

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产换热器 500 台、容器 100 台、钢结构件
20 台项目

建设单位 (盖章) : 杭州利智联新能源设备有限公司

编制日期: 2021 年 6 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	年产换热器 500 台、容器 100 台、钢结构件 20 台项目		
项目代码	2104-330110-07-02-979320		
建设单位联系人	傅继炜	联系方式	13967196887
建设地点	浙江省杭州市余杭区仁和街道仁良路 292 号 2 幢、3 幢		
地理坐标	(120 度 04 分 26.964 秒, 30 度 26 分 52.533 秒)		
国民经济行业类别	其他未列明通用设备制造业 (3499)	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34, 69、其他通用设备制造业 349
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)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	430.8	环保投资 (万元)	18
环保投资占比 (%)	4.18	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	5850.52
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《仁和先进制造业基地总体规划(2012-2030) 》 审批机关: 杭州市余杭区人民政府 审批文件名称及文号: 《杭州市余杭区人民政府关于同意<仁和先进制造业基地总体规划>的批复》 (余政发【2014】71号)		
规划环境影响评价情况	1、文件名称: 《仁和先进制造业基地 (暂定名) 总体规划(2012-2030)环境影响报告书 召集审查机关: 余杭环保局 审查文件名称及文号: 《关于仁和先进制造业基地 (暂定名) 总体规划		

	(2012-2030)环境影响报告书审查意见的函》（余环函【2014】4号） 2、文件名称：《仁和先进制造业基地（暂定名）总体规划(2012-2030)规划调整环境影响补充报告》 召集审查机关：余杭环保局 审查文件名称及文号：《关于仁和先进制造业基地（暂定名）总体规划(2012-2030)调整环境影响补充报告审查意见的函》（余环函【2016】1号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 (1)规划范围 仁和先进制造业基地（以下简称基地）位于杭州仁和街道，规划范围为：东至京杭大运河、南至绕城高速、西至西塘河、北至杭宁高速及东塘港，规划区域以仁和街道为主体，具体包括仁和街道的1个村庄及1个社区、良渚街道的3个村庄，此外涉及崇贤街道部分用地(原高新农示范区)，合计18个建制村，1个社区，规划总面积为56.94km²。 (2)规划目标 发展成为杭州西北门户、杭州先进制造业基地、产城融合的城市新区，生产活生态联动发展、人与自然和谐统一的省级经济开发区。 (3)功能定位 ①杭州西北门户：仁和先进制造业基地位于杭州绕城高速外围，杭宁高速门户，京杭大运河北段，是与南京都市区、宁波都市区和上海都市区联系密切的展杭州产业形象的西北部门户区。 ②先进制造业、现代服务业、都市农业的集聚区：依托河陆立体交通优势重点发展以成套装备和关键零部件为导向的现代装备制造业，形成杭州市现代装备制造产业集聚大平台。在承接仁和先进制造业基地相关产业配套的基础上，大河工业区重点发展物流装备制造业。积极发展现代服务业，构建完整的生产性服务业与生活性服务业。在保护自然湿地水网的基础上，发展融合乡村旅游的都市农业。 (4)规划结构 根据用地特点和区域发展方向，考虑功能和环境保护等要求，确定仁和先进制造业基地用地呈“一轴两核三心六片”的结构。

一轴：滨水河道景观轴，贯穿仁和先进制造业基地，沟通主要产业功能片区。

两核：两个景观核心。一为仁和先进制造业基地景观核心，提供基地产业生活单元大型集中公园绿地功能，二是以官塘漾、堰马漾为主要水体的湿地休闲核心，提供仁和先进制造业基地乃至良渚组团湿地公园休憩空间，同时可以适当发展高新农业。

三心：三个商业配套中心。分别为 3 个居住组团的商业服务中心。

六片：仁和北产业发展片区，仁和老镇区发展片区、仁和中产业发展片区、仁和南居住配套片区、农业综合体片区（包括美丽乡村居住区、高新农业示范区）、大运河工业片区。

(5)环境准入条件清单

表 1-1 仁和先进制造业基地禁止和限制发展产业导向目录

类别	行业	具体项目/技术/产品
禁止	轻工	酿造、制革、人造革、造纸、橡胶制品、发酵制品等
	建材	涉及酸洗的材料制造
	冶金	冶炼
	化工	化学原料及化学制品制造、合成类化工、涉及化学反应的项目等
	医药	化学药品制造，生物、生化制品制造
	电子	集成电路生产，半导体器件生产、印刷电路板
	其他	①三类工业项目；②水、气污染严重，“三废”排放不能达标的项目；③一切国家及地方法律、法规禁止的项目。
限制	机械	采用盐酸、氢氟酸的酸洗和磷化等表面处理工序
	冶金	铸造
	电子	电子元器件制造
	金属制品	涉及电镀工艺
	非金属制品	砼结构构件制造、商品混凝土加工；防水建筑材料制造、沥青搅拌站
	污水处理及其再生利用	一般工业固体废物(含污泥)集中处置

相关行业中达到以下准入指标要求的建设项目视为允许类：
 (1)万元工业增加值综合能耗 $\leq 0.5t$ 标煤/万元；
 (2)万元工业增加值新鲜水耗量 $\leq 9t$ /万元；
 (3)工业用水重复利用率 $\geq 70\%$ ；
 (4)投资强度 ≥ 4500 万元/公顷；
 (5)单位用地工业增加值 ≥ 900 万元/公顷；
 (6)容积率 ≥ 1.0 ；
 (7)万元工业增加值外排废水量 $\leq 8t$ /万元；
 (8)万元工业增加值 COD 排放量 $\leq 1kg$ /万元；
 (9)废水纳管排放；
 (10)万元工业增加值 SO_2 排放量 $\leq 1kg$ /万元；

	仓储	涉及有毒、有害及危险品的仓储、物流配送	(11)单位工业用地 NO ₂ 排放量≤0.017t/公顷; (12)工业企业厂界噪声达标率达 100%; (13)工业固体废物综合利用率≥85%; (14)危险废物处理处置率达 100%;
	其他	①工艺落后, 能源和资源利用率低, 需总量控制的项目; ②以低端产品为主, 低水平重复建设, 生产能力过剩、需限制发展规模的项目; ③具有一定的污染, 或由于资源限制, 需要总量控制的项目。	

表 1-2 仁和基地各规划片区禁止发展产业准入目录

类别	规划片区	具体项目
禁止	仁和北产业发展片区	印染、电池制造及其他涉重、涉及电镀工艺的项目及列入基地禁止发展产业目录的项目。
	仁和中产业发展片区	列入基地禁止发展产业目录的项目。
	大运河工业片区	化工、造纸、冶炼、印染、农药、医药等项目及列入基地禁止发展产业目录的项目。

本项目所在地位于“仁和北产业发展片区”，项目拟建地为工业用地，因此，项目建设符合用地的要求。本项目属于其他未列明通用设备制造业（3499），不在“仁和北产业发展片区”禁止发展产业准入目录内。综上，项目符合《仁和先进制造业基地总体规划(2012-2030)》相关要求。

2、规划环境影响评价符合性分析

根据调查，《仁和先进制造业基地(暂定名)总体规划(2012-2030)环境影响报告书》于 2014 年 7 月 9 日通过了环保审查，文件号：余环函[2014]4 号，为了贯彻落实浙政办发[2017]57 号《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》、浙环发[2017]34 号《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》等有关要求，仁和先进制造业基地建设指挥部组织编制了《仁和先进制造业基地总体规划(2012-2030)补充环境影响报告书》，以基地现有规划环评为基础参照省级以上各类开发区全面推行“区域环评+环境标准”的改革要求，制定并完善 6 张清单。鉴于《仁和先进制造业基地总体规划(2012-2030)补充环境影响报告书》编制时，“六张清单”是按照《杭州市余杭区环境功能区划》制定的，2021 年 1 月仁和先进制造业基地从产业布局重大项目选址及准入等方面考虑，对“六张清单”进行修订，编制了《仁和先进制造业基地总体规划(2012-2030)环境影响报告书“六张清单”修订说明》。

经对照规划环评环境准入条件清单，项目有关符合性分析见下表：

	表1-3 项目与规划环评环境准入条件清单符合性					
	分区	分类	行业类别	工艺清单	产品清单	符合性
	余杭区钱江经济开发 区产业集聚重点 管控单元及余杭区 临平副城产业集聚 重点管控单元	禁止准 入类	1、其他行业中纯表面涂装（喷漆、喷 塑、浸漆、电泳）加工建设项目；2、 水洗碗碟、被套、床单、衣服项目			项目不属于纯表 面涂装加工建设 项目，符合。
	限制准 入类	——			——	
符合性分析：本项目属于其他未列明通用设备制造业（3499），项目主要进行机加工、喷砂、油漆作业等，不属于纯表面涂装加工建设项目，项目建设符合环境准入条件清单相关要求。						
其他 符合 性分 析	1、建设项目环评审批原则符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）要求，建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。参照审批原则，对本项目的符合性分析如下： (1)建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求 ①生态保护红线 本项目位于浙江省杭州市余杭区仁和街道仁良路 292 号 2 幢、3 幢，根据《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》，本项目不涉及余杭区的生态保护红线区域。 ②环境质量底线 项目排放的废气经治理后达标排放；生活污水经预处理后与试压废水一并进入良渚污水处理厂处理；固体废物无害化处理，对周边环境影响不大。即项目所在区域环境质量可维持相应的环境功能区划或现状情况，项目的实施不会改变区域环境质量现状。 ③资源利用上线 项目的实施在企业租赁厂房内实施，无新增用地。项目营运过程中电、水资源等资源消耗量相对区域资源利用总量较少，所用原辅材料中不涉及原煤、					

柴油等能源消耗，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

④生态环境准入清单

本项目属于余杭区钱江经济开发区（原仁和先进制造业基地）区块，根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目地属于余杭区钱江经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33011020010）。具体情况及符合性分析如下。

表 1-4 杭州市环境管控单元准入清单符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性		“三线一单”环境管控单元分类准入清单		本项目情况	是否符合
环境管控单元编码	ZH33011020010	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目属于其他未列明通用设备制造业（3499），为二类工业项目。本项目位于余杭区钱江经济开发区区块，周边为工业用地。因此，本项目建设符合空间布局引导要求。	符合
环境管控单元名称	余杭区钱江经济开发区产业集聚重点管控单元	污染物排放管控	严格实施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。所有企业实现雨污分流。	企业厂区雨污分流，本项目生活污水经化粪池预处理后与试压废水一并纳入市政污水管网，进入良渚污水处理厂处理。本项目产生的废气经收集处理后可达标排放，排放的 VOCs 总量按 1:2 的比例进行区域削减替代。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。	符合
行政区划	杭州市余杭区	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放，基本上不会产生环境风险。因此本项目建设符合环境风险防控要求。	符合

管控 单元 分类	重点 管控 单元	资源 开发 效率 要求	/	/	/
综上所述，本项目建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。 (2)建设项目排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求 ①污染物达标排放符合性分析 只要在项目实施过程中，建设单位能够按照本环评提出的要求，切实采取有效的污染防治措施，做好废气的有效治理，固体废物的妥善处理，噪声的隔声、降噪，生活污水及试压废水经预处理后纳管排放，确保本项目所产生的废水、废气、噪声等均能达到国家、省规定的污染物排放标准，则本项目可以符合达标排放原则。 ②主要污染物排放总量控制指标符合性分析 本项目总量控制因子为：COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。本项目实施后外排废水主要为生活污水及试压废水，COD_{Cr}、NH₃-N 排放量分别小于 0.5 吨/年、0.1 吨/年，根据《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》相关规定，暂不实施总量调剂；根据《省发展改革委、省环保厅关于印发〈浙江省大气污染防治“十三五”规划〉的通知》（浙发改规划[2017]250 号）等相关规定，VOCs 总量按 1：2 的比例削减替代，即需区域削减替代 VOCs0.154t/a。 本项目废水污染物经污水处理厂处理排入环境的污染物总量控制值为 COD_{Cr}：0.019t/a、NH₃-N：0.001t/a，VOCs 排放量为 0.077t/a，并以此作为总量控制指标。 (3)建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求 ①国土空间规划符合性分析 本项目位于浙江省杭州市余杭区仁和街道仁良路 292 号 2 幢、3 幢，根据不动产权证证明，该项目用地性质为工业用地。因此，本项目的建设符合国土空间规划。 ②产业政策符合性分析					

	本项目属于其他未列明通用设备制造业（3499），根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，该项目不在限制类和淘汰类之列；根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》，该项目不在限制和禁止(淘汰)类中；根据《杭州市余杭区工业投资导向目录》，该项目不在限制和禁止类中。项目也不在《关于提高环保准入门槛、治理污染企业和关停污染项目的若干意见》中禁止新建项目之列。且该项目已通过区经济和信息化局备案（项目代码：2104-330110-07-02-979320）。因此，该项目建设基本符合国家、省相关产业政策要求。 2、与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析 本项目属于其他未列明通用设备制造业（3499），对照《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》分析，本项目所使用油漆即用状态下 VOCs 含量小于 GB/T38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》相关涂料含量的要求，属于低挥发性有机化合物。油漆等液体原料设单独的油漆仓库，油漆封闭保存；油漆调配、喷漆、晾干均在油漆房内进行，油漆房密闭；项目油漆废气经收集后采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 高的 2#排气筒（DA002）高空排放。项目废气收集效率达 90%，处理效率为 90%，经处理后油漆废气达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求。综上所述，项目的实施符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》的要求。 3、与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析 本项目属于其他未列明通用设备制造业（3499），对照《浙江省挥发性有机物污染整治方案》分析，本项目使用低挥发性的油漆进行喷漆，项目采用空气辅助喷涂等方式；项目设单独的油漆房，油漆房密闭；项目油漆废气经收集后采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 高的 2#排气筒（DA002）高空排放。项目废气收集效率达 90%，处理效率为 90%，经处理后油漆废气达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求。 综上所述，项目的实施符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的要求。 4、打赢蓝天保卫战行动计划符合性分析 为打赢“蓝天保卫战”，进一步加强大气污染防治工作，推动大气环境质量
--	---

	持续改善，根据“浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知，浙政发（2018）35 号”、“杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知，杭政函（2018）103 号”、“《余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》”，要求全面开展 VOCs 污染防治。 本项目所使用油漆即用状态下 VOCs 含量小于 GB/T38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》相关涂料含量的要求，属于低挥发性有机化合物。项目焊接烟尘经移动式烟尘净化器收集处理后于车间内无组织排放，可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；项目设置单独的喷砂房，喷砂密闭进行，喷砂机配套集风除尘装置，经滤筒过滤除尘后通过 15m 高的 1#排气筒（DA001）高空排放；项目设有独立的油漆房，油漆房采用密闭负压收集，油漆废气经收集后采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 高的 2#排气筒（DA002）高空排放，喷砂粉尘及油漆废气可达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 规定的大气污染物特别排放限值。 故本项目符合浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划、杭州市打赢蓝天保卫战行动计划和余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

杭州利智联新能源设备有限公司，成立于 2019 年 5 月，经营范围为许可项目：特种设备设计；特种设备制造；特种设备安装改造修理。一般项目：特种设备销售；建筑工程用机械制造；建筑工程用机械销售；机械设备研发；通用设备制造（不含特种设备制造）；通用设备修理；机械设备销售；通用零部件制造；金属制品研发；金属制品销售；金属制品修理。原不进行生产，现企业租用杭州华达喷射真空设备有限公司位于浙江省杭州市余杭区仁和街道仁良路 292 号 2 幢、3 幢现有闲置厂房 5850.52 平方米进行生产，项目投产后预计形成年产换热器 500 台、容器 100 台、钢结构件 20 台的生产规模。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，该项目必须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令第 16 号），本项目属于分类管理目录中的“三十一、通用设备制造业 34”中的“69、……其他通用设备制造业 349”，本项目生产过程中涉及喷漆工艺，年用溶剂型油漆（含稀释剂）合计 1.73t/a，低于 10t/a，属于“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，故确定其评价类别为环境影响报告表。

2、项目产品方案和规模

项目产品方案见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案

序号	产品名称	单位	年产量
1	换热器	台	500
2	容器	台	100
3	钢结构件	台	20

本项目工程组成一览表见 2-2。

表 2-2 项目组成一览表			
组成	建设名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	租赁 2 幢、3 幢，厂房均为 1 层，作为机加工车间及油漆车间等，预计年产换热器 500 台、容器 100 台、钢结构件 20 台。	/
公用工程	给水	由当地自来水管网供给。	依托厂区内现有
	排水	实行雨污分流、清污分流制，生活污水经化粪池预处理后与试压废水一并纳入市政污水管网。	依托厂区内现有
	供电	由当地供电局统一供给。	依托厂区内现有
辅助工程	办公室	4 幢 1 层 3 间、2 层 4 间作为办公室，用于员工办公	/
储运工程	原料储存区	位于生产车间内，用于原料储存	/
环保工程	废气	①焊接烟尘经移动式烟尘净化器收集处理后于车间内无组织排放；②企业设置单独的喷砂房，喷砂密闭进行，喷砂机配套集风除尘装置，经滤筒过滤除尘后通过 15m 高的 1#排气筒（DA001）高空排放；③项目设有独立的油漆房，油漆房采用密闭负压收集，油漆废气经收集后采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 高的 2#排气筒（DA002）高空排放。	/
	废水	本项目生活污水经化粪池预处理后与试压废水一并纳入市政污水管网，最终进入良渚污水处理厂处理。	依托厂区内现有
	噪声	低噪设备、建筑隔声。	/
	固废贮存场地	设置危险废物暂存区，面积约 10m ²	/
		生活垃圾	依托厂区内现有

3、主要生产设备

主要生产设备清单见表 2-3 所示。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	单位
1	折弯机	250TX3500	1	台
2	空压机	4.5HP	1	台
3	水压机	4DSy-16MPa	1	台
4	半自动割机	CG1-30	1	台
5	精密补焊机	CYSN-J2500	1	台
6	锯床	GB4270	1	台
7	打标机	HW-YLP-20A	1	台
8	切割机	J3GE-400	1	台
9	气保焊机	KE-500S	13	台
10	气保焊机	YD-500FR2	3	台

11	气保焊机	NBC-500	2	台
12	等离子切割机	LGK-100N	1	台
13	高速钢套丝机	M6-M33	1	台
14	埋弧焊设备	MZ-1000	3	台
15	剪板机	QC11Y-20X2500	1	台
16	空压机	SVC-45A11/7.5	1	台
17	等离子切割机	TDL1200	1	台
18	观片灯	TH-100LED	1	台
19	胀管机	TR-502H	1	台
20	卷板机	20*2500	1	台
21	交直流电焊机	WSME-500	4	台
22	氩弧焊机	YC-300TSP	3	台
23	手工焊机	YD-400AT	2	台
24	气保焊机	YD-500FR2	3	台
25	碳弧气保焊机	YD-630AT	1	台
26	台式钻床	Z516-1A	1	台
27	手工焊机	ZX7-400N	5	台
28	焊条保温箱	ZYH-100	1	个
30	电焊条烘干箱	ZYHC-60	2	个
31	油漆喷涂机	ZZ-1095	1	台
32	油漆房	11.8m*4.3m*4.05m	1	个
33	喷砂机	/	1	台
34	行车	LH20/5-22.5A3	7	辆
35	电动叉车	PT20	1	辆
36	滚轮架	3T、5T、10T、30T、50T	13	台

注：本项目厂区内设有探伤室1间，该探伤室为房东所有，本次环评所涉及的辐射内容不在本次评价范围内。

4、项目主要原辅材料消耗

项目主要消耗的原辅材料清单见表2-4。

表2-4 主要原辅材料消耗清单

序号	物料名称	包装规格	年用量	备注
1	钢板	/	280t/a	/
2	钢管	/	40t/a	/
3	碳钢型材	/	35t/a	/
4	铝板	/	20t/a	/

5	铝管	/	5t/a	/
6	铝型材	/	1t/a	/
7	铜管	/	20t/a	/
8	环氧富锌底漆	18kg/桶	1t/a	/
9	各色丙烯酸聚氨酯面漆	18kg/桶	0.5t/a	/
10	环氧漆稀释剂	18kg/桶	0.15t/a	/
11	聚氨酯漆稀释剂	18kg/桶	0.08t/a	/
12	机械润滑油	/	0.01t/a	/
13	手工焊条	15kg/包	2.5t/a	/
14	氩弧焊丝	15kg/包	1t/a	/
15	气保焊丝	15kg/包	5t/a	/
16	铝焊丝	15kg/包	1t/a	/
17	氩气	/	1050 瓶/a	/
18	乙炔	/	230 瓶/a	/
19	氮气	/	1000 瓶/a	/
20	氧气	/	340 瓶/a	/
21	混合气（二氧化碳和氩气等）	/	1000 瓶/a	/
22	封头	/	100 套/a	外购成品
23	定位套管、接头座、挡流板、 方法兰组件等辅件	/	500 套/a	外购成品
24	铭牌、铭牌座、垫片等	/	600 套/a	外购成品

根据原料供应商提供的涂料 MSDS，项目涂料主要成分如下：

表 2-5 原辅材料成分

类别	组分	含量
环氧富锌底漆	环氧树脂	50%
	颜料粉	20%
	锌粉	20%
	其它颜填料溶剂助剂	10%
各色丙烯酸聚氨酯面漆	丙烯酸树脂	65%
	颜填料	20%
	助剂	3%
	溶剂(二甲苯)	12%
环氧漆稀释剂	二甲苯	40%
	环己酮	30%
	乙二醇乙醚醋酸酯	30%
聚氨酯漆稀释剂	醋酸丁酯	50%
	二甲苯	50%

表 2-6 涂料挥发性有机化合物含量计算表										
油漆名称		年用量 (t/a)	密度 (kg/L)	体积 (L)	溶剂量 (t/a)	VOCs 挥发 量(g/L)				
底漆	环氧富锌底漆	1.0	2.2	455	0.10	—				
	环氧漆稀释剂	0.15	0.93	161	0.15	—				
	小计	1.15	—	616	0.25	406				
面漆	各色丙烯酸聚氨酯面漆	0.5	1.2	417	0.075	—				
	聚氨酯漆稀释剂	0.08	0.87	92	0.08	—				
	小计	0.58	—	509	0.155	305				
根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），其涂料含量参考工程机械涂料相关要求，具体如下。										
表 2-7 低挥发性有机化合物含量涂料										
产品类别		主要产品类型			限量值/ (g/L)	本项目/（g/L）				
工业防护 涂料	机械设 备涂料	工程机械和农业机械 涂料（含零部件涂料）	溶剂型 涂料	≤420	底漆	406				
					面漆	305				
从上表可知，本项目所使用油漆即用状态下VOCs含量小于《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关涂料含量的要求，属于低挥发性有机化合物。										
因本项目喷漆房大小受限，不能进入喷漆房的大型容器委外喷漆。同时根据客户需求，部分产品只需喷底漆进行防锈即可，产品外发后客户根据自己的情况再喷面漆。根据企业提供的数据核算，本项目油漆消耗量核算见下表2-8。										
表 2-8 项目油漆消耗量核算										
产 品	涂 料 类 别	产 品 年 产 量	需 喷 漆 产 品 量	总 喷 漆 面 积	漆 膜 厚 度 （ 平 均 ）	油 漆 附 着 率	调 配 后 油 漆 密 度	核 算 漆 膜 重 量	即 用 状 态 下 固 含 量	核 算 油 漆 用 量
		台	台	m²	μm	%	g/cm³	t	%	t
容 器	底漆	100	80	1280	120	80	1.87	0.287	78	0.460
	面漆	100	70	1120	110	80	1.14	0.140	73	0.240
换 热 器	底漆	500	500	1500	130	80	1.87	0.365	78	0.585
	面漆	500	350	1050	120	80	1.14	0.144	73	0.246
钢	底漆	20	20	20	80	80	1.87	0.003	78	0.005

结构件	面漆	20	5	5	80	80	1.14	0.001	73	0.002
合计	底漆	---	---	---	---	---	---	---	---	1.05
	面漆	---	---	---	---	---	---	---	---	0.49

根据计算结果底漆（含稀释剂）年用量大约为1.05t，面漆（含稀释剂）年用量大约为0.49t；本项目申报底漆（含稀释剂）年用量为1.15t，面漆（含稀释剂）年用量为0.58t，核算年用量低于申报年用量，与申报年用量数据基本相符。

本项目设2把喷枪，喷枪最大喷涂速率为0.1kg/min，则根据计算喷漆房年喷漆作业时间为288h/a。

5、生产组织和劳动定员

本项目劳动定员35人，实行单班白班生产工作制度，年生产天数为300天，企业不设职工食堂及职工宿舍。

6、厂区平面布置

本项目租赁2幢、3幢钢结构厂房（连在一起），厂房均为1层，南侧部分从西往东主要为油漆房、试压区、喷砂房、探伤室、钢管及型材料区、下料区、机加工区，北侧部分从西往东主要为换热器制作班组、钢结构件制作班组、铝制品制作班组、原材料堆放区、卷管区、下料区、剪板区、容器制作班组；中间为通道。

项目废气设两根排气筒，设于油漆房及喷砂房车间外，危废仓库布置在2幢厂房车间外西南角，面积约10m²。具体平面布置见附图三。

7、水平衡

项目水平衡图见2-1。

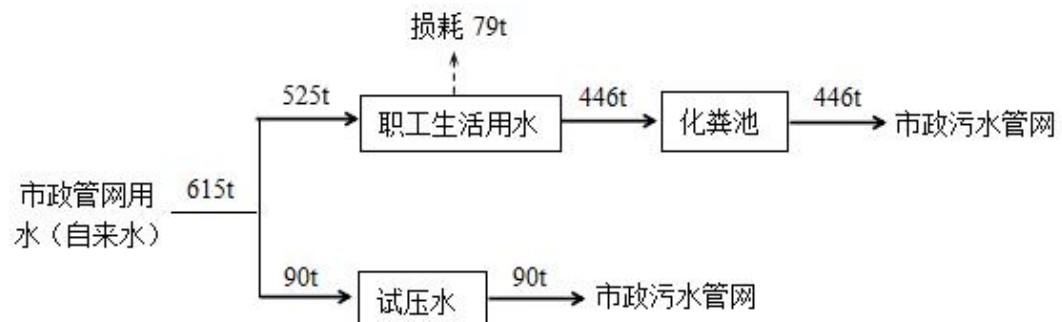


图2-1 项目水平衡图

(1)容器生产工艺流程及产污节点如图 2-2:

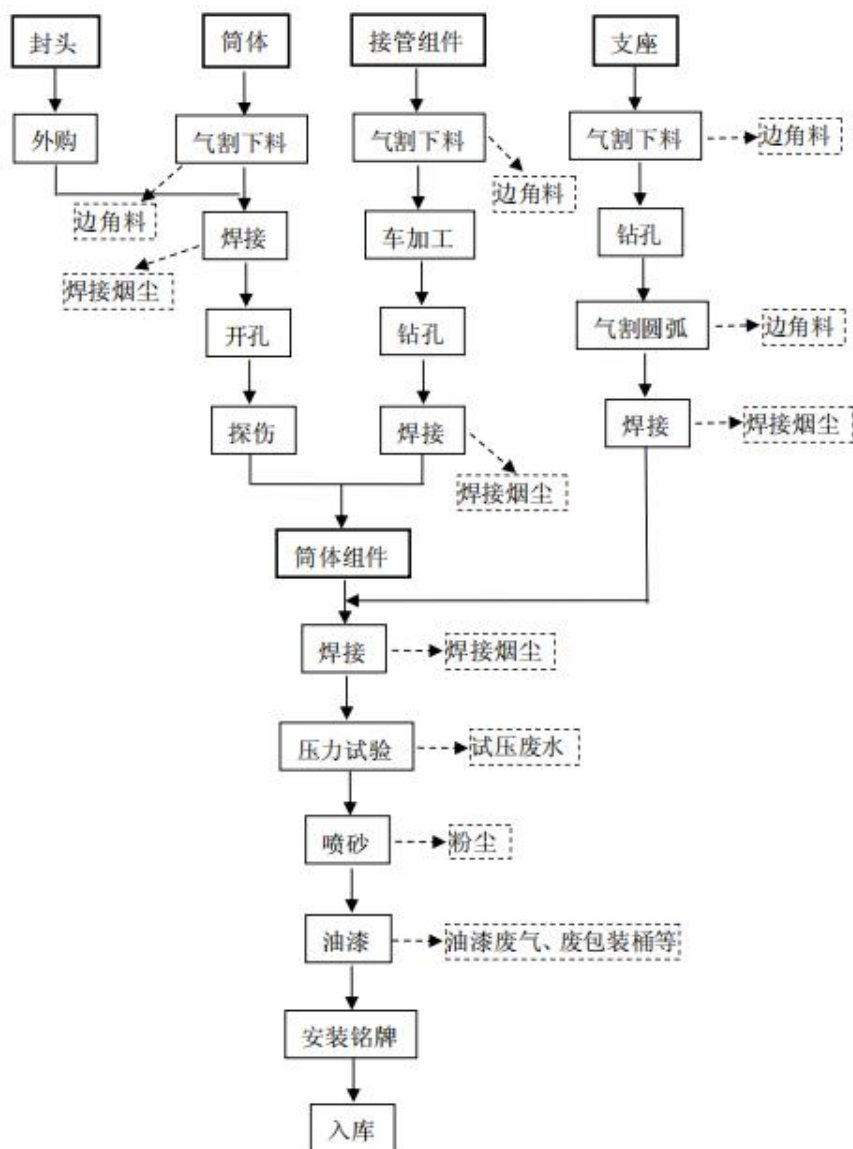


图 2-2 容器生产工艺流程与产污图

工艺流程说明:

本项目容器组件主要有封头、筒体、接管组件、支座组成，封头为外购成品，筒体、接管组件、支座组件加工主要为将外购的钢材、铜材、铝材等原材料经气割下料、焊接等进行金加工，然后进行组装、焊接，压力试验根据产品需要采用水压试验或气压，水压试验过程会产生试压废水，压力试验合格后进行喷砂处理再进行油漆作业，油漆干燥为自然晾干，经干燥后安装铭牌即成成品。

(2)钢构件生产工艺流程及产污节点如图 2-3:

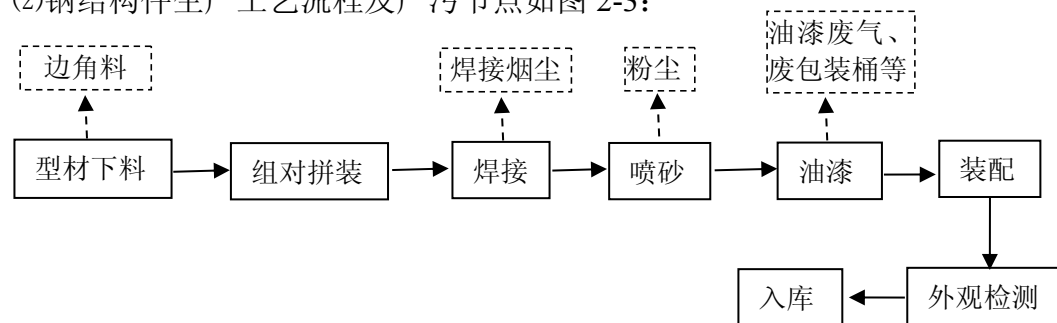


图 2-3 钢构件生产工艺流程与产污图

工艺流程说明:

本项目钢构件生产主要为将外购原材料型材进行下料、组队拼装、焊接、喷砂等加工，然后进行油漆作业，油漆干燥为自然晾干，经干燥后进行装配、外观检测合格后入库。

(3)换热器生产工艺流程及产污节点如图 2-4:

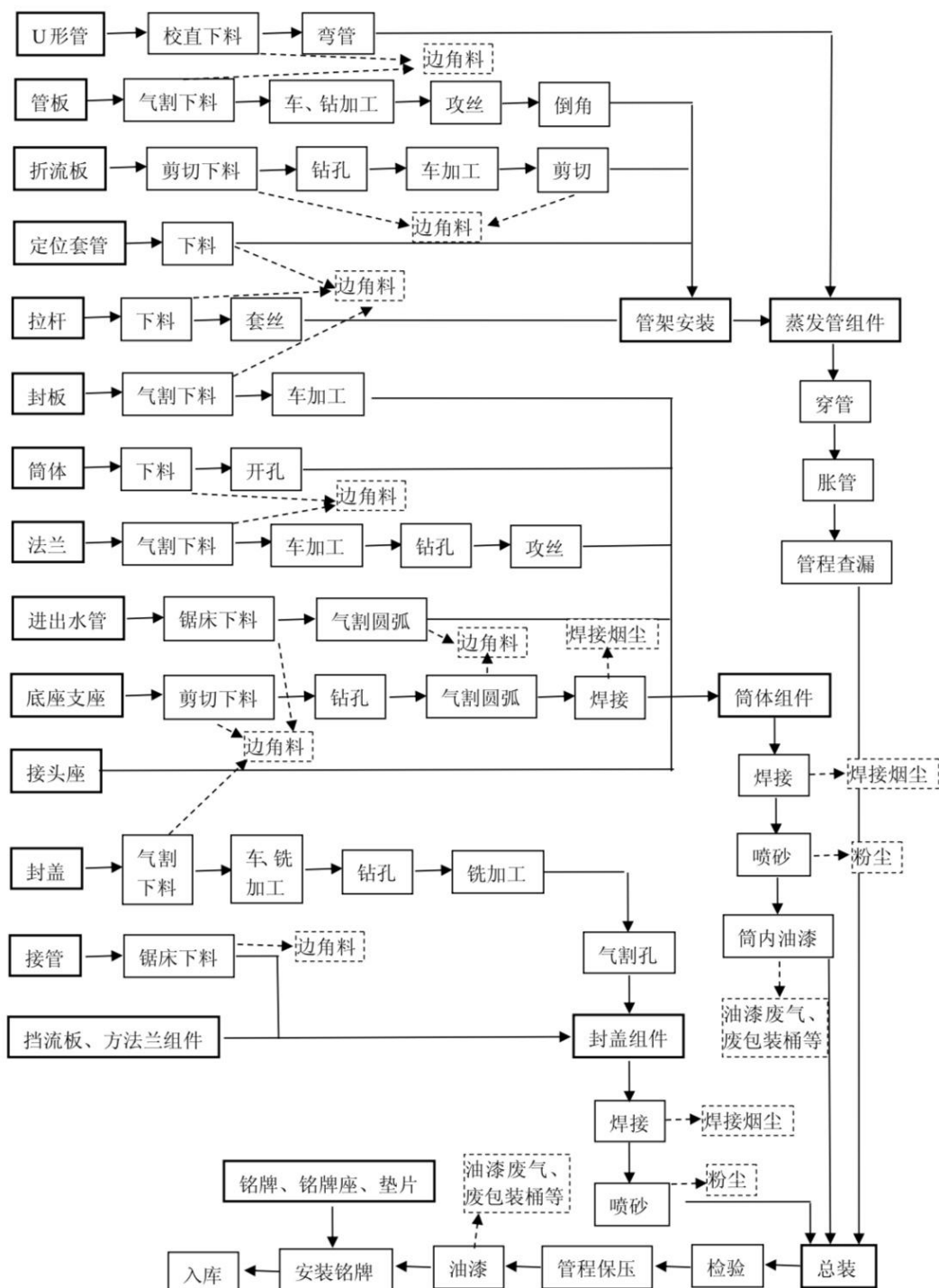


图 2-4 换热器生产工艺流程与产污图

工艺流程说明:

本项目换热器主要有管架、蒸发器、筒体、封盖等组件组成，企业外购

	原材料钢材、铜材、铝材等进行金加工、检验等形成各个组件，然后将各个组件进行安装、总装形成换热器半成品，最后进行检验等合格品进行油漆作业，油漆干燥为自然晾干，经干燥后安装铭牌等即成成品。 主要产排污环节： 根据工艺流程及产污图，本项目主要产排污环节及污染因子见表 2-8。 表 2-8 主要产排污环节及污染因子一览表 <table><tr><th>类别</th><th>产生工序</th><th>名称</th><th>主要污染物</th></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>职工生活</td><td>生活污水</td><td>COD_{Cr}、氨氮等</td></tr><tr><td>压力试验</td><td>试压废水</td><td>COD_{Cr}、SS 等</td></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>焊接工序</td><td>焊接烟尘</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>喷砂工序</td><td>喷砂粉尘</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>调漆、喷漆、晾干工序</td><td>油漆废气</td><td>二甲苯、环己酮、乙酸丁酯、非甲烷总烃等</td></tr><tr><td rowspan="9">固废</td><td>下料等工序</td><td>边角料</td><td>金属</td></tr><tr><td>粉尘处理</td><td>金属屑</td><td>金属</td></tr><tr><td>喷漆工序</td><td>废包装桶</td><td>含油漆包装桶</td></tr><tr><td>喷漆工序</td><td>漆渣</td><td>油漆</td></tr><tr><td>油漆废气吸附处理</td><td>废过滤棉</td><td>含漆渣过滤棉</td></tr><tr><td>油漆废气吸附处理</td><td>废活性炭</td><td>活性炭、有机物</td></tr><tr><td>喷漆工序</td><td>废手套、抹布</td><td>含油漆手套、抹布</td></tr><tr><td>设备维护</td><td>废机械润滑油</td><td>润滑油</td></tr><tr><td>职工生活</td><td>生活垃圾</td><td>果皮纸屑</td></tr><tr><td>噪声</td><td colspan="3">各类生产设备运行时产生的噪声</td></tr></table>	类别	产生工序	名称	主要污染物	废水	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	压力试验	试压废水	COD _{Cr} 、SS 等	废气	焊接工序	焊接烟尘	颗粒物	喷砂工序	喷砂粉尘	颗粒物	调漆、喷漆、晾干工序	油漆废气	二甲苯、环己酮、乙酸丁酯、非甲烷总烃等	固废	下料等工序	边角料	金属	粉尘处理	金属屑	金属	喷漆工序	废包装桶	含油漆包装桶	喷漆工序	漆渣	油漆	油漆废气吸附处理	废过滤棉	含漆渣过滤棉	油漆废气吸附处理	废活性炭	活性炭、有机物	喷漆工序	废手套、抹布	含油漆手套、抹布	设备维护	废机械润滑油	润滑油	职工生活	生活垃圾	果皮纸屑	噪声	各类生产设备运行时产生的噪声		
类别	产生工序	名称	主要污染物																																																			
废水	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等																																																			
	压力试验	试压废水	COD _{Cr} 、SS 等																																																			
废气	焊接工序	焊接烟尘	颗粒物																																																			
	喷砂工序	喷砂粉尘	颗粒物																																																			
	调漆、喷漆、晾干工序	油漆废气	二甲苯、环己酮、乙酸丁酯、非甲烷总烃等																																																			
固废	下料等工序	边角料	金属																																																			
	粉尘处理	金属屑	金属																																																			
	喷漆工序	废包装桶	含油漆包装桶																																																			
	喷漆工序	漆渣	油漆																																																			
	油漆废气吸附处理	废过滤棉	含漆渣过滤棉																																																			
	油漆废气吸附处理	废活性炭	活性炭、有机物																																																			
	喷漆工序	废手套、抹布	含油漆手套、抹布																																																			
	设备维护	废机械润滑油	润滑油																																																			
	职工生活	生活垃圾	果皮纸屑																																																			
噪声	各类生产设备运行时产生的噪声																																																					
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。																																																					

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、环境空气质量现状 根据杭州市生态环境局余杭分局 2020 年 6 月 3 日发布的《2019 年杭州市余杭区生态环境状况公报》：2019 年，临平城区大气主要污染物可入肺颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为 36.7μg/m³，较上年升高 0.5μg/m³，升幅为 1.4%；环境空气质量优良天数 254 天、优良率为 71.5%，较上年下降 4.2 个百分点，主要污染因子为臭氧（O₃）和可入肺颗粒物（PM_{2.5}）。 二氧化硫（SO₂）和二氧化氮（NO₂）年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求；可入肺颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。与上年相比，SO₂（5μg/m³）年平均浓度下降 37.5%，NO₂（38μg/m³）年平均浓度持平，PM₁₀（78μg/m³）年平均浓度上升 2.6%。 由上可见，项目所在区域属于环境空气质量非达标区，年均超标物质为 PM_{2.5} 和 PM₁₀。该区域超标主要原因是施工扬尘等引起的。 目前，全区正在进一步深化大气污染防治工作，落实《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，分解落实治理“燃煤烟气”、治理“工业废气”等6大方面62项具体任务。实施工业污染防治专项行动，完成35吨以上锅炉超低排放改造，实施重点行业废气清洁排放技术改造，统筹推进能源结构调整、产业结构调整，机动车污染防治，扬尘烟尘整治和农村废气治理专项行动。全面启动区域臭气废气整治工作，开展风险源排查，编制整治方案和项目库，明确二年内完成20家污水厂和重点企业治理项目，扎实推进全密闭、全加盖、全收集、全处理、全监管等“五全”目标落实。随着上述工作的持续推进，区域环境空气质量必将得到改善。 2、地表水环境质量现状 项目周边地表水体为朝阳桥港，其为东塘港支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，东塘港该段编号为杭嘉湖 36，水功能区为东塘港余杭农业用水区，水环境功能区为农业用水区，目标水质为Ⅲ类。
----------------------	---

另外项目地西侧东苕溪该段（上纤埠-北窑坞大桥下游 1.1 公里）编号为苕溪 61，水功能区为东苕溪余杭饮用水源区，水环境功能区为饮用水水源一级保护区，目标水质为Ⅱ类。上纤埠-北窑坞大桥下游 1.1 公里段陆域：两岸纵深 50 米，共 0.3km²（一级保护区以外为二级保护区 450 米，涉及余杭仁和先进制造业基地区块的区域东岸为 150 米，共 2.18km²）。本项目距离东苕溪（苕溪 61）约 530m，故本项目不在饮用水水源一级、二级保护区范围内。

为了解项目所在地地表水质现状，本环评引用《杭州土星动力科技有限公司年产 4 万台大排量摩托车生产项目环境影响报告书》中对南侧朝阳桥港水质的监测数据。

①监测点布设

监测点位布置情况见表 3-1，监测点位图见图 3-1。

表 3-1 监测点位布置情况

测点编号	点位名称	测点与项目厂界距离
1#	项目地南侧	610m
2#	项目地南侧	895m



②监测因子和监测频次

表 3-2 监测项目及监测频次

监测点	监测因子	监测频次
1#	COD _{Mn} , BOD ₅ , DO, 氨氮, TP, 石油类	监测 3 天, 每天采样 1 次
2#		

③监测数据及评价结果

朝阳桥港现状水质监测结果见表 3-3。

表 3-3 朝阳桥港现状水质监测及评价结果

取样点 位	监测指标	高锰酸 盐指数	溶解氧	BOD ₅	NH ₃ -N	石油 类	TP
1#点位 (8.14~ 8.16)	监测浓度范围 值 (mg/m ³)	3.46~3.7 1	5.2~6.0	1.14~1.2 2	0.335~0 .447	<0.01	0.153~0 .168
	平均值	3.59	5.6	1.17	0.42	0.01	0.161
	III类标准	≤6	≥5	≤4	≤1	≤0.05	≤0.2
	比标值	0.60	0.87	0.29	0.42	0.20	0.81
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#点位 (8.14~ 8.16)	监测浓度范围 值 (mg/m ³)	3.08~3.2 4	5.1~5.9	1.03~1.4 1	0.083~0 .375	<0.01	0.101~0 .128
	平均值	3.16	5.5	1.17	0.268	0.01	0.117
	III类标准	≤6	≥5	≤4	≤1	≤0.05	≤0.2
	比标值	0.53	0.89	0.29	0.27	0.20	0.59
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从表 3-3 可知, 在监测期间朝阳桥港监测断面各监测项目的监测值均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准的要求。

3、声环境质量现状

为了解项目周围声环境质量现状, 我单位对项目所在区域进行了环境噪声监测。

(1) 声环境监测时工况: 在本项目未生产及周边其他企业正常运行情况下监测。

(2) 布点说明: 根据项目所在地周边环境, 在项目总厂界外 1 米处各设 1 个点, 具体点位布置情况见附图二。

(3) 监测方法: 按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 及《环境监测

	技术规范》(噪声部分)中的监测方法执行。 (4) 监测时间：2021 年 5 月 12 日，昼间为 10:00～11:00（夜间不生产），每个监测点各监测一次，每次 10min。 (5) 监测设备：AWA5610D 型积分声级计，测量前后均经校正，前后两次校正灵敏度之差小于 0.5dB(A)，测量时传声器加装防风罩。 (6) 监测结果：见表 3-4。 表 3-4 厂界噪声现状监测结果 <table><tr><th>监测点编号</th><th>监测位置</th><th>昼间等效声级 Leq[dB(A)]</th><th>执行标准 dB(A)</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>1#</td><td>东厂界</td><td>52.9</td><td rowspan="3">昼间≤65dB(A)</td><td>达标</td></tr><tr><td>2#</td><td>南厂界</td><td>55.2</td><td>达标</td></tr><tr><td>3#</td><td>北厂界</td><td>54.6</td><td>达标</td></tr></table> 注：项目地西侧因紧邻房东杭州华达喷射真空设备有限公司厂房而无法布置监测点。 从表 3-4 可知，项目所在地四周厂界声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类声环境功能区限值要求。	监测点编号	监测位置	昼间等效声级 Leq[dB(A)]	执行标准 dB(A)	达标情况	1#	东厂界	52.9	昼间≤65dB(A)	达标	2#	南厂界	55.2	达标	3#	北厂界	54.6	达标
监测点编号	监测位置	昼间等效声级 Leq[dB(A)]	执行标准 dB(A)	达标情况															
1#	东厂界	52.9	昼间≤65dB(A)	达标															
2#	南厂界	55.2		达标															
3#	北厂界	54.6		达标															
环境保护目标	经现场踏勘，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，厂界外 500 米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，厂界外 500 米范围内无环境空气主要环境保护目标。本项目利用现有厂房进行生产，位于余杭区钱江经济开发区，不涉及生态环境保护目标。																		

1、废气

本项目焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准，详见表 3-5。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率(kg/h)		无组织排放 监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度 (mg/m³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0

喷砂粉尘以及油漆废气（二甲苯、非甲烷总烃、乙酸酯类）排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 规定的大气污染物特别排放限值及表 6 相关标准。

表 3-6 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）

污染物项目		排放限值(mg/m³)		企业边界浓度限值(mg/m³)	
		排放限值	监控点	浓度限值	监控点
颗粒物		20	车间或生产设 施排气筒	/	企业边界
苯系物		20		2.0	
非甲烷总烃	其他	60		4.0	
乙酸酯类		50		0.5（乙酸丁酯）	

对比《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），企业厂区内 VOCs 无组织排放限值从严执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值。

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值（GB37822-2019） 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	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	

2、废水

项目所在地具备纳入市政污水管网的条件，项目外排废水主要为生活污水及试压废水。试压废水直接纳入市政污水管网，生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市

政污水管网，送良渚污水处理厂集中处理。良渚污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体见表 3-8、3-9。

表 3-8 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

参 数	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N*
三级标准值	6~9	400	500	300	35

注：（1）单位除 pH 外均为 mg/L。（2）NH₃-N*三级标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 3-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

参 数	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮
一级 A 标准值	6~9	10	50	10	5（8）

注：（1）单位除 pH 外均为 mg/L；（2）*NH₃-N 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃ 时的控制指标。

3、噪声

根据余杭区声环境功能区划分方案，该区域声环境为 3 类功能区。项目建成后厂界噪声控制标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体指标见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

标准来源	标准类别	标准值 Leq: dB(A)	
		昼间	夜间
GB12348-2008	3 类	65	55

注：本项目夜间不生产。

4、固体废物

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）将于 2021 年 7 月 1 日起实施，项目产生的一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）。

总量控制指标	1、总量控制指标 (1) 总量控制指标 根据国务院发布的《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号），“十三五”期间国家对COD、SO₂、NO_x和NH₃-N四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，另外浙江省实施对VOCs进行总量控制。 根据有关规定，并结合本项目实际情况，确定总量控制因子为：化学需氧量和氨氮、挥发性有机物。 (2) 总量控制方案 ①根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知（浙环发【2012】10号），新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。主要污染物的削减替代比例要求为：各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1：1；污染减排重点行业的削减替代比例要求为：印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1：1.2，印染、造纸、化工、医药、制革等 NH₃-N 主要排放行业的新增 NH₃-N 排放总量与削减替代量的比例不得低于 1：1.5。项目不属于上述重点行业，新增的化学需氧量、氨氮按 1：1 替代削减。 根据杭州市余杭区人民政府办公室关于印发《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知（2015 年 10 月 9 日）：余杭区范围内所有工业排污单位新、改、扩建项目（新增 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放量分别小于 0.5 吨/年、0.1 吨/年、1 吨/年、1 吨/年的余杭区审批项目暂不实施），若其中一项指标大于等于上述限值，则四项指标均需实施调剂利用。
---------------	---

本项目实施后外排废水主要为生活污水及试压废水，COD、NH₃-N 的排放量均小于上述限值，因此，本项目 COD、NH₃-N 无需进行总量调剂。COD、NH₃-N 总量按 1：1 的比例削减替代，即需区域削减替代 COD_{Cr}0.019t/a、NH₃-N0.001t/a。

②根据《省发展改革委、省环保厅关于印发〈浙江省大气污染防治“十三五”规划〉的通知》（浙发改规划[2017]250 号），要深入开展挥发性有机物（VOCs）污染治理，新增挥发性有机物排放量实行区域内现役源削减替代，其中杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及挥发性有机物排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。本项目属于重点控制区涉及挥发性有机物排放的新建项目，实行区域内 2 倍削减量替代。本项目 VOCs 总量按 1:2 的比例削减替代，即需区域削减替代 VOCs0.154t/a。

表 3-11 项目污染物排放情况一览表

项目	本项目排放量	排放总量	区域替代削减量 (比例)	建议总量
COD _{Cr}	0.019t/a	0.019t/a	0.019t/a (1:1)	0.019t/a
NH ₃ -N	0.001t/a	0.001t/a	0.001t/a (1:1)	0.001t/a
VOCs	0.077t/a	0.077t/a	0.154t/a (1:2)	0.077t/a

本项目废水污染物经污水处理厂处理排入环境的污染物总量控制值为 COD_{Cr}: 0.019t/a、NH₃-N: 0.001t/a，VOCs排放量为0.077t/a，并以此作为总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	该项目租用杭州华达喷射真空设备有限公司闲置厂房 5850.52m² 来实施生产，项目不新建厂房，无施工期污染影响，本报告对此不进行分析。																																																																																							
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1)废气污染源强 本项目废气主要为焊接过程中产生的焊接烟尘，喷砂产生的喷砂粉尘，调漆、喷漆、晾干工序产生的油漆废气。 项目废气排放源强见下表 4-1。 表 4-1 废气产排情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>污染物</th><th>产生量 t/a</th><th>产生浓 度 mg/m³</th><th>排放方 式</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速 率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th><th>总排放 量 t/a</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>焊接</td><td>颗粒物</td><td>0.09</td><td>/</td><td>无组织</td><td>0.036</td><td>0.02</td><td>/</td><td>0.036</td></tr> <tr> <td rowspan="2">喷砂</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="2">0.2</td><td rowspan="2">52.8</td><td>有组织</td><td>0.002</td><td>0.003</td><td>0.53</td><td rowspan="2">0.012</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.01</td><td>0.017</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="8">调漆、 喷漆、 晾干</td><td rowspan="2">二甲苯</td><td rowspan="2">0.16</td><td rowspan="2">5.9</td><td>有组织</td><td>0.0144</td><td>0.0059</td><td>0.59</td><td rowspan="2">0.030</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.016</td><td>0.0066</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">环己酮</td><td rowspan="2">0.045</td><td rowspan="2">1.7</td><td>有组织</td><td>0.0041</td><td>0.0017</td><td>0.17</td><td rowspan="2">0.009</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.0045</td><td>0.0018</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">乙酸丁酯</td><td rowspan="2">0.04</td><td rowspan="2">1.5</td><td>有组织</td><td>0.0036</td><td>0.0015</td><td>0.15</td><td rowspan="2">0.008</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.004</td><td>0.0016</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">0.16</td><td rowspan="2">5.9</td><td>有组织</td><td>0.0144</td><td>0.0059</td><td>0.59</td><td rowspan="2">0.030</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.016</td><td>0.0066</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> 废气源强计算说明： ①焊接烟尘 项目焊接过程会产生焊接烟尘，焊接烟尘由金属及非金属在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘的化学成分，取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂等）和被焊接材料成分及其蒸发的难易。 根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（《上海环境科学》）可知，本项目焊接发尘量见表 4-2，根据计算，本项目焊接烟尘的产生量见表 4-3。								污染源	污染物	产生量 t/a	产生浓 度 mg/m ³	排放方 式	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	浓度 mg/m ³	总排放 量 t/a	焊接	颗粒物	0.09	/	无组织	0.036	0.02	/	0.036	喷砂	颗粒物	0.2	52.8	有组织	0.002	0.003	0.53	0.012	无组织	0.01	0.017	/	调漆、 喷漆、 晾干	二甲苯	0.16	5.9	有组织	0.0144	0.0059	0.59	0.030	无组织	0.016	0.0066	/	环己酮	0.045	1.7	有组织	0.0041	0.0017	0.17	0.009	无组织	0.0045	0.0018	/	乙酸丁酯	0.04	1.5	有组织	0.0036	0.0015	0.15	0.008	无组织	0.004	0.0016	/	非甲烷总烃	0.16	5.9	有组织	0.0144	0.0059	0.59	0.030	无组织	0.016	0.0066	/
污染源	污染物	产生量 t/a	产生浓 度 mg/m ³	排放方 式	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	浓度 mg/m ³	总排放 量 t/a																																																																																
焊接	颗粒物	0.09	/	无组织	0.036	0.02	/	0.036																																																																																
喷砂	颗粒物	0.2	52.8	有组织	0.002	0.003	0.53	0.012																																																																																
				无组织	0.01	0.017	/																																																																																	
调漆、 喷漆、 晾干	二甲苯	0.16	5.9	有组织	0.0144	0.0059	0.59	0.030																																																																																
				无组织	0.016	0.0066	/																																																																																	
	环己酮	0.045	1.7	有组织	0.0041	0.0017	0.17	0.009																																																																																
				无组织	0.0045	0.0018	/																																																																																	
	乙酸丁酯	0.04	1.5	有组织	0.0036	0.0015	0.15	0.008																																																																																
				无组织	0.004	0.0016	/																																																																																	
	非甲烷总烃	0.16	5.9	有组织	0.0144	0.0059	0.59	0.030																																																																																
				无组织	0.016	0.0066	/																																																																																	

表 4-2 焊接的发尘量			
焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料的发尘 量(g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条(结 507, 直径, 4mm)	350~450	11~16
二氧化碳焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	450~650	5~8
氩弧焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	100~200	2~5

表 4-3 本项目焊接烟尘产生量			
焊接方法	使用焊材	焊接材料量(t/a)	烟尘产生量(t/a)
手工电弧焊	手工焊条	2.5	0.04
二氧化碳焊	气保焊丝	5	0.04
氩弧焊	氩弧焊丝、铝焊丝	2	0.01
合计			0.09

注：焊接材料的发尘量按最大值计。

要求对焊接设备配套设置移动式烟尘净化器，收集效率为 75%，净化效率达 80%，则项目焊接烟尘经烟尘净化器净化吸附后的排放量为 0.036t/a（0.02kg/h），经净化后的焊接烟尘尾气以无组织面源的方式排放到大气中。（焊接作业按年工作 1800 小时计）

②喷砂粉尘

本项目喷砂过程中会产生金属粉尘，本项目金属材料消耗共计年用量为 401t/a，喷砂粉尘产生量为原料用量的 0.05%，则喷砂粉尘产生量为 0.2t/a，0.33kg/h（喷砂作业按年工作 600 小时计）。企业设置单独的喷砂房，喷砂密闭进行，喷砂机配套集风除尘装置，经滤筒过滤除尘后通过 15m 高的 1#排气筒（DA001）高空排放。收集效率按 95%计，除尘效率可达 99%，设计风机风量为 6000m³/h。则本项目粉尘有组织排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 0.53mg/m³；无组织排放量为 0.01t/a，排放速率为 0.017kg/h。

③油漆废气

本项目设有一个油漆房，项目调漆、喷漆、晾干均在油漆房内完成，该过程中会产生油漆废气。根据原料供应商提供的涂料 MSDS，项目涂料主要成分及挥发分产生情况如下表：

表 4-4 原辅材料成分及挥发分产生情况

类别	组分	含量 (%)	挥发分	备注
环氧富锌底漆	环氧树脂	50%	/	/
	颜料粉	20%	/	/
	锌粉	20%	/	/
	其它颜填料溶剂助剂	10%	10%	以非甲烷总烃计
各色丙烯酸聚氨酯面漆	丙烯酸树脂	65%	/	/
	颜填料	20%	/	/
	助剂	3%	3%	以非甲烷总烃计
	溶剂(二甲苯)	12%	12%	/
环氧漆稀释剂	二甲苯	40%	40%	/
	环己酮	30%	30%	/
	乙二醇乙醚醋酸酯	30%	30%	以非甲烷总烃计
聚氨酯漆稀释剂	醋酸丁酯	50%	50%	/
	二甲苯	50%	50%	/

根据企业原辅材料年用量，计算企业油漆废气产生情况，具体如下：

表 4-5 有机废气产生情况

原辅材料 及用量 (t/a)		有机废气产生量 (t/a)			
		二甲苯	环己酮	乙酸丁酯	非甲烷总烃
环氧富锌底漆	1.0	/	/	/	0.1
各色丙烯酸聚氨酯面漆	0.5	0.06	/	/	0.015
环氧漆稀释剂	0.15	0.06	0.045	/	0.045
聚氨酯漆稀释剂	0.08	0.04	/	0.04	/
按污染因子种类统计 VOCs		0.16	0.045	0.04	0.16

项目设有独立的油漆房，喷房采用密闭负压收集，收集率按 90%计，有机废气经收集后采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 高的 2#排气筒（DA002）高空排放。处理效率按 90%计，设计风机风量为 10000m³/h。本项目调漆作业按 50h/a 计，喷漆喷枪最大喷涂速率为 0.1kg/min，则喷漆作业时间为 288h/a，底漆、面漆合计成膜时间约 7~8h，以最不利情况计算，晾干时间取 7h/d、2100h/a 计，则油漆作业时间合计约为 2438h/a。

则项目油漆作业过程中有机废气产生和排放情况详见表 4-6。

表 4-6 本项目有机废气产生及排放情况

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放情况			无组织排放情况	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
二甲苯	0.16	0.0144	0.0059	0.59	0.016	0.0066
环己酮	0.045	0.0041	0.0017	0.17	0.0045	0.0018
乙酸丁酯	0.04	0.0036	0.0015	0.15	0.004	0.0016
非甲烷总烃	0.16	0.0144	0.0059	0.59	0.016	0.0066
VOCs 合计	0.405	0.0365	/	/	0.0405	/

(2)产排污节点、污染物及污染治理设施

表 4-7 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染项目	排放形式	污染防治设施名称及工艺	收集效率/%	去除效率/%	排放口编号	是否为可行技术	排放口类型
生产过程	焊接设备	焊接烟尘	颗粒物	无组织	移动式除尘器过滤	75	80	/	/	/
	喷砂机	喷砂粉尘	颗粒物	有组织	滤筒过滤除尘	95	99	DA001	是	一般排放口
	油漆房	油漆废气	二甲苯、环己酮、乙酸丁酯、非甲烷总烃	有组织	过滤棉+二级活性炭吸附装置	90	90	DA002	是	一般排放口

表 4-8 排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排气筒底部中心坐标/°	高度 m	内径 m	温度℃	类型	排放口设置是否符合要求
DA001	1#排气筒	经度：120.074382 纬度：30.447727	15	0.4	25	一般排放口	是
DA002	2#排气筒	经度：120.074071 纬度：30.447625	15	0.4	25	一般排放口	是

(3)废气排放标准

项目废气排放标准如下表。

表 4-9 项目废气排放标准一览表

排放口 编号	排放口名 称	污染物种类	执行标准名称	标准限值	
				排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h
DA001	1#排气筒	颗粒物	执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)中表 2 规定的 大气污染物特别排放限 值	20	/
DA002	2#排气筒	二甲苯		20	/
		环己酮		/	/
		乙酸丁酯		50	/
		非甲烷总烃		60	/

(4)废气排放达标分析

①正常工况

本项目建成后废气有组织排放速率、排放浓度和相应标准值对比情况见表 4-10。

表 4-10 废气达标排放情况分析

排放口 编号	排放口名 称	污染因子	有组织排放情况		执行标准		是否达 标
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
DA001	1#排气筒	颗粒物	0.003	0.53	/	20	是
DA002	2#排气筒	二甲苯	0.0059	0.59	/	20	是
		环己酮	0.0017	0.17	/	/	/
		乙酸丁酯	0.0015	0.15	/	50	是
		非甲烷总烃	0.0059	0.59	/	60	是

由上表可知，本项目建成后，废气有组织排放能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 2 规定的大气污染物特别排放限值要求。

综上，本项目废气污染物在正常工况下均能达标排放。

②非正常工况

本项目非正常工况主要为以下两种情况：设备故障和停电。设备故障又包括生产设备故障和环保设备故障。

对于生产设备故障和停电导致的非正常工况，生产过程全部停止运行。由于生产设备的停止运行，因此，生产过程中产生的污染也随之停止产生。而对于控制和削减污染物排放量的环保设备如果发生故障，则污染物去除率将下降甚至完全失效，在此工况下环境影响增大。因此，本项目的非正常工况污染分析，主要考虑环保设备故障导致的非正常工况。

因此，本项目的有组织废气非正常工况，考虑废气处理装置完全失效，工艺废气未经处理排放。项目非正常工况下有组织废气排放情况详见下表 4-11。

表 4-11 非正常工况下有组织废气排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理装置失效	颗粒物	52.8	0.317	1~2	1~2	日常加强管理，出现非正常排放停产检修
DA002		二甲苯	5.9	0.059	1~2	1~2	
		环己酮	1.7	0.017	1~2	1~2	
		乙酸丁酯	1.5	0.015	1~2	1~2	
		非甲烷总烃	5.9	0.059	1~2	1~2	

由上表可知，非正常工况下，本项目废气非正常排放时，各类污染物排放浓度均能达到相应的排放标准。本项目的建设不会导致周边大气环境功能等级的改变。本次环评要求企业认真做好废气处理装置的日常检查和维护工作，保证设备正常运转，一旦处理设备发生故障，要求立即停止生产，直至排除故障，可正常运行时，方可生产。

(5)废气排放监测方案

本项目结合《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）制定了相应的废气排放监测方案，具体如下表 4-12。

表4-12 废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

污染物类型	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	1#排气筒	进口	颗粒物	1 年	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 规定的大气污染物特别排放限值
		出口			
	2#排气筒	进口	二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯	1 年	
		出口			
无组织废气	厂界		颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯	半年	无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中表 6 标准

备注：企业厂界即企业或生产设施的法定边界，本项目厂界即所租赁的厂房外。

2、废水

(1)废水污染源强

项目废水产排情况见下表。

表 4-13 废水污染物排放情况

序号	产物环节	废水类别	污染物名称	产生情况		环境排放情况	
				浓度mg/L	产生量t/a	浓度mg/L	排放量t/a
1	压力测试	试压废水	污水量	/	90	/	90
			COD _{Cr}	50	0.005	50 (35)	0.005(0.003)
			SS	20	0.002	10	0.001
2	职工生活	生活污水	污水量	/	446	/	446
			COD _{Cr}	400	0.178	50 (35)	0.022(0.016)
			NH ₃ -N	30	0.013	5 (2.5)	0.002(0.001)

废水源强计算说明：

①试压废水

本项目部分容器设备根据客户需求出厂前需采用自来水进行压力测试，测试过程中产生试压废水。类比杭州杭氧低温容器有限公司单位产品试压废水产生量约 0.9t/t 产品，项目需自来水试压产品约 100t/a，则试压废水年产生量约为 90t/a，类比杭州杭氧低温容器有限公司试压废水水质浓度，试压废水水质为 COD_{Cr}：50mg/L、SS：20mg/L，则试压废水污染物产生量为：COD_{Cr}：0.005t/a、SS：0.002t/a。试压废水浓度较低，可直接纳入市政污水管网，经良渚污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排放。污水的排放浓度按污水处理厂的一级 A 标准值计，即 COD_{Cr}：50mg/L、SS：10mg/L，则试压废水排放量分别为 COD_{Cr}：0.005t/a、SS：0.001t/a。

②生活污水

本项目劳动定员 35 人，不设职工食堂及职工宿舍，员工用水量以 50L/d/人计，年生产天数 300 天，则员工总用水量为 1.75t/d（即 525t/a），排污系数以 0.85 计，则本项目生活污水产生量为 446t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N 等，污水水质参考化学工业出版社 2004 年出版的《城市污水回用技术手册》中的典型生活污水水质数据，选取 COD_{Cr}：400mg/L、NH₃-N：30mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}：0.178t/a、NH₃-N：0.013t/a。

本项目生活污水中冲厕废水经厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后与其它生活污水一并排入市政污水管网，送至

良渚污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排放。污水的排放浓度按污水处理厂的一级 A 标准值计，即 COD _{Cr} : 50mg/L、NH ₃ -N: 5mg/L，则生活污水排放量分别为 COD _{Cr} : 0.022t/a、NH ₃ -N: 0.002t/a。										
根据《关于印发〈余杭区初始排污权分配与核定实施细则〉与〈余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则〉的通知》（余环发〔2015〕61 号），COD _{Cr} 和 NH ₃ -N 分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算。										
(2)废水处理设施及排放口										
项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。										
表 4-14 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	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口名称	排放口类型
				设施编号	设施名称	设施工艺				
生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	良渚污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	沉淀和厌氧发酵	DW001	☑是 □否	总排放口	一般排放口
试压废水	COD _{Cr} 、SS			/	/	/				

表 4-15 废水间接排放口基本情况表									
序号	排放口编号	排放口经纬度		废水排放量万吨/a	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	DW001	120.075327	30.448712	0.0536	间歇	生产运营期间	良渚污水处理厂	COD	50
								氨氮	5

(3)废水排放标准										
表 4-16 废水污染物排放执行标准表										
排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议								
		名称						浓度限值/（mg/L）		
DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中纳管废水中氨氮、总磷达浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值】						500		
	NH ₃ -N							35		

(4)废水排放监测方案

环境监测计划及记录信息表见 4-17。

表 4-17 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD _{Cr} 、氨氮	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	否	/	参照水污染物排放标准和 HJ/T91；1 个	季度	HJ819-2017

(5)依托污水处理设施的环境可行性分析

杭州市余杭区良渚污水处理厂位于良渚街道东北侧、良渚港东侧，规划接纳良渚港水体，接纳范围包括良渚区域、勾庄区域、高教城区、仁和街道区域。根据《杭州市余杭区污水工程专项规划》的要求，良渚污水处理厂近期处理率要达到 45%，中期目标达到 60%，远期目标达到 70%，并实现再生水利用，减少排入良渚港的尾水总量。污水处理厂进水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，二期工程验收后排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，良渚污水处理厂尾水接纳水体为良渚港。

根据良渚总体规划及目前实际废水量，良渚污水处理厂工程分三期建设，一期工程为 2.0 万吨/日，二期工程为 2.0 万吨/日。污水处理采用新型 DE 氧化沟工艺。其中一期工程已建成投运多年，二期工程目前亦已完成环保竣工验收，尚有较大处理余量。

为了解余杭区良渚污水处理厂出水水质状况，环评收集了 2019 年 4-9 月污水处理厂监督检测数据，具体见下 4-18。

表 4-18 良渚污水处理厂出水水质汇总

月份	BOD ₅ (mg/L)	TP (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TN (mg/L)
04	2.00	0.15	14	6	0.424	7.26
05	2.00	0.15	14	6	0.362	7.61
06	2.00	0.19	12	7	0.231	7.13
07	2.00	0.12	14	7	0.405	7.81

08	2.00	0.16	13	6	0.486	7.79
09	2.00	0.138	13	4	0.72	7.8
标准限值	10	0.5	50	10	5	15

由上表可知，良渚污水处理厂排放口出水水质均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准，污水处理厂运行良好。根据调查，良渚污水处理厂设计处理能力为 4 万 t/d，本项目废水排放量约 1.79t/d，排放量少且水质较简单，对污水厂整体处理系统不会产生明显冲击影响。因此，废水正常排放情况下，本项目废水接入城市污水管网后送至良渚污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

3、噪声

(1)噪声源强

该项目主要的噪声为设备运行噪声，噪声源强为 70-85dB(A)。源强见表 4-19。

表 4-19 生产设备噪声级

工序/ 生产线	装置	噪声 源	声源 类型	噪声声源		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
				核算方 法	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算方 法	噪声 值	
主要 生产 工序	折弯机	车间	频发	类比法	75	设置 减震 基础， 厂房 隔声	25	类比法	50	2400
	空压机	车间	频发	类比法	85		25	类比法	60	2400
	水压机	车间	频发	类比法	75		25	类比法	50	2400
	半自动割机	车间	频发	类比法	85		25	类比法	60	2400
	精密补焊机	车间	频发	类比法	70		25	类比法	45	2400
	锯床	车间	频发	类比法	85		25	类比法	60	2400
	打标机	车间	频发	类比法	75		25	类比法	50	2400
	切割机	车间	频发	类比法	85		25	类比法	60	2400
	气保焊机	车间	频发	类比法	70		25	类比法	45	2400
	等离子切割机	车间	频发	类比法	80		25	类比法	55	2400
	高速钢套丝机	车间	频发	类比法	75		25	类比法	50	2400
	剪板机	车间	频发	类比法	80		25	类比法	55	2400
	胀管机	车间	频发	类比法	75		25	类比法	50	2400
	卷板机	车间	频发	类比法	75		25	类比法	50	2400
	交直流电焊机	车间	频发	类比法	70		25	类比法	45	2400
	氩弧焊机	车间	频发	类比法	70		25	类比法	45	2400
	手工焊机	车间	频发	类比法	70		25	类比法	45	2400
	碳弧气保焊机	车间	频发	类比法	70		25	类比法	45	2400
	台式钻床	车间	频发	类比法	85		25	类比法	60	2400
	油漆喷涂机	车间	频发	类比法	80		25	类比法	55	2400
	喷砂机	车间	频发	类比法	85		25	类比法	60	2400

(2)厂界噪声达标分析

为了了解厂界达标性，本环评参考《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的要求进行预测。

预测参数：

①本项目拟建地年平均风速为 1.91m/s；

②预测声源和预测点间为平地，预测时，两点位高差为 0 米；

③项目声源与预测点之间障碍物主要为车间的墙、门等，房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB（A），车间房屋隔声量取 20dB（A），如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB（A），如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB（A）。消声百叶窗的隔声量约 10dB（A），双层中空玻璃窗隔声量取 25dB（A），框架结构楼层隔声量取 20~30dB（A）。本项目隔声量取 25dB（A）。

预测结果：

本项目生产实行白班单班制，全年工作日 300 天。预测结果见表 4-20。

表 4-20 厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

评价项目	预测点			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间贡献值	54.8	55.9	52.0	53.6
达标限值	≤65	≤65	≤65	≤65
达标/超标情况	达标	达标	达标	达标

从表 4-20 的预测结果可以看出，本项目运行投产后，企业昼间厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的限值要求，夜间不生产，无夜间噪声影响。因此，项目噪声对评价区域声环境影响较小。

(3)厂界环境噪声监测方案

本项目结合《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）制定了相应的厂界环境噪声监测方案，具体如下表 4-21。

表 4-21 噪声排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	等效连续 A 声级（Leq）	季度

注：本项目夜间不生产，无需监测夜间噪声。

4、固体废物

(1)项目固废产生情况

该项目运营后，主要副产物为边角料、金属屑、废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废手套及抹布、废机械润滑油及职工生活垃圾。具体情况详见下表4-22~4-25。

表 4-22 项目固体废物判定表

序号	产物名称	产生工序	主要成分	形态	是否属固体废物	判定依据
1	边角料	下料等工序	金属	固态	是	4.2a
2	金属屑	粉尘处理	金属	固态	是	4.3a
3	废包装桶	喷漆工序	含油漆包装桶	固态	是	4.1c
4	漆渣	喷漆工序	油漆	固态	是	4.1h
5	废过滤棉	废气吸附处理	含漆渣过滤棉	固态	是	4.3l
6	废活性炭	废气吸附处理	活性炭、有机物	固态	是	4.3l
7	废手套、抹布	喷漆工序	含油漆手套、抹布	固态	是	4.1d
8	废机械润滑油	设备维护	润滑油	液态	是	4.1c
9	生活垃圾	职工生活	果皮纸屑	固态	是	4.1h

根据《国家危险废物名录（2021年版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，一般固废代码根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），具体见表4-23。

表 4-23 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危废	废物代码	危险特性
1	边角料	下料等工序	否	349-001-09	/
2	金属屑	粉尘处理	否	349-001-66	/
3	废包装桶	喷漆工序	是	HW49/900-041-49	T/In
4	漆渣	喷漆工序	是	HW12/900-252-12	T, I
5	废过滤棉	废气吸附处理	是	HW49/900-041-49	T/In
6	废活性炭	废气吸附处理	是	HW49/900-039-49	T
7	废手套、抹布	喷漆工序	是	HW49/900-041-49	T/In
8	废机械润滑油	设备维护	是	HW08/900-249-08	T, I
9	生活垃圾	职工生活	否	/	/

表 4-24 固体废物产生、利用及处置情况表

性质	固废名称	产污系数	产生量	主要成分	处置方式
一般固废	边角料	按原材料的 5%计	20t/a	金属	出售给废品回收公司
	金属屑	根据收集处理效率	0.2t/a	金属	
危险废物	废包装桶	每只空桶按 2kg 计	0.19t/a	含油漆包装桶	委托有危险废物处置资质的单位清运处理
	漆渣	按油漆用量的 20%	0.35t/a	油漆	
	废过滤棉	每次更换量 50kg, 三个月更换一次	0.2t/a	含漆渣过滤棉	
	废活性炭	1t 活性碳最多吸附 0.15t 有机废气	2.5t/a	活性炭、有机物	
	废手套、抹布	类比调查	0.03t/a	含油漆手套、抹布	
	废机械润滑油	按原材料的 30%计	0.003t/a	润滑油	
员工生活	生活垃圾	0.5kg/d·人次	5.25t/a	果皮纸屑	委托环卫部门清运处理

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），项目危险废物的污染防治措施等内容见下表 4-25。

表 4-25 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*			
											收集	运输	贮存	处置
1	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.19	喷漆工序	固态	含油漆包装桶	油漆	每天	T/I n	车间定点收集	密封转运	危废仓库	委托有危险废物处置资质的单位清运处理
2	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.35	喷漆工序	固态	油漆	油漆	每天	T, I				
3	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	废气吸附处理	固态	含漆渣过滤棉	油漆	三个月	T/I n				
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.5	废气吸附处理	固态	活性炭、有机物	有机物	二个月	T				
5	废手套、抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	喷漆工序	固态	含油漆手套、抹布	油漆	每天	T/I n				
6	废机械润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.003	设备维护	液态	润滑油	润滑油	一年	T, I				

注：以上各类危险废物分类、分区存放。

(2)固体废物管理要求

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。企业应加强危险废物的收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，设置专用的危废储存间，避免因日晒雨淋产生二次污染，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单和《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 修正）》中的相关规定进行储存和管理，然后定期委托有资质的单位进行处理。

1) 一般固废管理要求

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）将于 2021 年 7 月 1 日起实施，项目产生的一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。

2) 危险废物管理要求

①贮存过程管理要求

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

项目产生的废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废手套及抹布、废机械润滑油等危险废物暂存在危废仓库内，危废仓库面积约为 10m²，设计贮存能力为 5t。根据分析，本项目危险废物产生量为 3.273t/a，清运周期为 6 个月，一年转运两次。因此本项目危险废物贮存库可以满足本项目危险废物贮存的要求。

②运输过程管理要求

a.根据危险废物的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

	b.本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。 c.危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。 ③委托处置管理要求 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关要求，本环评要求企业产生的危险固废委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台帐工作。 综上所述，项目产生的固体废弃物按相应的方式进行处置，各类固体废弃物均有可行的处置出路，只要建设单位落实以上措施，加强管理、及时清运，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。 5、地下水和土壤环境分析 根据项目工程分析，本项目建成后，车间全部位于室内，车间地面进行硬化处理。本项目外排废水为生活污水及试压废水，生活污水经预处理后与试压废水一并纳入市政污水管网，送污水处理厂处理。本项目生产废气主要为油漆废气等，考虑到油漆废气会通过大气沉降可能会影响周边环境，根据同类型企业的类比，有机废气沉降至周边土壤在企业营运期对土壤的增量较小，对土壤环境影响较小。运营期产生的危险废物存于危废仓库，油漆、稀释剂存于油漆仓库，如包装容器打翻或破裂，发生泄漏，有害成分会致使土壤直接受到污染，然后通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水。企业应采取一定措施，以减轻对地下水和土壤环境的污染。 因此本项目危险废物仓库及油漆仓库列入重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 10^{-7}cm/s$；或参照 GB18598 执行。本项目其他生产车间为一般防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 10^{-7}cm/s$；或参照 GB16889 执
--	--

行。办公区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般地面硬化即可。

6、风险评价

(1) 环境风险识别

根据企业提供资料以及现场踏勘，本项目主要危险品为油漆、稀释剂及危险废物，属于有毒有害、易燃物质。企业实际生产过程中涉及的风险物质及分布情况见表 4-26。

表 4-26 风险物质储存情况调查

序号	危险物质	包装	最大储存量	储存地特点
1	环氧富锌底漆	桶装	1.0t/a	油漆仓库
2	各色丙烯酸聚氨酯面漆	桶装	0.5t/a	
3	环氧漆稀释剂	桶装	0.15t/a	
4	聚氨酯漆稀释剂	桶装	0.08t/a	
5	危险废物	固体袋装；液体桶装	3.273t/a	危废仓库，做好“四防”措施等

根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）附录B，环境风险物质清单及临界量见《企业突发环境事件风险分级方法》附录A。

表4-27 环境风险物质与临界量清单

序号	物质名称	CAS 号	临界量（t）
1	二甲苯	1330-20-7	10
2	环己酮	108-94-1	10
3	乙酸乙酯	141-78-6	10

本项目油漆（含稀释剂）合计年用量为 1.73t/a，企业 Q 值<1，环境风险潜势为 I。由此判定环境风险影响较小，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

(2) 影响环境的途径

本项目油漆、稀释剂等贮存在油漆仓库中，危险废物贮存在危废仓库内，项目可能的风险主要为储运或使用过程操作不当发生的事故，包括：

①因包装容器打翻或破裂，发生泄漏，有害成分进入大气、水或土壤环境，对环境空气、地表水、地下水、土壤等造成污染；

②油漆、稀释剂等易燃物料接触高温或明火发生火灾/燃爆，并引发伴生/次

生反应，对环境空气、地表水、地下水、土壤等造成污染。 ③有机废气处理装置失效，废气未经处理直接排放。当事故发生时，未经处理的废气排放会污染周边大气环境。 (3) 环境风险防范措施及应急措施 ①企业应建立健全管理体系（健康、安全与环境管理体系），并严格予以执行；管理人员进行专业知识培训，熟悉应急措施等。 ②要求企业油漆仓库做好防渗硬化处理，油漆单间存放，防止碰倒泄漏；做好危险固废的分类、收集和存贮，各类固废严禁露天堆放，危废储存间设立危险废物标示牌，储存间地面应做好防渗防漏处理，避免由于雨水浸淋、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响。并在四周设置导流沟，导流至应急收集池，应急收集池内收集废液作为危废处置。 ③要求与具有相应危废处理资质单位签订委托协议，及时清运厂区内危废，在合理情况下，尽量减少贮存时间。 ④对环保设备进行定期检修，一旦发生事故排放，应马上停止油漆作业及不正常运行设备，检查原因，马上进行修理。 ⑤为防范和应对突发性环境污染事故的发生，要求建立既能对污染隐患进行监控和警告，又能对突发性污染事故实施统一指挥协调、现场快速监测和应急处理的应急系统，包括应急响应、应急监测和应急处理系统三部分。 (4) 环境风险分析结论 本项目风险事故主要为油漆、稀释剂及危险废物等泄漏将通过大气和水体、土壤进入环境，会对环境造成一定的影响。项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	车间/焊接烟尘	颗粒物	经移动式烟尘净化器收集处理后于车间内无组织排放。	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	1#排气筒(DA001)	颗粒物	企业设置单独的喷砂房，喷砂密闭进行，喷砂机配套集风除尘装置，经滤筒过滤除尘后通过 15m 高的 1#排气筒(DA001)高空排放。	执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 2 规定的大气污染物特别排放限值
	2#排气筒(DA002)	二甲苯、环己酮、乙酸丁酯、非甲烷总烃	项目设有独立的油漆房，油漆房采用密闭负压收集，油漆废气经收集后采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 高的 2#排气筒(DA002)高空排放。	
地表水环境	总排放口(DW001)	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N 等	本项目生活污水中冲刷废水经厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后与试压废水一并排入市政污水管网，送至良渚污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准后排放。	纳管满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准
声环境	厂界四周	L _{Aeq}	①在满足生产要求的前提下，优先选用性能良好的低噪声设备。②设备安装时对生产设备做好防震、减震措施，根据设备的振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或防震垫，保证有效防震效果。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

			③合理布置设备安装位置，喷砂机在喷砂房内作业。④生产车间配备完好的门窗，生产期间关闭门窗。⑤加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。	
固体废物	一般工业固废（边角料、金属屑）收集后委托物资回收单位回收利用；危险废物（废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废手套及抹布、废机械润滑油）收集后委托有危险废物处理资质的专业单位进行清运与处理；生活垃圾委托环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目危险废物仓库、油漆仓库列入重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。本项目其他生产车间为一般防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。办公区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般地面硬化即可。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①企业应建立健全管理体系（健康、安全与环境管理体系），并严格予以执行；管理人员进行专业知识培训，熟悉应急措施等。 ②要求企业油漆仓库做好防渗硬化处理，油漆单间存放，防止碰倒泄漏；做好危险固废的分类、收集和存贮，各类固废严禁露天堆放，危废储存间设立危险废物标示牌，储存间地面应做好防渗防漏处理，避免由于雨水浸淋、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响。并在四周设置导流沟，导流至应急收集池，应急收集池内收集废液作为危废处置。 ③要求与具有相应危废处理资质单位签订委托协议，及时清运厂区内危废，在合理情况下，尽量减少贮存时间。 ④对环保设备进行定期检修，一旦发生事故排放，应马上停止油漆作业及不正常运行设备，检查原因，马上进行修理。 ⑤为防范和应对突发性环境污染事故的发生，要求建立既能对污染隐患进行监控和警告，又能对突发性污染事故实施统一指挥协调、现场快速监测和应急处理的应急系统，包括应急响应、应急监测和应急处理系统三部分。			
其他环境管理要求	①根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，新建排污单位应当在启动			

	生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目属于“二十九、通用设备制造业 34，其他通用设备制造业 349-其他”类项，实行登记管理。建设单位应当按照相关规范及时填报排污登记表。②建设单位应按照国家及地方有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。
--	---

六、结论

综合分析，杭州利智联新能源设备有限公司年产换热器 500 台、容器 100 台、钢结构件 20 台项目符合国家和地方相关产业政策导向，符合三线一单要求，且符合当地相关规划和建设的要求，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，项目建设对当地及区域的环境质量影响较小，从环境保护角度而言，该项目实施是可行的。

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	颗粒物				0.048t/a		0.048t/a	+0.048t/a
	二甲苯				0.030t/a		0.030t/a	+0.030t/a
	环己酮				0.009t/a		0.009t/a	+0.009t/a
	乙酸丁酯				0.008t/a		0.008t/a	+0.008t/a
	非甲烷总烃				0.030t/a		0.030t/a	+0.030t/a
废水	废水				536t/a		536t/a	+536t/a
	COD _{Cr}				0.019t/a		0.019t/a	+0.019t/a
	NH ₃ -N				0.002t/a		0.002t/a	+0.002t/a
一般工业 固体废物	边角料				20t/a		20t/a	+20t/a
	金属屑				0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	废包装桶				0.19t/a		0.19t/a	+0.19t/a
	漆渣				0.35t/a		0.35t/a	+0.35t/a
	废过滤棉				0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
	废活性炭				2.5t/a		2.5t/a	+2.5t/a
	废手套、抹布				0.03t/a		0.03t/a	+0.03t/a
	废机械润滑油				0.003t/a		0.003t/a	+0.003t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

