

项目代码：2507-330114-89-02-811631

降级情况：降级登记表

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

(正文部分)

项目名称：新增年产 20 万套汽车车身焊接件技术改造项目

建设单位（盖章）：杭州至信汽车配件制造有限公司

编制日期：2025 年 8 月

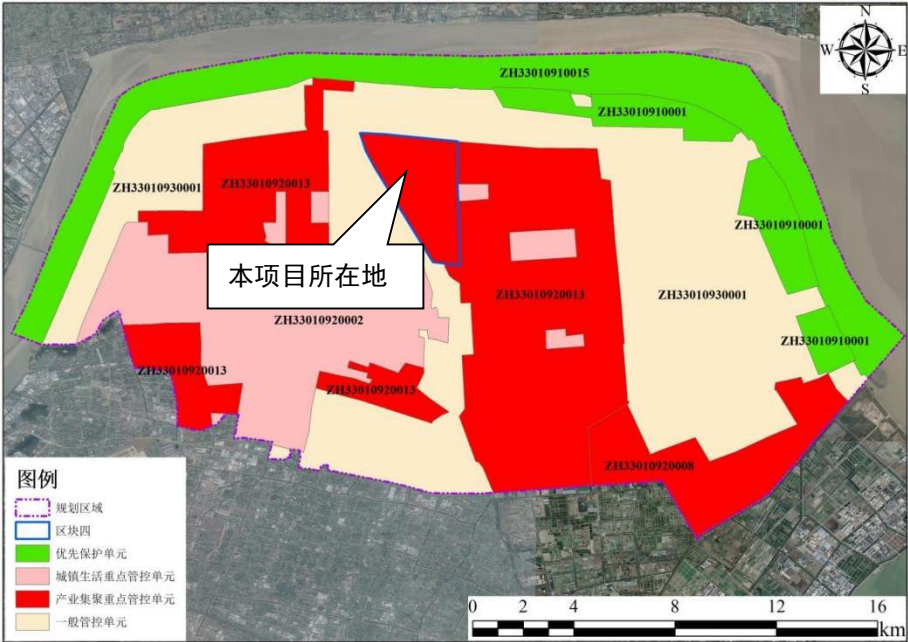
环评编制单位：时代盛华科技有限公司

中华人民共和国生态环境部制

杭州市建设项目环境影响登记表

填表日期：2025 年 8 月 29 日

项目名称	新增年产 20 万套汽车车身焊接件技术改造项目		
环境影响评价项目类别	三十三、汽车制造业 36、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）		
排污许可行业类别	三十一、汽车制造业 36-汽车零部件及配件制造 367-其他		
所属改革区域	杭州大江东产业集聚区（大江东新区）	改革区域规划环评文件审查和实施文件名称和编号	《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》、浙江省生态环境厅（浙环函【2018】533 号）
建设地点	杭州市钱塘区前进街道三丰路 129 号	建筑面积（平方米）	12767
建设单位	杭州至信汽车配件制造有限公司	法定代表人	陈志宇
联系人	许沈阳	联系电话	13735804223
项目投资（万元）	4626	环保投资（万元）	20
拟投入生产运营日期	2025 年 12 月		
建设性质	扩建		
生态环境分区管控单元名称	ZH33011420004 钱塘区大江东产业集聚重点管控单元	杭州市生态环境分区管控动态更新方案管控要求	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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 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。 环境风险防控：强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。 资源开发效率要求：/。

			重点管控对象：大江东产业集聚区
规划环评相符性	是 ☒ 否 ☐	“生态环境分区分区管控”相符性	是 ☒ 否 ☐
《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》符合性分析	项目位于钱塘区前进街道三丰路 129 号，属于“六张清单”调整报告中的区块四范围内，见图 1。  图1-1 杭州大江东产业集聚区“六张清单”调整报告区块四范围 本次环评对照其生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入清单、环境标准清单进行分析，具体分析如下：		

《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》符合性分析	(1) 生态空间清单			
	表1 生态空间清单			
	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求
	钱塘区大江东产业集聚重点管控单元	ZH33011420004		1.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; 2.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; 3.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; 4.所有企业实现雨污分流; 5.强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。
	现状用地类型			主要为工业用地、农林用地等类型的土地

符合性分析:

本项目位于四大片区中的前进片区,该区块规划重点发展汽车及零部件、智能机械。本项目属于汽车零部件及配件制造业,同时本项目不新增用地,因此本项目符合该片区的功能定位和总体布局要求。本项目周边500m范围内无居民区,厂区实施雨污分流。项目实施后,新增污染物指标可在区域内平衡削减。项目实施后要求企业做好风险防范措施,编制环境风险事故应急预案,加强风险防控体系建设。

(2) 现有问题整改措施清单

对照现有问题整改措施清单,本项目不涉及现有问题。

(3) 污染物排放总量管控限值清单

本项目实施后，各类污染物新增排放量较小，新增污染物总量指标可在区域内进行削减替代，不会导致区域污染物排放量突破总量管控限值，符合污染物排放总量管控限值清单要求。

(4) 规划优化调整建议清单

对照规划优化调整建议清单，本项目不涉及。

(5) 环境准入条件清单

表2 环境准入条件清单

分区	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
区块四	禁止准入类产业	新建、扩建火力发电（燃煤）；49、饲料添加剂、食品添加剂制造（单纯混合或分装外的）；111、纺织品制造（有染整工段的）；114、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；117、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合或分装外的）；118、肥料制造：化学肥料制造（单纯混合和分装外的）；119、日用化学品制造（肥皂及洗涤剂制造中的以油脂为原料的肥皂或皂粒制造，香料、香精制造中的香料制造，以上均不含单纯混合或者分装的）；120、化学药品制造（单纯混合或分装外的）；121、化学纤维制造（单纯纺丝除外）；123、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（轮胎制造：有炼化及硫化工艺的）；131、铁合金制造；132、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；133、有色金属合金制造；135、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）。	/	/	环境质量现状、环境功能区划、规划定位及产业导向等
		/	单纯的表面喷涂项目；87、黑色金属压延加工；89、有色金属压延加工	/	
			55、含湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造	/	

			在距离居住区边界 200 米范围内布置溶剂型油漆喷涂项目（工艺无法替代且环保设施达到国内领先除外）	/	
		128、石墨及其他非金属矿物制品（含焙烧的石墨、碳素制品）；	/	/	
		废旧资源（含生物质）加工再生、利用等	/	/	
		57、制鞋业制造（使用有机溶剂的）；	/	/	
		危险化学品/危险废物仓储（企业配套原料或产品库除外）	/	/	
	限制准入产业	/	使用油性油漆表面喷涂的智能机械制造（涉及该类项目废气收集及治理方案应通过专家评审，并取得VOCS 总量）。	/	
符合性分析： 本项目利用现有厂房实施，不新增用地，本次项目为采用修磨、焊接、涂胶等工艺的汽车零部件及配件制造业，不属于大江东产业导向中的限制、禁止类产业，因此，本项目建设符合规划环评环境准入条件清单。 （6）环境标准清单 本项目选址于杭州市钱塘区前进街道三丰路129号，项目为采用修磨、焊接、涂胶等工艺的汽车零部件及配件制造业，项目生产过程中满足空间准入标准、污染物排放标准、环境质量管控标准及行业准入标准。 综上，本项目建设符合《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》的要求。					

建设内容及规模	杭州至信汽车配件制造有限公司成立于 2013 年 8 月 21 日，现厂址位于杭州市钱塘区前进街道丰悦路 666 号。2013 年 11 月公司委托杭州环保科技咨询有限公司编制了《杭州至信汽车配件制造有限公司年产 50 万套冲焊件项目环境影响报告表》，并通过了原杭州经济技术开发区前进工业园区开发建设指挥部的审批（杭前指[2014]21 号），审批产能为：年产 50 万套冲焊件；由于项目在实施过程中，公司焊接工艺发生了变化，因此公司于 2015 年 8 月委托杭州环保科技咨询有限公司编制了《杭州至信汽车配件制造有限公司年产 50 万套冲焊件项目环境影响补充说明》；2015 年 8 月，公司委托浙江省环境监测中心编制了公司《年产 50 万套冲焊件项目环境保护设施竣工验收监测报告》，并于 2016 年 3 月通过了杭州大江东产业集聚区经济发展（环境保护）局的验收（大江东环验[2016]4 号）。 2018 年 4 月公司委托煤科集团杭州环保研究院有限公司编制了《杭州至信汽车配件制造有限公司新增年产 15 万件冲压焊接件自动化技术改造项目环境影响报告表》，并通过了大江东经发局的审批（大江东环评批[2018]15 号），审批产能为：新增年产 15 万件冲压焊接件。该项目于 2019 年 7 月通过环保“三同时”自主验收。 2020 年 8 月公司委托杭州环保科技咨询有限公司编制了《杭州至信汽车配件制造有限公司新增年产 10 万件冲压焊接件自动化技术改造项目环境影响登记表》（区域环评+环境标准改革），并取得了杭州市生态环境局的环境评价备案受理书（杭环钱备[2020]49 号），审批产能为：新增年产 10 万件冲压焊接件。该项目于 2022 年 3 月通过环保“三同时”自主验收。 2022 年 7 月公司委托杭州环保科技咨询有限公司编制了《杭州至信汽车配件制造有限公司新增年产 10 万件冲压焊接件自动化技术改造项目环境影响登记表》（区域环评+环境标准改革），并取得了杭州市生态环境局的环境评价备案受理书（杭环钱环备
----------------	--

[2022]33号)，审批产能为：新增年产10万件冲压焊接件。该项目于2023年3月通过环保“三同时”自主验收。

2025年8月公司委托时代盛华科技有限公司编制了《杭州至信汽车配件制造有限公司热成型产线升级技术改造项目环境影响登记表》（区域环评+环境标准改革），并取得了杭州市生态环境局的环境评价备案受理书（杭环钱环备[2025]号），该项目不新增产能，仅对现有总产能年产85万件冲压焊接件的热成型产线进行升级技术改造。

现企业因发展需要，拟投资12767万元，新租用浙江中特幕墙有限公司所属的位于杭州市钱塘区前进街道三丰路129号的12767m²工业用房作为生产用房。本项目东侧紧邻浙江中特幕墙工程有限公司，再往东为新垦路、顾家家居；南侧紧邻浙江中特幕墙工程有限公司，再往南为三丰路、浙江西子势必锐航空工业公司；西侧为杭州优科豪马橡胶制品公司；北侧隔浙江中特幕墙工程有限公司为塞莱斯实业（杭州）有限公司。

企业通过购置点焊机器人、交直流焊机、电极修磨器等设备，新增年产20万套汽车车身焊接件，本项目劳动定员60人，采用昼夜二班工作制，每班工作8小时，全年工作300天。

一、主要产品及产能：

表3 项目新增生产内容

序号	产品	产量
1	汽车车身焊接件	20万套/年

二、主要设备：

表4 项目新增设备汇总表

序号	设备名称	数量（台）	备注
1	点焊机器人	90	KR2100
2	抓取机器人	32	KR2100
3	弧焊机器人	12	松下
4	交直流焊机	8	400KVA
5	电极修磨器	80	小原定制
6	涂胶系统	7	固瑞克定制
7	水气单元	1	焊接配套
8	点焊夹具	若干	/

9	补丁板夹具	若干	/
10	弧焊夹具	若干	/
11	抓手	若干	/
12	快换夹具底座	若干	/
13	超声波焊点测量仪	1	/
14	万能试验机	1	/
15	金相切割机	1	/
16	金相镶嵌机	1	/
17	金相抛磨机	1	/
18	金相显微镜	1	/
19	压力测量仪	2	/
20	空压机	2	20 立方
21	卧式离心泵+冷却塔	2	用于焊接冷却

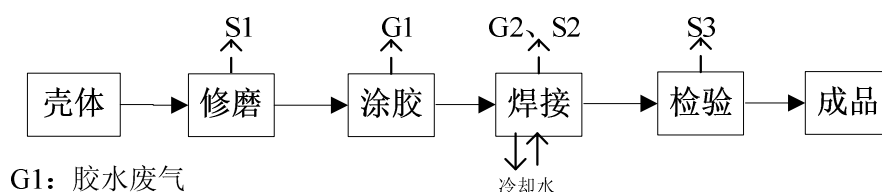
三、主要原辅材料：

表 5 项目主要新增原辅材料用量表

序号	原料名称	用量（单位）	备注
1	壳体	1400t/a	/
2	焊丝、焊条	10t/a	/
3	CO ₂	40m ³ /a	焊接保护气体
4	液氩	5m ³ /a	焊接保护气体
5	电焊密封胶	0.32t/a	16kg/桶

四、项目主要生产工艺及产排污环节

1、汽车车身焊接件生产工艺



G1: 胶水废气
G2: 焊接烟尘
S1: 金属屑
S2: 废焊丝、焊条
S3: 次品

图 2-1 本项目汽车车身焊接件生产工艺及产污节点图

主要工艺流程说明：

本项目工艺较为简单，主要是对外购的壳体采用修磨、涂胶、点焊、弧焊等焊接工艺，检测合格即为成品。

电极修磨器：一种用于对焊接电极进行修磨处理的设备，达

到恢复电极尺寸和形状、去除电极表面杂质、提高焊接质量的目的。

涂胶：点焊密封胶是一种在焊接前涂布于钣金件搭接处的密封材料，核心功能是解决焊接部位的缝隙密封、防漏、防腐及补强问题。

点焊：一种电阻焊方法，将焊件表面清理干净后，叠放在两电极之间，施加一定压力使焊件紧密接触。然后接通电流，电流通过焊件接触面上的电阻产生热量，使接触点处的金属迅速加热至熔化状态，形成液态熔核。断电后，在压力继续作用下，熔核冷却凝固，形成焊点，将焊件连接在一起。

弧焊：利用电弧作为热源的熔焊方法，在电极与焊件之间形成电弧。电弧是一种强烈的气体放电现象，具有极高的温度和能量密度。电极材料在电弧高温作用下熔化，并形成熔滴过渡到焊件表面，与焊件金属熔合形成熔池。随着电弧的移动，熔池冷却凝固，形成焊缝，从而实现焊件的连接。

2、产污环节

项目具体产污环节及污染因子见下表：

表 6 项目具体产污环节及污染因子

污染类型	污染环节	污染源名称	主要污染因子	排放去向
废气	涂胶	G1 胶水废气	非甲烷总烃	车间通风排放
	焊接	G2 焊接烟尘	颗粒物	经集气罩收集通过高效滤筒除尘后 15m 高空排放
废水	员工生活	W1 生活废水	COD、氨氮	经化粪池预处理后纳管排入萧山临江水处理厂
噪声	设备运行	噪声	噪声	达标排放
固废	修磨	S1 金属屑	金属屑	委托综合利用
	焊接	S2 废焊丝、焊条	废焊丝、焊条	委托综合利用
	检验	S3 次品	不合格产品	委托综合利用
	涂胶	S4 废胶水外包装	沾有胶水的废包装	委托有资质的单位处置

		焊接	S5 普通废包装	包装袋、箱	委托有资质的单位处置
		设备检修	S6 含油抹布与手套	纺织品、矿物油	委托综合利用
		废气处理	S7 集尘灰	金属颗粒	委托综合利用
		员工生活	S8 生活垃圾	塑料、纸等	委托环卫部门处理
主要环境影响及排放标准	污染物类别	主要产排污节点及污染治理设施	排放去向	执行的排放标准	污染物排放总量
	胶水废气 G1	车间通风排放	车间门窗	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	少量非甲烷总烃
	焊接烟尘 G2	经集气罩收集后通过高效滤筒除尘	15m 高空排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 规定的二级标准限值	颗粒物: 0.018t/a
	生活污水 W1	经化粪池处理后纳管排放至萧山临江水处理厂	经萧山临江水处理厂处理后排放至杭州湾海域	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中的三级标准	废水量: 720t/a; COD: 0.036t/a NH ₃ -N: 0.002t/a
	固废	金属屑 S1: 1t/a	委托综合利用	/	0
		废焊丝、焊条 S2: 0.8t/a	委托综合利用		0
		次品 S3: 2t/a	委托综合利用		0
		废胶水外包装 S4: 0.014t/a (HW08 900-249-08)	委托有资质单位处置		0
		普通废包装 S5: 0.05t/a	委托综合利用		0
		含油抹布与手套 S6: 0.1t/a	委托有资质单位处置		0

		(HW49 900-041-49)			
		集尘灰 S7: 0.074t/a	委托综 合利用		0
		生 活 垃 圾 S7: 9t/a	委托环 卫部门 处理		0
	噪声	设备噪声。 设备合理布 局，采用隔 声门窗；在 设备选型 上，尽量选 用低噪声设 备；对高噪 声设备安装 减振垫，减 少噪声影 响；加强设 备的日常维 护，避免非 正常运作噪 声的产生。	/	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 3 类标准要求	/
辐射类项目	辐射环 境	/	/	/	/
	影响				
	废弃物	/	/	/	/
	辐射剂 量	/	/	/	/
	约束值				
	辐射环 境	/			
	管理措 施				
其他需要说明的问题：项目总量控制指标为 COD0.036t/a、氨氮 0.002t/a、颗 粒物 0.756t/a。					
根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发 [2012]10 号第八条规定：“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。”本项目只排放生活污水，					

因此不需区域替代削减。

据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）文件要求：上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）文件要求：严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。

综上，本项目所在评价区域杭州市区评价基准年（2023年）环境空气质量为不达标区，项目新增的颗粒物按1:2的削减比例进行替代。

承诺：杭州至信汽车配件制造有限公司承诺所填写各项内容真实、准确、完整。
如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由杭州至信汽车配件制造有限公司承担全部责任。

法定代表人或主要负责人签字：

属地生态环境部门意见：

备案文号：
(盖章)
年 月 日

填 表 说 明

1.建设项目符合《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》（浙政办〔2017〕57号）的规定。

2.建设单位自觉接受环境保护主管部门或者其他负有环境保护监督管理职责的部门的日常监督管理。

3.总量控制指标:填写地方生态环境管理部门核定的总量控制指标。没有总量控制指标的，填写无。

一、降级依据

按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于三十三、汽车制造业 36、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），需要编制环境影响报告表。本项目位于杭州大江东产业集聚区内，根据《杭州钱塘新区管理委员会办公室关于印发杭州钱塘新区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（钱塘管办发[2019]54 号），其改革主要内容包括降低环评等级，具体规定为：“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。环评编制阶段的公众参与环节，仍按原有规定执行。”经对照环评审批负面清单，本项目属于环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，因此可由报告表降级为登记表。

二、其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

（1）国家产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制、淘汰类项目，为允许类。

（2）杭州市产业政策符合性分析

对照《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，本项目不属于限制和淘汰类，属于允许类项目，因此，本项目建设符合杭州市产业政策。

（3）钱塘区产业政策符合性分析

对照《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引》，本项目不属于限制类和禁止（淘汰）类，属于允许类项目，因此，本项目建设符合钱塘区产业政策。

（4）其他产业政策符合性分析

对照《浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》，本项目不涉及长江经济带发展负面清单指南的相关禁止条例。

综上所述，本项目建设符合国家、浙江省及地方各级产业政策。

2、《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

（1）生态保护红线

本项目不位于当地饮用水源、风景名胜区、自然保护区、森林公园、地质公园、自然遗产等生态保护区内，项目不涉及浙江省生态保护红线，故满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

本项目建设运行产生废气、废水、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

本项目营运过程中需消耗一定量的水、电等资源，项目资源消耗量不大，满足区域资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目为汽车零部件及配件制造业，对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在地属钱塘区大江东产业集聚重点管控单元

（ZH33011420004），项目的实施符合管控单元的环境准入清单，详见下表。

表 7 环境管控单元符合性分析对照表

单元	项目	要求	本项目情况	是否符合
钱塘区大江东产业集聚重点管控单元	空间布局约束	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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目属于汽车零部件及配件制造业，符合大江东产业集聚区发展规划。本项目周边 500m 范围内无敏感点，符合空间布局引导要求。	符合
	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。	项目严格实施污染物总量控制制度；在生产过程中产生的废水、废气经过相应处理设施处理后排放，有效削减污染物排放总量。企业排水实行雨、污分流制。	符合
	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。	本次环评要求企业强化环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，制定应急预案，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，提高环境风险防控水平，符合环境风险防控要求。	符合
	资源开发效率	/	/	/

三、项目环境保护目标

项目所在区域环境质量的保护要求为：

1、环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标

准；

2、区域声环境敏感点质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；

根据对项目区域实地踏勘和调查，本项目所在区域厂界外 500m 范围内不存在大气环境保护目标，厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标，厂界外 500m 范围内不存在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，同时本项目未在产业园区外新增用地。因此，本项目不涉及环境空气、声环境、地下水环境、生态环境保护目标。

项目所在区域环境保护目标如下表 8 所示。

表 8 本项目周边环境保护目标表

类别	名称	位置		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近厂界距离/m
		经度	纬度					
环境空气	厂界外 500m 范围内不存在大气环境保护目标							
声环境	厂界外 50m 内无声环境保护目标							
地下水环境	厂界外 500m 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							
生态环境	评价范围内无生态环境保护目标							

本项目 500 米范围内环境概况图见下图 3-1。



图 3-1 本项目 500 米范围内环境保护目标图

四、与项目有关的现有环境污染问题

企业现有项目审批及验收情况具体情况见下表。本次评价根据原环评报告、“三同时”竣工验收资料对现有项目污染物排放情况进行简单介绍。

表 9 现有项目审批及验收情况

序号	项目名称	审批情况	验收情况
1	杭州至信汽车配件制造有限公司年产 50 万套冲焊件项目环境影响报告表	杭前指[2014]21 号	大江东环验[2016]4 号
2	杭州至信汽车配件制造有限公司新增年产 15 万件冲压焊接件自动化技术改造项目环境影响报告表	大江东环评批[2018]15 号	2019 年 7 月通过“三同时”自主验收
3	杭州至信汽车配件制造有限公司新增年产 10 万件冲压焊接件自动化技术改造项目环境影响登记表	杭环钱备[2020]49 号	2022 年 3 月通过“三同时”自主验收
4	杭州至信汽车配件制造有限公司新增年产 10 万件冲压焊接件自动化技术改造项目环境影响登记表	杭环钱环备[2022]33 号	2023 年 3 月通过“三同时”自主验收

5	杭州至信汽车配件制造有限公司热成型产线升级技术改造项目环境影响登记表		未投产，故也未验收
---	------------------------------------	--	-----------

1、现有项目生产规模及产品方案

表 10 现有项目主要产品方案

序号	产品名称	审批产能（万件/年）	三同时验收产能（万件/年）	备注
1	冲压焊接件	85	85	其中热成型产线升级技术未投产，故也未验收

2、现有项目主要设备

表 11 现有项目主要设备一览表

主要生产单元	设备名称	型号	审批数量（台）	三同时验收数量（台）
磨具维修车间	摇臂钻	Z3050X16（I）	1	1
	钻床	Z32K-B	1	1
	车床	/	1	1
	铣床	/	1	1
	磨床	JHI-150C	2	2
冲压车间	三坐标测量机	/	2	2
	叉车	SWFD40H	8	8
	螺母输送机	/	3	3
	输送机	NF-60	3	3
	剪板机	QC12Y	1	1
	行车	25T	4	4
	行车	10T	1	1
	2000T 压机	/	1	1
	1000T 压机	/	3	3
	800T 压机	4000×1800	2	2
	530T 压机	3600×1800	1	1
	400T 压机	3400×1800	5	5
	300T 压机	2700×920	2	2
	800T-J 压机	4000×1900	1	1
	400T-J 压机	3200×1500	2	2
	110T-J 压机	1000×650	2	2
	160T 压机	/	1	1
	1200T 机械冲床	/	1	1
	800T 机械冲床	/	1	1
	630T 机械冲床	/	2	2
	630T 闭式双点压力机	/	1	1
	1200T 冲压自动化机械手生产线	/	1	1
	冲压模具	/	289	289

	广汽 A16 项目汽车模具	/	27	27
	广汽 A16 项目汽车检具	/	10	10
	广汽 A16 项目汽车模具	/	6	6
	吉利 DNL-5 项目汽车模具	/	38	38
	广汽 A10 项目汽车模具	/	101	101
	广汽 A10 项目汽车检具	/	91	91
焊接车间	伺服送料机	NCF-1300A	1	1
	伺服送料机	NCF-700A	2	2
	伺服送料机	NCF-300A	4	4
	机器人焊机	瑞典 ABB	8	8
	固定式焊机	日本 OBARA	8	8
	点焊机	日本 OBARA	1	1
	电焊机	BX1-250F-3	2	2
	焊接夹具	/	61	61
	弧焊机器人工作台	/	3	3
	点焊机器人工作台	/	14	14
	OTC 焊机	CPVE-400	4	4
	交流弧焊机	BX1-500-2	4	4
	氩弧焊机	YC-315TX	1	1
	直流弧焊机	YD-400AT3HV	2	2
	点焊机器人	KR210、R2700 (KUKA)	13	13
	螺柱机器人	IT1002	2	2
	弧焊机器人	TM-1800 (松下)	1	1
	KUKA 机器人	KR210R2700-2	24	24
	安川弧焊机器人	R1440	7	7
	机器人螺柱焊接系统	PIDS-A20AT	1	1
热成型产线车间 (未投产)	松下弧焊机器人	TM-2000	2	2
	固定式点焊机	SSAN0200-002461	10	10
	激光切割	/	6	/
	热成型压机	1500T, 电加热炉	1	/
	抛丸机	/	1	/
	高压空压机	AA6-132AH-D-AM-2.0	2	/
	低压空压机	20 立方	1	/

3、现有项目主要原辅材料消耗

表 12 现有项目主要原辅材料

序号	名称	审批年用量 (t/a)	三同时验收消耗量 (t/a)
1	钢板	59440	58440
2	圆钢	71	71
3	液压油	3	3

4	乳化液	0.02	0.02
5	棉纱	0.1	0.1
6	焊条	1	1
7	焊丝	16.2	16.2
8	混合气	66.1	66.1
9	防锈油	0.3	0.3
10	润滑膏	0.05	0
11	氮气	200	/, 未投产
12	钢砂	6	/, 未投产
13	防锈油	1.2	/, 未投产
14	液压油	0.55	/, 未投产

4、现有项目主要工艺流程

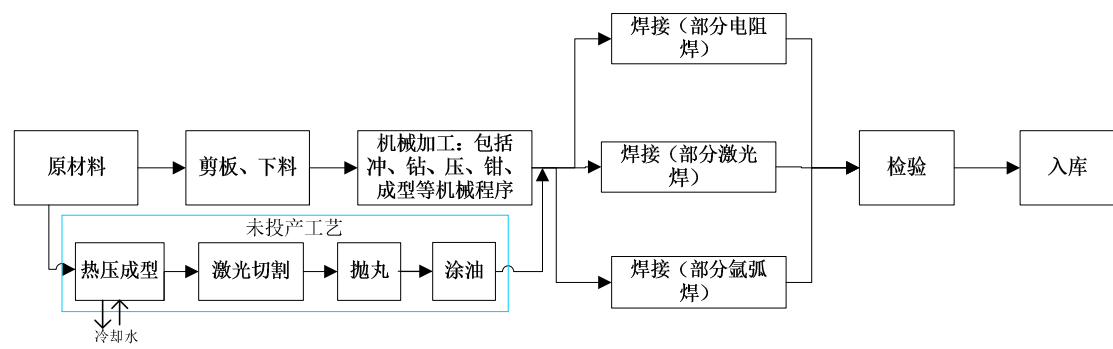


图 3-1 现有项目冲压焊接件工艺流程图

工艺流程说明：

（1）钢板外购：外购原料板料通过运输车运至厂区，下卸后通过叉车运送到库房。

（2）剪板下料：自动切割机下料。

（3）机械加工：此工序主要为冲压操作，压件经检验合格后部分直接作为产品入库，部分作为半成品入库，用于进一步加工。

（4）焊接：冲压件通过叉车运送至各焊接生产线进行标件或总成的焊接，焊接件经检验合格后作为成品入库。

（5）热压成型：采用加热炉电加热，加热至 700℃左右，目的使工件变得物理性状。期间加热炉中需通入氮气仅作保护气，防止工件表面氧化，消耗的氮气排入大气中。故该过程无废气产生。在热成型冲压过程中会有约 15s 左右的短暂的停顿，期间会对热成型件进行喷淋，使得产品温度下降。由于产品温度较高（出模温度高于 100），冷却水在接触产品表面时会蒸发会变成水汽，故该水冷

过程无废水产生。

(6) 激光切割：激光切割利用高功率密度激光束照射被切割材料，使材料很快被加热至汽化温度，蒸发形成孔洞，随着光束对材料的移动，孔洞连续形成宽度较窄切缝，完成对材料的切割。

(7) 抛丸：抛丸机对普板制成的工件表面进行清理，利钢砂与工件的摩擦和撞击作用除去普板工件表面的氧化层。设备基本封闭，仅工件进出口敞开。

(8) 涂油：抛丸后产品由传送带运输至涂油室进行防锈处理。防锈油循环使用，定期补充。

5、现有项目污染物产排污情况及治理措施

根据企业于 2023 年 2 月 28 日-3 月 1 日委托浙江安联检测技术服务有限公司对氩弧焊烟尘排放口、厂区无组织粉尘、厂区噪声进行的监测（报告编号：2023-H-153），于 2021 年 9 月 27 日委托浙江安联检测技术服务有限公司对厂区生活废水纳管口的监测（报告编号：2021-H-376），于 2019 年 6 月 18 日-19 日委托杭州广测环境技术有限公司对食堂油烟废气进行的监测（报告编号：杭广测监 2019（HJ）字第 0620 号），现有已建项目污染物产排污情况及治理措施见表 13，已审批未建项目污染物产排污情况及治理措施见表 14。

表 13 现有已建项目污染物产排污情况及治理措施

内容 类型	编号	污染物名称	产生量	排放量及排放浓度	防治措施	治理效果
大气 污染物	1	氩弧焊烟尘	0.352t/a	排放量：0.114t/a， 有组织： 1.5~1.8mg/m ³ ，无 组织： 0.205~0.435mg/m ³	由集气罩收集、滤筒除尘器处理后通过 15m 排气筒高空排放	达标排放
	2	激光焊、电阻焊烟尘	少量	少量	通过车间通风系统排出	达标排放
	3	机加工粉尘	少量	少量	通过车间通风系统排出	达标排放
	4	食堂油烟	0.081t/a	排放量：0.012t/a， 有组织： 0.386~0.463mg/m ³	经高效率空气净化设备 GD-YS1006 净化处理后屋顶排放。	达标排放
水污 染物	1	生活污水	8640t/a	8640t/a	生活污水经化粪池预处理后送萧山临江水处理厂	达标排放
			COD： 3.02t/a， 350mg/L	COD：0.432t/a， 75mg/L（纳管口）		
			氨氮： 0.302t/a， 35mg/L	氨氮：0.022t/a， 5.24mg/L（纳管口）		

固体废物	1	金属屑	5000t/a	0	出售综合利用	不会造成二次污染
	2	除尘器收集粉尘	0.07t/a	0		
	3	废焊接材料及焊渣	0.24t/a	0		
	4	废胶水外包装	3t/a	0	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处理	
	5	废包装桶	0.1t/a	0		
	6	废乳化液	0.8t/a	0		
	7	含油棉纱	0.1t/a	0		
	8	含油金属屑	0.015t/a	0		
	9	生活垃圾	124t/a	0	由环卫部门清运	
噪声	厂区昼间东南西北四周噪声值分别为 58.2dB（A）、56.9dB（A）、56.9dB（A）、56.2dB（A），夜间噪声值分别为 51.5dB（A）、49.8dB（A）、50.1dB（A）、49.7dB（A），能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准。					

表 14 已审批未建项目污染物产排污情况及治理措施

内容类型	编号	污染物名称	产生量	排放量及排放浓度	防治措施	治理效果
大气污染物	1	切割烟尘	少量	少量	车间通风排放	达标排放
	2	抛丸粉尘	10.95t/a	排放量：0.756t/a，有组织：55.89mg/m ³ ，0.537t/a，无组织：0.219t/a	经设备自带粉尘收集装置收集通过旋风+湿式重力除尘后 15m 高空排放	达标排放
	3	油品挥发废气	0.06t/a	排放量：0.022t/a，有组织：1.328mg/m ³ ，0.013t/a，无组织：0.009t/a	经集气罩收集、静电除油装置处理后 15m 高空排放	达标排放
水污染物	/	/	/	/	/	/
固体废物	1	金属边角料	200t/a	0	出售综合利用	不会造成二次污染
	2	废钢砂	6t/a	0		
	3	次品	11.2t/a	0		
	4	废胶水外包装	0.2t/a	0	委托有资质的危废单位处理	
	5	普通废包装	0.02t/a	0		
	6	含油抹布与手套	0.1t/a	0		
噪声	设备源强声级为 70~80dB(A)，采取降噪措施后，经预测分析，运营期间项目厂界四周昼夜噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准。					

6、企业现有项目已批总量情况见表 15。

表 15 全厂已核准污染物排放量一览表

类型	指标	已审批量	已验收量
废水	废水量	8640t/a	8640t/a
	COD	50mg/L, 0.432t/a	50mg/L, 0.432t/a

	NH ₃ -N	2.5mg/L, 0.022t/a	2.5mg/L, 0.022t/a
废气	工业烟粉尘	0.87t/a	0.114t/a
	VOCs	0.022t/a	0

企业现有项目排污许可证管理级别为登记管理，企业已于 2025 年 02 月 25 日进行排污许可登记，已取得登记回执，登记编号为 9133010007730765XE001W。

五、本项目污染物排放控制标准

1、废水排放标准

本项目焊接冷却水循环使用不外排，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，最终经临江水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准后排入杭州湾海域。具体见下表 16。

表 16 项目废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 除外

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	动植物油
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中的三级标准	6-9	≤400	≤300	≤500	≤35 ^①	≤100
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）中一级 A 类标准	6-9	≤10	≤10	≤50	≤5	≤1

注①：氨氮排放标准参考执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中 35mg/L 的限值要求。

2、废气排放标准

本项目焊接烟尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物“新污染物排放限值”二级标准限值，胶水废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），详见表 17-18。

表 17 《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/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	
		排气筒（m）	二级		
颗粒物	120	15	3.5	周界外最高点浓度	1.0

表 18 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放标准
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声控制标准

企业位于 3 类声环境功能区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，详见表 19。

表 19 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间（dB）	夜间（dB）
3 类	≤65	≤55

4、固废污染控制标准

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般工业固体废物贮存、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）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

六、本项目污染物排放总量计算过程

1、废气：

本项目产生胶水废气 G1、焊接烟尘 G2。

①胶水废气 G1

根据企业提供的安全技术说明书，点焊密封胶的成分为碳酸钙 20%~50%、增塑剂 20%~40%、固体橡胶 5%~15%、橡胶硫化剂 0~3%，其中增塑剂一般为邻苯二甲酸酯、烷基硫酸钠、癸二酸二辛酯等，橡胶硫化剂一般为双二五硫化剂、硫磺硫化剂等，基本挥发性均较低。因项目胶水使用量较少（0.32t/a），综合考虑可知电焊密封胶使用过程中产生的胶水有机废气（以非甲烷总烃计）量也极少，本环评不预定量分析，胶水废气经车间通风排放。

②焊接烟尘 G2

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册，使用实芯焊丝进行焊接的，焊接烟尘产生量按 9.19kg/t-原料计，本项目焊丝、焊条使用量 10t/a，则焊接烟尘产生量 0.092t/a，焊接烟尘经集气罩收集、高效滤筒除尘后 15m 高空排放。本项目焊接烟尘处理所需风量设计参考以下公式计算：

$$Q=Fv$$

式中：

Q——集气罩排气量，m³/h；

F——截面积，m²；

v——截面流速，m/s。

本项目仅弧焊机器人焊接时需使用焊条，故仅弧焊区域会产生焊接烟尘，每个弧焊工位面积约 0.5m×0.5m，共设 12 个工位，截面流速取 1.5m/s，则所需风

量为 16200m³/h，设计废气处理设备风量为 17000m³/h。烟尘收集效率以 85%计，处理效率以 95%计，焊接工艺时间以 16h/d 计，废气产排情况见下表。

表 20 项目焊接烟尘 G2 产排污情况表

排放源	污染物	废气产生量 (t/a)	无组织废气		有组织废气		
			排放量 (t/a)	速率(kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
焊接烟尘 G2	颗粒物	0.092	0.014	0.003	0.004	0.001	0.05

综上所述，本项目焊接烟尘排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的二级标准限值要求，不会对周围的大气环境产生明显影响。

2、废水：

本项目焊接冷却水循环使用不外排，废水为员工生活废水。本项目劳动定员 60 人，生活用水量按 50L/人·天计算，排水量按 80%计，则生活废水产生量为 2.4t/d，720t/a，生活废水水质 COD350mg/L，NH₃-N35mg/L，生活污水经化粪池处理后纳入萧山临江水处理厂。项目生活废水产生排放情况如下。

表 21 项目废水产生排放情况统计表

污染物名称		产生情况		纳管情况		排放情况	
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)
生活污水 W1	废水量	720	/	720	/	720	/
	COD	0.252	350	0.36	500	0.036	50
	氨氮	0.025	35	0.025	35	0.002	2.5

本项目废水可纳入市政污水管网，进入萧山临江水处理厂处理。目前萧山临江水处理厂污水处理能力为 50 万 t/d，本项目污水排放量为 2.4td，占其处理能力的 0.0005%，萧山临江水处理厂目前有容量接受企业产生的废水量，因此在废水正常排放情况下，本项目废水接入市政管网后送萧山临江水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

本项目生活污水中的污染因子主要为 COD、氨氮，污染物浓度均较低，对污水处理厂不会造成冲击影响。根据浙江省重点排污单位监督性检测信息公开平台公布的萧山临江水处理厂出水监测数据，萧山临江水处理厂出水可达标排放。

综上所述，本项目生活废水经处理后能够达到纳管标准，接收项目废水的污水处理厂尚有一定余量，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响，废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

3、固废：

本项目产生的固废主要为 S1 金属屑、S2 废焊丝、焊条、S3 次品、S4 废胶水外包装、S5 普通废包装、S6 含油抹布与手套、S7 集尘灰、S8 生活垃圾。

(1) 金属屑 S1：类比同类型企业，本项目修磨过程中金属屑产生量约 1t/a，经收集后由物资回收公司进行综合利用。

(2) 废焊丝、焊条 S2：本项目焊丝使用过程中会产生少量废焊丝、焊条，类比同类型单位，废焊丝、焊条产生量约为用量的 8%，本项目焊丝、焊条使用量 10t/a，则废焊丝、焊条产生量为 0.8t/a，经收集后由物资回收公司进行综合利用。

(3) 次品 S3：类比同类型企业，本项目检验过程中次品产生量约 2t/a，经收集后由物资回收公司进行综合利用。

(4) 废胶水外包装 S4：本项目胶水采用 16L/桶的规格，16L 塑料桶重量按 0.7kg/只，项目使用胶水 20 桶，则废胶水桶产生量为 0.014t/a，经收集后委托有资质的危废单位进行处置。

(5) 普通废包装 S5：本项目焊条使用过程中会有少量废包装袋、箱产生，类比同类单位，产生量约为 0.05t/a，经收集后由专业回收公司进行综合利用。

(6) 含油抹布与手套 S5：本项目设备检修过程中会有少量含油抹布与手套产生，类比同类型单位，产生量约为 0.1t/a，经收集后委托有资质的危废单位进行处置。

(7) 集尘灰 S7：根据物料衡算法可得，本项目废气处理装置收集的集尘灰为 0.074t/a，经收集后由专业回收公司进行综合利用。

(8) 生活垃圾 S8：本项目劳动定员 60 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则日产生生活垃圾 30kg，年产生生活垃圾 9t/a。生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运处置。

表 22 项目固废产生情况统计表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于危险废物	危废代码	预测产生量(t/a)
1	S1 金属屑	修磨	固态	金属	否	/	1
2	S2 废焊丝、焊条	焊接	固态	焊丝、焊条	否	/	0.8
3	S3 次品	检验	固态	不合格产品	否	/	2

4	S4 废胶水外包装	涂胶	固态	沾有胶水的废包装	是	HW08 900-249 -08	0.014
5	S5 普通废包装	焊接	固态	包装袋、箱	否	/	0.05
6	S6 含油抹布与手套	设备检修	固态	纺织品、矿物油	是	HW49 900-041 -49	0.1
7	S7 集尘灰	废气处理	固态	金属颗粒	否	/	0.074
8	S8 生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸等	否	/	9

环境管理要求

项目固体废弃物的污染防治及其监督管理严格执行《浙江省固体废物污染环境防治条例》。项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76号）中的有关规定要求。

危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、环保部公告 2013 年第 36 号修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定。

企业应建立比较全面的固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记。根据《危险废物污染防治技术政策》（GB7665-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013 年修订），对危险废物暂存设施提出如下要求：

①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；

②贮存场四周应设置导流沟和截污井。为加强管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；

③项目方应建立检查维护制度，定期检查维护导流沟等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

④项目方应建立档案制度，应将入场的危险废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

4、噪声：

①、噪声污染源强情况

项目运营期噪声主要来源于生产及辅助设备等，其源强声级为 70~80dB(A)。项目主要设备噪声级见表 23 至表 24。

表 23 项目主要设备噪声级（室内声源）

声源名称	设备数量/台（套、个）	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				X	Y	Z			声压级/dB（A）	建筑物外距离
点焊机器人	90	70	减振基础，厂房建筑隔声	45	115	1	昼夜	20	50	1
抓取机器人	32	75		55	135	1	昼夜	20	55	1
弧焊机器人	12	70		60	135	1	昼夜	20	50	1
交直流焊机	8	70		65	60	1	昼夜	20	50	1
电极修磨器	80	75		80	120	1	昼夜	20	55	1
涂胶系统	7	65		70	100	1	昼夜	20	45	1
水气单元	1	75		65	160	1	昼夜	20	55	1
抓手	若干	70		80	120	1	昼夜	20	50	1
超声波焊点测量仪	1	65		70	140	1	昼夜	20	45	1
万能试验机	1	60		35	18	1	昼夜	20	40	1
金相切割机	1	60		15	34	1	昼夜	20	40	1
金相镶嵌机	1	60		20	13	1	昼夜	20	40	1
金相抛磨机	1	60		25	30	1	昼夜	20	40	1
金相显微镜	1	60		30	21	1	昼夜	20	40	1
压力测量仪	2	60		30	23	1	昼夜	20	40	1
空压机	2	80		95	115	1	昼夜	20	60	1

注：厂房西南角作为坐标原点，下表同。

表 24 项目主要噪声源及噪声级（室外声源）

声源名称	数量/台	空间位置			声源（声功率级）/dB（A）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
风机	1	40	125	15	75	隔声、减震	昼夜
卧式离心泵+冷却塔	2	60	75	2	80	隔声、减震	昼夜

②、项目噪声预测情况

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型进行预测。

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行

计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 1-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

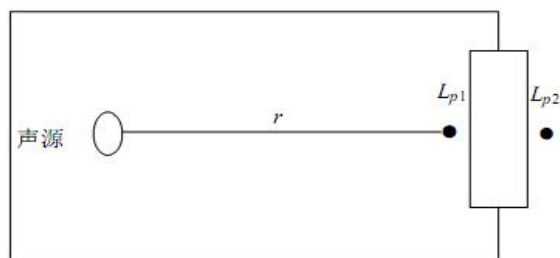


图 1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 1-1})$$

式中：

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 1-2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i} = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right\} \quad (\text{式 1-2})$$

式中：

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 1-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i} (T) = L_{p1i} (T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{式 1-3})$$

式中：

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

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 1-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{式 1-4})$$

(2) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 单个室外的点声源在预测点产生的声级可按式 1-5 作近似计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{式 1-5})$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中:

L_W —倍频带声功率级, dB;

A —倍频带衰减, dB (一般选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算);

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中附录 A 中的模式计算。

(3) 各声源在预测点的叠加影响计算公式

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式

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

式中:

L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} 为 i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T 为预测计算的时间段, s;

t_i 为 i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

式中：

L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值， $dB(A)$ ；

L_{eqb} 为预测点的背景值， $dB(A)$ 。

(2) 预测参数选取

项目设备运行产生的噪声源强调查清单见表 23 和表 24。

(3) 预测计算结果

根据预测模式计算，本项目噪声预测结果见表 25。

表 25 项目噪声影响预测结果

单位： $dB(A)$

噪声源 \ 预测目标	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
项目厂界贡献值	51.9	50.9	51.6	52.7
标准值（昼间）	≤ 65	≤ 65	≤ 65	≤ 65
标准值（夜间）	≤ 55	≤ 55	≤ 55	≤ 55
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测分析结果显示，运营期间项目厂界四周昼夜噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准。项目噪声经距离衰减和车间围护隔声后，其声环境质量能够维持现状。

为确保本项目厂界噪声稳定达标，本环评建议企业采取以下的降噪措施：

①工艺设计中选用低噪音的设备，并加强对设备的维护保养，避免非正常运行导致的噪声增大；

②对声源采用吸声、消声、隔声、减振等措施；

③厂区布置合理，使噪声较大的设备尽可能远离声环境保护目标。

