

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项 目 名 称 : 船舶配件加工项目
建设单位(盖章): 南通航升船舶配件有限公司
编 制 日 期 : 2026 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	船舶配件加工项目		
项目代码	2506-320685-89-05-101212		
建设单位联系人	沈**	联系方式	13*****54
建设地点	江苏省南通市海安市李堡镇佳源路9号		
地理坐标	(120度41分29.70秒, 32度34分36.96秒)		
国民经济行业类别	C3734 船用配套设备制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-73 船舶及相关装置制造 373-其他(仅组装的除外; 木船建造和维修除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	海安市数据局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	海安数据备(2025)1729号
总投资(万元)	5000	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	2	施工工期	6个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	12880
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)试行》, 本项目无须设置专项评价		
规划情况	规划名称: 《海安县李堡镇总体规划(2013-2030)》 审批机构: 海安县人民政府 审批文号: 海政(2013)134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	本项目位于海安市李堡镇佳源路9号，根据苏（2023）海安市不动产权第0001186号、苏（2023）海安市不动产权第0001188号，项目所在地属于工业用地。
其他符合性分析	1.产业政策相符性 本项目生产涉及国民经济行业分类中的 C3734 船用配套设备制造。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制及淘汰类。对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。 因此，本项目符合国家和地方相关产业政策要求。 2.“三线一单”相符性 （1）生态保护红线 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目距离国家级生态保护红线新通扬运河（海安）饮用水水源保护区约 24.4km，不在红线管控范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。 根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《海安市生态空间管控区域优化调整方案》及《江苏省自然资源厅关于海安市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1085 号），距离本项目最近生态空间保护区域为李堡镇蚕桑种质资源保护区约 240m，本项目不在其管控区范围内，不穿越、不占用管控区。因此，本项目评价范围不涉及江苏省生态空间管控区域，不会导致江苏省生态空间管控区域生态服务功能下降。 因此，建设项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于海安市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1085 号）是相符的。

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

8	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。	本项目不属于化工项目。	相符
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及。	相符
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于禁止投资建设的项目。	相符
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电。	相符
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于高污染项目。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于禁止投资建设的项目。	相符
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目。	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业，不属于独立焦化项目。	相符
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》及其他相关法律法规中的限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，	相符

		项目不属于高耗能高排放项目。	
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格执行相关文件。	相符
表 1-2 与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析			
序号	管控条款	本项目情况	是否属于禁止范畴
一	禁止准入类		
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	不涉及	否
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	不涉及	否
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	不涉及	否
4	禁止违规开展金融相关经营活动	不涉及	否
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	不涉及	否
6	禁止违规开展新闻传媒相关业务	不涉及	否
二	许可准入类（制造业）		
1	未获得许可，不得从事特定食品生产经营和进出口	不涉及	否
2	未获得许可或履行规定程序，不得从事烟草专卖品生产	不涉及	否
3	未获得许可，不得从事印刷复制业或公章刻制业特定业务	不涉及	否
4	未获得许可，不得从事涉核、放射性物品生产、运输和经营	不涉及	否
5	未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设	不涉及	否
6	未获得许可，不得从事民用爆炸物品、烟花爆竹的生产经营及爆破作业	不涉及	否
7	未获得许可，不得从事医疗器械或化妆品的生产与进口	不涉及	否
8	未获得许可，不得从事药品的生产、销售或进出口	不涉及	否
9	未获得许可，不得从事兽药及兽用生物制品的临床试验、生产、经营和进出口	不涉及	否
10	未获得许可，不得从事农药的登记试验、生产、经营和进口	不涉及	否
11	未获得许可或相关资格，不得从事武器装备、枪支及其他公共安全相关产品的研发、生产、销售、购买和运输及特定国防科技工业领域项目的投资建设	不涉及	否
12	未获得许可，不得从事船舶和渔船的制造、更新、购置、进口或使用其生产经营	不涉及	否
13	未获得许可，不得从事航空器、航空产品的制造、使用与民用航天发射相关业务	不涉及	否
14	未获得许可，不得从事特定铁路运输设备生产、维修、进口业务	不涉及	否
15	未获得许可，不得从事道路机动车辆生产	不涉及	否
16	未获得许可或强制性认证，不得从事特种设备、重要工	不涉及	否

	业产品等特定产品的生产经营		
17	未获得许可，不得从事电信、无线电等设备或计算机信息系统安全专用产品的生产、进口和经营	不涉及	否
18	未获得许可，不得从事商用密码的检测评估和进出口	不涉及	否
19	未获得许可，不得制造计量器具或从事相关量值传递和技术业务工作	不涉及	否
20	未获得许可，不得从事报废机动车回收拆解业务	不涉及	否
对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相关要求，项目不属于其中所列禁止建设项目。 对照《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于负面清单中项目，符合要求。对照《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号），本项目产品均不在其“高污染、高环境风险”产品名录内，因此本项目满足环境准入要求。 （5）与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《南通市生态环境分区管控成果动态更新情况说明（2023 年）》及《市政府办公室关于印发海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》相符性分析 根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日）、《南通市生态环境分区管控成果动态更新情况说明（2023 年）》及《海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（海政办发〔2021〕170 号），本项目位于海安市李堡镇佳源路 9 号，位于海安锻压机械产业园内，属于重点管控单元（环境管控单元编码：ZH32068520200），详见附件。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元 2041 个，占全省国土面积的 18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。具体管控要求见下表。			

表1-3与《海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析			
海安锻压机械产业园			
区域管控要求		相符性分析	是否相符
空间布局约束	主导产业：装备制造业、服装制造、橡胶和塑料制品业、新材料等行业。禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。	本项目为船舶配件加工项目，不属于园区限制和禁止类项目，符合园区的产业定位。	是
污染物排放管控	以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。	本项目为排污许可登记管理，项目产生的污染物无需申请总量指标。	是
环境风险管控	建立环境应急体系。加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。居民区与工业企业之间要预留足够的卫生防护距离。	1.项目实施后将及时编制突发环境事件应急预案，对各类环境风险进行有效防控。 2.项目将按要求制定污染源监测和环境管理计划并按计划实施。	是
资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：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；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不销售使用“Ⅱ类”（较严）燃料，符合要求。	是
项目运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物的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。 综上所述，项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《南通市生态环境分区管控成果动态更新情况说明（2023 年）》、《海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。 3.与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析 项目位于海安市李堡镇佳源路 9 号，所在地周边主要地表水体为丁堡河（E，159m）、北凌河（S，355m）、九号沟（W，1392m）、北侧小河（N，128m），既不属于通榆河供水河道，也不属于与通榆河平交的主要及其他河道河流，项目所在地不在通榆河一级、二级、三级保护区内，因此本项目符合《江苏省通榆河水污染防治条例》的要求。 4.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）			

表 1-4 与通办（2024）6 号相符性分析				
序号	类别	任务内容	相符性分析	是否相符
1	优化空间布局	严格落实长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”要求，坚持生态优先、绿色发展，突出沿江向沿海转移、区外分散向园区集聚的总体方向。结合国土空间规划，优化重点产业空间格局；协调江海河关系，加大生态保护力度，凸显江海生态资源特色；综合考量不同区域资源环境承载能力，兼顾不同领域和行业发展特点，注重差异化发展，引导不同区域打造特色产业园区。	本项目位于海安市李堡镇佳源路 9 号，属于在李堡镇海安锻压机械产业园内，符合空间布局规划。	是
2	打造绿色产业	扎实推进产业倍增三年行动，围绕传统产业焕新、新兴产业壮大、未来产业培育，进一步明确产业发展方向，加快形成新质生产力。突出强链补链延链，以创新驱动、项目支撑、集群发展加快推进制造强市建设。推动制造业绿色化发展，推动传统产业转型升级，推动重点领域企业积极采用绿色工艺技术装备实施节能降碳改造升级，建立健全碳排放管理机制和产品碳足迹管理体系。以打造环境友好型、资源节约型现代化企业为目标，实施钢铁、化工、建材、煤电、纺织、造纸等产业改造提升，深度推进传统制造业节能减排、两化融合、产品结构调整和工艺技术创新。推行高效能、低能耗、可循环、少排放的绿色生产模式。优化能源结构，减少煤炭消费比重。完善政策措施，充分发挥市场机制的决定性作用，加快碳市场建设，降低经济的碳强度。	本项目主要使用电和水，由区域市政基础设施提供，属于清洁能源。	是
3	建设生态园区	推动园区产业向“专精特新”方向发展。引导每个省级以上园区重点打造 1~2 个特色主导产业、1~2 个新兴产业。实施园区循环化改造，推动企业循环式生产、产业循环式组合，搭建资源共享、废物处理公共平台，提高能源资源综合利用效率。推动园区基础公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。因地制宜布局污水资源化利用设施，提高水重复利用率。强化工业园区用能管理，鼓励优先利用可再生能源，支持园区探索开展环境管家、绿色联盟、产业共生等创新发展模式，推广绿色整体服务和全过程服务。	本项目废气收集后经废气处理设施处理后达标排放；生活污水经化粪池处理后接入海安李堡滇池水务有限公司集中处理；生产过程中产生的一般固废均收集后外售，危险废物收集后委托有资质单位处置。	是
4	推行清洁	在重点行业现有企业全面推行强制性清洁生产审核，提高精细化管理水平，推广	项目不属于重点行业，建设项目符合	是

	生产	节水技术，改进生产工艺，降低能耗、减少污染排放。鼓励集成电路封装、电子专用材料制造等重点排放企业开展中水回用示范工程，力争将非金属传统行业环境绩效提升至清洁生产I级标准。将国际国内清洁生产一流标准作为新项目招引、落户的关键因素。	清洁生产要求。	
5	严守准入门槛	全面深化生态环境分区管控方案、细化管控单元及行业准入条件，建立重点产业项目准入机制，优化产业发展。严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》及江苏省实施细则，严守国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。着力提升项目招引质效，以省级以上园区为主阵地，以大项目、好项目、新项目为切入点，注重项目的含金量、含新量、含绿量，招新引特、招大引强，带动行业提质增效。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可（备案）联动，严控高能耗高排放项目建设、严禁高污染不安全项目落地，坚决杜绝未批先建违法行为。	项目符合《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024年6月13日）、《南通市生态环境分区管控成果动态更新情况说明（2023年）》及《市政府办公室关于印发海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》的要求。	是
6	鼓励科技创新	健全以企业为主体的产学研用协同创新体系，推动“揭榜挂帅”攻坚计划项目，支持联合攻关。培育科技创新企业，强化平台载体建设，深化开发合作创新，广聚创新创业人才，加强知识产权保护。加强节能降耗、清洁生产、污染治理、循环利用等领域的技术创新和成果转化，大力推进原始创新和集成创新。增强创新储备，提升创新全链条支撑能力，为实现重大创新突破、培育高端产业奠定重要基础。鼓励科研机构、高等院校和企业等单位开展重点行业节能减排领域应用基础研究，提高科学研究支撑能力。	/	/
7	构建绿色供应链	加快建设绿色制造体系，实施一批绿色制造示范项目，打一批具有示范带动作用的绿色工厂和绿色供应链。鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。推广绿色电力（绿证）交易。全面推进电力需求侧管理。推广合同能源管理、环境污染第三方治理和生态环境导向的开发、环境托管服务等模式，促进节能服务向咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等多领域、全周期的综合服务延伸拓展。鼓励行业协会通过制定	本项目废气收集后经废气处理设施处理后达标排放；生活污水经化粪池处理后接入海安李堡滇池水务有限公司集中处理；生产过程中产生的一般固废均收集后外售，危险废物收集后委托有资质单位处置，本项目不会对外环境造成影响，	是

			规范、咨询服务、行业自律等方式提高行业供应链绿色化水平。	符合绿色制造体系的要求。	
8	提高能源利用效率		强化能耗强度刚性约束,对标高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平,开展全市重点领域项目能效摸底调查,建立重点企业、重点项目能效清单目录和能效台账,有序推进纺织、化工、建材等行业开展节能降碳改造,提升能源利用效率。加强新型基础设施绿色技术耦合,推动既有设施绿色升级改造。深入挖掘存量项目节能潜力,强化用能管理,优化用能结构,规范用能行为,提高设施能效水平。强化高耗能企业绿电(绿证)消费责任,按要求提升绿电(绿证)消费水平,到2025年,高耗能企业电力消费中绿色电力占比不低于30%。支持重点企业、园区高比例消费绿色电力,打造绿色电力企业、绿色电力园区。强化执法监管,建立完善跨部门联动的跟踪节能监察机制,组织开展专项节能监察行动。壮大节能减排队伍,加强节能监察能力建设,健全市、县节能监察体系,提升监察队伍的专业素质和服务意识。	本项目主要使用电、水,由区域市政基础设施提供,不使用高污染燃料。	是
9	加强统计监测能力		完善重点用能单位能源利用状况报告制度,健全能源计量体系。推进重点耗能企业能耗在线监测系统建设和应用。健全固定污染源监测监控体系,推进排污单位自动监测监控联网全覆盖。开展农业面源污染试点监测评估。加强船舶和港口污染物排放调查监测。加强统计基层队伍建设,提升统计数据质量。在火电、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸等行业,以及年综合能源消费1万吨标准煤以上的重点污染源企业开展碳排放协同监测。	本项目属于登记管理,运营后将根据《排污单位自行监测技术指南 总则》等技术规范进行例行监测。	是
10	加快智改数转		大力推进智慧化工园区建设,全面提升园区监督管理信息化、分析决策智能化、应急救援一体化支撑能力。支持园区“链主”企业利用5G、大数据、人工智能等新一代信息技术进行全链条改造,加大核心装备、关键工序智能化改造和载体平台数字化提升等领域的投入,培育一批智能制造示范车间、示范工厂和工业互联网标杆工厂,带动产业链上下游企业数字化转型,推动化工产业转型升级、高质量发展。	/	是
11	分行业目标		4. 船舶海工。新建、改扩建项目的工艺、装备、能效、清洁生产水平达到国际领先。新建含涂装工序项目单位涂装面积VOCs 排放量≤150g/m ² , 现有含涂装工	本项目为新建项目,属于C3734船用配套设备制造,本项目VOC排放	

		序企业以单位涂装面积 VOCs 排放量 $\leq 210\text{g/m}^2$ 为目标限期提标改造。	量为 0.258t/a, 涂装面积为 25000m ² , 则项目单位涂装面积 VOCs 排放量 10.32 g/m ² , 满足单位涂装面积 VOCs 排放量的要求。	
5.与《海安市国土空间总体规划(2021-2035 年)》及批复(苏政复〔2023〕43 号)的相符性分析 根据《海安市国土空间总体规划(2021-2035 年)》4.2, 明确“三区三线”: 优先划定永久基本农田: 坚决落实最严格的耕地保护制度, 按照应保尽保、量质并重、集中成片的原则, 划定永久基本农田; 严格划定生态保护红线: 在生态空间范围内具有特殊重要生态功能, 必须强制性严格保护的区域, 是保障和维护生态安全的底线和生命线; 合理划定城镇开发边界: 在一定时期内因城镇发展需要可以集中进行城镇开发建设, 以城镇功能为主的区域。 本项目位于海安市李堡镇佳源路 9 号, 根据总体规划中“三区三线”划定成果可知, 本项目属于城镇开发区域, 符合《海安市国土空间总体规划(2021-2035 年)》及批复(苏政复〔2023〕43 号)相关内容。 6.与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》(苏环办〔2023〕144 号)的相符性分析 对照《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知(苏环办〔2023〕144 号), 本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等行业, 不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖、淀粉、酵母柠檬酸、肉类加工等行业。项目仅涉及生活污水排放, 废水量不大且水质不复杂, 废水排放浓度可符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)限值及污水处理厂纳管标准。项目符合《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知(苏环办〔2023〕144 号)要求。 7.与挥发性有机物相关文件相符性分析				

表 1-5 与挥发性有机物相关文件相符性分析				
序号	与挥发性有机物相关文件	要求	本项目情况	相符性
1	关于印发《南通市挥发性有机物重点企业无组织排放监控布点联网工作方案》的通知（通政办发〔2022〕122 号）	全市 VOCs 重点企业（具体企业清单详见附件 1）中除家具等无组织排放控制指标为 TVOC 的行业应安装 TVOC 自动监测设备外，其余企业均应在厂界安装 TVOC 无组织排放自动监测设备，化工企业、国省控站点周边等重点区域企业、排放量较大企业应加密监测点位，2023 年 4 月底前实现联网全覆盖。	1.本项目不属于 VOCs 重点企业 2.本项目使用溶剂型涂料，其中底漆、面漆 VOCs 含量分别为：208g/L、308g/L，均低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	相符
2	《市政府关于印发〈南通市空气质量持续改善行动计划实施方案〉的通知》（通政发〔2024〕24 号）	（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。在家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。鼓励和推进全市汽车 4S 店、大型汽修厂实施全水性涂料替代。	（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求中：船舶涂料-底漆（其他）≤450g/L、面漆≤450g/L；《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求中：船舶涂料（限钢制船）（不含零部件涂料）-底漆≤550g/L、面漆≤500g/L 的要求。	相符
3	《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（国发〔2023〕24 号）	二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级（七）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低(无)VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低(无)VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无)VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	3.本项目喷漆使用空气喷涂，涂装工序产生少量有机废气，负压密闭收集，预除尘后采用“活性炭吸附/脱附-催化燃烧”处理 4.本项目严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求：本项目调漆、喷漆、晾干均在密闭空间内操作。涂装工序产生的有机废气经密闭收集，预除尘后采用“活性炭吸附/脱附-催化燃烧”处理后经排气筒高空排放。废气处置环节产生的废过滤棉、废活性炭等均用密封袋装	相符
4	《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）	（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油	分类暂存于危废仓库。	相符

			墨等企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。		
--	--	--	--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目由来

南通航升船舶配件有限公司成立于 2025 年 3 月 3 日,位于海安市李堡镇佳源路 9 号。企业拟投资 5000 万元租赁南通市昌航钢结构有限公司厂房进行生产船舶配件加工项目,项目建成后可形成年产船舶配件 5000 吨的生产能力。

本项目于 2025 年 6 月 30 日取得海安市数据局备案（备案证号：海安数据备〔2025〕1729 号,项目代码：2506-320685-89-05-101212），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号），本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-73 船舶及相关装置制造 373-其他（仅组装的除外；木船建造和维修除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”应编制环境影响评价报告表。

2.主要产品及产能情况

表 2-1 建设项目主要产品及产能情况

序号	产品名称	设计年产能(t/a)	生产时间(h/a)	备注
1	船舶配件	5000	3000	其中 50%产品喷涂(总喷涂面积约 25000m²)、其余 50%产品委外镀锌

3.主要生产单元及生产设施名称一览表

表 2-2 建设项目主要生产单元及生产设施名称一览表

序号	工序	设备名称	型号	功率(kW)	数量(台/套)	备注
1	下料	激光切割机	2.5m×9m	12	1	/
2		激光切管机	6m	3	1	/
3	机加工	卷板机	W11-16×2000	15	1	/
4		剪板机	Q11-13×2500	22	1	/
5		折弯机	WC67Y-63×2500	5.5	1	/
6		摇臂钻床	G3040	22	1	/
7		车床	6250	7.5	1	/
8		四柱压机	YB32-200T	15	1	/
9		单柱压机	Y41-25B	2.2	2	/
10		多功能剪切机	16A 型	18.5	1	/
11		带锯床	GZ4230	2.2	1	/
12		冲床	63T	5.5	1	/

13	焊接	二保焊	/	5	18	/
14		电焊机	/	10	2	/
15	抛丸	抛丸机	/	201	1	/
16	喷丸	喷砂房	12m×6m×6m	57	1	/
17	喷漆、 晾干	喷漆房	30m×9m×3m、 29m×9m×3m	/	1	/
18		喷枪	65mL/min	/	4	2 用 2 备
19	公共 单元	空压机	6m³/min	22	1	/

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年版）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第二批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第三批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第四批），本项目生产设备均不属于其中的淘汰或落后设备。

3.原辅料消耗表

表 2-3 原辅材料消耗一览表

序号	工序	名称	规格/成分	用量 (t/a)	最大存储量 (t)	存储位置
1	下料	钢管	/	2200	45	原料区域
2		钢材	/	3300	70	
3		氧气	5m³	20	4.5	储罐区
4		丙烷	15kg/瓶	0.15	0.03	气瓶区
5	机加工	液压油	170kg/桶	0.34	0.34	原料仓库
6		切削液	25kg/桶	0.05	0.05	
7	装配	五金配件	/	2	0.15	五金仓库
8	焊接	药芯焊丝	/	12	0.225	
9		焊条	20kg/盒	0.04	0.04	
10		二氧化碳	3m³	20	2.5	
11		氩气	15kg/瓶	0.15	0.03	
12	喷丸/抛 丸	钢丸	粒径：1.2mm	10	1	原料区域
13	喷漆、晾 干	环氧底漆 A 组分	环氧树脂、滑石、亚氯 酸盐矿、二甲苯、坚果 壳液与环氧氯丙烷的 聚合物、乙苯、1-丁醇、 苯甲醇 25kg/桶	3.18	0.375	原料仓库
14		环氧底漆 B 组分	二甲苯、坚果壳液与环 氧氯丙烷的聚合物、乙 苯、1-丁醇 25kg/桶	0.64	0.075	
15		聚氨酯面 漆 A 组分	白云石、二甲苯、醋酸 丁酯、乙苯、轻芳烃溶 剂石脑油(石油)、1,10- 双(1,2,2,6,6-五甲基-4- 哌啶基)癸二酸酯和 1-甲基 10-(1,2,2,6,6- 五甲基-4-哌啶基)癸二	3.09	0.25	

			酸酯的混合物 25kg/桶			
16		聚氨酯面漆 B 组分	聚六亚甲基二异氰酸酯、醋酸丁酯、轻芳烃溶剂石脑油(石油) 25kg/桶	0.31	0.05	
17		稀释剂	二甲苯、1-丁醇、乙苯 25kg/桶	0.58	0.05	
18	设备维护、维修	润滑油	170kg/桶	0.34	0.17	

表 2-4 理化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	急性毒理
1	氧气	外观与性状：天蓝色透明而易流动的液体；相对密度（水=1）：1.14（在沸点-183℃和常压）；溶解性：溶于水、乙醇	助燃	无资料
2	丙烷	外观与性状：无色气体，纯品无臭；相对密度（水=1）：0.58（-44.5℃）；相对蒸汽密度（空气=1）：1.56；熔点：-187.6℃；沸点：-42.1℃；饱和蒸气压：53.32kPa（-55.6℃）；燃烧热：2217.8kJ/mol；临界温度：96.8℃；临界压力：4.25MPa；闪点：-104℃；引燃温度：450℃；爆炸上限（V/V）：9.5%；爆炸下限（V/V）：2.1%；溶解性：微溶于水、溶于乙醇、乙醚	易燃	无资料
3	液压油	利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。	无资料	无资料
4	切削液	白色或黄色透明，有轻微的碳氢化合物气味的液体。	可燃	吸入呼吸道会引起肺炎；对皮肤有轻微刺激，长时间直接接触皮肤可致皮炎、毛囊炎或痤疮。
5	二氧化碳	外观与性状：无色无臭气体；相对密度（水=1）：1.56（-79℃）；相对蒸汽密度（空气=1）：1.53；熔点：-56.6℃（527kPa）；沸点：-78.5℃（升华）；饱和蒸气压：1013.25kPa（-39℃）；临界温度：31℃；临界压力：7.39MPa；溶解性：溶于水、烃类等多数有机溶剂	不燃	无资料
6	氩气	外观与性状：无色无臭气体；相对密度	不燃	无资料

		(水=1): 1.40 (-186℃); 相对蒸汽密度 (空气=1): 1.38; 熔点: -189.2℃; 沸点: 185.7℃; 饱和蒸气压: 202.64kPa (-179℃); 临界温度: -122.3℃; 临界压力: 4.86MPa; 溶解性: 微溶于水		
7	环氧树脂	外观与性状: 无臭、无味的黄色透明液体; 引燃温度: 490℃ (粉云)、爆炸下限 (V/V): 12%; 溶解性: 溶于丙酮、乙二醇、甲苯	易燃	LD ₅₀ : 11400mg/kg (大鼠经口)
8	二甲苯	外观与性状: 无色透明液体, 有芳香烃的特殊气味; 相对密度 (水=1): 0.865 (20℃); 相对蒸汽密度 (空气=1): 3.66; 熔点: -34℃; 沸点: 137~140℃; 闪点: 25℃; 引燃温度: 463.8℃; 爆炸上限 (V/V): 7%; 爆炸下限 (V/V): 1.1%; 溶解性: 不溶于水, 能与乙醇、乙醚、三氯甲烷等多种有机溶剂相混溶	易燃	LD ₅₀ : 4300mg/kg (大鼠经口)
9	乙苯	外观与性状: 无色液体, 有芳香气味; 相对密度 (水=1): 0.87; 相对蒸汽密度 (空气=1): 3.66; 熔点: -94.9℃; 沸点: 136.2℃; 饱和蒸气压: 1.33kPa (25.9℃); 临界温度: 343.1℃; 临界压力: 3.70MPa; 闪点: 15℃; 引燃温度: 432℃; 爆炸上限 (V/V): 6.7%; 爆炸下限 (V/V): 1.0%; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 3500mg/kg (大鼠经口); 17800mg/kg (兔经皮)
10	1-丁醇	外观与性状: 无色透明液体, 具有特殊气味; 相对密度 (水=1): 0.81; 相对蒸汽密度 (空气=1): 2.55; 熔点: -88.9℃; 沸点: 117.5℃; 饱和蒸气压: 0.82kPa (25℃); 燃烧热: 2673.2kJ/mol; 临界温度: 287℃; 临界压力: 4.90MPa; 闪点: 35℃; 引燃温度: 340℃; 爆炸上限 (V/V): 11.2%; 爆炸下限 (V/V): 1.4%; 溶解性: 微溶于水、溶于乙醇、醚、多数有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 4360mg/kg (大鼠经口); 3400 (兔经皮); LC ₅₀ : 24240mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)
11	苯甲醇	外观与性状: 无色液体、有芳香味; 相对密度 (水=1): 1.04 (25℃); 相对蒸汽密度 (空气=1): 3.72; 熔点: -15.3℃; 沸点: 205.7℃; 饱和蒸气压: 0.13kPa (58℃); 闪点: -100℃; 引燃温度: 436℃; 溶解性: 溶于水、易溶于醇、醚、芳烃	可燃	LD ₅₀ : 1230mg/kg (大鼠经口); 1580mg/kg (小鼠经口); 2000mg/kg (兔经皮)
12	醋酸丁酯	外观与性状: 无色透明液体, 有果子香味; 相对密度 (水=1): 0.88; 相对蒸汽密度 (空气=1): 4.1; 熔点: -73.5℃; 沸点: 126.1℃; 饱和蒸气压: 2.0kPa (25℃); 燃烧热: 3463.5kJ/mol; 临界温度: 305.9℃; 闪点: 22℃; 引燃温度: 370℃;	易燃	LD ₅₀ : 13100mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 9480mg/kg (大鼠经口)

		爆炸上限(V/V): 7.5%; 爆炸下限(V/V): 1.2%; 溶解性: 微溶于水、溶于醇、醚等多数有机溶剂		
13	润滑油	淡黄色至褐色, 无气味或略带异味的油状液体, 相对密度(水=1)<1, 闪点 76℃, 引燃温度 248℃	遇明火、高热可燃, 具刺激性	无资料

4.涂料合规性分析

本项目所用油漆调配后使用（其中底漆需要稀释剂调配，面漆无需稀释剂调配）。根据建设单位提供的漆料厂商提供的 MSDS，油漆调配比例（质量，m/m）为：底漆（A 组分:B 组分：稀释剂）=（5:1:0.6）、面漆（A 组分:B 组分）=（10:1）。调配后，施工状态下的底漆挥发份占比 22.4%、含量 305g/L，面漆挥发份占比 25.7%、含量 308g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中要求。

5.物料平衡

(1) 油漆用量核算

项目需要喷涂的船舶配件 2500t/a（约 2500 套/年），根据建设方提供资料，本项目工件喷涂面积有 5-10m² 不等，本环评取 10m²。产品需要进行一底一面喷涂，共喷涂 2 遍，漆膜厚度分别为：底漆 35~40μm、面漆 30~35μm，喷涂厚度按最大值核算。喷涂参数见下表。

表 2-5 喷涂面积参数一览表

序号	油漆种类	喷涂总厚度(μm)	产品	产能(t)	喷涂遍数	总喷涂面积(m ²)
1	底漆	40	船舶配件	2500	1 遍	25000
2	面漆	35			1 遍	25000

①底漆用量：根据建设单位提供资料，本项目底漆漆膜密度为 1.36g/cm³，底漆采用空气喷涂，参考《现代涂装手册》（化学工业出版社 2010 年（第一版）），空气喷涂涂料利用率一般为 50%，底漆最大成膜面积为 25000m²，喷涂厚度 40μm，根据底漆、稀释剂 MSDS 及调配比例（A 组分:B 组分:稀释剂=5:1:0.6），施工状态的底漆中固含量为 77.6%，油漆最大用量 4.2t/a，则底漆 A 组分、B 组分、稀释剂剂用量分别为 3.18t/a、0.64t/a、0.38t/a。

②面漆用量：根据建设单位提供资料，本项目面漆漆膜密度为 1.2g/cm³，面漆采

用空气喷涂，油漆的综合上漆率取 50%，面漆最大成膜面积为 25000m²，喷涂厚度 35μm，根据面漆 MSDS 及调配比例（A 组分:B 组分=10:1），施工状态的面漆中固含量为 74.3%，油漆最大用量 3.4t，则面漆 A 组分、B 组分用量分别为 3.09t/a、0.31t/a。

表 2-6 工作漆用量计算表

涂层	工作漆 (t/a)	含固量 (%)	喷涂面积 (m ² /a)	漆膜厚度 (μm)	漆膜密度 (t/m ³)	漆膜重 量 (t/a)	上漆率 (%)
底漆	4.2	77.6	25000	40	1.63	1.63	50
面漆	3.4	74.3	25000	35	1.44	1.26	50

（2）喷枪工作时间核算

本项目设置 1 个喷漆房，设置 1 个工位，设置 4 把空气静电喷枪（喷底漆、面漆各 2 把，均一备一用），喷枪流量 65mL/min，配比后底漆为 4.2t/a、面漆 3.4t/a，得出底漆喷枪工作时间为 792h/a，面漆喷枪工作时间为 726h/a。

（3）涂料平衡

本项目工作底漆用量 4.2t/a（A 组分 3.18t/a、B 组分 0.64t/a、稀释剂 0.38t/a），其中固含量 3.26t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.94t/a，其中苯系物 0.92t/a（含二甲苯 0.74t/a）。上漆率按 50%计，即 50%的工作漆在喷漆过程中形成过喷废气。过喷废气中的挥发分全部挥发进入废气，固分一部分（按 40%计）掉落形成漆渣，剩下 60%进入废气。附着在工件表面的挥发分在后续固化中全部挥发（为简化计算，附着在工件表面的挥发分按全部在晾干工序挥发计，不考虑喷涂过程中的挥发量）。

本项目工作面漆用量 3.4t/a（A 组分 3.09t/a、B 组分 0.31t/a），其中固含量 2.53t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.87t/a，其中苯系物 0.61t/a（含二甲苯 0.46t/a）。上漆率按 50%计，即 50%的工作漆在喷漆过程中形成过喷废气。过喷废气中的挥发分全部挥发进入废气，固分一部分（按 40%计）掉落形成漆渣，剩下 60%进入废气。附着在工件表面的挥发分在后续固化中全部挥发（为简化计算，附着在工件表面的挥发分按全部在晾干工序挥发计，不考虑喷涂过程中的挥发量）。

本项目调漆在喷漆房内进行，且时间较短，调漆废气并入喷漆废气一并计算。

物料平衡表见下表。

表 2-7 工作漆物料平衡表 单位：t/a

序号	投入	产出
----	----	----

	物料名称		数量	类别	名称		数量
1	工作底漆	固份	3.26	产品附着	固份		2.9
2		非甲烷总烃（含苯系物）	0.94	废气	有组织	颗粒物	0.033
3	工作面漆	固份	2.53			非甲烷总烃（含苯系物）	0.17
4		非甲烷总烃（含苯系物）	0.87		无组织		颗粒物
5	/	/	/			非甲烷总烃（含苯系物）	0.09
6	/	/	/		分解成 CO ₂ 和 H ₂ O		1.55
7	/	/	/	固废	漆渣		1.16
8	/	/	/		进入过滤材料		1.611
9	合计		7.6	合计		7.6	

本项目涂料物料见下图：

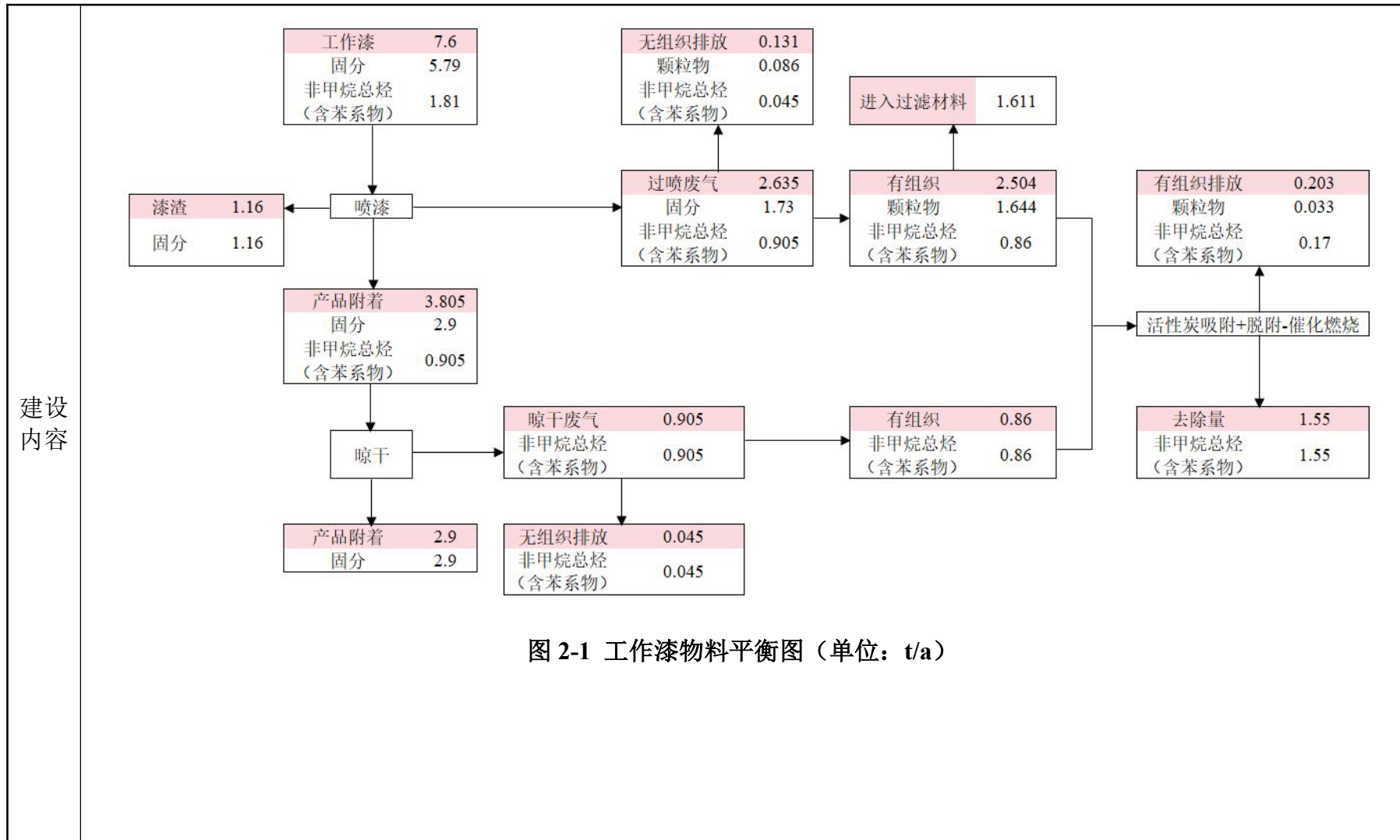


图 2-1 工作漆物料平衡图 (单位: t/a)

		雨污分流、规范化接管口（雨水口、污水口各1个）	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求
	噪声	基础减振、隔声等措施，降噪 $\geq 20\text{dB(A)}$	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	固废	一般固废暂存场 50m^2	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		危废仓库 30m^2	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

注：①南通航升船舶配件有限公司租赁南通市昌航钢结构有限公司生产车间，化粪池、雨污水管网及排口依托租赁方。化粪池、应急事故池、雨污水排口及管网的环保责任由南通市昌航钢结构有限公司承担。

7.水平衡

本项目车间地面只进行吸尘器清理，无需清洗。

建设项目用水 450.5t/a，主要为员工生活用水、切削液配比用水。

（1）生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的用水定额资料，日常生活用水量按 50L/人·d 标准计算，建设项目职工 30 人，年工作天数为 300d，则日常生活用水量为 450t/a，废水产生量以用水量的 80%计，则生活污水产生量为 360t/a。

（2）切削液配比用水

项目切削液与水配制比例为 1:10，项目切削液用量为 0.05t/a，切削液配制用水为 0.5t/a，项目切削液循环使用，定期更换，委托有资质的单位进行处置。

项目建成后用水平衡图见下图：

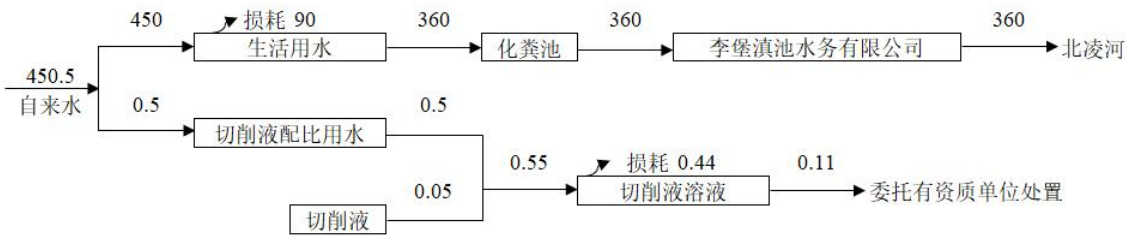


图 2-2 建设项目营运期水平衡图（单位：t/a）

7.劳动定员及工作制度

劳动定员：劳动定员 30 人，无食堂，无住宿。

	工作制度：年工作天数 300d，单班制，每班 10h，工作时间为 7:30~19:30，年工作时间为 3000h。 8.厂区平面布置 项目位于海安市李堡镇佳源路 9 号。项目从南向北依次为气瓶区、储罐区、生产车间、危废仓库，项目生产车间从西向东依次为成品区、喷漆房、抛丸、喷砂房、机加工、焊接区、装配区、下料区、原料区。纵观厂房的平面布置，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和成品的运输，厂区平面布置较合理。建设项目厂区平面布置图详见附图 3。
--	---

工艺流程:

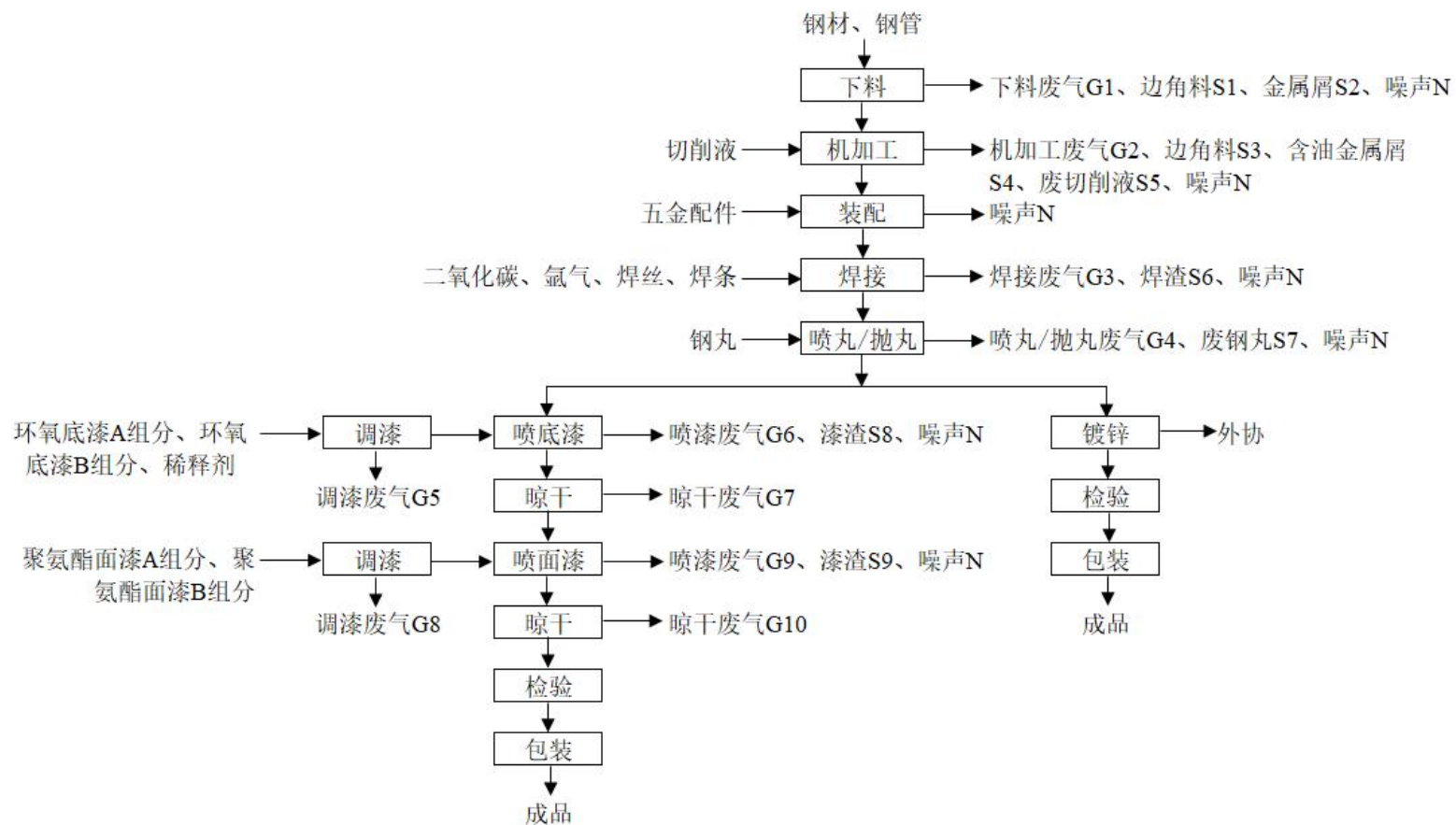


图 2-3 工艺流程图

工艺流程和产排污环节	工艺流程说明： 下料：根据客户产品要求，利用激光切割机、激光切管机对钢材、钢管进行切割，得到符合要求尺寸的材料，该工序会产生下料废气 G1、边角料 S1、金属屑 S2、噪声 N。 机加工：根据客户要求利用卷板机、剪板机、折弯机、车床、钻床、带锯床等设备进行机加工处理，使之得到符合尺寸要求的各工件。其中车床、钻床、带锯床、冲床使用切削液，按 1:10 的比例配水。切削液循环使用，定期更换。该工序会产生机加工废气 G2、边角料 S3、含油金属屑 S4、废切削液 S5、噪声 N。 装配：利用五金配件对机加工部件进行组装，该过程会产生噪声 N。 焊接：利用二保焊、电焊机进行焊接，焊接过程使用焊丝等辅助材料。该过程产生焊接废气 G3、焊渣 S6、噪声 N。 喷丸/抛丸：根据工件大小选择喷丸或抛丸来提高工件表面的光洁度，该工序产生喷丸/抛丸废气 G4、废钢丸 S7、噪声 N。 根据客户要求对工件分别进行喷漆、镀锌处理。镀锌工序委外加工。 调漆：油漆使用前需按照一定比例进行调配，底漆（A 组分:B 组分：稀释剂=5:1:0.6）、面漆（A 组分:B 组分=10:1），调漆在喷漆房中调配。该工序产生调漆废气 G5、G8。 喷底漆、晾干：根据产品设计要求，对工件表面进行底漆喷涂，喷涂方式为人工气喷，操作者手持高压空气喷枪把涂料均匀喷涂到工件的表面，形成涂层。底漆喷涂一次，漆膜厚度约 40 μm。喷底漆过程产生喷漆废气 G6、漆渣 S8、噪声 N。 晾干：喷底漆后的半成品在喷漆室内晾至实干。气温较低时通过空调电辅热加快晾干速率，晾干时间约 5h。该过程产生底漆晾干废气 G7。 喷面漆：晾干后的工件在喷漆房内再喷一道面漆，采用人工气喷，喷涂厚度约 35 μm。喷面漆过程产生喷漆废气 G9、漆渣 S9、噪声 N。 晾干：喷面漆后的成品在喷漆室内晾至实干。气温较低时通过空调电辅热加快晾干速率，晾干时间约 5h。该过程产生面漆晾干废气 G7。
-------------------	--

本项目喷底漆、面漆不同时进行。

喷漆结束，需使用稀释剂对喷枪进行清洗，清洗过程中稀释剂会挥发有机废气。因清洗时长较短，挥发量很少，且在喷漆房内，与喷漆废气一并收集处理，本次评价不对清洗过程有机废气进行单独分析。该过程会产生喷枪清洗废液 S10。

检验、包装：喷涂晾干后进行人工检验，合格后包装即为成品。

本项目设备维护、维修使用润滑油，只损耗添加，无更换。

项目主要污染物产生环节汇总见下表。

表 2-10 生产过程产污环节及治理措施一览表

类型	编号	产污环节	主要污染因子	特征	处理措施及排放去向
废水	/	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	化粪池预处理后近期接管进入李堡滇池水务有限公司
废气	G1	下料	颗粒物	间歇	袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA001)
	G2	机加工	非甲烷总烃	间歇	无组织排放
	G3	焊接	颗粒物	间歇	经移动式焊接烟尘器处理后车间无组织排放
	G4	喷丸/抛丸	颗粒物	间歇	袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA002)
	G5 、G8	调漆	非甲烷总烃 (含苯系物)	间歇	干式喷漆柜+活性炭吸附/脱附-催化燃烧+15m 高排气筒排放 (DA003)
	G6	喷底漆	颗粒物、非甲烷总烃 (含苯系物)	间歇	
	G7、G10	晾干	非甲烷总烃 (含苯系物)	间歇	
	G9	喷面漆	颗粒物、非甲烷总烃 (含苯系物)	间歇	
	/	危废仓库	非甲烷总烃	连续	活性炭吸附+15m 高排气筒排放 (DA004)
	S1、S3	下料、机加工	边角料	间歇	收集后外售
固废	S2	下料	金属屑	间歇	
	S4	机加工	含油金属屑	间歇	经压榨除油达到静置无滴漏后打包压块，暂存于危废仓库，外售给金属冶炼企业
	S5		废切削液	间歇	委托有资质单位处置
	S6	焊接	焊渣	间歇	环卫清运
	S7	预处理 (喷丸/抛丸)	废钢丸	间歇	收集后外售
	S8 、S9	喷底漆、喷	漆渣	间歇	委托有资质单位处置

			面漆			收集后外售
		S10	喷枪清洗	喷枪清洗废液	间歇	
		/	废气处理设施	除尘灰	间歇	
		/		废布袋	间歇	委托有资质单位处置
		/		废过滤材料	间歇	
		/		废活性炭	间歇	
		/		废催化剂	间歇	
		/	空压机	空压机含油废水	间歇	
		/	原料包装	废包装桶	间歇	
		/	设备维护、维修	废液压油	间歇	
		/		废油桶	间歇	
		/		废劳保用品	间歇	
		/	职工生活	生活垃圾	间歇	环卫清运
	噪声	N	生产、公辅、环保设备	Leq (A)	连续	厂房隔声、基础减振
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租用南通昌航钢结构有限公司闲置厂房，南通昌航钢结构有限公司自建成后一直未正式投产，生产车间内部地面已做好防渗措施，雨水排口、污水排口以及相应闸控已建，但未建设应急池，本项目建设期间按照要求建设应急池。本项目依托南通昌航钢结构有限公司已建的雨污管网、雨水排口、污水排口等公辅工程设施，与厂区内其他租户无依托关系。 本项目所在厂区内生产车间由东向西的租户依次为江苏世涌建设工程有限公司、江苏中鋈节能材料科技有限公司、本项目建设单位、南通达威钢结构工程有限公司，其余租户均在建设中。因在同一厂区内，厂区内所有租户共用雨污管网、雨水排口、污水排口以及应急池等公辅工程，厂区环保责任由出租方南通昌航钢结构有限公司负责监督和承担。					

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

1.大气环境

(1) 环境质量达标区判定

本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据《南通市生态环境状况公报》（2024 年），2024 年海安市空气污染物指标监测结果见下表。

表 3-1 海安市主要空气污染物指标监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂		19	40	47.5	达标
PM ₁₀		51	70	72.7	达标
PM _{2.5}		32	35	91.4	达标
CO	第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平 均值第 90 百分位数	154	160	96.3	达标

由表 3-1 可知，2024 年海安区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此本项目所在区域属于大气环境质量达标区，大气环境质量现状良好。

(2) 特征污染物环境质量现状

根据生态环境部环境工程评估中心于 2021 年 10 月 20 日发布的《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答中明确：“技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。”

本项目特征污染物 TSP 环境质量现状评价引用《悠奥智能科技（海安）有限公司展示道具制造项目环境影响报告表》中的监测数据，监测点为悠奥智能

科技（海安）有限公司所在地，距离本项目西南侧约 3.4km，监测时间：2024 年 2 月 5 日~2 月 7 日，监测结果如下：

表 3-2 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测项目	平均时间	评价标准/（mg/m ³ ）	监测浓度范围（mg/m ³ ）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
悠奥公司所在地	TSP	24h	0.3	0.05~0.081	27	0	达标

根据监测结果可知，项目所在地大气环境质量较好，TSP 达到《环境空气质量标准》中二级标准限值要求。

2.地表水环境

根据《南通市生态环境状况公报》（2024），南通市共有 16 个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中 15 个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。55 个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等 16 个断面水质符合 II 类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等 38 个断面水质符合III类标准；无 V 类和劣 V 类断面。

3.声环境

建设项目位于海安市李堡镇佳源路 9 号，项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，无需进行现状监测。

4.生态环境

建设项目位于海安市李堡镇佳源路 9 号，用地范围内不含有生态环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，不需要进行生态现状调查。

5.电磁辐射

本项目不属于辐射类项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，不需进行电磁辐射现状监测与评价。

6.地下水、土壤环境

本项目租赁南通市昌航钢结构有限公司闲置厂房，车间地面均硬质化处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，无需进行土壤及地下水环境质量现状调查。

环境保护目标	1.大气环境 本项目位于海安市李堡镇佳源路 9 号，经现场勘查，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见下表。 表 3-3 环境空气保护目标一览表								
	名称		坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
			经度	纬度					
	李灶村		120.69556810	32.57601621	居住区	居民	二类区	N	55
			120.69646819	32.57359295	居住区	居民	二类区	S	70
			120.69192093	32.57437729	居住区	居民	二类区	W	333
	三里村	120.69944604	32.57624000	居住区	居民	二类区	NE	274	
	杨庄村	120.70020890	32.57239318	居住区	居民	二类区	SE	389	
	三贤社区	120.69456516	32.57039820	居住区	居民	二类区	SW	423	
	李堡中学	120.69588743	32.57050908	居住区	居民	二类区	S	405	
污染物排放控制标准	2.声环境 建设项目位于海安市李堡镇佳源路 9 号，项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。								
	3.地下水环境 建设项目位于海安市李堡镇佳源路 9 号，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
	4、生态环境 建设项目用地范围内无生态环境保护目标。								
	1.大气污染物排放标准 (1) 施工期 本项目事故应急池施工期废气执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准，具体标准限值如下。								
	表 3-4 施工场地扬尘排放标准								
监测项目		浓度限值 (μg/m³)		备注					
TSP		500		任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³后再进行评价。					

PM ₁₀	80	任一监控点（PM 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM 浓度平均值与同时段所属设区市 PM ₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。			
(2) 运营期					
本项目有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放标准限值；项目无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中排放标准限值；厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放标准限值。					
表 3-5 大气污染物排放标准					
产生工段	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	监测位置	标准来源
下料、预处理（抛丸/喷丸）	颗粒物（其他）	20	1	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
喷漆	颗粒物（染料尘）	15	0.51		
	非甲烷总烃	70	7		
	苯系物	45	4.5		
	二甲苯	25	2.5		
危废仓库	非甲烷总烃	60	3		
污染物名称		排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		监测位置	标准来源
厂界	颗粒物	肉眼不可见		边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	非甲烷总烃	4			
	苯系物	0.4			
	二甲苯	0.2			
表 3-6 厂区内 VOCs 排放执行标准限值					
污染物	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源	
非甲烷总烃	6	监控点出 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
	20	监控点处任意一次浓度值			
2.水污染物排放标准					
本项目生活污水经化粪池预处理后接管至海安李堡滇池水务有限公司集中处理。废水接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标					

准要求，同时还应满足海安李堡滇池水务有限公司的接管要求。海安李堡滇池水务有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，需于 2026 年 3 月 28 日前提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C 标准，具体标准限值见下表。

表 3-7 污水排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物名称	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）、《污水排入 城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）、污水厂接管要求	污水处理厂尾水标准	
			GB18918-2002 一 级 A 标准	DB32/ 4440-2022 C 标准
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD	≤350	≤50	≤50
3	SS	≤400	≤10	≤10
4	NH ₃ -N	≤45	≤5	≤4（6）
5	TN	≤70	≤15	≤12（15）
6	TP	≤8	≤0.5	≤0.5

注：DB32/ 4440-2022 规定：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

雨水通过市政管网就近排入东侧的丁堡河。雨水排放标准：后期雨水管控要求参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号），排放标准参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

3.厂界噪声排放标准

（1）施工期

项目事故应急池施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体见下表。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间	单位
70	55	dB（A）

（2）运营期

根据《海安市声环境功能区划分方案》（海政办发〔2020〕216 号），本项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见下表。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

	4.固废控制标准 建设项目产生的一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。																																																																																										
总量控制指标	建设项目完成后污染物排放总量见下表。 表 3-10 建设项目实施后污染物排放总量表 单位：t/a <table> <tr> <th>类别</th><th>污染物名称</th><th>建设项目产生量</th><th>削减量</th><th>接管量</th><th>排入环境量</th></tr> <tr> <td rowspan="6">废水</td><td>废水量</td><td>360</td><td>0</td><td>360</td><td>360</td></tr> <tr> <td>COD</td><td>0.162</td><td>0.054</td><td>0.108</td><td>0.018</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>0.108</td><td>0.018</td><td>0.09</td><td>0.0036</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>0.014</td><td>0</td><td>0.014</td><td>0.0018</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>0.018</td><td>0</td><td>0.018</td><td>0.0054</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>0.003</td><td>0</td><td>0.003</td><td>0.0002</td></tr> <tr> <td rowspan="11">废气</td><td rowspan="4">有组织</td><td>颗粒物</td><td>19.821</td><td>19.425</td><td>0.396</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃(含苯系物)</td><td>1.724</td><td>1.553</td><td>0.171</td></tr> <tr> <td>苯系物</td><td>1.454</td><td>1.312</td><td>0.142</td></tr> <tr> <td>二甲苯</td><td>1.142</td><td>1.03</td><td>0.112</td></tr> <tr> <td rowspan="4">无组织</td><td>颗粒物</td><td>1.378</td><td>0.849</td><td>0.529</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃(含苯系物)</td><td>0.0913</td><td>0</td><td>0.0913</td></tr> <tr> <td>苯系物</td><td>0.076</td><td>0</td><td>0.076</td></tr> <tr> <td>二甲苯</td><td>0.058</td><td>0</td><td>0.058</td></tr> <tr> <td rowspan="2">固体废物</td><td>一般固废</td><td>488.798</td><td>488.798</td><td>0</td></tr> <tr> <td>危险废物</td><td>9.903</td><td>9.903</td><td>0</td></tr> <tr> <td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>4.5</td><td>4.5</td><td>0</td></tr> </table> 本项目为登记管理，根据南通市生态环境局文件《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能效的意见（试行）>的通知》（通环办〔2023〕132号），无需申请总量指标。					类别	污染物名称	建设项目产生量	削减量	接管量	排入环境量	废水	废水量	360	0	360	360	COD	0.162	0.054	0.108	0.018	SS	0.108	0.018	0.09	0.0036	氨氮	0.014	0	0.014	0.0018	总氮	0.018	0	0.018	0.0054	总磷	0.003	0	0.003	0.0002	废气	有组织	颗粒物	19.821	19.425	0.396	非甲烷总烃(含苯系物)	1.724	1.553	0.171	苯系物	1.454	1.312	0.142	二甲苯	1.142	1.03	0.112	无组织	颗粒物	1.378	0.849	0.529	非甲烷总烃(含苯系物)	0.0913	0	0.0913	苯系物	0.076	0	0.076	二甲苯	0.058	0	0.058	固体废物	一般固废	488.798	488.798	0	危险废物	9.903	9.903	0	生活垃圾	生活垃圾	4.5	4.5	0
类别	污染物名称	建设项目产生量	削减量	接管量	排入环境量																																																																																						
废水	废水量	360	0	360	360																																																																																						
	COD	0.162	0.054	0.108	0.018																																																																																						
	SS	0.108	0.018	0.09	0.0036																																																																																						
	氨氮	0.014	0	0.014	0.0018																																																																																						
	总氮	0.018	0	0.018	0.0054																																																																																						
	总磷	0.003	0	0.003	0.0002																																																																																						
废气	有组织	颗粒物	19.821	19.425	0.396																																																																																						
		非甲烷总烃(含苯系物)	1.724	1.553	0.171																																																																																						
		苯系物	1.454	1.312	0.142																																																																																						
		二甲苯	1.142	1.03	0.112																																																																																						
	无组织	颗粒物	1.378	0.849	0.529																																																																																						
		非甲烷总烃(含苯系物)	0.0913	0	0.0913																																																																																						
		苯系物	0.076	0	0.076																																																																																						
		二甲苯	0.058	0	0.058																																																																																						
	固体废物	一般固废	488.798	488.798	0																																																																																						
		危险废物	9.903	9.903	0																																																																																						
	生活垃圾	生活垃圾	4.5	4.5	0																																																																																						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目需建设事故应急池，施工期应当符合下列污染防治要求： 1、扬尘防治 （1）施工工地周围采用连续、密闭的围挡；城市主次干道、景观区域、繁华地区施工边界设置的围挡应高于 2.5m，其余地区施工边界设置的围挡应高于 1.8m；围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失。 （2）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围挡；工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭。 （3）工程项目竣工后 30d 内，施工单位应当平整施工工地，并清除积土和堆物。 （4）道路应当及时清扫并采取洒水等防尘措施，不得使用空气压缩机清理车辆、设备和物料的尘埃。 （5）施工工地的地面、车行道路应当进行硬化处理。 （6）进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运。 （7）物料、渣土、垃圾运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m。 （8）按国家和省有关规定现场搅拌混凝土时，应当进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置。 （9）不得从高处抛洒建筑垃圾或者易扬尘的物料。 （10）4 级或者 4 级以上大风天气停止土方作业，在作业处覆盖防尘网。 2、施工噪声防治 （1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离居民点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。 （2）施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械，加装减振、消声、吸声设备。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.废气 运营期间废气主要包括：下料废气 G1、机加工废气 G2、焊接废气 G3、喷丸/抛丸废气 G4、调漆废气 G5、G8、喷漆废气 G6、G9、晾干废气 G7、G10、危废仓库废气。 (1) 废气源强核算、收集、处理、排放方式 1) 下料废气 G1 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“04 下料”中的产污系数，颗粒物产生量按 1.5 千克/吨-原料计算，本项目钢管 2200t/a、钢材 3300t/a，则颗粒物产生量为 8.25t/a，本项目采用集气罩收集（收集效率 90%），收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，处理效率 98%，故有组织排放量为 0.148t/a，因金属粉尘比重较大，无组织粉尘约 80%沉降，约 0.66t/a 的金属收集粉尘作为固废出售，则金属粉尘无组织排放为 0.165t/a。 2) 机加工废气 G2 项目使用的切削液为水基切削液，与水的配比为 1:10。由于配水比例高，使用过程中主要挥发的是水分，故项目少量有机废气挥发在生产车间内。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“07 机械加工”的产污系数，挥发性有机物产生量按 5.64 千克/吨-原料计算，本项目使用切削液 0.05t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.0003t/a。产生量很小，无组织排放。 3) 焊接废气 G3 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“09 焊接”中的产污系数，本项目使用药芯焊丝进行焊接，颗粒物产生量按 20.5 千克/吨-原料，药芯焊丝用量为 12t/a，则颗粒物产生量约 0.246t/a；有部分补焊使用焊条进行焊接，颗粒物产生量按 20.2 千克/吨-原料，焊条用量为 0.04t/a，则颗粒物产生量约 0.001t/a。产生的焊接废气经移动式焊接烟尘器处理后无组织排放（收集效率 85%，处理效率 90%），无组织排放量为 0.058/a。
----------------------------------	--

	4) 预处理（喷丸/抛丸）废气 G4 根据工件的大小选择喷丸或抛丸，则进行喷丸的工件约 3500t/a、钢丸用量约 6t/a；进行抛丸的工件约 1500t/a、钢丸用量约 4t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中“06 预处理”中的产污系数，颗粒物产生量按 2.19 千克/吨-原料计算，则喷丸工序颗粒物产生量为 7.678t/a、抛丸工序颗粒物产生量为 3.294t/a。喷丸在密闭喷砂房内进行，并配有布袋除尘器，产生的喷丸废气经布袋除尘器处理后与抛丸废气经布袋除尘装置处理后一起通过 15m 高排气筒排放。废气收集效率 98%、处理效率 98%。则颗粒物有组织排放量约 0.215t/a，无组织排放量约 0.22t/a。 5) 调漆废气 G5、G8、喷漆废气 G6、G9、晾干废气 G7、G10 调漆在喷漆房内进行且调漆过程中挥发废气很少，且与喷漆废气一并收集处理，不单独核算。 底漆：根据物料衡算、MSDS 及底漆配比情况（A 组分:B 组分:稀释剂=5:1:0.6），底漆喷漆过程产生的颗粒物 0.98t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.47t/a，其中苯系物 0.46t/a（含二甲苯 0.37t/a）；晾干工序产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）0.47t/a，其中苯系物 0.46t/a（含二甲苯 0.37t/a）。 面漆：根据物料衡算、MSDS 及面漆配比情况（A 组分:B 组分=10:1），面漆喷漆过程产生的颗粒物 0.75t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.435t/a，其中苯系物 0.305t/a（含二甲苯 0.23t/a）；晾干工序产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）0.435t/a，其中苯系物 0.305t/a（含二甲苯 0.23t/a）。 喷漆房采用负压收集，废气收集效率 95%，含漆雾废气先经“干式喷漆柜”去除颗粒物，去除效率按 98%计；有机废气经“活性炭吸附+脱附-催化燃烧”处理，综合处理效率按 90%计（活性炭吸附效率取 92%，脱附温度 120℃，有机废气中各污染物沸点均低于 120℃，脱附效率按 100%，催化燃烧处理效率取 98%）。处理后的废气通过 15m 高排气筒排放。 6) 危废仓库废气 危废仓库存储有喷枪清洗废液、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废包装桶等，正常情况下，均采用密闭的储桶和袋装存储，残留的有机废气会在贮
--	---

	存期间少量挥发。危废仓库 VOCs（以非甲烷总烃计）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 222 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。危废仓库危险废物年最大贮存量 9.903t/a，则 VOCs 产生量约 0.005t/a。本项目危废仓库拟设置废气收集处理设施，废气经整体通风收集后送入活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒排放。收集效率取 90%，处理效率取 70%。
--	---

	表 4-1 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表											
	污染源	污染源编号	污染物种类	污染源强核算 (t/a)	源强核算依据	废气收集方式	收集效率%	治理措施			排放方式	
								治理工艺	去除效率%	是否为可行技术	有组织	无组织
运营期环境影响和保护措施	下料	G1	颗粒物	8.25	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“04 下料”中的产污系数, 颗粒物产生量按 1.5 千克/吨-原料计算	集气罩	90	袋式除尘	98	是	√	√
	机加工	G2	非甲烷总烃	0.0003	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“07 机械加工”的产污系数, 挥发性有机物产生量按 5.64 千克/吨-原料计算	/	/	/	/	是	/	√
	焊接	G3	颗粒物	0.247	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“09 焊接”中的产污系数, 本项目使用药芯焊丝进行焊接, 颗粒物产生量按 20.5 千克/吨-原料, 有部分补焊使用焊条进行焊接, 颗粒物产生量按 20.2 千克/吨-原料计算	集气罩	85	移动式焊接烟尘净化器	90	是	/	√
	喷丸	G4	颗粒物	7.678	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“06 预处理”中的产污系数, 颗粒物产生量按 2.19 千克/吨-原料计算	管道	98	布袋除尘器	98	是	√	√
	抛丸		颗粒物	3.294		管道	98	布袋除尘器	98	是	√	√

	喷底漆	G6	颗粒物	0.98	检测报告、物料衡算	密闭喷漆房、负压收集	95	干式喷漆柜+活性炭吸附+脱附-催化燃烧	98	是	√	√
			非甲烷总烃（含苯系物）	0.47					90	是		
			苯系物	0.46								
			二甲苯	0.37								
	底漆晾干	G7	非甲烷总烃（含苯系物）	0.47	检测报告、物料衡算	密闭喷漆房、负压收集	95	干式喷漆柜+活性炭吸附+脱附-催化燃烧	90	是	√	√
			苯系物	0.46								
			二甲苯	0.37								
	喷面漆	G9	颗粒物	0.75	检测报告、物料衡算	密闭喷漆房、负压收集	95	干式喷漆柜+活性炭吸附+脱附-催化燃烧	98	是	√	√
			非甲烷总烃（含苯系物）	0.435					90	是		
			苯系物	0.305								
			二甲苯	0.23								
	面漆晾干	G10	非甲烷总烃（含苯系物）	0.435	检测报告、物料衡算	密闭喷漆房、负压收集	95	干式喷漆柜+活性炭吸附+脱附-催化燃烧	90	是	√	√
			苯系物	0.305								
			二甲苯	0.23								
	危废仓库	/	非甲烷总烃	0.005	美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编	整体通风	90	活性炭吸附	70	是	√	√
	(2) 有组织废气产生和排放情况表											

表 4-2 项目有组织废气产排情况表														
产生环节	排气筒 编号	污染物名称	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措 施	去除 效率	废气 量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放 量 t/a	排放 时间 h/a	
下料	DA001	颗粒物	7000	442	3.094	7.425	袋式除 尘器	98%	7000	8.86	0.062	0.148	2400	
抛丸	DA002	颗粒物	7000	512	3.587	3.228	袋式除 尘器	98%	19000	8.16	0.155	0.215	900	
喷丸		颗粒物	12000	348	4.18	7.524	袋式除 尘器	98%	/	/	/	/	1800	
喷底漆	DA003	颗粒物	25000	47	1.176	0.931	干式喷 漆柜	98%	25000	0.96	0.024	0.019	792	
		非甲烷总烃 （含苯系 物）		23	0.564	0.447	活性炭 吸附装 置	92%		1.8	0.045	0.036		
		苯系物（含 二甲苯）		22	0.552	0.437		92%		1.76	0.044	0.035		
		二甲苯		18	0.444	0.352		92%		1.4	0.035	0.028		
非甲烷总烃 （含苯系 物）		24		0.596	0.447	92%		1.92		0.048	0.036	750		
苯系物（含 二甲苯）		23		0.583	0.437	92%		1.88		0.047	0.035			
二甲苯		19		0.469	0.352	92%		1.48		0.037	0.028			
底漆晾干		颗粒物		39	0.982	0.713	干式喷 漆柜	98%		0.76	0.019	0.014	726	
喷面漆		非甲烷总烃 （含苯系 物）		23	0.569	0.413	活性炭 吸附装 置	92%		1.8	0.045	0.033		
		苯系物（含		16	0.399	0.29		92%		1.28	0.032	0.023		

	面漆晾干		二甲苯)											750
			二甲苯		12	0.302	0.219		92%		1	0.025	0.018	
			非甲烷总烃 (含苯系物)		22	0.551	0.413		92%		1.76	0.044	0.033	
			苯系物(含二甲苯)		15	0.387	0.29		92%		1.24	0.031	0.023	
			二甲苯		12	0.292	0.219		92%		0.96	0.024	0.018	
	脱附废气		非甲烷总烃 (含苯系物)	2500	2109	5.273	1.582	催化燃烧	98%	2500	42.8	0.107	0.032	300
			苯系物(含二甲苯)		1784	4.46	1.338		98%		34.8	0.087	0.026	
			二甲苯		1400	3.5	1.05		98%		26.8	0.067	0.02	
	脱附状态最大排放情况		颗粒物	27500	/			干式喷漆柜+活性炭吸附+脱附-催化燃烧	98%	27500	0.87	0.024	0.033	/
			非甲烷总烃 (含苯系物)						90%		7.27	0.2	0.17	
			苯系物(含二甲苯)						90%		6.47	0.178	0.142	
			二甲苯						90%		5.05	0.139	0.112	
	危废仓库	DA004	非甲烷总烃	540	2	0.001	0.004	活性炭吸附装置	70%	540	0.2	0.0001	0.001	7200

表 4-3 本项目有组织排放口基本情况一览表

编号	污染物	排气筒高度(m)	内径(m)	温度(°C)	类型	地理坐标(°)	
						经度	纬度
DA001	颗粒物	15	0.4	25	一般排放口	120.69622640	32.57457039
DA002	颗粒物	15	0.7	25	一般排放口	120.69585158	32.57547636
DA003	颗粒物、非甲烷总烃(含苯系物)、苯系物、二甲苯	15	0.8	25	一般排放口	120.69557342	32.57548491
DA004	非甲烷总烃	15	0.12	25	一般排放口	120.69648985	32.57545713

(3) 无组织废气产生和排放情况表

项目无组织废气主要为下料废气、机加工废气、焊接废气、喷丸/抛丸废气、喷漆废气、晾干废气、危废仓库废气。建设项目无组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-4 项目无组织废气产排情况一览表

来源	污染物名称	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
生产车间	颗粒物	1.378	0.668	0.529	0.314	12880	8
	非甲烷总烃(含苯系物)	0.0903	0.0612	0.0903	0.0612		
	苯系物	0.076	0.06	0.076	0.06		
	二甲苯	0.058	0.047	0.058	0.047		
危废仓库	非甲烷总烃	0.001	0.0001	0.001	0.0001	30	3

(4) 非正常排放

结合项目特点,项目非正常工况排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常排放主要考虑布袋除尘设备失效(去除效率为0)、干式喷漆柜处理效率下降为50%及在线脱附状态下催化燃烧处理装置完全失效(去除效率为0)、危废仓库活性炭处理装置完全失效(去除效率为0)状态下的排放,非正常排放历时不超过1h。废气污染源非正常排放源强见下表。

表 4-5 非正常排放时大气污染物排放状况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	发生频次(次/年)
DA001 排气筒	布袋除尘器出现故障,处理效率下降为0	颗粒物	3.094	≤1	1

DA002 排气筒	布袋除尘器出现故障，处理效率下降为 0	颗粒物	3.587	≤1	1
	布袋除尘器出现故障，处理效率下降为 0	颗粒物	4.18	≤1	1
DA003 排气筒	干式喷漆柜出现故障，处理效率下降为 0	颗粒物	1.176	≤1	1
	在线脱附状态下，设备吸/脱附正常，燃烧设备故障，处理效率下降为 0	非甲烷总烃（含苯系物）	5.273		
		苯系物	4.46		
		二甲苯	3.5		
DA004 排气筒	活性炭吸附装置处理效率下降为 0	非甲烷总烃	0.001	≤1	1

企业必须做好污染治理设施的日常维护与检查，避免非正常排放的发生，定期进行污染排放监测，确保设施长期稳定正常运行。

日常工作中，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，避免非正常排放，使影响降到最小。

②具有使用周期的环保设施应按时、足量进行更换，并做好台帐记录。

③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

④对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

（5）大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）相关要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见下表。

表 4-6 大气污染源监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
		DA002	颗粒物	1 次/年	
		DA003	颗粒物	1 次/年	
			非甲烷总烃	1 次/年	

			苯系物	1 次/年	
			二甲苯	1 次/年	
		DA004	非甲烷总烃	1 次/年	
	无组织	厂界	颗粒物	1 次/半年	
			非甲烷总烃	1 次/半年	
			二甲苯	1 次/半年	
			苯系物	1 次/半年	
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	

(6) 废气污染治理设施可行性分析

项目生产过程中排放的废气主要包括下料废气、机加工废气、焊接废气、喷丸/抛丸废气、喷漆废气、晾干废气、危废仓库废气，项目废气收集和处理方式见下图。

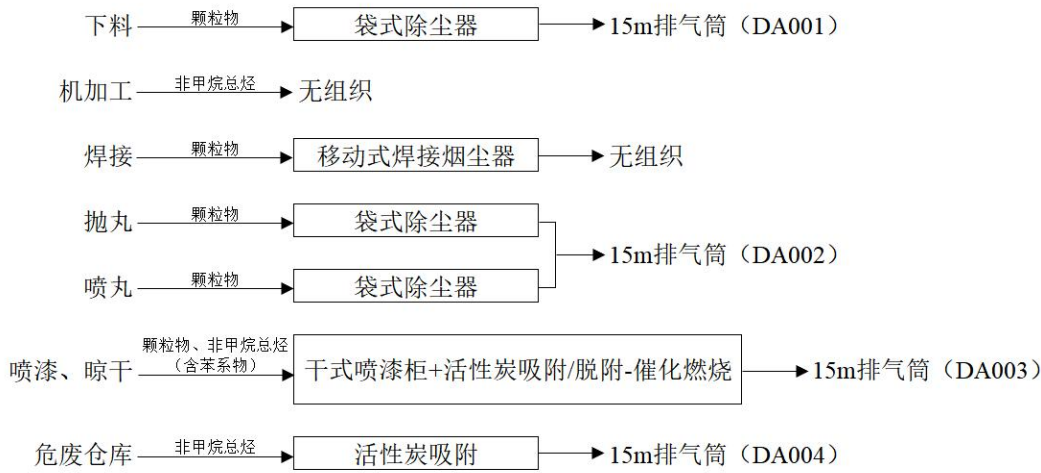


图 4-1 废气处置方式示意图

1) 风量核算

①下料

本项目下料废气集气罩收集后经“袋式除尘器”处理后 15m 高排气筒 DA001 排放。

根据《环境工程设计手册》，排风罩设置在污染源上方的排风量核算公式为：

$$L = kPHV_t$$

式中： P —排风罩敞开面的周长，m，集气罩周长为 3m。；

H —罩口至污染源距离，m，本项目取 0.2m；

V_t —污染源边缘控制风速，m/s，根据《局部排风设施控制风速检测与

	评估技术规范》(WS/T 757-2016)，外部侧吸式排风罩建议风速为 1.0m/s(粉尘)，粉尘过滤风速取 1.0m/s； k—安全系数，一般取 1.4。 根据上式计算，下料工序需求风量 6048m³/h，本次设置 7000m³/h 的风机能够满足要求 ②预处理(喷丸/抛丸) 本项目 1 台抛丸机设密闭集气管道，抛丸产生的粉尘经密闭管道抽吸至负压式自带的脉冲布袋除尘器中处理，最终通过 15m 高排气筒排放。 烟气管道直径约 400mm，管道风量为： $Q = \text{风管截面积} (\pi r^2) \times \text{风速} \times 3600 = 3.14 \times (0.2\text{m})^2 \times 15\text{m/s} \times 3600\text{s} = 6782.4\text{m}^3/\text{h}$ 1 根集气管道，本次设置 7000m³/h 的风机能够满足要求。 喷砂房设密闭集气管道，喷丸产生的粉尘经密闭管道抽吸至布袋除尘器中处理，最终通过 15m 高排气筒排放。 烟气管道直径约 500mm，管道风量为： $Q = \text{风管截面积} (\pi r^2) \times \text{风速} \times 3600 = 3.14 \times (0.25\text{m})^2 \times 15\text{m/s} \times 3600\text{s} = 10597\text{m}^3/\text{h}$ 1 根集气管道，本次设置 12000m³/h 的风机能够满足要求。 ③喷漆房 本项目设 1 间喷漆房，设置成负压的整体密闭收集空间，喷漆房对外开口断面尺寸为 5.4m×2m。根据生态环境部《挥发性有机物治理实用手册(第二版)》表 3.1 要求，开口断面控制风速为 0.4~0.6m/s。则计算设计风量=0.6×5.4×2×3600=23328m³/h，则风量取 25000m³/h。 ④危废仓库 危废仓库尺寸为 5m×6m×3m，正常密闭，整体通风，设计换气频次为 6 次/h，设计风量为 540m³/h。 2) 废气处理效果可行性 (1) 布袋除尘 含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤
--	--

后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向布袋电磁阀发出信号，随着布袋阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。项目排放的工业粉尘为常温排放，不会对设备的正常运行造成损害。袋式除尘技术成熟，应用广泛，稳定高效。

表 4-7 袋式除尘器技术参数一览表

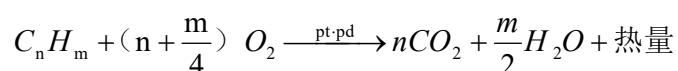
序号	设计参数	下料	抛丸	喷丸
1	配套风机风量 (m³/h)	7000	7000	12000
2	过滤风速 m/min	1.5	2.0	2.0
3	过滤面积 m²	78	58	100
4	滤袋大小 mm	φ 130*2000	φ 150*2000	φ 150*2000
5	滤袋数量/个	96	62	106
6	设计去除效率	98%	98%	98%

(2) 喷漆废气治理设施

喷漆产生的废气经引风机作用，经过干式喷漆柜处理后，“相对纯净的有机废气”进入吸附装置进行吸附净化处理，利用蜂窝状活性炭多微孔比表面积大的吸附能力强将有机物质吸附在活性炭微孔内，洁净气体通过排气筒排放到大气中，经过一段时间吸附后，活性炭达到饱和状态，再利用催化燃烧对饱和活性炭进行脱附再生，重新投入使用。

切换脱附模式后，催化氧化炉自动升温将热空气通过风机送入活性炭箱使吸附层升温将有机物从活性炭中“蒸”出，脱附出来的废气属于高浓度、小风量、高温度的有机废气。

催化燃烧有机气体催化净化装置，是利用催化剂使有害气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解的净化方法。对于 C_nH_m 和有机溶剂蒸汽氧化分解生成 CO_2 和 H_2O 并释放出大量热量。其反应方程式为：



该装置主体结构由净化装置主机、引风机、控制系统三大部分组成。其中净化装置包括：阻火除尘器、预热器、催化燃烧室。

	活性炭脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气经阻火除尘器过滤后，进入预热器，进行温度提升；之后进入催化反应，此时有机废气在低温下部分分解，并释放出能量，对废气源进行直接加热，将气体温度提高到催化反应的最佳温度；经温度检测系统检测，温度符合催化反应的温度要求，进入催化燃烧室，有机气体得到彻底分解，同时释放出大量的热量；净化后的气体通过热交换器将热能转换给出冷气流，降温后气体由引风机排空。 项目底漆和面漆喷漆过程产生的漆雾拟经干式喷漆柜处理。项目喷漆过程，油漆所含的固体份（漆料）在高压作用下雾化成微粒，但在喷枪喷涂时漆料是不能全部到达喷漆物表面的，过喷漆料颗粒随气流形成漆雾。漆雾会对后续活性炭吸附装置造成堵塞，需要预先去除。本项目选用干式过滤除漆雾工艺。 干式喷漆柜对漆雾、固体颗粒物有较好的净化效果，为进一步降低废气中漆雾，确保进入活性炭吸附装置的颗粒物低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$，喷漆时产生的漆雾被抽风机吸引，经干式过滤装置吸附过滤，使用一定周期后，过滤装置的阻力将会有所增加，需进行更换。干式喷漆柜由多重逐渐加密的阻燃玻璃纤维材料组成，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的。 项目喷漆、晾干过程产生的非甲烷总烃拟经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置进行处理。 “活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置工作流程：本装置是采用吸附浓缩-脱附再生-催化燃烧的工艺流程而设计的，活性炭吸附尾气，采取双气路工作方式，由 3 个活性炭吸附器及 1 个催化燃烧器（辅之低压风机、阀门等）构成。项目喷漆、烘干过程产生的有机废气送入活性炭吸附器吸附，当快达到饱和时，切换吸附路线，保证 4 个活性炭吸附器中 3 个吸附，1 个通过电加热用热氮气将有机物从活性炭上脱附下来使其再生。在解吸脱附时，脱附后的有机物已被浓缩，并送催化燃烧器分解为 CO_2 与 H_2O 排出（催化燃烧采取电加热）。当有机废气的浓度达到 2000ppm 以上时，催化床内可维持自燃，不用外加热。燃烧后的尾气直接经排气筒排放。吸附装置按照设定时始终保持 3 台在运行，脱附机与其并联，脱附废气直接送入催化燃烧装置，进一步分解处理。活性炭吸附床内装活性炭层及气流分
--	--

布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序，活性炭砖砌式装填。废气进入箱体由装填在两侧活性炭吸附净化，以降低吸附箱吸附流速提高净化效率。

本项目干式喷漆柜+活性炭吸附+脱附-催化燃烧示意图见下图。

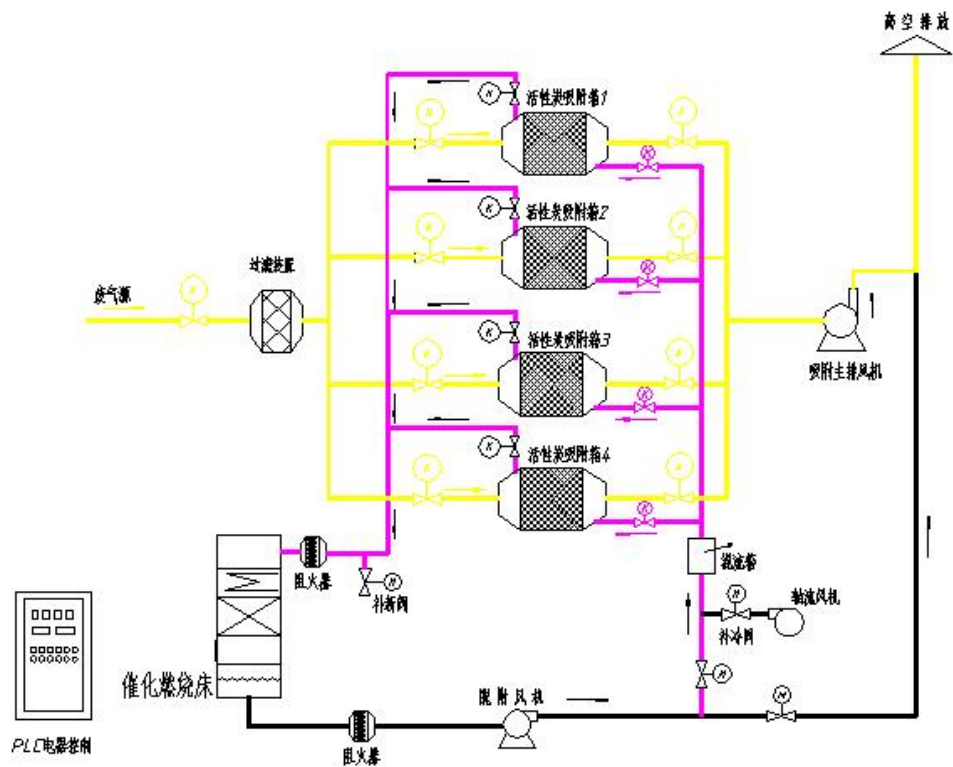


图 4-2 干式喷漆柜+活性炭吸附+脱附-催化燃烧示意图

本项目干式漆雾过滤器采用三段，第一段：G4 初效过滤袋；第二段：F7 中效袋式过滤袋；第三段：F9 高效袋式过滤袋。设计时将考虑维护，便于拆卸和安装。压差开关实时表示压力损失，根据设定压力，超出一定压差时向 PLC 发送报警信号，以便使用者能够及时更换滤料。袋式过滤棉采用超细合成纤维以特殊织法制成、容尘量大、滤材内含静电纤维，具有高捕尘率，及高透性，高使用寿命。

干式漆雾过滤器设备设计参数见下表：

表 4-8 干式漆雾过滤器主要设计参数表

干式漆雾过滤器		
序号	名称	参数
1	数量（箱）	3
2	形式	G4 初效袋式+F7 中效袋式+F9 高效袋式
3	处理风量	25000m³/h

4	过滤袋数量	5*3=15 只	
5	处理效率	综合效率≥98%	
6	工作温度	常温	
7	压力损失	235-500Pa	
8	壳体材质	Q235	

活性炭吸附原理：采用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集保持其上，此现象称为吸附。在进行气态污染物治理中，被处理的流体为气体，因此属于气-固吸附。被吸附的气体组分称为吸附质，多孔固体物质称为吸附剂。

活性炭吸附材料采用蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等，极适用于大风量下使用拥有优良的吸附性能，其结构为多孔蜂窝状，具有孔隙结构发达，比表面积大，流体阻力小等优点。

表 4-9 主要设计参数表

固定床蜂窝状活性炭			
序号	名称	参数	固定床蜂窝状活性炭吸附浓缩装置技术要求（T/CAEPI 34-2021）
1	处理风量 m ³ /h	25000	/
2	废气温度	≤40℃	<60℃
3	活性炭床数量	4 台	/
4	碳层尺寸	1.5×1.5×0.6	/
7	比表面积 m ² /g	≥850	≥650
9	碘吸附值 mg/g	≥650	/
10	活性炭密度 g/cm ³	0.5	/
11	活性炭有效容积	2.7	/
12	单床活性炭填充量 t	1.35	/
13	吸附阻力损失 Pa	450	<600
14	停留时间 s	0.58	/
15	气流速度 m/s	1.03	≤1.20
16	脱附周期	1 周/次	/
17	脱附时间	5h/次	/
18	脱附温度	100~120	不宜高于 120℃
19	脱附废气量 m ³ /h	2500	/

催化燃烧器

序号	名称	参数	《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2027-2013）》
1	风机风量 m ³ /h	2500	/
2	催化氧化主体结构	材质：304 不锈钢	/
		外形尺寸： φ550×2500mm	/
3	换热器	换热面积：40m ²	/

4	电加热器	60kW	/
5	耐高温阻燃保温层	陶瓷纤维棉	/
6	贵金属催化剂	填充量 0.21m ³ , 材质: 金属铂和钯	/
7	空速系数	12000 h ⁻¹	宜大于 10000 h ⁻¹ , 但不应高于 40000 h ⁻¹
8	净化效率	97%	/
9	温传感器	K 型热电偶, 多点布置	/

技术参数计算过程:

气流速度 $V = \text{风量 } Q / \text{活性炭层长度 } L / \text{活性炭层宽度 } W / \text{活性炭层数量}$

$V = 25000 / 3600 / 1.5 / 1.5 / 3 = 1.03 \text{ m/s}$, 满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ2026-2013)》中“采用蜂窝状吸附剂时, 气流速度宜低于 1.2m/s”的要求。

停留时间 $T = \text{活性炭层厚度 } THK / \text{气流速度 } V$

$T = 0.6 / 1.03 = 0.58 \text{ s}$

活性炭有效容积 $V = \text{活性炭层长度 } L \times \text{活性炭层宽度 } W \times \text{活性炭层厚度 } THK$

$V = 1.5 \times 1.5 \times 0.6 = 1.35 \text{ m}^3$

单床活性炭填充量 $M = \text{活性炭密度 } \rho \times \text{容积 } V$

$M = 0.5 \times 1.35 = 0.675 \text{ t}$

空速 = 风量 $Q / \text{催化剂体积 } V$

空速 = $2500 / 0.21 = 11904.7619 \text{ h}^{-1}$, 取 12000 h^{-1} 符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ2027-2013)》中规定的催化燃烧装置的设计空速宜大于 10000 h^{-1} , 但不应高于 40000 h^{-1} 的要求。

活性炭更换周期:

根据废气厂商提供的数据资料: 结合活性炭的体积、吸附值, 以及考虑脱附效率、再生率等参数, 活性炭更换周期为每年更换一次, 更换一次的量约为 2.7t。活性炭更换时相应的生产线需要暂停生产, 待更换完毕后再进行生产。更换结束, 开车前应先吹空, 吹出活性炭表面粘附的粉尘, 避免开车后粉尘带入工段而影响正常生产。

根据以上分析, 本项目沸石固定床吸附-脱附-催化燃烧装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ2026-2013)》中“采用蜂窝状吸附剂时, 气流速度宜低于 1.2m/s”的要求, 符合吸附工程设计要求。活性炭更换周期为每年更换

	一次，处理有机废气的效率可达 92%，符合文件中大于 90%的要求；根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)，催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%，则综合处理效率=92%*97%≈90%。 (3) 危废仓库活性炭吸附装置 危废仓库活性炭吸附装置设计处理风量 540m³/h，活性炭填充量 75kg，每 3 个月更换一次，年更换量 0.3t。 综上所述，企业拟采取的污染治理设施均为可行技术，污染治理措施可行。 3) 无组织废气 本项目未收集的下料废气、机加工废气、焊接废气、喷丸/抛丸废气、喷漆废气、晾干废气、危废仓库废气无组织排放。建设单位拟通过以下措施加强无组织排放废气控制：加强生产管理，规范操作；采取加强车间通风，增设换气扇等措施，把废气排至车间外，以减少无组织废气对作业工人的影响。项目采取以上措施后，能够保证厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯满足相应的无组织排放监控浓度限值要求，对周围大气环境影响较小，不会降低区域环境空气功能现状。 4) 异味影响分析 项目排放的异味气体主要来源于调漆、喷漆、晾干工段所产生的苯系物、二甲苯，其危害主要有以下六个方面： 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。 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。苯系物、二甲苯为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。 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。 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。 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。 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。 北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。 0 级：未闻到有任何气味，无任何反应； 1 级：勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓； 2 级：能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常； 3 级：很容易闻到气味，有所不快，但不反感； 4 级：有很强的气味，而且很反感，想离开； 5 级：有极强的气味，无法忍受，立即逃跑。 本项目异味分析采取定性分析，一般在车间下风向 20m 范围内有较强的异味（强度约 3~4 级），在 20m~50m 范围内很容易感觉到气味的存在（轻度约 2~3 级），在 50~100m 处气味就很弱（强度约 0~1 级），在 100m 外基本闻不到气味。 本项目最近的居民位于北侧 55m 处的李灶村，项目使用低 VOCs 含量涂料，且在喷漆过程密闭负压作业，防止废气外逸。同时调漆、喷漆、晾干工段所产生的废气采用“干式喷漆柜+活性炭吸附+脱附-催化燃烧”装置处理，将生产过程中的异味有效收集处置，对周边居民的影响较小。同时项目在车间四周安装有机机械排风扇，加强车间通风，同时对工人发放面罩、口罩等劳保用品，采取相应措施后对生产车间内的工作人员影响较小。随着距离的增加，气味浓度会迅速下降，且厂界周边种植了一些树木，在采取本报告提出的治理措施并加强管理及通风设施的情况，对周边环境的影响可接受。 （7）大气环境影响分析结论 南通航升船舶配件有限公司位于海安市李堡镇佳源路 9 号。项目周边 500m 范围大气环境敏感保护目标为南侧 70m、西侧 333m、北侧 55m 处的李灶村村民、东北侧 274m 处的三里村村民、东南侧 389m 处的杨庄村村民、西南侧 423m 处的
--	--

三贤社区村民、南侧 405m 处的李堡中学。本项目废气污染物经污染治理措施处理后，DA001、DA002 颗粒物、DA003、DA004 非甲烷总烃、DA003 苯系物、二甲苯的排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中排放标准限值。在落实本报告提出的各项污染治理措施后，各废气污染物均能稳定达标排放，对周围大气环境影响较小。

2.废水

本项目废水主要为生活污水。生活污水经化粪池预处理后排入海安李堡镇滇池水务有限公司处理。

(1) 废水污染源强

本项目员工 30 人，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，生活用水以 50L/d·人计算，可得员工生活用水量为 450t/a (年工作日为 300d)，产污系数以 0.8 计，则生活污水量为 360t/a，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，COD 浓度约 450mg/L，SS 浓度约 300mg/L，氨氮浓度约 40mg/L，总氮浓度约 50mg/L，总磷浓度约 8mg/L。

(2) 废水污染源强核算结果及相关参数

废水污染源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 4-10 废水污染物产生及排放情况一览表

产排污环节	废水量(t/a)	污染物种类	污染物产生		治理设施	污染物排放		排放口去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)	治理工艺	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	360	COD	450	0.162	化粪池	300	0.108	DW001
		SS	300	0.108		250	0.09	
		氨氮	40	0.0144		40	0.014	
		总氮	50	0.018		50	0.018	
		总磷	8	0.003		8	0.003	

(3) 废水类别、污染物及污染治理信息

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD、SS、氨氮总氮、总磷	TW001	化粪池	/	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放

							☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
--	--	--	--	--	--	--	---

废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-12 废水排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	地理坐标 (°)		排放 口 类型	排放 规律	排放标准		排放 方式	排放 去向
			经度	纬度			浓度 (mg/L)	名称		
DW001	污水排 放口	COD	120.496302986	32.507339829	一般 排放 口	间断 排放, 排放 期间 流量 不稳 定	350	李堡滇池水务有限公司接管标准	间接 排放	李堡滇池水务有限公司
		SS					400			
		NH ₃ -N					45			
		TP					8			
		TN					70			

(4) 水污染源监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020), 开展水污染源监测, 水污染源监测计划见下表。

表 4-13 水污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	污水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	半年/次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)、李堡滇池水务有限公司接管要求
	雨水排口	pH、COD、SS	1 月/次*	/

*雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测

(5) 依托污水处理厂可行性分析

本项目生活污水接管至海安李堡滇池水务有限公司, 接管水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 和海安李堡滇池水务有限公司接管标准要求。

a. 污水处理厂概况

李堡滇池水务有限公司概况

海安李堡滇池水务有限公司位于海安市李堡镇杨庄村 9 组。2019 年，海安李堡滇池水务有限公司进行了城镇污水处理厂一级 A 提标改造；并于 2020 年 12 月通过自主验收。总规模为 0.5 万 m³/d，采用的深度处理工艺为微絮凝+V 型滤池过滤，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

现状废水实际接管量约 0.36 万 m³/d，现状处理的废水主要来源于区域生活污水和部分企业生产废水，进水中工业废水与生活污水的比例约 3：7。海安李堡滇池水务有限公司污水处理工艺流程图如下：

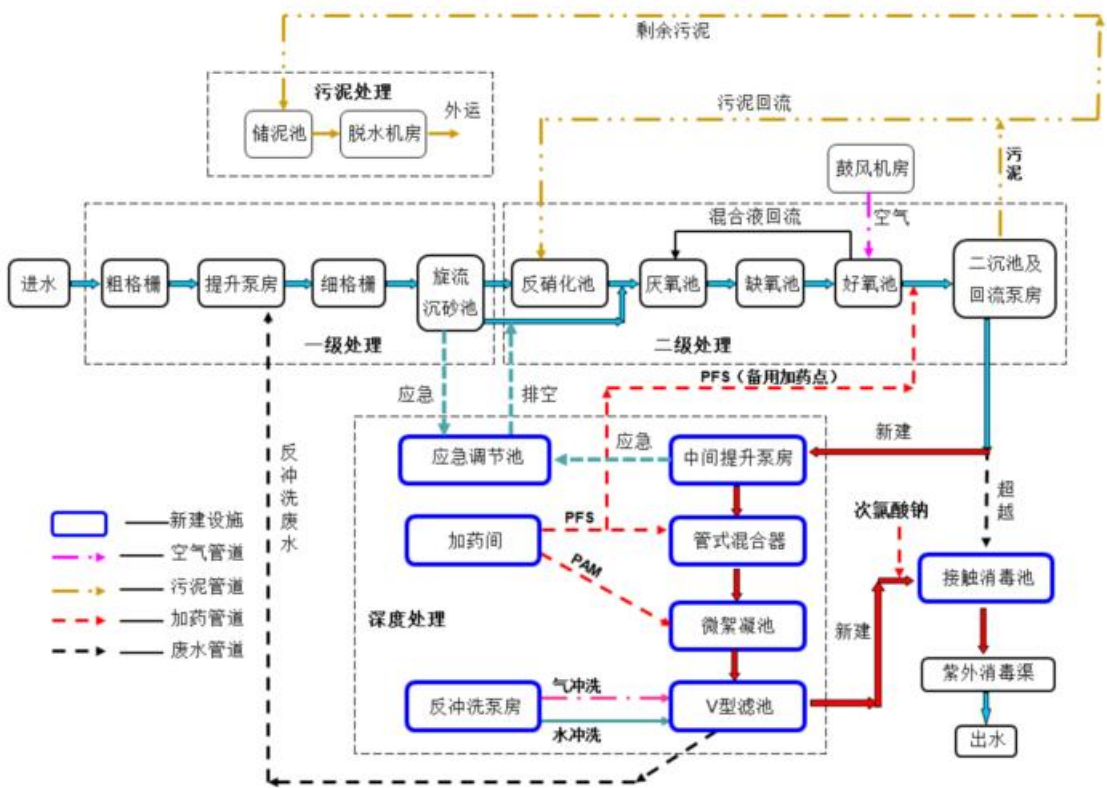


图 4-3 李堡滇池水务有限公司工艺流程图

b.水量接管可行

本项目所在地位于海安李堡滇池水务有限公司污水收集管网范围内，可以实现污水接管。海安李堡滇池水务有限公司工程设计处理水量为 0.5 万 t/d，规划扩建至 4.1 万 t/d，实际接管量约 0.36 万 t/d，目前实际余量 0.14 万 t/d，本项目运营期废水排放量为 360t/a（1.2t/d），占李堡滇池水务有限公司处理余量的 0.086% 占处理水量比例较小。从废水水量来说，废水接管是可行的。

c.管网落实情况分析

目前，海安李堡滇池水务有限公司已正式投入运营，建设项目所在区域管网已敷设到位。

d.处理工艺适用性及运行效果分析

本项目污水中主要污染因子为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷，水质较简单，各污染因子的浓度较低，污水处理厂采用的工艺适合于本项目产生的废水。

根据《关于印发<南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案>的通知》（通环办〔2023〕48号）中“2、整治范围。挥发酚、氟化物：全市范围内涉氟、涉酚工业企业，挥发酚重点关注火力发电、合成氨、造纸和化工等行业；氟化物重点关注光伏、电子、硅材料、电镀及水处理、污泥资源化等行业。石油类、硫化物：重点国省考断面上游5公里、下游2公里、两岸各1公里范围内涉石油类、硫化物污染物的工业企业；其他可能影响重点断面石油类、硫化物指标的工业企业。本方案发布后出现石油类、硫化物超标或明显检出的国、省考断面按本方案进行排查整治。本项目位于李堡滇池水务有限公司服务范围内，外排废水中不涉及石油类、硫化物、氟化物和挥发酚，对照通知附表5中的海安市重点省考断面（新南新线桥、东湖桥、向阳桥、袁庄水站），本项目均不在其上游5公里、下游2公里、两岸各1公里范围内，所以本项目符合《关于印发<南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案>的通知》（通环办〔2023〕48号）要求。

综上所述，从接管达标、处理余量、管网衔接、处理工艺适用性等方面分析，本项目废水排入李堡滇池水务有限公司是可行的。

（6）地表水环境影响评价结论

本项目位于收纳水体环境质量达标区域，项目营运期生活污水经化粪池预处理后接管进入李堡滇池水务有限公司，尾水排入北凌河。接管污水水质满足污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管至海安李堡滇池水务有限公司是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3.噪声

（1）噪声源及降噪情况

建设项目高噪声设备主要为激光切割机、激光切管机、螺杆空压机、风机等设备，单台噪声级75~90dB（A）。企业采用噪声治理措施后可降低噪声约20dB

	(A)。噪声治理措施如下： ①在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。 ②生产设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭。风机安装在室外，采用安装消声器、减振垫等，降低噪声的扩散和传播。 ③强化生产管理，确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。
--	---

运营期环境影响和保护措施	表 4-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表										
	序号	生产车间	噪声源	数量(台/套)	声源类型 (频发、偶发)	噪声源强		降噪措施		单台排放值/dB(A)	持续时间/h
						核算方法	单台噪声值/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)		
	1	生产车间	激光切割机	1	频发	类比	85	/	/	85	8
	2		激光切管机	1	频发	类比	80	/	/	80	8
	3		引风机 1	1	频发	类比	85	/	/		8
	4		卷板机	1	频发	类比	80	/	/	80	10
	5		剪板机	1	频发	类比	85	/	/	85	10
	6		折弯机	1	频发	类比	75	/	/	75	10
	7		摇臂钻床	1	频发	类比	75	/	/	75	10
	8		车床	1	频发	类比	80	/	/	80	10
	9		四柱压机	1	频发	类比	85	加装减震底座	10	75	10
	10		单柱压机	2	频发	类比	80	加装减震底座	10	70	10
	11		多功能剪切机	1	频发	类比	90	/	/	90	10
	12		带锯床	1	频发	类比	75	/	/	75	10
	13		冲床	1	频发	类比	90	加装减震底座	10	80	10
	14		二保焊	18	频发	类比	70	/	/	70	10
	15		电焊机	2	频发	类比	70	/	/	70	10
	16		抛丸机	1	频发	类比	90	/	/	90	3
	17		引风机 2	1	频发	类比	85	/	/	85	3
	18		喷砂房	1	频发	类比	100	隔声房体	20	80	6
19	喷枪		2	频发	类比	75	/	/	75	5	
20	空压机		1	频发	类比	85	/	/	85	10	

表 4-15 主要室内声源噪声源强调查清单																										
序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	生产车间	激光切割机	2.5m×9m	85	/	66	51	0.3	27	51	66	88	70.8	70.7	70.9	71.1	昼间	16	16	16	16	54.8	54.7	54.9	55.1	1
2		激光切管机	6m	80	/	58	43	0.4	35	43	58	96														1
3		引风机1	7000m³/h	85	/	62	49	0.5	31	49	62	90														1
4		卷板机	W11-16×2000	80	/	33	89	0.4	60	89	33	50														1
5		剪板机	Q11-13×2500	85	/	33	83	0.4	60	83	33	56														1
6		折弯机	WC67Y-63×2500	75	/	33	77	0.4	60	77	33	62														1
7		摇臂钻床	G3040	75	/	33	71	0.3	60	71	33	68														1
8		车床	6250	80	/	33	65	0.5	60	65	33	74														1
9		四柱压机	YB32-200T	75	加装减震底座	33	47	0.5	60	47	33	92														1
10		单柱压机	Y41-25B	73	加装减震底座	33	40	0.7	60	40	33	99														1
11		多功能剪切机	16A 型	90	/	33	76	0.4	60	76	33	63														1
12		带锯床	GZ4230	75	/	33	33	0.9	60	33	33	106														1
13		冲床	63T	80	加装减震底座	33	27	0.5	60	27	33	112														1
14		二保焊	/	79	/	35	117	0.3	58	117	35	22														1
15		二保焊	/	80	/	62	117	0.3	31	117	62	22														1
16		电焊机	/	73	/	66	107	0.6	27	107	66	32														1
17		抛丸机	/	90	/	28	86	1	65	86	28	53														1
18		喷砂房	12m×6m×6m	80	隔声房体	28	125	1.5	65	125	28	14														1
19		引风机	7000m³/h	85	/	31	86	0.5	62	86	31	53														1

		2																						
20		喷枪	65mL/min	78	/	7	131	1	86	131	7	8												1
21		空压机	6m³/min	85	/	28	131	0.5	65	131	28	8												1

备注：表中坐标以厂界西南角（120.69550210， 32.57423449）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

运营期环境影响和保护措施

表 4-16 主要室外声源噪声源强调查清单								
序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			单台声功率级/dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	引风机 3	12000m³/h	30	140	0.5	90	减震、 润滑、 消声	昼间
2	引风机 4	27500m³/h	1	140	0.5	100		昼间、 夜间
3	引风机 5	540m³/h	89	140	3	75		

备注：表中坐标以厂界西南角（120.69550210，32.57423449）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）声环境影响分析

①预测模式

噪声预测参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测模式，适当简化。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声源分为室内和室外两种，应分别进行计算。

A. 室外声源在预测点产生的声级计算模型

本次预测噪声源外排影响时仅考虑几何发散衰减，而忽略在传播过程中的阻隔物、空气、地面等的影响。如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级（LAW），且声源处于半自由声场，则几何发散衰减的公式如下：

$$L_p(r)=L_w-20lgr-8$$

式中：Lp（r）——预测点处声压级。dB；

Lw——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

$$L_A(r)=L_{Aw}-20lgr-8$$

式中：LA（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LAW——点声源 A 计权声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

B. 室内声源在预测点产生的声级计算模型

本次预测将室内声源等效成室外声源，然后按室外声源方法计算预测点处的 A 声级。

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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

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

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

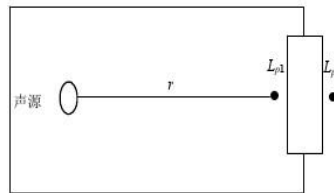


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

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

r—声源到靠近围护结构某点处距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{B.5})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

C. 预测点噪声 (贡献值) 计算

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

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

式中：T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

②预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表。

表 4-17 厂界噪声贡献值及达标分析表（单位：dB（A））

序号	预测方位	噪声背景值/dB（A）		噪声现状值/dB（A）		噪声标准/dB（A）		噪声贡献值/dB（A）		噪声预测值/dB（A）		较现状增量/dB（A）		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标	/
2	南厂界	/	/	/	/	65	55	52.5	24.1	/	/	/	/	达标	/
3	西厂界	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标	/
4	北厂界	/	/	/	/	65	55	46.3	41	/	/	/	/	达标	/

注：项目东侧和西侧其他企业相邻，不满足 GB12348-2008 监测条件，不作达标评价。

由上表可知，项目各高噪声设备经过采取有效控制措施后，项目南侧厂界和北侧厂界外 1m 昼夜间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。因此本项目噪声对周围声环境影响较小，噪声防治措施可行。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，需在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-18 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	厂界外 1m	连续等效 A 声级	一季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4.固体废物

（1）固废情况统计

建设项目在生产过程中产生的固体废弃物主要为生活垃圾、金属屑、含油金属屑、废切削液、焊渣、废钢丸、漆渣、喷枪清洗废液、除尘灰、废布袋、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、空压机含油废水、废包装桶、废液压油、废油桶、废劳保用品。

1) 生活垃圾

本项目职工定员为 30 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，全年工作为 300 天，则生活垃圾产生量为 4.5t/a，委托环卫部门清运。

2) 边角料

本项目下料、机加工过程中边角料，根据企业提供，边角料产生量约为 460t/a，收集后外售。

3) 金属屑

金属粉尘比重较大，会有部分沉降，产生的金属屑约为 0.66t/a，收集后外售。

4) 含油金属屑

机加工工序产生含油金属屑，产生量约 2t/a，由建设单位收集，经压榨除油达到静置无滴漏后用防火包装打包压块，暂存于危废仓库，定期外售给金属冶炼企业，厂内暂存及转运过程按危废要求管理。

5) 废切削液

机加工过程使用切削液，配水后使用。生产过程中，切削液在工位沉淀后循环使用，适时补充，定期更换，产生废切削液。另含油金属压滤除油产生废切削液。项目切削液用量（配水后）约 0.55t/a，使用过程中损耗量（挥发或被工件带走）按 80%计，则废切削液产生量约 0.11t/a，委托有资质单位处置。

6) 焊渣

	项目药芯焊丝焊接时不产生焊渣，有部分补焊使用焊条进行焊接，该过程会产生焊渣。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》（徐海萍）中焊渣产生量为焊条使用量$\times$（1/11+4%），项目使用焊条 0.04t/a，则焊渣产生量为 0.005t/a，经收集后环卫清运。 7）废钢丸 喷丸/抛丸工序产生废钢丸，本项目钢丸用量 10t/a，不计损耗，则废钢丸产生量约 10t/a，收集后外售。 8）漆渣 根据物料平衡可知，本项目漆渣产生量为 1.16t/a，收集后委托有资质单位处置。 9）喷枪清洗废液 根据建设单位提供的资料，每天单把喷枪和管道使用稀释剂清洗，稀释剂用量约 300mL，共 2 把喷枪，则稀释剂用量约 180L/a。稀释剂密度约 0.97g/cm³，喷枪清洗废液产生量约 0.2t/a，收集后委托资质单位处置。 10）除尘灰 项目除尘设施除尘灰产生量为 18.003t/a，收集后外售。 11）废布袋 根据建设单位提供资料，除尘设施长时间使用导致处理效率变低，影响废气排放，故要及时进行更换。废布袋产生量约为 0.13t/a，收集后外售。 12）废过滤材料 喷漆过程中未附着在工件表面的漆雾随着空气循环，最终被强风压入喷漆室格栅底部过滤器中过滤净化，定期更换过滤材料。根据《漆雾高效干式净化法的关键-过滤材料》文中同类型棉数据，容尘量取 4.5kg/m²，重量取 500g/m²。根据物料平衡可知，进入吸附材料的漆雾量为 1.611t/a，过滤棉消耗量 358m²，重量约为 0.179t/a，则喷漆工序废过滤材料产生量约为 1.79t/a。 13）废活性炭 活性炭吸附/脱附装置中废活性炭更换量约为 2.7t/a，每年更换一次。危废仓库活性炭箱填充量为 75kg，每季度更换一次，废活性炭产生量约 0.303t/a（吸
--	---

	附废气量约 0.003t/a)，收集后委托有资质单位处置。 14) 废催化剂 本项目催化剂填充量约 0.16t，平均每 3 年更换一次，收集后委托有资质单位处置。 15) 空压机含油废水 本项目空压机使用过程中产生空压机含油废水，产生量为约为 0.5t/a，收集后委托有资质单位处置。 16) 废包装桶 本项目环氧底漆 A 组分使用量 3.18t/a、环氧底漆 B 组分使用量 0.64t/a、聚氨酯面漆 A 组分使用量 3.09t/a、聚氨酯面漆 B 组分使用量 0.31t/a，规格为 25kg/桶，包装桶重量均约 1.5kg/个，则油漆桶年产生量约为 291 个；稀释剂使用量约 0.58t/a，规格为 25kg/桶，包装桶重量均约 1.5kg/个，则稀释剂桶年产生量约为 24 个；切削液使用量约 0.05t/a，规格为 25kg/桶，包装桶重量均约 1.5kg/个，则切削液桶年产生量约为 2 个。综上，废包装桶产生量约为 0.48t/a，收集后委托有资质单位处置。 17) 废液压油 折弯机、四柱压机、单柱压机等设备有液压系统，每年更换一次液压油，产生量为 0.34t，属于危险废物，委托有资质的单位处理。 18) 废油桶 项目润滑油年用量 0.34t，包装规格为 170kg/桶，包装桶重量均约 15kg/个，废润滑油包装桶年产生量为 2 个，项目液压油年用量 0.34t，包装规格为 170kg/桶，包装桶重量均约 15kg/个，废润滑油包装桶年产生量为 2 个，则产生废油桶约 0.06t/a，收集后委托有资质的单位处置。 19) 废劳保用品 设备维护保养的时候会产生含油废劳保用品，废劳保用品产生量约为 0.1t/a，收集后委托有资质的单位处理。 (2) 固体废物属性判定 结合本项目工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废
--	---

物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体情况如下：

表 4-19 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	纸屑、果皮等	4.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	边角料	下料、机加工	固态	钢材、钢管	460	√	/	
3	金属屑	下料	固态	金属屑	0.66	√	/	
4	含油金属屑	机加工	固态	金属屑、切削液	2	√	/	
5	废切削液		液态	切削液	0.11	√	/	
6	焊渣	焊接	固态	氧化物	0.005	√	/	
7	废钢丸	喷丸/抛丸	固态	钢丸	10	√	/	
8	漆渣	喷漆	固态	油漆	1.16	√	/	
9	喷枪清洗废液	喷枪清洗	液态	油漆、稀释剂	0.2	√	/	
10	除尘灰	废气处理设施	固态	金属粉	18.003	√	/	
11	废布袋		固态	布袋	0.13	√	/	
12	废过滤材料		固态	漆雾、过滤棉等	1.79	√	/	
13	废活性炭		固态	活性炭、有机物	3.003	√	/	
14	废催化剂		固态	钯、铂催化剂	0.16t/3a	√	/	
15	空压机含油废水	空压机	液态	矿物油	0.5	√	/	
16	废包装桶	原料包装	固态	油漆、稀释剂、切削液、金属	0.48	√	/	
17	废液压油	设备维护、维修	液态	液压油	0.34	√	/	
18	废油桶		固态	润滑油、液压油、金属	0.06	√	/	
19	废劳保用品		固态	劳保用品、矿物油	0.1	√	/	

（3）固体废物产生情况汇总

本项目运营期固体废物产生情况汇总如下。

表 4-20 固体废物产生与处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方法
1	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	纸屑、果皮等	-	SW62	900-001-S62	4.5	环卫清运
2	边角料	一般	下料、机	固态	钢材、钢	-	SW17	900-001-S17	460	收集后外

		固废	加工		管					售
3	金属屑	一般固废	下料	固态	金属屑	-	SW17	900-001-S17	0.66	收集后外售
4	含油金属屑	危险废物	机加工	固态	金属屑、切削液	T	HW09	900-006-09	2	经压榨除油达到静置无滴漏后打包压块，暂存于危废仓库，外售给金属冶炼企业
5	废切削液	危险废物		液态	切削液	T	HW09	900-006-09	0.11	委托有资质单位处置
6	焊渣	一般固废	焊接	固态	氧化物	-	SW59	900-099-59	0.005	环卫清运
7	废钢丸	一般固废	喷丸/抛丸	固态	钢丸	-	SW17	900-001-S17	10	收集后外售
8	漆渣	危险废物	喷漆	固态	油漆	T, I	HW12	900-252-12	1.16	委托有资质单位处置
9	喷枪清洗废液	危险废物	喷枪清洗	液态	油漆、稀释剂	T, I	HW12	900-252-12	0.2	
10	除尘灰	一般固废	废气处理设施	固态	金属粉	-	SW59	900-009-S59	18.003	收集后外售
11	废布袋	一般固废		固态	布袋	-	SW59	900-009-S59	0.13	
12	废过滤材料	危险废物		固态	漆雾、过滤棉等	T/In	HW49	900-041-49	1.79	委托有资质单位处置
13	废活性炭	危险废物		固态	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	3.003	
14	废催化剂	危险废物		固态	钯、铂催化剂	T/In	HW49	900-041-49	0.16t/3a	
15	空压机含油废水	危险废物	空压机	液态	矿物油	T, I	HW08	900-249-08	0.5	
16	废包装桶	危险废物	原料包装	固态	油漆、稀释剂、切削液、金属	T/In	HW49	900-041-49	0.48	
17	废液压油	危险废物	设备维护、维修	液态	液压油	T, I	HW08	900-218-08	0.34	
18	废油桶	危险废物		固态	润滑油、液压油、金属	T, I	HW08	900-249-08	0.06	
19	废劳保用品	危险废物		固态	劳保用品、矿物油	T/In	HW49	900-041-49	0.1	

本项目运营期危险废物统计情况汇总如下。

表 4-21 本项目危险废物汇总表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性
1	含油金属屑	HW09	900-006-09	2	机加工	固态	金属屑、切削液	每天	T
2	废切削液	HW09	900-006-09	0.11		液态	切削液	每年	T
3	漆渣	HW12	900-252-12	1.16	喷漆	固态	油漆	每天	T, I
4	喷枪清洗废液	HW12	900-252-12	0.2	喷枪清洗	液态	油漆、稀释剂	每天	T, I
5	废过滤材料	HW49	900-041-49	1.79	废气处理设施	固态	漆雾、过滤棉等	每月	T/In
6	废活性炭	HW49	900-039-49	3.003		固态	活性炭、有机物	每年、每季度	T
7	废催化剂	HW49	900-041-49	0.16t/3a		固态	钨、铂催化剂	3 年	T/In
8	空压机含油废水	HW08	900-249-08	0.5	空压机	液态	矿物油	每天	T, I
9	废包装桶	HW49	900-041-49	0.48	原料包装	固态	油漆、稀释剂、切削液、金属	每天	T/In
10	废液压油	HW08	900-218-08	0.34	设备维护、维修	液态	液压油	每年	T, I
11	废油桶	HW08	900-249-08	0.06		固态	润滑油、液压油、金属	每年	T, I
12	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.1		固态	劳保用品、矿物油	每月	T/In

(4) 固废暂存场所（设施）环境影响分析

1) 一般工业固体废物贮存场所（设施）影响分析

本项目拟建设一个 50m² 的一般工业固废堆场。一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。建设项目生产过程中边角料、金属屑、焊渣、废钢丸、除尘灰、废布袋属于一般工业固废，暂存于一般固废暂存场。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目拟建设一个 30m² 的危险废物贮存场所。贮存场所拟按照《危险废物

	贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，建设项目危废分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，还应设置隔离间隔断。 本项目危险废物主要有含油金属屑、废切削液、漆渣、喷枪清洗废液、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、空压机含油废水、废包装桶、废液压油、废油桶、废劳保用品。拟将危废仓库分成 11 个区域： 含油金属屑：采用密封袋贮存，每季度转运一次，每次约为 0.5t，每个吨袋占地约 1m²，按照一层暂存考虑，所需贮存区面积不小于 1m²，区域占地面积约为 1m²； 废切削液：采用密封桶贮存，每年转运一次，每次约为 0.11t，按照一层暂存考虑，所需贮存区面积不小于 1m²，区域占地面积约为 1m²； 漆渣：采用密封袋贮存，每季度转运一次，每次约为 0.3t，每个吨袋占地约 1m²，按照一层暂存考虑，所需贮存区面积不小于 1m²，区域占地面积约为 1m²； 喷枪清洗废液：采用密封桶贮存，每季度转运一次，每次约为 0.05t，按照一层暂存考虑，所需贮存区面积不小于 1m²，区域占地面积约为 1m²； 废过滤材料：采用密封袋贮存，每季度转运一次，每次约为 0.5t，每个吨袋占地约 1m²，按照一层暂存考虑，所需贮存区面积不小于 1m²，区域占地面积约为 1m²； 废活性炭：采用密封袋贮存，每年转运一次，每次约为 3t，每个吨袋占地约 1m²，按照一层暂存考虑，所需贮存区面积不小于 3m²，区域占地面积约为 3m²； 废催化剂：采用密封袋贮存，每年转运一次，每次约为 0.16t，每个吨袋占地约 1m²，按照一层暂存考虑，所需贮存区面积不小于 1m²，区域占地面积约为 1m²； 空压机含油废水：采用密封桶贮存，每年转运一次，每次约为 0.5t，按照一层暂存考虑，所需贮存区面积不小于 1m²，区域占地面积约为 1m²； 废包装桶：采用密封袋贮存，每季度转运一次，每次约 80 个废包装桶，吨袋内能装 200 个废包装桶（压制），每个吨袋占地约 1m²，按照一层暂存考虑，
--	--

所需贮存区面积不小于 1m^2 ，区域占地面积约为 1m^2 ；

废液压油、废油桶：废液压油采用密封桶包装，废油桶加盖密封后码放，底部设托盘，每年转运 1 次，设置 4m^2 贮存区；

废劳保用品：采用密封袋贮存，每年转运一次，每次约为 0.1t ，每个吨袋占地约 1m^2 ，按照一层暂存考虑，所需贮存区面积不小于 1m^2 ，区域占地面积约为 1m^2 。

综上所述，危险废物暂存不超过一年，所需危废暂存面积共 16m^2 ，故拟设置一间 30m^2 的危险废物暂存间可以满足要求，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

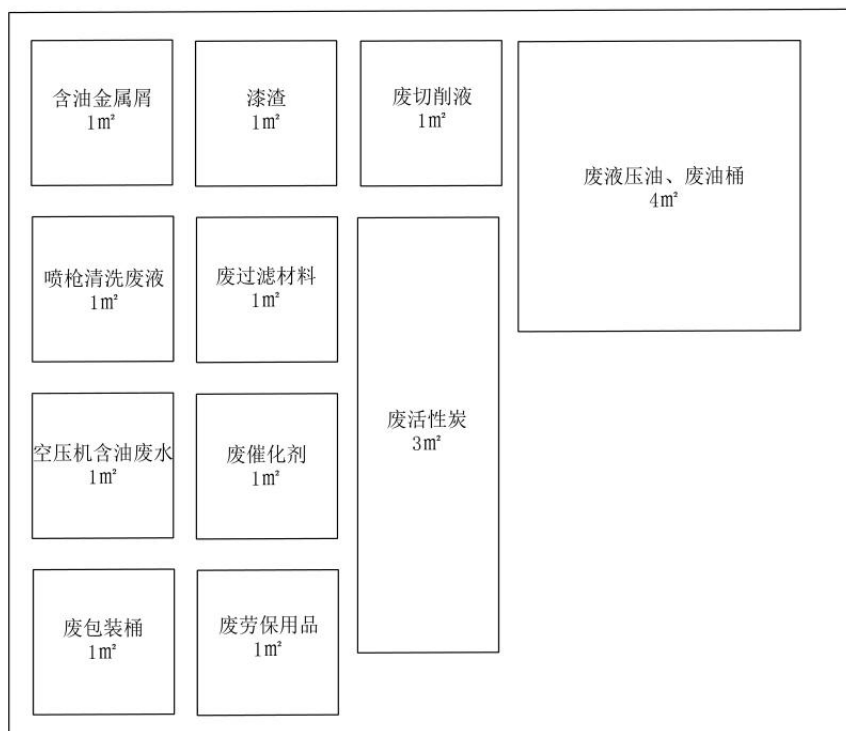


图 4-5 危废仓库布置图

收集的危险废物及时贮存至危废仓库，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，贮存场所拟在出入口设置在线视频监控。危废仓库拟设置废气收集处理设施，废气经整体换风收集后送入活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒排放，符合相关管理要求。

因此，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

（5）运输过程的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。

建设单位拟针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

（6）委托处置的环境影响分析

根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）“强化转移过程管理。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。”的要求，建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。本项目位于江苏海安市，周边主要的危废处置单位有南通晨欣环保科技有限公司等。危废处置单位情况见下表。

表 4-22 周边危废处置单位情况表

单位名称	地址	许可量	经营范围
南通晨欣环保科技有限公司	南通市通州区行动街道孙李桥北路顺丰南通产业园综合楼2楼206室	5000 t/a	废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、多氯（溴）联苯类废物（HW10）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料及涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料（HW16）、表面处理废物（HW17）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含汞废物（HW29）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、有色金属冶炼废物（HW48）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50）、仅限一般源单位；重点原单位年产生量低于10吨（含10吨）的下述危险废物：废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他含汞电光源（900-023-09），废铅蓄电池（900-052-31）含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附剂（900-041-49）；科研院所、高等学校、各类检测机构产生

			的实验室废物；机动车维修机构、加油站产生的危险废物， 5000 吨/年						
本项目产生的危险废物可根据实际情况委托上表中的企业处置。综上所述可知，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。									
(7) 污染防治措施及其经济、技术分析									
①一般固废贮存场所（设施）污染防治措施									
本项目一般工业固废，应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB 18599-2020）》等规定要求。									
I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。									
II、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。									
III、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。									
②危险废物贮存场所（设施）污染防治措施									
建设项目建设 30m ² 的危险废物仓库，位于生产车间北侧，贮存场所贮存能力满足要求。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。									
表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表									
序号	贮存场所(设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废仓库	含油金属屑	HW09	900-006-09	北侧	30	袋装密封	30	3 个月
2		废切削液	HW09	900-006-09			桶装密封		3 个月
3		漆渣	HW12	900-252-12			袋装密封		3 个月
4		喷枪清洗废液	HW12	900-252-12			桶装密封		3 个月
5		废过滤材料	HW49	900-041-49			袋装密封		3 个月
6		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装密封		3 个月
7		废催化剂	HW49	900-041-49			袋装密封		3 个月
8		空压机含油废水	HW08	900-249-08			桶装密封		3 个月
9		废包装桶	HW49	900-041-49			袋装密封		3 个月
10		废液压油	HW08	900-218-08			桶装密封		3 个月

11		废油桶	HW08	900-249-08		袋装密封		3 个月
12		废劳保用品	HW49	900-041-49		袋装密封		3 个月

I、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2023）标准的相关规定；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

II、包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

III、危险废物贮存场所建设要求：建设项目危废仓库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设：地面设置防渗层，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；在危险废物仓库出入口、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。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。

危废贮存过程必须分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；具备警示标识等方面内容。

IV、危险废物暂存管理要求：危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。

表 4-24 危废贮存设施污染防治措施

类别	具体建设要求	本项目采取的污染防治措施
危险废物	1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防	危废仓库为密闭式危废贮存库，地面拟采用环氧地坪防渗处理，具备防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐功能，不

贮存场所	漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	露天堆放危险废物。
	2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目不同危险废物拟设置贮存分区，不同危险废物不进行接触、混合。
	3、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	危废仓库周围拟设置地沟和收集井用于收集渗漏液，危废仓库墙体拟采用砖混结构，无裂缝。
	4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	危废仓库地面与裙脚拟采用环氧地坪防渗，防渗等级满足防渗要求。所有危险废物均采用密封桶或袋包装，不直接接触地面。
	5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	危废仓库内拟采用相同的防渗、防腐工艺，地面采用环氧地坪防渗。
	6、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	危废仓库拟设置门锁，且钥匙由专人保管，可防止无关人员进入。
	7、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	危废仓库不同贮存分区之间拟采取过道的隔离措施。
	8、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	危废仓库周围拟设置地沟和收集井，液态废物贮存区底部设托盘，用于收集渗漏液，满足收集要求。
	9、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目危废仓库拟设置废气收集处理设施，废气经整体换风收集后送入活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒排放。
危废	1、在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固	本项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放。本项目贮存危

	贮存过程	态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	危险废物有含油金属屑、废切削液、漆渣、喷枪清洗废液、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、空压机含油废水、废包装桶、废液压油、废油桶、废劳保用品，液态废物均采用密封桶装贮存，底部设托盘；固体废物均采用密封袋装贮存，底部设托盘。
		2、液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	本项目液态危险废物主要为废切削液、喷枪清洗废液、空压机含油废水、废液压油，采用密封桶包装贮存。
		3、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	本项目无半固态危险废物
		4、具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	本项目不产生具有热塑性的危险废物。
		5、易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目液态废物均采用密封桶包装贮存，固体废物均采用密封袋包装贮存。
		6、危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	本项目危险废物贮存过程中不易产生粉尘。
	贮存设施运行环境管理要求	1、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	本项目危废仓库拟设置专人管理，危险废物存入危废仓库前对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的不应存入。
		2、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	本项目危废仓库拟设置专人管理，定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物。
		3、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	本项目危废仓库拟设置专人管理，作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水收集处理。
		4、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	本项目危废仓库拟设置专人管理，按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。
		5、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	建设单位建立贮存设施环境管理制度，危废仓库设置专人管理，建立管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等，确保符合环境管理要求。
		6、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	本项目危废仓库拟设置专人管理，危废仓库依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应由管理人员及时采取措施消除隐患，并建立档案。

（8）固废暂存间环境保护图形标志

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单，本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见下表。

表 4-25 固体废物贮存基本情况表

一般固废暂存：

- 1、规格：30×40cm
- 2、材质：1.0mm 铁板或铝板
- 3、污染物种类填：包装废料；
- 4、排口编号：企业自行编号；
- 5、企业名称：企业全名；



危险废物贮存设施标志

- 1.危险废物贮存设施标志颜色：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。
2. 危险废物贮存设施标志字体：危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。
3. 危险废物贮存设施标志尺寸：危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸宜根据其设置位置和对应的观察距离按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）表 3 中的要求设置。
4. 危险废物贮存设施标志材质：危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。
- 5.危险废物贮存设施标志的印刷
危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。
- 6 危险废物贮存设施标志的外观质量要求危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。

	
横版	竖版
危险废物贮存分区标志： 1.危险废物贮存分区标志的颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2.危险废物贮存分区标志的字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 3 危险废物贮存分区标志的尺寸：危险废物贮存分区标志的尺寸宜根据对应的观察距离按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）表 3 中的要求设置。 4.危险废物贮存分区标志的材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 5.危险废物贮存分区标志的印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。	
	
危险废物标签： 1.危险废物标签的颜色：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2.危险废物标签的字体：危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 3.危险废物标签尺寸：危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）表 1 中的要求设置。 4. 危险废物标签的材质：危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。	

5. 危险废物标签的印刷：危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3 mm 的空白。

危险废物		
废物名称：	危险特性	
废物类别：		
废物代码：		废物形态：
主要成分：		
有害成分：		
注意事项：		
数字识别码：		
产生/收集单位：		
联系人和联系方式：		
产生日期：	废物重量：	
备注：		



危废产生源标识：

危险废物产生源 (第 X-X 号)	
产生源名称：	XXXXX
产生源编号：	MFXXXX
危险废物名称：	XXXXX
危险废物来源：	XXXXX
危险特性：	XXXXX



扫一扫获取更多信息

(9) 危险废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。

根据《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）中对企业的要求：企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，本项目产生的含油金属屑、漆渣、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废包装桶、废油桶、废劳保用品采用袋装密封分区贮存在危废仓库，废切削液、喷枪清洗废液、空压机含油废水、废液压油加盖密封贮存在危废仓库，会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、物理危险性尚不明确、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，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。该公司拟

	对废气处理设施开展安全风险辨识管控，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。 （10）危险废物的环境管理 针对项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求： ①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记，履行申报登记制度； ②建设单位须做好危险废物情况的记录，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，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，建立台账管理制度； ③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，执行危险废物报批和转移等制度； ④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换； ⑤企业为固体废物污染防治的责任主体，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。 ⑥规范建设危险废物产生区域收集点并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和危险废物产生区域收集点应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见（试行）》（〔2021〕290号）要求张贴标识。 ⑦危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。 ⑧危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。 （11）与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16
--	--

号文) 相符性分析		
表 4-26 本项目与苏环办[2024]16 号文相符性		
序号	文件规定要求	拟实施情况
一、注重源头预防		
1	2.规范项目环评审批。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。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。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。	项目运营期产生的固体废物主要有边角料、金属屑、焊渣、废钢丸、除尘灰、废布袋、含油金属屑、废切削液、漆渣、喷枪清洗废液、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、空压机含油废水、废包装桶、废液压油、废油桶、废劳保用品。本报告按要求评价固体废物的种类、数量、来源和属性，阐述贮存、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。边角料、金属屑、废钢丸、除尘灰、废布袋收集后外售，焊渣收集后环卫清运；含油金属屑、废切削液、漆渣、喷枪清洗废液、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、空压机含油废水、废包装桶、废液压油、废油桶、废劳保用品为危险废物，委托有资质单位处置。
2	3.落实排污许可制度。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。	项目严格落实排污许可制度，按要求全面、准确申报项目产生的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。若实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动，将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。
二、严格过程控制		
3	6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），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。	项目危险废物贮存于危废仓库。危废仓库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。

4	8.强化转移过程管理。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产生工艺、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。	项目拟严格落实危险废物转移电子联单制度，实行扫描“二维码”转移。与处置单位签订委托处置前依法核实其主体资格和技术能力，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。
5	9.落实信息公开制度。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。	建设单位拟在危废仓库出入口、内部等关键位置设置视频监控并与中控室联网。危废贮存设施拟按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置标志牌。
三、强化末端管理		
6	15.规范一般工业固废管理。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范》（DB15/T 2763-2022）执行。	建设单位拟按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，建立一般工业固废台账。
综上所述，建设项目产生的固废经上述措施均可得到有效处置，不会造成二次污染，对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。 5. 地下水、土壤环境影响分析 根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目污染物能污染地下水的途径主要为液态原辅料、液体危险废物的渗漏。主要污染源为原料仓库、危		

废仓库。本次环评要求企业在易污染地下水的原料仓库、危废仓库等采取防渗措施，因此，在正常情况下，不会对地下水产生影响。本项目非正常状况主要为原料、危废发生泄露等状况导致污染物渗入地下水的情形。

为了更好地保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

（1）源头控制：严格涂料、危险废等的管理，做到污染物“早发现、早处理”。

（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。本项目利用已建厂房建设，车间内和厂区地面已硬化。本次环评要求企业在原料仓库、危废仓库等采取防渗措施，地面及裙角采用环氧地坪等防渗处理，并在底部加设托盘或导流沟槽和集液井。因此，在正常情况下，不会对地下水产生影响。本项目非正常状况主要为原料泄漏、废水、危险废物发生泄漏等状况导致污染物渗入土壤、地下水的情形。本项目地下水污染防渗分区见下表。

表 4-27 项目地下水污染防渗分区

序号	防渗分区	分区位置	防渗技术要求
1	危废仓库、原料仓库		裙脚和地面采用环氧地坪防渗处理
2	一般防渗区	事故应急池、化粪池、污水输送、收集管道	执行对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5‰的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。两种管材防水性均较好。
3	简单防渗区	生产车间、一般固废堆场及其他区域	一般地面硬化

项目生活污水收集管道通过地下管廊通至化粪池。厂区内的危废仓库和原料仓库地面和裙脚采用环氧地坪，内部设置导流槽和收集井。综上，本项目对所在场地的地下水环境影响极小。

6.环境风险

（1）风险调查

建设项目涉及危险物质及数量见下表。

表 4-28 建设项目涉及危险物质及数量

序号	名称	年用量/ 年产生量 (t)	储存方式	最大存 在量 (t)	临界量 (t)	q/Q	位置
1	丙烷	0.15	钢瓶	0.03	10	0.003	气瓶区
2	液压油	0.34	桶装	0.34	2500	0.000136	原料仓库
3	切削液	0.05	桶装	0.05	2500	0.00002	
4	环氧底漆 A 组分	3.18	桶装	0.375	50	0.0075	
5	环氧底漆 B 组分	0.64	桶装	0.075	50	0.0015	
6	聚氨酯面漆 A 组分	3.09	桶装	0.25	50	0.005	
7	聚氨酯面漆 B 组分	0.31	桶装	0.05	50	0.001	
8	稀释剂	0.58	桶装	0.05	50	0.001	
9	二甲苯	1.2	/	0.13	10	0.013	
10	乙苯	0.33		0.03	10	0.003	
11	润滑油	0.34	桶装	0.17	2500	0.000068	
12	含油金属屑	2	袋装密封	0.5	50	0.01	危废仓库
13	废切削液	0.11	桶装密封	0.11	50	0.0022	
14	漆渣	1.16	袋装密封	0.3	50	0.006	
15	喷枪清洗废液	0.2	桶装密封	0.05	50	0.001	
16	废过滤材料	1.79	袋装密封	0.5	50	0.01	
17	废活性炭	3.003	袋装密封	3.003	50	0.06006	
18	废催化剂	0.16	袋装密封	0.16	50	0.0032	
19	空压机含油废水	0.5	桶装密封	0.5	50	0.01	
20	废包装桶	0.48	袋装密封	0.12	50	0.0024	
21	废液压油	0.34	桶装密封	0.34	50	0.0068	
22	废油桶	0.06	袋装密封	0.06	50	0.0012	
23	废劳保用品	0.1	袋装密封	0.1	50	0.002	
24	合计					0.150084	/

注：切削液、润滑油、液压油临界量参考“油类物质”计，临界量为 2500t；油漆、稀释剂、危险废物临界值参考“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”计，临界量为 50t。

（2）环境风险识别

本项目主要环境风险识别见下表：

表 4-29 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

序号	风险单元	涉及风险物质	可能影响环境的途径
1	气瓶区	丙烷	泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
2	原料仓库	液压油、切削液、润滑油、油漆、稀释剂等	
3	危废仓库	含油金属屑、废切削液、漆渣、喷枪清洗废液、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、空压机含油废水、废包装桶、废液压油、废油桶、废劳保用品等	
4	废气处理设施	/	非正常排放、火灾、爆

			炸等引起的伴生/次生 污染物排放
(3) 环境风险分析 经识别，本项目涉及的主要风险物质为：①危废仓库内废切削液、喷枪清洗废液、空压机含油废水、废液压油等液态废物发生泄漏；废活性炭等固体废物发生火灾引发次生污染物排放；②液压油、切削液、润滑油、油漆、稀释剂等液态物质泄漏污染水环境；③丙烷遇明火发生火灾事故，燃烧产生 CO 等废气进入大气环境，导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染；④活性炭吸附装置发生火灾、爆炸等起伴生/次生污染物排放；活性炭吸附装置因活性炭饱和或堵塞、设备损坏等情况导致运行失效，造成事故排放。 (4) 环境风险防范应急措施 针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施： 1) 贮运工程风险防范措施 a. 液压油、切削液、润滑油、油漆、稀释剂等液态原料不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。 b. 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。 c. 合理规划运输路线及时间，加强化学物品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。 2) 气瓶存放区防范措施 贮存区与明火等地点距离不得小于 10m，贮存区应阴凉通风，远离热源、火种，防止日光暴晒，严禁受热。加强钢瓶的维护与检测，在生产与检修作业中要采取可靠措施，严防储气罐破裂后气体快速扩散，造成低温、缺氧或高氧的情况出现窒息等事故。 3) 废气事故排放防范措施 a. 严格依据标准规范建设环境治理设施，建立健全各类污染防治设施稳定运行和管理责任制度，平时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，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 活性炭吸附箱：a.对操作人员进行全面的安全操作培训，提高其对爆炸、火灾和事故排放的认识；b.定期对活性炭吸附装置进行检修和维护，确保设备正常运行，并严格按本报告提出的更换频率定期更换活性炭，定期监测；c.采取防火隔离措施，减少与可燃气体相遇的可能性，定期排查火源；保持设备通风，并采取一定措施避免夏季温度过高导致设备运行异常；d.建立完善的环境突发事件应急预案，配备相应的应急物资。 催化燃烧：a.选择合适的废气设计方，将企业实际情况告知废气设计方，针对本企业情况对废气设备进行设计。b.严格控制进口有机物的浓度，使其控制在一个安全的水平。c.增设必要的仪器设备，废气入口及必要的废气支路入口处安装浓度监测仪。d.优化收集系统。对吸风装置、风机选用进行规范设计，同时废气收集管线需统筹规划，形成支管-主管-处理装置-总排口的收集处理系统，确保废气收集效果。e.安装在线监控系统，设置电控系统操作间。安排专人进行维护与管理。f.操作人员必须经岗位培训合格方可上岗操作。g.工作前必须对设备进行检查，各部件正常方可作业。h.做好设备日常点检和定期检查，并定期维护保养，设备异常及时向公司负责人汇报，保证设备正常运转。i.操作时做好协调，两人以上操作，必须明确主要操作人员及统一指挥，有序操作。j.操作人员必须按要求穿带劳动防护用品。 4) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，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。 5) 厂区内的雨水管道、事故沟收集系统要严格分开，设置切换阀。 根据石油化工企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网后进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成的严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施： ①在厂区雨水管网集中排放口安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入外环境。
--	---

②在厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏。

③在防火堤内构筑足够容量的液池，以收集泄漏物料。

④本项目设事故应急池，发生火灾事故、泄漏事故时，应急救援过程中将产生大量的消防灭火废水或喷淋水，事故废水可沿事故水管网进入事故池。各雨水收集井口设计关闭阀门，可在事故状态下关闭排水。设置污水站应急管网，当污水站运行不正常时，可将污水暂时排入事故池，待污水站处置正常后，将暂存的废水分批进入污水站处理，达标后排放。事故情况下，污水、雨水、消防废水走向情况见下图。

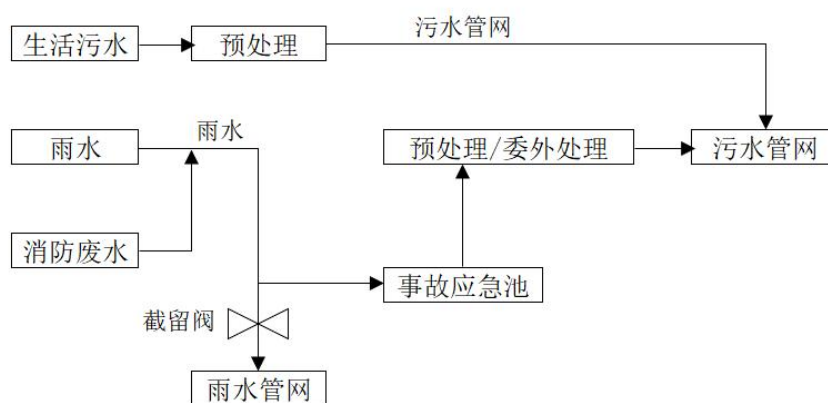


图 4-6 事故情况废水截流走向图

参照中国石油天然气集团有限公司企业标准《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190-2019）中事故存储设施总有效容积的计算公式：

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

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算

$V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

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（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）。 $V_1 = 0 \text{m}^3$ 。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ （ $Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ； $t_{\text{消}}$ —消防设施对

应的设计消防历时，h）。

根据企业提供的消防验收资料，项目厂房属于戊类厂房，厂房建筑体积 $>50000\text{m}^3$ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），不需要设施室内消火栓系统，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），建筑物外消防栓设计流量 20L/s 。根据企业提供的消防验收资料，项目厂房属于戊类厂房，戊类厂房设计火灾延续时间为 2h 。故本项目消防用水量按 20L/s ，消防用水延续时间按 2h 计，则本项目消防废水产生量 $V_2=144\text{m}^3$ ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；事故废水导排管道容量管径为 400mm ，长度约为 1220m ，故 $V_3\approx 153\text{m}^3$ 。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；项目无生产废水排放，则 $V_4=0$ 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5=10qF$ ， $q=q_n/n$ ， q —降雨强度，按平均日降雨量， mm ； q_n —年平均降雨量， mm ； n —年平均降雨日数； f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， 2.78hm^2 （因本项目租赁南通昌航钢结构有限公司的车间，此次计算汇水面积以南通昌航钢结构有限公司全厂扣除办公楼、绿化等非生产区域的生产区域面积进行计算）；年降水量平均 1021.9mm ，年雨日平均 117 天，故 $V_5=243\text{m}^3$ 。

通过以上基础数据可计算得本项目的事故池容积约为：

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=234\text{m}^3$$

本项目需建一座有效容积不小于 234m^3 ，以满足事故废水的存放。

6) 事故状态下载留系统设置

目前产业园尚未建立“企业-公共管网-区内水体”突发环境事件三级防控体系，尚未构建完整的事事故废水收集处理系统，有待进一步完善。

①第一级防控体系：将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，危废仓库设置导流槽、积液池。地面及裙角采用环氧地坪防渗。生产车间利用沙袋、快速膨胀袋等将事故废水控制在生产车间内。

②第二级防控体系：企业建设合计容积不小于 234m^3 的事故应急池，雨水总排口设置可手控闸阀。

③第三级水环境风险防控体系：针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。一旦企业事故废水进入园区内河，则必须依托园区层面已建设的三级防控体系，包括园区河流闸阀、截污池、园区公共事故应急池等，防止事故废水进入环境敏感区；同时企业应与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

④危废仓库防范措施

危废仓库内危险固废应分类收集安置，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。

⑤原料仓库防范措施

原料仓库内原辅料分类存放，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，仓库内配备充足的消防器材，严禁带入明火。仓库内应保持良好的通风，严格进行密封保存并定期检查是否有渗漏现象。输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。

（5）应急管理制度

应急管理制度是为了预防和控制潜在的事故或紧急情况发生时，做出应急准备和响应，最大限度地减轻可能产生的事故后果，而制定的制度。

①建立环境应急目标责任制。每年制定环境应急目标，并将此目标列入环保目标责任状中，年终按责任状内容进行考核。

②建立环境风险定期巡查制度。环保管理人员要定期对企业的环境风险点进行巡查，发现问题，立即责令车间限期整改。

③建立突发环境事件报告和处置制度。一旦发生突发环境事件，应立即启动本企业突发环境事件应急预案，在迅速实施救援的同时，按规定，及时将信息上报。

④建立环境应急物资库专人负责制。做到专职管理、保障急需、专物专用。配足所有应急物资、应急装备，定期进行流转或更新，储量不足时应及时增加，确保应急物资足额、有效。在发生突发环境事件后，应根据应急管理人员指令，立即组织应急物资、装备的调拨，立即组织人员以最快的时间携带应急物资、装备赶赴现场。

⑤建立环境应急预案定期评估制度，重点分析预案内容的针对性、实用性和可操作性等，并根据评估情况提出修订意见，实现预案动态更新优化。

⑥建立台账管理制度，每年组织的环境安全培训及突发环境事件演练，均要建立相关台帐，并及时按要求规范归档。

(6) 环境风险分析小结

综上分析，在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

7.“三同时”验收监测方案和环境应急监测方案

(1) “三同时”验收监测一览表

表 4-30 验收监测计划一览表

类型		监测指标	监测频次	监测位置
废气	有组织	颗粒物	3 次/天，2 天	DA001 进口
				DA001 出口
		颗粒物	3 次/天，2 天	DA002 进口
				DA002 出口
		颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯	3 次/天，2 天	DA003 进口
				DA003 出口
	无组织	非甲烷总烃	3 次/天，2 天	DA004 出口
		非甲烷总烃	3 次/天，2 天	厂区内
	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	3 次/天，2 天	厂界	
废水		pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	4 次/天，2 天	总排口
噪声		等效 A 声级	每个厂界 1 个测点，昼夜各 1 次，测 2 天	厂界四周

(2) 环境监测计划

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），建设项目环境应急监测计划如下表。

表 4-31 项目环境应急监测计划

监测类型	监测因子	监测时间和频次	监测布点
大气环境	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、CO、SO ₂	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故	厂区上风向 1 个、下风向 3 个

	水环境	pH、COD、SS、NH ₃ -N、 TN、TP	严重性决定监测频次。 一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。	雨水排口、污水排口、可能受影响的河流设置监测点。可能受影响的河流应设置对照断面、控制断面、削减断面。
--	-----	--	--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	DA001	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA002	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒排放	
	DA003	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯	干式喷漆柜+活性炭吸附/脱附-催化燃烧+15m 排气筒排放	
	DA004	非甲烷总烃	活性炭吸附+15m 排气筒排放	
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	
	厂界	颗粒物	无组织排放	
		非甲烷总烃	无组织排放	
		二甲苯	无组织排放	
		苯系物	无组织排放	
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求及污水处理有限公司接管要求
声环境	厂界	噪声	厂房隔声、隔声罩、基础减震、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	职工生活	生活垃圾	环卫清运	零排放

	下料、机加工	边角料	外售	
	下料	金属屑		
	焊接	焊渣	环卫清运	
	喷丸/抛丸	废钢丸	外售	
	废气处理设施	除尘灰		
		废布袋		
	机加工	含油金属屑	经压榨除油达到静置无滴漏后打包压块，暂存于危废仓库，外售给金属冶炼企业	
		废切削液	委托有资质单位处置	
	喷漆	漆渣		
	喷枪清洗	喷枪清洗废液		
	废气处理设施	废过滤材料		
		废活性炭		
		废催化剂		
	空压机	空压机含油废水		
	原料包装	废包装桶		
	设备维护、维修	废液压油		
		废油桶		
		废劳保用品		
土壤及地下水污染防治措施	针对本项目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地下水、土壤的污染。 （1）源头控制：严格涂料、危险废物等的管理，做到污染物“早发现、早处理”。 （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，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，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控。			
生态保护措施	-			

环境风险防范措施	①建立健全的环境管理体系，加强对环境风险的管理和控制。 ②各环境风险源针对性制定环境风险防范措施：包括贮运工程（原料贮存、危废贮存等）环境风险防范、废气处理设施环境风险防范；厂区布置防渗截流设施；建设一座不小于 234m³ 事故应急池收集泄露的物料及消防废水。 ③编制突发环境事件应急预案，与李堡镇应急部门突发环境事件防控体系联动。
其他环境管理要求	①项目的建设应切实履行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。 ②应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37-86 船舶及相关装置制造 373-其他”实施登记管理。根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号），本项目建成后需实行登记管理。 ③本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。 ④项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的应当重新报批环境影响报告表。自环评批复之日起超过 5 年，方决定项目开工建设的，其环境影响报告表应重新报批审核。 ⑤建设单位应根据《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），开展环保设施安全风险辨识，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。

六、结论

本项目为船舶配件加工项目，选址于海安市李堡镇佳源路 9 号，符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可被接受。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

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	有组织	颗粒物	/	/	/	0.396	/	0.396	+0.396
		非甲烷总烃（含苯系物）	/	/	/	0.171	/	0.171	+0.171
		苯系物	/	/	/	0.142	/	0.142	+0.142
		二甲苯	/	/	/	0.112	/	0.112	+0.112
	无组织	颗粒物	/	/	/	0.529	/	0.529	+0.529
		非甲烷总烃（含苯系物）	/	/	/	0.0913	/	0.0913	+0.0913
		苯系物	/	/	/	0.076	/	0.076	+0.076
		二甲苯	/	/	/	0.058	/	0.058	+0.058
废水		废水量	/	/	/	360	/	360	+360
		COD	/	/	/	0.108	/	0.108	+0.108
		SS	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
		氨氮	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
		总氮	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
		总磷	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
一般工业固体废物		边角料	/	/	/	460	/	460	+460
		金属屑	/	/	/	0.66	/	0.66	+0.66
		焊渣	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005

	废钢丸	/	/	/	10	/	10	+10
	除尘灰	/	/	/	18.003	/	18.003	+18.003
	废布袋	/	/	/	0.13	/	0.13	+0.13
一般固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5
危险废物	含油金属屑	/	/	/	2	/	2	+2
	废切削液	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
	漆渣	/	/	/	1.16	/	1.16	+1.16
	喷枪清洗废液	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废过滤材料	/	/	/	1.79	/	1.79	+1.79
	废活性炭	/	/	/	3.003	/	3.003	+3.003
	废催化剂	/	/	/	0.16t/3a	/	0.16t/3a	+0.16t/3a
	空压机含油废水	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废包装桶	/	/	/	0.48	/	0.48	+0.48
	废液压油	/	/	/	0.34	/	0.34	+0.34
	废油桶	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	废劳保用品	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

（填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。）

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 市域国土空间控制线规划图

附图 5 声环境功能区划分图

附图 6 江苏省生态环境分区管控图

附图 7 南通市生态环境分区管控单元图

附图 8 海安市李堡镇水系图

附图 9 项目四周现状图

附图 10 编制主持人现场踏勘图

附件 1 建设单位委托书

附件 2 江苏省投资备案证

附件 3 企业营业执照

附件 4 企业法人身份证复印件

附件 5 房产证

附件 6 租赁合同

附件 7 废水接管协议

附件 8 危废承诺书

附件 9 建设单位承诺书

附件 10 油漆检测报告及 MSDS

附件 11 稀释剂 MSDS

附件 12 不可替代证明

附件 13 环评合同

附件 14 公示