

建设项目环境影响报告表

(公示版)

项目名称：杭州市西湖区冰荣制冷设备维修部建设项目

建设单位(盖章)：杭州市西湖区冰荣制冷设备维修部

浙江问鼎环境工程有限公司

Zhejiang Wending Environmental Engineering Co.,Ltd

国环评证：乙字第 2053 号

二〇一八年七月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况	3
二、项目所在地自然环境简况	8
三、环境质量状况	12
四、评价适用标准	15
五、建设项目工程分析	18
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	23
七、环境影响分析	24
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	30
九、结论与建议	31

一、建设项目基本情况

项目名称	杭州市西湖区冰荣制冷设备维修部建设项目				
建设单位	杭州市西湖区冰荣制冷设备维修部				
法人代表	朱 X 荣		联系人		朱 X 荣
通讯地址	杭州市西湖区三墩镇蒋家斗 26 号 1 幢 101 室				
联系电话	139XXXX0830	传真	/	邮政编码	
建设地点	杭州市西湖区三墩镇蒋家斗 26 号 1 幢 101 室				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3851 家用制冷电器具制造	
建筑面积(平方米)	160		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	XX	其中：环保投资(万元)	XX	环保投资占总投资比例	10.0%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2018 年 9 月		

1.1 项目由来

杭州市西湖区冰荣制冷设备维修部成立于 2018 年 6 月 4 日，拟租用浙江步星服饰有限公司（位于杭州市西湖区三墩镇蒋家斗 26 号）的 1 幢 101 室闲置厂房进行生产，总建筑面积为 160m²。项目投产后，公司年加工压缩机 3500 套。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》以及省市环保局有关文件的规定，本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。受建设单位委托，浙江问鼎环境工程有限公司（国环评证乙字第 2053 号）承担了本项目的环评工作。根据 2017 年 6 月 29 日环境保护部令第 44 号公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和 2018 年 4 月 28 日《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，本项目属于“二十三、通用设备制造及维修”中的“69、通用设备制造及维修”的项目类别，项目不涉及电镀、喷漆等工序，根据项目生产工艺，本项目报告类型为环

境影响报告表。我公司接受委托后即组织人员对该项目进行实地踏勘，收集了与本项目相关的资料，对项目周边环境进行了详细调查、了解，在此基础上，根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则等的要求，编制了该项目的境影响报告表，提请审查。

1.2 编制依据

1.2.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2016年修正）》，2016年9月1日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（2015年修订）》，2016年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订）》，2017年6月27日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016年修正）》，2016年11月7日；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》，2017年10月1日；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018年4月28日；
- (9) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号，2012年8月7日；

1.2.2 地方相关法律法规

- (1) 《浙江省大气污染防治条例（2016年修订）》，2016年7月1日；
- (2) 《浙江省水污染防治条例（2017年修正）》，2017年11月30日；
- (3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017年修正）》，2017年9月30日；
- (4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018年修正）》，2018年3月1日；
- (5) 《关于印发<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》，浙江省环境保护厅，浙环发〔2012〕10号，2012年2月24日；
- (6) 《浙江省人民政府关于浙江水功能区、水环境功能区划分的方案（2015）的批复》，浙江省人民政府，浙环函〔2015〕17号，2015年6月29日；

1.2.3 产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录 2011年本（2016年修正）》，2016年4月25日；
- (2) 《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》，浙淘汰办〔2012〕20号，2012年12月28日；

(3) 《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013年本）》，杭政办函〔2013〕50号，2013年4月2日。

1.2.4 相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016），2017年1月1日；
- (2) 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008），2009年4月1日；
- (3) 《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ/T2.3-1993），1994年4月1日；
- (4) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），2016年1月7日；
- (5) 《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009），2010年4月1日；
- (6) 《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011），2011年9月1日；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），2004年12月11日；
- (8) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》，2005年5月1日；
- (9) 《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，2015年6月24日；
- (10) 《杭州市区（六城区）环境功能区划》，2015年11月。

1.2.5 其他文件

- (1) 项目环境影响评价技术咨询合同；
- (2) 建设单位提供的其他资料等。

1.3 建设内容与规模

本项目投产后，公司年加工压缩机 3500 套（其中空调压缩机 3000 套，冰箱压缩机 500 套）。产品案详见表 1-1。

表 1-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量
1	空调压缩机	套/a	3000
2	冰箱压缩机	套/a	500

1.4 项目主要生产设备

根据业主提供的资料，本项目生产设备具体清单见表 1-2。

表 1-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量及单位	备注
1	检测仪	CS207	1 台	检测工序
2	调压器	TVGC-5	1 台	调压工序
3	抛丸机	Q376 清理机	1 套	抛丸清理
4	储气罐	G017/10	1 套	焊接工序
5	焊枪	H01-12	1 套	焊接工序
6	空压机	W-0.9B	1 台	焊接工序
7	烘箱	4-72-12	1 套	烘干工序
8	打包机	MINGHU	1 台	打包工序

1.5 原辅材料使用

本项目生产所需原辅材料清单见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	用量	一次性最大储存量	备注
1	空调保护器	只	1500	500	/
2	冰箱保护器	只	500	500	/
3	46 号冷冻油	桶	15	2	170kg/桶
4	32 号冷冻油	桶	5	2	170kg/桶
5	10 号冷冻油	桶	5	2	170kg/桶
6	56 号冷冻油	桶	10	2	170kg/桶
7	二保焊丝	包	2	2	20kg/包
8	铜管	套	3500	1000	/
9	乙炔	瓶	15	2	12kg/瓶
10	氧气	瓶	10	2	12kg/瓶
11	铁砂	吨	1	0.5	25kg/袋

1.6 劳动定员与工作制度

本项目员工人数 5 人，实行一班运转，每天工作 8 小时，夜间不生产，全年工作 300 天，项目不提供食宿。

1.7 公用工程

(1) 供水

本项目用水由当地自来水公司提供。

(2) 排水

项目无生产废水产生，产生的废水主要为员工的生活污水。项目所在地暂未铺设市政污水管网，近期员工生活污水经大楼化粪池处理后委托环卫清运，不外排。远期待具备纳管条件后，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，统一送至污水处理厂处理。

(3) 供电

本项目用电由供电电网接入供电。

(4) 燃料及能源

项目厂区内不设锅炉、中央空调、食堂以及员工宿舍，本项目生产加工使用设备仅需消耗电能，属清洁能源。

1.8 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建工程，承租浙江步星服饰有限公司部分闲置房屋用作生产场所，不涉及原有污染情况及环境问题。

二、项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1 地理位置

杭州市西湖区位于杭嘉湖平原西部、杭州市区西部，东连上城区和下城区，东北与拱墅区、东南与江干区相邻，东南部以钱塘江为界，与滨江区和萧山区隔江相望，南部滨临富春江，西南部与富阳市交界，西北部与余杭区接壤。南北长约 28.5 千米，东西宽约 14 千米，1986 年，全区面积 228.38 平方千米。1996 年，区划调整后，全区面积 312.91 平方千米，2005 年，全区总面积为 312.43 平方千米（含西湖街道）。该区平原、山地各占一半左右，有五地四山一分水之称。其中丘陵面积约 147.10 平方千米，平原面积约 97.36 平方千米，水域面积 23.50 平方千米。

本项目位于杭州市西湖区三墩镇蒋家斗 26 号 1 幢 101 室，地理坐标为东经 120.031899、北纬 30.346790。所在大楼周边环境概况：东侧与南侧均为浙江步星服饰有限公司厂房，南侧隔厂房为华联村村委（约 20 人，距本项目最近距离为 40m），西侧隔空地为华联村农居（约 250 人，距本项目最近距离为 35m），北侧为空地。

项目周围环境示意图见附图 2，实景图见附图 4。

2.1.2 气象

杭州市地处东南沿海的亚热带边缘地区，属亚热带季风性气候，四季分明，温和湿润，光照充足，雨量充沛。东夏季风交替明显，冬季盛行偏北风，夏季多为东南风，5~6 月为黄梅天，7~9 月为台风期。近五年主要气象要素如下：

多年平均气温	16.5℃
多年平均气压	1011.4hPa
多年平均降水量	1419.1mm
多年平均相对湿度	77%
多年平均蒸发量	1260mm
多年平均日照时数	1783.9hr
多年平均风速	1.91m/s

常年地面主导风向

E (26.6%)

杭州市城区上空 500m 以下低层逆温层的年平均出现频率：7 时为 35%，19 时为 17%，全年以春季出现最多，秋季出现最少。7 时和 19 时逆温层年平均厚度分别为 264.0m 和 198.5m，冬季高低相差 100-150m，厚度相差 50-100m，年平均强度分别 0.75℃/100m 和 0.57℃/100m，均以冬季为最强。

2.1.3 地形地貌

杭州市地处扬子准地台东部钱塘台褶带，中元古代以后，地层发育齐全，岩浆作用频繁，地质复杂。近期由于现代构造运动趋向缓和，地震活动显得微弱，地壳相当稳定。

杭州市地貌分为山地、丘陵和平原三部分，自西向东地貌结构的层次和区域过渡十分明显，区域内土壤地质为钱塘江近代冲击平原，基本为粉砂土。

建设项目所在地的土质系钱塘江和江潮流携带的泥沙堆积而成，地面黄海高程约为 4.6~6.0m。该区域大地构造单元完整，新构造运动不明显，地壳较稳定，地震基本烈度为 6 度。

2.1.4 水文特征

杭州市内有钱塘江、东苕溪、京杭大运河、萧绍运河和市区的上塘河等江河。钱塘江水系包括新安江、富春江。杭州市主要纳污水体为钱塘江和上塘河，钱塘江杭州段属于径流与潮流共同作用的河段，多年平均流量 267 亿 m^3 ，径流量年际变化很大，最大径流量 101 亿 m^3 ，潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速，七堡断面观测结果为：涨潮时最大流速 4.11m/s，平均流速 0.65m/s；落潮时最大流速 1.94m/s，平均流速 0.53m/s，在潮流与径流的共同作用下，河床冲淤多变，导致沿程各段潮汐变化复杂。上塘河自杭州市区艮山门起至海宁市盐官镇注入钱塘江，全长 48km，其年径流深 403mm，年径流量均值为 0.71 亿 m^3 ，95% 保证率径流量 0.36 亿 m^3 。

京杭大运河，又被称为大运河，流经北京、天津、河北、山东、江苏、浙江六个省市，连接了海河、黄河、淮河、长江和钱塘江五大河流，是中国古代最伟大的水利工程，也是世界上开凿历史最为悠久、长度最长的人工运河。

京杭大运河杭州段在杭州市内流域面积 726.6 km^2 ，运河干流以西的支流主要有：沿山河（也称西溪、留下溪）、余杭塘河、西塘河（也称奉口河、宦塘河）、古新河等。运河干流以东的支流主要有：上塘河、备塘河、中华桥港、康桥新河、杭钢进水河、登云桥港等。运河干流以南的支流主要有：中河、东河、贴沙河等老城区诸河。

2.2 杭州市区（六城区）环境功能区划

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》本项目位于三墩农产品安全保障区（0106-III-1-2），主导环境功能为提供粮食及优势农作物安全生产环境，是保障粮食和经济作物的正常生产及周边地区粮食供给的重要战略区域。具体见表 2-1。

表 2-1 三墩农产品安全保障区（0106-III-1-2）概况

编号及名称	基本概况	主导功能及目标	管控措施
三墩农产品安全保障区（0106-III-1-2）	功能区面积 14 平方公里。位于西湖区西北角，为六城区西北角绕城高速以西除去三墩电子科技环境优化准入区域的部分，地处平原河网地带，形成了以蔬菜、花卉苗木为主的特色产业。	<p>主导环境功能：提供粮食及优势农作物安全生产环境，是保障粮食和经济作物的正常生产及周边地区粮食供给的重要战略区域。</p> <p>环境目标：地表水达到水环境功能区要求。环境空气达到二级标准。土壤环境质量达到二级标准、《食用农产品产地环境质量评价标准》</p>	<p>1、禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。</p> <p>2、禁止在工业功能区（工业集聚点、产业园区）外新建、扩建其它二类工业项目；二类工业项目改建只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。此外，禁止新、扩建：46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；85、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；食品及饲料添加剂等工业项目。</p> <p>3、对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点、产业园区或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。</p> <p>4、建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点、产业园区）之间的防护带。</p> <p>5、严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展数量和规模。</p> <p>6、最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道、城市河道、景区河湖必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。</p> <p>7、加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。</p> <p>8、加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐 削减农业面源污染物排放量。</p>
<p>负面清单：禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。禁止在工业功能区（工业集聚点、产业园区）外新建、扩建其它二类工业项目；二类工业项目改建只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。此外，禁止新、扩建：46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；85、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；食品及饲料添加剂等工业项目。</p>			

环境功能区符合性分析详见下表 2-2。

表 2-2 环境功能区符合性分析

序号	负面清单及管控措施	符合性分析	结果
1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。	本项目为二类工业项目，不属于三类工业项目，项目不涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放	符合
2	禁止在工业功能区(工业集聚点、产业园区)外新建、扩建其它二类工业项目；二类工业项目改建只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。此外，禁止新、扩建：46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；85、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；食品及饲料添加剂等工业项目	本项目租用浙江步星服饰有限公司厂房用作生产，根据土地证及房产证，项目用地性质为工业，房屋性质为非住宅，项目周边以工业企业为主。符合污染物总量替代要求，且不增加污染物排放总量。此外，项目不涉及“46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；85、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；食品及饲料添加剂等工业项目。”	符合
3	对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区(工业集聚点、产业园区或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目)，可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。	本项目属二类工业项目，且严格控制环境风险。	符合
4	建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区(工业集聚点、产业园区)之间的防护带。	本项目不涉及集镇居住商业区、耕地保护区。	符合
5	严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展数量和规模。	本项目不涉及畜禽养殖。	符合
6	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道、城市河道、景区河湖必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态(环境)功能。	本项目不涉及占用水域、非生态型河湖堤岸改造、影响河道自然形态和河湖水生态(环境)功能等内容。	符合
7	加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，全 实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。	本项目不涉及占用耕地等内容。	符合
8	加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目不涉及农业面源污染。	符合

综上所述，本项目不属于该区负面清单禁止建设的项目，且符合该区管控措施要求，因此本项目的建设符合所属环境功能区划建设开发活动的环境保护要求。

三、环境质量状况

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 环境空气质量现状

为了解建设项目所在区域环境空气质量现状，本评价引用杭州普洛赛斯检测科技有限公司于2017年7月10日至7月16日对紫金港路石祥西路交叉口监测点的环境空气监测数据（报告编号：2017H07290），对项目所在地附近环境空气质量现状进行评价，具体监测结果见表3-1。

表 3-1 环境空气监测结果单位：ug/m³

采样点	检测项目	时段	检测结果							评价标准
			07.10	07.11	07.12	07.13	07.14	07.15	07.16	
紫金港路石祥西路交叉口	NO _x	02	0.030	0.026	0.034	0.030	0.032	0.031	0.027	250
		08	0.029	0.025	0.032	0.030	0.034	0.033	0.025	
		14	0.027	0.030	0.034	0.030	0.034	0.034	0.034	
		20	0.026	0.028	0.033	0.030	0.031	0.030	0.030	
	SO ₂	02	0.029	0.026	0.029	0.027	0.029	0.028	0.038	500
		08	0.035	0.024	0.034	0.036	0.036	0.031	0.032	
		14	0.027	0.030	0.024	0.030	0.027	0.035	0.027	
		20	0.033	0.036	0.028	0.024	0.036	0.025	0.033	
	臭氧	02	0.031	0.038	0.040	0.042	0.042	0.047	0.043	200
		08	0.036	0.031	0.047	0.042	0.049	0.038	0.043	
		14	0.257	0.263	0.277	0.213	0.292	0.255	0.235	
		20	0.049	0.043	0.043	0.045	0.049	0.049	0.055	
	一氧化碳	02	1.1	1.0	0.9	1.2	1.2	1.0	1.2	10000
		08	0.9	0.8	0.8	1.3	1.0	0.9	1.2	
		14	0.7	0.7	0.6	1.1	0.9	0.7	0.8	
		20	0.8	0.6	0.7	0.8	0.7	0.8	0.6	
PM _{2.5}	日均值	0.050	0.046	0.051	0.048	0.047	0.049	0.049	75	
PM ₁₀	日均值	0.081	0.088	0.086	0.082	0.086	0.084	0.085	150	

由监测结果可知，项目所在地各监测指标均达到《环境空气质量标准》二级标准，环境空气质量良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

项目所在地附近主要地表水体为贝家桥港支河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），贝家桥港支河无环境功能区划，根据杭州市生态建设指标及阶段规划目标的要求，截止 2015 年城市水功能区水质全部应达到Ⅳ类标准以上，因此建议该地表水按Ⅳ类水功能区考虑，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。

为了解项目所在地周边地表水水质现状，本环评单位收集了杭州河道水质公布的 2018 年 5 月 1 日贝家桥港支河（五幸社区东门村口祥仓路南断面）的采样监测数据。水质监测结果见表 3-2。

表 3-2 贝家桥港支河水质监测结果（单位：除 pH 外均为 mg/L）

监测项目	总磷	溶解氧	氨氮	高锰酸盐指数
监测结果	0.206	7.84	0.428	7.28
Ⅳ类标准	≤0.3	≥3	≤1.5	≤10
达标状态	达标	达标	达标	达标

通过对水质监测结果的统计分析评价可知：由表 3-2 可以看出，贝家桥港支河水质各类水质均可以达到Ⅳ类标准要求。故项目周边水环境状况良好。

3.1.3 声环境质量现状

①监测点位

为了解项目所在区域的声环境质量现状，因项目东侧紧邻其他厂房，无法监测，故在厂区南、西、北厂界及西侧敏感点（华联村农居）、南侧敏感点（华联村村委）各设 1 个噪声监测点位进行监测。项目夜间不生产，故未进行夜间监测。具体监测点位见附图 2。

②监测时间及频率

2018 年 6 月 13 日，昼间监测一次。

③监测结果与评价

厂界四周声环境质量现状监测结果及评价见表 3-3。

表 3-3 厂界声环境质量现状监测结果单位：dB (A)

监测点位	监测值	标准值
	昼间	昼间
1#南侧厂界外	54.7	60
2#西侧厂界外	53.2	
3#北侧厂界外	54.2	
4#西侧敏感点（华联村农居）	50.9	
5#南侧敏感点（华联村村委）	52.4	

由表3-3可知，项目各厂界及敏感点声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，项目所在地声环境质量现状良好。

3.2 主要环境保护目标

本项目位于杭州市西湖区三墩镇蒋家斗26号1幢101室，经现场踏勘，企业周边主要环境保护目标见表3-4。

表3-4 主要保护对象一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距本项目最近距离	规模	保护级别
环境空气	华联村农居	西侧、南侧	约35m	约50户， 250人	GB3095-2012 中二级
	华联村村委	南侧	约40m	约20人	
地表水	贝家桥港支河	东侧	1.8km	小河	GB3838-2002 中 IV类
声环境	华联村农居	西侧、南侧	约35m	约50户， 250人	GB3096-2008 中 2类
	华联村村委	南侧	约40m	约20人	

四、评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气				
	<p>根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，项目所在地为二类环境空气功能区，故项目所在区域常规污染因子环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，具体见表 4-1。</p>				
	表 4-1 环境空气质量标准单位：ug/m³				
	污染物名称	取值时间	浓度限值	执行标准	
	SO ₂	年均值	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级 标准	
		日均值	150		
		1 小时平均	500		
	NO _x	年均值	50		
		日均值	100		
		1 小时平均	250		
TSP	年均值	200			
	日均值	300			
PM ₁₀	年均值	70			
	日均值	150			
PM _{2.5}	年均值	35			
	日均值	7			
2、地表水环境					
<p>贝家桥港支河无环境功能区划，根据杭州市生态建设指标及阶段规划目标的要求，截止 2015 年城市水功能区水质全部应达到IV类标准以上，因此地表水按IV类水功能区考虑，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中相应的IV类水质标准，具体见表 4-2。</p>					
表 4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L (除 pH 外)					
项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
标准值	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3
3、声环境					
<p>根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区标准，即：昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)。</p>					

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

本项目废气主要为清理抛光工序中产生的粉尘和氧炔焊产生的烟尘，排放均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表 2 新污染源大气污染物排放限值”中二级标准。

表 4-3 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度监控限值	
		排气筒(m)	二级	监测点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	1.75*	周界外浓度最高点	1.0

*注：根据《大气污染物个排放标准详解》中规定：排气筒高度除遵守标准中表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对于的表列排放速率标准值严格 50% 执行。本项目排气筒高 15m，周边 200m 内最高建筑约为 15m。因此本项目按 1.75kg/h 执行（原标准值为 3.5kg/h）。

2、废水

本项目不设食宿，员工如厕使用大楼公厕，生活污水排入大楼化粪池后定期委托杭州市西湖区三墩镇环境卫生管理站清运，不外排。

3、噪声

本项目夜间不生产，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，即：昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)。

4、固体废物

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》与《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单中相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中相关规定；

总
量
控
制
指
标

根据浙江省环境保护厅《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》(浙环发〔2009〕77 号)、《关于印发<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)以及《关于印发<浙江省工业污染防治“十三五”规划>的通知》(浙环发〔2016〕46 号)，纳入排放总量控制的约束性指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x 四项指标。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。

本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后委托环卫清运，不外排。因此本项目总量无需替代削减。

五、建设项目工程分析

5.1 生产工艺流程

本项目年加工压缩机 3500 套，其中空调压缩机 3000 套，冰箱压缩机 500 套。其工艺流程见图 5-1。

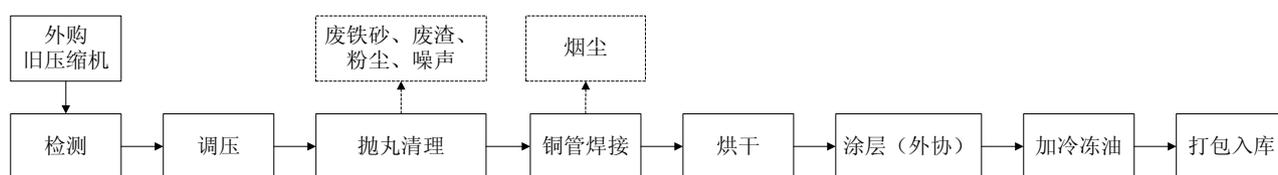


图 5-1 压缩机生产工艺流程

工艺流程说明：

- (1) 检测：用检测仪对外购的旧压缩机进行检测，判断其是否漏电。
- (2) 调压：用调压器检测压缩机电流大小，并进行调整。
- (3) 抛丸清理：利用抛丸机对旧压缩机进行抛丸清理，除去表面涂层。该过程产生废铁砂、除尘器粉尘、抛丸粉尘、噪声。
- (4) 铜管焊接：将外购的铜管焊接至抛光后的压缩机上，焊接方式为氧炔焊，利用乙炔和氧气燃烧时化学能转化为热能，其火焰温度达 3000℃ 以上，将焊丝、铜管等熔化，达到焊为一体的效果。该过程产生焊接烟尘。
- (5) 烘干：由于就压缩机长期堆放容易受潮，因此需加热烘干其内外部水分。烘干过程在烘箱进行，采用电加热，加热温度为 80℃。
- (6) 涂层：烘干冷却后的压缩机需进行外表面涂层，该工序由外协完成。
- (7) 加冷冻油：提前将冷冻油倒入油桶，将压缩机启动，机壳内为低压吸气侧，利用压力将油吸入压缩机。

5.2 主要污染工序及污染因子

表 5-1 主要污染工序及污染物（因子）一览表

序号	污染工序	污染物（因子）
废气	抛丸、焊接	粉尘
废水	职工生活	生活污水（COD _{Cr} 、NH ₃ -N）
噪声	生产设备	噪声
固体废物	抛丸	废铁砂
	抛丸	除尘器粉尘
	焊接	废焊料
	焊接	废铜管
	加冷冻油	废冷冻油
	员工生活	生活垃圾

5.3 污染源强分析

5.3.1 废气污染源强分析

本项目废气主要为抛丸清理过程中的抛丸粉尘和焊接过程中的焊接烟尘。

（1）抛丸清理过程中的抛丸粉尘

本项目抛丸清理工序在吊钩式抛丸清理机内进行。首先将工件置于吊钩式抛丸清理机内，在铁砂的打击和摩擦作用下，工件表面涂层或污物可迅速脱落，同时工件受到强力冲击，可消除表面应力集中，避免变形。抛丸过程中洒落下来的铁砂、污物等混合物进设备自带的输送机汇集至提升机，经提升机、输送设备送入设备自带的分离器内，去除污物等粉尘，剩下干净的铁砂落入分离器料斗，经铁砂输送系统循环利用，分离出来的污物粉尘由风机带动，经收集（收集效率为 90%）后由设备自带的布袋除尘器处理（除尘效率不低于 98%），再经废气管道引至 15m 排气筒高空排放。该过程中产生的废气污染物为抛丸粉尘。根据类比调查，抛丸粉尘的产生量以 0.2kg/m² 工件计，本项目年加工压缩机 3500 套，每套压缩机表面积按 0.43m² 计算，则抛丸粉尘产生量约为 0.3t/a。风机风量约为 8000m³/h，抛丸机一天工作 3h，年工作 300 天，则抛丸粉尘有组织排放量为 0.0054t/a，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 0.75mg/m³。抛丸粉尘无组织排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.033kg/h。

（2）焊接时产生的焊接烟尘

本项目焊接工序采用氧炔焊的方式进行，利用乙炔和氧气燃烧将化学能转化为热能，其火焰温度可达 3000℃ 以上，将焊丝、铜管等熔化，达到焊为一体的效果。由于焊接时的压缩机表面已进行抛丸处理，因此表面不存在油漆、涂料或油污等物质，因此焊接过程不会产生有毒

烟气。由于该焊接过程不使用助焊剂，因此该过程无 VOC_s 产生，仅产生少量焊接烟尘，根据《焊接车间环境污染及控制进展》表 2“几种焊接（切割）方法的发生量”中，氧炔焊的发生量约 40~80mg/min。本项目取 80mg/min，则焊接烟尘约为 0.0043t/a，呈无组织排放，车间应保持通风。年焊接时间为 900h，则排放速率为 0.0048kg/h。

5.3.2 废水污染源强分析

本项目劳动定员 5 人，不提供食宿，年工作 300 天。员工每人用水量以 50L/d 计，则年生活用水约 75t/a，生活污水排放系数以 0.85 计，则生活污水产生量约为 63.75t/a。生活污水中 COD_{Cr} 浓度约为 350mg/L (0.022t/a)，NH₃-N 浓度约为 35mg/L (0.0022t/a)。该部分生活污水经化粪池预处理后委托环卫清运，不外排。远期待具备纳管条件后，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，统一送至污水处理厂处理。

5.3.3 噪声污染源强分析

本项目噪声主要为生产设备运行过程中产生的噪声，经类比，噪声值约为 60~85dB (A)。要求企业对这些机械设备进行减振处理，并做好隔声降噪工作，使厂界噪声达标。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，夜间不生产。

表 5-2 主要噪声源强一览表单位：dB (A)

序号	设备	数量	噪声级	位置
1	抛丸机	1 套	80~85	生产车间北侧
2	焊枪	1 套	65~70	生产车间北侧
3	空压机	1 台	80~85	生产车间北侧
4	打包机	1 台	65~70	生产车间北侧

5.3.4 固废污染源强分析

(1) 副产物产生情况

本项目副产物主要有生活垃圾、废铁砂、除尘器粉尘、废焊料、废铜管、冷冻油桶、废冷冻油。其中冷冻油桶由冷冻油厂家回收，经厂家处理后可重新盛装冷冻油。根据《固体废物鉴别标准 通则》6.1a 中“不作为固体废物管理”的物质包括“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，因此该冷冻油桶不属固体废物。

员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，员工 5 人，年生产天数为 300 天，则生活垃圾产生量约为 0.75t/a。

根据企业提供资料，本项目抛丸铁砂用量为 1t/a，则废铁砂产生量为 1t/a。

抛丸过程中抛丸机自带布袋除尘器收集了一定量的粉尘，经计算，产生量为 0.265t/a。

根据企业提供材料，本项目焊接工序产生的废焊料为 0.0004t/a，废铜管为 0.02t/a。

根据企业提供材料，本项目废冷冻油每年收集 7 桶，每桶约 170kg，因此产生量为 1.19t/a。

本项目副产物产生情况如下表 5-3 所示：

表 5-3 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 (t/a)
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸张、食物残渣等	0.75
2	废铁砂	抛丸工序	固态	铁	1
3	除尘器粉尘	抛丸工序	固态	铁、涂料	0.265
4	废焊料	焊接工序	固态	铜、银	0.0004
5	废铜管	焊接工序	固态	铜	0.02
6	废冷冻油	加冷冻油工序	固态	矿物油	1.19

(2) 副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》的规定，本项目副产物属性判定情况如下表 5-4 所示：

表 5-4 建设项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	最终去向	是否固废	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸张、食物残渣等	委托清运	是	4.1 h
2	废铁砂	抛丸工序	固态	铁	外售利用	是	4.1 c
3	除尘器粉尘	抛丸工序	固态	铁		是	4.2 b 3
4	废焊料	焊接工序	固态	铜、银		是	4.2 a
5	废铜管	焊接工序	固态	铜		是	4.1 d
6	废冷冻油	加冷冻油工序	固态	铁、矿物油	有资质单位回收	是	4.1 c

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，对本项目产生的固废进行危险废物属性判定，判定结果如下表5-5所示：

表 5-5 建设项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	员工生活	固态	否	/
2	废铁砂	抛丸工序	固态	否	/
3	除尘器粉尘	抛丸工序	固态	否	/
4	废焊料	焊接工序	固态	否	/
5	废铜管	焊接工序	固态	否	/
6	废冷冻油	加冷冻油工序	固态	是	HW08-900-219-08

(3) 固体废物分析情况汇总

本项目固体废物分析结果如表5-6所示：

表 5-6 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸张、食物残渣等	一般固废	/	0.75
2	废铁砂	抛丸工序	固态	铁	一般固废	/	1.0
3	除尘器粉尘	抛丸工序	固态	铁	一般固废	/	0.265
4	废焊料	焊接工序	固态	铜、银	一般固废	/	0.0004
5	废铜管	焊接工序	固态	铜	一般固废	/	0.02
6	废冷冻油	加冷冻油工序	固态	铁、矿物油	危险固废	HW08-900 -219-08	1.19

生活垃圾收集后委托当地环卫部门及时清运；废铁砂、除尘器粉尘、废焊料、废铜管集中收集后外售给回收公司回收处理，废冷冻油由有资质单位回收处理。因此，本项目产生的固体废物均可以得到妥善处理，不会对周围环境产生影响。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生 量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	抛丸清理	抛丸粉尘	0.3002t/a	有组织: 0.75mg/m ³ , 0.0054t/a, 0.006kg/h; 无组织: 0.03t/a, 0.033kg/h
	焊接工序	焊接烟尘	0.0043t/a	无组织: 0.0043t/a, 0.0048kg/h
水 污染物	生活污水	废水量	63.75t/a	0t/a
		COD _{Cr}	350mg/L; 0.022t/a	0t/a
		NH ₃ -N	35mg/L; 0.0022t/a	0t/a
噪声	生产机械设备噪声		约为60~85dB(A)	项目厂界噪声达到《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。夜间不生产。
固废	生活垃圾		0.75t/a	0t/a
	废铁砂		1.0t/a	0t/a
	除尘器粉尘		0.265t/a	0t/a
	废焊料		0.0004t/a	0t/a
	废铜管		0.02t/a	0t/a
	废冷冻油		1.19t/a	0t/a
其他	无			
主要生态影响	<p>本项目租用浙江步星服饰有限公司现有的闲置厂房作为生产场所, 无须新征土地, 无施工期环境污染, 因此项目建设不存在建设期占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。本项目不引入放射设备, 不产生辐射污染。</p> <p>项目运营期间污染物产生量较少, 只要企业落实本报告提出的污染治理措施, 则项目的实施对区域生态环境的影响较小。</p>			

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目租用浙江步星服饰有限公司闲置的工业用房用于本项目的建设（租赁合同、房产证、土地证等详见附件 3 和附件 4），不涉及土建施工，主要为设备安装与调试，不涉及内部装修，影响较小，因此本次环评对施工期环境影响不做具体分析。

7.2 营运期环境影响简要分析

7.2.1 大气环境影响分析

本项目废气主要为抛丸清理过程中的抛丸粉尘和焊接过程中的焊接烟尘。

（1）抛丸清理过程中的抛丸粉尘

根据项目工程分析，本项目抛丸粉尘有组织排放量为 0.0054t/a，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 0.75mg/m³；无组织排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.033kg/h。粉尘浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准中最高允许排放浓度。因此本项目产生的粉尘经收集、由布袋除尘器处理后通至 15m 高的排气筒高空排放，对周围大气环境不会产生明显影响。

（2）焊接时产生的焊接烟尘

本项目焊接工序采用氧炔焊的方式进行，该过程仅产生少量焊接烟尘，其产生量约为 0.0043t/a，呈无组织排放，排放速率为 0.00022g/h。车间应保持通风。

项目废气污染物排放情况见表 7-1。

表 7-1 项目废气污染物产生及排放情况汇总

污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)
抛丸 粉尘	有组织	0.0054	0.0054	0.006	0.75	15
	无组织	0.03	0.03	0.033	/	3
焊接 烟尘	无组织	0.0043	0.0043	0.0048	/	3

由上表可知，本项目粉尘排放速率及排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

另外针对无组织排放的粉尘，做好生产车间内的通风工作，同时需加强车间操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施。

(1) 项目最大落地点浓度预测

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中 SCREEN3 简单预测, 点源预测参数具体见表 7-2。

表 7-2 项目点源参数调查清单

污染源	污染物名称	排放高度 (m)	出口内径 (m)	排风量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
喷塑	粉尘	15	0.4	8000	0.006

项目点源预测结果见表 7-3。

表 7-3 点源预测计算结果

污染物名称	排放速率 kg/h	评价标准 mg/m ³	最大落地距离 (m)	最大落地浓度 μg/m ³	最大落地浓度占标率 (%)	华联村农居落地浓度 μg/m ³	华联村村委落地浓度 (μg/m ³)
粉尘 (PM ₁₀)	0.006	0.45	311	0.16	0.04	7.66×10 ⁻⁴	3.03×10 ⁻³

注: 在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 PM₁₀ 无小时值浓度标准, 故评价标准以日均值的 3 倍为标准浓度限值。

由上表可知, 项目粉尘有组织排放的大气污染物最大落地浓度、各敏感点处落地浓度均远低于相关评价标准, 对周围环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中 SCREEN3 简单预测, 面源预测参数具体见表 7-4。

表 7-4 项目面源参数调查清单

面源名称	污染物名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度	排放速率 (kg/h)
车间	抛丸粉尘	18	9	3	0.033
车间	焊接粉尘	18	9	3	0.0048

项目面源预测结果见表 7-5。

表 7-5 面源预测计算结果

污染物名称	排放速率(kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	最大落地距离 (m)	最大落地浓度 μg/m ³	最大落地浓度占标率 (%)	华联村农居落地浓度 μg/m ³	华联村村委落地浓度 (μg/m ³)
抛丸粉尘 (PM ₁₀)	0.033	0.45	98	110.8	24.62	106.3	107.8
焊接粉尘 (TSP)	0.0048	0.9	98	16.1	1.79	15.5	15.7

注: 在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 PM₁₀、TSP 无小时值浓度标准, 故评价标准以日均值的 3 倍为标准浓度限值。

由上表可知，项目粉尘无组织排放的大气污染物最大落地浓度、各敏感点处落地浓度均远低于相关评价标准，对周围环境影响较小。

(2) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中的有关规定，对无组织排放的有毒有害气体可通过设置大气环境保护距离来解决。大气环境保护距离采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室推荐的模式，计算见表 7-6。

表 7-6 大气环境保护距离计算参数及结果

污染因子	面源有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	评价标准 (mg/m ³)	源强 (kg/h)	计算结果 (m)
抛丸粉尘 (PM ₁₀)	3	9	18	0.45	0.033	无超标点
焊接烟尘 (TSP)	3	9	18	0.9	0.0048	无超标点

注：在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 PM₁₀、TSP 无小时值浓度标准，故评价标准以日均值的 3 倍为标准浓度限值。

由上表可知，本项目废气污染物在厂界外无超标点，故无需设置大气环境保护距离。

综上所述，只要企业落实各项环保措施，杜绝超标现象，则本项目废气对周边空气环境影响不大。

7.2.2 地表水环境影响分析

本项目产生的废水主要为生活污水，产生量为 63.75t/a，COD_{Cr}产生量为 0.022t/a，NH₃-N 产生量为 0.0022t/a。该部分生活污水经化粪池预处理后委托环卫清运，不外排，故对周围水环境基本无影响。远期待具备纳管条件后，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，统一送至污水处理厂处理。

7.2.3 地下水环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“二十三、通用设备制造及维修”中的“69、通用设备制造及维修”，项目不涉及电镀、喷漆等工艺，根据项目生产工艺，本项目报告类型为环境影响报告表，地下水环境影响评价项目类别为IV类。IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

7.2.4 声环境影响分析

(1) 本项目厂界噪声现状

根据环境噪声现状监测数据可知（监测数据详见表 3-3），监测结果显示，项目所在区域及敏感点声环境质量能达到《声环境质量标准》中的 2 类功能区标准。

（2）源强及特征

本项目建成后产生的噪声主要来源于车间内各生产设备的运行过程。根据对同类型项目的类比调查，本项目设备噪声源强见表 5-2。

（3）预测模式

根据项目总平面布置图，主要产噪设备位于建筑内，噪声主要为设备运行产生的机械噪声。噪声预测采用 Stueber 模式，假设各生产设备在车间内的混响声场是稳定的、均匀的，将整个车间看作一个整体声源，声波在传播过程中只考虑距离衰减和厂界围墙的屏蔽衰减。即：

$$L_p=L_w-\Sigma A_i$$

其中：L_p：受声点声级

L_w：整体声源的声功率级

ΣA_i：声波在传播过程中各种因素的衰减之和

对于距离衰减，衰减值和距离之间的关系为：

$$A_r=10\lg(2\pi r^2)$$

其中：r：整体声源的中心到受声点的距离。

在工程计算中，简化的声功率换算公式为：

$$L_w=L_{pi}+10\lg(2S)$$

其中：L_{pi}：拟建车间类比调查所测得的平均声压值。

S：拟建车间面积

L_{pi} 可采用在类比车间的周界布点实测求平均，也可以在车间内取数个典型测点求平均，屏障衰减主要考虑营运场所衰减。根据类比资料，有门窗设置的构筑物其隔声量一般为 10~25dB（A），预测时取 20dB（A）；构筑物无门窗设置，其隔声量一般为 20~40dB（A），预测时取 30dB（A）。

车间各受声点的声级计算模式为：

$$L_p=L_{pi}+10\lg(2S)-10\lg(2\pi r^2)-A_b$$

多个声源叠加计算模式：

$$L = 10\lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{Lp/10} \right)$$

其中：L-叠加声压级 dB (A)；

n-声源个数

由于本项目实行昼间一班制生产，故本次评价只对昼间噪声影响进行预测，预测结果详见表 7-7 至 7-9。

7-7 噪声整体声源一览表

噪声源	车间声级平均值 dB (A)	车间建筑面积 (m ²)	整体声功率级 dB(A)	屏障衰减 A _b dB (A)
生产车间	75.5	160	100.5	20

表 7-8 声源中心与四周场界及主要环境保护目标的距离

噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	华联村农居	华联村村委
生产车间	4.5m	9m	4.5m	9m	35m	40m

表 7-9 项目厂界最大噪声预测结果单位：dB (A)

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	华联村农居	华联村村委
	昼	昼	昼	昼	昼	昼
本底值	--	54.7	53.2	54.2	50.9	52.4
贡献值	59.5	53.5	59.5	53.5	41.5	40.5
预测值	--	--	--	--	51.4	52.7
达标限值	≤60	≤60	≤60	≤60	≤60	≤60
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表预测结果分析，本项目营运期间厂界昼间噪声影响贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；周边敏感点的昼间噪声预测值也能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类声功能区限值要求。该项目实行单班日班制，夜间不进行生产，故夜间无生产车间与设备噪声产生。为了更好地控制生产噪声，建议企业做好下述措施：

- ①求企业合理布置车间平面图，高噪声设备尽量远离敏感点布置，且高噪声设备安装时加装减震垫。
- ②建议企业在生产时尽量执行关门、窗作业；
- ③加强工人的日常操作管理，物品中转运输过程中注意轻拿轻放，避免非正常噪声发生。

综上所述，该项目实施后不会对周围声环境产生不利影响。

7.2.5 固废影响分析

本项目的固体废物主要包括员工的生活垃圾和生产过程中废铁砂、除尘器粉尘、废焊料、废铜管。本项目固废利用处置方式及危废贮存场所基本情况如表7-10和表7-11所示：

表 7-10 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	0.75	委托清运	环卫部门	是
2	废铁砂	抛丸工序	一般固废	/	1.0	综合利用	回收公司	是
3	除尘器粉尘	抛丸工序	一般固废	/	0.294	综合利用	回收公司	是
4	废焊料	焊接工序	一般固废	/	0.0004	综合利用	回收公司	是
5	废铜管	焊接工序	一般固废	/	0.02	综合利用	回收公司	是
6	废冷冻油	加冷冻油	危险固废	HW08-90 0-219-08	1.19	回收处理	有资质单位	是

表 7-11 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	贮存周期
1	危废暂存处	废冷冻油	HW08	900-219-08	车间西侧	1m ²	密封桶装	0.5t	45天

本项目生活垃圾收集后委托当地环卫部门及时清运；废铁砂、除尘器粉尘、废焊料、废铜管集中收集后外售给回收公司回收处理，废冷冻油由有资质单位回收处理。因此，本项目产生的固体废物均可以得到妥善处理，不会对周围环境产生影响。

7.3 环保投资

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使该项目的发展与环境保护相协调，企业应该在废水处理、噪声防治、固废收集等环境保护工作上投入一定资金，以确保污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实。本项目的主要环保投资 1.0 万元，占项目总投资 10 万元的 10%，见表 7-12。

表 7-12 环保投资估算

序号	分类	治理措施	投资（万元）
1	废气	布袋除尘设施、排气筒	0.3
2	废水	化粪池、生活污水委托清运	0.2
3	噪声	隔声降噪措施	0.2
4	固废	一般固废集中收集设施、危废收集等	0.3
总计		1.0 万元	

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	抛丸粉尘	抛丸清理过程中抛丸粉尘经收集(收集效率90%),再经抛丸机自带的布袋除尘设备(除尘效率为98%)处理后经通过15m排气筒高空排放。	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表2新污染源大气污染物排放限值”中二级标准
水污染物	生活污水	生活污水经化粪池预处理后委托环卫清运	不外排
噪声		合理布置产噪设备位置摆放、加装减震垫;作业时关闭门窗;加强日常操作管理,物品中转运输过程中轻拿轻放;夜间禁止生产。	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	生活垃圾	收集后委托环卫部门清运	达到国家环保法规的要求,固废得到妥善处置
	废铁砂	集中收集后外售给回收公司回收处理	
	除尘器粉尘		
	废焊料		
	废铜管	由有资质单位回收处理	
废冷冻油			
其他	本项目无喷漆、脱脂、酸洗、磷化、皂化等表面处理工艺;涂层外协加工。		
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>本项目无需新征土地,不新建建筑,租用丽浙江步星服饰有限公司工业用地用于本项目的建设。项目前期主要为设备安装和调试,营运后切实做好废气、废水处理和固废的收集清运,加强厂区内噪声控制管理工作。采取以上生态保护措施后,预计本项目的实施不会对所在地的生态环境产生明显不利影响。</p>			

九、结论与建议

9.1 项目概况

杭州市西湖区冰荣制冷设备维修部成立于 2018 年 6 月 4 日，拟租用浙江步星服饰有限公司（位于杭州市西湖区三墩镇蒋家斗 26 号）的 1 幢 101 室闲置厂房进行生产，总建筑面积为 160m²。项目投产后，公司年加工压缩机 3500 套。

9.2 环境质量现状

（1）环境空气

项目所在地附近紫金港路石祥西路交叉口监测点各监测指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量良好。

（2）地表水环境

项目附近水体各监测因子均可以达到Ⅳ类标准要求，故项目周边水环境良好。

（3）声环境

项目各厂界及敏感点声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域声环境现状较好。

9.3 环境影响分析结论

（1）废气

本项目废气主要为抛丸清理过程中的抛丸粉尘和焊接过程中的焊接烟尘。

抛丸粉尘：根据项目工艺分析，本项目抛丸粉尘有组织排放量为 0.0054t/a，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 0.75mg/m³；无组织排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.033kg/h。粉尘浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准中最高允许排放浓度。因此本项目产生的粉尘经收集、由布袋除尘器处理后通至 15m 高的排气筒高空排放，对周围大气环境不会产生明显影响。

焊接烟尘：本项目焊接工序采用氧炔焊的方式进行，该过程仅产生少量焊接烟尘，其产生量约为 0.0043t/a，呈无组织排放，排放速率为 0.00022g/h。车间应保持通风。

经计算，粉尘有组织排放和无组织排放的大气污染物最大落地浓度、各敏感点处落地浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，对周围环境影响较小。

（2）废水

根据工程分析，本项目主生活污水产生量约为 63.75t/a。COD_{Cr} 产生量为 0.022t/a（350mg/L），NH₃-N 产生量为 0.0022t/a（35mg/L）。该部分生活污水经化粪池预处理后经化粪池预处理后委托环卫清运，不外排，故对周围水环境基本无影响。

（3）噪声

本项目噪声主要来源于生产过程中的机械设备噪声，营运期间厂界昼间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目周边敏感点的昼间噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声功能区限值要求。

为更好地控制生产噪声，建议企业做好下述措施：

- ①求企业合理布置车间平面图，高噪声设备尽量远离敏感点布置，且高噪声设备安装时加装减震垫。
- ②建议企业在生产时尽量执行关门、窗作业；
- ③加强工人的日常操作管理，物品中转运过程中注意轻拿轻放，避免非正常噪声发生。

（4）固体废物

本项目的固体废物主要包括员工的生活垃圾、废铁砂、除尘器粉尘、废焊料、废铜管、废冷冻油。生活垃圾收集后委托当地环卫部门及时清运；废铁砂、除尘器粉尘、废焊料、废铜管集中收集后外售给回收公司回收处理；废冷冻油由有资质单位回收处理。因此，本项目产生的固体废物均可以得到妥善处理，不会对周围环境产生影响。

9.4 建设项目环评审批原则符合性分析

9.4.1 环境功能区规划符合性分析

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》，本项目位于三墩农产品安全保障区（0106-III-1-2），属于农产品安全保障区，项目不属于该区负面清单禁止的项目。根据分析，本项目符合该环境功能区的环保准入条件，符合环境功能区规划要求。

9.4.2 污染物达标排放可行性

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，做好生活污水清运，固体废物的妥善处理，设备及车间噪声的隔声、降噪，确保本项目所产生的污染物等均能达标排放，则本项目可以符合达标排放原则。

9.4.3 主要污染物排放总量控制指标符合性

根据工程分析，本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后委托环卫清运，不外排。因此本项目总量无需替代削减。

9.4.4 维持环境质量原则符合性

本项目生产过程中产生的“三废”只要能够落实本环评提出的污染防治措施，名类污染物经处理达标后排放，本项目建设不会导致当地环境质量状况下降，基本保持现有水平。

9.4.5 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性分析

本项目所在地位于杭州市西湖区三墩镇蒋家斗 26 号 1 幢 101 室，根据企业提供的房产证及土地证可知，项目拟建场所为工业用地，房屋建筑为非住宅。因此本项目建设符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划。

9.4.6 国家、省的产业政策符合性分析

本项目属于通用设备制造及维修类项目，工艺简单，不涉及印刷、喷涂等工艺，符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修订）、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013 年本）》，同意准入。本项目不属于限制、禁止发展项目，且不与准入条件有所冲突。且项目不在《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》。因此，本项目的建设符合产业政策。

9.5 “三线一单”符合性分析

本项目三线一单符合性分析详见表 9-1。

表 9-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	整改措施建议
生态保护红线	本项目拟建地位于“三墩农产品安全保障区(0106-III-1-2)”，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不涉及生态保护红线。	/
资源利用上线	项目使用浙江步星服饰有限公司所属房屋用作经营场所，无新增用地。本项目以市政自来水为水源，用电则是由供电部门从就近电网接入，其新增量在区域可承受范围内，不涉及资源利用上线。	/
环境质量底线	本项目附近地表水环境中各类水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；大气环境中PM ₁₀ 日均值均未能达到《环境空气质量标准》二级标准；经隔声降噪处理后声环境质量能够满足相应的标准要求；本项目废气产生量较少，经处理后可以达标排放；废水经预处理后委托环卫清运，不外排；固废均能得到有效处置，不外排。故对周边环境影响不大，区域环境质量可维持相应环境功能区划要求。	建议合理布置产噪设备位置、加装减震垫；作业时尽量关闭门窗。
负面清单	本项目位于“三墩农产品安全保障区(0106-III-1-2)”，项目不在该环境功能区的负面清单范围内。	/

9.6 建议

为保护环境，减少“三废”污染物对项目拟建地周围环境的影响，本环评报告表提出以下建议和要求：

(1) 要求建设单位根据本环评报告提出的污染治理措施，落实好环保资金，搞好环保设施的建设，严格执行“三同时”制度，及时对配套建设的环境保护设施进行自主验收，并做好营运期间的污染治理及达标排放管理工作。

(2) 要求建设单位服从当地政府和环保部门的管理，一旦发生扰民情况，建设单位必须立即停止营业，并积极整改，直到达标。

(3) 建立一套完善的环境管理制度，项目营运后建设单位应加强环境管理工作，确保废气、废水、噪声、固体废物的相应环保措施得到落实，保证污染物的达标排放，避免形成二次污染。

9.7 环评总结论

综上所述，杭州市西湖区冰荣制冷设备维修部建设项目符合杭州市总体规划、土地利用总体规划；符合国家、浙江省及杭州市的产业政策要求；符合杭州市区（六城区）环境功能区划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；其环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合“三线一单”控制要求。

因此，在企业全面落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，本项目的建设是可行的。