



建设项目环境影响报告表

项目名称：杭州轩朗机械制造有限公司年产 3000 套钣金外壳
项目

建设单位(盖章)：杭州轩朗机械制造有限公司

编制日期：2019 年 09 月

国家环境保护部制

《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》由具有环境影响评价资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应写明起止地点。

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.....	2
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	10
三、环境质量状况.....	19
四、评价适用标准.....	24
五、建设项目工程分析.....	26
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	30
七、环境影响分析.....	31
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	43
九、环保审批要求合理性分析.....	45
十、结论与建议.....	48

附图：

- 1、建设项目地理位置图
- 2、建设项目周围环境概况及声环境现状监测布点图
- 3、水环境功能区划图
- 4、环境功能区划图
- 5、建设项目平面布置图
- 6、余杭区声环境功能区划图
- 7、径山镇生态保护红线图

附件：

- 1、授权委托书
- 2、环评文件确认书
- 3、委托人身份证复印件
- 4、受托人身份证复印件
- 5、技术咨询合同书
- 6、内审单
- 7、监测数据
- 8、城市排水许可证
- 9、其他基础材料

附表：

- 1、建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	杭州轩朗机械制造有限公司年产 3000 套钣金外壳项目				
建设单位	杭州轩朗机械制造有限公司				
法人代表	廖烜勋	联系人	廖烜勋		
通讯地址	浙江省杭州市余杭区径山镇东乐路 13 号 4 幢				
联系电话	***	传真	—	邮政编码	311116
建设地点	浙江省杭州市余杭区径山镇东乐路 13 号 4 幢				
立项审批部门	区经济和信息化局	项目代码	2019-330110-33-03-804587		
建设性质	新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 改、扩建 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	金属制品业，C33		
建筑面积（平方米）	1500		绿化面积（平方米）	—	
总投资（万元）	200	其中：环保投资（万元）	1.3	环保投资总投资比例	0.65%
评价经费（万元）	—	预期投产日期	—		

工程内容及规模：

1. 项目由来

兹有廖烜勋投资开办杭州轩朗机械制造有限公司，地址位于浙江省杭州市余杭区径山镇东乐路 13 号，租用杭州鑫坤实业有限公司闲置厂房进行生产经营，项目建成后预计形成年产钣金外壳 3000 套的生产规模。杭州市余杭区经济和信息化局已对项目出具“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2019-330110-33-03-804587）。

本项目在建设过程和运行过程中，可能对周边环境造成一定的影响。依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 682 号）等有关规定，根据《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》（部令 1 号），本项目属于：“二十二、金属制品业”中的“67、金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”，应依法报批建设项目环境影响报告表。因此，杭州轩朗机械制造有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司（国环评证乙字第 2048 号）承担该项目的环评评价工作。

我公司在现场踏勘、资料收集等基础上，按照环境影响评价技术导则等有关技术规范要求，编制了本项目环境影响报告表，报请环保主管部门审批。

2. 编制依据

(1)国家有关法律法规及规章

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第 9 号，自 2015 年 1 月 1 日起施行；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2018.12.29 施行；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人大常委会，2017.6.27 通过，2018.1.1 施行；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.10.26；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2019.1.3；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，第十二届全国人大常委会第二十四次会议通过修订，2016.11.7；
- 7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012)，中华人民共和国主席令(第五十四号)，2012.2.29 通过，2012.7.1 施行；
- 8) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017.10.1 实施；
- 9) 《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》，生态环境部令第 1 号，2018.4.28 实施；
- 10) 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》，国家发展和改革委员会第 36 号令，自 2016 年 3 月 25 日起施行；
- 11) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发【2005】39 号，2005.12.3；
- 12) 浙政函【2016】111 号《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，2016 年 7 月 5 日起施行。

(2)地方有关法律法规及规章

- 1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，根据浙江省人民政府令第 364 号修正，2018.03.1 起施行；

- 2) 《浙江省大气污染防治条例》，第十届浙江省人大常委会，2016 修订；
- 3) 《浙江省水污染防治条例》，浙江省第十二届人大常委会第四十五次会议修订，2018.1.1；
- 4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年二次修订）》，浙江省第十二届人大常委会第四十四次会议修订，2017.9.30；
- 5) 《浙江省环境污染监督管理办法（2015 年修订）》，浙江省人民政府令第 341 号，2015.12.28；
- 6) 《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力指导目录（2012 年本）》，浙淘汰办【2012】20 号，2012.12.28；
- 7) 《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》，浙政发【2007】34 号，2015；
- 8) 《浙江省人民政府关于加强节能降耗工作的通知》，浙政发【2006】35 号；
- 9) 《浙江省人民政府办公厅关于进一步规范完善环境影响评价审批制度的若干意见》，浙政办发【2008】59 号，2008.9.16；
- 10) 《关于进一步加强环境保护工作的意见》，浙政发【2012】15 号，2012.2.20；
- 11) 《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》浙环发【2014】28 号，2014.7.1；
- 12) 《关于落实科学发展观加强环境保护的若干意见》，中共浙江省委、浙江省人民政府，2006.8.24；
- 13) 《关于印发浙江省主要污染物总量减排管理、监测、统计和考核四个办法的通知》，浙环发【2007】57 号，2007.6.28；
- 14) 《关于印发〈浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）〉的通知》，浙淘汰办【2012】20 号，2012.12.28；
- 15) 《杭州市人民政府关于加强污染减排工作的实施意见》（杭政函【2007】159 号），杭州市人民政府，2007.8.25；
- 16) 《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》，杭发改产业【2019】330 号；
- 17) 《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》，2015 年 11 月 10 日起施行。；
- 18) 《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）；

19) 《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，浙政函〔2016〕111 号，2016 年 7 月 5 日起施行。

(3)技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016，国家环境保护局；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018，国家环境保护部；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ 2.3-2018，国家环境保护局；
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2009，国家环境保护部；
- 5) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》，浙江省环境保护局，2005.4；
- 6) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，2015.10；
- 7) 《杭州市余杭区环境功能区划》；
- 8) 《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ610-2016，国家环境保护部；
- 9) 《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》；
- 10) 《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》。

(4)技术文件

- 1) 项目环境影响评价合同
- 2) 企业提供的相关技术资料

3. 建设内容及规模

(1) 项目基本情况

- 1) 项目名称：杭州轩朗机械制造有限公司年产 3000 套钣金外壳项目
- 2) 建设性质：新建
- 3) 建设单位：杭州轩朗机械制造有限公司
- 4) 行业类别：金属制品业，C33
- 5) 建设地点：浙江省杭州市余杭区径山镇东乐路 13 号 4 幢
- 6) 总投资：300 万元
- 7) 劳动定员及生产班制：本项目劳动定员 10 人，实行白班生产工作制度，年生产天数为 300 天，企业不设职工食堂及职工宿舍。

(2) 产品方案

本项目产品方案详见表 1-1。

表 1-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	单位
1	钣金外壳	3000	套/年

4. 主要生产设备

项目主要生产设备详见表 1-2。

表 1-2 主要生产设备清单

序号	生产设备名称	数量	单位
1	激光切割机	2	台
2	折弯机	1	台
3	冲床	3	台
4	电焊机	3	台
5	电动磨光机	1	台

5. 主要原辅材料

本项目原辅材料如下表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料消耗清单

序号	原辅材料名称	数量	单位
1	冷轧板、不锈钢板	200	t/a
2	无铅焊材	0.01	t/a

6. 公用工程

(1) 给水

由余杭供水集团自来水管网提供。

(2) 排水

本项目排水系统为雨污分流、清污分流制。雨水通过雨水管网排入附近雨水管网。本项目无工艺废水产生，外排废水主要为生活污水，生活污水中冲厕废水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，最终由余杭污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 类标准后排入余杭塘河。

(3) 供电

由供电部门从就近电网接入。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租用杭州鑫坤实业有限公司空置厂房进行生产，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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):

1. 地理位置

杭州市余杭区位于杭嘉湖平原南端，西依天目山，南濒钱塘江，是长江三角洲的圆心地。地理坐标为北纬 30°09'~30°34'、东经 119°40'~120°23'，东西长约 63 公里，南北宽约 30 公里，总面积约 1220 平方公里。余杭区从东、北、西三面成弧形拱卫杭州中心城区，东面与海宁市接壤，东北与桐乡市交界，北面与德清县毗连，西北与安吉县相交，西面与临安市为邻，西南与富阳市相接。

本项目建设地位于浙江省杭州市余杭区径山镇东乐路 13 号 4 幢(东经 119°51'23.29"，北纬 30°20'33.21")。项目四周现状情况如表 2-1。

表 2-1 建设项目周围环境现状概况

方位	环境现状
东面	房东用房、杭州中波实业有限公司
南面	东乐路、杭州台业机械设备有限公司
西面	顺南路、大洋机械制造
北面	杭州宸艺玻璃有限公司、富乐路

项目地地理位置图见附图一，周边环境关系及噪声监测点位示意图见附图二。

2. 地形、地质、地貌

余杭区地质构造复杂，岩浆活动强烈，全区土壤种类有红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土等五个土类、12 个亚类、39 个土属、79 个土种，土壤总面积达 102370 公顷。余杭地处杭嘉湖平原与浙西丘陵山地的过渡地带。地势由西北向东南倾斜，西北为山地丘陵区，属天目山余脉，海拔 500m 以上的山峰大部分都分布于此；东部为堆积平原，地势低平，塘漾棋布，属著名的杭嘉湖水网平原，平均海拔 2~3m；东南部为滩涂平原，其间孤丘兀立，地势略转向高原，海拔为 5~7m。余杭总面积 1402km²，地貌可分中山、低丘、河谷平原、水网平原、滩涂平原等，其中平原面积占全区总面积的 61.48%。

3. 气象特征

该项目建设地属于杭州市范畴，其气候特征属亚热带季风气候，温和湿润、雨量充沛、光照充足，冬夏长、春秋短，四季分明。冬夏季风交替明显，冬季盛行偏北风，夏季多为东南风。年平均气温 16℃~18℃，极端最高温度 42℃，极端最低温度-9.6℃，无霜期 250 天，年均降雨量 1600mm，4~9 月份降水量较多，3~4 月份常常春雨连绵，6~7 月

为黄梅天，8~9 月为台风活动频繁期。根据杭州市气象台近五年的气象资料统计，气象参数如下：

表 2-2 气象参数表

年平均气温	16.4℃
极端最高气温	39.0℃(1978 年 7 月)
极端最低气温	-10.1℃(1969 年 2 月)
年无霜期	220~270d
多年相对湿度	80~82%
月平均湿度	77%(1 月), 84%(9 月)
年平均降水量	1200~1600mm
月最大降水量	514.9mm
日最大降水量	141.6mm
年总雨日	140~170d
年冰日	39.5d
年平均蒸发量	1200~1400mm
冬季平均风速	2.3m/s
夏季平均风速	2.2m/s
年平均气压	1016.0 毫巴
年均日照时数	1867.4h
历年平均风速	1.95m/s
全年主导风向	SSW 风
静风频率	4.77%

4. 水文特征

余杭区地处杭嘉湖平原和浙西丘陵山地的过渡地带，大致以东苕溪一带为界，西部为山地丘陵区，东部为堆积平原区，丘陵山地占总面积的 38.52%，平原面积占 61.48%。地势走向从西北向东南倾斜，西北多山，海拔 500m 以上的山峰，大多集中于此。全区地貌可分为中山、低山、高丘、低丘、谷地和河谷平原、水网平原、滩涂平原、钱塘江水域等 9 个单元。东苕溪与京杭运河、上塘河是流经余杭区境内的三大江河。北苕溪是东苕溪水系最大的支流之一，全长 45km，流域面积约 65km²，年均流量 5.63m³/s。由于地形差异，余杭区形成东西两个自成系统而又相互沟通的水系-天然河与人工河。西部属天然河水系，以东苕溪为主干；东部为人工河水系，以京杭大运河和上塘河为主干。

5. 土壤、植被

余杭地属浙西丘陵山地与杭嘉湖平原的过渡地带，西部丘陵山地自然生态保持良好，

中东部平原地带，由于早期开发和人类的频繁活动，原生植被早已被人工植被和次生林所取代。平原河网旁常见的植被有桑、柳、竹园，以及桃、梨、枇杷等。其中枇杷为余杭区主要的经济作物，另有分属 77 种各类树种 495 种。市域内野生动物种类较多，主要有杜鹃、黄鹂、画眉等数十种鸟类；黄鼬、华南兔、豹猫、野猪等哺乳类动物十余种；蝮蛇、赤练蛇、龟、鳖、石蛙、蟾蜍等两栖类、爬行类动物；泥鳅、黄鳝、条纹唇鱼等鱼虾类。植被以人工种植的粮食作物及经济作物和乔、灌、草及各种花卉为主，动物以少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及和各种昆虫等小型动物为主。

经调查，本项目拟址地范围内无需要特殊保护的树种和动物。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1.环境功能区划

根据《杭州市余杭区环境功能区划》，区划基准年限为 2013 年，规划范围为余杭区整个行政区域，总面积为 1228.24 平方公里，包括 14 个街道和 6 个镇。根据《杭州市余杭区环境功能区划》，分为自然生态红线区、生态功能保障区，农产品安全保障区、人民环境保障区、环境优化准入区和环境重点准入区等划定 6 大类环境功能区划。本项目所在区域为瓶窑组团农产品安全保障区（0110-III-0-3）-区内工业集聚点：长乐区块。

表 2-3 瓶窑组团农产品安全保障区

一、功能属性	序号	26	功能区编号	0110-III-0-3	环境功能综合指数	较低
	名称	瓶窑组团农产品安全保障区				
	类型	农产品安全保障区	环境功能特征	保护耕地土壤环境质量		
	概况	区域位于瓶窑组团的瓶窑镇、径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇及百丈镇的山谷地带及平原地带，主要涉及农业用地为农田、园地及养殖水面，片区内也分布着多而散的农居点。区内工业集聚点主要有：凤都南部区块（1.60km ² ）、彭公区块（0.62 km ² ）、龙皇塘工业区块（0.85km ² ）、长乐区块（1.07km ² ）、俞家堰工业区块（0.68km ² ）、百丈工业区块（中部：0.14km ² 、南部 0.45km ² ）				
二、地理信息	面积	192.78 平方公里	涉及镇街	瓶窑镇、径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇、百丈镇		
	四至范围	区域主要集中于瓶窑镇西部，径山镇东南部，黄湖镇中部及百丈镇南部平原山谷地带。				
三、主导功能及目标	主导环境功能	保障主要农产品产区的环境安全，防控农产品对人群健康的风险				
	环境质量目标	地表水环境质量达到水环境功能区要求。 环境空气质量达到环境空气功能区要求。 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》。				
	生态保护目标	维持良好的农业生态和耕地土壤的微生态环境。				

四、管 控 措 施	<ul style="list-style-type: none"> 以保障农业生产环境安全为基本要求，实行环境限制准入管理。逐步将工业迁至相关工业功能区（工业集聚点）。 加强基本农田保护，严格控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。 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）之间的防护带。 控制农业用水，逐步推进高效节水灌溉。 严格实施畜禽养殖禁养区、限养区规定，逐步淘汰畜禽散养，发展适度规模化、生态化养殖，控制养殖业发展数量和规模。 施用农药、化肥等农业投入品及进行灌溉，应当采取措施，防止重金属和其他有毒有害物质污染环境、土壤和地下水。 严格控制化肥农药施用量，加强农业面源污染治理、水产养殖污染防治，削减农业面源污染物排放量。
五、负 面 清 单	<ul style="list-style-type: none"> 禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。 禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建其他二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建其他二类工业项目，必须符合污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行业国内先进水平。 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。 禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。 禁止在湖泊、河流和饮用水源保护地设立投放饵料的网箱养殖场（点）。 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。

本项目环境功能区划符合性分析如表 2-4。

表 2-4 环境功能区划符合性分析

序号	环境功能区负面清单	本项目情况	是否符合要求
1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。	本项目属于二类工业项目，不涉及重金属、持久性有机污染物排放	符合
2	禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建其他二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建其他二类工业项目，必须符合污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行业国内先进水平。	本项目在工业功能区（工业集聚点），利用现有厂房，不新增工业用地，符合污染物总量替代要求，污染物排放水平达到同行业国家先进水平；污染物做到达标排放。	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。	--	不涉及
4	禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。	本项目无生产废水产生，生活污水纳管排放。	符合
5	禁止在湖泊、河流和饮用水源保护地设立投放饵料的网箱养殖场（点）。	/	不涉及
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	/	不涉及

域；除防洪、重要航道必须的护岸外，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。		
---	--	--

根据以上分析，本项目符合该环境功能区划建设开发活动环保准入条件，因此，本项目的建设符合环境功能区规划要求。

2. 余杭污水处理厂概况

本项目纳入余杭污水处理厂进行处理。余杭污水处理厂位于杭州市余杭街道金星工业园内，主要收集和处理余杭组团范围及西部四镇的工业、生活污水。该污水处理厂现有工程总设计规模为 6.0 万 t/d，共分三期建设，现有一期~三期项目均已经通过环保验收，并投入运行。其中一期工程处理设计能力 3.0t/d，采用氧化沟处理工艺；二期工程设计处理能力 1.5 万 t/d，采用氧化沟+生物滤池+活性砂过滤处理工艺；三期工程设计处理能力 1.5t/d，采用格栅+沉砂+双沟式氧化沟脱氮除磷+生物滤池+活性砂滤池+二氧化氯消毒处理工艺。同时，该污水厂 7.5 万 m³/d 四期扩建工程已通过环评审批，目前正在施工建设中，预计 2020 年 6 月底正式投入运行。

目前余杭污水处理厂进水水质指标执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准；全厂废水共用一个排放口，尾水排入余杭塘河，出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

根据浙江省环保厅公布的浙江省污水处理厂信息公开数据，2018 年余杭污水处理厂第四季度该厂废水处理达标情况监测数据见下表。

表 2-5 余杭污水处理厂第四季度污水监测数据 单位：mg/L，pH 除外

监测日期	污染物监测项目	进口浓度	出口浓度	标准限值	是否达标
2018/10/8 0: 00: 00	PH 值	7.26	7.51	6-9	是
	生化需氧量	79.8	1.4	10	是
	总磷	3.32	0.28	0.5	是
	化学需氧量	148	22	50	是
	色度	189	2	30	是
	总汞	0.00006	<0.00004	0.001	是
	烷基汞		<0.00002	0	是
	总镉	<0.01	<0.01	0.01	是
	总铬	<0.03	<0.03	0.1	是
	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	是
	总砷	0.0006	0.0003	0.1	是
	总铅	<0.01	<0.01	0.01	是
	悬浮物	81	4	10	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	1.88	<0.05	0.5	是

	粪大肠菌群 数	24000	<20	1000	是
	氨氮	3.36	0.09	8	是
	总氮	91.7	14	15	是
	石油类	1.76	<0.04	1	是
	动植物油	5.33	<0.04	1	是
2018/11/1 0: 00: 00	PH 值	7.19	7.44	6-9	是
	生化需氧量	83.5	1.5	10	是
	总磷	3.55	0.34	0.5	是
	化学需氧量	228	14	50	是
	色度	215	3	30	是
	总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	是
	总镉	<0.01	<0.01	0.01	是
	总铬	<0.03	<0.03	0.1	是
	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	是
	总砷	0.0006	0.0004	0.1	是
	总铅	<0.01	<0.01	0.1	是
	悬浮物	97	6	10	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	1.76	<0.05	0.5	是
	粪大肠菌群 数	24000	<20	1000	是
	氨氮	42.6	0.47	8	是
	总氮	60.2	14.8	15	是
	石油类	4.32	<0.04	1	是
动植物油	<0.04	<0.04	1	是	
2018/12/3 0: 00: 00	PH 值	7.22	7.29	6-9	是
	生化需氧量	99.7	1	10	是
	总磷	3.03	0.12	0.5	是
	化学需氧量	309	24	50	是
	色度	189	3	30	是
	总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	是
	总镉	<0.01	<0.01	0.01	是
	总铬	<0.03	<0.03	0.1	是
	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	是
	总砷	0.0003	0.0003	0.1	是
	总铅	<0.01	<0.01	0.1	是
	悬浮物	104	2	10	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	1.85	<0.05	0.5	是
	粪大肠菌群 数	24000	<20	1000	是
	氨氮	36.8	0.87	8	是
	总氮	60.5	11.3	15	是
	石油类	3.72	<0.04	1	是

	动植物油	<0.04	<0.04	1	是
--	------	-------	-------	---	---

由上表可知，目前余杭污水处理厂排放口出水水质满足 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准的 A 标准，余杭污水处理厂设计日处理量为 60000 吨/年，实际进口废水量为 42000 吨/年，出口废水量为 42000 吨/年，现接受废水量小于设计规模，污水处理厂运行良好，其废水处理量尚有余裕。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1. 区域环境功能区划

(1)水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，该项目附近水体为中苕溪(编号为苕溪 86，纳污水体为余杭塘河(编号为杭嘉湖 28)，地表水水环境功能区划图见附图三。

表 3-1 地表水水环境功能区划

序号	水功能区	水环境功能区	流域	水系	河流	范围		现状水质	目标水质
						起始断面	终止断面		
苕溪 86	中苕溪余杭保留区	饮用水水源准保护区	太湖	苕溪	中苕溪	临安余杭交界	中苕溪出口	III	III
						陆域：两岸纵深1000米、下游北侧至杭长高速公路以南(34km ²)			
杭嘉湖 28	余杭塘河余杭农业、工业用水区	农业、工业用水区	太湖	杭嘉湖平原河网	余杭塘河	余杭闸	绕城公路桥	劣V	III

本项目距中苕溪约 210m，故本项目在饮用水水源准保护区范围内。

1)《饮用水水源保护区污染防治管理规定(2010 年修订)》规定，在饮用水水源准保护区范围内，须遵守下列规定：

① 禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

② 禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施；当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于《地表水环境质量标准》III类标准；不得使用不符合《农田灌溉水质标准》的污水进行灌溉，合理使用化肥；保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。

③ 禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物。禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源。

2)《浙江省饮用水水源保护条例》中第二十三条：在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

① 新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；

- ② 设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；
- ③ 运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品；
- ④ 其他法律、法规禁止污染水体的行为。

饮用水水源准保护区内应当逐步减少污染物的排放量，保证保护区内水质符合规定的标准。

3) 《杭州市生活饮用水源保护条例》中第十五条：禁止在饮用水源保护区内利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞以及其他不正当方式排放污染物。

本项目产生的生活污水中冲厕废水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后与其他生活污水一并排入市政污水管网，送余杭污水处理厂集中处理。因此符合原国家环境保护总局《饮用水水源保护区污染防治管理规定(2010年修订)》、《浙江省饮用水水源保护条例》和《杭州市生活饮用水源保护条例》相关规定。

(2)环境空气

本项目位于浙江省杭州市余杭区径山镇东乐路 13 号 4 幢，根据环境空气质量功能区划，该区域环境空气为二类环境功能区。

(3)声环境

本项目位于浙江省杭州市余杭区径山镇东乐路 13 号 4 幢，根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》，该区域声环境为 2 类声环境功能区。

2. 环境质量现状评价

(1)环境空气质量现状评价

为了了解评价基准年(2018年)项目所在区域环境质量情况，本次环评收集了 2018 年余杭一中自动监测站(省控考核点)连续一年的常规监测数据，并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)有关要求，按照 HJ663-2013《环境空气质量评价技术规范(试行)》中规定的方法进行了统计，具体如下。

表 3-2 2018 年余杭一中空气质量现状评价表(国控考核点)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	
SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标
	0 百分位(最小)日均浓度	4	150	2.67	达标
	98 百分位日均浓度	13	150	8.67	达标
	100 百分位(最大)日均浓度	18	150	2.67	达标
NO ₂	年平均浓度	35	40	87.5	达标
	0 百分位(最小)日均浓度	12	80	15.00	达标
	98 百分位日均浓度	74	80	92.5	达标

	100 百分位（最大）日均浓度	101	80	126.25	超标
PM ₁₀	年平均浓度	67	70	95.71	达标
	0 百分位（最小）日均浓度	9	150	6.00	达标
	95 百分位日均浓度	141	150	94	达标
	100 百分位（最大）日均浓度	206	150	137.33	超标
PM _{2.5}	年平均浓度	41	35	117.14	超标
	0 百分位（最小）日均浓度	7	75	9.33	达标
	95 百分位日均浓度	93	75	124.00	超标
	100 百分位（最大）日均浓度	153	75	204.00	超标
CO	年平均浓度	729	——	——	——
	0 百分位（最小）日均浓度	329	4000	8.23	达标
	90 百分位日均浓度	1118	4000	27.95	达标
	100 百分位（最大）日均浓度	1400	4000	35.00	达标
O ₃	年平均浓度	104	——	——	——
	0 百分位（最小）日均浓度	9	160	5.63	达标
	90 百分位日均浓度	182	160	113.75	超标
	100 百分位（最大）日均浓度	255	160	159.38	超标

由于区域 PM_{2.5} 年平均浓度有超标现象，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 部分日均浓度超标，因此区域环境质量判定为不达标。

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》、《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》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《2018 年余杭区大气污染防治实施计划》等有关文件，余杭区正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

(2)水环境质量现状评价

为项目水质数据采用余杭区环境监测站 2017 年 11 月 10 日对中苕溪径山余杭交界处断面的现场水质监测数据，主要监测结果见表 3-3。

表 3-3 中苕溪径山余杭交界处断面监测结果 单位: mg/L (除 pH 外)

监测断面	DO (mg/L)	pH	COD _{Mn} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	T-P (mg/L)
中苕溪径山余杭交界处	4.04	7.63	2.9	0.32	0.04
III类标准值	≥5	6~9	≤6	≤1.0	≤0.2
比标值	-	0.32	0.48	0.32	0.2
水质现状	IV 类	III类	III类	III类	III类

由上表可知,中苕溪径山余杭交界处断面地表水指标中除溶解氧指数外,其余指标都能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准浓度限值。说明附近水体受到一定污染,主要原因为居民生活污水及农村生活垃圾随意倾倒的污染,使水生生态系统无法完全吸纳与降解,水环境现状较差,现状水质不能满足地表水环境功能要求。本项目废水纳管排放,因此不会加剧水体污染。

(3)声环境质量现状评价

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,在项目厂界外 1 米各设 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:2019 年 9 月 2 日,昼间为 10:30~11:30,夜间为 22:00~23:00,每个监测点昼间、夜间各监测一次,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

监测点编号	监测位置	主要声源	昼间等效声级 Leq[dB(A)]	夜间等效声级 Leq[dB(A)]	执行标准 dB(A)
1	东厂界	工业噪声	56.6	45.2	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
2	南厂界	工业噪声	56.8	46.3	
3	西厂界	工业噪声	55.9	46.1	
4	北厂界	工业噪声	57.1	45.8	

从表 3-4 可知,项目所在地厂界声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 2

类声环境功能区限值要求，所以项目拟址地声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1. 环境质量控制目标

(1)水环境保护目标

本项目附近地表水体为中苕溪（编号为苕溪 86），该区域水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，不改变地表水环境质量功能。

(2)环境空气保护目标

项目产生的废气做到达标排放，区域环境空气质量满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求，不改变区域内的环境空气质量功能。

(3)声环境保护目标

厂界噪声达标排放，区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，不改变区域声环境功能。

2. 主要敏感点

根据现场踏勘，项目周边主要环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

序号	要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			经度	纬度					
1	环境空气	周边环境空气	--	--	环境空气		二类区		周边
2	水环境	中苕溪	--		河流	水质	III类区	S	210
3	声环境	长界外 1m 处	--		声环境		2类		四周各厂界

四、评价适用标准

1. 环境质量标准

(1)水环境

依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在地附近的地表水体水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，详见表 4-1。

表 4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项 目	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	T-P	石油类
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	0.05

注：以上单位除 pH 外均为 mg/L。

(2)环境空气

本项目所在区域环境空气为二类环境功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改版中的二级标准，详见表 4-2。

表 4-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物名称	取值时间	浓度限值 mg/m ³	执行标准
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	

(3)声环境

本项目声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区，见表 4-3。

环
境
质
量
标
准

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	适用区域	标准值 Leq: dB(A)	
		昼间	夜间
2 类	以商业金融、集市贸易为主要功能, 或者居住、商业、工业混杂区, 要求维护住宅安静的区域	60	50

2. 污染物排放标准

(1) 废水

本项目所在地已纳入市政污水管网集中送污水处理厂处理, 因此项目建成后污水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后, 排入市政污水管网, 送至余杭污水处理厂进行集中处理后达标排放。余杭污水处理厂污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。详见表 4-4 及表 4-5。

表 4-4 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N*	石油类
三级标准	6~9	500	300	400	35	20

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

表 4-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N*	石油类
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5 (8)	1

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。

(2) 废气

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准及无组织排放监控浓度限值, 详见表 4-6。

表 4-6 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)		无组织排放 监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
		20	5.9		

(3) 噪声

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》

污
染
物
排
放
标
准

(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 具体标准限值详见表 4-7。

表 4-7 《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	2 类	60	50

(4) 固体废物

一般固体废物暂存执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

3. 总量控制

(1) 总量控制指标

“十三五”期间我国继续对化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)共四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。另外根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知(浙环发[2013]54号, 2013.11.4)的相关要求, 浙江省对 VOCs 排放总量也提出总量控制要求。

根据工程分析, 本项目纳入总量控制指标的污染物为 COD_{Cr} 和 NH₃-N。本项目废水根据污水处理厂排放标准核定的排放量为 COD_{Cr}0.0064t/a, NH₃-N0.0006t/a。

总
量
控
制
指
标

根据关于印发《余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则》和《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知, COD_{Cr} 和 NH₃-N 分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算, 则 COD_{Cr} 实际排放量为 0.0045t/a、NH₃-N 实际排放量为 0.0003t/a。

(2) 总量控制方案

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。

本项目不产生生产废水, 外排废水主要为职工生活污水, 因此本项目不需区域替代削减进行平衡。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1. 工艺流程

根据单位提供资料，本项目生产过程如图 5-1 表示：

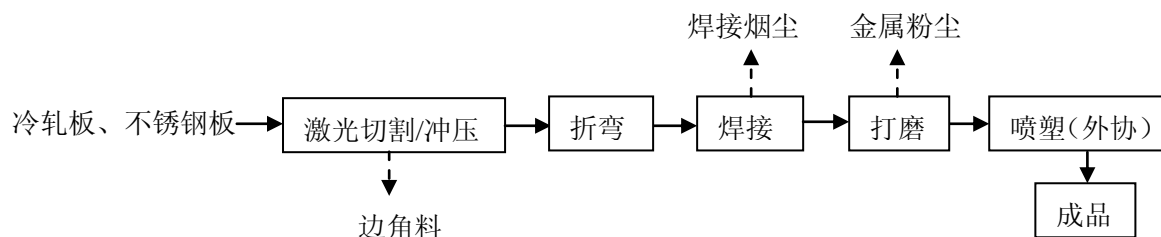


图 5-1 生产工艺流程及产污图

主要工艺流程介绍：

本项目生产工艺较为简单，为一般的金加工。不进行清洗除油等前处理工艺，不进行油漆、热处理、酸洗磷化等金属表面处理工艺。

2. 主要污染工序

根据工艺流程及产污图，主要污染工序见表 5-1。

表 5-1 主要污染工序

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
废气	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	打磨	金属粉尘	颗粒物
固废	切割等	边角料、金属屑	板材等
	来料、包装	废包装材料	纸盒等
	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		

3. 污染源强分析：

(1) 废水

本项目无生产废水产生，外排废水主要为职工生活污水，项目劳动定员 10 人，不设职工食堂及职工宿舍，生活用水按每人 50L/d 计，则用水量为 0.5t/d（即 150t/a），排水量以用水量的 85% 计，则产生生活污水为 0.425t/d（即 127.5t/a）。生活污水水质参照城市生活污水水质，生活污水中的主要污染物及其含量一般约为 COD_{Cr}：400mg/L、NH₃-N：30mg/L，则

产生量分别为 COD_{Cr} : 0.051t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.0038t/a。本项目生活污水中冲厕废水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后与其他生活污水一并排入市政污水管网,送余杭污水处理厂集中处理。污水的排放浓度按余杭污水处理厂的一级 A 标准值计,即 COD_{Cr} : 50mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 5mg/L,则排放量分别为 COD_{Cr} : 0.0064t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.0006t/a。

根据关于印发《余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则》和《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知, COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算,则 COD_{Cr} 实际排放量为 0.0045t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 实际排放量为 0.0003t/a。

(2) 废气

①金属粉尘

本项目焊接后需要用电动磨光机简单处理焊点,该过程会产生少量的金属粉尘,由于此类粉尘的比重较大,自然沉降较快,影响范围主要集中在机械设备附近,即影响范围较小,基本上全部集中于车间内排放。建议建设单位设置密闭车间,并在生产时关紧门窗,采取以上措施后,粉尘全部沉降于车间内,安排职工定期清扫收集,严格管理、规范操作,则少量的金属粉尘对周围环境影响较小。

②焊接烟尘

在焊接过程中,由于高温、电离的作用,产生焊接烟尘及有毒有害气体,同时伴有弧光、电磁场等有害因素,影响人体健康。

焊接烟尘是一种十分复杂的物质,已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上,其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等,其次是 Si、Al、Mn、Ti、Cu 等。焊接烟尘中的主要有害物质为 Fe_2O_3 、 SiO_2 、MnO、HF 等,其中含量最多的为 Fe_2O_3 ,一般占烟尘总量的 35.56%,其次是 SiO_2 ,其含量占 10~20%,MnO 占 5~20%左右。焊接烟气中有毒有害气体的成份主要为 CO、 CO_2 、 O_3 、 NO_x 、 CH_4 等,其中以 CO 所占的比例最大。由于有毒有害气体产生量不大,且气体成份复杂,较难量化,本环评仅作定性分析,而对焊接烟尘则作量化分析。

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,本项目焊接发生量见表 5-2,根据计算,本项目焊接烟尘的产生量见表 5-3。

表 5-2 焊接的发尘量

焊接方法	焊接材料及直径 (mm)	施焊时发尘量 (mg/min)	每千克焊接材料的发尘量 (g)
手工电弧焊	低氢型焊条 (结 507, 直径 4mm)	350~450	11~16
	钛钙型焊条 (结 422, 直径 4mm)	200~280	6~8
自保护焊	药芯焊丝 (直径 3.2mm)	2000~3500	20~25
二氧化碳保护	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	450~650	5~8

焊	药芯焊丝（直径 1.6mm）	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝（直径 5mm）	10~40	0.1~0.3

表 5-3 本项目焊接烟尘产生量

焊接方法	焊接材料量(t/a)	烟尘产生量(kg/a)
手工电弧焊	0.01	0.08

注：本项目焊接材料的发尘量按最高值计算。

本项目焊接烟尘产生量较少，基本不会对周围环境产生影响。焊接烟尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于各类设备运转产生的噪声。根据对同类生产设备和厂房的监测类比，本项目各类设备源强详见表 5-4。

表 5-4 项目主要噪声源强一览表

序号	噪声源名称	噪声值 dB(A)	设备位置	备注
1	激光切割机	80~85	车间	噪声均为距设备 1 米处测得
2	折弯机	80~85		
3	冲床	80~85		
4	电焊机	70~75		
5	电动磨光机	70~75		

(4) 固体废物

根据建设单位提供的资料，本项目不使用机械润滑油，设备维修不在厂里进行。因此，本项目固体废物主要为边角料、金属屑、废包装材料及职工生活垃圾。固废产生情况如下表 5-5 所示：

表 5-5 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	废物代码	预测产生量（t/a）
1	边角料、金属屑	下料等工序	固态	板材	一般固废	——	10
2	废包装材料	来料、包装	固态	纸盒等	一般固废	——	0.6
3	生活垃圾	职工生活	固态	果皮纸屑	一般固废	——	1.05

(5) 污染源强汇总

根据以上污染源强分析，本项目主要污染源强汇总见表 5-6。

表 5-6 本项目主要污染源强汇总

类别	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废气	金属粉尘	t/a	少量	0	少量
	焊接烟尘	t/a	少量	0	少量
废水	废水量	t/a	127.5	0	127.5
	COD _{Cr}	t/a	0.051	0.0446 (0.0465)	0.0064 (0.0045)
	NH ₃ -N	t/a	0.0038	0.0032 (0.0035)	0.0006 (0.0003)
固废	边角料、金属屑	t/a	10	3.1	0
	废包装材料	t/a	0.6	0.6	0
	生活垃圾	t/a	1.05	1.05	0

括号内为根据关于印发《余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则》和《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知，COD_{Cr}和NH₃-N分别按35mg/L、2.5mg/L计算。

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	生产车间	金属粉尘	少量		少量		
		焊接烟尘	少量		少量		
水污 染物	厕所、洗手 间等	生活污 水	污水量	127.5 t/a		127.5 t/a	
			COD _{Cr}	400mg/L	0.051 t/a	50mg/L (35mg/L)	0.0064t/a (0.0045t/a)
			NH ₃ -N	30mg/L	0.0038 t/a	5mg/L (2.5mg/L)	0.0006 t/a (0.0003t/a)
固体 废物	生产车间	边角料、金属屑	10t/a		0t/a		
		废包装材料	0.6 t/a				
	职工生活	生活垃圾	1.05t/a				
噪声	本项目主要噪声源为各类设备运行时的噪声						
其他	无						
主要生态影响：							
<p>本项目租用杭州鑫坤实业有限公司闲置厂房作为经营场所，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。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

1. 施工期环境影响分析

本项目租用杭州鑫坤实业有限公司闲置厂房作为生产经营，无新建建筑，只要设备安装到位即可运行，施工期环境影响不大。

2. 营运期环境影响分析

(1) 水环境影响分析

本项目无生产废水产生，外排废水主要为职工生活污水，排放量为 127.5t/a。本项目生活污水中公厕废水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后与其他生活污水一并排入市政污水管网，送余杭污水处理厂集中处理。污染物排放量分别为 COD_{Cr}: 0.0064t/a (0.0045t/a)、NH₃-N: 0.0006t/a (0.0003 t/a)。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 7-1 地表水环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q(m ³ /d); 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<60000
三级 B	间接排放	-

对照上表，本项目生活污水经预处理后排放至余杭污水处理厂集中处理，则评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

1) 水质接管可行性分析

根据工程分析可知，本项目需要纳管的废水为生活污水，生活污水水质较简单，公厕污水经化粪池预处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，符合市政污水管网纳管标准，可以接管，同时有利于提高污水处理厂废水的生化性。

2) 项目废水对污水处理厂冲击影响分析

本项目位于浙江省杭州市余杭区径山镇东乐路 13 号，目前污水管网已经铺设完毕，本项目废水可以纳管进入余杭污水处理厂。

从表 2-5 可知，余杭污水处理厂出水水质优于 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，其运行状态良好且尚有余裕。本项目废水产生量较小，水质满

足余杭污水处理厂纳管标准，进入污水厂后，对污水厂冲击小，不会对其运行造成影响。

综上分析，本项目废水经市政污水管网送余杭污水处理厂，项目废水纳管后不会对污水处理厂正常运行产生不利影响。且废水纳管后，也不会对周围地表水环境产生影响。

3) 污染源排放量信息表

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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	排放口类型
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮	余杭污水处理厂	间接排放	TW001	化粪池	沉淀、发酵	DW001	是	企业总排口

表 7-3 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	119.856925	30.341981	0.01275	间歇	8:00-17:00	余杭污水处理厂	COD	50
								氨氮	5

表 7-4 废水污染物排放执行标准表

序号	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
1	DW001	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	50
		氨氮		5

表 7-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD	50	2.1-05	0.0064
		氨氮	5	2.0E-06	0.0006
全厂排放口合计		COD			
		氨氮			

4) 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 7-6 建设项目大气地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ；	
现状调查	区域污染源	调查内容	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域；面积（ ）km ²	
	评价因子	（ COD、氨氮 ）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河流演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	

影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域；面积（ ）km ²		本项目不涉及	
	预测因子	（ ）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ； 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		本项目 COD、氨氮的 排放均来自 生活污水，可 不进行区域 替代削减	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要 污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特 征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括 排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单 管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）
		COD	0.0064		50
		氨氮	0.0006		5
	替代源排放情况	本项目不涉及			
生态流量确定	本项目不涉及				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（中苕溪径山余杭交界处）	（厂区污水排放口）	
	监测因子	（溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷）	（pH、COD、氨氮）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项。					

因此，只要项目实施后做好污水处理工作，生活废水经厂区化粪池预处理后纳管进入余杭污水处理厂处理。在此前提下，项目废水对周围水环境质量不产生明显的污染影响。

(2) 环境空气影响分析

1) 废气

①金属粉尘

本项目焊接后需要用电动磨光机简单处理焊点，该过程会产生少量的金属粉尘，由于此类粉尘的比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，即影响范围较小，基本上全部集中于车间内排放。建议建设单位设置密闭车间，并在生产时关紧门窗，采取以上措施后，粉尘全部沉降于车间内，安排职工定期清扫收集，严格管理、规范操作，则少量的金属粉尘对周围环境影响较小。

②焊接烟尘

根据工程分析，本项目焊接烟尘的产生量见表 7-7。

表 7-7 几种焊接（切割）方法的发尘量

焊接方法	焊接材料及直径（mm）	施焊时发尘量（mg/min）	每千克焊接材料的发尘量（g）
手工电弧焊	低氢型焊条（结 507，直径 4mm）	350~450	11~16
	钛钙型焊条（结 422，直径 4mm）	200~280	6~8
自保护焊	药芯焊丝（直径 3.2mm）	2000~3500	20~25
二氧化碳保护焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	450~650	5~8
	药芯焊丝（直径 1.6mm）	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝（直径 5mm）	10~40	0.1~0.3

本项目焊接主要采用电焊机，焊接烟尘的产生量见表 7-8：

表 7-8 本项目焊接烟尘产生量

焊接方法	焊接材料量(t/a)	烟尘产生量(kg/a)
手工电弧焊	0.01	0.08

本项目焊接烟尘产生量较少，基本不会对周围环境产生影响。焊接烟尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。

2) 影响分析

本环评就焊接烟尘对外环境的影响做预测：

为了更好的体现上述污染物对周围大气环境及敏感点的影响程度，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目采用 AERSCREEN 估算模式进行分析。

①评价因子和评价标准筛选

表 7-9 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	一小时均值	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准中日均值的 3 倍

②评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 关于大气环境影响评价等级的判定原则, 运用导则附录 A 推荐模型中估算模式进行预测, 来确定大气环境影响评价等级。分别计算每种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 类污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级评判依据见下表。

表 7-10 大气评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

③估算模式

根据导则要求, 评价采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算评价等级。

④估算模型参数

本次环评估算模型参数如下表所示。

表 7-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8.9

土地利用类型		城市
区域湿度条件		76%
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

3) 污染源调查

根据工程分析，项目废气污染物排放源汇总如表 7-12。

表 7-12 项目主要废气污染物排放强度（面源）

编号	名称	面源长度/M	面源宽度/M	与正北向夹角/M	面源有效排放高度/M	年排放小时数/H	排放工况	污染物排放速率 (kg/a)
								TSP
1	车间	50	7	0	5	1200	正常	0.08

4) 主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 7-13

表 7-13 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离	生产车间 (TSP)	
	预测质量浓度 (ug/m ³)	最大占标率 %
下风向最大质量浓度及占标率	1.261E-6	0.01
下风向最大质量浓度落地点/m	105	

由上表7-13可知：项目排放废气（烟尘）最大地面浓度占标率 $P_{max}=0.01\%$ ，小于1%，确定大气评价等级为三级，不进行进一步大气环境影响预测和评价。

5) 评价结果

由于项目污染源排放的污染物下风向的最大贡献浓度占标率小于 10%，因此项目排放的颗粒物对周围环境空气的影响较小。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》的有关规定，项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

6) 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表内容与格式见附录 E。

表 7-14 (E.1) 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>

围								
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500 t/a□			
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 ()			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准□	地方标准 ☑		附录 D□	其他标准□		
	环境功能区	一类区□	二类区 ☑		一类区和二类区□			
现状评价	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据 ☑			现状补充监测□		
	现状评价	达标区□			不达标区 ☑			
	调查内容	本项目正常排放源 ☑ 本项目非正常排放源 □ 现有污染源 □	拟替代的污染源□			其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS □	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他 □
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长= 5km□		
	预测因子	预测因子 (颗粒物)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□			C _{本项目} 最大占标率>30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% □		C _{非正常} 占标率>100%□		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标□			

	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()	有组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()	无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.00008) t/a	VOCs: () t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项					

(3) 声环境影响分析

根据车间内平面布置图, 本项目噪声污染源可看作车间整体声源, 采用 Stueber 整体声源模式。

1) Stueber 整体声源模式

由于主要噪声设备位于生产车间内, 运转时产生的噪声源混响声场一般都是稳定的, 本环评选用 Stueber 模型进行预测, 其基本思路是, 将整个车间或机房作为一个整体声源, 预先求得整体声功率 L_w , 然后计算传播过程中由于各种因素造成的总衰减量 $\sum A_i$, 整体声源辐射的声源在距声源中心为 r 处的声压级可用下式计算:

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中: L_p —— 受声点的预测声压级;

L_w —— 整体声源的声功率级;

$\sum A_i$ —— 声传播过程中各种因素引起的声能量衰减量之和。

① 整体声源声功率级的计算

整体声源声功率级的计算方法中由于因子比较多, 计算复杂。在工程计算时, 可适当进行简化, 简化后的声功率级计算公式如下:

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

式中: $\overline{L_{p_i}}$ —— 整体声源周围测量线上的平均声压值, dB;

S —— 测量线所围成的面积, m^2 。该面积可近似等于整体声源面积。

其中 $\overline{L_{p_i}}$ 的估算一般由模拟调查求得: 先模拟求得的整体声源的声级 $\overline{L_{in}}$, 然后再利用下式计算: $\overline{L_{p_i}} = \overline{L_{in}} - \Delta L_R$

式中： $\overline{L_{in}}$ ——整体声源平均声级，dB(A)。

ΔL_R ——整体声源的平均蔽屏衰减，dB(A)。

② ΣA_i 的计算

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多，如屏障衰减、距离衰减、空气吸收衰减、绿化降噪等。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减和距离衰减。

屏障衰减：主要考虑围墙衰减。根据经验，其附加衰减值是围墙降低 3~5dB(A)。

距离衰减 A_d 值的计算

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

式中： r ——整体声源的中心到受声点的距离。

③ 噪声叠加：预测厂界噪声可通过噪声叠加公式算得，噪声叠加公式如下：

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

式中： L ——叠加声压级 dB(A)；

n ——声源个数。

2) 噪声影响预测：在此将本项目生产车间看作一个整体声源计算，则其声功率级所选用的参数见表 7-15。

表 7-15 声功率级计算参数表

编号	车间名称	整体声源面积 (m^2)	车间内 平均声级	车间平均隔声 量[dB]	L_p [dB]
整体声源	生产车间	1500	78.5	25	53.5

通过车间门窗的隔声后整体声源的声功率级计算结果为：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg(2S) = 53.5 + 10 \lg(2 \times 1500) = 88.3 \text{dB}$$

表 7-16 整体声源噪声排放值

车间名称	预测点方位	东	南	西	北
生产车间	距离(m)	12	37	11	15
	声源距离衰减量 ΣA_i	29.6	39.3	28.8	31.5
	贡献值 dB(A)	58.7	49	59.5	56.8

由表 7-16 结果可知，本项目对各厂界噪声的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) 中的 2 类标准的要求。为确保项目产生的噪声做到达标排

放，本环评提出以下噪声防治要求：

- ①选用性能良好的低噪声设备。
- ②合理布置设备安装位置，尽量使高噪声设备远离厂界布置。
- ③对生产设备做好防震、减震措施，设备安装时加装防震垫片。
- ④生产车间配备完好的门窗，生产时关闭门窗。
- 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。

综上，落实上述噪声防治措施后，本项目各厂界噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。能够维持现有声环境现状，对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物影响分析

本项目固体废弃物主要为边角料、金属屑、废包装材料及职工的生活垃圾。经分析，本项目固废的利用处置方式符合环保要求，具体见下表。

表 7-17 本项目固废利用处置方式评价表

废物名称	产生工序	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合环 保要求
边角料、金属屑	下料等	10.0	收集后外卖综合利用	是
废包装材料	来料、包装	0.6		是
生活垃圾	员工生活	1.05	委托环卫清运	是

综上，本项目产生的固体废物经上述措施处理后，不直接排入外环境，对周围环境基本无影响。

(5) 地下水

根据中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。根据附录 A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目属于“二十二、金属制品业”中的“67、金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”类别，不涉及电镀、喷漆工艺，编制“环境影响报告表”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，因此根据 HJ 610-2016 本项目可不开展地下水环境影响评价。

(6) 土壤影响分析

根据中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、

III类、IV类，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

1) 将建设项目占地规模分为大型 ($\geq 50\text{hm}^2$)、中型 ($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)，建设项目占地主要为永久占地。

2) 建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见表 7-18。

表 7-18 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

3) 根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 7-19。

表 7-19 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目行业类别为III类。项目周边不敏感。企业租用杭州兰里实业有限公司闲置厂房 1200 平方米进行生产加工，属于小型规模。根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

3、清洁生产分析

清洁生产是实现经济和环境协调持续发展的重要途径之一，它是把工业污染控制的重点从原来的末端治理转移到全过程的污染控制，全过程体现在原料、工艺、设备、管理、三废排放、产品、销售、使用等各方面，从而使污染物的发生量、排放量最小化。该项目建成后，企业将做好清洁生产，可从以下几方面进行：

- ①采用先进设备，改进工艺，尽量降低用电量，积极开展企业节能降耗工作。
- ②减少污染物的产生量，加强废弃物的综合利用。

③加强管理，完善清洁生产制度。加强生产中的现场管理，加强生产管理和设备维修，尽量减少和防止生产过程中的事故性排放，降低原辅材料的消耗。

④全面落实清洁生产岗位责任制，并制定奖惩措施，以提高职工清洁生产积极性。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 治理效果																									
大气 污染物	生产车间	金属粉尘	安排人员及时清扫收集。	达标排放																									
		焊接废气	--																										
污 染 物	厕所、洗 手间等	生活污水	1、排水系统严格采用室内清、污分流， 室外雨、污分流制。 2、生活污水中冲厕废水经化粪池预处理 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后与其他生活污水一并排入市 政污水管网，送余杭污水处理厂集中处理。	达到 GB8978-1996 三级标准后经 污水厂处理达 到一级 A 标排 放																									
固 体 废 物	生产车间	边角料、金属屑	经企业收集后出售给废品回收公司综合 利用。	妥善处置， 不直接排入环 境																									
		废包装材料																											
	职工生活	生活垃圾	在厂区内收集后委托市政环卫部门及时 清运，统一作卫生填埋处理。																										
噪 声	生产车间	各类设备	1、选用性能良好的低噪声设备。 2、合理布置设备安装位置，尽量使高噪 声设备远离厂界布置。 3、对生产设备做好防震、减震措施，设 备安装时加装防震垫片。 4、生产车间配备完好的门窗，生产时关 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。	达到 GB12348-2008 中的 2 类标准																									
其它	1. 环保投资估算 根据污染治理措施分析，本项目环保投资估算见表 8-1。 表 8-1 项目环保投资估算 <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>治理对象</th> <th>治理措施</th> <th>投资(万元)</th> <th>效果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废水</td> <td>化粪池(依托出租方)</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>噪声</td> <td>隔声降噪</td> <td>0.8</td> <td>达标排放</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>固废</td> <td>分类收集设备、暂存库</td> <td>0.5</td> <td>符合要求</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td colspan="2">合计</td> <td>1.3</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> 由上表可知，本项目环保投资 1.3 万元，约占项目总投资 0.65%，该比例对于				序号	治理对象	治理措施	投资(万元)	效果	1	废水	化粪池(依托出租方)	--	--	2	噪声	隔声降噪	0.8	达标排放	3	固废	分类收集设备、暂存库	0.5	符合要求	4	合计		1.3	--
序号	治理对象	治理措施	投资(万元)	效果																									
1	废水	化粪池(依托出租方)	--	--																									
2	噪声	隔声降噪	0.8	达标排放																									
3	固废	分类收集设备、暂存库	0.5	符合要求																									
4	合计		1.3	--																									

本项目而言是可以接受的。建设方应保证环保投资专款专用，严格执行“三同时”制度，项目建成时，治理设施同时完成。

生态保护措施及预期效果：

本项目无大量的对生态环境产生重大影响的污染物产生和排放，产生的污染物可以做到达标排放，且排放量较小，因此本项目营运期对周围环境的生态环境影响较小。

九、环保审批要求合理性分析

根据《浙江省人民政府关于修改〈浙江省建设项目环境保护管理办法〉的决定》（浙江省人民政府令第 364 号）第三条“建设项目应当符合环境功能区规划的要求；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指标。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求”，对本项目的符合性进行如下分析：

1. 建设项目环评审批原则符合性分析

(1) 建设项目应当符合环境功能区规划的要求

根据杭州市余杭区环境功能区划，本项目所在区域为本项目所在区域为瓶窑组团农产品安全保障区（0110-III-0-3）-区内工业集聚点：长乐区块。本项目环境功能区划符合性分析如表 9-1。

表 9-1 环境功能区划符合性分析

序号	环境功能区负面清单	本项目情况	是否符合要求
1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。	本项目属于二类工业项目，不涉及重金属、持久性有机污染物排放	符合
2	禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建其他二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建其他二类工业项目，必须符合污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行业国内先进水平。	本项目在工业功能区（工业集聚点），利用现有厂房，不新增工业用地，符合污染物总量替代要求，污染物排放水平达到同行业国家先进水平；污染物做到达标排放。	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。	--	不涉及
4	禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。	本项目无生产废水产生，生活污水纳管排放。	符合
5	禁止在湖泊、河流和饮用水源保护地设立投放饵料的网箱养殖场（点）。	/	不涉及
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。	/	不涉及

根据以上分析，本项目符合该环境功能区划建设开发活动环保准入条件，因此，本项目的建设符合环境功能区规划要求。

(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

本项目所产生的“三废”污染物经有效处理、妥善处理，能达到国家、地方规定的污染物排放标准。

(3)建设项目排放污染物应符合重点污染物排放总量控制指标

根据工程分析，本项目纳入总量控制指标的主要污染物是 COD_{Cr} 、氨氮。本项目废水根据污水处理厂排放标准核定的排放量为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.0064\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}0.0006\text{t/a}$ 。

根据关于印发《余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则》和《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知， COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 分别按 35mg/L 、 2.5mg/L 计算，则 COD_{Cr} 实际排放量为 0.0045t/a 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 实际排放量为 0.0003t/a 。

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，只要项目切实做好污染物达标排放工作，本项目可以符合总量控制原则。

(4)建设项目造成的环境影响应当符合建设项目所在地环境功能区划质量要求

根据本环评分析，该项目污染物均得到有效收集和处理，在采取本环评中提到的各种污染防治措施后，对周围环境的影响不大，能维持当地环境功能区不变，因此符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

(5)建设项目应当符合土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求

本项目租用杭州鑫坤实业有限公司闲置厂房作为生产经营，不新增用地面积，根据土地证证明，该项目用地性质为工业用地。因此，本项目的建设符合土地利用总体规划和城市总体规划。

同时为了解产业政策，本建设项目为金属制品业，查《产业结构调整指导目录（2013 年本）》修订版、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013 年本）》等相关政策，本建设项目不属于限制、禁止（淘汰）类，因此本项目符合国家、地方的产业政策。

综上所述，本项目的建设基本符合审批原则。

2. “三线一单”管理要求的符合性

根据环境保护部环评[2016]150 号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》中“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）有关要求，本次评价就项目建设与“三线一单”管理要求的符合性进行如下分析：

(1)生态保护红线

本项目位于浙江省杭州市余杭区径山镇东乐路 13 号 4 幢，租用杭州鑫坤实业有限公司闲置厂房作为生产经营，所在厂房为合法建筑，项目不新征用地及新建厂房。项目不在风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及余杭区环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

(2)环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。本项目按环评要求设置污染物治理措施后，各类污染物均能达标排放，因此能保持区域环境质量现状。

(3)资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

根据《杭州市余杭区环境功能区划》（2016.11），本项目所在区域为瓶窑组团农产品安全保障区（0110-III-0-3）-区内工业集聚点：长乐区块。环境功能小区具体情况介绍见表 2-3 所示。经与负面清单内容逐条分析，项目不在该功能小区“负面清单”行业内，符合当地环境功能区划的要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

十、结论与建议

1. 项目概况

兹有廖烜勋投资开办杭州轩朗机械制造有限公司，地址位于浙江省杭州市余杭区径山镇东乐路 13 号，租用杭州鑫坤实业有限公司闲置厂房进行生产经营，项目建成后预计形成年产钣金外壳 3000 套的生产规模。

2. 项目污染源汇总

根据污染源强分析，本项目主要污染源强汇总见表 10-1。

表 10-1 本项目主要污染源强汇总

类别	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废气	金属粉尘	t/a	少量	0	少量
	焊接烟尘	t/a	少量	0	少量
废水	废水量	t/a	127.5	0	127.5
	COD _{Cr}	t/a	0.051	0.0446 (0.0465)	0.0064 (0.0045)
	NH ₃ -N	t/a	0.0038	0.0032 (0.0035)	0.0006 (0.0003)
固废	边角料、金属屑	t/a	10	3.1	0
	废包装材料	t/a	0.6	0.6	0
	生活垃圾	t/a	1.05	1.05	0

3. 环境质量现状结论

(1)环境空气质量现状

根据监测结果，由于区域 PM_{2.5} 年平均浓度均有超标现象，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 部分日均浓度超标，因此区域环境质量判定为不达标。

(2)地表水环境现状

由表 3-3 可知，中苕溪径山余杭交界处断面地表水指标中除溶解氧指数外，其余指标都能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准浓度限值。说明附近水体受到一定污染，主要原因为居民生活污水及农村生活垃圾随意倾倒的污染，使水生生态系统无法完全吸纳与降解，水环境现状较差，现状水质不能满足地表水环境功能要求。本项目废水纳管排放，因此不会加剧水体污染。

(3)声环境质量现状

由表 3-4 可知，项目所在区域声环境质量现状较好，各监测点噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

4. 环境影响分析结论

(1) 水环境影响分析

本项目排水系统为雨污分流、清污分流制。雨水通过雨水管网排入附近雨水管网。本项目无生产废水产生，废水主要为职工生活污水，生活污水中冲厕废水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，送至余杭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 类标准后排入余杭塘河。

(2) 环境空气影响分析

本项目废气主要为金属粉尘和焊接烟尘。金属粉尘比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，建议建设单位设置密闭车间，安排人员及时清扫收集，严格管理、规范操作，在此基础上，本项目废气对周围大气环境影响较小；本项目焊接烟尘产生量较少，基本不会对周围环境产生影响。

在此基础上，本项目废气对周围大气环境影响较小。

(3) 声环境影响分析

根据预测结果，昼间厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（一班制运作，夜间不生产），对厂界噪声影响较小。

(4) 固体废物影响分析

本项目厂区设置生活垃圾箱，建设一个规范化的固废暂存库，各类固体废物分类收集，不得相互混合。一般工业固体废物集中收集后委托专业单位统一处理，生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理。本项目固废不直接排入外环境，对周围环境基本无影响。

5. 污染防治措施

本项目主要污染防治措施见表 10-2。

表 10-2 主要污染防治措施

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 治理效果
大气 污染物	生产车间	金属粉尘	安排人员及时清扫收集。	达标排放
		焊接废气	--	
污 染物	厕所、洗 手间等	生活污水	1、排水系统严格采用室内清、污分流， 室外雨、污分流制。 2、生活污水中冲厕废水经化粪池预处理 达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 中的三级标准后与其他生活污水一并排入市	达到 GB8978-1996 三级标准后经 污水厂处理达 到一级 A 标排

			政污水管网，送余杭污水处理厂集中处理。	放
固体废物	生产车间	边角料、金属屑	经企业收集后出售给废品回收公司综合利用。	妥善处置，不直接排入环境
		废包装材料		
	职工生活	生活垃圾	在厂区内收集后委托市政环卫部门及时清运，统一作卫生填埋处理。	
噪声	生产车间	各类设备	1、选用性能良好的低噪声设备。 2、合理布置设备安装位置，尽量使高噪声设备远离厂界布置。 3、对生产设备做好防震、减震措施，设备安装时加装防震垫片。 4、生产车间配备完好的门窗，生产时关闭门窗。 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。	达到 GB12348-2008 中的 2 类标准

6. 结论与建议

(1) 总结论

综上所述，杭州轩朗机械制造有限公司年产 3000 套钣金外壳项目的建设符合各项环评审批原则，建设单位在认真落实本环评提出的各项污染防治对策和措施，严格执行“三同时”制度，加强环境管理，确保环保设施正常运行及各类污染物达标排放，杜绝事故排放。在此基础上，从环境保护的角度考虑，本项目可行。

(2) 建议

1) 希望企业能落实本项目提出的污染防治措施，污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，将“三同时制度”落到实处。

2) 希望企业在生产过程中以清洁生产为管理理念，不断开发新的工艺，采用污染较小的工艺设备，努力从源头减少污染物的排放。

3) 须按本次环评向环境保护管理部门申报本建设项目内容，如有变更，应向杭州市余杭区环境保护管理部门报备，并重新编制环评审批。