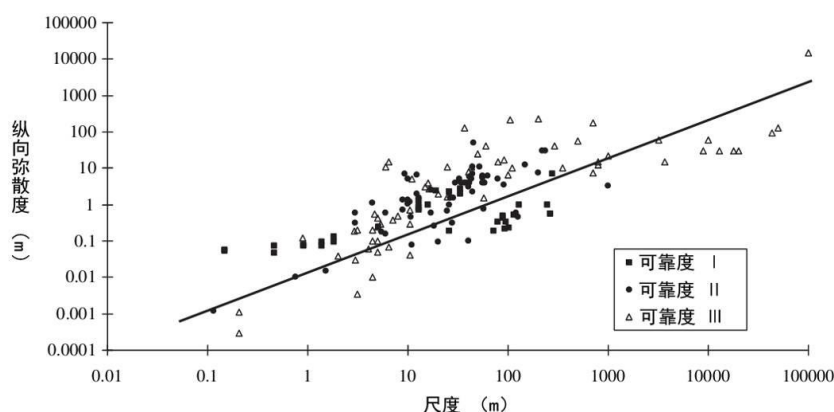


图 5.6-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

### (3) 孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.6-4。研究区的岩性主要为粉砂，孔隙度取值为 0.4。

表 5.6-4 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

### (4) 水力坡度的确定

根据当地的地形条件，水力坡度 I 取 1.18‰。

### (5) 流速和弥散系数的确定

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n_e$$

$$D = a_L \times U$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，无量纲；

$n_e$ —有效孔隙度；

D—弥散系数， $\text{m}^2/\text{d}$ ;

$a_L$ —弥散度，m;

经计算地下水实际流速  $U=3.835 \times 10^{-3} \text{m/d}$ ，弥散系数  $D=0.0192$ 。

表 5.6-5 计算参数一览表

参数含水层	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D ( $\text{m}^2/\text{d}$ )	污染物注入时间 (d)	污染源强 (mg/L)
潜水含水层	$3.835 \times 10^{-3}$	0.0192	100, 1000, 10000	COD: 765; 总铜: 4.5

### 5.6.5 预测结果

非正常状况下，在防渗措施发生事故的情况下，此时污废水直接进入地下水，预测事故发生 100 天及随后时间里污染物自然迁移情况。非正常状况下 COD 在不同时间段污染浓度范围分布详见图 5.6-2 至图 5.2-4，数值统计详见表 5.6-6；非正常状况下总铜在不同时间段污染浓度范围分布详见图 5.6-4 至图 5.2-6，数值统计详见表 5.6-7。

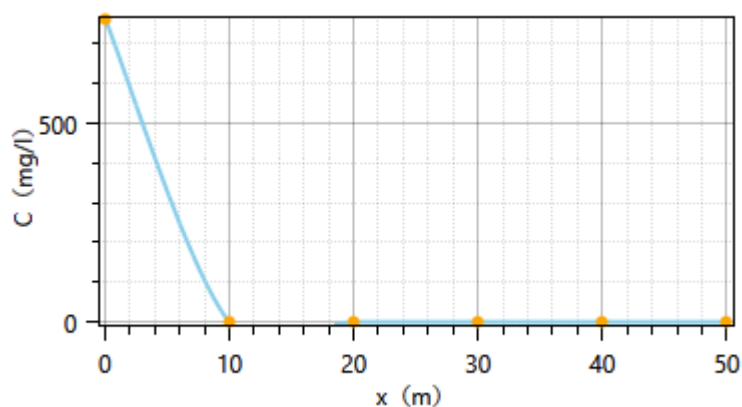


图 5.6-2 非正常状况下 100 天后 COD 运移平面图

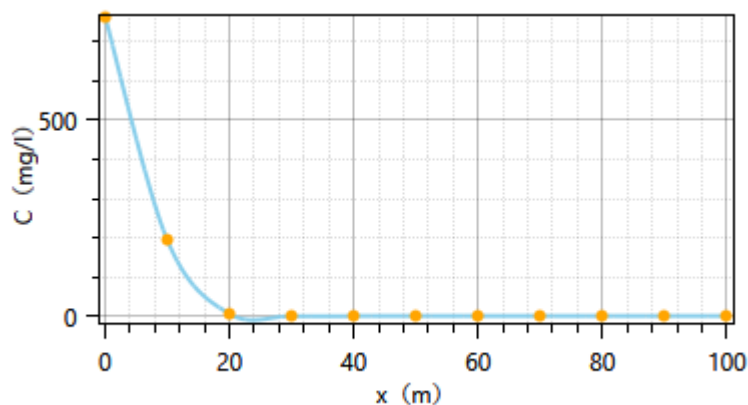


图 5.6-3 非正常状况下 1000 天后 COD 运移平面图

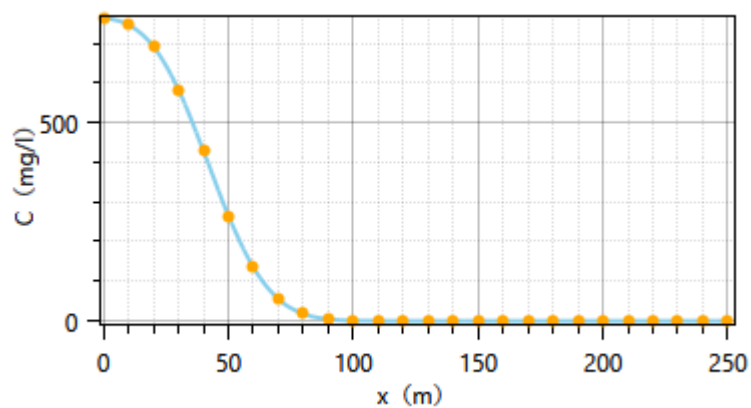


图 5.6-4 非正常状况下 10000 天后 COD 运移平面图

表 5.6-6 非正常状况下 COD 运移浓度分布情况

时间	地下水流向方向距离/m	地下水流向方向距离/mg/L
100d	0	765
	10	0.0006827928
	20	0
	30	0
	40	0
	50	0
1000d	0	765
	10	194.416
	20	5.968912
	30	0.01655669
	40	3.89981E-06
	50	3.851669E-11
	60	0
	70	0
	80	0
	90	0
	100	0
10000d	0	765
	10	746.7714
	20	691.8318
	30	583.247
	40	428.8629
	50	265.526
	60	134.8846
	70	55.21903
80	17.99708	

90	4.631462
100	0.9357753
110	0.1511298
120	0.01837037
130	0.001114756
140	8.176397E-05
150	4.660567E-06
160	2.06204E-07
170	7.074926E-09
180	2.023082E-10
190	4.119205E-12
200	8.493206E-14
210	0
220	0
230	0
240	0
250	0

由预测结果可知，在防渗措施发生事故的情况下，此时污废水直接进入地下水，污染物扩散的范围及影响值比正常状况下要大。实际污染迁移扩散的方向主要由地下水流和浓度梯度决定。污水站运行 100 天后地下水中 COD 最大迁移距离为 16.8m，超标距离约 4.7m，污水站运行 1000 天后地下水中 COD 最大迁移距离为 55.7m，超标距离约 17.2m，污水站运行 10000 天后地下水中 COD 最大迁移距离为 202.5m，超标距离约 79.1m。

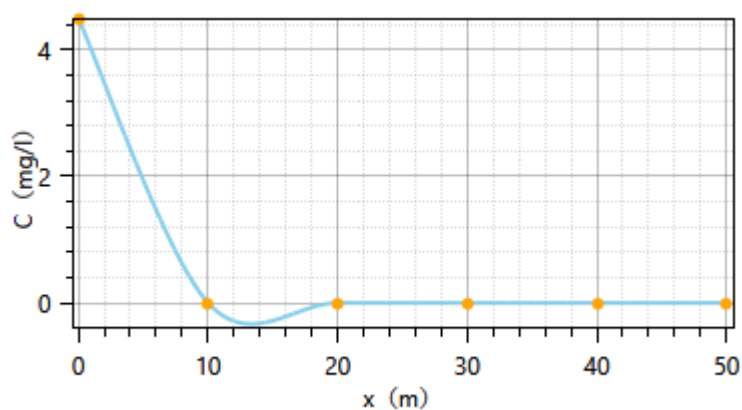


图 5.6-5 非正常状况下 100 天后总铜运移平面图



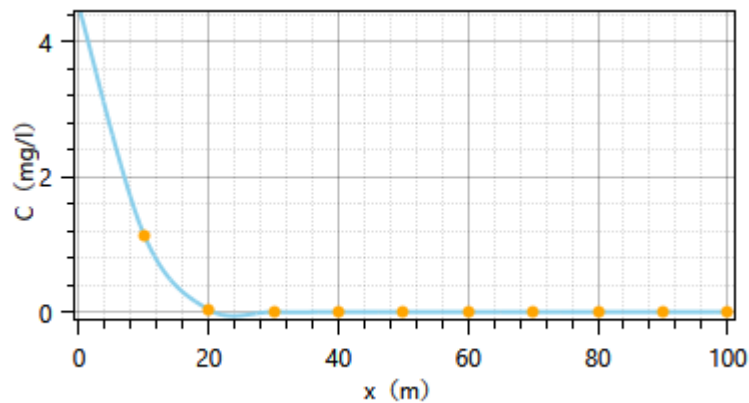


图 5.6-6 非正常状况下 1000 天后总铜运移平面图

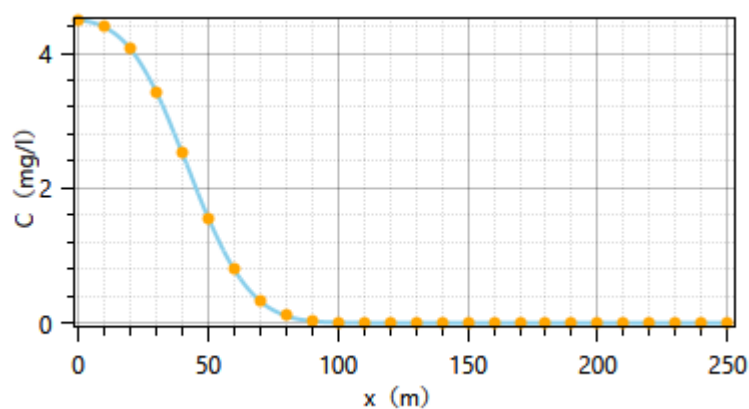


图 5.6-7 非正常状况下 10000 天后总铜运移平面图

表 5.6-6 非正常状况下总铜运移浓度分布情况

时间	地下水流向方向距离/m	地下水流向方向距离/mg/L
100d	0	4.5
	10	4.016428E-06
	20	0
	30	0
	40	0
	50	0
1000d	0	4.5
	10	1.143624
	20	0.03511124
	30	9.739227E-05
	40	2.294006E-08
	50	2.265688E-13
	60	0
	70	0
80	0	

	90	0
	100	0
10000d	0	4.5
	10	4.392773
	20	4.069599
	30	3.430865
	40	2.522723
	50	1.561918
	60	0.7934387
	70	0.3248178
	80	0.1058652
	90	0.02724389
	100	0.005504561
	110	0.0008889989
	120	0.000108061
	130	6.557386E-06
	140	4.809645E-07
	150	2.74151E-08
	160	1.212965E-09
	170	4.161721E-11
	180	1.190048E-12
	190	2.423062E-14
	200	4.996004E-16
	210	0
	220	0
230	0	
240	0	
250	0	

由预测结果可知，在防渗措施发生事故的情况下，此时污废水直接进入地下水，污染物扩散的范围及影响值比正常状况下要大。实际污染迁移扩散的方向主要由地下水流和浓度梯度决定。污水站运行 100 天后地下水中总铜最大迁移距离为 16.8m，超标距离约 2.6m，污水站运行 1000 天后地下水中总铜最大迁移距离为 55.7m，超标距离约 10.5m，污水站运行 10000 天后地下水中总铜最大迁移距离为 79.1m，超标距离约 56.9m。

综上，为避免对企业所在区域地下水产生污染危害，企业应采取相应的防渗及检漏措施，及时排查泄漏点和实施相应补救措施。

## 5.7 生态环境影响分析

### 5.7.1 评价工作等级及范围

拟建项目厂区总占地面积约  $21312\text{m}^2 < 2\text{km}^2$ ，项目所在区域位于如东洋口港经济开发区临港工业二期内，为规划的工业用地，属一般区域，依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），确定拟建项目生态评价等级为三级。

拟建项目所在地不在周边重要生态保护目标的保护范围内，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），综合考虑项目周边环境概况，确定本次生态评价范围为项目周边 6km 的范围。

### 5.7.2 区域生态环境现状调查分析

随着人类的农业开发，项目所在区域的自然生态环境早已被人工农业生态环境所替。在路边、河岸边、宅边可见人工栽培的水杉、构树、桑树、银杏、柳树、桃树、柿树等树木；常见的草本植物有擦擦藤、狗尾草、苍耳、野苋、芦苇、水花生等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类、昆虫类及黄鼠狼等。区域内农业栽培植被有水稻、油菜、三麦、蚕豆、大豆、蔬菜、瓜果等。

### 5.7.3 区域生态环境影响分析

#### （1）对陆域生态影响分析

项目占地分为永久占地和临时占地，其中永久占地为厂房等构筑物的建设，该影响为彻底的改变原址生态环境，且属不可恢复影响；临时占地为土石方、建材等临时堆放场地，在施工结束后，该影响即可消除，并可通过一定的措施进行生态恢复，该类影响为暂时的、可恢复性的。

项目厂房等构筑物基础工程中，土方开挖将会明显改变原有生态系统，在施工结束回填后，可缓慢恢复。本项目施工范围局限在公司厂区内，对生态环境的影响范围较小，主要集中在厂区内，基本不对外影响。项目施工期生态影响除厂房等占地外，其余均为短期轻度影响，在施工结束后可自然恢复。

项目运营期对周边生态环境的影响主要体现在项目排放的废水、废气等影响。项

目运营期间，三废均可实现稳定达标排放，对周边生态环境影响较小。

### (2) 对水生生态影响分析

拟建项目占地范围内无地表水体，周边地表水体主要为海堤河、黄海等。项目废水经厂区污水处理设施处理后，接管至洋口港经济开发区污水处理厂集中处理，达标尾水排入黄海，根据园区污水处理厂海水环境影响预测结论，污水处理厂排放的废水对黄海海水水质影响较小。因此，拟建项目废水排放对水生生态环境影响较小。

### (3) 对生态红线区域影响分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)，拟建项目距离最近的国家级生态保护红线为如东沿海重要生态湿地，距离约 9.6km，其管制类别为限制类，类型为重要滨海湿地，生态保护目标为湿地生态系统，覆盖区域面积 208.28 平方公里。

对照《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)，拟建项目距离最近的生态空间保护区域为如东县沿海生态公益林，距离约 2.5km，其主导生态功能为海岸带防护，生态空间管控区域面积 19.85 平方公里。

拟建项目建设不占用生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。

综上，拟建项目建设对区域生态环境影响较小。

## 5.8 环境风险评价

### 5.8.1 评价工作等级

拟建项目大气、地表水及地下水环境风险评价等级分别为三级、三级、简单分析，各环境要素风险评价工作等级的确定依据详见 2.3.1 章节相关内容。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，三级评价、简单分析主要对环境影响后果进行定性分析说明。

### 5.8.2 事故对大气环境的影响

本项目部分原辅料、危险废物具有一定的毒性、易燃性，若泄露发现不及时，泄露物料可通过挥发等方式对周边大气环境造成不良影响；若泄露的易燃物质遇明火或高

温，则会发生火灾、爆炸等事故，伴生 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等污染物排放，对周边大气环境造成污染；生产车间一、标准厂房粉状原料使用量较大，产生的粉尘遇明火、高热等可引起火灾、爆炸事故，伴生颗粒物、CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等污染物排放，对周边大气环境造成污染。本项目原辅料主要存储于甲类仓库及仓库一，危险固废存储于危废仓库，企业一方面通过提高周转次数、降低危险物质的厂区最大存储量，来降低项目环境风险，另一方面安排专人负责管理原辅料、产品及危险固废在厂区的运输、存储工作，若危险物质发生泄露可及时发现，并采取正确措施，则可基本消除其影响。

若废气处理设施出现故障，未经处理或处理不完全的废气会直接排入大气，加重对周围大气的影 响，从而对人体健康产生危害，通过定期检查、维护保养厂区废气处理设施，以保证其正常运行，可有效降低废气事故排放概率，减少事故排放废气对周边大气环境的影响。

### 5.8.3 事故对地表水环境的影响

地表水环境风险影响来自两个方面，一是公司超标废水排放直接影响园区污水处理厂正常运行，从而影响污水处理厂的达标排放，对排放口处的黄海水域产生污染。二是雨水污染排放，可直接引起周围区域地表水系的污染。

#### (1) 超标污水排放事故分析

当生产设备非正常运行时，由于操作失误，高浓度废水没有作为事故水进入事故水池，而经过收集进入厂区污水处理装置后，高浓度废水超过厂区污水处理系统的处理负荷，造成末端出水超标，致使超标污水进入园区污水处理厂。

当生产设备运行正常，高浓度废水进入厂区污水处理系统，污水处理系统非正常运行时，导致末端出水未达标，在污水处理装置在线监测系统失灵的情况下，超标污水进入园区污水处理厂。

以上两种情况，为公司事故水超标排放进入园区污水处理厂的最大可信事故，一旦超标污水进入园区污水处理厂，会增加园区污水处理厂的处理负荷，增大了地表水环境风险事故的隐患。公司应该定期检查、维护保养厂区污水处理设施，以保证其正常运行，一旦发现末端出水超标，应立即将废水作为事故废水引入事故应急池，并应迅速围堵、收集，关闭厂区污水处理设施排口闸门，防止高浓度废水进入园区污水厂。

#### (2) 雨水系统污染排放事故分析

在事故状态下，由于管理和失误操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污染水通过净下水（雨水）系统从雨水管网扩散，污染周边地表水环境。

本项目清下水排放通过全厂的雨水排放口进入园区雨水管网，最终进入附近河流。企业拟在厂雨水排放口设置切换阀，一旦发生泄漏事故，溢出物料流入厂区雨水管网，立即调整雨水管网之间设置的切换阀，将事故污水截留在厂区事故应急池内，以截断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。

#### 5.8.4 事故对地下水、土壤环境影响分析

本项目事故状态对地下水、土壤的影响主要途径为生产废水、事故废水、消防废水的下渗，原辅料运输过程“跑冒滴漏”的污染等。本环评要求采取以下措施：

（1）对非绿化用地均采用混凝土防渗地坪，并合理设计径流坡度。

（2）生产车间、化学品存放仓库设防渗基础。

（3）废水管道一律要求设置的地上管线敷设的地面必须进行地面硬化。对下水管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

（4）对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时更换，所在的区域必须做好地面硬化，以防发生泄漏时，废液渗漏至土壤。

（5）事故废水及消防废水一律排入事故应急池处理达标后外排。事故水池及其废水收集管道均采用水泥混凝土材料，事故水池内壁附高密度聚乙烯防渗膜，防渗系数应能达到  $1.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ 。

（6）事故废水处理污泥采用密封包装，单独存放，存放场所设置防渗基础。

（7）在企业原料运输过程中若不小心在裸土上倾倒泄露了一些，应及时铲除该部分土壤，送至相关资质单位处理，以免遗留下来对土壤环境产生长期影响。

综上，在采取以上措施后，事故排放对地下水、土壤的影响较小。

#### 5.8.4 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见表 5.8-1。

表 5.8-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况										
风险调查	名称	50%硫酸	37%盐酸	醋酸	37%甲醛	甲醇	异丙醇	甲基丙烯酸	邻苯二酚	乙酸正丁酯	硫脲	单乙醇胺
	存在总量/t	10	5	2	0.02	15	10	2	0.025	2	0.5	5
	名称	32%液碱	除尘器收集物料(粉剂、液剂生产)	研发中心废料(液)	废水处理污泥							
	存在总量/t	20	2.5	0.1	6							
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人					5km 范围内人口数 <u>11161</u> 人					
		每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)										/人
	地表水	地表水功能敏感性				F1 <input type="checkbox"/>				F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级				S1 <input type="checkbox"/>				S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性				G1 <input type="checkbox"/>				G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能				D1 <input type="checkbox"/>				D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>			10≤Q≤100 <input type="checkbox"/>			Q≥100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>			M3 <input type="checkbox"/>			M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>			P3 <input type="checkbox"/>			P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>				E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>				E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>				E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>			II <input checked="" type="checkbox"/>			I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>			简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>						
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>								
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>				地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法 <input type="checkbox"/>		计算法 <input type="checkbox"/>			经验估算法 <input type="checkbox"/>				其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>				
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>  </u> m									
	地表水	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>  </u> m										
	最近环境敏感目标/, 到达时间/h											

价	地下水	最近环境敏感目标/，到达时间/h
重点风险防范措施	本项目已从大气、地表水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与区域对接、联动的风险防范体系。	
评价结论与建议	本项目环境风险事故类型主要为危险物质泄漏、三废非正常排放、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放事故等。建设单位应按照本报告书的建议做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案。在项目严格落实环评提出的各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。	

## 5.9 土壤环境影响分析

### 5.9.1 评价等级与评价范围

拟建项目土壤环境影响评价工作等级为二级，评价范围为项目所在区域厂区以及周边 0.2km 范围内，范围内的主要用地性质为工业用地。具体确定依据见 2.3.1 章节相关内容。

### 5.9.2 土壤污染途径分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

(1) 大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

(2) 水污染型：项目废水事故状态下未有效收集直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

(3) 固体废物污染型：项目产生的各类固废在运输、存储过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

拟建项目土壤环境影响识别见表 5.9-1，主要影响途径为大气沉降、地表漫流及垂



直入渗。

表 5.9-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	√	√	
运营期	√	√	√	
服务期满			√	

表 5.9-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
废气治理	投料、包装等工段	大气沉降	化学物料粉尘、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛	含铜粉尘、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛	间歇，含铜粉尘、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾等主要通过湿沉降，影响区内土壤，周边无敏感目标
		地表漫流	化学物料粉尘、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛	含铜粉尘、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛	间歇，降雨时影响，通过雨水系统影响周边水系
甲类仓库、仓库一	原辅料存储	垂直入渗	化学物料粉尘、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛	含铜粉尘、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛	事故，包装物破损，致使原辅料下渗，影响区域土壤、地下水环境
化粪池、隔油池	生活污水处理	垂直入渗	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	事故，管线跑冒滴漏，处理装置渗漏，影响区域地下水环境
污水处理站	综合生产废水处理	垂直入渗	pH、COD、SS、氨氮、LAS、总铜	pH、COD、SS、氨氮、LAS、总铜	事故，管线跑冒滴漏，处理装置渗漏，影响区域地下水环境
固废仓库	危险固废堆放	垂直入渗	废内包装、研发中心废料（液）、废水处理污泥等	化学试剂、LAS、总铜等	事故，包装物破损，致使危险物质下渗，影响区域土壤地下水环境

拟建项目建成后，厂内的各功能区均按照相关要求分区防渗，在采取源头控制、分区防控措施及加强管理的基础上，正常状况下物料发生泄漏入渗至地下造成土壤污染的概率较低。因此，本环评土壤环境影响分析主要考虑拟建项目废气污染物（含铜粉尘、VOCs）排放对区域土壤的环境影响。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 E 推荐的土壤环境

影响预测方法 E.1，分析本项目废气污染物排放对土壤环境的影响。单位质量土壤中某种物质的增量可以用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ —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经淋溶排出的量，g；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出量，g；

$\rho_b$ —表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ —表层土壤深度；

$n$ —持续年份，a。

根据拟建项目工程分析和区域土壤历史资料查询，本次预测相关参数选取详见表 5.9-3。

表 5.9-3 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值	来源
1	$I_s$	g	铜 133600；VOCs 11730	根据工程分析，以各污染物年排放量计
2	$L_s$	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	$R_s$	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	$\rho_b$	kg/m <sup>3</sup>	1500	一般取值
5	$A$	m <sup>2</sup>	146912	企业占地区域及周边 200m 范围
6	$D$	m	0.2	一般取值
7	$n$	a	10	以项目取建成运营 10 年计

表 5.9-4 污染物沉降预测结果

单位：mg/kg

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤增量	单位质量土壤现状值	单位质量土壤中预测值	标准
第二类用地	铜	10	30.3	11*	41.3	18000
	VOCs	10	2.7	ND	2.7	--

注：\*土壤现状值选择此次环评土壤环境质量现状监测数据中的最大值。

由表 5.9-4 可知，拟建项目建成运行 10 年后，周边土壤铜、VOCs 增量较小，叠加环境质量现状值后，仍符合第二类用地筛选值的相关标准，不会引起项目所在区域土壤明显恶化，且在考虑转化效率、土壤吸收转化等因素的情况下，拟建项目废气污染物在土壤中的累积量将更小。因此，拟建项目废气污染物（含铜粉尘、VOCs）进入土壤

环境造成的浓度增量是有限的，在可接受范围内，对区域土壤环境影响较小。

### 5.9.3 土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查情况见表 5.9-5。

表 5.9-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				三级 <input type="checkbox"/>
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(2.1312) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	全部污染物	水污染物：pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、总铜、LAS； 大气污染物：VOCs（甲醇、甲醛等）、化学物料粉尘（含铜）、氯化氢、硫酸雾。				
	特征因子	铜、VOCs				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I <input checked="" type="checkbox"/> ；II <input type="checkbox"/> ；III <input type="checkbox"/> ；IV <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性					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	0-0.2m	
柱状样点数	3			0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m、3.0-6.0m		
现状监测因子	pH值、45项基本项目					
现状评价	评价因子	pH值、45项基本项目				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	现状评价结论	各测点土壤中45项基本项目含量均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，项目所在区域土壤环境风险可忽略。				
影响预测	预测因子	铜、VOCs				
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	预测分析内容	影响范围（项目厂区及周边0.2km范围内）				

		影响程度（对项目所在区域土壤环境影响小）	
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )	
	跟踪监测	pH值、45项基本项目，每年一次	
	信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果	
评价结论		本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，企业采取了充分的防控措施，具备完备的环境管理与监测计划，因此，项目建设是可行的。	
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 污染控制措施评述

### 6.1 水污染控制措施评述

南通麦特隆新材料科技有限公司对厂区内生产污水、生活污水及场地雨水实施“清污分流”和“分质处理”措施，设置生产废水、生活污水排水系统及雨水排水系统，雨水通过园区雨水管道单独排放。根据工程分析，拟建项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水、超纯水制备产生的浓水、液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水、研发中心废水、循环冷却系统排水及厂区初期雨水，其中生活污水经化粪池收集预处理后直接接市政污水管网，食堂废水经隔油池收集预处理直接接市政污水管网，初期雨水经初期雨水池收集后直接接市政污水管网，超纯水制备产生的浓水及循环冷却系统排水经收集后直接接市政污水管网，液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水及研发中心废水经收集后由厂区污水处理站（混凝沉淀+水解酸化+接触氧化）处理，各股废水分别经厂区预处理后接管至洋口港经济开发区污水处理厂进行深度处理，达标尾水排入黄海。

拟建项目各股废水收集、排放去向及处理方式如下图 6.1-1 所示：

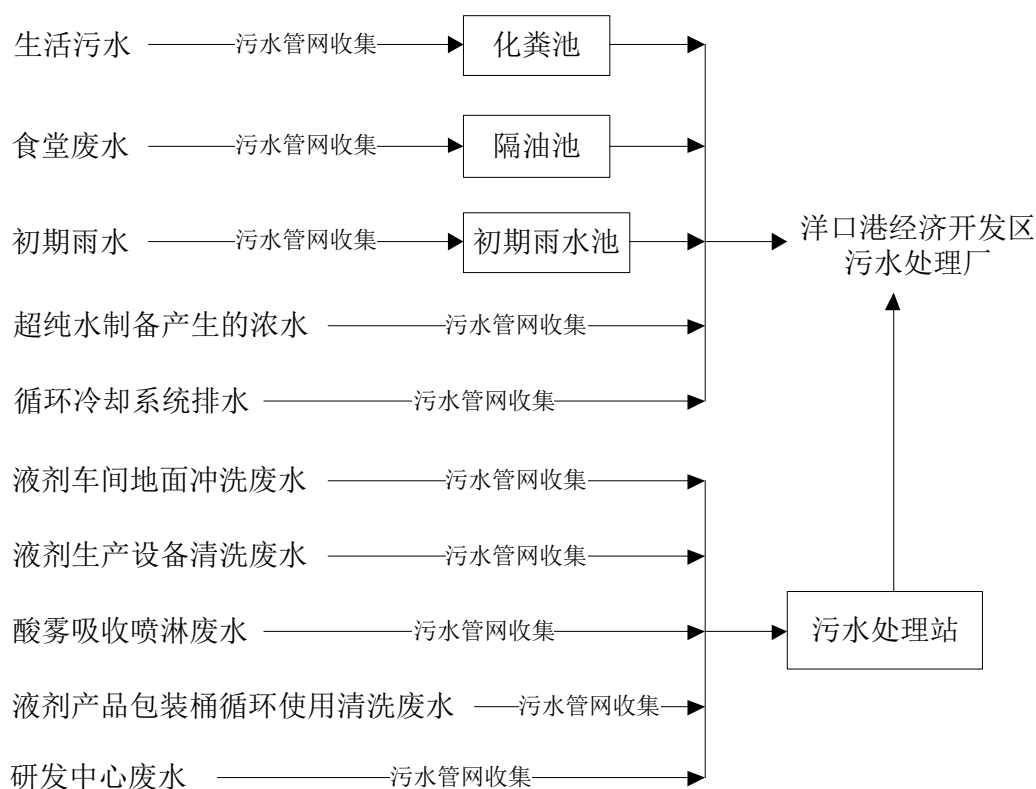


图 6.1-1 拟建项目各股废水收集处理示意图

### 6.1.1 拟建项目污水处理设施

#### (1) 废水处理能力及工艺

根据建设单位提供的资料，拟建项目于厂区配套建设一座污水处理站，考虑到企业后期发展需要，设计的污水处理能力留有一定的余量，最终确定厂区污水处理站污水处理的设计能力为  $10\text{m}^3/\text{d}$ 。根据企业提供的资料，拟建项目生产产品种类与南通群安电子材料有限公司类似，生产废水水质与南通群安电子材料有限公司生产废水水质类似，南通群安电子材料有限公司废水处理采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺”，根据《南通群安电子材料有限公司一期年产 1 万吨特用电子化学品项目竣工环境保护验收监测报告》，项目废水可实现达标排放，因此，针对拟建项目废水处理，企业拟仍采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺”。具体废水处理工艺见图 6.1-2。

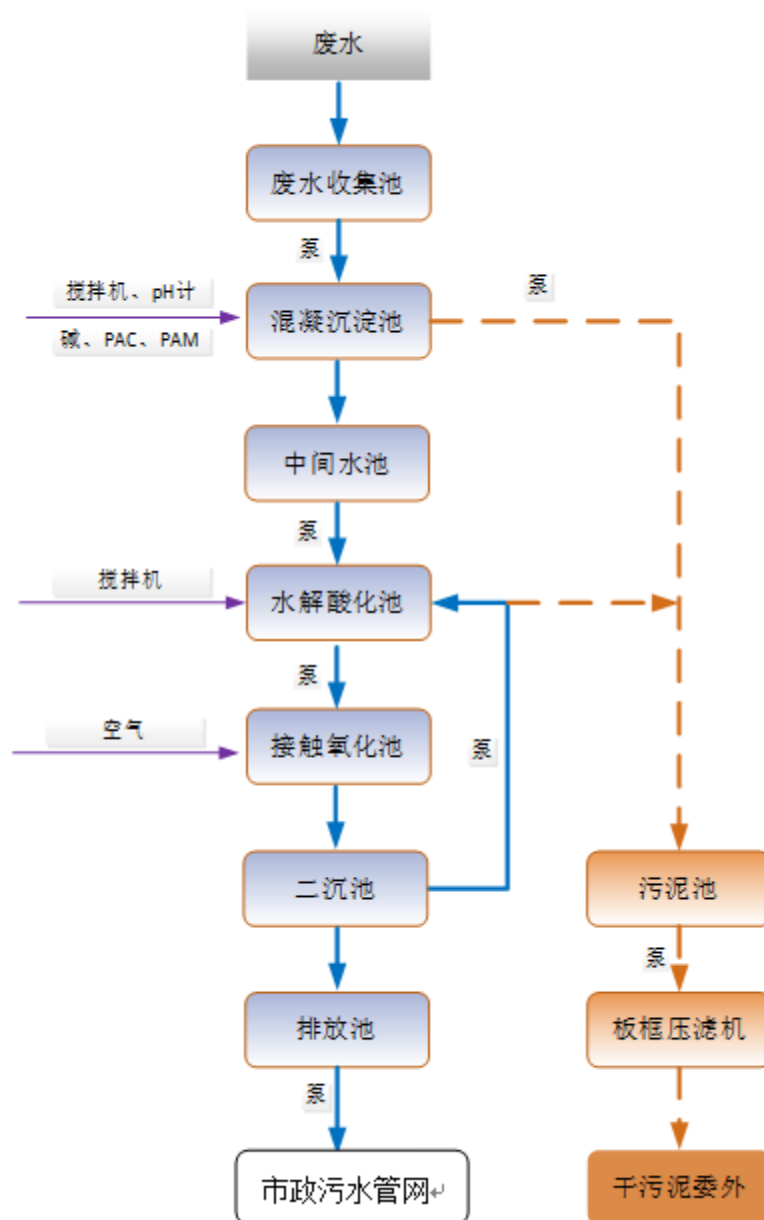


图 6.1-2 污水处理站废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程简述：

#### ①生产废水预处理

综合生产废水经废水泵打至调节池，调节池经废水泵提升至混凝沉淀池内，投加 NaOH、PAC、PAM 等药剂，通过反应去除水中的重金属铜，同时去除部分悬浮物。经反应后的泥水混合物自流进入沉淀池，经过固液分离后，出水溢流至后续处理单元。池内的污泥通过泵排入污泥池，废水自流至中间水池。

#### ②生化处理

中间水池中废水经废水泵提升至水解酸化池，水解酸化池进行大分子有机物的降

解和磷的释放；经过水解酸化池的污水再进入接触氧化池，接触氧化池的作用在于活性污泥中的微生物在有氧的条件下，将污水中的一部分有机物合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，其最终产物是  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  等稳定物质。在有机物被氧化的同时，污水中的有机氮和游离态氨氮在溶解氧充足的情况下，逐步转化成亚硝酸盐和硝酸盐。聚磷菌分解贮存在细胞内的 PHA(聚羟基烷酸)，完成摄磷，形成高浓度的含磷污泥。由此，好氧区主要实现了降解有机物、氨氮硝化和过量摄磷的功能。经过好氧池后的含污泥混合液，进入沉淀池沉淀分离出上清液和污泥，部分污泥从沉淀池回流至水解酸化池补充污泥，维持系统污泥浓度，剩余污泥排至污泥池进行浓缩，浓缩后的污泥定期用压滤机处理，清水流入清水排放池中，清水排放池通过污水泵，将污水排放至市政污水管网，送园区污水处理厂深度处理。

### ③污泥处理系统

污泥池中的污泥主要来自两个地方，一个是混凝沉淀池，一个生化剩余污泥，这两处污泥均是通过泵打入至污泥池中，污泥通过泵打入污泥脱水机进行泥水分离，压滤液返回废水调节池。

### ④投药系统

NaOH 由液体 40%工业 NaOH 配制，配制浓度 10%，由计量泵直接投加；PAC 药液由粉状 PAC 配制，配制浓度 10%，由计量泵直接投加；PAM 由粉状阴、阳离子型 PAM 配制，废水反应系统、污泥浓缩池投加配制浓度 0.5%。由计量泵投加；营养剂由粉状药剂配制，配制浓度 10%，由计量泵直接投加。

## (2) 主要设备及相关参数

拟建项目污水处理站主要设备及相关处理参数统计见表 6.1-1。

表 6.1-1 污水处理站主要设备及相关处理参数

序号	处理设备	型号规格	材质	单位	数量
一、废水处理单元					
1、收集单元					
1.1	废水收集池	$V_{\text{有效}}=15\text{m}^3$	地下钢砼	座	1
1.2	调节池提升泵	潜污泵, $Q=1.0\text{m}^3/\text{h}$ , $H=15\text{m}$ , $N=0.55\text{kw}$	铸铁	台	2
1.4	穿孔搅拌管	--	UPVC	套	1
1.5	流量计	转子流量计, 量程 $0\sim 1\text{m}^3/\text{h}$	UPVC	台	1
1.6	液位计	电缆浮球, 3 个点位	PP	套	3
2、预处理单元					



2.1	混凝沉淀池	Q=1.0m <sup>3</sup> /h, 尺寸: L*B*H=1.5*1.0*3m	CS+防腐	座	1
2.2	pH 计	量程: 0-14PH, 介质: 废水, 4-20mA 输出、浸没式安装	PP	套	1
2.3	搅拌机	转速 80rpm	CS+防腐	套	2
2.4	沉淀池排泥泵	气动隔膜泵, DN25, 膜片材质: 山道橡胶	PP	台	1
3、中间水池					
3.1	中间水池	V <sub>有效</sub> =1.0m <sup>3</sup>	CS+防腐	座	1
3.2	液位计	电缆浮球液位计, 3 个点位	PP	套	3
3.3	提升泵	Q=1.0m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=0.37kw, 过流 SUS304	铸铁+SUS304	台	2
3.4	流量计	转子流量计, 量程 0~1m <sup>3</sup> /h	UPVC	台	1
3.5	加温装置	--	--	套	1
3.6	温控系统	量程: 0~50℃, 4~20mA 输出	--	台	1
4、水解酸化池					
4.1	水解酸化池	V <sub>有效</sub> =6.5m <sup>3</sup> , 尺寸: L*B*H=1.5*1.5*3.5m	CS+防腐	座	1
4.2	潜水搅拌机	Φ260, N=0.75kw, 转速 740rpm	SUS304	套	1
5、接触氧化池					
5.1	接触氧化池	V <sub>有效</sub> =13.0m <sup>3</sup> , 尺寸: L*B*H=3.0*1.5*3.5m	CS+防腐	座	1
5.2	填料	Φ150mm, 长度 1.5m		项	1
5.3	填料支架	碳钢, 防腐	CS	项	1
5.4	曝气盘	Φ215, 本体为 ABS, 膜片为 EPDM 三元乙丙橡胶	UPVC/ABS	项	1
5.5	溶氧仪	量程 0.0-20.0ppm, 4-20mA 输出, 浸没式安装	PP	套	1
5.6	仪表盒	配套溶氧仪		套	1
5.7	罗茨风机	Q=0.92Nm <sup>3</sup> /min, H=34.3kpa, N=1.5kw	铸铁	台	2
6、二沉池					
6.1	二沉池	V <sub>有效</sub> =2.0m <sup>3</sup> , 尺寸: L*B*H=1.0*1.0*3.5m	CS+防腐	套	1
6.2	导流筒、出水堰	二沉池配套	CS+防腐	套	1
6.2	污泥回流泵	离心泵, Q=1m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=0.37kw	铸铁	台	2
7、排放水池					
7.1	排放水池	V <sub>有效</sub> =1.5m <sup>3</sup> , 尺寸: L*B*H=1.0*0.5*3.5m	CS+防腐	套	1
7.2	液位计	电缆浮球液位计, 3 个点位	PP	套	3
7.3	转子流量计	转子流量计, 量程 0~2m <sup>3</sup> /h	UPVC	台	1

7.4	排放水泵	离心泵, Q=1.5m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=0.37kw	铸铁	台	2
-----	------	---	----	---	---

## 二、污泥处理单元

## 1、污泥处理系统

1.1	污泥储存池	V <sub>有效</sub> =2.0m <sup>3</sup> , 锥底	PE	座	1
1.2	污泥输送泵	气动隔膜泵, PP, DN40, 膜片材质: 山道橡胶	PP	台	1
1.3	液位计	电缆浮球液位计, 2 个点位	PP	套	2
1.4	压滤机	4 平方, 自动液压, 手动拉板	CS+PP	台	1

## 三、加药系统

## 1、NaOH 单元

1.1	NaOH 储罐	200L	PE	只	1
1.2	搅拌器	60rpm, 搅拌杆 SUS304	SUS304	套	1
1.3	NaOH 加药泵	20L/h*0.6MPa*0.06KW*PVC/PTFE	UPVC/PTFE	台	2

## 2、PAC 单元

2.1	PAC 储罐	200L	PE	只	1
2.2	搅拌器	60rpm, 搅拌杆 SUS304	SUS304	套	1
2.3	PAC 加药泵	20L/h*0.6MPa*0.06KW*PVC/PTFE	UPVC/PTFE	台	2

## 3、PAM 单元

3.1	PAM 储罐	200L	PE	只	1
3.2	PAM 搅拌机	60rpm, 搅拌杆 SUS304	SUS304	台	1
3.3	PAM 加药泵	20L/h*0.6MPa*0.06KW*PVC/PTFE	UPVC/PTFE	台	2

## 4、营养剂单元

4.1	营养剂储罐	200L	PE	只	1
4.2	营养剂搅拌机	60rpm, 搅拌杆 SUS304	SUS304	台	1
4.3	营养剂加药泵	40L/h*0.6MPa*0.06KW*PVC/PTFE	UPVC/PTFE	台	2

## (3) 预期处理效果分析

根据设计单位提供的污水处理设计方案, 拟建项目各污水处理单元主要污染物的设计处理效果见表 6.1-2。

表 6.1-2 拟建项目污水处理站各单元设施主要污染物进出水水质指标

工艺阶段	项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮
收集池+混 凝沉淀池	进水	3.5-4.5	764.2	165.1	88.9	11.0	136.1
	出水	6-9	611.4	66.0	80.0	10.0	119.8
	去除率	--	20%	60%	10%	9%	12%
水解酸化 池	进水	6-9	611.4	66.0	80.0	10.0	119.8
	出水	6-9	489.1	52.8	600	7.5	83.8
	去除率	--	20%	20%	25%	25%	30%
接触氧化	进水	6-9	489.1	52.8	60.0	7.5	83.8

池+二沉池	出水	6-9	243.3	35.2	44.0	5.9	55.7
	去除率	--	50%	33%	27%	21%	34%
接管标准		6-9	≤500	≤400	≤45	≤8	≤70
工艺阶段	项目	总铜	LAS	甲醛			
收集池+混 凝沉淀池	进水	4.4	22.5	2.4			
	出水	1.8	9.1	2.4			
	去除率	60%	60%	--			
水解酸化池	进水	1.8	9.1	2.4			
	出水	1.8	9.1	1.6			
	去除率	0%	0%	33%			
接触氧化池 +二沉池	进水	1.8	9.1	1.6			
	出水	1.8	9.1	0.9			
	去除率	0%	0%	45%			
接管标准		≤2	≤20	≤5			

#### (4) 方案评述

拟建项目污水处理站采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理工艺，对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），该废水处理工艺属于可行技术，且根据设计单位提供的污水处理设计方案中废水污染物的去处效果，结合拟建项目废水水质实际情况，拟建项目废水经该废水处理工艺处理后，废水水质满足园区污水处理厂的接管标准。因此，拟建项目废水处理工艺是可行的。

### 6.1.2 污水接管可行性分析

#### (一) 洋口港经济开发区污水处理厂概况

江苏如东洋口港经济开发区临港工业园区集中污水处理厂位于临港工业一期西北角，其服务范围为包括长沙镇区及临港工业区，其中长沙镇区服务范围：东至纵四路、南至港城大道、西至西环路、北至幸福河；临港工业区服务范围：东至经十三路、南至海堤路、西至西堤路、北至北堤路。

2008年5月，园区污水处理厂通过江苏省环保厅审批，审批规模为50000m<sup>3</sup>/d，尾水满足排放标准后，通过排海管道深海排放。该污水处理厂于2012年3月动工，在实际建设过程中，土建规模按30000m<sup>3</sup>/d进行建设，设备暂时按4800m<sup>3</sup>/d进行安装，目前一期4800t/d工程已建成并通过验收，且运行状况稳定。污水处理厂达标尾水深海排放工程于2010年12月经省海洋与渔业局核准同意建设，排口位于阳光岛西北侧，一

期审批规模为 5 万吨/日,该项目于 2013 年 4 月开工建设,批复放流管线全长 17.92km,排水工程已于 2015 年建成投运。

《江苏如东洋口港 5 万吨/天污水处理改(扩)建项目环境影响报告书》于 2020 年 12 月 28 日取得如东县行政审批局的批复(东行审环[2020]130 号),建设内容为对原有 3 万吨/天规模的常规处理单元进行改造,改造后处理规模为 2.5 万吨/天;新建 2.5 万吨/天处理规模的常规处理单元;新建 5 万吨/天规模的深度处理单元。项目建成后,预计可形成 5 万吨/天处理规模,主体工艺为“粗格栅及提升泵房+细格栅及调节池+水解酸化池+AO/MBBR+二沉池+高密度沉淀池+臭氧催化氧化+BAF 池+生物焦吸附+滤布滤池+次氯酸钠消毒”,尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。

目前,该项目将于近期完成建设,届时能满足本项目的依托需求。

根据《江苏如东洋口港 5 万吨/天污水处理改(扩)建项目环境影响报告书》,改扩建项目各构筑物污染物去除效率统计见表 6.1-3。

表 6.1-3 污水处理厂水质主要指标预处理效率

工艺单元	pH	COD		氨氮		总磷		SS	
		mg/L	去除率	mg/L	去除率	mg/L	去除率	mg/L	去除率
进水	6-9	500	--	35	--	8	--	400	--
调节池/初沉池	6-9	400	20%	30	14%	5	38%	150	63%
水解酸化池	6-9	260	35%	25	17%	4.5	10%	120	20%
A/O+MBBR	6-9	120	54%	8	68%	2	56%	70	42%
混凝沉淀	6-9	100	17%	7	13%	0.5	75%	40	43%
臭氧+生物焦吸附	6-9	55	45%	3	57%	0.4	20%	35	13%
过滤+消毒	6-9	48	13%	2.5	17%	0.35	13%	5	86%
排放标准	6-9	50		5		0.5		10	
工艺单元	pH	总氮		BOD <sub>5</sub>		石油类		挥发酚	
		mg/L	去除率	mg/L	去除率	mg/L	去除率	mg/L	去除率
进水	6-9	45	--	300	--	20	--	2	--
调节池/初沉池	6-9	35	22%	210	30%	15	25%	1.6	20%
水解酸化池	6-9	30	14%	147	30%	12	20%	1.25	20%
A/O+MBBR	6-9	15	50%	88.2	40%	6	50%	0.64	50%
混凝沉淀	6-9	14	7%	44.1	50%	5.4	10%	0.5	10%

臭氧+生物 焦吸附	6-9	10	29%	13.23	70%	1.08	80%	0.576	30%
过滤+消毒	6-9	9	10%	9.26	30%	0.86	20%	0.32	20%
排放标准	6-9	15		10		1		0.5	
工艺单元	pH	硫化物		氰化物		钴		锰	
		mg/L	去除率	mg/L	去除率	mg/L	去除率	mg/L	去除率
进水	6-9	1	--	1	--	1	--	5	--
调节池/初 沉池	6-9	0.8	20%	0.8	20%	0.92	8%	4.5	10%
水解酸化池	6-9	0.72	10%	0.72	10%	0.81	12%	3.8	15%
A/O+MBBR	6-9	0.432	40%	0.576	20%	0.61	25%	2.66	30%
混凝沉淀	6-9	0.35	20%	0.54	7%	0.55	10%	2.45	8%
臭氧+生物 焦吸附	6-9	0.245	30%	0.43	20%	0.39	30%	1.9	22%
过滤+消毒	6-9	0.22	10%	0.39	10%	0.36	7%	1.67	12%
排放标准	6-9	1		0.5		--		2	

由表 6.1-3 可知，改扩建项目完成后，园区污水处理厂废水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

## （二）洋口港经济开发区污水处理厂接纳拟建项目废水的可行性分析

拟建项目废水经厂内污水处理设施预处理达到洋口港经济开发区污水处理厂接管标准后，排入污水处理厂集中处理，达标尾水排入黄海。

目前洋口港经济开发区污水处理厂已建成运营废水处理能力 4800m<sup>3</sup>/d，正在进行 5 万吨/天污水处理改（扩）建，拟建项目废水排放量约 32.3m<sup>3</sup>/d，项目废水排放量所占污水处理厂废水处理余量的比例很小，且拟建项目废水水质较为简单，废水处理工艺成熟可靠，主要污染因子 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、铜、甲醛等全部符合国家、地方排放标准或污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂的生化处理系统产生较大影响。拟建项目废水属于其服务范围，废水经处理达标后排入洋口港经济开发区污水处理厂可得到及时、有效的处理。

由此可见，拟建项目废水经厂区污水处理设施预处理后，再排入洋口港经济开发区污水处理厂进行集中处理是可行的。

### 6.1.4 污水处理经济可行性分析

拟建项目配套建设处理能力 10m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，根据设计单位提供的资料，废

水处理运行费用约 148.6 元/天，达接管要求时全厂废水单位处理成本约 14.9 元/m<sup>3</sup>，吨废水处理成本不高，在经济上是可行的。

## 6.2 气污染控制措施评述

### 6.2.1 有组织废气

#### (一) 拟建项目废气收集措施

根据工程分析及企业提供的设计资料，拟建项目粉剂生产线投料包装工段产生的粉尘采用集气罩（外部排风罩顶吸罩）进行收集，集气罩的形状设计与污染物散发源形状相似，并完全覆盖散发源，集气罩收集效率约 90%；液剂生产线投料工段废气采用集气罩（外部排风罩顶吸罩）进行收集，集气罩的形状设计与污染物散发源形状相似，并完全覆盖散发源，集气罩收集效率约 90%；电子级专用氧化铜粉生产线投料、包装工段所在区域进行密闭、负压设置，且配套设置集气罩（外部排风罩顶吸罩），集气罩的形状设计与污染物散发源形状相似，并完全覆盖散发源，废气收集效率约 95%，焙烧工段废气经密闭管道收集，废气收集效率 100%；危废仓库采用密闭、负压设置，对产生的有机废气进行收集，收集效率约 90%；研发中心实验室产生的有机废气采用集气罩（半密闭罩/排风柜）进行收集，收集效率约 95%。拟建项目有组织废气收集示意图见图 6.2-1。

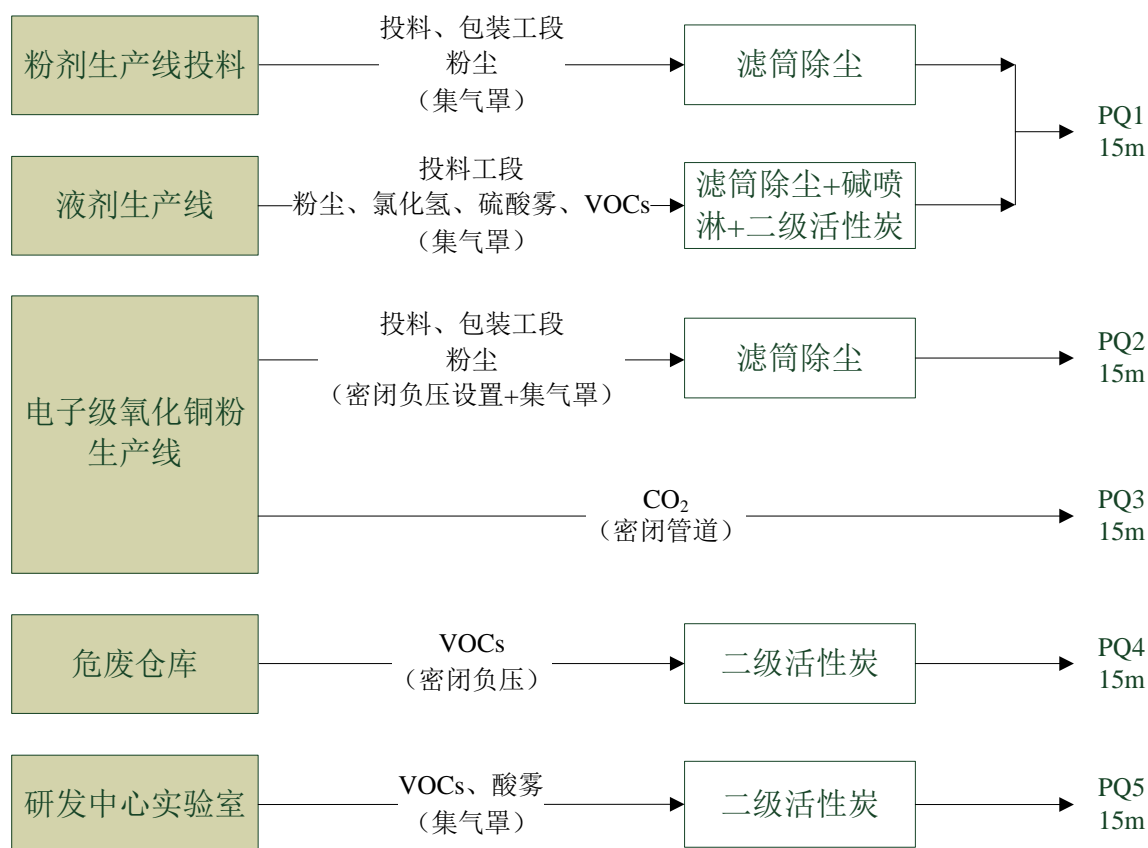


图 6.2-1 拟建项目废气收集处理示意图

#### (1) 生产车间一（粉剂车间）废气设计风量及收集效率可行性分析

项目粉剂产品生产共设有 3 套混合器、1 台包装机，拟在每台混合器、包装机上方安装集气罩负压收集，共设置 4 个集气罩对粉尘进行收集，废气收集系统的控制风速设计值为 0.35m/s，集气罩口面积约 0.25m<sup>2</sup>，集气罩距离污染产生源的距离取 0.3m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \cdot V_x$$

其中：X—集气罩距离污染产生源的距离；F—集气罩口面积；V<sub>x</sub>—控制风速

由上式可知，项目粉剂产品生产投料、包装工段每个集气罩风量约为 882m<sup>3</sup>/h，总风量约 3528m<sup>3</sup>/h，考虑管道阻力损失，为保证抽风效果，项目粉剂产品生产投料、包装工段集气罩共设计风量 4000m<sup>3</sup>/h，项目配设的风机风量 4000m<sup>3</sup>/h 可满足设计需求。

此外，项目集气罩废气收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)，其中密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%，因此，项目粉剂产品生产投料、包装工段集气罩粉尘的收集效率以 90%计是可行的。

#### (2) 生产车间二（液剂车间）废气设计风量及收集效率可行性分析

项目液剂产品生产共设有 42 台混合釜（6 台备用），拟在每台混合釜上方安装集气

罩负压收集，共设置 42 个集气罩对粉尘进行收集，废气收集系统的控制风速设计值为 0.3m/s，集气罩口面积约 0.16m<sup>2</sup>，集气罩距离污染产生源的距离取 0.3m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \cdot V_x$$

其中：X—集气罩距离污染产生源的距离；F—集气罩口面积；V<sub>x</sub>—控制风速

由上式可知，项目液剂产品生产投料工段每个集气罩风量约为 658.8m<sup>3</sup>/h，总风量约 23716.8m<sup>3</sup>/h，考虑管道阻力损失，为保证抽风效果，项目液剂产品生产投料工段集气罩共设计风量 24000m<sup>3</sup>/h，项目配设的风机风量 24000m<sup>3</sup>/h 可满足设计需求。

此外，项目集气罩废气收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)，其中密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%，因此，项目液剂产品生产投料工段集气罩废气的收集效率以 90%计是可行的。

(3) 标准厂房（纳米改性电子级超细铜粉车间）废气设计风量及收集效率可行性分析

项目纳米改性电子级超细铜粉产品生产投料、包装工段在密闭负压房内进行，废气处理风量=密闭负压房体积（长\*宽\*高）M3\*常数（60~100），式中，常数（60~100）是经验值，本项目密闭负压房常数选择 80，则投料、包装工段密闭负压房废气处理风量均为 4\*6\*3.5\*80=6720m<sup>3</sup>/h，总风量 13440m<sup>3</sup>/h，考虑管道阻力损失，为保证抽风效果，项目纳米改性电子级超细铜粉产品生产投料、包装工段设计风量 15000m<sup>3</sup>/h，项目配设的风机风量 15000m<sup>3</sup>/h 可满足设计需求。

此外，项目废气收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)，其中密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%，纳米改性电子级超细铜粉投料、包装工段粉尘收集方式为密闭负压房+集气罩，因此，粉尘的收集效率以 95%计是可行的。

## (二) 拟建项目废气治理方案

根据工程分析，拟建项目有组织废气主要包括粉剂生产线投料包装工段废气，液剂生产线投料工段废气，电子级专用氧化铜粉生产线投料包装工段废气、焙烧工段废气，危废仓库废气及研发中心实验室废气。其中粉剂生产线及电子级专用氧化铜粉生产线产生的污染物为粉尘（颗粒物），液剂生产线产生的污染物主要为：颗粒物、氯化氢、硫酸雾及挥发性有机物（甲醇、甲醛、异丙醇等），危废仓库及研发中心实验室废气污染物主要为挥发性有机物、酸雾。

企业根据废气的产生环节及特性，粉剂生产线投料包装工段产生的粉尘采用滤筒



除尘装置处理；液剂生产线投料工段废气采用滤筒除尘+碱喷淋+二级活性炭装置处理；电子级专用氧化铜粉生产线投料包装工段产生的粉尘采用滤筒除尘装置处理，焙烧工段产生的  $\text{CO}_2$  经密闭管道收集后直接排放；危废仓库及研发中心实验室产生的挥发性有机废气、酸雾采用二级活性炭吸附装置处理。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，拟建项目采取的废气治理设施均属于可行技术。

### （1）滤筒除尘器

滤筒式除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分布板、滤筒及电控装置组成。滤筒式除尘器构造示意图见图6.2-2。

滤筒式除尘器工作原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动力和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。根据相关文献，滤筒式除尘器的去除效率理论值可达90%以上，其去除效率受风量、粉尘浓度、过滤面积等的影响会有浮动。

滤筒式除尘器特点：由于滤料折褶成筒状使用，滤料布置密度大，除尘器结构紧凑，体积小；滤筒高度小，安装方便，使用维修工作量小；同体积除尘器过滤面积相对较大，过滤风速较小，阻力不大；滤料折褶要求两端密封严格，不能有漏气，否则效果会降低。

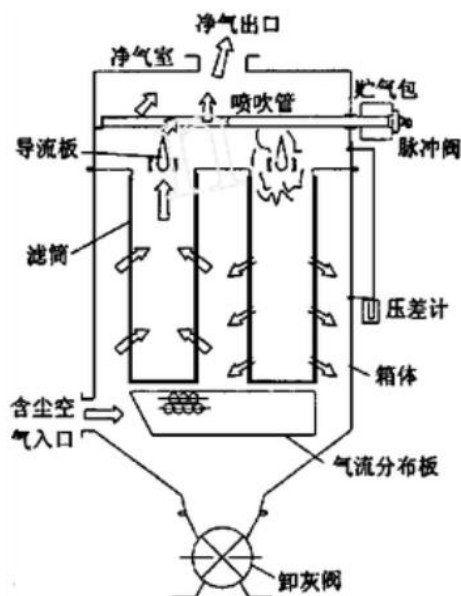


图 6.2-2 滤筒除尘器结构示意图

根据企业提供的资料,拟建项目配置的滤筒除尘器相关工艺参数详见表 6.2-1。

表 6.2-1 拟建项目滤筒除尘器主要设计参数

工段	滤芯个数	滤芯规格	过滤风速	过滤面积	清灰方式	阻力	设计风量
粉剂生产线投料包装工段	6	Φ 325*1200mm	0.587m/s	3.06m <sup>2</sup>	气缸直喷	600Pa	4000m <sup>3</sup> /h
液剂生产线投料工段	20	Φ 325*1200mm	0.657m/s	24.49m <sup>2</sup>	气缸直喷	500Pa	24000m <sup>3</sup> /h
电子级专用氧化铜粉生产线投料工段	9	Φ 325*2000mm	0.965m/s	18.37m <sup>2</sup>	气缸直喷	600Pa	7500m <sup>3</sup> /h
电子级专用氧化铜粉生产线包装工段	9	Φ 325*2000mm	0.965m/s	18.37m <sup>2</sup>	气缸直喷	600Pa	7500m <sup>3</sup> /h

## (2) 碱喷淋塔

根据工程分析,拟建项目液剂生产线投料工段会有酸雾产生,酸雾主要成分为氯化氢、硫酸雾,酸雾水溶性较好,因此,企业拟采取碱喷淋塔对酸雾进行吸收处置。喷淋塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备,其工作原理为:在主体部分中装有填料,废气通过引风机作用在管箱中上升,采用的吸收液从喷淋装置分配到填料上形成薄膜层,产生较大的气液接触面。废气中污染物在填料表面被传质、吸收,随着填料层逐级下降,最后进入气液分离箱,未吸收气体通过排气筒排放,液体由管道排入净化液贮槽,贮槽中采用 pH 值显示控制自动加药泵配置吸收液,吸收液可循环使用。喷淋塔具有耐腐蚀性能优异、传质性能良好、不易结垢和安装维护简便等特点。

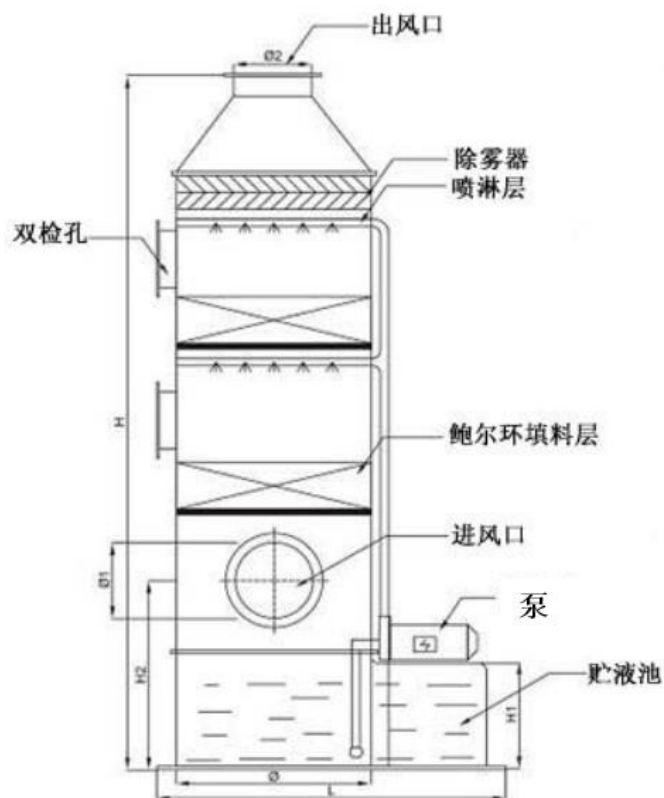


图 6.2-3 喷淋塔工艺原理示意图

根据企业提供的资料，液剂生产线投料工段设置 1 套碱喷淋装置，相关工艺参数详见表 6.2-2。

表 6.2-2 拟建项目碱喷淋塔装置参数

序号	参数名称	技术参数值
1	设计风量	24000m <sup>3</sup> /h
2	设备型号	LTHJ-24000
3	外形尺寸	1940mm×5500mm
4	设备材质	PP材质
5	板材厚度	10mm
6	空塔流速, m/s	0.49-0.98
7	压降, Pa	150
8	喷头数量, 只	1寸喷咀, 12只×3级=36只
9	操作温度, °C	常温
10	液体pH值	自控, >10
11	气流速度	2m/s
12	液气比	2L/m <sup>3</sup>
13	填料层高度	60cm/层, 2层
14	除雾方式	水洗喷淋除雾
15	停留时间	3s

### (3) 活性炭吸附装置

拟建项目液剂生产线投料工段、危废仓库及研发中心实验室会有少量挥发性有机物产生，企业拟采用二级活性炭装置对收集的挥发性有机物进行吸附处置。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，比表面积一般在  $700\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$  范围内，具有优良的吸附能力。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。

活性炭颗粒吸附适于处理浓度低、间歇排放、无回收价值的有机废气。活性炭颗粒吸附法不产生废水，能适应废气浓度的变化，而且可以吸附卤代烃类物质。

根据《大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展》（曲茉莉，黑龙江省环境监测中心站，黑龙江哈尔滨 150056）中的数据，单级活性炭吸附装置对 VOCs 去除率可达 70%，二级活性炭吸附装置去除效率可达 90% 以上。

活性炭吸附原理见下图 6.2-4。

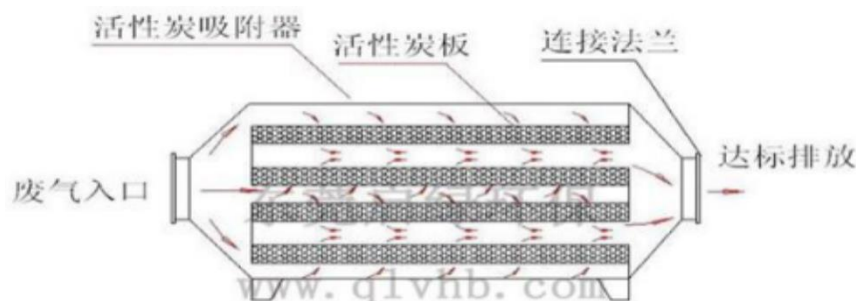


图 6.2-4 活性炭吸附原理图

拟建项目液剂生产线投料工段配置的活性炭吸附装置相关参数见下表 6.2-3。

表 6.2-3 液剂生产线单级活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	配套风机风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	24000
2	废气温度	$<40^\circ\text{C}$
3	废气湿度	$\leq 1\%$
4	活性炭直径	$<3\text{mm}$
5	活性炭类型	蜂窝状活性炭
6	比表面积 ( $\text{m}^2/\text{g}$ )	900~1600
7	总孔容积 ( $\text{cm}^3/\text{g}$ )	0.81
8	水分	$\leq 5\%$

9	单位体积重 (kg/m <sup>3</sup> )	500
10	着火力	>500
11	吸附阻力	700
12	结构形式	二级箱体式
13	碘值 (mg/g)	800
14	活性炭密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.5
15	灰分	<15%
16	吸附效率%	70
17	箱体规格 (长度×宽度×厚度)	2.0m×1.8m×1.0m
18	炭层规格	1.8m×1.5m×0.3m
19	层数	3层
20	填充量 (t/次)	1.215
21	停留时间 (s)	1.10
22	过滤风速 (m/s)	0.82
23	更换周期 (d)	178.8

相关技术参数确定依据如下：

#### ①活性炭填充量计算

单级活性炭吸附装置其炭层规格为长度×宽度×厚度，装置内放 3 层，活性炭密度为 0.5g/cm<sup>3</sup>。

单级活性炭吸附装置有效容积=炭层长度×炭层宽度×炭层厚度；活性炭填充量=密度×有效容积。

单级活性炭吸附装置有效容积：1.8\*1.5\*0.3\*3=2.43m<sup>3</sup>；活性炭填充量：2.43\*500/1000=1.215t。

#### ②气流速度计算

气流速度=风量/炭层横截面积/层数，即 24000/3600/1.8/1.5/3=0.82m/s。

#### ③停留时间计算

活性炭吸附停留时间=炭层厚度/气流速度，即 0.3\*3/0.82=1.10s。

#### ④活性炭吸附装置更换周期计算

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》（苏环办〔2021〕218 号）文中《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》参照以下公式计算活性炭更换周期：

$$T=m \times s / (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T——更换周期，天；

- m——活性炭用量，kg；  
s——动态吸附量，%（一般取值 10%）；  
c——活性炭削减的VOCs浓度，mg/m<sup>3</sup>；  
Q——风量，m<sup>3</sup>/h；  
t——运行时间，h/d。

活性炭吸附装置更换周期计算结果见表 6.2-4。

表 6.2-4 活性炭更换周期计算表

序号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量	削减VOCs浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
1	2430	10%	7.08	24000	8	178.8

对照《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》，“采用蜂窝状活性炭时，气体流速应低于 1.2m/s；气体停留时间大于 1s。”，本项目过滤风速为 0.82m/s，停留时间为 1.10s，符合文件相关要求。

拟建项目二级活性炭吸附装置一次活性炭填充量为 2.43t，更换周期为 178.8 天，根据《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》文件要求：活性炭更换周期不得超过 3 个月，活性炭填充量不低于 1000kg，最终确定拟建项目二级活性炭吸附装置一次活性炭填充量为 2.43t，更换周期为 90 天。

根据工程分析，拟建项目危废仓库及研发中心实验室挥发性有机物产生量很小，为满足当下环保要求，企业拟对产生的少量挥发性有机物进行收集，并通过二级活性炭吸附处理。根据《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》文件要求：活性炭更换周期不得超过 3 个月，活性炭填充量不低于 1000kg，因此，确定危废仓库及研发中心配置的二级活性炭吸附装置活性炭一次填充量为 1t，更换周期为 90 天。

危废仓库及研发中心实验室配置的活性炭吸附装置相关参数见下表 6.2-5。

表 6.2-5 危废仓库及研发中心单级活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	配套风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	5000
2	废气温度	<40℃
3	废气湿度	≤80%
4	活性炭直径	<3mm
5	活性炭类型	蜂窝状活性炭
6	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	900~1600
7	总孔容积 (cm <sup>3</sup> /g)	0.81

8	水分	≤5%
9	单位体积重 (kg/m <sup>3</sup> )	500
10	着火力	>500
11	吸附阻力	700
12	结构形式	二级箱体式
13	碘值 (mg/g)	800
14	活性炭密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.5
15	灰分	<15%
16	吸附效率%	70
17	箱体规格 (长度×宽度×厚度)	1.5m×1.3m×1.0m
18	炭层规格	1.2m×1.1m×0.25m
19	层数	3层
20	填充量 (t/次)	0.5
21	停留时间 (s)	2.14
22	过滤风速 (m/s)	0.35
23	更换周期 (d)	90

此外，对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），相关要求如下：进入吸附装置的有机废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%，确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀，当废气产生点较多，彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s 等；对照《电子工业废气处理工程设计标准》（GB51401-2019），相关要求如下：挥发性有机物废气处理系统的设计寿命应与工艺生产设备的剩余寿命相适应，且不宜小于 10 年；活性炭吸附系统进出口应设置压差报警装置及消防措施等。

企业废气治理设施拟委托相关有资质单位严格按照相关标准要求进行设计与建设，符合相关要求。

### （三）废气治理方案可行性分析

拟建项目粉剂生产线投料包装工段产生的粉尘经滤筒除尘装置处理后，最大排放浓度为 15.75mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.063kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中颗粒物排放限值要求（即 20mg/m<sup>3</sup>，1kg/h）；液剂生产线投料工段产生的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛经滤筒除尘+碱喷淋+二级活性炭装置处理后，颗粒物的最大排放浓度为 2.92mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.07kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中颗粒物排放限值要求（即 20mg/m<sup>3</sup>，1kg/h），非甲烷总烃的最大排放浓度为 0.42mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.01kg/h，符合《大气

污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中非甲烷总烃排放限值要求(即  $60\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $3\text{kg}/\text{h}$ ), 氯化氢的最大排放浓度为  $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.004\text{kg}/\text{h}$ , 符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中氯化氢排放限值要求(即  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $0.18\text{kg}/\text{h}$ ), 硫酸雾的最大排放浓度为  $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.01\text{kg}/\text{h}$ , 符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中硫酸雾排放限值要求(即  $5\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $1.1\text{kg}/\text{h}$ ), 甲醇的最大排放浓度为  $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.003\text{kg}/\text{h}$ , 符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中甲醇排放限值要求(即  $50\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $1.8\text{kg}/\text{h}$ ), 甲醛的最大排放浓度为  $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.00003\text{kg}/\text{h}$ , 符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中甲醛排放限值要求(即  $5\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $0.1\text{kg}/\text{h}$ ); 电子级专用氧化铜粉生产线投料包装工段产生的粉尘经滤筒除尘装置处理后, 最大排放浓度为  $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.049\text{kg}/\text{h}$ , 符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及其修改单中颗粒物(铜及其化合物)排放限值要求(即  $5\text{mg}/\text{m}^3$ )。

危废仓库及研发中心实验室产生的少量非甲烷总烃经二级活性炭吸附处理后, 均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中非甲烷总烃排放限值要求(即  $60\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $3\text{kg}/\text{h}$ )。

综上所述, 拟建项目废气收集治理措施可行。

#### (四) 拟建项目排气筒设置情况

拟建项目需设置 5 个排气筒, 均为新建, 各排气筒高度、出口流速均按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)、《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)等相关标准、规范进行设计。根据工程分析, 正常排放时, 各污染物排放速率、排放浓度均能达标排放, 同时根据大气环境影响预测评价结果: 在正常排放下, 各污染物在各气象条件下均未出现超标影响。因此, 拟建项目排气筒设置合理。

### 6.2.2 无组织废气

根据工程分析, 拟建项目无组织废气主要来源于粉剂生产线投料包装工段未被捕集的粉尘, 液剂生产线投料工段未被捕集的废气, 电子级专用氧化铜粉生产线投料包装工段未被捕集的粉尘。

为减少日常生产过程中无组织废气的排放量, 降低对周边大气环境的影响, 企业拟采取的控制措施如下:

(1) 生产车间安装排风机, 加强通风, 对于废气散发面较大的工段, 合理设计



废气捕集系统，加大排风量和捕集面积，减少废气的无组织排放，项目各生产车间通风、废气收集治理工程设施委托专业环保工程进行设计与施工；

(2) 电子级专用氧化铜粉生产线投料、包装工段粉尘产生量较大，企业拟对投料、包装工段所在区域进行密闭、负压设置；

(3) 加强原辅料、固废等物料的贮运管理，原辅料及固废日常存储尽量保持密闭状态；

(4) 加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

(5) 在厂区空地、路边及围墙进行植被绿化等措施，形成多层次隔离带与防护林带，以降低项目无组织废气对周围环境影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，可有效减少本项目无组织废气排放，通过预测，本项目无组织废气排放对周边大气环境及敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的防控措施可行。

### 6.2.3 非正常及事故排放控制措施

拟建项目实施后，非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低，致使废气污染物排放速率、排放浓度突然增大，对周边环境明显增大。因此，为有效降低、减少非正常工况对周边环境的影响，企业拟采取的控制措施主包括：

(1) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(2) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置，停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

(3) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放；

(4) 加强对除尘器、碱喷淋塔、活性炭吸附装置等环保设备的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行；

(5) 在生产试运行和正式投产后一定时间内，对大气污染控制设施进行环保验收，及时调整和更换有关工艺及设备；

(6) 按照自行监测计划，定期委托有资质的第三方检测公司进行污染源排放浓度、

排放速率、污染物去除效率等监测，以定期了解掌握废气治理设施的运行效果。

通过采取以上处理措施，拟建项目非正常废气排放事故可得到有效的控制。

## 6.2.4 技术经济可行性分析

拟建项目废气处理采用的滤筒除尘、碱喷淋塔、活性炭吸附装置均为成熟技术，企业需加强对环保设施的维护，以确保污染防治措施处理效率达到设计要求，可保证污染物的达标排放。因此，本项目采取的污染防治措施在技术上是可行的。

以上废气处理技术均为成熟技术，废气处理的年运行费用主要包括动力费、人工费及废气治理废水委外处理费等，运行费用约 20 万元/年。由于项目经济效益较好，拟建项目废气处理措施投资及运行费用均可承受，具有经济可行性。

综上所述，经上述措施处理后，建设项目废气对环境空气质量影响较小，建设项目废气处理措施技术经济可行。

## 6.3 噪声控制措施评述

拟建项目设备运行时声级值一般为 80-90dB(A)，设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

### (1) 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

### (2) 设备减振、隔声

对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器，对有机废气排气筒设置排气消声器，可降噪约 25dB(A)左右。

### (3) 加强建筑物隔声措施

合理布局项目主要生产设备，有效利用建筑物隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 25dB(A)左右。

### (4) 强化生产管理

确保各类防止措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声，减少夜间运行设备台数。

从以上的分析可知：项目采取以上降噪措施并经过距离衰减后，可有效降低项目产生的噪声，通过计算，可以满足厂界噪声达标的要求，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

## 6.4 固废污染控制措施评述

### 6.4.1 固废治理措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB3433-2017）、《国家危险废物名录》（2021 版），对照 3.5.4 章节分析结果，本项目产生的固体废物具体情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 拟建项目固体废物处置方式一览表

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	形态	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	--	--	15	固态	定期收集，环卫清运
2	餐厨垃圾		--	--	6	固态	
3	废油脂		--	--	0.056	液态	
4	废石英砂	一般固废	99	398-008-99	0.3	固态	厂家回收
5	废阳离子树脂		99	398-008-99	0.405	固态	
6	废反渗透膜		99	398-008-99	30 支/a	固态	
7	废活性炭（超纯水制备）		99	398-008-99	0.188	固态	
8	废外包装		07	398-008-07	15	固态	定期收集外售
9	除尘器收集物料（电子级氧化铜生产）		66	398-008-66	2.848	固态	厂家回收
10	废内包装		危险废物	HW49	900-041-49	85	固、液态
11	废 PP 过滤滤芯	HW49		900-041-49	0.5	固态	
12	除尘器收集物料（粉剂、液剂生产）	HW03		900-002-03	0.84	固态	
13	废活性炭（废气治理）	HW49		900-039-49	14.77	固态	
14	研发中心废料（液）	HW49		900-041-49	0.1	固、液态	
15	废水处理污泥	HW49		772-006-49	11.4	固态	
16	废润滑油	HW08		900-249-08	0.05	液态	

17	空压机含油废液		HW09	900-007-09	9.94	液态	
----	---------	--	------	------------	------	----	--

#### 6.4.2 固废处置方案可行性分析

拟建项目产生的固废主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）、废外包装、废内包装、废 PP 过滤滤芯、除尘器收集物料、废活性炭（废气治理）、研发中心废料（液）、废水处理污泥、废润滑油及空压机含油废液，其中生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）、废外包装及除尘器收集物料（电子级氧化铜生产）属于一般固废，生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂经收集后委托环卫清运，废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）经收集后由厂家回收，废外包装经收集后外售，除尘器收集物料（电子级氧化铜生产）经收集后回用于生产。因此，拟建项目一般固废均得到有效妥善处置，且处置方案可行。

废内包装、废 PP 过滤滤芯、除尘器收集物料（粉剂、液剂生产）、废活性炭（废气治理）、研发中心废料（液）、废水处理污泥、废润滑油及空压机含油废液属于危险固废，经定期收集后委托相关有资质单位处置。相关危废处置单位及危废处置协议在项目建设投产试生产前落实，因此，拟建项目危险固废均得到有效妥善处置，且处置方案可行。

#### 6.4.3 固废收集、暂存及运输等污染防治措施

拟建项目配套建设 1 座一般固废仓库，占地面积约 150m<sup>2</sup>，一般工业固废存储执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；配套建设 1 座危险固废仓库，占地面积约 150m<sup>2</sup>，拟建项目危险废物在收集、贮存、运输等过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等文件中的相关规定。相关要求如下：

##### （1）危废储存设施选址和设计要求

①危废储存设施应选择在地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。设施底部必须高于地下水最高水位。应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

②危废储存设施应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

③危废储存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。基础必须防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

④车间内必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。要有安全照明设施和观察窗口。

⑤用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒。

## (2) 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施

### ①危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方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。通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。

### ②危险废物暂存污染防治措施分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定，企业拟新建 1 座危险固废仓库，占地面积约 150m<sup>2</sup>，并做好防风、防雨淋、防渗等污染防治措施，在该情况下，项目危险废物对环境影响较小。建设项目危险废物贮存场所基本情况见表 6.4-2。

表 6.4-2 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危废仓库	废内包装	HW49	900-041-49	危废仓库	150m <sup>2</sup>	桶装	50	90 天
		废 PP 过滤滤芯	HW49	900-041-49			袋装		
		除尘器收集物料 (粉剂、液剂生产)	HW03	900-002-03			袋装		
		废活性炭(废气治理)	HW49	900-039-49			袋装		
		研发中心废料 (液)	HW49	900-041-49			桶装		
		废水处理污泥	HW49	772-006-49			袋装		
		废润滑油	HW08	900-249-08			桶装		
		空压机含油废液	HW09	900-007-09			桶装		

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

I、贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

II、贮存区内禁止混放不相容危险废物。

III、贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

IV、贮存区符合消防要求。

V、贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

VI、基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

通过该系列措施可对危险废物进行有效储存，对土壤及地下水影响较小。

### ③危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

I、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

II、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

III、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

IV、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

此外，对照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部，部令 第 23 号），危险废物在转移过程中应做到以下相关要求：

I、危险废物转移应当遵循就近原则。

II、转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

III、转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

IV、危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防

止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任；移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

V、移出人应当履行以下义务：

a.对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

b.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

c.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

d.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

e.及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

VI、承运人应当履行以下义务：

a.核实危险废物转移联单，没有转移联单的，应当拒绝运输；

b.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；

c.按照危险废物污染防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；

d.将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人等。

VII、接受人应当履行以下义务：

a.核实拟接受的危险废物的种类、重量（数量）、包装、识别标志等相关信息；

b.填写、运行危险废物转移联单,在危险废物转移联单中如实填写是否接受的意见,以及利用、处置方式和接受量等信息;

c.按照国家 and 地方有关规定和标准,对接受的危险废物进行贮存、利用或者处置;

d.将危险废物接受情况、利用或者处置结果及时告知移出人等。

通过该系列措施可保证在运输过程中危险固废对经由地的环境影响较小。

#### ④危险废物处理可行性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《国家危险废物名录》(2021年),项目产生的各类危险固废需交由有资质的单位进行处置,不得自行处置。

本环评要求企业落实以下几点要求:

按照江苏省生态环境厅《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)和《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号),危废产生企业应做到以下要求:①企业应在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控;②企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置;③企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。危险废物跨省转移全面推行电子联单,实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。

综上,本项目产生的危险固废均有合理的处理途径,不会产生二次环境污染。

#### (3) 固体废物贮存、运输过程中散落、泄露的环境影响

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单等规定要求,各类固体废物按照相关要求分类收集贮存。包装容器符合相关规定,与固体废物无任何反应,对固废无影响。

同时拟建项目一般固废场所采取防火、防扬散、防流失措施,危险废物堆放场所采取防渗漏或者其他防止污染环境的措施。固体废物运输过程中如果发生散落、泄露,容易腐化设备、产生恶臭,污染运输沿途环境,若下渗或泄露进入土壤或地下水,将会造成局部土壤和地下水的污染,因此,在运输过程中应加强管理。

#### (4) 综合利用、处理、处置的环境影响分析

拟建项目固废采取了合理的综合利用和处置措施,危险废物、一般工业固废均不



外排，因此，对周围环境基本无影响。

综上，拟建项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。因此，建设项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

此外，建设单位应根据相关要求规范化设置环境保护图形标志牌，具体要求见表 6.4-3。

表 6.4-3 固废堆场环境保护图形标志

固体废物堆放场	编号	图形标志	功能
一般固废	GF-01	 提示图形标志	表示一般固体废物贮存、处置场
危险固体废物	GF-02	 警告图形标志	表示危险固体废物贮存、处置场

注：根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置。

根据《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26号），对于固废技术规范实施后首次申请排污许可证的产废单位，应按照相关行业排污许可证申请与核发技术规范和固废技术规范申领排污许可证，核发的排污许可证中一并载明工业固废环境管理要求。拟建项目建成后，企业应严格对照固废技术规范要求，在全国排污许可证管理信息平台上全面、准确、完整、规范填报工业固废相关内容，具体包括：产生的工业固废种类、产生环节、去向；自行贮存/利用/处置设施基本情况；应遵守的污染防治有关标准和规范；记录台账、提交执行报告的内容频次等。

## 6.5 土壤及地下水防治措施

### 6.5.1 土壤及地下水污染防治措施

针对工厂生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效

的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对下水造成污染的途径主要有生产车间、甲类仓库、仓库一、仓库二、污水处理站、固废仓库等地污水、废液下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带主要为素填土和粉土层，其渗透系数较低，浅层地下水不太容易受到污染。若废水、废液或化学品发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粉质粘土及粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，拟建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

### （一）源头控制

拟建项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染，并且接口处要定期检查以免漏水。污水处理的车间也要进行定期检查，不能在污水处理的过程中有太多的污水泄漏。

### （二）末端控制、分区防控

末端控制措施主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、包气带的防污性能及污染控制的难易程度，将污染防治区划分为一般污染防治区、重点污染防治区、简单污染防渗区。

对于拟建项目，列入重点防渗区的主要为生产车间、污水处理站、危废仓库、甲类仓库、仓库一、仓库二、初期雨水池、事故应急池，一般防渗区为一般固废仓库、仓库三，简单防渗区主要为行政楼、综合楼、门卫、配电间。拟建项目所在厂区分区防渗划分情况见表6.5-1，分区防渗图见图6.5-1。

表 6.5-1 拟建项目分区防渗情况一览表

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别
1	生产车间一、生产车间二、标准厂房、污水处理站、危废仓库、甲类仓库、仓库一、仓库二、初期雨水池、事故应急池、洗桶区	各池子底板及壁板、地面	重点防渗
2	一般固废仓库、仓库三（除洗桶区）	车间地面、仓库地面	一般防渗
3	行政楼、综合楼、门卫室、配电间	地面	简单防渗

### （三）防渗措施要求

拟建项目所在厂区分区防渗的具体措施要求表6.5-2。

表 6.5-2 拟建项目防腐、防渗等预防措施表

序号	名称	防渗措施
1	一般固废仓库、仓库三（除洗桶区）	生产装置区地面防渗方案自上而下：①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石层；⑤3:7 水泥石土夯实。
2	污水池、事故池、初期雨水池	水池的底面采用以下措施防渗：①花岗岩面层；②100mm 厚 C15 混凝土；③80mm 厚级配砂石垫层；④3:7 水泥石土夯实。侧面采用玻璃钢防腐防渗。
3	生产车间一、生产车间二、标准厂房、污水处理站、危废仓库、甲类仓库、仓库一、仓库二、洗桶区	堆场内地面基层压实后，铺上防漏沥青层，面层为混凝土，并平铺一层沥青胶泥用以防止渗滤，车间内地面上设渗滤液和冲洗废水收集沟。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（修订）的要求设置。
4	行政楼、综合楼、门卫室、配电间	一般地面硬化。

### （四）地下水污染监控

为了及时准确掌握建设项目区域地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，企业应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，配备先进的检测仪器和设备（或委托有资质单位进行采样分析），以便及时发现并及时控制。

地下水监测将遵循重点污染防治区加密监测原则、以浅层地下水监测为主的原则、兼顾厂区边界原则。水质监测因子根据《地下水质量标准》相关要求和建设项目潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中跟踪监测点数量要求：二级评价的建设项目，一般不少于3个，应至少在建设项目场地及其上下游各布

置1个。因此，拟建项目在厂址及其上下游各布设1个地下水跟踪监测点位，每年监测一次，具体情况详见表6.5-3。

表 6.5-3 拟建项目地下水跟踪监测计划表

点位	位置	井深	井结构	监测层位	监测频率	监测因子
J1	场地内	6m	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年一次	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 中 37 项常规因子(微生物指标、放射性指标除外)、铜、甲醛、LAS
J2	场址上游	6m	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年一次	
J3	场址下游	6m	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年一次	

### (五) 应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

(1) 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。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

(3) 对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

(4) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

### (六) 地下水污染事故应急预案

地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区和如东县三级应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

#### (1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图

6.5-2。

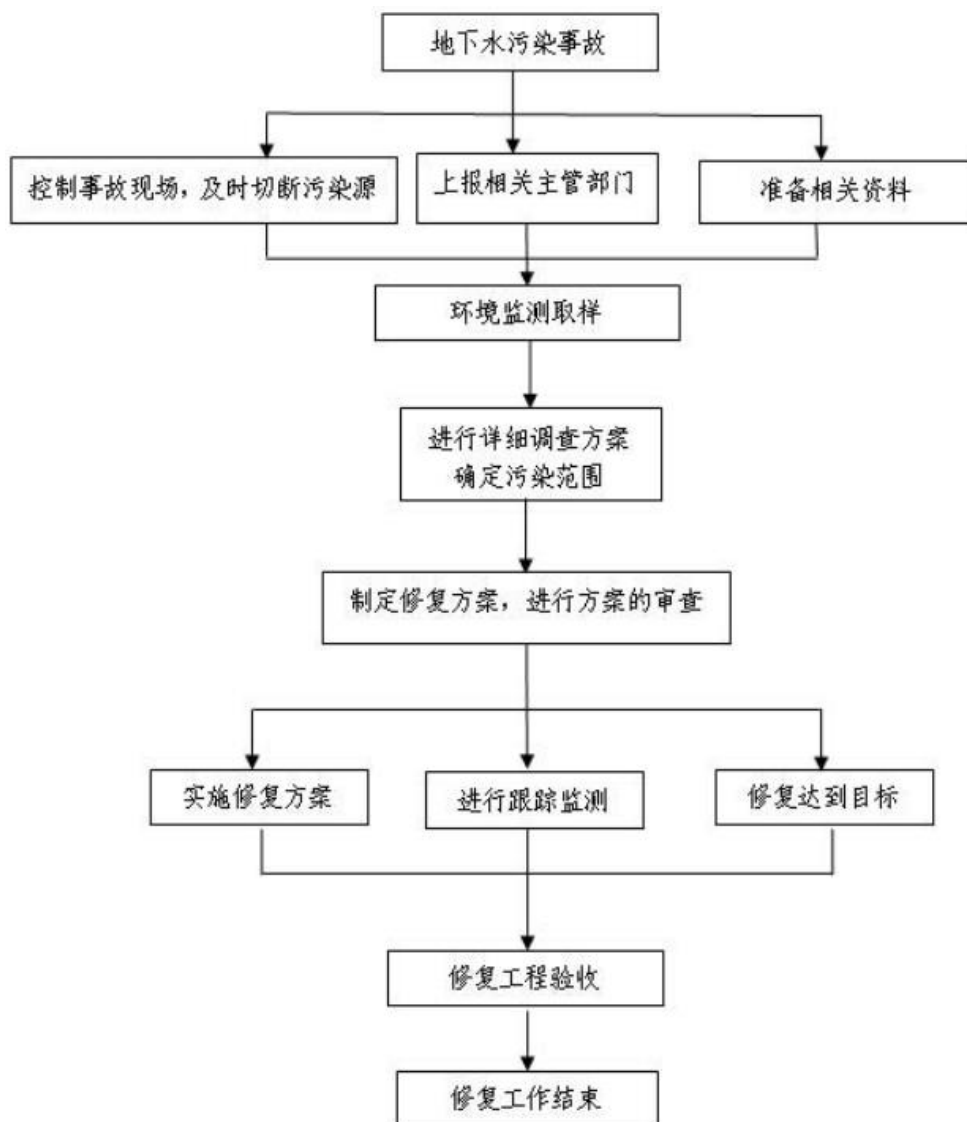


图 6.5-2 地下水污染应急治理程序框图

## (2) 治理措施

地下水污染事故发生后, 应采取如下污染治理措施:

- ①一旦发生地下水污染事故, 应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况, 合理布置截渗井, 并进行试抽工作、
- ⑤依据抽水设计方案进行施工, 抽取被污染的地下水体, 并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理, 并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

### (3) 应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

表 6.5-4 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	更好地保护地下水资源，有效预防、及时控制和减轻突发灾害和事故造成对地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂应急指挥部—负责现场全面指挥专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散； 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援；专业监测队伍负责对厂监测站的支援；地方医院负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由厂环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。

13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

### 6.5.2 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业应按要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，报告一般应包括以下内容：

- (1) 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。
- (2) 生产设备、管廊或管线、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。
- (3) 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。

### 6.5.3 土壤污染治理措施评述

根据本项目的特性分析，本项目可能对土壤造成污染的途径主要有：排放的废气污染物通过沉降或降水而降落到地面；固废、污水泄露在地面；污水处理站、固废堆场等污染物下渗对土壤造成的污染。

针对以上土壤污染途径，建设单位应采取以下污染防治措施：

- (1) 加强环保管理，确保废气污染物达标排放。全厂固废分类收集，储存期间严格按照相应储存要求，设置专用的储存场所，在固废的收集运输等过程，注意防止洒落并及时清扫。固废储存期间，尽可能采用专用桶盛放，密闭包装。
- (2) 按照环保要求，委托有资质单位设计和建设厂内污水收集系统和污水处理站，将废水分类收集，妥善输送至污水站处理，杜绝污水流在地面。
- (3) 项目生产车间、污水处理站、固废储存场所等重点区域应做好防渗措施，控制污水下渗，减少土壤污染。

此外，建设方应建立土壤污染监测系统，加强土壤环境质量的调查、监测与监控，对重点防治地区定期进行采样监测，观测土壤污染的动态变化规律，以区域土壤背景值为参照，分析判断土壤污染程度，必要时应进行土壤污染治理，可采用生物修复、施用化学土壤改良剂、调控土壤氧化还原条件、深翻土或换无污染客土等方法进行治理。

## 6.6 风险防范措施

### 6.6.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目用地为工业用地，建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确。项目建筑物耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)和《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-98)设置了消防系统，配备了必要的消防器材。

### 6.6.2 生产工艺、设备安全防范措施

(1) 生产装置的平面布置除应按工艺流程进行设计外，必须考虑防火防爆要求，设备的布置要有足够的空间便于作业人员操作检修。传动设备要有安装防护罩的位置，对噪声大的设备宜采用封闭式隔间，设备之间或设备与墙之间的距离设计应结合设备的布置原则，设备大小，设备上连接管线的多少、管径的粗细、检修的频繁程度等各种因素综合决定安全距离。

(2) 工艺过程设计应有保证供电、供水系统的可靠性的措施，并制定各岗位安全操作规程和停电、停水、停汽等状态下的紧急停车规程。

(3) 在工艺布置时应尽量避免或缩短操作人员处于危险场所内的操作时间。此外生产装置中的各种计量槽、甲醇贮槽、余热锅炉等应设置液位计。

(4) 生产过程安全控制措施：制定详细的、精确的安全操作规程和生产工艺，严格按工艺条件进行操作。

(5) 对作业环境中可能存在危险、有害气体、粉尘的装置，应严格按操作规程进行操作，生产现场应加强通风，必要时采取强制通风措施，现场配备供氧式自给呼吸器，防止发生爆炸、急性中毒事故。

(6) 生产装置相关设备应考虑腐蚀相关选型要求。

(7) 生产过程中涉及液碱、盐酸、硫酸等腐蚀品，作业时要求配备耐酸碱防护用品，岗位设置水冲洗设施，服务半径不应大于 15m。厂内备常用急救药品。

(8) 加强生产过程中的巡回检查，准确记录每班的生产运行记录，发现异常情况，及时汇报，并采取有效的安全措施。



(9) 在生产过程中加强对设备及管道的巡视检查，严格防止跑、冒、滴、漏等现象发生，发现问题及时处理，不允许带问题的设备运行。在生产过程中应加强各类设备的日常检查、保养、确保设备状态良好，生产装置所配置的各种压力表、温度计等仪表必须齐全。

### 6.6.3 物料储存、装卸风险防范措施

#### (1) 原辅料仓库风险防范措施

①根据存放原料的理化性质差异和禁忌，以及容易相互发生化学反应或者灭火方法不同，存在禁忌关系的物质储存必须采取分间、分库方式，以实体墙隔开，各设出入口，并在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法。对于灭火方式存在差异的物质储存也应吸取天津港事故的教训，采取分库分隔储存，尤其忌水物质，在发生火灾事故时，切忌用消防水扑救，在同库储存的其他化学品发生火灾时，也应及时对其进行隔绝并及时清除，防止其他区域的扑救消防水流入造成二次事故。

②所有库房应具备自然通风条件，化学物质储存，还应具备防漏雨、防阳光直射条件。加强通风排气，降低库房气体浓度和容器内温度。

③仓库周边除配设室外消防水栓外，应根据储存物质配备适用的消防器材，部分隔间储存忌水物质，在其仓库外醒目位置标注“严禁用水扑救”，并设置干粉灭火器，配设黄沙箱（内装干砂）。

④库房内储存温度应保持符合危险化学品的储存技术要求，夏季极端高温天气应采取仓库内强制通风降温措施，一旦超温则能及时发现并采取措施。

⑤定期对危险品的包装容器、设施进行检查、维护、检修或更新，确保始终处于完好状态。库房内堆放应做到牢固、整齐、美观、出入方便，主通道宽度大于等于 1.8m，支通道大于等于 0.8m，墙距大于等于 0.3m。

⑥进出库房、承担厂内原材料输送的叉车，必须具备防火、防爆安全运输条件。

#### (2) 物料装卸、保管方面安全对策措施

①危险品仓库应制定系统的原料装卸及管理的安全操作规程，卸料、送料、开关阀门、电气按钮等重要操作之前，应实行二人复查制度，防止误操作可能引发的严重后果。外来原料必须先经检验合格后，方可入库。库区应加强明火管理，各种检修均应执行严格的审批制度。

②凡危险化学品的运输车辆均应具有危化品运输资质，并配有资质的安全押运人员。进入生产或储存区域必须配备车辆阻火器，各类车辆不得驶入危险品仓库内。必须熄火装卸，易燃物品装卸必须小心轻放，并使用不产生明火的器具。原料包装桶不得倒置或横放，库存原料应经常检查防止泄漏，及时处理。装卸有毒有害或腐蚀性原料时应按规定佩戴相应的劳动防护用品，并事前接受安全教育。危险品仓库区和罐区应设置冲淋和洗眼器，其保护半径不应大于 15m。

## 6.6.4 事故应急措施

### （一）泄露事故

危险化学品的泄漏，容易发生中毒或转化为火灾爆炸事故。因此泄漏处理要及时、得当，避免重大事故的发生。

#### （1）泄漏处理注意事项

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

- ①进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。
- ②如果泄漏物化学品是易燃易爆的，应严禁火种。扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性；
- ③应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。
- ④应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

#### （2）泄漏事故控制

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

##### ①泄漏源控制

可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。I、通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。II、容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

##### a、小容器泄漏

尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。

### b、大容器泄漏

由于大容器不象小容器那样可以转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。

### c、管路系统泄漏

泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

#### ②泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠处置，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

##### I、围堤堵截

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于车间和中间罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

##### II、覆盖

对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

##### III、稀释

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

##### IV、收容

对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。或者用固化法处理泄漏物。

##### V、废弃

将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后排入污水系统处理。

#### (3) 原辅料仓库化学品泄漏的应急处理

①固态化学品泄漏时，应及时清扫放于安全地方，并包装有破损的化学品及时修

补或重新包装。

②液态化学品泄漏时，用沙子或粒状吸附剂吸收清理，并及时将破损的容器转移到安全的容器中。

## （二）火灾、爆炸事故

（1）建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

②防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。

③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

## （2）防火防爆措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的重大灾害性大气污染事件，提出如下事故防范措施：

①合理分区，在防爆区内杜绝火源。

按照有关要求，新建工程的安全卫生设计，应充分考虑生产装置区与生活区、防爆区与非防爆区之间的防火间距和安全卫生距离。

②在易燃、易爆及有害气体存在的危险环境中，设置可燃气体或有毒气体检测报警系统和灭火系统。

③在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058—92 的要求进行。

④采取防静电、明火控制等措施。

## （3）设立报警系统

设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时

采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

### （三）废气治理设施异常事故风险防范措施

生产过程中，由于管理上的不完善或废气处理设施发生故障，可能导致废气的处理效果为零，致使废气污染物超标排放，造成周边大气环境污染。因此，建设单位需采取预防措施，最大限度降低废气非正常排放的几率。建议从下面几个方面做好防范工作：

（1）平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

（2）应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

（3）对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

（4）制定监测计划，对排气筒及无组织废气进行定期监测。

### （四）事故废水风险防范措施

地表水环境风险主要来自两个方面：（1）公司物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染；（2）受到污染的雨水从雨水排放口排放，可直接引起周围区域地表水系的污染。

#### （1）物料泄漏

本项目使用的原料，部分为有毒有害物质，若进入地表水体，对水环境影响较大。当发生大量泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染。因此，对化学品的存储和使用场所必须配备围堵设施或措施，严防泄漏事故发生。

#### （2）雨水等清净下水污染

本项目设置事故应急池，用于收集在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水。

厂区实行严格的“清、污分流”，厂区所有清下水管道的进口均设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水或清下水排入外部水环境的途径。

在设计中将雨水管网和污水管网设置切换阀，当事故状况发生在雨天时，可将阀门切换至污水管网系统。

(3) 经常对排水管道进行检查和维修,保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育,制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行,使安全工作作到经常化和制度化。

#### (五) 固废事故风险防范措施

拟建项目产生的固废应分类收集,盛放,临时存放于设置的危险废物堆场,不被雨淋、风吹,所有固废都得到合适的处置或综合利用,固废实现“零排放”,不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害,建议采用以下措施:

- (1) 在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存;
- (2) 避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染;各种危险废物要有单独的贮存室、贮存罐,并贴上标签;装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间,容器及容器的材质要满足相应强度要求,并必须完整无损;尽量缩短危险废物在厂区内的储存时间;
- (3) 运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输,固废的包装容器要注意密闭,以免在运输途中发生危险废物的泄漏,从而产生二次污染。

### 6.6.5 工厂事故水收集及防范系统

事故应急池根据《事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》(Q/SY1190-2009)中的相关规定设置。事故应急池主要用于厂区内发生事故或火灾时,控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及消防污染水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。事故应急池容量按下式计算:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中,  $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ —应急事故废水最大计算量,  $\text{m}^3$ ;

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的物料量,按最大一个容器的设备、装置或贮罐的物料贮存量计,  $\text{m}^3$ ; (本项目液碱储罐容量  $20\text{m}^3$ )。

$V_2$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量,  $\text{m}^3$ ; (本项目消防用水量以  $0.02\text{m}^3/\text{s}$  计,假定火灾持续时间 2h,则本项目最大消防用水量为  $144\text{m}^3$ )。

$V_3$ —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量,包括事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和,  $\text{m}^3$ ; (本项目

取 0)。

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $m^3$ ; (本项目生产废水收集依托厂区污水处理站, 不进入该废水收集系统, 0)。

$V_5$ —发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量,  $m^3$ ; (本项目所在厂区设有专门的初期雨水池, 雨水不进入该废水收集系统, 0)。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (20 + 144 - 0) + 0 + 0 = 164m^3$$

因此, 拟建项目所在厂区需设置不小于  $164m^3$  的事故应急池, 根据企业提供的资料, 拟建项目配套建设一座  $175m^3$  的事故应急池, 因此, 能够满足项目需求。厂区事故应急池位置详见图 3.3-1。

### 6.6.6 车间安全防范措施

(1) 车间配电设备应避免安装在有爆炸、火灾危险、腐蚀性气体或蒸气, 特别潮湿多灰尘的房间内, 如必须安装在这些房间内, 应选用相应结构形式的配电设备。

(2) 自动控制、联锁控制或远距离控制的电动机, 应有效地控制和解除远距离控制的措施, 当突然启动可能会危及周围人员时, 应在机器旁装设启动预告信号和应急断电开关。自动控制和联锁控制的电动机, 还应有手动控制的措施。

(3) 建筑物顶棚内的配电线路, 宜采用金属管、金属线槽布线的方法, 严禁用直敷或明敷布线。

(4) 建筑物内采用竖井布线时, 竖井的井壁应是耐火极限不低于 1h 非燃烧体, 竖井在每层楼应设维护检修门, 其耐火等级应按丙级处理, 同时, 楼层间应有防火密封措施。

(5) 特别用电设备的配电线路, 如消防水泵、消防电梯、防烟、排烟设施、电动防火门窗、火灾应急照明、消防控制室等消防用电设备, 应采用单独的供电回路, 配电线路应穿管保护, 并有明显的标志, 这些设备的供电应考虑全厂停电情况下的使用。

(6) 在穿越易燃易爆等危险场所时, 敷设电气线路的沟道、电缆和钢管, 应采用非燃烧材料, 严密堵塞。

### 6.6.7 建立健全的安全环境管理制度

(1) 公司组织机构中应设置专门负责安全管理的部门及专职安全管理人员, 主要

负责人对工厂的安全生产全面负责，遵守安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，落实管理人员和资金，完善安全生产条件，确保安全生产。

(2) 公司应配合有关主管部门和设计、施工单位在项目的工程设计、施工过程及竣工验收各个环节，严格执行“三同时”。

(3) 对可能存在的不安全因素采取相应的安全防范措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

(4) 按《企业职工劳动安全卫生教育管理规定》（劳部发[1995]405 号）的要求，建立定期安全教育培训考核制度，不断提高生产、管理人员的安全操作技能和自我保护意识。

(5) 加强对设备运行监视、检查、定期维修保养，保持设备、设施的完好状态。对发生过的事故或未遂事件、故障、异常工艺条件和操作失误等，应作详细记录和原因分析，并找出改进措施。收集、分析国内外的有关案例，类比项目具体情况，加强安全技术、管理等方面的有效措施，防止类似事故的发生。

(6) 对火灾报警装置、监测器等应定期检验，防止失效；做好各类监测目标、泄漏点、检测点的记录和分析，对不安全因素进行及时处理和整改。

(7) 制定完善的安全管理制度、岗位操作规程、岗位安全规程。

(8) 定期对操作人员培训，操作人员必须持经危险品操作的培训证上岗。应将化学品的有关安全卫生资料向职工公开，教育职工识别安全标签，了解安全技术说明书，掌握必要的应急处理方法和自救措施，经常对职工进行工作场所安全使用化学品的教育和培训。

(9) 制定企业内部的“化学品管理和应急制度”，严格购、储、管、领、用等各个环节的报批、登记手续，防止意外事故的发生。

(10) 制备完备的工艺流程危险点生产操作和设备检修规程，同时制定危险点事故应急处理救援预案。要定期组织有关单位、人员演练，提高处置突发事件的能力。

## 6.7 环境风险应急预案

### 6.7.1 应急预案内容及要求



建设单位应根据《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)和《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》(环发[2015]224号)等文件要求,制定企业突发环境事件应急预案,并报送环保主管部门备案。应急预案主要包括如下内容:

#### (1) 应急组织机构和职责

为了做好处置突发环境事故的组织和应对工作,企业应根据公司实际情况,成立突发环境事件应急指挥部,指挥部下设相应的应急救援队伍,应急救援队伍包括:抢险救援组、通讯警戒组、医疗救护组、后勤保障组、应急监测组、善后处置组等。

当发生突发环境事件时,根据突发事件等级启动相应的预案响应级别,并通知指挥领导小组成员参与事故应急救援处理工作,由总经理担任总指挥,全权负责应急救援工作。当总指挥不在时,由在场的应急指挥领导小组的其他成员担任总指挥,直到上一级人员到达现场后,指挥权自动向上移交,以确保应急救援工作有秩序的顺利进行。各应急机构职责如下:

总指挥:负责组织指挥全公司的应急救援工作。

副指挥:协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作,做好事故报警情况,通报事故处理,组织灭火,负责事故处置时,生产系统开车停车调度工作,事故通信联络,负责工程抢修工作的现场指挥,生产安全事故信息的上报工作,负责组织警戒治安保卫、疏散道路管制、事故的保卫。

应急救援组:平时认真学习突发环境事件时的应急处置措施(办法、步骤),熟练掌握处置技能。职责:

①发生突发环境事故时,迅速集合队伍奔赴现场,根据事故情形正确配戴个人防护用具;

②负责事故现场的抢险作业。

③负责现场恢复工作,在指挥部确定现场已无人身危险的情况下,组织抢修人员对现场其他危险设施、损坏设备进行排险抢险或抢修,尽快恢复正常工作。

通讯警戒组:随时向总指挥、副总指挥汇报,负责按指挥部命令进行上、下级的联系,做好抢险工作的记录,协助检查预案,执行情况,根据技术人员的意见,随时向指挥部汇报。

①事故时负责现场通讯、报警。

②负责在事故现场周围设置安全警戒线、禁止无关人员、车辆进入事故现场和危

险区域，对疏散区域进行治安巡逻。

③协助公安、消防部门、交警队搞好警戒和治安保卫工作。

医疗救护组：发生突发环境事件时，遵循“先救人，后救物”的原则，积极抢救受伤、中毒人员，将其撤离至空气新鲜处，如有受伤（中毒）人员，对其进行初步施救后，及时送附近医院救治。职责：

①迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形正确配戴个人防护用具，积极搜救受伤、中毒人员，并将其迅速撤离到空气新鲜的安全地带；

②对受伤人员做好初步包扎、止血、清疮处理，对中毒人员做好初步急救处理，陪同并护送受伤、中毒人员到附近医院救治。

后勤保障组：平时做好应急器材的采购、维护、检查工作，确保事故发生时，能保障应急之需。职责：

①做好应急器材的采购、维护、检查。

②担负事故抢险、抢修所需物资的供应和运输任务。

③确保应急器材能够满足事故处理的需要。

应急监测组：主要负责事故现场调查取证；调查分析主要事故类型、主要污染物种类；由于我厂内不具备监测能力，因此由应急监测组负责联系专业监测结构，根据事故类型制定监测计划进行监测。监测数据及时报告应急救援指挥部。职责：

①为开展环境污染和生态破坏事故应急处置、应急监测提供技术支持。

②进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作。

③负责编制环境污染事故报告，评估污染程度和范围，对周边生态环境影响，并将事故报告向上级部门汇报。

善后处理组：根据现场情况，配合完成应急处置工作；负责联络事故应急终止后大气、水体环境采样与监测。

## （2）分级响应机制

值班人员或生产人员遇到危险化学品泄漏，或发生火灾、爆炸事故时应立即报告，依据危险化学品事故的类别、危害程度启动相应级别环境事故应急救援预案。当启动的救援预案不能有效控制事态发展或对环境的影响超过预计时立即启动上一级应急预案。

表 6.7-1 灾害等级的定义及厂内外职责表

灾害等级	职责		工作要领
	厂内	厂外	
第一阶段 环境影响轻微或仅限于厂内， 依靠部门、工厂力量就可以解 决的环境事故	主 要	×	由现场人员向值长或厂长（部门经理）报告， 由厂长（部门经理）负责组织处理（夜班由值 长、调度长负责）或启动工厂级救援预案，事 后将详细事故报告生产管理中心。
第二阶段 环境影响较为严重、公司须动 员工厂人员或请求厂外支援， 才得以控制的环境事故	主 要	支 援	报告公司应急救援指挥部，由总指挥启动公司 级应急救援预案。
第三阶段 工厂内的灾害已扩及厂外，已 对公司外造成严重影响	支 援	主 要	请求厂外支援协助救灾，并报告有关主管部 门及通知厂外相关单位。 后续的救灾工作及应变组织运作，由地方政 府指挥。公安及协救单位协助民众疏散。

### (3) 应急措施

应急处置过程应坚持以人为本的原则，避免人员的伤亡。

事故发生时应尽快查明事故发生源及事故原因，尽快切断污染源。常用的方法有关闭阀门、打卡子堵漏、堵漏剂堵漏、夹具封堵、物料转移等有效办法，必要时紧急停车、安全处置。

当事故发生可能产生大量废水时，应立即启用事故应急池，明确废水的处理方案，妥善处置后达标排放。对泄漏的物料或产生的高浓度废水要尽可能收集，便于回收或集中处理，尽量减少对环境的影响。

当事故短期内难以控制，产生的废水量超过应急池容量时，可依次启用废水池、雨水池、废水贮槽接纳事故废水；同时应在保证排水达标的情况下加大排水，以提高持续应急处置的能力。事故消除后对雨水池进行消洗恢复。

对于事故产生、泄漏的气体要尽可能采取喷淋吸收、稀释等方法，控制有毒气体浓度、防止气体扩散；对无法控制的气体扩散需立即通知周边及下风向人员撤离。

当运输环节发生事故导致危险化学品发生泄漏时，应急指挥中心、专家组、生产调度室应根据现场需要提供必要的远程技术支持，也可根据需要派出应急组协助处置。

#### ①危险区的隔离

根据事故泄漏危险化学品的危害特性，危及或影响的半径进行确定隔离区，一般以地面建筑物或道路作为间隔参照物。在确定的隔离范围内设置警戒线，并在明显的路段标明警示标志。

隔离措施：现场在主要进出点需要有人把守，禁止与事故处理无关人员进入现场，

进入现场的人员，禁止携带手机、火种，禁止穿易产生静电的衣物进入现场。必要时根据需要对厂区和周边区域的相关道路进行交通管制，在相关路口设置治安人员疏导交通。

#### ②紧急疏散、撤离

事故现场人员撤离到上风或侧向风方向最近的疏散集中点，由当班班组长负责清点本班人数，向工厂厂长或者值班人员报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。指定专门人员引导和护送疏散人员到安全区。在疏散和撤离的路线上设立哨位，指明方向，人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在事故区。如有没有及时撤离人员，应指派配戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当事态恶化失控、可能对周边地区的人员产生威胁时应及时实施紧急停车、组织人员疏散、通知周边企业人员撤离，立即向政府部门或上级应急救援中心求援。

#### ③应急人员进入、撤离事件现场的条件、方法

负责抢险和救护的人员在接到指挥部通知后，立即带上抢险救护和防护装备赶赴现场、等候调令、听从指挥，由队长分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，队长必须向指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。

现场设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况（如抢险救援人员晕倒、建筑或构件有垮塌、掉落危险、风向变化、灾情扩大等）可能危及抢险救援人员安全时，要通过有效信息传输方式，指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。

撤离过程中，由总指挥派专人对抢险救援人员随时清点，确保全部安全撤离。

#### ④应急救援队伍的调度及物资保障供应

事故发生后，各级响应级别的现场指挥在各自的职权范围内，对救援资源进行调配。需要调动其它工厂、部门的资源时，及时请示上级领导，支援事故救援。在紧急状态下，可直接调配、取用。

#### ⑤受伤人员现场救护、救治与医院救治

抢险队进入灾区搜索中毒、受伤人员，将其带离危险区域后，医疗救护队施以现场冲洗、止血、包扎、涂抹烫伤膏、骨折固定、心肺复苏术等急救措施。伤势严重者立即拨打 120 送医院救治。

#### ⑥大气污染事件保护目标的应急措施

周边受影响区域单位、社区人员基本保护措施和方法：

发生事故时应尽快通知周边可能受影响区域的单位（特别是下风向企业），并告知泄漏物质名称及主要特性，以便其采取应急措施。基本保护措施和方法一是紧急疏散，二是根据污染物的性质采取相应的应急措施。对氯化氢、硫酸雾等应在具备 PPE 保护条件下（B 级防化服）采用水泡以水雾态进行梯次驱散吸收措施。

周边区域的单位、社区人员的疏散：

周边区域的单位或社区人员遇疏散警报，首先判断风向，原则往上风、侧风方向疏散，若气体泄漏源在上风处时，宜向风向垂直之方向疏散（以宽度疏散）。必要时请政府部门启动应急预案。

事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法：

事故中心区外的道路疏导由安监部负责，在警戒区的道路口上设置警戒线，并设置“事故处理，禁止通行”字样的标识。安监部应指定人员负责人员疏散，防止无关人员进入。警戒人员应根据风向、泄漏物质判断警戒范围，确保行人及自身安全。

事故波及区外道路由政府交通管理部门负责，禁止无关车辆和人员进入，并负责指明道路绕行方向，安监部应派员配合疏导工作。

#### ⑦水污染事件保护目标的应急措施

公司生产废水经厂区污水处理站处理达标后进入园区污水处理厂，不直接排向附近水体，如果废水处理设施失效，造成超标废水排放，只会对园区污水处理厂的正常运行产生一定的冲击，不会直接对周边地表水体产生直接影响。

为防止各类事故的发生，公司按“清污分流、雨污分流”的原则设置公司排水管网系统，严格实行清污分流、雨污分流的环保管理。拟建项目配套建设一座事故应急池，应急能力约 175m<sup>3</sup>，配套建设一座初期雨水池，容量约 350m<sup>3</sup>，污水处理站废水处理设计能力约 10m<sup>3</sup>/d，具备了较强的废水收集和处置能力，可避免突发环境事故对水体的影响。

当事故产生的废水量超过应急收集能力时，废水或其它污染物可能进入周边河道（海堤河），项目所在区域水系较为发达，海堤河与周边地表水体联通，当事态失控，污染物进入周边地表水体时，应第一时间通知园区及相关政府部门，及时启动园区或县级应急预案。

#### （4）应急救援保障

##### ①经费保障

公司每年按规定提取足额的安全生产、环境保护费用，财务部负责管理，应急经费

在安全、环保费用中列入预算。

### ②应急物资装备保障

公司建立应急物资供应保障体系，平时应急物资分别由专人负责保管，每周对应急物资及消防设施进行点检、检查、更新并详细记录，并将记录统一交于安环负责人。对于需要更换的物资、装备上报给安环负责人，并及时补充。

### ③应急队伍保障

#### 内部保障：

落实应急救援组织，救援指挥部成员和救援专业队伍应按照专业分工，本着专业对口，便于领导、便于集结和开展救援的原则建立组织，落实人员，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

#### 外部保障：

事故发生后，应急救援指挥部根据现场情况，在自身救援条件受限，无力控制事故现场时，应及时向政府有关部门求援，由政府部门来协调政府救援力量。

应急救援指挥部在遇到无法判断事故情况时，应及时联系如东县生态环境局、应急管理局等部门，向有关专家咨询事故情况和处理措施。

#### 通信与信息保障：

为保障信息通畅，采用公司内部电话，固定电话及涉及本预案人员的家庭电话、手机等多种渠道进行相互之间的联系，应急指挥部及应急队伍人员的手机必须 24 小时开机，确保能够及时沟通信息。

## (5) 突发事件的信息报送程序

### ①内部报告

事故发生后，所在岗位人员马上向负责人汇报，并按照应急程序对事故采取初步措施，负责人接到报告后根据事故类型和程度立即向安环负责人员报告，并按应急预案要求协助岗位人员处理现场事故，企业应急指挥部总指挥同时根据现场情况确定是否启动企业级应急响应程序，同时组织现场事故处理、人员救护并保护好现场。

### ②信息上报

部门应急小组决定启动部门级事故应急预案时，应将事故情况上报公司应急指挥部，发生重大环保事故（是指影响超出公司范围、导致人员伤害的环保事故）时，应急指挥部在 1 小时内向政府、环保、安监等部门报告。

### ③信息传递

事故发生后，现场负责人应快速汇报应急指挥部。当发生的事故可能波及周边企业、社区时，由应急指挥部迅速向政府、周边企业及社区居委会通报事故简况，提出请求援助或要求组织撤离疏散。信息的传递应优先选择下风向、距离最近、人数最多的目标，并逐步扩展。

#### ④事件报告内容

报告内容包括事故发生的时间、地点、现场情况、事故类型和排放污染物的种类、数量，事故的简要经过，事故已经造成的直接经济损失、事故已经造成或者可能造成的伤亡人数及已经采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，可能受影响区域及采取的措施建议等。

#### (6) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事件现场得以控制，环境符合有关标准，消除了环境污染和危害，导致次生、衍生事故隐患消除后，经事故应急指挥机构确定事故应急救援工作结束，由总指挥下达解除应急救援的命令。应急状态终止后，委托第三方检测机构每两小时对环境空气和废水水质进行监测，直至连续 3 次检测均达标时为止。

#### (7) 应急培训计划

##### ①应急救援人员的培训

本预案制订后实施后，所有应急救援指挥部成员，各专业救援队成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务。由应急救援领导小组对救援专业队成员每年进行两次应急培训，学习救援专业知识和有可能出现的新情况的处理办法。

##### ②员工应急响应的培训

突发环境事故应急救援预案发布后同时作为新进人员训练教材，对今后所有新进人员进行培训。

公司对所有员工每年进行一次应急响应培训，主要内容为应急预案响应条件、事故初期应急方法、响应程序、个人应急防护使用等。

##### ③第三方和公众风险告知

应急预案识别的重要环境风险以及应急处置方法应告知周边企业和公众，以便在发生环境事故时及时应对、妥善处置。

可印制宣传材料，向公众、周边企业、环境保护目标发放，宣传相关的应急响应知识。

#### (8) 应急演练

应急演练的目的是验证预案的可行性和符合实际情况的程度，提高救援队伍的实际救援能力，不断改进、完善应急预案。演练可以与公司生产安全事故应急预案演练相结合。

#### ①演练准备、组织

预案演练前应成立演练工作小组，负责演练计划(方案)的编写、演练物资的准备、演练场景的布置、参演人员的集训等工作。

预案涉及部门对所属员工进行培训，学习本预案及演练计划的内容，演练时的注意事项、纪律等等，熟练掌握演练中涉及工具的使用方法，以及发生特殊情况时的逃生方法及路线。

#### ②演练范围和频次

演练范围一般限制在公司范围内，有特殊需要时，请市有关部门协助，范围扩大至公司周边区域，每年演练至少一次。

### 6.7.2 与园区风险预案的衔接

企业建立的突发环境事件应急预案，应与如东洋口港经济开发区突发环境事件应急预案相衔接。按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业应立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告；超出本企业应急处置能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。具体如下：

#### (1) 一般事故和较大事故

一般事故和较大事故是影响范围能控制在厂界内的事故。一旦发生事故，事故发生方应立即上报，通知消防化救应急处理领导小组，由应急处理小组现场指挥，协调事故现场工作。若发生液态污染物泄漏，应利用构筑围堤迅速将液态污染物拦截住，用防爆泵转移至事故池内。若发生火灾事故时，应迅速切断火源、切断泄漏源，及时关闭雨水阀。

#### (2) 重大事故和特大事故

重大事故和特大事故是指事故影响范围超出厂界的事故。一旦发生事故，事故发生方应立即报警，通知消防化救应急处理领导小组，应急处理小组应立即启动事故应



急救援程序，并向周边企业的消防队伍及南通市消防队请求协助援救，同时向南通经济技术开发区园区突发事件应急指挥部紧急求援。

应急指挥部根据情况，启动突发事件应急预案，并委派现场指挥部处置事故。在现场指挥部来到之前，企业应急处理小组应现场监护，控制事故，并及时向应急指挥报告情况，关闭雨水阀；现场指挥部来到之后，协助现场指挥部处理事故。现场指挥部按照应急指挥部下达的命令和指示，组织协调、落实应急工作。

园区突发环境事件应急指挥部，下设综合协调组、专家咨询组、应急处置组、应急医疗救援组和宣传组。由综合协调组联络企业和及时向应急指挥部报告，并根据情况向环保局发出求援信息；由专家咨询组对事故的处置提供技术服务；由应急处置组控制污染扩大化；由应急医疗救援组救援遇险人员。

一旦污染物通过雨水管网流出厂界，进入园区雨水管网及地表水体，应立即关闭相关水闸，并严密监控污染水源，根据情况增设监测点。针对水体受污染的类型，采取相应的处理措施。

本项目事故时报警与反应系统程序见图 6.7-1。

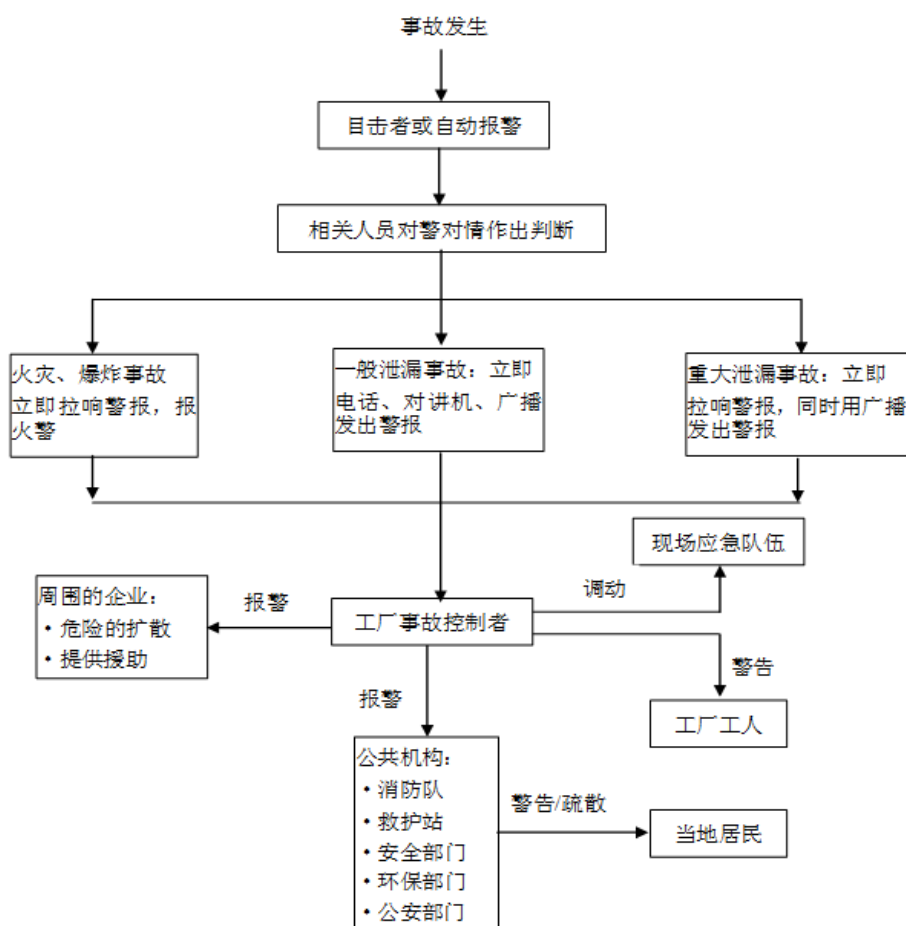


图 6.7-1 现场报警与反应系统图

### 6.7.3 环境风险应急预案三同时检查及应急监测计划

#### (一) 风险应急预案三同时检查

环境风险防控措施和应急预案应列入环境风险验收三同时检查内容，本项目应从前期工作开始，在初步设计、施工图设计、试运行和生产等各阶段应将环境风险防范措施和应急预案加以认真落实。项目环境风险防范措施和应急预案三同时检查具体内容见表 6.7-2。

表 6.7-2 环境风险防范措施和应急预案三同时检查内容

内容	三同时检查措施名称	措施内容	完成时间
项目环境风险防范措施	生产装置	工程安全措施	项目开车前
	物料泄漏防范措施	事故应急池、初期雨水池、报警系统	
	火灾、爆炸防范措施	消防系统（消防水池）、消防水收集贮存设施总有效容积、清下水及雨水走向图、事故废水走向图、事故水截流阀、废水在线监测装置、有毒及可燃气体报警系统	
	事故应急监测系统	氯化氢、硫酸雾、VOCs、粉尘等涉及事故源的特征因子	
环境风险应急预案	生产装置/污水处理站/甲类仓库化学品泄漏事故应急预案	风险源分布图、应急组织机构及职能、事故应急报警及联络系统、专业救援响应系统、应急培训与演练、应急监测、应急物资	项目开车前
	厂级事故应急预案	应急组织机构及职能、事故应急报警及联络系统、专业救援响应系统、应急培训与演练、应急监测、应急物资	
	地区事故应急预案	应急组织机构及职能、事故应急报警及联络系统、专业救援响应系统、应急培训与演练、应急监测、应急物资	

#### (二) 应急监测

应急救援的环境监测包括对大气、土壤、水等样品采集和被污染状况测定以及对风险的全面评估，监测和分析事故造成的危害性质及程度，以便升高或降低应急警报级别及采取相应对策评估。

表 6.7-3 应急监测计划

事故类型	监测项目	频次	监测点位	监测单位
生产装置、原辅料仓库化学品包装破损发生泄露	氯化氢、硫酸雾、颗粒物、VOCs、甲醛、甲醇、氟化物、异丙醇等	监测频次为 1 天 4 次，紧急情况时可增加为 1 次/2 小时	生产装置或原辅料仓库所处区域的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点	有资质的环境监测部门
生产装置、原辅料仓库发生火灾爆炸	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、氯化氢、硫酸雾、氟化物、VOCs 及泄露物料			
废水处理设施故障	pH、COD、氨氮、SS、氨氮、TP、TN、LAS、铜、氟化物、锡、甲醛、挥发酚等	监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时。	厂区污水处理设施排口	
物料泄漏产生废水	pH、COD、铜、LAS 及泄漏物料		离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨水排放口或污水处理装置的尾水排放口	
其他	在正常生产过程中，将根据日常监测数据，及时对废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。			

## 6.8 三同时一览表

拟建项目污染治理措施“三同时”及处理效果见表 6.8-1。

表 6.8-1 拟建项目“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	化粪池	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）	新建，1	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	食堂废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油	隔油池		新建，1	
	初期雨水	COD、SS、LAS	初期雨水池（350m <sup>3</sup> ）		新建，26.5	
	超纯水制备产生的浓水	COD、SS	--		--	
	循环冷却系统排水	COD、SS	--		--	

	液剂车间地面冲洗废水	COD、SS、LAS	污水处理站 (10m <sup>3</sup> /d)		新建, 60
	液剂生产设备清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、总铜、LAS、氟化物、锡、甲醛、挥发酚			
	酸雾吸收喷淋废水	COD、盐分			
	液剂产品包装桶循环使用清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、总铜、LAS、氟化物、锡、甲醛、挥发酚			
	研发中心废水	COD			
废气	粉剂生产线投料包装工段	颗粒物	集气罩(6个, 投料、包装工段各3个)+滤筒除尘器(1个)+15m排气筒(PQ1)	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及其修改单、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB33/3151-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	新建, 25
	液剂生产线投料工段	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛、氟化物、异丙醇	集气罩(36个)+滤筒除尘器(1个)+碱喷淋塔(1个)+二级活性炭吸附装置(1套)+15m排气筒(PQ1)		新建, 30
	电子级专用氧化铜粉生产线投料包装工段	颗粒物	密闭负压+集气罩(2个)+高效滤筒除尘器(2个)+15m排气筒(PQ2)		新建, 20
	电子级专用氧化铜粉生产线焙烧工段	CO <sub>2</sub>	密闭管道+15m排气筒(PQ3)		新建, 1
	危废仓库	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置1套+15m排气筒(PQ4)		新建, 20
	研发中心	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置1套+15m排气筒(PQ5)		新建, 20
	噪声	日常生产	高噪声设备		减振底座、厂房隔声
固废	日常生产	一般固废	1座一般固废仓	不产生二次污	新建, 5

			库 (150m <sup>2</sup> )	染, 零排放	
		危险固废	1 座危废仓库 (150m <sup>2</sup> )	不产生二次污染, 零排放	新建, 15
土壤、地下水	日常生产	氯化氢、硫酸、VOCs、铜等	厂区分区防渗	不会对地下水及土壤造成污染	新建, 15
绿化	厂内种植落叶阔叶树种、常绿阔叶树种			绿化率 10.5%	新建, 2
事故应急措施	175m <sup>3</sup> 事故池			收集事故废水	新建, 12.5
环境管理 (机构、监测能力)	由运营管理部门负责环境管理工作			每年按计划例行监测	--
清污分流、排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪)	废水排口及在线监测仪器			符合相关规范	新建, 10
	废气拟规范化设置排口, 并树立标志牌			符合相关规范	新建, 1
以新带老措施	--				
总量平衡具体方案	拟建项目废水、废气总量控制指标需申请污染物排放量, 在区域范围内平衡; 固废排放量为零。				--
区域解决问题	--				--
卫生防护距离设置 (以设施或厂界设置, 敏感目标)	拟建项目生产车间一、标准厂房卫生防护距离均为 50m, 生产车间二卫生防护距离均为 100m。因此, 拟建项目建成后, 南通麦特隆新材料科技有限公司需以厂界设置 100m 卫生防护距离, 目前该防护距离内无环境敏感目标存在。				--

## 7 环境经济损益分析

### 7.1 环保设施投资估算

拟建项目配套的三废治理设施均为新建，具体包括：废气处理装置、废水处理装置、噪声防治措施、地下水防渗措施、危险固废处置等。污染防治设施的建设投资约为 300 万元，能满足有关污染控制方面的需要。

拟建项目主要环保设施建设投资见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保设施投资表

序号	建设项目	投资（万元）
1	1 座初期雨水池（350m <sup>3</sup> ）	26.5
2	1 座事故应急池（175m <sup>3</sup> ）	12.5
3	1 座化粪池、1 座隔油池	2
4	1 座污水处理站（10m <sup>3</sup> /d）	60
5	粉剂生产线：集气罩（6 个，投料、包装工段各 3 个）+滤筒除尘器（1 个）+15m 排气筒（PQ1）	25
6	液剂生产线：集气罩（36 个）+滤筒除尘器（1 个）+碱喷淋塔（1 个）+二级活性炭吸附装置（1 套）+15m 排气筒（PQ1）	30
7	电子级专用氧化铜粉生产线：密闭负压+集气罩（2 个）+高效滤筒除尘器（2 个）+15m 排气筒（PQ2）；密闭管道+15m 排气筒（PQ3）	21
8	危废仓库：二级活性炭吸附装置 1 套+15m 排气筒（PQ4）	20
9	研发中心：二级活性炭吸附装置 1 套+15m 排气筒（PQ5）	20
10	噪声防治	15
11	1 座一般固废仓库（150m <sup>2</sup> ）、1 座危废仓库（150m <sup>2</sup> ）	20
12	厂区分区防渗	15
13	其它配套辅助设施	33
	合计	300

### 7.2 拟建项目环境效益分析

#### 7.2.1 环境效益

拟建项目通过环保设施的建设和日常运转，可保证各类污染物的达标排放，也能

实现项目厂区周围各类环境质量控制在预定的环境保护目标以内，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。

拟建项目产生的各股废水经厂区污水处理设施预处理后，接管至洋口港经济开发区污水处理厂进行深度处理，达标尾水排入黄海，大大降低了对纳污水体的污染影响。

拟建项目生产中有组织、无组织排放的各类废气经相应的治理措施处理后，经预测不会对周围大气环境造成明显影响。

高声级设备经消声、隔声处理后，大大降低了高声级设备对周围声环境的影响。

根据绿化规划，厂区周围拟种植常绿树木。合理绿化布局，提高绿地比例，不但美化了厂区环境。同时，由于绿化植物对废气、尘类、噪声有一定的净化作用，是一项综合治理措施，因此绿化对改善厂区内的环境和减轻对环境的污染都能收到一定的效果。

以上分析表明，由于该项目在建设中投入一定比例的环保费用，采取必要的措施对水、气、噪声、固废等污染进行有效的控制，对减轻拟建区域的环境污染、保护环境质量起到了重要的作用。

### 7.2.2 社会效益

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 目前市场上对项目产品的需求量日益增加，产品市场前景良好，能够带来很好的社会效益。同时本项目建设位于如东洋口港经济开发区临港工业二期，对完善园区建设，完善产业链上下游有重大的意义。

(2) 拟建项目的建设还将为地方经济发展创造更多的机会，一定程度上增强地方经济实力。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的社会效益。

### 7.2.3 经济效益

分析计算表明，项目建设总投资为 13800 万元，项目建成投产后，生产期年均销售收入为 30000 万元（含税价），回收期（税后，含建设期）4.85 年。因此，本项目经济效益较好，财务上是可行的。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 工程组成及污染物排放清单

#### 8.1.1 工程组成及原辅材料组成要求

拟建项目工程组成见表 8.1-1，项目产品方案见表 8.1-2。拟建项目主要原辅材料及能源消耗见表 8.1-3。

表 8.1-1 拟建项目主体工程一览表

序号	主体工程	层数	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	门卫、配电间	一层	92.44	92.44	民用, 新建
2	行政楼 (研发中心)	四层	538.46	2163.25	民用, 新建
3	综合楼	四层	538.46	2163.25	民用, 新建
4	仓库一	一层	1184.87	1184.87	丙类, 新建
5	仓库二	一层	1184.87	1184.87	丙类, 新建
6	仓库三	一层	525.83	525.83	丙类, 新建
7	甲类仓库	一层	397.0	397.0	甲类, 新建
8	生产车间一	一层	1184.87	1184.87	丙类, 新建
9	生产车间二	一层	1184.87	1184.87	丙类, 新建
10	标准厂房	四层	2678.95	10715.8	丙类, 新建
地上小计			9510.62	20797.05	--
11	地下消防水池、泵房	--	--	315.77	新建
12	地下废水处理池	--	--	257.04	新建
13	地下雨水收集池	--	--	157.08	新建
14	地下事故应急池	--	--	221.28	新建
地下小计			--	951.17	--
合计			9510.62	21748.22	--

注：拟建项目一般固废仓库位于仓库三内，占地面积约 150m<sup>2</sup>，危险固废仓库位于甲类仓库内，占地面积约 150m<sup>2</sup>。

表 8.1-2 拟建项目产品方案一览表

序号	工程名称	产品名称	产品规格	设计生产能力	年运行时数
1	粉剂生产线	CMP 材料研磨剂-1#	--	800t/a	1600h
		CMP 材料研磨剂-2#	A640	300t/a	2100h
		CMP 材料研磨剂-3#	--	300t/a	2100h
2	液剂生产线	剥离液	--	3500t/a	2400h
		蚀刻液	SPS	3500t/a	2400h
		深孔铜液-1#	185A、B	800t/a	2080h



		深孔铜液-2#	EC250A、B	1200t/a	2400h
		深孔铜液-3#	H108A、B	800t/a	2080h
		IC 集成电路镀饰剂-1#	A650E	400t/a	960h
		金属保护液-5#	A、B	400t/a	960h
		钯还原剂	GT	300t/a	800h
		IC 集成电路镀饰剂-3#	620B	350t/a	800h
		钯活化剂	H-908	350t/a	800h
		IC 集成电路镀饰剂-4#	--	400t/a	960h
		钝化剂	BK560B、M	800t/a	2080h
		金属保护液-4#	101A、2080N	200t/a	720h
		清洁剂-3#	--	400t/a	960h
		金属保护液-3#	--	300t/a	800h
		清洁剂-1#	210、717	400t/a	960h
		清洁剂-2#	268	800t/a	2080h
		金属保护液-1#	GT-990	350t/a	800h
		金属保护液-2#	350A、B、C	800t/a	2080h
		钯催化剂	940	100t/a	240h
		显影液	--	1400t/a	1200h
		IC 集成电路镀饰剂-2#	--	50t/a	80h
3	电子级专用氧化铜粉生产线	纳米改性电子级超细铜粉	电子级超细	6000t/a	2400h
合计				25000t/a	2400h

表 8.1-3 拟建项目原辅材料及能源消耗

序号	原辅料名称	消耗量 (t/a)	包装/存储方式	最大存储量 (t)	存储位置
1	99%氢氧化钠	240.1	25kg/袋	25	仓库一
2	98%碳酸钠	520.16	50kg/塑桶	40	仓库一
3	99%碳酸铜	9301.86	50kg/塑桶	600	仓库一
4	五水偏硅酸钠	185.08	25kg/袋	20	仓库一
5	无水偏硅酸钠	100.04	25kg/袋	10	仓库一
6	EDTA 四钠	226.048	25kg/袋	10	仓库一
7	消泡剂 8120	16	25kg/塑桶	2	仓库一
8	乳化剂 625	11	25kg/塑桶	1	仓库一
9	氯化钠	280.12	25kg/袋	10	仓库一
10	酒石酸	55.008	50kg/袋	5	仓库一
11	柠檬酸钾	7.8	25kg/袋	1	仓库一
12	硫酸氢钠	269.32	50kg/袋	25	仓库一
13	活化盐	30	50kg/袋	3	仓库一
14	WeT	0.8	25kg/袋	0.8	仓库一

15	32%液体烧碱	872	槽罐	20	生产车间 二槽罐
16	单乙醇胺	70.007	200kg/铁桶	5	仓库一
17	99%过硫酸钠	835.167	25kg/袋	40	甲类仓库
18	50%硫酸	667.0332	30kg/桶	10	甲类仓库
19	氧化铜	14.003	25kg/袋	5	仓库一
20	酒石酸钾钠	91.018	25kg/袋	5	仓库一
21	37%盐酸	67.613	吨桶	5	甲类仓库
22	安定剂 250	1.97	25kg/袋	0.2	仓库一
23	硫酸铜	177.8322	25kg/袋	20	仓库一
24	铜螯合剂 Q75	2.43	200kg/塑桶	0.2	仓库一
25	磷酸氢二钠	26.005	50kg/袋	5	仓库一
26	三异丙醇胺	15.003	200kg/塑桶	3	仓库一
27	AP2400	40.008	200kg/塑桶	5	仓库一
28	醋酸	26.002	200kg/塑桶	2	甲类仓库
29	亚氯酸钠	145.028	50kg/铁桶	10	仓库一
30	H9815	0.22	25kg/塑桶	0.025	仓库一
31	10%二甲基胺硼烷	297	25kg/塑桶	20	仓库一
32	加速剂	2	25kg/塑桶	0.2	仓库一
33	硼氢化钠	1	25kg/纸桶	0.2	仓库一
34	硫酸钡	5.501	25kg/塑桶	1	仓库一
35	膨胀主剂	160	200kg/塑桶	15	仓库一
36	二乙二醇单丁醚	64.006	200kg/铁桶	5	仓库一
37	氟化氢钠	12.004	25kg/袋	3	仓库一
38	硝酸钠	80.016	25kg/纸桶	8	甲类仓库
39	硫酸钠	1.2	25kg/袋	0.2	仓库一
40	苯甲酸钠	0.8	25kg/袋	0.2	仓库一
41	整平剂 L	2.0002	25kg/袋	0.2	仓库一
42	稳定剂 JAB	2.0002	25kg/袋	0.2	仓库一
43	羟基丙烷磺酸钠吡 啶盐	0.4	25kg/袋	0.4	仓库一
44	37%甲醛	4.8002	1L/桶	0.02	仓库一
45	水平线中和主剂	39.964	30kg/塑桶	5	仓库一
46	安定盐 A660	0.04	25kg/袋	0.04	仓库一
47	磺基琥珀酸甲基异 丁基甲酯盐	6	125kg/塑桶	1	仓库一
48	酸性清洁主剂 SR (PEG800)	6.601	125kg/塑桶	1.2	仓库一
49	氢氟化钠溶液	83.005	25kg/塑桶	5	仓库一
50	甲醇	184.0184	160kg/铁桶	15	仓库一
51	消泡主剂 CF-32	240.024	200kg/塑桶	25	仓库一
52	异丙醇	140.014	190kg/铁桶	10	仓库一

53	甲基丙烯酸	17.502	200kg/塑桶	2	仓库一
54	A0455	30.303	25kg/塑桶	3	仓库一
55	苜叉丙酮	3.5	25kg/袋	0.5	仓库一
56	无水亚硫酸钠	17.505	25kg/纸桶	2	仓库一
57	间硝基苯磺酸钠	4	25kg/纸桶	0.5	仓库一
58	氨基磺酸	300.061	200kg/塑桶	20	仓库一
59	邻苯二酚	1.2	25kg/纸桶	0.025	仓库一
60	乳化剂 NP-14	20.004	200kg/塑桶	1	仓库一
61	次磷酸钠	3.2	50kg/塑桶	0.02	仓库一
62	氯化钡	0.01	1L/小口桶	0.01	仓库一
63	氯化亚锡	2.501	1L/大口桶	0.025	仓库一
64	四甲基氢氧化铵	14	25kg/纸桶	2	仓库一
65	乙酸正丁酯	14.0014	200kg/桶	2	仓库一
66	无水硫酸钠	0.4	25kg/纸桶	0.4	仓库一
67	SS-128	3.5008	25kg/纸桶	0.4	仓库一
68	硫脲	2.5006	25kg/袋	0.5	仓库一
69	阳离子杂化纳米硅溶胶	30.0	125kg/塑桶	5.0	仓库一
70	30L 包装桶	320000 个	--	2000 个	仓库三
71	200L 包装桶	5500 个	--	600 个	仓库三
72	200L 吨桶	1400 个	--	200 个	仓库三
73	25kg 复合包装袋	240000 只	--	20000 只	仓库三
74	50kg 复合包装袋	30000 只	--	3000 只	仓库三
75	31%盐酸	200 瓶	500mL/瓶	10 瓶	研发中心
76	98%硫酸	300 瓶	500mL/瓶	10 瓶	研发中心
77	99%氢氧化钠	100 瓶	500g/瓶	10 瓶	研发中心
78	99%甲醇	40 瓶	500mL/瓶	5 瓶	研发中心
79	EDTA 四钠	20 瓶	500g/瓶	5 瓶	研发中心
80	99%氯化钠	40 瓶	500g/瓶	10 瓶	研发中心
81	99%酒石酸钾钠	20 瓶	500g/瓶	5 瓶	研发中心
82	99%硝酸钠	20 瓶	500g/瓶	5 瓶	研发中心
83	水	18954.43m <sup>3</sup> /a	--	--	市政自来水管网
84	电	98 万 kwh	--	--	市政电网

### 8.1.2 环保措施及主要运行参数

拟建项目环保措施及主要运行参数见表 8.1-4。

表 8.1-4 拟建项目环保设施

类别	序号	产污工段	环保治理措施名称	设计规模	处理效率
废气	1	粉剂生产线投料包装工段	集气罩（6 个，投料、包装工段各 3 个）+ 滤筒除尘器（1 个）+15m 排气筒（PQ1）	风量为 4000m <sup>3</sup> /h	颗粒物去除率 90%
	2	液剂生产线投料工段	集气罩（36 个）+滤筒除尘器（1 个）+碱喷淋塔（1 个）+二级活性炭吸附装置（1 套）+15m 排气筒（PQ1）	风量为 24000m <sup>3</sup> /h	颗粒物去除率 95%，VOCs 去除率 95%，氯化氢、硫酸雾去除率 90%
	3	电子级专用氧化铜粉生产线投料包装工段	密闭负压+集气罩（2 个）+高效滤筒除尘器（2 个）+15m 排气筒（PQ2）	风量为 15000m <sup>3</sup> /h	颗粒物去除率 98%
	4	电子级专用氧化铜粉生产线焙烧工段	密闭管道+ 15m 排气筒（PQ3）	风量为 5000m <sup>3</sup> /h	--
	5	危废仓库	二级活性炭吸附装置 1 套+15m 排气筒（PQ4）	风量为 5000m <sup>3</sup> /h	VOCs 去除率 90%
	6	研发中心	二级活性炭吸附装置 1 套+15m 排气筒（PQ5）	风量为 5000m <sup>3</sup> /h	VOCs 去除率 90%
废水	1	生活污水	1 座化粪池	--	出水满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等相关标准要求
	2	食堂废水	1 座隔油池	--	
	3	初期雨水	1 座初期雨水池	容积 350m <sup>3</sup>	
	4	超纯水制备产生的浓水	--	--	
	5	循环冷却系统排水	--	--	
	6	综合生产废水	1 座污水处理站	处理能力 10m <sup>3</sup> /d	
噪声	1	生产设备、风机、空压机等	减震、消声、隔声装置等	--	厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12346-2008）中 3 类标准
固废	1	本项目产生的固体废物	1 座危废仓库，1 座一般固废仓库	150m <sup>2</sup> 危废仓库、150m <sup>2</sup> 一般固废仓库	分类收集处理，零排放
地下水	1	生产车间、污水处理站、固废仓库、原辅料仓库、事故应急池、初期雨水池等	防渗漏处理	--	不降低地下水现状质量
环境风险	1	突发事件环境风险	废水切断装置、175m <sup>3</sup> 事故池	--	杜绝事故污水直接排放

### 8.1.3 污染物排放清单及总量平衡途径

#### 8.1.3.1 污染物排放清单

##### (一) 废气污染物排放清单

拟建项目有组织废气污染物排放清单如表 8.1-5 所示。无组织废气排放清单如表 8.1-6 所示。

表 8.1-6 拟建项目无组织废气排放清单

污染源	工段	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源长 (m)	面源宽 (m)	面积 (m <sup>2</sup> )	面源高 (m)
生产车间一	投料、包装	颗粒物	0.056	0.027	36.48	32.48	1184.87	9.2
生产车间二	投料	颗粒物	0.0477	0.0199	36.48	32.48	1184.87	9.2
		非甲烷总烃	0.0047	0.00195				
		盐酸雾	0.0013	0.0005				
		硫酸雾	0.0033	0.0014				
		甲醇	0.0018	0.0008				
		甲醛	0.00002	0.000008				
		氟化物	0.0006	0.00025				
		异丙醇	0.0014	0.00058				
标准厂房	投料、包装	颗粒物	0.153	0.064	82.48	32.48	2678.95	9.2

##### (二) 废水污染物排放清单

拟建项目废水污染物排放清单如表 8.1-7 所示。

表 8.1-7 拟建项目废水污染物产生及排放清单

废水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	1200	COD	400	0.48	化粪池	350	0.42	500	洋口港经济开发区污水处理厂
		SS	250	0.3		200	0.24	400	
		氨氮	30	0.036		30	0.036	45	
		总磷	5	0.006		5	0.006	8	
		总氮	35	0.042		35	0.042	70	
食堂废水	360	COD	500	0.18	隔油池	350	0.126	500	
		SS	400	0.144		200	0.072	400	
		氨氮	55	0.02		40	0.014	45	
		总磷	5	0.002		5	0.002	8	
		总氮	60	0.022		50	0.018	70	
		动植物油	150	0.054		50	0.018	100	
超纯水制备产生的浓水	4079.26	COD	60	0.245	--	60	0.245	500	
		SS	40	0.163		40	0.163	400	
初期雨水	3429.6	COD	200	0.686	初期雨水池	200	0.686	500	
		SS	150	0.514		75	0.257	400	
		LAS	5	0.017		5	0.017	20	
循环冷却系统排水	270	COD	80	0.022	--	80	0.022	500	
		SS	50	0.014		50	0.014	400	
液剂车间地面冲洗废水	54	COD	500	0.027	污水处理站 (混凝沉淀+水解酸化+接触氧化)	--	--	500	
		SS	250	0.014		--	--	400	
		LAS	10	0.0005		--	--	20	
液剂生产设备清洗废水	39.96	COD	2000	0.07992		--	--	500	
		SS	600	0.02398		--	--	400	
		氨氮	70	0.0028		--	--	45	
		总磷	8.5	0.00034		--	--	8	
		总氮	105	0.0042		--	--	70	
		总铜	20	0.0008		--	--	2	
		LAS	100	0.004		--	--	20	
		氟化物	40	0.0016	--	--	20		
		锡	2	0.00008	--	--	2		
酸雾吸收喷淋废水	3.6	COD	600	0.002	--	--	500		
		盐分	18000	0.065	--	--	2000		
液剂产品包装桶循	183.6	COD	500	0.0918	--	--	500		
		SS	100	0.01836	--	--	400		

环使用清洗废水		氨氮	150	0.02754		--	--	45
		总磷	18.5	0.0034		--	--	8
		总氮	230	0.04223		--	--	70
		总铜	4	0.00073		--	--	2
		LAS	20	0.00367		--	--	20
		氟化物	85	0.01561		--	--	20
		锡	4	0.00073		--	--	2
		甲醛	4	0.00073		--	--	5
		挥发酚	1	0.00018		--	--	2
研发中心废水	60	COD	1000	0.06		--	--	500
综合生产废水	341.16	COD	764.2	0.26072	污水处理站 (混凝沉淀+水解酸化+接触氧化)	243.3	0.083	500
		SS	165.1	0.05634		35.2	0.012	400
		氨氮	88.9	0.03034		44.0	0.015	45
		总磷	11.0	0.00374		5.9	0.002	8
		总氮	136.1	0.04643		55.7	0.019	70
		总铜	4.5	0.00153		1.8	0.0006	2
		LAS	22.5	0.00767		9.1	0.0031	20
		氟化物	50.4	0.01721		17.6	0.0060	20
		锡	2.4	0.00081		1.5	0.0005	2
		甲醛	2.4	0.00081		0.9	0.0003	5
		挥发酚	0.6	0.0002		0.6	0.0002	2
		盐分	190.5	0.065		190.5	0.065	2000
综合废水	9680.02	pH	--	--	化粪池、隔油池、初期雨水池、污水处理站	6.5-8.5	--	6-9
		COD	--	--		163.43	1.582	500
		SS	--	--		78.31	0.758	400
		氨氮	--	--		6.71	0.065	45
		总磷	--	--		1.03	0.010	8
		总氮	--	--		8.16	0.079	70
		动植物油	--	--		1.86	0.018	100
		总铜	--	--		0.06	0.0006	2
		LAS	--	--		2.08	0.0201	20
		氟化物	--	--		0.62	0.0060	20
		锡	--	--		0.05	0.0005	2
		甲醛	--	--		0.03	0.0003	5
		挥发酚	--	--		0.02	0.0002	2
盐分	--	--	6.71	0.065	2000			

注：综合生产废水包括液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水及研发中心废水，综合生产废水经收集后进厂区污水处理站处理，其余废水经相应设施收集处理后直接接管至洋口港经济开发区污水处理厂；综合废水包括生活污水、食堂废水、超纯水制备产生的浓水、初期雨水、循环冷却系统排污水及综合生产废水。

表 8.1-5 拟建项目有组织废气排放清单

生产线	污染源名称	排气筒排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排气筒	排放源参数			排放规律 (h/a)
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
粉剂生产线	投料、包装工段	4000	颗粒物	157.5	0.63	0.504	滤筒除尘	90	15.75	0.063	0.05	20	1	PQ1	15	0.8	25	800
液剂生产线	投料工段	24000	颗粒物	59.58	1.43	0.4289	滤筒除尘+碱喷淋+二级活性炭	95	2.92	0.07	0.021	20	1	PQ1	15	0.8	25	300
			非甲烷总烃	5.83	0.14	0.0421		95	0.29	0.007	0.002	60	3					
			盐酸雾	1.63	0.039	0.0117		90	0.17	0.004	0.0012	10	0.18					
			硫酸雾	4.17	0.10	0.0299		90	0.42	0.01	0.003	5	1.1					
			甲醇	2.50	0.06	0.0166		95	0.13	0.003	0.0008	50	1.8					
			甲醛	0.03	0.0006	0.00018		95	0.001	0.00003	0.00001	5	0.1					
			氟化物	0.75	0.018	0.0054		90	0.13	0.003	0.001	3	0.072					
			异丙醇	1.75	0.042	0.0126		95	0.13	0.003	0.001	80	--					
电子级专用氧化铜粉生产线	投料、包装工段	15000	颗粒物	161.5	2.423	2.907	高效滤筒除尘	98	3.3	0.049	0.059	5	--	PQ2	15	0.6	25	1200
	焙烧工段	5000	CO <sub>2</sub>	550000	2750	3300	--	--	550000	2750	3300	--	--	PQ3	15	0.4	100	1200
危废存储	危废仓库	5000	非甲烷总烃	--	--	--	二级活性炭	90	--	--	--	60	3	PQ4	15	0.15	25	2400
研发中心研发检测	研发中心实验室	5000	非甲烷总烃	--	--	--	二级活性炭	90	--	--	--	60	3	PQ5	15	0.15	25	2400
			盐酸雾	--	--	--		--	--	--	10	0.18						
			硫酸雾	--	--	--		--	--	--	5	1.1						
食堂油烟	食堂	7500	油烟	6.0	0.045	0.027	油烟净化器	75	1.6	0.012	0.007	2.0	--	专用烟道	--	--	--	600



### (三) 固体废物污染物

拟建项目固体废物排放清单见表 8.1-8。

表 8.1-8 固体废物处置情况

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	形态	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	--	--	15	固态	定期收集, 环卫清运
2	餐厨垃圾		--	--	6	固态	
3	废油脂		--	--	0.056	液态	
4	废石英砂	一般固废	99	398-008-99	0.3	固态	厂家回收
5	废阳离子树脂		99	398-008-99	0.405	固态	
6	废反渗透膜		99	398-008-99	30 支/a	固态	
7	废活性炭 (超纯水制备)		99	398-008-99	0.188	固态	
8	废外包装		07	398-008-07	15	固态	定期收集外售
9	除尘器收集物料 (电子级氧化铜生产)		66	398-008-66	2.848	固态	厂家回收
10	废内包装		危险固废	HW49	900-041-49	85	固、液态
11	废 PP 过滤滤芯	HW49		900-041-49	0.5	固态	
12	除尘器收集物料 (粉剂、液剂生产)	HW03		900-002-03	0.84	固态	
13	废活性炭 (废气治理)	HW49		900-039-49	14.77	固态	
14	研发中心废料 (液)	HW49		900-041-49	0.1	固、液态	
15	废水处理污泥	HW49		772-006-49	11.4	固态	
16	废润滑油	HW08		900-249-08	0.05	液态	
17	空压机含油废液	HW09		900-007-09	9.94	液态	

#### 8.1.3.2 污染物总量指标

根据南通市生态环境局关于印发《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》的通知 (通环办[2021]23 号), 确定本项目的总量因子:

(1) 废气:

控制因子: 颗粒物、VOCs;

考核因子: 氯化氢、硫酸雾、氟化物、CO<sub>2</sub>。

(2) 废水:

控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

考核因子：废水排放总量、SS、动植物油、LAS、总铜、氟化物、锡、甲醛、挥发酚、盐分。

(3) 固废：

控制因子：固废排放量。

根据建设项目污染物的产生量和控制水平，拟建项目废气、废水、固废污染物的“两本帐”和总量控制建议见表 8.1-9。

表 8.1-9 拟建项目三废“两本帐”及排放总量控制建议

单位：t/a					
类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	外排环境量 (t/a)
废气 (有组织)	颗粒物	3.8399	3.7099	0.13	0.13
	非甲烷总烃	0.0421	0.0401	0.002	0.002
	盐酸雾	0.0117	0.0105	0.0012	0.0012
	硫酸雾	0.0299	0.0269	0.003	0.003
	甲醇	0.0166	0.0158	0.0008	0.0008
	甲醛	0.00018	0.00017	0.00001	0.00001
	氟化物	0.0054	0.0044	0.001	0.001
	异丙醇	0.0126	0.0116	0.001	0.001
	CO <sub>2</sub>	3300	0	3300	3300
	VOCs	0.07148	0.06767	0.00381	0.00381
废气 (无组织)	颗粒物	0.2567	0	0.2567	0.2567
	非甲烷总烃	0.0047	0	0.0047	0.0047
	盐酸雾	0.0013	0	0.0013	0.0013
	硫酸雾	0.0033	0	0.0033	0.0033
	甲醇	0.0018	0	0.0018	0.0018
	甲醛	0.00002	0	0.00002	0.00002
	氟化物	0.0006	0	0.0006	0.0006
	异丙醇	0.0014	0	0.0014	0.0014
	VOCs <sup>①</sup>	0.00792	0	0.00792	0.00792
废水	废水排放量	9680.02	0	9680.02	9680.02
	COD	1.87372	0.29172	1.582	0.484
	SS	1.19134	0.43334	0.758	0.194
	氨氮	0.08634	0.02134	0.065	0.048
	总磷	0.01174	0.00174	0.010	0.005
	总氮	0.11043	0.03143	0.079	0.079 <sup>②</sup>
	动植物油	0.054	0.036	0.018	0.010

	总铜	0.00153	0.00093	0.0006	0.0006 <sup>②</sup>
	LAS	0.02467	0.00457	0.0201	0.005
	氟化物	0.01721	0.01121	0.0060	0.006 <sup>②</sup>
	锡	0.00081	0.00031	0.0005	0.0005 <sup>②</sup>
	甲醛	0.00081	0.00051	0.0003	0.0003 <sup>②</sup>
	挥发酚	0.0002	0	0.0002	0.0002 <sup>②</sup>
	盐分	0.065	0	0.065	0.065 <sup>②</sup>
固废	生活垃圾	15	15	0	0
	餐厨垃圾	6	6	0	0
	废油脂	0.056	0.056	0	0
	废石英砂	0.3	0.3	0	0
	废阳离子树脂	0.405	0.405	0	0
	废反渗透膜	30 支/a	30 支/a	0	0
	废活性炭（纯水制备）	0.188	0.188	0	0
	废外包装	15	15	0	0
	废内包装	85	85	0	0
	废 PP 过滤滤芯	0.5	0.5	0	0
	除尘器收集物料（粉剂、液剂生产）	0.84	0.84	0	0
	除尘器收集物料（电子级氧化铜生产）	2.848	2.848	0	0
	废活性炭（废气治理）	14.77	14.77	0	0
	研发中心废料（液）	0.1	0.1	0	0
	废水处理污泥	11.4	11.4	0	0
	废润滑油	0.05	0.05	0	0
空压机含油废液	9.94	9.94	0	0	

注：①VOCs 包括非甲烷总烃、甲醇、甲醛及异丙醇；②拟建项目废水污染物的接管浓度低于污水处理厂的外排环境标准，外排环境量以接管量计。

### 8.1.3.3 平衡途径

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建项目属于〔C3985〕电子专用材料制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）（环保部令第 11 号），拟建项目属于其中“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39、电子元件及电子专用材料制造 398”中的“其他”类别，非纳入重点排污单位名录的及年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的，实施排污许可登记管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），电子工业排污

单位的废气排放口分为主要排放口和一般排放口，纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》重点管理排污单位的挥发性有机物产生量、排放量大的有机废气排放口为主要排放口，其他为一般排放口，因此，拟建项目废气排放口均属于一般排放口。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》重点管理排污单位的废水总排口、车间或者生产设施排放口为主要排放口，其他为一般排放口，因此，拟建项目废水总排口属于一般排放口。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），对于大气污染物，一般排放口的许可排放浓度（速率），对于水污染物，一般排放口仅许可排放浓度。因此，拟建项目暂不实施总量指标排污权交易。结合南通市生态环境局关于印发《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》的通知（通环办[2021]23 号），新增排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。因此，拟建项目废水、废气总量控制因子排放总量需向如东县生态环境局申请审核，按照相关要求，由管理部门在如东县区域内平衡。

## 8.2 施工期环境管理与监测

（1）工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

（2）建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

（3）加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

（4）定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

## 8.3 运行期环境管理与监测

### 8.3.1 环境管理机构

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一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内设专职环境监督人员 2-3 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，污染源监测可委托当地环境监测部门承担。

### 8.3.2 环保管理制度的建立

#### (1) 建立环境管理体系

项目建成后，按照国家及地方相关标准要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

#### (2) 报告制度

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染防治设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》（苏环委[98]1 号文）要求，报请有审批权限的环保部门审批。

#### (3) 污染处理设施的管理制度

拟建项目建成投产后产生的污染物必须经治理达标后方可排放。单位法人要确保污染治理设施能长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

#### (4) 奖惩制度

项目建设期及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，建成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

#### (5) 排污许可证管理制度

按照《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发

(2016) 81 号)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019)》、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1124-2020)等有关要求,建设单位应在规定的时限内按时申领、更新排污许可证,做到持证排污,不得无证排污或不按证排污。

### 8.3.3 环境管理要求

运行期环境管理要求如下:

(1) 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置情况纳入生产记录,建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

(2) 企业为固体废物污染防治的责任主体,企业应建立风险管理及应急救援体系,执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(3) 规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志,危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等文件有关要求建设。

(4) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理;加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

(5) 加强生产设备及三废治理设施的保养和维护。安装必要的用水监测仪表,减少跑、冒、滴、漏,最大限度地减少用水量。

(6) 加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员,按报告书的要求认真落实环境监测计划;各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(7) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员,落实、检查环保设施的运行状况,配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

### 8.3.4 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[97]122号)规定,拟建项目建成后,废气排气筒必须设置便于采样、监测的采样口和采样平台,并在排气筒附

近地面醒目处设置环保图形标志牌。废水排放口必须进行规范化设计，并要具备采样、监测条件，排放口附近应树立环保图形标志牌。排污口有关建筑物及其监测计量装置、仪器设备和环保图形标志牌等都属于环保设施，建设单位应将其纳入生产经营管理体系，建立维护保养制度。

(1) 废水排放口：拟建项目设置 1 个废水排放口和 1 个雨水排放口。废水排放口设置采样点，并在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(2) 废气排放口：5 个废气排气筒进出口分别设置采样口和采样监测平台，环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

### (3) 贮存（处置）场所规范化建设

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等文件要求，规范建设危险废物贮存场所。将生产过程中产生的废物及时收集，保持车间的整洁，收集后集中堆放。提高固体废物的整合利用效率。

规范化设置环境保护图形标志牌，具体要求见表 8.3-1。

表 8.3-1 各排污口环境保护图形标志

固体废物堆放场	编号	图形标志	功能
污水排放口	WS-01	 提示图形标志	表示污水向水体环境排放
废气排放口	PQ1~PQ5	 警告图形标志	表示废气向大气环境排放
噪声排放源	ZS	 警告图形标志	表示噪声向外环境排放
一般固废	GF-01	 提示图形标志	表示一般固体废物贮存、处置场
危险固体废物	GF-02	 警告图形标志	表示危险废物贮存、处置场

注：根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置。

## 8.4 环境监测计划

### 8.4.1 监测机构的建立

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，配置必要的仪器设备进行自行监测或定期委托有专业资质的检测机构进行例行监测。

### 8.4.2 污染源监测计划

拟建项目污染源监测要求应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等要求制定。具体见表 8.4-1。

表 8.4-1 拟建项目污染源监测方案

监测点位		监测项目	监测频次
废气	PQ1	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛、氟化物、异丙醇	每年监测一次
	PQ2	颗粒物	每年监测一次
	PQ3	--	--
	PQ4	非甲烷总烃	每年监测一次
	PQ5	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	每年监测一次
	厂界	颗粒物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氟化物、异丙醇、臭气浓度	每年监测一次
	生产车间二旁	非甲烷总烃	每年监测一次
废水	废水总排口	流量、pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、动植物油、LAS、总铜、氟化物、锡、甲醛、挥发酚、盐分	每年监测一次
	雨水排口	流量、pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、动植物油、LAS、总铜、氟化物、锡、甲醛、挥发酚、盐分	排放期间按日监测
噪声	厂界	等效声级 Leq(A)	每季度监测一次
地下水	行政楼（对照点）	GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）、铜、甲醛、LAS	每年监测一次
	污水处理站		每半年监测一次
	生产车间二		每半年监测一次
	生产车间一、标准厂房、甲类仓库、		每年监测一次



	危废仓库等		
土壤	各生产车间、污水处理站、甲类仓库、危废仓库等	GB36600 中表 1 的 45 项+pH 值	表层样 1 年监测一次，深层样 3 年监测 1 次

### 8.4.3 验收监测计划

拟建项目验收监测计划见表 8.4-2，具体由项目验收时确定。

表 8.4-2 拟建项目验收监测方案

监测点位		监测项目	监测频次
废气	PQ1	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲醛、氟化物、异丙醇及污染物的去除效率	连续两天，每天三次
	PQ2	颗粒物及其去除效率	
	PQ3	--	
	PQ4	非甲烷总烃及其去除效率	
	PQ5	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾及其去除效率	
	厂界	颗粒物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氟化物、异丙醇、臭气浓度	连续两天，每天一次
	生产车间二旁	非甲烷总烃	连续两天，每天一次
废水	废水总排口	流量、pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、动植物油、LAS、总铜、氟化物、锡、甲醛、挥发酚、盐分	连续两天，每天三次
	雨水排口	流量、pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、动植物油、LAS、总铜、氟化物、锡、甲醛、挥发酚、盐分	排放期间按日监测
噪声	厂界	等效声级 Leq(A)	连续两天，昼夜监测

### 8.4.4 应急监测计划

拟建项目应急监测计划见表 8.4-3。

表 8.4-3 应急监测计划

事故类型	监测项目	频次	监测点位	监测单位
生产装置、原辅料仓库化学品包装破损发生泄露	氯化氢、硫酸雾、颗粒物、VOCs、甲醛、甲醇、氟化物、异丙醇等	监测频次为 1 天 4 次，紧急情况时可增加为 1 次/2 小时	生产装置或原辅料仓库所处区域的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点	有资质的环境监测部门
生产装置、原辅料仓库发生火灾爆炸	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、氯化氢、硫酸雾、氟化物、VOCs 及泄露物料			
废水处理设施故障	pH、COD、氨氮、SS、氨氮、TP、TN、LAS、铜、氟化物、锡、甲醛、挥发酚等	监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时。	厂区污水处理设施排口	
物料泄漏产生废水	pH、COD、铜、LAS 及泄漏物料		离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨水排放口或污水处理装置的尾水排放口	
其他	在正常生产过程中，将根据日常监测数据，及时对废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。			

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 建设项目概况

南通麦特隆新材料科技有限公司隶属于台湾麦特隆国际股份有限公司，成立于 2018 年 07 月，注册资金 3000 万元，法定代表人郑培莉，注册地位于南通市如东县洋口港经济开发区黄海路 8 号，经营范围包括：高端电子新材料用功能助剂开发、配制、销售；金属新材料表面处理技术开发、产品服务；数字印刷电子新材料产品开发、技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。

随着我国新一代电子信息产业和 5G 通信的高速发展，中国已成为下游电子终端产品制造全球第一大生产区域，市场对各种电子电路、芯片、半导体材料的需求飞速增长。电子专用化学品作为电子电路、集成电路、5G 通信电子、汽车电子、家用电器智能控制系统等芯片微加工用电子材料，其市场需求大，增长快。目前，我国电子专用化学品生产还处于初阶产品阶段，关键配方技术、单体制备技术等均为西方发达国家掌握，已严重制约了我国电子信息、5G 通信产业的发展，我国已将电子专用化学品列为“卡脖子”技术产品，作为优先鼓励发展产业。

台湾麦特隆国际股份有限公司从事电子专用化学品研发制造服务已近三十年，在德国建有研发总部，拥有多项发明专利，主要从事中高阶产品的配方设计、产品配制、应用服务等，主要客户包括台积电、富士康、通富电子、长电科技、鼎鑫电子、百硕电子、中国电子十四所、五十五所、五株电子等世界知名企业。目前，随着电子信息产业的高速发展，电子专用化学品（尤其是中高阶产品）的需求也在不断增大，电子专用化学品的生产规模及产品品种已不能满足日益增长的市场需求。

因此，为适应市场需求，南通麦特隆新材料科技有限公司拟投资 13800 万元在如东洋口港经济开发区临港工业二期建设年产 25000 吨电子专用材料生产项目，建设内容主要为：新征用地约 32 亩，建设生产用房、仓库、综合楼及相关配套的公辅工程，通过超纯水制备、混合搅拌、过滤、包装等工艺，生产电子电路、芯片微细加工用的表面处理材料。

拟建项目建成后，南通麦特隆新材料科技有限公司具备年产 25000 吨电子专用材

料的生产能力。

## 9.2 环境质量现状

根据《南通市生态环境状况公报》（2021 年），2021 年如东县 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，项目所在区域为达标区。补充监测的非甲烷总烃、甲醇、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氟化物、臭气浓度小时浓度均符合相应标准要求。

地表水现状监测结果表明，区域内规划排口所在特殊利用区海水水质达到四类标准，其余海域水质均达到二类标准。

地下水评价区水质监测结果表明，评价区地下水水质总体上符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 V 类水标准。

声环境现状监测结果表明，厂区厂界 6 个测点昼、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，表明建设项目所在地声环境较好。

土壤环境现状监测结果表明，评价范围内各监测点的土壤环境质量均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求，土壤环境质量较好。

## 9.3 环境保护措施及污染物排放情况

### （1）废水

拟建项目无生产工艺废水产生，项目产生的废水主要为员工生活污水、食堂废水、超纯水制备产生的浓水、液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水、研发中心废水、循环冷却系统排水及厂区初期雨水，其中生活污水经化粪池收集预处理后直接接市政污水管网，食堂废水经隔油池收集预处理直接接市政污水管网，初期雨水经初期雨水池收集后直接接市政污水管网，超纯水制备产生的浓水及循环冷却系统排水经收集后直接接市政污水管网，液剂车间地面冲洗废水、液剂生产设备清洗废水、酸雾吸收喷淋废水、液剂产品包装桶循环使用清洗废水及研发中心废水经收集后由厂区污水处理站（混凝沉淀+水解酸化+接触氧化）处理，各股废水分别经厂区预处理达标后接管至洋口港经济开发区污水处理

厂进行深度处理。废水污染物排放浓度：COD 163.43mg/L, SS 78.31mg/L, 氨氮 6.71mg/L, 总磷 1.03mg/L, 总氮 8.16mg/L, 动植物油 1.86mg/L, 总铜 0.06mg/L, LAS 2.08mg/L, 氟化物 0.62mg/L, 锡 0.05mg/L, 甲醛 0.03mg/L, 挥发酚 0.02mg/L, 盐分 6.71mg/L, 全部达标排放；废水排放量为 9680.02m<sup>3</sup>/a, 各类污染物排放量分别为：COD 1.582t/a, SS 0.758t/a, 氨氮 0.065t/a, 总磷 0.010t/a, 总氮 0.079t/a, 动植物油 0.018t/a, 总铜 0.0006t/a, LAS 0.0201t/a, 氟化物 0.006t/a, 锡 0.0005t/a, 甲醛 0.0003t/a, 挥发酚 0.0002t/a, 盐分 0.065t/a。

## (2) 废气

拟建项目产生的废气经分类收集、分质处理后达标排放，其中粉剂生产线投料、包装工段产生的颗粒物经滤筒除尘处理后通过 15m 排气筒 (PQ1) 达标排放，液剂生产线投料工段产生的废气经滤筒除尘+碱喷淋+二级活性炭处理后通过 15m 排气筒 (PQ1) 达标排放，电子级专用氧化铜粉生产线投料、包装工段产生的废气经高效滤筒除尘处理后通过 15m 排气筒 (PQ2) 达标排放，焙烧工段产生的 CO<sub>2</sub> 经收集后通过 15m 排气筒 (PQ3) 排放，危废仓库及研发中心实验室产生的少量挥发性有机物、酸雾经二级活性炭吸附处理后分别通过 15m 排气筒 (PQ4、PQ5) 达标排放。以上废气均能达标排放。

## (3) 固体废物

拟建项目产生的固废主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）、废外包装、废内包装、废 PP 过滤滤芯、除尘器收集物料、废活性炭（废气治理）、研发中心废料（液）、废水处理污泥、废润滑油及空压机含油废液，其中生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废石英砂、废阳离子树脂、废反渗透膜、废活性炭（超纯水制备）、废外包装及除尘器收集物料（电子级氧化铜生产）属于一般固废，经收集后委托环卫清运、厂家回收、外售或回用于生产，其余固废均属于危险固废，经定期收集后委托相关有资质单位处置。

拟建项目产生的固废经妥善处置后，固废排放总量为零。

## (4) 噪声

本项目建成运行后主要噪声源为各类机械设备，其噪声值在 80~90dB(A)之间，采用隔声、消声等措施治理，可达标排放。

该项目环保总投资约为 300 万元，对水、气、噪声、固废等污染进行了有效的控制，确保污染物达标排放。

## 9.4 主要环境影响

### (1) 海水环境影响分析

拟建项目废水经洋口港经济开发区污水处理厂处理达标后，尾水排入黄海，根据洋口港经济开发区污水处理厂环评结论，污水厂尾水排放对黄海海水环境影响很小。

### (2) 大气环境影响评价

①正常工况下，各污染源的污染物最大落地浓度占标率均较小，其中标准厂房无组织排放的颗粒物占标率最大，最大浓度为  $0.0566\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为  $6.29\% < 10\%$ ，且各污染物排放对各厂界均不构成超标影响，非甲烷总烃排放对生产车间二厂房外侧不构成超标影响，因此，拟建项目对周围大气环境影响可接受；

②非正常工况下，各排气筒各污染物排放对周边大气环境影响明显增大，但均不构成超标影响；

③根据计算，拟建项目建成后，无需设置大气环境保护距离，生产车间一、标准厂房需设置 50 米的卫生防护距离，生产车间二需设置 100 米的卫生防护距离。因此，拟建项目建成后，南通麦特隆新材料科技有限公司需以厂界设置 100m 卫生防护距离。经现场勘查，该卫生防护距离内无居民等敏感点，无组织废气排放对环境保护目标影响较小。

### (3) 噪声环境影响评价

拟建项目噪声影响值叠加环境本底值后，各厂界测点昼、夜声级值均符合 3 类区噪声标准。拟建项目应做好各项噪声防治工作，确保厂界噪声达标排放。

### (4) 固体废物影响分析

拟建项目采取的固废处置措施能够实现固体废弃物的减量化和无害化，预计不会对周围环境造成不良影响。

### (5) 地下水环境影响评价

在防渗措施发生事故的情况下，污废水直接进入地下水，污染物 COD、总铜扩散的范围及影响值比正常状况下要大，但在企业拟定的分区防渗措施条件下，通过加强日常管理，制定泄露物料的应急处置预案，并定期演练等措施，拟建项目建成后，日常生产对区域地下水环境污染影响较小。

### (6) 土壤环境影响评价

拟建项目建成运行 10 年后，周边土壤铜、VOCs 增量较小，叠加环境质量现状值

后，仍符合第二类用地筛选值的相关标准，不会引起项目所在区域土壤明显恶化。

#### (7) 环境风险评价

拟建项目日常生产过程中涉及有毒、易燃物质，但厂区不构成重大危险源。项目环境风险主要存在于风险物质的贮运过程及污染防治措施的非正常运行，通过加强对事故危险源的监控，定期对污染防治设施进行维护保养与监测，完善厂区事故废水的收集与处置等措施，拟建项目的环境风险是可以接受的。

### 9.5 公众意见采纳情况

南通麦特隆新材料科技有限公司在如东洋口港经济开发区政府信息公开网站进行了环评第一次、第二次公示，两次公示内容主要包括建设项目对环境可能造成的影响、环境影响评价结论、征求意见稿等。在进行环评第二次公示期间，建设单位同步在评价范围内的主要敏感目标处张贴公告，公示拟建项目相关信息；在第二次公示期间，建设单位在本地主流报刊如东日报登报两次，告知公众拟建项目简要信息。在两次公示期间，未曾接到公众的反馈意见。

### 9.6 环境影响经济损益分析

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

### 9.7 环境管理与监测计划

拟建项目建成后，建设单位拟严格落实各项环境保护管理要求，在加强环境管理的同时，按照相关法律、法规及文件要求制定环境监测计划，并定期进行环境监测，以及时了解项目各项污染防治措施的实际运行效果，及污染物排放对周边环境的影响情况。

## 9.8 评价总结论

综合本报告书所作各项评价内容表明：本项目建于如东洋口港经济开发区临港工业二期内，符合区域规划总体要求；本项目的建设符合国家、地方的产业政策，建成后有较高的社会效益；项目清洁生产水平较先进；拟采用的各项环保措施合理、可靠、有效，水气污染物可实现达标排放，污染物的排放量可在如东县区域内得到平衡；项目建成投产后，对评价区域环境污染影响不大，事故环境风险出现概率较低，基本做到环境效益与经济效益的统一。因此在下一步工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染控制措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议，本报告书认为，从环保角度，“南通麦特隆新材料科技有限公司年产 25000 吨电子专用材料生产项目”在现有厂区内建设是可行的。