

建设项目环境影响报告表

项目名称: 数字化硬件集成整机项目

建设单位(盖章): 杭州捷瑞康科技有限公司

编制日期: 2020年7月

生态环境部

目 录

一、建设项目概述.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	8
三、环境质量状况.....	18
四、评价适用标准.....	26
五、建设项目工程分析.....	31
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	40
七、环境影响分析.....	41
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	42
九、结论与建议.....	66

附图：

- ◇附图 1 项目地理位置图
- ◇附图 2 项目周围环境及噪声监测点位图
- ◇附图 3 项目周边环境概况实景图
- ◇附图 4 厂区平面图
- ◇附图 5 余杭区环境功能区划图
- ◇附图 6 杭州市余杭区地表水功能区划分图
- ◇附图 7 声环境功能区划图

附件：

- ◇附件 1 授权委托书
- ◇附件 2 环评确认书
- ◇附件 3 委托人身份证复印件
- ◇附件 4 受委托人身份证复印件
- ◇附件 5 技术咨询合同
- ◇附件 6 内审单
- ◇附件 7 申请报告
- ◇附件 8 营业执照
- ◇附件 9 浙江省备案项目登记赋码基本信息表
- ◇附件 10 不动产权证
- ◇附件 11 门牌证
- ◇附件 12 租赁合同
- ◇附件 13 监测报告

建设项目环境保护审批基础信息表

一、建设项目概述

项目名称	杭州捷瑞康科技有限公司数字化硬件集成整机项目				
建设单位	杭州捷瑞康科技有限公司				
法人代表	***	联系人		***	
通讯地址	浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街 19 号东侧附楼一至三层				
联系电话	***	传真	--	邮政编码	311113
建设地点	浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街 19 号东侧附楼一至三层				
立项审批部门	余杭区经信局		项目代码	2020-330110-39-03-122742	
建设性质	新建		行业类别及代码	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业M7320 工程和技术研究和试验发展	
总建筑面积(平方米)	5000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	2400	其中：环保投资(万元)	18	环保投资总投资比例	0.75%
评价经费(万元)	--		预期投产日期	--	

1.1 项目由来

杭州捷瑞康科技有限公司成立于2020年3月，经营范围为：一般项目：通信设备制造；网络设备制造；终端测试设备制造；集成电路制造；通信设备销售；集成电路销售；网络设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。企业拟租用杭州凯倍科技有限公司提供的闲置厂房，租用面积为5000m²，项目建成后生产规模为年产数字化硬件设备250万件。

根据中华人民共和国第 77 号主席令《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，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。查中华人民共和国环境保护部令 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定(生态环境部第 1 号令，2018 年 4 月 28 日)，本项目属于分类管理名录中“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“84、通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备及其他电子设备制造”和“三十七、研究和试验发展”的“08、研发基地”的项目类别，详见表 1-1。

表 1-1 本项目环境影响评价分类管理依据

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业				
84、通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备及其他电子设备制造	/	全部	/	/

三十七、研究和试验发展				
108、研发基地	含医药、化工类专业中试内容的	其他	/	

对照表 1-1 并结合本项目情况，最终确定本项目环评类别为报告表。

为此，杭州捷瑞康科技有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司编制该项目的环境影响评价报告。

我公司接受委托后，组织技术人员对该项目进行了实地踏勘，收集了与本项目相关的资料，并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要求，编制了本项目的环境影响报告表，提请环境保护管理部门审查。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规、部门规章

1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，中华人民共和国主席令第 9 号，2015.1.1 起施行；

2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2016.7.2 通过，2016.9.1 起施行，2018.12.29 修改；

3) 《中华人民共和国水污染防治法》，十二届全国人大常委会第二十八次会议,2018.01.01 实施；

4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人大常委会，2018 年 10 月 26 日修订；

5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第八届全国人大常委会，1996.10.29 修订，1997.3.1 施行，2018.12.29 修改；

6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7 修订版；

7) 《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，2017.10.01 起实施；

8) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发）[2010]144 号），2010.12.15；

9) 关于发布《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》的公告，2013.09.13；

10) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作》的通知，环办[2013]104 号，2013.11.15；

11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正），第十一届全国人民代表大会常委会，2012.2.29 通过，2012.7.1 施行；

12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家环境保护部第 44 号令，2017.09.01 实施；《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 1 号，2018.04.28；

13) 《中华人民共和国循环经济促进法》，中华人民共和国主席令第 4 号，2008.8.29 通过，2009.1.1 施行；

14) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，中华人民共和国环境保护部令第 5 号，2008.12.11 通过，2009.3.1 施行；

15) 关于发布《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015 年本）》的公告，公告 2015 年第 17 号，环境保护部办公厅 2015.3.16 印发；

16) 《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，2014.12.30。

1.2.2 地方政策法规、部门规章

1) 浙江省人民政府令第 364 号《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》（2018.3.1 施行）；

2) 《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订通过，2016.5.27 通过，2016.7.1 实施；

3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2017.9.30 浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过；

4) 《浙江省水污染防治条例（2017 年修正）》；

5) 《浙江省环境污染监督管理办法》（浙令第 341 号，2015.12.28）；

6) 《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙环发(2014)26 号；

7) 《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；

8) 《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 2009.10.29。

1.2.3 相关产业政策

1) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，国家发展改革委第 29 号令公布，2019.10.30；

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) 《浙江省工业污染项目(产品、工艺)禁止和限制发展目录(第一批)》，浙政办【2005】87 号；

4)《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。

1.2.4 相关区域规划

1)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》,浙江省水利厅、浙江省环境保护局;

2)《杭州市余杭区环境功能区划》(2016年);

3)《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》(2018年8月)。

1.2.5 相关技术规范

1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ 2.1-2016),国家环境保护部;

2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),生态环境部;

3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018),生态环境部;

4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016),国家环境保护部;

5)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009),国家环境保护部;

6)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011),国家环境保护部;

7)《建设项目环境风险评价技术导则》,(HJ169-2018),生态环境部;

8)《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018),生态环境部;

9)《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修改版)》,浙江省环保局2005.4;

10)国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知(国发〔2016〕65号);

11)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);

12)《国家危险废物名录》(2016版)(环境保护部令第39号)。

1.2.6 其他依据

1)杭州捷瑞康科技有限公司提供的项目相关资料;

2)杭州捷瑞康科技有限公司与本环评单位签订的环评委托协议书。

1.3 项目主要内容

1、项目建设规模及内容

本项目为新建项目,地址位于浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街19号东侧附楼一至三层,租用杭州凯倍科技有限公司闲置厂房作为生产场地。企业所租厂房总建筑面积5000m²,购置数控车床、激光切割机等设备,正常营运后,达到年产数字化硬件设备250万件的生产能力。

2、项目所在地及周边环境概况

项目所在地位于浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街 19 号东侧附楼一至三层，项目所在地周边环境概况见表 1-2。

表 1-2 项目拟建地(以企业所在厂区为界)周边环境概况

方位	环境现状概况
东侧	厂区内空地，再往东为河流
南侧	房东厂房，再往南为杭长高速
西侧	厂区内空地，再往西为房东厂房
北侧	厂区内空地，再往北为纳贤街

项目所在地地理位置见附图 1，周边环境概况示意图见附图 2，周边环境现状实景图见附图 3。

3、产品方案

项目产品方案及产量，见表 1-3 所示：

表 1-3 项目产品方案及产量一览表

产品名称	总产能	备注
数字化硬件设备	250 万件/年	--

4、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要生产设备清单见表 1-4 所示。

表 1-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	NCT 数控冲床	4 台	EM-2510
2	数控折弯机	8 台	HM-1003
3	激光切割机	1 台	TRULASER-3030
4	激光切割机	1 台	F0-M2-3015
5	铆钉机	4 台	H528
6	台式钻床	3 台	Z4210
7	台式攻丝机	3 台	SWJ-16
8	普通冲床	1 台	JH21-250
9	普通冲床	4 台	JH21-200
10	普通冲床	6 台	JH21-160
11	普通冲床	1 台	GTP-100
12	普通冲床	4 台	JH21-60
13	开式可倾压力机(啤机)	3 台	J23-35
14	氩弧焊机	2 台	YC-300WX4
15	气动点焊机	2 台	DN-50
16	二保焊机	2 台	YW-35KB
17	激光焊机	1 台	AHL-W400
18	液压校平机	1 台	YB43M-5*1000
19	数控剪板机	1 台	DCT-3065
20	标签打印机	1 台	
21	全自动涂胶机	1 台	SJ-303
22	空压机	2 台	BMF45-8
23	焊接平台	2 台	2400*1200
24	Rohs 检测仪	1 台	EOX-18008

25	盐雾实验仪	1 台	HYW030-B
26	3 坐标检测仪	1 台	EXPLORE08.10.06
27	维氏硬计	1 台	HV-1000Z
28	钣金零件视觉检测系统	1 台	1600*1100
29	贴膜机	1 台	/
30	模具自动刃磨机	1 台	LG135
31	NCT 自动上料装置	4 台	EM2510+MP
32	3D 打印机	1 台	EM-2510

5、项目主要原辅材料消耗

根据建设单位提供的资料，本项目主要消耗的原辅材料清单见表 1-5。

表 1-5 项目主要原辅材料消耗清单

序号	名称	原审批用量	备注
1	不锈钢	300 吨/a	--
2	铝板	200 吨/a	--
3	电镀锌板	800 吨/a	--
4	热镀锌板	1000 吨/a	--
5	冷轧板	300 吨/a	--
6	铜板	100 吨/a	--
7	铝型材	300 吨/a	--
8	五金件	100 万个/a	--
9	氮气	20 吨/a	--
10	氧气	20 吨/a	--
11	压缩空气	20 吨/a	--
12	润滑油	60kg/a	--
13	液压油	2560kg/a	--
14	焊料	800kg/a	--
15	PC	100kg/a	--
16	ABS	30kg/a	--
17	其他配件	250 万套/年	--
18	PE 膜	2t/a	--
19	密封胶	240L/a	--
20	水性油墨	50kg/a	--
21	NaCl	0.15t/a	--

原辅料说明：

PC 塑料(聚碳酸酯)：密度：1.18~1.22 g/cm³，线膨胀率：3.8x10⁻⁵cm/°C，热变形温度：135°C，低温-45°C，熔点：220°C-230°C。聚碳酸酯无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高,加工性能好，不需要添加剂就具有 UL94 V-0 级阻燃性能。聚碳酸酯的耐磨性差。些用于易磨损用途的聚碳酸酯器件需要对表面进行特殊处理。

ABS 塑料：是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对

含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能，在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造业及化工中获得了广泛的应用。大部分 ABS 是无毒的，不透水，但略透水蒸气，吸水率低，室温浸水一年吸水率不超过 1%而物理性能不起变化。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。

密封胶：有机羟基硅酮 45.36%、碳酸钙 30%、有机甲基硅酮 15.2%、甲基硅烷 3%、气象二氧化硅 6%、二丁基二月硅酸锡 0.04%、氨基硅烷 0.4%。

水性油墨：水溶性丙烯酸树脂 25-35%、水 15-25%、乙醇 5-15%、三乙胺 5-10%、颜料 10-30%、助剂 1-3%。

6、生产组织和劳动定员

企业员工 50 人。实行三班制生产，日工作时间为 24 小时，时间为 8:00-8:00，年生产 330 天，不设员工食堂，不提供员工住宿。

7、厂区平面布置

企业租用杭州凯倍科技有限公司提供的厂房作为生产区域，共计租用面积 5000 平方米，厂房 1F 为焊接车间、折弯车间、原料仓库，2F 为贴膜、切割下料、冲压车间，3F 为研发车间、组装、检测车间及办公室。本项目平面布置图详见附图 4。

8、公用工程

供水：本项目用水由余杭区自来水管网接入。

排水：采用雨、污分流，雨水收集后排入市政雨水管网。本项目废水主要为员工生活污水和废盐水。废盐水和生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政管网经良渚污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

供电：本项目所需用电由当地供电电网接入供电。

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于新建项目，因此无原有污染源及环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 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。

杭州捷瑞康科技有限公司系租用杭州凯倍科技有限公司地址位于浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街 19 号东侧附楼一至三层闲置厂房作为生产场地，地块周围环境概况为：

东侧为厂区内空地，再往东为河流；

南侧为房东厂房，再往南为杭长高速；

西侧为厂区内空地，再往西为房东厂房；

北侧为厂区内空地，再往北为纳贤街。

项目所在地地理位置见附图 1，所在地周边环境概况见附图 2 所示。

2.1.2 气象

本项目隶属于大杭州范围，其气候特征与杭州相近，本项目所在区域的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。5~6 月为黄梅天，7~9 月为台风期。根据杭州市气象台(1998 年~2000 年)气象资料统计，其主要气象参数如下：

历年平均气温	16.2℃
平均最热月气温	28.5℃
极端最高温度	39.9℃
平均最冷月气温	3.9℃
极端最低温度	-9.5℃
历年平均相对湿度	80%~82%
历年平均降水量	1412.0 毫米
多年平均蒸发量	1293.3 毫米
年均日照时数	1875.4 小时
历年平均风速	1.91 米/秒

静风频率

15%

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 100~150 米，厚薄相差 50~100m，年平均强度分别为 0.75°C/100m 和 0.57°C/100m，均以冬季为最强。该区各季代表月份及全年风向、风速、污染系数玫瑰图见图 2-1~图 2-3。

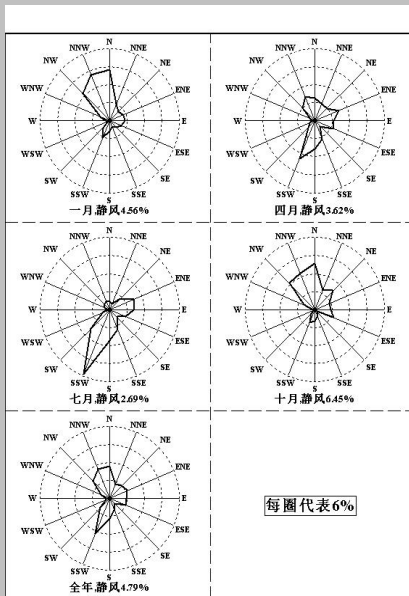


图 2-1 杭州市地面风向玫瑰图

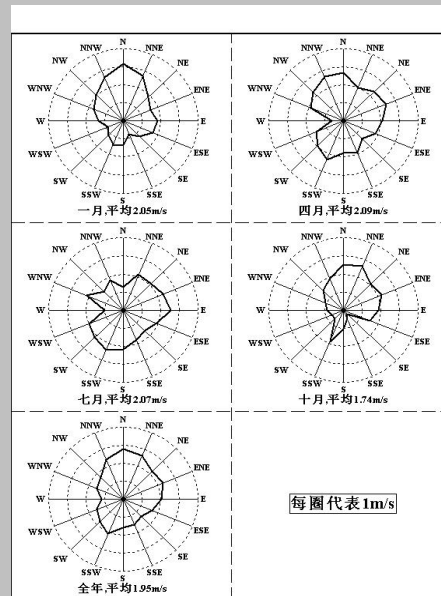


图 2-2 杭州市风速玫瑰图

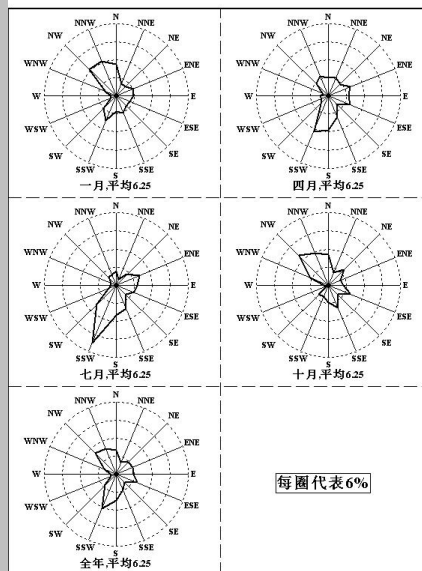


图 2-3 杭州市地面污染系数玫瑰图

2.1.3 地形地貌

本项目所处区域地势较为平坦，有少量高于地面 1~2m 的土丘，平均海拔 3.16m（黄海高程）。该地区属河谷平原，土壤土质以新老冲积物和沉积物为主，土层深厚，土体疏松。勘探时，该地区有 4 个天然基层，第一层是耕植土，厚 0.5~0.7m；第二层由黏土和粉质黏土

组成，呈软塑状态，厚 1.2~1.8m，承载力为 95 千帕；第三层为淤泥，呈流塑状态，局部夹泥质粉质黏土，厚 2.1~4.8m，承载力为 49 千帕；第四层较为复杂，一般由黏土、粉质黏土、粉砂组成，呈硬塑、可塑、中密状态，厚度在 8m 以上，承载力在 98~190 千帕之间。

余杭区总面积为 1220km²，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%。境内平原地区为海涂冲积型和河塘沉积型混杂地层结构，土层深厚，工程地质较复杂。且地下水位高，土壤压缩性高，地质差异较大，地基承载力差。工程建设应进行工程地质勘测，地震设防为 6 度区。

2.1.4 水文条件

余杭区河流纵横，湖荡密布，主要河流，西部以东苕溪为主干，支流众多，呈羽状形；东部多属人工开凿的河流，以京杭运河和上塘河为骨干，河港交错，湖泊棋布，呈网状形。湖泊主要分布于东苕溪下游和运河两岸。面积 6.67 公顷以上的有 35 处。东苕溪境内长达 38.98 公里，年平均径流量 9.85 亿立方，常年水位 3 米，主要支流有中苕溪、北苕溪、百丈溪、太平溪、石门溪、骑坑溪、斜坑溪。京杭运河本区境内全长 31.27 公里，流域面积 667.03 平方公里，流域内年平均径流量为 3.39 亿立方米，河宽 60~70 米，常年水深 3.5 米，其水系主要有余杭塘河、泰山溪、闲林溪、西塘河、良渚港、东塘港、沿山港、禾丰港、亭趾港、内排河等。

2.1.5 土壤与植被类型

余杭区境内土壤主要有黄壤、红壤、岩性土、潮土、水稻土 5 大土类、12 个亚类、39 个土属、79 个土种。山地土壤主要有黄壤、红壤、岩性土 3 个土类，面积约 46042 公顷。黄壤主要分布在百丈、鸬鸟、黄湖、径山等乡镇海拔 500~600 米以上的山地，面积约占山地土壤面积的 1.5%，土层一般在 50 厘米以上，土体呈黄色或棕色，有机质含量 5~10%以上，pH 值 5.6~6.3。红壤分布在海拔 600 米以下的丘陵土地，面积约占山地土壤面积的 89%，土层一般在 80 厘米左右，土体为红、黄红色，表土有机质含量 2%左右，pH 值 5.4~6.3。岩性土主要分布在南部和西北部的低山、丘陵地带，面积约占山地土壤面积的 9.5%，土层较薄，土体为黑色、棕色及黄棕色，表土有机质含量 2~4%左右，pH 值为 7~7.5 左右。余杭区植被属中亚热带常绿阔叶林北部地带，浙皖山丘青冈、苦槠林栽培植被区。地带性植被类型为常绿阔叶林，现有自然森林植被类型有常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、针叶林、竹林及灌木林等。

2.2 杭州市余杭区环境功能区划

根据《杭州市余杭区环境功能区划》，项目位于“良渚组团农产品安全保障区（编号：

0110-III-0-2)”。具体规划内容见表 2-1。

表 2-1 良渚组团农产品安全保障区

一、功能属性	序号	25	功能区编号	0110-III-0-2	环境功能综合指数	较低
	名称	良渚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	小区域属平原河网生态控制区。区域西部为低山丘陵，东北部为水网湿地，地势相对低平，平均海拔 3 米左右。农用地包括农田、林地、园地、养殖水面。农村居民点均匀分散。区内工业集聚点主要有良渚大陆工业区块(2.1km ²)和安溪工业区块(0.54km ²)以及位于仁和街道的大运河区块(2.2km ²)。				
二、地理信息	面积	86.91 平方公里	涉及镇街	良渚街道、仁和街道		
	四至范围	位于良渚、仁和两街道，良渚街道中部片区是良渚遗址保护总体规划的一般保护区、建设控制地带和三类环境控制区；仁和街道北部以湿地为主。				
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。 					

项目与功能区管控措施、负面清单符合性分析对比如下表。

表 2-2 项目与功能区管控措施、负面清单符合性分析

类别	序号	环境功能区要求	本项目情况	是否符合要求
管控措施	1	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）	本项目位于工业集聚点	符合
	2	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	本项目位于工业集聚点	符合
	3	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	本项目位于工业集聚点，与周边居民、耕地保护区设有防护带	符合
	4	控制农业用水，逐步推进高效节水灌溉	本项目不涉及	符合
	5	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。	本项目不涉及	符合
	6	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	本项目不涉及	符合
	7	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	本项目不涉及	符合
负面清单	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	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	本项目位于工业集聚点，产生的污染物均达标排放，符合污染物总量替代要求，污染物排放水平达到同行业国内先进水平	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	本项目属于二类工业项目	符合
	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	本项目所在地已纳入市政管网，固体废物均得到合理处	符合

			置，不施入农田	
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）		本项目不涉及	符合
6	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，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生态（环境）功能		本项目利用现有厂房，不占用水域，不影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能	符合

综上，项目建设符合余杭区环境功能区划要求。

2.3 区域处理厂概况

良渚污水处理厂位于良渚街道良渚村方位内，良渚港、潘塘河交叉口东侧，良渚污水系统主要包括良渚西片污水干管系统、勾庄片区污水干管系统、仁和片区污水干管系统、瓶窑污水干管系统。

良渚污水处理厂一期工程规模为2万m³/d，2007年初基本完成污水主干系统，并投入试运行，出水水质达到国家一级B标准；在原有一期工程预留地实施良渚污水处理厂二期技改工程，技改工程规模为1.9万m³/d，在2010年10月底正式开工建设，2012年10月深度处理工艺顺利投产。

2014年在原有良渚污水处理厂的规划空地上实施了良渚污水处理厂三期技改工程，技改工程规模为3万m³/d，其中预处理及部分配套附属建构筑物规模为6万m³/d，于2016年12月顺利通水。三期工程建成后，良渚污水处理厂总处理规模达到6.9万m³/d，尾水排放均执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准，其中一、二期工程3.9万m³/d已通过竣工环保验收，三期工程目前处于试运行阶段，尚未通过验收。

2018年3月，良渚污水处理厂四期工程项目通过杭州市生态环境局余杭分局审批(《杭州市良渚污水处理厂四期工程环境影响报告书(报批稿)》)。四期工程技改3.0万m³/d污水处理能力，污水处理工艺采用二级生化处理+深度处理，设计出厂水质优于GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准(不包括对现有一、二、三期工程的提标改造)，尾水利用污水厂现状排污口排放良渚港，良渚污水处理厂总规模为9.9万m³/d(约10万m³/d)，处理尾水排入良渚港。

良渚污水处理厂设计工艺见下图(图2-5、图2-6、图2-7)，一、二、三期工程设计进出水水质见下图(表2-5)，四期工程设计进出水水质见下图(表2-6)。

良渚污水处理厂四期工程至今还未建成，根据浙江省生态环境厅发布的《2018年第四季度浙江省重点排污单位监督性监测数据》，查良渚污水处理厂第四季度污水监测数据如下表2-7。

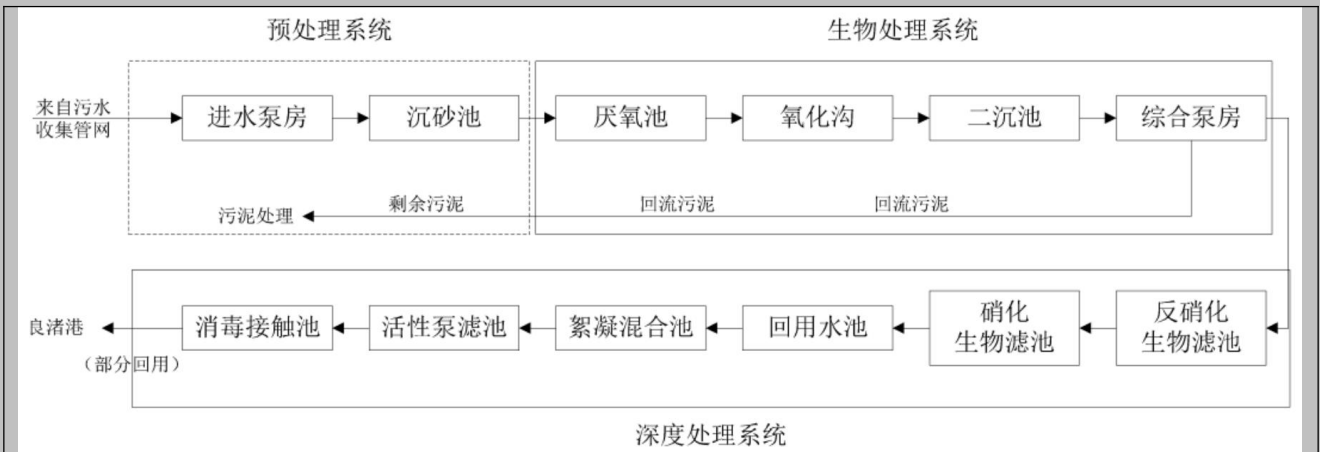


图 2-4 良渚污水处理厂一、二期工程审批污水处理工艺流程图

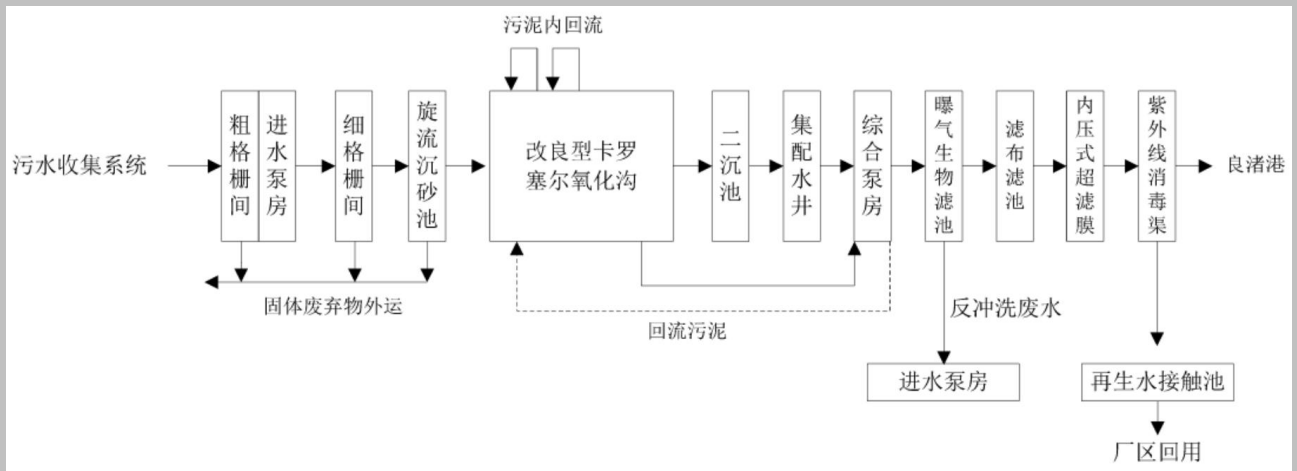


图 2-5 良渚污水处理厂三期工程审批污水处理工艺流程图

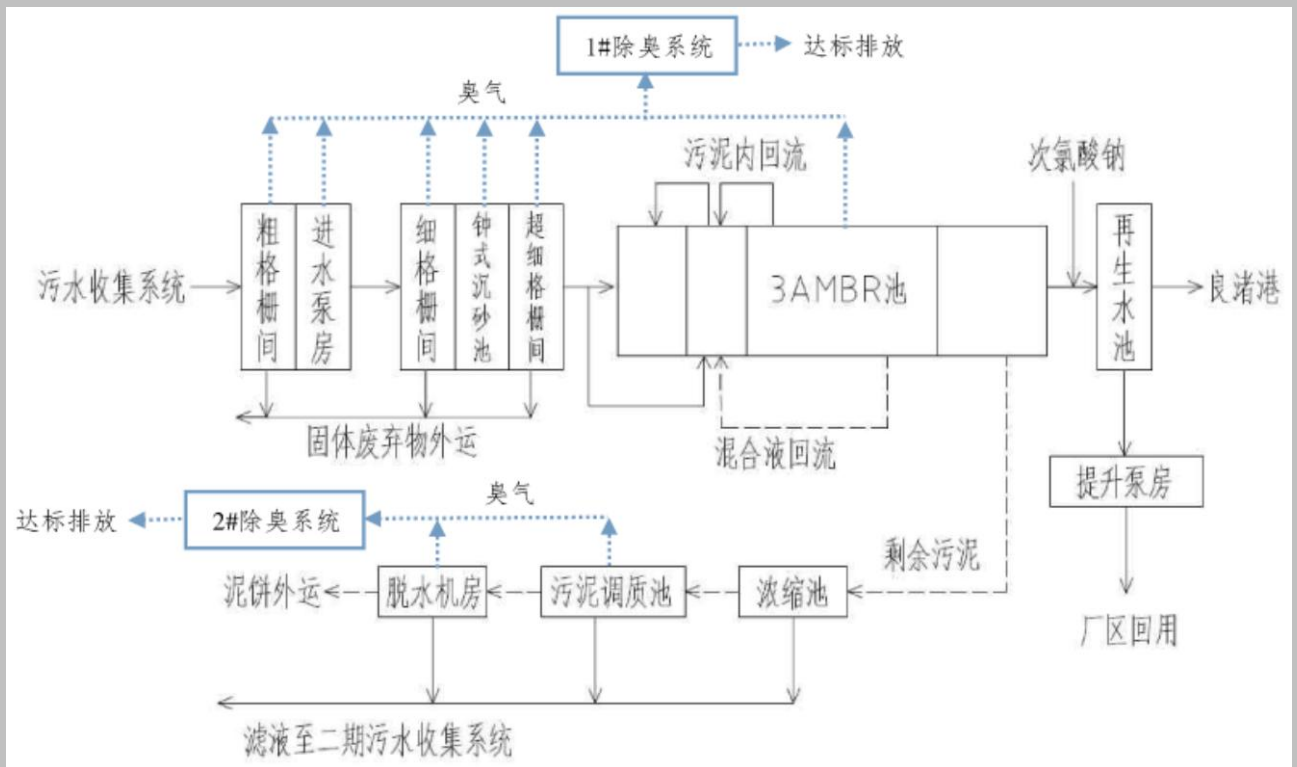


图 2-6 良渚污水处理厂四期工程审批污水处理工艺流程图

表 2-3 良渚污水处理厂一、二、三期工程设计进出水水质

工程名称	项目	COD _{cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	TN(mg/L)	TP(mg/L)	色度(稀释倍数)
一期工程	进水指标	≤400	≤225	≤200	≤30	-	≤4.0	-
	一级 A 排放标准*	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤30
二期工程	进水指标	≤360	≤170	≤280	≤25	-	≤4.0	≤30
	一级 A 排放标准*	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤30
三期工程	进水指标	≤400	≤180	≤250	≤25	≤40	≤4.5	-
	一级 A 排放标准*	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤30

注：*——根据《良渚污水处理厂二期扩建项目环境影响报告书》（环评批复[2009]第 108 号，二期扩建工程对一期污水工程处理工艺进行了提升改造，主要包括：双沟氧化沟工艺改为卡鲁塞尔氧化沟工艺；氧化沟前曾设厌氧池；新增深化处理工艺；曝气生物滤池（C/N 池）+反硝化生物滤池（DN 池）+絮凝池+活性砂滤池+消毒接触池，尾水排放标准由一级 B 排放标准提升至一级 A 排放标准）

表 2-4 良渚污水处理厂四期工程设计进出水水质 单位：mg/L，PH 除外

污染指标	PH	BOD ₅	COD _{cr}	SS	NH ₃ -N	TN	TP	
进水水质	6~9	≤180	≤400	≤250	≤35	≤45	≤4.5	
出水水质	一级 A 标准	6~9	≤10	≤50	≤10	≤5 (8) *	≤15	≤0.5
	优于一级 A 标准	6~9	≤6	≤40	≤9	≤3 (5) *	≤14	≤0.45
处理程度 (%)	一级 A 标准	/	94.4	87.5	96.0	85.7 (77.1)	66.7	88.9
	优于一级 A 标准	/	96.7	90.0	96.4	91.4 (85.7)	68.9	90.0

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

表 2-5 良渚污水处理厂第四季度污水监测数据

监测时间	监测项目	进口浓度	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
2018年10月8日	PH 值	7.35	7.67	6-9	无量纲	是
	生化需氧量	71.2	1.5	10	mg/L	是
	总磷	4.2	0.11	0.5	mg/L	是
	化学需氧量	223	14	50	mg/L	是
	色度	107	2	30	倍	是
	总汞	0.00006	<0.00004	0.001	mg/L	是
	烷基汞	/	<0.00002	0	mg/L	是
	总镉	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	是
	总铬	<0.03	<0.03	0.1	mg/L	是
	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	是
	总砷	0.0006	<0.0003	0.1	mg/L	是
	总铅	<0.01	<0.01	0.1	mg/L	是
	悬浮物	113	2	10	mg/L	是

	阴离子表面活性剂 (LAS)	1.72	0.06	0.5	mg/L	是
	粪大肠菌群数	24000	<20	1000	个/L	是
	氨氮	2.38	<0.03	8	mg/L	是
	总氮	68.2	6.5	15	mg/L	是
	石油类	2.86	<0.04	1	mg/L	是
	动植物油	6.21	<0.04	1	mg/L	是
2018年11月 1日	PH 值	6.94	7.31	6-9	无量纲	是
	生化需氧量	93.2	1.3	10	mg/L	是
	总磷	4.63	0.09	0.5	mg/L	是
	化学需氧量	330	15	50	mg/L	是
	色度	215	6	30	倍	是
	总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总镉	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	是
	总铬	<0.03	<0.03	0.1	mg/L	是
	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	是
	总砷	0.001	<0.0003	0.1	mg/L	是
	总铅	<0.01	<0.01	0.1	mg/L	是
	悬浮物	154	3	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	1.61	<0.05	0.5	mg/L	是
	粪大肠菌群数	24000	<20	1 000	个/L	是
氨氮	48.7	0.46	8	mg/L	是	
总氮	66.4	14.8	15	mg/L	是	
石油类	3.97	<0.04	1	mg/L	是	
动植物油	<0.04	<0.04	1	mg/L	是	
2018年12月 3日	PH 值	7.4	7.53	6-9	无量纲	是
	生化需氧量	106	1.1	10	mg/L	是
	总磷	4.45	0.07	0.5	mg/L	是
	化学需氧量	260	17	50	mg/L	是
	色度	215	3	30	倍	是
	总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总镉	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	是
	总铬	<0.03	<0.03	0.1	mg/L	是
	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	是
	总砷	<0.0003,	0.0004	0.1	mg/L	是
	总铅	<0.01	<0.01	0.1	mg/L	是
	悬浮物	143	2	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	1.81	<0.05	0.5	mg/L	是
	粪大肠菌群数	24000	<20	1000	个/L	是
氨氮	36.8	1.27	8	mg/L	是	
总氮	37.8	6.18	15	mg/L	是	
石油类	1.13	<0.04	1	mg/L	是	

	动植物油	1.48	<0.04	1	mg/L	是
<p>杭州余杭水务有限公司良渚污水处理厂接纳水体为良渚港，其设计日处理量为 69000t/d，实际进口流量 48000t/d、出口流量 48000t/d，由上表可知，良渚污水处理厂尾水排放能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。</p>						

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年良渚中学自动监测站(市控考核点)的常规监测数据，具体监测结果见下表。

表 3-1 良渚中学自动监测站环境空气监测数据一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	14	达标
	98 百分位日均浓度	15	150	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	42	40	106	超标
	98 百分位日均浓度	85	80	106	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80	达标
	95 百分位日均浓度	110	150	73	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	45	35	127	超标
	95 百分位日均浓度	95	75	127	超标
CO	年平均浓度	712	/	/	达标
	第 95 百分位数日均浓度	1163	4000	29	达标
O ₃	年平均浓度	102	/	/	达标
	第 90 百分位数日均浓度	184	160	115	超标

根据杭州市生态环境局余杭分局发布的《2018年杭州市余杭区环境状况公报》可知：2018年，综合临平、余杭、良渚、瓶窑4个区控以上空气自动站点监测数据，得到余杭区大气主要污染物可入肺颗粒物(PM_{2.5})平均浓度为42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较上年下降2.3%；环境空气质量优良率为74.5%，较上年下降3.6个百分点，主要污染因子为臭氧(O₃)和可入肺颗粒物(PM_{2.5})。二氧化硫(SO₂)年平均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)-级标准要求，二氧化氮(NO₂)和可吸入颗粒物(PM₁₀)年平均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；可入肺颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。与上年相比，SO₂ (8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)和PM₁₀ (66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)年平均浓度分别下降20.0%和10.8%，NO₂年平均浓度(39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)年平均浓度上升2.6%。

因此，项目所在区域大气环境质量为不达标区。

3.1.2 地表水环境质量现状

为了解项目所在地周边地表水环境的质量现状，本次评价引用余杭监测站2019年11月6日对毛家漾港104国道桥监测断面的监测数据对项目所在地的地表水环境质量进行评价。

监测项目：pH、COD_{Mn}、NH₃-N、TP、DO等。

1、评价标准

项目所在区域的地表水为毛家漾港，属于良渚港支流。依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015.6）及地表水环境功能区划图，良渚港水功能区属于良渚港（含毛家漾港、九曲港）余杭农业、工业用水区，水环境功能属于余杭农业、工业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

2、评价方法

采用导则推荐的单因子指数评价法对项目所在区域的地表水环境质量现状进行评价，公式如下：

① 一般水质因子的标准指数为：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} —评价因子的标准指数；

C_{ij} —污染物浓度监测值，mg/L；

C_{si} —水污染物标准值，mg/L。

② pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH 的标准指数；

pH_j —pH 实测统计代表值；

pH_{sd} —评价指标中 pH 的下限值；

pH_{su} —评价指标中 pH 的上限值。

③DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s \text{ 时})$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中： $S_{DO,j}$ —DO 在 j 点的标准指数，mg/L；

DO_j —DO 在 j 点的浓度, mg/L;

DO_f —饱和溶解氧浓度, mg/L;

DO_s —溶解氧的地面水质标准, mg/L;

T —温度, °C。

水质因子的指标指数 ≤ 1 时,表明该水质因子在评价水体中的浓度符合水域功能及水环境质量标准的要求;水质因子的指标指数 > 1 时,表明该水质因子在评价水体中的浓度不符合水域功能及水环境质量标准的要求,水体已受到污染。

3、监测及评价结果见表 3-2。

表 3-2 毛家漾港 104 国道桥监测断面水质监测结果 单位: mg/L, 除 pH 外

监测因子	pH	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	总磷	DO
监测结果	7.47	4.2	0.326	0.092	6.64
III类标准值	6-9	≤ 6	≤ 1.0	≤ 0.2	≥ 5
PI (III)	0.235	0.7	0.326	0.46	0.672

根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的单因子评价方法得出的结果,目前毛家漾港水质现状较好,能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目拟建地周边声环境质量现状,于 2020 年 6 月 17 日对厂界声环境质量现状进行了实测。

(1)声环境监测时工况:在本项目未生产和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,在厂区的东、西、北侧厂界各设置一个噪声监测点,共 3 个监测点,南侧紧邻其他厂无法监测。具体点位布置情况见附图 2。

(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:2020 年 6 月 17 日,每个监测点昼夜间各监测一次,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)评价标准:项目建设地位于浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街 19 号东侧附楼一至三层,厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求。

(7)监测结果见表 3-3。

表 3-3 项目所在地声环境现状监测结果

测点位置	昼间监测值	夜间监测值	标准值	执行标准
厂界东侧 1#	53.1	49.3	昼间 60	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准
厂界西侧 2#	54.8	48.2	夜间 50	

厂界北侧 3#	55.2	49.4		
---------	------	------	--	--

由表 3-5 的监测结果可知，项目各厂界均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准昼夜间限值的要求。因此，本项目所在地声环境质量现状较好。

3.1.4 地下水环境质量现状

为了解区域地下水水质现状，建设单位委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司于 2020 年 05 月 15 日对项目周围地下水环境质量进行了监测，具体监测结果如下：

监测点位：共设置 6 个地下水监测点，其中 1#、2#、3#监测水位及水质，4#、5#、6#监测水位，具体见下表：

表 3-4 地下水现状调查点位经纬度表

监测断面编号	经度 (E)	纬度 (N)
1#中步桥	120°0'26.13"	30°20'47.06"
2#严家塘	120°0'13.64"	30°20'46.8"
3#九曲桥	120°0'59.15"	30°20'21.96"
4#	120°0'15.89"	30°20'47.15"
5#	120°0'37.02"	30°20'34.08"
6#	120°0'39.85"	30°20'34.71"

监测时间：2020.05.15。

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯离子、硫酸根离子和水位。

监测结果：项目区域地下水水位监测结果见表 3-5。

表 3-5 地下水水位监测结果 单位：m

断面编号	水位	断面编号	水位
1#中步桥	2.01	4#	2.53
2#严家塘	2.61	5#	2.41
3#九曲桥	2.06	6#	2.14

项目区域地下水水质监测结果见表 3-6。

表 3-6 地下水监测数据及评价结果

采样时间	采样点位 项目名称及 单位	中步桥 1#004 (E120°0'26.13", N30°20'47.06")	严家塘 2#005 (E120°0'13.64", N30°20'46.8")	九曲桥 3#006 (E120°0'59.15", N30°20'21.96")	限值
2020.5.15	pH 无量纲	7.14	7.11	7.12	6.5~8.5
	氨氮 mg/L	0.399	0.363	0.426	0.5
	硝酸盐 mg/L	6.06	6.28	6.19	20

亚硝酸盐 mg/L	0.095	0.081	0.091	1.0
挥发酚 mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002
氰化物 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
砷 mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	10
汞 mg/L	0.000332	0.000345	0.000358	1
铬（六价） mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
总硬度 mg/L	97	99	101	450
铅 mg/L	0.00291	0.00324	0.00286	10
氟化物 mg/L	0.171	0.181	0.172	1.0
镉 mg/L	<0.00006	<0.00006	<0.00006	5
铁 mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.3
锰 mg/L	0.0270	0.0231	0.0298	0.1
溶解性总固 体 mg/L	253	218	213	1000
高锰酸盐指 数 mg/L	3.83	2.59	2.80	3.0
硫酸盐 mg/L	39.4	41.3	39.5	250
氯化物 mg/L	10.2	11.0	10.4	250
总大肠菌群 MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	3.0
菌落总数 CFU/mL	83	71	80	100
钾(K ⁺)mg/L	6.71	6.93	6.92	/
钙 (Ca ²⁺) mg/L	28.9	29.0	29.6	/
钠 (Na ⁺) mg/L	11.2	11.5	11.6	/
镁 (Mg ²⁺) mg/L	4.00	3.97	4.06	/
碱度(CO ₃ ²⁻) mg/L	<5	<5	<5	/
碱度 (HCO ₃ ⁻) mg/L	76	74	79	/
无机阴离子 (Cl ⁻) mg/L	10.2	11.0	10.4	/
无机阴离子 (SO ₄ ²⁻) mg/L	39.4	41.3	39.5	/

由监测结果可知，各监测点位的地下水水质均可达标。项目所在地地下水水质均达到《地

下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准的要求，因此项目所在地地下水环境质量现状较好。

3.1.5 土壤环境质量

为了解项目区域土壤环境现状，建设单位委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司于2020年05月15日对项目周围土壤环境质量进行了监测。

1、监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，并结合项目各类构筑物布置特点，本次调查共设置3个土壤采样点。

2、监测项目

测 GB36600 中基本项目。

3、采用时间和频率：2020年5月15日，测1次。

4、监测结果

表 3-7 土壤理化性质调查结果

点号	厂区内部 1#001	时间	05 月 15 日
经度	E120°0'34.79"	纬度	N30°20'35.92"
层次	0-0.2m		
现场记录	颜色	褐色	
	结构	块状	
	质地	壤土	
	氧化还原电位（mV）	107	
	其他异物	石头	
	砂砾含量（%）	13.7	
实验室测定	pH 值	6.89	
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	17.7	
	渗滤率（cm/s）	9.53×10 ⁻⁴	
	土壤容重（kg/m ³ ）	1.38×10 ³	
	孔隙度（%）	27.8	

表 3-8 项目土壤环境检测结果

检测项目	单位	检测结果			第二类用地筛选值 mg/kg
		1# 001 (E120°18'41.20", N30°29'55.65")	2# 002 (E120°18'39.29", N30°29'54.93")	3# 003 (E120°18'38.57", N30°29'55.16")	
		0-0.2m			

砷	mg/kg	12.4	17.4	6.29	60
镉	mg/kg	0.06	0.22	0.41	65
六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	5.7
铜	mg/kg	23	27	17	18000
铅	mg/kg	42	44	61	800
汞	mg/kg	0.161	0.154	0.210	38
镍	mg/kg	39	42	31	900
四氯化碳	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	2.8
氯仿	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	0.9
氯甲烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	37
1,1-二氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	9
1,2-二氯乙烷	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	5
1,1-二氯乙烯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	66
顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	596
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	54
二氯甲烷	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	616
1,2-二氯丙烷	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	10
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	6.8
四氯乙烯	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	53
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	840
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	2.8
三氯乙烯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	2.8
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	0.5
氯乙烯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.43
苯	µg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	4
氯苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	270
1,2-二氯苯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	20
乙苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	28
苯乙烯	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间二甲苯+对甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	570
邻二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	640
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76
苯胺	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	260
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151
	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	<6	<6	<6	4500

注：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中无锌的标准值，参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的限值。

项目场地为工业用地，按照第二类用地筛选值执行。根据土壤监测结果，各监测点指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

3.2 主要环境保护目标

据现场踏勘，本项目的�主要环境保护目标见表 3-9。

表 3-9 主要环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	坐标/m		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
		X	Y					
大气	华联村	120.024969	30.341657	居民区	2083 人	二类	东	870m
	九曲桥村	120.017395	30.338935	居民区	2500 人		东南	240m
	冯家桥村	120.020377	30.332046	学校	2500 人		东南	1000m
	山联村	120.034217	30.337768	居民区	3217 人		东南	1500m
	高桥村	120.017995	30.321081	居民区	2000 人		东南	2000m
	大陆村	120.008447	30.33741	居民区	2500 人		西南	670m
	余杭区良渚七贤幼儿园(歌罗桥园区)	120.003206	30.332435	学校	200 人		西南	1500m
	东莲村	120.165000	30.382447	居民区	2626 人		西南	1800m
	七贤桥村	120.013478	30.343305	居民区	3370 人		西北	255m
	七贤郡幼儿园	120.006628	30.347305	学校	200 人		西北	1000m
	七贤山居	120.009412	30.348102	居民区	1000 人		西北	8100m
	万科良渚文化村	120.005271	30.347453	居民区	2000 人		西北	1100m
	万科锦云坊	120.005507	30.351231	居民区	2000 人		西北	1300m
	新湖香格里拉	119.996216	30.351712	居民区	2000 人		西北	2000m
	良渚七贤小学	120.017201	30.346842	学校	600 人		东北	535m
	杭州安吉路良渚实验学校	120.019433	30.351249	学校	1000 人		东北	1000m
	崇福山居	120.022201	30.351342	居民区	2000 人		东北	1100m
	良渚街道中心学校	120.022737	30.350083	学校	800 人		东北	1200m
	良渚文化村	120.02280	30.354786	居民区	2500 人		东北	1500m
	万科郡西澜山	120.019562	30.356304	居民区	2000 人		东北	1600m
白鹭郡西 别墅区	120.146728	30.386317	居民区	1500 人	东北	1900m		
水	毛家漾港	120.019246	30.350390	/	/	III类	东	870m
声	周边 200m	/	/	/	周边 200m	2 类	/	/

注：X、Y 取值为经纬度坐标。

四、评价适用标准

环境质量标准	1. 环境质量标准																																																			
	1、区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准值见表 4-1。																																																			
	表 4-1 环境空气污染物浓度限值																																																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>平均时间</th> <th>浓度限值</th> <th>单位</th> <th colspan="2">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">μg/m³</td> <td colspan="2" rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">GB3095-2012 二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">日最大 8 小时平均</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">mg/m³</td> <td colspan="2" rowspan="10"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table>						污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	执行标准		SO ₂	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012 二级标准		24 小时平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	24 小时平均	80	1 小时平均	200	O ₃	日最大 8 小时平均	160	1 小时平均	200	PM ₁₀	年平均	70	mg/m ³			24 小时平均	150	PM _{2.5}	年平均	35	24 小时平均	75	CO	24 小时平均	4	1 小时平均	10
	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	执行标准																																															
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012 二级标准																																															
		24 小时平均	150																																																	
		1 小时平均	500																																																	
	NO ₂	年平均	40																																																	
		24 小时平均	80																																																	
1 小时平均		200																																																		
O ₃	日最大 8 小时平均	160																																																		
	1 小时平均	200																																																		
PM ₁₀	年平均	70	mg/m ³																																																	
	24 小时平均	150																																																		
PM _{2.5}	年平均	35																																																		
	24 小时平均	75																																																		
CO	24 小时平均	4																																																		
	1 小时平均	10																																																		
项目特征污染因子为非甲烷总烃。非甲烷总烃质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中的一次值，具体标准值见表 4-2。																																																				
表 4-2 特殊污染因子环境标准限值 单位：mg/m³																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项 目</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>一次值</th> <th>日平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">--</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准详解》</td> </tr> </tbody> </table>						项 目			标准限值		执行标准	一次值	日平均	非甲烷总烃	2.0	--	《大气污染物综合排放标准详解》																																			
项 目	标准限值			执行标准																																																
	一次值	日平均																																																		
非甲烷总烃	2.0	--	《大气污染物综合排放标准详解》																																																	
2、根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015.6）中的余杭区地表水环境功能区划图(见附图 4)，项目所在区域地表水环境功能区划为Ⅲ类区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，见表 4-3。																																																				
表 4-3 地表水环境质量标准 (mg/L, pH 除外)																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>pH</th> <th>COD_{mn}</th> <th>DO</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Ⅲ类</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤6</td> <td style="text-align: center;">≥5</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤0.2</td> </tr> </tbody> </table>						名称	pH	COD _{mn}	DO	氨氮	总磷	Ⅲ类	6~9	≤6	≥5	≤1.0	≤0.2																																			
名称	pH	COD _{mn}	DO	氨氮	总磷																																															
Ⅲ类	6~9	≤6	≥5	≤1.0	≤0.2																																															
3、本项目区域尚未划分功能区，参照地表水功能进行评价，地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准，详见表 4-4。																																																				
表4-4 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） 单位：除pH外，均为mg/l																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>Ⅲ类标准</th> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>Ⅲ类标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6.5~8.5</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">氟</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">13</td> <td style="text-align: center;">镉</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> </tr> </tbody> </table>						序号	项目	Ⅲ类标准	序号	项目	Ⅲ类标准	1	pH	6.5~8.5	12	氟	1.0	2	氨氮	0.5	13	镉	0.005																													
序号	项目	Ⅲ类标准	序号	项目	Ⅲ类标准																																															
1	pH	6.5~8.5	12	氟	1.0																																															
2	氨氮	0.5	13	镉	0.005																																															

3	硝酸盐	20	14	铁	0.3
4	亚硝酸盐	1.0	15	锰	0.1
5	挥发酚	0.002	16	溶解性总固体	1000
6	氰化物	0.05	17	高锰酸盐指数	3.0
7	砷	0.01	18	硫酸盐	250
8	汞	0.001	19	氯化物	250
9	铬（六价）	0.05	20	*总大肠菌群 MPN/L	3.0
10	总硬度	450	21	*细菌总数 个/mL	100
11	铅	0.01			

4、根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》（2018年8月），本项目所在地位于浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街19号东侧附楼一至三层，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求，相关标准值详见表4-5。

表 4-5 声环境质量标准 单位：dB

类别	昼间	夜间
2类	60	50

5、项目所处区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。具体标准值见表4-6。

表 4-6 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

项目	第二类用地筛选值	项目	第二类用地筛选值	项目	第二类用地筛选值
砷	60	二氯甲烷	616	苯乙烯	1290
镉	65	1,2-二氯丙烷	5	甲苯	1200
六价铬	5.7	1,1,1,2-四氯乙烷	10	间二甲苯+对二甲苯	570
铜	18000	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	邻二甲苯	640
铅	800	四氯乙烯	53	硝基苯	76
汞	38	1,1,1-三氯乙烷	840	苯胺	260
镍	900	1,1,2-三氯乙烷	2.8	2-氯酚	2256
四氯化碳	2.8	三氯乙烯	2.8	苯并[a]蒽	15
氯仿	0.9	1,2,3-三氯丙	0.5	苯并[a]芘	1.5
氯甲烷	37	氯乙烯	0.43	苯并[b]荧蒽	15
1,1-二氯乙烷	9	苯	4	苯并[k]荧蒽	151
1,2-二氯乙烷	5	氯苯	270		1293
1,1-二氯乙烯	66	1,2-二氯苯	560	二苯并[a, h]蒽	1.5
顺-1,2-二氯乙烯	596	1,4-二氯苯	20	茚并[1,2,3-cd]芘	15
反-1,2-二氯乙烯	54	乙苯	28	萘	70

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

本项目 3D 打印废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气染污特别排放限值，详见表 4-7。

表 4-7 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限制

序号	污染项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60mg/m ³	所有合成树脂	车间或者生产设施排气筒
	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	所有合成树脂（有机硅树脂除外）	

企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 9 规定的限值，详见表 4-8。

表 4-8 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）企业边界大气污染物浓度限制

序号	污染物项目	限值
1	非甲烷总烃	4.0mg/m ³

其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，标准值见表 4-9。

表 4-9 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	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120(其它)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

2、废水

本项目废水为生活污水和废盐水。废盐水和生活污水经出租方化粪池预处理纳入市政污水管网，企业废水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，杭州良渚污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体标准见下表，具体标准见表 4-10。

表 4-10 水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L (pH 除外)

污染物	pH	悬浮物	COD _{Cr}	氨氮	总磷
GB8978-1996 三级标准	6~9	400	500	35*	8*
GB18908-2002 中一级 A 标准	6~9	10	50	5(8) ^①	0.5

注：*氨氮、总磷纳管标准参照浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

3、噪声

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体标准值见表 4-11。

表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类 别	昼间	夜间
-----	----	----

	2类	60	50	
	<p>4、固体废物控制标准</p> <p>建设单位产生的固体废物的处理、处置均要满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定要求。</p> <p>一般固废其贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(公告2013年第36号);危险废物的厂区暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)其修改单(公告2013年第36号)。</p>			
总 量 控 制 指 标	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号),纳入排放总量控制的污染物为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)。</p> <p>根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号)、《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划专项实施方案的通知》(浙政发[2013]59号)、《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市2017年大气污染防治实施计划的通知》(杭政办函[2017]60号),纳入排放总量控制的废气污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘和挥发性有机物(VOCs)。</p> <p>结合上述总量控制要求及本项目工程特点,企业纳入总量控制污染因子为:COD、NH₃-N、VOCs、烟粉尘等4个指标。</p> <p>根据浙环发【2012】10号的规定: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。</p> <p>根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》(环发[2012]130号),新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目实行污染物排放减量替代,实现增产减污;对于重点控制区和大气环境质量超标城市,新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代。</p> <p>根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》:杭州湾地区(除舟山)及温州、台州、金华和衢州新建项目的VOCs排放量与现役源VOCs排放量的替代比不低于1:2,这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的新建项目的VOCs替代比不低于1:1.5。因此,本项目实施后,VOCs替代比不低于1:2。</p> <p>厂区具体总量控制建议值见表4-12:</p>			
	<p>表 4-12 本项目实施后总量 单位:t/a</p>			
	污染物	本项目排放量	区域平衡替代削减量	建议总量
	COD _{Cr}	0.033	/	0.033

氨氮	0.0033	/	0.0033
VOCs	0.002718	0.005436	0.002718
烟粉尘	0.0282	0.0564	0.0282

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述

本项目主要从事一般项目：通信设备制造；网络设备制造；终端测试设备制造；集成电路制造；通信设备销售；集成电路销售；网络设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)，具体生产工艺及工艺流程简述分析如下。

1、数字化硬件设备生产工艺：

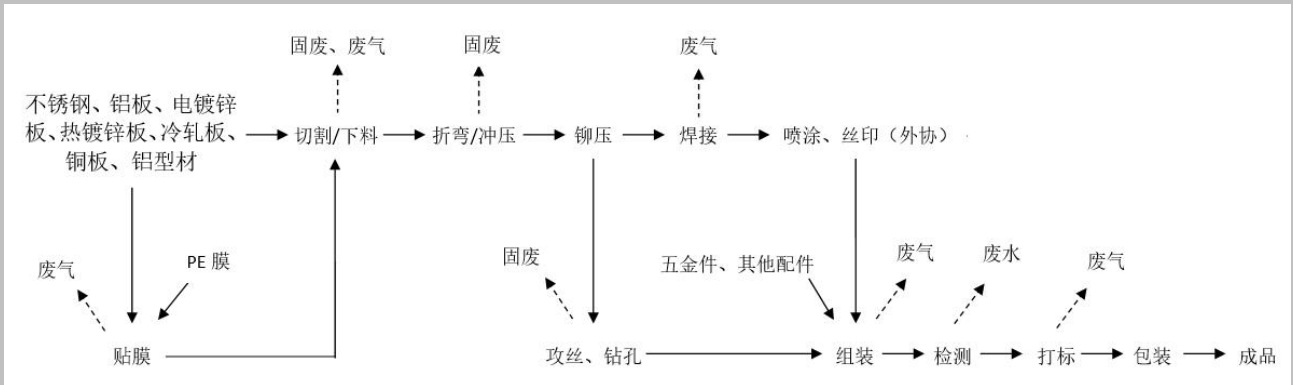


图 5-1 数字化硬件设备生产工艺流程及产污点图

工艺流程简述：

贴膜：根据客户需求，部分产品需要在切割下料前贴上 PE 膜，目的是用于产品表面保护，免除表面受到刮痕，使用贴膜机进行贴膜（电能，温度 150℃）。

切割/下料：利用激光切割机进行切割，或者利用数控车床、剪板机进行下料。

折弯/冲压：根据客户要求，用折弯机进行折弯，或者用冲床进行冲压。

铆压：用铆钉机进行铆压。

攻丝、钻孔：根据客户需求，部分产品需要利用攻丝机、台钻进行攻丝、钻孔。

焊接：部分产品铆压后进行焊接。

喷涂、丝印：外加工。

组装：加工后的半成品与五金件、其他配件进行组装，部分需要用到密封胶在全自动涂胶机中进行涂胶密封。

检测：利用各种检测仪器进行检测与试验。

打标：用标签打印机进行打标。

2、产品研发工艺：

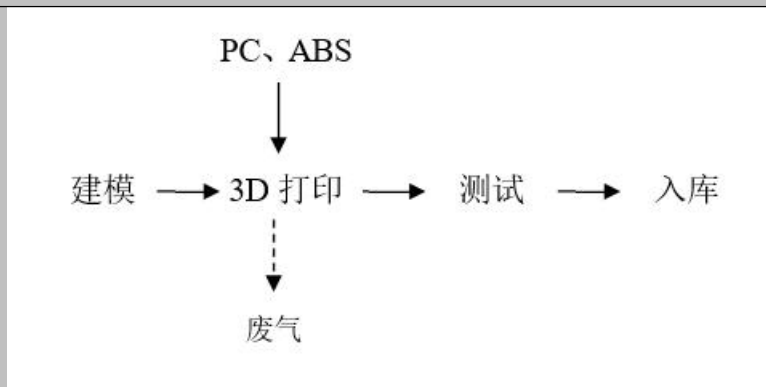


图 5-2 产品研发工艺流程及产污点图

工艺流程简述：

建模：根据客户需求，在电脑中建立模型。

3D 打印：用 PC、ABS 在 3D 打印机中将模型打印出来（温度在 180℃左右）。

测试：用各种检测设备进行测试。

注：本项目无喷漆、酸洗磷化、热处理等工艺。

5.2 主要污染工序和污染源强分析

5.2.1 施工期间主要污染工序分析

本项目在现有厂房进行生产，仅安装部分生产设备，因此施工期污染不具体分析。

5.2.2 营运期主要污染因子及污染源强分析

一、污染因子

营运期主要污染因子如下：

废气：贴膜、组装过程中产生的胶水废气、焊接废气、切割烟尘、打标废气、3D 打印废气。

废水：职工生活污水和废盐水。

噪声：生产设备运行噪声。

固废：废金属边角料、废机械润滑油、废液压油、废原料桶、废活性炭和生活垃圾。

二、污染源强分析

1、废气

本项目废气主要为贴膜、组装过程中产生的胶水废气、焊接废气、打标废气、切割烟尘、3D 打印废气。

(1) 贴膜、组装过程中产生的胶水废气

本项目贴膜使用 PE 膜进行贴膜，PE 膜自带热熔胶，贴膜机加温至 150℃左右，使 PE 膜上的热熔胶熔融，将 PE 膜贴附在板材上，该过程会有胶水废气产生。热熔胶是一种不需溶

剂、不含水分 100%的固体可溶性聚合物，因此本项目只产生少量的贴膜废气。本项目组装过程会用到密封胶进行密封，本项目使用密封胶较少，因此产生的较少。在贴膜机以及涂胶机上方安装废气收集装置，贴膜、组装过程中产生的少量胶水废气与 3D 打印废气一起经活性炭吸附装置处理后由同一根排气筒排放。

(2) 3D 打印废气

本项目在 3D 打印过程中会产生少量的有机废气。根据本项目调查可知，ABS 热分解温度在 250℃以上；PC 热分解温度在 300℃以上；而本项目 ABS、PC 3D 打印温度为 180℃左右，均小于各塑料分解温度，因此，本项目采用的塑料粒子在加工过程中不会发生分解反应。但仍有少量有机气体在热熔过程中散发，主要为单体物质挥发（本环评以非甲烷总烃计）。

根据美国环境保护局编制的《空气污染物排放和控制手册》，塑料生产过程中非甲烷总烃产生量为 0.35kg/t。本项目 ABS、PC 总用量为 130kg/a，则相应的非甲烷总烃量为 0.05kg/a。

本环评建议企业在 3D 打印机上安装集气罩对打印过程产生的有机废气进行收集，收集后的废气经活性炭装置处理后于 15m 排气筒排放，废气收集效率按 80%计算，处理效率按照 80%计，风机总风量为 2000m³/h，则该工序非甲烷总烃有组织排放量为 0.008kg/a，排放速率为 0.000024kg/h，排放浓度为 0.012mg/m³。无组织排放的非甲烷总烃为 0.01kg/a，0.00003kg/h。（日时间工作按 1 小时计）

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t。经计算，本项目单位产品非甲烷总烃排放量为 0.14kg/t 产品。因此，单位产品非甲烷总烃排放量及项目废气有组织排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气染污排放限值。达标后的有机废气经排气筒高空有组织排放，排气筒高度为 15m。

(3) 打标废气

根据水性油墨的成分，主要挥发物为乙醇 5-15%，本环评按最大量 15%挥发计，油墨使用量为 50kg/a，则产生的废气（本环评以非甲烷总烃计）为 7.5 kg/a。在标签打印机上方安装废气收集装置，收集后的废气与胶水废气、3D 打印废气一起经活性炭装置处理后于 15m 排气筒排放。有组织排放量为废气收集效率按 80%计算，处理效率按照 80%计，风机总风量为 2000m³/h，则该工序非甲烷总烃有组织排放量为 1.2kg/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 1mg/m³。无组织排放的非甲烷总烃为 1.5kg/a，0.0025kg/h。（日时间工作按 2 小时计）

(4) 焊接废气

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（孙大光、马小凡主编），焊接的发尘量见

下表:

表 5-1 几种焊接（切割）方法的发尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料的发尘量 (g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条(结 507, 直径 4mm)	350~450	11~16
	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(φ5)	10~40	0.1~0.3
氧—乙炔切割		40~80	

根据上表的系数，可以计算出本项目焊接工序的产生量，详见下表 5-2。

表 5-2 焊接烟尘产生量总汇

序号	加工方式	焊材用量	生产时间	焊接材料的发尘量 (g/kg)	施焊时发尘量 (mg/min)	产生量	产生位置
1	二氧化碳焊	400kg/a	3600h	5~8g/kg	/	0.0032t/a	焊接区域
2	氩弧焊	400kg/a	3600h	2~5g/kg	/	0.002t/a	焊接区域

根据上表，焊接烟尘的总产生量为 0.0052t/a，产生速率为 0.0014kg/h，由于焊接产生量较少，车间内排放，对周围环境影响较小。

(5) 切割烟尘

本项目用激光切割机切割时会产生切割烟尘，切割烟尘发生量参照氧—乙炔切割过程烟尘发生量 80mg/min（取切割时最大发尘量）计，本项目激光切割机 2 台，则本项目切割烟尘产生量为 0.023t/a，产生速率为 0.0096kg/h。建议企业在激光切割机工位上方设置集气装置，收集效率为 75%，配套风机风量为 2000m³/h，切割烟尘经收集后与胶水废气、3D 打印废气、打标废气经同一根排气筒排放，则本项目切割烟尘有组织排放量为 0.017t/a，排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 3.5mg/m³；切割烟尘无组织排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.0025kg/h。（年工作时间 2400h）

综上所述，本项目颗粒物产排情况如下：

表 5-3 本项目废气产排量总汇

产污工序	产生量 (t/a)	有组织			无组织	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
焊接	0.0052	0	0	0	0.0052	0.0014
激光切割	0.023	0.017	0.007	1.75	0.006	0.0025
合计	0.0282	0.017	0.007	1.75	0.0112	0.0039

2、废水

本项目产生的废水主要为员工生活污水和废盐水。

(1) 生活污水

本项目 50 人，年生产 330 天，且厂区内不设食堂，不设宿舍，员工用水量按 50L 人·d 计，则生活用水量约为 825m³/a，产污系数取 0.8，生活污水产生量约 660m³/a，生活污水中主要污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 的浓度分别取 350mg/L、35mg/L，则生活污水中主要污染物产生量为 COD_{Cr}0.23t/a、NH₃-N0.023t/a。

(2) 废盐水

本项目部分产品需要进行盐雾试验，盐水是由纯水与 NaCl 调配的溶液，浓度为 5%，温度在 35℃左右，一次试验时间为 48 小时。试验完成后评估样品的腐蚀情况，盐雾试验中等到盐雾试验箱降至室温在打开箱门取出试验品，因此没有盐雾逸出。此实验中会有一些量的废盐水产生。产生量约为 3t/a，废弃盐水主要含盐及其他矿物质，水质简单，可直接与生活污水经化粪池处理后排放。

【污染防治措施】：废水主要为职工生活废水和废盐水，生活污水和废盐水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政管网，送至余杭污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后汇入钱塘江。经达标处理后，本项目主要污染物的环境达标排放量分别为 COD_{Cr}0.033t/a，NH₃-N0.0033t/a。

3、噪声

本项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声。类比同类项目同类设备，本项目主要设备噪声源强见表 5-4。

表 5-4 项目主要噪声源声压级

设备名称	所在位置	排放特征	噪声级 dB(A)	监测 位置	厂房 结构
	类别				
NCT 数控冲床	室内	间歇	80-85	距离设备 1m 处	砼结构
数控折弯机	室内	间歇	70-75	距离设备 1m 处	砼结构
激光切割机	室内	间歇	80-85	距离设备 1m 处	砼结构
铆钉机	室内	间歇	70-75	距离设备 1m 处	砼结构
台式钻床	室内	间歇	70-75	距离设备 1m 处	砼结构
台式攻丝机	室内	间歇	70-75	距离设备 1m 处	砼结构
开式可倾压力机 (啤机)	室内	间歇	80-85	距离设备 1m 处	砼结构
氩弧焊机	室内	间歇	75-80	距离设备 1m 处	砼结构
气动点焊机	室内	间歇	75-80	距离设备 1m 处	砼结构
二保焊机	室外	间歇	75-80	距离设备 1m 处	砼结构
激光焊机	室内	间歇	75-80	距离设备 1m 处	砼结构
液压校平机	室内	间歇	70-75	距离设备 1m 处	砼结构
数控剪板机	室内	间歇	70-75	距离设备 1m 处	砼结构
标签打印机	室内	间歇	60-65	距离设备 1m 处	砼结构
全自动涂胶机	室内	间歇	65-70	距离设备 1m 处	砼结构

空压机	室内	间歇	80-85	距离设备 1m 处	砼结构
焊接平台	室内	间歇	70-75	距离设备 1m 处	砼结构
Rohs 检测仪	室内	间歇	60-65	距离设备 1m 处	砼结构
盐雾实验仪	室内	间歇	70-75	距离设备 1m 处	砼结构
3 坐标检测仪	室内	间歇	60-65	距离设备 1m 处	砼结构
贴膜机	室内	间歇	70-75	距离设备 1m 处	砼结构
模具自动刃磨机	室内	间歇	70-75	距离设备 1m 处	砼结构
3D 打印机	室内	间歇	70-75	距离设备 1m 处	砼结构

4、固废

项目目前副产物主要是废金属边角料、废机械润滑油、废液压油、废原料桶、废活性炭和生活垃圾。

(1) 废金属边角料

本项目在原材料切割、下料、冲压等精加工过程中有边角料产生，产生量为 30t/a，均为一般工业固废，分类收集后外售。

(2) 废液压油

产生量约 2.56t/a，属于危险固废，交由有资质单位处置。

(3) 废机械润滑油

本项目机械润滑油在使用过程中不加水，废机械润滑油的产生量为 0.06t/a，属于危险固废，交由有资质单位处置。

(4) 废原料桶

主要为废机械润滑油桶、废液压油桶、废油墨桶、废胶水包装物，产生量约 0.3t/a，属于危险固废，收集后交由有资质的单位回收处置。

(5) 废活性炭

本项目收集后的有机废气经活性炭装置处理后于 15m 排气筒排放。活性炭吸附的废气约为 4.832kg/a，活性炭的吸附系数一般取 0.3t/t 活性炭，则需要活性炭量为 0.016t/a，两个月更换一次，每次更换量为 0.0027t，则产生废活性炭 0.02t/a；废活性炭属于危险固废，需集中收集后全过程管理，按危废收集、贮存、运输、处置交有资质的单位处理。

(6) 生活垃圾

项目员工 50 人，生活垃圾产生系数以 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量约 8.25t/a，由环卫部门统一清运。

本项目副产物产生情况汇总见表 5-5。

表 5-5 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
1	废金属边角料	机加工	固态	金属	30t/a

2	废液压油	液压设备	液态	有机物与矿物油	2.56t/a
3	废机械润滑油	机械润滑	液态	有机物与矿物油	0.06t/a
4	废原料桶	原料包装	固态	有机物、矿物油、油墨、胶水、金属	0.3t/a
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	0.02 t/a
6	生活垃圾	员工生活	固态	/	8.25t/a

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定对上述副产物属性进行判定，具体见表 5-6。

表 5-6 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	是否属于固体废物	判定依据
1	废金属边角料	机加工	固态	金属	是	4.2 (a)
2	废液压油	液压设备	液态	有机物与矿物油	是	4.1 (h)
3	废机械润滑油	机械润滑	液态	有机物与矿物油	是	4.1 (h)
4	废原料桶	原料包装	固态	有机物、矿物油、油墨、胶水、金属	是	4.1 (c)
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	4.3 (1)
6	生活垃圾	员工生活	固态	/	是	3.1

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准 通则》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 5-7。

表 5-7 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废金属边角料	机加工	否	--
2	废液压油	液压设备	是	HW08: 900-218-08
3	废机械润滑油	机械润滑	是	HW08: 900-217-08
4	废原料桶	原料包装	是	HW49: 900-041-49
5	废活性炭	废气处理	是	HW49: 900-041-49
6	生活垃圾	员工生活	否	--

本项目固体废物分析结果汇总见表 5-8。

表 5-8 项目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	废物代码	预测产生量 (t/a)
1	废金属边角料	机加工	固态	金属	一般固废	--	30t/a
2	废液压油	液压设备	液态	有机物与矿物油	危险固废	HW08: 900-218-08	2.56t/a
3	废机械润滑油	机械润滑	液态	有机物与矿物油	危险固废	HW08: 900-217-08	0.06t/a
4	废原料桶	原料包装	固态	有机物、矿物	危险固废	HW49: 900-041-49	0.3t/a

				油、油墨、胶水、金属			
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	危险固废	HW49: 900-041-49	0.02 t/a
6	生活垃圾	员工生活	固态	/	一般固废	--	8.25t/a

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）本项目危险废物汇总见表 5-9。

表 5-9 项目危险固废分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废机械润滑油	HW08	900-217-08	0.06	机械润滑	液态	有机物与矿物油	有机物与矿物油	三个月	T, I	委托有资质单位处置
2	废原料桶	HW49	900-041-49	0.3	原料包装	固态	有机物、矿物油、油墨、胶水、金属	有机物、矿物油、油墨、胶水、	三个月	T/In	
3	废液压油	HW08	900-218-08	2.56	液压设备	液态	有机物与矿物油	有机物与矿物油	一年	T/I	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	0.02	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	两个月	T/In	

5.3 污染源强汇总

本项目实施后全厂污染物产排情况汇总表 5-10。

表 5-10 本项目污染物产排情况汇总表

单位: t/a

污染类别	产污工序	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	生活污水	废水量	660	0	660
		COD _{cr}	0.23	0.197	0.033
		NH ₃ -N	0.023	0.0197	0.0033
	废盐水	废水量	3	0	3
废气	贴膜、组装、打标、3D 打印	非甲烷总烃	0.00755	0.004832	0.002718
	焊接、切割	颗粒物	0.0282	0	0.0282

固体废物	机加工	废金属边角料	30	30	0
	液压设备	废液压油	2.56	2.56	0
	机械润滑	废机械润滑油	0.06	0.06	0
	原料包装	废原料桶	0.3	0.3	0
	废气处理	废活性炭	0.02	0.02	0
	员工生活	生活垃圾	8.25	8.25	0

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	贴膜、组装、打 标、3D 打印	非甲烷总烃	7.55kg/a	有组织: 1.208kg/a, 1.015mg/m ³
				无组织: 1.51kg/a
	焊接、切割	颗粒物	0.0282t/a	有组织: 0.017t/a, 1.75mg/m ³
				无组织: 0.0112t/a
水污 染物	生活污水	废水量	660m ³ /a	660m ³ /a
		COD _{Cr}	350mg/L, 0.23t/a	50mg/L, 0.033t/a
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.023 t/a	5mg/L, 0.0033t/a
	废盐水	废水量	3t/a	3t/a
固 体 废 物	机加工	废金属边角料	30 t/a	固体废物均得到有效处理，不 排放
	液压设备	废液压油	2.56 t/a	
	机械润滑	废机械润滑油	0.06 t/a	
	原料包装	废原料桶	0.3 t/a	
	废气处理	废活性炭	0.02 t/a	
	员工生活	生活垃圾	8.25 t/a	
噪声	本项目噪声源主要为设备运行时产生的噪声，其噪声源强在 60~85dB（A）左右。			
其他	/			
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目用房系租用杭州凯倍科技有限公司的闲置厂房作为生产场地，地址位于浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街 19 号东侧附楼一至三层，房屋已建成，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。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 施工期环境影响分析

本项目位于浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街 19 号东侧附楼一至三层，仅需安装设备，因此施工期污染不具体分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

1、污染源强

项目废水主要为生活污水和废盐水。由工程分析可知，废水产生量为 663m³/a，各污染物产生量为：COD_{Cr}0.23t/a、NH₃-N0.023t/a。

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价导则—地表水环境》表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定，废盐水和生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，属间接排放，确定评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

2、达标可行性分析

项目所在地具备纳管条件，废盐水和生活污水经化粪池预处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，可以满足纳管要求。废水经良渚污水处理厂统一处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排放。

3、建设项目废水污染物排放信息表

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 单位：mg/L

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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水、废盐水	COD _{Cr} 、氨氮	纳管	间歇排放	1#	化粪池	/	1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

(2) 废水间接排放口基本情况表

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 / (万 t/a)	排放去向	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	1#	120.010386697	30.343746671	0.0663	纳管	间歇排放	/	杭州良渚污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5

(3) 废水污染物排放执行标准

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方标准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	1#	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	500
2		NH ₃ -N		35

(4) 废水污染物排放信息

表 7-4 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)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	1#	COD _{Cr}	50	0.0001	0.033
2		NH ₃ -N	5	0.00001	0.0033
全厂排放口合计		COD _{Cr}	50	0.0001	0.033
		NH ₃ -N	5	0.00001	0.0033

(5) 环境监测计划及记录信息表

表 7-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	1#	COD _C 氨氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	否	/	参照水污染物排放标准和 HJ/T91; 1 个	季度	HJ819-2017

4、地表水环境影响评价自查表

表 7-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响	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

识别	要水生生物的自然产卵场地及索饵场、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	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <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；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	调查项目		数据来源	
	区域污染源	已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
		调查时期		数据来源
	受影响水体水体环境质量	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"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用情况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		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"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	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"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
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 _{Cr} 、石油类、pH、DO、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 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		

	评价时期	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"/>	
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; <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湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input 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	
	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)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	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"/>	

价	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 checked="" type="checkbox"/>				
	满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	水环境控制单元或断面水质达标 <input 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 checked="" type="checkbox"/>				
	满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>				
防治措施	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 (COD _{Cr} 、氨氮)		排放量/ (t/a) (0.033、0.0033)	排放浓度/ (mg/L) (50、5)
	替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量/ (t/a) ()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		() (污水排放口)	
		监测因子		() (COD _{Cr} 、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"/>				

7.2.2 大气环境影响分析

1、达标分析

本项目营运期排放的废气主要有本项目废气主要为贴膜、组装过程中产生的胶水废气、焊接废气、打标废气、切割烟尘、3D 打印废气。

企业工艺废气收集、处理情况见表 7-7，排放及达标情况见表 7-8。

表 7-7 企业废气收集、处理清单

编号	排放源	污染物名称	收集效率	处理效率	处理设施	排放筒高度
1#	贴膜、组装、打标、3D 打印	非甲烷总烃	80%	80%	活性炭	15m
	切割	颗粒物	80%	/	/	15m

表 7-8 主要污染源达标情况

序号	污染物种类		排放方式	排放值			标准值			是否达标
				kg/h	mg/m ³	去除率	kg/h	mg/m ³	去除率	
1#	贴膜、组装、打标	非甲烷总烃	有组织	0.00003	0.015	80%	/	120	/	达标
2#	3D 打印	非甲烷总烃	有组织	0.002	1	80%	/	60	/	达标
3#	切割	颗粒物	有组织	0.007	3.5	/	/	120	/	达标

由上表可知，项目废气经处理后排放，3D 打印废气有组织排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气染污特别排放限值，贴膜、组装、打标废气和切割烟尘有组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

2、影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 要求，本次环评对项目产生的工业废气进行环境影响分析。

（1）污染源强

项目废气有组织排放情况见表 7-9，无组织排放（矩形面源）情况详见表 7-10。

表 7-9 项目点源参数表

编号	1
名称	1#排气筒
排气筒底部海拔高度/m	6
排气筒高度/m	15
排气筒出口内径/m	0.5
烟气流速/（m/s）	2.83
烟气温度/℃	20
年排放小时数/h	2400

排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	非甲烷总烃	0.002024
	颗粒物	0.007

表 7-10 项目矩形面源参数表

编号		1
名称		生产车间
面源海拔高度/m		6
面源长度/m		45
面源宽度/m		35
面源有效排放高度/m		12
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	非甲烷总烃	0.00233
	颗粒物	0.0039

(2) 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见表 7-11。

表 7-11 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
非甲烷总烃	1 次值	2000	大气污染物综合排放标准详解
颗粒物(TSP)	1 小时平均	900	GB3095-2012

(3) 估算模型参数

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见表 7-12。

表 7-12 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	104 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10
土地利用类型		城市
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(4) 主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源 (有组织) 估算模型计算结果详见表 7-13，主要污染源 (无组织) 估算模型计算结果详见表 7-14。

表 7-13 主要污染源 (有组织) 估算模型计算结果表

下风向距离/m	1#排气筒
---------	-------

	颗粒物		非甲烷总烃	
	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	1.245	0.14	0.367	0.018
下风向最大质量浓度落地点/m	13			

表 7-14 主要污染源（无组织）估算模型计算结果表

下风向距离/m	生产车间			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	2.162	0.24	1.405	0.07
下风向最大质量浓度落地点/m	27			

可见，项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max} = 0.24\%$ ，小于 1%，确定大气评价等级为三级，不进行进一步预测和评价。项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点影响较小。

(5) 大气环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划，见下表。

表 7-15 营运期污染源监测方案

污染物类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
有组织废气	废气处理设施（1#排气筒）	进口	颗粒物、甲烷总烃	半年 1 期	GB16297-1996
		出口			
无组织废气	厂界无组织监控点	颗粒物、非甲烷总烃	每年 1 期	DB33/2146-2018	

(7) 建设项目大气环境影响评价自查表

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 7-16。

表 7-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>	< 500t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	其他污染物（非甲烷总烃、颗粒物）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2018) 年			
	环境空气质量现状调差数据	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>

	来源								
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	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% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃)			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数 ()			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: (0.0282) t/a		VOCs: (0.002718) t/a	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项									

7.2.3 声环境影响分析

项目噪声主要为设备生产时产生的噪声。其噪声源强在 60~85dB (A) 之间。

为预测噪声对周围环境产生的影响，本环评采用整体声源法进行预测。该模型的基本指导思想是将整个生产车间看作一个声源，称为整体声源，预先求得其声功率级 L_w ，然后计算传播过程中各种因素造成的衰减 ΣA_i ，再求得预测声点 P 的噪声级 L_p 。整体声源的声功率和受声点的噪声级可分别由下式求得：

$$L_p = L_w - \Sigma A_i \quad (1)$$

式中： L_p ——受声点的声级，dB(A)；

ΣA_i ——声源在传播过程中的衰减之和, dB(A)。

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

$$L_{pi} = LR - \Delta LR \quad (3)$$

$$\Delta LR = 10Lg(1/\tau) \quad (4)$$

式中: L_{pi} ——各测点声压级的平均值, dB(A);

LR ——生产车间平均噪声级, dB(A);

ΔLR ——生产车间平均屏蔽减少量, dB(A);

S ——生产车间的面积, m^2 ;

T ——生产车间围护结构的平均透声系数。

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减, 由于后二项的衰减很小, 可忽略, 故:

$$\Sigma A_i = A\alpha + A_b$$

距离衰减: $A\alpha = 10Lg(2\pi r^2) \quad (5)$

其中: r ——整体声源中心至受声点的距离(m)。

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 10~25 dB, 预测时取 20dB ; 构筑物无门窗设置, 其隔声量一般为 20~40 dB, 预测时取 30dB。

根据以上所给出的噪声预测模式预测得到的结果如下:

表 7-17 整体声源的平均噪声级 (dBA)

车间名称	车间面积 (m^2)	车间平均噪声级	声功率级	墙体隔声
厂区	1600	72.5	107.6	20

表 7-18 整体声源噪声排放值

预测点		(东)	(南)	(西)	(北)
整体声源中心与预测点距离 (m)	生产车间	17.5	22.5	17.5	22.5
整体声源噪声排放值 [dB(A)]	贡献值	54.8	52.6	54.8	52.6

根据预测结果可知: 本项目实施后, 项目四侧厂界昼间噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求, 夜间噪声超标。

为了确保项目投产后厂界噪声达标, 提出以下防治措施:

参照《浅谈环评工业项目中的噪声污染防治措施》可知, 通过车间墙体布置吸隔声材料进行消声, 可使车间的噪声下降 10~15dB。本项目车间墙体布置吸隔声材料后, 降噪效果在 10dB。根据上述隔声措施后, 厂界噪声贡献值预测结果见表 7-20。

表 7-19 上措施后整体声源的平均噪声级 (dBA)

车间名称	车间面积 (m^2)	车间平均噪声级	声功率级	墙体隔声
厂区	1600	72.5	107.6	30

表 7-20 上措施后整体声源噪声排放值

预测点		(东)	(南)	(西)	(北)
整体声源中心与预测点距离 (m)	生产车间	17.5	22.5	17.5	22.5
整体声源噪声排放值 [dB(A)]	贡献值	44.8	42.6	44.8	42.6

综上，要求企业建成后实施的防治措施如下：

- ①企业在生产过程中关闭门、窗，车间墙体布置吸隔声材料。
- ②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。
- ③要求做好员工的个人防护工作，减轻噪声对员工的影响。

只要落实上述噪声防治措施后，本项目厂界四周噪声昼夜间贡献值基本可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

7.2.4 固体废弃物环境影响分析

1、固体废弃物影响分析

根据工程分析，项目正常营运过程中产生的固体废物主要为废金属边角料、废液压油、废机械润滑油、废活性炭、废原料桶和生活垃圾。其中废机械润滑油、废液压油、废活性炭、废原料桶均属于危险废物。根据《国家危险废物名录》，本项目产生危险固废应委托有资质单位处理。

根据国家对固废处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目针对产生的危险废物委托有资质单位处置。各种固废的处置量及处置情况见表 7-21。

表 7-21 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	危废代码	预测产生量	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废金属边角料	机加工	一般固废	--	30t/a	外售	符合
2	废液压油	液压设备	危险固废	HW08: 900-218-08	2.56t/a	委托有资质单位处理	符合
3	废机械润滑油	机械润滑	危险固废	HW08: 900-217-08	0.06t/a		符合
5	废原料桶	原料包装	危险固废	HW49: 900-041-49	0.3t/a		符合
6	废活性炭	废气处理	危险固废	HW49: 900-041-49	0.02 t/a		符合
7	生活垃圾	员工生活	一般固废	--	8.25t/a	环卫部门清运	符合

2、危险废物影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》环保部公告 2017 年第 43 号，以及本项目特征，危险废物影响分析如下：

(1) 贮存场所（设施）环境影响分析

本项目危险废物贮存场所设置在厂房内东南角，贮存面积约 9.9m²。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597），对危险废物贮存场所提出以下要求：

①使用符合标准的容器盛装危险废物（完好无损、衬里与所装危险废物相容等），各类危险废物包装物外张贴符合规定的标志。

②废机械润滑油，废液压油，废原料桶，废活性炭应分类分别堆放。

③地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

④设施内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤用以存放装载半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑥应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

根据工程分析，本项目废机械润滑油、废液压油储存在密封桶里，一年清运一次；废活性炭装在高密度聚乙烯袋内，半年清运一次；产生的废包装桶全部暂存在危废间内，半年清运一次。企业设置一个 6m² 危废暂存间，高度 3m，地面采用硬化防水设计，满足贮存要求。根据建设项目危险废物环境影响评价指南中贮存场所（设施）污染防治措施要求，危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。贮存场所基本情况详见表 7-22。

表 7-22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	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	危废暂存间	废机械润滑油	HW08	900-17-08	厂房东南面	2.2m×4.5m	桶装	0.1t	一年
2	危废暂存间	废原料桶	HW49	900-041-49			堆放	0.2t	半年
3	危废暂存间	废液压油	HW08	900-218-08			桶装	1.5t	一年
4	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49			袋装	0.1t	半年

综上，本项目危险固废贮存过程对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标影响不大。

(2) 运输过程环境影响分析

根据《危险废物污染防治技术政策》环发[2001]199号：国家对工业固体废物，尤其是危险废物处置实行减量化、资源化和无害化的技术政策，国家对危险废物的处理采取严格

的管理制度，无论是转移到固废处置中心还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183号），应将危险废物处置办法报请环保行政主管部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成。

①运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危险废物的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

②运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

③根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

④危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

⑤危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

（3）委托处置的环境影响分析

危险废物转移必须遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183号），应将危险废物处置办法报请环保行政主管部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有

资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

7.2.5 土壤环境影响分析

1、土壤环境影响识别

本项目属于新建项目，运营期阶段大气污染物为贴膜、组装过程中产生的胶水废气、焊接废气、打标废气、切割烟尘、3D 打印废气。水污染物为职工生活污水和废盐水。固废为废金属边角料、废液压油、废机械润滑油、废活性炭、废原料桶和生活垃圾。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 7-23。

表 7-23 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期			√	
服务期满后				

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

表 7-24 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
车间 危废库	生产过程、液体原 料、危废贮存	大气沉降			
		地面漫流			
		垂直入渗	非甲烷总烃		事故
		其他			

^a根据工程分析结果填写。

^b应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

2、对周边土壤环境的影响分析

对土壤可能产生影响的途径主要有废气沉降，生活废水、废盐水渗漏，固体废物中的残留液态物质泄漏后渗漏等，下面分别叙述。

根据关于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的通知（环办土壤函[2017]1021号），需考虑大气沉降影响的行业包括 08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、25 石油加工、炼焦和核燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、27 医药制造业、31 黑色金属冶炼和压延加工业、32 有色金属冶炼和压延加工业、38 电气机械和器材制造业(电池制造)、77 生态保护和环境治理业(危废、医废处置)、78 公共设施管理业(生活垃圾处置)。本项目属于 C397 电子器件制造，不在上述 10 个行业之类，因此不考虑大气沉降造成的土壤

影响。

本项目产生废盐水和生活污水。厂区设置雨污分流、清污分制，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。通过完善污水的收集系统，并对废水收集管网等采取相应的防渗措施，降低废水泄漏造成的土壤污染风险。

本项目使用液体原料机械润滑油、液压油、水性油墨，产生的废桶内会残留少量液体，一旦发生渗漏，可能会对土壤造成污染。本项目应做好固废车间的防渗防漏措施，一般固废收集后由正规物资单位回收，危险固废收集后由有资质的单位回收处置，生活垃圾产生量生活垃圾由环卫部门统一清运处理；

正常情况下，做好以上措施不会对周边环境造成影响。且根据现状监测，项目所在地土壤质量现状较好，因此影响较小。

3、土壤环境影响评价自查表

表 7-25 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□			土地利用类型图	
	占地规模	(0.5) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/) 方位 (/) 距离 (/)				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他□				
	全部污染物	非甲烷总烃				
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类☑；IV类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级□；三级☑				
现状调查内容	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~0.2m	
现状监测因子	GB36600 中基本项目。					
现状评价	评价因子	GB36600 中基本项目。				
	评价标准	GB15618；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他 ()				
	现状评价结论	本项目场地内及敏感点处土壤指标均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地风险筛选值，本项目场地内外土壤环境质量状况良好。				
影响	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他 ()				

预测	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程控制 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		信息公开指标		
评价结论				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。				

7.2.6 地下水环境影响分析

1、区域水文地质概况

本场地的地下水浅部土层为空隙潜水, 主要贮存于上部粘土层, 其动态变化主要受大气降水影响; 下部基岩中含少量裂隙水。场地浅部土层为弱透水层。勘察期间于钻孔中测得静止地下水埋深为 0.1~1.2m。地下水年变化幅度 1.5~2.0m。

2、地下水环境影响分析

(1) 地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析, 本项目对地下水影响的污染源有: 生活污水管道、废盐水管、化粪池及危废仓库等, 主要污染物为生活污水、废盐水和危险废物。

(2) 地下水开发利用

项目建设区域已经接通自来水管网, 该地区不再开发地下水作为饮用水源。

(3) 项目对地下水水量的影响分析

本项目不采用地下水, 利用现有厂房, 不进行地面硬化, 因此不会隔断大气降水对地下水的补给, 对区域地下水水量基本没有影响。

(4) 项目对下水水质的影响分析

本项目地下水环境影响评价类别为III类, 地下水环境敏感程度属于不敏感, 对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式, 主要产生可能性来自:

- ② 项目产生的生活污水管道、废盐水管或化粪池破漏渗入土壤, 进而污染含水层。
- ② 危废仓库泄露渗入土壤, 进而污染含水层。

3、地下水污染防治对策与建议

企业应采取以下措施, 以减轻对地下水的污染。

(1) 源头控制措施

根据清洁生产分析，项目具有较好的清洁生产水平；项目生活污水经预处理后纳管排放，各类固体废物能够得以妥善处置，有效的减少了污染物的排放量。

(2) 地下水污染监控

建立地下水污染监控制度和环境管理体系，配备相关污染物的监测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

综上所述，项目所在地非地下水环境敏感区，废水不直接外排入环境，不进入周边地表、地下水体。企业在落实好防渗、防漏工作后，正常情况下不会对周边地下水环境产生不良影响。

7.3 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中“涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储运（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的须进行环境风险评价”。

1) 评价依据

①建设项目风险调查

根据建设项目提供的原材料清单，本项目涉及到的风险物质主要为机械润滑油、液压油，属易燃物，存在火灾风险。

②环境风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，单位：t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，单位：t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，油类物质的临界量 2500t。

项目机械润滑油、液压油，最大存在量为 1t。

根据以上分析：本项目 $Q=1/2500=0.0004 < 1$ ，则本项目风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中“表 1 评价工作等级划分”

表 7-26 评价工作等级划分

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

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

综上分析，本项目环境风险评价等级为简单分析。

2) 环境敏感目标概况

本项目位于浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街 19 号东侧附楼一至三层。调查项目周边 3 公里范围内环境敏感目标情况见表 7-27。

表 7-27 环境风险调查范围内环境敏感目标分布情况表

类别	保护目标名称	坐标/m		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
		X	Y					
大气	华联村	120.024969	30.341657	居民区	2083 人	二类	东	870m
	九曲桥村	120.017395	30.338935	居民区	2500 人		东南	240m
	冯家桥村	120.020377	30.332046	学校	2500 人		东南	1000m
	山联村	120.034217	30.337768	居民区	3217 人		东南	1500m
	高桥村	120.017995	30.321081	居民区	2000 人		东南	2000m
	大陆村	120.008447	30.33741	居民区	2500 人		西南	670m
	余杭区良渚七贤幼儿园(歌罗桥园区)	120.003206	30.332435	学校	200 人		西南	1500m
	东莲村	120.165000	30.382447	居民区	2626 人		西南	1800m
	七贤桥村	120.013478	30.343305	居民区	3370 人		西北	255m
	七贤郡幼儿园	120.006628	30.347305	学校	200 人		西北	1000m
	七贤山居	120.009412	30.348102	居民区	1000 人		西北	8100m
	万科良渚文化村	120.005271	30.347453	居民区	2000 人		西北	1100m
	万科锦云坊	120.005507	30.351231	居民区	2000 人		西北	1300m
	新湖香格里拉	119.996216	30.351712	居民区	2000 人		西北	2000m
	良渚七贤小学	120.017201	30.346842	学校	600 人		东北	535m
	杭州安吉路良渚实验学校	120.019433	30.351249	学校	1000 人		东北	1000m
	崇福山居	120.022201	30.351342	居民区	2000 人		东北	1100m
	良渚街道中心学校	120.022737	30.350083	学校	800 人		东北	1200m
良渚文化村	120.02280	30.354786	居民区	2500 人	东北	1500m		

	万科郡西澜山	120.019562	30.356304	居民区	2000 人		东北	1600m
	白鹭郡西 别墅区	120.146728	30.386317	居民区	1500 人		东北	1900m
水	毛家漾港	120.019246	30.350390	/	/	III类	东	870m
注：X、Y 取值为经纬度坐标。								

3) 环境风险识别

根据原材料使用情况以及工艺流程、平面布置图，项目危险单元位于车间，机械润滑油和液压油最大存在量为 1t。

结合工程特点和布局分析，机械润滑油和液压油使用过程中可能影响环境的途径为机械润滑油和液压油泄漏引起火灾对周边大气、水体和土壤的影响

4) 环境风险分析

1、大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在运输及生产使用过程的泄漏。据调查，项目机械润滑油和液压油采用汽车运输。

汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。生产过程中，由于设备里面的容器开裂、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。

一旦发生泄漏，机械润滑油和液压油属于可燃物质，容易引发火灾，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

2、水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。生产过程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水管网。如果用水灭火，大量未燃物质会随着消防用水四溢。这些外泄物质和混有此类物质的消防用水可能通过厂区雨水管道排入附近河流，对纳污河流水质造成一定的污染影响。

3、对地下水环境和土壤的影响

机械润滑油和液压油泄漏渗入地下水会影响地下水水质和土壤。

5) 环境风险防范措施及应急要求

1、风险防范措施

(1) 运输过程防范措施

①运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-86)、《危险货物包装标志》(GB190-90)、《危险货物运输包装通用技术条

件》(GB12463-90)等一系列规章制度进行,包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行。

②运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行,必须配备相应的消防器材。

(2) 生产过程风险防范

①明火控制。应当采取必要的防火措施,生产设备旁杜绝一切明火源。

②火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联,安全管理中要密切注意事故易发部位,做好运行监督检查与维修保养,防患于未然。

③公司应组织员工认真学习贯彻,并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程,悬挂在岗位醒目位置,规范岗位操作,降低事故概率。

④必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查,有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修,必要时按照“生产服从安全”原则停车检修,严禁带病或不正常运转。

⑤加强对工人的安全生产和环境保护教育和管理,特别是危险岗位的操作工,必须按规定经过安全操作的技术培训,取得合格证后才能单独上岗。严格按照规范操作,任何人不得擅自改变工艺条件。

(3) 污染治理过程风险防范

针对设备内液压油泄漏事故,本环评建议车间地面进行防渗防漏处理(如环氧地坪),液压设备底部设置铁盘。针对机械润滑油和液压油泄漏发生火灾,车间内配备干粉灭火器或二氧化碳灭火器,可防止机械润滑油和液压油进入水体发生二次污染。

2、建立应急预案

针对以上的预测分析结论,建设单位应该建立相应的事故应急预案。应急预案所要求的基本内容可以参照以下格式建立。

(1) 应急预案类型

参考对同类企业应急预案的调查,本项目需要建立的应急预案主要包括以下几种:

①重大火灾事故应急处理预案

②重大泄漏、跑冒事故应急处理预案

(2) 应急预案内容

应急预案应包括以下主要内容:

①总则 应急组织要坚持“主动预防、积极抢救”的原则,应能够处理火灾、泄漏等突发事件,快速的反应和正确的处理措施是处理突发事件和灾害的关键。

②处理原则事故发生后事故处理的基本程序和要求

③应急计划区危险目标：生产车间。

④预案分级响应条件 根据事故发生的规模以及对环境造成的污染程度，规定预案的级别及分级响应程序。

⑤应急救援保障 建设单位应根据消防部门、安监局和环保局的要求，在车间内配备一定数量的应急设施、设备与器材，同时配备相应的应急监测设备。

⑥报警、通讯联络方式 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。

⑦应急措施

事故现场抢险抢救及降低事故危险程度的措施 工程抢险、抢救是预防事故扩大的一个重要环节，如果发现及时、抢救及时，有可能避免一次火灾、爆炸事故，为此，在发现事故隐患时一定要控制好事态的发展，如果事态变大，无法抢救时，应立即进行人员疏散。抢救时一定要做好防护措施，抢险方案，保证抢险人员安全和正确抢险，在抢险中一定要抽调出有生产经验、懂流程、安全意识强、有责任心的人进行监护，配合抢险，同时对外及时联系，保证安全抢险。

——当发生火情、机械润滑油和液压油泄漏时，应及时做好防护措施，控制事故扩大，利用车间消防设施进行处理。

——根据火势大小、机械润滑油和液压油泄漏量多少及设备损坏程度，按事故预案果断正确处理，这样可减少损失。

——发生火灾及严重事故时，除应立即组织人员积极处理外，同时应立即拨打火警 119 及 120 联系医院及时赶到现场，进行补救和抢救，当班人员应正常引导消防车和救护车准确的进入现场。

——发生火灾、爆炸、人员中毒事故后，当班班长组织好人员，一面汇报有关领导和有关单位，一面协助消防队和医院人员进行灭火和人员救护，同时组织好人员进行工艺处理。

应急环境监测与评估事态监测与评估在应急决策中起着重要作用。消防和抢险、应急人员的安全、公众的就地保护措施或疏散、实物和水源的使用、污染物的围堵收容和清除、人群的返回等，都取决于对事故性质、事态发展的准确监测和评估。可能的监测活动包括：事故规模及影响边界，气象条件，对事物、饮用水、卫生以及水体、土壤、农作物等的污染，可能的二次反应有害物，爆炸危险性和受损建筑垮塌危险性以及污染物质的滞留区等。

⑧应急防护措施、清除泄漏措施和器材事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。

⑨人员紧急撤离、疏散，撤离事故现场、库房邻近区域、受事故影响的区域人员及公众。

6) 分析结论

本项目风险事故主要为机械润滑油和液压油泄漏或引发火灾，发生以上事故时，污染物泄漏将通过大气和水体进入环境，会对环境造成一定的影响。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，严格遵守危险品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。其次要求企业采用干粉灭火器或二氧化碳灭火器，可防止机械润滑油和液压油进入水体发生二次污染。

因此本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

表 7-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	数字化硬件集成整机项目			
建设地点	浙江省	杭州市	余杭区	
地理坐标	经度	120.020673	纬度	30.343510
主要危险物质分布	生产车间（机械润滑油和液压油 1t）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>1、大气污染事故风险 大气污染事故主要是物料在运输及生产使用过程的泄漏。据调查，项目机械润滑油和液压油均采用汽车运输。 汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。生产过程中，由于设备里面的容器开裂、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。 一旦发生泄漏，机械润滑油和液压油属于可燃物质，容易引发火灾，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。</p> <p>2、水污染事故风险 运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。生产过程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水管网。在液压设备底部设置金属盘，泄漏可以得到有效控制，不会对周边地表水体产生明显影响。运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。生产过程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水管网。如果用水灭火，大量未燃物质会随着消防用水四溢。这些外泄物质和混有此类物质的消防用水可能通过厂区雨水管道排入附近河流，对纳污河流水质造成一定的污染影响。</p> <p>3、对地下水环境和土壤的影响 机械润滑油和液压油泄漏渗入地下水会影响地下水水质和土壤。</p>			
风险防范措施要求	<p>（1）运输过程防范措施 ①运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-86）、《危险货物包装标志》（GB190-90）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行。 ②运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，必须配备相应的消防器材。</p>			

	<p>(2) 生产过程风险防范</p> <p>①明火控制。应当采取必要的防火措施，生产设备旁杜绝一切明火源。</p> <p>②火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。</p> <p>③公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。</p> <p>④必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。</p> <p>⑤加强对工人的安全生产和环境保护教育和管理，特别是危险岗位的操作工，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗。严格按照规范操作，任何人不得擅自改变工艺条件。</p> <p>(3) 污染治理过程风险防范</p> <p>针对设备内机械润滑油和液压油泄漏事故，本环评建议车间地面进行防渗防漏处理（如环氧地坪），液压设备底部设置铁盘。针对机械润滑油和液压油泄漏发生火灾，车间内配备干粉灭火器或二氧化碳灭火器，可防止机械润滑油和液压油进入水体发生二次污染。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

7.5 环保投资估算

为保护环境，确保企业“三废”污染物达标排放以及清洁生产的要求，建设项目需投入一定比例的环保投资落实污染治理措施。经初步估算，预计本项目需环保投资 18 万元，总投资（2400 万元）的 0.75%，具体环保投资估算见表 7-29。

表 7-29 本项目环保投资估算

类别		营运期治理措施	投资估算（万元）
废气	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	10
	颗粒物	收集装置	1
废水	生活污水、废盐水	依托现有化粪池处理达标纳管	0
固废	一般固废	厂区设置暂存点，环卫部门统一清运	1
	危险固废	设置危险废物暂存场地，定期委托有资质单位处理	2
	生活垃圾	环卫部门统一清运	1
噪声		隔声门窗、吸隔声材料	3
合 计			18

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	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
废气	贴膜、组装、 打标、3D 打 印	非甲烷总烃	活性炭处理后于 15m 排气筒排放	达到《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015) 中相 关限值、达到《大气污 染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中的 相关标准
	切割	颗粒物	收集后排放	
	焊接	颗粒物	/	
废水	职工生活	生活污水	废盐水和生活污水经化粪池处理后达到 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中 的三级标准后纳入市政管网, 送至良渚污水 处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放 标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准 后排放	达《城镇污水处理厂污染物 排放标准》 (GB18918-2002) 中的一 级 A 标准
	生产过程	废盐水		
固体 废物	机加工	废金属边角料	出售给相关厂家进行综合利用	资源化 无害化
	液压设备	废液压油	收集后交由有资质的单位回收处置	
	机械润滑	废机械润滑油	收集后交由有资质的单位回收处置	
	原料包装	废原料桶	收集后交由有资质的单位回收处置	
	废气处理	废活性炭	收集后交由有资质的单位回收处置	
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门清运	
噪声	①企业在生产过程中关闭门、窗, 车间墙体布置吸隔声材料。 ②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。 ③要求做好员工的个人防护工作, 减轻噪声对员工的影响。			厂界噪声排放达到《工业企 业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类 标准限值要求
其他	无			
生态保护措施及预期效果: 本项目位于浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街 19 号东侧附楼一至三层, 周围无大面积自然植被群 落及珍稀动植物资源等。项目生产厂房为租用杭州凯倍科技有限公司厂房进行生产, 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。项目运营期间从事一般项目: 通信设备制造; 网络设备制造; 终端测试设备制造; 集成电路制造; 通信设备销售; 集成电路销售; 网络设备销售; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、 技术推广(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动), 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。				

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目基本情况

杭州捷瑞康科技有限公司成立于 2020 年 3 月，经营范围为：一般项目：通信设备制造；网络设备制造；终端测试设备制造；集成电路制造；通信设备销售；集成电路销售；网络设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。企业拟租用杭州凯倍科技有限公司提供的闲置厂房，租用面积为 5000m²，项目建成后生产规模为年产数字化硬件设备 250 万件。

项目地理位置图见附图 1 所示，周边环境示意图及周边环境实景图分别见附图 2 和附图 3 所示，厂区平面布置图见附图 4。

9.1.2 项目主要污染源及污染措施治理

1、据工程分析，项目主要“三废”污染物的产生及排放情况汇总详见下表。

表 9-1 本项目污染物产生及排放情况汇总表

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	贴膜、组装、打标、3D 打印	非甲烷总烃	7.55kg/a	有组织: 1.208kg/a, 1.015mg/m ³
				无组织: 1.51kg/a
	焊接、切割	颗粒物	0.0282t/a	有组织: 0.017t/a, 1.75mg/m ³
				无组织: 0.0112t/a
水污染物	生活污水	废水量	600m ³ /a	600m ³ /a
		COD _{Cr}	350mg/L, 0.21t/a	50mg/L, 0.03t/a
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.021 t/a	5mg/L, 0.003t/a
	废盐水	废水量	3t/a	3t/a
固体废物	机加工	废金属边角料	30 t/a	固体废物均得到有效处理，不排放
	液压设备	废液压油	2.56 t/a	
	机械润滑	废机械润滑油	0.06 t/a	
	原料包装	废原料桶	0.3 t/a	
	废气处理	废活性炭	0.02 t/a	
	员工生活	生活垃圾	8.25 t/a	
噪声	本项目噪声源主要为设备运行时产生的噪声，其噪声源强在 60~85dB (A) 左右。			

2、本项目污染治理措施汇总及预期治理结果详见表 9-2。

表 9-2 本项目污染治理措施

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
------	-----	-------	------	--------

废气	贴膜、组装、打标、3D 打印	非甲烷总烃	活性炭处理后于 15m 排气筒排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关限值、达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关标准
	切割	颗粒物	收集后排放	
	焊接	颗粒物	/	
废水	职工生活	生活污水	废盐水和生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政管网，送至良渚污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放	达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准
	生产过程	废盐水		
固体废物	机加工	废金属边角料	出售给相关厂家进行综合利用	资源化 无害化
	液压设备	废液压油	收集后交由有资质的单位回收处置	
	机械润滑	废机械润滑油	收集后交由有资质的单位回收处置	
	原料包装	废原料桶	收集后交由有资质的单位回收处置	
	废气处理	废活性炭	收集后交由有资质的单位回收处置	
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门清运	
噪声	①企业在生产过程中关闭门、窗，车间墙体布置吸隔声材料。 ②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。 ③要求做好员工的个人防护工作，减轻噪声对员工的影响。			厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求

9.1.3 环境质量现状结论

1、环境空气：项目所在区域属于不达标区。余杭区 2018 年环境空气中的主要污染物为 NO₂、PM_{2.5} 和 O₃。

2、地表水：目前毛家漾港水质现状较好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求

3、声环境：项目厂界均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值的要求。

4、土壤环境：根据土壤监测结果，各监测点指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

5、地下水环境：由监测结果可知，各监测点位的地下水水质均可达标。项目所在地地下水水质均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准的要求。

9.1.4 项目营运期环境影响分析结论

1、大气环境影响分析结论

项目排放废气最大地面浓度占标率小于 1%，确定大气评价等级为三级，不进行进一步预测和评价。本项目不需要设置大气环境保护距离。项目废气正常排放对周围大气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析结论

本项目废水主要为生活污水和废盐水。废盐水和生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，经良渚污水处理厂统一处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排放。

3、声环境影响分析结论

本次环评对项目投产后的噪声排放情况进行了预测分析，经采取隔声降噪措施后各厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、固体废弃物环境影响分析结论

只要企业严格落实固废处置措施，搞好固废收集和分类存放，做好综合利用，则本项目产生的固体废弃物均可做到妥善处置，不会对建设地周围的环境带来污染。

5、土壤环境影响分析结论

本项目产生生活污水和废盐水。厂区设置雨污分流、清污分制，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。通过完善污水的收集系统，并对废水收集管网等采取相应的防渗措施，降低废水泄漏造成的土壤污染风险。本项目应做好固废车间的防渗防漏措施，一般固废收集后由正规物资单位回收，危险固废收集后由有资质的单位回收处置，生活垃圾产生量生活垃圾由环卫部门统一清运处理；正常情况下，做好以上措施不会对周边环境造成影响。且根据现状监测，项目所在地土壤质量现状较好，因此影响较小。

6、地下水环境影响分析结论

项目所在地非地下水环境敏感区，废水不直接外排入环境，不进入周边地表、地下水体。企业在落实好防渗、防漏工作后，正常情况下不会对周边地下水环境产生不良影响。

9.1.5 建设项目环评审批原则符合性分析

1、环境功能区规划的要求符合性

根据《杭州市余杭区环境功能区划》(2016.10)，项目位于“良渚组团农产品安全保障区（编号：0110-III-0-2）”，环境功能区划详见附图 5。

表 9-3 项目与功能区管控措施、负面清单符合性分析

类别	序号	环境功能区要求	本项目情况	是否符合要求

管控措施	1	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）	本项目位于工业集聚点	符合
	2	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	本项目位于工业集聚点	符合
	3	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	本项目位于工业集聚点，与周边居民、耕地保护区设有防护带	符合
	4	控制农业用水，逐步推进高效节水灌溉	本项目不涉及	符合
	5	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。	本项目不涉及	符合
	6	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	本项目不涉及	符合
	7	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	本项目不涉及	符合
负面清单	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	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	本项目位于工业集聚点，产生的污染物均达标排放，符合污染物总量替代要求，污染物排放水平达到同行业国内先进水平	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	本项目属于二类工业项目	符合
	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	本项目所在地已纳入市政管网，固体废物均得到合理处置，不施入农田	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）	本项目不涉及	符合
	6	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生	本项目利用现有厂房，不占用	符合

	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	水域，不影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能	
--	---	--------------------------	--

因此项目建设符合余杭区环境功能区划要求。

2、污染物达标排放符合性

生活污水和废盐水纳管，经良渚污水处理厂统一处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排放。3D 打印废气有组织排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气染污特别排放限值，贴膜、组装、打标废气和切割烟尘有组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。项目固废均得到妥善处理不会对环境造成污染，能做到零排放。

因此，只要企业按照“三同时”原则，认真落实本报告中提出的各项污染处理措施后，确保污染防治设施正常运转，则本项目的各种污染物是能够做到达标排放的。

3、污染物排放总量控制指标

结合总量控制要求及本项目工程特点，企业纳入总量控制污染因子为：COD_{Cr}、氨氮和 VOC 和烟粉尘。

表 9-4 项目实施后总量 单位:t/a

污染物	本项目排放量	区域平衡替代削减量	建议总量
COD _{Cr}	0.033	/	0.033
氨氮	0.0033	/	0.0033
VOCs	0.002718	0.005436	0.002718
烟粉尘	0.0282	0.0564	0.0282

4、环境功能区划确定的环境质量要求符合性

本项目建设和运营时只要落实本报告提出的各项污染治理措施，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，建设项目所排放的较少量污染物不会改变区域环境质量现状，周边环境能够维持目前的环境质量现状及功能区划要求。

9.1.6 建设项目环评审批要求符合性分析

1、清洁生产要求的符合性

本项目产生污染物较少且积极提倡固体废物的回收和综合利用，减少环境污染，积极推行废物资源化、减量化、无害化。因此，项目建设符合清洁生产原则。

2、水功能区，水环境功能区要求的符合性

项目所在区域的地表水为毛家漾港，属于良渚港支流。依据《浙江省水功能区水环境功能

区划分方案》(2015.6)及地表水环境功能区划图,良渚港水功能区属于良渚港(含毛家漾港、九曲港)余杭农业、工业用水区,水环境功能属于余杭农业、工业用水区,水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

9.1.7 其他部门审批要求符合性分析

1、土地利用总体规划、城乡规划的要求符合性

本项目建设地位于浙江省杭州市余杭区良渚街道纳贤街19号东侧附楼一至三层,用地为工业用地,故本项目建设符合余杭区土地利用规划和城镇建设规划。

2、产业政策符合性

本项目为C39计算机、通信和其他电子设备制造业、M7320工程和技术研究和试验发展。

①根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不在限制类和淘汰类之列;②本项目产品种类、规模和生产设备均不在浙江省经信委发布的《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录(2012年本)》之列;③根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)》,本项目不在限制和禁止(淘汰)类中;④根据《杭州市余杭区工业投资导向目录》,本项目不在限制和禁止类中。项目也不在《关于提高环保准入门槛、治理污染企业和关停污染项目的若干意见》中禁止新建项目之列。因此,本项目建设基本符合国家、杭州市及余杭区相关产业政策要求。

3、行业政策要求符合性分析

①《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的符合性分析

为深入贯彻落实国家及浙江省大气污染防治行动计划,完成挥发性有机物(VOCs)污染整治任务。2013年11月浙江省环境保护厅发布了《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》(浙环发[2013]54号)。本项目为电子信息行业,与该文件相符性分析详见下表。

表 9-5 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的符合性分析

序号	方案要求	本项目	是否符合
1	推广采用免清洗工艺、无溶剂喷涂工艺等先进工艺,推广采用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料,减少VOCs污染物的产生量	本项目使用水性油墨,产生的废气经收集处理后高空排放	符合
2	对各废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施,尽可能减少排气量,提高浓度	本项目对废气产生点进行密闭隔离,对各废气进行收集后再经活性炭吸附装置处理后排放	符合
3	本行业有机废气具有大风量低浓度特点,优先采用吸附浓缩与焚烧相结合的方法处理,在排放规模较小、不至于扰民的情况下也可根据废	本项目只产生少量废气,排放规模较小,本项目对各废气进行收集后再经活性炭吸附装置	符合

	气特点采用活性炭吸附、低温等离子、光催化、喷淋洗涤等方式处理	处理后排放	
4	注塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放	本项目 3D 打印废气经收集后再经活性炭吸附装置处理后排放	符合

根据对照浙环发[2013]54号《浙江省挥发性有机物污染整治方案》，本项目建设符合表面涂装行业 VOCs 污染整治验收基本标准要求。

②《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017—2020年）》（浙环发[2017]41号）符合性分析

表 9-6 《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017—2020年）》的符合性分析

序号	方案要求	本项目	是否符合
1	各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。木业应重点治理干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放；电子信息行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装、热压等工序 VOCs 排放控制。	本项目属于电子信息行业。本项目产生废气较少，在废气产生点安装废气收集装置，有机废气经收集后再经活性炭吸附装置处理后排放	符合

③《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》符合性分析

根据《杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知》杭政函〔2018〕103号要求，推进“油改水”源头替代。禁止建设生产和使用含高 VOCs 的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。积极推进低 VOCs 含量环境友好型原辅材料替代，提高“油改水”市场应用的比例。

本项目使用水性油墨；密封胶不含有机溶剂，故本项目符合《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》要求。

9.1.8 建设项目“三线一单”符合性分析

表 9-7“三线一单”符合性分析汇总

“三线一单”	符合性
生态保护红线	本项目所在地属于“良渚组团农产品安全保障区（编号：0110-III-0-2）”中的工业聚集点，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	本项目附近声环境、地表水、土壤、地下水环境质量现状能够满足相应的标准要求，区域大气环境质量超标，随着区域减排计划的实施，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。根据环境影响分析，本项目废气经收集处理后达标排放，对周边环境影响较小，周边大气环境功能能维持现状；符合环境质量底线要求。
资源利用上线	本项目生产过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

负面清单

本项目所在地属于“良渚组团农产品安全保障区（编号：0110-III-0-2）”中的工业聚集点，不属于该功能区的负面清单内。

9.2 环保建议与要求

1、要求企业认真负责全厂的环境管理、环境统计、污染源的治理工作，确保废水、废气、噪声等达标排放，固废得到安全处置。

2、须按本次环评向环境保护管理部门申报的具体产品方案、生产规模和生产时间组织生产。如有变更，应向当地环境保护管理部门报备，并另行环评。

9.3 环评总结论

综上所述，杭州捷瑞康科技有限公司数字化硬件集成整机项目符合当地环境功能区规划、土地利用总体规划、城市规划和产业政策的要求。项目主要污染物排放情况均可达到环保要求，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，符合本项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。因此，本项目在该地的实施是可行的。