德睿环境
DE RUI HUAN JING

建设项目生态环境影响登记表

（降级备案类）

项目名称：年产9.2万吨铜制品生产线技改项目

建设单位（盖章）：宁波威康金属材料有限公司

编制日期：2026年08月

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产 9.2 万吨铜制品生产线技改项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="3">宁波威康金属材料有限公司</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">鄞州经济开发区听海南路 600 号</td></tr>
<tr><td>用地面积</td><td>33333m^2</td><td>建筑面积</td><td>67869.74m^2</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3251 铜压延加工
C3399 其他未列明金属制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32——65、有色金属压延加工 325
三十、金属制品业 33——68、铸造及其他金属制品制造 339——其他</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>区经济和信息化局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2607-330212-07-02-676806</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>10000</td><td>环保投资（万元）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1</td><td>拟投入运营日期</td><td>2027.12</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否☐是</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>规划符合性及降级备案依据</td><td colspan="3">
1、规划符合性分析
本项目与《浙江鄞州经济开发区（核心区域）控制性详细规划环境影响报告书》的符合性分析见表 1-1。
表 1-1　鄞州经济开发区环境准入基本条件对照表
<table>
<tr><td colspan="2">准入条件</td><td>本项目</td></tr>
<tr><td rowspan="3">产业导向</td><td>符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》《浙江省制造业产业发展导向目录》等</td><td>本项目对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于限制类和淘汰类，不涉及落后工艺与设备；对照《浙江省制造业产业发展导向目录》，本项目不属于限制类和禁止淘汰类项目</td></tr>
<tr><td>符合《市场准入负面清单》</td><td>项目未列入《市场准入负面清单》（2025 年版）</td></tr>
<tr><td>符合所属行业有关发展规划</td><td>本项目无行业发展规划</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		符合鄞州经济开发区控规产业导向，重点以新型功能材料（高端新型金属材料、稀土磁性材料、新型建筑材料）高端装备（海洋工程装备、物流装备、高端文体创意装备、智能制造装备及其核心零部件、高端机械基础件）、新能源、汽车制造产业等的主导产业	本项目行业属于 C3251 铜压延加工、C3399 其他未列明金属制品制造，不属于“环境准入条件清单”中的禁止准入类和限制准入类
	规划选址	选址符合《象山港区域保护和利用规划纲要（2012-2030）》	本项目符合象山港区域的空间保护战略和空间管控措施
		选址符合《宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案》	项目不涉及生态保护红线，不触及环境质量底线和资源利用上线，符合该管控单元生态环境准入清单中要求，因此本项目符合“三线一单”要求
		选址符合鄞州区国土空间规划	根据宁波市三区三线划定成果，项目用地范围不涉及生态保护红线和永久基本农田，符合鄞州区国土空间规划
	清洁生产	入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平（国际先进水平）	本项目生产工艺、装备技术水平较为先进，能够达到国内同行领先水平
	环境保护	符合相关行业环境准入要求	本项目无行业环境准入要求
		项目建设拟排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准	本项目废气经收集处理后能够达标排放，满足污染物排放标准
		建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求	项目严格实行总量控制制度，符合污染物排放管控要求
		废水集中纳管排放，严禁开发区内工业企业排放的含一类重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施；	本项目废水纳管排放，不涉及一类重金属或难以生化降解废水等
		实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。	企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件
	2、降级备案依据 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目环评类别属于 “二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32-65、有色金属压延加工 325-全部”、“三十、金属制品业 33-68、铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，环评类别为报告表，根据《宁波市鄞州经济开发区“规划环评+环境标准”		

	清单式管理改革实施方案》（鄞经开[2026]3 号），本项目不属于以矿石为原料的有色金属冶炼、不涉及含一类重金属废水排放的、不属于国家、地方等产业政策禁止或者限制的行业、工艺和产品、不涉及对外加工的金属表面处理、不涉及电镀工艺，故不属于《鄞州经济开发区（核心区域）控制性详规环评》中负面清单行业，因此降级编制环境影响登记表。

二、建设内容及规模

建设内容

1、项目由来及工程组成

宁波威康金属材料有限公司（以下简称“企业”）成立于 1996 年 5 月 19 日，主要从事各种紫铜、无氧铜、碲铜合金等原材料生产。企业新征位于宁波市鄞州经济开发区听海南路 600 号的工业用地进行生产，占地面积为 33333 平方米，拟投资 10000 万元建设“年产 9.2 万吨铜制品生产线技改项目”，预计每年可生产 9.2 万吨铜制品。

2、生产规模及产品产能

企业主要从事铜制品制造，项目建成后，每年可生产 9.2 万吨铜制品。

表 2-1　项目产品方案一览表

名称		规格	产量（单位）	备注
铜制品	铜排（包括异型材）	50mm*250mm	2万吨/年	主要应用于 IGBT 模组芯片散热片、新能源汽车链接件等
	铜棒	ф2---ф180mm	1万吨/年	主要应用于 IGBT 模组芯片散热片、新能源汽车链接件等
	铜板	0.5--8*1500mm	0.5万吨/年	主要应用于 IGBT 模组芯片散热片、新能源汽车链接件等
	机加工件	各种异型材	折算为3万吨/年	主要应用于智能框架断路器
	铜带	厚度0.5-8.0mm，宽度300mm 以内	2万吨/年	主要应用于智能框架断路器
	冲压件	各种异型材	0.5万吨/年	主要应用于智能框架断路器
	焊接件	各种异型材	0.2万吨/年	主要应用于智能框架断路器

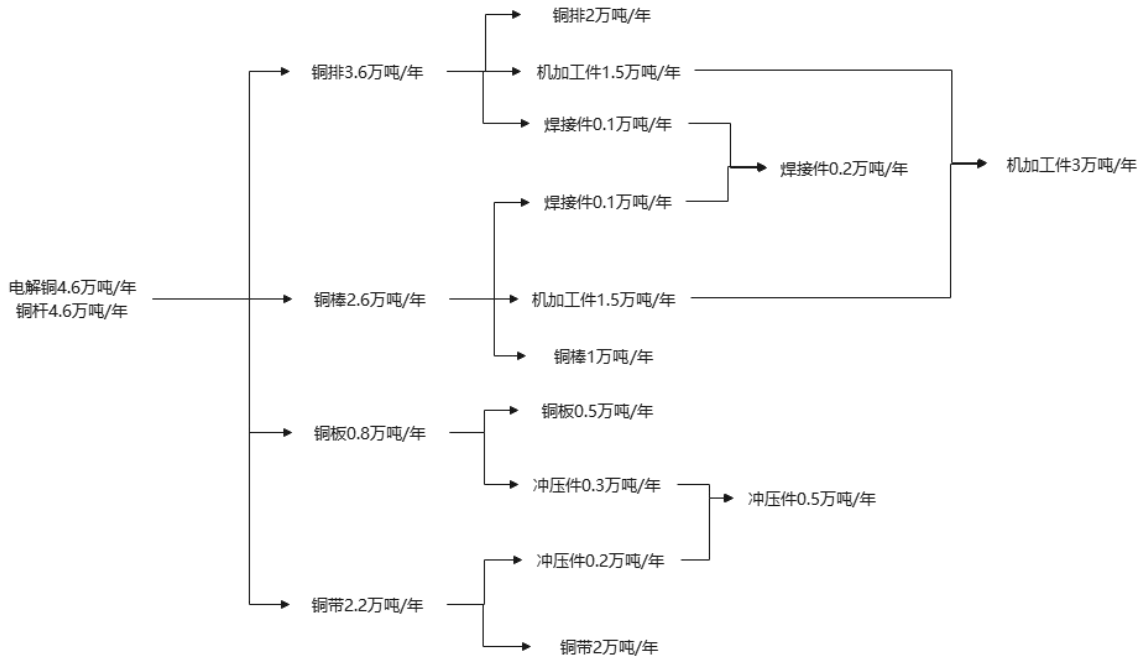


图 2-1　项目产品方案及主要物料平衡图

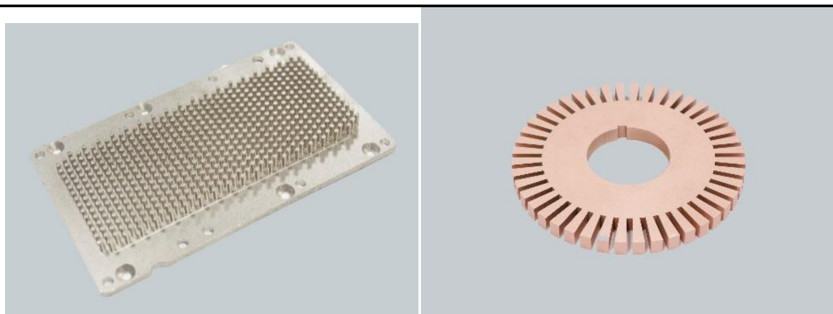


图 2-2 部分产品照片

3、项目主要生产设备

表 2-2　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号/参数	数量	单位
涉密				

注：本项目使用 X 射线测厚仪，属于核与辐射类项目，相应环评企业另行编制。

产能匹配性分析：

表 2-3　项目产能匹配性分析

设备名称	型号	数量（台）	生产节拍	运行时间	设计产量
上引炉	3T	2	2.4t/h	4500h	21600t/a
水平连铸炉	3T	2	2.4t/h	4500h	21600t/a
半连铸炉（中频炉）	3T	2	1.2t/h	4500h	10800t/a
半连铸炉（工频炉）	3T	1	1.2t/h	4500h	5400t/a
合计					5.94 万 t/a

注：上引炉、水平连铸炉、半连铸炉 24 小时运行，年运行时间 300 天，每天实际熔化时间约 15 小时，其余为保温时间，故年实际熔化时间约 4500 小时。

根据上述产能分析，本项目上引炉、水平连铸炉、半连铸炉（中频炉）、半连铸炉（工频炉）生产设备设计产能 5.94 万 t/a，实际最大加工量 5.1 万 t/a，产能匹配。

表 2-4　项目产能匹配性分析

设备名称	型号	数量（台）	生产节拍	运行时间	设计产量
卧式挤压机	/	1	4.8t/h	7200h	34560t/a
400 连续挤压机	/	1	1.2t/h	7200h	8640t/a
500 连续挤压机	/	2	1.7t/h	7200h	24480t/a
630 连续挤压机	/	2	2.3t/h	7200h	33120t/a
合计					10.08 万 t/a

根据上述产能分析，本项目卧式挤压机、400 连续挤压机、500 连续挤压机、630 连续挤压机生产设备设计产能 10.08 万 t/a，实际最大加工量 9.7 万 t/a，产能匹配。

4、主要原辅材料及燃料

表 2-5　项目主要原辅材料及年消耗量一览表

名称	包装规格	消耗量	最大储存量	备注
电解铜	/	4.6万吨/年	0.03万吨	尺寸1000mm*1200mm，牌号：A 级铜（Cu-CATH-1）
铜杆	/	4.6万吨/年	0.03万吨	尺寸φ20/φ25mm/φ30，为99.99%铜

铜材边角料、残次品	/	5000吨/年	30吨	企业生产过程产生，非外购
银	/	3吨/年	0.1吨	作为配件
木炭	/	100吨/年	2.5吨	熔炼炉用电加热，木炭铺在上面作为辅助保温用
切削液	170kg/桶	7吨/年	0.51吨	170kg/桶，生产时与水以1:10调配后使用
98%硫酸	25kg/桶	35吨/年	1.5吨	25kg/桶，生产时与水调配后使用
石英砂	/	20吨/年	0.05吨	/
砂轮片	/	6000片/年	1000片	/
液压油	170kg/桶	1.02吨/年	0.34吨	/
润滑油	25kg/桶	0.5吨/年	0.5吨	/
焊液	25kg/桶	0.2吨/年	0.15吨	主要成分为脂肪族醇 95-98%、羧酸 1-3%
冷拉模具	/	500套/年	100套	/
挤压模具	/	500套/年	100套	/
轧制油	200kg/桶	24吨/年	2吨	/
钝化液	25kg/桶	0.5吨/年	0.1吨	生产时与水以 1:20 调配后使用，主要成分为脂肪酸 6%、碳酸钾 6%、丙三醇 10%、其余为水
氢氧化钠	25kg/袋	25吨/年	2吨	/
粗轧轧制油	200kg/桶	15吨/年	1吨	生产时与水以 1:20 调配后使用，主要成分为精制基础油 80-90%、润滑剂 5-10%、功能助剂 1-2%、极压剂 5-10%
液氨	200kg/瓶	14吨/年	1吨	/

主要原料理化性质：

表 2-6 原辅材料理化特性

序号	名称	理化性质	是否列为风险物质
1	98%硫酸	分子式：H_2SO_4，分子量为98.08 g/mol，CAS 号为7664-93-9。物理状态：无色透明油状液体，无臭（纯品）。密度：相对密度（水=1）为1.83–1.84 g/cm³，相对密度（空气=1）为3.4。熔点与沸点：熔点为10.3–10.5℃，沸点为330–338℃。饱和蒸气压：0.13 kPa（145.8℃）。吸水性：高吸湿性，暴露空气中会吸收水分并逐渐稀释至93%浓度。溶解性：易溶于水，能与水以任意比例混溶；微溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。强酸性：98%硫酸为强酸，具有强腐蚀性，能腐蚀金属、玻璃、塑料等材料。脱水性与氧化性：具有强脱水性（可使有机物脱水碳化）和强氧化性（如与金属反应生成氢气，与还原剂反应放热）。稳定性：化学性质稳定，不燃，燃烧产物为氧化硫；无爆炸危险，但遇水剧烈放热并可能引发沸溅。	是
2	脂肪族醇	脂肪族醇（Aliphatic Alcohols）是一类含有直链或支链烷基链的醇类化合物，其通式为 R—OH，其中 R 代表脂肪烃基。脂肪族醇的溶解性与其分子结构密切相关。低碳脂肪醇	否

			（如甲醇、乙醇）由于分子量较小，通常具有较高的水溶性，甚至可以完全溶解于水。随着碳链长度的增加，脂肪族醇的水溶性逐渐降低，因为碳链的疏水性增强。	
	3	羧酸	羧酸是一类重要的有机化合物，其结构特征为烃基（或氢原子）与羧基（-COOH）相连。饱和一元羧酸中，甲酸、乙酸、丙酸具有强烈酸味和刺激性；含有 4~9 个碳原子的羧酸具有腐败恶臭，是油状液体；含 10 个碳以上的为石蜡状固体，挥发性很低，没有气味。低级羧酸（如甲酸、乙酸）由于羧基的亲水性，能够与水任意比互溶；随着碳原子数的增加，烃基的疏水性增强，溶解度逐渐减小，甚至不溶于水。例如，甲酸（HCOOH）和乙酸（CH_3COOH）可与水混溶，而高级脂肪酸（如硬脂酸）则几乎不溶于水。	否
	4	脂肪酸	脂肪酸是由碳、氢、氧三种元素组成的一类化合物，是中性脂肪、磷脂和糖脂的主要成分。纯净的脂肪酸通常是无色的，某些脂肪酸具有自己特有的气味，脂肪酸的相对密度一般小于 1，与其相对分子质量成反比，随温度升高而降低，随碳链增长而减小。不饱和键越多，密度越大。随着碳链的增长，脂肪酸的熔点呈不规则升高。奇数碳原子链脂肪酸的熔点低于其相邻的偶数碳脂肪酸。不饱和脂肪酸的熔点通常低于饱和脂肪酸，双键越多，熔点越低，双键位置越靠近碳链两端，熔点越高。	否
	5	碳酸钾	碳酸钾（英文名称：Potassium Carbonate），俗称钾碱，纯度不高时也称草碱或珠灰，无机盐类化合物，化学式为 K_2CO_3，分子量 138.21。常温下为白色结晶粉末或颗粒，无味，易潮解，易溶于水（溶解度 111g/100mL，25℃），不溶于醇，密度约 2.428g/cm^3，熔点 891℃。碳酸钾高热时可分解为氧化钾和二氧化碳，与碳加热时还原为金属钾。碳酸钾与碳及氮气或碳及氨作用，均能生成氰化钾；与卤素作用可生成卤化钾；与硫、碲和硝酸钾作用生成硫代硫酸钾、碲酸钾等。碳酸钾与酸作用可以释放二氧化碳，与部分碱、盐作用可发生有沉淀生成的复分解反应 。	否
	6	丙三醇	丙三醇，又名甘油，是一种有机化合物，化学式为 $C_3H_8O_3$，是一种简单的多元醇化合物。它是一种无色无臭有甜味的黏性液体，无毒。甘油主链存在于被称为甘油酯的脂质中。由于它具有抗菌和抗病毒特性，因此广泛用于 FDA 批准的伤口和烧伤治疗。相反，它也用作细菌培养基 。它可作为衡量肝脏疾病的有效标志物。它还广泛用作食品工业中的甜味剂和药物配方中的保湿剂。由于其有三个羟基，甘油可与水混溶并具有吸湿性 。	否
	7	氢氧化钠	氢氧化钠（Sodium hydroxide），也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，相对分子量为 39.9970。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。密度：2.130 g/cm^3；熔点：318.4℃(591 K)；沸点：1390 ℃ (1663 K)；蒸气压：24.5mmHg(25°C) ；饱和蒸气压：0.13 Kpa（739℃）；外观：白色结晶性粉末；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。	是
	8	液氨	液氨是一种无色液体，有强烈刺激性气味，分子式为 NH_3，分子量为 17.04，CAS 编号为 7664-41-7。氨作为一种重要的	是

		化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨，临界温度为 132.4℃，临界压力为 11.2 兆帕。液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH^{4+}、氢氧根离子 OH^-，溶液呈碱性。 液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。	

5、水平衡

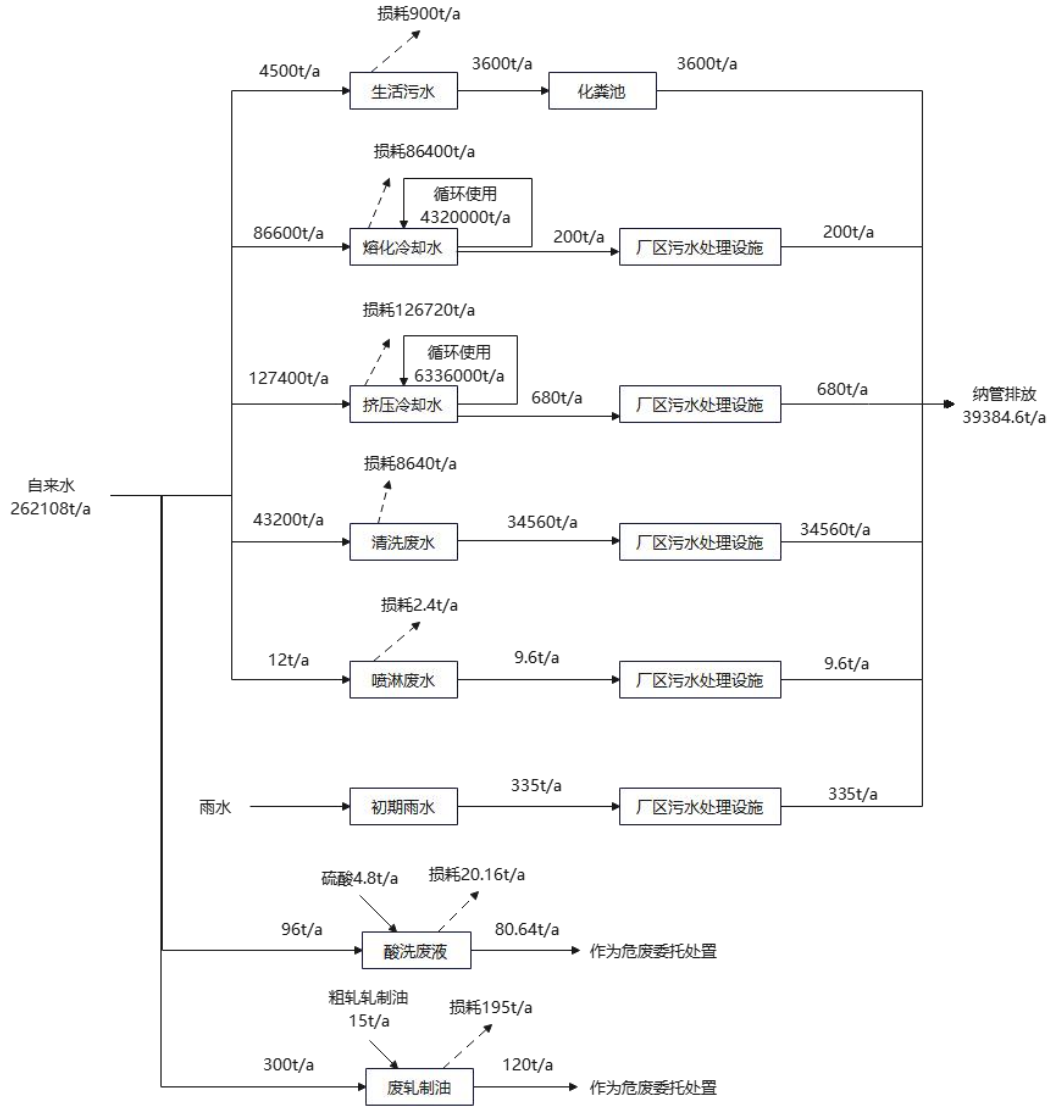


图 2-3　本项目水平衡图（单位 t/a）

6、劳动定员及工作制度

本项目职工定员 300 人，年工作日为 300 天，实行 24 小时三班倒，本项目设有食堂、无宿舍。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

本项目工艺流程图：

涉密

2、产污环节汇总

表 2-7　本项目主要污染物产生环节及污染因子汇总表

类别	编号	产污环节	污染源名称	污染因子
废气	G1	熔化	熔化烟尘	颗粒物
	G2	粗轧	粗轧废气	颗粒物、非甲烷总烃
	G3	退火	退火废气	非甲烷总烃、颗粒物、氨、氮氧化物
	G4	清洗	烘干废气	非甲烷总烃
	G5	酸洗	酸洗废气	硫酸雾
	G6	打磨	打磨粉尘	颗粒物
	G7	喷砂	喷砂粉尘	颗粒物
	G8	焊接	焊接废气	颗粒物
	G9	熔化	熔化废气	颗粒物
	G10	退火	真空泵废气	非甲烷总烃、颗粒物
	G11	中轧	中轧废气	颗粒物、非甲烷总烃
	G12	精轧	精轧废气	颗粒物、非甲烷总烃
	G13	清洗	清洗废气	硫酸雾
	G14	退火	再生废气	氨
	G15	食堂	油烟废气	食堂油烟
废水	W1	生活办公	生活污水	pH、COD、氨氮
	W2	熔化	熔化冷却水	pH、COD、氨氮
	W3	连续挤压、热挤压	挤压冷却水	pH、COD、SS、氨氮、总铜
	W4	清洗	清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、石油类、总铜
	W5	生产过程	初期雨水	pH、COD、SS、氨氮、石油类、总铜
	W6	废气处理	喷淋废水	pH、COD、SS、氨氮、石油类
固废	S1	员工生活	生活垃圾	
	S2	熔化	炉渣	
	S3	熔化	木炭灰	
	S4	退火	废催化剂	
	S5	机加工、CNC 加工	含切削液金属屑	
	S6	检验包装、拆包	废包装材料	
	S7	连续挤压、热挤压、拉拔校直	废模具	
	S8	打磨/喷砂	废砂	
	S9	打磨/喷砂	废砂轮片	
	S10	退火	废分子筛	
	S11	机加工、CNC 加工	废切削液	

	S12	清洗	废辊刷
	S13	冲压	废液压油
	S14	拆包	废包装桶
	S15	设备检修	废润滑油
	S16	废水处理	污泥
	S17	设备检修	废擦拭抹布
	S18	废气处理	废布袋
	S19	粗轧、中轧、精轧	废滤渣
	S20	粗轧、中轧、精轧	废滤网
	S21	酸洗	酸洗废液
	S22	干式溜光	废磨料
	S23	废气处理	收集粉尘
	S24	粗轧	废轧制油

与项目有关的原有污染排放情况	本项目为新建项目。

三、排放标准及总量指标

污染物排放标准

1、废气

本项目营运期排放的废气主要有 G1 熔化烟尘、G2 粗轧废气、G3 退火废气、G4 烘干废气、G5 酸洗废气、G6 打磨粉尘、G7 喷砂粉尘、G8 焊接废气、G9 熔化废气、G10 真空泵废气、G11 中轧废气、G12 精轧废气、G13 清洗废气、G14 再生废气、G15 油烟废气。

熔化烟尘、熔化废气有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相关要求，同时根据《浙江省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315 号）中的相关要求，本环评从严执行，排气筒高度不低于 15m，详见下表。

表 3-1　熔化废气排放标准　单位：mg/m³

污染物项目	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中要求	《浙江省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315号）要求	本项目执行标准（从严）
颗粒物	150	30	30

粗轧废气、退火废气、烘干废气、酸洗废气、打磨粉尘、喷砂粉尘、焊接废气、真空泵废气、中轧废气、精轧废气、清洗废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的二级排放限值及无组织排放监控浓度限值，具体见下表。

表 3-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值

污染物	最高允放排放浓度（mg/m³）	最高允放排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度
非甲烷总烃	120	15	5	周界外浓度最高点	4.0
		20	8.5		
颗粒物	120	15	1.75	周界外浓度最高点	1.0
硫酸雾	45	15	0.75	周界外浓度最高点	1.2
氮氧化物	/	/	/	周界外浓度最高点	0.12

注：由于本项目排气筒未高于周围 200m 半径范围的建筑 5 m 以上，故排放速率标准值严格 50%执行。

项目退火废气、再生废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，指标限值如下。

表 3-3　《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物项目	无组织排放源厂界标准限值二级
臭气浓度	20（无量纲）
氨	1.5mg/m³

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的特别排放限值要求，具体见表 3-2。

表 3-4　GB37822-2019 厂区内 VOCs 无组织排放限值　单位：mg/m³

序号	污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处1小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准，详见表 3-5。

表 3-5 饮食业油烟排放标准（试行）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	**≥3，<6**	≥6
对应灶头总功率（10^8J/h）	≥1.67，<5.00	**≥5.00，<10**	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m^2）	≥1.1，<3.3	**≥3.3，<6.6**	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m^3）	**2.0**		
净化设备最低去除率（%）	60	**75**	85

2、废水

本项目营运期排放的废水主要为生活污水、生产废水，生产废水经厂区污水处理设施预处理、生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。项目废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷和总氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）表 1 标准）。具体见表 3-6。

最终经滨海污水处理厂处理后的废水污染物中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中表 1 限值，其余达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中表 1、表 4 的一级 A 标准，其中总铜达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）表 3 标准，具体见表 3-7。

表 3-6 项目污水纳管标准

项目	pH	BOD_5	COD_{Cr}	SS	石油类	动植物油	总铜	氨氮	总磷	总氮
数值	6～9	≤300	≤500	≤400	≤20	≤100	≤2.0	≤35	≤8	≤70
标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准							《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）表 1 标准		

表 3-7　滨海污水处理厂污染物排放限值

项目	**COD_{Cr}**	**氨氮**	**总氮**	**总磷**	**pH**	**BOD_5**	**石油**	**SS**	**总铜**

								类		
DB33/2169-2018（日均值）		≤40	≤2（4）*	≤12（15）*	≤0.3	/	/	/	/	/
GB18918-2002	日均值	/	/	15	/	6~9	≤10	≤1	≤10	≤0.5
	瞬时值	75	≤10（15）**	≤20**	/	6~9	/	/	/	/

注：*括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行；
**括号外数值为水温>12°C 时的控制指标，括号内数值为水温<12°C 时的控制指标。

3、噪声

根据《鄞州区声环境功能区划分（调整）方案》，项目位于3类声环境功能区，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3类标准限值，即昼间65dB、夜间55dB。

4、固体废物

项目一般工业固废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，同时执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

污染防治措施及总量核算

1、废气

（1）废气产排情况

表 3-8　废气产排情况

位置	编号	污染源名称	污染因子	产生情况			排放情况			排放形式	排气量 m^3/h	收集效率	治理设施名称
				t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	mg/m^3				
熔化车间	DA001	熔化烟尘	颗粒物	11.257	2.502	100.062	0.478	0.106	4.253	有组织	25000	85	火星捕捉+高温布袋除尘
							1.689	0.375	/	无组织	/	/	
	DA002	熔化废气	颗粒物	10.778	2.395	95.804	0.458	0.102	4.072	有组织	25000	85	火星捕捉+高温布袋除尘
							1.617	0.359	/	无组织	/	/	
表面处理车间	DA003	打磨粉尘、喷砂粉尘	颗粒物	8.523	1.184	473.500	0.384	0.053	21.308	有组织	2500	90	除尘设施
							0.852	0.118	/	无组织	/	/	
焊接车间	/	焊接废气	颗粒物	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	/	无组织	/	/	/
			非甲烷总烃	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	/	无组织	/	/	
酸洗车间	DA005	酸洗废气	硫酸雾	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	低浓度	有组织	3000	/	碱喷淋塔
							少量	低速率	/	无组织	/	/	
轧制车间	DA006	粗轧废气	非甲烷总烃	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	低浓度	有组织	47000	/	油雾处理器
							少量	低速率	/	无组织	/	/	
			颗粒物	42.6	5.917	155.702	1.917	0.266	5.665	有组织	47000	90	
							4.260	0.592	/	无组织	/	/	
	DA007	中轧废气	非甲烷总烃	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	低浓度	有组织	47000	/	油雾处理器
							少量	低速率	/	无组织	/	/	
			颗粒物	42.6	5.917	155.702	1.917	0.266	5.665	有组织	47000	90	
							4.260	0.592	/	无组织	/	/	
	DA008	精轧废气	非甲烷总烃	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	低浓度	有组织	47000	/	油雾处理器
							少量	低速率	/	无组织	/	/	
			颗粒物	42.6	5.917	155.702	1.917	0.266	5.665	有组织	47000	90	

							4.260	0.592	/	无组织	/	/	
清洗车间	DA009	清洗废气	硫酸雾	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	低浓度	有组织	3000	/	碱喷淋塔
							少量	低速率	/	无组织	/	/	
	/	烘干废气	非甲烷总烃	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	/	无组织	/	/	/
退火车间	/	真空泵废气	非甲烷总烃	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	/	无组织	/	/	/
			颗粒物	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	/	无组织	/	/	
	/	退火废气	非甲烷总烃	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	/	无组织	/	/	/
			颗粒物	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	/	无组织	/	/	
			氨	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	/	无组织	/	/	
			氮氧化物	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	/	无组织	/	/	
	/	再生废气	氨	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	/	无组织	/	/	/
食堂	DA004	食堂油烟	食堂油烟	0.081	0.010	5.625	0.02	0.003	1.406	有组织	8000	100	油烟净化器

废气源强分析：

G1 熔化烟尘

本项目熔化时使用电为能源，熔化过程中，为了避免铜高温氧化，液面投放一层木炭，避免铜液直接接触空气。同时木炭具有还原作用，降低铜液含氧量，避免氧化铜的产生。由于液态铜采用木炭覆盖，熔化过程中烧损的粉尘极少，熔化过程中废气主要为木炭燃烧的烟气，本项目以颗粒物计。由于覆盖的碳层与铜液面接触燃烧，燃烧的时间较长，燃烧充分，燃烧过程中碳主要以二氧化碳的形式排放，基本无一氧化碳排放。边角料需回炉重熔，边角料为干法机加工及清洗后的铜料，无其他残留物质，因此回炉过程不会产生二噁英。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）“38-40 电子电气行业系数手册”，“‘熔炼’‘熔化铸锭’‘铸片’‘压铸’参考 3311 行业‘铸造’”工段进行核算。故熔化烟尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）“33-37,431-434 机械行业系数手册”01 铸造中的“生铁、废钢、铁合金、中间合金锭、石灰石、增碳剂、电解铜”、“熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)”工序的产污系数。颗粒物产污系数为 0.479kg/t-产品。

本项目上引炉、水平连铸炉共用一套环保处理设备，通过上引炉、水平连铸炉熔化铸锭的产品约 4.7 万吨，其中铜杆使用约 2.35 吨，铜杆无需熔化铸锭直接进入下一步挤压工序，故熔化铸锭产品约为 2.35 万吨，故熔化烟尘颗粒物产生量为 11.257t/a。为减少颗粒物对周围环境的影响，熔化烟尘收集后经“火星捕捉+高温布袋除尘（TA001）”工艺处理，再经 15m 高排气筒（DA001）高空排放。本项目拟在上引炉、水平连铸炉出口上方各自安装一个集气罩进行废气收集，项目共 2 台上引炉、2 台水平连铸炉，共 4 个集气罩，每个集气罩集气截面积约 1.68m^2，截面上控制风速不低于 1m/s，则合计理论风量要求不低于 24192m^3/h。因此本环评取风机风量以 25000m^3/h 计，废气收集效率按 85%计，处理效率按 95%计，年有效工作时间以 4500 小时计，则项目熔化烟尘产排情况见下表。

表 3-9 熔化烟尘产排情况

污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织			无组织		合计排放量t/a
			排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量t/a	排放速率kg/h	
颗粒物	11.257	9.090	0.478	0.106	4.253	1.689	0.375	2.167

G2 粗轧废气

粗轧时使用粗轧轧制油，粗轧过程中会产生一定的油雾和气溶胶颗粒物，油雾和气溶胶颗粒物主要为颗粒物，非甲烷总烃较少，故本项目不定量计算。颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）“3251 铜压延行业系数手册”，颗粒物产污系数为 4.26kg/t-产品。本项目共三道轧制，每道轧制产品量一致，故粗轧废气颗粒物产污系数以 1.42kg/t-产品计，中轧废气颗粒物产污系数以 1.42kg/t-产品计，精轧废气颗粒物产污系数以 1.42kg/t-产品计。则粗轧废气中颗粒物产生量约为 42.6t/a。

企业拟将粗轧废气通过集气罩收集经“油雾处理器（TA006）”处理后通过 25 米高排气筒（DA006）排放。项目拟在粗轧机上方设置集气罩，集气罩集气截面积共约 16m^2，截面上控制风速不低于 0.8m/s，则合计理论风量要求不低于 46080m^3/h。因此本环评取风机风量以 47000m^3/h 计，废气收集效率按 90%、颗粒物处理效率按 95%、年工作时间以 7200 小时计，项目粗轧废气产排情况见下表。

表 3-10 粗轧废气产排情况

污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织			无组织		合计排放量t/a
			排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量t/a	排放速率kg/h	
非甲烷总烃	少量	少量	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	少量
颗粒物	42.6	36.423	1.917	0.266	5.665	4.260	0.592	6.177

G3 退火废气

退火时毛坯件表面残留的轧制油随高温而挥发产生的少量油雾废气，为烃类有机物，污染因子可使用非甲烷总烃和颗粒物表征。本项目轧制油使用量较小，且粗轧时已回收大部分轧制油，故油雾产生量较小，本环评仅定性分析，不做定量计算。退火时使用氨分解设备制取氮氢混合气作为保护气，制取氮氢混合气时存在极少量氨未能完全分解，根据企业提供资料，残氨量≤3ppm，故本环评仅定性分析，不做定量计算。氮气高温下可生成氮氧化物，本项目退火温度与氮氧化物生成温度相比较低，氮氧化物产生量较少，故本环评仅定性分析，不做定量计算。同时，退火完成后排出保护气，吹扫出的氢气在炉尾燃烧形成水份去除。

G4 烘干废气

铜带、铜板清洗后需烘干，烘干前使用钝化液（使用时与水稀释比例为 1：20）清洗，钝化液高温下挥发产生有机物，污染因子可使用非甲烷总烃表征。清洗后铜带、铜板表面钝化液残留较少，主要为水，故非甲烷总烃产生量较小，本环评仅定性分析，不做定量计算。

G5 酸洗废气

本项目酸洗采用 4.67%（98%的工业硫酸与水按照 1：20 的比例配制而成）的硫酸进行常温酸洗。本项目为金属酸洗，污染源源强核算参照《污染源源强核算技术指南 电镀》执行。根据该指南附录 B（资料性附录），室温下弱硫酸酸洗，硫酸雾的产生量可忽略不计。因此本项目对硫酸雾产生量不定量计算。为减少对职工身体健康的影响，企业拟将硫酸雾通过管道收集后经“碱喷淋塔（TA005）”处理后通过 15 米高排气筒（DA005）排放。

G6 打磨粉尘、G7 喷砂粉尘

根据客户的不同需求，本项目分别对铜排、铜棒进行打磨、喷砂或干式溜光处理，其中干式溜光不产生废气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“38-40 电子电气行业系数手册”，颗粒物的产污系数参照“机械加工-金属材料-切割、打孔”工艺的产污系数，故打磨、喷砂工序颗粒物的产污系数为 0.2841g/kg-原料，本项目需打磨、喷砂的铜排、铜棒约 3 万吨，故打磨粉尘、喷砂粉尘产生量约为 8.523t/a。

本项目拟在磨床上方、抛光机上方、两台喷砂机侧方各自安装集气罩进行废气收集，集气罩截面积约 0.36m^2、0.36m^2、0.16m^2，截面上控制风速不低于 0.6m/s，则进出口合计

理论风量要求不低于 2246.4m³/h，本环评取风机风量以 2500m³/h 计，粉尘收集后通过“布袋除尘（TA003）”处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放。废气收集效率按 90%、处理效率按 95%、年工作时间以 7200 小时计，项目打磨粉尘、喷砂粉尘产排情况见下表。

表 3-11　打磨喷砂粉尘排放情况一览表

污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织			无组织		合计排放量t/a
			排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量t/a	排放速率kg/h	
颗粒物	8.523	7.287	0.384	0.053	21.308	0.852	0.118	1.236

G8 焊接废气

本项目共设置 20 台焊接设备，使用银与焊液进行焊接，焊接工艺为电阻焊，焊接时会产生少量废气，主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物。本项目焊接面较小，焊接废气产生量较少，故本环评仅定性分析，不做定量计算。焊接废气影响范围主要在车间内，对外部环境影响较小，企业应加强车间通风。

G9 熔化废气

本项目熔化时使用电为能源，熔化过程中，为了避免铜高温氧化，液面投放一层木炭，避免铜液直接接触空气。同时木炭具有还原作用，降低铜液含氧量，避免氧化铜的产生。由于液态铜采用木炭覆盖，熔化过程中烧损的粉尘极少，熔化过程中废气主要为木炭燃烧的烟气，本项目以颗粒物计。由于覆盖的碳层与铜液面接触燃烧，燃烧的时间较长，燃烧充分，燃烧过程中碳主要以二氧化碳的形式排放，基本无一氧化碳排放。边角料需回炉重熔，边角料为干法机加工及清洗后的铜料，无其他残留物质，因此回炉过程不会产生二噁英。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）“38-40 电子电气行业系数手册”，“‘熔炼’‘熔化铸锭’‘铸片’‘压铸’参考 3311 行业‘铸造’”工段进行核算。故熔化烟尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）“33-37,431-434 机械行业系数手册”01 铸造中的“生铁、废钢、铁合金、中间合金锭、石灰石、增碳剂、电解铜”、“熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)”工序的产污系数。颗粒物产污系数为 0.479kg/t-产品。

本项目通过半连铸炉熔化铸锭的产品约 4.5 万吨，其中铜杆使用约 2.25 吨，铜杆无需熔化铸锭直接进入下一步挤压工序，故通过半连铸炉熔化铸锭的产品约为 2.25 万吨，故熔化废气颗粒物产生量为 10.778t/a。为减少颗粒物对周围环境的影响，熔化烟尘收集后经

“火星捕捉+高温布袋除尘（TA003）”工艺处理，再经 15m 高排气筒（DA002）高空排放。本项目拟在半连铸炉出口上方各自安装一个集气罩进行废气收集，项目共 3 台半连铸炉，共 3 个集气罩，每个集气罩集气截面积约 2.25m^2，截面上控制风速不低于 1m/s，则合计理论风量要求不低于 24300m^3/h。因此本环评取风机风量以 25000m^3/h 计，废气收集效率按 85%计，处理效率按 95%计，年有效工作时间以 4500 小时计，则项目熔化废气产排情况见下表。

表 3-12 熔化废气产排情况

污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织			无组织		合计排放量t/a
			排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量t/a	排放速率kg/h	
颗粒物	10.778	8.703	0.458	0.102	4.072	1.617	0.359	2.075

G10 真空泵废气

钟罩退火前，需对钟罩炉进行抽真空，抽真空使用真空泵，真空泵运行时，发热使泵内润滑油少量挥发。真空泵润滑油使用量较少，真空泵废气主要为空气和极少量油雾（本项目以非甲烷总烃和颗粒物表征），故本环评仅定性分析，不做定量计算。

G11 中轧废气：

中轧时使用轧制油，过程中会产生一定的油雾和气溶胶颗粒物，油雾和气溶胶颗粒物主要为颗粒物，非甲烷总烃较少，故本项目不定量计算。颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）“3251 铜压延行业系数手册”，颗粒物产污系数为 4.26kg/t-产品。本项目共三道轧制，每道轧制产品量一致，故粗轧废气颗粒物产污系数以 1.42kg/t-产品计，中轧废气颗粒物产污系数以 1.42kg/t-产品计，精轧废气颗粒物产污系数以 1.42kg/t-产品计。则中轧废气中颗粒物产生量约为 42.6t/a。

企业拟将中轧废气通过集气罩收集经“油雾处理器（TA007）”处理后通过 25 米高排气筒（DA007）排放。项目拟在中轧机上方设置集气罩，集气罩集气截面积共约 16m^2，截面上控制风速不低于 0.8m/s，则合计理论风量要求不低于 46080m^3/h。因此本环评取风机风量以 47000m^3/h 计，废气收集效率按 90%、颗粒物处理效率按 95%、年工作时间以 7200 小时计，项目粗轧废气产排情况见下表。

表 3-13 中轧废气产排情况

污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织			无组织		合计排放量t/a
			排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量t/a	排放速率kg/h	
非甲烷总烃	少量	少量	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	少量

颗粒物	42.6	36.423	1.917	0.266	5.665	4.260	0.592	6.177

G12 精轧废气：

精轧时使用轧制油，过程中会产生一定的油雾和气溶胶颗粒物，油雾和气溶胶颗粒物主要为颗粒物，非甲烷总烃较少，故本项目不定量计算。颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）“3251 铜压延行业系数手册”，颗粒物产污系数为 4.26kg/t-产品。本项目共三道轧制，每道轧制产品量一致，故粗轧废气颗粒物产污系数以 1.42kg/t-产品计，中轧废气颗粒物产污系数以 1.42kg/t-产品计，精轧废气颗粒物产污系数以 1.42kg/t-产品计。则精轧废气中颗粒物产生量约为 42.6t/a。

企业拟将精轧废气通过集气罩收集经“油雾处理器（TA008）”处理后通过 25 米高排气筒（DA008）排放。项目拟在精轧机上方设置集气罩，集气罩集气截面积共约 16m^2，截面上控制风速不低于 0.8m/s，则合计理论风量要求不低于 46080m^3/h。因此本环评取风机风量以 47000m^3/h 计，废气收集效率按 90%、颗粒物处理效率按 95%、年工作时间以 7200 小时计，项目精轧废气产排情况见下表。

表 3-14 精轧废气产排情况

污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织			无组织		合计排放量t/a
			排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量t/a	排放速率kg/h	
非甲烷总烃	少量	少量	少量	低速率	低浓度	少量	低速率	少量
颗粒物	42.6	36.423	1.917	0.266	5.665	4.260	0.592	6.177

G13 清洗废气

清洗线中酸洗采用 7%硫酸（98%的工业硫酸与水按照 1：13 的比例配制而成），为弱硫酸酸洗，且酸洗采用封闭装置，硫酸雾的产生量可忽略不计。因此本项目对硫酸雾产生量不定量计算。为减少对职工身体健康的影响，企业拟将硫酸雾通过管道收集后经“碱喷淋塔（TA009）”处理后通过 15 米高排气筒（DA009）排放。

G14 再生废气

本项目退火时使用氨分解气体纯化装置会产生再生废气，再生废气主要污染物为水分和氨，产生量较少，经气水分离器放空，故本环评仅定性分析，不做定量计算。

G15 油烟废气：

本项目食堂就餐员工 300 人，食用油消耗约为 30g/人·d，年运营 300 天，油烟产生时间约 6h/d，故食堂食用油消耗量约 2.7t/a。烹饪过程中油的挥发量约为食用油消耗量的 3%，则项目食堂油烟产生量约 0.081t/a。油烟废气经油烟净化器处理后通过油烟管道引至

楼顶排放。企业拟设置基准灶 3 只，总排风量约 8000m³/h，油烟净化装置去除效率为 75%，则本项目油烟排放量为 0.02t/a，排放浓度为 1.406mg/m³。能够符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准要求。

（2）废气采取的治理措施

项目废气治理措施汇总见表 3-15。

表 3-15 项目废气治理措施汇总

治理设施名称	治理工艺	设计处理能力 m³/h	治理工艺去除率%		是否为可行技术	排放口编号及名称
			收集率	去除率		
TA001	火星捕捉+高温布袋除尘	25000	85	95	是	DA001 熔化烟尘排放口
TA002	火星捕捉+高温布袋除尘	25000	85	95	是	DA002 熔化废气排放口
TA003	除尘设施	2500	90	95	是	DA003 打磨喷砂粉尘排放口
TA005	碱喷淋塔	3000	/	/	是	DA005 酸洗废气排放口
TA006	油雾处理器	47000	90	95	是	DA006 粗轧废气排放口
TA007	油雾处理器	47000	90	95	是	DA007 中轧废气排放口
TA008	油雾处理器	47000	90	95	是	DA008 精轧废气排放口
TA009	碱喷淋塔	3000	/	/	是	DA009 清洗废气排放口
TA004	油烟净化器	8000	100	75	是	DA004 食堂油烟排放口

注：排放口应满足《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）等文件要求。

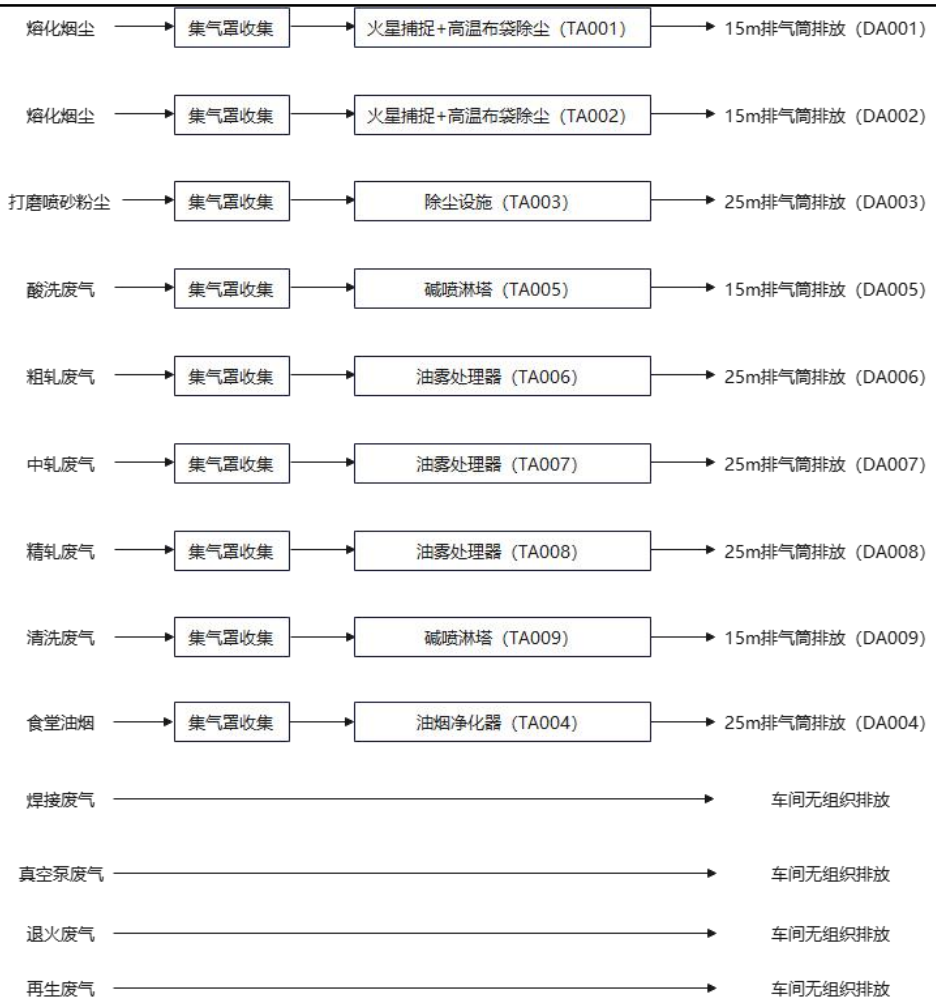


图 3-1 废气治理设施情况

可行技术分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），本项目G1 熔化烟尘、G6 打磨粉尘、G7 喷砂粉尘、G9 熔化废气处理工艺属于袋式除尘器，并且本项目达标排放，故属于可行工艺。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），本项目 G2 粗轧废气、G5 酸洗废气、G11 中轧废气、G12 精轧废气、G14 清洗废气、G15 油烟废气处理工艺属于其他废气收集治理设施，对照《浙江省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315 号）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等标准，本项目达标排放，故属于可行工艺。

（3）废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）等要求，项目废气排放情况和监测要求见表3-17。

表 3-16　项目废气排气筒信息和监测要求

排放口编号及名称	排放口类型	排气筒高度 m	排气筒内径 m	温度℃	排气量 m^3/h	地理坐标		污染物	监测点位	监测频次
						经度	纬度			
DA001 熔化烟尘排放口	一般排放口	15	0.75	25	25000	121.870962°	29.725885°	颗粒物	DA001	1 次/半年
DA002 熔化废气排放口	一般排放口	15	0.75	25	25000	121.870860°	29.725456°	颗粒物	DA002	1 次/半年
DA003 打磨喷砂排放口	一般排放口	25	0.25	常温	2500	121.871273°	29.726051°	颗粒物	DA003	1 次/半年
DA005 酸洗废气排放口	一般排放口	15	0.25	常温	3000	121.875749°	29.722453°	硫酸雾	DA005	1 次/年
DA006 粗轧废气排放口	一般排放口	25	1.0	常温	3000	121.871573°	29.725864°	颗粒物	DA006	1 次/半年
								非甲烷总烃		1 次/年
DA007 中轧废气排放口	一般排放口	25	1.0	常温	3000	121.875542°	29.723218°	颗粒物	DA007	1 次/半年
								非甲烷总烃		1 次/年
DA008 精轧废气排放口	一般排放口	25	1.0	常温	3000	121.875607°	29.723203°	颗粒物	DA008	1 次/半年
								非甲烷总烃		1 次/年
DA009 清洗废气排放口	一般排放口	15	0.25	常温	3000	121.876279°	29.722811°	硫酸雾	DA009	1 次/年
DA004 食堂油烟排放口	一般排放口	25	0.35	25	5000	121.871015°	29.726116°	/	/	/

表 3-17　项目无组织废气排放情况和监测要求

无组织排放源	污染因子	防治措施	排放量 t/a	标准 mg/m^3	监测点位	监测频次
厂界无组织监控	非甲烷总烃	加强通风	少量	4.0	厂界	1 次/年
	颗粒物	加强通风	16.938	1.0		1 次/年
	氨	加强通风	少量	1.5		1 次/年
	氮氧化物	加强通风	少量	0.12		1 次/年
	硫酸雾	加强通风	少量	1.2		1 次/年
厂区内	NMHC	加强通风	少量	10（监控点处 1h 平均浓度值）	厂区内	1 次/年
				30（监控点处任意一次浓度值）		

2、废水

（1）废水产排情况

项目营运期产生的废水为W1生活污水、W2熔化冷却水、W3挤压冷却水、W4清洗废水、W5初期雨水、W6喷淋废水。

W1生活污水

企业设有劳动定员300人，年工作300天，没有住宿，平均生活用水量按50L/人·d计，生活污水量按用水量的80%计，则生活污水产生量为3600t/a，主要污染因子产生浓度为COD_{Cr}400mg/L、氨氮35mg/L，则生活污水中污染物产生量为COD_{Cr}1.44t/a、氨氮0.126t/a。

W2熔化冷却水

本项目熔化工序需要冷却水对设备进行间接冷却，熔化冷却水循环使用，定期补充蒸发量不外排，冷却水循环水量约200t/h，熔化工序共使用3台冷却塔，每天运行24h，年工作300天，循环水量约4320000t/a，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）的说明，冷却塔补充水量应按冷却水循环水量的2%计算，则相应的新鲜水补充水量为86400t/a。根据企业提供资料，熔化冷却水每季度排放至厂区污水处理设施处理一次，单次排放量约50t，年排放量约为200t/a，主要污染因子产生浓度为COD_{Cr}400mg/L、SS400mg/L、氨氮35mg/L，则熔化冷却水中污染物产生量为COD_{Cr}0.08t/a、SS0.08t/a、氨氮0.007t/a。

W3挤压冷却水

本项目挤压工序需要冷却水对产品进行直接冷却及对设备进行间接冷却，设备冷却水循环使用，定期补充蒸发量不外排，设备冷却共使用3台冷却塔，冷却塔循环水量约200t/h，每天运行24h，年工作300天，循环水量约4320000t/a，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）的说明，冷却塔补充水量应按冷却水循环水量的2%计算，则相应的新鲜水补充水量为86400t/a。根据企业提供资料，设备冷却水每季度排放至厂区污水处理设施处理一次，单次排放量约50t，年排放量约为200t/a，主要污染因子产生浓度为COD_{Cr}400mg/L、SS400mg/L、氨氮35mg/L，则设备冷却水中污染物产生量为COD_{Cr}0.08t/a、SS0.08t/a、氨氮0.007t/a。

产品冷却水循环使用，定期补充蒸发量，使用一段时间后经厂区污水处理设施处理后回用于生产，产品冷却共使用2台冷却塔，冷却塔循环水量约180t/h、100t/h，每天运行

24h，年工作 300 天，循环水量约 2016000t/a，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）的说明，冷却塔补充水量应按冷却水循环水量的 2%计算，则相应的新鲜水补充水量为 40320t/a。根据企业提供资料，产品冷却水每月排放至厂区污水处理设施处理一次，单次排放量约 40t，年排放量约为 480t/a，主要污染因子产生浓度为 COD_{Cr}400mg/L、SS400mg/L、氨氮 35mg/L、总铜 2mg/L，则产品冷却水中污染物产生量为 COD_{Cr}0.192t/a、SS0.192t/a、氨氮 0.017t/a、总铜 0.001t/a。

W4 清洗废水

本项目清洗时会产生清洗废水。根据企业提供资料，清洗线新鲜水补充量为 3t/h，本项目共两条清洗线，清洗废水量按补充水量的 80%计，则清洗废水产生量约为 34560t/a，主要污染因子产生浓度为 COD_{Cr}400mg/L、SS400mg/L、氨氮 35mg/L、总铜 2mg/L、石油类 20mg/L，则清洗废水中污染物产生量为 COD_{Cr}13.824t/a、SS13.824t/a、氨氮 1.21t/a、总铜 0.069t/a、石油类 0.691t/a。

W5 初期雨水

评价依据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中暴雨强度计算法计算初期雨水量。依据《暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020）发布的宁波市主城区暴雨强度公式：

$$q=\frac{6576.744\times\left(1+0.685\lg P\right)}{\left(t+25.309\right)^{0.921}}$$

式中：i—暴雨强度（mm/min）；

P—设计重现期，取 2 年；

t—降雨历时，本评价按 15min 计算；

计算得 i=1.58mm/min。

浙江省宁波市年平均降雨量 1609mm，年平均降雨日以 170 天计，计算时每次降雨时间按照 4 天连续降雨计算，则降雨次数为 42.5 次，每次取其前 15 分钟的初期降雨量，合计年初期雨水汇流时间为 637.5 分钟。

初期雨水量 Q（m^3/a）=t×i×S×R

其中：t—初期雨水汇流时间（min）；i—暴雨强度（mm/min）；S—汇水面积（公顷）；R—径流系数。

地表初期雨水主要为下雨时前 15 分钟产生的废水，本项目可能受污染区露天总面积（汇水面积）约为 3700m^2，道路径流系数取 0.9，计算场内道路初期雨水量约为 335t/a，

主要污染因子产生浓度为 COD_{Cr}400mg/L、SS400mg/L、氨氮 35mg/L、总铜 2mg/L、石油类 20mg/L，则初期雨水中污染物产生量为 COD_{Cr}0.134t/a、SS0.134t/a、氨氮 0.012t/a、总铜 0.001t/a、石油类 0.007t/a。

根据《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）》，“初期雨水收集池容量应满足收集要求，重污染行业按降雨深度 10-30mm 收集，一般行业按 10mm 收集”，本项目非重污染行业，故按 10mm 收集，则，企业应建设容积不小于 37m^3 的初期雨水池。

W6 喷淋废水

本项目采用碱喷淋塔对酸洗废气进行预处理，喷淋水随水流泄入贮水池，喷淋通过贮水池实现内循环，多次循环后水质变差，会影响喷淋除污效果，故循环使用一定时间后排出进行处理。为确保废气处理效果，企业拟每月更换一次喷淋废水，喷淋塔水槽有效容积约 0.5m^3，共 2 个喷淋塔，则喷淋用水约 12t/a，考虑损耗，年产生喷淋废水约 9.6t/a。废水水质一般为 COD_{Cr}800mg/L、SS400mg/L、氨氮 100mg/L、石油类 100mg/L，则喷淋废水中污染物产生量为 COD_{Cr}0.008t/a、SS0.004t/a、氨氮 0.001t/a、石油类 0.001t/a。

挤压冷却水、清洗废水、喷淋废水、初期雨水经厂区污水处理站预处理、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、总磷和总氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）表 1 标准）要求后纳管排放，最终经滨海污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002，含 2025 年修改单）一级 A 标准后排放（其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等 4 项水污染物基本控制项目浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值）。厂区污水处理站位于地上，具体产排情况见表 3-18。

表 3-18　项目废水产排情况

编号	污染源名称	产生量 t/a	污染物产生量			排放量 t/a	污染物排放量		处理设施名称
			污染物名称	mg/L	t/a		mg/L	t/a	
W1	生活污水	3600	COD	400	1.44	3600	40	0.144	生活污水处理设施
			氨氮	35	0.126		2（4）	0.01	
W2	熔化冷却水	35784.6	COD	400	14.314	35784.6	40	1.431	生产废水处理设施
W3	挤压冷却		pH	6～9	/		6～9	/	
			氨氮	35	1.252		2（4）	0.101	

	水								
W4	清洗废水		总铜	2.0	0.072		0.5	0.018	
W5	初期雨水		SS	400	14.314		10	0.358	
W6	喷淋废水		石油类	20	0.716		1	0.036	

（2）废水采取的处理措施

废水治理措施见表 3-19。

表 3-19　项目废水治理措施

处理设施名称	处理工艺	设计处理能力	是否为可行技术	排放口编号及名称
生活污水处理设施	化粪池	15t/d	是	DW001 废水排放口
生产废水处理设施	隔油+中和+混凝沉淀+气浮+过滤	15t/h	是	

注：排放口应满足《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）等文件要求。

（3）废水监测要求

表 3-20　项目废水排放口信息和监测要求

排放口编号及名称	排放口类型	经纬度坐标		排放去向	排放规律	污染物	监测点位	监测频次
		经度	纬度					
生产废水处理设施出口	一般排放口	121.873011°	29.724777°	纳入市政管网	间歇排放	氨氮	生产废水处理设施出口	1 次/年
						总磷		1 次/年
						COD_{Cr}		1 次/年
						SS		1 次/年
						石油类		1 次/年
						LAS		1 次/年
						pH		1 次/年
						色度		1 次/年
						总铜		1 次/年
						总氮		1 次/年
						总有机碳		1 次/年
YS001 雨水排放口	/	121.877224°	29.722547°	纳入市政管网	间歇排放	石油类	雨水排放口	有流动水源时

3、噪声

（1）项目噪声产生排放情况

项目噪声产生排放情况见表 3-21。

表 3-21　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			声压级/距声源距离/（dB（A）/m）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	30	68	1	85/1	对高噪声设备安装隔声罩/隔声屏障装置；风机等	24 小时
2	风机	/	20	33	1	85/1		
3	风机	/	173	21	8	80/1		

4	风机	/	118	-18	1	80/1	空气动力学设备应在进出口安装消声器；加强设备管理和维护，有异常情况时及时检修。	
5	风机	/	94	72	8	85/1		
6	风机	/	99	67	8	85/1		
7	风机	/	104	62	8	85/1		
8	风机	/	90	95	1	80/1		

表 3-22 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	型号	声压级/距声源距离/（dB（A）/m）	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）	建筑物室外噪声	
						X	Y	Z						声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	熔化车间	上引炉（2台）、水平连铸炉（2台）、半连铸炉（3台）等	/	等效90	低噪声设备、隔声减振、距离衰减等	50	46	1	东	218	43.2	24h	20	23.2	1
									南	60	54.4		15	39.4	
									西	36	58.9		20	38.9	
									北	72	52.9		15	37.9	
		锯床（3台）、车床（2台）等	/	等效85		53	19	1	东	207	38.7		20	18.7	
									南	32	54.9		15	39.9	
									西	47	51.6		20	31.6	
									北	100	45.0		15	30.0	
2	挤压车间	卧式挤压机（1台）、连续挤压机（6台）等	/	等效90		96	23	1	东	169	54.4		20	34.4	
									南	47	56.6		15	41.6	
									西	85	51.4		20	31.4	
									北	85	51.4		15	36.4	
3	压块车间	铜屑压块机线（2套）等	/	等效85		55	80	1	东	223	38.0		20	18	
									南	94	45.5		15	30.5	
									西	31	55.2		20	35.2	
									北	38	53.4		15	38.4	
		废料打包机（5台）等	/	等效85		60	79	1	东	219	38.2		20	18.2	
									南	94	45.5		15	30.5	
									西	35	54.1		20	34.1	
									北	38	53.4		15	38.4	
4	铣面	铣面机	/	80		94	53	1	东	179	34.9		20	14.9	

	车间	（1台）等							南	77	42.3		15	27.3		
									西	75	42.5		20	22.5		
									北	55	45.2		15	30.2		
5	退火车间	钟罩炉（4台）等	/	等效85		116	49	1	东	175	40.1		20	20.1		
									南	77	47.3		15	32.3		
									西	97	45.3		20	25.3		
									北	55	50.2		15	35.2		
6	拉拔车间	盘线拉拔机（3台）、拉拔机（5台）、等	/	等效90		166	0	1	东	94	50.2		20	30.2		
									南	47	56.6		15	41.6		
									西	160	45.9		20	25.9		
									北	85	51.9		15	36.9		
		校直机（2台）等	/	等效80		132	-6	1	东	124	38.1		20	18.1		
									南	27	51.4		15	36.4		
									西	130	37.7		20	17.7		
									北	105	39.6		15	24.6		
		铜棒机（1台）等	/	等效80		135	1	1	东	124	38.1		20	18.1		
									南	34	49.4		15	34.4		
									西	130	37.7		20	17.7		
									北	98	40.2		15	25.2		
		冷轧机（2台）等	/	等效80		154	-4	1	东	102	39.8		20	19.8		
									南	34	49.4		15	34.4		
									西	152	36.4		20	16.4		
									北	98	40.2		15	25.2		
		高速圆盘锯切（8台）等	/	等效85		150	-10	1	东	102	44.8		20	24.8		
									南	27	56.4		15	41.4		
									西	152	41.4		20	21.4		
									北	105	44.6		15	29.6		
7	轧制车间	轧制机（5台）等	/	等效85		149	53	1	东	126	43.0		20	23		
									南	89	46.0		15	31		
									西	128	42.9		20	22.9		
									北	43	52.3		15	37.3		
8	表面处理车间	喷砂机（2台）、抛光机（1台）、磨床（1台）、干式溜光机（6台）等	/	等效85		237	5	1	东	25	57.0		20	37.0		
									南	64	48.9		15	33.9		
									西	230	37.8		20	17.8		
									北	68	40.3		15	25.3		

9	机加工车间	高精冲床（25台）等	/	等效90		170	70	1	东	110	49.2		20	29.2
									南	110	49.2		15	34.2
									西	144	46.8		20	26.8
									北	22	63.2		15	48.2
10	机加工车间	飞剪机（1台）、纵剪机（2台）、拉弯校直机（1台）等	/	等效90		203	39	1	东	69	53.2		20	33.2
									南	89	51.0		15	36
									西	185	44.9		20	24.9
									北	43	57.3		15	42.3
11	机加工车间	去毛刺机（2台）、锯槽机（2台）、开料机（1台）、钻孔攻牙设备（1台）等	/	等效90		135	-15	1	东	119	48.5		20	28.5
									南	19	64.4		15	49.4
									西	135	47.4		20	27.4
									北	113	48.9		15	33.9
12	焊接车间	焊接设备（30台）等	/	等效85		188	66	9	东	92	45.7		20	25.7
									南	112	44.0		15	29.0
									西	164	40.7		20	20.7
									北	19	59.4		15	44.4
13	CNC车间	加工中心（52台）等	/	等效85		142	74	1	东	138	42.2		20	22.2
									南	109	44.3		15	29.3
									西	115	43.8		20	23.8
									北	23	57.8		15	42.8
13	CNC车间	加工中心（52台）等	/	等效85		142	74	9	东	138	42.2		20	22.2
									南	109	44.3		15	29.3
									西	115	43.8		20	23.8
									北	23	57.8		15	42.8

注：本项目以厂界西南角落作为原点建立坐标系。

（2）噪声影响分析

经分析，本项目生产过程主要集中在一幢厂房内，屏障衰减主要是墙壁隔声、建筑物隔声和厂区围墙隔声。室内声源等效室外声源时，生产车间看成一个隔声间，其隔声量由房的墙、门、窗等综合而成，正常工作时关闭门窗，其隔声量（TL）一般可达 15-20dB 左右；厂区围墙及绿化隔声量以 5dB 计。

根据项目噪声源强，经预测后，噪声预测结果详见表 3-23。

表 3-23 本项目厂界噪声预测贡献值情况表　单位：dB(A)

预测点	东侧		南侧		西侧		北侧	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
室外声源贡献值	33.2	33.2	46.1	46.1	51.4	51.4	47.1	47.1
室内声源贡献值	41.3	41.3	52.3	52.3	47.8	47.8	53.3	53.3
全厂贡献值	41.9	41.9	53.2	53.2	53.0	53.0	54.2	54.2
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标/超标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上述预测结果表可知，经上述噪声污染防治措施后，厂界昼夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（3）监测要求

企业噪声监测要求见表 3-24。

表 3-24 项目监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界	连续等效 A 声级 Leq	1 次/季度（昼、夜间）

4、固体废物

（1）固体废物产生及处置情况

表 3-25 固体废物产生及处置情况表

编号	固废名称	主要成分	产生量（t/a）	属性	废物代码	利用处置方式和去向
S1	生活垃圾	果皮、纸屑等	45	一般固废	SW64 900-099-S64	委托环卫部门清运
S2	炉渣	炉渣	230	一般固废	SW03 900-099-S03	外售给物资回收公司综合利用
S3	木炭灰	木炭灰	6	一般固废	SW03 900-001-S03	外售给物资回收公司综合利用
S4	废催化剂	催化剂	0.1	危险废物	HW49 900-041-49	委托有资质的单位安全处置
S5	含切削液金属屑	含切削液金属屑	8	危险废物	HW08 900-200-08	委托有资质的单位安全处置
S6	废包装材料	包装袋	3	一般固废	SW17 900-003-S17	外售给物资回收公司综合利用
S7	废模具	模具	5	一般固废	SW17 900-001-S17	外售给物资回收公司综合利用
S8	废砂	石英砂等	15	一般固废	SW17 900-099-S17	外售给物资回收公司综合利用
S9	废砂轮片	砂轮片	3	一般固废	SW17 900-099-S17	外售给物资回收公司综合利用
S10	废分子筛	分子筛	0.1	危险废物	HW49 900-041-49	委托有资质的单位安全处置
S11	废切削液	切削液	25	危险废物	HW09	委托有资质的单

					900-006-09	位安全处置
S12	废辊刷	辊刷	3	一般固废	SW17 900-099-S17	外售给物资回收公司综合利用
S13	废液压油	液压油	10	危险废物	HW08 900-218-08	委托有资质的单位安全处置
S14	废包装桶	包装桶	7	危险废物	HW49 900-041-49	委托有资质的单位安全处置
S15	废润滑油	润滑油	0.2	危险废物	HW08 900-214-08	委托有资质的单位安全处置
S16	污泥	污泥	14.32	危险废物	HW08 900-210-08	委托有资质的单位安全处置
S17	废擦拭抹布	抹布	0.5	危险废物	HW49 900-041-49	委托有资质的单位安全处置
S18	废布袋	布袋	5	一般固废	SW59 900-009-S59	外售给物资回收公司综合利用
S19	废滤渣	铜泥等	0.5	危险废物	HW08 900-213-08	委托有资质的单位安全处置
S20	废滤网	滤网	1.2	危险废物	HW08 900-213-08	委托有资质的单位安全处置
S21	酸洗废液	含硫酸废液	80.64	危险废物	HW17 336-064-17	委托有资质的单位安全处置
S22	废磨料	磨料	3	一般固废	SW17 900-099-S17	外售给物资回收公司综合利用
S23	收集粉尘	金属颗粒物等	17.793	一般固废	SW17 900-002-S17	外售给物资回收公司综合利用
S24	废轧制油	轧制油	120	危险废物	HW09 900-007-09	委托有资质的单位安全处置

①生活垃圾

本项目员工定员 300 人，年工作 300 天，职工生活垃圾量按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 45t/a。

②炉渣

本项目熔炼过程中炉壁上附着少量电解铜，经扒渣后产生炉渣，炉渣产生量约为电解铜使用量的 0.5%，本项目电解铜使用量 4.6 万 t/a，则炉渣产生量约为 230t/a，炉渣属于一般固废，收集后外售给物资回收公司综合利用。

③木炭灰

木炭充分燃烧后产生少量木炭灰，木炭约含 6%的灰分，本项目木炭使用量为 100t/a，则木炭灰产生量约为 6t/a，木炭灰属于一般固废，收集后外售给物资回收公司综合利用。

④废催化剂

项目氨分解设备需使用镍基催化剂，催化剂需定期更换，根据企业提供的资料，废

催化剂产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废催化剂属于 HW49/900-041-49，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

⑤含切削液金属屑

项目机加工中会产生含切削液金属屑，根据企业提供资料，含切削液金属屑年产生量约 8t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含切削液金属屑属于 HW08/900-200-08，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

⑥废包装材料

石英砂等原辅材料拆袋、产品包装等过程中会产生少量废包装物，根据企业提供的资料，废包装材料产生量约为 3t/a，废包装材料属于一般固废，收集后外售给物资回收公司综合利用。

⑦废模具

本项目挤压、拉拔校直使用的模具均为外购，生产过程中模具会有一定的损耗，产生量约 1000 套/a（约 5t/a）。废模具属于一般固废，收集后外售给物资回收公司综合利用。

⑧废砂

喷砂处理后的石英砂被喷砂设备自带的收集装置回收后，循环使用，使用至一定次数后石英砂被打碎不能再利用，废砂产生量约为 15t/a，废砂属于一般固废，收集后外售物资公司回收综合利用。

⑨废砂轮片

打磨处理时需使用砂轮片，砂轮片使用至一定次数后失去打磨功能，废砂轮片产生量约为 6000 片/a（约 3t/a），废砂属于一般固废，收集后外售物资公司回收综合利用。

⑩废分子筛

项目氨分解设备需使用分子筛，分子筛需定期更换，根据企业提供的资料，废分子筛产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废分子筛属于 HW49/900-041-49，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

⑪废切削液

项目机加工中使用切削液起到冷却、清洗、润滑和防腐蚀的作用，与水稀释 10 倍后使用，切削液循环使用，但循环到一定时间后，不能再利用，需更换添加，根据企业提供资料，废切削液年产生量约 25t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于 HW09/900-006-09，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

⑫废辊刷

项目清洗时刷洗抛光使用辊刷，辊刷使用至一定次数后失去抛光功能，废辊刷产生量约为 3t/a，废辊刷属于一般固废，收集后外售物资公司回收综合利用。

⑬废液压油

本项目需定期往冲压设备中加入液压油使设备能正常运行，在这过程中会产生废液压油。根据企业提供的资料，产生量约为 10t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属于 HW08/900-218-08，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

⑭废包装桶

本项目切削液、硫酸、液压油、润滑油、焊液、轧制油、钝化液等原辅材料拆包时会产生废包装桶，根据企业提供各原料桶包装规格，本项目废包装桶年产生量约为 7t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶属于 HW49/900-041-49，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

⑮废润滑油

项目设备维护及保养过程中会使用润滑油并产生废润滑油，除去损耗外（少量挥发及粘附设备表面等），项目废润滑油产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于 HW08/900-214-08，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

⑯污泥

项目废水治理过程中会有污泥产生，产生量约为 0.3~0.4kg/t 废水，本项目污泥产生量以 0.4kg/t 废水计。生产废水处理总量约为 35800t/a，则污泥产生量约为 14.32t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），污泥属于 HW08/900-210-08，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

⑰废擦拭抹布

本项目设备需定期维护保养擦拭，该过程有擦拭抹布产生，年产生量约为 0.5t/a，擦拭过程可能会沾染润滑油、液压油、切削液等，故擦拭抹布属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废擦拭抹布属于 HW49/900-041-49，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

⑱废布袋

项目熔化过程产生的颗粒物采用“布袋除尘”工艺回收处理，布袋需定期更换，预计每年更换一次，废布袋产生量约为 5t/a，废布袋属于一般固废，收集后外售给物资回收公司综合利用。

⑲废滤渣

轧制油过滤时会产生滤渣，根据企业提供资料，滤渣的产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废滤渣属于 HW08/900-213-08，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

⑳废滤网

本项目轧制油经循环过滤系统处理后循环使用，该工序会产生废滤网，根据企业的提供，产生量约为 1.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废滤网属于 HW08/900-213-08，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

㉑酸洗废液

本项目酸洗时会产生酸洗废液。酸洗废液主要污染因子为 pH、COD、石油类、总铜。根据企业提供资料，每个水槽单次酸洗用水 8t，硫酸 0.4t，共一个水槽，每月更换一次，酸洗废液量按酸液的 80%计，则酸洗废液产生量约为 80.64t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），酸洗废液属于 HW17/336-064-17，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

㉒废磨料

本项目干式溜光使用磨料打磨，磨料使用至一定次数后失去打磨功能，废磨料产生量约为 3t/a，废磨料属于一般固废，收集后外售物资公司回收综合利用。

㉓收集粉尘

项目熔化产生的粉尘采用“高温布袋除尘”工艺回收处理，打磨、喷砂产生的粉尘采用自带除尘设施回收处理，根据物料平衡可知，粉尘收集量约为 17.793t/a，收集后外售给物资回收公司综合利用。

㉔废轧制油

项目轧制中使用轧制油起到冷却、清洗、润滑和防腐蚀的作用，与水稀释 20 倍后使用，轧制油循环使用，但循环到一定时间后，不能再利用，需更换添加，根据企业提供资料，废轧制油年产生量约 120t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废轧制油属

于 HW09/900-007-09，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

（2）环境管理要求

① 一般工业固废

一般固废采用库房贮存，应按照要求满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物暂存场所应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，本评价要求建设方建立一个规范化的固废暂存库和一个规范化的危废暂存库。危险废物暂存库采用合建分区储存制，并做好防渗、防漏工作。

固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关标准。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，危险废物处置应执行报批和转移联单等制度。

② 危险固废

表 3-26　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	产生量（t/a）	危险废物类别	危险废物代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	含切削液金属屑	8	HW08	900-200-08	厂区东南侧	25m²	桶装	25t	一个月
2		废切削液	25	HW09	900-006-09			桶装		
3		废液压油	10	HW08	900-218-08			桶装		
4		废包装桶	7	HW49	900-041-49			/		
5		废润滑油	0.2	HW08	900-214-08			桶装		
6		污泥	14.32	HW08	900-210-08			桶装		
7		废擦拭抹布	0.5	HW49	900-041-49			桶装		
8		废滤渣	0.5	HW08	900-213-08			桶装		
9		废滤网	1.2	HW08	900-213-08			桶装		
10		酸洗废液	80.64	HW17	336-064-17			桶装		
11		废轧制油	120	HW09	900-007-09			桶装		
12		废催化剂	0.1	HW49	900-041-49			桶装		
13		废分子筛	0.1	HW49	900-041-49			桶装		

本项目危险废物最大贮存量约 22.297t，危险废物贮存能力约 25t，因此可满足本项目使用。

建设单位在厂区内应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定设置危废仓库。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；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；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；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；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、渗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；贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

同时建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部 部令第 23 号），其规定了危险废物转移的移出人、承运人、接收人、托运人等转移相关方的责任，明确了从移出到接收各环节的转移管理要求。要求全面运行由全国统一编号的危险废物电子转移联单，其联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

5、总量控制及削减替代要求

根据《关于进一步规范建设项目主要污染物总量管理相关事项的通知》（甬环发（2014）48 号）及《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发（2017）29 号）等相关文件内容，纳入宁波市总量控制计划的主要为化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、工业烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）和重金属污染物等。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）：“所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化”。上一年度鄞州区环境空气质量达标，属于达标区，故本项目颗粒物、COD、氨氮排放量

实行等量削减替代。根据核算，本项目总量控制指标见表 3-27。

表 3-27　总量控制建议指标汇总表

种类	主要污染物名称	本项目新增排放量	总量控制指标
废气	颗粒物	24.009	24.009
废水（生产废水）	COD	1.431	1.431
	氨氮	0.101	0.101

根据《浙江省生态环境保护条例》和《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台等有关事项的通知》（甬环发函〔2022〕42 号）等要求，企业须在建设项目投产前按要求完成化学需氧量、氨氮等污染物排放总量的排污权交易。未完成排污权交易手续前，建设项目不得投产使用。

6、结论

综上所述，宁波威康金属材料有限公司年产 9.2 万吨铜制品生产线技改项目符合污染物排放标准、符合主要污染物排放总量控制指标、符合维持环境质量要求、符合宁波市生态环境分区管控动态更新方案，企业切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，对周边环境影响不大，区域环境质量能维持现状。因此，在各项环保措施真正落实的基础上，就环保角度而言，项目的建设是可行的。

四、其他环境管理要求

土壤、地下水污染防治要求

本项目各生产设施、原辅材料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。本项目将厂区划分为简单防渗区和一般防渗区，危废仓库、一般固废仓库、涉水生产区域、污水处理站为一般防渗区，要求做好地面硬化；其余区域为简单防渗区。生产过程加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，正常情况下基本不会对周边地下水、土壤环境产生影响。

表 4-1 地下水、土壤防渗要求一览表

序号	防渗分区	防渗具体位置	防渗技术要求
1	一般防渗区	危废仓库、一般固废仓库、涉水生产区域、污水处理站	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
2	简单防渗区	上述之外的区域	一般地面硬化

环境风险防范措施及应急要求

（1）建设项目 Q 值确定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q 详见下表。

表 4-2 危险物质存储情况表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
1	危险废物	/	22.297	50	0.45
2	硫酸	7664-93-9	1.5	10	0.15
3	氢氧化钠	1310-73-2	2	50	0.04
4	液氨	7664-41-7	1	5	0.2
合计					0.84

注：危险废物、氢氧化钠临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

由上表可知，项目 Q 值Σ等于 0.84＜1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，Q＜1，本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

（2）项目风险源分布情况

表 4-3 建设项目风险源分布情况

环境风险源名称	风险分析	影响途径

车间、仓库、危废仓库	1、原辅材料如遇火源可能发生火灾事故； 2、废气处理设施运行异常，会对大气造成污染； 3、危险废物处置不当会对周边环境产生影响。	1、火灾事故影响主要是烟雾、热辐射以及爆炸振动，主要是暂时性的破坏，生态环境还可以恢复，但是企业内部员工以及周边企业、近处住户可能会受到较为严重的影响。此外，扑救火灾时产生的消防废水、伴随泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地表水、地下水、土壤产生污染。 2、废气处理措施必须确保正常运行，若发生故障，则废气污染物未得到有效处理，对周围大气环境产生影响。 3、危险废物，若处置不当，如露天堆放，则可能会对周边水体及土壤、地下水产生二次污染。同时，在危险废物转移过程中，如包装发生破裂等原因导致危险废物遗失于环境中，则可能造成附近水体或土壤污染。

（3）风险防范措施

①合理规划运输路线及运输时间。运输危险物品车辆行驶应避开居民区、学校、医院、水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及城镇人群密集区的要求。

②厂区设单独原料储存仓库、危废暂存间，并设置导流槽，将泄漏液体控制在仓库内。远离火种、热源，防止阳光直射，与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

③加强对机器设备、废气收集设施及厂区电路网络的定期维护，防止因设备故障以及线路短路引起的火灾，发现故障应及时检修。

④完善整个厂区的消防设施，完善火灾预防机制，定期对员工进行防火安全意识培训和消防灭火演练来应对突发性火灾事故。

⑤应设立事故处置领导指挥体系，明确领导、部门、个人职责，按计划落实到单位和个人。

⑥事先制订有效处理事故的应急行动方案，包括救护措施，保护厂内外人员和财产、设备及周围环境安全所必须采取的措施和办法。

⑦要求企业配备应急物资，进行应急演练，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。

⑧要求企业涉水区干湿分区，涉水车间生产用水采用架空敷设，便于目视巡检渗漏、检修维护。

⑨要求企业加强液氨暂存区的管理。应配备相应数量和种类的应急器材物资；应设置氨气体浓度报警装置，宜在厂界安装氨气体浓度报警

	装置，监测到异常情况时，应及时开展排查、整治，触发条件后应迅速启动突发生态环境事件应急预案等工作；应设置对事故状态下泄漏的液氨和消防废水进行收集与储存的存储设施等。建议参考《液氨贮存使用单位环境风险防控技术规范》（DB11T 3027-2022）制定应急处置方案。 根据《关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》（甬应急（2023）22 号）相关要求，对涉及脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理（指易燃易爆的粉尘治理设施）、RTO 焚烧炉等环保设施开展安全风险辨识管控。本项目涉及污水处理设施，企业需健全内部污染防治措施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行。根据《浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅<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）文件精神，企业在开展环境保护管理过程中，要同步落实安全风险辨识和隐患排查治理要求。
排污许可证管理要求	依法办理排污许可相关手续：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32”类中“79 有色金属压延加工 325”小类中“有轧制或者退火工序的”类别，实行排污许可简化管理。本项目实施后在启动生产设施或者发生实际排污前，在全国排污许可证管理信息平台完成排污许可申领工作。
其他环境管理要求	1、生产项目发生重大变化，需要重新报批； 2、项目建成投产后，原则上在 3 个月内完成自主验收。

附图一 项目地理位置图



附图二 周边环境示图



附图三 车间平面布置意图

