

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昆山景鸿汽车零部件有限公司汽车金属零部件生产项目

建设单位（盖章）：昆山景鸿汽车零部件有限公司

编制日期：2022年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	80
六、结论	82

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境关系图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 项目所在区域控规图
- 附图 5 昆山市生态红线图
- 附图 6 声功能区划图
- 附图 7 编制主持人现场勘查信息图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 立项文件
- 附件 3 房产证
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 企业以往环评批复及验收文件
- 附件 6 排水许可证
- 附件 7 固定污染源排污登记回执
- 附件 8 企业废气、噪声例行监测报告
- 附件 9 应急预案备案表
- 附件 10 现有项目危废处置合同
- 附件 11 水性漆、脱脂剂、防锈剂的 MSDS 及水性漆的成分检测报告
- 附件 12 昆山景鸿汽车零部件有限公司危险废物代码变更申请
- 附件 13 委托书
- 附件 14 声明确认单
- 附件 15 环保承诺书

附件 16 固废承诺书

附件 17 申请书

附件 18 公示截图

附件 19 总量申请表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆山景鸿汽车零部件有限公司汽车金属零部件生产项目			
项目代码	2203-320583-89-05-479982			
建设单位联系人	刘宗良	联系方式	19916382226	
建设地点	昆山市千灯镇汶浦中路 99 号			
地理坐标	(东经 121 度 02 分 15.630 秒, 北纬 31 度 16 分 36.631 秒)			
国民经济行业类别	[C3670]汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36-71 汽车整车制造 361; 汽车用发动机制造 362; 改装汽车制造 363; 低速汽车制造 364; 电车制造 365; 汽车车身、挂车制造 366; 汽车零部件及配件制造 367-其他	
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)	昆山市行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	苏行审备[2022]84 号	
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	100	
环保投资占比(%)	10	施工工期	3 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m ²)	2735 (租赁面积)	
专项评价设置情况	无			
规划情况	1.1 规划情况			
	表 1.1-1 本项目所在区域规划情况			
	序号	规划名称	审批机关	审批文件名称
1	《昆山市城市总体规划(2017-2035年)》	江苏省人民政府	省政府关于《昆山市城市总体规划(2017-2035年)》的批复	苏政复[2018]49号
2	昆山市F01规划编制单元控制性详细规划	昆山市人民政府	/	/
规划环境影响评价情况	无			

1.2 与规划相符性分析

(1) 与昆山市城市总体规划（2017-2035 年）相符性分析

《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》于 2018 年经江苏省人民政府以苏政复（2018）49 号文批复同意。《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》明确提出了昆山市城市化发展战略，即在总体规划的指导下，合理确定用地布局结构和地块规模，按照城市设计要求，组织有序的空间，创造优美的环境，逐步将昆山市建设成为长江三角洲地区现代制造业发达的工贸城市，具有江南水乡特色的生态园林城市。

《昆山市城市总体规划（2017—2035 年）》明确了昆山市城市职能：

- (1) 长江三角洲地区核心城市上海周边重要的制造业基地；
- (2) 苏锡常都市圈中连接苏沪的外向型经济发达的城市；
- (3) 昆山市域的政治、经济、文化、科技中心；适宜居住的现代化园林城市；
- (4) 适宜居住的现代化园林城市；
- (5) 苏南地区休闲度假、旅游观光基地之一。

根据《昆山市城市总体规划》（2017-2035 年），昆山市的城市性质为全球性先进产业基地，毗邻上海都市区新兴大城市，现代化江南水乡城市。

本规划分为市域和城市集中建设区两个空间层次。

城市规划区范围为昆山市域，即昆山市行政辖区范围，总面积 931.5 平方公里，实现全域统筹。

城市集中建设区为苏昆太高速公路-苏州东绕城高速公路-娄江-昆山西部市界-机场路-昆山东部市界围合范围，面积 480 平方公里。其中老城区指东环城河-娄江-司徒街河-沪宁铁路-小虞河-娄江-叶荷河-北环城河围合范围，面积 6.1 平方公里。

根据《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》“2-F 市域单元划分图”，本项目属于昆山市 F01 规划编制单元。根据昆山市 F01 规划编制单元控制性详细规划图可知，本项目位于工业用地，符合选址要求，详见附图 4。

规划及规划环境影响评价符合性分析

1.3 其他符合性分析

1.3.1 与“三线一单”相符性分析

(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）、《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）、《昆山市生态红线区域保护规划》（昆政办发〔2016〕121号），距离本项目最近的生态保护红线为吴淞江两侧防护生态公益林（位于本项目北侧，1.2km）。昆山市生态红线图见附图5。

相符性分析：本项目不占用江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域、昆山市生态红线的范围，不在其保护区范围内从事禁止行为，与管控要求相符。

(2) 环境质量底线

大气环境：根据《2020年度昆山市环境状况公报》，区域内的大气环境O₃因子超标，其余因子可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)以及修改单中二级标准，判定为非达标区；根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024年）近期主要大气污染防治任务：①调整能源结构，控制煤炭消耗总量；②调整产业结构，减少污染物排放；③推进工业领域全行业、全要素达标排放；④加强交通行业大气污染防治；⑤严格控制扬尘污染；⑥加强服务业和生活污染防治；⑦推进农业污染防治；⑧加强重污染天气应对。至2024年全市各项因子均达到环境空气质量二级标准，环境空气质量得到改善。

水环境：根据《2020年度昆山市环境状况公报》，全市7条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河5条河流水质为优，杨林塘、吴淞江2条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港2条河流水质不同程度好转，其余5条河流水质保持稳定。全市3个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合III类水标准（总氮IV类），综合营养状态指数为50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合III类水标准（总氮III类），综合营养状态指数为44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合V类水标准（总氮V类）综合营养状态指数为54.8，轻度富营养。

声环境：根据《2020年度昆山市环境状况公报》，区域内声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。

(3) 资源利用上线

本项目拟新增前处理清洗线、平面式烤漆固化炉、自动湿式喷涂房等合计 21 台/套设备，项目建成后年生产汽车金属零部件 300 万件（主要为制动盘）。本项目新增年用水量 2992.48 吨，折算为标准煤量为 0.567 吨（参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），水的折标系数为 1.896tce/万 t）；本项目用电 180 万千瓦时/年，折算为标准煤量为 271.88 吨（参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电的折标系数为 1.229tce/万 kw·h），则本项目总能耗折算为标准煤为 272.447 吨，由于本项目用电量用水量较低，能耗少，用水用电在供应能力范围内，不会突破区域资源利用上线；本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本，苏政办发【2015】118 号）中限制、淘汰类项目，本项目实施后对苏州市能源消费的增量影响较小，对昆山市能源消费的增量影响也较小。本项目无高耗能设备，项目生产过程中消耗一定量的电等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，严格执行土地利用规划等，项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

a) 与《昆山市产业发展负面清单（试行）》的相符性分析

对照《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》（昆政办发[2020]1 号）附件 1 昆山市产业发展负面清单（试行），分析其项目建设的可行性。

表 1.3-1 与《昆山市产业发展负面清单（试行）》的相符性分析

类别	准入指标	相符性
昆山市产业发展负面清单	1.禁止《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》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》等法律法规及政策明确的限制类、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。	本项目为内资项目，不属于《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》等法律法规及政策明确的限制类、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。
	2.禁止化工园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。化工园区外化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行	本项目不属于化工项目

	企业的新改扩建化工项目。	
	3.禁止在化工园区外新建、改建、扩建、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	
	4.禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。	本项目所用原辅材料不属于《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目
	5.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。	本项目为工业类项目，不属于公共设施项目
	6.禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	不涉及
	7.禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及
	8.禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	不涉及
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目（合规园区指昆山经济技术开发区、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园）。	本项目不新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目
	10.禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	不涉及
	11.禁止平板玻璃产能项目。	不涉及
	12.禁止化学制浆造纸、制革、酿造项目。	不涉及
	13.禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）	不涉及
	14.禁止电解铝项目（产能置换项目除外）	不涉及
	15.禁止含有毒有害氰化物电镀工艺的项目(电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外)	不涉及
	16.禁止互联网数据服务中的大数据项目（PUE 值在 1.4 以下的云计算数据中心除外）。	不涉及
	17.禁止不可降解的一次性塑料制品项目(范围包括：含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯—醋酸乙烯共聚合物（EVA）、对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类）	不涉及
	18.禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目	不涉及

19.禁止家具制造项目（利用水性漆工艺除外；使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外）	不涉及
20.禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	不涉及
21.禁止中低端印刷项目（书、报刊印刷除外；本册印制除外；包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外）	不涉及
22.禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	不涉及
23.禁止生产、使用产生“三致”物质的项目。	本项目不生产、使用产生“三致”物质
24.禁止使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目	本项目不使用油性喷涂（喷漆）工艺，不使用挥发性有机溶剂
25.禁止产生和排放氮、磷污染物的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外）	本项目不新增氮、磷污染物排放
26.禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目（金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业）	本项目不属于高危行业
27.禁止其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。	本项目不属于排量大、耗能高、产能过剩项目

b) 与《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）相符性分析

根据苏环办字[2020]313号，全市共划定环境管控单元454个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

本项目位于千灯镇，属于其中的一般管控单元。针对一般管控单元要求见下表，并逐条进行相符性分析：

表 1.3-2 与苏环办字[2020]313号相符性分析

管控类别	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应都和苏州市国土空间规划等相关要求。 (2) 严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。 (3) 阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关要求	(1) 本项目符合苏州市国土空间规划等相关要求。 (2) 本项目符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。 (3) 本项目不在阳澄湖水源水质保护区范围内。	相符
污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 进一步开展管网排查，提升生活污水收集率，强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治	(1) 本项目新增生产废水经厂区污水处理站处理后经市政污水管网排入污水处理厂处理；本项目机加工产生的颗粒物依托原有一套滤筒除尘器处理后无	相符

	<p>治与修复。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理, 严格控制化肥农药施加量, 合理水产养殖布局, 控制水产养殖污染, 逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>组织排放; 本项目喷涂产生的有机废气(主要为非甲烷总烃)、颗粒物经抽风后, 天然气燃料燃烧废气与固化炉烘干废气一起经抽风机抽至“洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置”废气处理系统进行处理后通过1根15m高排气筒(DA003)排放, 总量在昆山市现有总量内平衡。</p> <p>(2) 本项目新增生活污水排入污水处理厂处理, 本项目所在区域已铺设污水管网, 现有生活污水全部排入污水管网, 项目噪音设备采用低噪声设备, 并实施减震、隔音措施。</p> <p>(3) 本项目不属于农业面源</p>	
环境 风险 防控	<p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设, 加强环境应急预案管理, 定期开展应急演练, 持续开展环境安全隐患排查整治, 提升应急监测能力, 加强应急物资管理。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块, 严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>(1) 企业已于2021年3月编制突发环境事件应急预案(备案编号为320583-2021-0188-L), 企业化学品使用量较大, 应定期开展应急演练, 持续开展环境安全隐患排查整治, 加强应急物资管理;</p> <p>(2) 本项目用房属于工业厂房, 符合要求。</p>	相符
资源 开发 效率 要求	<p>(1) 优化能源结构, 加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 万元GDP能耗、万元GDP用水量等指标达到市定目标。</p> <p>(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。</p> <p>(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求, 落实相应的禁燃区管控要求。</p> <p>(5) 岸线应以保护有限为出发点, 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。根据江苏省政府关于引发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要(1999-2020年)》的通知(苏政发[1999]98号), 应坚持统筹规划与合理开发相结合, 实现长江岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区, 要将岸线开发利用纳入城市总体规划, 兼顾生产、生活需要, 保留一定数量的岸线。</p>	<p>(1) 本项目能源使用新鲜水、电能、天然气, 用量较少, 清洁生产水平可达要求。</p> <p>(2) 本项目不新增用地。</p> <p>(3) 本项目使用天然气。</p> <p>(4) 本项目地不属于长江岸线保护区。</p>	相符

c) 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行、2022年版）相符性分析

本项目位于江苏省昆山市，属于长江经济带范围内，本项目主要生产汽车金属零部件，不属于《长江经济带发展负面清单指南》禁止类项目。

1.3.2 与产业政策相符性分析

项目属于内资企业，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于[C3670]汽车零部件及配件制造。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中规定的限制类、淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及其修改条目中规定的限制类、淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年本，苏政办发〔2015〕118号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号）中限制类、淘汰类项目，不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》限制类、禁止类、淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求禁止、淘汰和限制的产业，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号），本项目属于允许类项目，因此，本项目符合国家和地方产业政策。

1.3.3 与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

（1）《江苏省太湖流域三级保护区范围》

根据《省政府关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）中的附件《江苏省太湖流域三级保护区范围》对保护区的范围的划分，本项目位于昆山市千灯镇汶浦中路99号，距离太湖湖体直线距离为44km，为太湖流域三级保护区。

（2）《太湖流域管理条例》（国务院令 第604号）

第二十八条规定：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

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

本项目属于[C3670]汽车零部件及配件制造，不属于前述禁止类项目，本项目新增生活污水经市政管网排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司，新增生产废水经厂区内污水处理站预处理后经市政管网排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司，依托房东已建排放口排放。

第三十条规定：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及岸线两侧各 1000 米范围内禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；
- （三）新建、扩建高尔夫球场；
- （四）新建、扩建畜禽养殖场；
- （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- （六）本条例第二十九条规定的行为。

已设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭

本项目属于[C3670]汽车零部件及配件制造，主要生产汽车金属零部件，不属于前述禁止行为。

综上所述，本项目符合《太湖流域管理条例》的要求。

（3）《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）第四十三条规定太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

- （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；
- （二）销售、使用含磷洗涤剂；
- （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

- (四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;
- (五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物;
- (六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;
- (七) 围湖造地;
- (八) 违法开山采石, 或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;
- (九) 法律、法规禁止的其他行为。

本项目所在地位于太湖流域三级保护区, 属于[C3670]汽车零部件及配件制造, 不属于前述禁止类项目, 生产废水中不含氮、磷污染物。

综上所述, 本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

1.3.4 与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91号)相符性分析

本项目新增的危险固废均委托有资质单位处置, 不外排。危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划, 经批准后, 向环保主管部门申请并进行网上申报, 本项目固废仓库由专业人员操作, 单独收集和贮运, 严格执行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, 并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施, 严格按照要求办理有关手续。符合危险废物污染防治工作中“减量化、无害化、资源化、控风险”等要求。

1.3.5 与挥发性有机物污染防治工作的通知相符性分析

对照《关于印发开展挥发性有机物污染防治工作指导意见的通知》(苏大气办[2012]2号)、《江苏省挥发性有机物治理攻坚方案》(省政府令第119号)、《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)等有关挥发性有机物法律法规及《其他工业涂装挥发性有机物治理使用手册》的相关要求, 本项目固化及喷涂工序在密闭空间内生产, 生产线2喷涂产生的有机废气(主要为非甲烷总烃)、颗粒物经抽风后与天然气燃料燃烧烟气、固化炉烘干废气一起经抽风机抽至“洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置”废气处理系统进行处理后通过1根15m高排气筒(DA003)排放, 本项目机加工产生的颗粒物依托原有一套滤筒除尘器处理后无组织排放。含有挥发性有机物的物料密闭储存, 在不使用时加盖存放。

其中，详细分析与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（环办[2014]128号）“表面涂装行业”要求相符性，见表 1.3-4。

表 1.3-4 与环办[2014]128 号要求相符性分析

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
《关于印发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）	1.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。	本项目使用的涂料为水性涂料，属于汽车零部件及配件制造，扩建后水性涂料使用比例为 100%。	符合
	2.推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。	本项目采用喷枪进行喷涂，对汽车金属零部件表面进行喷涂。	符合
	3.喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。	本项目喷涂室及固化室密闭，并配备一套洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置处理后达标排放	符合
	4.烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。	本项目固化废气属于小风量低浓度废气，与喷涂废气一起纳入洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置	符合
	5. 喷漆废气应先采用干式过滤高效漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮西服浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用和蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。	本项目喷涂废气经洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置处理	符合
	6.使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。	本项目使用的涂料为水性涂料。	符合
	7.溶剂储存可参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》相关要求。	本项目使用的涂料为水性涂料。	符合

综上所述，本项目基本符合以上文件要求。

1.3.6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求的相符性分析

表 1.3-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求相符性分析

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋储罐、储库、料仓中；2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	1、项目 VOCs 物料主要为水性漆，储存于密闭的容器中； 2、盛装 VOCs 物料的容器存放于室内专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封	符合

(GB37822-2019)	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制：1、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：1、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷涂、固化工序在密闭空间内生产，产生喷涂、固化废气收集后洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置处理后由一根 15m 高的排气筒（DA003）排放；	符合
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：1.VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施； 2.废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定； 3.废气收集系统的输送管道应密闭； 4.VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定； 5.收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。	1、在对应的生产工艺设备发生故障时可以停止运行，待检修完毕后再投入使用。 2、本项目采用局部密闭罩，集气罩边缘风速为 0.6m/s，集气罩的设置符合 GB/T16758 的规定。 3、废气收集系统的输送管道密闭。 4、本项目 VOCs 废气处理效率为 90%>80%。	符合

综上所述，本项目的建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求相符。

1.3.8 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析

本项目属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料-汽车原厂涂料[客车（机动车）]-本色面漆，挥发性有机化合物（VOC）含量限值为 300g/L。

表 1.3-6 与 GB/T38597-2020 相符性分析

原材料名称	主要成分	挥发性有机化合物（VOC）含量	GB/T38597-2020 限值	是否相符
水性漆	锌片约 40%、铝片约 5%、乙二醇约 7.5%、水约 45%、水性助剂（成膜助剂、分散剂、增稠剂	287.95g/L	300g/L	符合

等)约 2.5%

1.3.9 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[2020]2 号)的相符性

根据苏大气办[2020]2 号附件 1 源头替代具体要求,本项目属于工业涂装企业-汽车整车制造和零部件加工企业。根据其替代要求:涉及喷涂、烘干等产生 VOCs 生产工序的企业,使用的涂料应符合相关含量限值要求,见表 1.3-7。

表 1.3-7 汽车整车制造业低 VOCs 含量原辅材料限值

原辅材料类别	主要产品类型	限量值	相符性分析	
水性涂料	汽车原厂涂料(乘用车、载货汽车)	电泳底漆	≤200g/L	/
		中涂	≤300g/L	/
		底色漆	≤420g/L	/
		本色面漆	≤350g/L	/
	汽车原厂涂料[客车(机动车)]	电泳底漆	≤200g/L	/
		其他底漆	≤250g/L	/
		中涂	≤250g/L	/
		底色漆	≤380g/L	/
		本色面漆	≤300g/L	本项目水性漆 VOC 含量为 287.95g/L<300g/L,符合
		清漆	≤300g/L	/
	汽车修补用涂料	底色漆	≤380g/L	/
		本色面漆	≤380g/L	/

综上所述,本项目与《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[2020]2 号)附件 1 源头替代要求相符,无需进行清洁原料替代。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

昆山景鸿汽车零部件有限公司成立于 2017 年 01 月，位于昆山市千灯镇汶浦中路 99 号。公司于 2016 年申请《昆山景鸿汽车零部件有限公司新建项目》，并于 2017 年 1 月 11 日取得昆山市环境保护局的批复，批复文号为昆环建[2017]0059 号，批复年生产汽车金属零部件 180 万件。

为适应产品市场需求，提升行业竞争力，拟投资 1000 万元，于昆山市千灯镇汶浦中路 99 号租赁昆山市奥博汽配有限公司的 3 号房、6 号房进行建设，建筑面积合计 2735m²，拟购置平面式烤漆固化炉、自动湿式喷房、纯水制备机等合计 21 台/套，新增一条喷涂生产线 2，并对现有生产线 1 进行技改，扩建后，预计年新增生产汽车金属零部件 300 万件（主要为制动盘）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“三十三、汽车制造业 36-71 汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类，本项目新增水性漆 80 吨，应当编制环境影响报告表。为此，项目建设单位特委托我单位—苏州清泉环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。我公司接到委托后，经过现场勘查并查阅相关资料，编制了本项目的环境影响评价报告。

2.2 主要原辅材料及理化性质

表 2.2-1 主要原辅材料一览表

名称	重要组分、规格、指标	年用量			最大贮存量	物态	包装规格及贮存方式	贮存位置	备注
		扩建前	扩建后	变化量					
汽车金属零部件毛坯件	铁	40万件	80 万件	+40 万件	2 万件	固	--	原材料仓库	--
汽车金属零部件半成品	铁	140万件	400 万件	+260 万件	4 万件	固	--		--
水性漆	锌片约 40%、铝片约 5%、二丙二醇约 15%、去离子	40吨	120 吨	+80 吨	4 吨	液	20kg/桶	化学品仓库	喷涂

建设内容

	水约 37.5%、水性助剂(成膜助剂、分散剂、增稠剂等)约 2.5%								
脱脂剂	聚醚表面活性剂 5-30%、碳酸氢钠 5-30%、去离子水约 40%	0	46 吨	+46 吨	1 吨	液	25kg/桶	化学品仓库	脱脂
防锈剂	钼酸盐 5-40%、羧酸盐 10-50%、水约 10%	0	46 吨	+46 吨	1 吨	液	25kg/桶	化学品仓库	防锈
漆雾凝聚剂	有机膨润土(是以蒙脱石为主要矿物成分的铝硅酸盐)、硅酸盐	0	30 吨	+30 吨	0.5 吨	液	25kg/桶	化学品仓库	漆渣沉淀池
PAC	聚合氯化铝	0	8 吨	+8 吨	0.5 吨	液	25kg/桶	化学品仓库	废水处理站
稀硫酸	10%	0	4 吨	+4 吨	0.1 吨	液	25kg/桶	化学品仓库	
氢氧化钠	--	0	1 吨	+1 吨	0.05 吨	固	25kg/袋	化学品仓库	

注：本项目所使用的原辅材料均不含氮磷。

表 2.2-2 原辅材料理化性质一览表

名称	主要成分	物化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
水性漆	锌片约 40%、铝片约 5%、二丙二醇约 15%(CAS: 100-98-5)、去离子水约 37.5%、水性助剂(成膜助剂、分散剂、增稠剂等)约 2.5%	本品为水性粘状液体,呈银灰色,密度: 1253g/L,沸点: 100℃,比重: 1.3-1.6,冰点: -5℃,蒸汽压: 不适用,水溶性: 与水互溶,无反应	不可燃	水中毒性: 微毒
脱脂剂	聚醚表面活性剂 5-30% (CAS: 107852-51-7)、碳酸氢钠 5-30% (CAS: 144-55-8)、去离子水约 40%	无色或略带黄色液体的混合物	不可燃	无资料
防锈剂	钼酸盐 5-40% (CAS: 14259-85-9)、羧酸盐 10-50% (CAS:	无色或略带黄色液体的混合物	不可燃	无资料

	57534-41-5)、水约 10%			
漆雾凝聚剂	有机膨润土(是以蒙脱石为主要矿物成分的铝硅酸盐)、硅酸盐(CAS: 17084-08-1)	为淡黄色透明液体, 浓度: 1.01-1.03g/cm ³ (25℃), pH: 8-12 (25℃)	不可燃	无资料
漆雾悬浮剂	聚合氯化铝 (CAS: 1327-41-9)	主要成分为有机高分子聚合物、无机高分子、络合剂, 浓度: 1.01-1.03g/cm ³ (25℃), 外观为无色透明粘稠液体, pH: 6.0-7.0 (25℃)	不可燃	无毒
PAC	10%	适宜的 pH 值为 5-9 之间, 为淡黄色液体, 该产品是一种无机高分子混凝剂, 主要通过压缩双层, 吸附电中和、吸附架桥、沉淀物网捕等机理作用, 使水中细微悬浮粒子和胶体离子脱稳、聚集、絮凝、混凝、沉淀, 达到净化处理效果。	不可燃	无毒
稀硫酸	--	为清澈透明液体	不可燃	无毒
氢氧化钠		又称烧碱和苛性钠, 是一种具有高腐蚀性的强碱, 一般为白色片状或颗粒, 能溶于水生产碱性溶液, 也能溶解于甲醇及乙醇。具有潮解性, 会吸收空气中的水蒸气, 亦会吸取二氧化碳等酸性气体。	不可燃	无毒

涂料用量理论计算:

喷涂厚度: 本项目产品不同部位喷涂厚度不同, 喷涂厚度平均为 14 μm。

总喷涂面积: 根据企业提供资料, 汽车金属零部件平均每单位 (米) 喷涂面积约 0.5m², 总喷涂面积共计约为: 0.5*3000000=1500000m², 总喷涂面积*喷漆厚度=1500000*0.000014=21m³, 比重按照 1.253g/cm³ 计算, 则附着在产品表面的固体组分总量为 26.313t, 按上漆率 70%计算, 则其中固体组分约为 37.59t, 理论水性漆使用量为 83.5t。

根据企业提供资料, 本项目水性漆用量为 80t, 固体组分含量 45%, 固份量估计约为 36t, 与计算的固体组分相差不大。

2.3 主要生产设备

表 2.3-1 全厂主要设备一览表

类型	名称	规格 (型号)	数量			所使用的生 产工序
			扩建前*	扩建后	新增	
生 产 线 1	CNC 车床	KV-320E/KV-320S	8 台	9 台	+1 台	机械加工
	CNC 钻床	VMC-850	2 台	2 台	0	
	压标签机	--	2 台	2 台	0	辅助设备
	平衡机	DLX-850	2 台	2 台	0	
	平面式预热炉	L4200*W2050*H500 (mm)	1 台	1 台	0	喷涂
	自动干式喷房	W2700*D2550*H2800 (mm)	1 台	1 台	0	喷涂
	平面式烤漆固化 炉	L17880*W2050*H1456 (mm)	1 套	1 套	0	烘烤固化
	喷涂机器人	Rsion (KAWASAKI)	1 台	1 台	0	喷涂
	上下料输送机	L12500*W680*H1100 (mm)	1 套	1 套	0	辅助设备
	空压机	--	2 台	2 台	0	
前处理清洗线 1	脱脂 2 个 1.5 吨水槽、清 洗 2 个 1.5 吨水槽, 防锈 1 个 1.5 吨水槽	0	1 条	+1 条	脱脂、水洗、 防锈	
生 产 线 2	前处理清洗线 2	脱脂 2 个 1.5 吨水槽、清 洗 2 个 1.5 吨水槽, 防锈 1 个 1.5 吨水槽	0	1 条	+1 条	脱脂、水洗、 防锈
	烘干冷却设备	--	0	1 套	+1 套	烘干冷却
	电感应预热设备	--	0	2 台	+2 台	喷涂
	自动湿式喷涂房	8.7m*6m*3.4m	0	1 套	+1 套	喷涂
	喷涂机器人	--	0	6 台	+6 台	喷涂
	平面式烤漆固化 炉	--	0	1 套	+1 套	烘烤固化
	强风冷却设备	--	0	1 套	+1 套	冷却
	二维码检测仪器	--	0	1 套	+1 套	检测
	热水炉	--	0	1 套	+1 套	前处理(电加 热)
	纯水制备机	--	0	1 套	+1 套	纯水制备
	移栽机器人	200Kg	0	3 台	+3 台	辅助设备
空压机	--	0	2 台	+2 台	辅助设备	

注*: 根据 2018 年 3 月 16 日进行自主验收的《昆山景鸿汽车零部件有限公司新建项目竣工验收监测报告》填写, 生产线 1 扩建前验收 CNC 车床 4 台、CNC 钻床 1 台、压标签机 1 台、平衡机 1 台、平面式预热炉 1 台、自动干式喷房 1 台、平面式烤漆固化炉 1 套、喷漆机器人 1 台、上下料输送机 1 套、空压机 2 台, 其余未验收的 4 台 CNC 车床、1 套 CNC 钻床、1 台压标签机、1 台平衡机需经过验收后才能投产使用。

前处理清洗线槽体设置情况详见表 2.3-2。

表 2.3-2 前处理清洗线各槽体情况一览表

线体名称	槽体名称	槽体容量	内尺寸（长*宽*高）	槽液占比	个数	处理时间（min）	加热温度（℃）	添加原料名称	更换频次
前处理清洗线 1	预脱脂	1500	1.6m*1.6m*0.6m	80%	1	1	45-50	脱脂剂+自来水	1 个月
	主脱脂	1500	1.6m*1.6m*0.6m	80%	1	2	45-50	脱脂剂+自来水	1 个月
	水洗 1	1500	1.6m*1.6m*0.6m	80%	1	1	常温	自来水	7 天
	水洗 2	1500	1.6m*1.6m*0.6m	80%	1	1	常温	纯水	7 天
	防锈	1500	1.6m*1.6m*0.6m	80%	1	1	55-60	防锈剂+纯水	1 个月
前处理清洗线 2	预脱脂	1500	1.6m*1.6m*0.6m	80%	1	1	45-50	脱脂剂+自来水	1 个月
	主脱脂	1500	1.6m*1.6m*0.6m	80%	1	2	45-50	脱脂剂+自来水	1 个月
	水洗 1	1500	1.6m*1.6m*0.6m	80%	1	1	常温	自来水	7 天
	水洗 2	1500	1.6m*1.6m*0.6m	80%	1	1	常温	纯水	7 天
	防锈	1500	1.6m*1.6m*0.6m	80%	1	1	55-60	防锈剂+纯水	1 个月

2.4 工程内容及规模

表 2.4-1 建设项目主体工程及产品（含副产品）方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（年）			年运行时间
			扩建前	扩建后	变化量	
1	生产车间	汽车金属零部件	180 万件	480 万件	+300 万件	4800h

2.5 主体及公辅工程

表 2.5-1 项目主辅工程一览表

类别	设施名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	变化量	
主体工程	生产车间	1901.42m ²	2735m ²	+833.58m ²	租赁厂房 3 号房、6 号房
贮运工程	原料仓库	100m ²	100m ²	/	依托现有
	成品仓库	100m ²	100m ²	/	依托现有
	化学品仓库	10m ²	10m ²	/	依托现有
	运输	原料和产品均通过卡车运输			
辅助工程	门卫	15m ²	/	15m ²	/

公用工程	给水		900t/a	3892.48t/a	+2992.48t/a	/	
	排水	生活污水	720t/a	855t/a	+135t/a	接入市政污水管网	
		生产废水	0	1952.2t/a	+1952.2t/a	经厂区污水处理站预处理后接入市政污水管网	
	供电		141 万 kw · h/年	221 万 kw · h/年	+180kw · h/年	来自当地电网	
环保工程	废气处理	有组织	现有生产线 1 喷涂、固化废气	一套干式漆雾过滤器+活性炭吸附装置+15m 排气筒 (DA001)	一套洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置+15m 排气筒 (DA001)	一套将干式漆雾过滤器更改为洗涤塔+除水雾设备	/
			天然气燃烧废气	15m 排气筒 (DA002) 排放	15m 排气筒 (DA002) 排放	不变	/
			新增生产线 2 喷涂、固化废气	/	一套洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置+15m 排气筒 (DA003)	新增一套洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置+15m 排气筒 (DA003)	/
		无组织废气 (颗粒物、非甲烷总烃)	加强车间通风无组织达标排放	加强车间通风无组织达标排放	/	/	
	废水处理	生活污水		经市政管网接入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理后排入吴淞江	经市政管网接入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理后排入吴淞江	/	厂区雨污分流
		生产废水		/	经厂区内污水处理站处理达标后经市政管网接入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理后排入吴淞江	经厂区内污水处理站处理达标后经市政管网接入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理后排入吴淞江	
		噪声治理		采用车间墙体隔音、设备基础减振等			/
	固废处理	生活垃圾		厂区布设垃圾桶	/	厂区布设垃圾桶	环卫部门清运处理
		一般工业固废仓库		20m ²	30m ²	+10m ²	统一收集后外售处理
		危险废物贮存设施		15m ²	60m ²	+45m ²	委托有资质单位处理
依托工程	依托房东厂区铺设污水管道、雨水管道及相应排口；依托厂区绿化						

2.6 劳动定员及工作制度

劳动定员：现有员工 30 人，本项目新增员工 10 人，扩建后员工总人数为 40 人；

工作制度：项目年生产 300 天，两班制工作，每班 8 小时，年运营时间 4800 小时。

2.7 环保投资

项目环保投资 100 万元，占总投资的 10%。具体环保投资情况见表 2.7-1。

表 2.7-1 本次项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	处理能力	处理效果
废气	新增一套洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附装置+15m 排气筒,将现有一套干式漆雾过滤器+活性炭吸附装置改造为洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附装置	60	--	达标排放
废水	污水处理站,依托现有污水管网、阀门等	30	--	达标排放
噪声	隔声、减震、消声措施	5	--	厂界噪声达标
固废	一般固废贮存设施、危废贮存设施建设,固废分类收集	5	--	--
	绿化	--	依托现有	--
	合计	100	--	--

2.8 项目四至情况及平面布局

(1) 四至情况：本项目位于昆山市千灯镇汶浦中路 99 号，厂区内北侧为昆山三志诚光电表面材料有限公司，南侧为加克斯门窗系统科技（苏州）有限公司、围墙，西侧为昆山罗抚电子科技有限公司，东侧为昆山诚缘五金制品有限公司；厂区外北侧为汶浦路、昆山格林兰印染有限公司，东侧为河道、苏州晟钜塑胶材料有限公司，南侧为万宝隆热处理，西侧为龚巷路、昆山灯峰电子材料有限公司。建设项目地理位置示意图见附图 1，周边环境概况图见附图 2。

(2) 平面布局：本项目在现有厂区内进行扩建，主要位于 3 号房、6 号房，建筑面积为 2735m²，新增一条集脱脂、水洗、防锈、喷涂、固化于一体的生产线，生产设备均置于生产车间内。生产车间总体布局功能分区明确、人员进出口及原料、产品运输线路分开，布局合理。厂区平面布置图见附件 3、附图 4。

2.9 水平衡

本项目用水主要为员工生活用水和生产用水，生产用水主要为纯水制备用水、水

喷淋用水、预/主脱脂及一次水洗用水；本项目产生的生活污水经化粪池预处理后接管至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理，生产废水经厂区污水处理站处理达标后接管至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。

1、员工生活用水

本项目新增员工 10 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），员工生活用水定额为 40~60L/（人·天），本项目以 50L/（人·天）计算。本项目年工作日 300 天，则用水量为 150t/a，排放量以总用水量的 90%计，产生日常生活污水 135t/a。

2、生产用水

（1）脱脂用水

本项目预脱脂、主脱脂过程中使用脱脂剂与自来水的混配溶液，脱脂剂与水的配比为 5%，脱脂剂年用量为 46 吨，则自来水年用量为 920t，由于脱脂过程中进行加热，损耗量较大，根据建设单位提供资料，脱脂过程水的损耗量按 50%计，则排放废水量约为 506t/a（含脱脂剂）。

（2）清洗用水

本项目一次水洗过程中使用自来水，使用 1 个 1.5 吨水槽，槽液占比 80%，7 天更换一次，因此一次水洗过程中自来水年用量= $1.5*80%*(300/7)=51.43t$ ，一次水洗过程水的损耗量按 10%计，则排放废水量约为 46.3t/a。

本项目二次水洗过程中使用纯水，使用 1 个 1.5 吨水槽，槽液占比 80%，7 天更换一次，因此二次水洗过程中纯水年用量= $1.5*80%*(300/7)=51.43t$ ，二次水洗过程水的损耗量按 10%计，则排放废水量约为 46.3t/a。

（3）防锈用水

本项目防锈过程中使用纯水，使用防锈剂与纯水的混配溶液，防锈剂与水的配比为 5%，防锈剂年用量为 46 吨，则纯水年用量为 920t，由于防锈过程中进行加热，损耗量较大，防锈过程水的损耗量按 50%计，则排放废水量约为 506t/a（含防锈剂）。

（4）纯水制备用水

本项目生产过程中需要纯水量约 971.43t/a，根据业主提供纯水制备方案，本项目纯水制备的产水率约 60%，则需自来水约 1619.05t/a，产生 RO 浓水 647.6t/a，纯水设备需要定期反冲洗，反冲洗水约 7t/a，故共产生纯水制备废水 654.62t/a。

(5) 洗涤塔用水

本项目漆雾（颗粒物）、烟尘等废气采用洗涤塔的方式吸收处理。根据建设单位提供的资料，厂区内生产线 1、生产线 2 共有 2 台洗涤塔，洗涤塔每次可装水约 3t，7 天更换一次，年用新鲜水量 252t，进行沉淀后循环使用，其中约 20% 的水自然蒸发损耗及进入污泥中，则产生洗涤塔废水约 200t/a。

本项目水平衡图见图 2.8-1，扩建后全厂水平衡图见图 2.8-2。

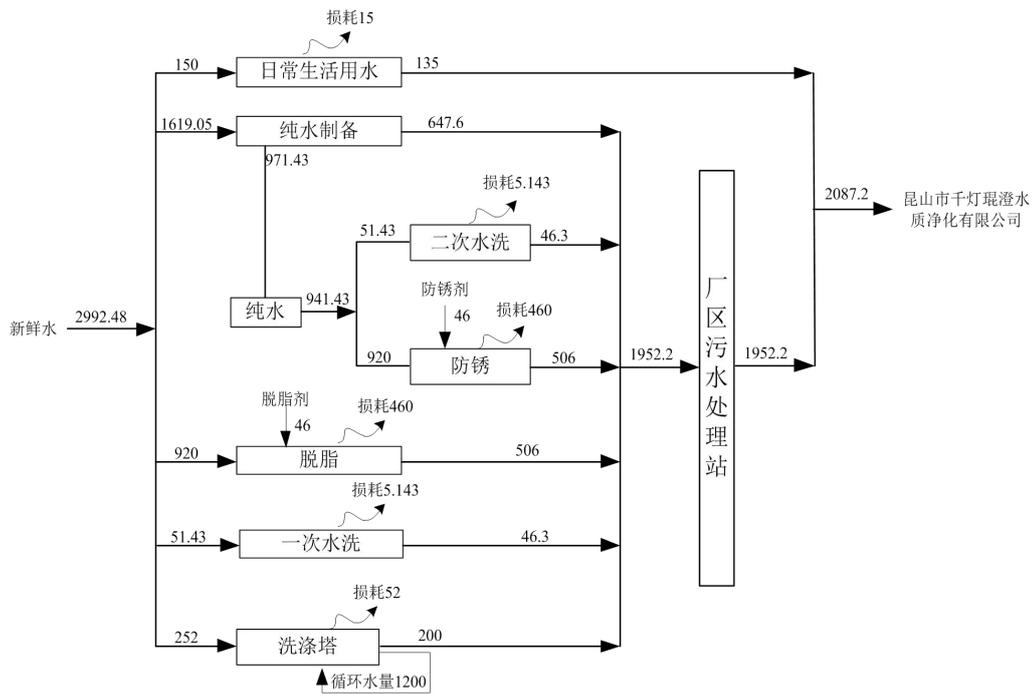


图 2.8-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

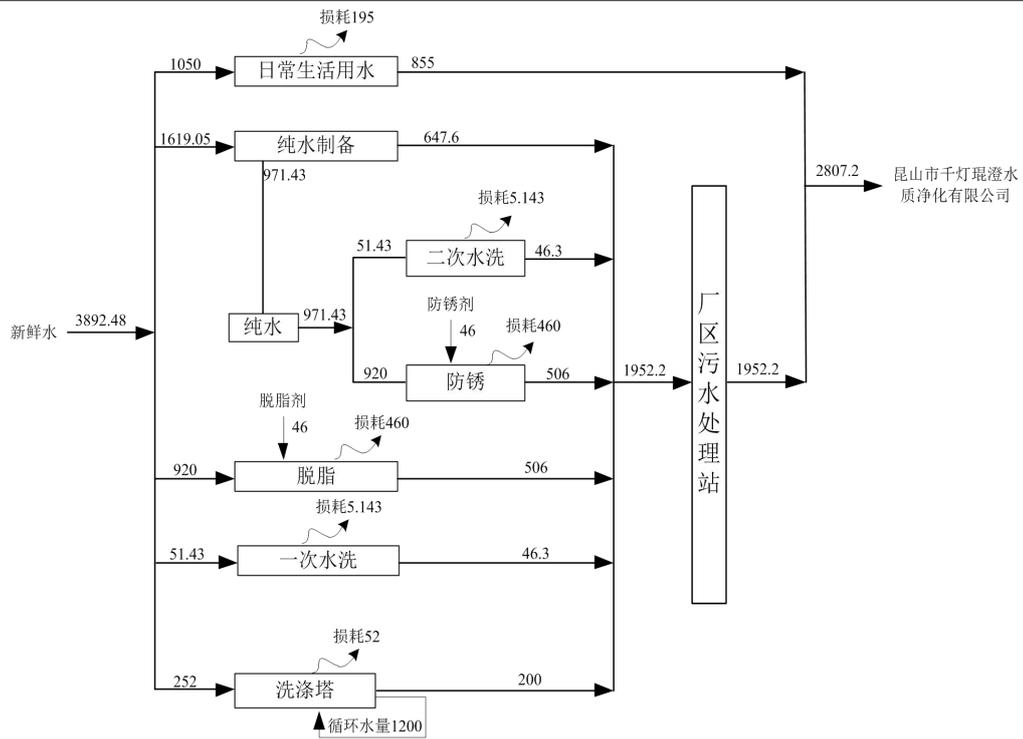


图 2.8-2 全厂水平衡图 (单位: m³/a)

2.9 工艺流程和产排污环节

2.9.1 施工期工艺流程简述

本项目租赁已建成厂房，厂房只涉及设备安装及适应性改造，主要在厂房内进行硬质材料围挡，故施工期影响主要为设备安装所引发的噪声污染。通过隔音、减震措施，并经过厂界距离衰减，对周围环境影响不大。该项目工程较小，施工期较短，随着施工的结束，对周围声环境影响也会随之消失，故本环评不对施工期工艺流程及污染进行详细说明。

2.9.2 营运期工艺流程简述

本次扩建内容如下：

1、新增一条喷涂生产线 2，新增产线机加工依托一期机加工设备，新增一套洗涤塔+除水雾+活性炭吸附装置处理新增产线喷涂废气、固化废气、天然气燃烧废气，处理后经一根 15m 排气筒（DA003）排放。

2、对现有一条喷涂生产线 1 进行技改，增加前处理工序（预脱脂+主脱脂+一次水洗+二次水洗+防锈+烘干、冷却、预热），并将生产线 1 现有一套干式漆雾过滤器+活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）改造为洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA003）。

3、新增一套污水处理设备处理新增生产线 2 及技改后的旧生产线 1 的脱脂废水、清洗废水、防锈废水。

扩建后两条生产线生产工艺流程完全相同，见图 2.9-1，本项目不再分开阐述。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

2.9.2.1 汽车金属零部件生产工艺流程

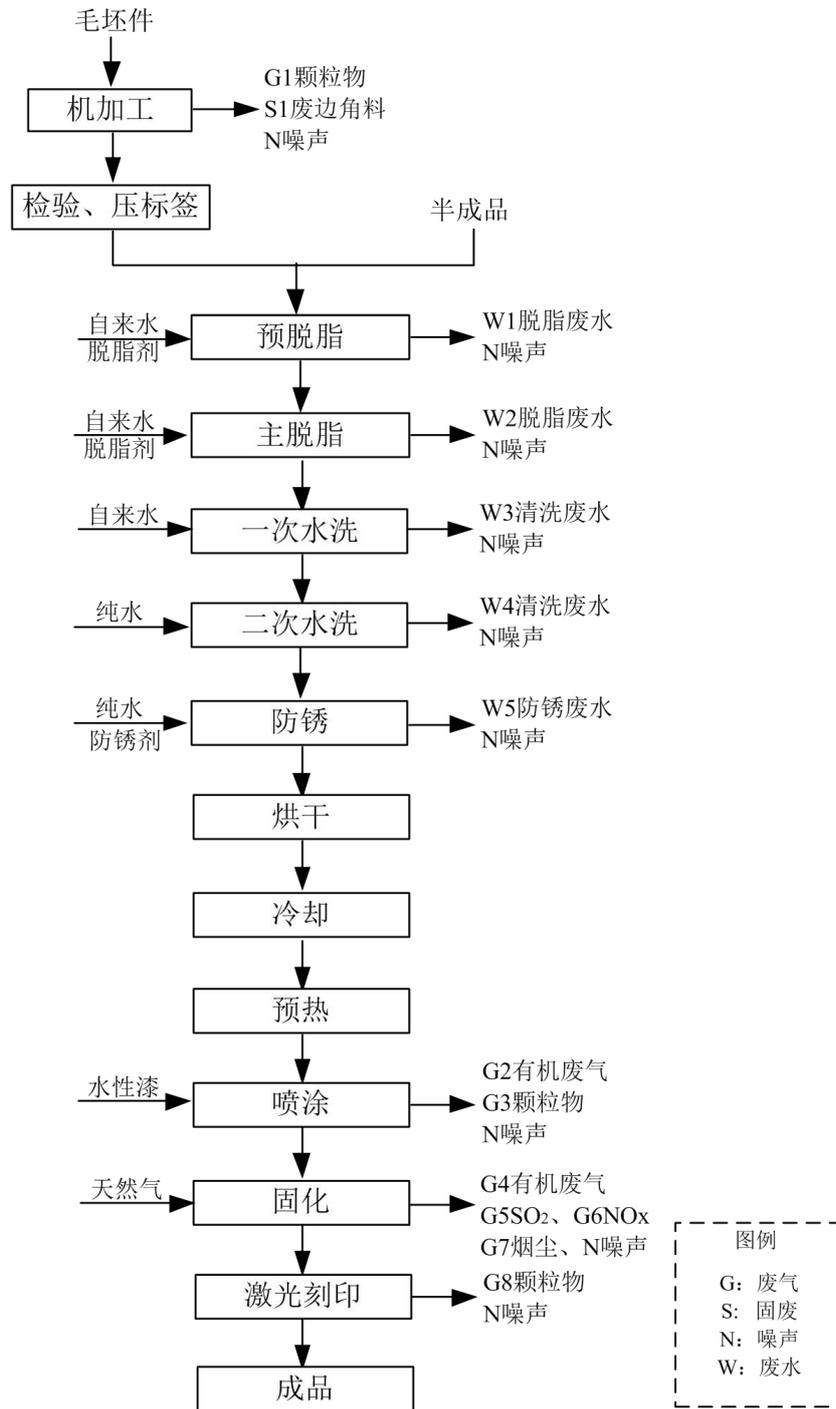


图 2.9-1 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

1、机加工

将外购的汽车金属零部件毛坯件按产品需求用CNC车床、钻床等进行机械加工(为干式加工，加工过程中无需使用切削液)成所需规格、形状。

该过程中产生 **G1 粉尘**、**S1 金属边角料**及 **N 噪声**。

2、预脱脂

成品件（可能带有油脂，对表面处理有影响）及机加工件表面可能携带灰尘，影响表面覆盖层与基件金属的结合力，微量的油污也能造成涂层结合不牢——起皮、起泡等，同时油污还会污染水性喷涂的质量，因此必须先对成品件、加工工件进行除油，或称脱脂。建设项目采用脱脂槽进行脱脂，将工件放入脱脂槽内浸泡，使用热水炉加热自来水，温度 45-50℃左右，热水炉采用电加热，脱脂浸泡时间约 1min，达到去除油污的目的，脱脂剂为脱脂剂和水的混配溶液，脱脂剂与水的配比为 5%，对工件进行脱脂（脱脂剂不含氮、磷），设 1 个预脱脂槽（1.6m*1.6m*0.6m），脱脂液循环使用，定期进行补充，1 个月更换一次。

该工序产生 **W1 脱脂废水**、**N 噪声**。

3、主脱脂

工件经过一次脱脂后，再进行一次脱脂，以便达到更好的除油效果。建设项目采用脱脂槽进行脱脂，将工件放入脱脂槽内浸泡，使用热水炉加热自来水，温度 45-50℃左右，热水炉采用电加热，脱脂浸泡时间约 2min，达到去除油污的目的，脱脂剂为脱脂剂和水的混配溶液，脱脂剂与水的配比为 5%，对工件进行脱脂（脱脂剂不含氮、磷），设 1 个预脱脂槽（1.6m*1.6m*0.6m），脱脂液循环使用，定期进行补充，1 个月更换一次。

该工序产生 **W2 脱脂废水**、**N 噪声**。

4、水洗

脱脂后设二级水洗，共设 2 个水洗槽（2 个 1.5 吨水槽、尺寸 1.6m*1.6m*0.6m）。

一次水洗：将脱脂后的工件放入清洗槽中清洗，采用常温自来水清洗，去除工件表面附着的少量脱脂液及其它杂物。清洗液循环使用，1 周更换一次，**该工序产生 W3 清洗废水**。

二次水洗：将脱脂后的工件放入清洗槽中清洗，采用纯水清洗，进一步去除工件表面附着的杂物。清洗液循环使用，1 周更换一次，**该工序产生 W4 清洗废水**。

5、防锈

工件经过水洗后，放入 1 个防锈槽（1.5 吨水槽）中浸泡，采用电加热，加热到 55-60

℃，浸泡 1min，在清洗干净后的产品表面形成一层保护膜，防止产品生锈。防锈液为防锈剂（防锈剂不含氮磷）和水的混配溶液，防锈剂与水的配比为 5%，防锈液循环使用，定期进行补充，1 个月更换一次。

该工序产生 W5 防锈废水、N 噪声。

6、烘干、冷却、预热

采用电感应预热设备对防锈后的工件表面水分进行烘干、冷却，并进行预热，预热时间约 12 分钟，预热温度约 80-150℃，采用电加热。以便后续达到更好的喷涂效果。

该工序不产生污染物。

7、喷涂

是将加工好的工件在无尘喷涂房采用静电喷涂，利用电晕放电原理使雾化涂料在高压直流电场作用下荷负电，并吸附于荷正电基底表面放电的涂装方法。涂料经喷嘴雾化后喷出，被雾化的涂料微粒通过枪口的极针或喷盘、喷杯的边缘时因接触而带电，当经过电晕放电所产生的气体电离区时，将再一次增加其表面电荷密度。这些带负电荷的涂料微粒的静电场作用下，向导极性的工件表面运动，并被沉积在工件表面上形成均匀的涂膜。

该工序产生 G2 有机废气（以非甲烷总烃计）、G3 颗粒物、N 噪声。

8、固化

本项目使用平面式烤漆固化炉进行烘干，固化采用天然气直接加热，温度控制在 80-320℃，加热时间约 45min。

该工序产生 G4 有机废气（以非甲烷总烃计）、G5 SO₂、G6 NO_x、G7 烟尘、N 噪声。

9、激光刻印

按照客户要求，采用压标签机在产品安装面进行二维码刻印。

该工序产生 G8 颗粒物、N 噪声。

2.9.2.2 配套工程污染分析

① 纯水制备工艺流程产排污分析

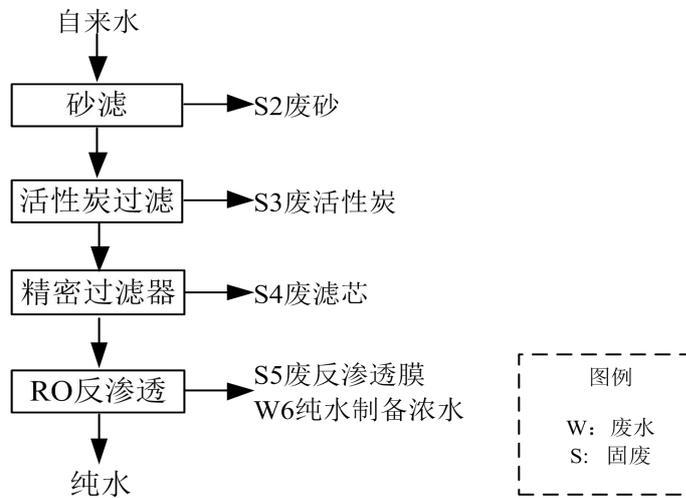


图 2.9-2 纯水制备工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) **砂过滤器**: 将中间水桶中的污水, 通过提升泵打入砂过滤器中进一步过滤浮渣。此工序产生 **S2 废砂**。

(2) **活性炭过滤器**: 将砂过滤器过滤后的污水通过活性炭过滤器, 进一步去除水中的小分子有机物等污染性物质, 对水中异味、胶体及 COD 等有较明显的吸附去除作用。此工序产生 **S3 废活性炭**。

(3) **精密过滤器**: 将活性炭吸附后的污水通过精密过滤器进一步过滤, 对 30 微米以上的有机颗粒和杂质有效去除。此工序产生 **S4 废滤芯**。

(4) **双极反渗透装置**: 经精密过滤器后的净水通过压力泵进入一、二级 RO 反渗透器, 主要是利用 RO 反渗透膜只能透过溶剂而不能透过溶质功能的半透膜, 原水在压力驱动下, 借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法。一级反渗透主要是通过通过在溶液一边加上比自然渗透压更高的压力, 扭转自然渗透方向, 把浓溶液中的溶剂(水)压到半透膜的另一边稀溶液中。在一级高压泵加压作用下, 将预处理后的水通过反渗透膜, 使大部分水分子透过反渗透膜, 成为一级产水, 小部分水和大部分溶解盐类等留在膜的另一边, 形成浓水。一级反渗透产生的产水通过二级反渗透。反渗透能有效的去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等, 去除率高达 97、98%。将一级反渗透产生的一级水通过再次反渗透即二级反渗透。反渗透膜

需定期对其进行反冲洗和更换反渗透膜，此工序产生 **S5 废反渗透膜、W6 纯水制备浓水**。

② 废水处理工艺产排污

本项目生产过程主要产生职工生活污水和生产废水（脱脂废水、清洗废水、防锈废水、纯水制备废水）。

生活污水经市政污水管网排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理；

生产废水经厂区污水处理站预处理达标后经市政污水管网排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司进行深度处理，污水处理站工艺主要为加药反应+水解酸化+好氧反应+过滤工艺，详细工艺流程见章节 4.2.3。生产废水处理过程中产生**固体废物 S6 污泥、S7 废砂、S8 废活性炭**。

③ 废气处理工艺产排污

废气收集管路系统：本项目机加工产生的颗粒物依托原有一套滤筒除尘器处理后无组织排放；本项目生产线 2 新增喷涂产生的有机废气（主要为非甲烷总烃）、颗粒物经抽风后与天然气燃料燃烧废气、固化炉烘干废气一起经抽风机抽至“洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置”废气处理系统进行处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

洗涤塔使用过程中会向其中添加漆雾絮凝剂，使漆渣沉降下来形成废水性漆渣，加入的漆雾悬浮剂随漆渣沉降下来，进入废水性漆渣后作为危废进行处理。

滤筒除尘器清理产生 **S9 金属粉尘**，洗涤塔用水更换产生 **W7 洗涤塔废水**，洗涤塔水沉淀产生 **S10 废水性漆渣**，活性炭吸附装置产生 **S11 废活性炭**。

④ 原材料包装、劳保等

原材料水性漆、脱脂剂、防锈剂等化学品包装产生 **S12 废包装桶**，原材料汽车金属零部件毛坯件、汽车金属零部件半成品拆包及成品包装产生 **S13 一般废包装材料**，工作人员工作过程中使用一次性手套及使用抹布擦拭设备产生 **S14 废抹布及手套**，厂区员工生活产生 **S15 生活垃圾**。

2.9.3 项目产排污环节分析

表 2.9-1 生产过程产污环节一览表

类别	排放源	编号	主要污染物	产污方式
废气	机加工、喷涂、激光刻印	G1、G3、G8	颗粒物	连续

	喷涂、固化	G2、G4	有机废气(主要为非甲烷总烃*)	连续
	天然气燃烧	G5、G6、G7	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	连续
废水	脱脂废水	W1、W2	COD、SS、石油类	间歇
	清洗废水	W3、W4	COD、SS、石油类	间歇
	防锈废水	W5	COD、SS、石油类	间歇
	纯水制备废水	W6	COD、SS	间歇
	洗涤塔废水	W7	COD、SS	间歇
	生活污水	W8	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	间歇
	固废	机加工	S1	废边角料
砂滤		S2	废砂	间歇
活性炭过滤		S3	废活性炭	间歇
精密过滤器		S4	废滤芯	间歇
RO 反渗透		S5	废反渗透膜	间歇
废水处理工艺		S6	污泥	间歇
		S7	废砂	间歇
		S8	废活性炭	间歇
滤筒除尘器		S9	金属粉尘	间歇
洗涤塔		S10	废水性漆渣	间歇
活性炭吸附装置		S11	废活性炭	间歇
水性漆、脱脂剂等化学品的原料包装物		S12	废包装桶	间歇
汽车金属零部件毛坯件等的原料包装		S13	一般废包装材料	间歇
擦拭、劳保		S14	废抹布及手套	间歇
职工生活		S15	生活垃圾	间歇
噪声	生产过程	N	设备噪声	连续

注*：根据DB32/4041-2021，在表征VOCs总体排放情况时，DB32/4041-2021采用非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目，因此本项目喷涂、固化废气产生的挥发性有机物（VOCs）统一以非甲烷总烃计。

2.10 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

2.10.1 现有项目基本情况

现有项目环评及验收见表 2.10-1:

表 2.10-1 各项目的环评审批及生产规模情况一览表

序号	项目名称	文件类型	建设内容	审批情况	验收情况
1	昆山景鸿汽车零部件有限公司新建项目	报告表	投资 750 万元, 年加工汽车金属零部件 180 万件	昆环建 [2017]0059 号	2018 年 3 月 16 日召开自主验收

排污许可证申领情况: 企业属于“登记管理”, 昆山景鸿汽车零部件有限公司已于 2020 年 03 月 31 日取得固定污染源排污登记回执, 登记编号: 91320583MA1NBUK41E001W, 有效期限: 自 2020 年 03 月 31 日至 2025 年 03 月 30 日止。

2.10.2 现有项目工程分析

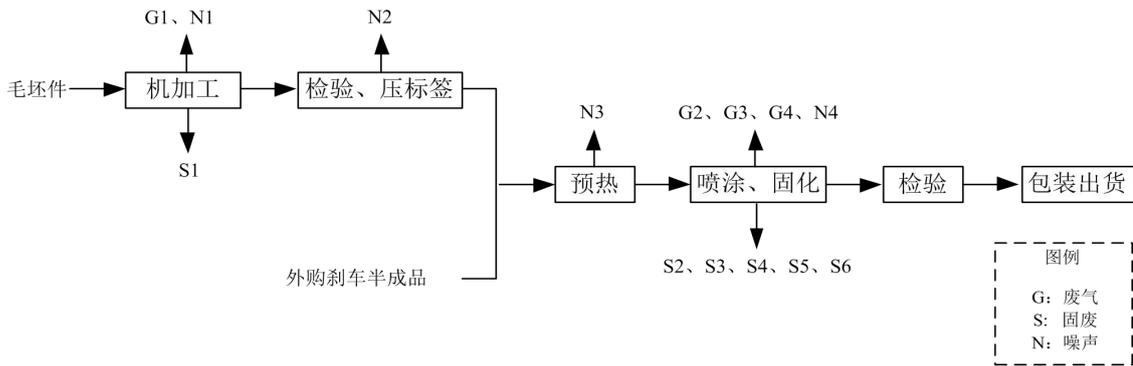


图 2.10-1 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明:

机加工: 将外购的汽车金属零部件毛坯件 (约 40 万件) 按产品需求用 CNC 车床、钻床等进行机械加工 (为干式加工, 加工过程中无需使用切削液) 成所需规格、形状, 过程中产生粉尘 G1、金属边角料 S1 及噪声 N1;

检验、压标签: 将机加工后的工件进行平衡检验和压上相应的标签, 过程中产生噪声 N2;

预热: 在预热炉中将工件进行预热, 预热时间约 12 分钟, 预热温度约 80-150℃, 预热炉采用电加热。运行时为保持炉体的正负平衡, 设置 8m 高排气筒将热气排出。工序过程中产生噪声 N3;

喷涂、固化: 在自动干式喷房中采用喷涂机器人对工件进行喷涂, 使工件表面上

与项目有关的原有环境污染问题

涂上水性漆层，再进入平面式烤漆固化炉（采用天然气加热）中进行烘干固化。烘干温度 80-320℃、烘干时间约 60 分钟。喷漆时产生的漆雾 G2 及喷漆、固化时产生的有机废气 G3 收集后通过干式漆雾过滤器+活性炭塔净化处理后经 15 高排气筒排放。天然气燃烧废气 G4 收集后由 15m 高排气筒排放。本工序过程中产生漆雾（以颗粒物计）G2、有机废气（以 VOCs 计）G3、天然气燃烧废气 G4、废漆桶 S2、废过滤棉 S3、废活性炭 S4 及噪声 N4；

检验、包装出货：对加工好的工件进行，合格后进行包装，包装好后即可出货，过程中产生废包装材料 S7。

2.10.3 现有项目污染治理及排放情况

2.10.3.1 废水

（1）废水排放控制措施

废水主要是生活污水，厂内职工共 30 人，用水量为 900 吨/年，排放生活污水量为 720 吨/年，废水中主要污染因子是 COD、NH₃-N、TP、SS，经城市污水管网进昆山市千灯琨澄水质净化有限公司，尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，达标后排放至吴淞江。



图 2.10-2 水平衡图（单位：t/a）

2.10.3.2 废气

1、废气排放控制措施

机加工过程中产生的粉尘收集经滤筒除尘器过滤后在车间无组织排放；

喷涂、固化过程中产生的废气（颗粒物、VOCs）通过干式漆雾过滤器+活性炭塔净化处理后经 15m 高排气筒排放；

天然气燃烧废气收集后经 15m 高排气筒排放。

现有项目 VOCs 执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 标准，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 2 标准，天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘参照执行《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表 2 标准。

目前江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）已于 2021 年 08 月 01 日实施，需更新执行的排放标准，更新后，VOCs、颗粒物废气有组织、无组织排放参照执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及表 3 标准。

更新标准后，天然气燃烧废气中烟尘、SO₂、NO_x 有组织排放执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准。

2、达标排放情况

引用 2022 年 01 月 17 日委托苏州昆环检测技术有限公司对项目废气进行的例行监测数据（报告编号：KHT22-C14010），具体检测结果见表 2.10-3、表 2.10-4。

表 2.10-3 有组织废气检测结果

检测点位	检测项目		单位	检测结果				标准限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
喷涂、固化废气排口	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.5	1.6	1.7	1.6	20
		排放速率	kg/h	9.20×10 ⁻³	0.011	0.012	0.011	1
	挥发性有机物（VOCs）	排放浓度	mg/m ³	0.127	0.147	0.159	0.144	60
		排放速率	kg/h	7.79×10 ⁻⁴	9.88×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻³	9.66×10 ⁻⁴	--
执行标准			江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准					
天然气燃烧废气排口	颗粒物	实测排放浓度	mg/m ³	1.4	1.5	1.6	1.5	--
		折算排放浓度	mg/m ³	5.2	5.1	5.8	5.4	20
		排放速率	kg/h	2.85×10 ⁻³	3.19×10 ⁻³	3.50×10 ⁻³	3.17×10 ⁻³	--
	氮氧化物	实测排放浓度	mg/m ³	5	7	6	6	--
		折算排放浓度	mg/m ³	19	24	22	22	180
		排放速率	kg/h	9.88×10 ⁻³	0.016	0.012	0.013	--
	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m ³	6	8	5	6	--
		折算排放浓度	mg/m ³	22	27	18	22	80
		排放速率	kg/h	0.012	0.018	0.010	0.013	--
执行标准			江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表 1 标准					

表 2.10-4 无组织废气检测结果

检测项目	采样点位	检测结果 (mg/m ³)				参考限值	参考标准
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
颗粒物	上风向 G1	0.103	0.105	0.107	0.167	0.5	江苏省地方标准 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
	下风向 G2	0.122	0.123	0.125			
	下风向 G3	0.137	0.138	0.140			
	下风向 G4	0.158	0.162	0.167			
挥发性有机物 (VOCS)	上风向 G1	0.045	0.024	0.040	0.076	4.0	
	下风向 G2	0.057	0.071	0.046			
	下风向 G3	0.076	0.056	0.065			
	下风向 G4	0.052	0.063	0.046			

从上表检测数据可以看出，企业现有项目废气排放均可以达到相应排放标准。

2.10.3.3 噪声

企业现有噪声主要来源于生产设备的运转噪声，其噪声源强约 75-85dB (A)，经合理规划布局、采取减振、厂房隔声等措施后，经距离衰减厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

2.10.3.4 固废

企业目前已建一个 20m² 的一般工业固体废物贮存设施，已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”建设并张贴环保图形标志；已建一个 15m² 的危险废物贮存设施，已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单进行建设，满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求。

企业现有固废产生情况见表 2.10-5。

表 2.10-5 企业现有固废情况一览表

固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (吨/年)	利用处置方式	利用处置单位
金属边角料	机加工	一般工业固体废物	99	99-999-99	112	专业单位回收	相关单位
废包装材料	包装出货		99	99-999-99	3		
金属粉尘	废气处理		99	99-999-99	5.8		
废漆桶	喷涂、固化	危险废物	HW49	900-041-49	2.5	委托淮安华昌固废处置有限公司处理	--
废过滤棉	废气处理		HW49	900-041-49	6		
废活性炭	废气处理		HW49	900-039-49*	10.5		
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	--	--	4.5	--	环卫部门

注*：企业废活性炭代码原为 HW06 (900-406-06)，因《国家危险废物名录》(2021 版) 实施，

进行危废代码变更，现为 HW49（900-039-49），详见附件

2.10.4 现有污染物排放总量

表 2.10-6 企业现有项目污染物排放“三本帐”核算表（单位：t/a）

类别	污染物		产生量	削减量	排放量（接管考核量）	现有工程污染物实际排放总量	排污许可证许可排放量	
	排放源	名称						
废水	生活污水	废水量	720	0	720	/	/	
		COD	0.252	0.216	0.036	/	/	
		SS	0.144	0.1368	0.0072	/	/	
		氨氮	0.0216	0.018	0.0036	/	/	
		总磷	0.00432	0.00396	0.00036	/	/	
废气	有组织	排气筒 1#	VOCs	3.0	2.7	0.3	/	/
			颗粒物	1.8	1.71	0.09	/	/
		排气筒 2#	SO ₂	0.02	0	0.02	/	/
			NO _x	0.126	0	0.126	/	/
	无组织	颗粒物		6.0	5.82	0.18	/	/
		烟尘		0.048	0	0.048	/	/
固废	一般工业固废		120.8	120.8	0	/	/	
	危险废物		19	19	0	/	/	
	生活垃圾		4.5	4.5	0	/	/	

2.10.5 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

2.10.5.1 存在的主要环境问题

根据调查，项目投产后，废水、废气、噪声、固废均得到妥善处理处置，未发生过环境污染事故，也无环境投诉。无相关环境问题产生。

2.10.5.2 “以新带老措施”

现有项目喷漆及固化废气经一套干式漆雾过滤器+活性炭吸附装置+15m 排气筒处理后排放，由于干式漆雾过滤器对漆雾的处理效果不如预期，拟将废气处理措施更改为洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置，更改后风机风量不变，对 VOCs 的处理效率仍为 90%、颗粒物的处理效率为 95%，无以新带老削减量。

新增洗涤塔废水 100t/a 排入厂区污水处理站处理，根据建设单位提供的资料，洗涤塔每次可装水约 3t，7 天更换一次，年用新鲜水量 126t，进行沉淀后循环使用，其中约 20%的水自然蒸发损耗及进入污泥中，则产生洗涤塔废水约 100t/a，总量在本项目中进行申报；产生水性漆渣 10t/a 委托有资质单位进行处理。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 大气环境质量现状

(1) 空气质量达标区判定

1. 环境空气质量

本项目所在地环境空气属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2020年度昆山市环境状况公报》，2020年，城市环境空气质量达标天数比例为83.6%，空气质量指数（AQI）平均为73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}）。与上年度相比，空气质量达标天数比例有所提升。昆山市区域环境空气质量现状评价见表3.1-1。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	--	达标
NO ₂	年均值	33	40	--	达标
PM ₁₀	年均值	49	70	--	达标
PM _{2.5}	年均值	30	35	--	达标
O ₃	日最大8小时滑动 平均值第90百分位 数	164	160	0.02	超标
CO	24小时平均第 95百分位数	1.3mg/m ³	4mg/m ³	--	达标

根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)，空气质量达标指所有污染物浓度均达GB3095-2012及HJ663-2013标准规定，则为环境空气质量达标，可见，2020年昆山市空气质量不达标，超标污染物为O₃，因此判定为非达标区。

2. 酸雨

城市酸雨发生频率为0.0%，同比降低6.3个百分点；降水酸度按雨量加权平均值为6.69，酸度减弱。

3. 降尘

城市降尘量均值为1.98吨/平方公里·月，同比下降26.7%。

区域
环境
质量
现状

(2) 环境空气质量改善措施

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《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024）近期主要大气污染防治任务：①调整能源结构，控制煤炭消耗总量；②调整产业结构，减少污染物排放；③推进工业领域全行业、全要素达标排放；④加强交通行业大气污染防治；⑤严格控制扬尘污染；⑥加强服务业和生活污染防治；⑦推进农业污染防治；⑧加强重污染天气应对。至 2024 年全市各项因子均达到环境空气质量二级标准，环境空气质量得到改善。

3.1.2 地表水环境质量

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度昆山市环境状况公报》：

1. 集中式饮用水源地水质

2020 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

2. 主要河流水质

全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优，杨林塘、茆沙塘 2 条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。

3. 主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合III类水标准（总氮IV类），综合营养状态指数为 50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合III类水标准（总氮III类），综合营养状态指数为 44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合V类水标准（总氮V类）综合营养状态指数为 54.8，轻度富营养。

4. 江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质

我市境内 8 个国省考断面（茆沙塘石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照 2020 年水质目标均达标，优III比例为 100%。与上年相比，8 个断面水质稳中趋好，并保持全面优III。

3.1.3声环境质量

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度昆山市环境状况公报》：

1.区域声环境

2020 年，昆山区域声环境昼间等效声级平均值为 52.3 分贝，评价等级为“较好”。

2.道路交通声环境

道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝，评价等级为“好”。

3.功能区声环境

市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。

3.1.4生态环境质量

本项目位于昆山市千灯镇汶浦中路99号，无新增用地且周边无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

3.1.5电磁辐射环境质量

本项目不使用含放射性同位素和伴有电磁辐射的设施，无需对电磁辐射现状进行监测与评价。

3.1.6地下水、土壤环境现状

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）》“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目主要进行喷涂，存在一定的土壤、地下水污染途径。

土壤环境监测项目为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、pH值、锌、铝、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）。本项目土壤背景值引用2022年03月24日委托江苏康达检测技术股份有限公司进行土壤监测，报告编号为KDHJ222186，详见附件。监测时间为2022年03月24日，监测期间企业项目正常生产，生产负荷为90%。各监测项目未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1筛选值第二类用地标准。

地下水环境监测项目为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、

	<p>氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻ 锌、铝。本项目土壤背景值引用 2022 年 03 月 24 日委托江苏康达检测技术股份有限公司进行土壤监测，报告编号为 KDHJ222186，详见附件。监测期间企业项目正常生产，生产负荷为 90%。各点位及各因子的监测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准要求。</p>																														
环境 保护 目标	<p>3.2主要环境保护目标（列出名单及保护级别）</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 主要环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标</th> <th>方位</th> <th>距离(m)</th> <th>规模</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>龚巷村</td> <td>南</td> <td>397</td> <td>3 户</td> <td>《环境空气质量标准》GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="4">厂界外 50m 范围内声环境</td> <td>声环境 3 类区</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">本项目不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="4">本项目厂界外 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</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标	方位	距离(m)	规模	环境功能	大气环境	龚巷村	南	397	3 户	《环境空气质量标准》GB3095-2012) 二级标准	声环境	厂界外 50m 范围内声环境				声环境 3 类区	生态环境	本项目不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标				--	地下水	本项目厂界外 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				--
	环境要素	环境保护目标	方位	距离(m)	规模	环境功能																									
	大气环境	龚巷村	南	397	3 户	《环境空气质量标准》GB3095-2012) 二级标准																									
	声环境	厂界外 50m 范围内声环境				声环境 3 类区																									
	生态环境	本项目不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标				--																									
地下水	本项目厂界外 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				--																										
污染 物排 放控 制标 准	<p>3.3污染物排放标准</p> <p>3.3.1废气污染物排放标准</p> <p>本项目喷涂、固化产生的颗粒物、非甲烷总烃有组织、无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准及表 3 标准；机加工产生的颗粒物无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，见表 3.3-1；厂界内无组织挥发性有机物排放标准执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值，见表 3.3-2。</p> <p>天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘有组织排放执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准，见表 3.3-1；厂区内无组织总悬浮颗粒物排放执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 标准，见表 3.3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 废气排放标准限值表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>排气筒</th> <th>污染因子</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>企业边界大气 污染物浓度限 值 mg/m³</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">DA003</td> <td>非甲烷总烃*</td> <td>60</td> <td>3</td> <td>4</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准、表 3 标准</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>	排气筒	污染因子	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	企业边界大气 污染物浓度限 值 mg/m ³	标准来源	DA003	非甲烷总烃*	60	3	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准、表 3 标准	颗粒物	20	1	0.5														
	排气筒	污染因子	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	企业边界大气 污染物浓度限 值 mg/m ³	标准来源																									
	DA003	非甲烷总烃*	60	3	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准、表 3 标准																									
		颗粒物	20	1	0.5																										

	SO ₂	80	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表1标准
	NO _x	180	/	/	
	烟尘	20	/	/	

表 3.3-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	执行标准	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置
NMHC	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2厂区内非甲烷总烃无组织排放限值	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	

表 3.3-3 厂区内总悬浮颗粒物无组织排放限值

污染物	执行标准	工业炉窑安 装位置	工业炉窑类别	总悬浮颗粒物浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表3标准	有厂房生产车间	其他炉窑	5.0

3.3.2 水污染物排放标准

生活污水排入市政管网前执行昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管标准；

生产废水经污水处理站处理后排入市政管网前执行昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管标准，其中石油类执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准；

污水经处理后从昆山市千灯琨澄水质净化有限公司排入外环境时执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准，缺项(pH、SS)执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准。标准具体见下表3.3-4。

表 3.3-4 污水排放标准限值

排放口名称	执行标准	污染物指标	单位	标准限值
生活污水接管标准	昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管标准	pH	无量纲	6-9
		COD	mg/L	350
		SS		190
		TN		55
		氨氮		48
		TP		6
生产废水接管标准	昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管标准	pH	无量纲	6-9
		COD	mg/L	350
		SS		190
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	石油类	20	
污水处理厂排放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	pH	无量纲	6-9
		SS	mg/L	10

《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表2标准	氨氮	mg/L	4(6)*
	COD		50
	总氮		12(15)*
	总磷		0.5

注1: *括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.3.3 噪声排放标准

根据昆山市《市政府关于印发昆山市声环境功能区划的通知》(昆政发〔2020〕14号)千灯镇声环境功能区划范围, 本项目位于3类区, 本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准, 千灯镇声环境功能区图见图6, 具体标准限值见表3.3-5。

表 3.3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 Leq dB (A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

3.3.4 其他标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存管理参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”, 进行妥善贮存。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制原则

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，本项目的总量控制应以不突破区域总量为前提，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保环境质量目标能得到实现。依据《建设项目环境管理条例》、《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197号）等国家有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。

3.4.2 总量控制因子

根据项目排污特征、江苏省总量控制要求，确定本项目总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x，考核因子：无。

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP，总量考核因子：SS、石油类。

固废：工业固体废物排放量。

3.4.3 污染物排放总量控制指标

根据工程分析核算结果，确定本项目实施后的污染物排放总量及其控制指标建议值，见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目污染物产生量、削减量、排放量三本帐汇总表 (t/a)

类别	污染因子	扩建前	本项目			“以新带老”削减量	总体工程排放量	增减变化量
		排放量	产生量	削减量	排入外环境量			
生活污水	污水量	720	135	0	135	0	855	+135
	COD	0.036	0.047	0.04025	0.00675	0	0.04275	+0.00675
	SS	0.0072	0.025	0.02365	0.00135	0	0.00855	+0.00135
	TN	0.00864	0.0074	0.00578	0.00162	0	0.01026	+0.00162
	NH ₃ -N	0.0036	0.0065	0.00596	0.00054	0	0.00414	+0.00054
	TP	0.00036	0.00081	0.000743	0.000067	0	0.000427	+0.000067
生产废水	污水量	0	1952.2	0	1952.2	0	1952.2	+1952.2
	COD	0	1.003	0.905	0.098	0	0.098	+0.098
	SS	0	0.6756	0.6561	0.0195	0	0.0195	+0.0195
	石油类	0	0.0985	0.0751	0.0234	0	0.0234	+0.0234

废气	有组织	非甲烷总烃	0.3	18.2737	16.4727	1.801	0	2.101	+1.801
		颗粒物	0.09	10.584	10.0548	0.5292	0	0.6192	+0.5292
		烟尘	0.048	0.0858	0.08151	0.00429	0	0.05229	+0.00429
		SO ₂	0.02	0.12	0	0.12	0	0.14	+0.12
		NO _x	0.126	0.5613	0	0.5613	0	0.6873	+0.5613
	无组织	颗粒物	0.18	0.746	0.4785	0.2675	0	0.4475	+0.2675
		非甲烷总烃	0	0.3673	0	0.3673	0	0.3673	+0.3673
	一般固废	0	111.41	111.41	0	0	0	0	
	危险固废	0	81.5	81.5	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	1.5	1.5	0	0	0	0	

污染物总量获得途径及平衡方案

①废气：

废气总量平衡方案：

表 3.4-2 本项目污染物总量控制指标申请表 (t/a)

种类	年排放量 (t/a)	替代削减量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
非甲烷总烃	2.1683	0	2.1683
颗粒物	0.80099	0	0.80099
SO ₂	0.12	0	0.12
NO _x	0.5613	0	0.5613

按“减二增一”原则，项目所需的污染物从昆山市拥有的总量内平衡。

②废水：

废水总量平衡方案：

表 3.4-2 本项目污染物总量控制指标申请表 (t/a)

种类	年排放量 (t/a)	替代削减量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
水量	1952.2	0	1952.2
COD	0.098	0	0.098

项目所需的污染物从昆山市拥有的总量内平衡。

③固废：固体废物均得到安全处置，排放量为零。

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期环境保护措施

本项目租赁已建成厂房，不进行土建，厂房只涉及设备安装及适应性改造，主要在厂房内进行硬质材料围挡，施工时间短，对外环境影响小，具体分析如下：

装修以及设备安装主要是切割机等装卸材料和切割材料时产生的噪声，混合噪声级约为 100dB（A），此阶段主要在室内进行，因此对周围声环境影响较小。

由于不用进行土建，在施工期遇大雨天气不会造成水土流失，因此无施工期含大量悬浮固体的雨水产生；本项目施工期废水排放主要是施工现场工人生活区排放的生活污水，生活污水主要含悬浮物、COD 等。利用厂内卫生设施，进入污水处理厂进行处理达标排放，对地表水环境影响较小。

施工期产生的固体废弃物主要为废弃的装修材料等建筑垃圾以及各类装修材料的包装箱、袋和生活垃圾等。包装物回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾将由环卫局统一拉走处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

综上，项目施工期在采取各项污染防治措施后，对周围环境影响较小。随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。

施工
期环
境保
护措
施

运营期环境影响和保护措施	<p>二、运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.1 废气污染工序及源强分析</p> <p>4.1.1 正常工况源强分析</p> <p>本项目废气为喷涂产生的颗粒物、非甲烷总烃，固化产生的非甲烷总烃，机加工产生的颗粒物，天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘，激光刻印产生的颗粒物。</p> <p>(1) 喷涂、固化（非甲烷总烃）</p> <p>喷涂、固化过程中产生有机废气（以非甲烷总烃计），本项目喷漆室与固化室均封闭，根据喷涂行业经验，30%的有机废气在喷涂阶段产生，70%的有机废气在后续固化阶段挥发。根据其挥发性有机物（VOC）含量（见附件 11）为 287.95g/L，本项目年使用水性漆 80t，水性漆密度为 1253g/L，经过换算其体积为 63846.77L。</p> <p>则喷涂产生非甲烷总烃约 $63846.77L * 287.95g/L * 30\% = 5.515t/a$，经收集后接入一套洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置收集处理后经一根 15m 高排气筒（DA003）排放，喷漆室密闭，考虑到人员进出少量废气逸散，因此收集效率为 98%，处理效率为 90%，处理后非甲烷总烃的有组织排放量为 $5.515t * 98\% * 10\% = 0.54t/a$，无组织排放量为 $5.515t * 2\% = 0.1103t/a$；</p> <p>固化产生非甲烷总烃约 $63846.77L * 287.95g/L * 70\% = 12.869t/a$，经收集后接入一套洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置收集处理后经一根 15m 高排气筒（DA003）排放，固化炉工作时，近似于封闭结构，考虑到工件进出废气逸散，因此收集效率为 98%，处理效率为 90%，处理后非甲烷总烃的有组织排放量为 $12.869t * 98\% * 10\% = 1.261t/a$，无组织排放量为 $12.869t * 2\% = 0.257t/a$。</p> <p>(2) 喷涂（颗粒物）</p> <p>本项目喷漆工段在封闭喷漆房内进行，使用喷枪进行喷涂，喷枪口径在 1mm 左右，工作时喷涂距离为 15~20cm，根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在 15~20cm 之间时，涂着效率为 65%~85%，本次评价取 70%，即固体份中有 70% 涂着于工件表面，其余 30% 形成漆雾，本项目颗粒物产生量按水性漆除去全部有机挥发组分及水含量的 50% 计（$100\% - 2.5\% - 15\% - 37.5\% = 45\%$），水性漆组分见表 4.1-1，则颗粒物的产生量为 $80t * 45\% * 30\% = 10.8t$，经收集后接入一套洗涤塔+除水雾设备+活性</p>
--------------	--

炭吸附装置收集处理后经一根 15m 高排气筒（DA003）排放，固化炉工作时，近似于封闭结构，考虑到工件进出废气逸散，因此收集效率为 98%，处理效率为 95%，处理后颗粒物的有组织排放量为 $10.8t \times 98\% \times 5\% = 0.5292t/a$ ，颗粒物的无组织排放量为 $10.8t \times 2\% = 0.216t/a$ 。

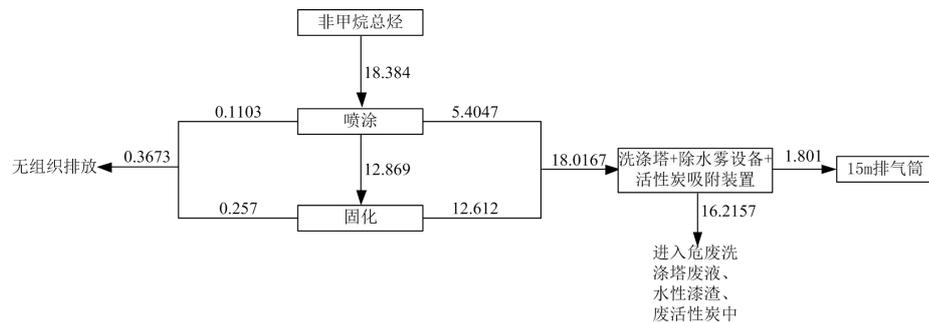
表 4.1-1 项目水性漆各组分一览表

序号	名称	用量 t/a	各组分分配比		比例
1	水性涂料	80	固组分	锌片	40%
				铝片	5%
			有机挥发组分	水性助剂	2.5%
				二丙二醇	15%
水	去离子水	37.5%			

水性涂料的物料平衡：

表 4.1-2 非甲烷总烃物料平衡表 (t/a)

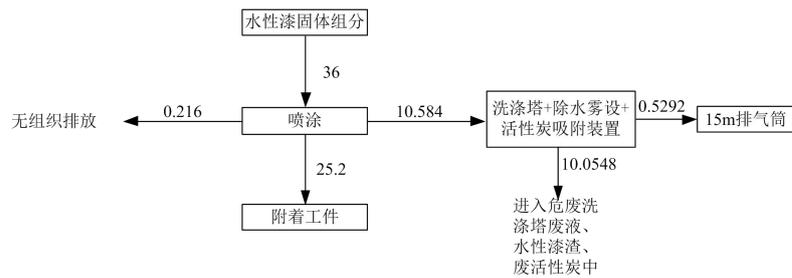
入方			出方		
水性漆	非甲烷总烃	18.384	喷涂、固化有 组织废气	非甲烷总烃	18.0167
			无组织废气	非甲烷总烃	0.3673
合计		18.384	合计		18.384



附图 4.1-1 非甲烷总烃物料平衡图

表 4.1-3 固份物料平衡表 (t/a)

入方		出方		
水性漆固份	36	喷涂、固化有 组织废气	颗粒物	10.584
		无组织废气	颗粒物	0.216
		附着工件		25.2
合计		合计		



附图 4.1-1 固份物料平衡图

(3) 机加工（颗粒物）

本项目机加工下料废气，企业下料主要为 CNC 车床切割，CNC 车床加工过程中密闭，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业“下料”，参照“锯床、砂轮切割机切割”产污系数为 5.30kg/t 原料，本项目仅汽车金属零部件毛坯件需进行机械加工，年用汽车金属零部件毛坯件 40 万件（约 100t），产生颗粒物 =5.30kg/t*100t=0.53t，经收集后接入滤筒式除尘器中处理后无组织排放，收集效率为 95%，处理效率为 95%，处理后无组织排放颗粒物为 0.53*5%+0.53*95%*5%=0.0515t/a。

(4) 天然气燃烧（SO₂、NO_x、烟尘）

本项目固化加热采用直接燃烧方式，天然气燃烧热气经管道引往固化炉内部，天然气燃烧废气产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数中数据，每 1 万立方米天然气产生的颗粒物为 2.86kg，每 1 万立方米天然气产生的 NO_x 为 18.71kg，每 1 万立方米天然气产生的 SO₂ 为 4kg，本项目年用天然气 30 万 m³，天然气燃烧烟气量为 2500m³/h，则本项目天然气燃烧产生烟尘 0.0858 t/a、NO_x 0.5613t/a、SO₂ 0.12t/a，产生浓度分别为烟尘 7.15mg/m³、NO_x 46.78mg/m³、SO₂10 mg/m³。天然气燃烧废气与固化炉烘干废气一起经抽风机抽至洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放。

(5) 激光刻印（颗粒物）

压标签机在产品上刻印标签时会产生颗粒物，由于压标签机密闭且金属粉尘比重较大，沉降速度较快，大部分在机器内沉降，只有极少量的粉尘在开关盖时排放，因此，本项目不进行定量分析。

表 4.1-2 本项目大气污染物产生及排放情况一览表

工序/ 生产线	污染物名称	核算方法	产生状况		治理措施			排放状况		执行标准		排放形式		
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	污染设施治理工艺	处理能力 m ³ /h	收集、去除效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	年排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	有组织	无组织
喷涂、固化及天然气燃烧	非甲烷总烃	产污系数法	187.66	18.0157	洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置	20000	收集98%、处理90%	是	18.76	1.801	60	3	√	--
	颗粒物	类比法	111.14	10.6698			收集100%、处理95%	是	5.56	0.53349	20	1	√	--
	SO ₂	产污系数法	1.25	0.12			是	1.25	0.12	80	--	√	--	
	NO _x	产污系数法	5.85	0.5613			是	5.85	0.5613	180	--	√	--	
机加工	颗粒物	产污系数法	--	0.746	滤筒式除尘器	3000	收集效率为95%，处理效率为98%，	是	--	0.2675	0.5	--	--	√
喷涂	非甲烷总烃	产污系数法	--	0.3673	--	--	--	--	--	0.3673	4	--	--	√

4.1.2 非正常工况源强分析

本项目非正常工况包括开停工和环保设施达不到设计参数等情况的排污，不包括恶性事故排放。

1) 开、停工污染源强分析

对于开、停工，企业需做到：

①开工时，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作；

②停工时，所有的废气处理装置继续运转，待产生的废气排出之后才逐台关闭。

在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

2) 环保设施出现故障

在开工前要求先运行对应的废气处理装置，检查风机以及处理设施是否正常，在确保废气处理设施正常情况下再进行生产。

综合考虑项目可能存在的工况，本次评价设定非正常工况排放事故为：排气筒废气没有经过处理而直接排入大气对环境，出现故障的持续时间以 1h 计，同时环评以最坏情况进行考虑，排气筒非正常排放估算源强参数采用的是处理装置完全失效时污染物的产生源强，以环保设施处理效率为 0 计算非正常工况下污染物产生及排放源强，则事故排放源强见下表。

非正常及事故状态下的大气污染物排放源强情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目非正常状况下污染物排放源强

序号	排放源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	单次持续时间/h	年发生频次	非正常排放原因	应对措施
1	喷涂 固化 天然气 燃烧	非甲烷总烃	187.66	18.0157	1	1	废气处理设施故障，处理效率降为 0%	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭及洗涤塔废水
3		颗粒物	111.14	10.6698				
5		SO ₂	1.25	0.12				
6		NO _x	5.85	0.5613				

要求建设单位需加强环保设备的管理和维护，经常对项目废气治理设施进行维修和检查，确保设备运行过程中能够正常运行，严防事故发生。

4.1.3 废气环境保护措施及其可行性论证

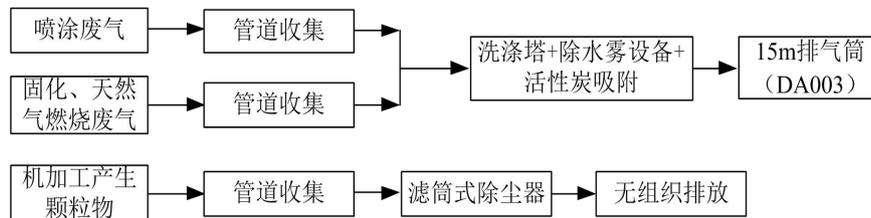


图 2.9-1 本项目废气处理工艺流程图

(1) 废气排放防治措施可行性分析

① 滤筒式除尘器

滤筒式除尘器是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来，用以捕集非粘结非纤维性的产业粉尘和挥发物，捕捉粉尘微粒可达 0.1 微米。滤芯除尘用具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达 98% 以上，而且其效率比高。

② 洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置工作原理

洗涤塔工作原理：本项目固化炉的工作温度在 80-320℃，固化炉尾气温度较高，未经预处理高温烟气进入活性炭吸附装置有机废气吸附效果较差。本项目先采用洗涤塔对烟气进行降温预处理。废气经烟管进入废气净化塔的底部锥斗，烟尘受水浴的冲洗，经此处理废气等污染物经水浴后，有一部分废气随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。经过喷淋水洗，烟气温度可降至 40℃ 以下。

除水雾设备：经洗涤塔的废气含有水气，需经除水雾设备降低含水率，保证后续活性炭吸附装置的处理效率。

活性炭吸附装置原理：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色、内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶制碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，每克活性炭材料中的微孔将其展开后表面积可高达 800-1500 平方米，具有较强的吸附能力。活性炭吸附处理有机废气，方法成熟。主要利用活性炭高孔隙率、高比表面积的性能，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机物自废气中分离，以达成净化废气的目的，根据技术资料，活性炭吸附容量为 20-30g/100g 活性炭，吸附有机物效果一般可达 80%以上。

表 4.1-4 活性炭吸附装置设计参数一览表

设备名称	规格
风机数量	1
风量	20000m ³ /h, 全压 2000Pa, 3kw
尺寸：长×宽×高	L5200×W2500×H1200mm
活性炭种类	颗粒状活性炭
活性炭填装量	5.6t
活性炭碘值	800mg/g
抽气风罩	万象吸气装置，两个分前后吸尘，材质 304
安全装置	主体安装防爆片，活性炭安装温控装置，活性炭层前面安装消防水喷淋设施，温度超过 70℃ 报警提醒，升温至 90℃ 开启消防水喷淋灭火

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号），采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜

低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。

本项目活性炭吸附装置填装颗粒活性炭，碘值为 800mg/g，符合环大气[2021]65 号的要求。

(2) 废气收集、处理效率可达性分析

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号），项目有机废气（非甲烷总烃）应收集处理，收集及处理效率原则上不低于 90%。

本项目喷涂、固化废气采用“洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置”组合装置，其中洗涤塔处理效率为 60%、活性炭吸附装置处理效率为 75%，组合处理效率为 90%。

项目固化炉工作时，近似于封闭结构，考虑人员进出过程中有机废气逸散，因此收集效率取达到 98%，处理效率为 90%；项目喷涂房密闭，但在人员进出过程中逸散少量废气，因此收集效率为 98%，处理效率为 90%，可达到苏环办[2014]128 号要求；

机加工 CNC 设备加工过程中密闭，仅在放料与取料过程中逸散少量废气，因此收集效率为 95%，处理效率为 95%，可达相关要求。

(3) 排气筒设置合理性分析

根据苏环办[2014]3 号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。

根据江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定，新污染源的排气筒一般不应低于 15 米，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放浓度标准值严格 50%执行。

根据江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中规定：工业炉窑排气筒高度应不低于 15m，当排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上，不能达到该要求的排气筒，其大气污染物最高允许排放浓度应按排放标准值的 50%执行。

本项目排气筒按要求设置采样口并配备便于采样的设施，排气筒（DA003）高度

为 15m,且高出排气筒周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上,符合上述文件要求。

4.1.4 结论

本项目运营期的废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x,经废气处理设施处理后均能达到相应标准排放。废气经处理后对周围大气环境及附近敏感点影响甚微,对区域环境质量现状影响较小。

4.1.5 废气日常监测计划建议

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)确定,全厂废气日常监测计划见表 4.1-6。

表 4.1-6 废气排放口设置及大气污染物监测计划表

项目	排放口名称	排放口编号	排放口类型	排放口基本情况					监测要求			执行标准
				排放口地理坐标		排放源参数			监测点位	监测因子	监测频次	
				经度	纬度	高度 m	内径 m	温度 K				
点源	DA001	DA001	一般排放口	121.037252	31.276561	15	0.3	293	排气筒进出口	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
	DA002	DA002		121.037252	31.276561	15	0.3	293	排气筒进出口	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表1标准
	DA003	DA003		121.037145	31.276927	15	0.3	293	排气筒进出口	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准,SO ₂ 、NO _x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表1标准
面源	--	厂界	--	--	--	--	--	--	G1、G2、G3、G4	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
	--	厂内	--	--	--	--	--	--	G1、G2、G3、G4	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准

										颗粒物		B32/4041-2021)表 2 标准, 颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表 3 标准
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--

4.2 运营期水环境影响和保护措施

4.2.1 源强分析

(1) 生产废水

①脱脂废水：本项目脱脂过程中产生脱脂废水 506t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类，经厂区内污水处理站处理后接管至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。

②清洗废水：本项目水洗过程中产生清洗废水 92.6t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类，经厂区内污水处理站处理后接管至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。

③防锈废水：本项目防锈过程中产生防锈废水 506t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类，经厂区内污水处理站处理后接管至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。

④纯水制备废水：纯水制备过程中产生纯水制备废水 647.6t/a，纯水制备过程中不加入阻垢剂等试剂，主要污染物为 COD、SS，经厂区内污水处理站处理后接管至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。

⑤洗涤塔废水：洗涤塔更换产生洗涤塔废水 200t/a，主要污染物为 COD、SS，经厂区内污水处理站处理后接管至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。

(2) 生活污水

本项目生活污水产生量为 135t/a，主要污染物为 COD、SS、TN、NH₃-N、TP，生活污水经污水管道接入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 标准(其中未规定的其他指标(pH、SS)执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准)后排入吴淞江。

表 4.2-1 生产废水污染物产生情况

污染源	污水量 t/a	污染物名称	产生情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
脱脂废水	506	COD	3500	1.771	厂区污水

		SS	1000	0.506	处理站预处理
		石油类	100	0.0506	
清洗废水	92.6	COD	1000	0.0926	
		SS	800	0.074	
		石油类	80	0.0074	
防锈废水	506	COD	800	0.4048	
		SS	600	0.3036	
		石油类	80	0.0405	
纯水制备废水	647.6	COD	60	0.039	
		SS	50	0.0324	
洗涤塔废水	200	COD	1000	0.2	
		SS	800	0.16	

表 4.2-2 本项目的水污染物产生情况

污染源	污水量 t/a	污染物 名称	产生情况		治理 措施	接管情况		治理措 施	排放情况		排放 去向
			产生 浓度 (mg/ L)	产生量 (t/a)		接管 浓度 (mg/ L)	接管量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排入外环 境量 (t/a)	
生活污水	135	COD	350	0.047	通过 厂区 污水 管网 与城 市污 水管 网对 接	350	0.047	通过城 市污水 管网排 入昆山 市千灯 琨澄水 质净化 有限公 司	50	0.00675	吴淞 江
		SS	190	0.025		190	0.025		10	0.00135	
		TN	55	0.0074		55	0.0074		12	0.00162	
		NH ₃ -N	48	0.0065		48	0.0065		4	0.00054	
		TP	6	0.00081		6	0.00081		0.5	0.000067	
生产 废水	1952.2	COD	1284.39	2.5074	经厂 区污 水处 理站 预处 理	350	0.683		50	0.098	
		SS	551.17	1.076		190	0.371		10	0.0195	
		石油类	100.9	0.197		20	0.039		12	0.0234	

4.2.2 建设项目废水污染物排放信息

本项目废水排放口设置及监测计划见下表：

表 4.2-3 废水排放口设置一览表

序号	废水类别	排放口编	废水排放	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			受纳污水处理厂信息		
							地理坐标	排放口	排放	国家或	污染物	排放标

号	量 (t/a)			经度	纬度	设置是否符合要求	口类型	地方污染物排放标准	种类	准浓度限值 mg/L	
1	生活污水 DW001	135	<input type="checkbox"/> 不排放 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放 <input type="checkbox"/> 直接排放	昆山市千灯镇澄水质净化有限公司 连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	121.03785	31.27717	是	一般排放口	昆山市千灯镇澄水质净化有限公司接管标准	COD	350
										SS	190
										TN	55
										氨氮	48
										TP	6
2	生产废水 DW001	1720.524	<input type="checkbox"/> 不排放 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放 <input type="checkbox"/> 直接排放	昆山市千灯镇澄水质净化有限公司 连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	121.038128	31.276746	是	一般排放口	昆山市千灯镇澄水质净化有限公司接管标准	COD	350
										SS	190
										石油类	20

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）确定。

表 4.2-4 本项目废水日常监测计划建议

序号	废水类别	监测要求			执行标准
		监测布点	监测因子	监测频次	
1	生活污水	生活污水排放口	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1次/年	昆山市千灯镇澄水质净化有限公司接管标准
2	生产废水	车间排放口	COD、SS、石油类	1次/年	

4.2.3 废水治理设施及可行性分析

(1) 废水处理工艺流程

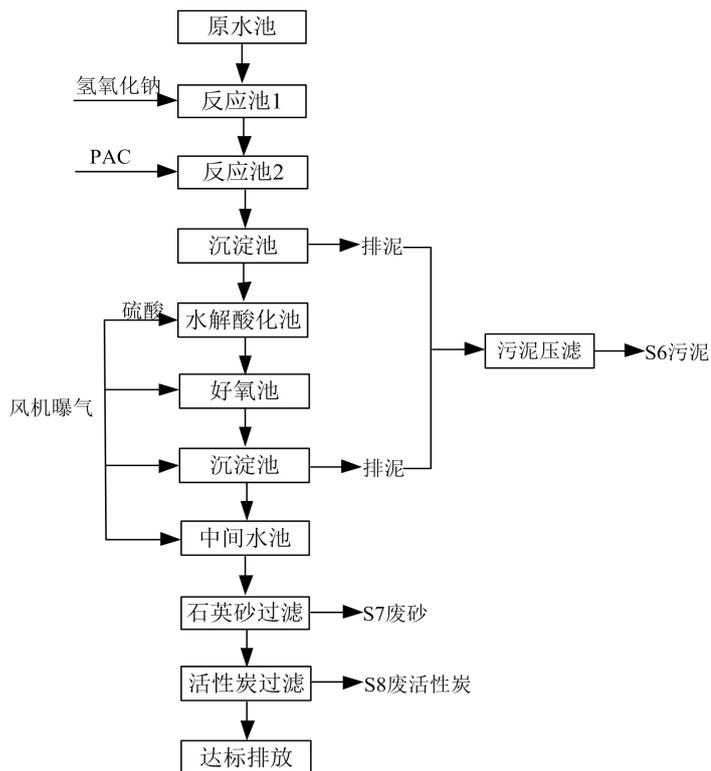


图 4.2-1 废水处理站工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

本项目脱脂、水洗、防锈等前处理工业废水收集至工业废水原水池内，再经提升泵打至反应池 1，加入硫酸及氢氧化钠调节废水的 pH 值至碱性，流入反应池 2，加入 PAC 混凝剂再反应池 2 中进行混凝反应，混凝反应后废水流至反应池 3，进行静置沉淀，上清液进入水解酸化池中和后进入好氧池，污泥由污泥泵提升至污泥浓缩池，污泥作为危废委外处理。在好氧池中挂有软性纤维填料，在填料上将会产生大量的生物膜，微生物菌种粘附在生物膜上，不断通入空气供给微生物菌种新陈代谢所需的氧料，它可以吸附和分解废水中的有机物，可有效地降低 COD_{Cr} 和 BOD₅。同时，对废水中的其它污染物也有很好的去除效果。最后经石英砂及活性炭过滤达标后排入市政污水管网。

表 4.2-5 处理前后污水水质情况变化表

污染物名称		COD	SS	石油类
进水水质 (mg/L)		1284.39	551.17	100.9
加药反应	去除率 (%)	40	30	40
	出水 (mg/L)	770.63	385.81	60.54
水解酸化	去除率 (%)	20	20	30
	出水 (mg/L)	616.5	308.65	42.38
好氧池	去除率 (%)	40	35	40

	出水 (mg/L)	369.9	200.62	25.4
过滤	去除率 (%)	10	10	20
	出水 (mg/L)	332.9	180.56	20
出水水质要求 (mg/L)		≤350	≤190	≤20

(2) 技术可行性分析

本项目采取的废水处理技术为“加药反应+水解酸化+好氧+过滤”，依托的污水处理设施为《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120—2020）中明确的废水治理可行技术，拟采取的废水处理措施可行。

(3) 治理设施能力、治理效率

本项目废水为脱脂、水洗、防锈废水、洗涤塔废水，主要污染物为 COD、SS、石油类，不含氮、磷，产生量为 4.728t/d，废水处理设施设计处理能力为 10t/d，因此废水处理设施有能力处理本项目产生的废水。

(4) 经济技术可行性：

本项目废水的处理设施建设总费用共计 30 万元，日常运行费用主要为电力、药剂损耗，污泥、废砂、废活性炭委外处理，设备维护及更换费用。其中电力损耗及药剂损耗约 20 元/天，污泥、废砂、废活性炭委外约 3 万元/年，设备维护及更换费用约 0.1 万元/年，年运行费用为 3.7 万元。根据企业对项目行业前景的投资估算，企业发展前景较好，盈利丰厚，完全有能力承担生产废水的治理费用。

4.2.3.1 污水处理厂接管可行性分析

昆山市千灯琨澄水质净化有限公司（一、二、三期）总规模 30000m³/d，一期规模为 5000m³/d，二期规模为 10000m³/d，三期规模为 15000m³/d，一期工程总投资 1030 万元，占地面积 10000 平方米，二期工程总投资 1500 万元，三期工程总投资 2700 万元，位于吴淞江东路（曼氏路 8 号）。污水处理厂一期工程已经于 2004 年 12 月投入运行，二期 2008 年建成投产，三期 2012 年建成投产，采用前置水解酸化的 A²/O 生化+絮凝沉淀过滤的污水处理工艺，污泥经离心脱水后外运焚烧，污水厂污水集中处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，缺项（pH、SS）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）后，尾水排入吴淞江。

①接管容量

本项目生活污水及生产废水总水量为 5.178t/d（1553.424t/a），昆山市千灯琨澄水质净化有限公司有足够的余量接纳本项目生产废水。

②接管水质

项目生活污水 COD 350mg/L, NH₃-N48mg/L, TP6mg/L, TN55mg/L, SS 190mg/L, 符合昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管浓度要求；生产废水经处理后 COD: 350mg/L、SS: 190mg/L, 符合昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管浓度要求。

③管道铺设

本项目租赁昆山市奥博汽配有限公司厂房，依托房东厂区已铺设污水管网，厂区污水管网已与市政管网对接，并已取得城市排水许可证，本项目建成后生活污水及生产废水可依托已建成污水管网纳管处理。

4.2.4 排污口规范化设置

该项目污水排放口根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行设置。厂区已实施“雨污分流”。同时应在排放口设置明显排口标志及装备污水流量计，对污水排放口设置采样点定期监测。

4.2.5 地表水环境影响评价结论

综上所述，本项目废水主要为生活污水、生产废水，产生量较小，且水质比较简单，根据污水进污水处理厂处理接管可行性进行分析可知，本项目水量、水质等均符合昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管要求。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，地表水影响可接受。

4.3 运营期噪声环境影响和保护措施

4.3.1 噪声源强分析

本项目噪声主要为前处理清洗线、自动湿式喷房、平面式烤漆固化炉等设备产生的噪声，噪声值在 75-90dB（A）之间，经采取隔声、减振、消声措施，噪声源经厂房建筑物衰减后，项目厂界外噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声不会对当地环境产生明显影响。

表 4.3-1 本项目各噪声源及源强

工序/ 生产	噪声源	数量/ 台	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时 间/h	距厂界 最近距
				核算方	噪声	工艺	降噪	核算方	噪声		

线				法	值 dB (A)		效果	法	值 dB (A)		离 m
生产车间	前处理清洗线	1 条	频发	类比	80	选用低噪声设备；通过合理布局，采用隔声、减震等措施	>20	类比	60	4800	北 5
	烘干冷却设备	1 套			80				60		北 5
	电感应预热设备	2 台			75				55		北 5
	自动湿式喷涂房	1 套			80				60		北 5
	喷涂机器人	6 台			80				60		北 5
	平面式烤漆固化炉	1 套			85				65		北 5
	强风冷却设备	1 套			85				65		北 5
	二维码检测仪器	1 套			75				55		北 5
	热水炉	1 套			75				55		北 5
	纯水制备机	1 套			75				55		北 5
	移栽机器人	3 台			75				55		北 5
	空压机	2 台			90				70		厂房外

4.3.2 噪声环境影响分析

本项目噪声值在 75-90dB (A) 之间，根据按声能量在空气传播中衰减模式计算出某声源在环境中任意一点的声压级。由于本项目声源大多位于室内，预测步骤如下：

- ① 首先计算出某个室内靠近围护结构处的声压级：

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

式中：L_{p1}——某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级；

L_w——某个声源的声功率级；

r——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数，根据房间内壁的平均吸声系数与内壁总面积计算；

Q——方向因子，半自由状态点声源 Q=2；

- ② 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_1(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{w_i}} \right]$$

- ③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

式中：TL——构件隔声损失，双面粉刷砖墙。

④将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ：

$$L_w = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

⑤采用户外声传播衰减公式预测各主要设备噪声对环境的影响。

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

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处预测点噪声值，dB (A)；

$L_p(r_0)$ —参考点 r_0 处噪声值，dB (A)；

A_{div} —几何发散衰减，dB (A)；

A_{atm} —大气吸收衰减，dB (A)；

A_{bar} —屏障衰减，dB (A)；

A_{gr} —地面效应，dB (A)；

A_{misc} —其他多方面效应衰减，dB (A)；

r—预测点距噪声源距离，m；

r_0 —参考位置距噪声源距离，m。

本项目对周围声环境影响预测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 噪声预测评价结果 单位：dB(A)

预测点	噪声源	源强	距厂界距离 (m)	设计降噪量	几何发散衰减	大气吸收衰减	在预测点的等效 A 声级贡献值	达标情况	
昼间	N1 东厂界	生产车间	85	10	25	33.98	0.02	16	达标
	N2 南厂界		85	15		13.98	0.02	36	达标
	N3 西厂界		85	9		20	0.02	39.98	达标
	N4 北厂界		90	16		13.98	0.02	36	达标
夜间	N1 东厂界	生产车间	85	10	25	33.98	0.02	16	达标
	N2 南厂界		85	15		13.98	0.02	36	达标
	N3 西厂界		85	9		20	0.02	39.98	达标
	N4 北厂界		90	16		13.98	0.02	36	达标

根据上表预测结果可知，东、南、西、北四个厂界的噪声贡献值分别为 46.6dB (A)、

41.36dB (A)、46.9dB (A)、40.91dB (A)，与背景值叠加后厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准：昼间噪声值≤65dB(A)、夜间噪声值≤55dB(A)。

4.3.3 噪声防治措施

- ①项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局；
- ②生产设备都将设置于生产车间内，利用墙体、门窗、距离衰减等降噪；
- ③设备衔接处、接地处安装减震垫；
- ④在厂房边界种植草木，利用绿化对声音的吸声效果，降低噪声源强
- ⑤优先选用低噪声设备。

落实上述措施后，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，对环境的影响较小。

4.3.4 噪声日常监测计划建议

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)提出噪声日常监测计划。

表 4.3-3 本项目噪声监测结果 单位：dB (A)

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂房厂界外	Leq (A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

4.4 运营期固体废物环境影响和保护措施

4.4.1 固废源强分析

(1) 固废产生情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关技术要求，结合本项目主辅工程的原辅材料使用情况及生产工艺，全面分析各类固体废物的产生环节、主要成分、理化性质及其产生、利用和处置量。

表 4.1-1 本项目固体废物产生情况汇总表

编号	固废名称	污染源	预测产生量 (t/a)	源强核算依据
1	废边角料	机加工	100	根据建设单位提供的资料
2	废砂	砂滤	3	根据建设单位提供的资料
3	废活性炭	活性炭过滤	3	根据建设单位提供的资料
4	废滤芯	精密过滤器	1	根据建设单位提供的资料

5	废反渗透膜	RO 反渗透	1	根据建设单位提供的资料												
6	污泥	废水处理工艺	2	根据建设单位提供的资料												
7	金属粉尘	滤筒除尘器	0.41	根据建设单位提供的资料												
8	废活性炭	活性炭吸附装置	39	<p>废活性炭的更换周期根据《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》（苏环办[2021]218号）附件计算，计算公式为：</p> $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ <p>式中：T—更换周期，天； m—活性炭的用量，kg； s—动态吸附量，%； c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³； Q—风量，单位 m³/h； t—运行时间，单位 h/d。</p> <p style="text-align: center;">活性炭更换周期计算</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>活性炭用量 (kg)</th> <th>动态吸附量 (%)</th> <th>活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m³)</th> <th>风量 (m³/h)</th> <th>运行时间 (h/d)</th> <th>更换周期 (天)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5600</td> <td>10%</td> <td>56.7</td> <td>20000</td> <td>16</td> <td>61</td> </tr> </tbody> </table> <p>更换周期为 61 天更换一次，企业年工作 300 天（一个月运行 25 天），因此，活性炭更换周期按 2 个月/次计，一年约更换 6 次，废活性炭量=5.6*6+5.4（吸附有机废气量）=39t</p>	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)	5600	10%	56.7	20000	16	61
活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)											
5600	10%	56.7	20000	16	61											
9	废包装桶	原料包装	10	根据建设单位提供的资料												
10	一般废包装材料	原料包装	3	根据建设单位提供的资料												
11	废抹布及手套	擦拭、劳保	0.5	根据建设单位提供的资料												
12	废水性漆渣	洗涤塔循环池	30	根据建设单位提供的资料												
13	生活垃圾	职工生活	1.5	本项目新增员工 10 人，年工作时间 300 天，产生生活垃圾约 0.5kg/人/天，产生生活垃圾约 1.5t/a												

(2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330—2017)的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，本项目各副产物产生情况及副产物属性判定结果详见表 4.4-1 所示，表中的“判定依据”指《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中“4、依据产生来源的固体废物鉴别”中的内容。

表 4.4-1 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	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	机加工	固	铁	100	√	--	4.2, a
2	废砂	砂滤	固	砂	3	√	--	4.3, e
3	废活性炭	活性炭过滤	固	活性炭	3	√	--	4.3, e
4	废滤芯	精密过滤器	固	滤芯	1	√	--	4.3, e
5	废反渗透膜	RO 反渗透	固	反渗透膜	1	√	--	4.3, e
6	金属粉尘	滤筒除尘器	固	粉尘	0.41	√	--	4.2, a
7	一般废包装材料	原料包装	固	塑料、纸盒	3	√	--	4.2, m
8	污泥	废水处理工艺	固	--	2	√	--	4.3, n
9	废活性炭	活性炭吸附装置	固	活性炭、有机物	39	√	--	4.3, e
10	废包装桶	原料包装	固	铁桶、脱脂剂、防锈剂	10	√	--	4.2, m
11	废抹布及手套	擦拭、劳保	固	布	0.5	√	--	4.2, m
12	废水性漆渣	喷涂	固	水性漆	30	√	--	4.3, e
13	生活垃圾	职工生活	固	可堆物,可堆腐物	1.5	√	--	--

注：*种类判断，在相应类别下打钩。

(3) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》(2021年)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)以及《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)，判定建设项目的固体废物的属性及类别，具体结果见下表。

表 4.4-2 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废边角料	一般工业固废	机加工	固	铁	《国家危险废物名录》(2021年)以及危险废物	--	99	367-999-99	100	委托专业单位处理	--
2	废砂		砂滤、废水处理	固	砂		--	99	367-001-99	3		
3	废活性炭		活性炭	固	活性炭		--	99	367-001-99	3		

	炭		过滤、 废水处理			物鉴别 标准								
4	废滤芯		精密过 滤器	固	滤芯		--	99	367-001-99	1				
5	废反渗透膜		RO反 渗透	固	反渗透膜		--	99	367-001-99	1				
6	金属粉尘		滤筒除 尘器	固	粉尘		--	99	367-001-99	0.41				
7	一般废包装材料		原料包 装	固	塑料、纸盒		--	07	367-001-07	3				
8	污泥	危险废物	废水处 理工艺	固	--		T/C	HW17	336-064-17	2	委托有 资质的 单位处 理	--		
9	废活性炭		活性炭 吸附装 置	固	活性炭、有 机物		T	HW49	900-039-49	39				
10	废包装桶		原料包 装	固	铁桶、脱脂 剂、防锈剂		T/In	HW49	900-041-49	10				
11	废抹布及手套		擦拭、 劳保	固	布、水性漆		T/In	HW49	900-041-49	0.5				
12	废水性漆渣		喷涂	固	水性漆		T, I	HW12	900-252-12	30				
13	生活垃圾	--	职工生 活	固	可堆物，可 堆腐物		--	--	--	1.5	--	--	环卫 部门	

注：上表危险特性中“I”指易燃性；“T”指毒性，“C”指腐蚀性，“In”指感染性。

表 4.4-3 建设项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工 序及装 置	形态	主要成 分	有害成 分	产废周 期	危险特 性	污染防治措施
1	污泥	HW17	336-064-17	2	废水处理工艺	固	--	--	1个月	T/C	各危险废物分类、分区存放，盛装危险废物的容器材质与危险废物相容，并在包装容器上张贴危废标识。危废暂存场所做好“四防”措施。
2	废活性炭	HW49	900-039-49	39	活性炭吸附装置	固	活性炭、有机物	活性炭、有机物	1个月	T	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	10	原料包装	固	铁桶、脱脂剂、防锈剂	脱脂剂、防锈剂	每天	T/In	
4	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.5	擦拭、劳保	固	布、水性漆	水性漆	每天	T/In	
5	废水性漆渣	HW12	900-252-12	30	喷涂	固	水性漆	水性漆	三个月	T, I	

表 4.4-4 全厂固体废物产生情况一览表

序号	属性	固体废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)		
					原项目	扩建项目	扩建后全厂
1	一般工业固废	金属边角料	99	99-999-99	112	100	212
2		一般废包装材料	99	99-999-99	3	3	6
3		金属粉尘	99	99-999-99	5.8	0.41	6.21
4		废砂	99	367-001-99	0	3	3
5		废活性炭	99	367-001-99	0	3	3
6		废滤芯	99	367-001-99	0	1	1
7		废反渗透膜	99	367-001-99	0	1	1
8	危险固废	废包装桶	HW49	900-041-49	2.5	10	12.5
9		废过滤棉	HW49	900-041-49	6	-6	0
10		废活性炭	HW49	900-039-49	10.5	39	49.5
11		污泥	HW17	336-064-17	0	2	2
13		废抹布及手套	HW49	900-041-49	0	0.5	0.5
14		废水性漆渣	HW12	900-252-12	0	30	30
15	生活垃圾	生活垃圾	--	--	4.5	1.5	6

4.4.2 固体废弃物影响分析

4.4.2.1 委托利用或者处置的环境影响分析

1) 固废处理方式

本项目产生的各类固体废物，根据其不同种类和性质，分别采取回收利用、委托资质单位处理或由环卫部门定时清运等，无外排，不产生二次污染。

建设项目固体废物利用处置方式见表 4.4-5。

表 4.4-5 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物类别	产生量（吨/年）	利用处置方式	利用处置单位
1	废边角料	机加工	一般工业固废	99 367-999-99	100	委托专业单位处理	--
2	废砂	砂滤、废水处理		99 367-001-99	3		
3	废活性炭	活性炭过滤、废水处理		99 367-001-99	3		
4	废滤芯	精密过滤器		99 367-001-99	1		

5	废反渗透膜	RO 反渗透		99 367-001-99	1		
6	金属粉尘	滤筒除尘器		99 367-001-99	0.41		
7	一般废包装材料	原料包装		99 367-001-07	3		
8	污泥	废水处理工艺	危险固废	HW17 336-064-17	2	委托有资质 单位处理	--
9	废活性炭	活性炭吸附装置		HW49 900-039-49	39		
10	废包装桶	原料包装		HW49	10		
11	废抹布及手套	擦拭、劳保		900-041-49	0.5		
12	废水性漆渣	喷涂		HW12 900-252-12	30		
13	生活垃圾	职工生活	--	--	1.5	--	环卫部门

2) 贮存场所（设施）环境影响分析

①一般固体废物储存场所

本项目一般工业固废暂存约 30m²，项目一般工业固废经收集后按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”规定要求进行临时贮存后，由资源回收单位回收利用。项目一般工业固废贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环保图形标志。

②危险废物贮存场所（设施）选址可行性分析

本项目危险废物贮存设施约 60m²，企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行建设。项目危废贮存场所在做到该文件的要求基础上，且建设项目区域内无水源保护、其他生态保护目标，因此，项目的危废储存场所选址是可行的。现有危险废物贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行建设。

危废储存场所设置合理性分析项目危废储存设施基本情况见下表：

表 4.4-6 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	贮存方式	贮存能力（t/a）	贮存周期
1	危险废物贮存设施	污泥	HW17	336-064-17	位于 6	60 m ²	桶装	96	6 个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		6 个月
3		废包装桶	HW49	900-041-49			堆放		6 个月

4	废抹布及手套	HW49	900-041-49	号房北侧	袋装	6个月
5	废水性漆渣	HW12	900-252-12		袋装	6个月

危险废物贮存设施可行性分析：

企业在车间内设置 60m² 的危废暂存点，危废贮存综合密度按 0.8t/m³，贮存高度按 2m 计，则危废暂存点贮存能力为 96t，本次扩建后全厂危险废物总量为 81.5t，6 个月转运一次，危险废物贮存设施贮存能力满足要求。且本项目危险废物贮存设施地面将进行整体防渗处理，因此项目危险废物对周边大气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

③危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、对环境空气的影响

项目危险废物储存时环境温度常温，且贮存过程中按要求必须以密封包装桶包装，无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。

B、对地表水的影响：项目危废储存区位于车间内，地面做好防腐、防渗处理，因此具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

C、对地下水的影响：危险废物储存区按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及修改单要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

D、对环境敏感保护目标的影响：本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

3) 运输过程的环境影响分析

项目危险废物在处置单位来厂收货或运输的过程中，如不按照有关规范和要求对危险废物进行包装，会污染厂区土壤和地下水，遇下雨经地表径流进入河流会引起地表水体的污染。应将危险废物全部采用加盖桶装，顶部的出料口旋紧后整体密闭，可以有效避免危险废物在厂区内收货、运输过程中的挥发、溢出和渗漏。

项目危险废物在运输过程中发生泄漏时，接触土壤、水体会造成一定程度的污染。项目各危险固废均按照相应的包装要求进行包装，企业危险固废外运委托有资质的单位进行运输；主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令 2013 年第 2 号）执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等入口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

4) 委托利用或者处置的环境影响分析

企业现有项目运营过程中产生的 HW49（废活性炭、废漆桶）等危废均已签订危废合同，委托昆山绿光环保科技有限公司处理。

本次扩建项目新增的危险废物为 HW17（污泥）、HW49（废活性炭、废包装桶、废抹布及手套）、HW12（废水性漆渣）等，因目前还没有产生，还未签订危废委托处理合同，本次扩建产生的危废种类现有项目均有产生，可参考现有项目签署的危废公司进行委托处置，或建议本次扩建后增加的危废可就近委托有资质的处理单位处理，本项目建议为 4.4-7。本项目产生的各类废物妥善处理后不外排，不会对周边环境产生不利影响。

表 4.4-7 危险废物委托利用/处置途径建议表

地区	企业名称	地址	联系方式	处置单位经营类别
吴中区	卡尔冈炭素（苏州）有限公司	苏州吴中经济开发区尹中南路 2388 号	66980725、 18021303731	处置、利用废活性炭（HW04 农药废物（仅 263-006-04、263-007-04、263-010-04）、HW05 木材防腐剂废物（266-001-05）、HW06 有机溶剂废物（900-405-06、900-406-06）、HW13 有机树脂类废物（265-103-13）、HW18 焚烧处置残渣（772-005-18）、HW39 含酚废物（261-071-39）、HW45 含有机卤化物废物（261-079-45、261-080-45、261-084-45）、HW49 其他废物（900-039-49、900-041-49））17000 吨/年
常熟市	江苏康博工业固体废弃物处置公司	常熟经济开发区长春路 102	52275237-801 5、 52275237-801	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、

		号	6、 18051788823、 18051788863、 18051788869、 18051788871	油/水/烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、感光材料废物(HW16)、有机磷化合物废物(HW37)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49, 仅限 900-041-49、802-006-49、900-039-49、900-046-49)
<p>总体而言，本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。</p>				
<p>4.4.2.2 固体废物贮存场所污染防治措施</p>				
<p>1) 贮存场所（设施）污染防治措施</p>				
<p>一般工业固体废物贮存：</p>				
<p>一般工业固废采用堆放形式暂存于一般固废暂存点，综合利用或委托专业单位处理。</p>				
<p>一般工业固体废物贮存场所（设施）参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，提出符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》的管理要求，具体要求如下：</p>				
<p>（1）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。</p>				
<p>（2）一般工业固体废物贮存、处置场，禁止和生活垃圾混入。</p>				
<p>（3）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。</p>				
<p>（4）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。</p>				
<p>危险固废贮存：</p>				
<p>危险固废的收集、暂存应按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单要求设置，具体要求如下：</p>				
<p>①危废暂存点分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；</p>				

- ②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能；
- ③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；
- ④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；
- ⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒，如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；
- ⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等；
- ⑦危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。
- ⑧危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄露的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。
- 本项目危险废物品种单一，可直接存在危废暂存间，应根据项目所产生危险废物的类别和性质，分析论证贮存方案与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中的贮存容器要求、相容性要求等，具体如下：
- 一般要求：
- (1)在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。
- (2)在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

(3)除(2)规定外，必须将危险废物装入容器内。

(4)禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

(5)禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

(6)装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

危险废物贮存容器：

(1)应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

(2)装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

(3)装载危险废物的容器必须完好无损。

(4)盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

(5)液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并放有气孔的桶中。

运输过程污染防治措施

项目产生的危废在转移运输过程中要严格遵守《国家危险废物转移联单管理办法》，需按程序和期限向有关环境保护部门报告以便及时的控制废物流向，控制危险废物污染的扩散。

危险废物运输中应做到以下几点：

1、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

2、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

3、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

项目产生的危废在严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

4.4.3 环境管理与监测

①本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置

等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

②建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（<http://180.101.234.11:20002/login.jsp>）进行危险废物申报登记。

③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等。

④危险废物贮存场所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》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

表 4.4-8 固废区环境保护图形标志

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
1	一般工业固废暂存区	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
2	厂区门口	提示标志	矩形边框	蓝色	白色	
3	危险废物暂存区 危废贮存设施外	警示标识	矩形边框	黄色	黑色	
4	危险废物暂存区 危废贮存设施内部分区	警示标识	矩形边框	黄色	黑色	

5	危废标签	包装识别标签	矩形边框	桔黄色	黑色	
---	------	--------	------	-----	----	---

建设单位须针对固废对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，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。当危废需要委托有资质单位进行转移时，联系当地环保部门通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（<http://218.94.78.91:20002>）进行危险废物申报登记。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

4.4.4 结论与建议

经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，同时做到固废收集、贮存、运输和处置等环节的污染控制，不会对周围环境造成不良影响。

4.5 地下水、土壤分区防渗措施及跟踪监测要求

4.5.1 地下水、土壤分区防渗措施

针对企业固体废物产生、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：本项目不新增生产废水排放，现有项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，防止污水“跑、冒、滴、漏”。

（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，全厂分区防渗区划见下表。

表 4.5-1 项目厂区地下水污染防渗分区

序	名称	污染控制难	天然包气	污染物类型	防渗	防渗技术要求
---	----	-------	------	-------	----	--------

号		易程度	带防污性能分级		分区	
1	生产车间	易	中	其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s
2	原辅料仓库	易	中	其他类型		
3	危险废物贮存设施	难	中	其他类型	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
4	污水处理站	难	中	其他类型		
5	废气处理装置放置处	难	中	其他类型		

4.5.2 地下水、土壤日常监测计划建议

表 4.5-2 本项目地下水、土壤监测建议

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	备注
土壤	厂内	基本因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ; 特征因子: 锌、铝	次/5年	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准值	根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)选择监测因子
地下水	项目所在地及项目所在地下游	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、锌、铝、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、总锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数	次/1年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准	根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)选择监测因子

4.6 生态

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

4.7 环境风险影响分析

4.7.1 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。

计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量的比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 按公式(1)计算物质总量与其临界量的比值, 即为(Q);

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad \text{公式 (1)}$$

公式 (1) 中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——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 $Q \geq 1$, 将 Q 值分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

表 4.7-1 Q 值确定表

序号	危险物质主要分布	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值	临界量取值说明
1	化学品仓库	水性漆	4	50	0.08	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B
2		脱脂剂	1	50	0.02	
3		防锈剂	1	50	0.02	
4		凝聚剂	0.5	50	0.01	
5		悬浮剂	0.5	50	0.01	
6		PAC	0.5	50	0.01	
7		稀硫酸	0.1	10	0.01	
8		氢氧化钠	0.05	50	0.001	
合计					0.161	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C, 本项目 $Q=0.161$, 当 $Q < 1$ 时, 项目环境风险潜势为 I。可只进行简单分析。

表 4.7-2 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

4.7.2 风险源分布及影响途径

(1) 风险源分布及影响途径

企业环境风险情况见表 4.7-3。

表 4.7-3 本项目风险情况一览表

危险物质	风险源分布情况	风险事故情形	可能的影响途径
水性漆、脱脂剂、防锈剂等	原材料仓库	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤
非甲烷总烃	废气处理装置	故障	大气
废活性炭等	危险废物贮存设施、废气处理装置	火灾	大气、地表水

环境影响途径及危害后果为:

①对大气的污染

本项目使用的化学品如引发火灾事故，产生次生/伴生污染物 CO、烟尘、NO_x，导致局部空气恶化，并且可燃物质在燃烧过程中产生的有害气体颗粒物悬浮于空气中，并随空气流动在大气中传播和转移，可能会对周边大气环境造成污染。

企业废气治理设施因断电或发生其他故障导致非正常运行时，废气污染物有机废气未经处理后直接排放至大气环境，并随空气流动在大气中传播和转移，可能会对周边大气环境造成污染。

②对水体的污染

燃烧后的物质因处理不当随污水流入就近河流或渗入地下，从而对水体和地下水造成污染。燃烧后的物质较难分解，且在分级而过程中易产生对环境有害的物质，并可能随水体进入生物链，产生生态影响。

废气因治理设施故障排放至大气中，经雨水淋溶进入地表水，对地表水环境产生影响。

企业废气治理设施故障后，废气经大气沉降、垂直入渗等方式进入土壤、地下水环境，造成一定污染。

③对土壤、地下水的污染

本项目水性漆、脱脂剂、防锈剂等化学品及危废仓库贮存危废、废水处理站发生泄漏后如因防渗措施不当，会对土壤、地下水产生一定影响。

(2) 现有项目风险防范措施

(一) 现有项目环境风险管理与应急预案情况

昆山景鸿汽车零部件有限公司现有项目已按要求进行了风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。企业目前风险防范措施涉及生产装置区、生产工艺、贮存、废气处理设施、固危废等各方面，同时制定全厂总应急预案并定期演练，可见企业有非常强的风险防范意识并采取了积极有效的风险防范措施。昆山景鸿汽车零部件有限公司已按相关要求于 2021 年 3 月编制了《昆山景鸿汽车零部件有限公司突发环境事件应急预案》（包括突发环境事件风险评估、环境应急资源调查报告），并于 2021 年 05 月在苏州市昆山生态环境局备案，备案编号为 320583-2021-0188-L，备案表见附件 9。

企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。企业自建厂以来未发生重大危险事故，亦未发生过污染投诉等问题，可见公司环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。企业应继续加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响。

(3) 本项目风险防范措施

针对上述风险类型，本项目拟采取以下的风险防范措施：

①原料贮运安全防范措施

●危险化学品运输

本项目汽车金属零部件生产使用的各类原辅料不属于危险化学品，但是产生的废活性炭、废水性漆渣属于危险废物。根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险废物运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线，运输过程中根据其理化性质的不同进行分类运输，不得与其它易燃物、易爆物拼车运输。

●化学品储存区

化学品储存区域应拥有良好的储存条件(如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等)，必须在储存场所完善防淋、防渗、防雨等措施。包装桶材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。定期对包装桶外部检查，及时发现破坏和漏处。

②泄漏事故的防范措施

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知部门负责人，并根据召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。采取措施尽快堵漏，然后对泄漏物进行收集和暂存，阻止泄漏物料进入外环境。将泄漏的废液收集至储存桶内暂存，地面残留废液采用惰性材料吸附吸附，收集的泄漏物委托有资质单位处置。

③安全生产管理系统

项目投产后，建设单位在安全生产方面制定一系列的安全生产管理制度。健全安

全生产责任机制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置安全安全管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制定规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患管理制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度，并定期对职工进行体检，建立职工健康档案。

④火灾事故应急处置措施

操作工或负责人及时进行判断，向全体工作人员和上司通报发生火灾的详细情况。依《异常发生的处置操作规程》中止各工序的作业。

将抢救伤员放在首位，发现负伤者，将其向安全场所转移的同时，迅速向上司报告，寻求救护。

根据火灾情况，由当班负责人会同上司组成临时消防班，根据物料性质选择灭火方式：遇湿易燃物品禁用水。此活动要以救出人命和灭火为优先，并立即与上司进行联系，如判断有可能造成人身伤害和爆炸时，应立即撤离到安全的地区，同时由环安部门负责人根据火灾状况向邻近消防队发出求援信息，必要时向邻近企业发出临时避难请求，使用二氧化碳灭火器的必须开门，防止缺氧。

在消防部门到达后，企业应急救援总指挥和现场总指挥及时向消防部门汇报情况，并且配合消防部门进行灭火工作，此时指挥权由消防部门担任，所有人员应服从消防部门的指挥。

在灭火过程中建议：A、如有可能，转移未着火的容器。防止包装破损，引起环境污染。B、收容消防废水，防止流入雨水管网进入河流。

⑤危险废物的环境风险防范措施

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。危废堆场地面防渗，防止危废渗漏对地下水的影响。建立健全突发环境事件应急体系，制定环境事件风险应急预案。

⑥废气治理设施故障应急处置措施

安排专人负责废气治理设施管理，定期检修和维护，加强车间巡逻和监控，确保废气治理设施正常运转。一旦发现设施故障，立即联络各生产环节停止生产，确保找

到故障原因并解除故障后方可重新启动。

(3) 需按照苏环办[2020]101 号文要求，将废气污染治理设施以及危险废物储存场所纳入安全辨识管控。

4.8 电磁辐射

本项目不新增含电磁辐射的设备，无需进行电磁辐射相关分析。

五、环境保护措施监督检查清单

类型 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物名称	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷涂、固化、天然气燃烧 (DA001)	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	本项目喷涂产生的有机废气（主要为非甲烷总烃）、颗粒物经抽风后，天然气燃料燃烧烟气与固化炉烘干废气一起经抽风机抽至“洗涤塔+除水雾设备+活性炭吸附装置”废气处理系统进行处理后通过1根15m高排气筒（DA003）排放，	非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，SO ₂ 、NO _x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准
	喷涂	厂界内 颗粒物、非甲烷总烃	加强车间通风无组织排放	挥发性有机物排放标准参考执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2厂区内非甲烷总烃无组织排放限值，无组织总悬浮颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表3标准
		厂界	非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度	/
地表水环境	本项目生活污水经市政污水管网排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理，新增生产废水经厂区污水处理站预处理达标后经市政污水管网排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。			
声环境	生产车间	噪声	降噪、隔声、减震	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	危险固废	污泥 废活性炭 废包装桶 废抹布及手套 废水性漆渣	60m ² 一般固体废物贮存设施	固体废物经分别处理后，无外排，不产生二次污染。对当地环境不造成影响
	一般工业固废	废边角料 废砂 废活性炭 废滤芯 废反渗透膜 金属粉尘 一般废包装材料	30m ² 危险废物贮存设施	
土壤及地下水	对于一般防渗区设置硬化地面，重点防渗区设置硬化地面+环氧地坪等措施，建议采取以			

污染防治措施	<p>下基本污染防治措施：</p> <p>①定期对管道、设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生。</p> <p>②仓库、危废储存场所地面用水泥硬化防渗，并涂环氧地坪；危废储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求，并配备托盘；</p>
生态保护措施	本项目位于开发区，不新增用地，不涉及生态环境保护目标
环境风险防范措施	本项目风险物质不构成重大危险源，因此，在采取防止风险事故的措施、配备必要风险防范设备和器材，同时应加强管理建立相应管理制度以及火灾等突发事件的应急救援预案等方式，并在营运过程中加以完善，具体的风险防范措施详见章节 4.7。
其他环境管理要求	<p>1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于[C3670]汽车零部件及配件制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中“三十一、汽车制造业”中“85汽车零部件及配件制造”，实施“登记管理”。</p> <p>2、本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时建成和投产使用，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。</p>

六、结论

6.1 结论

综上所述，项目实施符合国家相关产业政策，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目在认真执行设计方案及环评中提出的污染防治措施后，产生的污染物对环境的影响较小，在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

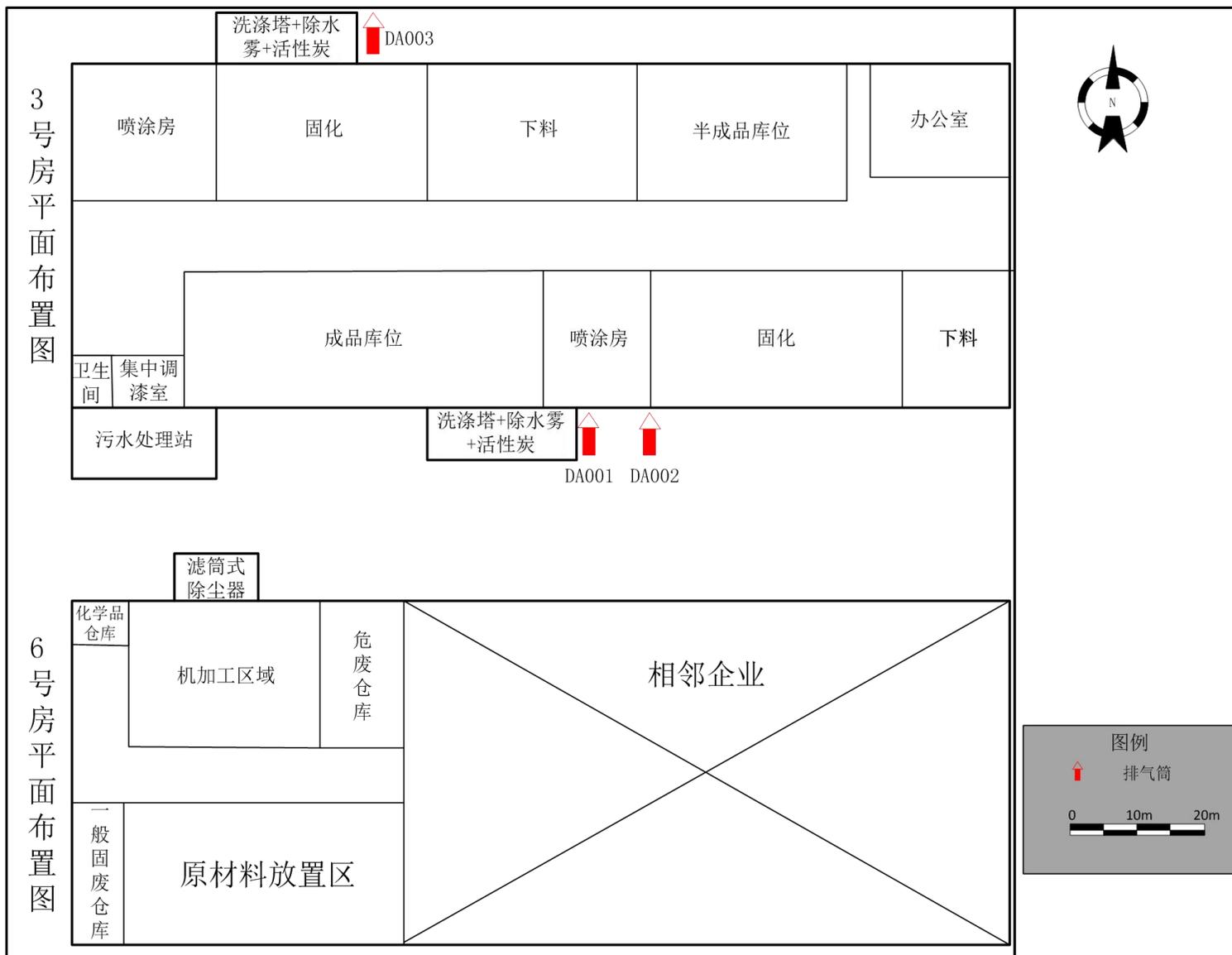
分类		项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生 量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生 量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织 废气		非甲烷总烃	0.3	0	0	1.801	0	2.101	+1.801
			颗粒物	0.09	0	0	0.5292	0	0.6192	+0.5292
			SO ₂	0.02	0	0	0.00429	0	0.05229	+0.00429
			NO _x	0.126	0	0	0.12	0	0.14	+0.12
			烟尘	0.048	0	0	0.5613	0	0.6873	+0.5613
	无组织 废气		颗粒物	0.18	0	0	0.2675	0	0.4475	+0.2675
			非甲烷总烃	0	0	0	0.3673	0	0.3673	+0.3673
生活污水		污水量	720	0	0	135	0	855	+135	
		COD	0.036	0	0	0.00675	0	0.04275	+0.00675	
		SS	0.0072	0	0	0.00135	0	0.00855	+0.00135	
		TN	0.00864	0	0	0.00162	0	0.01026	+0.00162	
		NH ₃ -N	0.0036	0	0	0.00054	0	0.00414	+0.00054	
		TP	0.00036	0	0	0.000067	0	0.000427	+0.000067	
生产废水		污水量	0	0	0	1952.2	0	1952.2	+1952.2	
		COD	0	0	0	0.098	0	0.098	+0.098	
		SS	0	0	0	0.0195	0	0.0195	+0.0195	
		石油类	0	0	0	0.0234	0	0.0234	+0.0234	
一般工业固体		废边角料	112	0	0	100	0	212	+100	

废物	废砂	0	0	0	3	0	3	+3
	废活性炭	0	0	0	3	0	3	+3
	废滤芯	0	0	0	1	0	1	+1
	废反渗透膜	0	0	0	1	0	1	+1
	金属粉尘	5.8	0	0	0.41	0	6.21	+0.41
	一般废包装材料	3	0	0	3	0	6	+3
危险废物	污泥	0	0	0	2	0	2	+2
	废活性炭	10.5	0	0	39	0	84.508	+39
	废包装桶	2.5	0	0	10	0	12.5	+10
	废抹布及手套	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废水性漆渣	0	0	0	30	0	30	+30
--	生活垃圾	0	0	0	1.5	0	6	+1.5

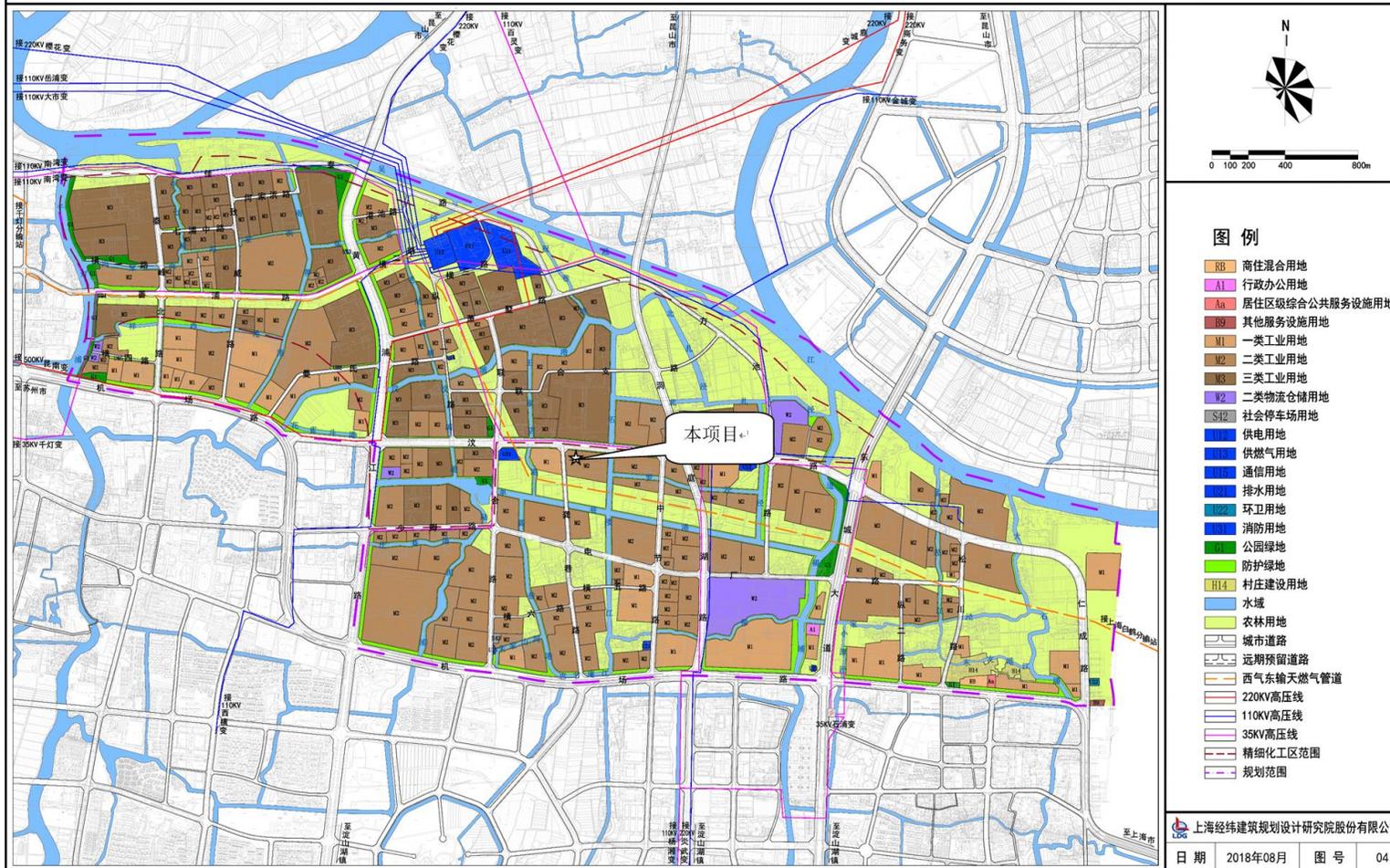
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



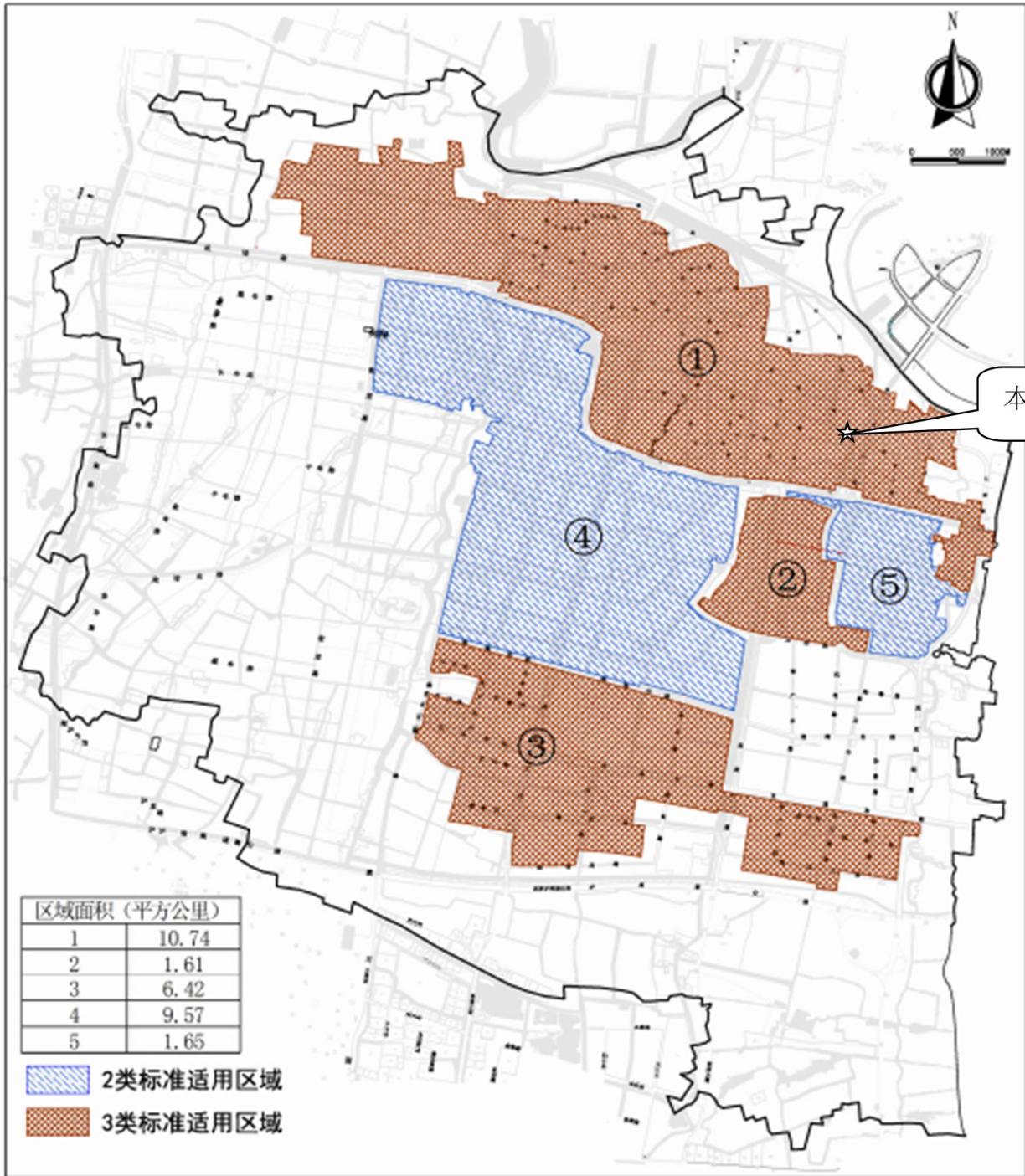
附图 1 项目地理位置图



附图3 平面布置图



附图4 项目所在区域控规图



附图 6 声功能区划图

	
<p>1.项目地点、及编制主持人身份照片</p>	<p>2.车间现场勘探照片</p>
	
<p>3.与建设单位沟通现场照片</p>	<p>4.编制主持人与相关编制人员对该项目内部审核现场照片</p>
	
<p>5.编制主持人身份</p>	

附图 7 编制主持人现场勘查信息图