



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

特高压、智能电网及新能源绕组线改造  
提升项目

环境影响报告书  
(征求意见稿)

建设单位：江苏中容电气有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

编制时间：二〇二三年三月

# 目录

1	概述.....	1
1.1	项目由来.....	1
1.2	项目特点.....	1
1.3	工作过程.....	2
1.4	分析判定相关情况.....	2
1.5	关注的主要环境问题.....	13
1.6	报告书的主要结论.....	14
2	总则.....	15
2.1	编制依据.....	15
2.2	评价因子与评价标准.....	18
2.3	评价工作等级和评价重点.....	25
2.4	评价范围及环境敏感目标.....	29
2.5	相关规划.....	32
2.6	环境功能区划.....	33
3	现有项目概况.....	34
3.1	现有项目概况及环保手续.....	34
3.2	公辅工程、环保工程.....	35
3.3	现有项目工艺流程.....	37
3.4	现有项目主要原辅材料及能源消耗.....	45
3.5	现有项目污染防治措施.....	46
3.6	现有项目污染物达标排放情况.....	49
3.7	现有项目污染物排放量.....	50
3.8	现有项目风险防范措施及应急预案.....	51
3.9	现有项目环评批复意见执行情况.....	53
3.10	现有存在的环保问题及“以新带老”措施.....	56

4	技改项目概况与工程分析 .....	58
4.1	项目概况 .....	58
4.2	公用及辅助工程 .....	59
4.3	主要原辅材料消耗及设备 .....	61
4.4	改扩建项目工艺流程及产污环节 .....	64
4.5	物料平衡和水平衡 .....	68
4.6	污染物源强分析 .....	70
4.7	环境风险源项分析 .....	78
4.8	污染物产生、排放情况汇总 .....	80
5	环境现状调查与评价 .....	83
5.1	自然环境概况 .....	83
5.2	环境质量现状调查与评价 .....	86
6	环境影响预测与评价 .....	102
6.1	施工期环境影响分析 .....	102
6.2	大气环境影响预测与评价 .....	102
6.3	地表水环境影响分析 .....	110
6.4	声环境影响分析 .....	113
6.5	地下水环境影响分析 .....	117
6.6	土壤环境影响分析 .....	125
6.7	固体废物环境影响分析 .....	131
6.8	生态环境影响分析 .....	134
6.9	环境风险评价 .....	135
7	环境保护措施及其可行性论证 .....	138
7.1	废气污染防治措施及评述 .....	138
7.2	废水污染防治措施 .....	144
7.3	固体废物防治措施及评述 .....	144
7.4	噪声治理措施 .....	148

7.5	地下水污染防治措施.....	148
7.6	土壤污染防治措施.....	151
7.7	环境风险管理.....	152
7.8	施工期环境保护措施.....	155
7.9	“三同时”验收内容.....	157
8	环境影响经济损益性分析.....	160
8.1	社会效益分析.....	160
8.2	经济效益分析.....	160
8.3	环境效益分析.....	160
9	环境管理与监测计划.....	162
9.1	环境管理要求.....	162
9.2	污染物排放清单.....	167
9.3	环境监测计划.....	172
9.4	污染物总量控制.....	174
10	结论与建议.....	175
10.1	项目概况.....	175
10.2	污染物排放情况.....	175
10.3	环境质量现状.....	175
10.4	主要环境影响.....	176
10.5	环境保护措施可行.....	178
10.6	环境管理与监测计划.....	179
10.7	总结论.....	179
10.8	建议与要求.....	179

# 1 概述

## 1.1 项目由来

江苏中容电气有限公司成立于 2006 年 4 月，位于句容市机电信息和智能装备制造产业园内。江苏中容电气有限公司专业从事大中型变压器用电磁线、油箱等配套系列产品的生产制造，现有新型变压器配套系列产品项目分两期建设，其中一期为电磁线类产品，现有年生产能力为 7130 吨，产品包括裸铜扁线、铜排线、换位导线和纸包线等；二期为油箱、罩壳、夹件等变压器配套产品，总规模 17200 套/a。

近几年随着电子信息产业、电力工业的发展，对电磁线的需求增加，江苏中容电气有限公司拟在现有项目基础上，拟采购新设备对电磁线生产线进行技改扩建，形成电磁线总年生产能力为 20000 吨，建成特高压、智能电网及新能源绕组线改造提升项目。该项目已取得句容市行政审批局备案（句行审投资备[2022]241 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。为此，江苏中容新能源有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价工作。

## 1.2 项目特点

（1）本项目为技改扩建项目，不新增用地，拟在现有厂区内通过设备置换进行技改扩建。

（2）本项目漆包工序使用溶剂型涂料，主要污染物为涂漆烘干产生的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯系物等，对周边环境存在一定的影响，需配套有针对性的废气污染物治理措施。

## 1.3 工作过程

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 与政策相符性分析

#### (1) 与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》相符性分析

本项目生产产品为漆包线、换位导线、纸包线等超高压变压器用高性能电磁线，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令），本项目的建设属于鼓励类“十四、机械”“21、500 千伏（kV）及以上超高压、特高压交直流输电设备及关键部件：变压器（出线装置、套管、调压开关），开关设备（灭弧装置、液压操作机构、大型盆式绝缘子），高强度支柱绝缘子和空心绝缘子，悬式复合绝缘子，绝缘成型件，特高压避雷器、直流避雷器，电控、光控晶闸管，换流阀（平波电抗器、水冷设备），控制和保护设备，直流场成套设备等”所列条目。

对照《镇江市产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于鼓励类中“先进输变电控制设备及关键零部件、智能化中高压输配电设备、大型智能变压器及器件配套免维护智能开关设备”，不属于限制类、淘汰类、禁止类产业。

对照《句容市引导不再承接产业目（2019 年版）》，本项目不属于不再承接产业目录内。

#### (2) 与挥发性有机物污染防治政策相符

本项目主要污染物为废气中挥发性有机物，与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见表 1.4-1，本项目漆包使用溶剂型涂料，根据中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用绝缘漆的说明》漆包线用绝缘漆是一种功能性绝缘材料，含溶剂的绝缘漆仍是必备的原材料，在现有工艺技术条件下，不具备可替代性；本项目漆包废气经收集后进入 RTO 焚烧处理后达标排放，符合相关文件要求。

表 1.4.1-1 与挥发性有机物污染防治政策的相符性

相关文件	要求	符合性分析	符合情况
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》	总体要求		
	<p>(一) 所有产生有机废气污染的企业, 应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备, 对相应生产单元或设施进行密闭, 从源头控制 VOCs 的产生, 减少废气污染物排放。</p>	<p>根据中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用绝缘漆的说明》漆包线用绝缘漆是一种功能性绝缘材料, 含溶剂的绝缘漆仍是必备的原材料, 在现有工艺技术条件下, 不具备可替代性。 本项目漆包机组为密闭设备。</p>	符合
	<p>(二) 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用, 并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集, 并采用适宜的方式进行有效处理, 确保 VOCs 总去除率满足管理要求, 其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品 (有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%, 其他行业原则上不低于 75%。 废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素, 综合分析后合理选择, 具体要求如下: 2、对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气, 具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂, 不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时, 宜对燃烧后的热量回收利用。 3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气, 有回收价值时宜采用吸附技术回收处理, 无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。 ..... 6、对于高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气, 以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有机物的废水, 应处理后达标排放。废吸附剂应按照相关管理要求规范处置, 防范二次污染。</p>	<p>本项目漆包废气非甲烷总烃产生浓度为 1240mg/m<sup>3</sup>, 采用 RTO 炉高温焚烧净化后达标排放, 废气总收集和去除效率均可达到 90% 以上。</p>	符合
<p>(四) 企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案, 明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案, 经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求:</p>	<p>本项目 VOCs 废气采用 RTO 焚烧处理, 设有中控系统, 对焚烧温度实施在线监控, 温度记录保存 5 年, 并与生态环境部门联网。</p>	符合	

相关文件	要求	符合性分析	符合情况
	1、采用焚烧（含热氧化）、吸附、吸收、微生物、低温等离子等方式处理的必须建设中控系统。 2、采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。		
	<b>涂装行业要求</b>		
	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，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50% 以上。	根据中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用绝缘漆的说明》，漆包线用绝缘漆是一种功能性绝缘材料，含溶剂的绝缘漆仍是必备的原材料，在现有工艺技术条件下，不具备可替代性。	符合
	推广采用静电喷涂、淋涂、扭涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。	本项目采用浸漆涂装工艺。	符合
	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式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准	本项目浸漆和烘干均为完全封闭的围护结构体并配备有机废气收集和处理设施。	符合
	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。	本项目烘干废气及其他有机废气均经收集后采用 RTO 焚烧方式处理，不涉及流平废气。	符合
	使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。	本项目有机废气采用 RTO 高效净化装置。	符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》公告 2013 年第 31 号	（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：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。	根据中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用绝缘漆的说明》，漆包线用绝缘漆是一种功能性绝缘材料，含溶剂的绝缘漆仍是必备的原材料，在现有工艺技术条件下，不具备可替代性。本项目漆包采用溶剂型涂料。漆包涂装工艺采用浸涂工艺。漆包机组产生废气经收集后采用 RTO 高效净化装置处理后达标排放。	符合



相关文件	要求	符合性分析	符合情况
关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）	（三）工业涂装 VOCs 综合治理。……强化源头控制，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。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	根据中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用绝缘漆的说明》，漆包线用绝缘漆是一种功能性绝缘材料，含溶剂的绝缘漆仍是必备的原材料，在现有工艺技术条件下，不具备可替代性。本项目漆包采用溶剂型涂料。	符合
	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。	本项目漆包涂装工艺采用浸涂工艺。	符合
	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目涂料采用密闭桶装，涂料直接使用无调配工序，漆包工序位于密闭空间内。漆包机组产生废气经收集后采用 RTO 高效净化装置处理后达标排放。	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目有机废气采用 RTO 焚烧处理工艺，可回收热量。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	<b>VOCs 物料储存无组织排放控制要求</b>		
	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涂料采用密闭桶装。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密封。	项目用涂料均放置于危化品仓库内，仓库地面防渗，包装桶在非取用状态时加盖、封口、保持密闭。	符合
	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条密闭空间要求（利用完整的维护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备	项目用涂料放置于危化品仓库内，涂料采用密闭桶装。	符合
	<b>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</b>		
	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。	本项目涂料采用密闭管道输送至漆包。	符合
	<b>工艺过程 VOCs 无组织放控制要求</b>		
	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气	建设单位所用涂料中 VOCs 含量大于 10%，其使用过程在密闭空间内操作，废气经负压收集后引	符合

相关文件	要求	符合性分析	符合情况
	体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	至 VOCs 废气收集处理系统处理。	
	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。	现有项目已建立台账，记录要求内容。技改扩建项目实施后建设单位需建立相关台账，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。台账保存期限将不少于 3 年。	符合
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	漆包机密闭，废气采用负压收集，生产车间、操作工位保持正常通风。	符合
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	漆包机组在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存漆料退净，并用密闭漆桶盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	VOCs 废料漆渣暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理，含 VOCs 的废料封闭储存。	符合
<b>VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</b>			
	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行时，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目有机废气主要是漆包废气，采用 RTO 焚烧处理工艺净化处理后达标排放。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，在负压下运行。	符合
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液	现有项目已建立台账，记录要求内容。技改扩建项目实施后建设单位需建立相关台账。台账保存期限将不少于 3 年。	符合

相关文件	要求	符合性分析	符合情况
	pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。		

(3) 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》的相符性分析

本项目 RTO 焚烧炉采用天然气能源，其他全部采用电能；属于电线、电缆制造行业，不属于高耗能高排放行业，项目产生漆包有机废气采用 RTO 焚烧处理工艺净化处理后达标排放。符合《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》的相关要求。

表 1.4.1-2 与深入打好污染防治攻坚战的相关性

相关文件	相关要求	符合性分析	符合情况
<p>《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》</p> <p>《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》</p>	<p>推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到 20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降 10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。</p>	<p>本项目 RTO 焚烧炉采用天然气能源，其他全部采用电能。</p>	符合
	<p>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p>	<p>本项目属于电线、电缆制造行业，不属于高耗能高排放行业</p>	符合
	<p>着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。</p>	<p>本项目属于涂装行业，项目产生漆包有机废气采用 RTO 焚烧处理工艺净化处理后达标排放。</p>	符合

(4) 与《2030 年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23 号）的符合性分析

表 1.4.1-3 与《2030 年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23 号）的符合性分析

相关文件	相关要求	符合性分析	符合情况
<p>《2030 年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23 号）</p>	<p>坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项</p>	<p>本项目属于电线、电缆制造行业，不属于两高项目。</p>	符合

相关文件	相关要求	符合性分析	符合情况
	目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。		

## 1.4.2 与“三线一单”控制要求对照分析

### 1.4.2.1 生态保护红线

对照《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目区域周边的生态空间管控区域有句容水库应急水源地饮用水水源保护区、九华山生态公益林、二圣水库饮用水水源保护区和赤山湖重要湿地。其中离本项目位置最近的为句容水库应急水源地饮用水水源保护区，最近距离为 7.3km，本项目不占用江苏省国家级生态保护红线、省级生态空间管控区域。

### 1.4.2.2 环境质量底线

本次评价针对评价范围区域进行了大气、地下水、土壤、噪声的环境质量现状监测。根据现状监测结果，地下水、土壤、噪声环境质量满足相应的标准要求。

2021 年镇江市为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧，其他监测因子满足相应环境质量标准。针对 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标，根据《镇江市改善空气质量强制污染物减排方案》（镇政发[2018]22 号）、《镇江市颗粒物无组织深度整治实施方案》（镇大气办[2018]2 号），通过进一步颗粒物的无组织排放源整治、铸造行业烟气粉尘专项整治、施工扬尘污染整治、高污染车辆及油品质量管控，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

本次技改项目不新增废水排放，对水环境影响较小。

本项目废气、噪声排放对环境的影响均较小。在落实本次评价提出的防渗措施后，对地下水环境影响较小。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

### 1.4.2.3 资源利用上线

本项目不新增用地。项目新增用水主要为冷却水补水量因产能增加有所增加，

冷却水在冷却水池内循环回用。

#### 1.4.2.4 环境准入负面清单

(1) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《〈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》的符合性分析

本项目位于长江经济带范围内，但不涉及长江流域河湖岸线、长江干支流及湖泊、太湖流域、自然保护区风景名胜区、饮用水源地、水产种质资源保护区、国家湿地，因此，本章节主要针对产业布局方面的要求进行准入清单的对照分析，具体分析情况及结论见下表。

表 1.4.2-1 与长江经济带发展负面清单（试行）相符性分析

文件名称	相关要求	对照分析情况	相符情况
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为电磁线生产项目，属于电线、电缆制造行业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目为鼓励类。本项目为电磁线生产项目，不属于严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目。	符合
《〈长江经济带发展负面清单指南（2022年版）〉江苏省实施细则》	12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目为电磁线生产项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目非化工项目。	符合
江苏省实施细则》	14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	符合

文件名称	相关要求	对照分析情况	相符情况
	15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目为电磁线生产项目，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	符合
	16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	为电磁线生产项目，非农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
	17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于焦化项目。	符合
	18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目为鼓励类。	符合
	19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为电磁线生产项目，不属于严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目。	符合

(2) 与《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)

本项目所在地属于长江流域，与苏政发〔2020〕49号相符性分析见下表。

表 1.4.2-2 与《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）的相符性分析

项目	相关要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>2、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>3、强化进口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>4、禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目不占用生态保护红线和永久基本农田。</p> <p>本项目不属于化学工业园区，不是石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，不是码头，不是独立焦化项目。</p>	符合
污染物排放管控	根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目及全厂新增总量在句容市内平衡。	符合
环境风险管控	防范沿江环境风险，深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本次评价要求企业根据项目变化情况修订环境应急预案。	符合

(3) 与《关于印发<镇江市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（镇环发[2020]5号）的相符性

对照镇环发[2020]5号附件 2:镇江市“三线一单”环境管控单元名录，本项目位于句容市机电信息和智能装备制造产业园，属于重点管控单元。生态环境准入清单如下。

表 1.4.2-3 与《关于印发<镇江市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（镇环发[2020]5号）的相符性分析

项目	相关要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	各类开发建设活动应符合国土空间规划和环境保护相关法定规划等管理要求。	本项目位于句容市机电信息和智能装备制造产业	符合



项目	相关要求	本项目情况	相符性
	<p>优化产业布局 and 结构，执行《镇江市产业结构调整指导目录（2019 年）》中限制类、淘汰类、禁止类产业要求；执行《句容市引导不再承接产业目录(2019 年版)》的行业准入要求。</p> <p>涉及长江岸线利用项目，符合《镇江市长江岸线资源保护条例》等相关要求。</p> <p>位于太湖流域建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。</p>	<p>园，符合园区规划和规划环评及审查意见的要求。</p> <p>对照《镇江市产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于鼓励类中“先进输变电控制设备及关键零部件、智能化中高压输配电设备、大型智能变压器及器件配套免维护智能开关设备”，不属于限制类、淘汰类、禁止类产业。</p> <p>对照《句容市引导不再承接产业目（2019 年版）》，本项目不属于不再承接产业目录内。</p> <p>本项目不涉及长江岸线利用，不位于太湖流域。</p>	
污染物排放管控	严格落实污染物排放总量控制制度，按照园区主要污染物排放总量指标，落实相关要求；入园项目，需取得主要污染物排放总量指标。	本项目及全厂新增总量在句容市内平衡。	符合
环境风险防控	加强园区环境风险防范，各级园区（集聚区）、企业按需配备环境应急装备和储备物资。	本次评价要求企业根据项目变化情况修订环境应急预案。	符合
资源开发效率要求	根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发〔2017〕30 号）要求：大力推广清洁能源，禁止建设分散燃煤小锅炉，严格执行禁燃区相关要求。列入强制性清洁生产审核名录的企业按照要求开展清洁生产审核，项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。推广废水资源化技术，提高水资源回用率。	<p>本项目 RTO 使用天然气清洁能源，其他使用电源。不建设燃煤小锅炉。</p> <p>江苏中容电气有限公司列入强制性清洁生产审核名录的企业，应按要求开展清洁生产审核。</p> <p>本项目生产用水主要为冷却水，循环使用。</p>	符合

## 1.5 关注的主要环境问题

(1) 运营期采取的大气污染防治措施是否具有技术经济可行性，关注挥发性有机物对区域大气环境的影响程度；

(2) 技改扩建项目实施后，污染物排放的变化情况。

## 1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能够确保各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案后，环境风险可控。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环境主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修正；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号）；
- (11) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月2日；
- (12) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25号）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令 第29号）；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (15) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018年第4号）；
- (16) 《国家危险废物名录（2021年版）》；
- (17) 《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）；
- (18) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- (19) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197号）；
- (20) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]4号）；

- (21) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；
- (22) 《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》（环办环评函[2020]711号）；
- (23) 《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）；
- (24) 《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）；
- (25) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）；
- (26) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（部令 第9号）；
- (27) 《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36号），2021年10月24日；
- (28) 《国务院关于印发2030年碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号），2021年10月26日；
- (29) 《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26号）；
- (30) 《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）>的公告》（生态环境部公告2021年第82号）。

### 2.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年3月28日修订；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；
- (3) 《江苏省水污染防治条例》，2021年5月1日起施行；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年3月28日修订；
- (5) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022年3月31日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过；
- (6) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；
- (7) 《省生态环境厅 省水利厅关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）>的通知》（苏环办[2022]82号）；

- (8) 《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);
- (9) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号);
- (10) 《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96号);
- (11) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号);
- (12) 《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法(试行)>的通知》(苏环发[2021]3号);
- (13) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》(苏环办[2011]71号);
- (14) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104号);
- (15) 《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);
- (16) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号);
- (17) 《<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);
- (18) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号);
- (19) 《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);
- (20) 《省政府办公厅关于印发江苏省全域“无废城市”建设工作方案的通知》(苏政办发〔2022〕2号);
- (21) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办[2022]338号);
- (22) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(2022年1月24日);
- (23) 《关于印发省生态环境厅2021年推动碳达峰、碳中和工作计划的通知》(苏环办[2021]168号);
- (24) 《镇江市产业结构调整指导目录(2019年本)》;

- (25) 《句容市引导不再承接产业目录（2019年版）》；
- (26) 《镇江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（镇环发〔2020〕5号）。

### 2.1.3 相关规划

### 2.1.4 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (10) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6-2007）；
- (11) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (12) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (14) 《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）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

### 2.1.5 有关技术文件及工作文件

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目的工程特点及建设项目所在地区环境状况，通过初步分析识别环境因素（表 2.2.1-1）。

表 2.2.1-1 环境影响因子识别表

开发活动 环境资源		施工期			运营期						
		土建工程	安装工程	设备运输	废水排放	废气排放	固废排放	噪声排放	绿化	固废处置	车辆交通
自然环境	地表水	-1SP			-1LP	-1LP			+1LP		-1LP
	地下水	-1SP			-1LP		-1LP		+1LP	+1LP	
	环境空气	-1SP		-1SP		-2LP			+1LP	+2LP	-1LP
	声环境	-1SP	-1SP	-1SP				-1LP	+1LP		-2LP
	土壤					-2LP	-1LP			+3LP	
	植被					-2LP	-1LP		+2LP		
	环境风险					-2LP	-1LP				

备注：影响程度：1—轻微；2—一般；3—显著      影响范围：P—局部；W—大范围影响时段：S—短期；L—长期      影响性质：+—有利 - —不利

### 2.2.2 评价因子

根据特点和所在地的环境状况，确定评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 本项目评价因子情况

评价要素	环境现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、TVOC、甲苯、二甲苯	TVOC、甲苯、二甲苯、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、TVOC	甲苯、二甲苯
地表水	/	/	COD、氨氮、总磷、总氮	BOD <sub>5</sub> 、SS
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、铝、石油类、苯、甲苯、乙苯、二甲苯	耗氧量、二甲苯	/	/
噪声	等效声级 Leq (A)	等效声级 Leq (A)	/	/
土壤	GB36600-2018 中 45 个基本项目、pH、石油烃 (C10-C40)	二甲苯	/	/
固体废物	/	/	工业固体废物排放量	/

## 2.2.3 评价标准

### 2.2.3.1 大气评价标准

(1) 环境质量标准本项目所在地环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 甲苯、二甲苯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 参考限值, 见下表。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

污染物	平均时间	浓度限值 (µg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
NO <sub>x</sub>	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O <sub>3</sub>	8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D
二甲苯	1 小时平均	200	
甲苯	1 小时平均	200	

### (2) 污染物排放标准

2023 年 9 月 28 日前, 现有项目涂漆烘干废气中非甲烷总烃等执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 标准。本次技改扩建项目实施后淋漆烘干废气的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃等排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 排放限值要求, 见下表。

表 2.2.3-2 有组织废气污染物排放标准

污染物项目	最高允许排放浓	最高允许排放速率	污染物排放监控位置	标准来源
-------	---------	----------	-----------	------



	度(mg/m <sup>3</sup> )	<sup>b</sup> (kg/h)		
苯	0.5	0.02	车间或生产设施排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
苯系物 <sup>a</sup>	20	0.8		
非甲烷总烃	50	2.0		
TVOC	80	3.2		
颗粒物	10	0.4		
SO <sub>2</sub>	200	/	燃烧装置排气筒	
NO <sub>x</sub>	200	/		
NMHC	60	3	车间或生产设施排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)
酚类	20	0.072		
二甲苯	10	0.72		

a 苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯质量浓度之和。其中三甲苯待国家污染物监测技术规范发布后实施。

b 污染治理设施去除效率≥90%时，等同于符合排放速率限值要求。

表 2.2.3-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控 位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
	20	监控点处任意一次浓度值		
颗粒物	0.5	/	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)

### 2.2.3.2 地表水评价标准

#### (1) 环境质量标准

本项目产生的污水达接管要求排入句容市深水水务有限公司(原句容污水处理厂)集中处理,句容市深水水务有限公司尾水排入句容河。句容河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。具体标准值见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 地表水环境质量标准

污染物	III类(mg/L)
pH(无量纲)	6-9
氨氮	≤1.0
高锰酸盐指数	≤6
COD	≤20
总磷	≤0.2
DO	≥5

#### (2) 污染物排放标准

建设项目废水达接管要求,排入句容市深水水务有限公司(原句容污水处理厂)集中处理。

接管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,其中氨氮、总氮和总磷参考《污水排入城镇下水道水质等级标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准。污水处理厂尾水排入句容河,尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)C标准。句容市深水水务有限公司接管及排放标准值见下表。

表 2.2.3-5 废水污染物排放标准

项目	接管标准	排放标准
pH (无量纲)	6~9	6~9
SS (mg/L)	400	10
COD (mg/L)	500	50
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	300	10
氨氮 (mg/L)	45	4 (6)
总氮 (mg/L)	70	12(15)
总磷 (mg/L)	8	0.5
动植物油 (mg/L)	100	1

注:每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

### 2.2.3.3 地下水评价标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准,详见下表。

表 2.2.3-6 地下水环境质量标准 (mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9.0	<5.5 或>9.0
2	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
3	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
4	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
8	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
9	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
10	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
11	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
12	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
13	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
14	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
15	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
16	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
17	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
18	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
19	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
20	总大肠菌群 /(MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	菌落总数 /(CFU/100mL)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
22	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
23	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
24	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
25	苯	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
26	甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
27	乙苯	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600
28	二甲苯	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

#### 2.2.3.4 噪声评价标准

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准, 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的噪声限值标准。具体标准值见表 2.2.3-7、表 2.2.3-8 和表 2.2.3-9。

表 2.2.3-7 声环境质量标准 (dB (A))

类别	昼间	夜间
3类	65	55

表 2.2.3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB (A))

类别	昼间	夜间
3类	65	55

表 2.2.3-9 施工噪声限值

标准限值 (dB(A))		标准来源
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

### 2.2.3.5 土壤评价标准

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB3600-2018）表1第二类用地筛选值标准，农用地土壤基本项目执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体标准值见下表。

表 2.2.3-10 建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）（mg/kg）

序号	污染物	污染物项目	第二类用地筛选值	序号	污染物	污染物项目	第二类用地筛选值
1	重金属和无机物	砷	60mg/kg	24	挥发性有机物	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
2		镉	65mg/kg	25		氯乙烯	0.43mg/kg
3		铬（六价）	5.7mg/kg	26		苯	4mg/kg
4		铜	18000mg/kg	27		氯苯	270mg/kg
5		铅	800mg/kg	28		1,2-二氯苯	560mg/kg
6		汞	38mg/kg	29		1,4-二氯苯	20mg/kg
7		镍	900mg/kg	30		乙苯	28mg/kg
8	挥发性有机物	四氯化碳	2.8mg/kg	31		苯乙烯	1290mg/kg
9		氯仿	0.9mg/kg	32		甲苯	1200mg/kg
10		氯甲烷	37mg/kg	33		间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
11		1,1-二氯乙烷	9mg/kg	34		邻二甲苯	640mg/kg
12		1,2-二氯乙烷	5mg/kg	35	半挥发性有机物	硝基苯	76mg/kg
13		1,1-二氯乙烯	66mg/kg	36		苯胺	260mg/kg
14		顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg	37		2-氯酚	2256mg/kg
15		反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg	38		苯并[a]蒽	15mg/kg
16		二氯甲烷	616mg/kg	39		苯并[a]芘	1.5mg/kg
17		1,2-二氯丙烷	5mg/kg	40		苯并[b]荧蒽	15mg/kg
18		1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg	41		苯并[k]荧蒽	151mg/kg
19		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg	42		蒽	1293mg/kg
20		四氯乙烯	53mg/kg	43		二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
21		1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg	44		茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
22		1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg	45		萘	70mg/kg
23	三氯乙烯	2.8mg/kg	46	其他	石油烃	4500mg/kg	

表 2.2.3-11 农用地土壤污染风险管控标准（mg/kg）

序号	污染物		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170

序号	污染物		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

### 2.2.3.6 固废评价标准

危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2021年版）；一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

#### 2.3.1.1 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物）确定。其中  $P_i$  定义为：

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

式中：

$P_i$  — 第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$  — 采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$  — 第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{0i}$  一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值。评价工作等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分。

表 2.3.1-1 评价工作等级判据

评级工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$

本项目大气污染物排放源强见 4.6.1 章节。根据项目产污特征，选取  $SO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $NO_x$ 、非甲烷总烃和苯作为评价因子。

根据排放参数，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式-AERSCREEN 进行估算。各污染物的最大影响程度和最远影响范围估算结果见表 2.3.1-3 所示，由估算结果可知，本项目最大占标率因子为漆包区的非甲烷总烃， $P_{max}$  为 7.42%， $1\% < P_{max} = 7.42\% < 10\%$ ，因此，本项目大气评价等级为二级。估算模式预测参数见下表。

**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（城市选项时）	10 万
最高环境温度/°C		39.2
最低环境温度/°C		-14.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 √否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

**表 2.3.1-3 本项目大气污染物最大落地浓度及占标率一览表**

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu g/m^3$ )	$C_{max}$ ( $mg/m^3$ )	$P_{max}$ (%)	$D_{max}\%$ (m)	$D_{10\%}$ (m)
涂漆烘干废气 (DA003)	$SO_2$	500	3.52E-05	0.01	525	/
	$PM_{10}$	450	2.44E-04	0.05	650	/
	$PM_{2.5}$	225	1.22E-04	0.05	650	/
	氮氧化物	250	3.89E-03	1.56	1075	/
	非甲烷总烃	1200	1.34E-03	0.11	800	/
	苯	110	2.00E-05	0.02	650	/
漆包区 (S1)	非甲烷总烃	1200	8.90E-02	7.42	50	/
	苯	110	2.70E-04	0.25	50	/
上引车间 (S2)	$PM_{10}$	450	7.46E-03	1.66	46	/
	$PM_{2.5}$	225	3.72E-03	1.65	46	/

### 2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目产生的污水在厂内处理后接管至句容市深水水务有限公司（原句容污水处理厂），

本次地表水评价等级定为三级 B。

### 2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于“78、电气机械及器材制造有喷漆工艺的”,所对应的的地下水影响评价项目类别为 III 类。

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级,分级原则见下表。

表 2.3.1-4 地下水环境敏感程度分级

分级	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划的水源地)准保护区;除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区;特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分散居民饮用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

注:1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的敏感区。

2、如建设项目场地的含水层(含水系统)处于补给区与径流区或径流区与排泄去的边界时,则敏感程度等级上调一级。

本项目周边不涉及地下水水环境保护目标,地下水环境敏感程度为不敏感。综上所述,本项目地下水评价等级三级。

表 2.3.1-5 地下水环境敏感程度分级

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

### 2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目声环境功能区为 3 类区,项目厂界外 200m 范围内无居民点等环境敏感目标。因此,本次声环境影响评价工作等级定为三级。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021),判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

### 2.3.1.5 环境风险评价工作等级

据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)中规定的重大危险源辨识原则,本项目涉及的风险物质主要是罩光漆、天然气、油类等可燃、易燃危险物质和有毒有害物质。本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 2.3-8 中。项目风险评价工作等级判

定见表 2.3-9。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_n$ ——各危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）计算 Q 值如下。

表 2.3.1-6 本项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	Q 值	
1	危化品库	120 级缩醛漆	/	15	2500	0.006
2		自粘漆	/	5	2500	0.002
3		油类物质	/	0.8	2500	0.00032
4	危废库	废油漆桶、 废绝缘漆渣、废毛 毡等危险废物	/	20	50	0.4
Q 值合计						0.408

经识别，本项目 Q 值为 0.408，在  $Q < 1$  范围内，故本项目环境风险潜势为 I。

表 2.3.1-7 环境风险评价工作等级

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

经过环境风险评价等级判定，评价工作等级为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### 2.3.1.6 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）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中使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，属于“I 类”，本项目不新增用地，厂区总占地面积为 46690m<sup>2</sup>，属于小型（<5hm<sup>2</sup>），土壤环境敏感程度为不敏感。确定土壤评价等级为二级。



表 2.3.1-8 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### 2.3.1.7 生态评价工作等级

本项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的改建项目，不涉及生态敏感区，可对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

### 2.3.2 评价工作重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，确定本次环评的工作重点是工程分析、环境影响预测及评价、环境保护措施及其可行性论证。

(1) 现有项目污染物达标分析及存在的环境问题。

(2) 工程分析：调查分析工艺流程及产排污环节，核实污染源、污染因子、污染源强和排污特征，核算项目的污染物排放量，以及污染物排放总量控制指标建议。

(3) 环境影响预测与评价：通过预测和分析，评价项目废气、废水、固废、噪声等污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响缓减措施。

(4) 环保措施及可行性论证：对项目拟采用的废气、废水、固废、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制缓减措施和建议。

## 2.4 评价范围及环境敏感目标

### 2.4.1 评价范围

依据相关导则要求，根据建设项目污染物排放特点，以及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素的评价范围。详见下表。

表 2.4.1-1 评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气	以项目中心为中心，评价范围边长取 5km
地表水	本项目废水接管不外排，评价等级为三级 B，不设评价范围

评价内容	评价范围
地下水	项目所在地及周边 6km <sup>2</sup> 的范围
噪声	本项目厂界及厂界外 200m 的范围
土壤	项目所在区域及周边 200m 范围
生态	项目厂区及周边 1km 范围
风险评价	评价等级为简单分析，不设评价范围

## 2.4.2 环境敏感目标

### (1) 环境空气保护目标

项目周边 5km 主要环境空气保护目标详见表 2.4.2-2、图 2.4.2-1。

表 2.4.2-2 环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	寨里	791	156	居住区	人群	二类区	东	400
2	井沟里	2577	1200	居住区	人群		东北	2381
3	江南世家	2492	2602	居住区	人群		东北	2966
4	黄金花园	1987	313	居住区	人群		东	1397
5	世贸花园	2595	409	居住区	人群		东	2194
6	英伦印象	1817	-91	居住区	人群		东南	1479
7	德院上城	2286	-89	居住区	人群		东南	2017
8	天悦容城	1848	-476	居住区	人群		东南	1567
9	中骏·四季阳光	2152	-338	居住区	人群		东南	1861
10	香樟园	2490	-120	居住区	人群		东南	2261
11	紫晶大公馆	1875	-841	居住区	人群		东南	1744
12	中央美地	2323	-685	居住区	人群		东南	2163
13	玉兰家园	1905	-1160	居住区	人群		东南	1880
14	幸福花园	2555	-787	居住区	人群		东南	2377
15	五洲花苑	2222	-1236	居住区	人群		东南	2254
16	陈家埠	2365	-1434	居住区	人群		东南	2357
17	杜家山	774	-1531	居住区	人群		东南	1377
18	纪家边	1356	-1999	居住区	人群		东南	2265
19	下杜家	1137	-2109	居住区	人群		东南	2179
20	石狮	-608	-1492	居住区	人群		西南	1375
21	前莘	-487	-1703	居住区	人群		西南	1600
22	纪家	-832	-1737	居住区	人群		西南	1770
23	王墓岗	-1071	-1846	居住区	人群		西南	1940
24	大河头山	-559	-2224	居住区	人群		西南	2155
25	三里黄	-1223	-1011	居住区	人群		西南	1441

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
26	大庄	-1539	-811	居住区	人群		西南	1490
27	戴新村	-2372	-1703	居住区	人群		西南	2774
28	后林	-2022	1324	居住区	人群		西北	1936
29	马墟头	-1687	1799	居住区	人群		西北	1802
30	石狮卫生院	-739	-1561	医院	人群		西南	1726
31	杜家山村卫生院	1040	-1580	医院	人群		东南	1854
32	回春堂中医诊所	2420	313	医院	人群		东	2230
33	第三中学（洪武校区）	2246	-817	学校	人群		东南	2254
34	洪武路小学	2379	-886	学校	人群		东南	2403
35	文昌中学（初中部）	2316	-1123	学校	人群		东南	2450

### （2）水环境保护目标

水环境保护目标为项目周边句容河和黄梅河，见表 2.4.2-3、图 2.4.2-2。

**表 2.4.2-3 地表水、生态环境、土壤、地下水保护目标**

环境要素	名称	相对方位	最近距离	规模	环境功能
地表水	句容河	南	1.9km	大河	III类
	黄梅河	西	3km	小河	/
生态	句容水库应急水源 地饮用水水源保护区	东北	7.2km	国家级生态保护红线范围： 7.88km <sup>2</sup>	水源水质保护
土壤	耕地	/	紧邻	/	农田
地下水	厂区及受影响范围内潜水含水层				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

### （3）声环境保护目标

项目厂界 200 米范围内无声环境敏感目标。

### （4）生态环境保护目标

根据《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目不占用生态红线，项目周边生态红线见表 2.4-4 和图 2.4-3、图 2.4-4。

### （5）环境风险保护目标

本项目环境风险评价为简单分析。

### （6）地下水环境保护目标

本项目地下水评价范围内无集中式饮用水水源，也不涉及水源保护区和准保护区。

### (7) 土壤环境保护目标

本项目土壤评价范围内主要的土壤环境保护目标为评价范围内耕地。

## 2.5 相关规划

### 2.5.1 句容市机电信息和智能装备制造产业园规划

本项目位于句容市机电信息和智能装备制造产业园内，利用现有厂址进行改扩建。

句容市机电信息和智能装备制造产业园规划规划期限为 2016-2020 年，园区产业定位为以光电子、新材料（不含化工）、智能电网、运动器材制造和轨道交通设备制造为主导产业。本项目生产电磁线产品，属于智能电网的一部分，符合园区的产业定位。产业园区供热规划入园企业必须采用天然气、液化石油气等清洁能源，禁止各企业新上燃煤锅炉，原有燃煤锅炉要逐步淘汰。本项目 RTO 焚烧炉采用天然气清洁能源，不涉及锅炉。

园区规划环评及审查意见提出：园区禁止引进化工、冶炼等生产项目，对 HCl 因子本底值较高的区域限制排放 HCl 企业入驻。不得引入涉重企业；不得新上、转移、生产和采用国家明令禁止的工艺和产品；凡属国家法律法规明确禁止建设的污染严重的小型企业、“十五小”项目、“新五小”项目（小火电机组、小玻璃厂、小水泥厂、小炼油厂、小钢铁厂）以及国家明令禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策和市场准入条件的建设项目；禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目。本项目不属于以上禁止建设项目，不排放 HCl 和重金属。

园区规划环评及审查意见提出：所有入园企业污水须集中收集处置，不得自行设置污水外排口；一般工业固废废物和危险废物的处置、处理率均应达 100%。凡入区建设项目环保配套设施未完成并投运的，项目不得投入生产。本项目废水污染物达到句容市深水水务有限公司接管标准后，污水可纳入句容市深水水务有限公司。项目产生的一般工业固废和危险废物均得到合理处置。

本项目在现有厂址内建设，不新增用地，已取得用地许可，所在地块用地性质为工业用地。

### 2.5.2 江苏省国家级生态保护红线规划和江苏省生态空间管控区域规划

对照《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目区域周边的生态空间管控区域有句容水库应急水源地饮用水水源保护区、九华山生态公益林、二圣水

库饮用水水源保护区和赤山湖重要湿地。其中离本项目位置最近的为句容水库应急水源地饮用水水源保护区，最近距离为 7.3km，本项目不占用江苏省国家级生态保护红线、省级生态空间管控区域。

综上，本项目与相关规划要求相符合。

## 2.6 环境功能区划

评价区域大气环境功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区；

评价区域地表水体句容河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；

评价区域声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。

### 3 现有项目概况

#### 3.1 现有项目概况及环保手续

##### 3.1.1 项目名称、建设地点及建成投产时间

项目名称：江苏中容电气有限公司新型变压器配套系列产品项目，项目分两期建设，其中一期为电磁线类产品项目，二期为油箱、罩壳、夹件等变压器配套产品。

建设地点：句容市机电信息和智能装备制造产业园内致远路西侧、文昌西路以南、崇明西路以北局部地块。

建成投产时间：江苏中容电气有限公司新型变压器配套系列产品项目 2015 年 3 月取得环评批复（句环字[2015]77 号），一期工程于 2015 年 12 月建成投产，2016 年 11 月通过环保竣工验收；二期工程因发生重大变动，于 2021 年重新报批环境影响报告表，并于 2021 年 12 月取得环评批复（镇句环审[2021]51 号），2022 年 9 月通过自主环保竣工验收。

##### 3.1.2 项目占地面积、工作时数、职工人数及厂区总平面布置

占地面积：约 100459m<sup>2</sup>。

工作时数：一期工程年生产天数 320 天，实行三班制，每班 8 小时；二期工程年生产天数 300 天，白班单班制，每班 8 小时。

职工人数：全厂定员约 233 余人。

厂区总平面布置：见图 3.1.2-1。

##### 3.1.3 主体工程及产品方案

见下表。

表 3.1.3-1 现有项目主体工程及产品方案

序号	主体工程	产品名称	产品方案	年运行时数 (h)	备注
1	电磁线生产 产线（一 期）	裸铜扁线	500t/a	7680	现有电磁线生产设备生产能力为 8800 吨/年，漆包线生产设备生产能力为 5000t/a，因废气
2		铜排线	1000t/a		
3		漆包线*	3330t/a		

序号	主体工程	产品名称	产品方案	年运行时数 (h)	备注
4		换位导线	3330t/a		处理能力匹配漆包线实际生产能力为 3330 吨/年, 3330 吨/年进一步加工成换位导线, 无漆包线直接销售
5		纸包线	2300t/a		
6		小计	7130 t/a		
7	各类变压器配套产品 (二期)	油箱: 5000 套/a; 罩壳: 1200 套/a; 夹件: 9000 套/a; 其他变压器配件:2000 套/a; 总规模 17200 套/a		2400	

### 3.1.4 现有项目环保手续履行情况

江苏中容电气有限公司新型变压器配套系列产品项目环境影响报告书于 2015 年 3 月 23 日取得了句容市环境保护局的批复 (句环字[2015]77 号)。其中年产电磁线类产品 8800 吨 (即一期) 已经通过环保竣工验收 (句环字[2016]227 号)。各类变压器配套产品 (即二期) 后因发生重大变动, 于 2021 年重新报批环境影响报告表, 并于 2021 年 12 月取得环评批复 (镇句环审[2021]51 号), 2022 年 9 月通过自主环保竣工验收。

2020 年 6 月 4 日首次申领排污许可证, 2022 年 6 月 9 日进行了重新申请。

现有项目环保手续履行情况见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 现有项目环评及环保竣工验收手续

建设期	建设内容	环境影响评价		竣工环境保护验收	
		审批单位	批准文号	验收单位	验收文号
一期	电磁线类产品项目	句容市环境保护局	句环字[2015]77 号	句容市环境保护局	句环字[2016]227 号
二期	各类变压器配套产品	镇江市句容生态环境局	镇句环审[2021]51 号	自主验收	2022 年 9 月

### 3.2 公辅工程、环保工程

见下表。

表 3.2-1 现有项目公辅工程、环保工程

工程名称	建设名称	设计能力	备注	
贮运工程	一期	原料仓库	2728.8m <sup>2</sup>	位于 4 号车间内
		产品仓库	3847.6 m <sup>2</sup>	位于 4 号车间内

工程名称	建设名称		设计能力	备注
		危化品仓库	450m <sup>2</sup>	/
	二期	原料仓库	2000m <sup>2</sup>	分散布置在 2 号车间内
		产品仓库	2600m <sup>2</sup>	1 号车间
公用工程	给水		13598m <sup>3</sup> /a	市政供水管网
	排水		8476m <sup>3</sup> /a	厂区实行雨污分流，生活污水、食堂废水接管至句容市深水水务有限公司
	消防		30L/s	
	供电		847 万 KWh/a	市政电网
	循环冷却系统		200m <sup>3</sup> /h	7 月-9 月使用
	天然气		7.06 万 Nm <sup>3</sup> /a	园区天然气管网接入
	空压机		2 台，其中 1 台排气量 6.3m <sup>3</sup> /min，供气压力为 0.8Mpa；1 台排气量 14m <sup>3</sup> /min，供气压力为 0.8Mpa	
	供气		氧气：26Nm <sup>3</sup> /a	市场采购
			乙炔：2.5Nm <sup>3</sup> /a	
			氩气：0.3t/a	
氩保气：17t/a				
绿化		绿化面积 13500m <sup>2</sup>	绿化率 12.7%	
环保工程	废气处理设施		一期：含漆废气处理设施 RTO 焚烧装 1 套，42000Nm <sup>3</sup> /h,25m 高排气筒(DA003)，处理涂漆烘干废气	已建
			二期：清渣打磨、抛丸、喷砂、粉末喷涂、焊接、激光剪切废气：旋风除尘+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001），风量 61000Nm <sup>3</sup> /h 二期：淋漆、晾干、烘干废气：两级活性炭+15m 高排气筒（DA002），风量 6800 Nm <sup>3</sup> /h	已建
			危废暂存仓库废气：活性炭，风量 1200Nm <sup>3</sup> /h，处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放	已建
	噪声处理设		基础减振、建筑隔声	
	废水处理设施		生活污水：化粪池 食堂废水：隔油池	
	固废仓库		一般固废仓库（二期）	48m <sup>2</sup>
			一般固废仓库（一期）	500m <sup>2</sup>



工程名称	建设名称	设计能力		备注
		危废暂存 仓库	120m <sup>2</sup>	
	事故应急池	设事故池 420m <sup>3</sup>		

### 3.3 现有项目工艺流程

#### 3.3.1 电磁线生产项目

见下图。

##### 1、裸铜扁线及铜排线生产工艺

采用上引法连铸生产线将外购的电解铜（阴极铜）加工成铜杆，铜杆再经挤压机加工成裸铜扁线及铜排线。

##### 2、漆包线生产工艺

本项目生产的漆包线为 120 缩醛漆包线。

此工段使用漆包线生产机组，本项目漆包线由导体和绝缘层两部组成，生产工艺流程如下：

（1）放线。首先在漆包机上对裸铜扁线进行放线，此环节无污染物产生。

（2）涂漆。本项目漆包线生产使用的绝缘漆为 120 缩醛漆，经过多次浸涂多次烘烤才能使溶剂蒸发充分，形成良好漆膜，漆膜厚度一般在 0.12-0.15mm。在涂漆过程中，有少量涂漆废气 G1。涂漆工段在密闭设施内进行。

（3）烘干。烘干废气导线经过涂漆后进入烘炉，烘炉采用电加热，温度控制准确度为±5℃，固化区最高温度达 550℃，横向温差不超过 5℃。首先将漆液中的溶剂蒸发，然后固化，形成一层漆膜，再涂漆，烘干，如此重复数次便完成了漆包的烘干全过程。在烘干过程中有有机废气 G2 产生。

（4）冷却。从烘炉中出来的漆包线，温度很高，漆膜很软，强度很小，如果不及时的冷却，经过导轮漆膜受到损伤，影响了漆包线质量。考虑到本项目行线速度比较慢，且有一定长度的冷却段，漆包线采用自然冷却。产生有机废气 G2。

（5）成盘。将漆包线连续、紧密、均匀地缠绕到线轴上。要求收线机构传动平稳，噪音小，张力适当和排线规整。在标盘标签上表明产品规格、型号、客户名称、皮重、生产日期、生产班组、生产号、米数。

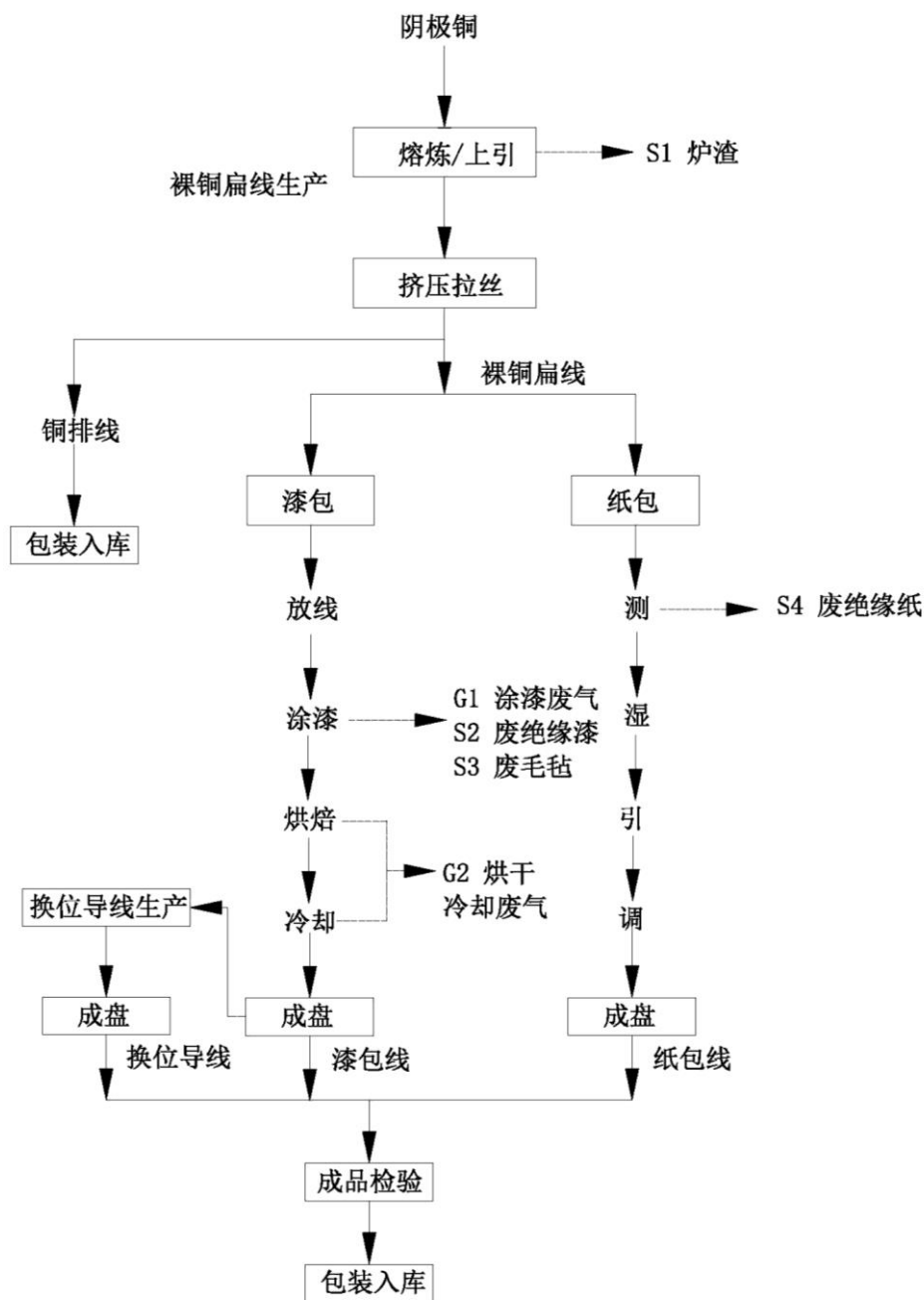


图 3.3.1-1 现有项目电磁线生产工艺流程

### 3、纸包线生产工艺

此工段使用纸包机组，工艺操作过程中可分为：测量、湿水、引线、调节、成盘。

### 4、换位导线生产工艺

通过换位导线生产线将一定根数的漆包铜扁线组合成宽面相互接触的两列，并按要求在两列漆包线的上面和下面沿窄面作同一转向的换位，并用电工绝缘纸

带作多层连续紧密包绕。

电磁线生产线生产设备见下表。

表 3.3.1-1 现有项目电磁线生产线生产设备

设备名称	型号	台数	备注
上引连铸机	SYLZ-6000T	2	保留 1 台, 拆除 1 台
连续挤压机	TLJ300	4	保留 4 台
漆包机	QHLTF/2-2+4/10	2	保留 1 台, 拆除 1 台
漆包机	VM8/2-3+3/11	3	保留 3 台
一次成型组合机	ZBF/3-A	4	保留 4 台
纸包机	HZB/3	4	保留 4 台
换位机组	HW-2	3	6 台 HW-2
换位机组	HW-4	1	保留
铜排机组	T2T400	1	拆除
铜排大拉机	YLB(1)-50-12	1	拆除
循环冷却塔	200m <sup>3</sup> /h	1	保留
螺杆式空气压缩机	6.3m <sup>3</sup> /min, 0.8Mpa	1	保留
螺杆式空气压缩机	14m <sup>3</sup> /min, 0.8Mpa	1	保留

### 3.3.2 各类变压器配套产品

#### 1、油箱生产工艺及产污环节

油箱生产工艺及产污环节见图 3.3.2-1。

(1) 下料切割。原材料为钢材，从外部采购，使用平板车等将生产使用的数量输送至生产工序。根据需要采用激光剪板机设备进行切割。此工序会产生废边角料 (S1-1)、激光烟尘 (G1-1)。

(2) 机加工 (钻孔)。根据需要采用数控冲床进行钻孔。此工序会产生废边角料 (S1-2)。

(3) 拼焊。将机加工后的箱盖、箱沿、箱底、框体、底脚，波纹片及地螺母通过焊接组接。焊接通过人工进行，采用 CO<sub>2</sub> 气体保护焊机进行焊接。此工序会产生焊接烟尘 (G1-2) 及焊渣 (S1-3)。

(4) 清渣打磨。经过焊接后，为了去除工件表面上的锈蚀层、焊接疤、氧化皮及其污物，工件需进行打磨，采用自动打磨机打磨表面，铲除清渣。此工序

产生少量金属粉尘（G1-3）。

（5）试漏。试漏前及试漏过程中，要保持油箱外部干净，避免水打湿，密封前油箱注水及淹没管头为止，吊上专用卡兰夹紧，加气压 0.05MPa，保持 10-15 分钟，仔细观察并用木榔头敲打。若无渗水现象，则认为合格；若有渗漏，则在箱体排除水并烘干后，立即进行补焊。补焊在焊接区进行。本项目采用循环水，定期排放试漏废水（W1-1）。

（6）抛丸/喷砂。为获得一定粗糙度的光洁表面，提高漆膜与钢材表面的附着力，根据工件尺寸进行抛丸或喷砂处理。抛丸、喷砂工序产生粉尘（G1-4）。

（7）淋漆

抛丸后的油箱内壁采用淋漆工序，将调配好的水性漆均匀的淋在油箱内壁上，多余的水性漆流回淋漆池内，水性漆定时补充。淋漆工序在淋漆房内加工，淋漆后的油箱在车间内自然晾干。此工序会产生淋漆废气（G1-5）和干后的漆渣（S1-4）。

（8）晾干：工件在淋漆后自然晾干，晾干在密闭空间，晾干室内负压，晾干时间 10h~16h。此工序会产生晾干废气（G1-6）。

（9）粉末喷涂。外表面采用静电喷涂工艺，在工件表面形成坚硬的涂膜。

粉末喷涂操作在喷涂区操作，将工件使用挂钩吊起，采用静电喷涂方式进行喷涂塑粉。该过程主要产生喷涂废气（G1-7）。

较大喷粉线位于独立的喷粉房内，该区域完全封闭，且呈负压。其他两条自动喷粉线区域半封闭，且呈负压。

（10）烘干：对粉末喷涂后的工件进行烘干固化，温度为 180~200℃，烘干固化炉采用天然气作为燃料，燃烧生成的热空气直接烘干工件，之后通过强制吹风使其温度冷却到手触程度。该过程产生烘干废气（G1-8）。

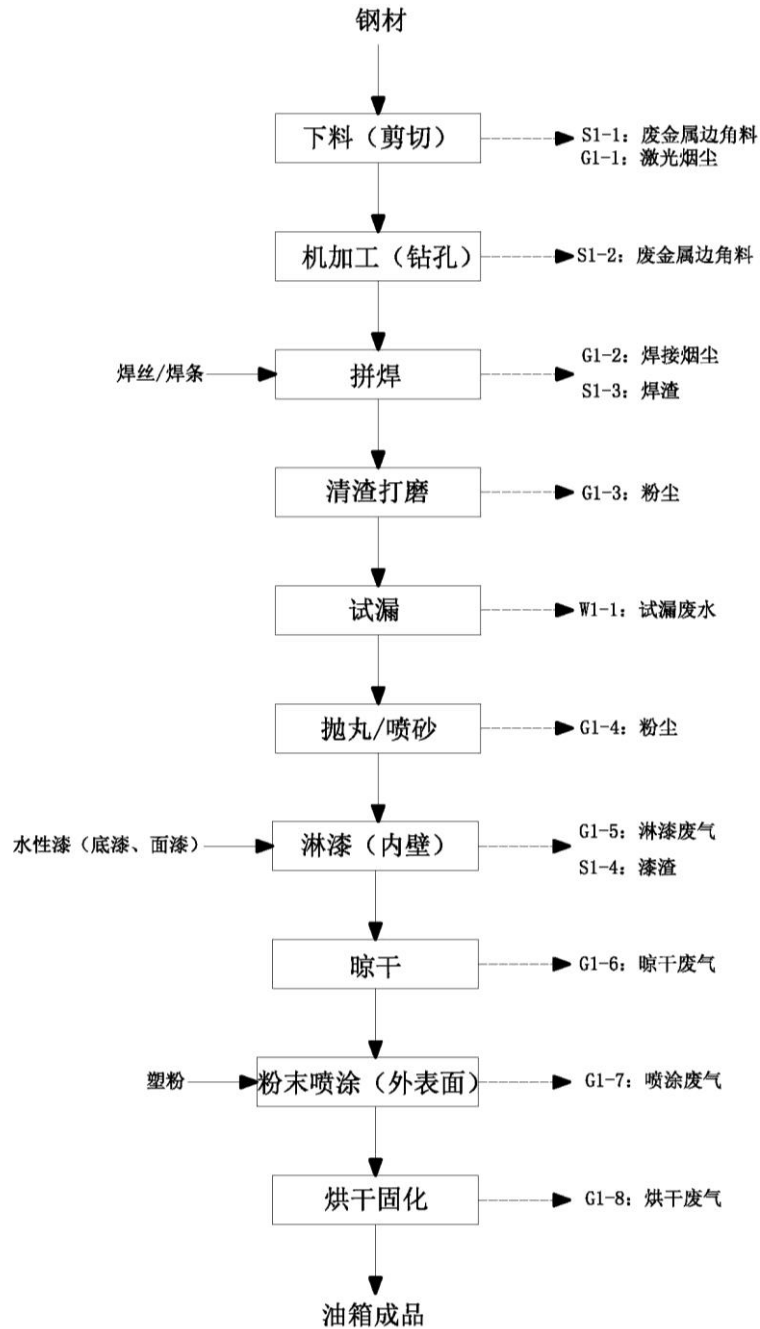


图 3.3.2-1 油箱生产工艺及产污环节

## 2、罩壳生产工艺及产污环节

罩壳生产工艺及产污环节见图 3.3.2-2。

(1) 下料切割。原材料为不锈钢板、铝板和铝型材等，从外部采购，使用平板车等将生产使用的数量输送至生产工序。根据需要采用激光剪板机设备进行切割。此工序会产生废金属边角料（S2-1）、激光烟尘（G2-1）。

(2) 冲孔成型。根据需要采用摇臂钻、数控冲床等设备进行冲孔。此工序

会产生废金属金属料（S2-2）。

（3）组装。将机加工后的工件采用铆钉组装成罩壳。

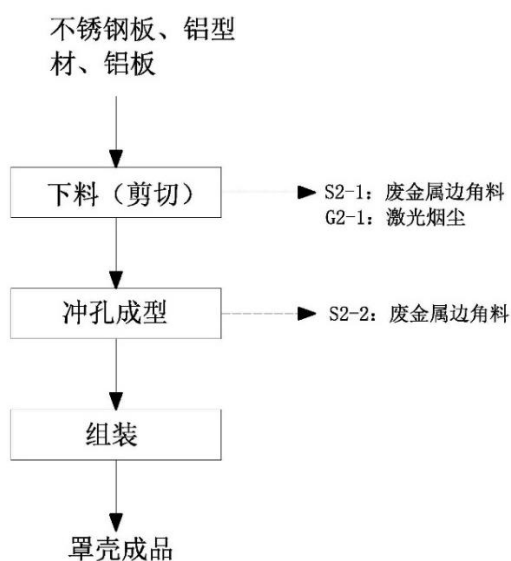


图 3.3.2-2 罩壳生产工艺及产污环节

### 3、夹件生产工艺及产污环节

夹件包括油变夹件和干变夹件。油变夹件生产工艺包括下料、机加工、拼焊、清渣打磨、抛丸（喷砂）、淋漆、晾干工艺，干变夹件工艺包括下料、机加工、拼焊、清渣打磨、抛丸（喷砂）、粉末喷涂、烘干工艺，具体工艺描述同油箱生产工艺。见下图。

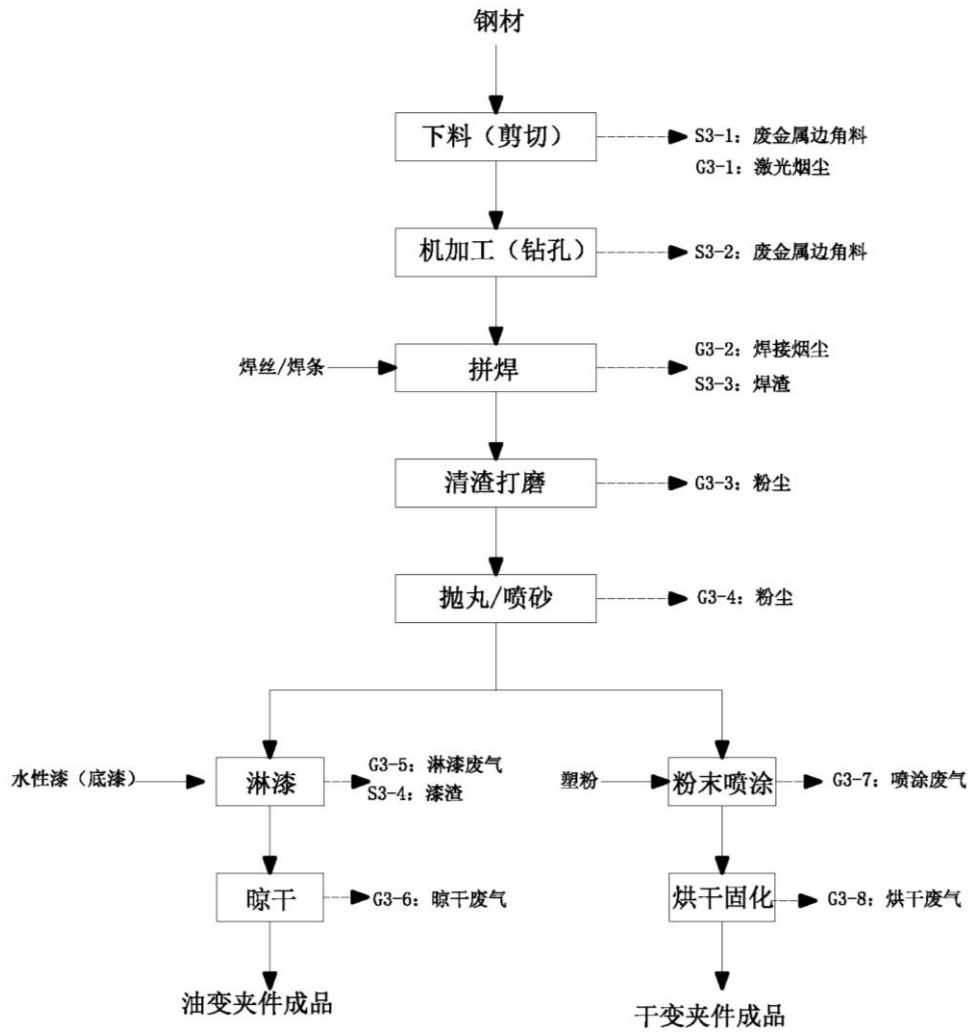


图 3.3.2-3 夹件生产工艺及产污环节

#### 4、欧变外壳、美变外壳生产工艺及产污环节

美变、欧变外壳生产工艺包括下料、机加工、折弯成型、拼焊、清渣打磨、抛丸（喷砂）、粉末喷涂、烘干工艺，美变拼焊工艺焊接入油箱，欧变不焊接入油箱。具体工艺描述同油箱生产工艺。见下图。

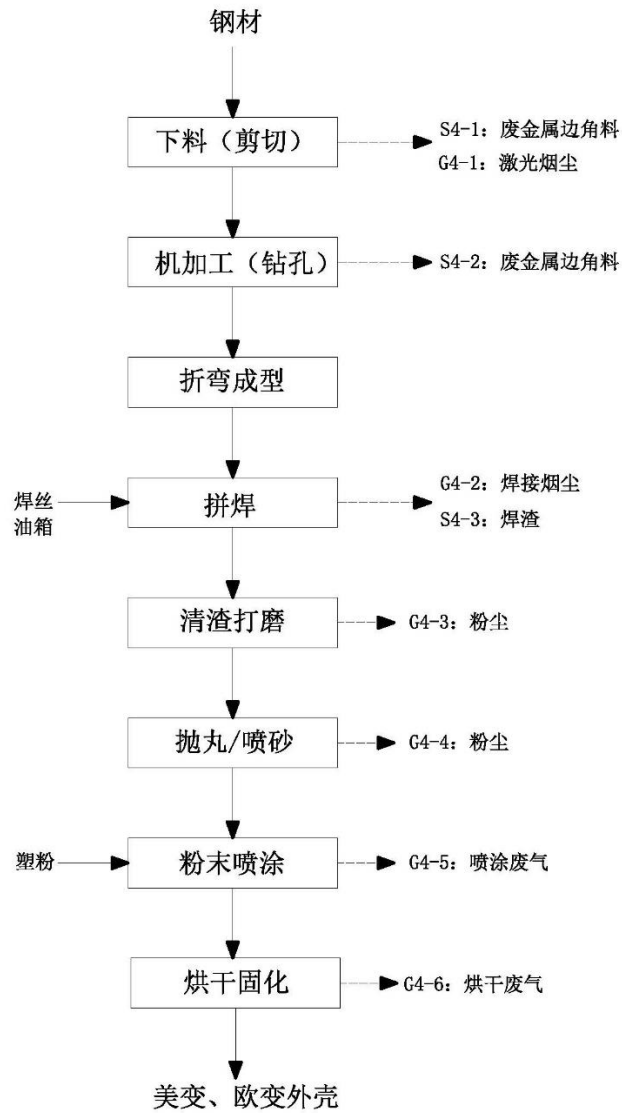


图 3.3.2-4 欧变、美变外壳生产工艺及产污环节

### 5、模具生产工艺及产污环节

模具生产工艺包括下料、机加工、折弯成型、拼焊、清渣打磨工艺，具体工艺描述同油箱生产工艺，见下图。



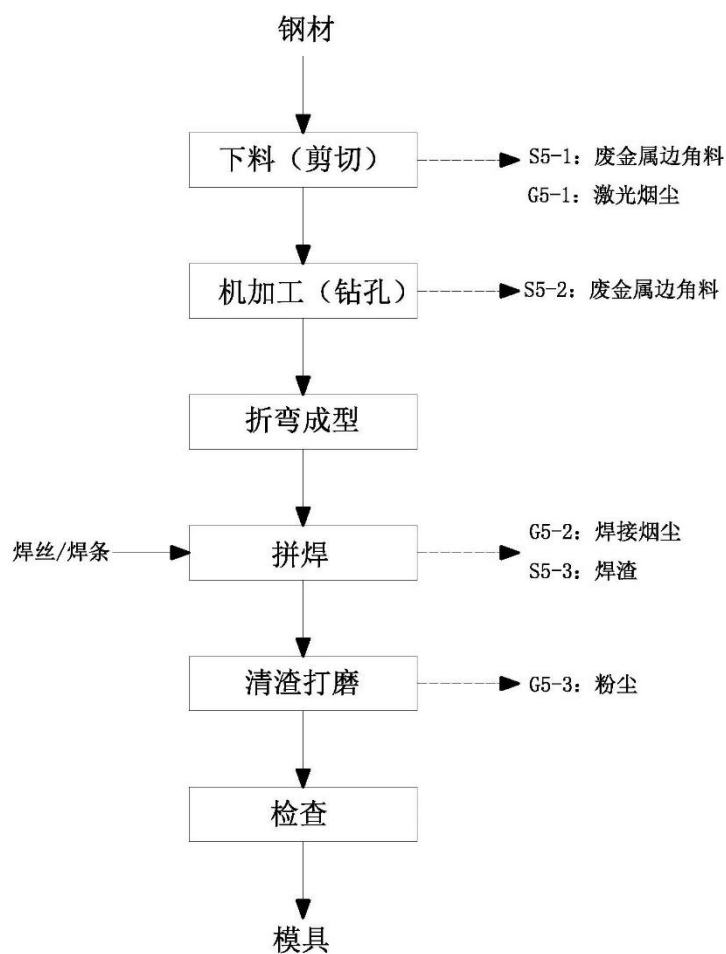


图 3.3.2-5 模具生产工艺及产污环节

### 3.4 现有项目主要原辅材料及能源消耗

一期工程主要原辅材料使用情况见表 3.4-1，二期工程主要原辅材料使用情况见表 3.4-2。

表 3.4-1 一期工程主要原辅材料一览表

类别	名称	重要组份、规格、指标	年耗量 (t/a)
电磁线	电解铜	Cu	7843
	普通绝缘纸	—	80
	高压绝缘纸	—	200
	120 绝缘漆	聚乙烯醇缩甲醛树脂 18%、酚醛树脂 9%、苯酚 8%、二甲苯 35%、糠醛 30%	256
	环氧粘合剂	环氧树脂 40%、苯酚 20%、二甲苯 40%	64
	毛毡	—	0.26
	木炭	C	130

表 3.4-2 二期工程主要原辅材料一览表

产品	名称	重要组份	消耗量 (t/a)
油箱、夹件以及其他 变压器配件	热轧板	Fe	841
	冷轧卷	Fe	235
	冷板	Fe	146
	槽钢	Fe	291
	角钢	Fe	91
	扁钢	Fe	48
	圆钢	Fe	8.8
	无缝管、焊管	Fe	62
	塑粉	环氧树脂 30%，聚酯树脂 30%，钛白粉 15%，填料（硫酸钡）20%，助剂 4%（聚丙烯丁酯、二氧化硅），颜料 1%	28.425
	焊丝（不含铅）	碳、硅、锰、铁	20.992
	焊条（不含铅）	碳、硅、锰、铁	3.855
	水性环氧底漆	环氧树脂 25%~30%，乙二醇丁醚 2~5%，其他为水	6.6
	水性面漆	乙二醇丁醚 2~5%，二丙二醇甲醚醋酸酯 1%~4%，水性丙烯酸树脂 50%~58%，其他为水	2.6
	氧气	氧气	25
	氩气	氩气	0.3
	乙炔	乙炔	1.5
氩保气	氩保气	17	
罩壳	不锈钢板	Fe	4
	铝板	Al	8
	铝型材	Al	15

### 3.5 现有项目污染防治措施

#### 3.5.1 废气污染防治措施

##### (1) 一期工程废气污染防治措施

一期工程废气主要为涂漆烘干废气，收集后经 RTO 焚烧处理后经 25m 高排气筒排放。

##### (2) 二期工程废气污染防治措施

二期工程废气主要为清渣打磨、抛丸和喷砂、激光切割、焊接、喷粉房粉末喷涂、喷粉线粉末喷涂产生的含尘废气，淋漆、晾干、烘干工序产生的有机废气，危废暂存仓库产生的有机废气。

表 3.5.1-1 废气污染治理措施建设情况

车间名称	污染源	主要污染物名称	治理措施	排气筒参数				
				高度 m	内径 m	排气量 m <sup>3</sup> /h	编号	排放方式 h/a
电磁线生产线	涂漆及烘焙废气	二甲苯、酚类、非甲烷总烃、VOC、SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub>	RTO 焚烧	25	1.1	42000	DA003	7680
各类变压器配套产品	清渣打磨抛丸和喷砂、激光切割、焊接、粉末喷涂	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器	15	1.2	61000	DA001	2400
	淋漆、晾干、烘干	VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	两级活性炭吸附	15	1.2	6800	DA002	2400
危废暂存仓库		VOCs	活性炭吸附，1200Nm <sup>3</sup> /h	15	0.25	1200	DA004	8760

### 3.5.2 废水污染防治措施

现有项目中二期工程产生的生产废水有水压试漏废水，一期工程不产生生产废水，水压试漏废水直接接管句容市深水水务有限公司集中处理。食堂废水经隔油预处理，生活污水经化粪池预处理后接管至句容市深水水务有限公司处理。

### 3.5.3 噪声污染防治措施

现有项目主要噪声源有喷粉线、行车、手工打磨、钻床等，噪声产生及治理情况见表 3.5.3-1。

表 3.5.3-1 噪声污染防治措施

序号	设备名称	台数	治理措施
1	漆包机	6	基础减振、隔声门窗
2	纸包机	4	基础减振、隔声门窗
3	空压机	5	减振、隔声

4	冷却塔	1	室外
5	喷粉线	2	减振、隔声
6	行车	21	隔声
7	手工打磨	6	隔声
8	钻床	6	减振、隔声

### 3.5.4 固体废物污染防治措施

现有项目固废处置情况见表 3.5.4-1。

现有项目设 1 个危废暂存库，面积为 120m<sup>2</sup>；设 2 个一般固废暂存库，其中一期工程设 1 个，面积为 500m<sup>2</sup>；二期工程设 1 个，面积为 48m<sup>2</sup>。

表 3.5.4-1 现有项目产生的固废处置情况

序号	产品	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	2022 年产生量 t/a	现状处置方式
1	一期工程	炉渣	一般固废	上引连铸	/	/	15.6	综合利用
2		废绝缘纸	一般固废	纸包线包装	/	/	14	综合利用
3		废绝缘漆	危险废物	涂漆	HW12	264-013-12	3.2	委托镇江新宇固体废物处置有限公司处置
4		废毛毡	危险废物	涂漆	HW49	900-041-49	0.2	
6		油漆桶	危险废物	油漆储运等	HW49	900-041-49	1.74	
7		废铜	一般固废	引连铸	/	/	968	综合利用
8		二期工程	废金属边角料	一般固废	下料、机加工	/	/	390
9	焊渣		一般固废	拼焊	/	/	1.1	委托处置
10	废布袋		一般固废	含尘废气处理	/	/	尚未产生	/
11	除尘灰		一般固废	含尘废气处理	/	/	17	委托处置
12	水性漆桶		危险废物	淋漆	HW49	900-041-49	600 个/a	委托镇江新宇固体废物处置有限公司处置
13	漆渣		危险废物	淋漆	HW12	900-299-12	0.3	
14	废活性炭		危险废物	有机废气处理	HW49	900-039-49	5	
15	废矿物油		危险废物	机器维修	HW08	900-249-0	1.4	
16	生活垃圾		/	办公、生活	/	/	208	委托环卫部门处置

### 3.6 现有项目污染物达标排放情况

#### 3.6.1 废气

##### (1) 一期工程废气

根据建设单位 2022 年 4 月、8 月、11 月三次例行监测数据，一期工程废气排放情况见表 3.6.1-1。颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃符合等污染物符合相应标准要求。

根据非甲烷总烃 2022 年 11 月-12 月在线监测数据（排除异常数据），一期工程非甲烷总烃排放情况见表 3.6.1-2，其排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）。

表 3.6.1-1 2022 年一期工程 RTO 排气筒废气排放例行监测数据

废气源	采样时间	污染物	项目	范围	均值	标准值
RTO 排气筒 排气 DA003	2022.4.29 2022.8.12 2022.11.30	苯酚	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	ND	ND	20
			排放速率(kg/h)	/	/	0.072
		二甲苯	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	ND	ND	10
			排放速率(kg/h)	/	/	0.72
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	0.12-0.95	0.50	60
			排放速率(kg/h)	0.0031-0.0287	0.0156	3
		二氧化硫	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	ND	ND	200
		氮氧化物	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	16-32	21	200
颗粒物	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	1.2-1.7	1.46	10		

注：ND 表示未检出，苯酚检出限为 0.3mg/m<sup>3</sup>，二甲苯检出限为 0.010 mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫检出限为 3 mg/m<sup>3</sup>。

表 3.6.1-2 2022 年 11 月、12 月一期工程 RTO 非甲烷总烃在线监测数据

废气源	监测时间	污染物	项目	范围	均值	标准值
RTO 排气筒 排气 DA003	2022.11	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	1.34-42.5	19.4	60
			排放速率(kg/h)	0.001-0.978	0.390	3
	2022.12	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	1.09-49.4	26.4	60
			排放速率(kg/h)	0.001-0.805	0.332	3

##### (2) 二期工程废气

根据二期工程竣工环境保护验收监测报告：验收监测期间，本项目烘干废气产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32-2019)中常规大气污染物排放限值，清渣打磨、抛丸、喷砂、激光切割、焊接烟尘、粉末喷涂废气产生的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)标准要求，挥发性有机物满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)标准要求。厂界颗粒物、挥发性有机物符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)标准要求。1号厂房外非甲烷总烃任意一次浓度值符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)标准要求。

### 3.6.2 废水

根据二期工程竣工环境保护验收监测报告：验收监测期间，废水总排口水质符合句容市深水水务有限公司接管标准。

### 3.6.3 噪声

根据二期工程竣工环境保护验收监测报告：验收监测期间，本项目厂界噪声昼间在 56.2~57.3dB(A)，夜间在 46.5~48.7dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 -2008)表 1 中 3 类标准限值要求。

## 3.7 现有项目污染物排放量

根据现有项目环评及其验收监测报告，现有项目污染物排放见下表。其中一期项目颗粒物、氮氧化物实际排放量超出核定排放总量，颗粒物、氮氧化物主要为 RTO 焚烧装置产生，原环评未估算天然气助燃产生颗粒物及氮氧化物。

表 3.7-1 现有项目污染物排放量 (单位: t/a)

类别	污染物	一期实际排放量	二期实际排放量	全厂实际排放总量	一期核定排放总量	二期核定排放总量	全厂核定排放总量
废水	化学需氧量	1.964	0.136	2.1	1.964	0.767	2.731
	氨氮	0.192	0.03	0.222	0.192	0.075	0.2675
	总氮	0.288	0.05	0.338	0.288	0.102	0.39
	总磷	0.00224	0.002	0.0244	0.00224	0.0098	0.0322
废气	二氧化硫	0.0077	0.0057	0.0134	0.0077	0.014	0.0217
	颗粒物	<b>0.4695</b>	0.1525	0.6220	<b>0.0037</b>	0.1784	0.1821

类别	污染物	一期实际排放量	二期实际排放量	全厂实际排放总量	一期核定排放总量	二期核定排放总量	全厂核定排放总量
	挥发性有机物	5.72	0.004	5.72	5.72	0.051	5.771
	氮氧化物	<b>6.7738</b>	0.0057	6.7795	<b>2.91</b>	0.0655	2.9755
	二甲苯	2.436	/	2.436	2.436	/	2.436
	酚类	1.01	/	1.01	1.01	/	1.01

### 3.8 现有项目风险防范措施及应急预案

#### (1) 废气处理系统故障预防措施

- ①对操作人员进行岗位培训，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。
- ②对布袋除尘系统和排气管道应经常检验其气密性。
- ③应注重净化设施的维护和保养，确保废气达标排放。

#### (2) 水污染事件保护目标的应急措施

现有项目排水系统采用清污分流、雨污分流。企业火灾事故时，产生的消防废水经雨水管网泵送至进入事故应急池，容量为 420m<sup>3</sup>。雨水排口设闸阀，以防事故状态下消防废水进入外环境。



图 3.8-1 应急事故池及雨水排口闸阀

#### (3) 环境风险应急预案

企业已编制《江苏中容电气有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2020 年 5 月 22 日在镇江市句容生态环境局进行了备案，备案编号为 321183-2020-016-M。

#### (4) 应急物资

企业现有项目环境应急能力主要包含以下三类：公司自身配备的各类应急设

施、公司根据应急需要配套的相应的应急组织机构、相关管理制度和公司区域环境应急设施及能力。公司应急物资详见表 3.8-1。

**表 3.8-1 现有环境应急物资**

应急物资名称	类型	数量 (个/套)	储存位置
污染源切断	导流沟	若干	/
	收集井	1	/
	阀门	若干	/
	事故应急池	1	/
污染物降解	苏打、烧碱、石灰	1	车间、仓库区
安全防护	防护服	50	车间、仓库区
	手套	50	车间、仓库区
	防热靴	10	车间、仓库区
	防尘口罩	20	车间、仓库区
	防毒面具	10	车间、仓库区
	防酸手套	10	车间、仓库区
	安全帽	20	车间、仓库区
	药箱	2	车间、仓库区
应急通讯和指挥	对讲机	2	保安室
	应急车辆	1	车库
消防设施	消防栓	153	车间、仓库区、办公区
	灭火器	50	车间、仓库区、办公区
	黄砂, 木炭、石灰	1	仓库区
	铲子、扫把	5	车间、仓库区
	消防砂土	2	仓库区
	室外消防栓扳手	2	仓库区

### (5) 应急组织机构

公司成立了以总指挥、副总指挥为领导小组的紧急事件应急指挥部，下设通信联络组、保安组、抢险救援组、后勤保障组、现场处置组和环境监测组六个救援小组。其中通信联络组、保安组、抢险救援组和后勤保障组人员与安全应急预案相同，有利于处置由安全生产事故引发的突发环境事件。在当突发环境事件由企业生产安全事故引发时，通信联络组、保安组、抢险救援组、后勤保障组根据生产安全事故应急预案相关的职责进行执行。各应急组要按各自职责加强平时的演习、训练，完善突发事件应急预案，在发生事故时能迅速投入应急救援和处置



工作。组织机构体系人员见下图。

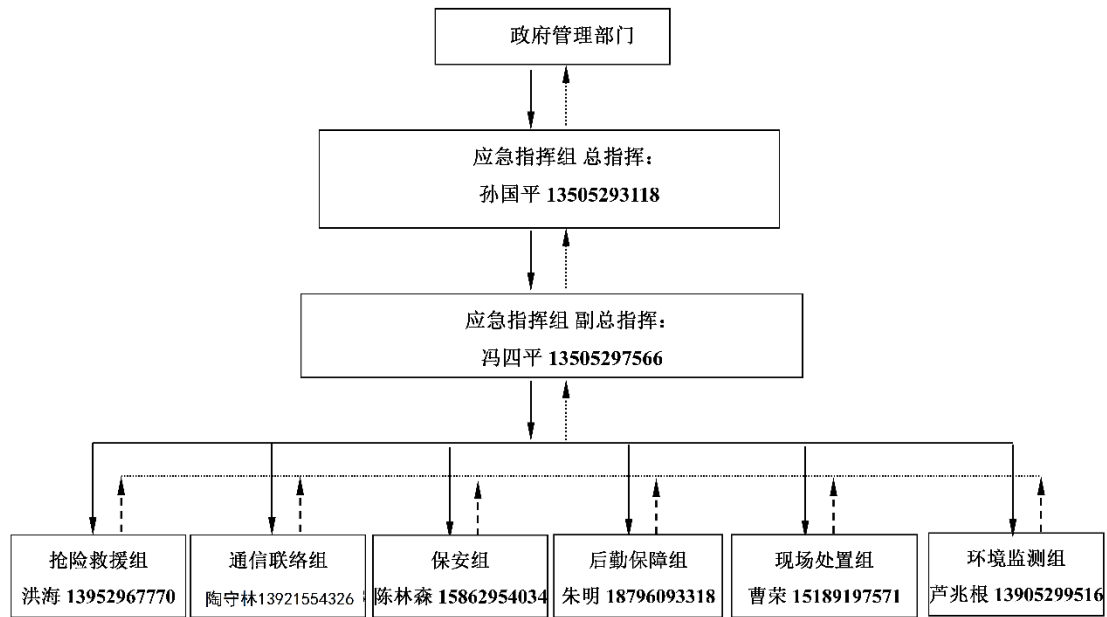


表 3.8-2 “应急救援小组”负责人通讯联络号码

### 3.9 现有项目环评批复意见执行情况

对照现有项目环评批复句环字[2015]77 号)、镇句环审[2021]51 号，项目项目环评及环评批复主要要求及落实情况见表 3.9-1、表 3.9-2。

表 3.9-1 句环字[2015]77 号中一期工程相关要求执行情况

环评批复要求	执行情况
全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环保管理，从源头消减污染物的产生量和排放量，确保项目的能耗、物耗、水耗和污染物产生指标等均达到国内领先水平。	项目贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用了先进工艺和先进设备，根据验收监测结果，项目废水、废气、噪声达标排放。
按照“雨污分流、清污分流”的要求建设完善厂区给排水系统，落实《报告书》提出的餐饮废水经隔油处理等污染防治措施，各类废水均须达接管标准方可接入污水管网，送句容市深水水务有限公司处理。	项目生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后和水压试漏废水接管至句容市深水水务有限公司进一步处理达标后排放。
工程设计中，应进一步优化废气处理方案，减少废气无组织排放。落实《报告书》提出的漆包线涂漆及烘焙废气经过滤棉过滤装置+旋流板塔洗涤+RTO 焚烧装置处理。工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及厂界无组织排放监控浓度限值要求。本项目 RTO 焚烧炉须使用天然气等清洁能源。	涂漆及烘焙废气采用 RTO 焚烧装置处理，已编制相应的验收后变动影响分析报告。根据例行监测数据，RTO 焚烧装置出口颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022），酚类、二甲苯符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）标准。RTO 焚烧炉

环评批复要求	执行情况
	采用天然气。
选用低噪声、振动的生产设备，合理布局机加工设备、风机等高噪声源的位置，并采取有效的隔声、消声和减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，防止影响周围环境。	项目选用低噪声设备，采取降噪隔声等有效措施，本次验收监测表明厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。
按“减量化、资源化、无害化”原则落实固废的收集、处置和综合利用措施。项目生产过程中产生的废绝缘漆渣（HW12）、废毛毡（HW49）等危险废物的收集和储存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求防止扬散、渗漏污染。上述危险废物应委托有处置资质和处置能力的单位集中无害化处置，并执行危险废物转移网上报告制。	项目产生危险废物均委托有资质单位处置，并执行危险废物转移网上报告制。危废暂存场所按《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）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置。
加强环境风险管理，完善并落实《报告书》提出的各项风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，配备必要的事故应急物资，并定期演练。建设事故废水应急事故池，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对易燃易爆物料和危险化学品在生产、使用和贮存过程中的监控管理，防止发生污染事故。	建设单位已编制了《江苏中容电气有限公司突发环境事件应急预案》，并于2020年5月22日在镇江市句容生态环境局进行了备案，备案编号为321183-2020-016-M。配备有事故废水应急事故池。
按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定设置各类排放口和标识，在涂漆及烘焙废气尾气排放口设置废气在线监控装置，并于环保部门联网运行。	项目按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）要求规定设置废气、雨水、固废排污口和标识，涂漆及烘焙废气尾气排放口设置非甲烷总烃废气在线监控装置，并与生态环境部门联网。
落实《报告书》提出的电磁线车间设置100米的卫生防护距离要求，该范围内目前无环境敏感目标，今后也不得新建居民住宅等环境敏感目标。	电磁线车间100米范围内无居民等敏感目标。

**表 3.9-2 二期环评批复镇句环审[2021]51号落实情况**

环评批复要求	执行情况
全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环保管理，落实各项生态环境保护要求，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品消耗、能耗和污染物排放等指标等应达国内同行业清洁生产先进水平。	项目贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用了先进工艺和先进设备，根据验收监测结果，项目废水、废气、噪声达标排放。

环评批复要求	执行情况
<p>按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后和生产废水接管至句容市深水水务有限公司进一步处理达标后排放。</p>	<p>项目生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后和水压试漏废水接管至句容市深水水务有限公司进一步处理达标后排放。</p>
<p>落实《报告表》提出的废气处理措施，确保各类工艺废气的处理效率即排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，有效控制无组织废气排放。本项目烘干废气、现有项目涂漆及烘培废气产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3738-2019）中常规大气污染物排放限值，工业炉窑无组织排放总悬浮颗粒物浓度限值执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3738-2019）表3要求。本项目非甲烷总烃及其他生产生产过程产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）标准。现有项目非甲烷总烃、酚类、二甲苯及其他生产过程产生的颗粒物2022年7月1日前执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，2022年7月1日后执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）标准。</p>	<p>验收监测期间，本项目烘干废气产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32-2019）中常规大气污染物排放限值，清渣打磨、抛丸、喷砂、激光切割、焊接烟尘、粉末喷涂废气产生的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）标准要求，挥发性有机物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）标准要求。本项目厂界颗粒物、挥发性有机物符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）标准要求，项目落实了《报告表》提出的废气处理措施。</p>
<p>选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>	<p>项目选用低噪声设备，采取降噪隔声等有效措施，本次验收监测表明厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>
<p>按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物须分类收集，委托具备危险废物处置资质的单位安全处置，其处置应按照危险废物环保管理规定执行。危险废物暂存场所应按《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）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置，一般废物暂存场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求设置。</p>	<p>本项目危废包括水性漆桶、漆渣、废活性炭、废矿物油，进行了分类收集，委托有资质单位处置。危废暂存场所按《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）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置。</p>
<p>落实《报告表》提出的环境风险防范措施，按照相关要求对污水处理、挥发性有机物回收、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识，建立健全内部管理责任制度，确保环</p>	<p>建设单位已编制了《江苏中容电气有限公司突发环境事件应急预案》，并于2020年5月22日在镇江市句容生态环境局进行了备案，备案编号为321183-2020-016-</p>

环评批复要求	执行情况
境治理设施安全、稳定、有效运行。	M。建设单位正在编制安全影响评价，并将粉尘环境治理设施安全风险辨识纳入评价。
按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范化设置各类排污口和标志。按《报告表》提出的环境管理及监测计划实施日常环境管理与监测。	项目按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）要求规定设置废气、雨水、固废排污口和标识。
按《报告表》提出的以1号车间为边界设置100米的卫生防护距离，以2号车间、危废暂存仓库为边界设置50米的卫生防护距离。目前该范围内无居民等敏感目标，该范围内今后亦不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。	项目以1号车间为边界设置100米的卫生防护距离，以2号车间、危废暂存仓库为边界设置50米的卫生防护距离。目前该范围内无居民等敏感目标。
<p>本项目实施后，污染物年排放总量初步核定如下：</p> <p>①本项目大气污染物：颗粒物<math>\leq 0.1784</math>t/a，VOCs<math>\leq 0.051</math> t/a，SO<sub>2</sub><math>\leq 0.014</math>t/a，NO<sub>x</sub><math>\leq 0.0655</math>t/a。 全厂大气污染物：颗粒物<math>\leq 0.1821</math>t/a，VOCs<math>\leq 5.771</math>t/a，SO<sub>2</sub><math>\leq 0.0217</math>t/a，NO<sub>x</sub><math>\leq 2.9755</math>t/a，二甲苯2.436t/a，酚类1.01t/a。</p> <p>②本项目废水污染物新增接管总量：废水量<math>\leq 2478</math>t/a，COD<math>\leq 0.767</math> (0.124) t/a，SS<math>\leq 0.394</math> (0.025) t/a，氨氮<math>\leq 0.075</math> (0.012) t/a，TP<math>\leq 0.0098</math> (0.001) t/a，总氮<math>\leq 0.102</math> (0.037) t/a，BOD<sub>5</sub><math>\leq 0.515</math> (0.025) t/a，动植物油<math>\leq 0.0327</math> (0.002) t/a。（括号内为经污水处理厂处理后的最终外排量）。</p> <p>全厂废水污染物排放总量：废水量<math>\leq 8476</math>t/a，COD<math>\leq 2.731</math> (0.424) t/a，氨氮<math>\leq 0.2675</math> (0.042) t/a，SS<math>\leq 1.541</math> (0.085) t/a，TP<math>\leq 0.0322</math> (0.0042) t/a，总氮<math>\leq 0.39</math> (0.127) t/a，BOD<sub>5</sub><math>\leq 1.897</math> (0.085) t/a，石油类<math>\leq 0.0006</math> (0.006) t/a，动植物油<math>\leq 0.1065</math> (0.0085) t/a。（括号内为经污水处理厂处理后的最终外排量）。</p> <p>固废：固体废物零排放。</p>	根据验收监测数据，项目大气污染物、废水污染物接管量不突破环评批复总量。项目固废均得到合理处置。

### 3.10 现有存在的环保问题及“以新带老”措施

#### 3.10.1 现有存在的环保问题

(1) 一期项目颗粒物、氮氧化物实际排放量超出核定排放总量，颗粒物、氮氧化物主要为RTO焚烧装置产生，原环评未估算天然气助燃产生颗粒物及氮

氧化物。

(2) 上漆间、漆包机组淋漆废气未有效收集，车间内有异味。

### **3.10.2 “以新带老”措施**

(1) 本次技改环评结合天然气用量及现状实际监测浓度，对 RTO 排放废气中颗粒物、氮氧化物进行重新核算。

(2) 上漆间、淋漆工段密闭，负压收集至 RTO 焚烧炉焚烧处置。

## 4 技改项目概况与工程分析

### 4.1 项目概况

#### 4.1.1 项目名称、项目性质、建设地点、投资总额及建设周期

项目名称：特高压、智能电网及新能源绕组线改造提升项目。

建设单位：江苏中容电气有限公司。

建设地点：江苏中容电气有限公司现有项目厂区内。

建设性质：技改扩建。

投资额：项目总投资约 2500 万元，其中环保投资 500 万元。

工作制度：年工作日数 320d，采用三班制，单班工作 8 小时，年生产时间 7680h。

建设周期：4 个月。

#### 4.1.2 占地面积、工作时数、职工人数及厂区平面布置

占地面积：在原有场地内建设，不新增用地。

工作时数：年工作日数 320d，电磁线生产采用三班制，年生产时间 7680h。其中单班工作 8 小时。

职工定员：不新增定员。依托现有工作人员，共定员 230 人。

厂区平面布置：见图 4.1.2-1。

#### 4.1.3 项目组成、建设规模及产品方案

本次改扩建项目为达到更加节能的目的，提高电磁线产能，本次改扩建项目建成后形成年产 20000 吨电磁线类产品。

项目主体工程及产品方案见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 主体工程及产品方案

序号	主体工程	产品名称	产品方案 (t/a)		年运行时数 (h)
			技改前	技改后	
1	4号厂房、5号厂房	裸铜扁线	500	0	7680
2		铜排线	1000	0	
3		漆包线	0	5000	

序号	主体工程	产品名称	产品方案 (t/a)		年运行时数 (h)
			技改前	技改后	
4		换位导线	3330	10000	
5		纸包线	2300	5000	
合计			7130	20000	

注：技改前裸铜扁线生产能力 7130 吨，其中 500 吨直接销售，其余进一步加工成漆包线、纸包线、换位导线；漆包线生产能力 3330 吨，进一步加工成换位导线。

技改后裸铜扁线年生产能力 20000 吨，其中 15000 吨进一步加工成漆包线，漆包线中 5000 吨直接外售，10000 吨进一步加工成换位导线；5000 吨裸铜扁线进一步加工成纸包线。

本项目年产电磁线 20000 吨，主要用于信息产业、轨道交通等领域。漆包线具有绝缘层薄、耐电压高、柔韧性好、表面光洁等特点，广泛用于配电变压器、各种发电机、电动机绕组及各种电气设备中。

纸包线是制造变压器绕组的重要材料，换位导线是制造变压器绕组的重要材料。具有空间利用率高、涡流损耗低、机械强度高、线圈绕制时间少等优点。主要用于制造电力变压器、电抗器和牵引变压器的绕组。

## 4.2 公用及辅助工程

见下表。

表 4.2-1 改扩建项目公用及辅助工程

工程名称	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	159m <sup>2</sup>	依托现有，位于 5 号厂房内
	产品仓库	2160m <sup>2</sup>	依托现有，位于 4 号厂房内
	危化品仓库	520m <sup>2</sup>	依托现有
公用工程	给水	15396m <sup>3</sup> /a	市政供水管网
	排水	不新增排水，排水为 8476 m <sup>3</sup> /a	厂区实行雨污分流，生活污水、食堂废水接管至句容市深水水务有限公司
	消防	30L/s	消防水池 420m <sup>3</sup>
	供电	1425 万 KWh/a	市政电网
	循环冷却系统	200m <sup>3</sup> /h	依托现有
	天然气	50 万 Nm <sup>3</sup> /a	园区天然气管网接入
	空压机	2 台，其中 1 台排气量 6.3m <sup>3</sup> /min，供气压力为 0.8Mpa；1 台排气量 14m <sup>3</sup> /min，供气压力为 0.8Mpa	依托现有
绿化	绿化面积 13500m <sup>2</sup>	绿化率 12.7%，依托现有	
环保工程	废气处理设施	RTO 焚烧 1 套，90000Nm <sup>3</sup> /h (预留)	新增，现有 RTO 焚烧炉拆除

工程名称	建设名称	设计能力	备注
		10000Nm <sup>3</sup> /h 处理风量),25m 高排气筒(DA003),处理淋漆烘干废气	
	噪声处理设施	基础减振、建筑隔声	新增
	废水处理设施	生活污水:化粪池 食堂废水:隔油池	依托现有,接管句容市深水水务有限公司
	固废仓库	一般固废仓库(一期): 500m <sup>2</sup> 危废暂存仓库:120m <sup>2</sup>	依托现有
	事故应急池	设事故池 420m <sup>3</sup>	依托现有

#### 4.2.1 供电

本项目用电量 1425 万 KWh/a, 本项目用电拟从 35kV 京容变电所接入一路 10kV 线路供电。厂区内已设 10KV 变电站一座。

#### 4.2.2 给排水

##### 4.2.2.1 给水系统

###### (1) 生活用水

生活用水水源采用市政自来水。自来水管接入厂区,经水表计量后进入生活水箱,供生活用水。本次技改项目不新增定员,不新增生活用水量。

###### (2) 循环冷却水系统

本项目现有 1 座 200m<sup>3</sup>/h 方形机械通风冷却塔 1 座,配变频电机。

###### (3) 消防水

统一设室内外消防系统。

室内消火栓用水量: 10L/s, 火灾延续时间为 2h。

室外消火栓用水量: 20L/s, 火灾延续时间为 2h。

##### 4.2.2.2 排水

厂区排水采用雨污分流制。

项目主要废水为生活污水、食堂废水,本次技改项目不增加定员,不新增生活污水、食堂废水排放。生活污水经化粪池预处理,食堂废水经隔油池预处理后接管句容市深水水务有限公司集中处理。



### 4.2.3 天然气

本项目 RTO 焚烧炉需天然气助燃，天然气使用量为 50 万 m<sup>3</sup>/年。由园区天然气管网供给。

### 4.2.4 压缩空气

本项目压缩空气系统依托现有，共设 2 台空压机，其中 1 台排气量 6.3m<sup>3</sup>/min，供气压力为 0.8Mpa；1 台排气量 14m<sup>3</sup>/min，供气压力为 0.8Mpa。

### 4.2.5 贮运

设有原料仓库、成品仓库和危险化学品库，均依托现有。原料仓库主要存储各种金属材料以及绝缘材料等，成品仓库主要存放本项目的产品。油漆存放于危险化学品库。本项目原辅材料均通过汽车运输。

## 4.3 主要原辅材料消耗及设备

### 4.3.1 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅料消耗情况见表 4.3.1-1。主要原辅材料理化性质见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-1 物料消耗情况

名称	重要组份	消耗量 (t/a)	包装方式	最大贮存量 (t)	贮存位置
电解铜	99.99%Cu	20000	钢拉带	500	上引车间
普通绝缘纸	—	50	木托盘	1	危化品库
高压绝缘纸	—	400	木托盘	3	危化品库
120 级缩醛漆	聚乙烯醇缩甲醛树脂 22~24%、甲酚 20~50%、芳烃（C8、C9）溶剂 10~30%、环己酮 10~30%，平均固体含量 23%，苯含量 ≤0.3%	780	塑料吨桶	15	危化品库
环氧粘合剂	环氧树脂 25~27%、甲酚 10~30%、芳烃溶剂 10~30%、环己酮 20~40%，平均固体含量 26%，苯含量 ≤	220	塑料吨桶	5	危化品库

名称	重要组份	消耗量 (t/a)	包装方式	最大贮存量 (t)	贮存位置
	0.3%				
木炭	C	240	袋装	3	上引车间
变压器油	油类	12	标准铁桶	0.6	危化品库
润滑油、液压油	油类	4	标准铁桶	0.2	危化品库
酒精	乙醇	12	塑料桶	0.4	危化品库

表 4.3.1-2 主要原辅料理化性质

物料名称 分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
甲酚 C7H8O	无色、淡黄色或粉红色液体。有酚臭。熔点：-1~-2℃，沸点：88-94℃，相对密度：1.04，闪点：82℃，水溶性 1.932g/100mL，溶于乙醇、乙二醇和稀碱液。	可燃；受热放出刺激气体。与空气混合可爆；腐蚀皮肤，角膜。	中毒，口服-大鼠 LD <sub>50</sub> ：1454 毫克/公斤；口服-小鼠 LD <sub>50</sub> ：760 毫克/公斤。
环己酮 (CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> CO	无色或浅黄色透明液体。熔点：-32.1℃；沸点：155.6℃；相对密度(水=1)0.95；相对蒸气密度(空气=1) 3.4；临界压力 3.8MPa，临界温度 356℃，蒸气压 0.5kPa(20℃)，燃烧热-3521.3kJ/mol。	空气中 1.1%~9.4% (体积)(100℃时)。	口服-大鼠 LD <sub>50</sub> ：1535 毫克/公斤；口服-小鼠 LD <sub>50</sub> ：1400 毫克/公斤。
乙醇 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。熔点：-114.1℃；沸点：78.3℃；密度：0.7893g/cm <sup>3</sup> (20℃)；蒸气压 5.333kPa(19℃)。	易燃，爆炸极限 3.3%-19%。	微毒。LD <sub>50</sub> 7060 mg/kg (兔经口)；LD <sub>50</sub> 7340 mg/kg (兔经皮)；LC <sub>50</sub> 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 h (大鼠吸入)；人吸入 4.3 mg/L, 50 min, 头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L, 39 min, 头痛，无后作用。
润滑油	稍有粘性的棕色液体，熔点-18℃，沸点 283-338℃，相对密度(水=1) 0.87-0.9	可燃。	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。

### 4.3.2 设备清单

见下表。

表 4.3.2-1 设备清单

序号	设备名称	设备型号	数量	备注
1	上引连铸机	SL16-QLWB-S-	1	新增
2	上引连铸机	SYLZ-6000T	1	依托现有
3	连续挤压机	TLJ300H	3	新增
4	连续挤压机	TLJ300	4	依托现有
5	漆包机组	VT8/4-4/16	2	新增
6	漆包机组	QHLTF/2-2+4/10	1	依托现有
7	漆包机组	VM8/2-3+3/11	3	依托现有
8	换位机组	32 盘换位导线机	2	新增
9	换位机组	40 盘换位导线机	2	新增
10	换位机组	HW-2	6	依托现有
11	单纸包机组	单生产线卧式履带牵引纸包机	6	新增
12	单纸包机组	HZB/3	4	依托现有
13	纸包组合机组	双生产线卧式履带牵引纸包机	3	新增
14	纸包三组合机组	ZBF/3-A	4	依托现有
15	纸包四组合机组	HZB/4-A	1	依托现有
16	循环冷却塔	200m <sup>3</sup> /h	1	依托现有
17	螺杆式空气压缩机	6.3m <sup>3</sup> /min, 0.8Mpa	1	依托现有
18	螺杆式空气压缩机	14m <sup>3</sup> /min, 0.8Mpa	1	依托现有

### 4.4 改扩建项目工艺流程及产污环节

本项目年产电磁线生产工序包括裸铜扁线生产、漆包、纸包、换位导线。本项目首先通过熔炼、上引、挤压等工艺生产出裸铜扁线（20000t/a），其中 15000 吨裸铜扁线进入漆包工序进一步加工成漆包线，5000 吨/a 裸铜扁线进入纸包工序进一步加工成纸包线。漆包线中 5000 吨/a 直接外售，10000 吨进入换位导线工序进一步加工成换位导线。

改扩建后电磁线生产工艺与现有项目一致。

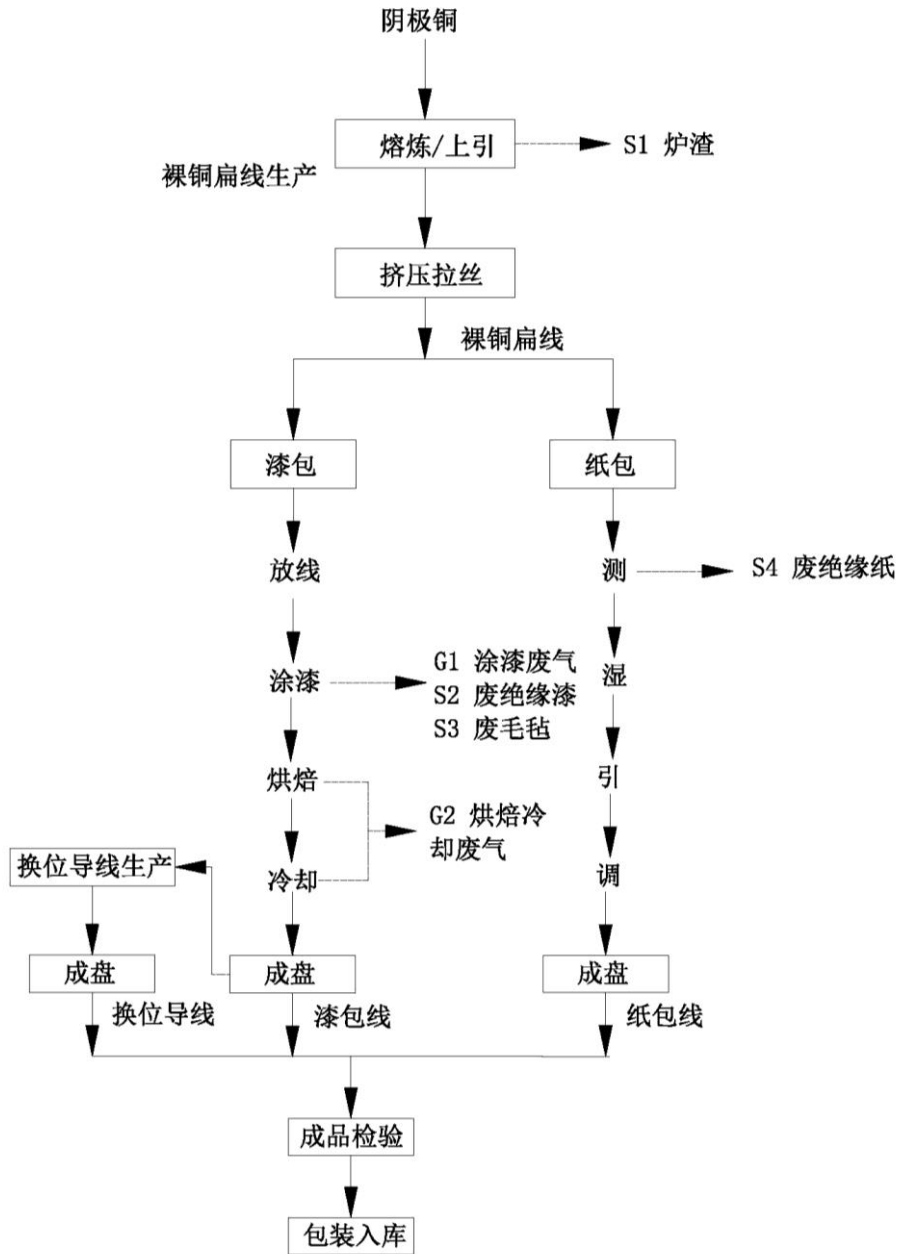


图 4.4-1 生产工艺流程

#### 4.4.1 裸铜扁线生产工艺

本项目采用上引法连铸生产线将外购的电解铜（阴极铜）加工成铜杆，铜杆再经挤压机加工成裸铜扁线。

上引法连铸生产线工艺技术先进，三废污染较小，其工艺原理：上引法连铸生产线利用金属熔液冷却结晶的机理，将电解铜经工频感应炉（电加热）熔化成液体，通过覆盖于表面的木炭与空气隔绝（避免铜液氧化）经保温炉将铜液温度控制在  $1165^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，连铸机铜液在结晶器中快速结晶连续不断地生产出铜杆，

铜杆再经挤压机加工成裸铜扁线。控制挤压机主轴转速每分钟在 5.5~10rpm 之间，模腔温度 450~490°C。根据模腔温度的高低调节挤压机主轴转速。最后经双头绕杆机等辅助设备装盘成产品。裸铜扁线去下一流程进一步加工。此生产环节仅有少量由木炭还原铜氧化物会产生二氧化碳、一氧化碳、高温熔融状态的铜汁作用木炭产生少量粉尘 G1 以及炉渣 S1。结晶器以水或空气为冷却介质对产品冷却，经过交换后的温水由室外冷却塔进行冷却。

#### 4.4.2 漆包线生产工艺

本项目生产的漆包线为 120 缩醛漆包线，生产能力为 15000t/a，其中 10000t/a 120 缩醛漆包线进入下一步工序加工成换位导线，5000t/a 外售。

此工段使用漆包线生产机组，本项目漆包线由导体和绝缘层两部组成，生产工艺流程如下：

(1) 放线。首先在漆包机上对裸铜扁线进行放线，此环节无污染物产生。

(2) 涂漆。本项目漆包线生产使用的绝缘漆为 120 缩醛漆、环氧粘合剂，经过多次浸涂多次烘烤才能使溶剂蒸发充分，形成良好漆膜，漆膜厚度一般在 0.12-0.15mm。在涂漆过程中，有少量涂漆废气 G1。涂漆工段在密闭设施内进行。

(3) 烘干。烘干废气导线经过涂漆后进入烘炉，烘炉采用电加热，温度控制准确度为 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，固化区最高温度达 550°C，横向温差不超过 5°C。首先将漆液中的溶剂蒸发，然后固化，形成一层漆膜，再涂漆，烘干，如此重复数次便完成了漆包的烘干全过程。在烘干过程中有有机废气 G2 产生。

(4) 冷却。从烘炉中出来的漆包线，温度很高，漆膜很软，强度很小，如果不及时的冷却，经过导轮漆膜受到损伤，影响了漆包线质量。考虑到本项目行线速度比较慢，且有一定长度的冷却段，漆包线采用自然冷却。产生有机废气 G2。

(5) 成盘。将漆包线连续、紧密、均匀地缠绕到线轴上。要求收线机构传动平稳，噪音小，张力适当和排线规整。在标盘标签上表明产品规格、型号、客户名称、皮重、生产日期、生产班组、生产号、米数。

### 4.4.3 纸包线生产工艺

此工段使用纸包机组，工艺操作过程中可分为：测量、湿水、引线、调节、成盘。

(1) 测量。通过测量裸线，确定所需绝缘纸米数、绝缘厚度以及分盘情况。

(2) 湿水。为了保证纸带的韧性、绕包时平整、紧密，将绝缘纸湿水。纸带湿水采用干净粗布湿水将纸带打湿，严禁把纸盘浸在水中，湿水必须均匀，必须快，湿水好后不能立即使用，要放置 30 分钟到 1 小时，使水充分渗透，在干燥的季节或夏季，放置过久的纸带要重新湿水。本工段用水量极小，可以忽略，并且水分自然蒸发掉，不产生废水。

(3) 引线。当要生产的裸线与机上的线相连后，用电工胶布或绝缘纸带包好，开动机器，使要的生产的导线引向另一端。压紧螺丝处上下垫二张羊毛毡，它的主要作用是擦去导体表面的金属粉末，油污，如发现裸线表面较毛可适当垫一张细砂。裸线再经过较直器，较直器可以作为张力器使用，通过两边夹紧可以拉伸它的尺寸，再经过纸包头管子，在管子里塞上羊毛毡，它的作用是减小绕包头在转动过程中的抖动，使纸包平整，也可以防止导体与管子擦伤。此环节有废绝缘纸 S4。

(4) 调节。上好纸带后，接下来的一步就是调节参数，首先调节绕包时的张力，由于纸带的宽度不一样，而且绕包时满盘和底盘时所需的张力不一样，调节张力的大小主要是调节夹板松紧的弹簧，所以夹板两边必须平整，而在夹板和纸带之间垫两张羊毛毡，主要是调节它的张力，使出来的张力均匀，纸包也就平整。还需调节纸包头的偏心角度，因满盘、中盘、底盘时所对导体的角度不一样，所以在生产过程中要不定时的调节纸包头的角度。

(5) 成盘：将纸包线连续、紧密、均匀地缠绕到线轴上。要求收线传动平稳，噪音小，张力适当和排线规整。在标盘标签上表明产品规格、型号、客户名称、皮重、生产日期、生产班组、生产号、米数。

### 4.4.4 换位导线生产工艺

通过换位导线生产线将一定根数的漆包铜扁线组合成宽面相互接触的两列，

并按要求在两列漆包线的上面和下面沿窄面作同一转向的换位,并用电工绝缘纸带作多层连续紧密包绕。此工序无污染物产生。

## 4.5 物料平衡和水平衡

本项目重点污染工序为涂漆烘干,因此需对绝缘漆进行物料平衡核算。

### 4.5.1 涂料用量

(1) 计算公式

$$m = \delta s \times 10^{-3} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中: m—油漆用量,单位 t;

$\rho$ —该油漆密度,单位  $g/cm^3$ ;

$\delta$ —涂层厚度(干膜厚度),单位 mm;

s—涂装面积,单位  $m^2$ ;

NV—原漆中的体积固体分,单位%;

$\varepsilon$ —上漆率,单位%。

(2) 计算参数及结果

见下表。

表 4.5.1-1 绝缘漆使用情况计算表

类型	涂料密度 $g/cm^3$	干膜厚度 mm	涂装面积 $m^2$	上漆率%	固含量%	涂料用量 t/a
120 级缩醛漆	1.14	0.12	1308781	99.8	23	780
环氧粘合剂	1.14	0.05	1001502	99.8	26	220

### 4.5.2 VOCs 平衡

(1) 铜杆采用漆包机上漆,漆包机中设置有漆箱,漆箱中绝缘漆重复利用,自动补漆,绝缘漆损失率很小,主要损失为定期更换的废绝缘漆。

(2) 收集率:铜丝采用漆包机全自动上漆,在密闭箱体中进行涂漆、烘干。上漆间及涂漆工段密闭,负压收集,废气无组织逸散量较小。上漆及涂漆工段废气收集率以 99.8% 计。

(3) 废气经收集后进入 RTO 焚烧装置焚烧处理,处理效率约为 98.5%。



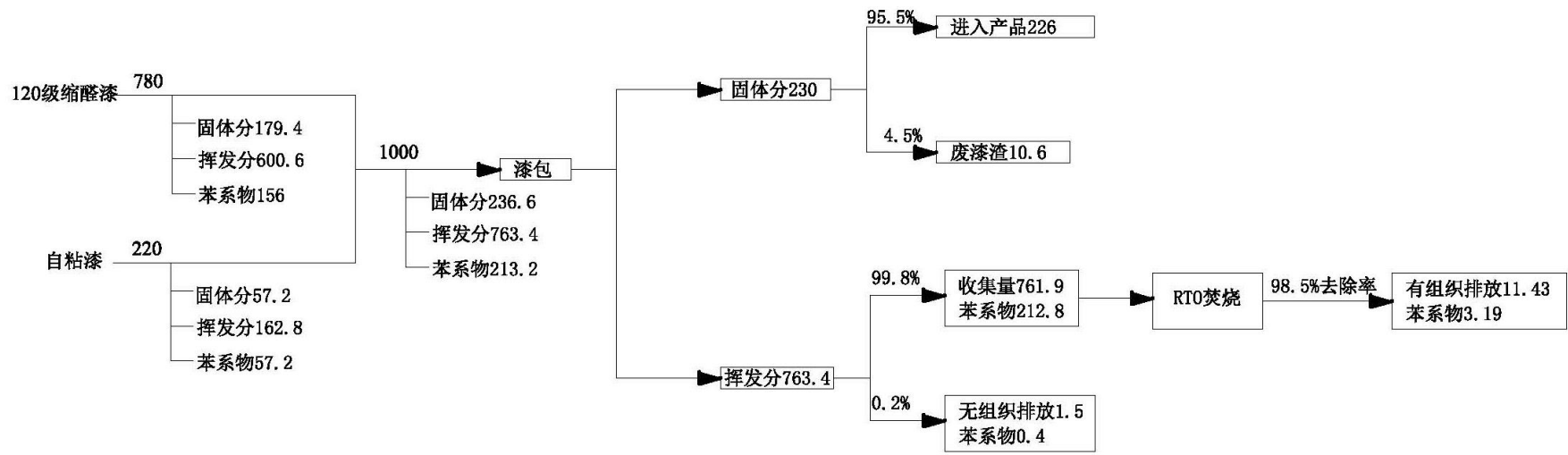


图 4.5.2-1 漆包线涂漆烘干过程中涂料物料平衡图（单位：t/a）

### 4.5.3 水平衡

见下图。本次改扩建项目主要为冷却循环水量及补水量增加，全厂外排废水量不变。

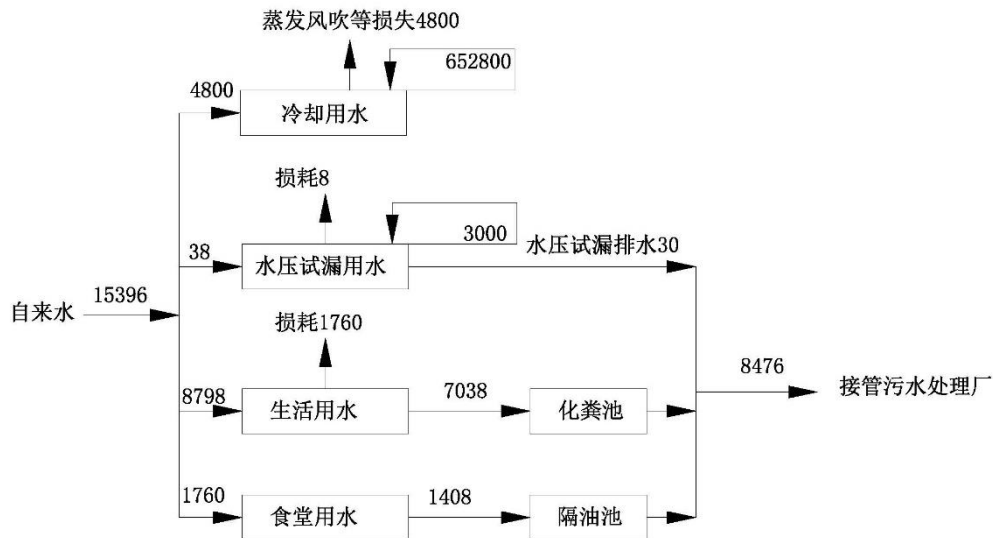


图 4.5.3-1 改扩建项目建成后全厂水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{a}$ ）

## 4.6 污染物源强分析

### 4.6.1 废气

#### (1) 涂漆烘干废气

漆包机为全自动一体机，上漆间及涂漆工段位于密闭空间内，经负压收集后进入 RTO 废气处理系统；烘干冷却废气经管道收集至 RTO 废气处理系统；有机废气收集效率以 99.8% 计。

参考《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 H 要求，推荐采用物料衡算法核算排污单位全厂挥发性有机物排放量，厂区挥发性有机物以非甲烷总烃为表征。

漆包机年运行 7680h，根据物料平衡核算结果分配，漆包机挥发性有机物排放情况见表 4.6.1-2、表 4.6.1-3。其中苯产生量按照含量的 0.3% 取值，因苯浓度较低，RTO 焚烧去除率按照 95% 计。

本项目挥发性有机物采用 RTO 焚烧炉焚烧处置，使用天然气助燃，产生  $\text{SO}_2$ 、

NO<sub>x</sub>、颗粒物。天然气用量为 50 万 Nm<sup>3</sup>/a，含硫量为 200mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 源强采用物料平衡法核算，产生量为 0.2t/a（折算成浓度为 0.33mg/m<sup>3</sup>）。NO<sub>x</sub>、颗粒物浓度类比现有项目排放情况，现有项目 NO<sub>x</sub>、颗粒物例行监测数据见表 4.6.1-1，本次评价 NO<sub>x</sub>、颗粒物浓度取值为 32mg/m<sup>3</sup>、2.0 mg/m<sup>3</sup>。

**表 4.6.1-1 现有项目 RTO 焚烧炉 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物例行监测数据**

废气源	采样时间	污染物	项目	例行监测数据		本次评价取值	标准值
				范围	均值		
RTO 排气筒排气 DA003	2022.4.29	二氧化硫	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	ND	ND	0.29	200
	2022.8.12	氮氧化物	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	16-32	21	32	200
	2022.11.30	颗粒物	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	1.2-1.7	1.46	2.0	10

注：ND 表示未检出，二氧化硫检出限为 3 mg/m<sup>3</sup>。

#### (2) 上引连铸废气

上引连铸通过覆盖于表面的木炭与空气隔绝，经保温炉将铜液温度控制在 1150° C±10° C，此过程仅有少量由木炭还原铜氧化物会产生一定量的颗粒物，颗粒物产生量参照《锅炉产排污量核算系数手册》生物质锅炉颗粒物产生系数 0.5kg/吨木炭，木炭年使用量为 240t/a，则颗粒物产生量为 0.12t/a。由于产生量小，直接在车间内排放。

表 4.6.1-2 有组织废气排放情况

项目	污染物	产生状况				治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放标准		排气筒参数				排放方式及去向
		废气量	浓度	产生量				浓度	排放量		浓度	速率	编号	高度	内径	温度	
				Nm <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>				kg/h	t/a							
涂漆烘干废气	非甲烷总烃	80000	1240.0	99.2	761.9	RTO 焚烧	98.5	18.600	1.49	11.428	50	2.0	DA003	80	1.6	140	连续排放大气，7680h/a
	苯系物		346.3	27.7	212.8		98.5	5.195	0.42	3.192	20	0.8					
	苯		3.720	0.298	2.286		95	0.186	0.015	0.114	0.5	0.02					
	颗粒物		/	/	/		/	2.0	0.16	1.229	10	0.4					
	SO <sub>2</sub>		/	/	/		/	0.33	0.026	0.200	200	/					
	NO <sub>x</sub>		/	/	/		/	32	2.56	19.661	200	/					

表 4.6.1-3 无组织废气排放情况

污染源位置	污染物	污染物排放量 t/a	面源参数			排放方式及去向
			长度 m	宽度 m	高度 m	
漆包区	非甲烷总烃	1.527	22	44	15	连续，7680h/a
	苯系物	0.426				
	苯	0.0046				
上引车间	颗粒物	0.12	60	17	15	

#### 4.6.2 废水

本次技改扩建项目不产生生产废水。因不新增定员,生活污水排放量不增加。

#### 4.6.3 固体废物

根据《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)、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)等文件要求对本项目的固体废物污染源强进行分析核算。

根据现有项目固废产生情况类比推算本次技改扩建项目固废产生情况。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)等文件要求判定本项目副产物属性,本项目副产物产生情况见表 4.6.3-1。对于被判定为固体废物的物质,根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)要求判定危险性。

本次技改扩建项目实施后固废产生情况见表 4.6.3-2。

表 4.6.3-1 建设项目运营期副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	炉渣	上引连铸及烘干	固态	炉渣	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	废绝缘纸	纸包线包装	固态	废绝缘纸	√	/	
3	废铜	上引连铸等铜线生产过程	固态	废铜	√	/	
4	油漆桶	油漆储运等	固态	—	√	/	
5	废绝缘漆渣	涂漆及烘干	固态	废漆	√	/	
6	废毛毡	淋漆	固态	废毛毡	√	/	

表 4.6.3-2 营运期固体废物产生、处置情况汇总表

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	产生量 (t/a)	处置方法
1	炉渣	一般固废	上引连铸及烘干	固态	铜	/	/	/	/	35	委托利用
2	废绝缘纸	一般固废	纸包线包装	固态	绝缘纸	/	/	/	/	32	委托利用
3	废铜	一般固废	上引连铸等铜线生产过程	固态	铜	/	/	/	/	2200	委托利用
4	油漆桶	危险废物	油漆储运等	固态	—	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	4	委托有资质单位安全处置
5	废绝缘漆渣	危险废物	涂漆及烘干	固态	废漆	危险废物	T	HW12	264-013-12	11	委托有资质单位安全处置
6	废毛毡	危险废物	淋漆	固态	废毛毡	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	0.5	委托有资质单位安全处置

#### **4.6.4 噪声**

建设项目新增主要噪声源有连续挤压机、换位机组、纸包机组等，噪声产生及治理情况见下表。

表 4.6.4-1 本项目新增室内主要噪声源一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声控制措施	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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	挤压车间	连续挤压机	TLJ300H	85	基础减振、建筑隔声	88	37	2	8	66.73	全天	15	50.50	1
2		连续挤压机	TLJ300H	85		88	32	2	8	66.73	全天	15		1
3		连续挤压机	TLJ300H	85		88	27	2	8	66.73	全天	15		1
4	换位车间1	换位机组	32 盘换位导线机	85		88	64	2	5	68.04	全天	15	53.06	1
5		换位机组	32 盘换位导线机	85		88	69	2	5	68.04	全天	15		1
6		换位机组	40 盘换位导线机	85		88	74	2	5	68.04	全天	15		1
7		换位机组	40 盘换位导线机	85		88	79	2	5	68.04	全天	15		1
8	纸包车间	单纸包机组	单生产线卧式履带牵引纸包机	85		89	120	2	5	67.84	全天	15	56.17	1
9		单纸包机组	单生产线卧式履带牵引纸包机	85		89	125	2	5	67.84	全天	15		1
10		单纸包机组	单生产线卧式履带牵引纸包机	85		89	130	2	5	67.84	全天	15		1
11		单纸包机组	单生产线卧式履带牵引纸包机	85		89	135	2	5	67.84	全天	15		1
12		单纸包机组	单生产线卧式履带牵引纸包机	85		89	140	2	5	67.84	全天	15		1
13		单纸包机组	单生产线卧式履带牵引纸包机	85		89	145	2	5	67.84	全天	15		1
14		纸包组合机组	双生产线卧式履带牵引纸包机	85		100	135	2	15	67.15	全天	15		1



序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声控制措施	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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
15		纸包组合机组	双生产线卧式履带牵引纸包机	85		100	140	2	15	67.15	全天	15		1
16		纸包组合机组	双生产线卧式履带牵引纸包机	85		100	145	2	15	67.15	全天	15		1

注：以厂区西南角为原点（0,0）

#### 4.6.5 非正常工况污染物排放情况

根据对拟建项目生产和排污环节的分析,可得出拟建项目非正常排放主要为:有机废气 RTO 处理装置出现故障。根据废气设计厂商提供,有机废气 RTO 处理装置出现故障时,设施对废气仍保持在 80%的去除效率,经处理后排入大气,持续时间 10min。

非正常工况排放情况见下表。

表 4.6.5-1 非正常排放污染源强

废气种类	排气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物	产生状况		排放参数
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
涂漆烘干废气	80000	非甲烷总烃	248.006	19.84	H=25m Φ1.6 持续 10min
		苯系物	69.262	5.541	

#### 4.7 环境风险源项分析

环境风险是通过环境介质传播的,由自发的原因或人类活动引起的具有不确定性的环境严重污染事件。环境风险评价就是分析环境风险事件隐患、事故发生概率、事件后果、并确定采取的相应的安全对策。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求,需要对本项目建设进行环境风险评价,通过评价认识本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小,从中提高风险管理的意识,提出本项目环境风险防范措施和应急预案,杜绝环境污染事故的发生。

##### 4.7.1 物质危险性识别

根据项目工程分析,本项目可能使用的风险物质主要有天然气和油漆等,其理化性质、燃爆特性和毒性毒理详见表 4.3.1-1。本报告将天然气和油漆作为本次风险影响评价的主要物质。

##### 4.7.2 生产系统风险识别

生产设施风险识别的范围包括:主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

同样，通过类比调查，确定本项目的生产设施环境风险如下：

### (1) 生产运行系统

依据物质的危险、有害特性分析，本项目生产过程涉及厂内原辅料等存在火灾、爆炸、中毒等危险有害性。另外，火灾、爆炸等事故可能伴随着 CO 次生污染物的产生和扩散，造成人员中毒等危险。生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见下表。

表 4.7.2-1 生产过程环境风险识别表

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
1	漆包区	涂漆	漆料	泄漏、火灾	大气污染排放造成中毒、窒息等	见 2.4.2 节
2	天然气管道	RTO 炉	天然气	泄漏、火灾	大气污染排放造成中毒、窒息等	

### (2) 贮运系统

本项目设有一座危险化学品仓库，用于储存油漆等具有一定危险性的原辅料，设有一座危废仓库，储存危险固废。储存的物料多为易燃易爆、有毒物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见下表。

表 4.7.2-2 储运设施环境风险识别表

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
1	危化品暂存	危化品仓库	漆料等危险化学品	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或液体进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	<b>火灾爆炸事故：</b> 产生的次生/伴生污染物可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 <b>泄漏事故：</b> 可能影响厂内土壤，泄漏液体进入雨水管网可能造成水体污染
2	危废仓库	危废暂存	废绝缘漆渣等危险固废			

### (3) 环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废

气若未经废气处理系统直接排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。

表 4.7.2-3 环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气处理	RTO 废气处理设施	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放，或者废气达到相应爆炸极限，造成爆炸事故的发生	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	危废暂存间	危险废物泄漏	防渗材料破裂、贮存窗口破损	渗漏、污染土壤与地下水	项目所在地的地下水与土壤

### 4.7.3 环境风险类型及危害分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、化学品泄漏等几个方面，针对已识别出的危险因素和风险类型，根据同类型项目类比调查，结合本项目建成后存在的风险隐患进行源项分析，主要的风险存在于以下几个方面：

#### (1) 火灾爆炸

本项目使用的易燃物质有天然气（主要成分为甲烷，属易燃气体），在管道输送过程中如发生泄漏事故，浓度达到一定的限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险。

#### (2) 废气处理设施出现故障

突发性故障造成的废气处理设备停止工作，处理效率下降或废气不经处理直接排放。当环保设备突发故障时，相关生产系统必须启动应急停车程序，待故障排除运行正常后再恢复生产。RTO 有机废气达到相应爆炸极限，造成爆炸事故的发生。

#### (3) 危险废物泄露污染土壤地下水

危废暂存间防渗失效，危险废物产生的渗滤液进入土壤、地下水，对土壤和地下水造成污染。

## 4.8 污染物产生、排放情况汇总

本项目不产生生产废水，生活污水排放量不增加，本项目废气、固废污染物排放情况见表 4.8-1，本改扩建项目建成后全厂污染物排放情况见表 4.8-2。

表 4.8-1 本项目污染物排放“三本帐”一览表

类别	污染物名称	单位	产生量	削减量	外排环境量	
废气	有组织	废气量	万 m <sup>3</sup> /a	61440	0	61440
		颗粒物	t/a	1.229	0	1.229
		SO <sub>2</sub>	t/a	0.200	0	0.200
		NO <sub>x</sub>	t/a	19.661	0	19.661
		VOCs	t/a	761.873	750.445	11.428
		苯	t/a	2.286	2.171	0.114
	无组织	苯系物	t/a	212.774	209.582	3.192
		颗粒物	t/a	0.12	0	0.12
		VOCs	t/a	1.527	0	1.527
		苯	t/a	0.005	0	0.005
		苯系物	t/a	0.426	0	0.426
		固废	炉渣	t/a	t/a	35
废绝缘纸	t/a		t/a	32		
废铜	t/a		t/a	2200		
油漆桶	t/a		t/a	4		
废绝缘漆渣	t/a		t/a	11		
废毛毡	t/a		t/a	0.5		

表 4.8-2 本项目建成后全厂污染物排放情况一览

污染物		单位	现有项目批复总量		以新带老 削减量	技改项目实施后全厂排放量		与现有项目批复相比新增总量		
			接管量	外排量		接管量	外排环境量	接管量	外排环境量	
废气	有组织	VOCs（非甲烷 总烃计）	t/a	/	5.771	0	/	11.479	/	5.708
		SO <sub>2</sub>	t/a	/	0.0217	0	/	0.214	/	0.192
		NO <sub>x</sub>	t/a	/	2.9755	0	/	19.726	/	16.751
		颗粒物	t/a	/	0.1821	0	/	1.407	/	1.225
		苯	t/a	/	/	0	/	0.114	/	0.114
		苯系物	t/a	/	/	0	/	3.192	/	3.192
	无组织	颗粒物	t/a	/	2.306	0	/	0.896	/	-1.410
		VOCs（非甲烷 总烃计）	t/a	/	0.019	0	/	1.546	/	1.527
		苯	t/a	/	/	/	/	0.005	/	0.005
		苯系物	t/a	/	/	/	/	0.426	/	0.426
废水	废水量	t/a	8476	8476	0	8476	8476	0	0	
	COD	t/a	2.731	0.424	0	2.731	0.424	0	0	
	BOD <sub>5</sub>	t/a	1.897	0.085	0	1.897	0.085	0	0	
	SS	t/a	1.541	0.085	0	1.541	0.085	0	0	
	氨氮	t/a	0.2675	0.042	0	0.2675	0.042	0	0	
	总氮	t/a	0.39	0.127	0	0.39	0.127	0	0	
	总磷	t/a	0.0322	0.0042	0	0.0322	0.0042	0	0	
	动植物油	t/a	0.1065	0.0085	0	0.1065	0.0085	0	0	

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

句容位于江苏省西南部，北纬 31°37'至 32°12'，东经 118°57' 至 119°22'；地处长江下游南岸，东连镇江市丹阳、丹徒、润州和常州市金坛，西接南京市栖霞、汤山、江宁、溧水，南邻常州市溧阳、金坛，北隔长江与仪征相望。句容地形南北向较长，约 75 千米；东西向较短，约 40—50 千米。全市土地总面积 1378 平方千米。

项目位于句容西部工业园区。句容西部工业园区西距南京市区 60 公里，北距龙潭港 50 公里，南距禄口机场 50 公里，东距镇江 60 公里，水陆空全方位交通优势及其明显，已经形成“一刻钟上高速，半小时到南京、到机场，半小时到港口，两小时到沪杭”的立体交通网路。沪宁高速、宁杭高速、宁太高速、扬溧高速、沿江高速、104 国道、122 省道、建设中的宁句双向十车道以及沪宁、宁杭城际铁路等都穿越而过，并在境内设有道口。沪宁铁路、京沪铁路在句容境内均设有货运站点。句容距长江最大的内河集装箱码头南京龙潭港，只需半小时车程；距离南京禄口机场也只需要 20 分钟。

本项目地理位置详见图 5.1.1-1。

#### 5.1.2 地质、地貌

句容境内地层出露齐全，化石丰富，岩浆岩发育，构造典型（属扬子古陆台褶带），是中国最早开展地质研究地区之一。

句容地貌形态主要有低山、丘陵、岗地、平原等四大类型。除长江、水库、河沟、池塘等各种形态的水域外，有低山、丘陵及峰、岗、墩、凹、坡地（陡坡地、斜坡地、缓坡地、平缓坡地）等多样形体，素有“五山一水四分田”之称。

#### 5.1.3 气候特征

句容市属北亚热带季风气候区。根据 1981-2010 年气候资料统计，常年平均

气温 15.5℃，年降水量 1099.1 毫米，年日照时数 1999.3 小时，年极端最高气温 39.2℃，年极端最低气温-14.8℃。

2020 年全市平均气温 16.6℃，较常年偏高 1.1℃；年平均降水量 1172.2 毫米，比常年（1099.1 毫米）平均偏多 7 %。年日照时数为 1741.4 小时，比常年少 257.9 小时。年极端最高气温 37.8℃，出现在 8 月 15 日，年极端最低气温-7.5℃，出现在 12 月 31 日。无霜期 269 天，年极大风速 17.4 米 / 秒（6 月 12 日）。

**表 5.1-1 2020 年句容市气候资料统计情况一览表**

项目	平均气温 (℃)		降雨量 (毫米)		日照 (小时)		相对湿度 (%)		平均风速 (米/秒)	
	常年	今年	常年	今年	常年	今年	常年	今年	常年	今年
1 月	2.5	4.8	48.2	79.3	136.5	45.3	77	87	1.9	1.9
2 月	4.6	7.6	54.9	41.3	126.5	130.9	76	78	2.3	1.9
3 月	8.8	11.7	83.2	80.0	148.6	165.1	76	72	2.2	2.2
4 月	14.9	14.9	81.7	67.0	169.5	215.1	76	65	2.5	2.0
5 月	20.5	22.3	90.3	35.1	194.3	176.3	76	73	2.1	2.2
6 月	24.4	25.5	178.7	350.2	165.0	104.8	79	87	2.4	1.9
7 月	27.8	25.3	202.5	223.8	202.6	56.8	83	94	2.0	1.7
8 月	27.1	29.8	145.3	65.1	204.5	213.3	84	81	2.3	1.8
9 月	22.8	23.7	67.8	79.4	174.2	186.9	83	80	2.2	1.4
10 月	17.2	16.9	60.1	57.4	170	161.8	79	80	2.3	1.5
11 月	10.8	12.7	56.6	74.5	156.2	139.4	77	79	2.4	1.9
12 月	4.6	4.3	29.8	19.1	151.4	145.7	75	72	1.9	1.6
全年	15.5	16.6	1099.1	1172.2	1999.3	1741.4	78	79	2.2	1.8

注：常年资料为 1981-2010 年气候资料统计。

#### 5.1.4 水系河流

句容地处长江南岸、宁镇山脉中段与茅山丘陵交会处。南北环山，中部陇岗起伏，间以冲谷平原，西部低洼，东部向东南倾斜，是秦淮河东支、太湖西支与沿江 3 个水系的分水岭。境内河流分属秦淮河水系、太湖水系和沿江水系，共有大小河道 44 条，总长 310.18 千米，其中流域性干河 14 条。市境北部宁镇山脉南侧和南部茅山山脉西侧属秦淮河水系，面积 951.3 平方千米，干支河道 18 条，其中句容河最长。境内太湖湖西水系面积 264.82 平方千米，主要河道有洛阳河、糜墅河。沿江水系面积 162.99 平方千米，有便民河、大道河 2 条干河。赤山湖



是句容河流域的一片天然湖荡洼地，流域面积 520 平方千米（1975 年前为 806.13 平方千米），有大小支流 24 条，其中北河、中河、南河为一级支流，其流域面积均在 100 平方千米以上。赤山湖东西长约 4 千米，南北宽约 2 千米，面积 7.8 平方千米。句容已建成在册中小型水库 57 座，湖泊 2 座，市级骨干河道 13 条，镇级河道 62 条，管护名录范围内灌排泵站 382 座，干支斗农渠 469.8 千米，各类水工建筑物 15986 座。

该地区水系概化图见图 5.1.4-1。

### 5.1.5 生态环境

（1）土地：句容地带土壤为黄棕壤。全市土壤分 6 个土类、13 个亚类、17 个土属、23 个土种（变种）（土壤普查五级分类制）。其中，水稻土类主要分布在丘岗冲、圩区、湖区的高平原及江河一带低洼处，黄棕壤土类主要分布在茅山、宁镇山脉的低山丘岗、平缓坡地及山凹等地，紫色土类主要分布在茅山、赤山、红山、宝华山一带低山山脚处，石灰岩土类主要分布在宁镇山脉一些山脚处，红沙土类主要分布在一些低山山脚处，潮土类主要分布在长江南岸下蜀至宝华一带。

（2）生物：市境有宝华山国家森林公园、省级宝华山自然保护区、省级茅山森林公园，有林面积达 2.7 万公顷，木材蓄积量 80 万立方米。市境地带性植被为北亚热带含有长绿树种的落叶阔叶林，现仅在宝华山隆昌寺西北、茅山华阳洞和大茅峰下的大佳尚有小片的落叶阔叶林。

（3）中药材：句容是江苏省药材重点产地。茅山有中草药 750 多种，仅《本草纲目》就收录有 380 多种，如茅苍术、太保黄精等。全市各类药材有 754 种，其中植物类药材 153 科 460 属 705 种，动物类药材 32 科 44 种，矿产类药材 2 种（人灵磁石和钟乳石），其他有人中白、优龙肝、百草霜等 3 种。

（4）矿产：句容具备较好的成矿条件，矿产资源丰富。探明矿床 30 余处，矿种 25 种。其中金属矿 8 种、非金属矿 15 种、能源矿 2 种，水气矿产 1 种。主要有膨润土、铁、锰、铜、钼、石灰岩、煤、玄武岩等。矿床点分布广，储量大，易开采，具有投资少、见效快等特点。

## 5.2 环境质量现状调查与评价

### 5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 5.2.1.1 所在区域达标判断

根据《2021 年度镇江市生态环境状况公报》，镇江市环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、二氧化硫、二氧化氮年均浓度分别为 36 μg/m<sup>3</sup>、58 μg/m<sup>3</sup>、7 μg/m<sup>3</sup>、30 μg/m<sup>3</sup>；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度（以下简称一氧化碳浓度）、臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度（以下简称臭氧浓度）分别为 1.0mg/m<sup>3</sup>、175 μg/m<sup>3</sup>。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，超标污染物为 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧。与上年相比，PM<sub>2.5</sub> 和二氧化硫浓度分别下降 5.3%和 12.5%，PM<sub>10</sub> 和二氧化氮浓度相持平，一氧化碳和臭氧浓度分别上升 11.1%和 6.7%。

表 5.2.1-1 区域空气质量评价表

污染物	年评价指标	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	60	7	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	40	30	75.00	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	70	58	82.86	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	35	36	102.86	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	25.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均第 90 百分位数	160	175	109.38	超标

经判定，本项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧。

#### 5.2.1.2 大气环境质量现状监测

##### (1) 监测点位、监测因子

考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内共布设 1 个大气监测点。

表 5.2.1-2 环境空气质量监测布点表

编号	监测点位名称	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	监测因子	监测时段
G1	厂址西侧	厂区外	65	1h 平均: 甲苯、二甲苯; 8 小时平均: TVOC;	2022 年 12 月 17 日 ~12 月 23 日, 连续监测 7 天

(2) 监测时间及频率

监测时间: 2022 年 12 月 17 日~12 月 23 日, 共 7 天。

监测频率见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 环境空气质量监测因子及监测频率

监测因子	监测频率	监测时间
甲苯、二甲苯	1 小时平均(02:00,08:00,14:00,20:00)	连续采样 7 天
TVOC	8 小时平均 (02:00~10:00)	

(3) 监测期间气象条件

表 5.2.1-4 大气环境气象参数同步监测表

监测日期	监测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2022.12.17	02:00	5.6	102.94	1.4~2.9	西北
	08:00	9.1	102.90	1.4~2.9	西北
	14:00	17.3	102.81	1.4~2.9	西北
	20:00	7.9	102.92	1.4~2.9	西北
2022.12.18	02:00	6.1	102.95	1.5~3.2	西北
	08:00	9.8	102.90	1.5~3.2	西北
	14:00	16.7	102.82	1.5~3.2	西北
	20:00	8.6	102.91	1.5~3.2	西北
2022.12.19	02:00	4.7	102.96	1.5~2.9	西
	08:00	8.8	102.92	1.5~2.9	西
	14:00	17.6	102.81	1.5~2.9	西
	20:00	8.1	102.93	1.5~2.9	西
2022.12.20	02:00	5.4	102.96	1.7~3.3	西
	08:00	9.5	102.91	1.7~3.3	西
	14:00	16.3	102.83	1.7~3.3	西
	20:00	8.6	102.92	1.7~3.3	西
2022.12.21	02:00	3.6	102.97	1.3~2.8	西北
	08:00	8.5	102.93	1.3~2.8	西北
	14:00	14.7	102.87	1.3~2.8	西北
	20:00	7.6	102.94	1.3~2.8	西北

监测日期	监测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2022.12.22	02:00	6.3	102.94	1.7~3.5	西
	08:00	10.2	102.89	1.7~3.5	西
	14:00	18.3	102.81	1.7~3.5	西
	20:00	8.9	102.91	1.7~3.5	西
2022.12.23	02:00	6.1	102.95	1.8~3.2	西北
	08:00	9.3	102.91	1.8~3.2	西北
	14:00	18.5	102.82	1.8~3.2	西北
	20:00	7.8	102.93	1.8~3.2	西北

#### (4) 监测分析方法

各污染物的分析方法详见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5 监测分析方法

监测项目	检测方法	最低检出浓度
甲苯、二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)	5×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>
TVOC	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》(GB 50325-2020) 附录 E 室内空气中 TVOC 的测定	0.0005 mg/m <sup>3</sup>

#### (5) 监测结果

各测点监测结果统计分析见表 5.2.1-6。

表 5.2.1-6 大气污染物现状监测结果

监测点位	污染物	评价时间	评价标准 (µg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (µg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1	甲苯	小时值	200	ND	0.125	0	达标
	二甲苯	小时值	200	ND	0.125	0	达标
	TVOC	8 小时值	600	4.5~108.6	18.1	0	达标

注：ND为未检出，以检出限一半进行计算。

#### 5.2.1.3 大气环境质量现状评价

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

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

式中：P<sub>i</sub>—某污染因子 i 的评价指数

C<sub>i</sub>—某污染因子 i 的浓度值，mg/m<sup>3</sup>

S<sub>i</sub>—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m<sup>3</sup>

计算结果见表 5.2.1-6。

评价结果表明，本项目所在地环境空气中甲苯、二甲苯及 TVOC 的浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

## 5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

根据《2021 年度镇江市生态环境状况公报》，2021 年，全市地表水环境质量总体为优。列入《江苏省水污染防治工作计划》地表水环境质量考核的 10 个国控断面中，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）优Ⅲ类断面占比为 100%，水质考核达标率为 100%。省控 45 个断面中，优Ⅲ类断面占比为 95.6%，Ⅴ类断面占比为 4.4%。超标断面主要为：丹阳永红河桥断面、句容二号彭桥断面。

2021 年，镇江市征润州水源地水质达标率为 100%。全市 4 个县级集中式饮用水水源地，丹阳市长江江心洲水源地、扬中市二墩港水源地、句容市北山水库和句容水库水源地水质达标率均为 100%。

## 5.2.3 声环境质量现状监测与评价

### 5.2.3.1 声环境质量现状监测

#### （1）监测点布设

本项目厂界外布设 4 个现状监测点，见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 噪声监测点位

测点编号	监测点位名称
N1	厂界西
N2	厂界北
N3	厂界东
N4	厂界南

#### （2）监测时间及频次

连续监测两天，监测时间为 2022 年 22 月 17 日~18 日，昼夜各一次。

#### （3）监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级  $L_d(A)$  和  $L_n(A)$ 。

监测方法为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

#### (4) 监测结果

监测结果见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 声环境现状监测结果 dB(A)

编号	监测点位	监测结果 dB (A)				标准值 dB (A)		执行标准	达标情况
		2022.12.17		2022.12.18		昼间	夜间		
		昼间	夜间	昼间	夜间				
N1	厂界西	50	47	51	48	65	55	3 类	达标
N2	厂界北	53	48	55	47				达标
N3	厂界东	54	44	53	44				达标
N4	厂界南	49	47	54	46				达标

#### 5.2.3.2 声环境质量现状评价

从表 5.2.3-2 中可见，本项目各点位监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 标准。表明该区域内目前声环境质量较好。

#### 5.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

##### 5.2.4.1 土壤环境质量现状监测

###### (1) 监测点位与监测因子

综合考虑生产装置和厂区的平面布置，本项目在厂区及周边设置 11 个土壤监测点位，具体位置见图 5.2.4-1。T1~T7 和 T9、T11 的建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值；T8 和 T10 执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 中农用地筛选值。

表 5.2.4-1 土壤环境监测点位一览表

编号	监测点位名称	与本项目的方位与距离	监测项目	采样位置
T1	厂区内 1	/	GB36600-2018 中 45 个基本项目、石油烃 (C10-C40) pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等	0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m
T2	厂区内 2	/	GB36600-2018 中 45 个基本项目、石油烃 (C10-C40)	0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m
T3	厂区内 3	/	铜、镍、苯、乙苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻二甲苯、石油烃 (C10-C40)	0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m

编号	监测点位名称	与本项目的方位与距离	监测项目	采样位置
T4	厂区内 4	/		0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m
T5	厂区内 5	/		0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m
T6	厂区内 6	/	铜、镍、苯、乙苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C10-C40）	表层样
T7	厂区内 7	/	铜、镍、苯、乙苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C10-C40）	表层样
T8	厂区内 1	南（660m）	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯、乙苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C10-C40）	表层样
T9	厂区内 2	东（525m）	pH、铜、镍、苯、乙苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C10-C40）	表层样
T10	厂区内 3	西（663m）	pH、铜、镍、苯、乙苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C10-C40）	表层样
T11	厂区内 4	北（281m）	pH、铜、镍、苯、乙苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C10-C40）	表层样

### （2）监测时间和频次

T1~T11 采样时间为 2022 年 12 月 17 日，采样一次。

### （3）分析方法

监测分析方法见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 土壤监测分析方法

监测项目	检测方法	检出限（mg/kg）
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	—
铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	1
锌	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	4
镍	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T 22105.2-2008）	1
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	3
镉	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ 1082-2019）	0.1
总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T 22105.2-2008）	0.01
总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部	0.01

监测项目	检测方法	检出限 (mg/kg)
	分：土壤中总汞的测定》(GB/T 22105.1-2008)	
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)	0.002
石油烃 (C10-C40)	《土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019)	6.0
苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	1.9
乙苯、间,对二甲苯、邻二甲苯	环刀法《森林土壤渗滤率的测定》(LY/T 1218-1999)	1.2
甲苯	《土壤检测 第4部分：土壤容重的测定》(NY/T 1121.4-2006))	1.3
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	—
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	—
苯胺	《土壤和沉积物 苯胺和 3,3'-二氯联苯胺的测定》(MST ZZ 003-2019)	0.04
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》(HJ 889-2017)	—
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》(HJ 746-2015)	—
渗滤率	环刀法《森林土壤渗滤率的测定》(LY/T 1218-1999)	—
容重	《土壤检测 第4部分：土壤容重的测定》(NY/T 1121.4-2006))	—
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》(LY/T 1215-1999) (2010)	—

#### (4) 评价标准

本次土壤环境质量评价执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中农用地筛选值。

#### (5) 监测结果



表 5.2.4-3 T1、T2 土壤环境质量监测结果表

污染物	单位	T1			T2			第二类用地筛选值(mg/kg) GB36600-2018	达标情况
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
铜	mg/kg	26	25	24	32	27	25	18000	/
镍	mg/kg	42	41	40	55	47	45	900	达标
铅	mg/kg	20	20.8	16.4	27.7	24	19	800	达标
镉	mg/kg	0.08	0.07	0.07	0.07	0.06	0.05	65	达标
总砷	mg/kg	9.58	9.95	9.72	10.6	12	8.52	60	达标
总汞	mg/kg	0.056	0.109	0.084	0.064	0.063	0.068	38	达标
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	5.7	达标
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	58	60.7	61.2	35.9	35.9	37.9	4500	达标
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	2.8	达标
氯仿	µg/kg	6.3	4.4	9.6	5.4	2.5	3.9	0.9	达标
氯甲烷	µg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	37	达标
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	9	达标
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	5	达标
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	66	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	596	达标
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	54	达标
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	616	达标
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	6.8	达标
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	2.8	达标

污染物	单位	T1			T2			第二类用地筛选值(mg/kg) GB36600-2018	达标情况
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	0.5	达标
氯乙烯	µg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	0.43	达标
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	4	达标
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	270	达标
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	560	达标
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	20	达标
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	28	达标
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	1290	达标
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	1200	达标
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	570	达标
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	640	达标
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	2256	达标
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	76	达标
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	70	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	155	达标
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	1293	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	151	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	15	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	1.5	达标
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	260	达标

表 5.2.4-4 T3~T7 土壤环境质量监测结果表

污染物	单位	T3			T4			T5			T6	T7	第二类用地标准值(mg/kg) GB36600-2018	达标情况
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m		
铜	mg/kg	28	26	27	28	24	22	26	27	27	26	27	18000	/
镍	mg/kg	52	42	45	45	39	40	43	43	45	44	47	900	达标
苯	mg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	4	达标
乙苯	mg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	28	达标
甲苯	mg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	1200	达标
间, 对二甲苯	mg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	640	达标
石油烃(C10-C40)	mg/kg	21.6	20.5	19.6	44	45.6	47.7	25	23.3	22.9	21	9.6	4500	达标

表 5.2.4-5 T8~T11 土壤环境质量监测结果表

污染物	单位	T8	T10	(GB15618-2018) 风险筛选值 (mg/kg)	达标情况	T9	T11	第二类用地标准值 (mg/kg) GB36600-2018	达标情况
		0~0.2m	0~0.2m			0~0.2m	0~0.2m		
pH 值	mg/kg	7.86	8.34	pH>7.5	达标	7.53	8.22		/
铜	mg/kg	28	28	100	达标	26	36	18000	达标
镍	mg/kg	44	46	190	达标	39	46	900	达标

污染物	单位	T8	T10	(GB15618-2018) 风险筛选值 (mg/kg)	达标情况	T9	T11	第二类用地标准值 (mg/kg) GB36600-2018	达标情况
		0~0.2m	0~0.2m			0~0.2m	0~0.2m		
铅	mg/kg	21.6	—	170	达标	—	—	800	达标
镉	mg/kg	0.11	—	0.6	达标	—	—	65	达标
总砷	mg/kg	8.49	—	25	达标	—	—	60	达标
总汞	mg/kg	0.064	—	3.4	达标	—	—	38	达标
锌	mg/kg	64	—	300	达标	—	—		达标
铬	mg/kg	62	—	250	达标	—	—		达标
苯	mg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	4	达标	ND (1.9)	ND (1.9)	4	达标
乙苯	mg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	28	达标	ND (1.2)	ND (1.2)	28	达标
甲苯	mg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	1200	达标	ND (1.3)	ND (1.3)	1200	达标
间, 对二甲苯	mg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	570	达标	ND (1.2)	ND (1.2)	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	640	达标	ND (1.2)	ND (1.2)	640	达标
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	65.2	28.9	4500	达标	26.5	31.9	4500	达标

#### 5.2.4.2 土壤环境质量现状评价

根据表 5.2.4-3~表 5.2.4-5, T1~T7 和 T9、T11 的建设用地符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值; T8 和 T10 符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中农用地筛选值。

## 5.2.5 地下水环境质量现状监测与评价

### 5.2.5.1 地下水环境质量现状监测

#### (1) 监测布点及监测因子

本次地下水评价共布设 6 个监测点位，其中 D1~D3 监测水位、水质，D4~D6 监测水位，监测水位时同时记录监测井的地面高程、地下水埋深、地下水地面高程，具体点位见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 地下水监测点位设置表

编号	位置	监测因子	监测频率
D1	厂区内	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、铝、、石油类、苯、甲苯、乙苯、二甲苯。井深、地下水埋深、地下水水位	监测 1 次
D2	厂区西南 900m		
D3	巨宝广场西侧		
D4	马墟头一村		
D5	瓜子沟 186 幢		
D6	花岸村		
		井深、地下水埋深、地下水水位	

#### (2) 监测时间、频次及方法

监测时间和频次：所有点位的监测数据均为实测值，监测时间为 2022 年 12 月 19 日，采样一次。

监测分析方法：按国家环保局颁布的《水与废水监测分析方法》执行，具体见表 5.2.5-2。

表 5.2.5-2 地下水监测分析方法

监测项目	检测方法	检出限
水温	温度计测定法《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》(GB/T 13195-1991)	—
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	—
钾离子、钠离子、镁离子	《水质 可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.2 mg/L
钙离子	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》(DZ/T 0064.49-2021)	0.03 mg/L
碳酸根、重碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》(DZ/T 0064.49-2021)	—
硫酸根离子	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018 mg/L

监测项目	检测方法	检出限
氯离子	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.007 mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025 mg/L
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)》(HJ/T 346-2007)	0.08 mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB/T 7493-1987)	0.003 mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	0.0003 mg/L
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006) 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002 mg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)	5.00 mg/L
溶解性固体	《地下水水质分析方法 第9部分: 溶解性固体总量的测定 重量法》(DZ/T 0064.9-2021)	—
耗氧量	《地下水水质分析方法 第68部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》(DZ/T 0064.68-2021)	0.05mg/L
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)》(HJ/T 342-2007)	5mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB/T 11896-1989)	2.50mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)	0.05mg/L
六价铬	《地下水水质分析方法 第17部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(DZ/T 0064.17-2021)	0.004mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.3μg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04μg/L
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 3.4.7.4	0.21μg/L
镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 3.4.7.4	0.01μg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	0.03mg/L
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	0.01mg/L
铝	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	0.009mg/L
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	0.01mg/L
总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》(HJ 1001-2018)	10MPN/L
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)	—
苯、甲苯、邻二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)	1.4μg/L
乙苯		0.8μg/L
间, 对甲苯		2.2μg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》(HJ 970-	0.01mg/L

监测项目	检测方法	检出限
	2018)	
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)	—
苯、甲苯、邻二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)	1.4μg/L

### (3) 评价标准及评价方法

评价标准按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。评价方法采用单组分评价法。

### (4) 监测结果

地下水水位地下水水位及各水质因子监测数据分别见表 5.2.5-3、表 5.2.5-4。

**表 5.2.5-3 地下水水位监测结果**

监测项目	单位	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位	m	8.334	8.582	8.255	8.436	8.271	8.734
井深	m	6	6	6	6	6	6
埋深	m	2.42	2.25	2.28	2.15	2.04	2.23

**表 5.2.5-4 地下水水质监测及评价结果**

监测项目	单位	D1		D2		D3	
		监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别
水温	°C	8.4	/	8.2	/	8	/
pH 值	无量纲	7.4	I 类	7.6	I 类	7.5	I 类
钾离子	mg/L	2.16	/	5.43	/	2.7	/
钠离子	mg/L	48	I 类	61.5	I 类	26.4	I 类
钙离子	mg/L	61.8	/	225	/	88.8	/
镁离子	mg/L	13.4	/	53.8	/	25.2	/
碳酸根	mg/L	5 (L)	/	5 (L)	/	5 (L)	/
重碳酸根	mg/L	264	/	55	/	125	/
硫酸根离子	mg/L	19	/	783	/	207	/
氯离子	mg/L	50.6	II 类	62.8	II 类	30.7	II 类
氨氮	mg/L	0.094	II 类	0.068	II 类	0.053	II 类
硝酸盐氮	mg/L	1.07	I 类	0.83	I 类	0.6	I 类
亚硝酸盐氮	mg/L	0.017	II 类	0.028	II 类	0.016	II 类
挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	I 类	0.0003 (L)	I 类	0.0003 (L)	I 类
氰化物	mg/L	0.002 (L)	≤ II 类	0.002 (L)	≤ II 类	0.002 (L)	≤ II 类
总硬度	mg/L	204	II 类	201	II 类	342	III 类
溶解性固体	mg/L	431	II 类	1.31×10 <sup>3</sup>	IV 类	485	II 类

监测项目	单位	D1		D2		D3	
		监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别
耗氧量	mg/L	2	Ⅲ类	2.6	Ⅲ类	2.4	Ⅲ类
硫酸盐	mg/L	25.6	Ⅰ类	163	Ⅱ类	215	Ⅲ类
氯化物	mg/L	62.5	Ⅱ类	72	Ⅱ类	42.5	Ⅰ类
氟化物	mg/L	0.47	Ⅰ类	0.42	Ⅰ类	0.55	Ⅰ类
六价铬	mg/L	0.004 (L)	Ⅰ类	0.004 (L)	Ⅰ类	0.004 (L)	Ⅰ类
砷	μg/L	0.3 (L)	Ⅰ类	0.3 (L)	Ⅰ类	0.3 (L)	Ⅰ类
汞	μg/L	0.04 (L)	Ⅰ类	0.04 (L)	Ⅰ类	0.04 (L)	Ⅰ类
铅	μg/L	2.64	Ⅰ类	0.21 (L)	Ⅰ类	0.41	Ⅰ类
镉	μg/L	0.01 (L)	Ⅰ类	0.01 (L)	Ⅰ类	0.01 (L)	Ⅰ类
铁	mg/L	0.03 (L)	Ⅰ类	0.03 (L)	Ⅰ类	0.03 (L)	Ⅰ类
锰	mg/L	0.01 (L)	Ⅰ类	0.01 (L)	Ⅰ类	0.09	Ⅲ类
铜	μg/L	0.88	Ⅰ类	0.95	Ⅰ类	0.38	Ⅰ类
铝	mg/L	0.12	Ⅲ类	0.128	Ⅲ类	0.009 (L)	Ⅰ类
锌	mg/L	0.01 (L)	Ⅰ类	0.01 (L)	Ⅰ类	0.01 (L)	Ⅰ类
总大肠菌群	MPN/L	5.0×10 <sup>2</sup>	Ⅳ类	2.8×10 <sup>2</sup>	Ⅳ类	8.2×10 <sup>2</sup>	Ⅳ类
细菌总数	CFU/mL	2.0×10 <sup>2</sup>	Ⅳ类	1.8×10 <sup>2</sup>	Ⅳ类	2.3×10 <sup>2</sup>	Ⅳ类
石油类	mg/L	0.02	/	0.03	/	0.03	/
苯	μg/L	1.4 (L)	≤Ⅱ类	1.4 (L)	≤Ⅱ类	1.4 (L)	≤Ⅱ类
甲苯	μg/L	1.4 (L)	≤Ⅱ类	1.4 (L)	≤Ⅱ类	1.4 (L)	≤Ⅱ类
乙苯	μg/L	0.8 (L)	≤Ⅱ类	0.8 (L)	≤Ⅱ类	0.8 (L)	≤Ⅱ类
间, 对二甲苯	μg/L	2.2 (L)	≤Ⅱ类	2.2 (L)	≤Ⅱ类	2.2 (L)	≤Ⅱ类
邻二甲苯	μg/L	1.4 (L)	≤Ⅱ类	1.4 (L)	≤Ⅱ类	1.4 (L)	≤Ⅱ类

### 5.2.5.2 地下水环境质量现状评价

本次监测数据中 pH、Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总氰化物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、铬(六价)、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、铝、锌、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、乙苯、二甲苯均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) Ⅳ类及以上标准, 具体评价结果见下表。



表 5.2.5-5 地下水水质评价结果统计表

点位	I类指标	II类指标	III类指标	IV类指标
D1	pH、Na <sup>+</sup> 、硝酸盐、挥发性酚类、硫酸盐、氟化物、铬(六价)、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、锌、	Cl <sup>-</sup> 、氨氮、亚硝酸盐、总氰化物、总硬度、溶解性总固体、氯化物、苯、甲苯、乙苯、二甲苯	耗氧量、铝、	总大肠菌群、细菌总数、
D2	pH、Na <sup>+</sup> 、硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、铬(六价)、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、锌、	Cl <sup>-</sup> 、氨氮、亚硝酸盐、总氰化物、总硬度、硫酸盐、氯化物、苯、甲苯、乙苯、二甲苯	耗氧量、铝、	溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、
D3	pH、Na <sup>+</sup> 、硝酸盐、挥发性酚类、氯化物、氟化物、铬(六价)、砷、汞、铅、镉、铁、铜、铝、锌、	Cl <sup>-</sup> 、氨氮、亚硝酸盐、总氰化物、溶解性总固体、苯、甲苯、乙苯、二甲苯	总硬度、耗氧量、硫酸盐、锰、	总大肠菌群、细菌总数、

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

本项目施工期只是厂房内部结构的简单调整和设备的安装，环境影响较小。

### 6.2 大气环境影响预测与评价

#### 6.2.1 大气环境影响估算

##### (1) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 6.2.1-1 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气出口温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
DA003	涂漆烘干废气	764	874	18	80	1.6	26.31	140	7680	正常	非甲烷总烃：1.49； 苯：0.015； PM <sub>10</sub> ：0.16； PM <sub>2.5</sub> ：0.08 SO <sub>2</sub> ：0.026； NO <sub>x</sub> ：2.56；

注：预测时 PM<sub>2.5</sub> 污染物排放速率以 PM<sub>10</sub> 一半计。

表 6.2.1-2 主要废气污染源参数一览表（面源）

面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
		X	Y								
		m	m	m	m	m	°	m	h	t/a	
S1	漆包区	753	858	19	44	22	0	15	7680	连续	非甲烷总烃：1.527 苯：0.0046
S2	上引车间	731	780	17	60	17	0	15	7680	连续	PM <sub>10</sub> ：0.12 PM <sub>2.5</sub> ：0.06

注：预测时 PM<sub>2.5</sub> 污染物排放速率以 PM<sub>10</sub> 一半计。

##### (2) 估算预测结果

最大 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测结果见表 6.2.1-3~表 6.2.1-4。

表 6.2.1-3 最大 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测结果表 (DA003)

下方向距离 m	DA003											
	SO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		氮氧化物		非甲烷总烃		苯	
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
10	2.49E-13	0	1.73E-12	0	8.64E-13	0	2.75E-11	0	9.5E-12	0	1.42E-13	0
25	0.00000668	0	0.0000463	0	0.0000232	0	0.0000738	0.03	0.000255	0	0.0000038	0
50	0.0000832	0	0.000577	0.01	0.000289	0.01	0.00092	0.37	0.00317	0.03	0.0000474	0
75	0.000124	0	0.000864	0.02	0.000432	0.02	0.00138	0.55	0.00475	0.04	0.0000709	0.01
100	0.000172	0	0.00119	0.03	0.000596	0.03	0.0019	0.76	0.00656	0.05	0.0000978	0.01
125	0.000185	0	0.00128	0.03	0.000642	0.03	0.00205	0.82	0.00706	0.06	0.000105	0.01
150	0.000176	0	0.00122	0.03	0.000611	0.03	0.00195	0.78	0.00672	0.06	0.00001	0.01
175	0.000159	0	0.0011	0.02	0.00055	0.02	0.00175	0.7	0.00605	0.05	0.0000903	0.01
200	0.000139	0	0.000967	0.02	0.000484	0.02	0.00154	0.62	0.00532	0.04	0.0000794	0.01
300	0.000148	0	0.00102	0.02	0.000512	0.02	0.00163	0.65	0.00564	0.05	0.0000841	0.01
400	0.000164	0	0.00114	0.03	0.00057	0.03	0.00182	0.73	0.00627	0.05	0.0000935	0.01
500	0.000237	0	0.00164	0.04	0.000821	0.04	0.00262	1.05	0.00903	0.08	0.000135	0.01
600	0.000281	0.01	0.00195	0.04	0.000977	0.04	0.00311	1.24	0.0107	0.09	0.000016	0.01
700	0.000309	0.01	0.00214	0.05	0.00107	0.05	0.00341	1.37	0.0118	0.1	0.0000176	0.02
800	0.00033	0.01	0.00229	0.05	0.00115	0.05	0.00365	1.46	0.0126	0.11	0.0000188	0.02
900	0.000343	0.01	0.00238	0.05	0.00119	0.05	0.00379	1.52	0.0131	0.11	0.0000195	0.02
1000	0.000349	0.01	0.00242	0.05	0.00121	0.05	0.00386	1.54	0.0133	0.11	0.0000199	0.02
1100	0.000352	0.01	0.00244	0.05	0.00122	0.05	0.00389	1.56	0.0134	0.11	0.00002	0.02
1200	0.000349	0.01	0.00242	0.05	0.00121	0.05	0.00386	1.54	0.0133	0.11	0.0000199	0.02
1300	0.000344	0.01	0.00239	0.05	0.00119	0.05	0.0038	1.52	0.0131	0.11	0.0000196	0.02
1400	0.000338	0.01	0.00234	0.05	0.00117	0.05	0.00373	1.49	0.0129	0.11	0.0000192	0.02
1500	0.00033	0.01	0.00229	0.05	0.00115	0.05	0.00365	1.46	0.0126	0.11	0.0000188	0.02
1600	0.000322	0.01	0.00224	0.05	0.00112	0.05	0.00356	1.42	0.0123	0.1	0.0000183	0.02
1700	0.000314	0.01	0.00218	0.05	0.00109	0.05	0.00347	1.39	0.012	0.1	0.0000179	0.02
1800	0.000305	0.01	0.00212	0.05	0.00106	0.05	0.00338	1.35	0.0117	0.1	0.0000174	0.02
1900	0.000297	0.01	0.00206	0.05	0.00103	0.05	0.00328	1.31	0.0113	0.09	0.0000169	0.02

下方向距离 m	DA003											
	SO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		氮氧化物		非甲烷总烃		苯	
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
2000	0.0000289	0.01	0.0002	0.04	0.0001	0.04	0.00319	1.28	0.0011	0.09	0.0000164	0.01
2100	0.000028	0.01	0.000195	0.04	0.0000973	0.04	0.0031	1.24	0.00107	0.09	0.000016	0.01
2200	0.0000272	0.01	0.000189	0.04	0.0000946	0.04	0.00301	1.21	0.00104	0.09	0.0000155	0.01
2300	0.0000265	0.01	0.000184	0.04	0.0000919	0.04	0.00293	1.17	0.00101	0.08	0.0000151	0.01
2400	0.0000257	0.01	0.000179	0.04	0.0000893	0.04	0.00285	1.14	0.000983	0.08	0.0000147	0.01
2500	0.000025	0.01	0.000174	0.04	0.0000869	0.04	0.00277	1.11	0.000956	0.08	0.0000143	0.01
2600	0.0000244	0	0.000169	0.04	0.0000845	0.04	0.00269	1.08	0.00093	0.08	0.0000139	0.01
2700	0.0000237	0	0.000164	0.04	0.0000822	0.04	0.00262	1.05	0.000905	0.08	0.0000135	0.01
2800	0.0000231	0	0.00016	0.04	0.0000801	0.04	0.00255	1.02	0.000881	0.07	0.0000131	0.01
2900	0.0000225	0	0.000156	0.03	0.000078	0.03	0.00249	0.99	0.000858	0.07	0.0000128	0.01
3000	0.0000219	0	0.000152	0.03	0.0000761	0.03	0.00242	0.97	0.000837	0.07	0.0000125	0.01
3100	0.0000214	0	0.000148	0.03	0.0000742	0.03	0.00236	0.95	0.000816	0.07	0.0000122	0.01
3200	0.0000209	0	0.000145	0.03	0.0000724	0.03	0.00231	0.92	0.000796	0.07	0.0000119	0.01
3300	0.0000204	0	0.000141	0.03	0.0000706	0.03	0.00225	0.9	0.000777	0.06	0.0000116	0.01
3400	0.0000199	0	0.000138	0.03	0.000069	0.03	0.0022	0.88	0.000759	0.06	0.0000113	0.01
3500	0.0000194	0	0.000135	0.03	0.0000674	0.03	0.00215	0.86	0.000741	0.06	0.0000111	0.01
3600	0.000019	0	0.000132	0.03	0.0000659	0.03	0.0021	0.84	0.000724	0.06	0.0000108	0.01
3700	0.0000186	0	0.000129	0.03	0.0000644	0.03	0.00205	0.82	0.000708	0.06	0.0000106	0.01
3800	0.0000182	0	0.000126	0.03	0.000063	0.03	0.00201	0.8	0.000693	0.06	0.0000103	0.01
3900	0.0000178	0	0.000123	0.03	0.0000617	0.03	0.00196	0.79	0.000678	0.06	0.0000101	0.01
4000	0.0000174	0	0.000121	0.03	0.0000604	0.03	0.00192	0.77	0.000664	0.06	0.00000991	0.01
4100	0.000017	0	0.000118	0.03	0.0000591	0.03	0.00188	0.75	0.00065	0.05	0.0000097	0.01
4200	0.0000167	0	0.000116	0.03	0.0000579	0.03	0.00185	0.74	0.000637	0.05	0.00000951	0.01
4300	0.0000164	0	0.000114	0.03	0.0000568	0.03	0.00181	0.72	0.000625	0.05	0.00000932	0.01
4400	0.000016	0	0.000111	0.02	0.0000557	0.02	0.00177	0.71	0.000612	0.05	0.00000914	0.01
4500	0.0000157	0	0.000109	0.02	0.0000546	0.02	0.00174	0.7	0.000601	0.05	0.00000896	0.01
4600	0.0000154	0	0.000107	0.02	0.0000536	0.02	0.00171	0.68	0.000589	0.05	0.00000879	0.01
4700	0.0000152	0	0.000105	0.02	0.0000526	0.02	0.00168	0.67	0.000579	0.05	0.00000863	0.01

下方向距离 m	DA003											
	SO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		氮氧化物		非甲烷总烃		苯	
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
4800	0.0000149	0	0.000103	0.02	0.0000516	0.02	0.00165	0.66	0.000568	0.05	0.00000847	0.01
4900	0.0000146	0	0.000101	0.02	0.0000507	0.02	0.00162	0.65	0.000558	0.05	0.00000832	0.01
5000	0.0000144	0	0.0000997	0.02	0.0000498	0.02	0.00159	0.64	0.000548	0.05	0.00000818	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	3.52E-05	0.01	2.44E-04	0.05	1.22E-04	0.05	3.89E-03	1.56	1.34E-03	0.11	2.00E-05	0.02
D10%最远距离/m	/											

表 6.2.1-4 最大 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测结果表 (S1、S2)

下方 向距 离 m	S1				S2			
	非甲烷总烃		苯		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%
10	0.0578	4.81	0.000176	0.16	0.00495	1.1	0.00247	1.1
25	0.0862	7.19	0.000262	0.24	0.0068	1.51	0.00339	1.51
50	0.089	7.42	0.00027	0.25	0.00746	1.66	0.00372	1.65
75	0.089	7.42	0.00027	0.25	0.00745	1.66	0.00371	1.65
100	0.0859	7.16	0.000261	0.24	0.00707	1.57	0.00353	1.57
125	0.0782	6.52	0.000238	0.22	0.00637	1.42	0.00318	1.41
150	0.0695	5.79	0.000211	0.19	0.00563	1.25	0.00281	1.25
175	0.0613	5.11	0.000186	0.17	0.00496	1.1	0.00247	1.1
200	0.0548	4.56	0.000166	0.15	0.00441	0.98	0.0022	0.98
300	0.0369	3.07	0.000112	0.1	0.00295	0.66	0.00147	0.65
400	0.0271	2.26	0.0000825	0.07	0.00218	0.48	0.00109	0.48
500	0.0212	1.76	0.0000644	0.06	0.00168	0.37	0.000838	0.37
600	0.017	1.41	0.0000516	0.05	0.00135	0.3	0.000671	0.3
700	0.014	1.17	0.0000425	0.04	0.00111	0.25	0.000554	0.25
800	0.0118	0.98	0.0000359	0.03	0.000938	0.21	0.000468	0.21
900	0.0102	0.85	0.0000309	0.03	0.000806	0.18	0.000402	0.18
1000	0.00887	0.74	0.0000269	0.02	0.000704	0.16	0.000351	0.16
1100	0.00783	0.65	0.0000238	0.02	0.000621	0.14	0.00031	0.14
1200	0.0068	0.57	0.0000207	0.02	0.00054	0.12	0.000269	0.12
1300	0.00613	0.51	0.0000186	0.02	0.000487	0.11	0.000243	0.11
1400	0.00557	0.46	0.0000169	0.02	0.000442	0.1	0.00022	0.1
1500	0.00509	0.42	0.0000155	0.01	0.000404	0.09	0.000202	0.09
1600	0.00468	0.39	0.0000142	0.01	0.000371	0.08	0.000185	0.08
1700	0.00432	0.36	0.0000131	0.01	0.000343	0.08	0.000171	0.08
1800	0.00401	0.33	0.0000122	0.01	0.000318	0.07	0.000159	0.07
1900	0.00374	0.31	0.0000114	0.01	0.000296	0.07	0.000148	0.07
2000	0.00349	0.29	0.0000106	0.01	0.000277	0.06	0.000138	0.06
2100	0.00327	0.27	0.00000995	0.01	0.00026	0.06	0.00013	0.06
2200	0.00308	0.26	0.00000935	0.01	0.000244	0.05	0.000122	0.05
2300	0.0029	0.24	0.00000882	0.01	0.00023	0.05	0.000115	0.05
2400	0.00274	0.23	0.00000833	0.01	0.000218	0.05	0.000109	0.05
2500	0.0026	0.22	0.00000789	0.01	0.000206	0.05	0.000103	0.05
2600	0.00247	0.21	0.00000749	0.01	0.000196	0.04	0.0000976	0.04
2700	0.00234	0.2	0.00000713	0.01	0.000186	0.04	0.0000928	0.04
2800	0.00223	0.19	0.00000679	0.01	0.000177	0.04	0.0000884	0.04
2900	0.00213	0.18	0.00000648	0.01	0.000169	0.04	0.0000844	0.04
3000	0.00204	0.17	0.00000619	0.01	0.000162	0.04	0.0000806	0.04
3100	0.00195	0.16	0.00000593	0.01	0.000155	0.03	0.0000772	0.03
3200	0.00187	0.16	0.00000568	0.01	0.000148	0.03	0.000074	0.03
3300	0.00179	0.15	0.00000545	0	0.000142	0.03	0.000071	0.03
3400	0.00172	0.14	0.00000524	0	0.000137	0.03	0.0000682	0.03
3500	0.00166	0.14	0.00000504	0	0.000132	0.03	0.0000656	0.03
3600	0.0016	0.13	0.00000485	0	0.000127	0.03	0.0000632	0.03
3700	0.00154	0.13	0.00000468	0	0.000122	0.03	0.0000609	0.03
3800	0.00149	0.12	0.00000451	0	0.000118	0.03	0.0000588	0.03
3900	0.00143	0.12	0.00000436	0	0.000114	0.03	0.0000568	0.03
4000	0.00139	0.12	0.00000421	0	0.00011	0.02	0.0000549	0.02
4100	0.00134	0.11	0.00000408	0	0.000106	0.02	0.0000531	0.02

下方 向距 离 m	S1				S2			
	非甲烷总烃		苯		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%
4200	0.0013	0.11	0.00000395	0	0.000103	0.02	0.0000514	0.02
4300	0.00126	0.1	0.00000382	0	0.0000998	0.02	0.0000498	0.02
4400	0.00122	0.1	0.00000371	0	0.0000968	0.02	0.0000483	0.02
4500	0.00118	0.1	0.0000036	0	0.0000939	0.02	0.0000468	0.02
4600	0.00115	0.1	0.00000349	0	0.0000912	0.02	0.0000455	0.02
4700	0.00112	0.09	0.00000339	0	0.0000886	0.02	0.0000442	0.02
4800	0.00109	0.09	0.0000033	0	0.0000861	0.02	0.000043	0.02
4900	0.00106	0.09	0.00000321	0	0.0000838	0.02	0.0000418	0.02
5000	0.00103	0.09	0.00000312	0	0.0000815	0.02	0.0000407	0.02
下风 向最 大质 量浓 度及 占标 率/%	8.90E-02	7.42	2.70E-04	0.25	7.46E-03	1.66	3.72E-03	1.65
D10 %最 远距 离/m	/				/			

本项目 P<sub>max</sub> 最大值为漆包区的非甲烷总烃, P<sub>max</sub> 值为 7.42%, 1% < P<sub>max</sub> = 7.42% < 10%, 因此, 本项目评价等级为二级, 无需开展进一步预测与评价。

## 6.2.2 污染物排放量核算结果

### (1) 正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析, 本项目有组织排气筒为 DA003。其有组织排放量核算见下表。

表 6.2.2-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
/	/	/	/	/	/
主要排口合计		/			/
一般排放口					
1	DA003	VOCs	50	2.0	11.428
		苯系物	20	0.8	3.192
		苯	0.5	0.02	0.114
		颗粒物	10	0.4	1.229
		SO <sub>2</sub>	200	/	0.200
		NO <sub>x</sub>	200	/	19.661
一般排放口合计		/			/

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
有组织排放总计					
有组织排放总计	VOCs				11.428
	苯系物				3.192
	苯				0.114
	颗粒物				1.229
	SO <sub>2</sub>				0.200
	NO <sub>x</sub>				19.661

(2) 正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析,本项目无组织排放源有漆包区和上引车间,其无组织排放排放量核算见下表。

表 6.2.2-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	厂界浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	S1	漆包区	VOCs	密闭收集	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)	6 (厂房外浓度监测点)	1.527
2			苯系物		/	/	0.426
3			苯		/	0.1	0.0046
4	S2	上引车间	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)	0.4	0.12
全厂无组织排放总计					VOCs		1.527
					苯系物		0.426
					苯		0.0046
					颗粒物		0.12

(3) 正常工况下大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量为有组织及无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量,具体见表 6.2.2-3。

表 6.2.2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	12.955
2	苯系物	3.618
3	苯	0.1186



序号	污染物	年排放量/ (t/a)
4	颗粒物	1.502
5	SO <sub>2</sub>	0.2
6	NO <sub>x</sub>	22.118

### 6.2.3 大气环境影响评价自查表

表 6.2.3-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO) 其他污染物 (甲苯、二甲苯、TVOC)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input 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 checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、苯)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			

评价	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排 放 1h 浓 度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境 质量的整 体变化情 况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境 监测 计划	污染源监 测	监测因子: (颗粒物、 VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯系 物、苯、甲苯、二甲苯、 挥发性有机物)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量 监测	监测因子: ( )	监测点位数 ( )		无监测 <input type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境 防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m			
	污染源年 排放量	SO <sub>2</sub> : (0.2) t/a	NO <sub>x</sub> : (19.661) t/a	颗粒物: (1.229) t/a	VOCs: (11.428) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项					

### 6.3 地表水环境影响分析

本次技改扩建项目不产生生产废水。因不新增定员,生活污水排放量不增加。生活污水经生活污水经化粪池预处理,食堂废水经隔油预处理后接管句容市深水水务有限公司处理后排放。

根据二期工程竣工环境保护验收监测报告:现有项目废水总排口水质符合句容市深水水务有限公司接管标准,水质上不会对污水处理厂产生冲击。

因此废水对地表水环境影响较小。

地表水环境影响评价自查表如下:

表 6.3-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影 响 识 别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响性 <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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜 <input type="checkbox"/> 区 <input type="checkbox"/> ;	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型

		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
		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 type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	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 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>		
	预测因子	(/)		

预测	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境管理要求 <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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <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"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
		/	/	/		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量: 一般水期 (/) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 (/) m <sup>3</sup> /s; 其他 (/) m <sup>3</sup> /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(污水总排口)	
	监测因子	(/)		(pH、悬浮物、化学需氧量、总氮、氨氮、总磷、动植物油、流量、五日生化需氧量)		
污染物排放清单	<input 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。						

## 6.4 声环境影响分析

### 6.4.1 噪声源强分析

本项目营运期主要噪声源为连续挤压机、换位机组和纸包机组等。

拟采取的降噪措施包括：选择低噪设备、建筑隔声、安装消声器等。

本项目新增噪声源产生及治理情况见表 4.6.4-1。

噪声源室内噪声预测模型主要考虑 HJ2.4-2021 附录 B.1 中公式：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

$$L_{p1} = L_w + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ —指向性因数；本项目  $Q=1$ ；

$R$ —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护机构某点处的距离，m。

$$L_{p1i}(T) = 10lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ —室内声源总数。

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

## 6.4.2 预测模式

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

(1) 噪声贡献值计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

(2) 噪声预测值计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声，dB。

(3) 户外声传播

本次以最不利考虑，只考虑几何发散衰减，基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m。

$$A_{div} = 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m。

### 6.4.3 预测结果

本项目实行全天生产,设备噪声昼间和夜间贡献值相同。根据以上预测模型,结合本项目平面布置图和噪声源,对厂址各厂界昼夜间噪声进行预测,预测结果见表 6.4.3-1。

预测结果表明,本项目正常生产工况及污染防治设施正常运行的情况下,厂区东、西、南、北厂界昼间、夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

表 6.4.3-1 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位: dB (A)

序号	声环境评价点位	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	南厂界外 1m 处	54	47	54	47	65	55	39.59	39.59	54.15	47.72	+0.15	+0.72	达标	达标
3	东厂界外 1m 处	54	44	54	44	65	55	37.69	37.69	54.10	44.91	+0.10	+0.91	达标	达标
5	北厂界外 1m 处	55	48	55	48	65	55	33.21	33.21	55.03	48.14	+0.03	+0.14	达标	达标
7	西厂界外 1m 处	51	48	51	48	65	55	40.24	40.24	51.35	48.67	+0.35	+0.67	达标	达标

注: 背景值按照 2 日现状监测结果最大值计。



## 6.5 地下水环境影响分析

### 6.5.1 水文地质条件

#### 6.5.1.1 区域水文地质条件

根据区域地质勘察资料可看出：句容市位于宁镇山脉中段与茅山山脉北段相交接的部位，构造上属于句容凹陷盆地，对本区有较大影响的断裂构造主要有三大构造，即近东西向沿长江大断裂，北东向茅山断裂和北西向南京-上海断裂。而在此三大断裂构造中，句容地区均位于各构造带的下盘，属于区域构造较稳定的地带。区域地下水分潜水和承压水二类：

沿江地下水源为潜水，潜水位深度为地下 0.7-1.7 米，水位主要受长江水位和降水影响，枯水期潜水的水位下降，平、丰水期水位上涨，呈季节性变化。含水层厚度随离江岸距离变薄。

承压水以岩溶裂隙含水层及第四系孔隙含水层为主，水质属  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  或  $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$  类型，总硬度偏高，赋水性好。单井涌水量 11-72 $\text{m}^3/\text{d}$ ，多则为单井涌水量 500  $\text{m}^3/\text{d}$ ，含水层顶板埋深 47-78m，水层厚度变化在 30-65m 之间，平均厚度 60m。地表水和承压水的水力联系不密切。

#### 6.5.1.2 厂区水文地质条件

根据《中容集团东南大学新能源技术研究中心一期岩土工程勘察报告》，工程场地可划分为 4 个工程地质大层（编号①~④）。其中①层为第四纪全新世（ $\text{Q4ml}$ ）素填土；②层为第四纪全更新世（ $\text{Q4al}$ ）粘性土层；③层为第四纪晚更新世（ $\text{Q3al}$ ）粘性土层；④层为白垩系浦口组（ $\text{K2p}$ ）砂质泥岩，本次勘察在平面上分为二个工程地质区，其中把有②层粉质粘土及填土深度大于 3.0 米的区域定为冲沟区，把无②层粉质粘土及填土深度小于 3.0 米的区域定为岗地区。各岩土层工程地质特性详见表 6.5.2-1，各土层渗透性详见表 6.5.2-2。场地危险仓库地层的分布情况详见图 6.5.2-1 和图 6.5.2-2 工程地质剖面图。

表 6.5.2-1 岩土体工程地质特性综合评述一览表

工程地质层			厚度 (m)		层底埋深 (m)	层底标高 (m)	岩土体特征	分布地段	工程地质评价	
时代及成因类型	层号	岩土名称	最小值	最大值						
Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>	①	素填土	0.20	7.80	0.20-7.80	16.43-25.73	灰褐、褐黄，灰等杂色，湿~饱和，呈可塑~软塑状态，质不均一，结构杂乱，孔隙率较大，地表浅层夹有植物根系。局部暗塘部位为淤泥质土。堆积年代小于3年。	普遍分布	该层非均质，厚薄不均，工程地质性质差，应予挖除。暗塘内淤泥应清除干净。	
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	②	粉质粘土	1.00	9.00	2.80-14.00	11.85-21.67	灰褐、灰褐黄色夹少量灰白色条纹及团块，呈可塑状态，质不均一，含有少量铁锰质结核及浸染。刀切面稍有光泽、无摇晃反应、干强度及韧性中等，为中等压缩性、中等强度地基土。	局部分布	属中等压缩性，中等偏低强度地基土。可作为一般建筑物的天然地基浅基础持力层。质不均一。	
Q <sub>3</sub> <sup>al</sup>	③	粉质粘土	0.60	16.10	6.00-18.60	6.83-19.45	棕褐黄、褐黄-浅褐黄夹少量灰白色条纹及团块，呈硬塑状态，局部可塑，含有较多铁锰质结核及浸染。局部为粘土，质不均一。刀切面光滑、无摇晃反应、干强度及韧性较高。底部夹有少量砾石，砾石成份以硅质岩为主，粒径最大达2-8.0cm不等，含量10-30%，磨圆度一般。为中等压缩性、中高强度地基土。	普遍分布	属中等压缩性，中等偏高强度地基土。可作为一般建筑物的天然地基浅基础持力层。质不均一。	
K <sub>2</sub> <sup>p</sup>	④	强风化砂质泥岩	未揭穿，最大揭露厚度4.20米。					紫红色，主要成份为石英、长石、岩屑，泥质胶结，部分泥质风化成粘土，岩石成土状，螺纹钻不易钻进，合金钻容易钻进，岩心呈块状、短柱状，锤击声哑，手捏易碎，岩石坚硬程度为极软岩，基本质量等级为V级。	普遍分布	属极软岩，中高强度地基土，可为一般建筑物桩基础持力层。

表 6.5.2-2 地基土渗透性评价表

层号	名称	水平渗透系数 Kh (cm/s)		垂直渗透系数 Kv (cm/s)		渗透性 评价
		室内试 验	经验值	室内试 验	经验值	
1	素填土	/	(1.0E-06)	/	(1.0E-06)	弱透水
2	粉质黏土	/	(1.94E-07)	/	(2.31E-07)	不透水
3	粉质黏土	/	(2.79E-07)	/	(3.34E-07)	不透水
备注	1.土层渗透性参考《工程地质手册》(第三版、第四版)有关内容进行评价; 2.“经验值”按室内试验结果,结合工程勘察经验综合确定。					

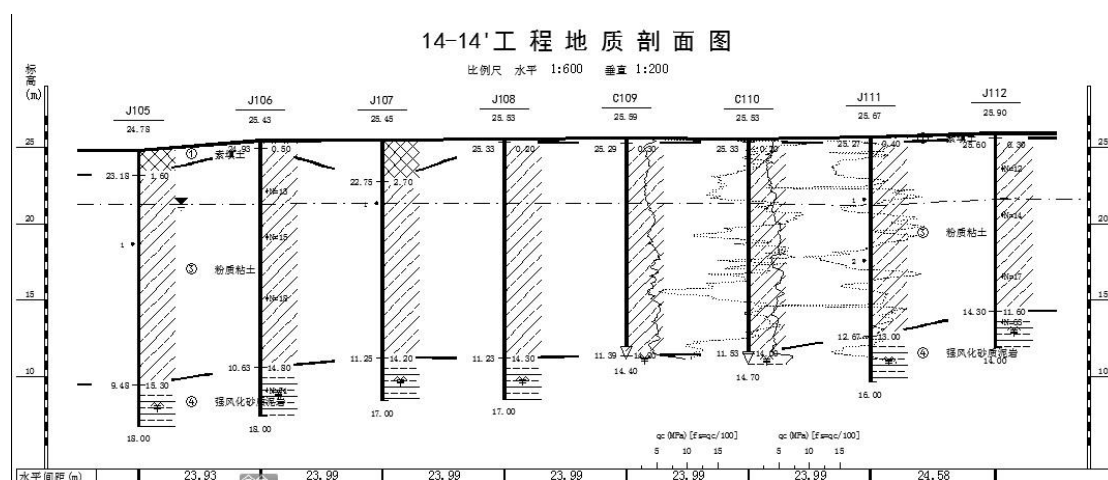


图 6.5.2-1 危险品仓库处工程地质剖面图 (1)

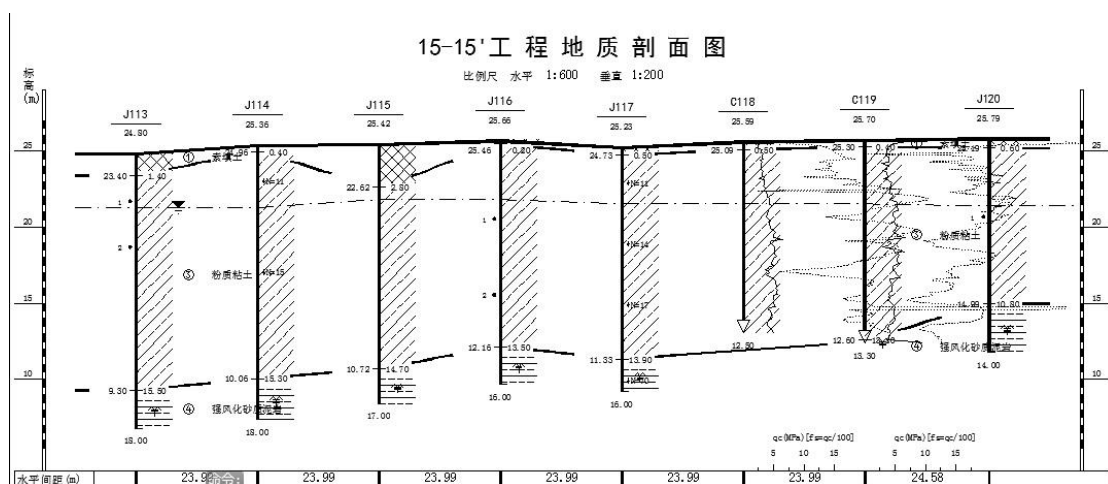


图 6.5.2-2 危险品仓库处工程地质剖面图 (2)

### 6.5.1.3 地下水类型及补、径、排条件

根据《中容集团东南大学新能源技术研究中心一期岩土工程勘察报告》，本

场地的地下水类型主要为孔隙潜水，其次为基岩裂隙水。孔隙潜水主要赋存于浅部①层填土中，基岩裂隙水主要赋存于④层裂隙中，富水性和透水性不均一，连通性差。勘察期间，采用套管隔水进行基岩裂隙水量测，均未测到水位。根据邻近工程施工经验，局部基岩裂隙水发育地段，水量稍大。

孔隙潜水补给来源主要是大气降水。场地地形相对较平坦，地下水径流缓慢，处于相对停滞状态。孔隙潜水排泄方式为自然蒸发为主。基岩裂隙水主要为同层水给排，水量小，不均质。

根据邻近区域水文地质资料，地下水水位升降幅度在 1m 左右，勘察期间观测孔中：孔隙潜水初见水位埋深 2.20~6.90m，稳定水位埋深 1.20~5.90m，结合场地地形、地貌、地下水补给、排泄条件等因素综合确定：近 3~5 年及历史最高地下水位按场地整平后室外地面标高下埋深 0.5m 考虑。

## 6.5.2 地下水影响分析

根据《中容集团东南大学新能源技术研究中心一期岩土工程勘察报告》，本场地的地质层由上至下为①素填土、②粉质粘土、③粉质粘土、④强风化砂质泥岩，其中②粉质粘土和③粉质粘土为主要污染层，因此作为本次影响预测的目的层。

### 6.5.2.1 预测方案

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强数据通过工程分析类比调查予以确定。

#### (1) 预测工况

本项目对地下水水质的影响主要为危化品库污染物泄露。

在正常工况下，有可能造成地下水污染的危化品库按照防渗措施进行防渗处理，结合厂区的地下水环境质量现状监测结果，在项目运营期间不会对地下水造成污染。

事故工况下，考虑危化品防渗层老化破损导致污染物发生泄漏的情形，污染

物可能下渗至粉质粘土层中，从而在粉质粘土层中进行运移。

## (2) 预测因子及源强

从污染物的来源可以看出，危化品库主要污染物为耗氧量（以高锰酸盐指数计）和二甲苯。项目主要潜在地下水污染源为危化品库，一旦发生渗漏，将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移污染地下水。

选择危化品库的耗氧量（以高锰酸盐指数计）和二甲苯作为影响评价因子，非正常情况下污染源耗氧量（以高锰酸盐指数计）和二甲苯的泄漏量分别为 100kg 和 100kg。模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程，预测时长为 100 天、1000 天、10 年和 20 年。

## (3) 预测模型

(1) 根据场地附近勘察成果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

(2) 事故工况下，主要的考虑因素是危化品库防渗层开裂渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为瞬时释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算，分别计算 100 天，1000 天后的污染物的超标距离。

污染物事故排放工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。其解析解为：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂质量浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m<sup>2</sup>；

u—水流速度，m/d；

$n_e$ —有效孔隙度，量纲为 1；  
 $D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；  
 $\pi$ —圆周率。

### 6.5.2.2 水文地质参数

#### (1) 渗透系数 $k$

根据《中容集团东南大学新能源技术研究中心一期岩土工程勘察报告》，渗透系数  $K$  取  $0.0002m/d$ 。

#### (2) 水力坡度

根据项目所在地水位监测资料及区域地下水情况，取水力坡度为  $2.5\%$ 。

#### (3) 孔隙度

根据地质勘查试验资料，孔隙比为  $e=0.7135$ ，根据孔隙比与孔隙度关系取孔隙度  $n=e/(1+e)=0.42$ 。

#### (4) 弥散系数

D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 6.5.2-1）。根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。

对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取  $8m$ ，横向弥散度取  $16.3m$ 。

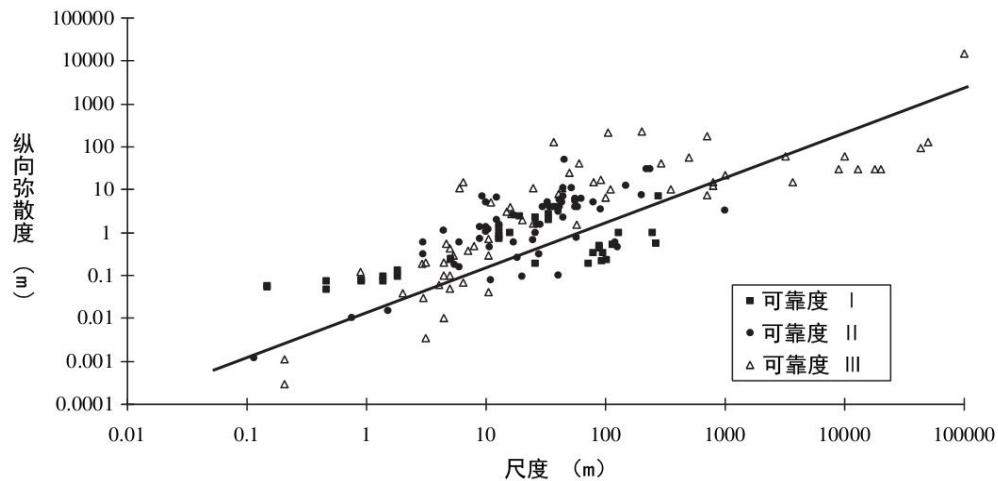


图 6.5.2-1 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.5.2-1 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n;$$

$$D_L = a_L \times U^m;$$

$$D_T = a_T \times U^m;$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

m—指数；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$a_L$ —纵向弥散度；

$D_T$ —横向弥散系数， $m^2/d$ ；

$a_T$ —横向弥散度。

计算参数结果见表 6.5.2-2。

表 6.5.2-2 计算参数一览表

参数 含水层	水力坡度 (%)	渗透系数 (m/d)	孔隙度	地下水实际 流速 U (m/d)	纵向弥散 系数 $D_L$ ( $m^2/d$ )	横向弥散 系数 $D_T$ ( $m^2/d$ )
项目建设区 含水层	2.5	0.0002	0.42	$1.2 \times 10^{-6}$	$7.53 \times 10^{-5}$	$7.53 \times 10^{-6}$

项目建设区含水层纵向弥散系数取值为  $7.53 \times 10^{-5} m^2/d$ 。横向 y 方向的弥散系数  $D_T$ ，根据经验一般  $D_T/D_L=0.1$ ，因此  $D_T$  取  $7.53 \times 10^{-6} m^2/d$ 。

### 6.5.2.3 预测结果

事故情况下，危化品库防渗层泄漏，此时耗氧量、二甲苯的泄漏量分别为100kg、1kg。100天、1000天时污染物运移范围计算分别见表6.5.2-3、表6.5.2-4。

表 6.5.2-3 耗氧量预测及评价结果表

距离 (m)	时间	100d	1000d
0.21	浓度(mg/L)	2.99	3.53
	污染指数	1.00	1.18
0.31	浓度(mg/L)	0.53	2.97
	污染指数	0.18	0.99

注：超标范围及距离标准参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类水标准。

表 6.5.2-4 二甲苯预测及评价结果表

距离 (m)	时间	7d	100d	1000d
0	浓度(mg/L)	0.49	0.13	0.04
	污染指数	0.98	0.26	0.08

注：超标范围及距离标准参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类水标准。

事故情况下，100天时间内，耗氧量最远超标距离为0.21m；1000天时，耗氧量最远超标距离为0.31m。二甲苯在100天和1000天时间内均无超标现象。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有危险品仓库等渗漏对地下水造成的污染。

场地危险品仓库地基以粉质粘土为主，防渗透强，同时厂内各管道、管件、阀门和紧固件均采用防腐材料，防止废液跑冒滴漏。厂内各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。

故正常工况下不会对该区域地下水产生明显影响。



## 6.6 土壤环境影响分析



### 6.6.1 土壤环境特征

句容市南北环山，中部陇岗起伏，间以冲岩平原，西部低洼，东部向东南倾斜，平原高程 5-10 米，城区高程 15-16 米。项目所在地区为长江三角洲与宁镇丘陵的交界处，属丘陵地带，地势呈东低西高。地质构造属宁镇弧形断褶隆起带的东段，以侵蚀、剥蚀作用为主，上更新纪中细沙质亚粘土广泛分布于丘陵、全新纪的游泥质亚粘土分布于河漫地带。

### 6.6.2 土壤理化特性

项目所在地土壤理化性质调查情况见表 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 土壤理化特性调查表

时间	2022.12.17				
点号	T1 厂区内 1				
点位坐标	119.1162696°E, 31.9550507°N				
层次	0~0.2m	0.3~0.6m	0.6~0.9m	0.9~1.2m	
颜色	褐色	褐色	褐色	褐色	
结构	团粒	团粒	团粒	团粒	
质地	粘土	粘土	粘土	粘土	
砂砾含量	少量	少量	少量	少量	
其他异物	少量植物根系	无	无	无	
检测项目	单位	检测结果			
pH 值	无量纲	8.24	8.34	8.15	7.98
阳离子交换量	cmol+/kg	32.2	31.1	30.8	30.1
氧化还原电位	mV	392	380	370	349
渗滤率	mm/min	0.26	0.29	0.29	0.31
容重	g/cm <sup>3</sup>	1.45	1.48	1.45	1.45
孔隙度	%	39.7	37.8	38.4	38.8
景观照片	土壤剖面照片			层次	
				0~1.2m 粘土	

### 6.6.3 土壤影响途径

本项目土壤影响主要涉及危化品库渗漏造成的垂直入渗影响。

表 6.6.3-2 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√		√	
服务期满后				

表 6.6.3-3 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	节点	污染途径	全部污染物指标	预测因子	备注
场地	危化品库	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	油类、苯系物	二甲苯	连续、非正常工况
		其他	/	/	/

### 6.6.4 土壤环境影响预测

本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，属于“I类”，本项目不新增用地，厂区总占地面积为 46690m<sup>2</sup>，属于小型（<5hm<sup>2</sup>），土壤环境敏感程度为不敏感。确定土壤评价等级为二级。因此，本次土壤预测评价范围为厂界外延 200 米范围内全部区域。

#### （1）预测评价时段

预测时段为运行期，评价 100 天、1 年和 10 年。

#### （2）情景设置

危化品库防渗层泄漏导致的垂直入渗。

#### （3）预测与评价因子

危化品库泄露预测因子为二甲苯。

#### （4）预测与评价标准

建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），附近农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

### (5) 预测与评价方法

本项目为二级评价，根据导则污染影响型建设项目，评价工作等级为一级、二级的，可参见附录 E 或进行类比分析，占地范围内还应根据土体构型、土壤质地、饱和导水率等分析其可能影响的深度。本次评价采用附录 E 规定的影响预测方法。

场地及周边主要分布粉质粘土，当废液穿过粘土层发生渗漏后，主要考虑污染物在非饱和带中的运移。污染物通过非饱和带向饱和带地下水迁移的过程中受到对流、弥散、吸附等因素的影响，计算时不考虑水流的源汇项目，且对污染物在非饱和带中的吸附、挥发、生物化学反应等不作考虑，将被当作保守性污染物考虑，从而可简化非饱和带中的水流及水质模型。非饱和带中污染物的运移特征为垂向入渗明显，横向扩散量相对较小，因此计算时只考虑污染物在垂向上的一维运移问题。根据质量守恒原理，在研究区内，污染物中溶质的变化量等于流入与流出的物质的量之差，在非饱和带水流方程的基础上，可推导出非饱和带一维溶质运移的连续方程：

$$\frac{\partial(\theta C)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D_z \frac{\partial C}{\partial z} \right) - \frac{\partial(qC)}{\partial z}$$

式中：c-污染物介质中的浓度，mg/L；

D-弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

q-渗透速率，m/d；

z-沿 z 轴的距离，m；

t-时间变量，d；

θ-土壤含水率，%。

非饱和带中 θ、q 和 Dz 是变量，不好计算。但在污染物持续向非饱和带注入过程中，非饱和带会趋向于饱和，θ、q 和 Dz 会趋于稳定，再根据风险预测最大化考虑，计算时可假设 θ、q 和 Dz 恒定，可取使结果相对变大的数值，则一维溶质运移的连续方程可变为：

$$\frac{\partial C}{\partial t} = D_z \frac{\partial^2 C}{\partial z^2} - \frac{q}{\theta} \frac{\partial C}{\partial z}$$

q/θ 为孔隙平均流速(m/d)，令 v=q/θ，则上式可变为：

$$\frac{\partial C}{\partial t} = D_z \frac{\partial^2 C}{\partial z^2} - v \frac{\partial C}{\partial z}$$

污染物在非饱和带中的运移可概化为一维半无限长多孔介质柱体, 一端为定浓度边界, 即上式的定解边界条件为:

$$\begin{cases} C(z, 0) = 0, 0 < z < \infty \\ C(0, t) = C_0, 0 < t < \infty \\ C(\infty, t) = 0, 0 < t < \infty \end{cases}$$

利用 Laplace 变换可求出解为:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left( \frac{z-vt}{2\sqrt{D_z t}} \right) + \frac{1}{2} \exp\left(\frac{vz}{D_z}\right) \operatorname{erfc} \left( \frac{z+vt}{2\sqrt{D_z t}} \right)$$

式中:

$z$  为预测点距污染源强的距离(m);

$t$  为预测时间(d);

$C$  为  $t$  时刻  $z$  处的污染物浓度(mg/L);

$C_0$  为土壤污染源强浓度(mg/L);

$v=q/\theta$  为孔隙平均流速(m/d);

$D_z$  为垂向弥散系数(m<sup>2</sup>/d);

$\operatorname{erfc}()$  为余误差函数。

## (6) 预测结果

### A、水文地质参数确定

#### 1) 包气带含水率

含水率  $\theta$  为含水介质中水分所占的体积和总体积之比, 即单位体积的含水介质中水分所占的体积。含水率  $\theta$  为一无量纲参数, 其值大于 0 而等于小于孔隙度  $n$ 。

按风险预测最大化考虑, 假设含水率保持初始含水率不变, 根据经验值判断, 包气带中粉质粘土的初始含水率分别考虑为 0.3。

#### 2) 渗流速率及非饱和带孔隙平均流速

渗流速率  $q$  为在垂直方向上包气带地层的饱和渗透速率。根据对场地土壤理化特性的调查可知, 考虑其竖向平均渗透系数  $2.825 \times 10^{-7}$  cm/s。

由  $v=q/\theta$  可计算出非正常情况下场区粉质粘土层中的孔隙平均流速  $v$  分别约为 0.0008136m/d。

### 3) 弥散度及弥散系数

污染物在非饱和带中的运移主要以分子扩散为主，且粉质粘土对污染物的阻滞能力较强，一般情况下垂向弥散度  $a_z$  取 5m，由  $D_z=a_z \times v$  可计算出非正常情况下的垂向弥散系数分别为 0.00041m<sup>2</sup>/d。

### 4) 计算时参数取值统计

计算时含水率、水分运动通量、孔隙平均流速、垂向弥散度、垂向弥散系数及污染源强统计见表 6.6.4-1。

表 6.6.4-1 计算参数一览表

孔隙平均流速 $v$ (m/d)	垂向弥散系数 $D_z$ (m <sup>2</sup> /d)	二甲苯污染源强 $C_0$ (mg/L)
0.0008136	0.00041	1000

## B、污染物预测结果分析

表 6.6.4-2 非正常情况下污染物在非饱和带中的超标扩散距离预测结果表

污染物种类	计算值	污染物运移的超标扩散距离		
		100 天	1 年	10 年
二甲苯	影响深度 (m)	/	/	/
	介质中浓度*① (mg/L)	912.273	997.105	1,000.000
	土壤中含量*② (mg/kg)	187.77	205.24	205.83
	标准值 (mg/kg)	1210	1210	1210

\*①无超标扩散距离，浓度考虑表层土（0.2m 处）的最大浓度。

\*②根据公式  $C_1 = C_0 \times \theta \div P_b \times 1000$  转换，其中  $C_1$  为转换后土壤中污染物含量（mg/kg）、 $C_0$  为介质中污染物浓度（mg/L）、 $\theta$  为土壤含水率、 $P_b$  为土壤容重（kg/m<sup>3</sup>）。

考虑持续注入非饱和带土层中 100 天、1 年、10 年后，污染物在垂直方向上的均未出现超标扩散距离。

### (7) 小结

本项目通过采取防渗措施，对周边土壤的污染范围及污染程度较小，一般不会出现污染土壤环境的情况。但在涉及化学品或危险废物的生产、运输、贮存和装卸过程中，化学品、废弃物的抛、洒、滴、漏也有可能污染土壤，因此应有

足够的防污措施，要制定严格的操作规程和制度，防止土壤受到污染。运营过程中对生产、贮存设施定期检查，避免发生生产、贮存设施的渗漏事故。

### 6.6.5 土壤环境影响评价自查表

表 6.6.5-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(10.0459) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标（基本农田）、方位（S、W）、距离（0）				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	GB36600-2018中45个基本项目、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、锌、铬				
	特征因子	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 checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	见表6.6.2-1			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	7	4	0~0.5m	
	柱状样点数	5	/	0~3.0m		
现状监测因子	GB36600-2018中45个基本项目、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、锌、铬					
现状评价	评价因子	GB36600-2018中45个基本项目、石油烃、镉、钴、铍及pH、铬、锌、二噁英类				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" 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	项目厂址各监测点位所有监测项目监测浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。厂区外农用地各监测点位镉、汞、砷、铅等监测因子监测浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值，土壤环境质量良好。				
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（/） 影响程度（未超过标准值要求）				

	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		2	铜、苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯	1次/3年
	信息公开指标	/		
	评价结论	经预测，项目在危化品库废液下渗的情况下，100天、1年和10年后，评价范围内土壤中二甲苯的预测值满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地相关标准。 因此，本项目对项目所在地土壤的影响较小。		
注1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“ ( ) ”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

## 6.7 固体废物环境影响分析

### 6.7.1 固体废物产生、处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括炉渣、废绝缘纸、废铜、油漆桶、废绝缘漆渣、废毛毡等。

具体情况见下表 6.7.1-1。

表 6.7.1-1 本项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	废物类别	废物代码		产生量(t/a)	产生工序/位置	污染防治措施
1	炉渣	一般固废	/		35	上引连铸及烘干	委托利用
2	废绝缘纸	一般固废	/		32	纸包线包装	委托利用
3	废铜	一般固废	/		2200	上引连铸等铜线生产过程	委托利用
4	油漆桶	危险废物	HW 49	900-041-49	4	油漆储运等	委托有资质单位安全处置
5	废绝缘漆渣	危险废物	HW 12	264-013-12	11	涂漆及烘干	委托有资质单位安全处置
6	废毛毡	危险废物	HW 49	900-041-49	0.5	淋漆	委托有资质单位安全处置
总计 2282.5t/a，其中一般固废 2267t/a，危险废物 15.5t/a							

### 6.7.2 贮存场所分析

本项目危废暂存依托现有危废暂存仓库，占地面积 120m<sup>2</sup>，本项目危废产生

量为 15.5t/a，危废临时储存时间较短，可及时处理。危险废物与一般工业固体废物分类收集和贮存，可以有效地防止危险废物、一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

危废暂存仓库的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置，设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，一般工业固体废弃物暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

建设单位必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《危险废物污染防治技术政策》的有关规定进行管理，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，由专业人员操作，单独收集和贮运，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

### 6.7.3 固体废物环境影响分析

本项目涉及的固体废物在如下运营过程中可能会对外环境造成影响：

①固体废物的分类收集、贮存过程：如管理不善造成的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放；

②固体废物包装、运输过程中造成的散落、泄漏；

③固体废物堆放、贮存场所对环境造成影响；

④固体废物综合利用、处理、处置对环境造成影响。

以上过程对环境可能造成的影响如下：

①固体废物在堆放过程中，废物所含的细粒、粉末随风扬散；在废物运输及处理过程中缺少相应的防护和净化设施，释放有害气体和粉尘；堆放和填埋的废物以及渗入土壤的废物，由于挥发性和相互反应过程均会释放出有害气体，污染大气，造成大气环境质量下降；

②若不重视监管，将固体废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。

③固体废物的长期露天堆放。其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透



作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。

另外要求在厂内暂时存放固体废物期间应加强管理，产生的危险废物必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)等相关要求，堆放场地应设有防渗、防流失措施；在清运过程中，要求做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成一定的环境影响。

#### **6.7.4 固废管理相关要求**

根据相关文件要求，对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

(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) 必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业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》(GB 18597-2023)有关要求张贴标识。

## 6.8 生态环境影响分析

### 6.8.1 区域生态环境现状调查与分析

句容市境有宝华山国家森林公园、省级宝华山自然保护区、省级茅山森林公园，有林面积达 2.7 万公顷，木材蓄积量 80 万立方米。市境地带性植被为北亚热带含有长绿树种的落叶阔叶林，现仅在宝华山隆昌寺西北、茅山华阳洞和大茅峰下的大佳尚有小片的落叶阔叶林。人工林木植被发展较快。赤山湖等湖荡、河道植被有水生植物和湿生植物群落，沿岸地区主要植被为芦苇和杂草，其他丘陵岗地有灌木、草本植物和菌类植被等。宝华山植被保存较好，自然保护区有 148.7 公顷，有“吃不尽的天宁米，烧不尽的华山柴”之说。植物有林木植物、灌木和草本植物、水生植物、菌类及多种农作物。宝华山植物共 124 科 352 属 529 种。其中蕨类植物 11 科 13 属 15 种，裸子植物 4 科 5 属 6 种，双子叶植物 88 科 261 属 480 种，单子叶植物 6 科 49 属 64 种。宝华玉兰为特有珍稀树种，还有红豆杉、银杏、樟树、榉树、栎树等。国家和省级珍贵树种保护名录所列的古树名木有榉树、朴树、枫香、樟树、木瓜、黄连木、桤木、槭树、椴树、银杏、檀树、宝华玉兰、紫楠、珊瑚、青冈栎、冬青、四照花、江南桤木、铜钱树、桂花等。树龄在 100—199 年有 139 棵，200—299 年 45 棵，300—399 年 21 棵，400—499 年 13 棵，500 年及以上 8 棵，最老树龄有 3 棵达 800 年，全部列入重点保护树种。动物有鱼纲、哺乳纲、两栖纲、爬行纲、鸟纲等脊椎动物，毛足纲、瓣鳃纲、昆虫纲、甲壳纲、蛛形纲、多足纲等无脊椎动物，以及 5 个纲、120 多种野生动物。

### 6.8.2 生态环境影响分析

根据大气环境影响评价结果，正常工况下废气对陆生植物环境影响有限。

本项目不生产工业废水，仅外排生活污水，生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油预处理后接管句容市深水水务有限公司处理后排放，对地表水生态环境影响较小。

本项目规划用地性质为工业用地，依托现有厂区。厂区内绿化覆盖率较

高，可以一定程度弥补项目建设造成的植被覆盖率减少，同时可以一定程度上减轻大气污染、降低厂区噪声水平、美化环境，改善项目区内生态环境。

本项目建设场地较为平整，且依托现有厂房，无需挖方和填方，不会对当地生态环境造成影响。

## 6.9 环境风险评价

本项目环境风险评价等级为简单分析，简单分析内容见表 6.9-1，环境风险评价自查见表 6.9-2。

表 6.9-1 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	特高压、智能电网及新能源绕组线改造提升项目			
建设地点	(江苏)省	(镇江)市	(句容)市	(句容市机电信息和智能装备制造产业园)园区
地理坐标	经度	119.1294138°	纬度	31.9607922°
主要危险物质及分布	漆包区：涂料；天然气管道：天然气；危化品暂存库：漆料等危险化学品；危废仓库：废绝缘漆渣等危险固废			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>①本项目使用的危险物质有天然气，危化品暂存库漆料等危险化学品和危废仓库废绝缘漆渣等危险固废。在运输和贮存过程中若发生泄漏事故，浓度达到一定限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险。本项目 RTO 废气处理装置有发生火灾或爆炸事故的风险。火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、消防废水对环境的影响以及部分化学品随废气进入环境空气，将会对下风向环境空气质量造成一定影响。</p> <p>本项目配套的废气处理设施发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放，一旦发生故障会立即启动应急程序，停车检修，避免涂漆烘干废气未经处理就对外排放。</p> <p>②本项目不产生生产废水，不增加生活污水。</p> <p>③考虑危化品库防渗层老化破损导致污染物发生泄漏的情形，耗氧量和二甲苯在 20 年后影响范围均未超出本项目厂界。事故状况下，对区域地下水水质影响较小，不会对敏感目标造成不良影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>①总图布置和建筑风险防范措施：本项目根据生产使用功能的不同，合理安排各功能区。厂区出入口人流、物流分开，避免相互干扰，而且能保证出入口人员安全。厂区道路满足消防及运输要求。本项目厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。</p> <p>②生产过程风险防范措施：建立完整的工艺规程和操作法。设备的选型及其性能指标应符合工艺要求，定期检测并及时更新。所有管道系统均按有关标准进行良好设计、制作及安装。根据化学品的性质，对车间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求。设计有完整、高效的消防报警系统。涂装车间喷漆室、烘干室设双重火灾自动报警和自动灭火联动装置。在可能发生天然气泄漏或积聚的场所设置可燃气体、液体连续检测的报警装置。各车间消防灭火设施配备和布置情况应委托有资质的单位进行设计。生产过程中为保证职工安全，进入厂区人员穿戴好个人安</p>			

	<p>全防护用品。生产时，设有人员防护设备。建立职工健康档案，定期对职工进行体检。</p> <p>③贮存过程风险防范措施：严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。</p> <p>④废气事故排放的防范措施：如，全面识别风险，优化收集系统和渐进化科学调试。</p> <p>⑤废水污染事故防范措施：本项目事故废水主要为事故状况下产生的消防废水，产生的消防废水经雨水管网经泵进入现有事故应急池。雨水排口设有闸阀，以防事故状态下消防废水进入外环境。</p> <p>⑥天然气输送安全措施。</p> <p>⑦配备应急物资装备。</p> <p>具体见 7.7 环境风险管理。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目 $Q < 1$ ，评价等级为简单分析

表 6.9-2 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	120 级缩醛漆	自粘漆	油类物质	废油漆桶、废绝缘漆渣、废毛毡等危险废物
		存在总量 t	15	5	0.8	20
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人		5km 范围内人口数 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□
	包气带防污性能		D1□	D2□	D3□	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$	$1 \leq Q < 10$ □	$10 \leq Q < 100$ □	$Q > 100$ □
		M 值	M1□	m2□	m3□	M4
		P 值	P1□	P2□	P3□	P4□
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势		IV+□	IV□	III□	II□	I
评价等级		一级□		二级□	三级□	简单分析√
风险识别	物质危险性	有毒有害		易燃易爆		
	环境风险类型	泄漏		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放		
	影响途径	大气		地表水□	地下水	

事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围		m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围		m
	地表水	最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d			
最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / d					
重点风险防范措施		包含减少废气事故排放风险措施、危化品泄露风险防范措施等，详见7.7 章节			
评价结论与建议		本项目评价等级为简单分析			

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 废气污染防治措施及评述

本项目生产过程中产生的主要为漆包过程产生的涂漆烘干有机废气，经收集后进入 RTO 焚烧装置处理。

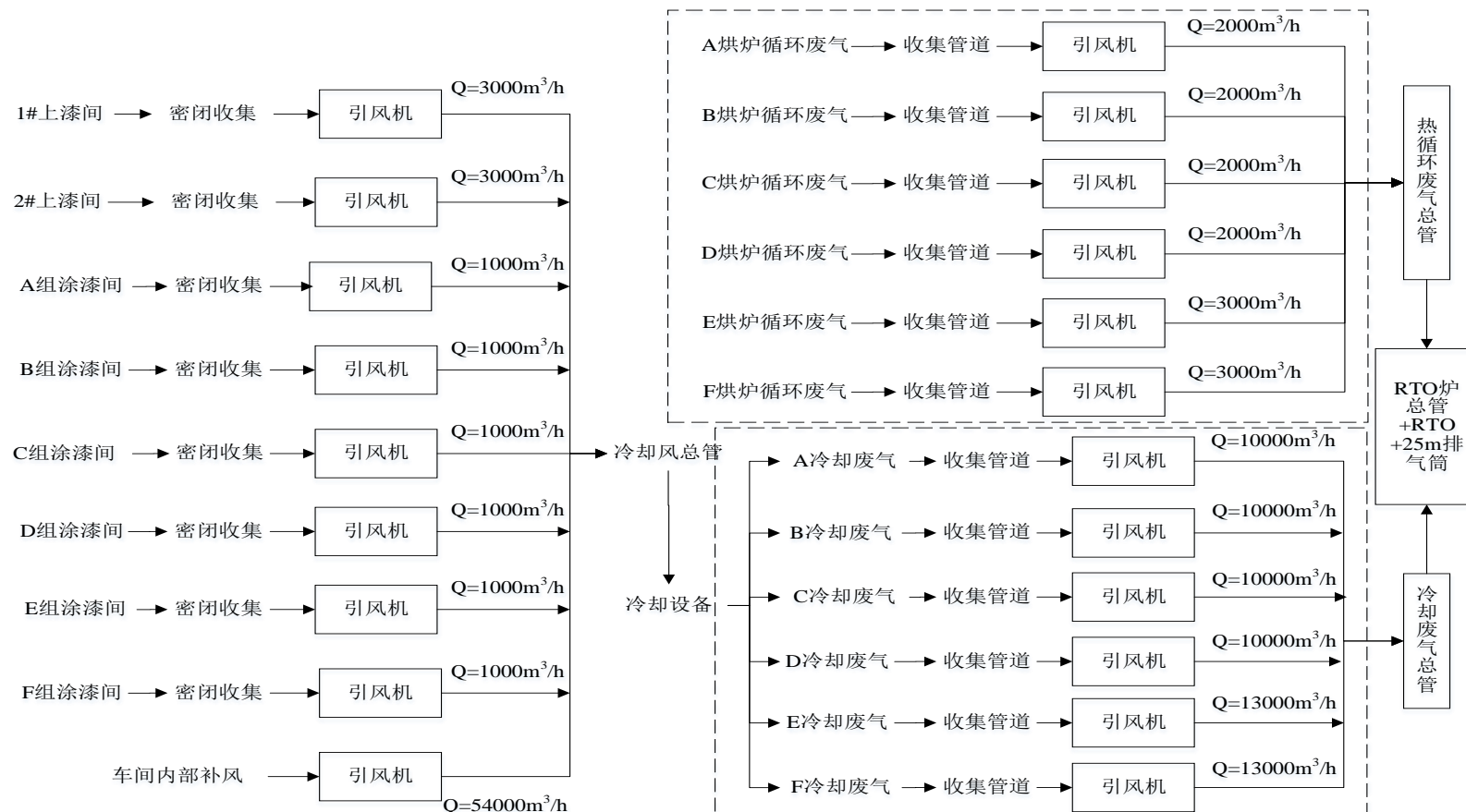


图 7.1-1 拟建项目废气处理流程走向示意

### 7.1.1 有组织废气污染防治措施

本项目漆包线生产使用的绝缘漆为 120 级缩醛漆、环氧粘合剂，经过多次涂漆烘干后使溶剂蒸发充分，此过程中，有涂漆及烘干废气产生，主要污染物为苯系物、非甲烷总烃等。

#### (1) 收集系统

结合车间设备布置、生产操作和安全生产要求，为了提高废气收集效率，本项目对上漆、涂漆工序进行密闭并形成负压，废气收集后进入废气处理系统。烘干、冷却废气经管道收集。

##### ①上漆间

本项目漆包线由导体和绝缘层两部组成，使用绝缘漆为 120 级缩醛漆、环氧粘合剂，比例约为 4:1，外购 120 级缩醛漆与环氧粘合剂混合漆转至上漆间待用，此工序在上漆间进行，有少量废气产生。拟将废气经密闭间收集，经风机→管道引入冷却风总管，作为后道冷却工序冷却风使用。共设置 2 间上漆间，每间设计风量为 3000m<sup>3</sup>/h。单间上漆间大小约为 9.9m<sup>3</sup>，换风次数约为 300 次/h。

##### ②涂漆

企业 6 条生产线共设置 6 组漆包线，分别为 A~F 组。6 条涂漆生产线，每条生产线 2 台漆包机，漆包线涂漆工序设置密闭间，对密闭间内涂漆废气密闭收集(每条线风机风量 1000m<sup>3</sup>/h)，每条线密闭间容积为 15.6m<sup>3</sup>，换风次数约为 64 次/h。

##### ③烘焙

由于烘焙过程温度较高，挥发性有机物在该过程大量排放。A~D 4 组每条漆包线烘道体积为 22.4m<sup>3</sup>，E~F 2 组每条漆包线烘道体积为 35.2m<sup>3</sup>。根据生产工艺及设备规格，本项目对烘道内烘焙废气密闭收集，A~D 4 组自带一台 2000m<sup>3</sup>/h 风机引风，E~F 2 组自带一台 3000m<sup>3</sup>/h 风机引风。

##### ④冷却

从烘炉中出来的漆包线，沿着设备进入冷却工段，漆包线采用自然冷却，在冷却段接近出口处将冷却风引入通道，在冷却段接近进口处将冷却废气引出。A~D4 组每条漆包线冷却工段体积约为 9.9m<sup>3</sup>，E~F 2 组每条漆包线烘道体积约为 14.6m<sup>3</sup>。根据项目的生产工艺及设备规格，A~D 4 组分别设 1 套 10000m<sup>3</sup>/h 引风机，E~F 2 组分别设 1 套 13000m<sup>3</sup>/h 引风机。

冷却工序废气经风机→管道→冷却废气总管→RTO 废气总管，经 RTO 处理后通过 25m 高

排气筒排放。

#### ⑤漆包车间

为了提高废气收集效率，进一步减少无组织废气逸散至生产车间外，对漆包车间废气进行负压收集作为冷却工序冷却风。漆包车间尺寸约为 14520m<sup>3</sup>，考虑换气次数为 3 次/h，并结合冷却风需求量，引风风量为 54000 m<sup>3</sup>/h，漆包车间内可保持微负压。

漆包车间上漆及涂漆工序为主要无组织废气散发点，考虑密闭间废气收集率为 98%，漆包车间废气收集率为 90%，则有组织废气综合收集率为 99.8%。

#### (2) 废气处理工艺：RTO 焚烧

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》、对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，不具备回收价值的可采用催化焚烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。表面涂装行业中烘干废气应收集后采用焚烧方式处理。现有项目淋漆烘干废气采用 RTO 焚烧处理，因此本次技改扩建项目淋漆烘干废气采用 RTO 焚烧处理，处理达标后经 25m 高排气筒排放。

#### ①RTO 焚烧炉构造及工作原理

本项目 RTO 装置由蓄热室（五个陶瓷床 1#~5#，吸收废气氧化时的热量并用这些热量来预热新进入的废气）、氧化室、风机等组成。废气在进入 RTO 后经过陶瓷换热层预热，经燃烧器被加热到 820 ℃。从燃烧室中出来被燃烧器加热的气体在经过陶瓷换热床时会放出热量，陶瓷材料将这部分热量保存，在下一阶段冷的工艺废气流过时将其传递到工艺气体中；在工艺气体从进入状态切换到出去状态之间的空档期，陶瓷块空隙中有可能残留部分可燃气体，这部分残留气体可通过吹扫将其再次吹进燃烧室中氧化并达到净化的目的。

含挥发性有机化合物的废气(VOCs)通过阀门的切换，进入 RTO 的蓄热床，废气被蓄热陶瓷逐渐加热后进入燃烧室，VOCs 在燃烧室内高温氧化并放出热量，形成的热风在通过另一蓄热床时，与蓄积陶瓷进行热交换，蓄积热量，以减少辅助燃料的消耗。蓄热陶瓷被热风加热的同时，被氧化的干净气体温度逐渐降低，使得出口温度略高于 RTO 入口温度。通过不同蓄热床层底部气动阀门的切换，改变尾气进入陶瓷的方向，实现蓄热区与放热区的交替转换。当系统 VOCs 浓度足够高，所放出的热能足够多时，RTO 即不需燃料便能够维持 VOCs 的氧化分解条件，同时可对外输出系统余热。



RTO 设备在工作时经过以下两个过程：

1) 冷启动预热状态

新鲜空气直接进入 RTO 主体进行预热，间隔一定时间后，进出气阀门自动切换，气体在 1#、2#、3#、4#、5#床间变更流动方向。此过程操作用于排空可能滞留在 RTO 设备内部的残留有机废气，以免在点火时发生危险。5-10 分钟后，通过 PLC 控制开启燃烧系统，燃烧器系统开始自动点火，蓄热陶瓷填充床的温度逐渐升高，约 3 小时左右后，陶瓷床顶部达到约 850℃，中部达到约 450℃，底部约 100℃，预热过程结束。

2) 运行状态

预热过程结束后，RTO 进入运行状态，有机废气经过陶瓷蓄热床 1#、2#，被逐渐预热到其自燃温度，在燃烧室内发生氧化反应，生成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，再进入陶瓷蓄热床 3#、4#放热，将热量积蓄在陶瓷蓄热床 3#、4#，此时 5#床进行吹扫，1#、2#、3#、4#蓄热床温度在沿自上而下逐渐降低，1#、2#、3#、4#、5#五床之间按照周期 T 进行切换（见下图），处理后的烟气进入烟囱排放。这个过程不断循环再生，每一个蓄热室都是在输入废气与排出处理过的的气体的模式间交替转换。

周期	1#蓄热室	2#蓄热室	3#蓄热室	4#蓄热室	5#蓄热室
T01	进气	进气	出气	出气	吹扫
T02	进气	进气	吹扫	出气	出气
T03	吹扫	进气	进气	出气	出气
T04	出气	进气	进气	吹扫	出气
T05	出气	吹扫	进气	进气	出气
T06	出气	出气	进气	进气	吹扫
T07	出气	出气	吹扫	进气	进气
T08	吹扫	出气	出气	进气	进气
T09	进气	出气	出气	吹扫	进气
T10	进气	吹扫	出气	出气	进气

图 7.1.1-1 RTO 蓄热床工作状态周期图

该陶瓷床换热器的热回收率可达 95%，能提供废气保持 850℃ 高温所需的 95% 热量，其余不足 5% 的热量由废气燃烧氧化热、燃料燃烧供给。

(2) 运行参数

RTO 炉净化系统运行参数见表 7.1.1-2。本项目的 RTO 装置应满足《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范（HJ1093-2020）》要求。

**表 7.1.1-2 RTO 炉净化系统运行参数**

项目	参数
设计处理风量	90000Nm <sup>3</sup> /h（预留 10000 Nm <sup>3</sup> /h）
进气浓度	1200 mg/m <sup>3</sup>
出口浓度	<30mg/m <sup>3</sup>
处理负荷范围	30%~120%
热回收效率	≥95%
VOCs 处理效率	≥99%
高温滞留时间	≥0.7s
燃烧室温度	800℃
炉体及管路外壁板表面温度	外壁板的温度不超过环境温度的 15℃

### （3）RTO 焚烧治理措施效果可达性分析

本项目采用 RTO 焚烧技术处理淋漆烘干有机废气，能够有效去除喷涂废气中的挥发性有机物污染物。现有项目淋漆烘干有机废气采用 RTO 焚烧处理工艺，根据 2022 年 11 月 12 月在线监测数据，出口非甲烷总烃排放浓度为 1.09~49.4mg/m<sup>3</sup>（均值 22.9 mg/m<sup>3</sup>），排放速率为 0.001~0.978kg/h（均值 0.364kg/h），满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）（浓度 50 mg/m<sup>3</sup>，速率 2.0kg/h）。

因此，本次技改扩建项目淋漆烘干废气经 RTO 焚烧处理后，各污染物可以达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）。

## 7.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气包括焊上漆间和淋漆工段未经收集的废气。

上漆间、涂漆工段密闭，通过微负压收集废气；烘干、冷却生产线均为通道式密闭生产线，各操作室体均配备废气收集和处理系统，通过下方管道微负压收集废气。漆包车间负压，采取以上废气收集措施后，废气的无组织排放得到了有效控制。

本项目挥发性有机物无组织排放废气根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行控制：VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内，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，保持密封。

VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条密闭空间要求（利用完整的维护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态）。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。VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。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。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照上述要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行时，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。

本项目漆料等含 VOCs 物料均储存于密闭的漆桶中，存放于室内原料库中，在非取用状态时均加盖、封口，保持密封。原料料满足密闭空间要求，利用墙体将内部与周围空间阻隔形成的封闭式建筑物，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。本项目漆料采用密闭管道输送。淋漆漆在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。企业建立台账，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。通风生产设备、操作工位、车间厂房等在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风

量。油漆管道及喷枪在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存漆料退净，并用密闭漆桶盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；喷枪清洗废气排至 VOCs 废气收集处理系统。生产过程产生的废渣、废油、废溶剂密闭、封口储存、转移和输送。废漆桶加盖密闭。VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。本项目对水性漆喷漆、罩光漆喷漆、调漆、点补、电泳 VOCs 废气进行分类收集，使用密闭负压管道输送至有机废气处理设施。

通过采取以上措施，并加强各车间的送排风系统的维护和管理，能够确保厂区及厂界无组织废气达到相关标准要求。

## 7.2 废水污染防治措施

本次技改扩建项目不产生生产废水。因不新增定员，生活污水排放量不增加。生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油预处理后接管句容市深水水务有限公司处理后排放。

根据二期工程竣工环境保护验收监测报告：现有项目废水总排口水质符合句容市深水水务有限公司接管标准，水质上不会对污水处理厂产生冲击。

## 7.3 固体废物防治措施及评述

根据《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）、苏环办[2018]18 号和苏环办[2019]327 号文件要求对本项目的固体废物防治措施进行评述。

### 7.3.1 固废处置措施综述

根据工程分析，本项目产生的固体废物汇总见下表。

表 7.3.1-1 本项目产生的固废汇总

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方法
1	炉渣	一般固废	上引连铸及烘干	/	/	35	委托利用
2	废绝缘纸	一般固废	纸包线包装	/	/	32	委托利用
3	废铜	一般固废	上引连铸等铜线生产过程	/	/	2200	委托利用
4	油漆桶	危险废物	油漆储运等	HW49	900-041-49	4	委托有资质单位安全处置

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方法
5	废绝缘漆渣	危险废物	涂漆及烘干	HW12	264-013-12	11	委托有资质单位安全处置
6	废毛毡	危险废物	淋漆	HW49	900-041-49	0.5	委托有资质单位安全处置

### 7.3.2 贮存场所污染防治措施

本项目各类固废及暂存场所基本情况见表 7.3.2-1、表 7.3.2-2，均依托现有项目。

表 7.3.2-1 一般固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	废物名称	产生量(t/a)	贮存场所名称	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存能力 t	贮存周期
1	炉渣	35	电磁线一般固废仓库	厂区西南角	500	520	30 天
2	废绝缘纸	32					30 天
3	废铜	2200					30 天

表 7.3.2-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表（1）

危险废物名称	油漆桶	废绝缘漆渣	废毛毡
产生量 t/a	4	11	0.5
危险废物类别	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
危险废物代码	HW49 (900-041-49)	HW12 (264-013-12)	HW49 (900-041-49)
贮存场所（设施）名称	危废暂存仓库	危废暂存仓库	危废暂存仓库
位置	厂区中间	厂区中间	厂区中间
占地面积 m <sup>2</sup>	120	120	120
贮存方式	堆放	设置专门容器贮存在危废贮存间	设置专门包装贮存在危废贮存间
贮存能力 t	120	120	120
贮存周期	30 天	30 天	30 天

本次技改扩建项目建成后，本项目一般固废产生量为 2267t/a，暂存于电磁线一般固废仓库内，一般固废仓库能够满足需求。本次技改扩建项目建成后危险废物年产生量 15.5t/a，全厂危险废物年产生量为 27.5t/a，危废暂存仓库可以满足贮存需求。

本项目固废的分类收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》

(GB15562.2-1995)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《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)等规定要求。

根据《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),企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放;企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理,稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存。

危险废物产生企业应结合自身实际,建立危险废物台账,如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

### 7.3.3 运输过程污染防治措施

#### (1) 厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

#### 厂内危险废物收集过程

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域,同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物,以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域,确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时,应消除污染,确保其使用安全。

#### 厂内危险废物转运作业要求

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线,尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具,危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转

运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

#### (2) 厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的  
评价范围内。

### 7.3.4 固废处置可行性

#### (1) 一般废物拟自行利用或处置污染防治措施可行性

本项目产生的炉渣、废铜、废绝缘纸属一般固废，不具危险特性，经处理后可作为资源再次使用，因此本项目这类固废可进行综合利用，委托专业单位回收综合利用可行。

#### (2) 危险废物拟采用委托利用处置污染防治措施可行性

本项目产生的危险废物包括油漆桶、废绝缘漆渣、废毛毡，拟委托镇江新宇固体废物处置有限公司处置。

镇江新宇固体废物处置有限公司经营许可处置规模 26400t/a，核准经营范围：焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油水烃水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17，仅限 336-064-17），含金属羰基化合物废物（HW19），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）。

本项目需处置危险废物编号为 HW12（264-013-12）、HW49（900-041-49），在镇江新宇固体废物处置有限公司处置资质范围内。镇江新宇固体废物处置有限公司焚烧危废许可处置能力为 26400t/a，本项目满负荷达产后需焚烧处置的危险废物量 15.5t/a，因此，镇江新宇固体废物处置有限公司完全有能力处置此危废。

因此项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会产生二次污染。

## 7.4 噪声治理措施

本项目噪声主要来源于连续挤压机、换位机组和纸包机组等，项目将根据设备情况分别采用以下降噪措施：

(1) 采用工艺先进、噪声小的机械设备，设备采购合同中提出设备噪声的限制要求，从噪声源头控制。

(2) 提高自动控制水平，连续挤压机、换位机组等高噪声设备的参数检测和自控运行，减少工作人员在现场工作。检修时应对有关人员的工作时间作出相应规定以减少人员受噪声危害。

(3) 连续挤压机、换位机组和纸包机组等室内布置，基础设减振垫，从传播途径控制噪声的传播。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。本项目可实现厂界环境噪声达标。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到相应噪声标准要求，对周围声环境影响较小。

## 7.5 地下水污染防治措施

### 7.5.1 污染防治原则

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

(1) 源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

(2) 分区防治措施。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。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。

(3) 地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(4) 制定地下水风险事故应急响应预案。明确风险非正常状况下应采取的封闭、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方案。

### 7.5.2 源头控制

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

(1) 实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量；

(2) 严格按照国家相关规范要求，工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均采取对应的防渗或防腐措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(3) 危险废物均使用符合规范的容器收集，源头避免了危废贮存渗滤液的产生。

### 7.5.3 分区防治措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。根据导则要求，项目应进行分区防控措施，危废暂存库执行 GB18597；其他辅助车间等应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照 HJ610-2016 中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。

(1) 建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 7.5.3-1。

表 7.5.3-1 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

本项目包气带单层厚度 $\geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数  $10^{-7}\text{cm/s} < K \leq 10^{-4}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定，包气带的防污性能为中。

(2) 建设项目污染控制难易程度分级

表 7.5.3-2 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理。

本项目厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。防渗等级参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)。本项目防渗分区划分及防渗等级见表 7.5.3-3。厂区地下水防渗分区见图 7.5.3-1。

表 7.5.3-3 厂区污染区划分及防渗等级一览表

分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
简单防渗区	中	易	其他类型	冷却塔	一般地面硬化
一般防渗区	中	易	其他类型	生产车间内除了漆包区之外的区域	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
重点防渗区	中	难	持久性有机物污染	依托已建项目：事故池、危化品仓库 技改区域：漆包区	等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
				依托已建项目：危废暂存仓库	GB18597

7.5.4 地下水跟踪监测

建立场地地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

在厂区区域内地下水下游方向设置的 1 个地下水监测井，其目的是通过对监测井中的水质化验是否达到标准来判断是否渗漏。

频次：每年至少取样一次。当发现地下水水质出现变坏现象时，应加大取样频率。

因子：pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、二甲苯、石油类、铜等。

## 7.6 土壤污染防治措施

本项目为“污染影响型建设项目”，对于土壤环境而言关键污染源为主烟囱及危废仓库，污染物的迁移途径：一为大气沉降，污染物为 RTO 炉烟气等；二为垂直入渗，污染物为危废仓库等重点防渗区。

### 7.6.1 源头控制措施

固体废物在厂内暂存期间，用桶或罐包装后存放，存放场地采取严格的防渗防流失措施，避免污染土壤。

本项目从源头上尽量减少有机溶剂的使用，有机废气经 RTO 焚烧装置处理后排放。经过处理后，在源头有效控制废气污染物的产生，从而降低污染物对土壤环境的污染。

### 7.6.2 过程防控措施

本项目废气污染物对土壤可能产生影响，需采取过程防控措施，即在厂内有针对性的进行绿化：生产区在厂区内占地面积较大，该区的绿化应特别重视，为防止和减轻污染物对周围环境的危害和影响，在该区选择对有害气体和粉尘耐性及抗性强的防污灌木和乔木。在厂区空地种植草皮配以灌木或乔木，以保持植物的多样性，充分发挥绿化的多重效益。厂区的其它区域地带错落种植高矮植物，使各厂房掩映于绿树丛林之中，对办公区起到隔离防护作用，即美化了厂区又保护了环境。

### 7.6.3 跟踪监测

根据 HJ964-2018 的要求，制定跟踪监测计划，建立厂区跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。本次运营期跟踪监测计划见第 9 章。

### 7.6.4 土壤措施评述

针对可能发生的土壤污染，本项目按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则，从污染物的产生、入渗进行防控。综上，采取以上措施能有效防止土壤环境污染。

## 7.7 环境风险管理

### 7.7.1 环境风险防范措施

#### 7.7.1.1 废气事故排放防范措施

本项目淋漆烘干废气经 RTO 焚烧处理后排放，企业应对该系统进行定期检查维护，避免发生故障。在废气处理设施出现故障时，应立即采取停产措施，并报告厂区负责人。

RTO 炉在正常工况下不易发生火灾、爆炸事故。但由于废气成份复杂多变、浓度波动大，易造成焚烧炉运行稳定性较差，存在一定的安全隐患。为了防范 RTO 炉火灾、爆炸事故可以采取如下安全措施：

①全面识别风险。企业对 RTO 焚烧炉开展安全风险辨识。对废气的组分，危险性、爆炸极限、闪点、燃点等进行检定和检测，全面掌握废气的安全风险，避免发生反应。

②优化收集系统。对吸风罩、风机选用进行规范设计，同时废气收集管线需统筹规划，形成支管→主管→处理装置→总排口的收集处理系统，确保废气收集效果。合理选择相关设备和材料，可通过设置缓冲罐、调整风量等预处理设施，严格控制 RTO 炉入口有机物浓度和流速，保证相对平稳、安全运行。

③渐进化科学调试。RTO 炉调试时理应先进行空载调试，待空载调试稳定后再逐步接入低浓度有机废气，最终再逐步接入高浓度废气，同时对拟接入高浓度废气的排放流量、排放浓度进行检测。

#### 7.7.1.2 危险化学品贮存过程风险防范措施

本项目危险化学品贮存依托现有危化品仓库，危化品贮存过程中应加强管理：

(1) 危险品仓库符合储存危险化学品的相关条件，实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(2) 贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必

须配备可靠的个人安全防护用品。

(3) 原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

(4) 库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

(5) 在危险品仓库设立报警系统，设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

(6) 仓库管理员每天一次对仓库内的化学品、油品的摆放情况及容器的完好情况进行检查，发现渗漏等异常情况立即做出处理。

(7) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，对仓库工作人员应进行化学品、油品的保管及紧急事故发生时处理方法的培训，经考核合格后持证上岗。制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业。

(8) 经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志，不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

### **7.7.1.3 危险废物泄露风险防范措施**

本项目危险废物贮存依托现有危废暂存库，危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及其修改单要求规范化建设，本次评价要求加强危废暂存的规范管理：

(1) 制定危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，制定废物台账；

(2) 禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

(3) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采

取措施清理更换；

(4) 运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

(5) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格。

#### 7.7.1.4 事故状态下排水系统及方式的控制

本项目事故废水主要为事故状况下产生的消防废水，产生的消防废水经雨水管网经泵进入现有事故应急池。雨水排口设有闸阀，以防事故状态下消防废水进入外环境。

#### 7.7.2 应急预案

企业已编制《江苏中容电气有限公司突发环境事件应急预案》，并于2020年5月22日在镇江市句容生态环境局进行了备案，备案编号为321183-2020-016-M。

现有应急预案包含危化品泄露、事故废水应急处置措施，火灾爆炸事故应急措施，大气环境污染事件环保目标的应急措施，水污染事件环保目标的应急措施，事故现场隔离及疏散方案，等。

本次技改扩建项目建成后，需根据项目变更情况，依据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》等文件要求，对公司现有的应急预案进行补充修订。根据本项目风险因素，有针对性地细化应急措施，定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案，同时加强各应急救援专业队伍的建设，配合相应器材并确保设备性能完好。

#### 7.7.3 环境风险应急预案与园区环境风险应急预案的衔接

本项目位于句容市机电信息和智能装备制造产业园内，属于句容江苏省句容经济开发区管委会管辖范围。

##### (1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，应急救援组应及时承担起与当地区域或各职能部门应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向镇江市句容生态环境局汇报。

##### (2) 预案分级响应的衔接

发生I级响应时，厂内无法解决时，向当地政府及镇江市句容生态环境局请求救援。

### （3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：企业和周边企事业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援；

②公共援助力量：企业可以联系开发区消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持；

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

### （4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

### （5）公众教育的衔接

企业对附近周边企业职工、公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

### （6）消防及火灾报警系统的衔接

企业消防办公室采用电话报警，火灾报警信号报送至地方消防办公室，必要时报送至消防大队。

### （7）应急救援物资的衔接

当企业急救援物资不能满足事故现场需求时，可在园区应急中心的协调下向邻近企事业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从上级应急中心的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

## 7.8 施工期环境保护措施

本项目施工活动主要是对生产设备进行更新安装，土建工程量较少。

### 7.8.1 施工期大气污染防治措施

项目施工须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求，采取合理可行的控制和管理措施，减轻施工扬尘的污染。主要防治对策有：

①施工现场实行合理化管理，少量的砂、石料应统一堆放、保存，以尽可能减少堆场数量，并加棚布等覆盖。

②及时清运建筑垃圾，以防因长期堆放而表面干燥起尘。

③减少运输过程的扬尘，采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥、沙出施工场地。

通过以上措施，可基本防止施工中粉尘污染，不会对区域空气质量造成明显影响。

#### (2) 施工机械尾气控制措施

通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械、施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效减少尾气中污染物的产生及排放。

#### (3) 构筑物拆除扬尘控制

①确定合理的构筑物拆除顺序。可根据风向和周边的环境，制定可行的拆除方案，确定合理的拆除顺序，从而减少对周边环境的污染。

②清楚建筑物表面长期吸附的灰尘。拆除前，先将建筑物内外表面长期吸附的灰尘和楼地面的尘土用水清理干净，减少拆除时吸附在建筑物表面的灰尘飞扬。

③尽量避开大风天气施工或大风天气停止施工。

### 7.8.2 施工期废水污染防治措施

施工期产生的废水为施工人员的生活污水。施工人员生活设施依托现有项目内生活设施，经化粪池处理后接管至句容市深水水务有限公司处理。

### 7.8.3 施工期噪声污染防治措施

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、起重机、运输车辆等都是噪声的产生源。为减轻施工噪声对环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 降低声源的噪声强度。对基础施工过程中主要发声设备如空压机、风镐以及打夯机等，应考虑采用低噪声设备进行代替。

(2) 采用局部吸声、隔声降噪技术。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

(3) 产生环境噪声污染的运输渣土、运输建筑材料和进行土方挖掘的车辆，应当在规定时间内进行施工作业。未经批准，不得在夜间使用产生严重噪声污染的大型施工机具，施工现



场夜间禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

(4) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

(5) 施工单位应处理好与施工场界周围单位的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

#### **7.8.4 施工期固体废物污染防治措施**

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾或废弃的各种建筑装饰材料及拆除的设备。建设单位和施工单位应对作业中产生的建筑垃圾集中堆放，及时清运。

企业应对拆除的设备进行妥善处理。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

### **7.9 “三同时”验收内容**

本项目环保投资 500 万元，占投资总额 2500 万元的 20%。本项目“三同时”环保措施验收内容见下表。

表 7.9-1 项目“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准及拟 达要求	投资 (万元)	完成时间
废水	生活污水、食堂 废水	COD、氨氮、SS、 TP、TN 等	化粪池、隔油池	句容市深水水务有限公司 接管标准	/	依托现有
废气	淋漆烘干废气	非甲烷总烃、苯系 物、苯、颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	RTO 焚烧炉 1 套，设计风量 90000Nm <sup>3</sup> /h， 通过 25 米高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染 物排放标准》(DB32/4439- 2022)	490	与主体工程 同步
	上漆、淋漆区	非甲烷总烃、苯系物	密闭负压收集			与主体工程 同步
固废	上引连铸及烘干	炉渣	在厂内暂存后委外或自行处理。废铜、炉 渣、废绝缘纸委外综合利用，一般固废仓 库 500m <sup>2</sup>	合法化处置 100%	/	与主体工程 同步
	纸包线包装	废绝缘纸				
	上引连铸等铜线 生产过程	废铜				
	油漆储运等	油漆桶	在厂内危废间暂存后定期委托具有资质的 危废处置单位安全处置。危废暂存库依托 现有，占地面积 120m <sup>2</sup> 。			
	涂漆及烘干	废绝缘漆渣				
淋漆	废毛毡					
噪声	设备噪声	噪声	优先选用低噪声设备，采用基础减震、建 筑隔声等方式	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348- 2008) 3 类标准	/	与主体工程 同步
土壤、地下水		/	技改漆包区为重点防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；或 参照 GB18598 执行；依托现有的事故池、危 化学品仓库、危废暂存仓库为重点防渗区	不影响地下水环境	5	依托现有
环境管理（机 构、监测能力）	制定相关规章制度。设环保机构，配备环保专业管理人员 1-2 名，环境检测仪器、废水流量计等				/	依托现有

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准及拟 达要求	投资 (万元)	完成时间
雨污分流、排污口规范化设置			厂区设置 1 个污水总排口，1 个雨水排口，均依托现有。			依托现有
“以新带老”措施			本项目设置1个废气排放口，对排气筒预留监测采样口平台，并按照相关规范要求设置VOCs在线监测设施、标志牌。		5	与主体工程同步，其中VOCs在线监测依托现有
总量平衡方案			本次技改扩建项目实施后，全厂废水总量不变。 本次技改扩建项目实施后，有组织废气总量控制因子与全厂已批复量相比变化如下：颗粒物增加1.225t/a，SO <sub>2</sub> 增加0.192t/a，NO <sub>x</sub> 增加16.751t/a，VOCs增加5.708t/a。无组织废气VOCs排放量增加1.527t/a，以上新增量在句容市内平衡。		/	/
环境保护距离设置（以设施或厂界设置、敏感保护目标情况等）			电磁线车间设置 100 米的卫生防护距离。目前，环境保护距离范围内无居民、医院或学校等环境敏感保护目标，以后也不得规划或新建居民、医院或学校等环境敏感保护目标。		/	现有项目已完成
事故应急措施			依托现有：雨水排口切断装置、420m <sup>3</sup> 事故应急池、通讯报警设备、自动监控设备、泄漏物收集设施；对环境应急预案进行修订		/	与主体工程同步

## 8 环境影响经济损益性分析

本项目的建立必将促进当地的社会经济发展,但也会对当地周围环境产生一定的不利影响。在建设中采取必要的环境保护措施可以减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析,对该项目的环境经济损益状况做简要分析。

### 8.1 社会效益分析

(1) 有利于增加财政收入,促进当地经济发展

本项目对区域经济有一定贡献。在企业自身利益保证的情况下,可增强了当地的财政实力,在一定程度上推动当地社会经济的发展,提高当地居民的收入。

(2) 有利于创造就业机会

本项目属资金、技术密集型项目,需要一定生产人员,能够为当地提供一定的就业岗位。对于当地产业升级及人员素质的提升,皆有较大的帮助。项目运营可吸引闲置的农村劳动力,并会带来间接带动周围服务业的发展,如运输邮电业、金融保险业、商业饮食业、公用事业及其它服务业。

### 8.2 经济效益分析

本项目对区域经济有一定贡献。在企业自身利益保证的情况下,可增强了当地的财政实力,在一定程度上推动当地社会经济的发展,提高当地居民的收入。

### 8.3 环境效益分析

项目拟投资建设的各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量,将其环境影响降至较低水平,弥补其环境负效益。

(1) 本次技改扩建项目不产生生产废水,不新增生活污水排放量。

(2) 本项目拆除现有 RTO 焚烧炉,新增 1 套 RTO 焚烧处理淋漆烘干废气,经 25m 高的排气筒排放,确保废气达标排放。

(3) 采取选用低噪声设备、隔声、消声等措施,减少噪声对厂界的影响,同时改善工作环境,保护劳动者的身心健康;

(4) 本项目固废均合理处置，不产生二次污染；

与此同时，企业的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养员工的环保意识，做好减废、资源回收等工作。在生产工艺上，采用清洁生产工艺，从源头预防污染产生，并做好污染的末端处理。环保工作做的好，将有利于树立企业的信誉及形象，从而有利于企业的营运和提高经济效益。

由以上分析可知，本项目经济效益和社会效益良好、在保证环保措施有效运行条件下，环保投资可降低对环境的影响，具有一定的环境经济效益。

## 9 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理要求

#### 9.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，技改项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

##### (1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

##### (2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的环境管理方案，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

#### 9.1.2 营运期环境管理要求

##### 9.1.2.1 环境管理机构

公司现有项目已设置了专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（安环部），并配

备监测仪器，设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。

安环部设置专职管理人员 1~2 名，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。

部门具体职责为：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- (6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的；
- (7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- (8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地生态环境部门对企业的环境管理。
- (10) 做好企业环境管理信息公开工作。

#### 9.1.2.2 环境管理制度

公司现已建立了较完备的环保制度，主要如下：

##### (1) 报告制度

定期向当地生态环境主管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。

当企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、拟建等都按规定向当地环保部门申报，改、拟建项目按《建设项目环境保护管理条例》要求，报请有审批权限的环保部门审批。

##### (2) 污染治理设施的管理、监控制度

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水处理 and 废气处理设备，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）环保奖惩制度

各级管理人员都树立了保护环境的思想，建设单位也设置环境保护奖惩条例，主要包括：对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

同时企业还应当加强以下工作：

#### （1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

#### （2）排污许可证制度

建设单位应当在《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）中规定的时间内申请变更排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

#### （3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

#### （4）污染治理设施管理制度



项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

#### (5) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

### 9.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

#### (1) 废水排放口

本次技改项目不新增废水排放口，排放口依托现有污水排放口。排污口按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的规定设置。



图 9.1.2-1 现有废水排放口设置情况

## (2) 废气排放口

本次技改扩建项目不新增正常工况废气排放口。本项目排口依托现有废气排放口 DA003，废气排放口已按《污染源监测技术规范》设置，并安装了 VOCs 在线监测仪，并将自动监测的数值化结果与生态环境管理部门监测系统联网。

表 9.1.2-1 全厂废气有组织排放口

排放口编号	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	备注
DA001	颗粒物	15	1.2	25	现有二期项目
DA002	VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	15	1.2	25	现有二期项目
DA003	VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、苯、苯系物	25	1.6	140	本次技改项目依托，已安装 VOCs 在线监测仪
DA004	VOCs	15	0.25	25	现有，危废暂存仓库

## (3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

## (4) 固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。现有项目危险废物暂存仓库设置了危险废物标志牌。



图 9.1.2-2 危险废物暂存仓库标志牌

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

## 9.2 污染物排放清单

本项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	名称	原辅料	主要风险防范措施	信息公开要求
主体工程	电磁线生产线	电解铜	(1)建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施。 (2)设备需经单体试车、联动试车，合格后方可投入使用。 (3)每一个工艺过程和每一道工序都应有严格符合生产实际的工艺指标，并对之进行严格管理。更改工艺指标需按规定履行相应的审批手续。 (4)设备的选型及其性能指标应符合工艺要求。应根据不同物料的特性和生产过程选择合适的设备材质，严格控制设备及其配件（如垫片等）的制作、安装质量，确保安全可靠。 (5)对设备应进行定期检测，检查其折旧情况，并及时予以维修和更新。 (6)对动力设备应加强润滑管理，保证其运行平稳、无杂音，轴承温度正常，振动不超标。暴露在外的传动部位，应有安全防护罩。 (7)对有爆炸危险性的设备可使用抑爆材料等防爆、抑爆措施。 (8)平板车等厂内运输车辆应有可靠的防爆、阻火措施。 (9)平台、扶梯、栏杆等应按国家标准和规范要求设计，并有充足的照明。 (10)对原辅材料的储存、使用，电器设备的使用，仪器的使用等均应有严格规定。 (11)生产过程须按规程要求正确控制各种工艺参数和操作时间，各项控制参数的检测、分析、控制应考虑双重检测和联锁，并且应考虑在发生突然停电情况等应急状态的措施。严格执行开停车规程和检修操作规程，作好物料置换、清洗和检测等工作。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
		普通绝缘纸		
		高压绝缘纸		
		120 级缩醛漆		
		自粘漆		
		木炭		
储运工程	仓库区	电解铜	(1)设立专用库区使其符合储存危险化学品的的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）； (2)应按消防规范要求进行设计和建设，地面应做防腐防渗处理； (3)建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态； (4)对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌； (5)对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所	
		普通绝缘纸		
		高压绝缘纸		
		120 级缩醛漆		
		自粘漆		
		木炭		

			<p>有进入储存、使用危险化学品的的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。</p> <p>(6)易燃易爆场所（危险品仓库和焊接车间）应设置可燃气体报警装置，当车间或危险品仓库易燃易爆物质浓度较高时自动报警。</p> <p>(7)贮存危险品的建筑内应根据实际条件安装自动监测和火灾报警系统。</p>
--	--	--	---

表 9.2-2 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m <sup>3</sup> 或 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式			
有组织废气	漆包	涂漆及烘焙废气	非甲烷总烃	RTO	风量 90000Nm <sup>3</sup> /h (其中预留 10000Nm <sup>3</sup> /h 处理风量), 对非甲烷总烃、苯系物去除率达到 98.5%以上, 对苯去除率达到 95%以上	DA003	高度: 80m 内径: 1.6m 排放温度: 140℃	18.600	1.49	11.428	连续	50mg/m <sup>3</sup> 2.0kg/h	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)	
			苯系物					5.195	0.42	3.192		20mg/m <sup>3</sup> 0.8kg/h		
			苯					0.186	0.015	0.114		0.5mg/m <sup>3</sup> 0.02kg/h		
			颗粒物					2.0	0.16	1.229		10mg/m <sup>3</sup> 0.4kg/h		
			SO <sub>2</sub>					0.33	0.026	0.200		200 mg/m <sup>3</sup>		
			NO <sub>x</sub>					32	2.56	19.661		200 mg/m <sup>3</sup>		
无组织废气	漆包区		非甲烷总烃	密闭负压		S4	高度 15m, 22×44m	/	0.1988	1.527	连续	厂房外设置 监控点 1 h 平均浓度值 6mg/m <sup>3</sup>	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)	
			苯系物						0.0555	0.426		/		/
			苯						0.0006	0.0046		/		/
	上引车间		颗粒物	/	/	S5	高度 23; 19.03×15.0		0.0156	0.12	连续	边界外浓度 最高点 0.5 mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》	

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准	
						编号	排污口参数	浓度 mg/m <sup>3</sup> 或 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式		
废水	生活污水、食堂废水		废水量	生活污水化粪池处理、食堂废水隔油池	/	TW001	/	/	/	8476	接管句容市深水水务有限公司	/	污水处理厂接管标准
			COD					/	/	2.731 (0.424)		500	
			BOD <sub>5</sub>					/	/	1.897 (0.085)		300	
			SS					/	/	1.541 (0.085)		400	
			NH <sub>3</sub> -N					/	/	0.2675 (0.042)		45	
			TN					/	/	0.39 (0.127)		70	
			总磷					/	/	0.0322 (0.0042)		8	
			动植物油					/	/	0.1065 (0.0085)		100	
噪声	生产	噪声	合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等	/		/	北厂界	昼间<65dB (A), 夜间<55 dB (A)			连续	昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A)	《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
							东厂界	昼间<65dB (A), 夜间<55 dB (A)					
							南厂界	昼间<65dB (A), 夜间<55 dB (A)					
							西厂界	昼间<65dB (A), 夜间<55 dB (A)					
危险固废	生产	油漆储运等	油漆桶	送有资质单位处理	暂存危废暂存间	/	/	/	/	0	间歇	/	/

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况			执行标准	
						编号	排污口参数	浓度 mg/m <sup>3</sup> 或 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a		排放方式
		涂漆及烘干	废绝缘漆渣	送有资质单位处理		/	/	/	/	0		/
		淋漆	废毛毡	送有资质单位处理		/	/	/	/	0		/
		上引连铸及烘干	炉渣	委外综合利用		/	/	/	/	0		间歇
一般工业固废	生产	纸包线包装	废绝缘纸	委外综合利用	/	/	/	/	0	/		
		上引连铸等铜线生产过程	废铜	委外综合利用	/	/	/	/	0	/		
生活垃圾	生活	员工生活办公	生活垃圾	送本项目焚烧处理	/	/	/	/	0	间歇	/	

## 9.3 环境监测计划

### 9.3.1 施工期环境监测计划

#### (1) 大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP。

监测位置：施工场区四周。

监测频率：施工期间每个季度监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

#### (2) 声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期每两个月监测一期，每期一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

### 9.3.2 营运期环境监测计划

#### (1) 污染源监测

依照《排污单位自行监测技术指南》、《排污许可证申请与核发技术规范》要求，同时参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《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）（HJ954-2018），结合项目实际情况制定具体监测方案。

生产运行期污染源监测计划见表 9.3-1。运行期建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，及时了解工程对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

#### (2) 在线监测

废气、废水在线监测，应根据国家环境保护部颁发的《固定污染源烟气排放连续监测系统技术规范》的要求，固定污染源烟气 CEMS 应安装在能够可靠连续监测固定污染源烟气排放



状况的有代表性的位置上；监测孔设置、监测采样方法可按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）；数据采集和控制按照《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ/T212-2005）执行。在线监测装置安装要求应按《污染源自动监控管理办法》等规定执行并定期进行校对。废水、废气在线监测位置和监测因子见表 9.3-1。

应设置焚烧炉运行工况在线监测装置，监测结果应采用电子显示板进行公示并与当地环境保护行政主管部门和行业行政主管部门监控中心联网。

**表 9.3-1 污染源监测计划表**

污染源	监测位置	点位	污染物名称	监测频率
废水	污水总排口	1	pH、悬浮物、化学需氧量、总氮、氨氮、总磷、动植物油、流量	1次/季度
			五日生化需氧量	1次/半年
废气	含尘废气 DA001	1	颗粒物	1次/半年
	烘干废气 DA002	1	颗粒物、VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/半年
	涂漆烘焙废气 DA003	1	非甲烷总烃	在线监测
			苯系物、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/季度
	危废仓库废气 DA004	1	挥发性有机物	1次/半年
	无组织上、下风向厂界	2	挥发性有机物、颗粒物	1次/半年
	1号厂房旁	1	挥发性有机物、颗粒物	1次/季度
	漆包区旁	1	挥发性有机物、颗粒物	1次/季度
噪声	厂界噪声	4	厂界声环境	季度

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，可放宽至每季度开展一次。

**(3) 环境质量监测**

生产运行期环境质量监测计划见表 9.3-2。若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

**表 9.3-2 建设项目环境质量监测计划表**

类别	监测位置	监测点	监测项目	监测频率
土壤	上风向、下风向污染物最大落地点	2个	铜、苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯	1次/3年
地下水	项目场地下游	1个	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群	1次/年

## 9.4 污染物总量控制

### 9.4.1 总量控制因子

本项目污染物总量控制因子：废气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs；废水中COD、氨氮、总磷、总氮。

其它污染物考核指标：废气中苯系物、苯等污染物；废水中BOD<sub>5</sub>、SS等污染物。

### 9.4.2 总量控制指标

#### (1) 废水污染物总量指标

本次技改扩建项目实施后，废水排放量不变。全厂废水接管量：废水量8476t/a，COD 2.731t/a，氨氮0.267t/a，总氮0.39t/a，总磷0.0322t/a，BOD<sub>5</sub> 1.897t/a，SS 1.541t/a，动植物油 0.1065t/a。

#### (2) 废气污染物总量指标

本次技改扩建项目实施后，本项目有组织废气排放情况如下：颗粒物 1.229t/a，SO<sub>2</sub> 0.2t/a，NO<sub>x</sub> 19.661t/a，VOCs 11.428t/a，苯 0.114t/a，苯系物 3.192t/a。无组织废气排放情况如下：颗粒物 0.12t/a，VOCs 1.527t/a，苯 0.005t/a，苯系物 0.426t/a。

本次技改扩建项目实施后，有组织废气总量控制因子与全厂已批复量相比变化如下：颗粒物增加 1.225t/a，SO<sub>2</sub> 增加 0.192t/a，NO<sub>x</sub> 增加 16.751t/a，VOCs 增加 5.708t/a。无组织废气 VOCs 排放量增加 1.527t/a，新增量拟在句容市内平衡。

## 10 结论与建议

### 10.1 项目概况

江苏中容电气有限公司特高压、智能电网及新能源绕组线改造项目为通过采购新设备对现有电磁线生产线进行技改扩建，形成电磁线总年生产能力为 20000 吨，项目位于现有厂区内。本项目年产电磁线生产工序包括裸铜扁线生产、漆包、纸包、换位导线。

### 10.2 污染物排放情况

#### (1) 废水污染物总量指标

本次技改扩建项目实施后，废水排放量不变。全厂废水接管量：废水量 8476t/a，COD 2.731t/a，氨氮 0.267t/a，总氮 0.39t/a，总磷 0.0322t/a，BOD<sub>5</sub> 1.897t/a，SS 1.541t/a，动植物油 0.1065t/a。

#### (2) 废气污染物总量指标

本次技改扩建项目实施后，本项目有组织废气排放情况如下：颗粒物 1.382t/a，SO<sub>2</sub> 0.2t/a，NO<sub>x</sub> 22.118t/a，VOCs 11.428t/a，苯 0.114t/a，苯系物 3.192t/a。无组织废气排放情况如下：颗粒物 0.12t/a，VOCs 1.527t/a，苯 0.005t/a，苯系物 0.426t/a。

本次技改扩建项目实施后，有组织废气总量控制因子与全厂已批复量相比变化如下：颗粒物增加 1.379t/a，SO<sub>2</sub> 增加 0.192t/a，NO<sub>x</sub> 增加 19.208t/a，VOCs 增加 5.708t/a。无组织废气 VOCs 排放量增加 1.527t/a，新增量拟在句容市内平衡。

### 10.3 环境质量现状

#### (1) 环境空气质量现状

根据《2021 年度镇江市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子有 CO 和 O<sub>3</sub>。

本项目对厂区周边开展了补充监测，监测结果表明：本项目所在地环境空气中甲苯、二甲苯及 TVOC 的浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

#### (2) 地表水环境质量现状

根据《2021年度镇江市生态环境状况公报》，2021年，全市地表水环境质量总体为优。列入《江苏省水污染防治工作计划》地表水环境质量考核的10个国控断面中，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）优Ⅲ类断面占比为100%，水质考核达标率为100%。省控45个断面中，优Ⅲ类断面占比为95.6%，Ⅴ类断面占比为4.4%。超标断面主要为：丹阳永红河桥断面、句容二号彭桥断面。

2021年，镇江市征润州水源地水质达标率为100%。全市4个县级集中式饮用水水源地，丹阳市长江江心洲水源地、扬中市二墩港水源地、句容市北山水库和句容水库水源地水质达标率均为100%。

### （3）地下水环境质量现状

根据评价结果，评价区域pH、Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总氰化物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、铬(六价)、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、铝、锌、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、乙苯、二甲苯均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类及以上标准。

### （4）环境噪声现状

现状监测期间，项目厂界四周各监测点昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

### （5）土壤环境质量现状

项目厂区内T1~T7和厂区外T9、T11的建设用地符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；厂区外T8和T10符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值。

## 10.4 主要环境影响

### （1）大气环境影响评价

本技改项目实施后新增废气污染源主要为涂漆烘干废气非甲烷总烃、苯、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的有组织排放，漆包区非甲烷总烃、苯的无组织排放和上引车间PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的无组织排放。根据ARESCREEN估算模式对污染物的计

算可知，最大占标率  $P_{\max}$  为 7.42%， $1\% < P_{\max} = 7.42\% < 10\%$ 。大气环境影响可接受。

#### (2) 地表水环境影响评价

本次技改扩建项目不产生生产废水。因不新增定员，生活污水排放量不增加。生活污水经生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油预处理后接管句容市深水水务有限公司处理后排放。

根据二期工程竣工环境保护验收监测报告：现有项目废水总排口水质符合句容市深水水务有限公司接管标准，水质上不会对污水处理厂产生冲击。

因此废水对地表水环境影响较小。

#### (3) 地下水环境影响评价

本项目对地下水水质的影响主要为危化品库污染物泄露。

在正常工况下，有可能造成地下水污染的危化品库按照防渗措施进行防渗处理，结合厂区的地下水环境质量现状监测结果，在项目运营期间不会对地下水造成污染。

事故工况下，考虑危化品防渗层老化破损导致污染物发生泄漏的情形，污染物可能下渗至粉质粘土层中，从而在粉质粘土层中进行运移。事故情况下，100 天时间内，耗氧量最远超标距离为 0.21m；1000 天时，耗氧量最远超标距离为 0.31m。二甲苯在 100 天和 1000 天时间内均无超标现象。

场地危险品仓库地基以粉质粘土为主，防渗透强，同时厂内各管道、管件、阀门和紧固件均采用防腐材料，防止废液跑冒滴漏。厂内各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。在采取上述措施后，拟建项目对地下水环境影响可控。

#### (4) 土壤环境影响评价

本项目土壤污染来源主要为危化品库防渗层泄漏导致的垂直入渗。根据导则附录 E 规定的影响预测方法，预测因子选取二甲苯，考虑持续注入非饱和带土层

中 100 天、1 年、10 年后，污染物在垂直方向上的均未出现超标扩散距离。

本项目通过采取防渗措施，对周边土壤的污染范围及污染程度较小，一般不会出现污染土壤环境的情况。但在涉及化学品或危险废物的生产、运输、贮存和装卸过程中，化学品、废弃物的抛、洒、滴、漏也有可能污染土壤，因此应有足够的防污措施，要制定严格的操作规程和制度，防止土壤受到污染。运营过程中对生产、贮存设施定期检查，避免发生生产、贮存设施的渗漏事故。

#### （5）声环境影响评价

本技改项目新增噪声源在采取有效降噪、隔声措施的情况下，各厂界昼、夜间噪声贡献值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，叠加背景值后厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，对周围声环境影响较小。

#### （6）固体废弃物影响评价

本项目产生的各种固体废弃物均得到处理或处置，不会造成二次污染。

#### （7）环境风险影响评价

本技改项目环境风险评价等级为简单分析，项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，环境风险水平可接受。

## 10.5 环境保护措施可行

### 1、废气治理措施

本项目废气主要为涂漆烘干废气，漆包机为全自动一体机，上漆间及涂漆工段位于密闭空间内，经负压收集后进入 RTO 废气处理系统；烘干冷却废气经管道收集至 RTO 废气处理系统，处理后经 25 米高排气筒排放。

### 2、废水治理措施

本项目厂内排水系统采用雨污分流体制。本次技改扩建项目不产生生产废水。因不新增定员，生活污水排放量不增加。生活污水经生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油预处理后接管句容市深水水务有限公司处理后排放。

### 3、固废治理措施

本项目产生的一般固废炉渣、废绝缘纸和废铜外售综合利用；危废废物油漆

桶、废绝缘漆渣和废毛毡委托有资质单位处置。

#### 4、噪声治理措施

技改项目总图合理布局，减少噪声对周围环境的影响。新增噪声设备选用低噪声源设备，采用车间隔声、基础减振等措施以降低对外环境的影响。

#### 5、地下水防护措施

严格按照国家相关规范要求，事故池、危化品仓库、漆包区、危废暂存仓库为重点防渗区，采取相应的防渗、防泄漏措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

### 10.6 环境管理与监测计划

本次评价提出了项目建成后全厂环境管理和监测计划，建设单位应参照执行，必须制定全面的、长期的环境管理制度，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境监测计划，及“三同时”验收内容。

### 10.7 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能够确保各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案后，环境风险可控。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

### 10.8 建议与要求

项目建成运行后，建设单位还需做好以下工作：

(1) 建设单位应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽

量减少和避免事故排放情况发生。

(2) 尽快实施原辅材料的源头替代工作，源头减少 VOCs 排放。

(3) 项目建成后，建设单位需建立相关台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息、废气处理设施废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，危险废物转入、转出、处置等信息，台账保存期限不少于 3 年。

(4) 企业应加强厂区管理，加强重点岗位职工培训，增强职工环境保护意识，各生产工序规范化操作。