



江苏环保产业技术研究院
Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology
江苏环保产业技术研究院股份公司
Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology Corp.

艾仕得涂料系统（南京）有限公司年产 5.1 万吨树脂及 10.5 万吨高性能涂料项目

环境影响报告书 (报批稿)

建设单位：艾仕得涂料系统（南京）有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

(国环评证甲字第 1902 号)

2017 年 11 月 南京

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 评价目的	2
1.3 评价工作原则	2
1.4 分析判定相关情况	2
1.5 评价技术路线	1
1.6 项目特点和关注的主要环境问题	2
1.7 报告书主要结论	3
2 总则	4
2.1 编制依据	4
2.2 环境影响评价因子	8
2.3 评价标准	10
2.4 评价工作等级	15
2.5 评价工作重点	19
2.6 评价范围及保护目标	19
2.7 相关规划	21
3 拟建项目工程概况与工程分析	31
3.1 拟建项目工程概况	31
3.2 拟建项目工程分析	38
3.3 风险因素识别	110
4 环境现状调查与评价	117
4.1 自然环境概况	117
4.2 环境质量现状	120
4.3 区域污染源调查与评价	135
5 环境影响预测与评价	157
5.1 施工期环境影响分析	157

5.2 营运期环境影响预测及评价	161
5.3 环境风险评价	224
6 污染防治措施及评述	234
6.1 废气防治措施评述	234
6.2 废水防治措施及评述	244
6.3 噪声治理措施及评述	255
6.4 固废污染治理措施及评述	256
6.5 土壤和地下水污染防治措施评述	258
6.6 环境风险防范措施及应急预案	260
6.7 “三同时”验收内容	274
7 环境影响经济损益分析	276
7.1 环境影响分析	276
7.2 经济损益分析	277
7.3 环境影响损益分析	277
8 环境管理与监测计划	278
8.1 环境管理计划	278
8.2 污染物排放清单	281
8.3 环境监测计划	286
9 环境影响评价结论	289
9.1 项目概况	289
9.2 主要污染源及拟采取的治理措施	289
9.3 环境质量现状	291
9.4 项目建设的环境可行性	292
9.5 公众参与	296
9.6 总结论	296
9.7 要求	296

附件：

- （1） 建设项目环境影响评价工作委托书；
- （2） 项目备案通知书；
- （3） 建设单位关于拟建项目环境影响报告书编制内容的确认声明；
- （4） 本项目环境影响报告书技术评审会议纪要；
- （5） 南京化学工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见；
- （6） 废水接管协议；
- （7） 危废处置协议及处置单位资质；
- （8） 环境现状监测报告；
- （9） 审批登记表。

附图：

- 图 2.6-1 环境敏感目标图（附大气、地下水、土壤监测点）
- 图 2.7-1 江北新区总体规划图
- 图 2.7-2 南京化工园长芦片区土地利用规划图
- 图 2.7-3 项目周边生态红线区域分布图
- 图 3.2-1 拟建项目平面布置图
- 图 3.2-2 厂区周边现状图（附卫生防护距离包络线）
- 图 4.1-1 地理位置图
- 图 4.1-2 项目周边水系概化图（附地表水监测断面）

1 前言

1.1 项目由来

艾仕得涂料系统（以下简称“艾仕得”）为全球领先的一家专门致力于开发、生产以及销售液体和粉末涂料的企业，有着 150 年涂料工业生产的历史。总部位于美国费城，在世界五大区域，即北美、拉美（包括墨西哥）、中国、东亚和南亚以及欧洲、中东和非洲地区都设有分部。1984 年，艾仕得（前杜邦高性能涂料业务部）在中国开展业务，先后在长春和上海建设工厂，如今，艾仕得已经成为全球轻型汽车制造商的首选供应商之一，也是重型卡车和公共汽车制造商的全球最大供应商。此外，艾仕得还是零部件修补和汽车维修行业的全球最大供应商，并且在电气绝缘、粉末涂料及工业电泳漆市场中保持领先地位。2015 年，艾仕得在“2015 年世界十大涂料制造商排行榜”中排名第 4 名。

根据市场调查，中国涂料市场的增长将超过艾仕得某些产品在这些区域已有的供应能力。目前，中国中东部和南方区域的涂料市场已占到中国市场总需求的 70%，并将增长至 80%。因此，为了满足中东部和南部涂料市场日益增长的需求，提高供应的响应能力，缩短供货期并降低成本，提高市场竞争力，艾仕得拟在中东部新建工厂生产涂料用树脂、涂料是有必要的。

艾仕得涂料系统（南京）有限公司（以下简称艾仕得南京）为艾仕得的全资子公司，拟在南京化学工业园长芦片区 3E-4、3E-5-1、3E-5-2 地块建设年产 5.1 万吨树脂及 10.5 万吨高性能涂料项目，主要产品包括电泳漆（Ecoat）树脂、丙烯酸树脂、聚氨酯树脂、聚酯树脂以及漆包线漆用树脂等树脂；漆包线漆、浸渍树脂漆、硅钢片漆、清漆、溶剂型底漆与中涂、稀释剂、修补漆等涂料。

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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）等文件的规定，建设项目应当在工程可行性研究阶段进行环境影响评价。为此，艾仕得南京委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价工作。

江苏环保产业技术研究院股份公司接受委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研、有关资料收集等工作，并与建设单位进一步沟通，核实了项目的大气、水、固废等

污染物的产生及排放情况及各污染源的治理措施的可达性；对照各项规划要求，分析了项目建设的可行性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书。

1.2 评价目的

通过对项目建设地与区域环境规划相容性分析，分析项目投资兴建的可行性；从技术经济角度论证项目拟采取污染防治措施的可行性，并通过项目排放污染物对周围环境影响的预测结果评价项目的影响程度，核实项目主要污染物排放总量指标，分析其取得排污指标途径，从总量控制角度分析项目建设的可行性；根据审批原则综合分析得出项目在拟建地建设可行性与否的结论，为项目环境管理提供审批依据，为项目工程设计提供技术支持。

1.3 评价工作原则

（1）做好工程分析和污染防治措施论证，最大限度地减少污染物的排放量；通过水平衡和物料平衡分析，算清污染物“三本帐”，通过预测评价项目对环境的影响程度；

（2）根据建设项目环境保护管理的有关规定，贯彻“达标排放”、“污染物排放总量控制”的原则；

（3）充分利用近年来的建设项目所在地区取得的环境监测、环境管理等方面的成果，进行该项目的环境影响评价工作；

（4）科学性、客观性、实用性原则，评价过程中围绕审批原则开展分析、评价和论证；

（5）充分围绕审批原则开展评价工作；遵循《江苏省建设项目环境影响报告书主要内容标准化编制规定》编写报告。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与规划的相容性分析

（1）与《江苏省主体功能区规划》的相容性

《江苏省主体功能区规划》中指出：南京市属于优化开发区域，其中六合区属于重点开发区域。拟建项目位于南京市六合区南京化学工业园区内，属于重点开发区域，拟建项目用地不占用《江苏省主体功能区规划》中划定的限制开发区和禁止开发区域。因

此，拟建项目的建设符合《江苏省主体功能区规划》要求。

（2）与南京市城市总体规划的相符性

2016 年 7 月 3 日，国务院对江苏省报请审批的南京市城市总体规划作出批复，原则同意《南京市城市总体规划（2011~2020 年）》。

总规中关于南京化工园产业发展的论述主要是，以南京化学工业园为主，整合瓜埠台商工业园和红山精细化工园，形成化学工业园板块，重点发展高技术含量、高附加值、污染排放少的现代化工产业和循环经济，建设“绿色化工园区”。长芦片区位于主城及仙林副城上风向，严禁光气、恶臭以及环保技术难以治理的高污染项目入区。

南京化学工业园区按照循环经济示范区的标准，建设集生产、物流、研发、服务为一体的国家级综合性化工产业基地。结合国家产业政策和国际市场需求，围绕重点培育和发展的战略性新兴产业，在拓展延伸石油化工、碳一化工两大产业链的基础上，实施投资主体多元化，引进一批“三高两低”（技术含量高、产业关联度高、综合效益高、环境污染低、资源消耗低）的项目，深化技术改造石油化工基数改造和产品升级，以甲醇、乙烯、芳烃三大产品链为基础，打造五个特色产业集群，即 EO/PO 特色产业集群、芳烃特色产业集群、醋酸特色产业集群、生命科学材料产业集群、高端专用化学品产业集群。大力推进扬子石化油品质量升级和三轮乙烯项目建设，积极发展多元化原料路线生产低碳烯烃和以化工新材料为主体的下游加工项目。

拟建项目属于精细化工产业，生产工艺先进，项目的建设符合南京市城市总体规划相符。

（3）与南京江北新区总体规划（2014—2030 年）的相符性

《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》中提出：石油化工业以南京化工园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。新材料以南京化工园、海峡科工业园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地。

拟建项目属于高端精细化工产业的范畴，拟建于南京化学工业园区内，因此拟建项目的建设符合《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》的相关要求。

（4）与南京市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要的相符性

《南京市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》中提出南京化学工业园区重点发展新材料、高端精细化工产业，拟建项目属于高端精细化工产业，生产工艺先进，选址于南京化学工业园区内，因此，拟建项目的建设符合《南京市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》的相关要求。

（5）与南京化工园区规划的相符性

南京化学工业园区规划长芦片区面积为 25.1km²。拟建项目所在地位于长芦片区，该片区发展思路为，以扬子石化、扬巴一体化工程为基础，配套进行产品延伸加工，发展精细化工和新型高分子材料。拟建项目属于精细化工产业，项目选址符合南京化工园区规划产业定位要求。

根据《南京化学工业园区环境影响报告书》，其限制入园项目按照国家《产业结构调整指导目录》制定。对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)（2013 年修订）》，拟建项目生产高固体分涂料，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修订本）》鼓励类项目。符合南京化工园区规划环评及审查意见（国家环保总局环审[2007]11 号）对园区产业准入的要求。

（6）与江苏省生态红线区域保护规划、南京市生态红线区域保护规划优化调整工作方案的相符性

根据现场调查，与拟建项目最近的生态红线区域为滁河洪水调蓄区，位于拟建项目东侧，距离约 440m。因此，拟建项目选址符合《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划及优化调整工作方案》的要求。

综上所述，拟建项目所在地位于南京化学工业园区工业用地范围内，项目建设符合江苏省主体功能区规划、南京市城市总体规划、江北新区总体规划、南京化工园区产业定位与总体规划、江苏省生态红线区域保护规划、南京市生态红线区域保护规划、南京市省级生态红线区域优化调整工作方案、南京市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要的相关要求。

1.4.2 与相关法律法规、政策的相符性分析

（1）与《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）相符

性

《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）中指出：

加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。南京市要加快产业结构调整，重点优化高风险、高排放产业布局，严格控制污染物排放量。制定实施分年度落后产能淘汰方案，化解一批过剩产能，退出一批低端产能。2016 年底前，全面取缔“十小”企业。2017 年底前，全部完成“十大”重点行业清洁化改造。

拟建项目属于精细化工产业，生产工艺较先进，不属于《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》中严格限制的中重度化工项目，因此，拟建项目的建设符合《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）的相关要求。

（2）与《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）相符性

《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）中指出：

二、科学规划产业布局

（一）沿江地区。重点延伸拓展技术含量高、附加值高、资源能源消耗低、环境污染排放少的化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业等，形成产业集聚优势和特色品牌优势。不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。

三、调整优化产业结构

（一）着力发展高端产能。重点发展大型一体化石油化工、化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等四大产业。根据国家《石化产业规划布局方案》，加快建设以大型炼化一体化项目为龙头和核心，以多元化原料加工路线为补充，以清洁油品、三大合成材料、化工新材料、高端有机化工原料为主要产品，内部资源高效利用、公用工程配置高度集约的石油化工产业基地。对接战略性新兴产业，全面推进工程塑料、高性能纤维、功能性膜材料、氟硅材料、3D 打印材料等专用、高端化工新材料及其配套化学品的

开发与产业化。

六、强化环境保护监管

（二）严格废水处理与排放。推进化工企业生产废水分类收集、分质处理。影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施，农药、染料等高盐份母液需采取先进技术进行处理。严禁化工生产企业工业废水接入城市生活污水处理厂，已接入生活污水处理厂的工业废水必须在 2017 年底前接入工业污水处理设施，2018 年底前所有化工企业必须完成雨污分流、清污分流改造，企业清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放。

（三）强化废气排放控制。对废气源进行摸底调查，建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单。全面推进 LDAR 修复技术，努力突破挥发性有机物综合防治难题。切实加强企业废气尤其是无组织废气的收集和治理，有效控制生产过程中污染物的排放。生产过程中涉及有毒有害、刺激性、恶臭等挥发性有机物的，应在生产车间、处置装置及厂界安装气体在线监测装置，并与环保部门联网。

（四）规范危险废物处理处置。按照“减量化、资源化、无害化”原则对危险废物按其性质和特点分类收集、包装、贮存、转移、处置，强化危险废物安全处理和资源化综合利用，避免二次污染。鼓励企业自建危废处理设施，厂内应设置符合要求的危险废物贮存设施，危险废物的转移和处置必须符合国家相关规定。对危险废物产生量大、超期贮存严重且无安全处置途径的企业，实施限产、停产、关停。

拟建项目属于精细化工产业，生产工艺先进，不属于实施意见中禁止新建的项目类别；拟建项目废水经厂内预处理达接管标准后最终接管园区胜科污水处理厂集中处理，有组织废气进行分类收集、分质处理后达标排放，固体废物均得到有效的处理处置和利用。总体而言，拟建项目的建设符合《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）的相关要求。

（3）与《江苏省大气污染防治条例》（2015）相符性

《江苏省大气污染防治条例》中指出：

“第三十五条 企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，采用最

佳实用大气污染控制技术，减少大气污染物的产生。

.....

第三十八条 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设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等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。”

拟建项目采用先进的生产技术，采取了冷凝、溶剂回收等多种措施，并通过生产工艺的优化设计，提高物料回收效率的同时，从源头上减少了废气的产生，各车间产生的含粉尘及有机废气经袋式除尘预处理后统一送“沸石转轮+RTO”系统燃烧处理，符合《江苏省大气污染防治条例》（2015）对“企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备”的要求。

拟建项目建有完善的有组织废气和无组织废气收集系统，生产装置尽可能选用密闭的设备，如密闭的搅拌罐、隔膜泵等，生产过程产生废气通过管道或集气罩进行收集并有效处置；罐区呼吸气进行收集处理，有效地控制了无组织废气排放，总体而言拟建项目的建设符合《江苏省大气污染防治条例》（2015）对含挥发性有机物的有组织与无组织废气控制要求。

（4）与苏环办[2014]3 号、苏环办[2014]128 号等大气污染防治相关的政策的相符性

拟建项目首先采用先进水平的生产技术和设备，并通过生产工艺的优化设计，各工段分别采取了冷凝、溶剂回收等多种措施，以从源头上减少废气的产生。拟建项目废气进行了分类收集和分质处理，含粉尘废气采用高效的袋式除尘器进行除尘处理，可燃有机废气的处理采用了处理效率更高的燃烧处理工艺，此外拟建项目还实施了较完善的无组织控制措施，如罐区储罐配置了氮封，装卸过程采用平衡管技术，呼吸气收集处理后排放。总体而言拟建项目实施的废气污染防治措施符合《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3 号）和《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）的要求。

1.4.3 环境质量底线相符性

评价区大气环境质量良好，正常生产情况下，项目对评价区环境敏感目标影响较小；

项目废水经过厂内污水站处理达到园区污水处理厂接管标准后排往园区胜科污水处理厂，最终处理处理至《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32939-2006)中表 2 一级标准和《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 一级标准后，达标尾水排放长江。根据《南京化学工业园起步区环境影响报告书》中地表水环境影响预测结论，拟建项目废水接管至胜科污水处理厂不会改变周边水环境功能。

1.4.4 资源利用上线相符性

拟建项目位于南京化学工业内，项目用水来源为市政自来水，使用量约 387349.9t/a，当地自来水厂能够满足拟建项目的新鲜水使用要求；拟建项目用电负荷约为：12380 kW，园区电网能够满足拟建项目需求；拟建项目氮气用气量约 330 Nm³/h，园区内氮气管道能够满足；拟建项目天然气消耗量约 606Nm³/h，园区天然气供应管线能够满足拟建项目需求；拟建项目蒸汽消耗最大量约 33.5t/h，园区蒸汽管网能够满足拟建项目需求。

可见，拟建项目用水、用电、氮气、天然气、蒸汽需求量均在园区供应能力范围内，不突破区域资源上线。

1.4.5 与环境准入负面清单相符性

对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》(宁政发[2015]251号)文件要求：

(1) 拟建项目建设符合国家和地方相关政策法规，选址符合《江苏省主体功能区规划》、《南京市城市总体规划（2011~2020 年）》、《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》、《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、南京化工园区规划以及《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划及优化调整工作方案》和要求；

(2) 拟建项目属于涂料制造行业，不属于文件“行业准入”中禁止新（扩）建的相关行业，因此，拟建项目建设符合文件中相关行业准入要求；

(3) 拟建项目位于南京化学工业内，不属于文件“区域准入”中禁止或严格控制的相关区域，拟建项目为涂料制造行业，项目拟建设一套完善的废气收集和处理系统，针对有机废气统一收集送“沸石转轮+RTO”系统燃烧处理，部分含尘废气设置有袋式除尘预处理，确保各类污染物达标排放，将环境影响降到最低。不属于文件中南京化工园区

内禁止建设的“农药和染料中间体、光气以及排放恶臭气体且不能有效治理的化工项目”。

因此，拟建项目的建设符合文件中相关区域准入要求。

综上，拟建项目的建设与宁政发[2015]251 号)文件相符。

1.5 评价技术路线

本次环评采用的技术路线见图 1.5-1。

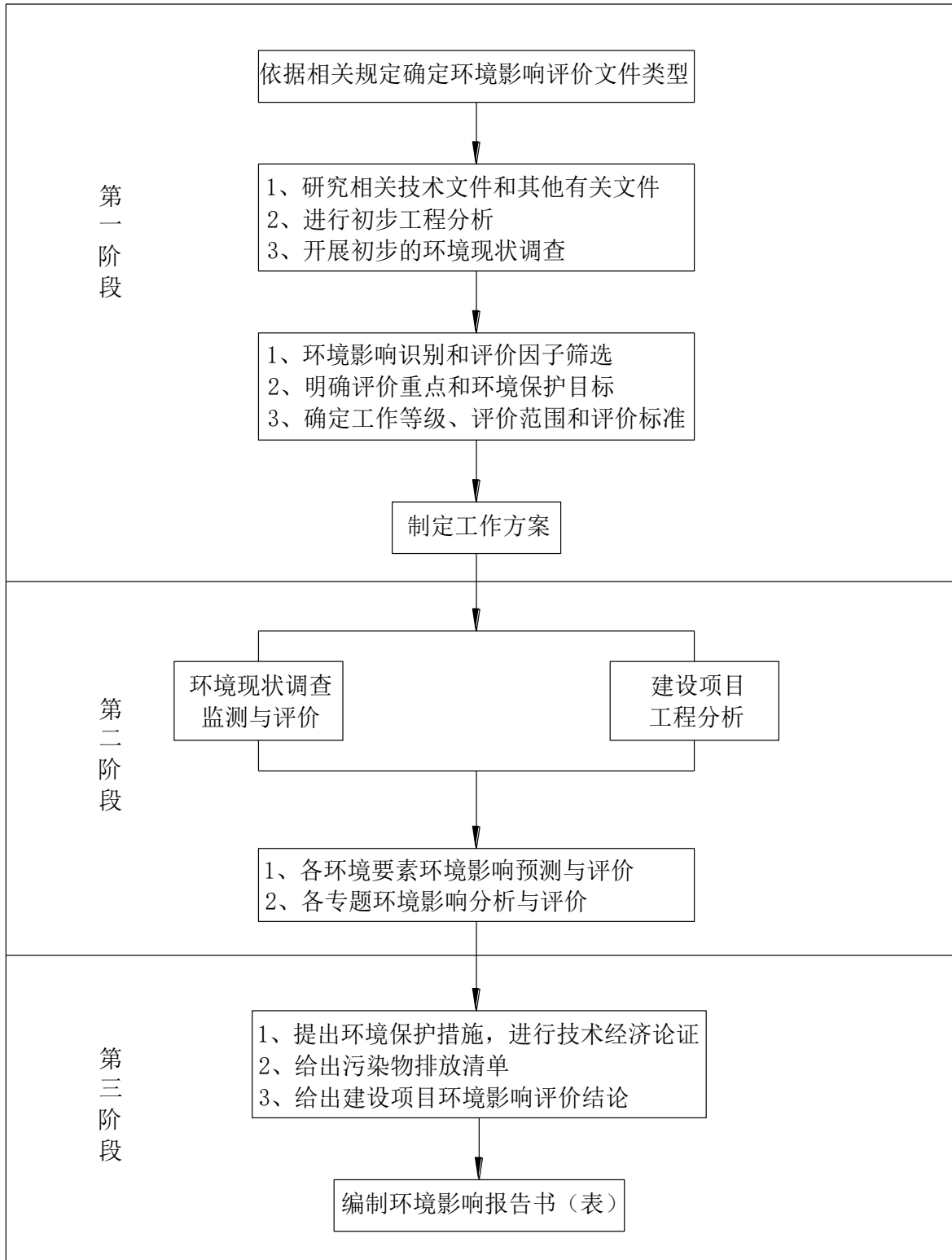


图 1.5-1 评价技术路线图

1.6 项目特点和关注的主要环境问题

拟建项目属于精细化工项目，主要特点归纳如下：

(1) 艾仕得在全球拥有 36 个生产基地，4 个全球技术中心，30 个国家技术实验室，47 个客户培训中心，业务覆盖超过 130 个国家，拥有丰富的技术储备与生产经验，同时艾仕得注重环境保护，致力于研发生产高性能、环保的涂料产品，拟建项目所生产各类产品均为艾仕得研发的高性能优质产品。

(2) 拟建项目涉及的产品种类较多，每种产品可再细分多种牌号，使用的原辅料有上百种，建设单位根据各种原辅料及产品的类别及危险性，进行了合理分类分区储存，储存量较大的物料均采用储罐储存，同时做好储存场所和设备的温度、压力等实时监控，制定应急机制，避免物料的损失与泄漏。

(3) 拟建项目针对废水、废气均进行分类收集，并有针对性地进行处理，废水处理方面，针对高浓度废水进行“混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”处理；废气处理方面，针对有机废气统一收集送“沸石转轮+RTO”系统燃烧处理，部分含尘废气设置有袋式除尘预处理。

(4) 拟建项目应在厂区边界外设置 600 米卫生防护距离，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

拟建项目涉及的原辅料种类较多，需要使用较多的易燃或可燃、有毒的原辅料化学品，污染物收集、末端治理和环境风险防控的压力较大，拟建项目需关注的主要环境问题如下：

(1) 由于南京化工园长芦片区建成较早，其规划的四至范围定位不明确，导致拟建项目的选址定位不清晰。目前《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》已编制完成并提交环保部审批，该回顾性评价对长芦片区的四至范围进行了明确，拟建项目所在地块属于长芦片区的工业用地范畴。

(2) 拟建项目产生的废水水质复杂，部分工艺废水 COD 较高并含有难降解污染物，可生化性较差，部分废水 COD 等污染物浓度较低，可生化性较好，为保证废水中污染物的高效去除，需要针对各股废水的水质进行分质处理，综合考虑物化、高级氧化、生化等处理方式，处理能力和工艺等方面的可行性需要进行重点论证，以确保废水的有效

处理；

（3）拟建项目使用的原辅料很大一部分为可燃、易燃或有毒物质，且项目为间歇性生产过程，生产和储存过程中物料发生泄漏的概率相对较大，需要关注项目运营过程中的环境风险防范。

1.7 报告书主要结论

环评单位通过调查和分析，依据监测资料和国家、地方有关法规和标准综合评价后认为：艾仕得涂料系统（南京）有限公司年产 5.1 万吨树脂及 10.5 万吨高性能涂料项目选址与南京化学工业园区的产业定位和总体规划具有相容性；采用的污染防治措施可行，正常情况下各类污染物可达标排放；污染物排放不会降低评价区域内的环境质量功能；被调查者的公众对拟建项目的建设基本上持支持态度，无人持反对意见；环境事故风险水平可以接受。因此，拟建项目在落实本报告书提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具备环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令 7 届第 22 号), 2014 年 4 月 24 日修订;
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令 10 届第 87 号), 2008 年 2 月 28 日修订;
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令 9 届第 32 号), 2015 年 8 月 29 日修订;
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令 8 届第 77 号), 1996 年 10 月 29 日颁布;
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令 10 届第 31 号), 2016 年 10 月 7 日修订;
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令 9 届第 77 号), 2016 年 7 月 2 日修订;
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 253 号), 1998.11.18;
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令[2015]第 33 号), 2015 年 4 月 (修订);
- (9) 《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);
- (10) 《国家危险废物名录》(环保部、国家发改委 2016 年修订);
- (11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号);
- (12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号), 2012 年 7 月;
- (13) 《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);
- (14) 《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);

- (15) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号), 2013.9.10;
- (16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号), 2016.5.28;
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号), 2015.4.2;
- (18) 《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), 2014.3.25;
- (19) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》, 环境保护部公告 2013 年第 14 号;
- (20) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号), 2013 年 5 月 24 日实施;
- (21) 《环保部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》(环发[2014]197 号);
- (22) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 591 号), 2011 年 3 月 2 日颁布, 2011 年 12 月 1 日起施行;
- (23) 《关于印发《2016-2017 年长江经济带生态环境保护行动计划》的通知》, (环办水体[2016]80 号, 2016.7.25);
- (24) 《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》(国办发[2016]57 号)。

2.1.2 地方性环保法规、文件

- (1) 《江苏省环境保护条例》(修正), 2004 年 12 月 17 日修订, 2015 年 1 月 1 日起实施;
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》(江苏省第十二届人民代表大会公告第 2 号), 2015 年 2 月 1 日通过, 2015 年 3 月 1 日起施行;
- (3) 《江苏省长江水污染防治条例》, 2010 年 9 月 29 日修订;
- (4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》, 2012 年 1 月 12 日修订;
- (5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例(修正)》(江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议), 2012 年 1 月 12 日通过, 2012 年 2 月 1 日起施行;
- (6) 《江苏省地表水(环境)功能区划》, 2003 年 3 月 18 日颁布;
- (7) 《江苏省环境空气质量功能区划分》, 1998 年 9 月颁布;

- (8) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）；
- (9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）；
- (10) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71 号），2011.3.23；
- (11) 《江苏省生态红线区域保护规划》，江苏省人民政府，2013.8；
- (12) 《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办[2013]283 号）；
- (13) 《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），2014 年 12 月 15 日；
- (14) 《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）；
- (15) 《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）；
- (16) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）；
- (17) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）；
- (18) 《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）；
- (19) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154 号）；
- (20) 《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）；
- (21) 《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）；
- (22) 《关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发[2011]108 号），2011.8.2；
- (23) 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）；
- (24) 《省政府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）；
- (25) 《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）。

- (26) 《关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》(苏政办发[2017]6 号);
- (27) 《南京市大气污染防治条例》(修正), 南京市人民代表大会常务委员会公告第 2 号, 2012 年 1 月;
- (28) 《市政府关于印发南京市大气污染防治行动计划的通知》(宁政发〔2014〕51 号);
- (29) 《市政府关于印发南京市水污染防治行动计划的通知》(宁政发〔2016〕1 号);
- (30) 《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发[2014]34 号);
- (31) 《关于进一步加强挥发性有机物污染防治工作的通知》(宁环发[2013]118 号)
- (32) 《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》(宁政发〔2014〕74 号);
- (33) 《南京市省级生态红线区域优化调整方案》;
- (34) 《南京市地下水资源保护管理办法》, 2013 年 8 月 1 日起施行;
- (35) 《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发〔2015〕251 号);
- (36) 《南京化学工业园区建立严格的环境准入制度实施方案》(宁化管发〔2015〕20 号);
- (37) 《关于开展全市化工企业“四个一批”专项行动的通知》(宁政传[2017]10 号);
- (38) 《南京化学工业园区危险化学品安全综合治理实施方案》(宁化管发〔2017〕12 号)。

2.1.3 技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016), 国家环境保护部, 2016;
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016), 国家环境保护部, 2016;
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009), 国家环境保护部, 2009;
- (6) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 国家环境保护部, 2017;
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004), 国家环境保护总局, 2004;
- (8) 《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2009);
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 国家环境保护部, 2017。

2.1.4 建设项目文件及相关规划

- (1) 《艾仕得涂料系统（南京）有限公司年产 5.1 万吨树脂及 10.5 万吨高性能涂料项目可行性研究报告》，中国海诚工程科技股份有限公司；
- (2) 南京化学工业园区总体发展规划环评及批复（环审[2007]11 号）；
- (3) 南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书（已报环保部）；
- (4) 建设方提供的厂区平面图、反应原理、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；
- (5) 项目进行环境影响评价的委托书；
- (6) 建设单位提供的其他工程、设计资料。

2.2 环境影响评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

本次评价采用实地考察与类比相似工程相结合的方法，确定项目可能产生的各种环境影响因素，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废(污)水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0
	施工扬尘	-2SD	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SD	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1SI	-1SD	0	0
运行期	废水排放	0	-2LD	-1LI	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	0

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

2.2.2 环境影响因子识别

根据项目特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响因子识别表

项目	污染因子	施工期	生产期			
			运输	储存	生产单元	生活单元
大气	SO ₂	△	△		△	
	NO _x	△	△		△	
	烟尘	△	△		△	
	苯乙烯		△	△	▲	
	丙酮		△	△	▲	
	丙烯酸		△	△	▲	
	丙烯酸酯类		△	△	▲	
	二甲苯		△	△	▲	
	甲苯		△	△	▲	
	甲醇		△	△	▲	
	酚类		△	△	▲	
	乙酸酯类		△	△	▲	
	正丁醇		△	△	▲	
	乙酸		△	△	▲	
	VOCs		△	△	▲	
	粉尘		△	△	▲	
水	COD	△			▲	△
	SS	△			▲	△
	TN	△			▲	△
	氨氮	△			▲	△
	TP	△			▲	△
	二甲苯				▲	
噪声	噪声	▲	△		▲	
固废	固废	▲			▲	△

注：▲显著影响，△一般影响。

2.2.2 环境影响评价因子

依据拟建项目的工程特点和污染物排放量的大小等，筛选拟建项目的各项环境影响评价因子如下：

(1) 大气

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、甲醇、乙酸丁酯、二甲苯、苯酚、正丁醇、苯乙烯、异丙醇、丙酮、非甲烷总烃

影响评价因子：SO₂、NO_x、PM₁₀、二甲苯、甲苯、甲醇、VOCs、苯乙烯、正丁醇、丙酮、乙酸、酚类、乙酸丁酯、二乙胺

总量控制因子：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs

（2）地表水

现状评价因子：pH、DO、COD、BOD₅、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、二甲苯

影响评价因子：COD

总量控制因子：废水量、COD、氨氮

（3）地下水

现状评价因子：水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、二甲苯

影响评价因子：COD、甲苯

（4）土壤

现状评价因子：pH、汞、镉、砷、铅、铜、镍、铬、锌

（5）噪声

现状评价因子及影响评价因子：等效连续声级 L_d（A）和 L_n（A）

（6）固体废物

总量控制因子：工业固体废物排放量

2.3 评价标准

2.3.1 大气环境评价标准

（1）质量标准

项目所在地大气环境中 SO₂、NO_x、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、苯乙烯参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-

79) 居住区大气中有害物质最高允许浓度，正丁醇、乙酸丁酯、乙酸、酚、二乙胺参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；TVOC 参照执行《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）。具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	24 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	24 小时平均	0.15	
二甲苯	一次	0.3	工业企业设计卫生标准 (TJ36-79)
甲苯	一次	0.6	
甲醇	一次	3.0	
丙酮	一次	0.8	
苯乙烯	一次	0.01	
正丁醇	一次	0.1	参照苏联居民区大气中 有害物质的最大允许浓度
乙酸丁酯	一次	0.1	
乙酸	一次	0.2	
酚	一次	0.01	
二乙胺	一次	0.05	
TVOC	8 小时平均	0.6	《室内空气质量标准》 (GB/T 18883-2002)

(2) 排放标准

拟建项目导热油炉废气排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中的表 3 特别排放限值标准；RTO 炉燃烧烟气 SO₂、NO_x、颗粒物、酚类、丙烯酸排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 和表 6 大气污染物特别排放限值；VOCs 参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 涂料与油墨制造行业排放标准限值；苯乙烯、丙酮、丙烯酸酯类、二甲苯、甲苯、甲醇、酚类、乙酸酯类、正丁醇排放执行《江苏省地方标准化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)；二乙胺、乙酸根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201) 计算，计算方法如下：

$$Q=C_m R K_e$$

式中：Q----排气筒允许排放率，Kg/h；

C_m ----标准浓度限值， mg/m^3 ；

R ----排放系数；

K_e ----地区性经济技术系数，取值为 0.5~1.5。

式中 C_m 取值见表 2.4-1， K_e 取值为 0.85，对于 30m 高的排气筒 R 取值为 32。

拟建项目各废气污染物排放标准值见表 2.3-2。

表 2.3-2 大气污染物排放标准

污染物		排放浓度限值 (mg/m^3)		排气 筒高 (m)	排放速 率 (kg/h)	标准
		有组 织	无组织排放 监控			
RTO 炉烟 气	NO_x	100	/	30	/	《合成树脂工业污染物 排放标准》(GB31572- 2015) 表 5 和表 6 大气 污染物特别排放限值
	SO_2	50	/	30	/	
	颗粒物	20	/	30	/	
	酚类	15	/	30	/	
	丙烯酸	10	/	30	/	
	VOCs	80	/	30	11.9	《天津市工业企业挥发 性有机物排放控制标 准》(DB12/524-2014) 表 2 涂料与油墨制造行 业排放标准限值
	苯乙烯	20	0.30	30	2.9	《江苏省地方标准化学 工业挥发性有机物排放 标准》(DB32/3151- 2016)
	丙酮	40	0.80	30	6.7	
	丙烯酸酯类	20	1.0	30	0.58	
	二甲苯	40	0.30	30	3.8	
	甲苯	25	0.6	30	12	
	甲醇	60	1.0	30	79	
	乙酸酯类	50	4.0	30	5.6	
	正丁醇	40	0.50	30	1.9	
	乙酸	/	/	30	5.44	根据《制定地方大气污 染物排放标准的技术方 法》(GB/T13201) 计算
	二乙胺	/	/	30	1.36	
导热油炉 烟气	NO_x	150	/	30	/	《锅炉大气污染物排放 标准》(GB13271- 2014) 中的表 3
	SO_2	50	/	30	/	
	颗粒物	20	/	30	/	

2.3.2 地表水评价标准

(1) 质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），拟建项目评价段长江

水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准 （单位：mg/L、pH 值无量纲）

项目	pH	高锰酸盐指数	COD	DO
II 类	6~9	4	15	6
项目	BOD ₅	氨氮	总磷	二甲苯
II 类	3	0.5	0.1	0.5

（2）接管和排放标准

拟建项目产生的废水经厂内预处理后接管至园区污水处理厂集中处理，pH、COD、SS、NH₃-N、TP 执行园区胜科污水处理厂接管标准，其他污染物参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。胜科污水处理厂尾水水质执行以下标准：主要污染物排放执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32939-2006)表 2 一级标准，其他污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准。具体见表 2.3-5。

表 2.3-5 园区胜科污水处理厂废水接管与排放标准（mg/L）

序号	项目	执行标准	
		接管标准	排放标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD	1000	80
3	SS	400	70
4	NH ₃ -N	50	15
5	TP	4	0.5
6	二甲苯	1.0	0.4

拟建项目涉及树脂的生产，废水间接排放至园区污水处理厂，因此需要同时执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 3 合成树脂单位产品基准排水量，具体标准见表 2.3-6。

表 2.3-6 合成树脂单位产品基准排水量

序号	合成树脂类型	单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)
1	不饱和聚酯树脂	3.5
2	丙烯酸树脂	3.0
3	热塑性聚酯树脂	3.5

2.3.3 地下水评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）标准，具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 地下水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

项目序号	项目名称	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
4	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	亚硝酸盐	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
6	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	挥发酚	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
8	总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤550	>550

2.3.4 土壤评价标准

土壤执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995），具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 土壤环境质量标准（mg/kg）

项目	pH	铜	锌	铅	铬	镍	汞	砷	镉
一级	自然背景	35	100	35	90（旱地），90（水田）	40	0.15	15（旱地），15（水田）	0.2
二级	<6.5	50	200	250	150（旱地），250（水田）	40	0.3	40（旱地），30（水田）	0.3
	6.5-7.5	100	250	300	200（旱地），300（水田）	50	0.5	30（旱地），25（水田）	0.3
	>7.5	100	300	350	250（旱地），350（水田）	60	1.0	25（旱地），20（水田）	0.6
三级	>6.5	400	500	500	300（旱地），400（水田）	200	1.5	40（旱地），30（水田）	/

2.3.5 噪声评价标准

（1）质量标准

项目所在地声环境现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，详见表 2.3-9。

表 2.3-9 声环境质量标准（等效声级：dB(A)）

类 别	昼 间	夜 间
3	65	55

（2）排放标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 2.3-10 和表 2.3-11。

表 2.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB(A)）

类 别	昼 间	夜 间
3 类	65	55

表 2.3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准(dB(A))

昼 间	夜 间
70	55

2.3.6 固体废弃物贮存标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；

危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气评价工作等级

拟建项目有组织废气主要为：树脂产品生产过程中工艺废气（G1-1~G1-8）；涂料产品生产过程中工艺废气（G2-1~G2-10）；溶剂回收废气（G3-1、G3-2）；车间无组织集气废气（G4-1、G4-2、G4-3、G4-4）；实验室检测废气（G5）；导热油炉燃烧废气（G6）。车间无组织集气废气中粉尘废气经布袋除尘器处理后与其他有组织废气一起进入 RTO 热氧化装置处理，最终经 30m 高排气筒（P1）排放，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘、苯乙烯、丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类、二甲苯、甲苯、甲醇、酚类、乙酸酯类、正丁醇、VOCs、粉尘。导热油炉燃烧废气直接经 30m 高排气筒（P2）排放，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘。

拟建项目无组织废气主要来源于：生产车间无组织排放废气、储罐区无组织排放废气和溶剂回收车间无组织排放废气，主要污染物为乙酸丁酯、二甲苯、甲醇、VOCs、粉尘、苯乙烯、正丁醇等。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，大气环境评价等级根据表 2.5-1 的分级判据进行划分。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

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

采用估算模式计算对 SO₂、NO_x、烟尘、苯乙烯、丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类、二甲苯、甲苯、甲醇、酚类、乙酸酯类、正丁醇、二乙胺、VOCs、粉尘等的最大地面浓度和 D_{10%}，并按照上式计算各污染因子的 P_i 值，确定评级等级，并取评价级别最高者作为拟建项目的评价等级，拟建项目有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表 2.5-2~表 2.5-3。

拟建项目 P_i(max)=8.97%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，大气评价等级为三级。

表 2.5-1 评价工作等级

评级工作等级	评价工作分级依据
一级	P _{max} ≥80%，且 D _{10%} ≥5km
二级	其他
三级	P _{max} <10%或 D _{10%} <污染源距厂界最近距离

表 2.5-2 有组织废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染物	下风向最大浓度 (mg/m ³)	参照浓度标准 C _{0i} (mg/m ³)	最大浓度占标率 P _i (%)	最大落地距离 (m)	等级
P1	SO ₂	0.0002647	0.5	0.05	799	三级
	NO _x	0.001251	0.25	0.50		
	烟尘	0.0001624	0.45	0.04		
	苯乙烯	0.0008975	0.01	8.97		
	丙酮	0.0001564	0.80	0.02		
	二甲苯	0.001943	0.3	0.65		
	甲苯	9.625E-5	0.6	0.02		
	甲醇	0.0002226	3	0.01		
	酚类	0.0004271	0.01	4.27		
	正丁醇	0.00154	0.1	1.54		
	乙酸	0.0004331	0.2	0.22		
	二乙胺	6.617E-5	0.05	0.13		
	VOCs	0.02062	0.6	3.44		
	粉尘	2.406E-5	0.45	0.01		
P2	SO ₂	0.005983	0.5	1.20	139	
	NO _x	0.01764	0.25	7.06		

污染源	污染物	下风向最大浓度 (mg/m ³)	参照浓度标准 C _{oi} (mg/m ³)	最大浓度占标率 P _i (%)	最大落地距离 (m)	等级
	烟尘	0.00359	0.45	0.80		

表 2.5-3 无组织废气排放估算模式计算结果表

面源	污染物	下风向最大 浓度 (mg/m ³)	参照浓度 标准 C _{oi} (mg/m ³)	最大浓度占标 率 P _i (%)	最大落地 距离 (m)	等级
树脂生产 车间	乙酸丁酯	0.001187	0.1	1.19	131	三级
	二甲苯	0.002374	0.3	0.79		
	甲醇	0.0009495	3	0.03		
	VOCs	0.04534	0.6	7.56		
	粉尘	0.0394	0.45	8.76		
Ecoat&ES 生产车间	二甲苯	0.003091	0.3	1.03	77	
	VOCs	0.02937	0.6	4.90		
	粉尘	0.01175	0.45	2.61		
涂料生产 车间	苯乙烯	0.0008008	0.01	8.01	130	
	乙酸丁酯	0.007475	0.1	7.47		
	VOCs	0.04058	0.6	5.07		
	粉尘	0.03497	0.45	7.77		
经济型修 补漆车间	二甲苯	0.001081	0.3	0.36	65	
	乙酸丁酯	0.002162	0.1	2.16		
	VOCs	0.003964	0.6	0.66		
	粉尘	0.002162	0.45	0.48		
树脂中间 罐区	正丁醇	0.0006592	0.1	0.66	141	
	苯乙烯	0.66	0.01	6.59		
	二甲苯	0.0003296	0.3	0.11		
	VOCs	0.003626	0.6	0.60		
原料与产 品罐区 1	苯乙烯	0.0006674	0.01	6.67	127	
	酚类	0.0006496	0.01	6.50		
	VOCs	0.003573	0.6	0.60		
原料及产 品罐区 2	正丁醇	0.0007777	0.1	0.78	115	
	二甲苯	0.001167	0.3	0.39		
	酚类	0.0007777	0.01	7.78		
	乙酸丁酯	0.0007777	0.1	0.78		
	VOCs	0.007777	0.6	1.30		
溶剂回收 车间	正丁醇	0.008619	0.1	8.62	57	
	乙酸丁酯	0.008763	0.1	8.76		
	VOCs	0.04635	0.6	7.73		
污水处理 站	VOCs	0.004753	0.6	0.79	64	

2.4.2 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）中的有关规定，水环境影响评价等级根据废水量、接纳水体水域规模和水质要求确定。

拟建项目厂内建设完善的生产和生活废水排水系统，各股废水经收集后排入拟建项目建设的污水处理站处理、并经监测满足接管标准后，统一排往园区污水处理厂集中处理，因此本次地表水环境影响评价只对水体环境水质现状作简要分析，评述项目水污染控制措施可行性以及废水接管可行性，不对项目对纳污水体的环境影响进行评价，地表水环境影响评价等级为三级。

2.4.3 噪声环境影响评价工作等级

项目所在区域适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区标准，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求，项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

2.4.4 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，拟建项目属于 I 类项目；项目所在地地下水环境敏感程度不属于导则中表 1 规定的敏感和较敏感地区范畴，该地区地下水环境敏感程度设为“不敏感”；根据导则表 2 评价工作等级分级表判定拟建项目地下水评价工作等级为二级。

项目各要素具体判定依据详见表 2.4-4 和表 2.4-5。

表 2.4-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.4-5 地下水评价工作等级分级表

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

2.4.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）规定，环境风险评价的级别应依据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，按表 2.4-6 进行划分。

表 2.4-6 环境风险评价工作级别划分标准

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

依据 3.3.3 节拟建项目物质危险性分析和功能单元重大危险源辨识结果，拟建项目位于南京化学工业园区，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区、社会关注区等环境敏感地区。拟建项目构成重大危险源，故拟建项目环境风险评价等级为一级。

2.5 评价工作重点

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

2.6 评价范围及保护目标

2.6.1 评价范围

(1)区域污染源调查范围：结合分项评价，调查评价范围内园区的主要污染企业。

(2)地表水评价范围：园区胜科污水处理厂排口上游扬子取水口至下游 1.5km 范围。

(3)大气评价范围：以厂区为中心，半径 2.5km 的范围。

(4)噪声评价范围：项目周界外 200m 范围。

(5)地下水评价范围：项目地下水评价等级为二级，评价范围为周边 6~20km²。

(6)环境风险评价范围：项目环境风险评价等级为一级，评价范围为以生产车间为中心，半径 5km 的范围。

2.6.2 主要保护目标

项目环境保护目标及控制要求见表 2.6-1 和图 2.6-1。

表 2.6-1 项目主要环境保护目标

要素	名称		方位	距离 (m)	规模（户/人）	环境功能
大气 环境 及 风 险	长芦街道滨江社区	余营	S	1021	约 30 户/90 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
		洪营	SW	1049	约 20 户/60 人	
		葛桥	SW	1279	约 17 户/51 人	
		九里埂村	SW	1828	约 15 户/45 人	
		洪家庄	SW	2104	约 23 户/45 人	
		刘营村	SW	1611	约 30 户/90 人	
		刘家庄	SE	1612	约 25 户/75 人	
		潘庄	SE	1611	约 13 户/39 人	
		后庄	SW	2041	约 38 户/114 人	
		西陆庄	SW	2279	约 40 户/120 人	
		徐庄	SE	2076	约 45 户/135 人	
		白玉	SE	2071	约 15 户/45 人	
		郑营	SE	2441	约 45 户/75 人	
		小金圩	SE	2449	约 39 户/117 人	
		滨江村	SE	2568	约 26 户/79 人	
		西陆庄	S	2473	约 40 户/120 人	
		姜晓村	SW	2463	约 38 户/114 人	
	瓜埠镇砂子沟村		E	1202	约 99 户/297 人	
	雄州街道		NE	3184	约 200 户/600 人	
	长芦街道新型社区		SE	3394	约 250 户/750 人	
八卦洲街道		SW	4624	约 50 户/150 人		

地表水	长江南京段	S	3600	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
地下水环境	区域内地下水潜水层	/	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-93）
生态环境	滁河洪水调蓄区	E	440	/	洪水调蓄区
	长芦-玉带生态公益林	S	1000	/	生态系统维护、防护绿地
	城市生态公益林	N	4000	/	生态系统维护、防护绿地
	马汊河-长江生态公益林	W	5000	/	生态系统维护、防护绿地

2.7 相关规划

2.7.1 《江苏省主体功能区规划》

2014 年 2 月 12 日，江苏省人民政府批复同意了《江苏省主体功能区规划》（苏政发[2014]20 号）。规划将全省划分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；南京市属于优化开发区域，其中六合区属于重点开发区域。

(1) 功能定位

作为我国工业化和城镇化最具潜力的地区之一，该区域的功能定位是：我国东部地区重要的经济增长极，具有较强国际竞争力的制造业基地；具有全国影响的新型城镇密集带；辐射带动能力强的新亚欧大陆桥东方桥头堡，我国重要的综合交通枢纽和对外开放的窗口；我国重要的高效农业示范区；全省率先基本实现现代化的重要保障区。

(2) 发展方向

提升产业发展水平。积极发展战略性新兴产业和先进制造业，加强特色产业基地和产业集群建设，提升集聚集约发展水平；引导大型石化和装备制造等临港产业向沿海地区转移和布局，积极发展科技含量和附加值高的海洋产业；运用高新技术、现代信息技术、先进适用技术改造提升传统产业，淘汰落后产能，促进产业升级；重点发展现代物

流、科技研发、创意设计等生产服务业，实现现代服务业与先进制造业的互动并进。

保护生态环境。重点保护近海、河湖等生态廊道和生态空间，加强采煤塌陷区和开山采石区的生态恢复，加强地质灾害防治，保证生态功能不退化；在城镇和园区周围，留有开敞式的绿色生态空间，建设生态隔离带或生态廊道，在沿海、主要河流两侧和水源保护区建设生态林带；实施严格的污染物排放总量控制，推进畜禽养殖废弃物无害化处理和资源化利用，推进清洁生产，发展循环经济，加快园区和城市环保基础设施建设，减少工业化、城镇化对环境的影响。

2.7.2 《南京市城市总体规划（2011-2020）》

2016 年 7 月 3 日，国务院对江苏省报请审批的南京市城市总体规划作出批复，原则同意《南京市城市总体规划（2011~2020 年）》。

总规中关于南京化工园产业发展的论述主要是，以南京化学工业园为主，整合瓜埠台商工业园和红山精细化工园，形成化学工业园板块，重点发展高技术含量、高附加值、污染排放少的现代化工产业和循环经济，建设“绿色化工园区”。长芦片区位于主城及仙林副城上风向，严禁光气、恶臭以及环保技术难以治理的高污染项目入区。

2.7.3 《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》

2016 年 6 月 27 日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。江北新区相关第二产业布局及产业发展策略摘录如下：

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

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

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

外围镇街限制继续发展工业区，近期可适当发展农副产品深加工、纺织服装产业等富有特色的劳动密集型产业。鼓励符合新区产业定位的少数优质企业向省级以上园区整

合，既有工业用地应以提高土地集约利用水平、加强打造农民就近就业的平台为目标进行转型升级。

拟建项目与《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》位置关系见图 2.7-1。

2.7.4 《南京市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》

《南京市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》，主要阐明“十三五”时期的战略目标、主要任务和重大举措，是今后五年南京经济社会发展的宏伟蓝图，是市场主体的行为导向，是政府履行职责的重要依据，是全市人民共同奋斗的行动纲领。主要内容介绍如下：

统筹先进制造业布局。明确园区主导产业，南京高新技术产业园区重点发展软件与信息服务、生物医药和医疗器械、卫星应用产业，南京经济技术开发区重点发展新型显示、智能制造装备、生物医药和医疗器械产业，江宁经济技术开发区重点发展智能电网、通信设备、航空航天装备产业，**南京化学工业园区**重点发展新材料、高端精细化工产业，溧水经济园区重点发展新能源汽车产业，高淳经济园区重点发展节能环保产业。

节能行动重点工程：以**南京化学工业园区**为载体，开展工业循环经济示范工程，争创国家循环经济试点。优化以原油、天然气等为原料的石化产业生态链，增强石化产业核心竞争力，提高园区资源生产率；优化园区热源点布局，优化热力管网建设，实现能量梯级利用，降低能源和煤炭消耗；增加园内废弃物集中处置能力，提高综合利用水平；开展废水循环综合利用和中水回用，实现废水资源化。

2.7.5 南京化学工业园区总体规划及环评执行情况

2003 年，原国家计委批准园区总体发展规划（计产业[2003]31 号），园区规划开发面积 45km²，按“两片一带”规划布局，长芦片区 26km²，玉带片区 19km²。该规划图件中四至范围存在不一致。2007 年，南京化学工业园区总体规划环境影响报告书通过环保部审查（环审[2007]11 号），报告书对规划范围的描述为：“南京化工园区位于长江北岸，距南京市区 30km 的六合区长芦镇和玉带镇，规划面积 45km²，长芦片区 26km²，玉带片区 19km²。园区北接宁六、雍六高速公路，南与金陵石化隔江相望，西与南化公司相连，东与仪征化纤公司相连”，该环评报告中也未明确规划四至范围。

2010 年，园区管委会对玉带片区产业发展规划进行优化调整，并开展了规划环评，同年通过了环保部审查（环审[2010]130 号），同时明确了玉带片区 19km² 四至范围。

2014 年，化工园区管委会结合南京江北新区总体规划的契机，并考虑化工用地实际开发情况，明确了长芦片区规划四至范围。对照原总体发展规划（计产业[2003]31 号）中用地规划图，长芦片区西侧边界缩至雍六高速；东侧边界结合路网扩至外环西路，北侧边界按照化工用地实际开发情况部分向北延伸；南侧边界基本不变，临近长江、马汉河和岳子河，优化后长芦片区面积为 25.1km²。南京化学工业园区长芦片区规划环境影响跟踪评价报告书已报至环保部。

2.7.5.1 功能布局和产业定位

规划产业定位：重点发展石油和天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料六大领域。

南京化学工业园现有长芦片区和玉带片区两个分区，拟建项目位于长芦片区内，该片区发展思路为，以扬子石化、扬巴一体化工程为基础，配套进行产品延伸加工，发展精细化工和新型高分子材料。规划区域北起四柳河，南至通江河，东起滁河，西至马汉河。

2.7.5.2 用地规划及建设现状

拟建项目所在的南京化工园区长芦片区用地规划见图 2.7-2。长芦片区自成立以来总体开发强度较高，至 2016 年建设用地占该片区总规划用地约 76.7%，其中工业用地占 70.92%。南京化工园长芦片区的土地利用现状见表 2.7-1。

表 2.7-1 长芦片区开发范围现状用地构成表

序号	用地名称	面积 (km ²)	比例 (%)
1	工业用地	17.8	70.9
2	公用设施	0.97	3.9
3	物流仓储	0.27	1.1
4	行政办公	0.02	0.1
5	商业	0.09	0.4
6	交通用地	0.10	0.4
7	绿地	0.13	0.5

8	水域	0.22	0.9
9	未利用地	5.5	21.9
合计		25.1	100

2.7.5.3 公用、环保设施规划及建设现状

（1）供电工程

化工园起步区设一座 220KV 总变电站和四座区域变配电站，变配电站的进线电源，一般采用双回路、双变压器供电，每回路及每台变压器均能负担其全部用电负荷。

（2）供水工程

拟建项目所在长芦片区现阶段工业用水由胜科水务提供，生活用水由南京远古水业股份有限公司提供，给水管网全部到位。

表 2.7-2 给水设施建设情况一览表

设施名称	规划及环评（批复）要求	实际建设内容
给水	调整长江扬子水源地。化工园、大厂地区甚至六合沿江城镇的饮用水，统一调整为由长江八卦洲左汊大厂区饮用水源保护区取水。	取水口已发生变化，园区工业用水均由胜科水务提供，取水口位于黄天荡水源地（八卦洲左汊和右汊交汇处下游 1 公里）；园区的生活用水均来自远古水业，给水管网全部到位。

（3）供热工程

园区实行集中供热，园区企业除扬子石化和扬子石化-巴斯夫以外，均统一由园区热电公司供热。

表 2.7-3 供热设施建设情况一览表

设施名称	规划及环评（批复）要求	实际建设内容
南京化工园 热电厂	规模	总装机容量 30 万千瓦
	燃料类型	2*50MW 高压双抽凝供热发电机组+3*220t/h 高温高压燃煤锅炉，2*300MW 双抽凝供热发电机组+12MW 背压供热发电机组+2*1025t/h 亚临界煤粉炉
	排放标准	天然气。在清洁能源来源受到限制，不得不采用煤炭作燃料时，应采用高效脱硫除尘装置，脱硫效率在 90%、除尘效率在 99%以上
		由于区域天然气供应量不能满足要求，改用煤为燃料
		1#、2#、3#锅炉执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 标准、4#、5#锅炉执行表 2 标准

大型企业自建热电厂	规模	扬子石化与巴斯夫合资，新建一座总装机容量 20 万千瓦/小时的热电厂	扬巴自建，燃料为天然气

南京化工园热电有限公司位于中央大道西侧，北接方水东路，南靠新华南路。服务范围长芦片区内除扬子石化公司、扬巴公司外，其余各企业。

园区热电厂现状最大供汽能力 800t/h，实际供汽约 750t/h。分两期建设，一期工程建设了 2*55MW 高压双抽凝供热发电机组+3*220t/h 高温高压燃煤锅炉（即 1#、2#、3# 锅炉），于 2005 年 9 月通过了 1#、2# 锅炉的阶段验收，2007 年 12 月通过了一期工程整体验收。二期工程建设了 2*300MW 双抽凝供热发电机组+12MW 背压供热发电机组+2*1025t/h 亚临界煤粉炉（即 4#、5# 锅炉），于 2010 年 8 月通过了 4# 机组竣工验收，2011 年 11 月通过了 5# 机组的竣工验收。为提高脱硫效率，于 2011 年底对一期工程 3*220t/h 锅炉进行脱硫系统改造，新增脱硫塔一座、120 米烟囱一座和一套 3t/h 脱硫废水处理系统，于 2013 年 7 月通过了南京市环保局的竣工验收。

（4）排水工程

化学工业园区内实行雨污分流、清污分流。区域内排水分清净雨水、生产清净下水、生产污水及生活污水四类。长芦片区已实现管网覆盖率 100%。清净下水检测合格后排至清净雨水系统并通过泵站排入园区内河，最终进入长江，目前园区有 4 个雨水泵站。园区各企业工业废水的排放去向主要有胜科水务公司和扬子污水处理厂，拟建项目废水接管至园区胜科污水处理厂集中处理。

表 2.7-4 污水处理设施建设情况一览表

设施名称	规划及环评（批复）要求	实际建设内容
排水体系	建设园区污水处理厂，区域内生活污水应纳入到污水处理系统，大型企业的工业废水，可自建污水处理厂。	扬子石化、扬子-巴斯夫两家大型国有企业及周边的扬子石化碧辟、扬子石化金浦橡胶、扬子伊士曼化工接扬子石化污水厂，其余接胜科水务。
胜科污水处理厂	规模	总设计规模 10 万 m ³ /d，首期处理能力为 12500m ³ /d，今后根据用量在扩大规模。
	排口	化工园废水只设一个排污口，排污口只能设在长江八卦洲北汉规划混合区。
扬子石化污水厂	排口	接入化工园污水排江系统。
		自行排江，排口位于化工园污水排口上游约 200m 处。

设施名称		规划及环评（批复）要求	实际建设内容
	尾水标准	GB8978—1996((污水综合排放标准)和相关行业标准规定的一级标准	COD 排放执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)中的一级标准石油化工工业中标准限值，其余指标执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)一级标准。

胜科污水厂现状处理能力 4.42 万 m³/d。一期工程 2.5 万 m³/d 的处理设施分两阶段建成投运：一阶段 1.25 万 m³/d 采用生物流化床工艺，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收；二阶段 1.25 万 m³/d 采用生物流化床工艺、厌氧生化处理工艺、SBR 或物化处理工艺，分别用以处理低浓度污水（0.5 万 m³/d）和高浓度污水（0.75 万 m³/d），于 2010 年 9 月通过阶段（低浓废水处理设施部分）环保竣工验收。二期工程 1.92 万 m³/d 专为金浦锦湖公司年产 8 万吨环氧丙烷一体化项目配套服务，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收。目前，胜科污水厂一期工程实际接管水量为 1.7 万 m³/d，运行负荷率为 68.6%，尚有 0.8 万 m³/d 余量。二期工程实际接管水量为 1.35 万 m³/d，运行负荷率为 70.1%，尚有 0.58 万 m³/d 余量。

（5）固废处置工程

化工园长芦片区产生的危险固废有废有机溶剂、废矿物油、废水处理污泥等，为避免大量危险废物跨地区转移带来的环境风险，园区先后建设了四家具有危险废物处理资质的企业，分别为南京福昌环保有限公司、南京汇和环境工程技术有限公司、绿环危险废物处置厂和南京威立雅环境服务有限公司，目前长芦片区危险废物年委外处置量约 7.29 万吨，尚有 2.02 万吨危废暂存于区内企业，长芦片区危废集中处置能力仍存在不足。

2.7.5.4 南京化学工业园区环评及批复概况

根据《南京化学工业园区环境影响报告书》及其批复（环审[2007]11 号），南京化工园在环保方面应以下要求执行：

（一）按照“生态工业园区”要求和国际先进水平设定环境准入门槛，严格控制入园项目的排放指标；对搬入化工园的主城区现有企业要明确升级换代、“以新带老”及“增产减污”的环保要求；严格执行报告书提出的限制入园项目名录；禁制污染严重、有毒、有害项目进入化工园。

（二）依据长江评价江段的水环境功能区划，化工园不应新设排污口；现有排污口应进行整合，并设置在长江八卦洲北汊混合区内，禁制长江主江段设置排污口；进一步论证污水排放方式，将岸边污染带长度和宽度严格控制在混合区的范围内；加快建设长芦和玉带片污水处理工程，区域内生活污水应纳入到污水处理系统，截污管网等配套工程应同步建设、同步投入使用；提高化工园工业用水的重复利用率，促进污水再生回用；落实报告书提出的其他各项水污染防治措施。

（三）切实落实报告书中提出的生态廊道、生态隔离带、沿江防护林带的建设措施。长芦生活区与生产区之间及大厂生活区与长芦生产区之间的生态隔离带宽度不宜低于 2 公里；长芦与玉带片之间的生态廊道及化工园主导风向下风向 10 公里范围内不宜建设大型蔬菜（粮食）基地；重视对沿江天然湿地的保护，按照重要生态功能保护区的要求对长江兴隆洲湿地进行保护，并对八卦洲洲滩湿地实施恢复性重建；进一步论证玉带片港口及码头建设方案，提出可行的湿地保护方案，保留部分长江生态岸线。

（四）针对化工园易燃易爆、有毒有害物质种类多，存储量大，因毒害物质泄漏、燃烧爆炸而引发的伴生/次生的环境风险发生概率高的状况，化工园管理部门要按照《环境风险评价专章》的要求，提高入园项目的环境风险防范标准，强化对入园企业危险性物质和风险源的管理；建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案预案，贮备必要的应急物资，定期开展事故应急演练；积极配合当地政府做好生态廊道、生态隔离带内的控制工作，禁止在上述范围内新建环境敏感建筑。

（五）对规划实施中新增大气污染物、水污染物的排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求，在南京市污染物排放总量消减控制计划中予以落实。做好固体废物特别是危险废物的集中处理处置。

（六）按照报告书提出的环境监控计划，建立化工园环境管理和监测体系，对化工园内外环境质量变化实施跟踪监测，特别要加强对化工园主导风向下风向恶臭状况、污水排放口有机毒物排放情况的日常监测。

2.7.5.5 园区存在的环境问题及整改措施

根据化工园区总体规划、环评与批复（环审[2007]11 号）要求及国家和地方各级管理部门对园区的管理要求，经调查分析南京化工园长芦片区存在的主要环境问题及增高

措施见表 2.7-5。

表 2.7-5 南京化工园长芦片区存在的环境问题与整改措施

类别	存在问题	整改措施
空间布局	德纳、源港、蓝星安迪苏位于《南京市生态红线区域保护规划》中的生态红线区内。根据《南京市省级生态红线区域优化调整方案》，生态红线区范围内无生产企业。	目前《南京市省级生态红线区域优化调整方案》已上报，今后禁止在生态红线区范围内新建工业企业和其他破坏生态环境的行为
	长芦片区外 500 米范围内长芦街道滨江社区（余营、洪营、葛桥、九里埂）；大厂街道新华七村社区（焦洼）和平社区（山郑、山倪、张营、李家小营）尚未完成拆迁。	目前拆迁安置工作正在有序推进中
环境质量	PM ₁₀ 年均浓度呈波动上升趋势，PM _{2.5} 年均浓度呈下降趋势，与环境空气质量二级标准仍有一定差距。	进一步推进区内供热一体化、超低排放改造等，削减烟（粉）尘排放量
	区内撇洪河、长丰河、赵桥河、中心河水质劣于 V 类标准。	编制水体达标方案，加快推进污染河道环境整治
	江北井、小河口井地下水综合污染指数均呈上升趋势。	加强监控，杜绝污水跑冒滴漏
基础设施	南京钛白化工有限责任公司等 9 家企业废水未经明管输送。	进行明管改造，生产废水全部经专用明管输送至集中式污水处理厂。
	热电厂 1#、2#、3#锅炉尚未达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 标准要求。	尽快对热电厂 1#、2#、3#实施超低排放改造，确保确保其污染物排放稳定达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 标准要求。
	部分企业存在危险固废超期暂存现象。	加快推进威立雅、新奥环保两家企业危废处置项目的建设进度，增加区域危险废物的安全处置能力，确保长芦片区企业产生的危险固废 100%安全处置。
入区企业	部分企业存在异味扰民现象。	继续推进挥发性有机物污染整治工作，重点督查公众投诉率较高的企业；开展产业区化工企业废气排放特征因子调查，建立气态污染物特征因子库。
环境管理	长芦片区未设置长江水质连续自动监测系统，未设置噪声监测系统。	尽快建设长江水质连续自动监测系统及噪声监测系统。

2.7.6 生态红线区域保护规划

根据《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》及《南京市省级生态红线区域优化调整方案》，拟建项目所在地附近生态红线区域见表 2.7-6。

表 2.7-6 拟建项目所在地附近生态红线区域表

序号	红线区域名称	主导生态功能	调整后范围	面积（km ² ）	方位	与拟建项目距离
1	长芦—玉带生态公益林	水土保持	被滁河划分为东、西两片，东片边界：东起省道省道 247（冶六线），南到滁河北岸河堤，西为滁河东岸河堤，北沿蔡庄-胡王-吕家姚—单圩为界；西片边界：东起滁河西岸河堤，南至通江集河，西部沿化工园港区北界，北至岳子河南岸河堤。（不含原瓜埠镇镇区建设用地、S356 省道、浦仪公路线位）	20.78	S	1000m
3	马汊河—长江生态公益林	水土保持	以马汊河为界，分南、北两片，南片边界：东起马汊河西岸河堤，南至长江标准江堤，西界为大厂街道丁家山路，北界为马汊河南岸河堤；北片边界为：东起宁六线公路，南至马汊河北岸河堤，西至宁启铁路，北至六合经济开发区建设用地南界。（不含中山科技园、大厂港区、S356 省道线位）	9.79	W	5000m
3	城市生态公益林	水土保持	东部界限在东窑村北以滁河右岸岸线为准，东窑村以南沿石家门口、横庄划界；南部界限与距四柳河 0.35 公里以南平行线以及扬子公司建设用地北部为界；西部界限与沪陕高速平行，距沪陕高速北 50 米，西端延伸部分为沪陕高速及两侧绿化带；北部界限距四柳河以北平均 0.15 公里平行线。（不包括外环路，灵岩大道道路）	4.36	N	4000m
4	马汊河洪水调蓄区	洪水调蓄	马汊河两岸河堤之间的范围（包括防洪排涝等水工建筑用地）	2.17	W	5000m
5	滁河洪水调蓄区	洪水调蓄区	滁河两岸河堤之间的范围	9.04	E	440m

拟建项目与区域生态功能保护区的位置关系见附图 2.7-3。根据调查，与拟建项目最近的生态红线区域为滁河洪水调蓄区，位于拟建项目东侧，距离约 440m。因此，拟建项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划》及《南京市省级生态红线区域优化调整工作方案》。

2.7.7 功能区划概况

（1）拟建项目所在地空气功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二类区；执行二级标准。

（2）根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），拟建项目评价段长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

（3）拟建项目所在地位于南京化学工业园区内，为 3 类声环境功能区，厂界声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3 拟建项目工程概况与工程分析

3.1 拟建项目工程概况

3.1.1 拟建项目基本情况

项目名称：艾仕得涂料系统（南京）有限公司年产 5.1 万吨树脂及 10.5 万吨高性能涂料项目

项目性质：新建

行业类别：C2641 涂料制造

建设地点：南京化学工业园长芦片区 3E-4、3E-5-1、3E-5-2 地块，大纬东路以北，220 kV 黄巷变电站以南

投资总额：拟建项目总投资 [] 亿人民币，其中，环保投资 4530.5 万元，约占总投资的 []。

占地面积：拟建项目占地面积约为 227333m²，其中绿化面积 31270m²，绿化率约为 14%。

工作时数：拟建项目采用四班三运转连续生产工作制，全年生产天数 300 天，年生产时间 7200 小时。

职工人数：全厂预计定员 440 人。

拟建成日期：2020 年建成，其中产品仓库 2018 年底建成。

3.1.2 拟建项目主体工程及产品方案

3.1.2.1 主体工程及产品方案

(1) 主体工程

拟建项目主体工程包括新建 1 座树脂生产车间、1 座涂料生产车间、1 座 Ecoat（电泳漆）车间、以及 1 个溶剂回收区，同时拟建项目在东厂区拟建设一个仓储物流区，除满足本项目产品储存外兼顾艾仕得国内各工厂生产的同类树脂及涂料的中转。拟建项目主体工程建设内容见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 拟建项目主体工程建设内容

序号	区域	建筑物	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建、构筑物 高度(m)	备注
1	生产区	树脂生产车间	3	2048	6144	21.60	生产树脂产品
2		涂料生产车间	2	4000	9200	14.60	生产涂料产品 (不含 Ecoat 色浆及 ES 系列涂料)
3		Ecoat&ES 车间	3	2048	6144	21.60	生产 Ecoat 中间树脂、 Ecoat 乳液及 Ecoat 色 浆产品以及 ES 系列涂 料
4		溶剂回收 区	4	450	/	/	建设两套溶剂回收装 置，用于回收来自生产 车间的废溶剂
5		经济型修 补漆车间	1	1200	1200	7.60	生产经济型修补漆产 品
6	物流区	甲类仓库 (东区)	1	1500×4	1500×4	8	均为成品仓库，用于 存储拟建项目甲、 乙、丙类涂料产品， 同时作为艾仕得中国 区域的物流中转暂存 仓库
7		乙类仓库 (东区)	1	1995×3	1995×3	8	
8		丙类仓库 (东区)	1	8000	8000	8	

(2) 产品方案

拟建项目年生产各类树脂约 5.1 万吨，部分作为原料用于拟建项目涂料生产，部分外售；年生产各类涂料及其辅料约 10.5 万吨

表 3.1.2-2 拟建项目产品方案及用途

序号	产品类别	生产车间	产品名称	产量 (t/a)		销售量	备注	用途
1	树脂	Ecoat&ES 车间	ECoat（电泳漆）中间树脂				/	
2		树脂生产车间	丙烯酸树脂				/	
3			聚氨酯树脂				/	
4			聚酯树脂				/	
5			漆包线漆用异氰酸酯树脂				/	
6			漆包线漆用聚酰胺酰亚胺树脂				/	
7			ES 浸渍树脂				/	
8	涂料及其辅料	Ecoat&ES 车间	ECoat（电泳漆）乳液				/	
10			Ecoat（电泳漆）色浆				/	
11			ES 漆包线漆				溶剂型涂料	
12			ES 浸渍树脂漆					
13			硅钢片漆				水性涂料	
14		涂料生产车间	轻型车/商用车清漆				溶剂型涂料	
15			溶剂型底漆					
16			溶剂型中涂					
17			轻型车/商用车稀释剂				/	

18			高端型修补漆	■	■	■	溶剂型涂料	■
19		经济型修补漆车间	经济型修补漆	■	■	■		
20	合计			156516	1	■		

3.1.2.2 产品质量标准

拟建项目各类产品的质量标准见表 3.1.2-1~16。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.1.3 拟建项目公辅及环保工程建设内容

其他辅助工程主要包括仓库、储罐区、废水处理站、公用工程用房、变配电间、办公楼等。拟建项目公辅及环保工程建设内容见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 拟建项目公辅及环保工程建设情况

工程名称	建设内容	建设内容或消耗指标	备注
贮运工程	原料及产品罐区（罐区 1）	占地面积：5200 m ² 建设 45 台储罐	建设树脂及 Ecoat&ES 系列生产原料储罐、树脂成品（外售）储罐、废溶剂及回收溶剂储罐
	原料及产品罐区（罐区 2）	占地面积：5700 m ² 建设 46 台储罐	建设涂料生产原料储罐、废溶剂及回收溶剂储罐
	树脂中间灌区（罐区 3）	占地面积：5810 m ² 建设 46 台储罐	为树脂成品中间罐区，主要储存拟建项目自用树脂
	危险品仓库	占地面积：102m ²	用于存储过氧化物、引发剂等化学品。
	甲类仓库（西区）	西区共建设 2 座甲类仓库，占地面积均为 1500m ²	西区 2 座甲类仓库均为原料仓库，用于存储甲类原辅料。
	甲类仓库（东区）	东区共建设 4 座甲类仓库，占地面积均为 1500m ²	东区 4 座甲类仓库均为成品仓库，用于存储拟建项目甲类涂料产品，同时作为艾仕得中国区域的物流中转暂存仓库。
	乙类仓库（东区）	东区建设 3 座乙类仓库，占地面积均为 1995m ²	东区 3 座乙类仓库均为成品仓库，用于存储拟建项目乙类涂料产品，同时作为艾仕得中国区域的物流中转暂存仓库。
	丙类仓库（西区）	西区建设 1 座丙类仓库，占地面积为 3000m ²	西区丙类仓库为原料仓库，用于存储丙类原辅料。
	丙类仓库（东区）	东区建设 1 座丙类仓库，占地面积为 8000m ²	东区丙类仓库为成品仓库，用于存储拟建项目丙类涂料产品，同时作为艾仕得中国区域的物流中转暂存仓库。
公辅工程	新鲜水	拟建项目新鲜水需求量：387349.9t/a	拟建项目厂内建设生产、生活等给水管网，水源分别引自园区生产、生活给水管网。
	纯水系统	需求量：20978.04m ³ /a	拟建项目建设设计能力为 6m ³ /h 纯水站，详见 3.2.5.1.1 节（6）。

工程名称	建设内容	建设内容或消耗指标	备注
	循环冷却水系统	总循环量： 25200000m ³ /a (3500m ³ /h)	拟建项目建设循环冷却水站， 详见 3.2.5.1.1 节（5）。
	排水	拟建项目废水产生量： 16257.50m ³ /a（54.19m ³ /d）	拟建项目废水经拟建项目厂区污水处理站处理后排往园区污水处理厂。
	供电	拟建项目用电负荷约为： 12380kW 全部由园区供应。	拟建项目建设 1 座 35KV/0.4KV 独立变电所，站内设 8MVA 变压器 2 台。 详见 3.2.4.2 节。
	供热	蒸汽最大需求量：118688t/a 压力：1.6MPa（G）	由园区供热管网提供
	仪表空气	拟建项目总用气量约 4899 Nm ³ /h，压力为 0.8MPa（G）	拟建项目建设 1 座空压站，配置 3 台 42Nm ³ /min 水冷无油螺杆空气压缩机，合计 供气能力为 126Nm ³ /min。 详见 3.2.4.3 节。
	氮气	拟建项目氮气用量约 330 Nm ³ /h，压力为 0.60MPa（G）	拟建项目氮气由园区氮气管道供应。
	天然气	拟建项目天然气用量约 606Nm ³ /h，压力为 0.02 Mpa （G）	拟建项目天然气由园区天然气管道送至界区内，天然气接入压力为 0.135MPa，设计流量为 606Nm ³ /h。界区内建设天然气调压站 1 座，将 0.135MPa 天然气减压至 0.02Mpa 及 0.035Mpa。
	消防	稳高压消防水系统、配置消防器材，建设两座 1100m ³ 消防水罐。	详见 3.2.6 节。
	绿化	拟建项目绿化面积： 31270m ²	拟建项目绿化率约为 14%
环保工程	废水处理	拟建项目废水产生量： 16257.50m ³ /a	拟建项目建设设计处理能力为 55m ³ /d 的污水预处理站。采用“混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”的预处理以及“水解酸化+A/O 生化”的综合处理工艺，废水经处理后，经监测满足接管标准后排入园区污水处理厂。
	废气处理	工艺废气集中收集处理系统 1 套	各生产车间产生的工艺废气、无组织集气废气等废气经集中收集后部分经“袋式除尘+沸石转轮+RTO”处理系统处理后经 1 座 30m 高排气筒排放。
	固废暂存	建设 1 座危废仓库，占地面积 470m ² ；1 座一般固废仓库占地面积 432m ²	/

工程名称	建设内容	建设内容或消耗指标	备注
	环境风险事故防范设施	建设 2 座环境风险应急池，其中西区应急池容积为 3400m ³ ，东区应急池容积为 2500m ³ ，应急池兼作消防废水收集池。	满足环境风险应急需求

3.1.4 厂区总平面布置

拟建项目厂区分东区和西区两个分区，其中西区主要为生产区，东区为仓储区。

（1）西区（生产区）

西地块生产区总平面布局中，将生产区布置于地块的中心位置，原料及产品罐区 1 和原料及产品罐区 2 分别布置于生产区的南北两侧，使原料临近使用单体，减小物料输送距离；将树脂中间罐区临生产区西侧道路布置，原料仓库布置于西地块西侧；因地块北侧有现状高压线，所以在北侧布置一些公辅设施，如变电所、维修及备品备件库等。

（2）东区（仓储及办公区）

人流的主要方向来自地块的北侧。因此将厂前区及主要的行政办公区域放在东地块的东北角东侧，主入口设置在东地块北侧道路上。从南京市的风玫瑰图上看，城市夏季主导风向是东南风，将工厂的主要行政办公区域放在地块的东北侧，厂区自身的生产对其的环境影响也相对较少。

东地块成品仓库区总平面布局中，地块北侧为整个厂区的厂前区；地块南侧主要布置有四幢甲类仓库、一幢丙类仓库和三幢乙类仓库，以及丙类固废仓库一处，出货准备区一处，集中装卸货平台一处，应急池一处。

厂区平面布置详见图 3.2-1。

3.1.5 厂界周围情况

拟建项目场地位于南京市化学工业园区长芦片区，厂区南面隔小营河为大纬东路，北边为园区黄巷变电站，西面为普葛路，东面目前为空地，隔空地为滁河。厂区周边状况见图 3.2-2。

3.2 拟建项目工程分析

3.2.1 树脂产品

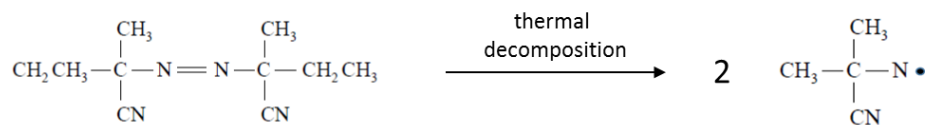
拟建项目树脂产品丙烯酸树脂、聚氨酯树脂、聚酯树脂、漆包线漆用异氰酸酯树脂、漆包线漆用聚酰胺酰亚胺树脂以及电泳漆乳液、色浆和中间树脂，其中除电泳漆乳液、色浆和中间树脂共用相关设备外，其余树脂产品均采用单独生产设备进行生产。

3.2.1.1 丙烯酸树脂

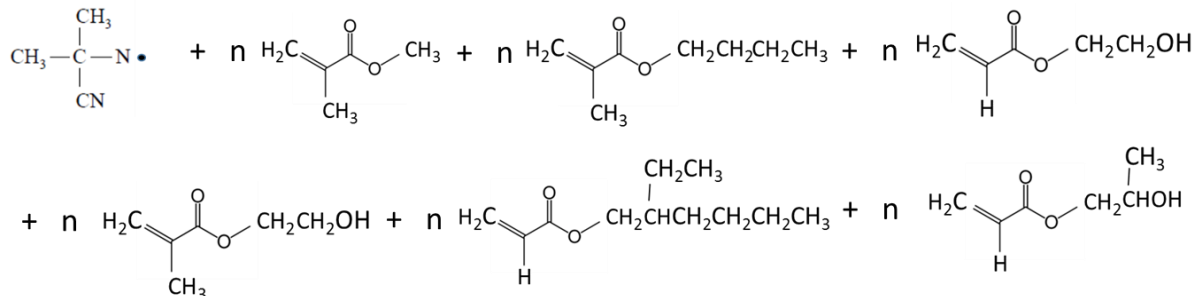
3.2.1.1.1 生产原理

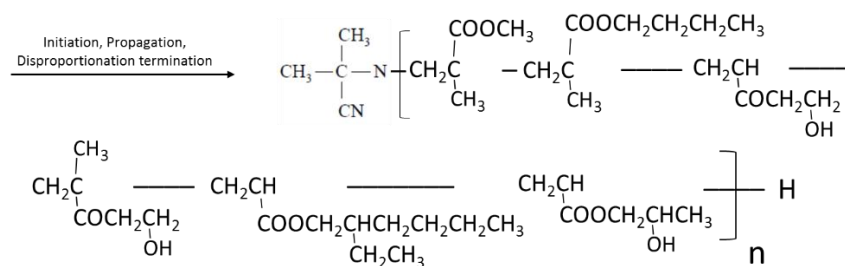
丙烯酸（Acrylic）树脂的生产原理为在高温条件下的有机溶剂环境中，通过各种丙烯酸类单体聚合制得。该合成起始于引发剂分解，通过非饱和自由基与单体反应，之后在有机溶剂中建立聚合物链。然后，聚合物链终止达到理想的分子量。转化率通常达到 99%或以上，参与反应的原料单体均转化为树脂产品，因此选择性为 100%。主要反应方程式如下：

引发剂 AMBN（偶氮二异戊腈）分解产生的自由基：



在自由基的作用下，MMA（甲基丙烯酸甲酯），nBMA（甲基丙烯酸正丁酯），2HEA（丙烯酸羟乙酯），HEMA（甲基丙烯酸羟乙酯），EHA（丙烯酸异辛酯）和 HPA（丙烯酸羟基丙酯）等单体构建一个聚合物链，直到消耗殆尽。然后，聚合物链终止。各单体的转化率在 98%以上，聚合反应方程式如下：





3.2.1.1.2 工艺流程与说明

丙烯酸树脂的生产过程主要包括聚合反应、稀释检测、过滤三个生产工序，生产过程均在树脂生产车间内进行。丙烯酸树脂生产工艺流程与产污环节见图 3.2.1-1，生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.1.3 主要原辅料消耗、来源和运输方案

丙烯酸树脂主要原辅材料消耗见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 丙烯酸树脂主要原辅料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	/	液	t/a	■	纯水站	/	管道
	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	固	t/a	■	外购	袋装	汽车

3.2.1.1.4 物料平衡

拟建项目丙烯酸树脂物料平衡见图 3.2.1-2 及表 3.2.1-2。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.2 聚氨酯树脂

3.2.1.2.1 生产原理

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.2.2 工艺流程与说明

聚氨酯树脂的生产过程主要包括聚合反应、稀释检测、过滤三个生产工序，生产过程均在树脂生产车间内进行。聚氨酯树脂生产工艺流程与产污环节见图 3.2.1-3，生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.2.3 主要原辅料消耗、来源和运输方案

聚氨酯树脂主要原辅材料消耗见表 3.2.1-3。

表 3.2.1-3 聚氨酯树脂主要原辅料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	纯水站	/	管道
	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液	t/a	■	外购	桶装	汽车

3.2.1.2.4 物料平衡

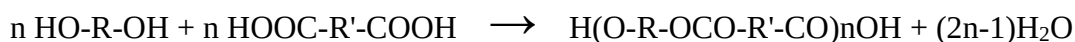
拟建项目聚氨酯树脂物料平衡见图 3.2.1-4 及表 3.2.1-4。

此处涉及建设单位商业秘密，部分内容删除！

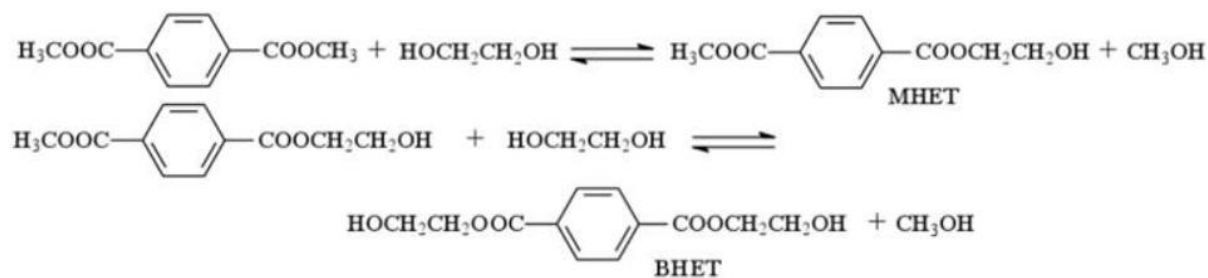
3.2.1.3.1 生产原理

聚酯树脂的主要生产原理为多元醇与多元酸在催化剂的作用下发生缩合反应，并逐步聚合的过程，拟建项目所使用的多元醇主要为季戊四醇、新戊二醇、乙二醇等，使用的多元酸主要为异壬酸、间苯二甲酸、己二酸等，缩聚反应为可逆的，所以要驱使反应形成高分子量聚合物，反应进行过程中需要脱除水、甲醇等中间产物，一般使用溶剂来帮助脱水与稀释，同时需要添加相关助剂以降低和保证树脂的色泽，优化树脂的性能。拟建项目各单体的转化率均在 98% 以上，参与反应的原料单体均转化为树脂产品，因此选择性为 100%。

生产过程中发生的反应均为纯与酸之间的缩合反应，代表性的反应方程式如下：



同时聚酯树脂产品生产过程中还会发生部分酯交换反应，代表性的反应方程式如下：



3.2.1.3.2 工艺流程与说明

聚酯树脂的生产过程主要包括缩聚反应、稀释检测、过滤三个生产工序，生产过程均在树脂生产车间内进行。聚酯树脂生产工艺流程与产污环节见图 3.2.1-5，生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.3.3 主要原辅料消耗、来源和运输方案

聚酯树脂主要原辅材料消耗见表 3.2.1-5。

表 3.2.1-5 聚酯树脂主要原辅料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	结晶固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车

3.2.1.3.4 物料平衡

拟建项目聚酯树脂物料平衡见图 3.2.1-6 及表 3.2.1-6。

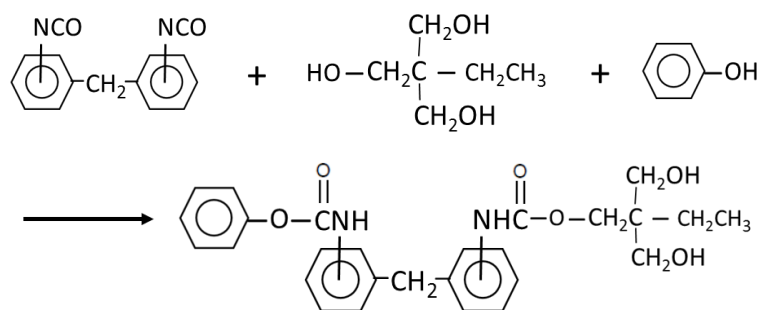
此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.4 漆包线漆用异氰酸酯树脂（PUR）

3.2.1.4.1 生产原理

漆包线漆用异氰酸酯树脂的主要生产原理为在二甲苯溶剂环境中，二苯基甲烷二异氰酸酯（4,4'MDI）与三羟甲基丙烷（TMP）以及苯酚或间对甲酚发生加成反应生成加成物，再通过添加适当的助剂来改善产品性能。

以二苯基甲烷二异氰酸酯（4,4'MDI）与三羟甲基丙烷（TMP）以及苯酚的加成反应为例，反应过程为放热过程，各单体的转化率均在 98%，参与反应的原料单体均转化为树脂产品，因此选择性为 100%，以上反应方程式如下：



3.2.1.4.2 工艺流程与说明

漆包线漆用异氰酸酯树脂的生产过程主要包括加成反应、稀释检测、过滤三个生产工序，生产过程均在树脂生产车间内进行。漆包线漆用异氰酸酯树脂生产工艺流程与产污环节见图 3.2.1-7，生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.4.3 主要原辅料消耗、来源和运输方案

漆包线漆用异氰酸酯树脂（PUR）主要原辅材料消耗见表 3.2.1-7。

表 3.2.1-7 漆包线漆用异氰酸酯树脂（PUR）主要原辅料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	熔融固体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车

3.2.1.4.4 物料平衡

拟建项目漆包线漆用异氰酸酯树脂物料平衡见图 3.2.1-8 及表 3.2.1-8。

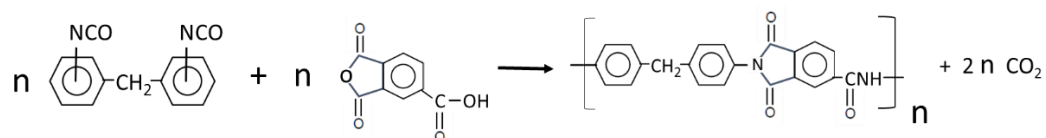
此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.5 漆包线漆用聚酰胺酰亚胺树脂（PAI）

3.2.1.5.1 生产原理

漆包线漆用聚酰胺酰亚胺树脂的生产采用二异氰酸酯法，主要生产原理为以甲基吡咯烷酮（NMP）等为反应溶剂，以偏苯三酸酐（TMA）和二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）为原料反应生成聚酰胺酰亚胺，生产过程中通过控制温度、时间，选取适当的助剂来控制反应进程、聚合度等，最终得到聚酰胺酰亚胺树脂（PAI）。

生产过程中发生的主要反应方程式如下，反应过程中偏苯三酸酐及二苯基甲烷二异氰酸酯的转化率均在 98% 以上，参与反应的原料单体均转化为树脂产品，因此选择性为 100%。



3.2.1.5.2 工艺流程与说明

漆包线漆用聚酰胺酰亚胺树脂（PAI）的生产过程主要包括聚合反应、稀释检测、过滤三个生产工序，生产过程均在树脂生产车间内进行。漆包线漆用聚酰胺酰亚胺树脂生产工艺流程与产污环节见图 3.2.1-9，生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.5.3 主要原辅料消耗、来源和运输方案

漆包线漆用聚酰胺酰亚胺树脂（PAI）主要原辅材料消耗见表 3.2.1-9。

表 3.2.1-9 漆包线漆用聚酰胺酰亚胺树脂（PAI）主要原辅料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	固体	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■	99%	固体	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	固体	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车

3.2.1.5.4 物料平衡

拟建项目漆包线漆用聚酰胺酰亚胺树脂(PAI)物料平衡见图 3.2.1-10 及表 3.2.1-10。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.6 Ecoat 中间树脂

3.2.1.6.1 生产原理

Ecoat 乳液主要生产原理为环氧树脂在催化剂的作用下延长环氧树脂重量的将环氧树脂的分子量升级。加成后的环氧树脂再与聚氨酯树脂交联剂的进一步反应，最终通过水及稳定剂的稀释搅拌作用下生成 Ecoat 乳液。其中聚氨酯树脂交联剂为在预反应釜中预先生成，主要生产原理为在溶剂环境中，异氰酸酯与醚在催化剂作用下经聚合反应生成聚氨酯树脂。**3.2.1.5.2 工艺流程与说明**

Ecoat 中间树脂的生产过程主要包括加成反应、稀释检测、过滤三个生产工序，生产过程均在 ECoat 及 ES 车间内进行。Ecoat 中间树脂生产工艺流程与产污环节见图 3.2.1-11，生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.5.3 主要原辅料消耗、来源和运输方案

Ecoat 中间树脂主要原辅材料消耗见表 3.2.1-11。

表 3.2.1-11 Ecoat 中间树脂主要原辅料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	/	管道

3.2.1.5.4 物料平衡

拟建项目 Ecoat 中间树脂物料平衡见图 3.2.1-12 及表 3.2.1-12。

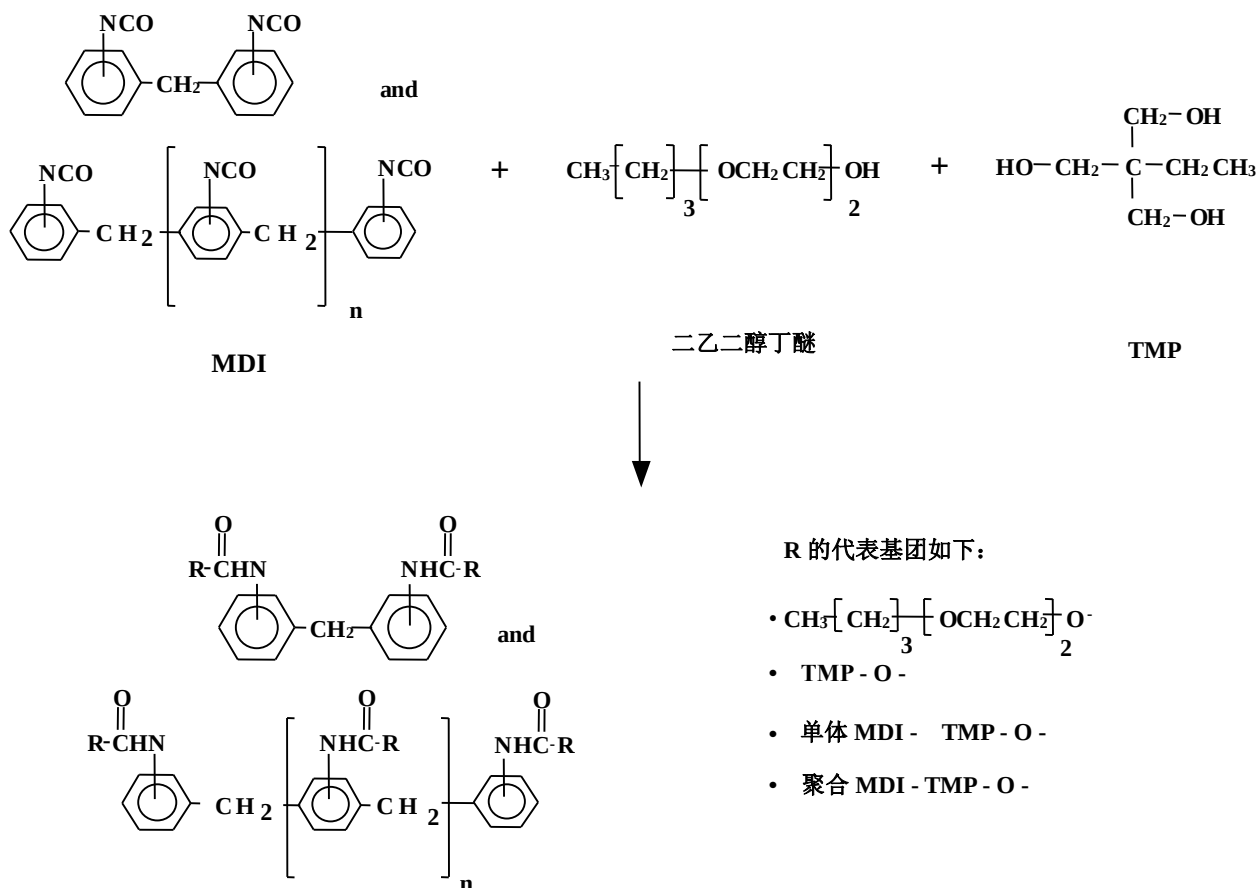
此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.7Ecoat 乳液

3.2.1.6.1 生产原理

Ecoat 乳液主要生产原理为环氧树脂和双酚 A 与在催化剂的作用下进行预加成反应延长环氧树脂重量的将环氧树脂的分子量升级到 800-900。加成后的环氧树脂再在聚氨酯树脂交联剂的作用下与甲基乙醇胺和二亚乙基三胺酮亚胺发生聚合反应，最终通过水及甲磺酸的稀释搅拌作用下生成 Ecoat 乳液。其中聚氨酯树脂交联剂为在预反应釜中预先生产，主要生产原理为在甲基异丁基酮（MIBK）溶剂环境中，MDI 与二乙二醇丁醚及三羟甲基丙烷在催化剂作用下经聚合反应生成聚氨酯树脂。

聚氨酯树脂交联剂生产过程中发生的主要反应方程式如下，反应过程中各原辅料的转化率均在 98%以上，参与反应的原料单体均转化为树脂产品，因此选择性为 100%。



Ecoat 乳液生产过程中发生的主要反应方程式如下，反应过程中各原辅料的转化率均在 98%以上，参与反应的原料单体均转化为树脂产品，因此选择性为 100%。



Ecoat 乳液的生产过程主要包括交联剂合成反应、乳液聚合反应、稀释检测、过滤四个生产工序，生产过程均在 ECoat 及 ES 车间内进行。Ecoat 乳液生产工艺流程与产污环节见图 3.2.1-13，生产过程简述如下。

江苏环保产业技术研究院股份公司

3.2.1.5.3 主要原辅料消耗、来源和运输方案

Ecoat 乳液主要原辅材料消耗见表 3.2.1-13。

表 3.2.1-13 Ecoat 乳液主要原辅料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	熔融固体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	/	管道
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车

3.2.1.5.4 物料平衡

拟建项目 Ecoat 乳液物料平衡见图 3.2.1-14 及表 3.2.1-14。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

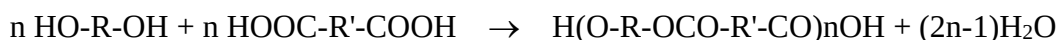
3.2.1.8ES 浸渍树脂

3.2.1.6.1 生产原理

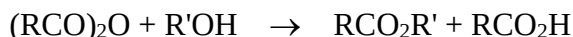
ES 浸渍树脂主要生产原理为多种酸类、酸酐类、醇类、脂类单体在溶剂环境中通过高温作用发生酯化反应，并逐渐发生缩聚，最终形成不饱和聚酯树脂高聚物。使用的酸类主要有间苯二甲酸、甲基丙烯酸、多聚羧酸等，酸酐类主要有顺丁烯二酸酐、偏苯三酸酐等，醇类主要有新戊二醇、氨基醇、丙二醇、三羟甲基丙烷等，脂类主要为油脂类物质，缩聚反应为可逆的，所以要驱使反应形成高分子量聚合物，反应进行过程中需要脱除水等缩聚产物，一般使用溶剂来帮助脱水与稀释，同时需要添加相关助剂以降低和保证树脂的色泽，优化树脂的性能。

生产过程中发生的主要反应为酯化反应，反应过程中各原辅料的转化率均在 98% 以上，参与反应的原料单体均转化为树脂产品，因此选择性为 100%。由于参与反应的物质较多，列举主要反应通式如下：

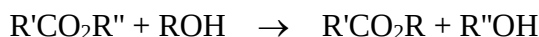
醇类与酸类：



醇类与酸酐类：



醇类与酯类：



在这些方程式中，R、R' 和 R'' 有多种不同的化学结构。反应持续进行，直到形成具有较高分子量的聚合物。

3.2.1.5.2 工艺流程与说明

ES 浸渍树脂的生产过程主要包括聚合反应、稀释检测、过滤三个生产工序，生产过程均在 ECoat 及 ES 车间内进行。ES 浸渍树脂生产工艺流程与产污环节见图 3.2.1-11，生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.1.5.3 主要原辅料消耗、来源和运输方案

ES 浸渍树脂主要原辅材料消耗见表 3.2.1-15。

表 3.2.1-15 ES 浸渍树脂主要原辅料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体	t/a	■	外购	袋装	汽车

3.2.1.5.4 物料平衡

拟建项目 ES 浸渍树脂物料平衡见图 3.2.1-16 及表 3.2.1-16。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2 涂料产品

3.2.2.1 ES 漆包线漆

3.2.2.1.1 工艺流程与说明

拟建项目 ES 漆包线漆为溶剂型，其生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应。拟建项目 ES 漆包线漆的生产工艺流程及产污环节见图 3.2.2-1，各工序生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.1.2 主要原辅料消耗、来源和运输方案

拟建项目 ES 漆包线漆原辅料消耗见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 ES 漆包线漆主要原辅材料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■	99%	液态	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液态	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液态	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液态	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液态	t/a	■	内供	储罐	管道
	■	99%	液态	t/a	■	内供	储罐	管道
	■	99%	液态	t/a	■	内供	储罐	管道

3.2.2.2.3 物料平衡

ES 漆包线漆物料平衡见表 3.2.2-2 和图 3.2.2-2。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.2 ES 浸渍树脂漆

3.2.2.2.1 工艺流程与说明

拟建项目 ES 浸渍树脂漆为溶剂型，其生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应。拟建项目 ES 浸渍树脂漆的生产工艺流程及产污环节见图 3.2.2-3，各工序生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.2.2 主要原辅料消耗、来源和运输方案

拟建项目 ES 浸渍树脂漆原辅料消耗见表 3.2.2-3。

表 3.2.2-3 ES 浸渍树脂漆主要原辅材料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■	99%	液态	t/a	■	内供	储罐	管道
	■	99%	液态	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液态	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液态	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液态	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液态	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液态	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	液态	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	固态	t/a	■	外购	袋装	汽车

3.2.2.2.3 物料平衡

ES 浸渍树脂漆物料平衡见表 3.2.2-4 和图 3.2.2-4。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.3 硅钢片漆

3.2.2.3.1 工艺流程与说明

拟建项目硅钢片漆为水性，其生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应。
拟建项目硅钢片漆的生产工艺流程及产污环节见图 3.2.2-5，各工序生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.3.2 主要原辅料消耗、来源和运输方案

拟建项目硅钢片漆原辅料消耗见表 3.2.2-5。

表 3.2.2-5 硅钢片漆主要原辅材料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	固体粉末	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	/	管道
	■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	固体粉末	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	固体粉末	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■■■■■	99%	固体粉末	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车

3.2.2.3.3 物料平衡

硅钢片漆物料平衡见表 3.2.2-6 和图 3.2.2-6。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.4 轻型汽车/商用车清漆

3.2.2.4.1 工艺流程与说明

拟建项目轻型汽车/商用车清漆为溶剂型，其生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应。拟建项目轻型汽车/商用车清漆的生产工艺流程及产污环节见图 3.2.2-7，各工序生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.4.2 主要原辅料消耗、来源和运输方案

拟建项目轻型汽车/商用车清漆原辅料消耗见表 3.2.2-7。

表 3.2.2-7 轻型汽车/商用车清漆主要原辅材料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	内供	储罐	管道
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	内供	储罐	管道
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	固体	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液态	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	固体	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车

3.2.2.4.3 物料平衡

轻型汽车/商用车清漆物料平衡见表 3.2.2-8 和图 3.2.2-8。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.5 轻型汽车/商用车稀释剂

3.2.2.5.1 工艺流程与说明

拟建项目轻型汽车/商用车稀释剂为溶剂型，其生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应。拟建项目轻型汽车/商用车稀释剂的生产工艺流程及产污环节见图 3.2.2-9，生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.5.2 主要原辅料消耗、来源和运输方案

拟建项目轻型汽车/商用车稀释剂原辅料消耗见表 3.2.2-9。

表 3.2.2-9 轻型汽车/商用车稀释剂主要原辅材料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车
	■■■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	内供	储罐	管道
	■■■■■■■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	槽车

3.2.2.5.3 物料平衡

轻型汽车/商用车稀释剂物料平衡见表 3.2.2-10 和图 3.2.2-10。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.6 溶剂型底漆

3.2.2.6.1 工艺流程与说明

拟建项目溶剂型底漆为溶剂型，其生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应。拟建项目溶剂型底漆的生产工艺流程及产污环节见图 3.2.2-11，各工序生产过程简述如下。

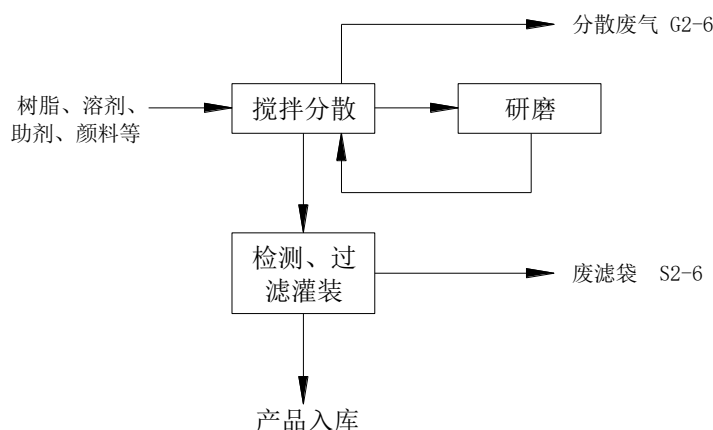


图 3.2.2-11 溶剂型底漆工艺流程与产污环节图

按工艺配方将计量后的原辅料依次投入固定式调和槽内进行搅拌混合。桶装液体原料使用罗茨泵加入至固定式调和槽内，罐区液体原料经管道泵至固定式调和槽内，袋装固体原料使用固体投料器加入固定式调和槽内。投料过程中产生的投料废气作为无组织排放由车间集气罩进行有组织收集后集中接入厂内废气处理系统处理。

按工艺配方将计量后的原辅料投料投至固定式调和槽内，调节搅拌机速率进行搅拌分散。部分产品中含有不易分散的填料或颜料颗粒，需要进一步进行研磨处理，以达到最终产品的细度要求。生产时用移动拉缸将物料转移至位于固定式调和槽下方的研磨机处进行研磨。研磨结束后将拉缸内的物料泵至固定式调和槽内，调节搅拌机速率进行搅拌分散，保证物料的充分均匀混合。搅拌分散过程在密闭装置中进行，搅拌分散过程中部分机械能转换成热能，调和槽内物料温度升高，需要对固定式调和槽夹套通冷冻水降温，使温度控制在 50~60℃，搅拌分散过程中产生的分散废气（G2-6）经管道收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

对分散结束的产品取样，在检测区进行喷涂检测，检测合格后便可进行过滤包装。包装方式为在平台缸一层灌装区进行重力灌装，出料口套有过滤袋以去除产品中的杂质，经过滤后的产品经人工灌装至桶或罐内。过滤产生的废滤袋（S2-6）委托有资质单位处

理。

溶剂型底漆在更换牌号时需要对生产设备进行清洗，清洗周期主要根据实际生产过程中同类牌号产品的连续生产批次数确定，若每类牌号均不连续批次生产，则保守估计，需要每批清洗一次。清洗溶剂为含重芳烃溶剂油、三甲苯、乙二醇单丁醚、正丁醇等的混合溶剂，清洗过程主要为将混合溶剂经物料泵打入反应釜内约占 1/3，然后采用输送泵进行循环泵料，清洗溶剂在在反应器、稀释罐、过滤器、管道等设备内部密闭循环清洗，清洗过程产生的含废树脂溶剂送至溶剂回收单元进行回收处理后循环利用。

3.2.2.6.2 主要原辅料消耗、来源和运输方案

拟建项目溶剂型底漆原辅料消耗见表 3.2.2-11。

表 3.2.2-11 溶剂型底漆主要原辅材料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料		99%	液体	t/a		外购	桶装	汽车
		99%	液体	t/a		内供	储罐	管道
		99%	液体	t/a		外购	桶装	汽车
		99%	液体	t/a		外购	桶装	汽车
		99%	液体	t/a		外购	储罐	槽车
		99%	液体	t/a		外购	储罐	槽车
		99%	液体	t/a		外购	桶装	汽车
		99%	液体	t/a		内供	储罐	管道
		99%	液体	t/a		外购	桶装	汽车
		99%	液体	t/a		外购	桶装	汽车
		99%	液体	t/a		外购	桶装	汽车
		99%	固体粉末	t/a		外购	袋装	汽车
		99%	液体	t/a		外购	桶装	汽车
		99%	液体	t/a		外购	桶装	汽车
		99%	液体	t/a		外购	桶装	汽车

3.2.2.6.3 物料平衡

溶剂型底漆物料平衡见表 3.2.2-12 和图 3.2.2-12。

此处涉及建设单位商业秘密，部分内容删除！

3.2.2.7 溶剂型中涂

3.2.2.7.1 工艺流程与说明

拟建项目溶剂型中涂溶为溶剂型，其生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应。拟建项目溶剂型中涂的生产工艺流程及产污环节见图 3.2.2-13，各工序生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.7.2 主要原辅料消耗、来源和运输方案

拟建项目溶剂型中涂原辅料消耗见表 3.2.2-13。

表 3.2.2-13 溶剂型中涂主要原辅材料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	██████████	99%	液体	t/a	██████████	内供	储罐	管道
	██████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	内供	储罐	管道
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	储罐	槽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	储罐	槽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	固体粉末	t/a	██████████	外购	袋装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	储罐	槽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	储罐	槽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	储罐	槽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████████	外购	桶装	汽车

3.2.2.7.3 物料平衡

溶剂型中涂物料平衡见表 3.2.2-14 和图 3.2.2-14。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.8 Ecoat 色浆

3.2.2.8.1 工艺流程与说明

拟建项目 Ecoat 色浆为水性，其生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应。拟建项目 Ecoat 色浆的生产工艺流程及产污环节见图 3.2.2-15，各工序生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.8.2 主要原辅料消耗、来源和运输方案

拟建项目 Ecoat 色浆原辅料消耗见表 3.2.2-15。

表 3.2.2-15 Ecoat 色浆主要原辅材料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■	99%	液体	t/a	■	外购	/	管道
	■	99%	液体	t/a	■	内供	储罐	管道
	■	99%	固体粉末	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体粉末	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体粉末	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体粉末	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	固体粉末	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	储罐	槽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	固体粉末	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车
	■	99%	固体粉末	t/a	■	外购	袋装	汽车
	■	99%	液体	t/a	■	外购	桶装	汽车

3.2.2.8.3 物料平衡

Ecoat 色浆物料平衡见表 3.2.2-16 和图 3.2.2-16。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.9 高端修补漆

3.2.2.9.1 工艺流程与说明

拟建项目高端修补漆为溶剂型，其生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应。拟建项目高端修补漆的生产工艺流程及产污环节见图 3.2.2-17，各工序生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.9.2 主要原辅料消耗、来源和运输方案

拟建项目高端修补漆原辅料消耗见表 3.2.2-17。

表 3.2.2-17 高端修补漆主要原辅材料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	██████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	管道
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	桶装	汽车
	██████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	管道
	██████████	99%	液体	t/a	██████	内供	储罐	管道
	██████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	管道
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	管道
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	槽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	槽车
	████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	管道
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	槽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	管道
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	桶装	汽车
	██████	99%	液体	t/a	██████	外购	桶装	汽车
	██████	99%	固体粉末	t/a	██████	外购	桶装	汽车
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	管道
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	管道
	██████████	99%	液体	t/a	██████	外购	储罐	管道

3.2.2.9.3 物料平衡

高端修补漆物料平衡见表 3.2.2-18 和图 3.2.2-18。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.10 经济性修补漆

3.2.2.10.1 工艺流程与说明

拟建项目经济性修补漆为溶剂型，其生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应。拟建项目经济性修补漆的生产工艺流程及产污环节见图 3.2.2-19，各工序生产过程简述如下。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.2.10.2 主要原辅料消耗、来源和运输方案

拟建项目经济性修补漆原辅料消耗见表 3.2.2-19。

表 3.2.2-19 经济性修补漆主要原辅材料消耗表

类别	名称	规格、指标	形态	单位	消耗	来源	储存方式	运输方式
原辅料	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	内供	储罐	管道
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	管道
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	管道
	■■■■■	99%	固体粉末	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	管道
	■■■■■	99%	固体粉末	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■	99%	固体粉末	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■	99%	固体粉末	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	管道
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	内供	储罐	管道
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	储罐	管道
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	液体	t/a	■■■■■	外购	桶装	汽车
	■■■■■	99%	固体粉末	t/a	■■■■■	外购	袋装	汽车

3.2.2.10.3 物料平衡

经济性修补漆物料平衡见表 3.2.2-20 和图 3.2.2-20。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.3 溶剂回收

拟建项目建设有两套溶剂回收装置，一套用于 Ecoat 乳液生产单元生产及设备清洗产生的 MIBK 溶剂回收提纯，一套用于树脂及涂料设备清洗过程中产生的混合溶剂的回收。采用溶剂回收装置对全厂溶剂进行回收处理，大幅度降低了全厂新鲜溶剂的使用量，减少固体废弃物的产生。

需说明的是，拟建项目清洗溶剂回收过程中不可避免的会产生部分溶剂组分的损耗，因此，每次在循环利用前需要先取样进行监测，不满足比例要求时需要进行相关溶剂组分的补充，以确保清洗效果。

3.2.3.1 MIBK（甲基异丁基酮）回收单元

3.2.3.1.1 工艺流程与说明

MIBK（甲基异丁基酮）回收单元工艺流程主要为采用蒸馏的方法使溶剂与杂质分离的一个过程，工艺流程简述如下，工艺流程图见图 3.2.3-1。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.3.1.2 物料平衡

拟建项目 MIBK 回收装置物料平衡见图 3.2.3-2 及表 3.2.3-1。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.3.2 混合溶剂回收单元

3.2.3.2.1 工艺流程与说明

混合溶剂回收单元工艺流程主要为采用蒸馏的方法使溶剂与杂质分离的一个过程，工艺流程简述如下，工艺流程图见图 3.2.3-3 。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.3.2.2 物料平衡

拟建项目混合溶剂回收装置物料平衡见图 3.2.3-4 及表 3.2.3-2，全厂混合溶剂平衡见图 3.2.3-5。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.4 储运方案

拟建项目厂区分东区和西区两个分区，西区为生产装置区，东区的产品仓库区。西区储运主要包括树脂和涂料生产的原料的储存运输，部分树脂产品也通过生产装置区的装卸区通过槽车外运。西区的主要产品涂料和中间品则运至东区产品仓库区。东西区物流运输通过飞翼车运输。另外东区产品仓库区也可作为物流中心存储外购物料。

3.2.4.1 储罐区

3.2.4.1.1 储罐建设情况

拟建项目建设 3 座储罐区，分别为储罐区 1：主要包括树脂及 Ecoat&ES 系列生产原料储罐、树脂成品（外售）储罐、废溶剂及回收溶剂储罐；储罐区 2：主要为涂料生产原料储罐、废溶剂及回收溶剂储罐；储罐区 3：主要为树脂成品（自用）中间储罐。具体储罐建设情况见表 3.2.4-1。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.4.1.2 装卸设施

拟建项目在储罐区 1 南侧及储罐区 2 西侧各配套建设有一座槽车装卸车站，用于将槽车运入的原辅料卸入储罐区相应储罐；并将储罐区储存的各产品装车外售。

为减少装卸过程无组织废气的排放，对储罐均设置了气相平衡管道，避免了装卸过程中的“大呼吸”气的排放，同时通过选用密闭性较好的鹤管或采取快速接头等措施进一步避免装卸过程中废气泄漏，减少废气的无组织排放。

3.2.4.2 其它物料储存

拟建项目使用量较少的液体和粉末原料以及涂料成品储存于厂区内的仓库。拟建项目在厂区内西区建设有三座原料仓库，包括 2 座甲类仓库及 1 座丙类仓库；拟建项目生产的涂料产品经生产车间包装后通过飞翼车送至东区对应危险等级的成品仓库储存。

3.2.5 公用工程

3.2.5.1 给排水

3.2.5.1.1 给水

拟建项目生产、生活用水直接由园区供水管网接入。厂区内给水工程分为生活给水系统、生产给水系统、消防给水系统、循环冷却水系统、纯水系统五个系统。

（1）水源

拟建项目厂区供水来自园区生产供水管线及生活供水管线。其中园区生产给水系统由化工园水厂（玉带水厂）和扬子公司自备水厂联合供水。生产供水压力大于 0.25MPa，生活供水压力大于 0.2MPa。

（2）生活给水系统

生活用水系统主要为厂区内的洗手池、洗眼器、卫生间、纯水制备系统用水以及少量冲洗地坪用水，生活水质满足《生活饮用水标准》GB5749-2006。

厂区拟建独立生活给水供水管网，由界区外园区供水管网直接引入，通过厂区建设的枝状生活给水供水管网，供应各生产车间及生活设施等各用水单元的生活卫生用水。

（3）生产给水系统

生产给水系统主要用于满足各生产车间设备及地面清洗用水、循环冷却水补水，由园区自来水供水管线送至厂区外 1 米处。厂区内建设生产给水管网，管网供水压力 0.25MPa。

生产给水系统管材为钢管，采用加强级环氧煤沥青防腐涂层防腐，埋地敷设。

（4）消防给水系统

拟建项目消防给水由园区供水管网供给，项目消防给水系统包括消防水池、消防水泵及环状消防水管网，设置稳高压消防系统，主要供应生产装置区及辅助生产设施的消防用水。

（5）循环冷却水系统

拟建项目循环冷却水系统组成包括：冷却塔、冷却水池、循环水泵、旁滤器、加药系统、给水回水管网、循环水泵房等。

冷却塔采用机械通风冷却塔；为了控制循环冷却水水质引起的系统结垢、腐蚀和微生物等问题，保证换热器的换热效率和使用年限，维持系统稳定运行，需在循环水系统投加阻垢、缓蚀、分散剂和非氧化型杀菌剂和氧化型杀菌剂。氧化型杀菌剂采用次氯酸钠，防止循环水中微生物和菌藻的滋生；同时考虑到循环水系统运行的安全性和经济性，对水质进行在线监测。

拟建项目循环冷却水需求量约 $3500\text{ m}^3/\text{h}$ （循环量），本次建设有冷却塔 3 座，合计供水能力为 $3900\text{ m}^3/\text{h}$ （循环量），包括一座单塔供水能力 $1200\text{ m}^3/\text{h}$ （循环量）中温型冷却塔，用于西区生产车间、空压站的设备冷却，型号为： $Q=1150\text{ m}^3/\text{h}, T_1=42^\circ\text{C}, T_2=32^\circ\text{C}$ ，配套 3 台循环冷却水泵（2 用 1 备），型号为： $Q=700\text{ m}^3/\text{h}, H=40\text{m}$ ；一座单塔供水能力 $1200\text{ m}^3/\text{h}$ （循环量）冷却塔，用于西区辅助用房的空调系统，型号为： $Q=1200\text{ m}^3/\text{h}, T_1=37^\circ\text{C}, T_2=32^\circ\text{C}$ ，配套 3 台循环冷却水泵（2 用 1 备），型号为： $Q=550\text{ m}^3/\text{h}, H=22\text{m}$ ；一座单塔供水能力 $1500\text{ m}^3/\text{h}$ （循环量）冷却塔，用于东区辅助用房的空调系统，型号为： $Q=1500\text{ m}^3/\text{h}, T_1=37^\circ\text{C}, T_2=32^\circ\text{C}$ ，配套 3 台循环冷却水泵（2 用 1 备），型号为： $Q=650\text{ m}^3/\text{h}, H=22\text{m}$ 。

循环冷却水排水（W7）作为清下水，汇同厂区其它清下水和后期雨水，通过厂区单独设置的清净下水管道排入水质监控池，经监测合格后可排入南侧河流。不符合排放要

求的清净下水，根据其水质情况确定直接泵入园区生产废水系统或进入废水处理站处理。

（6）纯水系统

拟建项目项目纯水需求量正常生产情况下约为 $2.79\text{m}^3/\text{h}$ ，拟建项目建设 1 座设计处理能力为 $6\text{m}^3/\text{h}$ 的纯水站，纯水站采用预处理+二级反渗透（RO）工艺，主要设备包括：预过滤（机械过滤、活性炭过滤）、两级反渗透装置等。去离子水水源来自于生活自来水管网，其原水水质需满足《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2006。供水水质：电导率 $\leq 10\ \mu\text{S}/\text{cm}$ 。

过滤器需要定期清洗，清洗过程产生的 **RO 清洗废水（W6）** 排入厂区污水处理站处理。反渗透装置定期更换的**废活性炭（S10）、废 RO 膜（S11）** 作为拟建项目固废，委外处置。

纯水制备产生的浓水（W10） 通过厂内清下水排水系统收集并监测合格后，直接排入园区雨水管网。

3.2.5.1.2 排水

拟建项目采用清（雨）污分流的排水形式，厂区统一设置生活污水、生产污水、清下水、雨水、以及应急事故排污等五个排水系统。

（1）生活污水排水系统

本系统接纳全厂排出的生活污水，经化粪池或隔油池处理后排入生活污水集水池，收集后经污水泵提升，送至拟建项目建设的污水处理预处理站进行处理。

（2）生产污水排水系统

本系统接纳生产车间产生的工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水、初期雨水等生产污水，收集后经污水泵提升，送至拟建项目建设的污水处理站进行处理。

（3）清下水排水系统

本系统接纳循环冷却水站的排水等清下水，监测合格、经泵提升排入厂区**雨水系统**，最终排入园区雨水管网。

（4）雨水系统

本系统接纳前述公辅工程产生的清下水、生产装置和储罐区未受污染的后期雨水、以及厂区道路等处清净雨水等，经厂区雨水管道汇集，经检测合格后排入园区雨水管网。

（5）环境风险事故应急排污系统

本系统接纳各区域事故时泄漏的物料和消防事故水（包括消防时被污染的冷却水、消防时的泡沫混合液、以及其它污染水），经雨水管道流入环境风险事故应急池，事故结束后再通过污水输送泵逐步将事故污染水送至污水处理站进行处理。

拟建项目拟建设 2 座环境风险应急池，其中西区应急池容积为 3400m^3 ，东区应急池容积为 2500m^3 ，同时作为发生事故时整个厂区消防污染水的排放地，事故时将外排的雨水管的阀门关闭，打开事故池进水阀；事故后用泵送入厂区污水处理站预处理，最终送入园区污水处理厂处理，达标后排放。

3.2.5.2 供电

拟建项目所需电源引自南京化学工业园区，电压 10kV ，采用沿管廊上桥架架空敷设或地下管沟结合电缆直埋地的敷设方式引至本次项目新建的变电所，再由厂区变电所引入车间配电室或 MCC 配电室。其中二级负荷中的应急照明采用灯具自带蓄电池作为备用电源；其余二级负荷由市电电源作为常用电源，自备柴油发电机作为备用电源，在厂区变电所进行切换。

拟建项目总装机容量 18251kW ，用电负荷 12380kW ，拟建设 $10/0.4\text{kV}$ 独立变电所一座，根据用电负荷计算选用 2500KVA 变压器 6 台。

3.2.5.3 压缩空气

拟建项目建设一座空压站，为各生产车间提供压缩空气，分别配置有设置 3 台 $42\text{Nm}^3/\text{min}$ 水冷无油螺杆空气压缩机提供压缩空气，供气出口压力 0.85MPa ，空压机两用一备。设置两级过滤器及微热再生吸附式干燥机，处理后空气品质满足工艺用气需求，空压站房内设置 2 只 5m^3 储气罐，空压站布置在公用车间内。

拟建项目压缩空气总用气量约 $4899\text{Nm}^3/\text{h}$ ，压力需求为 0.8MPa (8Bar(g))。质量要求如下：露点要求 -40°C ， 0.8MPa (8Bar(g))；颗粒小于 $0.01\text{ }\mu\text{m}$ ；压缩空气中无油无硅酮。少量设备需要 1.2MPa 压缩空气，采用就近设置气动空气增压泵的方式供气。拟建空压站能够满足生产需求。

3.2.5.4 氮气供应

拟建项目氮气用气量约 $330 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ，压力需求为 0.6 MPa (G) ，纯度需求为 99.99% 。由南京化学工业园区内氮气管道供应，供应氮气纯度 $99.999\%(\text{vol})$ ，供气压力 1.0 MPa ，园区供气管道通过工业管廊接至厂内，经过计量后减压至 0.6 MPa ，经厂内管廊接至各车间用气点。

3.2.5.5 天然气供应

拟建项目使用天然气作为导热油炉系统及 RTO 炉的燃料，导热油炉最大需消耗天然气约 $495 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ，压力 0.02 Mpa ；RTO 炉需消耗天然气约 $111 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ，压力 0.035 Mpa 。

拟建项目所需天然气引自园区天然气供应管线，天然气接入压力为 0.135 MPa ，设计流量为 $606 \text{ Nm}^3/\text{h}$ 。界区内建设天然气调压站 1 座，将 0.135 MPa 天然气减压至 0.02 Mpa 和 0.035 Mpa 供导热油炉及 RTO 炉使用。

3.2.5.6 制冷

拟建项目拟建设一座冷冻站，用于生产工艺（全年）及空调系统（夏季），其中生产工艺用冷冻系统冷冻水循环量为 $250 \text{ m}^3/\text{h}$ ，空调系统用冷冻系统冷冻水循环量为 $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

拟建项目冷冻站冷却水系统配置有 4 台冷冻机组，其中工艺用冷冻系统配置 1 台制冷量为 1040 kW 的电驱动螺杆式冷水机组，1 台 $200 \text{ m}^3/\text{h}$ 卧式离心水泵；空调系统用冷冻系统配置 4 台制冷量为 3200 kW 的电驱动螺杆式冷水机组，4 台 $660 \text{ m}^3/\text{h}$ 卧式离心水泵，均为 3 用 1 备。冷冻机组均以 7°C 冷冻水为载冷剂，以 R134-a 为冷媒。本次建设的冷冻站能够满足全厂生产生活需求。

3.3.5.7 供热及冷凝液回收

拟建项目生产过程要消耗一定量不同级别的蒸汽，全厂建设统一的供热体系，对蒸汽采用梯级使用的方式，以提高蒸汽的利用效率。蒸汽由园区热电厂提供。热电厂提供蒸汽压力为 1.6 MPa (G) ，温度 340°C 。拟建项目全厂建设 1.0 MPa (G) 、 0.4 MPa (G) 2 个级别的蒸汽管网。

拟建项目蒸汽来源采用园区提供的管道蒸汽，供汽压力 1.6 MPa ，供气温度 340°C 。在厂内公用站房设置减压减温装置将过热蒸汽的压力和温度降至 1.0 MPa 的饱和蒸汽供

工艺使用，供汽原则上采用高压输送，即可减小管径节省管道材料费用，也能减少管道沿途散热损失，至车间后根据工艺设备用汽压力需求直接供应或减压供应。应空调采暖用汽相对用汽点较为分散，集中减压可减少投资及维护费用，因此在公用站房内设置二级减压装置减压至 0.4MPa 饱和蒸汽供空调采暖使用。减温装置采用蒸汽凝结水作为减温水，节省水资源同时高温的凝结水也能保证减温器工作更稳定，使其温度控制更精确。

蒸汽使用后的冷凝水通过室外管线回收至公用站房凝结水箱内，凝结水用于园区过热蒸汽的减温水使用，多余部分经室外排污降温池减温至 40℃ 以下后用作循环冷却水系统补水。

3.2.5.8 导热油系统

拟建项目生产工艺中需要采用导热油加热，在厂内公用站房内设置有导热油炉房，导热油系统工艺流程与产污环节见图 3.2.5-2。

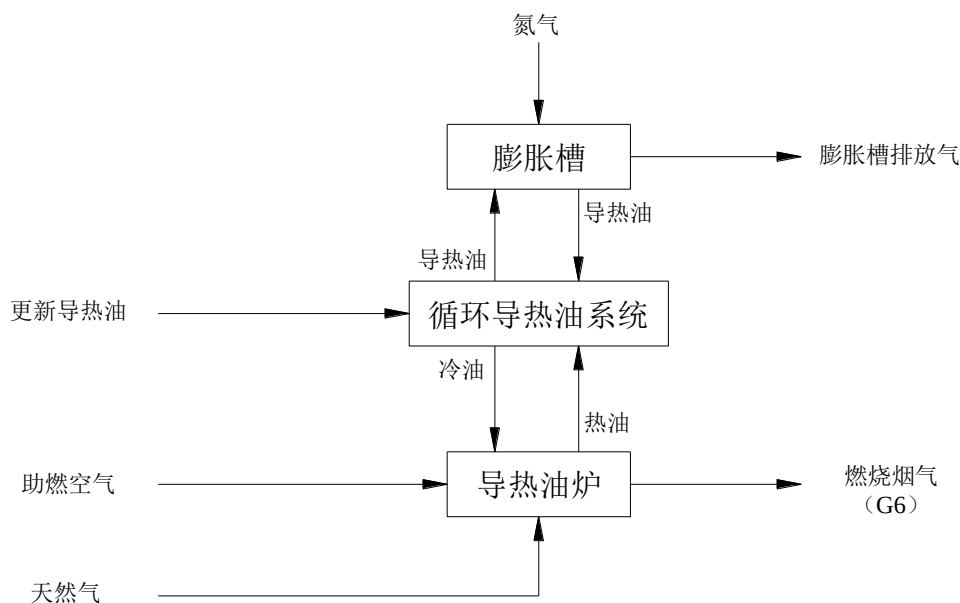


图 3.2.5-2 导热油系统工艺流程与产污环节图

拟建项目建设导热油系统总热负荷约 4396kW，设置有两台 2345 kW 的导热油炉，配套 1 只 10m³ 高位膨胀罐，3 台流量 150m³/h、扬程 60m 的有机热载体循环泵，循环泵两用一备，公用站房室外设置 1 只 30m³ 低位油罐，用于系统卸油时容纳系统中所有的有机热载体，导热油进、出温度分别控制为 300℃ 和 275℃，压力 0.6MPa。

导热油炉使用的燃料来自外购的天然气，天然气消耗量约为 495Nm³/h，两座导热油炉共用一座排气筒，燃烧烟气（G6）经 30m 排气筒直接排放，为避免露点腐蚀，排放

烟气温度约为 115℃。

导热油在循环使用过程中会有少量降解，生成低分子的烃类物质；为维持导热油系统热媒性质的稳定，这些降解的低分子烃类物质作为导热油膨胀槽排放废气通过膨胀槽顶部放空口无组织散失于周围环境；为减少导热油的损失，膨胀槽设置氮封，通过 PVC 阀控制膨胀槽维持微正压状态。

3.2.6 消防

3.2.6.1 消防水源和消防水量

拟建项目消防水源来自园区一路生产供水管线。园区生产给水系统由化工园水厂（玉带水厂）和扬子公司自备水厂联合供水，生产供水压力大于 0.25MPa。考虑引入一路生产供水供基地消防补水。厂区内设置两座室外立式消防水罐，每座有效容积不小于 1100m³。可提供的消防水量约为 2200 m³。

根据《建筑设计防火规范（GB50016-2006）》和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），最大消防用水量应该按工艺溶剂回收装置区计算。全部的消防水量为室外消火栓用水量，泡沫灭火系统及水喷雾灭火系统设计流量之和。

溶剂回收装置区占地 450 m²，为甲类生产装置。装置内设置水喷雾系统。一次消防总消防水量约为 2200m³。

3.2.6.2 消防系统设置

室内外消防系统采用同一临时高压系统，共用消防泵。包括两台可自动切换的消防主泵及屋面 18m³ 消防水箱组成的消防水源系统；室内外消火栓系统和自动喷水灭火系统，二者在报警阀前分开。对建筑面积大于 300m² 的单体均设置室内消火栓箱；室内消火栓消防管在室内成环状网布置；在厂区民用建筑单体里设置的室内消火栓箱内，增设消防软管卷盘，并按要求配置一定数量灭火器。各个单体均设置自动喷水灭火系统或自动喷水-泡沫联用系统。罐区设置半固定式泡沫灭火装置及移动式灭火装置。室外消火栓沿道路布置，间距不超过 100m，罐区及工艺装置区域室外消火栓间距不超过 60m。工艺装置区设置水喷雾系统及水炮系统。

3.2.6.3 消防水泵房及消防水罐

本项目的消防水泵房位于西侧地块内。消防水泵房内设消防主泵及稳压泵，气压罐等。室外设置两座消防水罐，每座水罐有效容积不小于 1100m³。

3.2.7 主要工艺设备清单

拟建项目主要生产设备见表 3.2.7-1。

表 3.2.7-1 拟建项目主要工艺设备清单

车间	设备名称	设备规格	数量 (台)	材质	来源
树脂 车间	丙烯酸树脂反应器	V=40 m ³ , Φ=3500 ×4700	1	不锈钢	国内
	聚氨酯树脂反应器	V=15 m ³ , Φ=2500 ×3500	1	不锈钢	国内
	ES 浸渍树脂/聚酯反应器	V=40 m ³ , Φ=3500 ×4700	1	不锈钢	国内
	ES 浸渍树脂/聚酯反应器	V=6 m ³ , Φ=2000 ×2100	1	不锈钢	国内
	异氰酸树脂反应器	V=15 m ³ , Φ=2500 ×3500	1	不锈钢	国内
	聚酰胺酰亚胺树脂反应器	V=6 m ³ , Φ=2000 ×2100	1	不锈钢	国内
	稀释罐	V=75 m ³ , Φ=4000 ×6000	2	不锈钢	国内
	稀释罐	V=88 m ³ , Φ=4000 ×7000	1	不锈钢	国内
	稀释罐	V=100 m ³ , Φ=4000 ×8000	2	不锈钢	国内
	稀释罐	V=5 m ³ , Φ=2000 ×2000	3	不锈钢	国内
	稀释罐	V=40 m ³ , Φ=3500 ×4000	2	不锈钢	国内
	稀释罐	V=25 m ³ , Φ=3000 ×4000	1	不锈钢	国内
	进料罐	V=3 m ³ , Φ=1000 ×4000	1	不锈钢	国内
	进料罐	V=6 m ³ , Φ=1500 ×4000	1	不锈钢	国内
	进料罐	V=8 m ³ , Φ=2000 ×3000	2	不锈钢	国内
	进料罐	V=15 m ³ , Φ=2500 ×3000	1	不锈钢	国内
	进料罐	V=20 m ³ , Φ=2500 ×4000	1	不锈钢	国内
	进料罐	V=30 m ³ , Φ=3000 ×4500	1	不锈钢	国内
	进料罐	V=32 m ³ , Φ=3000 ×4500	1	不锈钢	国内
	进料罐	V=38 m ³ , Φ=3000 ×6000	1	不锈钢	国内
	冷凝器	50~300 m ²	15	不锈钢	国内
	泵类	Q=8-50 m ³ /h	45	不锈钢	国内
Ecoat&ES 车间	Ecoat 乳液反应器	V=20 m ³ , Φ=3000 ×3100	1	不锈钢	国内
	Ecoat 中间树脂反应器	V=15 m ³ , Φ=2500 ×3500	1	不锈钢	国内
	稀释罐	V=75 m ³ , Φ=4000 ×6000	2	不锈钢	国内
	产品搅拌罐	V=13 m ³ , Φ=2000 ×4000	17	不锈钢	国内
	产品搅拌罐	V=25 m ³ , Φ=3000 ×4000	1	不锈钢	国内
	预混罐	V=6 m ³ , Φ=2000 ×2000	1	不锈钢	国内

车间	设备名称	设备规格	数量 (台)	材质	来源
	研磨罐	V=8 m ³ , Φ=2000 ×3000	1	不锈钢	国内
	研磨机	25 L	2	不锈钢	国内
	泵类	Q= 8~20 m ³ /hr	4	不锈钢	国内
	篮式过滤器	/	23	不锈钢	国内
	袋式过滤器	/	23	不锈钢	国内
涂料 车间	溶剂型底漆/中涂搅拌罐	V=20 m ³ , Φ=2500 ×4000	18	不锈钢	国内
	溶剂型底漆/中涂搅拌罐	V=15 m ³ , Φ=2000 ×4000	2	不锈钢	国内
	溶剂型底漆/中涂搅拌罐	V=13 m ³ , Φ=2000 ×4000	8	不锈钢	国内
	溶剂型底漆/中涂搅拌罐	V=6 m ³ , Φ=2000 ×2000	5	不锈钢	国内
	溶剂型底漆/中涂搅拌罐	V=5 m ³ , Φ=2000 ×2000	1	不锈钢	国内
	溶剂型底漆/中涂搅拌罐	V=4 m ³ , Φ=1500 ×2000	1	不锈钢	国内
	溶剂型底漆/中涂搅拌罐	V=3 m ³ , Φ=1000 ×4000	1	不锈钢	国内
	清漆/稀释剂搅拌罐	V=20 m ³ , Φ=2500 ×4000	4	不锈钢	国内
	高端修补漆搅拌罐	V=10 m ³ , Φ=2000 ×3000	3	不锈钢	国内
	高端修补漆搅拌罐	V=3 m ³ , Φ=1500 ×2000	6	不锈钢	国内
	研磨罐	V=6 m ³ , Φ=2000 ×2000	2	不锈钢	国内
	研磨罐	V=5 m ³ , Φ=1800 ×2000	3	不锈钢	国内
	研磨罐	V=0.5 m ³	2	不锈钢	国内
	研磨罐	V=4 m ³ , Φ=1500 ×2000	6	不锈钢	国内
	研磨机	25L	6	不锈钢	国内
	研磨机	10L	2	不锈钢	国内
	研磨机	2L	1	不锈钢	国内
	小型搅拌罐	V=0.5~1m ³	70	不锈钢	国内
	泵类	Q<10 m ³ /hr	102	不锈钢	国内
经济型修 补漆车间	经济型修补漆搅拌罐	V=3 m ³ , Φ=1000 ×4000	2	不锈钢	国内
	经济型修补漆搅拌罐	V=2.5 m ³ , Φ=1000 ×3500	1	不锈钢	国内
	移动罐	V=1 m ³	12	不锈钢	国内
	移动罐	V=0.5 m ³	8	不锈钢	国内
	研磨机	20 L	2	不锈钢	国内
	研磨机	4 L	1	不锈钢	国内
	泵类	7.5kW	7	不锈钢	国内
溶剂回收 车间	蒸馏釜	V=4 m ³ , Φ=1000 ×2000	3	碳钢	国内
	汽提塔	10 m	1	不锈钢	国内
	换热器	S= 300 m ²	3	不锈钢	国内
	换热器	S= 90 m ²	2	不锈钢	国内
	泵类	Q=45~45m ³ /h	13	不锈钢	国内

3.2.8 拟建项目主要原辅材料理化性质、毒理毒性

主要原辅材料的理化性质、燃爆性及其毒理毒性等见表 3.2.8-1。

此处涉及建设单位商业机密，部分内容删除！

3.2.9 拟建项目蒸汽及水平衡分析

3.2.9.1 蒸汽平衡

拟建项目蒸汽主要用于工艺加热系统以及冬季的空调系统，其中工艺加热系统使用量约 9t/h，冬季空调系统使用量约 13.5 t/h。拟建项目蒸汽平衡情况见图 3.2.9-1。

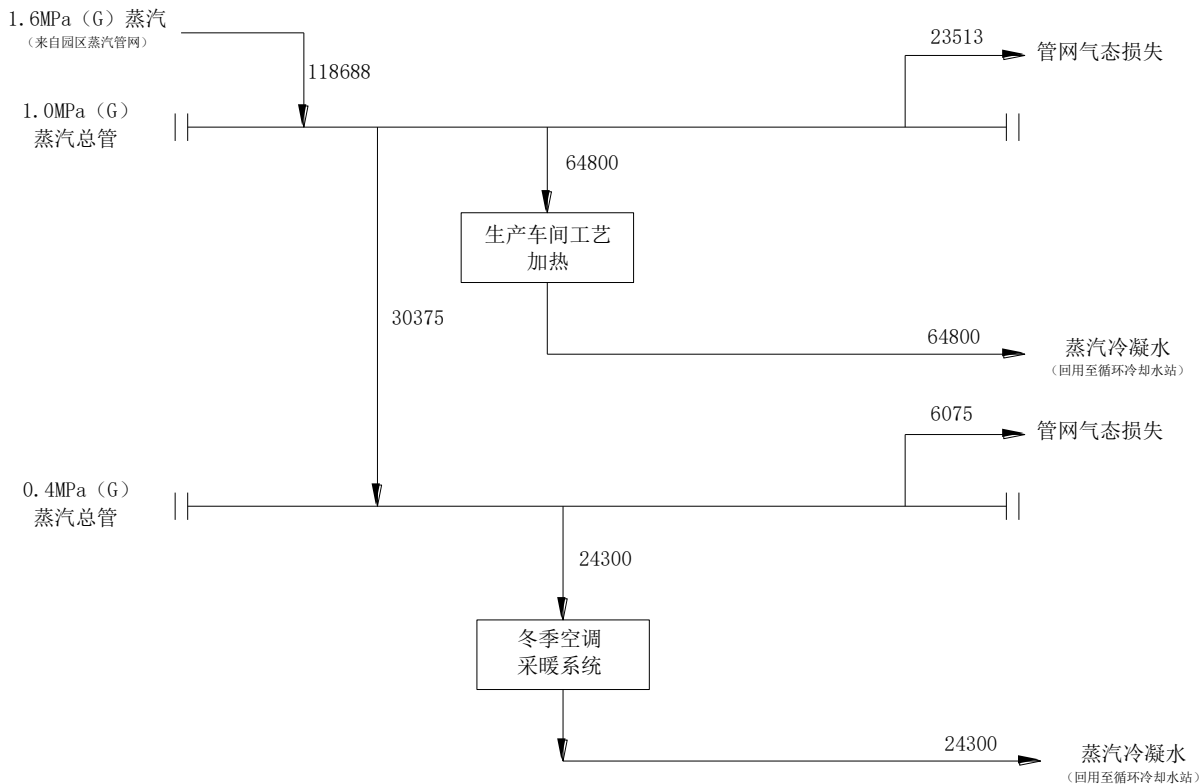


图 3.2.9-1 拟建项目蒸汽平衡图（单位 t/a）

3.2.9.2 水平衡

拟建项目生产过程新鲜水消耗主要为树脂及涂料生产工艺消耗、树脂及涂料生产设备清洗、车间地面清洗、纯水制备用水、实验室用水、生活用水以及绿化用水。其中树脂及涂料生产工艺投加、树脂及涂料生产设备清洗用水均采用纯水。

（1）设备清洗

拟建项目聚氨酯树脂、Ecoat 色浆、硅钢片漆生产设备需要定期用纯水清洗，类比艾仕得长春工厂运行数据，拟建项目聚氨酯树脂设备冲洗水约 1.44m³/d，Ecoat 色浆设备冲洗水约 0.63m³/d，硅钢片漆设备冲洗水约 0.13m³/d。拟建项目产生的设备清洗水均排入厂区污水处理站处理。

（2）车间地面清洗

拟建项目需要定期对车间地面进行冲洗，清洗面积约为 27300m²，为减少场地清洗水的用量，尽量采用墩布擦洗的方式，平均每天清洗一次，全年约清洗 300 次，类比同类项目，每次地面清洗水消耗量约 7.73m³/次，全年消耗清洗水约为 2317.5m³/a。拟建项目产生的**地面清洗水（W4）**均排入厂区污水处理站处理。

（3）纯水制备

拟建项目建设一座处理能力为 6m³/h 的纯水站，对园区给水进行净化处理，生产出纯水用于拟建项目全厂树脂及涂料生产的生产及设备清洗。拟建项目纯水需求量约 20978.04m³/a，纯水站纯水产水率约 60%，故纯水制备耗水量约 34963.4 m³/a，纯水制备过程中产生的 **RO 清洗废水（W6）**排入厂区污水处理站处理，**纯水制备浓水（W10）**作为清下水通过厂内清下水排水系统收集并监测合格后，直接排入园区雨水管网。

（4）实验室用水

拟建项目建设有一座实验室用于产品的日常质量检测，以及产品小试和日常的污染源监测分析，用水量约 1.25 m³/d，拟建项目产生的**实验室排水（W5）**排入厂区污水处理站处理。

（5）生活用水

拟建项目职工人数 440 人，按人均生活用水 82L/人·天计算（含淋浴、洗眼等），生活用水量约为 10824m³/a。产生的**生活废水（W7）**排入厂区污水处理站处理。

（6）初期雨水

初期雨水量按下式计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中 Q ：雨水设计流量，L/s； ψ ：径流系数； F ：汇流面积，hm²； q ：设计暴雨强度，L/s hm²，

q 采用南京地区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{10716.700(1+0.837\lg P)}{(t+32.900)^{1.011}}$$

式中：P——降雨重现期，取 1 年

t——初期雨水收集时间，取 15min

拟建项目总占地面积约 22.7hm^2 ，可能受污染的区域主要包括储罐区、露天装置区、卸车区等区域，汇流面积约为 1.3hm^2 ，径流系数以 0.9 计，计算得暴雨强度 q 为 $214.4\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ，雨水流量为 382.70L/s 。年暴雨次数取 10 次，每次 15min，则拟建项目初期雨水（W8）量约为 $3444\text{m}^3/\text{a}$ ，该废水中主要污染物为 SS、COD，排入厂区污水处理站处理。

（7）循环冷却水系统补水

拟建项目循环冷却水的使用量（循环量）为 $25200000\text{m}^3/\text{a}$ （ $3500\text{m}^3/\text{h}$ ），按浓缩倍数约 4 倍考虑，循环冷却水补水量约为 $331700\text{m}^3/\text{a}$ （循环冷却水排水（W9）量： $82925\text{m}^3/\text{a}$ 、挥发耗散量： $248775\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（8）绿化用水

由前工程概况介绍，拟建项目绿地面积 23900m^2 ，考虑阴雨天因素，按 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{天}$ 的绿化用水计算，绿化耗水量约为 $7170\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，结合建设单位提供的资料，前述工艺流程叙述、物料平衡分析，得出拟建项目水平衡关系见图 3.2.9-2。

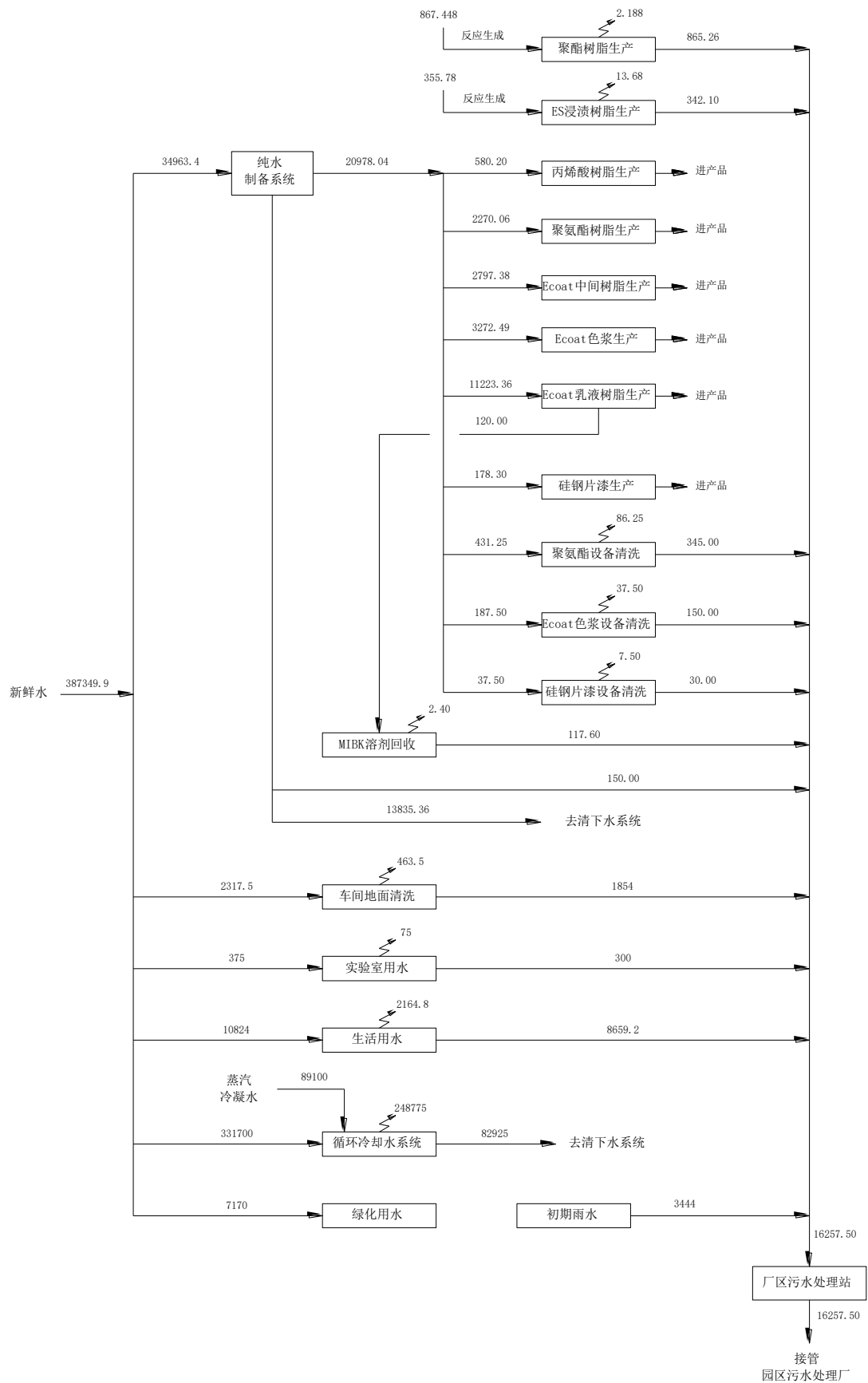


图 3.2.9-2 拟建项目全厂水平衡图（单位 m^3/a ）

3.2.10 拟建项目污染源强分析

依据建设单位提供的有关技术资料以及前述工艺过程分析和物料平衡、水平衡计算，得出拟建项目污染源强数据汇总如下。

3.2.10.1 废水产生与处理情况

拟建项目产生的废水主要包括树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）、实验室排水（W5）、RO 清洗废水（W6），其中树脂生产废水（W1）包括聚氨酯清洗废水（W1-2）、聚酯缩聚废水（W1-3）、ES 浸渍树脂缩聚废水（W1-8）；涂料生产废水（W2）包括色浆清洗废水（W2-3）、硅钢片漆清洗废水（W2-8）。

此外，拟建项目还产生一定量的生活污水（W7）以及初期雨水（W8）。

拟建项目建设有一座污水处理站，其中树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）以及实验室排水（W5）经收集后进入污水处理站进行“混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”物化预处理，再与 RO 清洗废水（W6）、生活污水（W7）以及初期雨水（W8）混合后进入生化系统“水解酸化+A/O 生化”处理达到园区污水处理厂接管标准后排往园区污水处理厂。最终处理至《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32939-2006)中表 2 一级标准和《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 一级标准后，达标尾水排放长江。

除上述废水外，拟建项目循环冷却水系统排水（W9）及纯水制备浓水（W10）通过厂内清下水排水系统收集并监测合格后，直接排入园区雨水管网。

拟建项目水污染物产生与排放情况见表 3.2.10-1。

表 3.2.10-1 拟建项目水污染物产生与排放状况

来源	编号	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			接管标准 (mg/L)	排入 外环境浓度 (mg/L)	排入 外环境量 (t/a)	排放方式 与去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
聚氨酯清洗废 水	W1-2	345	COD	341500.00	117.82	W1~W5 经“混凝沉淀+铁 碳微电解+芬顿氧化”物 化预处理后与 W6~W8 混合，经“水解酸化+A/O 生化”处理达到接管标准 后排入园区污水处理厂。	废水量 COD SS TN 氨氮 TP 二甲苯	/ 631.18 174.95 14.62 4.47 0.96 0.94	16257.50 10.26 2.84 0.24 0.07 0.02 0.02	/ 1000 400 / 50 4 1	/ 80 70 15 15 0.5 0.4	16257.50 1.30 1.14 0.24 0.24 0.01 0.01	园区污水处 理厂
			SS	100.00	0.03								
			TN	45.00	0.02								
聚酯缩聚废水	W1-3	865.26	COD	8462.82	7.32								
			二甲苯	265.82	0.23								
ES 浸渍树脂缩 聚废水	W1-8	342.1	COD	3278.26	1.12								
			二甲苯	526.16	0.18								
色浆清洗废水	W2-3	150	COD	341500.00	51.23								
			SS	267000.00	40.05								
硅钢片漆清洗 废水	W2-8	30	COD	341500.00	10.25								
			SS	267000.00	8.010								
溶剂回收废水	W3	117.6	COD	69690.37	8.20								
地面清洗废水	W4	1854	COD	8000.00	14.83								
			SS	180.00	0.33								
			TN	30.00	0.06								
实验室排水	W5	300	COD	5000.00	1.50								
			SS	180.00	0.05								
			TN	30.00	0.01								
RO 清洗废水	W6	150	COD	100.00	0.02								

生活污水	W7	8659.2	COD	400	3.46																							
			SS	400	3.46																							
			氨氮	30	0.26																							
			TN	40	0.35																							
			TP	5	0.04																							
初期雨水	W8	3444	COD	500	1.72																							
			SS	500	1.72																							
小计		16257.50	COD	13375.98	217.46																							
			SS	3301.13	53.67																							
			TN	26.23	0.43																							
			氨氮	21.31	0.35																							
			TP	2.66	0.04																							
			二甲苯	25.22	0.41																							
清下水	W9、W10	96760.36	COD	40	3.87	/	COD	40	3.87	/	/	/	园区雨水管网															
			SS	40	3.87		SS	40	3.87	/	/	/																

3.2.10.2 废气产生与处理情况

3.2.10.2.1 有组织排放废气

拟建项目生产过程中产生的有组织废气主要为：树脂产品生产过程中工艺废气（G1-1~G1-8）；涂料产品生产过程中工艺废气（G2-1~G2-10）；溶剂回收废气（G3-1、G3-2）；车间无组织集气废气（G4-1、G4-2、G4-3、G4-4）；实验室检测废气（G5）；导热油炉燃烧废气（G6）。其中，树脂产品生产过程中工艺废气（G1-1~G1-8）和涂料产品生产过程中工艺废气（G2-1~G2-10）经管道收集至车间废气总管后送至后续废气处理装置集中处理；溶剂回收废气（G3-1、G3-2）经管道收集后直接送至后续废气处理装置集中处理；车间无组织集气废气（G4-1、G4-2、G4-3、G4-4）为树脂车间、Ecoat/Es 车间、涂料车间和经济型修补漆车间中投料工序、清洗工序等产生的含粉尘和挥发性有机物废气，由车间集气罩收集后集中接入厂内废气处理系统处理；实验室检测废气（G5）为涂料产品检测过程中使用半自动喷涂设备进行喷涂检测时产生的有机废气，由喷涂房内设置的集气罩收集后集中接入厂内废气处理系统处理。

拟建项目建设一套“袋式除尘器+沸石转轮+ RTO 热氧化装置”废处理系统，用于处理工艺废气、溶剂回收废气和投料废气，废气处置装置粉尘整体去除率为 99.99%（袋式除尘器去除率 99%、RTO 前置过滤装置去除率 99%），VOCs 去除率为 90.16%（沸石转轮的吸附效率 92%、RTO 热氧化去除率 98%），处理后的废气经 30m 高排气筒（P1）排放。

拟建项目 RTO 炉采用天然气作为燃料，使用量约 79.92 万 Nm^3/a ，RTO 炉燃烧天然气产生的污染物 SO_2 、 NO_x 和烟尘经 30m 高排气筒（P1）排放。

拟建项目建设一台导热油炉，用于给部分高温操作工序供热，导热油炉用天然气作为燃料，燃烧天然气产生的污染物 SO_2 、 NO_x 和烟尘直接通过 30m 高排气筒（P2）排放。

综上，拟建项目建成后将合计建设 2 个排气筒，依据前述物料平衡分析，结合建设单位提供的技术资料，拟建项目有组织废气产生与排放情况见表 3.2.10-2。

表 3.2.10-2 拟建项目有组织废气排放情况

污染源	废气量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除率 %	污染物名称	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放 方式 (h/a)
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 (m)	内径 (mm)	温度 (℃)	
树脂车间工 艺废气 (G1-1、G1- 2、G1-3、 G1-4、G1- 5、G1-8)	320	苯乙烯	937.50	0.300	2.160	袋式除尘器 +沸石转轮 +RTO 烟气量 60000Nm ³ /h	90.16	SO ₂ NO _x 烟尘 苯乙烯 丙酮 丙烯酸 丙烯酸酯类 正丁醇 二乙胺 VOCs 乙酸酯类	0.741 3.461 0.444 3.025 0.427 0.193 1.342 5.379 0.270 0.619 1.191 11.073 4.266 1.199 0.180 57.138 0.071	0.044 0.208 0.027 0.182 0.026 0.012 0.081 0.323 0.016 0.037 0.071 0.664 0.256 0.072 0.011 3.428 0.004	0.320 1.495 0.192 1.307 0.185 0.083 0.580 2.324 0.117 0.268 0.514 4.784 1.843 0.518 0.078 24.684 0.031	50 100 20 20 40 10 20 40 25 60 15 50 40 / / 80 20	/ / / 2.9 6.7 / 0.58 3.8 12 79 / 5.6 1.9 5.44 1.36 11.9 23	30	1000	40	7200
		丙酮	651.04	0.208	1.500		90.16										
		乙酸丁酯	1201.82	0.385	2.769		90.16										
		二甲苯	2291.23	0.733	5.279		90.16										
		甲醇	944.01	0.302	2.175		90.16										
		丙烯酸	112.85	0.036	0.260		90.16										
		丙烯酸酯类	1814.24	0.581	4.180		90.16										
		正丁醇	703.13	0.225	1.620		90.16										
		二乙胺	342.88	0.110	0.790		90.16										
		VOCs	15289.06	4.893	35.226		90.16										
		乙酸酯类	1483.941	0.475	3.419		90.16										
树脂车间无 组织集气废 气 (G4-1)	2700	苯乙烯	27.778	0.075	0.540	袋式除尘器 +沸石转轮 +RTO 烟气量 60000Nm ³ /h	90.16	二甲苯 甲苯 甲醇 酚类 乙酸酯类 正丁醇 乙酸 二乙胺 VOCs 粉尘	5.379 0.270 0.619 1.191 11.073 4.266 1.199 0.180 57.138 0.071	0.323 0.016 0.037 0.071 0.664 0.256 0.072 0.011 3.428 0.004	2.324 0.117 0.268 0.514 4.784 1.843 0.518 0.078 24.684 0.031	40 25 60 15 50 40 / / 80 20	12 79 / 5.6 1.9 5.44 1.36 11.9 23	30	1000	40	7200
		丙酮	19.290	0.052	0.375		90.16										
		乙酸丁酯	35.610	0.096	0.692		90.16										
		二甲苯	67.888	0.183	1.320		90.16										
		甲醇	27.971	0.076	0.544		90.16										
		丙烯酸	3.344	0.009	0.065		90.16										
		丙烯酸酯类	53.755	0.145	1.045		90.16										
		正丁醇	20.833	0.056	0.405		90.16										
		VOCs	1343.827	3.628	26.124		90.16										
		乙酸酯类	43.969	0.119	0.855		90.16										
		粉尘	14563.117	39.320	283.107		99.99										
Ecoat&ES 车 间工艺废气	515	酚类	859.223	0.443	3.186		90.16										
		苯乙烯	1203.614	0.620	4.463		90.16										
		乙酸酯类	17.260	0.009	0.064		90.16										

污染源	废气量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除率 %	污染物名称	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放 方式 (h/a)
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 (m)	内径 (mm)	温度 (℃)	
(G1-6、G1-7、G2-1、G2-2、G2-3、G2-8)		丙烯酸	84.412	0.043	0.313		90.16										
		乙酸丁酯	5.663	0.003	0.021		90.16										
		二甲苯	1106.796	0.570	4.104		90.16										
		正丁醇	685.005	0.353	2.540		90.16										
		乙酸	1135.383	0.585	4.210		90.16										
		VOCs	9425.297	4.854	34.949		90.16										
Ecoat&ES 车间无组织集气废气 (G4-2)	3240	酚类	68.287	0.221	1.593		90.16										
		苯乙烯	95.658	0.310	2.232		90.16										
		乙酸酯类	1.372	0.004	0.032		90.16										
		丙烯酸	6.709	0.022	0.157		90.16										
		乙酸丁酯	0.450	0.001	0.011		90.16										
		二甲苯	56.670	0.184	1.322		90.16										
		正丁醇	27.221	0.088	0.635		90.16										
		乙酸	45.117	0.146	1.053		90.16										
		VOCs	556.499	1.803	12.982		90.16										
	3240	粉尘	225.180	0.730	5.253		99.99										
涂料车间工艺废气 (G2-4、G2-5、G2-6、G2-7、G2-9)	420	苯乙烯	586.310	0.246	1.773		90.16										
		丙烯酸酯类	124.669	0.052	0.377		90.16										
		二甲苯	1809.524	0.760	5.472		90.16										
		甲苯	390.476	0.164	1.184		90.16										
		酚类	81.019	0.034	0.245		90.16										
		乙酸酯类	6405.258	2.690	19.370		90.16										
		正丁醇	1229.497	0.516	3.718		90.16										
		乙酸丁酯	5128.968	2.154	15.510		90.16										
		VOCs	13770.833	5.784	41.643		90.16										
涂料车间无组织集气废	2970	苯乙烯	41.456	0.123	0.887		90.16										
		丙烯酸酯类	8.815	0.026	0.189		90.16										

污染源	废气量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除率 %	污染物名称	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放 方式 (h/a)
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 (m)	内径 (mm)	温度 (℃)	
气 (G4-3)		二甲苯	127.946	0.380	2.736		90.16										
		甲苯	55.368	0.164	1.184		90.16										
		酚类	5.729	0.017	0.123		90.16										
		乙酸酯类	482.721	1.434	10.323		90.16										
		正丁醇	86.934	0.258	1.859		90.16										
		乙酸丁酯	362.654	1.077	7.755		90.16										
		VOCs	973.695	2.892	20.822		90.16										
	2970	粉尘	835.297	2.481	17.862		99.99										
经济型修补 漆车间工艺 废气 (G2- 10)	40	正丁醇	274.306	0.011	0.079		90.16										
		二甲苯	2506.944	0.100	0.722		90.16										
		乙酸丁酯	5607.639	0.224	1.615		90.16										
		丙烯酸酯类	83.333	0.003	0.024		90.16										
		乙酸脂类	5937.500	0.238	1.710		90.16										
		苯乙烯	392.361	0.016	0.113		90.16										
		VOCs	10236.111	0.409	2.948		90.16										
经济型修补 漆车间无组 织集气废气 (G4-4)	1080	正丁醇	5.080	0.005	0.040		90.16										
		二甲苯	46.425	0.050	0.361		90.16										
		乙酸丁酯	103.845	0.112	0.808		90.16										
		丙烯酸酯类	1.543	0.002	0.012		90.16										
		乙酸脂类	109.954	0.119	0.855		90.16										
		苯乙烯	7.266	0.008	0.057		90.16										
		VOCs	189.558	0.205	1.474		90.16										
	1080	粉尘	99.537	0.108	0.774		99.99										
溶剂回收废 气 (G3-1、G3- 2)	250	正丁醇	44.444	0.011	0.080		90.16										
		VOCs	3316.667	0.829	5.970		90.16										
	250	正丁醇	3955.556	0.989	7.120		90.16										
		乙酸酯类	4583.333	1.146	8.250		90.16										

污染源	废气量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除率 %	污染物名称	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放 方式 (h/a)
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 (m)	内径 (mm)	温度 (℃)	
检测废气 (G5)	34640	二甲苯	594.444	0.149	1.070		90.16										
		VOCs	32472.222	8.118	58.450		90.16										
		苯乙烯	4.243	0.147	1.058		90.16										
		丙烯酸	0.209	0.007	0.052		90.16										
		丙烯酸酯类	0.268	0.009	0.067		90.16										
		二甲苯	4.930	0.171	1.230		90.16										
		酚类	0.324	0.011	0.081		90.16										
		乙酸酯类	14.981	0.519	3.737		90.16										
		正丁醇	2.537	0.088	0.633		90.16										
		VOCs	4.243	0.147	1.058		90.16										
导热油炉燃 烧废气 (G6)	7000	SO ₂	27.14	0.190	1.368	/	/	SO ₂	27.14	0.190	1.368	50	9.65	30	750	110	7200
		NO _x	80.00	0.560	4.032			NO _x	80.00	0.560	4.032	150	2.85				
		烟尘	16.29	0.114	0.821			烟尘	16.29	0.114	0.821	20	14.45				

3.2.10.2.2 无组织排放废气

拟建项目无组织排放废气包括生产车间无组织排放废气、储罐区无组织排放废气和溶剂回收车间无组织排放废气。

（1）生产车间

拟建项目生产过程产生的无组织废气主要为树脂车间、Ecoat/Es 车间、涂料车间、经济型修补漆车间废气收集系统未能完全收集的废气，在车间内无组织排放，生产车间无组织废气源强主要依据有组织废气产生情况及集气设施的集气效率进行计算。

（2）储罐区

拟建项目建设储罐区，用于储存拟建项目主要原料，自用树脂成品和相关产品等，储罐区建设情况见 3.2.4 节。

储罐区所有储罐均加氮封，并通过 PCV 阀维持罐内微正压状态；原料卸车过程均配置气相平衡管，以避免装卸过程的“呼吸”排放；储罐采用固定顶，并设有呼吸阀，呼吸阀超压排放的呼吸气均纳入厂区有机废气总管处理，因此，储罐区无组织废气主要为储罐泵、法兰等连接部位少量泄漏。

（3）溶剂回收车间

拟建项目溶剂回收工艺产生的无组织废气主要为溶剂回收车间内溶剂回收工艺跑冒滴漏产生的废气，在车间内无组织排放，溶剂回收车间无组织废气源强主要依据溶剂回收有组织废气产生情况及集气设施的集气效率进行计算。

依据上述分析，结合建设单位提供的资料，并通过相应的计算，拟建项目无组织排放情况，见表 3.2.10-3。

表 3.2.10-3 拟建项目无组织废气排放状况

序号	污染源位置	污染物	小时排放量 (kg/h)	年排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	树脂生产车间	乙酸丁酯	0.005	0.036	84*50	10
2		二甲苯	0.010	0.069		
3		甲醇	0.004	0.029		
4		VOCs	0.191	1.375		
5		粉尘	0.166	1.192		
6	Ecoat&ES 生产车间	二甲苯	0.010	0.070	76.57*32	10
7		VOCs	0.095	0.683		

序号	污染源位置	污染物	小时排放量 (kg/h)	年排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
8		粉尘	0.038	0.276		
9	涂料生产车间	苯乙烯	0.003	0.023	100*40	10
10		乙酸丁酯	0.028	0.204		
11		VOCs	0.152	1.096		
12		粉尘	0.131	0.940		
13	经济型修补漆车间	二甲苯	0.003	0.019	40*30	10
14		乙酸丁酯	0.006	0.043		
15		VOCs	0.011	0.078		
16		粉尘	0.006	0.041		
17	树脂中间罐区	正丁醇	0.002	0.012	185.82*31.5	8
18		苯乙烯	0.002	0.016		
19		二甲苯	0.001	0.010		
20		VOCs	0.011	0.078		
21	原料与产品罐区 1	苯乙烯	0.003	0.018	145.12*38.85	8
22		酚类	0.002	0.012		
23		VOCs	0.011	0.081		
24	原料及产品罐区 2	正丁醇	0.002	0.017	119.51*31	8
25		二甲苯	0.003	0.020		
26		酚类	0.002	0.015		
28		乙酸丁酯	0.002	0.017		
29		VOCs	0.020	0.141		
30	溶剂回收车间	正丁醇	0.018	0.126	30*15	10
31		乙酸丁酯	0.018	0.132		
32		VOCs	0.118	0.848		
33	污水处理站	VOCs	0.005	0.035	42.5*24.96	5

3.2.10.3 噪声产生与治理情况

项目主要噪声源为引风机、鼓风机、空压机、循环冷却水塔及泵等设备产生的噪声。

拟建项目噪声产生及治理情况见表 3.2.10-4。

表 3.2.10-4 拟建项目主要噪声源与处置情况

序号	装置名称	设备名称	台数	声级值 dB(A)	距厂界 最近距离 (m)	治理措施	降噪后声 级值 dB (A)
1	树脂车间	引风机	2	105	108	消声器、隔声罩	≤90
2	Ecoat/ES 车间	引风机	2	105	150	消声器、隔声罩	≤90
3	涂料车间	引风机	2	105	131	消声器、隔声罩	≤90

4	空压站	空压机	3	95~100	127	消声器、隔声罩	≤80
5	RTO 炉	风机	1	105	22	选用低噪声设备、 隔音、减振	≤90
6	循环冷却 水站	冷却水塔	3	95~100	181	选用低噪声设备、 隔音、减震	≤80
7	污水处理 站	鼓风机	1	100~130	17.5	机房隔音、减振、 消声器	≤80
8	导热油炉	风机	1	100~120	60	隔声罩、消声器	≤80

3.2.10.4 固体废弃物产生及排放情况

根据拟建项目工程分析和物料衡算，对照《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，并结合省环保厅《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办[2013]283 号），拟建项目产生的副产物均作为固体废物进行处理，具体见表 3.2.10-5，拟建项目固废利用及处置情况见表 3.2.10-6。

表 3.2.10-5 拟建项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生环节	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废滤芯（S1-1、S1-2、S1-3-2、S1-4~8）	树脂过滤	固	废树脂	17	√	/	《国家危险废物名录》（2016 年）
2	废滤芯（S2-1、S2-2、S2-3-1、S2-4~10）	涂料过滤	固	废涂料	17	√	/	
3	缩聚废液（S1-3-1）	聚酯树脂生产	液	甲醇、二甲苯	134.33	√	/	
4	清洗废液（S1-3-3）	聚酯树脂设备清洗	液	苯甲醇	75	√	/	
5	清洗废液（S2-3-2）	硅钢片漆设备清洗	液	水、二乙二醇单丁醚、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚	23.8	√	/	
6	MIBK 回收残渣（S4-1）	MIBK 回收	固/液	MIBK、废树脂	33.81	√	/	
7	混合溶剂回收残渣（S4-1）	混合溶剂回收	固/液	重芳烃、三甲苯、乙二醇丁醚、废树脂、废涂料等	2115.17	√	/	
8	除尘灰（S5）	袋式除尘	固	颜料、填料等原辅料粉末等	309.97	√	/	
9	废过滤袋（S6）	转轮前过滤	固	颜料、填料等原辅料粉末等	12 个	√	/	
10	污泥（S7）	废水处理	固	污泥	720	√	/	
11	废空桶（S8）	原辅料使用	固	/	444（44400 个）	√	/	
12	废包装袋（S9）	原辅料使用	固	/	115	√	/	
13	废活性炭（S10）	纯水制备	固	/	0.25	√	/	
14	废 RO 膜（S11）		固	/	15 支/3 年	√	/	
15	生活垃圾（S12）	/	固	/	84.3	√	/	

表 3.2.10-6 拟建项目营运期固体废物利用处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生环节	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废滤芯（S1-1、S1-2、S1-3-2、S1-4~8）	危险废物	树脂过滤	其他废物	HW49 900-041-49	17	焚烧处理	南京威立雅同骏环境服务有限公司
2	废滤芯（S2-1、S2-2、S2-3-1、S2-4~10）	危险废物	涂料过滤	其他废物	HW49 900-041-49	17		
3	缩聚废液（S1-3-1）	危险废物	聚酯树脂生产	有机树脂类废物	HW13 265-102-13	134.33		
4	清洗废液（S1-3-3）	危险废物	聚酯树脂设备清洗	有机树脂类废物	HW06 900-404-06	75		
5	清洗废液（S2-3-2）	危险废物	硅钢片漆设备清洗	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06 900-404-06	23.8		
6	MIBK 回收残渣（S4-1）	危险废物	MIBK 回收	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06 900-408-06	33.81		
7	混合溶剂回收残渣（S4-1）	危险废物	混合溶剂回收	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06 900-408-06	2115.17		
8	除尘灰（S5）	危险废物	袋式除尘	染料、涂料废物	HW12 900-299-12	309.97		
9	废过滤袋（S6）	危险废物	转轮前过滤	染料、涂料废物	HW12 900-299-12	12 个		
10	污泥（S7）	危险废物	废水处理	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06 900-410-06	720		
11	废空桶（S8）	危险废物	原辅料使用	其他废物	HW49 900-041-49	444（44400 个）		
12	废包装袋（S9）	危险废物	原辅料使用	其他废物	HW49 900-041-49	115		
13	废活性炭（S10）	一般工业固废	纯水制备	/	/	0.25	厂家回收	/
14	废 RO 膜（S11）	一般工业固废		/	/	15 个/3 年		
15	生活垃圾（S12）	/	/	/	/	84.3	/	环卫部门

3.2.11 非正常工况排放情况

拟建项目建设一座 RTO 热氧化装置用于处理有机废气，考虑拟建项目可能存在的工况，本次环评设定非正常排放事故为系统出现故障，VOCs 去除效率降至 0%，具体见表 3.2.11-1。

表 3.2.11-1 拟建项目非正常排放情况表

种类	排放情况	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排气量 (Nm ³ /h)	备注
RTO 热氧化 装置故障	非正常排放	VOCs	34.84	60000	去除效率 降至 0%

3.2.12 拟建项目污染物核算

拟建项目污染物核算情况见表 3.3.12-1。

表 3.3.11-1 拟建项目污染物核算一览表（单位：t/a）

类别	污染物 名称	产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废水	废水量	16257.50	0	16257.50	16257.50
	COD	217.46	207.20	10.26	1.30
	SS	53.67	50.82	2.84	1.14
	TN	0.43	0.19	0.24	0.24
	氨氮	0.35	0.27	0.07	0.24
	TP	0.04	0.03	0.02	0.01
	二甲苯	0.41	0.39	0.02	0.01
废气	SO ₂	1.688	0	/	1.688
	NO _x	5.527	0	/	5.527
	烟尘	1.013	0	/	1.013
	苯乙烯	13.283	11.976	/	1.307
	丙酮	1.880	1.695	/	0.185
	丙烯酸	0.843	0.760	/	0.083
	丙烯酸酯类	5.894	5.314	/	0.580
	二甲苯	23.618	21.294	/	2.324
	甲苯	1.184	1.067	/	0.117
	甲醇	2.724	2.456	/	0.268
	酚类	5.224	4.710	/	0.514
	乙酸酯类	48.618	43.834	/	4.784
	正丁醇	18.730	16.887	/	1.843
	乙酸	5.264	4.746	/	0.518
	二乙胺	0.793	0.715	/	0.078

	VOCs	250.854	226.170	/	24.684
	粉尘	310.000	309.969	/	0.031
固废	危险固废	3413.60	3413.60	/	0
	一般工业固废	0.25	0.25	/	0
	生活垃圾	84.30	84.30	/	0

注：VOCs 包括苯乙烯、丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类、二甲苯、甲醇、酚类、乙酸酯类、正丁醇和乙酸等。

3.3 风险因素识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

3.3.1 主要环境风险物质识别

拟建项目建有 4 个生产车间，生产 7 种树脂产品及 11 种涂料产品，产品生产过程中原辅料中使用量较大的物质均采用储罐进行储存，具体见表 3.2.4-1，其他用量较小液体或固体物质在原料仓库内储存，包装方式为桶装或袋装。

主要物质的理化特性、燃爆特性和毒性数据见表 3.2.7-1，可见大部分物质为可燃、易燃或有毒物质，总体而言拟建项目存在潜在的火灾爆炸次生 CO 等污染物，以及物质泄漏导致人员中毒的环境风险。

3.3.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

（1）主要生产装置

公司生产过程是一个复杂的、间歇性的工艺生产过程，其设备、管道多，存在局部发生泄漏的可能性；装置中的各种物料大多数具有易燃、易爆特性，火灾爆炸危险性较大。

根据公司工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等因素，分析可能发生的潜在突发环境事件类型，具体见表 3.3-1。生产装置区突发环境事件类型包括：A—火灾、B—爆炸、C—中毒。

表 3.3-1 生产设施主要环境风险源识别结果

序号	生产工序名称	主要环境风险物质	涉及的主体设备	潜在突发环境事件类型
1	树脂车间	苯乙烯、丙酮、乙酸丁酯、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、甲基乙基酮、异丁醇、正丁醇、二甲基丙醇胺、松香水、重芳烃溶剂油、甲基丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸异丁酯、等	计量罐、聚合反应釜、稀释罐	A/B/C
2	Ecoat&Es 车间	甲基异丁基酮、乙酸丁酯、二甲苯、乙二醇丁醚、乙酸、异丁醇、正丁醇、丙二醇甲醚、苯乙烯、重芳烃溶剂油、丙二醇甲醚醋酸酯、甲苯二异氰酸酯等	计量罐、聚合反应釜、稀释罐、涂料搅拌罐	
3	涂料车间	苯乙烯、乙酸丁酯、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、甲基乙基酮、原乙酸三甲酯、松香水、异丙醇、异丁醇、正丁醇、重芳烃溶剂油、N,N-二甲基乙醇胺、丙二醇甲醚醋酸酯、甲基丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸异丁酯、乙二醇丁醚、乙酸仲丁酯、甲苯、乙酸乙酯等	涂料搅拌罐	
4	经济型修补漆车间	乙酸丁酯、二甲苯	涂料搅拌罐	

（2）储运设施

拟建项目建设的罐区拟用于主要原料和产品的储存，储罐建设情况见表 3.2.4-1。

储罐如果发生泄漏，其环境风险远远大于工艺管道泄漏的风险，因其贮量大，一旦发生泄漏，如果不及时堵漏，影响会不断扩大。由于公司物质多易燃易爆，物料泄漏后若遇明火会进一步发生火灾爆炸事故。

此外公司使用的天然气燃料使用管道进行输送，沿途存在火灾、爆炸和泄漏的环境风险。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 3.3-2，储存设施突发环境事件类型同样包括：A—火灾、B—爆炸、C—中毒。

表 3.3-2 储运设施主要环境风险源识别结果

序号	储运设施名称	主要环境风险物质	潜在突发环境事件类型
1	正丁醇储罐	正丁醇	A/B/C
2	甲基丙烯酸甲酯储罐	甲基丙烯酸甲酯	
3	异丙醇储罐	异丙醇	
4	甲基异丁基酮储罐	甲基异丁基酮	
5	二甲苯储罐	二甲苯	

序号	储运设施名称	主要环境风险物质	潜在突发环境事件类型
6	原乙酸三甲酯储罐	原乙酸三甲酯	
7	乙酸丁酯储罐	乙酸丁酯	
8	异丁醇储罐	异丁醇	
9	甲苯储罐	甲苯	
10	苯乙烯储罐	苯乙烯	
11	重芳烃溶剂油储罐	重芳烃溶剂油	
12	丙二醇甲醚醋酸酯储罐	丙二醇甲醚醋酸酯	
13	甲基丙烯酸正丁酯储罐	甲基丙烯酸正丁酯	
14	甲基丙烯酸异丁酯储罐	甲基丙烯酸异丁酯	
15	乙二醇丁醚储罐	乙二醇丁醚	
16	乙酸仲丁酯储罐	乙酸仲丁酯	
17	原料仓库	丙酮、甲基乙基酮、二甲基丙醇胺、松香水、乙酸、丙二醇甲醚、N,N-二甲基乙醇胺、乙酸乙酯、丙烯酸单体	
18	天然气输送管道	天然气	A/B

（3）公辅和环保工程

拟建项目为达到生产所需的温度，拟建配套建设两台 2345 kW 的燃气型导热油炉，采用天然气作为燃料，具有火灾、爆炸的潜在风险；此外为处理生产过程产生的工艺废气以及无组织产生的有组织收集废气，拟建项目还建有 RTO 炉一座，具有潜在的火灾、爆炸和泄漏中毒的潜在风险。

3.3.3 重大环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 和《重大危险源辨识》（GB18218-2009），拟建项目涉及的环境风险物质在生产场所和储存场所临界量的规定列于表 5.3-3 中。公司其它环境风险物质均不属于上述辨识标准中的环境风险物质。

结合物质危险性分析，将项目中的生产设施划分为功能单元。功能单元划分的原则为：每一功能单元至少应包括一个含有拟建项目前述危险性物质的基件（反应器、贮罐、单元操作设备、管道等），每一个功能单元要有特定的功能和边界，在泄漏等事故发生时，有切断设施使之与其它单元分开。拟建项目生产场所和贮存场所距离小于 500m，应视为一个单元。

当单元内存在的危险物质为单一品种时，则该物质的数量即为单元内危险物质的总

量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

当单元内存在的危险物质为多品种时，若满足下列公式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

拟建项目重大危险源辨识结果见表 3.3-3，可见拟建项目所在厂区构成重大危险源。

表 3.3-3 项目重大危险源识别结果

功能单元	物质名称	最大在线量（吨）	临界量（吨）	q/Q	
树脂车间	苯乙烯	10.89	500	0.0218	0.0505
	丙酮	0.06	500	0.0001	
	乙酸丁酯	6.81	1000	0.0068	
	二甲苯	8.84	1000	0.0088	
	甲基丙烯酸甲酯	4.34	1000	0.0043	
	甲基乙基酮	1.03	1000	0.0010	
	异丁醇	0.16	5000	0.0000	
	正丁醇	4.89	5000	0.0010	
	二甲基丙醇胺	0.17	5000	0.0000	
	松香水	1.04	5000	0.0002	
	重芳烃溶剂油	23.63	5000	0.0047	
	甲基丙烯酸正丁酯	5.83	5000	0.0012	
	甲基丙烯酸异丁酯	2.31	5000	0.0005	
Ecoat&Es 车间	甲基异丁基酮	6.07	1000	0.0061	0.0210
	乙酸丁酯	0.09	1000	0.0001	
	二甲苯	5.84	1000	0.0058	
	乙二醇丁醚	4.80	5000	0.0010	
	乙酸	0.17	5000	0.0000	
	异丁醇	2.52	5000	0.0005	
	正丁醇	0.23	5000	0.0000	
	丙二醇甲醚	0.47	5000	0.0001	
	苯乙烯	7.96	5000	0.0016	
	重芳烃溶剂油	1.59	5000	0.0003	
	丙二醇甲醚醋酸酯	0.48	5000	0.0001	

	甲苯二异氰酸酯	0.53	100	0.0053	
涂料车间	苯乙烯	4.61	5000	0.0009	0.0564
	乙酸丁酯	27.78	1000	0.0278	
	二甲苯	11.43	1000	0.0114	
	甲基丙烯酸甲酯	0.03	1000	0.0000	
	甲基乙基酮	1.19	1000	0.0012	
	原乙酸三甲酯	0.77	1000	0.0008	
	松香水	0.44	5000	0.0001	
	异丙醇	0.39	1000	0.0004	
	异丁醇	0.06	5000	0.0000	
	正丁醇	7.34	5000	0.0015	
	重芳烃溶剂油	12.09	5000	0.0024	
	N,N-二甲基乙醇胺	0.34	5000	0.0001	
	丙二醇甲醚醋酸酯	4.23	5000	0.0008	
	甲基丙烯酸正丁酯	0.05	5000	0.0000	
	甲基丙烯酸异丁酯	0.97	5000	0.0002	
	乙二醇丁醚	2.15	5000	0.0004	
	乙酸仲丁酯	2.49	1000	0.0025	
	甲苯	2.12	500	0.0042	
	乙酸乙酯	0.79	500	0.0016	
	丙烯酸单体	0.02	5000	0.0000	
经济型修补漆车间	乙酸丁酯	0.36	5000	0.00007	0.00014
	二甲苯	0.35	5000	0.00007	
原料仓库	丙酮	0.2	500	0.0004	0.01676
	甲基乙基酮	6	1000	0.006	
	二甲基丙醇胺	0.6	5000	0.00012	
	松香水	3.6	5000	0.00072	
	乙酸	0.6	5000	0.00012	
	甲基乙基酮	1.6	5000	0.00032	
	N,N-二甲基乙醇胺	2	5000	0.0004	
	乙酸乙酯	2.6	500	0.0052	
	丙烯酸单体	1.6	5000	0.00032	
罐区	正丁醇	40	5000	0.008	1.0370
	甲基丙烯酸甲酯	60	1000	0.06	
	异丙醇	40	1000	0.04	
	甲基异丁基酮	40	1000	0.04	

	二甲苯	120	1000	0.12	
	原乙酸三甲酯	40	1000	0.04	
	乙酸丁酯	175	1000	0.175	
	异丁醇	40	5000	0.008	
	甲苯	40	500	0.08	
	苯乙烯	175	500	0.35	
	重芳烃溶剂油	200	5000	0.04	
	丙二醇甲醚醋酸酯	40	5000	0.008	
	甲基丙烯酸正丁酯	60	5000	0.012	
	甲基丙烯酸异丁酯	40	5000	0.008	
	乙二醇丁醚	40	5000	0.008	
	乙酸仲丁酯	40	1000	0.04	
合计					1.1816>1

3.3.4 环境风险受体识别

经调研，拟建项目 5km 环境风险评价范围内的主要环境保护目标情况见表 3.3-4，大气环境保护目标距项目的相对位置见图 2.6-1。

表 3.3-4 环境风险评价范围内主要环境保护目标表

要素	名称		方位	距离 (m)	规模（户/人）	环境功能
大气环境	长芦街道滨江社区	余营	S	1021	约 30 户/90 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
		洪营	SW	1049	约 20 户/60 人	
		葛桥	SW	1279	约 17 户/51 人	
		九里埂村	SW	1828	约 15 户/45 人	
		洪家庄	SW	2104	约 23 户/45 人	
		刘营村	SW	1611	约 30 户/90 人	
		刘家庄	SE	1612	约 25 户/75 人	
		潘庄	SE	1611	约 13 户/39 人	
		后庄	SW	2041	约 38 户/114 人	
		西陆庄	SW	2279	约 40 户/120 人	
		徐庄	SE	2076	约 45 户/135 人	
		白玉	SE	2071	约 15 户/45 人	
		郑营	SE	2441	约 45 户/75 人	

		小金圩	SE	2449	约 39 户/117 人
		滨江村	SE	2568	约 26 户/79 人
		西陆庄	S	2473	约 40 户/120 人
		姜晓村	SW	2463	约 38 户/114 人
	瓜埠镇砂子沟村		E	1202	约 99 户/297 人
	雄州街道		NE	3184	约 200 户/600 人
	长芦街道新犁社区		SE	3394	约 250 户/750 人
	八卦洲街道		SW	4624	约 50 户/150 人

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

南京地处长江下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城。南京介于北纬 $31^{\circ}14'$ ~ $32^{\circ}36'$ ，东经 $118^{\circ}22'$ ~ $119^{\circ}14'$ 之间。东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km。总面积 6515.74km²。

南京化学工业园地处南京市北部、长江北岸，位于六合区境内，长芦街道附近，距南京市 35km，紧邻扬子石化公司和扬子石化巴斯夫有限公司。拟建项目位于南京化工园区的长芦片区。拟建项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

南京化学工业园区地形基本平坦，仅在长芦街道的西北部有少量丘陵，高程在 12~30m 左右，起伏平缓。

长芦街道东部地区和玉带镇为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，大部分为农田，区内河渠及沟塘密布，地表水系非常发达，村民居住点多沿河分布。长芦街道东部地区地面高程在 5.4~6.2m 左右，均低于长江最高洪水位。

拟建项目所在地区位于扬子准地台南京凹陷中部，河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致，两岸具有不对称的地貌特征，河漫滩在龙潭以西，是江南狭窄、江北宽广，石矶多分布于江南，龙潭以东。根据南京地区地质发展史研究成果，南京地区在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由上元古界浅变质岩系组成，覆盖层由华南型古生界及中生界、新生界组成。

本地区地貌属于宁镇丘陵地区，系属老山山脉余脉向东北延伸的低丘地带。

4.1.3 地表水系水文

拟建项目所在地区属长江水系，主要河流是长江及其支流马汊河、滁河。滁河自安徽张家堡至大河口入长江，全长 110km。马汊河是人工开挖的滁河的分洪道，从安徽滁州入境，经新桥、东钱桥向东南，在 207 厂东侧汇入长江八卦洲北岔江段，全长 13.9km，河宽约 70m，最大洪峰流量 $1260\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量 $20\sim 30\text{m}^3/\text{s}$ ，是大厂江段主要支流。

长江大通站历年最大流量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。年内最小流量一般出现在 1 月份，最大流量一般出现在 7 月份。

长江南京段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两峰、两谷。涨潮历时约 3h，落潮历时约 12h。涨潮水流有顶托，存在负流。根据下关站水位统计资料（1921~1991 年），历年最高水位 10.2m（1954 年 8 月 17 日），最低水位 1.54m，年内最大水位变幅 7.7m（1954 年），枯水期最大潮差 1.56m（1951 年 12 月 31 日），多年平均潮差 0.57m。

八卦洲将长江分为左右两汊。右汊是长江主河道，全长 10.4km，河面宽约 1100m，枯水期平均水深 18.4m，河道较顺直。大厂江段系八卦洲左汊（俗称北岔）江段，全长 21.6km，平均水深 8.4m，江面宽 350~900m，平均 624m，最窄处在南化公司附近。左汊江段呈向北突出的大弯道，由 4 曲构成，扬子公司位于第 3 曲附近。左汊江段分流比随上游来水流量而变，汛期约为 18%，枯水期约为 15%；历年最大流量 $18000\text{m}^3/\text{s}$ ，最小 $1200\text{m}^3/\text{s}$ 。

区域水系图见图 4.1-2。

4.1.4 气候与气象

南京属北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10~3 月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9 月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 222~224 天，年日照时数 1987~2170h。拟建项目所在地区主要的气象气候特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要气象气候特征

编 号	项 目	数量及单位
(1)	气 温	年平均气温
		15.4℃
		历年平均最低气温
		11.4℃
		历年平均最高气温
(2)	湿 度	极端最高气温
		43.0℃
		极端最低气温
		-14.0℃
		年平均相对湿度
(3)	降 水	77%
		年平均绝对湿度
		15.6Hpa
		年平均降水量
		1041.7mm
(4)	积 雪	年最小降水量
		684.2mm
		年最大降水量
		1561mm
		一日最大降水量
(5)	气 压	198.5mm
		最大积雪深度
		51cm
		年最高绝对气压
		1046.9mb
(6)	风 速	年最低绝对气压
		989.1mb
		年平均气压
		1015.5mb
		年平均风速
(7)	风 向	2.3m/s
		30 年一遇 10 分钟最大平均风速
		25.2m/s
		年主导风向：东北风
		9%
		静风频率
		22%

4.1.5 水生生态

拟建项目所在地区长江段有经济鱼类 50 多种，总鱼类组成有 120 多种，渔业资源丰富，具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有 6 种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白鳍豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

4.1.6 陆域生态

拟建项目所在地区植物类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型。

该地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物，主要农作物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。山地森林植被包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等。沼泽植被主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等，在整个江滩上分段分片镶嵌分布，对防泄固堤起重要作用。水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。

该地区野生动物随着工业发展和经济开发，无论数量和种类都逐渐减少，现仅有少量野兔、蛇等小动物。

4.1.7 交通

拟建项目所在地区水陆交通十分便捷。

公路现有宁六公路、宁洛高速、雍六高速、长江公路二桥、宁连公路，以及通往新集的公路和金江公路。

铁路现有南钢铁路专用线和扬子铁路专用线，扬子铁路专用线自浦口货站至扬子固体货物码头。全长约 21.7km 的南京化学工业园专用铁路线也正在积极筹建中。

水运主要通过长江黄金水道。南京港是江海型内河大港，距长江口 437km，外通海洋，内连长江的多条支流和京杭大运河，具有很强的货物疏散能力，可达长江中下游地区各大中城市。南京港扬子段建有扬子固体货物码头和扬子液体货物码头，拥有生产性泊位 10 个，其中万吨级泊位有 3 个。

4.2 环境质量现状

4.2.1 大气环境质量现状监测及评价

4.2.1.1 大气环境质量现状监测

本次环境现状监测以实测为主，部分数据引用。其中部分监测数据引用《南京化学工业园区长芦片区规划环境影响跟踪评价报告书》，详见附件中监测报告

(1) 监测布点、监测因子

考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内共布设 6 个大气监测点。具体布点见表 4.2-1，监测点位分布见图 2.6-1。

表 4.2-1 大气环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	名称	方位	距离（米）	监测因子	备注	环境功能
G1	新瀚项目 拟建地	S	530	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 甲醇、乙酸丁酯、二甲苯、苯酚、正丁醇、苯乙烯、异丙醇、丙酮、非甲烷总烃	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
G2	九里埂	SW	2200			
G3	艾仕得项目 拟建地	/	/			
G4	长芦-玉带生态防护林	SE	2700	甲醇、丙酮、乙酸丁酯、二甲苯、苯乙烯	其中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃引用历	

					史数据	
G5	原时家大营	NE	1400	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、甲醇、丙酮、乙酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃	/	
G6	原长芦镇区	NW	3377	甲醇、丙酮、乙酸丁酯、二甲苯、苯乙烯	其中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃引用历史数据	

（2）监测时段、采样频率

实测数据监测时间：2017 年 1 月 8 日-1 月 14 日。

引用数据监测时间：SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃的监测时间 2016 年 7 月 28 日~8 月 3 日，G4 长芦-玉带生态防护林与 G6 长芦镇区中 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃引用《南京化学工业园区长芦片区规划环境影响跟踪评价报告书》中 G2 与 G5 的监测数据。

监测频次：SO₂、NO₂、甲醇、乙酸丁酯、二甲苯、苯酚、正丁醇、苯乙烯、异丙醇、丙酮、非甲烷总烃连续监测 7 天，监测小时值，各监测因子 1 小时浓度监测值获取 02，08，14，20 时 4 个小时质量浓度值；PM₁₀ 连续监测 7 天，监测日均值，PM₁₀ 日平均质量浓度监测值按照 GB 3095-2012 的有效性规定连续监测（每日至少有 20 个小时采样时间）。同步监测气温、气压、风速、风向等气象参数。

（3）监测及分析方法

采样和分析方法按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及江苏省环境监测中心颁布的《江苏省大气环境例行监测实施细则》有关要求和规定进行。

（4）同步气象观测资料

监测期间气象情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 实测期间气象参数监测结果

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2017.1.8	02:00	0.1	103.0	89.9	4.2	西	阴
	08:00	3.5	102.2	76.3	4.3	西	阴
	14:00	6.8	102.0	75.7	4.4	西	阴

	20:00	5.0	102.1	89.2	4.3	西	阴
2017.1.9	02:00	0.0	103.1	89.3	3.7	北	晴
	08:00	5.0	102.3	74.2	3.3	东北	晴
	14:00	7.6	102.0	68.2	3.4	东北	晴
	20:00	4.2	102.3	72.6	3.5	东北	晴
2017.1.10	02:00	2.0	103.0	88.3	3.3	东北	多云
	08:00	3.2	102.8	85.6	3.4	东北	多云
	14:00	6.5	102.2	72.1	3.4	东北	多云
	20:00	4.0	102.5	79.2	3.4	东北	多云
2017.1.11	02:00	1.0	103.2	83.0	3.0	北	晴
	08:00	4.5	102.8	71.2	3.2	北	晴
	14:00	7.8	102.2	59.8	3.3	东北	晴
	20:00	5.4	102.7	56.2	3.1	东北	晴
2017.1.12	02:00	0.1	102.9	80.1	3.3	北	晴
	08:00	5.2	102.4	76.1	3.3	北	晴
	14:00	10.1	102.0	56.6	3.4	西	晴
	20:00	6.0	102.4	69.3	3.4	西	晴
2017.1.13	02:00	-1.0	102.9	82.3	3.3	西	晴
	08:00	5.0	102.5	78.6	3.5	西南	晴
	14:00	11.0	102.0	58.9	3.4	西南	晴
	20:00	5.5	102.5	76.3	3.5	西南	晴
2017.1.14	02:00	1.2	102.9	85.5	3.3	北	晴
	08:00	3.5	102.7	76.7	3.3	东	晴
	14:00	6.1	102.1	58.2	3.4	东	晴
	20:00	5.1	102.6	62.1	3.4	东	晴

（5）监测结果

监测结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 大气环境现状评价统计结果

监测 点位	监测项目	取值类型	浓度范围（mg/m ³ ）		最大占标 率（%）	超标率 （%）	达标 情况
			最小值	最大值			
G1 新瀚项目 拟建地	SO ₂	1 小时平均	0.009	0.018	3.6	0	达标
		日平均	0.012	0.015	10	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.024	0.03	15	0	达标
		日平均	0.026	0.028	35	0	达标
	PM ₁₀	日平均	0.087	0.141	94	0	达标
	甲醇	1 小时平均	0.1L	0.1L	/	0	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.27L	0.27L	/	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	0.0005L	0.0005L	/	0	达标
	苯酚	1 小时平均	0.028L	0.028L	/	0	达标
	正丁醇	1 小时平均	0.4L	0.4L	/	0	达标

监测 点位	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m ³)		最大占标 率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
			最小值	最大值			
	苯乙烯	1 小时平均	0.0015L	0.0015L	/	0	达标
	异丙醇	1 小时平均	0.3L	0.3L	/	0	达标
	丙酮	1 小时平均	0.01L	0.01L	/	0	达标
	非甲烷总 烃	1 小时平均	0.084	1.65	82.5	0	达标
G2 九里埂	SO ₂	1 小时平均	0.011	0.017	3.4	0	达标
		日平均	0.013	0.015	9.67	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.022	0.029	14.5	0	达标
		日平均	0.026	0.027	34.06	0	达标
	PM ₁₀	日平均	0.094	0.144	96	0	达标
	甲醇	1 小时平均	0.1L	0.1L	/	0	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.27L	0.27L	/	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	0.0005L	0.0005L	/	0	达标
	苯酚	1 小时平均	0.028L	0.028L	/	0	达标
	正丁醇	1 小时平均	0.4L	0.4L	/	0	达标
	苯乙烯	1 小时平均	0.0015L	0.0015L	/	0	达标
	异丙醇	1 小时平均	0.3L	0.3L	/	0	达标
	丙酮	1 小时平均	0.01L	0.01L	/	0	达标
	非甲烷总 烃	1 小时平均	0.87	1.33	66.5	0	达标
G3 艾仕得项 目拟建地	SO ₂	1 小时平均	0.011	0.018	3.6	0	达标
		日平均	0.012	0.015	10	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.022	0.029	14.5	0	达标
		日平均	0.025	0.027	33.1	0	达标
	PM ₁₀	日平均	0.085	0.141	94	0	达标
	甲醇	1 小时平均	0.1L	0.1L	/	0	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.27L	0.27L	/	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	0.0005L	0.0005L	/	0	达标
	苯酚	1 小时平均	0.028L	0.028L	/	0	达标
	正丁醇	1 小时平均	0.4L	0.4L	/	0	达标
	苯乙烯	1 小时平均	0.0015L	0.0015L	/	0	达标
	异丙醇	1 小时平均	0.3L	0.3L	/	0	达标
	丙酮	1 小时平均	0.01L	0.01L	/	0	达标
	非甲烷总 烃	1 小时平均	0.84	1.43	71.5	0	达标
G4 长芦-玉带 生态防护 林	SO ₂	1 小时平均	0.023	0.038	8	0	达标
		日平均	0.024	0.035	23	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.022	0.039	20	0	达标
		日平均	0.026	0.035	44	0	达标
	PM ₁₀	日平均	0.041	0.084	56	0	达标
	甲醇	1 小时平均	0.1L	0.1L	/	0	达标
	丙酮	1 小时平均	0.01L	0.01L	/	0	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.27L	0.27L	/	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	0.0005L	0.0005L	/	0	达标

监测 点位	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m ³)		最大占标 率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
			最小值	最大值			
	苯乙烯	1 小时平均	0.0015L	0.0015L	/	0	达标
	非甲烷总 烃	1 小时平均	0.2	0.69	33	0	达标
G5 原时家大 营	SO ₂	1 小时平均	0.011	0.018	3.6	0	达标
		日平均	0.012	0.015	10.17	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.023	0.03	15	0	达标
		日平均	0.025	0.027	33.75	0	达标
	PM ₁₀	日平均	0.086	0.148	98.67	0	达标
	甲醇	1 小时平均	0.1L	0.1L	/	0	达标
	丙酮	1 小时平均	0.01L	0.01L	/	0	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.27L	0.27L	/	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	0.0005L	0.0005L	/	0	达标
	苯乙烯	1 小时平均	0.0015L	0.0015L	/	0	达标
	非甲烷总 烃	1 小时平均	0.94	1.52	76	0	达标
G6 长芦镇区	SO ₂	1 小时平均	0.026	0.043	9	0	达标
		日平均	0.029	0.038	25	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.02	0.039	20	0	达标
		日平均	0.025	0.035	44	0	达标
	PM ₁₀	日平均	0.034	0.087	58	0	达标
	甲醇	1 小时平均	0.1L	0.1L	/	0	达标
	丙酮	1 小时平均	0.01L	0.01L	/	0	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.27L	0.27L	/	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	0.0005L	0.0005L	/	0	达标
	苯乙烯	1 小时平均	0.0015L	0.0015L	/	0	达标
	非甲烷总 烃	1 小时平均	0.2	0.54	27	0	达标

说明：未检出用“数字加 L”表示，数值表示最低检出限。

4.2.1.2 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

项目所在地大气环境中 SO₂、NO_x、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；二甲苯、甲醇、丙酮、苯乙烯、苯酚参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)；正丁醇、异丙醇、乙酸丁酯参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放量标准时使用的环境质量标准值。具体见表 2.3-1。

(2) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 ；

(3) 评价结果

由表 4.2-3 监测结果可见：全部监测点位 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯、甲醇、丙酮、苯乙烯、苯酚均能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质最高允许浓度；正丁醇、异丙醇、乙酸丁酯均满足苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放量标准时使用的环境质量标准值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测断面、监测因子

本次地表水环境质量监测共在长江布设 3 个监测断面，断面具体布置情况见表 4.2-4，断面位置见图 4.1-2。

表 4.2-4 水质监测断面布置

序号	河流	断面名称	监测因子	环境功能
W1	长江	扬子取水口	pH、DO、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、二甲苯	地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
W2		化工园污水厂排口下游 0.5km		
W3		化工园污水厂排口下游 1.5km		

(2) 监测时段、采样频率

W1~W3 监测点数据分别引用《南京化学工业园区长芦片区规划环境影响跟踪评价报告书》中数据，监测断面监测因子与监测时间见下表。

表 4.2-5 各监测断面监测因子及监测时间

序号	河流	断面名称	监测因子、监测时间
W1	长江	扬子取水口	二甲苯监测时间为 2016 年 7 月 4~6 日；pH、DO、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷监测时间为 2016 年 7 月 28~30 日。
W2		化工园污水厂排口下游 0.5km	二甲苯监测时间为 2016 年 7 月 4~6 日；pH、DO、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷监测时间为 2016 年 8 月 11~13 日。
W3		化工园污水厂排口下游 1.5km	二甲苯监测时间为 2016 年 7 月 4~6 日；pH、DO、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷监测时间为 2016 年 7 月 28~30 日。

监测频次：连续监测三天，每天 2 次（涨、落潮各一次）。

（3）监测分析方法

按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

4.2.2.2 地表水水环境质量现状评价

（1）评价标准

各断面均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，具体标准见表 2.3-6。

（2）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

pH 为:

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

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

式中: S_{pHj} : 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j : 为 j 点的 pH 值;

pH_{su} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

S_{DOj} : 为水质参数 DO 在 j 点的标准指数;

DO_f : 为该水温的饱和溶解氧值, mg/L, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$;

DO_j : 为实测溶解氧值, mg/L;

DO_s : 为溶解氧的标准值, mg/L;

T_j : 为在 j 点水温, $t^{\circ}C$ 。

(3) 评价结果

总体可见, 长江各监测断面总磷均出现超标现象。此外, 各断面其余因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类水标准要求。根据长江流向分析沿程各监测断面总磷的变化趋势可知, 总磷出现超标与上游来水水质有关。地表水环境质量现状监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 地表水环境质量现状监测结果 （单位：mg/L，pH 无量纲）

断面	项目		pH	DO	COD	BOD5	高锰酸盐 指数	氨氮	总磷	二甲苯
W1 扬子取水口	涨潮	最小值	7.78	6.83	10	2.0L	2.3	0.338	0.107	0.003
		最大值	7.82	6.86	14	2.0L	2.4	0.412	0.193	0.003
		平均值	7.8	6.84	11.3	2.0L	2.33	0.381	0.147	0.003
		最大污染指数	0.41	0.311	0.93	0.33	0.6	0.82	1.93	0.006
		超标率%	0	0	0	0	0	0	100	0
	落潮	最小值	7.77	6.79	12	2.0L	2.1	0.295	0.087	0.003
		最大值	7.84	7	15	2.0L	2.2	0.376	0.12	0.003
		平均值	7.81	6.87	13.3	2.0L	2.13	0.338	0.107	0.003
		最大污染指数	0.42	0.31	1	0.33	0.55	0.75	1.2	0.006
		超标率%	0	0	0	0	0	0	66.7	0
W2 化工园污水排 口下游 0.5km	涨潮	最小值	7.74	6.5	11	2.1	2	0.204	0.166	0.002L
		最大值	7.77	6.6	14	2.9	2.4	0.436	0.176	0.002L
		平均值	7.75	6.53	12.33	2.47	2.2	0.297	0.172	0.001
		最大污染指数	0.385	0.594	0.933	0.967	0.6	0.872	1.76	0.002
		超标率%	0	0	0	0	0	0	100	0
	落潮	最小值	7.7	6.4	12	2	2.1	0.322	0.16	0.002L
		最大值	7.78	6.7	14	2.8	2.2	0.381	0.185	0.002L
		平均值	7.73	6.57	13	2.37	2.13	0.347	0.176	0.001
		最大污染指数	0.39	0.383	0.933	0.933	0.55	0.762	1.85	0.002
		超标率%	0	0	0	0	0	0	100	0

断面	项目		pH	DO	COD	BOD5	高 锰 酸 盐 指 数	氨氮	总磷	二甲苯
W3 化工园污水排 口下游 1.5km	涨潮	最小值	7.81	6.52	10	2.0L	1.4	0.365	0.093	0.003
		最大值	7.84	6.95	15	2.0L	1.6	0.428	0.113	0.003
		平均值	7.82	6.85	13	2.0L	1.5	0.395	0.102	0.003
		最大污染指数	0.42	0.43	1	0.33	0.4	0.86	1.13	0.006
		超标率%	0	0	0	0	0	0	33.3	0
	落潮	最小值	7.79	6.54	14	2.0L	1.5	0.306	0.06	0.003
		最大值	7.89	6.89	15	2.0L	1.6	0.386	0.14	0.003
		平均值	7.84	6.68	14.7	2.0L	1.53	0.347	0.11	0.003
		最大污染指数	0.45	0.33	1	0.33	0.4	0.77	1.4	0.006
		超标率%	0	0	0	0	0	0	66.7	0
二类标准			6~9	6	15	3	4	0.5	0.1	0.5
四类标准			6~9	3	30	6	10	1.5	0.3	/

注：“L”表示未检出。

*水利部《地表水资源质量标准》（SL63—94）；

**集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

4.2.3 声环境质量现状监测及评价

4.2.3.1 噪声环境质量现状监测

（1）监测布点、监测因子

根据声源的位置，在厂界外布设 8 个现状测点，分布见表 4.2-7，测点详细位置见图 3.1-1。

表 4.2-7 声环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位名称	方位	监测因子	环境功能
Z1	东厂界	E	等效连续声级 $L_d(A)$ 和 $L_n(A)$	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
Z2	东厂界	E		
Z3	北厂界	N		
Z4	北厂界	N		
Z5	西厂界	W		
Z6	西厂界	W		
Z7	南厂界	S		
Z8	南厂界	S		

（2）监测时间、频次

2017 年 1 月 7~8 日，连续监测两天，每天昼夜各一次。

（3）监测方法

监测方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的要求进行监测。

4.2.3.2 噪声环境质量现状评价

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量。

（2）评价标准

拟建项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 3 类标准。

（3）监测结果与评价

噪声监测及评价结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 噪声现状监测结果

监测点位	日期	昼间 dB(A)	达标情况	夜间 dB(A)	达标情况
Z1	1.7	52.1	达标	44.3	达标
	1.8	51.5	达标	43.5	达标
Z2	1.7	52.3	达标	44.4	达标
	1.8	52.5	达标	44.5	达标
Z3	1.7	51.7	达标	43.7	达标
	1.8	50.9	达标	42.5	达标
Z4	1.7	54.5	达标	42.8	达标
	1.8	51.1	达标	42.8	达标
Z5	1.7	54.0	达标	46.5	达标
	1.8	54.1	达标	45.7	达标
Z6	1.7	53.6	达标	44.3	达标
	1.8	54.6	达标	46.0	达标
Z7	1.7	53.0	达标	42.4	达标
	1.8	53.7	达标	46.1	达标
Z8	1.7	52.9	达标	42.3	达标
	1.8	53.3	达标	43.6	达标

由表 4.2-8 表明，厂界 Z1-Z8 各监测点均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

4.2.4.1 地下水环境现状监测

（1）监测断面（测点）布设

在拟建项目周边共布设潜水含水层水质监测点 5 个，地下水水位监测点 7 个。水质监测点位同步监测地下水位。分布见表 4.2-9，详细位置见图 2.6-1。

表 4.2-9 地下水环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	方位	距离 (m)	监测因子	备注
D1	S	590	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、二甲苯、水位。	/
D2	SE	1200		
D3	/	/		
D4	SW	1400	水位	
D5	NW	960	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、二甲苯、水位。	
D6	NW	1300	水位	
D7	NE	1300	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、二甲苯、水位。	

（2）监测时间、频次

2017 年 1 月 13 日，采样一次。

（3）监测方法

按照《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第四版）有关要求执行。

（4）监测结果

监测结果见表 4.2-11。

4.2.4.2 地下水环境质量现状评价

（1）评价标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)。

（2）监测结果与评价

地下水环境现状监测及评价结果见表 4.2-10 及 4.2-11。

表 4.2-10 地下水环境质量现状监测结果表

监测点位	监测项目（单位：pH 无量纲、mg/L）					
	水位（m）	K ⁺ +Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻
D1	10.4	26.08	159	28.3	1.51L	470
D2	6.0	26.24	124	19.9	1.51L	281
D3	9.2	19.02	85	18.1	1.51L	279
D4	3.8	/	/	/	/	/
D5	7.1	56.5	105	36.8	1.51L	559
D6	5.3	/	/	/	/	/
D7	10.4	24.69	116	19.8	1.51L	344

表 4.2-11 地下水环境现状监测及评价结果表 (mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	pH	高锰酸盐指数	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	二甲苯
D1	监测结果	7.02	1.0	0.98	0.28	0.008	0.0005L
	达到标准	I	I	V	I	II	/
D2	监测结果	7.05	0.5L	0.02L	18.6	0.001	0.0005L
	达到标准	I	I	II	III	I	/
D3	监测结果	7.12	0.5L	0.47	0.41	0.009	0.0005L
	达到标准	I	I	III	I	II	/
D5	监测结果	7.06	0.9	0.72	0.25	0.036	0.0005L
	达到标准	I	I	V	I	IV	/
D7	监测结果	7.10	0.6	0.02L	19.8	0.003	0.0005L
	达到标准	I	I	II	III	II	/
I 类标准值		6.5~8.5	≤1.0	≤0.02	≤2.0	≤0.001	/
II 类标准值			≤2.0		≤5.0	≤0.01	/
III类标准值			≤3.0		≤20	≤0.02	/
IV类标准值		5.5~8.5, 8.5~9	≤10	≤0.5	≤30	≤0.1	/
V 类标准值		<5.5, >9	>10	>0.5	>30	>0.1	/

说明：未检出用“数字加 L”表示，数值表示最低检出限。

由表 4.2-11 可见，目前评价区域内的地下水各测点水质情况如下：监测因子 pH 与高锰酸盐指数能够达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)的 I 类标准，氨氮达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)的 II 到 V 类标准，硝酸盐达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)的 III 类及以上标准，亚硝酸盐达到 IV 类及以上标准，二甲苯满足《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。

4.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

4.2.5.1 土壤环境现状监测

（1）监测点布设

在拟建项目所在地设置一个土壤监测点，分布见表 4.2-12，测点具体位置见图 2.6-1。

表 4.2-12 土壤环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位名称	方位、距离（m）	监测因子
T1	艾仕德项目拟建地	/	pH、汞、镉、砷、铅、铜、镍、铬、锌

（2）监测因子、监测频次

2017 年 1 月 4 日，采样一次。

（3）监测分析方法

按国家标准《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）表 2 监测方法执行。

4.2.5.2 土壤环境质量现状评价

（1）评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）相关标准。

（2）土壤监测结果与评价

土壤环境质量现状监测及评价结果见表 4.2-13。

表 4.2-13 土壤环境质量现状监测及评价结果表（单位：mg/kg）

采样点		pH	总铬	镍	铜	铅	砷	锌	镉	汞
T1	表层土	8.11	63.8	19	24.4	17.9	5.44	57.5	0.38	0.061
	达到标准	二级	二级	二级	二级	二级	二级	二级	二级	二级
二级标准值		>7.5	250（旱地）	60	100	350	25（旱地）	300	0.6	1.0
三级标准值		>6.5	300（旱地）	200	400	500	40（旱地）	500	/	1.5

从表中的评价结果可知，土壤监测点汞、镉、砷、铅、铜、镍、铬、锌能达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准的要求。

4.3 区域污染源调查与评价

对环评区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。本次污染源调查，主要根据项目环评资料、现场调查、验收监测、企业“一厂一档”资料及环保局提供的其它资料进行统计。

4.3.1 水污染源调查与评价

4.3.1.1 水污染源调查

南京化工园长芦片区内水污染源调查结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 长芦片区现有企业废水污染物排放情况表（单位：t/a）

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
1	江苏中圣机械制造有限公司	53501	4.28	0.03	0.28		0.01	0.002													胜科水务
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	1680	0.67	0.34	0.04		0.0067	0.002													胜科水务
3	惠生（南京）清洁能源股份有限公司	1553436	215.2906	137.1568	22.521		1.0431	3.0932	787.15			44.142									胜科水务
4	德纳（南京）化工有限公司	184047	121.123	64.526	0.189		0.026														胜科水务
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	115856	54.88	23.71	0.14		0.035														胜科水务
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	365747	305.71	70.85	1.97		0.016														胜科水务
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	145056.5	111.25	28.41	4.17		0.71														胜科水务
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	57578	22.4	10.96	0.01		0.06														胜科水务
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	1400	3.66	0.15	0.001		0.007														胜科水务
10	雅保化工（南京）有限公司	83942.5	61.546	6.178	0.059		0.418		493.575								0.041			0.082	胜科水务
11	德司达（南京）染料有限公司	553951	805.753	73.225	14.985		0.53	0.359	3.5				0.12	0.015			0.004				胜科水务
12	沙索（中国）化学有限公司	21303	13.684	6.466	0.248		0.033		29.34											15.9	胜科水务
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	71567.8	5.72	5.01	1.08		0.036	0.341	45.48	0.038											胜科水务
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	27698	17.2	5.186	0.1		0.014														胜科水务
15	南京太化化工有限公司	5697	2.721	1.214	0.11		0.01	0.003													胜科水务
16	空气化工产品（南京）有限公司	29497	10.485	5.401	0.764		0.018	0.218													胜科水务
17	南京长江涂料有限公司	7600	0.8	0.7	0.15			0.05													胜科水务
18	南京阿尔发化工有限公司	3185	2.391	0.294	0.048		0.0024														胜科水务
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	1116.8	0.541	0.2012	0.0018		0.001	0.005													胜科水务
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	84590	6.93	5.68	0.1		0.1	1			0.012						0.0004				胜科水务
21	南京白敬宇制药有限责任公司	62880	5		0.03		0.05														胜科水务
22	南京国昌催化剂有限公司	14371	1.384	1.827	0.053		0.011						0.001	0.006							胜科水务
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	19200	0.48		0.01																胜科水务
24	南京高正农用工有限公司	3190	1.677	0.573	0.183		0.02	0.0319													胜科水务
25	南京汇和环境工程技术有限公司																				胜科水务
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	616000	30.16		0.1			0.01													扬子石化污水处理厂

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
27	南京荣欣化工有限公司	39210.1	11.415	5.428	0.103		0.015														胜科水务
28	南京百润化工有限公司	28661	17.2	5.732	0.286		0.057		1.5												胜科水务
29	南京莱华草酸有限公司	154341.7	10.407	9.782	0.073		0.014														胜科水务
30	南京托普化工有限责任公司	4954	0.396	0.347	0.014		0.005										0.001				胜科水务
31	南京帆顺包装有限公司	1452.6	0.525	0.264	0.032		0.005														胜科水务
32	南京威立雅环境服务有限公司	33294	15.981	4.262	0.184		0.026	0.056						0.08	0.023	0.003					胜科水务
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	1790420	110.08	83.77	0.173			8.32													扬子石化污水处理厂
34	金浦新材料股份有限公司	7080	3.947	2.025	0.038		0.004	0.088												0.002	胜科水务
35	菱天（南京）精细化工有限公司	400400	24.7		2.8																胜科水务
36	南京蓝星化工新材料有限公司	219648.4	17.57	15.38	0.52		0.127					1.089									胜科水务
37	南京金浦锦湖化工有限公司	8223582	694.59	554.84	0.19		0.172		316.1												胜科水务
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	190697.4	190.697	38.504	3.427		0.755		638.306			1.59					0.094			0.02	胜科水务
39	南京裕德恒精细化工有限公司	17664	1.9132	1.3288	0.2636		0.0046														胜科水务
40	维讯化工(南京)有限公司	136991	109.59	13.699	1.37		0.548		545.76								0.0685				胜科水务
41	南京恩碧涂料有限公司	19401	36	41	5.14			0.88													胜科水务
42	南京福昌环保有限公司	10053.5	5.66	5.974	0.0714		0.0047	0.0122													胜科水务
43	南京强盛工业气体有限公司	9900	0.45		0.03																胜科水务
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	1604.3	0.579	0.236	0.018		0.001		0.095												胜科水务
45	金城化学（江苏）有限公司	63174.48	49.92	5.846	0.309		0.177	0.02	5.67								1.5			0.2	胜科水务
46	江苏农药研究所股份有限公司	40102	24.66	7.01	0.94		0.005	0.083	27.22		0.008						0.013				胜科水务
47	南京博特建材有限公司	41980	3.358	2.939	0.403		0.0245											0.045			胜科水务
48	南京瑞固聚合物有限公司	57648	33	11.56	0.032		0.00768														胜科水务
49	江苏省农垦生物化学有限公司	6351	0.285	0.222	0.067																胜科水务
50	南京威尔化工有限公司	23179	13.604	5.148	0.904		0.112														胜科水务
51	南京协和助剂有限公司	2720	1.296	0.56	0.061		0.0082														胜科水务
52	南京长江江宇石化有限公司	15338.5	12.27	3.07	0.036		0.0046														胜科水务
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	85144.1	24.837	12.772	0.83		0.088	0.428	164.6		0.0131		0.01	0.05			0.006			0.01	胜科水务
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	58150	96.16	4.8	0.099		0.093												0.5		胜科水务
55	南京钛白化工有限责任公司	4753553	380.2845	285.2129	57.0242		1.9015														胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	4225	4.425	0.443	0.221		0.022	0.044	111.617											0.004	胜科水务
57	南京龙沙有限公司	26197	18.2	3.88	0.15			0.165													胜科水务
58	南京华狮化工有限公司	85188.8	33.376	9.669	0.088																胜科水务
59	南京大汇新材料有限责任公司	46600	35.12	14.11	0.28	0.0083	0.019														胜科水务
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	7111	3.8																		胜科水务
61	南京南农农药科技有限公司	3390	1.037	0.677	0.096		0.009														胜科水务
62	江苏合义化工新材料有限公司	15309	0.86	0.54	0.03		0.002														胜科水务
63	德蒙（南京）化工有限公司																				胜科水务
64	南京元德医药化工有限公司	60033.31	30.2	1.89	0.029		0.005	0.107	243.88												胜科水务
65	南京金陵化工厂有限责任公司	13500	12.92	2.58	0.21		0.039														胜科水务
66	富乐（南京）化学有限公司	13254	2.315	1.394	0.067		0.009														胜科水务
67	南京源港精细化工有限公司	78798.95	85.15	32.66	2.087		0.0442	0.945	93.16			0.00168									胜科水务
68	亚什兰化工（南京）有限公司	308216	304.159	121.96	4.584		1.282		478.1									147.7	16.5		胜科水务
69	扬子奥克化学品有限公司	4806	2.28	0.92	0.09		0.0123														胜科水务
70	南京精锐化工科技有限公司	2682.4	0.805	0.536	0.0405		0.0081	0.022													胜科水务
71	蓝星安迪苏南京有限公司	118790	48.33	8.7	1.18		0.18					8									胜科水务
72	林德（南京）精密气体有限公司	5288	0.42	0.37	0.078		0.0026														胜科水务
73	南京丰润投资发展有限公司	9600	2.88	0.72	0.24		0.038														胜科水务
74	南京金陵塑胶化工有限公司	25333	10.71	6.76	0.194		0.004														胜科水务
75	南京化学工业园热电有限公司	66800	0.55	0.55	0.055			0.011													胜科水务
76	南京胜科水务有限公司	9125000	1382.9	1050.4	137.27		9.57	45.6			1.1										长江
77	南京梧桐林产化工有限公司	4875	3.365	1.434	0.051		0.0082														胜科水务
78	凯米拉化学品（南京）有限公司	51529.5	14.274	14.8846	0.598		0.051		28.16												胜科水务
79	南京永诚水泥制品有限公司	792	0.3168	0.198	0.0198		0.0032														胜科水务
80	南京宝新聚氨酯有限公司	22132.6	35.02	5.36	0.234		0.088														胜科水务
81	江苏澄扬作物科技有限公司	21767	21.767	3.265	0.653		0.033					0.109					0.011				胜科水务
82	江苏新瀚有限公司	29080	13.74	3.4	0.17		0.038	0.04	32.4								0.007				胜科水务
83	太尔化工（南京）有限公司	20382	3.17	2.405	0.223		0.0386	0.001												0.01333	胜科水务
84	南京齐东化工有限公司	16869	7.591	4.293	0.053		0.003					0.005					0.008				胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
85	南京钟腾化工有限公司	8182	5.05	1.93	0.164		0.014	0.06													胜科水务
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	226981.9	26.53	21.002	0.156		0.062	2.255		0.025											胜科水务
87	江苏钟山化工有限公司	393994.1	303.54	111.82	0.16		0.09		0.12												胜科水务
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	19846	5.469	2.915	0.158		0.033	0.014													胜科水务
89	南京化学试剂有限公司	300	39.08	10.88	0.31		0.09														胜科水务
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	122901.3	105.66	40.92	0.21		0.02		10												胜科水务
91	南京曙光精细化工有限公司	56890.14	36.0653	5.12147	1.6247		0.0742	0.34	11.287												胜科水务
92	圣莱科特化工（南京）有限公司	38390	30.677	12.376	0.11		0.02													0.018	胜科水务
93	江苏迈达投资发展股份有限公司																				胜科水务
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	36300	6.01	3.3				0.37													扬子石化污水处理厂
95	中国石化扬子石油化工有限公司	32400950	592.959	509.11	0.299			32.937			1.086										扬子石化污水处理厂
96	扬子石化－巴斯夫有限公司	5347979	256.65	84.97	12.35			5.82			0.2										扬子石化污水处理厂
97	南京宏诚化工有限公司	2547.5	2.172	0.691	0.016		0.004														胜科水务
98	南京海润医药有限公司	8478.68	4.1	1.15	0.31		0.024		4.893												胜科水务
99	南京金栖化工集团有限公司	38481	5.77	11.55	0.16		0.047														胜科水务
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	23821	11.224	4.072	0.099		0.011														胜科水务
101	南京诺克曼化工有限公司	40561.5	76.303	4.247	0.02		0.002														胜科水务
102	南京米尔顿石化科技有限公司	249.56	0.103	0.05	0.006		0.001	0.002													胜科水务
103	南京盛丰精细化工有限公司	3173.8	1.24	0.635	0.098		0.009		0.125												胜科水务
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	3370	1.708	1.181	0.008		0.001														胜科水务
105	南京威尔药业有限公司	9615.038	5.242	1.233	0.0879		0.014	0.02	3.543												胜科水务
106	南京扬子精细化工有限责任公司	4278	36.96	5.245	0.016		0.002														扬子石化污水处理厂
107	南京诺奥新材料有限公司	35589	4.07	4.89	0.05802		0.0085														胜科水务
108	综研高新材料（南京）有限公司																				胜科水务
109	南京美思德新材料有限公司	12300	4.9	2.66	0.1922		0.026	0.065													胜科水务
110	南京联合全程物流有限公司	78745	18.39	15.122	0.0606		0.0064														胜科水务
111	南京赛邦结构新材料有限公司	1440	0.576	0.36	0.036		0.006														胜科水务
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	2653.2	0.34	0.104	0.012		0.0016														胜科水务
113	南京汇合环境工程技术有限公司																				胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
114	南京新奥环保技术有限公司	38508	2.783	1.816	0.603		0.104		180.3												胜科水务
合计		70396217	8091.762	3832.849	300.0967	0.0083	19.53288	103.8203	4255.881	0.063	2.4191	54.93668	0.131	0.151	0.023	0.003	1.7539	147.745	17	16.24933	

4.3.1.2 水污染源评价方法和标准

（1）评价方法

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

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

式中：

P_i ——污染物的等标负荷；

C_{0i} ——污染物的评价标准，mg/l；

Q_i ——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

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

($i=1, 2, 3, \dots, j$)

区域等标污染负荷 P ：

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

($n=1, 2, 3, \dots, k$)

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

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

（2）评价因子

选定评价因子主要有 COD、SS、总磷、氨氮、石油类等。

（3）评价结果

南京化工园内主要废水污染源和污染物的评价结果见表 4.3-2。由计算结果可看出：

在污染源分布上，主要废水污染源为德司达（南京）染料有限公司、南京胜科水务有限公司、中国石化扬子石油化工有限公司、惠生（南京）清洁能源股份有限公司、南京中硝化工有限公司，等标负荷占比分别为 78.63%、6.56%、4.07%、2.60%、1.17%。

在污染物类型上，主要废水污染物为总磷、COD、氨氮等，等标负荷占比分别为

79.09%、9.84%、8.22%。按企业总排口排放量统计，总磷排放量最大的是德司达（南京）染料有限公司，排放量占园区排放总量的 98%，COD 和氨氮排放量最大的均为中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 17%和 24%。

在排放去向上，南京扬子石化碧辟乙酰有限公司、南京扬子石化金浦橡胶有限公司、南京扬子伊士曼化工有限公司、扬子石化—巴斯夫有限公司及中国石化扬子石油化工有限公司废水均由扬子石化污水处理厂收集处理达标后排放。其他企业废水均送入南京胜利水务有限公司处理达标后排放。园区企业废水接管率达到 100%。

表 4.3-2 南京化工园长芦片区主要废水污染源和污染物的评价结果表

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0.29	0.00	0.56	0	0.10	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.03	76
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0.04	0.01	0.08	0	0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.01	95
3	惠生（南京）清洁能源股份有限公司	14.35	5.49	45.04	0	10.43	61.86	3.15	0.00	0.00	14.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	155.03	4.04	7
4	德纳（南京）化工有限公司	8.07	2.58	0.38	0	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.29	0.29	22
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	3.66	0.95	0.28	0	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.24	0.14	36
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	20.38	2.83	3.94	0	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.31	0.71	15
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	7.42	1.14	8.34	0	7.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.62	17
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	1.49	0.44	0.02	0	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.55	0.07	51
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	0.24	0.01	0.00	0	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.01	90
10	雅保化工（南京）有限公司	4.10	0.25	0.12	0	4.18	0.00	1.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.16	10.82	0.28	23
11	德司达（南京）染料有限公司	53.72	2.93	29.97	0	5.30	7.18	0.01	0.00	0.00	0.00	6.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	105.13	2.74	8
12	沙索（中国）化学有限公司	0.91	0.26	0.50	0	0.33	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.80	33.92	0.88	11
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	0.38	0.20	2.16	0	0.36	6.82	0.18	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.14	0.26	25
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	1.15	0.21	0.20	0	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.7	0.04	60
15	南京太化化工有限公司	0.18	0.05	0.22	0	0.10	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	0.02	82
16	空气化工产品（南京）有限公司	0.70	0.22	1.53	0	0.18	4.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.99	0.18	31
17	南京长江涂料有限公司	0.05	0.03	0.30	0	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38	0.04	65
18	南京阿尔发化工有限公司	0.16	0.01	0.10	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.01	93
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0.04	0.01	0.00	0	0.01	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	99
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0.46	0.23	0.20	0	1.00	20.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.49	0.59	18
21	南京白敬宇制药有限责任公司	0.33	0.00	0.06	0	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.89	0.02	77
22	南京国昌催化剂有限公司	0.09	0.07	0.11	0	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.01	85
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.03	0.00	0.02	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	109
24	南京高正农用化工有限公司	0.11	0.02	0.37	0	0.20	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	0.03	67
25	南京汇和环境工程技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	110
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	2.01	0.00	0.20	0	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.41	0.06	53
27	南京荣欣化工有限公司	0.76	0.22	0.21	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	0.03	68

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
28	南京百润化工有限公司	1.15	0.23	0.57	0	0.57	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.53	0.07	52
29	南京莱华草酸有限公司	0.69	0.39	0.15	0	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	0.04	66
30	南京托普化工有限责任公司	0.03	0.01	0.03	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	103
31	南京帆顺包装有限公司	0.04	0.01	0.06	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	100
32	南京威立雅环境服务有限公司	1.07	0.17	0.37	0	0.26	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	2.30	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	5.43	0.14	33
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	7.34	3.35	0.35	0	0.00	166.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	177.44	4.62	4
34	金浦新材料股份有限公司	0.26	0.08	0.08	0	0.04	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	0.06	56
35	菱天（南京）精细化工有限公司	1.65	0.00	5.60	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.25	0.19	30
36	南京蓝星化工新材料有限公司	1.17	0.62	1.04	0	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.46	0.12	39
37	南京金浦锦湖化工有限公司	46.31	22.19	0.38	0	1.72	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.86	1.87	9
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	12.71	1.54	6.85	0	7.55	0.00	2.55	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.04	31.86	0.83	13
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.13	0.05	0.53	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	0.02	79
40	维讯化工(南京)有限公司	7.31	0.55	2.74	0	5.48	0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	18.33	0.48	19
41	南京恩碧涂料有限公司	2.40	1.64	10.28	0	0.00	17.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.92	0.83	12
42	南京福昌环保有限公司	0.38	0.24	0.14	0	0.05	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	0.03	75
43	南京强盛工业气体有限公司	0.03	0.00	0.06	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	106
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.04	0.01	0.04	0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	105
45	金城化学（江苏）有限公司	3.33	0.23	0.62	0	1.77	0.40	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.40	8.27	0.22	27
46	江苏农药研究所股份有限公司	1.64	0.28	1.88	0	0.05	1.66	0.11	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	6.03	0.16	32
47	南京博特建材有限公司	0.22	0.12	0.81	0	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	1.45	0.04	62
48	南京瑞固聚合物有限公司	2.20	0.46	0.06	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.8	0.07	47
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.02	0.01	0.13	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	101
50	南京威尔化工有限公司	0.91	0.21	1.81	0	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.05	0.11	40
51	南京协和助剂有限公司	0.09	0.02	0.12	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.01	92
52	南京长江江宇石化有限公司	0.82	0.12	0.07	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.06	0.03	74
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	1.66	0.51	1.66	0	0.88	8.56	0.66	0.00	0.66	0.00	0.50	0.05	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	15.17	0.39	20
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	6.41	0.19	0.20	0	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	7.86	0.20	29
55	南京钛白化工有限责任公司	25.35	11.41	114.05	0	19.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	169.83	4.42	6
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0.30	0.02	0.44	0	0.22	0.88	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	2.32	0.06	55
57	南京龙沙有限公司	1.21	0.16	0.30	0	0.00	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.97	0.13	37
58	南京华狮化工有限公司	2.23	0.39	0.18	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.8	0.07	48

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
59	南京大汇新材料有限责任公司	2.34	0.56	0.56	0.02	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.67	0.10	42
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	0.25	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.01	94
61	南京南农农药科技有限公司	0.07	0.03	0.19	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.01	89
62	江苏合义化工新材料有限公司	0.06	0.02	0.06	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	102
63	德蒙（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	111
64	南京元德医药化工有限公司	2.01	0.08	0.06	0	0.05	2.14	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.32	0.14	34
65	南京金陵化工厂有限责任公司	0.86	0.10	0.42	0	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.77	0.05	59
66	富乐（南京）化学有公司	0.15	0.06	0.13	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.01	86
67	南京源港精细化工有限公司	5.68	1.31	4.17	0	0.44	18.90	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.87	0.80	14
68	亚什兰化工（南京）有限公司	20.28	4.88	9.17	0	12.82	0.00	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	147.70	4.13	200.89	5.23	3
69	扬子奥克化学品有限公司	0.15	0.04	0.18	0	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.01	83
70	阿帕迪斯化学品制造（南京）有限公司	0.05	0.02	0.08	0	0.08	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.02	81
71	蓝星安迪苏南京有限公司	3.22	0.35	2.36	0	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.4	0.27	24
72	林德（南京）精密气体有限公司	0.03	0.01	0.16	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.01	96
73	南京丰润投资发展有限公司	0.19	0.03	0.48	0	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	0.03	73
74	南京金陵塑胶化工有限公司	0.71	0.27	0.39	0	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.41	0.04	63
75	南京化学工业园热电有限公司	0.04	0.02	0.11	0	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	0.01	88
76	南京胜科水务有限公司	92.19	42.02	274.54	0	95.70	912.00	0.00	0.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1471.45	38.31	1
77	南京梧松林产化工有限公司	0.22	0.06	0.10	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.01	84
78	凯米拉化学品（南京）有限公司	0.95	0.60	1.20	0	0.51	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.37	0.09	43
79	南京永诚水泥制品有限公司	0.02	0.01	0.04	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	104
80	南京宝新聚氨酯有限公司	2.33	0.21	0.47	0	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.89	0.10	41
81	江苏澄扬作物科技有限公司	1.45	0.13	1.31	0	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	3.27	0.09	44
82	江苏新瀚有限公司	0.92	0.14	0.34	0	0.38	0.80	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	2.72	0.07	49
83	太尔化工（南京）有限公司	0.21	0.10	0.45	0	0.39	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	1.2	0.03	70
84	南京齐东化工有限公司	0.51	0.17	0.11	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.83	0.02	78
85	南京钟腾化工有限公司	0.34	0.08	0.33	0	0.14	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.09	0.05	57
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	1.77	0.84	0.31	0	0.62	45.10	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.67	1.27	10
87	江苏钟山化工有限公司	20.24	4.47	0.32	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.93	0.68	16

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.36	0.12	0.32	0	0.33	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.41	0.04	64
89	南京化学试剂有限公司	2.61	0.44	0.62	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.57	0.12	38
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	7.04	1.64	0.42	0	0.20	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.34	0.24	26
91	南京曙光精细化工有限公司	2.40	0.20	3.25	0	0.74	6.80	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.44	0.35	21
92	圣莱科特化工（南京）有限公司	2.05	0.50	0.22	0	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	3.01	0.08	46
93	江苏迈达投资发展股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	112
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	0.40	0.13	0.00	0	0.00	7.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.93	0.21	28
95	中国石化扬子石油化工有限公司	39.53	20.36	0.60	0	0.00	658.74	0.00	0.00	54.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	773.53	20.14	2
96	扬子石化－巴斯夫有限公司	17.11	3.40	24.70	0	0.00	116.40	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	171.61	4.47	5
97	南京宏诚化工有限公司	0.14	0.03	0.03	0	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.01	95
98	南京海润医药有限公司	0.27	0.05	0.62	0	0.24	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.2	0.03	71
99	南京金栖化工集团有限公司	0.38	0.46	0.32	0	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.63	0.04	61
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	0.75	0.16	0.20	0	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22	0.03	69
101	南京诺克曼化工有限公司	5.09	0.17	0.04	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.32	0.14	35
102	南京米尔顿石化科技有限公司	0.01	0.00	0.01	0	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	107
103	南京盛丰精细化工有限公司	0.08	0.03	0.20	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4	0.01	87
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	0.11	0.05	0.02	0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	97
105	南京威尔药业有限公司	0.35	0.05	0.18	0	0.14	0.40	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	0.03	72
106	南京扬子精细化工有限责任公司	2.46	0.21	0.03	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.72	0.07	50
107	南京诺奥新材料有限公司	0.27	0.20	0.12	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.02	80
108	综研高新材料（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	114
109	南京美思德新材料有限公司	0.33	0.11	0.38	0	0.26	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.38	0.06	54
110	南京联合全程物流有限公司	1.23	0.60	0.12	0	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.01	0.05	58
111	南京赛邦结构新材料有限公司	0.04	0.01	0.07	0	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	98
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	0.02	0.00	0.02	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	108
113	南京汇合环境工程技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	113
114	南京新奥环保技术有限公司	0.19	0.07	1.21	0	1.04	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	0.08	45
Pi 合计		490.51	148.93	578.19	0.02	194.97	2076.41	17.02	0.06	120.96	18.31	6.55	0.15	2.30	0.06	1.75	147.75	4.25	32.50	3840.68	100	
Kn（%）		12.77	3.88	15.05	0.00	5.08	54.06	0.44	0.00	3.15	0.48	0.17	0.00	0.06	0.00	0.05	3.85	0.11	0.85	100		
排序		3	5	2	18	4	1	10	16	7	9	11	15	13	17	14	6	12	8			

4.3.2 大气污染源调查与评价

4.3.2.1 大气污染源调查

南京化工园长芦片区内各主要污染源大气污染物排放情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 南京化工园主要企业大气污染源调查情况

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
1	江苏中圣机械制造有限公司			1.5								0.40			0.2	0.2						
2	南京隆盛化工设备制造有限公司			0.05								0.21				0.1		0.068				
3	惠生（南京）清洁能源股份有限公司	11.97	32	0.023	2.06	3.2	2713.39	0.03				50.95								10.2		
4	德纳（南京）化工有限公司					50.17		6.73				81.54							40.78			
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司						193.92					3.80							3	0.8		
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司			8.21		24.86						47.08						17.5	3.2			
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司		32.41		9.72							35.10							0.7			
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司					25.6	17.64					2.70	0.48						2.22			
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司							33.55														
10	雅保化工（南京）有限公司									0.57		3.47			0.2							
11	德司达（南京）染料有限公司		27.2	4.75			24			2.4		0.11										
12	沙索（中国）化学有限公司	29.34			15.9							0.89										
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	3.64		6.29				4.37		3.03		12.48		0.004	2.57							
14	可利亚多元醇（南京）有限公司					4.41			0.23			2.57										
15	南京太化化工有限公司					0.1			0.002			0.80								0.8		
16	空气化工产品（南京）有限公司	1.941	19.766	2.462				1.496				0.51				0.004				0.154		
17	南京长江涂料有限公司	0.8		0.2	0.67	2.8																
18	南京阿尔发化工有限公司					0.5																
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司											0.25						0.25				
20	南京制药厂有限公司原料药分公司											1.30	0.554		0.498			0.128	0.002			
21	南京白敬宇制药有限责任公司			0.03						0.8		10.30			2.6							
22	南京国昌催化剂有限公司		5.84																			
23	中国林科院（南京）林业化学研究所 南京科技开发总公司	0.03			0.003				0.056			0.01								0.009		
24	南京高正农用化工有限公司				0.05		12.6			10.8												
25	南京汇和环境工程技术有限公司	45	72		10.8																	
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.2	0.17	0.02			2.28					11.28							0.23			
27	南京荣欣化工有限公司						0.005					0.04										
28	南京百润化工有限公司					0.05						1.23						0.35	0.525			
29	南京莱华草酸有限公司										1.53											
30	南京托普化工有限责任公司											0.13										
31	南京帆顺包装有限公司																					
32	南京威立雅环境服务有限公司	49.32	129.6		24.12		27.08			21.38												0.317
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司							0.05	118.05			81.28										
34	金浦新材料股份有限公司	3.8	12.34	40.8	3.8	2.33		0.2		0.02		19.09							0.8			
35	菱天（南京）精细化工有限公司						1.11	0.06				0.30							0.1	0.1		
36	南京蓝星化工新材料有限公司						122.8					34.34		4.4		0.75				14.46	13.5	
37	南京金浦锦湖化工有限公司			16		1.3			0.08	0.3		11.06										
38	江苏中旗作物保护股份有限公司		0.88	0.15				1.32		1.34	0.85	27.67	1.17		4.23	0.93			1.07			
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.25	0.2			0.96		0.7		7.11		0.04								0.04		
40	维讯化工(南京)有限公司									0.8		1.82										
41	南京恩碧涂料有限公司					0.215						4.60			4.57	0.03						
42	南京福昌环保有限公司	18.14	2.95		2.69	0.013				1.17												
43	南京强盛工业气体有限公司			1								0.06	0.06									
44	南京亚格泰新能源材料有限公司							0.99			0.035											
45	金城化学（江苏）有限公司		0.01									0.92										
46	江苏农药研究所股份有限公司	2.73	0.08	0.036				0.006		0.88		5.65		0.1	1.69							
47	南京博特建材有限公司											3.94										
48	南京瑞固聚合物有限公司					1.63		0.01	0.09											0.0001	0.0001	
49	江苏省农垦生物化学有限公司			10.5																		
50	南京威尔化工有限公司			0.01	0.278							0.20										
51	南京协和助剂有限公司			1.09															0.001			0.002

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
52	南京长江江宇石化有限公司					5.5		0.206				0.04										
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司					0.21		0.032		0.0007		0.09				0.022				0.034		
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司			2.967		14.22						62.42	0.012					7.243		15.462		
55	南京钛白化工有限责任公司	650		319.51	23.76						51.45											
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司			0.88		0.58		0.065			0.59	1.11										
57	南京龙沙有限公司			0.26			900					23.76	23.76									
58	南京华狮化工有限公司			1.1						1.1		8.47	0.8	4.26	0.67							
59	南京大汇新材料有限责任公司					0.5																
60	江苏仁信作物保护技术有限公司									0.074												
61	南京南农农药科技有限公司			0.01						0.01		0.04			0.021							
62	江苏合义化工新材料有限公司	0.76		4	0.35						0.6	0.69										
63	德蒙（南京）化工有限公司											0.02			0.017							
64	南京元德医药化工有限公司		0.252					0.108		0.02		1.86			0.066				0.012	0.06		
65	南京金陵化工厂有限责任公司			0.167								0.60							0.6			0.043
66	富乐（南京）化学有公司	0.21			0.008							0.60										
67	南京源港精细化工有限公司	5.6				15						0.02										
68	亚什兰化工（南京）有限公司			49								2.41	79.35									
69	扬子奥克化学品有限公司																					
70	南京精锐化工有限公司	0.408	0.169	0.0225	0.051	0.1						0.04				0.0272						
71	蓝星安迪苏南京有限公司	314.83	265.33		21.59		4.88	157.2				0.37					0.37					
72	林德（南京）精密气体有限公司																					
73	南京丰润投资发展有限公司	0.00081	0.062				0.53															
74	南京金陵塑胶化工有限公司					0.0175																
75	南京化学工业园热电有限公司	3200	3600		700																	
76	南京胜科水务有限公司																					
77	南京梧桐林产化工有限公司	6.4	2.65		1.6	35.24																
78	凯米拉化学品（南京）有限公司			0.013		0.02																
79	南京永诚水泥制品有限公司			8.82																		
80	南京宝新聚氨酯有限公司	0.46	0.3	9.9								0.15										
81	江苏澄扬作物科技有限公司		1.08									2.79			1.45					0.05		
82	江苏新瀚有限公司									1.04		15.05			2.54					4.06		
83	太尔化工（南京）有限公司			0.65								0.74								0.1745		
84	南京齐东化工有限公司			1.531		1.419			0.176			0.16		0.002	0.008	0.13						
85	南京钟腾化工有限公司	27.36			0.00001	0.617		0.45		0.014		10.06		9.4	0.045	0.35						
86	江苏金桐表面活性剂有限公司		31.12	137.55		5.11	0.2	1.54				0.02			0.02							
87	江苏钟山化工有限公司			0.05								6.66								6.39		
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.094	47.78	1.2	0.51							0.82			0.136	0.192						
89	南京化学试剂有限公司		0.212	0.06				0.712		0.25		5.38	0.832					0.117	0.2	0.86		
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司					0.0075		0.0757				1.61										
91	南京曙光精细化工有限公司			2.6						0.6		2.48										
92	圣莱科特化工（南京）有限公司											0.50										
93	江苏迈达投资发展股份有限公司																					
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	2.6	23	1.2	2																	
95	中国石化扬子石油化工有限公司	19764.01	14088		5585.6	9		0.5		0.04		26.70							4.5	0.2		
96	扬子石化－巴斯夫有限公司	11.26	421.28			11		4	8	1		31.80					12					
97	南京宏诚化工有限公司	0.4		0.1	0.1		238.1					0.16				0.06						
98	南京海润医药有限公司			0.0295						0.164			0.04					0.31		0.222		
99	南京金栖化工集团有限公司								0.006			3.46										
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	0.596	5.579		0.358							0.18										
101	南京诺克曼化工有限公司	16.4				17.561										6.03						
102	南京米尔顿石化科技有限公司					0.017						6.25										
103	南京盛丰精细化工有限公司			0.1078	5.196																	
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司		0.358	0.0013																		
105	南京威尔药业有限公司					0.267						0.05	0.611							0.453		
106	南京扬子精细化工有限责任公司											1.55										

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
107	南京诺奥新材料有限公司		3.16				10.62															
108	综研高新材料（南京）有限公司			0.176		0.084			0.0017			12.62	0.157		0.008			0.237		0.00003		
109	南京美思德新材料有限公司					0.378						0.42								0.21		
110	南京联合全程物流有限公司			1								0.21										
111	南京赛邦结构新材料有限公司																					
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司																					
113	南京汇合环境工程技术有限公司	14.563	24.169		10.845		8.595		4.223													0.0008754
114	南京新奥环保技术有限公司	0.056	0.056		0.056		0.028					0.14								0.0012		

4.3.2.2 大气污染源评价方法和标准

(1) 评价方法

区域大气污染源评价采用污染物等标负荷法进行评价，计算公式如下：

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

式中：

P_i ——污染物的等标负荷；

C_{0i} ——污染物的评价标准， mg/m^3 ；

Q_i ——污染物的绝对排放量， t/a 。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

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

($i=1, 2, 3, \dots, j$)

区域等标污染负荷 P ：

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

($n=1, 2, 3, \dots, k$)

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

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

评价区域 i 污染物的总等标污染负荷 P_{iz} ：

$$P_{iz} = \sum_{i=1}^k P_i$$

$$K_{i\text{总}} = P_{iz} / P \times 100\%$$

式中： $K_{i\text{总}}$ —— i 污染物在评价区域内的污染负荷比。

(2) 评价因子

评价区域内的大气污染源评价的因子主要有 NO_x 、 SO_2 、烟尘、粉尘、 NH_3 、 CO 、非甲烷总烃等。

(3) 评价结果

南京化工园长芦片区内大气污染源和污染物评价结果见表 4.3-4。由计算结果可看出：

污染源分布上，主要废气污染源为中国石化扬子石油化工有限公司、南京化学工业园热电有限公司、蓝星安迪苏南京有限公司、南京钛白化工有限责任公司、扬子石化—巴斯夫有限公司，等标负荷占比分别为 74.55%、15.49%、1.63%、1.52%、1.40%。

在污染物类型上，主要废气污染物为 NO_x 、 SO_2 、烟尘、恶臭气体（苯乙烯、氨气）、工业粉尘、 VOC_s 、CO 等，等标负荷占比分别为 54.61%、28.03%、12.40%、1.38%、1.23%、0.67%、0.62%。其中 SO_2 、 NO_x 和烟尘排放量最大的是中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 81.73%、74.74%、86.97%，工业粉尘排放量最大的南京钛白化工有限责任公司，排放量占园区排放总量的 50.23%，苯乙烯排放量最大的是扬子石化金浦橡胶有限公司，排放量占园区排放量的 90.17%， NH_3 排放量最大的是蓝星安迪苏南京有限公司，排放量占园区排放总量的 54.45%，CO 排放量最大的是惠生（南京）清洁能源股份有限公司，排放量占园区排放总量的 72.02%， VOC_s 排放量最大的是德纳（南京）化工有限公司，排放量占园区排放总量的 11.81%。

表 4.3-4 南京化工园长芦片区主要废气污染源和污染物的评价结果表

序号	企业名称	等标污染负荷																					评价结果		
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH3	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.33	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.7	0.01	58
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	4.8	0.00	76
3	惠生（南京）清洁能源股份有限公司	23.94	160.00	0.08	6.87	0.80	271.34	0.15	0.00	0.00	0.00	84.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.40	0.00	0.00	551.5	0.32	9
4	德纳（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	12.54	0.00	33.65	0.00	0.00	0.00	135.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	203.9	0.00	0.00	0.00	386.0	0.22	11
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.39	0.00	0.00	0.00	0.00	6.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.27	0.00	0.00	41.0	0.02	35
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	0.00	0.00	27.37	0.00	6.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	250.0	16.00	0.00	0.00	0.00	378.0	0.22	12
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	0.00	162.05	0.00	32.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	256.5	0.15	14
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	6.40	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.10	0.00	0.00	0.00	24.4	0.01	47
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	167.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	167.8	0.10	22
10	雅保化工（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.80	0.00	5.78	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.9	0.01	62
11	德司达（南京）染料有限公司	0.00	136.00	15.83	0.00	0.00	2.40	0.00	0.00	16.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	170.4	0.10	20
12	沙索（中国）化学有限公司	58.68	0.00	0.00	53.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	113.2	0.07	27
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	7.28	0.00	20.97	0.00	0.00	0.00	21.85	0.00	20.20	0.00	20.79	0.00	0.00	4.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	95.4	0.06	28
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	0.00	0.00	2.30	0.00	0.00	4.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.7	0.00	65
15	南京太化化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	1.6	0.00	86
16	空气化工产品（南京）有限公司	3.88	98.83	8.21	0.00	0.00	0.00	7.48	0.00	0.00	0.00	0.84	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	119.4	0.07	25
17	南京长江涂料有限公司	1.60	0.00	0.67	2.23	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.2	0.00	73
18	南京阿尔发化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	102
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	4.0	0.00	77
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	0.69	0.00	0.83	0.00	0.00	1.83	0.01	0.00	0.00	0.00	5.5	0.00	71
21	南京白敬宇制药有限责任公司	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	0.00	17.17	0.00	0.00	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.9	0.02	45
22	南京国昌催化剂有限公司	0.00	29.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.2	0.02	42
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.06	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.6	0.00	97
24	南京高正农用化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	1.26	0.00	0.00	72.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.4	0.04	31
25	南京汇和环境工程技术有限公司	90.00	360.00	0.00	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	486.0	0.28	10
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.40	0.85	0.07	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	18.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00	21.5	0.01	49
27	南京荣欣化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	104

序号	企业名称	等标污染负荷																					评价结果		
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH3	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序
28	南京百润化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	2.63	0.00	0.00	0.00	9.7	0.01	63
29	南京莱华草酸有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.1	0.00	74
30	南京托普化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.2	0.00	100
31	南京帆顺包装有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	108
32	南京威立雅环境服务有限公司	98.64	648.00	0.00	80.40	0.00	2.71	0.00	0.00	142.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	452.86	1425.1	0.83	6
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	1180.50	0.00	0.00	135.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1316.2	0.76	7
34	金浦新材料股份有限公司	7.60	61.70	136.00	12.67	0.58	0.00	1.00	0.00	0.13	0.00	31.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	255.5	0.15	15
35	菱天（南京）精细化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.30	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.03	0.00	0.00	1.4	0.00	89
36	南京蓝星化工新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.28	0.00	0.00	0.00	0.00	57.23	0.00	1.83	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	4.82	67.50	0.00	168.7	0.10	21
37	南京金浦锦湖化工有限公司	0.00	0.00	53.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.80	2.00	0.00	18.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74.9	0.04	30
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	0.00	4.40	0.50	0.00	0.00	0.00	6.60	0.00	8.93	2.83	46.12	1.46	0.00	7.05	31.00	0.00	0.00	5.35	0.00	0.00	0.00	114.2	0.07	26
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.50	1.00	0.00	0.00	0.24	0.00	3.50	0.00	47.40	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	52.7	0.03	34
40	维讯化工(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	0.00	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.4	0.00	64
41	南京恩碧涂料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.67	0.00	0.00	7.62	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.3	0.01	55
42	南京福昌环保有限公司	36.28	14.75	0.00	8.97	0.00	0.00	0.00	0.00	7.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.8	0.04	32
43	南京强盛工业气体有限公司	0.00	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.5	0.00	79
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.95	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.1	0.00	75
45	金城化学（江苏）有限公司	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.6	0.00	87
46	江苏农药研究所股份有限公司	5.46	0.40	0.12	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	5.87	0.00	9.42	0.00	0.04	2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.2	0.01	48
47	南京博特建材有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.6	0.00	67
48	南京瑞固聚合物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00	0.05	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0005	0.00	1.4	0.00	90
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.0	0.02	39
50	南京威尔化工有限公司	0.00	0.00	0.03	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.3	0.00	91
51	南京协和助剂有限公司	0.00	0.00	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	2.86	6.5	0.00	68
52	南京长江江宇石化有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	1.03	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.5	0.00	84
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	1.1	0.00	92
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	0.00	0.00	9.89	0.00	3.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	103.47	0.00	5.15	0.00	0.00	226.1	0.13	19
55	南京钛白化工有限责任公司	1300.00	0.00	1065.03	79.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	171.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2615.7	1.52	4
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0.00	0.00	2.93	0.00	0.15	0.00	0.33	0.00	0.00	1.97	1.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.2	0.00	66
57	南京龙沙有限公司	0.00	0.00	0.87	0.00	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.60	29.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	160.2	0.09	23

序号	企业名称	等标污染负荷																					评价结果		
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH3	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序
58	南京华狮化工有限公司	0.00	0.00	3.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.33	0.00	14.11	1.00	1.78	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.0	0.02	43
59	南京大汇新材料有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	103
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.5	0.00	98
61	南京南农农药科技有限公司	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.2	0.00	101
62	江苏合义化工新材料有限公司	1.52	0.00	13.33	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.2	0.01	51
63	德蒙（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	105
64	南京元德医药化工有限公司	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.00	0.13	0.00	3.09	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.06	0.02	0.00	0.00	5.2	0.00	72
65	南京金陵化工厂有限责任公司	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	61.43	66.0	0.04	33
66	富乐（南京）化学有公司	0.42	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.4	0.00	88
67	南京源港精细化工有限公司	11.20	0.00	0.00	0.00	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.0	0.01	56
68	亚什兰化工（南京）有限公司	0.00	0.00	163.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.01	99.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	266.5	0.15	13
69	扬子奥克化学品有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	109
70	阿帕迪斯化学品制造（南京）有限公司	0.82	0.85	0.08	0.17	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.9	0.00	82
71	蓝星安迪苏南京有限公司	629.66	1326.65	0.00	71.97	0.00	0.49	786.00	0.00	0.00	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2819.1	1.63	3
72	林德（南京）精密气体有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	110
73	南京丰润投资发展有限公司	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4	0.00	99
74	南京金陵塑胶化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	107
75	南京化学工业园热电有限公司	6400.00	18000.00	0.00	2333.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26733.3	15.49	2
76	南京胜科水务有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	111
77	南京梧松林产化工有限公司	12.80	13.25	0.00	5.33	8.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.2	0.02	36
78	凯米拉化学品（南京）有限公司	0.00	0.00	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	106
79	南京永诚水泥制品有限公司	0.00	0.00	29.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.4	0.02	41
80	南京宝新聚氨酯有限公司	0.92	1.50	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.7	0.02	38
81	江 苏澄扬作物科技有限公司	0.00	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.65	0.00	0.00	2.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	12.5	0.01	59
82	江苏新瀚有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.93	0.00	25.08	0.00	0.00	4.23	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	0.00	0.00	37.6	0.02	37
83	太尔化工（南京）有限公司	0.00	0.00	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	3.5	0.00	80
84	南京齐东化工有限公司	0.00	0.00	5.10	0.00	0.35	0.00	0.00	1.76	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.01	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.8	0.01	60
85	南京钟腾化工有限公司	54.72	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	2.25	0.00	0.09	0.00	16.76	0.00	3.92	0.08	11.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89.6	0.05	29
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	0.00	155.60	458.50	0.00	1.28	0.02	7.70	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	623.2	0.36	8
87	江苏钟山化工有限公司	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00	0.00	13.4	0.01	57

序号	企业名称	等标污染负荷																					评价结果		
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH3	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.19	238.90	4.00	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	0.00	0.00	0.23	6.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	252.8	0.15	16
89	南京化学试剂有限公司	0.00	1.06	0.20	0.00	0.00	0.00	3.56	0.00	1.67	0.00	8.97	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	1.00	0.29	0.00	0.00	19.5	0.01	50
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	2.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.1	0.00	81
91	南京曙光精细化工有限公司	0.00	0.00	8.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	4.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.8	0.01	54
92	圣莱科特化工（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.8	0.00	95
93	江苏迈达投资发展股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	112
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	5.20	115.00	4.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	130.9	0.08	24
95	中国石化扬子石油化工有限公司	39528.02	70440.00	0.00	18618.67	2.25	0.00	2.50	0.00	0.27	0.00	44.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50	0.07	0.00	0.00	128658.8	74.55	1
96	扬子石化－巴斯夫有限公司	22.52	2106.40	0.00	0.00	2.75	0.00	20.00	80.00	6.67	0.00	53.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2411.3	1.40	5
97	南京宏诚化工有限公司	0.80	0.00	0.33	0.33	0.00	23.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.5	0.02	44
98	南京海润医药有限公司	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.09	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	4.43	0.00	0.07	0.00	0.00	5.7	0.00	70
99	南京金栖化工集团有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	5.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.8	0.00	69
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	1.19	27.90	0.00	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.6	0.02	40
101	南京诺克曼化工有限公司	32.80	0.00	0.00	0.00	4.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	201.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	238.2	0.14	17
102	南京米尔顿石化科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.4	0.01	61
103	南京盛丰精细化工有限公司	0.00	0.00	0.36	17.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.7	0.01	52
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	0.00	1.79	0.004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.8	0.00	85
105	南京威尔药业有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	1.1	0.00	93
106	南京扬子精细化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.6	0.00	83
107	南京诺奥新材料有限公司	0.00	15.80	0.00	0.00	0.00	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.9	0.01	53
108	综研高新材料（南京）有限公司	0.00	0.00	0.59	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	21.03	0.20	0.00	0.01	0.00	0.00	3.39	0.00	0.00	0.00	0.00	25.2	0.01	46
109	南京美思德新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.9	0.00	94
110	南京联合全程物流有限公司	0.00	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.7	0.00	78
111	南京赛邦结构新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	113
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	114
113	南京汇合环境工程技术有限公司	29.13	120.85	0.00	36.15	0.00	0.86	0.00	42.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	230.5	0.13	18
114	南京新奥环保技术有限公司	0.11	0.28	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.8	0.00	96
合计		48366.3	94250.0	2120.1	21407.1	58.7	427.8	1072.0	1309.1	366.1	183.5	1151.0	134.8	7.6	35.9	294.2	123.7	374.3	289.7	18.2	67.5	518.4	172576.0	100	
Kn（%）		28.03	54.61	1.23	12.40	0.03	0.25	0.62	0.76	0.21	0.11	0.67	0.08	0.00	0.02	0.17	0.07	0.22	0.17	0.01	0.04	0.30	12.7		
排序		2	1	4	3	18	9	7	5	11	14	6	15	21	19	12	16	10	13	20	17	8			

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

拟建项目在进行厂房建设、设备的安装、调试过程中将有大量的土石方工程和材料运输，在建设施工期间，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘影响最为突出。本章将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 施工噪声环境影响分析和防治对策

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表5.1-1。

表 5.1-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备10m处平均A声级 dB(A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡 车	85
电 锯	84
装载机	84
平土机	84

由表5.1-1中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表5.1-2。

表 5.1-2 不同施工阶段作业噪声限值

类别	昼间	夜间
噪声排放限值 dB (A)	70	55

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响

时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

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

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

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ：

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

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表5.1-3。

表 5.1-3 噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL dB(A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

若按表5.1-3中噪声最高的设备打桩机和混凝土搅拌机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表5.1-4所示。

表 5.1-4 施工噪声值随距离的衰减值

噪声源	距离（m）	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机	噪声值dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
混凝土搅拌机	噪声值dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为100m以内；夜间打桩机禁止施工作业，对其它施工机械而言，在300m外才能达到施工作业噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

- (1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；
- (2)尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；
- (3)在高噪声设备周围设置掩蔽物；
- (4)混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

5.1.2 施工废气环境影响分析和防治对策

拟建项目在其建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）、运输及施工车辆所排放的废气、施工场地扬尘等。

(2) 粉尘和扬尘

拟建项目在建设过程中，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。

拟建项目建设期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围，主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，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，减少施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

5.1.3 施工废水环境影响分析和防治对策

(1) 生产废水

拟建项目建设施工过程的废水主要来自暴雨的地表径流和建筑施工废水，建筑施工废水主要为基底开挖产生的泥浆水和施工设备清洗废水。在施工场地，雨水径流以“黄泥水”的形式进入市政排水沟，沉积后将会堵塞排水沟；若泥浆水直接排入河流，增加河水的含砂量，造成河床淤积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，应重视施工期废水对周围环境所造成的影响。

建设单位应对施工单位进行有效的监督管理，要求施工单位严格执行国家和地方的有关规定，对施工期废水的排放进行组织设计，严禁乱排，施工废水需经沉砂池沉淀后方可排放。

(2) 生活污水

生活污水主要由施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细菌和病原体。拟建项目施工期为12个月，施工人员按照20人计，生活污水产生系数为100L/人·天，则拟建项目施工期生活污水产生量为730吨，拟由化粪池处理后就近接入园区废水收集管道。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

- ①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。
- ②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。
- ③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

5.1.4 施工废弃物环境影响分析和防治对策

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。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此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。拟建项目施工期为6个月，类比同类项目施工期建筑垃圾产生情况，拟建项目施工期建筑垃圾产生量为150吨。

拟建项目建设期间，必然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。拟建项目施工期为12个月，施工人员按照20人计，生活垃圾产生系数为1kg/人·天，则拟建项目施工期生活垃圾产生量为7.2吨。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

因此，拟建项目建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往最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 营运期环境影响预测及评价

5.2.1 大气环境影响评价

5.2.1.1 常规气象资料分析

根据南京六合气象站近 20 年的气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

（1）气温

所在区域近 20 年平均气温 15.8℃，最低月（1 月）平均气温为 2.4℃，最高月（7 月）平均气温为 28.1℃。各月平均气温统计见表 5.2-1 和图 5.2-1。

表 5.2-1 近 20 年平均温度的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	2.4	4.9	9.4	15.6	20.9	24.9	28.1	27.2	23.1	17.5	10.9	4.9

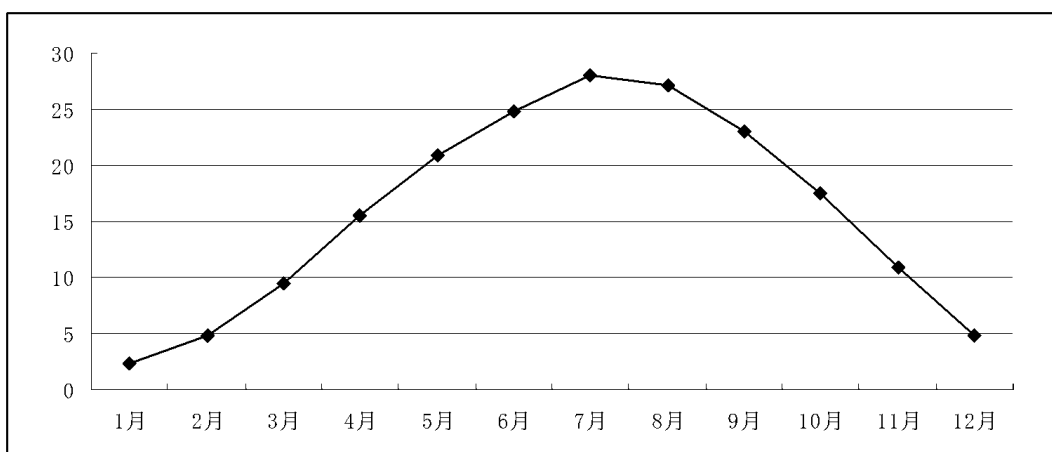


图 5.2-1 近 20 年平均温度的月变化曲线图

（2）风速

所在区域近 20 年平均风速为 2.2m/s，最小月（10 月）平均风速为 1.9 m/s，最大月（3 月）平均风速为 2.7m/s。近 20 年各月平均风速统计见表 5.2-2 和图 5.2-2，各季小时平均风速的日变化详见表 5.2-3 和图 5.2-3~5.2-6。

表 5.2-2 近 20 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	2.0	2.3	2.7	2.6	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	1.9	2.0	2.0

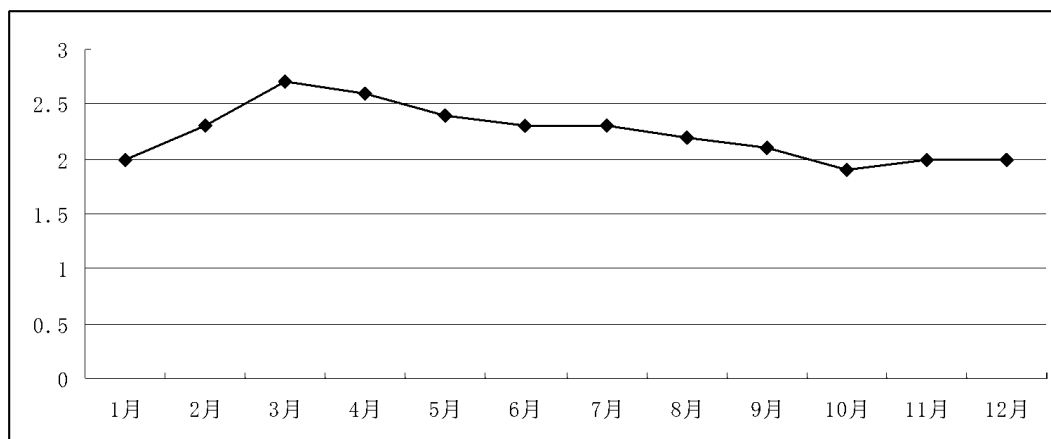


图 5.2-2 近 20 年平均风速的月变化图

表 5.2-3 近 20 年各季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	3.4	3.5
夏季	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	2.2	2.5	2.7	2.9	3.1	3.1
秋季	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.9	2.3	2.5	2.7	2.7
冬季	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.4	2.8	3.0	3.1
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.6	3.6	3.5	3.4	3.2	2.7	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1
夏季	3.3	3.2	3.3	3.2	3.0	2.6	2.3	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0
秋季	2.8	2.8	2.6	2.5	2.1	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6
冬季	3.1	3.1	3.0	2.8	2.4	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

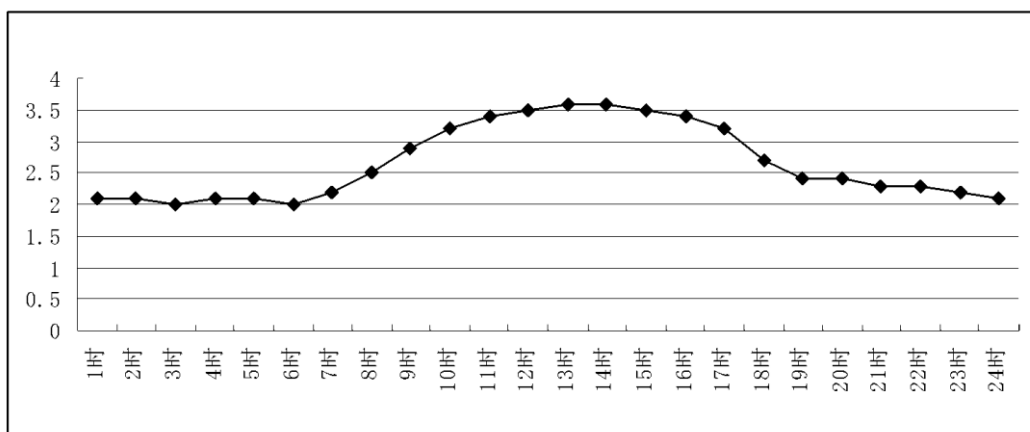


图 5.2-3 春季平均风速日变化曲线图

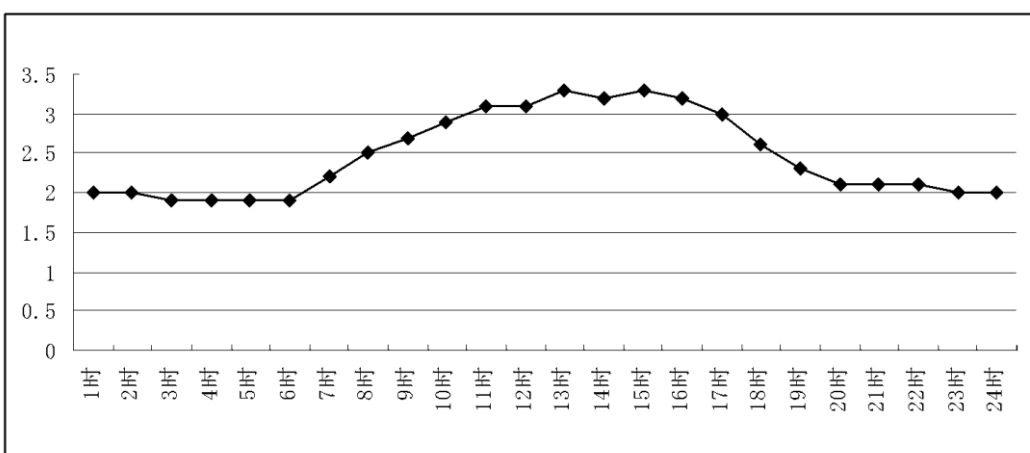


图 5.2-4 夏季平均风速日变化曲线图

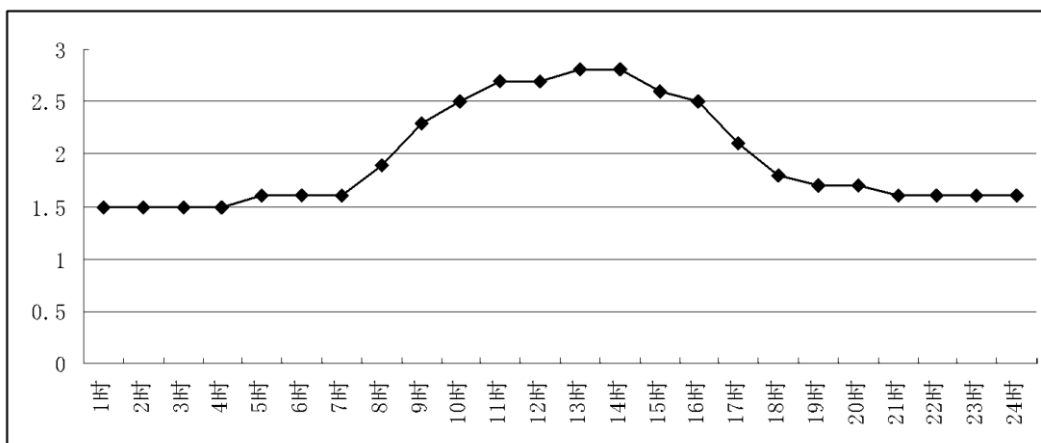


图 5.2-5 秋季平均风速日变化曲线图

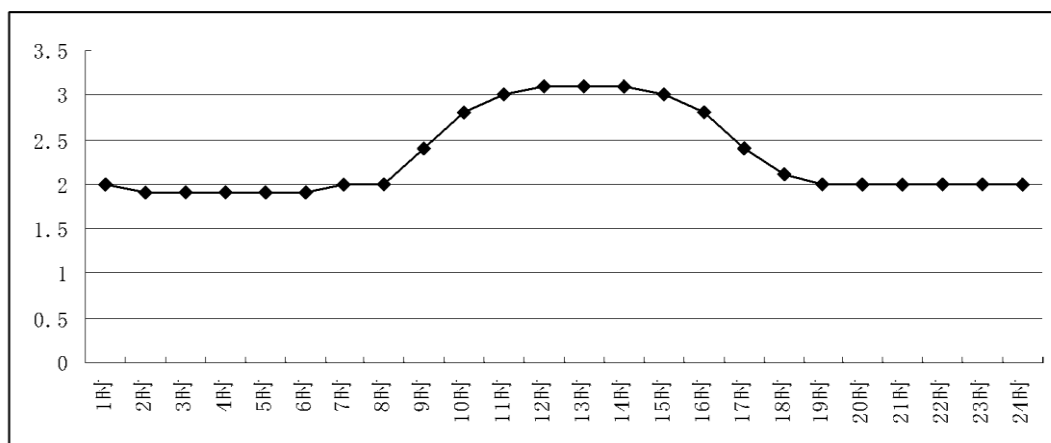


图 5.2-6 冬季平均风速日变化曲线图

(3) 风频

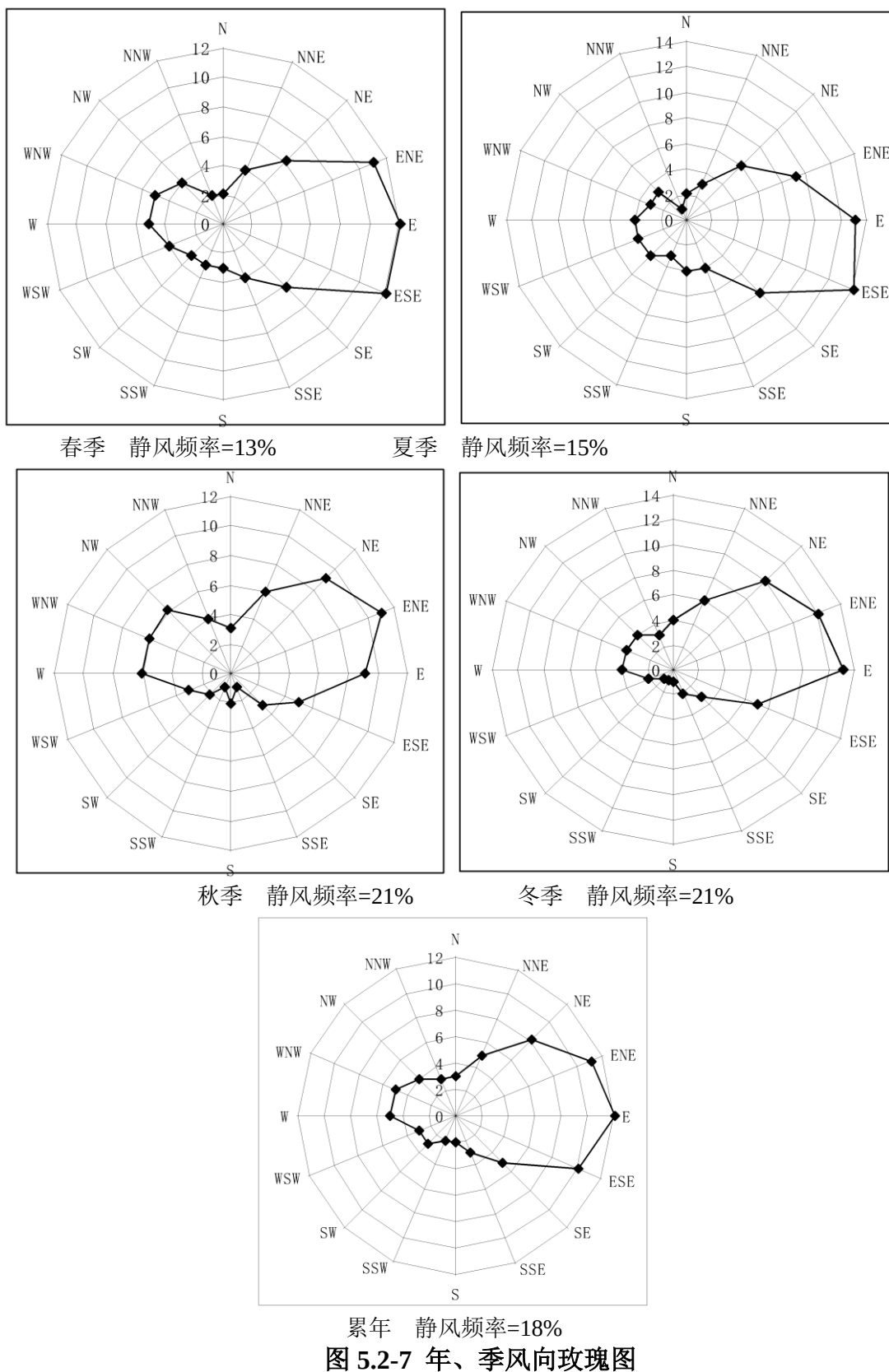
所在区域近 20 年主导风向为 ESE~ENE，主导风向角风频之和为 32.6%，风频的月变化和季变化统计结果见表 5.2-4~5.2-5。风玫瑰图见图 5.2-7。

表 5.2-4 近 20 年年均风频月变化一览表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	4	6	10	11	9	4	2	1	1	1	2	3	6	7	7	4	22
2 月	3	5	9	12	11	6	4	1	1	1	2	3	6	5	5	3	18
3 月	3	5	8	14	13	10	5	3	2	3	3	4	5	4	4	3	12
4 月	2	4	7	10	13	12	6	4	3	4	4	4	4	5	3	2	13
5 月	2	3	5	9	10	14	8	5	3	3	3	4	5	5	4	2	15
6 月	1	2	4	8	13	18	10	4	4	3	4	5	4	3	2	1	15
7 月	1	2	3	7	13	12	8	5	6	5	5	5	5	4	3	2	15
8 月	3	5	11	12	14	12	5	2	2	2	2	2	3	3	4	2	16
9 月	4	7	11	16	15	7	3	2	1	1	1	2	3	3	4	3	18
10 月	3	5	10	10	13	8	4	1	1	1	1	2	3	5	5	3	24
11 月	3	6	9	10	10	6	3	2	1	2	2	3	6	6	5	4	22
12 月	4	6	9	9	9	5	2	1	2	2	3	3	7	7	6	4	23

表 5.2-5 近 20 年年均风频的季节变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2	4	6	11	12	12	6	4	3	3	3	4	5	5	4	2	13
夏季	2	3	6	9	13	14	8	4	4	3	4	4	4	3	3	1	15
秋季	4	6	10	12	13	7	3	2	1	1	1	2	4	4	4	3	21
冬季	3	6	9	11	9	5	3	1	2	1	2	3	6	6	6	4	21
年平均	2.7	4.5	8.1	10.7	12.3	9.6	5.0	2.7	2.3	2.3	2.7	3.3	5.0	4.7	4.2	2.6	17.3



5.2.1.2 预测模式

（1）模式选取

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2008）要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 SCREEN3。估算模式 SCREEN3 是一个单源高斯烟羽模式，可计算点源、火炬源、面源、和体源的最大地面浓度，以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，在某个地区有可能发生，也有可能没有此种不利气象条件。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的**最大影响程度和**影响范围的保守的计算结果。

（2）参数选择

本次预测在使用估算模式时的参数选择具体如下：

①计算点的高度，取 0m；②输入城市/乡村选项（U=城市，R=乡村），选 U；③不考虑建筑的下洗；④不考虑地形影响；⑤不计算熏烟情况。

（3）预测因子

根据拟建项目排放的污染物类型、排放量、现有标准情况，筛选出本次预测因子为：SO₂、NO_x、烟尘、苯乙烯、丙酮、二甲苯、甲醇、酚类、正丁醇、乙酸、二乙胺、VOCs、粉尘。

5.2.1.3 主要源强排放参数

（1）正常工况

拟建项目正常工况下废气污染物产生及排放汇总情况详见表 5.2-6 及表 5.2-7。

表 5.2-6 拟建项目有组织废气污染物排放情况

序号	来源	污染因子	排气量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒 高度 m	排气筒直 径 m
P1	RTO 炉	SO ₂	60000	0.741	0.044	0.320	30	1.0
		NO _x		3.461	0.208	1.495		
		烟尘		0.444	0.027	0.192		
		苯乙烯		3.025	0.182	1.307		
		丙酮		0.427	0.026	0.185		
		二甲苯		5.379	0.323	2.324		

序号	来源	污染因子	排气量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒 高度 m	排气筒直 径 m
		甲苯		0.27	0.016	0.117		
		甲醇		0.619	0.037	0.268		
		酚类		1.191	0.071	0.514		
		正丁醇		4.266	0.256	1.843		
		乙酸		1.199	0.072	0.518		
		二乙胺		0.180	0.011	0.078		
		VOCs		57.138	3.428	24.684		
		粉尘		0.071	0.004	0.031		
P2	导热油炉	SO ₂	7000	27.14	0.190	1.368	30	0.75
		NO _x		80.00	0.560	4.032		
		烟尘		16.29	0.114	0.821		

表 5.2-7 拟建项目无组织废气污染源排放情况

序号	污染源位置	污染物	小时排放量 (kg/h)	年排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	树脂生产车间	乙酸丁酯	0.005	0.036	84*50	10
2		二甲苯	0.010	0.069		
3		甲醇	0.004	0.029		
4		VOCs	0.191	1.375		
5		粉尘	0.166	1.192		
6	Ecoat&ES 生产车间	二甲苯	0.010	0.070	76.57*32	10
7		VOCs	0.095	0.683		
8		粉尘	0.038	0.276		
9	涂料生产车间	苯乙烯	0.003	0.023	100*40	10
10		乙酸丁酯	0.028	0.204		
11		VOCs	0.152	1.096		
12		粉尘	0.131	0.940		
13	经济型修补漆车间	二甲苯	0.003	0.019	40*30	10
14		乙酸丁酯	0.006	0.043		
15		VOCs	0.011	0.078		
16		粉尘	0.006	0.041		
17	树脂中间罐区	正丁醇	0.002	0.012	185.82*31.5	8
18		苯乙烯	0.002	0.016		
19		二甲苯	0.001	0.010		
19		VOCs	0.011	0.078		
20	原料与产品罐区 1	苯乙烯	0.003	0.018	145.12*38.85	8
21		酚类	0.002	0.012		
22		VOCs	0.011	0.081		
23	原料及产品	正丁醇	0.002	0.017	119.51*31	8

序号	污染源位置	污染物	小时排放量 (kg/h)	年排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
24	罐区 2	二甲苯	0.003	0.020		
25		酚类	0.002	0.015		
26		乙酸丁酯	0.002	0.017		
28		VOCs	0.020	0.141		
29	溶剂回收车间	正丁醇	0.018	0.126	30*15	10
30		乙酸丁酯	0.018	0.132		
31		VOCs	0.118	0.848		
32	污水处理站	VOCs	0.005	0.035	42.5*24.96	5

(2) 非正常工况

拟建项目非正常工况考虑 RTO 热氧化装置系统出现故障，VOCs 去除效率降至 0%，该情况下废气污染物产生及排放情况详见表 5.2-8。

表 5.2-8 拟建项目非正常工况有组织废气污染物排放情况

污染源	装置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排气量 (Nm ³ /h)	排气筒高度 m	排气筒直径 m
P1	RTO	VOCs	34.84	60000	30	1.0

5.2.1.4 预测结果及分析

(1) 正常工况

拟建项目正常工况估算模式计算结果见表 5.2-8 和 5.2-9。

表 5.2-8（1） 拟建项目有组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	P1					
	SO ₂		NO _x		烟尘	
	下风向预测 浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标 率 P _{ij} (%)	下风向预测 浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标 率 P _{ij} (%)	下风向预测浓 度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标 率 P _{ij} (%)
10	1.59E-17	0.00	7.519E-17	0.00	9.76E-18	0.00
100	0.0001754	0.04	0.0008292	0.33	0.0001076	0.02
100	0.0001754	0.04	0.0008292	0.33	0.0001076	0.02
200	0.0002593	0.05	0.001226	0.49	0.0001591	0.04
300	0.0002446	0.05	0.001156	0.46	0.0001501	0.03
400	0.0002361	0.05	0.001116	0.45	0.0001449	0.03
500	0.0002151	0.04	0.001017	0.41	0.000132	0.03
600	0.0002389	0.05	0.00113	0.45	0.0001466	0.03
700	0.0002595	0.05	0.001227	0.49	0.0001592	0.04
800	0.0002647	0.05	0.001251	0.50	0.0001624	0.04
900	0.0002609	0.05	0.001233	0.49	0.0001601	0.04
1000	0.0002522	0.05	0.001192	0.48	0.0001548	0.03
1100	0.0002412	0.05	0.00114	0.46	0.000148	0.03
1200	0.0002293	0.05	0.001084	0.43	0.0001407	0.03
1300	0.0002173	0.04	0.001027	0.41	0.0001334	0.03
1400	0.0002057	0.04	0.0009725	0.39	0.0001262	0.03
1500	0.0001947	0.04	0.0009205	0.37	0.0001195	0.03
1600	0.0001844	0.04	0.0008717	0.35	0.0001132	0.03
1700	0.0001748	0.03	0.0008264	0.33	0.0001073	0.02
1800	0.0001659	0.03	0.0007844	0.31	0.0001018	0.02
1900	0.0001577	0.03	0.0007456	0.30	9.678E-5	0.02
2000	0.0001501	0.03	0.0007097	0.28	9.213E-5	0.02
2100	0.0001431	0.03	0.0006766	0.27	8.783E-5	0.02
2200	0.0001367	0.03	0.000646	0.26	8.386E-5	0.02
2300	0.0001307	0.03	0.0006177	0.25	8.018E-5	0.02
2400	0.0001251	0.03	0.0005914	0.24	7.677E-5	0.02
2500	0.00012	0.02	0.0005671	0.23	7.361E-5	0.02
下风向最大浓度	0.0002647	0.05	0.001251	0.50	0.0001624	0.04
最大浓度距源距 离（m）	799					

表 5.2-8（2） 拟建项目有组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	P1					
	苯乙烯		丙酮		二甲苯	
	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ij}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ij}(\%)$	下风向预测浓 度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ij}(\%)$
10	5.393E-17	0.00	9.398E-18	0.00	1.168E-16	0.00
100	0.0005948	5.95	0.0001036	0.01	0.001288	0.43
100	0.0005948	5.95	0.0001036	0.01	0.001288	0.43
200	0.0008793	8.79	0.0001532	0.02	0.001904	0.63
300	0.0008295	8.29	0.0001445	0.02	0.001796	0.60
400	0.0008006	8.01	0.0001395	0.02	0.001733	0.58
500	0.0007294	7.29	0.0001271	0.02	0.001579	0.53
600	0.0008102	8.10	0.0001412	0.02	0.001754	0.58
700	0.0008798	8.80	0.0001533	0.02	0.001905	0.64
800	0.0008975	8.97	0.0001564	0.02	0.001943	0.65
900	0.0008847	8.85	0.0001542	0.02	0.001915	0.64
1000	0.0008554	8.55	0.0001491	0.02	0.001852	0.62
1100	0.000818	8.18	0.0001425	0.02	0.001771	0.59
1200	0.0007776	7.78	0.0001355	0.02	0.001683	0.56
1300	0.000737	7.37	0.0001284	0.02	0.001595	0.53
1400	0.0006976	6.98	0.0001216	0.02	0.00151	0.50
1500	0.0006603	6.60	0.0001151	0.01	0.001429	0.48
1600	0.0006253	6.25	0.000109	0.01	0.001354	0.45
1700	0.0005928	5.93	0.0001033	0.01	0.001283	0.43
1800	0.0005626	5.63	9.805E-5	0.01	0.001218	0.41
1900	0.0005348	5.35	9.32E-5	0.01	0.001158	0.39
2000	0.0005091	5.09	8.872E-5	0.01	0.001102	0.37
2100	0.0004853	4.85	8.458E-5	0.01	0.001051	0.35
2200	0.0004634	4.63	8.075E-5	0.01	0.001003	0.33
2300	0.0004431	4.43	7.721E-5	0.01	0.0009592	0.32
2400	0.0004243	4.24	7.393E-5	0.01	0.0009184	0.31
2500	0.0004068	4.07	7.089E-5	0.01	0.0008806	0.29
下风向最大浓度	0.0008975	8.97	0.0001564	0.02	0.001943	0.65
最大浓度距源距 离 (m)	799					

表 5.2-8（3） 拟建项目有组织估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离 D(m)	P1							
	甲苯		甲醇		酚类		正丁醇	
	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} (%)	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} (%)	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} (%)	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} (%)
10	5.784E-18	0.00	1.337E-17	0.00	2.566E-17	0.00	9.254E-17	0.00
100	6.378E-5	0.01	0.0001475	0.00	0.000283	2.83	0.001021	1.02
100	6.378E-5	0.01	0.0001475	0.00	0.000283	2.83	0.001021	1.02
200	9.43E-5	0.02	0.0002181	0.01	0.0004184	4.18	0.001509	1.51
300	8.895E-5	0.01	0.0002057	0.01	0.0003947	3.95	0.001423	1.42
400	8.585E-5	0.01	0.0001985	0.01	0.000381	3.81	0.001374	1.37
500	7.822E-5	0.01	0.0001809	0.01	0.0003471	3.47	0.001251	1.25
600	8.689E-5	0.01	0.0002009	0.01	0.0003856	3.86	0.00139	1.39
700	9.435E-5	0.02	0.0002182	0.01	0.0004187	4.19	0.00151	1.51
800	9.625E-5	0.02	0.0002226	0.01	0.0004271	4.27	0.00154	1.54
900	9.487E-5	0.02	0.0002194	0.01	0.000421	4.21	0.001518	1.52
1000	9.173E-5	0.02	0.0002121	0.01	0.000407	4.07	0.001468	1.47
1100	8.772E-5	0.01	0.0002029	0.01	0.0003893	3.89	0.001404	1.40
1200	8.339E-5	0.01	0.0001928	0.01	0.00037	3.70	0.001334	1.33
1300	7.903E-5	0.01	0.0001828	0.01	0.0003507	3.51	0.001265	1.26
1400	7.481E-5	0.01	0.000173	0.01	0.000332	3.32	0.001197	1.20
1500	7.081E-5	0.01	0.0001637	0.01	0.0003142	3.14	0.001133	1.13
1600	6.706E-5	0.01	0.0001551	0.01	0.0002976	2.98	0.001073	1.07
1700	6.357E-5	0.01	0.000147	0.00	0.0002821	2.82	0.001017	1.02
1800	6.034E-5	0.01	0.0001395	0.00	0.0002677	2.68	0.0009654	0.97
1900	5.735E-5	0.01	0.0001326	0.00	0.0002545	2.54	0.0009176	0.92
2000	5.459E-5	0.01	0.0001263	0.00	0.0002423	2.42	0.0008735	0.87
2100	5.205E-5	0.01	0.0001204	0.00	0.000231	2.31	0.0008328	0.83
2200	4.969E-5	0.01	0.0001149	0.00	0.0002205	2.20	0.0007951	0.80
2300	4.751E-5	0.01	0.0001099	0.00	0.0002108	2.11	0.0007602	0.76
2400	4.55E-5	0.01	0.0001052	0.00	0.0002019	2.02	0.0007279	0.73
2500	4.362E-5	0.01	0.0001009	0.00	0.0001936	1.94	0.000698	0.70
下风向最 大浓度	9.625E-5	0.02	0.0002226	0.01	0.0004271	4.27	0.00154	1.54
最大浓度 距源距离 (m)	799							

表 5.2-8（4） 拟建项目有组织估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离 D(m)	P1							
	乙酸		二乙胺		VOCs		粉尘	
	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} (%)	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} (%)	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} (%)	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} (%)
10	2.603E-17	0.00	3.976E-18	0.00	1.239E-15	0.00	1.446E-18	0.00
100	0.000287	0.14	4.385E-5	0.09	0.01367	2.28	1.595E-5	0.00
100	0.000287	0.14	4.385E-5	0.09	0.01367	2.28	1.595E-5	0.00
200	0.0004243	0.21	6.483E-5	0.13	0.0202	3.37	2.357E-5	0.01
300	0.0004003	0.20	6.115E-5	0.12	0.01906	3.18	2.224E-5	0.00
400	0.0003863	0.19	5.902E-5	0.12	0.01839	3.07	2.146E-5	0.00
500	0.000352	0.18	5.377E-5	0.11	0.01676	2.79	1.955E-5	0.00
600	0.000391	0.20	5.973E-5	0.12	0.01862	3.10	2.172E-5	0.00
700	0.0004246	0.21	6.487E-5	0.13	0.02021	3.37	2.359E-5	0.01
800	0.0004331	0.22	6.617E-5	0.13	0.02062	3.44	2.406E-5	0.01
900	0.0004269	0.21	6.523E-5	0.13	0.02033	3.39	2.372E-5	0.01
1000	0.0004128	0.21	6.306E-5	0.13	0.01965	3.27	2.293E-5	0.01
1100	0.0003947	0.20	6.031E-5	0.12	0.01879	3.13	2.193E-5	0.00
1200	0.0003753	0.19	5.733E-5	0.11	0.01787	2.98	2.085E-5	0.00
1300	0.0003556	0.18	5.433E-5	0.11	0.01693	2.82	1.976E-5	0.00
1400	0.0003366	0.17	5.143E-5	0.10	0.01603	2.67	1.87E-5	0.00
1500	0.0003186	0.16	4.868E-5	0.10	0.01517	2.53	1.77E-5	0.00
1600	0.0003017	0.15	4.61E-5	0.09	0.01437	2.39	1.676E-5	0.00
1700	0.0002861	0.14	4.37E-5	0.09	0.01362	2.27	1.589E-5	0.00
1800	0.0002715	0.14	4.148E-5	0.08	0.01293	2.16	1.508E-5	0.00
1900	0.0002581	0.13	3.943E-5	0.08	0.01229	2.05	1.434E-5	0.00
2000	0.0002457	0.12	3.753E-5	0.08	0.0117	1.95	1.365E-5	0.00
2100	0.0002342	0.12	3.578E-5	0.07	0.01115	1.86	1.301E-5	0.00
2200	0.0002236	0.11	3.416E-5	0.07	0.01065	1.78	1.242E-5	0.00
2300	0.0002138	0.11	3.267E-5	0.07	0.01018	1.70	1.188E-5	0.00
2400	0.0002047	0.10	3.128E-5	0.06	0.009747	1.62	1.137E-5	0.00
2500	0.0001963	0.10	2.999E-5	0.06	0.009346	1.56	1.091E-5	0.00
下风向最 大浓度	0.0004331	0.22	6.617E-5	0.13	0.02062	3.44	2.406E-5	0.01
最大浓度 距源距离 (m)	799							

表 5.2-8（5） 拟建项目有组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	P2					
	SO ₂		NO _x		烟尘	
	下风向预测 浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标 率P _{ij} (%)	下风向预测 浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标 率 P _{ij} (%)	下风向预测浓 度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标 率 P _{ij} (%)
10	0	0.00	0	0.00	0	0.00
100	0.005164	1.03	0.01522	6.09	0.003099	0.69
100	0.005164	1.03	0.01522	6.09	0.003099	0.69
200	0.005496	1.10	0.0162	6.48	0.003298	0.73
300	0.00438	0.88	0.01291	5.16	0.002628	0.58
400	0.003095	0.62	0.009123	3.65	0.001857	0.41
500	0.002424	0.48	0.007145	2.86	0.001455	0.32
600	0.002376	0.48	0.007004	2.80	0.001426	0.32
700	0.002215	0.44	0.006529	2.61	0.001329	0.30
800	0.002025	0.40	0.005968	2.39	0.001215	0.27
900	0.001839	0.37	0.005419	2.17	0.001103	0.25
1000	0.001669	0.33	0.00492	1.97	0.001001	0.22
1100	0.001519	0.30	0.004477	1.79	0.0009113	0.20
1200	0.001387	0.28	0.004089	1.64	0.0008323	0.18
1300	0.001272	0.25	0.00375	1.50	0.0007634	0.17
1400	0.001172	0.23	0.003454	1.38	0.0007031	0.16
1500	0.001084	0.22	0.003194	1.28	0.0006503	0.14
1600	0.001006	0.20	0.002966	1.19	0.0006038	0.13
1700	0.000938	0.19	0.002765	1.11	0.0005628	0.13
1800	0.0008772	0.18	0.002586	1.03	0.0005263	0.12
1900	0.0008231	0.16	0.002426	0.97	0.0004938	0.11
2000	0.0007745	0.15	0.002283	0.91	0.0004647	0.10
2100	0.0007309	0.15	0.002154	0.86	0.0004385	0.10
2200	0.0006915	0.14	0.002038	0.82	0.0004149	0.09
2300	0.0006557	0.13	0.001933	0.77	0.0003934	0.09
2400	0.0006232	0.12	0.001837	0.73	0.0003739	0.08
2500	0.0005935	0.12	0.001749	0.70	0.0003561	0.08
下风向最大浓度	0.005983	1.20	0.01764	7.06	0.00359	0.80
最大浓度距源距 离（m）	139					

表 5.2-9（1） 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	树脂车间					
	乙酸丁酯		二甲苯		甲醇	
	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测浓 度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$
10	0.0004528	0.45	0.0009056	0.30	0.0003623	0.01
100	0.001077	1.08	0.002154	0.72	0.0008614	0.03
100	0.001077	1.08	0.002154	0.72	0.0008614	0.03
200	0.0009382	0.94	0.001876	0.63	0.0007506	0.03
300	0.0005707	0.57	0.001141	0.38	0.0004566	0.02
400	0.0003744	0.37	0.0007489	0.25	0.0002996	0.01
500	0.0002658	0.27	0.0005316	0.18	0.0002127	0.01
600	0.0002002	0.20	0.0004004	0.13	0.0001602	0.01
700	0.0001575	0.16	0.000315	0.11	0.000126	0.00
800	0.0001281	0.13	0.0002562	0.09	0.0001025	0.00
900	0.000107	0.11	0.0002139	0.07	8.556E-5	0.00
1000	9.109E-5	0.09	0.0001822	0.06	7.287E-5	0.00
1100	7.892E-5	0.08	0.0001578	0.05	6.313E-5	0.00
1200	6.934E-5	0.07	0.0001387	0.05	5.547E-5	0.00
1300	6.164E-5	0.06	0.0001233	0.04	4.931E-5	0.00
1400	5.533E-5	0.06	0.0001107	0.04	4.427E-5	0.00
1500	5.007E-5	0.05	0.0001001	0.03	4.005E-5	0.00
1600	4.562E-5	0.05	9.124E-5	0.03	3.649E-5	0.00
1700	4.183E-5	0.04	8.366E-5	0.03	3.346E-5	0.00
1800	3.857E-5	0.04	7.715E-5	0.03	3.086E-5	0.00
1900	3.575E-5	0.04	7.15E-5	0.02	2.86E-5	0.00
2000	3.328E-5	0.03	6.656E-5	0.02	2.663E-5	0.00
2100	3.111E-5	0.03	6.222E-5	0.02	2.489E-5	0.00
2200	2.918E-5	0.03	5.836E-5	0.02	2.334E-5	0.00
2300	2.746E-5	0.03	5.492E-5	0.02	2.197E-5	0.00
2400	2.592E-5	0.03	5.184E-5	0.02	2.074E-5	0.00
2500	2.453E-5	0.02	4.907E-5	0.02	1.963E-5	0.00
下风向最大浓度	0.001187	1.19	0.002374	0.79	0.0009495	0.03
最大浓度距源距 离（m）	131					

表 5.2-9（2） 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	树脂车间				Ecoat/Es 车间	
	VOCs		粉尘		二甲苯	
	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测浓 度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$
10	0.0173	2.88	0.01503	3.34	0.001213	0.40
100	0.04113	6.86	0.03575	7.94	0.002926	0.02
100	0.04113	6.86	0.03575	7.94	0.002926	0.02
200	0.03584	5.97	0.03115	6.92	0.002126	0.02
300	0.0218	3.63	0.01895	4.21	0.001212	0.02
400	0.0143	2.38	0.01243	2.76	0.0007759	0.02
500	0.01015	1.69	0.008825	1.96	0.000544	0.02
600	0.007647	1.27	0.006646	1.48	0.0004069	0.02
700	0.006016	1.00	0.005228	1.16	0.0003189	0.02
800	0.004892	0.82	0.004252	0.94	0.000259	0.02
900	0.004086	0.68	0.003551	0.79	0.0002158	0.02
1000	0.00348	0.58	0.003024	0.67	0.0001835	0.02
1100	0.003015	0.50	0.00262	0.58	0.0001588	0.02
1200	0.002649	0.44	0.002302	0.51	0.0001393	0.02
1300	0.002355	0.39	0.002046	0.45	0.0001237	0.02
1400	0.002114	0.35	0.001837	0.41	0.0001109	0.02
1500	0.001913	0.32	0.001662	0.37	0.0001004	0.02
1600	0.001743	0.29	0.001515	0.34	9.144E-5	0.02
1700	0.001598	0.27	0.001389	0.31	8.386E-5	0.02
1800	0.001474	0.25	0.001281	0.28	7.734E-5	0.02
1900	0.001366	0.23	0.001187	0.26	7.169E-5	0.02
2000	0.001271	0.21	0.001105	0.25	6.673E-5	0.02
2100	0.001188	0.20	0.001033	0.23	6.236E-5	0.02
2200	0.001115	0.19	0.0009688	0.22	5.849E-5	0.02
2300	0.001049	0.17	0.0009117	0.20	5.503E-5	0.02
2400	0.0009902	0.17	0.0008606	0.19	5.194E-5	0.02
2500	0.0009372	0.16	0.0008145	0.18	4.915E-5	0.02
下风向最大浓度	0.04534	7.56	0.0394	8.76	0.003091	1.03
最大浓度距源距 离 (m)	131				77	

表 5.2-9（3） 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	Ecoat/Es 车间				涂料车间	
	VOCs		粉尘		苯乙烯	
	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测浓 度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$
10	0.01153	1.92	0.004611	1.02	0.0003249	3.25
100	0.0278	4.63	0.01112	2.47	0.0007252	7.25
100	0.0278	4.63	0.01112	2.47	0.0007252	7.25
200	0.0202	3.37	0.00808	1.80	0.000609	6.09
300	0.01151	1.92	0.004605	1.02	0.0003569	3.57
400	0.007371	1.23	0.002949	0.66	0.0002303	2.30
500	0.005168	0.86	0.002067	0.46	0.0001622	1.62
600	0.003866	0.64	0.001546	0.34	0.0001215	1.21
700	0.00303	0.50	0.001212	0.27	9.536E-5	0.95
800	0.00246	0.41	0.0009841	0.22	7.738E-5	0.77
900	0.00205	0.34	0.00082	0.18	6.452E-5	0.65
1000	0.001743	0.29	0.0006973	0.15	5.495E-5	0.55
1100	0.001508	0.25	0.0006033	0.13	4.76E-5	0.48
1200	0.001324	0.22	0.0005294	0.12	4.177E-5	0.42
1300	0.001175	0.20	0.0004701	0.10	3.709E-5	0.37
1400	0.001054	0.18	0.0004216	0.09	3.326E-5	0.33
1500	0.0009534	0.16	0.0003813	0.08	3.008E-5	0.30
1600	0.0008687	0.14	0.0003475	0.08	2.74E-5	0.27
1700	0.0007967	0.13	0.0003187	0.07	2.513E-5	0.25
1800	0.0007348	0.12	0.0002939	0.07	2.317E-5	0.23
1900	0.000681	0.11	0.0002724	0.06	2.148E-5	0.21
2000	0.000634	0.11	0.0002536	0.06	2E-5	0.20
2100	0.0005924	0.10	0.000237	0.05	1.869E-5	0.19
2200	0.0005556	0.09	0.0002223	0.05	1.753E-5	0.18
2300	0.0005228	0.09	0.0002091	0.05	1.65E-5	0.17
2400	0.0004934	0.08	0.0001974	0.04	1.558E-5	0.16
2500	0.0004669	0.08	0.0001868	0.04	1.474E-5	0.15
下风向最大浓度	0.02937	4.90	0.01175	2.61	0.0008008	8.01
最大浓度距源距 离（m）	77				130	

表 5.2-9（4） 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	涂料车间					
	乙酸丁酯		VOCs		粉尘	
	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测浓 度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$
10	0.003032	3.03	0.01646	2.06	0.01419	3.15
100	0.006769	6.77	0.03675	4.59	0.03167	7.04
100	0.006769	6.77	0.03675	4.59	0.03167	7.04
200	0.005684	5.68	0.03086	3.86	0.0266	5.91
300	0.003331	3.33	0.01808	2.26	0.01558	3.46
400	0.00215	2.15	0.01167	1.46	0.01006	2.24
500	0.001514	1.51	0.008218	1.03	0.007082	1.57
600	0.001134	1.13	0.006156	0.77	0.005305	1.18
700	0.00089	0.89	0.004832	0.60	0.004164	0.93
800	0.0007222	0.72	0.003921	0.49	0.003379	0.75
900	0.0006021	0.60	0.003269	0.41	0.002817	0.63
1000	0.0005129	0.51	0.002784	0.35	0.0024	0.53
1100	0.0004443	0.44	0.002412	0.30	0.002079	0.46
1200	0.0003899	0.39	0.002117	0.26	0.001824	0.41
1300	0.0003461	0.35	0.001879	0.23	0.001619	0.36
1400	0.0003104	0.31	0.001685	0.21	0.001452	0.32
1500	0.0002807	0.28	0.001524	0.19	0.001313	0.29
1600	0.0002558	0.26	0.001388	0.17	0.001197	0.27
1700	0.0002345	0.23	0.001273	0.16	0.001097	0.24
1800	0.0002163	0.22	0.001174	0.15	0.001012	0.22
1900	0.0002005	0.20	0.001088	0.14	0.0009379	0.21
2000	0.0001866	0.19	0.001013	0.13	0.0008732	0.19
2100	0.0001744	0.17	0.000947	0.12	0.0008162	0.18
2200	0.0001636	0.16	0.0008883	0.11	0.0007656	0.17
2300	0.000154	0.15	0.0008361	0.10	0.0007205	0.16
2400	0.0001454	0.15	0.0007892	0.10	0.0006801	0.15
2500	0.0001376	0.14	0.0007469	0.09	0.0006437	0.14
下风向最大浓度	0.007475	7.47	0.04058	5.07	0.03497	7.77
最大浓度距源距 离（m）	130					

表 5.2-9（5） 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	经济型修补漆车间					
	二甲苯		乙酸丁酯		VOCs	
	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测浓 度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$
10	0.0002595	0.09	0.0005189	0.52	0.0009513	0.16
100	0.0009828	0.33	0.001966	1.97	0.003604	0.60
100	0.0009828	0.33	0.001966	1.97	0.003604	0.60
200	0.0006402	0.21	0.00128	1.28	0.002348	0.39
300	0.0003631	0.12	0.0007262	0.73	0.001331	0.22
400	0.0002324	0.08	0.0004648	0.46	0.0008521	0.14
500	0.0001631	0.05	0.0003263	0.33	0.0005981	0.10
600	0.000122	0.04	0.000244	0.24	0.0004473	0.07
700	9.568E-5	0.03	0.0001914	0.19	0.0003508	0.06
800	7.77E-5	0.03	0.0001554	0.16	0.0002849	0.05
900	6.469E-5	0.02	0.0001294	0.13	0.0002372	0.04
1000	5.503E-5	0.02	0.0001101	0.11	0.0002018	0.03
1100	4.762E-5	0.02	9.524E-5	0.10	0.0001746	0.03
1200	4.179E-5	0.01	8.358E-5	0.08	0.0001532	0.03
1300	3.711E-5	0.01	7.422E-5	0.07	0.0001361	0.02
1400	3.329E-5	0.01	6.657E-5	0.07	0.000122	0.02
1500	3.011E-5	0.01	6.022E-5	0.06	0.0001104	0.02
1600	2.744E-5	0.01	5.488E-5	0.05	0.0001006	0.02
1700	2.516E-5	0.01	5.033E-5	0.05	9.227E-5	0.02
1800	2.321E-5	0.01	4.642E-5	0.05	8.51E-5	0.01
1900	2.151E-5	0.01	4.301E-5	0.04	7.885E-5	0.01
2000	2.002E-5	0.01	4.003E-5	0.04	7.34E-5	0.01
2100	1.871E-5	0.01	3.741E-5	0.04	6.859E-5	0.01
2200	1.754E-5	0.01	3.509E-5	0.04	6.433E-5	0.01
2300	1.651E-5	0.01	3.302E-5	0.03	6.053E-5	0.01
2400	1.558E-5	0.01	3.116E-5	0.03	5.712E-5	0.01
2500	1.474E-5	0.00	2.949E-5	0.03	5.406E-5	0.01
下风向最大浓度	0.001081	0.36	0.002162	2.16	0.003964	0.66
最大浓度距源距 离（m）	65					

表 5.2-9（6） 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	经济型修补漆车间		树脂中间罐区			
	粉尘		正丁醇		苯乙烯	
	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测浓 度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$
10	0.0005189	0.12	0.0003369	0.34	0.0003369	3.37
100	0.001966	0.44	0.0005775	0.58	0.0005775	5.78
100	0.001966	0.44	0.0005775	0.58	0.0005775	5.78
200	0.00128	0.28	0.0005031	0.50	0.0005031	5.03
300	0.0007262	0.16	0.0002678	0.27	0.0002678	2.68
400	0.0004648	0.10	0.0001649	0.16	0.0001649	1.65
500	0.0003263	0.07	0.0001134	0.11	0.0001134	1.13
600	0.000244	0.05	8.385E-5	0.08	8.385E-5	0.84
700	0.0001914	0.04	6.525E-5	0.07	6.525E-5	0.65
800	0.0001554	0.03	5.272E-5	0.05	5.272E-5	0.53
900	0.0001294	0.03	4.378E-5	0.04	4.378E-5	0.44
1000	0.0001101	0.02	3.714E-5	0.04	3.714E-5	0.37
1100	9.524E-5	0.02	3.208E-5	0.03	3.208E-5	0.32
1200	8.358E-5	0.02	2.811E-5	0.03	2.811E-5	0.28
1300	7.422E-5	0.02	2.493E-5	0.02	2.493E-5	0.25
1400	6.657E-5	0.01	2.234E-5	0.02	2.234E-5	0.22
1500	6.022E-5	0.01	2.019E-5	0.02	2.019E-5	0.20
1600	5.488E-5	0.01	1.839E-5	0.02	1.839E-5	0.18
1700	5.033E-5	0.01	1.686E-5	0.02	1.686E-5	0.17
1800	4.642E-5	0.01	1.554E-5	0.02	1.554E-5	0.16
1900	4.301E-5	0.01	1.439E-5	0.01	1.439E-5	0.14
2000	4.003E-5	0.01	1.34E-5	0.01	1.34E-5	0.13
2100	3.741E-5	0.01	1.252E-5	0.01	1.252E-5	0.13
2200	3.509E-5	0.01	1.174E-5	0.01	1.174E-5	0.12
2300	3.302E-5	0.01	1.104E-5	0.01	1.104E-5	0.11
2400	3.116E-5	0.01	1.042E-5	0.01	1.042E-5	0.10
2500	2.949E-5	0.01	9.857E-6	0.01	9.857E-6	0.10
下风向最大浓度	0.002162	0.48	0.0006592	0.66	0.0006592	6.59
最大浓度距源距 离（m）	65		141			

表 5.2-9（7） 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	树脂中间罐区				原料及产品罐区 1	
	二甲苯		VOCs		苯乙烯	
	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{ij}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{ij}(\%)$	下风向预测浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{ij}(\%)$
10	0.0001685	0.06	0.001853	0.31	0.000307	3.07
100	0.0002888	0.10	0.003176	0.53	0.0006062	6.06
100	0.0002888	0.10	0.003176	0.53	0.0006062	6.06
200	0.0002516	0.08	0.002767	0.46	0.0004757	4.76
300	0.0001339	0.04	0.001473	0.25	0.0002622	2.62
400	8.247E-5	0.03	0.0009072	0.15	0.0001647	1.65
500	5.669E-5	0.02	0.0006236	0.10	0.0001144	1.14
600	4.193E-5	0.01	0.0004612	0.08	8.504E-5	0.85
700	3.262E-5	0.01	0.0003589	0.06	6.64E-5	0.66
800	2.636E-5	0.01	0.00029	0.05	5.371E-5	0.54
900	2.189E-5	0.01	0.0002408	0.04	4.469E-5	0.45
1000	1.857E-5	0.01	0.0002043	0.03	3.8E-5	0.38
1100	1.604E-5	0.01	0.0001764	0.03	3.287E-5	0.33
1200	1.406E-5	0.00	0.0001546	0.03	2.881E-5	0.29
1300	1.247E-5	0.00	0.0001371	0.02	2.556E-5	0.26
1400	1.117E-5	0.00	0.0001229	0.02	2.29E-5	0.23
1500	1.01E-5	0.00	0.0001111	0.02	2.07E-5	0.21
1600	9.195E-6	0.00	0.0001011	0.02	1.886E-5	0.19
1700	8.429E-6	0.00	9.272E-5	0.02	1.728E-5	0.17
1800	7.77E-6	0.00	8.547E-5	0.01	1.593E-5	0.16
1900	7.197E-6	0.00	7.917E-5	0.01	1.476E-5	0.15
2000	6.698E-6	0.00	7.367E-5	0.01	1.374E-5	0.14
2100	6.258E-6	0.00	6.884E-5	0.01	1.284E-5	0.13
2200	5.868E-6	0.00	6.455E-5	0.01	1.205E-5	0.12
2300	5.521E-6	0.00	6.073E-5	0.01	1.133E-5	0.11
2400	5.209E-6	0.00	5.73E-5	0.01	1.07E-5	0.11
2500	4.928E-6	0.00	5.421E-5	0.01	1.012E-5	0.10
下风向最大浓度	0.0003296	0.11	0.003626	0.60	0.0006674	6.67
最大浓度距源距离 (m)	141				127	

表 5.2-9（8） 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	原料及产品罐区 1				原料及产品罐区 2	
	酚类		VOCs		正丁醇	
	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测浓 度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$
10	0.0002988	2.99	0.001644	0.27	0.0003637	0.36
100	0.0005901	5.90	0.003245	0.54	0.0007499	0.75
100	0.0005901	5.90	0.003245	0.54	0.0007499	0.75
200	0.000463	4.63	0.002547	0.42	0.0004819	0.48
300	0.0002552	2.55	0.001403	0.23	0.0002585	0.26
400	0.0001603	1.60	0.0008816	0.15	0.0001614	0.16
500	0.0001113	1.11	0.0006123	0.10	0.0001118	0.11
600	8.277E-5	0.83	0.0004552	0.08	8.302E-5	0.08
700	6.463E-5	0.65	0.0003555	0.06	6.479E-5	0.06
800	5.228E-5	0.52	0.0002876	0.05	5.245E-5	0.05
900	4.349E-5	0.43	0.0002392	0.04	4.359E-5	0.04
1000	3.699E-5	0.37	0.0002034	0.03	3.702E-5	0.04
1100	3.199E-5	0.32	0.0001759	0.03	3.199E-5	0.03
1200	2.804E-5	0.28	0.0001542	0.03	2.805E-5	0.03
1300	2.488E-5	0.25	0.0001368	0.02	2.489E-5	0.02
1400	2.229E-5	0.22	0.0001226	0.02	2.231E-5	0.02
1500	2.015E-5	0.20	0.0001108	0.02	2.017E-5	0.02
1600	1.835E-5	0.18	0.0001009	0.02	1.837E-5	0.02
1700	1.682E-5	0.17	9.253E-5	0.02	1.684E-5	0.02
1800	1.551E-5	0.16	8.53E-5	0.01	1.553E-5	0.02
1900	1.437E-5	0.14	7.904E-5	0.01	1.439E-5	0.01
2000	1.338E-5	0.13	7.357E-5	0.01	1.339E-5	0.01
2100	1.25E-5	0.13	6.875E-5	0.01	1.251E-5	0.01
2200	1.172E-5	0.12	6.448E-5	0.01	1.173E-5	0.01
2300	1.103E-5	0.11	6.068E-5	0.01	1.104E-5	0.01
2400	1.041E-5	0.10	5.727E-5	0.01	1.041E-5	0.01
2500	9.853E-6	0.10	5.419E-5	0.01	9.852E-6	0.01
下风向最大浓度	0.0006496	6.50	0.003573	0.60	0.0007777	0.78
最大浓度距源距 离（m）	127				115	

表 5.2-9（9） 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	原料及产品罐区 2					
	二甲苯		酚类		乙酸丁酯	
	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测浓 度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$
10	0.0005455	0.18	0.0003637	3.64	0.0003637	0.36
100	0.001125	0.38	0.0007499	7.50	0.0007499	0.75
100	0.001125	0.38	0.0007499	7.50	0.0007499	0.75
200	0.0007229	0.24	0.0004819	4.82	0.0004819	0.48
300	0.0003878	0.13	0.0002585	2.59	0.0002585	0.26
400	0.0002421	0.08	0.0001614	1.61	0.0001614	0.16
500	0.0001677	0.06	0.0001118	1.12	0.0001118	0.11
600	0.0001245	0.04	8.302E-5	0.83	8.302E-5	0.08
700	9.718E-5	0.03	6.479E-5	0.65	6.479E-5	0.06
800	7.867E-5	0.03	5.245E-5	0.52	5.245E-5	0.05
900	6.539E-5	0.02	4.359E-5	0.44	4.359E-5	0.04
1000	5.553E-5	0.02	3.702E-5	0.37	3.702E-5	0.04
1100	4.799E-5	0.02	3.199E-5	0.32	3.199E-5	0.03
1200	4.207E-5	0.01	2.805E-5	0.28	2.805E-5	0.03
1300	3.733E-5	0.01	2.489E-5	0.25	2.489E-5	0.02
1400	3.346E-5	0.01	2.231E-5	0.22	2.231E-5	0.02
1500	3.025E-5	0.01	2.017E-5	0.20	2.017E-5	0.02
1600	2.756E-5	0.01	1.837E-5	0.18	1.837E-5	0.02
1700	2.526E-5	0.01	1.684E-5	0.17	1.684E-5	0.02
1800	2.329E-5	0.01	1.553E-5	0.16	1.553E-5	0.02
1900	2.158E-5	0.01	1.439E-5	0.14	1.439E-5	0.01
2000	2.008E-5	0.01	1.339E-5	0.13	1.339E-5	0.01
2100	1.876E-5	0.01	1.251E-5	0.13	1.251E-5	0.01
2200	1.759E-5	0.01	1.173E-5	0.12	1.173E-5	0.01
2300	1.655E-5	0.01	1.104E-5	0.11	1.104E-5	0.01
2400	1.562E-5	0.01	1.041E-5	0.10	1.041E-5	0.01
2500	1.478E-5	0.00	9.852E-6	0.10	9.852E-6	0.01
下风向最大浓度	0.001167	0.39	0.0007777	7.78	0.0007777	0.78
最大浓度距源距 离（m）	115					

表 5.2-9（10） 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	原料及产品罐区 2		溶剂回收车间			
	VOCs		正丁醇		乙酸丁酯	
	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$
10	0.003637	0.61	0.001666	1.67	0.001694	1.69
100	0.007499	1.25	0.007348	7.35	0.007471	7.47
100	0.007499	1.25	0.007348	7.35	0.007471	7.47
200	0.004819	0.80	0.004077	4.08	0.004145	4.14
300	0.002585	0.43	0.002238	2.24	0.002275	2.27
400	0.001614	0.27	0.001417	1.42	0.001441	1.44
500	0.001118	0.19	0.0009884	0.99	0.001005	1.00
600	0.0008302	0.14	0.0007374	0.74	0.0007497	0.75
700	0.0006479	0.11	0.0005771	0.58	0.0005867	0.59
800	0.0005245	0.09	0.0004678	0.47	0.0004756	0.48
900	0.0004359	0.07	0.0003894	0.39	0.0003959	0.40
1000	0.0003702	0.06	0.0003311	0.33	0.0003366	0.34
1100	0.0003199	0.05	0.0002864	0.29	0.0002912	0.29
1200	0.0002805	0.05	0.0002513	0.25	0.0002554	0.26
1300	0.0002489	0.04	0.000223	0.22	0.0002268	0.23
1400	0.0002231	0.04	0.0002	0.20	0.0002033	0.20
1500	0.0002017	0.03	0.0001808	0.18	0.0001838	0.18
1600	0.0001837	0.03	0.0001647	0.16	0.0001675	0.17
1700	0.0001684	0.03	0.000151	0.15	0.0001535	0.15
1800	0.0001553	0.03	0.0001392	0.14	0.0001416	0.14
1900	0.0001439	0.02	0.000129	0.13	0.0001312	0.13
2000	0.0001339	0.02	0.0001201	0.12	0.0001221	0.12
2100	0.0001251	0.02	0.0001122	0.11	0.0001141	0.11
2200	0.0001173	0.02	0.0001053	0.11	0.000107	0.11
2300	0.0001104	0.02	9.905E-5	0.10	0.0001007	0.10
2400	0.0001041	0.02	9.348E-5	0.09	9.503E-5	0.10
2500	9.852E-5	0.02	8.846E-5	0.09	8.993E-5	0.09
下风向最大浓度	0.007777	1.30	0.008619	8.62	0.008763	8.76
最大浓度距源距 离（m）	115		57			

表 5.2-9（11） 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	溶剂回收车间		污水处理站	
	VOCs		VOCs	
	下风向预测浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{i1}(\%)$	下风向预测浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{i1}(\%)$
10	0.008962	1.49	0.00229	0.38
100	0.03952	6.59	0.003603	0.60
100	0.03952	6.59	0.003603	0.60
200	0.02192	3.65	0.001329	0.22
300	0.01203	2.00	0.0006738	0.11
400	0.007623	1.27	0.0004138	0.07
500	0.005316	0.89	0.0002844	0.05
600	0.003966	0.66	0.0002106	0.04
700	0.003104	0.52	0.0001639	0.03
800	0.002516	0.42	0.0001322	0.02
900	0.002094	0.35	0.0001098	0.02
1000	0.001781	0.30	9.316E-5	0.02
1100	0.00154	0.26	8.047E-5	0.01
1200	0.001351	0.23	7.053E-5	0.01
1300	0.001199	0.20	6.256E-5	0.01
1400	0.001075	0.18	5.605E-5	0.01
1500	0.0009725	0.16	5.065E-5	0.01
1600	0.0008859	0.15	4.612E-5	0.01
1700	0.0008122	0.14	4.225E-5	0.01
1800	0.0007489	0.12	3.894E-5	0.01
1900	0.0006939	0.12	3.607E-5	0.01
2000	0.0006459	0.11	3.356E-5	0.01
2100	0.0006036	0.10	3.135E-5	0.01
2200	0.0005661	0.09	2.939E-5	0.00
2300	0.0005327	0.09	2.765E-5	0.00
2400	0.0005027	0.08	2.609E-5	0.00
2500	0.0004757	0.08	2.468E-5	0.00
下风向最大浓度	0.04635	7.73	0.004753	0.79
最大浓度距源距离 (m)	57		64	

由表 5.2-8 和表 5.2-9 可知，采用估算模式计算，二氧化硫的最大地面浓度为 0.005983mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 1.20%，最大浓度出现距离 139m；氮氧化物的最大地面浓度为 0.01764mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 7.06%，最大浓度出现距离 139m；烟尘的最大地面浓度为 0.00359mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 0.80%，最大浓度出现距离 139m；苯乙烯的最大地面浓度为 0.0008008mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 8.01%，最大浓度出现距离 130m；丙酮的最大地面浓度为 0.0001564mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 0.02%，最大浓度出现距离 799m；二甲苯的最大地面浓度为 0.003091mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 1.03%，最大浓度出现距离 77m；甲醇的最大地面浓度为 0.0009495mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 0.03%，最大浓度出现距离 131m；酚类的最大地面浓度为 0.0006496mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 6.50%，最大浓度出现距离 127m；正丁醇的最大地面浓度为 0.008619mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 8.62%，最大浓度出现距离 57m；乙酸的最大地面浓度为 0.0004331mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 0.22%，最大浓度出现距离 799m；二乙胺的最大地面浓度为 $6.617\text{E-}5\text{mg/m}^3$ ， $P_{\max}$ 为 0.13%，最大浓度出现距离 799m；VOCs 的最大地面浓度为 0.04635mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 7.73%，最大浓度出现距离 57m；粉尘的最大地面浓度为 0.0394mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 8.76%，最大浓度出现距离 131m；乙酸丁酯的最大地面浓度为 0.008763mg/m^3 ， $P_{\max}$ 为 8.76%，最大浓度出现距离 57m。拟建项目各污染因子占标率较低，对所在地周围环境影响较小。

将拟建项目对主要保护目标影响贡献值与环境本底浓度叠加，叠加后二氧化硫、氮氧化物、烟尘、苯乙烯、丙酮、二甲苯、甲醇、酚类、正丁醇、乙酸、VOCs、粉尘、乙酸丁酯、二乙胺浓度值均满足环境空气质量要求。

表 5.2-10 敏感目标环境影响叠加分析

敏感目标名称	预测内容		最大预测浓度值 (mg/m^3)	最大监测浓度值 (mg/m^3)	叠加浓度值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
G2 九里埂	二氧化硫	1 小时平均	0.005983	0.017	0.022983	4.60	达标
	氮氧化物	1 小时平均	0.01764	0.029	0.04664	18.66	达标
	烟尘	1 小时平均	0.00359	0.144	0.14759	32.80	达标
	苯乙烯	1 小时平均	0.0008008	0.0015L	0.0008008	8.01	达标
	丙酮	1 小时平均	0.0001564	0.01L	0.0001564	0.02	达标
	二甲苯	1 小时平均	0.003091	0.0005L	0.003091	1.03	达标
	甲醇	1 小时平均	0.0009495	0.1L	0.0009495	0.03	达标
	酚类	1 小时平均	0.0006496	0.028L	0.0006496	6.50	达标

敏感目标名称	预测内容		最大预测浓度值 (mg/m^3)	最大监测浓度值 (mg/m^3)	叠加浓度值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
	正丁醇	1 小时平均	0.008619	0.4L	0.008619	8.62	达标
	乙酸	1 小时平均	0.0004331	/	0.0004331	0.01	达标
	二乙胺	1 小时平均	6.617E-5	/	6.617E-05	0.13	达标
	VOCs	1 小时平均	0.04635	/	0.04635	7.73	达标
	粉尘	1 小时平均	0.0394	0.144	0.1834	40.76	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.008763	0.27L	0.008763	8.76	达标
G4 长芦-玉带生态防护林	二氧化硫	1 小时平均	0.005983	0.038	0.043983	8.80	达标
	氮氧化物	1 小时平均	0.01764	0.039	0.05664	22.66	达标
	烟尘	1 小时平均	0.00359	0.084	0.08759	19.46	达标
	苯乙烯	1 小时平均	0.0008008	0.0015L	0.0008008	8.01	达标
	丙酮	1 小时平均	0.0001564	0.01L	0.0001564	0.02	达标
	二甲苯	1 小时平均	0.003091	0.0005L	0.003091	1.03	达标
	甲醇	1 小时平均	0.0009495	0.1L	0.0009495	0.03	达标
	酚类	1 小时平均	0.0006496	/	0.0006496	6.50	达标
	正丁醇	1 小时平均	0.008619	/	0.008619	8.62	达标
	乙酸	1 小时平均	0.0004331	/	0.0004331	0.01	达标
	二乙胺	1 小时平均	6.617E-5	/	6.617E-05	0.13	达标
	VOCs	1 小时平均	0.04635	/	0.04635	7.73	达标
	粉尘	1 小时平均	0.0394	0.084	0.1234	27.42	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.008763	0.27L	0.008763	8.76	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.008763	0.27L	0.008763	8.76	达标
G5 原时家大营	二氧化硫	1 小时平均	0.005983	0.018	0.023983	4.80	达标
	氮氧化物	1 小时平均	0.01764	0.03	0.04764	19.06	达标
	烟尘	1 小时平均	0.00359	0.148	0.15159	33.69	达标
	苯乙烯	1 小时平均	0.0008008	0.0015L	0.0008008	8.01	达标
	丙酮	1 小时平均	0.0001564	0.01L	0.0001564	0.02	达标
	二甲苯	1 小时平均	0.003091	0.0005L	0.003091	1.03	达标
	甲醇	1 小时平均	0.0009495	0.1L	0.0009495	0.03	达标
	酚类	1 小时平均	0.0006496	/	0.0006496	6.50	达标
	正丁醇	1 小时平均	0.008619	/	0.008619	8.62	达标
	乙酸	1 小时平均	0.0004331	/	0.0004331	0.01	达标
	二乙胺	1 小时平均	6.617E-5	/	6.617E-05	0.13	达标
	VOCs	1 小时平均	0.04635	/	0.04635	7.73	达标
	粉尘	1 小时平均	0.0394	0.148	0.1874	41.64	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.008763	0.27L	0.008763	8.76	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.008763	0.27L	0.008763	8.76	达标
G6 长芦镇区	二氧化硫	1 小时平均	0.005983	0.043	0.048983	9.80	达标
	氮氧化物	1 小时平均	0.01764	0.039	0.05664	22.66	达标
	烟尘	1 小时平均	0.00359	0.087	0.09059	20.13	达标

敏感目标名称	预测内容		最大预测浓度值 (mg/m ³)	最大监测浓度值 (mg/m ³)	叠加浓度值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	苯乙烯	1 小时平均	0.0008008	0.0015L	0.0008008	8.01	达标
	丙酮	1 小时平均	0.0001564	0.01L	0.0001564	0.02	达标
	二甲苯	1 小时平均	0.003091	0.0005L	0.003091	1.03	达标
	甲醇	1 小时平均	0.0009495	0.1L	0.0009495	0.03	达标
	酚类	1 小时平均	0.0006496	/	0.0006496	6.50	达标
	正丁醇	1 小时平均	0.008619	/	0.008619	8.62	达标
	乙酸	1 小时平均	0.0004331	/	0.0004331	0.01	达标
	二乙胺	1 小时平均	6.617E-5	/	6.617E-05	0.13	达标
	VOCs	1 小时平均	0.04635	/	0.04635	7.73	达标
	粉尘	1 小时平均	0.0394	0.087	0.1264	28.09	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.008763	0.27L	0.008763	8.76	达标

(2) 非正常工况

拟建项目非正常工况估算模式计算结果见表 5.2-10。由表可知，在非正常工况下，VOCs 最大地面浓度显著升高，占标率达 24.37%，虽未超标，但对区域环境质量还是造成了一定程度的影响。

因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

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。

表 5.2-11 拟建项目非正常估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	P1	
	VOCs	
	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{1i} (%)
10	0	0.00
100	0.003433	0.57
100	0.003433	0.57
200	0.1067	17.78

距源中心下风向距离 D(m)	P1	
	VOCs	
	下风向预测浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{i1}(\%)$
300	0.1427	23.78
400	0.1436	23.93
500	0.1356	22.60
600	0.1294	21.57
700	0.1298	21.63
800	0.128	21.33
900	0.1231	20.52
1000	0.1202	20.03
1100	0.1157	19.28
1200	0.1097	18.28
1300	0.1055	17.58
1400	0.1031	17.18
1500	0.09977	16.63
1600	0.09591	15.99
1700	0.09176	15.29
1800	0.08835	14.72
1900	0.08664	14.44
2000	0.08473	14.12
2100	0.0827	13.78
2200	0.08059	13.43
2300	0.08037	13.40
2400	0.08185	13.64
2500	0.08306	13.84
下风向最大浓度	0.1462	24.37
最大浓度距源距离 (m)	368	

(3) 厂界异味因子影响分析

人的嗅觉器官对异味很敏感，很多时候在低于仪器检出限的浓度水平下，仍能够明显感知异味，嗅阈值即用来表征引起嗅觉的异味物质的最小浓度。嗅阈值分为感觉阈值和识别阈值两种，感觉阈值是指使人勉强感知异味但无法辨别异味特征时的最小浓度；识别阈值在数值上要高于感觉阈值，其被定义为使人准确辨别异味特征时的最小浓度。通常所指的嗅阈值是感觉阈值（GB/T 14675-93）。

拟建项目在生产运营过程中涉及异味排放的污染因子较多，根据大气预测内容及异味大小选取二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、乙酸、苯乙烯、丙酮、甲醇、苯酚和甲酚进行厂界异味影响分析。

表 5.2-12 异味物质的嗅阈值和异味特征

物质名称	嗅阈值		异味特征
	10^{-6} , v/v	mg/m ³	
二甲苯	0.47	2.2	甜味
正丁醇	2.0	6.61	甜味
乙酸丁酯	0.037	0.19	甜香味
乙酸	0.006	0.016	酸臭(酸味)
苯乙烯	0.035	0.163	刺激臭, 电石臭、卫生球臭
丙酮	42	108.9	汗臭, 刺激臭, 尿臭
甲醇	33	47.2	刺激臭
苯酚	0.0056	0.0235	刺激臭
甲酚	0.00028	0.00135	刺激臭
甲苯	0.33	0.08023	香甜气味
二乙胺	0.03	0.00919	刺激臭

根据拟建项目各废气污染源与厂界的距离及相关异味因子的大气预测结果, 各异味因子在厂界处的最大落地浓度见表 5.2-13。由表可知, 各异味因子在厂界处的最大落地浓度均低于其嗅阈值浓度, 由此可知, 拟建项目建成后排放的异味污染物对厂界的影响较小。

表 5.2-13 厂界异味因子影响

物质名称	厂界最大浓度 mg/m ³	污染源	距离 m	嗅阈值 mg/m ³	影响
二甲苯	0.003091	Ecoat&ES 生产车间	150~200	2.2	较小
正丁醇	0.008619	溶剂回收车间	25~265	6.61	较小
乙酸丁酯	0.008763	溶剂回收车间	25~265	0.19	较小
乙酸	0.0004331	排气筒 P1	150~200	0.016	较小
苯乙烯	0.0008008	涂料生产车间	95~190	0.163	较小
丙酮	0.0001564	排气筒 P1	150~200	108.9	较小
甲醇	0.0009495	树脂生产车间	95~190	47.2	较小
苯酚	0.0007777	原料及产品罐区 2	95~190	0.0235	较小
甲酚	0.0007777	原料及产品罐区 2	95~190	0.00135	较小
甲苯	9.625E-5	涂料生产车间	95~190	0.08023	较小
二乙胺	6.617E-5	树脂生产车间	95~190	0.00919	较小

5.2.1.5 大气环境保护距离

依据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2—2008), 采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。计算参数和计算结果列于

表 5.2-14。

表 5.2-14 大气环境防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	年排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	小时标准 (mg/m ³)	计算结果
树脂车间	乙酸丁酯	0.036	84*50	10	0.1	无超标点
	二甲苯	0.069			0.3	无超标点
	甲醇	0.029			3	无超标点
	VOCs	1.375			0.6	无超标点
	粉尘	1.192			0.5	无超标点
Ecoat&ES 生产车间	二甲苯	0.070	76.57*32	10	0.3	无超标点
	VOCs	0.683			0.6	无超标点
	粉尘	0.276			0.5	无超标点
涂料车间	苯乙烯	0.023	100*40	10	0.01	无超标点
	乙酸丁酯	0.204			0.1	无超标点
	VOCs	1.096			0.6	无超标点
	粉尘	0.940			0.5	无超标点
经济型修补漆车间	二甲苯	0.019	40*30	10	0.3	无超标点
	乙酸丁酯	0.043			0.1	无超标点
	VOCs	0.078			0.6	无超标点
	粉尘	0.041			0.5	无超标点
树脂中间罐区	正丁醇	0.012	185.82*31.5	8	0.1	无超标点
	苯乙烯	0.016			0.01	无超标点
	二甲苯	0.010			0.3	无超标点
	VOCs	0.078			0.6	无超标点
原料与产品罐区 1	苯乙烯	0.018	145.12*38.85	8	0.01	无超标点
	酚类	0.012			0.01	无超标点
	VOCs	0.081			0.6	无超标点
原料及产品罐区 2	正丁醇	0.017	119.51*31	8	0.1	无超标点
	二甲苯	0.020			0.3	无超标点
	酚类	0.015			0.01	无超标点
	乙酸丁酯	0.017			0.1	无超标点
	VOCs	0.141			0.6	无超标点
溶剂回收车间	正丁醇	0.126	30*15	10	0.1	无超标点
	乙酸丁酯	0.132			0.1	无超标点
	VOCs	0.848			0.6	无超标点
污水处理站	VOCs	0.035	42.5*24.96	5	0.6	无超标点

由表 5.2-14 可知，拟建项目无需设置大气环境防护距离。

5.2.1.6 卫生防护距离

(1) 卫生防护距离公式计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91) 推荐的计算公式，计算拟建项目无组织排放的卫生防护距离。

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

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

Q_C——工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

γ——有害气体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 (m²) 计算，r = (S/π)^{0.5}；

A、B、C、D——计算系数。

根据拟建项目无组织排放的情况，由公式计算确定无组织排放污染物需要设置的卫生防护距离见表 5.2-15。

表 5.2-15 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	年排放量(t/a)	面源面积(m ²)	面源高度(m)	小时标准(mg/m ³)	计算值	计算防护距离(m)	提级后防护距离(m)
树脂车间	乙酸丁酯	0.036	84*50	10	0.1	1.348	50	100
	二甲苯	0.069			0.3	0.832	50	
	甲醇	0.029			3	0.018	50	
	VOCs	1.375			0.6	12.168	50	
	粉尘	1.192			0.5	14.481	50	
Ecoat&ES生产车间	二甲苯	0.070	76.57*32	10	0.3	1.147	50	100
	VOCs	0.683			0.6	7.311	50	
	粉尘	0.276			0.5	3.466	50	
涂料车间	苯乙烯	0.023	100*40	10	0.01	11.673	50	100
	乙酸丁酯	0.204			0.1	10.759	50	
	VOCs	1.096			0.6	9.556	50	
	粉尘	0.940			0.5	11.266	50	
经济型修补漆车间	二甲苯	0.019	40*30	10	0.3	0.418	50	100
	乙酸丁酯	0.043			0.1	3.527	50	
	VOCs	0.078			0.6	0.861	50	
	粉尘	0.041			0.5	0.589	50	
树脂中间	正丁醇	0.012	185.82*	8	0.1	0.372	50	100

污染源位置	污染物	年排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	小时标准 (mg/m ³)	计算值	计算防护距离 (m)	提级后防护距离 (m)
罐区	苯乙烯	0.016	31.5		0.01	5.760	50	
	二甲苯	0.010			0.3	0.044	50	
	VOCs	0.078			0.6	0.335	50	
原料与产品罐区 1	苯乙烯	0.018	145.12* 38.85	8	0.01	6.082	50	100
	酚类	0.012			0.01	5.890	50	
	VOCs	0.081			0.6	0.343	50	
原料及产品罐区 2	正丁醇	0.017	119.51* 31	8	0.1	0.488	50	100
	二甲苯	0.020			0.3	0.214	50	
	酚类	0.015			0.01	7.555	50	
	乙酸丁酯	0.017			0.1	0.488	50	
	VOCs	0.141			0.6	0.897	50	
溶剂回收车间	正丁醇	0.126	30*15	10	0.1	21.339	50	100
	乙酸丁酯	0.132			0.1	21.704	50	
	VOCs	0.848			0.6	19.045	50	
污水处理站	VOCs	0.035	42.5*24.96	5	0.6	0.362	50	50

根据结算结果,拟建项目应在树脂车间、Ecoat&ES 生产车间、涂料车间、经济型修补漆车间、树脂中间罐区、原料及产品罐区 1、原料及产品罐区 2、溶剂回收车间外分别设置 100m 卫生防护距离,在污水处理站外设置 50m 卫生防护距离。

(2) 国家规范

根据《油漆厂卫生防护距离标准》(GB18070-2000)相关规定,根据所在地近五年平均风速确定厂区卫生防护距离,确定标准详见表 5.2-16。

表 5.2-16 油漆厂的卫生防护距离

风速 (m/s)	卫生防护距离
<2	700m
2~4	600m
>4	500m

拟建项目所在地平均风速为 2.2m/s,在 2~4 m/s 之间,根据上表,确定拟建项目的卫生防护距离为厂区外 600 米。

(3) 卫生防护距离确定

综上所述，厂区外 600 米卫生防护距离已涵盖在树脂车间、Ecoat&ES 生产车间、涂料车间、经济型修补漆车间、树脂中间罐区、原料及产品罐区 1、原料及产品罐区 2、溶剂回收车间和污水处理站边界设置的卫生防护距离。因此，项目建成后需在厂区边界外设置 600 米卫生防护距离，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标，具体见图 2.7-1。

5.2.1.7 小结

(1) 采用估算模式计算，二氧化硫的最大地面浓度为 $0.005983\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 1.20%，最大浓度出现距离 139m；氮氧化物的最大地面浓度为 $0.01764\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 7.06%，最大浓度出现距离 139m；烟尘的最大地面浓度为 $0.00359\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.80%，最大浓度出现距离 139m；苯乙烯的最大地面浓度为 $0.0008008\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 8.01%，最大浓度出现距离 130m；丙酮的最大地面浓度为 $0.0001564\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.02%，最大浓度出现距离 799m；二甲苯的最大地面浓度为 $0.003091\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 1.03%，最大浓度出现距离 77m；甲苯的最大地面浓度为 $9.625\text{E}-5\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.02%，最大浓度出现距离 799m；甲醇的最大地面浓度为 $0.0009495\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.03%，最大浓度出现距离 131m；酚类的最大地面浓度为 $0.0006496\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 6.50%，最大浓度出现距离 127m；正丁醇的最大地面浓度为 $0.008619\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 8.62%，最大浓度出现距离 57m；乙酸的最大地面浓度为 $0.0004331\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.22%，最大浓度出现距离 799m；二乙胺的最大地面浓度为 $6.617\text{E}-5\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.13%，最大浓度出现距离 799m；VOCs 的最大地面浓度为 $0.04635\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 7.73%，最大浓度出现距离 57m；粉尘的最大地面浓度为 $0.0394\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 8.76%，最大浓度出现距离 131m；乙酸丁酯的最大地面浓度为 $0.008763\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 8.76%，最大浓度出现距离 57m。拟建项目各污染因子占标率较低，对所在地周围环境影响较小。

(2) 在非正常工况下，VOCs 最大地面浓度显著升高，占标率达 24.37%，虽未超标，但对区域环境质量还是造成了一定程度的影响。需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

(3) 拟建项目应在厂区边界外设置 600 米卫生防护距离，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

5.2.2 地表水环境影响预测评价

拟建项目产生的废水包括树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）、实验室排水（W5）、RO 清洗废水（W6），其中树脂生产废水（W1）包括聚氨酯清洗废水（W1-2）、聚酯缩聚废水（W1-3）、ES 浸渍树脂缩聚废水（W1-8）；涂料生产废水（W2）包括色浆清洗废水（W2-3）、硅钢片漆清洗废水（W2-8）、生活污水（W7）以及初期雨水（W8）。拟建项目建设有一座污水处理站，其中树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）以及实验室排水（W5）经收集后进入污水处理站进行“混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”物化预处理，再与 RO 清洗废水（W6）、生活污水（W7）以及初期雨水（W8）混合后进入生化系统“水解酸化+A/O 生化”处理达到园区污水处理厂接管标准后排往园区污水处理厂。最终处理至《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32939-2006）中表 2 一级标准和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准后，达标尾水排放长江。

园区污水处理厂已进行过环境影响评价。因此，水环境影响评价中的 COD 主要参照《南京化学工业园起步区环境影响报告书》中地表水环境影响预测有关数据，分析建设项目废水排放 COD 因子对该江段最大污染物贡献值和影响程度。

根据《南京化学工业园起步区环境影响报告书》中地表水环境影响预测，以评价江段实测浓度资料作为设计本底浓度，以评价江段水域功能区划的水质标准作为水质设计条件：COD=15mg/l。

污水排入江后，河道浓度场超标特征采用污水产生的混合区范围来反映。混合区的边界一般采用地表水环境质量标准的 II 类水质标准浓度作为边界浓度，混合区范围是各种情况下浓度场超标区域的浓度包络线范围，包括混合区在排放口上、下游的最大影响长度、宽度及面积。在混合区水质超出地表水 II 类水质标准。

预测结果表明，化学工业园区的废水排放将在排放口上游 400m 至下游 700m 的范围形成 COD 的岸边污染带，污染带最宽处约 40m，面积 0.025km²。在此 0.025km² 的污染带范围内无敏感目标。

拟建项目建成后送往胜科污水处理厂的废水量约为 14492.46t/a（48.31t/d），小于园

区污水处理厂目前已运营 4.42 万 m³/d 工程的剩余处理能力（0.8 万 m³/d），从水量上分析，园区污水处理厂完全有能力接纳拟建项目废水。且各污染因子接管浓度均满足园区污水处理厂接管要求，经园区污水处理厂处理后最终排放浓度将更低，因此拟建项目实施后全厂废水处理达标排放对最终受纳水体长江水质的影响较小。

5.2.3 声环境影响评价

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

5.2.3.1 噪声源情况

项目主要噪声源为引风机、鼓风机、空压机、循环冷却水塔及泵等设备产生的噪声。拟建项目噪声产生及治理情况见表 5.2-17。

表 5.2-17 拟建项目主要设备噪声声级表

序号	装置名称	设备名称	台数	声级值 dB(A)	距厂界 最近距离 (m)	治理措施	降噪后声 级值 dB (A)
1	树脂车间	引风机	2	105	108	消声器、隔声罩	≤90
2	Ecoat 车间	引风机	2	105	150	消声器、隔声罩	≤90
3	涂料车间	引风机	2	105	131	消声器、隔声罩	≤90
4	空压站	空压机	3	95~100	127	消声器、隔声罩	≤80
5	RTO 炉	风机	1	105	22	选用低噪声设备、 隔音、减振	≤90
6	循环冷却 水站	冷却水塔	3	95~100	181	选用低噪声设备、 隔音、减振	≤80
7	污水处理 站	鼓风机	1	100~130	17.5	机房隔音、减振、 消声器	≤80
8	导热油炉	风机	1	100~120	60	隔声罩、消声器	≤80

5.2.3.2 声环境质量预测

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

（1）预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)}\right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right]$$

②室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ cot} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③声级叠加

$$L_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

(2) 预测结果

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响。计算结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 厂界各测点声环境质量预测结果

测点 序号	昼间 dB(A)				夜间 dB(A)			
	背景值	新增值	预测值	评价结果	背景值	新增值	预测值	评价结果
Z1	52.1	37.70	52.25	达标	44.3	37.70	45.16	达标
Z2	52.5	45.59	53.31	达标	44.5	45.59	48.09	达标
Z3	51.7	45.01	52.54	达标	43.7	45.01	47.41	达标
Z4	54.5	43.67	54.84	达标	42.8	43.67	46.27	达标
Z5	54.1	44.86	54.59	达标	46.5	44.86	48.77	达标
Z6	54.6	49.06	55.67	达标	46.0	49.06	50.80	达标
Z7	53.7	45.76	54.35	达标	46.1	45.76	48.94	达标
Z8	53.3	48.90	54.65	达标	43.6	48.90	50.02	达标

注：背景值选取监测中的最大值。

5.2.3.3 评价标准

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

5.2.3.4 评价结论

拟建项目厂界各测点昼间噪声预测值为 52.25~55.67dB(A)之间，夜间噪声预测值

为 45.16~50.80dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，拟建项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

5.2.4 固体废物环境影响分析

5.2.4.1 固体废物产生量

拟建项目生产过程中产生的固废主要包括废滤芯（S1-1、S1-2、S1-3-2、S1-4~8、S2-1~10）、缩聚废液（S1-3-1）、清洗废液（S1-3-3）、清洗废液（S2-3-2）、MIBK 回收残渣（S4-1）、混合溶剂回收残渣（S4-1）、除尘灰（S5）、废过滤袋（S6）、污泥（S7）、废空桶（S8）、废包装袋（S9）、废活性炭（S10）、废 RO 膜（S11）以及生活垃圾（S12）。

拟建项目固体废物产生量为 4089.63t/a，其中危险固废产生量为 4005.08t/a，一般固废 84.55t/a，拟建项目固废产生及处置情况见表 3.2.10-5。

5.2.4.2 固体废物影响分析

拟建项目产生的固体废物中废滤芯（S1-1、S1-2、S1-3-2、S1-4~8、S2-1~8）、缩聚废液（S1-3-1）、清洗废液（S1-3-3）、清洗废液（S2-3-2）、MIBK 回收残渣（S4-1）、混合溶剂回收残渣（S4-1）、除尘灰（S5）、废过滤袋（S6）、污泥（S7）、废空桶（S8）、废包装袋（S9）为危险废物，委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处理；活性炭（S10）及废 RO 膜（S9）由厂商回收利用，生活垃圾（S12）委托环卫部门处置。

拟建项目危险固废的危废代码主要有 HW49、HW13、HW06、HW12，均在南京威立雅同骏环境服务有限公司处理资质范围内，且建设项目已与其签订了处置协议（见附件）并报环保主管部门备案。从处理能力和处理范围上看，拟建项目产生的危险固废送以上单位处置是可行的。

本次环评要求拟建项目对固体废弃物实行从产生、收集、运输、贮存、委外处理的全过程管理，危险废物的贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，在现有的危废堆场内进行存放，危废堆场的地面、围墙等均按照相应规范进行处理，以防止浸出污染地面水和地表水。

因此，拟建项目产生的固体废弃物严格按照上述措施处理处置后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

5.2.5 地下水环境影响评价

5.2.5.1 区域地质与水文地质条件

5.2.5.1.1 区域地层概况

1. 前新生代地层

本区地层发育比较齐全，地层出露较全，以震旦系下统为最老地层，至白垩系上统赤山组，志留系上统缺失外均有分布。如：震旦系地层分布于江浦老山和南京北郊幕府山一带，古生界地层主要分布在青龙山、汤山、栖霞山、幕府山及龙潭一带；中生界地层在区内分布较广，全区均有所见，分布面积占全区 70% 以上，厚度一般在数百米以上。前新生代地层出露面积约 800km²，占全市总面积八分之一左右。地层及分布情况见下表 5.2.5-1。

2. 新生代地层

第三系均以陆相碎屑岩建造为主。下第三系局限性分布在新生代盆地，仅在盆地边缘见零星露头；上第三系分布相对较广，在六合区有出露。

(1) 下第三系

下第三系以一套湖相沉积为主，夹有河流相沉积，以紫红色粉砂岩、泥岩及灰白、灰绿色泥岩、粉砂岩为主，产陆相孢粉、轮藻、介形虫化石。沉积不连续、厚度小、分布零星本区未见出露。

(2) 上第三系

上第三系以一套河流相砂砾层为主及其上的玄武岩。在六合区广泛分布。砂砾石层具多均律沉积特征，间夹泥岩，统称为雨花台组（Ny）。晚第三纪时玄武岩强烈喷发，在六合境内可见大面积分布的玄武岩（Ny β ）。玄武岩灰黑色、紫灰色气孔状，并夹有凝灰质砂砾石。

(3) 第四系

本区第四纪沉积不完整，下更新统缺失，中更新统有零星分布，上更新统及全新统广泛分布。

①中更新统（Q₂）：上部为棕红色、棕黄色含砂质亚粘土、粘土，见铁锰质侵染及硬盘；下部为棕红色砾石、泥砾层，厚度大于 15m。

表 5.2.5-1 南京地区前新生代地层表

界	系	统	组	代号	沉积相	分布地区	岩性
中生界	白垩系	上统	赤山组	k _{2c}	河湖	浦口、六合、江宁	砖红色粉砂岩、粉砂质泥岩。
			浦口组	k _{2p}	河湖	浦口、浦口、江宁、高淳	上部紫红色砂岩、砂纸泥岩夹石膏；下部角砾岩、砂岩。
		下统	葛村组	k _{1g}	河湖	南京溧水	灰黄色砂岩夹泥岩、灰紫色砂岩、凝灰质砾岩、夹石膏。
				k _{1n}	火山	江宁娘娘山	凝灰岩、响岩、粗面岩。安山岩、流纹岩、底部砾岩、泥岩。
	侏罗系	上统		J ₃ ²	火山堆积	溧水、江宁、六合	粗安岩、凝灰岩、安山岩、集块岩、凝灰质细粒砂岩、角砾岩、页岩。
			西横山组	J ₃ ¹	河湖	江宁	灰白色砂岩、粉砂岩夹灰绿色泥灰岩、底部砾岩。
		中下统	象山群	J ₁₋₂	河流	南京象山、灵谷寺	下段灰色含砾石英砂岩、底部砾岩；上段灰黄、微红石英砂岩。
	三叠系	上统	范家塘组	T ₃	湖沼	天文台	灰色泥岩夹砂岩、粉砂岩。
		中统	黄马青组	T _{2h}	海陆交互	紫金山北面、其林门	紫红色钙质、泥质粉砂岩夹细砂岩
			周冲组	T _{2z}	湖坪—泻湖	南京仙鹤门、江宁青龙山、周冲村	灰色含泥质灰岩、白云质灰岩、白云岩夹石膏层。
		下统	青龙群	T ₁	浅海	南京龙潭、湖山、青龙山、珠山	灰、灰红色灰岩、白云质灰岩、瘤状灰岩、泥岩；底部泥岩灰岩互层。
上古生界	二叠系	上统	大隆组 龙潭组	P ₂	海陆交互	江宁湖山、天宝山、龙潭	上部：褐、灰黑色页岩、泥岩夹硅质灰岩；下部：黄灰色石英粉砂岩夹砂质灰岩、煤层。
		下统	孤峰组	P _{1f}	浅海	江宁天宝山	长石英砂岩、页岩、灰岩、灰、灰黑、紫灰色硅质页岩、泥岩，燧石岩。
			栖霞组	P _{1q}	海相	天宝山、栖霞山	灰色白云质、泥质、硅质灰岩；底部<3m 碎屑岩。
	石炭系	上统	船山组	C ₃	海相	徐家山、龙潭	灰色中厚层灰岩、球状灰岩、夹鲕状生物灰岩。
		中统	黄龙组	C ₂	浅海	江宁徐家山、金丝岗	灰白、肉色块状灰岩，碎屑灰岩夹鲕状灰岩。
		下统		C ₁	浅海—海陆交互	黄龙山、孔山、龙潭	灰色杂色灰岩、泥灰岩、页岩、粉砂岩；底部灰黑色厚层灰岩，石英砂岩、页岩。
	泥盆系	上统	五通组	D ₃	陆相	坟头、龙潭、孔山	上部粉砂质页岩；下部灰白色中粗粒石英砂岩；底部含砾。
		中下统	茅山群	D ₁₋₂	滨海—陆相	坟头、孔山	灰、紫红色、中厚层石英砂岩，夹薄层粉砂质泥岩、粉砂岩。
下古生界	志留系	上统	坟头组	S ₂	滨海—浅海	坟头、青龙山、淳化钓鱼台	黄绿色泥质粉砂岩，下部夹细粒石英砂岩。
		下统	高家边组	S ₁	浅海—半深海	江宁青龙山、汤山、南京幕府山	黄绿灰黑色页岩、泥岩、粉砂质泥岩。
	奥陶系	上统	五峰组	O _{3w}	海盆	汤山	青灰色硅质页岩。
			汤头组	O _{3t}	潮间—潮下	汤山	灰色中薄层瘤状灰岩、泥质灰岩、页岩。
		中统		O ₂	潮间—潮下	幕府山、汤山	肉红、灰色生物灰岩。
		下统		O ₁	浅海	幕府山、汤山	灰岩、白云质灰岩、生物灰岩、白云岩。
	寒武系	上统	观音台组	Є ₃	浅海—泻湖	汤泉、汤山	灰色白云岩。
		中统	炮台山组	Є ₂	浅海	汤泉	上部白云质灰岩；下部白云岩、灰岩。
		下统	幕府山组	Є ₁	浅海—泻湖	幕府山、六合冶山	上部灰岩、白云岩；中部白云质灰岩；下部硅质、炭质页岩。
	震旦系	上统		Z ₂	海相	浦口、六合冶山、南京幕府山	灰岩、白云岩。
		下统		Z ₁	陆相	浦口星甸陆家凹	含冰砾千枚岩。

②上更新统下蜀组(Q₃)，广泛分布于低山丘陵、河谷阶地，分布标高多为 15—40m，厚度数米至 35m，不整合在雨花台组，浦口组或更老的地层之上。下蜀土在沉积过程中经历过多次干旱气候条件下的黄土堆积，及其间的湿润气候环境的土壤化过程，表现为 4-5 层黄土及 2-4 层古土壤。

③全新统(Q₄)为冲积、冲洪积、残坡积、局部夹湖沼相沉积，岩性以灰至黄褐色为主的亚粘土、亚砂土夹粉细砂，含有机质。沉积厚度变化较大，在长江河道及漫滩地

带可达 40—80m。

5.2.5.1.2 区域地质构造

南京地区大地构造属扬子准地台的下扬子凹陷褶皱带，这个凹陷从震旦纪以来长期交替沉积了各时代的海相、陆相和海陆相地层，下三迭系青龙群沉积以后，经印支运动、燕山运动发生断裂及岩浆活动，并在相邻凹陷区及山前山间盆地堆积了白垩纪及第三纪红色岩系及侏罗～白垩纪的火山岩系。沿线地质构造主要处于宁镇弧形褶皱西段，各类不同期次、不同性质，不同方向的褶皱，断裂十分发育。

5.2.5.1.3 地下水类型及含水层组划分

本区地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型，对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组、碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。按其岩性、时代及水动力特征，可进一步分为六个亚类，见表 5.2.5-2，地下水类型及分布详见南京水文地质图（图 5.2.5-1）。

拟建项目所处位置为南京化工园，地下水类型主要为孔隙潜水。

表 5.2.5-2 地下水类型划分一览表

地下水类型		含水层组		
大类	亚类	地层代号	主要含水层岩性	分布区域
孔隙水	松散岩类孔隙潜水	Q ₄ 、Q ₃ 、Q ₂ 、N _y	粉砂、亚砂土、亚粘土、砂、砂砾	丘岗、沟谷、平原表层
	松散岩类孔隙承压水	Q ₄ 、Q ₃ 、Q ₁₋₂	粉砂、粉细砂、中粗砂、粗砂含砾	长江、滁河、秦淮河、运粮河、胥河漫滩平原
	松散岩类孔隙水与玄武岩孔洞水	N _y 、N _{yβ}	砂、砂砾及玄武岩孔洞	六合北部
岩溶水	碳酸盐岩类岩溶水	Z ₂ 、Є、O ₁₋₂ 、O _{3t} 、C、P _{1q} 、T ₁ 、T _{2z}	角砾状灰岩、灰岩、白云岩、白云质灰岩、硅质灰岩、泥灰岩	老山、幕府山、栖霞山、龙潭、仙鹤门—摄山、青龙山、孔山、汤山
裂隙水	碎屑岩岩类、火山碎屑岩类裂隙水	Z ₁ 、O _{3w} 、S、D、P _{1g} 、P ₂ 、T _{2h} 、T ₃ 、J、K ₁ 、K ₂	千枚岩、泥岩、泥页岩、砂岩、砾岩、凝灰岩、安山岩、粗安岩	全区均有分布
	火成侵入岩裂隙水	r _π 、η _r 、γ、δ _π 、δ、δ _μ 、β _μ 、δ ₀ 、π、δ ₀	花岗岩类、闪长岩类、辉绿岩类	全区零星分布

(1)孔隙水

孔隙水主要赋存于松散沉积物中，掌握沉积物的沉积规律和分析沉积物的特征是识

别孔隙水的分布与形成规律的主要依据。由于区内第三系的砂砾层在沉积过程中，曾受到玄武岩多次喷发的影响，使砂砾层与玄武岩互相叠置，因此把玄武岩孔洞水归入孔隙水之中。第三系中的孔隙水与玄武岩孔洞水主要分布在六合北部。

根据含水层岩性及埋藏条件，调查区内地下水类型可划分为：潜水、承压水两种类型，此外介于潜水与承压水之间的过渡类型称为：潜～微承压水（简称微承压水）。

潜水：埋藏较浅，具有自由水面，开采水量来自含水介质的疏干。

微承压水：区域上隔水顶板上连续，水头虽高于含水层顶板，但开采情况下，水头易转化成自由水面，成为潜水性质。

承压水：具有稳定的隔水顶板，水头高于含水层顶板。开采水量来自含水层水头降低弹性释水。

由于南京市松散层承压水含水层组基本缺失，且被厚度较大的弱透土层分隔，所以，承压水含水层组仅划分到 I 承压水。基岩由于构造裂隙的导通作用，对于其中承压水而言，基本可以称为 I 承压水。

(2) 岩溶水

岩溶又称喀斯特，它是可溶性岩石在水的溶蚀作用下所形成的地表及地下各种地质现象的综合。南京地区岩溶水主要分布在仙鹤门—摄山、老山、幕府山、栖霞山、龙潭、青龙山、黄龙山、孔山、大连山、汤山等，在六合的冶山，高淳的花山也有少量分布。

由于岩性、成因、时代、分布面积及所处的构造部位不同，富水性差异很大。一般质纯的灰岩比白云岩、泥灰岩、硅质灰岩易被溶解，富水性前者优于后者。由于灰岩中往往夹有非可溶性的砂页岩、硅质岩，故溶蚀作用往往顺着二者的接触面发育，因此在顺着倾向的方向相对较为富水。例如老山岩层向北倾斜，因此老山北坡较南坡富水。

断裂构造是地下水赋存运移通道，岩溶发育初期，地下水沿着裂隙对岩石进行溶滤和溶解，而后转向机械冲刷，一般来讲张性与张扭性断裂带是岩溶发育的有利地段，区内大多数水量大的钻孔均处于北西—北北西向的张性、张扭性断裂带中。岩溶发育程度与所处的构造部位有关，一般在向斜核部、背斜的倾没端是岩溶发育与地下水富集的有利地段。

(3) 裂隙水

裂隙水主要赋存于非可溶性坚硬岩石裂隙中的地下水，具有一系列与孔隙水、岩溶水不同的特征，具体体现在储水空间、含水岩体的空间分布、水动力条件、地下水动态、水质及补径排条件等方面。裂隙水在富水性受多种因素的影响，其中岩性的软硬、构造的发育程度起着主导作用，同时还与补给条件、火成岩入侵造成蚀变作用，岩层的产状等有着直接关系。

一般来讲岩性硬脆，如坚硬的砂砾岩、石英岩，在构造作用下易于形成透水的裂隙，较为富水，反之岩性细软，如泥岩、页岩、煤系地层，则裂隙不发育，较为贫水。按照岩性特征，以泥盆系上统五通组中粗粒石英砂，含砾砂岩及侏罗系中下统象山群砂岩，尤以象山群下段的石英砂岩较为富水，另外侏罗系上统安山岩及角砾凝灰岩，局部地段水量也较大。

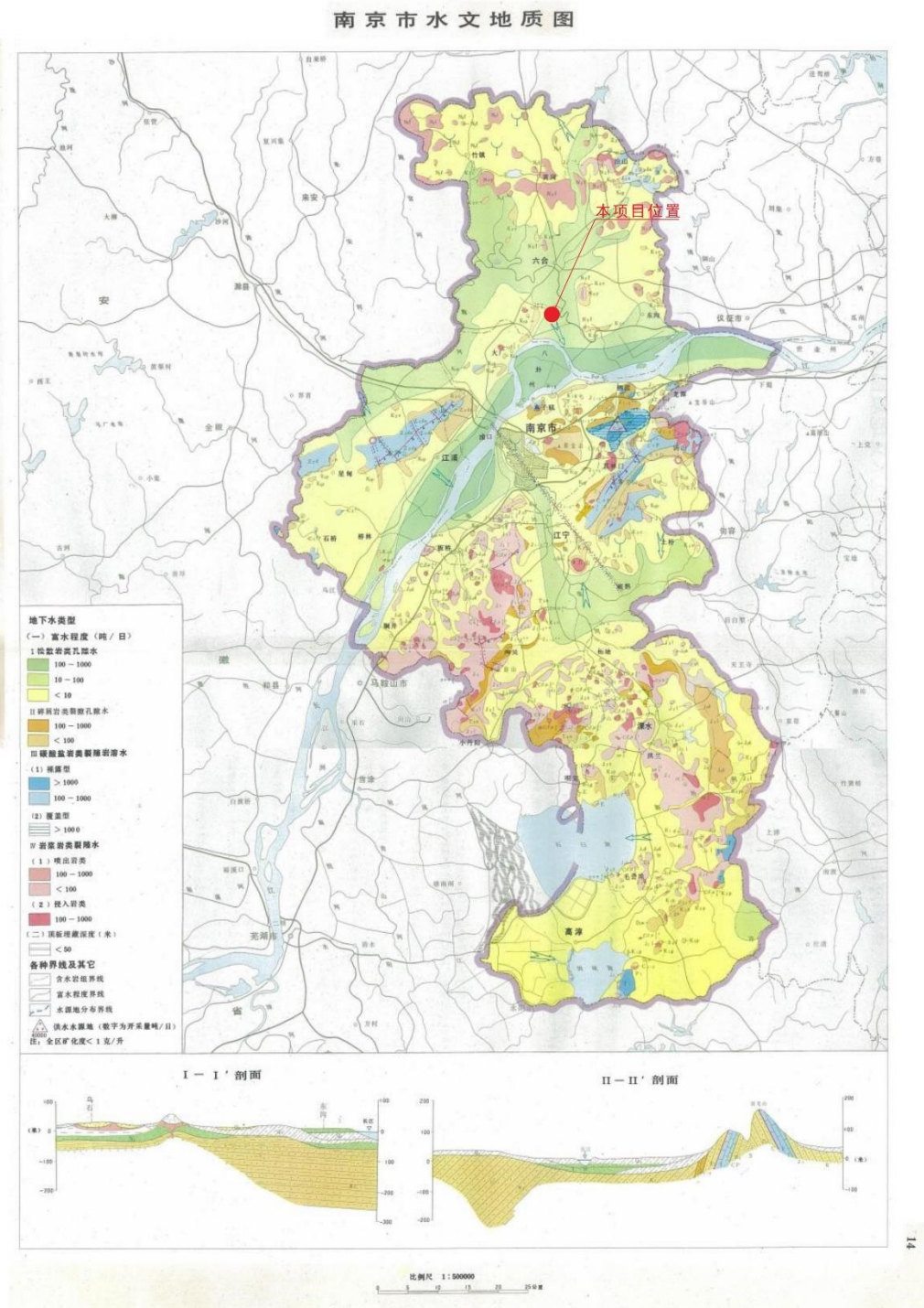


图 5.2.5-1 南京市水文地质图

5.2.5.1.4 地下水补给、径流、排泄条件

本区地层构造复杂，地下水种类繁多，各类地下水之间的补给、径流、排泄关系也相对复杂。为了使问题简单化，现将各类地下水的补径排关系用框图表示见图 5.2.5-2。

地下水的补给有大气降水入渗，地表水入渗，灌溉水回渗及区域外的侧向径流补给，而以大气降水入渗为主要补给来源。丰水季节在短时间内地表水也有一定的补给作用。潜水含水层在时间上把不连续的大气降水，调整为地下径流，部分量又以越流方式补给承压水。就地蒸发、泉水流出泄入地表水体及人工开采是地下水的主要排泄途径。

根据南京市多年长观资料，潜水水位、承压水水位，始终高于长江水位（除洪水位），说明在正常情况下，潜水、承压水补给江水。长江、秦淮河、滁河是地下水的排泄通道。

潜水、承压水水位动态与降水量大小，雨期长短是正相关关系，且承压水水位升降变化滞后于潜水，说明大气降水是孔隙潜水与承压水的主要补给来源。此外，基岩地区地下水主要接受大气降水补给，降水后水位明显上升。人工开采与泄入地表水是基岩地下水的主要排泄方式。

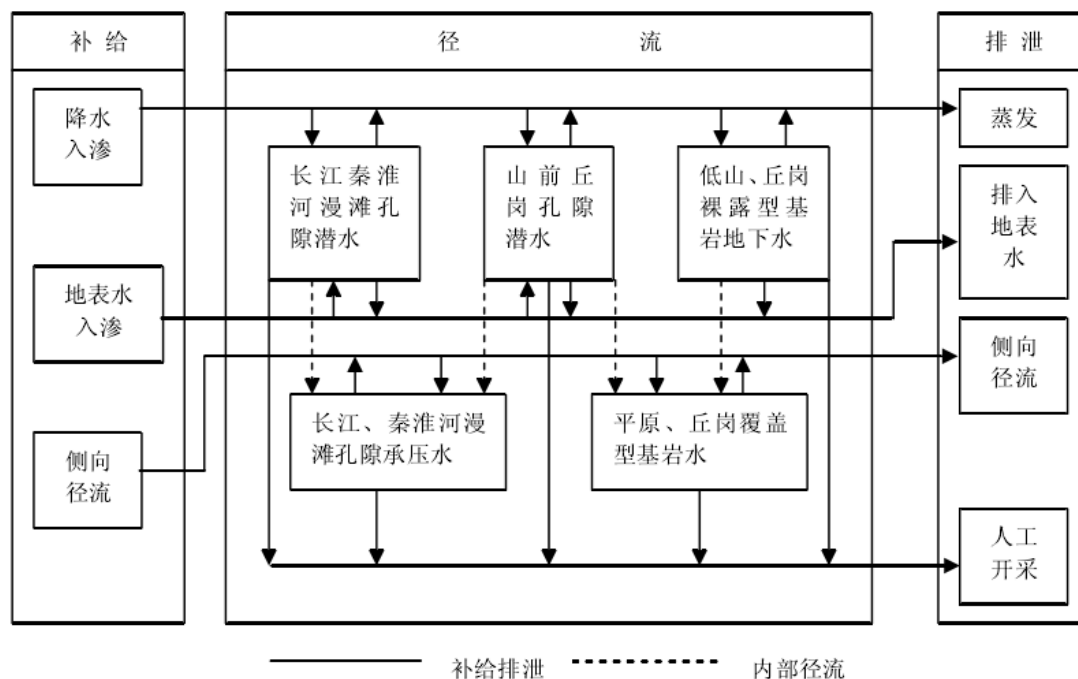


图 5.2.5-2 南京市地下水补给、径流、排泄关系图

5.2.5.1.5 地下水动态

(1)潜水：

丰水期潜水位埋深一般在 1.0~3.0 米之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位

下降，水位年变幅 1.5~2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化（见图 5.2.5-3）。

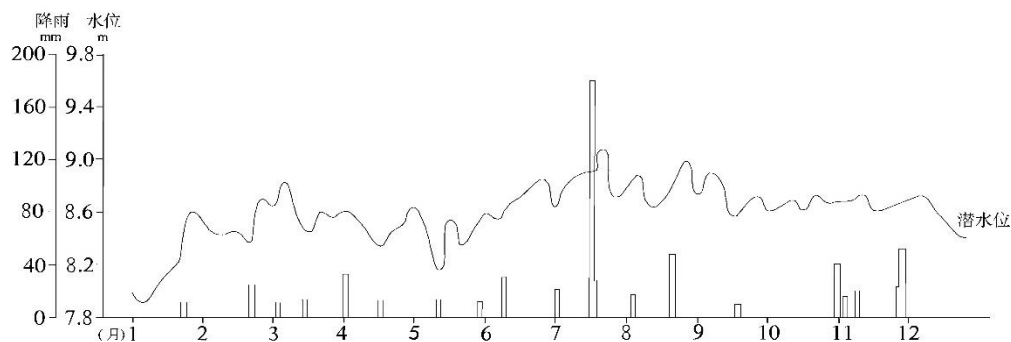


图 5.2.5-3 潜水位与降水关系图

评价区孔隙水位(高程)一般在 5~25m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低的地区。临江地段一般情况下是地下水向河水排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，在长江水补给地下水，根据区域地下水动态监测资料，绘制潜水位与长江水位关系过程曲线见图 5.2.5-4。

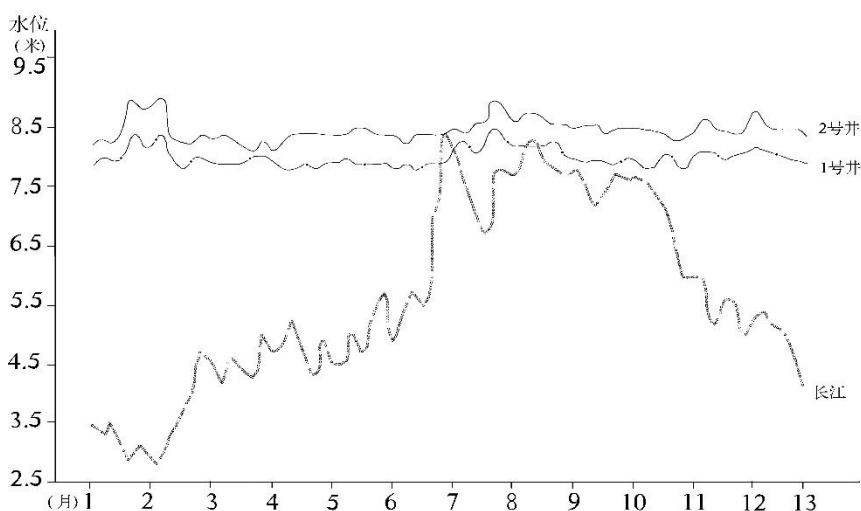


图 5.2.5-4 潜水位与长江水位关系过程曲线图

(2)微承压水:

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 1.5~2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部岗地的侧向补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响

5.2.5.1.6 地下水开发利用

南京市地下水天然补给资源总量为 7.27 亿 m^3/a ，可开采资源量为 3.79 亿 m^3/a ，合 103.9 万 m^3/a 。其中孔隙水可开采资源量最多，为 2.48 亿 m^3/a ；岩溶水可开采资源量为 0.44 亿 m^3/a ；基岩裂隙水可开采资源量为 0.87 亿 m^3/a 。总体来看南京市地下水资源较为丰富，另一方面南京市地处于亚热带季风气候带，多年平均降水量为 1077.00mm，属于湿润地区，地表水资源量丰富，地处长江、水阳江、秦淮河、滁河下游，过境水量十分丰富。无论是现状开采条件，还是在水资源规划年内，南京市供水都是以地表水为主，地下水作为辅助水源以开发利用。

5.2.5.2 厂区地质与水文地质条件

5.2.5.2.1 地形、地貌

该场地位于南京市六合区南京化学工业园区长芦片区，地面平整，地形地貌简单。地表高程在 5.44~7.14m 之间。场地地貌单元属长江及滁河低漫滩冲积平原。场地周围为河流 I 级阶地，在六合区和滁河开阔发育段的两岸阶地高程 9~11m，阶地之间和阶地区的低洼段常发育大小不等的冲沟、坳沟。

该场地处于低漫滩冲积平原，高程一般 5~7m，河漫滩边缘零星分布古湖泊和小块沼泽地。另外，由于河流侵蚀作用，在部分古河道两侧存在一级、二级埋藏阶地，阶面高程分别为 -5~-8m 及 -15~-18m，根据本次勘察该场地存在二级埋藏阶地，二级埋藏阶地在场地西部和南部分布较为完整，场地东部和北部受古河流冲刷分布不完整。

5.2.5.2.2 区域地质与稳定性

南京地区地形受地质构造的控制，燕山运动已经奠定了本区地形的基本轮廓，形成了北东向的隆起带和凹陷带。渐新世末至中新世初喜马拉雅运动晚期，本区发生断裂活动，并伴有玄武岩喷发。中新世——上新世火山活动剧烈，上新世以后河流侵蚀堆积作用活跃。

与南京地区地震活动关系密切的南京-湖熟断裂形成较早，白垩纪时其活动性已明显减弱，断裂两侧的第四纪沉积土层厚度无明显变化。该断裂最近一次活动时代晚更新世以前。南京地区古建筑无恙，古城墙无错动，长江大桥下断层虽存在，但无新活动迹象，长江断裂带晚更新世以来进入相对平静期，说明南京地区现代地壳运动处于相

对稳定阶段，并以继续性缓慢抬升为主要特点。

厂区所属地区不存在浅埋的全新世活动断裂，南京地区地震的活动强度不大，有史以来地震震级不大，周围外来地震活动对南京的影响也较小，地震活动水平属中等偏下。

综上所述，拟建场地属基本稳定场地。

5.2.5.2.3 地层分布

南京市下伏第四系地层的分布与古地貌和沉积环境有关，南京地区第四系主要为晚更新世风积黄土、全新世冲积砂土、粘性土组成。长江及其支流滁河的河床和河漫滩发育全新世以来的冲积地层，地表以下广泛分布淤泥质软土、稍密粉土，河漫滩区域软土厚度一般可达 10~30m，局部地区 40~50m，常有砂土夹层和透镜体，局部有软土层交互沉积；中部一般为稍~中密粉土，粉土为全新世海侵盛期沉积层，厚度一般较大。

通过本次勘察钻探揭露、取样分析、双桥静力触探试验及标准贯入试验等手段获取信息的对比、分析，结合区域地质资料根据岩性时代、岩土性质、沉积相等将场地内已揭露的地层进行划分。共划分为 9 个（岩）土体单元，单元又划分为 1~3 亚单元，共 20 工程地质层，地层自上而下为：

①层素填土：褐色，湿~饱水，松散~稍密，以粉质粘土为主，局部含少量碎砖、碎石，上部含大量草根。厚度 0.30m~2.70m，平均 0.79m；层底标高：3.63~6.25m，平均 5.61m；层底埋深：0.30~2.7m，平均 0.79m。

①A 层沟淤：灰黑色，饱水，流塑，味臭，含大量有机质。仅在场内局部地区分布，厚度：2.20m；层底标高：3.54m；层底埋深：2.80m。

②层粉质粘土：褐灰色~灰黄色，可塑~软塑，上部局部硬塑，下部局部流塑，中等干强度，中等韧性，从上往下逐渐变软，上部含大量草根，上部约 0.50 米为表层耕土。场内遍布，厚度 0.50m~2.60m，平均 1.35m；层底标高：3.28~5.70m，平均 4.77m；层底埋深：0.80~2.80 m，平均 1.51m。

②A 层粉土夹粉砂：灰色，稍密~密实，湿~很湿，低韧性，低干强度，粘粒含量一般，摇震反应迅速。主要分布在场内东部，厚度：0.40~2.50m，平均 1.05m；层底标高：2.77~6.06m，平均 4.83m；层底埋深：0.40~3.50m，平均 1.51m。

③-1 层淤泥质粉质粘土与淤泥质粉土互层：灰黑色，淤泥质粉质粘土流塑，中等干

强度，中等韧性，淤泥质粉土稍密，湿～很湿，低韧性，低干强度，粘粒含量高，地震反应中等。场地遍布，厚度：0.60～8.30m，平均 2.63m；层底标高：-3.77～4.44m，平均 2.09m；层底埋深：1.70～10.00m，平均 4.20m。

③-2 层粉细砂夹粉土：灰黑色，松散～稍密，饱和，分选性一般，磨圆度好，夹薄层粉土，稍密，湿～很湿，低韧性，低干强度，地震反应中等。场地遍布，厚度：0.70～8.40m，平均 3.41m；层底标高：-7.50～4.43m，平均-1.13m；层底埋深：2.00～14.10m，平均 7.42m。

③-3 层粉细砂：灰黑色，中密～密实，局部稍密，饱和，分选性好，磨圆度好，局部夹薄层粉土，稍密，湿，低干强度，低韧性，粘粒含量低，地震反应迅速，个别部位夹薄层软塑状粉质粘土。场地遍布，厚度：0.60～12.00m，平均 5.01m；层底标高：-13.38～-0.18m，平均-6.02m；层底埋深：6.50～19.50m，平均 12.31m。

④-1 层淤泥质粉质粘土夹淤泥质粉土：灰黑色，淤泥质粉质粘土流塑，中等干强度，中等韧性，淤泥质粉土稍密，很湿，低韧性，低干强度，粘粒含量一般，地震反应中等。主要分布在场址西部，厚度：1.00～7.00m，平均 3.64m；层底标高：-12.42～-3.20m，平均-5.14m；层底埋深：9.50～18.60m，平均 11.40m。

④-2 层粉土夹粉质粘土：灰黑色，粉土稍密～中密，湿～很湿，低韧性，低干强度，粘粒含量一般，地震反应迅速，粉质粘土可塑～软塑，中等干强度，中等韧性。场址大部分地段分布，厚度：0.80～8.60m，平均 3.48m；层底标高：-16.78～-3.67m，平均-9.08m；层底埋深：10.00～22.90m，平均 15.36m。

④-3 层粉细砂：灰黑色，中密～密实，局部稍密，饱和，分选性好，磨圆度好，局部夹薄层粉土，稍密～中密，湿，低干强度，低韧性，粘粒含量低，地震反应迅速。场址大部分布，在场址东部缺失，厚度：0.80～9.10m，平均 3.29m；层底标高：-17.15～-6.57m，平均-12.32m；层底埋深：12.80～23.20m，平均 18.60m。

⑤-1 淤泥质粉质粘土夹淤泥质粉土：灰黑色，流塑，中等干强度，中等韧性，淤泥质粉土稍密，湿～很湿，低韧性，低干强度，粘粒含量较高，地震反应迅速。场址大部分布，厚度：0.50～12.90m，平均 3.50m；层底标高：-21.38～-6.27m，平均-13.38m；层底埋深：12.80～27.50m，平均 19.68m。

⑤-2 层粉质粘土：灰黑色，可塑～硬塑，局部软塑，中等干强度，中等韧性，稍光滑，局部夹薄层粉土稍密～中密，湿～很湿，低韧性，低干强度，粘粒含量较高，地震反应中等。。场地遍布，厚度：0.80～9.10m，平均 3.24m；层底标高： -24.67～-9.37m，平均-15.57m；层底埋深：15.80～30.90m，平均 21.87m。

⑥-1 粉质粘土：灰黄色～棕黄色，可塑～硬塑，局部坚硬或软塑，中等干强度，中等韧性，稍光滑，质均，细腻。主要分布在场地西部及南部，厚度：0.70～7.30m，平均 3.11m；层底标高：-23.23～-11.65m，平均-16.41m；层底埋深：17.90～29.30m，平均 22.70m。

⑥-2 层粉质粘土夹粉土：棕黄色，可塑～硬塑，中等干强度，中等韧性，稍光滑，粉土湿，稍密～中密，低干强度，低韧性，粘粒含量较高，地震反应中等。主要分布在场地西部及南部，厚度：0.90～13.20m，平均 4.17m；层底标高： -32.66～-15.29m，平均-20.20m；层底埋深：21.60～39.00m，平均 26.46m。

⑥-3 层粉砂：棕黄色，饱和，稍密～密实，分选性差，磨圆度一般，以粉细砂为主，含大量粘粒。场地西部局部位置分布，厚度：1.40～4.00m，平均 2.50m；层底标高： -21.45～-17.93m，平均-20.07m；层底埋深：24.00～27.50m，平均 26.16m。

⑦-1 层粉质粘土：灰黑色，可塑～软塑，局部流塑，中等干强度，中等韧性，稍光滑，夹薄层粉土，稍密，湿～很湿，低干强度，低韧性，粘粒含量较高，地震反应中等。场地大部分布，厚度：0.80～16.70m，平均 4.75m；层底标高： -33.14～-18.21m，平均-23.40m；层底埋深：24.60～39.60m，平均 29.65m。

⑦-2 层粉质粘土：灰黑色，可塑～硬塑，中等干强度，中等韧性，稍光滑。场地遍布，厚度：1.90～12.00m，平均 5.50m；层底标高： -32.96～-22.18m，平均-28.03m；层底埋深：28.40～39.20m，平均 34.26m。

⑦-2A 层粉质粘土夹粉砂：灰黑色，可塑～硬塑，中等干强度，中等韧性，粉砂，湿，中密，分选性差，磨圆度一般，单层厚度小于 0.10m。场地遍布，厚度：1.00～3.30m，平均 2.15m；层底标高： -28.01～-21.85m，平均-24.83m；层底埋深：28.20～34.60m，平均 31.12m。

⑦-3 层粉质粘土夹薄层粉土：灰黑色，可塑～硬塑，局部坚硬，中等干强度，中等韧性，稍光滑，夹薄层粉土，湿，稍密～中密，低干强度，低韧性，粘粒含量较高，摇

震反应中等。。场地大部分布，厚度：1.60~6.60m，平均 3.87m；层底标高：-33.10~-27.82m，平均-31.36m；层底埋深：34.00~39.40m，平均 37.58m。

⑧层粗砾砂：棕黄色，饱和，中密~密实，分选性差，磨圆度一般，以中粗砂为主，含圆砾、卵石，含量在 20~40%，卵石集中在上部和下部，最大粒径 120mm。场地遍布，厚度：6.10m；层底标高：-38.35m，层底埋深：44.50m

⑨层中风化泥岩：紫红色，泥质胶结结构，层状构造，中等风化，遇水迅速软化，该层未穿透。

5.2.5.2.4 地下水类型及动态

拟建场地地下水为孔隙潜水。潜水赋存在场地⑤-2 层以上的上部土层，下部为微承压水。地下水主要接受大气降水、地表水补给，与周边地表水体呈互补关系，以蒸发和侧向径流排泄为主。水位和水量呈季节性变化，地下水位年变化幅度在 0.5~1.0m 左右。地下水水位最高一般在 7~8 月份，最低水位多出现在旱季 12 月份至翌年 3 月份。

勘察期间潜水初见水位埋深为 2.40~3.80m，潜水稳定水位埋深为 0.50~1.85m，潜水地下水稳定水位标高 4.68~5.68m，年最大变幅 1.0 米左右。

5.2.5.3 地下水开发利用现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地，居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用程度较低。

5.2.5.4 地下水环境影响分析

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，拟建项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

5.2.5.3.1 预测层位和预测因子

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作

为本次影响预测的首要目的层。且拟建项目中废水渗漏位置（废水调节池底板）位于②A 粉土夹粉砂层中，为孔隙潜水含水层。此外，根据厂区工程地质勘查资料，本地区潜水含水层与下部微承压含水层联系密切，无明显相对隔水层，故本次预测将潜水与微承压含水层作为一个整体考虑。

根据建设项目工程分析章节可知，拟建项目产生的废水主要包括树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）、实验室排水（W5）、RO 清洗废水（W6）、生活污水（W7）以及初期雨水（W8）。

剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）以及实验室排水（W5）经收集后进入污水处理站进行“混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”物化预处理，再与 RO 清洗废水（W6）、生活污水（W7）以及初期雨水（W8）混合后进入生化系统“水解酸化+A/O 生化”处理达到园区污水处理厂接管标准后排往园区污水处理厂。废水中主要污染因子为 COD、SS、甲苯等。

此外，拟建项目设有原料罐区，储存各种原辅料。本次预测考虑污水处理站和罐区泄露情况，选择 COD 和甲苯作为影响评价因子，模拟其发生泄漏后在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为 100 天、1000 天和 10 年。

5.2.5.3.2 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

(1) 正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、储槽、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，目前不进行正常状况下的预测。

(2) 非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等

原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

根据拟建项目特点，厂区建有污水处理站和罐区，结合工程分析相关资料，选取污水处理站在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景以及事故状况下储罐泄露情景进行预测评价，具体考虑如下：

一、非正常状况下，污水调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。假设，高浓污水调节池底部面积约为 200m²，渗漏面积按池底面积的 5‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m² d），非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，污水调节池渗水量为 0.2m³/d。预测因子选择 COD（调节池进水浓度为 50984.32mg/L）。

二、事故状况下，储存甲苯的储罐阀门腐蚀并发生泄漏，泄漏后收集到围堰中，由于围堰底部存在裂缝导致其渗漏污染地下水。假设储罐在发生泄漏 30 分钟后由于及时采取控制措施停止泄漏。阀门处腐蚀出现口径为 0.5cm 的破损处，根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2004）计算泄漏量。计算公式如下：

$$Q_L = C_d \times A \times \rho \times \sqrt{2gh + 2 \times (P - P_0) / \rho}$$

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s

C_d—液体泄漏系数，此值常取 0.62

A—裂口面积，m²，取 0.000019625m²

ρ—泄漏物的密度，kg/m³，密度取 0.86×10³kg/m³

P—容器内介质压力，Pa，常取大气压强 P₀

P₀—环境压力

g—重力加速度，取 9.8m/s²

h—裂口之上液体高度，本次评价按照 3m 计算。

根据以上公式进行计算，甲苯泄漏速度为 0.08kg/s，30 分钟总泄漏量为 144.4kg。腐蚀泄漏后进行地面收集，入渗到地下水环境中的污染物量按照 5%考虑，剩余部分被进行地面围堰收集，30 分钟总渗入地下水环境中的量为 7.22kg。

在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，直接进入潜水含水层，COD

超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中Ⅲ类标准限值，甲苯超标范围参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，污染物浓度超过标准限值的范围即为浓度超标范围。

5.2.5.3.3 预测模型

根据本区域工程勘察结果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的水文地质条件较为简单，根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)，可通过解析法预测地下水环境影响。

(1) 污水调节池渗漏预测模型

预测范围内地下水径流缓慢，水流可概化为一维流动，污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)，污水调节池渗漏预测模型选取导则中附录 D 连续注入示踪剂-平面连续点源解析解模型：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{ux}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y-计算点处位置坐标；x 轴为地下水流动方向；

C (x, y, t) -t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M-含水层厚度，m；

m_t-单位时间内注入示踪剂的质量，kg/d；

u-水流速度，m/d；

n-有效孔隙度，无量纲；

D_L-纵向弥散系数，m²/d；

D_T-横向弥散系数，m²/d；

π-圆周率；

K₀ (β) -第二类零阶修正贝塞尔函数；

W($\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta$)-第一类越井系统井函数。

（2）储罐泄漏预测模型

由于泄漏时间较短，泄漏范围较小，在预测时可概化为瞬时点源泄漏。预测范围内地下水径流缓慢，水流可概化为一维流动，污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。预测模型选取《环境影响评价技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 瞬时注入示踪剂-平面连续点源解析解模型：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y -计算点处位置坐标； x 轴为地下水流动方向

$C(x, y, t)$ - t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度， g/L ；

M -含水层厚度， m ；

m_M -单位线源瞬时注入示踪剂的质量， kg ；

u -水流速度， m/d ；

n -有效孔隙度，无量纲；

D_L -纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T -横向弥散系数， m^2/d ；

π -圆周率。

5.2.5.3.4 预测参数选取

计算参数结合厂区工程地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

（1）渗透系数 k

根据厂区水文地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为粉细砂、粉质粘土、粉土夹粉砂，粉质粘土与粉砂互层等，根据《工程地质手册》（第四册）《表 9-3-8 黄淮海平原地区渗透系数经验数值》，并结合化工园区内相邻厂区室内渗透试验所得渗透系数值，拟建项目场地含水层渗透系数取 $1.5m/d$ 。

（2）项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根

据区域水文地质勘查报告,评价区内平均水力梯度 0.1~3‰,本次评价水力梯度取值 1‰。

(3) 孔隙度

根据厂区地质勘查资料,有效孔隙度取平均值 0.4。

(4) 弥散度

纵向弥散度 α_L 由图 5.2.5-5 确定,观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。拟建项目从保守角度考虑 L_s 选 1000m,则纵向弥散度 $\alpha_L=10m$ 。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10,即 $\alpha_t=1m$ 。含水层厚度参照水文地质勘探资料,取值为 30m。

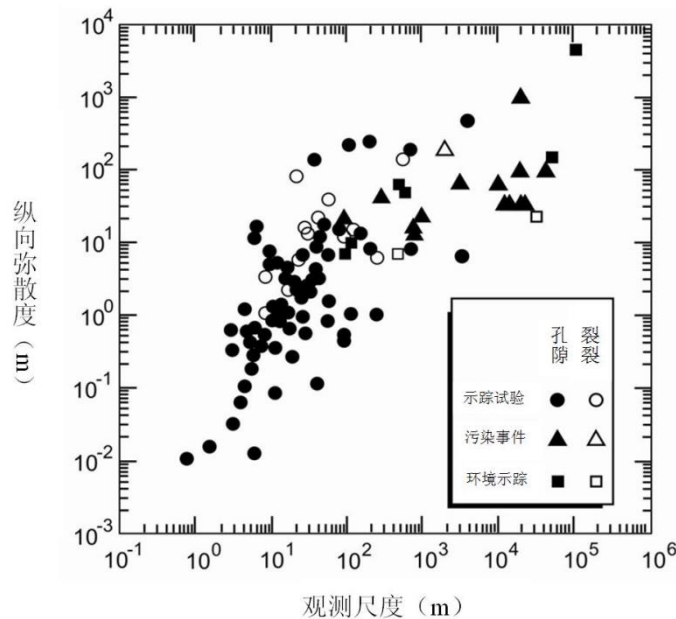


图 5.2.5-5 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下,计算结果如表所示。

$$u = K \times I / n$$

$$D_L = \alpha_L \times u^m$$

其中: u —地下水实际流速, m/d;

K —渗透系数, m/d;

I —水力坡度;

n —孔隙度;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

α_L —弥散度;

m —指数, 本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 $3.75 \times 10^{-3} \text{m/d}$ ；纵向弥散系数 D_L 为 $2.14 \times 10^{-2} \text{m}^2/\text{d}$ ；横向弥散系数 D_T 取纵向弥散系数的 1/10，为 $2.14 \times 10^{-3} \text{m}^2/\text{d}$ ，具体数值见表 5.2.5-3。

表 5.2.5-3 地下水含水层参数取值

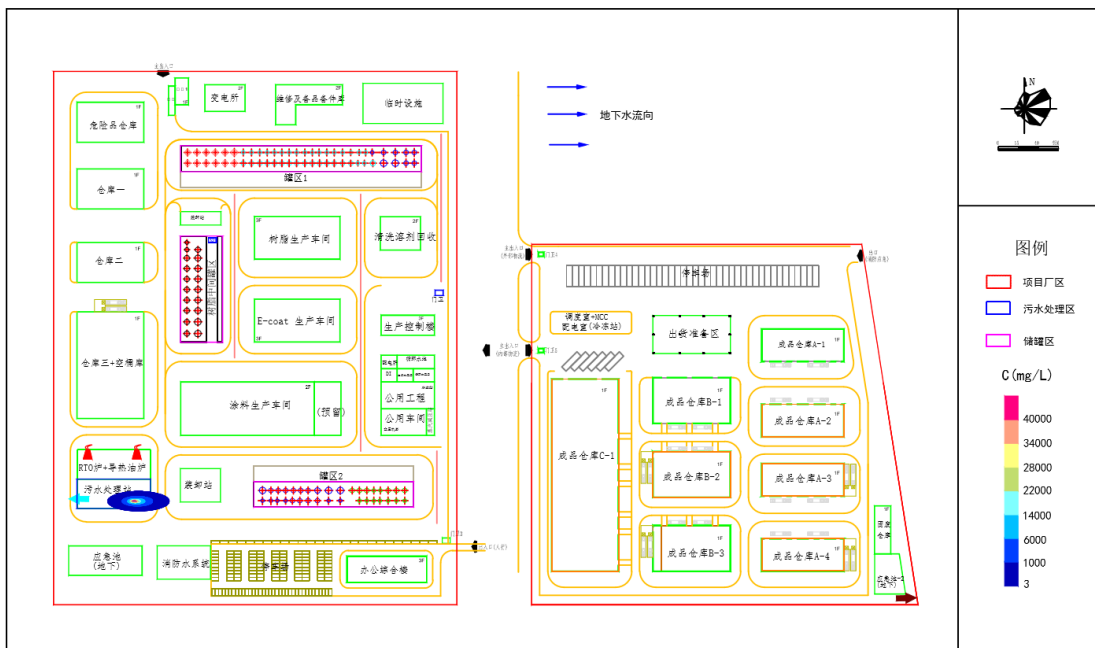
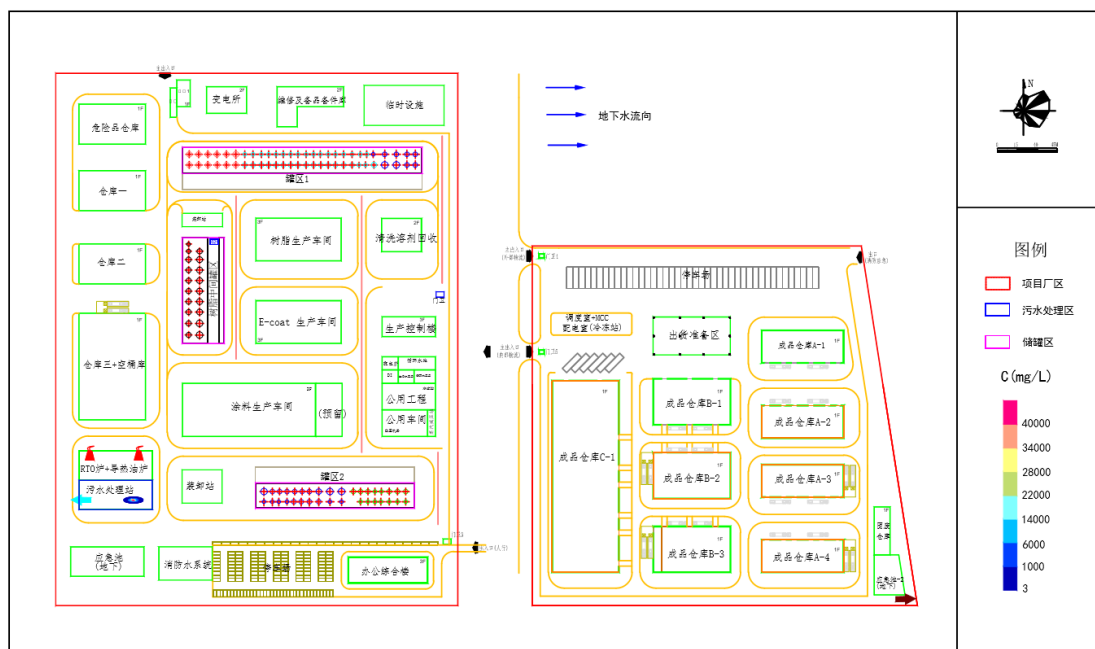
	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	弥散度 (m)		地下水实际流速 U (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)
				α_L	α_t		
项目建 设区含 水层	1.5	1	0.4	10	1	3.75×10^{-3}	2.14×10^{-2}

5.2.5.3.5 预测结果及评价

1. 污水调节池泄漏

虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。目前，《地下水质量标准》（GB 14848—1993）选取的有机物耗氧量指标为高锰酸盐指数。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数值作为地下水环境影响预测因子 COD 的标准值。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，其含量可以反映地下水中有机污染物的多少。

从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，在地下水环境影响预测部分将高锰酸盐指数的浓度数值等同于 COD 的浓度数值，即 50984.32mg/L。高锰酸盐指数特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类（3mg/L）水质标准，在泄漏后 100d、1000d 和 10a 时，潜水含水层中高锰酸盐指数浓度分布等值线见图 5.2.5-6~5.2.5-8，最大超标距离分布情况详见表 5.2.5-4。



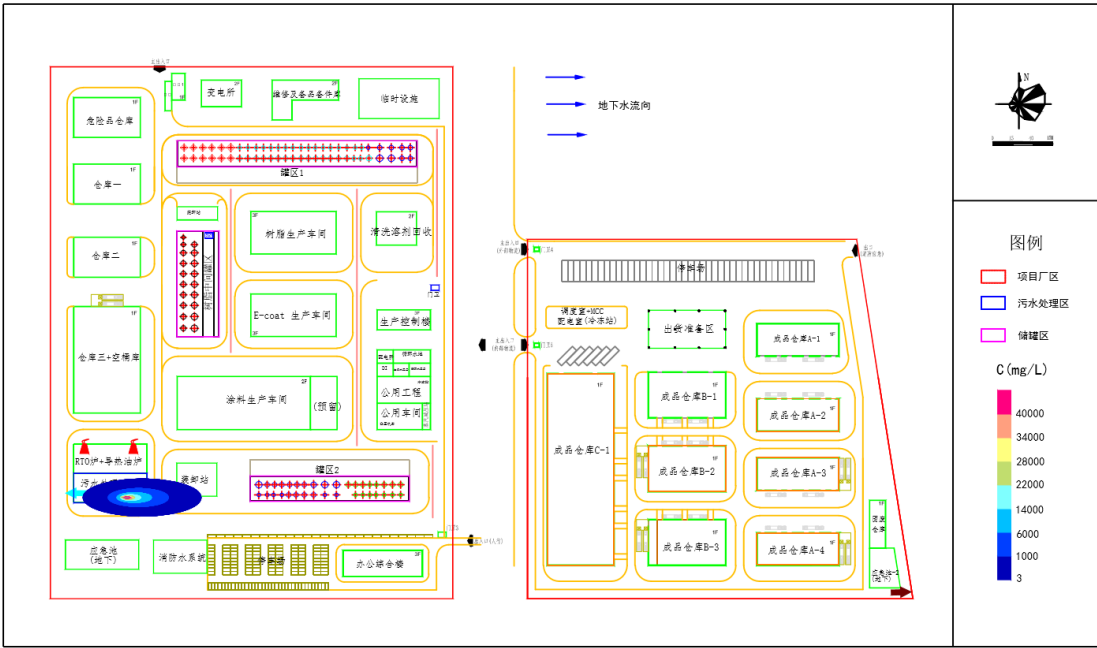


图 5.2.5-8 泄漏 10a 后高锰酸盐指数浓度分布等值线图

表 5.2.5-4 不同时刻污染物超标距离及超标范围情况

时间	特征标准 (mg/L)	沿地下水流向方向 超标距离 (m)	沿垂直地下水流向 方向 超标距离 (m)	超标范围 (m ²)
事故后 100d	3	7.5	2.3	52.87
事故后 1000d	3	26.4	7.4	528.9
事故后 10a	3	56.2	14.0	1938.5

在非正常状况下，污水调节池发生泄漏污染物 COD 发生迁移，扩散范围逐渐增大，由上图可知，污染物的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而增大。根据模型预测结果为：泄露后 100d，沿地下水流向方向最大超标距离为 7.5m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 2.3m，最大超标范围为 52.87m²；泄露后 1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为 26.4m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 7.4m，最大超标范围为 528.9m²；泄露后 10a，沿地下水流向方向最大超标距离为 56.2m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 14.0m，最大超标范围为 1938.5m²。

2.储罐泄漏

非正常工况下，储罐泄漏 30min 后停止，通过计算，甲苯泄漏速度为 0.08kg/s，30 分钟总泄漏量为 144.4kg。腐蚀泄漏后进行地面收集，入渗到地下水环境中的污染物量按照 5%考虑，剩余部分被进行地面围堰收集，30 分钟总渗入地下水环境中的量为 7.22kg。

预测特征浓度选取《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）集中式生活饮用水地表

水源地特定项目标准限值（0.5mg/L）。泄漏后 100d、1000d 和 10a 时污染物浓度最大超标距离详见表 5.2.5-5，潜水含水层地下水污染物浓度分布等值线图 5.2.5-9~5.2.5-11。

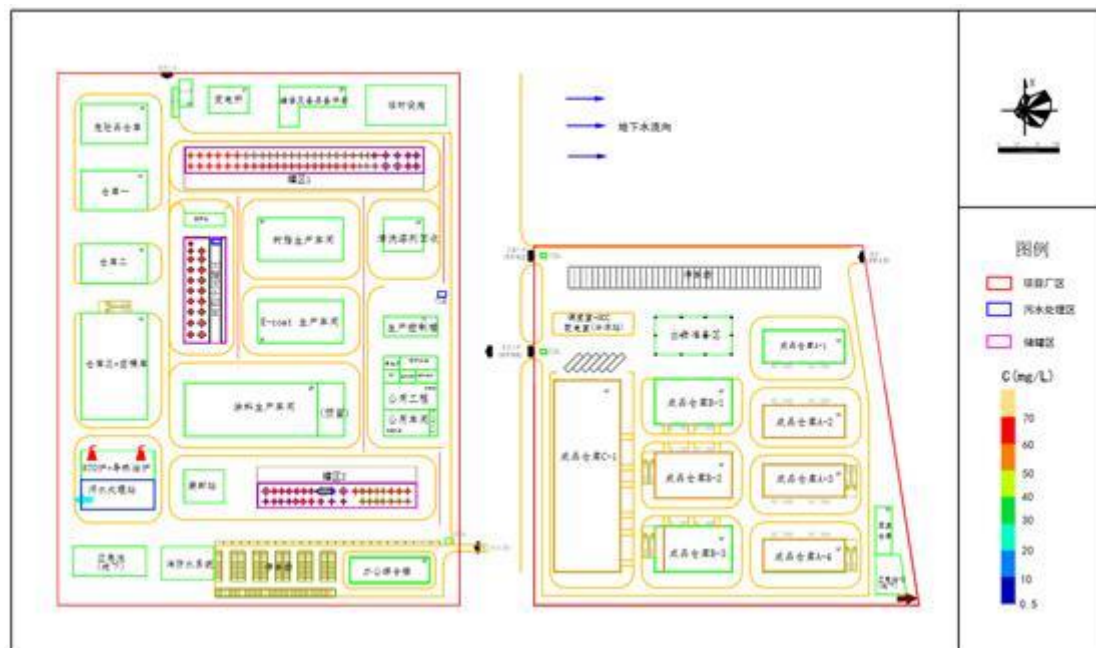


图 5.2.5-9 泄漏 100d 后污染物甲苯浓度分布等值线图

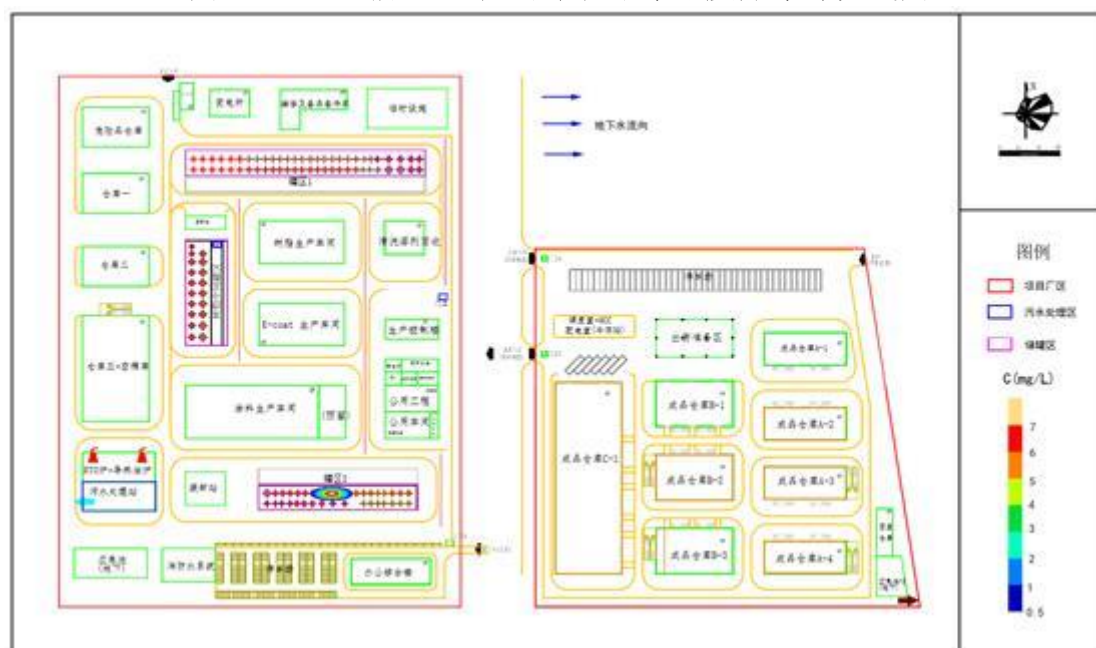


图 5.2.5-10 泄漏 1000d 后污染物甲苯浓度分布等值线图

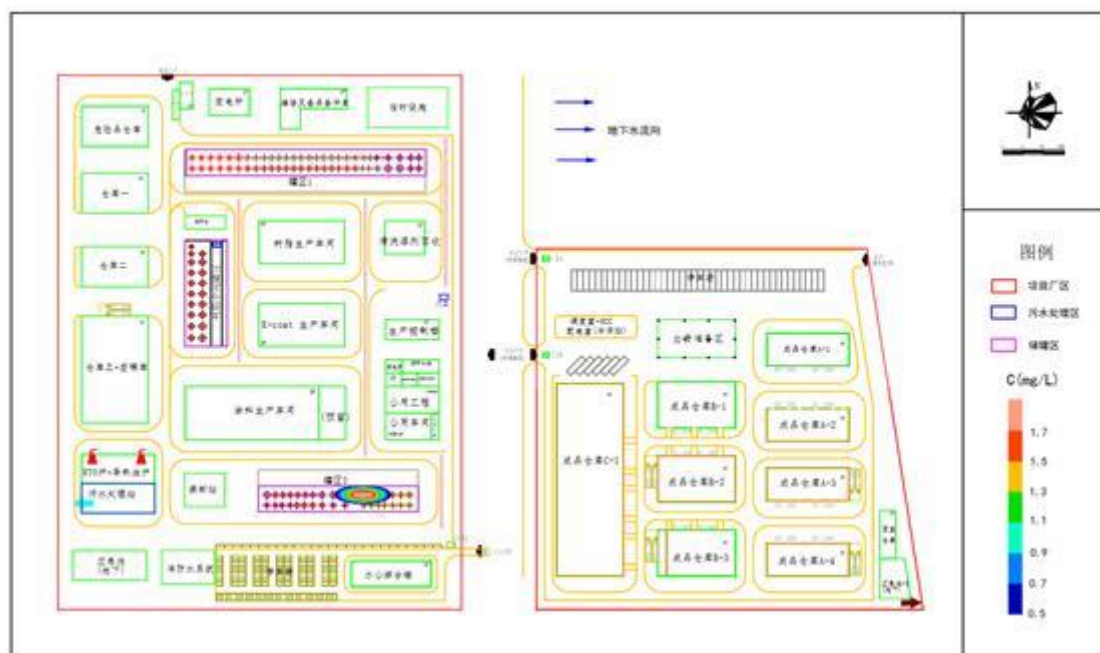


图 5.2.5-11 泄漏 10a 后污染物甲苯浓度分布等值线图

表 5.2.5-5 不同时刻污染物超标距离及超标范围情况

时间	特征浓度 (mg/L)	沿地下水流向方向 超标距离 (m)	沿垂直地下水流向 方向 超标距离 (m)	超标范围 (m ²)
事故后 100d	0.5	6.9	2.1	42.8
事故后 1000d	0.5	18.9	4.8	229.5
事故后 10a	0.5	34.4	6.6	431.7

在非正常状况下，储罐区甲苯污染物发生泄漏，污染物发生迁移。由上图可知，随着运移时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，并且最大浓度地点向下游迁移。根据模型预测结果为：泄露后 100d，最大浓度为 71.9mg/L，位于泄漏点下游 0.38m 处，污染物沿地下水流向方向最大超标距离为 6.9m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 2.1m，最大超标范围 42.8m²；泄露后 1000d，最大浓度为 7.2mg/L，位于泄漏点下游 3.8m 处，污染物沿地下水流向方向最大超标距离为 18.9m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 4.8m，最大超标范围 229.5m²；泄露后 10a 后，最大浓度为 1.9mg/L，位于泄漏点下游 14m 处，污染物沿地下水流向方向最大超标距离为 34.4m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 6.6m，最大超标范围 431.7m²。

5.2.5.5 结论及建议

建设项目位于南京化工园，由于南京市松散层承压水含水层组基本缺失，且被厚度较大的弱透水层分隔，所以，承压水含水层组仅划分到 I 承压水。拟建项目废水渗漏位

置（废水调节池底板）位于②A 粉土夹粉砂层中，根据区域水文地质资料，本地区潜水埋藏较浅，与下覆承压含水层水力联系密切。目前，评价区内无集中式地下水源开采及其保护区。

正常状况下，污染物无超标范围，拟建项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，污水处理区和罐区污染物泄漏后，10 年内污染物最大超标距离 56.2m 左右，最大超标范围 1938.5m²。超标范围均分布在厂区内，厂区外未有超标现象。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。拟建项目周边环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受拟建项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常工况下运行 10 年。

综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

5.3 环境风险评价

5.3.1 环境风险源项分析

拟建项目涉及较多的易燃易爆和有毒物质，突发环境事件的类型也主要是火灾、爆炸和泄漏中毒事故。

（1）火灾、爆炸事故

火灾、爆炸事故的影响主要为两个方面，一方面是热辐射对厂内事故周边环境的影响，另一方面是次生/伴生的污染物对厂外大气环境的影响，其中热辐射影响为安全风险评价的内容，因此，火灾、爆炸事故的环境风险主要为次生/伴生污染物对厂外大气环境的影响。

拟建项目有机物的元素组成主要为 C、H、N、O，火灾爆炸次生/伴生的污染物主要为非甲烷总烃、CO 和 NO_x，其中非甲烷总烃基本没有毒性，NO_x 容易与空气中的水结合最终会转化成硝酸和硝酸盐，随着降水和降尘从空气中去除。因此，拟建项目主要考虑次生/伴生的 CO 对环境的影响。由于火灾、爆炸事故中 CO 的产生量与燃烧的有机物的含碳量成正比，所以选择含碳量较大的甲苯储罐火灾、爆炸次生/伴生 CO 污染事故为最大可信事故。

（2）泄漏中毒事故

泄漏突发环境事件发生后，造成人员中毒的物质主要为气态污染物，因此这类事故泄漏的物质为有毒气体或具有一定挥发性的有毒液体。拟建项目涉及的大量气体物质仅为天然气，无毒或基本没有毒性，泄漏导致人员中毒的风险小；其余液态物质中，综合考虑拟建项目中涉及的各类物质的毒性及数量，选择甲苯储罐泄漏污染事故作为拟建项目泄漏中毒的最大可信事故。

最大可信事故中特征环境风险物质的理化性质见表 5.3-1。

表 5.3-1 特征环境风险物质的主要理化性质

物质名称	密度 (kg/m ³)	沸点 (°C)	饱和蒸汽压 (kPa)	LC ₅₀ (mg/m ³)	短时间接触容许浓度(mg/m ³)
CO	1250	-191.5	/	2260	30
甲苯	870	110.6	4.89 (30°C)	49000	100

注：半致死浓度数据来自《危险化学品安全技术全书》（第二版）；生产场所短间接接触容许浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》。

5.3.2 环境风险后果计算与评价

5.3.2.1 大气环境影响预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），突发环境事件下有毒有害物质的扩散采用多烟团模式：

$$C_i(x, y, 0, t - t_i) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left\{-\frac{[x - u(t - t_i)]^2}{2\sigma_x^2}\right\} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \exp\left(-\frac{He^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

$$C = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t - t_i)$$

式中： $C_i(x, y, 0, t - t_i)$ ——第 i 个烟团 t 时刻在 $(x, y, 0)$ 处的浓度， mg/m^3 ；

Q ——排放总量， mg ；

U ——风速， m/s ；

t_i ——第 i 个烟团的释放时刻；

e ——有效源高， m ；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为 x, y, z 方向的扩散参数， m ；常取 $\sigma_x = \sigma_y$

n ——烟团个数。

5.3.2.2 甲苯储罐火灾/爆炸事故次生/伴生 CO 污染事故的影响分析

（1）次生/伴生 CO 产生源强

火灾伴生/次生中一氧化碳产生强度的计算公式如下：

$$G_{\text{CO}} = 2330qC$$

式中： G_{CO} ——一氧化碳的产生强度， g/kg ；

C ——物质中碳的质量百分比含量， $\%$ ；

q ——化学不完全燃烧值， $\%$ ，取 $5\% \sim 20\%$ 。

甲苯中碳的质量百分比含量为 90.57% ，化学不完全燃烧值取中间值 12.5% ，经计算甲苯燃烧一氧化碳的产生强度为 $264\text{g}/\text{kg}$ 。根据 5.3.5.3 接甲苯储罐的泄漏源强，假定罐区储存的甲苯短时间内燃烧并次生/伴生 CO，经核算 CO 的排放速率为 $0.48\text{kg}/\text{s}$ 。

（2）事故环境影响预测分析

根据突发环境事件下有毒有害物质的扩散模型，预测 CO 在最不利气象条件：静风 0.5m/s、E-F 稳定度下的下风向轴线浓度的时间分布，预测结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 不利气象条件下火灾次生/伴生 CO 的影响预测结果 (mg/m³)

预测时刻	扩散 10 分钟	
稳定度	E	F
最高浓度(mg/m ³)	14041.56 (距源 4m)	9297.25 (距源 6.8m)
下风向半致死浓度区域范围 (m)	0~28	0~32.3
下风向短时间接触容许浓度区域范围 (m)	0~221.6	0~249.3
预测时刻	扩散 20 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	8.13	11.38
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向短时间接触容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 30 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	1.53	2.15
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向短时间接触容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 40 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	0.54	0.76
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向短时间接触容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 50 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	0.25	0.35
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向短时间接触容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 60 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	0.14	0.19
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向短时间接触容许浓度区域范围 (m)	-	-

CO 的半致死浓度为 2260mg/m³，短时间接触容许浓度为 30mg/m³

预测结果显示，甲苯储罐火灾/爆炸事发区域次生/伴生 CO 能够达到半致死浓度，故进行事故应急的人员需佩戴好防护器具后再进入现场；CO 扩散 20 分钟后，最高浓度将小于短时间接触容许浓度，对厂内职工和周边环境的影响较小。CO 扩散 10 分钟

内，最不利气象条件下，下风向短时间接触容许浓度范围 0~249.3m，会对事发周边的厂内职工健康造成较大的影响，故甲苯储罐火灾/爆炸事故发生后，厂内需及时启动突发环境事件应急预案，对下风向短时间接触容许浓度范围内的职工进行疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。

5.3.2.3 甲苯储罐泄漏事故的影响分析

（1）甲苯储罐的泄漏源强

甲苯的储存状态为液态，其泄漏速率均采用《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2004）附录 A 中推荐的液体泄漏速率计算公式进行估算，公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速率，kg/s

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³

g ——重力加速度，9.81m/s²

h ——裂口之上液位高度，m

C_d ——液体泄漏系数，无量纲

A ——裂口面积，m²。

拟建项目甲苯储罐的参数见表 5.3-3，经估算，最大可信事故下甲苯的泄漏源项强度见表 5.3-4。

表 5.3-3 甲苯储罐参数表

物料名称	储罐规格	储罐类型	储罐容积	充装系数	储存温度	储存压力
甲苯	Φ3.2m×6m	固定顶罐	40m ³	0.9	常温	常压

表 5.3-4 甲苯泄漏源项强度

源项	液体密度	泄漏孔径	泄漏口之上液位高度	泄漏时间	泄漏速率	泄漏量
甲苯储罐 甲苯泄漏	870kg/m ³	16mm	2m	10min	0.71kg/s	426kg

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

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

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

a，n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/molK；

T₀——环境温度，K；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

质量蒸发大气稳定度考虑最不利情况稳定（E，F），此时 a 的值为 5.285×10⁻³，n 的值为 0.3。甲苯的蒸汽压在室温下的饱和蒸汽压为 4890Pa，经计算有风（年平均风速 2.3m/s）、小风（1m/s）和静风（0.2m/s）下甲苯的蒸发速率均大于其泄漏速率，故可认为甲苯泄漏后能够在短时间内全部蒸发，气体的扩散速率以液体的泄漏速率计，为 0.71kg/s。

（2）事故环境影响预测分析

根据突发环境事件下有毒有害物质的扩散模型，预测甲苯在有风（2.3m/s）、小风（1.0m/s）和静风（0.2m/s）、E-F 稳定度下的下风向轴线浓度的时间分布，预测结果分别见表 5.3-5~7。

表 5.3-5 有风条件下甲苯的影响预测结果（mg/m³）

预测时刻	扩散 10 分钟	
稳定度	E	F
最高浓度(mg/m ³)	41731.76 (距源 19m)	40001.98 (距源 19.2m)
下风向半致死浓度区域范围（m）	-	-
下风向最高容许浓度区域范围（m）	0~631.4	0~933.1
预测时刻	扩散 20 分钟	

最高浓度(mg/m ³)	27.45	58.71
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 30 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	9.78	21.71
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 40 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	5.31	12.11
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 50 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	3.34	7.96
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 60 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	2.25	5.64
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-

表 5.3-6 小风条件下甲苯的影响预测结果 (mg/m³)

预测时刻	扩散 10 分钟	
稳定度	E	F
最高浓度(mg/m ³)	15495.81 (距源 7.5m)	11099.09 (距源 14.6m)
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	0~225.5	0~260.8
预测时刻	扩散 20 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	11.45	16.02
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 30 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	2.23	3.12
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-

预测时刻	扩散 40 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	0.79	1.11
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 50 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	0.37	0.52
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 60 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	0.20	0.28
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-

表 5.3-7 静风条件下甲苯的影响预测结果 (mg/m³)

预测时刻	扩散 10 分钟	
稳定度	E	F
最高浓度(mg/m ³)	6906.69 (距源 1.6m)	4552.57 (距源 2.5m)
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	0~113.6	0~132.8
预测时刻	扩散 20 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	3.64	5.09
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 30 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	0.68	0.95
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 40 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	0.24	0.33
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-
下风向最高容许浓度区域范围 (m)	-	-
预测时刻	扩散 50 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	0.11	0.16
下风向半致死浓度区域范围 (m)	-	-

下风向最高容许浓度区域范围（m）	-	-
预测时刻	扩散 60 分钟	
最高浓度(mg/m ³)	0.06	0.08
下风向半致死浓度区域范围（m）	-	-
下风向最高容许浓度区域范围（m）	-	-

最大可信事故甲苯储罐甲苯泄漏扩散后，预测结果显示有风、小风和静风下甲苯的扩散浓度均不会达到半致死浓度，扩散 10 分钟有风、小风和静风达最高容许浓度范围最大分别为 0~933.1、0~260.8、0~132.8，扩散 20 分钟后均不达最高容许浓度范围。可知，事故状态下甲苯储罐火灾/爆炸次生的 CO 扩散会对周边的厂内职工造成较大影响，根据表 3.3-4 风险评价区内的敏感目标分布情况，离拟建项目的最近的敏感目标为距离 1021m 的滨江社区余营，故有风条件下扩散不会对该敏感点造成较大影响。

最大可信事故发生后企业需及时通知扩散过程中浓度高于最高容许浓度的居民点，做好应急防范，必要时进行紧急疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。

5.3.3 环境风险可接受水平分析

5.3.3.1 概率分析

根据《石油和化工装备事故分析与预防（第三版）》（化学工业出版社(2011)）中统计的 1989 年~2008 年 20 年间全国化工行业事故发生情况的相关资料，目前国内的各类化工设备事故发生概率 Pa 分布情况，见表 5.3-8。

表 5.3-8 事故发生概率 Pa 取值表（单位：次/年）

设备名称	反应釜	储槽	换热器	管道破裂
事故频率	1.08×10^{-5}	1.12×10^{-6}	5.23×10^{-6}	6.27×10^{-6}

由上表可知，大部分化工设备事故发生概率 Pa 在 $10^{-5} \sim 10^{-6}$ 之间，并且随着近年来事故风险防范技术水平的提高，总体事故发生概率呈下降趋势。

5.3.3.2 环境风险值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），最大可信事故灾害对环境造成的危害按下式进行计算：

$$R=P \times C$$

式中：R——风险值；

P——最大可信事故概率（事件数/单位时间）；

C——最大可信事故造成的危害（损害/事件）

风险评价需从功能单元最大可信事故风险 R_j 中，选出危害最大的拟建项目的最大可信灾害事故，并以此作为风险可接受水平的分析基础。即：

$$R_{\max}=f(R_j)$$

对照表 5.3-6 中事故概率的统计数据，拟建项目最大可信事故发生的概率为以 1.12×10^{-6} 次/年计。根据预测结果最大可信事故可能造成人员伤亡的范围局限在厂区内，拟建项目厂内职工人数为 440 人，初步估算伤亡人数为 0.23 人/次。根据公式计算的风险值 R 为 2.58×10^{-7} 。

5.3.3.3 环境风险水平分析

风险可接受分析采用最大可信灾害事故风险值 $R_{\max}$ 与同行业可接受风险水平 R_L 比较：

$R_{\max} \leq R_L$ ，则认为拟建项目的建设风险水平是可接受的；

$R_{\max} > R_L$ ，则认为拟建项目需要采取降低事故风险的措施，以达到可接受水平，否则项目的建设是不可接受的。

根据统计结果，化工行业可接受的风险水平 R_L 为 8.33×10^{-5} ，拟建项目最大可信灾害事故风险值 $R_{\max}$ 小于行业可接受水平，故拟建项目的建设其环境风险水平可接受。

5.3.4 小结

拟建项目涉及较多的可燃、易燃和有毒物质，这些物质分布在项目中的生产和储存单元，经辨识整个厂区构成重大危险源，须从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓拟建项目的环境风险。拟建项目最大可信事故有：甲苯储罐火灾、爆炸次生/伴生 CO 污染事故和甲苯储罐泄漏中毒事故，经预测最大可信事故下的扩散的环境风险物质会对厂内职工的健康造成较大影响，事故发生后需及时启动突发环境事件应急预案，对下风向短时间接触容许浓度范围内的职工进行疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。综上，在加强监控、采取一系列环境风险防范措施的同时，制定有针对性的、可操作性强的突发环境事件应急预案的前提下，拟建项目的环

境风险处于可接受水平。

6 污染防治措施及评述

“三废”治理的基本原则为：首先采用先进的生产工艺和设备，最大限度地提高资源、能源的利用率，尽可能消除或减少污染物的排放；其次，对必须排放的“三废”，需在采取稳妥、可靠、适宜的治理措施，保证达标排放的前提下，尽量采取能够对“三废”进行综合利用、以及处置过程不次生或少次生污染物的处理措施。

6.1 废气防治措施评述

6.1.1 有组织废气污染防治措施

6.1.1.1 废气处理措施简介

依据废气中污染物的物性及其浓度，对废气进行处理的基本方法包括冷凝、吸收、吸附、直接燃烧（也即高温焚烧）、催化燃烧。

（1）冷凝法

冷凝法可用于回收高浓度和冷凝温度较高的有机物蒸汽，以及汞、砷、磷等无机物，通常用于高浓度废气的一级处理。

（2）吸收法

吸收法包括物理吸收和化学吸收两大类，是采用溶剂吸收净化废气中污染物的处理方法，可用于净化含有 SO_2 、 NO_x 、 HF 、 HCl 、 Cl_2 、 CO_2 等酸性物质， NH_3 、 NaOH 、 Na_2CO_3 等碱性物质，粉尘以及多种有机成份等污染物的废气；当吸收剂化学危害性较小、产生的吸收液较易进行进一步的处理，特别是吸收剂可再生循环利用时，该法具有一定的优越性。

（3）吸附法

吸附法主要是采用活性炭、分子筛、活性氧化铝等物质净化废气中低浓度污染物质，并可用于选择性浓缩回收废气中的有机化合物组分及其它污染物。

（4）直接燃烧法（或称高温焚烧法）

直接燃烧法（或称高温焚烧法）通常用于净化含有有机可燃污染物、并且有机污染物浓度较高（也即具有较高热值，一般情况下可维持燃烧温度）的连续排放废气，其基

本原理为将有机化合物在高温条件下（大于 800℃）氧化，转化为 CO₂ 和水，从而达到净化的目的，同时还可回收利用污染物燃烧产生的能量。

（5）催化燃烧法

催化燃烧法是将含有有机污染物的废气在催化剂作用下，在相对较低温度下（220~400℃）将废气中有机物氧化为二氧化碳和水的废气处理方法。该法主要适应于有机污染物浓度相对较低、热值较小（但一般也要求能维持催化反应的温度）连续排放的废气。

需说明的是：当焚烧不会产生严重的二次污染时，直接燃烧法和催化燃烧法具有去除效率高、不会产生废水和固废等二次污染物的优点，是最为有效、可靠的废气处理工艺。

6.1.1.2 有组织废气防治措施评述

6.1.1.2.1 废气产生情况

拟建项目为树脂及涂料生产项目，根据工程分析章节内容，拟建项目生产过程中产生的有组织废气主要可以分为工艺废气（G1、G2、G3）、车间无组织集气废气（G4）、实验室检测废气（G5）、导热油炉燃烧废气（G6）四大类，具体产生情况如下：

（1）工艺废气（G1、G2、G3）

拟建项目产生的工艺废气来自于树脂及涂料的生产以及溶剂回收，主要为反应釜中的有机溶剂等加热冷凝回流过程中产生的不凝气以及密闭稀释罐投料和搅拌过程产生的呼吸气，主要包括树脂产品生产过程中工艺废气（G1-1~G1-8）、涂料产品生产过程中工艺废气（G2-1~G2-8）、溶剂回收废气（G3-1、G3-2）。工艺废气的主要污染物为挥发性有机物。

（2）车间无组织集气废气（G4）

拟建项目拟对树脂及涂料的生产过程中投料操作、清洗操作过程中产生的无组织废气进行收集，采用在操作区域上方设置集气罩进行负压吸引的方式将无组织废气进行收集处理，车间无组织集气废气主要包括树脂车间无组织集气废气（G4-1）、Ecoat&Es 车间无组织集气废气（G4-2）、涂料车间无组织集气废气（G4-3）、经济型修补漆车间无组织集气废气（G4-4）。车间无组织集气废气的主要污染物为粉尘及挥发性有机物。

（3）实验室检测废气（G5）

拟建项目建设有实验室用于产品的日常质量检测，实验室单独设置有一座涂料产品喷涂检测房，并配置有半自动机械臂喷涂设备，喷涂检测时会产生有机废气，设备上方设置有集气罩，将喷涂检测有机废气进行负压引风收集处理，实验室检测废气的主要污染物为挥发性有机物。

（4）导热油炉燃烧废气（G6）

拟建项目建设导热油炉，用于各生产车间的工艺加热，采用天然气清洁能源作为燃料，燃烧烟气中污染物主要为 SO_2 、 NO_x 和烟尘。

6.1.1.2.2 废气处置措施

（1）工艺废气（G1、G2、G3）处理方法的选择

拟建项目工艺废气（G1、G2、G3）中主要组分有甲苯、二甲苯、乙酸酯类、正丁醇、苯乙烯、酚类、乙酸等，均为挥发性有机物组分（VOCs）。目前在挥发性 VOCs 废气治理技术中，国内常用的技术有：活性炭吸附法、等离子低温催化氧化法、RTO(蓄热式热氧化炉)、RCO(蓄热式催化氧化炉)等。

活性炭吸附法的原理是利用多孔性的活性炭，将有机气体分子吸附到活性炭表面，从而到到净化 VOCs 废气的目的。活性炭吸附法处理效率高，吸附效率可达 95%以上，系统简单，设备投资成本低，但是活性炭吸附法的缺点是运行成本高（因阻力大风机电耗高、同时吸附剂使用周期短用量大）、吸附剂的饱和点难掌握造成净化效率不稳定。

等离子低温催化氧化是利用等离子体中含有大量的活性电子、离子、激发态粒子和光子与气体分子碰撞，产生大量的强氧化性自由基 $\text{O} \cdot$ 、 $\text{OH} \cdot$ 、 HO_2 和氧化性很强的 O_3 ；有机物分子受到高能电子碰撞，被激发及原子键断裂而形成小碎片基团或原子； $\text{O} \cdot$ 、 $\text{OH} \cdot$ 、 HO_2 、 O_3 等与激发原子、有机物分子、基团、自由基等反应，最终使有机物分子氧化降解为 CO 、 CO_2 和 H_2O 。该工艺的优点是广泛适用性，适合于处理低浓度（ $<1\sim1000\text{ppm}$ ）、剧毒剧臭的有害气体，操作简单，但单独的低温等离子体技术在处理有害气体时还是有其欠缺的地方，如不能完全彻底地把有害气体转化为无害气体，副产物较多；且在氧等离子体下产生大量的臭氧；能耗较高；脱除效率较低等。

高温热氧化工艺的特点是净化效率高（VOCs 分解效率均能达到 98%以上）、运行稳

定，可处理多组分 VOCs 废气。RTO 和 RCO 均为高温热氧化工艺，原理是将有机废气直接燃烧处理，将 VOCs 大部分分解为 CO_2 和 H_2O 。两种工艺的区别在于 RCO 加装催化剂后炉膛温度为 $300\sim 500^\circ\text{C}$ ，而 RTO 不加装催化剂，炉膛温度为 $760\sim 850^\circ\text{C}$ ，因此 RCO 设备造价低于 RTO，运行能效低于 RTO。此外，RCO 存在催化剂失活后更换费用高，催化床层易超温等问题。

拟建项目废气主要来自采用集气罩对车间内的各无组织废气产生的点的有组织收集，废气量较大，且有机物浓度较低，通常需要采用浓缩预处理后再进行后续的有机废气处理，浓缩工艺主要采用吸附浓缩，包括沸石浓缩及活性炭吸附浓缩，沸石转轮采用沸石分子筛作为吸附剂吸收有机废气，吸附性能良好，一般 VOCs 吸附效率达 90% 以上。与活性炭吸附相比，沸石转轮的优点是高吸、脱附效率，使原本高风量、低浓度的 VOCs 废气，转换成低风量、高浓度的废气，降低后端终处理设备的成本，且沸石转轮吸附 VOCs 所产生的压降极低，可大大减少电力能耗，浓缩倍数达到 5-20 倍，大大缩小后处理设备的规格，运行成本更低，且转轮吸附沸石分子筛寿命长达 5-10 年。

通过以上分析，拟建项目选择沸石转轮的浓缩预处理工艺，有机废气的后续处理选择净化效率高、运行稳定的高温热氧化工艺对可燃有机废气进行处理，考虑到废气中污染物种类众多，难以选择合适的催化剂，为尽可能避免处理过程中催化剂失活的问题，最终选择“沸石转轮+RTO”的处理工艺。

（2）车间无组织集气废气（G4）处理方法的选择

拟建项目车间无组织集气废气（G4）中主要组分为粉尘及挥发性有机物组分（VOCs），粉尘主要为固体原辅料粉末，挥发性有机物的组分与工艺废气（G1、G2、G3）相同。因此选择采用预处理去除废气中粉尘后进入 RTO 系统处理，除尘方式采用对粉尘去除效果较好的袋式除尘器，由于粉尘主要在使用固体原料的生产设备产生，其他无固体原辅料使用的设备以及清洗过程均不会产生粉尘，因此从设备投资的经济效益以及粉尘去除效果的环境效益方面考虑，需要将无组织集气废气进行分质收集，含粉尘及挥发性有机物的无组织集气废气经袋式除尘器预处理后进入 RTO 系统处理，只含有挥发性有机物的无组织集气废气可直接进入“沸石转轮+RTO”系统处理。

（3）实验室检测废气（G5）

拟建项目实验室检测废气（G5）组分与工艺废气（G1、G2、G3）相同，因此选择直接送入“沸石转轮+RTO”系统处理。

（4）导热油炉燃烧废气（G6）

拟建项目导热油炉采用天然气清洁能源作为燃料，燃烧烟气中污染物排放量较小，能够满足《锅炉污染物综合排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准，可直接排放。

废气处理系统工艺流程见图 6.1-1。

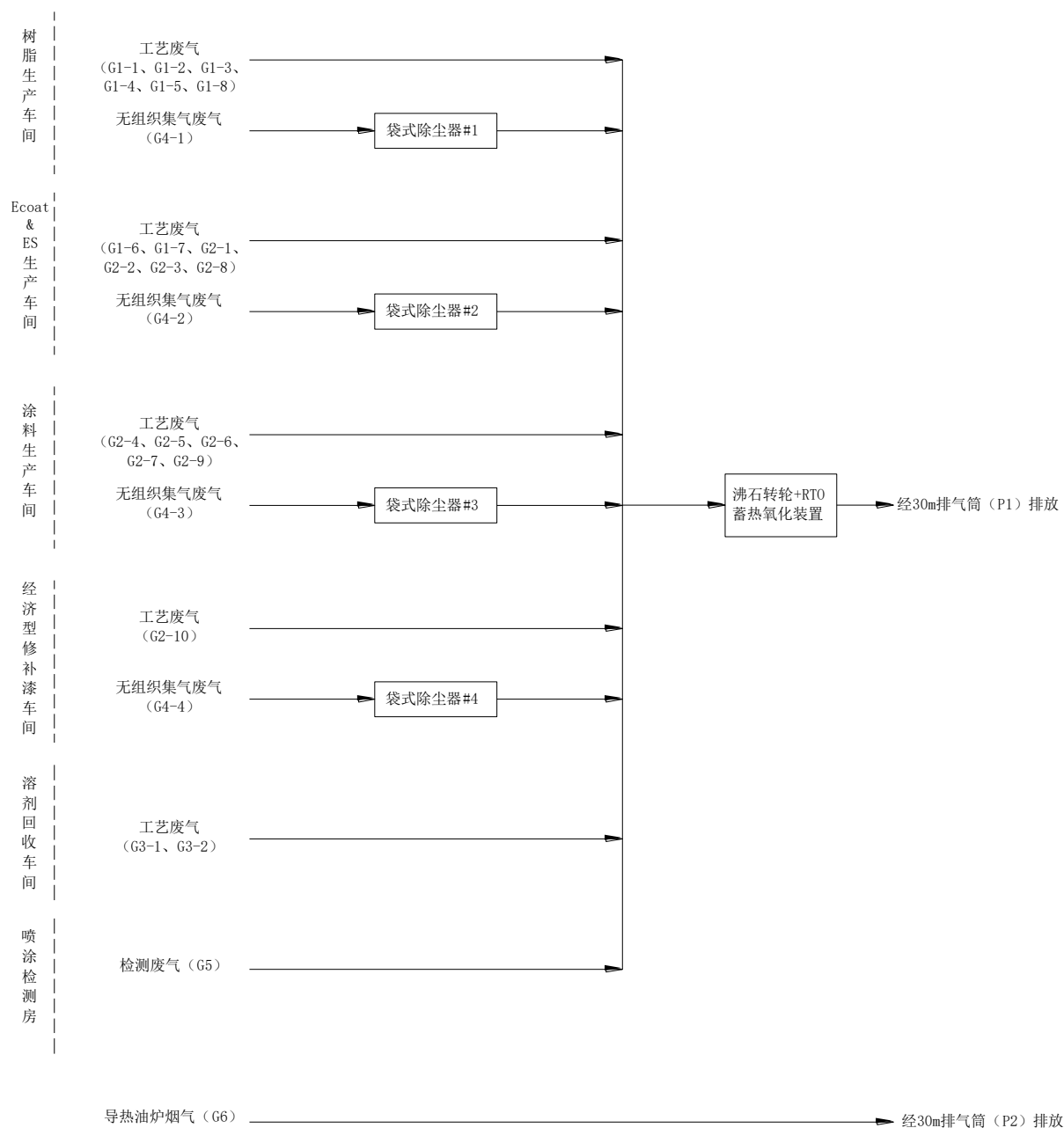


图 6.1-1 拟建项目废气收集处置流程图

6.1.1.2.3 技术可行性分析

1、除尘设施

(1) 袋式除尘系统

拟建项目除尘设施采用袋式除尘器，其主要工艺流程为：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡隔板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒染料尘直接流入灰斗。起预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋染料尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的染料尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140~170mmHg），必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的染料尘脱落，滤袋得到再生。清下染料尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在滤袋上的染料尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘器的正常运行。

拟建项目共设置有 4 台袋式除尘器，分别用于处理树脂车间、Ecoat&ES 车间、涂料车间、经济型修补漆车间的含尘无组织集气废气。

拟建项目袋式除尘装置设计参数见表 6.1-1。

表 6.1-1 拟建项目除尘器运行参数

项目	1#除尘器规格 (树脂车间)	2#除尘器规格 (Ecoat&Es 车间)	3#除尘器规格 (涂料车间)	4#除尘器规格 (经济型修补漆车间)
设计最大风量	2000m ³ /h	4000m ³ /h	3000m ³ /h	1200m ³ /h
总过滤面积	17	35	26	10
净过滤面积	17	35	26	10
过滤速度	1.93m/min	1.93m/min	1.93m/min	1.93m/min
过滤效率	99%@0.5μm	99%@0.5μm	99%@0.5μm	99%@0.5μm
阻力损失	1500Pa 含隔爆阀	1500Pa 含隔爆阀	1500Pa 含隔爆阀	1500Pa 含隔爆阀
设备承受负压	-6000~+2000Pa	-6000~+2000Pa	-6000~+2000Pa	-6000~+2000Pa
滤袋数量	12	23	17	7
材质	防静电聚酯	防静电聚酯	防静电聚酯	防静电聚酯

压缩空气力	≥6 公斤厂家自带调压表	≥6 公斤厂家自带调压表	≥6 公斤厂家自带调压表	≥6 公斤厂家自带调压表
耗气量	2Nm ³ /h	4Nm ³ /h	3Nm ³ /h	1.5Nm ³ /h
设备净重	1 吨	1.5 吨	1.5 吨	1 吨

(2) 可行性分析

拟建项目产生的粉尘主要为投料过程中产生的原辅料固体粉末，收集的含尘废气为常温气体，并且废气较为干燥，符合袋式除尘器的适用范围，废气中含有挥发性有机物，需要进行后续的处理，采用袋式除尘能够保证较高的粉尘去除率，减少对后续 VOCs 处理装置的影响，同时该处理方式不会产生废水等二次污染，且运行稳定性高，因此，拟建项目采用袋式除尘器处理含尘废气工艺可行。

2、VOCs 处理设施

(1) 沸石转轮+RTO（蓄热式热氧化）系统

拟建项目 VOCs 处理设施为一套沸石转轮+RTO（蓄热式热氧化）系统，工艺系统组成包括：预处理单元（除尘）、沸石转轮浓缩单元和 RTO 蓄热式热氧化单元。拟建项目沸石转轮+RTO（蓄热式热氧化）系统工艺流程如下图所示，工艺简述如下：

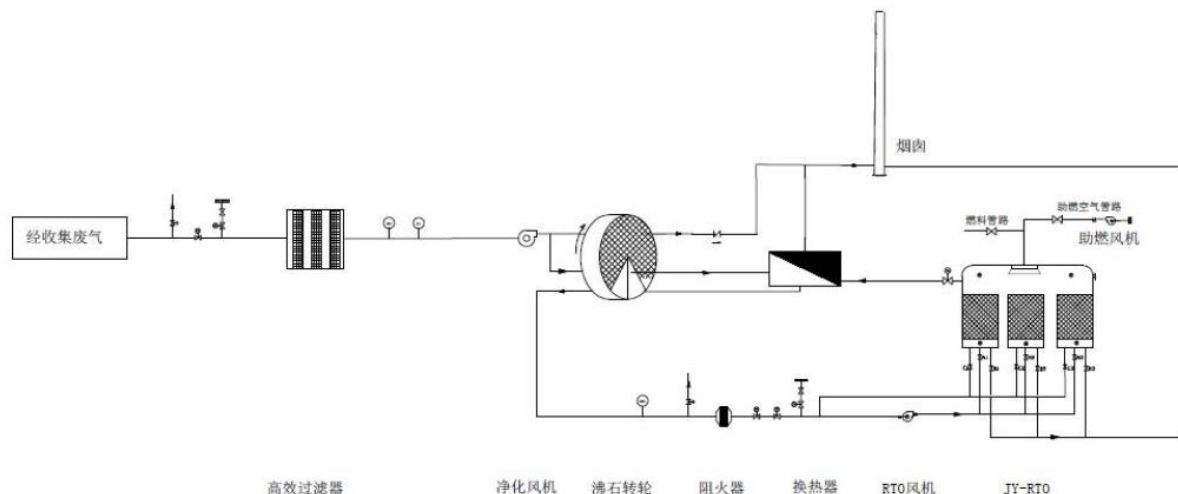


图 6.1-2 沸石转轮+RTO 炉系统工艺流程图

①预处理（除尘）单元

预处理单元（除尘）单元主要设备为三级高效过滤器，主要目的为有效去除废气中的漆雾、杂质和粉尘等，避免其堵塞沸石的微缩孔。

过滤器主要分为三级滤袋过滤，主过滤器设计可处理满负荷气量，过滤器制成带框架的镀锌钢结构，可进行高压操作。各级过滤器设差压变送器和湿度检测仪来监测过滤

器工况，以进行预测性维护。过滤器设 2 个带泄压门的人孔，用于日常设备检查和维护。预处理（除尘）单元对废气中粉尘去除率为 99%。三级过滤器需要定期更换滤袋，平均每季度换一次，更换出的**废过滤袋（S6）**委托有资质单位处置。

②沸石转轮浓缩单元

沸石转轮单元主要设备为吸附转轮、以及配套的电动驱动设备、工艺风机、以及配套脱附加热设备。主要目的为将浓度较低含 VOCs 废气进行吸附浓缩。

拟建项目沸石转轮采用无机性蜂巢状疏水性沸石，立式沸石吸附转轮装置浓缩比 15:1，疏水性沸石作为吸附材质，它对高湿度的挥发性有机气体具有较强的吸附能力。转轮分为三个区域，分别是大扇形吸附区、小扇形脱附区以及小扇形冷却区。废气中的 VOCs 经大扇形吸附区内沸石吸附后在小扇形脱附区经 200℃ 热空气脱附后送至 RTO 装置，经脱附后的沸石再经过小扇形冷却区经冷却风冷却降温至约 40℃，后循环使用，转轮以一定的速度在转动，吸附后的沸石自动转入脱附区域进行脱附再生，形成了吸附浓缩和脱附再生同时运行，连续性生产，在一个周期中，平均吸附时间约 20 分钟、脱附时间约 2 分钟、冷却时间约 2 分钟。沸石转轮单元设计 VOCs 吸附效率为 92% 以上。沸石使用一段时间后其吸附效率会下降，因此需要定期进行更换，平均每五年更换一次。

③RTO 装置

RTO 装置主要包括陶瓷蓄热床、燃烧室以及配套的风机及控制系统，装置工艺简图见图 6.1-3。

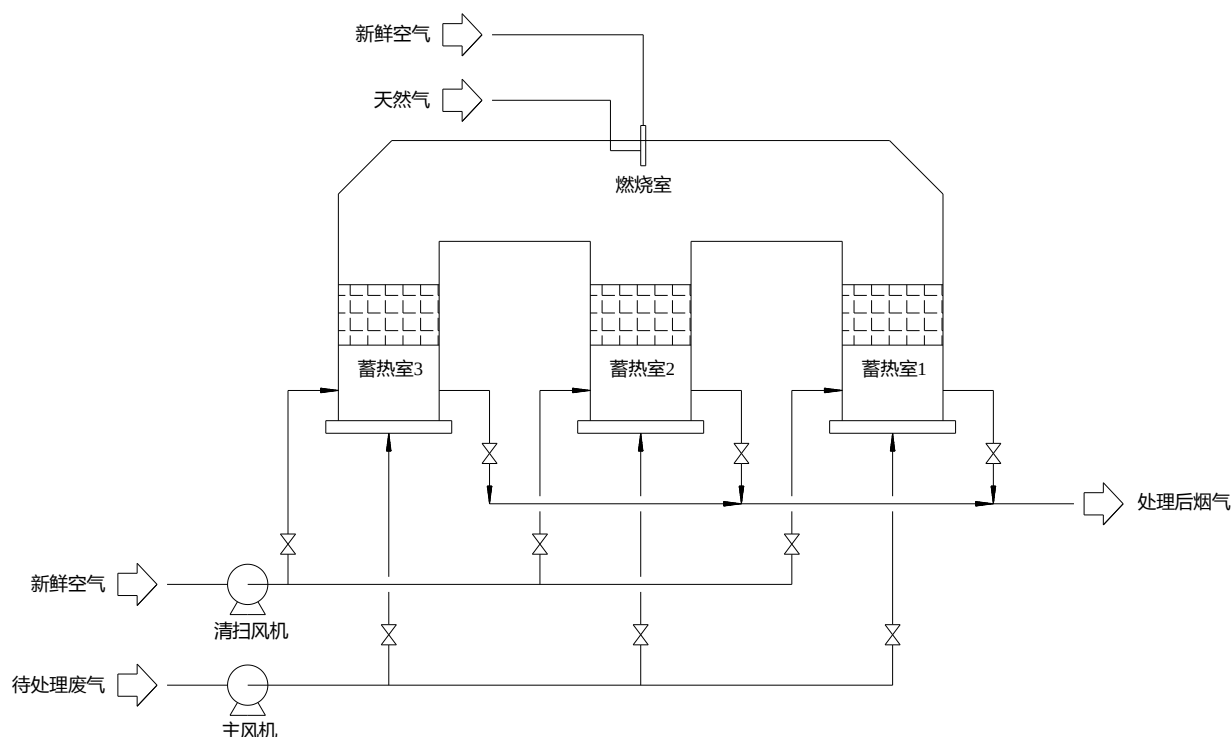


图 6.1-3 RTO 炉（三室）废气处理工艺流程图

拟建项目采用的为三室 RTO 炉，经过滤除尘预处理的废气首先进入蓄热室 1 的陶瓷介质层，该陶瓷介质已经把上一循环的热量“贮存”起来，当废气进入陶瓷介质层时进行热量交换。陶瓷蓄热体将废气迅速升温至 760°C 后进入燃烧室。控制废气在陶瓷介质层中的停留时间 $>0.5\text{s}$ 。此过程除了热量交换外，废气中含有的易分解的有机物在高温下已经被部分分解。

燃烧室有两个作用，一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气充分氧化。经过蓄热室预热后的废气进入燃烧室，在此与鼓入的助燃空气充分混合，被点火燃烧机点着燃烧，并在燃烧过程中依据具体情况通过补充一定量天然气作为燃料，保证烟气在离开燃烧室时温度不低于 850°C ；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间大于 1 秒；通过控制助燃空气的量，保证燃烧室内氧含量充足。

燃烧氧化处理后的废气离开燃烧室，进入蓄热室 2（上两个循环陶瓷介质已被冷却吹扫）进行热量交换，废气温度在 1s 内降低至 200°C ，而蓄热室 2 的陶瓷吸热，“贮存”大量的热量（用于下个循环加热使用）。蓄热室 3 在这个循环中执行吹扫功能。

完成后，蓄热室的进气与出气阀门进行一次切换，蓄热室 2 进气，蓄热室 3 出气，

蓄热室 1 吹扫；再下个循环则是蓄热室 3 进气，蓄热室 1 出气，蓄热室 2 吹扫，如此不断地交替进行。

RTO 系统运行数据是经由传感器传输信号至 PLC，一旦运行过程中某一控制环节没有达到要求，PLC 将会产生一个相关的重要故障，并且自动停止运行 RTO 系统。这个故障将会被锁定并且在得到操作人员的确认后才能被清除。

（2）处理装置技术可行性

可燃有机物废气在 RTO 炉内的氧化过程为：有机废气经废气缓冲罐缓冲后首先经已预热后的陶瓷介质层预热至一定温度，然后进入燃烧室，与鼓入的助燃空气充分混合，被点火燃烧机点着后在燃烧室内燃烧，并在燃烧过程中依据具体情况通过补充一定量天然气作为燃料，保证烟气燃烧室内温度不低于 850℃；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间不低于 1 秒；通过控制助燃空气的量，保证燃烧室内有充足的氧。另外，RTO 炉膛在设计时，采用文丘里式炉膛结构，保证废气燃烧不会出现偏流、死角，保证废气的充分湍流，从而保证废气的有效去除。RTO 装置主要设计技术参数见表 6.1-2。

表 6.1-2 拟建项目 RTO 装置主要设计技术参数

技术指标	技术参数
处理规模	60000Nm ³ /h
年运行时间	7200h/a
燃烧室烟气温度	≥850℃
烟气在燃烧室停留时间	>1s
VOCs 去除率	≥98%
烟气排放参数	温度：40℃；烟囱参数：Φ1000mm×30m

根据江苏宝众宝达药业有限公司 RTO 炉运行数据，三室 RTO 装置对有机废气的去除率能够达到 98%以上，拟建项目前道设置有沸石转轮的浓缩装置，浓缩效率在 92%以上，因此，通过“沸石转轮+RTO”系统处理后的烟气中有机物的去除率能够达到 90.16%（沸石转轮的吸附效率 92%、RTO 热氧化去除率 98%）以上，根据计算，能够保证拟建项目废气的稳定达标排放。

6.1.1.2.4 同类工程案例

艾仕得涂料系统美国公司建设内容与本项目相似，主要从事高性能涂料及其相关产品的研发、生产、加工及销售，该公司废气与本公司废气具有相似性，使用的废气处理装置与本项目相同，均为“沸石转轮+RTO”系统，根据日常运行数据该公司废气经处理后排放浓度稳定在 $2.1\sim 3.6\text{mg/m}^3$ 。因此，拟建项目废气处理设施能够确保处理达到相关标准，具有较高的工艺可行性及运行可靠性。

6.1.2 无组织废气污染防治措施

拟建项目采取了较为完善的减少无组织废气排放的措施，具体如下：

生产装置从工程设计上，生产过程中的工艺尾气均根据废气特性采取了相应的处理措施（见前面有组织废气处置章节）；从设备和控制水平上，拟建项目均选用具有良好的密封性能的设备，生产过程使用的输料泵均为密封泵，混合罐、稀释罐均为密闭式，因而减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气；拟建项目反应釜投料过程、设备清洗过程产生的无组织废气均采用集气罩进行收集，并入车间无组织废气收集系统进行处理，以尽可能减少无组织排放。

拟建项目储罐区所有储罐均建设有气相平衡管，原料卸车时，连接好与储罐连接的液相和气相管线，用泵将原料输送至对应的储罐内，避免了卸车“大呼吸”废气的产生。储罐区所有储罐均设置有氮封装置，向车间输料时，启动泵将原料直接输送至车间，通过自力式压力调节阀向储罐补充氮气，防止储罐因液位下降导致罐内负压，减少了储罐内物料的挥发量；储罐区所有储罐均安装有呼吸阀，能够有效的控制储存物料液位变化产生的“呼吸气”，保持储罐内一定的正压，呼吸阀释放的“呼吸气”均接入厂内废气收集系统，送 RTO 装置处理。

6.2 废水防治措施及评述

6.2.1 厂内废水收集与处理简介

拟建项目产生的废水主要包括树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）、实验室排水（W5）、RO 清洗废水（W6），其中树脂生产废水（W1）包括聚氨酯清洗废水（W1-2）、聚酯缩聚废水（W1-3）、ES 浸渍树脂缩聚废水（W1-8）；涂料生产废水（W2）包括色浆清洗废水（W2-3）、硅钢片漆清洗废

水（W2-8）。

此外，拟建项目还产生一定量的生活污水（W7）以及初期雨水（W8）。

上述废水产生情况见表 3.2.9-1。拟建项目建设有一座污水处理站，其中树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）以及实验室排水（W5）经收集后进入污水处理站进行“混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”物化预处理，再与 RO 清洗废水（W6）、生活污水（W7）以及初期雨水（W8）混合后进入生化系统“水解酸化+A/O 生化”处理达到园区污水处理厂接管标准后排往园区污水处理厂。最终处理处理至《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32939-2006)中表 2 一级标准和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准后，达标尾水排放长江。

6.2.2 厂内污水预处理站及其可靠性分析

6.2.2.1 拟建项目污水预处理站概况

拟建项目配套建设的废水站设计负荷 55m³/d，其中前段物化预处理部分按 16m³/d 设计。各主要构筑物、设备配置及控制参数如表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 废水站主要设备一览表

序号	名 称	内容及结构	设计参数	数量	备注
1	高 COD 废水调节池	碳钢、玻璃钢防腐	设计规模：16m ³ /d	1 座	配套加药及排泥装置，用于处理 W1~W5 废水
2	絮凝沉淀池	碳钢、玻璃钢防腐	设计规模：16m ³ /d	1 座	
	铁碳微电解池	碳钢、玻璃钢防腐	设计规模：16m ³ /d	1 座	
3	芬顿氧化池	碳钢、玻璃钢防腐	设计规模：16m ³ /d	1 座	
4	综合废水调节池	钢筋砼地下式	设计规模：55m ³ /d	1 座	用于 W1~W8 废水的混合调节
5	水解生化池	钢筋砼地上式	设计规模：55m ³ /d 停留时间：48h	1 座	生化处理系统，用于处理混合后的综合废水，O 池配套鼓风机曝气系统。
6	A/O 池	钢筋砼地上式	设计规模：55m ³ /d 停留时间：48h	1 座	
7	二沉池	钢筋砼地上式	设计规模：55m ³ /d	1 座	/
8	污泥池	钢筋砼地上式	设计规模：55m ³ /d	1 座	/
9	板框压滤机	/	/	1 台	处理后污泥含水率 80%
10	出水池	钢筋砼地上式	设计规模：55m ³ /d	1 座	/

6.2.2.2 拟建项目污水预处理站工艺流程

依据废水处理设计单位提供资料，对该项目产生的需厂内废水站预处理的废水实行“分质收集、分质处理”：树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）以及实验室排水（W5）先进行“絮凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”预处理后，再与 RO 清洗废水（W6）、生活污水（W7）以及初期雨水（W8）混合调节后进入“水解酸化+A/O 生化”系统进一步处理，尾水监测满足接管标准后排入园区污水处理厂。

拟建项目废水处理站工艺流程如图 6.2-1。

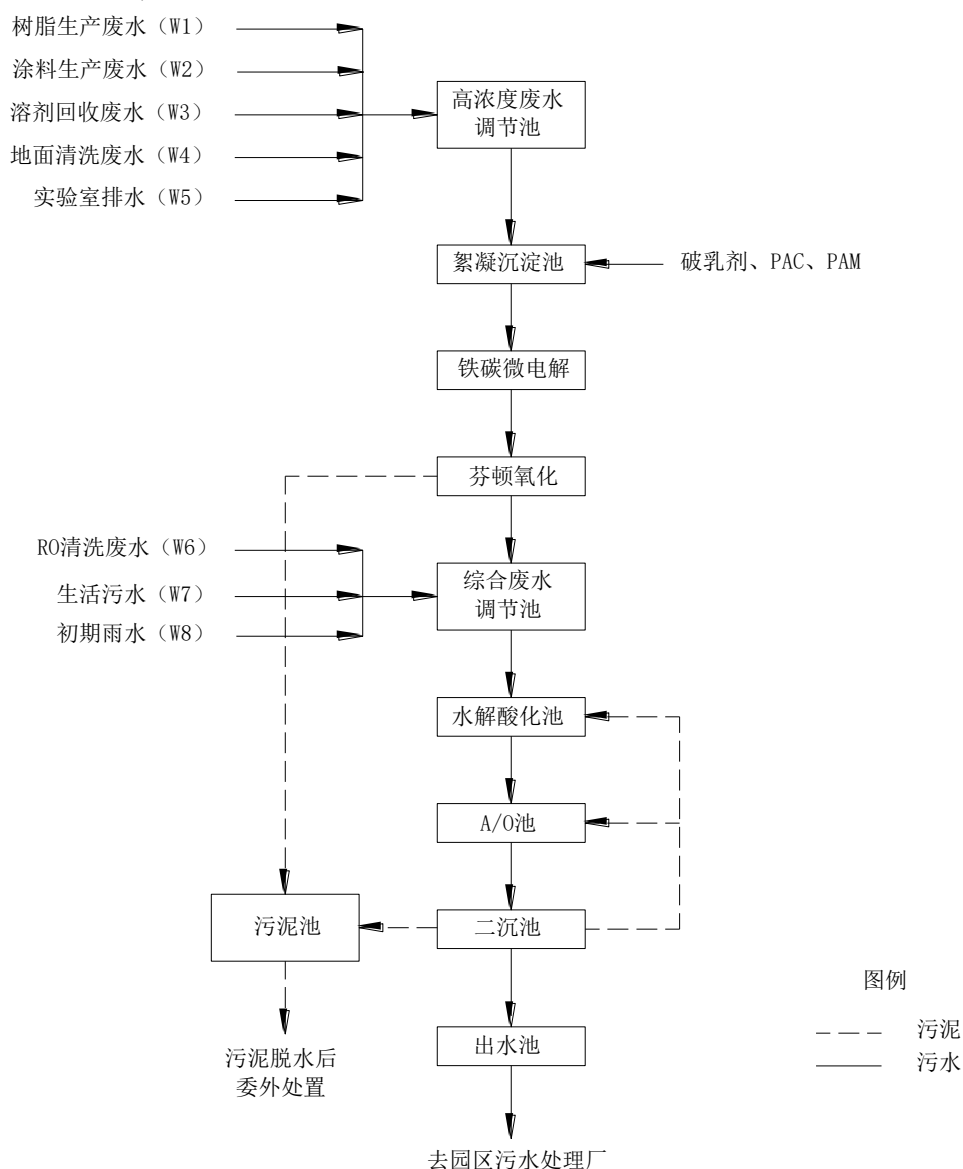


图 6.2-1 拟建项目污水处理工艺流程图

由图 6.2-1，拟建项目树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水

(W3)、地面清洗废水(W4)、实验室排水(W5)具有有机浓度高、成分复杂、存在乳化现象等特点,该股废水 COD 浓度较高且不易生化,因此需要进行单独收集预处理,拟建项目采用“混凝沉淀”的处理工艺将废水中的悬浮固体与水进行分离去除,再通过“铁碳微电解+芬顿氧化”将废水中大部分难降解有机物分解成易于生化的小分子,提高废水可生化性,预处理后的废水排入综合废水池;与 RO 清洗废水(W6)、生活废水(W7)以及初期雨水(W8)混合调节进一步提高废水的可生化性后进入后续的生化系统处理,生化处理系统采用生化处理系统采用“水解酸化+A/O 生化”工艺,主要分为一座水解酸化池、一座缺氧池、一座好氧池,综合废水在水解酸化池内通过水解酸化细菌的作用,废水中有机物得到进一步去除的同时,前端预处理残留的难降解大分子有机物也进一步降解为易降解的小分子物质,进一步提高了废水可生化性和 BOD₅/COD 值,为后续好氧氧化处理创造条件,经水解处理后的综合废水进入 A/O 生化池,在此进一步去除废水的 COD,并强化生物脱氮除磷。

生化池出水进入二沉池进行泥水分离。二沉池中分离出的污泥一部分回流至水解酸化池及 A/O 池,一部分作为剩余污泥排至污泥池。二沉池出水排入出水池,经监测各项指标满足园区污水处理厂接管标准后,排往该污水处理厂进一步处理。

来自混凝沉淀池、芬顿氧化池和二沉池的污泥均进入污泥池内进行浓缩,浓缩后的污泥再通过脱水机进行脱水,脱水后的污泥(S7)含水率约为 80%。

6.2.2.3 污水预处理站各单元处理效率

综合其它同类行业废水处理效果,认为拟建项目废水的“分质收集、分质处理”方式可行,高浓废水采用单独收集后进行预处理方式,可以使废水能够得到有效处理,再与 RO 清洗废水、生活污水和初期雨水等混合后 COD 等污染物浓度进一步降低,可生化性进一步提高,保证了生化工段的高效稳定运行,废水经生化处理后,各项指标可满足园区污水处理厂接管标准。

拟建项目污水预处理站各单元废水处理效率见表 6.2-2。

表 6.2-2 拟建项目厂内污水预处理站各单元废水处理效率表

名 称	COD	SS	总氮	氨氮	TP	二甲苯
W1~W5 进水水质 (mg/L)	53012.30	12099.95	20.02	/	/	102.40

絮凝沉淀	去除率%	40	85	5	/	/	10
	出水	31807.38	1814.99	19.02	/	/	92.16
铁碳微电解	去除率%	35.00	20	0	/	/	70
	出水	20674.80	1451.99	19.02	/	/	27.65
芬顿氧化	去除率%	30.00	80	0	/	/	75
	出水	14472.36	290.40	19.02	/	/	6.91
W1~W8 综合废水水质 (mg/L)		3884.21	390.50	52.22	15.98	2.66	1.70
水解酸化池	去除率%	35.00	20.00	30	30.00	60	35
	出水	2524.74	312.40	36.56	11.19	1.07	1.11
A/O 池	去除率%	75.00	20	60	60	10	15
	出水	631.18	249.92	14.62	4.47	0.96	0.94
二沉池	去除率%	0.00	30	0	0	0	0
	出水	631.18	174.95	14.62	4.47	0.96	0.94
接管标准		1000	400	50	50	4	1

6.2.2 厂内废水站处理可行性分析

6.2.2.1 废水水质水量分析

拟建项目废水产生情况见表 3.2.10-1，其中工艺废水主要为树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）和溶剂回收废水（W3），废水主要来自于反应器蒸馏脱水和设备清洗废水，废水主要成分主要包括醇类、酸类、醚类、脂类有机原辅料、有机溶剂以及部分成分复杂助剂，另有涂料设备清洗过程中带出的二氧化钛、高岭土等固体悬浮物，废水具有成分复杂，悬浮物浓度高、有机浓度较高，存在乳化现象等特点，因此该股废水 COD 浓度很高且不易生化，因此需要采用相关预处理工艺降低废水 COD，提高废水可生化性，便于后续生化降解。

另有地面清洗废水（W4），主要成分为车间内洒落原辅料以及悬浮颗粒物，实验室排水（W5）主要成分为实验室内相关检测试剂以及部分产品样品，COD 及 SS 浓度也均较高，因此在进入生化系统之前也需要进过相关预处理装置进行预处理。

树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）及实验室排水（W5）五股高浓废水总水量为 13.85m³/d，加之 RO 清洗排水（W6）、生活废水（W7）以及初期雨水（W8），全厂总废水量为 54.19m³/d，厂内废水站设计处

理能力 $55\text{m}^3/\text{d}$ ，其中高浓废水处理能力 $16\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力上能够满足要求。

此外，拟建项目树脂产品中聚酯树脂及 ES 浸渍树脂生产过程中产生废水，单位产品排水量分别为 0.10 及 0.05m^3 ，远低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 3 合成树脂单位产品基准排水量要求。

6.2.2.2 处理工艺可行性分析

拟建项目产生的废水中，RO 清洗废水、生活废水（W5）以及初期雨水（W6）的废水污染物浓度总体不高，且可生化性较好。因此，本节重点分析含难生化降解污染物的高浓废水预处理的可行性，也即树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）及实验室排水（W5）。

（1）高浓废水预处理

高浓废水中以浓度较高的树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）为代表，废水主要分为反应器蒸馏脱水（W1-3、W1-8）和设备清洗废水（W1-2、W2-3、W2-8），废水主要成分主要包括醇类、酸类、醚类、脂类有机原辅料、有机溶剂以及部分成分复杂助剂，另有涂料设备清洗过程中带出的二氧化钛、高岭土等固体悬浮物，废水具有成分复杂，悬浮物浓度高、有机浓度较高，部分设备清洗废水还存在乳化现象，属于高浓度难降解废水，高浓废水的主要污染因子为 COD，水质情况见表 6.2-3。

表 6.2-3 高浓废水水质情况（单位：mg/L）

废水水量	COD	SS	总氮	二甲苯
$4003.96\text{m}^3/\text{a}$	53012.30	12099.95	20.02	102.40

根据相关工程经验、以及查询相关资料，针对高浓度难降解废水的处理通常采用处理方式可分为物理法、化学法和生物法。物理法主要包括隔油分层、混凝沉淀、吸附法和萃取法；化学处理方法主要包括 Fenton 氧化法、光催化氧化法、超临界氧化法、二氧化氯氧化法、超声波降解法和电化学降解法等；生物法主要是选取高效降解微生物对难降解物质的处理等。虽然处理方法较多，但大部分还存在着一定的缺陷，如采用萃取法处理，萃取剂容易流失、能耗高、操作也复杂；生物处理法占地面积大，受废水浓度影

响大，且运行不稳定。

根据建设单位提供的相关资料，拟建项目拟采用“絮凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”的方式进行处理。由于该股高浓度难降解废水中 SS 浓度较高，因此需采用絮凝沉降的方式进行固液分离，该方法可大量去除废水中的 SS，同时可去除一部分有机物及 COD。后续采用“铁碳微电解+芬顿氧化”的组合工艺处理废水中的难降解物质。

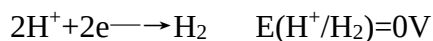
铁碳微电解是基于电化学中的电池反应，当将铁和碳浸入电解质溶液中时，由于 Fe 和 C 之间存在 1.2V 的电极电位差，因而会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场，阳极反应产生的新生态二价铁离子具有较强的还原能力，可使某些有机物的发色基团硝基—NO₂、亚硝基—NO 还原成胺基—NH₂，另胺基类有机物的可生化性也明显高于硝基类有机物；新生态的二价铁离子也可使某些不饱和发色基团(如羧基—COOH、偶氮基—N=N-) 的双键打开，使发色基团破坏而除去色度，使部分难降解环状和长链有机物分解成易生物降解的小分子有机物而提高可生化性。此外，二价和三价铁离子是良好的絮凝剂，特别是新生的二价铁离子具有更高的吸附-絮凝活性，调节废水的 pH 可使铁离子变成氢氧化物的絮状沉淀，吸附污水中的悬浮或胶体态的微小颗粒及有机高分子，可进一步降低废水的色度，同时去除部分有机污染物质使废水得到净化。阴极反应产生大量新生态的[H]和[O]，在偏酸性的条件下，这些活性成分均能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，使有机大分子发生断链降解，从而消除了有机废水的色度，提高了废水的可生化性，且阴极反应消耗了大量的 H⁺生成了大量的 OH⁻，这使得废水的 pH 值也有所提高。

当废水与铁碳接触后发生如下电化学反应：

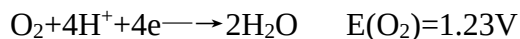
阳极：



阴极：

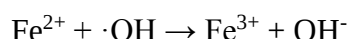


当有氧存在时，阴极反应如下：



在铁碳微电解阳极反应生成的 Fe^{2+} 可作为后续芬顿氧化处理的催化剂，即 Fe^{2+} 与 H_2O_2 构成 Fenton 试剂氧化体系。阴极反应生成的新生态 $[\text{H}]$ 能与废水中许多组分发生氧化还原反应，破坏难降解大分子的结构。通过铁碳曝气反应，消耗了大量的氢离子，使废水的 pH 值升高，也为后续催化氧化处理创造了条件。

芬顿法是一种强氧化处理废水技术，常用于处理高浓度难降解废水。Fenton 法反应原理如下：



上述系列反应中， $\cdot\text{OH}$ 自由基与有机物 RH 反应生成游离基 R ， R 进一步氧化生成 CO_2 和 H_2O ，从而使废水的 COD 大大降低。芬顿氧化具备以下优越性：

①高效催化剂的使用提高了反应速率及氧化效率，克服了对有机物氧化的选择性，处理效果好。

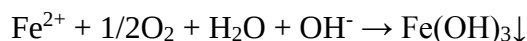
②氧化剂及催化剂采购制备简便，投资及运行费用低，与其它处理方法的费用相比，比较低廉。

③氧化剂 H_2O_2 为绿色氧化剂，分解后变成 H_2O 和 O_2 ，不会产生二次污染。

④催化氧化反应在常温常压下进行，反应条件温和，易于操作，设备投资少。

⑤Fenton 氧化工艺中的催化氧化装置安装方便，操作简单，运行经济。该工艺最大的优点是可以附加于任何传统处理工艺，因此对高浓度废水原处理工艺的改造有着其他工艺无法比拟的独特优势。

另外，Fenton 氧化结束后需调节出水 pH，当将废水 pH 调至碱性并有 O_2 存在时，还会发生下列反应：



在一定酸度下， $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 以胶体形态存在，具有凝聚、吸附性能，可除去水中部分悬浮物和杂质。最终通过芬顿装置配套建设的絮凝沉淀池去除。

综上，经混凝预处理后的水高浓废水送“铁碳微电解+芬顿氧化”组合工艺处理，可以有效有效破坏难降解污染物的不饱和结构，显著提高废水可生化性，预处理后的废水再与其它废水混合后，废水中 COD、二甲苯等污染物浓度进一步降低（详见表 6.2-2），

通过后续生物法进一步处理后，可保证废水能够达标排放。

（2）混合废水的综合处理

树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）及实验室排水（W5）经预处理后，与 RO 清洗废水（W6）、生活废水（W7）以及初期雨水（W8）在综合废水调节池混合，混合后的水质见表 6.2-2，均匀水质后送水解酸化+A/O 生化处理后，再通过二沉池沉淀后经清水池外排。由表 6.2-2 可知，混合后的水质较为温和，COD、氨氮、总氮、二甲苯和 TP 浓度均不高，易于生化处理。因此，上述混合后的废水直接进生化是可行的。

废水处理站生化处理系统由水解酸化池、兼氧池和好氧池（A/O）组成，综合废水首先进入水解池，在水解酸化菌的作用下，废水中的 COD 进一步降低，同时废水中残留的难降解有机物被水解酸化成小分子有机物，提高了 B/C 比，有利于后续好氧生化的处理。

另外，废水中含有一定量的氨氮、磷，氨氮的去除是最终通过硝化反硝化完成的，脱氮是一个相对复杂的过程，需要在处理过程中提供厌氧、缺氧、好氧各阶段，以实现硝化反硝化脱氮的目的。而采用水解酸化+A/O 法可以通过调节水解酸化池的溶解氧提供一个近乎厌氧的环境，从而具有既可以去除废水中的有机污染物外，还可同时高效去除氮、磷的优点，即反硝化在前，硝化在后，设内循环，以原污水中的有机底物作为碳源，效果好，反硝化反应充分。经水解池处理后的废水进入 A/O 池进行深度处理，最大限度降解废水中的污染物。

拟建项目水解酸化池+A/O 生化池设计废水负荷 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，总体容积负荷 $3.47\text{kgCOD}/\text{m}^3\text{d}$ 。根据本次项目实施后的废水水质、水量，经水解酸化池+A/O 生化池处理可以确保废水中 COD 能够达到 84% 的去除率。

综上，经“絮凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”预处理后的树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）以及实验室排水（W5），与反 RO 清洗废水（W6）、生活废水（W7）以及初期雨水（W8）混合后，再经过“水解酸化+A/O 生化”处理后，可以使废水能够达标排放。

6.2.2.3 同类工程案例

艾仕得涂料系统（上海）有限公司位于上海市嘉定工业区（北区）胜辛北路 3199 号，与本项目相似，该公司主要从事高性能涂料及其相关产品的研发、生产、加工及销售，目前满负荷生产油性涂料 20000t/a，水性涂料 6800t/a，该公司主要生产废水为设备清洗废水和去离子水制备废水。相关废水水质情况见表 6.2-4。

表 6.2-4 同类废水水质情况 单位：mg/L

废水来源 \ 污染物	COD	SS
设备清洗废水 W1	110000	400
去离子水废水 W2	100	/

上述废水经收集后送入该公司污水处理站处理后接管区域污水处理厂，污水处理站设计处理能力为 24m³/d，采用“絮凝沉淀预处理+厌氧+二级好氧”处理工艺，根据日常运行数据该公司污水处理站处理后的废水中 COD≤400mg/L、SS≤60mg/L、氨氮≤10mg/L。

拟建项目与该公司水质具有相似性，污水水质取值较保守，为同行业废水水质中的高值，同时拟建项目污水处理站采用“混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”的物化预处理，以及“水解酸化+A/O 生化”的处理工艺，较该同类工程废水处理工艺更加完善，因此，拟建项目废水处理设施能够确保处理达到园区污水处理厂接管标准及相关标准，具有较高的工艺可行性及运行可靠性。

6.2.3 废水接管可行性

6.2.3.1 园区胜科污水处理厂情况介绍

胜科污水厂现状处理能力 4.42 万 m³/d。一期工程 2.5 万 m³/d 的处理设施分两阶段建成投运：一阶段 1.25 万 m³/d 采用生物流化床工艺，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收；二阶段 1.25 万 m³/d 采用生物流化床工艺、厌氧生化处理工艺、SBR 或物化处理工艺，分别用以处理低浓度污水（0.5 万 m³/d）和高浓度污水（0.75 万 m³/d），于 2010 年 9 月通过阶段（低浓废水处理设施部分）环保竣工验收。二期工程 1.92 万 m³/d 专为金浦锦湖公司年产 8 万吨环氧丙烷一体化项目配套服务，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收。

目前，胜科污水厂一期工程实际接管水量为 1.7 万 m³/d，运行负荷率为 68.6%，尚

有 0.8 万 m^3/d 余量。二期工程实际接管水量为 1.35 万 m^3/d ，运行负荷率为 70.1%，尚有 0.58 万 m^3/d 余量。污水处理厂尾水排水口设置于扬子公司污水长江排放口下游 200 米处。

南京化工园一期工程 2.5 万 m^3/d 污水处理设施的工艺流程如图 6.2-1。混合污水先经细格栅去除漂浮物，沉砂池除砂后，进入调节池进行水质、水量和 pH 的调节，然后由泵加压送入生物流化床。处理后废水经二沉池固液分离后，上清液达标排放，沉淀下来的活性污泥部分回流至流化床和曝气池，剩余污泥送到脱水间，经浓缩脱水一体化带机脱水后泥饼外运填埋。事故状态时废水进入事故池暂时储存，待来水恢复正常时，再由泵少量均匀地加入均质调节池中。

以上工艺流程的特点在于生物流化床与曝气池合建。其优点在于流化床有较高的容积负荷和去除率，大部分有机物在此被去除，剩余的少量有机物在随后的曝气池中被氧化去除。各处理工段污染物去除率见表 6.2-2。

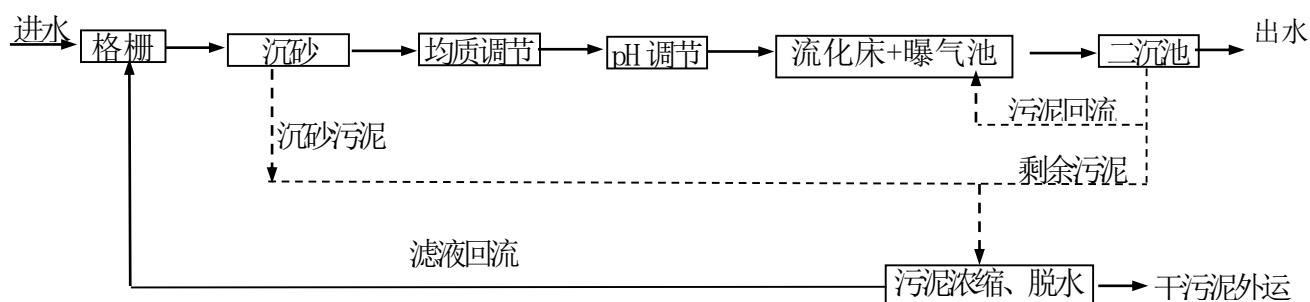


图 6.2-1 南京化学工业园污水处理厂一期工艺流程图

表 6.2-2 园区污水厂现有工程废水处理效果一览表

参数 指标	COD		SS		氨氮	
	浓度 (mg/l)	去除率 (%)	浓度 (mg/l)	去除率 (%)	浓度 (mg/l)	去除率 (%)
污水厂设计进水浓度	1000	/	400	/	50	/
格栅、沉砂、调节等	800	20	320	20	45	10
流化床+曝气池	120	85	80	75	9	80
混凝沉淀池	72	40	56	30	9	0
排放标准 (mg/l)	80		70		15	

6.2.3.2 废水接管可行性分析

拟建项目产生的废水水量为 16257.50t/a (54.19t/d)，园区污水处理厂的剩余处置能力为 0.8 万 t/d，因此从处理能力上，污水处理厂有能力接纳拟建项目废水。

另从接管水质上，拟建项目所产生的废水经处理后完全能满足园区污水处理厂所要求的接管标准，因此拟建项目废水经预处理后不会对园区污水处理厂造成冲击。

拟建项目废水拟接入园区污水处理厂集中处理，在项目运营前污水管网将铺设到位，拟建项目废水接管至园区污水处理厂技术上可行。

6.3 噪声治理措施及评述

拟建项目产生高噪声的主要设备有引风机、鼓风机、空压机、冷却水塔等。降低噪声对周围环境影响，主要从降低噪声源强、合理布局、控制噪声传播途径三个方面采取措施。

为确保拟建项目运营后厂界噪声稳定达标，拟采取以下噪声污染防治措施：

(1) 控制设备噪声

①采购设备时尽可能选用低噪音设备；加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②根据生产特点，将主要产噪设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；

③对较高噪音设备则采取基础减振措施，或加装消音器等。拟建项目空压机、鼓风机等强噪声设备采用隔声墙或采用砖砌结构。

④空压机在车间拟采用隔声门窗，且在墙面上安装吸声材料，在气窗外设置隔声屏等措施，以达到降噪的效果。

(2) 合理布局

在厂区总图设计上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区，并加强厂区绿化，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小项目运行对外环境的影响。

(3) 控制噪声传播途径

在生产运行噪声对局部外环境产生不利影响，噪声源也无法再进一步降低时，可以从声传播途径上采取控制措施，减轻噪声的影响。如在噪声源与外环境的保护目标之间，或建造隔声屏障、或建造声反射板、或采用建筑物隔声等方式，使局部保护目标减少受噪声的影响

以上措施结合使用可获得一定的降噪效果，同时企业也可以采取在噪声源与保护目

标之间，增加阔叶绿化林带的宽度，增加绿化树木对噪声能量的吸收和反射，减轻保护目标的受影响程度。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，主要噪声源对厂界噪声影响很小，厂界噪声能够达标。因此，上述噪声污染防治措施是可行的。

6.4 固废污染治理措施及评述

6.4.1 建设项目固废产生情况

拟建项目生产过程中产生的固废主要包括废滤芯（S1-1、S1-2、S1-3-2、S1-4~8、S2-1~10）、缩聚废液（S1-3-1）、清洗废液（S1-3-3）、清洗废液（S2-3-2）、MIBK 回收残渣（S4-1）、混合溶剂回收残渣（S4-1）、除尘灰（S5）、废过滤袋（S6）、污泥（S7）、废空桶（S8）、废包装袋（S9）、废活性炭（S10）、废 RO 膜（S11）以及生活垃圾（S12）。拟建项目固废产生及处置情况见表 3.2.9-7。

拟建项目固体废物产生量为 4089.63t/a，其中危险固废产生量为 4005.08t/a，一般固废 84.55t/a，具体分类如下：

6.4.2 固废污染防治措施

（1）危险固废

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，拟建项目产生的废滤芯（S1-1、S1-2、S1-3-2、S1-4~8、S2-1~10）、缩聚废液（S1-3-1）、清洗废液（S1-3-3、S2-3-2）、MIBK 回收残渣（S4-1）、混合溶剂回收残渣（S4-1）、除尘灰（S5）、废过滤袋（S6）、污泥（S7）、废空桶（S8）、废包装袋（S9）均属于危险固废，委托南京威立雅同骏环境服务有限公司进行焚烧处置。

（2）一般工业固废

拟建项目一般工业固废主要为纯水制备废活性炭（S10）、废 RO 膜（S11），均由厂商回收利用。

（3）生活垃圾

拟建项目生活垃圾（S12）委托环卫部门处置。

拟建项目对固体废弃物实行了从产生、收集、运输、贮存、委外处理的全过程管理，危险固废的贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，设有

专门的存储区进行存放，存储区地面、围墙等均按照相应规范进行处理，以防止浸出污染地面水和地表水。

通过上述措施处理处置后，拟建项目产生的固体废物对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

6.4.3 委外处理可行性分析

南京威立雅同骏环境服务有限公司为威立雅集团(法资、上市公司)旗下在南京的合资公司，位于南南京化学工业园区云坊路 8 号。公司目前建设一套 1.8 万 t/a 的回转窑焚烧系统，一套 7200t/a 液体炉焚烧系统及一套 3000t/a 废液综合利用系统，经营许可范围为处置 HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、处置 HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW07 热处理含氰废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、处置 HW13 有机树脂类废物、HW14 新化学物质废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW17 表面处理 废物、处置 HW17 表面处理废物（336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、HW19 含金属羰基化合物废物、HW33 无机氰化物废物、HW37 有机磷化合物废物、HW38 有机氰化物废物、HW39 含酚废物、处置 HW40 含醚废物、HW45 含有机卤化物废物、HW49 其他废物（900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、HW50 废催化剂（261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）。

拟建项目拟送往该公司处置的危险废物编号为 HW49、HW13、HW06、HW12，均在该公司的处置范围内。拟建项目正常情况拟处置的量为 4005.08t/a，根据与南京威立雅同骏环境服务有限公司签订的《废弃物接纳咨询服务合同》，该公司根据自身许可及接收量，可以接纳、处置拟建项目产生的危险废物，且同意接收处置。因此，拟建项目危险废物委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置具有可行性

6.5 土壤和地下水污染防治措施评述

6.5.1 分区防渗措施

（1）建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 6.5-1。

表 6.5-1 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据岩土勘察报告，项目区土层第②层为粉质粘土。该层土平均厚度 1.35m，岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ；渗透系数为小于 $1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，大于 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，由表 6.5-1 可以看出包气带的防污性能为中。

（2）防渗分区

拟建项目进行分区防渗处理：

对生产车间、危废仓库、污水处理站以及污水排水管道等**重点防渗区**，采取最严格的防渗措施，即首先对地基之上的土壤进行压实；而后覆以 $600g/m^2$ 长丝无纺土工布；再在上覆 2mm 厚 HDPE 防渗膜；最后再采用防渗混凝土对地面进行硬化处理。

对原料仓库、产品仓库等**一般防渗区**，则同样先对地基之上的土壤进行压实；而后采用采用防渗混凝土对地面进行硬化处理；最后根据情况，贴防腐地砖或刷防腐树脂进行防腐处理。

对办公楼、循环冷却水站、供配电站、空压站、维修及备件仓库等非污染防治，则

采用先对地基之上的土壤进行压实、而后再采用防渗混凝土对地面进行硬化处理的方式进行防渗处理。

除上述防渗处理外，储罐区内各罐体分单元放置，各单元均设置高度不低于 1.0m 的围堰；生产装置区选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废液的跑冒滴漏；危险仓库的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的规定。

此外，还需加强管理，在储罐区及生产区需设置安全报警装置，并加强巡检，污染物泄漏时做到及时发现，及时处置，采取有效的堵漏作业，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

6.5.2 地下水污染监控

本项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），结合评价区含水层系统和地下水径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合模型模拟预测的结果来布置地下水监测点。

地下水监测将遵循以下原则：一、加强重点污染防治区监测；二、以潜水含水层地下水监测为主；三、充分利用现有观测孔；四、水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。

为了及时准确掌握厂区及下游地下水环境质量状况和地下水中的污染物的动态变化，本项目拟建完善的监测制度，配合先进的检测仪器和设备，建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备等，以便发生水体污染时及时发现问题，并及时采取措施。

建议在厂内罐区、污水处理站附近以及罐区和污水处理站上下游分别设 1 个地下水监测井，每年监测一次，监测因子为：地下水水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、甲苯、二甲苯、挥发酚等。

上述监测结果应按照项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，对于常规监测数据（至少包括项目特征因子的数据）应当进行信息公开。如果发现异常或发生事故，加密监测频率，改为每周监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

6.5.3 应急处置措施及应急预案

（1）应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②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。

③组织装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。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（2）应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、园区和六合区三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，拟建项目采用的土壤及地下水污染防治措施是可行的。

6.6 环境风险防范措施及应急预案

6.6.1 装置区环境风险防范措施

拟建项目生产装置控制回路复杂，温度、压力较高，物料多为易燃、易爆、有毒、

有害的危险化学品，属于重点防火、防爆区。装置生产出现不正常情况，如误操作、设备故障、仪表失灵、公用系统故障等，都会造成装置处于危险状态。因此，整个生产过程采用集中控制系统（DCS）对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。

在有可能泄漏可燃气体的部位均设置可燃气体检测器，并建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。

车间布置严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

6.6.2 罐区风险防范措施

拟建项目罐区拟采用的主要环境风险防范措施如下：

（1）按照《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)要求设置防火堤和防火隔堤，防火堤内设置集水设施以及可供开闭的排水设施；

（2）按照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)的要求进行防腐设计，储罐、管道、输送泵根据物料的性质选用适宜的防腐材质，储罐外壁进行必要的防腐处理。定期进行壁厚测试，防止因腐蚀穿孔造成物料的泄漏；

（3）按照《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ 3036-2010）设置监测监控设施，主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限，温度、压力、流速和流量超限，空气中可燃和有毒气体浓度、明火源等超限及异常情况；

（4）设置储罐温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移等；同时在罐区就地设置手动控制装置，确保在事故状态下的安全操作；

（5）罐区设置必要的应急堵漏设施和个人防护器材，便于泄漏情况下进行应急处理。同时设置空罐用于泄漏物料的收容；

（6）加强罐区管理和操作人员培训，确保操作人员熟练掌握岗位安全风险和操作规程，能够正确使用劳动保护用品和应急防护器材，具备应急处置能力，特别是初期火

灾的扑救能力和中毒窒息的科学施救能力。

6.6.3 原料仓库环境风险防范措施

拟建项目原料仓库拟采用的主要环境风险防范措施如下：

（1）原料仓库及其进出口设置视频监控设备，根据储存的物料的性质设置必要的可燃气体或有毒气体报警装备，同时按照设计要求配备足够的消防灭火器材；

（2）原料仓库地面防潮、平整、坚实、易于清扫，不发生火花，特别是储存腐蚀性物料的仓库地面、踢脚进行了防腐处理；

（3）根据不同性质物料的储存要求进行储存，减少安全事故次生环境污染事故的发生。易燃易爆危险化学品、腐蚀性危险化学品、有毒化学品和危险化学品的储存分别按照 GB 17914、GB 17915、GB 17916 和 GB 15603 的要求执行；

（4）公司建立了危险化学品储存安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程，并定期对员工进行培训，危险化学品的储存和使用严格按照相关规程执行。

6.6.4 RTO 系统环境风险防范措施

拟建项目 RTO 系统拟采用的主要环境风险防范措施如下：

（1）RTO 炉壳体由 6mm 碳钢板制造，外表面设角钢加强筋，壳体良好密封。炉栅及与废气直接接触部分采用 316L 不锈钢，壳体内壁涂耐腐涂料。炉体氧化室及蓄热室内保温采用耐火硅酸铝纤维，外表面涂敷耐高温抹面，耐热 1200℃。以上措施确保 RTO 炉体耐腐蚀和高温，避免由此导致的炉体损坏，造成废气泄漏污染环境；

（2）燃料供应系统含有高低压保护并与燃料切断阀联锁，当燃烧器前管路燃料泄漏等原因压力过低，低压保护作用；而当燃烧器前管路稳压阀坏掉，或是堵塞管路至使压力超高时，高压保护作用；

（3）UV 火焰探测器时刻对燃烧器火焰进行感应，正常燃烧时，火焰信号显示，当无火焰时供燃料管路电磁阀关闭状态；燃烧火焰熄灭时，供燃料管路电磁阀自动关闭切断燃料，起安全保护作用；

（4）RTO 系统的控制采用集中控制系统（PLC）对整个系统运行工况进行实时监控。炉膛内的高温传感器能反馈炉膛温度信息，变比例控制燃烧器的供热能力，使炉膛

温度保持稳定；当炉膛温度超过上限温度 950℃时，系统将自动打开超温排放阀；超过上上限温度 1050℃时，系统将自动报警，系统将自动停机。该系统采用由废气入口的压力传感器负压信号控制入口风机变频器，从而控制调节入口风机风量，同时可对风机故障及时报警。

（5）RTO 系统设置的安全联锁和报警项目见表 6.6-1。

表 6.6-1 RTO 系统安全联锁和报警项目表

序号	触发内容	执行动作或信号	备注
1	压缩空气压力低	报警、RTO 停车/不能启动	暂定 4 bar
2	燃气压低	报警、关燃气电磁阀停火/不能启动	暂定 1kpa
3	燃气压高	报警、关燃气电磁阀停火/不能启动	设定 10kpa
4	风机风压低	报警、RTO 停车	
5	氧化室温较高	不报警、燃烧器关	暂定 830℃
6	氧化室温度高	不报警、新风阀开	暂定 870℃
7	氧化室温度超高	报警、高温阀开	暂定 920℃
8	氧化室温度极限高	报警、RTO 停车/不能启动	暂定 1050℃
9	氧化室热电偶故障	报警、RTO 停车/不能启动	氧化室任意两个热电偶之间的读数相差 150℃
10	氧化室温度到允许引入值	新风阀关，废气阀开	暂定 800℃
11	正常运行氧化室温度低于设定值	进入升温阶段/新风阀开，废气关	设定 700℃
12	RTO 出气温度过高	报警、RTO 停车/不能启动	暂定 300℃
13	出气冷却后温度过高	报警、RTO 停车/不能启动	暂定 100℃
14	废气浓度高	报警	暂定 4000ppm
15	含氧量低	新风阀开大	暂定 7%

6.6.5 事故废水收集措施

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）“3.1 一般规定”中要求：工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm²，且附近居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。本项目将计算溶剂回收装置区 1 次火灾事故可能产生的事故废水。

参照中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值；

V₁-收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³；

V₂-发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q_消-发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消-消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃-事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄-发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅-发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q-降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a-年平均降雨量，mm；

n-年平均降雨日数；

F-必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²。

根据计算，拟建项事故废水量约 2376 m³，拟建项目新建事故池两座，其中西区应急池容积为 3400m³，东区应急池容积为 2500m³，以满足本项目事故时的消防尾水的暂存要求，避免事故废水排入周边河道，对周围环境造成影响。正常生产时应保持事故池空置状态，当发生事故时关闭清水排放阀，并开启事故池进水阀。

6.6.6 突发环境应急预案的制定

根据国家环保总局（90）环管字 057 号文的要求，通过对污染事故的风险评价，建议企业委托专业的第三方机构根据项目环境风险情况编制有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案，以指导公司突发环境事件下的有效应急。相关内容阐述如下。

6.6.6.1 应急预案体系及突发环境事件级别

根据相关法律、法规、规章、上级政府部门要求以及项目的实际情况，公司制定的

突发环境事件应急预案包括综合性应急预案和各单项应急预案。

按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，将突发环境事件由高到低的划分为重大突发环境事件（I 级）、较大突发环境事件（II 级）、一般突发环境事件（III 级）三个级别。

（1）重大突发环境事件（I 级，即园区级）

此类事件影响范围大、很难控制，后果严重且难以预料，所能造成的影响可波及临近的其他企业、以及界区外更远地区，需在厂区周边区域进行必要的人员撤离，需要调动园区及周边企业、甚至地区或市级力量进行救援。

（2）较大突发环境事件（II 级，即厂区级）

此类事件的影响可波及公司内部其他装置或公用设施，会造成比较大的危险或对生命、环境和财产有潜在的威胁，需在事件周边区域进行必要的人员撤离。事件也可能会传播并影响到厂外，但影响相对较小，必要时可能需要调动园区或周边企业的力量。

（3）一般突发环境事件（III 级，即装置级）

此类事件的影响局限在公司内部某一个应急计划区（装置区）之内，可被现场的操作者遏制和控制在该区域内，不会对生命、环境和财产造成直接的威胁，不需要人员从相关的建筑物或紧靠的室外区域撤离。事件可能需要投入整个公司的力量来控制，但影响不会扩大到厂区之外。

6.6.6.2 组织机构及职责

公司成立突发环境事件的应急指挥机构，负责组织实施事故应急救援工作，组织机构体系如图 6.6-1 所示。应急指挥机构信息流向见图 6.6-2。

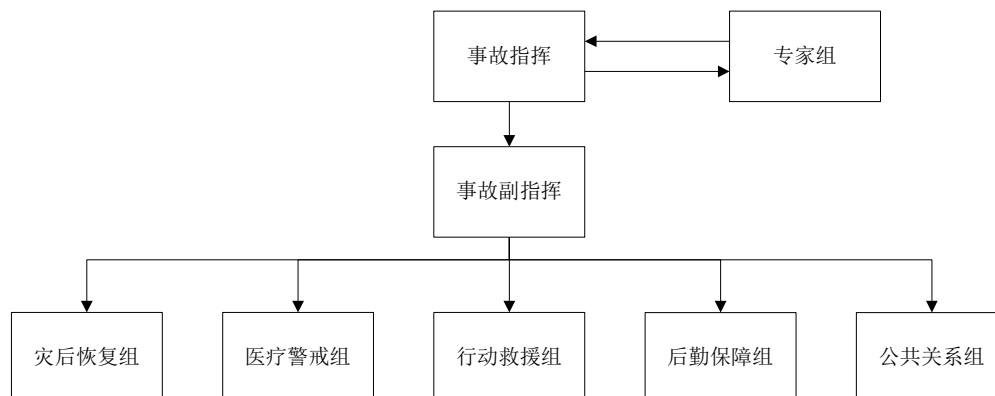


图 6.6-1 应急组织体系

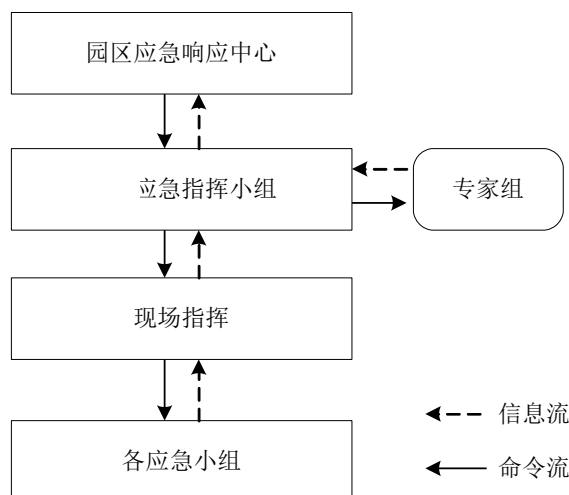


图 6.6-2 应急指挥信息流向

指挥机构的主要职责如下：

（1）日常工作

指挥机构的日常工作由公司常务副总经理负责、QHSE 承担，其主要职责有：

- 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 组织制定突发环境事件应急预案；
- 组建突发环境事件应急救援队伍；
- 负责应急防范设施、设备（如堵漏器材、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的配置；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；
- 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- 负责组织预案的审批与更新；
- 负责组织外部评审；
- 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，依据应急预案进行演练，向周边企业、居民点提供公司有关环境风险物质特性、救援知识等宣传材料。

（2）突发环境事件发生时的应急工作

发生突发环境事件时，应急指挥机构的主要工作为：

- 批准预案的启动与终止。
- 确定现场指挥人员。
- 协调事件现场有关工作。
- 负责应急队伍的调动和资源配置。
- 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作。
- 负责应急状态下请求外部救援力量的决策。
- 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。
- 负责保护事件现场及相关数据。

(3) 应急救援总指挥主要职责

- 全面指挥突发环境事件的应急响应，指导应急行动，密切注意突发环境事件的发展。
- 负责下达公司预警和预警解除指令，下达应急救援预案启动和终止指令。
- 组织制定应急过程的对策，发布救援指令。
- 向政府报告或请示突发环境事件应急救援工作，接受上级的指令和调动。
- 负责向地方政府应急救援部门请求支援，向协助应急单位请求增派应急力量。
- 实时调整现场救援力量（救援人员和救援物资）组成，保证救援工作正常进行。
- 指定突发环境事件新闻发言人，审定应急信息发布材料。

(4) 应急救援副总指挥主要职责

- 接受总指挥的指令，负责现场应急指挥工作。
- 协助总指挥，评估突发环境事件发展和制定应急处置对策。
- 核实应急终止条件，请示总指挥是否应急终止。
- 当总指挥不在公司时，代理总指挥指导事故应急处置工作。

6.6.6.3 分级响应机制

针对不同级别的突发环境事件进行有针对性的应急响应，分级响应机制如下：

（1）重大突发环境事件（I 级，园区级）

全面报警，指挥机构发出紧急动员令，协调一切人员和器材、设备、药品等急救物资，积极有效的投入抢修抢救工作，首先保证最大限度的减少人员伤亡；迅速向化工园区以至市政府有关部门报告，迅速向周边地区各单位和社区发出警报，向各级主管部门直接请求支援。

（2）较大突发环境事件（II 级，厂区级）

由公司应急指挥机构负责启动相应应急预案，并向化工园区管委会报告。由公司总指挥和副总指挥全权负责指挥；必要时化工园区管委会派出专人进行现场指挥，组织疏散、撤离和防救工作，协调有关部门配合开展工作。

（3）一般突发环境事件（III 级，装置级）

由公司相关负责部门负责启动相应应急预案，并向应急指挥机构报告。整个事件由公司副总指挥、各应急响应小组全权负责处置。

操作：主要由副总指挥、各应急响应小组负责组织处理，并向公司总指挥汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受影响部门及时联系，做好预防措施。并派专人到受影响区域进行观察和组织疏导临时撤离。

分级应急响应流程见图 6.6-3。

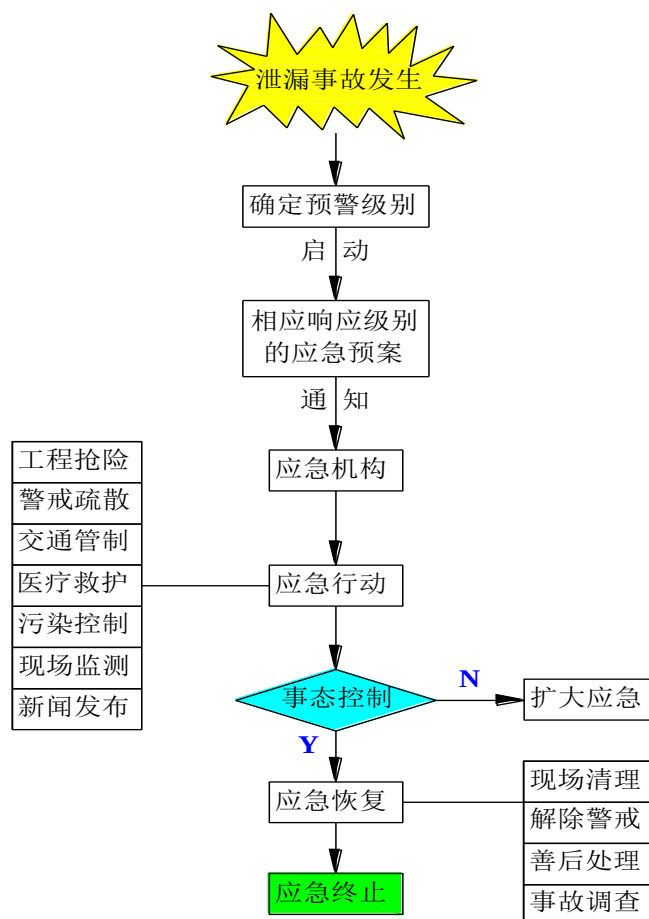


图 6.6-3 分级应急响应流程图

6.6.6.4 应急响应措施

一、现场应急处理程序响应原则

(1) 发生事故后，当班班长和车间管理人员应立即组织抢救，防止事故蔓延扩大，尽一切可能减少损失；在抢救的同时应当保护事故现场。

(2) 指挥部在接到事故报告后副总指挥立即赶赴现场，行动救援组、医疗警戒组、灾后恢复组人员立即赶到现场。

(3) 副总指挥为事故的现场总指挥，听从指挥部的安排，并实时向指挥部报告，直至被上级或园区救援部门接管。现场总指挥负责根据事故现场的具体情况决定：紧急救护、切断物料、装置停车、请求外部援助、与外界保持联系、疏散撤离现场人员、实行局部交通管制、保护事故现场等。

(4) 所有人员都应无条件听从现场总指挥的指挥安排。

二、危险区的隔离

- 为了避免事故影响的扩大，有利于事故的应急救援，应设立警戒区域，实行交通保障和管制。

- 根据事故发生情况、检测结果情况，由生产部和消防队负责确定警戒区域。
- 警戒区域划分为重度危险区、轻度危险区、安全区。
- 分别在划分的区域设立标志，或由保安人员设岗负责警戒，在安全区域外视情况设立隔离带（由警戒组负责）。

- 严格控制危险区域的进出人员与车辆，并进行登记。
- 处理事故时，企业周边道路由公安局交通管理部门负责，公司内部区域控制由保安负责。

- 公司内部交通车辆及其他运输工具由应急救援指挥部统一调度。

三、现场人员清点、撤离的方式及安置地点

一旦发生紧急情况并得到应急总指挥的撤离指令后，除应急操作必要的人员外，其他人员应立即迅速撤离到安全集合地点，清点人数。

疏散注意事项：一旦接到撤离指令，撤离人员应正确了解和辨识现场危险情况，避免进入危险区，如处于泄漏源下风时应向其侧面方向撤离，处于其侧面应向其上风方向撤离等。

安全集合地点:物流门和人流门。

四、应急人员进入、撤离事件现场的条件、方法

当现场出现大量泄漏，应急人员应与泄漏点保持一定距离，先由中控室开启雨淋系统，并关闭相关紧急切断阀，应急人员方可从上风向快速进入事件现场。

进入现场的应急人员需配带必要的个人防护器具，如呼吸面罩和防化服等，其行动需听从副总指挥和各应急响应小组组长的要求。

当应急总指挥下达应急终止指令后，应急人员方可携带应急设施有序撤离现场。

五、人员的救援方式及安全保护措施

突发环境事件发生后，在外部医疗救援队伍到达之前，现场和周围人员应正确判断事件现场的各种情况，及时开展自救和互救行动；将伤员迅速转移到安全区域。

抢险救援组赶到事件现场后，应首先查明是否有人困在危险区内，以最快速度抢救

人员，然后根据具体情况组织应急处理。

保持安全通道的畅通，安排专门人员在路口导引救护车和医疗人员进入准备区。

六、应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

总调度根据指挥部人员电话通知公司事故应急组织机构成员到中控室集合。各组长电话联系小组成员到公司特定地点集合，根据现场应急物质，如缺少部分，由保障组组长联系后勤调配使用或由采购部紧急采购。

七、现场应急处置措施

（1）污染源切断措施

- 立即停止事发现场危险区内所有的动火作业，注意避免过猛、过急、敲打等不规范的动作，防止电器开停可能引发的火种。

- 若泄漏量不大，有产生液体喷射或飞溅，人能近前时，则由现场的工艺人员做好必要防护的情况下，迅速果断切断一切物料的控制阀门，阻止所有的来源，而后关紧所有阀门或控制住泄漏后进行善后处理。

- 若泄漏量很大，泄漏物料为易挥发物质，扩散蔓延很快，人不可近前，则应由专门的工程抢险人员在做好个人防护的前提下，迅速查明泄漏源点，切断源头，尽最大努力切断相连的有关阀门。采取关闭根部阀门，堵塞等措施，以防其他连接管线或别的物料继续串入。

（2）堵漏、疏转措施

- 因泄漏导致的突发环境事件发生后，在对泄漏装置及周边设备进行全方位冷却的同时，需设法对泄漏部位进行堵漏。

- 储罐发生泄漏的情况下，利用专用的铁箍和密封用带捆绑紧固进行堵漏，不能控制泄漏的情况下，采取疏转的方法将罐内剩余物料转入其他容器或储罐。

- 抢险救援组在进行堵漏、疏转作业时需做好个人防护及防火、防爆事项。

- 若公司难以自行堵漏或通过疏散控制泄漏源的情况下，由公司指挥机构联系外部的特种救援单位进行堵漏。

（3）污染物扩散控制措施

- 本次项目拟在厂内设有 2 座环境风险应急池，其中西区应急池容积为 3400m³，

东区应急池容积为 2500m³，应急池兼作消防废水收集池。可有效收集事故状态下的消防废水，避免消防废水向外环境扩散而污染外部水体。

- 发生大量泄漏时需停止任何排水作业并关闭雨水排入外环境的阀门。对收集的雨水进行取样分析，若污染则污染雨水作为事故废水进行处理，不外排。
- 公司在环境风险物质所在储罐区建立罐区围堰，泄漏的物料可在围堰内收容，不会扩散到围堰外。
- 对于火灾次生的大气污染物，采用消防水带向其喷射雾状水，稀释气体的同时尽可能加速气体向高空安全地扩散。

（4）减少与消除污染物措施

- 少量物质泄漏时，根据物质的性质选择吸附材料进行吸收；
- 大量泄漏时，根据物质的性质采用防爆泵或耐腐蚀泵将其转移至专用收集器内，回收或进行后续处置。

（5）次生或衍生污染的消除措施

泄漏应急过程中产生的吸收废料作为危险固废处理，不得随意丢弃；堵漏和封堵设备经充分清洗后重复使用，清洗废水收集后作为事故废水处理，不得排入外环境。

（6）污染治理设施的应急措施

对公司污水排口的水质进行取样检测，禁止事故废水未事先通知直接从污水排口排入园区污水处理厂。

6.6.6.5 应急物资及保障措施

公司需按要求配备足量的应急物资，应急物资的种类通常包括急救物资、个人防护器材、消防器材、环境监测设备、应急通讯设备和泄漏控制器材等。

应急物资由后勤保障组负责日常的管理、维护和保养，需明确具体的管理人员，应急物资做到分类存放、挂牌管理、建立台账、动态更新。应急物资至少每月保养、维护一次，并做好登记，发现应急物资损坏、破损以及功能达不到要求的，要及时更换，确保应急物资的种类、数量满足公司突发环境事件应急需求。

应急物资由公司应急指挥机构统一调配，任何单位或个人未经同意不得挪用。

应急物资的调拨和使用权限与程序如下：

（1）应急物资的调配和使用权限

当有以下情况发生时，可以对应急物资进行调配和使用：

- a. 公司发生突发环境事件，需要启动相应响应级别的应急预案，调拨和使用应急物资进行抢险救援时。
- b. 接到园区管委会或园区环保局要求，需要调拨应急物资协助其他企业进行抢险救援时。
- c. 公司应急指挥机构认为需要调配和使用应急物资时。

（2）应急物资的调配和使用程序

- a. 由应急指挥机构下达调拨和使用应急物资的命令，后勤保障组负责人安排专人将所需的应急物资出库，并按指定时间送到指定地点。
- b. 应急物资出库后，10 天内应补齐所消耗的应急物资。

公司内应急救援物资不能满足应急需要时，可向当地政府相关主管部门、周边社会救援机构、协议的应急物资承包商、区域联防单位请求援助，调拨物资。

6.6.6.6 事后处理

一、现场保护

为了准确地查明事故原因和责任，在采取恢复措施前应按有关法规要求对事故现场进行保护。

（1）发生伤亡事故的现场

发生伤亡、重大伤亡事故时，公司应迅速采取必要措施抢救伤员，防止事故扩大，并认真保护事故现场。在事故调查组未进入事故现场前，灾后恢复组应派专人看护现场，任何人不得擅自移动和取走现场物件。因抢救人员和国家财产，必须移动现场部分物件时，必须设置标志，绘制事故现场图，进行摄影或录像并详细说明。清理事故现场，要经事故调查组同意后方可进行。

（2）火灾爆炸事故的现场

火灾扑灭后，灾后恢复组应当立即安排对火灾爆炸事故现场进行保护，接受事故调查，如实提供火灾事故的情况，协助公安消防机构调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾事故责任。未经公安消防机构同意，不得擅自清理火灾现场。

二、现场洗消

在撤除事故现场、恢复正常生产秩序之前，灾后恢复组应该对事故现场进行洗消，但伤亡事故现场和火灾爆炸事故现场的洗消工作必须得到事故调查组的同意方可进行。事故现场的洗消包括四个方面：

（1）空气污染

危险化学品事故可能对事故周围区域的大气造成污染，为防止人员因吸入有毒、有害气体影响身体健康，在事故现场警戒撤除之前，行动救援组应该对大气的质量进行有针对性的检测分析。

该项工作由行动救援组负责落实，联系有资质的环境监测和职防部门进行专业检测。

（2）地表水污染

为防止地表水污染事故发生，灾后恢复组应及时与区环保局联系，加强雨水下水的排放口的监测工作。

（3）土壤及地下水污染

若泄漏的危险化学品已经污染了局部土壤，应对被污染的土壤进行无害化处理，并对污染地区的土壤和地下水进行采样分析，根据分析结果决定进一步的处理对策。

（4）事故损毁设施的整理

如果事故对周围生产、生活设施造成了一定的损坏，灾后恢复组应对损坏的设施进行必要的整理或隔离，防止出现意外伤亡事故。事故损毁设施的整理由资产所属部门负责，维修部门配合进行。

6.7 “三同时”验收内容

拟建项目总的环保投资费用约 4530.5 万 [REDACTED]。拟建项目的“三同时”环保措施内容见表 6.7-1。

表 6.7-1 拟建项目“三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	效果	进度
废水	污水处理站及配套的废水收集系统（树脂生产废水、涂料生产废水、溶剂回收废水、地面清洗废水以及实验室排水经收集后进入污水处理站进行“混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”物化预处理，再与 RO 清洗废	1500	确保拟建项目废水能够得到有效收集，经预处理后能够满足园区污水处理厂的接管标准	与生产装置同步

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	效果	进度
	水、生活污水以及初期雨水混合后进入生化系统“水解酸化+A/O 生化”处理达标后接管			
废气	一套“沸石转轮+RTO”系统用于处理工艺废气、实验室检测废气以及经除尘预处理后的车间无组织集气废气，处理规模 60000m³/h	1240	确保拟建项目废气能够得到有效收集，经处理后的废气能够达标排放	
	袋式除尘系统，共设置有 4 台袋式除尘器，分别用于树脂车间、Ecoat&ES 车间、涂料车间、经济型修补漆车间含尘无组织集气废气的预处理	225		
	有组织废气收集系统及无组织废气控制措施	300		
固废	一座一般固废仓库，占地面积 432m²	118.5	满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》要求	
	一座危废仓库，占地面积 470m²	745	满足《危险废物贮存污染控制标准》要求	
噪声	隔声建筑、减震等设施	60	《工业企业厂界噪声标准》3 类标准	
地下水	分区防渗	80	避免污染地下水	
监测仪器	各种监测、分析仪器及设施	50	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	
排污口规范化建设	设置排污口标志等	2	达到排污口规划化要求	
清污分流管网建设	厂区污水管网、雨水截留沟	100	确保污水全部收集并到达污水预处理站	
环境风险防范及应急措施	2 座环境风险应急池，其中西区应急池容积为 3400m³，东区应急池容积为 2500m³	60	确保事故发生时全部收集不达标废水	
	事故应急预案及应急物资	30	事故及时启动，能控制和处理事故	
	环境风险监控预警及应急设施	20		
合计 4530.5 万元				

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境影响分析

拟建项目实施后环境影响预测与环境质量现状对比情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境影响分析情况一览表

序号	影响要素	环境质量现状	环境影响预测结果	环境功能是否降低
1	大气	大气环境中全部监测点位 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯、甲醇、丙酮、苯乙烯、苯酚均能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质最高允许浓度；正丁醇、异丙醇、乙酸丁酯均满足苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放量标准时使用的环境质量标准值。	拟建项目各污染因子占标率较低，对主要保护目标影响贡献值与环境本底浓度叠加，叠加后二氧化硫、氮氧化物、烟尘、苯乙烯、丙酮、二甲苯、甲醇、酚类、正丁醇、乙酸、VOCs、粉尘、乙酸丁酯浓度值均满足环境空气质量要求，对所在地周围环境影响较小。	否
2	地表水	长江各监测断面总磷均出现超标现象，W3 化工园污水厂排口下游 1.5km 断面 SS 均出现超标情况。此外，各断面其余因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水标准要求。根据长江流向分析沿程各监测断面总磷的变化趋势可知，总磷出现超标与上游来水水质有关；根据长江流向分析沿程各监测断面 SS 的变化趋势可知，涨、落潮时各断面 SS 浓度总体保持平稳，因此，W3 等断面 SS 出现超标情况可能与采样时的水文条件有关。	项目污水经厂内预处理后接管至园区污水处理厂集中处理，废水排放对当地地表水水环境影响较小。	否
3	噪声	厂界 Z1-Z8 各监测点均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类标准要求。	拟建项目厂界各测点昼间噪声预测值为 52.25~55.67dB(A)之间，夜间噪声预测值为 45.16~50.80dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	否
4	地下水	评价区域内地下各测点水质可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）I-V 标准要求。	项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，污染范围仍在厂区范围内，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。	否
5	土壤	土壤监测点汞、镉、砷、铅、铜、镍、铬、锌能达到《土壤环境质量标准》	危险废物委外处置，生活垃圾环卫清运，不会对土壤环境造成影响。	否

		准》(GB15618-1995)一级标准的要求，pH 能达到《土壤环境质量标准》(GB15618-95)二级标准要求。	

由上表可知，拟建项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。

7.2 经济损益分析

拟建项目环境经济损益因子见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境经济损益因子

序号	内部损益因子	外部损益因子
1	环保工程建设投资	污染物排放造成损害的费用
2	环保工程运营费用	/
3	内部年均净收益	/

拟建项目环保工程建设投资费用约为 4530.5 万元人民币，内部年均净收益约为 33551 万元。拟建项目 GDP 贡献值按内部年均净收益计，造成的环境与健康损失约 2348.6 万元。

拟建项目废水排放对环境污染的经济损失采用排污费的计算方式确定，污水处理费用约 7 元/m³，经核算拟建项目污水处理费为 10.14 万元。

拟建项目固体废物均得到妥善处置，不外排，不会造成环境损害；固废处置费用按照 3000 元/t 计，合计约 1002.48 万元。

综上所述，拟建项目正常运营第一年共造成的经济损失为：4530.5+2348.6+10.14+1002.48=7891.72 万元；带来的经济效益价值为：33551 万元。费用效益比远大于 1，说明拟建项目的建设带来良好的经济效益。

7.3 环境影响损益分析

拟建项目废水先进入厂区污水预处理系统，处理至接管标准后接入园区污水管网，排入园区污水处理厂处理后最终排入长江；拟建项目采取了较为完善可靠的废气治理措施；对固体废弃物的处理也采取了相应的处理处置方法，其中产生危废委外处置；采取降噪减噪措施，确保厂界噪声达标排放。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。

由此可见，拟建项目具有较好的环境经济效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理计划

8.1.1 施工期环境管理计划

施工期间，拟建项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

- ✓ 在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。
- ✓ 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；
- ✓ 定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

（3）施工期环境监理

为推进建设项目全过程环境管理，建议建设单位在项目施工阶段开展环境监理工作。

8.1.2 运营期环境管理计划

8.1.2.1 环境管理机构

运营期内拟建项目必须组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括：

- ✓ 编制企业环境保护规划并组织实施；
- ✓ 建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- ✓ 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- ✓ 领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- ✓ 抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；
- ✓ 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- ✓ 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

（2）报告制度

定期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，建立环保档案，便于政府环保部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变必须向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。

（3）污染治理设施的管理制度

为确保污染治理设施的正常运行，对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立健全岗位责任制，制定操作规程，建

立管理台帐。

（4）制定环保奖惩制度

对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者奖励，对违反操作规程、人为造成环保治理设施损坏、污染环境、能源和资源浪费者处以重罚。

（5）社会公开制度

向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

8.1.2.3 排污口规范化整治

拟建项目的排污口设置必须符合环境管理部门对排污口的规范化要求。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径 > 150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）设置标志牌要求

环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由市环境管理部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由市环境监察支队统一订

制。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.2 污染物排放清单

拟建项目工程组成及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	树脂生产装置	拟建项目新增废气污染物排放量为：SO ₂ 1.688t/a、NO _x 5.527t/a、烟/粉尘 1.044t/a、苯乙烯 1.307t/a、丙酮 0.185t/a、丙烯酸 0.083t/a、丙烯酸酯类 0.580t/a、二甲苯 2.324t/a、甲苯 0.117t/a、甲醇 0.268t/a、酚类 0.514t/a、乙酸酯类 4.784t/a、正丁醇 1.843t/a、乙酸 0.518t/a、二乙胺 0.078t/a、VOCs 24.684t/a。	拟建项目废水污染物接管排放至胜科污水处理厂，拟建项目新增废水接管量为 16257.50 t/a、COD 10.26t/a、SS 2.84t/a、总氮 0.24t/a、氨氮 0.07t/a、TP 0.02t/a、二甲苯 0.02t/a；拟建项目废水经胜科污水处理厂处理后新增废水污染物排外环境量为 16257.50t/a、COD 1.30t/a、SS 1.14t/a、总氮 0.24t/a、氨氮 0.24t/a、TP 0.01t/a、二甲苯 0.01t/a。	拟建项目固废产生总量为：危险废物 4005.08t/a、一般固废 0.25t/a、生活垃圾 84.3t/a；各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为 0。	1、在有关工艺单元中设置了必要的报警、联锁、自动控制系统，当有事故发生时，各安全系统动作，使生产按要求停车或排除故障。 2、所有压力容器和压力系统设置了安全阀、爆破片等泄压措施，满足工艺过程的泄压要求。 3、工艺管线安装设计全面考虑了抗震、防震和管线振动、脆性破裂、温差压力下破坏、失稳、高温蠕变破裂及密封泄漏等诸多因素，并采取设置抗震管架、膨胀节等安全措施加以控制。 4、为保证装置开、停工及检修的安全进行，在有关设备和管道上设置固定式或半固定式蒸汽吹扫接头和水洗系统，并在进出装置边界的管道上设置切断阀和“8”字盲板。 5、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 6、应急监测计划：根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。 ①废水监测点：厂区污水排口设置采样点，监测因子为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、二甲苯等。 ②废气监测点：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为颗粒物、苯乙烯、丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类、二甲苯、甲醇、酚类、乙酸酯类、正丁醇、乙酸、TVOC 等。 ③地下水监测点：厂区污染泄漏区，及其地下水流向下游设置监测点，监测因子为高锰酸盐指数、氨氮。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关信息
	涂料生产装置					

表 8.2-2 污染物排放清单

污 染 物 类 别	生 产 工 序	污 染 源 名 称	污 染 物 名 称	治 理 措 施	运 行 参 数	排 污 口 信 息		排 放 状 况				执 行 标 准		
						编 号	排 污 口 参 数	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	排 放 方 式	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	
有 组 织 废 气	树 脂 及 涂 料 生 产	RTO 炉 燃 烧 烟 气	SO ₂	具体见 6.1.1 章节	风量 60000Nm ³ /h	P1	高度：30m 内径：1m 排放温度： 40℃	0.741	0.044	0.320	连 续	50	/	《天津市工业企业挥发性 有机物排放控制标准》 （DB12/524-2014）表 2 涂料与油墨制造行业排放 标准限值 《江苏省地方标准化学工 业挥发性有机物排放标 准》（DB32/3151-2016） 《合成树脂工业污染物排 放标准》（GB31572- 2015）表 5 大气污染物特 别排放限值
			NO _x					3.461	0.208	1.495		100	/	
			烟尘					0.444	0.027	0.192		20	/	
			苯乙烯					3.025	0.182	1.307		20	2.9	
			丙酮					0.427	0.026	0.185		40	6.7	
			丙烯酸					0.193	0.012	0.083		10	/	
			丙烯酸酯类					1.342	0.081	0.580		20	0.58	
			二甲苯					5.379	0.323	2.324		40	3.8	
			甲苯					0.270	0.016	0.117		25	12	
			甲醇					0.619	0.037	0.268		60	79	
			酚类					1.191	0.071	0.514		15	/	
			乙酸酯类					11.073	0.664	4.784		50	5.6	
			正丁醇					4.266	0.256	1.843		40	1.9	
			乙酸					1.199	0.072	0.518		/	5.44	
			二乙胺					0.180	0.011	0.078		/	1.36	
			VOCs					57.138	3.428	24.684		80	11.9	
			粉尘					0.071	0.004	0.031		20	23	
	导 热 油 系 统	导 热 油 炉 燃 烧 烟 气	SO ₂	/	风量 7000Nm ³ /h	P2	高度：30m 内径：0.75m 排放温度： 110℃	27.14	0.190	1.368	连 续	50	/	《锅炉大气污染物排放标 准》（GB13271-2014）中 的表 3
			NO _x					80.00	0.560	4.032		150	/	
			烟尘					16.29	0.114	0.821		20	/	
	树脂生产车		乙酸丁酯	具体见 6.1.2 章节	/	S1	84*50	/	0.005	0.036		/		

无组织废气	间	二甲苯					/	0.010	0.069	连续	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		甲醇					/	0.004	0.029		/	
		VOCs					/	0.191	1.375		/	
		粉尘					/	0.166	1.192		/	
	Ecoat&ES 生产车间	二甲苯			S2	76.57*32	/	0.010	0.070		/	
		VOCs					/	0.095	0.683		/	
		粉尘					/	0.038	0.276		/	
	涂料生产车间	苯乙烯			S3	100*40	/	0.003	0.023		/	
		乙酸丁酯					/	0.028	0.204		/	
		VOCs					/	0.152	1.096		/	
		粉尘					/	0.131	0.940		/	
	经济型修补漆车间	二甲苯			S4	40*30		0.003	0.019		/	
		乙酸丁酯						0.006	0.043		/	
		VOCs						0.011	0.078		/	
		粉尘						0.006	0.041		/	
	树脂中间罐区	正丁醇			S5	185.82*31.5	/	0.002	0.012		/	
		苯乙烯					/	0.002	0.016		/	
		二甲苯						0.001	0.010			
		VOCs					/	0.011	0.078		/	
	原料与产品罐区 1	苯乙烯			S6	145.12*38.85	/	0.003	0.018		/	
		酚类					/	0.002	0.012		/	
		VOCs					/	0.011	0.081		/	
	原料及产品罐区 2	正丁醇			S7	119.51*31	/	0.002	0.017		/	
		二甲苯					/	0.003	0.020		/	
		酚类					/	0.002	0.015		/	
		乙酸丁酯					/	0.002	0.017		/	
		VOCs					/	0.020	0.141		/	
	溶剂回收车	正丁醇			S8	30*15	/	0.018	0.126		/	

	间	乙酸丁酯					/	0.018	0.132		/	
		VOCs					/	0.118	0.848		/	
	污水处理站	VOCs					/	0.005	0.035		/	
废 水	生产生活 废水	废水量	W1~W5 经“混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”物化预处理后与 W6~W8 混合，经“水解酸化+A/O 生化”处理达到接管标准后排入园区污水处理厂。	/	/	/	/	/	16257.50	连续	/	园区胜科污水处理厂接管标准
		COD					631.18	/	10.26		1000	
		SS					174.95	/	2.84		400	
		TN					14.62	/	0.24		/	
		氨氮					4.47	/	0.07		50	
		TP					0.96	/	0.02		4	
		二甲苯					0.94	/	0.02		1	
噪 声	生 产	噪声	合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等	/	厂界噪声	/	厂界噪声达标			连续	昼间 65dB (A)，夜间 55 dB (A)	厂界执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
一 般 工 业 固 废	纯 水 制 备	废活性炭、废 RO 膜	厂家回收利用	/	/	/	/	/	0	连续	零排放	
危 险 固 废	树 脂 及 涂 料 生 产	废滤芯、缩聚废液、清洗废液、MIBK 回收残渣、混合溶剂回收残渣、除尘灰、废过滤袋、污泥、废空桶、废包装袋	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处置	/	/	/	/	/	0			
生 活 垃 圾	生 活	生活垃圾	环卫收集	/	/	/	/	/	0			

8.3 环境监测计划

本项目在施工期和运行期均会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

建设单位设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作、或委托有资质环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

运营期污染源监测计划中企业自行监测的监测结果应定期在公司网站上或社区网站上向社会进行公开公示。

8.3.1 施工期环境监测计划

施工期的监测计划包括对施工期内污染源和敏感区域的环境监测。

（1）地表水监测计划

本项目在施工期产生施工废水和生活污水。

监测项目：pH、DO、COD、BOD₅、氨氮、总磷、SS、石油类。

监测位置：施工场区污水排放口。

监测频率：施工期间每两个月监测一次，每次监测一天。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

（2）大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀。

监测位置：施工场区四周。

监测频率：施工期间每两个月监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

（3）声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期每两个月监测一期，每期一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

8.3.2 运营期环境监测计划

(1) 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），污染源监测以排污单位自行监测为主，运营期具体监测计划见表 8.4-1。企业应成立相应部门，定期完成自行监测任务，若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。

表 8.4-1 污染源监测一览表

污染源名称及编号	监测位置	测点数	污染物名称	监测频率
废水	污水排口	1	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、二甲苯	每季度监测 1 个生产周期（4 次/每周期）
	雨水排口	1	COD、SS、氨氮、总磷	
废气	RTO 炉排气筒 P1	1	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、苯乙烯、丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类、甲苯、二甲苯、甲醇、酚类、乙酸酯类、正丁醇、乙酸、非甲烷总烃、TVOC	每半年监测 1 个生产周期（3 次/每周期）
	导热油炉排气筒 P2	1	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	
	无组织排放上风向、下风向厂界	3	颗粒物、苯乙烯、丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类、甲苯、二甲苯、甲醇、酚类、乙酸酯类、正丁醇、乙酸、非甲烷总烃、TVOC	每半年监测 1 次
噪声	厂界噪声	8	厂界声环境	每半年监测 1 次（昼夜各一次）
固废	/		对厂内固废产生量、贮存量、转移量进行统计	每天一次

项目建成后应在污水排口和雨水排口设置废水在线监测设备，污水排口监测因子为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、二甲苯，雨水排口监测因子为 COD、SS、氨氮、总磷；应分别在 RTO 炉排气筒 P1 和导热油炉排气筒 P2 设置废气在线监测设备，RTO 炉排气筒 P1 监测因子为 SO₂、NO_x、颗粒物、苯乙烯、丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类、甲苯、二甲苯、甲醇、酚类、乙酸酯类、正丁醇、乙酸、非甲烷总烃、TVOC，导热油炉排气筒 P2 监测因子为 SO₂、NO_x、颗粒物。

(2) 环境质量监测

大气质量监测：在厂界外设 2 个点，分别为上风向和下风向厂界，每年测两次，每次连续测二天，每天 4 次，监测因子为 SO₂、NO_x、颗粒物、苯乙烯、丙酮、丙烯酸、

丙烯酸酯类、甲苯、二甲苯、甲醇、酚类、乙酸酯类、正丁醇、乙酸、非甲烷总烃、TVOC 等。

声环境质量监测：在厂界附近布设 8 个点，每半年监测 1 天（昼夜各 1 次），监测因子为连续等效声级 Leq (A)。

地下水污染监控：建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。建议在厂内罐区、污水处理站附近以及罐区和污水处理站上下游分别设 1 个地下水监测井，每年监测一次，监测因子为：地下水水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、甲苯、二甲苯、挥发酚等。日常做好监测井的管理和维护工作。

污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.3.3 环境应急监测

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量及污染物质滞留区等。

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

9 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境保护管理各项文件精神，坚持“达标排放”、“污染物排放总量控制”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据其监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

9.1 项目概况

艾仕得涂料系统（南京）有限公司年产 5.1 万吨树脂及 10.5 万吨高性能涂料项目位于南京化学工业园长芦片区 3E-4、3E-5-1、3E-5-2 地块，大纬东路以北，220 kV 黄巷变电站以南，拟建项目总投资 [REDACTED] 亿人民币，其中，环保投资 4530.5 万 [REDACTED]。项目占地面积 227333m²，绿化面积 31270m²，绿化率为 14%。工作时数 24 小时/天，年操作时间为 300 天，全年工作时数为 7200 小时/年。全厂定员 440 人。拟建项目建设 4 座生产车间：包括 1 座树脂生产车间、1 座涂料生产车间、1 座 Ecoat&ES 车间、1 座经济型修补漆车间；同时配套建设 1 座溶剂回收车间，年生产各类树脂约 5.1 万吨，部分作为原料用于拟建项目涂料生产，部分外售；年生产各类涂料及其辅料约 10.5 万吨。

9.2 主要污染源及拟采取的治理措施

9.2.1 废水

拟建项目产生的废水主要包括树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）、实验室排水（W5）、RO 清洗废水（W6），其中树脂生产废水（W1）包括聚氨酯清洗废水（W1-2）、聚酯缩聚废水（W1-3）、ES 浸渍树脂缩聚废水（W1-8）；涂料生产废水（W2）包括色浆清洗废水（W2-3）、硅钢片漆清洗废水（W2-8）。

此外，拟建项目还产生一定量的生活污水（W7）以及初期雨水（W8）。

拟建项目建设有一座污水处理站，其中树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）以及实验室排水（W5）经收集后进入污水处理站进行“混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”物化预处理，再与 RO 清洗废水（W6）、生活污水（W7）以及初期雨水（W8）混合后进入生化系统“水解酸化+A/O 生化”处理达到园区污水处理厂接管标准后排往园区污水处理厂。最终处理处理至《化学工业主要水

污染物排放标准》(DB32939-2006)中表 2 一级标准和《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 一级标准后, 达标尾水排放长江。

除上述废水外, 拟建项目循环冷却水系统排水(W9)通过厂内清下水排水系统收集并监测合格后, 直接排入园区雨水管网。

9.2.2 废气

拟建项目生产过程中产生的有组织废气主要为: 树脂产品生产过程中工艺废气(G1-1~G1-8); 涂料产品生产过程中工艺废气(G2-1~G2-10); 溶剂回收废气(G3-1、G3-2); 车间无组织集气废气(G4-1、G4-2、G4-3、G4-4); 实验室检测废气(G5); 导热油炉燃烧废气(G6)。其中, 车间无组织集气废气(G4-1、G4-2、G4-3、G4-4)为树脂车间、Ecoat/Es 车间、涂料车间和经济型修补漆车间中投料工序、清洗工序等产生的含粉尘和挥发性有机物废气, 由车间集气罩收集后集中接入厂内废气处理系统处理; 实验室检测废气(G5)为涂料产品检测过程中使用半自动喷涂设备进行喷涂检测时产生的有机废气, 由喷涂房内设置的集气罩收集后集中接入厂内废气处理系统处理。

拟建项目建设一套“袋式除尘器+沸石转轮+ RTO 热氧化装置”废处理系统, 用于处理工艺废气、溶剂回收废气和投料废气, 废气处置装置粉尘整体去除率为 99.99% (袋式除尘器去除率 99%、RTO 前置过滤装置去除率 99%), VOCs 去除率为 90.16% (沸石转轮的吸附效率 92%、RTO 热氧化去除率 98%), 处理后的废气经 30m 高排气筒(P1)排放。

拟建项目 RTO 炉采用天然气作为燃料, RTO 炉燃烧天然气产生的污染物 SO_2 、 NO_x 和烟尘经 30m 高排气筒(P1)排放。

拟建项目建设一台导热油炉, 用于给部分高温操作工序供热, 导热油炉用天然气作为燃料, 燃烧天然气产生的污染物 SO_2 、 NO_x 和烟尘直接通过 30m 高排气筒(P2)排放。

拟建项目采取了较为完善的减少无组织废气排放的措施, 具体如下:

生产装置从工程设计上, 生产过程中的工艺尾气均根据废气特性采取了相应的处理措施(见前面有组织废气处置章节); 从设备和控制水平上, 拟建项目均选用具有良好的密封性能的设备, 生产过程使用的输料泵均为密封泵, 混合罐、稀释罐均为密闭式,

因而减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气；拟建项目反应釜投料过程、设备清洗过程产生的无组织废气均采用集气罩进行收集，并入车间无组织废气收集系统进行处理，以尽可能减少无组织排放。

拟建项目储罐区所有储罐均建设有气相平衡管，原料卸车时，连接好与储罐连接的液相和气相管线，用泵将原料输送至对应的储罐内，避免了卸车“大呼吸”废气的产生。储罐区所有储罐均设置有氮封装置，向车间输料时，启动泵将原料直接输送至车间，通过自力式压力调节阀向储罐补充氮气，防止储罐因液位下降导致罐内负压，减少了储罐内物料的挥发量；储罐区所有储罐均安装有呼吸阀，能够有效的控制储存物料液位变化产生的“呼吸气”，保持储罐内一定的正压，呼吸阀释放的“呼吸气”均接入厂内废气收集系统，送 RTO 装置处理。

9.2.3 噪声

项目主要噪声源为引风机、鼓风机、空压机、冷却水塔等设备产生的噪声。项目将根据设备情况分别采用低噪声设备、设置减振台座、建筑隔声、总图合理布局并加强厂区绿化等降噪措施，以减轻噪声影响。

9.2.4 固体废物

拟建项目生产过程中产生的固废主要包括废滤芯（S1-1、S1-2、S1-3-2、S1-4~8、S2-1~10）、缩聚废液（S1-3-1）、清洗废液（S1-3-3）、清洗废液（S2-3-2）、MIBK 回收残渣（S4-1）、混合溶剂回收残渣（S4-1）、除尘灰（S5）、废过滤袋（S6）、污泥（S7）、废空桶（S8）、废包装袋（S9）、废活性炭（S10）、废 RO 膜（S11）以及生活垃圾（S12）。拟建项目固废产生及处置情况见表 3.2.10-6。

上述固体废物中废滤芯、缩聚废液、清洗废液、MIBK 回收残渣、混合溶剂回收残渣、除尘灰、废过滤板、污泥、废空桶、废包装袋均属于危险固废，委托南京威立雅同骏环境服务有限公司进行焚烧处置；废活性炭及废 RO 膜由厂商回收利用；生活垃圾由环卫部门处理。

9.3 环境质量现状

本次评价环境质量现状评价分别对大气、地表水、地下水、声环境、土壤现场取样并测试。现状监测委托华测集团完成。环境质量现状监测结果表明：

(1)大气环境

项目所在区域全部监测点位 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯、甲醇、丙酮、苯乙烯、苯酚均能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质最高允许浓度；正丁醇、异丙醇、乙酸丁酯均满足苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放量标准时使用的环境质量标准值。

(2)水环境

长江各监测断面除总磷和 SS 外的水体水质监测指标均满足符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类水质标准要求。

(3)土壤环境

拟建项目所在区域土壤中 pH、铜、铅、铬、砷、汞、锌、镉、镍等监测因子均可满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准要求。

(4)噪声环境

项目厂界所有测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

(5)地下水环境

该区域地下水各监测因子各测点均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的相应标准。

9.4 项目建设的环境可行性

9.4.1 与相关规划、政策文件等相符

拟建项目属于精细化工项目，选址位于南京化工园区长芦片区工业用地，不占用生态红线区域，其建设符合《江苏省主体功能区规划》、《南京市城市总体规划》、《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》、《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《南京化学工业园区总体规划》、《江苏省生态红线区域保护规划及南京市省级生态红线区域优化调整工作方案》的总体要求。拟建项目优先采用清洁生产水平较高的工艺和设备，采取了完善的污染防治措施，总体符合《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）、《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）、《江苏省大气污染防治条例》（2015）、《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3 号）、《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）等政策文件的相关要求。

9.4.2 环境影响可接受

9.4.2.1 大气环境影响

(1) 评价等级及评价范围

本次评价，采用估算模式，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）确定拟建项目的评价等级为三级。

(2) 正常工况下的环境空气影响预测

采用估算模式计算，二氧化硫的最大地面浓度为 $0.005983\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 1.20%，最大浓度出现距离 139m；氮氧化物的最大地面浓度为 $0.01764\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 7.06%，最大浓度出现距离 139m；烟尘的最大地面浓度为 $0.00359\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.80%，最大浓度出现距离 139m；苯乙烯的最大地面浓度为 $0.0008008\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 8.01%，最大浓度出现距离 130m；丙酮的最大地面浓度为 $0.0001564\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.02%，最大浓度出现距离 799m；二甲苯的最大地面浓度为 $0.003091\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 1.03%，最大浓度出现距离 77m；甲苯的最大地面浓度为 $9.625\text{E}-5\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.02%，最大浓度出现距离 799m；甲醇的最大地面浓度为 $0.0009495\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.03%，最大浓度出现距离 131m；酚类的最大地面浓度为 $0.0006496\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 6.50%，最大浓度出现距离 127m；正丁醇的最大地面浓度为 $0.008619\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 8.62%，最大浓度出现距离 57m；乙酸的最大地面浓度为 $0.0004331\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.22%，最大浓度出现距离 799m；二乙胺的最大地面浓度为 $6.617\text{E}-5\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 0.13%，最大浓度出现距离 799m；VOCs 的最大地面浓度为 $0.04635\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 7.73%，最大浓度出现距离 57m；粉尘的最大地面浓度为 $0.0394\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 8.76%，最大浓度出现距离 131m；乙酸丁酯的最大地面浓度为 $0.008763\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{max} 为 8.76%，最大浓度出现距离 57m。拟建项目各污染因子占标率较低，对所在地周围环境影响较小。

(3) 非正常工况下的环境空气影响预测及分析

在非正常工况下，VOCs 最大地面浓度显著升高，占标率达 24.37%，虽未超标，但对区域环境质量还是造成了一定程度的影响。需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

(4) 卫生防护距离

拟建项目须在厂区边界外设置 600 米卫生防护距离，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

9.4.2.2 地表水环境影响

拟建项目树脂生产废水（W1）、涂料生产废水（W2）、溶剂回收废水（W3）、地面清洗废水（W4）以及实验室排水（W5）经收集后进入污水处理站进行“混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化”物化预处理，再与 RO 清洗废水（W6）、生活污水（W7）以及初期雨水（W8）混合后进入生化系统“水解酸化+A/O 生化”处理达到园区污水处理厂接管标准后排往园区污水处理厂。最终处理处理至《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32939-2006）中表 2 一级标准和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准后，达标尾水排放长江。

根据《南京化学工业园起步区环境影响报告书》中地表水环境影响预测结论，化学工业园区的废水排放将在排放口上游 400m 至下游 700m 的范围形成 COD 的岸边污染带，污染带最宽处约 40m，面积 0.025km²。在此 0.025km² 的污染带范围内无敏感目标。

拟建项目实施后新增废水排放量小于园区污水处理厂剩余处理能力，从水量上分析，园区污水处理厂完全有能力接纳拟建项目废水。且各污染因子接管浓度均满足园区污水处理厂接管要求，经园区污水处理厂处理后最终排放浓度将更低，因此拟建项目实施后全厂废水处理达标排放对最终受纳水体长江水质的影响较小。

9.4.2.3 声环境影响

拟建项目厂界各测点昼间和夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，拟建项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

9.4.2.4 固体废弃物环境影响

拟建项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。

9.4.2.5 地下水环境影响

建设项目位于南京化工园，由于南京市松散层承压水含水层组基本缺失，且被厚度较大的弱透水层分隔，所以，承压水含水层组仅划分到 I 承压水。拟建项目废水渗漏位置（废水调节池底板）位于②A 粉土夹粉砂层中，根据区域水文地质资料，本地区潜水埋藏较浅，与下覆承压含水层水力联系密切。目前，评价区内无集中式地下水源开采及其保护区。

正常状况下，污染物无超标范围，拟建项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，污水处理区和罐区污染物泄漏后，10 年内污染物最大超标距离 56.2m 左右，最大超标范围 1938.5m²。超标范围均分布在厂区内，厂区外未有超标现象。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。拟建项目周边环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受拟建项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常工况下运行 10 年。

综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

9.4.3 环境风险水平可接受

拟建项目涉及较多的可燃、易燃和有毒物质，这些物质分布在项目中的生产和储存单元，经辨识整个厂区构成重大危险源，须从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓拟建项目的环境风险。拟建项目最大可信事故有：甲苯储罐火灾、爆炸次生/伴生 CO 污染事故和甲苯储罐泄漏中毒事故，经预测最大可信事故下的扩散的环境风险物质会对厂内职工的健康造成较大影响，事故发生后需及时启动突发环境事件

应急预案，对下风向短时间接触容许浓度范围内的职工进行疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。综上，在加强监控、采取一系列环境风险防范措施的同时，制定有针对性的、可操作性强的突发环境事件应急预案的前提下，拟建项目的环境风险处于可接受水平。

9.5 公众参与

拟建项目采取网站公示、张贴公告、发放问卷调查表（共发放150份调查表，收回141份）等形式进行公众参与调查。被调查公众70.92%的公众赞成该项目的建设，29.08%的公众有条件赞成该项目的建设，无人对拟建项目的建设持反对意见。公众参与调查结果表明：拟建项目得到了较多公众的了解与支持，对该项目的建设，绝大多数人表示支持。

本次公众参与调查过程中，公众主要是希望建设方做好运营期的污染防治工作，加强废气的治理措施。建设方将积极采纳公众所提出的意见，承诺在项目运营过程中，将加强废气治理措施。建设单位承诺会认真落实环评提出的有关污染防治措施，加强对运营期的污染防治措施，加强废气的治理措施。

9.6 总结论

环评单位通过调查和分析，依据监测资料和国家、地方有关法规和标准综合评价后认为：艾仕得涂料系统（南京）有限公司年产 5.1 万吨树脂及 10.5 万吨高性能涂料项目选址与南京化学工业园区的产业定位和总体规划具有相容性；采用的污染防治措施可行，正常情况下各类污染物可达标排放；污染物排放不会降低评价区域内的环境质量功能；被调查者的公众对拟建项目的建设基本上持支持态度，无人持反对意见；环境事故风险水平可以接受。因此，拟建项目在落实本报告书提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具备环境可行性。

9.7 要求

(1)拟建项目建成后须在厂区边界外设置 600 米卫生防护距离，该范围内不存在敏感保护目标，今后也不得新建居住、学校等敏感保护目标。

(2)为了减少拟建项目非正常工况时对周围环境空气的影响，建设单位须加强设备维

护，确保废气处理设施正常运行，避免非正常排放。

(3)确保环保资金到位，落实各项污染治理措施。

(4)相关管理部门加强监管力度，确保拟建项目按照设计原则运行以及各项环保措施得到贯彻落实，减少对周边环境影响。