

建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

(污染影响类)

项目名称：年产 3500 万套制冷压缩机配套零件生产线
项目

建设单位（盖章）：杭州泓洋电机有限公司

编制日期：2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施.....	48
五、环境保护措施监督检查清单.....	80
六、结论.....	83
附表.....	84

附图：

附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目周边环境示意图
附图 3	钱江压缩机厂区平面布置图
附图 4	车间平面布置图
附图 5	项目环境现状监测点位图
附图 6	项目防渗分区图
附图 7	项目所在地水环境功能区划图
附图 8	余杭区“三线一单”综合管控单元图
附图 9	余杭区声环境功能区划图
附图 10	余杭区生态保护红线分布图
附图 11	余杭区三区三线图
附图 12	杭州余杭义桥工业区用地规划图

附件：

附件 1	浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
附件 2	营业执照、法人身份证
附件 3	不动产权证
附件 4	租赁协议
附件 5	余杭街道同意和支持本项目建设文件
附件 6	水性脱模剂 MSDS
附件 7	申请报告
附件 8	授权委托书
附件 9	环评文件确认书
附件 10	技术咨询合同
附件 11	内审记录卡

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3500 万套制冷压缩机配套零件生产线项目			
项目代码	2304-330110-07-02-371543			
建设单位联系人	胡光亮	联系方式	18110900253	
建设地点	浙江 省 杭州 市 余杭 区 余杭 街道 义桥工业区			
地理坐标	(119 度 53 分 50.534 秒, 30 度 18 分 1.171 秒)			
国民经济行业类别	C3442 气体压缩机制造	建设项目行业类别	31-069 泵、阀 门、压缩机及类似机械制造 344	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	余杭区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2304-330110-07-02-371543	
总投资（万元）	13000	环保投资（万元）	380	
环保投资占比（%）	2.92	施工工期	14 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	12943.7	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置判定情况			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目无有毒有害和易燃易爆危险物质	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目未从河道取水，无取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目非海洋工程项目	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人			

	群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。 综上，项目不设置专项评价。
规划情况	规划名称：《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划》； 审批机关：杭州市余杭区人民政府； 审批文件名称及文号：《杭州余杭义桥工业园控制性详细规划》（批复文号：余政发【2014】149号）； 审批时间：2014年12月30日。 2015年2月，杭州市余杭区人民政府余杭街道办事处委托杭州余杭城镇规划设计院有限公司编制《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）》，修编仅是对部分地块规划用地进行调整，规划面积仍是5.29平方公里，四至范围不变。
规划环境影响评价情况	文件名称：《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》； 召集审查机关：杭州市生态环境局余杭分局（原杭州市余杭区环境保护局）； 审查文件名称及文号：《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）环境影响报告书审查意见的函》（余环函【2018】3号）； 审查时间：2018年5月4日； 2020年12月，杭州市余杭区人民政府余杭街道办事处委托编制了《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）“六张清单”修订说明》，并于2020年12月14日通过了专家评审。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析 1.1.1 《杭州余杭义桥工业园控制性详细规划（修编）》符合性分析 （1）规划范围及面积 义桥工业区位于杭州市余杭区西部，四至范围：东至禹航路，南至临余公路，西至自然山体，北至新015省道。规划范围总面积528.98公顷（5.29平方公里）。 （2）规划定位及目标 功能定位：以未来科技城与青山湖科技城为产业承载基地，以优势工业为主导，形成物流、研发为特色，公共配套为支撑，产业转型与提升的生态工业集聚区。 规划目标：（1）建设资源节约型、环境友好型生态工业园区；（2）建设产业转型发展的社会和谐示范区；（3）建设主导产业优势明显、技术水平高、土地利用佳、集聚效益好、生态环境优、带动能力强的现代化产业基地。 （3）产业发展规划 到2020年，形成以先进装备制造业为主导，以新能源、新材料、信息技术和

节能环保产业等高新技术产业为新的经济增长点，同时聚引上下游相关产业，构建结构合理、特点鲜明的工业产业结构，形成生态环保型、技术创新型、规模效益型的工业体系。

（4）规划功能结构

整体形成“一心、两轴、五片、多点”的空间布局结构。

一心：一心指以城市绿肺周边的的各类商业、居住、公共服务设施、行政管理等为主要功能的工业区综合服务中心。

两轴：两轴分别指老015省道产业发展轴和中心大道产业发展轴。

五片：五大片区分别是指围绕工业区综合服务中心形成的四个产业片区和一个生活配套服务片区。

多点：多点指分布在老015省道与舟青路交叉口西侧的生活配套服务副中心、工业大道与新015省道交叉口南侧的便民服务点、中心大道与新015省道交叉口南侧的便民中心。

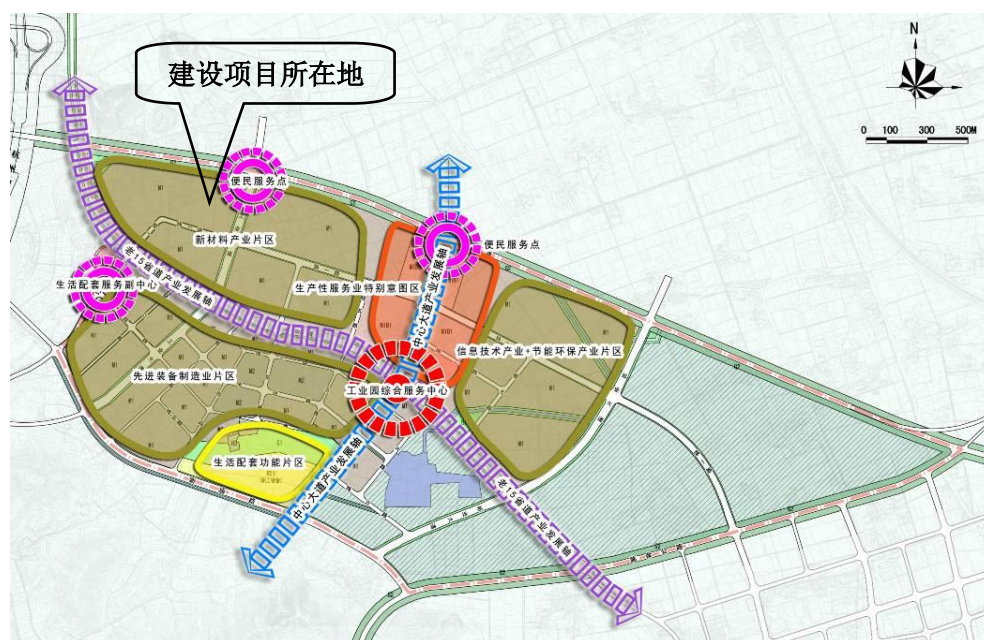


图1-1 义桥工业区功能结构规划图

（5）符合性分析

本项目位于义桥工业区，属于新材料产业片区，规划用地性质为一类工业用地（M1），根据土地证，本项目用地为工业用地，符合土地利用规划；项目主要压缩机配套零件，属于通用设备制造业，为二类工业项目，属于杭州余杭义桥工业区主导产业中的装备制造业，符合杭州余杭义桥工业区产业定位规划。综上，项目符合《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）》相关要求。

1.1.2 《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》和《杭州

余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）“六张清单”修订说明》符合性分析

《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》于2018年5月4日通过原杭州市余杭区环境保护局审查（余环函[2018]3号）。鉴于该规划环评中“六张清单”是按照《杭州市余杭区环境功能区划》制定的，2020年12月义桥工业区依据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭政函[2020]76号），从产业布局、重大项目选址及准入等方面考虑对“六张清单”进行修订，编制了《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）“六张清单”修订说明》，并于2020年12月14日通过了专家评审。

基于此，本评价重点对本项目与《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）“六张清单”修订说明》中规划环评“六张清单”相关要求及规划环评审查意见（余环函[2018]3号）符合性进行分析。

（1）生态空间管控清单符合性

符合性分析：本项目位于新材料产业片区内，用地性质为工业用地，符合用地规划要求。经对照规划环评清单1生态空间清单可知，本项目不在禁止建设区（不占用永久基本农田）；也不属于余杭区一般管控单元；项目属于余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元，并符合该管控单元的管控要求，因此本项目符合生态空间管控清单的要求。具体见下表。

表1-2 生态空间清单

类别	序号	开发区内的规划区块	生态空间名称及编号	管控要求	本项目	符合性
禁止建设区	1	土地利用总体规划确定永久基本农田。	永久基本农田240.294公顷	根据《关于全面划定永久基本农田实行特殊保护的通知》(国土资规[2016]10号)，除法律规定的能源、交通、水利、军事设施等国家重点建设项目选址无法避让的外，其他任何建设都不得占用基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。因此，在该区域永久基本农田的性质调整之前，该地块不得开发建设。	本项目用地性质为工业用地，不占用永久基本农田	符合

	限制建设区	2	新庙路以北、中心大道以西、公交首末站以南地块	余杭区一般管控单元（规划二类居住用地）	按照余杭区一般管控单元（编号：ZH33011030001）管控： 空间布局引导：原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。 污染物排放管控：落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理。	本项目不属于该管控单元	/										
		3	产业集聚重点区域	余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元	按照“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元”（编号ZH33011020006）管控： 空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目位于该管控单元，本项目为二类工业项目，符合该区块功能定位，且与最近居民点有隔离带。项目实施后污染物总量可在区域内进行削减替代，不会导致区域环境质量降低。项目全厂实行雨污分流。	符合										
(2) 现有问题整改清单 符合性分析：本项目为新建项目，且符合园区在产业结构、环保基础设施建设、环境质量以及风险防范等方面提出的整改措施要求。综上，本项目符合现有问题整改清单。具体见下表。 表1-3 区域现有问题整改清单 <table><tr><th>类别</th><th>存在的环保问题</th><th>主要原因</th><th>解决方案</th><th>符合性</th></tr><tr><td>产业结构与布局</td><td>园区内现有制鞋业、化学原料和化学制品制造业、家具制造业、造纸和纸制品业等与园区产业定位不相符，且产污较大。 另有一批与园区产业定位不相符，但产污较少</td><td>由于园区建立较早，园区成立初期，园区产业定位不明确，且园区管理较落后，对于入驻企业要求较低，导致部分企业与规划产业定位不</td><td>（1）有关部门应加强监管，积极引导产业定位不符企业进行转型升级，尽量往主要产业方向靠拢，加强污染防治，减少对周边环境的影响，尽量转型为一类、二类工业。 （2）园区今后引进项目时，应注重因地制宜的设置相关准入指标，明确提出企业准入条件，不引进高污染、</td><td>符合，本项目为二类工业项目，符合园区总体规划产业导向，项目属于规划环评提出的环境准入条件清单中的限制准入产业。项目采取有效措施，加强污染防治，减</td></tr></table>								类别	存在的环保问题	主要原因	解决方案	符合性	产业结构与布局	园区内现有制鞋业、化学原料和化学制品制造业、家具制造业、造纸和纸制品业等与园区产业定位不相符，且产污较大。 另有一批与园区产业定位不相符，但产污较少	由于园区建立较早，园区成立初期，园区产业定位不明确，且园区管理较落后，对于入驻企业要求较低，导致部分企业与规划产业定位不	（1）有关部门应加强监管，积极引导产业定位不符企业进行转型升级，尽量往主要产业方向靠拢，加强污染防治，减少对周边环境的影响，尽量转型为一类、二类工业。 （2）园区今后引进项目时，应注重因地制宜的设置相关准入指标，明确提出企业准入条件，不引进高污染、	符合，本项目为二类工业项目，符合园区总体规划产业导向，项目属于规划环评提出的环境准入条件清单中的限制准入产业。项目采取有效措施，加强污染防治，减
类别	存在的环保问题	主要原因	解决方案	符合性													
产业结构与布局	园区内现有制鞋业、化学原料和化学制品制造业、家具制造业、造纸和纸制品业等与园区产业定位不相符，且产污较大。 另有一批与园区产业定位不相符，但产污较少	由于园区建立较早，园区成立初期，园区产业定位不明确，且园区管理较落后，对于入驻企业要求较低，导致部分企业与规划产业定位不	（1）有关部门应加强监管，积极引导产业定位不符企业进行转型升级，尽量往主要产业方向靠拢，加强污染防治，减少对周边环境的影响，尽量转型为一类、二类工业。 （2）园区今后引进项目时，应注重因地制宜的设置相关准入指标，明确提出企业准入条件，不引进高污染、	符合，本项目为二类工业项目，符合园区总体规划产业导向，项目属于规划环评提出的环境准入条件清单中的限制准入产业。项目采取有效措施，加强污染防治，减													

		的企业，如医药制造业、文教、工美、体育和娱乐用品制造业、品制造业等。	相符的企业存在。	高耗能、高耗水项目，尽可能减少对环境的影响，积极倡导绿色经济理念并发展绿色经济，大力发展循环经济，合理发展低碳经济。	少污染物排放。
污染防治与环境保护	环保基础设施	园区内市政污水管网、燃气管网等配套基础设施建设一般，农居点用气主要采用液化石油气，生活污水采用分散式收集处理措施。	由于农居点地块尚未开发利用，污水管网及燃气管网无法完全落实，待地块开发时，将及时配套建设污水管网和燃气管网。	严格落实基础设施先行的开发原则，区域污水管网、燃气管网等与新建道路同步建设，逐步扩大天然气覆盖范围，提高管道气化率，积极推广电能、天然气等清洁能源，新入区企业必须使用清洁能源并确保污水纳管排放。同时，应加快推进园区内现状农居点拆迁安置工作。	符合，项目位于园区内，园区内污水管网、燃气管网等随着周边道路已建设，因此项目废水可纳管，可使用管道天然气。
	风险防范	园区尚未制定相关环境应急预案，缺乏相关应急设施，应急管理体系不健全。	园区管理者相关风险防范意识不强，未及时落实相关风险防范体系建设。	尽快委托编制园区环境事故应急预案，建立相关应急管理体系，完善相关应急设施，加强园区应急培训及演练，提高环境风险防范意识。	符合，项目应根据要求编制突发环境事件应急预案，并加强应急培训和演练。
	资源利用	园区内仍有企业使用生物质燃料	企业成立较早，未及时采用清洁能源	建议企业改用清洁能源，如电能、天然气等，提高能力利用率，并减少污染排放。	符合，本项目使用清洁能源——电能和天然气。

(3) 污染物排放总量管控清单

表1-4 园区污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划全面实施后				项目排放情况	符合性
			工业源	生活源	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线		
水污染物总量管控限值	COD _{Cr} (t/a)	现状排放量	8.42	24.59	33.01	水环境质量呈变好趋势，能达到环境质量底线要求	项目达产时，全厂 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 排放量分别为 0.668t/a、0.033t/a，均未超过工业区水污染物总量管控限值	符合
		总量管控限值	36.60	41.07	77.67			
		增减量	28.18	16.48	44.66			
	NH ₃ -N (t/a)	现状排放量	0.84	18.9	19.74			
		总量管控限值	3.66	4.11	7.77			
		增减量	2.82	-14.79	-11.97			
	TP (t/a)	现状排放量	0.08	0.37	0.45			
		总量管控限值	6.41	0.41	6.82			
		增减量	6.33	0.04	6.37			
大气污染物	SO ₂ (t/a)	现状排放量	1.17	0.034	1.20	大气环境质量呈变好趋势，能达到环境质量底线要求	项目达产时，全厂 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、VOCs 排放量分别为	符合
		总量管控限值	7.68	0.01	7.69			
		增减量	6.51	-0.02	6.49			

	总量 管控 限值	NO _x (t/a)	现状排放量	1.52	0.399	1.92		0.713t/a、 6.665t/a、 1.566t/a、 0.134t/a，均未 超过工业区大 气污染物总量 管控限值	
			总量管控 限值	71.81	0.97	72.78			
			增减量	70.29	0.571	70.86			
		烟粉 尘 (t/a)	现状排放量	19.68	0.0420	19.72			
			总量管控 限值	121.45	0.001	121.45			
			增减量	101.77	-0.041	101.73			
		VOCs (t/a)	现状排放量	63.56	--	63.56			
			总量管控 限值	189.40	--	189.4			
			增减量	125.84	0.00	125.84			
	危险废物管 控总量限值 (万 t/a)		现状产生 量	0.65	--	0.65	危险废物能 得到合理处 置，土壤环 境质量能满 足相应标准 要求	项目危废均可 得到妥善处 置，不会突破 工业区危废总 量管控限值	符合
			总量管控 限值	0.04	--	0.04			
			增减量	-0.61	0.00	-0.61			

符合性分析：本项目实施后污染物排放总量为：COD0.668t/a、NH₃-N0.033t/a、VOCs 0.134t/a、SO₂ 0.713t/a、NO_x 6.665t/a、烟粉尘 1.566t/a。本项目污染物排放可通过区域替代削减，不会超过工业区各类污染物总量管控限值。综上，项目建设不会导致区域污染物排放量突破总量管控限值，本项目符合污染物排放总量管控限值清单。

(4) 规划优化调整建议清单

本项目租用杭州钱江制冷压缩机集团有限公司现有闲置厂房实施生产，不新增用地。项目拟建地为工业用地，项目主要生产制冷压缩机配套零件，属于通用设备制造业，与规划产业定位、用地布局和建设用地规模相符，与区域规划产业定位、用地布局和建设用地规模相符，不涉及规划优化调整内容，因此项目符合规划优化调整建议。具体见下表。

表1-5 规划优化调整建议清单

优化调整类型		规划内容	调整建议	符合性
规划产业定位		形成以先进装备制造业为主导，以新能源、新材料、信息技术和节能环保产业等高新技术产业为新的经济增长点。	形成以先进装备制造业、新能源、新材料、信息技术和节能环保产业为主导产业，加大人工智能、医疗器械、生物医药等新兴产业的准入力度。	符合。本项目主要生产制冷压缩机配套零件，属于装备制造业。
规划布局	用地布局	(1)拓业大道以东区域大部分规划为备用地。备用地未明确具体的用地性质。	建议将备用地内涉及永久基本农田的区域，规划为公园绿地，结合区域东侧的防洪区，该区域可设置湿地公园。备用地内不涉及永久基本农田区域，可明确具体用地性质。	符合，本项目用地为工业用地，不涉及永久基本农田。

	用地布局	(2)经四路东侧规划为居住用地，经四路西侧规划为一类工业用地。	建议在经四路两侧设置隔离带阻隔,或西侧一类工业用地内，仅可引进研发或设计性企业。	符合，本项目不位于经四路两侧。
规划规模	建设用地规模	拓业大道以东区域大部分规划为备用地。	规划备用地主要功能是防洪，该地块用地性质不可确定为工业用地，因此建议远期产业用地规模可能减小。	符合，本项目不涉及。

(5) 环境准入条件清单

本项目位于新材料产业片区内，主要生产制冷压缩机配套零件，属于通用设备制造业。参照区域内先进装备制造业片区环境准入条件清单中，本项目相关的内容见下表。

表1-6 区域内环境准入条件清单

区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
先进装备制造业片区	禁止准入产业	装备制造业	三十一、三十二、通用设备制造、专用设备制造	电镀工艺。	/	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》。
	限制准入产业	装备制造业	三十一、三十二、通用设备制造、专用设备制造	铸造、酸洗、磷化工艺。	/	控制废水、废气污染。

符合性分析：

根据该园区的主导行业环境准入负面清单要求，本项目为“三十一、三十二、通用设备制造、专用设备制造”中的“通用设备制造”，且涉及铸造工艺，属于限制准入类产业。

根据规划环评，对于限制准入清单有以下要求：

针对符合规划区产业发展导向，产品市场前景良好，附加值高但是可能含有环境污染隐患的项目或工艺，本次规划环评将其中的重污染行业或工艺归类为限制发展产业。此类项目如需建设，则必须履行严格的环评论证程序，项目实施时必须根据环评要求，严格限制项目总体发展规模。限制类产业引进必须同时符合以下条件：

一是项目产品或工艺必须非中间环节，企业产品附加值较高；

二是要满足区域污染物总量平衡要求；

三是必须经过余杭街道的同意，同时余杭街道需与发改、经信、工商、安监等政府相关部门做好会商工作，尤其是列入《国务院决定改为后置审批的工商登记前置审批事项目录》、《浙江省工商登记后置审批事项名录》的限制类、禁止类项目，应协调处理好这类项目“先证后照”的处理办法。

本项目分析：

经对照分析，园区主导产业为：金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、通用设备、计算机及其他电子设备制造业、仪器仪表及文化、办公用机械

	制造业、塑料制造业等，本项目主要从事制冷压缩机配套零件的生产，行业类别为“C3442 气体压缩机械制造”，属于园区的规划主导产业。本项目整体工艺装备技术可达到国内先进水平，产品技术含量高、市场销售良好、盈利能力强，已获得当地主管部门认可；项目铸造工艺先进性如下： ①本项目涉及的铸造工艺仅为生产压缩机配套零件生产过程中的一个工艺，项目产品及生产工艺过程完整，非单纯的铸造等中间环节，且企业产品的附加值较高。 ②本项目各污染物总量建议值均未超过义桥工业区大气污染物总量管控限值，且项目各项污染物按照相关要求通过区域平衡替代后，能满足区域污染物总量平衡要求。 ③本项目已取得余杭街道同意和支持，具体见附件 5；且本项目已取得余杭区经济和信息化局的备案通知书，批准文号为 2304-330110-07-02-371543，具体见附件 1；本项目不属于《国务院决定改为后置审批的工商登记前置审批事项目录》和《浙江省工商登记后置审批事项名录》（2018 年）中工商登记后置审批事项目录之列，已取得营业执照，具体见附件 2。综上，项目已取得余杭街道的同意，同时取得发改局、规划和自然资源局等部门同意。 ④审批原则的符合性：根据“其他符合性分析”可知，本项目属于通用设备制造行业，项目的建设符合环保审批原则。 ⑤环境影响可接受程度 本项目属于通用设备制造行业，根据工程分析，项目排放生活污水和循环冷却排污水，生活污水经厂区化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后，与循环冷却排污水一起纳入市政污水管网，最终送至与余杭污水处理厂处理达标后排放。项目废气主要为熔炼废气、压铸废气、浇铸废气、天然气燃烧过程产生废气，各类工艺废气经有效收集后经废气处理装置处理后经排气筒高空排放。项目废气收集、处理要求满足相关规范要求。 经综合分析，项目废水、废气等污染物经治理后均可实现达标排放，固体废物能够得到资源化利用或无害化处置，项目的实施不会导致区域环境质量等级的改变，项目的环境影响可接受。 ⑥产业政策符合性 根据《产业结构调整指导目录（2021 年本）》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》等文件对照分析，本项目不属于限制、禁止、淘汰类；对照《市场准入负面清单(2022 年版)》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号），不属于禁止建设项目。综上，项
--	---

	目的建设符合产业政策要求。 ⑦相关规范符合性 根据“其他符合性分析”可知，项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《铸造企业规范条件》、GB39726 -2020《铸造工业大气污染物排放标准》、《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》等中相关要求。 综上，本项目虽属于规划环评限制准入清单，但通过严格论证，项目符合审批原则、产业政策、整治规范等要求，且项目满足限制类产业引进的条件；因此，从环保审批原则及建设项目其他要求符合性的角度分析，项目建设可行。本项目建设符合义桥工业区环境准入负面清单要求。 （6）环境标准清单 在运营阶段，项目废气主要为熔炼废气、压铸废气、浇铸废气、天然气燃烧废气，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度能满足 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》中标准限值要求；NMHC 排放浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准要求。生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，不影响附近水体环境。噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，周边声环境功能能维持现状；一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）和 HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》，各类固废得到妥善处理。 （7）规划环评审查意见符合性 本项目与《关于<杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）环境影响报告书>审查意见的函》（余环函[2018]3 号）中相关要求符合性分析详见下表： 表1-7 规划环评审查意见符合性分析 <table><tr><th colspan="2">主要意见</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>进一步排查规划区内现有企业存在的环保方面的问题，督促企业限期整改到位。</td><td>本项目为新建项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>优化规划区产业布局，积极鼓励和引导企业进行技术改造或转型升级，逐步淘汰技术落后、资源浪费、污染环境的生产工艺、技术和设备；督促入园企业依法完善环保手续，尽快落实相关整改要求。</td><td>本项目租用其他企业已建厂房实施，符合用地规划要求，且不新增用地。项目不涉及技术落后、资源浪费、污染环境的生产工艺、技术和设备。要求项目通过环评审批后方可动工</td><td>符合</td></tr></table>	主要意见		本项目情况	符合性	1	进一步排查规划区内现有企业存在的环保方面的问题，督促企业限期整改到位。	本项目为新建项目。	符合	2	优化规划区产业布局，积极鼓励和引导企业进行技术改造或转型升级，逐步淘汰技术落后、资源浪费、污染环境的生产工艺、技术和设备；督促入园企业依法完善环保手续，尽快落实相关整改要求。	本项目租用其他企业已建厂房实施，符合用地规划要求，且不新增用地。项目不涉及技术落后、资源浪费、污染环境的生产工艺、技术和设备。要求项目通过环评审批后方可动工	符合
主要意见		本项目情况	符合性										
1	进一步排查规划区内现有企业存在的环保方面的问题，督促企业限期整改到位。	本项目为新建项目。	符合										
2	优化规划区产业布局，积极鼓励和引导企业进行技术改造或转型升级，逐步淘汰技术落后、资源浪费、污染环境的生产工艺、技术和设备；督促入园企业依法完善环保手续，尽快落实相关整改要求。	本项目租用其他企业已建厂房实施，符合用地规划要求，且不新增用地。项目不涉及技术落后、资源浪费、污染环境的生产工艺、技术和设备。要求项目通过环评审批后方可动工	符合										

			建设；同时项目建成后，企业应按规定自主开展竣工环保验收，并应在实际产生污染前申领排污许可证。	
	3	进一步深化污染整治，完善环境基础设施建设。严格实施清污分流、雨污分流，确保入园企业投产时具备入网条件。加强区域内管网的日常监督和维护，对入园企业从严把关，引进节水型企业，提高水资源的循环利用率，进一步改善区域水环境质量。	企业租用厂房所在厂区排水系统已实施清污分流、雨污分流，并具备入网条件。本项目不属于高耗水项目，废水排放量不大，且可纳管排至余杭污水处理厂进行集中处理，对区域水环境质量影响不大。	符合
	4	加快能源结构的调整与优化，并进一步加强规划区内有机废气污染控制，通过源头控制、末端治理与布局优化等方法积极推行现有企业废气综合治理。	本项目所需能源主要为电能和天然气，项目建成后产生的废气主要为熔炼废气、压铸废气、浇铸废气、天然气燃烧废气。有机废气收集处理后均可达标排放。	符合
	5	加强规划区内固体废弃物的管理。危险废物必须依法进行申报登记，并按相关要求收集、贮存、运输，实施全过程监管；区域内产生的危险废物必须按规定得到规范处置，并严格执行转移联单制度，危险固废安全处置率需达 100%。	本项目危险废物包括熔化炉渣、熔炼铸造铝灰、废布袋、废油、沾染化学品废包装材料、废液压油、废导轨油及含油抹布，要求企业妥善收集后委托有资质单位处置。危险废物依法进行申报登记，收集、贮存、运输过程按照相关要求实施，严格执行转移联单制度。	符合
	6	加强环境风险事故防范。切实提升环境风险防范和突发环境事件应对能力，建立和完善事故风险应急救援管理体系。结合园区特点及园区内企业现状，以及相关企业应急预案编制情况，从工业园区整体层面制定完善的环境应急预案。重点企业按要求配置相应的环境风险防范措施和事故应急设施。防范事故发生后引发的次生环境污染影响。	企业需根据要求编制应急预案并备案，并与园区/区域风险防控体系做好衔接。项目设有环境质量跟踪监测。	符合
	7	严格执行规划区建设项目环境准入制度。按负面清单要求严把企业准入关，提高建设项目环境准入门槛。	本项目主要生产制冷压缩机配套零件，属于通用设备制造，项目涉及铸造工艺，为义桥工业园区限制类工艺，但通过严格论证，项目符合审批原则、产业政策、整治规范等要求，且项目满足限制类产业引进的条件。本项目符合规划区环境准入要求。	符合
	综上，本项目符合《杭州余杭义桥工业控制性详细规划（修编）环境影响报告书》、《杭州余杭义桥工业控制性详细规划（修编）“六张清单”修订说明》相关要求及审查意见。			
其他符合性分析	1.2 其他符合性分析 1.2.1 建设项目环保审批原则符合性 对照《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》(浙江省人民政府令第 388 号)，本项目审批原则符合性分析如下：			

1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求 生态保护红线：对照《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》，本项目不在生态红线范围内。根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号）、《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]12072 号），“三区三线”中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业区，经对照余杭区三区三线图，项目所在区域不涉及永久基本农田和生态环保红线。 环境质量底线及资源利用上线符合性分析详见下表。 表1-8 环境质量底线及资源利用上线符合性分析 <table> <tr> <th>管控类型</th><th colspan="2">管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="3">环境质量底线</td><td>大气环境质量底线目标</td><td>到 2025 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 33μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。</td><td>本项目地块所在区域 2021 年属于环境空气质量不达标区；随着余杭区“十四五”生态环境保护规划持续深入推进，区域空气环境质量将得到持续改善。本项目废气经处理后可达标排放，不会影响大气环境质量改善目标的实现。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>水环境质量底线目标</td><td>到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I -III类的比例达到 93%。 到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。</td><td>本项目所在地 2023 年 2 月水环境质量达标。本项目产生生活污水和循环冷却排污水，生活污水经预处理后纳管，循环冷却排污水直接纳管，经余杭污水处理厂处理后达标排放，不会影响区域水环境质量改善目标的实现。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>土壤环境风险防控底线目标</td><td>到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 92%以上，污染地块安全利用率进一步提升。 到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。</td><td>本项目位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业区，租用杭州钱江制冷压缩机集团有限公司现有厂房实施生产，不新增用地不占用耕地，项目采取土壤和地下水污染防治措施的情况下，土壤环境污染风险可控，项目的实施对土壤环境基本无影响，不会突破土壤环境风险防控底线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资</td><td>能源利</td><td>通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清</td><td>本项目所需能源为电和</td><td>符合</td></tr> </table>					管控类型	管控要求		本项目情况	符合性	环境质量底线	大气环境质量底线目标	到 2025 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 33μg/m ³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。	本项目地块所在区域 2021 年属于环境空气质量不达标区；随着余杭区“十四五”生态环境保护规划持续深入推进，区域空气环境质量将得到持续改善。本项目废气经处理后可达标排放，不会影响大气环境质量改善目标的实现。	符合	水环境质量底线目标	到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I -III类的比例达到 93%。 到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。	本项目所在地 2023 年 2 月水环境质量达标。本项目产生生活污水和循环冷却排污水，生活污水经预处理后纳管，循环冷却排污水直接纳管，经余杭污水处理厂处理后达标排放，不会影响区域水环境质量改善目标的实现。	符合	土壤环境风险防控底线目标	到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 92%以上，污染地块安全利用率进一步提升。 到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。	本项目位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业区，租用杭州钱江制冷压缩机集团有限公司现有厂房实施生产，不新增用地不占用耕地，项目采取土壤和地下水污染防治措施的情况下，土壤环境污染风险可控，项目的实施对土壤环境基本无影响，不会突破土壤环境风险防控底线。	符合	资	能源利	通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清	本项目所需能源为电和	符合
管控类型	管控要求		本项目情况	符合性																							
环境质量底线	大气环境质量底线目标	到 2025 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 33μg/m ³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。	本项目地块所在区域 2021 年属于环境空气质量不达标区；随着余杭区“十四五”生态环境保护规划持续深入推进，区域空气环境质量将得到持续改善。本项目废气经处理后可达标排放，不会影响大气环境质量改善目标的实现。	符合																							
	水环境质量底线目标	到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I -III类的比例达到 93%。 到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。	本项目所在地 2023 年 2 月水环境质量达标。本项目产生生活污水和循环冷却排污水，生活污水经预处理后纳管，循环冷却排污水直接纳管，经余杭污水处理厂处理后达标排放，不会影响区域水环境质量改善目标的实现。	符合																							
	土壤环境风险防控底线目标	到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 92%以上，污染地块安全利用率进一步提升。 到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。	本项目位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业区，租用杭州钱江制冷压缩机集团有限公司现有厂房实施生产，不新增用地不占用耕地，项目采取土壤和地下水污染防治措施的情况下，土壤环境污染风险可控，项目的实施对土壤环境基本无影响，不会突破土壤环境风险防控底线。	符合																							
资	能源利	通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清	本项目所需能源为电和	符合																							

源 利 用 上 线	用上线 目标	洁能源发展,实现“一控两降”的主要发展目标。 ——“一控”:即能源消费总量得到有效控制。到2020年,全市能源消费总量控制在4650万吨标煤左右。 ——“两降”:全市单位GDP能耗较2015年下降22%以上;到2020年,全市煤炭消费总量比2015年下降5%以上。	天然气,用量不大,不会突破区域能源利用上线。	
	水资源 利用上 线目标	到2020年,杭州市用水总量目标为43亿立方米,其中地表水目标42.75亿立方米,地下水目标0.25亿立方米,生活和工业用水目标为28.4亿立方米;万元GDP用水量下降25%以上,万元工业增加值用水量下降率23%以上,农田灌溉水有效利用系数达到0.608。	本项目用水量不大,不会突破区域水资源利用上线。	符合
	土地资 源利用 上线目 标	到2020年,全市建设用地总规模控制在248986公顷以内,其中城乡建设用地规模控制在153933公顷以内,城镇工矿用地规模控制在85613公顷以内;耕地保有量为206513公顷(309.77万亩),基本农田保护面积为169667公顷(254.50万亩);从2015年至2020年,新增建设用地总量不超过15200公顷,占用耕地规模不超过9109公顷,整理复垦开发补充耕地任务量达到9109公顷;人均城镇工矿用地控制在112平方米以内,二、三产业万元耗地量降至17.20平方米以下。	项目位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业区,租用杭州钱江制冷压缩机集团有限公司现有厂房实施生产,不新增用地,不会突破土地利用资源上线。	符合

通过对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》,项目位于“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元(ZH33011020006)”内。项目“三线一单”符合性分析如下:

表1-9 项目“三线一单”符合性分析

三线一单		有关要求	本项目情况	符合性
余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元(ZH33011020006)	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位,建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目主要生产制冷压缩机配套零件,为二类工业项目,属于通用设备制造,根据规划及规划环境影响评价符合性分析可知,本项目符合杭州余杭义桥工业区产业定位,符合规划区环境准入要求。最近敏感点是位于厂界北侧80m处的冯家头村,企业与居住区之间设有隔离带。	符合
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目实施雨污分流,项目产生生活污水和循环冷却排污水,生活污水经预处理后纳管,循环冷却排污水直接纳管,经余杭污水处理厂处理后达标排放。本项目污染物排放总量可在区域内替代削减,不会影响周边水环境。	符合
	环境风险	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监	企业危废均妥善收集,委托有资质单位处置。企业按有关规	符合

	防控	管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	定制定应急预案，建立突发事件应急机制。	
综上，项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。 2、排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求 根据工程分析及环境影响分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。 本项目实施后全厂总量控制建议值为：COD0.668t/a、NH₃-N0.033t/a、VOCs 0.134t/a、SO₂0.713t/a、NO_x 6.665t/a、烟粉尘 1.566t/a。其中 VOCs、SO₂、NO_x、烟粉尘需按 1:2 的比例削减替代。 3、建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。 (1) 规划及规划环评符合性 本项目位于杭州余杭义桥工业区的新材料产业片区内，规划用地性质为工业用地。根据土地证，本项目用地为工业用地，符合土地利用规划。本项目主要生产制冷压缩机配套零件，产业定位符合《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）》相关要求；综上，项目建设符合规划要求。 对照《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及“六张清单”，项目符合规划环评及审查意见相关要求。 (2) 产业政策符合性 a、根据《产业结构调整指导目录（2021 年本）》（2021 年 12 月 27 日第 20 次委务会议审议通过），本项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类。 b、项目用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制、禁止用地。 c、项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号）中禁止建设的项目。 d、项目不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》中的限制类和淘汰类项目。 e、项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》中的限制类和淘汰类项目。 因此，本项目符合国土空间规划、国家和省相关产业政策要求。 1.2.2 建设项目环保审批要求符合性 1、四性五不批符合性分析 根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施				

行)，主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表需审查以下“四性五不批”要求，具体分析见下表。

表1-10 “四性五不批”符合性分析汇总

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合要求
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求，因此符合建设项目的环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目大气、水、声环境影响分析预测评估根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)相关要求进行了，经落实本环评要求的污染防治措施后，项目排放污染物对周围环境影响可以接受。	符合
	环境保护措施的有效性	根据分析，项目环境保护设施技术可行，污染物可稳定达标排放。	符合
	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，并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	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	建设项目类型、布局、规模符合环境保护法律和相关法定规划；项目选址位于杭州市余杭区义桥工业区内，用地性质为工业用地。在落实环保措施情况下污染物排放量较少，区域环境可维持相应功能。因此，项目目前符合规划要求。	符合
	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环境质量符合国家标准，项目循环冷却排污水直接纳管，生活污水经化粪池处理达标后纳管排放，最终经余杭污水处理厂处理达标后排放，不会影响区域水环境质量改善目标的实现；环境空气属于不达标区，超标因子为 O ₃ ，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。同时，本项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准，且新增废气总量指标可进行区域倍量削减替代，因此不会影响区域环境空气质量改善目标。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物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	企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保污染物的达标排放。	符合
	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，不涉及现有项目环境污染情况。	符合
	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	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据采用浙江省监测平台、委托监测等方式取得。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。	符合

2、《太湖流域管理条例》符合性分析

《太湖流域管理条例》于 2011 年 8 月 24 日经国务院第 169 次常务会议通过，

自 2011 年 11 月 1 日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下。			
表1-11 项目与太湖流域管理条例有关内容符合性分析			
条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，企业废水经处理达标后纳入园区污水管网，不单独设置排污口。	/
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。 在太湖流域新设的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。	本项目产生生活污水和循环冷却排污水，生活污水经处理后纳管排放，循环冷却排污水直接纳管。 本项目主要生产制冷压缩机配套零件，属于通用设备制造，不属于该条所列生产项目。 本项目采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。	符合
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： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	项目距离苕溪 3.33km。本项目主要生产制冷压缩机配套零件，属于通用设备制造，不属于第二十九条所列行业。本项目废水纳管。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 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： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场； (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	项目距离太湖 75km，距离苕溪 3.33km。项目不涉及第三十条所列行业。	符合
由上可知，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。 3、《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》（环环评[2016]190 号）对照分析 项目与《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》（环环评[2016]190 号）有关要求符合性分析如下： 表1-12 项目与环环评[2016]190 号有关内容符合性分析			
序号	有关要求	项目情况	符合性

	1	对太湖流域新建原料化工、燃料、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。	本项目为新建项目，主要生产制冷压缩机配套零件，属于通用设备制造，不属于原料化工、燃料、颜料类工业项目；本项目废水为循环冷却排污水和生活污水，没有新增含氮磷的生产废水排放。	符合
	由上可知，项目符合《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》有关要求。			
	4、《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析			
	项目与《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关要求符合性分析如下。			
	表1-13 《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关内容符合性分析			
	序号	有关要求	项目情况	符合性
	1	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	要求企业依法取得排水许可证，且须在实际产污前申请取得排污许可证。 本项目不属于总体方案中所提的重点行业。 本项目所在地实施雨污分流，循环冷却排污水直接纳入市政管网，生活污水经化粪池处理后纳入市政管网。	符合
	2	推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度	本项目用水量不大。本项目废水包括循环冷却排污水和生活污水，循环冷却排污水直接纳入市政管网，生活污水经化粪池处理后纳入市政管网。	符合
	由上可知，项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关要求。			
	5、行业准入条件符合性分析			
(1)《铸造企业规范条件》符合性分析				
在工信部的指导下，中国铸造协会组织编制并发布了《铸造企业规范条件》(T/CFA 0310021-2019) 团体标准，于 2020 年 1 月 1 日起实施。经对照分析，本项目符合《铸造企业规范条件》的相关要求，详见下表。				
表1-14 项目与《铸造企业规范条件》符合性分析				
序号	规范条件		本项目情况及符合性	
1	建设条件和布局	铸造企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	符合。本项目位于义桥工业区。	
		企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地性质。	符合。本项目位于杭州市余杭区义桥工业区，租用杭州	

				钱江制冷压缩机集团有限公司现有厂房，根据土地证，项目地为工业用地，详见附件 3。
			环保重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅和生态环境部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》。	符合。根据《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40 号），《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》已废止，本项目与工信部联通装[2023]40 号符合性分析见表 1-12。
	2	企业规模	浙江地区新（改、扩）建铝合金铸件生产企业上一年度（或近三年）最高销售收入应不低于 7000 万元（参考产量 3000 吨）。	符合。本项目铸造产能为 3000 吨，达产后预计销售收入达 5.6 亿元。
	3	生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	符合。本项目铸造工艺采用金属模具铸造，所生产的铸件材质符合相关标准要求，污染物排放量较低。
			企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。	符合。本项目铸造工艺采用金属模具铸造，不涉及淘汰的生产工艺；铝锭熔炼过程不使用有毒有害的精炼剂。
			新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	符合。本项目不涉及粘土砂型铸造和熔模精密铸造。
	4	生产装备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	符合。本项目不涉及国家明令淘汰的生产装备。
			新建企业不应采用燃油加热熔化炉；非环保重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率应不小于 7 吨/小时。	符合。本项目采用燃气炉和电阻炉；不涉及冲天炉。
			企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉(AOD、VOD、LF 炉等)、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	符合。本项目设备配置与生产能力相匹配。
			熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	符合。本项目相关设备炉前均配有化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。
			大批量连续生产铸铁件的企业应采用外热送风水冷长炉龄大吨位（10 吨/小时以上）冲天炉。	符合。本项目不涉及铸铁件。
			企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线）。	符合。本项目配有与 3000t 铝合金铸造相匹配的铸造机。
			采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，各种旧砂的回用率应达到：粘土砂≥95%，呋喃树脂自硬砂(再生)≥90%，碱酚醛树脂自硬砂(再生)≥80%，酯硬化水玻璃砂(再生)≥80%。	符合。本项目不采用砂型铸造工艺。
			采用水玻璃砂型铸造工艺的企业宜配置合理再生设备。	符合。本项目不采用水玻璃砂型铸造工艺。
			采用砂型铸造工艺的大型企业或企业较为集中的地区（园区）宜建立废砂再生集中处理中心。	符合。本项目不采用砂型铸造工艺。
			企业或所在产业集群（工业园区）应具备与其产能和质量保证体系相匹配的试验室和必要的检测设备。	符合。本项目配套设有试验室和检测设备。
	5	质量控制	企业应按照 GB/T19001 (或 IATF 16949、GJB 9001B) 等标准要求建立质量管理体系、通过认证并持续有效运行，有条件的企业可按照 T/CFA0303.1 的标准要求	符合。企业将按标准建立质量管理体系。

			开展铸造行业的质量管理体系升级版认证。	
			企业应设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，建立健全的质量管理制度并有效运行。	符合。企业设有质量管理部门，并建立质量管理制度。
			铸件的外观质量(尺寸精度、表面粗糙度等)、内在质量(化学成分、金相组织等)及力学性能应符合规定的技术要求。	符合。企业将严格质量控制，符合相应技术要求。
	6	能源消耗	企业应建立能源管理制度，根据 GB/T 23331 标准要求建立能源管理体系、通过认证并持续有效运行。	符合。企业按规定建立能源管理系统。
			新建（改、扩建）铸造项目应开展节能评估和审查。	符合。本项目正在同步开展节能评估和审查。
			企业的主要熔炼设备按其熔炼不同金属应满足相应能耗指标的规定，其中燃气铝合金熔炼炉最高能耗限值为 0.18 吨标煤/吨金属液。	符合。本项目燃气铝合金熔炼炉能耗为 0.103 吨标煤/吨金属液。
	7	环境保护	企业应遵守国家环保相关法律法规和标准要求，并按要求取得排污许可证。	符合。项目符合国家及地方各项环保要求，要求企业在发生实际产排污前完成排污许可证申领。
			企业应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法律法规和标准的规定。	符合。生产过程中产生废水、废气、噪声、固废均妥善处置，污染物排放满足相应标准要求。
			企业可按照 GB/T24001 标准要求建立环境管理体系、通过认证并持续有效运行。	符合。企业将按要求建立环境管理体系。
	8	安全生产及职业健康	企业应遵守国家安全生产相关法律法规和标准要求，建立健全安全设施并有效运行。	符合。企业将按要求建立健全安全设施并有效运行。
			企业应遵守国家职业健康相关法律法规和标准要求，建立健全职业危害防治设施和职业卫生管理制度并有效运行，应对从事有害工种的员工定期进行体检，被检率应达 100%。	符合。企业将按要求建立职业健全职业危害防治设施和职业卫生管理制度，安排员工定期体检。
			企业可按照 GB/T2800 标准要求建立职业健康安全管理体系、通过认证并持续有效运行。	符合。企业将按要求建立职业健康安全管理体系。
			特种作业人员、特种设备操作人员、计量人员、理化检验人员及无损探伤等特殊岗位的人员应具有经相应的资质部门颁发的资格证书，持证上岗率达 100%。	符合。要求企业特殊岗位人员全部持证上岗。

(2)《铸造工业大气污染物排放标准》符合性分析

经对照分析，本项目符合 GB39726 -2020《铸造工业大气污染物排放标准》中的无组织排放控制要求，详见下表。

**表1-15 项目与《铸造工业大气污染物排放标准》
无组织排放控制要求符合性分析**

序号	无组织排放控制要求		项目情况	符合性
一	颗粒物无组织排放控制措施			
1	物料储存	煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶。	本项目铝精炼剂等原料均采用袋装形式储存在封闭储库内。	符合
2		生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖、喷淋（雾）等抑尘措施。 【特别控制要求】	本项目铝锭等物料均储存于封闭储库内，不涉及半封闭料场。	符合
3		粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、	本项目铝精炼剂等采用密闭袋	符合

	移和输送	输送过程，应封闭；转移、输送、装卸过程中产生尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。【特别控制要求】	装形式在厂内转移和输送，企业在精炼剂投料口设置集气罩，粉尘经收集后经布袋除尘后高空排放。	
4		除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。	除尘器卸灰口采取遮挡等抑尘措施，除尘灰卸落在吨袋或包装桶内，然后密闭存放在封闭储库内。	符合
5		厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。	厂区采用硬化道路，且定期清扫、洒水抑尘。	符合
6		冲天炉加料口应为负压状态，防止粉尘外泄。	本项目采用燃气熔炼炉和电阻熔炼炉。	符合
7		孕育、变质、炉外精炼等金属液处理工序产生尘点应安装集气罩，并配备除尘设施。	本项目熔炼工序上方设置集气罩，废气经收集后采用布袋除尘器处理。	符合
8		废钢、回炉料等原料加工工序应设置集气罩，并配备除尘设施。【特别控制要求】	本项目回炉料加工工序均设有集气罩和除尘设施。	符合
9		造型、制芯、浇注工序产生尘点应安装集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。	本项目无造型和制芯工序，铸造工序均设有集气罩和除尘设施。	符合
10	铸造	落砂、抛丸清理、砂处理工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。	本项目不涉及落砂、抛丸清理、覆膜砂再生工序。	符合
11		清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备并配备除尘设施。【特别控制要求】	项目不涉及清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序。	符合
12		车间外不得有可见烟粉尘外逸。	项目落实各项废气收集措施后，不会有可见烟粉尘外逸。	符合

(3) 与《工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部 关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）符合性分析

表1-16 项目与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》符合性分析

序号	关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见		本项目情况	相符性
(一) 提高行业创新能力				
1	开展关键核心技术攻关	推进以企业为主体，产学研用相结合的技术创新体系建设。鼓励企业与上游主机装备企业、高校、科研院所开展协同攻关，推动产业链上中下游协同创新、大中小企业融通创新和科技成果转化应用。聚焦国家战略和产业发展需求，通过实施产业基础再造工程，支持关键核心技术攻关，突破行业急需的先进基础工艺和装备、关键基础材料、关键软件等，补齐产业链短板，着力提高装备制造产业链供应链韧性，增强产业体系抗冲击能力。	企业为杭州钱江制冷压缩机集团有限公司的全资子公司，生产制冷压缩机配套零件，完善了杭州钱江制冷压缩机集团有限公司产业链。	符合
2	发展先进铸造工艺与装备	重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅	本项目采用离心浇铸和金属性铸造。	符合

		溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型 3D 打印等先进铸造工艺与装备。		
3	发展先进锻压工艺与装备	重点发展精密结构件高速冲压、超高强板材深拉深、高强轻质合金板材冲击液压成形、复杂异型结构旋压、高速精密多工位锻造、冷热径向锻造、冲锻复合近净成形、短流程模锻及自由锻、精密锻造、粉末精密锻造、数字化钣金制作成形中心、数字化高效通用零件加工中心等先进锻压工艺与装备。	本项目高冲工段采用高冲冲片，符合精密结构件高速冲压的要求。	符合
(二) 推进行业规范发展				
1	推进产业结构优化	严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁扼（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化按硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，引导具备条件的企业入园集聚发展，提升产业链供应链协同配套能力，构建布局合理、错位互补、供需联动、协同发展的产业格局。	本项目符合《产业结构调整指导目录》，企业采用燃气熔铝炉和电阻熔铝炉，没有指导意见中的淘汰类工艺和装备。本项目涉及铸造，所在园区主导产业包括装备制造业，符合产业布局要求。	符合
2	支持高端项目建设	推动落实全国统一大市场建设，打通制约行业发展的关键堵点。引导各地结合实际谋划新建或改造升级的高端建设项目落地实施，支持企业围绕主机厂或重大项目配套生产，保障装备制造业产业链供应链安全稳定。严格审批新建、改扩建项目，确保项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续清晰、完备，项目建设符合国家相关法律法规标准要求。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，切实推进产业结构优化升级。	要求本项目严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量。	符合
3	规范行业监督管理	系统科学有序推进行业转型升级，避免政策执行“一刀切”和“层层加码”。充分发挥行业自治作用，加强行业自律建设。推动修订《铸造企业规范条件》(T/CFA 0310021)，鼓励地方参照该条件引导铸造企业规范发展。严格区分锻压行业和钢铁行业生产工艺特征特点，避免锻压配套的炼钢判定为钢铁冶炼生产，也严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭及上市销售。	本项目为铝合金铸造，不涉及钢铁行业。	
(三) 加快行业绿色发展				
1	加快绿色低碳转型	推进绿色方式贯穿铸造和锻压生产全流程，开发绿色原辅材料、推广绿色工艺、建设绿色工厂、发展绿色园区，深入推进园区循环化改造。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉(10吨/小时及以下)改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。推广整体化大型化短流程低成本锻压技术，推广环保润滑介质应用，	本项目采用燃气熔铝炉和电阻熔铝炉，不使用冲天炉，不涉及铸造废砂。熔化炉渣和熔炼铸造铝灰外卖给铝回收单位进行综合利用。	符合

		加大非调质钢使用比例等。		
2	提升环保治理水平	依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级A级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726)及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况。	要求企业依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。本项目废气经废气处理设施处理后能达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726)。	
(四) 推进行业智能化改造				
1		加快新一代信息技术与铸造和锻压生产全过程、全要素深度融合，支持企业利用数字化技术改造传统工艺装备及生产线，引导重点企业开展远程监测、故障诊断、预测性维护、产品质量控制等服务，加强数值模拟仿真技术在工艺优化中的应用，推动行业企业工艺革新、装备升级、管理优化和生产过程智能化。鼓励装备制造业龙头企业开放应用场景，加大国产工业软件应用创新，建设数字化协同平台，带动上下游企业同步实施智能制造，引导中小企业上云用平台，推进供应链协同制造和新技术新模式创新应用。大力开展智能制造示范推广，梳理遴选一批铸造和锻压领域智能制造典型场景，建设一批智能制造示范工厂，培育一批优质系统解决方案供应商。强化铸造和锻压行业智能制造标准体系建设，鼓励企业开展智能制造能力成熟度评估。	本项目铸造工艺过程采用数字化技术。	符合
(4)《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相符性分析				
为深入推进“十四五”挥发性有机物治理，进一步改善环境空气质量，浙江省生态环境厅发布了《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），本项目符合性分析见下表。				
表1-17 项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析				
项目	方案要求（部分内容）		本项目情况	符合性
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。		项目为通用设备制造业，不属于方案中的重点行业，符合《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》。项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等的使用。	符合
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建		本项目位于“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元（ZH33011020006）”内，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。项目VOCs可在区	符合

		设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	域内削减替代。	
	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	项目不属于石化、化工等行业，不涉及涂装工序。	符合
	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等的使用。	符合
	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目脱模剂密闭贮存，压铸脱模废气通过集气罩进行收集处理，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应大于 0.3 米/秒。	符合
	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	项目压铸废气采用高压静电除尘装置处理，VOCs 综合去除效率达到 80%。	符合
	加强	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升	要求建设单位在运营过	符合

治理设施运行管理	治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	程中在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	
规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目不设置 VOCs 排放旁路，一旦废气处理设施发生故障，建设单位应立即停产。	符合

由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求。

(5)《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6号）相符性分析

表1-18 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号）符合性分析

序号	浙江省实施细则要求（部分内容）	本项目情况	相符性
1	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	本项目不属于港口码头建设项目。	符合
2	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、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、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，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行	本项目不属于港口码头建设项目。	符合
3	第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐以及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定	本项目不涉及自然保护地的岸线和河段范围和 I 级林地、一级国家级公益林；不涉及采石、采砂、采土、砍伐等改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。	符合
4	第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定	本项目不在饮用水源一级、二级和准保护区的岸线和河段范围内。	符合
5	第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建	本项目不在水产种质资源保护区岸线和河段范	符合

		设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定	围内。	
6		第八条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及生态功能的活动	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
7		第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线	本项目不涉及。	符合
8		第十条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。	符合
9		第十一条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
10		第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不涉及。	符合
11		第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目距离太湖岸线75km，不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围，且不属于化工项目。	符合
12		第十四条 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目距离太湖岸线75km，不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围，且不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
13		第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	项目位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业区，不属于《环境保护综合目录（2021年版）》中高污染项目。	符合
14		第十六条 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项目	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划项目。	符合
15		第十七条 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《产业结构调整指导目录》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）》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。	本项目不属于法律法规和政策明令禁止落后产能项目。	符合
16		第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。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	本项目符合《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合

	17	第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目符合铸造行业相关要求，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合
	由上表可知，本项目不在长江经济带发展负面清单内。			

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

杭州泓洋电机有限公司成立于 2022 年 7 月，是杭州钱江制冷压缩机集团有限公司的全资子公司，拟租用杭州钱江制冷压缩机集团有限公司位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业区的现有空置厂房，投资 13000 万元，购置熔铝炉、压力铸机、离心浇铸机、退火炉、发蓝炉等生产设备，采用退火、熔炼、铸造、发蓝等工艺，项目建成后可形成年产 3500 万套制冷压缩机配套零件的生产规模。

本项目已在余杭区经济和信息化局备案，项目代码：2304-330110-07-02-371543。

依照《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》中有关规定，杭州泓洋电机有限公司年产 3500 万套制冷压缩机配套零件生产线项目需进行环境影响评价。根据 GB/T4754-2017《国民经济行业分类》，本项目产品为配套制冷压缩机的核心零部件，行业类别为“C3442 气体压缩机制造”中的“制冷设备压缩机零件”，同时项目涉及金属铸造工艺；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目需编制环境影响报告表，具体判定情况详见下表。

表2-1 建设项目环境影响评价类别判定一览表

建设项目环境影响评价分类管理名录要求				本项目情况	环评类别判定
项目类别		报告书	报告表		
三十一、通用设备制造业 34	69、泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目产品为制冷压缩机配套零件，属于通用设备制造。项目主要生产工艺为铸造、发蓝等，不涉及电镀工艺。项目原辅料不涉及涂料。

本项目位于余杭义桥工业区内，根据《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》（浙政办发〔2017〕57 号）、《余杭区义桥工业区块等 7 个特定区域“区域环评+环境标准”改革实施方案》，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。本项目不在《余杭区义桥工业区块等 7 个特定区域“区域环评+环境标准”改革实施方案》环评审批负面清单内，故降级为登记表。

表2-2 余杭义桥工业区块审批负面清单

序号	负面清单	本项目	是否列入清单
1	环评审批权限在生态环境部和省生态环境厅的项目；	项目审批权限不在生态环境部，也不在省生态环境厅。	否

2	需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；	本项目不涉及	否
3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目；	本项目不涉及	否
4	生活垃圾焚烧发电等高污染、高风险建设项目；	本项目不涉及	否

受杭州泓洋电机有限公司委托，浙江百诺数智环境科技股份有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。根据国家和浙江省建设项目管理的有关规定，按照建设单位提供的项目技术资料、国家产业政策、地方相关规划和《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的要求，在我公司技术人员赴现场踏勘调查、收集项目所在区域相关资料的基础上，编制完成了本项目的环评报告表，并交由项目建设单位报请生态环境主管部门审查备案。

2.1.2 项目组成

表2-3 本项目工程组成

序号	项目名称	功能	单位	数量	备注
一	主体工程				
1	生产厂房	制冷压缩机配套定子生产车间	m ²	1623	位于一层，依托租赁企业现有厂房
2		制冷压缩机配套转子生产车间	m ²	1415	位于三层和四层，依托租赁企业现有厂房
二	辅助工程				
1	办公室	办公	m ²	1500	位于厂房四楼夹层，依托租赁企业现有厂房
三	公用工程				
1	给水系统	自来水	m ³ /a	52644.9	依托杭州钱江制冷压缩机集团有限公司现有给水管网；水源为市政自来水
2	排水系统	雨水收集系统、废水收集系统、废水处理系统	m ³ /a	16710	采用雨、污分流制，雨水就近排入雨水管网。项目废水依托房东（杭州钱江制冷压缩机集团有限公司）厂区内污水管网，产生循环冷却排污水和生活污水，循环冷却排污水直接纳管，生活污水经化粪池预处理后纳管，最终经余杭污水处理厂集中处理
3	供电系统	220V/380V	万 kWh/a	56	依托房东（杭州钱江制冷压缩机集团有限公司）厂区现有供电设施，由市政电力网统一供给
4	供气系统	压缩空气	m ³ /min	20	项目新设2台空压机，一用一备。
5	天然气系统	天然气	万 m ³ /a	356.4	依托房东（杭州钱江制冷压缩机集团有限公司）现有天然气管网，来源为市政天然气
四	储运工程				
1	原料仓库	原料存放	m ²	6464	位于二层西侧
2	化学品仓库	化学品存放	m ²	100	位于二层西侧
3	产品仓库	产品存放	m ²	6800	位于二层东侧
五	环保工程				
1	废气处理系统	熔炼废气（DA001）	套	1	熔炼废气经集气罩收集后，采用布袋除尘器处理，处理达标后经 DA001 排气筒

					排放。
		压铸废气 (DA002)	套	1	压铸废气经集气罩收集后采用一套高压静电除尘设备处理, 处理达标后经 DA002 排气筒排放。
		浇铸废气 (DA003)	套	1	浇铸废气经集气罩收集后采用一套布袋除尘器处理, 处理达标后经 DA003 排气筒排放。
		发蓝炉燃气废气 (DA004)	套	1	发蓝炉燃气废气经管道收集后, 通过 DA004 排气筒排放。
		退火炉燃气废气 (DA005~DA007)	套	3	退火炉燃气废气经管道收集后, 分别通过 DA005、DA006、DA007 排气筒排放。
2	废水处理系统	生活污水处理	套	1	依托房东现有, 本项目生活污水经现有化粪池处理达标后, 纳入市政污水管网, 最终进入余杭污水处理厂处理达标后排放。
3	危废仓库	危废储存	m ²	100	危废仓库位于四楼西侧, 位于一般固废仓库南侧, 用于暂存危险废物。
4	一般固废仓库	一般固废储存	m ²	60	一般固废仓库位于四楼西侧, 位于危废仓库北侧。

2.1.3 产品方案

项目产品方案具体如下:

表2-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	制冷压缩机配套零件	万套	3500	制冷压缩机配套零件包括制冷压缩机配套定子+转子为一套, 配套 3000t/a 的铝锭铸造产能

2.1.4 生产设备

本项目主要生产设备清单具体见下表。

表2-5 本项目主要生产设备一览表

序号	生产单元	设备名称	规格/型号	单位	数量	位置	备注
1	铁芯加工单元	分条机	SL-0.6*1250	台	1	一层分条工段	/
2		高速冲床	200T/300T	台	15	一层高冲工段	/
3		退火炉	AMX-200M	台	6	一层退火工段	1t/h 的 4 台, 2t/h 的 2 台
4	转子生产单元	熔铝炉	JK-ALM-150AB	台	4	一层转子工段	电阻炉, 电加热
5		压力铸机	ZDR-280TCSA	台	4	一层转子工段	配套电阻熔铝炉
6		熔铝炉	RWF-200	台	7	一层转子工段	燃气炉, 天然气加热
7		离心浇铸机	HTZB-LXJZ-95	台	7	一层转子工段	配套燃气熔铝炉
8		内孔滚光机	LZP300	台	7	一层转子工段	/
9		转子车削	CK-45	台	22	一层转子工段	/
10		发蓝炉	BB-HR2.0T	台	2	一层转子工段	/
11		水泵 (脱模剂循环系统)	/	台	4	一层转子工段	/

12		转子测试台	AIP8685-L-G	台	14	一层转子工段	/
13		插槽机	C1L7-0805	台	14	三层定子工段	/
14		主相绕线机	A1A-24	台	56	三层定子工段	/
15		主相嵌绕线机	RE130A	台	14	三层定子工段	/
16		主相整形机	ZFM-E2R-ET2-15	台	14	三层定子工段	/
17		副相绕线机	A1A-29	台	42	三层定子工段	/
18		副相嵌线机	RE130A-8	台	14	三层定子工段	/
19		副相整形机	ZFM-E2R-ET2-9	台	14	三层定子工段	/
20		端子压接机	APT-5A	台	16	三层定子工段	/
21		绑前整形机	Z3L6-1315A-6	台	14	三层定子工段	/
22		绑扎机	B2L9-4525D-46	台	28	三层定子工段	/
23		终整机	Z3L6-1315A-13	台	14	三层定子工段	/
24		辊光机	ET2	台	14	三层定子工段	/
25		脉冲测试台	AIP8933-056	台	14	三层定子工段	真空
26		冷却塔	500m³/h	台	2	顶层	一用一备
27		水泵	/	台	6	负一层	/
28		空压机	20m³/min	台	2	一层	一用一备

产能匹配性分析:

表2-6 铝熔炼设备加工能力分析

生产单元	设备名称	数量	小时最大熔铝能力	年工作时间 ^①	年最大加工量 ^②	设计产能下工作时间	本项目加工量 ^②	设备利用率
--	--	台	千克/小时	小时/年	吨/年	小时/年	吨/年	%
熔炼	电阻熔铝炉	4	75	4000	1200	3367	1010	84
	燃气熔铝炉	7	80	4000	2240	3554	1990	89
合计					3440	/	3000	87

注：①项目实行两班制，每班 8h，每年工作 4000h；②本项目铝锭（新料）用量约 2500t/a，根据同类型企业生产情况，熔炼回料约为新料的 20%，即 500t/a，则本项目熔炼炉加工量约为 3000t/a。

表2-7 铸造设备加工能力分析

铸造设备名称	型号	数量	最大铸造能力	单台工作时间	年最大铸造能力	本项目加工量 ^①	设备利用率
		台	吨/天	天/年	吨/年	吨/年	%
压铸机	ZDR-280TCSA	4	1.15	250	1150	1010	88
离心浇铸	HTZB-LXJZ-95	7	1.25	250	2188	1990	91
合计					3338	3000	90

注：①本项目铝合金锭（新料）用量约 2500t/a，根据同类型企业生产情况，熔炼回料约为新料的 20%，即 500t/a，则本项目熔炼炉加工量约为 3000t/a，本项目铸造加工量按熔炼炉加工量计。

由表 2-6、表 2-7 可知，本项目燃气熔炼炉和铸造设备均能满足项目铝熔炼和铸造产能需求，平均设备利用率为 87%、90%，与产能较为匹配。

2.1.5 主要原辅料

本项目主要原辅材料消耗情况详见下表。

表2-8 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	物料名称	单位	年用量	性状	包装规格	最大贮存量	备注
1	硅钢片	吨	87500	固	1200*1093 卷料	6000	--
2	漆包线	吨	9000	固	线轴：50Kg/轴	400	--
3	铝锭	吨	2500	固	1.1T/托盘	200	熔炼
4	冲头油	吨	6	固	20Kg/包	0.1	冲头润滑
5	聚酯绝缘纸	吨	700	固	非标纸箱：25Kg/箱	30	--
6	骨架	万套	600	固	欧标箱	14	--
7	隔相纸	万片	4000	固	欧标箱	28	--
8	磁钢	万片	3600	固	欧标箱	70	--
9	水性脱模剂	吨	2.8	液	20Kg/桶	0.5	脱模
10	铝精炼剂	吨	9	固	5Kg/包	0.5	--
11	合金模具	套	6	固	/	2	--
12	导轨油	吨	1.5	液	200Kg/桶	0.6	设备维护
13	液压油	吨	2	液	200Kg/桶	0.6	设备维护

主要原辅材料组分及理化性质：

(1) 铝锭

项目所用铝锭外购，禁止使用外购废旧料，来源是青铜峡铝业股份有限公司，根据原材料的化学分析报告，其主要成分详见下表。

表2-9 铝锭成分表

牌号	名称	成分占比 (%)						
		Al	Fe	Si	Ga	Zn	V	其余元素
Al99.70	重熔用铝锭	99.8	0.11	0.05	0.01	0.01	0.02	<0.03

(2) 铝精炼剂

铝精炼剂主要用于清除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣，为黑色圆柱状固体，主要成分为硅酸盐，含量为 26~32%。

(3) 水性脱模剂

项目水性脱模剂为乳化硅油类，与水任何比例互溶，无毒，不易挥发，密度约为 1g/cm³，其主要成分为：改性硅油 1~10%，表面活性剂 1~5%。使用时采用 1:20 的比例进行兑水稀释，混合后在用于铝件的压铸工艺。

(4) 冲头油

项目使用的冲头油为白色颗粒状，粒径为 1.5~2.0mm，熔点约为 120℃，主要成分为矿物油、石蜡。

2.1.6 项目水平衡

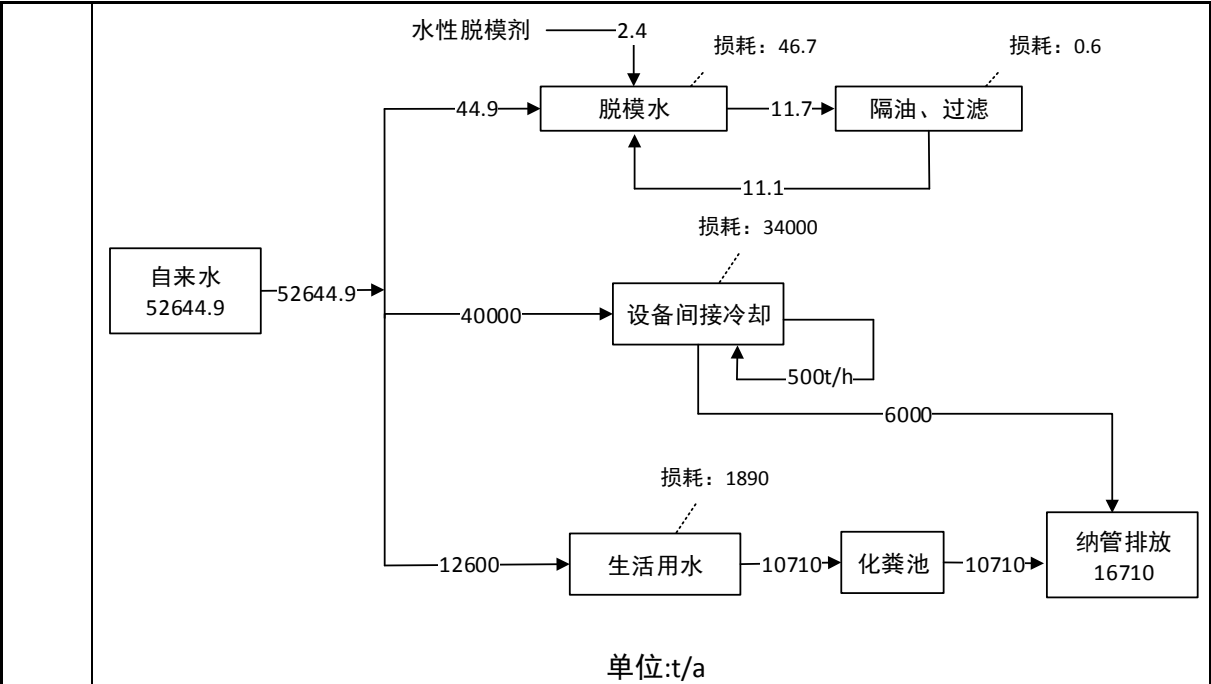


图 2-1 本项目水平衡图

2.1.7 劳动定员与生产班制

本项目劳动定员为 700 人，实行两班制生产，每班工作 8 小时，年生产 300 天。项目不设置食堂和宿舍。

2.1.8 公用工程

1、给水

本项目给水依托房东现有给水系统，由市政给水管网供给，供厂区生产、生活、消防用水。本项目用水量 52644.9t/a。

2、排水

企业厂区排水采用雨污分流、清污分流制。

厂区雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网。

项目排放循环冷却排污水和生活污水，其中循环冷却排污水直接纳管，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准后纳管，送至余杭污水处理厂处理达标后排放。

3、天然气

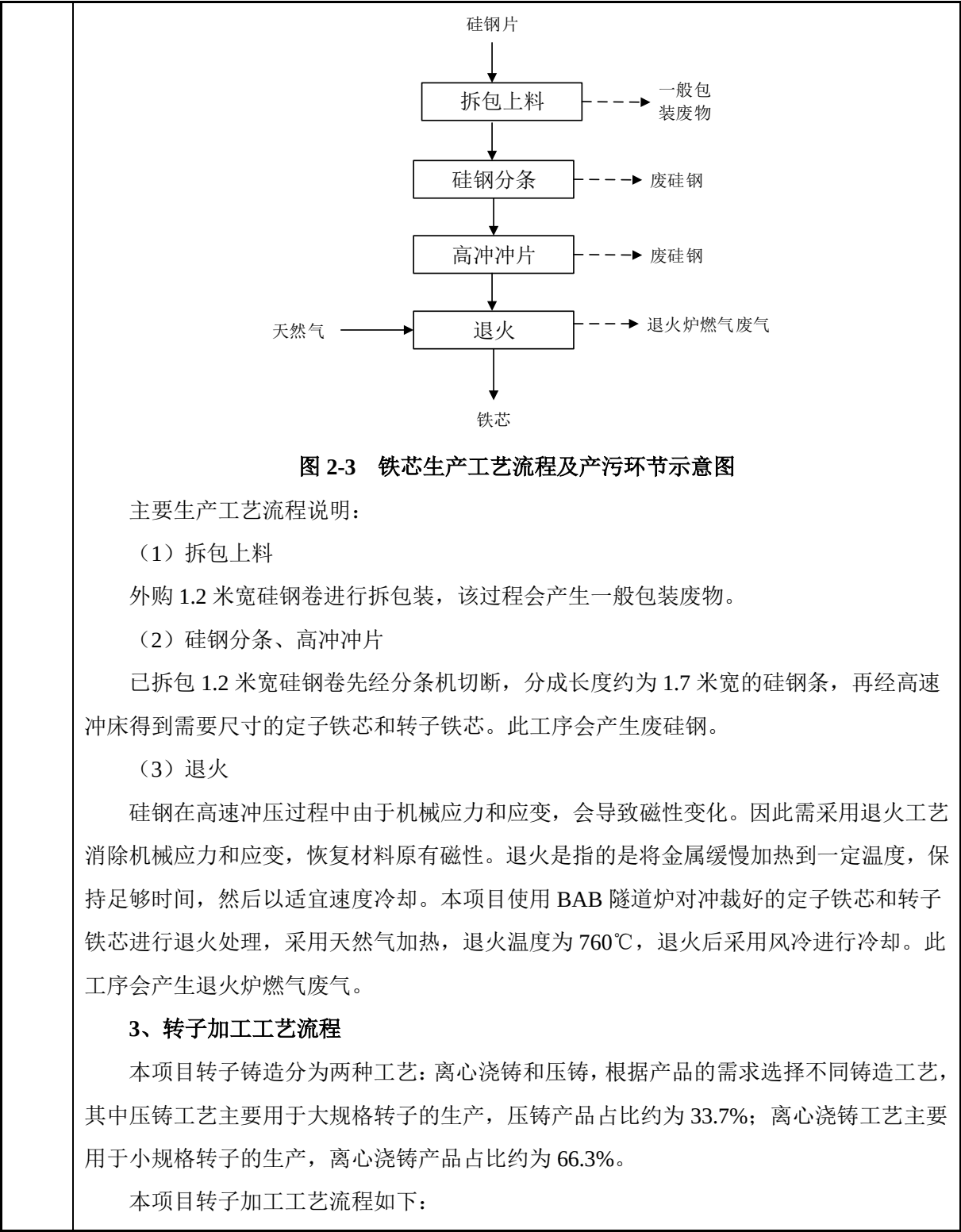
企业天然气由市政天然气管网提供，本项目天然气用量为 356.4 万 m³/a。

4、供气

项目设置空压机，压缩空气主要用于工艺设备以及仪表用气，项目配置 2 台 20m³/min 无油螺杆空压机(一用一备)，可以满足项目使用需要。

5、供电

	企业用电依托房东厂区现有供配电设施，由市政电力网统一供给，本项目用电量约为56 万 kW·h/a，不新增变压器。 6、其他 项目厂区内不设食堂，不提供员工宿舍。 2.1.9 厂区平面布置 企业租用杭州钱江制冷压缩机集团有限公司的一幢厂房，该厂房共四层，其中车间一层为分条区、高冲区、退火区、铸造区（包括熔炼炉、压铸机和离心浇铸机），二层为原料和产品仓库，三层为定子加工车间，四层为转子加工车间，四层夹层为办公室。 项目危废仓库位于四楼西侧，一般固废仓库位于四楼西侧，化学品仓库位于 2 楼西侧。项目厂区总平面布置详见附图 3。
工艺流程和产排污环节	2.2 工艺流程和产排污环节 2.2.1 工艺流程简述 本项目产品为制冷压缩机配套零件，包括制冷压缩机配套定子+配套转子，其中制冷压缩机用转子加工包括离心浇铸加工和压铸加工两种生产工艺。 1、总工艺流程图 本项目总体工艺主要包括冲压、退火、压铸、离心浇铸、发蓝、绕嵌线、整形等。 <pre>graph TD A[硅钢片] --> B[冲片] B --> C[退火] C --> D[压铸/离心浇铸] C --> E[冲片插槽] D --> F[发蓝] F --> G[转子] E --> H[绕嵌线] H --> I[整形] I --> J[定子]</pre> 图 2-2 本项目生产总工艺流程图 2、铁芯生产工艺流程



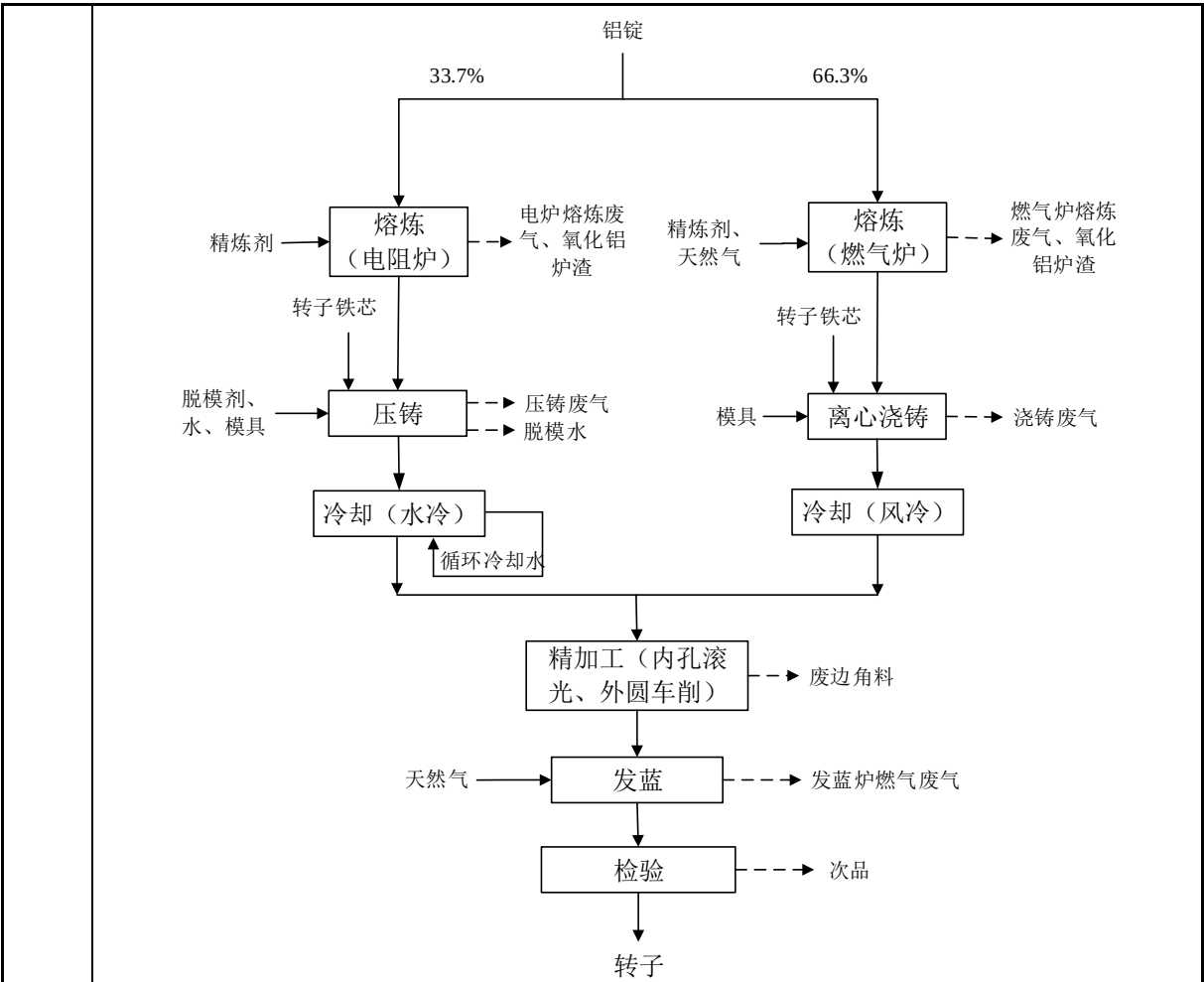


图 2-4 转子生产工艺流程及产污环节示意图

主要生产工艺流程说明：

（1）熔炼（电炉）

外购的铝锭由自动投料装置从电阻熔炼炉顶部投入，投入后采用自动控制系统关闭顶部密闭盖，平均每半个小时加料一次，每次加料时间约 10min，熔炼温度约 670-760℃，采用电加热。

熔炼过程中添加少量精炼剂，通过熔炼炉观察口进行人工添加，精炼剂主要用于清除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣。本项目约 2h 在扒渣口进行一次人工扒渣，每次清渣时间约 20min，扒出的熔化炉渣置于有盖的渣桶中。

熔炼好的铝液在熔炉中保温，同时用机械舀铝勺取用铝液。熔炼工序废气主要在铝锭熔化和扒渣过程产生，设备加盖密闭，熔化废气主要在投料口和扒渣口开启时外逸，烟尘经收集后集中处理并高空排放。此工序会产生电炉熔炼废气、熔化炉渣，电炉熔炼废气主要污染物为颗粒物。

（2）压铸、冷却（水冷）

	压铸用的水性脱模剂主要成分为改性硅油，脱模剂与水以 1: 20 的比例配比后使用。机器手用喷枪将与水 1: 20 配比稀释后的脱模剂均匀喷在金属模具（外购）内表面，合模后，电阻熔炼炉内的铝液通过机械舀铝勺送至压铸机的压室内，压铸机冲头将铝液注入模具型腔内，填充成型，最后开模取出工件。 压铸工序冷却方式为间接水冷，通过在模具内开设冷却水的通道，将冷却水通入模具内实现冷却，冷却水循环使用。 由于熔化的铝液温度较高，在压铸时大部分脱模水会气化形成废气，少量未气化的脱模水经压铸机水槽收集，经隔油、过滤后循环使用。此工序会产生压铸废气，压铸废气主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物，压铸废气经统一收集处理后高空排放。 （3）熔炼（燃气炉） 外购的铝锭由自动投料装置从燃气熔炼炉顶部投入，投入后采用自动控制系统关闭顶部密闭盖，平均每半个小时加料一次，每次加料时间约 10min，熔炼温度约 670-760℃，采用天然气直接加热。 熔炼过程中添加少量精炼剂，通过熔炼炉观察口进行人工添加，精炼剂主要用于清除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣。本项目约 2h 在扒渣口进行一次人工扒渣，每次清渣时间约 20min，扒出的熔化炉渣置于有盖的渣桶中。 熔化后的铝液从燃气熔炼炉侧方出口通过铝液流槽自动流入熔炉保持室（保温炉）进行保温，为确保铝液流动性，保温温度为 610~770℃，采用天然气间接加热。 熔炼好的铝液在熔炉保持室（保温炉）中保温，同时在取汤口用机械舀铝勺取用铝液。熔炼工序废气主要在铝锭熔化和扒渣过程产生，设备加盖密闭，熔化废气主要在投料口和扒渣口开启时外逸，熔炼废气经收集后集中处理并高空排放。此工序会产生燃气炉熔炼废气、熔化炉渣，其中燃气熔炼废气由于燃烧天然气，其主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。 （4）离心浇铸、冷却（风冷） 将燃气熔炼炉配套的熔炼保持室中铝液通过给汤机由铸造机浇铸口进入模具型腔内，离心使铝液充满模具，铝液冷却采用风冷方式进行冷却，待铝液冷却后凝固成铸件。离心浇铸工序无需使用脱模剂，因此浇铸工序仅产生浇铸废气，主要污染物为颗粒物。 （6）精加工 铸件采用内孔滚光机、转子车削等设备对压铸（浇铸）后的半成品转子进行精加工处理，去除毛刺及边角。该过程中不使用切削液、乳化液等，无清洗工序，干车进行精加工，此工序会产生废边角料和废金属屑，废边角料回炉重熔。 （7）发蓝 发蓝是指将工件在空气-水蒸气中加热到适当温度使其表面形成一层蓝色或黑色氧化膜的工艺。本项目使用隧道炉对精加工后的转子进行发蓝处理，使转子表面形成一层致密
--	--

且薄的氧化膜 (Fe₃O₄), 以增加转子的绝缘性、抗腐蚀、抗摩擦性和强度。隧道炉使用天然气加热。发蓝加热温度为 400℃, 采用风冷进行冷却。此工序会产生发蓝炉燃气废气。

(8) 转子检验

用转子测试台对成品转子进行性能检测, 主要包括使用 AIP 波形仪器, 对转子断条、细条进行与标准波形比对检测, 该检测工序无产污环节。转子检验过程中会产生次品, 次品回炉重熔。

4、定子加工工艺流程

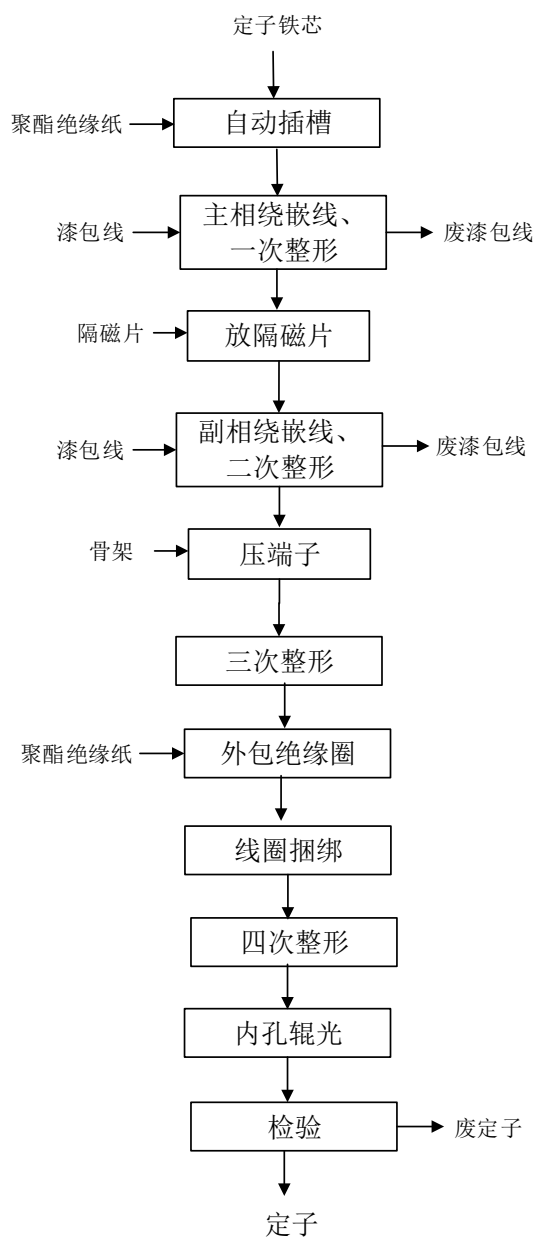


图 2-5 定子生产工艺流程及产污环节示意图

主要生产工艺流程说明：

将外购聚酯绝缘纸经插槽机插入退火处理好的定子片楔孔中，然后将漆包线在绕线模上绕成线圈将主绕组线圈嵌入定子铁芯中，在整形机上将主绕组整形；然后放隔相纸，接着将漆包线在绕线模上绕成线圈将副绕组线圈嵌入定子铁芯中，在整形机上将副绕组整形；使用端子压接机将接线端子铆接在定子上，压端子后将线束和漆包线连接，再进行第三次整形，最后用聚酯绝缘纸外包绝缘圈后，将线圈捆绑起来，再进行第四次整形，整形后在辊光机上进行辊光，最后在检测仪器上检测定子的电磁性能，若电磁性不能满足重新回到生产线进行加工。

2.2.2主要产排污分析

根据上述分析可知，项目产排污环节及污染因子分析如下：

表2-10 项目产污环节及污染因子一览表

影响因素类型	污染类型	名称	产生工序	主要污染物
污染影响因素	废气	电炉熔炼废气	熔炼、扒渣	颗粒物
		燃气炉熔炼废气	熔炼、扒渣	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		压铸废气	压铸	NMHC、颗粒物
		浇铸废气	浇铸	颗粒物
		发蓝炉燃气废气	发蓝	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		退火炉燃气废气	退火	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		金属粉屑	机加工	颗粒物
	废水	生活污水	职工生活	COD、氨氮
		循环冷却排污水	循环冷却塔	COD
	固废	废硅钢	硅钢分条、高速冲片	硅钢
		熔化炉渣	熔化	以氧化铝为主的金属炉渣
		熔炼铸造铝灰	废气处理	氧化铝等
		废布袋	废气处理	氧化铝等
		废油	高压静电除尘设备、脱模水隔油	硅油、润滑油
		废边角料及次品	转子精加工、检验	不合格品、金属边角料
		一般包装废物	原料包装	骨架、隔磁片等废包装箱
		沾染化学品废包装材料	原料包装	精炼剂、水性脱模剂、导轨油、液压油等包装袋、包装桶
		废液压油、废导轨油及含油抹布	压铸机、浇铸机等液压设备	液压油、废导轨油、含油抹布
		漆包线线头	绕线、嵌线	铜丝、绝缘层
		废定子	定子检验	金属、电缆线
		废金属屑	内孔辊光、外圆车削	金属屑
		生活垃圾	员工生活	生活垃圾
	噪声	设备运转产生的机械噪声。		
	生态影响因素	企业周围以工业企业为主，无大面积的珍稀动植物资源等。因此，本项目建设和运行过程对生态环境影响不明显。		

与项目有关的原有环境污染问题	2.3与项目有关的原有环境污染问题 本项目为新建项目，租用杭州钱江制冷压缩机集团有限公司已建厂房进行生产，不新增土地，不存在与拟建项目有关的现有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1区域环境质量现状 3.1.1大气环境 1、环境空气质量达标区判定 （1）基本污染物环境质量数据 项目所在区域大气环境属于二类功能区，环境空气中常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。 根据杭州市生态环境局发布的《2022 年余杭区生态环境状况公报》，2022 年，余杭区环境空气质量优良率为 84.5%，同比上升 0.2 个百分点；PM_{2.5} 平均浓度为 30.4μg/m³，同比下降 1.7μg/m³，降幅 5.3%；PM₁₀ 平均浓度 54.1μg/m³，较上年下降 15.8μg/m³，同比下降 22.6%；O₃-90per 浓度为 161μg/m³，同比上升 4μg/m³，增幅 2.5%。 2022 年，余杭区 SO₂ 和 NO₂ 年平均浓度达到一级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度达到二级标准要求。与上年相比，SO₂ 年平均浓度和 O₃-90per 浓度略有上升，NO₂ 年平均浓度略有下降，PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年平均浓度下降明显。主要污染因子为 O₃、PM_{2.5}。 2022 年全区 12 个镇街，环境空气质量优良率算术均值为 86.8%，各镇街优良率为 81.6%~92.1%。PM_{2.5} 浓度算术均值为 29μg/m³，各镇街 PM_{2.5} 年均值为 23.1μg/m³~33.8μg/m³，所有镇街均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。与上年同期相比，优良率下降 4.4 个百分点，PM_{2.5} 降幅为 12.1%。 由此可以得出，余杭区环境空气常规污染因子 O₃ 未能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级浓度限值，日 8h 平均浓度第 90 百分位数占标率为 100.63%，因此余杭区 2022 年属于环境空气质量不达标区域。O₃ 超标是由于在高温、日照充足、空气干燥条件下，空气中的挥发性有机物可与氮氧化物转化形成 O₃，因此夏季 O₃ 浓度容易超标。余杭区已颁布并逐步推动落实《余杭区“十四五”生态环境保护规划》等多项行动方案，坚持源头治理，全面推进绿色发展（优化产业空间布局、推动产业结构调整、推动能源结构调整、推动运输结构调整），开展碳达峰行动，积极应对气候变化（开展碳排放达峰行动、加强气候变化适应能力、开展绿色生活创建）；强化污染物协同控制，提升区域环境空气质量（做好重污染天气应对、实施工业污染深度治理、推进移动源污染整治、加强扬尘污染防控、严格控制城乡废气），实现 PM_{2.5} 和 O₃“双控双减”，加强外来输入型重污染天气事件的气象卫星遥感监测预警，全面消除重污染天气，力争实现环境空气质量稳定全面达标。预计随着余杭区“十四五”生态环境保护规划持续深入
----------------------	--

推进，区域空气环境质量将得到持续改善。

2、特征污染物环境质量现状分析

为了了解项目所在区域的项目特征污染因子（TSP、非甲烷总烃）的环境质量现状情况，本次评价引用浙江鸿博环境检测有限公司对 TSP、非甲烷总烃进行现状监测（报告编号：HJ20222129），监测数据如下。

表3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

测点编号	监测点名称	监测点坐标/（UTM 坐标系）		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y				
Q1	新庙前村	779487	3353840	TSP	2022.9.23-9.25	东南	1950
				非甲烷总烃	2022.9.23-9.25		

表3-2 其他污染物环境质量现状一览表

测点编号	监测点名称	监测因子	平均时间	评级标准/（mg/m ³ ）	监测浓度范围/（mg/m ³ ）	最大浓度占标率/%	达标情况
Q1	新庙前村	TSP	日平均	0.3	0.114~0.117	39	达标
		非甲烷总烃	1h 平均	2	1.26~1.75	87.5	达标

根据监测结果可知，监测期间内，特征污染因子 TSP、非甲烷总烃监测值能够达到相应环境质量标准要求。

3.1.2地表水环境

根据《2022年余杭区生态环境状况公报》，2022年，余杭区两大流域苕溪、运河总体水质分别为Ⅱ类、Ⅲ类，均达到功能区要求。区控及以上12个断面水质Ⅰ-Ⅲ类比例为100%，断面达到功能区要求为100%，保持稳定。全区41条乡镇交接断面河流水质为Ⅲ类及以上的有20条（占比48.8%），Ⅳ类有8条（占比19.5%），Ⅴ类有11条（占比26.8%），劣Ⅴ类有2条（占比4.9%）。全区饮用水水源地水质保持良好，集中式饮用水水源地东苕溪仁和段、东苕溪瓶窑段、闲林水库，千吨万人饮用水水源地四岭水库、馒头山水库水质达标率均为100%。

项目附近地表水体为北侧840m处五里塘港，五里塘港属于南苕溪（余杭街道-杭长高速公路）支流，根据《浙江省水功能区 水环境功能区划分方案》（2015版），附近地表水编号为苕溪60，水功能区为东苕溪余杭瓶窑镇饮用水源区，水环境功能区为饮用水水源准保护区，目标水质为Ⅲ类。本项目所在区域地表水环境为Ⅲ类功能区，因此该区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

为了解本项目拟建区域地表水环境质量，本环评引用智慧河道云平台（<http://www.zhihuihedao.cn/WaterQualityList?nav=4>）中 2023 年 2 月五里塘港水质监测数据对项目附近水体进行现状评价。地表水监测统计结果见下表。

	表3-3 项目所在地附近地表水水质监测统计结果及评价											
	项目		监测结果（月平均）(单位：mg/L，除 pH 外)									
			pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP					
	2023.2 月月均		7.7	5	2.16	0.769	0.07					
	III类标准		6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标					
	根据上述监测结果，监测期间内，项目附近地表水五里塘港断面各监测指标均可满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类标准要求。											
	3.1.3声环境											
	根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案（修订）》（2021 年版），本项目区域位于 3 类声环境功能区，且本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，故未开展声环境质量现状监测。											
	3.1.4生态环境											
	本项目租用其他企业已建厂房实施生产，位于工业园区内，不新增用地，项目所在地不涉及生态环境保护目标；对照余杭区三区三线图可知，本项目不在生态红线范围之内。故本次评价不进行生态现状调查。											
	3.1.5地下水、土壤环境											
	项目营运期废气主要为颗粒物、有机废气（非甲烷总烃）、SO ₂ 、NO _x ，不涉及重金属、持久性难降解挥发性有机物，经收集处理后均可达标排放，不会通过大气沉降对土壤造成影响。本项目循环冷却排污水直接纳管，生活污水经化粪池处理后纳管排放，项目采取分区防渗等措施后，正常生产情况下不存土壤、地下水环境污染途径，故不开展环境质量现状调查。											
	环境保护目标	3.2环境保护目标										
		3.2.1大气环境保护目标										
		据调查，项目周边 500m 范围内大气环境评价范围内保护目标见下表。该范围内不存在自然保护区、风景名胜区等其他保护目标。										
		表3-4 大气环境保护目标基本情况										
	序号	名称		UTM 坐标/m		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	
		行政村	自然村	X	Y							
	1	义桥村	王家山	778866	3355172	居民点	约 10 户	人群健康、环境空气	环境空气：二级	SE	490	
	2		冯家头	778673	3355897	居民点	约 30 户			N	80	
	3		喻家村	778889	3356129	居民点	约 70 户			N	325	
4	新庵前		778257	3355394	居民点	约 10 户	SW			440		

	5	汪塘桥	778176	3355990	居民点	约 5 户		WN W	450
	图 3-1 环境保护目标分布图 3.2.2声环境保护目标 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3.2.3地下水环境保护目标 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此本项目不涉及地下水环境保护目标。 3.2.4生态环境保护目标 本项目位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业区内，用地性质为工业用地，且利用现有厂房实施，不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。								
污染物排放控	3.3污染物排放控制标准 3.3.1废气排放标准								

制
标
准

本项目熔融、铸造、扒渣工序产生的颗粒物、燃气熔炼炉及热处理工序产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》中表 1 排放限值，详见下表。

表3-5 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》 单位：mg/m³

生产过程		排放限值			污染物排放 监控位置
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	
金属熔炼	燃气炉	30	100	400	车间或生产 设施排气筒
浇注	浇注区	30	--	--	
铸件热处理	热处理设备	30	100	300	
其他生产工序或设备、设施		30	--	--	

压铸过程产生的非甲烷总烃执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准，厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃等污染物无组织排放执行该标准中的新污染源无组织排放监控浓度限值，详见下表。

表3-6 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	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/m³
颗粒物	--	--	--	周界外浓度 最高点	1.0
二氧化硫	--	--	--		0.4
氮氧化物	--	--	--		0.12
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
		25	35		

厂区内颗粒物无组织排放执行 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》表 A.1 无组织排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放标准执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，该标准限值严于《铸造工业大气污染物排放标准》表 A.1 无组织排放限值，详见下表。

表3-7 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	GB39726-2020 表 A.1 排放限值	GB27822-2019 表 A.1 特别排放限值	本项目执行排放限值	限值含义	无组织排放 监控位置
颗粒物	5	/	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
非甲烷总烃	10	6	6	监控点处 1h 平均浓度值	
	30	20	20	监控点处任意一次浓度值	

3.3.2废水排放标准

本项目废水为循环冷却排污水和员工生活污水，其中，循环冷却排污水直接纳管，生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后纳入污水管网，送入余杭污水处理厂处理。废水纳管排放执行 GB8978-1996《污水综合

排放标准》三级排放标准，其中工业企业氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值。

根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染排放标准执行情况的函》（2023年2月2日），余杭污水处理厂尾水中COD、氨氮、总氮和总磷4项主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。具体标准详见下表。

表3-8 废水排放标准单位：mg/L,除pH外

指标		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
纳管标准	GB8978-1996	6~9	500	300	400	35 ^①	8 ^①
污水厂尾水排放标准	DB33/2169-2018 表1		40	--	--	2（4） ^②	0.3
	GB18918-2002 一级A标准		--	10	10	--	--

注：①氨氮、总磷无三级排放标准，参照执行DB33/887-2013《工业企业废水氮磷污染物间接排放限值》；②括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

3.3.3 噪声排放标准

根据《杭州市余杭区声环境功能区划定方案（2021年修订版）》（杭环余发〔2022〕1号），本项目所在区域属于3类声环境功能区，项目北侧为S207省道，北侧厂界与S207省道的最近距离约为32m（>25m），仍为3类声环境功能区。故项目四周厂界噪声排放均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。具体标准值见下表。

表3-9 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	昼间(dB)	夜间(dB)
3类	65	55

3.3.4 固体废物控制标准

项目产生的一般固体废物均采用厂内库房暂存，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）和HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》；日常办公、生活产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

总量控制指标

3.4总量控制指标

3.4.1总量控制指标

根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫（SO₂）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）和氮氧化物（NO_x）及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物（VOCs）。

结合本项目的实际情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘和 VOCs。

3.4.2 污染物排放量

根据工程分析，本项目污染物排放总量情况见下表。

表3-10 本项目污染物产排情况汇总 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排环境量	总量控制建议值
废气	颗粒物	4.168	2.602	1.566	1.566
	SO ₂	0.713	0	0.713	0.713
	NO _x	6.665	0	6.665	6.665
	VOCs	0.42	0.286	0.134	0.134
废水	废水量	16710	0	16710	16710
	COD	4.049	3.381	0.668	0.668
	NH ₃ -N	0.375	0.342	0.033	0.033

3.4.3 总量平衡方案

根据《关于印发<杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定>的通知》(杭环发[2015]143 号)中有关规定，印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5；其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。本项目属于其他行业，新增的化学需氧量和氨氮总量按照 1:1 的比例进行区域替代削减。

根据《关于印发杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》(杭大气办[2021]3 号)，全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放的工业项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代。本项目新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放量应按 1:2 的比例进行区域削减替代。

本项目实施后全厂污染物总量控制平衡方案情况见下表。

表3-11 全厂污染物总量控制平衡 单位：t/a

项目	污染物	本项目排放量	总量建议值	新增总量削减替代比例	区域削减替代量
废水	废水量	16710	16710	--	--

		COD	0.668	0.668	1:1	0.668
		NH ₃ -N	0.033	0.033	1:1	0.033
	废气	颗粒物	1.566	1.566	1:2	3.132
		SO ₂	0.713	0.713	1:2	1.426
		NO _x	6.665	6.665	1:2	13.33
		VOCs	0.134	0.134	1:2	0.268
	由上可知,本项目实施后全厂总量控制建议值为:COD0.668t/a、NH₃-N0.033t/a、VOCs 0.134t/a、SO₂ 0.713t/a、NO_x 6.665t/a、烟粉尘 1.566t/a。其中 COD、NH₃-N 需按 1:1 的比例削减替代, VOCs、SO₂、NO_x、烟粉尘需按 1:2 的比例削减替代。 新增总量指标配额需按照有关规定通过排污权交易的方式获得,在未获取所需主要污染物排放配额前不得投产。项目新增 VOCs 总量来源于杭州金盛印铁涂料有限公司。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 根据现场踏勘，企业项目租用其他企业已建厂房实施生产，无需新征土地，新建厂房。因此，本项目施工期影响主要为设备安装等过程产生的粉尘、噪声。但施工期周期较短，施工面较小，只要企业加强施工期管理，禁止夜间施工，减少对外界的噪声、粉尘的影响，则本项目施工期影响较小。 综上，本项目施工期环境影响较小，本环评主要针对营运期的环境影响进行分析、预测、评价。												
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废气 1、污染源强核算 本项目废气主要为电炉熔炼废气、燃气炉熔炼废气、压铸废气、浇铸废气、天然气燃烧废气、金属粉屑等。 （1）熔炼废气 ①电炉熔炼废气 本项目采用电阻熔炼炉来熔化部分铝锭（约 33.7%的铝锭），熔炼时设备加盖密闭，主要在加料或扒渣过程有少量烟尘逸出，主要为金属氧化物和一些低沸点的金属，如 Al₂O₃、ZnO 和 Zn、Al 等。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37,431-434 机械行业系数手册，以铝锭为原料，采用电阻炉熔炼工艺情况下，颗粒物产污系数为 0.525kg/t 产品（铸件）。根据原辅材料用量及工艺产污分析，本项目电阻炉铸件产量为 1010t/a，则电炉熔炼过程中烟尘产生量约为 0.530t/a。 根据本项目熔炼加工量和电阻熔炼炉加工能力计算，设计产能下铝熔炼工段运行时间为 3367h/a，电阻熔炼炉（JK-ALM-150AB）平均每半个小时加料一次，每次加料时间约 10min，每 2 个小时捞一次渣，每次扒渣的时间约 20min，则年投料及扒渣时间按 1684h 计，烟尘产生速率约为 0.315kg/h。 综上，电炉熔炼废气产生情况如下表所示： 表4-1 项目电炉熔炼废气产生情况 <table><tr><th>工序</th><th>污染物</th><th>原料年用量(t/a)</th><th>产污系数(kg/t 原料)</th><th>产生量(t/a)</th><th>最大产生速率(kg/h)</th></tr><tr><td>电炉熔炼</td><td>颗粒物</td><td>1010</td><td>0.525</td><td>0.530</td><td>0.315</td></tr></table>	工序	污染物	原料年用量(t/a)	产污系数(kg/t 原料)	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	电炉熔炼	颗粒物	1010	0.525	0.530	0.315
工序	污染物	原料年用量(t/a)	产污系数(kg/t 原料)	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)								
电炉熔炼	颗粒物	1010	0.525	0.530	0.315								

注：电炉熔炼工序设计产能下年运行时间约 3367h，则年投料及扒渣时间约 1684h。

②燃气炉熔炼废气

本项目采用燃气熔炼炉来熔化部分铝锭（约 66.3%的铝锭），熔炼时设备加盖密闭，主要在加料或扒渣过程有少量烟尘逸出，主要为金属氧化物和一些低沸点的金属，如 Al_2O_3 、 ZnO 和 Zn 、 Al 等。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37,431-434 机械行业系数手册，以铝合金锭为原料，采用燃气炉熔炼工艺情况下，颗粒物产污系数为 0.943kg/t 产品（铸件）。根据原辅材料用量及工艺产污分析，本项目燃气炉铸件产量为 1990t/a，则燃气炉熔炼过程中烟尘产生量约为 1.877t/a。

根据本项目熔化加工量和燃气熔铝炉加工能力计算，设计产能下铝熔化工段运行时间为 3554h/a，燃气熔铝炉（RWF-200）平均每半个小时加料一次，每次加料时间约 10min，每 2 个小时捞一次渣，每次扒渣的时间约 20min，则年投料及扒渣时间按 1777h。烟尘产生速率约为 1.056kg/h。

项目设置 7 台燃气熔铝炉，燃气熔铝炉天然气总用量为 39.5 万 m^3/a ，燃气熔炼工序利用天然气燃烧废气直接加热，会有 NO_x 产生，熔炼温度为 700°C ，而热力型氮氧化物形成温度 $>1300^\circ\text{C}$ ，因此，热力型氮氧化物产生量很少，可以忽略不计，主要为燃料性氮氧化物。天然气属清洁能源，燃气炉天然气燃烧废气主要污染物为颗粒物、 SO_2 和 NO_x ，燃气炉天然气燃烧废气与燃气炉熔炼烟尘一同由集气罩收集处理后经同一根排气筒高空排放。

燃气熔炼工序参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中天然气工业炉窑产污系数。天然气燃烧大气污染物产生系数详见下表。

表4-2 天然气燃烧废气污染物产污系数

工序	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
燃气熔铝炉	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	标立方米/立方米-原料	13.6
				颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
				二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S ^①
				氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187

注：①根据 GB17820-2018《天然气》，天然气总硫量不高于 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，S 取 100。

综上，燃气炉熔炼废气产生情况如下表所示：

表4-3 项目燃气炉熔炼废气产生情况

工序	污染物	原料/燃料年用量	产污系数	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)
燃气炉熔炼 ^①	颗粒物	1990t/a	0.943 kg/t 原料	1.877	1.056
天然气燃烧 ^②	废气量	39.5 万 m^3/a	13.6 m^3/m^3 燃料	537.2 万 m^3/a	1512 m^3/h

	颗粒物	39.5 万 m³/a	0.000286kg/m³ 燃料	0.113	0.032						
	SO ₂	39.5 万 m³/a	0.0002kg/m³ 燃料	0.079	0.022						
	NO _x	39.5 万 m³/a	0.00187kg/m³ 燃料	0.739	0.208						
注：①燃气熔炼工序设计产能下年运行时间约 3554h，则年投料及扒渣时间约 1777h。											
②燃气熔炼工序设计产能下年运行时间约 3554h。											
③熔炼废气收集及处理措施											
本项目设置 7 台燃气熔铝炉和 4 台电阻熔铝炉，企业拟在燃气熔铝炉、电阻熔铝炉投料口上方分别设置顶吸罩，在燃气熔铝炉、电阻熔铝炉扒渣口上方分别设置顶吸罩。本次环评结合熔化炉配备的集气罩大小及设计风速，核算每套污染治理设施需配套的风机风量，具体核算详见下表。											
表4-4 本项目工艺废气处理设施设计风量核算表											
工序/ 产线	产污设备	集气罩参数			设计风速	核算风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)	排气筒编号			
	设备名称	长 (m)	宽 (m)	个数 (个)							
投料口	电阻熔铝炉	0.8	0.8	4	0.6m/s	5529.6	31000	DA001			
扒渣口		0.8	0.8	4	0.6m/s	5529.6					
投料口	燃气熔铝炉	0.8	0.8	7	0.6m/s	9676.8					
扒渣口		0.8	0.8	7	0.6m/s	9676.8					
本项目拟在熔炼炉投料口、扒渣口上方设置顶吸罩，各产尘点废气收集汇总后进入总管，燃气炉天然气燃烧废气与熔炼烟尘一同汇入总管，集气系统设计总风量约为 33000m³/h。集气罩投影面积大于熔炼炉各开口面积，且距离产污点较近，同时高温烟尘主要向上扩散，收集效果较好，集气罩对烟气的收集率以 85%计。废气经收集后送至布袋除尘器（TA001）净化处理，最终经 1 根 30m 高排气筒（DA001）高空排放，除尘效率可达 95%。											
综上，项目熔炼废气产排情况如下：											
表4-5 项目熔炼废气产排情况											
污染源	污染物	烟尘产生情况		风量 m³/h	收集 效率	处理 效率	有组织排放(DA001)			无组织排放	
		kg/h	t/a				mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	t/a
电炉熔炼工序	颗粒物	0.315	0.530	--	85%	95%	--	0.013	0.023	0.047	0.080
燃气熔炼工序	颗粒物	1.088	1.990	--	85%	95%	--	0.046	0.085	0.163	0.298
	SO ₂	0.022	0.079	--	85%	0	--	0.019	0.067	0.003	0.012
	NO _x	0.208	0.739	--	85%	0	--	0.177	0.628	0.031	0.111
合计	颗粒物	1.403	2.520	33000	--	--	1.8	0.060	0.107	0.210	0.378
	SO ₂	0.022	0.079		--	--	0.6	0.019	0.067	0.003	0.012
	NO _x	0.208	0.739		--	--	5.4	0.177	0.628	0.031	0.111
(2) 压铸废气											
本项目压铸工序废气主要包括铸造烟尘和脱模废气。											

项目压铸机压铸时会产生铸造烟尘，主要成分为颗粒物。铸造废气颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37,431-434 机械行业系数手册中铸造工序产污系数：0.247kg/t-产品。根据原辅材料用量及工艺产污分析，本项目压铸的铸件产量约 1010t/a，因此，压铸废气中颗粒物产生量为 0.249t/a。

项目压铸过程使用水性脱模剂，水性脱模剂受高温而挥发，形成气雾，主要污染物为非甲烷总烃。本项目年使用稀释前的脱模剂为 2.8t/a，水性脱模剂主要成分为 1~10%改性硅油，1~5%表面活性剂，其余为水。在压铸过程中，改性硅油、表面活性剂等有机化合物会气化形成挥发性有机物（本环评按非甲烷总烃计），根据脱模剂的主要成分按最不利情况估算，非甲烷总烃的挥发率按 15%计。因此非甲烷总烃产生量为 0.42t/a。

本项目设置 4 台压铸机，企业拟在每台压铸机开合模运动区上方不超过 0.1m 处各设置一个集气罩，集气罩面积 0.9m²，集气罩风速不低于 0.6m/s，单台设备收集风量约为 2000m³/h（总风量 8000m³/h），废气收集率按 85%计。废气经收集后送至高压静电除尘设备（TA002）净化处理，最终经 25m 高排气筒（DA002）高空排放，收集风量为 8000m³/h。本项目高压静电除尘设备通过静电吸附作用，可以有效去除油雾和颗粒物，废气处理效率可达 80%。

表4-6 项目压铸废气产排情况

污染源	污染物	产能	产生系数	烟尘产生情况		风量	收集效率	处理效率	有组织排放(DA002)			无组织排放	
		t/a	kg/t 产品	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a
压铸工序	颗粒物	1010	0.247	0.074	0.249	8000	85%	80%	1.6	0.013	0.042	0.011	0.037
	非甲烷总烃	2.8	150	0.125	0.420	8000	85%	80%	2.7	0.021	0.071	0.019	0.063

注：压铸工序设计产能下年运行时间约为 3367h/a。

（3）浇铸废气

本项目离心浇铸机浇铸时会产生铸造烟尘，主要成分为颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37,431-434 机械行业系数手册中铸造工序产污系数：0.247kg/t-产品。根据原辅材料用量及工艺产污分析，本项目浇铸的铸件产量约 1990t/a，因此，浇铸废气中颗粒物产生量为 0.249t/a。

本项目设置 7 台离心浇铸机，企业拟在每台浇铸机开合模运动区上方不超过 0.1m 处各设置一个集气罩，集气罩尺寸为 0.6m*0.6m，集气罩风速不低于 0.6m/s，单台设备收集风量约为 777.6m³/h（总风量 6000m³/h），废气收集率按 85%计。废气经收集后送至布袋除尘器（TA003）净化处理，最终经 25m 高排气筒（DA003）高空排放，除尘效率可达 95%。

表4-7 项目浇铸废气产排情况

污染源	污染物	产能	产生系数	烟尘产生情况		风量	收集效率	处理效率	有组织排放(DA003)		无组织排放		
		t/a	kg/t 产品	kg/h	t/a	m³/h			mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	t/a
离心浇铸	颗粒物	1990	0.247	0.138	0.492	6000	85%	95%	1.0	0.006	0.021	0.021	0.074
注：离心浇铸设计产能下年运行时间约 3554h/a。													

（4）天然气燃烧废气

本项目发蓝炉、退火炉均采用天然气作为燃料，天然气总用量约 316.9 万 m³/a，其中两台发蓝炉天然气用量为 32.4 万 m³/a；两台 1t/h 的退火炉天然气用量为 63.15 万 m³/a；另两台 1t/h 的退火炉天然气用量为 63.15 万 m³/a；两台 2t/h 的退火炉天然气用量为 158.2 万 m³/a。

项目发蓝工序、退火工序采用天然气作为燃料，天然气属清洁能源，燃烧的最终污染物为 NO_x、SO₂ 和颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中热处理工序产污系数。天然气燃烧大气污染物产生系数详见下表。

表4-8 天然气燃烧废气污染物产污系数

工序	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
退火炉、发蓝炉	天然气	整体热处理	所有规模	工业废气量	标立方米/立方米-原料	13.6
				颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
				二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S ^①
				氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187

注：①根据 GB17820-2018《天然气》，天然气总硫量不高于 100mg/m³，S 取 100。

表4-9 项目天然气燃烧废气产排情况

工序	加热时间	耗气量	废气量	污染物	产生情况		排放情况		
					产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量
	h/a	万 m³/a	m³/h		kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a
发蓝炉(DA004)	4800	32.4	918	颗粒物	0.019	0.093	21.0	0.019	0.093
				SO ₂	0.014	0.065	14.7	0.014	0.065
				NO _x	0.126	0.606	137.5	0.126	0.606
退火炉(DA005)	4800	63.15	1789	颗粒物	0.038	0.181	21.0	0.038	0.181
				SO ₂	0.026	0.126	14.7	0.026	0.126
				NO _x	0.246	1.181	137.5	0.246	1.181
退火炉(DA006)	4800	63.15	1789	颗粒物	0.038	0.181	21.0	0.038	0.181
				SO ₂	0.026	0.126	14.7	0.026	0.126
				NO _x	0.246	1.181	137.5	0.246	1.181
退火炉(DA007)	4800	158.2	4482	颗粒物	0.094	0.452	21.0	0.094	0.452
				SO ₂	0.066	0.316	14.7	0.066	0.316
				NO _x	0.616	2.958	137.5	0.616	2.958
总计	--	316.9	8979	颗粒物	0.189	0.906	--	0.189	0.906
				SO ₂	0.132	0.634	--	0.132	0.634
				NO _x	1.235	5.926	--	1.235	5.926

	(5) 金属粉屑 本项目机加工过程中会产生少量的金属粉屑，此类粉尘产生量较少，且由于金属粉尘比重较大，基本沉降在操作台附近，仅少量逸散在车间环境中，本次环评不做定量分析，要求车间加强密闭，集中通排风，减少无组织污染的影响。 (6) 废气污染源源强核算结果
--	--

表4-10 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施			污染物排放						排放 时间
				核算方法	废气 量	浓度	产生量		收集 效率	工 艺	处理 效率	核算方法	废气量	浓度	排放量			
					m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	%		%		m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	h/a	
熔炼、扒 渣	电阻 炉和 燃气 炉	有组织 DA001	颗粒物	产污系数法	33000	42.5	1.403	2.520	85	布袋除尘器	95	产污系数法	33000	1.8	0.060	0.107	3554	
			SO ₂	产污系数法		0.7	0.022	0.079	85		0	产污系数法		0.6	0.019	0.067		
			NO _x	产污系数法		6.3	0.208	0.739	85		0	产污系数法		5.4	0.177	0.628		
		无组织	颗粒物	产污系数法	--	--	0.210	0.378	--	--	--	产污系数法	--	--	0.210	0.378		
			SO ₂	产污系数法	--	--	0.003	0.012	--	--	--	产污系数法	--	--	0.003	0.012		
			NO _x	产污系数法	--	--	0.031	0.111	--	--	--	产污系数法	--	--	0.031	0.111		
压铸	压铸 机	有组织 DA002	颗粒物	产污系数法	8000	9.3	0.074	0.249	85	高压静电除 尘设备	80	产污系数法	8000	1.6	0.013	0.042	3367	
			NMHC	产污系数法		15.6	0.125	0.420	85		80	产污系数法		2.7	0.021	0.071		
		无组织	颗粒物	产污系数法	--	--	0.011	0.037	--	--	--	产污系数法	--	--	0.012	0.037		
			NMHC	产污系数法	--	--	0.019	0.063	--	--	--	产污系数法	--	--	0.021	0.063		
浇铸	离心 浇铸 机	有组织 DA003	颗粒物	产污系数法	6000	23.1	0.138	0.492	85	布袋除尘器	95	产污系数法	6000	1.0	0.006	0.021	3554	
		无组织	颗粒物	产污系数法	--	--	0.021	0.074	--	--	--	产污系数法	--	--	0.021	0.074		
发蓝	发蓝 炉	有组织 DA004	颗粒物	产污系数法	918	20.7	0.019	0.093	100	--	0	产污系数法	918	21.0	0.019	0.093	4800	
			SO ₂	产污系数法		15.3	0.014	0.065	100		0	产污系数法		14.7	0.014	0.065		
			NO _x	产污系数法		137.3	0.126	0.606	100		0	产污系数法		137.5	0.126	0.606		
退火	退火 炉	有组织 DA005	颗粒物	产污系数法	1789	21.2	0.038	0.181	100	--	0	产污系数法	1789	21.0	0.038	0.181	4800	
			SO ₂	产污系数法		14.5	0.026	0.126	100		0	产污系数法		14.7	0.026	0.126		
			NO _x	产污系数法		137.5	0.246	1.181	100		0	产污系数法		137.5	0.246	1.181		
退火	退火 炉	有组织 DA006	颗粒物	产污系数法	1789	21.2	0.038	0.181	100	--	0	产污系数法	1789	21.0	0.038	0.181	4800	
			SO ₂	产污系数法		14.5	0.026	0.126	100		0	产污系数法		14.7	0.026	0.126		
			NO _x	产污系数法		137.5	0.246	1.181	100		0	产污系数法		137.5	0.246	1.181		
退火	退火 炉	有组织 DA007	颗粒物	产污系数法	4882	19.3	0.094	0.452	100	--	0	产污系数法	4882	21.0	0.094	0.452	4800	
			SO ₂	产污系数法		13.5	0.066	0.316	100		0	产污系数法		14.7	0.066	0.316		
			NO _x	产污系数法		126.2	0.616	2.958	100		0	产污系数法		137.5	0.616	2.958		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表4-11 非正常排放参数表							
非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放量			单次持续时间	年发生频次	应对措施
		污染物名称	排放浓度/mg/m³	排放量/kg/h	h/次	次/a	
DA001 排气筒	环保设备故障	颗粒物	19.0	0.626	1~2	0~2	立即停产
DA002 排气筒	环保设备故障	颗粒物	4.7	0.038	1~2	0~2	立即停产
		NMHC	8.0	0.064	1~2	0~2	立即停产
DA003 排气筒	环保设备故障	颗粒物	10.3	0.062	1~2	0~2	立即停产
注：非正常工况按处理效率下降至设计处理效率的 50%计。							

2、废气排放达标分析

表4-12 项目废气达标排放情况表

排放口编号	污染物	排放值		标准值		是否达标
		mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	
DA001 排气筒 (熔炼废气)	颗粒物	1.8	0.060	30	--	达标
	SO ₂	0.6	0.019	100	--	达标
	NO _x	5.4	0.177	400	--	达标
DA002 排气筒 (压铸废气)	颗粒物	1.6	0.013	30	--	达标
	NMHC	2.7	0.021	120	35	达标
DA003 排气筒 (浇铸废气)	颗粒物	1.0	0.006	30	--	达标
DA004 排气筒 (发蓝炉燃气废气)	颗粒物	21.0	0.019	30	--	达标
	SO ₂	14.7	0.014	100	--	达标
	NO _x	137.5	0.126	300	--	达标
DA005 排气筒 (退火炉燃气废气)	颗粒物	21.0	0.038	30	--	达标
	SO ₂	14.7	0.026	100	--	达标
	NO _x	137.5	0.246	300	--	达标
DA006 排气筒 (退火炉燃气废气)	颗粒物	21.0	0.038	30	--	达标
	SO ₂	14.7	0.026	100	--	达标
	NO _x	137.5	0.246	300	--	达标
DA007 排气筒 (退火炉燃气废气)	颗粒物	21.0	0.094	30	--	达标
	SO ₂	14.7	0.066	100	--	达标
	NO _x	137.5	0.616	300	--	达标

从上表可知，本项目 DA001~DA007 排气筒中颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度能满足 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》中标准限值要求；DA002 排气筒 NMHC 排放浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准要求。

3、废气治理技术可行性

	本项目熔融工序、扒渣工序和浇铸工序产生的烟尘采用耐高温布袋除尘器处理，压铸工序产生的油雾（非甲烷总烃和颗粒物）采用高压静电除尘设备处理。 根据 HJ1292-2023《铸造工业大气污染防治可行技术指南》中表 1，本项目熔炼废气采用布袋除尘器处理属于指南中的可行技术；根据 HJ1292-2023 中表 3，本项目浇注废气采用布袋除尘器处理属于指南中的可行技术；根据 HJ1292-2023 中表 2，本项目压铸脱模废气采用高压静电除尘设备处理属于指南中的可行技术。根据 HJ1115-2020《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》中表 2 和附录 A，本项目熔炼废气采用布袋除尘器处理属于技术规范中的可行技术，本项目浇注废气采用布袋除尘器处理属于技术规范中的可行技术，本项目压铸脱模废气采用高压静电除尘设备处理属于技术规范中的可行技术。因此，本项目熔融、扒渣和浇铸烟尘及压铸废气治理措施均属于规范中明确的可行技术。 同时，为保证废气治理设施正常稳定运行，要求企业加强日常运行管理，主要注意如下事项：①布袋除尘器的布袋定期清理并更换；②高压静电除尘设备定期进行维护保养；③建立废气治理设施运行管理台账制度，记录设施运行、电耗、维修、耗材更换等情况。 4、环境影响分析 本项目熔融、扒渣废气经集气罩收集后共用一套耐高温布袋除尘器处理后通过 1 根 30m 高排气筒（DA001）排放；浇铸废气经集气罩收集后采用一套高压静电除尘设备处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放；压铸废气经集气罩收集后采用一套布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放；发蓝炉燃气废气经管道收集后经 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放；退火炉燃气废气经管道收集后，分别经 3 根 25m 高排气筒（DA005~DA007）排放。 本项目采取的废气污染治理措施均为可行技术或同类项目采取的较成熟的治理技术，污染物排放量不大且均可达标排放。同时，与项目距离最近的敏感点为厂区北侧约 80m 的冯家头自然村，预计项目废气正常排放对周边环境及敏感点影响可接受。 当环保设施故障等非正常工况下，各排气筒出口污染物浓度明显增大，因此企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。 5、监测计划 根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》及 HJ1251-2022《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》、HJ1115-2020《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》中的自行监测要求，项目废气污染源自行监测计划如下： 表4-13 排放口基本情况及有组织污染源监测表 <table> <tr> <th>排放口编号</th><th>名称</th><th>排放口类型</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th></tr> <tr> <td>DA001</td><td>熔炼废气排气筒</td><td>一般排放口</td><td>SO₂、NO_x、颗粒物</td><td>每半年一次</td></tr> </table>				排放口编号	名称	排放口类型	监测指标	监测频次	DA001	熔炼废气排气筒	一般排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次
排放口编号	名称	排放口类型	监测指标	监测频次										
DA001	熔炼废气排气筒	一般排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次										

DA002	压铸废气排气筒	一般排放口	非甲烷总烃、颗粒物	每半年一次
DA003	浇铸废气排气筒	一般排放口	颗粒物	每半年一次
DA004	发蓝燃气废气排放口	一般排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次
DA005	退火燃气废气排放口	一般排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次
DA006	退火燃气废气排放口	一般排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次
DA007	退火燃气废气排放口	一般排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次

表4-14 无组织污染源监测表

监测点位	监测指标	监测频次
厂界四周	颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	每年一次
厂区内车间外	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次

4.2.1 废水

1、污染源强核算

本项目用水主要为设备冷却水、脱模水和生活用水，外排废水主要为循环冷却排污水和生活污水。

(1) 循环冷却排污水

本项目生产设备工作时需采用冷却水进行间接冷却，项目设置两台循环冷却塔，1用1备，每台规模为500m³/h，冷却塔按每年运行4000小时计，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)说明，冷却水系统补水量约占循环水量的2%，蒸发损耗按新鲜补充水量的85%计，为防止盐分等的累积对管道的腐蚀等，需定期排放循环冷却排污水，循环冷却排污水量约为新鲜补充水量的15%，即循环冷却排污水约为循环水量的0.3%，冷却塔冷却循环水量共计为200万m³/a，循环冷却排污水量为6000t/a，该废水中主要污染物为少量SS、盐分等，COD约50mg/L，可直接纳入污水管网。

(2) 脱模水

项目采用水基硅油作为压铸脱模剂，与水按1:20稀释调配后用喷枪喷涂在模具内表面。因压铸过程温度较高，脱模水大部分蒸发，剩余脱模水由压铸机水槽收集，经隔油、过滤装置处理后循环使用。根据企业的实际生产情况，脱模水蒸发量约为80%，回用脱模水经隔油、过滤装置处理约损耗5%。

本项目水性脱模剂用量约2.8t/a，其中水含量约为85%，则水性脱模剂带入水量为2.4t/a，调配用水量约56t/a，压铸过程中约蒸发46.7t/a，收集的脱模水经隔油、过滤处理后最终回用11.1t/a，该股废水不外排。

(3) 生活污水

本项目员工定员700人，厂内不设职工食堂和宿舍，职工生活用水量按人均60L/d计，则用水量为42t/d、12600t/a。生活污水排放系数取0.85，则合计废水产生量为35.7t/d、

10710t/a, 废水水质按 COD_{Cr} 350mg/L, NH₃-N35mg/L 计, 则污染物产生量为 COD_{Cr}3.749t/a、氨氮 0.375t/a。

(4) 废水汇总

本项目循环冷却排污水直接纳管, 生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准(其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的间接排放限值) 后排入园区污水管网, 送余杭污水处理厂集中处理, 余杭污水处理厂出水水质中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 中的表 1 标准, 其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准。

本项目废水产排情况如下:

表4-15 本项目废水产排情况表

产生工序	废水量	COD		氨氮		去向
	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	
循环冷却排污水	6000	50	0.3	--	--	直接纳管
生活污水	10710	350	3.749	35	0.375	经化粪池处理达标后纳管
纳管量合计	16710	--	4.049	--	0.375	--
排放量 ^①	16710	40	0.668	2	0.033	余杭污水处理厂

注: ①《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表 1 排放限值。

表4-16 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 (天)		
				核算 方法	产生废 水量 (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率 /%	核算 方法	排放废 水量 (m³/a)		排放浓度/ (mg/L)	排放量 (t/a)
循环 冷却塔	循环 冷却塔	循环冷却 排污水	COD _{Cr}	产污 系数 法	6000	50	0.3	直接纳 管	--	达标 排放	6000	40	0.24	300
员工 生活	--	生活 污水	COD _{Cr}	产污 系数 法	10710	350	3.749	化粪池	--	达标 排放	10710	40	0.428	300
			NH ₃ -N			35	0.375		--			2	0.021	300

表4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、氨氮	排至余杭污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排口/一般排放口
2	循环冷却排污水	COD		间歇排放	/	/	/			

表4-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口经纬度		废水 (万 t/a)	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				名称	污染物 种类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值(mg/L)
1	DW001	119.5355	30.1758	1.671	间断排放，流量不稳 定且无规律，但不属 于冲击型排放	--	余杭污 水处理 厂	COD	40
								NH ₃ -N	2（4）

表4-19 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	GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准	500
2		NH ₃ -N	DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排 放限值》	35

表4-20 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)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	242	0.0135	4.049
2		NH ₃ -N	22	0.00125	0.375
全厂排放口合计(纳管 量)		COD _{Cr}			4.049
		NH ₃ -N			0.375

2、污水处理厂依托可行性

（1）水质接管可行性

余杭污水处理厂废水接管标准为：COD_{Cr} 500mg/L、NH₃-N 35mg/L。

根据前述分析，本项目产生的废水主要为生活污水和循环冷却排污水，废水污染因子主要为 COD、氨氮，各类污染物浓度均低于余杭污水处理厂接管标准要求，经化粪池预处理后可以接管。项目废水纳入市政污水管网，送余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值和 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求后，最终排入余杭塘河。

（2）项目废水水量接管可行性

余杭污水处理厂位于余杭街道仓前街道交界处，东西大道和余杭塘河交叉口西南侧。该污水处理厂于 2003 年建成并投入运行，主要收集余杭组团各街道、西部四镇生活污水及工业废水，尾水排入余杭塘河。本项目位于余杭街道，在其服务范围之内，区域道路配套的污水管网已建成，因此，本项目废水可纳入区域污水管网。余杭污水处理厂总规模 13.5 万 t/d（其中一期 3.0 万 t/d，二期 1.5 万 t/d，三期 1.5 万 t/d，四期 7.5 万 t/d），目前四期工程已建成投入使用。

污水处理工艺见下图。

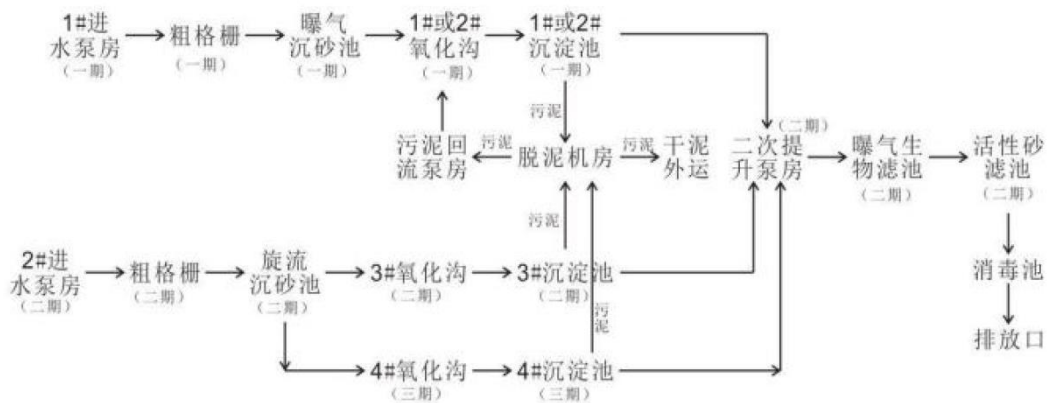


图 4-1 余杭污水处理厂一、二、三期工程污水处理工艺流程图

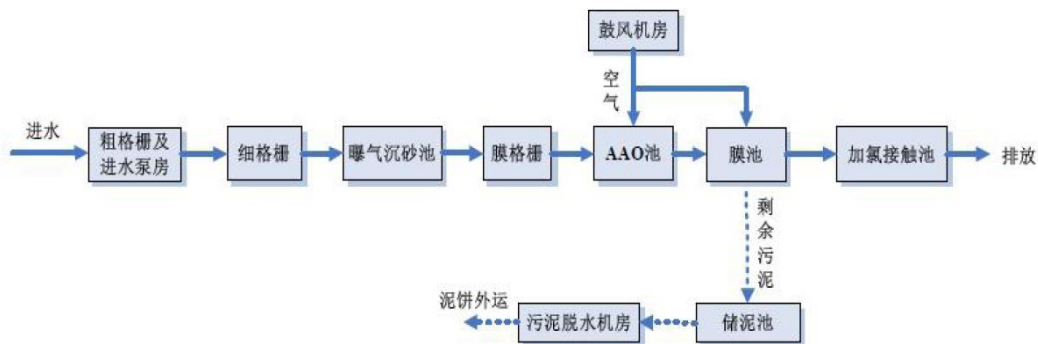


图 4-2 余杭污水处理厂四期工程污水处理工艺流程图

根据浙江省生态环境厅发布的污水处理厂监督性监测数据，余杭污水处理厂一二三期2023年1月31日尾水排放监测结果如下：

表4-21 余杭污水处理厂一二三期尾水监测结果

监测时间	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
2023.1.31	pH 值	7.4	6-9	无量纲	是
	生化需氧量	4	10	mg/L	是
	总磷	0.05	0.3	mg/L	是
	化学需氧量	14	50	mg/L	是
	色度	<2	30	倍	是
	总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总镉	<0.005	0.01	mg/L	是
	总铬	<0.03	0.1	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	总砷	0.0005	0.1	mg/L	是
	总铅	<0.07	0.1	mg/L	是

		悬浮物	8	10	mg/L	是
		阴离子表面活性剂（LAS）	<0.05	0.5	mg/L	是
		粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	是
		氨氮	1.42	4	mg/L	是
		总氮	8.90	15	mg/L	是
		石油类	<0.06	1	mg/L	是
		动植物油	0.11	1	mg/L	是

从上表可知，余杭污水处理厂一二三期尾水排放满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值和 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求。

经调查，目前余杭污水处理厂目前处理量为 11.08 万 m³/d，尚有 2.42 万 m³/d 处理余量。本项目废水纳管量为 55.7t/d，余杭污水处理厂处理余量能够处理本项目废水，因此在废水正常排放情况下，本项目废水接入城市污水管网后送余杭污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

综上所述，项目废水采取相应治理措施后，废水达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

3、监测计划

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》及 HJ1251-2022《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》，本项目废水污染源自行监测计划如下：

表4-22 废水污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口	流量、pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	每年一次

4.2.3 噪声

1、噪声源强

本项目的噪声源主要为生产设备及辅助设备运行噪声，根据同类型生产企业类比调查，主要设备噪声源强及降噪措施效果详见下表。

（1）室内声源

表4-23 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1		分条机	85	设置减震基础、厂房隔声	1.8	-45.4	1.2	73.7	7.7	93.2	98.6	62.1	63.1	62.1	62.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	36.1	47.1	36.1	36.1	1
2		高速冲床,15台(按点声源组预测)	85(等效后:96.8)		-3.6	-25.3	1.2	81.0	25.3	81.9	80.9	73.9	74.0	73.9	73.9	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	47.9	58.0	47.9	47.9	1
3		退火炉,6台(按点声源组预测)	80(等效后:87.8)		8.1	-7.3	1.2	63.8	46.0	87.4	60.3	64.9	64.9	64.9	64.9	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	38.9	48.9	38.9	38.9	1
4		发蓝炉1	80		-32	4.9	1.2	97.1	45.8	45.5	60.1	57.1	57.1	57.1	57.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	31.1	41.1	31.1	31.1	1
5		发蓝炉2	80		-44.9	9	1.2	107.8	46.0	32.0	59.8	57.1	57.1	57.1	57.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	31.1	41.1	31.1	31.1	1
6	生产车间	压力铸机,4台(按点声源组预测)	75(等效后:81.0)		-31.5	13.1	1.2	93.8	53.8	43.4	52.1	58.1	58.1	58.1	58.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	32.1	42.1	32.1	32.1	1
7		离心浇铸机,3台(按点声源组预测)	75(等效后:79.8)		-24.7	48.2	1.2	75.2	89.4	39.0	16.5	56.9	56.9	56.9	57.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	30.9	40.9	30.9	31.1	1
8		离心浇铸机,4台(按点声源组预测)	75(等效后:81.0)		-24.7	30.9	1.2	81.2	72.8	44.4	33.1	66.1	66.1	66.1	66.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	40.1	50.1	40.1	40.1	1
9		内孔滚光机,3台(按点声源组预测)	80(等效后:84.8)		-27.1	47.2	1.2	77.8	87.7	37.0	18.1	61.9	61.9	61.9	62.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	35.9	45.9	35.9	36.1	1
10		内孔滚光机,4台(按点声源组预测)	80(等效后:86.0)		-24.7	22.2	1.2	84.3	64.5	47.1	41.4	63.1	63.1	63.1	63.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	37.1	47.1	37.1	37.1	1

11	转子车削,8台(按点声源组预测)	80(等效后:89.0)	-24.4	18.2	1.2	85.4	60.8	48.6	45.1	66.1	66.1	66.1	66.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	40.1	50.1	40.1	40.1	1
12	转子车削,2,8台(按点声源组预测)	80(等效后:89.0)	-24.5	21.7	1.2	84.3	64.1	47.4	41.8	66.1	66.1	66.1	66.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	40.1	50.1	40.1	40.1	1
13	转子车削,3,6台(按点声源组预测)	80(等效后:87.8)	-26.4	45.6	1.2	77.7	86.4	38.2	19.5	64.9	64.9	64.9	65.0	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	38.9	48.9	38.9	39.0	1
14	主相绕线机,56台(按点声源组预测)	70(等效后:87.5)	-15	6.2	1.2	80.7	52.1	61.3	54.0	64.6	64.6	64.6	64.6	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	38.6	48.6	38.6	38.6	1
15	主相嵌绕线机,14台(按点声源组预测)	70(等效后:81.5)	-25.8	-0.3	1.2	93.1	42.7	53.0	63.3	58.6	58.6	58.6	58.6	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	32.6	42.6	32.6	32.6	1
16	副相绕线机,42台(按点声源组预测)	70(等效后:86.2)	-14.2	7	1.2	79.7	53.1	61.8	53.0	63.3	63.3	63.3	63.3	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	37.3	47.3	37.3	37.3	1
17	绑扎机,28台(按点声源组预测)	70(等效后:84.5)	-6.2	6.4	1.2	72.4	54.9	69.6	51.3	61.6	61.6	61.6	61.6	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	35.6	45.6	35.6	35.6	1
18	辊光机,14台(按点声源组预测)	80(等效后:91.5)	-29.1	-1.8	1.2	96.7	40.3	50.3	65.7	68.6	68.6	68.6	68.6	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	42.6	52.6	42.6	42.6	1
19	插槽机,14台(按点声源组预测)	70(等效后:81.5)	25.3	32.5	1.2	33.8	89.1	91.4	17.3	58.6	58.6	58.6	58.8	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	32.6	42.6	32.6	32.8	1
20	脉冲测试台,14台(按点声源组预测)	75(等效后:86.5)	5.9	-33	1.2	73.4	20.8	93.3	85.6	63.6	63.7	63.6	63.6	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	37.6	47.7	37.6	37.6	1
21	水泵(脱模剂循环系	80(等效后:86.0)	-28.1	12.4	1.2	90.9	54.2	46.9	51.8	63.1	63.1	63.1	63.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	37.1	47.1	37.1	37.1	1

	统),4 台(按 点声源组预 测)																								
22	空压机	90		-66.5	14.7	1.2	126.1	45.1	9.7	60.5	67.1	67.1	67.7	67.1	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	41.1	51.1	41.7	41.1	1	
23	水泵,6 台 (按点声源 组预测)	80 (等效后: 87.8)		-46.4	-14.2	1.2	117.3	23.4	37.7	82.5	64.9	65.0	64.9	64.9	昼间	26.0	16.0	26.0	26.0	38.9	49.0	38.9	38.9	1	

运营期环境影响和保护措施

(2) 室外声源

表4-24 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	熔炼废气排放配套风机	/	-37.1	32.2	25.2	90	设置减震基础、消声设施	昼间
2	压铸废气排放配套风机	/	-21.1	26.6	25.2	90		昼间
3	浇铸废气排放配套风机	/	-20.1	45.1	25.2	90		昼间
4	发蓝炉燃气废气排放配套风机	/	-29.9	-0.8	25.2	90		昼间
5	退火炉燃气配套风机 1	/	-19.6	-0.3	25.2	90		昼间
6	退火炉燃气配套风机 2	/	-10.3	-3.9	25.2	90		昼间
7	退火炉燃气配套风机 3	/	2.6	-10.1	25.2	90		昼间
8	冷却塔 1	/	25.8	-26	25.2	85		昼间
9	冷却塔 2	/	50.5	-14.7	25.2	85		昼间

2、污染防治措施

为降低噪声对周围环境的影响，项目采取如下措施：

(1) 在设备选型方面，满足功能要求的前提下，选用低噪声设备。

(2) 高噪声设备尽量布置在整个厂房的中间区域。

(3) 对高噪声设备设置隔声、吸声/消声、减震等降噪措施。如风机等高噪声设备应加设减震垫以及隔声罩或消声器。

(4) 加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3、噪声环境影响

(1) 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

(2) 预测参数

本项目噪声源强详见表 4-23 和表 4-24。本项目噪声环境影响预测基础数据详见下表。

表4-25 噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.8
2	主导风向	/	西北风
3	年平均气温	℃	16.7
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

（3）预测结果

本项目生产车间的南侧与其他企业紧邻，故不预测项目噪声对南侧厂界的贡献值，本项目仅昼间生产，夜间不生产，故不对夜间噪声进行影响预测。

通过预测计算可得采取相应降噪措施后厂界周围的噪声级如下表所示。

表4-26 本项目设备噪声对厂界影响预测

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标 情况
	X	Y	Z				
东厂界	46	45.5	1.2	昼间	57.8	65	达标
南厂界	71.1	-74.8	1.2	昼间	49	65	达标
西厂界	-77.1	16.8	1.2	昼间	61.5	65	达标
北厂界	-11.5	62.9	1.2	昼间	61.7	65	达标

根据上述预测结果可知，本项目建成投产后，经过基础减震、厂房隔声及距离衰减，项目主要声源对四周厂界的贡献值均不大，各侧厂界噪声预测值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类声环境功能区标准要求。

4、监测计划

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》及 HJ1251-2022《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》，本项目噪声污染源自行监测计划详见下表。

表4-27 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界噪声	达标监督管理	Leq (A)	每季度一次

4.2.4 固体废物

1、固废源强

本项目生产过程中产生的副产物主要为废硅钢、熔化炉渣、熔炼铸造铝灰、废布袋、废油、废边角料及次品、一般包装废物、沾染化学品废包装材料、废液压油、废导轨油及含油抹布、漆包线线头、废定子、废金属屑和生活垃圾。

（1）废硅钢

项目硅钢分条、高速冲片过程中会产生一定的废硅钢，废硅钢约占硅钢用量的 5%，则废硅钢的产生量为 4372t。废硅钢日产日清，不在一般工业固废暂存间暂存。

（2）熔化炉渣

铝锭在熔化过程中，部分原料会被氧化，产生熔化炉渣，产生量约为原料用量的 2%。

	本项目铝合金锭和回料用量约 3000t/a，则氧化铝渣产生量约为 60t/a，经扒渣收集后外卖给铝回收单位进行综合利用。该部分固废属于危险废物（HW48/321-024-48），根据危险废物豁免管理清单，其利用过程可不按危险废物管理，但收集、运输过程仍应严格按照危险废物管理要求开展。 （3）熔炼铸造铝灰 本项目熔炼、浇铸工序产生的烟尘采用布袋除尘器处理，根据废气源强分析，熔炼、铸造过程捕集的铝灰约为 2.445t/a，经收集后外卖给铝回收单位进行综合利用。该部分固废属于危险废物（HW48/321-024-48），根据危险废物豁免管理清单，其利用过程可不按危险废物管理，但收集、运输过程仍应严格按照危险废物管理要求开展。 （4）废布袋 本项目设置两套耐高温布袋除尘器，布袋除尘器所用布袋需定期更换，更换频次为每季度一次，单个废布袋重量约 0.02t，则废布袋年产生量约 0.16t/a。该部分固废属于危险废物（HW49/900-041-49），经妥善收集后委托有危险废物处置资质的单位处置。 （5）废油 脱模剂主要成分为改性硅油，项目采用高压静电除尘设备处理压铸及脱模过程废气，该过程中会产生废油，根据废气源强分析，项目高压静电除尘设备产生的废油约为 0.455t/a。 由于压铸机水槽收集的脱模水中含有少量机械润滑油及脱模剂，需要隔油处理后再回用。类比同类项目，项目脱模水隔油过程中废油产生量约为 0.5t。 综上，项目废油产生量约为 0.955t，属于危险废物（HW08/900-249-08），经妥善收集后委托有危险废物处置资质的单位处置。 （6）废边角料及次品 项目转子生产过程中产生一定量的废边角料及次品，废边角料及次品产生量约占工件加工量的 5%，根据项目原料用量及炉渣产生量推算，工件加工量约为 2940t/a，则边角料及不合格品产生量约为 147t/a，全部回炉重熔，不作为固体废弃物管理。 （7）一般包装废物 生产过程中使用的原辅材料采用不同形式的包装，其中未沾染化学品的包装固废如纸箱、塑料袋等属于一般包装废料。根据本项目各类原辅料消耗情况，该部分固废产生量约 3.5t/a。 （8）沾染化学品废包装材料 项目铝精炼剂在使用过程中会产生废包装袋，水性脱模剂等化学品使用过程中会产生废包装桶。根据项目原辅材料用量及包装方式（详见表 2-8），本项目在生产过程中会产生 1800 个沾染铝精炼剂的危险废包装袋、140 个脱模剂包装桶。单个包装袋重量约为 0.1kg，废包装
--	---

袋重量为 180kg/a；单个脱模剂桶重量约为 1kg，废脱模剂桶重量为 140kg/a。 综上，项目沾染化学品废包装材料产生量约为 0.320t/a，属于危险废物（HW49/900-041-49），应委托有资质单位进行处置。 （9）废液压油、废导轨油及含油抹布 本项目所使用的压铸机、浇铸机等液压设备需使用到液压油、导轨油，一般定期添加不更换，仅在设备检修、保养时产生部分废油及含油抹布，产生量按年消耗量的 10%计。本项目液压油使用量约为 2t/a，导轨油使用量为 1.5t/a。则废液压油、废导轨油产生量约为 0.35t/a，含油抹布产生量约 0.1t/a。 综上，项目废液压油、废导轨油及含油抹布产生量约为 0.45t/a，该部分固废属于危险废物（HW08/900-218-08），经妥善收集后委托有危险废物处置资质的单位处置。 （10）废油桶 项目生产设备需定期添加液压油、导轨油，根据液压油和导轨油消耗量及包装方式（详见表 2-8），废油桶产生量为 18 个，单个废油桶重量为 10kg，则废油桶产生量约 0.18t/a。废油桶收集后由原厂家回收重复利用。 （11）废金属屑 项目分条、冲片、内孔辊光、外圆车削等机加工过程中会产生一定量的金属粉尘，金属粉尘沉降在车间地面，定期清扫收集。根据同类型企业类比调查，废金属屑产生量约为工件加工量的 0.01%，本项目工件加工量按照外购硅钢片、铸造毛坯件用量之和推算约为 90500t/a，则废金属屑产生量约为 9.05t/a，属于一般固废，经收集后出售给物资回收公司综合利用。 （12）漆包线线头 本项目漆包线绕线和定子嵌线过程中会产生少量漆包线线头，产生量约为漆包线使用量的 0.1%，项目漆包线使用量为 9000t/a，则废漆包线线头为 9.0t/a，经收集后出售给物资回收公司综合利用。 （13）废定子 项目定子质量检验过程中产生一定量废定子（不合格品的定子），废定子产生量约占产品的 0.1%，定子总产量为 3500 万台/a，单台定子重量约为 125g，则废定子产生量为 4.375t/a，经收集后出售给物资回收公司综合利用。 （14）生活垃圾 本项目新增员工 700 人，年工作时间 300 天，按每人每天产生垃圾 1kg 计，则生活垃圾产生量为 210t/a，收集后放到指定地点由环卫部门收集后统一处置。 综上，本项目副产物产生情况汇总如下： 表4-28 项目副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	是否属固废	判定依据 ^①
1	废硅钢	硅钢分条、高速冲片	固	硅钢	4372	是	4.2a)
2	熔化炉渣	熔化	固	以氧化铝为主的金属炉渣	60	是	4.2b)
3	熔炼铸造铝灰	废气处理	固	氧化铝等	2.445	是	4.3a)
4	废布袋	废气处理	固	氧化铝等	0.16	是	4.3n)
5	废油	高压静电除尘设备、脱模水隔油	液	硅油、润滑油	0.955	是	4.3e)
6	废边角料及次品	转子精加工、检验	固	不合格品、金属边角料	147	否	6.1b)
7	一般包装废物	原料包装	固	骨架、隔磁片等废包装箱	3.5	是	4.1h)
8	沾染化学品废包装材料	原料包装	固	精炼剂、水性脱模剂等包装袋、包装桶	0.32	是	4.1h)
9	废液压油、废导轨油及含油抹布	压铸机、浇铸机等液压设备	液	液压油、废导轨油、含油抹布	0.45	是	4.1h)
10	废油桶	原料包装	固	导轨油、液压油等包装桶	0.18	否	6.1a)
11	废金属屑	机加工	固	金属	9.05	是	4.2a)
12	漆包线线头	绕线、嵌线	固	铜丝、绝缘层	9.0	是	4.2a)
13	废定子	定子检验	固	金属、电缆线	4.375	是	4.1a)
14	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	210	是	4.1

注：①根据 GB34330-2017《固体废物鉴别标准 通则》判断是否属固废。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》以及《危险废物鉴别标准通则》，对上述固体废物是否属于危险废物进行判定，具体如下。

表4-29 项目危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	产生量(t/a)	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
1	废硅钢	硅钢分条、高速冲片	4372	否	--	--
2	熔化炉渣	熔化	60	是	HW48/321-024-48	R,T
3	熔炼铸造铝灰	废气处理	2.445	是	HW48/321-024-48	R,T
4	废布袋	废气处理	0.16	是	HW49/900-041-49	T/In
5	废油	高压静电除尘设备、脱模水隔油	0.955	是	HW08/900-249-08	T,I
6	一般包装废物	原料包装	3.5	否	--	--
7	沾染化学品废包装材料	原料包装	0.32	是	HW49/900-041-49	T/In
8	废液压油、废导轨油及含油抹布	压铸机、浇铸机等液压设备	0.45	是	HW08/900-218-08	T,I
9	废金属屑	机加工	9.05	是	--	--
10	漆包线线头	绕线、嵌线	9.0	否	--	--
11	废定子	定子检验	4.375	否	--	--
12	生活垃圾	员工生活	210	否	--	--

表4-30 项目危险废物工程分析汇总表

序	危险废物	危险废	废物代码	产生量	产生工	形态	主要成分	有害成	产废	危险	污染防治措施
---	------	-----	------	-----	-----	----	------	-----	----	----	--------

号	名称	物类别		(t/a)	序			分	周期	特性	收集	运输	贮存	处置
1	熔化炉渣	HW48	321-024-48	60	熔化	固	以氧化铝为主的金属炉渣	氧化铝	每天	R,T	密封桶、密封袋收集	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	熔炼铸造铝灰	HW48	321-024-48	2.445	废气处理	固	氧化铝等	氧化铝	每天	R,T				
3	废布袋	HW49	900-041-49	0.16	废气处理	固	氧化铝等	氧化铝	3个月	T/In				
4	废油	HW08	900-249-08	0.955	高压静电除尘设备、脱模水隔油	液	硅油、润滑油	硅油、润滑油	3个月	T,I				
5	沾染化学品废包装材料	HW49	900-041-49	0.32	原料包装	固	精炼剂、水性脱模剂等包装袋、包装桶	精炼剂、水性脱模剂	每天	T/In				
6	废液压油、废导轨油及含油抹布	HW08	900-218-08	0.45	压铸机、浇铸机等液压设备	液	液压油、废液压油、含油抹布	液压油、废液压油、	每年	T, I				

表4-31 项目固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	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)	
硅钢分条、高速冲片	分条机、高速冲床	废硅钢	一般固废	类比法	4372	资源化	4372	物资回收公司回收
熔化	熔铝炉	熔化炉渣	危险废物	类比法	60	无害化	60	委托有危险废物处置资质的单位处置
废气处理	布袋除尘器	熔炼铸造铝灰	危险废物	物料衡算	2.445	无害化	2.445	
废气处理	布袋除尘器	废布袋	危险废物	类比法	0.16	无害化	0.16	
静电除尘装置、脱模水隔油	静电除尘装置	废油	危险废物	物料衡算	0.955	无害化	0.955	
原料包装	--	一般包装废物	一般固废	物料衡算	3.5	资源化	3.5	物资回收公司回收
原料包装	--	沾染化学品废包装材料	危险废物	物料衡算	0.32	无害化	0.32	委托有危险废物处置资质的单位处置
压铸机、浇铸机等液压设备	设备维护	废液压油、废导轨油及含油抹布	危险废物	类比法	0.45	无害化	0.45	
废金属屑	机加工	金属	一般固废	类比法	9.05	资源化	9.05	物资回收公司回收
绕线、嵌线	绕线机、嵌线机	漆包线线头	一般固废	类比法	9.0	资源化	9.0	
定子检验	脉冲测试台	废定子	一般固废	类比法	4.375	资源化	4.375	
员工生活	--	生活垃圾	一般固废	类比法	210	资源化/无害化	210	环卫部门清运

2、危险废物贮存场所(设施)

企业拟在车间四楼西侧设置 1 个约 100m² 的危废仓库，最大贮存能力约 40 吨，车间内设

置临时的危废暂存点，每天集中收运至厂区危废仓库。项目危险废物产生量约为 64.33t/a，至少每半年转移一次，则本项目危废暂存库可满足贮存需求。

危废仓库应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》相关要求进行设计、建设，地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料必须与危险废物相容；贮存设施根据危险废物性质和污染防治要求设置必要的贮存分区，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离措施。

表4-32 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/月
1	危废仓库	熔化炉渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-024-48	四楼西侧	100	密封桶装	40	6
2		熔炼铸造铝灰	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-024-48			密封桶装		
3		废布袋	HW49 其他废物	900-041-49			密封桶装		
4		废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密封桶装		
5		沾染化学品废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		
6		废液压油、废导轨油及含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			密封桶装		

3、固体废物环境影响分析及管理要求

(1) 一般工业固废

项目废硅钢、一般包装废物、漆包线线头、废定子属于一般固废，其中废硅钢日产日清，不在一般工业固废暂存间暂存，其他一般工业固废收集后在一般固废仓库内储存，外卖给物资回收公司回收综合利用。

①企业应按照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求进行管理，规范建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。

②企业应建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。

③企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

在此基础上，本项目产生的一般工业固废可得到有效处置或综合利用，做到资源化、无

	害化，对周围环境影响较小。 (2) 危险废物 本项目产生的熔化炉渣、熔炼铸造铝灰、废布袋、废油、沾染化学品废包装材料、废液压油、废导轨油及含油抹布等危险废物均委托有危废处置资质的单位进行处置；熔化炉渣、熔炼铸造铝灰外卖给铝回收单位进行综合利用，根据危险废物豁免管理清单，其利用过程可不按危险废物管理，但收集、运输过程仍应严格按照危险废物管理要求开展。 企业应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》等相关规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地。并做好危险废物的收集、暂存工作。 1) 危险废物的收集 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。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。根据 HJ1276-2022，危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。 盛装危险废物的容器和包装物污染控制要求： ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 2) 危废暂存场地建设要求 ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙
--	--

	体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 3）危险废物的运输 本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》进行。具体运输要求如下： ①运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车； ②运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟； ③根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施； ④危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排； ⑤危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。 ⑥危险废物运输车辆要求采用密封式货车，从而避免运输过程中物料泄漏。 4）危险废物其他管理要求 ①要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。尤其是针对废活性炭等，应建立详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报生态环境主管部门备案，台账至少保存 3 年。 ②根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由
--	---

	有资质的单位承运。应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行，具体填写样式见《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函[2021]577号）。此外建设单位应当履行以下义务： a.建设单位对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； b.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； c.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息； d.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等； e.及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。 ③应当制定危险废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案。 ④建议设置监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本企业危险废物的管理工作，并对相关人员进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。 综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。 4.2.5 地下水、土壤 1、地下水、土壤污染途径分析 本项目主要采用铸造、机加工等工艺进行制冷压缩机配套零件的生产制造，生产过程不涉及重金属、持久性难降解挥发性有机物，主要生产废气为颗粒物、有机废气（非甲烷总烃）和燃气废气（SO₂、NO_x、颗粒物），经收集处理后可达标排放，因此考虑大气污染物沉降污染。 本项目涉及危险化学品的使用，水性脱模剂、导轨油、液压油均采用密封桶装，且包装规格较小，存放于化学品仓库内，化学品仓库位于二楼；涉及液态危险废物的产生，废油、废液压油、废导轨油等均采用密封桶装，存放于危废仓库内，危废仓库位于四楼。若这些危险化学品和危险废物保存不当产生泄露，进入土壤和地下水会对其产生影响。本环评要求所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危险废物暂存场所严格按照 GB18957-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关规定进行建设；化学品仓库、危废仓库等区域均要求采取防腐防渗措施，并设置导流沟、围堰等截流堵漏设施，防止泄露液体通过地表漫流或垂直入渗等途
--	---

径进入土壤和地下水。

2、污染防治措施

本次环评从环境管理角度，要求建设单位在项目营运期充分重视其自身环保行为，从源头控制、过程防控等方面加强对土壤、地下水环境的保护。

(1) 源头控制

本项目运营期要从源头控制，做好化学品仓库、危废仓库等处的防渗工作，采用高标准合格防渗材料，同时及时检查维修，对防渗层出现裂缝等情况应及时修补，尽可能从源头杜绝污水的下渗，将污染物的跑、冒、滴、漏降到最低限度。

本项目所有液态危险废物均需采用密闭容器储存，不得产生“跑、冒、滴、漏”，更不得外排。本项目化学品仓库、危废仓库应建有完善的防风、防雨、防流失设施，地面采取有效的防渗措施，防止渗漏液体产生及进入土壤和地下水。各类液态物料均桶装密封运输进厂，液态危险废物也应桶装密封后运出厂，要求轻拿轻放，避免包装桶破碎引起泄漏，将污染物泄漏、渗漏污染土壤和地下水的环境风险降到最低程度；厂区地面除绿化区外全部进行水泥硬化处理，防止物料运输时散落，进而由于雨淋下渗污染土壤和地下水。

(2) 分区防控

整个厂区地面进行硬化处理，按照下表防渗标准要求分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

表4-33 项目厂区内部分区防控措施一览表

防渗分区	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	化学品仓库、危废仓库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照GB18598执行
一般防渗区	一般固废仓库、原料仓库等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区等区域	一般地面硬化

注：厂区内分区防渗图详见附图6。

3、环境影响分析

建设单位切实落实好危险化学品及危险废物等的贮存工作及应急措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.2.6 环境风险

1、风险调查

根据项目涉及的原辅材料 MSDS、产品以及生产过程排放的“三废”污染物可知，本项目涉及的危险物质主要为水性脱模剂、导轨油、液压油等液态化学品原料，以及固废中涉及的危险废物。各类化学品均密闭桶装并采用汽车运输进厂，贮存于生产厂房二楼西侧的化学品仓库内；各类危险废物均密闭桶装或袋装收集，贮存于生产厂房四楼西侧的危废仓库内。项

目生产工艺主要为铸造、机加工等，不涉及 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

根据企业所用原料和所产生的危险废物在厂内的最大贮存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下：

表4-34 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 Q _n (t)	最大仓储量 (t)	车间临时存在 量 (t)	最大存在 总量 q _n (t)	该种危险物 质 Q 值
1	水性脱模剂	--	2500 ^①	0.5	0.05	0.55	0.00022
2	导轨油	--	2500	0.6	0.06	0.66	0.00026
3	液压油	--	2500	0.6	0.06	0.66	0.00026
4	天然气（主要成分为甲烷）	74-82-8	10	0	0.533（管道内存在量） ^②	0.533	0.0533
5	危险废物	--	50 ^③	40 ^③	0	40	0.8
项目 Q 值Σ							0.85405

注：①水性脱模剂主要成分为改性硅油，按油类物质考虑；②天然气（甲烷）的密度为 0.7174Kg/m³，本项目管道天然气量按天然气 1 小时用量计，约为 742.5m³，则管道天然气临时存在量为 0.533t；③参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》，将储存的危险废物作为环境风险物质考虑，贮存周期为 1 年的危险废物最大存在量按其年产生量考虑，贮存周期少于 1 年的危险废物最大存在量按危废仓库最大贮存规模考虑。来源：《浙江省环境风险评估技术指南（修订版）》表 1。

由上计算可知，项目 Q 值为 Q<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

2、风险物质影响途径

根据项目生产情况，对生产过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表4-35 风险物质的扩散途径及环境影响一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
化学品仓库	化学品包装物	水性脱模剂、导轨油、液压油等	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水、地下水/次生污染	废液、化学品等泄漏事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤、地下水造成污染；天然气（主要成分为甲烷）泄漏引起火灾、爆炸污染可能对区域环境空气造成污染；废气超标排放和火灾爆炸等可能会对区域环境空气造成污染。
危废仓库	危废包装容器	废油、废液压油、废导轨油等	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水、地下水/次生污染	
天然气管道	天然气	天然气（主要成分为甲烷）	泄漏/火灾、爆炸	废气污染/次生污染	
废气处理	废气处理设施	废气	超标排放/火灾、爆炸	废气污染/次生污染	

3、环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。结合本项目风险情况，主要采取以下防范措施：

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合场地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，

	确保消防车道畅通。 (2) 运输、输送过程的风险控制措施 要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。 (3) 储存、使用过程的风险控制措施 储存危化品仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产区、原料仓库、危废仓库严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。 (4) 泄漏风险防范措施 由于本项目化学品均采用小规格桶装，多个包装单位同时泄漏的可能性较小。通过在危化品仓库、危废仓库内建有堵截泄漏的裙脚，地面采取防腐防渗措施并设置导流沟等，能够及时收集、处置泄漏物料，避免泄漏物料进入周边地表水、土壤及地下水。 (5) 大气环境风险防范措施 为确保废气处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 建议项目废气治理装置设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。 (6) 地下水环境风险防范措施 针对项目生产特性，化学品仓库、危废仓库、事故应急池等区域应严格落实防腐防渗措施。避免废液跑冒滴漏，对土壤及地下水产生污染影响。 (7) 火灾和爆炸风险防范措施 划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。 加强设备的维护，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，针对原料仓库和危废仓库设置危险介质浓度报警探头和应急排风口，在废气处理设施风机总进口处加装阻火器，防止发生火灾、爆炸。 企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染
--	---

	较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。 （8）环保设施安全生产 根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），企业需加强换环保设施源头管理：在立项阶段，依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。在设计阶段，企业应委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。建设和验收阶段，施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生产环境和安全生产要求，并形成书面报告。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，应委托有相应资质的设计单位开展设计诊断，并组织专家评审。根据诊断结果，对不符合生态环境和安全生产要求的，制定并落实整改措施，实行销号闭环管理。 要求企业把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。依法开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。 （9）应急联动 由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。 （10）应急预案编制 按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等国家、地方和相关部门要求及相关政策，制定环境应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。 4、环境风险分析结论 项目落实环境风险防范措施及应急要求的情况下，可将环境风险控制在可控范围内。 4.2.7 污染源强汇总
--	--

表4-36 本项目污染物排放情况一览表 单位: t/a					
项目	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物		4.168	2.602	1.566
	SO ₂		0.713	0	0.713
	NO _x		6.665	0	6.665
	VOCs		0.42	0.286	0.134
废水	循环冷却排污水	废水量	6000	0	6000
		COD _{Cr}	0.3	0.06	0.24
	生活污水	废水量	10710	0	10710
		COD _{Cr}	3.749	3.321	0.428
		NH ₃ -N	0.375	0.354	0.021
	合计	废水量	16710	0	16710
		COD _{Cr}	4.049	3.381	0.668
		NH ₃ -N	0.375	0.342	0.033
固体废物(产生量)	危险废物	熔化炉渣	60	60	0
		熔炼铸造铝灰	2.445	2.445	0
		废布袋	0.16	0.16	0
		废油	0.955	0.955	0
		沾染化学品废包装材料	0.32	0.32	0
		废液压油、废导轨油及含油抹布	0.45	0.45	0
	一般固废	废硅钢	4372	4372	0
		一般包装废物	3.5	3.5	0
		废金属屑	9.05	9.05	0
		漆包线线头	9.0	9.0	0
		废定子	4.375	4.375	0
	生活垃圾		210	210	0

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 排气筒 (熔炼废气)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	熔炼废气经集气罩收集后，采用布袋除尘器处理，处理达标后经 DA001 排气筒排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度能满足 GB39726-2020 《铸造工业大气污染物排放标准》中标准限值要求、非甲烷总烃排放浓度满足 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准要求
		DA002 排气筒 (压铸废气)	非甲烷总烃、颗粒物	压铸废气经集气罩收集后采用一套高压静电除尘设备处理，处理达标后经 DA002 排气筒排放	
		DA003 排气筒 (浇铸废气)	颗粒物	浇铸废气经集气罩收集后采用一套布袋除尘器处理，处理达标后经 DA003 排气筒排放	
		DA004 排气筒 (发蓝炉燃气废气)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	发蓝炉燃气废气经管道收集后，通过 DA004 排气筒排放	
		DA005 排气筒 (退火炉燃气废气)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	退火炉燃气废气经管道收集后，通过 DA005 排气筒排放	
		DA006 排气筒 (退火炉燃气废气)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	退火炉燃气废气经管道收集后，通过 DA006 排气筒排放	
		DA007 排气筒 (退火炉燃气废气)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	退火炉燃气废气经管道收集后，通过 DA007 排气筒排放	
地表水环境		DW001 (废水总排口)	化学需氧量、氨氮	本项目生活污水经化粪池预处理后，与循环冷却排污水一起通过厂区污水排放口 DW001 纳入市政污水管网，经余杭污水处理厂集中处理后排放。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
声环境		噪声	Leq (A)	①选用噪声低、振动小的设备，对高噪声设备采取隔声、吸声/消声、减震等降噪措施。②高噪声设备尽量布置在整个厂房的中间区域。③生产车间安装隔声门窗，生产时尽可能保持门窗关闭状态。④加强设备日常检修和维护。	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

固体废物	废硅钢、一般包装废物、废金属屑、漆包线线头、废定子等均作为一般工业固废，一般工业固废出售综合利用；熔化炉渣、熔炼铸造铝灰、废布袋、废油、沾染化学品废包装材料、废液压油、废导轨油及含油抹布等均属于危险废物，危险废物委托有资质单位处置。危险废物厂内暂存期间，按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作；生活垃圾委托环卫部门清运。				
土壤及地下水污染防治措施	①应注意化学品、危险废物等包装的完好性和密封性。 ②采取分区防渗措施，危废仓库、化学品仓库等区域设为重点防渗区，原料仓库和一般固废仓库设为一般防渗区，办公区等非生产区域设为简单防渗区。 ③企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①按规范要求运输物品，加强存储设施维护管理、设施线路检修； ②加强废气处理设施的运行维护； ③化学品仓库、危废仓库等区域应严格落实防腐防渗和截堵泄漏措施； ④按照要求编制突发环境事件应急预案，与区域环境风险防控体系形成应急联动，并结合实际开展相关培训、宣传及应急演练。				
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，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保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。				
	2、排污许可证管理 对照 GB/T4754-2017《国民经济行业分类》，本项目行业类别属于“C3442 气体压缩机制造”，同时项目涉及通用工序。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，该行业排污许可管理要求详见下表。				
	表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)对照表				
	行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
	二十九、通用设备制造业 34	泵、阀门、压缩机及类似机械制造344	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序	109、锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)及以上的锅炉(不含电热锅炉)	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)以下的锅炉(不含电热锅炉)	
	110、工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉(窑)	
	111、表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	其他	

		112、水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力2万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力500吨及以上2万吨以下的水处理设施
根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，“五十一、通用工序”包括锅炉、工业炉窑、表面处理和废水处理。本项目设置有退火炉(天然气加热)、发蓝炉(天然气)、燃气熔炼炉(天然气)，涉及的通用工序为工业炉窑和表面处理(退火、发蓝)，具体规定如表 5-1。 本项目生产中有热处理(退火、发蓝)工序，企业未被纳入重点排污单位名录，项目无电镀、酸洗、抛光、热浸镀、淬火或者钝化等工序，不使用有机溶剂，属于表面处理中的其他，为登记管理；项目属于以天然气和电为能源的工业炉窑，属于登记管理；综上，本项目固定污染源排污许可实施登记管理。 3、日常管理 ①废气管路应设有走向标识，废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台； ②落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； ③应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。 ④项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地运行处理，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。					

六、结论

杭州泓洋电机有限公司拟在杭州市余杭区余杭街道义桥工业区实施年产 3500 万套制冷压缩机配套零件生产线项目。

经综合分析，本项目选址符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求，符合杭州余杭义桥工业区控制性详细规划（修编）及规划环评要求，符合国家和地方产业政策要求。项目采取环评提出的各项环保措施后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；项目建成后周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响。企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可防控。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目在建设地点实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				1.566		1.566	+1.566
	SO ₂				0.713		0.713	+0.713
	NO _x				6.665		6.665	+6.665
	VOCs				0.134		0.134	+0.134
废水	废水量				16710		16710	+16710
	COD				0.668		0.668	+0.668
	氨氮				0.033		0.033	+0.033
危险废物	熔化炉渣				60		60	+60
	熔炼铸造铝灰				2.445		2.445	+2.445
	废布袋				0.16		0.16	+0.16
	废油				0.955		0.955	+0.955
	沾染化学品废包装材料				0.32		0.32	+0.32
	废液压油、废导轨油及含油抹布				0.45		0.45	+0.45
一般工业 固体废物	废硅钢				4372		4372	+4372
	一般包装废物				3.5		3.5	+3.5

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
	废金属屑				9.05		9.05	+9.05
	漆包线线头				9		9	+9
	废定子				4.375		4.375	+4.375
生活垃圾	生活垃圾				210		210	+210

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①