

---

# 建设项目环境影响登记表

项目名称：浙江省涡轮机械与推进系统研究院及产学研基地项目

建设单位（盖章）：浙江大学德清涡轮机械与推进系统研究院

编制日期：2020年8月

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目地理位置与周围环境概况 .....	5
三、评价适用标准 .....	6
四、建设项目工程分析 .....	11
五、项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	16
六、环境影响分析 .....	17
七、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	19
八、环境管理 .....	33
九、环境功能区划及规划环评符合性分析 .....	36
十、环评结论 .....	40

### 附图:

- 附图 1 建设项目交通地理位置图
- 附图 2 建设项目周围环境状况图
- 附图 3 建设项目车间及厂区平面布置示意图
- 附图 4 建设项目周围环境照片
- 附图 5 建设项目环境功能区划图
- 附图 6 建设项目水功能图

### 附件:

- 附件 1 项目备案通知书
- 附件 2 营业执照副本复印件
- 附件 3 施工许可证
- 附件 4 建设单位承诺书

附表 建设项目环境保护审批登记表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	浙江省涡轮机械与推进系统研究院及产学研基地项目				
建设单位	浙江大学德清涡轮机械与推进系统研究院				
法人代表	郑耀	联系人	季庭炜		
通讯地址	德清县雷甸镇通用航空产业园				
联系电话	15088698676	传真	/	邮政编码	313200
建设地点	德清县雷甸镇通用航空产业园				
立项审批部门	德清县高新区	项目代码	2019-330521-37-03-052752-000		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改、扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C3749 其他航空航天器制造		
占地面积(平方米)	34730		建筑面积(平方米)	108000	
总投资(万元)	203000	其中:环保投资(万元)	40	环保投资占总投资比例	0.02%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020年9月		
<b>1.项目由来及概况</b>					
<p>浙江大学德清涡轮机械与推进系统研究院成立于 2018 年 12 月,位于浙江省湖州市德清县雷甸镇通用航空产业园内,2019 年 9 月,公司投资 203000 万元,前期租赁浙江完美新材料有限公司厂房作为办公用房,后期购置德清临杭新农村建设投资有限公司代建厂房 10.8 万平方米,配置下立式转子高速旋转试验器、硬支撑动平衡机、车床、铣床、摇臂钻、钻床、锯床、高温电炉、测量机等设备,实施浙江省涡轮机械与推进系统研究院及产学研基地项目,项目已在德清县高新区管理委员会备案(项目代码:2019-330521-37-03-052752-000)。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等,建设项目须履行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国生态环境部 第 1 号令)及 2018 年修改单,本项目属于“二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”中“74 航空航天器制造”中“其他”类别,需编制环境影响报告表。</p> <p>根据环办环评〔2016〕61 号《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试</p>					

点工作的通知》，湖州莫干山高新区管委会编制了《湖州莫干山高新技术产业开发区“规划环评+环境标准”清单式管理改革试点实施方案》，该实施方案分别于 2016 年 11 月 15 日和 2016 年 11 月 16 日通过了湖州市环境保护局审核同意（湖环发〔2016〕76 号）和德清县人民政府批复同意（德政函〔2016〕94 号）。

2017 年，根据浙政办发〔2017〕57 号《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》和浙环发〔2017〕34 号《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》等相关文件的要求，德清县人民政府于 2017 年 12 月 22 日发布了《关于印发湖州莫干山高新技术产业开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（德政发〔2017〕60 号）。2017 年 9 月 18 日国家环保部以环审〔2017〕148 号文出具了关于《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见。

此外，德清莫干山高新区管委会驻通航产业园建设发展局编制了《德清通航智造小镇（规划）环境影响报告书》，2017 年 12 月 22 日德清县人民政府于发布了《关于印发德清通航智造小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（德政发〔2018〕22 号），2018 年 10 月 31 日，《德清通航智造小镇（规划）环境影响报告书》经湖州市环境保护局审核同意（湖环审函〔2018〕2 号）。

表 1-1 环评审批负面清单符合性分析表

规划环评名称	环评审批负面清单主要内容	本项目情况	符合性分析
《德清通航智造小镇（规划）环境影响报告书》	1、环评审批权限在生态环境部的项目；2、需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；3、有化学合成反应的石化、化工、医药项目；4、生活垃圾处置项目；5、危废集中利用处置项目；6、储存使用危险化学品等高污染、高环境风险的建设项目；	本项目属于 C3749 其他航空航天器制造，不在负面清单内	符合

根据上述改革实施方案及规划环评结论清单，本项目环评文件类型可以降级为登记表。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规要求，浙江大学德清涡轮机械与推进系统研究院特委托我公司对其浙江省涡轮机械与推进系统研究院及产学研基地项目进行环境影响评价。我单位在现场踏勘、资料收集的基础上，依据环境影响评价技术导则等技术规范要求，并通过对有关资料的整理分析和计算，编制该项目环境影响登记表。

## 2.建设内容

### 2.1 项目概况

项目名称：浙江省涡轮机械与推进系统研究院及产学研基地项目

建设性质：新建

建设单位：浙江大学德清涡轮机械与推进系统研究院

建设地点：德清县雷甸镇通用航空产业园

总投资：203000 万元

## 2.2 建设内容及规模

本拟选建设地点位于德清县雷甸镇通用航空产业园，项目产品方案见表 1-2，主要经济技术指标见表 1-3，建筑功能布局见表 1-4。

表 1-2 项目产品方案

备案产品名称	备案产品规模	备注
涡喷涡桨发动机	300 台/年	主要工艺为机加工、退火、检验等
转子测试平台	5 个/年	
复材配件	1000 套/a	
高速电机	1000 套/a	
燃气轮机配件	500 套/a	

表 1-3 项目主要经济技术指标

项目	单位	数量	
用地面积	m <sup>2</sup>	34730	
总建筑面积	m <sup>2</sup>	55396.8	
地上总建筑面积	m <sup>2</sup>	48333.8	
地上计容建筑面积	m <sup>2</sup>	55612.8	
其中	研发大楼、后勤大楼 A 区	m <sup>2</sup>	15127
	研发大楼、后勤大楼 B 区	m <sup>2</sup>	22091
	生产厂房 1#楼	m <sup>2</sup>	2797.4
	生产厂房 2#楼	m <sup>2</sup>	2797.4
	实验厂房 3#楼	m <sup>2</sup>	2723.6
	实验厂房 4#楼	m <sup>2</sup>	2797.4
地下总建筑面积	m <sup>2</sup>	7063	
建筑占地面积	m <sup>2</sup>	19001	
容积率	/	1.6	
建筑密度	%	54.7%	
绿地率	%	10	
停车位	辆	267	
其中	地下停车位	辆	221
	地面临时停车位	辆	46

表 1-4 建筑功能布局

工程类别	主要内容	备注
------	------	----

主体工程	后勤大楼 A 区	办公、食堂	共 6F, 一层为食堂
	后勤大楼 B 区	办公	共 6F
	生产厂房 1#楼	生产车间	共 1F
	生产厂房 2#楼	原料仓库、成平仓库	共 1F
	实验厂房 3#楼	实验车间	共 1F
	实验厂房 4#楼	实验车间	共 1F
储运工程	仓库	原料仓库、成品仓库	2#厂房
辅助工程	办公楼	办公室	后勤大楼 A、B 区
	食堂	食堂餐厅	后勤大楼 A 区一楼
公用工程	给水工程	/	区块自来水管网供给
	排水工程	废水收集系统、雨水排放系统	污水管网、雨水管网接纳
	供电工程	/	由城市电网提供
环保工程	废气	食堂油烟：经油烟净化器处理后高空排放	后勤大楼 A 区
	废水	生活污水：化粪池预处理后纳管	位于厂区东北角
	噪声	隔声降噪措施；	—
	固废	一般固废暂存场所及保护设施	
危险废物暂存场所：1 间危废仓库		1#厂房东北	
依托工程	污水管网、污水处理厂	生活污水经过化粪池预处理后由厂区污水总排口排放，接入污水管网进入污水处理厂处理后排放	/
	雨水管网	厂区内雨水经由雨水管网排入附近水体	/

### 2.3 生产组织方式及劳动定员

项目职工定员 200 人，实行一班制生产（8：00-5：00），年工作日 300d。厂区内设置食堂，不设食宿。

### 2.4 项目建设期及投产时间

本项目不涉及建设期，预计于 2021 年 9 月正式投产运营。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目无原有污染情况及主要环境问题。

## 二、建设项目地理位置与周围环境概况

### 1、周边环境现状

本项目拟选建设地点位于德清县雷甸镇通用航空产业园，周边环境现状如下表 2-1 所示：

表 2-1 周边环境现状

方位	现状情况	规划情况
东侧	运河路（城市次干路），隔运河路为空地	工业用地
南侧	空地	工业用地
西侧	空地	工业用地
北侧	启航路（城市次干路），隔道路为其他公司在建厂房	工业用地

项目周边保护目标主要为：南侧约 284m 处为雷甸镇中心小学西点分校（根据调查，小学拟准备搬迁并入雷甸镇中心小学，雷甸镇中心小学计划扩建，目前暂没有具体搬迁时间表），南侧约 550m 处为中初鸣村。

周边情况如下图所示：



图 2-1 周边环境示意图

批注 [A1]: 说明一下什么时候拆迁。

### 三、评价适用标准

#### 1. 环境空气

按《湖州市环境空气质量功能区划》，评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及《关于发布<环境空气质量标准>(GB3095-2012)修改单的公告》(生态环境部公告, 2018年第29号)。SO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其附录A中二级标准, 具体见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量执行标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	执行标准
SO <sub>2</sub>	年平均	60 ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《关于发布<环境空气质量标准>(GB3095-2012)修改单的公告》(生态环境部公告, 2018年第29号)
	24小时平均	150 ug/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	500 ug/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40 ug/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	80 ug/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	200 ug/m <sup>3</sup>	
NO <sub>x</sub>	年平均	50 ug/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	100ug/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	250ug/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70 ug/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	150 ug/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160 ug/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	200 ug/m <sup>3</sup>	
CO	24小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	10 mg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 ug/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	75 ug/m <sup>3</sup>	
TSP	年平均	200 ug/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	300 ug/m <sup>3</sup>	

#### 2. 地表水

本项目所在地纳污水体为德清运河西线(含雷甸漾、黄婆、大海漾), 根据《浙江省水功能区水环境功能区划(2015)》中的有关规定, 水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

表 3-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L(除 pH 值)

项目	pH	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总磷	氟化物	LAS
----	----	----	-----	------------------	--------------------	-----	----	-----	-----

环  
境  
质  
量  
标  
准

III类标准值	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0	≤0.2
---------	-----	----	-----	----	------	-------	------	------	------

### 3. 声环境

本项目拟建设地点属于工业园区，东侧紧邻运河路，北侧紧邻为启航路，均为城市次干路，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目东侧和北侧厂界噪声应执行4a类标准，其余厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

表 3-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

厂界	标准类别	昼间	夜间
南、西侧厂界	3类	65	55
东、北侧厂界	4a类	70	55

### 4. 土壤环境

本项目产品为C3749 其他航空航天器制造；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“制造业-设备制造”中的其他项目，为III类项目；项目占地范围（34730m<sup>2</sup>）属于小型占地；项目周边不涉及HJ964-2018表3的土壤环境敏感点，土壤环境敏感程度属于不敏感；根据HJ964-2018表4，本项目不开展土壤环境影响评价。

注：根据生态环境部环境工程评估中心李秀宇在导则培训《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）关键点解析的培训课件对于“金属制品表面处理及热处理加工”相关解释，“表 A1 制造业中“金属制品表面处理和热处理加工的”的建设项目属于 I 类项目，指的是采用化学处理工艺、使用化学溶剂且涉及重金属的项目；仅有化学处理工艺的属于 II 类；其他为 III 类”。本项目不涉及化学处理工艺且不使用化学溶剂，因此属于 III 类评价项目。

## 污染物排放标准

### 1. 废气

本项目废气主要为机加工粉尘和食堂油烟，具体排放标准详见下表。

本项目切割产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的相应标准，具体详见下表。

表 3-4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 3-5 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	中型
基准灶头数	≥3, <6
对应灶头总功率（10 <sup>8</sup> J/h）	≥6, <10

对应排气罩灶面总投影面积 (m <sup>2</sup> )	≥3.3, <6.6
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设备最低去除率 (%)	75

## 2. 废水

项目营运期生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准后（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），通过污水管网排入德清县威德水质净化有限公司雷甸镇污水处理厂集中处理。

表 3-6 污水综合排放标准 单位：mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤8	≤20	≤20

德清县威德水质净化有限公司雷甸镇污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

表 3-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位：mg/L(除 pH 外)

序号	基本控制项目		一级 A 标准
1	COD		50
2	BOD <sub>5</sub>		10
3	SS		10
4	动植物油		1
5	石油类		1
6	阴离子表面活性剂		0.5
7	LAS		0.5
8	总氮 (以 N 计)		15
9	总磷 (以 P 计)		0.5
10	氨氮 (以 N 计)		5 (8)
11	总磷 (以 P)	2005 年 12 月 31 日前建设的	1
		2006 年 1 月 1 日起建设的	0.5
12	色度 (稀释倍数)		30
13	pH		6~9
14	粪大肠菌群数 (个/L)		10 <sup>3</sup>
15	总铁		3.0

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；铁的环境排放标准执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值。

## 3. 固体废弃物

项目产生的固体废弃物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发〔2009〕76号)中的有关规定要求。危险废物及一般工业固体废物分别执行《危险废物贮存污染控

制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其相应标准修改单中规定。

**4. 噪声**

运营期东侧和北侧厂界噪声贡献值排放《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，西侧和南侧厂界噪声贡献值执行3类标准。

**表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)**

厂界	类别	昼间	夜间
南、西侧厂界	3类	65	55
东、北侧厂界	4类	70	55

总量控制指标

**1. 依据**

实施污染物排放总量控制，应立足于清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等原则。区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济对环境功能的要求。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)的通知》(浙环发〔2012〕10号文)、《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》(浙政发〔2007〕34号文)，目前对COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>四项主要污染物实行排放总量控制计划管理，另外，根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十三五”规划的批复》，将VOC<sub>s</sub>(挥发性有机物)、工业烟粉尘纳入综合治理范畴。根据《湖州市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》(湖政发〔2017〕20号)，将化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOC等五项污染物列为污染物排放总量控制指标。

**2. 总量替代削减**

根据《浙江省大气污染防治“十三五”规划》等通知，新建排放二氧化硫、氮氧化物、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；其中杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代，舟山和丽水实行1.5倍削减量替代。

根据浙环发[2012]10号《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》：“新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水

主要污染物排放量可不进行区域替代削减。”本项目废水仅为生活污水，可不进行区域替代削减。

具体情况见下表。

**表 3-9 总量削减替代量**

序号	总量控制因子	污染物排放量	总量控制建议值	替代削减比例	替代削减量
1	COD <sub>Cr</sub>	0.12	0.12	/	/
2	NH <sub>3</sub> -N	0.012	0.012	/	/

## 四、建设项目工程分析

本项目无需土建，因此项目污染物的产生和环境影响主要是在运营期。

### 4.1 工艺流程简述（图示及文字说明）：

#### 4.1.1 工艺流程

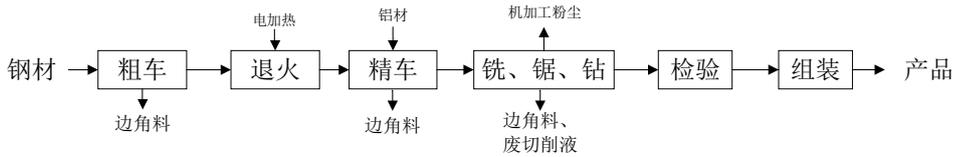


图 4-1 总体生产工艺流程图

本项目主要生产涡喷涡浆发动机、转子测试平台、复材配件、高速电机、燃气轮机配件，几种产品生产工艺大体相同。

粗车：外购的钢材和铝材首先经过粗车加工处理后成为零部件；

退火：将粗车加工后的钢材放入到电炉中进行退火处理，以去除零部件内部的应力，从而使金属有更好的强度和韧性；

精车：退火完成后的零部件和铝材还需进行精车处理，过程中产生边角料；

铣、锯、钻加工：精车完成后的工件根据需要进行铣、锯和钻加工处理，过程中产生粉尘、边角料和废切削液；

检验：经过上述机加工处理的工件经检验后进行下步操作；

组装：将机加工处理完成的各零部件进行组装后即成为成品。

#### 4.1.2 主要生产设备

表 4-1 建设项目主要设备一览表

序号	名称	数量	型号	单位	备注
1	下立式转子高速旋转试验器	8	HR6DI	台	实验
2	下立式转子高速旋转试验器	2	HR10D	台	实验
3	下立式转子高速旋转试验器	2	HR20D	台	实验
3	下立式转子高速旋转试验器	2	HR15D	台	实验
4	申克卧式硬支撑动平衡机	1	HM2BK	台	实验
5	申克卧式硬支撑动平衡机	1	HM3BU	台	实验
6	上海剑平卧式硬支撑动平衡机	1	PHW3000H	台	实验
7	普通车床	1	C6132A	台	车加工
8	普通车床	1	CA6150A	台	车加工
9	普通车床	1	CY6150B/2000	台	车加工
10	万能回转头铣床	1	XQ6225	台	铣加工

11	移动式万向摇臂钻	1	ZW3725	台	钻加工
12	立式钻床	1	Z5025	台	钻加工
13	锯床	1	4028	台	锯加工
14	高温电炉	1	HDX-33-12	台	退火
15	高温电炉	1	HY-1200XB	台	退火
16	三坐标测量机	1	CMM CO NTURA 10/12/6 RDS	台	检验

#### 4.1.3 主要原辅材料和能源消耗

表 4-2 主要原辅材料和能源消耗

序号	原材料名称	年消耗量	备注
1	钢材	1000t/a	车、钻、锯、退火等
2	铝材	20t/a	冲压、拉伸, 500kg/桶
3	切削液	4t/a	设备维护, 200kg/桶, 最大存储量为 0.6t
4	其他配件	2805 套/a	组装, 外购成品配件, 厂区内不加工
5	水	3000吨/a	来自市政自来水管网
6	电	300万kwh	来自市政电网

#### 4.2、污染因素分析:

##### 4.2.1 施工期污染因素分析

本项目不涉及土建工程。

##### 4.2.2 运营期污染因素分析

###### 1、污染因素识别

表 4-3 主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	G1	餐饮油烟	食堂	油烟
	G2	机加工粉尘	机加工	颗粒物
废水	W3	生活污水	职工生活	COD、NH <sub>3</sub> -N
固废	S1	废金属边角料	机加工	废金属
	S2	一般废包装材料	原料包装	塑料、纸
	S3	废切削液	铣、锯、钻	切削液
	S4	生活垃圾	员工生活	果皮纸屑
噪声	N	噪声	生产设备运行	噪声

###### 2、废水

本项目运营期产生的废水主要为生活污水。本项目职工定员为 200 人, 不提供住宿, 人员生活用水量以 50L/人·d, 年工作天数以 300d, 污水排放量以用水量的 80%计算。则职工生活用水量为 3000t/a, 生活污水排放量为 2400t/a。生活污水的污染因子较为简单, 主要是COD、氨氮等, 经过化粪池预处理后, 污染物的浓度分别为COD<sub>Cr</sub>: 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N:

30mg/L。

表 4-4 污水产生排放情况汇总 单位: t/a

来源	污染因子	年产生量 t/a	削减量 t/a	接管量 t/a	排入环境的量 t/a
生活污水	水量	2400	0	2400	2400
	COD	0.72	0.6	1.2	0.12
	氨氮	0.072	0.06	0.084	0.012

## 2、废气

项目营运期产生的废气主要为机加工粉尘和餐饮油烟。机加工过程使用切削液，产生的颗粒物较少，且产生的金属颗粒物密度较大，大部分沉降在设备周围，通过加强车间内通风换气，对周围环境影响不大。

本项目设有食堂，食堂设有油烟净化器（风量 1 万 $m^3/h$ ）。本项目食堂以供应中餐为主，中餐最大就餐人数约为 150 人，早晚餐合计就餐人数约为 150 人。食堂服务时间 07:00~13:00 和 16:00~19:00。每年运行时间约为 300 天。根据类比调查，一般食堂食用油消耗系数为 3.5kg/100 人·次，则食用油消耗量为 10.5kg/d，3.15t/a。不同的炒炸工况，油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 2%~4%，本项目食堂为大锅菜，油烟相对较少取底线 2%，则本项目油烟产生量为 0.21kg/d，0.063t/a。

本项目属中型规模食堂，最高允许排放速率为 2mg/ $m^3$ ，净化装置去除率不得低于 75%。则项目油烟排放量为 0.016t/a，风机风量为 1 万 $m^3/h$ ，每天实际运转约 4h，则油烟废气量为 1200 万 $m^3/a$ ，油烟浓度为 1.3mg/ $m^3$ 。符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高排放浓度 $\leq 2mg/m^3$ 的规定。

## 3、固废

### A、副产物产生情况

项目营运期产生的工业固废包括废边角料、一般废包装材料、废切削液、生活垃圾。

#### （1）废边角料

废边角料产生量约为原料用量的 25%，原料用量约为 1020t/a，则废边角料产生量约为 255t/a；

#### （2）一般废包装材料

类比同类企业生产情况，一般废包装材料产生量约为 2t/a。

#### （3）废切削液

切削液在生产过程中会有部分损耗，损耗量约为用量的 60%，则废切削液产生量为 2.4t/a；

(4) 生活垃圾

一期工程职工定员为 200 人，年工作天数为 300d，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，生活垃圾产生量约为 30 t/a，经收集后委托当地环卫部门清运处理。

表 4-5 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	产生量 t/a
1	废金属边角料	机加工	固态	废金属	255
2	一般废包装材料	原料包装	固态	塑料、纸	2
3	废切削液	铣、锯、钻	液态	切削液	2.4
4	生活垃圾	员工生活	固态	果皮纸屑	30

B、固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物资（除产品、副产品外），进行固体废物鉴定，并依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并作为固体废物管理的物质，按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

表 4-6 本项目固体废物属性判定

序号	名称	产生工序	是否属于固体废物	判定类别	是否属于危险废物
1	废金属边角料	机加工	是	4.2 a	否
2	一般废包装材料	原料包装	是	4.2 a	否
3	废切削液	铣、锯、钻	是	4.2g	是
4	生活垃圾	员工生活	是	4.1a	否

判定依据：《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）

C、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的危险废物属性，详见下表：

表 4-7 危险废物属性判定

序号	名称	产生工序	危废类别	危废代码
1	废切削液	铣、锯、钻	HW09	900-006-09

D、污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见下表：

表 4-8 危险固废汇总表

名称	类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序/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
废切削液	HW09	900-006-09	2.4	铣、锯、钻	切削液	切削液	半年	T	暂存于厂区内的危废暂存库，定期委托有资质单位处置

#### 4、噪声

本项目在营运期产生的噪声主要为生产设备工作时的机械噪声，通过对同类型项目的类比调查，本项目主要生产设备噪声强度见表 4-9。

表 4-9 生产设备噪声源强

序号	名称	数量	空间位置			发声持续时间	声级 (dB)	监测位置	所在厂房结构
			室内或室外	所在车间	相对地面高				
1	下立式转子高速旋转试验器	8	室内	生产车间	0.5m	昼间	72	距离设备 1m 处	砖混结构
2	下立式转子高速旋转试验器	2	室内	生产车间	0.5m	昼间	72		
3	下立式转子高速旋转试验器	2	室内	生产车间	0.5m	昼间	72		
4	下立式转子高速旋转试验器	2	室内	生产车间	0.5m	昼间	72		
5	申克卧式硬支撑平衡机	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	72		
6	申克卧式硬支撑平衡机	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	72		
7	上海剑平卧式硬支撑平衡机	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	72		
8	普通车床	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	75		
9	普通车床	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	75		
10	普通车床	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	75		
11	万能回转头铣床	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	78		
12	移动式万向摇臂钻	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	78		
13	立式钻床	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	78		
14	锯床	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	78		
15	高温电炉	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	72		
16	高温电炉	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	72		
17	三坐标测量机	1	室内	生产车间	0.5m	昼间	70		

### 五、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	食堂	油烟	0.063t/a	有组织	0.016t/a, 1.3mg/m <sup>3</sup>
		粉尘	少量	无组织	少量
水污染物	生活污水	废水量	2400t/a	2400t/a	
		COD	0.72t/a	50mg/L, 0.12t/a	
		氨氮	0.072t/a	5mg/L, 0.012t/a	
固体废物	生活固废	生活垃圾	30 t/a	0 t/a	
	工业固废	废金属边角料	255t/a	0 t/a	
		一般废包装材料	2t/a	0 t/a	
		废切削液	2.4t/a	0 t/a	
噪声	营运期噪声	项目营运期噪声强度在 70~78dB(A)之间			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>根据现场踏勘，本项目选址位于德清县雷甸镇通用航空产业园，选址区域周边环境主要是企业。由于该区域内无珍稀动植物，在做到各项污染物达标排放基础上，对区域总体生态环境影响较小。</p>					

## 六、环境影响分析

### 6.1 施工期环境影响分析

本项目无需土建，因此项目污染物的产生和环境影响主要是在运营期。

### 6.2. 营运期环境影响分析

#### 6.2.1 大气环境影响分析

本项目废气主要为食堂油烟，产生的油烟经油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 的规定。

#### 6.2.2 水环境影响分析

##### 1、废水产生及排放情况

根据工程分析，本项目生活污水产生量约为  $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池处理后纳管排放。

##### 2、项目地表水环境影响评级等级

本项目废水间接排放，故评价等级为三级 B。

##### 3、地表水环境影响评价内容

###### ①水污染控制措施有效性评价

本项目排放废水主要为生活污水。生活污水产生量约为  $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池处理后纳管排放，接入市政污水管网。

###### ②达标性分析

项目生活污水处理后纳管，送至德清县威德水质净化有限公司（雷甸镇污水处理厂）处理，尾水排入附近德清运河，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准 A 标准。

###### ③废水处理经济可行性分析

本项目产生废水处理预计基建成分 10 万元，运行管理基本自营即可，污水处理设施建设和运行费用企业可以承受。

###### ④依托污水处理厂设施的环境可行性评价

本项目所在地已铺设、接通市政污水管网，项目产生的废水可就近接入市政污水管网。

项目废水远期纳入德清县威德水质净化有限公司雷甸镇污水处理厂，该污水处理厂处理能力为 1 万  $\text{t}/\text{d}$ ，尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；

本项目废水量不大（2400t/a，约为 8t/d），项目生活污水经预处理后排放，可生化性良好，不会对污水处理厂造成冲击，因此项目生活污水依德清县威德水质净化有限公司雷甸镇污水处理厂。

4、废水管理相关表格

表 6-1 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 <sup>(6)</sup>	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 氨氮等	雷甸镇污水处理厂	昼间连续	1#废水处理设施	化粪池	化粪池	DW001	<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口

表 6-2 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	DW001	120° 07'37.32"	30° 30'37.25"	0.24	纳管	连续	/	雷甸镇污水处理厂	COD	50
									氨氮	5

表 6-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	500
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35

表 6-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	50	0.0004	0.12
		氨氮	5	0.00004	0.012
全厂排放口合计		COD		0.12	
		氨氮		0.012	

表 6-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input 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 <input type="checkbox"/> ; 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	区域污染源	调查项目		数据来源
		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 <input type="checkbox"/> ; 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"/>
	受影响水体水环境质量	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"/>		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状况	未开发 <input 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	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH、DO、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、COD <sub>Cr</sub> )		

	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 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"/> ；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"/>
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（ ）	
影响预测	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	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input 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 type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD		0.12	50
		氨氮		0.012	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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防台措施	环保措施	污水处理设施 <input 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 type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划			环境质量	污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位		（ ）	（厂区废水总排口）
	监测因子		（ ）	（COD、氨氮）	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

### 6.2.3 固体废物环境影响分析

项目投入运营后，本项目产生的固废主要为废边角料、一般废包装材料、废切削液、生活垃圾，处置方式见表 6-6。

表 6-6 项目固废产生、性质和去向情况汇总 (t/a)

名称	产生工序	固体废物属性	预测产生量	处置去向	是否符合环保要求
废切削液	铣、锯、钻	危险废物	2.4	委托具备相应危废资质的公司处理	符合
废金属边角料	机加工	一般固废	255	集中收集出售利用	符合
一般废包装材料	原料包装	一般固废	2		符合
生活垃圾	员工生活	一般固废	30	委托环卫部门清运	符合

#### (1) 危险废物贮存场所环境影响分析

企业在 1#车间东侧设置 1 间危废仓库（占地面积约 10m<sup>2</sup>），用于存放废切削液；建议企业根据《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设该危废暂存场所的地面防腐防渗处理和四周导流沟设置等措施，在此基础上，危险废物暂存过程对周围环境影响较小。

危险废物在厂区内暂存时，必须报环境保护行政主管部门批准，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的规定建立贮存场所，对暂时储存区应采取严格的防渗防漏措施，储存区地面水泥硬化，并在四周设置排水沟；避免由于渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响；应定期委托具有危废处置资质的单位处理，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，杜绝随意交易。具体情况见表 6-7。

表 6-7 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

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	废切削液	HW09	900-006-09	1#车间东侧	10m <sup>2</sup>	桶装	3t	一年

危险废物临时贮存场所须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

#### (2) 运输过程的环境影响分析

①根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

②本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

③危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

### (3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本次项目生产过程中产生的危险固废，将委托有资质单位进行安全处置；其余一般工业固废由相关单位进行综合利用或安全处置，生活垃圾委托环卫部门清运；本项目的各项固废均可以得到妥善处理或利用。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。同时对危险废物应进行申报登记，台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运时必须填写危险废物转运单。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。

#### 6.2.4 噪声环境影响分析

##### (1) 噪声源调查与分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备运行时产生的设备噪声，强度一般在 70~78 dB(A)，具体噪声源强可见下表。

##### (2) 预测模式

本项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

A、某个点源在预测点的倍频带声压级

$$Lp(r) = Lp(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：Lp(r)—点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

Lp(r0)—参考位置 r0 处的倍频带声压级，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

r0—参考位置距声源的距离，m；

A—各种因素引起的衰减量，A<sub>div</sub>为几何发散、A<sub>bar</sub>屏障屏蔽、A<sub>atm</sub>大气吸收、A<sub>gr</sub>地面效应、A<sub>misc</sub>其它方面效应引起的倍频带衰减，由于后三种衰减都很小，可忽略不计。

B、各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

C、倍频带声压级合成 A 声级计算公式

设各个倍频带声压级为 $L_{Pi}$ ，那么A声级为：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中： $\Delta L_i$ —第*i*个倍频带的A计权网络修正值，dB；

n—总倍频带数。

D、几何发散衰减模式

仅考虑几何发散衰减，即将所有的声源视为点声源，采用导则推荐公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处第*i*倍频带声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —距离声源 $r_0$ 处第*i*倍频带声压级，dB(A)；

r—预测点距离声源距离，m。

(3) 预测过程的简化

由于声屏障和遮挡物衰减的计算比较复杂，为减少预测工作量，本报告作如下简化：

A、首先仅考虑距离衰减而不考虑声屏障引起的衰减；

B、综合考虑其他因素引起的衰减，从而给出隔声降噪量。

(4) 预测结果

本次环评将工程项目看做一个整体声源计算，声源为生产车间，参照下表项目噪声源强，通过声源叠加计算公式，计算得项目厂房整体声源噪声值为 121.1dB (A)。

表 6-8 厂界噪声预测结果 单位:dB(A)

监测点位	源强	屏障衰减	距离厂界距离 (m)	距离衰减值	贡献值	本底值	预测值	标准值	达标情况
东界	121.1	15	135	50.6	55.5	/	/	昼 70	达标
南界	121.1	15	160	52.1	54.0	/	/	昼 65	达标
西界	121.1	15	135	50.6	55.5	/	/		达标
北界	121.1	15	160	52.1	54.0	/	/	昼 70	达标

本项目夜间不生产，由表 6-8 可知，在只考虑屏障衰减和距离衰减时，本项目投产后，昼间对东侧和北侧厂界噪声的贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准，其余厂界噪声贡献值标准限值达到《工业企业厂界环境噪声

排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。项目运营期噪声经过距离衰减和屏障衰减后，对临近的声环境敏感点影响较小。

### 6.3 环境风险影响预测与评价

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

#### 6.3.1 风险调查

##### (1) 风险源调查

建设项目风险源基本情况见表 6-9。

表 6-9 建设项目风险源调查表

序号	危险物质	储存量	分布情况	生产工艺特点
1	切削液	0.6t	仓库	本项目储存量不大，密封储存
2	危险废物	1.2t	危险废物暂存处	危险废物暂存处防渗、防爆晒、防雨淋，四周设导流槽及围堰

相关物料的理化性质见表 6-10。

表 6-10 重点关注的危险物质性质简介

序号	危险物质	性质介绍
1	切削液	由基础矿物油 (>90%) 和其他添加剂等组成。润滑油闪点较高，但不易燃，属于可燃物。

##### (2) 环境敏感目标调查

项目主要环境敏感目标分布情况详见第二章表图 2-1。

#### 6.3.2 环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见表 6-11。

表 6-21 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

##### P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价

技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, 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)  $Q \geq 100$ 。

根据调查,本项目不设物料储罐,原料根据客户需求由物料生产厂家进行配送,购入后以桶装(液压油、润滑油)方式在仓库储存,危险废物分类收集后储存在危废暂存间。

项目危险物质存储情况见表 6-12。

表 6-12 项目物料存储情况

序号	物质名称	实际最大储存量(t)	风险物质临界量(t)	q/Q
1	液压油	0.6	2500	0.00024
2	危险废物	1.2	50	0.024
合计				0.02424

根据 HJ169-2018,切削液参照 381 油类物质;危险废物参照表 B.2 中 2、健康危险急性毒性物质。

根据以上分析,项目 Q 值小于 1,故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),评价工作等级划分见表 6-13。

表 6-313 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析,本项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

### 6.3.3 风险识别

表 6-14 环境风险识别

危险物质	切削液、危险废物
分布情况	切削液: 主要分布在原料仓库、工位附近 危险废物: 危险废物暂存处
可能影响环境途径	液体仓库: 泄露;
风险类型	泄露

### 6.3.4 环境风险分析

表 6-15 危害后果

事故类型	危害后果			
	环境空气	地表水	地下水	土壤

<b>泄露</b>	挥发性物料会挥发进入大气，降低环境空气质量	泄露进入水体，降低地表水质，影响水生生态；	泄露进入地下水及土壤，降低地下水及土壤环境质量；
<b>火灾爆炸</b>	可燃物料泄露发生火灾、爆炸，影响环境空气质量	/	/

### 6.3.5 环境风险防范措施及应急要求

环境风险管理是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济科技发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

本项目存在危险化学品（切削液、危险废物等）的泄露环境风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。具体措施详见表 6-16。

**表 6-16 环境风险防范措施**

防范要求	措施内容	
截流措施	原料仓库、危废暂存间等环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施	
	正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池或污水处理系统的阀门打开	
	前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设置，保证泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	
事故废水收集措施	按相关设计规范设置应急事故水池	
	确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容积	
废水处理系统风险防控措施	确保泄漏物、受污染的消防水、事故废水不排除场外；	
加强教育强化管理	必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。	
	必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。	
	对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。	
	加强员工的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。	
	安排专人负责全厂的安全管理，要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。	
	按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。	
运输过程风险防范	运输路线	须考虑尽量避开商住区等敏感点，大大减少运输事故发生时对商住区等敏感点的影响。
	运输车辆	必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。
	运输人员	准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。
	运输包装	有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）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，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸	严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT3130-2013)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT3145-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-2012)等；危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。	
贮存过程	场所	严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。
	管理人员	必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。
	标识	贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。
	布置	原料贮存场所、加工车间、成品仓库的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。
	消防设施	在生产车间、原料贮存场所中配备足量的 ABC 干粉灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用 ABC 干粉等来灭火，用水降温。
生产过程	设备检修	火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和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。
	员工培训	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，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。
	巡回检查	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。
*事故应急池	根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标〔2006〕43号)相关要求，进行事故应急池总有效容积的计算	

\*注：可作为事故排水的储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域。

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max + V_4+V_5$$

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间管道计；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$$V_2=\sum Q_{消}t_{消}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$(V_1+V_2-V_3)max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

其中， $V_5=10qF$

$q$ ——降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量；

$n$ ——年平均降雨日数；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积；

根据估算：

1. 本项目 $V_1=0m^3$ 。

2.按照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)中要求进行计算，发生火灾时，室内消防栓用水量为 20L/s，消防时间按 1h计，则消防废水产生量约为 72m<sup>3</sup>。

3.项目 $V_3=0m^3$ 。

4. 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，则 $V_4=0m^3$ 。

5.本项目危化品仓库和危废仓库均设在室内，室外不存在危险物料存放点，则 $V_5=0m^3$ 。

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5=(0+72-0)+0+0=72m^3$$

综合以上计算，本项目需要设置一座至 80m<sup>3</sup>的事故应急池，以容纳事故消防废水以及发生事故时可能进入该系统的生产废水量。同时必须安装相应管路、可控应急阀门、应急泵，使应急池能够充分发挥其应有的作用。

### 6.3.6 分析结论

本项目风险事故主要为容器破损导致切削液泄漏导致的环境风险事故；发生事故时，一方面物料直接进入地表水、地下水及土壤，另一方面事故处置的消防废水可能通过水体进入水体、土壤等环境，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，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学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因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事件应急措施，以减少风险发生的概率。其次通过落实事故、消防水的收集系统，厂内所有外排管道均设置切断装置和应急设施，确保一旦意外事故，所有污水均能收集事故应急池，避免流入附近河道、农田。

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。

建设项目环境风险简单分析内容见表 6-17。

**表 6-17 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	浙江省涡轮机械与推进系统研究院及产学研基地项目
---------------	-------------------------

<b>建设地点</b>	(浙江)省	(湖州)市	( )市	(德清)县	雷甸镇
<b>地理坐标</b>	经度		东经 120.127033	纬度	
<b>主要危险物质及分布</b>	①切削液：位于原料仓库、工位旁； ②危险废物：危废暂存处				
<b>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</b>	具体见“风险识别内容”上文				
<b>风险防范措施要求</b>	厂内设置事故废水收集系统及事故应急池（尽可能以非动力自流方式）等；明确“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求 配备必要的消防与报警设施；				
<b>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</b> 本项目主要环境风险为切削液、危险废物泄露，企业经过落实风险防范措施，泄漏事故的发生概率可有效降低，其环境影响也可进一步减轻，项目环境风险是可以承受的。					

### 6.3.7 环境风险评价自查表

环境风险评价自查表见表6-18。

表 6-18 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	切削液	危险废物			
		存在总量/t	0.6	1.2			
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数_____人		5 km 范围内人口数_____人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）_____人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>			
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m						
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间__h					
地下水	下游厂区边界到达时间__d						
		最近环境敏感目标_____，到达时间__d					

重点风险防范措施	厂内设置事故废水收集系统及事故应急池（尽可能以非动力自流方式）等；明确“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求； 配备必要的消防与报警设施；
评价结论与建议	本项目主要环境风险为物料发生泄露导致的火灾、爆炸等，企业经过落实风险防范措施，泄漏事故的发生概率可有效降低，其环境影响也可进一步减轻，项目环境风险是可以承受的。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。	

## 6.6 环保投资

本项目建设过程中需在废气、废水及噪声防治等环境保护工作上投入一定资金，以确保污染防治工程措施落实到位。环保投资明细详见表 6-19。

表 6-19 环保投资概算

序号	分类	治理措施	投资/万元
1	废气	食堂油烟净化器	3
7	废水	化粪池建设	5
9	噪声	机械设备布置减震垫、车间进行隔间布局、隔声降噪	5
10	固废	生活垃圾固定堆放点 1 处；	2
11		一般固废 1 处，危险废物暂存点 1 处；	5
12	环境风险	建设一座容积不少于 80m <sup>3</sup> 的事故应急池	18
13		危险废物暂存间做防渗措施	2
总计		/	40

本项目投资 203000 万元，环保投资约需 40 万元，占项目总投资的 0.02%。

### 七、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	废气	餐饮油烟	经油烟净化器处理后高空排放	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
水污染物	生活污水	COD、氨氮等	生活污水经过化粪池预处理后,达到《污水综合排放标准》GB8978-1996中三级标准后通过污水管网排入德清县威德水质净化有限公司雷甸镇污水处理厂集中处理。	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准,达标排放
固体废物	生活固废	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理。	不排放
	工业固废	废切削液	委托具备相应危废资质的公司处理	不排放
		废金属边角料 一般废包装材料	集中收集,出售利用	不排放
噪声	噪声	为确保噪声达标,要求企业尽量选用优质低噪低功率设备,同时将所有设备均布置在车间内,平时加强对各类设备的管理和维护,及时添加齿轮润滑油,避免设备不正常运转产生的噪声。由预测可知在采取以上措施后,各侧边界噪声均可达标。		
<p><b>生态保护措施及预期效果:</b></p> <p>全面落实做好营运期污染防治工作,确保营运期废水、废气、噪声达标排放,固废作资源化、无害化处理,加强厂区及周围绿化工作,尽量提高绿化覆盖率,则对周边生态环境基本无影响。</p>				

## 八、环境管理

环境管理和环境监测是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，有助于控制和减少污染物的排放、促进资源的合理回用，对减轻环境污染、保护环境有着重要的意义。

1、环境管理要求：根据项目建设程序，对项目设计、施工、运营等不同阶段应提出相应的环保措施，并落实具体的环保执行、监督机构。

2、设计建设阶段：委托资质单位评价建设项目可能带来的环境影响，分析其影响大小及范围，提供环保措施和建议，并落实具体的环保执行、监督机构。

将环评提出的有关建设期环境保护措施以合同形式委托给建设承包商，同时对配套的环保工程实施进行监督管理，确保建设工程环境目标的实现，并作为工程竣工环保验收的依据。

3、生产运营期间：由厂内部环保机构负责其环保措施落实并监督其运行效果，业务上接受当地环保行政主管部门的指导，有关污染源的调查及环境监测，可委托并配合当地环境监测站进行。

4、验收工作：按照《建设项目环境保护管理条例》（修正案）、国环规环评〔2017〕4号关于公布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告、《建设项目竣工环境保护验收技术指南·污染影响类》等相关法律要求，为落实建设单位环境保护主体责任，强化建设项目环境保护事中事后监督管理，企业应按照相应验收规范，完成验收工作。

日常环境管理制度：

1、环境管理目标：本项目营运期会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家关于经济建设、社会发展和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的方针。

2、环境管理机构的设置及职责：在环境管理机构上落实厂、车间及具体管理人员的三级环保责任制。建议建立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络。

根据公司的实际情况建立环保科，具体负责全公司的环保管理工作，配备专职环保管理干部(环保科科长、车间主任、当班班长三级)，负责与环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技

术，不断提高全公司的环保管理水平。环保科主要职责为：

(1)贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

(2)建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

(3)负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

(4)负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

(5)负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

(6)负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

(7)作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

3、健全各项环保制度：结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，公司应建立相应的环保管理制度，主要内容有：

(1)严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“三同时”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2)建立报告制度。按照地方环保主管部门的要求执行排污月报制度。

(3)健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

4、建立设备维修组：由于建设工程投产后，应将环保设备的管理纳入企业管理的主要部分，各种环保设备易损部件应有备份。环保设备应由环保科牵头，由公司设备科统一负责维修。各种环保设施出现故障，争取做到当班排除。

在设计和施工时，排气筒上应规范设置采样孔，排水设置标准排放口，并建有操作平台，以保证环境监测站的安全采样。

5、加强职工教育、培训：加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对

生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

**环境监测：**

作为环境管理和环境保护措施计划制定的依据，环境监测计划的实施在本项目中是必不可少的。实施环境监测，可以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境。环境监测可分三个阶段：一、可行性研究阶段，对项目建设前的环境背景进行监测，可由环境影响评价单位完成；二、项目施工期的污染监测，主要对施工的噪声、扬尘等进行监测，可委托当地环保监测站完成；三、运行期的定期常规污染监测；四是验收监测。建议主要对噪声、环境空气和污水纳管水质等进行监测，可委托第三方监测完成。本项目营运期环境监测计划可参照具体见表8-1。

**表 8-1 常规监测计划**

监测内容	监测点位	监测项目	监测时间与频次
污水	污水总排口	pH、COD、氨氮等	每季度一次
噪声	东、南、西、北四厂界	Leq	每年监测1次，每次监测1昼夜

**信息公开**

根据环发〔2015〕162号《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》，全面推进建设单位环评信息全过程公开。公开环境影响报告书编制信息。公开环境影响报告书（表）全本。公开建设项目开工前的信息。公开建设项目施工过程中的信息。公开建设项目建成后的信息。

本企业不属于重点排污单位，建议企业应向社会公开主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施建设和运行情况。

## 九、环境功能区划及规划环评符合性分析

### 1. 项目概况

浙江大学德清涡轮机械与推进系统研究院成立于 2018 年 12 月，位于浙江省湖州市德清县雷甸镇通用航空产业园内，2019 年 9 月，公司投资 203000 万元，前期租赁浙江完美新材料有限公司厂房作为办公用房，后期购置德清临杭新农村建设投资有限公司代建厂房 10.8 万平方米，配置下立式转子高速旋转试验器、硬支撑动平衡机、车床、铣床、摇臂钻、钻床、锯床、高温电炉、测量机等设备，实施浙江省涡轮机械与推进系统研究院及产学研基地项目。

### 2. 环评审批原则符合性

#### (1) 建设项目环评审批原则符合性分析

##### ① 建设项目符合环境功能区划的要求符合性分析

对照《德清县环境功能区划》（浙政函 2016（111）号），本项目位于临杭环境重点准入区（0521-VI-0-02）：

#### 管控措施：

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能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。

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。

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。

防范重点企业环境风险。合理规划商住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在商住区和工业区、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。

禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污口应限期纳管。

加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。推进集中供热设施及配套供热管网建设。

禁止畜禽养殖。

加强土壤和地下水污染防治与修复。

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。

**负面清单：**

三类工业项目：

30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、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；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

项目环境功能区划符合性分析：

**表 9-1 项目管控措施符合性分析汇总表**

序号	管控措施	本项目情况	是否符合
1	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。	本项目属于二类工业项目	符合
2	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。	本项目污染物排放水平需达到同行业国内现金水平	符合
3	防范重点企业环境风险。合理规划商住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在商住区和工业区、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。	本项目位于工业功能区内，与周边敏感目标有一定的绿地隔离	符合
4	禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污口应限期纳管。	本项目污水可以纳管	符合
5	加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。推进集中供热设施及配套供热管网建设。	本项目污水排入德清县威德水质净化有限公司（雷甸镇污水处理厂），污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	符合
6	禁止畜禽养殖。	项目不属于畜禽养殖类	符合
7	加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目废水可以纳管，基本不会污染土壤及地下水	符合

8	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生态（环境）功能。	不涉及	符合
---	---	-----	----

**综上所述，本项目符合环境功能区划要求。**

**②排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准**

本项目废气主要为食堂油烟，经油烟净化器处理后可达标排放，本项目产生的废气均得到有效处置，满足相关排放速率及排放标准；生活污水经过化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准后通过污水管网排入德清县威德水质净化有限公司雷甸镇污水处理厂集中处理；在采取隔声降噪措施并经距离衰减后，东侧厂界噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其余厂界噪声贡献值能够达到3类标准；各类固废均做到分类收集，妥善处置，不排放，因此本项目符合国家、省规定的污染物排放标准要求。

**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**

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10号），本次评价总量建议值为：排入环境的量：废水量 2400t/a，COD0.12t/a，氨氮 0.012t/a，总磷 0.001t/a。

**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**

根据工程分析、现场调查及环境影响分析，只要认真落实本报告提出的各项环保措施，经预测分析，本项目环境影响很小，预测可以符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

**（2）项目环评审批要求符合性分析**

**①清洁生产要求的符合性**

本项目原辅材料和能源消耗、生产工艺和设备、污染物产生、废物综合利用、产品和包装、环境管理等方面均符合清洁生产要求。

**②风险防范措施的符合性**

本项目不涉及重大危险源，发生环境污染事故的概率很小，环境风险可以接受。

**（3）项目其他部门审批要求符合性分析**

**①项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求**

项目用地性质为工业用地（见土地证），因此项目建设选址符合《德清县域总体规划》

和《德清土地利用总体规划》。

②项目符合国家和省产业政策等的要求

对照国家产业政策《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《浙江省工业污染项目(产品、工艺)禁止和限制发展目录》和《湖州市产业发展导向目录(2011年)》等，本项目不属于禁止和限制发展项目；对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目属于C3562半导体器件专用设备制造，项目已在湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会备案，备案号：2019-330521-37-03-052752-000，因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

(4) 项目审批符合性分析总结论

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，符合环保审批相关要求。

在此基本上，本项目对周围大气环境影响较小。

本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

## 十、环评结论

### 10.1 主要污染源强数据及污染防治措施

#### (1) 主要污染源强数据

根据工程分析，本项目主要污染源强见表 10-1。

**表 10-1 项目主要污染物汇总表**

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	食堂	油烟	0.063t/a	有组织	0.016t/a, 1.3mg/m <sup>3</sup>
水污染物	生活污水	废水量	2400t/a	2400t/a	
		COD	0.72t/a	50mg/L, 0.12t/a	
		氨氮	0.072t/a	5mg/L, 0.012t/a	
固体废物	生活固废	生活垃圾	30 t/a	0 t/a	
	工业固废	废金属边角料	255t/a	0 t/a	
		一般废包装材料	2t/a	0 t/a	
		废切削液	2.4t/a	0 t/a	
噪声	营运期噪声	项目营运期噪声强度在 70~78dB(A)之间			

主要生态影响 (不够时可附另页):

根据现场踏勘，本项目选址位于德清县雷甸镇通用航空产业园，选址区域周边环境主要是企业。由于该区域内无珍稀动植物，在做到各项污染物达标排放基础上，对区域总体生态环境影响较小。

#### (2) 污染防治措施

本项目主要污染防治措施见表 10-2。

**表 10-2 项目主要污染防治措施汇总表**

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	营运期 废气	餐饮油烟	经油烟净化器处理后高空排放	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
水污染物	营运期 生活污水	COD、氨氮等	生活污水经过化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准后通过污水管网排入德清县威德水质净化有限公司雷甸镇污水处理厂集中处理。	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准，达标排放
固体废物	营运期 生活固废	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理。	不排放
	营运期 工业固废	废切削液	委托具备相应危废资质的公司处理	不排放
		废金属边角料 一般废包装材料	集中收集，出售利用	不排放

噪声	营运期 噪声	为确保噪声达标，要求企业尽量选用优质低噪低功率设备，同时将所有设备均布置在车间内，平时加强对各类设备的管理和维护，及时添加齿轮润滑油，避免设备不正常运转产生的噪声。由预测可知在采取以上措施后，各侧边界噪声均可达标。
生态保护措施及预期效果： 全面落实做好营运期污染防治工作，确保营运期废水、废气、噪声达标排放，固废作资源化、无害化处理，加强厂区及周围绿化工作，尽量提高绿化覆盖率，则对周边生态环境基本无影响。		

### 10.2 总量控制结论

本项目总量控制建议指标及建议申请量见表 10-3:

**表 10-3 总量控制指标建议 单位: t/a**

序号	总量控制因子	污染物排放量	总量控制建议值	替代削减比例	替代削减量
1	COD <sub>Cr</sub>	0.12	0.12	/	/
2	NH <sub>3</sub> -N	0.012	0.012	/	/

### 10.3 建议及要求:

(1) 企业应严格管理，建立规范的生产管理制度，对员工加强环保知识的教育，增强其环保意识。

(2) 企业应切实落实各项污染防治措施，确保达标排放，并接受当地环保部门的监督检查。

(3) 本次环境影响评价仅针对浙江大学德清涡轮机械与推进系统研究院浙江省涡轮机械与推进系统研究院及产学研基地项目，若今后发生扩建、迁建等情况的，应重新委托评价并报环保管理部门审批。

### 10.4 环评总结论:

综上所述，浙江大学德清涡轮机械与推进系统研究院浙江省涡轮机械与推进系统研究院及产学研基地项目的建设符合规划和产业政策，基本符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响较小，项目运营不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。项目方应重视环境管理，努力实现经济效益、社会效益、环境效益的统一。从环保角度分析，本项目是可行的。

