



建设项目环境影响报告表

项目名称： 杭州徐睿机械有限公司新建厂房项目

建设单位： 杭州徐睿机械有限公司

浙江环耀环境建设有限公司

ZHEJIANG HUANYAOENVIRONMENTAL CONSTRUCTION CO.,LTD

二零一九年十二月

目录

1、建设项目基本情况	1
2、建设项目所在地自然环境简况	15
3、环境质量状况	24
4、评价适用标准	28
5、建设项目工程分析	32
6、项目主要污染物产生及预计排放情况	37
7、环境影响分析	41
8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	56
9、建设项目审批原则符合性	57
10、结论与建议	59

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周围环境概况及噪声监测点位示意图
- 附图 3 建设项目周围环境照片
- 附图 4 建设项目平面布置示意图
- 附图 5 建设项目车间布置示意图（一层）
- 附图 6 建设项目所在区域空气环境功能区划图
- 附图 7 建设项目所在区域水环境功能区划图
- 附图 8 建设项目所在区域环境功能区划图
- 附图 9 建设项目所在区域声环境功能区划图

附件：

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 建设用地规划条件及用地红线图
- 附件 5 委托处置服务协议书
- 附件 6 原有项目环评批复、验收情况资料
- 附件 7 建设项目环保审批申报表（工业）
- 附件 8 建设项目环评管理申报表
- 附件 9 环境影响评价信息公开承诺书
- 附件 10 环评全本公示的说明
- 附件 11 建设项目审批申请
- 附件 12 授权委托书
- 附件 13 环保承诺书
- 附件 14 危废承诺书
- 附件 15 环评审批的函
- 附件 16 信息公开说明材料

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

1、建设项目基本情况

项目名称	杭州徐睿机械有限公司新建厂房项目				
建设单位	杭州徐睿机械有限公司				
法人代表	徐正方		联系人	杜俊杰	
通讯地址	杭州经济技术开发区银海街 600 号				
联系电话		传真	——	邮政编码	310018
建设地点	杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北）（北纬 30°20'12"，东经 120°21'27"）				
立项审批部门	杭州市钱塘新区行政审批局		批准文号	2019-330191-34-03-813233	
建设性质	新建（迁建）		行业类别及代码	金属结构制造 C3311 其他专用设备制造 C3599	
占地面积（平方米）	6700		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	7500	其中：环保投资（万元）	24	环保投资占总投资比例	0.3%
评价经费（万元）	/	预计投产日期	2021 年 6 月		

1.1 项目由来

杭州徐睿机械有限公司（以下简称“徐睿机械”，营业执照见附件 2）成立于 2016 年 3 月，原位于杭州经济技术开发区银海街 550 号车间 2 第一层，系租用浙江曙光科技有限公司厂房，营业范围是：生产工业机器人、自动化设备、工装夹具及机械零件，企业于 2015 年 12 月 10 日获得杭州市生态环境局钱塘新区分局（原为杭州经济技术开发区环境保护局）出具的《杭州徐睿机械有限公司建设项目环境影响评价文件审批意见》（杭经开环评批[2015]516 号），审批产能为年产工业机器人 100 台、自动化设备 100 台、工装夹具 200 套，机械零件 50000 个。项目于 2016 年开始逐步建设，2017 年由于企业所租厂房被出租方要求回收用于自身经营，最终导致项目未能按企业原计划建成投入经营。后企业租用杭州和达科技服务有限公司位于杭州经济技术开发区银海街 600 号 3 幢 1-2 层现有生产用房进行生产，于 2019 年 4 月 23 日获得杭州市生态环境局钱塘新区分局（原为杭州经济技术开发区环境保护局）出具的《杭州徐睿机械有限公司建设项目环境影响评价文件审批意见》（杭经开环评批[2019]16 号）（见附件 6），审批产能为年产工业机器人 300 台、自动化设备 200 台、工装夹具 600 套，机械零件 50000 个，于 2019 年 11 月 27 日通过自主验收。

现企业根据发展需求，需扩大生产规模，拟搬迁至杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北），企业拟新征用地 6700m² 新建厂房设施，重新申报环评手续，原有项目不再实施，项目投产后，生产规模为年产工业机器人 700 台、自动化设备 350 台、工装夹具 10000 套，机械零件 50000 个。项目于 2019 年 11 月 1 日在钱塘新区行政审批局进行了备案，取得了《浙江省企业投资项目备案（赋码）》信息表（见附件 1）。

为了科学客观地评价项目建成后对周围环境造成的影响，根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，该项目应进行环境影响评价。受杭州徐睿机械有限公司委托，浙江环耀环境建设有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。我公司在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告，报请环保主管部门审查。

1.2 项目环评报告类别确定

项目主要从事工业机器人、自动化设备、工装夹具及机械零件生产，根据项目产品及工艺，经查询《国民经济行业分类代码表》（GB/T4754-2017），本项目行业属于“C3311 金属结构制造”和“C3599 其他专用设备制造”；经查询《建设项目环境影响评价分类管理目录》（环保部令第 44 号）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》（生态环境部令第 1 号），本项目环评级别如下所示：

表 1-1 本项目环评级别统计表

环评类别 项目内容	报告书	报告表	登记表	本栏目环境 敏感区含义
二十四、专用设备制造业				
70、专用设备制造及 维修	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量 （含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅组装的 除外）	仅组装的	/
二十二、金属制品业				
67 金属制品加工制 造	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量 （含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅切割组 装的除外）	仅切割组 装的	/

项目主要进行工业机器人、自动化设备、工装夹具及机械零件生产，属于“二十四、专用设备制造业”中第 70 项“专用设备制造及维修”中“其他（仅组装的除外）”项和“二十二、金属制品业”中第 67 项“金属制品加工制造”中“其他（仅切割组装的除外）”项，环评级别可确定为报告表。

1.3 编制依据

1.3.1 国家相关的法律法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（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》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (7) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 修订）》（2016 年 11 月 7 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 4 月 1 日施行）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (17) 《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日施行）；
- (18) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日施行）；
- (19) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）；
- (20) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环评[2016]190 号）；
- (21) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；
- (22) 《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》（环环评[2016]150 号）
- (23) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22

号)。

1.3.2 地方相关的法律法规及文件

- (1)《浙江省大气污染防治条例》(2016年7月1日施行)；
- (2)《浙江省水污染防治条例》(2018年1月1日)；
- (3)《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017年修正)》(2017年11月30日施行)；
- (4)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第364号,2018年1月修订,2018.3.1施行)；
- (5)《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知(浙环发[2012]10号)；
- (6)《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》(浙政办发[2016]140号)；
- (7)《浙江省人民政府关于环境功能区划的批复》(浙政函[2016]111号)；
- (8)浙江省环境保护厅关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019年本)》(浙环发[2019]22号)；
- (9)《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》(浙政函[2016]12号)；
- (10)《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发[2018]35号)；
- (11)《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发[2018]30号)；
- (12)《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则>的通知》(浙长江办[2019]21号)；
- (13)关于印发《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知(浙环发[2016]46号)；
- (14)《浙江省禁止用地项目目录(2014年本)》和《浙江省限制用地项目目录(2014年本)》(浙土资发[2014]16号)；
- (15)《杭州市人民政府办公厅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)；
- (16)《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发[2015]43号)；

(17)《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）；

(18)《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）。

1.3.3 产业政策及相关规划

(1)《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修订，2016年修订）》（2016年4月25日施行）；

(2)《杭州市城市总体规划（2001-2020）》；

(3)《杭州市下沙城分区规划（2002-2020）》；

(4)《浙江省环境空气质量功能区划分方案》；

(5)《杭州市主城区声环境功能区调整方案编制说明》；

(6)《杭州市区（六城区）环境功能区划》；

(7)《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71号）；

(8)《关于印发<钱塘江流域产业发展导向政策>的通知》（浙发改产业[2006]701号，2006.9.25）。

1.3.4 技术导则与规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

(5)《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(7)《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

(8)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；

(9)《国家危险废物名录》（2016年版）；

(10)《建设项目危险废物环境影响评价指南》，公告2017年第43号。

1.3.5 项目技术文件及其它

(1)杭州徐睿机械有限公司委托浙江环耀环境建设有限公司编制本报告的技术委托合同；

(2)杭州徐睿机械有限公司提供的其它相关资料。

1.4 工程内容及规模

1.4.1 建设内容

企业拟投资 7500 万元，搬迁至杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北），新征用地 6700m² 新建厂房，厂房总建筑面积 19619.03m²，项目主要采用切割、钻、磨、铣等机加工工艺，利用原有加工中心、线切割、铣床等设备，并新增放电机等设备，项目建成后将形成年产工业机器人 700 台、自动化设备 350 台、工装夹具 10000 套，机械零件 50000 个的生产规模。

1.4.2 产品方案

根据建设单位提供资料，项目产品方案见表 1-2。

表 1-2 项目产品方案表

序号	原审批情况		迁建后情况		变化情况 (台套/年)
	产品名称	生产规模(台套/年)	产品名称	生产规模(台套/年)	
1	工业机器人	300	工业机器人	700	+400
2	自动化设备	200	自动化设备	350	+150
3	工装夹具	600	工装夹具	10000	+9400
4	机械零件	50000 个	机械零件	50000 个	0

1.4.3 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 1-3。

表 1-3 主要经济技术指标一览表

序号	名称			单位	数量
1	规划总用地			m ²	6700
2	总建筑面积			m ²	19619.03
	其中	地上总建筑面积		m ²	14145.36
		其中	厂房（4F）	m ²	13088.51
			办公区（夹层）	m ²	1056.85
				地下总建筑面积	m ²
3	建筑占地面积			m ²	3346.01
4	建筑密度			%	50.0
5	绿化面积			m ²	1341.0
6	容积率			/	2.12
7	绿地率			%	20.0
8	机动车停车位			个	116
	其中	地上停车位		个	16
		地下停车位		个	100
9	非机动车停车位			个	328
	其中	地上停车位		个	63
		地下停车位		个	265

1.4.4 主要原辅材料消耗

根据建设单位提供资料，项目主要原辅材料及能源消耗见表 1-4。

表 1-4 主要原辅材料用量及能源消耗一览表

序号	名称	单位	用量			储存位置	备注
			迁建前	迁建后	变化量		
1	钢材	t/a	50	30	-20	仓库	/
2	铝材	t/a	30	50	+20	仓库	/
3	铜材	t/a	10	10	0	仓库	/
4	机械零件	个/a	50000	100000	+5000	仓库	/
5	工业铝型材	t/a	10	15	+5	仓库	/
6	电机	套/a	500	1000	+500	仓库	/
7	伺服电机/步进电机	套/a	800	3000	+2400	仓库	/
8	控制器/工业电脑	套/a	300	800	+500	仓库	/
9	传感器	套/a	3000	5000	+2000	仓库	/
10	电线	t/a	5	7	+2	仓库	/
11	气动元件	套/a	8000	15000	+7000	仓库	/
12	机械标准件（紧固件等）	个/a	20000	40000	+20000	仓库	/
13	乳化液	t/a	2	4	+2	仓库	/
14	火花油	t/a	0	1	+1	仓库	/
15	润滑油	t/a	-	1	+1	仓库	/
16	电	万 KWh/a	25	100	+75	-	当地供电所提供
17	水	t/a	1804	4540	+2636	-	当地自来水厂提供

主要原辅材料理化性质：

1、乳化液

是一种高性能的半合成金属加工液，特别适用于铝金属及其合金的加工，但不适用于含铅的材料，比如一些黄铜和锡类金属。本产品使用寿命很长，完全不受渗漏油、混入油的影响。乳化液采用不含氯的特别配方，专门用于解决铝金属及其合金加工时出现的种种问题（比如：切屑粘结、刀具磨损、工件表面精度差以及表面收到污染等）。它能应用于包括铰孔在内的所有操作。乳化液亦能有效地防止加工工件生锈或受到化学腐蚀，还能有效的防止细菌侵蚀感染。

乳化液按油品化学组成为非水溶性（油基）液和水溶性（水基）液两大类。而水溶性乳化液是由极压剂、防锈剂、矿物油及多种表面活性剂，经科学方法调制而成的新一代半合成微乳型水溶性乳化液。

项目使用的水溶性乳化液与水的配比为 1:10。

2、火花油

火花油是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品。一般通过高压加氢及异构脱腊技术精练而成。电火花油也称为：火花油、电火花油、火花机油、放电加

工油、火花机电蚀油。

1.4.5 主要生产设施

根据建设单位提供资料，项目主要生产设施见表 1-5。

表 1-5 项目生产设施一览表

序号	设备名称	单位	数量		
			迁建前	迁建后	变化量
1	加工中心	台	8	12	+4
2	线切割	台	6	8	+2
3	铣床	台	5	8	+3
4	磨床	台	5	8	+3
5	钻床	台	3	5	+2
6	锯床	台	1	2	+1
7	车床	台	2	4	+2
8	空压机	台	1	4	+3
9	放电机	台	0	4	+4

1.5 总平面布置

根据企业提供给厂区平面布置图（见附图 4），厂区整体呈东西走向，人员出入口和货物出入口均位于龙翔路侧。厂区内只有一栋建筑物。该建筑设有 5 层，其中地下一层，地上四层。地下一层主要布设机动车库、非机动车库和就餐区；地上一层主要布设组装车间、加工车间、接待区危废仓库（位于西北角）和一般固体废物暂存区（位于危废仓库东侧）；二层、三层为组装车间；四层主要布设测试车间、原料仓库和机房。办公区位于一层与二层之间的夹层。

建设项目厂区平面布置见附图 4，生产车间 1F 平面布置示意图见附图 5。

1.6 工作制度和劳动定员

现有项目拥有员工 120 人，本项目新增 180 人，本项目建成后，全厂劳动定员 300 人，全年工作日为 300 天，实行昼间单班制生产，每班工作 8 小时，企业不设食宿，统一外购盒饭，地下一层设有就餐区。

1.7 公用工程

（1）给水

项目供水由当地市政供水管网供应，项目用水为生活用水、乳化液配置用水。

（2）供电

项目供电由当地供电所供电。

（3）排水

项目排水系统采用雨污分流，雨水就近接入厂区雨水管网，收集后接入市政雨

水管网；生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准（氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其它企业标准）后纳管排放。

1.8 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为迁建性质，现有项目目前正常运转中，并进行了自主验收，现有项目情况以竣工环境保护验收监测报告和现有项目环评文件为依据，并结合现场踏勘情况进行分析。

1.8.1 现有项目审批情况

杭州徐睿机械有限公司成立于2016年3月，原位于杭州经济技术开发区银海街550号车间2第一层，系租用浙江曙光科技有限公司厂房，2017年由于企业所租厂房被出租方要求回收用于自身经营。后企业租用杭州和达科技服务有限公司位于杭州经济技术开发区银海街600号3幢1-2层现有生产用房进行生产，委托杭州九寰环保科技有限公司编制了《杭州徐睿机械有限公司建设项目环境影响报告表》，并于2019年4月23日获得杭州市生态环境局钱塘新区分局（原为杭州经济技术开发区环境保护局）出具的《杭州徐睿机械有限公司建设项目环境影响评价文件审批意见》（杭经开环环评批[2019]16号），审批产能为年产工业机器人300台、自动化设备200台、工装夹具600套，机械零件50000个。企业随后投入生产运营，并于2019年11月27日通过自主验收。现有项目员工120人，年工作300天，每天工作8小时，夜间不生产。

根据现状调查，企业现有项目环保审批及验收情况详见表1-7。

表 1-7 企业现有项目审批情况一览表

序号	项目名称	环评批复	验收批复	备注
1	杭州徐睿机械有限公司建设项目环境影响报告表	杭经开环环评批[2019]16号	自主验收	已建成

1.8.2 现有项目产品方案

现有项目主要产品方案及产能情况见表1-8。

表 1-8 现有项目产品方案

序号	产品名称	审批生产规模	现有项目验收期间生产量 (2019.10~2019.11)	现有项目达产时生产量
1	工业机器人	300套/年	19台	228台
2	自动化设备	200套/年	13台	156台
3	工装夹具	600套/年	38套	456套
4	机械零件	50000个/年	3125个	37500个

1.8.3 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备及数量与原环评审批对比情况，详见表 1-9。

表 1-9 现有项目主要生产设备与原环评审批对比情况

序号	设备名称	原审批数量（台/套）	现有项目数量（台/套）	增减量（台/套）
1	加工中心	8	8	0
2	线切割	6	6	0
3	铣床	5	5	0
4	磨床	5	5	0
5	钻床	3	3	0
6	锯床	1	1	0
7	车床	2	2	0
8	空压机	1	1	0

1.8.4 现有项目原辅材料消耗

现有项目主要原辅材料消耗与原环评审批对比情况，具体见表 1-10。

表 1-10 现有项目主要原辅材料消耗与原环评审批对比情况

序号	原辅材料名称	原审批使用量	现有项目使用量 (2019.10~2019.11)	项目达产时使用量
1	钢材	50 t/a	3t	36 t/a
2	铝材	30 t/a	1.8t	21.6 t/a
3	铜材	10 t/a	0.6t	7.2 t/a
4	机械零件	50000 个/a	3087 个	37044 个/a
5	工业铝型材	10 t/a	0.6t	7.2 t/a
6	电机	500 套/a	30 套	360 套/a
7	伺服电机/步进电机	800 套/a	49 套	588 套/a
8	控制器/工业电脑	300 套/a	18 套	216 套/a
9	传感器	3000 套/a	18 套	216 套/a
10	电线	5 t/a	0.3t	3.6 t/a
11	气动元件	8000 套/a	499 套	5988 套/a
12	机械标准件（紧固件等）	20000 个/a	1249 个	14988 个/a
13	乳化液	2 t/a	0.12t	1.44 t/a

1.8.5 现有项目生产工艺

该项目主要生产工业机器人、自动化设备、工装夹具、机械零件。具体生产工艺流程见图 1-1：

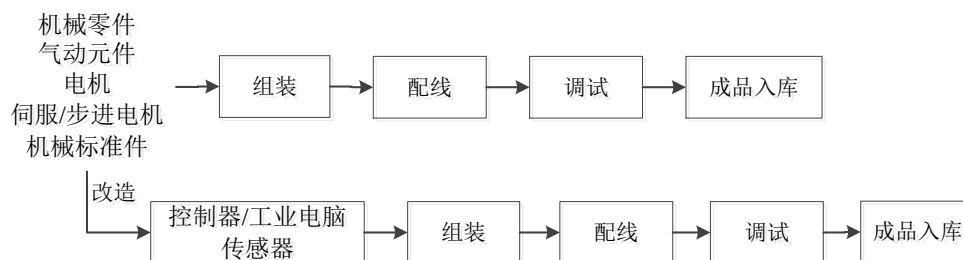


图 1-1 工业机器人、自动化设备、工装夹具生产工艺流程图

工艺流程说明：将机械零件、气动元件、电机、伺服/步进电机、机械标准件按照图纸进行组装、配线，部分在控制器/工业电脑、传感器上组装配线进行改造，装配完毕后调试，最后成品入库。

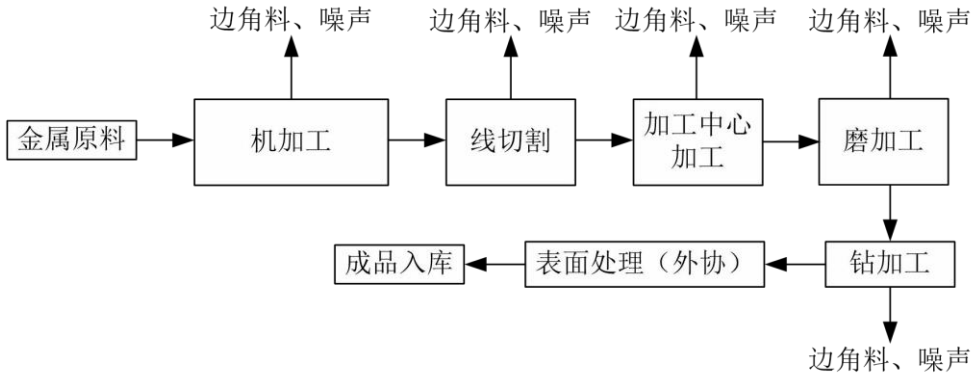


图 1-2 机械零件生产流程图

工艺流程说明：

金属材料按照图纸，经过车加工、铣加工、线切割、加工中心加工、磨加工、钻加工后，发至外协厂家做表面处理，之后销售给客户或者组装到公司的工业机器人、自动化设备、工装夹具上。线切割和机械加工过程需要用到乳化液，乳化液循环使用定期更新。

1.8.6 现有项目主要污染物产排情况

根据《杭州徐睿机械有限公司建设项目竣工环境保护落实情况报告》，结合现有调查情况，现有项目运营时主要污染物产排情况见表 1-11。

表 1-11 现有项目运营时污染物产排情况

污染类型	污染物名称	现有项目产生量	现有项目排放量	削减量
		t/a	t/a	t/a
废气		少量	少量	/
水体污染物	废水量	1440	1440	0
	COD _{Cr}	0.504	0.072	0.432
	BOD ₅	0.288	0.014	0.274
	SS	0.288	0.014	0.274
	NH ₃ -N	0.043	0.007	0.036
固体废弃物	废包装材料	0.46	0	0.46
	金属边角料	7.6	0	7.6
	废包装桶	0.1	0	0.1
	废乳化液	2.28	0	2.28
	生活垃圾	18	0	18
噪声		本项目主要噪声源为加工中心、磨床等设备运行时产生的噪声，源强在 80~100dB 之间		

注：金属边角料包括收集的金属粉尘。

1.8.7 现有项目主要污染防治措施

根据《杭州徐睿机械有限公司建设项目竣工环境保护落实情况报告》，结合现有调查情况，，现有项目采取的污染防治措施情况见表 1-12。

表 1-12 现有项目采取的污染防治措施一览表

内容类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施
大气污染物	废气	/	采用密闭式自动化设备，喷乳化液、水进行降温除尘，加强车间通风
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活污水经化粪池预处理后纳管排入七格污水处理厂处理
固体废物	一般固废	金属边角料	外售给物资回收公司综合利用
		废包装桶	二楼东北角设有约 6m ³ 危废暂存间，委托杭州大地海洋环保股份有限公司处理
		废包装材料	外售给物资回收公司综合利用
	危险废物	废乳化液	二楼东北角设有约 6m ³ 危废暂存间，委托杭州大地海洋环保股份有限公司处理
	一般固废	生活垃圾	环卫部门定期清运处理
噪声	隔声、减振、消声		

1.8.8 现有项目污染物达标排放可行性分析**1、废水达标排放可行性分析**

现有项目无生产废水，仅为生活污水，污染因子为 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP。现有项目竣工验收期间，对外排生活污水进行了检测，监测结果详见表 1-13。

表 1-13 生活污水水质监测结果一览表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测点位	监测时间	监测项目及结果					
		pH 值	SS	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	COD _{Cr}
污水排放口 A	11 月 15 日	8.47	80	26.8	2.17	58.3	247
		8.33	88	27.5	2.15	53.1	226
		8.55	74	23.9	2.07	60.2	258
		8.63	77	25.6	2.11	50.3	213
	日均值	8.50	80	26.0	2.13	55.5	236
	11 月 16 日	8.47	92	24.5	2.19	58.5	251
		8.40	76	26.2	2.13	54.1	242
		8.57	96	28.1	2.09	48.6	210
		8.69	85	25.3	2.20	52.7	231
	日均值	8.53	87	26.0	2.15	53.5	234
标准限值		6~9	400	35	8	300	500
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，监测期间，企业污水排放口 pH 值范围为 8.33~8.69，其他各污染物的浓度分别：SS 为 74~96mg/L，COD_{Cr} 为 210~258mg/L，BOD₅ 为 48.6~60.2mg/L，

NH₃-N 为 23.9~28.1mg/L, TP 为 2.07~2.20mg/L。废水中的所有指标最大日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准, 其中 NH₃-N、TP 最大日均排放浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 相关限值, 符合纳管标准。

2、噪声达标排放可行性分析

现有项目噪声主要为生产设备运转噪声。现有项目竣工验收期间, 对厂界噪声进行了检测, 监测结果见表 1-14。

表 1-14 现有项目厂界噪声测量结果一览表

测点 编号	测点位置	声级 Leq: dB(A)			
		11 月 15 日		11 月 16 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1 [#]	厂界东侧	52	47	52	47
2 [#]	厂界南侧	51	48	51	48
3 [#]	厂界西侧	52	48	53	48
4 [#]	厂界北侧	51	47	52	49
限值		65	55	65	55

由上表可知, 现有项目正常运行时, 昼间厂界噪声为 51~53dB(A), 夜间噪声为 47~49dB(A), 各测点测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。

3、固废处置可行性分析

现有项目生产过程中产生的废包装材料、金属边角料、废乳化液和生活垃圾, 分质暂存后分类处置。各类固体废物的调查统计汇总见表 1-15。

表 1-15 现有项目固体废物转移情况调查统计表

序号	固废种类 (名称)	固废 编号	实际产生量 (2019.10-2019.11)		处置去向
			转移量 (t)	库存量 (t)	
1	废包装材料	/	0.4	0.1	外售给物资回收公司综合利用
2	金属边角料	/	0.6	0	
3	废包装桶	HW49	0	0.008	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处理
4	废乳化液	HW09	0	0.4	
5	生活垃圾	/	每日清运	约剩 50kg	环卫清运

厂房内设一间危险废物仓库, 面积约 6m², 采用地坪铺防渗层做防渗处理, 并做防腐处理, 可有效防腐和防渗漏。仓库末端设有废液收集池。建设单位对该项目生产过程中产生的废乳化液按照浙江省危险废物管理办法要求, 建立了工业企业危险废物管理台账制度。目前该危废暂未进行转移。

1.8.9 与批复意见相符性分析

现有项目环评批复意见执行情况见下表。

表 1-16 现有项目环评批复意见执行情况汇总表

序号	批复意见要求	现有项目实际情况	是否符合
1	根据该项目环境影响文件，原则同意项目环评文件结论，按环评申报的地点、内容、规模和要求实施。项目建设地点为杭州经济技术开发区银海街 600 号 3 幢 1-2 层（租用杭州和达科技服务有限公司工业厂房）建筑面积约 3543.93 m ² ，实施规模为年产工业机器人 300 台、自动化设备 200 台，工装夹具 600 套，机械零件 50000 个。该公司原经审批的项目不再实施（杭经开环评批[2015]516 号）。	项目建设地点为杭州经济技术开发区银海街 600 号 3 幢 1-2 层（租用杭州和达科技服务有限公司工业厂房）建筑面积约 3543.93 m ² ，实施规模为年产工业机器人 300 台、自动化设备 200 台，工装夹具 600 套，机械零件 50000 个。原有项目不再实施。	符合
2	项目须严格落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理，严格落实环保“三同时”制度。项目建成后，依法办理环境保护设施竣工验收。	项目已通过自主验收。	符合
3	建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。	无变动。	符合
4	自本批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目涉及到其他部门审批的事项，请按规定向有关部门报批。	项目已开工建设并已自主验收。	符合

1.8.10 现有项目存在问题及整改措施

根据现场核查，现有项目均已通过了环保竣工验收；根据资料查询，企业无环境类被投诉的情况，可以看企业出较重视保方面工作基本问题。现有项目基本不存在环境问题。由于废包装桶是作为废乳化液的存放桶一起由杭州大地海洋环保股份有限公司处置的，暂无危废处置协议，要求企业尽快建立废包装桶危险废物管理台账制度，并补签废包装桶危废处置协议。

2、建设项目所在地自然环境简况

2.1 地理位置

杭州地处中国浙江省北部，长江三角洲南翼，杭州湾西端，钱塘江下游，京杭大运河南端。市域界于东经 118°20′~120°37′、北纬 29°11′~30°34′。南与绍兴、金华相接，北与湖州、嘉兴毗邻，西与安徽省黄山市交界，是长江三角洲重要中心城市和中国东南部交通枢纽。

杭州经济技术开发区为国家级经济技术开发区，位于杭州市东部，西起七格下坝，北起下沙农垦场北缘，距离杭州市区 6.6km，距离西湖 19km，江岸线总长度 13.5km，地理坐标为东经 120°、北纬 30°。

本项目位于杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北）（北纬 30°20′12″，东经 120°21′27″），根据现场踏勘，周边环境如下：

表 2-1 本项目周边环境情况

序号	方位	与厂界最近距离	现状	规划情况
1	东	紧邻	空地	工业用地
2	南	紧邻	娃哈哈工业园	工业用地
3	西	紧邻	翔龙路	道路
4		25m	中粮包装控股有限公司	工业用地
5		25m	浙商大学生创业园	工业用地
6	北	紧邻	空地	工业用地

建设项目地理位置见附图 1，建设项目周围环境概况见附图 2，周围环境照片见附图 3。

2.2 自然环境简况

2.2.1 地形地貌

杭州市地处扬子淮地台东部钱塘台褶带，中元古代以后，地层发育齐全，岩浆作用频繁，地质复杂。近期由于现代构造运动趋向缓和，地震活动显得微弱，地壳相当稳定。杭州市地貌分为山地、丘陵和平原三部分，自西向东地貌结构的层次和区域过渡十分明显。

杭州经济技术开发区钱塘江和海潮流携带地泥沙堆积而成，为河口海积平原。据勘探资料表明，该地区广泛沉积了约 70~80mm 厚的以灰色调为主的沙与粘性第四纪松散层，地表以下 5.0~14.0m 范围内为粉砂、粉细砂，地耐力为 10~12t/m²。该地区大地构造单元完整，新构造运动不明显。地壳较稳定，地震基本烈度为 6 度。

2.2.2 水文特征

1、地表水

钱塘江是浙江省的第一大河，全长 605km（其中杭州段为 43km），流域面积 49856km²（闸口以上为 41800km²），其中本省境内的流域面积 42100km²，占全省面积的 42%，主要功能为航运、排洪、工农业用水、城市水源、水产养殖、旅游、排污等。钱塘江下游河口紧连杭州湾，呈喇叭口状，是著名的强潮河口。

钱塘江下沙段主要属于径流和潮流共同作用的河口段，河床冲淤多变，沿程潮汐变化复杂。多年平均径流量267亿m³，径流量年际变化很大，最大年径流量425亿m³，最小年径流量101亿m³。潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速。

开发区地表水系主要是钱塘江。开发区所处地钱塘江下沙段属于径流和潮流共同作用地河口段。河床冲淤多变，沿程潮汐变化复杂。其内陆水系主要是上塘河水系的一些支流及人工沟渠，主要有月牙河和幸福河等，内河河水通过翻水闸与钱塘江相通。

七堡水文站观测潮位特征（黄海）如下：

历史最高潮位	7.61m
历史最低潮位	1.61m
平均高潮位	4.35m
平均低潮位	3.74m
P=90%低潮位	2.32m
平均潮差	0.61m

二号坝河位于浙江省杭州市经济技术开发区下沙街道。北起新建河，南至松桥河，全长约1600m，河宽约15m，途径乔司农场四分场、康师傅工业园、省农科院种植基地等。

2、地下水

本项目位于钱塘江古河道，开发区地下水主要为孔隙承压水，无供水意义。表层土（0-12m）为冲积-湖积亚粘土，为相对隔水层。（2~30m）土层为冲积含砾砂、砂孔隙承压含水层，松散，单井涌水量在古河道主流线为1000~5000t/d，两侧为100-1000t/d，运河平原均为淡水，系HCO₃-Na Ca，HCO₃-Cl Ca Na型水。其余除局部淡水透镜体，全系微咸水、咸水。

区域地下水水文地质特征属于上更新统中段冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组（或称“第Ⅰ含水组”）。其规模最大，主流线（河床相）分布于周浦-杭州-靖江-

新湾一线，往东进入杭州湾，区内陆域长度76公里。由砾石、砂砾石组成，结构松散，厚度3-31米不等。

孔隙承压水水平分布规律：

在纵向上，从南、西南部河谷出口地带至北、东北部平原区，含水组颗粒由粗变细，顶板埋深由浅到深，大致以1‰坡度微向北、东北倾斜。从更新世早、中期至晚期，古河道数量逐渐增多，分布范围逐渐扩大，从南、西南到北、东北，含水组层次逐渐增多，地下水水位面以0.05~0.1‰的水力坡度微向东北倾斜。

在横向上，古河道中、下游一带，分异成河床相、河床-漫滩相、漫滩相及漫滩湖沼相，由中心向两侧颗粒逐渐变细，厚度变薄，水量变小，由颗粒组、厚度大的河床相及河床-漫滩相组成的“古河道”，富水性最好。

孔隙承压水垂向分布规律：

在多层含水组分布区，自上到下，含水组颗粒一般由细变粗、粘性土含量逐渐增多，结构由松散-较松散-较密实，静水位埋深一般由浅到深，含水组水质，由咸多淡少-咸淡相当-淡多咸少-全淡。

地下水的补给、排泄：

该区域孔隙承压水，天然水力坡度极其平缓，大致以万分之一的坡度微向东北部倾斜，地下径流极其缓慢，处于相对“静止”状态，水循环交替作用几乎停止。可见地下水的补给、排泄也极其微弱。

①垂向补给

现代钱塘江及杭州湾对深部含水层无渗透补给途径。钱塘江澉浦以上河段最深的闸口一带江底标高为-5.3m，三堡一带-13.6m，尖山一带仅-1.8m。澉浦附近-6.8m，澉浦以下杭州水底标高也仅在-10-15m左右。而沿江一带含水层顶板均在-25m以下，杭州湾两岸则在-50m以下，粘性土层阻隔了江（海）水的渗入补给。深部承压水补给途径十分有限。

②侧向补给

古河道两侧，含水层颗粒变细，厚度变薄乃至消失，并为冲湖相粘性土所替代，形成相对隔水边界。因而侧向补给条件也极其不利。古河道下游地段冲积含水层颗粒逐渐变细，厚度变薄，埋深增大，往下游方向渐趋尖灭。

综上所述，本项目区域深部承压水补给途径极其有限，补排条件极差，因而地下径流亦处于相对“静止”。

2.2.3 气象特征

杭州属北亚热带季风性气候，四季分明，温和湿润，光照充足，雨量充沛，无霜期长。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。根据杭州市气象台气象资料统计，主要气象要素如下：

极端最高气温	39.0℃（1978.7）
极端最低气温	-10.1℃(1969.2)
年无霜期	220-227天
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	5149mm（1954.5）
日最大降水量	141.6mm（1945.5）
年总雨日	140~170天
年冰日	39.5天
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
年平均风速	2.6m/s
年最大风速	28m/s（1967.8）
全年主导风向	SSW
全年次主导风向	NW
静风频率	51.4%

2.2.4 土壤与植被

杭州经济技术开发区系海涂围垦地，有 30~40 年的围垦历史。土层较厚，质地松软，粉砂性强，土壤剖面发育差，母质沉积层次明显，熟土层薄，养分含量低。主要土壤类型位潮土，pH 为 8.0 左右，磷在 9ppm 以下，水分蒸发及肥料损失量大，易返盐。由于土地盐碱地高，绿化植物稀少，主要是竹子、水杉等抗盐耐水性树种，还有少量落叶树种。

2.3 《杭州市城总体规划（2011-2020）》（2016 年修订）

1、规划概述

2016 年 1 月 11 日国务院正式批复杭州市城总体规划的修订（国函[2016]16 号）。

《杭州市城总体规划（2011-2020）》（2016 年修订）部分内容摘抄如下：

规划区范围：杭州市总面积 4876km²。包括上城、下城、江干、拱墅、西湖、滨江、萧山、余杭、富阳等九区。

规划期限：规划基期至 2020 年。

城市发展目标：以美丽中国先行区为目标，充分挥历史文化、山水旅游资优势，发展科教事业，建设高技术产基地和国际重要的旅游休闲中心、国际电子商务中心、全国文化创意中心、区域性金融服务中心。

总体布局：坚持“城市东扩、旅游西进，沿江开发、跨江发展”的空间策略。延续“一主三副六组团六条生态带”的空间结构，按照尊重现有行政区划、实现规划建设管理城乡全覆盖的原则，加强生态用地和乡镇用地管理，对主、副城、组团的范围和内涵进行了优化调整，撤销塘栖组团、新设瓶窑组团，将组团的范围由原来的集中城市化地区扩展到城乡统筹的行政区域。提升主城创新、高端服务等功能，健全副城、组团生活生产功能，结合创新发展、产业转型提升优化产业、居住等用地布局。

“一主三副”：即主城和江南城、临平城、下沙城三个副城；“双心”：即湖滨、武林广场的旅游商业文化服务中心和临江地区钱江北岸城市新中心和钱江南岸城市商务中心；“双轴”：为东西向以钱塘江为城市生态轴，南北向以主城——江南城为城市发展轴；“六大组团”：即余杭组团（未来科技城）、良渚组团、瓶窑组团、义蓬组团（大江东新城）、瓜沥组团和临浦组团；“六条生态带”：西南部生态带、西北部生态带、北部生态带、南部生态带、东南部生态带以及东部生态带。

2、符合性分析

本项目选址于杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北），根据建设用地规划条件，该地块为工业用地。本项目属于二类工业，废水排入市政污管网，废气产生量较少，对居住和公共设施等环境干扰污染在可接受范围内。因此，本项目建设符合控规要求。

2.4 环境功能区划

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》，本项目所在地块环境功能小区名称为“下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1）”（见附图 7）。该环境功能小区介绍如下：

（1）基本概况

本小区是杭州经济技术开发区中产业集中重点发展的区块，位于江干区东北部，具体范围为绕城公路-乔下线-纬三路-幸福南路西侧小路-乔司农场南侧河-绕城高速-

六城区界-千帆路-银海路-文海北路-德胜东路-绕城公路-文泽北路-金乔街-文渊北路-围垦街-海达北路围成的区域。重点鼓励产业包括：电子通信产业；机械制造业；轻工、食品饮料产业；生物医药产业；新能源、新材料产业。主导环境功能为提供安全、环保的产业发展环境。

该区生态系统敏感性评价结果为不敏感，生态系统重要性评价结果为低到中等，没有需要特别保护的自然特征，区域环境支撑能力为较高，适合进行一定程度的工业开发，因此划为环境重点准入区。

（2）主导功能及目标

①主导环境功能：提供安全、环保的产业发展环境。

②环境质量与生态保护目标：地表水达到水环境功能区要求；环境空气达到二级标准；声环境质量达到功能区要求；土壤环境质量达到相关标准。

（3）管控措施

①调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。

②禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。

③新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

④合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。

⑤禁止畜禽养殖。

⑥加强土壤和地下水污染防治。

⑦最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，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。

（4）负面清单

禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目，包括：22、火力发电（燃煤）；32、炼铁、球团、烧结；33、炼钢；34、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；37、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；38、有色金属合金制造（全部）；47、水泥制造；75、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；100、纸浆制造、造纸（含废纸造纸）；106、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；107、化学纤维

制造；108、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

本项目主要从事工业机器人、自动化设备、工装夹具及机械零件生产，为二类工业项目，非负面清单中的禁止发展三类工业项目；本项目主要污染物为废水、噪声和固废，严格实施污染物总量控制制度，项目的实施不会改变当地环境质量现状，因此本项目建设符合《杭州市区（六城区）环境功能区划》要求。

2.5 杭州七格污水处理厂概况

（1）基本情况

杭州市七格污水处理厂位于杭州经济技术开发区七格单元，紧邻钱塘江，是“十五”期间杭州投资最大的水环境保护项目，浙江省“五个百亿”工程项目之一，总投资30 亿元。服务范围由主城区的第三污水处理系统及临平污水系统、下沙污水系统的污水子系统组成。

目前总体规模 120 万 m^3/d ，均已建成并通过验收，其中一期处理规模 40 万 m^3/d ，二期处理规模 20 万 m^3/d ，三期处理规模 60 万 m^3/d ，三期已于 2015 年 3 月 16 日通过竣工验收。四期将新建 30 万 m^3/d 的处理规模，建成运行后，七格污水处理厂污水总处理规模将达 150 万 m^3/d 。

杭州市七格污水处理厂是杭州市截流治污工程的一个重要组成部分，是作为杭州市截流治污工程的延续，对削减钱塘江污染负荷量、降低钱塘江污染物输出总量，保护钱塘江水域有着至关重要的作用。

①一期工程

杭州七格污水处理厂一期由 40 万 m^3/d 污水二级处理设施（由 30 万 m^3/d 的杭州七格污水处理厂和 10 万 m^3/d 的余杭七格污水处理厂组成）、40 万 m^3/d 尾水排江管和公辅助设施、厂前区等组成。其中 10 万 m^3/d 七格余杭污水处理设施中 5 万 m^3/d 已投入运行，余下的 5 万 m^3/d 于 2010 年 6 月完成安装并开始试运行。一期污水处理采用 A/A/O 活性污泥工艺。一期工程尾水排江工艺：处理达标尾水通过高位井，经排放管和扩散器（管径 $\phi 2000\text{mm}$ ，L240m，应急排放管 $\phi 1600\text{mm}$ ，L100m）排入钱塘江（L19 断面）。

②二期工程

七格污水处理厂二期工程具体由总长约 7km 的 DN2200mm 进厂污水管道、20 万 m^3/d 的二级污水处理厂、排江管及污泥处置工程组成。该工程本身为污水治理的环保工程，污水处理采用倒置式 A^2O 活性污泥工艺，并设有加盖除臭和紫外消毒装置，日处理污水能力 20 万 m^3 ；废气处理采用土壤滤床生物滤体系统处理工艺，共设

置了 10 套除臭设施。鉴于二期为改良型 A^2O 工艺，因此在生化前段处理上一期、二期大同小异，只存在构筑物形状、大小区别。一期、二期主要不同点：污水生化处理；污泥回流；污泥脱水。

③三期工程

七格污水处理厂三期工程于 2007 年底开工建设，2010 年 10 月进入试运行，建设规模为日处理污水 60 万 m^3/d ，新建 2100 m^3/d （含水率 75%）污泥焚烧处理设施、60 万 m^3/d 规模的尾水排放设施和 9.1km（2×DN1800）进水污水干管。

杭州七格污水处理厂的进管标准按《污水综合排放标准》（GB8798-1996）中的三级标准。采用具有脱氮除磷功能的 A^2O 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准， $COD_{Cr} \leq 60mg/L$ ， $BOD_5 \leq 20mg/L$ ， $NH_3-N \leq 15mg/L$ 。

④三期提标改造工程

为进一步减少污染，改善水体环境，根据《钱塘江流域水污染防治“十二五”规划》以及省政府、市政府节能减排要求，2014 年七格污水处理厂进行三期提标改造工程，三期提标改造工程实施后，尾水排放标准由现状的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提高至一级 A 标准， $COD_{Cr} \leq 50mg/L$ ， $BOD_5 \leq 10mg/L$ ， $NH_3-N \leq 5(8)mg/L$ 。三期提标改造工程污水处理工艺采用 A^2O 法工艺流程如图 2-1 所示。至此，七格污水处理厂总规模达日处理 120 万 t，可解决杭州主城区、下沙全部以及临平的污水处理问题。

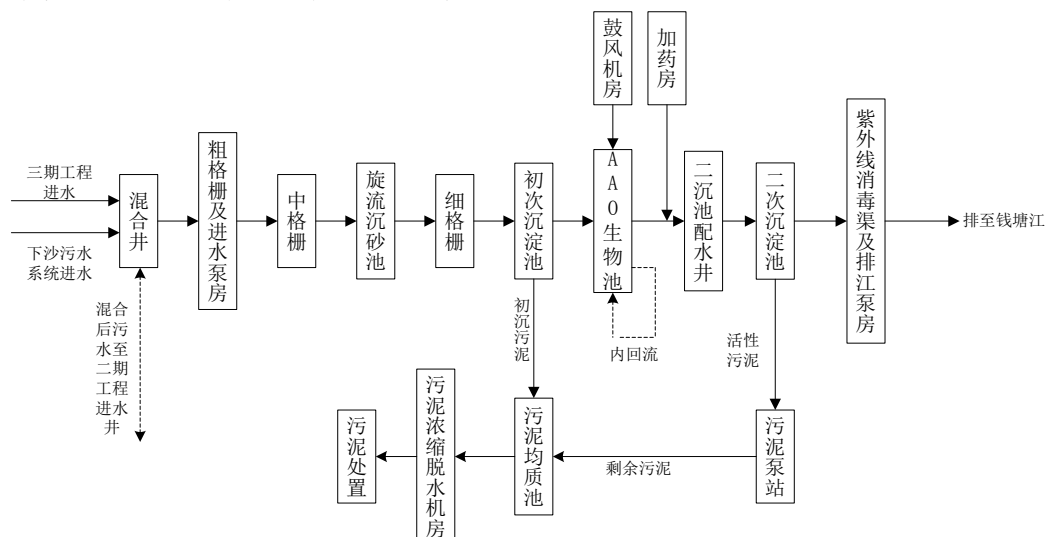


图 2-1 七格污水处理厂污水处理工艺

⑤四期工程

七格污水处理厂四期工程已通过环评审批。四期工程分两期建设，一期新建一

座半地下式污水处理工程，污水处理规模为 30 万 m^3/d ，采用“A²O+深床滤池+紫外消毒”工艺；二期建设污泥处理工程，规模为 1600t/d。四期工程尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（2）尾水排放情况

本评价引用浙江省环保厅发布的浙江省重点排污单位监督性监测信息平台 2019 年的数据，对七格污水处理厂进出水水质达标情况进行分析，具体见表 2-2~表 2-3。

表 2-2 污水处理厂出水水质达标情况表（1 期排口）（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目	pH 值	BOD ₅	TP	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	石油类	动植物油
监测结果	2019.2.18	7.21	2.1	0.065	13	<0.02	0.51	<0.06
	2019.3.12	6.99	1.1	0.101	19	1.74	12.1	0.93
	2019.10.15	7.13	0.9	0.08	15	0.063	8.76	0.72
一级 A 标准	6~9	10	1	50	5	15	1	1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-3 污水处理厂出水水质达标情况表（2 期排口）（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目	pH 值	BOD ₅	TP	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	石油类	动植物油
监测结果	2019.2.18	7.09	1	0.036	17	<0.02	12.6	0.6
	2019.3.12	7.01	<0.5	0.111	12	<0.02	10.4	0.68
	2019.10.15	6.97	<0.5	0.09	12	0.034	8.59	0.63
一级 A 标准	6~9	10	1	50	5	15	1	1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 2-2~表 2-3 可知，七格污水处理厂出水水质均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，做到达标排放。

3、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 环境空气质量现状评价

1、区域环境现状

为了解评价基准年（2018 年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了《2018 年杭州市环境状况公报》有关数据和结论，具体如下：

2018 年，全市环境空气质量进一步改善，主要污染物为臭氧（O₃）。杭州市区（八城区，不包括富阳区和临安区，下同）环境空气中二氧化硫（SO₂）年均浓度为 10μg/m³，符合国家环境空气质量二级标准，与 2017 年相比下降 9.1%；二氧化氮（NO₂）年均浓度为 43μg/m³，超出国家环境空气质量二级标准 0.08 倍，与 2017 年相比下降 4.4%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 68μg/m³，符合国家环境空气质量二级标准，与 2017 年相比下降 5.6%；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 40μg/m³，超出国家环境空气质量二级标准 0.14 倍，与 2017 年相比下降 11.1%；臭氧（O₃）超标天数为 59 天，与 2017 年相比增加 7 天。全年杭州市区（八城区）环境空气优良天数为 269 天，优良率为 73.7%；PM_{2.5} 达标天数 332 天，达标率 91.0%，与 2017 年相比，达标天数增加 9 天。

因上述环境质量公报中未给出各污染物“百分位上日平均或 8h 平均质量浓度”，仅给出了达标性结论，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告和环境质量报告中的数据或结论”之规定，对未给出具体浓度数据的污染物，本次评价仅引用上述环境质量公报中的结论对项目所在区域达标性进行判定。

由于区域 NO₂ 年均值和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度均有超标现象，因此区域环境质量判定为不达标。

2、区域达标规划

根据《杭州市环境保护“十三五”规划》超标原因主要为大气污染呈区域性、复合型、叠加型的污染特征，区域内高污染燃料锅炉烟气污染、车船尾气污染、工地与堆场扬尘污染、秸秆与垃圾露天焚烧污染等现象时有发生；大范围重污染天气出现频次日益增多，酸雨率居高不下。为建设全市域大气“清洁排放区”的目标要求，持续改善杭州市大气环境质量，杭州市政府于 2019 年 1 月 14 日发布了《杭州

市大气环境质量限期达标规划》（杭政办函[2019]2 号）。

《杭州市大气环境质量限期达标规划》提出：通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25μg/m³ 以下，全面消除重污染天气。

根据《杭州市大气环境质量限期达标规划》，规划中拟采取以下措施：（1）调整优化产业结构，统筹区域环境资源；（2）深化调整能源结构，加强能源清洁利用；（3）全面治理燃煤烟气，强化工业废气治理；（4）实施 VOCs 专项整治，强化臭气异味治理；（5）积极调整运输结构，加快治理“车船尾气”；（6）调整优化用地结构，强化治理“扬尘灰气”；（7）深入治理“城乡排气”，重点推进源头防治；（8）加强区域联防联控，积极应对重污染天气。

在落实这些重点工程后，杭州市的环境空气质量将持续改善。

3.1.2 地表水质现状评价

根据《2018 年杭州市环境状况公报》，全市水环境质量状况为优，同比稳中有升。西湖、千岛湖、钱塘江、苕溪水质状况为优，其中，钱塘江水环境功能达标率为 100%，干、支流达到或优于Ⅲ类标准比例为 100%。

本项目附近地表水体为二号坝河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015）和《杭州市人民政府关于杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案的批复》（杭政函[2012]155 号），二号坝河无环境功能区划，建议该河道水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

为了解项目附近水体的水环境质量现状，本环评采用杭州河道水质 APP 公布的 2019 年 5 月对二号坝河监测断面（位于本项目西侧约 940m）的监测数据，进行水环境质量现状评价，详见表 3-1。

表 3-1 二号坝河断面水质监测结果（单位：mg/L）

监测点位	采样日期	透明度	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP
二号坝河（翁盘路）	2019.5	51.0	6.87	0.316	2.50	0.07
	水质类别	Ⅲ	Ⅱ	I	劣 V	Ⅱ
	Ⅲ类标准值	-	5	6	1.0	0.2

由表 3-1 可知，项目附近水体（二号坝河）地表水除 NH₃-N 外其他各水质指标

均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准要求,超标原因可能是受工业区块工业企业的污水直排,区域雨污合流仍然存在以及农业面源的污染影响所致。

3.1.3 声环境质量现状评价

为了解项目所在地声环境质量现状,我单位于 2019 年 11 月 14 日对厂界四周进行监测,监测结果具体见表 3-2。

表 3-2 声环境质量监测结果统计表 (单位: dB (A))

测点位置	昼间		达标情况
	监测值	标准值	
厂界东 1#	54.8	65	达标
厂界南 2#	58.7	65	达标
厂界西 3#	59.4	70	达标
厂界北 4#	55.3	65	达标

根据表 3-2 监测结果,项目厂界四周昼间声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3、4a 类标准,所以项目拟建地总体声环境较好。本项目夜间不生产,因此未对夜间噪声进行监测。

3.2 主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

(1) 水环境保护目标

项目水环境保护目标为附近水体二号坝河及最终纳污水体钱塘江,保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

(2) 环境空气保护目标

项目大气环境保护目标为周边区域环境空气,保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(3) 声环境保护目标

由于周边居民区距离企业厂区较远,声环境评价范围内无敏感点,厂界区域声环境保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类、4a 类标准。

(4) 环境敏感点

本项目主要保护对象见表 3-3。

表 3-3 主要保护对象一览表

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/m
	X	Y					
星野花苑	244985	3358679	居住区	约 400 户	环境空气质量二类区	西南	约 1000
杭州电子科技大学成人教育学院学生公寓	244964	3358217	文教区	约 3000 人		西南	约 1250
二号坝河	244988	3359077	小河	水环境	景观娱乐、渔业用水区	西	约 940
钱塘江	250009	3357991	大河	水环境		东	约 4100

4、评价适用标准

4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据《杭州市环境空气质量功能区划》，项目所属区域大气属于 2 类功能区划，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《关于发布<环境空气质量标准>（GB 3095-2012）修改单的公告》（生态环境部公告公告 2018 年第 29 号），具体标准限值见表 4-1 所示。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/Nm ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） （二级）
	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		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	mg/Nm ³	
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		

环
境
质
量
标
准

(2) 地表水环境

项目附近水体为二号坝河，属开发区内河，未划定水环境功能区划。项目污水废水最终纳污水体为钱塘江，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，水环境功能为Ⅲ类，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体标准限值见表 4-2 所示。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目	pH 值	DO	高锰酸盐指数	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	TP
Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤6	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2

(3) 声环境

根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》，本项目所在区域声环境质量功能区为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

本项目西侧紧邻翔龙路城市主干道,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。具体详见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 (单位: dB (A))

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

4.2 污染物排放标准

(1) 废气

项目废气主要为金属粉尘,颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“表 2 新污染源大气污染物排放标准限值”二级标准和无组织排放监控浓度限值,具体标准限值详见表 4-4。

表 4-4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速度(kg/h)		无组织排放监控点浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级标准	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5		1.0

(2) 废水

项目外排废水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网,最终经杭州七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排放,具体标准限值见表 4-5~表 4-6。

表 4-5 污水综合排放标准 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
标准限值	6~9	500	300	400	35*	8*	100

注: *NH₃-N、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

表 4-6 城镇污水处理厂污染物排放标准 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
一级 A 标	6~9	50	10	10	5(8)*	0.5	1

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

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中建筑施工场界噪声排放限值的要求,详见表 4-7。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))

昼间	夜间
70	55

污
染
物
排
放
标
准

营运期西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4a 类标准, 其它厂界噪声执行 3 类标准, 具体标准限值见表 4-8。

表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(单位: dB (A))

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

(4) 固体废物

本项目固体废物处理和处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求, 妥善处理, 不得形成二次污染。一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001) 中的相关规定, 危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 中的相关规定。危险废物的转移处理须严格按照国家环保部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。同时需执行“关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告”要求。

4.3 评价等级判定

本项目各环境要素以及环境风险专题评价等级判定如下:

表 4-9 各环境要素及环境风险专题评价等级判定一览表

项目	判定说明	判定结果
地表水环境	本项目为工业机器人、自动化设备、工装夹具及机械零件加工项目, 属于水污染影响型项目; 项目废水纳管至污水厂间接排放。	三级 B
大气环境	本项目仅有少量金属粉尘产生, 不做定量分析。	三级
声环境	本项目位于杭州经济技术开发区, 根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》, 声环境功能区划为 3 类, 且本项目评价范围内无敏感目标	三级
地下水环境	对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A、地下水环境影响评价行业分类表, 本项目属于 I 金属制品、53 金属制品加工制造”中的“其他”, 本项目地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类项目	不评价
土壤环境	①本项目为工业机器人、自动化设备、工装夹具及机械零件加工项目, 属于污染影响型项目; ②项目类别: 本项目为工业机器人、自动化设备、工装夹具及机械零件生产制造, 属于“金属制品-其他”, 因此属于 III 类评价项目; ③占地规模: 小型 (用地面积 0.67 公顷, 小于 5 公顷); ④土壤敏感程度: 不敏感。	不评价
环境风险	本项目危险物质存在量与临界值的比值 (Q) 计算结果 (计算过程见第七章), Q 值=0.0004, 小于 1, 环境风险潜势为 I	简单分析

4.4 总量控制

4.4.1 总量控制原则

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一,是我国“十三五”期间重点推行的环境管理政策。根据国务院“十三五”期间污染物排放总量控制要求,除原先四种常规污染物化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)外,将总氮(TN)、总磷(TP)、工业烟粉尘、挥发性有机废气(VOCs)纳入总量控制范围。

根据工程分析和国家规定,本项目建成后排放的污染因子中,纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N。

4.4.2 总量控制建议值

本项目纳入总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N。根据工程分析,本项目总量控制建议值见表 4-10。

表 4-10 本项目总量控制建议值

项目		总量建议值
废水	COD _{Cr}	0.191t/a
	NH ₃ -N	0.019t/a

总量控制指标

4.4.3 总量控制实施方案

根据浙环发[2012]10 号《关于印发<浙江省项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》要求,新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求,按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施,立足于通过“以新带老”做到“增产减污”,以实现企业自身总量平衡;确需新增主要污染物排放量的,新增部分应按规定的比例要求对该(多)项主要污染物进行外部削减替代,以实现区域总量平衡。各级生态环境功能区划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区,按规划要求执行。若项目只排放生活污水,新增生活污水排放量可以不需要区域替代削减,故项目新增污染物 COD、NH₃-N 排放量可不进行区域替代削减。

本项目只排放生活污水,无生产废水排放,故本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 可不进行总量替代削减。

5、建设项目工程分析

5.1 生产工艺分析

5.1.1 工艺流程简述

本项目从事工业机器人、自动化设备、工装夹具和机械零件的生产，具体生产工艺流程见图 5-1 和图 5-2。

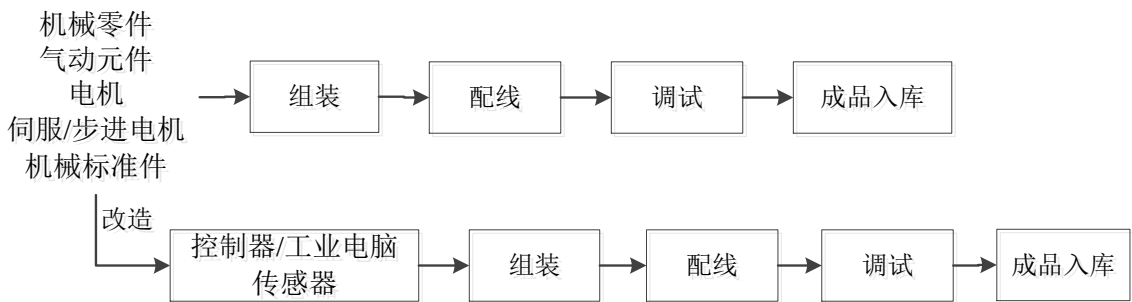


图 5-1 工业机器人、自动化设备、工装夹具生产工艺及产污染流程图

工艺流程说明：

将机械零件、气动元件、电机、伺服/步进电机、机械标准件按照图纸进行组装、配线，部分在控制器/工业电脑、传感器上组装配线进行改造，装配完毕后调试，最后成品入库。

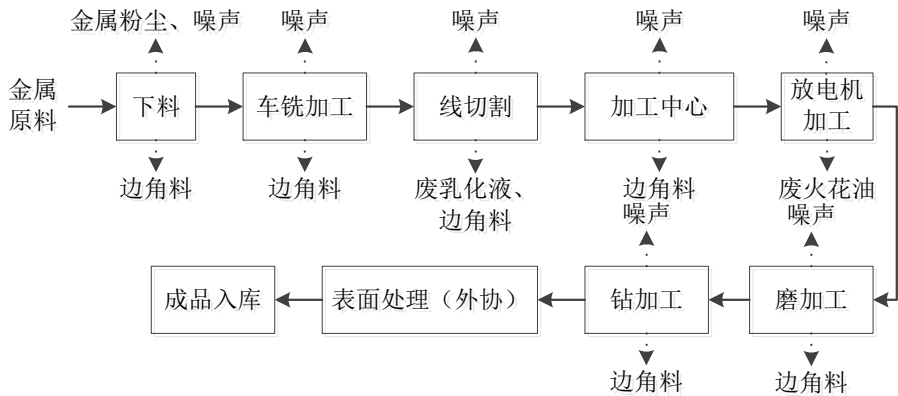


图 5-2 机械零件生产工艺及产污染流程图

工艺流程说明：

金属材料按照图纸，经过锯床下料，再依次经过车加工、铣加工、线切割、加工中心加工、放电、磨加工、钻加工后，发至外协厂家做表面处理，之后销售给客户或者组装到公司的工业机器人、自动化设备、工装夹具上即可。

5.1.2 主要污染工序

本项目主要污染因子见表 5-1。

表 5-1 项目运营期主要污染因子

污染类别	产污工序	排放源	排放因子
废气	切割	线切割机	颗粒物
废水	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -H、SS
噪声	生产设备	机械设备噪声	连续等效 A 声级
固废	机加工	磨床等	金属边角料
	机加工、切割	线切割机	废乳化液
	放电	放电机	废火花油
	机加工、切割、放电	润滑油、乳化液、火花油 使用过程	废包装桶
	原料包装袋、包装箱	原料使用过程	一般废包装材料
	员工生活	员工生活	生活垃圾

5.2 污染源强分析

5.2.1 废气污染源分析

本项目下料切割过程产生一定的金属粉尘，由于金属颗粒比重大，通过自然沉降后均散落在设备周边地面，通过收集做固废处置。项目精机加工过程中切割、打磨等工序采用密闭式自动化设备，生产过程同时加工部位进行对喷乳化液、水进行降温除尘，因此加工过程少量的金属屑散落在自动化设备内，无金属切割和打磨废气对外排放。

5.2.2 废水污染源分析

本项目废水主要为员工办公生活产生的生活污水。

企业劳动定员 300 人，不设食宿，用水量定额以 50L/p d 计，年工作日 300d，一班制生产，则项目员工生活用水量为 4500t/a，生活污水产生量以用水量的 85%计，预计生活污水产生量约为 3825t/a。员工生活污水水质参照城市一般生活污水水质，COD_{Cr}350mg/L，NH₃-N35mg/L，SS250mg/L，则生活污水污染物产生量为 COD_{Cr}1.3388t/a，NH₃-N0.1339t/a、SS0.765t/a。

废水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入污水管网送七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后外排。

本项目主要污染物产生及排放情况具体见下表 5-2。

表 5-2 项目废水主要污染物产生及排放情况汇总表

序号	项目	产生量 (t/a)	纳管标准 (mg/L)	外排限值 (mg/L)	外排量 (t/a)	削减量 (t/a)
1	污水量	3825	/	/	3825	0
2	COD _{Cr}	1.339	500	50	0.191	1.148

3	SS	0.134	400	10	0.038	0.096
4	NH ₃ -N	0.765	35	5	0.019	0.746

注：外环境排放量按排放标准进行核算。

5.2.3 噪声污染源分析

项目主要噪声源为加工中心、磨床等设备过程中产生噪声。根据同类企业类比，主要设备噪声源强见表 5-3。

表 5-3 项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台）	源强 dB(A)	位置	声源特性
1	加工中心	12	85~90	一层加工车间	测量点距设备 1m 处
2	线切割	8	85~90	一层加工车间	
3	铣床	8	80~85	一层加工车间	
4	磨床	8	80~85	一层加工车间	
5	钻床	5	85~90	一层加工车间	
6	锯床	2	80~85	一层加工车间	
7	车床	4	85~90	一层加工车间	
8	空压机	4	90~100	一层加工车间	
9	放电机	4	80~85	一层加工车间	

5.2.4 固体废物污染源分析

本项目的副产物主要为金属边角料、废乳化液、废火花油、废包装桶、一般废包装材料以及员工日常生活产生的生活垃圾等。

(1)金属边角料

项目在机加工过程中会产生少量的金属固废（包括收集的金属粉尘），根据企业现有生产状况类比可得，金属边角料（含收集的金属粉尘）产生量约为 4.5t/a。统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

(2)废乳化液

乳化液使用过程中会有部分损耗、变质，需要定期更换。根据企业现有生产状况类比可得，生产设备上的乳化液一般每隔一年更换一次，乳化液使用过程中会损耗一定的量，项目乳化液兑水前用量为 4t/a，兑水配比为 1:10，兑水后的乳化液总量为 44t/a，则废乳化液产生量约 22t/a。根据《国家危险废物名录》，该固废属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-006-09（使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），收集后委托有资质单位妥善处置。

(3)废火花油

火花油使用过程中会有部分损耗、变质，需要定期更换。根据建设单位提供资

料，生产设备上的火花油一般每半年更换一次，项目火花油总用量为 1t/a，则废火花油产生量为 1t/a。根据《国家危险废物名录》，该固废属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），收集后委托有资质单位妥善处置。

(4)废包装桶

乳化液、火花油、润滑油均为桶装，包装桶容量分别为 50kg/桶、50kg/桶、170kg/桶，根据乳化液、火花油、润滑油用量推算包装桶个数分别为 80 个、20 个、6 个，平均单个包装桶重量约 2kg、2kg、5kg，则废包装桶的产生量约 0.23t/a。收集后委托有资质单位妥善处置。

(5)一般废包装材料

项目组装过程中会产生少量的废包装材料，根据企业现有的生产状况类比可知，废包装材料产生量约为 1t/a。统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

(6)生活垃圾

项目员工生活、办公会产生生活垃圾，职工 300 人，不设食宿，平均每人按 0.5kg/d 产生计，年工作时间为 300d，则生活垃圾产生量为 45t/a，委托环卫部门处理。

本项目副产物产生情况统计见下表。

表 5-4 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	主要成分	产生量(t/a)	产生工序	形态
1	金属边角料	钢、铝、铜	4.5	机加工	固态
2	废乳化液	乳化液、水	22	线切割	液态
3	废火花油	矿物油	1	放电	液态
4	废包装桶	铁皮、油、乳化液	0.23	润滑油、乳化液、火花油包装桶	固态
5	一般废包装材料	树脂、纸	1	原料包装袋、包装箱	固态
6	生活垃圾	生活垃圾	45	职工生活	固态

根据《固体废物鉴别标准 通则》，对上述副产物固废属性进行判定，详见表 5-5。

表 5-5 本项目副产物固废属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	是否属固体废物	判定依据
1	金属边角料	机加工	固态	是	《固体废物鉴别标准通则》(GB36330-2017)
2	废乳化液	线切割	液态	是	
3	废火花油	放电	液态	是	
4	废包装桶	润滑油、乳化液、火花油包装桶	固态	是	
5	一般废包装材料	原料包装袋、包装箱	固态	是	
6	生活垃圾	职工生活	固态	是	

根据《国家危险废物名录》以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》，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 5-6。

表 5-6 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	金属边角料	机加工	否	/
2	废乳化液	线切割	是	HW09/900-007-09
3	废火花油	放电	是	HW08/900-249-08
4	废包装桶	润滑油、乳化液、火花油包装桶	是	HW49/900-041-49
5	一般废包装材料	原料包装袋、包装箱	否	/
6	生活垃圾	职工生活	否	/

本项目危险废物汇总情况详见表 5-7。

表 5-7 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废乳化液	HW09	900-007-09	22	线切割	液态	乳化液	乳化液	1次/a	T	定点收集；密封运转；危废仓库内分类、分区、包装存放；委托有资质单位处理
2	废火花油	HW08	900-249-08	1	放电	液态	废矿物油	废矿物油	1次/a	T/I	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.23	原料使用	固态	铁	乳化液、废矿物油等	15次/a	T/In	

综上所述，本项目固体废物分析结果汇总见表 5-8。

表 5-8 本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	属性	废物代码	预测产生量(t/a)	处置方式
1	金属边角料	机加工	固态	一般固废	/	4.5	外售综合利用
2	废乳化液	线切割	液态	危险废物	HW09/900-007-09	22	委托有资质单位处理
3	废火花油	放电	液态	危险废物	HW08/900-249-08	1	委托有资质单位处理
4	废包装桶	润滑油、乳化液、火花油包装桶	固态	危险废物	HW49/900-041-49	0.23	委托有资质单位处理
5	一般废包装材料	原料包装袋、包装箱	固态	一般固废	/	1	外售综合利用
6	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	/	45	委托环卫部门处理

5.3 本项目主要污染物产生情况汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）要求，对项目运营期产生的废水、噪声及固废产排情况进行汇总。

5.3.1 废水污染源汇总

本项目运营期废水污染源强核算情况详见表 5-9。

表 5-9 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排 放 时 间 (h)
				核算方 法	废水产生量 / (m³/a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 (t/a)	工 艺	效率 /%	核算方 法	排放废水量 / (m³/a)	排放浓度 / (mg/L)	排放量 (t/a)	
日常生 活	/	生活 污水	COD _{Cr}	经验系 数法	3825	350	1.339	化粪 池	15	经验系 数法	3825	350	1.339	2400
			SS			250	0.134		5			250	0.134	
			NH ₃ -N			35	0.765		3			35	0.765	

5.3.2 噪声污染源汇总

本项目运营期噪声污染源强核算情况详见表 5-10。

表 5-10 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

所在 位置	工序/ 生产线	噪声源（数量）	生源类型(频 发、偶发等)	噪声源强 dB（A）			降噪措施		噪声排放值 dB（A）		排放时 间/h
				核算方法	噪声值	高度 (m)	工 艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
一层 加工 车间	机加工	加工中心（12 台）	频发	类比法	85~90	1	减振、隔声	15~25	类比法	65~70	2400
	下料	线切割（8 台）	频发	类比法	85~90	1	减振、隔声	15~25	类比法	65~70	2400
	机加工	铣床（8 台）	频发	类比法	80~85	1	减振、隔声	15~25	类比法	60~65	2400
	机加工	磨床（8 台）	频发	类比法	80~85	1	减振、隔声	15~25	类比法	60~65	2400
	机加工	钻床（5 台）	频发	类比法	85~90	1	减振、隔声	15~25	类比法	65~70	2400
	机加工	锯床（2 台）	频发	类比法	80~85	1	减振、隔声	15~25	类比法	60~65	2400

	机加工	车床（4 台）	频发	类比法	85~90	1	减振、隔声	15~25	类比法	65~70	2400
	辅机	空压机（4 台）	频发	类比法	90~100	1	隔声、减振、消声	20~30	类比法	65~75	2400
	机加工	放电机（4 台）	频发	类比法	80~85	1	减振、隔声	15~25	类比法	60~65	2400

5.3.3 固废污染源汇总

本项目运营期固废污染源强核算情况详见表 5-11。

表 5-11 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
机加工	钻、铣、磨等	金属边角料	一般工业固废	类比法	4.5	综合利用	4.5	物资回收公司
线切割	线切割机	废乳化液	危险废物	类比法	22	无害化处置	22	危废处置单位
放电	放电机	废火花油	危险废物	类比法	1	无害化处置	1	危废处置单位
润滑油、乳化液、火花油包装桶	原料使用	废包装桶	危险废物	产污系数法	0.23	无害化处置	0.23	危废处置单位
原料包装袋、包装箱	原料使用	一般废包装材料	一般工业固废	类比法	1	综合利用	1	物资回收公司
职工生活	日常生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	45	环卫部门统一清运	45	生活垃圾卫生填埋场/生活垃圾焚烧发电厂

5.3.4 汇总

主要污染物产生及排放情况见表 5-12。

表 5-12 项目主要污染物产生及排放情况表

类型	污染源	污染物	发生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施及排放方式
废气	金属粉尘	颗粒物	少量	/	少量	车间无组织排放
废水	生活污水	废水量	3825	0	3825	经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准纳入杭州七格污水处理厂
		COD _{Cr}	1.339	1.148	0.191	
		SS	0.134	0.096	0.038	
		NH ₃ -N	0.765	0.746	0.019	
固废	机加工	金属边角料	4.5	4.5	0	外售综合利用
	线切割	废乳化液	22	22	0	委托有资质单位处理
	放电	废火花油	1	1	0	委托有资质单位处理
	润滑油、乳化液、火花油包装桶	废包装桶	0.23	0.23	0	委托有资质单位处理
	原料包装袋、包装箱	一般废包装材料	1	1	0	外售综合利用
	职工生活	生活垃圾	45	45	0	委托环卫部门处理

项目迁建前后全厂主要污染物“三本账”核算汇总见表 5-13。

表 5-13 项目迁建前后全厂主要污染物“三本账”核算汇总表

污染物名称			迁建前排放量(t/a)	迁建后排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	项目实施后全厂排放量(t/a)	排放变化量(t/a)
废气	金属粉尘	颗粒物	少量	少量	/	少量	/
废水	生活污水	废水量	1440	3825	1440	3825	+3825
		COD _{Cr}	0.072	0.191	0.072	0.191	+0.191
		SS	0.014	0.038	0.014	0.038	+0.038
		NH ₃ -N	0.007	0.019	0.007	0.019	+0.019
固废	金属边角料		0	0	0	0	0
	废乳化液		0	0	0	0	0
	废火花油		/	0	0	0	0
	废包装桶		0	0	0	0	0
	一般废包装材料		0	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0	0

6、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	线切割	金属粉尘	少量	少量
水污染物	生活污水	污水量	3825 t/a	3825 t/a
		COD _{Cr}	1.339 t/a	50 mg/L， 0.191t/a
		SS	0.134 t/a	10 mg/L， 0.038t/a
		NH ₃ -N	0.765 t/a	5 mg/L， 0.019t/a
固废	机加工	金属边角料	4.5 t/a	0 t/a
	线切割	废乳化液	22 t/a	0 t/a
	放电	废火花油	1 t/a	0 t/a
	润滑油、乳化液、 火花油包装桶	废包装桶	0.23 t/a	0 t/a
	原料包装袋、包 装箱	一般废包装材 料	1 t/a	0 t/a
	职工生活	生活垃圾	45 t/a	0 t/a
噪声	营运期噪声主要为加工中心、磨床等设施噪声，噪声值约为 80~100dB（A）。			
主要生态影响： 据现场踏勘，该项目位于杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北），周围以企业及空地为主，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。生产过程中经本次环评提出的环保措施处理后污染物的排放量不大，对当地生态环境影响很小。				

7、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 施工废气

本项目施工过程中产生的大气污染物主要为扬尘，其次为运输及一些施工设备运行产生的 NO_x 、CO 和 THC 以及装修废气。

1、施工扬尘

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

①道路扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 7-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。另外，为控制车辆装载货物行驶对施工场地外的影响，可在车辆开离施工场地时在车身相应部位洒水清除污泥与灰尘，以减少粉尘对外界的影响。

表7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

②露天堆场和裸露场地的风力扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

式中：Q—起尘量， $\text{kg}/\text{t a}$ ；

V_{50} —距地面 50m 处风速， m/s ；

V_0 —起尘风速， m/s ；

W—尘粒的含水率，%。

尘粒和含水率有关，因此，减少露天堆放、保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 7-2。

表7-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据现场踏勘，最近敏感点星野花苑距离项目施工区域约 1000m ，因此周边敏感点受项目施工扬尘影响不大。

为减少上述无组织排放源对附近环境空气的影响，建设单位应采取如下防治措施：

- ①土石方运输往来车辆采取遮盖措施，盖上苫布、防止遗落和风吹起尘；
- ②施工现场道路加强维护、勤洒水，保持一定湿度，控制二次扬尘的产生；
- ③限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中；
- ④对需长工期堆存的物料如珍珠岩、水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中；
- ⑤应采用商品混凝土，不要在现场搅拌，以减少扬尘；
- ⑥运输车辆途经敏感点时应减速慢行，减少车辆行驶起尘对附近环境的影响。

在此基础上，本项目施工期扬尘对周围环境影响不大。

(2) 机械、汽车燃油废气

施工期间将会频繁使用机动车运送原材料和建筑机械设备，这些车辆及设备运行时排放一定量的一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物、颗粒物（包括碳烟、硫酸盐等）和二氧化碳等。建筑机械设备及发电机使用因具体施工情况不同而差异较大，其运行产生的废气较难进行估算。

施工机械和运输车辆燃油废气排放量较少，且污染源较为分散，项目所在区域风速较大，且现状条件空旷，大气扩散能力较强，燃油废气及时扩散稀释，对周围

环境的影响较小。

(3) 装修废气

装修废气主要指油漆废气和装修材料废气。施工期废气产生量直接与建设期的管理措施以及建筑施工所选装修材料有关，较难定量估算。

装修期间废气向周围大气环境排放较缓慢，不会一次性排放，环评要求装修时采用环保材料，并加强室内的通风换气，则装修废气对周围环境影响较小。

7.1.2 施工废水

施工期废水主要来自于施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工期间的废水排放主要来自施工人员的生活污水、桩基施工泥浆、浇注水泥面、冲洗路面和工程用水的泄漏等产生的废水及泥浆水、设备清洗水等。

工程用水的泄漏与施工单位的管理水平及文明作业程度相关，其排放量较难估算。施工废水主要污染因子为 SS 和少量机械漏油。

由于施工打桩过程中有大量的泥浆水产生，泥浆水主要含有大量泥浆，悬浮物浓度较高，泥浆水若不经处理直接排入附近水体，会对其水质产生影响。

施工废水经隔油+沉淀处理后大部分回用，不能回用的废水经沉淀池处理后，其上清水可排入附近污水管网，不向周围水体排放，对周围水体影响不大。要求严格管理施工机械和运输车辆，严禁油料泄漏和随意倾倒废油料。施工期间运输车辆的清洗水和施工机械的机修油经隔油池处理后排入附近污水管网，不向周围水体排放。

(2) 生活污水

本项目施工人员高峰期按 100 人、平均按 50 人，生活用水量按 50L/人·日，产污系数按 85%计算，则高峰期生活污水排放量约为 4.25t/d、平均排放量约为 2.13t/d。建设单位应管理好施工人员生活污水的排放，施工期场地应设置临时厕所和化粪池，厕所废水经化粪池处理后纳入园区污水管网，经城东污水处理厂处理后排放。

在此基础上，本项目施工期间所产生的废水对周围水体影响较小。

7.1.3 施工噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

表 7-3 为本项目常用单台机械作业时的噪声实测值，多台同时操作时，噪声将增加 3~8dB (A)，一般不会超过 10dB (A)。

表7-3 常用施工设备噪声源不同距离声压级（单位：dB）

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
轮式装载机	90~95	85~91	打桩机	100~110	95~105
推土机	83~88	80~85	静力压桩机	70~75	68~73
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84

注：表格内数据源于《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）。

单台建筑机械噪声随距离衰减情况见表 7-4，其中 Ri 表示声级衰减至 idB (A) 时所需的距离。

表7-4 主要建筑机械噪声干扰半径（单位：m）

声源	R ₅₀	R ₅₅	R ₆₀	R ₆₅	R ₇₀
液压挖掘机	500	281	158	89	50
轮式装载机	889	500	281	158	89
推土机	397	223	126	71	40
移动式发电机	1991	1119	629	354	199
各类压路机	500	281	158	89	50
振动夯锤	1581	889	500	281	158
打桩机	5000	2812	1581	889	500
静力压桩机	89	50	28	16	9
混凝土输送泵	889	500	281	158	89
商砼搅拌车	500	281	158	89	50

由表 7-4 可知，施工机械的噪声由于声级较高，在空旷地带衰减较慢，部分高噪声设备发电机、振动夯锤、打桩机等离声源设备 100m 的距离仍超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间排放标准限值。尤其打桩机作业时，夜间噪声甚至可影响 2000m 之外的距离。

距离项目最近声环境敏感点为西南侧的星野花苑，距离项目边界最近约 1000m，当打桩机等高噪声设备施工时，星野花苑声环境质量将不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，夜间受到的影响更大。

环评要求项目施工时选用低噪声施工机械及施工方法，打桩阶段使用钻孔式灌注桩机；合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工。高噪声施工机械尽量避免靠近场界施工，安装消音减振设施，并安置在单独的施工棚内；严禁夜间施工，如因连续作业确需在夜间施工的，应在开工前报当地环保部门批准方可施工。建议施工时施工区域四周设置隔声屏障，围护栏等减少噪声对周边敏感目标的影响。

另外合理安排施工车辆运输路线，做好运输车辆的保养，禁止鸣笛，保持运输车辆车速。

采取上述降噪措施后，项目施工噪声对周边环境的影响是可以接受的。

7.1.4 固废环境影响分析

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土方开挖、管道铺设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定量的废弃建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。工程完成后，会残留部分废弃的建筑材料，若处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷流失到水环境中造成水体污染。施工过程中产生的建筑垃圾按每 100m² 建筑面积 2t 计，则将产生建筑垃圾约 392t。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带。

施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，根据项目可研，土建施工期约为 540 天，每日平均施工人员 50 人，则生活垃圾产生量约为 13.5t。施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫、苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和工作人员健康带来不利影响。因此，本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，运送至环卫部门指定地点进行处理，避免对周围环境造成不良影响。

7.1.5 生态环境影响分析

本工程施工期生态环境影响主要表现为施工过程中由桩基础施工、表土堆场和回填土堆场导致的水体流失，工程建设期是水土流失的主要阶段。

工程在建设过程中若不采取行之有效的防护措施，将加剧原地貌水土流失的发展，对项目区及周边地区的水土流失造成一定的影响。其危害主要表现为：地表裸露疏松，在不采取防护措施的情况下，遇到降雨或季风气候，将加剧项目区的侵蚀力度。

只要在施工过程中加强环境管理和监理，采取各种有效的防治措施，因工程施工带来的水土流失量会大大减少。拟采用的水土保持措施主要包括：

1、尽量避免雨季施工。降雨是造成水土流失的主要动力来源，降雨量的大小是影响水土流失的重要因素，因此雨季施工将会产生较大的水土流失。施工单位应尽量避免雨季施工，随时和气象部门联系，并了解大暴雨的时间和特点，以便雨前将填补的松土压实，要做好场地排水工作，保持排水沟畅通。

2、建筑材料和未及时回填的土石方，在大风大雨天气时要用篷布严密遮盖。

3、工程施工尽量做到分期、分区进行，不要全镇、全面铺开，以缩短单项工期。开挖裸露面时，必须采取切实可行的防治措施，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失。

4、弃土临时堆放场地中，堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

5、加强施工管理，强化对工人关于水土保持的教育工作。

在采取上述措施后，项目建设过程中水土流失将得到较好的控制。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

本项目下料切割过程产生少量金属粉尘，由于金属颗粒比重大，通过自然沉降后均散落在设备周边地面，加强车间通风换气，对周围环境空气影响较小。

7.2.2 水环境影响分析

本项目营运期厂区排水实行雨污分流、清污分流。厂区雨水经雨水管道收集后排入附近河道。

1、废水处理可行性分析

本项目产生的废水主要为职工生活污水。根据工程分析，本项目废水总产生量为 3825t/a、12.75t/d，废水污染物的总产生量为：COD_{Cr}1.339t/a、SS0.134t/a、NH₃-N0.765t/a。

本项目生活污水经化粪池预处理后纳入园区污水管网，由杭州七格污水处理厂处理达标后排入钱塘江。纳管废水标准满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准），杭州七格污水处理厂出水各项指标均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 的要求。

2、污水处理厂可接纳性分析

项目选址位于杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北），所在区域市政污水管网已建成通网，项目实施具备纳管条件；杭州七格污水处理厂处理规模为 150 万 m³/d，并已建成运行，根据浙江省环保厅网站中浙江省污染源自动监控信息管理平台发布的实时数据（1#及 2#排口废水瞬时流量），现污水处理厂处理水量约为 50 万 m³/d，仍有处理余量。因此，杭州七格污水处理厂完全有能力接纳本项目废水进行处理。

3、建设项目废水污染物排放信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)附录 G, 本项目废水污染物排放信息情况见表 7-5~表 7-8。

表7-5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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} SS NH ₃ -N	杭州七格污水处理厂	连续排放, 流量不稳定, 但有周期性规律	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表7-6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)	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120.320866	30.294465	20.9365	间断	8:30~17:30	杭州七格污水处理厂	COD _{Cr}	50
								SS	10
								NH ₃ -N	5

表7-7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按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	污水综合排放标准(GB8978-1996)三级标准	500
		SS		400
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定的建设项目水污染物排放控制要求的协议, 据此确定的排放浓度限值。

表7-8废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	纳管排放浓度/排 放环境（mg/L）	全厂日纳管排放量 /排放环境量（kg/d）	全厂年纳管排放量 /排放环境量（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	500/50	4.463/0.637	1.339/0.191
3		SS	400/10	0.447/0.127	0.134/0.038
4		NH ₃ -N	35/5	2.55/0.063	0.765/0.019
全厂排放口合计		COD _{Cr}			1.339/0.191
		SS			0.134/0.038
		NH ₃ -N			0.765/0.019

项目排水应严格按照“清污分流、污污分流”原则实施, 做好废水的收集工作,

废水须用高架管路或地上明管输送，并做好管道的防渗处理。项目外排废水最终接入污水处理厂处理，并最终达标排放，不直接排入附近河道，对周围地下水环境影响较小。

7.2.3 声环境影响分析

1、预测模式

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

①室内声源等效室外声源声功率级计算

如图 7-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 7-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

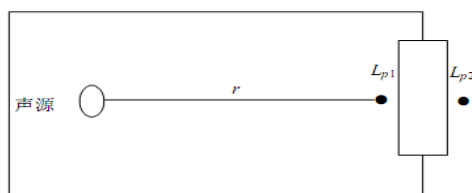


图 7-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式7-1})$$

式中：

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 7-2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (\text{式7-2})$$

式中：

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式7-3计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{式7-3})$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 7-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 7-4})$$

②室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΔA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。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、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\Delta A_i = A_a + A_b$ 。

距离衰减： $A_a = 20 \lg r + 8$ （式 7-5）

其中： r —整体声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b ：即车间墙壁隔声量，考虑到窗子、屋顶等的透声损失，此处隔声量取 25dB。

③噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right] \quad (\text{式 7-6})$$

式中， L_{eqi} —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

（2）预测前提

本次预测前提为，该项目采取如下的噪声防治措施后产生的噪声对厂界噪声的贡献情况：

①总平布置

从总平面布置的角度出发，加工中心、空压机等噪声较大设备布置于车间中央，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。

②加强治理、管理

环评要求业主对设备的选型尽可能选用噪声低、震动小的设备；合理布置车间，高噪声设备远离厂界布置；针对高噪声设备需要隔声罩、减振、消声措施等。

预测时将本项目生产车间看作一个整体声源，其中整体声源的基本参数见表 7-9：

表 7-9 声源基本参数

主要噪声源	平均噪声级 (dB)	车间面积 (m ²)	声源中心与预测点距离(m)			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	85	7000	45	36	57	33

2、预测结果及分析

各车间隔声量及衰减量见表 7-10。

表 7-10 声源源强及衰减量

车间	车间（隔声罩）隔声量 dB(A)	距离衰减量 dB(A)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	25	41	39	43	38

经计算，项目厂界噪声预测结果和达标评价见表 7-11。

表 7-11 各厂界噪声的预测结果

预测点位	预测时段	声级值[dB(A)]		
		预测值	标准值	超标值
东厂界	昼间	60	65	0
南厂界	昼间	62	65	0
西厂界	昼间	58	70	0
北厂界	昼间	63	65	0

由上表可知，本项目建成后，西厂界厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类功能区标准，其它厂界噪声排放可达到 3 类功能区标准。说明，项目运行期间对周围声环境影响不大。

7.2.4 固体废物环境影响分析

1、固废环境影响

项目固废应根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，需设置专用固体废物收集暂存场所，并按规范做好防范措施。根据不同固体废物的性质分类收集、集中管理。

一般固废暂存：金属边角料、一般废包装材料和生活垃圾，主要固废为暂存条件如下：

①堆场地面防渗措施应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求。

②在车间内设置一般固体废物暂存区,要求地面水泥化,各固体废物可按照类别分类堆放。

③在堆场、储存场地等周边设置环境保护图形标志,加强监督管理。

④建设单位应建立检查维护制度,定期建成维护堆放设施,发损坏应及时采取必要措施进行修复。

⑤生活垃圾可不纳入工业固废管理,贮存采用生活垃圾分类箱,每日委托环卫所清运清运。

危险固废暂存:企业应在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置临时堆放仓库,贮存场所设有防风、防雨、防晒设施。废乳化液、废火花油、废包装桶设置统一危废暂存场所,地面硬化、防腐、防渗,四周设截污沟收集可能的渗滤液,地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造,设立危险废物标志。

管理措施:建设单位严格按“危险废物转移联单制度”进行危险废物转运或外销,做好危险废物的入库、存放、出库记录,不得随意堆置。

本项目固体废物利用处置方式评价见下表 7-12。

表 7-12 固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量(t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	金属边角料	机加工	一般固废	/	4.5	外售综合利用	是
2	废乳化液	线切割	危险废物	HW09/900-007-09	22	委托有资质单位处理	是
3	废火花油	放电	危险废物	HW08/900-249-08	1	委托有资质单位处理	是
4	废包装桶	润滑油、乳化液、火花油包装桶	危险废物	HW49/900-041-49	0.23	委托有资质单位处理	是
5	一般废包装材料	原料包装袋、包装箱	一般固废	/	1	外售综合利用	是
6	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	45	委托环卫部门处理	是

按上述措施得到合理处置后,项目固废对周围环境基本无影响。

2、危险废物的储存及管理

(1)危险废物储存

项目建设单位应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》等条例、标准的相关要求,危险废物应设有专门储存点,并按《环境保护图形标志-固体废物储存(处置)

场》(GB15562.2-1992)设置标志,由专人进行收集存放。本项目危险废物为废乳化液、废火花油和废包装桶。危险废物贮存场所(设施)的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等见下表。

表 7-13 危险废物贮存场所基本情况汇总表

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	危废仓库	废乳化液	HW09	900-007-09	一层加工车间东北角	20m ²	铁桶	8t	3个月
2		废火花油	HW08	900-249-08			铁桶	0.4t	3个月
3		废包装桶	HW49	900-041-49			/	0.1t	3个月

(2)危险固废贮存场所能力可行性分析

本项目危险废物为废乳化液、废火花油和废包装桶,废火花油利用原包装桶(规格为 170kg/桶)存放,废乳化液利用原包装桶(规格为 50kg/桶)以及规格为 170kg/桶的铁桶存放。规格为 50kg/桶的铁桶直径约 0.4m,高约为 0.5m,则每个桶占地约 0.16m²;规格为 170kg/桶的铁桶直径约 0.6m,高约为 1m,则每个桶占地约 0.36m²。本项目危废贮存周期为 3 个月,每年转运四次,则危废仓库最多需存放 25 个规格为 50kg/桶的铁桶和 27 个规格为 170kg/桶的铁桶,需占地不到 15m²。综上所述,本项拟设的危废仓库规格能够满足产生的废物贮存要求。

(3)危险废物管理

企业应当建立、健全危险废物管理责任制,其法定代表人为第一责任人,切实履行 职责,防止因危险废物导致环境污染事故。企业应当对内部从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员,进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处 理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施,为从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员,配备必要的防护用品,定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治管理条例》的规定,执行危险废物转移联单管理制度。企业应当对危险废物进行登记,登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向 以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

本项目危险废物有废乳化液、废火花油和废包装桶,须及时送有资质单位进行安全处置,并与有资质单位保持长期、稳定、良好的合作关系。

(4)运输过程的环境影响分析

危险废物外运由委托的相应危废处置单位实施,采用专门密闭车辆,防止散落和流洒。危废外运需选择周边敏感点尽量少的路线,防止运输途中对敏感点造成污

染影响。同时危废运输车辆上需安装 GPS 定位系统，一旦运输车辆发生事故，可及时进行救援，并及时处理外泄危废。运输车辆需有危废运输资格证，驾驶员亦需持证上岗。在此情况下，本项目危废运输过程对环境基本不会产生污染影响。

(5)委托利用或处置的环境影响分析

根据本项目产生的危险固废类别，建设单位可以委托杭州大地海洋环保股份有限公司作为本项目的危废处置单位，建设单位应尽快与危险废物处置单位签订危险固废委托处置协议，处置过程执行转移联单制度。

杭州大地海洋环保股份有限公司位于杭州市余杭区仁和街道启航路 101 号 3 号厂房，经营许可证号码为浙危废经第 3301000001 号，处置危废种类包括 HW08、HW09、HW49，年危险废物处理规模为废矿物油 30000t/a、废乳化液 13000t/a 和其他废物 6000t/a。

本项目产生的危废类别为 HW08、HW09、HW49 类，均在杭州大地海洋环保股份有限公司处置类别范围内。

(6)固废处置的环境影响分析

本项目固废包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾，应分类收集处理。一般工业固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013.6.28 修订单执行。项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危险废物暂存场所，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。

一般工业固废中金属边角料、一般废包装材料统一收集后出售给相关企业单位综合利用；生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一清运处理。

本项目固废的处置应按照“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置的前提下，本项目的固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因此，企业只要对固废加强管理，及时清运，项目产生的固体废物基本上不会对周围环境造成不利影响。

7.2.4 环境风险评价分析

本项目原料涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中重点关注

的危险物质“油类物质”，因此本章主要对原料在储存和输送过程中可能存在的对环境及人体健康的危害进行分析，并提出防范措施。

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

通过对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照导则附录 B 确定危险物质的临界量。

项目原辅料涉及“油类物质”，因此功能单元危险物料存在量情况如下表所示。

表 7-14 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）

风险物质	实际物料量，t	临界量，t	Q 值
润滑油	0.5	2500	0.0004
火花油	0.5	2500	

根据 Q 值计算，本项目 $Q=0.0004$ ，Q 值划分为 <1 ，该项目环境风险潜势是 I。

2、风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定风险评价等级，评价工作等级的划分依据见表 7-15。

表 7-15 评价工作级别划分

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 是想归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性的说明。

根据导则要求，本项目环境风险（大气、地表水和地下水环境风险）评价等级为简单分析。本项目环境风险简单分析详见下表。

表 7-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州徐睿机械有限公司新建厂房项目				
建设地点	（浙江）省	（杭州）市	（江干）区	（）县	（经济技术开发区）园区
地理坐标	经度	120.357682 E	纬度	30.336949 N	
主要危险物质及分布	原料：润滑油、火花油，位于原料仓库； 危险废物：废火花油、废乳化液、废包装桶，位于危废仓库。				
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	环境危害：因其理化特性不易分解，如果进入自然环境会污染水源，同时造成土壤变质，危害植被，造成环境污染；如果燃烧可分解出一氧化碳及二氧化碳气体，对大气造成污染。 燃爆危险：属可燃物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 危险废物管理不善，经地表径流、地下水、土壤下渗对周边环境产生不利影响。				
风险防范措施要求	原料贮存安全				

	(1)密闭容器，放在凉爽、通风良好的地方，使用适当加注标签及可封闭的容器。储存温度：长期储存（3 个月以上）-15~50℃；短期储存-20~60℃。 (2)置于室内环境，保持油品密封，不可与易燃、易爆化学品摆在一起。 (3)危化品区、危废仓库防渗措施。 原料操作注意事项 (1)为防起火，应适当地处置任何受其污染的擦拭布料和清洗材料。 (2)搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 (3)配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 对发生事故的紧急处理 (1)用沙、泥土或自其它可用来拦堵的材料设置障碍，以防止扩散。 (2)用粘土、沙或其他适当的吸附材料来吸收残余物，然后予以适当的弃置。 (3)如可能飞溅，带上安全眼睛和安全罩。 危废贮存安全 设置独立的仓库，并分门别类单独存放；储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密闭。储存间内的照明、通风设施应采用防爆型，开关设在仓外。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。 危废管理注意事项 加强车间的环境管理水平，严格按照安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露及时采取措施，对隐患坚决消除。
填表说明	本项目涉及润滑油、火花油，最大存量分别为 0.5t、0.5t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，经过鉴别，本项目危险物质数量与临界量比值结果为：$\Sigma q/Q=0.0004<1$，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。

7.3 环保投资估算

本项目总投资 7500 万元，其中环保投资 24 万元，约占总投资 0.3%，详见表 7-17。

表 7-17 工程环保设施与投资概算一览表

项目	内容	投资（万元）
废气治理	金属粉尘 加强车间通风、排风扇等	2
废水治理	生活污水 化粪池，污水管道	10
噪声治理	隔声降噪、维护设备等	5
固废处置	一般固废暂存场所、危险废物仓库、委托清运等	2
风险防范	地面防渗等	5
合计		24

8、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	切割	金属粉尘	加强车间通风	对周围环境影响不大
水污染物	职工生活	生活污水	经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳管要求，NH ₃ -N 参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
固体废物	机加工	金属边角料	外售综合利用	资源化
	线切割	废乳化液	委托有资质单位处理	无害化
	放电	废火花油	委托有资质单位处理	无害化
	润滑油、乳化液、火花油包装桶	废包装桶	委托有资质单位处理	无害化
	原料包装袋、包装箱	一般废包装材料	外售综合利用	资源化
	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门处理	无害化
噪声	①合理布置车间，高噪声设备远离厂界布置； ②设备选型时，尽可能选用噪声低、震动小的设备； ③针对高噪声设备需要隔声罩、减振、消声措施等。			
生态保护措施及预期效果： 本项目位于杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北），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。				

9、建设项目审批原则符合性

9.1 建设项目环评审批原则符合性分析

9.1.1 建设项目符合环境功能区划的要求

项目位于杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北），所在区块属于“下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1）”。

项目主要进行工业机器人、自动化设备、工装夹具及机械零件生产；根据项目所在地环境功能区划，项目为二类工业项目，非负面清单中的禁止发展三类工业项目；本项目主要污染物为废水、噪声和固废，严格实施污染物总量控制制度，项目的实施不会改变当地环境质量现状，符合相应生态功能区规划要求。因此项目符合《杭州市区（六城区）环境功能区划》要求。

9.1.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

通过工程分析中的计算及环境影响分析，本项目废气排放量较少，废水、噪声通过各项治理设施治理后均能达标排放，固废有合理可行的处置措施。因此，只要建设方切实做好各项环保措施，项目产生的“三废”经处理后均能达标排放，项目的建设符合污染物达标排放原则。

9.1.3 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目实施后，以 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.191\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.019\text{t/a}$ 作为废水污染物总量控制指标建议值，本项目只排放生活污水，无生产废水排放，故本项目 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 不需要进行总量调剂。

9.1.4 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

经分析预测，项目投产后污染物经治理达标排放后对周围环境影响不大，当地环境质量基本仍能维持现状。

9.2 建设项目其他部门审批要求符合性分析

9.2.1 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求

项目位于杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北），根据当地环境功能区划，项目建设满足二类环境空气功能区，III类水环境功能区，3类声环境功能区的要求。

根据土地红线图，项目用地为工业用地。

综上所述，项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求。

9.2.2 项目符合国家产业政策等的要求

对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修订）等文件，本项目不属于目录中的限制类、淘汰类、鼓励类项目，属于允许类项目；对照《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》，本项目不属于该规定的淘汰、限制类产品，符合杭州市产业政策。因此项目建设符合国家和本市产业政策。

9.3“三线一单”符合性分析

（1）与生态保护红线符合性分析

本项目位于杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北），项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《杭州市区（六城区）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）与环境质量底线的相符性分析

本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）3 类。

本项目废气排放量较少，对产生的生活污水经预处理后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）与资源利用上线的相符性分析

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）与环境准入负面清单的对照

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》，项目处于“下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1）”。项目属于二类工业项目，不在该环境功能区负面清单中。

因此，本项目符合“三线一单”控制要求。

9.4 项目审批符合性分析结论

综上所述，本项目符合环评审批原则、环评审批要求和其他部门审批要求，因此，本项目符合环保审批相关要求。

10、结论与建议

10.1 结论

10.1.1 企业概况

企业拟投资 7500 万元，搬迁至杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北），新征用地 6700m² 新建厂房，厂房总建筑面积 19619.03m²，项目主要采用切割、钻、磨、铣等机加工工艺，利用原有加工中心、线切割、铣床等设备，并新增放电机等设备，项目建成后将形成年产工业机器人 700 台、自动化设备 350 台、工装夹具 10000 套，机械零件 50000 个的生产规模。

10.1.2 工程分析结论

根据工程分析，建设项目营运后主要的污染物产生及排放情况见表 10-1。

表 10-1 项目污染物产生及排放情况汇总

类型	污染源	污染物	发生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施及排放方式
废气	金属粉尘	颗粒物	少量	/	少量	车间无组织排放
废水	生活污水	废水量	3825	0	3825	经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳入杭州七格污水处理厂
		COD _{Cr}	1.339	1.148	0.191	
		SS	0.134	0.096	0.038	
		NH ₃ -N	0.765	0.746	0.019	
固废	机加工	金属边角料	4.5	4.5	0	外售综合利用
	线切割	废乳化液	22	22	0	委托有资质单位处理
	放电	废火花油	1	1	0	委托有资质单位处理
	润滑油、乳化液、火花油包装桶	废包装桶	0.23	0.23	0	委托有资质单位处理
	原料包装袋、包装箱	一般废包装材料	1	1	0	外售综合利用
	职工生活	生活垃圾	45	45	0	委托环卫部门处理

10.1.3 污染防治措施

本项目污染治理措施具体见表 10-2。

表 10-2 项目污染治理措施汇总

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	切割	金属粉尘	加强车间通风	对周围环境影响不大
水污染物	职工生活	生活污水	经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳管要求，NH ₃ -N 参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
固体废物	机加工	金属边角料	外售综合利用	资源化
	线切割	废乳化液	委托有资质单位处理	无害化
	放电	废火花油	委托有资质单位处理	无害化
	润滑油、乳化液、火花油包装桶	废包装桶	委托有资质单位处理	无害化
	原料包装袋、包装箱	一般废包装材料	外售综合利用	资源化
	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门处理	无害化

10.1.4 环境质量现状

（1）环境空气质量现状评价

根据《2018 年杭州市生态环境质量公报》，杭州市 2018 年 NO₂ 年均浓度为 43μg/mg³、PM_{2.5} 年平均浓度 40 μg/mg³，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求，表明 2018 年杭州市为环境空气质量不达标区域。杭州市发布实施《杭州市大气环境质量限期达标规划》（杭政办函[2019]2 号），在落实达标规划后，杭州市的环境空气质量将持续改善。

（2）水环境质量现状评价

根据《2018 年杭州市环境状况公报》，钱塘江水环境功能达标率为 100%，干、支流达到或优于Ⅲ类标准比例为 100%。

由杭州河道水质 APP 公布的 2019 年 5 月监测结果可知，二号坝河监测断面 2019 年 5 月水质指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求。

（3）声环境质量现状评价

由监测结果可知，项目厂界四周昼间声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3、4a 类标准。

10.1.5 环境影响评价结论

（1）大气环境影响分析结论

本项目下料切割过程产生少量金属粉尘，由于金属颗粒比重大，通过自然沉降

后均散落在设备周边地面，加强车间通风换气，对周围环境空气影响较小。

(2) 水环境影响分析结论

本项目废水仅为生活污水，废水经处理后达标纳入市政污水管网，排水量较小，水质简单，不排入附近水体，不改变周围环境功能等级，对周边地表水环境无影响。

(3) 噪声环境影响分析结论

经预测，本项目西厂界四周昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4a类标准要求，其它厂界四周昼间噪声满足3类标准要求。

(4) 固体废物环境影响分析结论

本项目固废得到合理处置后，对周围环境影响很小。

(5) 环境风险评价分析结论

厂区内涉及的风险危险物质主要为润滑油、火花油；涉及的危险单元主要包括原料仓库、危废仓库等。各环境要素风险防范措施落实到位的情况下，可大大降低环境风险，最大程度减少对环境造成的危害，本项目环境风险是可以防控的。

10.2 建议

(1) 确保本报告所提出的各项污染防治措施落到实处，切实履行“三同时”；

(2) 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、噪声等达标排放。

(3) 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。

10.3 环评总结论

杭州徐睿机械有限公司新建厂房项目拟建于杭州市钱塘新区（翔龙路以东、银海街以南、通宇路以西、娃哈哈工业园以北），该项目建设符合国家相关产业政策要求，符合当地规划和建设的要求，采取环评中提出的防治措施，项目废水、废气、噪声能达标排放，固废能妥善处置，符合总量控制要求，不会对周边环境造成大的影响，能维持周边环境功能区要求。

从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。

预审意见：

经办人：公章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：公章

年 月 日

审批意见

(公章)
经办人(签字):
年 月 日