

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: A 级锅炉配件扩建项目

建设单位(盖章): 江苏如石机械股份有限公司

编制日期: 2024 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	A 级锅炉配件扩建项目		
项目代码	2302-320623-89-01-701843		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	南通市如东县栟茶镇卫海北路 60 号		
地理坐标	(120 度 53 分 44.037 秒, 32 度 32 分 19.784 秒)		
国民经济行业类别	C3411 锅炉及辅助设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业34锅炉及原动设备制造341;
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	如东县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东行审（2023）795 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	172
环保投资占比（%）	5.73	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0
专项评价设置情况	不涉及		
规划情况	规划名称：《如东县栟茶镇总体规划（2016—2030）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：省政府关于如东县栟茶镇总体规划（2016—2030）的批复苏政复（2018）14号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于江苏省南通市如东县栟茶镇卫海北路60号，地理位置见附图1，如东县栟茶镇的产业定位为：以机械制造、新能源设备、纺织服装等为主导产业，重点培育农副食品加工的项目。扩建项目进行锅炉及辅助设备制造属于机械制造，符合地区产业定位。本项目所在地为工业用地，符合规划。</p> <p>区域基础设施运行现状：</p> <p>（1）给水工程</p>		

项目水源引自南通市区域水厂，规划区域供水主管沿通洋大道引入，给水管网直接从区域供水管将清水引到栟茶镇区及镇域村庄。充分利用现有给水管网，近期将现有管网连接成环状。远期镇区实现环状供水提高供水安全性，分期分批建设。主干管布置在卫海路、兴教路、西环路、如石中路等路上，管径为DN400-DN500毫米，其他道路敷设次干管及支管，管径为DN150-DN300毫米，给水管原则上布置在路东、路南。

扩建项目供水管网已经铺设到位，利用现有项目供水管网，能够满足项目用水。

#### (2) 污水工程

采用雨污分流制，污水进入污水处理厂，雨水就近排入水体。镇区污水量预测为2930立方米/日。在工业片区东侧规划污水处理厂，目前一期3000吨/d的污水处理厂年已运行，位于北环路南、五灶港西，规划用地1.784公顷。将区内生活污水及生产污水集中汇合后，送至污水处理厂集中处理后直接排入五灶港。

扩建项目废水接管栟茶镇污水处理厂处理，目前管网已到位，能够接管至污水处理厂处理，目前污水处理厂能力为3000t/d，扩建项目建设后，项目废水量为28t/d，能够接纳扩建项目废水。

#### (3) 雨水工程

园区规划采用清污分流。园区雨水根据地行和道路坡向，就近经管道收集后排入五灶港河、栟茶运河等，雨水管道服务面积覆盖率 100%。

雨水管道管径 dn400-dn1000。雨水管道布置在道路两侧。

扩建项目雨水沿雨水管道排入南侧匡河。

#### (4) 供电工程

远期镇区总用电负荷为 108100KW，考虑全镇用电同时系数取 0.7，则镇区总计算负荷 75670KW，平均负荷密度为 15134.0KW/KM<sup>2</sup>。规划原地扩建 110KV 栟茶变电站，主变容量 2×50MW，位于镇区南部卫海路以西。

#### (5) 供燃气规划

镇区近期以液化石油气为气源，远期以天然气为气源，天然气由洋口港西气东输天然气一级门站提供。远期气化率达 98%，其中瓶装供应与管道供应比例为 20：80。

区域天然气管道沿通洋大道引入镇区。燃气管线在镇区内沿主干道呈环状布置，管径为DN200-DN300毫米，燃气管道原则上布置在路西、路北。

扩建项目所在地在天然气管道未铺设到项目所在地，因此扩建项目建设天然气站进行使用。

(6) 环卫工程

工业及生活垃圾运输向集装化发展，分类后的无机垃圾尽量回收利用。

生活垃圾送至小型压缩收集站集中收集后送垃圾焚烧发电厂处理。

扩建项目正常生产状况下，废水、废气及噪声均可达标排放，固废经综合处置、利用后可实现“零排放”，产生的污染物对周围环境影响较小。目前项目所在区域污水管网已建成，能够实现接管排放。

如东县栟茶镇工业集中区正在编制规划环评，应尽快报批规划环评，根据工业园区存在的环境问题提出有针对性的解决方案。

其他符合性分析	<p><b>1、与产业政策相符性分析</b></p> <p>经查实，扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制和淘汰类项目；不属于《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）附件3中限制类、淘汰类项目，属允许类项目，扩建项目设备也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中限制类和淘汰类项目，项目不属于《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）附件3中限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。</p> <p>扩建项目于2023年10月27日经如东县行政审批局备案，备案号为东行审〔2023〕795号，符合产业政策。</p> <p><b>2、与当地规划相容性分析</b></p> <p>项目位于南通市如东县栟茶镇卫海北路60号江苏如石机械股份有限公司现有厂区内，属于工业用地（详见附件），不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（国家发展和改革委员会，2012年5月23日）中的限制类和禁止类。</p> <p>因此，扩建项目符合国家及地方的用地规划。</p> <p><b>3、选址合理性</b></p> <p>项目选址于如东县栟茶镇规划工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目。</p> <p><b>4、与江苏省、南通市三区三线划定工作相符性分析</b></p> <p>扩建项目位于江苏省南通市如东县栟茶镇卫海北路60号，项目用地属于工业用地；同时根据如东县三区三线规划，扩建项目属于城镇开发区区域，不在永久基本农田、生态保护红线范围内，符合如东县三区三线划定成果；</p> <p>根据《省政府关于〈南通市国土空间总体规划（2021-2035年）〉的批复》（苏政复〔2023〕24号），南通市耕地保有量不低于577.1700万亩，其中永久基本农田保护面积不低于525.0370万亩；生态保护红线面积不低于2534.2677平方千米，其中，海洋生态保护红线面积不低于2480.7760平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.3573倍；大陆自然岸线保有率不低于省级下达任务，其中2025年不低于25.94%；除国家重大项目外，全面禁止围填海。本项目位于江苏省南通市如东县栟茶镇卫</p>
---------	---

海北路60号，属于如东县栟茶镇工业园区，项目用地属于工业用地，未占用耕地、生态保护红线等保护区域，与《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”要求相符，具体见附图7。

**5、环保规划相符性**

**(1) 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性**

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办（2014）128号文）中要求：（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。（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、净化处理率不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。

扩建项目喷涂产生的非甲烷总烃，通过密闭收集系统对非甲烷总烃收集效率为 95%；非甲烷总烃经过二级干式过滤+二级活性炭吸附处理，对有机废气处理效率可达 90%以上，符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办（2014）128 号文）中要求。

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

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

扩建项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）中相关内容的相符性分析情况如下表 1-1。由表 1-1 可知，扩建项目的建设符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）的相关规定。

**表 1-1 扩建项目与省政府令第 119 号文相符性分析**

省政府令第 119 号	改扩建项目相符性分析
新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	扩建项目依法进行环境影响评价，扩建项目将在环境影响评价文件经审查或者审查给予批准后开工建设。

	<p>排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务,根据国家和省相关标准以及防治技术指南,采用挥发性有机物污染控制技术,规范操作规程,组织生产经营管理,确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</p>	<p>扩建项目根据国家和省相关标准以及防治技术指南,排放挥发性有机物采用二级活性炭处理。确保挥发性有机物可达标排放。</p>
	<p>挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行;禁止无证排污或者不按证排污。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等,依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。</p>	<p>扩建项目建成后挥发性有机物排放将在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行。</p>
	<p>挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测,记录、保存监测数据,并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠,保存时间不得少于3年。</p>	<p>扩建项目制定了运营期环境监测,委托监测机构进行例行监测,并按照规定向社会公开。</p>
	<p>挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备,与环境保护主管部门的监控系统联网,保证其正常运行和数据传输,并按照规定如实向社会公开相关数据和信息,接受社会监督。挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。</p>	<p>扩建项目不属于挥发性有机物排放重点单位。</p>
	<p>产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施;固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理;含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸,禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施,减少挥发性有机物排放量。</p>	<p>项目生产中采用密闭化、自动化生产设备,挥发性有机废气经二级干式过滤+二级活性炭处理;含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输、装卸。</p>
<p><b>(3) 与《江苏省大气污染防治条例》(2018)相符性分析</b></p>		
<p>根据《江苏省大气污染防治条例》(2018)“第三十八条产生挥发性有机物废气的生产经营活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并设置废气收集和处理系统等污染防治设施,保持其正常使用;造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动,应当采取有效措施,减少挥发性有机物排放量。”</p>		
<p>本项目主要喷漆作业过程中产生挥发性有机物,喷漆房为密闭房,设置负压密闭收集系统,减少挥发性有机物无组织排放。</p>		
<p><b>(4) 与《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》相符性</b></p>		
<p>根据生态环境部《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》(环大气【2019】53号),扩建项目符合文件中各相关要求,具体分析内容如下表1-2。由表1-2可知,扩建项目的建设符合生态环境部“重点行业挥发性有机物综合治理方案”中的相关规定。</p>		
<p><b>表1-2 与“重点行业挥发性有机物综合治理方案”对比分析</b></p>		
	<p>文件要求</p>	<p>本项目情况</p>

	<p><b>三、控制思路与要求</b></p> <p><b>（一）大力推进源头替代。</b>通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p><b>（二）全面加强无组织排放控制。</b>重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p><b>（三）推进建设适宜高效的治污设施。</b>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂</p>	<p>本项目属于 C3411 锅炉及辅助设备制造，企业使用水性漆；</p> <p>企业水性漆是含 VOCs 的物料，均储存于密闭容器中；企业喷涂工序在封闭的喷漆房内进行。喷涂废气均负压收集进入废气处理系统，喷漆房为封闭车间，操作区域配套侧吸风的集气系统，所有工序均在密闭室体负压条件下进行，喷漆房废气收集效率可达到 95% 以上。</p> <p>本项目使用的涂料均为低 VOCs 含量涂料。喷漆晾干废气采用二级干式过滤+二级活性炭吸附处理，有机废气净化效率可达 90% 以上，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的相关要求。废气处理装置中</p>
--	--	--

	<p>集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>的废活性炭定期处理处置。</p>
<p><b>四、重点行业治理任务</b></p>		
	<p><b>(三) 工业涂装 VOCs 综合治理。</b>加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。</p> <p>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。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p> <p>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。</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。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。</p>	<p>本项目属于 C3411 锅炉及辅助设备制造，企业使用水性漆；喷涂、晾干过程均在密闭喷漆房内进行，负压对废气进行收集，送至废气处理装置进行处理。</p>
<p><b>(5) 与“挥发性有机物无组织排放控制标准”相符性分析</b></p> <p>中华人民共和国《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（以下简称《标准》）已于 2019 年 7 月 1 日正式实施。《标准》规定内容如下：</p>		

A.涉及工业企业为：以参与大气光化学反应的有机化合物、或者根据有关规定确定的有机化合物为主的大气污染物，不经过排气筒的无规则排放，包括开放式作业场所逸散，以及通过缝隙、通风口、敞开门窗及其他开口（孔）的排放等的工业企业。

B.适用范围为：涉及挥发性有机物无组织排放的现有企业或生产设施的挥发性有机物无组织排放管理，以及涉及挥发性有机物无组织排放的建设项目的环评、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可核发及其投产后的挥发性有机物无组织排放管理。

本项目喷漆工序产生挥发性有机废气经负压收集处理，因此仅有少量 VOCs 未被收集产生，通过加强室内通风，对环境影响较小。厂内 VOCs 无组织排放能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

**（6）与省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析**

对照《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号），“到2021年底，全省初步建立水性等低 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂等清洁原料替代机制”。

扩建项目喷漆使用的是水性漆符合《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）要求；现有项目石油机械使用的为低 VOCs 高固份油漆，由行业协会出具了不可替代证明，检测报告及不可替代证明详见附件，现有项目符合《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）要求。

**（7）与《关于印发<南通市挥发性有机物清洁原料替代实施方案>的通知》（通大气办〔2021〕6号）的相符性分析**

对照《关于印发<南通市挥发性有机物清洁原料替代实施方案>的通知》（通大气办〔2021〕6号），“到2021年底，全市初步建立水性等低 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂等清洁原料替代机制”。

扩建项目喷漆使用的是水性漆符合《关于印发<南通市挥发性有机物清洁原料替代实施方案>的通知》（通大气办〔2021〕6号）要求；现有项目石油机械使用的为低 VOCs 高固份油漆，由行业协会出具了不可替代证明，检测报告及不可替代证明详见附件，现有项目符合《关于印发<南通市挥发性有

机物清洁原料替代实施方案>的通知》（通大气办〔2021〕6号）要求。

**（8）《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》相符性分析**

**1.装备制造。**禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）；审慎引入涉及含氰电镀、含氰沉锌工艺的项目。新建含涉重电镀工序的企业必须进入涉重园区，工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。开展装备制造行业的 VOCs 专项整治，2023 年底前所有装备制造涉 VOCs 排放企业，其 VOCs 处理率不低于 80%，达不到要求的予以退出。相关说明如下：

扩建项目是锅炉配件生产项目，不含电镀工艺，喷漆产生的 VOCs 处理效率达 90%，符合《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》。

**（9）“三线一单”相符性分析**

①生态空间管控区域

A、与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

对照根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3号）和《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号），扩建项目距离如东县沿海生态公益林约 2.9km，项目选址不在《江苏省生态红线区域保护规划》中划定的管控区内，项目建设符合相关要求。

B、与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）相符性分析

与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），如东县划定了以下的海洋生态保护红线。国家级生态红线见下表。

**表 1-3 江苏省南通市如东县海洋生态保护红线表**

代码	管控类别	类型	名称	地理位置（起止坐标）	覆盖区域		生态保护目标
					面积（平方公里）	海岸线长度（公里）	
32-Xj05	限制类	重要滨海旅游区	洋口渔港旅游休闲	四至： 120°56'27.97"E—121°0'24.72"E； 32°35'18.29"N—32°37'22.40"N	11.43	4.88	典型海洋自然景观和历史文化古迹

				娱乐区				
32-Jb02	禁止类	海洋特别保护区	江苏小洋口国家级海洋公园禁止区	四至： 120°59'14.05"E—121°5'4.72"E； 32°35'44.03"N—32°38'38.88"N	21.24	0	珍稀濒危生物种群、典型海洋自然景观和历史文化古迹	
32-Xd01	限制类	重要滨海湿地	小洋口沿海重要生态湿地	四至： 121°1'45.61"E—121°8'24.06"E； 32°36'18.75"N—32°38'55.59"N	17.02	0	湿地生态系统	
32-Xb01	限制类	海洋特别保护区	江苏小洋口国家级海洋公园	四至： 121°1'1.7"E—121°4'14.66"E； 32°33'38.77"N—32°37.2"	13.06	1.58	珍稀濒危生物种群、典型海洋自然景观和历史文化古迹	
32-Xd02	限制类	重要滨海湿地	如东沿海重要生态湿地	四至： 121°8'38.27"E—121°22'9.21"E； 32°29'11.01"N—32°37'48.23"N	208.28	0	湿地生态系统	

32-Xe12	限制类	重要渔业海域	如东大竹蛭西施舌国家级水产种质资源保护区	四至： 121°23'55.93"E—121°29'55.01"E； 32°35'45.97"N—32°39'2.98"N	32.52	0	主要保护对象为大竹蛭和西施舌，其他保护对象为文蛤、四角蛤蜊、大黄鱼、小黄鱼等
32-Xj06	限制类	重要滨海旅游休闲区	东凌湖旅游休闲娱乐区	四至： 121°24'41.89"E—121°26'4.59"E； 32°16'58.03"N—32°18'8.86"N	4.86	0	典型海洋自然景观和历史文化古迹
32-Xe14	限制类	重要渔业海域	冷家沙重要渔业海域	四至： 121°38'57.22"E—121°53'44.04"E； 32°15'48.51"N—32°23'9.98"N	165.44	0	海洋生态系统

扩建项目位于如东县栟茶镇卫海北路60号，距离洋口渔港旅游休闲娱乐区13.2km，位于海洋生态红线区域外，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）规定要求。

C、扩建项目与《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）相符性分析：

**表 1-4 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性**

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	①按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山	对照江苏省环境管控单元图，项目不位于优先保护单

	<p>水林田湖草一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。</p> <p>②.牢牢把握推动长江经济带发展"共抓大保护,不搞大开发"战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业,推动长江经济带高质量发展。</p> <p>③大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业,着力破解"重化围江"突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p>	元及管控单元内,符合苏政发〔2020〕49号相关要求。						
污染物排放管控	<p>①坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>②2020年主要污染物排放总量要求:全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。</p>	项目建成后新增的污染物在如东县区域内平衡,不会突破环境生态承载力。						
环境风险防控	<p>①强化环境事故应急管理,深化跨部门、跨区域环境应急协调联动,分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>②强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路,在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制,实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	扩建项目建成后将修订环境风险应急预案,同时企业内储备有足够的环境应急物资,实现环境风险联防联控,故能满足环境风险防控的相关要求。						
资源利用效率要求	<p>①水资源利用总量及效率要求:到2020年,全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年,全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用,高耗水行业达到先进定额标准,工业水循环利用率达到90%。</p> <p>②土地资源总量要求:到2020年,全省耕地保有量不低于456.87万公顷,永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。</p> <p>③禁燃区要求:在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	扩建项目不占用基本农田,满足土地资源总量要求;生产过程中使用电能、天然气,未使用高污染燃料,故符合禁燃区的相关要求。						
<p>扩建项目的建设符合《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)的相关要求。</p> <p>D、扩建项目与《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规[2021]4号)相符性分析</p> <p><b>表 1-5 与南通市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控类别</th> <th>重点管控要求</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布</td> <td>1.严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》(通政办发[2018]42号)《南通市“两减六治三</td> <td>①扩建项目为锅炉及</td> </tr> </tbody> </table>			管控类别	重点管控要求	相符性分析	空间布	1.严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》(通政办发[2018]42号)《南通市“两减六治三	①扩建项目为锅炉及
管控类别	重点管控要求	相符性分析						
空间布	1.严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》(通政办发[2018]42号)《南通市“两减六治三	①扩建项目为锅炉及						

局约束	<p>提升”专项行动实施方案》(通政办发[2017]55号)《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案(2018~2020年)》(通政发[2018]63号)《南通市土壤污染防治工作方案》(通政发[2017]20号)《南通市水污染防治工作方案》(通政发[2016]35号)等文件要求。</p> <p>2.严格执行《(长江经济带发展负面清单指南)江苏省实施细则(试行)》;禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3.根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》(通政办发[2018]42号),沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜等重点区域新建工业类和污染类项目,现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程,逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油,禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发[2020]94号)《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》(通政发[2014]10号),化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围(以下简称沿江1公里范围)内的区域不得新建、扩建化工企业和项目(安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外)。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批,原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目(具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外,分别由科技部门和环保部门认定)。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p>	<p>辅助设备制造项目,项目符合《南通市土壤污染防治工作方案》(通政发[2017]20号)《南通市水污染防治工作方案》(通政发[2016]35号)等文件要求;</p> <p>②扩建项目为锅炉及辅助设备制造项目,对照《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》,扩建项目不属于化工项目,不在环境准入负面清单范围内,亦不属于《市场准入负面清单》(2022年版)中禁止准入类或限制准入类项目;</p> <p>③扩建项目为锅炉及辅助设备制造项目,不属于化工项目。</p>
污染物排放管控	<p>1.严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件(以下简称环评文件)审批前,须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外);细颗粒物(PM2.5)年平均浓度不达标的地区,二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外)。</p> <p>3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》(苏政办发[2017]115号)及配套的实施细则中,关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p>	<p>项目建成后新增的污染物在如东县区域内平衡,不会突破环境生态承载力。</p>
环境风险防控	<p>1.落实《南通市突发环境事件应急预案(2020年修订版)》(通政办发[2020]46号)。</p> <p>2.根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划(2019-2021年)》(通政办发[2019]102号),保</p>	<p>扩建项目建成后将修订环境风险应急预案,同时企业内储备有</p>

	<p>留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。</p> <p>3.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]32号),钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求,有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统,按规定实施全流程自动控制改造,有条件的鼓励创建智能工厂(装置)。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。</p>	<p>足够的环境应急物资,实现环境风险联防联控,故能满足环境风险防控的相关要求。</p>
<p>资源利用效率要求</p>	<p>1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》,禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平,生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化;钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。</p> <p>3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》(苏政复[2013]59号),在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里,实施地下水禁采;在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇,海门区除三阳、海永外的大部分地区,启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇,通州区的东社镇、二甲镇,通州湾的三余镇等地2095.8平方公里,实施地下水限采。</p>	<p>扩建项目生产过程中使用电能、天然气,未使用高污染燃料;不使用地下水,故符合相关要求。</p>
<p>扩建项目的建设符合《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规[2021]4号)的相关要求。</p>		
<p>E、与《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(东政办发〔2022〕29号)相符性分析</p>		
<p>根据文件要求,企业位于如东县栟茶镇卫海北路60号(栟茶镇工业园区),属于重点管控区。</p>		
<p style="text-align: center;"><b>表 1-6 与如东县“三线一单”生态环境分区管控方案相符性</b></p>		
<b>栟茶镇工业园区</b>		
<p>管控类别</p>	<p>重点管控要求</p>	<p>本项目</p>
<p>空间布局约束</p>	<p>1.重点发展机械、纺织、智能装备、新材料、日化等。 2.按照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构调整目录》的要求,禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。</p>	<p>扩建项目位于栟茶镇工业园区,属于机械制造,不属于禁止引进高耗能、重污染项目。</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.没有规划环评,以后续的规划环评(跟踪评价)及批复文件为准。</p>	<p>项目建成后新增的污染物在如东县区</p>

	2.实行污染物排放总量控制，污染物总量指标应满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。	域内平衡，不会突破环境生态承载力。
环境风险防控	1.加强园区环境风险防范，各级园区（集聚区）、企业按需配备环境应急装备和储备物资。 2.已编制应急预案的企业，按照应急预案要求，配备相应的人员、物资，定期开展演练。	项目实施后，将对现有应急预案进行修编，并按照应急预案要求，配备相应的人员、物资，定期开展演练。
资源开发效率要求	1.入区企业按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《机械制造清洁生产评价指标体系（试行）》等清洁生产标准中资源和能源消耗指标来进行控制，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。 2.禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	项目采用天然气，不使用高污染原料。
<p>F、与《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”的相符性分析</p> <p>根据《省政府关于&lt;南通市国土空间总体规划（2021-2035年）&gt;的批复》（苏政复〔2023〕24号），南通市耕地保有量不低于577.1700万亩，其中永久基本农田保护面积不低于525.0370万亩；生态保护红线面积不低于2534.2677平方千米，其中，海洋生态保护红线面积不低于2480.7760平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.3573倍；大陆自然岸线保有率不低于省级下达任务，其中2025年不低于25.94%；除国家重大项目外，全面禁止围填海。本项目位于栟茶镇卫海路60号，属于如东县栟茶镇工业园区，项目用地属于工业用地，未占用耕地、生态保护红线等保护区域，与《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”要求相符。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>环境空气：根据《南通市生态环境状况公报(2022年版)》，如东县年空气质量SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均值、CO第95百分位数年均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、O<sub>3</sub>日最大8小时滑动平均值第90百分位数均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定项目所在区域属于不达标区。</p> <p>为了实现污染物排放量大幅降低，促进空气质量快速改善提升，根据《如东县2022-2023年臭氧污染综合治理实施方案》，全面开展臭氧精准防控体系构建行动：积极响应预警。及时响应上级预警指令，健全空气质量异常预</p>		

警与应急管控机制，强化预报预警信息共享，提前采取应对措施。实施精准管控。配合市级开展重点行业深度调研，摸清重点企业 VOCs 组分信息，2023 年 3 月底前完成活性组分“指纹库”建设。根据大气污染源排放清单信息，结合企业特征污染物的臭氧生成潜势，更新完善臭氧污染管控企业名单。重点企业实施“一企一策”，根据风向、风速、温度等气象条件制定动态管控措施。采取以上措施后，如东县环境空气质量状况可以持续改善。

项目监测期间，评价区监测点位的补充监测因子非甲烷总烃监测数据满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中标准值；本项目产生的大气污染物经有效处理后均能够达标排入大气环境，对区域环境空气质量影响较小，不会降低区域大气环境质量。

水环境：根据《南通市生态环境状况公报》（2022 年），南通市共有 16 个国家考核断面，均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。55 个省考以上断面中，碾砣港闸、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥、东湖桥等 18 个断面水质符合 II 类标准，孙窑大桥、嫩江路桥、新江海河桥、团结新大桥等 37 个断面水质符合 III 类标准，优 III 类比例 100%，高于省定 94.5%的考核标准；无 V 类和劣 V 类断面。长江（南通段）水质为 II 类，水质优良。其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持 II 类。南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、通扬运河、新通扬运河、栟茶运河、北凌河、如泰运河水质基本达到 III 类标准。

声环境：监测期间厂界监测点的声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；本项目新增设备，采取隔声、消声、减振措施，对周围声环境影响较小，不会降低周围声环境质量。

本项目产生的大气污染物经有效处理后均能够达标排放，对区域环境空气质量影响较小，不会降低区域大气环境质量。本项目生活污水经化粪池预处理后接管至栟茶镇污水处理厂，尾水达标排放，对纳污水体影响较小，不会降低区域水环境质量。本项目所在区域为 3 类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围声环境影响较小，不会降低周围声环境质量。运营期固废得到合理处置，排放量为零。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

### ③资源利用上线

扩建项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源、天然气等资源消耗，

项目资源消耗量相对区域利用总量较少，因此符合资源利用上线标准。

④环境准入负面清单

建设项目位于如东县栟茶镇卫海路 60 号，属于锅炉及辅助设备制造，对照关于印发《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），扩建项目不属于负面清单中内容；对照关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知，扩建项目符合“市场准入负面清单（2022 年版）”中要求，符合要求。

**表 1-7 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析**

文件要求	相符性分析	是否相符
禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划 (2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	该项目行业类别属于锅炉及辅助设备制造，不属于码头项目，不属于过江通道项目。	符合
严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	该项目位于如东县栟茶镇卫海北路 60 号，不属于旅游和生产经营项目，不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	该项目不在饮用水水源一级、二级保护区范围内，与最近的生态空间管控区域保护目标（如东县沿海生态公益林）约 2.9km。	符合
严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	该项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海。项目行业类别属于锅炉及辅助设备制造，符合园区功能定位，不属于挖沙、采矿等项目。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护	该项目所在地不占用长江流域河湖岸线；不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》	符合

岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	划定的岸线保护区以及岸线保留区，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区。	
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	该项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	该项目不涉及捕捞。	符合
禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行	该项目不在长江干支流一公里范围内。	符合
禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	该项目不在长江干流岸线三公里范围内。	符合
禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	该项目不在太湖流域。	符合
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。	该项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
<b>⑤与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析</b>		
<b>表 1-8 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析</b>		
文件要求	改扩建项目情况	
一、《市场准入负面清单（2022年版）》包含禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。	改扩建项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	
四、《产业结构调整指导目录》《政府核准的投资项目目录》纳入市场准入负面清单，地方对两个目录有细化规定的，从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录，统一纳入市场准入负面清单。	经查实，改扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制和淘汰类项目；不属于《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）附件3中限制类、淘汰类项目，属允许类项目。2023年10月27日经如东县行政审批局备案，备案号为东行审（2023）795号。	
综上所述，改扩建项目符合“三线一单”要求。		
<b>(10) 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）相符性分析</b>		
对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号），本项目不属于高耗能、高排放的建设项目，符合文件要求。		

**(11) 与《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）相符性分析**

对照《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），“企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。”“企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。”。

企业目前危险废物环保和安全管理制度的较为完备，项目审批后企业需及时报属地生态环境部门备案。本项目涉及抛丸、抛光粉尘治理，企业需开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

**(12) 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）**

扩建项目与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）相关要求的相符性分析见表 1-9。

**表 1-9 本项目与（苏环办〔2020〕225号）文相符性分析**

文件要求	改扩建项目情况
一、建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批	扩建项目位于质量不达标区，采取的防治措施能够保证达标排放
二、加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	拼茶镇工业集中区还未进行规划环评，项目符合工业集中区产业定位。
三、切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目的建设不会突破区域环境容量、环境承载力。
四、应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关	经分析，本项目建设符合区域“三线一单”管控要求

<p>五、对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施</p>	<p>本项目属于锅炉及辅助设备制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目已委托专业单位编制环境影响报告表，呈上级主管部门审批。</p>	
<p>六、严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。</p>	<p>本项目符合《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关要求。</p>	
<p>七、统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。</p>	<p>本项目不属于钢铁、化工、煤电等高污染、高能耗行业。</p>	
<p align="center"><b>（13）与关于印发《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的通知（苏政办发[2021]84号）的相符性分析</b></p>		
<p>根据关于印发《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的通知（苏政办发[2021]84号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容如下表 1-7。</p>		
<p align="center"><b>表 1-10 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</b></p>		
<p align="center"><b>文件相关内容</b></p>	<p align="center"><b>相符性分析</b></p>	
<p align="center"><b>第一节 推进大气污染深度治理</b></p>		
<p>推进固定源深度治理。全面完成钢铁行业超低排放改造，新上（含搬迁）项目全部达到超低排放标准。积极推进水泥、焦化和垃圾焚烧发电等重点设施、大型锅炉超低排放改造，推进建材、焦化、有色、化工等重点行业工业炉窑大气污染物深度治理。对焦化、水泥、垃圾焚烧发电、建材、有色等行业，严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和生产过程中的无组织排放。</p>	<p>本项目不属于焦化、水泥、垃圾焚烧发电、建材、有色等行业，符合要求。</p>	<p align="center">相符</p>
<p align="center"><b>第二节 加强 VOCs 治理攻坚</b></p>		
<p>大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替，应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。</p>	<p>本项目属于使用水性涂料，符合要求。</p>	<p align="center">相符</p>
<p>深化工业园区、企业集群综合治理。加强 VOCs 无组织排放控制，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。</p>	<p>扩建项目 VOCs 涂料均密闭保存，</p>	<p align="center">相符</p>
<p align="center"><b>（14）与《市政府办公室印发&lt;关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见&gt;的通知》（通政办发【2022】70号）相符性分析</b></p>		

本项目位于如东县栟茶镇卫海北路 60 号，属于栟茶镇工业集中区，不在生态管控区内、且该项目已在如东县行政审批局备案，符合相关要求。

**(15) 与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2024]6 号）**

对照《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2024]6 号）文件精神，进一步加大污染减排力度，推进重点行业绿色发展。

本项目属于 C3411 锅炉及辅助设备制造，喷漆过程非甲烷总烃采取两级活性炭吸附处理，抛丸废气采取袋式除尘器处理，在生产过程中贯穿清洁生产理念，选用节能型设施，组织清洁生产，加强生产管理，不断推进企业的绿色发展。因此，本项目符合《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、任务由来</b></p> <p>江苏如石机械股份有限公司（简称如石机械）专业生产销售石油钻采机械、锅炉、压力容器及配件等的企业。公司成立于 2002 年 4 月，位于如东县栟茶镇卫海北路 60 号。如石机械占地面积 109199.3 平方米，注册资本 7268 万元人民币，目前主要从事石油钻采机械以及锅炉零配件。目前实际具备年产 1200 台（套）石油机械、170 台钻杆动力钳、100 台套管动力钳、100 台滚子补芯、200 台气动绞车、320 台套智能型遥控钻井动力大钳及 400 台套 A 级锅炉配件的生产能力。</p> <p>公司现有《扩大石油机械出口技改项目环评报告表》于 2006 年 11 月 23 日通过如东县环保局审批，并于 2008 年 6 月 26 日通过如东县环保局三同时验收；《年生产 120 台智能型遥控钻井动力大钳技术改造项目》于 2009 年 1 月 7 日通过如东县环保局审批，并于 2015 年 10 月 19 日通过如东县环保局（委）（栟茶镇）三同时验收；《年产 200 台智能型遥控钻井动力大钳生产项目》于 2014 年 1 月 7 日通过如东县环保局审批，并于 2015 年 10 月 19 日通过如东县环保局（委）（栟茶镇）三同时验收；《年产 400 台套 A 级锅炉配件项目》于 2018 年 1 月 18 日通过如东县环保局（委）（栟茶镇）审批，并于 2019 年 11 月企业通过项目自主验收。《喷漆工序污染防治措施变动环境影响分析》于 2020 年 12 月 27 日经专家评审通过；《新上废气治理设施项目建设项目环境影响登记表》2021 年 10 月 25 日进行了登记全厂项目于 2023 年 5 月取得了排污许可证，许可证编号：913206237370986716001T。</p> <p>为进一步满足市场需求，江苏如石机械股份有限公司拟新增投资 3000 万元，在原厂区闲置土地新建生产用房及配套设施，总建筑面积约 15000 平方米，购买带锯床、管子抛光生产线、扁钢精整切断机、膜式壁拼排焊接生产线、埋弧焊机、氩弧焊机、抛丸生产线、喷漆房、水压试验、压力机、DR 成像探伤等设备 49 台套。项目建成后可新增年产 7200 吨膜式水冷壁管屏（管屏规格 2600mm*13000mm）、2100 吨集箱、管道 6000 吨、蛇形管 3000 吨及其它部件 4500 吨的生产能力；全厂具备年产 7200 吨膜式水冷壁管屏（管屏规格 2600mm*13000mm）、6000 吨（400 套）膜式水冷壁管屏（管屏规格 1600mm*11000mm）、2900 吨（2900 套）集箱、管道 6000 吨、蛇形管 3000 吨及其它部件 4500 吨的生产能力。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发扩建项目，必须进行环境影响评价。</p>
------	--

为了科学客观地评价项目建设过程中，以及建成后对周围环境造成的影响，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），**本项目属于“三十一、通用设备制造业 34 锅炉及原动设备制造 341 中除“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”**，应该编制环境影响报告表。

江苏如石机械股份有限公司委托我单位开展建设项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即组织有关技术人员到项目所在区域进行了环境状况的现场调查分析，筛选了项目的环境影响因素和评价因子。在此基础上，依据环境影响评价导则和相关技术规范，编制了扩建项目环境影响报告表。

扩建项目涉及辐射部分另行评价，不在本次评价范围内。

扩建项目位于江苏省如东县栟茶镇卫海北路 60 号江苏如石机械股份有限公司厂区内，南侧厂界距离最近居民为 17 米（距离车间 27 米）；北侧为现有项目厂房；东侧为已拆迁居民；西侧为现有项目厂房。

项目具体地理位置见附图 1，周边 500 米环境概况见附图 2。



项目东侧（已拆迁居民）



项目北侧



项目西侧



项目南侧

## 2、工程内容及建设规模

建设单位：江苏如石机械股份有限公司；

项目名称：A 级锅炉配件扩建项目；

项目性质：扩建；

行业类别及代码：C3411 锅炉及辅助设备制造；

建设地点：江苏省如东县栟茶镇卫海北路 60 号；

劳动定员：企业职工 265 人，新增职工 60 人，每年工作 300 日，焊接二班制，热处理工段三班制、工作 100 日，其余工段一班制，年工作时数为 4800 小时。

扩建项目投资 3000 万元，扩建项目占地面积 31000 平方米。扩建项目建设完成后具备可新增年产 7200 吨膜式水冷壁管屏（管屏规格 2600mm\*13000mm）、2100 吨集箱、管道 6000 吨、蛇形管 3000 吨及其它部件 4500 吨的生产能力。扩建项目主体工程及产品方案见表 2-1 及表 2-2。

表 2-1 扩建项目主要构筑物建设情况一览表

序号	建(构)筑物名称	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	建筑层数及高度	用途	备注
1	生产车间	11647	11647	1F, 15.15m	焊接、喷涂	新建
2	金工车间	8472.2	9275.47	1F, 局部 3F11.15	仓库、办公以及现有 项目加工车间	利用 现有

表 2-2 建设项目全厂产品方案一览表

序号	产品名称及规格	设计能力 (/a)				年运行时数
		现有项目	扩建项目	全厂	增减量	
1	石油机械	1200 台 (套)	0	1200 台(套)	0	300×16=4800h
2	钻杆动力钳	170 台	0	170 台	0	
3	套管动力钳	100 台	0	100 台	0	
4	滚子补芯	100 台	0	100 台	0	
5	气动绞车	200 台	0	200 台	0	
6	智能型遥控钻井动力大钳	320 台	0	320 台	0	
7	膜式水冷壁管屏 (2600mm*13000mm) (20t/套)	0	7200 吨	7200 吨	+7200 吨	
8	膜式水冷壁管屏 (1600mm*11000mm) (15t/套)	400 套	0	400 套	0	
9	集箱 (1t/套)	800 套	2100 吨	2900 吨	+2100 吨	
10	管道	0	6000 吨	6000 吨	+6000 吨	
11	蛇形管	0	3000 吨	3000 吨	+3000 吨	
12	其它零部件	0	4500 吨	4500 吨	+4500 吨	

表 2-3 全厂主要原辅材料消耗表

序号	产品名称	物料名称	重组分、规格、指标	单位	年耗量				来源及运输方式
					现有项目	扩建项目	全厂	增减量	
1	石油机械	普通圆钢	钢铁制品	吨	930	0	930	0	国内 / 汽运
2		碳结圆钢	钢铁制品	吨	882	0	882	0	
3		合金钢	钢铁制品	吨	1260	0	1260	0	
4		铸锻件	钢铁制品	吨	2173	0	2173	0	
5		面漆	二甲苯 5~10%、乙酸丁酯 3~5%、聚氨酯丙烯酸树脂 50~60%、钛白粉 25~35%	吨	8.2	0	8.2	0	
6		底漆	二甲苯 2~7%、正丁醇 3~5%、环氧树脂 35~45%、氧化铁红 20~25%、硅微粉 10~15%、有机膨润土 1~2、滑石粉 10~15%	吨	3.5	0	3.5	0	
7		稀释剂	二甲苯 40%、丙二醇甲醚醋酸酯 20、醋酸丁酯 40%	吨	2.5	0	2.5	0	
8		皂化液	/	吨	2	0	2	0	
9		乙炔	/	吨	3.68	0	3.68	0	
10		氧气	/	m <sup>3</sup>	24.5	0	24.5	0	
11		煤油	/	吨	1.3	0	1.3	0	
12		氮气	/	吨	1.771	0	1.771	0	
13		甲醇	/	吨	10	0	10	0	
14		丙烷	/	吨	15	0	15	0	
15		A 级锅炉配件	扁钢	/	吨	2000	2400	4400	
16	无缝钢管		/	吨	4600	22000	26600	+22000	
17	钢板		/	吨	10	30	40	+30	
18	翅片		/	吨	0	800	800	+800	
19	焊丝		C、Mn、S、P、Si、Cr、Ni、Mo、V、Cu	吨	124	513	637	+513	
20	焊条		C、Mn、S、P、Si、Cr、Ni、Mo、Cu	吨	0	20	20	+20	
21	焊剂		C、Mn、S、P、Si、Cr、Ni、Mo、Cu	吨	0	20	20	+20	
22	氩气二氧化碳混合气		17kg/瓶	瓶	6300	0	6300	0	
23	二氧化碳		17kg/瓶	瓶	0	390 瓶	390 瓶	+390	
24	氩气		/	吨	0	300	300	+300	
25	显/定影液	/	吨	0.5	1	1.5	+1		

26	水性漆	苯乙烯-丙烯酸聚合乳液 25%、醇酯 5%、二氧化钛 20%、氧化铁红 10%、水 40%	吨	2	55.34	57.34	+55.34
27	钢丸	/	吨	3	20	23	+20
28	天然气	/	m <sup>3</sup>	0	65 万	65 万	+65 万
29	机油		吨	0.8	0.4	1.0	+0.4

注：显/定影液在辐射环评中另行评价，在此仅体现不做分析。

**表 2-4 项目主要原辅材料及危废最大存储量**

原料	性状	最大存储量(t)	储存位置
机油	液态	0.2	原料仓库
水性漆	液态	1	原料仓库
天然气	气态	7.65	储罐
危险固废	固态	10.86	危废仓库

**表 2-5 全厂 A 级锅炉配件水性漆漆使用量估算参数**

喷漆工件	膜式水冷壁管屏 (2600mm*13000mm)	膜式水冷壁管屏 (1600mm*11000mm)	集箱	管道	蛇形管	其它 零部件
工件量	7200 吨	6000 吨	2900t	6000t	3000t	4500t
平均喷面积	20m <sup>2</sup> /吨	14m <sup>2</sup> /吨	4m <sup>2</sup> /t	3m <sup>2</sup> /t	4m <sup>2</sup> /t	3m <sup>2</sup> /t
喷涂次数 (次)	1	1	1	1	1	1
合计喷涂 面积 (约 m <sup>2</sup> )	283100					
漆膜厚度 (mm)	0.06					
漆膜总体 积 (m <sup>3</sup> /a)	16.986					
漆膜密度 (t/m <sup>3</sup> )	1.2					
漆膜总重 量 (t/a)	20.3832					
漆料附着 率 (%)	70					
固份含量 (%)	50.78					
折算涂料 消耗量 (t/a)	57.34					

注：固含量根据水性漆 MSDS 以及水性漆检测报告折算。

喷漆房 1 个工位，共设置 2 把喷枪，采用人工喷涂，流速最大控制为 180ml/分。本项目喷涂水性漆用量为 57.34t/a，密度约 1.2t/m<sup>3</sup>，得出喷枪工作时间为 2212h/a、年工作 300 天。

水性漆：依据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 工业防护涂料中最严标准限量值，参考企业提供的水性漆检测报告，可判定

本项目所用水性漆属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。根据项目所用水性漆检测报告及MSDS折算，其VOC含量为110.6g/L，具体参看附件。

扩建项目主要原辅材料理化性质见表2-6。

表 2-6 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化特性	燃爆性	毒理毒性
1	氩气	熔点: -189.2° C, 沸点: -185.9° C, 密度: 1.784kg/m <sup>3</sup> , 外观: 无色无臭气体, 溶解性: 微溶于水。	不燃	/
2	二氧化碳	熔点 -78.5°C (升华点)、沸点 -56.6°C (52kPa)、水溶性小于 0.05% (22.9°C)	不燃	/
3	丙烷	丙烷 (Propane), 是一种有机化合物, 化学式为 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> , 为无色无味气体, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚, 密度: 1.83kg/m <sup>3</sup> (气体) 熔点: -187.6°C、沸点: -42.1、闪点: -104°C、临界温度: 96.8°C、临界压力: 4.25MPa、引燃温度: 450°C、爆炸上限 (V/V): 9.5%、爆炸下限 (V/V): 2.1%	易燃	/
5	苯乙烯-丙烯酸聚合乳液	是由苯乙烯和丙烯酸酯单体经乳液共聚而得, 乳白色液体, 带蓝光。固体含量 40~50%, 粘度 80~2000mPa·s	不燃	/
6	醇酯 12	为醇酯类化合物, 化学名称为 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯, 无色透明液体, 无不溶物	不燃	/
7	二氧化钛	是一种无机化合物, 化学式为 TiO <sub>2</sub> , 为白色固体或粉末状的两性氧化物, 分子量 79.866, 具有无毒、最佳的不透明性、最佳白度和光亮度, 被认为是现今世界上性能最好的一种白色颜料	不燃	无毒
8	氧化铁红	化学式为 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 为红棕色粉末, 不溶于水, 密度为 5.24g/cm <sup>3</sup> , 熔点为 1565°C, 同时分解	可燃	/
9	天然气	天然气不溶于水, 密度为 0.7174kg/m <sup>3</sup> , 相对密度 (水) 为 0.45 (液化) 燃点 (°C) 为 650, 爆炸极限 (V%) 为 5-15	易燃	LC50: 小鼠吸入 LC50(mg/m <sup>3</sup> ): 50pph/2h

扩建项目建设后全厂主要生产设备见表2-7。

表 2-7 扩建项目建设后全厂主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号、规格	数量/台				备注
			现有项目	扩建项目	全厂	增减量	
A 级锅炉配件							
1	自动管子备料生产线 (ATCP)	SYKZ	0	1	1	+1	下料
2	立式管屏弯管机	/	1	0	1	0	弯管
3	直管对接焊机	/	0	2	2	+2	焊接
4	强迫送管装置	/	0	2	2	+2	

5	锅炉蛇形管弯管机 60	/	0	3	3	+3	弯管
6	锅炉蛇形管弯管机 90	/	0	1	1	+1	弯管
7	锅炉蛇形管弯管机 114	/	0	1	1	+1	弯管
8	中频弯加热炉	/	0	2	2	+2	热处理
9	小 R 弯管挤压精整定尺线	/	0	2	2	+2	校正
10	带锯床	/	0	3	3	+3	下料
11	氩弧焊机	/	0	10	10	+10	焊接
12	水压试验站	120MPa	1	1	2	+1	水压试验
13	X 射线探伤机	/	2	2	4	+2	探伤
14	(DR 成像探伤设备)	/	0	1	1	+1	探伤
15	管子抛光机	/	1	1	2	+1	抛光
16	扁钢开卷机	SYKZKJ500	1	1	2	+1	埋弧焊生产线
17	扁钢精整机	SYKZJZ10-110	1	1	2	+1	
18	扁钢切断机	SYKZJZ10-110	0	2	2	+2	
19	辊道料架	/	0	2	2	+2	
20	膜式壁拼排焊接生产线	20*1600 单元/拼排	0	2	2	+2	
21	高频电阻焊	/	0	4	4	+4	焊接
22	等离子切割机	/	0	1	1	+1	下料
23	铣边机	/	0	1	1	+1	机加工
24	管屏弯曲机	2600mm 卧式	0	1	1	+1	弯管
25	管屏端部坡口加工机	SHD-08 移动式	0	2	2	+2	坡口加工
26	喷漆房	长 25m*宽 4.6m*高 3m	0	1	1	+1	喷涂
27	管子倒角机	/	0	2	2	+2	倒角
28	光谱分析仪	/	0	2	2	+2	光谱分析
29	焊缝自动打磨机	/	0	2	2	+2	打磨
30	γ 射线探伤机	/	1	0	1	0	探伤
31	工业电视探伤设备	/	0	1	1	+1	探伤
32	钻床	Z3080	0	2	2	+2	钻孔
33	数控钻床	/	0	1	1	+1	钻孔
34	工件预热设备	/	0	10	10	+10	手持式喷枪
35	十字埋弧焊机	/	0	1	1	+1	焊接
36	氩弧焊机	/	0	2	2	+2	焊接
37	内孔氩弧焊机	/	0	2	2	+2	焊接

38	二氧化碳 气体保护焊机	/	2	5	7	+5	焊接
39	坡口机	/	0	2	2	+2	坡口加工
40	轨道式倒角机	/	0	1	1	+1	倒角
41	小管接头角焊缝自动焊接设备	GTAW	0	1	1	+1	焊接
42	管道智能端面坡口机	/	0	2	2	+2	坡口加工
43	台车式热处理炉	26m*4.5m*4.5m	0	1	1	+1	热处理
44	抛丸生产线	/	0	1	1	+1	抛丸
45	行车	1台25T, 1台15T, 1台5T	0	12	12	+12	/
46	压力机	C型500T	0	3	3	+3	压制
47	II放射源	/	0	1	1	+1	探伤
48	II射线装置	/	0	4	4	+4	
49	自动埋弧焊机	1台5T, 1台10T	0	2	2	+2	焊接
50	氩弧焊机	/	1	1	2	+1	焊接
51	直流电焊机	/	3	7	10	+7	焊接
52	坡口机	1米	0	2	2	+2	坡口加工
53	激光切割机		0	1	1	+1	下料
54	圆盘锯	1米	0	1	1	+1	下料
55	中频弯管机	/	0	1	1	+1	弯管
56	电动平车	25t/50t	0	4	4	+4	/
57	滚轮架	TRC3	0	10	10	+10	/
58	氩气储罐	10m <sup>3</sup>	0	1	1	+1	车间外
59	氩气、二氧化碳混合配比系统	/	0	1	1	+1	车间外
60	天然气储罐	20m <sup>3</sup>	0	1	1	+1	车间外
61	天然气配套气化装置	/	0	1	1	+1	车间外
62	数控龙门加工中心		0	1	1	+1	机加工
63	电极管子拼排焊接生产线	12/20G01-0127	1	0	1	0	焊接
石油机械							
64	连续多用热处理炉	/	3	0	3	0	/
65	加工中心	/	3	0	3	0	/
67	镗床	/	5	0	5	0	/
68	立车	/	5	0	5	0	/
69	三坐标测量仪	/	3	0	3	0	/
70	多功能控制显	/	4	0	4	0	/

	示试验台						
71	磨齿机	/	5	0	5	0	/
72	水龙头大钩综合试验装置	/	6	0	6	0	/
73	磁粉探伤仪	/	9	0	9	0	/
74	起重机	/	14	0	14	0	/
75	数控车床	/	26	0	26	0	/
76	激光打标机	/	17	0	17	0	/
77	立铣数控系统	/	20	0	20	0	/
78	立车数控系统	/	20	0	20	0	/
79	剪板机	/	2	0	2	0	/
80	折弯机	/	2	0	2	0	/
81	电焊机	/	4	0	4	0	/
82	数控线切割机床	/	3	0	3	0	/
83	铣床	/	5	0	5	0	/
84	喷漆房	/	2	0	2	0	/
85	晾干房	/	1	0	1	0	/
86	抛丸机		3	0	3	0	/
87	多用炉		1	0	1	0	/
88	空压机	1m <sup>3</sup> /min	7	0	7	0	/
89	空压机	3m <sup>3</sup> /min	1	0	1	0	/

### 3、公用工程及辅助工程

#### (1) 给水系统

扩建项目新增用水量为 3001m<sup>3</sup>/a，项目给水由栟茶镇市政自来水管网直供至厂区。

#### (2) 排水系统

本工程排水采用雨、污分流制。雨水经设置在道路两侧的雨水口收集后排入厂区雨水管网进行外排；厂区生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中三级标准，接管至上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后排入五灶港河。

#### (3) 供电系统

由园区电网 110kv 线路接入本项目变压器，由公司变配电间降压后（380/220V）从配电房对各用电设备及车间供电。

#### (4) 贮运系统

扩建项目水性漆、钢材等原料均依托现有项目的储存区，不新建原料仓库；其余各类原辅材料、产品等均放置在相应的仓库和储存场所内（依托现有），现有项目原料仓库 1000 平方米，气库 24 平方米，成品仓库 4384.5 平方米，存储量不变。

(6) 供气系统

扩建项目热处理炉所需的天然气在场内建设天然气站，气站内建设 1 个 20m<sup>3</sup> 储气罐。

项目公用及辅助工程详见表 2-8。

表 2-8 公用及辅助工程一览表

项目	主要建设内容			备注	
	现有项目	扩建项目	全厂		
贮运工程	罐区	/	新增天然气储罐 20m <sup>3</sup> ×1 氩气储罐 10m <sup>3</sup> ×1	天然气储罐 20m <sup>3</sup> ×1 氩气储罐 10m <sup>3</sup> ×1	新增
	原料仓库	1000 平方米	依托现有	1000 平方米	已建成
	气库	24 平方米	依托现有	24 平方米	已建成
	成品仓库	4384.5 平方米	依托现有	4384.5 平方米	已建成
	原料产品运输	汽车运输			/
公辅工程	供水	新鲜水来自园区供水管网，新鲜水给水量 16606m <sup>3</sup> /a	新鲜水给水量 3001m <sup>3</sup> /a	新鲜水来自园区供水管网，新鲜水给水量 16606m <sup>3</sup> /a	来自拼茶镇供水管网
	供电	1 台 500KVA；1 台 315KVA 变压器；1 台 800KVA 变压器年用电量约为 200 万 KWh	新增 1 台 500KVA 变压器，年用电量约为 50 万 KWh	2 台 500KVA；1 台 315KVA 变压器，1 台 800KVA 变压器，年用电量约为 250 万 KWh	新增
	空压系统	空压机 8 台，供气量 10m <sup>3</sup> /min	/	空压机 8 台，供气量 10m <sup>3</sup> /min	/
	排水	生活污水 9540t/a	生活污水 2160t/a	生活污水 11700t/a	接管至拼茶镇污水处理厂
	供气	/	天然气量 65 万 m <sup>3</sup> /a	天然气量 65 万 m <sup>3</sup> /a	由厂区内天然气罐提供
环保工程	废水处理	生活污水经 1 个 20 m <sup>3</sup> 化粪池预处理后接管拼茶镇污水处理厂	依托现有	生活污水经 1 个 20 m <sup>3</sup> 化粪池预处理后接管拼茶镇污水处理厂	接管至拼茶镇污水处理厂
	废气处理	高固份漆喷、晾干废气 1 套 28000m <sup>3</sup> /h 干式过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA001)	/	1 套 28000m <sup>3</sup> /h 干式过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA001)	达标排放

			水性漆喷漆、晾干废气	/	1套 28000m <sup>3</sup> /h 二级干式过滤棉+二级活性炭吸附+15m 排气筒 (DA006)	1套 28000m <sup>3</sup> /h 二级干式过滤棉+二级活性炭吸附+15m 排气筒 (DA006)	新增
			焊接废气	1套 12000m <sup>3</sup> /h 袋式除尘器+15m 排气筒 (DA002)	依托现有 1套 12000m <sup>3</sup> /h 袋式除尘器+15m 排气筒 (DA002), 埋弧焊焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化装置无组织排放	1套 12000m <sup>3</sup> /h 袋式除尘器+15m 排气筒 (DA002); 经移动式焊接烟尘净化装置无组织排放	新增
			喷砂、打磨废气	1套 6736m <sup>3</sup> /h 袋式除尘器+15m 排气筒 (DA003)	/	1套 6736m <sup>3</sup> /h 袋式除尘器+15m 排气筒 (DA003)	达标排放
			热处理废气	1套 25000m <sup>3</sup> /h 静电除油+活性炭+15m 排气筒 (DA004)	/	1套 25000m <sup>3</sup> /h 静电除油+活性炭+15m 排气筒 (DA004)	达标排放
			抛丸废气	/	2套 32000m <sup>3</sup> /h 滤筒除尘器+15m 排气筒 (DA005)	2套 32000m <sup>3</sup> /h 滤筒除尘器+15m 排气筒 (DA005)	新增
			管子抛光废气	滤筒除尘器无组织排放	1套 28000m <sup>3</sup> /h 滤筒除尘器+15m 排气筒 (DA007)	2套 m <sup>3</sup> /h 滤筒除尘器+15m 排气筒 (DA007、DA008)	新增
			热处理炉废气	/	1根 20米排气筒 (DA009)	1根 20米排气筒 (DA009)	新增
			危废仓库	/	1套 2000m <sup>3</sup> /h 一级活性炭+15m 排气筒 (DA010)	1套 2000m <sup>3</sup> /h 一级活性炭+15m 排气筒 (DA010)	新增
		噪声治理	基础减震、车间隔声、合理布局				厂界达标
		固废处置	项目一般固废收集后作为废品外售; 危险废物收集后委外处置; 生活垃圾委托环卫部门处置; 厂内设置危废仓库 20m <sup>2</sup> , 设置一般固废仓库 300m <sup>2</sup>	依托现有	项目一般固废收集后作为废品外售; 危险废物收集后委外处置; 生活垃圾委托环卫部门处置; 厂内设置危废仓库 20m <sup>2</sup> , 设置一般固废仓库 300m <sup>2</sup>		
		环境风险	1座 160m <sup>3</sup> 事故池	依托现有	1座 160m <sup>3</sup> 事故池		
<p>①应急池核算</p> <p>事故应急池有效容积按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)中公式计算:</p>							

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

$V_1$ ---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；取最大储罐容量为  $0.5\text{m}^3$ ，因此  $V_1$  取  $0.5$ ；

$V_2$ ---发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

扩建项目生产车间为戊类，建筑总体积  $17618.94\text{m}^3$ ，车间高度为  $15$  米，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)及参照《建筑防火通用规范》(GB55037-2022) 相关要求，室外消火栓设计流量为  $20\text{L/s}$ ，室内消火栓设计流量为  $10\text{L/s}$ ，同一时间内发生火灾次数一次，持续时间  $2\text{h}$ ，则室外消火栓用水量为  $36\text{m}^3$ ，室内消火栓用水量为  $18\text{m}^3$ ，综上，本项目消防废水量为  $216\text{m}^3/\text{次}$ 。

$V_3$ ---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，单位为  $\text{m}^3$ ；全厂雨水管管径约  $40\text{cm}$ ，总长约  $1600\text{m}$ ，则可容纳消防废水约  $200.96\text{m}^3$ 。本项目  $V_3$  取  $200.96$ ；

$V_4$ ---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，取  $0\text{m}^3$ ；

$V_5$ ---发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ---降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

$q_a$ ---年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ ---年平均降雨日数；

$F$ ---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ，取  $1\text{ha}$ 。

$$V_5 = 10 \times (1044.7/91) \times 1 = 114.8\text{m}^3$$

通过以上基础数据可计算得本项目事故池容积约为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0 + 0.5 - 200.96) + 216 + 114.8 = 130.34\text{m}^3。$$

厂内已设置  $160\text{m}^3$  的应急池，满足应急要求。

注：对照关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知，本公司不属于化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的企业，且本项目地表水不涉及工业特征污染物，因此不考虑初期雨水收集。

由表 2-8 分析可知，现有项目公辅工程有冗余满足本次扩建项目的要求，本次扩建项目公辅工程依托原项目可行。

#### 4、环保投资

项目环保投资总预计  $172$  万元，占总投资的  $5.3\%$ ，具体环保投资情况见表 2-9。

表 2-9 项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	数量	处理效果	建设进度
废气	二级干式 过滤+二级 活性炭+排 气筒	20	1 套	废气处理后达标排放	与主体工程 同时设同时 施工、同时投 入使用
	滤筒除尘+ 排气筒	100	3 套	废气处理后达标排放	
	热处理废 气排气筒+ 排气筒	5	1 套	废气处理后达标排放	
	一级活性 炭装置+排 气筒	2	1 套	废气处理后达标排放	
	移动式焊 接烟尘净 化装置	5	2 套	废气处理后达标排放	
	车间通排风系统	10	1 套	无组织废气厂界达标	
废水	厂区雨污分流管网	20	1 套	满足环境管理要求	
地下水	地面防渗等措施	10	/		
固废	危废仓库	依托现有	1 座	满足环境管理要求	
噪声	消声、减振设施及厂 房隔声	10	—	厂界噪声达标	
合计			/	/	/

### 5、职工人数及工作制度

企业职工 265 人，新增职工 60 人，每年工作 300 日，焊接二班制，热处理三班制，年工作 100 天，其余工段一班制，年工作时数为 4800 小时。

### 6、厂区平面布置及合理性分析

厂区进出口在西侧，厂内南侧为车间一，北侧为联合车间（本次扩建项目车间），配电间位于车间一西侧，具体见附图三。本项目厂区生产区域和办公区划分明确，厂区布置合理。具体厂区平面布置见附图 3。此外项目危废仓库位于公司西南角。改扩建项目生产车间均位于西侧，远离东侧居民。

平面布置合理性分析：①功能分区及运输线路明确，满足工艺流程要求，物流合理；②高噪声设备远离厂界，减少了对环境的影响；③厂区实现“雨污分流、清污分流”，平面布置相对合理，具体见附图三。

### 7、水平衡

扩建项目建成后，主要用水为职工生活用水、水压试验用水。涂装车间地面采用拖把进行清扫，无需用水进行清洗，无地面清洗水产生。

#### ①生活用水

项目生活用水源自区域供水管网，扩建项目新增员工 60 人，年工作 300 天，生活用水按照 150L/d·人计，生活用水量为 2700t/a。生活用水损耗以 20%计，则生

生活污水的产生量为 2160t/a。

②水压试验用水

扩建项目水压测试有废水产生，根据现有项目实际使用水量，水压试验每天补充用水量约为 1t，则一年试验补充水量 300t/a，水压试验废水经沉淀池处理后循环使用不外排。

③喷枪清洗用水

扩建项目喷漆清洗用水使用自来水，不混入其他物料，为定期清洗喷枪等设备时消耗用水。根据企业提供资料，喷枪清洗用水量为 1t/a。清洗产生的废水混入水性漆内，无清洗废水产生。

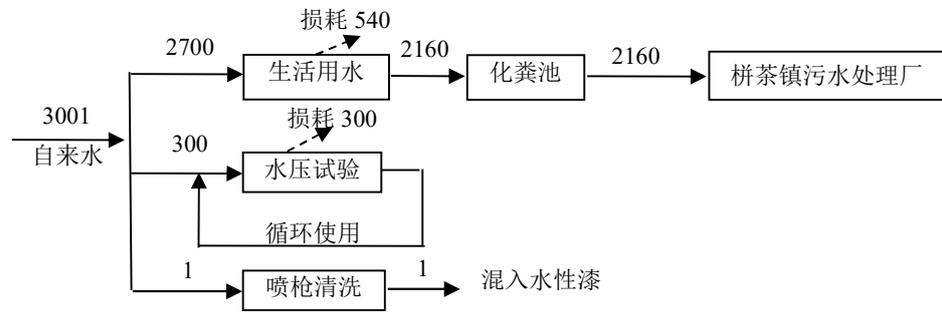


图 2-1 扩建项目水平衡图 单位: t/a

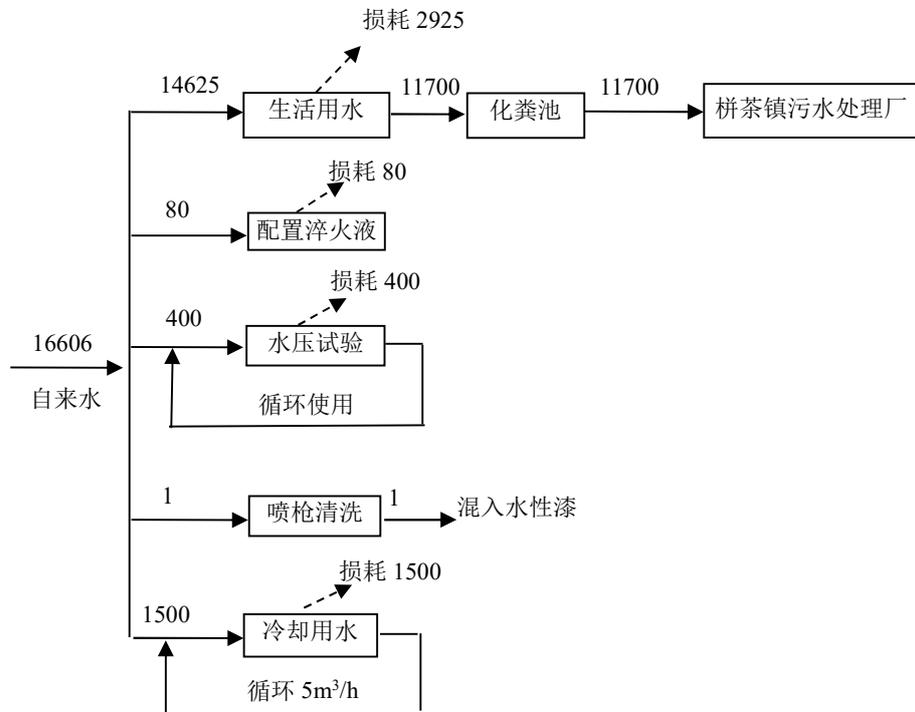


图 2-2 全厂水平衡图 单位: t/a

一、扩建项目工艺流程及产污环节简介

(1) 膜式水冷壁管屏生产工艺流程及产污环节

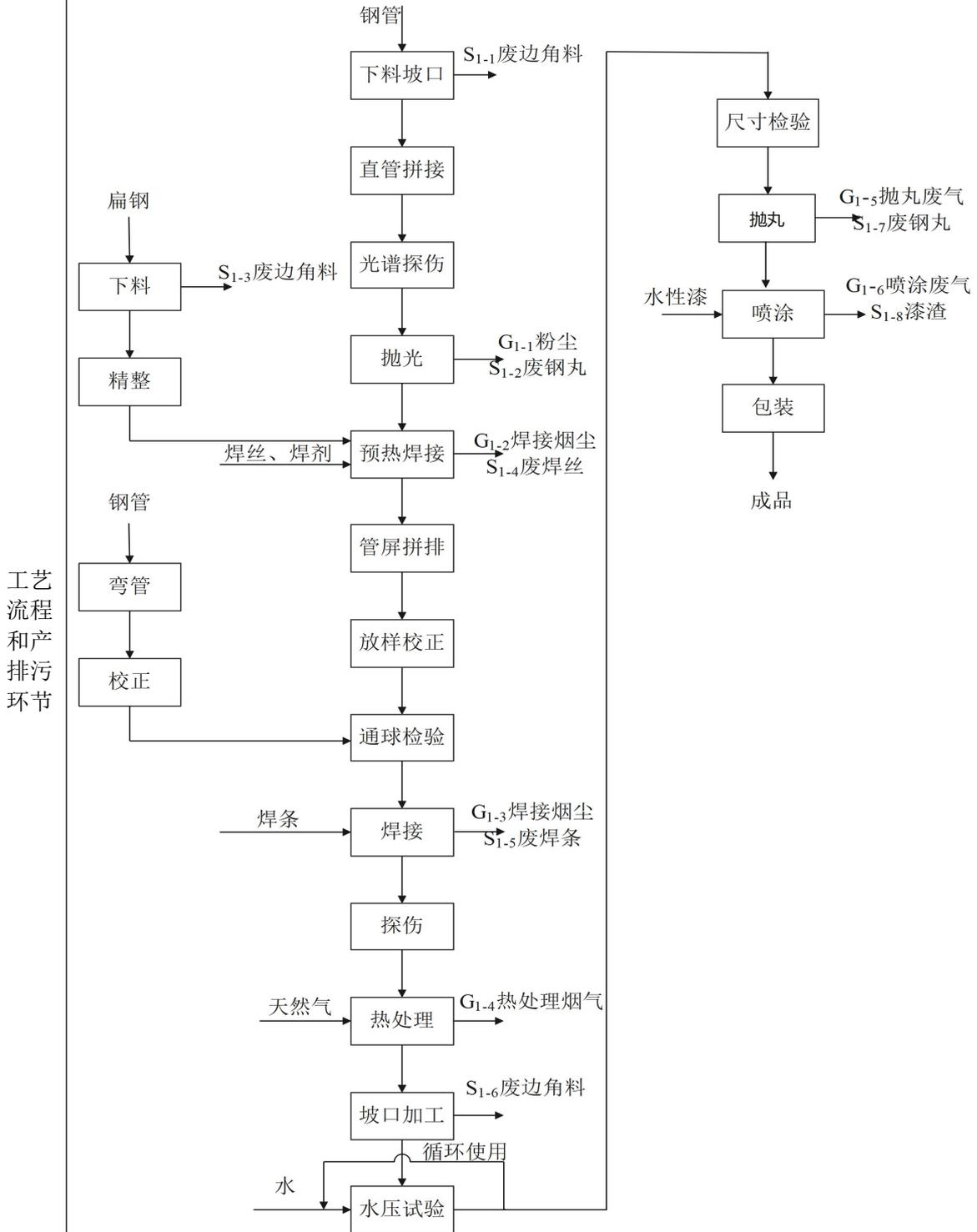


图2-3膜式水冷壁管屏生产工艺流程图

工艺流程说明：

	<p>1、下料坡口 钢管、扁钢根据图纸进行下料切割，其中钢管下料后通过坡口机进行坡口加工，在此过程会产生 S<sub>1-1</sub>、S<sub>1-3</sub> 边角料；</p> <p>2、直管拼接、光谱探伤 将下料后的钢管进行拼接后进行光谱分析及探伤，涉及辐射部分另行评价；</p> <p>3、抛光 将钢管送入管子抛光机进行抛光，此过程会产生 G<sub>1-1</sub> 抛光粉尘和 S<sub>1-2</sub> 废钢丸；</p> <p>4、精整 将下料后的扁钢通过精整机进行精整；</p> <p>5、预热焊接 将精整后的扁钢和钢管进行预热，采用手持式预热喷枪进行预热后焊接，采用埋弧焊，在此过程会产生 G<sub>1-2</sub> 焊接烟尘和 S<sub>1-4</sub> 废焊丝；</p> <p>6、管屏拼排、放样校正、通球试验 焊接后管屏进行拼排后放样校正，进行通球试验；</p> <p>7、弯管、校正、通球试验 管屏经弯曲机弯制后经校正后，进行通球试验；</p> <p>8、焊接 将弯制后的钢管和管屏进行焊接，采用手工焊，在此过程会产生 G<sub>1-3</sub> 焊接烟尘和 S<sub>1-5</sub> 废焊条；</p> <p>9、探伤 焊接后的半成品送入探伤房进行探伤检测；</p> <p>10、热处理 将探伤后的膜式壁送入热处理炉进行热处理，在此过程会产生 G<sub>1-4</sub> 热处理废气； 需利用热处理炉对产品进行加热处理。本项目使用的热处理炉为间歇式作业炉，单一炉膛结构，以天然气为介质，通过特殊设计、制作的天然气烧嘴燃烧加热，以保持工件的伸缩性一致。已进行过预处理喷漆的钢材无需进行热处理，且热处理过程不使用其他有机溶剂，无有机废气产生。热处理的加热温度大约为 720℃左右，未达到钢材的熔融温度，所以不考虑钢材在加热过程中有烟尘产生。</p> <p>11、坡口加工 对试验后的产品管端进行坡口加工，在此过程会产生 S<sub>1-6</sub> 废边角料；</p> <p>12、水压试验 将热处理后的膜式壁进行水压试验，水压试验水循环使用，不外排；</p>
--	---

### 13、尺寸检验、抛丸

喷涂前需对产品表面进行抛丸处理，将产品送入抛丸房中，利用钢丸对产品表面进行处理，得到理想的粗糙度后进行喷涂，在此过程会产生 G<sub>1-5</sub> 抛丸废气、S<sub>1-7</sub> 废钢丸；

### 14、喷涂、包装

将工件进行尺寸检验，尺寸检验合格的放入伸缩式喷漆房进行喷水性漆，项目设置 25m×4.6m×3m 的喷漆房，兼做晾干房，项目喷漆、晾干在喷漆房内进行，但不同步进行。喷涂方式为平面喷涂，使用无气喷涂法，操作者手持高压无气喷枪把涂料喷涂到工件的表面，形成涂层；本项目工件喷漆完毕后，放置在喷漆房内自然晾干。根据企业介绍喷 1 道水性底漆，该工序会产生 G<sub>1-6</sub> 喷漆废气、S<sub>1-8</sub> 漆渣。

根据企业提供资料，本项目喷涂晾干时间确定如下：每天喷涂时间在 7.4h 内结束，喷涂后进行晾干约 8h。

喷涂时间合理性分析：每天可以安排喷涂时间为 8h，按照 300 天计算，喷漆时间为 2400h，本项目喷漆时间仅需要 2212h/a 进行喷漆，喷涂时间合理，能满足要求。

### (2) 集箱生产工艺流程及产污环节

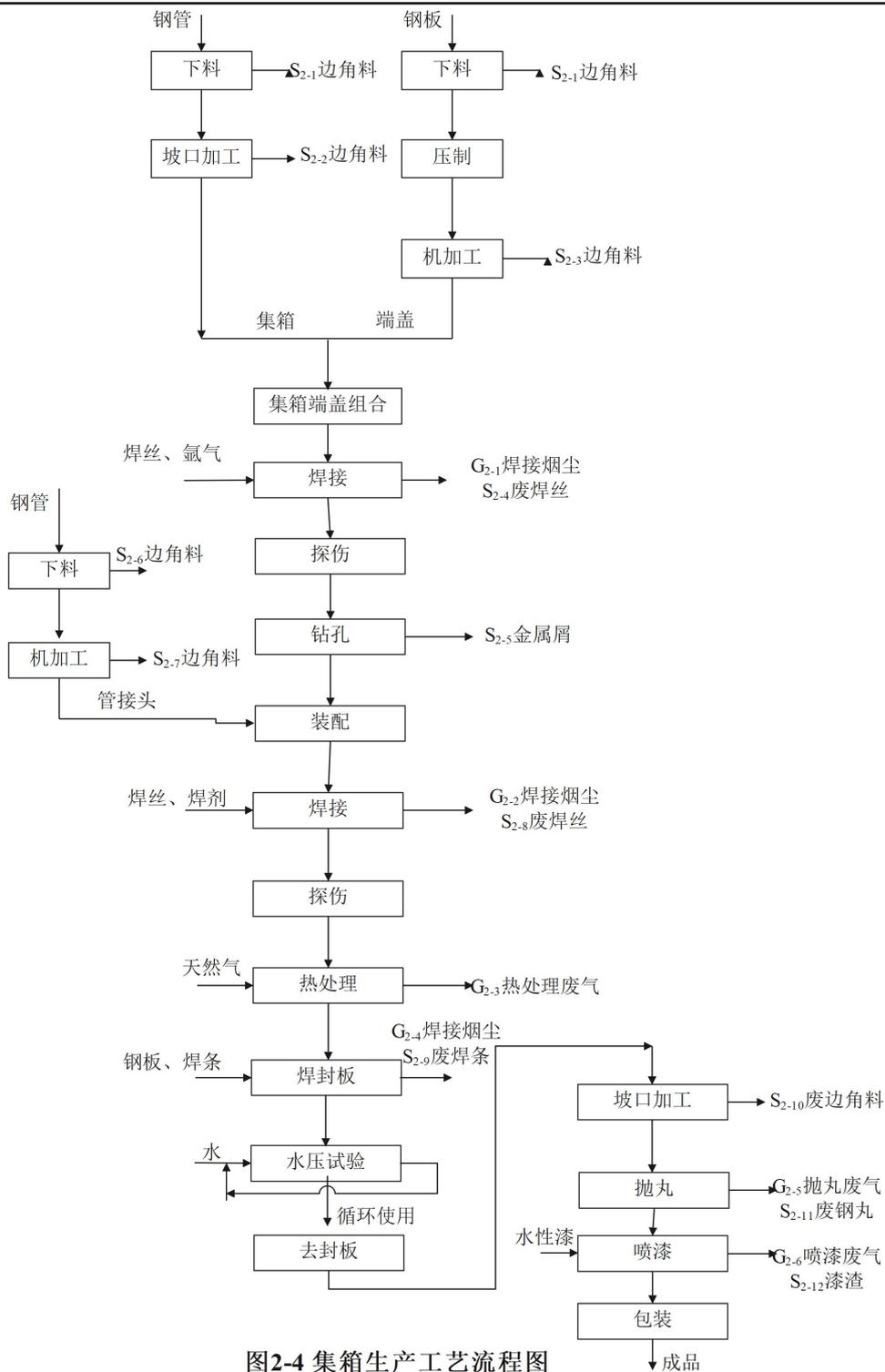


图2-4 集箱生产工艺流程图

**工艺流程说明：**

1、下料

钢管根据图纸进行下料切割，在此过程会产生 S<sub>2-1</sub>、S<sub>2-6</sub> 边角料；

2、坡口加工

	<p>将下料后的钢管进行坡口加工后，在此过程会产生 S<sub>2-2</sub> 边角料；</p> <p>3、压制、机加工</p> <p>将钢板通过压力机进行液压成型，成型后进行机加工，在此过程会产生 S<sub>2-3</sub> 边角料；</p> <p>根据设计要求及部件大小，将钢板采用机加工设备进行。扩建项目对物料表面要求较高，不可使用切削液，因此不产生废切削液，仅在保养过程中会产生废机油；</p> <p>4、集箱端盖组合焊接</p> <p>将集箱和端盖组合后进行焊接，采用氩弧焊，在此过程会产生 G<sub>2-1</sub> 焊接烟尘和 S<sub>2-4</sub> 废焊丝；</p> <p>6、探伤</p> <p>焊接后的半成品送入探伤房进行探伤检测；</p> <p>7、钻孔</p> <p>将探伤后的集箱半成品采用钻孔机进行钻孔，在此过程会产生 S<sub>2-5</sub> 金属屑；</p> <p>8、装配、焊接</p> <p>将管接头和半成品集箱进行装配后进行焊接，采用埋弧焊，在此过程会产生 G<sub>2-2</sub> 焊接烟尘和 S<sub>2-8</sub> 废焊丝；</p> <p>9、探伤</p> <p>焊接后的半成品送入探伤房进行探伤检测；</p> <p>10、热处理</p> <p>将探伤后的集箱送入热处理炉进行热处理，在此过程会产生 G<sub>2-3</sub> 热处理废气；</p> <p>11、焊封板</p> <p>将热处理后的工件进行焊封板，采用手工焊，在此过程会产生 G<sub>2-4</sub> 焊接烟尘以及 S<sub>2-9</sub> 废焊条；</p> <p>12、水压试验</p> <p>将热处理后的集箱进行水压试验，水压试验水循环使用，不外排；</p> <p>13、去封板</p> <p>水压后将封板通过切割机去除；</p> <p>14、坡口加工</p> <p>对产品管端进行坡口加工，在此过程会产生 S<sub>2-10</sub> 废边角料；</p> <p>15、抛丸</p> <p>喷涂前需对产品表面进行抛丸处理，将产品送入抛丸房中，利用钢丸对产品表面进行处理，得到理想的粗糙度后进行喷涂，在此过程会产生 G<sub>2-5</sub> 抛丸废气、S<sub>2-11</sub> 废钢丸；</p> <p>16、喷涂、包装</p>
--	--

将工件进行尺寸检验，尺寸检验合格的放入伸缩式喷漆房进行喷水性漆，项目设置 25m×4.6m×3m 的喷漆房，兼做晾干房，项目喷漆、晾干在喷漆房内进行，但不同步进行。喷涂方式为平面喷涂，使用无气喷涂法，操作者手持高压无气喷枪把涂料喷涂到工件的表面，形成涂层；本项目工件喷漆完毕后，放置在喷漆房内自然晾干。根据企业介绍喷 1 道水性底漆，该工序会产生 G<sub>2-6</sub> 喷漆废气、S<sub>2-12</sub> 漆渣。

### (3) 管道生产工艺流程及产污环节

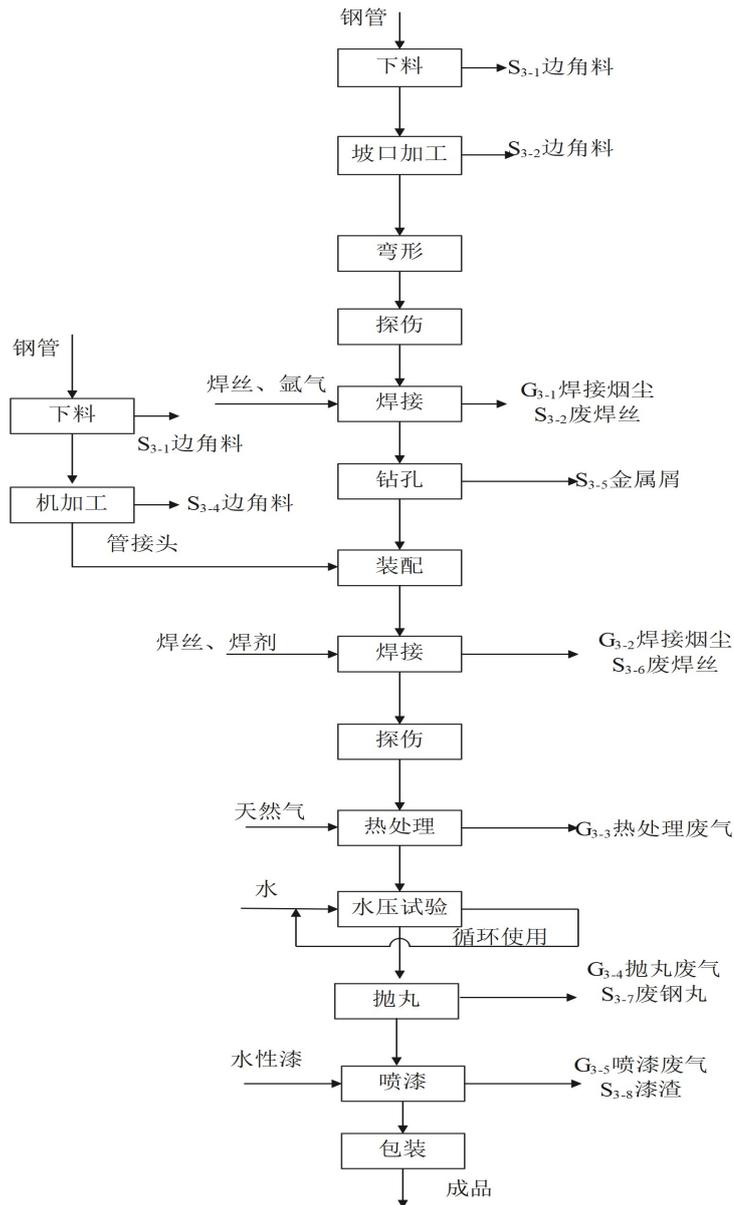


图2-5 管道生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

1、下料

	<p>钢管根据图纸进行下料切割，在此过程会产生 S<sub>3-1</sub> 边角料；</p> <p>2、坡口加工、弯形</p> <p>将下料后的钢管进行坡口加工进行弯形，在此过程会产生 S<sub>3-2</sub> 边角料；</p> <p>3、探伤</p> <p>弯制好的钢管送入探伤房进行探伤检测；</p> <p>4、焊接</p> <p>对钢管进行焊接，采用氩弧焊，在此过程会产生 G<sub>3-1</sub> 焊接烟尘和 S<sub>3-2</sub> 废焊丝；</p> <p>5、钻孔</p> <p>将焊接后的钢管采用钻孔机进行钻孔，在此过程会产生 S<sub>3-5</sub> 金属屑；</p> <p>6、下料、机加工</p> <p>将下料后的圆钢通过进行加工，在此过程会产生 S<sub>3-1</sub>、S<sub>3-4</sub> 边角料；</p> <p>7、装配、焊接</p> <p>将管接头和钻孔后的管道进行装配后进行焊接，采用埋弧焊，在此过程会产生 G<sub>3-2</sub> 焊接烟尘和 S<sub>3-6</sub> 废焊丝；</p> <p>8、探伤</p> <p>焊接后的半成品送入探伤房进行探伤检测；</p> <p>9、热处理</p> <p>将探伤后的管道送入热处理炉进行热处理，在此过程会产生 G<sub>3-3</sub> 热处理废气；</p> <p>10、水压试验</p> <p>将热处理后的管道进行水压试验，水压试验水循环使用，不外排；</p> <p>11、抛丸</p> <p>喷涂前需对产品表面进行抛丸处理，将产品送入抛丸房中，利用钢丸对产品表面进行处理，得到理想的粗糙度后进行喷涂，在此过程会产生 G<sub>3-4</sub> 抛丸废气、S<sub>3-7</sub> 废钢丸；</p> <p>12、喷涂、包装</p> <p>将工件进行尺寸检验，尺寸检验合格的放入伸缩式喷漆房进行喷水性漆，项目设置 25m×4.6m×3m 的喷漆房，兼做晾干房，项目喷漆、晾干在喷漆房内进行，但不同步进行。喷涂方式为平面喷涂，使用无气喷涂法，操作者手持高压无气喷枪把涂料喷涂到工件的表面，形成涂层；本项目工件喷漆完毕后，放置在喷漆房内自然晾干。根据企业介绍喷 1 道水性底漆，该工序会产生 G<sub>3-5</sub> 喷漆废气、S<sub>3-8</sub> 漆渣。</p> <p><b>(4) 蛇形管工艺流程及产污环节</b></p>
--	--

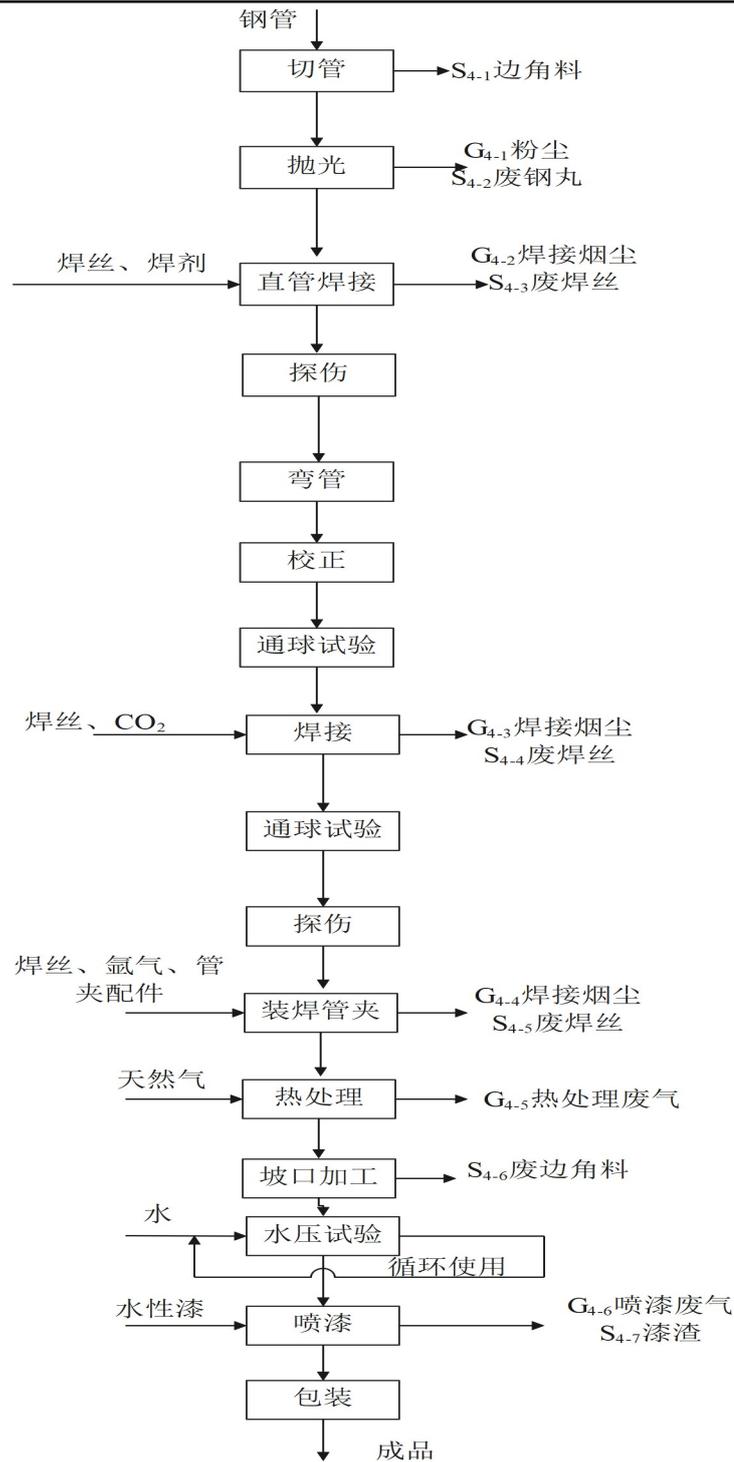


图2-6蛇形管生产工艺流程图

工艺流程说明:

1、下料

钢管根据图纸进行下料切割，在此过程会产生 S4-1 边角料；

2、抛光

	<p>将钢管送入管子抛光机进行抛光，此过程会产生 G<sub>4-1</sub> 抛光粉尘和 S<sub>4-2</sub> 废钢丸；</p> <p>3、直管焊接</p> <p>将抛光后的直管进行拼装焊接，采用埋弧焊，在此过程会产生 G<sub>4-2</sub> 焊接烟尘和 S<sub>4-3</sub> 废焊丝；</p> <p>4、探伤</p> <p>焊接后的半成品送入探伤房进行探伤检测；</p> <p>5、弯管、校正、通球试验</p> <p>钢管弯制后经校正后，进行通球试验；</p> <p>6、焊接</p> <p>对检验后的钢管进行组装焊接，采用 CO<sub>2</sub> 保护焊，在此过程会产生 G<sub>4-3</sub> 焊接烟尘和 S<sub>4-4</sub> 废焊丝；</p> <p>6、通球试验、探伤</p> <p>将焊接后的钢管进行通球试验后送入探伤房进行探伤检测；</p> <p>7、装焊管夹</p> <p>将焊管夹和管道进行装配后进行焊接，采用氩弧焊，在此过程会产生 G<sub>4-4</sub> 焊接烟尘和 S<sub>4-5</sub> 废焊丝；</p> <p>8、热处理</p> <p>将探伤后的管道送入热处理炉进行热处理，在此过程会产生 G<sub>4-5</sub> 热处理废气；</p> <p>9、坡口加工</p> <p>将热处理后的钢管进行坡口加工，在此过程会产生 S<sub>4-6</sub> 边角料；</p> <p>10、水压试验</p> <p>将热处理后的蛇形管进行水压试验，水压试验水循环使用，不外排；</p> <p>11、喷涂、包装</p> <p>将工件进行尺寸检验，尺寸检验合格的放入伸缩式喷漆房进行喷水性漆，项目设置 25m×4.6m×3m 的喷漆房，兼做晾干房，项目喷漆、晾干在喷漆房内进行，但不同步进行。喷涂方式为平面喷涂，使用无气喷涂法，操作者手持高压无气喷枪把涂料喷涂到工件的表面，形成涂层；本项目工件喷漆完毕后，放置在喷漆房内自然晾干。根据企业介绍喷 1 道水性底漆，该工序会产生 G<sub>4-6</sub> 喷漆废气、S<sub>4-7</sub> 漆渣。</p> <p><b>(5) 其他零部件工艺流程及产污环节</b></p>
--	--

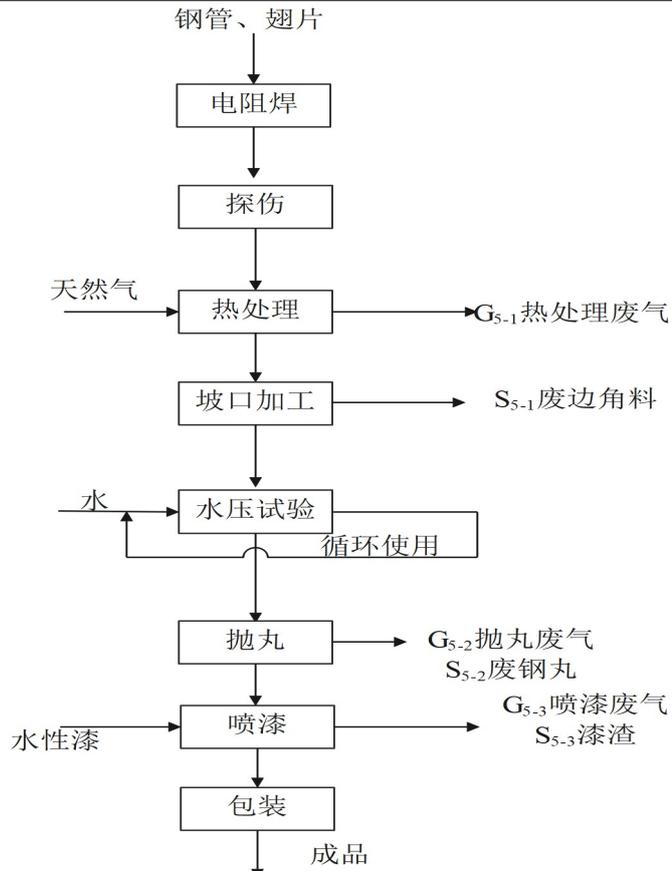


图2-7 其他零部件生产工艺流程图

**工艺流程说明：**

1、电阻焊

将半成品钢管和翅片根据图纸要求进行电阻焊；

2、探伤

焊接好的半成品送入探伤房进行探伤检测；

3、热处理

将探伤后的管道送入热处理炉进行热处理，在此过程会产生 G<sub>5-1</sub> 热处理废气；

4、坡口加工

将热处理后的钢管进行坡口加工，在此过程会产生 S<sub>5-1</sub> 边角料；

5、水压试验

将热处理后的零部件进行水压试验，水压试验水循环使用，不外排；

6、抛丸

喷涂前需对产品表面进行抛丸处理，将产品送入抛丸房中，利用钢丸对产品表面进行处理，得到理想的粗糙度后进行喷涂，在此过程会产生 G<sub>5-2</sub> 抛丸废气、S<sub>5-2</sub> 废钢丸；

7、喷涂、包装

将工件进行尺寸检验,尺寸检验合格的放入伸缩式喷漆房进行喷水性漆,项目设置 25m×4.6m×3m 的喷漆房,兼做晾干房,项目喷漆、晾干在喷漆房内进行,但不同步进行。喷涂方式为平面喷涂,使用无气喷涂法,操作者手持高压无气喷枪把涂料喷涂到工件的表面,形成涂层;本项目工件喷漆完毕后,放置在喷漆房内自然晾干。根据企业介绍喷 1 道水性底漆,该工序会产生 G<sub>5-3</sub> 喷漆废气、S<sub>5-3</sub> 漆渣。

二、产污环节

项目生产工艺排污情况见下表。

表 2-9 主要污染产生环节一览表

类别	编号	名称	产生工序	污染物	治理措施及排放去向
废水	/	生活污水	职工生活	COD、SS、氨氮、总磷、总氮油	化粪池处理后接管拼茶镇污水处理厂
废气	G <sub>1-1</sub> 、G <sub>4-1</sub>	抛光粉尘	抛光	颗粒物	滤筒脉冲式除尘++15m 排气筒 (DA007、DA008)
	G <sub>1-2</sub> 、G <sub>1-3</sub> 、G <sub>2-2</sub> 、G <sub>2-4</sub> 、G <sub>3-2</sub> 、G <sub>4-2</sub>	焊接烟尘	焊接	颗粒物	移动式焊接烟尘装置无组织排放
	G <sub>2-1</sub> 、G <sub>3-1</sub> 、G <sub>4-3</sub> 、G <sub>4-4</sub>	焊接烟尘	焊接	颗粒物	经袋式除尘器后+15m 排气筒 (DA002)
	G <sub>1-4</sub> 、G <sub>2-3</sub> 、G <sub>3-3</sub> 、G <sub>4-5</sub> 、G <sub>5-1</sub>	热处理烟气	热处理	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	20m 排气筒 (DA009)
	G <sub>1-5</sub> 、G <sub>2-5</sub> 、G <sub>3-4</sub> 、G <sub>5-2</sub>	抛丸粉尘	抛丸	颗粒物	滤筒脉冲式除尘++15m 排气筒 (DA005)
	G <sub>1-6</sub> 、G <sub>2-6</sub> 、G <sub>3-5</sub> 、G <sub>4-6</sub> 、G <sub>5-3</sub>	喷漆废气	喷漆	颗粒物、非甲烷总烃	二级干式过滤+二级活性炭+15m 排气筒 (DA006)
	/	危废仓库废气	危废仓库	非甲烷总烃	一级活性炭+15m 排气筒 (DA010)
噪声	N	噪声	设备运行	噪声	合理布局、隔声、减振
固废	S <sub>1-1</sub> 、S <sub>1-3</sub> 、S <sub>1-6</sub> 、S <sub>2-1</sub> 、S <sub>2-2</sub> 、S <sub>2-3</sub> 、S <sub>2-5</sub> 、S <sub>2-6</sub> 、S <sub>2-7</sub> 、S <sub>2-10</sub> 、S <sub>3-1</sub> 、S <sub>3-2</sub> 、	废边角料	切割下料、机加工	废边角料	一般工业固废外售给物资公司综合利用,危险废物委托有资质单位处置

	S3-4、 S3-5、 S4-1、 S4-6、S5-1				
	S1-2、 S1-7、 S2-11、 S3-7、 S4-2、S5-2	废钢丸	抛光、抛丸	废钢丸	
	S1-4、 S1-5、 S2-4、 S2-8、 S2-9、 S3-2、 S3-6、 S4-3、 S4-4、S4-5	废焊丝、焊条	焊接	废焊丝、焊条	
	S1-8、 S2-12、 S3-8、 S4-7、S5-3	漆渣	喷漆	漆渣	
		废漆雾过滤棉	废气处理	废漆雾过滤棉	
	/	废活性炭	废气处理	废活性炭	
	/	废漆桶	原料使用过程	废漆桶	
	/	废油桶	原料使用过程	废机油桶	
	/	废机油	设备维修	废机油	
	/	集尘灰	除尘装置截留	集尘灰	
	/	废滤芯	废气处理	滤芯	
	/	废包装材料	原材料包装	废包装材料	
	/	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	环卫清运

### 三、物料平衡

表 2-11 水性漆物料平衡表

进方		出方			
名称	数量	类别	名称或编号	数量	主要污染物
底漆	57.34	/	漆膜	20.3832	
		废气	有组织排气筒	0.0285	漆雾
				0.5182	非甲烷总烃
喷漆清洗水	1	废气	无组织	0.0582	漆雾
				0.1057	非甲烷总烃
		固废	水份蒸发	23.936	
				7.4887	漆雾、非甲烷总烃
		地面沉降	5.8224	漆渣	
合计	58.34			58.34	/

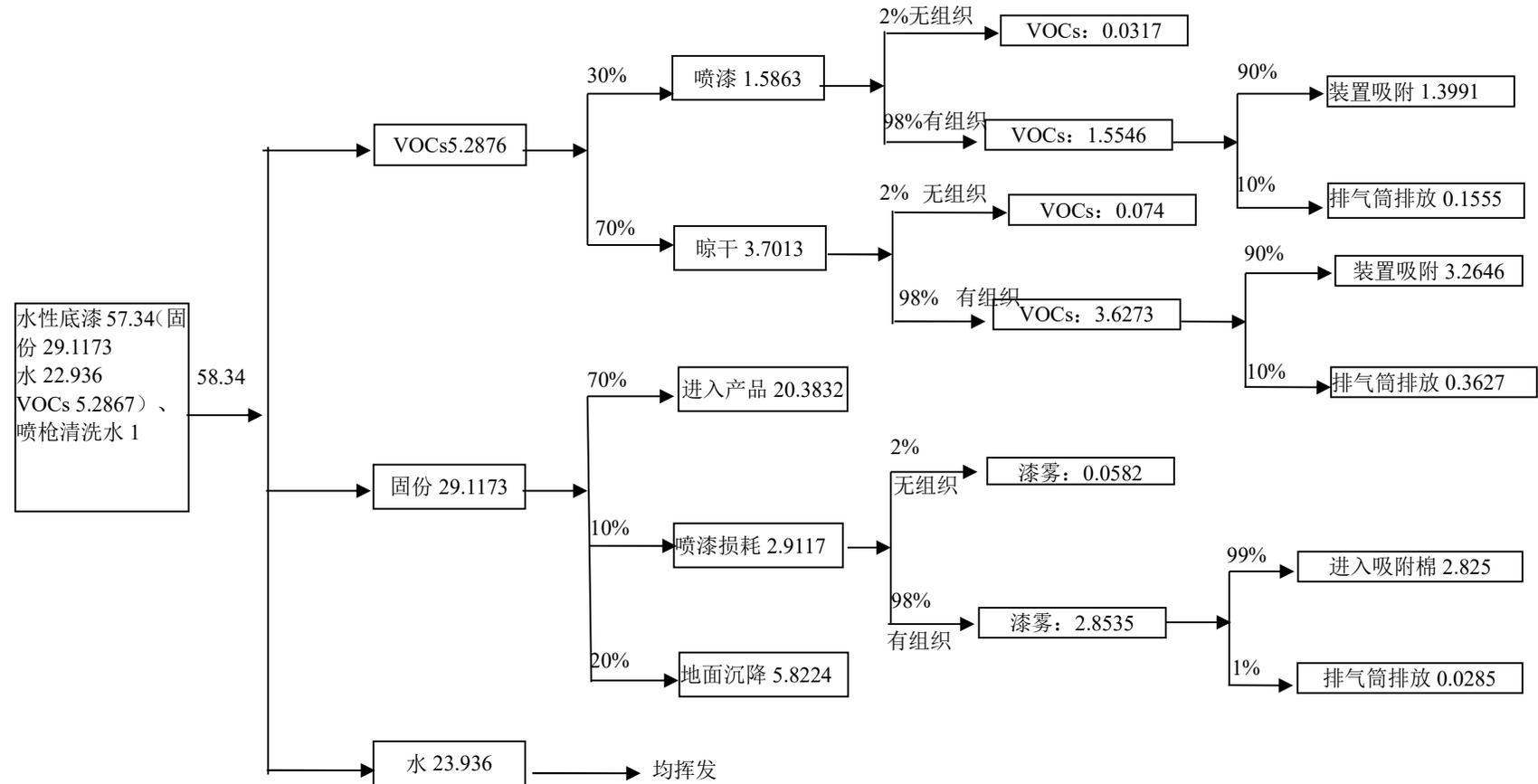


图 2-8 喷涂工序物料平衡图 (单位: t/a)

与项目  
有关的  
原有环  
境污染  
问题

### 一、现有项目概况

江苏如石机械股份有限公司（原如东石油机械厂）始建于1971年，长期致力于各种钻杆、套管、油管动力钳、其它石油钻采井口工具和设备以及A级锅炉配件的开发与制造，已经形成包括ZQ钻杆动力钳系列、TQ套管动力钳系列、XSL旋扣水龙头系列、A级锅炉配件等在内的四十多个系列一百多个规格的产品格局，销售覆盖全国各大油田以及欧美、中东、中亚、东南亚等地区。公司现已成为国内研究和制造石油钻采井口机械化工具品种最多、规格最全、实力最强的专业化龙头企业，国内最大的钻井动力钳制造基地，是中国石油钻采配件一级网络成员单位和中石化备品配件资源市场成员厂，中国石油和石油化工设备工业协会常务理事单位，中国石油井口设备和钻采专用工具专业委员会副主任委员单位。

公司现有《扩大石油机械出口技改项目环评报告表》于2006年11月23日通过如东县环保局审批，并于2008年6月26日通过如东县环保局三同时验收；《年生产120台智能型遥控钻井动力大钳技术改造项目》于2009年1月7日通过如东县环保局审批，并于2015年10月19日通过如东县环保局（委）（栟茶镇）三同时验收；《年产200台智能型遥控钻井动力大钳生产项目》于2014年1月7日通过如东县环保局审批，并于2015年10月19日通过如东县环保局（委）（栟茶镇）三同时验收；《年产400台套A级锅炉配件项目》于2018年1月18日通过如东县环保局（委）（栟茶镇）审批，并于2019年11月企业通过项目自主验收。《喷漆工序污染防治措施变动环境影响分析》于2020年12月27日经专家评审通过；《新上废气治理设施建设项目环境影响登记表》2021年10月25日进行了登记。全厂项目于2023年5月取得了排污许可证，许可证编号：913206237370986716001T。现具备现具有年产1200台（套）石油机械、170台钻杆动力钳、100台套管动力钳、100台滚子补芯、200台气动绞车、320台套智能型遥控钻井动力大钳以及400台套A级锅炉配件的生产规模。全厂项目排污许可证于2023年6月11日进行了延期，许可证编号：913206237370986716001T，且根据管理要求进行了监测以及执行报告申报；环境应急预案于2023年5月24日经如东生态环境局备案，备案号：320623-2023-115-L。企业运行至今未有环保投诉及环保处罚。

公司现有已批项目情况见表2-12。

表2-12 现有已批项目概况

序号	项目名称	环评批准文号	验收	备注
1	扩大石油机械出口技改项目	2006年11月23日通过如东县环保局审批	2008年6月26日通过如东县环保局三同时验收	1200台（套）石油机械、170台钻杆动力钳、100台套管动力钳、100台滚子补芯、200台气动绞车

2	年生产 120 台智能型遥控钻井动力大钳技术改造项	2009 年 1 月 7 日通过如东县环保局审批	2015 年 10 月 19 日通过如东县环保局(委)(栟茶镇)三同时验收	120 台智能型遥控钻井动力大钳
3	年产 200 台智能型遥控钻井动力大钳生产项目	2014 年 1 月 7 日通过如东县环保局审批	2015 年 10 月 19 日通过如东县环保局(委)(栟茶镇)三同时验收	200 台智能型遥控钻井动力大钳
4	年产 400 台套 A 级锅炉配件项目	2018 年 1 月 18 日通过如东县环保局(委)(栟茶镇)审批	2019 年 11 月企业通过项目自主验收	400 台套 A 级锅炉配件
5	喷漆工序污染防治措施变动环境影响分析	于 2020 年 12 月 27 日经专家评审通过		喷漆废气方式由水旋改为干式过滤;油漆改为低 VOCs 高固份漆
6	新上废气治理设施项目	2021 年 10 月 25 日进行了登记	/	热处理废气由无组织变成有组织

## 二、产品方案

表 2-13 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称及规格	设计能力 (/a)	年运行时数
1	石油机械	1200 台(套)	300×8=2400h
2	钻杆动力钳	170 台	
3	套管动力钳	100 台	
4	滚子补芯	100 台	
5	气动绞车	200 台	
6	智能型遥控钻井动力大钳	320 台	
7	A 级锅炉配件	400 套	

## 三、现有项目公用工程情况

表 2-14 现有项目实际公用及辅助工程

项目	主要建设内容		备注
贮运工程	原料仓库	1000 平方米	已建成
	气库	24 平方米	已建成
	成品仓库	4384.5 平方米	已建成
	原料产品运输	汽车运输	/
公辅工程	供水	新鲜用水来自园区供水管网,新鲜水给水量 16606m <sup>3</sup> /a	来自栟茶镇供水管网
	供电	1 台 500KVA;1 台 315KVA 变压器,1 台 800kva 变压器年用电量约为 200 万 KWh	已建成
	排水	生活污水 9540t/a	接管至栟茶镇污水处理厂
环保工程	废水处理	生活污水经 1 个 20 m <sup>3</sup> 化粪池预处理后接管栟茶镇污水处理厂	接管至栟茶镇污水处理厂
	废气处理	高固份漆 1 套 28000m <sup>3</sup> /h 干式过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒(DA001)	达标排放

	焊接废气	1套 12000m <sup>3</sup> /h 袋式除尘器+15m 排气筒 (DA002)	达标排放
	抛丸、打磨 废气	1套 6736m <sup>3</sup> /h 袋式除尘器+15m 排气筒 (DA003)	达标排放
	热处理废 气	1套 25000m <sup>3</sup> /h 静电除油+活性炭 +15m 排气筒 (DA004)	达标排放
	噪声治理	基础减震、车间隔声、合理布局	厂界达标
	固废处置	项目一般固废收集后作为废品外售；危险废物 收集后委外处置；生活垃圾委托环卫部门处置； 厂内设置危废仓库 20m <sup>2</sup> ，设置一般固废仓库 300m <sup>2</sup>	
	环境风险	1座 160m <sup>3</sup> 事故池	

#### 四、生产工艺

1、石油机械工艺流程见下图

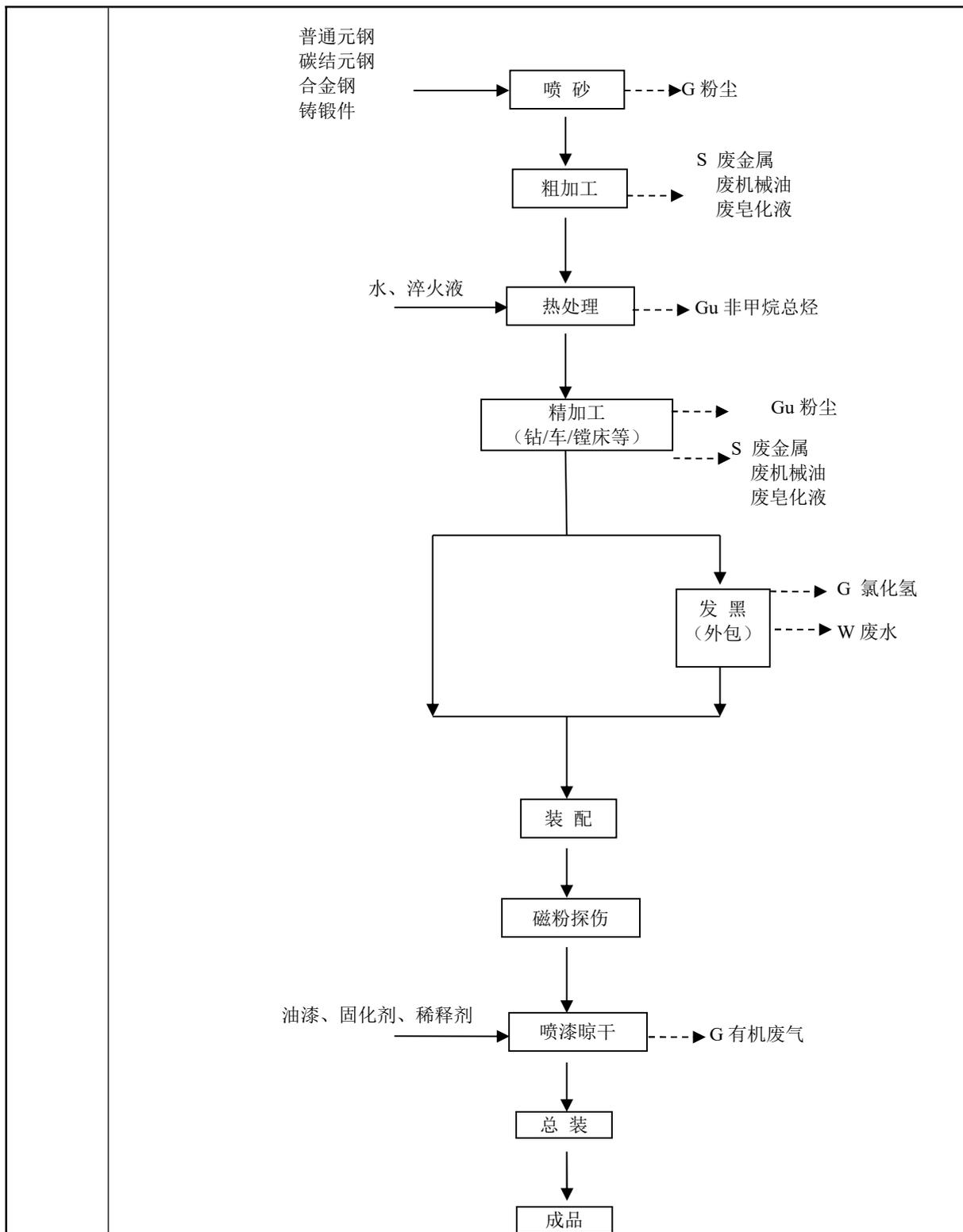


图 2-9 石油机械生产工艺流程图

工艺说明：

(1)喷砂：喷砂在现有厂区内进行，采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料高速喷射到被需处理工件表面，以去除工件表面的氧化层。该过程会产生粉尘。

(2)粗加工：将购入的铸、锻件、元钢、合金钢等原料按照图纸经切割机、车床、铣床、刨床、钻床、镗床等机器加工到所需尺寸，粗加工污染物主要为废金属、废皂化液、废机油及噪声。

(3)热处理：项目热处理根据工件需求进行退火、调质工序。

①退火：通过电加热将金属工件加热至  $800 \pm 20^{\circ}\text{C}$ ，保温 3~4h，随炉冷却（冷却速度较慢），炉冷至  $400^{\circ}\text{C}$  以下，出炉空冷。

②调质：将工件均匀地平铺在料台网带上，根据工艺控制要求，电加热至  $800 \sim 860^{\circ}\text{C}$  之间，加热保温一段时间后，随即快速进入淬火液中，将温度降入  $60^{\circ}\text{C}$  以下，随后将工件重新加热到  $540 \pm 20^{\circ}\text{C}$ ，保温一段时间后，使用水中冷却，冷却水循环使用。此工序中会产生少量的非甲烷总烃。

(4)精加工：热处理后的锻料再经过钻床、铣床、镗床、加工中心等工序加工成半成品。

(5)发黑：发黑委外加工。

(6)磁粉碳伤：通过磁粉在缺陷附近漏磁场中的堆积以检测铁磁性材料表面或近表面处缺陷。

(7)喷漆：项目在专门的喷漆房进行，主要的污染包括有机溶剂挥发、漆渣、油漆桶和废活性炭等。

2、A 级锅炉配件生产工艺流程，见扩建项目集箱和膜式壁工艺流程图。

## 五、现有项目水平衡图

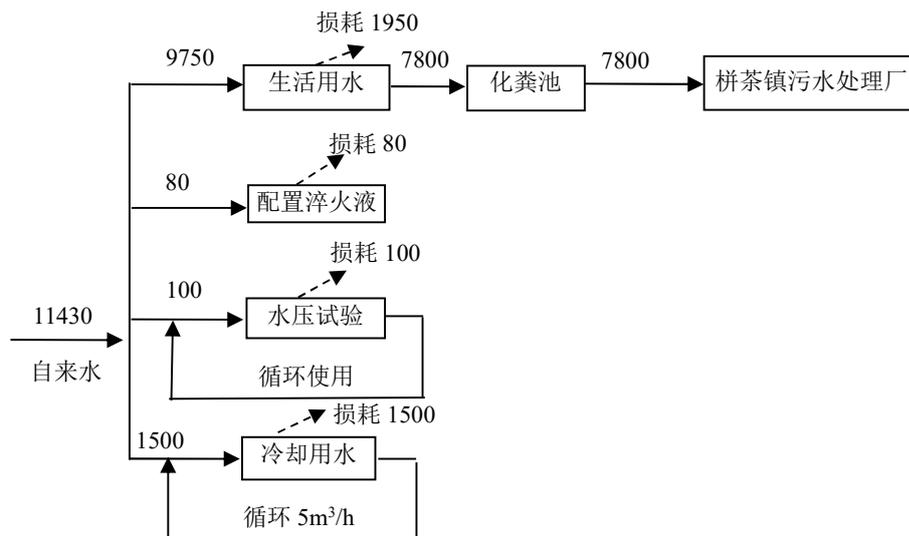


图 2-10 现有项目水平衡图（单位：t/a）

## 六、现有项目污染防治措施

①废气

1、有组织废气

喷漆废气经干式过滤器+光氧+二级活性炭吸附处理后，再经 15m 高排气筒（DA001）排放，符合《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）中标准；焊接废气经袋式除尘器处理后，再经 15m 排气筒（DA002）排放，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准；喷砂、打磨过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后，再经 15m 排气筒（DA003）排放，颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准；热处理废气经静电除油+活性炭装置处理后，再经 15m 高排气筒（DA004）排放，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准，措施可行。

2、无组织废气

- ①加强各产污工段的密闭措施，提高捕集率，减少无组织废气产生；
- ②减少密闭生产线的进出次数，减少无组织废气的产生；
- ③车间未密封收集的地方加强生产管理，减少无组织废气产生。

3、监测数据

根据 2023 年例行监测数据（详见附件），有组织废气监测结果见表 2-15。

表 2-15 1#排气筒废气检测结果

监测点位	监测日期	样品序号	标干流量	颗粒物		二甲苯		非甲烷总烃	
			m <sup>3</sup> /h	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (g/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
1#排气筒	2023.2.12	第一次	21373	4.3	0.092	ND	/	2.97	0.063
		第二次	22059	3.3	0.073	ND	/	2.90	0.059
		第三次	20926	3.6	0.075	ND	/	3.06	0.066
	限值			10	0.4	10	0.72	50	2.0
	达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 2-15 2#排气筒废气检测结果

监测点位	监测日期	样品序号	标干流量	颗粒物	
			m <sup>3</sup> /h	排放浓度(无量纲)	排放速率(kg/h)
2#排气筒	2023.02.12	第一次	6003	2.6	0.016
		第二次	5909	2.8	0.017

	第三次	6000	1.9	0.011
	限值		20	1
	达标情况		达标	达标

续表 2-15 3#排气筒废气检测结果

监测点位	监测日期	样品序号	标干流量	颗粒物	
			m <sup>3</sup> /h	排放浓度(无量纲)	排放速率(kg/h)
3#排气筒	2023.10.25	第一次	2107	3.5	7.37×10 <sup>-3</sup>
		第二次	1851	3.4	6.29×10 <sup>-3</sup>
		第三次	1852	2.9	5.37×10 <sup>-3</sup>
	限值			20	1
	达标情况			达标	达标

续表 2-15 4#排气筒废气检测结果

监测点位	监测日期	样品序号	标干流量	颗粒物		油雾		非甲烷总烃	
			m <sup>3</sup> /h	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放浓度(g/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)
4#排气筒	2023.2.12	第一次	21373	4.3	0.092	ND	/	2.97	0.063
		第二次	22059	3.3	0.073	ND	/	2.90	0.059
		第三次	20926	3.6	0.075	ND	/	3.06	0.066
	限值			20	/	/	/	60	3
	达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

无组织排放废气监测结果见表 2-16。

表 2-16 无组织废气监测结果

监测点位	监测日期	氨(mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度(mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	二甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	VOCs(mg/m <sup>3</sup> )
上风向 G1	2023.2.12	0.08	<10	ND	0.227	N	0.88
下风向 G2		0.13	<10	ND	0.277	ND	1.24
下风向 G3		0.28	<0	ND	0.358	ND	1.43
下风		0.22	<10	ND	0.320	ND	1.29

向 G4 厂区内							1.61
	最大浓度	0.28	<10	ND	0.358	ND	1.43
	标准值	1.5	20	0.06	0.5	0.2	4.0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

验收监测结果表明：项目涂装废气有组织颗粒物（漆雾）及非甲烷总烃符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中标准、二甲苯符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中相应标准；喷砂、焊接颗粒物符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中相应标准；热处理非甲烷总烃符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中相应标准、颗粒物符合江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）；无组织颗粒物、二甲苯及非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中相应标准；氨、硫化氢、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中相应标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2厂区内非甲烷总烃无组织排放限值。

#### ②废水

现有项目厂区初期雨水未收集，对照关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知，本公司不属于化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的企业，且本项目地表水不涉及工业特征污染物，因此不考虑初期雨水收集。

本项目的生活污水经化粪池预处理，达到园区污水处理厂接管标准后排入污水管网，送拼茶镇污水处理厂处理，尾水最终排入五灶港河，对周边水环境影响较小。

根据企业例行监测报告，监测时间2023年2月12日，废水检测结果见表2-17。

**表 2-17 废水监测结果**

采样地点	监测项目	单位	监测结果		执行标准	结果评价
			2023.2.12			
废水总排口	pH值	无量纲	7.5		6~9	达标
	CODcr	mg/L	120		500	达标
	悬浮物	mg/L	19		400	达标
	氨氮	m/L	7.09		45	达标
	总磷	mg/L	0.21		8	达标
	总氮	mg/L	14.4		70	达标
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	32.8		300	达标

根据监测结果可知项目生活污水废水排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准。

③噪声

现有项目高噪声设备主要为生产区与各类设备、各种泵类、风机、空压机等设备噪声，建设单位的降噪措施为：

I、选用低噪声、高质量的设备，从声源上降低设备噪声强度。

II、在厂区功能、设备布局方面，采用闹静分开、合理布局的设计原则，减少对周边环境的影响。

III、合理布局，使声源远离厂界，达到衰减效果。

根据例行监测数据，厂区目前厂界噪声能够达到国家标准。

表 2-18 厂界噪声测量结果表

监测点位			噪声测量值 (dB)	
序号	测点位置	类别	昼间	夜间
1	项目厂界东侧	3	54	47
2	项目厂界南侧	3	53	46
3	项目厂界西侧	3	57	49
4	项目厂界北侧	3	55	48

④固体废弃物

现有项目生产过程中产生的危险固废漆渣、废活性炭、废灯管、废过滤棉、废皂化液、废机油、废油漆桶、废显影液、废油纱头委托有资质的单位处置；项目生产过程中的一般固废为金属边角料、除尘器收集粉尘、废焊条委托有能力单位综合利用；本项目生活垃圾委托环卫部门清运。

一般工业固体废物储存已按照《一般工业固体废物贮存和处置污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定设立定一般固废堆场，危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设。

⑤现有风险防范措施

企业现有应急预案已备案，备案号为 320623-2023-115-L，目前企业采取的风险防范措施如下：

（1）监控措施

公司对环境风险源的监控采用人工监控和视频监控相结合的方式，安排专职人员进行巡逻和检查，并在公司内部安装 24 小时自动监控系统。

（2）截流措施

公司厂区雨污分流，生活污水经化粪池预处理后接管园区污水处理厂。

雨水管网单独设置，雨水经收集后排入雨水管网。

（3）废水事故排放防范措施

1、厂区已设置了1座160m<sup>3</sup>事故池，若厂内发生火灾，产生的消防废水应收集其所有废水入事故池。

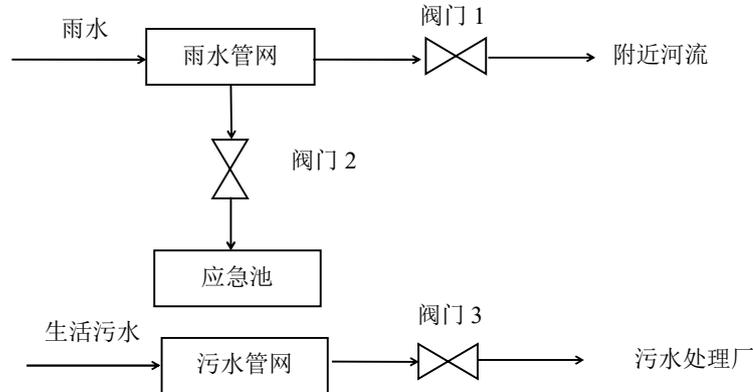


图 2-11 事故水封堵控制图

废水收集流程说明：

全厂实施雨污分流。雨水管网收集雨水，现有项目无生产废水产生。

正常生产情况下，阀门 1、3 开启，阀门 2 关闭。

事故状况下，阀门 1、3 关闭，阀门 2 开启，对消防尾水和事故废水进行收集，待事故结束后委托有能力单位进行处理。

2、厂区设置了消防水收集管线、设置事故池兼做消防水收集池，满足该公司消防火灾尾水收集储存的要求。一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，使厂区内所有事故废水，包括消防水，全部汇入事故池，待事故结束后委托有能力单位进行处理。

#### （4）消防及火灾报警系统

1) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。

#### 2) 消防设施

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）局部修订条文 2018 年版的要求，按消防要求配置了灭火器以及室内室外消防栓。

#### 3) 火灾报警系统

火灾报警系统包括手动火灾报警按钮（自动联网于市消防支队）、火灾光警报器、消防应急电话。每个防火分区至少设置一只手动火灾报警按钮，每个分区到最近手动火灾报警按钮距离不大于 30 米；火灾光警报器设置在每个楼层的楼梯口、电梯口等明显部位；消防应急电话采用独立的专用电话作为消防通信系统。

(5) 环境风险的管控情况

企业已做安全评估报告，在报告中已包含三废措施的污染防治设施的安全专项评估。

七、现有项目污染物排放情况

现有项目排放情况根据企业实际用量及项目环评数据，现有企业三废排放情况见表 2-19。

表 2-19 公司现有“三废”排放情况一览表 单位:t/a

类别	污染物	环评批复量
废气（有组织）	颗粒物	1.658
	氯化氢	0.019
	甲苯	1.222
	二甲苯	1.666
	VOCs（含甲苯、二甲苯）	3.28
废气（无组织）	颗粒物	0.283
	氯化氢	0.01
	甲苯	0.172
	二甲苯	0.227
	VOCs（含甲苯、二甲苯）	1.144
废水	水量	17380
	COD	1.891
	SS	1.195
	总磷	0.0732
	氨氮	0.238
固废	一般固废	0
	危险固废	0

八、排污许可手续

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十、专用设备制造业 35，采矿、冶金、建筑专用设备制造 351”中涉及通用工序简化管理的，为简化。江苏如石机械股份有限公司于 2023 年 5 月取得了排污许可证，许可证编号：913206237370986716001T（见附件）。现有排污许可证自行监测计划见表 2-20。

表 2-20 现有污染源监测计划

监测点位		监测指标	监测设施	监测频次
有组	DA001	二甲苯、挥发性有机物、颗粒	手工	1 次/年

织废气		物		
	DA002	颗粒物	手工	1次/年
	DA003	颗粒物	手工	1次/年
	DA004	挥发性有机物、颗粒物、油雾	手工	1次/年
无组织废气	厂界	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	手工	1次/半年
		臭气浓度、氨（氨气）、硫化氢	手工	1次/年
	厂房外	挥发性有机物	手工	1次/年
噪声	厂界四周	Led	手工	1次/季度

根据企业年度执行报告以及历年检测报告，企业基本按照表 2-20 自行监测计划对废气、废水、噪声进行了监测。参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），制定的自行监测计划满足规范要求。

### 九、现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”对策

批建相符性分析：环评中设计能力为年产 1200 台（套）石油机械、170 台钻杆动力钳、100 台套管动力钳、100 台滚子补芯、200 台气动绞车、320 台套智能型遥控钻井动力大钳及 400 台套 A 级锅炉配件；目前实际生产能力为年产 1200 台（套）石油机械、170 台钻杆动力钳、100 台套管动力钳、100 台滚子补芯、200 台气动绞车、320 台套智能型遥控钻井动力大钳及 400 台套 A 级锅炉配件，与验收报告中产能一致。

现有项目环评批复及实际建设情况对比详见表 2-21。

表 2-21 现有项目批建相符性一览表

序号	环评批复	实际建设情况
1	严格实行雨污分流、清污分流，冷却水循环回用不外排；发黑工艺废水经隔油池、混凝沉淀池处理，喷漆废水经混凝沉淀池处理，生活污水经埋式污水装置处理后，各类污染物须符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准和接管标准后排入镇污水管网，送南通苏威水务有限公司集中处理，未接管前污染物执行一级标准排放。	企业实行雨污分流、清污分流；冷却水循环使用，发黑工艺外包，不存在发黑工艺废水；喷漆废气由水旋改为干式过滤，不涉及喷漆废水；生活污水经化粪池预处理后接管污水处理厂处理，符合要求。
2	冷却及回火过程中产生的油烟须经净化处理达标后排放，喷漆过程中产生的甲苯、二甲苯废气须经有效收集后采取吸附等措施处理，酸洗工序产生的酸雾须采用槽边抽风集气罩收集后碱喷淋吸收处理后达标排放，喷砂工序须在密闭室内进行，产生的粉尘经脉冲式旋风除尘装置处理，并采取有效措施，强化对工艺废气无组织排放的控制，确保各项污染物符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放限值，排气筒高度不得低于 15 米；焊接烟尘经引风装置 15m 高空排放，未被收集的焊接烟尘以无组织形式排放；切割、打过程中的粉尘以无组织形式排放。通过加强车间的通风换气，车间内颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度限值	抛丸废气经脉冲式旋风除尘装置处理后经 15m 排气筒排放；喷漆废气经干式过滤+光氧+二级活性炭后经 15m 排气筒排放；焊接烟尘经布袋除尘装置处理后经 15m 排气筒排放；热处理废气经静电除油+活性炭装置处理后装置处理后经 15m 排气筒排放，符合要求

	(1.0mg/m), 实现达标排放	
3	合理布局厂区, 加强绿化, 尽量选用低噪声、高质量的设备, 对高噪声源采取相应隔声、消声措施, 确保场界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12248-2008)中的3类标准	公司已合理布局厂区, 选用噪声低、振动小的设备, 并采取有效隔声、减振、降噪等措施, 确保营运期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。
4	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则, 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施, 生活垃圾环卫清运, 防止造成二次污染	企业危废委托有资质单位处置, 一般固废委托有能力单位综合处置, 生活垃圾委托环卫清运
5	该项目以生产车间为边界设置50米的卫生防护距离, 卫生防护距离内不得建设对环境敏感的项目	企业以生产车间设置50米的卫生防护距离, 卫生防护距离内没有新增环境敏感项目。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）和《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号），现有项目未发生重大变动，具体情况如下：

**表 2-22 本项目变动情况对照情况表**

序号	重大变动清单	本项目对照情况	是否属于重大变更
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目未变化	否
2	生、处置或储存能力增大3%及以上的。	项目未变化	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增的。	项目不涉及第一类污染物排放	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	项目位于环境空气质量不达标区，项目生产、处置及储存能力未增大，未导致污染物排放量增加。	否
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围且新增敏感点的。	项目不涉及	否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目未新增产品或生产工艺，主要原辅材料未发生变化。	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目未变化	否
	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	企业污染防治措施改进，未导致无组织污染物排放量增加	否
9	新增废水直接排放口废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致	项目不涉及	否

	不利环境影响加重的。											
1	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	项目不涉及	否									
11	噪声、土壤地下水污染防治措施变化，导致环境影响加重的。	项目不涉及	否									
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利影响加重的	项目不涉及	否									
13	事故废水暂能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目不涉及	否									
<p>现有项目产生的污染在公司严格管控下，各项目环保设施均能稳定运行，各污染物均做到了达标排放，污染物总量及卫生防护距离符合环评审批要求，现有项目目前正常生产，公司发展至今未发生过环境污染事故。</p> <p>根据现有项目的实际建设情况、环保治理措施情况，现有项目存在的主要环境问题及以新带老措施见表 2-23。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-23 现存主要环境问题及“以新带老”措施</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">现存主要环境问题</th> <th style="width: 50%;">拟采取“以新带老”措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>现有项目危废仓库未安装尾气净化装置</td> <td>本次扩建项目对危废仓库进行整改并核算废气源强</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>现有项目管子抛光机经除尘装置后无组织排放</td> <td>本次扩建项目新上排气筒，源强与此次扩建排气筒一并核算</td> </tr> </tbody> </table>				序号	现存主要环境问题	拟采取“以新带老”措施	1	现有项目危废仓库未安装尾气净化装置	本次扩建项目对危废仓库进行整改并核算废气源强	2	现有项目管子抛光机经除尘装置后无组织排放	本次扩建项目新上排气筒，源强与此次扩建排气筒一并核算
序号	现存主要环境问题	拟采取“以新带老”措施										
1	现有项目危废仓库未安装尾气净化装置	本次扩建项目对危废仓库进行整改并核算废气源强										
2	现有项目管子抛光机经除尘装置后无组织排放	本次扩建项目新上排气筒，源强与此次扩建排气筒一并核算										

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、环境空气质量现状</b>						
	根据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性因子等因素，本次评价基准年为2022年，采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。						
	(2) 项目所在区域达标判定						
	本项目位于如东县，项目所在地的环境空气质量功能区划为二类，应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。						
	根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据 and 结论。根据《2022 如东质报书》第三章：第一节环境质量综述中数据，如东全年各项污染物指标监测结果如下：						
	<b>表 3-1 2022 年如东县区域空气质量现状评价表</b>						
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	超标倍数	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	0.00	达标
		24 小时平均第 98 位百分数	11	150	7.33	0.00	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	40	35	0.00	达标
24 小时平均第 98 位百分数		42	80	52.5	0.00	达标	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	42	70	60	0.00	达标	
	24 小时平均第 95 位百分数	60	150	40	0.00	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	23	35	65.71	0.00	达标	
CO	第 95 百分位数年均浓度	900	4000	22.5	0.00	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	169	160	105.625	0.056	超标	
根据《2022 如东质报书》第三章：第一节环境质量综述中数据，如东县年空气质量 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 年均值及 24 小时平均第 98 百分位数；PM <sub>10</sub> 年均值及 24 小时平均第 98 百分位数；PM <sub>2.5</sub> 年均浓度；CO 第 95 百分位数年均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、O <sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，因此判定项目所在区域属于不达标区。							
为了实现污染物排放量大幅降低，促进空气质量快速改善提升，根据《如东县 2022							

—2023年臭氧污染综合治理实施方案》，全面开展臭氧精准防控体系构建行动：积极响应预警。及时响应上级预警指令，健全空气质量异常预警与应急管控机制，强化预报预警信息共享，提前采取应对措施。实施精准管控。配合市级开展重点行业深度调研，摸清重点企业VOCs组分信息，2023年3月底前完成活性组分“指纹库”建设。根据大气污染源排放清单信息，结合企业特征污染物的臭氧生成潜势，更新完善臭氧污染管控企业名单。重点企业实施“一企一策”，根据风向、风速、温度等气象条件制定动态管控措施。采取以上措施后，如东县环境空气质量状况可以持续改善。

### (3) 环境空气质量补充监测

扩建项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司检测，监测时间为2023年11月24日至2023年11月26日，监测时间未超过3年，在有效期范围内，具体结果见表3-2、3-3。

**表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测点位名称	监测点位坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1（项目地附近）	121.39763	32.25434	非甲烷总烃	02、08、14、20时	东南	20

以项目中心点为坐标原点（0，0）。

**表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

监测点位	监点位坐标/°		污染物	平均时间	评价标准（mg/m <sup>3</sup> ）	监测浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ）	最大浓占标率%	超标率	达标情况
	X	Y							
G1	121.9763	32.25434	非甲烷总烃	1h	2	0.71-0.93	46.5	0	达标

由上表可见，非甲烷总烃监测值满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中相关标准要求，由监测数据可知项目周边环境较好。

## 2、水环境质量现状

根据《南通市生态环境状况公报》（2022年），南通市共有16个国家考核断面，均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。55个省考以上断面中，碾砣港闸、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥、东湖桥等18个断面水质符合II类标准，孙窑大桥、嫩江路桥、新江海河桥、团结新大桥等37个断面水质符合III类标准，优III类比例100%，高于省定94.5%的考核标准；无V类和劣V类断面。

长江（南通段）水质为II类，水质优良。其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持II类。南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、通扬运河、新通扬运河、栟茶运河、北凌河、如泰运河水质基本达到III类标准。

### 3、声环境质量现状

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定，委托苏迈斯特环境检测有限公司于2023年11月24日-25日在厂界四周等距离布设声环境监测点位7个。监测因子：连续等效声级；监测时间与频率：昼、夜间各测一次。监测结果如表3-4。

表 3-4 建设项目厂界声环境本底监测结果 单位：dB(A)

监测点位	类别	噪声标准 dB(A)		测量值 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1（东）	3	65	55	54	47
N2（南）				53	46
N3（西）				57	49
N4（北）				55	48
N5（南侧敏感点）	2	60	50	51	42
N6（东侧敏感点）				52	41
N7（北侧敏感点）				53	44

由表3-4可见，项目厂界监测点（监测点位厂界外1米）噪声测点昼、夜的本底等效声级值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；东侧、南侧、北侧敏感点本底等效声级值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

本项目建成后将重点污染防治区、一般污染防治区采取相应的防渗防漏措施，后期将不存在土壤及地下水污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

#### 4、生态环境

项目附近无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

#### 5、电磁辐射

项目未建设电磁辐射项目，无需进行电磁辐射现状调查。

#### 6、土壤、地下水现状

本项目建成后将重点污染防治区、一般污染防治区采取相应的防渗防漏措施，后期将不存在土壤及地下水污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

建设项目位于江苏省如东县栟茶镇卫海北路 60 号，根据现场勘查，项目周围环境  
保护目标见表 3-5。

表 3-5-1 建设项目大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象内容	保护对象规模	环境功能区	相对厂界方向	相对厂界距离 m
	经度	纬度					
周边居民	120.80533	32.35822	三星村居民	30 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	S	17
	120.80705	32.35991		60 人		E	87
	120.80494	3.36234		80 人		N	139
	120.80252	32.35962		9 人		W	140

表 3-5-2 本项目声、生态环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	厂界距离/m	规模	环境功能
声环境	居民	S	17	6 户/21 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
生态环境	如东县沿海生态公益林	N	2900	/	/

表 3-5-3 地表水环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系				与排放口关系				与改扩建项目水力联系	
			相对方位	相对厂界距离 m	相对坐标		高差 m	相对排放口方位	相对排放口距离 m	相对坐标		
					X	Y				X		Y
地表水环境	匡河	河流水质, III类	南侧	10	120.8052	32.5367	0	南侧	10	120.8082	32.3536	雨水纳污水体
	五灶港河		西侧	420	10.80672	32.35963	0	西侧	420	120.80672	32.35963	污水纳污水体

环境保护目标

污染物排放控制标准

### 一、环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2 中二级标准，非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/ 1577-2012）中标准值，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准值，具体见表 3-6。

表 3-6 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值			单位	依据
	小时值	日均值	年均值		
SO <sub>2</sub>	50	150	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
NO <sub>2</sub>	200	80	40		
PM <sub>10</sub>	—	150	70		
PM <sub>2.5</sub>	—	75	35		
CO	10	4		mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	0.	0.16	—		
非甲烷总烃	2.0	—	—	mg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/ 1577-2012）
臭气浓度	一次值：20			无量纲	参照 GB14554-93 厂界浓度

#### 2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》及其批复（苏政复〔2022〕13 号，匡河、五灶港河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，具体标准见表 3-7。

表 3-7 地表水环境质量标准限值 单位：除 pH 外为 mg/L

污染物名称	Ⅲ类标准值(mg/L)	标准来源
水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
pH	6~9（无量纲）	
COD	≤20	
NH <sub>3</sub> -N	≤0	
总磷(以 P 计)	≤0.2	
BOD <sub>5</sub>	≤4	

#### 3、声环境质量标准

根据《如东县声环境功能区划分规定》（东政办发〔2020〕45 号），项目所在地位于如东县栟茶镇，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，周边居民敏感点执行监测点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值见表 3-8。

**表 3-8 声环境质量标准限值**

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
3	65	55
2	60	50

**二、污染物排放标准**

**1、大气污染物排放标准**

项目生产过程有组织废气表面涂装废气喷漆废气（漆雾、非甲烷总烃）、晾干废气（非甲烷总烃）执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 的排放限值；抛丸、焊接废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 的排放限值；危废仓库非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 的排放限值；无组织废气颗粒物（含漆雾）、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 中排放限值；热处理废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2019）表 1 中标准；具体见表 3-9、3-10、3-11。

**表 3-9 有组织大气污染物排放标准**

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	标来源
DA005	颗粒物	20	0.11	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
DA006	颗粒物	10	0.4 <sup>a</sup>	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
	非甲烷总烃	50	2.0 <sup>a</sup>	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
DA009	SO <sub>2</sub>	80	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2019）
	NO <sub>x</sub>	180	/	
	烟尘	20	/	
	林格曼黑度	1 级	/	
DA007~DA008	颗粒物	20	0.11	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
DA010	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

a: 污染治理设施去除效率≥90%时，不执行排放速率限值要求。

**表 3-10 大气污染物无组织排放标准值**

污染物	监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

**表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	特别排放限制	限值含义	无组织排放监控位置

非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																																			
	20	监控点处任意一次浓度值																																				
<p>2、水污染物排放标准</p> <p>项目生活污水及生产废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级接管标准，其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。具体标准限值见表 3-12。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-12 废水污染物排放标准 单位：mg/L(pH 无量纲)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N*</th> <th>TP</th> <th>TN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>接管标准</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>400</td> <td>45</td> <td>8</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>一级 A 标准</td> <td>6~9</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>5 (8)</td> <td>0.5</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1）*参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。 2）括号外数值为水温&gt;12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。</p> <p>3、噪声排放标准</p> <p>施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A），见表 3-13。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间（dBA）</th> <th>夜间（dB（A））</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《县政府办公室关于印发如东县声环境功能区划分规定》（东政办发【2020】45号），项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体标准见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间（dB（A））</th> <th>夜间（dB（A））</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固废贮存标准</p> <p>项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。</p> <p>危险固废在厂内储放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）以及关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。</p>				污染物名称	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N*	TP	TN	接管标准	6~9	500	400	45	8	70	一级 A 标准	6~9	50	10	5 (8)	0.5	15	昼间（dBA）	夜间（dB（A））	标准来源	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	标准来源	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
污染物名称	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N*	TP	TN																																
接管标准	6~9	500	400	45	8	70																																
一级 A 标准	6~9	50	10	5 (8)	0.5	15																																
昼间（dBA）	夜间（dB（A））	标准来源																																				
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）																																				
类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	标准来源																																			
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）																																			

总量  
控制  
指标

1、废气许可排放量

本项目排气筒（DA005~DA010）均为一般排放口，按照技术规范核算许可量，再与环评许可量进行取严。

颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 许可申请量均按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的计算公式计算。

无规定的基准排气量时，也可按照许可排放浓度、风量、年生产时间确定，核算方法见式（3）与式（4）。

$$M_i = Q \times C \times T \times 10^{-9} \quad (3)$$

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i \quad (4)$$

式中： $M_i$ ——第*i*个主要排放口污染物年许可排放量，t；  
 $Q$ ——第*i*个主要排放口风量（标态），m<sup>3</sup>/h；  
 $C$ ——污染物许可排放浓度限值（标态），mg/m<sup>3</sup>；  
 $T$ ——第*i*个主要排放口对应装置设计年生产时间，h；  
 $E_{\text{年许可}}$ ——污染物年许可排放量，t/a。

表 3-15 废气许可排放总量一览表

排气筒	污染物项目	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	年工作时间 (h)	按本规范计算得出的许可排放量(t/a)
DA002	颗粒物	12000	20	2400	0.576
DA005	颗粒物	64000	20	2400	3.072
DA006	颗粒物	28000	10	2212	0.6194
	VOCs		50	2400	3.36
DA007	颗粒物	28000	20	2400	1.2388
DA008	颗粒物	28000	20	2400	1.2388
DA009	SO <sub>2</sub>	10000	100	2400	2.4
	NO <sub>x</sub>		300		7.2
	烟尘		20		0.48
DA010	VOCs	2000	60	8760	1.0512
合计	颗粒物	/	/	/	7.225
	SO <sub>2</sub>	/	/		2.4
	NO <sub>x</sub>	/	/		7.2
	VOCs	/	/		4.4112

2、废水许可排放量

本项目废水排口（DW001）为一般排放口，按照技术规范核算许可量，再与环评许

可量进行取严。

COD、SS、氨氮、总氮、总磷许可申请量均按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的计算公式计算。

无规定的基准排水量时，也可按照许可排放浓度、排水量、年生产时间确定，核算方法见式（7）。

$$E_{\text{年许可}} = Q \times C \times T \times 10^{-6} \quad (7)$$

其中： $E_{\text{年许可}}$ ——污染物年许可排放量，t/a；

$Q$ ——排水量，m<sup>3</sup>/d；

$C$ ——污染物许可排放浓度限值，单位为 mg/L；

$T$ ——设计年生产时间，d。

表 3-16 废水许可排放总量一览表

污染物项目	全年排水量 Q×T (m <sup>3</sup> /a)	污染物许可排放浓度限值 (mg/L)	按本规范计算得出的许可排放量(t/a)
COD	2160	500	1.08
SS		400	0.864
氨氮		45	0.0972
总氮*		70	0.819
总磷		8	0.01728

项目运营后，扩建项目染物排放总量控制指标建议见表 3-17。

表 3-17 扩建项目污染物排放总量控制指标（单位：t/a）

类别	污染物	产生量	削减量	接管排放量	技术规范核算总量	外排环境量	
废气	有组织	颗粒物	72.5284	70.6443	1.8841	7.225	1.8841
		SO <sub>2</sub>	0.078	0	0.078	2.4	0.078
		NO <sub>x</sub>	1.2155	0	1.2155	7.2	1.2155
		非甲烷总烃	5.2141	4.6862	0.5279	4.4112	0.5279
	无组织	颗粒物	2.7036	0.88	1.8236	/	1.8236
		非甲烷总烃	0.1074	0	0.1074	/	0.1074
废水	水量	2160	0	2160	2160	2160	
	COD	0.864	0.216	0.648	1.08	0.108	
	SS	0.648	0.216	0.432	0.864	0.0216	
	NH <sub>3</sub> -N	0.054	0.0108	0.0432	0.0972	0.0108	

	TN*	0.5265	0.0585	0.468	0.819	0.1755
	TP	0.0108	0	0.0108	0.01728	0.0011
固废	一般固废	2670.066	2670.066	0	/	0
	危险废物	43.1144	43.1144	0	/	0
	生活垃圾	9	9	0	/	0

注：废水中 TN 的产生量、接管排放量、技术规范核算总量以及外排环境量均以全厂废水总量 11700t 核算。

(1) 废气：

扩建项目有组织废气污染物排放量为：颗粒物：1.8841t/a，VOCs0.5279t/a，SO<sub>2</sub>0.078t/a，NOx1.2155t/a。

全厂有组织废气污染物排放量为：颗粒物：2.2142t/a，VOCs2.8359t/a，SO<sub>2</sub>0.078t/a，NOx1.2155t/a。

扩建项目无组织废气污染物排放量为：颗粒物：1.8236t/a，VOCs0.1074t/a。

全厂无组织废气污染物排放量为：颗粒物：2.1566t/a，VOCs0.7704t/a。

(2) 废水：

扩建项目废水污染物（接管量/外排量）为：废水总量：2160t/a，COD：0.648/0.108t/a，SS：0.432/0.00216t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.0432/0.0108t/a，TN：0.468/0.1755t/a，TP：0.0108/0.0011t/a。

全厂废水污染物（接管量/外排量）为：废水总量：11700t/a，COD：3.51/0.585t/a，SS：2.34/0.117t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.234/0.0585t/a，TN：0.468/0.1755t/a，TP：0.0585/0.0059t/a。

本项目产生的固体废物均得到有效处置，排放量为零。

根据关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》的通知（通环办〔2023〕132号）中要求：“需编制报批环境影响报告书（表）的新（改、扩）建项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标”。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C3411 锅炉及辅助设备制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于“二十九、通用设备制造业 34”中“其他”，本项目为登记管理，由于现有项目为简化管理，因此扩建项目需根据要求进行总量申请。

项目运营后，全厂污染物排放总量控制指标建议见表 3-18。

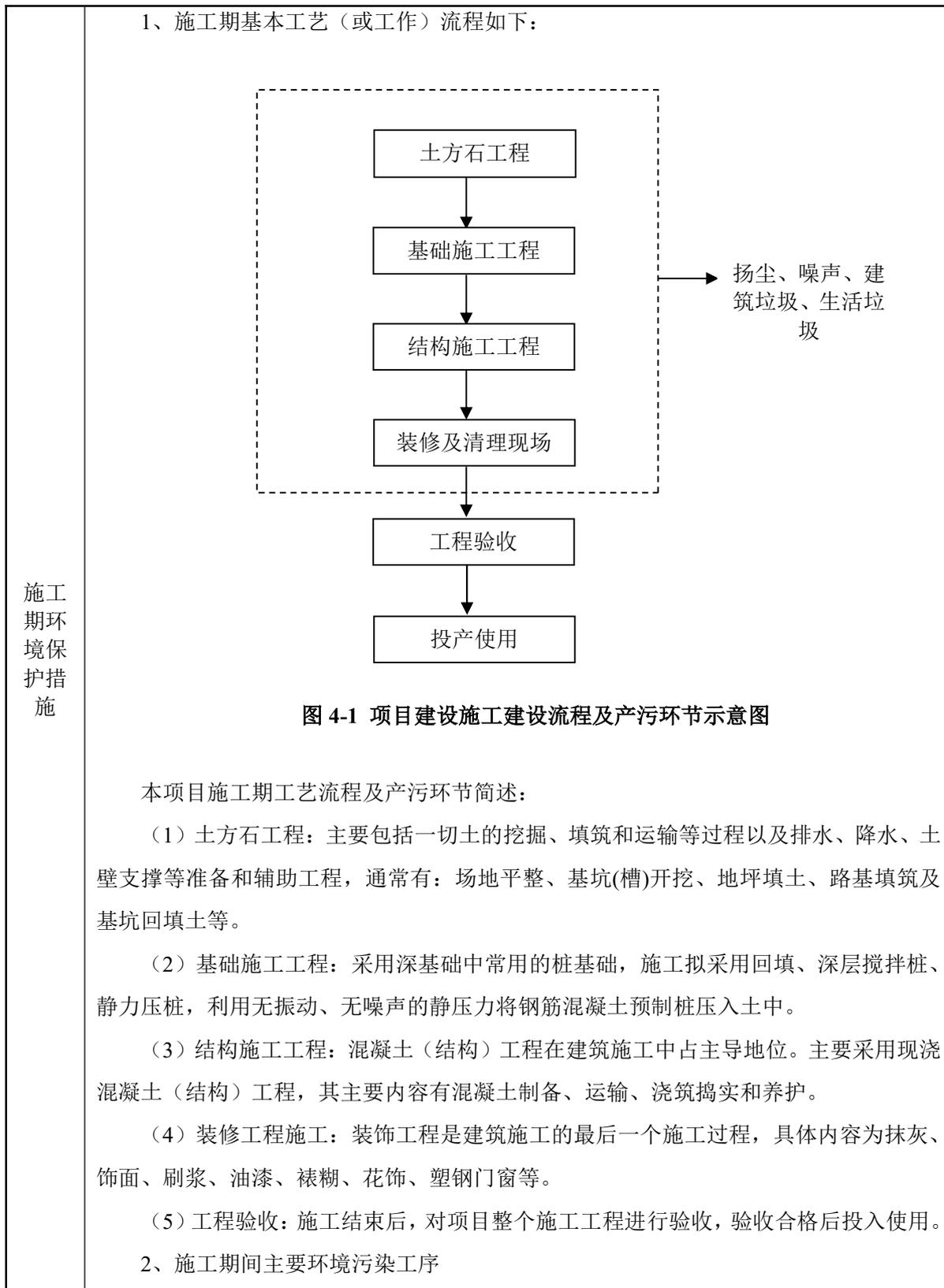
表 3-18 全厂污染物排放总量控制指标 （单位：t/a）

类别	污染物	现有项目 批复量	本次扩建项目				“以新带 老”削量	扩建后全 厂最终排 放量	全厂新增 接管量	扩建后全 厂外排环 境量	全厂新增 废水外排 量	
			产生量	削减量	接管排放 量	技术规范 核算总量						
总量 控制 指标	有组织  废气	颗粒物	1.658	72.5284	70.6443	1.8841	7.225	1.3279	2.2142	0.5562	/	/
		氯化氢	0.019	/	/	/	/	0.019	0	-0.019	/	/
		甲苯	1.222	/	/	/	/	1.222	0	-1.222	/	/
		二甲苯	1.666	/	/	/	/	1.4595	0.2065	0	/	/
		SO <sub>2</sub>	/	0.078	0	0.078	2.4	0	0.078	0.078	/	/
		NO <sub>x</sub>	/	1.2155	0	1.2155	7.2	0	1.2155	1.2155	/	/
		VOC <sub>s</sub> (含甲 苯、二甲苯)	3.28	5.2141	4.6862	0.5279	4.4112	-2.4315	1.3764	-1.9036	/	/
	无组织	颗粒物	0.283	2.7036	0.88	1.8236	/	/	2.1566	1.8736	/	/
		氯化氢	0.01	/	/	/	/	0.01	0	-0.01	/	/
		甲苯	0.172	/	/	/	/	0.172	0	-0.172	/	/
		二甲苯	0.227	/	/	/	/	0	0.227	0	/	/
		VOC <sub>s</sub> (含甲 苯、二甲苯)	1.144	0.1074	0	0.1074	/	0.481	0.7704	-0.3736	/	/
	废水	水量	17380	2160	0	2160	2160	7840	11700	-5680	11700	-5680
		COD	1.891	0.864	0.216	0.648	1.08	/	3.51	1.619	0.585	-0.284
SS		1.195	0.648	0.216	0.432	0.864	/	2.34	1.145	0.117	-0.0568	

	NH <sub>3</sub> -N	0.238	0.054	0.0108	0.0432	0.0972	0.0472	0.234	-0.004	0.0585	-0.0284
	TN*	/	0.5265	0.0585	0.468	0.819	0	0.468	0.468	0.1755	-0.0852
	TP*	0.0732	0.0585	0	0.0585	0.0059	0.0732	0.0585	-0.0147	0.0059	-0.0028
固废	一般固废	0	2670.066	2670.066	0	/	0	0	/	/	/
	危险废物	0	43.1144	43.1144	0	/	0	0	/	/	/
	生活垃圾	0	9	9	0	/	0	0	/	/	/

注：扩建项目废水中 TN 的产生量、接管排放量、技术规范核算总量以及外排环境量等均以全厂废水总量 11700t/a 核算。

## 四、主要环境影响和保护措施



### (1) 废气

施工期大气污染物主要有地面扬尘，施工车辆、动力机械燃油时排放少量的尾气和装修期间产生的油漆、涂料废气，其中施工车辆、动力机械燃油产生的废气主要含有 CO、NO<sub>x</sub>、HC 等污染物，装修期间油漆、涂料废气主要含有 VOCs。

#### ①扬尘

扬尘是建设项目施工时产生的主要污染物，扬尘排放方式主要为无组织间歇性排放，其产生量受风向、风速和空气湿度等气象条件的影响。扬尘主要来源于：

- I、施工物料的堆放、装卸过程产生的扬尘；
- II、建筑物料的运输造成的道路扬尘；
- II、清除固废和装模，拆模和清理工作面引起的扬尘。

#### ②施工车辆、动力机械燃油时产生的尾气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 CO、NO<sub>x</sub>、HC 等污染物。

#### ③装修期间产生的油漆、涂料废气

在装修期间使用油漆、涂料过程中会有废气产生，废气主要来自于有机溶剂和涂料挥发出来的有机气体，以 VOCs 计。

### (2) 废水

施工期水污染主要源自施工人员生活污水及施工作业产生的废水。

#### ①生活污水

施工期施工人员平均按 20 人计，施工人员生活用水量按 100L/人 d 计，则生活用水量为 2t/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则产生的生活污水量为 1.6t/d。生活污水的主要污染因子有 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷等。施工期生活污水经隔油池+化粪池预处理后接管至栢茶镇污水处理厂集中处理。

#### ②施工废水

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，施工作业使用动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水。此类废水经隔油、沉淀后回用，不排放。

### (3) 噪声

施工期间，运输车辆和各种施工机械都是主要的噪声源，另外各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。为减少施工期噪声对区域环境的影响，施工单位将采用施工期简易声屏蔽设施，建设单位将做好施工管理，合理安排施工

时间，严格执行《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

#### (4) 固废

施工期固体废物包括建筑垃圾、装修垃圾以及施工人员的生活垃圾。

施工建筑垃圾主要是一些建筑材料的钢材、模板等边角料、碎砖头、混凝土块等，产生量按  $50\text{kg}/\text{m}^2$  估算，建设项目建筑面积约为  $11014\text{m}^2$ ，则共产生施工建筑垃圾约  $550.7\text{t}$ ，其中废钢材、模板可以回收卖给废品收购站，废弃的碎砖头、混凝土块可以作为填充场地的材料或清运至当地环保部制定的地点。

装修垃圾主要为装修过程产生的油漆、涂料等包装桶。项目施工期委托专业施工团队进行施工，严格管理施工流程，产生的油漆、涂料等包装桶由施工总承包单位收集后统一委托有资质单位处置。

施工人员的生活垃圾产生和排放系数按  $0.60\text{kg}$  人天，则施工高峰期按 20 人计算，每日生活垃圾产生量为  $12\text{kg}/\text{d}$ ，定期由环卫部门清运。

#### 3、施工期生态影响分析

项目施工时，拟建区域内的少量的植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

①表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失。

②养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随着土壤侵蚀强度的加剧而降低。

③破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体。

④如果施工队伍缺乏环保意识、管理不严，则很容易发生施工过程中产生的弃土弃渣任意堆放等生态破坏问题，可给当地环境生态带来不良影响。

#### 4、施工期间可采取防治措施，减少水土流失：

①排水措施：在土地平整及方施工中，应加强施工场地的路面建设，设截留水沟，拦截坡面水流，防止边失稳造成水土流失。截留沟水泥砂浆抹面，创造施工场地良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间。

②绿化措施：对工程建设过程中造成的植被林木等的破坏，在工程完工后及时拆除临时建筑物、平整场地、复土还林和作好各种水土保持设施。对堆放或回填的弃土石渣在采取拦渣、护坡等工程措施的基础上，经表层复土后复林、草或种植水土保持林，以尽快恢复植被保持水土，厂区和生活区则按美化要求绿化。

	<p>③<b>拦挡措施</b>：在施工过程中应采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等措施，可有效控制雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，必须有专门的存放场地，并采取拦挡措施，如修建挡土墙等。</p> <p>④<b>表面覆盖</b>：在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施可减少水土流失的量。砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移。因而，对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石以降低雨季对土壤的侵蚀作用。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、大气污染物分析</b></p> <p><b>1.1 污染物源强分析</b></p> <p>1、有组织废气</p> <p>（1）焊接烟尘</p> <p>焊接废气产生量参照《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号），采用该手册中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 金属压力容器制造、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）”行业系数手册中“09 焊接，实芯焊丝二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨—原料。</p> <p>扩建项目在工位上进行焊接的焊丝用量为 420t/a，则颗粒物产生量为 3.8598t/a。</p> <p>收集及处理措施：焊接依托现有集气罩收集后经袋式除尘器处理后经 15 米高排气筒（DA002）排放，集气罩捕集效率为 80%，处理效率为 90%，有组织颗粒物排放量为 0.3088t/a。</p> <p>（2）抛丸粉尘</p> <p>抛丸粉尘废气产生量参照《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号），采用该手册中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 金属压力容器制造、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）”行业系数手册中“06 预处理”抛丸颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨—原料，工业废气量为 8500 立方米/吨—原料，滤筒式脉冲除尘效率为 98%。</p> <p>由于现有项目不进行喷漆，因此无需进行抛丸；扩建后全厂产品均需进行喷涂，因此扩建后全厂需经抛丸的原料用量为 16680t/a，则颗粒物产生量为 36.5292t/a，工业废气</p>

量为  $8500 \times 16680 = 141780000 \text{m}^3$ ，年工作时间为 2400h，则风量约  $59075 \text{m}^3/\text{h}$ ，企业定制抛丸生产线配置 2 套滤筒式脉冲除尘装置，每套风量为  $32000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

收集及处理措施：抛丸在单独的密闭设备中，废气采用风管收集（收集效率 99%），有组织颗粒物产生量为  $36.1639 \text{t/a}$ ，进入滤筒式脉冲除尘处理（除尘效率 98%），最后经 15 米高排气筒（DA005）排放，有组织颗粒物排放量为  $0.7233 \text{t/a}$ 。

### （3）管子抛光粉尘

管子抛光粉尘废气产生量参照《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号），采用该手册中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 金属压力容器制造、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）”行业系数手册中“06 预处理”抛丸颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨—原料，工业废气量为 8500 立方米/吨—原料，滤筒式脉冲除尘效率为 98%。

扩建后全厂项目原料用量为  $15160 \text{t/a}$ ，则颗粒物产生量为  $33.2004 \text{t/a}$ ，工业废气量为  $8500 \times 15160 = 128860000 \text{m}^3$ ，年工作时间为 2400h，则风量约  $53692 \text{m}^3/\text{h}$ ，2 台管子抛光机，企业配套 2 套滤筒式脉冲除尘装置，每套风量为  $28000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

收集及处理措施：管子抛光机为单独的密闭设备，废气采用风管收集（收集效率 99%），有组织颗粒物产生量为  $32.8684 \text{t/a}$ ，进入滤筒式脉冲除尘处理（除尘效率 98%），最后经 15 米高排气筒（DA007）和（DA008）排放，有组织颗粒物排放量分别为  $0.3188 \text{t/a}$ 、 $0.3188 \text{t/a}$ 。

### （4）喷漆房废气

#### ①漆雾

项目在喷漆时树脂颗粒以雾状喷出，喷漆过程中约 70%漆附着在工件表面，约有 20%降落地面直接为漆渣，10%以漆雾形成存在，进入二级干式过滤+二级活性炭进行处理，漆雾为粘性颗粒物，喷漆房废气采用全密闭风管收集（仅为开关喷漆房产生无组织废气），废气捕集效率在 98%以上，未被捕集废气以无组织形式排放，则漆雾产生量为  $2.9117 \text{t/a}$ ，有组织漆雾产生量为  $2.8535 \text{t/a}$ ，无组织漆雾产生量为  $0.0582 \text{t/a}$ 。

#### ②喷漆废气

喷漆过程中有机废气根据物料衡算，喷漆非甲烷总烃产生量为  $1.5863 \text{t/a}$ ，由于喷漆间为全封闭，只有进出有少量的无组织废气排放，废气捕集率为 98%，则喷漆间有组织非甲烷总烃产生量为  $1.5446 \text{t/a}$ ，无组织非甲烷总烃产生量为  $0.0317 \text{t/a}$ 。

扩建项目喷涂时间为 2212h/a。

③晾干废气

项目喷漆后的在喷漆房内自然晾干，根据物料衡算，晾干过程非甲烷总烃产生量 3.7013t/a，喷漆房采用上送风下出风的机械进出风模式，废气捕集效率在 98%以上，未被捕集废气以无组织形式排放。则晾干时有组织非甲烷总烃产生量为 3.6273t/a；无组织排放量非甲烷总烃为 0.074t/a，项目废气一并收集进入喷漆房废气处理装置。

扩建项目底漆晾干时间为 16h/d。

处理措施：喷漆及晾干废气经二级干式过滤+二级活性炭装置处理后经 15 米高排气筒（DA006）排放。

喷漆废气风量计算：有操作工人，根据《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）得知：手工喷漆段、人工检查段垂直截面风速一般取 0.4-0.6m/s。结合业主提出的有关技术规格和要求确定，以及风速对作业影响，0.5m/s。根据吸风截面计算风量，则风量（Q）计算为：

$$Q=0.5\text{m/s} \times 3600 \times 13.8\text{m}^2=24840\text{m}^3/\text{h}$$

考虑风压损失、管道距离等因素，风机排风量考虑一定量的系统漏风量，喷漆晾干工序废气处理风量设计为 28000m<sup>3</sup>/h。

（5）热处理炉燃烧废气

项目热处理炉使用天然气为能源，热处理炉废气包括天然气燃烧废气。本项目年使用天然气 65 万立方米。天然气属于清洁能源，燃烧过程产生的污染物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》提供的相关计算依据，天然气燃烧大气污染物排放系数见表 4-1。

表 4-1 天然气燃烧大气污染物排放系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	本项目产生量
天然气	天然气燃烧	所有规模	工业废气量	立方米/立方米—原料	13.6	8840000 立方米
			颗粒物	千克/立方米—原料	0.000286	0.1859t/年
			二氧化硫	千克/立方米—原料	0.000002S	0.078t/年
			氮氧化物	千克/立方米—原料	0.00187	1.2155t/年

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目天然气含硫量 60mg/m<sup>3</sup>；

根据上表可知，则项目热处理炉天然气燃烧过程中，工业废气量为 8840000 立方米，颗粒物产生量为 0.1859t/年，二氧化硫产生量约 0.078t/a，氮氧化物产生量约 1.2155t/a，项目热处理炉废气经 20 米排气筒（DA009）排放。

(6) 危废仓库废气

危废仓库仅为中转暂存，暂存前后危险废物的包装方式不变，不存在倒灌、重新分装等，存放的大桶以及溶剂采用带盖密封包装。危废库设有风机，在存储危废时会产生有机废气（以非甲烷总烃计），该废气经一级活性炭处理后通过 15m 排气筒（DA010）排放。

危废库以非甲烷总烃的产生量参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的 VOCs 产生因子  $2.22 \times 10^2$  磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。本项目危废库储存危险废物约 67.3834t/a，则非甲烷总烃总产生量为 0.0339t/a。经一级活性炭吸附净化装置处理后高空排放，危废仓库密闭，对非甲烷总烃的收集效率取 95%，未收集的非甲烷总烃为 0.0017t/a，则非甲烷总烃进入净化装置的量为 0.0322t/a，处理效率取 70%，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0097t/a。

扩建项目有组织废气排放情况见表 4-2、全厂有组织废气排放情况见表 4-3。

2、无组织废气

(1) 焊接烟尘

焊接废气产生量参照《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号），采用该手册中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 金属压力容器制造、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）”行业系数手册中“09 焊接，实芯焊丝二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨—原料。

扩建项目埋弧焊以及手工焊使用的焊丝、焊条量为 133t/a，则颗粒物产生量为 1.2223t/a。

焊接烟尘采用移动式烟尘净化器收集处理，本次扩建新增 2 台移动式烟尘净化器。经移动式焊接烟尘净化器收集后在车间无组织排放，移动式焊接烟尘净化器收集效率 80%，处理效率 90%，无组织排放量为 0.3423t/a。

焊接工位未捕集到的焊接烟尘无组织排放量为 0.772t/a。

(2) 涂装车间

本项目涂装车间未捕集的废气主要有颗粒物（含漆雾）、非甲烷总烃，无组织排放量为 0.0582t/a、0.1057t/a。

(3) 管子抛光

管子抛光机未捕集的颗粒物量为 0.332t/a。

(4) 抛丸

抛丸房未捕集的颗粒物量为 0.3653t/a。

(5) 下料废气

项目在下料工序会产生粉尘，类比现有项目，产生量约 0.21t/a，由于金属颗粒物粒径较大，在设备周边即可沉降，形成金属屑，沉降率为 90%，则沉降量为 0.189t/a，经工人清扫收集后出售，还有 0.021t/a 的粉尘无组织排放。

(6) 危废仓库无组织废气

危废仓库未捕集的废气主要为非甲烷总烃，经计算，非甲烷总烃无组织排放量为 0.0017t/a。

扩建项目无组织废气排放情况见表 4-4。

**表 4-4 改扩建项目无组织废气产生及排放情况表**

污染物		污染源位置	处理措施	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m×m)	面源高度 (m)
名称	产生量 (t/a)					
颗粒物	0.5293	A 级锅炉生产车间	控制生产工艺	0.5293	143.48×92.48	15.15
非甲烷总烃	0.1057			0.1057		
颗粒物	0.938	金工车间一		0.938	143.56×57.54	11.15
颗粒物	0.3563	抛丸房		0.3563	45×7	8
非甲烷总烃	0.0017	危废仓库		0.0017	4.26×6.4	5

**表 4-5 全厂无组织废气产生及排放情况表**

污染物		污染源位置	处理措施	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m×m)	面源高度 (m)
名称	产生量 (t/a)					
颗粒物	0.5293	A 级锅炉生产车间	控制生产工艺	0.5293	143.48×92.48	15.15
非甲烷总烃	0.1057			0.1057		
颗粒物	1.021	金工车间一		1.021	143.56×57.54	11.15
颗粒物	0.3563	抛丸房		0.3563	45×7	8
颗粒物	0.036	机加工车间		0.036	88.24×36.48	11.15
颗粒物	0.214	油漆车间		0.214	76×32	11.15
非甲烷总烃	0.436			0.436		
非甲烷总烃	0.0017	危废仓库		0.0017	4.26×6.4	5

三、非正常工况

项目废气处理设施不能正常运行时，预计废气处理效率降到 0，废气排放情况见表 4-6。

表 4-2 (a) 扩建项目有组织排放大气污染物预测排放情况 (以工段计)																
排气筒	污染工序	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			废气控制措施	净化效率 (%)	排放状况			执行标准		排放高度 (m)	排放时间 (h)	备注
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)			
DA002	焊接	12000	颗粒物	107.25	1.287	3.0878	袋式除尘器+15m排气筒	90	10.7	0.129	0.3088	20	1	15	2400	/
DA005 排气筒	抛丸	64000	颗粒物	237.8	15.22	36.5292	滤筒式脉冲除尘+15m排气筒	98	4.7	0.3	0.7233	20	1	15	2400	/
DA006 排气筒	喷漆废气	28000	颗粒物	46	1.29	2.8535	二级干式过滤+二级活性炭	99	0.46	0.0129	0.0285	10	/	15	2212	/
			非甲烷总烃	25.1	0.7	1.5546	+15m 排气筒	90	2.51	0.07	0.1555	50	/			
	晾干废气	非甲烷总烃	53.98	1.51	3.6273	二级活性炭+15m 排气筒	90	5.4	0.151	0.3627	50	/	2400	/		
DA007 排气筒	抛光废气	28000	颗粒物	244.6	6.85	16.4342	滤筒式脉冲除尘+15m排气筒	98	4.7	0.13	0.3188	20	1	15	2400	
DA008 排气筒	抛光废气	28000	颗粒物	244.6	6.85	16.4342	滤筒式脉冲除尘+15m排气筒	98	4.7	0.13	0.3188	20	1	15	2400	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

DA009 排气筒	热处理废气	10000	SO <sub>2</sub>	3.25	0.0325	0.078	20m 排气筒	/	3.25	0.0325	0.078	80	/	20	2400	/
			NO <sub>x</sub>	50.6	0.506	1.2155			50.6	0.506	1.2155	180	/			
			烟尘	7.7	0.077	0.1859			7.7	0.077	0.1859	20	1			
DA010	危废仓库废气	2000	非甲烷总烃	1.84	0.0037	0.0322	一级活性炭	70	0.55	0.001	0.0097	60	3	15	8760	

表 4-2 (b) 扩建项目有组织排放大气污染物预测排放情况 (以排气筒计)

排气筒	污染工序	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			废气控制措施	净化效率 (%)	排放状况			执行标准		排放高度 (m)	排放时间 (h)	备注
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)			
DA002	焊接	12000	颗粒物	107.25	1.287	3.0878	袋式除尘器+15m 排气筒	90	10.7	0.129	0.3088	20	1	15	2400	/
DA005 排气筒	抛丸	64000	颗粒物	237.8	15.22	36.5292	滤筒式脉冲除尘+15m 排气筒	98	4.7	0.3	0.7233	20	1	15	2400	/
DA006 排气筒	喷漆、晾干废气	28000	颗粒物	46	1.29	2.8535	二级干式过滤+	99	0.46	0.0129	0.0285	10	/	15	/	/
			非甲烷总烃	79.08	2.21	5.1819	二级活性炭+15m 排气筒	90	7.91	0.221	0.5182	50	/			
DA007 排	抛光	28000	颗粒	244.6	6.85	16.4342	滤筒式脉冲除	98	4.7	0.13	0.3188	20	1	15	2400	

气筒	废气		物				尘+15m 排气筒									
DA0 08 排 气筒	抛 光 废 气	28000	颗 粒 物	244.6	6.85	16.4342	滤筒式 脉冲除 尘+15m 排气筒	98	4.7	0.13	0.3188	20	1	15	240 0	
DA0 09 排 气筒	热 处 理 废 气	10000	SO <sub>2</sub>	3.25	0.0325	0.078	20m 排 气筒	/	3.25	0.0325	0.078	80	/	20	240 0	/
			NO <sub>x</sub>	50.6	0.506	1.2155			50.6	0.506	1.2155	150	/			
			烟 尘	7.7	0.077	0.1859			7.7	0.077	0.1859	20	1			
DA0 10	危 废 仓 库 废 气	2000	非 甲 烷 总 烃	1.84	0.0037	0.0322	一 级 活 性 炭	70	0.55	0.001	0.0097	60	3	15	876 0	

表 4-3 全厂项目有组织排放大气污染物预测排放情况

排气筒	污染工序	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			废气控制措施	净化效率 (%)	排放状况			执行标准		排放高度 (m)	排放时间 (h)	备注
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)			
DA0 01	喷 漆 晾 干	28000	颗 粒 物	18.8	0.52	1.896	干 式 过 滤 + 光 氧 + 二 级 活 性 炭 + 15m 排 气 筒	95	0.94	0.026	0.0948	10	/	15	/	/
			二 甲 苯	15.4	0.43	2.065		90	1.54	0.043	0.2065	20	/		/	/
			非 甲 烷 总 烃	44.5	1.25	5.985		90	4.45	0.125	0.5985	50	/		/	/
DA0	焊	12000	颗	126.59	1.519	3.6458	袋式除	90	12.7	0.15	0.3646	20	1	15	480	/

	02	接		颗粒物				尘器+15m 排气筒								0	
	DA003	喷砂、打磨废气	6736	颗粒物	222	1.5	3.59	布袋除尘	95	11.1	0.075	0.1795	20	1	15	2400	
	DA004	热处理废气	25000	非甲烷总烃	41.7	1.04	2.5	静电除油+活性炭+15m 排气筒	90	4.17	0.104	0.25	60	3	15	2400	
	DA005 排气筒	抛丸	64000	颗粒物	237.8	15.22	36.5292	滤筒式脉冲除尘+15m 排气筒	98	4.7	0.3	0.7233	20	1	15	2400	/
	DA006 排气筒	喷漆、晾干废气	28000	颗粒物	46	1.29	2.8535	二级干式过滤+二级活性炭+15m 排气筒	99	0.46	0.0129	0.0285	10	/	15	/	/
				非甲烷总烃	79.08	2.21	5.1819		90	7.91	0.221	0.5182	50	/			
	DA007 排气筒	抛光废气	28000	颗粒物	244.6	6.85	16.4342	滤筒式脉冲除尘+15m 排气筒	98	4.7	0.13	0.3188	20	1	15	2400	
	DA008 排气筒	抛光废气	28000	颗粒物	244.6	6.85	16.4342	滤筒式脉冲除尘+15m 排气筒	98	4.7	0.13	0.3188	20	1	15	2400	
	DA0	热	10000	SO <sub>2</sub>	3.25	0.0325	0.078	20m 排	/	3.25	0.0325	0.078	80	/	20	240	

09 排气筒	处理废气		NO <sub>x</sub>	50.6	0.506	1.2155	气筒		50.6	0.506	1.2155	150	/		0	/
			烟尘	7.7	0.077	0.1859			7.7	0.077	0.1859	20	1			
DA010	危废仓库废气	2000	非甲烷总烃	1.84	0.0037	0.0322	一级活性炭	70	0.55	0.001	0.0097	60	3	15	8760	
<b>表 4-6 扩建项目有组织排放大气污染物预测排放情况（非正常工况）</b>																
排气筒	污染工序	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			废气控制措施	净化效率 (%)	排放状况			执行标准		排放高度 (m)	排放时间 (h)	备注
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)			
DA002	焊接	12000	颗粒物	107.25	1.287	3.0878	袋式除尘器+15m 排气筒	0	107.25	1.287	3.0878	20	1	15	2400	/
DA005 排气筒	抛丸	64000	颗粒物	237.8	15.22	36.5292	滤筒式脉冲除尘+15m 排气筒	0	237.8	15.22	36.5292	20	1	15	2400	/
DA006 排气筒	喷漆废气	28000	颗粒物	46	1.29	2.8535	二级干式过滤+	0	46	1.29	2.8535	10	/	15	2212	/
			非甲烷总烃	25.1	0.7	1.5546	二级活性炭+15m 排气筒	0	25.1	0.7	1.5546	50	/			/
	晾干废气		非甲烷总	53.98	1.51	3.6273	二级活性炭+15m 排气筒	0	53.98	1.51	3.6273	50	/			2400

			烃													
DA007 排气筒	抛光废气	28000	颗粒物	244.6	6.85	16.4342	滤筒式脉冲除尘+15m排气筒	0	244.6	6.85	16.4342	20	1	15	2400	
DA008 排气筒	抛光废气	28000	颗粒物	244.6	6.85	16.4342	滤筒式脉冲除尘+15m排气筒	0	244.6	6.85	16.4342	20	1	15	2400	
DA009 排气筒	热处理废气	10000	SO <sub>2</sub>	3.25	0.0325	0.078	20m 排气筒	/	3.25	0.0325	0.078	80	/	20	2400	/
			NO <sub>x</sub>	50.6	0.506	1.2155			50.6	0.506	1.2155	150	/			
			烟尘	7.7	0.077	0.1859			7.7	0.077	0.1859	20	1			
DA010	危废仓库废气	2000	非甲烷总烃	1.84	0.0037	0.0322	一级活性炭	0	1.84	0.0037	0.0322	60	3	15	8760	

表 4-7 全厂排气口基本情况

排气筒编号	污染物	排气筒基本情况			排气筒底部中心坐标/°		污染防治设施名称及工艺		排放口类型
		高度 m	直径 m	温度 °C	X	Y	污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术	
DA001	颗粒物、非甲烷总烃	15	0.8	25	120.894563	32.53933	干式过滤+光氧+二级活性炭吸附	是	一般排口
DA002	颗粒物	15	0.4	25	120.898871	32.538638	袋式除尘器	是	一般排口

DA003	颗粒物	15	0.3	25	120.896194	32.539453	布袋除尘	是	一般排口
DA004	非甲烷总烃	15	0.6	25	120.896795	32.53942	静电除油+活性炭	是	一般排口
DA005	颗粒物	15	1.2	25	120.896682	32.538461	滤筒式脉冲除尘	是	一般排口
DA006	非甲烷总烃、 颗粒物	15	0.8	25	120.897911	32.538241	二级干式过滤+二级活性炭	是	一般排口
DA007	颗粒物	15	0.8	25	120.897884	32.538745	滤筒式脉冲除尘	是	一般排口
DA008	颗粒物	15	0.8	25	120.898640	32.538606	滤筒式脉冲除尘	是	一般排口
DA009	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、林 格曼黑度	20	0.6	25	120.896993	32.538563	/	是	一般排口
DA010	非甲烷总烃	15	0.2	25	120.896344	32.539266	一级活性炭	是	一般排口

表 4-8 扩建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/					
一般排放口					

1	DA002	颗粒物	10.7	0.129	0.3088
2	DA005	颗粒物	4.7	0.3	0.7233
3	DA006	颗粒物	0.46	0.0129	0.0285
4		非甲烷总烃	7.91	0.221	0.5182
5	DA007	颗粒物	4.7	0.13	0.3188
6	DA008	颗粒物	4.7	0.13	0.3188
7	DA009	SO <sub>2</sub>	3.25	0.0325	0.078
		NO <sub>x</sub>	50.6	0.506	1.2155
		烟尘	7.7	0.077	0.1859
8	DA010	非甲烷总烃	0.55	0.001	0.0097
一般排放口合计		颗粒物（含漆雾）			1.8841
		非甲烷总烃			0.5279
		SO <sub>2</sub>			0.078
		NO <sub>x</sub>			1.2155
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物（含漆雾）			1.8841
		非甲烷总烃			0.5279
		SO <sub>2</sub>			0.078
		NO <sub>x</sub>			1.2155

表 4-9 扩建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	--	A 级锅炉生产车间	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.5293
2	--		非甲烷总烃	/		4.0	0.1057
3	--	金工车间一	颗粒物	/		0.5	0.938
4	--	抛丸房	颗粒物	/		0.5	0.3563
5	--	危废仓库	非甲烷总烃	/		4.0	0.0017
无组织排放总计							

无组织排放总计	颗粒物	1.8236
	非甲烷总烃	0.1074

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

类别	污染物	年排放量 (t/a)
废气	颗粒物	3.7077
	非甲烷总烃	0.6353
	SO <sub>2</sub>	0.078
	NO <sub>x</sub>	1.2155

## 1.2 大气环境影响分析

改扩建项目位于如东县栟茶镇，位于空气质量不达标区；由表 4-1 可知，项目生产过程中有组织废气表面涂装废气喷漆废气（漆雾、非甲烷总烃）、晾干废气（非甲烷总烃）执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 的排放限值、无组织废气颗粒物（含漆雾）、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 的标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 中排放限值。

## 1.3 气污染防治措施

### 一、有组织废气

扩建项目废气收集、处理方式示意图见图 4-1。

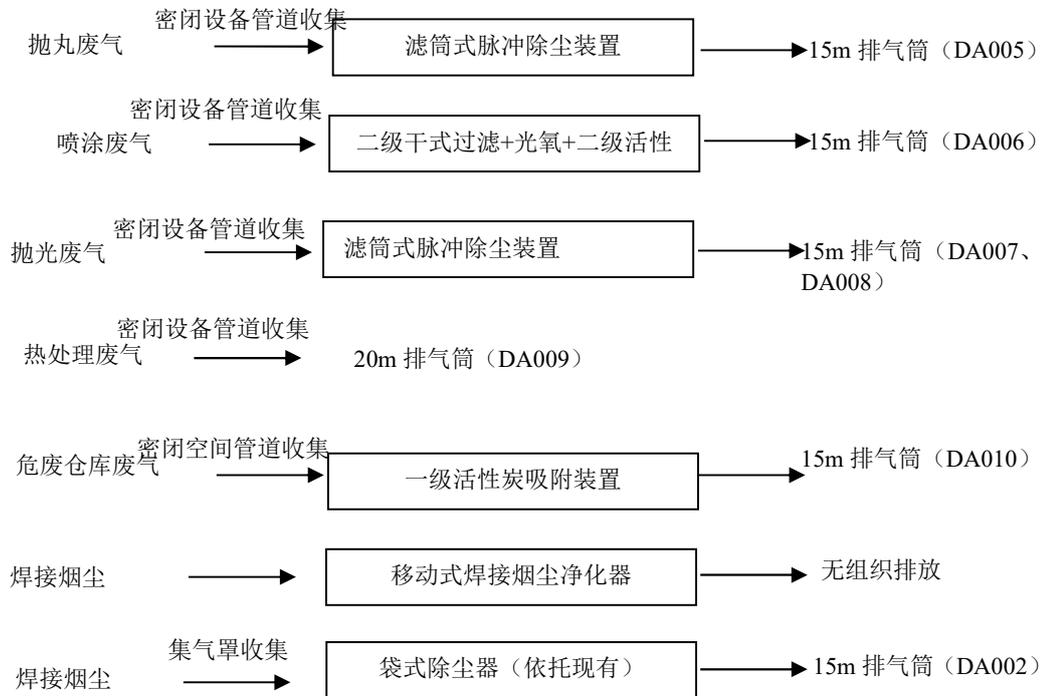


图 4-1 有组织废气处理流程图

### 1、技术可行性分析

#### 1) 焊接烟尘

##### ①移动式烟尘净化装置

焊接烟尘经移动式烟尘净化装置处理后车间内无组织排放。含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体，进入滤筒过滤，粉尘颗粒被滤筒阻留在表面，经过过滤的净化气体由出风口排出，可直接排放在室内循环使用，也可根据需要排出室外。主要参数见下表。

表 4-11 移动式除尘器主要参数

序号	项目	指标
1	外形规格	300mm*200mm*1200mm
2	风机全压 (Pa)	15000
3	设备阻损 (Pa)	200~400
4	过滤面积	1.5m <sup>2</sup>
5	去除效率	90%

②袋式除尘器

含尘气体从布袋式除尘器入口进入后，由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗，其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区中的滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤袋上，而被净化的气体从滤袋内排除。当吸附在滤袋上的粉尘达到一定厚度电磁阀开，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排出的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外面的粉尘清落至下面的灰斗中，粉尘经卸灰阀排出后利用输灰系统送出，布袋除尘器的除尘效率可达 98%。

表 4-12 布袋除尘器设计参数一览表

序号	名称	主要技术参数和规格
1	配套风机功率	约 56KW
2	过滤风速	≤0.92m/min
3	总过滤面积	260m <sup>2</sup>
4	布袋数量	30 个
5	滤袋规格	Φ110 mm×H1000mm
6	设备阻力	1000Pa
7	清灰方式	脉冲反吹清灰方式
8	净化效率	≥90%

2) 抛丸/抛光粉尘

滤筒除尘器原理：脉冲滤筒除尘器一般会设有进出风口、滤筒、气包、脉冲控制仪、喷吹阀、喷吹管等组合除尘器滤筒是由通常使用聚脂纤维折叠、卷制而成，其下端封闭，上端中心正对喷吹管下口，含尘气体由进风口进入除尘器后，气流速度减慢，粗颗粒脱离气流沉降到集尘室内，细微粉尘随气流穿过滤筒时被阻于滤筒外表面，洁净气体由出风口排出；当脉冲滤筒除尘器的滤筒表面灰层积灰较厚时，脉冲控制仪发出命令并开启喷吹阀，气包内的压缩空气经喷吹管高速喷出，同时诱导数倍于喷射气量的周围空气进入滤筒，并由内向外快速射出，将滤筒外表面的粉尘吹下落入集尘室内，最后由放灰斗排出。除尘器清灰采用脉冲喷吹方式，既做到了彻底清灰，又不伤害滤筒，使脉冲滤筒除尘器滤筒使用寿命更长。净化率可达到 98%以上。

表 4-13 (a) 抛丸滤筒除尘器技术参数一览表

序号	项目	指标
1	风量 (m <sup>3</sup> /h)	32000
2	风机全压 (Pa)	2800
3	功率 (kw)	18.5

4	滤筒数量 (只)	24
5	去除效率	98%
6	数量 (套)	2

表 4-13 (b) 抛光滤筒除尘器技术参数一览表

序号	项目	指标
1	风量 (m <sup>3</sup> /h)	2800
2	风机全压 (Pa)	2600
3	功率 (kw)	16
4	滤筒数量 (只)	18
5	去除效率	98%
6	数量 (套)	2

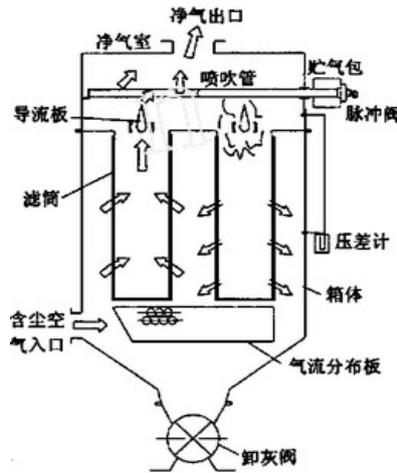


图 4-2 滤筒式除尘器结构示意图

### 3) 喷漆、晾干废气

#### ①干式过滤

为了防止废气中带入少量的水气和空气中少量的颗粒物进入到吸附净化装置系统, 从而使沸石分子受潮和堵塞导致吸附效果降低。干式过滤器一般采用玻璃纤维材质的过滤棉, 以降低沸石更换周期, 减少运行费用。干式漆雾过滤器能较完全地去除粉尘、漆雾, 它的原理是通过材料纤维改变漆雾颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来, 材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率, 提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合, 利用材料空间容纳漆雾, 达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能。干式过滤材料纤维表面经过阻燃处理, 不会同漆雾聚集而有着火危险, 所有设备无须水泵, 无须防腐, 设备构造简单, 投资少。

扩建项目使用二级干式过滤, 确保进入活性炭装置的颗粒物浓度低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ;

#### ②二级活性炭

吸附法就是利用固体表面的吸附能力, 使废气与大表面的多孔性固体物质相接触, 废气中的污染物被吸附在固体表面上, 使其与气体混合物分离, 从而达到净化的目的。根据气体

分子与固体表面分子作用力的不同，吸附可分为物理吸附和化学吸附，前者是分子间作用力的结果后者是分子间形成化学键的结果。活性炭纤维吸附就是采用物理吸附。

传统可作为净化有机废气的吸附材料有活性炭、硅胶、分子筛等，其中活性炭及碳纤维应用最广泛，效果也最好，其原因在于其他吸附剂(如硅胶、金属氧化物等)，具有极性，在水蒸气共存条件下，水分子和吸附剂材料性分子进行结合，从而降低了吸附材料的吸附性能，而活性炭分子不易与极性分子相结合，从而提高了吸附有机废气的能力。

**表 4-14 活性炭吸附装置技术参数一览表**

设计风量	28000Nm <sup>3</sup> /h
箱体规格	3.0m×1.6m×2.45m (二级)
碳层规格	1.5m×1.5m×1.15m (单套)
层数	8层
活性炭类型	颗粒
比表面积	950m <sup>2</sup> /g
孔体积	0.63m <sup>3</sup> /g
活性炭密度	0.55g/cm <sup>3</sup>
碘值	828mg/g
停留时间	1s
气流速度	0.45m/s
填充量	每套 1423kg 一次
横向强度	0.4 MPa
纵向强度	1.0MPa
吸附阻力损失	300Pa

**活性炭填充量计算：**

单级活性炭吸附装置其炭层规格为长度×宽度×厚度=1.5m×1.5m×1.15m，装置内放 4 层，活性炭密度为 0.55g/cm<sup>3</sup>。

$$\begin{aligned} \text{单级活性炭吸附装置有效容积} &= \text{炭层长度} \times \text{炭层宽度} \times \text{炭层厚度} \\ &= 1.5 \times 1.5 \times 1.15 = 2.5875 \text{m}^3 \end{aligned}$$

经计算，单级活性炭填充量=密度×有效容积=0.55×2.5875=1.423t，本项目共 2 个活性炭箱子，总的活性炭装填量约为 2.846t。

**停留时间计算：**

$$\begin{aligned} \text{活性炭吸附停留时间} &= \text{炭层厚度} / (\text{风量} / \text{炭层横截面积}) \\ &= 1.15 / (28000 / 3600 / 1.5 / 1.5) \approx 0.33 \text{s} \end{aligned}$$

二级活性炭总的停留时间为 0.33×2=0.66s

**气流速度计算：**

$$\begin{aligned} \text{气流速度} &= \text{风量} / \text{活性炭过滤面积} \\ &= (28000 / 3600) / (1.5 \times 1.5 \times 8) = 0.43 \text{m/s} \end{aligned}$$

**活性炭吸附装置技术参数合理性分析：**

对照《关于印发《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》的通知中“采用颗粒

状活性炭时，气体流速应低于 0.6m/s”。本项目活性炭吸附装置内有机废气流速为 0.43m/s，满足要求；同时使用的活性炭碘值 800mg/g，符合要求。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（2021 年 7 月 19 日发布）中活性炭更换周期计算公式：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg，该部分取 2846；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>，该部分取值 48.58；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h，根据工程分析，该部分取值 28000；

t—运行时间，单位 h/d，根据工程分析，该部分取值 16。

经计算得：T=13 天，一年更换 23 次，更换量为 32.729t/a。

#### 4) 危废仓库废气

吸附法就是利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，从而达到净化的目的。根据气体分子与固体表面分子作用力的不同，吸附可分为物理吸附和化学吸附，前者是分子间作用力的结果后者是分子间形成化学键的结果。活性炭纤维吸附就是采用物理吸附。

传统可作为净化有机废气的吸附材料有活性炭、硅胶、分子筛等，其中活性炭及碳纤维应用最广泛，效果也最好，其原因在于其他吸附剂(如硅胶、金属氧化物等)，具有极性，在水蒸气共存条件下，水分子和吸附剂材料性分子进行结合，从而降低了吸附材料的吸附性能，而活性炭分子不易与极性分子相结合，从而提高了吸附有机废气的能力。

**表 4-15 活性炭吸附装置技术参数一览表**

序号	项目	技术指标
1	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	850
2	箱体规格 (长*宽*高 mm)	1500×1500×300
3	水分	≤5%
4	活性炭密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.45
5	吸附阻力	400
6	级数	一级
7	碘吸附值 (mg/g)	900
8	灰分	15%
9	填充量 (t/次)	0.27t (一级)
10	碳层厚度	0.3m
11	吸附效率 (%)	70
12	吸附容量	0.1kg/kg
13	停留时间	1.08s

**活性炭填充量计算：**

单级活性炭吸附装置其炭层规格为长度×宽度×厚度=1m×1m×0.3m，装置内放1层，活性炭密度为0.45g/cm<sup>3</sup>。

$$\begin{aligned} \text{单级活性炭吸附装置有效容积} &= \text{炭层长度} \times \text{炭层宽度} \times \text{炭层厚度} \\ &= 1.5 \times 1.5 \times 0.3 = 0.675 \text{m}^3 \end{aligned}$$

经计算，单级活性炭填充量=密度×有效容积=0.45×0.675=0.304t

本项目活性炭吸附装置的总设计风量为2000m<sup>3</sup>/h=0.556m<sup>3</sup>/s，过滤风速=活性炭设施设计处理风量/活性炭过滤面积=0.556/(1.5×1.5)=0.247m/s，停留时间=0.3/0.296≈1.214s，满足“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s，气体停留时间大于1s”要求，符合吸附工程设计要求。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（2021年7月19日发布）中活性炭更换周期计算公式：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg，该部分取304；

s—动态吸附量，%；（一般取值10%）

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m<sup>3</sup>，该部分取值1.29；

Q—风量，单位m<sup>3</sup>/h，根据工程分析，该部分取值2000；

t—运行时间，单位h/d，根据工程分析，该部分取值24。

经计算得：T=490天，按照1年更换1次计算，更换量为0.304t/a。

本项目防治措施参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中表20简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表对应的可行措施（具体见下表），措施可行。

**表 4-16 本项目排污单位废气产排污污染防治设施一览表**

生产单元	产污环节	生产设施	污染物项目	排放形式	污染防治设施名称及工艺	是否属于可行技术
焊接	焊接	电焊机等	颗粒物	无组织	移动式焊接烟尘净化装置	是
焊接	焊接	电焊机等	颗粒物	有组织	袋式除尘器	是
抛丸/抛光	抛丸/抛光粉尘	抛丸房/抛光机	颗粒物	有组织	滤筒式脉冲除尘	是
喷漆	喷漆、晾干	喷漆房	颗粒物、非	有组织	二级干式过滤+二级活	是

			甲烷总烃		活性炭	
<p>二、无组织废气</p> <p>本项目产生的无组织废气主要是未捕集到的工艺废气，主要采取以下措施来降低无组织对周边环境的影响：</p> <p>I、各工艺操作应尽可能减少敞开式操作，投料系统应采用加盖密闭的设备，生产过程中物料输送采用管道输送；</p> <p>II、各反应工段产生的废气通过管道收集集中进入废气处理系统；</p> <p>III、在满足安全生产的情况下，尽量使车间内无组织排放的有机废气以有组织排放的形式达标排放；</p> <p>IV、加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少密闭车间开门次数，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；</p> <p>V、对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；</p> <p>VI、明确各道生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。完善事故防范机制和事故应急预案，并经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因事故应急不当造成的环境污染；</p> <p>VII、加强废气产生环节的监管，加强车间通风；</p> <p>VIII、在厂区及车间四周种植树木，优选吸滞尘烟较强的圆柏、青杨等。</p> <p>通过以上措施，可有效降低无组织排放废气对大气环境的影响。</p> <p>三、恶臭影响分析</p> <p>(1) 异味危害主要有六个方面：</p> <p>1、危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。</p> <p>2、危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。</p> <p>3、危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。</p> <p>4、危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。</p> <p>5、危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失，嗅觉疲劳等障碍，“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。</p>						

6、对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

本项目废气在喷漆、晾干等工序产生，废气经管道输送至相应的废气处理装置，废气捕集效率较高，异味对周边环境影响较小。为使异味对周围环境影响减至最低，建议对企业合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界外异味影响降至最低。此外，建设单位须定期检查生产装置、废气处理设备，确保在正常生产时生产装置、废气处理设备必须同时运行，同时加强设备的巡查、检修和维护，有效地降低生产车间臭气强度，以减少大气污染物的排放，一旦发生非正常排放，须在最短时间内加以维修，必要时必须停产，待处理设施有效运转后恢复生产。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低，同时，根据影响预测结果，生产过程产生的异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：

①加大车间机械通风风量；

②对厂区建筑物进行合理布局，加强周边加强绿化，种植可吸收臭味的植物。该项目在采取以上措施后，恶臭浓度对周围环境的影响将大大降低。

综上所述，项目恶臭对周边环境影响较小。

#### 四、自行监测计划

##### 1、污染源监测计划

项目运营期按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）要求进行监测，大气污染源监测计划见表 4-17。

表 4-17 大气污染源监测计划

类别	监测位置	监测点数	监测项目	监测频次	执行标准
有组织废气	DA002	1	颗粒物	次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA005	1	颗粒物	次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA006	1	颗粒物、非甲烷总烃	次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
	DA007	1	颗粒物	次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

	DA008	1	颗粒物	次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	DA009	1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、林格曼黑度	次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728—2019)
	DA010	1	非甲烷总烃	次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
无组织废气	上风向1个点， 下风向3个点	4	颗粒物、非甲烷总烃	次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	厂区内	1	非甲烷总烃	次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

## 2、“三同时”验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，项目需针对大气污染源制定验收监测计划，有关污染源监测点、监测项目及监测频次见 4-18。

**表 4-18 扩建项目大气验收监测计划**

类别	监测位置	排放口类型	监测点位	监测项目	监测频率
废气	DA002	一般排放口	进出口	颗粒物	连续 2 天，每天 3 次
	DA005	一般排放口	进出口	颗粒物	连续 2 天，每天 3 次
	DA006	一般排放口	进出口	颗粒物、非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次
	DA007	一般排放口	进出口	颗粒物	连续 2 天，每天 3 次
	DA008	一般排放口	进出口	颗粒物	连续 2 天，每天 3 次
	DA009	一般排放口	出口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、林格曼黑度	连续 2 天，每天 3 次
	DA010	一般排放口	出口	非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次
	厂界	/	厂界 4 个点	非甲烷总烃、颗粒物	连续 2 天，每天 3 次
	厂区	/	1 个点	非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次

## 五、大气环境影响分析结论

项目生产过程中有组织废气表面涂装废气配漆废气（非甲烷总烃）、喷漆废气（漆雾、非甲烷总烃）、晾干废气（非甲烷总烃）执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 的排放限值、无组织废气颗粒物（含漆雾）、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中排放限值。扩建项目各废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。

### 2. 废水

#### 2.1 废水源强分析

扩建项目无生产废水产生。

扩建项目生活用水源自区域供水管网，扩建项目新增员工 60 人，年工作 300 天，生活用水按照 150L/d·人计，生活用水量为 750t/a。生活用水损耗以 20%计，则生活污水的产生量为 2160t/a，生活污水经厂内化粪池处理后排入市政污水管网。

项目建成后，废水污染物产生情况见表 4-19。

**表 4-19 项目废水产生及排放情况一览表**

种类	废水量 (t/a)	产生情况			预处理措施	排放情况		去向
		污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	2160	COD	400	0.864	化粪池	300	0.648	拼茶镇污水处理厂
		SS	300	0.648		200	0.432	
		氨氮	25	0.054		20	0.0432	
		TN*	45	0.5265		40	0.468	
		TP*	5	0.0585		5	0.0585	

注：废水中 TN/TP 的产生量、接管排放量、技术规范核算总量以及外排环境量均以全厂废水总量 11700t 核算。

## 2.2 水环境影响分析及措施

### 1、水环境影响分析

项目建成后，实行“雨污分流”制。项目雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网；项目产生生活污水 2160t/a 经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后排入园区管网送拼茶镇污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入五灶港河。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 4-21。

**表 4-21 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS 氨氮 TN TP	连续排放流量不稳定	TW001	化粪池	/	DW001	是	■企业总排 口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放 口

本项目所依托的上海电气（如东）水务发展有限公司（拼茶镇污水处理厂）废水间接排

放口基本情况见表 4-22。

表 4-22 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	121.171998	32.350983	0.84	五灶港河	连续排放流量不稳定	/	上海电气(如东)水务发展有限公司(栟茶镇污水处理厂)	CODcr	50
								SS	10	
								NH <sub>3</sub> -N	5	
								TN	15	
								TP	0.5	

本项目废水污染物排放执行标准见表 4-23。

表 4-23 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001 (接管标准)	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB T31962-2015)表 1B 级标准	500
2		SS		400
3		TN		70
4		NH <sub>3</sub> -N		45
5		TP		8

表 4-24 全厂项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量 / (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD <sub>cr</sub>	300	0.00216	0.0117	0.648	3.51
2		SS	200	0.00144	0.0078	0.432	2.34
3		氨氮	20	0.000144	0.00078	0.0432	0.234
4		TN	40	0.000288	0.00156	0.0864	0.468
5		TP	5	0.000036	0.000195	0.0108	0.0585
全厂排放口合计		COD <sub>cr</sub>			0.648	3.51	

	SS	0.432	2.34
	氨氮	0.0432	0.234
	TN	0.0864	0.468
	TP	0.0108	0.0585

本项目在上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）的服务范围内，目前管网已敷设到位，能够实现接管排放。

本项目产生的废水经上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后达标排放，本项目废水排在满足接管要求的情形下对污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对区域地表水水质影响也不是很大，不会对区域地表水环境产生影响。

水环境影响评价结论：

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目接管上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂），对上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）接管可行性进行分析可知，本项目水量、水质等均符合上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）接管要求，因此，本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响。

## 2、污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

### ①污水收集管网配套情况分析

上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）位于栟茶镇工业园区如石北路和镇海路交口西北侧，全厂总处理规模为 0.3 万 m<sup>3</sup>/d。栟茶镇污水处理厂接纳废水主要为北环路以南、站前路以北，西环路以东、兴业路以西的镇区居民生活污水以及工业废水，本项目处于上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）服务范围内，目前污水管网已经铺设到位，能够满足本项目废水的接纳要求，能够实现接管排放。

### ②水量接管可行性

上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）设计处理能力为 0.3 万 m<sup>3</sup>/d。本项目新增的污水排放量约为 7.2m<sup>3</sup>/d，上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）的处理能力能够满足本项目污水排放量需求，因此上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）有能力接纳本项目污水。

### ③污水处理工艺及接管标准上的可行性

建设项目污水排放量较小，且水质简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。生活污水通过污水管网接至上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂），水

质能够符合上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）处理接管要求。上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准，最终排入五灶港河。

废水处理工艺流程的流程简图见下图 4-3。

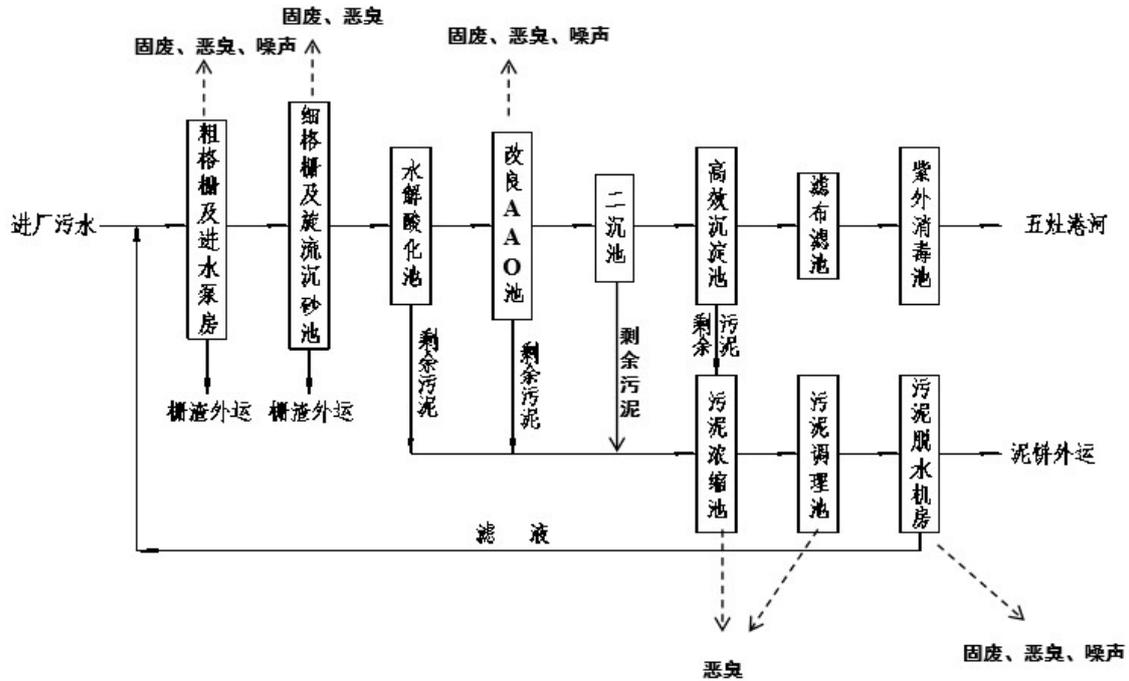


图 4-3 污水处理厂工艺流程图

项目产生的生活污水处理后经上海电气（如东）水务发展有限公司（栟茶镇污水处理厂）处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918 - 2002）一级 A 标准后达标排放，本项目废水排放在满足接管要求的情形下对污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对区域地表水水质影响也不是很大，不会对区域地表水环境产生影响。

### 2.3 自行监测计划

#### ①污染源监测计划

项目运营期按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《排污单位自行监测技术指南》（HJ 947-2018）要求进行监测。

表 4-25 废水监测要求

类别	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率	执行标准
废水	DW001（污水总排口）	1	PH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	每年一次	《污水综合排放标准》（GB38978-1996）

#### ②“三同时”验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，项目需针对废水污染源制定

验收监测计划，有关污染源监测点、监测项目及监测频次见 4-26。

表 4-26 竣工验收废水监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废水	污水总排口	COD、氨氮、SS、TN、TP	连续 2 天，每天 3 次	《污水综合排放标准》 (GB38978-1996)

### 3. 噪声

#### (1) 噪声源

扩建项目噪声主要为机械设备正常运行时产生的噪声，主要设备产生噪声状况如表 4-27。

表 4-27 (1) 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		
风机 1	-61	-52	3.8	85/1	减振、合理布局	8h/d
风机 2	-80	-52	3.8	85/1		
风机 3	25	0	3.8	85/1		
风机 4	25	-15.5	3.8	85/1		
风机 5	12	-58	3.8	85/1		

备注：以金工车间一右下角为源点 (0,0)，坐标为 (120.897541°, 32.5387995°)。

表 4-27 (2) 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

所在建筑物	声源设备名称	声源源强	空间位置			拟采取的防治措施	距离室内最近边界距离/m	建筑物插入损失/dB(A)	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑外噪声	
		(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑外距离
生产车间	自动管子备料生产线 (ATCP)	90/1	-12.6	6.2	3.8	选用低噪设备、基础减振、隔音	西 5.4m	20	75.35	8h/d	55.35	1
	立式管屏弯管机	90/1	-20.8	20.7	3.8		西 5.4m	20	75.35		55.35	1
	直管对接焊机	90/1	-21.2	17.4	3.8		西 8.2m	20	71.72		51.72	1
	强迫送管装置	70/1	-10.2	8.5	3.8		西 15.2m	20	46.36		26.36	1
	锅炉蛇形管弯管机 60	70/1	-12.6	-6.2	3.8		南 15m	20	46.48		26.48	1
	锅炉蛇形管弯管机 90	80/1	-10.8	-6.9	3.8		南 15m	20	56.48		36.48	1
	中频弯加	75/1	-8.2	-10.	3.		南	20	51.48		31.48	1

热炉			6	8		15m					
带锯床	80/1	-9.6	12.9	3.8		西 30m	20	50.46		30.46	1
管子抛光机	85/1	-5.2	-2.9	3.8		西 15m	20	61.48		41.48	1
铣边机	85/1	-13.5	-5.4	3.8		西 15m	20	61.48		41.48	1
钻床	85/1	-4.5	-9.5	3.8		西 12m	20	63.42		43.42	1
管子倒角机	80/1	2.6	-5.8	3.8		南 20m	20	53.98		33.98	1
数控钻床	85/1	-2.5	20.2	3.8		西 10m	20	65		45	1
台车式热处理炉	80/1	-15.6	-9.5	3.8		西 12m	20	63.42		43.42	1
抛丸生产线	70/1	-15.6	-7.5	3.8		西 10m	20	50		30	1
喷漆房	75/1	-17.6	-3.2	3.8		西 2.9m	20	65.75		45.75	1
自动埋弧焊机	80/1	-3.6	10.5	3.8		西 30m	20	50.46		30.46	1
氩弧焊机	80/1	-4.8	-3.4	3.8		西 20m	20	53.98		33.98	1

备注：以金工车间一右下角为源点（0,0），坐标为（120.897541° ,32.5387995° ）。

## （2）声环境影响分析

建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下（不含 3 dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目所处的声环境功能区为 3 类地区，项目建设前后噪声级增加较小（小于 3dB），受噪声影响人口数量未明显增加，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定本项目的声环境影响评价等级为三级。

扩建项目设备运行噪声主要为生产设备运行产生的噪声，噪声源在 90dB(A)左右。根据资料及项目声环境现状，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价。计算中考虑了屏障效应、隔声、消声及距离衰减等因素，预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值。

A、室外声源在预测点产生的声级计算公式：

$$Lp(r)=Lp(r_0)+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

A<sub>atm</sub>——大气吸收引起的衰减，dB；

A<sub>gr</sub>——地面效应引起的衰减，dB；

A<sub>bar</sub>——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A<sub>misc</sub>——其他多方面效应引起的衰减，dB。

B、预测点的 A 声级叠加公式：

$$L_A(r) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right)$$

式中：L<sub>A</sub>(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L<sub>pi</sub>(r)——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

### (3) 预测结果

噪声源对厂界噪声影响值见表 4-28。

表 4-28 噪声预测结果 (单位：dB(A))

序号	声环境 保护 目标	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	东侧	54	47	54	47	65	55	56.1	/	/	/	/	/	/	达标
2	南侧	53	46	53	46	65	55	55.3	/	/	/	/	/		
3	西侧	57	49	57	49	65	55	56.8	/	/	/	/	/		
4	北侧	55	48	55	48	65	55	58.8	/	/	/	/	/		
5	南侧 敏感点	51	42	51	42	60	50	50.4	44.2	53.72	46.25	2.72	4.25		
6	东侧 敏感点	52	41	52	41	60	50	50.5	42.7	54.32	44.94	2.32	3.94		
7	北侧 敏感点	53	44	53	44	60	50	50.9	43.2	53.96	46.63	3.5	2.63		

由预测结果可知，项目噪声源经有效控制后，厂界昼间、夜间贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类噪声排放标准要求，南侧敏感点、东侧敏感点、北侧敏感点噪声叠加值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类噪声排放标准要求。

因此，扩建项目对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。

#### （4）噪声污染防治措施

本项目主要的噪声是风机、抛丸房、钻床等产生的噪声，根据厂方提供的资料显示，噪声的源强为75-90dB（A）左右。

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施：

①厂区合理布局，各类设备均设置在室内，车间封闭。

②隔绝传播途径：对于噪声源强相对较高的设备底座安装减震基座、垫橡胶圈，在声源周围加装隔声屏障或设置隔振沟。

③加强管理：加强对企业操作人员的业务管理，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象。

④搞好绿化：厂区围墙采用实心墙，沿厂区边界种植绿化防护林带，以美化环境和滤尘降噪。

以上噪声污染控制措施基本合理可行。

噪声控制措施评述建议：

1) 建设单位应对本项目的声源加强管理，对每个声源逐一检查，尽可能选用低噪声设备，对可以安装消音、隔声设施的必须安装。

2) 对噪声源进行合理的布局，高噪声设备应尽量远离厂界，同时采取有效的隔声降噪措施。

预计采取上述措施后，噪声经过几何距离衰减后，到达厂界的噪声可以降至60dB(A)以下，厂界的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类的要求，对附近声环境影响较小。

#### （5）噪声监测计划

##### ①污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），扩建项目日间夜间均进行生产，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

**表 4-29 噪声环境监测计划**

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界外 1m	连续等效 A 声级	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	东侧、北侧、南侧敏感点	连续等效 A 声级	一季度一次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准

②“三同时”验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，项目需针对噪声污染源制定验收监测计划，有关污染源监测点、监测项目及监测频次见 4-30。

**表 4-30 扩建项目噪声验收监测计划**

类别	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	四侧厂界	连续等效声级	连续 2 天
	东侧、北侧、南侧敏感点	连续等效 A 声级	连续 2 天

**4. 固体废物**

**4.1 固体废弃物和处置情况**

本项目产生的固废主要为不含油废边角料、废焊条、收集的粉尘、废钢丸、漆渣、废漆雾过滤棉、废活性炭、废桶（废漆桶）、废机油、废劳保用品和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①废边角料：项目在切割下料、机加工等工序会产生一定量的废边角料，根据现有项目原料利用率，利用率为原料 90%，废边角料产生量约为原料用量 10%，废边角料产生量约为 2523t/a。

②废焊丝、焊条：根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(许海萍等,《湖北大学学报(自然科学版), 2010 年 9 月第 32 卷第 3 期》), 废焊丝、焊条=焊丝使用量×(1/11+4%)。本项目焊丝、焊条用量 533t/a, 则焊渣产生量为 69.77t/a。

③收集的粉尘：本项目除尘灰共 70.8157t/a, 经收集后外售综合利用。

④废滤芯：本项目滤筒除尘器的滤芯每年更换一次, 更换量为 1.0t/a, 收集后外售。

⑤废钢丸：类比现有项目, 废钢丸的产生量约占钢丸总用量的 5%, 本项目钢丸的总用量为 20t/a, 废钢丸的产生量约为 1t/a。

⑥废包装材料：根据业主介绍, 生产过程中有少量废包装材料产生, 产生量为 1t/a。

⑦废桶（废水性漆桶）：预计产生约 58 只水性漆吨桶, 单个质量以 60kg 计, 废漆桶总重约 3.48t/a, 收集后委托有资质单位处置。

(2) 危险固废

①漆渣：根据物料平衡，项目漆渣产生量为 5.8224t/a，据计委托有资质单位处置。

②废漆雾过滤棉：本项目采用过滤棉去除漆雾，根据核算，经过过滤棉去除的漆雾量为 2.825t/a。根据《漆雾高效干式净化法的关键—过滤材料》文中同类型过滤棉数据，容尘量取 4.5kg/m<sup>2</sup>，重量取 500g/m<sup>2</sup>，因此本项目每年共使用过滤棉约 0.314t，故废过滤棉总产生量约为 3.139t/a，委托有资质单位处理。

③废活性炭：根据计算，废活性炭产生量约为 33.033t/a。

④废机油：项目设备维护需要机油，废机油产生量 0.6t/a（含现有项目）。

⑤废劳保用品：机加工过程中，会产生废劳保用品，年产废含油抹布约 1000 条，废手套约 1000 只，每条抹布

对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）约 100 g，每只手套重量约 500 g，则废含油抹布手套产生量约 0.52t/a（含现有项目）。

### （3）生活垃圾

本项目新增员工 60 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，每年按 300 天计，则职工产生的生活垃圾，约 9t/a。收集后由环卫部门定期清运。

的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，详见表 4-31。

表 4-31 项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	切割、机加工、除尘装置收集	固态	钢材	2523	√		R6 用于消除污染的物质的回收；Q1 生产或消费过程中产生的残余物
2	废焊丝、焊条	废焊丝、焊条	固态	焊丝、焊条	69.77	√		D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置；Q1 生产或消费过程中产生的残余物
3	收集的粉尘	焊烟净化、滤筒除尘设备	固态	金属颗粒等	70.8157	√		D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置；Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
4	废滤芯	废气处理	固态	滤芯	1.0	√		D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置；Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
5	废钢丸	抛丸/抛光	固态	废钢丸	1	√		D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置；

										Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
6	废包装材料	原料包装	固态	纸箱等	1	√				D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
7	漆渣	喷漆	固态	树脂	5.8224	√				D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
8	漆雾过滤棉	废气处理	固态	树脂、过滤棉	3.139	√				D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
9	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	33.033	√				D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
10	废桶(废漆桶)	原料使用过程	固态	漆桶	3.48	√				D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
11	废机油	设备维修	液态	矿物油	0.6	√				D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
12	废劳保用品	职工工作	固态	手套、油类	0.52	√				D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
13	生活垃圾	职工生活	固态	废纸片等	9	√				D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥

项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况，见表 4-32。

表 4-32 项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨)
1	废边角料	一般工业固废	切割、机加工	固态	钢材	《国家危险废物名录》	/	SW59	900-099-S59	2523

2	废焊丝、焊条		焊接	固态	焊条		/	SW59	900-099-S59	69.77
3	收集的粉尘		焊烟净化、喷砂滤筒除尘设备	固态	金属颗粒等		/	SW59	900-099-S59	70.8157
4	废滤芯		废气处理	固态	滤芯		/	SW59	900-099-S59	1.0
5	废钢丸		抛丸/抛光	固态	钢丸		/	SW59	900-099-S59	1
6	废包装材料		原料包装	固态	纸箱等		/	SW17	900-005-S17	1
7	废桶（废漆桶）		原料使用过程	固态	漆桶		/	SW17	900-003-S17	3.48
8	漆渣	危险固废	喷漆	固态	树脂		T, I	HW12	900-252-12	5.8224
9	漆雾过滤棉		废气处理	固态	树脂、过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	3.139
10	废活性炭		废气处理	固态	有机物、活性炭		T/In	HW49	900-039-49	33.033
11	废机油		设备维修	液态	矿物油		T, I	HW08	900-214-08	0.6
12	废劳保用品		职工工作	固态	手套、油类		T/In	HW49	900-041-49	0.52
13	生活垃圾		生活垃圾	职工生活	固态	瓜皮果壳		/	SW64	900-099-S64

项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见表 4-33。

表 4-33 项目危险废物产生和处置情况

序号	固废名称	生产工序及装置	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	产废周期	治理措施
1	漆渣	喷漆	固态	树脂	《国家危险废物名录》（2021版）	T, I	HW12	900-252-12	5.8224	每天	委托有资质单位处置
2	漆雾过滤棉	废气处理	固态	树脂、过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	3.139	2个月	
3	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭		T/In	HW49	900-039-49	33.033	13天	
4	废机油	设备维修	液态	矿物油		T, I	HW08	900-214-08	0.6	每个月	
5	废劳保用品	职工工作	固态	手套、油类		T/In	HW49	900-041-49	0.52	每天	

#### 4.2 固体废物环境影响分析

项目产生的一般固废回收出售，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定

期清运，对周围环境影响较小。

### (1) 处置情况

一般固废：项目产生的废边角料、焊渣、废滤芯、收集的粉尘、废钢丸、废包装材料回收出售综合利用；废油漆桶由厂家回收利用；职工生活垃圾由环卫部门定期清运。

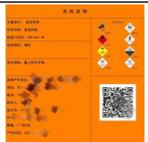
危险废物：项目产生的危险废物主要为漆渣、废漆雾过滤棉、废活性炭、废机油、废劳保用品。企业不自行处置危险废物，委托有资质单位处置。

### (2) 危险废物贮存场所环境影响分析

扩建项目依托现有危废仓库，危废暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设并维护使用。做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，并制定好了固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体如下：

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置环境保护图形标志。设置了如下的环境保护图形标志的具体要求见表 4-34。

表 4-34 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	危险废物贮存分区标志	长方形边框	黄色	黑色	
	危险废物贮存设施标志	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	桔黄色	黑色	

②从源头分类：危险废物采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的铁桶贮存，满足《危险废

物贮存污染物控制标准》中对贮存容器的要求，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）附录 A 所示标签在包装容器上设置危险废物识别标志，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③危险废物暂存场所采取基础防渗。

④建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

⑤加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗漏等二次污染情况。

⑥危废贮存场所应当进行了安全专项评估。

建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表见表 4-35。

表 4-35 项目危险废物产生及污染防治情况汇总表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存能力	贮存方式	贮存周期
1	危废贮存点	漆渣	HW12	900-252-12	20m <sup>2</sup>	20t	密封桶装	3 个月
2		漆雾过滤棉	HW49	900-041-49			密封桶装	
3		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋	
4		废机油	HW08	900-214-08			密封袋	
5		废劳保用品	HW49	900-041-49			堆放	

通过规范设置危废仓库和罐区，同时建立完善厂内固废和危废防范措施和管理制度，合理收集和存放危险废物。

企业全厂设置 1 个危废仓库 20m<sup>2</sup>，可以贮存约 20t 危废，本项目全厂危废总量约 65.1694t/a，约 2 个月转移一次，经计算危废最大储存量约 10.86t，危废库贮存能力完全可以满足贮存要求，委托有资质单位进行处理。

### ③运输过程的环境影响分析

在危险废物清运过程中，危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

改建项目危废在收集、运输过程中对外环境有一定的影响。

#### ①噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，改建项目危险废物是不定

期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染。

#### ②气味影响

危险废物在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物在运输过程中需采用密封式运输车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

#### ④委托利用的环境影响分析

扩建项目产生危险废物均委托有资质单位安全处置。

扩建项目建成后，所产生的固体废弃物严格按照上述要求进行处理后，对周围环境及人体造成的影响较小。

此外，建设单位应强化废物产生、收集、贮存各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。因此，采取以上措施后，扩建项目产生的各种固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

### 2、固废防治措施

#### (1) 固废暂存场所的设置

危险固体废物：

全厂设置 1 间危废仓库（面积约 20m<sup>2</sup>），严格执行了《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），按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》和危险废物识别标识设置规范设置标志，周围设置围墙和其它防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

项目产生的废物应分区、分类收集、分类贮存，并张贴标签储存在专门的场所内，生活垃圾、危险废物分开，不得混放。危废定期周转，危废暂存场基本按照按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置，设有防渗漏、防雨淋、防扬散措施，并设置危险废物标识和警示牌。地面已经进行防渗防腐处理。扩建项目的危险废物贮存场选址可行，贮存能力可满足要求，各危废都得到妥善处理，经安全收集、妥善处理，对外环境影响较小，对周围环境不产生二次影响。

#### (2) 环境管理要求

a) 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。

b) 企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

c) 规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

(3) 与《关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办【2024】16号）相符性分析

表 4-36 与苏环办【2024】16号）相符性分析

序号	文件规定要求	实施情况	备注
1	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。	报告详细阐述了固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施，详见环境影响分析中固体废物影响分析章节。	符合
2	所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。	本项目不涉及副产品。详见环境影响分析中固体废物影响分析章节	符合
3	不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。	本项目不涉及。	符合
4	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的,要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目属于机械加工，排污许可证管理类型为简化管理，在本项目投产前，重新申请排污许可证。	符合
5	根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)，企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施	本项目采用危险废物贮存设施进行危废暂存。	符合

	<p>条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。</p>		
6	<p>全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。</p>	<p>企业建成投产后危废转移采取电子联单。扩建项目投产前，签订危废处置意向协议。</p>	符合
7	<p>危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。</p>	<p>本项目不属于危险废物环境重点监管单位。</p>	符合
8	<p>企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告)要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规</p>	<p>企业运营，严格按照相关要求建立一般工业固废台账。污泥在固废管理系统申报，及时生成电子台账。</p>	符合

范》(DB15/T 2763—2022) 执行。

通过采取上述固体废物污染防治措施，建设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，固废防治措施是可行的。

### 5. 土壤、地下水污染防治措施

针对企业生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对土壤、地下水的污染。扩建项目可能对地下水造成污染的途径主要有生产车间、固废堆场等污水下渗对土壤、地下水造成的污染。正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。为了更好的保护地下水资源，将改扩建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施：

①源头控制：项目排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染，并且接口处要检查以免漏水。

②末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据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对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见表 4-37。

表 4-37 全厂项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	危废仓库、喷漆房、事故池、危险品仓库	①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；③50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配沙石垫层；⑤3: 7 水泥石土夯实
1	一般污染防治区	生产车间、气体钢瓶间	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层。
2		一般固废暂存场所	

采取上述措施后，基本不会对地下水土壤产生污染。

### 6、环境风险

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 6.1、风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大总量计算。

本项目为机械制造，生产工艺简单，主要涉及的危险化学品主要为油漆、稀释剂等。

当企业至涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；当企业存在多种环境风险物质时，则按下列计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>,q<sub>2</sub>,...,q<sub>n</sub>——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>,Q<sub>2</sub>,...,Q<sub>n</sub>——每种环境风险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

建设项目设计的危险物料 Q 值判别见下表 4-38。

**表 4-38 危险物质数量与临界量比值 Q 计算表**

场所	危险物质	临界量 t	最大贮存量 t
原料仓库	水性漆	100	1
危废仓库	危险固废	50	10.86
储罐区	甲醇（折纯）	10	7.17
原料仓库	机油	2500	0.2
重大危险源计算		扩建项目： 1/100+10.86/50+7.17/10+0.2/2500=0.94428	

注：项目 LNG 液化天然气的最大储存量 7.65t(18m<sup>3</sup>)，液化天然气中甲烷占比为 93.73%，即项目甲烷的最大储存量为 7.17t。

经计算，本项目设计的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 值为 0.94428，Q<1。本项目环境风险潜势为 I 级。

### 6.2、项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。本项目为工程设备制造，生产工艺简单，主要涉及的危险化学品主要为高固份漆等。

**表 4-41 建设项目环境风险简单分析内容**

建设项目名称	A级锅炉配件扩建项目			
建设地点	如东县栟茶镇卫海北路60号			
地理坐标	经度	120° 53' 44.037"	纬度	32° 32' 19.784"

<b>主要危险物质及分布</b>	危废仓库、原料仓库、天然气罐区、喷漆房
<b>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</b>	<p>本项目存在机油、水性漆、危废泄漏等。会造成地表水、地下水和土壤环境污染，会对周边环境造成影响。</p> <p>消防水泄露，可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体相应污染物浓度增高，造成水环境污染。</p> <p>废气事故排放，会导致有机废气超标排入大气环境，造成周边大气环境的污染。</p> <p>火灾、爆炸会产生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫，以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染；有毒物质经雨水管网混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染；有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。</p>
<b>风险防范措施要求</b>	<p>(1) 采取属地管理的方式，对环境风险源进行日常的检查，强化制度管理。公司安全环保部以及公司领导对各环境风险源进行定期检查或不定期的抽查。当班员工每小时厂内巡查，并做好巡查记录。定期检修和维护，并且培训上岗，严格遵守操作规范，做好个人防护。(2) 仓库应进行有效分隔，物品应做到分类存放。(3) 设备的定期检测和维护。(4) 危废仓库内设防腐、防渗、防漏措施。(5) 有效分隔，不同类别分类存放。(6) 设专人管理，进出登记。(7) 严禁吸烟和携带火种进入车间。(8) 配备合适、足量消防器材，并保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子、灭火毯等消防用品。(9) 制定完善安全操作规程，并严格按规程操作；制定完善的事故应急救援预案，并定期演练。</p>
<p><b>分析结论：</b>在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，扩建项目对环境及附近敏感点的风险影响可接受。</p>	
<p><b>6.3 风险源分布情况及可能影响途径</b></p> <p><b>（一）生产工艺</b></p> <p>（1）滤筒除尘器在清灰时会散发大量粉尘，在清理、更换滤料时也存在较严重的粉尘危害。</p> <p>（2）天然气在使用过程发生储罐或者管道泄漏，主要是储罐或管道破损或操作不当造成，遇明火会发生火灾、爆炸。</p> <p>（3）机油在使用过程中发生泄漏，主要是操作不当和设施维护不到位造成的。</p> <p>（4）喷漆晾干：若车间通风不良，涂料中的溶剂挥发可与空气形成爆炸性混合物，遇明火或火花将引起火灾或爆炸；作业人员如无个体防护，长时间吸入溶剂蒸气，可造成职业中毒。</p> <p><b>（二）设备装置风险识别</b></p> <p>（1）材质不当：在设备的选用上，如果设计选用材质方面存在问题，会因腐蚀作用严重影响设备使用寿命，从而印发事故。</p> <p>（2）当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发物料泄露等事故的发生。</p> <p>（3）如果设备的安全附件如防护罩、防护栏不全，会对设备的安全使用构成隐患。</p> <p>（4）设备因安装不规范而使该设备存在隐患。</p> <p><b>（三）伴生/次伴生影响识别</b></p>	

本项目生产所使用的原辅料具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾，在火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。拟建项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4-42。

**表 4-42 风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表**

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
机油、天然气等	燃烧	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫	有毒物质自身和次生的 SO <sub>2</sub> 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管网混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。

**(四) 储运过程**

(1) 储罐等设备本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致 ING 液化天然气或四氢噻吩泄漏，遇火源则发生火灾、爆炸事故；

(2) 储罐与外部管线相连的阀门、法兰、人孔等，若由于安装质量差，或由于疏忽漏装垫片，以及使用过程中的腐蚀穿孔或因储罐底板焊接不良而造成的裂纹等，都可能引起 ING 液化天然气或四氢噻吩泄漏，泄 ING 液化天然气或四氢噻吩遇火源则易导致火灾、爆炸事故；

(3) 储罐在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在储罐区内违禁使用明火、检修清洗时违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。

(4) 危废仓库废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

**(五) 环保工程**

(1) 废气处理系统潜在危险分析

根据对企业废气处理系统进行分析，企业废气处理系统存在的风险识别详见表 4-43。

**表 4-43 废气处理系统中风险识别表**

类型	风险源	主要危险物质	风险因素	风险类型
废气处理系统	滤筒除尘器	颗粒物	除尘装置失效、阀门泄漏、废气收集管道破损、风机损坏等	超标排放、大气污染
	袋式除尘器	颗粒物		
	二级干式过滤+二级活性炭吸附	颗粒物、非甲烷总烃		

(2) 固体废弃物潜在危险分析

企业固体废物处理系统存在的风险识别详见表 4-44。

**表 4-44 固体废物处理系统风险识别表**

序号	风险源	主要危险物质	风险因素	风险类型
----	-----	--------	------	------

1	危废仓库	废活性炭、废过滤棉、废漆渣废机油等	包装袋、包装桶破裂、包装桶泄漏	土壤、地下水污染
<p><b>6.4 环境风险防范措施</b></p> <p>(1) 环境风险管理制度</p> <p>制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强生产现场管理，经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识。</p> <p>制定环保设施的安全管理制度，对环保设施进行日常检查，加强管理，并做好巡查记录。对环保设施定期检修和维护，并且培训上岗，严格遵守操作规范，做好个人防范工作。</p> <p>(2) 环境风险防范措施</p> <p><b>(一) 工艺技术方案风险防范措施</b></p> <p>(1) 事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，对管道及阀门等做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。</p> <p>(2) 由专职人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其它异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。</p> <p>(3) 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等进入易燃易爆区。</p> <p>(4) 操作和维修等采用不发火工具，当确需进行动火作业时，必须按动火手续办理动火证，并制定方案，报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。</p> <p>(5) 需要高处作业的地方，设置符合有关设计标准的钢梯、护栏和平台。</p> <p>(6) 所有电气设备设有安全认证标志、设置有效的电气保护接地系统；建立电气设备安全管理规章制度；电工等特殊作业人员严格按照有关规定执证上岗。</p> <p>(7) 根据《建筑物防雷设计规范》，生产或储存爆炸危险物质的建筑物、构筑物、露天装置和金属管道等，应采取防止直接雷击、雷电感应和雷电波侵入而产生电火花引起爆炸的接地措施。</p> <p>(8) 原料仓库、喷漆房、危废仓库安装火灾报警器、可燃气体报警器，危废仓库定期清运处置暂存危废。</p> <p>(9) 严格控制外来人员进入喷漆房，操作人员及进入生产现场的管理人员、外来参观人员应有企业相关人员陪同。严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。</p> <p><b>(二) 物流运输风险防范措施</b></p> <p>运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-86)、《危险货物包装标志》(GB190-90)、《危险货物运输包装通用技术条件》</p>				

(GB12463-90)、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行,包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行,并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验,运输包装件严格按规定印制提醒符号,标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行,包括《汽车危险货物运输规则》(JT3130-88)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT3145-91)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-87)、《轻质燃油油罐汽车通用技术条件》(GB9419-88)、《危险货物运输规则》(铁运[1987]802号)等,必须配备相应的消防器材,有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员,并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后,必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净,装卸作业使用的工具必须能防止产生火花,必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法,确保在事故发生情况下仍能事故应急,减缓影响。

### (三) 物料贮存风险防范措施

(1) 原料的堆放、贮存应符合《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》、《易燃易爆商品储藏养护技术条件》等技术规范的要求。

(2) 涉及危险化学品作业管理的人员需经相关部门培训,执证上岗,同时配备有关的个人防护用品。危险化学品仓储管理人员要做到“一日两检”,并做好检查记录,发现问题应及时妥善处理,消除隐患。

(3) 油漆储存的场所需符合防火防爆要求。出入必须检查验收登记,储存期间定期养护,控制好储存场所的温度和湿度;装卸、搬运时应轻装轻卸,注意自我防护。

(4) 要严格遵守有关储存的安全规定,具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

(5) 天然气罐区安装火灾报警器、可燃气体报警器。

(6) 危险化学品及危废贮存区内的桶装物料应设置集液托盘,并在仓库内设置消防物资,以防火灾事故的发生。

储存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒物泄漏、水质污染等事故,是安全生产的重要方面。

本项目使用的部分原料具有毒性,在储存过程中应小心谨慎,熟知每种物料的性质和贮存注意事项,根据物料的燃爆特性及挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

仓库管理人员,必须经过专业知识培训,熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知

识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

储存的化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

储存化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

#### **（四）公用工程风险防范措施**

1、工房、成品库房所有门、窗框架均采用金属材料制作。

2、门应向外开启，并不设门槛。

3、防静电接地

（1）控制物料尽量不产生静电。

（2）采取静电接地措施使已产生的静电尽快逸散，避免产生积累，并构成一个闭合回路的接地干线，静电接地连接要求牢固，应有足够的机械强度承受机械运转引起的振动，防止脱落或虚接。

（3）设备与设备、设备与管线、管线与管线、阀门与管线之间的法兰、电气、仪表之间的跨接等采用扁铜制编织线连接起来，之后与防雷接地装置互相连接起来。

（4）工厂所用的所有公用工程管线连接成一个连续的整体，并予以接地。

（5）采用防静电导电包装桶(包括包装工作台)、不发火花地面。

4、生产区域内的所有电气设施，包括电气开关、照明开关、临时机电仪电工设备等，均应采防爆型（DX、EX）。

5、安装防雷装置，并定期检测合格。

6、车间检修时使用防爆工具。

7、风管中不应有粉尘沉降，定期清理风管中沉降的粉尘。

8、生产和检修过程中的安全管理措施

在生产及检修过程中，要避免一切静电火花的产生，坚决杜绝用非防爆工具振打设备、管线，特别是在分级、输送、包装过程中，撞击火花及电气火花等都会引起火灾爆炸的产生。

#### **（五）环境风险防控措施失灵或非正常操作的预防措施**

环境风险防控措施失灵或非正常操作会导致危险废物污染周围环境。

##### **1、废气事故排放防治措施**

（1）加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保

废气处理系统正常运行。

(2) 对废气处理装置排污口污染物浓度进行常规监测，及时发现事故状况，防止废气超标排放。

(3) 建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

(4) 设备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

(5) 事故发生时，建设单位必须立即停止相应生产，以停止相应污染物的产生。及时组织人员查找事故发生的原因，并迅速抢修，使处理装置及时恢复正常运行；

(6) 制定并落实事故应急处理机制，确保发生污染事故时，能及时、有效的作出应对。

## 2、事故废水防范措施

地表水环境风险主要来自两个方面：a、公司物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染；b、受到污染的雨水从雨水排放口排放，可直接引起周围区域地表水系的污染。

### (1) 物料泄漏

本项目使用的原料，部分均为有毒有害物质，若进入地表水体，对水环境影响很大。当发生大量泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染。因此，对水性漆、机油、危废仓库等的存储和使用场所必须配备围堵设施或措施，严防泄漏事故发生。

### (2) 雨水等清净下水污染

本项目设置事故池，用于收集在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水。

厂区实行严格的“雨污分流”，厂区所有雨水管道的出口均设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四出流散，立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水排入外部水环境的途径。

在设计中将雨水管网和污水管网设置切换阀，当事故状况发生在雨天时，可将阀门切换至污水管网系统。

(3) 经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作作到经常化和制度化。

## 3、事故应急池设置情况

事故池根据《事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关

规定设置。事故池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及消防污染水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。

事故应急池有效容积按照《水体环境风险防控要点》(试行)中公式计算：

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

$V_1$ ---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；取最大储桶容量为  $0.5\text{m}^3$ ，因此  $V_1$  取  $0.5$ ；

$V_2$ ---发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

扩建项目生产车间为戊类，建筑总体积  $17618.94\text{m}^3$ ，车间高度为  $15$  米，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)及参照《建筑防火通用规范》(GB55037-2022) 相关要求，室外消火栓设计流量为  $20\text{L/s}$ ，室内消火栓设计流量为  $10\text{L/s}$ ，同一时间内发生火灾次数一次，持续时间  $2\text{h}$ ，则室外消火栓用水量为  $36\text{m}^3$ ，室内消火栓用水量为  $18\text{m}^3$ ，综上，本项目消防废水量为  $216\text{m}^3/\text{次}$ 。

$V_3$ ---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，单位为  $\text{m}^3$ ；全厂雨水管网管径约  $40\text{cm}$ ，总长约  $1600\text{m}$ ，则可容纳消防废水约  $200.96\text{m}^3$ 。本项目  $V_3$  取  $200.96$ ；

$V_4$ ---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，取  $0\text{m}^3$ ；

$V_5$ ---发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ---降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

$qa$ ---年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ ---年平均降雨日数；

$F$ ---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ，取  $1\text{ha}$ 。

$$V_5 = 10 \times (1044.7/91) \times 1 = 114.8\text{m}^3$$

通过以上基础数据可计算得本项目事故池容积约为：

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0 + 0.5 - 200.964) + 216 + 114.8 = 130.34\text{m}^3$ 。厂内已设置  $160\text{m}^3$  的应急池，满足应急要求，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

当发生火灾产生消防废水，关闭雨水口截流阀，打开应急池阀门，将事故废水引至应急池中处理，消防废水经雨水管道收集到应急池，委托有资质单位处理；其风险防范能力应满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的相关要求，可确保事故废水不进入地表水体。

#### 4、三级防控措施

为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目事故废水将采取

三级防控措施。

一级防控措施：各生产车间液体物质底部设有防渗托盘，危险品仓库设置应急沙，少量泄漏时，防渗托盘可及时收集，若少量泄漏到地面，使用应急沙及时收集，确保泄漏物控制在化学品仓库内，当企业发生化学品物料泄漏等事故时，启动一级防控措施，防止对土壤、地下水等造成环境污染。

同时，厂区发生事故时，切断事故废水与外部的连接通道，导入污水处理系统，将污染控制在厂区内，同时在厂区雨水排口需设置1个自动式切换阀门，事故工况下关闭闸阀，防止事故工况下废水外溢至厂区外造成环境污染。

二级防控措施：厂区需设置1座160m<sup>3</sup>的事故应急池，将事故状态下的各类废水收集至事故池内，将污染控制在厂区内，防止生产事故泄漏物料和事故废水造成的环境污染。万一有消防废水溢出雨水管道，进入市政雨水管网，采样封堵气囊进行封堵。

全厂事故废水截留、收集、转输、暂存示意图见图4-4。

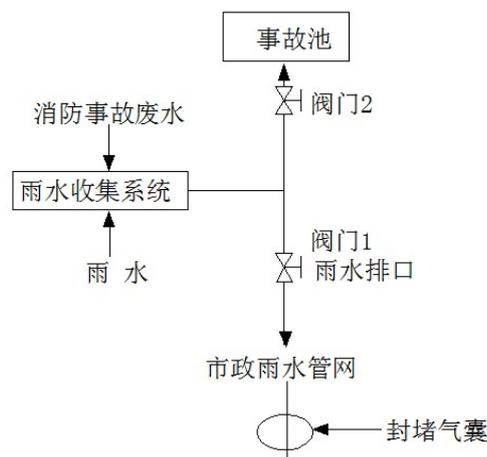


图4-4 全厂事故废水截留、收集、转输、暂存示意图

①正常生产情况下，阀门1打开；阀门2常闭；

②发生物料泄露及火灾、爆炸等事故时，阀门1关闭，阀门2开启，装置区消防尾水等事故废水通过雨水管网收集进入事故池。

三级防控体系：企业三级防控体系充分利用栟茶镇政府资源，本公司雨水最终纳入南侧匡河。若雨水泄漏外溢厂区外，可采样封堵气囊封堵外部雨水管道，防止事故废水排入周边河流。

### 5、地下水和土壤环境风险防范措施

针对可能造成的地下水和土壤污染，项目采取“源头控制、分区防渗”措施，加强土壤和地下水环境的监控、预警：

①从源头上控制污染物产生和扩散，减少了污染物排放量。

②对厂区可能产生污染的地面企业已经进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的废水收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的废水与潜在污染物渗入地下。

③严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）（HJ 1209-2021）》对厂区及周边范围土壤和地下水进行日常监测，及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中以及土壤中特征污染物的动态变化，以防止或最大限度的减轻对地下水的污染。建设单位在日常运营过程中应做好监测井的运行维护，以防因井口外漏、管壁破裂或者其他原因造成废水与废液或者是地面清洁废水倒灌或渗入井内而造成地下水污染。

#### **6、危险废物环境管理风险防范措施**

根据公司实际情况，本评价提出如下风险防范措施：

1) 加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

2) 针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。

3) 制定严格的操作规程，操作人员进行必要的培训后方可进行使用。

4) 制定突发环境事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

#### **7、环境风险监控措施**

公司目前对环境风险源的监控主要采用人工监控与自动监控相结合的方式，公司安排专职人员进行 24 小时值班，并在厂区内安装 24 小时自动监控系统。

1) 火灾报警系统：本公司厂房设有火灾手动报警按钮，人员巡查时发现泄漏引起火灾后，立即击碎附近报警按钮玻璃，其报警信号立即传送到消防泵房，消防泵立即自动启动，确保消防管网水源、压力用于紧急灭火。

2) 消防灭火系统：在厂房、仓库配备灭火器材、消防器材，并定期检查，确保各器材正常使用。公司消防员专门建立消防台账，定期组织人员对重点区域进行消防检查。

3) 视频监视系统：本公司在仓库、车间设置了视频监视系统，可在控制室进行实时监视。警卫室视频显示器可对整个厂区重点部位进行 24 小时监视。

4) 可燃气体报警仪：在危险品仓库及天然气罐区安装可燃气体报警仪，实时进行监控。

5) 公司需在雨水排口设置闸控，一旦发生事故时，紧急关闭雨污排口闸控。

6) 厂区需设有应急池，一旦物料泄漏，冲洗废水或消防废水打入事故池。

公司安环部对各环境风险源进行定期检查或不定期的抽查。

针对关键装置、要害部位等可能发生重大突发事件，确定相应的危险目标，如可能发生

火灾、爆炸以及有毒有害物质泄漏、大面积急性中毒等危险目标。按照环保要求，认真排查公司所有环境安全风险源，针对不同环境安全风险源，制订切实可行的突发环境事件应急预案；定期开展环境安全教育。

#### **8、建立与镇区衔接、联动的风险防控体系**

1) 车间级突发环境事件是指厂区内生产装置或车间范围内发生的对周边环境造成的危害较小的一般事件。事故发生后，主要由车间或现场操作人员进行应急处置，必要时可请求公司各应急救援小组协助。

2) 厂区级环境突发事件是指对企业生产和人员安全造成较大危害和威胁，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，事故控制及其对生产、社会、环境产生的影响依靠车间内自身力量不能控制，需要厂部或相关方面救援力量进行协助处置的事件。

当发生厂区级突发环境事件时，原则上由企业组织应急救援力量处置，应急指挥部视事故态势变化请求当地政府及上一级主管部门，由其调动应急、安全、生态环境、消防、公安和医疗等相关力量进行支援。

3) 社会级突发环境事件是指对企业的生产和人员安全造成重大危害和威胁，严重影响到周围环境和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置的突发事件。当发生社会级突发环境事件时，企业内部应急力量予以先期处置，并由应急指挥部第一时间向当地政府及上一级主管部门对突发事件进行上报，报告内容包括突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、饮用水水源地等环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施等，并请求当地政府及上一级主管部门，由其调动环保、应急、安全、消防、公安和医疗等相关力量进行支援，企业应协助相关部门进行事故应急处置工作。

4) 目前拼茶镇人民政府已经建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

#### **6.5 事故应急预案设置**

风险应急预案强调组织机构的应急能力，重点是组织救援响应协调机构的建立及要求，应急管理、应急救援各级响应程序是否能快速、安全、有效启动，对风险影响的快速、有效控制措施。

##### **(一)危险源及损害半径**

根据本项目生产、使用、贮存危险物品的品种、数量、危险性质以及可能引起事故的特

点. 确定以下危险场所(设备)为应急救援危险目标。

(二)应急救援指挥部的组成、职责和分工

(1) 指挥机构

本项目成立事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产、设备、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由环境与安室兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产办公室。注：若总经理和副总经理不在养殖场时，由厂长为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

(2) 职责

指挥领导小组：

- ①负责本单位“预案”的制定、修订；
- ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练；
- ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：

- ①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；
- ②组织指挥救援队伍实施救援行动、请求；
- ③组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

(三)救援专业队伍的组成及分工

企业各职能部门和全体职工都负有事故应急救援的责任，各救援专业队伍，是事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本厂事故的救援及处置。

(四)事故处置

(1) 火灾、爆炸处理措施

一旦发生易燃液体火灾、爆炸，应立即采取以下措施：

- ①迅速报警；
- ②由救援的泡沫消防车对着火地点注入泡沫灭火；
- ③对其他原料桶和就近设备用水在外壁进行喷淋冷却保护，直至火灾扑灭；
- ④立即疏散无关人员并建立警戒区；
- ⑤根据危险目标火灾、爆炸影响范围实施隔离区域；
- ⑥如果二次爆炸难以避免，应当机立断，撤出所有抢险人员至安全区域；
- ⑦抢险人员均应戴正压自给式呼吸器，着防化服。

(2) 预案的检验

预案编制后必须经过实地演练的检验方可确定。基本的检验标准是能否实现制定预案的要达到的目的，即统一指挥，紧张有序，措施到位，效果良好。本项目确定疏散时间为2分钟，如演练的安全疏散时间过长，则要从疏散引导投入的人力、疏散路线的合理性等方面来修订预案，并进一步考虑人员密度、楼梯的形式、疏散通道和安全出口的条件是否符合要求。

### (3) 其它规定和要求

为能在事故发生后迅速准确、有条不紊地处理事故，尽可能减小事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度。具体措施有：

①落实应急救援组织，救援指挥部成员和救援人员应按照专业分工，本着专业对口、便于领导、便于集结和开展救援的原则，建立组织，落实人员，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

②按照任务分工做好物资器材准备。如：必要的指挥通讯、报警、消防、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜专人保管以备急用。

③定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。

④对职工进行经常性的应急常识教育。

## 6.6 风险分析结论

本项目生产过程中存在火灾事故，一旦发生事故后果非常严重，企业需要按制定编制突发环境事件应急预案并报生态环境局备案，加强环境风险管理，落实风险防范措施。扩建项目风险和现有风险源相同，企业需配置相应的防护措施，企业在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到最低。项目环境风险达可接受程度内。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织	DA002	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中表1的排放限值;《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728—2019)
		DA005	颗粒物	滤筒式脉冲除尘+15m 排气筒	
		DA006	颗粒物、VOCs	二级干式过滤+二级活性炭+15m 排气筒	
		DA007	颗粒物	滤筒式脉冲除尘+15m 排气筒	
		DA008	颗粒物	滤筒式脉冲除尘+15m 排气筒	
		DA009	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、林格曼黑度	20m 排气筒	
	DA010	VOCs	一级活性炭+15m 排气筒		
	无组织	/	颗粒物、VOCs	控制生产工艺	
地表水环境	DW001	PH、COD、SS、氨氮、TP、TN	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准	
声环境	生产车间	噪声	距离衰减、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	
电磁辐射	/				
固体废物	一般固废收集后出售,危险固废委托有资质单位处置;固废零排放。				
土壤及地下水污染防治措施	在厂区内建立雨、污收集管网,实行雨污分流制。扩建项目所有污水管路、污水处理设施等均采取防渗措施,防范废水下渗。分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理,从而避免对地下水的污染。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	根据相关的环境管理要求,结合企业实际生产情况,制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施,同时加强安全教育,以提高职工的安全意识和安全防范能力。				

其他环境 管理要求	①配备专职环保人员，做好环保台账记录，台账保存不少于5年。 ②认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神、建立健全各项规章制度。 ③建设单位在项目实施过程中，建设项目的污染防治措施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，确保各污染物达标排放，污染物排放量符合污染物排放总量控制指标要求。
--------------	--

## 六、结论

通过对江苏如石机械股份有限公司 A 级锅炉配件扩建项目的环境影响评价认为，扩建项目投产后符合国家的产业政策，投产后具有良好的经济、环境和社会效益；项目选址在江苏省如东县栟茶镇卫海北路 60 号，符合栟茶镇总体规划要求；建设单位应严格执行建设项目“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保对策建议和措施；建设单位对预期产生的主要污染物拟定了切实可行的污染治理措施，能够实现达标排放，对项目所在地区环境质量和生态的影响不显著。从环境影响角度分析，改扩建项目具有环境可行性。

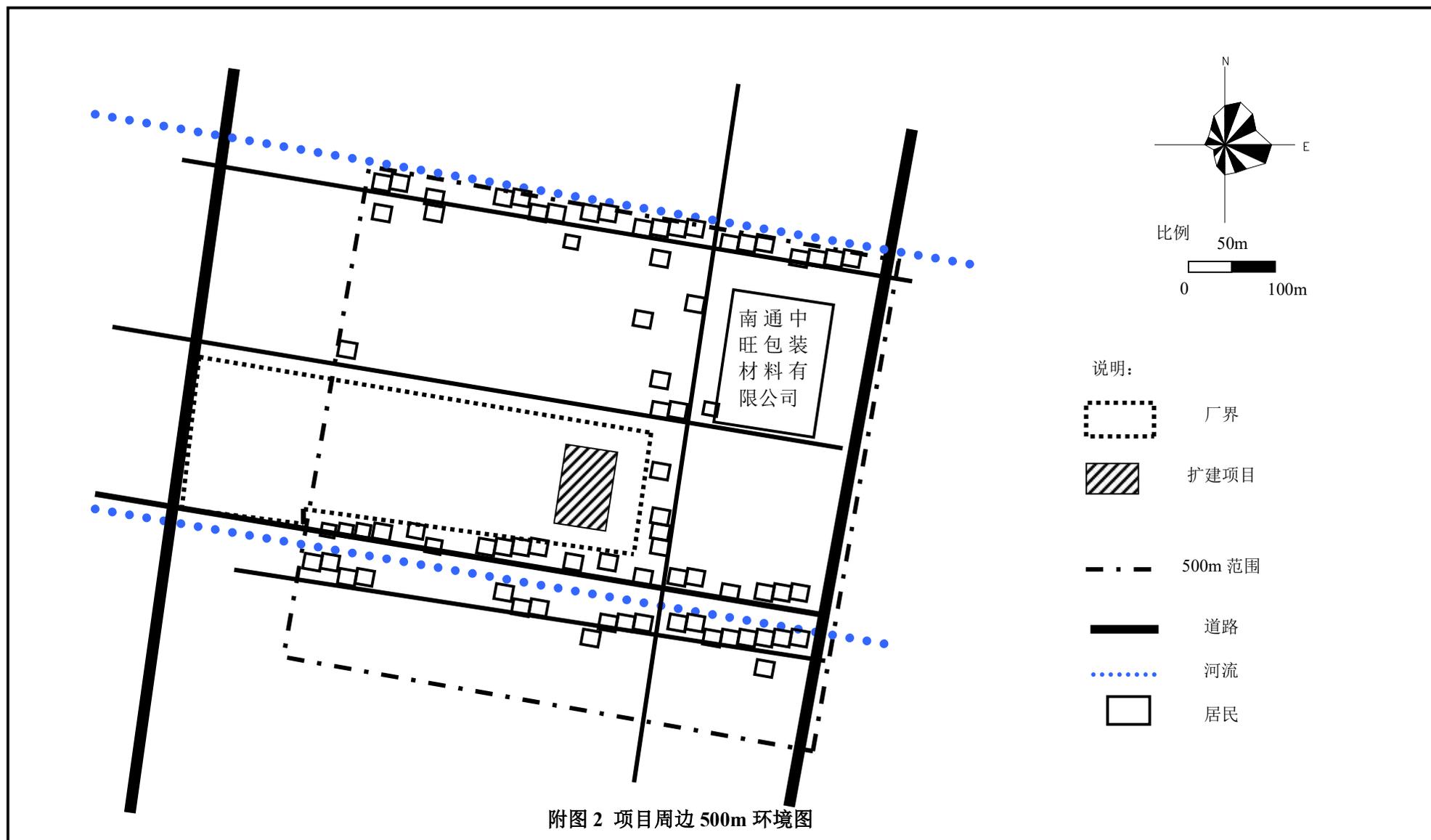
## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量） ④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	1.658	/	/	1.8841	1.3279	2.2142	0.5562
		氯化氢	0.019	/	/	/	0.019	0	-0.019
		甲苯	1.222	/	/	/	1.222	0	-1.222
		二甲苯	1.666	/	/	/	1.666	0	-1.666
		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.078	0	0.078	0.078
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	1.2155	0	1.2155	1.2155
		VOCs（含甲苯、二甲苯）	3.28	/	/	0.5279	2.638	1.1699	-2.1101
废水		废水量	17380	/	/	2160	7840	11700	-5680
		COD <sub>cr</sub>	1.891	/	/	0.648	/	3.51	1.619
		SS	1.195	/	/	0.432	/	2.34	1.145
		氨氮	0.238	/	/	0.0432	0.0472	0.234	-0.004
		TN	/	/	/	0.468	0	0.468	0.468
		TP	0.0732	/	/	0.0585	0.0732	0.0585	-0.0147
一般工业 固体废物		一般固废	/	/	/	2670.066		4720.12	+2670.066
生活垃圾		生活垃圾	/	/	/	9	/	48.75	+9
危险废物		危险废包装材料	/	/	/	43.1144	/	67.3834	+43.1144

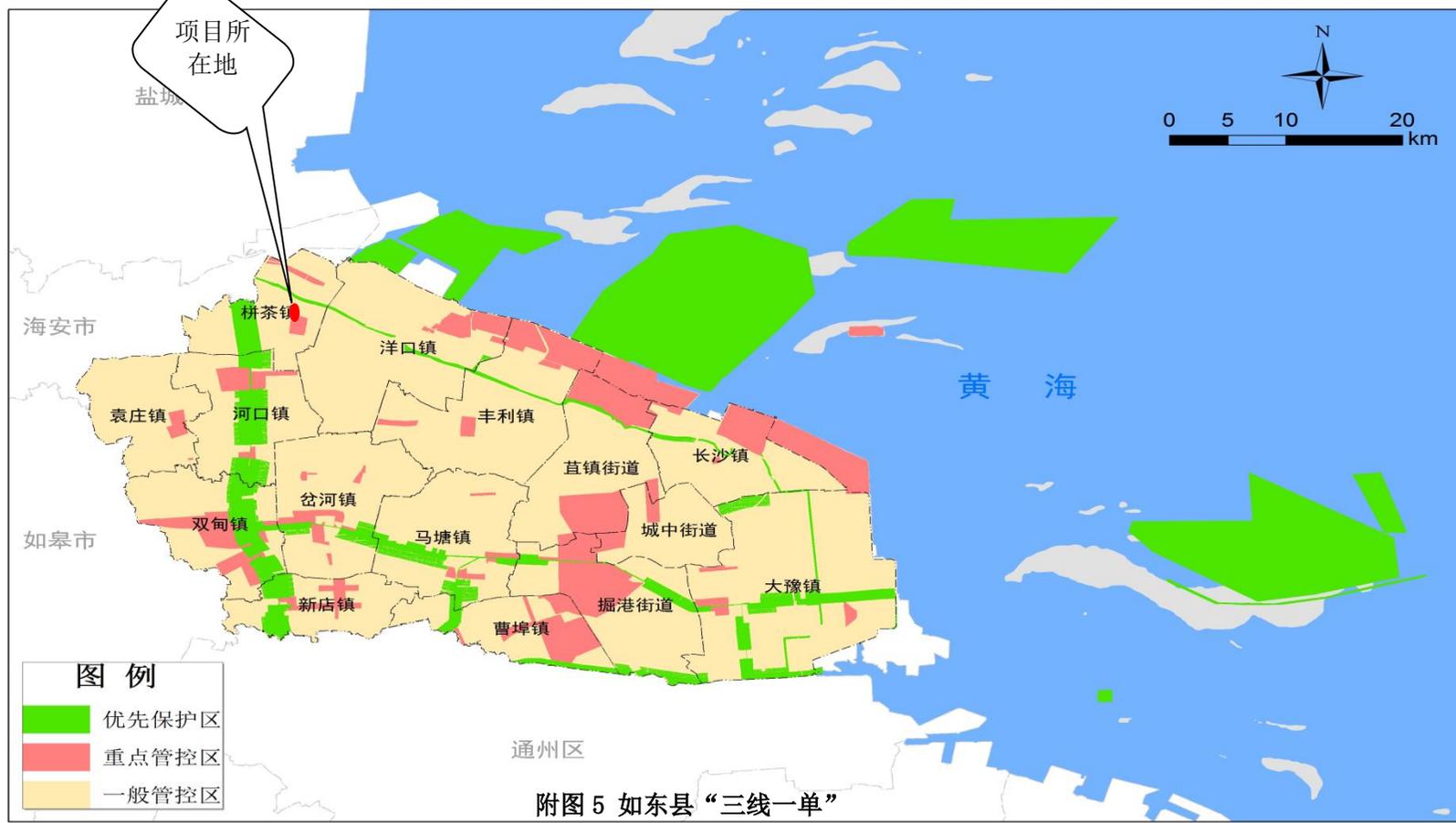
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①





# 如东县“三线一单”附图

如东县环境管控单元图



# 如东县“三线一单”生态环境分区重点管控单元

栟茶镇工业园区



# 江苏省国土空间规划(2021—2035年)

## 三条控制线图

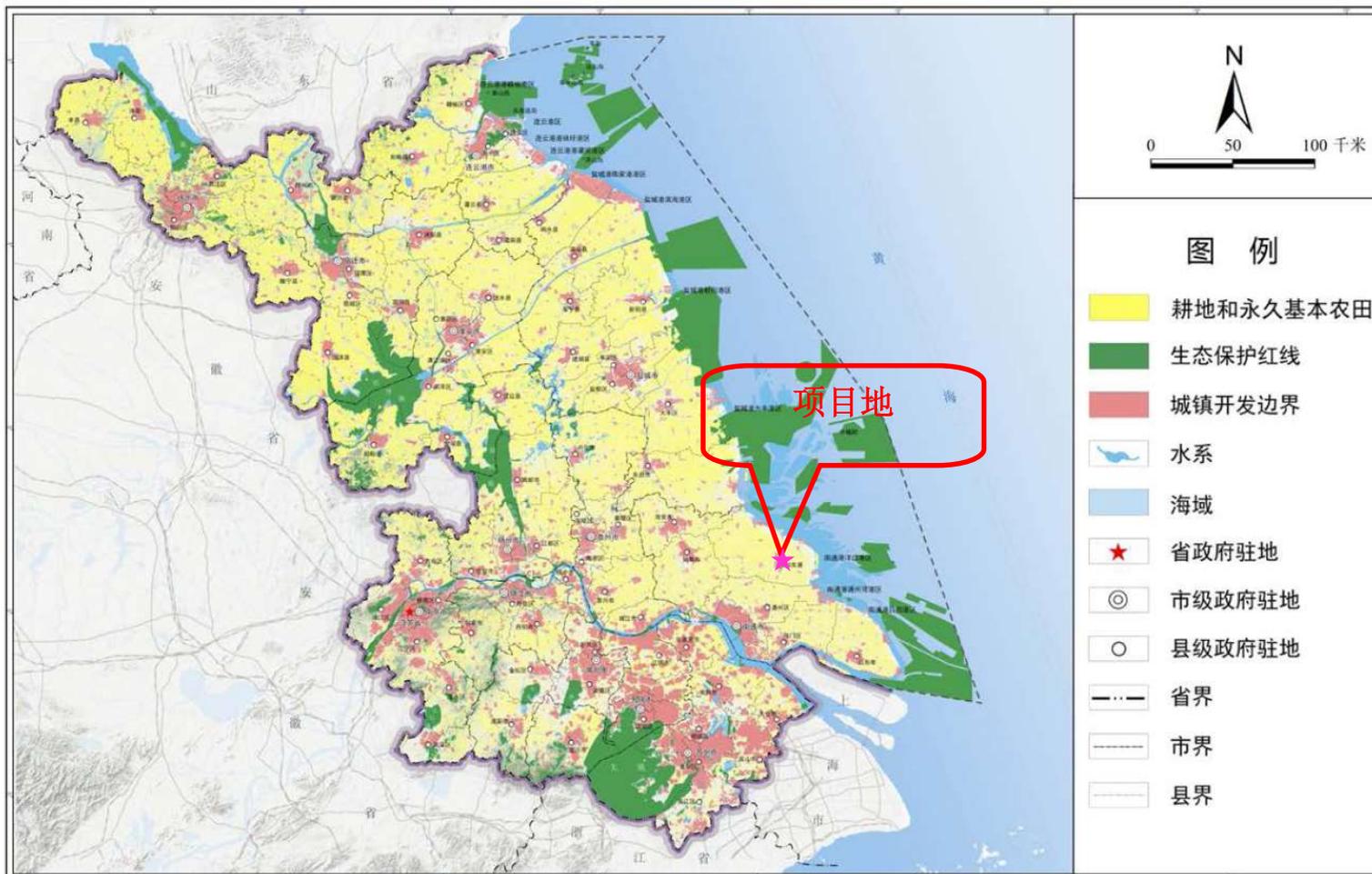


图6 三区三线图