建设项目环境影响报告表

项目名称	年产1600万台高效商用压缩机、3000万米保温管、1500万米背覆管、220万只过滤器、12万只气分、油分、13万只避震管、120万只铜波纹管项目（一期）
建设单位	浙江斯柯兰制冷科技有限公司

浙江清雨环保工程技术有限公司

二〇二〇年十一月

目　　录

1 建设项目基本情况 - 1 -

2 项目所在地自然环境简况及相关规划情况 - 11 -

3 环境质量状况 - 22 -

4 评价适用标准及总量控制指标 - 29 -

5 建设项目工程分析 - 35 -

6 项目主要污染物产生及预计排放情况 - 52 -

7 环境影响分析 - 55 -

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 - 80 -

9 结论建议 - 83 -

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 建设项目周边环境敏感点分布图

附图 4 建设项目平面布置示意图

附图 5 建设项目周围环境照片

附图 6 建设项目所在地生态环境分区图

附图 7 雷甸镇土地利用总体规划

附件：

附件 1 备案通知书

附件 2 土地证

附件 3 申请报告

附件 4 承诺书

附件 5 生态环境信用承诺书

附件 6 报批前信息公开说明

附件 7 社保证明

附表：

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 建设项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">年产 1600 万台高效商用压缩机、3000 万米保温管、1500 万米背覆管、220 万只过滤器、12 万只气分、油分、13 万只避震管、120 万只铜波纹管项目（一期）</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">浙江斯柯兰制冷科技有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">邱晓斐</td><td>联系人</td><td colspan="2">邱晓斐</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">德清县雷甸镇工业功能区</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13906523417</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>313219</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">德清县雷甸镇工业功能区</td></tr>
<tr><td>备案机关</td><td colspan="2">德清县经济和信息化局</td><td>项目代码</td><td colspan="2">2020-330521-34-03-109144</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">通用设备制造业（C34）</td></tr>
<tr><td>新增用地（亩）</td><td colspan="2">200</td><td>建筑面积（平方米）</td><td colspan="2">267000</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>118278</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>357</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>0.3%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td>/</td><td>预计投产日期</td><td colspan="3">2022 年 6 月</td></tr>
</table>

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目概况

随着技术进步及空调上下游行业的整合发展，空调制冷压缩机市场的竞争格局已被重新定义，美的系美芝、格力系珠海凌达和海立排名前三，空调制冷压缩机企业面临的不仅是“产能不足”的局面，还有供货周期极度紧张、高规格产品缺乏生产准备以及比以往任何时候都有更高要求的品质管理，满产之下的升级迫在眉睫。

基于市场需求及自身经验，浙江斯柯兰制冷科技有限公司拟总投资 11.8 亿元实施年产 1600 万台高效商用压缩机、3000 万米保温管、1500 万米背覆管、220 万只过滤器、12 万只气分、油分、13 万只避震管、120 万只铜波纹管项目。该项目拟建地址位于德清县雷甸镇工业功能区，新增工业用地约 200 亩，新建建筑面积 267000 平方米。根据企业发展规划，新厂区的建设分两期进行，具体建设内容见表 1-7。一期建设完成后形成年产 1600 万台高效商用压缩机的生产能力。二期建设项目企业另行申报环

评，本次评价仅针对一期建设内容进行分析。

本项目已经德清县经济和信息化局备案，项目代码：2020-330521-34-03-109144。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》国务院第 682 号令等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。对照原环境保护部令第 44 号发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和生态环境部令第 1 号发布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》，本项目属于“二十三、通用设备制造业 69、通用设备制造及维修—其他（仅组装的除外）”，应编制环境影响报告表，见表 1-1。

表 1-1　建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别 环评类别		报告书	报告表	登记表
二十三、通用设备制造业				
69	通用设备制造及维修	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

因此，浙江斯柯兰制冷科技有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司承担该项目的环境影响评价工作。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有关技术规范规范，并通过对有关资料的整理分析和计算，编制本项目环境影响报告表。

1.1.2 编制依据

★法律法规

1.1.2.1 国家法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2013.3.20）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2008.8）；

（10）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017.10.1）；

（11）《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》；

（12）《产业结构调整指导目录（2019 年版）》；

（13）《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；

（14）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；

（15）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

（16）《关于印发＜全国生态保护“十三五”规划纲要＞的通知》（2016.10.27）；

（17）《关于印发＜“十三五”环境影响评价改革实施方案＞的通知》（2016.7.15）；

（18）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（19）《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（2018.7.3）；

（20）《太湖流域管理条例》（2011.11.1 试行）；

（21）《环境影响评价公众参与办法》（2018 年修正）（生态环境部令第 4 号）；

（22）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令第 9 号）；

（23）《长江经济带发展负面清单指南（试行）》；

（24）《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）。

1.1.2.2 地方政策法规

（1）《浙江省大气污染防治条例》（2016.7.1）；

（2）《浙江省水污染防治条例（2017 年修正）》（2017.11.30 修订，2018.1.1 实施）；

（3）《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 年）》（浙江省人民政府）；

（4）《浙江省环境空气质量功能划分》（浙江省人民政府）；

（5）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018.3.1 实施）；

（6）《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年修正）》（浙江省人大常委会，2017.9.30 修订并实施）；

（7）《关于发布＜省生态环境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）＞的通知》（浙环发〔2019〕22 号）；

（8）《关于印发＜浙江省工业污染防治“十三五”规划＞的通知》（浙江省环保厅，浙环发〔2016〕46 号，2016.10.17）；

（9）《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》（浙发改规划〔2017〕250 号，2017 .3.17）；

（10）《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）《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）；

（12）《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（浙政函〔2020〕41 号）；

（13）《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14 号）；

（14）《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》；

（15）《关于印发 2018 年湖州市生态文明先行示范区建设、“五水共治”、大气污染防治、土壤污染防治、矿山综合治理工作实施方案的通知》（湖委办〔2018〕14 号，2018.3.19）；

（16）《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》（湖政发〔2012〕51 号）；

（17）《湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》；

（18）《湖州市大气环境质量限期达标规划》（湖州市生态环境局，2019.1）；

（19）《湖州市环保局建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开实施办法》（湖环发〔2015〕26 号）；

（20）《湖州市 2020 年空气质量提升专项攻坚方案》（湖治气办〔2020〕6 号）；

（21）湖州市生态环境局关于印发《湖州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，湖环发[2020]24 号；

（22）《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》（德政函〔2020〕77 号）；

（23）《德清县打赢蓝天保卫战 2020 年度实施方案》（德治气办发〔2020〕1 号）。

1.1.2.3 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016），原国家环保部；

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

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

（4）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009），原国家环保部；

（5）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），原国家环保部；

（6）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2011），原国家环保部；

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

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

（9）《排污许可证申请与核发技术规范　总则》（HJ942-2018），国家环保部；

（10）《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第 48 号）；

（11）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（12）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号），环境保护部；

（13）《污染源源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018）；

（14）《国家危险废物名录》（2016 年版）。

1.1.2.4 项目技术文件和其他依据

（1）浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目代码：2020-330521-34-03-109144；

（2）企业提供的生产工艺、设备配置、原辅料消耗等基础资料；

（3）环评单位与建设单位签订的环评技术咨询服务合同。

1.1.3 产品方案

本项目的产品方案表 1-2。

表 1-2　建设项目（一期）主体工程及产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	产品执行标准	设计年生产能力	年运行时间
1	48012.24m^2 车间	高效商用压缩机	GB/T10079-1988 全封闭活塞式制冷压缩机标准	1600 万台	250d

1.1.4 主要生产设备及原辅材料、能源消耗

表 1-3　建设项目（一期）主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	型号	数量（台、座、个）	用途
1	曲轴箱组合加工专机	H3Y003	8	曲轴粗加工
2	曲轴箱工序间板链及滑道	/	2	物件输送

3	曲轴箱刷光机	JZB-25L	2	曲轴粗加工
4	曲轴箱绗磨机	2MK225	4	曲轴、机架精加工
5	曲轴无心磨床	M1050A	4	曲轴、机架精加工
6	曲轴轴肩磨床	MG10100	2	曲轴精加工
7	曲轴曲拐磨床	M7475B	3	曲轴精加工
8	阀板双端面磨床（粗磨）	ZXTM-40	2	阀板加工
9	阀板阀口研磨机	SM405 型	4	阀板加工
10	阀板双端面研磨机	2MB225/2	2	阀板加工
11	活塞倒角机	QFJX-30/40/50	5	活塞加工
12	活塞车油槽机	/	3	活塞加工
13	活塞无心磨床	3760×1650×1830mm	6	活塞加工
14	活塞镗床	Px6111	5	活塞加工
15	活塞组合钻床	Z512B	2	活塞加工
16	活塞辊光机	/	2	活塞加工
17	刷光机	/	12	刷光加工
18	曲轴吹净机	/	2	刷光加工
19	外壳成型机	/	2	外壳成型
20	壳体钢座销焊接专机	/	4	焊接
21	壳体底脚板焊接专机	/	4	焊接
22	工艺管凸焊机	/	16	焊接
23	保护支架焊机	/	4	焊接
24	壳体排气管弯管机	SW	8	弯管
25	输送板链	/	4	物品输送
26	三管检漏仪	/	2	检验
27	接线柱检漏仪	/	2	检验
28	凸焊机	/	6	焊接
29	凸焊机群控系统	/	2	焊接
30	中高背压寿命台（20 台位）	/	1	检验
31	R600a 寿命台（20 台位）	/	1	检验
32	中高背压量热台	/	3	检验
33	600a 量热台	/	2	检验
34	R600a 噪音台	/	2	检验
35	中高背压噪音台	/	1	检验

36	水分测试台（包括天平）	/	1	检验
37	电性能测试台	/	1	检验
38	测试台（4 工位)	/	1	检验
39	R134a 低压启动台	/	1	检验
40	R600a 低压启动台	/	1	检验
41	商用测功机	/	1	检验
42	R134a 量热台	/	1	检验
43	零部件成套检测仪器设备	/	1	检验
44	成套量检具	/	1	检验

表 1-4　建设项目（一期）主要原辅材料和能源消耗

序号	名称	年消耗量	用途	备注
1	曲轴毛坯	1600 万个	主要原材料	市场采购
2	机架毛坯	1600 万个	主要原材料	市场采购
3	阀板毛坯	1600 万个	主要原材料	市场采购
4	外壳毛坯	1600 万个	主要原材料	市场采购
5	活塞毛坯	1600 万个	主要原材料	市场采购
6	转子	1600 万个	主要配件	市场采购
7	定子	1600 万个	主要配件	市场采购
8	各类垫片	若干	主要配件	市场采购
9	连杆	1600 万个	主要配件	市场采购
10	吸、排气管（外部）	3200 万个	主要配件	市场采购
11	排气管（内部）	1600 万个	主要配件	市场采购
12	焊丝	30t	焊材	市场采购
13	皂化液	4t	设备冷却	市场采购
14	冷冻油	17.5t	润滑、防腐	市场采购
15	水	2250t	生活用水	德清县水务有限公司
16	电	800 万 kwh	供应各用电设备	国网德清供电公司

主要物料性质：

表 1-5　主要化学品理化性质分析

序号	化学品名称	理化性质
1	皂化液	也叫乳化液，主要是基础油加上乳化剂进行乳化反应，使原本不溶于水的基础油能够在水里溶解而制成的，其在金属材料金加工过程中（如车、刨、钻、铣等）用来起冷却、润滑、清洗、防锈作用的

		助剂，对减少车刀、钻头等刀具的磨损、保证工件的加工精度、延长工件的防锈期等起着一定的辅助作用。
2	冷冻油	能对压缩机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。由基础油和添加剂两部分组成，基础油是润滑油的主要成分，决定其基本性质，添加剂用于弥补和改善基础油性能方面的不足。

1.1.5 工程组成

表 1-6　建设项目（一期）工程组成一览表

类别	工程名称		建设内容
主体工程	1#厂房	A 车间	共 4F，设计建筑面积 25079.82m^2，作为自制部件生产车间。
		B 车间	共 4F，设计建筑面积 11239.35m^2，作为总装车间。
		C 车间	共 4F，设计建筑面积 11257.92m^2，这个车间作为成品及原料仓库。
	职工宿舍		共 5F，设计建筑面积 6475m^2，1F 作为职工食堂使用，2-5F 作为职工住宿使用。
	办公楼		共 4F，设计建筑面积 5200m^2，均作为办公使用。
	地下建筑		设计建筑面积 435.15m^2，作为消防水池及泵房。
公用工程	给水		由德清县水务公司供应，年用水量为 2250t。
	排水		厂区实行雨污分流、清污分流；营运过程无生产废水，生活污水中的厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司作集中处理；雨水经厂区内雨水管网排入市政雨水管网。
	供电		由国网德清供电公司供应，年用电量 800 万 kwh。
	压缩空气		设置 3 台空压机供应压缩空气，单台容积流量 10m^3/min，每天工作 3h，年供气量为 432 万 m^3。
环保工程	废气处理		金属粉尘：比重较大，加强车间密闭，自然沉降； 焊接烟气：采用移动式焊接烟气净化器进行收集、净化处理； 食堂油烟废气：经油烟净化装置净化处理后，于食堂屋顶高空排放。
	废水处理		生活污水：其中的厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理，达标排放。 检漏水：试压水循环使用，不外排。
	固废处置		生活垃圾：委托当地环卫部门清运处理，不排放； 生产固废：金属粉尘及金属边角料、废焊丝和焊渣出售给废旧物资回收公司，废皂化液、废包装桶委托资质单位进行处置，均不排放； 食堂固废：委托当地环卫部门清运处理，不排放。
	噪声防治		选用噪声低、振动小的设备；对磨床等设备加设减振垫；加强厂区绿化，合理布置设备位置；安装隔声门窗，生产时关闭门窗；平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；再经墙体隔声及距离衰减。

1.1.6 劳动定员及工作制度

企业职工定员 150 人，实行二班制生产，每班制 8h，厂区设员工食堂，不设宿舍，年工作天数为 250d。

1.1.7 项目建设期及投产时间

本项目建设时间计划从 2021 年 1 月开始至 2022 年 6 月结束，工期为 18 个月，日平均施工人数为 50 人，预计于 2022 年 6 月投入生产。

本项目主要建设内容及规模见表 1-7。

表 1-7　建设项目（一期、二期）主要建设内容及规模一览表

序号	项目名称		单位	数量
1	总用地面积		m^2	133615
2	总建筑面积		m^2	267000
其中	1#厂房（一期）	A 生产车间	m^2	25079.82（4F）
		B 生产车间	m^2	11239.35（4F）
		C 生产车间	m^2	11257.92（4F）
		地下建筑（消防水池及泵房）	m^2	435.15
	2#厂房（二期）		m^2	24580
	3#厂房（二期）		m^2	13750
	4#厂房（二期）		m^2	13750
	5#厂房（二期）		m^2	13750
	6#厂房（二期）		m^2	13750
	7#厂房（二期）		m^2	13750
	8#厂房（二期）		m^2	13750
	9#厂房（二期）		m^2	12782
	10#厂房（二期）		m^2	12782
	11#厂房（二期）		m^2	12782
	12#厂房（二期）		m^2	12782
	13#厂房（二期）		m^2	12782
	14#厂房（二期）		m^2	12782
	停车场		m^2	13222
	专家楼		m^2	5200
	1#办公楼		m^2	5200
	2#办公楼		m^2	5200
	宿舍楼		m^2	6475

	1#传达室	m^2	58
	连廊	m^2	13430
3	绿化率	%	10
4	容积率	/	2.058
5	建筑密度	%	48.81
6	机动车位	个	911
7	非机动车位	个	2092

1.2 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，拟新增工业用地 200 亩新建 267000 平方米工业厂房。项目所在地块原先为农用地和杂地，现状性质为工业用地，无原有污染情况及主要环境问题。

项目所在区域周边主要以交通、物流、代征工业用地为主，已是人工生态环境，植被种类较少，生物多样性一般。

2 项目所在地自然环境简况及相关规划情况

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

2.1.1 地理位置

浙江斯柯兰制冷科技有限公司年产 1600 万台高效商用压缩机项目选址于德清县雷甸镇工业功能区。

雷甸镇位于德清县中南部，县内与乾元镇、新安镇相邻，南部与杭州市余杭区接壤。09 省道贯穿而过，古运河横贯全境，是德清面向杭州的南大门（见附图 1）。

2.1.2 周围环境状况

本项目选址于德清县雷甸镇工业功能区，地块周围环境状况见表 2-1 和图 2-1。

表 2-1　厂区周围环境状况

方位	具体状况（见附图 2）
东侧	待征工业用地
南侧	待征工业用地
西侧	十字港
北侧	临杭大道，再以北为升华物流园区

距离本项目最近的敏感点为西侧的杨墩村村民住宅（约 586 户，2413 人，最近一户到本项目距离为 733m）。

图 2-1 项目周边环境状况图

2.1.3 地形、地貌、地质

本区地处太湖南岸，是杭嘉湖平原的一个组成部分。区内河网密布，湖荡众多，构成了“水乡泽国”的江南特色。

地层主要是第四系的冲积层，地势平趟，属平坡地-缓坡地。土地承压力一般为 6-7t/m^2。境内土壤肥沃，土壤类别为储育型水稻土，土种为湖成白土田。建设项目所在地为工业用地，高程为 2-3.2m（吴淞基面高程，下同），最高洪水位 5.68m，地震烈度 6 度。

2.1.4 气候、气象

德清县属于东亚亚热带湿润季风性气候区，温暖湿润，四季分明，年平均气温 13-16℃，最冷月（1 月）平均气温 3.5℃，最热月（7 月）平均气温 28.5℃。无霜期 220-236 天，多年均降水量 1379 毫米。3-6 月以偏东风为主，多雨水；6 月为梅雨期；7 月受副热带高压控制，地面盛行东南风，气候干热；8-9 月常有台风过境，酿成灾害；10 月秋高气爽，雨量稀少；11 月至次年 2 月，盛行西北风，气候寒冷少雨。

根据德清县近 20 年气象资料统计，该地区基本气象要素见表 2-2。

表 2-2　德清县近 20 年基本气象要素统计表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.0m/s	7	年平均降雨天数	142.5d
2	年平均气温	16.8℃	8	年平均相对湿度	75%
3	极端最高气温	41.2℃（2013.8.7）	9	常年主导风向	NW11.39%
4	极端最低气温	-9.9℃（2016.1.25）	10	常年次主导风向	E8 3%
5	年平均降雨量	1473.4mm	11	常年最少风向	SSE1.45%
6	年平均无霜期	253d	12	常年次最少风向	SE2.51%

2.1.5 水文

德清县水资源总量 61220 万立方米，其中地表径流 54577 万立方米（不含山丘区渗入地下的 3799 万立方米），地下径流 6643 万立方米，占全省径流总量的 0.65%，每平方公里人均、亩均水资源均低于全省平均水平。水利资源蕴藏量为 7229 千瓦。

东苕溪由南向北流经德清县中部，入湖州境内最终注入太湖。县境内东苕溪支流有五条，即余英溪、湘溪、阜溪、禹溪和埭溪，分布在德清县西部。随着降水量不同，东苕溪水位及流量变幅较大。

东部平原河网属于运河水系，主要分西、中、东三线，自东南部入境与东大港、东塘港、横塘港、洋溪港等主要河流形成纵横交错、塘漾密布的水系网。河网的主要特征是河床坡降小、流速慢、河网密度大、调蓄作用明显。钟管镇内河道纵横、湖塘星罗棋布，以大运河为主轴构成纵横交错的河网，主要有洋溪港、长安河、新桥港、龙溪等，附近有大量的河网和湖泊，区域内水面面积约占 11%。

本项目所在区域废水纳入德清县威德水质净化有限公司进行集中处理，最终纳污水体为德清运河西线（含雷甸漾、黄婆、大海漾）。

2.1.6 资源状况

县域内蕴藏着金属、非金属、稀有金属、燃料等 18 种矿物，矿床 4 处，矿点、矿化点 27 处。主要矿物有萤石、石煤、白云岩、石灰岩、花岗岩以及磁铁矿、铌铁矿、褐铁矿等。

西部低山区以红壤为主，植被主要有竹、茶、松、衫、果等，以竹类植被占优势。东部以水稻土为主，土层深厚、养分；丰富，以种植粮油作物为主。县境属东洋界动物区的东部丘陵平原亚区，以农田动物群为主。其中蟒蛇、白鹤、鸳鸯、水獭、灵猫等为珍稀动物。植物种类繁多，仅高等植物就有 500 余种。

项目所在地主要以工业开发为主，已是工业生态，生物多样性一般。

2.2 区域相关基础设施配套

项目所在地区域废水经预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司。

德清县威德水质净化有限公司成立于 2007 年，位于德清县雷甸镇新利村白云桥西，目前设计处理能力为 2.0 万 m^3/d，现其接纳的废水量约为 1.3 万 t/d，还剩余约 0.7 万 t/d 的处理能力。污水处理采用“细格栅+沉砂池+调节池+水解池+初沉池+改良型 A^2/O 生化处理+二沉池+深度处理”工艺，设计出水各项水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入德清运河西线。具体处理工艺如图 2-2 和 2-3 所示。

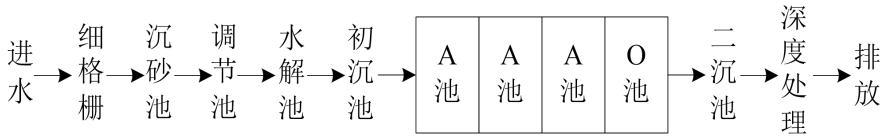

图 2-2　德清县威德水质净化有限公司污水处理工艺流程图

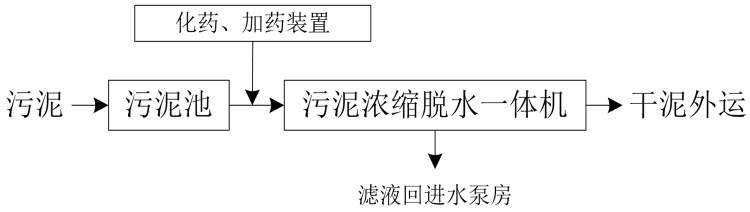

图 2-3　德清县威德水质净化有限公司污泥处理工艺流程图

处理工艺简介：

目前污水处理工艺采用“细格栅+沉砂池+调节池+水解池+初沉池+改良型 A^2/O 生化处理+二沉池+深度处理”工艺，在水解池前端设置调节池，以调节进厂流量和稳定水质，后道深度处理采用中空纤维膜处理工艺，消毒采用次氯酸钠消毒。污泥采用一体式机械浓缩脱水处理工艺，最终干化的污泥外运至制砖厂制砖，滤液回进水泵房与进水一起进行处理。

为了解德清县威德水质净化有限公司雷甸镇污水处理厂出水水质状况，本评价摘录浙江省环境自动监测与信息管理系统中 2019 年 1 月至 2019 年 6 月的在线监测 数据，见表 2-3。

根据监测结果，德清县威德水质净化有限公司出水水质 pH 值、化学需氧量、SS、

氨氮、总氮、总磷、石油类指标均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

表 2-3　德清县威德水质净化有限公司水质排放在线监测数据汇总表

序号	监测时间	pH	COD_{Cr}（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	TP（mg/L）	TN（mg/L）
1	2019.5	7.05	31.986	0.88	0.26	9.09
2	2019.4	7.07	36.087	0.379	0.365	7.911
3	2019.3	7.11	37.308	0.096	0.339	6.744
4	2019.2	6.81	20.074	2.083	0.199	10.949
5	2019.1	7.00	33.126	0.853	0.189	11.305

2.3 产业发展及土地利用规划符合性分析

根据《德清县域总体规划（2006-2020 年）》，雷甸镇处于该规划所述的中部次区域范围内，确定主要职能与产业发展方向为：以轻纺、机械、新型建材类工业为主，重点发展港航、物流业，是德清县临杭产业带的重要组成部分。

根据《雷甸镇土地利用总体规划（2006-2020 年）2014 调整完善版》，中心城区土地利用总体规划概述如下：

规划范围：本规划的范围为雷甸镇行政管辖范围内的全部土地，包括雷甸镇集镇等 12 个行政单位，土地总面积 5100.08 公顷。

规划期限：规划期限为 2006-2020 年，其中规划基期年为 2005 年，规划调整基期年为 2013 年，规划目标年为 2020 年。

乡镇功能定位：长三角南翼、杭州都市经济圈北部重要的先进制造业基地和现代物流节点。

经济社会发展目标：坚定不移地实施“改革创新、接沪融杭”发展战略，坚持创新融入、注重工业强镇、推进三化同步、谋求和谐跨越，切实把握主动、重点展开、创新破难、善作善成，着力做强工业、做精农业、做大服务业、做靓城镇、做美农村、做实民生、做优环境，为实现雷甸新跨越、助推德清新崛起奠定坚实基础。到 2020 年城镇总人口达到 5 万人，2020 年地区生产总值达到 55 亿元，城镇化水平达 75%。

城镇用地规划：雷甸镇中心区依其功能分区确定为四大块，即老区、新区、港区和工业区。老区即新大街、大桥北路两侧的区域，该区域以居住、商贸为主。新区，是雷甸今后发展的核心区域，即沈家门路两侧及以北的区域，该区域为新发展区，以

行政办公、商贸金融、文化娱乐为主。港区位于雷甸镇南部、09 省道以西，申嘉湖杭高速以北，杭湖锡航道以东的三角地块，工业大道两侧，09 省道以西马家埭村的地块作为雷甸镇的工业区块。

规划中心镇区沿府前路、中兴路向东、向北发展，工业用地将向东拓展。港区沿临杭大道向两侧扩散。

①用地规划

至 2020 年末，雷甸镇城镇建设用地总量控制在 633.66 公顷；

规划调整完善期内，新增城镇用地规模控制在 117.64 公顷；

规划调整完善期内，实施城镇低效用地再开发及批而用地消化 96.02 公顷。

②城镇扩展边界划定

以县级规划划定的城镇扩展边界为基础，结合雷甸镇发展实际，进一步细化落实，以公路、河流、沿地类界线等具有明显隔离作用的标志物或行政界线为范围界限划定雷甸镇城镇扩展边界 816.64 公顷。

符合性分析：本项目行业类别属于通用设备制造业，符合县域总体规划提出的“以轻纺、机械、新型建材类工业为主”的雷甸镇主要职能与产业发展方向。本项目位于德清县雷甸镇工业功能区，属于雷甸镇工业集中区，建设场地通过新征工业用地获得，不占用农田、耕地等土地资源，且项目所在地处于城镇用地规划中的“工业区”，符合雷甸镇土地利用总体规划。因此，本项目建设符合产业发展及土地利用规划。

2.4《太湖流域管理条例》

2011 年 8 月 24 日国务院第 169 次常务会议通过《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号），条例相关规定如下：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清

洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（1）新建、扩建化工、医药生产项目；

（2）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

（3）扩大水产养殖规模。

第三十四条 太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起 5 年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。

太湖流域县级人民政府应当为本行政区域内的农村居民点配备污水、垃圾收集设施，并对收集的污水、垃圾进行集中处理。

第三十五条 太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的，当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。

太湖流域市、县人民政府应当统筹规划建设污泥处理设施，并指导污水集中处理单位对处理污水产生的污泥等废弃物进行无害化处理，避免二次污染。

国家鼓励污水集中处理单位配套建设再生水利用设施。

符合性分析：本项目属于通用设备制造业，不属于不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目；营运期产生的生活污水经化粪池、隔油池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理，达标排放，全厂不设置入河、湖、漾排污口；本项目厂区将实行雨、污分流，所在区域污水集中处理设施（德清县威德水质净化有限公司）已建成，公共污水管网也已敷设到位；德清县威德水质净化有限公司已设置深度脱氮除磷工艺，尾水能够做到稳定达标排放，污泥能够做到无害化处理。综上所述，项目符合《太湖流域管理条例》。

2.5《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》

《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）于 2016 年 12 月 28 日由环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部共同印发，相关条文如下所述：

优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

符合性分析：本项目所在地属于长江三角洲地区。项目符合该区域生态环境分区要求，污染物均采取规范、有效的防治措施。本项目为通用设备制造业，不属于新建原料化工、染料、颜料行业，同时本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池、隔油池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理，达标排放。因此，本项目的建设符合《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》。

2.6《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》

细则相关规定如下：

第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。

第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。

经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生

的港口码头项目，结合城市规划和督导交通专项规划等另行研究执行。

第十四条 禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。

第十五条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。

第十六条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结果调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。

第十七条 禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。

第十八条 禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换。

符合性分析：本项目属于通用设备制造业，对照《国家产业结果调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》不属于淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，项目已经德清县经济和信息化局备案。利用新征工业用地及新建厂房进行项目实施。综上所述，项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》要求。

2.7 生态环境分区

根据《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》（德政函〔2020〕77 号），本项目位于湖州市德清县临杭产业集聚重点管控单元（ZH33052120005）生态环境分区，准入清单见表 2-4。

符合性分析：对照生态环境分区要求，项目的符合性分析见表 2-5。

表 2-4　项目涉及的生态环境分区准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划				管控单元分类	面积（平方公里）	管控要求			
		省	市	县	乡镇			空间分布约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH330521 20005	湖州市德清县临杭产业集聚重点管控单元	浙江省	湖州市	德清县	乾元镇、雷甸镇、钟管镇	产业集聚重点管控单元	31.62	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。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。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。

表 2-5　生态环境分区符合性分析

序号	项目	要求	项目实际情况	结论
1	空间分布约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。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。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	本项目属于二类工业项目，雷甸镇有关部门已在居住区和工业区、工业企业间设置了防护绿地、生态绿地等隔离带；本公司未列入土壤污染重点监管单位，且项目所在地土壤环境能够达到国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	符合
2	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	雷甸镇已严格实施与执行了污染物总量控制制度和地区削减目标；本项目属于二类工业项目，其污染物排放量相对不大，总体而言污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平；项目所在地污水管网已接通，同时厂区将实行雨污分流制，生活污水经预处理达到集中处理要求后纳管排入德清县威德水质净化有限公司。	符合
3	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	本项目不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染项目，雷甸镇有关部门将定期对沿江河湖库工业企业、工业集聚区的环境和健康风险进行评估，落实防控措施，同时强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	符合
4	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。	雷甸镇将积极推进区域生态化改造，强化企业清洁生产改造，使该区域单位生产总值能耗水耗水平能够达到国内先进水平。	符合

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境等）

3.1.1 环境空气

3.1.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的判定原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模式进行预测，来确定大气环境影响评价等级。分别计算每种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为：

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

式中：

Pi－第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci－采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

Coi－第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3，一般选用 GB3095 中 1 小时评价取样时间的二级标准的浓度限值。

大气环境影响评价等级划分判据见表 3-1。

表 3-1　大气评价等级判据表

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

按工程分析结果，本项目工艺废气主要为金属粉尘、焊接烟气，其中金属粉尘排放不作定量分析，焊接烟气根据估算模式的计算，正常工况下主要污染物颗粒物最大质量浓度占标率为 0.1%，P_{max}＜1%，大气评价等级为三级。

对照《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4.2 条，三级评价无需设置大气环境影响评价范围。

3.1.1.2 环境空气现状监测数

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。本评价通过收集、整理德清县 2019 年度环境空气常规污染因子的全年监测数据，判断所在区域是否属于达标区，具体见表 3-2。

表 3-2　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	10	150	6.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	55	80	68.8	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	60	70	85.7	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	120	150	80	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	35	100	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	68	75	90.7	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	170	160	113.3	不达标

根据监测结果，德清县 2019 年度环境空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标指标主要是 O_3，属于不达标区。

根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》提出改善措施如下：

（1）深化能源结构调整，构建清洁低碳能源体系。

（2）优化产业结构调整，构建绿色低碳产业体系。

（3）深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染整治。

（4）积极调整运输结构，构建绿色交通体系。

（5）强化城市烟尘治理，减少生活废气排放。

（6）控制农村废气污染，加强矿山粉尘防治。

（7）加强大气污染防治能力建设，推进区域联防联控。

总体目标：以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，2025 年环境空气质量全部达标：$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 30.0μg/m³；O_3 浓度达到国家环境空气质量二级标

准；PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

阶段目标：依据空气质量目标和达标期限，将空气质量改善任务按时间节点进行分解，2018-2020 年第一阶段，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 35.0μg/m^3，O_3 污染恶化趋势得到遏制，PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求；2021-2023 年第二阶段，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 32.0μg/m^3 以下，O_3 浓度达到拐点，PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求；2024-2025 年第三阶段，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 30.0μg/m^3，O_3 浓度达到国家环境空气质量二级标准，PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

按照《湖州市锅炉专项整治提升工作方案》（湖政办发明电〔2018〕62 号）要求，德清县计划于 2019 年 12 月底前淘汰一批 35 蒸吨/小时以下燃煤、水煤浆、生物质锅炉，共淘汰锅炉 209.3 蒸吨，计划于 2020 年 12 月前完成 35 蒸吨/小时以下在用锅炉提标改造，共改造锅炉 308.86 蒸吨。随着 35t/h 以下锅炉的淘汰和提升改造，区域内能源结构将进一步优化，用煤量将进一步减少，区域烟尘、二氧化硫和氮氧化物和重金属类污染物将减少，空气质量将进一步得到改善。

3.1.2 地表水

3.1.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体质量现状、水环境保护目标等综合确定。其中水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 3-3。

表 3-3　水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m^3/d)；水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥60000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	/

项目污水为间接排放，因此确定水环境评价等级为三级 B。

3.1.2.2 地表水现状监测数据

本项目最终汇入纳污水体德清运河西线（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分方案（2015）》，其水功能编号为杭嘉湖 21，水功能区属于运河德清工业、渔业用水区，水环境功能区属于工业、渔业用水区，目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水体。

地表水环境质量现状评价引用浙江海齿机器有限责任公司年产 1000 万套精密齿轮、50 万台变速箱项目委托湖州利升检测有限公司对德清运河西线地表水进行监测的现有数据，具体见表 3-4。

表 3-4　地表水水质监测结果

单位：mg/L（除 pH 值、水温）

监测因子	项目北侧德清运河西线			平均值	比标值	标准值
	2020.04.16	2020.04.17	2020.04.18			
pH 值（无量纲）	7.21	7.29	7.35	7.28	/	6~9
水温（℃）	18.4	15.4	13.4	15.7	/	/
溶解氧（mg/L）	7.21	7.50	7.68	7.46	0.498	≥5
高锰酸盐指数（mg/L）	4.70	5.15	4.90	4.92	0.82	≤6
氨氮（mg/L）	0.203	0.252	0.318	0.258	0.258	≤1.0
五日生化需氧量（mg/L）	2.7	3.6	3.0	3.1	0 775	≤4
总磷（mg/L）	0.152	0.166	0.182	0.167	0.835	≤0.2
总氮（mg/L）	0.635	0.686	0.724	0.682	0.682	≤1.0
化学需氧量（mg/L）	13	17	15	15	0.75	≤20
石油类（mg/L）	0.04	0.04	0.03	0.037	0.74	≤0.05

从现状监测数据可以看出，最终纳污水体德清运河西线地表水现状能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

3.1.3 声环境

3.1.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009）5.2.4“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区，且受影响人口数量变化不大，因此声环境评价等级为三级。

对照《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009）中 5.4.2 条，本项目评价范围为项目厂界以外周边 200m 范围内。

3.1.3.2 声环境现状监测数据

本项目选址于德清县雷甸镇工业功能区，项目所在地属于以工业生产为主的区域，因此项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，但项目西侧紧邻内河航道，因此声环境质量执行4a类标准。对项目所在地进行了环境噪声本底监测，监测结果如表3-5。

表 3-5　项目所在地声环境本底监测结果

单位：dB（A）

位置 时段	东侧	南侧	西侧	北侧
昼间	56.3	54.5	58.3	57.2
夜间	46.9	46.5	48.7	47.5
3 类标准限值	昼间：65；夜间：55			
4a 类标准限值	昼间：70；夜间：55			

监测结果表明，项目所在地西侧昼夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，其余各侧昼夜间声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，满足相应功能区要求。

3.1.4 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于污染影响型项目的III类项目；一期项目占地 19815 平方米，属于小型项目；企业选址于德清县雷甸镇工业功能区，为临杭工业区，周边环境为不敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作，见表 3-6。

表 3-6　污染影响类评价工作等级划分表

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

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	**一级**	**二级**	**二级**	**二级**	**三级**	**三级**	**三级**	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

3.1.5 地下水环境

本项目所在区域地下水环境为不敏感区。对照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》中附录 A：地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“K 机械、电子”中“71、通用、专用设备制造及维修”的“其他”，地下水环境影响评价项目类别IV类，因此无需开展建设项目地下水环境影响评价。

3.1.6 环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据计算结果可知，本项目风险潜势为 I，因此本项目环境风险评价仅做简单分析。

3.1.7 生态环境

本项目占地面积为 19815m^2，项目影响区域生态敏感性为一般区域，所在区域周边陆地主要以代征工业用地为主，已是人工生态环境，本项目拟利用新增的工业用地进行项目实施，且用地范围内无珍稀濒危物种，工程占地范围远小于 2km^2，对生态环境影响较小，不会使生物量、物种多样性、绿地数量发生锐减，不会使异质性程度降低，不会造成土地理化性质恶化。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），确定生态环境影响评价等级为三级。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据项目特性和所在地环境特征，确定本项目主要环境保护目标如表 3-7 所示。

表 3-7 主要环境保护目标及保护级别

序号	环境要素	环境保护对象名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离
			经度	纬度					
1	环境空气	杨墩村	120°08′00″	30°29′36″	居民住宅	环境空气	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级	西侧	733m
		东坝头	120°08′10″	30°29′00″	居民住宅			西南侧	1057m
		李家墩	120°08′02″	30°28′26″	居民住宅			西南侧	2194m
		塘北村	120°09′18″	30°29′01″	居民住宅			东南侧	1521m
		雷甸小学南点	120°09′50″	30°29′36″	学校			东侧	2018m

		分校							
		新利村	120°09′19″	30°30′14″	居民住宅			东北侧	1738m
2	水环境	德清运河西线	/	/	地表水	地表水	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类	西侧	10m
3	声环境	西侧	/	/	声环境	声环境	GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类	/	/
		其余各侧	/	/	声环境	声环境	GB3096-2008《声环境质量标准》3 类	/	/
4	生态	基本不对当地生态环境造成明显影响							/

本项目所在地最终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、水环境功能区划分方案（2015）》，其水功能编号为杭嘉湖 21，水功能区属于运河德清工业、渔业用水区，水环境功能区属于工业、渔业用水区，目标水质为III类，起始断面为武林头，终止断面为南塘河口，无直接饮用水取水口，根据现场踏勘，该河段上未发现水产养殖区及珍稀水生生物栖息地等，附近也无古树名木及文保单位等其它需要特殊保护的环境敏感目标。

4 评价适用标准及总量控制指标

环境质量标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 环境空气

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，建设项目所在区域为二类区，环境空气质量常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体见表 4-1。

表 4-1　环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		标准来源
	取值时间	标准浓度限值	
二氧化硫（SO_2）	年平均	60μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150μg/m^3	
	1 小时平均	500μg/m^3	
二氧化氮（NO_2）	年平均	40μg/m^3	
	24 小时平均	80μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m^3	
	1 小时平均	10mg/m^3	
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160mg/m^3	
	1 小时平均	200mg/m^3	
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70μg/m^3	
	24 小时平均	150μg/m^3	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35μg/m^3	
	24 小时平均	75μg/m^3	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200μg/m^3	
	24 小时平均	300μg/m^3	
氮氧化物（NO_x）	年平均	50μg/m^3	
	24 小时平均	100μg/m^3	
	1 小时平均	250μg/m^3	

4.1.2 地表水

按《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目所在地最终纳污水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，具体见表 4-2。

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

单位：mg/L（除 pH 值）

水质指标	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	石油类
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	0.05

4.1.3 声环境

本项目选址于德清县雷甸镇工业功能区，属于以工业生产为主的区域，因此项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）4a 类声环境功能区划分规定说明中“4a 类声环境功能区划分”：相邻区域为 3 类声环境功能区，将内河航道两侧距离 20±5m 区域划为 4a 类标准适用区。项目场界东侧、南侧、北侧距离内河航道距离大于 25m，而西侧紧邻内河航道，故项目场界东侧、南侧、北侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，西侧声环境质量执行 4a 类标准。具体见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a 类标准

单位：dB（A）

类 别	昼间	夜间
3 类标准	65	55
4a 类标准	70	55

污染物排放标准

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废气

4.2.1.1 建设期

本项目建设期施工扬尘、汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”，见表 4-4。

表 4-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源、二级标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级标准（kg/h）	监控点	浓度限值（mg/m³）
颗粒物	120（其他）	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
NO_x	240	15	0.77		0.12
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

4.2.1.2 营运期

（1）工艺废气

本项目营运期金属粉尘、焊接烟气中污染因子颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源，二级标准”，见表 4-5。

表 4-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源、二级标准”

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级标准（kg/h）	监控点	浓度限值（mg/m³）
颗粒物	120（其他）	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

（2）食堂油烟废气

本项目营运期食堂内拟设置四个双眼灶，根据排风罩灶面投影面积折合成 8 个基准灶头，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型规模标准，具体见表 4-6。

表 4-6 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	大型	中型	小型
基准灶头数	≥6	≥3，＜6	≥1，＜3
最高允许排放浓度，mg/Nm³	2.0		
净化设施最低去除效率，%	85	75	60

4.2.2 废水

本项目施工期生活污水经临时化粪池预处理后清运至德清县威德水质净化有限公司集中处理；营运期生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理；营运期检漏水循环使用，不外排。其中纳管水质执行德清县威德水质净化有限公司要求的接纳标准，具体见表 4-7。

表 4-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	磷酸盐（以 P 计）	动植物油
三级标准	6～9	≤500	≤200	≤200	≤35	≤4	≤100

注：氨氮和总磷纳管水质执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

德清县威德水质净化有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，见表 4-8。

表 4-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	磷酸盐（以 P 计）	动植物油
标准值	6～9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤1

4.2.3 噪声

4.2.3.1 施工期噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 4-9。

表 4-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）。

4.2.3.2 营运期噪声

本项目选址于德清县雷甸镇工业功能区，属于临杭工业区，但项目西侧紧邻内河航道，因此项目实施后西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余三侧厂界噪声排放执行《工

业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体见表 4-10。

表 4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准

标准类别	昼 间	夜 间
3 类标准，dB(A)	65	55
4 类标准，dB(A)	70	55

4.2.4 固废

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）、环境保护部公告[2013]第 36 号《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》和《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容。

总量控制指标

4.3 总量控制指标

4.3.1 建议总量控制指标的依据

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发展对环境功能的要求。我国主要污染物总量控制种类为 COD_{Cr}、NH_3-N 、SO_2、NO_X、颗粒物和挥发性有机物。

结合上述总量控制要求以及综合考虑本项目的排污特点，本项目纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH_3-N、颗粒物。

4.3.2 总量控制指标建议

表 4-11 总量控制指标建议

类别	总量控制指标名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排入自然环境的量（t/a）	建议申请量（t/a）	区域平衡替代削减量（t/a）
废水	水量	3000	0	3000	3000	0
	COD_{Cr}	0.9	0.75	0.15	0.15	0
	氨氮	0.09	0.075	0.015	0.015	0
废气	颗粒物	0.776	0.736	0.04	0.04	0.08

本项目营运期没有生产废水排放，且生活污水经预处理后，纳管排入德清

	县威德水质净化有限公司集中处理，COD_{Cr}、NH_3-N 排入自然环境的量分别为 0.15t/a、0.015t/a。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）的相关规定，本项目产生的 COD_{Cr}、NH_3-N 无需进行区域替代削减。 根据《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）内容，新建排放颗粒物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行现役源 2 倍削减量替代。湖州属于重点控制区，颗粒物总量按照 1:2 进行区域削减替代，则工业烟粉尘削减替代量为 0.08t/a。

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示及文字说明）

5.1.1 工艺流程图

本项目产品高效商用压缩机由自加工的曲轴、机架、阀板、活塞、外壳和外购的转子、定子、各类垫片、连杆、排气管组成。

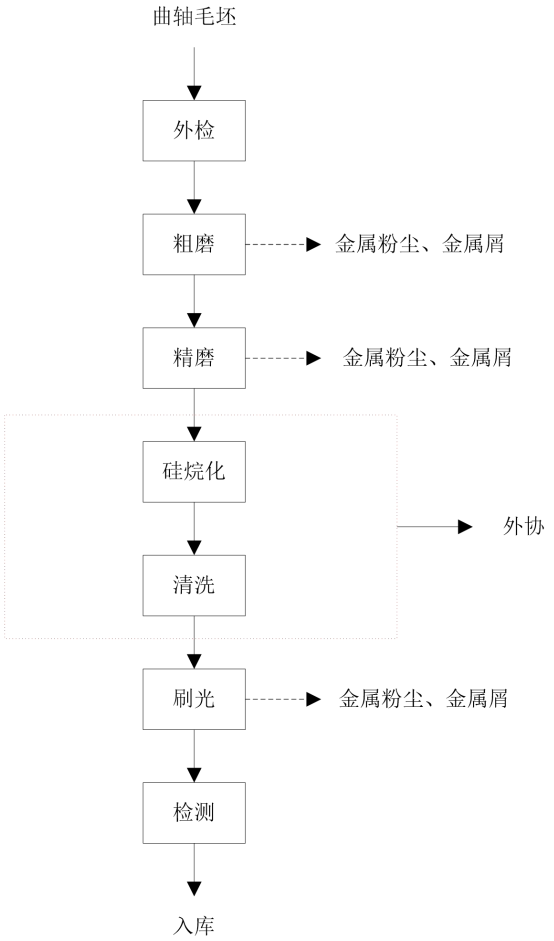

图 5-1　曲轴生产工艺流程图（噪声伴随整个工艺流程）

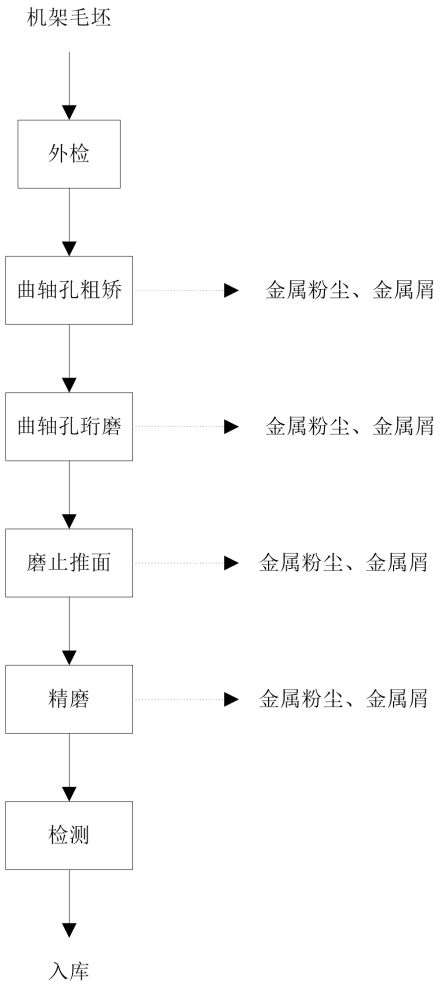

图 5-2　机架生产工艺流程图（噪声伴随整个过程）

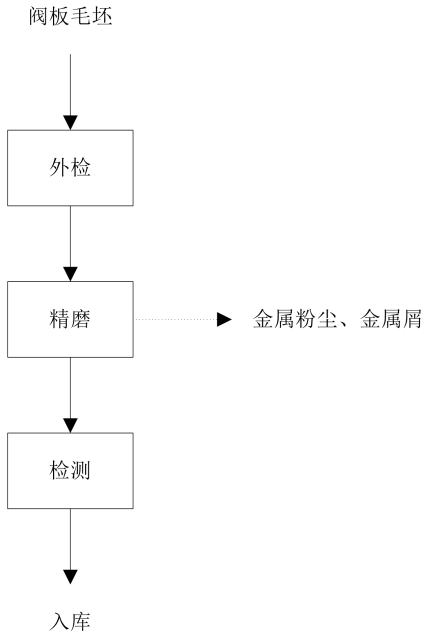

图 5-3　阀板生产工艺流程图（噪声伴随整个过程）

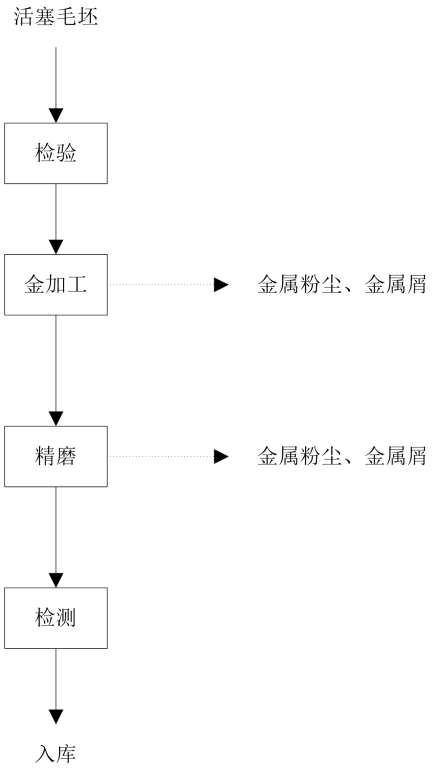

图 5-4　活塞生产工艺流程图（噪声伴随整个过程）

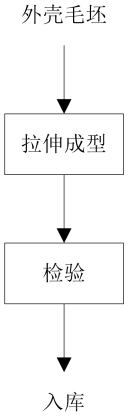

图 5-5　外壳生产工艺流程图（噪声伴随整个过程）

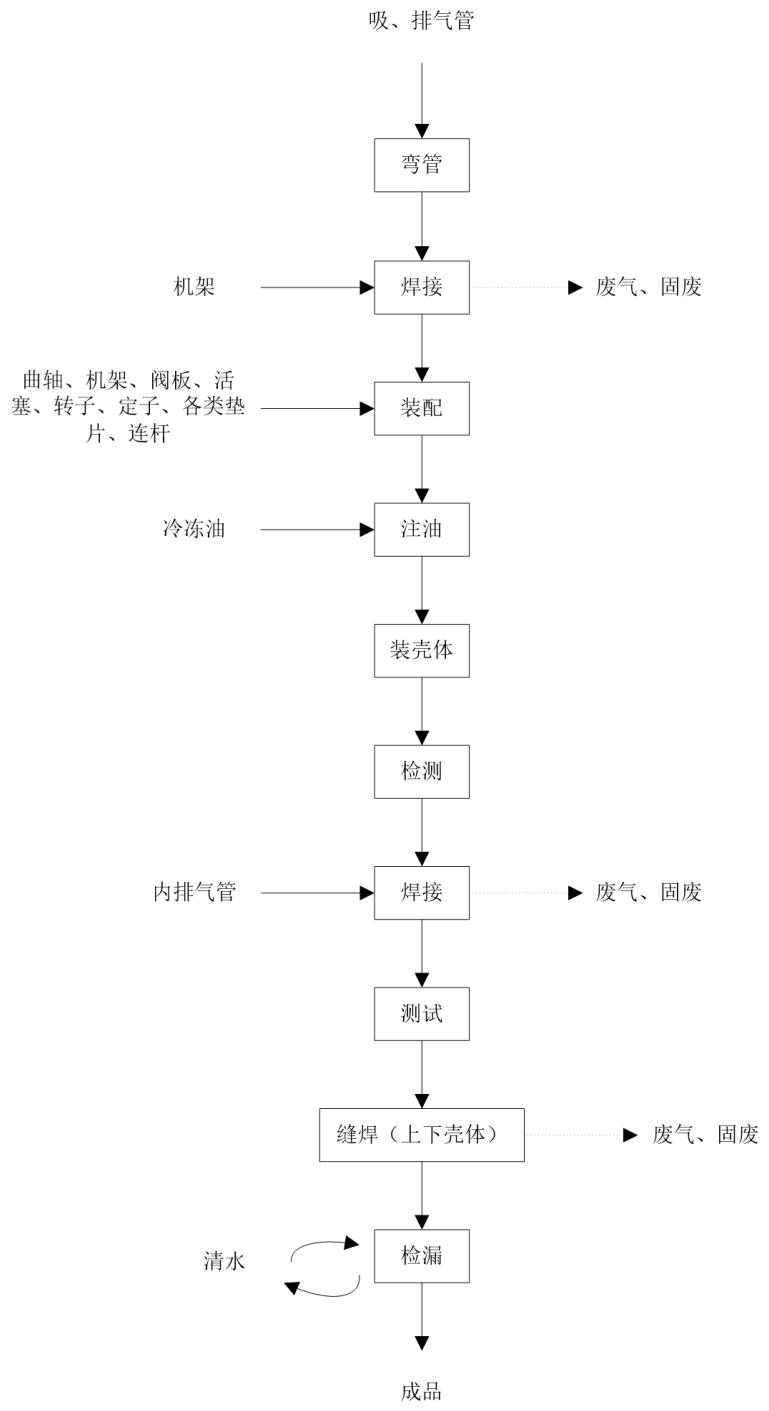

图 5-6　压缩机总装生产工艺流程图（噪声伴随整个过程）

工艺简介：

本项目自制部件的毛坯件均由市场采购，再进行精加工，其工艺相对简单。

曲轴：由市场上购买的毛坯件首先进行外观及各部位尺寸检测；检测达到加工要求后通过加工专机、磨床等进行粗磨、精磨加工，以达到产品要求的尺寸和精度，然

后委外进行表面硅烷化处理并清洗；然后将外协的物件再通过刷光机进行刷光，最后经检测合格即为曲轴半成品入库待总装。

机架：由市场上购买的机架毛坯件首先进行外观及各部位尺寸检测；检测达到加工要求后通过珩磨机、磨床等设备进行加工，以达到产品设计的要求，最后经检验合格后即为机架半成品入库待总装。

阀板：由市场上购买的阀板毛坯件首先进行外观及各部位尺寸检测；检测达到加工要求后通过磨床、研磨机进行精磨加工，检测合格即为阀板半成品入库待总装。

活塞：由市场上购买的活塞毛坯件首先进行外观及各部位尺寸检测；检测达到加工要求后通过倒角机、镗床、钻床等进行金加工，然后再通过磨床进行精磨，以达到产品设计精度，检测合格后即为活塞半成品入库待总装。

外壳：由市场上购买的外壳毛坯，通过外壳成型机进行拉伸成型，检测合格后即为外壳半成品入库待总装。

最后将外购的配件及自制的部件进行总装，首先将吸、排气管通过弯管机弯管以达到设计要求，然后再将其通过焊机焊接到机架上，然后将自制的曲轴、机架、阀板、活塞及外购的转子、定子、各类垫片、连杆组装到机架上；然后加入冷冻油用于内部零件的润滑和防锈；然后再将外壳组装到机架上；然后再进行绝缘、耐压、噪声、功率、散热等测试；测试合格后再将内排气管焊接到机架上，再检测其密封性、绝缘性；检测合格后，将上下外壳进行焊接使其压缩机成型，最后再用清水进行检漏试验（该股清水循环使用），试验合格即为成品入库代售。

5.2 项目主要污染工序

5.2.1 项目施工期主要污染工序

表 5-1　施工期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	JG1	施工扬尘	施工过程	颗粒物
	JG2	汽车尾气	施工过程	NOx、CO、非甲烷总烃
废水	JW1	生活污水	施工人员生活	COD_{Cr}、NH_3-N
	JW2	施工废水	施工过程	SS
固废	JS1	生活固废	施工人员生活	生活垃圾
	JS2	施工固废	施工过程	废弃土石方及建筑材料等

噪声	JN1	噪声、振动	施工过程	噪声
生态		对区域生态环境的影响较小，是区域生态系统可以承受的		

5.2.2 项目营运期主要污染工序

表 5-2　生产区营运期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	YG1	金属粉尘	机械加工	颗粒物
	YG2	焊接烟气	焊接	颗粒物
	YG3	食堂油烟废气	食堂烹饪	油烟
废水	YW1	生活污水	职工生活	COD_{Cr}、NH_3-N
	YW2	试压水	成品检漏	/
固废	YS1	生活固废	职工生活	生活垃圾
	YS2	生产固废	机械加工	金属粉尘及金属边角料
			焊接过程	废焊丝和焊渣
			机械加工过程	废皂化液
			皂化液、冷冻油等辅料使用完毕	废包装桶
	YS3	食堂固废	职工就餐	泔水、废弃食物等
噪声	YN1	机械噪声	机械设备运行	噪声
生态		基本不对当地生态环境产生影响		

5.3 建设期污染源强分析

通过调查，本项目建设期日平均施工人数为 25 人，施工工期为 18 个月，建设期主要污染物排放情况见表 5-3。

表 5-3　建设期污染物排放情况

种类	污染源	发生情况	主要污染物	排放方式
废水	生活污水	540t/建设期	COD_{Cr}、NH_3-N	经临时化粪池预处理后，清运至德清县威德水质净化有限公司作集中处理。
	施工废水	800t/建设期	SS	施工废水经沉淀、静置等初步处理后回用于工程建设。
大气	施工扬尘	*0.211-0.351 mg/Nm^3	颗粒物	自然排放
	汽车尾气	少量/建设期	CO、NO_2、非甲烷总烃	运输路线应尽量避开敏感点。运输道路平坦，四周环境开阔，有利于尾气扩散。
固废	生活垃圾	13.5t/建设期	生活垃圾	当地环卫部门清运
	建筑垃圾	1500t/建设期	废弃土石方、建筑材料及河	回填或清运

			道淤泥等	
噪声	机械噪声	*85-100dB（A）	等效声级	自然排放

*同类型工地实测值。

5.4 营运期污染源强分析

5.4.1 废气

（1）金属粉尘

本项目营运期各类自制金属坯件在机械加工（主要是粗磨、精磨、刷光）过程中会产生少量的金属粉尘，因金属粉尘比重较大，基本沉降在设备台上及附近，估算沉降在车间内的金属粉尘量约为 0.5t/a，加强车间封闭后，基本无金属粉尘逸出车间外，本评价不做定量分析。

（2）焊接烟气

本项目营运期在压缩机整体总装过程中涉及到焊接工序（焊接设备均属于二氧化碳保护焊），该过程会产生焊接烟气，其主要成分为颗粒物（烟尘）。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中机械行业表 9 中，焊接的发尘量为 9.19kg/t·焊接材料实芯焊丝，本项目焊丝的用量为 30t/a，则焊接烟气产生量为 0.276t/a。

为减少焊接烟气无组织排放，建议项目方采用移动式焊接烟气净化器对其进行收集、净化处理，尾气呈无组织排放。焊接烟气净化器的工作原理为：焊接烟气净化器内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟气在负压的作用下由吸气臂进入净化器设备主体净化室，进风口处阻火器阻留焊接火花，高效过滤芯将微小烟气粉尘颗粒过滤在净化室内，洁净气体则经滤芯过滤净化后进入净化器设备的洁净室，洁净气体又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。吸风集气罩的收集效率按 90%计，焊接烟气净化器一般处理效率可达 95%，则焊接烟气无组织排放量约为 0.04t/a，源强较小，通过加强车间局部通风，进行强制扩散。

（3）食堂油烟废气

本项目职工定员 150 人，均在食堂内就餐，厨房工作过程有油烟废气产生，主要产生于炒菜过程中。食堂食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2-4%（取均值 3%），则油烟的产生量为 78.75kg/a（年工作天数 250d），发生浓度约为 10mg/m^3。为消除油烟对周围环境的影响，要求安装油烟净化装置进行

处理后，于食堂屋顶高空排放。油烟净化器的净化效率要求在 85%以上（按 85%计算），则本项目油烟的排放量为 11.8kg/a，排放浓度约为 1.5mg/m^3。

5.4.1.2 废水

（1）生活污水

本项目营运期产生的废水主要是生活污水，厂区内职工定员 150 人，设置有食堂和宿舍，员工生活用水量以每人每天 100L 计，年生产天数为 250d，则年用水量为 3750t，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 3000t/a。其中厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，水质污染物浓度为：COD_{Cr} 约 300mg/L、NH_3-N 约 30mg/L、动植物油约 20mg/L，则主要污染物产生量约为 COD_{Cr}：0.9t/a、NH_3-N：0.09t/a、动植物油：0.06t/a。水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，纳管排入德清县威德水质净化有限公司作集中处理，达标排放。德清县威德水质净化有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，则排入自然水体的主要污染物量约为 COD_{Cr}：0.15t/a、NH_3-N：0.015t/a、动植物油：0.003t/a。

（2）检漏水

本项目营运期压缩机成品还需进行测试（检漏测试），即将压缩机内充满水以形成一定的压力，通过持续一定的时间检验是否存在漏水、渗漏等缺陷。该部分用水储存在测试台配套的水池内，循环使用，只需定期添加损耗，不排放，预计年补充量为 600t。

5.4.1.3 固废

（1）生活垃圾

本项目职工定员 150 人，按每人每天产生 1.0kg 计，年生产天数为 250d，则每年生活垃圾产生量 37.5t，委托当地环卫部门清运，不排放。

（2）生产固废

a）金属粉尘及金属边角料

本项目营运期自制部件在机械加工过程会产生一定量金属粉尘和金属边角料，根据业主提供的资料可知，其产生量约为 3t/a，通过集中收集后出售给废旧物资回收公司，不排放。

b）废焊丝和焊渣

本项目营运期焊接过程会产生一定量废焊丝和焊渣，其产生量约为 1t/a，通过集中收集后出售给废旧物资回收公司，不排放。

c）废皂化液

本项目营运期机械加工过程需要加入皂化液进行冷却，循环使用，定期补充损耗，而当发生变质时需全部予以更换。废皂化液每 20 个工作日更换一次，每次的更换量约为 50kg，则其产生量约为 0.625t/a。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，通过集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

d）废包装桶

本项目营运期皂化液、冷冻油等原辅料使用完毕后会产生一定量废包装桶，根据企业提供的资料可知，其产生量约为 2t/a。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，通过集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

（3）食堂固废

本项目职工定员 150 人，泔水、废弃食物等食堂固废按每人每天产生 0.2kg 计，年生产天数 250d，则每年食堂固废产生量 7.5t，委托当地环卫部门清运，不排放。

根据相关标准规范要求，本次评价对项目产生的副产物进行判定及汇总：

a）本项目副产物产生情况汇总见表 5-4。

表 5-4　副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	37.5t/a
2	金属粉尘及金属边角料	机械加工	固态	金属粉尘及金属边角料	3t/a
3	废焊丝和焊渣	焊接过程	固态	废焊丝和焊渣	1t/a
4	废皂化液	机械加工过程	液态	废皂化液	0.625t/a
5	废包装桶	原辅料使用完毕	固态	废包装桶	2t/a
6	食堂固废	职工就餐	固态	泔水	7.5t/a

b）副产物属性判断

①固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，判断每种副产物均属于固体废物，具体情况见表 5-5。

表 5-5　副产物固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1 中的 h 项因丧失原有功能而无法继续使用的物质
2	金属粉尘及金属边角料	机械加工	固态	金属粉尘及金属边角料	是	4.2 中的 a 项产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等
3	废焊丝和焊渣	焊接过程	固态	废焊丝和焊渣	是	4.1 中的 h 项因丧失原有功能而无法继续使用的物质
4	废皂化液	机械加工过程	液态	废皂化液	是	4.1 中的 c 项因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质
5	废包装桶	原辅料使用完毕	固态	废包装桶	是	4.1 中的 c 项因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质
6	食堂固废	职工就餐	固态	泔水	是	4.1 中的 h 项因丧失原有功能而无法继续使用的物质

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目产生的固体废物属性，具体见表 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	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	职工生活	否	/
2	金属粉尘及金属边角料	机械加工	否	/
3	废焊丝和焊渣	焊接过程	否	/
4	废皂化液	机械加工过程	是	900-006-09
5	废包装桶	原辅料使用完毕	是	900-041-49
6	食堂固废	职工就餐	否	/

c）固体废物分析结果汇总

①固体废物汇总

本项目固体废物分析结果见表 5-7。

表 5-7　固体废物分析结果汇总

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	属性	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	37.5t/a	一般固废	集中收集后委托当地环卫部门清运
2	金属粉尘及金属边角料	机械加工	固态	金属粉尘及金属边角料	3t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
3	废焊丝和焊渣	焊接过程	固态	废焊丝和焊渣	1t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
4	废皂化液	机械加工过程	液态	废皂化液	0.625t/a	危险废物	委托资质单位进行处置
5	废包装桶	原辅料使用完毕	固态	废包装桶	2t/a	危险废物	委托资质单位进行处置
6	食堂固废	职工就餐	固态	泔水	7.5t/a	一般固废	集中收集后委托当地环卫部门清运
合计					51.625t/a	/	不对外直接排放

②危险废物汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对危险废物汇总情况见表 5-8。

表 5-8　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	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	废皂化液	HW09	900-006-09	0.625t/a	机械加工	液态	废皂化液	废皂化液	20 天	T	委托资质单位处置
2	废包装桶	HW49	900-041-49	2t/a	原辅料使用完毕	固态	废包装桶	废包装桶	2 天	T/In	

5.4.1.4 噪声

根据同类型企业的类比调查可知，各类设备噪声源强如表 5-9。

表 5-9　设备噪声源强表

序号	设备名称	数量	空间位置			发声持续时间	声级 dB（A）	自定义坐标（基准点：0，0）		所在厂房结构
			室内或室外	所在位置	相对地面高度			X	Y	
1	曲轴箱组合加工专机	8 台	室内	生产车间	2m	间歇	80-85	30	20	钢结构
2	曲轴箱刷光机	2 台	室内		1.8m	间歇	85-90	35	22	
3	曲轴箱绗磨机	4 台	室内		1.8m	间歇	80-85	30	22	
4	曲轴无心磨	4 台	室内		1.5m	间歇	80-85	38	25	

	床									
5	曲轴轴肩磨床	2 台	室内		2m	间歇	80-85	40	27	
6	曲轴曲拐磨床	3 台	室内		2m	间歇	80-85	40	30	
7	阀板双端面磨床（粗磨）	2 台	室内		2m	间歇	80-85	60	22	
8	阀板阀口研磨机	4 台	室内		2m	间歇	80-85	60	25	
9	阀板双端面研磨机	2 台	室内		2m	间歇	80-85	65	24	
10	活塞倒角机	5 台	室内		1.5m	间歇	80-85	70	25	
11	活塞车油槽机	3 台	室内		1.5m	间歇	80-85	70	30	
12	活塞无心磨床	6 台	室内		1.5m	间歇	80-85	75	22	
13	活塞镗床	5 台	室内		1.5m	间歇	80-85	75	25	
14	活塞组合钻床	2 台	室内		1.5m	间歇	80-85	80	25	
15	活塞辊光机	2 台	室内		1.5m	间歇	80-85	80	30	
16	刷光机	12 台	室内		1.5m	间歇	85-90	85	20	
17	曲轴吹净机	2 台	室内		1.5m	间歇	70-75	85	25	
18	外壳成型机	2 台	室内		1m	间歇	70-75	88	25	
19	壳体钢座销焊接专机	4 台	室内		1.5m	间歇	75-80	88	27	
20	壳体底脚板焊接专机	4 台	室内		1.5m	间歇	75-80	90	25	
21	工艺管凸焊机	16 台	室内		1.5m	间歇	75-80	92	22	
22	保护支架焊机	4 台	室内		1.5m	间歇	75-80	95	25	
23	壳体排气管弯管机	8 台	室内		1.5m	间歇	75-80	97	27	
24	凸焊机	6 台	室内		1.5m	间歇	75-80	97	30	

注：设定厂区西北角坐标为（0，0）。

5.5 建设项目分类污染源汇总

本项目营运期各类污染源汇总情况分别见表 5-10 至表 5-13。

表 5-10　废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/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	废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/h	
机械加工	刷光机、磨床、镗床等	无组织排放	颗粒物	类比法	—	—	0.125	加强车间封闭	100	类比法	—	—	极少量	4000
焊接	焊接设备	无组织排放	颗粒物	类比法	—	—	0.069	移动式焊接烟气净化器	95	类比法	—	—	0.04	4000

表 5-11　工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/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 m^3/h	产生浓度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	效率%	核算方法	废水排放量 m^3/h	排放浓度 mg/L	排放量 kg/h	
职工生活	隔油池、化粪池	厨房、卫生间	COD_{Cr}	类比法	0.5	300	0.15	经隔油池、化粪池预处理后纳管排放	/	物料衡算法	0.5	50	0.025	6000
			NH_3-N			30	0.015		/			5	0.0025	
			动植物油			20	0.01		/			1	0.0005	

表 5-12　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB（A）	
曲轴、机架加工	曲轴箱组合加工专机	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85	吸声、减振、隔声等	预计降低 25dB（A）	类比法	55-60	4000h
	曲轴箱刷光机	设备电机及联动装置	频发	类比法	85-90			类比法	60-65	
	曲轴箱绗磨机	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
	曲轴无心磨床	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
	曲轴轴肩磨床	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
	曲轴曲拐磨床	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
阀板加工	阀板双端面磨床（粗磨）	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
	阀板阀口研磨机	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
	阀板双端面研磨机	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
活塞加工	活塞倒角机	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
	活塞车油槽机	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
	活塞无心磨床	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
	活塞镗床	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	

	活塞组合钻床	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
	活塞辊光机	设备电机及联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	55-60	
刷光加工	刷光机	设备电机及联动装置	频发	类比法	85-90			类比法	60-65	
	曲轴吹净机	设备电机及联动装置	频发	类比法	70-75			类比法	45-50	
外壳加工	外壳成型机	设备电机及联动装置	频发	类比法	70-75			类比法	45-50	
焊接	壳体钢座销焊接专机	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-80			类比法	50-55	
	壳体底脚板焊接专机	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-80			类比法	50-55	
	工艺管凸焊机	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-80			类比法	50-55	
	保护支架焊机	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-80			类比法	50-55	
	壳体排气管弯管机	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-80			类比法	50-55	
	凸焊机	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-80			类比法	50-55	

表 5-13　固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	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	
机械加工	机械加工设备	金属粉尘及金属边角料	第 I 类工业固体废物	类比法	3	/	0	出售给废旧物资回收公司
焊接	焊接设备	废焊丝和焊渣	第 I 类工业固体废物	类比法	1	/	0	出售给废旧物资回收公司

机械加工	机械加工设备	废皂化液	第I类工业固体废物	类比法	0.625	/	0	委托资质单位进行处置
原辅料使用完毕	机械加工设备及压缩机	废包装桶	第I类工业固体废物	类比法	2	/	0	委托资质单位进行处置

5.6 建设项目污染源汇总

本项目营运期污染源汇总情况见表 5-14。

表 5-14　建设项目污染源汇总表

污染源及污染物			产生量	排放量	处置措施及去向
废气	营运期金属粉尘	颗粒物	0.5t/a	无组织极少量	比重较大，加强车间密闭，自然沉降。
	营运期焊接烟气	颗粒物	0.276t/a	无组织0.04t/a	采用移动式焊接烟气净化器进行收集、净化处理，于车间内无组织排放。
	营运期食堂油烟废气	油烟	78.75kg/a	11.8kg/a	经油烟净化装置净化处理后，于食堂屋顶排放。
废水	营运期生活污水	水量	3000t/a	3000t/a	厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排放至德清县威德水质净化有限公司集中处理。
		COD_{Cr}	0.9t/a	0.15t/a	
		NH_3-N	0.09t/a	0.015t/a	
		动植物油	0.06t/a	0.003t/a	
	营运期检漏水	/	循环使用，定期添加损耗，不外排。		
固废	营运期生活垃圾	生活垃圾	37.5t/a	0	委托当地环卫部门清运处理。
	营运期生产固废	金属粉尘及金属边角料	3t/a	0	出售给废旧物资回收公司。
		废焊丝和焊渣	1t/a	0	出售给废旧物资回收公司。

		废皂化液	0.625t/a	0	委托资质单位进行处置。
		废包装桶	2t/a	0	委托资质单位进行处置。
	营运期 食堂固废	泔水	7.5t/a	0	委托当地环卫部门清运处理。

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	建设期 施工扬尘 （JG1）	颗粒物	无组织排放 少量	无组织排放 少量
	建设期 汽车尾气 （JG2）	CO、NO_2、非甲烷总烃	无组织排放 少量	无组织排放 少量
	营运期 金属粉尘 （YG1）	颗粒物	0.5t/a	无组织 极少量
	营运期 焊接烟气 （YG2）	颗粒物	0.276t/a	无组织 0.04t/a
	营运期 食堂油烟废气 （YG3）	油烟	10mg/m^3 78.75kg/a	1.5mg/m^3 11.8kg/a
水污染物	建设期 生活污水 （JW1）	水量	540t/建设期	540t/建设期
		COD_{Cr}	300mg/L 0.162t/建设期	50mg/L 0.027t/建设期
		NH_3-N	30mg/L 0.016t/建设期	5mg/L 0.003t/建设期
	建设期 施工废水 （JW2）	SS	建设期施工废水产生量约 800t/建设期，经沉淀、静置等初步处理后回用于工程建设。	
	营运期 生活污水 （YW1）	水量	3000t/a	3000t/a
		COD_{Cr}	300mg/L 0.9t/a	50mg/L 0.15t/a
		NH_3-N	30mg/L 0.09t/a	5mg/L 0.015t/a
		动植物油	20mg/L 0.06t/a	1mg/L 0.003t/a
	营运期 检漏水 （YW2）	/	循环使用，定期添加损耗，不排放。	
固体	建设期 生活垃圾 （JS1）	生活垃圾	13.5t/建设期	由当地环卫部门清运处理，不排放

废物	建设期施工固废（JS2）	废弃土石方、建筑材料及河道淤泥等	1500t/建设期	作场地填土或清运处置，不排放
	营运期生活固废（YS1）	生活垃圾	37.5t/a	拟定点袋装收集后由当地环卫部门统一及时清运，送至垃圾无害化处理场处理，不排放
	营运期生产固废（YS2）	金属粉尘及金属边角料	3t/a	出售给废旧物资回收公司，不排放
		废焊丝和焊渣	1t/a	出售给废旧物资回收公司，不排放
		废皂化液	0.625t/a	委托资质单位进行处置，不排放
		废包装桶	2t/a	委托资质单位进行处置，不排放
	营运期食堂固废（YS3）	食堂固废	7.5t/a	委托当地环卫部门清运处理，不排放
噪声	建设期机械噪声（JN1）	噪声	项目建设期设备噪声强度在 85-100dB（A）之间，随着施工期的结束，施工期的噪声对周围环境的影响将随之消失	
	营运期机械噪声（YN1）	噪声	营运期噪声强度均在 70dB（A）~90dB（A）之间	
其它	/			

主要生态影响（不够时可附另页）

（1）建设期生态环境影响分析

a）在建设过程中项目所在地的地表景观将受到破坏，地表裸露，对风力、水力作用明显，易沙化扬尘。但是随着施工期的结束，地表将大量种植植物，对地表环境影响即可消失。

b）施工人员的施工活动和生活活动对周边环境卫生产生一定的影响，施工人员日常生活产生的污水如随意排放，则将对附近地表水有较大的危害性，各类生活垃圾，尤其是不可降解的塑料对周围环境的影响不可忽视。

（2）营运期生态环境影响分析

a）项目建成后，除部分附属设施、道路外，均被草坪、树木等绿色植被覆盖，

有利于对径流水的吸收，有利于水土保持。

b）通过对项目精心设计建造后，将带来明显的生态景观效应。

7 环境影响分析

7.1 建设期环境影响分析

7.1.1 废气

7.1.1.1 施工扬尘

施工扬尘包括以下四类：物料运输车辆在施工场地行驶产生的车辆行驶扬尘；水泥、砂石、混凝土等建筑材料的运输、装卸、堆放过程产生的堆场扬尘；灰土拌和加工产生的拌合扬尘；土地平整、土方开挖等施工过程中遭遇大风天气产生的风力扬尘。

（1）车辆行驶扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123（V/5）（W/6.8）^{0.85}（P/0.5）^{0.75}$$

式中：Q－汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V－汽车速度，km/h；

W－汽车载重量，t；

P－道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 7-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 7-1 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量一览表

粉尘量 / 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	（kg/m^2）	（kg/m^2）	（kg/m^2）	（kg/m^2）	（kg/m^2）	（kg/m^2）
5（km/h）	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10（km/h）	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15（km/h）	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25（km/h）	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4～5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如下表所示。当施工场地洒水频率为 4-5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内，见表 7-2。

表 7-2　在是否洒水情况下不同距离的扬尘造成的 TSP 污染情况一览表

距路边距离（m）		5	20	50	100
TSP 浓度（mg/m³）	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒　水	2.01	1.40	0.68	0.60

在采取限速、洒水及保护路面整洁等措施后，车辆行驶扬尘对周围环境影响程度及时间都将较为有限，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响也不大。

（2）堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，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：

$$Q=2.1（V_{50}-V_0）^3e^{-1.023W}$$

式中：Q－起尘量，kg/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，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和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。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。由表 7-3 可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 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粒径的粉尘。

表 7-3　不同粒径粉尘的沉降速度一览表

粉尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（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
粉尘粒径（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

（3）材料拌合扬尘

根据施工灰土拌合现场的扬尘监测资料作类比分析，储料场灰土拌合站附近相距 5m 下风向 TSP 小时浓度为 8.1mg/m³；相距 100m 处，浓度为 1.65mg/m³；相距 150m

已基本无影响。

（4）风力扬尘

在进行土地平整、土方开挖时均会产生一定的扬尘污染，但相对而言影响程度较低，主要是在大风干燥天气条件下影响较大。

为减少施工扬尘对周边环境的影响，本评价要求建设方采取以下措施：

a）保持施工场地路面的清洁，每天洒水 4~5 次。为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持路面的清洁。

b）做好堆场的防护。合理制定施工方案，减少堆场的数量及堆放量，建筑垃圾等应及时清运；堆场设置于远离附近村落的场所，同时周边设置防风网；定期洒水，保持堆料湿度。

c）大风天气停止灰土拌合、开挖土方等易产生扬尘的施工作业；拟建工程灰土拌合应尽可能采取设置相对集中式灰土拌合站方式进行，以避免扬尘对周围环境的直接影响，为进一步减少材料搅拌对周围环境的影响，施工单位应尽量采用商品混凝土。

经采取以上措施后，可大大减缓施工扬尘污染，不致对周围环境空气质量和环境敏感点产生太大影响。

7.1.1.2 汽车尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件平均风速 2.56m/s 时，建筑工地的 NOx、CO 和 HC 浓度为其上风向的 5.4～6 倍，其 NOx、CO 和 HC 的影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 NOx、CO 和 HC 的浓度均值分别为 0.216mg/Nm^3、10.03mg/Nm^3 和 1.05mg/Nm^3。NOx、CO 是《环境空气质量标准》中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍，烃类物质不超标。为减少对周围环境的影响，运输路线应尽量避开敏感点。由于运输道路平坦，四周环境开阔，有利于尾气扩散，对周围环境影响不大。而且本项目施工期时间不长，施工期汽车产生的 NOx、CO 和烃类物质对周围环境影响在施工结束后即可消除。

7.1.2 废水

7.1.2.1 施工人员生活污水的影响

根据类比调查，本项目工程施工人员平均为 25 人，建设期 18 个月，以每人每天用水量 50L，产污系数 0.8 计，则预计施工期间生活污水量为 540t，主要污染物 COD_{Cr} 产生量为 0.162t/建设期、氨氮产生量为 0.016t/建设期。如果这部分生活污水未经处理直接排放，会对附近水体水质产生一定影响。因此本环评要求施工单位设置固定的施工人员生活场所和厕所等生活配套设施，施工人员的生活污水应经临时化粪池预处理后，委托清运至德清县威德水质净化有限公司集中处理后达标排放，则对最终纳污水体和附近河道水环境质量影响不大。

7.1.2.2 建设期施工废水的影响

本项目施工废水主要来源于建材搅拌废水、开挖、桩基施工产生的泥浆废水、车辆冲洗废水、雨水冲刷裸露地面产生的含砂雨水径流和码头围堰施工过程产生的围堰渗漏废水，主要含有大量悬浮物。

根据建设单位的设计资料和类比调查，泥浆废水、车辆冲洗废水等施工废水产生量约为 800t，经沉淀等初步处理后，悬浮物浓度急剧降低，静置数天后回用于工程建设，不排放。此外，建设期雨水冲刷裸露地面时可能将泥沙携带进入雨水中，产生含砂雨水径流，因此，本项目应完善施工场地内临时排水系统，并在施工场地四周设截水沟防止雨水直接进入周边水体，另土地平整后及时进行硬化和绿化，以减少雨水冲刷裸露地面产生的含砂雨水径流。

7.1.3 噪声

7.1.3.1 施工噪声源

工程施工期的噪声来自各种机械的作业噪声，以及运输、现场处理等工作的作业噪声。机械的噪声与设备本身的功率、工作状态等因素有关。一些常用机械稳态工作时的噪声级及其随距离衰减情况见表 7-4。

表 7-4　主要施工机械设备噪声随距离的衰减结果

单位：dB（A）

施工阶段	噪声源 \ 衰减距离(m) \ 声级(dB)	75	70	65	55
土石方	推土机	60	106	190	605
	挖掘机	22	40	75	196
	装载机	40	70	130	409
结构	混凝土振捣机		37	66	214
	搅拌机		47	84	267

	电锯		56	85	267
吊装	吊车、升降机			25	89
桩基	高压水泵		60	120	256
	空压机	60	100	185	358
	钻孔式灌注桩机	60	130	290	450
	静压式打桩机	40	90	150	268

7.1.3.2 施工作业噪声影响分析

在整个施工过程中，不同施工阶段将使用不同的机械设备，在施工现场形成不同的噪声，具有无规则、不连续、高强度等特点。表 7-5 列出了施工中各种代表性作业的噪声情况，资料表明各种代表性作业场界的噪声级水平在 78-88dB。

表 7-5　施工的代表性作业施工噪声

单位：dB（A）

作 业 类 型	地面清理	挖掘	房屋建造
所有可能的设备都在场作业	86	88	90
尽可能少量的设备在场作业	84	78	85

注：施工现场中噪声最大的点距工地边界 15m。

根据表 7-5 计算结果，对照不同施工阶段场界噪声限值。拟建工程建设期的多数施工阶段，昼间机械作业噪声的影响距离在 60 m，只有打桩机的噪声影响较大。夜间机械作业噪声的影响距离较远，一般可以影响 100m 以外。

建设期噪声对项目周边地区影响较大，为减少对周围环境的影响，评价要求施工单位采取以下噪声防治措施：

通过减少高噪设备的使用；合理安排施工时间和加强对操作人员的环境意识教育。在施工过程中尽可能选用机械噪声较低的设备，对于必须使用的高噪声设备，有必要在县环保监察部门登记备案，另一个方面，要加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施。同时施工车辆经过周边居民住宅等环境敏感目标时应减速慢行，严禁鸣笛。

7.1.4 固体废物

建设期产生的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾和构建筑物施工过程中产生的建筑垃圾等。

7.1.4.1 施工人员生活垃圾的影响

施工人员每天产生一定量的生活垃圾，按每人每天的生活垃圾产生量 1.0kg 计算，

预计施工期的生活垃圾产生量为 0.025t/d，这类生活垃圾以有机垃圾为主，随意抛弃易产生腐烂，发酵，不仅污染水体环境，同时由于发酵而蚊蝇滋生，并产生臭废气污染环境，所以在施工期间，施工人员的生活垃圾应分类收集在垃圾集中堆放场地，由环卫部门统一清运处理。

7.1.4.2 施工固废的影响

本项目主体工程的施工范围均在陆域，不涉及河道清淤工程，建设期固废主要是废土石方、建筑废料和包装材料。建设期产生的废弃物如不及时清理，或在运输时产生遗洒现象，其对环境的影响主要是影响视觉感观，造成物料流失，并将对公共卫生、公众健康及道路交通产生不利影响，应予以重视，采取必要措施，加强管理。

（1）废土石方。项目基础开挖产生的土石方约为 500m^3，对于土石方尽量用于高地基和绿化用土，废土石方产生量预计为 100m^3。废土石方由施工方负责外运作综合利用，如作为施工填筑材料、绿化用土等。建设方应严格按规范运输，安排专人负责清运，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。

（2）建筑废料。各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）将产生大量建筑垃圾，必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等外运至指定的垃圾堆放场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散。防止出现将垃圾随意倒入附近河道的现象。

（3）包装材料。包装材料则大部分可加以回收利用，在施工场内要设置专门场所进行回收和堆放，集中后加以回收利用。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

根据工程分析，金属粉尘比重较大，在加强车间密闭后，基本不会逸出车间外；食堂油烟废气安装油烟净化装置净化处理后于食堂屋顶排放，对大气环境影响较小。因此，本大气环境影响分析针对焊接烟气来展开。

7.2.1.1 评价标准和评价因子筛选

根据工程分析，本项目筛选出的大气环境影响评价因子为颗粒物，其具体评价标准见表 7-6。

表 7-6　评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值/（μg/m³）	标准来源
PM_{10}	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

注：PM_{10} 的 1 小时平均质量浓度取其 24 小时平均质量浓度的 3 倍值。

7.2.1.2 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本评价选用附录 A 推荐模式中的估算模式，采用三捷 AERSCREEN（V2 版本）大气扩散预测模型对 PM_{10} 的地面污染浓度扩散进行预测，其相关参数见表 7-7。

表 7-7　估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.2
最低环境温度/℃		-9.9
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

7.2.1.3 污染源强参数

根据工程分析，本项目主要废气污染源排放的相关参数如表 7-8 所示。

表 7-8　主要污染物排放参数汇总表

污染源	污染因子	评价因子源强	排放参数	类型
焊接烟气	颗粒物	0.04t/a（排放速率 0.01kg/h）	V=177×64.24×25.3m	面源 1

7.2.1.4 估算结果

本项目主要污染物估算模型计算结果见表 7-9。

表 7-9　主要污染源估算模型计算结果表

污染源		污染因子	下风向最大浓度及占标率	最大浓度处距源中心距离	$D_{10\%}$
焊接烟气	面源 1	颗粒物	4.44E-04（0.1%）	303m	0m

由上述计算结果可知，AERSCREEN 估算模型预测下，本项目大气环境影响评价等级为三级。颗粒物的最大落地浓度为 0.000444mg/m^3，如此各预测点均能够满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的二级标准，因此对周围环境空气质量影响不大。同时，对照《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

7.2.1.5 建设项目大气环境影响评价自查

本项目大气环境影响评价自查结果见附表 1。

7.2.1.6 大气污染物达标排放情况分析

a）金属粉尘

金属粉尘由于比重较大，沉降速度较快，基本在设备台面沉降下来，预计主要污染因子颗粒物厂界无组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”限值要求，对周围环境空气质量影响较小。

b）焊接烟气

本项目营运期焊接烟气产生量较小，采用移动式焊接烟气净化器进行收集、净化处理，少量尾气呈无组织排放。根据工程分析和预测结果可知，主要污染因子颗粒物厂界无组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”限值要求，对周围环境空气质量影响较小。

c）食堂油烟废气

食堂油烟废气在通过安装油烟净化装置进行净化处理后，于食堂屋顶排放，其排放能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型规模标准，对周围环境空气质量影响较小。

★大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目各项大气污染物短期贡献浓度均能够满足相应的环境质量浓度限值要求，无需设置大气环境防护距离。

7.2.2 废水环境影响分析

7.2.2.1 地表水评价等级确定

根据工程分析，本项目营运期产生的废水主要是生活污水，其中的厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司作集中处理，达标排放；检漏水循环使用，不外排。因此，对当地水环境质量影响很小。

如此，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

7.2.2.2 废水接纳可行性分析

本项目营运期生活污水中厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理，根据近期例行监测数据，德清县威德水质净化有限公司尾水排放的各项水质指标能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

德清县威德水质净化有限公司目前设计处理能力为 2.0 万 m^3/d，现其接纳的废水量约为 1.3 万 t/d，还剩余约 0.7 万 t/d 的处理能力，本项目营运期排放的废水水量相对不大（排放量最大为 12t/d，占余量的 0.17%），污染物成分也比较简单，均为常规污染物，不会对其处理能力和处理效率产生影响，且所在区域污水管网已接通，因此所排废水完全可以纳入德清县威德水质净化有限公司集中处理，对德清运河西线（含雷甸漾、黄婆、大海漾）水质不会产生明显影响。

7.2.2.3 废水污染物排放信息表

表 7-10　排放类别、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}、NH_3-N、动植物油	纳管至德清县威德水质净化有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	生活污水处理系统	化粪池、隔油池	/	/

表 7-11　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	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	国家或地方污染排放标准浓度限制（mg/L）
1	1#排放口	120°7′15.02″	30°31′6.39″	3000t/a	德清运河西线（含雷甸漾、黄婆、大海漾）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00-20:00	德清县威德水质净化有限公司	COD_{Cr}、NH_3-N、动植物油	COD_{Cr}：≤50；NH_3-N：≤5；动植物油：≤1

表 7-12　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
1	1#	COD_{Cr}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准	≤50mg/L
2		NH_3-N		≤5mg/L
3		动植物油		≤1mg/L

表 7-13　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	1#	COD_{Cr}	50	0.0006	0.15
2	1#	NH-$_3$-N	5	0.00006	0.015
3	1#	动植物油	1	0.000012	0.003
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.15
		NH_3-N			0.015
		动植物油			0.003

7.2.2.4 建设项目地表水环境影响评价自查

本项目地表水环境影响评价自查结果见附表 2。

7.2.3 固体废物环境影响分析

表 7-14　固废产生和去向情况统计

序号	固废名称	固废产生量	固废性质	去向
1	生活垃圾	37.5t/a	一般固废	集中收集后委托当地环卫部门清运
2	金属粉尘及金属边角料	3t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
3	废焊丝和焊渣	1t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
4	废皂化液	0.625t/a	危险废物	委托资质单位进行处置
5	废包装桶	2t/a	危险废物	委托资质单位进行处置
6	食堂固废	7.5t/a	一般固废	集中收集后委托当地环卫部门清运
合计		51.625t/a	不对外直接排放	

由表 7-14 可知，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。

本项目所在厂区应建立统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放场所须按防雨淋、防渗漏等要求设置，危险废物存放容器必须加盖密闭，防止泄漏。各类废物由密闭容器收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置。放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。具体防治措施如下所述。

7.2.3.1 危险废物

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7-15。

（1）贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险废物贮存场所设置于 A 生产车间的单独房间内，占地面积约 25m^2，所有危险废物的收集和暂存都应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告发布的修改单内容执行，暂存点为水泥防腐地面，能做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等相关要求。

表 7-15　危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废包装桶	HW 49	900-041-49	A 车间的单独房间内	25m^2	隔离储存	25t	＜1 年
2		废皂化液	HW 09	900-006-09			隔离储存、密封桶装	25t	

a）危险废物暂存场所（设施）规范化

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄漏液体收集装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

b）危险废物的堆放规范化

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} 厘米/秒；

②危险废物堆要防风、防雨、防晒；

③危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集；

④为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场的周边建议设置导流渠；

⑤为加强监督管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；

⑥应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

⑦应建立档案制度，应将入场的一般固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

（2）运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物由资质单位采用专用运输危险废物的车辆负责运输，装运危险废物的容器根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散，转移危险废物时，将按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告，转移遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他规定要求。

（3）利用或者处置方式的污染防治措施

本项目产生的各类危险废物将委托具有相应资质的单位处置，确保在其处置范围之内，并签订“工业危险废物委托处置协议书”。

（4）日常管理要求

要求企业履行申报登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发（2001）113 号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发（2001）183 号）规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后才可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

本项目固废处置时尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物须委托有资质单位进行安全处置，并且需严格执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

7.2.3.2 一般固废

在厂区内设置一般废物暂存场所，必须按照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告发布的修改单内容中有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。本项目一般废物暂存场所设置于 A 生产车间的单独区域内，面积约 80m^2，暂存点为水泥地面，能做到防扬散、防流失、防止雨水的冲刷及防渗漏等相关要求，各类一般废物定置分类存放。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废按资源化、无害化的方式进行处置。

7.2.3.3 分区防渗措施

厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告发布的修改单内容要求，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告发布的修改单内容要求。厂区污染防治区分布见表 7-16。

表 7-16　污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂区分区	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性污染物	无	/
	中-强	难			

	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	固体废物暂存区、地下管线等	等效黏土防渗层 MB≥1.5m，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s
	中-强	难	重金属、持久性污染物	无	/
	中	易			
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其他类型	产品仓库等	一般地面硬化

综上所述，只要企业落实好各类固体废物，特别是危险废物的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

7.2.4 声环境影响分析

7.2.4.1 噪声源调查与分析

本项目营运期噪声主要设备设施运行产生的机械噪声，强度在 70-90dB（A）。

7.2.4.2 拟采取的噪声污染防治措施

（1）选用噪声低、振动小的设备；

（2）对刷光机、磨床等设备加设减振垫；

（3）加强厂区绿化，合理布置设备位置；

（4）安装隔声门窗，生产时关闭门窗；

（5）平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

7.2.4.3 预测模式

采用《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009）中的工业噪声预测模式。

（1）噪声在室外传播过程中的衰减计算公式：

$$L_{A(r)}=L_{Aref(r0)}-(A_{div}+A_{bav}+A_{atm}+A_{exe})$$

式中：

$L_{A(r)}$—距等效室外声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref(r0)}$—参考位置 r0 处计算得到的 A 声级；

A_{div}—声源几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bav}—声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm}—空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exe}—附加衰减量。

（2）某点的声压级叠加公式：

$$L_{P总}=10\lg（10^{LP1/10}+10^{LP2/10}+\cdots+10^{LPn/10}）$$

式中：

$L_{P总}$—叠加后的 A 声级，dB（A）；

L_{P1}—第一个声源至某一点的 A 声级，dB（A）；

L_{P2}—第二个声源至某一点的的 A 声级，dB（A）；

L_{Pn}—第 n 个声源至某一点的的 A 声级，dB（A）。

7.2.4.4 预测方法

本次预测采用网格法进行预测，根据场地总平面布置中所确定的各个噪声源及其与厂界的相对位置，利用上述预测模式和确定的各设备的声级值，对厂界噪声级进行预测计算。

7.2.4.5 预测结果

本项目正常运行工况下，厂区内各噪声衰减预测结果见表 7-17。

表 7-17　厂界噪声影响预测结果

监测点位	现状监测值 dB（A）		贡献值 dB（A）	预测值 dB（A）		标准值		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东	56.3	46.9	51.1	57.2	47.6	65	55	达标
厂界南	54.5	46.5	50.3	55.2	47.3			达标
厂界西	58.3	48.7	52.5	60.3	52.2	70	55	达标
厂界北	57.2	47.5	52.2	59.1	48.7	65	55	达标

根据预测结果，本项目投产后，西侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余各侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围声环境质量的影响不大，仍能满足相应功能区要求。

7.3 环境风险评价

7.3.1 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的在于分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设

项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

7.3.2 风险调查

7.3.2.1 物质危险性调查

通过对本项目生产所需的主要物料进行危险性识别，根据《重大危险源辨别》（GB18218-2018）进行物质危险性判定，本项目所涉及的危险物质主要是皂化液、冷冻油，其主要分布于原料仓库、危废暂存间和生产车间。

7.3.2.2 工艺系统危险性调查

（1）产品生产工艺

本项目产品的生产，涉及的生产工艺主要是机械加工工艺、焊接工艺等，均不属于危险工艺。

（2）“三废”处理工艺

本项目“三废”治理措施见表 7-18。

表 7-18　本项目“三废”治理措施一览表

污染类别	污染源名称		污染防治措施
废气	营运期	金属粉尘	加强车间封闭，车间内自然沉降。
		焊接烟尘	采用移动式焊接烟气净化器进行收集、净化处理，于车间内无组织排放。
		食堂油烟废气	安装油烟净化装置净化处理后于食堂屋顶排放。
废水	营运期	生活污水	厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排放至德清县威德水质净化有限公司集中处理。
		检漏水	循环使用，定期添加损耗，不外排。
固废	营运期	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理。
		金属粉尘及金属边角料	出售给废旧物资回收公司。
		废焊丝和焊渣	出售给废旧物资回收公司。
		废皂化液	委托资质单位进行处置。
		废包装桶	
		食堂固废	委托当地环卫部门清运处理。

7.3.3 确定评价等级

7.3.3.1 风险潜势初判

（1）P 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

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中对应临界量比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

但存在多种危险物质时，按下式计算：

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

式中：q_1，q_2……q_n—每种危险物质最大存在量（t）；

Q_1，Q_2……Q_n—每种危险物质的临界（t）；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目涉及的危险物质主要是皂化液等，其临界量比值Q值计算见表7-19。

表 7-19　本项目危险物质 Q 值计算结果

物料名称	最大储存量 t	临界储存量 t	q/Q
皂化液	2	2500	0.0008
危险废物	2	50	0.04
合计			0.0408

根据计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值Q＜1，其风险潜势为I，风险评价仅做简单分析即可。

7.3.3.2 确定评价等级

由上述分析可知，本项目风险潜势为 I，风险评价仅做简单分析即可。

7.3.4 环境风险分析

本项目可能存在化学品泄露和发生火灾所引起的风险，对当地大气环境、水环境造成影响。企业要从多方面积极采取防护措施，力争通过系统地管理、合理采取风险防范应急措施，提升员工操作能力，把此类风险事故降到最低，使得项目风险水平维持在较低水平。

7.3.5 环境风险防范措施及应急要求

7.3.5.1 泄漏事故风险防范措施

（1）为保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

（2）总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

（3）在生产装置、仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

（4）车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。

7.3.5.2 火灾事故风险防范措施

（1）控制与消除火源

工作时严禁吸烟、携带火种等进入易燃易爆区；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；化学品物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

（2）加强管理、严格纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；加强培训、教育和考核工作。

7.3.5.3 物料贮存风险防范措施

（1）原料存放点阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。库内照明应采用防爆照明灯，存放点周围不得堆放任何可燃材料。

（2）原料仓科有专人管理，要有消防器材，要有醒目的防火标志。在仓库门口张贴防火标示，并配有进出台账管理。

（3）危废仓库从严建设，进一步根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》进行完善。同时建立健全固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物应按照性质分类收集并有专人管理，进行监督登记并设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，完善风险防控系统。

（4）对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。企业定期对员工进行安全培训教育，从控制过程减少了风险事故的产生。

7.3.6 建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-20　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产1600万台高效商用压缩机、3000万米保温管、1500万米背覆管、220万只过滤器、12万只气分、油分、13万只避震管、120万只铜波纹管项目（一期）				
建设地点	（浙江）省	（湖州）市	（/）区	（德清）县	雷甸镇工业功能区
地理	经度	E120°7′15.81″		纬度	N30°32′12.64″
主要危险物质及分布	/				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	可能存在化学品泄露、火灾引起的风险，对大气环境、水环境造成影响。				
风险防范措施要求	1、危废仓库从严建设，进一步根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》进行完善。同时企业应建立固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物应按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记并设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，完善风险防控系统。 2、企业需强化风险意识、加强安全管理。 3、应由专人负责厂区安全监管，定期对车间、道路等进行检查，确保应急逃生通道畅通，防止出现事故情况下人员集中被困现象。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，计算本项目Q值<1，因此本项目风险潜势为I，风险评价仅做简单分析。					

7.4 生态环境影响评价

7.4.1 施工期生态环境影响分析

7.4.1.1 植被破坏影响

本项目所在地现状为自身新征的工业用地，所在区域周边主要以工业生产为主，已是人工生态环境，植被种类较少，生物多样性一般，地势起伏平坦；项目建设的影响范围小，对植被的破坏是短期的、可恢复的，工程的建设对当地的植被不会造成明显影响。因此对植被的影响及破坏不是很大。

7.4.1.2 水土流失影响

本项目所在地现状为自身新征的工业用地，生态环境已因人类活动的影响而发生改变，不存在山体开挖等行为，项目实施过程中的水土流失主要在于建设期地表径流将裸露地表冲刷，带泥土入河的问题，通过及时建立挡土墙，设置围堰等措施可降低

此类影响。

7.4.1.3 景观影响

建设期对景观的影响主要表现为工程占地对植被和地貌景观的影响。

（1）工程永久占地对景观的影响

本项目工程永久占地为自身新征的工业用地，植被种类较少且面积也不大，施工前后景观变化不大，同时建设期不长，占地面积也不大，因而影响相对较小。

（2）临时性工程占地对景观的影响

临时性工程占地主要是建材堆放场等占地，由于本工程临时性用地为自身新征的工业用地，植被种类较少且面积也不大，施工结束后，通过厂区绿化在较短的时间内就能实现植被恢复。因此，本项目临时工程占地对景观影响较小。

7.4.1.4 生态影响

（1）建设期对陆域生态影响

本项目工程开挖及基建会涉及地块上的植被，但其建设范围已规划为工业用地，对植被的破坏是短期的、可恢复的，工程的建设对当地的植被不会造成明显影响。

7.4.1.5 建设期对德清运河西线水质的影响

项目施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染也会引起河流局部水体油污染。只要严格施工管理，一般不会发生污染。项目施工场地因雨水冲刷产生的高浊度含泥污水，会导致附近河道泥沙含量增加，水质下降。材料堆放场内堆放的施工材料如沙石等保管不善被暴雨冲刷进入水体引起水体污染。施工过程中产生的大量渣土等，若遇到强降雨作用，将大大增加地表径流中的污染物浓度和悬浮物颗粒；地表径流排入雨水管道或者地方沟渠，将对附近河道水质造成间接污染。

评价要求，施工工场废水经沉淀池沉淀后回用，如此对德清运河西线水质影响较小。

7.4.2 营运期生态环境影响分析

本项目利用新增的工业用地来进行项目实施，且项目所在区域周边主要以工业生产为主，已是人工生态环境，植被种类较少，生物多样性一般，通过草坪、树木等绿色植被的种植可降低对陆域生态环境的影响，故生产区营运期对生态环境影响较小。

7.5 环境管理与环境监测计划

7.6.1 环境管理目的

本项目投产后会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护设施来减缓和消除这种不利影响。为保证环保措施的切实落实，使项目的经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使该项目的建设符合国家要求经济建设和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。因此，环境管理工作应纳入企业的整体管理工作中。

7.6.2 环境管理要求

7.6.2.1 根据《建设项目环境保护管理条例》，对企业建设阶段要求如下：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）建设单位应保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

7.6.2.2 根据《排污许可管理办法（试行）》，对企业排污许可管理要求如下：

（1）纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。

（2）排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

（3）对污染物产生量大、排放量大或者环境危害程度高的排污单位实行排污许可重点管理，对其他排污单位实行排污许可简化管理。

（4）同一法人单位或者其他组织所属、位于不同生产经营场所的排污单位，应当以其所属的法人单位或者其他组织的名义，分别向生产经营场所所在地有核发权的环境保护主管部门申请排污许可证。生产经营场所和排放口分别位于不同行政区域时，生产经营场所所在地核发环保部门负责核发排污许可证，并应当在核发前，征求其排放口所在地同级环境保护主管部门意见。

（5）排污许可证的申请、受理、审核、发放、变更、延续、注销、撤销、遗失补办应当在全国排污许可证管理信息平台上进行。排污单位自行监测、执行报告及环境保护主管部门监管执法信息应当在全国排污许可证管理信息平台上记载，并按照本办法规定在全国排污许可证管理信息平台上公开。

（6）排污单位在申请排污许可证时，应当按照自行监测技术指南，编制自行监测方案。排污单位在填报排污许可证申请时，应当承诺排污许可证申请材料是完整、真实和合法的；承诺按照排污许可证的规定排放污染物，落实排污许可证规定的环境管理要求，并由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

（7）在固定污染源排污许可分类管理名录规定的时限前已经建成并实际排污的排污单位，应当在名录规定时限申请排污许可证；在名录规定的时限后建成的排污单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

（8）实行重点管理的排污单位在提交排污许可申请材料前，应当将承诺书、基本信息以及拟申请的许可事项向社会公开。公开途径应当选择包括全国排污许可证管理信息平台等便于公众知晓的方式，公开时间不得少于五个工作日。排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

（9）禁止涂改排污许可证。禁止以出租、出借、买卖或者其他方式非法转让排污许可证。排污单位应当在生产经营场所内方便公众监督的位置悬挂排污许可证正本。

（10）排污单位应当按照排污许可证规定，安装或者使用符合国家有关环境监测、计量认证规定的监测设备，按照规定维护监测设施，开展自行监测，保存原始监测记录。实施排污许可重点管理的排污单位，应当按照排污许可证规定安装自动监测设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网。对未采用污染防治可行技术的，应当加强自行监测，评估污染防治技术达标可行性。

（11）排污单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。台账记录保存期限不少于三年。排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或

者盖章。建设项目竣工环境保护验收报告中与污染物排放相关的主要内容，应当由排污单位记载在该项目验收完成当年排污许可证年度执行报告中。排污单位发生污染事故排放时，应当依照相关法律法规规章的规定及时报告。排污单位应当对提交的台账记录、监测数据和执行报告的真实性、完整性负责，依法接受环境保护主管部门的监督检查。

7.6.2.3 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，对企业自主开展相关验收工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

7.6.2.4 根据《建设项目环境保护管理条例》，对企业环境保护设施建设要求如下：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

（3）编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

（4）分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其相应的环境保护设施应当分期验收。

（5）编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

7.6.3 日常环境监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案，见表 7-21。

表 7-21　日常环境监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废气	厂界	颗粒物	1 次/年
	油烟净化装置排气筒进、出口	油烟	1 次/年
废水	厂区废水总排口	pH、COD_{Cr}、NH_3-N、动植物油	1 次/季
	厂区雨水排放口	pH、COD_{Cr}、石油类	1 次/年
噪声	厂界	Leq（A）	1 次/季
综合检查	定期对厂区环境卫生、绿化的卫生等进行检查维护		

7.6.4《建设项目环境保护管理条例》

根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目建设完成后由企业开展自主验收，项目三同时验收一览表具体见表 7-22，竣工验收监测计划见表 7-23。

表 7-22　三同时验收一览表

项目名称		年产 1600 万台高效商用压缩机、3000 万米保温管、1500 万米背覆管、220 万只过滤器、12 万只气分、油分、13 万只避震管、120 万只铜波纹管项目（一期）			
类别	污染源	污染物	治理措施	拟达到的要求	完成时间
废气	生产车间	颗粒物	比重较大，加强车间密闭，自然沉降。	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”限值。	投产前
	焊接烟气	颗粒物	采用移动式焊接烟气净化器进行收集、净化处理，于车间内无组织排放。		
	食堂	油烟	经油烟净化装置净化处理后，于食堂屋顶排放。	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型规模标准。	
废水	生活污水	COD_{Cr}、NH_3-N、动植物油	生活污水经化粪池预处理后，纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。	
	检漏水	/	循环使用，定期添加损耗，不外排。		
噪声	机械噪声	噪声	加强生产管理和设备养护；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	西侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余各侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	
固废	生活垃圾	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理。	全部合理处置	

	生产固废	金属粉尘及金属边角料	出售给废旧物资回收公司。		
		废焊丝和焊渣	出售给废旧物资回收公司。		
		废皂化液	委托资质单位进行处置。		
		废包装桶	委托资质单位进行处置。		
	食堂固废	泔水	委托当地环卫部门清运处理。		

表 7-23　竣工自主环保验收监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废气	厂界	颗粒物	2 个周期，4 次/周期
	油烟净化装置排气筒进、出口	油烟	2 个周期，5 次/周期
废水	厂区废水总排口	pH、COD_{Cr}、NH_3-N、动植物油	2 个周期，4 次/周期
	厂区雨水排放口	pH、COD_{Cr}、石油类	2 个周期，4 次/周期
噪声	厂界	Leq（A）	2 个周期，每个周期昼夜各两次

7.6.5 核发排污许可证

《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中规定，根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据名录第四条规定，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

对照《2020 年纳入排污许可管理的行业和管理类别表》，本项目行业类别属于通用设备制造业（C34），不涉及通用工序，排污许可证管理类别为登记管理。

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	建设期施工扬尘（JG1）	颗粒物	（1）施工场地进行洒水抑尘，每天洒水 4～5 次；（2）限制车速。	（1）可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20～50m；（2）可减少扬尘为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。
	建设期汽车尾气（JG2）	CO、NO_2、非甲烷总烃	运输路线应尽量避开敏感点。运输道路平坦，四周环境开阔，有利于尾气扩散。	本项目施工期时间不长，施工期汽车产生的 NOx、CO 和烃类物质对周围环境影响在施工结束后即可消除。
	营运期金属粉尘（YG1）	颗粒物	比重较大，加强车间密闭，自然沉降。	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”限值要求，对周围环境空气质量影响较小。
	营运期焊接烟气（YG2）	颗粒物	采用移动式焊接烟气净化器进行收集、净化处理，于车间内无组织排放。	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”限值要求，对周围环境空气质量影响较小。
	营运期食堂油烟废气（YG3）	油烟	经油烟净化装置净化处理后，于食堂屋顶排放。	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型规模标准，对周围环境空气质量影响较小。
水污染物	建设期生活污水（JW1）	COD_{Cr}、NH_3-N	经化粪池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理。	达标排放，对当地水环境质量影响很小。
	建设期施工废水（JW2）	SS	经沉淀、静置等初步处理后回用于工程建设，对最终纳污水体水环境质量基本无影响。	
	营运期生活污水（YW1）	COD_{Cr}、NH_3-N、动植物油	生活污水经化粪池预处理后，纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理。	达标排放，对当地水环境质量影响很小。

	营运期检漏水（YW2）	/	循环使用，定期添加损耗，不排放。	
固体废物	建设期生活垃圾（JS1）	生活垃圾	定点收集后，由当地环卫部门统一清运。	不排放，对周围环境无影响。
	建设期施工固废（JS2）	废弃土石方、建筑材料	作场地填土或清运处置。	不排放，对周围环境无影响。
	营运期生活固废（YS1）	生活垃圾	拟定点袋装收集后由当地环卫部门统一及时清运，送至垃圾无害化处理场处理。	不排放，对周围环境无影响。
	营运期生产固废（YS2）	金属粉尘及金属边角料	出售给废旧物资回收公司。	不排放，对周围环境无影响。
		废焊丝和焊渣	出售给废旧物资回收公司。	
		废皂化液	委托资质单位进行处置。	
		废包装桶	委托资质单位进行处置。	
	营运期食堂固废（YS3）	泔水	委托当地环卫部门清运处理。	不排放，对周围环境无影响。
噪声	建设期机械噪声（JN1）	噪声	施工单位应严格按规范操作，并作好各种机械设备的降噪措施。严格执行环保法规在夜间禁止施工，如和施工计划冲突，要求施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改。	尽量减少施工噪声对周围环境的影响。

	营运期机械噪声（YN1）	噪声	I.加强生产管理和设备养护；II. 加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	西侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余各侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围声环境质量的影响不大。

其它

本项目环保投资估算约需 357 万元，约占总投资的 0.3%，环保投资估算具体见表 8-1。

表 8-1　环保工程投资估算表

序号	类别		污染防治设施或措施名称	投资估算	备注
1	建设期		临时化粪池、垃圾堆放场、临时隔声围护措施等	20 万元	施工人员生活污水及生活垃圾处理及噪声防治
			洒水抑尘、材料遮盖等所需设施	20 万元	行驶扬尘、堆场扬尘等处理
			临时排水渠道等生态保护和水土流失防止措施	40 万元	生态保护及施工物质流失防治
			水土保持治理费	30 万元	水土流失防治
2	营运期	废水	化粪池、隔油池、污水管道	80 万元	生活污水收集、处理
			雨水沟、雨水管道	100 万元	雨水收集
		废气	移动式焊接烟气净化器	5 万元	焊接烟气处理
			油烟净化装置	2 万元	油烟废气处理
		噪声	噪声防治	50 万元	设备养护、减振垫、隔声门窗、绿化等
		固废	固废暂存设施	5 万元	固废暂存
		风险	风险防范等	5 万元	风险防范等
合计				357 万元	

9 结论建议

9.1 环评结论

9.1.1 项目概况

基于市场需求及自身经验，浙江斯柯兰制冷科技有限公司拟总投资 11.8 亿元实施年产 1600 万台高效商用压缩机、3000 万米保温管、1500 万米背覆管、220 万只过滤器、12 万只气分、油分、13 万只避震管、120 万只铜波纹管项目。该项目拟建地址位于德清县雷甸镇工业功能区，新增工业用地约 200 亩，新建建筑面积 267000 平方米。根据企业经济发展规划，新厂区的建设分两期进行，一期建设厂房用地面积为 19815 平方米，建筑面积为 48012.24 平方米，具体建设内容见表 1-7。一期建设完成后形成年产 1600 万台高效商用压缩机的生产能力。二期建设项目，企业另作环评申报，本次评价仅针对一期建设内容进行分析，二期项目不作详细说明。

9.1.2 环境质量现状结论

9.1.2.1 环境空气质量现状

根据监测结果，德清县 2019 年度环境空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标指标主要是 O_3，属于不达标区，而随着区域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。

9.1.2.2 地表水环境质量现状

根据监测结果，项目所在地最终纳污水体－德清运河西线（含雷甸漾、黄婆、大海漾）地表水现状监测数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

9.1.2.3 声环境质量现状

根据监测结果，厂界西侧所在地昼夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，其余各侧昼夜间声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，满足相应功能区要求。

9.1.3 环境影响分析结论

9.1.3.1 建设期环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析

只要加强管理并采取一系列有效措施对项目施工期间废气进行有效防治，施工期废气是可以得到有效控制的，对周边大气环境影响可控制。

（2）水环境影响分析

施工人员产生的生活污水经化粪池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司，对最终纳污水体和附近河道水环境质量影响不大。

施工废水经沉淀、静置等初步处理后，回用于工程建设，对最终纳污水体和附近河道水环境质量基本无影响。

（3）固体废物环境影响分析

建设期产生的生活垃圾，集中后由环卫处清运处置，不排放；建筑垃圾作为土方填塘或抬高地基应认真核算土石方量，避免多余的弃土，且及时清运弃土，因此均能做到妥善处置，不排放，对周围环境无影响。

（4）噪声环境影响分析

施工单位应严格按规范操作，并作好机械设备的降噪措施。严格执行环保法规在夜间禁止施工，如和施工计划冲突，施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改，如此可尽量减少施工噪声对周围环境的影响。

9.1.3.2 营运期环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析

金属粉尘由于比重较大，沉降速度较快，通过加强车间密闭，基本在车间内沉降下来，预计主要污染因子颗粒物厂界无组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点影响较小。

焊接烟气的产生量较小，采用移动式焊接烟气净化器进行收集、净化处理，少量尾气呈无组织排放。根据工程分析和预测结果可知，主要污染因子颗粒物厂界无组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”限值要求，对周围环境空气质量影响较小。

食堂油烟废气在通过安装油烟净化装置进行净化处理后，于食堂屋顶排放，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型规模标准，对周围环境空气质量影响较小。

（2）地表水环境影响分析

本项目营运期产生的废水主要是生活污水，其中的厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司作集中处理，达标排放；

检漏水循环使用，不外排，对当地水环境质量影响很小。

（3）噪声环境影响分析

针对项目投产后可能产生的噪声污染，通过选用噪声低、振动小的设备；加强厂区绿化，合理布置设备位置，安装隔声门窗，生产时关闭门窗，平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生，如此，再经墙体隔声及距离衰减后，西侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余各侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围声环境质量的影响不大，仍能满足相应功能区要求。

（4）固体废物环境影响分析

本项目实施后各类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。

9.1.4 污染物排放情况

本项目营运期“三废”排放情况具体见前文第 6 章，此处不再赘述。

9.1.5 污染防治措施

本项目环评要求落实的污染防治措施具体见前文第 8 章，此处不再赘述。

9.2 环评审批要求符合性分析

9.2.1 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《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 号修订）第三条“建设项目应当符合环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响应当符合建设项目所在地生态环境分区要求。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求”，对项目的符合性进行如下分析：

9.2.1.1 生态环境分区符合性分析

根据《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》（德政函〔2020〕77 号），本项目涉及湖州市德清县临杭产业集聚重点管控单元（ZH33052120005）生态环境分区，对照生态环境分区要求，本项目符合《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》。

9.2.1.2 污染物达标排放符合性分析

本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实

环评报告中提出的污染防治措施，废气、废水、噪声均可做到达标排放，固废可实现零排放，对所在区域环境影响不大。

9.2.1.3 总量控制指标符合性分析

本项目营运期没有生产废水排放，且生活污水经预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理，COD_{Cr}、NH_3-N 排入自然环境的量分别为 0.15t/a、0.015t/a。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）的相关规定，本项目产生的 COD_{Cr}、NH_3-N 无需进行区域替代削减。

根据《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）内容，新建排放颗粒物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行现役源 2 倍削减量替代。湖州属于重点控制区，颗粒物总量按照 1:2 进行区域削减替代，则工业烟粉尘削减替代量为 0.08t/a。

9.2.1.4 维持环境质量原则符合性分析

根据工程分析、现场调查及环境影响分析，只要认真落实环评报告中提出的各项环保措施，项目能够做到达标排放，对所在区域环境质量影响不大，不致于出现环境质量降级的情况。

9.2.1.5 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求符合性分析

本项目行业类别属于通用设备制造业，位于雷甸镇工业集中区内，建设场地通过新征工业用地获得，不占用农田、耕地等土地资源，符合所在地城建规划和土地利用规划，符合总体规划。因此，本项目的建设符合产业发展及土地利用规划。

9.2.1.6 国家和省产业政策等要求符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，本项目的产品、设备、生产工艺均不在限制或禁止实施之列，因此符合国家和地方产业政策和发展方向。

9.2.2 建设项目环评审批要求符合性分析

9.2.2.1“三线一单”符合性分析

表 9-1 “三线一单”符合性分析

内容	要求	符合性分析
空间分布约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、	本项目属于二类工业项目，雷甸镇有关部门已在居住区和工业区、工业企业间设置了防护绿

	生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	地、生态绿地等隔离带；本公司未列入土壤污染重点监管单位，且项目所在地土壤环境能够达到国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	雷甸镇已严格实施与执行了污染物总量控制制度和地区削减目标；本项目属于二类工业项目，其污染物排放量相对不大，总体而言污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平；项目所在地污水管网已接通，同时厂区将实行雨污分流制，生活污水经预处理达到集中处理要求后纳管排入德清县威德水质净化有限公司。
环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	本项目不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染项目，雷甸镇有关部门将定期对沿江河湖库工业企业、工业集聚区的环境和健康风险进行评估，落实防控措施，同时强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。	雷甸镇将积极推进区域生态化改造，强化企业清洁生产改造，使该区域单位生产总值能耗水耗水平能够达到国内先进水平。

综上所述，本项目建设符合《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）中“三线一单”的要求。

9.2.2.2“四性五不准”符合性分析

表 9-2　建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不准”）符合性分析

内容		本项目实际情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目系通过新征德清县雷甸镇工业区内的工业土地进行建设，选址可行，且根据前文所述，其符合《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》（德政函〔2020〕77 号）中的管控要求，因此项目的建设满足环境可行性的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目大气环境、声环境和土壤环境影响预测是分别根据相应的环境影响评价技术导则中的技术要求进行的，其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目营运期产生的各类污染物成份均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出	符合

		的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域地表水、土壤及声环境质量均符合国家标准，随着《湖州市大气环境质量限期达标规划》中相关任务与措施的实施，环境空气不达标区将逐步转变为达标区。另外只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，其实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	/	/

综上所述，本项目建设符合“四性五不准”的要求。

9.2.3 建设项目风险防范措施符合性分析

本项目存在可能发生危化品泄露等风险，但不存在重大危险源。企业要从污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对

环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

9.3 建设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。

9.4 建议

（1）严格执行环保“三同时”制度，切实落实各项污染防治措施，以确保各类污染物达标排放，并接受当地环保部门的监督检查。

（2）本次环境影响评价仅针对浙江斯柯兰制冷科技有限公司年产 1600 万台高效商用压缩机、3000 万米保温管、1500 万米背覆管、220 万只过滤器、12 万只气分、油分、13 万只避震管、120 万只铜波纹管项目（一期），若今后发生扩建、迁建、新增或更换产品等情况，应重新委托评价，并报环保管理部门审批。

9.5 环评综合结论

综上所述，浙江斯柯兰制冷科技有限公司年产 1600 万台高效商用压缩机、3000 万米保温管、1500 万米背覆管、220 万只过滤器、12 万只气分、油分、13 万只避震管、120 万只铜波纹管项目（一期）选址于德清县雷甸镇工业功能区，项目建设符合“三线一单”要求，符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，选址合理。本项目营运过程中产生的各类污染源均能够得到有效控制并做到达标排放，符合总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险很小，从环保角度看，本项目在所选场址上实施是可行的。

主管单位（局、公司）意见	盖　章 2020 年　月　日
城乡规划部门意见	盖　章 2020 年　月　日
建设项目所在地政府和有关部门意见	盖　章 2020 年　月　日
其它有关部门意见	盖　章 2020 年　月　日

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：
附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明排污口位置和地形地貌等）
附图 2 专案平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1－2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。