

埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司
电磁线生产线技术改造项目

环境影响报告书
（报批稿）

建设单位：埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司

评价单位：苏州清泉环保科技有限公司

二〇二三年五月

目录

1 概述	1
1.1 建设项目简介	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	20
1.6 环境影响评价的主要结论	20
2 总则	22
2.1 编制依据	22
2.2 评价因子和评价标准	29
2.3 评价工作等级和评价范围	39
2.4 主要环境保护目标	53
2.5 相关规划及环境功能区划	59
3 建设项目工程分析	72
3.1 现有工程概况	72
3.2 拟建项目概况	97
3.3 影响因素分析	117
3.4 污染源源强核算	123
3.5 环境风险因素识别	145
3.6 清洁生产分析	153
4 环境现状调查与评价	156
4.1 自然环境现状调查与评价	156
4.2 区域污染源调查	161
4.3 环境质量现状调查与评价	164
5 环境影响预测与评价	183

5.1 建设期环境影响预测与评价	183
5.2 运营期环境影响预测与评价	183
6 环境保护措施及其可行性论证	210
6.1 大气环境保护措施及其可行性论证	210
6.2 地表水环境保护措施及其可行性论证	219
6.3 声环境保护措施及其可行性论证	220
6.4 固体废物污染防治措施及其可行性论证	221
6.5 地下水环境保护措施及其可行性论证	226
6.6 土壤环境保护措施及其可行性论证	228
6.7 环境风险防范措施及其可行性论证	229
6.8 污染治理措施经济可行性论证	242
6.9 环境保护投入	242
6.10“三同时”验收项目一览表	243
7 环境影响经济损益分析	246
7.1 建设项目经济效益分析	246
7.2 建设项目环保经济损益分析	246
7.3 小结	247
8 环境管理和监测计划	248
8.1 污染物排放清单	248
8.2 环境管理	257
8.3 环境监测	262
9 环境影响评价结论	269
9.1 建设项目概况	269
9.2 环境质量现状	269
9.3 污染物排放情况	270
9.4 主要环境影响	270
9.5 公众意见采纳情况	271

9.6 环境保护措施	272
9.7 环境影响经济损益分析	273
9.8 环境管理与监测计划	273
9.9 总结论	273
9.10 建议	274
10 附录附件	275

1 概述

1.1 建设项目简介

埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司成立于 2005 年，位于苏州市高新区鹿山路 68 号，公司目前占地面积约 82450 平方米，主要研发和生产仪器仪表、电子电器产品用高精度、高可靠性电磁线。目前批复年产 4 万吨电磁线，均为圆线类型。

项目产品介绍：电磁线是电机、电器、电子仪表、电磁绕组的关键原材料，随着电器、电子产品以及新能源汽车的迅速发展，电磁线有更加广阔的应用领域和市场。发展电磁线产品对电器、电子信息产业的发展有重大意义。电磁线按材料形状分：圆线、扁平线、空心线。圆线是目前产量最大、应用最广泛的电磁线。圆线在加工制造及绕制线卷时都比较方便，但绕成线卷后，其在横断面上的空隙很多，空间利用率很差。这对小容量的电机、变压器来说并不十分突出，目前小容量的电机、变压器均采用圆线。而较大容量的电机、变压器，空间利用率差，就会使整机的体积明显增大，使用不便，制造成本增加，因此较大容量的电机、变压器均采用扁平线。

本项目建设的必要性及由来：2020 年 11 月，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，要求深入实施发展新能源汽车国家战略，推动中国新能源汽车产业高质量可持续发展，加快建设汽车强国。中国汽车工业协会最新统计显示，2022 年中国新能源汽车产销分别完成 705.8 万辆和 688.7 万辆，同比分别增长 96.9% 和 93.4%，连续 8 年保持全球第一。新能源汽车驱动马达采用扁线电磁线，市场需求量扩大。故本技改项目将原先 6000 吨圆线电磁线变换为扁线电磁线产品，以适应市场需求变化。

项目建设内容以及建设目的：企业为适应市场需求变化，拟投资 16100 万元利用现有厂房 24641.1 平方米，购置专用漆包机、拉丝机、收线机设备及环保设备、耐高压电磁线研发设备，将 6000 吨圆线产品更换

成扁线产品 6000 吨，项目建成后保持 4 万吨电磁线产生不变。另外企业新增一条研发线，研发内容为新能源汽车用耐高压电磁线。

1.2 建设项目特点

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修改），本项目产品属于 C3831 电线电缆制造。

本项目溶剂型涂料年用量约为 3000 吨，用量大且暂时无法实现源头替代，营运期会产生大量有机废气，对环境影响较大，需采用高效的废气收集处理装置来实现达标排放。

在暂时无法实现源头替代的情况下，本技改项目将针对现有大量无组织排放的有机废气排放进行收集处理，进一步降低对外排放量。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（中华人民共和国生态环境部部令第 16 号），该项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”——“77 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383”——“年用溶剂型涂料 10 吨及以上的”，应当编制环境影响报告书。

因此，埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司委托苏州清泉环保科技有限公司开展《埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司电磁线生产线技术改造项目》的环境影响评价工作。

评价单位接受委托后即进行了实地踏勘、调研，收集和核实有关材料，提出环境质量现状监测方案，并委托有资质环境监测单位进行现状检测。在此基础上，编制了本项目环境影响报告书，提交给建设单位，供环保部门审查批准。

本项目评价工作程序见图 1.3-1。

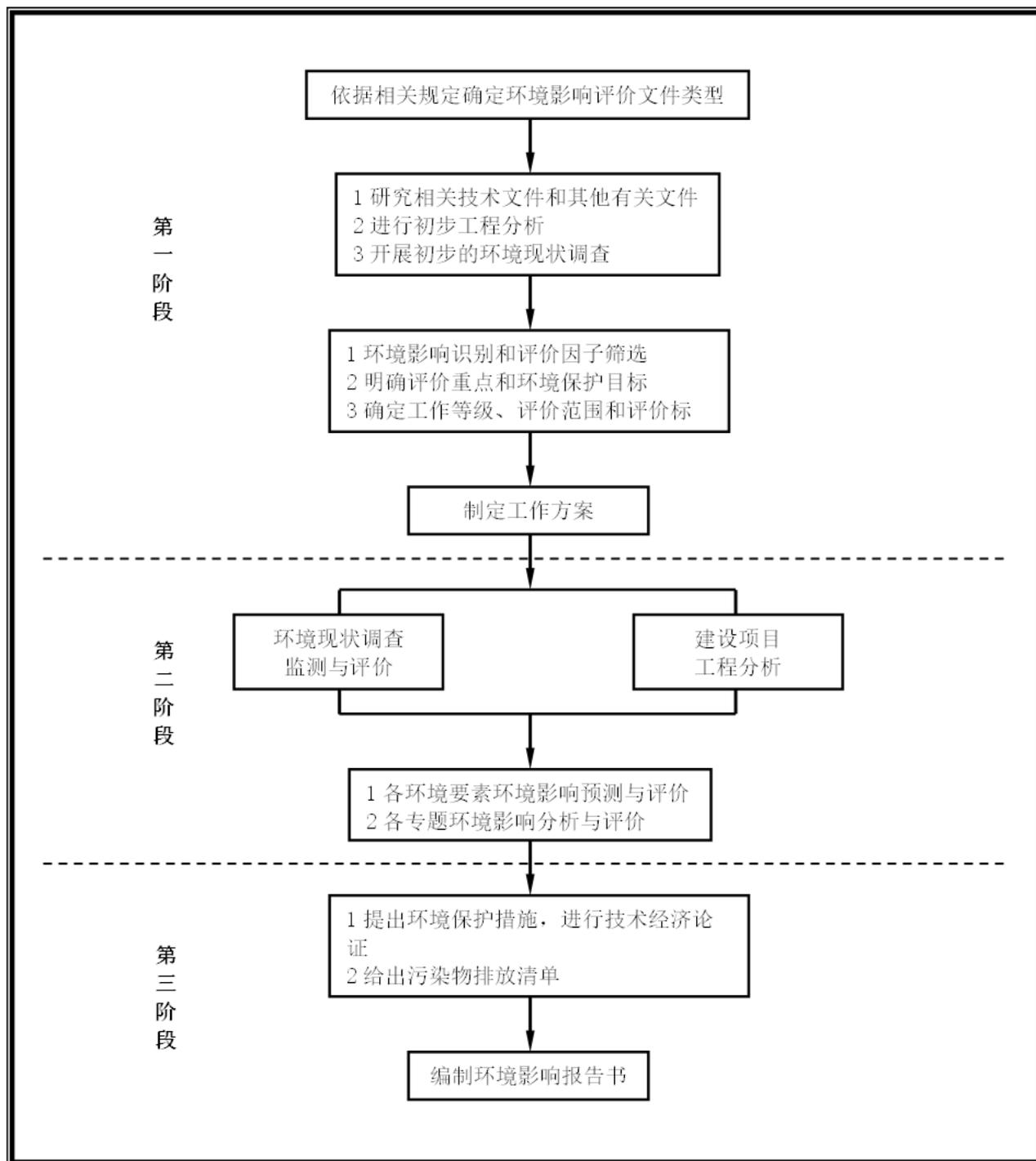


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性分析

1.4.1.1 与产业政策相符性分析

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修改），本项目产品属于 C3831 电线电缆制造。

一、与《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订版）相符性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订版）中鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。

二、与《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》相符性分析

本项目不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类，为符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类项目。

三、与《鼓励外商投资产业指导目录（2022年版）》相符性分析

本项目不属于《鼓励外商投资产业指导目录（2022年版）》中项目，为允许类项目。

四、与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版）相符性分析

本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》中制造业项目。

五、与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2019年版）》禁止准入事项。

六、与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符性分析

本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）中禁止建设项目。

七、与《长江经济带发展负面清单指南——江苏省实施细则（试行）》相符性分析

本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南——江苏省实施细则（试行）》禁止建设项目。

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策。

1.4.1.2 与地方政策的相符性分析

一、与《太湖流域管理条例》相符性分析

《太湖流域管理条例》第二十八条：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目位于江苏省苏州市高新区，属于太湖流域，现有项目污染物达标排放，符合国家产业政策和环境综合治理要求，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的要求。

二、与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外。

本项目所在地位于太湖流域三级保护区，企业目前不排放含氮磷生产废水，本项目建成后也不排放含氮磷生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

三、与《江苏省长江水污染防治条例》相符性分析

对照《江苏省长江水污染防治条例》“第十四条 沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业。鼓励技术含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的项目和关联度大、产业链长的项目进入开发区。鼓励、引导发展循环经济。沿江地区环境保护主管部门应当加强对各类开发区环境状况的监督管理，依法履行环境保护职责。”“第二十七条 沿江地区实行水污染物排放许可证制度。禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。沿江地区排污单位向水体排放水污染物应当达到国家污水综合排放标准的一级标

准，不得超过排污许可证规定的重点水污染物排放总量控制指标。”“第三十三条 沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置。”

本项目为在现有厂区内的技改项目，企业现依法合理设置排污口，已取得排污许可证。项目各类固体废物委托处置或综合利用，对外实现零排放。本项目不涉及条例规定的禁止行为。因此，本项目的建设符合《江苏省长江水污染防治条例》相关规定。

四、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）相符性分析

文件中表面涂装行业要求如下：“1、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料；2 推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺；3 喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开始喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。4、烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。5、喷漆废气应采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。6、使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。7 溶剂储存可参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》相关要求。”

本项目产品使用绝缘涂料属于特殊功能性涂料，暂时无法实现源头替代，无法替代论证已通过行业协会证明，详见附件 9。工艺采用浸涂工艺，浸涂烘干均在全密闭设备中进行，涂漆熟化过程产生的有机废气经设备内自带催化燃烧后再经过 SCR 装置处理后达标排放，废气收集、净化处理效率均达到 90%以上。

因此，本项目与苏环办[2014]128号相符。

五、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

根据生态环境部办公厅印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》控制思路和要求中：（一）大力推进源头替代。（二）全面加强无组织排放控制。（三）推进建设适宜高效的治污设施。（四）重点行业治理任务：对工业园区和产业集群 VOCs 综合治理要求，对涂装类企业集中的工业园区和产业集群，如家具、机械制造、电子产品、汽车维修等，鼓励建设集中涂装中心，配备高效废气治理设施，代替分散的涂装工序。

本项目产品使用绝缘涂料属于特殊功能性涂料，暂时无法实现源头替代，涂料中有害物质含量经测定，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 5 的要求。企业采用先进工艺，浸涂烘干采用全密闭自动化技术；全密闭提高废气的收集率，进一步减少无组织排放；收集后废气采用催化燃烧+SCR 装置处理。

综上，符合治理方案的思路和要求。

六、与《挥发性有机物污染防治技术政策》相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）：总则中“（四）、VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则”；

源头和过程控制中“（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放”；

末端治理与综合利用中“（十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用”；

五、运行与监测中“（二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。（二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练”。

本项目产品使用绝缘涂料属于特殊功能性涂料，暂时无法实现源头替代，涂料中有害物质含量经测定，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 5 的要求，检测报告详见附件。采用先进工艺，浸涂烘干采用全密闭自动化技术；全密闭提高废气的收集率，进一步减少无组织排放；收集后废气采用催化燃烧+SCR 装置处理。项目运营后 VOCs 治理设施监管与监测按相关要求严格执行，确保设施稳定运行，编制应急预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。

综上，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。

七、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有

机液体储罐应符合 5.2 条规定，VOCs 物料储库、储仓应满足密闭空间要求；液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称，使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年等。VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施等。

本项目油漆均为密闭吨桶包装，储存在室内油漆仓库，辅料间密闭且负压收集废气处理后排放；油漆输送转移采用密闭容器，通过管道集中供漆，采用全密闭、自动化浸涂等技术。废气密闭空间收集后焚烧处置；做到 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行，项目运营期做好台账记录。符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求。

八、与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）

方案严格准入条件：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目，2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。强化排查整治：对具备替代条件的，要列入治理清

单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国际及地方 VOCs 排放控制标准要求。

本项目产品使用绝缘涂料属于特殊功能性涂料，暂时无法实现源头替代，涂料中有害物质含量经测定，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 5 的要求。无法替代论证已通过行业协会证明，详见附件 9。废气密闭收集后经高效催化燃烧处理后达标排放。

因此，本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》要求。

九、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

2020 年生态环保部印发的《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中“一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和治理措施。”

本项目产品使用绝缘涂料属于特殊功能性涂料，暂时无法实现源头替代，无法替代论证已通过行业协会证明，详见附件 9。本项目建成后企业按要求建立原辅料相关台账，并保存相关证明材料。

“二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装

卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。”

本项目将对润滑剂废气、油漆搅拌废气和危废仓库废气进行负压收集处理，原辅料存储均为密闭，装卸转移和输送采用密闭容器，生产过程在密闭设备进行浸涂，废气在密闭设备内进行催化燃烧处理，建成后将按《挥发性有机物无组织排放控制标准》进行无组织监测。

“三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。”

本项目辅料间封闭，油漆搅拌均为密闭，产生少量的废气密闭收集后活性炭处理，活性炭的碘值碘吸附值 800mg/g，符合要求，更换严格按照《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》执行，废活性炭交给有资质的危废处置单位进行。

综上，符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求。

十、与《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》相符性分析

《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》中“(二)大力推进源头替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。各地要结合实际，加快化工、工业涂装、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量源头替代进度，5 月底出台源头替代实施方案，在政策、资金等方面给予企业扶持。年底前基本完成汽车制造底漆、中涂、色漆工序，钢制集装箱制造箱内、箱外、木地板等工序以及家具、工程机械、船舶、钢结构、卷材等制造行业的替代任务。

工业涂装行业重点加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，按照《涂料中挥发性有机物限量》中 VOCs 含量限值要求，尽快完成涂装行业低 VOCs 含量涂料替代，对有机溶剂年用量小于 10 吨且无法完成替代的企业实施兼并重组、关停转移。”

本项目产品使用绝缘涂料属于特殊功能性涂料，暂时无法实现源头替代，不属于《涂料中挥发性有机物限量》适用范围。且年用量为 3000t，废气产生后经密闭收集后经高效催化燃烧处理后达标排放，确保达标排放。故符合《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》要求。

十一、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相符性分析

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）推动环境空气质量持续改善和“十四五”VOCs 减排目标顺利完成，对照其附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》对本项目进行查漏。

本项目油漆搅拌在密闭负压搅拌间进行，搅拌过程为桶装密闭机器搅拌，废气通过二级活性炭装置处理，活性炭碘值为 800mg/g，活性炭定期更换保证处理效率。涂漆和熟化均在密闭漆包机设备中进行，润滑废气通过集气罩接入漆包机催化燃烧处理，设备自带的催化燃烧装置燃烧温度 >

300℃，有机废气处理效率 $\geq 99\%$ ，符合《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》。

1.4.2 规划的相符性分析

1.4.2.1 与规划用地相符性分析

本技改项目位于江苏省苏州市高新区鹿山路 68 号现有厂房内，不新占用地，企业已取得土地证，地块基础设施完善，对照《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》，本项目所在地属于狮山组团中的枫桥片区，规划用地性质为工业用地，本项目用地符合其功能定位。

本项目所在地及土地利用规划见图 1.4.2-1。

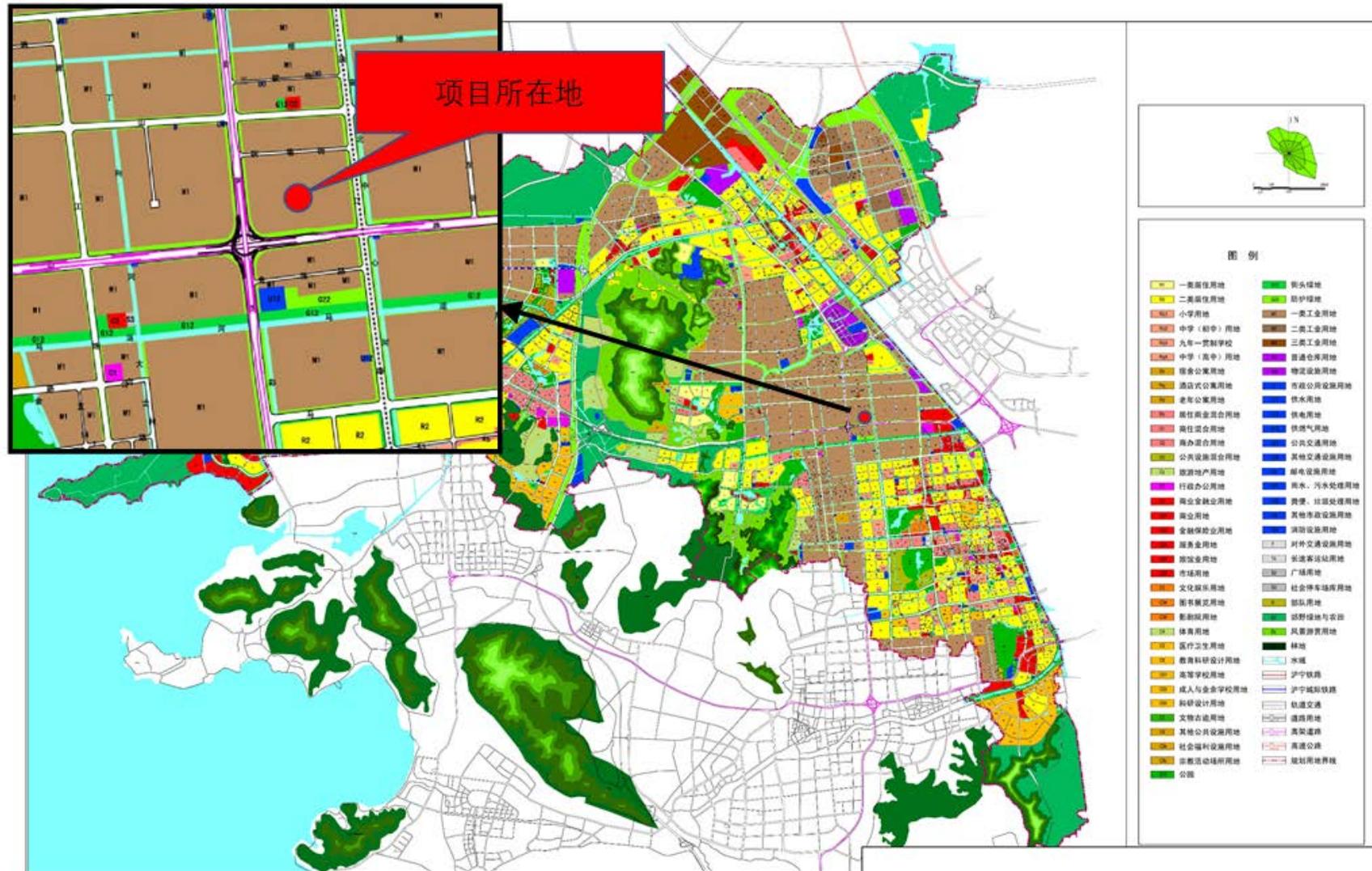


图 1.4.2-1 项目所在地及用地规划图

1.4.2.2 与产业定位相符性

本项目所在地属于狮山组团中的枫桥片区，根据产业发展规划，枫桥片区重点发展电子信息、精密机械商务服务、金融保险产业。

本项目属于电线电缆制造，符合的产业导向要求。

1.4.3 规划环境影响评价结论及审查意见相符性分析

本项目所在地属于枫桥片区，属于苏州高新区的狮山组团。《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》于2016年11月29日取得了环境保护部的审查意见（环审[2016]158号）。

本项目与规划环评的审查意见的相符性分析见表1.4.3-1。

表 1.4.3-1 规划审查意见相符性分析

序号	规划审查意见	本项目情况	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局和结构等，加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	本项目符合苏州高新区土地利用规划、城市总体规划	符合
2	优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略，优化区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的29家化工企业逐步整合到化工集中区或转移淘汰。	本项目不在生态红线保护区范围内，不在“退二进三”范围内，不在化工集中区外需要整合或者转移淘汰的29家名单内	符合
3	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。	本项目位于狮山组团枫桥片区，产品为电磁线，符合苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划产业定位	符合
4	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工	本项目为技改，采用先进	符合

	艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	的自动化生产设备进行生产，配套完善的污染治理设施，进一步减少污染物的排放；污染处理措施和能耗等达到相关要求。	
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目不新增废水排放；有机废气采取有效的收集治理措施，有效减少排放量，且本项目技改后挥发性有机物排放总量减少；全厂采用清洁能源天然气作为燃料。本项目在一定程度上改善了区域环境质量项目污染物排放符合控制要求，对周边环境质量影响较小。	符合
6	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	本项目为技改项目，公司具备完善的环境风险防范体系，并加强重要环境风险源的管控。	符合
7	建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化调整《规划》。	本项目所在的高新区结合功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立有各环境要素的监控体系等。公司每年进行例行监测，有长期稳定的环境监测体系。	符合
8	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	区域配套有给水、排水、供电、供热、供汽、固废处置等基础设施。本项目产生的危险固废全部委托有资质单位处置；项目废气经相应处理措施处理后均能达标排放，符合要求。	符合
9	在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	/	/
10	《规划》中所包含的近期建设项目，应结合《规划》环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实《规划》环评提出的要求，	本项目严格按照《规划》环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实	符合

	重点开展工程分析、清洁生产分析、环境风险评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。与有关规划的环境协调性分析、区域污染源调查等方面的内容可以适当简化。	相关要求。	
--	---	-------	--

综上所述，本项目建设与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》及其审查意见的相关要求相符。

1.4.4 “三线一单”相符性分析

1.4.4.1 生态保护红线管控要求

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、江苏省自然资源厅《关于苏州高新区（虎丘区）2021年度生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函[2022]188号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号），距本项目最近的国家级生态保护红线和生态空间管控区域分别为江苏大阳山国家级森林公园（位于项目地西侧约4.9km处）和太湖国家级风景名胜区木渎景区（位于项目地西南侧约2.6km处）。本项目未占用生态红线区域用地，同时本项目在现有厂区内建设，属于对生态环境影响不大的建设项目，因此，符合江苏省生态空间管控区域规划的要求。本项目位置及江苏省生态空间管控区域见图1.4.4-1。

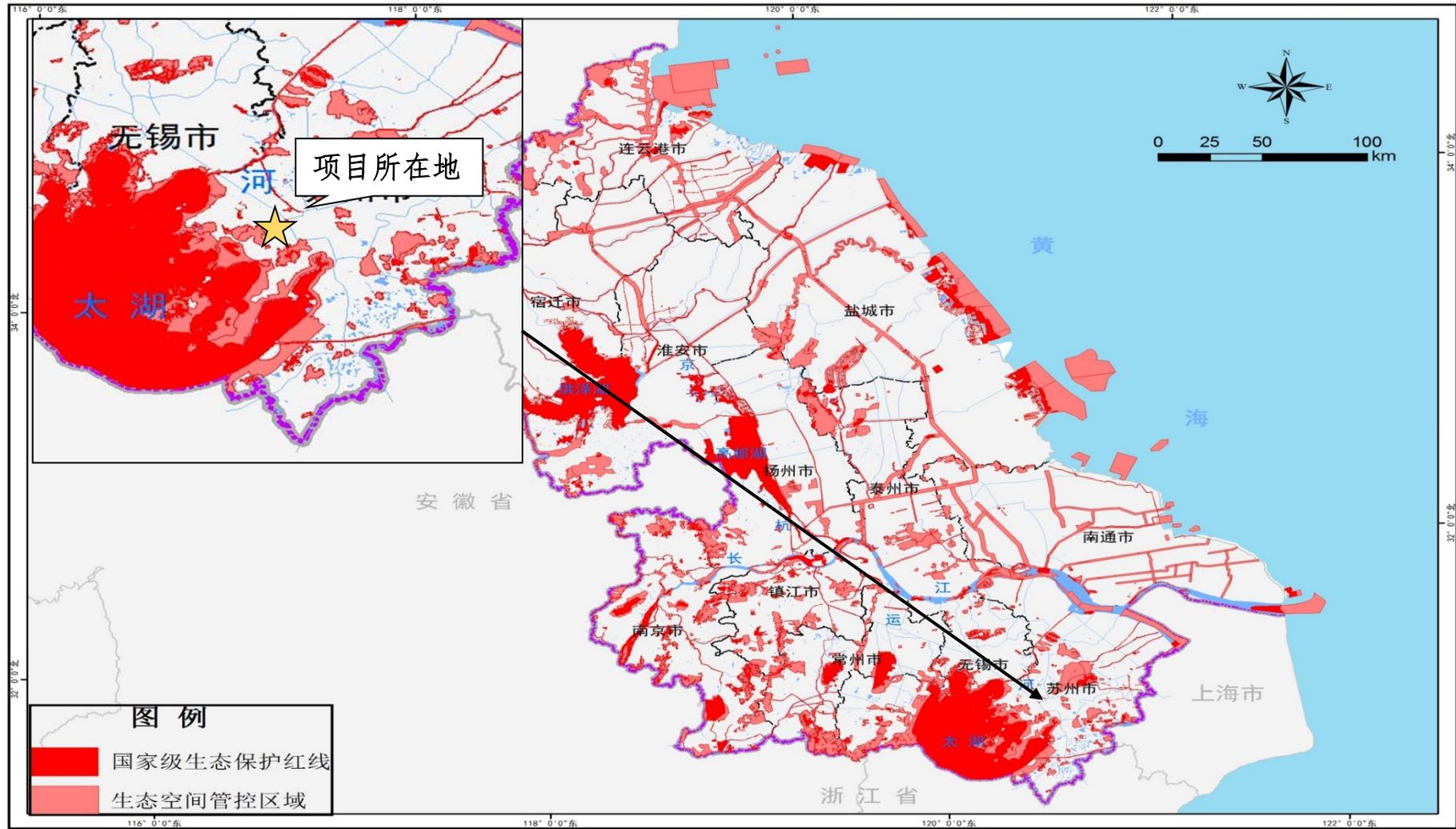


图 1.4.4-1 本项目位置及江苏省生态空间管控区域

1.4.4.2 环境质量底线管控要求

1) 大气环境质量底线：根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》，2021 年，苏州高新区全年空气质量优良率为 83.8%。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度达到国家二级标准，一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数达到国家一级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数未达国家二级标准。根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024），苏州市环境空气质量在 2024 年全面实现达标。2) 水环境质量底线：根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》，2 个省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率为 100%，年均水质符合 III 类。3) 声环境质量底线：根据现状监测结果，项目地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类和 4a 类标准，目前该区域的声环境质量良好。4) 土壤环境质量：根据场地土壤环境调查结果，项目场地及周边各土壤监测点位中各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值。5) 地下水：根据现状监测结果，评价区内各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类及以上标准。

本项目建成后，各类污染物严格执行相关标准，经预测分析，不会恶化区域环境质量功能，不会降低环境质量底线。

1.4.3.3 资源利用上线管控要求

水资源：本项目所在地水资源丰富，项目进一步提高水重复利用率，降低万元产值用水量及万元产值增加值用水量。

土地资源：本项目所在地为规划的工业用地，本次技改在现有厂区内进行，不占用新地。

能源：本项目不使用煤炭，依托电力能源，本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节电设备等手段，确保资源“保值增值”。

1.4.3.4 环境准入负面清单

本项目不属于《市场准入负面清单（2019年版）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）、《长江经济带发展负面清单指南——江苏省实施细则（试行）》禁止建设项目。本项目符合国家级地方产业政策，符合高新区产业定位及审查意见的相关要求。

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于现有厂区内，区域基础设施完善，目前环境质量现状良好，项目周围 500 米范围内无居民等环境敏感点。本项目使用绝缘涂料属于特殊功能性涂料，暂时无法实现源头替代，且用量较大，产生大量有机废气。

在环评阶段，需关注以下几个环境问题：

- （1）大气环境：关注项目涂漆熟化、上润滑剂产生的非甲烷总烃，做有效收集治理，不降低周围大气环境功能；
- （2）地表水环境：关注项目清洗废水，做到不排放含氮磷生产废水，不对污水处理厂造成冲击；
- （3）地下水环境：关注地下水区域污染及防渗措施；
- （4）声环境：关注各类设备噪声对厂界的影响；
- （5）固体废物：关注固体废物的分类收集、贮存及危险废物识别及委托处置；
- （6）环境风险：关注化学品在事故状态下的环境风险影响程度及范围。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目选址选线、规模、性质和工艺路线符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见和“三线一单”。

项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总

体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。因此，本报告书认为，建设单位只要在设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

2.1.1.1 国家级的法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第四十八号，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第 70 号，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第 104 号，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席令第 77 号，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第 58 号，2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席令第 54 号，2012 年 2 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修

订通过);

(10) 《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第八十八号, 2021年6月10日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订)

(11) 《太湖流域管理条例》(国务院令 第 604 号, 2011 年 8 月 24 日第 169 次常务会议通过);

(12) 《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);

(13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);

(14) 《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);

(15) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号);

(16) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号, 2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过, 2017 年 10 月 1 日起施行);

(17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部 部令第 16 号, 2020 年 11 月 5 日由生态环境部部务会议审议通过, 现予公布, 自 2021 年 1 月 1 日起施行);

(18) 《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);

(19) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号);

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

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

- (22) 《环境影响评价公众参与办法》(2018年4月16日由生态环境部部务会议审议通过,自2019年1月1日起施行);
- (23) 《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》(环办环评[2016]150号);
- (24) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178号);
- (25) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(国家环保部公告2013年第31号);
- (26) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工信部联节[2017]178号);
- (27) 《长江经济带生态环境保护规划》(环规财[2017]88号);
- (28) 《国家危险废物名录》(2021年版)(生态环境部部令第15号,于2020年11月5日经生态环境部部务会议审议通过,自2021年1月1日起施行。);
- (29) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第591号,2013年12月4日国务院第32次常务会议修订通过,自2013年12月7日起施行);
- (30) 《危险化学品名录》(2022调整版)(应急厅函〔2022〕300号);
- (31) 《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室(安委办[2008]26号);
- (32) 《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);
- (33) 《关于印发<环评与排污许可监管行动计划(2021-2023年)><生态环境部2021年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》(环办环评函[2020]463号,2020年9月1日)

2.1.1.2 省级、地方环保法规

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2018年5月1日起施行）；
- (2) 《江苏省水污染防治条例》（2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，自2021年5月1日起施行）；
- (3) 《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于2018年1月24日通过，2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正）；
- (4) 《江苏省长江水污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自2018年5月1日起施行）；
- (5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自2018年5月1日起施行）；
- (6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自2018年5月1日起施行）；
- (7) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021—2030年）（苏政复〔2022〕13号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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）；
- (10) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）；
- (11) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）；

- (12) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）；
- (13) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）；
- (14) 《关于转发环保部〈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》（苏环办字〔2017〕54号，2017年5月15日）
- (15) 《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44号）
- (16) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）
- (17) 《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222号）；
- (18) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（2019年2月2日）；
- (19) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）
- (20) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《省政府办公厅关于印发江苏省打好太湖治理攻坚战实施方案的通知》（苏政办发〔2019〕4号）；
- (23) 省政府办公厅关于印发《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》的通知（苏政办发〔2019〕52号）
- (24) 《江苏省政府关于江苏省太湖流域水生态环境功能区划（施行）的批复》（苏政复〔2016〕40号）
- (25) 《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）；

（26）《省政府办公厅关于采取切实有效措施确保改善环境空气质量的通知》（苏政办发[2014]78号）；

（27）《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发[2021]84号）

（28）《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2018年10月25日苏州市第十六届人民代表大会常务委员会第十五次会议通过）；

（29）《市政府关于同意苏州市地表水（环境）功能区划的批复》（苏府附[2010]190号）；

（30）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；

（31）《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号）；

2.1.2 产业政策与行业管理规定

（1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订版），（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）；

（2）《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，（苏府[2007]129号），2007年9月11日；

（3）《鼓励外商投资产业指导目录（2022年版）》，（国家发展和改革委员会商务部令第52号，2022年10月26日发布）；

（4）《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版），（中华人民共和国商务部令第47号）；

（5）《市场准入负面清单（2022年版）》，（发改体改[2019]1685号）；

（6）《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）（长江办[2022]7号）；

（7）《长江经济带发展负面清单指南——江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136号）；

(8) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则（苏长江办发[2022]55号）。

2.1.3 环境影响评价技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964—2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (11) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (12) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2017）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (15) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (16) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (17) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (18) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7—2019）；
- (19) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）；
- (20) 《环境保护图形标志固体废物贮存(处置场)》（GB15562.2-1995）及修改单；
- (21) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

2.1.4 建设项目有关文件

(1) 《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》及审查意见

(2) 埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司立项文件及其他相关资料

2.2 评价因子和评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据工程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 2.2.1-1。土壤环境影响类别与影响途径见表 2.2.1-2。

表 2.2.1-1 环境影响识别表

影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康
施工期	施工废水		-1S		-1S									
	施工扬尘	-1S											-1S	-1S
	施工噪声												-1S	-1S
	施工废渣		-1S		-1S									
运行期	废水排放		-1L					-1L	-1L	-1L				
	废气排放	-2L					-1L			-1L		-1L	-1S	-1S
	噪声排放						-1L							
	固体废物						-1L						-1L	-1L
	事故风险	-2S	-2S									-1S	-1S	
服务期满后	废水排放		-1S											
	废气排放	-1S												
	固体废物						-1S							
	事故风险													

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

表 2.2.1-2 土壤环境影响识别表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运行期	√	-	-	-

2.2.2 环境影响因子筛选

根据项目所在地区环境特征，结合本项目对环境的影响因子识别，确定本项目的的环境评价因子，见表 2.2.2-1。土壤环境影响源及影响因子识别见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-1 评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、二甲苯	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO _x 、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、酚类	总量控制因子：SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO _x 、非甲烷总烃 考核因子：二甲苯、苯系物、酚类
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS	/	总量控制因子：化学需氧量、氨氮、总磷 考核因子：悬浮物、总氮
地下水环境	井坐标及水位标高、② K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、③ pH、氨氮、硝酸盐、TSP 亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、汞、铅、氰化物、砷、镉、铁、铜、镍、锰	COD	/
噪声	环境噪声（等效连续 A 声级）	厂界噪声（等效连续 A 声级）	—
土壤	铜、镍、铅、汞、砷、铬（六价）、镉、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	—

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并蒽、苯并芘、苯并荧蒽、苯并[K]荧蒽、蒽、二苯并蒽、茚并芘、萘		
固废	—	工业废物	外排量

表 2.2.2-2 土壤影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
排气筒	生产	大气沉降	二甲苯	二甲苯	正常，不敏感
		地面漫流	—	-	-
		垂直入渗	—	-	-
		其他	—	-	-

2.2.3 环境评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量

项目所在地 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，二甲苯和氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》表 D.1，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。具体标准见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量执行标准

污染物项目	平均时间	浓度限值(μg/m ³)		备注
		一级	二级	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	

污染物项目	平均时间	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		备注
		一级	二级	
臭氧 (O_3)	日最大 8 小时平均	100	160	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 2
	1 小时平均	160	200	
颗粒物 (PM_{10})	年平均	40	70	
	24 小时平均	50	150	
颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	80	200	
	24 小时平均	120	300	
氮氧化物 (NO_x)	年平均	50	50	
	24 小时平均	100	100	
	1 小时平均	250	250	
二甲苯	1 小时平均	200		
氨	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	1 小时平均	2000		《大气污染物综合排 放标准详解》

(2) 地表水环境质量

按照《江苏省地表水（环境）功能区划》，京杭运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类水质标准，水质执行标准见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 地表水环境质量执行标准

项目	标准值 (mg/L)	备注
	IV类	
pH 值 (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
溶解氧	≥ 3	
高锰酸盐指数	≤ 10	
化学需氧量 (COD)	≤ 30	
五日生化需氧量 (BOD5)	≤ 6	
氨氮($\text{NH}_3\text{-N}$)	≤ 1.5	
总磷 (以 P 计)	≤ 0.3	
总氮	≤ 1.5	
石油类	≤ 0.5	

(3) 声环境质量

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类和 4a 标准，详见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 声环境质量标准

声环境功能区类别	时段 dB(A)		备注
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1
4a 类	70	55	

(4) 地下水环境质量

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的水质标准。具体限值见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 地下水质量标准

指标	标准限值 (mg/L)				
	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5

指标	标准限值 (mg/L)				
	I类	II类	III类	IV类	V类
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1

(5) 土壤环境质量

项目所在地土壤污染物基本项目执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 中第二类用地标准筛选值，石油烃执行表 2 中筛选值第二类用地标准筛选值。

表 2.2.3-5 土壤环境质量标准

污染物项目		CAS 编号	筛选值 mg/kg	管制值 mg/kg	备注
重金属	砷	7440-38-2	60	140	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标准 (试行)(GB36600- 2018)表 1 第二类 用地
	镉	7440-43-9	65	172	
	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78	
	铜	7440-50-8	18000	36000	
	铅	7439-92-1	800	2500	
	汞	7439-97-6	38	82	
	镍	7440-02-0	900	2000	
挥发性有机物	四氯化碳	56-23-5	2.8	36	
	氯仿	67-66-3	0.9	10	
	氯甲烷	74-87-3	37	120	
	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100	
	1,2-二氯乙烷	107-06-0	5	21	
	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200	
	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000	
	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163	
	二氯甲烷	75-09-2	616	2000	
	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47	
	1,1,1,1-四氯乙烷	630-20-6	10	100	
	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50	
	四氯乙烯	127-18-4	53	183	
	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840	
	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15	
三氯乙烯	79-01-6	2.8	20		
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5		
氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3		

污染物项目	CAS 编号	筛选值 mg/kg	管制值 mg/kg	备注	
苯	71-43-2	4	40		
氯苯	108-90-7	270	1000		
1,2-二氯苯	95-50-1	560	560		
1,4-二氯苯	106-46-7	20	200		
乙苯	100-41-4	28	280		
苯乙烯	100-42-5	1290	1290		
甲苯	108-88-3	1200	1200		
间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570		
邻二甲苯	95-47-6	640	640		
硝基苯	98-95-3	76	760		
苯胺	62-53-3	260	663		
2-氯酚	95-57-8	2256	4500		
苯并[a]蒽	56-55-3	15	151		
苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15		
苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151		
苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500		
蒽	218-01-9	1293	12900		
二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15		
茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151		
萘	91-20-3	70	700		
石油烃类	石油烃 (C10-C40)	—	4500	9000	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标准 (试行) (GB36600-2018) 表 2 第二类用地

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

本项目废气执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 详见表 2.2.3-6。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 3, 详见表 2.2.3-7。

表 2.2.3-6 工艺废气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	10	0.4	0.4*	江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) *参考 (DB32/4041-2021)
苯系物	20	0.8	0.4*	
NMHC	50	2.0	4*	
二氧化硫	200	/	0.4*	
氮氧化物	200	/	0.12*	
二甲苯	10	0.72	0.2	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 和表 3
酚类	20	0.072	0.02	
臭气浓度	/	6000 (无量纲)	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
氨	/	14	1.5	

注：排放浓度是指基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。

表 2.2.3-7 厂区内 VOCs 排放限值

污染物项目	限值含义	排放限制 mg/m ³	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	6	在厂房外设置 监控点	(DB32/4439-2022) 表 3
	监控点处任意一次浓度值	20		

(2) 水污染物

本项目技改后废水达到接管协议的要求后接入苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂处理后排放，苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32 / 4440-2022) 表 1 B 标准和《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发[2018]77 号) 苏州特别排放限制标准。具体见表 2.2.3-8。

表 2.2.3-8 水污染物排放标准

污染物指标	污染物排放监控位置	标准限值 mg/L			
		企业内	备注	污水厂排口	备注
pH	企业废水总排放口	6~9	接管协议	6~9	DB32 / 4440-2022 表 1 B 标准
SS		400		10	
COD		500		30	苏委办发[2018]77号 苏州特别排放限值标准
氨氮		45		1.5 (3)	
总氮		70		10	
总磷		8		0.3	

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

(3) 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类和 4 类标准，具体排放限值见表 2.2.3-9。

表 2.2.3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	表 1	dB (A)	70	55
北、东厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	表 1, 3 类标准	dB (A)	65	55
南、西厂界外 1m		表 1, 4 类标准	dB (A)	70	55

(4) 固体废物

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 大气环境影响评价工作等级和评价范围

2.3.1.1 大气环境评价等级判断

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

采用估算模型计算项目污染源环境影响的过程如下：

（1）评价因子和评价标准的筛选

表 2.3.1-1 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
PM ₁₀	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级
PM _{2.5}	24 小时平均	75	
SO ₂	1 小时平均	500	
氮氧化物 (NO _x)	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级
二甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》表 D.1
氨	1 小时平均	200	

（2）估算模型参数

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	110 万
最高环境温度		38.1℃ (311K)
最低环境温度		-11.3℃ (258.2K)
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

(3) 主要污染源估算模型计算结果

主要污染源估算模型计算结果见下表 2.3.1-3。

根据估算结果，正常工况下项目污染源最大占标率为 7.64%，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判别表，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，详见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 评价等级判别表

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

2.3.1.2 大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价范围确定，环境影响评价范围边长取 5km。本项目大气环境影响评价范围是以项目为中心的边长 5km 范围内。评价范围见图 2.4.1-1。

表 2.3.1-3 主要污染源估算模型计算结果表

有组织		DA001-DA008 等效排气筒		DA009		DA010		DA011		车间		危废仓库	
		下风向最大 质量浓度及 占标率/%	D10%最远距 离/m	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	D10%最远 距离/m	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	D10%最远 距离/m	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	D10%最远 距离/m	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	D10%最远距 离/m	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	D10%最远距 离/m
SO ₂	预测质量浓度/ (mg/m ³)	5.85E-04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	占标率/%	0.12											
PM ₁₀	预测质量浓度/ (mg/m ³)	3.21E-04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	占标率/%	0.07											
NO _x	预测质量浓度/ (mg/m ³)	2.71E-03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	占标率/%	1.08											
二甲苯	预测质量浓度/ (mg/m ³)	8.20E-05	/	3.61E-06	/	/	/	/	/	1.58E-03	/	/	/
	占标率/%	0.04		0.00						0.79			
非甲烷总烃	预测质量浓度/ (mg/m ³)	5.71E-03	/	1.81E-04	/	5.11E-04	/	3.24E-03	/	1.53E-01	/	1.48E-03	/
	占标率/%	0.29		0.01		0.03		0.16		7.64		0.07	
氨	预测质量浓度/ (mg/m ³)	2.20E-03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	占标率/%	1.10											

2.3.2 地表水环境影响评价工作等级和评价范围

2.3.2.1 地表水环境评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目属于水污染影响型建设项目，废水经处理后接管至污水处理厂处理后排放，属于间接排放，故地表水环境影响评价工作等级为三级 B，详见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d); 水污染当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

2.3.2.2 地表水环境评价范围和评价时期

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价的范围要符合①应满足其依托的污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目地表水环境影响评价范围为污水厂排放口上游 500 米到下游 1500 米。三级 B 评价的评价时期不做考虑。地表水评价范围见图 2.3.5-1。

2.3.3 声环境影响评价工作等级和评价范围

2.3.3.1 声环境评价等级判断

建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区，南侧和西侧紧挨城市快速路，受影响人口数量较少，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）评价等级划分，本项目的声环境影响评价工作等级为三级

评价。

2.3.3.2 声环境评价范围

建设项目所在区域声环境功能区类别为 GB3096 规定的 3 类和 4a 类区，周边不存在敏感目标，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中评价范围的确定，本项目的声环境评价范围以项目边界向外 200 米。评价范围见图 2.3-1。

2.3.4 地下水环境影响评价工作等级和评价范围

2.3.4.1 地下水环境评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别，再根据表 1 判定项目的地下水敏感程度，由项目类别和敏感程度进行评价工作等级划分。

对照附录 A，本项目属于“78、电气机械与器材制造 有喷漆工艺的一报告书”，地下水环境影响评价项目类别属于 III 类；对照导则地下水环境敏感程度分级，通过现场调查，评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，本项目地下水环境敏感程度判为“不敏感”，详见表 2.3.4-1。

表 2.3.4-1 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	项目场地的地下水环境特征
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，在建和规划的饮用水水源地）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，在建和规划的饮用水水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水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

综上，对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的评价工作等级分级表，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级评价，见表 2.3.4-2。

表 2.3.4-2 评价工作等级分级表

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

2.3.4.2 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中调查评价范围的确定，本项目地下水环境影响评价范围以项目地为中心的 6km^2 范围内。

2.3.5 土壤环境影响评价工作等级和评价范围

2.3.5.1 土壤环境评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018），由土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作分级。

对照附录 A，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—使用有机涂层的”，土壤环境影响评价项目类别属于 I 类；建设项目占地面积 8.35hm^2 ，属于中型占地规模；对照导则中环境敏感程度分级，通过现场调查，土壤环境敏感程度为“不敏感”，见表 2.3.5-1。

表 2.3.5-1 土壤污染影响型敏感程度分级表

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

综上，对照导则的评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，见表 2.3.5-2。

表 2.3.5-2 土壤污染影响型评价工作等级划分表

敏感度 评价工作等级 占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

2.3.5.2 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）中调查评价范围的表 5，本项目土壤环境影响评价范围以项目厂界外延的 0.2km 范围内。评价范围见图 2.3.5-1。

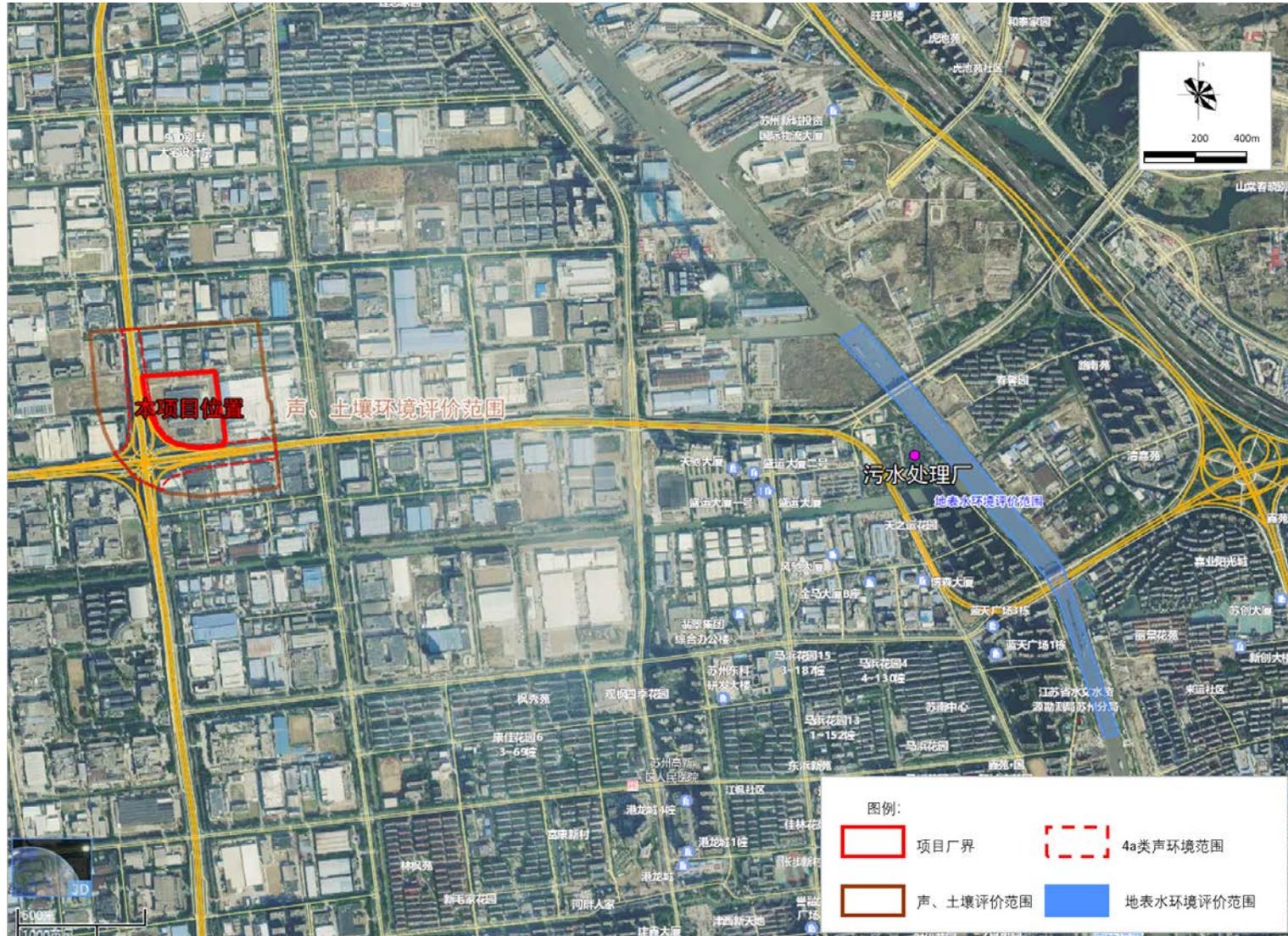


图 2.3.5-1 地表水、声和土壤环境影响评价范围

2.3.6 环境风险影响评价工作等级和评价范围

2.3.6.1 环境风险评价等级判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度确定环境风险潜势，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 确定评价等级。

首先定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），然后按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）进行判定。其次分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，按附录 D 判断建设项目各要素环境敏感程度（E），取各要素等级的相对高值。最后根据 P 和 E 的级别对照表 2 划分环境风险潜势。

（1）P 的分级确定

1) 危险物质数量与临界值比值（Q）：

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，分析本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，计算危险物质数量与临界量比值 Q。根据导则，存在多种危险物质时，按以下公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{式 2.3.5-1})$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

Q 值计算见表 2.3.6-1。

表 2.3.6-1 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	二甲苯	1330-20-7	0.7025	10	0.070
2	苯酚	108-95-2	5.27	5	1.054
3	油类物质	/	10.56	2500	0.004
4	电磁线油漆	/	35	50（急性毒性类别 3）	0.700
5	废乳化液	/	44	10（COD 浓度 >）	4.400

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
				10000mg/L)	
6	氨水	1336-21-6	3	10	0.300
7	天然气	74-82-8	1	10	0.100
项目 Q 值 Σ					6.628

本项目 Q 为 6.628，属于 $1 \leq Q < 10$ 。

2) 行业及生产工艺 (M)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 C.1，本项目有高温且涉及危险物质的工艺，M 值为 220 分，属于 M1，详见表 2.3.6-2。

表 2.3.6-2 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	危险物质使用、贮存	/	44	220
项目 M 值 Σ				220

3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据 Q 和 M，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 C.2，危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P2，见表 2.3.6-3。

表 2.3.6-3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

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

(2) E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，包括大气、地表水、地下水环境敏感程度。

1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性。本项目周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 D.1，判定为环境高度敏感区

E1。

2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况划分地表水环境敏感程度。企业事故状态下，泄漏物质可能通过雨水管网进入京杭运河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，京杭运河为 IV 类水体功能，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.3，地表水功能敏感性分区为低敏感 F3；发生事故时，排放点下游有枫桥风景名胜区，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.4，环境敏感目标分级为 S1；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.2，地表水环境敏感程度分级为 E2。

3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性和包气带防污性能划分地下水环境敏感程度。本项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区和其他与地下水环境相关的保护区，也不属于补给径流区，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.6，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.7，包气带防污性能分解为 D2；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.5，地下水环境敏感程度分级为 E3。

具体环境敏感特征判别见表 2.3.6-4。

表 2.3.6-4 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数 (人)
	1	本公司	/	/	企业	200
	2	NGK 环保陶瓷	东侧	83	企业	150
	3	顺和工业园	东北	207	企业	500
	4	NGK 热工技术	东北	246	企业	200
	5	联强国际	东北	102	企业	200
	6	农业药械	东北	189	企业	200

7	湛新树脂	北侧	171	企业	200
8	银海之星商贸	北侧	80	企业	50
9	金枫智能制造产业园	西侧	170	企业	400
10	施恩禧电器	西北	344	企业	300
11	枫桥光电产业园	西北	301	企业	500
12	枫桥美术馆	西北	272	企业	60
13	中环仓储	西侧	260	企业	200
14	通用电气	西侧	113	企业	400
15	名硕北厂	西南	194	企业	500
16	汉升五金	南侧	119	企业	200
17	新拓机电	南侧	209	企业	200
18	浩宇仓储	南侧	145	企业	200
19	枫经印刷厂	南侧	222	企业	50
20	新区印刷厂	东南	268	企业	50
21	吉康宝食品	东南	190	企业	180
22	朗沁花园	西北	2128	居民	1500
23	朗香花园	西北	2024	居民	1800
24	云锦苑	西北	2301	居民	1500
25	梧桐树花园	西北	2502	居民	1500
26	闽信名筑	西北	2694	居民	1500
27	理想家园	东北	1984	居民	1500
28	长江花园	东北	1619	居民	1500
29	杨木桥新苑	西南	2018	居民	1500
30	白马涧花园	西南	2569	居民	500
31	景山玫瑰园山庄	西南	2125	居民	300
32	新创悦山墅	西南	2510	居民	800
33	津西美墅馆	西南	2346	居民	100
34	山河佳苑	西南	2680	居民	1500
35	高景山风景名胜 区	西南	1971	风景名胜	50
36	白马涧龙池景区	西南	2773	风景名胜	50
37	新区二中	东南	1567	师生	2000
38	康佳花园	东南	1746	居民	1600
39	枫秀苑	东南	1962	居民	1800
40	玉锦花园	东南	2236	居民	1200
41	实验初中	东南	2529	师生	1500
42	东浜新苑	东南	2798	居民	1500
43	观枫四季花园	东南	2434	居民	1800
44	观枫小学	东南	2462	师生	1200
45	林枫苑	东南	1973	居民	1400
46	新狮新苑	东南	2400	居民	2000

	47	新毛家花园	东南	2231	居民	2000	
	48	富康新村	东南	2361	居民	2000	
	49	新区人民医院	东南	2491	医护	500	
	50	姚桥新苑	东南	2653	居民	1600	
	51	枫舟苑	东南	3166	居民	1300	
	52	怡馨花园	东南	2784	居民	1400	
	53	祥华苑别墅	东南	2700	居民	500	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						4940
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						78822
	管段周边 200m 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数	
	/	/	/	/	/	/	
	每公里管段人口数						/
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围 (km)			
	1	京杭运河	IV 类	85			
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 (m)		
	1	枫桥风景名胜区	风景名胜区	IV 类	3900		
	地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 (m)	
	1	/	/	/	Mb \geq 1.0m, 1.0 \times 10 $^{-6}$ cm/s $<$ K \leq 1.0 \times 10 $^{-4}$ cm/s	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

(3) 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表 2 确定各要素环境风险潜势。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P2，大气环境敏感程度为 E1，则大气环境风险潜势为 IV；地表水环境敏感程度为 E2，则地表水环境风险潜势为 III；地下水环境敏感程度为 E3，则地下水环境风险潜势为

III。详见表 2.3.6-5。

表 2.3.6-5 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故本项目环境风险潜势为IV。

(4) 评价工作等级划分

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 1，本项目环境风险潜势为IV，确定评价等级为一级。

2.3.6.2 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)4.5 评价范围，确定本项目大气环境风险评价范围为距离项目边界 5km 范围；地表水环境风险评价范围为污水厂排放口上游 500 米到下游 1500 米；地下水环境风险评价范围以项目的为中心的 6km² 范围内。



图 2.3.6-1 环境敏感目标分布图

2.3.7 生态影响评价等级和评价范围

企业现有占地符合生态环境分区管控，不涉及生态敏感区，且符合规划环评要求；且本次改建项目属于位于现有厂界内的污染影响类改建项目，仅进行生态影响简单分析。

2.4 主要环境保护目标

项目位于江苏省苏州市高新区鹿山路 68 号，主要环境保护目标为评价范围内的环境空气保护目标，水环境保护目标，声环境敏感目标，地下水环境保护目标、环境风险保护目标和土壤环境保护目标。

2.4.1 环境空气保护目标调查

环境空气保护目标是以项目为中心 5km 边长范围内的一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，二类区中居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

经实地调查，本项目的环境空气保护目标主要为居住区和学校。环境空气保护目标调查结果如表 2.4.1-1 所示。评价范围和敏感目标分布详见图 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
朗沁花园	-825	1962	居民	1500	二级	西北	2128
朗香花园	-496	1962	居民	1800	二级	西北	2024
云锦苑	-928	2106	居民	1500	二级	西北	2301
梧桐树花园	-794	2373	居民	1500	二级	西北	2502
闽信名筑	-1401	2301	居民	1500	二级	西北	2694
理想家园	665	1869	居民	1500	二级	东北	1984
长江花园	819	1396	居民	1500	二级	东北	1619
杨木桥新苑	-1781	-948	居民	1500	二级	西南	2018
白马涧花园	-2161	-1390	居民	500	二级	西南	2569
景山玫瑰园山庄	-1380	-1616	居民	300	二级	西南	2125
新创悦山墅	-1586	-1946	居民	800	二级	西南	2510
津西美墅馆	-1247	-1987	居民	100	二级	西南	2346
山河佳苑	-1349	-2316	居民	1500	二级	西南	2680
高景山风景名胜区	-1606	-1143	风景名胜	50	一级	西南	1971
白马涧龙池景区	-1966	-1956	风景名胜	50	二级	西南	2773
新区二中	881	-1296	师生	2000	二级	东南	1567
康佳花园	1226	-1243	居民	1600	二级	东南	1746
枫秀苑	1565	-1183	居民	1800	二级	东南	1962
玉锦花园	1940	-1112	居民	1200	二级	东南	2236
实验初中	2297	-1058	师生	1500	二级	东南	2529
东浜新苑	2374	-1481	居民	1500	二级	东南	2798
观枫四季花园	2005	-1380	居民	1800	二级	东南	2434
观枫小学	2035	-1386	师生	1200	二级	东南	2462

名称	坐标/m		保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
林枫苑	1000	-1701	居民	1400	二级	东南	1973
新狮新苑	970	-2195	居民	2000	二级	东南	2400
新毛家花园	1273	-1832	居民	2000	二级 <td 东南	2231	
富康新村	1553	-1778	居民	2000	二级	东南	2361
新区人民医院	1803	-1719	医护	500	二级	东南	2491
姚桥新苑	2089	-1636	居民	1600	二级	东南	2653
枫舟苑	2332	-2142	居民	1300	二级	东南	3166
怡馨花园	1785	-2136	居民	1400	二级	东南	2784
祥华苑别墅	1529	-2225	居民	500	二级	东南	2700

注：坐标是以项目地中心为原点。

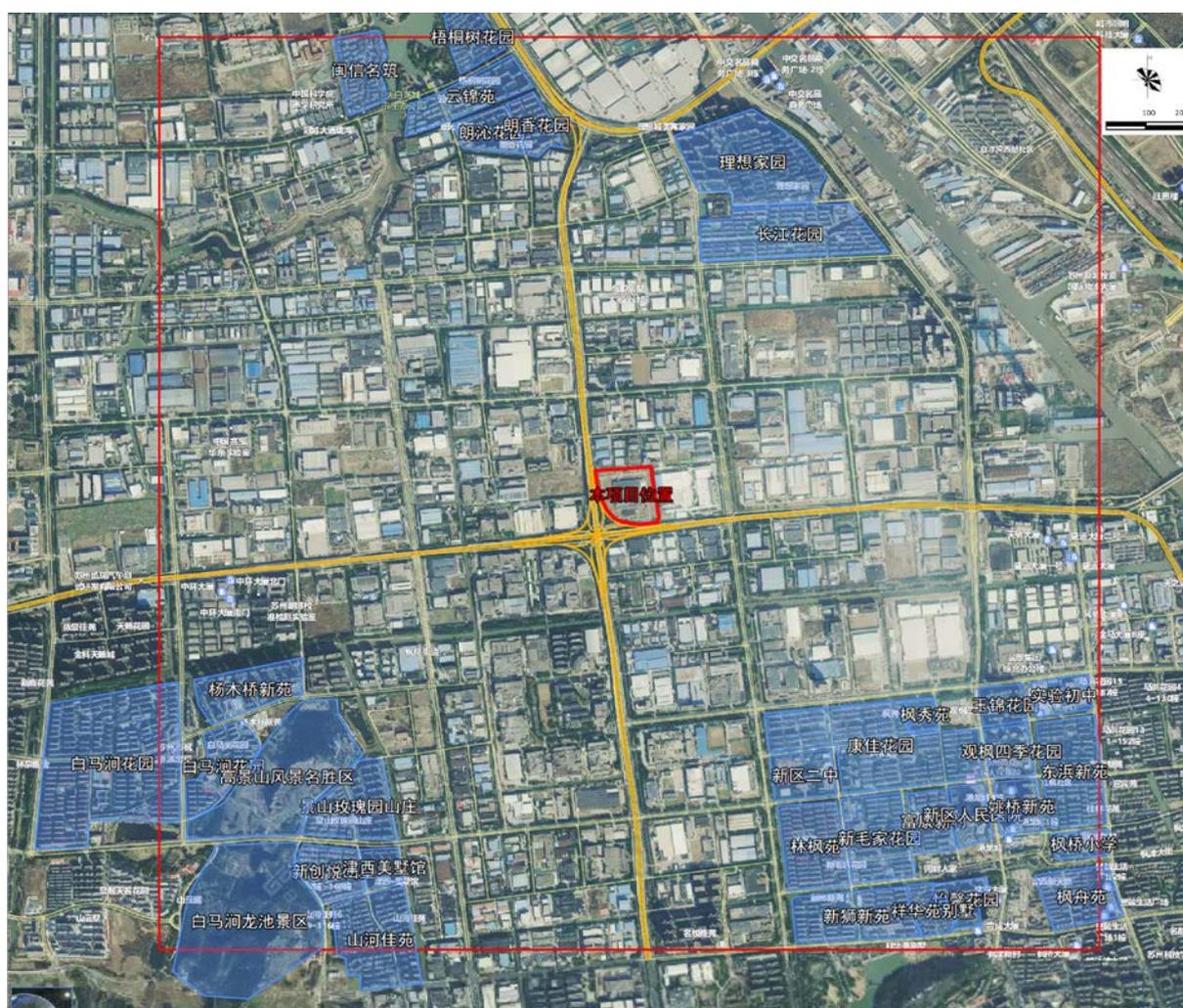


图 2.4.1-1 大气评价范围及环境保护目标分布图

2.4.2 地表水保护目标调查

地表水环境保护目标是饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及各种水产种质资源保护区等。

经实地调查，本项目的水环境保护目标为重要湿地、风景名胜区和饮用水水源保护区，详见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 地表水保护目标

保护对象	与建设项目				与排放口			与本项目水力联系	保护要求	总面积 (平方公里)
	坐标/m		相对距离/m	高差/m	坐标/m		相对距离/m			
	X	Y			X	Y				
京杭运河	2700	-250	2711	0	0	0	0	污水厂纳污河流	IV类	无
东侧小河	250	0	250	0	-2500	0	2500	雨水受纳水体	IV类	无

注：与建设项目坐标是以项目地中心为原点，与排放口坐标是以污水厂排口为原点。

2.4.3 声保护目标调查

声环境敏感目标是企业场界外 200 米范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。

经实地调查，本项目声环境评价范围内均为工业企业或道路，不存在医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。

表 2.4.3-1 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	厂界外 1-200m	/	/	0	1m	四周	3类和4a类	声评价范围内不存在需要保持安静的建筑物

2.4.4 地下水保护目标调查

地下水环境保护目标是企业 6km² 范围内的潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

经调查，本项目不存在地下水环境保护目标。

2.4.5 土壤保护目标调查

土壤环境保护目标是项目厂界外延的 200m 范围内受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象（耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等）。

经实地调查，本项目不存在土壤敏感目标。

表 2.4.5-1 土壤、地下水环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m
土壤环境	工业用地，厂区及周边		/		
地下水环境	/	评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地			

2.4.6 生态功能保护目标

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号），本项目不在苏州市生态红线保护区域内，距离苏州高新区生态空间保护区域的距离见表 2.4.6-1，本项目位置及附近生态空间管控区域见图 1.4.4-1。

表 2.4.6-1 生态空间管控区域表

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			与本项目方位与距离 km
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	总面积	
1	虎丘山风景名胜区	自然与人文景观保护	—	北至城北西路、南至虎阜路，东至新塘路和虎阜路，西至郁家浜、山塘河、苏虞张连接线、西山苗桥、虎丘西路、虎丘路以西 50 米	—	0.73	0.73	东侧，4.9
2	枫桥风景名胜区	自然与人文景观保护	—	东面：至“寒舍”居住小区西围墙及枫桥路西端；南面：至金门路，何山大桥北侧；西面：至大运河东岸；北面：至上塘河南岸	—	0.14	0.14	东南，3.9
3	西塘河清水通道维护区（高新区）	水源水质保护	—	西塘河水体及沿岸 50 米范围（不包括西塘河（应急水源地）饮用水水源保护区）	—	0.49	0.49	东侧，5.9
4	太湖国家级风景名胜区木渎景区	自然与人文景观保护	—	东面以环山东路、灵天路、木渎古镇东界为界，南面以穹灵路、环山南路、香溪河、木渎古镇南界为界，西面以藏北路为界，北面以天池路、环山北路、观音山北界、华山路为界	—	19.43	19.43	西南，2.6
5	江苏大阳山国	自然	江苏大阳山国家级森林	—	10.3	—	10.3	西，4.9

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			与本项目方位与距离 km
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	总面积	
	家级森林公园	与人文景观保护	公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）					
6	太湖（高新区）重要保护区	湿地生态系统保护	—	分为两部分：湖体和湖岸、湖体为高新区内太湖水体。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围	—	126.62	126.62	16.4

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 相关规划

本项目所在区域的《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》于 2016 年 11 月 29 日取得了环境保护部的审查意见（环审[2016]158 号）。

（1）规划范围

苏州高新区规划范围为：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 223 平方公里。

（2）规划时段

本次规划年限为：2015 年～2030 年。

规划近期至 2020 年，远期至 2030 年。

（3）规划结构

总体空间结构：“一核、一心、双轴、三片”：

①一核

以狮山路城市中心为整个高新区的公共之“核”，为高新区塑造一个与古城紧密联系的展现魅力与活力的公共生活集聚区，成为中心城区“发展极”。

②一心

以阳山森林公园为绿色之心，将山体屏障转化为生态绿环，作为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。

③双轴

太湖大道发展主轴：是高新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态的融合。

京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨河风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的有机融合。

④三片

规划将苏州高新区划分为三个“功能相对完整，产居相对平衡，空间相对集中”的独立片区：中心城区片区、浒通片区、湖滨片区。

（4）功能分区

规划依托中心城区片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间，并对各组团的形态构建与功能组织进行引导。

①狮山组团

以狮山城市中心为核心，是与古城紧密联系的集金融商贸、文化休闲和高品质居住于一体的综合性功能区域。

②浒通组团

依托国家级出口加工区和保税物流园区，形成集生产、生活和生态相配套的现代化产业区和综合性城市功能区。

③横塘组团

横塘街道增强社区服务功能，提升现有建材市场服务水平和环境质

量，形成苏州市建材装饰市场服务区，将苏州国际教育园打造为以高等职业教育为主，高素质、应用型人才培养基地和融现代教育与山水人文为一体的文化旅游区。

④科技城组团

形成融“科技、山水、人文和创新”特色于一体的一流研发创新高地和科技山水新城，构筑长江三角洲地区重要的现代科技服务中心。

⑤生态城组团

塑造集旅游休闲、度假会务、文化展示、高品质居住办公于一体的可感受、可测控、可持续的生态山水城。

⑥阳山组团

充分发挥阳山、白马涧生态环境优势、民俗宗教文化资源优势，在阳山周边形成以历史、民俗、宗教文化活动为特色的生态型居住、度假、休闲基地。

（5）用地布局规划

规划总用地面积为 223 平方公里。

其中，规划工业用地 3643.3 公顷，占规划城市建设用地的 25.31%。规划形成 6 个工业片区，为高新区发展工业的重要集中区域。

枫桥工业区：面积约 1539 公顷。重点发展电子信息、精密机械产业。

浒通工业区：面积约 1286 公顷。重点发展电子产品及元件的制造和装配产业。其中包含出口加工区和保税物流园，面积分别为 270 公顷和 50 公顷。

浒关工业区：面积约 762 公顷。重点发展装备制造、化工。

苏钢工业区：面积约 450 公顷。结合企业转型形成金属零部件生产与设计中心。

通安工业区：面积约 355 公顷。重点发展电子信息产业。

科技城工业区：面积约 717.6 公顷。重点发展新一代信息技术、轨道

交通、新能源、医疗器械研发与制造等。

本项目位于江苏省苏州市高新区鹿山路 68 号，该地块位于枫桥工业区，规划用地性质为工业用地。本技改项目在现有厂区内进行建设，不涉及土建工程，不新征用地，不占用新的土地资源，且建设前后不改变用地性质，符合苏州高新区总体规划的要求。

（6）产业发展规划

①产业定位

目前高新区转型主要为五个方面，一是加快从注重发展工业向先进制造业、高新技术产业和现代服务业协同发展转型；二是从偏重引进资金向重视引进先进技术、科学管理和高素质人才转型；三是从注重规模扩张向注重质量效益提升转型；四是从依靠政策优惠向提升综合服务功能转型；五是由消耗环境资源向环境友好型转型。

全国各地高新区围绕科技创新、生态循环、新兴产业等方面实施发展转型策略，打造各类示范园区。新兴产业的培育、现代产业体系构建以及自身产业品牌的塑造必然是苏州高新区实现发展突破的关键。

产业定位：国家高新区产业持续创新和生态经济培育的示范区；长三角和苏州城市现代服务业集聚区和重要的研发创新基地；环太湖地区功能完备的国际高端商务休闲型旅游度假目的地。

②产业发展战略

——经济信息化战略：信息服务为产业转型提供平台保障

——产业新型化战略：新兴产业为经济发展储蓄持久动力

——生态支撑战略：生态资源成就旅游产业特色品牌

——文化引领战略：文化文脉延续谱写文化产业篇章

③产业空间布局与引导

A、分组团产业发展引导：对高新区各重点组团进行产业引导是进行产业选择的前提，战略引导涉及发展方向和发展引导两个方面。

B、分组团产业选择：各重点组团中原有主导产业均以工业为主，未

来随着高新区城市功能的增加，产业的选择在立足于原有的工业基础的同时要逐步增添各类现代服务业和生产性服务业。

狮山组团中原狮山街道地区是承担着建设城市中心的重任，未来对原有传统类服务产业进行经营模式的更新，并加大对现代服务业和生产性服务业的培育力度；原枫桥街道地区要在承担对高新区工业发展的支撑功能的同时加强与浒通组团的生产协调，与狮山组团的服务协调以及与阳山组团的生态环境协调，实现同而不重，功能互补。

浒通组团要对原有的工业进行升级改造，并增添生产性服务业，在带动地区经济发展的同时实现生产性服务体系的完善。

科技城组团借助周边地区的环境和景观资源，以生态、科技为发展理念大力发展清洁型和科技型产业，并引入现代商务产业。

生态城组团拥有滨临太湖的天然优势，是苏州高新区宜居地区建设的典范，大力发展现代旅游业和休闲服务业。同时，把发展现代农业与发展生态休闲农业相结合，注重经济作物和农作物的规模经营，整治低效的家畜和渔业养殖。

阳山组团作为体现高新区魅力的生态之核，要尽快将原有的工业产业进行替换，建成以生态旅游和科技研发功能为主、彰显城市活力的绿色环保区。

横塘组团以特色市场服务（装饰市场）和科技服务为主打，注重经营模式的创新以及规模效益的发挥。

苏州高新区各重点组团未来主要引导产业情况见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 苏州高新区各重点组团未来主要引导产业情况

组团名称	未来主要引导产业
狮山组团	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险、现代商贸、房地产、
浒通组团	电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险
科技城组团	轨道交通、新一代信息技术、新能源、医疗器械研发制造、科技研发、商务服务、金融保险
生态城组团	生态旅游、现代商贸、商务服务、金融保险、生态农业、生态旅游
阳山组团	商务服务、文化休闲、生态旅游

组团名称	未来主要引导产业
横塘组团	科技服务、现代商贸

C、重点产业空间发展思路：在几大重点组团产业引导的基础下，以乡镇街道行政区划为基础，考虑到每个组团内部交通网络的构建、自然要素的分割、现有产业基础并结合未来的规划引导将各组团划分为更为细致的产业区，并对各片区的引导产业进一步细化。苏州高新区各产业区发展思路详见表 2.5.1-2。

表 2.5.1-2 苏州高新区各产业区发展思路

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
狮山组团 (约 40.2km ²)	狮山片区	电子、机械	现代商贸、 房地产、商 务服务、金 融保险	房地产、零售、会 展、企业管理服务、 法律服务、咨询与调 查、广告业、职业中 介服务、市场管理、 电信、互联网信息服 务、广播电视传输服 务、金融保险	“退二进 三”，体系完 备的城市功 能服务核心
	枫桥片区	电子和机械 设备制造	电子信息、 精密机械、 商务服务、 金融保险	计算机系统服务、数 据处理、计算机维修 及设计、软件服务、 光缆及电工器具制造 及设计、文化、办公 用机械、仪器仪表制 造及设计	高新技术产 业和服务外 包中心
浒通组团 (约 56.95km ²)	出口加工区	计算机制 造、汽车制 造	电子信息	计算机及外部设备产 业、电子器件和元件 装配等	电子产品及 元件的制造 和装配产业 链发展区
	保税区		现代物流	公路旅客运输、道路 货物运输、道路运输 辅助活动、运输代理 服务、其他仓储	现代物流园 区，产品集 散中心
	浒墅关经济技 术开发区		电子信息、 装备制造、 商务服务、 金融保险	计算机及外部设备产 业、基础元器件。汽 车零部件、高端阀泵 制造。企业管理服 务、咨询与调查、信 息服务、市场管理、 机械设备租赁、金融	以城际站为 依托，以生 产性服务主 打的现代城 市功能区

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
				保险	
	浒关工业园 (含化工集中区)	机械、化工、轻工	装备制造、化工	汽车零部件产业、专用化学品产业、日用化学品、新材料产业、生物技术及医药等	区域化工产业集中区、生物医药基地
	苏钢片区	钢铁加工 (炼铁产能60万t, 炼钢120万t)	维持现有产能。科技研发(金属器械及零配件)	金属器械及零配件生产设计	金属制品设计和研发中心
	通安片区	电子、建材	电子	计算机制造、电子器件和元件制造及研发、计算机系统服务、数据处理	电子科技园
阳山组团 (约37.33km ²)	阳山片区	旅游、商务	商务服务、文化休闲、生态旅游	室内娱乐、文化艺术、休闲健身、居民服务、旅行社	生态旅游, 银发产业集聚区
科技城组团 (约31.84km ²)	科技城	装备制造、电子信息、科技研发、新能源	轨道交通、新一代信息技术、科技研发(电子、精密机械)、新能源、医疗器械研发制造、科技服务、商务服务、金融保险	新一代移动通信、下一代互联网产业集群、电子信息核心基础产业集群、高端软件和新兴服务产业(云计算、大数据、地理信息、电子商务等)、轨道交通设备制造、关键部件、信号控制及客运服务系统等。太阳能(光伏)、风能、智能电网等。医疗器械研发与生产。咨询与调查、企业管理服务、金融保险	信息传输服务和商务服务中心、新能源开发和装备制造创新高地
生态城组团 (约43.16km ²)	生态城	轻工、旅游	生态旅游、现代商贸、商务服务	生态旅游业、零售业、广告业、会展	环太湖风景旅游示范区, 会展休闲基地
		农作物种植	生态旅游, 生态农业	生态旅游, 生态农业(苗木果树、水产养	新型农业示范区、生态

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
				殖、蔬菜、水稻)	旅游区
横塘组团 (约 13.55km ²)	横塘 片区	商贸、科技 教育服务	科技服务、 现代商贸	科技研发技术培训、 装饰市场	科技服务和 商贸区

本项目为技改项目，符合苏州高新技术产业开发区狮山组团中枫桥片区的产业定位。

4、基础设施情况

(1) 给水工程

供应高新区饮用水的水厂主要有 2 座，即新宁水厂和高新区二水厂。新宁水厂位于竹园路、金枫路交叉口东北角，原水取自太湖渔洋山水源地，保持现状规模 15.0 万立方米/日，用地仍按规模 30.0 万立方米/日控制为 12.2 公顷。高新区二水厂位于镇湖西侧刑旺村附近，原水取自太湖上山水源地，现状规模 30.0 万立方米/日，规划进一步扩建至规模 60.0 万立方米/日，用地控制为 20.0 公顷。高新区内白洋湾水厂保留，继续为主城服务。横山水厂搬迁至高新区外、吴中区内灵岩山西南角、苏福路北部。

高新区管网水质达到现行国家《生活饮用水卫生标准》。高新区管网水压满足直接向多层住宅供水要求，给水管网压力不小于 0.28 兆帕。

(2) 雨水工程

高新区大部分地区雨水以自排为主；局部地区地势较低，汛期以抽排为主，有条件的可进行洼地改造，提高自排能力。

一般道路下雨水管道按自由出流设计。通向主要河道的雨水干管，在管顶低于常水位时，确定其管径应考虑河水顶托影响，即管道处于淹没出流的情况。雨水管道出水口的管中心标高，有条件时采用河道常水位 1.3 米。当雨水管道较长时，可适当降低，一般管顶高程不低于常水位 1.3 米。

(3) 污水工程

高新区污水格局分为 5 片，分别是苏州高新水质净化有限公司科技城水质净化厂、苏州高新水质净化有限公司浒东水质净化厂、苏州高新水质净化

有限公司枫桥水质净水厂、苏州高新水质净化有限公司狮山水质净化厂、苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂。

狮山水质净化厂位于竹园路与运河路交叉口东北角，处理东南片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入京杭运河。目前实际处理规模为 5.66 万立方米/日。

枫桥水质净水厂位于鹿山路与浩福路交叉口东南角，处理东片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入京杭运河。目前实际处理规模为 4.12 万立方米/日。

白荡水质净化厂位于联港路与塘西路交叉口东南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河西部综合污水，设计规模 8 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入大白荡。目前实际处理规模为 2.88 万立方米/日。

浒东水质净化厂位于道安路与大通路交叉口西南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河东部综合污水，设计规模 8.0 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入浒东运河。目前实际处理规模为 1.19 万立方米/日。

科技城水质净化厂位于城山路与富春江路交叉口东北角，处理西北片（湖滨片区）综合污水，设计规模 16.0 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入浒光运河。目前实际处理规模为 1.36 万立方米/日。

排水制度仍采用雨污分流制。保留并充分利用现状污水主干管，结合道路新建及改造敷设污水主次干管，及时增设污水支管，提高各片区污水收集水平。现状第一污水厂服务片区北部局部调整至第二污水厂，减轻第一污水厂负荷。

本项目属于苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂的接管范围，管网铺设完善，具备接管条件；本项目无新增废水外排，符合当地的环保规划。

（4）供电工程

高新区 2030 年全社会用电量约 166 亿千瓦时。预测 2030 年高新区最高

负荷将达 296 万千瓦。

高新区电源主要为望亭发电厂和 500 千伏苏州西变电站。华能热电厂 2 台 60 兆瓦机组通过 110 千伏接入公共电网；规划西部热电厂拟建 2 台 200 兆瓦机组通过 220 千伏接入公共电网。高新区属于太阳能可利用地区，将太阳能等可再生能源作为分布式能源系统的主要来源。

（5）燃气工程

高新区以“西气东输”和“西气东输”二线工程天然气为主气源，实现管道天然气两种气源供应方式；中远期可争取如东 LNG 气源，提高供气安全性。苏州天然气上游交付点为甬直分输站和东桥分输站，交付压力为 2.5 兆帕，天然气经苏州天然气管网有限公司输气干管进入各高-中压调压站调压。苏州高新区由东桥高-中压调压站和王家庄高-中压调压站供应中压燃气。

在浒通工业园建设天然气加气母站，并结合建设 LNG 储配站和燃气综合服务站，作为高新区天然气调峰和补充气源，预留建设用地 1.5 公顷。规划燃气热电厂自建企业自备 LNG 储气站作为生产主气源，以次高压 B 级（0.8 兆帕）管道天然气作为辅助气源。

燃气输配系统：①高压管道。苏州天然气管网公司次高压 B 级管道规划由南部吴中区沿西绕城高速公路敷设至高新区，接入规划的西部热电厂；并沿通浒路向东北方向敷设至天然气加气母站（LNG 储配站），然后向东敷设经东桥高-中压调压站至苏州第二门站，与外围地区形成次高压环网。②中压管道。中压主干燃气管网分 2 路引入高新区：由东桥高-中压调压站引出的中压燃气干管经道安路、牌楼路引入高新区；由王家庄高-中压调压站引出的中压燃气干管经马运路、滨河路引入高新区。在高新区内中压主干管道沿马运路、太湖大道、泰山路、道安路、牌楼路、真武路、华金路、秦岭路、昆仑路、嘉陵江路、建林路、金枫路、长江路等主要道路敷设。

（6）供热工程

规划高新区组团建设两个热源点：中心热源点、北区热源点。中心区热

源点（新区调峰热电厂）位于长江路西侧，金山滨北侧，供热范围 15km^2 ，供热半径 3km 。北区热电厂在长江路东侧、马运河北侧，供热范围 25km^2 ，供热半径 4.5km 。通浒片区建设 2 个热源点：西北区热源点和东南区热源点。其中西北区热源点供气覆盖范围包含北部居民区，供气范围 20km^2 ，供气半径 4.5km ；东南区热源点供气范围包含南部居住区，供气范围 25km^2 ，供气半径 4.5km 。湖滨新城建 3 个热源点：工业区热源点、研发楼热源点和湖滨区热源点。供热管网的敷设以架空为主，一般沿河道，利用绿化带遮挡。过城市道路时，考虑地沟铺设（必须为城市主干道）。

（7）环境卫生及环境保护规划

①环境卫生规划

高新区生活垃圾采用村（小区）收集、镇（街道）转运方式，经转运站压缩后送往七子山垃圾处理场集中处理。粪便通过污水管道收集进入污水厂集中处理，达标排放。公共厕所按 $5000\sim 6000$ 人设置一座。主要繁华街道公共厕所间距为 $300\sim 500$ 米，流动人口高度密集的道路不大于 300 米。垃圾转运站采用压缩式，新建垃圾转运站每座服务面积 $10\sim 15$ 平方公里，用地 2000 平方米。

②环境保护规划

环境空气质量总体上保持或优于《环境空气质量标准》二级标准，每年环境空气质量良好以上天数达标率稳定在 90% （ 330 天）以上。二氧化硫单位 GDP 排放强度降至 0.30 千克/万元。

主要地表水环境质量达到相应功能区划标准，集中式饮用水源水质达标率为 100% ，集中污水处理率达到 98% 以上，排放达标率达 100% 。排入水体化学需氧量单位 GDP 排放强度降至 0.25 千克/万元。

声环境达到声环境功能分区的相关标准，噪声达标区覆盖率达到 100% 。

集中式生活饮用水源地保护区的土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》中一级标准，一般农田、蔬菜地、茶园和果园的土壤环境质量执行二级

标准；林地土壤、污染物容量较大的高背景值土壤和矿产附近等地的农田土壤执行三级标准。

工业固体废物综合利用处置率达到 100%；危险废物无害化处理处置率 100%；生活垃圾资源化利用、无害化处理率 100%。

本项目位于苏州高新区狮山组团中枫桥片区，所在地属于规划的工业用地，项目建设前后不改变其用地性质；本项目可依托苏州高新区集中建设的公用工程及辅助设施，包括供水、排水、供电、供热、供气设施等基础设施。

5、园区规划环评对本项目的指导和约束作用

本项目属于技改项目，与狮山组团中枫桥片区相容性较好。狮山组团中枫桥片区基础设施包括水厂、污水处理厂、变电站、天然气加气母站、供热站、消防站等，配套设施包括仓储区、道路、管网等，目前已按照规划建设，长期正常运转。本项目利用区域已有的污水集中处理、集中供热和固废处置等基础设施，可以更好的发挥区位优势。

根据《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》（环评[2016]150号）的规定和要求：需要强化“三线一单”约束作用，建立“三挂钩”机制。本项目位于规划完善的狮山组团中枫桥片区内，有完善的“三线一单”要求，规划环评也通过审查。因此根据规划环评要求，本项目应做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的要求，重点开展工程分析、大气影响预测、环境风险评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束。根据项目初筛分析结果，本项目符合“三线一单”的要求。

2.5.2 项目所在地域环境功能区划

（1）大气环境功能区划

根据江苏省环保局对规划大纲的批复意见，为满足功能区大气质量要求，选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的日均值作为功能区的大

气质量标准，整个区域执行二级标准。

（2）水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，京杭运河水功能区划 IV 类水体。

（3）声环境功能区划

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号），本项目所在地属于 3 类标准适用区域，部分厂区在快速路 25 米范围内的执行 4a 类标准。

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程基本情况

埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司成立于 2005 年，位于苏州市高新区鹿山路 68 号，主要从事电磁线的生产。2021 年企业完成排污许可证申报工作。历来环保手续见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 企业现有项目环保手续情况一览表

序号	项目名称	环评情况	内容	验收	目前状况
1	埃赛克斯电磁线（苏州）有限公司建设项目环境影响报告表	苏新环项【2005】752号	年产电磁线 2 万吨	苏新环验[2008]296号	正常生产
2	埃赛克斯电磁线（苏州）有限公司增资，扩大经营范围建设项目环境影响报告表	苏新环项【2007】238号	年产电磁线 2 万吨，绝缘材料 2000 吨	苏新环验[2013]11号	电磁线正常生产，绝缘材料未投产
3	埃赛克斯电磁线（苏州）有限公司线盘库建设项目	苏新环项【2014】777号	建设 1140 平方米仓库存放自用材料	/	正常运行
4	埃赛克斯电磁线（苏州）有限公司油漆及危险品仓库项目环境影响报告表+专题分析	苏新环项【2016】515号	新建油漆仓库、化学品仓库、危废仓库和垃圾站	验收中	正常运行
5	埃赛克斯电磁线（苏州）有限公司润滑剂无组织 VOC 收集项目登记表（2019.05.14）	20193205050000555	润滑剂涂覆无组织 VOC 收集后经催化燃烧处理排放	/	正常运行
6	埃赛克斯电磁线（苏州）有限公司排气筒高度及厂房面积变更登记表（2019.06.04）	20193205050000626	排气筒高度修正为 15 米，及厂区面积修改为 82450 平方米	/	正常运行
7	埃赛克斯电磁线（苏州）有限公司尾气处理装置技术改造项目登记表（2021.5.21）	20213205050000383	废气装置升级改造	/	正常运行
8	埃赛克斯电磁线（苏	20223205050000171	生产工艺 109 根	/	正常运行

	州)有限公司排气筒合并变更		排气筒合并至 46 根		
9	埃赛克斯电磁线（苏州）有限公司危险品及危废仓库项目（挥发性有机物尾气处理设备）登记表（2022.06.09）	20223205050000262	安装危废仓库废气收集及处理装置	/	正常运行
10	排污许可证	编号：913205057698699528001Q（4万吨电磁线）			

企业目前主体工程及产品见表 3.1.1-2。

企业共计批复产品为年产 4 万吨电磁线和 2000 吨绝缘材料，目前绝缘材料未投产，电磁线已验收产能为 3 万吨。

表 3.1.1-2 企业现有主体工程及产品产能

产品名称	规格	设计能力	验收产能	实际情况	备注
电磁线	0.032-5.2mm	40000t/a	30000t/a	正常生产	均为圆线类型产品
绝缘材料	/	2000 t/a	/	未建设	/

3.1.1.1 工艺流程

产 品 生 产 步 骤 及 工 艺 流 程 如 下 ：

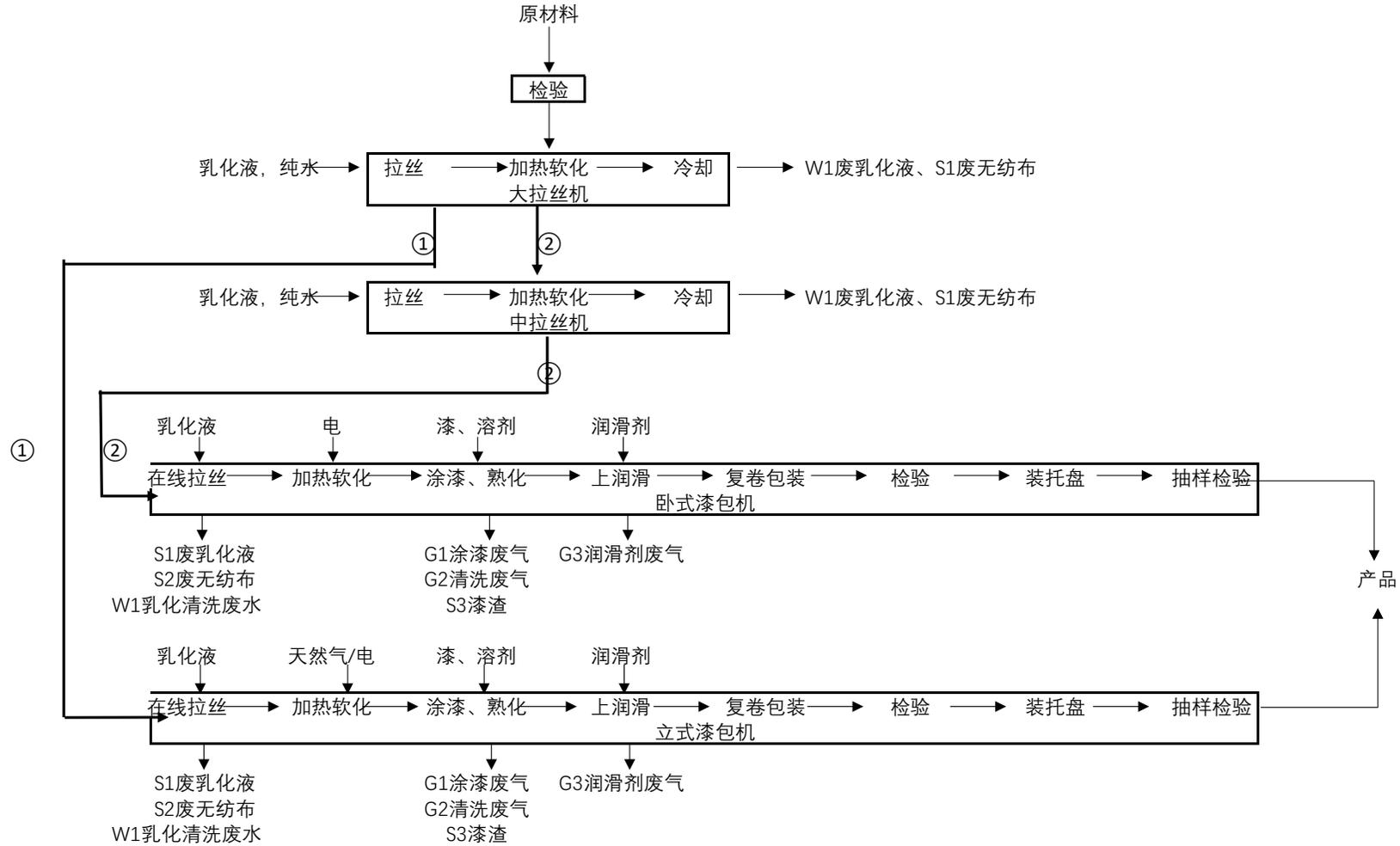


图 3.1.1-1 电磁线产品工艺流程图

工艺流程技改前后不变，此处不再赘述，详见下文。

3.1.1.2 污染物产生及治理情况

1、废气：G1 涂漆废气（主要是漆的挥发份及天然气燃烧废气）和 G3 润滑剂废气（非甲烷总烃计）经密闭设备内催化燃烧+SCR 装置处理后由排气筒排放；G2 清洗废气在车间内无组织排放。辅料间油漆搅拌废气经负压收集后经二级活性炭处理后由辅料间屋顶排放（无组织）；危废仓库废气经负压收集后经二级活性炭处理后由 15 米高排气筒排放；蒸发浓缩装置废气由经 15 米高排气筒排放。

现有项目废气情况见表 3.1.1-3。

表 3.1.1-3 现有项目废气产生一览表

设备编号	设备名称	废气污染物	废气治理措施	排气筒			
				编号	高度 m	内径 m	温度℃
201	漆包机（天然气炉）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	天然气炉焚烧+SCR	20101	15	0.3	300
202	漆包机（天然气炉）			20102	15	0.3	300
203	漆包机（天然气炉）			20201	15	0.3	300
				20202	15	0.3	300
204	漆包机（天然气炉）			20301	15	0.3	300
				20302	15	0.3	300
205	漆包机（天然气炉）			20401	15	0.3	300
				20402	15	0.3	300
206	漆包机（天然气炉）			20501	15	0.3	300
				20502	15	0.3	300
401	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	20601	15	0.3	300
				20602	15	0.3	300
402	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	400	25	0.4	300
403	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR				
404	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR				
405	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR				
				40502	25	0.2	300
				40503	25	0.2	300
				40504	25	0.2	300
406	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	40601	15	0.25	300
				40602	15	0.25	300
				40603	15	0.25	300
				40604	15	0.25	300
407	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	40701	15	0.25	300
				40702	15	0.25	300
301	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	301	15	0.25	300

设备编号	设备名称	废气污染物	废气治理措施	排气筒			
				编号	高度 m	内径 m	温度℃
302	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	302	15	0.25	300
303	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	303	15	0.25	300
304	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	304	15	0.25	300
305	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	305	15	0.25	300
306	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	306	15	0.25	300
307	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	307	15	0.25	300
308	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	308	15	0.25	300
309	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	309	15	0.25	300
310	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	310	15	0.25	300
311	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	311	15	0.25	300
312	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	312	15	0.25	300
313	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	313	15	0.25	300
314	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	314	15	0.25	300
501	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	501	15	0.25	300
502	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	502	15	0.25	300
503	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	503	15	0.25	300
504	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	504	15	0.25	300
505	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	505	15	0.25	300
506	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	506	15	0.25	300
507	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	507	15	0.25	300
508	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	508	15	0.25	300
509	漆包机（电炉）	氮氧化物、二甲苯、酚类、非甲烷总烃	催化氧化+SCR	509	15	0.25	300
/	危废仓库	非甲烷总烃	二级活性炭	危废仓库 排气筒	15	0.7	20
/	浓缩蒸发	非甲烷总烃	/	浓缩蒸发 设备排气筒	15	0.5	105

2、废水：乳化清洗废水和地面清洗水经蒸馏浓缩处理后作为危废委外，员工生活废水、纯水制备浓水和循环冷却废水接入市政管网。

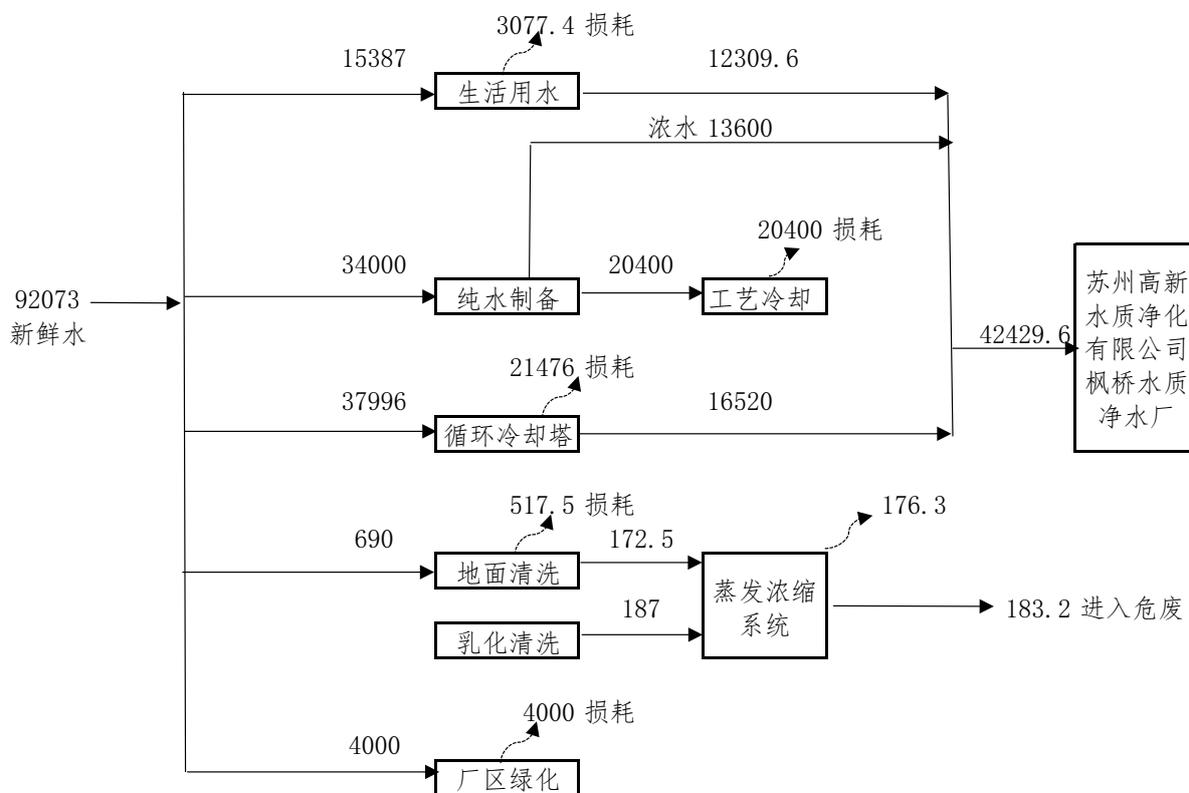


图 3.1.1-2 现有项目水平衡图 (t/a)

3、噪声：生产设备及废气收集风机等运行产生的机械噪声。目前采取合理布置厂区、车间，选用低噪声设备并安装在室内，同时采取隔声、减震等措施，厂界噪声达标排放。

4、固废：危险废物委托给有资质单位进行处理，生活垃圾由环卫处理。现有固废产生及处置情况见表 3.1.1-4。

表 3.1.1-4 现有项目固废产生和处置情况表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废漆渣	涂漆	危险废物	HW12	900-252-12	80	江苏爱科固体废物处理有限公司
2	废乳化液	乳化		HW09	900-007-09	150	江苏爱科固体废物处理有限公司/无锡清碧水处理设备有限公司、江苏信炜能源发展有限公司
2	含废液的手套、抹布、拖把头、过滤器、废纸和滤布	清洗、实验		HW49	900-041-49	40	江苏爱科固体废物处理有限公司/光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司
3	废矿物油	检修		HW08	900-214-08	1	江苏爱科固体废物处理有限公司
4	废陶催化剂	废气处理		HW50	261-151-50	1	光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司
5	废包装桶	包装	HW49	900-041-49	30吨 +4000只	江苏凯迪再生科技有限公司/苏州旺伦环保科技有限公司/江苏爱科固体废物处理有限公司	
6	生活垃圾	办公	生活垃圾	99	900-999-99	69	环卫部门定期清理

厂区设有危废仓库 194 平方米，位于厂区东侧，选址合理，满足相关法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。危废仓库采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，危废仓库不同贮存分区采用隔墙进行隔离，危废仓库地面和裙角采取由表面防渗措施，贮存液体危险废物的，设有地沟进行液体泄露收集，危废仓库设有气体收集和净化装置，排气筒高度为 15 米，符合 GB16297 要求，废气监测结果符合标准。危废仓库由专人管理，无关人员不得入内。废漆渣、废乳化液、含废液的手套、抹布、拖把头、过滤器、废纸和滤布、废矿物油均为密闭包装，减少废气逸散。

危险废物存入危废仓库前专人核验危险废物类别与标签等危险废物识别标志的一致性，不一致的不得存入；定期检查危废贮存情况，及时清理地面，更换破损泄露的容器，企业建立危险废物管理台账并保存。

根据《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)在固废贮存场所设置环保标志。

综上，现有危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)等的相关要求。

危险废物及时运送至危险废物处置单位进行处置，危险废物的转运均按要求填写“五联单”，且符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。运输中的安全管理和污染防治由处置单位负责。

3.1.2 污染物排放及达标情况

现有项目工艺有组织污染物排放数据来源于企业 2022 年例行监测报告（KDHJ225095），采样日期 2022 年 6 月 14 日到 2022 年 6 月 17 日，企业处于正常生产状态，产品日产量为 87 吨（年产能 3 万吨计）；危废仓库污染物排放数据来自于 2023 年 3 月 15 日到 2023 年 3 月 16 日的验收监测报告。见下表 3.1.2-1。

现有项目无组织废气、废水和噪声监测数据来源于企业 2022 年第三季度例行监测报告（KDHJ229916），采样日期 2022 年 9 月 17 日到 2022 年 9 月 22 日，企业处于正常生产状态，见下表 3.1.2-2、表 3.1.2-4、表 3.1.2-5。

企业按要求对厂区内 VOCs 无组织进行监控，设有 3 个点位进行监测，监测时间为 2022 年 5 月 21 日，企业处于正常生产状态，产品日产量为 70 吨，监测结果见表 3.1.2-3。监测点位图如下。



图 3.1.2-3 厂区内 VOCs 无组织排放监测点位图

表 3.1.2-1 现有项目有组织废气验收监测结果统计表

排气筒			监测项目		单位	2022年6月14日-17日				执行标准	
编号	高度 (m)	内径 (m)				一次	二次	三次	均值	标准 值	达标 情况
20101	15	0.3	颗粒物	浓度	mg/m ³	ND	1.2	1.3	1.0	10	达标
				速率	kg/h	/	5.7*10 ⁻⁴	6.6*10 ⁻⁴	5.2*10 ⁻⁴	0.4	达标
			NOx	浓度	mg/m ³	36	35	32	34	200	达标
				速率	kg/h	0.021	0.016	0.016	0.018	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			二氧化硫	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	200	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	1.4	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.07	1.37	1.44	1.29	50	达标
				速率	kg/h	5.4*10 ⁻⁴	6.8*10 ⁻⁴	7.2*10 ⁻⁴	6.5*10 ⁻⁴	2.0	达标
酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标			
	速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标			
20202	15	0.3	颗粒物	浓度	mg/m ³	1.2	1.6	1.1	1.3	10	达标
				速率	kg/h	1.2*10 ⁻³	1.6*10 ⁻³	1.1*10 ⁻³	1.3*10 ⁻³	0.4	达标
			NOx	浓度	mg/m ³	42	42	38	41	200	达标
				速率	kg/h	0.037	0.037	0.034	0.036	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			二氧化硫	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	200	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	1.4	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.10	1.60	1.78	1.49	50	达标
				速率	kg/h	9.7*10 ⁻⁴	1.4*10 ⁻³	1.6*10 ⁻³	1.3*10 ⁻³	2.0	达标
酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标			

排气筒			监测项目	单位	2022年6月14日-17日				执行标准		
编号	高度 (m)	内径 (m)			一次	二次	三次	均值	标准 值	达标 情况	
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
301	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	22	21	ND	15	200	达标
				速率	kg/h	6.7*10 ⁻³	7.0*10 ⁻³	/	5.0*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	0.97	1.42	0.87	1.09	50	达标
				速率	kg/h	3.0*10 ⁻⁴	4.8*10 ⁻⁴	3.1*10 ⁻⁴	3.6*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
302	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	16	20	21	19	200	达标
				速率	kg/h	4.4*10 ⁻³	6.0*10 ⁻³	6.4*10 ⁻³	5.6*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.18	0.86	0.73	0.92	50	达标
				速率	kg/h	3.3*10 ⁻⁴	2.6*10 ⁻⁴	2.2*10 ⁻⁴	2.7*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
303	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	16	20	21	19	200	达标
				速率	kg/h	4.4*10 ⁻³	6.0*10 ⁻³	6.4*10 ⁻³	5.6*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.18	0.86	0.73	0.92	50	达标
				速率	kg/h	3.3*10 ⁻⁴	2.6*10 ⁻⁴	2.2*10 ⁻⁴	2.7*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标

排气筒			监测项目	单位	2022年6月14日-17日				执行标准		
编号	高度 (m)	内径 (m)			一次	二次	三次	均值	标准 值	达标 情况	
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
304	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	13	24	22	20	200	达标
				速率	kg/h	4.0*10 ⁻³	7.5*10 ⁻³	7.2*10 ⁻³	6.3*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.02	2.22	0.91	1.38	50	达标
				速率	kg/h	3.2*10 ⁻⁴	6.9*10 ⁻⁴	3.0*10 ⁻⁴	4.4*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
305	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	14	24	24	21	200	达标
				速率	kg/h	2.5*10 ⁻³	4.5*10 ⁻³	4.5*10 ⁻³	3.9*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.21	0.99	1.48	1.23	50	达标
				速率	kg/h	2.2*10 ⁻⁴	1.9*10 ⁻⁴	2.8*10 ⁻⁴	2.3*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
306	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	16	23	23	21	200	达标
				速率	kg/h	3.0*10 ⁻³	4.5*10 ⁻³	5.2*10 ⁻³	4.2*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.23	1.15	1.73	1.37	50	达标
				速率	kg/h	2.3*10 ⁻⁴	2.3*10 ⁻⁴	3.9*10 ⁻⁴	2.8*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标

排气筒			监测项目	单位	2022年6月14日-17日				执行标准		
编号	高度 (m)	内径 (m)			一次	二次	三次	均值	标准 值	达标 情况	
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
307	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	32	26	23	27	200	达标
				速率	kg/h	9.6*10 ⁻³	7.9*10 ⁻³	7.0*10 ⁻³	8.2*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.34	1.10	1.25	1.23	50	达标
				速率	kg/h	4.0*10 ⁻⁴	3.3*10 ⁻⁴	3.8*10 ⁻⁴	3.7*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
308	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	23	23	24	23	200	达标
				速率	kg/h	5.8*10 ⁻³	5.9*10 ⁻³	6.3*10 ⁻³	5.9*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.06	1.00	1.04	1.03	50	达标
				速率	kg/h	2.7*10 ⁻⁴	2.6*10 ⁻⁴	2.7*10 ⁻⁴	2.7*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
309	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	12	18	18	16	200	达标
				速率	kg/h	2.2*10 ⁻³	3.7*10 ⁻³	3.9*10 ⁻³	3.2*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.80	1.09	0.89	1.26	50	达标
				速率	kg/h	3.3*10 ⁻⁴	2.2*10 ⁻⁴	1.9*10 ⁻⁴	2.5*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标

排气筒			监测项目	单位	2022年6月14日-17日				执行标准		
编号	高度 (m)	内径 (m)			一次	二次	三次	均值	标准 值	达标 情况	
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
310	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	38	39	38	38	200	达标
				速率	kg/h	0.11	0.11	0.11	0.11	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.80	1.09	0.89	1.26	50	达标
				速率	kg/h	3.3*10 ⁻⁴	2.2*10 ⁻⁴	1.9*10 ⁻⁴	2.5*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
311	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	26	29	24	26	200	达标
				速率	kg/h	5.3*10 ⁻³	5.7*10 ⁻³	4.7*10 ⁻³	5.1*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.04	1.22	1.85	1.37	50	达标
				速率	kg/h	2.1*10 ⁻⁴	2.4*10 ⁻⁴	3.6*10 ⁻⁴	2.7*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	0.3	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	6.1*10 ⁻⁵	/	/	/	0.072	达标
312	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	33	35	32	33	200	达标
				速率	kg/h	7.6*10 ⁻³	7.8*10 ⁻³	7.0*10 ⁻³	7.4*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.34	1.07	1.08	1.16	50	达标
				速率	kg/h	3.1*10 ⁻⁴	2.4*10 ⁻⁴	2.4*10 ⁻⁴	2.6*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标

排气筒			监测项目	单位	2022年6月14日-17日				执行标准		
编号	高度 (m)	内径 (m)			一次	二次	三次	均值	标准 值	达标 情况	
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
313	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	38	36	36	37	200	达标
				速率	kg/h	8.9*10 ⁻³	8.6*10 ⁻³	8.2*10 ⁻³	8.7*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	0.92	1.27	1.00	1.06	50	达标
				速率	kg/h	2.2*10 ⁻⁴	3.0*10 ⁻⁴	2.3*10 ⁻⁴	2.5*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
314	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	38	32	36	35	200	达标
				速率	kg/h	8.8*10 ⁻³	7.8*10 ⁻³	9.2*10 ⁻³	8.5*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.05	1.01	1.06	1.04	50	达标
				速率	kg/h	2.4*10 ⁻⁴	2.5*10 ⁻⁴	2.7*10 ⁻⁴	2.5*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
501	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	32	35	33	33	200	达标
				速率	kg/h	5.7*10 ⁻³	6.1*10 ⁻³	5.8*10 ⁻³	5.9*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.35	1.46	1.53	1.45	50	达标
				速率	kg/h	1.7*10 ⁻⁴	1.8*10 ⁻⁴	1.9*10 ⁻⁴	1.8*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标

排气筒			监测项目	单位	2022年6月14日-17日				执行标准		
编号	高度 (m)	内径 (m)			一次	二次	三次	均值	标准 值	达标 情况	
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
502	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	39	41	36	39	200	达标
				速率	kg/h	5.7*10 ⁻³	6.1*10 ⁻³	5.8*10 ⁻³	5.9*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.17	1.23	1.20	1.20	50	达标
				速率	kg/h	1.7*10 ⁻⁴	1.8*10 ⁻⁴	1.9*10 ⁻⁴	1.8*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
503	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	38	41	35	38	200	达标
				速率	kg/h	0.010	0.010	0.010	0.010	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.70	1.27	1.13	1.37	50	达标
				速率	kg/h	4.5*10 ⁻⁴	3.2*10 ⁻⁴	3.4*10 ⁻⁴	3.7*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
504	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	39	39	39	39	200	达标
				速率	kg/h	0.011	0.011	0.011	0.011	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	2.02	1.18	1.52	1.57	50	达标
				速率	kg/h	5.9*10 ⁻⁴	3.3*10 ⁻⁴	4.3*10 ⁻⁴	4.5*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标

排气筒			监测项目	单位	2022年6月14日-17日				执行标准		
编号	高度 (m)	内径 (m)			一次	二次	三次	均值	标准 值	达标 情况	
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
505	15	0.25	NOx	浓度	mg/m ³	44	44	35	41	200	达标
				速率	kg/h	0.013	0.013	9.9*10 ⁻³	0.012	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.46	1.36	1.16	1.33	50	达标
				速率	kg/h	4.2*10 ⁻⁴	3.9*10 ⁻⁴	3.3*10 ⁻⁴	3.8*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
40501	25	0.2	NOx	浓度	mg/m ³	42	44	50	45	200	达标
				速率	kg/h	7.0*10 ⁻³	6.6*10 ⁻³	7.8*10 ⁻³	7.1*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
				浓度	mg/m ³	2.44	2.43	2.41	2.43	50	达标
				速率	kg/h	4.1*10 ⁻⁴	3.6*10 ⁻⁴	3.8*10 ⁻⁴	3.8*10 ⁻⁴	2.0	达标
				酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20
			速率		kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
40502	25	0.2	NOx	浓度	mg/m ³	32	36	33	34	200	达标
				速率	kg/h	4.5*10 ⁻³	4.5*10 ⁻³	4.0*10 ⁻³	4.4*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	2.42	3.33	2.38	2.71	50	达标
				速率	kg/h	3.4*10 ⁻⁴	4.2*10 ⁻⁴	2.9*10 ⁻⁴	3.5*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标

排气筒			监测项目	单位	2022年6月14日-17日				执行标准		
编号	高度 (m)	内径 (m)			一次	二次	三次	均值	标准 值	达标 情况	
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
40503	25	0.2	NOx	浓度	mg/m ³	39	46	49	45	200	达标
				速率	kg/h	4.6*10 ⁻³	5.6*10 ⁻³	5.7*10 ⁻³	5.4*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	3.40	2.46	3.47	3.11	50	达标
				速率	kg/h	4.0*10 ⁻⁴	3.0*10 ⁻⁴	4.1*10 ⁻⁴	3.7*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
40504	25	0.2	NOx	浓度	mg/m ³	42	46	41	43	200	达标
				速率	kg/h	5.8*10 ⁻³	6.9*10 ⁻³	7.1*10 ⁻³	6.6*10 ⁻³	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	2.32	2.32	3.99	2.88	50	达标
				速率	kg/h	3.2*10 ⁻⁴	3.5*10 ⁻⁴	6.9*10 ⁻⁴	4.4*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
400	25	0.4	NOx	浓度	mg/m ³	32	36	33	34	200	达标
				速率	kg/h	0.026	0.030	0.029	0.029	/	达标
			二甲苯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	达标
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.72	达标
			非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.61	2.36	4.18	2.72	50	达标
				速率	kg/h	1.3*10 ⁻⁴	2.0*10 ⁻⁴	3.7*10 ⁻⁴	2.3*10 ⁻⁴	2.0	达标
			酚类	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标

排气筒			监测项目	单位	2022年6月14日-17日				执行标准		
编号	高度(m)	内径(m)			一次	二次	三次	均值	标准值	达标情况	
				速率	kg/h	/	/	/	/	0.072	达标
危废仓 排气筒	15	0.7	非甲烷总 烃	浓度	mg/m ³	1.20	1.11	1.23	1.18	50	达标
				速率	kg/h	0.006	0.006	0.006	0.006	2.0	达标
				浓度	mg/m ³	4.24	3.36	1.99	3.20	50	达标
浓缩蒸 发排气 筒	15	0.5	非甲烷总 烃	速率	kg/h	/	/	/	/	2.0	达标

表 3.1.2-2 现有项目无组织废气监测结果

污染源	监测项目	采样地点	监测结果				执行标准	
			8.00-9.00	9.10-10.10	10.30-11.30	12.00-13.00	标准值	达标情况
无组织 废气	颗粒物	厂周界北侧 1#	0.109	0.055	0.092	0.074	0.4	达标
		厂周界外南侧偏西 2#	0.292	0.312	0.240	0.335		
		厂周界外南侧 3#	0.365	0.257	0.351	0.298		
		厂周界外南侧偏东 4#	0.237	0.312	0.351	0.260		
		/	厂界浓度最大值：0.365					
	二氧化硫	厂周界北侧 1#	0.007	0.011	0.010	0.008	0.4	达标
		厂周界外南侧偏西 2#	0.007	0.007	0.008	0.008		
		厂周界外南侧 3#	0.012	0.007	0.008	0.008		
		厂周界外南侧偏东 4#	0.010	0.009	0.011	0.009		
		/	厂界浓度最大值：0.012					
	氮氧化物	厂周界北侧 1#	0.012	0.011	0.013	0.013	0.12	达标
		厂周界外南侧偏西 2#	0.014	0.012	0.012	0.012		
		厂周界外南侧 3#	0.012	0.013	0.013	0.013		
厂周界外南侧偏东 4#		0.013	0.014	0.016	0.015			

污染源	监测项目	采样地点	监测结果				执行标准	
			8.00-9.00	9.10-10.10	10.30-11.30	12.00-13.00	标准值	达标情况
无组织	邻二甲苯	/	厂界浓度最大值：0.016				0.2	达标
		厂周界北侧 1#	ND	ND	ND	ND		
		厂周界外南侧偏西 2#	ND	ND	ND	ND		
		厂周界外南侧 3#	ND	ND	ND	ND		
		厂周界外南侧偏东 4#	ND	ND	ND	ND		
	/	厂界浓度最大值：/						
	间二甲苯	厂周界北侧 1#	ND	ND	ND	ND		
		厂周界外南侧偏西 2#	ND	ND	ND	ND		
		厂周界外南侧 3#	ND	ND	ND	ND		
		厂周界外南侧偏东 4#	ND	ND	ND	ND		
		/	厂界浓度最大值：/					
	对二甲苯	厂周界北侧 1#	ND	ND	ND	ND		
		厂周界外南侧偏西 2#	ND	ND	ND	ND		
		厂周界外南侧 3#	ND	ND	ND	ND		
		厂周界外南侧偏东 4#	ND	ND	ND	ND		
		/	厂界浓度最大值：/					
酚类化合物	厂周界北侧 1#	ND	ND	ND	ND			
	厂周界外南侧偏西 2#	ND	ND	ND	ND			
	厂周界外南侧 3#	ND	ND	ND	ND			
	厂周界外南侧偏东 4#	ND	ND	ND	ND			
	/	厂界浓度最大值：/						
气象参数	气温℃	25.2	26.5	28.3	29.5	/		
	气压 kPa	101.1	100.9	100.8	100.6	/		
	湿度%	58	54	50	50			

污染源	监测项目	采样地点	监测结果				执行标准	
			8.00-9.00	9.10-10.10	10.30-11.30	12.00-13.00	标准值	达标情况
		风速 m/s	1.8	2.0	1.7	1.5	/	
		风向	北	北	北	北	/	
无组织	非甲烷总烃	厂周界北侧 1#	0.48	0.49	0.49	0.43	2.0	达标
		厂周界外南侧偏西 2#	0.59	0.91	1.60	0.95		
		厂周界外南侧 3#	0.79	0.72	0.63	0.61		
		厂周界外南侧偏东 4#	0.80	0.57	1.37	0.91		
		/	厂界浓度最大值：1.01					
气象参数		气温℃	25.2				/	
		气压 kPa	101.1				/	
		湿度%	58					
		风速 m/s	1.8				/	
		风向	北				/	

表 3.1.2-3 现有项目厂内无组织废气监测结果

采样地点	检测项目	监测结果 mg/m ³	执行标准	
			标准值	达标情况
车间无组织 G1（屋顶通风口）	非甲烷总烃	0.33	20	达标
车间无组织 G2（设备旁）	非甲烷总烃	0.86	20	达标
车间无组织 G3（设备旁）	非甲烷总烃	1.15	20	达标

表 3.1.2-4 现有项目污水排放口验收监测结果

监测位置	采样日期	采样时间	监测项目（单位 mg/L, pH 无量纲）						
			pH 值	COD	SS	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	石油类
废水排放口	2022 年 9 月 17 日	11:40	7.5	22	7	1.90	0.66	5.4	ND
		13:40	7.4	21	7	2.11	0.71	5.6	ND
		15:40	7.6	22	6	3.11	0.73	5.4	ND
	检出限		/	4	4	0.025	0.01	0.5	0.06
	执行标准		6-9	500	400	45	8	300	20
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.1.2-5 现有项目噪声监测结果

测点编号	测点位置	昼间：等效声级 dB (A)	夜间：等效声级 dB (A)
		2022 年 9 月 17 日	2022 年 9 月 17 日
Z1	北厂界外 1m	57.0	50.8
Z2	东厂界外 1m	58.0	51.9
Z3	南厂界外 1m	57.2	51.4
Z4	西厂界外 1m	57.7	50.0
气象参数		晴，风速 1.8m/s	晴，风速 1.9m/s
执行标准		东侧北侧 65，南侧西侧 70	55
评价结果		达标	达标

综上，废气污染物排放满足江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求；污水满足苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂接管要求；厂界噪声测点昼间等效声级满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准限值要求。企业目前污染物均能实现达标排放。

目前企业已取得排污许可证，编号 91320582739421735B001P，管理类别为简化管理，产能为 4 万吨电磁线，排污许可证未规定污染物排放总量。根据现有监测报告见附件核算污染物排放量，均未超过原环评批复量。

表 3.1.2-6 现有项目污染物排放量汇总表

污染物指标	环评批复量 t/a		监测核算排放量
	有组织	无组织	
废水量	46675*		42429.6
COD	6.89		0.919**
氨氮	0.34		0.101**
总磷	0.08		0.029**
总氮	/		/
SS	1.59		0.283**
二甲苯	0.248	0.164	0.0005
苯酚	1.471	1.029	0.0439
甲酚	1.068	0.752	0.0439
N-甲基-2-吡咯烷酮	1.068	0.752	/
Aromatic-100	1.068	0.752	/
非甲烷总烃	51.576	4.294	1.1274
SO ₂	1.295	0.415	/
NO _x	24.58	3.890	6.425**

注：*来源于《关于对埃赛克斯电磁线苏州有限公司废水排放总量超过环评报告中排放总量情况说明的意见》（苏新环项【2013】506号）。**来自于例行监测数据核算。苯酚甲苯数据来自于验收报告。

3.1.3 存在的环境保护问题及拟采取的整改方案

从实地踏勘、调研，收集和核实有关材料后可知，现有项目依法履行了建设项目环境管理制度，建设项目“环境影响评价”和“三同时”制度执行率达到 100%，通过 2022 年例行监测报告的数据，排放的主要污染物达到国家和地方规定的排放标准，并通过了竣工环保验收。公司环保管理情况也符合国家和地方相关环保要求，无明显环境问题。

企业于 2021 年 3 月及 4 月的环保检查中，发现部分排气筒的非甲烷总烃和臭气浓度超标排放，共计处罚六十五万元，企业及时缴纳罚金，立即停产分析原因，发现在催化燃烧过程中，产生的 NO_x 浓度过高，故针对此问题在原废气处理装置后新增 SCR 装置，并于整改后进行了复测，根据中新苏州工业园区清城环境发展有限公司出具的检测报告（编号：QCHJ202101623，采样时间 2021.06.23），有组织排放的臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值。根据江苏康达检测技术股份有限公司出具的检测报告（编号：KDHJ218939，采样

时间 2021.08.24)，无组织排放的非甲烷总烃、二甲苯、酚类、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准限值。

现有项目存在的环境问题：

企业项目环评开展较早，污染源核算依据不足且有部分遗漏，污染物因子识别不全并且未申请污染物总量。企业已安装的 SCR 装置使用氨水作还原剂，新增的污染物未进行辨识。

企业排气筒数量过多，不利于后期管理。辅料间废气治理后通过屋顶排放，排气筒设置不规范。

以新带老措施：本次技改后对全厂污染源产生情况进行重新核算，充分排查各类污染因子，重新申请各污染物排放总量，并按照管理部门要求落实总量申请工作。

企业拟进行排气筒合并工作，分区将同类排气筒进行合并，生产工艺上排气筒从原先 46 根排气筒合并到 8 根，规范设置辅料间排气筒。

3.2 拟建项目概况

企业为适应市场需求变化，拟投资 16100 万元利用现有厂房 24641.1 平方米，购置专用漆包机、拉丝机、收线机设备及环保设备、耐高压电磁线研发设备，将 6000 吨圆线产品更换成扁线产品 6000 吨，项目建成后保持 4 万吨电磁线产生不变。扁线电磁线主要用于新能源汽车的驱动马达。另外企业新增一条研发线，研发内容为新能源汽车用耐高压电磁线。

3.2.1 项目组成

本项目基本情况见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 项目概况

项目名称	埃赛克斯电磁线（苏州）有限公司技改项目
建设单位	埃赛克斯电磁线（苏州）有限公司
法人代表	CHANG HEE CHOI
建设地址	江苏省苏州市高新区鹿山路 68 号
建设性质	改建
行业类别	C3831 电线电缆制造、M7320 工程和技术研究和试验发展
投资总额	16100 万元
环保投资	3000 万元
定员、工作时日和班次	200 人，四班三倒，24 小时工作制，年工作 345 天，8280 小时
占地面积	82450m ²
联系人与联系方式	李 [REDACTED]

本项目公用及辅助工程见表 3.2.3-2。现有工程以满产为前提设计，目前产能未达满产，本次技改不增加产能，可依托现有工程。

表 3.2.1-2 项目组成一览表

工程名称	建设名称		设计能力			备注
			技改前	技改后	变化量	
主体工程	生产车间		24641.14m ²	24641.14m ²	依托现有	/
	办公区		2000 m ²	2000 m ²	依托现有	/
辅助工程	辅料间		285m ²	285m ²	依托现有	车间东侧，涂料搅拌、分装
	纯水制备		6t/h	6t/h	依托现有	预过滤+活性炭过滤+反渗透
贮运工程	油漆间		500m ²	500m ²	依托现有	位于厂房东侧，原料存储
	成品仓库		3400m ²	3400m ²	依托现有	位于厂房西北侧
	危废仓库		194m ²	194m ²	依托现有	位于厂区东侧
	一般固废堆存		400 m ²	400 m ²	依托现有	位于厂内北侧
公用工程	给水		98073 t/a	98073 t/a	不变	当地自来水管网，DN200mm
	排水	废水	46675t/a	44829.6t/a	-1845.4t/a	接入高新区污水管网系统
		雨水	雨污分流，排入雨水管网	雨污分流，排入雨水管网	不变	不变
	供电		4520 万 kwh	4520 万 kwh	不变	/
	天然气		924 万 m ³ /a	924 万 m ³ /a	不变	不变
环保工程	废气治理	工艺废气	电漆包机 30 台，催化氧化+SCR 30 套 34 根排气筒	电漆包机 38 台，催化氧化+SCR 38 套 6 根排气筒	合并至 6 根，DA003-DA008 排放	合并
			天然气漆包机 6 台 焚烧+SCR 6 套 12 根排气筒	天然气漆包机 6 台 焚烧+SCR 6 套 2 根排气筒	合并至 2 根，DA001-DA002 排放	
		搅拌废气	风量 20000m ³ /h，治理工艺活性炭吸附，屋顶排放	风量 20000m ³ /h，治理工艺活性炭吸附，DA009 排放	屋顶无组织变有组织，设置 15 米高排气筒	密闭负压收集，2 级活性炭吸附处理
		危废仓	风量 20000 m ³ /h，治	风量 20000 m ³ /h，治理	依托现有	密闭负压收集，2 级活性炭吸附

工程名称	建设名称		设计能力			备注
			技改前	技改后	变化量	
	库废气	理工艺活性炭吸附， DA010 排放	工艺活性炭吸附， DA010 排放			处理
	废水浓 缩系统	风量 5000m ³ /h， DA011 排放	风量 5000m ³ /h， DA011 排放	依托现有		/
废水治理	乳化液 清洗废 水浓缩 系统	4t/d	4t/d	依托现有		/
	固废治理	一般固废仓库 400m ² ，危废仓库 194 m ²	一般固废仓库 400m ² ， 危废仓库 194 m ²	依托现有		生活垃圾环卫部门处理，一般固 废收集外卖，危废委外
环境应急	事故应 急池	400m ³	400m ³	依托现有		厂区东侧，地下
	噪声治理	采取选用低噪声设备、隔声减振、绿化吸声等措施				不变

3.2.2 产品方案

为适应市场需求变化，本项目将 6000 吨圆线电磁线产能调整为扁线电磁线，技改后保持 4 万吨电磁线产能不变。扁线电磁线主要用于新能源汽车的驱动马达。

本技改项目产品方案见表 3.2.2-1，圆线电磁线主要有 2 种线径尺寸，线径为 0.15-1.2mm 和 1.2-5.2mm，扁线电磁线为 4.0*1.6mm。

产品质量执行《漆包线圆线组线 第 1 部分：一般规定》（GB/T6109.1-2008）及其 2012 修改单的规定，详见表 3.3.3-2。

表 3.2.2-1 产品方案一览表

产品名称		设计生产能力 (吨/年)		最大存储 量(吨)	形 态	规 格 及 包 装	储 存 地 点	年生产时 数(h)	备注
		技改前	技改后						
电 磁 线	圆 线	40000	34000	2000	固	/	成 品 仓 库	8280	2 种主要线径尺寸， 0.15-1.2mm、1.2- 5.2mm
	扁 线	0	6000						主要线径尺寸为 4.0*1.6mm

注：*立项的变化量是以现有实际生产量作对比。

表 3.2.2-2 产品质量指标一览表

产品类型	圆线 0.15-1.2mm	圆线 1.2-5.2mm	扁线 4.0*1.6mm
标准种类			
导体直径			
导体不圆度			
漆膜厚度/自粘层厚度			
最大外径			
电阻			
伸长率			
回弹性			
柔韧度和附着性			
热冲击			
软化击穿			

耐刮			
耐溶剂			
击穿电压			
漆膜连续性			
温度指数			
耐冷冻剂			
直焊性			
热粘合			
介质损耗系数			
耐变压器油			
失重			
针孔试验			

3.2.3 物料能源消耗

本技改项目主体工艺不变，由于产品用途的多样性导致电磁线用漆的种类有所增加，电磁线用漆有聚酰胺酰亚胺绝缘漆、尼龙自粘漆、聚氨酯绝缘漆、聚酯亚胺绝缘漆、聚酯绝缘漆和尼龙绝缘漆六类。技改前后设计产能不变，主要原辅料设计用量不变。详见表 3.3.3-1。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》等文件要求，要推动实施清洁原料替代。电磁线行业虽有少量水性漆包绝缘漆的专利申请，但水性漆含有的亲水基团会对漆包的绝缘性造成破坏，无法保证产品绝缘质量稳定的要求，难以实现商业化生产要求。溶剂型涂料能保证漆包线涂覆和烘焙固化的工艺稳定性，提高漆包线质量和性能，必须添加适当组分的溶剂以制成适当粘度（固体含量）漆包线，为实现涂覆和烘干固化提供必要的条件。故暂时无法实现源头替代，无法替代

论证已通过行业协会证明，详见附件 9。

对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），本项目电磁线用漆属于绝缘涂料，为特殊功能性涂料，对 VOC_s 含量无限制要求，除 VOC_s 含量以外的其他有害物质含量经过测定，符合（GB30981-2020）表 5 要求。监测报告见附件 11。

根据《涂料产品分类和命名》（GB/T2705-2003），本项目电磁线用漆属于工业涂料中的其他专用涂料，《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求中仅对工业防护涂料中的机械设备涂料和建筑物和构筑物防护涂料做了相应要求，未对其他专用涂料作出要求，故本项目用漆对照（GB/T38597-2020）表 2 无参考要求。

表 3.2.3-1 原辅料及能源使用情况

序号	原料名称	技改前		技改后			包装方式	最大储存量 (t)	储存地点	运输方式	备注
		规格	年用量 (t/a)	类别	规格成分	年用量 (t/a)					
1	溶剂	有机溶剂	40	/		40	桶装密闭	2	油漆间	汽运	VOCs: 967g/L
2	润滑油	石蜡 1-2%, 庚烷 98-99%	100.74	/		100.74	桶装密闭	5	油漆间	汽运	VOCs: 682g/L
3	电磁线用漆	高分子聚合绝缘材料 25-33%, 有机溶剂 65-75%	3000	聚酰胺酰亚胺绝缘漆		1450	桶装密闭	20	油漆间	汽运	VOCs: 704g/L
				尼龙自粘漆		300	桶装密闭	5	油漆间	汽运	VOCs: 853g/L
				聚氨酯绝缘漆		40	桶装密闭	2	油漆间	汽运	VOCs: 387g/L
				聚酯亚胺绝缘漆		200	桶装密闭	2	油漆间	汽运	VOCs: 612g/L

序号	原料名称	技改前		技改后			包装方式	最大储存量 (t)	储存地点	运输方式	备注
		规格	年用量 (t/a)	类别	规格成分	年用量 (t/a)					
				聚酯绝缘漆		1000	桶装密闭	5	油漆间	汽运	VOCs: 467g/L
				尼龙绝缘漆		10	桶装密闭	1	油漆间	汽运	/

序号	原料名称	技改前		技改后			包装方式	最大储存量 (t)	储存地点	运输方式	备注
		规格	年用量 (t/a)	类别	规格成分	年用量 (t/a)					
4	乳化液	油脂、防腐剂、水	260	/		260	桶装密闭	5	油漆间	汽运	/
5	铜杆	铜	40000	/	铜	40000	袋装	/	原料仓库	汽运	/
6	导热油	芳烃含量 ≥99%	0.5	/	芳烃含量 ≥99%	0.5	桶装	0.05	原料仓库	汽运	/
7	模具	金属	6000 个	/	金属	6000 个	/	/	原料仓库	汽运	重复使用
8	天然气	/	924 万 m ³	/	主要为甲烷	924 万 m ³	/	/	/	管道输送	/
9	聚醚醚酮	/	0	/	高分子树脂	0.88	袋装	0.02	原料仓库	汽运	研发
10	氨水	10%氨	270	/	10%氨	360	桶装	30	原料仓库	汽运	SCR 装置
11	柴油	柴油	300L	/	柴油	300L	桶装	300L	原料仓库	汽运	消防泵

对照《危险化学品名录》，企业所使用原辅料不存在剧毒物质。

本项目年产电磁线 4 万吨，根据公式： $V=m/\rho = (r_{外}^2 - r_{内}^2) * \pi * L$ ，计算出电磁线产品理论上用漆固份含量约

1303.62t/a。本项目用漆 3000 t/a，其中挥发组分 1710.492t/a，固份约 1289.508t/a，与理论计算值基本吻合。

表 3.2.3-2 用漆固份计算表

产品类型	质量 t	密度 t/m ³	导体外径 mm	导体截面面积 mm ²	长度 m	产品外径 mm	产品截面面积 mm ²	固份 t/a
圆线 0.15-1.2	18000	8.96	0.5	/	10236578708	0.553	/	448.47
圆线 1.2-5.2	16000	8.96	1.5	/	1011020119	1.581	/	198.06
扁线	6000	8.96	/	8	83705357	/	10.5	657.09
合计								1303.62

3.2.4 主要原辅料理化性质、毒性毒理

表 3.2.4-1 原辅料理化性质

原料	化学式	理化特性	燃爆性质	毒理性质
■	■	沸点 150℃，闪点 59℃，蒸气压低于 110kPa，密度 0.950-1.00	易燃，高温释放 CO、CO ₂ 、烟雾，氮的氧化物	吞咽并进入呼吸道可能致命，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，可引起呼吸道刺激，可能对生育能力或胎儿造成伤害
■	■	无色透明液体，沸点 98℃，相对密度 0.684，爆炸上限 7% (V/V)，爆炸下限 1.1% (V/V)	高度易燃	急性毒性：LC50（大鼠，吸入，4h）103mg/L 生态毒性：LC50（金鱼，24h）4mg/L；LC50（罗非鱼，96h）375mg/L；EC50（大型蚤，48h）1.50mg/L。
■	■	粘稠液体，闪点 >60℃，沸点 158℃，饱和蒸气压 <5.1mmHg	易燃	造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，可能造成呼吸道刺激，可能对生育能力或胎儿造成伤害
■	■	棕色粘透明液体，闪点 23-55℃，初馏点 >150℃	易燃	对少数人，大量吸入后感觉刺激。对水有害，防止污染水资源和土壤。
■	■	透明液体，相对水密度 1.11，闪点 47℃，沸	易燃	没有产品本身的环境/生态毒性相关数据，

原料	化学式	理化特性	燃爆性质	毒理性质
■		点 138-202℃		但必须避免流入水源口或水道中，以免造成对于水生生物可能之危害，并具有长期持续影响。
■	■	中等粘性的透明液体，甲酚味，沸点 150℃，凝固范围<-20℃，初馏点>140℃，蒸气压<110kPa，闪点 50.3℃，着火点>300℃	易燃，混合物可能释放危害性的分解物，如 CO、CO ₂ ，烟雾，氮的氧化物。	混合物中的溶剂挥发出的气体，其浓度超出规定的职业接触限值时，接触可能会对健康产生不利的影晌，如刺激粘膜与呼吸系统，及对肾脏，肝脏和中枢神经系统产生不良影响。 产生的症状包括头痛，麻木，眩晕，疲乏，肌肉无力，在极端情况下，意识丧失。 吞咽有害。 皮肤接触有害。 吸入有害。 可对皮肤造成不可逆的损伤。 对水生生物有毒并具有长期持续影响。
■	■	淡红色至棕红色透明液体，酚类气味，pH 约等于 7，相对水密度 1.12，沸点 140-215℃，闪点 45℃，爆炸极限 1-7%	易燃	刺激性：有刺激性。有较高的环境毒性，应特别注意对水体和土壤的污染。
■	■	轻微粘稠液体，闪点 42℃，沸点 138℃，爆炸极限 1-7%	易燃	吸入有害，误吞会中毒
■	■	棕色液体，特殊气味，pH 为 9.1-9.3，密度 0.955-0.975g/cm ³ ，闪点>100℃	稳定	轻微的刺激性
■	■	无色透明油状液体，微有胺的气味。相对蒸汽密度（g/mL,空气=1）3.4，熔点：-24.4℃，沸点（℃,常压）：204，闪点 95℃	易燃	急性毒性： LD50（经口，鼠）4150mg/kg LD50（经皮，兔子）>5000mg/kg

原料	化学式	理化特性	燃爆性质	毒理性质
				LC50（吸入，鼠）>5.1mg/L
		分为链烷烃、环烷烃和芳香烃三种。实际上除乙烷、甲苯和二甲苯等少数几种纯烃化合物溶剂油外，溶剂油都是各种结构烃类的混合物。从化学构成上，可以分为链烷烃、环烷烃和芳香烃等。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。	急性毒性：LD50（经口，鼠）3492mg/kg LD50（经皮，兔子）>3160mg/kg LC50（吸入，鼠）>6193mg/m ³ 生态学毒性： 鱼毒性:LC50（大马哈鱼，96h）9.2mg/L 甲壳纲动物毒性:EC50(大型蚤，48h)3.2mg/L 藻类毒性:ECr50（绿藻，72h）2.9mg/L
		无色透明液体，有芳香烃的特殊气味。分子量 106.17，相对密度约 0.86，熔点邻二甲苯：-25.2℃，间二甲苯：-47.9℃，对二甲苯：13.2℃，沸点 137~140℃，闪点 29℃。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。	急性毒性：LD50=3523mg/kg（鼠），LD50=1100mg/kg（兔），LC50=11mg/l 生态学毒性：LC50=2.6mg/L（虹鳟）暴露时间:96h，NOEC>1.3mg/L；EC50=1mg/L（大型蚤）暴露时间:48h，ECr50=2.2mg/L（绿藻） 暴露时间:72h
		分子量：106.16，无色液体，有芳香气味。熔点(℃)：-94.9，沸点(℃)：136.2，相对密度(水=1)：0.87，相对蒸气密度(空气=1)：3.66，饱和蒸气压(kPa)：1.33(25.9℃)。溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、醚等大多数有机溶剂。闪点(℃)：15，引燃温度(℃)：432。爆炸范围%(V/V)：1.0~6.7。	易燃	急性毒性：LD50：3500mg/kg(大鼠经口)；5g/kg(兔经皮)。亚急性和慢性毒性：动物慢性毒性表现为肝肾及睾丸轻度损害。家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15mg/24h，轻度刺激。
		分子量：120.19，密度 0.9±0.1g/mL，熔点-96℃，沸点 152℃，闪点 46.1℃，无色液体，有芳香气味。熔点(℃)：-94.9，沸点(℃)：136.2，相对密度(水=1)：0.86，相对	易燃	急性中毒表现与苯、甲苯相似，但麻醉作用出现较慢而持久。表现有粘膜刺激症状以及头晕、头痛、恶心、呕吐、步态蹒跚等。严重中毒可发生昏迷、抽搐等。本品

原料	化学式	理化特性	燃爆性质	毒理性质
		蒸气密度(空气=1): 4.1, 饱和蒸气压(kPa): 2.48(50℃)。引燃温度: 424℃, 爆炸上限(%): 6.5, 爆炸下限(%): 0.9, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、四氯化碳、丙酮等大多数有机溶剂。		对造血系统影响不明显。
		分子量 134.2, 密度 0.87g/mL, 沸点 180-182℃, 闪点 134° F, 无色透明液体, 有芳香味, 蒸汽压 1.07mmHg (25℃), 不溶于水, 可溶于乙醇、乙醚、苯、四氯化碳、丙酮、庚烷、异辛烷、环己烷。	易燃	急性毒性: 半数致死剂量(LD50)经口-大鼠-雄性和雌性-2,050mg/kg 半数致死剂量(LD50)经皮-兔子->5,000mg/kg 生态毒性: 对鱼类的毒性半静态试验半数致死浓度 (LC50) -虹鳟(红鳟鱼)-0.673mg/l-96h 对水蚤和其他水生无脊静态试验半数效应浓度 (EC50) -大型蚤(水蚤)-2.01mg/l-48h 对藻类的毒性静态试验半数效应浓度 (EC50) -似蹄形藻属 (羊角月牙藻) -1.21mg/l-72
		性状: 无色液体, 无气味, 不吸潮。分子量: 102.09 密度 (g/mL, 20/20℃): 1.189, 相对密度 (20℃, 4℃): 1.2047, 熔点: -50℃, 沸点: 240℃, 相对密度 (25℃, 4℃): 1.198, 闪点: 123℃, 饱和蒸气压: 0.004 kPa@20℃, 溶解性: 溶于水、醇、醚苯、四氯化碳、乙酸乙酯、氯仿、丙酮等溶剂中。能选择性地从气体混合物中溶解二氧化碳。	可燃	急性毒性: LD50>5000mg/kg 物种: 鼠 LD50>2000mg/kg 物种: 兔

原料	化学式	理化特性	燃爆性质	毒理性质
■	■	无色结晶，有苯酚气味。分子量 108.14，熔点 30.9℃，沸点 191℃，相对密度 1.0273，折射率 1.5361，闪点 81℃，溶于约 40 倍的水（水中溶解度 40℃时达 3%，100℃时达 5.3%）。溶于苛性碱液及几乎全部常用有机溶剂	与空气混合高温可爆；对皮肤、角膜有腐蚀性	急性毒性： 口服-大鼠 LD50:121mg/kg;
■	■	是一种具有特殊气味的无色针状晶体。微溶于冷水，在 65℃与水混溶。可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油。分子量 94.11，熔点 40-42℃，沸点 181.9℃	爆炸上限%(V/V): 8.6, 引燃温度(℃): 715, 爆炸下限%(V/V): 1.7	急性中毒：吸入高浓度蒸气可致头痛、头晕、乏力、视物模糊、肺水肿等。
■	■	玻璃化温度 250~300℃，250℃下具有优越的机械性能，热变形温度为 269℃，模塑料拉伸强度为 90MPa(23℃)和 59MPa(260℃)，弯曲强度为 157MPa(23℃)和 96MPa(260℃)。使用温度从低温(-195℃)到 230℃、尺寸稳定性和抗蠕变性优良，耐腐蚀、耐辐照，但在潮湿环境中吸湿。	可燃	无资料
■	■	是以原油或其他原料加工生产的用于化工原料的轻质油，主要用作化工原料。因用途不同有各种不同的馏程，中国规定馏程为终馏点 220℃左右。常温、常压下为无色透明或微黄色液体，有特殊气味，不溶于水。密度在 650-750kg/m ³ 。硫含量不大于 0.08%。	易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。	食入：在生产环境中，不大可能通过该途径进入人体。摄入较大的剂量可引起恶心、呕吐、麻醉、无力、头晕、呼吸表浅、腹胀、意识丧失和抽搐，可发生中枢神经系统抑制。 眼睛接触：该物质可刺激眼睛，长期接触引起炎症反应。反复长期接触可导致结膜炎。 皮肤接触：该液体使皮肤不适，能引起皮炎。该物质可加重原有的皮肤病。

原料	化学式	理化特性	燃爆性质	毒理性质
				吸入：该蒸气使上呼吸道不适。出现上呼吸道刺激症状，高浓度可发生呼吸困难、紫绀等缺氧症状。长时间接触低浓度（约90mg/L）可产生轻度中枢神经系统症状。
		分子量 136，熔点 81℃，沸点 236℃，密度 0.996g/cm ³	可燃	造成皮肤刺激。可能导致皮肤过敏反应。 造成严重眼损伤
		针状结晶，分子量 122.164，熔点 26℃，沸点 211.5℃，相对水密度 1.036，饱和蒸气压 1.33kPa，闪点 96℃，蒸气压 1.33kPa，难溶于水，能与乙醇、氯仿、乙醚、苯等	可燃	急性毒性：LD50：3200mg/kg(大鼠经口)； 809mg/kg(小鼠经口)；1040mg/kg(大鼠经皮)LC50：无资料
		白色晶体，分子量 122.164，熔点 45.8℃，沸点 203℃，相对水密度 1.014，闪点 73℃，易溶于醇、醚、氯仿、苯和碱溶液，微溶于水	可燃	急性毒性：LD50：296mg/kg(大鼠经口)； 920mg/kg(小鼠经皮)；2325mg/kg(大鼠经皮)；450mg/kg(小鼠经口)
		分子量 122.164，密度 1.022g/cm ³ ，沸点 218.4℃，熔点 18℃，	可燃	无资料
		密度：1.0±0.1 g/cm ³ ，沸点：216.9℃，熔点：72-74℃，分子量：122.164，闪点：90.7±7.2℃，外观性状白色至黄色液体或晶体，带有特有的气味，蒸汽压0.1±0.4 mmHg at 25° C	可燃	LD50：1070mg / kg(小鼠经口)
		性状：白色晶体。沸点 227℃，熔点：65.1℃，相对水密度：1.138，闪点 110℃，难溶于水，能与乙醇、氯仿、乙醚、苯等相混溶。能溶于氢氧化钠水溶液。	可燃	LD50：420mg / kg(小鼠经口)；800mg / kg(兔经口)

原料	化学式	理化特性	燃爆性质	毒理性质
■	■	白色晶体，沸点 211.5℃，熔点 74.8℃，闪点 85℃，蒸气压 1.33kPa，难溶于水，能与乙醇、氯仿、乙醚、苯等相混溶。能溶于氢氧化钠水溶液。	可燃	LD50: 296mg/kg(大鼠经口); 450mg/kg(小鼠经口); 920mg/kg(小鼠经皮); 2325mg/kg(大鼠经皮)LC50: 无资料
■	■	分子量 122.16, 闪点 92.3℃, 白色至淡米色晶体, 熔点 63.4℃, 蒸气压 0.133kPa, 难溶于水, 能与乙醇、氯仿、乙醚、苯等相混溶。能溶于氢氧化钠水溶液。	可燃	LD50: 608mg / kg(大鼠经口); 477mg / kg(小鼠经口); 1313mg / kg(兔经口)
■	■	分子式为 RSO ₃ Na(R=C ₁₄ ~C ₂₂ 烷基), 棕红色半透明粘稠体, 密度:1.09, 溶解性:溶于水而成半透明液体, 对酸碱和硬水都比较稳定	可燃	无毒
■	■	分子量 206.279, 密度 1.0±0.1 g/cm ³ , 沸点 278℃, 闪点 127.9℃	可燃	LD50:5300mg/kg, 大鼠经口
■	■	分子量 220.350, 白色晶体或粉末密度 1.048, 沸点 265℃, 熔点 69-71℃, 闪点 127℃, 溶解度: 甲醇 25%, 乙醇 25%~26%, 异丙醇 30%, 矿物油 30%, 丙酮 40%, 石油醚 50%, 苯 40%, 猪油 (40~50℃) 40%~50%, 玉米油及大豆油 40%~50%。在水, 10%氢氧化钠溶液, 甘油, 丙二醇中不溶。	可燃	LD50: 890mg / kg(大鼠经口)

3.2.5 主要生产设备

本技改项目由于将部分圆线电磁线产能（6000 吨）更换成扁线电磁线产能，扁线电磁线产品无法依托现有圆线电磁线产品的设备进行生产。故需要新增部分设备用于生产扁线电磁线产品。电磁线产品产能的主要制约设备为漆包机，目前企业有 36 台漆包机通过验收，产能为 3 万吨电磁线，企业根据现有生产情况类比，拟新增 8 台漆包机设备达到 4 万吨电磁线产能（圆线电磁线 3.4 万吨和扁线电磁线 0.6 万吨）。其余公辅设备的能力可以覆盖本次技改项目。

表 3.2.4-1 设备情况一览表

序号	工段	设备名称	规格 / 型号	数量		备注（新增或利旧）
				技改前	技改后	
1	生产	大拉丝机	/	4	4	利旧
2	生产	中拉丝机	/	4	4	利旧
3	生产	卧式漆包机	/	23	26	包含小拉丝机、浸漆装置、催化设备装置、润滑装置等。新增 3 台
4	生产	立式漆包机	/	13	18	包含小拉丝机、浸漆装置、催化设备装置、润滑装置等。新增 5 台
5	公辅	冷却塔	400t/h	8	8	利旧
6		RO 纯水机	6t/d	1	1	利旧
7		空压机	150kw, 10m ³ /h	2	2	一备一用，利旧
8		叉车	/	14	14	利旧
9	研发	放线单元	/	0	1	新增
10		挤出单元	/	0	1	新增
11		收线单元	/	0	1	新增

3.2.6 平面布置

进厂由南向北依次为办公室、生产车间、仓库，车间内南侧为主体 400 区、主体 200 区、油漆间，中间为主体 300 区、100 大拉丝区，北侧为主体 500 区、成品仓库。厂区平面布置见图 3.1.6-1。

表 3.2.6-1 全厂构建筑物组成情况一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	高度 m	耐火等级	备注
1	生产厂房	22006.6	22774.83	1	10	二级	/
2	行政楼	1912	1912	1	3.5	二级	本次利用
3	消防泵房及水池	346.68	99.63	1	/	二级	/
4	燃气管理室	15.96	15.96	1	/	二级	/
5	1#门卫室	35.8	35.8	1	/	二级	/
6	2#门卫室	19.36	19.36	1	/	二级	/
7	自行车棚	106.6	106.6	1	/	二级	/
8	消防水塔	75	75	1	/	二级	/
9	危险品仓库	194	194	1	/	一级	/
10	消防水及废液收集池	141.36	141.36	1	/	二级	/
11	配电房	53	53	1	2.8	二级	/

3.2.7 厂界周围状况

埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司位于江苏省苏州市高新区鹿山路 68 号（东经 120°31'18.16"，北纬 31°19'46.96"）。项目所在地及用地规划如图 3.2.7-1。

厂界东侧相邻 NGK（苏州）环保陶瓷有限公司，北侧是北京银海之星商贸有限公司苏州分公司，西侧和南侧均为城市快速路，隔路为其他工业企业。项目所周边环境示意如图 3.2.7-2。

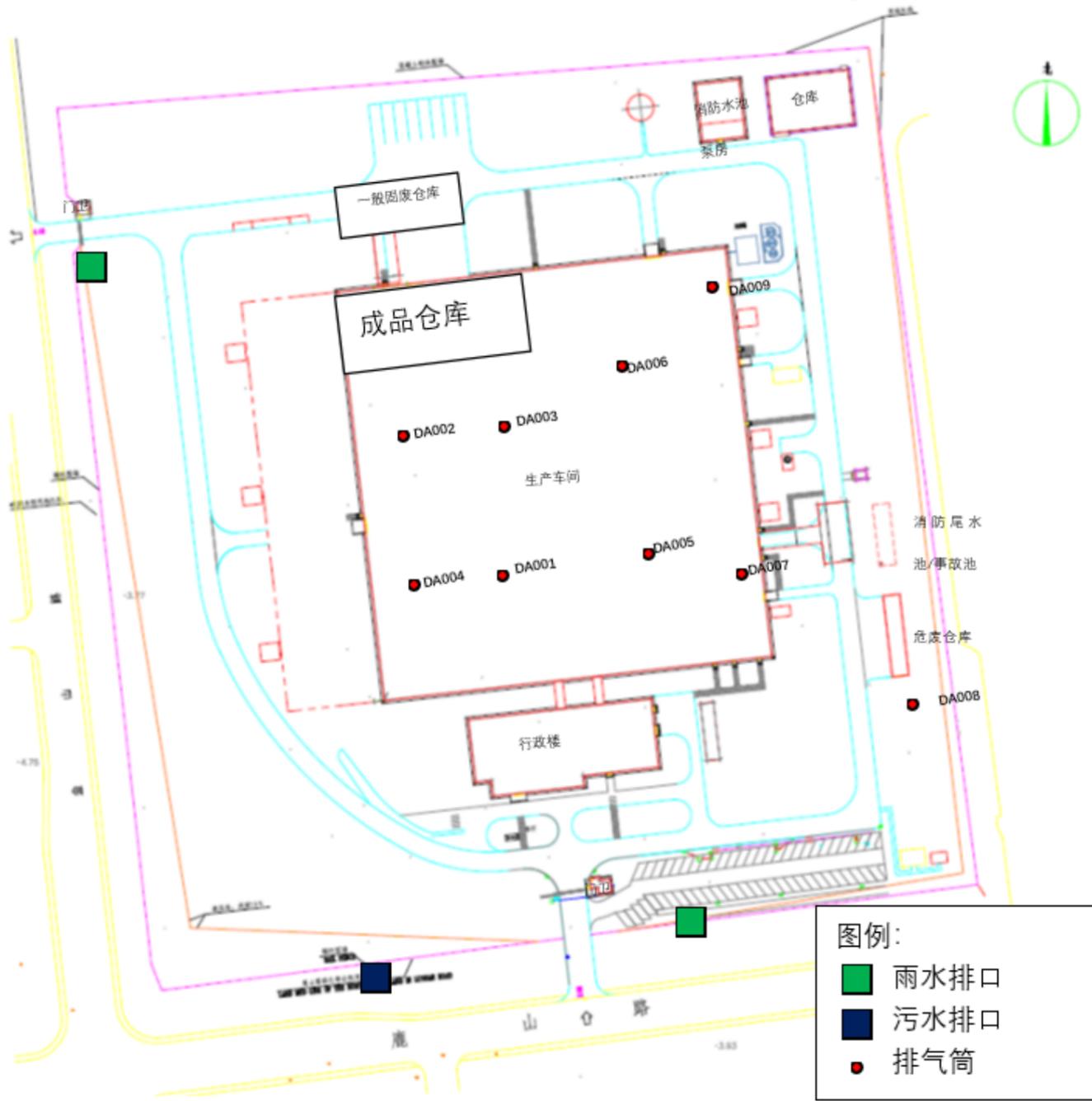


图 3.2.7-1 厂区平面布置图

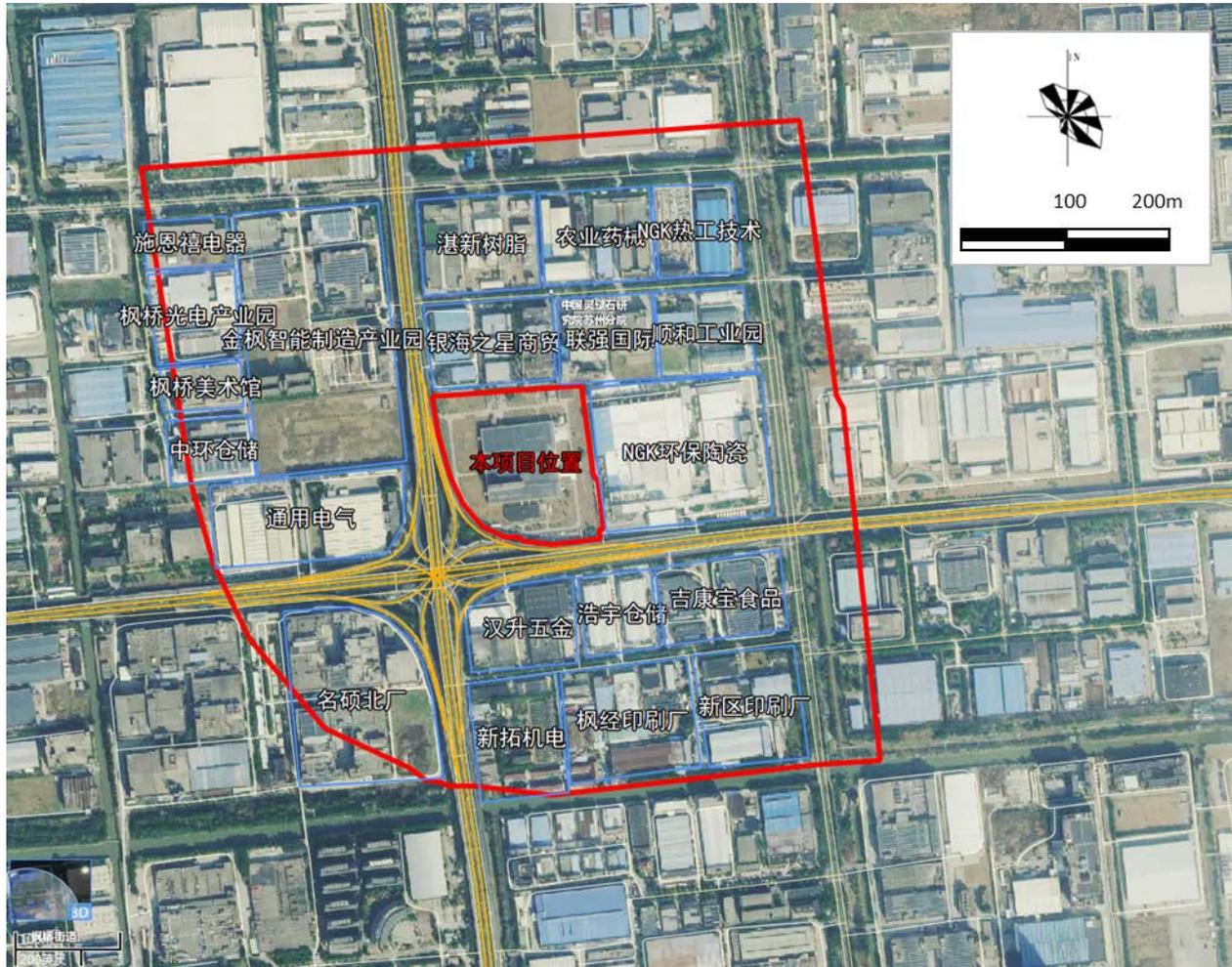


图 3.2.7-2 项目周边 500m 概况图

3.3 影响因素分析

3.3.1 生产工艺流程

本技改项目前后产品的主体工艺流程无变化，仅用油漆的种类增多。

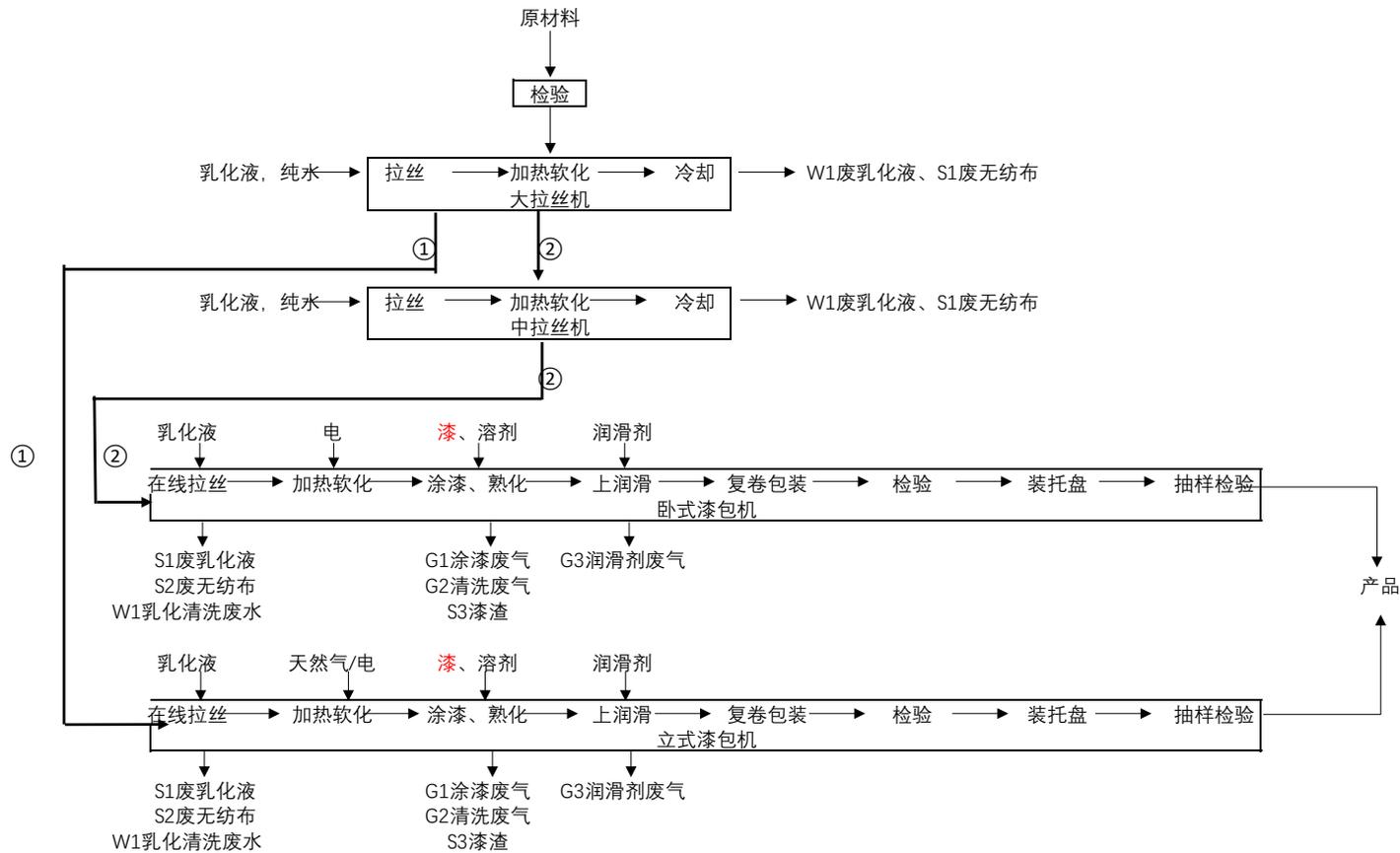
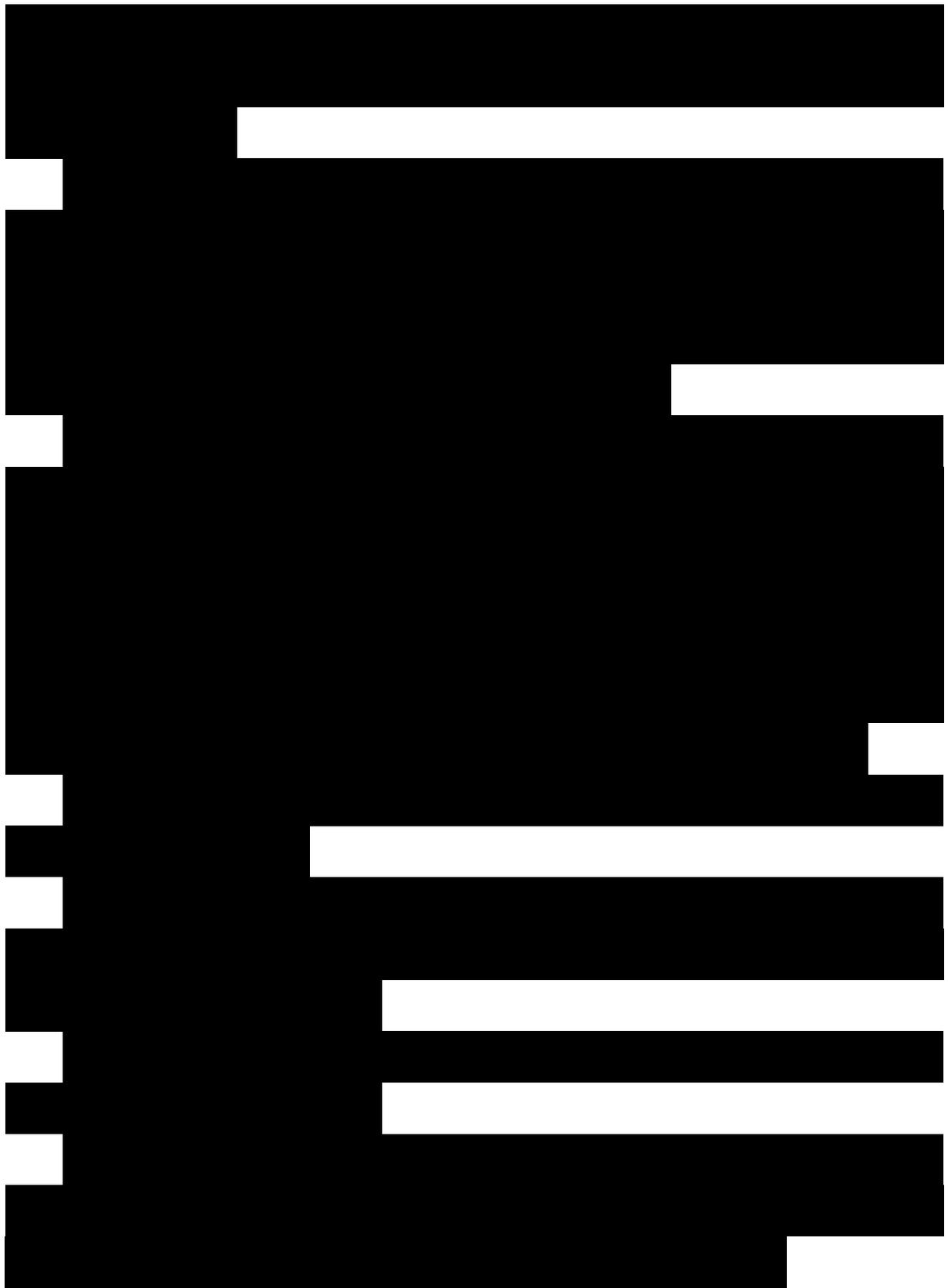


图 3.3.1-1 工艺流程图

工艺描述：

[REDACTED]



本项目新增一条研发线，主要工艺流程如下：

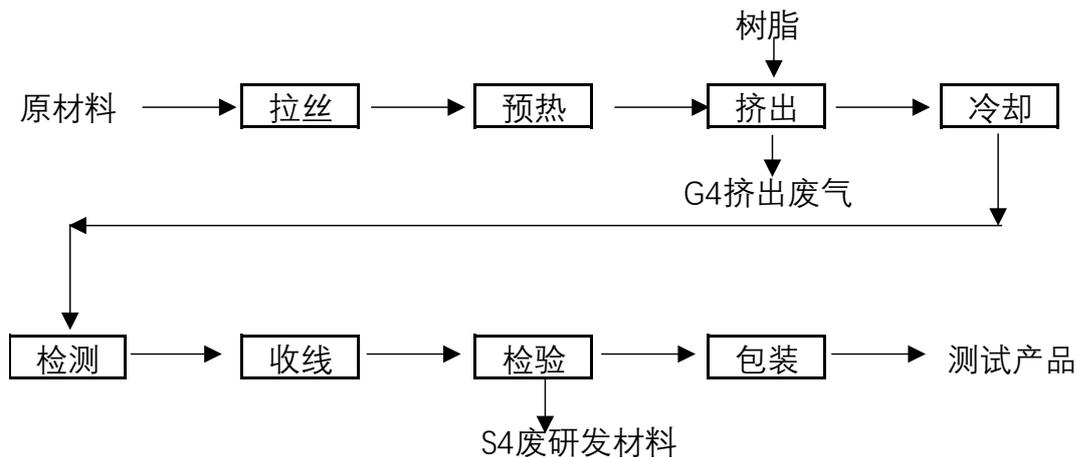
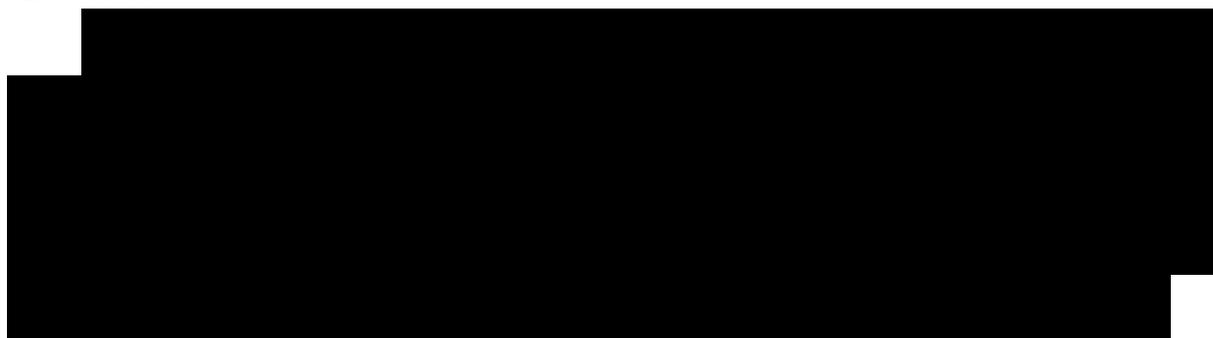


图 3.3.1-2 研发内容工艺流程图

研发内容说明：PEEK 材料在高温、高湿等恶劣条件下，是理想的绝缘材料。



此过程挤出单元会产生 G4 挤出废气（非甲烷总烃、酚类、二氧化硫），检验阶段产生 S4 废研发材料。

3.3.2 特征因子平衡

3.3.2.1 油漆平衡

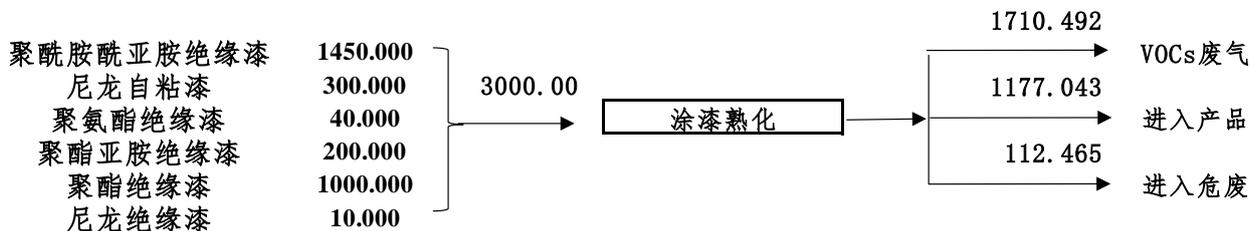


图 3.3.2-1 油漆平衡图 (t/a)

表 3.3.2-1 油漆物料平衡表

序号	投入	t/a	序号	产出	t/a
1	聚酰胺酰亚胺绝缘漆	1450.000	1	废气	1710.492
2	尼龙自粘漆	300.000	2	产品	1177.043
3	聚氨酯绝缘漆	40.000	3	危废	112.465
4	聚酯亚胺绝缘漆	200.000			
5	聚酯绝缘漆	1000.000			
6	尼龙绝缘漆	10.000			
/	合计	3000.000	/	合计	3000.000

3.3.2.2 VOCs 平衡

VOCs 主要来源于原辅料油漆、润滑剂和溶剂。

详细计算过程见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-2 原辅料 VOCs 含量计算过程

原辅料	年用量 t/a	密度 g/cm ³	VOCs 含量 (g/L)	备注	VOCs 逸散量 (t/a)
聚酰胺酰亚胺绝缘漆	1450	1.1	704	实测	928.000
尼龙自粘漆	300	1.12	853	实测	228.482
聚氨酯绝缘漆	40	1.11	387	实测	13.946
聚酯亚胺绝缘漆	200	1.1	612	实测	111.273
聚酯绝缘漆	1000	1.1	467	实测	424.545
尼龙绝缘漆	10	1.1	467	同类型参考	4.245
润滑剂	100.74	0.7	682	实测	98.150
溶剂	40	1.01	967	实测	38.297
合计	/	/	/	/	1846.938

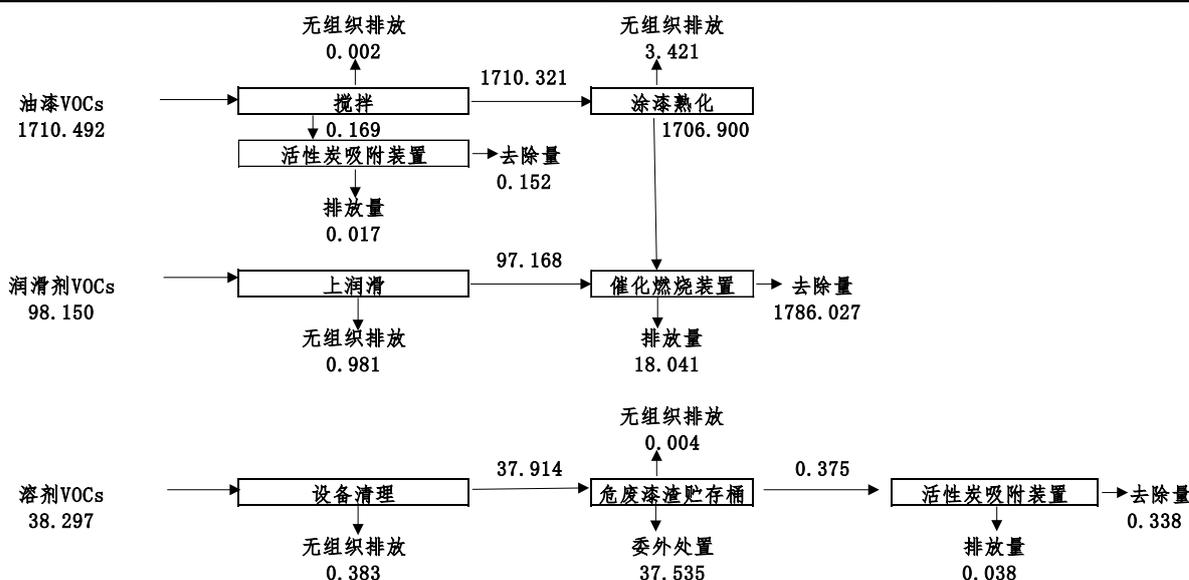


表 3.3.2-2 VOCs 物料平衡图 (t/a)

表 3.2.2-3 VOCS 物料平衡表

序号	投入	t/a	序号	产出	t/a
1	油漆 VOCs	1710.492	1	有组织废气排放	18.078
2	润滑剂 VOCs	98.150	2	无组织废气	4.808
3	溶剂 VOCs	38.297	3	废气处理设施去除量	1786.518
			4	危废漆渣	37.535
/	合计	1846.938	/	合计	1846.938

3.3.2.3 二甲苯平衡

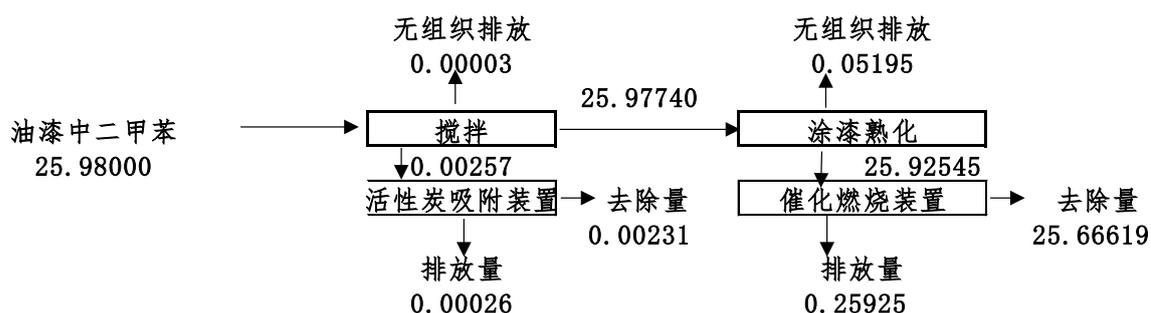


表 3.3.2-3 二甲苯物料平衡图 (t/a)

表 3.2.2-4 二甲苯物料平衡表

序号	投入	t/a	序号	产出	t/a
1	油漆二甲苯	25.98000	1	有组织废气排放	0.25951
2			2	无组织废气	0.05198
3			3	废气处理设施去除量	25.66851
/	合计	25.98000	/	合计	25.98000

3.3.2.4 氨平衡

根据化学方程式， $4\text{NH}_3+4\text{NO}+\text{O}_2=4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ ， $8\text{NH}_3+6\text{NO}_2=7\text{N}_2+12\text{H}_2\text{O}$ 。SCR 装置去除 77.103t/a 氮氧化物，理论上需用 29.042 t/a 氨，本项目使用 10% 浓度的氨水，年用量 360t，剩余部分逃逸。

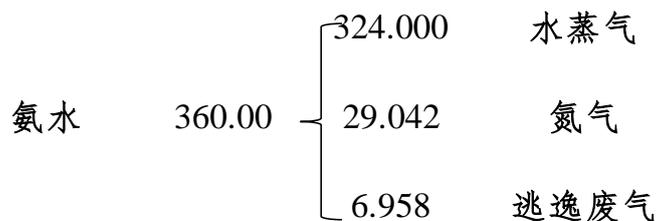


表 3.3.2-4 氨水物料平衡图 (t/a)

表 3.2.2-5 氨水物料平衡表

序号	投入	t/a	序号	产出	t/a
1	氨水	360.000	1	水蒸气	324.000
			2	氮气	29.042
			3	逃逸废气（氨）	6.958
/	合计	360.000	/	合计	360.000

3.3.3 水平衡

本项目建成后水平衡图如下：

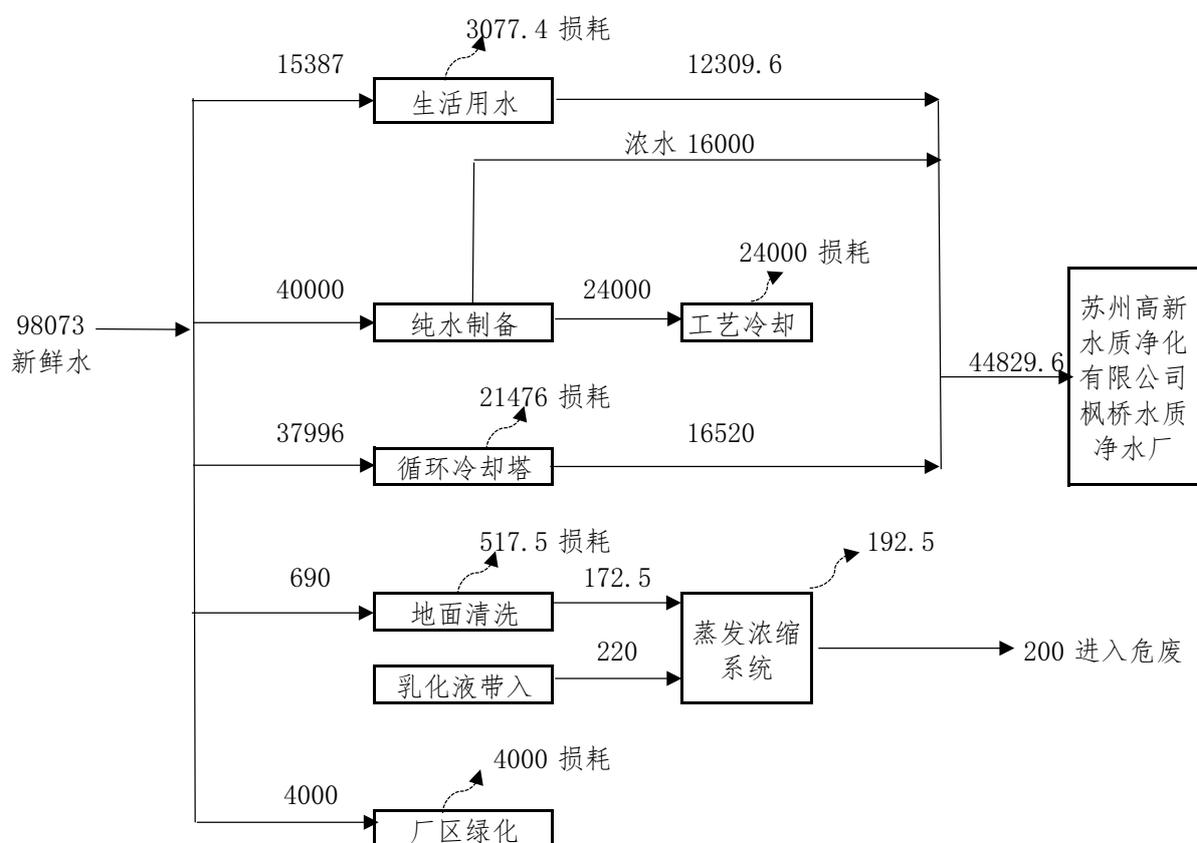


图 3.3.3-3 本项目建成后水平衡图 (t/a)

3.4 污染源源强核算

3.4.1 废气源强

一、有组织废气：

(1) 工艺废气：

工艺过程中废气来源于原辅料在涂漆熟化、润滑过程的挥发。

表 3.4.1-1 工艺过程产生的大气污染物

编号	污染源	主要成分	收集方式及治理措施	备注
G1	涂漆废气	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 二甲苯 苯系物 酚类 VOCs	漆包装机配套密闭收集，经炉内天然气燃烧装置+SCR 装置处理后通过排气筒 DA001~DA002 排放	天然气漆包机
		二甲苯 苯系物 酚类 氮氧化物 VOCs	漆包装机配套密闭收集，经炉内催化燃烧装置+SCR 装置处理后通过排气筒 DA003~DA008 排放	电炉漆包机
G2	溶剂清洗废气	VOCs	车间内无组织排放	/
G3	润滑剂废气	VOCs	漆包装机配套密闭收集，经炉内天然气燃烧装置+SCR 装置处理后通过排气筒 DA001~DA002 排放	天然气漆包机
			漆包装机配套密闭收集，经炉内催化燃烧装置+SCR 装置处理后通过排气筒 DA003~DA008 排放	电炉漆包机
G4	研发挤出废气	VOCs、酚类、二氧化硫	车间内无组织排放	/

①颗粒物、二氧化硫：来源于天然气漆包炉的天然气燃烧，天然气年用量 924 万立方米，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（4430 工业锅炉-热力生产和供应行业产排污系数表-燃气工业锅炉）中的二氧化硫排放因子；颗粒物产污系数类比《第二次全国污染源普查数据》-生活源中天然气燃烧颗粒物产生系数，通过计算公式产污系数×天然气用

量=污染物产生量，详细计算过程见表 3.4.1-2。

表 3.4.1-2 天然气产生的大气污染物计算过程

污染源	工业废气量	SO ₂	烟尘
产生系数 (kg/万 m ³)	107753 标 m ³ /万 m ³	2.0	1.1
天然气燃烧废气产生量 (t/a)	99563772 m ³	1.848	1.0164

②氮氧化物：燃烧过程中生成 NO_x 的途径有三个：(1)热力型：是空气中的氮在高温下氧化生成 NO_x；(2)快速型：空气中的氮和燃料中的碳氢离子团(-HC)等反应生成的 NO_x；(3)燃料型：燃料中含有的氮化合物在燃烧过程中热分解而又接着氧化生成 NO_x。

关于热力 NO_x 的生产机理是高温下空气的氮气氧化形成一氧化氮，其主要速度与燃烧温度有很大关系，当燃烧温度低于 1400℃时热力型 NO_x 生产速度较慢，当温度高于 1400℃反应明显加快。本项目燃烧温度远低于 1400℃，根据《挥发性有机化合物催化燃烧研究进展》(<广州化工>马文娇，赵文霞，2018(18 期)45 卷)对火焰燃烧与催化燃烧对比表可知，基本无热力型 NO_x 产生。

除燃料外还有部分氮氧化物来自于油漆中 NMP 高温燃烧，根据企业现有监测报告和产能类比，本项目建成后 NO_x 共计年排放量 8.567t/a。

③VOCs、二甲苯、苯系物、酚类：来源于油漆、润滑剂。根据通过计算公式原辅料含量×年用量=污染物产生量，详细计算过程见下表。

表 3.4.1-3 原辅料 VOCs 含量计算过程

原辅料	年用量 t/a	VOCs 含量 (g/L)	二甲苯含量%	苯系物含量%	酚类含量%
聚酰胺酰亚胺绝缘漆	1450	704	0	0	0
尼龙自粘漆	300	853	2.5-10	2.5-10	0
聚氨酯绝缘漆	40	387	18	18	27
聚酯亚胺绝缘漆	200	612	0	0	25-50
聚酯绝缘漆	1000	467	0	0	25
尼龙绝缘漆	10	467	<0.3	11.3	<94
润滑剂	100.74	682	0	0	0
合计 (t/a)	/	1808.641	25.980	27.080	345.200

注：含量范围取中间值进行计算。

根据企业经验，约有 1% 用量的油漆（30t/a）在使用前在密闭辅料间内搅拌均匀，约 1% 废气在辅料间逸散，其余 99% 在漆包机内涂漆熟化阶段全部挥发。

涂漆熟化采用的漆包机为一体化设备，涂漆、熟化烘干工序皆在密闭设备内，故 G1 涂漆废气收集效率以 99.8% 计，G3 润滑剂废气是企业加装密闭集气罩接入漆包机末端自带催化氧化装置，利用烘干时产生的高温进行催化裂解废气，故收集效率以 99% 计。G1 和 G3 均为漆包机末端自带催化氧化装置处理，处理效率按 99% 计。VOCs 现场收集情况如下图。

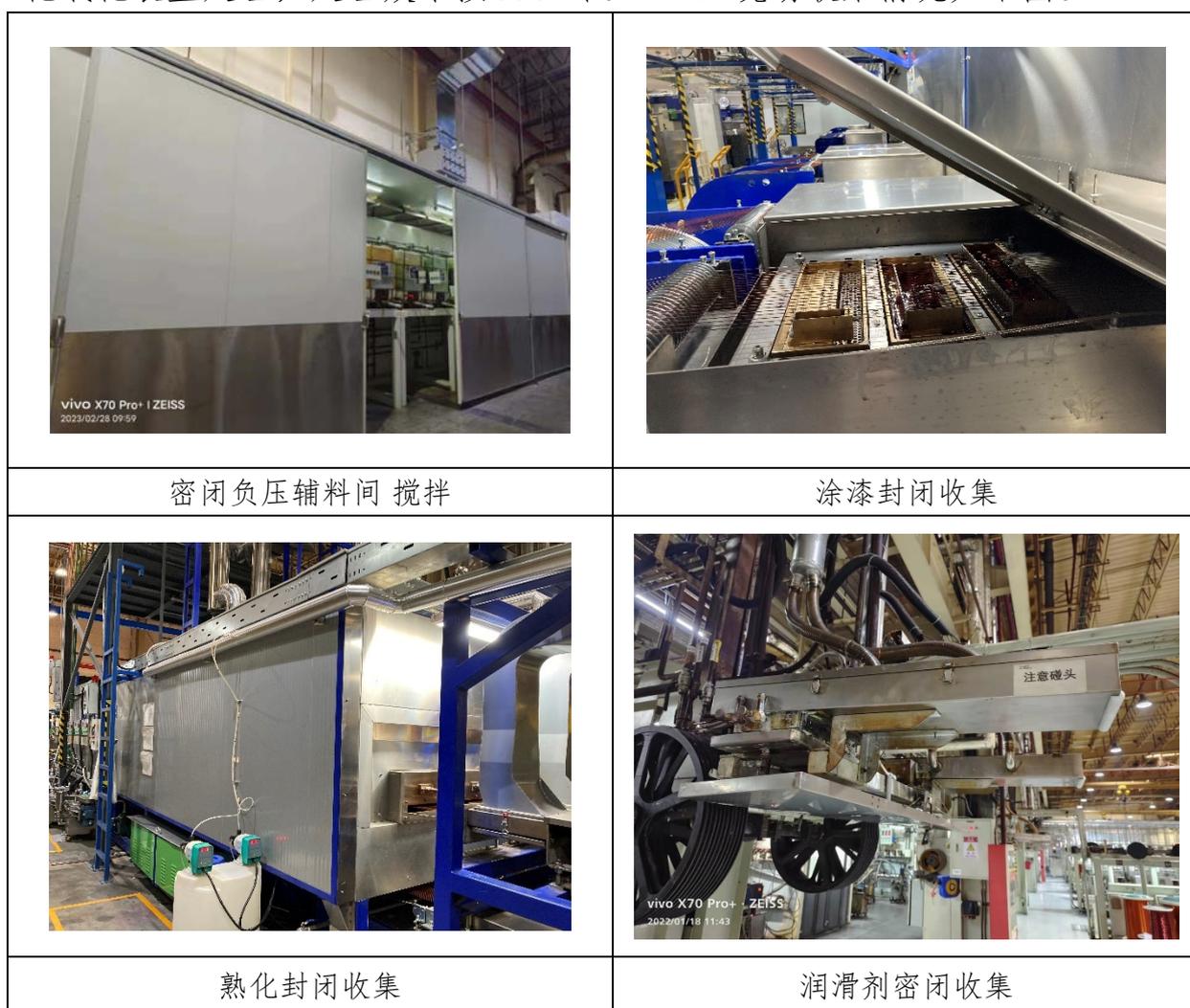


图 3.4.1-1 废气收集现场图

综上合计，车间 VOCs、二甲苯、苯系物、酚类有组织年产生量分别是 1804.068 t/a、25.925 t/a、27.023 t/a、344.475 t/a，接入漆包机废气处理装置，处理效率 99%，排放量分别是 18.041t/a、0.259t/a、0.270t/a、3.445

t/a，由 8 根 25 米高的排气筒排放（DA001~DA008）。

（2）辅料间搅拌废气：本项目油漆由供应商调配完成，厂内可直接使用，但为保证产品质量，故在使用前将油漆搅拌均匀。

约有 1%用量的油漆（30t/a）在密闭负压辅料间搅拌，搅拌过程密闭常温搅拌，油漆中 VOCs、二甲苯、苯系物、酚类约 1%在密闭辅料间内逸散，经负压收集后，收集效率为 99%，则有组织年产生量分别是 0.169t/a、0.003t/a、0.003t/a、0.034t/a，收集后经二级活性炭吸附处理，处理效率为 90%，排放量分别是 0.017t/a、0.0003t/a、0.0003t/a、0.003t/a，由 1 根 15 米的排气筒 DA009 排放。

（3）仓库废气

本项目危废仓库 VOCs 来源于存储的废漆渣（含溶剂），故考虑少量逸散，按废漆渣中溶剂 VOCs 含量的 1%计，VOCs 年产生量为 0.379t/a，仓库常处于密闭负压状态，偶有开合，故收集率以 99%计，有组织产生量为 0.375t/a。收集风量 20000m³/h，通过二级活性炭装置处理后，处理效率按 90%计，排放量为 0.038t/a 经 1 根 15 米的排气筒 DA010 排放。

（4）浓缩蒸发装置废气

乳化清洗废水和地面清洗废水年产生量约为 400t，含有少量挥发性有机物，结合乳化液成分，挥发性有机物含量约为 3%，约有 90%在生产过程中附着在铜线或无纺布上，其余 10%在废乳化液中，年产生 VOCs 0.780t/a，蒸发浓缩水池为密闭加盖，收集率按 99%计算，年产生有组织废气 0.772t/a，在蒸发浓缩时伴随水蒸气一起逸散出来，经 1 根 15 米高排气筒 DA011 排放。

（5）废气 SCR 装置还原剂逃逸废气

废气 SCR 装置利用氨水做还原剂，部分未参与反应的氨逃逸离开了反应器，根据氨水的物料平衡分析可知，氨排放量为 6.958 t/a，由 8 根 25 米高的排气筒排放（DA001~DA008）。

本项目废气产生核算见下图 3.4.1-2。

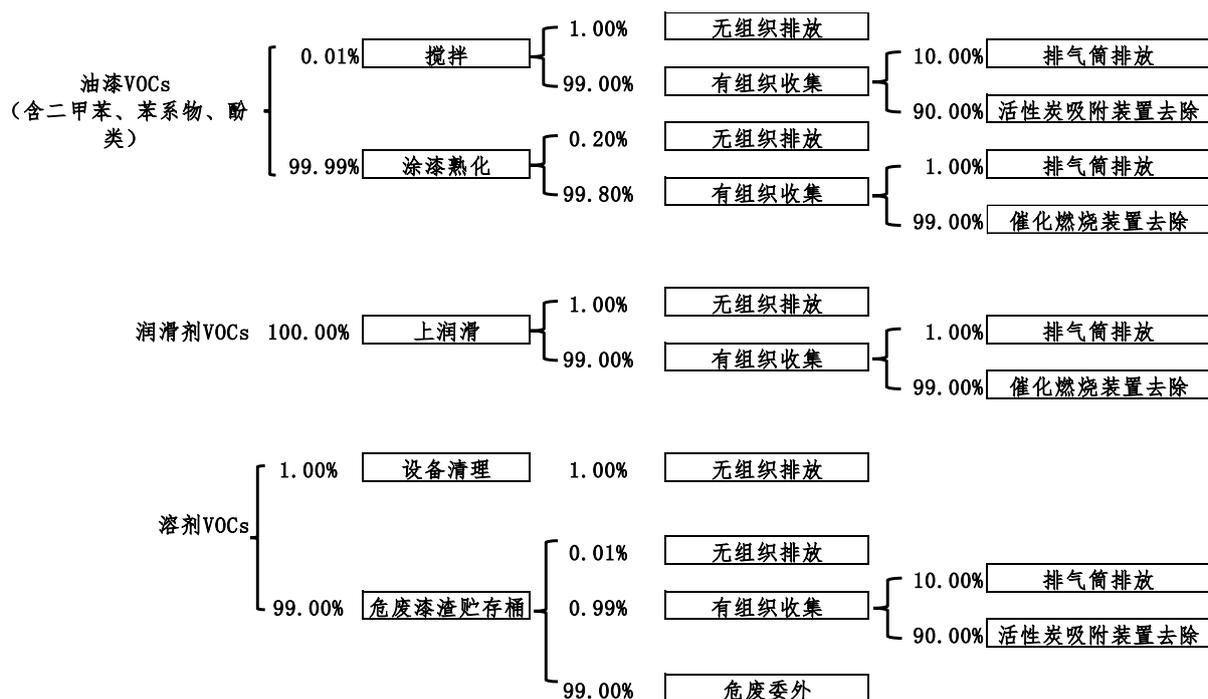


图 3.4.1-2 VOCs 计算比例参考图

本次技改，企业拟将现有和新增的设备排气筒进行合并，以便于管理和监测。合并方案如下表 3.4.1-4。合并后的排气筒风量计算依据或类比现有监测报告单个排气筒的平均风量，排气筒高度为 25 米，内径均为 0.3m。实际合并时可能会因为距离或其他原因有所调整。

根据企业实际生产情况，漆包机是交替进行不同类型产品生产，所对应的油漆类型不一样，故难以指定机器进行废气分析。8 根排气筒排放污染物种类相同，且合并后排气筒距离小于其高度（25 米）之和，故将工艺上 8 根排气筒合并视为一根等效排气筒，有组织废气见表 3.4.1-5。

表 3.4.1-4 各区设备对应排气筒

区域	设备数量/台	设备编号	目前排气筒编号	合并后排气筒编号及风量 m ³ /h
2 区	6	201	20101	200 区 1# (DA001) 和 200 区 2# (DA002) 17826(1485.5*12)
			20102	
		202	20201	
			20202	
		203	20301	
			20302	
		204	20401	
			20402	
205	20501			
	20502			

区域	设备数量/台	设备编号	目前排气筒编号	合并后排气筒编号及风量 m ³ /h
		206	20601 20602	
3 区	14	301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314	301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314	300 区 1# (DA003) 和 300 区 2# (DA004) 7344.4(524.6*14)
4 区	现有 7 台 (新增 5 台)	401 402 403 404 405 406 407	400 40501 40502 40503 40504 40601 40602 40603 40604 40701 40702	400 区 1# (DA005) 和 400 区 2# (DA006) 17688(1474*12)
5 区	现有 9 台 (新增 3 台)	501 502 503 504 505 506 507 508 509	501 502 503 504 505 506 507 508 509	500 区 1# (DA007) 和 500 区 2# (DA008) 6297.6(524.8*12)

表 3.4.1-5 有组织废气产生情况一览表

排放源	污染物名称	排气量 m ³ /h	产生时间 h	产生状况			治理措施	去除效率%	排放状况			排放标准		排放源参数		
				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 m	温度 ℃
生产车间等 效排气筒 (DA001- DA008)	颗粒物	49157	8280	6.88*	0.123	1.016	天然气焚烧 +SCR 装置/ 催化燃烧装 置+SCR 装置	0	6.88	0.1227	1.016	10	0.4	25	0.4	300
	二氧化硫			12.52*	0.223	1.848		0	12.52	0.2232	1.848	200	/			
	氮氧化物			70.16	3.449	28.556		70	21.05	1.0346	8.567	200	/			
	二甲苯			63.69	3.131	25.925		99	0.64	0.0313	0.259	10	0.72			
	苯系物			66.39	3.264	27.023		99	0.66	0.0326	0.270	20	0.8			
	酚类			846.33	41.603	344.475		99	8.46	0.4160	3.445	20	0.072			
	VOCs			4432.38	217.883	1804.068		99	44.32	2.1788	18.041	50	2			
	氨			/	/	/		0	17.09	0.8403	6.958	/	14			
辅料间排气 筒 9# (DA009)	二甲苯	20000	8280	0.02	0.0004	0.003	二级活性炭 吸附装置	90	0.002	0.00004	0.0003	10	0.72	15	0.5	20
	苯系物			0.02	0.0004	0.003		90	0.002	0.00004	0.0003	20	0.8			
	酚类			0.21	0.004	0.034		90	0.02	0.0004	0.003	20	0.072			
	VOCs			1.02	0.020	0.169		90	0.10	0.0020	0.017	50	2			
危废仓库排 气筒 10# (DA010)	VOCs	20000	8760	2.14	0.043	0.375	二级活性炭 吸附装置	90	0.21	0.0043	0.038	50	2	15	0.7	20
浓缩蒸发装 置排气筒 11# (DA011)	VOCs	5000	8280	18.65	0.093	0.772	/	0	18.65	0.0932	0.772	50	2	15	0.5	150

注：*颗粒物和二氧化硫仅在 2 区天然气漆包机产生，故其浓度以 2 区排气筒风量计算，参照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022），污染治理设施去除效率≥90%时，等同于符合速率限制要求。

二、无组织废气

（1）车间废气

①工艺生产：过程中，油漆、润滑剂使用过程中 VOCs、二甲苯、苯系物、酚类未被完全收集，部分在车间内无组织逸散，产生量分别为 4.402 t/a、0.052 t/a、0.054 t/a、0.690 t/a。

②溶剂清洗：清理漆渣过程中溶剂逸散出来少量 VOCs 在车间内无组织逸散，溶剂年用量 40t，VOCs 检测为 967g/L，按企业经验，约 1%在车间内挥发，VOCs 年产生量为 0.383t/a。

③研发：研发 G4 树脂熔融废气成分为非甲烷总烃、酚类和二氧化硫。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册，非甲烷总烃的排放系数参考 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业，为 2.7kg/t 原料，本项目聚醚醚酮树脂年用量为 2t/a，则产生非甲烷总烃 4.752kg/a，在车间内无组织排放。酚类和二氧化硫类比同类项目，产生量极小，此处不做定量分析。在车间类无组织排放。

④废水浓缩蒸发：在浓缩蒸发系统逸散出来的少量未收集的废气 VOCs 约 0.008t/a，在车间内无组织逸散。

综上，车间无组织废气 VOCs、二甲苯、苯系物、酚类产生量分别为 4.798t/a、0.052 t/a、0.054 t/a、0.690 t/a、。

（2）辅料间搅拌废气

辅料间为负压，开关门时会有少量逸散，以 1%计，则辅料间无组织 VOCs、二甲苯、苯系物、酚类分别为 0.002t/a、0.00003t/a、0.00003t/a 、0.00035t/a。

（3）仓库废气

本项目仓库无组织 VOCs 产生量为 0.004t/a。

综上，本项目无组织废气产生情况如下表。

表 3.4.1-6 无组织废气产生情况一览表

污染源位置	污染物名称	排放量 t/a	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源高度 /m
车间	VOCs	4.798	144.18	152.35	8
	二甲苯	0.052			
	苯系物	0.054			
	酚类	0.690			
辅料间*	VOCs	0.002	144.18	152.35	8
	二甲苯	0.00003			
	苯系物	0.00003			
	酚类	0.00035			
危废仓库	VOCs	0.004	30.2	6.2	6

注*辅料间位于生产车间东南侧，实际预测时纳入车间内计算。

三. 异味气体

在催化燃烧过程中排放的废气中，不可避免带有极少量未分解完全的苯系物，另外无组织排放的有机废气，主要表现为恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用，加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今为止还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。根据同类企业的调查，生产车间内的恶臭等级一般在 2~3 级左右，经过废气净化后，车间外恶臭等级在 1 级左右。即主要影响车间内工作环境，对车间外环境影响较小。本项目大部分有机废气经催化燃烧后生成无异味的二氧化碳和水，无组织有机废气排放量较少，企业厂界臭气能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-96)二级标准中厂界浓度限值，本次评价不做定量分析。

3.4.2 废水源强

本技改项目原则上不新增废水，由于原项目环评的核算依据不充分及缺漏（未考虑地面清洗及循环冷却废水），故以本项目建成后重新核算。

（1）生活废水：本技改项目不新增员工，项目定员 200 人，年工作 345 天，企业设有淋浴间，用水量参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册-生活源系数手册》中表 6-4，四区城镇生活源水污染产污校核系数——较发达城市市区的人均日生活用水量平均值，以 223L/人·天计，年新鲜用水量为 15387t，按 20% 损耗计，排放量为 12309.6t/a。

（2）纯水制备浓水：本项目建成后，工艺冷却需要纯水量为 24000t/a，由纯水设备制备，制备效率为 60%，浓水产生量为 16000 t/a，主要污染因子为 COD、SS，接管排放。

（3）循环冷却废水：循环冷却塔 200t/h 在用，年工作 8260h，年新鲜补水量按 2.3% 计算，强排水 1% 计算，年需要新鲜水量 37996 t/a，年排放废水 16520 t/a。

（4）地面清洗废水：地面每日用拖地机清洗，每日使用新鲜水量约 2 吨，产生清洗废水 0.5t。年使用新鲜水 690 吨，清洗废水产生量为 172.5t/a，清洗废水由拖地机水箱收集后，进入蒸发浓缩装置处理后，作为危废委外。

（5）乳化清洗废水 W1：乳化液槽清洗产生乳化清洗废水，年产生量约为 220t/a，进入蒸发浓缩装置后，作为危废委外。

表 3.4.2-1 本项目建成后废水产生及排放情况表

水来源	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物排放			接管标准 mg/L	排放去向		
			浓度 mg/L	量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	量 t/a				
生活废水	12309.6	pH	6-9		/	水量	44829.6		/	苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂		
		化学需氧量	345	4.247		pH	6-9		/			
		悬浮物	200	2.462		化学需氧量	149.43	6.699	500			
		氨氮	26.2	0.323		悬浮物	102.24	4.584	400			
		总氮	36.0	0.443		氨氮	7.19	0.323	45			
		总磷	4.26	0.052		总氮	9.89	0.443	/			
纯水制备浓水	16000	pH	6-9			/	总磷	1.17	1.17		0.052	/
		化学需氧量	50	0.800								
		悬浮物	50	0.800								
循环冷却水	16520	pH	6-9									
		化学需氧量	100	1.652								
		悬浮物	80	1.322								
地面清洗废水	172.5	pH	6-9		废水浓缩蒸发系统					作为危废委外		
		化学需氧量	500	0.086								
		悬浮物	400	0.069								
		氨氮	25	0.004								
		总氮	35	0.006								
乳化清洗废水	220	石油类	20	0.003								
		pH	6-9									
		化学需氧量	5000	1.100								
		悬浮物	400	0.088								
		氨氮	25	0.006								
		总氮	35	0.008								
		石油类	20	0.004								

3.4.3 噪声源强

本项目新增噪声源主要为研发单元设备、泵、引风机等设备运行噪声，其噪声源强为 80~85dB (A)。所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置；另外在厂区设置绿化带，以降低噪声对环境的影响，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类和 4类标准。

表 3.4.3-1 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		
1	泵	/	99	-26	1	/	85	隔声减振	昼间

表 3.4.3-2 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离） dB(A)/m	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	车间	漆包机	/	/	80	低噪设备，隔声减振	0	0	1	30	52	昼间	15	31	北，30

3.4.4 固体废物源强

1、固体废物属性判定

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾和工业固废。

①生活垃圾：本项目定员 200 人，年工作 345 天，生活垃圾以每人每天 1kg 计，年产生生活垃圾 69t，由环卫部门每天清运。

②乳化液过滤产生的 S1 废乳化液 20 吨，S2 废无纺布约 40 吨。

③设备清理生产过程产生的 S3 废漆渣（含溶剂）100 吨。

④研发过程中产生的 S4 废研发材料，年产生量约为 1.5t。

⑤乳化清洗废水和地面清洗废水经废水浓缩蒸发后，约 200t，主要成分是废乳化液，故和 S1 废乳化液合并后一并作危废委外。

⑥原辅料包装产生的废包装袋、废包装桶，年产生量为 60t。

⑦废气治理设施产生的废活性炭 2.2t、废催化剂 2t。

⑧纯水制备装置三年保养一次，更换产生的废过滤装置（废砂、废精密过滤器、废膜）产生量约为 3t。

⑨企业对设备定期保养维修，年约产生废矿物油 1t。

⑩企业清洁产生的废手套、抹布、拖把头，年产生约 10t。

⑪企业年产生约 50 吨废油漆，跟 S3 废漆渣合并后委外处置。

一般固体废物外售综合利用；危险废物交由有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门清运处置。

按照《固体废物鉴别标准通则》的规定，本项目生产工艺中副产物判定结果汇总见表 3.4.4-1。

表 3.4.4-1 项目生产工艺中副产物判定结果汇总表

序号	副产物名称	产生工序	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	废无纺布	乳化液过滤	固	无纺布、乳化液	40	√	×	固体废物鉴别标准通则 (GB34330-2017)
2	废漆渣	设备清理	固	油漆固份、溶剂	150	√	×	
3	废研发材料	研发	固	铜, 塑料	1.5	√	×	
4	废乳化液	乳化工艺、浓缩蒸发	液	乳化液、水	220	√	×	
5	废包装材料	计量	固	塑料、金属、油漆	60	√	×	
6	废活性炭	废气治理	固	活性炭、非甲烷总烃	2.2	√	×	
7	废催化剂	废气治理	固	钨催化剂、钨-钒系催化剂	2	√	×	
8	废过滤装置	纯水制备	固	砂石、精密过滤器和 RO 膜	3/3 年	√	×	
9	废机油	维护保养	固	机油	1	√	×	
10	废手套、废抹布、拖把头	清洁研发	固	布、油漆	20	√	×	

2、固体废物产生情况汇总

项目固体废物产生情况见表 3.3.4-2。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物汇总表见 3.3.4-3。

表 3.4.4-2 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	废无纺布	危险废物	乳化液过滤	固	无纺布、乳化液	《国家危险废物名录》	T,In	HW49	900-041-08	40
2	废漆渣	危险废物	设备清理	固	油漆固份、溶剂		T,I	HW12	900-252-12	150
3	废乳化液	危险废物	乳化工艺	液	乳化液、水		T,I	HW09	900-007-09	220
4	废包装材料	危险废物	计量	固	塑料、金属、油漆		T,In	HW49	900-041-49	60
5	废活性炭	危险废物	废气治理	固	活性炭、非甲烷总烃		T	HW49	900-039-49	2.2
6	废催化剂	危险废物	废气治理	固	钯催化剂		T	HW50	261-151-50	1
					钛-钒系催化剂		T	HW50	772-007-50	1
7	废机油	危险废物	维护保养	固	机油		T,I	HW08	900-214-08	1
8	废手套、废抹布、拖把头	危险废物	清洁研发	固	布、油漆	T,In	HW49	900-041-08	20	
9	废研发材料	一般固废	研发	固	铜、塑料	/	/	/	/	1.5
10	废过滤装置	一般固废	纯水制备	固	砂石、精密过滤器和RO膜	/	/	/	/	3/3 年
11	生活垃圾	生活垃圾	生活	固	办公废弃物	/	/	/	/	69

表 3.4.4-3 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码		产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险性	污染治理措施	
												贮存方式	利用处置方式
1	废漆渣	危险废物	HW12	900-252-12	150	设备清理	固	油漆、溶剂	油漆、溶剂	连续	T,I	密闭包装	委托 有资质 单位
2	废乳化液		HW09	900-007-09	220	乳化工艺	液	乳化液、水	乳化液	连续	T,I	储罐	
3	废包装材料		HW49	900-041-49	60	计量	固	塑料、金属、油漆	油漆	连续	T,In	密闭包装	
4	废活性炭		HW49	900-039-49	2.2	废气治理	固	活性炭、非甲烷总烃	非甲烷总烃	3个月	T	密闭包装	
5	废催化剂		HW50	261-151-50	1	废气治理	固	废陶催化剂	废陶催化剂	半年	T	密闭包装	
			HW50	772-007-50	1			蜂窝式钛-钒系催化剂	蜂窝式钛-钒系催化剂				
6	废机油		HW08	900-214-08	1	维护保养	固	机油	机油	连续	T,I	密闭包装	
7	废无纺布、废手套、废抹布、拖把头	HW49	900-041-08	60	过滤、清洁	固	布、油漆	油漆	连续	T,I	密闭包装		

3.4.5 非正常工况排放情况

根据对本项目生产和排污环节的分析，考虑本项目非正常排放情况主要是：设备开车、停车、检修，设备管道非正常泄漏及突发性故障，其中，设备检修及区域性计划停电时的停车，企业会事先安排好设备正常的停车。设备管道非正常泄漏的最严重情况会在风险评价中分析。

本次评价考虑废气处理设备故障，废气处理效率为零时的排放作为非正常排放，2区天然气漆包炉废气处理设施和设备是同时工作的，故以300区其中一台设备的催化燃烧故障为例，300区中一台设备去除率按0计，预计故障15min考虑。

表 3.4.5-1 本项目有组织废气产生情况一览表（非正常工况下）

排放源	污染物名称	排气量 m ³ /h	产生时间 h	产生状况			治理措施	去除效率%	排放状况			排放标准		排放源参数		
				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 m	温度 ℃
生产车间等效排气筒 (DA001-DA008)	颗粒物	49157	8280	6.88*	0.123	1.016	天然气焚烧+SCR装置/催化燃烧装置+SCR装置	0	6.88	0.1227	1.016	10	0.4	25	0.4	300
	二氧化硫			12.52*	0.223	1.848		0	12.52	0.2232	1.848	200	/			
	氮氧化物			210.48	10.346	85.669		87.95	25.35	1.2463	10.319	200	/			
	二甲苯			63.69	3.131	25.925		96.75	2.07	0.1018	0.843	10	0.72			
	苯系物			66.39	3.264	27.023		96.75	2.16	0.1061	0.878	20	0.8			
	酚类			846.33	41.603	344.475		96.75	27.51	1.3521	11.195	20	0.072			
	VOCs			4432.38	217.883	1804.068		96.75	144.05	7.0812	58.632	50	2			
	氨			/	/	/		0	17.09	0.8403	6.958	/	14			
辅料间排气	二甲苯	20000	8280	0.02	0.0004	0.003	二级	90	0.002	0.00004	0.0003	10	0.72	15	0.5	20

排放源	污染物名称	排气量 m ³ /h	产生时间 h	产生状况			治理措施	去除效率%	排放状况			排放标准		排放源参数		
				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 m	温度 °C
筒 9# (DA009)	苯系物			0.02	0.0004	0.003	活性炭吸附装置	90	0.002	0.00004	0.0003	20	0.8			
	酚类			0.21	0.004	0.034		90	0.02	0.0004	0.003	20	0.072			
	VOCs			1.02	0.020	0.169		90	0.10	0.0020	0.017	50	2			
危废仓库排气筒 10# (DA010)	VOCs	20000	8760	2.14	0.043	0.375	二级活性炭吸附装置	90	0.21	0.0043	0.038	50	2	15	0.7	20
浓缩蒸发装置排气筒 11# (DA011)	VOCs	5000	8280	18.65	0.093	0.772	/	0	18.65	0.0932	0.772	50	2	15	0.5	150

3.4.6 污染物“三本账”汇总

本项目建成后污染物“三本账”见表 3.4.6-1。建成后全厂污染物排放量变化情况见表 3.4.6-2。

表 3.4.6-1 本项目建成后污染物排放量汇总

类别	指标		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
废气	有组织	颗粒物	1.016	0.000	1.016	
		二氧化硫	1.848	0.000	1.848	
		氮氧化物	85.670	77.103	8.567	
		二甲苯	25.928	25.668	0.260	
		苯系物	27.026	26.755	0.271	
		酚类	344.509	341.061	3.448	
		VOCs	1805.384	1786.517	18.867	
		氨	6.958	0	6.958	
	无组织	二甲苯	0.052	0	0.052	
		苯系物	0.054	0	0.054	
		酚类	0.690	0	0.690	
		VOCs	4.804	0	4.804	
	废水	生活废水	水量	12309.6	0	12309.6
			化学需氧量	4.247	0	4.247
悬浮物			2.462	0	2.462	
氨氮			0.323	0	0.323	
总氮			0.443	0	0.443	
总磷			0.052	0	0.052	
生产废水 (浓水)		水量	32520.0	0	32520.0	
		化学需氧量	2.452	0	2.452	
		悬浮物	2.122	0	2.122	
		一般固废		3/3 年	3/3 年	0
固废			1.5	1.5	0	
	危险废物		495.2	495.2	0	
	生活垃圾		69	69	0	

表 3.4.6-2 全厂污染物“三本帐”汇总（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有项目 批复许可排 放量	本项目			以新带 老削减 量	技改后 全厂排 放量	增减量
			产生量	削减量	排放量			
废水	水量	46675	44829.6	0	44829.6	46675	44829.6	-1845.4
	COD	6.89	6.699	0	6.699	6.89	6.699	-0.191
	SS	4.59	4.584	0	4.584	4.59	4.584	-0.006

废气		NH ₃ -N	0.34	0.323	0	0.323	0.34	0.323	-0.017
		TN	/	0.443	0	0.443	/	0.443	0.443
		TP	0.08	0.052	0	0.052	0.08	0.052	-0.028
	有组织	颗粒物	/	1.016	0.000	1.016	/	1.016	1.016
		二氧化硫	1.295	1.848	0.000	1.848	1.295	1.848	0.553
		氮氧化物	24.58	28.556	85.670	77.103	24.58	8.567	-16.013
		二甲苯	0.248	25.928	25.668	0.260	0.248	0.260	0.012
		苯系物	/	27.026	26.755	0.271	/	0.271	0.271
		酚类	1.471+ 1.068①	344.509	341.061	3.448	1.471+ 1.068	3.448	0.909
		VOCs	51.576	1805.384	1786.517	18.867	55.87	18.867	-37.003
		N-甲基- 2-吡咯烷酮*	1.068②	0	0	0	1.068	0	-1.068
		Aromatic- 100*	1.068②	0	0	0	1.068	0	-1.068
	氨	0	6.958	0	6.958	0	6.958	6.958	
	无组织	颗粒物	/	0	0	0	/	0	0
		二氧化硫	0.415	0	0	0	0.415	0	-0.415
		氮氧化物	3.89	0	0	0	3.89	0	-3.89
		二甲苯	0.164	0.052	0	0.052	0.164	0.052	-0.112
		苯系物	/	0.054	0	0.054	/	0.054	0.054
酚类		1.029+0. 752①	0.690	0	0.690	1.029+0. 752	0.690	-1.091	
VOCs		4.294	4.804	0	4.804	4.294	4.804	0.51	
N-甲基- 2-吡咯烷酮*		0.752②	0	0	0	0.752	0	-0.752	
Aromatic- 100*	0.752②	0	0	0	0.752	0	-0.752		
固废	危险废物	0	495.2	495.2	0	0	0	0	
	一般工业固废	0	3/3 年	3/3 年	0	0	0	0	
			1.5	1.5					
生活垃圾	0	69	69	0	0	0	0		

注：①是原环评中甲酚和苯酚的加和；②原环评的评价因子，实际上 N-甲基-2-吡咯烷酮经高温大都数转化成氮氧化物，且本次技改后对照新的排放标准无此项污染因子，故不予评价。

3.5 环境风险因素识别

风险识别内容包括：

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

3.5.1 物质危险性识别

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。根据本项目原辅料成分及理化性质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，对物质的风险性进行初步判别。

企业使用的油漆、溶剂、润滑剂部分成分二甲苯、乙苯、苯酚以及导热油、天然气、柴油等物质属于环境风险物质。

3.5.2 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。
		设备泄漏	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏。
		废气处理装置出现故障	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。
2	贮运设施	贮存	储罐、包装桶等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。
		运输	原料装罐和运输过程中，因接口泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响。

3	其他	控制系统	由于仪器仪表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏。
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。
		环保工程	废气处理装置出现故障，导致废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。
			危废贮存场所危废堆存过多，发生泄漏事故，未按要求及时进行处置，可能会污染地表水、土壤和地下水环境。
责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故。		



图 3.5.2-1 危险单元分布图

3.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目环境风险主要为：物料泄漏、燃烧和爆炸等。对外环境影响较大的主要是物料的泄漏和燃烧。同时，还应考虑向环境转移及次生/伴生污染的风险。

（1）泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质中有毒有害物质泄漏可造成人员中毒，严重时可致人死亡。

（2）火灾、爆炸影响分析

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百毫克/立方之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

（3）向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，若无较好的截留收集措施，部分泄漏液体会随消防液进入水体。

（4）次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染环境，企业制定了严格的排水规划，设置了消防污水收集池、管网和切换阀等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

本项目环境风险识别结果见表 3.5.3-1。

表 3.5.3-1 环境风险识别结果一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	车间	漆包机	漆、溶剂、润滑油、天然气	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/
2	乳化液储存罐	废乳化液	废乳化液	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/
3	辅料间/油漆间	包装桶	油漆、润滑油、柴油	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程	大气、地表水、地下水	/

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
				排放	中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水		
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/
4	危废仓库	危废包装容器	COD _{Cr} ≥10000mg/L的有机废液	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/
5	废气处理SCR装置	氨水罐	氨	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/

3.5.4 风险事故情形分析

3.5.4.1 风险事故情形设定

1、风险事故情形设定

根据风险事故情形设定原则，在风险识别的基础上，选择对环境影影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

本项目的风险事故情形设为：油漆桶破裂引起泄漏，泄漏后形成液池，其中油漆内苯酚通过蒸发对大气环境造成影响。

3.5.4.1 源项分析

(1) 油漆泄漏量

油漆桶泄漏为液体泄漏，液体泄漏速率按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 推荐的方法。

液体泄漏速率用 Q_L 伯努利方程计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，0.4-0.65。

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度， $9.81m/s^2$ 。

h ——裂口之上液位高度，m。

表 3.5.4-1 物料蒸发量计算过程

符号	含义	单位	油漆
C_d	液体泄漏系数	/	0.65
A	裂口面积	m^2	1.256×10^{-3}
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	1100
P	容器内介质压力	Pa	1atm
P_0	环境压力	Pa	1atm
g	重力加速度	m/s^2	9.81

h	裂口之上液位高	m	0.5
QL	液体泄漏速度	kg/s	2.811

泄漏时间按 10min 计，则油漆泄漏量为 1686kg，泄漏量大于油漆最大包装量，故按油漆吨桶全部泄露计算，油漆中苯酚含量最高为 40%，故泄漏的苯酚含量 400kg。

(2) 苯酚蒸发量

苯酚的沸点为 181.9℃，高于环境温度 25℃，因此，泄漏后的苯酚以质量蒸发进入大气中。

质量蒸发速度 Q_3 按下式：

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

式中： Q_3 ——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；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数；J/mol·k；

T_0 ——环境温度，k；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。设油漆瞬间扩散最小厚度为 5cm，面积为 30.65m²，等效半径为 3.1m。

表 3.5.4-2 物料蒸发量计算过程

符号	含义	单位	苯酚
a	大气稳定度系数	/	5.285×10 ⁻³
n	大气稳定度系数	/	0.3
p	液体表面蒸气压	Pa	13.62273
M	物质的摩尔质量	kg/mol	94.11
T ₀	环境温度	K	298.15

R	气体常数	J/(mol·k)	8.314
u	风速	m/s	1.5
r	液池半径	m	3.1
Q3	质量蒸发速度	kg/s	1.088*10 ⁻⁴

蒸发时间按 10min 计，则最不利气象条件的蒸发量分别为 0.653 kg。

(3) 源强参数确定

表 3.5.4-3 本项目事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)	其他事故源参数
1	油漆桶	油漆储存间	苯酚	大气污染	2.811	10	400	0.653	/

3.6 清洁生产分析

3.6.1 原辅材料及能源清洁性分析

对照《环境保护综合名录》(2021 年版)中“高污染、高环境风险”产品目录，本项目所用的绝缘漆均不属于序号为 759-792 列举的涂料之列，故绝缘漆符合要求。本项目因工艺要求必须使用溶剂型漆，为了减少漆料的挥发，多为沸点较高的溶剂，常温常压下难挥发。企业直接采购成品绝缘漆，厂内不设油漆调配工序，减少配漆过程中有机废气的挥发，从而减少有机废气的排放；加强对原材料的使用管理，如停止作业后，确保剩余的绝缘漆、清洗剂等密封保存，以防有机气体挥发。

项目能源主要消耗为电力消耗，采用电容器补偿，以提高用电设备的功率因数，以减少无功损耗。对大功率设备进行专项计量；设计电量管理系统，及时掌握厂区用电情况，采取合理有效的管理以达到节能的效果。电属于清洁能源，对环境影响较小。

项目有机废气经催化燃烧后，尾气温度可达 500℃左右，直接排入大气会对环境产生热污染。现采用催化燃烧尾气热交换装置，余热经热交换可作烘干室的热源综合利用，大大节约了烘炉电热管的消耗，又减少废气对环境的不利影响，产生很好的经济效益和环境效益。

3.6.2 工艺先进性

项目采用热风循环生产工艺，漆料中的溶剂经过充分燃烧后，返回烘干系统补充漆包线烘焙能量，使产品质量大幅提高、废品率降低、单位能耗降低、排出的废气实现达标排放。

3.6.3 设备先进性

各设备自动化程度水平较高,生产设备及生产监控设施的关键的温度、压力、物料指标数据等均采用自动监控手段。主生产装置操作室及辅助装置的仪表采用数字显示控制仪表，仪表镶嵌安装在仪表盘或仪表箱表面，报警系统采用单回路拼装式报警器，并安装于仪表盘或箱上部。

3.6.4 产品先进性

本项目产品为漆包线，产品成型后本身不对环境造成任何危害，正常使用也不产生污染。产品报废后有较高的经济价值，有专门的回收单位回收处理，不直接排放到周围环境中，不会对周围环境产生影响。

3.6.5 环保措施分析

（1）废气治理

涂漆、烘焙工序产生的有机废气和上润滑剂产生的有机废气，经炉内两级催化燃烧装置+SCR装置处理后25m高排气筒(DA001-DA008)排放。

危废仓库和辅料间产生的有机废气均进行收集由二级活性炭装置处理后由15米高排气筒排放。

（2）废水治理

本项目废水主要为生活污水、纯水制备浓水、循环冷却水一起排入市政污水管网，水质较简单，接管苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂处理达标准后排入京杭运河。

（3）噪声治理

积极进行噪声控制，优化厂区平面布局，厂房采用全封闭式，选用低噪音设备，对于高噪声设备采取减振、隔声等措施，可以实现厂界达标排放。

（4）固废治理

本项目生产过程中的危险废物委托有资质的单位进行安全处置；一般固废收集外售；生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

3.6.5 环境管理要求

项目建设符合国家和地方相关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准等要求。项目实施完成后，建设单位应考虑进一步实施“清洁生产”的途径：

（1）生产过程中对环境因素进行控制，制定严格的操作规程，建立相关管理程序及清洁生产审核制度。

（2）设立专门环境管理机构和专职管理人员，健全并完善环境管理制度并纳入日常管理。定期对操作人员进行培训，降低人为因素引发环境问题。

（3）对原辅料规定严格的检验、计量控制措施，对主要设备有具体的管理措施，对生产工艺用水、电进行管理，并制定定量考核制度。

（4）记录环保设施运行数据并建立环保档案。对危险废物按照GB18597 相关规定，进行危险废物管理，交由持有危险废物经营许可证的单位进行处理。

（5）经常开展厂区综合环境整治，做到管道、设备无跑冒滴漏，排水系统实行雨污分流。厂区道路需硬化处理，厂内垃圾箱做到日产日清。

3.6.5 清洁生产结论

通过以上分析可以看出，由于本项目采用了节能降耗及减污措施，使单位产品能耗、物耗、污染物排放量优于国内同类企业的平均水平。因此，项目建设符合清洁生产要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

苏州位于长江三角洲中部、江苏省南部。东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江，市中心地理坐标为北纬 $30^{\circ}47' \sim 32^{\circ}2'$ ，东经 $119^{\circ}55' \sim 120^{\circ}20'$ 。苏州高新区，全称苏州高新技术产业开发区，位于苏州古城西侧，东临京杭大运河，南邻吴中区，北接相城区，西至太湖。

苏州高新区交通十分便利，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国各主要城市相连。苏州高新区、虎丘区距上海虹桥国际机场 90km、浦东国际机场 130km，距上海港 100km、张家港港口 90km、太仓港 70km、常熟港 60km。沪宁高速公路、312 国道、京沪铁路、京杭大运河和绕城高速公路从境内穿过，高水准建设的太湖大道横贯东西。

4.1.2 地形、地貌与地质

项目所在区域为长江冲积平原，地势较高，地面标高在 4.2~4.5 米左右（吴淞标高），并有低山丘陵，区域海拔为：4.88m~5.38m。其地质特点：地质硬，地耐力强；地耐力：约 18~24 吨/平方米；地震设防：历史上属无灾害性地震区域；土质：以粘土为主。

从地质上来说，该区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。该处属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年（全新统）以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文苏州市 50 年超过概率 10% 的烈度值为 VI 度。

苏州高新区（虎丘区）基岩基本为山区工程地质区，区内地势高而平坦，大致呈西高东低，地面标高 4.48~5.20 米（吴淞标高）。西侧为山丘地，主要有狮子山、天平山、灵岩山等；南面有横山、七子山；远郊有洞

庭东山、西山。

4.1.3 水系、水文特征

苏州位于长江下游三角洲太湖流域，河港纵横交叉，湖荡星罗棋布，形成天然的江南水网地区。苏州高新区内河道一般呈东西和南北向，南北向河流主要有京杭运河、大轮浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港、龙华塘、大白荡。其中京杭运河为四级航道，马运河、金山浜、金枫运河、大白荡和龙华塘为通航河道，其他大多为不通航河道。

本项目所在地水体主要为龙华塘和京杭运河苏州段，是项目的纳污水体。项目产生的废水经浒东污水厂处理达标后排入龙华塘，流向京杭运河。

龙华塘从浒关镇北部穿过，连通京杭运河、浒东运河，全长 5km。据统计，该河枯水期平均流量 $4\text{m}^3/\text{s}$ ，平均水深 2.5m 左右，水面宽 11~66m。

京杭运河苏州段贯穿苏州全市，北起相城区望亭五七桥，南至江浙交界鸭子坝，全长 81.8km，年货物通过量达 5600 余万吨，是苏州水上运输的大动脉，对苏州经济的发展具有极其重要作用。京杭运河水文情况主要受长江和太湖水位的影响，河流水位比较低，流速缓慢，年平均水位 2.82m，水面宽约 70m，平均水深 3.8m，枯水期流量为 $10\sim 20\text{m}^3/\text{s}$ ，为西北至东南流向。京杭运河主要功能为航运、灌溉、取水、纳污等，并兼游览观赏。项目所在地京杭运河近 50 年平均水位 2.76m（黄海高程系），百年一遇洪水位 4.41m，近 5 年最高水位 2.88m，最低水位 1.2m。

4.1.4 气候特征

苏州地区地处长江三角洲东南缘太湖水网平原中部，属北亚热带季风气候区，四季分明、热量充足、降雨丰沛、雨热同季、无霜期长。通常，春季为 3~5 月，夏季 6~8 月，秋季 9~11 月，冬季为 12~次年 2 月，冬夏季较长，而春季秋季较短。年平均气温 15.7°C ，历史极端最高气温

39.3℃，极端最低气温-9.8℃。年平均降水量 1094mm，历史最大年降水量 1783mm，最小年降水量 604mm，年平均降雨日 130 天，降雨期一般集中在 6 至 9 月，6 月份降水量占全年降水量的 15%。年平均有雾日 25 天，年平均日照数 1996h，年平均蒸发量 1291mm，年平均相对湿度 80%。近 5 年平均风速 3.1m/s，三十年一遇最大风速 28m/s，常年最多风向为 SE，次主导风向为 NNE；冬季以西北风为主，夏季多半为东南风。

当地主要气象气候因素如表 4.1.4-1 所示：

表 4.1.4-1 主要气象气候因素表

项目	数值及单位	
气候	年平均气温	15.7℃
	极端最高气温	39.3℃
	极端最低气温	-9.8℃
日照	年平均日照数	1996h
风速	近 5 年平均风速	3.1m/s
	历年最大风速	28m/s
空气湿度	年平均相对湿度	80%
降雨量	年平均降雨量	1094mm
	年降雨日	130d
	最大年降水量	1783mm
	最小年降水量	604mm
雾况	平均有雾日数	25d
风向	常年最多风向	SE
	次主导风向	NNE
	冬季主导风向	NW
	夏季主导风向	SE
蒸发	年平均蒸发量	1291mm

4.1.5 生态环境

随着苏州高新区的开发建设，农田面积日益减少，自然生态环境逐步被人工生态环境所代替。由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型哺乳动物，仅有居民人工饲养的畜禽以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物。

1、陆生生态

苏州高新区土地肥沃，气候温和，雨量丰富，日照充足，物产丰富，

为鱼米之乡。主要种植水稻、小麦、棉花等农作物和各种蔬菜。

植被是影响土壤农业发育的一个重要因素，苏州市作为一个古老的农业区，大面积的长江冲积，湖积土壤生长着栽培植被和自然植被。

本地树种有麻栎、槲栎、古栎、黄檀、山槐、木荷、苦槠、青冈、柃林、蓝肤木、枫香、化香、冬青、马尾松、瓔珞柏、侧柏、园柏、紫南、糠椴、桂花、桃、梅、李、杏、枇杷、杨梅等多种果树和茶，还有引进的火炬松、湿地松、檫木、杉木等，灌木有乌饭、羊躑、映山红、山胡椒、胡枝子、淡竹、算盘子等。丘陵林木隙地披露着多种植被群体，其中还有中草药，如：大土黄、太子参、麦冬、仙茅、威灵仙、土茯苓、山药、虎耳草、车前草、益母草、蓬艾、青蒿、黄柏、桔梗、何首乌、夏枯草、地榆、牛膝、忍冬、天冬草、野菊等。

丘陵地野草有铁芒萁、夏枯草、狗牙草、白茅、狗尾草、青葙等。

平地植被除栽培的农作物还有水杉、柳树、刺槐、香樟、榉、榆、泡桐、冬青、女贞、桃、杏、桑、竹之属。什草有燕麦、车前、蒲公英、狗尾草、羊毛草、狗牙根、鸭舌头、野苡菇、三棱根等。

江边、湖滩植被有芦苇、茭草、莎草等沼生植物。

2、水生生态

高新区原有优越的自然渔业环境，现已经逐渐向城市生态转化。从鱼种的生态特点分析，水产资源有淡水鱼、半咸水鱼、过河口种和近海种四大种类。

鱼类以鲤科鱼为主，另外软体动物、甲壳类动物在渔业生产中也占有重要的位置。

4.1.6 水文地质

受气候、地形、地势及土层结构影响，沿线地下水丰富，地下水位平均值为 3.60~3.00m，主要受降水补给，含水介质为砂土、粉土层，区域性承压含水层为板标高在-80m 以下。本项目所在地势平坦，地下水位与周边城镇接近，该地区属河网地区，地下水系复杂，无明显固定流向，现状已

无饮用水功能。

①地质概况

项目场地属松散岩类孔隙含水岩组，场区潜水含水层埋深较深。主要接受大气降水补给，动态变化呈季节性。地下水流向为由西向东。

②含水组水文地质特征

项目场地地下水为第四系孔隙潜水，潜水层上部为黏土，下部以砂砾石为主，卵砾石其次。此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，则比较容易受到污染。一般旱季水位下降，雨季地下水位回升，自年初至五、六月份，由于降水量少，蒸发旺盛，地下水呈连续下降状态。七月份后，随雨季的到来，地下水得到大气降水的补给，水位迅速回升，九月份以后转入降落期延伸到年底。

③包气带及深层地下水上覆地层防污性能

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。在勘察深度范围内，项目场区地层自上而下划分为一个工程地质层——粉质黏土层，粉质黏土渗透系数为 0.05m/d ，分布连续、稳定。项目场地包气带防污性能强。

4.2 区域污染源调查

4.2.1 大气污染源调查

本项目为大气二级评价项目，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，需调查本项目现有及新增污染源和拟被替代污染源。

本项目现有污染源见表 3.1.1-3。新增污染源和拟被替代污染源污染源参数详见表 4.2.1-1~4.2.1-4。

4.2.2 地表水污染源调查

本项目属于地表水三级 B 评价，三级 B 评价可不开展区域污染源调查。

表 4.2.1-1 点源参数表（正常）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m ³ /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y							SO ₂	PM ₁₀	NO _x	二甲苯	非甲烷总烃	苯系物	酚类	氨	
1	等效 DA001- DA008	4	-14	0	25	0.3	49157	300	8280	正常	0.2232	0.1227	1.0346	0.0313	2.1788	0.0326	0.4160	0.8403
2	DA009	41	-18	0	15	0.5	20000	20	8280		/	/	/	0.00004	0.002	0.00004	0.0004	/
3	DA010	64	-44	0	15	0.7	20000	20	8760		/	/	/	/	0.0043	/	/	/
4	DA011	33	32	0	15	0.5	5000	20	8280		/	/	/	/	0.0932	/	/	/

表 4.2.1-1 面源参数表（正常）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								二甲苯	VOCs	苯系物	酚类
1	生产车间	8	6	0	144.18	152.35	0	8	8280	正常	0.006	0.580	0.007	0.083
2	危废仓库	55	-27	0	30.2	6.2	0	6	8760		/	0.0005		

表 4.2.1-3 非正常排放参数表

编号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	等效 DA001-DA008	废气设备故障（某一台设备故障）	颗粒物	0.1227	0.25	10 ⁻⁴
			二氧化硫	0.2232		
			氮氧化物	1.2463		
			二甲苯	0.1018		
			苯系物	0.1061		
			酚类	1.3521		
			VOCs	7.0812		
			氨	0.8403		

表 4.2.1-4 拟被替代源基本情况表

编号	拟被替代的污染源	坐标/m		年排放时间/h	拟被替代时间	污染物年排放量 t/a							
		X	Y			二甲苯	苯酚	甲酚	N-甲基-2-吡咯烷酮	Aromatic-100	非甲烷总烃	SO ₂	NO _x
1	全厂	0	0	8280	本项目建成时	0.412	2.5	1.82	1.82	1.82	55.87	1.71	28.47

注：拟被替代的污染源以现有项目全厂等效计。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境质量现状调查与评价

本项目大气环境影响评价等级为二级评价，调查与评价内容为：①项目所在区域环境质量达标情况，判定项目所在区域是否为达标区；②评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，评价项目所在区域污染物环境质量现状。

(1) 空气质量达标区判定

项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》和苏州市环境质量空气质量信息发布系统，高新区空气质量现状判定见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	达标 情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度	111.3	75	148.4	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度	66	150	44	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度	81.2	80	101.5	超标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度	13	150	8.6	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数浓度	161	160	100.6	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1000	4000	25.0	达标

2021 年，高新区空气质量可吸入颗粒物 24 小时平均第 95 百分位数浓度、二氧化氮 24 小时平均第 98 百分位数浓度、臭氧日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数浓度未达标，故苏州高新区为不达标区。

根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施；1) 调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管）；2) 调整产业结构，

减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO_2 、 NO_x 和烟粉尘排放，强化 VOC_s 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘污染控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOC_s 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOC_s 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氮排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染防治精细化防控能力。

（2）其他污染物环境质量现状

其他污染物（二甲苯、非甲烷总烃）委托南京白云环境科技集团股份有限公司进行实测。

▶监测时段：为 2022 年 11 月 29 日至 2022 年 12 月 5 日，符合导则中“选择污染较重的季节进行现状监测。补充监测至少取得 7d 有效数据”的要求。

▶监测布点：选取朗香花园为监测点，符合导则中“在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1-2 个监测点”的要求；

▶监测方法：二甲苯采用吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法，非甲烷总烃采用气相色谱法，符合导则中“应选取符合检测因子对应环境质量标准或参考标准所推荐的监测办法”。

▶监测采样：采样点、采样环境、采样高度及采样频率，严格按 HJ664 及相关评价标准规定的环境监测技术规范执行。

其他污染物监测点位基本信息和污染物监测结果见表 4.3.1-2 和表 4.3.1-3。监测期间的气象信息见表 4.3.1-4。

表 4.3.1-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 朗香花园	-496	1962	二甲苯、非甲烷总烃	2022年11月29日至 2022年12月5日	西北	1800

表 4.3.1-3 其他污染物监测结果

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ (μ g/m ³)	监测浓度范围/ (μ g/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1 朗香花园	-496	1962	二甲苯	1h 平均	200	ND	0	0	达标
			非甲烷总烃	1h 平均	2000	300-600	67	0	达标

注：ND 表示未检出，二甲苯检出限为 $0.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二甲苯包含邻二甲苯、间/对二甲苯。

补充监测因子中，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求，二甲苯达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值。

表 4.3.1-4 监测期间气象条件

采样日期		天气情况	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2022.11.29	02:00	阴	2.1	103.0	北	3.0	89.2
	08:00	阴	8.1	103.1	北	3.2	89.0
	14:00	阴	14.2	103.1	北	3.1	89.4
	20:00	阴	5.6	103.2	北	3.2	89.6
2022.11.30	02:00	阴	2.5	103.3	北	3.2	89.2
	08:00	阴	1.9	103.6	北	3.4	68.3
	14:00	阴	2.2	103.4	西北	3.6	65.1
	20:00	阴	1.9	103.6	西北	3.8	69.2
2022.12.1	02:00	阴	1.5	103.5	西北	3.2	66.1
	08:00	阴	1.2	103.4	西北	3.1	66.3
	14:00	阴	3.0	103.2	西北	3.3	46.1
	20:00	阴	3.3	103.4	西北	3.0	45.3
2022.12.2	02:00	阴	6.6	103.2	北	2.9	60.4
	08:00	阴	2.4	103.1	北	2.6	44.0
	14:00	阴	6.2	102.7	北	2.0	50.6
	20:00	阴	6.6	102.6	北	2.9	60.4
2022.12.3	02:00	阴	4.8	103.2	北	3.2	89.0

	08:00	阴	5.9	103.1	北	3.6	89.2
	14:00	阴	6.2	102.7	西北	3.8	89.4
	20:00	阴	7.6	102.5	西北	3.9	89.3
2022.12.4	02:00	阴	7.8	102.6	北	3.1	89.1
	08:00	阴	8.3	102.8	北	3.3	89.4
	14:00	阴	7.5	102.8	北	3.5	88.0
	20:00	阴	7.0	103.0	北	3.7	82.1
2022.12.5	02:00	阴	5.6	102.9	北	3.8	89.2
	08:00	阴	5.7	103.1	北	3.6	84.0
	14:00	阴	10.0	102.8	北	3.0	54.3
	20:00	阴	7.5	102.9	北	2.9	70.4

4.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，调查与评价内容为：①项目依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进出水质、处理后的废水稳定达标排放情况，污水处理设施排放标准是否涵盖本项目排放的有毒有害的特征水污染物；②地表水环境质量现状。

(1) 依托的水处理设施概况

地面清洗废水和乳化废水共计 392.5t/a (1.07t/d)，进入厂内废水浓缩蒸发系统处理后，废水浓缩蒸发系统处理能力为 4t/d，设计能力满足要求。浓缩废液作危废（废乳化液）委外处置，不对外排放。

本项目生活废水、纯水制备浓水和循环冷却废水接入苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂处理后达标排放。

枫桥水质净化厂位于苏州市高新区新元街 1 号，担负着苏州高新区枫津河以北，312 国道及大白荡以南，大运河以西，建林路以东 27km² 区域内城市污水的集中处理。一期工程 2005 年 7 月投产运行；提标改造工程与二期扩建工程合并建设，2013 年 3 月通过环保验收正式运行。现建成规模 8 万 m³/d，污水处理工艺主要为卡罗塞尔氧化沟式 AAO 工艺+混凝沉淀过滤+紫外消毒，污泥处理工艺为浓缩脱水一体机絮凝脱水，处理后尾水排入京杭大运河。

枫桥水质净化厂工艺流程图

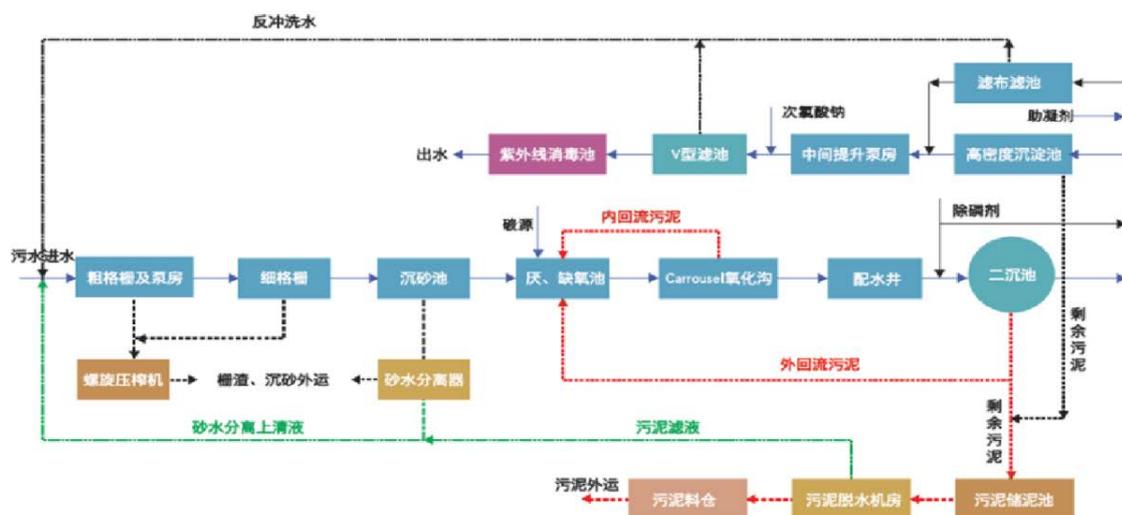


图 4.3.2-1 污水厂工艺流程图

苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂进出水水质情况见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂现状规模设计进出水指标一览表

项目	pH 值	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
进水标准	6~9	500	400	45	2.0	70	15
出水标准	6~9	50	10	4	0.5	12	1

根据江苏省排污单位自行监测信息发布平台的监测结果显示，苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂排放废水中 COD、氨氮、总磷基本能够稳定达标。

项目生活废水、纯水制备浓水和循环冷却废水主要污染因子为 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷，水量为 44829.6t/a，日均排水量为 122.8t/d。处理因子均在苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂处理能力内，水量占其处理能力的 0.15%。

(2) 地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目所在区域水环境质量现状调查优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》，2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

（一）集中式饮用水源地

上山村饮用水源地水质达标率为 100%；金墅港饮用水源地水质达标率为 100%。

（二）省级考核断面

省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率 100%，年均水质符合Ⅲ类。

（三）主要河流水质

京杭运河（高新区段）：2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅲ类，优于水质目标，总体水质有所改善。

胥江（横塘段）：2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅴ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅲ类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

4.3.3 声环境质量现状调查与评价

本项目声环境评价工作等级为三级评价，调查与评价内容为现状声源。

调查方法：现场测量法

▶监测点布设：厂界四周外 1 米处，监测点位见图 3.2-2。

▶监测项目：等效连续 A 声级。

▶监测方法：严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的规定。

监测单位为南京白云环境科技集团股份有限公司，监测时间为 2022

年 11 月 29 日和 11 月 30 日，昼间夜间各测一次，天气阴天，监测时风速 3.2-3.7m/s。

监测结果见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 声环境质量现状数据

测点号	点位描述	监测结果 LeqdB(A)			
		昼间		夜间	
		11.29	11.30	11.29	11.30
N1	厂界西侧	66.4	65.6	53.9	52.6
N4	厂界南侧	65.5	65.7	53.0	52.0
《声环境质量标准》GB3096-2008 4a 类		70		55	
N2	厂界北侧	57.4	57.2	49.9	48.9
N3	厂界东侧	53.1	54.1	48.6	47.9
《声环境质量标准》GB3096-2008 3 类		65		55	

现状评价：监测数据表明，项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类和 4a 类标准，目前该区域的声环境质量良好。

4.3.4 地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水环境评价工作等级为三级评价，调查与评价内容为通过对地下水水质、水位监测，掌握或了解评价区地下水水质现状及地下水流场。

现状监测：

▶监测点布设：本项目在项目地及周边共设 6 个潜水地下水监测井，其中 3 个水位水质监测井，3 个水位监测井，符合技术导则“二级评价项目潜水含水层的水质监测点不少于 3 个，水位监测点宜大于水质监测点的 2 倍，建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个”的布点要求。具体监测点位见图 4.3.4-1。

▶监测取样要求：取样点深度在地下水位以下 1.0m 左右。样品应采用自动式采样泵和人工活塞闭合式与敞口式。符合导则要求。

▶监测因子：基本水质因子为 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰。

▶监测频率：监测 1 天，每天 1 次。符合导则中“表 4 中监测频率一期”的要求。

▶监测方法：监测水质样品的管理、分析化验和质量控制按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求进行。

监测单位为南京白云环境科技集团股份有限公司，监测时间为 2022 年 11 月 30 日。

监测点位和监测因子详见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 地下水监测点位及监测项目

测点号	监测点位	方位和距离	监测项目	数据来源
U1	项目地西北侧	462m	①井坐标及水位标高、② K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- ③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰	实测
U2	项目地东南侧	1000m		
U3	项目地内东北侧	/		
U4	项目地内西侧	/	①井坐标及水位标高	
U5	项目地内西南侧	1300m		
U6	项目地内东北侧	1250m		

评价方法：地下水评价采用标准指数法。标准指数 >1 ，说明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见以下公式：

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

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值， mg/L 。

对于评价标准为区间值的水质因子，其标准指数计算方法见以下公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7 \text{时})$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7 \text{时})$$

式中： P_{pH} —— pH 的标准指数，无量纲；

pH —— pH 监测值，无量纲；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

监测结果及评价结果见表 4.3.4-2。

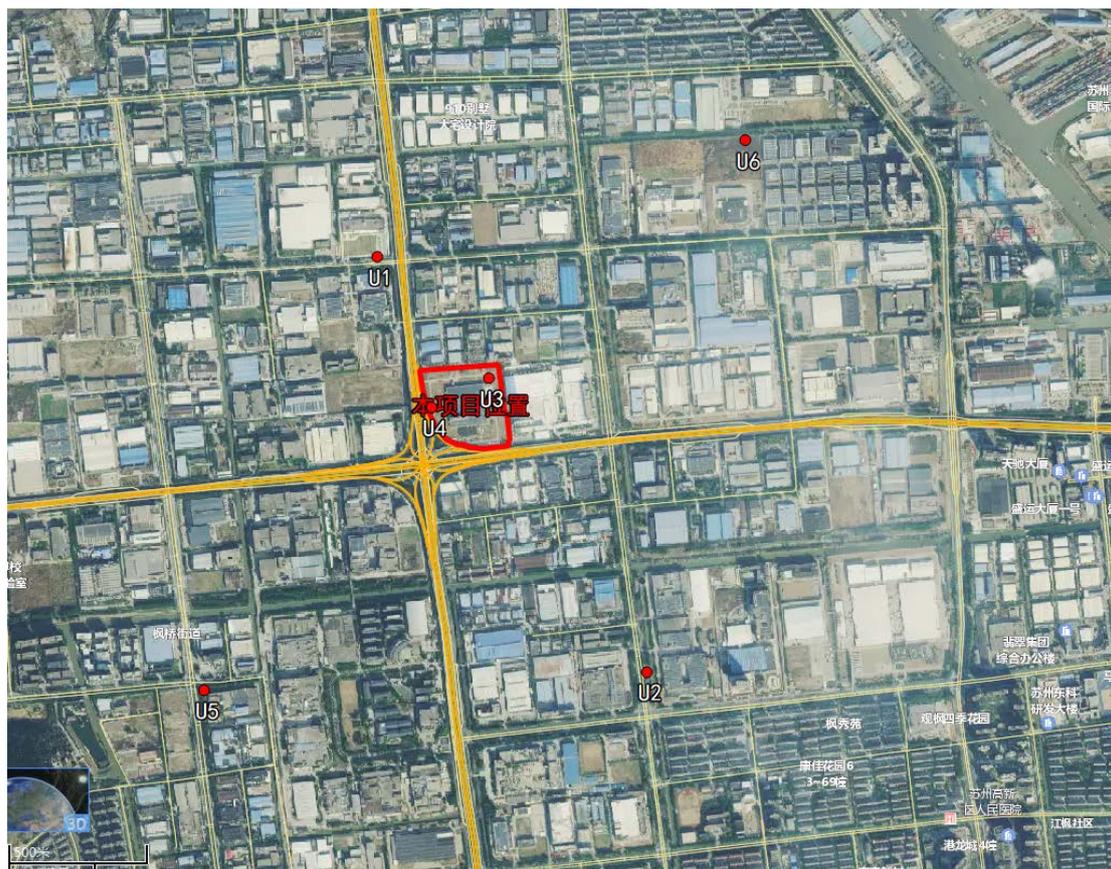


图 4.3.4-1 地下水监测点位图

表 4.3.4-2 地下水质量的监测及评价结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

项目	标准限值	U1			U2			U3		
		监测结果	标准指数	达标情况	监测结果	标准指数	达标情况	监测结果	标准指数	达标情况
水位 (m)	/	1.5	/	/	1.55	/	/	1.50	/	/
K ⁺ +Na ⁺	/	0.46+29.3	/	/	0.51+35.4	/	/	0.32+32.0	/	/
Ca ²⁺	/	44.3	/	/	113	/	/	88.0	/	/
Mg ²⁺	/	12.2	/	/	35.1	/	/	27.2	/	/
CO ₃ ²⁻	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
HCO ₃ ⁻	/	245	/	/	324	/	/	288	/	/
pH	5.5~6.5, 8.5~9	7.3	0.15	达标	7.4	0.20	达标	7.3	0.15	达标
氨氮	≤1.5	0.032	0.021	达标	0.036	0.021	达标	0.036	0.021	达标
硝酸盐	≤30	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标
亚硝酸盐	≤4.8	0.014	0.003	达标	ND	0.003	达标	6*10 ⁻³	0.003	达标

项目	标准限值	U1			U2			U3		
		监测结果	标准指数	达标情况	监测结果	标准指数	达标情况	监测结果	标准指数	达标情况
挥发酚	≤0.01	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标
六价铬	≤0.1	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标
总硬度	≤650	152	0.234	达标	429	0.234	达标	113	0.234	达标
氟	≤2.0	0.57	0.285	达标	0.66	0.285	达标	0.61	0.285	达标
溶解性总固体	≤2000	388	0.194	达标	776	0.194	达标	654	0.194	达标
高锰酸盐指数	≤10	0.8	0.080	达标	0.8	0.080	达标	0.9	0.080	达标
硫酸盐	≤350	27.2	0.078	达标	263	0.078	达标	181	0.078	达标
氯化物	≤350	2.06	0.006	达标	3.82	0.006	达标	3.26	0.006	达标
氰化物	≤0.1	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标
砷	≤0.05	0.0011	0.022	达标	0.0006	0.022	达标	0.0004	0.022	达标
汞	≤0.002	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标
铅	≤0.1	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标
镉	≤0.01	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标	ND	0.000	达标
铁	≤2.0	0.06	0.030	达标	0.20	0.030	达标	0.13	0.030	达标
锰	≤1.5	0.10	0.067	达标	0.04	0.067	达标	0.06	0.067	达标
二甲苯	/	ND	0	达标	ND	0	达标	ND	0	达标
项目	标准限值	U4			U5			U6		
		监测结果	标准指数	达标情况	监测结果	标准指数	达标情况	监测结果	标准指数	达标情况
水位(m)	/	1.55	/	/	1.60	/	/	1.55	/	/

通过对监测数据的评价分析，所有监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准，项目所在区域的地下水质量现状良好。

4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

本项目土壤环境评价工作等级为二级评价，调查与评价内容为土地利用现状、土地利用规划图和土壤类型分布。

评价区地处长江三角洲腹地，该地区平原广布，地形平坦。平原地区的土壤都发育在第四纪以来的沉积物上。土质除粘土、亚粘土外，结构较松散，孔隙发育，导水性能较好。

由于本项目土地资料不充分全面，为了解和掌握拟建项目评价范围内的土壤环境现状，通过监测方法获取本项目所在地的土壤资料。

现状监测：

▶监测布点：根据导则现状监测的布点原则，结合建设项目的土壤环境影响类型、土地利用类型，在项目占地范围内，布设 3 个柱状样点，1 个表层样点，在项目占地范围外评价范围内的下风向布设 2 个表层样点。点位布设情况见表 4.3.5-1 和图 4.3.5-1。

▶监测取样方法：表层样监测点及土壤剖面的土壤检测取样方法参照土壤环境监测技术规范标准（HJT166-2004）执行，柱状样监测点参照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）和《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）执行。

▶监测因子：pH 值、重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）、半挥发性有机物、挥发性有机物、总石油烃。挥发性有机物、半挥发性有机物必须包括 GB36600-2018 中表 1 基本项目的全部因子。

▶监测频次：1 次。

监测单位为南京白云环境科技集团股份有限公司，监测时间为 2022 年 11 月 29 日~12 月 17 日。

表 4.3.5-1 土壤监测点位布设情况

测点编号	方位及距离	检测取样点	监测项目
S1	厂内	柱状样	pH 值、重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）、半挥发性有机物、挥发性有机物、总石油烃。 注：挥发性有机物、半挥发性有机物必须包括 GB36600-2018 中表 1 基本项目的全部因子。
S2	厂内	柱状样	
S3	厂内	柱状样	
S4	厂内	表层样	
S5	厂西南侧 200m	表层样	
S6	厂东北侧 175m	表层样	

土壤监测结果见表 4.3.5-2~表 4.3.5-4。

表 4.3.5-2 土壤理化特性调查表

点号	S1		时间	2022.11.29	
经度	东 120° 31' 32"		纬度	北 31° 19' 36"	
层次 (m)		0.8-1.0	2.3-2.5		
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团状	团状	团状
	质地	轻壤土	黏土为主	黏土为主	黏土为主
	砂砾含量	7%	5%	4%	4%
	其他异物	根系	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.54	7.64	7.85	8.04
	阳离子交换量	28.2	25.2	26.2	22.8
	氧化还原电位 (mV)	119	116	115	109
	饱和导水率 / (cm/s)	6.94*10 ⁻⁴	2.19*10 ⁻⁴	5.84*10 ⁻⁴	2.48*10 ⁻⁴
	土壤容重 / (g/cm ³)	1.54	1.57	1.52	1.53
	孔隙度	42.3	41.3	42.3	38.2



附图 4.3.5-1 土壤监测点位

表 4.3.5-3 土壤环境现状监测结果

项目 结果 mg/kg 点位	检出 限	单位	S1				S2				
			0-0.5	0.8-1.0	2.3-2.5	4.3-4.5	0-0.5	0.8-1.0	2.3-2.5	4.3-4.5	
pH	-	无量纲	7.54	7.64	7.85	8.04	7.95	7.86	7.77	7.89	
六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
铜	-	mg/kg	18	19	20	22	42	20	18	11	
镍	-	mg/kg	45	39	36	47	36	23	44	41	
铅	-	mg/kg	21.9	18.3	20.8	18.0	22.8	23.7	14.1	11.6	
镉	-	mg/kg	0.03	0.04	0.06	0.04	0.05	0.03	0.01	0.02	
砷	-	mg/kg	18.6	16.6	17.3	19.9	16.2	16.6	29.9	22.9	
汞	-	mg/kg	0.088	0.067	0.211	0.190	0.314	0.833	0.135	0.063	
挥发性 有机物	苯	1.9	μ g/kg	32.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	220
	甲苯	1.3	μ g/kg	64.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯	1.2	μ g/kg	77.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	间&对-二甲苯	1.2	μ g/kg	107	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	1.1	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	1.2	μ g/kg	29.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	1.1	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷	1.0	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	1.0	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	1.0	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	1.5	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	1.2	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μ g/kg	ND	ND						
	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μ g/kg	ND	ND						
	四氯化碳	1.3	μ g/kg	ND	ND						
	1,2-二氯乙烷	1.3	μ g/kg	ND	ND						
	三氯乙烯	1.2	μ g/kg	ND	ND						
	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μ g/kg	ND	ND						
	四氯乙烯	1.4	μ g/kg	ND	ND						
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μ g/kg	ND	ND						
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μ g/kg	ND	ND						
	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μ g/kg	ND	ND						
	氯苯	1.2	μ g/kg	ND	ND						
	1,4-二氯苯	1.5	μ g/kg	ND	ND						
	1,2-二氯苯	1.5	μ g/kg	ND	ND						
	氯仿	1.1	μ g/kg	ND	ND						
半挥发性有机物	2-氯酚	0.06	mg/kg	ND	ND						
	萘	0.09	mg/kg	ND	ND						
	苯并(a)蒽	0.1	mg/kg	ND	ND						
	蒽	0.1	mg/kg	ND	ND						
	苯并(b)荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND						
	苯并(k)荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND						
	苯并(a)芘	0.1	mg/kg	ND	ND						
	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	mg/kg	ND	ND						
	二苯并(a,h)蒽	0.05	mg/kg	ND	ND						
	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND						
苯胺	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.3	

石油烃类	石油烃	6	mg/kg	6.2	6.3	ND	ND	6.4	6.1	ND	ND
------	-----	---	-------	-----	-----	----	----	-----	-----	----	----

续表 4.3.5-2:

项目 结果 mg/kg 点位	检出限	单位	S3				S4	S5	S6	
			0-0.5	0.8-1.0	2.3-2.5	4.3-4.5	0-0.2	0-0.2	0-0.2	
pH	-	无量纲	7.94	8.01	8.05	8.08	8.11	8.09	8.07	
重金属	六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铜	-	mg/kg	21	15	14	16	21	22	14
	镍	-	mg/kg	39	39	37	43	37	38	32
	铅	-	mg/kg	16.7	13.2	13.5	15.9	20.2	25.6	18.5
	镉	-	mg/kg	0.03	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.02
	砷	-	mg/kg	18.3	26.3	20.8	23.3	24.0	23.8	23.7
	汞	-	mg/kg	0.419	0.089	0.083	0.060	0.170	0.178	0.229
挥发性有机物	苯	1.9	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯	1.3	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯	1.2	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	间&对-二甲苯	1.2	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	1.1	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	1.2	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	1.1	μ g/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

氯甲烷	1.0	$\mu\text{g/kg}$	ND							
氯乙烯	1.0	$\mu\text{g/kg}$	ND							
1,1-二氯乙烯	1.0	$\mu\text{g/kg}$	ND							
二氯甲烷	1.5	$\mu\text{g/kg}$	ND							
反-1,2-二氯乙烯	1.4	$\mu\text{g/kg}$	ND							
1,1-二氯乙烷	1.2	$\mu\text{g/kg}$	ND							
顺-1,2-二氯乙烯	1.3	$\mu\text{g/kg}$	ND							
1,1,1-三氯乙烷	1.3	$\mu\text{g/kg}$	ND							
四氯化碳	1.3	$\mu\text{g/kg}$	ND							
1,2-二氯乙烷	1.3	$\mu\text{g/kg}$	ND							
三氯乙烯	1.2	$\mu\text{g/kg}$	ND							
1,1,2-三氯乙烷	1.2	$\mu\text{g/kg}$	ND							
四氯乙烯	1.4	$\mu\text{g/kg}$	ND							
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	$\mu\text{g/kg}$	ND							
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	$\mu\text{g/kg}$	ND							
1,2,3-三氯丙烷	1.2	$\mu\text{g/kg}$	ND							
氯苯	1.2	$\mu\text{g/kg}$	ND							

	1,4-二氯苯	1.5	$\mu\text{g/kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	1.5	$\mu\text{g/kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯仿	1.1	$\mu\text{g/kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物	2-氯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(a)蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(b)荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(k)荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(a)芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二苯并(a,h)蒽	0.05	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯胺	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃类	石油烃	6	mg/kg	6.4	6.7	ND	ND	6.1	6.6	ND

本项目属于污染影响型建设项目，各项监测指标符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表1和表2中筛选值第二类用地标准，说明项目地土壤现状良好。

5 环境影响预测与评价

5.1 建设期环境影响预测与评价

本项目施工期为 12 个月，本技改项目利用厂区现有的车间进行建设，不新征用地，不涉及土建工程，施工期建设内容主要为完成车间预留空间内新增设备、管道、电气、仪表等设施的安裝、调试，新增设备安装会对周围环境产生一定的噪声影响，但历时短、影响小，因此，本项目建设期间对周边环境影响不大。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 估算结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中的估算模型计算项目污染源的最大环境影响，根据估算结果，正常工况下项目污染源最大占标率为 7.64%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价不需要进行进一步预测和评价，只需对污染物排放量进行核算。

本项目建成后的大气污染物排放量核算详见表 8.1.1-1 至表 8.1.1-3。

5.2.1.2 防护距离

（1）大气环境防护距离

本项目技改后厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度没有超过环境质量浓度限值，故无需设置大气环境防护距离。

（2）卫生环境防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过规定的居住区容许浓度限制，则无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离可由下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D \quad (\text{公式 5.2-1})$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元占地面积S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；
经计算，本项目的卫生防护距离见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	排放速率 kg/h	标准浓度 mg/m ³	等效半径 m	A	B	C	D	L (m)
危废仓库	非甲烷总烃	0.0005	2	8	470	0.021	1.85	0.84	0.07
生产车间	非甲烷总烃	0.580	2	84	470	0.021	1.85	0.84	4.06
	二甲苯	0.006	0.2		470	0.021	1.85	0.84	0.27

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）多种特征大气有害物质终值的确定“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离处置在同一级别时，该类企业的卫生防护距离终值应提高一级”，本项目无组织排放的废气种类较多，卫生防护距离级别为 50m，经提级后，该项目卫生防护距离是厂界边界为起点设 100m 卫生防护距离形成的包络线。经现场勘查，卫生防护距离内无敏感目标。详见图 5.2.1-1。



图 5.2.1-1 本项目建成后卫生防护距离图

5.2.1.3 评价结论

经预测，本项目各点源、面源污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，对周围环境影响较小。

非正常排放时颗粒物废气对周边环境的影响程度增加较为明显，因此，一旦发生非正常排放，企业将第一时间停止生产设备运行，待处理设施维修完善、正常运转后再开车启动，将废气非正常排放的时间控制在 15min 之内，在非正常工况下，各大气污染物排放产生的影响是暂时性的。

本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离；本项目建成后，以公司厂界为起点，设置 100m 的卫生防护距离。经现场调查，该卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

因此，评价认为项目环境影响可以接受。

综上，本项目的大气环境影响自查表如表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>				三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>				<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (非甲烷总烃、二甲苯)				包括二次 O ₃ <input type="checkbox"/> 不包括二次 O ₃ <input type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
		环境功能区		一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2021) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>				现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		预测模型		AERM OD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALP UF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、二甲苯)				包括二次 O ₃ <input type="checkbox"/> 不包括二次 O ₃ <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.25) h		C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>					

	的整体变化情况			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、酚类、氨、臭气浓度）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距（）厂界最远（/）m		
	污染源年排放量	详见表 8.1.1-1 至表 8.1.1-3		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。				

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目为水污染影响型三级 B 评价，故不需要进行预测。

评价内容包括：

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价：地面清洗废水和乳化废水共计 392.5t/a（1.07t/d），进入浓缩蒸发系统处理后，浓缩蒸发系统处理能力为 4t/d，设计能力满足要求。浓缩废液作危废（废乳化液）委外处置，不对外排放。

本项目生活废水、纯水制备浓水和循环冷却废水接入苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂处理后达标排放进入京杭运河。

苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂现建成规模 8 万 m³/d，污水处理工艺主要为卡罗塞尔氧化沟式 AAO 工艺+混凝沉淀过滤+紫外消毒，污泥处理工艺为浓缩脱水一体机絮凝脱水，处理后尾水排入京杭大运河。根据江苏省排污单位自行监测信息发布平台的监测结果显示，苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂排放废水中 COD、氨氮、总磷基本能够稳定达标。

因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

（2）依托的污水处理设施的环境可行性评价：项目生活废水、纯水制备浓水和循环冷却废水主要污染因子为 pH、化学需氧量、悬浮物、氨

氮、总氮、总磷，水量为 44829.6t/a，日均排水量为 122.8t/d。处理因子均在苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂处理能力内，水量占其处理能力的 0.15%。

因此，本项目生活废水、纯水制备浓水和循环冷却废水接入苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂统一集中处理环境可行。

综上，本项目的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水处理设施环境可行，项目的地表水环境影响是可以接受的。

本项目的地表水环境影响自查表如表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期	数据来源		
	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	

现状评价	评价范围	河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	评价因子	（/）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input checked="" type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		水量	44829.6		/	
		pH	/		6-9	
化学需氧量		6.699		149.43		
悬浮物		4.584		102.24		
氨氮		0.323		7.19		
总氮		0.443		9.89		
总磷		0.052		1.17		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（现有）	（91320582739421735B001P）	水量	46675（环评）	/	
			化学需氧量	6.89（环评）	/	
			悬浮物	4.59（环评）	/	
			氨氮	0.34	/	
			总氮	/	/	

			总磷	0.08（环评）	/
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m			
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）	厂排口	
	监测因子	/	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 声源信息

本项目噪声源主要为生产和辅助设备，其噪声源强为 90dB (A)，布置在车间，全天 24 小时生产。

声源和预测点位之间为坚实的水泥路面，高差为 0m，声源和预测点位之间障碍物有围墙、建筑物。

5.2.3.2 预测范围和时段

经实地调查，项目声环境影响评价范围内不存在医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。预测点位是四周厂界。预测时段为全天。

5.2.3.3 预测方法及结果

声源为点声源，根据声源源强的数据和各声源到预测点的传播条件，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 (L_{Ai})。

本项目的声传播衰减主要为几何衰减。

(1) 计算公式

噪声预测采用 HJ2.4-2021 工业噪声预测模式。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则本工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqs} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 计算结果

计算结果见下表。

表 5.2.3-1 噪声预测结果

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界西	66.4	53.9	66.4	53.9	70	55	18.3	18.3	66.4	53.9	0.000 1	0.0012	达标	达标
2	厂界南	65.5	53.0	65.5	53.0	70	55	20.9	20.9	65.5	53.0	0.000 1	0.0026	达标	达标
3	厂界北	57.4	49.9	57.4	49.9	65	55	19.4	19.4	57.4	49.9	0.000 7	0.0039	达标	达标
4	厂界东	53.1	48.6	53.1	48.6	65	55	31.9	31.9	53.1	48.7	0.032 6	0.0913	达标	达标

5.2.3.4 结果评价

经预测，在正常工况条件下，其厂界昼间和夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类和4类标准，本项目对区域声环境质量影响较小。

且除距离衰减外，声源和预测点位之间有围墙、建筑物等障碍物，可以通过屏障进一步降低噪声源对外界环境的影响。

5.2.4 地下水环境影响预测与评价

5.2.4.1 情景设置

(1) 正常状况：

本项目运营期仅生活废水、纯水制备浓水和循环冷却废水。本项目的排水管道、危废仓库、液体原辅料存储区、废乳化液池等重点区域均采取防渗措施，不会对地下水造成污染，故不进行正常状况情景预测。

(2) 非正常状况

由于本项目仓库、生产车间均设置了配套截流设施，并按要求进行了防渗处理，事故状态下可以对泄漏物料及时收集，不会造成大面积弥散性泄漏。根据地下水污染源识别，本次评价过程中运营期的非正常状况定义为：防渗系统因系统老化或腐蚀等因素的影响，化粪池出现裂缝，废水量以化粪池容量计，渗入包气带中，造成地下水污染。故本项目的地下水非正常状况下的污染情景选择化粪池在防渗措施因系统老化或腐蚀情况下发生生活污水泄漏，对污染物泄漏进行预测和影响分析。

5.2.4.2 预测范围和时段

预测范围：以项目的为中心的 6km^2 范围，预测层位以潜水含水层为主。

预测时段：污染发生后 30 天、100 天、365 天、1000 天、3650 天节点对周边地下水的影响。

5.2.4.3 预测源强和因子

本项目运营期不排放生产废水，仅排放生活污水，生活污水通过化粪池处理后经市政管网接入污水处理厂，从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD，即耗氧量，生活污水（12309.6t/a）中 COD 的产生浓度约为 345mg/L。污染源强见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 预测源强和因子

废水量 (L/次)	2500
污染因子	COD
污染浓度 (mg/L)	345
污染源强 (kg/次)	43.5

5.2.4.4 预测方法和结果

预测方法：本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》，由于本项目污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，评价区内含水层的基本参数变化很小，故采用解析法。

根据导则附录 D 常用地下水评价预测模型，选取一维稳定流动二维水动力弥散模型的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源，预测公式如下：

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

式中：x、y—计算点处的位置坐标，m；

t—时间，d；

C (x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

预测结果：根据该区域地勘资料及有关文献报道，坐标取值到 2500m，时间分别取值 30 天、100 天、365 天、1000 天、3650 天，承压含水层的厚度取值 21.46m，水流速度取值 1.0m/d，线源瞬时注入的示踪剂质量取值 33.534kg，有效孔隙度取值 0.1，纵向弥散度取值 $1m^2/d$ ，横向弥散度取值 $0.2m^2/d$ 。预测时不考虑污染物的吸附及降解。

发生环境非正常状况，厂区周围地下水中 COD 含量的预测结果见表 5.2.4-2 至表 5.2.4-7。

表 5.2.5-2 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度（1d，单位 mg/L）

X (m) y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	320.927	1.794	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.2.5-3 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度（30d，单位 mg/L）

X (m) y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	3.572	7.885	11.473	0.797	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	1.260	2.782	4.048	0.281	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.055	0.122	0.177	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.2.5-4 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度（100d，单位 mg/L）

X (m) y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400

1	0.963	2.310	4.317	4.317	0.079	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.515	1.236	2.310	2.310	0.042	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.079	0.189	0.354	0.354	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.2.5-5 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度（365d，单位 mg/L）

X (m) y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	0.065	0.166	0.375	2.771	2.771	1.309	0.065	0.000	0.000	0.000
5	0.047	0.121	0.274	2.027	2.027	0.957	0.047	0.000	0.000	0.000
10	0.018	0.047	0.107	0.794	0.794	0.375	0.018	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.2.5-6 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度（1000d，单位 mg/L）

X (m) y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	0.000	0.001	0.003	0.078	0.577	1.079	1.779	1.079	0.000	0.000
5	0.000	0.001	0.003	0.066	0.494	0.923	1.522	0.923	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.002	0.041	0.309	0.577	0.952	0.577	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.006	0.003	0.000	0.000

50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.2.5-7 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度 (3650d, 单位 mg/L)

X (m) y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

模拟预测结果表明,非正常状况发生后 1d,周围地下水中的 COD 含量最大值为 320.927mg/L,30d 过后浓度迅速降低至 11.473mg/L,随着时间的推移,COD 的扩散范围在逐渐增大,于此同时地下水中的浓度也在逐渐降低,至发生非正常状况 100d 后,周围(200m 范围内)地下水中 COD 含量基本维持在 0.001~1.779mg/L,扩散范围为非正常状况点下游 100m 和纵向 30m 范围内,COD 含量基本恢复至背景值。

非正常状况下污水处理池防渗系统受系统老化或腐蚀等因素的影响出现裂缝,废水沿此裂缝下渗,此时厂房地下伏含水层地下水污染物浓度激增,对比《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准限值,事故废水在非正常状况发生泄漏后造成地下水中 COD 超标,其超标范围虽然控制在渗漏点下游 30m 内,但要尽量避免非正常状况发生。

5.2.5 土壤环境影响预测与评价

5.2.5.1 情景设置

本项目属于污染影响型项目，以项目正常运营为预测情景，考虑排气筒污染物沉降对周边土壤环境的影响。

5.2.5.2 预测范围和时段

本项目土壤环境影响评价范围以项目厂界外扩的 0.2km 范围内。

评价时段为项目运营期。

5.2.5.3 预测评价因子和标准

表 5.2.5-1 预测因子及标准

污染物项目	CAS 编号	筛选值 mg/kg
二甲苯	1330-20-7	570

5.2.5.4 预测评价方法

根据导则附录 E，土壤环境预测的方法如下：

涉及大气沉降影响的，参照 HJ2.2 相关技术方法给出，不考虑输出量，计算土壤中某种物质的增量，将土壤中某种物质的增量与土壤现状值叠加后，进行土壤环境影响预测。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (\text{公式 5.2.1-2})$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸或游离碱输入量，mmol；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸或游离碱的量，mmol；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中径流排出的游离酸或游离碱的量，mmol；

ρ_b —表层土壤容量， kg/m^3 ；本项目取 $1540\text{kg}/\text{m}^3$

A—预测评价范围， m^2 ；本项目取 460916m^2 。

D—表层土壤深度，一般取 0.2m ，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S \quad (\text{公式 } 5.2.1-3)$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值， g/kg ；

5.2.5.5 预测评价结论

将本项目将预测单位面积内 5 年，10 年和 30 年增量，预测结果见表 5.2.5-2。

表 5.2.5-2 预测参数设置及结果

结果	污染物	5 年浓度增量 (mg/kg)	10 年浓度增量 (mg/kg)	30 年浓度增量 (mg/kg)
增量 ΔS	二甲苯	9.93	19.86	59.59
现状值 S_b	二甲苯	ND		
预测值 S	二甲苯	9.93	19.86	59.59

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中间二甲苯的浓度仍满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 中筛选值第二类用地标准。因此项目最终建设对周边土壤环境影响不大。

综上，土壤环境影响评价自查表见表 5.2.5-3。

表 5.2.5-3 土壤环境影响评价自查

工作内容		完成情况
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>
	占地规模	(8.35) hm^2
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)

	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	全部污染物	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯			
	特征因子	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	理化特性和剖面表			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	4	2	0.2m
		柱状样点数	3	0	0-0.5、0.8-1.0、2.3-2.5、4.3-4.5
现状监测因子	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃				
现状评价	评价因子	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	现状评价结论	因此项目地土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地，现状满足评价要求。			
影响预测	预测因子	二甲苯			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（厂界 200 米内） 影响程度（项目最终建设对周边土壤环境影响不大）			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物	5 年 1 次	
信息公开指标	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物				
评价结论	经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤二甲苯的浓度仍达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 中筛选值第二类用地标准。				

5.2.6 固体废物环境影响分析

本项目固废做到分类收集、分类贮存。生活垃圾收集后存放在垃圾桶内，由环卫部门每日清运。企业建设危废仓库用来贮存危险废物。

5.2.6.1 贮存场所环境影响分析

1、一般固废仓库

一般固废仓库选址符合用地规划，不在自然保护区、风景名胜区和其需要特别保护的区域，不属于最高水位线以下的滩地和洪泛区，不属于地下水主要补给区和饮用水源含水层区域，且远离居民集中区 500 米外，地基满足承载力要求，避开地基下沉、断层、断层破碎带等影响区。仓库地表距离地下水位距离大于 1.5m。符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中场地选择的环境保护要求。

一般固废仓库面积 400 平方米，主要用于存储一般固废，禁止危险废物和生活垃圾混入，定期处理，设计储存能力能满足最大存储量。一般固废仓库地面设有水泥硬化，在做好消防措施的情况下，不会对环境保护目标造成影响。

2、危险废物仓库

危险废物仓库选址符合用地规划，地质结构稳定，不易受自然灾害影响。位于居民区 800 米以外，地表水域 150 米以外；危废仓库底部高于地下水最高水位，危废仓库的基础做好防渗措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中选址的各项要求。

危废仓库面积 194 平方米，主要用于存储工艺生产过程中废漆渣、含废液的手套、抹布、拖把头、过滤器、废纸和滤布、废矿物油、废催化剂、废包装桶等。危险废物最大存储量约为 45t，设计储存能力能满足最大存储量。

危废仓库对于逸散出来的有机废气进行收集处理，经预测达标排放，对外环境影响较小。危废仓库地面设有防腐防渗，设有泄漏液体收集装置，对地表水、地下水、土壤可能造成的影响均做好防范措施，对外界影响在可控范围内。

5.2.6.2 运输过程环境影响分析

生活垃圾由环卫部门每日清理。

一般固体废物收集后外卖，事前检查包装是否完好，降低发生跑冒滴漏的潜在风险。

危险废物的运输由处置单位安排，由取得危险货物运输资质的单位承担运输，运输过程严格执行《道路危险货物运输管理规定》和《危险化学品安全管理条例》，尽可能避免附近有环境敏感点的路线，通过合理规划路线和运输时段，将对外环境造成的风险进一步降低。避免运输中有洒落、泄漏，若处理不当，会造成大气环境污染并危害到土壤甚至地下水。

5.2.6.3 委托利用或处置的环境影响分析

本项目产生的一般固废收集后外卖，做到固废的资源化。

本项目产生的危险固废委托给有资质有能力的危废单位处置。

综上所述，项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现零排放，对周围环境不会产生二次污染。

5.2.7 环境风险预测与评价

本项目环境风险评价等级为一级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，大气环境风险预测需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适合的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。地表水环境风险预测应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；地下水风险预测应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

5.2.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

预测计算时，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数（ Ri ）判定气体性质，从而选择合适的大气风险预测模型。

通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点的时间 T 确定连续

排放还是瞬时排放。

$$T = 2X / U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

本项目 X 取值 1619m（长江花园），U_r 取值 3.5m/s，计算得 T 为 15.41min。T_d（10min）<T，认为是瞬时排放。

连续排放的理查德森数计算公式如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{1/3}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始烟团宽度，即源直径，m；

本项目 Ri=1.587856*10⁻³，Ri<1/6，为轻质气体，应采用 AFTOX 模型进行气体扩散后果预测。

2、预测模型主要参数

本项目事故源参数见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 事故排放源强表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	120.46609640	
	事故源纬度 (°)	32.01323748	
	事故源类型	油漆桶泄漏	
气象参数	气象条件	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	3.5
	环境温度 (°C)	25	15.2
	相对湿度 (%)	50	81
	稳定度	F	B
其他参数	地表粗糙度 (m)	1.0000m	
	是否考虑地形参数	否	
	地形数据经度 (m)	/	

3、预测结果



图 5.2.7-1 最不利气象条件阈值对应范围图

表 5.2.7-2 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	油漆桶破裂引起的苯酚蒸发对大气造成污染				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	吨桶	操作温度 (°C)	25	操作压力 (MPa)	1atm
泄漏危险物质	苯酚	最大存在量 (kg)	10000	泄漏孔径 (mm)	2
泄漏速率 (kg/s)	2.811	泄漏时间 (min)	10	泄漏量 (kg)	1686
泄漏高度 (m)	0.5	泄漏液体蒸发量 (kg)	0.653	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁵ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	苯酚	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)

		大气毒性终点浓度-1	770	10/无	1.11	
		大气毒性终点浓度-2	88	110/无	1.22	
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	
		/	/	/	/	
地表水	危险物质	地表水环境影响				
		受纳水体名称	最远超标距离 (m)	最远超标距离到达时间 (h)		
		/	/	/		
		敏感目标名称	到达时间 (h)	超标时间 (h)	超标持续时间 (h)	最大浓度 (mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
		厂区边界	到达时间 (d)	超标时间 (d)	超标持续时间 (d)	最大浓度 (mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间 (d)	超标时间 (d)	超标持续时间 (d)	最大浓度 (mg/L)
		/	/	/	/	/
注：“*”“/”前面为不利情况情况，“/”后为常见气象情况。						

根据预测结果可知，当事故发生时，最不利气象条件下，达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 10m 和 110m；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的无对应位置，因计算浓度均小于此阈值。关心点的预测浓度未超过评价标准，说明暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

5.2.7.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

1、地表水环境风险

本项目油漆储存于油漆仓库，地面设有环氧地坪，配置有黄沙等应急物资，可用黄沙围堵后收集待后续妥善处理。

2、地下水环境风险预测

(1) 事故情形设定

事故情况下，收集的事故废水经事故应急池池底裂隙污染地下水。

详细预测过程及结果见 5.2.4 章节。根据预测结果，在事故发生后 1d 内，横向 10 米，纵向 50 米处（厂界范围内）浓度 COD 可忽略不计。厂界范围外的地下水环境影响可忽略不计。

本项目环境风险评价自查表见表 5.2.7-3。

表 5.2.7-3 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	表 2.3.6-1			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 4085 人	5km 范围内人口数 78822 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			/人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q≥100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		

风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 10m		
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h			
	地下水	下游厂区边界达到时间/d			
		最近环境敏感目标/, 到达时间/d			
	重点风险防范措施	根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。			
评价结论与建议	本项目通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，成立应急救援指挥中心，明确各种应急救援行动方案，可将项目发生的环境风险控制在较低的水平。				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ ”为填写项。					

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 大气环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 有组织废气防治措施

一、废气收集系统要求

废气收集系统设计严格遵循 GB50019、HJ2000 和行业相关规定。

本项目中工艺废气收集是利用主体生产装置本身的集气系统，危废仓库和辅料间的废气是密闭负压收集。

二、废气处理工艺要求

采用吸附工艺处理有机废气，废气中有颗粒物的时候，先进行预处理，确保在吸附前废气中颗粒物含量不超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。确保废气中有机物的浓度低于其爆炸极限下限的 25%。废气温度低于 40°C 。吸附剂的选择应严格遵循《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)中的规定。工艺设计严格遵循《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)和《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》(HJ/T 386-2007) 中相关要求。

采用催化燃烧工艺处理有机废气，有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%；颗粒物浓度应低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。废气中不得含有引起催化剂中毒的物质。废气温度应该低于 400°C ，工艺设计严格遵循《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027—2020) 中相关要求。

采用吸收净化工艺处理废气，设计应严格遵循《环境保护产品技术要求 工业废气吸收净化装置》(HJ/T 387-2007) 中相关要求。

三、装置安全要求

表 6.1.1-1 装置安全要求一览表

装置	标准	安全要求
吸附装置	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)	<ol style="list-style-type: none"> 1.治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定； 2.治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器，阻火器性能应符合 GB13347 的规定； 3.风机、电机和置于现场的电气仪表等不低于现场防爆等级。当吸附剂采用降压解吸方式再生且解吸后的高浓度有机气体采用液体吸收工艺进行回收时，风机、真空解吸泵和电气系统应采用符合 GB3864.4 要求的本安型防爆器件。 4.采用热空气吹扫方式进行吸附剂再生时，当吸附装置内的温度超过规定温度时，应能自动报警并立即中止再生操作、启动降温措施； 5.催化燃烧或高温焚烧装置应具有过热保护功能； 6.催化燃烧或高温焚烧装置应进行整体保温，外表面温度应低于 60℃； 7.高温焚烧装置防爆泄压设计应符合 GB50160 的要求； 8.治理装置安装区域应按照规定设置消防设施； 9.治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω； 10.室外治理设备应安装符合 50057 规定的避雷装置。
	《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》(HJ/T 386-2007)	<ol style="list-style-type: none"> 1.吸附装置应防火、防爆、防漏电和防泄漏； 2.吸附装置主体的表面温度不高于 60℃； 3.吸附单元应设置温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统； 4.吸附单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术要求； 5.污染物为易燃易爆气体时，应采用防爆风机和电机； 6.由计算机控制的吸附装置应同时具备手动操作功能；
催化燃烧装置	《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027—2020)	<ol style="list-style-type: none"> 1.治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。 2.治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀)，阻火器性能应按照 H/T389-2007 中 5.4 的规定进行检验。 3.风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场的防爆等级。 4.排风机之前应设置浓度冲稀设施。当反应器出口温度达到 600℃时，控制系统应能报警，并自动开启冲稀设施对废气进行稀释处理。

装置	标准	安全要求
		<p>5.催化燃烧装置应具备过热保护功能。</p> <p>6.催化燃烧装置应进行整体保温，外表面温度不应高于 60℃。</p> <p>7.管路系统和催化燃烧装置的防爆泄压设计应符合 GB 50160 的要求。</p> <p>8.治理设备应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 4Ω。</p> <p>9.在催化燃烧装置附近应设置消防设施。</p> <p>室外催化燃烧装置应安装符合 GB 50057 规定的避雷装置</p>
SCR 装置	《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ562-2010）	<p>6.3.4.2 氨水运输工具宜采用专用密封槽车。</p> <p>6.3.4.3 氨水的卸料宜采用卸载泵。</p> <p>6.3.4.4 所有与氨水溶液接触的设备、管道和其他部件宜采用不锈钢制造。</p> <p>6.3.4.5 氨和空气的混合气体的温度应高于水冷凝温度。</p>

6.1.1.1 工艺流程

本项目生产过程产生的废气治理措施见图 6.1.1-1 所示。

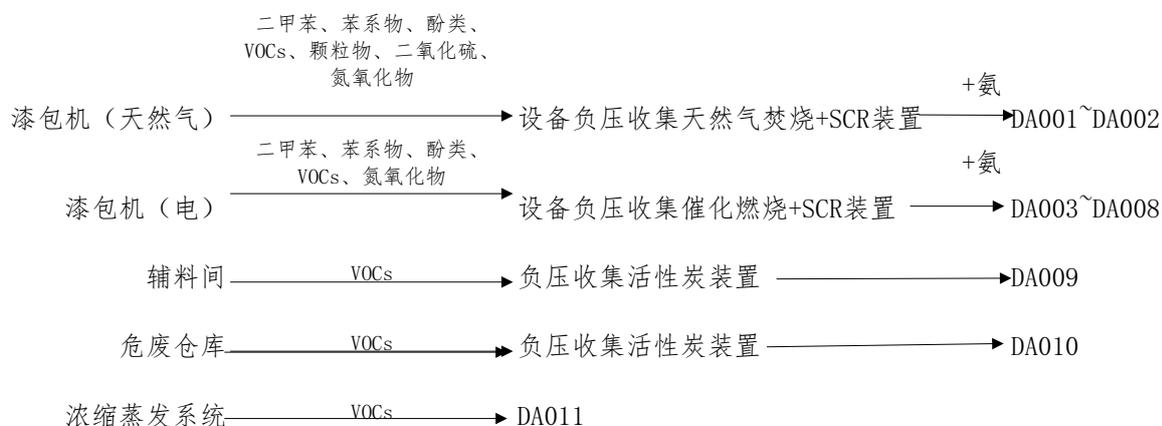


图 6.1.1-1 废气治理方式及去向

6.1.1.2 工艺原理

1、活性炭吸附工艺：活性炭是由石墨微晶、单一平面网状碳和无定形碳三部分组成，其中石墨微晶是构成活性炭的主体部分。活性炭中的微孔比表面积占活性炭比表面积的 95% 以上，在很大程度上决定了活性炭的吸附容量。活性炭内部具有晶体结构和孔隙结构，活性炭表面也有一定的化学结构。活性炭吸附性能不仅取决于活性炭的物理（孔隙）结构，而且还取决于活性炭表面的化学结构。在活性炭制备过程中，炭化阶段形成的芳香片的边缘化学键断裂形成具有未成对电子的边缘碳原子。这些边缘碳原子具有未饱和的化学键，能与诸如氧、氢、氮和硫等杂环原子反应形成不同的表面基团，这些表面基团的存在毫无疑问地影响到活性炭的吸附性能。X 射线研究表明，这些杂环原子与碳原子结合在芳香片的边缘，产生含氧、含氢和含氮表面化合物。当这些边缘成为主要的吸附表面时，这些表面化合物就改变了活性炭的表面特征和表面性质。活性炭吸附是指利用活性炭的固体表面对一种或多种物质的吸附作用，以达到净化水质的目的。活性炭的吸附能力与活性炭的孔隙大小和结构有关。一般来说，颗粒越小，孔隙扩散速度越快，活性炭的吸附能力就越强。

2、催化燃烧：催化燃烧属于热力破坏法。其机理是氧化和热裂解、热分解废气中的有机成分，使其转成利无害的水和二氧化碳气体，即：



工艺废气在密闭炉腔中蒸发，并通过循环气流带入到预热区，加热到 650-750 摄氏度，然后通过金属催化氧化，生产的热量通过循环风带入到炉腔内继续循环，因此气流会在一个密闭烘炉内循环多次。在此过程中只有少量废气在催化网之后通过排废烟囱排放到大气中。由于催化温度较高且大部分气体都是循环催化氧化，因此其催化氧化效率较高，催化净化效率 99% 以上。催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。

漆包机催化燃烧处理有机物原理图如下：

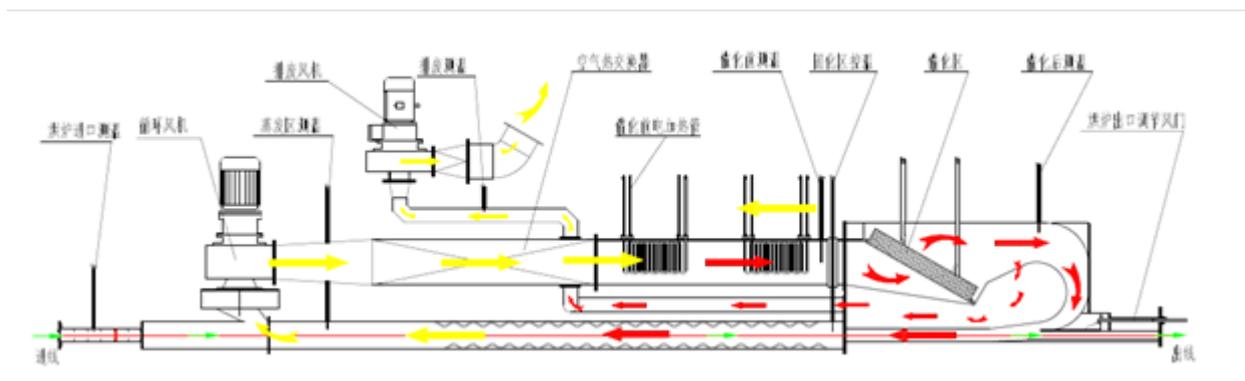


图 6.1.1-2 漆包机催化燃烧原理图

由上图可知，裸铜线经退火炉管进行退火后，再经冷却后进入漆槽涂漆机烘炉的熟化（蒸发和固化）区，最后经冷却装置，每根漆包线要经数次涂漆-蒸发-固化-冷却后，便可以进入收线机。

涂料在蒸发区、固化区中挥发的溶剂在循环风机的作用下讲入加热漆进行加热，并在催化器中进行催化化学反应，催化燃烧是指可燃物在催化剂作用下燃烧，与直接燃烧相比，催化燃烧温度较低，燃烧比较完全，催化燃烧所用的催化剂为具有大比表面的贵金属钯。溶剂挥发产生的可燃气体苯酚、二甲苯等，利用负载型催化剂贵金属，无需热源有机废气中的碳氢化合物在温度较低的条件即可迅速氧化成水和二氧化碳，达到治理的

目的。

3、**SCR**（选择性催化还原法）：在催化剂的作用下，以 NH_3 作为还原剂，“有选择性”地与烟气中的氮氧化物反应并生成无毒无污染的 N_2 和 H_2O 。主要反应方程式如下： $4\text{NH}_3+4\text{NO}+\text{O}_2=4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ ， $8\text{NH}_3+6\text{NO}_2=7\text{N}_2+12\text{H}_2\text{O}$ 。选择合适的催化剂，反应在 200-400℃ 进行，并有效抑制副反应的发生。环保设施运行过程中会有一小部分氨未反应，而作为氨逃逸离开了反应器。一般来说，对于新更换催化剂，氨逃逸量很低。随着催化剂失活或者表面堵塞，氨逃逸量就会有所增加，为了维持需要的 NO_x 脱除率，增加反应器中 NH_x 摩尔比。

本项目选取 **SCR** 工艺，去除燃烧过程中产生 NO_x 。使用氨水做还原剂，选择钛—钒做催化剂。

6.1.1.3 处理装置参数

1、工艺烘干废气治理

表 6.1.1-2 催化燃烧+SCR 装置参数

序号	项目	参数	备注
1	处理风量 m^3/h	8000	/
2	烟气温度 $^{\circ}\text{C}$	300	出口温度
3	净化效率%	有机物 $\geq 99\%$ ，氮氧化物 $\geq 90\%$	/
4	最大压力损失 kPa	0.5	/
5	催化剂	催化燃烧金属靶催化剂，SCR 蜂窝式钛-钒系催化剂	/
6	氨水 kg/h	2.4	10% 浓度

2、危废仓库和辅料间搅拌废气治理

本项目危废仓库和辅料间搅拌废气治理采用新型的活性炭吸附材料——蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等，极适合于大风量下使用。

表 6.1.1-3 活性炭装置参数表

序号	项目	参数		备注
		危废仓库	辅料间	
1	活性炭类型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	碘吸附值 800mg/g, 动态吸附 率 32%
2	处理风量 m ³ /h	20000m ³ /h	20000m ³ /h	/
3	产品板材	1mm 镀锌喷塑版	1.2mm	/
4	抽屉数量	6 个	2 个	/
5	碳砖尺寸 cm	10*10*5	10*10*5	/
6	碳砖数量	2*40	6*40	/
7	过滤层数	2	5 层	/
8	尺寸 m	1.2*0.6*0.6	2.4*1.1*1.3	/
9	装填量 kg	150	440	/
10	过滤风速 m/s	1.0	1.0	/

本项目活性炭更换周期计算参考《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》，计算过程如下：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

S—动态吸附量，%；（取 32%）

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 6.1.1-4 本项目活性炭更换周期计算结果表

位置	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
辅料间	150	32	0.92	20000	24	108.7
危废仓库	440	32	1.926	20000	24	152.3

为保证活性炭的处理效果，企业在正式投入生产后，辅料间计划 3 个月换一次，危废仓库计划 5 个月更换一次，年产生约 2.2t 废活性炭（包括有机废气）。

6.1.1.4 工程实例

参考同类项目《宣城宏通电工科技有限公司年产 2 万吨特种耐高温漆包线项目》和《广东金田铜业高端铜基新材料项目》，采用二级催化燃烧处理方法，有机物去除效率达 99.2%-99.4%，从催化器出来的约 600℃ 以上的气体，一部分进入烘炉固化、蒸发区，补充烘炉加热能量，另一部分排入大气中，废气排放低于排放标准。本项目工艺和处理方式与之类似，故去除效率取 99% 计。

综上所述，本项目工艺废气治理措施可行。

根据《挥发性有机化合物的污染控制技术》（第 25 卷第 3 期）：研究表明活性炭对质量浓度在 1000mg/m³ 以下的有机废气有较好的净化效果，使用周期在 1000h 以上，去除率可达 90%。故本项目危废仓库和辅料间废气治理措施满足相关要求。

6.1.2 无组织废气防治措施

企业应采用连续化、自动化、密闭性生产工艺，对于不能实现密闭的单元，根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式，设置不同的废气收集系统，做到“能收则收”。各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率，另外要综合考虑防腐、防火防爆、耐高温、结露、堵塞等因素。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等相关标准、文件的技术要求，本项目需要采取的挥发性有机物无组织排放控制具体措施见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 本项目挥发性有机物无组织排放控制具体措施一览表

控制项目	本项目具体要求
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
进出料废气	<p>a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p>

控制项目	本项目具体要求
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	c) VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。
工艺取样和灌装（包装）废气控制	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。
废水集输和处理系统废气控制	<p>9.2.1 废水集输系统</p> <p>对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：</p> <p>a)采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>b)采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥ 100 umol/mol,应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。</p> <p>9.2.2 废水储存、处理设施</p> <p>含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥ 100umol/mol，应符合下列规定之一：</p> <p>a)采用浮动顶盖；</p> <p>b)采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>c)其他等效措施。</p>

6.1.3 异味气体防治措施

项目使用的原料具有一定的刺激性气味，管理不当会对周围环境造成一定的异味影响，对此本项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：

(1) 生产过程中，原料搅拌在密闭辅料间进行，减少了无组织废气产生量。

(2) 废气末端治理，废气通过收集处理，将异味物质吸附，从而达到除去异味的目的，减少异味气体的无组织排放量。

(3) 加强生产车间和厂界的绿化，特别加强了生产车间区域的绿化，采用乔、灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等；

通过以上的处理和措施，项目从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响。因此，项目的异味气体防治措施是可行的。

6.2 地表水环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 雨污分流

公司目前按照雨污分流的原则，已铺设污水管网和雨水管网。并在厂区南侧和西侧各设有一个雨水排放口，在南侧设有一个污水排放口。

地面清洗废水和乳化废水进入厂内浓缩蒸发系统处理后，含水率降低，主要成分是乳化液，故作危废（废乳化液）委外处置，不对外排放。

本项目生活废水、纯水制备浓水和循环冷却废水达到苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂的接管标准，经苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂进一步处理后最终排入长江。

6.2.2 污水处理

6.2.2.1 工艺流程

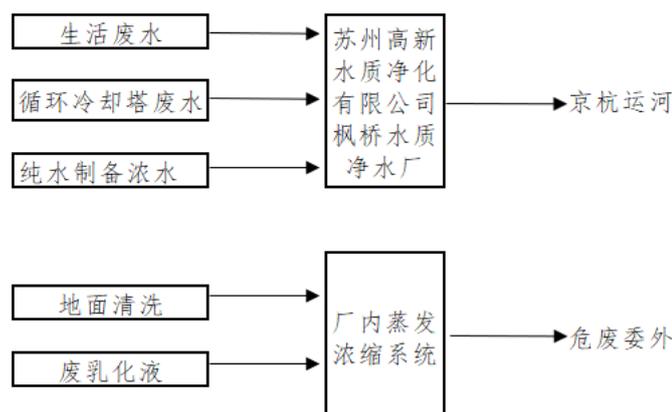


图 6.2.2-1 废水处理工艺图

6.2.2.2 工艺原理

浓缩蒸发原理：蒸发器设备运行，是将废水放到一个桶里面，由原水桶到中液位后，自动进水,水泵运行产生真空，压缩机运行产生热量给蒸发罐内废水加热，在真空状态下，废水温度上升到 33℃ 度左右，废水开始蒸发，然后通过蒸发浓缩过程，开始排出浓缩液，最后由蒸发罐加压，将浓缩液压入浓缩罐内，以上过程为全自动，不需要人工干涉。原理如图 6.2.2-2 所示。

6.2.2.3 设备参数

浓缩蒸发系统燃料使用天然气，热交换器温度 1050° F，过量空气 30%，水温 210° F。

6.2.2.4 经济可行性分析

本项目地面清洗废水和废乳化液废水经浓缩蒸发，减少 192.5 吨的水分，根据其 4t/d 的处理能力，年仅需运行 50 天即可，在经济上可行。

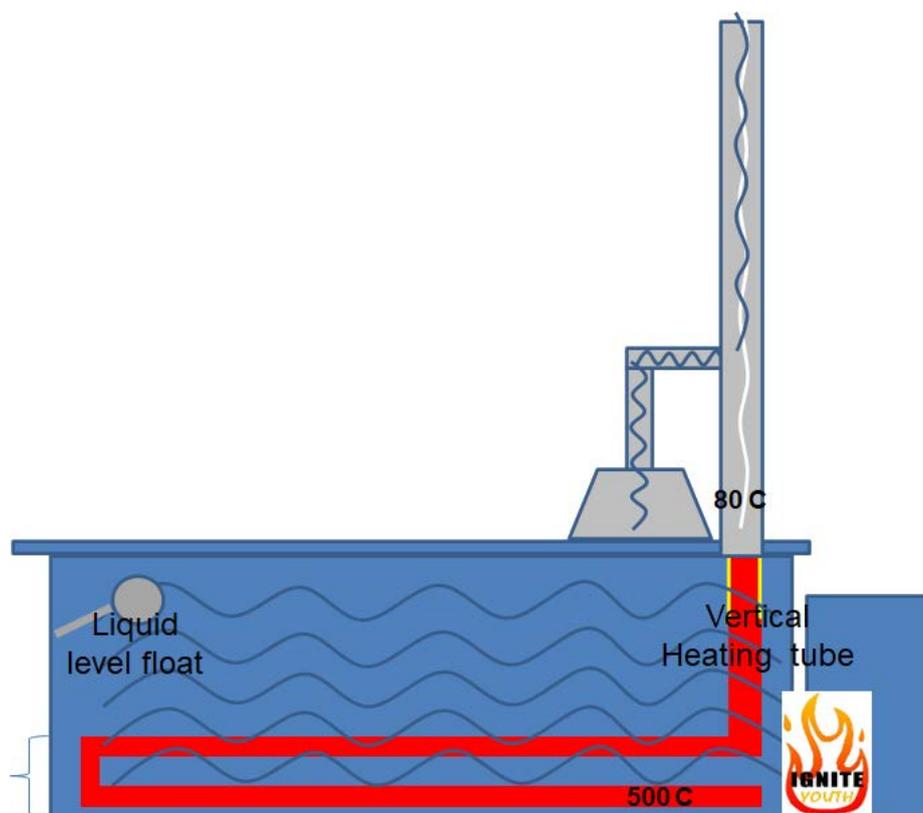


图 6.2.2-2 蒸发原理示意图

6.3 声环境保护措施及其可行性论证

本项目的噪声控制包括厂址选择、总平面设计、工艺管线设计、设备选择及车间布置几方面。具体控制措施如下：

(1) 厂址选择符合区域总体规划和工业布局的要求，声评价范围 200 米内均为工业企业和道路，无噪声敏感建筑物。

(2) 平面布置中，在满足工艺流程要求的前提下，结合功能分区和工艺分区，将行政办公区、生活区和生产区分开布置，主要噪声源相对集

中。

(3) 工艺管线设计中，在满足生产要求的前提下，尽可能减少冲击性工艺、降低块状物料输送落差；降低管道内流速，管道截面减少突变，管道连接尽可能采用顺流走向、管道阀门采用低噪声产品、设备连接采用柔性连接；

(4) 设备选型选用噪声较低、振动较小的设备。

(5) 车间布置上，高噪声设备尽可能集中，且采用隔声等控制措施。振动强烈的设备不设置在楼板或平台上，且预留配套的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

企业声环境保护措施满足《工业企业噪声控制设计规范》的要求，在经过一系列控制措施后，经预测，在正常工况条件下，其厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类和4类标准，本项目对区域声环境质量影响较小。

6.4 固体废物污染防治措施及其可行性论证

6.4.1 贮存场所污染防治措施

1、一般固体废物贮存场所

一般固废仓库位于厂区北侧，面积约为400平方米。一般固废仓库按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）规定设置环境保护图形标志，并进行检查和维护。

管理上禁止危险废物和生活垃圾混入；企业建立检查维护制度，定期检查维护堤坝、挡土墙、导流渠等设施，发现损坏或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类、数量、各种设施和设备的检查维护资料、地基下沉、坍塌、滑坡等的观测和处置资料等记录在案，并长期保存。

2、危险废物贮存场所

危废仓库选址合理，位于厂区东侧，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，满足防风、防雨、防晒、防渗透的

要求。企业根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存期限不得超过一年。

企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

危废仓库的最大设计贮存量为 85 吨，根据现有企业危废转移频次，预估本项目建成后危废的最大贮存量 21 吨，故依托现有危废仓库可行。

危废存储区情况见表 6.4.1-1。

表 6.4.1-1 危废存储间（设施）基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	废催化剂	HW50	261-151-50	危废仓库	194m ²	密闭胶袋	1	1 个月
		HW50	772-007-50			密闭胶袋	1	1 个月
2	废漆渣	HW12	900-252-12			密闭桶装	10	1 个月
3	废包装材料	HW49	900-041-49			密闭桶装	4	1 个月
4	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭桶装	1	1 个月
5	废机油	HW08	900-214-08			密闭桶装	1	半年
6	废手套、废抹布、拖把头、废无纺布	HW49	900-041-08			密闭桶装	3	3 个月

6.4.2 运输过程的污染防治措施

一般工业固体废物在运输前事前检查包装是否完好、是否存在发生跑冒滴漏的潜在风险。避免运输中有洒落、泄漏，若处理不当，会造成大气环境污染并危害到土壤甚至地下水。

危险废物收集、贮存、运输时按危险特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签。收集根据危废产生的工艺特征、排放周期、危险特性等因素制定收集计划及详细的操作规程，危废收集和转运中作业人员配备必要的个人防护装备及相应的安全防护和污染防治措施。

危险废物的转运填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

危险废物的运输由处置单位安排，由取得危险货物运输资质的单位承担运输，运输过程严格执行《道路危险货物运输管理规定》和《危险化学品安全管理条例》。危废运输路线和运输时间均经合理规划，避开重要敏感保护目标和密集人群。降低对环境和人群健康的风险。

危险废物运输过程中一旦发生意外事故，运输单位应根据风险程度采取如下措施：

- ①设立事故警戒线，启动应急预案；
- ②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；
- ③对事故现场收到污染的土壤和水体等环境介质应进行相关的清理和修复；
- ④清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；
- ⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

6.4.3 处置方式的污染防治措施

企业产生危废均交由有资质的相关危废经营单位接收处置，其危废经营许可资质均经审核，危废处置工艺成熟且稳定可靠。处置量也在其处置范围能力内。

企业在进行台账记录时，注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位。并定期对危废仓库进行检查，一旦发现包装容器的破损，及时采取措施清理更换。泄露液、清洗液、浸出液应当作为危废处置。

6.4.4.危险废物规范化管理指标体系

本项目危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行，具体内容如下：

表 6.4.4-1 危险废物规范化管理指标体系

项目	主要内容	要求
污染防治责任制度	产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。	建立了责任制度，负责人明确，责任清晰；负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范；制定的制度得到落实，采取了防治工业固体废物污染环境的措施。
		执行危险废物污染防治责任信息公开制度，在显著位置张贴危险废物防治责任信息。
标识制度	危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 所示标签设置危险废物识别标志。
	收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB155622）所示标签设置危险废物识别标志。
管理计划制度	危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。	制定了危险废物管理计划；内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。
	报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。	报环保部门备案；及时申报了重大改变。
申报登记制度	如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	如实申报（可以是专门的危险废物申报或纳入排污申报、环境统计中一并申报）；内容齐全；能提供证明材料，证明所申报数据的真实性和合理性，如关于危险废物产生和处理情况的日常记录等。
	申报事项有重大改变的，应当及时	及时申报了重大改变。

项目	主要内容	要求
	申报。	
源头分类制度	按照危险废物特性分类进行收集。	危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。
转移联单制度	在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。	有获得环保部门批准的转移计划。
	转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。	按照实际转移的危险废物，如实填写危险废物转移联单。
	转移联单保存齐全。	截止检查日期前的危险废物转移联单齐全。
经营许可证制度	转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。	除贮存和自行利用处置的，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位。
	年产生10吨以上的危险废物产生单位有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同。	有与持危险废物经营许可证的单位签订的合同。
应急预案备案制度	制定了意外事故的防范措施和应急预案。	有意外事故应急预案（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案）。
	向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。	在当地环保部门备案。
	按照预案要求每年组织应急演练。	按照预案要求每年组织应急演练。
业务培训	危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。	相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。
贮存设施管理	依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。	有环评材料，并完成“三同时”验收。
	符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。	贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。
	未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；未将危险废物	做到分类贮存。

项目	主要内容	要求
	混入非危险废物中贮存。	
	建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。	有台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。
利用设施管理	依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。	有环评材料，并完成“三同时”验收。
	建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。	有台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。
	定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。	监测项目及频次符合要求，有定期环境监测报告，并且污染物排放符合相关标准要求。
处置设施管理	依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。	有环评材料，并完成“三同时”验收。
	建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。	有台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。
	定期对处置设施污染物排放进行环境监测，并符合《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准要求。	有环境监测报告，并且污染物排放符合相关标准要求。

6.5 地下水环境保护措施及其可行性论证

6.5.1 源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

本项目固废分类收集，一般固废收集后外卖；工艺上推进使用先进生产工艺，液体原料经由高压泵输送，加强生产厂区管道、泵釜等源头控制和检漏，将污染物外泄降低到最小。

6.5.2 分区防控措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的

检漏系统。

企业厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施；厂区地面全部采取硬化措施，其中对一般污染防治区地面硬化采用渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的刚性防渗结构；对重点污染防治区上层采用渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的刚性防渗结构，对生产车间、乳化废水池、事故应急池、危废暂存间这类易发生泄漏的设施增加柔性防渗结构（HDPE土工膜）并增设导流渠。



图 6.5.2-1 厂内分区防渗图

表 6.5.2-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$; 或 参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其它类型	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
	中-强	难	重金属、持久性有机污染物	
	中	易		
	强	易		

表 6.5.2-2 本项目地下水污染防渗分区情况

污染区	区域	防渗结构	防渗结构
污染防治区	生产车间、危废仓库、消防尾水收集池、乳化液罐、消防水池	刚性防渗结构	上层：水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构形式，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
		柔性防渗结构	底层：HDPE 土工膜(厚度不小于 1.5mm)。防治区设导流渠或等容积围堰。
	综合楼、公用工程房	刚性防渗结构	地面采用抗渗混凝土硬化(厚度不宜小于 100mm)，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
非污染防治区	绿地	采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层。	

6.5.3 环境监测与管理

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

6.5.4 应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。可将地下水监测井作为事故应急抽水井，根据水文地质条件说明应急抽水井的抽水时间、抽水量等。

6.6 土壤环境保护措施及其可行性论证

6.6.1 源头控制措施

企业尽可能减少液体原辅料的在线量，严格控制液体原辅料包装，废气废水均经处理后排放，进一步削减外排量。

6.6.2 过程防控措施

企业设计上采取绿化措施，种植吸附力较强的植物来降低大气沉降对土壤的影响；

油漆仓库和危废仓库做好防泄漏措施，设有事故池用于收集事故废水或消防废水，降低地面漫流对土壤造成的影响。

企业对一般污染防治区地面硬化采用渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的刚性防渗结构；对重点污染防治区上层采用渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的刚性防渗结构，对废水收集和处理设施、事故应急池、危废暂存间、一般固废暂存场所这类易发生泄漏的设施增加柔性防渗结构（HDPE 土工膜）并增设导流渠来防治地面渗透对土壤的影响。

6.6.3 跟踪监测

企业采取土壤环境跟踪监测措施，包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

综上，正常状况下，本项目重点区域均采取防渗措施，不会对土壤造成污染。

6.7 环境风险防范措施及其可行性论证

6.7.1 环境风险管理系统

公司按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）开展了企业突发环境事件风险评估工作，其突发环境事件风险等级为[较大-大气（Q0）+一般-水（Q1）]。风险评估工作已通过了技术评审，并于2021年9月27日报送苏州高新区（虎丘区）环境监察大队并完成备案，备案编号：320505-2021-010-M。

（1）加强培训，提高全员风险意识和安全防范技能

通过大力培训来提高员工的风险意识和安全防范基本技能；企业应不间断地组织风险评价工作，识别与业务活动有关的危害、影响和隐患，并对它们进行科学的评价分析。

（2）进行企业环境风险评价

通过对企业的环境风险评价，确定风险度，明确事故发生可能影响的最大距离范围，划分合适范围的缓冲区，建设相应的绿化隔离带，从区域、企业内部建立应急系统，做好突发事故的应急准备工作。

（3）建立危害识别登记制度，对危害识别工作进行动态管理

以车间、班组为单位建立危害识别登记制度。企业安全管理部门按程

序要求，组织、监督基层单位开展识别工作，在制定年度安全环保工作计划、隐患治理、职工培训、安全教育等工作中应以危害识别的结果为基本依据，制定相应的目标、指标及管理方案。

（4）建立企业风险防范措施、制订应急预案

风险防范措施：

A、选址、总图布置和建筑安全防范措施

厂址及周围居民区、环境保护目标设置卫生防护距离，厂区按规范设置安全防护距离和防火间距。

B、危险化学品贮运安全防范措施

对贮存危险化学品数量构成危险源的贮存地点、设施和贮存量提出要求，与环境保护目标和生态敏感目标的距离符合国家有关规定。

C、工艺技术方案安全防范措施

自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆等事故处理系统。

D、自动控制设计安全防范措施

凡涉及到可燃气体、有毒气体，需安装检测报警系统和在线分析系统。

E、电气、电讯安全防范措施、消防及火灾报警系统。

6.7.2 环境风险管理内容

（1）针对主要风险源，提出设立风险监控及应急监测系统，实现事故预警和快速应急监测、跟踪，提出应急物资、人员的管理要求。

（2）企业应急指挥组织机构的组建；

（3）检查、监督企业应急救援设施的日常维护和应急物资的储备，以保证其在应急状态下的正常运转；

6.7.3 风险防范措施

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）和《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的

通知》（苏环办字[2020]50号）的精神和要求，企业对危废治理和废气治理设施等环保措施采取一系列相应的风险防范措施，建立环境与安全风险防范工作机制。

6.7.3.1 大气环境风险防范措施

1、本项目所需新增油漆种类必须根据其性质、储存条件及相关的国家标准、规范等进行储存，与现有项目所需化学品储存区必须按照规范的要求设置一定的安全距离。

2、原料仓库存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS表和应急救援预案；原料仓库要有防静电措施，加强通风，安装可燃气体泄漏报警装置。

3、本项目新增设备、装置和所有管道系统必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。易燃气体、液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所，必须采用防爆电机及器材。喷漆房内设置可燃气体报警装置以及报警连锁装置，主要是监测室内可燃气体浓度，当室内可燃气体浓度达到爆炸下极限的25%时，系统自动报警并与启动排风净化机组房内有机气体迅速排出。设置可燃气体泄露报警装置，避免废气泄露造成周围环境大气质量超标。

4、仪表控制方面应对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。

5、输送易燃液体时需严格控制流速，防止产生静电。所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求，化工物料的管线设置物料名称及流向标志。

6、当事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

（1）疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

（2）制定疏散计划，由应急指挥办公室发出疏散命令后，疏散引导

员按指令进入指定位置，立即组织人员疏散。

（3）疏散引导员用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

（4）积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

（5）事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

（6）正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

（7）口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

（8）广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

（9）事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

（10）对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

（11）专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

7、紧急避难场所

（1）选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；

（2）做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；

(3) 紧急避难场所必须有醒目的标志牌；

(4) 紧急避难场所不得作为他用。

结合预测结果可知，当事故发生时，最不利气象条件下关心点预测浓度未超过评价标准，故当事故发生时，及时疏散企业及周边企业的人员往上风向集合。

6.7.3.2 地表水环境风险防范措施

建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。储罐区、生产车间严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，在仓库内应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

设置有 400m³ 的消防尾水池，雨水排放口并安装截断阀门，切断污染物与外部的通道。企业消防尾水或事故废液可自流进入事故应急池，事故废水后期监测合格后，拖运至污水处理厂处理，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和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：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

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。

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——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V5=10qF$$

q——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——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， hm^2 。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

根据项目情况，本项目事故存储设施总有效容积计算如下：

V1=1m³，本项目最大物料装置容积约为 1m³；

V2=108m³，本项目厂区同一时间内火灾次数为一次，室内外消防总用水量以厂区消防最不利车间计算，室内消防水箱 10L/s，火灾延续时间按 2h 考虑，则发生一次火灾时消防用水量为 V₂=72m³。

V3=0m³，本项目发生事故后无其他储存设施。

V4=0m³，事故发生时无生产废水排入该系统。

V5=m³，本项目发生事故并且遭遇雨水天气进入雨水管网的汇水面积主要为厂内道路部分，约 2hm²，qa 取 1094mm，年平均降雨日 130 天，因此本项目 V5=168 m³。

$$V_{总} = (V1 + V2 - V3)_{max} + V4 + V5 = 241m^3$$

项目设置的 400m³ 事故池，可满足要求。一旦发生泄漏/火灾事故，不会对外接地表水环境保护目标产生影响。

6.7.3.3 地下水环境风险防范措施

1、源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存构筑物应采取的污染控

制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

2、分区防控措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

四、环境风险防范措施及应急要求

为使本项目环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目原辅料使用、运输和储存过程中风险事故发生的概率。

（1）使用和运输风险防范措施

①使用和运输人员应配备必要的个人防护装备，防止使用和运输过程中对人体健康可能产生的潜在影响，应培训他们在发生事故时如何使用这些设备。

②本项目原辅料的运输由专业队伍承担，且在固定的路线，尽量避免交通高峰和人流较大的时段进行运输。通过提高驾驶人员的安全意识和定期对运输车辆进行检测和维护，可以避免运输过程发生的风险。

③应采用有效的包装措施，以防止有害成分的泄漏污染。运输包装必须定期检查，如出现破损，应及时更换。

④运输过程中一旦发生意外，应采取应急处理，并迅速报告有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员等，使损失降低到最小范围。

（2）储存风险防范措施：

①加强管理，制定安全操作规程；对技术人员定期进行安全培训教育。

②规范原辅材料的储存和使用；建立健全安全规程及执勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态，并设置明显的标识及警示牌。

③危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计。根据《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置场)》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）在固废贮存场所设置环保标志。周围设置围墙火或其它防护栅栏；配备照明设施，安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（3）管理方面风险防范措施

①建设项目的工程设计应严格遵守我国现行环保安全方面的法规和技术标准。工程设计、施工过程及施工验收各环节要严格把好“三同时”审查关。

②制订原辅材料贮存、保管、领用、操作的严格的规章制度。

③加强对职工环保安全教育，专业培训和考核，使职工具有安全责任心，熟练的操作技能，增强事故情况应急处理能力。建立健全各种生产及环保设备的管理制度、管理台账和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。

④加强对废气处理设施、雨/污水排水设施等的日常管理，及时保养与维修，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。

⑤配备必要的应急物资，例如洗消设施、吸附材料、抢险堵漏装备、过滤式防毒面具、应急处置工具箱等。



图 6.7.3-1 应急疏散通道、安置场所位置图



注：
 1、一旦发生泄漏，危废仓库泄漏物利用危废仓库收集沟、收集井将泄漏物控制在仓库内；车间及其它仓库泄漏物利用车间缓坡控制在车间内。
 2、一旦发生火灾甚至爆炸事故，立即关闭截断阀，堵塞总排放口，将事故应急水池潜水回流泵打开，将雨水管道积水由此泵打入事故应急水池

6.7.4 突发环境事件应急预案

公司已编制突发环境事件应急预案并完成备案（备案编号：320505-2021-010-M）。待本项目建设完成后，应按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)的要求，在现有《突发环境污染事故应急预案》的基础上重新修订完善企业的应急预案，再按要求进行预案的评审及备案工作。

根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795-2020)，应急预案的主要内容如下：

1 总则

1.1 编制目的

简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等。

1.2 编制依据

说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度、技术规范、标准、以及有关行业管理规定等。

1.3 适用范围

说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别。

1.4 预案体系

简述环境应急预案体系，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。一般环境风险的企事业单位可简化。

说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系。

1.5 工作原则

说明企事业单位开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。

2 组织机构及职责

明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。

应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应

急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。

应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。

3 监控预警

3.1 监控

明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。

3.2 预警

结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。

4 信息报告

4.1 信息报告程序

信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。

4.2 信息报告内容及方式

应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。

5 环境应急监测

制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ589 中相关规定。

若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。

6 环境应急响应

6.1 响应程序

明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措

施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。

6.2 响应分级

针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。

6.3 应急启动

按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。

6.4 应急处置

按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容。

突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，说明在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施。

7 应急终止

明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。

8 事后恢复

8.1 善后处置

应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。

8.2 保险理赔

明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。

9 保障措施

根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。

10 预案管理

明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

6.8 污染治理措施经济可行性论证

本项目废气处理设施投资主要为废气收集和治理设施建设费用，投资为 2000 万，后期运行和维护年投入约 150 万元。

废水处理设施主要为废水处理设施的建设及排口的污染物监测费用，投资为 200 万。

固废污染防治措施投资主要为一般固废仓库和危废仓库的建设和维护，以及危废的处置费用。投资为 200 万，后期运行和维护年投入约 20 万元。

环境风险投资主要包括环境风险防范措施和环境风险应急预案，投入约 500 万元。

综上，本期项目其中环保投资约 3000 万元人民币，总投资约 16100 万元人民币，占总投资的 18.6%，环保投资比例较为合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。营运期环保费用约为 100 万/年，企业建成后年销售额 10 亿，利润丰厚，营运期的环保费用在企业承受范围内。

6.9 环境保护投入

表 6.9-1 环境保护投入表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	效果
废气	废气收集、处理排放系统	2000	达标排放
废水	浓缩蒸发系统	200	达标排放
固废	危险仓库、一般固废仓库	200	零排放
噪声	隔声、减振装置、吸声材料等	50	达标排放
环境风险防范措施及应急预案	围堰、事故池、事故沟、防渗层、应急物资等	500	将事故风险时的环境危害降到最低
绿化	绿化	50	——
合计	——	3000	——

6.10 “三同时”验收项目一览表

表 6.10-1 “三同时”验收一览表

项目名称	埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司电磁线生产线技术改造项目环境影响报告书					
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	DA001~DA002	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 二甲苯 苯系物 酚类 VOCs 氨 臭气浓度	天然气焚烧+SCR装置	江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1和表3）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	2000	与主体工程同步
	DA003~DA008	氮氧化物 二甲苯 苯系物 酚类 VOCs 氨 臭气浓度	催化燃烧装置+SCR装置			
	DA009	二甲苯 苯系物 酚类 VOCs	二级活性炭吸附装置			
	DA010	VOCs	二级活性炭吸附装置			
	DA011	VOCs	/			
	厂界上风向一个点、下风向3个点	二甲苯 苯系物 酚类 VOCs 臭气浓度	/			
	废水	生活废水、纯水制备浓水、循环冷却废水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷			

噪声	机械设备	噪声	隔声、消声、降噪处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类	50
固废	危险废物	废乳化液 废漆渣 废包装材料 废活性炭 废催化剂 废机油 废手套、 废抹布、 拖把头	委托有资质的单位处置	危废仓库194平方米，一般固废仓库400平方米。固废零排放，工业危险废物规范化管理指标符合《危险废物规范化管理指标体系》	200
	一般固废	废过滤装置	收集外卖		
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫处理		
绿化	种植树木、草坪			达到要求的绿化率	50
事故应急措施	设置400立方事故应急池；厂区内雨水排放口和污水排口设置截止阀并有自动控制系统			满足风险防范需要	500
环境管理	建立环保监测机构，配备专业技术人员，购置必备的仪器设备			保证日常监测工作的开展，指导日常管理	/
清污分流、排污口规范化设置	实现清污分流			清污分流、雨污分流达到环保要求	/
“以新带老”措施	/			/	/
总量平衡具体	废水排放量在苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂内平衡；项目废气在高新区内平衡；固废总量指标为			/	/

方案	零		
卫生防护距离	企业最终需以厂界设置 100 米的卫生防护距离	/	

7 环境影响经济损益分析

7.1 建设项目经济效益分析

本项目建成后可带来明显的经济效益，主要有：

- (1) 每年可上缴大量利税，为国家和地方财政税收作出贡献；
- (2) 建成后将增加区域 GDP，提高人群收入和生活质量；
- (3) 项目区位经济发达，所在地为长江三角地区，具有较大的经济规模和容量，有利于资源组合，有利于企业的发展与壮大；
- (4) 项目选址优势明显，具有便利的交通和充足的能源供给，有利于原料输入和产品输出。

7.2 建设项目环保经济损益分析

本期项目总投资约 1.61 亿元人民币，其中环保投资约 3000 万元人民币，占总投资的 18.6%，环保投资比例较为合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面：

- (1) 废气治理环境效益：对于不同的大气污染物采用相对应的防治措施，可以大量的减少污染物的排放量，减轻区域内污染负荷，具有较好的经济效益和环境效益。
- (2) 废水处理环境效益：项目废水接管，接管废水达标排放，降低了对外环境水体的影响。
- (3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，有良好的环境效益。
- (4) 固废处置的环境效益：本项目产生的固体废弃物均能妥善处理，或综合利用或外送处理，对周围环境影响较小。

结合本工程带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本工程的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到很低程度。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

7.3 小结

本项目的建设可带动地方经济的发展，保证现有人员的就业问题，项目具有较好的经济效益、社会效益。

本项目的环保投资占总投资的 18.6%。通过环保设施的有效运行可实现污染物的达标排放、有效的削减污染物的排放量，具有一定的环境经济效益。

8 环境管理和监测计划

8.1 污染物排放清单

8.1.1 废气排放清单

本项目建成后的大气污染物排放量核算见表 8.1.1-1 至表 8.1.1-3。

表 8.1.1-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001- DA008 合 计	颗粒物	6.88	0.1227	1.016
2		二氧化硫	12.52	0.2232	1.848
3		氮氧化物	21.05	1.0346	8.567
4		二甲苯	0.64	0.0313	0.259
5		苯系物	0.66	0.0326	0.270
6		酚类	8.46	0.4160	3.445
7		VOCs	44.32	2.1788	18.041
8		氨	17.09	0.8403	6.958
一般排放口					
9	DA009	二甲苯	0.002	0.00004	0.0003
10		苯系物	0.002	0.00004	0.0003
11		酚类	0.02	0.0004	0.003
12		VOCs	0.10	0.0020	0.017
13	DA010	VOCs	0.21	0.0043	0.038
14	DA011	VOCs	18.65	0.0932	0.772
有组织排放总计					
有组织排放总计	颗粒物				1.016
	二氧化硫				1.848
	氮氧化物				8.567
	二甲苯				0.260
	苯系物				0.271
	酚类				3.448
	VOCs				18.867
	氨				6.958

表 8.1.1-2 大气污染物无组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	车间	生产、研发及浓缩蒸发废气	VOCs	加强密闭收集	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/443 9-2022)和《大气污染物综合排放标准》(DB32/404 1-2021)	4	4.798
2			二甲苯			0.2	0.052
3			苯系物			0.4	0.054
4			酚类			0.02	0.690
5	辅料间	搅拌	VOCs			4	0.002
6			二甲苯			0.2	0.00003
7			苯系物			0.4	0.00003
8			酚类			0.02	0.00035
9	危废仓库	危废逸散	VOCs				(DB32/404 1-2021)
无组织排放总计							
无组织排放总计				二甲苯		0.052	
				苯系物		0.054	
				酚类		0.690	
				VOCs		4.804	

表 8.1.1-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	1.016
2	二氧化硫	1.848
3	氮氧化物	8.567
4	二甲苯	0.312
5	苯系物	0.325
6	酚类	4.138
7	VOCs	23.671
8	氨	6.958

8.1.2 废水排放清单

根据本项目废水污染源排放量核算结果，本项目废水污染物排放信息见表 8.1.2-1 到表 8.1.2-4。

表 8.1.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水、纯水制备浓水、循环冷却塔废水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	进入城市污水处理厂（苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或处理设施排放
2	地面清洗废水、乳化废水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类	不外排	连续排放，流量不稳定，但又周期性规律	TW001	浓缩蒸发系统	蒸发系统	/	/	/

表 8.1.2-2 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标注浓度限值/ (mg/L)
1	污水厂排口	120°33'	31°19'		苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂排放口	连续排放，流量稳定	连续	苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂	pH	6~9
									COD	30
									NH ₃ -N	1.5 (3)
									总氮	10
									TP	0.3
									SS	10

表 8.1.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂接管要求	6~9
2		SS		400
3		COD		500
4		氨氮		45
5		总氮		70
6		总磷		8

表 8.1.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	水量	/	0	129940	0	44829.6
2		化学需氧量	149.43	0	19.417	0	6.699
3		悬浮物	102.24	0	13.286	0	4.584
4		氨氮	7.19	0	0.935	0	0.323
5		总氮	9.89	0	1.284	0	0.443
6		总磷	1.17	0	0.152	0	0.052
全厂排放口合计		水量				0	44829.6
		化学需氧量				0	6.699
		悬浮物				0	4.584
		氨氮				0	0.323
		总氮				0	0.443
		总磷				0	0.052

8.1.3 固废排放清单

8.1.3-1 本项目固体废物排放清单

序号	固体废物名称	产生环节	固体废物属性	固体废物类别及代码		产生量	危险特性鉴别方法	处理方式及去向				排放量/t/a	
								厂内储存措施	处置方式	利用量/t/a	处置量/t/a		
1	生活垃圾	生活办公	生活垃圾	/		69	《国家危险废物名录》 (2021年版)	/	环卫处理	69	0	0	
2	废过滤装置	纯水制备	一般固废	/		3/3年		/	收集外卖	3/3年	0	0	0
3	废研发材料	研发		/		1.5		/	收集外卖	1.5	0	0	0
4	废乳化液	乳化工艺	危险废物	HW09	900-007-09	220		密闭桶装，存放在危废库	储罐	委托有资质单位处置	0	220	0
5	废漆渣	设备清理		HW12	900-252-12	150					0	150	0
6	废包装材料	计量		HW49	900-041-49	60					0	60	0
7	废活性炭	废气治理		HW49	900-039-49	2.2					0	2.2	0
8	废催化剂	废气治理		HW50	261-151-50	1					0	1	0
				HW50	772-007-50	1					0	1	0
9	废机油	维护保养		HW08	900-214-08	1					0	1	0
10	废无纺布、废手套、废抹布、拖把头	清洁研发	HW49	900-041-08	60	0	60	0					

综上，本项目建成后全厂的污染物排放总量见表 8.1.3-2。

水污染物：项目接管排放污水量：44829.6t/a，总量控制因子：化学需氧量、氨氮、总磷。向环保主管部门申请，在苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂平衡。考核因子：悬浮物、总氮排放总量作为区域内的考核量，报当地环保部门考核。

大气污染物：总量控制因子：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和甲烷总烃，其排放总量在苏州市高新区内平衡。考核因子：二甲苯、苯系物、酚类、氨，报当地环保部门考核。

固废总量指标为零。

表 8.1.3-2 本项目建成后污染物排放总量 (t/a)

类别	指标	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a			
废气	有组织	颗粒物	1.016	0.000	1.016		
		二氧化硫	1.848	0.000	1.848		
		氮氧化物	85.670	77.103	8.567		
		二甲苯	25.928	25.668	0.260		
		苯系物	27.026	26.755	0.271		
		酚类	344.509	341.061	3.448		
		VOCs	1805.384	1786.517	18.867		
	无组织	氨	6.958	0	6.958		
		二甲苯	0.052	0	0.052		
		苯系物	0.054	0	0.054		
		酚类	0.690	0	0.690		
		VOCs	4.804	0	4.804		
		废水	生活废水	水量	12309.6	0	12309.6
				化学需氧量	4.247	0	4.247
悬浮物	2.462			0	2.462		
氨氮	0.323			0	0.323		
总氮	0.443			0	0.443		
总磷	0.052			0	0.052		
生产废水 (浓水)	水量		32520.0	0	32520.0		
	化学需氧量		2.452	0	2.452		
	悬浮物		2.122	0	2.122		
固废	一般固废	3/3 年	3/3 年	0			
		1.5	1.5	0			
	危险废物	495.2	495.2	0			
	生活垃圾	69	69	0			

表 8.1.3-3 工程组成、总量指标及风险防范措施表

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	固废废物排放总量 t/a	主要风险防范措施
主体工程	见表 3.1-8	颗粒物1.016 二氧化硫1.848 氮氧化物8.567 二甲苯0.312 苯系物0.325 酚类4.138 VOCs23.671 氨6.958	水量44829.6 化学需氧量6.699 悬浮物 4.584 氨氮0.323 总氮0.443 总磷0.052	0	<p>A、选址、总图布置和建筑安全防范措施 厂址及周围居民区、环境保护目标设置卫生防护距离，厂区按规范设置安全防护距离和防火间距。</p> <p>B、危险化学品贮运安全防范措施 对贮存危险化学品数量构成危险源的贮存地点、设施和贮存量提出要求，与环境保护目标和生态敏感目标的距离符合国家有关规定。</p> <p>C、工艺设计安全防范措施 自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆等事故处理系统。</p> <p>D、自动控制设计安全防范措施 凡涉及到可燃气体、有毒气体，需安装检测报警系统和在线分析系统。</p> <p>E、电气、电讯安全防范措施、消防及火灾报警系统。</p> <p>大气环境风险防范措施： 总体布置上将污染源布置在下风向；同时考虑将公用工程设施、辅助配套设施和污水处理厂等环境保护及污染治理设施布置在远离较大风险源的区域，总体合理。排放 VOCs 排气筒实现在线监控，对监测能力和环境风险预警能力进一步提升。</p> <p>地表水环境风险防范措施 企业地表水防控措施： ①设有 400m³ 的事故应急池。企业消防尾水或事故废液可自流进入事故应急池，切断污染物与外部的通道，切断污染物</p>

				<p>与外部的通道。企业消防尾水或事故废液可自流进入事故应急池，事故废水后期监测合格后，拖运至污水处理厂处理，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。</p> <p>地下水环境风险防范措施：为防止消防尾水、固体废弃物淋滤水和物料泄漏等污染地下水，产生环境灾害，要求企业生产区、贮存区、污水处理区等应采取防渗设计，厂区实行地面硬化（防渗水泥）和外围绿化隔离措施。企业所有排水管网采用排水沟设置，不设暗管。</p> <p>对于固体废弃物可能造成的危害，要求各企业对固体废弃物按照有关标准进行分类存放管理，并设置标示牌。危险废物堆存处应做好地面防渗。</p>
--	--	--	--	--

8.2 环境管理

8.2.1 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

- (1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- (2) 制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- (3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- (4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- (5) 负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- (6) 负责对本项目环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

8.2.2 环境管理制度

(1) 环境管理机构

现有项目已经设立环境管理机构，配备了配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

(2) 环保管理制度的建立

A、建立环境管理体系

本项目按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

B、排污定期报告制度

要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。

C、污染处理设施的管理制度

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，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

D、奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

（3）固废管理相关要求

对于生产过程产生的固废，建设单位应落实以下管理工作：

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②企业作为固体废物污染防治的责任主体，必须建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

8.2.3 环境管理计划

1、施工期环境管理计划

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，

督促施工单位把每项污染防治措施落实到班组，项目经理也应把该项工作作为重要的日常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工时产生的污染物达标排放。

2、运行期环境管理计划

项目建成后，建设单位应按江省、市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

(1) 管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出建设项目建设和运营期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。

(2) 污染处理设施管理制度。项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气回收处理设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

(3) 排污定期报告制度。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。加强与当地环境主管部门的联动。

8.2.4 排污口规范化整治

本项目建成后，排污单位必须按《江苏省排放污染物申报登记管理办法》的规定，如实向环境保护行政主管部门申报等级排污口的数量、位置以及所排放的主要污染物或产生的公害的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，环保标志明显；排位口设置合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计量，便于公众参与监督管理。

废气排气筒：本项目设 11 个废气排气筒（编号 DA001~DA011），排气筒高度均大于等于 15m，且符合高出周围 200 米半径范围内的建筑 5m 以上。排气筒设置采样口及采样平台，排气筒附近地面的醒目处设置环境保护图形标志牌。污染防治措施的进、出口均应设置采样口和采样平台。

废水排放口：企业在厂区设 1 个污水排放口和 2 个雨水排口。污水接入市政管网，雨水排入附近水体。污水和雨水排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

固定噪声源：在噪声较高处如风机等设备处设置噪声环境保护图形标志牌。

固体废物贮存场所：针对固废设置固体废物仓库，其中危险固废和非危险固废贮存隔离分开。一般固废贮存场所要求：

1) 固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

2) 固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不易存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。确需暂存的危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

1) 贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；

2) 贮存场所内禁止混放不相容危险废物；

3) 贮存场所要有集排水和防渗漏设施；

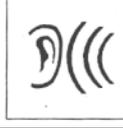
4) 贮存场所要符合消防要求；

废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463号)以及《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)修改单的规定,在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

具体要求见表 8.2.4-1。

表 8.2.4-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形符号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	
污水接管口	DW001		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
雨水排口	YS001 YS002		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
排气筒	DA001~D A011		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
噪声源	N		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
固废	危险废物	S1		警告标志	三角形边框	黄色	黑色
	一般固体废物	S2		提示标志	正方形边框	绿色	白色

8.2.5 向社会公开的信息内容

埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司是该建设项目的环境信息公开的主体,在完成报批工作后,应及时将该项目的环境影响报告书的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162)做好该项目的后续开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

排污单位应做好与监测相关的数据记录,按照规定进行保存,并依据相关法规向社会公开监测结果。

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

8.3 环境监测

为掌握项目的污染物排放状况和对周边环境的影响情况，项目建成后，企业将按照相关法律法规要求和技术规范开展环境监测。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“87 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383”行业类别中“涉及通用工序简化管理的”，排污许可实施简化。

在环境监测的过程中，应遵循以下要求：样品采集时，应满足相应的规范要求，并对采样准备工作和采样过程实行必要的质量监督；样品运输过程中应采取措施保证样品性质稳定，避免沾污、损失和丢失；样品应分区存放，又有明显标识；数据处理应保证数据的完整性，确保全面、客观地反应监测结果。

8.3.1 大气环境监测计划

根据导则，二级评价需进行生产运行阶段的污染源监测。

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 等文件。大气环境监测计划如表 8.3.1-1 和表 8.3.1-2。在监测期间，应有专人对被测污染源工况进行监督，保证生产设备和治理设施正常运行。

表 8.3.1-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001~DA002	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	二氧化硫	1次/年	
	氮氧化物	1次/年	
	二甲苯	1次/年	
	苯系物	1次/年	
	酚类	1次/年	
	VOCs	1次/年	
	氨	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	
DA003~DA008	二甲苯	1次/年	
	苯系物	1次/年	
	酚类	1次/年	
	VOCs	1次/年	
	氮氧化物	1次/年	
	氨	1次/年	
DA009	二甲苯	1次/年	
	苯系物	1次/年	
	酚类	1次/年	
	VOCs	1次/年	
DA010	VOCs	1次/年	
DA011	VOCs	1次/年	

注：如企业被列入重点排污单位名录，则监测频次按照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 相关要求调整。

表 8.3.1-2 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风 向 1 个 点、下风 向 3 个点	VOCs	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	二甲苯	1次/半年	
	苯系物	1次/半年	
	酚类	1次/半年	
	臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	氨	1次/半年	
厂房门窗 或通风口 外 1m 处	NMHC	1次/季度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1

8.3.2 水环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ 1086-2020）》中废水排放监测指标频次要求，项目建成后企业废水监测计划见表 8.3.2-1。

地表水环境质量监测由地方环境监测站开展。

表 8.3.2-1 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手动监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	污水排口 DW001	流量	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	半年	流量计
2		pH（无量纲）	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	半年	玻璃电极法
3		COD	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	半年	重铬酸盐法
4		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	半年	重量法
5		氨氮	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	半年	纳氏试剂分光光度法
6		总氮	<input type="checkbox"/> 自动	/	/	/	/	瞬时采样	半年	气相分子吸收光谱

			<input checked="" type="checkbox"/> 手工					至少 3 个 瞬时样		法
7		总磷	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	半年	钼酸铵分光光度法
9	雨水排口 YS001 YS002	pH（无量纲）	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	4 个混合	月 a	玻璃电极法
10		COD	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	4 个混合	月 a	重铬酸盐法
11		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	4 个混合	月 a	重量法
注：a 雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度测量一次。										

8.3.3 声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目建成后环境噪声监测计划见表 8.3.3-1。

表 8.3.3-1 声环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间和夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1，3 类和 4 类标准

8.3.4 地下水监测计划

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），项目所在地水文地质条件和项目特点设置跟踪监测点。项目地下水监测布设 3 个点，监测计划见表 8.3.4-1。

表 8.3.4-1 地下水监测计划

点位	坐标	井深	井结构	监测层位	监测因子	监测频率
项目地、项目地上游、项目地下游	/	埋深以下 2 米	民井/生产井	地下水位以下 1.0m	①井坐标及水位标高、②K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰	1 次/年

地下水样品采集前，应先测量井孔地下水水位并做好记录。

8.3.5 土壤监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），项目土壤监测计划见表 8.3.5-1。

表 8.3.5-1 土壤监测计划

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
重点影响区	重金属 挥发性有机物 半挥发性有机物 石油烃	1 次/年	《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1、表 2 中第二类用地标准筛选值

8.3.6 应急监测计划

突发性水环境污染事故发生时，应急监测包括事故现场监测和跟踪监

测两部分。

现场监测采样一般以事故发生点及其附近为主，根据现场的具体情况和污染水体的特性布点采样和确定采样频次。对江河的监测应在事故地点及其下游布点采样，同时要在事故发生地点上游取对照样。对湖（库）的采样点布设以事故发生地点为中心，按水流方向在一定间隔的扇形或圆形布点采样，同时采集对照样品。事故发生地点要设立明显标志，如有必要则进行现场录像和拍照。现场要采平行双样，一份工现场快速测定，一份供送回实验室测定。如有需要，同时采集污染地点的底质样品。

跟踪监测是污染物质进入水体后，随着稀释、扩散和沉降作用，其浓度逐渐降低。为掌握污染程度、范围及变化趋势，在事故发生后，往往需进行连续的跟踪监测，直至水体环境恢复正常。对江河污染的跟踪监测要根据污染物质的性质和数量及河流的水文要素等，沿河段设置数个采样断面，并在采样点设立明显标志，采样频次根据事故程度确定；对湖（库）污染的跟踪监测，应根据具体情况布点，但在出水口和饮用水取水口处必需设置采样点。由于湖（库）的水体较稳定，要考虑不同水层采样。采样频次每天不少于二次。

突发大气环境污染事故发生时，对污染事故起因及污染成分有初步了解，尽快确定需要监测的大气污染物。大气监测点的布设应设置在事故发生点及其附近，同时必须注意人群和生活环境，考虑居民住宅区空气的影响，合理设置参照点，掌握污染发生地状况、污染程度和范围，应设置对照断面、控制断面，尽可能以最少的断面获取有代表性的所需信息。

跟踪监测为了掌握事故后的污染程度、范围和变化趋势。监测频次的确定原则如表 8.3.6-1。

表 8.3.6-1 空气应急监测频次

监测点位	应急监测频次	跟踪监测频次
空气事故发生地	初始加密监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
空气事故发生地周围居民	初始加密监测，随着污染物	连续两次监测浓度均低于

区等敏感区域	浓度的下降逐渐降低频次	空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
空气事故发生地下风向	3-4次/天或与事故发生地同频次	2-3次/天，连续2-3天
空气事故发生地上风向对照点	2-3次/天（应急期间）	/

8.3.8 “三同时”验收监测建议清单

本项目建成后，“三同时”验收监测内容见表 8.3.8-1。

表 8.3.8-1 验收监测项目

污染因素	监测点位	监测项目
废气	DA001、DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、苯系物、酚类、VOCs、氨、臭气浓度
	DA003~DA008	氮氧化物、二甲苯、苯系物、酚类、VOCs、氨、臭气浓度
	DA009	二甲苯、苯系物、酚类、VOCs
	DA010	VOCs
	DA011	VOCs
	厂界上风向一个点、下风向3个点	VOCs、二甲苯、苯系物、酚类、氨、臭气浓度
废水	污水排口 DW001	流量、pH（无量纲）、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
雨水	雨水排口 YS001/YS002	流量、pH（无量纲）、COD、SS
噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级
固废	危废仓库	防风防雨防晒防渗

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

企业为适应市场需求变化，拟投资 16100 万元利用现有厂房 24641.1 平方米，购置专用漆包机、拉丝机、收线机设备及环保设备、耐高压电磁线研发设备，将 6000 吨圆线产品更换成扁线产品 6000 吨，项目建成后保持 4 万吨电磁线产生不变。另外企业新增一条研发线，研发内容为新能源汽车用耐高压电磁线。

9.2 环境质量现状

大气环境：2021 年，高新区空气质量可吸入颗粒物 24 小时平均第 95 百分位数浓度、二氧化氮 24 小时平均第 98 百分位数浓度、臭氧日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数浓度未达标，故苏州高新区为不达标区。补充监测因子中，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求，二甲苯达到《环境影响评价技术导则大气环境》根据（HJ2.2-2018）附录 D 限值。根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，到 2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标。

地表水环境：根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》，2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

声环境：监测数据表明，项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类和 4a 类区标准，目前该区域的声环境质量良好。

地下水环境：所有监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准，项目所在区域的地下水质量现状良好。

土壤环境：各项监测指标符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 和表 2 中筛选值第二类用地标准，说明项目地土壤现状良好。

9.3 污染物排放情况

本项目废气主要包括：生产工艺涂漆烘干产生的二甲苯、苯系物、酚类、VOCs、氮氧化物以及天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫经设备负压收集后经天然气焚烧/催化燃烧+SCR 处理后通过 DA001~DA008 排放，辅料间产生二甲苯、苯系物、酚类、VOCs 经负压收集后经二级活性炭吸附处理后通过 DA009 排放，危废仓库逸散 VOCs 经负压收集后经二级活性炭吸附处理后通过 DA010 排放，废水浓缩蒸发系统的 VOCs 经 DA011 排放。

本项目废水主要包括：生活废水、纯水制备浓水和循环冷却废水接入苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净水厂处理后排放至京杭运河；地面清洗废水和乳化清洗废水经浓缩蒸发系统处理后做危废委外。

本项目噪声主要为生产/辅助设备运行时产生，其噪声源强为 85-90dB (A)。所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，另外在厂区设置绿化带，使厂界噪声降低噪声对环境的影响。

本项目产生的一般固体废物外售综合利用；危险废物交由有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门清运处置。固废对外实现零排放。

9.4 主要环境影响

大气环境影响评价：本项目所在区域为大气环境质量不达标区根据大气环境影响预测结果，本项目点源和面源正常工况下各污染因子下风向最大地面预测浓度满足环境标准要求，占标率均小于 10%，因此，本评价认为项目大气环境影响可以接受。本项目无需设置大气环境防护距离；经计算，维持现有以厂界为起点设置的 100m 卫生防护距离，在该卫生防护距离内无环境敏感点，因此完全能满足卫生防护距离的要求。

地表水环境影响评价：项目生活废水和纯水制备浓水主要污染因子为 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷，水量为 44829.6t/a，日均排水量为 122.8t/d。处理因子均在苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净

水厂处理能力内，水量占其处理能力的 0.15%。因此，本项目建设不会对周围地表水环境产生影响。

噪声环境影响评价：本项目运营期经过一系列隔声、减振、距离衰减等降噪措施有效治理后，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类和 4 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小，不会产生扰民问题。

固体废物影响评价：本项目产生的各类固废均得到妥善处置，能够达到零排放，对周围环境不产生影响，也不会产生二次污染。

地下水影响评价：工程落实地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，对地下水不利影响较小。

土壤环境影响评价：经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，本项目在落实环评提供的各项土壤环境防治措施、强化日常管理后，排放的污染物对土壤环境影响较小，不会造成区域土壤环境质量的下降。

环境风险影响评价：本项目依托现有设施，企业落实了有效防止泄漏物质、污染雨水等扩散至外环境措施，厂区设置了 1 个 400m³的事故应急池，可满足本项目建成后的需要。

本次风险评价本着“防患于未然”的思路，提出了事故防范方案，并提出了详细的应急措施和应急预案，通过采取预防和应急措施，可以最大限度避免风险事故的发生和很大程度上减小事故风险后果。因此，在落实各项风险防范措施的前提下，本项目的环境风险水平是可以接受的。

9.5 公众意见采纳情况

为了保障公众环境保护知情权、参与权、表达权和监督权，埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求进行《埃赛克斯古河电磁线（苏州）有限公司电磁线生产线技术改造项目》的环境影响评价公众参与，共计 2 次，包括项目首次公示和征求意见稿公示。

2022 年 10 月 8 日至 2022 年 10 月 19 日在苏州高新区环保产业协会进

行首次公示。公示主要内容：（一）建设项目名称、选址选线、建设内容等基本情况，改建、扩建、迁建项目应当说明现有工程及其环境保护情况；（二）建设单位名称和联系方式；（三）环境影响报告书编制单位的名称；（四）公众意见表的网络链接；（五）提交公众意见表的方式和途径。

2023年2月13日至2023年2月24日在苏州市环保产业协会网站上和扬子晚报上进行征求意见稿的公示。公示主要内容：（一）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；（二）征求意见的公众范围；（三）公众意见表的网络链接；（四）公众提出意见的方式和途径（五）公众提出意见的起止时间。

本项目在公示期间未收到相关公众意见，本项目在建设过程中及投产运行后，必须重视环境保护，落实环评报告中废水、废气、噪声、固废等各项环保治理措施，保证污染物的稳定达标排放和功能区达标，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。

9.6 环境保护措施

废气：生产工艺涂漆烘干产生的二甲苯、苯系物、酚类、VOCs、氮氧化物以及天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫经设备负压收集后经天然气焚烧/催化燃烧+SCR处理后通过 DA001~DA008 排放，辅料间产生二甲苯、苯系物、酚类、VOCs 经负压收集后活性炭吸附处理后通过 DA009 排放，危废仓库逸散 VOCs 经负压收集后活性炭吸附处理后通过 DA010 排放，废水浓缩蒸发系统的 VOCs 经 DA011 排放。

废水：本项目排放废水水质简单，符合接管标准，进入污水厂进一步处理后达标排放至京杭运河。

噪声：本项目噪声源采用隔声、减振、距离衰减等措施有效治理后可确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类和 4 类标准限值。

固废：本项目依托的危废仓库均满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。本项目各类固废均得到妥善处置，能够达到零排

放，对周围环境不会产生影响，也不会产生二次污染。

土壤和地下水：本项目在采取防渗处理措施、各类地下管道防渗处理措施、地上管道、阀门防渗措施、水池防渗措施、固体废物存储场防渗措施后，可确保对土壤环境、地下水水质不利影响降到最小。

环境风险：本项目通过加强对风险管理，制定合理、切实有效的应急预案和风险防范措施，可以有效防范风险事故的发生和应急处置；通过加强员工的风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设可带动地方经济的发展，带动人员的就业问题，项目具有较好的经济效益、社会效益。

本项目的环保投资占总投资的 18.6%。通过环保设施的有效运行可实现污染物的达标排放、有效的削减污染物的排放量，具有一定的环境经济效益。

9.8 环境管理与监测计划

企业设立环境管理机构，配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时加强对管理人员的环保培训。建立环保管理制度，严格制定环境管理计划。加强与当地环境主管部门的联动。

为掌握项目的污染物排放状况和对周边环境的影响情况，项目建成后，企业将按照相关法律法规要求和技术规范开展环境监测。

9.9 总结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区

域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。因此，本报告书认为，建设单位只要在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

9.10 建议

(1)认真贯彻执行国家和地方政府的各项环保法规和要求，根据扩产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

(2)公司应当继续搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，杜绝非正常及事故情况下工艺废气的排放，以减少对周围环境的影响。

(3)产生的危险废物在储存和运输过程中，应注意安全，严防中途泄漏；此外，加强对危险废物处置情况的回访，确保不造成二次污染。

10 附录附件

附件 1 合同

附件 2 营业执照和土地证

附件 3 备案文件

附件 4 现有项目环评及验收材料

附件 5 排污许可证

附件 6 现有项目危废协议

附件 7 排水许可证

附件 8 现状监测报告

附件 9 行业协会说明

附件 10 活性炭动态吸附率报告

附件 11 原料有害物质检测报告