

云南新铜人实业有限公司高端制造用
铜磷合金技改项目
环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：云南新铜人实业有限公司

编制单位：昆明理工大学

2022年10月

目 录

概述.....	9
1.任务由来.....	9
2.建设项目特点	9
3.环评工作过程	9
4.分析判定相关情况	11
5.主要建设内容	13
6.关注的主要环境问题及环境影响	13
7.报告书主要结论.....	13
1 总则.....	15
1.1编制依据.....	15
1.1.1国家环境保护法律、法规和有关文件.....	15
1.1.2地方法规和规章	17
1.1.3技术规范	18
1.1.4相关资料	18
1.2评价目的和评价原则	19
1.2.1评价目的	19
1.2.2评价原则	19
1.3环境功能区划	20
1.4评价标准.....	20
1.4.1环境质量标准.....	20
1.4.2污染物排放标准	24
1.5环境影响因子的识别及评价因子	26
1.5.1环境影响因子识别.....	26
1.5.2评价因子筛选.....	26

1.6评价等级及评价范围	27
1.6.1评价等级确定	27
1.6.2评价范围	32
1.7环境保护目标	33
2原有项目情况	35
2.1原有项目概况	35
2.1.1云南新铜人实业股份有限公司概况	35
2.1.2原有项目环评审批及竣工验收情况	35
2.1.3原有项目主要建设内容	35
2.1.4原有项目主要设备及产品方案	35
2.1.4原有项目主要原辅材料及能源	37
2.2公辅设施情况	37
2.3原有项目生产工艺及产污环节	38
2.4原有项目产污及处置情况	42
2.5排污许可证执行情况	43
2.5.1排污许可证	43
2.5.2达证情况	44
2.6原有项目主要存在的问题及整改措施	45
3建设项目概况	46
3.1建设项目概括	46
3.1.1建设基本情况	46
3.1.2建设内容	46
3.2项目建设情况	46
3.2.1 建设项目生产规模、产品方案和规格	47
3.2.2 建设项目主要原辅料	47
3.2.3建设项目主要生产设备	48

3.2.4项目工作制度及劳动定员	49
3.2.5实施进度	49
4工程分析	50
4.1施工期工艺	50
4.2营运期生产工艺简述	50
4.2.1铜磷中间合金生产工艺	50
4.2.2铜磷合金焊料生产工艺	51
4.3相关平衡	55
4.3.1水平衡	55
4.4运营期污染物产生及排放情况	57
4.4.1废气产生及排放情况	57
4.4.2废水	59
4.4.3噪声	61
4.4.4固体废弃物	61
4.4.5非正常排放情况	62
4.5“三本账”核算	62
5环境现状调查与评价	64
5.1自然环境状况	64
5.1.1行政区划、地理位置及交通	64
5.1.2地形地貌	64
5.1.3气候	65
5.1.4水文条件	65
5.1.5土壤植被	65
5.2海口工业园区概况	66
5.2.1概述	66
5.2.2规划范围	66

5.2.3规划产业布局结构.....	66
5.2.4海口大营庄水质净化厂概况.....	67
5.2.5海口工业园区新区工业污水处理厂概况.....	68
5.3环境质量现状调查与评价.....	68
5.3.1大气环境质量现状监测与评价.....	68
5.3.2地表水环境质量现状评价.....	72
5.3.3地下水环境质量现状评价.....	72
5.3.4声环境现状评价.....	77
5.3.5土壤现状调查与评价.....	78
5.3.6生态环境质量现状.....	81
5.4周边污染源调查.....	81
6环境影响预测与评价.....	83
6.1施工期环境影响预测与评价.....	83
6.1.1大气环境影响分析.....	83
6.1.2地表水环境影响分析.....	83
6.1.3固体废物影响分析.....	83
6.1.4噪声影响预测与评价.....	84
6.2运营期环境空气影响评价.....	85
6.2.1二十年气象统计.....	85
6.2.2污染物排放参数及估算参数.....	86
6.2.3估算结果.....	88
6.2.4评价等级.....	95
6.2.5污染物排放量核算.....	95
6.3运营期地表水环境影响分析与评价.....	96
6.3.1项目废水特征及处置方式.....	96
6.3.2生产废水依托已建生产废水处理站处理可行性分析.....	97

6.4运营期地下水影响分析	100
6.4.1 区域地质构造	100
6.4.2 区域水文地质条件	100
6.4.3 区域地下水开发及利用情况	103
6.4.4 本项目污染源源强分析	103
6.4.5 本项目生产废水对地下水环境的影响分析	104
6.4.6 地下水污染防治措施	106
6.4.7 小结	107
6.5运营期声环境影响预测评价	109
6.5.1 噪声源强	109
6.5.2 预测模式	110
6.5.3 预测内容	111
6.5.4 预测结果与分析评价	111
6.6运营期生态环境影响分析	111
6.7运营期固体废物影响分析	112
6.8运营期土壤环境影响分析	114
6.8.1 项目区土壤概况	114
6.8.2 土壤环境影响识别	114
6.8.3 土壤污染影响分析	115
6.8.4 保护措施与对策	115
6.9环境风险评价	116
6.9.1 评价的目的和重点	116
6.9.2 风险调查	116
6.9.3 风险潜势判定	120
6.9.4 评价工作等级	121
6.9.5 风险识别	121
6.9.6 环境风险防范及管理措施	122

6.9.7环境风险评价结论.....	125
7 产业政策及选址符合性分析	126
7.1产业政策相符性判定	126
7.2与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析.....	126
7.3与《长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）》相符性分析.....	126
7.4与《昆明市河道管理条例》的相符性	127
7.5与《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》的符合性分析	128
7.6与《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》环境影响报告书相符性分析	129
7.7与《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》环境影响报告书审查意见相符性分析	133
7.8与“三线一单”符合性分析.....	134
7.9与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性	138
7.10与周边环境相容性分析.....	139
8 污染防治措施及其可行性分析	140
8.1施工期污染防治措施	140
8.1.1施工期废气污染防治措施及可行性分析.....	140
8.1.2施工期废水污染防治措施及可行性分析.....	140
8.1.3施工期噪声污染防治措施及可行性分析.....	140
8.1.4施工期固体废物污染防治措施及可行性分析.....	141
8.2运营期污染防治措施	141
8.2.1大气污染防治措施及可行性分析.....	141
8.2.2废水污染防治措施及可行性分析.....	141
8.2.3地下水及土壤污染防治措施可行性分析.....	141
8.2.4噪声污染防治措施可行性分析.....	142
8.2.5固体废物污染防治措施	142
9 环境影响经济损益分析	145
9.1环保投资估算	145

9.2环境经济效益分析	145
9.3社会效益分析	145
9.4 环境经济损益分析	146
9.4 结论	146
10环境保护管理及环境监测	147
10.1环境管理	147
10.1.1施工期环境管理要求	147
10.1.3环境管理计划	148
10.1.4 排污口规范化管理	149
10.2环境监测计划	150
10.2.1 监测目的和原则	150
10.2.2 环境监测机构	150
10.2.3 监测计划	150
10.3环保竣工验收	151
11污染物总量控制	154
11.1 总量控制基本原则	154
11.2 总量控制指标分析	154
12环境影响评价结论	155
12.1产业政策相符性	155
12.2相关规划相符性	155
12.3选址可行性	155
12.4环境质量现状	156
12.5建设项目对环境影响	157
12.5.1大气环境影响	157
12.5.2地表水环境影响	157
12.5.3地下水环境影响	157

12.5.4声环境影响.....	157
12.5.5固体废物影响.....	158
12.5.6生态环境影响.....	158
12.5.7土壤环境影响.....	158
12.5.8环境风险.....	158
12.6公众参与结论.....	159
12.7总结论.....	159
委托书.....	168

附件

附件1：委托书；

附件2：投资项目备案证附件3：营业执照

附件4：租赁合同

附件5：《海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》审查意见的函

附件6：监测报告

附件7：入园批复

附件8：化学品安全技术说明书

附图

附图1地理位置图；

附图2 评价范围图；

附图3 监测点位图；

附图4 土壤监测点位图；

附图5 项目区域水文地质及地下水评价范围图；

附图6 项目区域水系图；

附图7 总平面布置图项目；

附图8 项目与园区规划位置关系图

附图9 分区防渗图。

概述

1.任务由来

云南新铜人实业有限公司组建于2001年，是云南唯一一家生产电缆铜带的民营企业公司，公司具备年产30000吨铜杆、铜排、铜带的生产能力。但存在公司普通铜材产品赢利能力较弱的问题，仅电缆铜带的赢利水平稍好，但因市场容量有限且从云南向省外销售运输成本较高，价格没有竞争力，导致公司近年赢利水平不断下降。如无赢利水平较高的新产品支撑，长此以往，企业难免陷入困境，因此开发生产高端制造用铜磷合金产品，扩大生产规模，以满足市场需求。

项目利用公司现有2#厂房内空置区域1200m²内完成，建设包括一套铜磷中间合金铸锭生产设备、一套铜磷合金焊料铸锭生产设备、配套的铜合金焊料挤压设备、拉丝设备及相关的环保设施，并与原公司具有的相关挤压设备、拉丝设备相结合，为公司增加高端制造用铜磷合金焊料及铜磷中间合金两个新产品。

项目已于2022年4月20日进行了备案，备案号2204-530112-04-02-919163。

2.建设项目特点

项目利用公司现有2#厂房内空置区域，依托现有项目公辅设施，扩建一套铜磷中间合金铸锭生产设备、一套铜磷合金焊料铸锭生产设备、配套的铜合金焊料挤压设备、拉丝设备及相关的环保设施，并与原公司具有的相关挤压设备、拉丝设备相结合。以电解铜、初级铜磷合金、黄磷为原料，采用《铜磷钎料无烟尘生产技术规范》（GB/T 38365-2019）中无烟尘生产技术，年产铜磷中间合金及铜磷合金焊料3000吨。项目为扩建项目，项目利用公司现有2#厂房内空置区域进行建设，不新征用地，总占地面积1200m²，总投资180.7万元

项目运营后熔化、调整、混合工序产生的熔炼经脉冲喷淋塔+除沫器处理达标后排放。生产废水经收集后送生产废水处理站处理达标后与经隔油池、化粪池处理的生活污水一起排放园区污水收集管网，最终进入海口工业园区新区污水处理厂处理达标后排入螳螂川，厂界噪声能达排放标准。地下水风险源采取防渗措施，污染物从源头和末端均得到有效控制，污染物难以进入地下水环境。本项目三废均可做到达标排放或得到合理处置，对环境的影响是可以接受的。

3.环评工作过程

本项目环境影响评价工作按照总纲要求分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段以及环境影响评价文件编制阶段。本次评价过程首先在研究相关文件，包括国家和地方有关环保法律法规、政策、标准、相关规划、工程技术文件的基础

上，进行了初步工程分析，开展初步的环境状况调查；根据相关要求及项目特点进行了环境影响因素识别与评价因子筛选，明确了评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，同时制定了工作方案；然后进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价，建设项目工程分析，之后进行各环境要素环境影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价，最后提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论。

项目环境影响评价工作程序见图1。

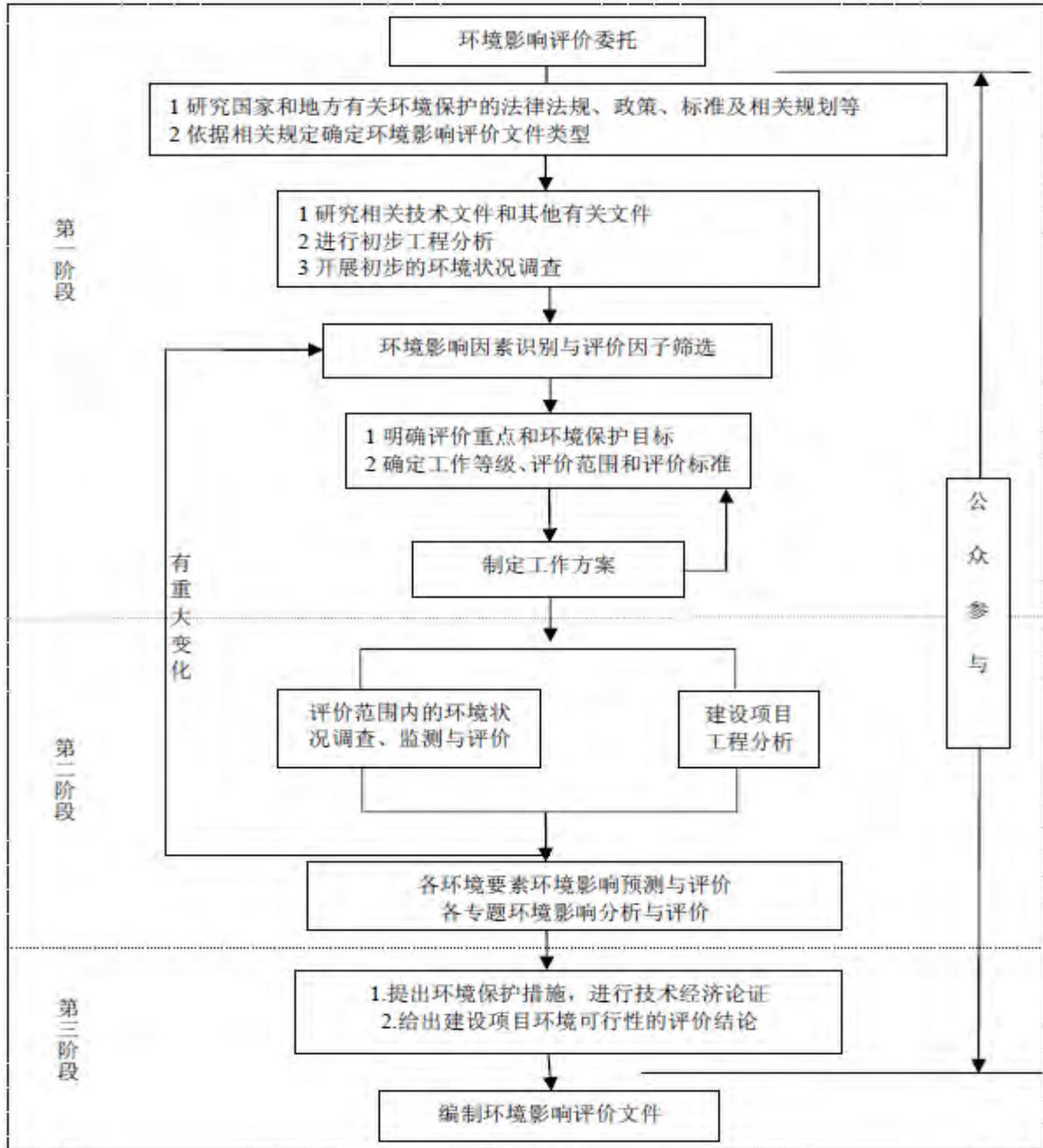


图1 评价工作程序图

项目主要工作过程如下：

(1) 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，建设单位于2022年5月25日委托我单位承担本项目的环评工作（见附件1）。

(2) 2022年6月10日，建设单位在云南新铜人实业股份有限公司网站上进行了公众参与第一次信息公示，公开项目基本情况。

(3) 我单位根据建设单位提供的前期可研报告等基础资料，于2022年6月14日进行实地踏勘，并提交了环境影响评价资料清单，于2022年7月1日制定了环境质量现状监测方案。

(4) 受建设单位的委托，云南天倪检测有限公司于2022年8月4日~8月10日对区域大气环境、地下水、土壤环境质量现状进行了监测。

(5) 2022年9月5日，建设单位在云南新铜人实业有限公司网站上进行了本项目环评公众参与第二次信息公示，同时在云南新铜人实业有限公司宣传栏、园区管委会法制宣传栏、沙锅村、新村、达子小村等处张贴公告，2022年2月5日、8日先后两次在民族时报对《云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书》（征求意见稿）进行了公示。

(6) 2022年9月28日，我单位编制完成了《云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书》（内审稿），进行专家技术审核。

(7) 2022年10月20日，我单位编制完成《云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书》（送审稿），供建设单位上报生态环境主管部门审查。

4.分析判定相关情况

（1）项目类别判定

①行业类别

本项目以电解铜、初级铜磷合金、黄磷为原料，年产铜磷中间合金及铜磷合金焊料，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），产品行业类别属于C3240有色金属合金制造。

②环评类别

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境管理条例》及其它相关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目类别为：“二十九、有色金属冶炼和压延加工业32中有色金属合金制造324中的全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”，环评类别：编制环境影响报告书。

（2）产业政策相符性判定

本项目为有色金属合金。经查阅国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年

本)》，本项目产品属于鼓励类中“九、有色金属5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料·····。(2) 高端制造及其他领域：·····耐腐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料”中铜合金；工艺、设备不在限制、淘汰类范围之内，为允许类。故本项目建设符合国家产业政策。

(3) 与长江经济带发展规划的符合性分析

本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区、水产种质资源保护区，不在河段保护区、保留区，厂界距离长江干流金沙江168km，不在《长江经济带发展负面清单指南（试行）》规定的长江干流1km 范围内，符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江岸线保护和开发利用总体规划》及《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中相关文件要求。

(4) “三线一单”符合性分析

项目选址于海口工业园区，用地为工业用地。项目建设地块不涉及生态红线范围，项目不违反环境质量底线、资源利用上线相关要求，以及《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》西山区海口工业园区环境管控单元生态环境准入清单相关要求。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，项目符合相关要求。项目符合“三线一单”相关要求。

(5) 与《昆明市河道管理条例》的符合性分析

与项目有关的地表水体为螳螂川，距离螳螂川的距离为82m，项目虽在河道的保护范围内，但项目不是排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目；不向河道倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；不向河道排放污水。没有在城乡截污管网已覆盖的区域，设置入河排污口；未覆盖的区域，不达标排放。因此，项目符合《昆明市河道管理条例》要求。

(6) 与《昆明西山区海口片区总体规划局部调整（2016-2030）》规划符合性分析

根据《昆明西山区海口片区总体规划局部调整（2016-2030）》，海口片区的可建设用地形成“两带、三片区、多中心”的空间结构。

两带——安晋高速发展带、高海高速发展带；

三片区——工业园片区、海口新城片区、白鱼口片区；

多中心——海口新城片区商业服务中心；工业园区综合服务中心，配套服务中心；白鱼口片区旅游度配套服务中心。

云南新铜人实业有限公司位于云南省昆明市西山区海口工业园区三片区中的海口工业园新区。海口工业园新区以磷化工、新能源、综合制造为主导产业，项目属于有色金属合金制

造中的高端铜磷合金，为新的产业集群，属于先进制造业，因此项目建设符合海口片区总体规划。

(7) 选址合理性判定

项目位于海口工业园区云南新铜人实业有限公司厂区内，利用现有厂房空置区域建设，周边均为工业企业。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感对象，不占用基本农田，外环境相对较简单，只要做好环境风险防控措施和降噪措施，不存在明显的环境制约因素。项目所在区域环境现状质量较好，项目“三废”可做到达标排放或妥善处置，不会对外环境产生较大的影响，与周围环境相容。因此，从环境保护角度分析，项目选址可行。

5.主要建设内容

项目利用现有厂房空置区域进行建设，依托已建生产废水处理站、公辅设施及原有相关挤压设备、拉丝设备，新建一套铜磷中间合金铸锭生产设备、一套铜磷合金焊料铸锭生产设备、配套的铜合金焊料挤压设备、拉丝设备、储磷器、熔磷器、压磷器、输磷器及相关的环保设施。以电解铜、初级铜磷合金、黄磷为原料，采用《铜磷钎料无烟尘生产技术规范》（GB/T 38365-2019）中无烟尘生产技术，年产铜磷中间合金及铜磷合金焊料3000吨。

6.关注的主要环境问题及环境影响

根据现场踏勘，以及本环评工程分析的结果，本项目需关注的主要环境问题有：

- (1) 分析项目依托可行性；
- (2) 分析项目工艺流程、主要污染源和产污环节，分析各污染源排放的污染物种类、数量、排放方式、排放去向及处置措施；
- (3) 预测评价项目运营期对环境空气、地下水环境的影响，提出有效的减缓措施；
- (4) 分析生产废水、生活污水不外排的可行性；
- (5) 关注项目可能产生的环境风险，提出风险管控及风险减缓措施。。

7.报告书主要结论

根据所收集资料，依据相关评价技术方法，对项目运营期所产生的各项污染物进行了核算。根据核算结果及环境质量现状监测报告，对项目运营可能产生的环境影响进行预测、评价，并得出如下结论：

本项目为有色金属合金，建设性质为扩建，已取得了《投资项目备案证》，项目符合国家现行的产业政策，符合区域总体规划及相关政策要求。项目平面布局合理。通过采取各项污

染防治措施后，污染物能达标排放，不会改变现状环境功能；采取风险防范措施和应急措施，环境风险在可接受范围内。

本项目建设应执行国家规定的“三同时”制度，认真落实本评价提出的环境保护对策措施，在项目运营过程中，强化环保意识，严格进行环保管理，保证相应的环保措施的正常运行，做到污染物达标排放，总量控制，则项目建设对周围环境的影响能够控制在可接受的水平，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家环境保护法律、法规和有关文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（全国人民代表大会常务委员会，2014年4月24日修订，自2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（全国人民代表大会常务委员会，2018年修订，自2018年12月29日起施行）；

(3) 《中华人民共和国水法》（全国人民代表大会常务委员会，自2002年10月1日起施行）；

(4) 《中华人民共和国水土保持法》（全国人民代表大会常务委员会，2010年12月25日修订，自2011年3月1日起施行）；

(5) 《中华人民共和国长江保护法》（全国人民代表大会常务委员会，自2021年3月1日起施行）；

(6) 《中华人民共和国土地管理法》（全国人民代表大会常务委员会，2004年8月28日修正，自2004年8月28日起施行）；

(7) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订，2018年10月26日施行）；

(8) 《中华人民共和国水污染防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2017年6月27日修订，自2018年8月1日施行）；

(9) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2021年12月24日）；

(10) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2020年4月29日通过，自2020年9月1日起施行）；

(11) 《中华人民共和国城乡规划法》（全国人民代表大会常务委员会，2019年4月23日修订）；

(12) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（中华人民共和国国务院令第256号，2011年1月8日修订）；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，自2017年6月21日起施行）。

- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (16) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号；
- (17) 《国务院关于印发<打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》（国发〔2018〕32号）；
- (18) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）；
- (19) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号，环境保护部2012年7月3日公布，自公布之日起施行）；
- (21) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第645号）；
- (22) 《地下水管理条例》（国务院令 748号2021年10月21日施行）。
- (23) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（生态环境部部令第16号），2021年1月1日；
- (24) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令（2018）第4号），2019年1月1日；
- (25) 《国家危险废物名录（2021版）》（生态环境部部令第15号），2021年1月1日；
- (26) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部部令第43号），2017年8月29日；
- (27) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（原环境保护部环发〔2013〕104号）；
- (28) “关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”（原环境保护部环发〔2014〕197号）；
- (29) 《危险废物污染防治技术政策》（原环境保护部环发〔2001〕199号），2001年12月17日；
- (30) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（原

环境保护部环环评[2016]150号)；

(31) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(原环境保护部环环评[2018]11号),2018年1月26日；

(32) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》,(部令第9号),2019年9月20日；

(33) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(原环境保护部环发〔2015〕4号),2015年1月8日；

(34) 《排污许可管理条例》(国务院令736号),2021年3月1日起实施。

(35) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>的通知》(长江经济办,【2022】7号)；

1.1.2地方法规和规章

(1) 《云南省环境保护条例》(云南省人民代表大会常务委员会,2004年6月29日修订)；

(2) 《云南省水功能区划(2014年修订)》；

(3) 《云南省建设项目环境保护管理规定》(云南省人民政府令第105号,自2002年1月1日起施行)；

(4) 《云南省环境空气质量功能区划分(复审)》(云南省环境保护局,2005年10月12日)；

(5) 《云南省人民政府关于发布<云南省生态保护红线>的通知》(云政发〔2018〕32号)；

(6) 《云南省人民政府关于印发<云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案>的通知》(云政发〔2018〕44号)；

(7) 《云南省人民政府关于印发云南省大气污染防治行动实施方案的通知》,云政发[2014]9号(2014年3月20日)；

(8) 云南省人民政府关于印发云南省水污染防治工作方案的通知,云政发〔2016〕3号；

(9) 《云南省土壤污染防治条例》云南省第十三届人民代表大会第五次会议公告(第二号)(2022年1月23日)

(10) 《昆明市人民政府关于印发昆明市打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》；

- (11) 《昆明市人民政府关于印发昆明市水污染防治实施方案的通知》
(2016年8月1日)；
- (12) 《昆明市人民政府关于印发昆明市土壤污染防治工作方案的通知》；
- (13) 《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》
- (14) 《昆明市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2022年本）》（昆生环通〔2022〕23号，自2022年5月10日起实施）

1.1.3技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《国家水污染物排放标准制订技术导则》（HJ945.2-2018）；
- (10) 《国家大气污染物排放标准制订技术导则》（HJ945.1-2018）；
- (11) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；
- (12) 《地表水和污水监测技术规范》（HT/J91-2002）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）。

1.1.4相关资料

- (1) 环境影响评价工作委托书；
- (2) 《云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金项目建议书》；
- (3) 云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金项目投资备案；
- (4) 《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）环境影响报告书》及其审

查意见；

(5) 建设单位提供的生产工艺、设备、原辅材料等其他相关资料。

1.2 评价目的和评价原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在区域的环境现状调查与评价，了解该区域的环境概况、环境功能和环境质量现状。

(2) 在工程分析的基础上，明确该项目的建设特点和主要工程量，对项目在施工期和运营期对周围环境的影响程度和范围、以及该项目所涉及工程方案进行分析评价，并进一步提出减少该项目对环境产生不利影响的防治措施。

(3) 根据相关规划要求，对该项目的各种可能存在的不利环境条件进行分析，并做出明确结论。

(4) 根据项目建设方案，结合项目特点、环境现状，分析评价项目施工期和运营期对环境可能产生的生态影响和污染影响范围和程度；从环境保护角度对工程方案及施工建设进行论证；针对不利影响的程度和范围，提出减缓和避免不利影响的防治对策，从环境保护的角度及依据国家有关法规，对项目的可行性做出明确结论，为上级主管部门决策、设计部门设计及企业的环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

根据项目的规模、建设内容、施工、运行特点，结合项目所在地的环境状况及环境保护的政策法规，环境影响评价贯穿以下原则：

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

项目建设地点位于昆明市海口工业园区内，选址区域属于工业园区，《云南省环境保护厅审查通过的《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）环境影响报告书》，本项目选址区属于二类区。

(2) 地表水环境功能区划

项目区东面约 82m 处为螳螂川，《云南省水功能区划（2014 年修订）》，螳螂川（螳螂川—海口段）现状水质为劣 V 类，2030 年水质目标为 IV 类。螳螂川执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 IV 类水质标准。

(3) 地下水环境功能区划

项目建设地点位于昆明市海口工业园区内，项目地下水功能适用于生活饮用水及工农业用水，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水的分类要求，属 III 类水功能区。

(4) 声环境功能区划

项目建设地点位于昆明市海口工业园区内，选址区域属于工业园区，区域属声环境功能 3 类区。

1.4评价标准

1.4.1环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目位于昆明海口工业园区，环境空气功能区划属二类区，区域环境空气中 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；P₂O₅、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的环境空气质量标准。

具体标准值详见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准（单位：mg/m³）

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均	-	环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.07	
PM _{2.5}	1 小时平均	-	

	24 小时平均	0.075	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
	年平均	0.035	
TSP	24 小时平均	0.3	
	年平均	0.2	
SO ₂	1 小时平均	0.5	
	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1 小时平均	0.2	
	24 小时平均	0.08	
	年平均	0.04	
NO _x	1 小时平均	0.25	
	24 小时平均	0.1	
	年平均	0.05	
CO	1 小时平均	10	
	24 小时平均	4	
O ₃	1 小时平均	0.2	
	日最大 8 小时平均	0.16	
P ₂ O ₅	1 小时平均	0.15	
	日平均	0.05	
硫酸雾※	1 小时平均	0.3	
	日平均	0.1	

注：※硫酸雾是按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D硫酸执行的。

（2）地表水环境质量标准

项目附近的地表水体为螳螂川，位于项目东侧约 150m。《云南省水功能区划（2014年修订）》，螳螂川（螳螂川—海口段）现状水质为劣 V 类，2030 年水质目标为 IV 类。螳螂川执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 IV 类水质标准标准值详见表 1.4-2。

表 1.4-2 《地表水环境质量标准》IV 类标准（摘录）单位：mg/L，pH 值除外

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1,周平均最大温降≤2	13	砷	≤0.1
2	pH（无量纲）	6~9	14	汞	≤0.001
3	溶解氧	≥3	15	镉	≤0.005
4	高锰酸盐指数	≤10	16	六价铬	≤0.05
5	COD	≤30	17	铅	≤0.05

6	BOD5	≤6	18	氰化物	≤0.2
7	氨氮	≤1.5	19	挥发酚	≤0.01
8	总磷	≤0.3	20	石油类	≤0.5
9	铜	≤1.0	21	阴离子表面活性剂	≤0.3
10	锌	≤2.0	22	硫化物	≤0.5
11	氟化物（以F-计）	≤1.5	23	粪大肠菌群（个/L）	≤20000
12	硒	≤0.02			

（3）地下水环境质量标准

项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，有关因子标准值摘录见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准Ⅲ类标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	指标	Ⅲ类标准限值（mg/L）	序号	指标	Ⅲ类标准限值（mg/L）
1	pH 值	6.5~8.5	19	亚硝酸盐（以N计）	≤1
2	总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤450	20	硝酸盐（以N计）	≤20
3	溶解性总固体	≤1000	21	氰化物	≤0.05
4	硫酸盐	≤250	22	氟化物	≤1
5	氯化物	≤250	23	碘化物	≤0.08
6	铁	≤0.3	24	汞	≤0.001
7	锰	≤0.1	25	砷	≤0.01
8	铜	≤1	26	硒	≤0.01
9	锌	≤1	27	镉	≤0.005
10	铝	≤0.2	28	铬(六价)	≤0.05
11	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	29	铅	≤0.01
12	阴离子表面活性剂	≤0.3	30	三氯甲烷	≤60
13	耗氧量（COD _{Mn} ，以O ₂ 计）	≤34	31	四氯化碳	≤2
14	氨氮（以N计）	≤0.5	32	苯	≤10
15	硫化物	≤0.02	33	甲苯	≤700
16	钠	≤200	34	总α放射性（Bq/L）	≤0.5
17	总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3	35	总β放射性（Bq/L）	≤1
18	细菌总数（CFU/mL）	≤100			

（4）声环境质量标准

项目位于工业园区，根据园区规划环评，海口工业园区新区属于3类声环

境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。具体标准值详见表 1.4-4。

表 1.4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准（单位：dB(A)）

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
	3类	65

(5) 土壤环境质量标准

项目位于海口工业园区，用地现状为三类工业用地，周边无农用地，土壤执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类建设用地土壤污染风险筛选值标准，具体见表1.4-5 中。

表1.4-5 土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	污染物	CAS 编号	第二类用地筛选值
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43

26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 大气污染物排放标准

1. 施工期

施工期无组织排放粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准；

表 1.4-5 《大气污染物综合排放标准》二级标准限值（mg/m³）

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	1

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。标准值见表 1.4-6。

表 1.4-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

控制时段	昼间	夜间
排放限值	70	55

2. 运营期

(1) 大气污染物

项目生产工艺主要为熔化、挤压、清洗、烘干、拉丝、制环、抽检等。熔化工序的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1及附录A表A1 排放标准。具体标准限值见表 1.4-7和表1.4--8。

表 1.4-7 《铸造工业大气污染物排放标准》有组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值
颗粒物	30

表 1.4-8 《铸造工业大气污染物排放标准》无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

(2) 废水排放标准

项目生产废水处理后循环使用不外排；食宿依托原有设施，食堂废水经隔油池处理后与化粪池出来的生活污水混合后一起进入生产废水处理站处理后执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准后，通过园区污水管网进入海口工业园区新区污水处理厂；食堂污水经隔油池处理后与其他生活污水进入化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准后，通过园区污水管网进入海口工业园区新区污水处理厂处理。

表 1.4-9 污水排入城镇下水道水质标准单位：除 pH 外为 mg/L

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD	动植物油	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类	总铜	总锌
(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准	6.5~9.5	400	350	500	100	45	70	8	15	2	5

(3) 噪声排放标准

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。具体标准值见表 1.4-10。

表 1.4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

类别	适合区域	时段	
		昼间	夜间
3 类	项目厂界	65	55

(4) 固体废物

项目产生的一般工业固体废物，其贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋

污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物委托有资质的单位进行处置，厂内危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

1.5环境影响因子的识别及评价因子

1.5.1环境影响因子识别

本项目为扩建项目，对环境的影响主要发生在运营期。不利影响主要为：运营期产生的废气、废渣、废水及噪声对环境的影响；有利影响主要为：运营期对项目所在区域的社会经济发展产生的影响。

建设项目可能产生的环境要素识别见表 1.5-1，对环境影响性质分析见表 1.5-2。

表1.5-1 环境影响要素识别

环境影响要素	运营期				项目运行
	废水	固体废物	废气	噪声	
社会经济	/	/	/	/	▲
人群健康	/	/	/	/	/
土地利用	/	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/	/
地下水环境	/	/	/	/	/
大气环境	/	/	■	/	■
声环境	/	/	/	■	■
备注	1) ▲有利影响，■不利影响，/影响很小或无影响。 2) ▲、■越多影响越大。				

表 1.5-2 环境影响性质分析一览表

影响性质环境因素	短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响	局部影响	大范围影响
大气环境	√			√	√		√	
地表水环境								
地下水环境		√				√	√	
声环境	√			√	√		√	
社会环境	√					√	√	
人群健康	√						√	

1.5.2评价因子筛选

根据我国相应的控制标准，结合项目排放的污染因子的形式和特点以及所在地的环境特征，经过筛选，确定本项目的评价因子见表1.5-3。

表 1.5-3 评价因子

项目		评价因子
环境空气	现状评价	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、P ₂ O ₅
	影响分析	PM ₁₀ 、NO _x 、P ₂ O ₅
地表水环境	现状评价	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP
	影响分析	污水排入海口工业园区新区污水处理厂可行性
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Na ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、pH、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、硫化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、镍、耗氧量、氯化物、总大肠菌群等
	影响分析	/
声环境	现状评价	等效连续A声级
	影响分析	等效连续A声级
固体废物	现状评价	/
	影响分析	一般工业废物、危险废物
生态环境	现状评价	土地利用、动植物等
	影响分析	土地利用
土壤环境	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共45项以及pH
	影响分析	/
环境风险	现状评价	/
	影响分析	黄磷

1.6评价等级及评价范围

1.6.1评价等级确定

针对不同的环境要素，考虑建设项目污染物排放特征、周围环境的敏感程度。按照《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则声环境》

（HJ2.4-2009）及《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中评价工作的分级规定，即综合考虑本项目主要生态环境因子的阈值及

其变化程度、工程影响范围等，对本项目环境影响评价工作等级进行判别。

1、环境空气

(1) 大气环境评价等级划分依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的AERSCREEN 模式确定评价等级。

(2) P_{max} 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

(3) 评价等级判别表

评价等级按表 1.6-1 的分级判据进行划分。

表1.6-1 大气评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P _{max} < 10%
三级评价	P _{max} < 1%

(4) 估算结果

表 1.6-2 各排放源最大地面浓度占标率表

序号	污染源名称	离源距离(m)	TSP D10(m)	PM10 D10(m)	五氧化二磷 D10(m)	硫酸雾 D10(m)
1	中频炉(点源)	496	0.00 0	7.29 0	4.70 0	0.00 0
2	厂房(面源)	91	3.53 0	0.00 0	9.18 0	2.00 0
各源最大值		--	3.53	7.29	9.18	2

(5) 评价等级确定

同一个项目有多个污染源时，按照各污染源分别确定评价等级，并取评价

等级最高者作为项目的评价等级。综上所述，本项目 P_{\max} 最大值出现为无组织排放的五氧化二磷， P_{\max} 值为 9.18%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2、地表水

(1) 评价工作等级划分

评价工作等级按 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则地表水环境》评价等级判别表进行判别。

表 1.6-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据		备注
	排放方式	废水排放量 Q / (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W / (无量纲)	
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$	本项目生产废水不排放。生活污水依托原有生产废水处理站处理，为间接排放。确定本项目地表水评价等级为 三级 B
二级	直接排放	其他	
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$	
三级B	间接排放	--	

(2) 评价等级确定

项目无生产废水；食宿依托原有设施，食堂废水经隔油池处理后与化粪池出来的生活污水一起进入原有生产废水处理站处理，为间接排放。确定本项目地表水评价等级为三级 B。

3、地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价工作等级的划分依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级判定。

表 1.6-4 地下水敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。

注：此表摘自《环境影响评价技术导则地下水环境》。

表 1.6-5 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目位于昆明市海口工业园区，项目区周边企业工业用水使用螳螂川水，地下水使用主要有自有井水。其中自有水井供水人数为150人，未划过保护区，地下水环境敏感程度为**较敏感**；根据HJ 610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》附录A的分类，本项目属于“H有色金属”49合金制造中，“全部”的建设项目，地下水环境影响评价为**III类**建设项目。结合表1.6-5，确定本项目地下水环境评价工作等级为**三级**。

4、声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价等级划分依据详见表1.6-6。

表1.6-6 声环境影响评价工作等级划分依据表

项目类别		一级	二级	三级
适用标准		评价范围内有适用于GB 3096规定的0类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达5dB dB(A)以上（不含5dB dB(A)），或受影响人口数量显著增加 特别限制要求的保护区等敏感目标	GB 3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB dB(A)~5dB dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多	建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB dB(A)以下（不含3dB dB(A)），且受影响人口数量变化不大
建设后	所在声功能区	-	-	3类
	敏感目标噪声级增加量	<5dB (A)	<3dB (A)	<3dB (A)
	受影响人口	变化不大	变化不大	变化不大

由表1.6-6知，本项目位于GB3096-2008《声环境质量标准》中3类区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以内，受噪声影响人口数量变化不大。项目声环境影响评价工作等级确定为**三级**。

5、生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）“6.1.8符合生态

环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。本项目是利用现有厂房进行建设的污染影响类扩建项目，选址位于已批准规划环评的海口工业园区内、且符合园区规划环评要求、不涉及生态敏感区，因此，生态环境评价不设评价等级，只进行生态影响简单分析。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目全厂生产涉及的危险化学品有黄磷。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）评价工作等级划分依据，根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再根据环境风险潜势确定评价等级，具体如下：

表 1.6-7 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV, IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。项目 $Q = 0.186898182 < 1$ ，风险评价工作等级简单分析。过程详见 6.9 章节 6.9.4 评价等级确定。

7、土壤环境

依据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）评价等级划分的规定，建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目影响类型、行业分类、项目占地规模及土壤环境敏感程度分级进行判定。

建设项目影响类型：本项目为有色金属合金制造项目，属于污染影响型项目。

土壤环境影响评价项目类别：对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中“有色金属铸造及合金制造”，土壤环境影响评价项目类别划分为 II 类。

占地规模：项目占地 0.12hm² (<5hm²)，占地规模为小型。

土壤敏感类型：土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。判别依据见表1.6-8。建设项目位于海口工业园区，周边都是工业用地，土壤环境敏感程度为不敏感。

表1.6-8 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目土壤环境影响评价等级划分见表1.6-9。

表1.6-9 项目土壤环境影响评价等级划分

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，土壤环境影响评价工作等级为三级。

1.6.2 评价范围

根据环境影响评价导则及有关技术规范的基本要求，按不同环境要素，确定评价范围如下：

1、地表水评价范围

项目废水为依托处理，间接排放，不设置地表水评价范围。

2、地下水评价范围

采用自定义法确定地下水评价范围。在区域水文地质资料及现场调查的基础上，根据区域水文地质条件，项目地区分水岭、地层界限、断层、河流、地下水流向确定地下水环境的调查评价范围，本次评价范围为沙锅村水文地质单元，该水文地质单元东以螳螂川为界，北以碳酸盐岩与二迭系峨嵋山玄武岩隔水地层为界，西以地表分水岭及碎屑岩隔水地层为界，南以碳酸盐岩与寒武系碎屑岩

隔水地层为界，单元面积 21.5km²。

3、环境空气评价范围

根据估算，《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求，当D_{10%}小于2.5km时，评价范围边长取5km。因此，本项目环境空气评价范围为以排气筒D01为中心边长为5km的矩形区域

4、声环境评价范围

声环境的评价范围为项目场址区域及项目场界外延 200m 区域范围内。

5、生态影响评价范围

项目区及厂界四周外延 200m 的范围。

6、环境风险评价范围

项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析，不设置环境风险评价范围。

7、土壤环境评价范围

土壤环境的评价范围为项目场址区域及项目场界外延50m 区域范围内。

1.7环境保护目标

项目敏感保护目标一览表见表 1.7-1。

表1.7-1 环境空气保护目标一览表

项目	名称	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区	保护对象	保护规模(人)
		经度	纬度					
大气环境	桃树村	102.540328	24.830542	北	1924	2类区	居民	586
	沙锅村	102.541036	24.814524	西北	207 (356)		居民	650
	新村	102.546411	24.811965	东侧	235 (272)		居民	975
	达子小村	102.542007	24.808247	西南	96 (439)		居民	250
	中平村	102.542777	24.805747	南	364		居民	246
	达子上村	102.538883	24.806230	西南	476		居民	501
	中庄	102.544896	24.802453	南	757		居民	361
	化建公司	102.542686	24.798140	南	1217		居民、学生	1842
	云磷小区	102.538523	24.797368	西南	1364		居民、病人	2847
	花椒箐	102.536635	24.792432	西南	1943		居民	175
	中宝村	102.545604	24.796938	南	1363		居民	590
	柴碧村	102.551398	24.797067	东南	1544		居民	582

	中新村	102.557805	24.794047	东南	2240		居民、学生	975
--	-----	------------	-----------	----	------	--	-------	-----

注：1.（）中数据为与建设项目边界位置关系。

- 2.化建公司内有一学校。
- 3.云磷小区内有一医院。

表1.7-2 地表水保护目标一览表

环境要素	保护对象	方位	距离	保护级别
地表水	螳螂川	东面	80m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水质标准

表1.7-3 地下水保护目标一览表

环境要素	坐标	地下水类型	与厂区方位及距离	使用功能	保护级别
项目区及其下游分布的岩溶水含水层	项目区及其下游评价范围内				《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) III类

2原有项目情况

2.1原有项目概况

2.1.1云南新铜人实业股份有限公司概况

云南新铜人实业股份有限公司原位于昆明市春雨路205号，为昆明冶炼厂的铜板带分厂，成立于1992年，后因经营出现问题，于2002年11月宣布破产。2002年11月云南新铜人实业有限公司通过法院拍卖获得了该厂的全部资产和设备。2009年响应昆明市主城区工业企业“退二进三”搬迁改造政策，实施异地搬迁至昆明市西山区海口工业园区。占地面积92251.42m²。于2022年7月进行了一次扩建，最终形成年产53000吨高精铜材，其中铜排1500吨、铜带31500吨，铜线坯5000吨、铜杆10000吨和铜线5000吨。

2.1.2原有项目环评审批及竣工验收情况

原有项目环评审批及竣工验收情况见表 2.1-1。

表2.1-1原有项目环评审批及竣工验收情况

序号	项目名称	环评批复情况	竣工验收情况	备注
1	年产5万吨高精铜材生产线异地搬迁项目环境影响报告表	昆环保复(2010)222号	昆环保复(2016)332号	于2020年7月31日取得了排污许可证，发证机关为昆明市生态环境局西山分局，证书编号为91530000734324370C001Q。
2	云南新铜人实业有限公司高精铜带提升改造项目	西环管发(2022)23号	已自主验收	

2.1.3原有项目主要建设内容

原有项目主要包括 1#和 2#两个厂房，1#厂房主要包括铜带和铜排车间，2#厂房主要包括上引车间（铜线坯、铜杆生产车间）。

2.1.4原有项目主要设备及产品方案

原有项目主要生产设备及产品方案见表 2.1-1 和表 2.1-2。

表2.1-1原有项目主要设备清单一览表

序号	车间	设备名称	型号规格	数量 (台、套)	备注
1	铜带 车间	450铜带坯双面铣面机	XMJ- S450	2	1#厂房
2		开坯冷轧机组	Ø360/Ø800×600	2	
3		厚带剪边机组	JSS 1.2-4.0mm×350	1	
6		粗轧机	Ø250/Ø600×450	1	

7		中轧机	Ø180/Ø500×450	1		
8		强循环罩式光亮退火炉	RBT7-160×200-NH	3		
9		铜带产品退火炉	Ø920×1470	3		
10		铜带脱脂清洗机组	0.08-1.2×350mm	2		
11		中厚产品分条机	0.1~1.5×450	2		
12		薄带产品分条机	0.05~0.5×200	1		
13		分子筛制氮机	FD-55-29	1		
14		高精度轧辊磨床	Φ600×3000	2		
15		精轧机	Ø90/Ø350×400	1		
16		非接触式测厚仪	HDX-600	1		
17		铜带松卷机	350mm	1		
18	铜排 车间	连续挤压机组	TL630	1		
19		连续挤压机组	TL400	2		
20		连续挤压机组	TL300	2		
21		铜母线拉拔机	LB-50T	1		
22		铜母线拉拔机	LB-30T	1		
23	上引 车间	上引法无氧铜杆连铸机组（含 工频感应熔化炉、引铸机）	SL10-IV-QE-8/125-S	4		2#厂房
24		铜圆线拉丝机	LZ9/900	1		
25		铜圆线拉丝机	LZ10/560	1		
26		铜扁线矫直机	JZ/0.5-5×3-10	2		
27		扁线纸包成型机组	DZB/ZH	2		
28		扁线丝包成型机组	DSB/SH	2		

表2.1-2原有项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品牌号	规格范围(mm)	年产量(t)
1	铜带			
1.1	宽幅导电铜带	TU1、TU2、 T1、T2	0.3~2×200~400	10000
1.2	电缆用铜带	TU1、TU2、 T1、T2	0.05~0.2×20~200	5000
1.3	电工用铜带	TU1、TU2、 T1、T2	0.1~2×20~400	7000
1.4	热交换器专用铜带	TP1、TP2	0.2~1.5×90~220	6500
2	铜排			
2.1	电工用铜排	TM、TH11M、 TH12M	2~30×20~400	1500
3	电工用铜杆	T1、T2	Φ8~25	10000
4	接触线坯	CTA	Φ18~25	5000
5	纸包铜扁线	ZB	2~6.0×5~15.0	1000
6	丝包铜扁线	SB	2~6.0×5~15.0	1000

7	导电用铜圆线	TU1、TU2、 T1、T2	Φ0.2~Φ3	3000
合计				53000

2.1.4原有项目主要原辅材料及能源

原有项目主要原料、辅料及能源的用量和来源情况详见表2.1-3。

表2.1-3原有项目主要原料、辅料及能源的用量和来源情况

序号	原料名称	原有项目	来源
1	电解铜	53000t/a	云锡铜业有限公司
2	木炭	126 t/a	云南景谷聚能机制木炭厂、瑞丽神火木炭有限公司
3	柴油	1t/a	外购
4	乳化油	1.6t/a	常州鼎天油品厂
5	酒精	1t/a	昆明
6	水	21200 m ³ /a	自来水公司
7	电	7765万kwh/a	供电局
8	脱脂液（浓度0.3-0.5%）	18t/a	德国Henkel公司上海分公司
9	硫酸（浓度10-15%）	12t/a	昆明
10	钝化剂（B.T苯丙三氮唑，浓度0.2-0.5%）	9.6t/a	洛阳泰莱机器制造有限公司
11	氮气	3.3万m ³ /a	分子筛制氮机，氮气储罐存储
12	氢气	9.9万m ³ /a	梅塞尔气体公司，氢气瓶存储

2.2公辅设施情况

2.2.1给水系统

（1）给水水源

云南新铜人实业股份有限公司先后分别在厂区大门口、铜排车间及上引车间钻取3口水井，用于生活及工业，取水量为3.2万m³/年。已于2022年4月25日取得取水许可证（编号D630112G2022-0007）。水质、水量及水压均能满足厂区用水要求。

（2）给水系统

原有项目用水量为13616.7m³/年，其中生产用水212.7m³/年（含冷却补充水150m³/年），生活用水2904m³/年，绿化用水10500m³/年。全部由企业自建给水管网供给。

（3）循环冷却水系统

原有项目建有一套冷却水循环系统，冷却水均为间接冷却，不排污水，因蒸发损失只补充新水。

2.2.2排水系统

厂区排水系统采用清污分流制，分为生产废水系统、生活污水系统及雨水系统。目前生产废水及生活污水均经处理达标后排入工业园区新区污水处理厂。其中生产废水的处理工艺为：生产废水→隔油→调节→沉淀→一级破乳→一级混凝→一级气浮→二级破乳→二级混凝→二级气浮→砂滤；生活污水中食堂污水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池处理。

2.2.3供电系统

从工业园区供电系统引入。

2.2.4制氮系统

采用碳分子筛制氮机，以空气为原料经干燥、分离制取纯氮气。

2.3原有项目生产工艺及产污环节

(1) 铜带生产工艺流程

熔炼：首先将阴极铜板逐块加入熔化炉内进行熔化。

上引连铸：熔融的铜液连续潜流入保温炉内，经上引机连续上引拉出铜带坯，并在卷取机上卷取成盘。该生产方法利用虹吸原理，将石墨结晶器垂直插入熔融的铜液内，将铜液向上引入结晶器，铜液在结晶器内结晶成厚12mm宽200mm~350mm的铜带坯，用卷取机将带坯卷成需要重量的带卷。

粗轧：用粗轧机将10mm厚的铜带坯反复冷轧至2mm，用厚带剪边机剪除裂边：

中轧：用中轧机将粗轧退火后2mm厚的铜带反复冷轧到0.7mm厚；

松卷：为避免铜带退火后粘连，在退火前需对铜带进行松卷。

退火：用电热式罩式退火炉在氮气、氢气保护下450℃保温5~8小时进行软化退火；

精轧：用精轧机将中轧退火后0.7mm厚的铜带反复轧制至订货产品厚度。本项目新增一台AGC控制冷轧铜带精轧机，待本项目精轧机安装完成后，现有精轧机拆除，新增精轧机改善了产品有瑕疵和变色的问题，能够使产品表面更加清洁、光亮，能够提高产品的成材率，且单卷重量从80kg/卷提高到了3000kg/卷。

清洗钝化：用脱脂清洗机组对精轧后的铜带表面进行碱洗（脱脂液）、酸洗

(稀硫酸)和钝化(钝化剂);清洗工序的目的是为了使成品铜带表面清洁光亮。工艺流程:上料→开卷→切头→缝合→脱脂刷洗→冷水冲洗→酸洗→冷水冲洗→一级抛光刷洗→二级抛光刷洗→热水冲洗→钝化→风刀→烘干→冷风降温→切尾→卷取机(EPC对中)→下料。

0.08—1.2×350mm脱脂清洗机是采用国内目前最先进的技术设计制造的铜带表面清洗设备,该清洗线总长34米,宽度8米,总重量约55吨左右,该机列脱脂刷洗箱采用单支撑结构,刷箱结构简单,密封性好。

铜带卷由吊车吊到储料台上,由上料小车将带卷送到液压涨缩式开卷机卷筒上,通过开卷机上撑头辊,将带材头部打开,经过液压剪切头后的带材进入缝合机,将第一卷带材(或引带)的尾端与第二卷带材的头部连接,并由缝合机缝合,电气控制系统从带材缝合处开始进行长度的计量和控制,每当带材的接头通过对应的挤干辊和托辊时,对应的挤干辊和托辊自动打开,当缝合头顺利通过,对应的挤干辊和托辊自动压下,带材进入脱脂刷洗,脱脂后的带材经过挤干辊后,进行冷水冲洗,冲洗后的带材经过挤干辊后,进入酸洗槽进行带材表面的酸洗,酸洗后的带材经双列挤干辊挤干后,进行冷水冲洗,冲洗后的带材经挤干辊挤干后,进入冷水刷洗箱(预抛光),该冷水刷洗箱内配置一对带600目磨料的针刷,在刷洗的同时,对带材的正反面进行预抛光,抛光后的带材冷水刷洗箱抛光,该刷洗箱内配置一对800目磨料的针刷,在冷水刷洗的同时,对带材的正反面进行研磨抛光,使带材表面更加光亮,抛光后的带材经单列挤干辊挤干后,进入热水冲洗,热水配置有专用的热水储液箱以循环使用。热水冲洗后的带材经过单列挤干后进入热水喷淋式钝化箱,带材经60-70℃、0.2%-0.5%的苯丙三氮唑水溶液钝化处理,经双列挤干辊挤干(其中一对为3M挤干辊)后进入烘干箱烘干,烘干后的带材经冷风吹扫降温,降温后的带材经S辊调整带材张力。由液压剪切除缝合头,切头后的带材经偏转辊进入卷取机,卷取机安装在可移动的滑动底座上,由液压驱动的液压缸进行光电伺服边部对中,伺服对中系统自动控制,保证带材卷成后的带卷塔形度控制在±1.0mm以内,最终,带材由卸料小车从卷取机上卸料,并由吊车吊走。

钝化剂(苯丙三氮唑水溶液)会与铜生成一层极薄的(厚度约50Å)肉眼不可见的钝化膜,此种钝化膜是由有机杂环化合物苯丙三氮唑与铜生成的有机络合物膜,能够提高铜的抗蚀性和耐磨性,比无机钝化膜好,该过程中不会产

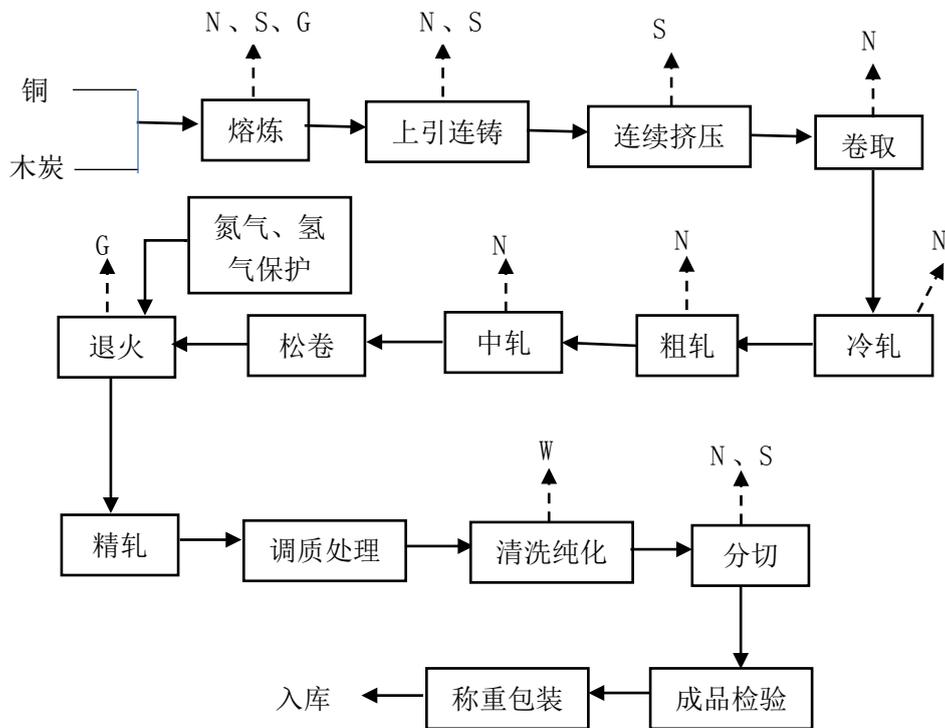
生废气。

项目碱洗用到的脱脂液，主要是通过从德国Henkel公司上海分公司购进脱脂原液，然后通过去离子水和脱脂原液配制得到，浓度为0.3%-0.5%，该脱脂液为淡黄色透明或微浊液体，PH>11，为碱性，酸洗用到的稀硫酸浓度很低，不会产生硫酸雾。

产品分剪：将厚度达到产品要求的宽铜带分剪成按合同规定的产品宽度并卷取为合同规定的卷盘；

成品检验：主要检测拉伸度、硬度、电阻和尺寸，拉伸度用拉力机检测，硬度用维氏硬度计检测，电阻用电桥检测，尺寸用千分尺测量。

上引连铸铜带生产工艺流程如图2.3-1所示。



N 噪声；S:固废；W :废水；G :废气

图 2.3-1 铜带生产工艺流程示意图

(2) 铜杆、铜线（坯）生产工艺流程

铜杆生产工艺流程：首先将阴极铜逐块加入熔化炉内进行熔化，熔融的铜液连续潜流入保温炉内，经上引机连续引拉出成品铜线杆，并在卷取机上卷取成盘，经检查包装后外售。该生产方法利用虹吸原理，将石墨结晶器垂直插入

熔融的铜液内，由引锭杆将铜液向上引入结晶器，铜液在结晶器内凝固成Φ8mm-Φ25mm的铜杆，入库代售或供1#厂房铜排车间再加工。

铜线生产工艺流程：无氧铜杆经过连续挤压机挤压，并卷取成铜扁线，铜扁线送到纸包、丝包工段，生产纸包铜扁线、丝包铜扁线产品，8mm的铜杆送拉拔机可拉至成3mm左右的铜线坯，经检验包装后入库代售，或送铜带生产车间再加工。

铜杆、和3mm铜线坯生产工艺流程分别见图2.3-2和图2.3-3。

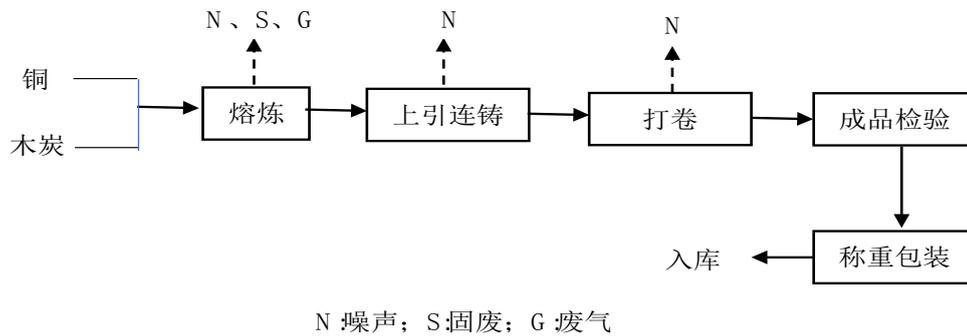


图2.3-2铜杆生产工艺流程及产污节点图

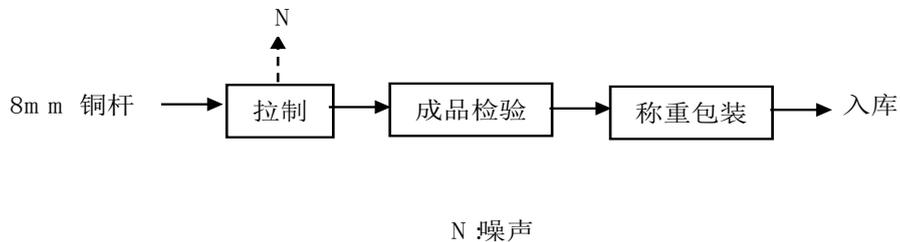


图 2.3-3 3mm 铜线坯生产工艺流程及产污节点图

(3) 铜排生产工艺流程

原有项目铜排产品生产工艺采用了世界最先进的短流程生产线工艺，其工序是用上引连铸得到的无氧铜杆，经连续挤压—拉拔—剪切三道工序即可出产品，其中酒精主要用于铜排挤压机上，用于对铜排挤压时产生的热量的冷却，用软水兑一点酒精使用，防止铜排氧化，循环使用，酒精使用量较少，且浓度较低（0.1%-0.15%），基本不会产生挥发性有机物质。

铜排生产工艺流程见图 2.3-2。

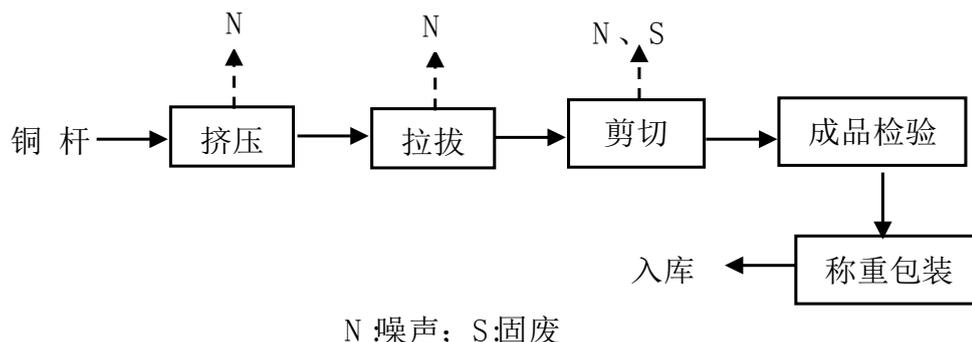


图 2.3-4 铜排生产工艺流程及产污节点图

2.4 原有项目产污及处置情况

1) 废水排放

原有项目废水主要有生产废水及生活污水，其中生产废水产排情况见表2.4-1，生活污水产排情况见表2.4-2。

表2.4-1 原有项目生产废水产排情况一览表

废水类别	产生量 (t/a)	污染物	污染物产生		治理措施	污染物排放	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)
酸碱含铜废水和废乳化液	45.1	COD	35000	1578.5	隔油+沉淀 +一级破乳 +一级混凝 +一级气浮	191	8.61
		SS	700	31.57		235	10.60
		石油类	2000	90.2		10	0.45
		Cu ²⁺	30	1.35		1.08	0.05
		Zn ²⁺	30	1.35	+二级破乳 +二级混凝 +二级气浮 +砂滤	1.35	0.06

表2.4-2 原有项目生活废水产排情况一览表

废水类别	产生量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生		治理措施	污染物排放	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	2115	COD	350	0.740	化粪池处理	280	0.592
		SS	200	0.423		160	0.338
		氨氮	35	0.074		28	0.059
		TN	40	0.085		32	0.068
		BOD ₅	200	0.423		160	0.338
		TP	6	0.013		5	0.011

生产废水与生活污水经处理达标后通过园区污水管网进入海口工业园区新区污水处理厂处理，最终进入螳螂川。

2) 废气

① 生产废气

无组织粉尘：熔化炉和保温炉内铜液上层需用木炭覆盖防止铜液氧化，故在投加木炭过程中会有一定量粉尘产生，产生量较少，呈无组织排放。

②食堂油烟

原有项目油烟经认证过的油烟净化系统处理后能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高排放允许浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

3) 噪声

原有项目产生的噪声主要是拉丝机、拉拔机、连续挤压机、粗轧、中轧和精轧机组等以及食堂风机设备运转产生噪声。其中：

拉丝机、拉拔机噪声源强 85-90 dB(A)，间歇排放。

连续挤压机噪声源强 80-85 dB(A)，间歇排放。

粗轧、中轧、精轧机组噪声源强 85-90 dB(A)，间歇排放。

厨房风机选用低噪设备，噪声源强约为 75-80dB(A)，间歇排放。

4) 固体废物

原有项目产生固体废物情况见表2.4-3。

表2.4-3原有项目产生固体废物情况

固体废物名称	废物类别	产生量 (t/a)	去向	处理量 (t/a)
含铜炉渣	一般固体废物	3	委托云南君梦再生资源回收有限公司回收利用	3
碎铜屑	一般固体废物	0.1		0.1
废弃耐火材料	一般固体废物	30		30
废乳化液	危险废弃物 HW09中900-007-09	5	委托曲靖银发危险废弃物集中处置中心有限公司处理	5
废机油桶和废乳化液桶	危险废弃物 HW49中900-041-49	1		1
废矿物油	危险废弃物HW08 中900-249-08	0.8	委托云南圣邦科技有限公司回收和处理	0.8
生活垃圾	/	11.4	委托环卫部门清运处理	11.4

2.5排污许可证执行情况

2.5.1排污许可证

建设单位于2020年7月31日取得了排污许可证，发证机关为昆明市生态环境局西山分局，证书编号为91530000734324370C001Q，许可证有效期自2020年07月31日至2023年07月30日，排污许可证正本详见附件??。

排污许可证核准的主要污染物类别为废气、废水，其中废气主要污染物各类为颗粒物，呈组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物 $1\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，无外排废气总量指标；废水主要污染物种类为COD、氨氮、动植物油、悬浮物、总磷（以P计），呈间断排放，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）COD $500\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $45\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $100\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物 $40\text{mg}/\text{L}$ 、总磷（以P计） $8\text{mg}/\text{L}$ ，无外排废水总量指标。

排污许可证核准厂界噪声允许值昼间 $65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $55\text{dB}(\text{A})$ 。

排污许可证核准固体废物排放量含铜炉渣 $3\text{t}/\text{a}$ 、边角废料 $200\text{t}/\text{a}$ 、废弃耐火材料 $30\text{t}/\text{a}$ 、废机油 $0.8\text{t}/\text{a}$ ，处置率100%

2.5.2达证情况

建设单位设立了安全环境科，有专职人员负责分管环保工作，环保工作制度完善。根据自行监测计划，委托监测单位对现有厂界无组织排放废气、厂界噪声及废水排口进行了监测。

根据建设单位提供的2021年8月委托云南众测检测技术服务有限公司进行的环境监测报告云众检测202108147号知厂界无组织废气监测浓度满足排污许可证要求，能做到达标排放；厂界四个方位的昼间和夜间噪声均能满足排污许可证要求。具体监测结果见表2.5-1至表2.5-3及附件??。

表2.5-1 废水监测结果及评价

采样位置	采样时间	样品编号	指标 (mg/L)				
			化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油
废水总排放口	10:42	FS210813B-1-1	115	14.4	0.81	82	2.52
	11:42	FS210813B-1-2	174	12.9	0.89	93	3.02
	12:42	FS210813B-1-3	137	14.9	0.72	85	2.14
日均值			142	14.1	0.81	87	2.56
标准值			500	45	8	400	100
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

表2.5-2 废气（颗粒物）监测结果及评价 单位： mg/Nm^3

点位 日期	1#检测点	2#检测点	3#检测点	4#检测点
2021-08-06	0.193	0.205	0.264	0.292
	0.197	0.202	0.268	0.298

	0.198	0.208	0.278	0.303
最大值	0.303			
标准值	1			
达标情况	达标			

表2.5-3 厂界监测结果及评价

测点编号	检测时间	测点名称	Leq (A) [dB (A)]	标准值	达标情况
1	2021-08-13 (昼间)	A (厂界东)	54.2	65	达标
2		B (厂界南)	55.7	65	达标
3		C (厂界西)	56.4	65	达标
4		D (厂界北)	57.6	65	达标
5	2021-08-13 (夜间)	A (厂界东)	49.4	55	达标
6		B (厂界南)	50.3	55	达标
7		C (厂界西)	50.8	55	达标
8		D (厂界北)	51.1	55	达标

2.6原有项目主要存在的问题及整改措施

根据对原有项目的实地踏勘和近几次的环境执法检查记录（附件13、附件14）可知，项目不存在较大环境污染问题，主要是应急演练台账资料不全，需严格落实突发环境事故应急预案相关要求，定期开展应急演练，严禁环境污染事故的发生。

3 建设项目概况

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设基本情况

项目名称：云南新铜人实业有限公司表面处理建设项目；

建设单位：云南新铜人实业有限公司；

建设性质：扩建；

建设地点：昆明市海口工业园区云南新铜人实业有限公司厂区内；

占地面积：项目利用现有厂房空置区域进行建设，不新征用地，厂房面积约 1200m²；

总投资：180.7万元。

3.1.2 建设内容

项目建设地点位于昆明市海口工业园区，利用现有厂房空置区域进行建设。为有色金属合金项目，主要产品为铜磷合金焊料和铜磷中间合金。

项目共计生产线2条，分别为：铜磷合金焊料生产线1条；铜磷中间合金生产线1条。

项目已于 2022 年4月20日进行了备案，备案号 2204-530112-04-02-919163。

3.2 项目建设情况

利用现有厂房空置区域进行建设。工程建设情况详见表3.2-1。

表3.2-1 建设项目建设内容一览表

项目名称		建设内容	备注	
主体工程	生产区 (面积约 1200 m ²)	铸锭区	位于项目东部，布置有中频炉 1 台、铸锭机 1 台、码锭机 1 台、储磷器 1 个、熔磷器 1 个、输磷器 1 个；	新建
		加工区	位于项目中部，布置有挤压机 1 台、拉丝机 1 台、校直机 1 台、制环机 1 台、筛环机 1 台、焊环自动分拣机 1 台、包装设备 1 台、缠绕机 1 台；	新建
		清洗区	清洗区位于项目西部，布置有清洗机 1 套（已建）。	依托已建
储运工程	原料区	面积约 40m ² ，位于项目东部，铜磷合金铸锭区北部。	新建	
	产品区	面积 47m ² ，位于项目中部，焊料加工区南部，	新建	
	仓库	面积 49m ² ，位于项目东北部，原料区北部	依托已建	
辅助工程	制氮区	位于铜排车间南部，安装分子筛制氮机 1 台	依托已建	
公用工程	供水	建设单位已建供水系统	依托已建	
	供电	建设单位已建供电系统	依托已建	
	综合楼	/	依托已建	

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

环保工程	废水处理系统		1个地理式隔油池 3.5 m ³ ，位于倒班宿舍东北墙脚；3个 7 m ³ 化粪池，分别位于办公楼后、1#倒班宿舍后墙脚、2#倒班宿舍后单车棚内；1套雨污分流系统；1套污水处理系统	依托已建
	废气处理系统		1台油烟净化器，位于食堂厨房内	依托已建
	固体废物处理	危废暂存间	建筑面积约 690m ² ，位于五金车间	依托已建
		一般工业固体废物	建筑面积约 567m ² ，位于五金车间	依托已建
	噪声		对厂区内振动和噪声较大的设备采用加设减震垫、厂房隔声等措施。	新建
	地下水及土壤防治系统		各洗涤槽均设置为地上钢槽，废水收集管沟防腐防渗处理，铸锭区、清洗区、仓库、危废暂存间及生产废水处理站车间地坪按重点防渗区要求进行建设，其余区域按一般防渗区要求进行建设。	新建+依托已建

3.2.1 建设项目生产规模、产品方案和规格

建设项目生产规模、产品方案见及规格详见表3.2-2，产品执行标准见表3.2-3和表3.2-4。

表 3.2-2 建设项目生产规模、产品方案见及规格

序号	产品名称	合金牌号	规格范围	年产量 (t)	产品标准
1	铜磷合金			3000	
1.1	铜磷中间合金	CuP14	铸锭或造粒	2000	YST-283-2009铜中间合金锭
1.2	铜磷合金焊料	Bcu95P	棒状、带状或环状	1000	GBT6418-2008铜基钎料标准

表3.2-3铜中间合金锭 (YS/T-283-2009)

成分	Cu	P	Fe
含量(%)	余量	13~15	0.15

表3.2-4铜基钎料标准GBT6418-2008

成分	Cu	P
含量(%)	余量	4.8~5.3

3.2.2 建设项目主要原辅料

1、主要原辅材料

表3.2-5 建设项目主要原辅材料

序号	产品	原辅材料	包装规格	年消耗量 (t/a)	最大贮存量 (t)	来源	主要成份及含量
1	铜磷中间合金	电解铜	2.5t/垛	1719.23	10	云锡铜业公司	铜99.9%
		木炭	25 kg/袋	0.250	0.050	云南	木炭
		黄磷	200kg/桶	332.6	1	云南	磷99.9%
		脱模剂	25kg/桶	250 kg	0.05	青岛	石墨
		氮气	自制	2000m ³ /a	0.5 m ³	自制	氮气
2	铜磷合金焊料	电解铜	2.5t/垛	960.82	10	云锡铜业公司	铜99.9%
		铜磷中间合金	1t/垛	43	/	自产	铜86%

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

	木炭	25 kg/袋	0.1	0.025	云南	木炭
	脱模剂	25kg/桶	0.1	0.025	青岛	石墨
	硫酸（浓度10-15%）	50kg/桶	0.1	0.05	昆明	硫酸10-15%
	钝化剂（B.T苯丙三氮唑，浓度0.2-0.5%）	5kg/桶	0.050	0.010	德国Henkel公司 上海分公司	苯丙三氮唑0.2-0.5%
	脱脂液（浓度0.3-0.5%）	5kg/桶	0.050	0.010	德国Henkel公司 上海分公司	氢氧化钠0.3-0.5%
	纸箱	/	50010个	/	云南	/

2、主要辅料理化性质

扩建项目主要原辅材料理化性质见表3.2-6。

表3.2-6 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质
黄磷	黄色腊状固体，又称白磷。分子式P ₄ ；分子量123.89；熔点44.1℃；沸点280℃；密度1.828 g/cm ³ （α型），1.88g/cm ³ （β型）；饱和蒸汽压0.13(76.6℃) kPa；引燃温度30℃；不溶于水，微溶于苯、氯仿，易溶于二硫化碳；接触空气能自然并引起燃烧和爆炸。
硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭。化学式H ₂ SO ₄ ；分子量98.08；熔点10.5℃；沸点330℃；密度1.83×10 ³ kg/m ³ ；饱和蒸气压0.13Kpa(145.8℃)；易溶于水。高浓度的硫酸有强烈吸水性和腐蚀性。
氢氧化钠	白色结晶性粉末，也称苛性钠、烧碱、火碱。化学式NaOH；分子量40；熔点318.4℃；沸点1388℃；密度2.13 g/cm ³ ；饱和蒸气压：0.13kPa（739℃）；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚；具有强碱性，腐蚀性极强。
苯丙三氮唑	白色至亮棕褐色晶状粉末。分子式C ₆ H ₅ N ₃ ；分子量119.12；熔点94℃；沸点159℃（mmHg）；密度1.36 g/cm ³ ；闪点170℃；微溶于水，溶于醇，苯，甲苯，氯仿等有机溶剂。

3.2.3建设项目主要生产设备

项目为有色金属合金项目，主要设备见下表3.2-7。

表 3.2-7 项目主要生产设备情况表

序号	设备名称	型号规格	数量 (台、套)	厂家	备注
1	中频炉(一电两炉)	GWTJ1-500-1	1	无锡万利	新购
2	铸锭机	ZD-500*100*80	1	洛阳万峰	新购
3	码锭机	MDJ-100	1	洛阳万峰	新购
4	储磷器	ZL-1000	1	待定	新购
5	熔磷器	RL-1000	1	待定	新购
6	压磷器	YL-1000	1	待定	新购
7	输磷器	SL-1000	1	远飞公司	新购
8	板块模具	BK-1000	1	洛阳万峰	新购

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

7	颗粒模具	KL-1000	1	洛阳万峰	新购
9	挤压机	315T	1	无锡源昌	新购
10	拉丝机	500	1	浙江	新购
11	校直机	GLJ35-01	1	辉县	新购
12	制环机	TSHJ-2	1	浙江	新购
13	筛环机	SHJ-1	1	浙江	新购
14	焊环自动分拣机	PSG-2300-C4	1	江苏昆山	新购
15	包装设备	BZ01	1	无锡	新购
16	缠绕机	CR01	1	无锡	新购
17	分子筛制氮机	FD-55-29	1	无锡	新购
18	喷淋塔+除沫器	/	1	昆明尔康科技	新购
19	循环冷却水系统	自制	1	云南新铜人公司	原有
20	自动割料机	QCIIK-20*2500	1	云南机床厂	原有
21	清洗线	0.08-1.2×350mm	1	洛阳泰莱	原有
22	液压金属打包机	Y83-100	1	江苏万事达	原有
合计			22台套		

3.2.4项目工作制度及劳动定员

项目年运行时间为 250 天，每天 1 班，每班 8 小时。项目劳动定员 5 人。

3.2.5实施进度

本项目建设期8个月，2022年4月到2022年12月。

项目实施进度：

2022年4月：项目前期准备、调研、审批、设计等；

2022年5月-2022年9月：设备采购及安装；生产设备的安装、调试。

2022年10月-2022年11月：人员培训。

2022年12月：项目验收。

4工程分析

4.1施工期工艺

本项目主体施工只需在现有厂房内进行设备安装，项目主要施工内容施工期的工艺流程及产污环节见图4.1-1。

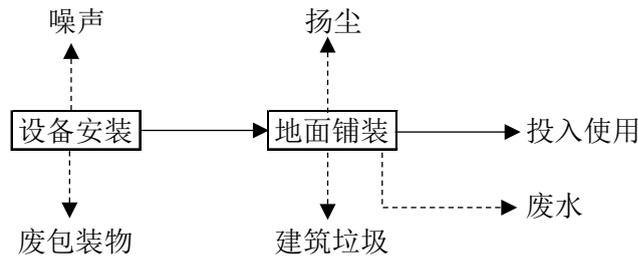


图 4.1-1 项目主体施工期工艺流程及产污环节图

由上图可知，项目施工期主要污染影响因素包括机械噪声及废气、少量扬尘、施工废水、建筑废料、施工人员生活污水及生活垃圾等。

4.2运营期生产工艺简述

4.2.1铜磷中间合金生产工艺

铜磷中间合金生产工艺见图4.2-2，工艺流程简述如下：

(1) 熔化：将电解铜称好重量放入中频炉内，开启中频炉，对电解铜加热融化，升温至1160~1180℃停止加热，为了防止铜液氧化，加入木炭覆盖。此过程污染物情况合并到混合过程一并简述。

(2) 调整：通过压磷器将熔磷器中熔化的黄磷以15~18kg/h连续通入到输磷器内，其中，黄磷的总加入量和电解铜重量比1:7。此过程污染物情况合并到混合过程一并简述。

(3) 混合：用氮气将黄磷用输磷器送入中频炉内，氮气的压力为0.2~0.4Mpa，流量为5~8NL/min，通过氮气送入中频炉的磷与铜液进行内循环混合，制成铜磷合金液。由于熔化、调整及混合均在中频炉内完成，此三过程会产生熔炼废气G1（主要污染物为P₂O₅、颗粒物）经脉冲喷淋塔+除沫器处理后由内径680mm高15m排气筒（DA01）排放；固体废物S1（除尘泥）和固体废物S2（炉渣），每年产生量为0.3吨）以及分子筛制氮机、中频炉、引风机产生噪声N1、N2、N3。

(4) 铸锭、起模：混合后的铜磷合金液进入铸锭机中的铸锭模具(模具为石墨模具与铜结晶器)，制成铜磷中间合金锭。此过程产生废气G2（主要污染物为粉尘），经集气

罩收集后送入脉冲喷淋塔+除沫器处理后由内径680mm高15m排气筒（DA01）排放；固体废物S3（废石墨模具），年产生量为30kg。

（5）**冷却**：起模后的磷铜合金锭，放置室内自然冷却。

（6）**包装**：清理后的铜磷合金锭放入托盘中，先用钢带固定，再在外面缠裹从热缩机出来PE膜进行包装。

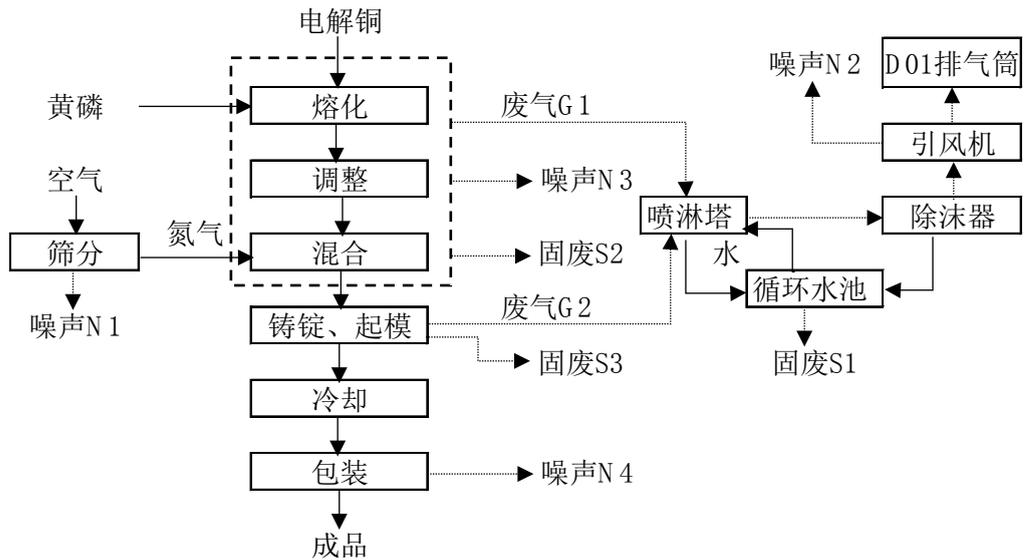


图4.2-2带污染节点的铜磷中间合金生产工艺流程图

4.2.2铜磷合金焊料生产工艺

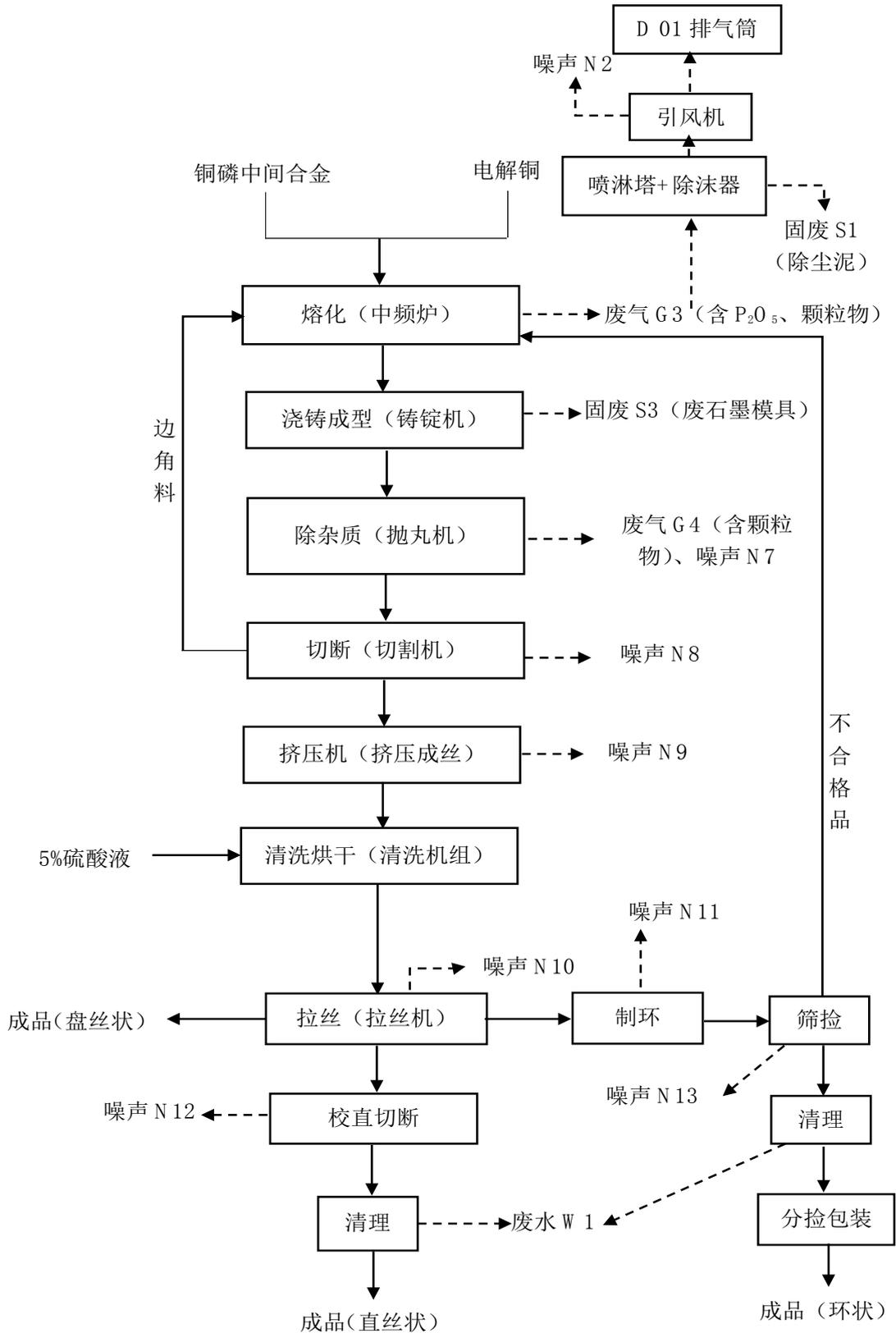


图4.2-3带污染节点的铜磷合金焊料生产工艺流程图

铜磷合金焊料生产工艺见图4.2-3，工艺流程简述如下：

- (1) **熔化**：将电解铜和铜磷中间合金按比例0.3.:1~0.5:1称量好放入中频炉中，开启

中频炉，对铜磷中间合金和电解铜加热融化，升温至1160~1180℃停止加热，直至完全熔化，熔化后木炭（防氧化）覆盖在其表面。此过程会产生熔炼废气G3（主要污染物为颗粒物）经脉冲喷淋塔+除沫器处理后由内径680mm高15m排气筒（DA01）排放；固体废物S1（除尘灰）和固体废物S2（炉渣）以及中频炉、引风机产生噪声N2、N3。

（2）**浇铸成型**：混合后的铜磷合金液进入铸锭机模具中，经自然冷却制成铜磷合金焊料棒状坯。此过程会产生固体废物S3（废石墨模具），年产生量为30kg。

（3）**除杂**：将铜磷合金焊料棒状坯送入抛丸机中进行处理，除去表面的氧化层。此过程会产生废气G2（主要污染物为颗粒物），呈无组织排放。

（4）**切断**：除杂后的铜磷合金焊料棒状坯送入切割机中，切割成挤压机所需尺寸。此过程产生的边角料返回中频炉，重新熔化再利用，不产生固体废物），切割机产生噪声N8。

（5）**挤压**：根据需要将铜磷合金焊料棒状坯放入挤压机中在液压机和挤出模具中挤成Φ4.0mm焊料丝坯，温度控制在350-400℃。此过程挤压机产生噪声N9。

（6）**清洗烘干**：对挤压后的铜磷合金焊料通过清洗除去焊料丝坯表面的氧化层，以保证焊料的表面质量，有利于进行后续工序的生产。本项目清洗线设置酸洗、两级刷洗、热水洗、烘干工序。具体清洗线工序流程详见图4.2-4。

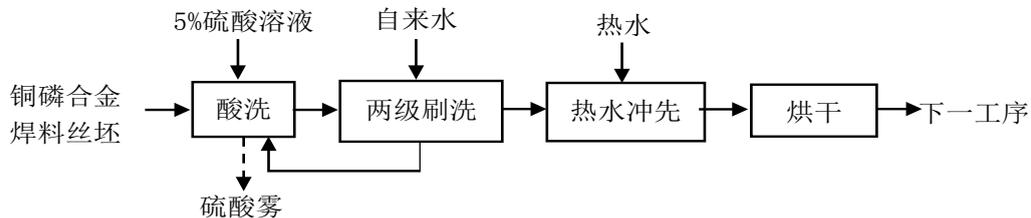


图4.2-4清洗线工艺流程图

①**酸洗**:酸洗的目的是除去铜磷合金焊料丝坯表面的氧化层，保证铜磷合金焊料丝坯表面光洁。酸洗工序使用5%的硫酸溶液(由工业硫酸和自来水调配)进行清洗。铜磷合金焊料丝坯常温条件下浸入酸洗槽内进行酸洗，酸洗后通过清刷辊挤压去除铜磷合金焊料丝坯携带的大部分酸液回流至酸洗槽内，酸洗槽酸液循环使用，定期补充酸液酸洗槽密闭，该工序会产生少量硫酸雾。

②**两级刷洗**:酸洗后进行两级刷洗，刷洗废水经过滤后进入中间储液箱，然后循环使用，不外排。

③**热水冲洗**:刷洗后用热水喷淋(清洗方式为喷淋)清洗铜磷合金焊料丝坯表面，热水槽

内热水循环使用，定时补充热水。

④烘干:最后铜磷合金焊料丝坯由烘箱(电加热，温度100~120℃)内烘干，烘干后收卷。

(7) 切断校直: 将拉好的一部分焊料丝送入校直机中，利用金属多次反复连续的塑性变形在高速旋转(一般转速在6000r/min以上)的校直筒完成的。校直筒中旋转轴线上交错排列着数个(一般为3~7个)用耐磨金属(常用铸铁或硬质合金)制成的校直块，通过对校直块的位置调整，使焊料丝矫枉过正，随着焊料丝的前进，焊料丝经受多次反复的塑性变形而使焊料丝校直，校直完成后，根据需要切成不同长度，校直后的焊料丝送入清理工序。此过程产生的边角料返回中频炉熔化再利用，不产生固体废物；校直机会产生噪声N12。

(8) 制环: 将拉好的一部分焊料丝送入制环机中制环，通过电加热将温度控制在250℃，使焊料丝两端融合在一起制成环状。此过程制环机产生噪声N11。

(9) 筛捡: 将制好的环送入筛捡机中进行筛选，分出合格品与不合格品，合格品送入清理工序。此过程产生的不合格品返回中频炉熔化再利用，不产生固体废物；筛捡机会产生噪声N13。

(10) 清理: 清理方式为脱脂→漂洗→钝化与清洗工序合用一套清洗机。具体清理线工序流程详见图4.2-5。

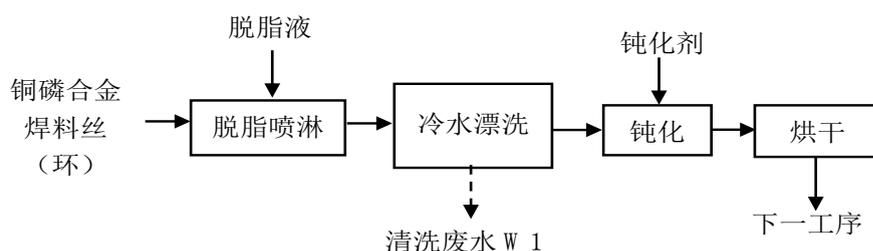


图4.2-5 清理线工艺流程图

①脱脂喷淋:校直后的焊料丝与合格焊环品过脱脂液（主要成份是氢氧化钠）脱脂清洗，去除焊料丝和合格焊环表面携带的油脂，焊料丝和合格焊环以没入的方式经过脱脂槽(脱脂液浓度为7.5%，槽液温度70℃)。

②冷水漂洗:脱脂喷淋后进入冷水槽漂洗，进一步去除油污，冷水槽内清洗水循环使用，定时补充清洗水，清洗废水通过溢流方式流入废水处理站内处理。此过程产生清洗废水W1。

③钝化: 为了防止暴露氧化，漂洗过后的铜磷合金焊料丝和焊环需要进行钝化加工，钝化后在焊料丝和焊环表面形成一层隔离膜(约1~3微米)，提高了焊料丝和焊环表面的光

洁度和耐氧化程度。本项目钝化液由苯丙三氮唑(BAT)和自来水调配，浓度控制在0.2%-0.5%，焊料丝和焊环浸入钝化槽钝化处理后通过清刷辊挤压去除焊料丝和焊环上携带的大部分钝化液回流至钝化槽内，钝化液循环利用不外排，定时补充损耗量。

④烘干：钝化后的焊料丝和焊环由烘箱(电加热，温度:100~120°C)内烘干。

(11) **分捡包装**：将钝化后的焊环送入焊环自动分拣机进行分离，并采用纸箱每箱20kg进行包装。此过程会产生固体废物S5（废纸箱），每年会产生约10kg。

4.3相关平衡

4.3.1水平衡

1.地坪冲洗用排水

项目由于生产中有少量物料可能滴落地面，因此需进行车间地坪冲洗。根据项目总平面设计，本次项目占地约为1200m²。经查阅《云南省地方标准·用水定额》（DB53/T168-2019），参照其“场地浇洒”，浇洒用水量按3L/（次·m²）计，每天清洁一次，则清洁用总量为900m³/a（3.6m³/d）。排放系数按80%计，场地冲洗废水产生量720m³/a（2.88m³/d），该部分废水全部进入原项目废水处理站处理。

2.循环冷却用排水

项目设置净循环水系统主要为相关设备提供冷却用水。净循循环水量为192t/d，补充新鲜水3t/d。为保证循环水质，循环水系统设少量的循环排污水正常情况下循环水池的水在停产检修时更换一次排水量约为6t/a。净循环水系统排污水主要污染物为SS200mg/L经收集后与厂区预处理后的污水一起排入工业园区新区污水处理厂。

3.清洗用排水

项目铜磷合金焊料生产过程中需对焊料表面进行清洗，目的是为了除去焊料表面的油污和氧化层等以保证焊料的表面质量，延长储存期限。根据业主提供的现有铜带清洗用水量，本项目清洗每天用水0.78m³，每年193.8m³，按排水系数为0.9计，则清洗废水量为0.7m³/d（2475m³/a）。对照安徽众源新材料股份有限公司年产3万吨精密压延铜带箔项目实际生产经验及验收监测报告，项目清洗线清洗废水主要污染物为COD250mg/L、SS100mg/L、石油类5mg/L、总铜20mg/L。

4.除尘用排水

项目中频炉及铸锭机生产过程中有颗粒物及五氧化二磷产生，为了保证颗粒物达标排放的同时尽可能减少五氧化二磷的排放建设单位采取了湿法除尘，根据业主提供除尘每天用水4.88m³，每年1220m³，此部分水循环使用不外排。

5.生活用排水

本项目劳动定员为5人，员工食宿原有食堂和宿舍，生活用水主要为员工入厕、洗手等清洁用水，参考《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），生活用水量按160L（/人·天）计，用水量为200m³/a（0.8m³/d），产污系数按0.85计，则生活污水产生量为170m³/a（0.68m³/d）。项目用水汇总见表4.3-1。项目水平衡见图4.3-1。

表4.3-1 项目用排水平衡表

用水工序	给水		排水		
	用水	循环水	损耗	循环水	外排废水
清洗	2750	0	275	0	2475
除尘	1220	10980	1220	10980	0
冷却	8.8	192	2.8	192	6
地坪冲洗	900	0	180	0	720
生活	200	0	30	0	170

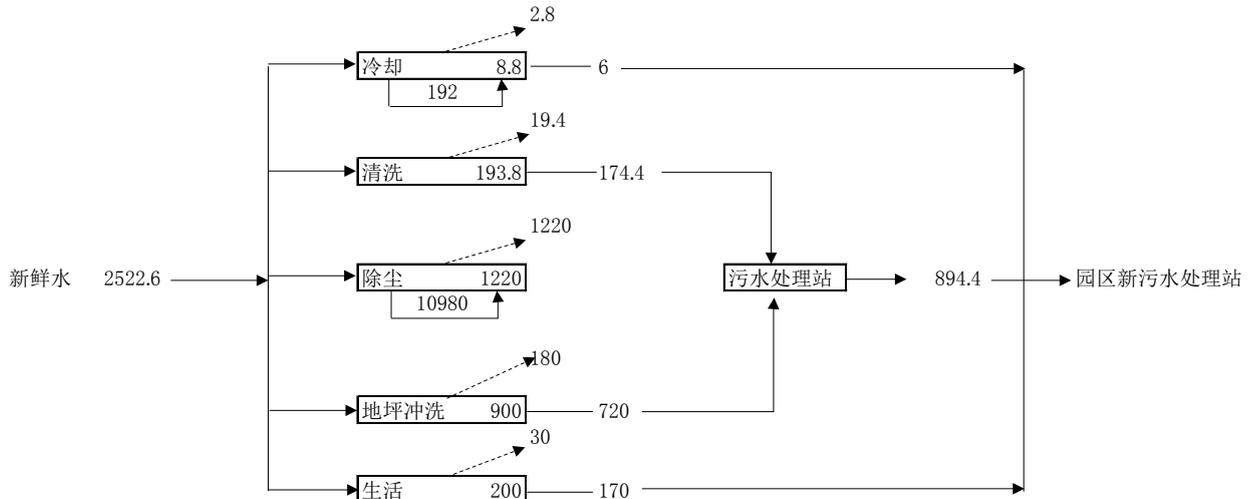


图4.3-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

4.3.2 物料及磷元素平衡

项目总物料平衡见表4.3-2，磷元素平衡见表4.3-4及图4.3-2。

表4.3-2 项目总物料平衡表

投入		产出	
物料名称	数量 (t/a)	产出名称	数量 (t/a)
电解铜	2677.79	铜磷中间合金	2000
木炭	0.45	铜磷合金焊料	1000
黄磷	332.35	炉渣	0.45
生石灰	5.50	废气	0.59
		除尘泥	15.04
合计	3016.08	合计	3016.08

表4.3-3 项目总磷物料平衡表

投入		产出	
物料名称	磷的数量 (t/a)	产出名称	磷的数量 (t/a)
黄磷	332.35	铜磷合金焊料	50
		铜磷中间合金	280
		铜磷炉渣	0.05
		除尘泥	2.03
		废气	0.27
合计	332.35	合计	332.35

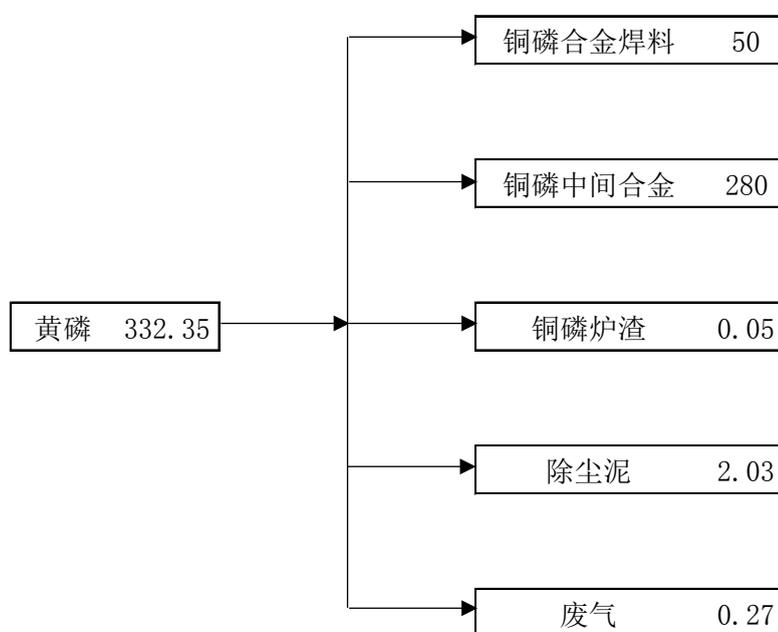


图 4.3-2 项目磷元素平衡图 (t/a)

4.4 运营期污染物产生及排放情况

4.4.1 废气产生及排放情况

1. 熔化废气

项目对熔化、铸锭过程产生的废气采用了集气罩（收集效率98%）收集后送入脉冲喷淋塔+除沫器处理后由15m高排气筒D01达标排放。参照关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021年 第24号）3240 有色金属合金制造行业系数表中铜锌排放系数，则本项目颗粒物排放系数为3.58kg/t产品；五氧化二磷根据磷平衡计算得到。

2. 酸洗过程产生的硫酸雾

本项目清洗时清洗箱加盖密闭由于受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸汽，形成酸雾。硫酸雾产生量大小主要取决于酸液在室温时饱和蒸汽压力和风速等。酸洗槽中硫酸雾挥发量的核算参照《污染源强核算技术指南电镀》HJ9842018中章节5.1提供的产污系数法计算公式

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s —单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产生量， $g/(m^2 \cdot h)$ ；根据《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录B，在质量浓度大于100g/L的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等取值25.2 $g/m^2 \cdot h$ 。

A—渡槽液面面积， m^2 ；本项目酸洗槽液面面积 $0.8m^2$ 。

t—核算时间内污染物产生时间，h。本项目工作时间为2000h。

故硫酸雾产生量为0.02 kg/h，呈无组织排放。

3.本项目废气产排情况

本项目废气产排情况见表4.4-1和表4.4-2。

表4.4-1 有组织污染物排放情况

工艺	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			排放时间(h)
				废气量(m^3/h)	浓度(mg/m^3)	产生量(kg/h)	收集率(%)	治理工艺	去除率(%)	
熔化、铸锭	中频炉、铸锭机	颗粒物	系数法	12200.00	431.36	5.26	98	喷淋塔+除沫器	95	2000
		五氧化二磷	物料衡算		92.38	1.13			90	
工艺	污染源	污染物	污染物排放				排气筒			排放口类型
			废气量(m^3/h)	浓度(mg/m^3)	小时排放量(kg/h)	年排放量(t/a)	高度(m)	直径(m)	温度($^{\circ}C$)	
熔化、铸锭	中频炉、铸锭机	颗粒物	12200.00	21.57	0.26	0.11	15	0.68	70	一般
		五氧化二磷※		9.24	0.11	0.23				

注：※五氧化二磷以磷计，以下同。

表4.4-2无组织污染物排放情况表

工艺	污染源	污染物	核算方法	产生量(kg/h)	治理工艺	去除效率(%)	排放量(kg/h)	排放时间(h)	面源长(m)	面源宽(m)
----	-----	-----	------	-----------	------	---------	-----------	---------	--------	--------

熔 化、 铸锭	中频 炉、铸 锭机	颗粒物	系数法	0.105	厂房阻挡	50	0.053	2000	120	73
		五氧化 二磷	物料衡 算	0.023	/	/	0.023			
清洗	清洗机	硫酸雾	系数法	0.020	厂房阻挡	50	0.010			

4.4.2 废水

(1) 地坪冲洗废水

项目由于生产中有少量物料可能滴落地面，因此需进行车间地坪冲洗。根据项目总平面设计，本次项目占地约为1200m²。经查阅《云南省地方标准·用水定额》（DB53/T168-2019），参照其“场地浇洒”，浇洒用水量按3L/（次·m²）计，每天清洁一次，则清洁总量为900m³/a（3.6m³/d）。排放系数按80%计，场地冲洗废水产生量720m³/a（2.88m³/d），该部分废水全部进入原项目废水处理站处理。

(2) 循环冷却废水

项目设置净循环水系统主要为相关设备提供冷却用水。净循环水量为192t/d，补充新鲜水3t/d。为保证循环水质，循环水系统设少量的循环排污水正常情况下循环水池的水在停产检修时更换一次排水量约为6t/a。净循环水系统排污水主要污染物为SS200mg/L经收集后与厂区预处理后的污水一起排入工业园区新区污水处理厂。

(3) 清洗废水

项目铜磷合金焊料生产过程中需对焊料表面进行清洗，目的是为了除去焊料表面的油污和氧化层等以保证焊料的表面质量，延长储存期限。根据业主提供的现有铜带清洗用水量，本项目清洗每天用水0.78m³，每年193.8m³，按排水系数为0.9计，则清洗废水量为0.7m³/d（2475m³/a）。对照安徽众源新材料股份有限公司年产3万吨精密压延铜带箔项目实际生产经验及验收监测报告，项目清洗线清洗废水主要污染物为COD250mg/L、SS100mg/L、石油类5mg/L、总铜20mg/L。

(4) 生活污水

本项目劳动定员为5人，员工食宿原有食堂和宿舍，生活用水主要为员工入厕、洗手等清洁用水，参考《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），生活用水量按160L（/人·天）计，用水量为200m³/a（0.8m³/d），产污系数按0.85计，则生活污水产生量为170m³/a（0.68m³/d）。综上所述，本项目污水产排情况见表4.4-3。

表 4.4-3 项目废水污染物产排情况表

废水名称	污染因子	污染物产生					治理措施		污染物排放		
		核算方法	废水量 (t/a)	产生量 (kg/a)	产生量 (kg/d)	产生浓度 (mg/l)	工艺	去除率 (%)	排放量 (kg/a)	排放量 (kg/d)	浓度 (mg/l)
清洗废水	pH	类比法	174			5~6	隔油+沉淀+一级破乳+一级混凝+一级气浮+二级破乳+二级混凝+二级气浮+砂滤				6~9
	COD _{Cr}		174	43.60	0.174	250		4.5	41.64	1.67E-01	238.75
	SS		174	17.44	0.070	100		66.4	5.86	2.34E-02	33.57
	总铜		174	3.49	0.014	20		96.4	0.13	5.02E-04	0.72
	石油类		174	0.87	0.003	5		80.0	1.74E-01	6.98E-04	1.00
地坪冲洗废水	COD _{Cr}	系数+类比	720	576.00	2.304	800	隔油+沉淀	4.5	550.08	2.20E+00	764.00
	SS		720	216.00	0.864	300		66.4	72.51	2.90E-01	100.71
	石油类		720	86.40	0.346	120		80.0	17.28	6.91E-02	24.00
生活污水	COD	系数+类比	170	59.50	0.238	350	隔油+沉淀	20.0	47.60	1.90E-01	280.00
	SS		170	34.00	0.136	200		20.0	27.20	1.09E-01	160.00
	氨氮		170	5.95	0.024	35		20.0	4.76	1.90E-02	28.00
	TN		170	6.80	0.027	40		20.0	5.44	2.18E-02	32.00
	BOD ₅		170	34.00	0.136	200		20.0	27.20	1.09E-01	160.00
	SS		170	1.02	0.004	6		16.7	0.85	3.40E-03	5.00
冷却循环水	SS	水平衡	6	1.20	0.005	200		0.0	1.20	4.80E-03	200.00

4.4.3噪声

项目主要噪声设备包括中频炉、铸锭机等。本项目的主要设备噪声情况详见表 4.4-4。

表 4.4-4项目主要产噪声源强及治理措施 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量（台/套）	源强	噪声排放方式	防治措施	采取措施后噪声级
1	中频炉	2	80	间断	厂房+基本 基础减震等	60
2	铸锭机	1	85	间断		65
3	码锭机	1	85	间断		65
4	挤压机	1	80	间断		60
5	拉丝机	1	80	间断		60
6	校直机	1	80	间断		60
7	制环机	1	80	间断		60
8	筛环机	1	80	间断		60
9	焊环自动分拣机	1	80	间断		60
10	包装设备	1	80	间断		60
11	引风机	1	90	间断		70
12	循环冷却水系统	1	90	间断		70
13	自动割料机	1	85	间断		65
14	清洗线	1	85	间断		65

4.4.4固体废弃物

生活垃圾：项目职工在项目内食宿，生活垃圾按人均1.5kg/d计，则产生量约1.875t/a（7.5kg/d），委托环卫部门定期清运。

项目生产过程中将产生多种固体废物，按性质分为一般工业固体废物及危险固体废物。其中、一般工业固体废物有除尘灰、炉渣、废保温材料、废氧化铝、废分子筛等；危险固体废物有废矿物油。项目固体废物情况见表4.4-5。

表4.4-5固体废物污染源强核算及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性及代码	产生量(t/a)	处置措施
熔化	中频炉	炉渣	一般工业固体废物	0.3	外售综合利用
		废保温材料	一般工业固体废物	0.5	由当地环卫部门处置
铸锭	铸锭机	废石墨模具	一般工业固体废物	0.03	由当地环卫部门处置
除尘	喷淋塔+除沫器	除尘灰泥	一般工业固体废物	10.754	外售综合利用
制氮	分子筛制氮机	废氧化铝	一般工业固体废物	0.01	由当地环卫部门处置
		废分子筛	一般工业固体废物	0.1	由当地环卫部门处置
包装	包装机	废纸箱	/	0.01	外售综合利用
维修		废机油	危险废物HW08 900-214-08	0.01	交由有资质的单位处置
污水处理	污水处理站、化粪池	污泥	危险废物HW08 900-210-08	1	交由有资质的单位处置

4.4.5非正常排放情况

非正常排放是指在生产运行阶段的开车、停车、检修维护，工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时排放的“三废”。由于本项目废水经初步处理后排入工业园区新区污水处理厂，因此，本项目重点考虑熔化废气配套的喷淋塔+除沫器非正常排放的影响情况。

情景为假定中频炉配套的喷淋塔+除沫器发生穿袋事故，除尘和磷效率下降至50%，非正常排放时间1小时，则颗粒物和五氧化二磷排放速率为2.716kg/h和0.56kg/h，排放浓度为222.602mg/m³和46.19 mg/m³。

非正常排放情况见表4.4-6。

表4.4-6 非正常排放情况一览表

序号	废气名称	排放量(m ³ /h)	排气筒参数			污染物名称	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
			高度(m)	直径(m)	温度(°C)			
1	熔化废气	12200	15	0.68	70	颗粒物	222.60	2.72
						五氧化二磷	46.19	0.56

4.5 “三本账”核算

根据现有项目污染物排放情况统计、本项目污染物排放核算及采取的以新带老措施，对项目建成后污染物排放“三本账”进行核算，结果见表4.5-1。

表4.5-1污染物排放“三本帐”核算结果

类型	污染物	原有项目排放量	本项目新增排放量	“以新带老”措施	扩建后排放总量	变化量
废气	废气量 (万m ³ /a)	0	2440	/	2440.00	2440
	颗粒物 (t/a)	0	0.109	/	0.11	0.109
	五氧化二磷 (t/a)	0	0.2254	/	0.23	0.2254
废水	废水量 (t/a)	2160.1	3371	/	5531.10	3371
	COD _{Cr} (kg/a)	600.61	5.41E+01	/	654.73	5.41E+01
	SS (kg/a)	348.6	1.84E+02	/	532.60	1.84E+02
	总铜 (kg/a)	0.05	1.78E+00	/	1.83	1.78E+00
	石油类 (kg/a)	0.45	4.94E-01	/	0.94	4.94E-01
	氨氮 (kg/a)	59	4.76E+00	/	63.76	4.76E+00
	TN (kg/a)	68	8.50E-01	/	68.85	8.50E-01
	BOD ₅ (kg/a)	338	2.72E+01	/	365.20	2.72E+01
TP (kg/a)	11	8.50E-01	/	11.85	8.50E-01	

5环境现状调查与评价

5.1自然环境状况

5.1.1行政区划、地理位置及交通

项目位于西山区海口街道办事处海口工业园区。海口街道办事处距昆明市中心46km，东临滇池，南与晋宁县接壤，西连安宁市，北与碧鸡街道办事处相邻，街道办事处政府驻地中滩街，辖区面积174.37km²。

海口工业园新区位于海口街道办事处西北面6km。昆明海口工业园区是云南省政府确定的省级重点工业园区，位于云南省昆明市西山区海口街道办事处，总体规划面积为32.34km²，分为老区与新区两个部分，目前正在建设的新区规划面积为6.79 km²。海口工业新区规划面积6.79km²。园区地处滇池流域外，螳螂川沿岸，新老安晋公路两侧，呈带状布局，北至九子母山，南至省化建公司生活区、白塔村，西至五钠厂生活区，东至老安晋公路、螳螂川。工业园规划定位为依托原有老工业基地的优势，形成优势产业的配套、完善、延伸和补充，以磷化工工业为主体，发展光机电产业和机电加工制造为主的现代化工业新区。

海口境内有安晋公路、高海公路和南环铁路贯穿全境，滇池水域还有水路运输，交通十分便利，通往滇南与滇西方向的交通十分便捷。同时，随着新安晋公路的建设，海口工业园区新区可以方便地与昆玉高速公路取得方便的交通联系，通往滇南与滇西方向交通十分便捷。

本项目选址于云南新铜人实业有限公司厂区，现有2#厂房内。中心地理位置为东经102° 32′ 35.07″、北纬24° 48′ 40.16″。项目地理位置及交通图见附图1。

5.1.2地形地貌

海口地处“滇康古路”滇东南陆表海与“昆明凹陷”的交界处，为断陷湖盆地地貌。由于流水的冲积搬运和湖泊沉积，形成冲积平坝，整个坝区从北向南倾斜，属半山“U”型河谷地貌。海口地形复杂，起伏明显，呈盆岭相间地形，北高南低。地貌形态主要以侵蚀、溶蚀地貌为主，其次为湖盆地貌。以地理位置看，海口地处滇池坝子西南端，螳螂川上游，海口河两端，山脉起伏平缓，为低山河谷地貌。地势东部狭窄，中西部开阔，南北山峦起伏。

海口街道办事处地势东高西低，中西部开阔，南北山峦起伏，以湖盆岩溶高原地貌形态为主，红色山原地貌次之。属于川滇经向构造带和南岭纬向构造带的复合部位，受构造影响，昆明盆地长轴与构造线一致。项目地处云贵高原中部西山区南端的海口镇海口工业园区内，东临滇池、南接晋宁、西连安宁、北与本区的碧鸡街道办事处毗邻。区域地貌类型属构造侵蚀、溶蚀低中山地貌类型。

5.1.3气候

项目所在地海口街道办事处地处低纬度高原地带，属北亚热带半湿润季风气候区，具有低纬高原季风气候的特点，山地气候明显，地形小气候特征突出，四季不分明，一年分干湿两季，气候变化主要受西南季风和热带大陆气团交替控制。主要特征是：冬夏温差小，四季如春，昼夜温差大，全镇最冷月1月平均气温 6°C ，最热月平均气温 19.7°C ，年平均气温 14.6°C ；昼夜温差平均在 $11^{\circ}\text{C}\sim 18^{\circ}\text{C}$ 之间，日照时数2320.1小时，年无霜期250天；干、湿季明显，雨热同季，5~10月为雨季，降雨量占全年的80-90%，多年平均降雨量为916.9mm左右，日最大降水量为110mm，6小时最大降水量为91mm；雨季的湿度为75%以上，干季的湿度约为50~60%；太阳总辐射是 $117\sim 130\text{ kcal}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，平均日照时数在2050~2450小时之间，常年主导风向为西南风，静风频率为25%，年平均风速为2.1m/s，瞬时最大风速23m/s，大风日数为15天。

5.1.4水文条件

项目所在区域的地表水体为螳螂川，螳螂川位于本项目东面约1.86km。

螳螂川发源于滇池，从滇池西南部的海口流出，途径安宁、富民、禄劝，在富民乡赤鹭乡政府正义村北1km处与天生桥河汇合于小河口后改称普渡河，全长92.7km，一般河宽18~35m，最宽为50m。普渡河在禄劝、东川和四川交界处汇入金沙江，河宽25~40m，流域面积 5066km^2 。多年平均流量 $12.9\text{m}^3/\text{s}$ ，6~11月为丰水期，丰水期平均流量 $18.45\text{m}^3/\text{s}$ ；12月~次年5月为枯水期，枯水期平均流量 $6.62\text{m}^3/\text{s}$ ，最小月流量出现在12月，月平均流量为 $3.38\text{m}^3/\text{s}$ 。

项目区域水系情况见附图7。

5.1.5土壤植被

海口工业园区因受高原季风及高原地貌的影响，主要地带性土壤为红壤，垂直地带从上至下为棕壤、黄棕壤、红壤。隐域性土壤有水稻土、冲积土、沼泽土等，各类土壤中以红壤的分布面积较大。经过现场查勘及主要资料分析，项目区域内主要土壤以红壤为主。

西山区地处滇中高原区，原生植被为亚热带半湿润常绿阔叶林，主要代表树种有高山栲、元江栲、云南松、柏树、桉树等。针叶林分布较广，从海拔1800-2641m均有分布。主要灌木有滇杨梅、小铁子、杜鹃、山茶、火把果、云南含笑、刺黄连、沙针、水麻柳、芝种花、乌饭、珍珠花、箭竹等，草本植物有：白健杆、蔗茅、野古草、龙胆草、竹叶草、白茅、山姜、灰金茅、黄背草及各种蕨类。全区森林覆盖率为67.4%。

由于人们长期的生产和生活活动的影响，项目区内已经没有原生植被存在。目前的植被类型主要可以分为人工和自然植被两大类，其中的自然植被主要分布园区周边山体上的一些次生性的云南松灌草丛植被，以及路边、地旁及田埂等处自然生长的植被；人工植被在项目区内占据了主要部分，主要是人工农业植被，如果园、蔬菜。仙姑所在区域内植物种类相对较为简单，多是一些耐践踏、耐污染和干扰的植物种类。除了人工种植的树种外，其余乔木种类较少，草本种类较多。项目区内目前没有自然分布的国家和省级珍稀濒危物种，也没有名木古树分布。

5.2海口工业园区概况

5.2.1概述

昆明海口工业园区管理委员会于2013年委托云南省城乡规划设计研究院编制了《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》（以下简称“规划”），总规划面积为174.37平方公里，规划建设用地面积为32.435平方公里。

5.2.2规划范围

海口工业园区建设用地分为三个片区：海口工业园新区、海口新城片区以及白鱼口片区。海口工业园新区位于园区西北部，发展磷化工、机械制造、新能源产业；海口新城片区位于园区中部，结合现有的商业和行政中心发展商业贸易、居住等综合配套服务产业；白鱼口片区位于海口新城片区东侧，高海高速海口区域两侧，包含浪泥湾、海口水泥厂改造项目用地。

本项目位于海口工业园区新区，项目与园区规划用地图见附图6。

5.2.3规划产业布局结构

(1)产业布局

海口工业园区空间结构为“两带、三片区、多中心”。

两带即承载着海口片区未来交通、物流的安晋高速发展带、高海高速发展带。三片区即

以磷化工、新能源、综合制造为主导产业的北部海口工业园新区；以

金融商务、行政办公、居住、生活配套为主要功能的海口新城片区；以休闲旅游度假为主要功能的白鱼口片区。

多中心主要为各个功能片区内部为满足生产生活需要所形成的商业金融、行政办公、片区综合服务中心；其中海口新城片区为整个海口工业园区服务的核心。

(2)产业组团

①新能源产业组团位于海口工业园新区东北部，结合垃圾焚烧发电绿色能源企业，打造新能源产业园区，园区加强企业间产业耦合，强化能源的循环利用。

②精细磷化工产业组团以现有三环化工及中轻依兰为依托，在工业园区西北部，沿螳螂川形成带状精细磷化产业组团。

③综合制造业组团海口工业园新区西南部，规划结合海口货运站，设置综合制造业组团。

④采矿及矿石粗加工区位于海口新城片区南侧，依托现有磷矿企业云南磷业集团等企业为依托，充分利用海口丰富的磷矿石资源，形成采矿及矿石粗加工区。

⑤机械装备制造区海口新城北部，本片区依托圆正轴承等老企业，发展光学、军工、仪器、仪表产业。

⑥光机电产业组团规划将光机电产业园区布置于耳山公园东北部。海口工业园区着力对光机电产业进行转型升级，通过引进优秀企业的技术、工艺、装备，打造新型支柱产业，园区将为项目建设做好服务，促进光机电工业做大做强。规划使产业发展与环境打造相结合，光机电片区的建设与耳山公园及周边生态环境的建设相协调，依托生态隔离带打造环境品质化、产业高端化的产业片区。

⑦海口新城组团为工业化与城市化相结合、工业园区建设与城市建设相结合、高品质的生产与生活相结合，是海口工业园区的特色。本次规划的海口新城片区作为综合配套服务的中心，与各工业产业片区相辅相成。

⑧康体休闲度假产业组团位于白鱼口片区滇池西岸，依托云南省工人疗养院和云南省交通疗养院开发高端康体休闲旅游项目。

本项目位于综合制造业组团。本项目与园区产业布局图见附图？？

5.2.4海口大营庄水质净化厂概况

海口大营庄水质净化厂厂址位于大营庄以北，螳螂川以南；总占地 85.6 亩，一期占

地 62.3 亩，采用曝气氧化沟处理工艺，目前设计日处理规模为 3.0 万 m³/d，服务人口 11.1 万人，纳污面积 13km²，接纳滇池西岸海口镇至海口大营庄水质净化厂沿线的污水。海口大营庄水质净化厂于 2009 年 12 月开工，2010 年 10 月基本建成，2016 年 12 月通过竣工验收。出水水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准。目前正常运营。

5.2.5 海口工业园区新区工业污水处理厂概况

海口工业园区新区污水处理厂(含配套管网)工程位于海口工业园新区 2 号路与 7 号路交叉口东北角。项目总占地 39.45 亩，共 26300m²。项目采区的工艺为改良 A²/O 工艺 +Fenton 氧化+深沟处理。设计近期规模 4500m³/d 的污水处理厂、DN500 的污水管道及 DN800 污水管道。主要收集海口工业新区企业产生的生产废水。项目已于 2019 年 11 月 14 日取得了环评批复，目前项目已建成。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

(1) 项目所在区域达标判断

根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气质量优良率达 98.63%，其中优 209 天，良 151 天、轻度污染 5 天。与 2020 年相比，优级天数增加 6 天，环境空气污染综合指数持平。总体昆明市环境空气质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，为达标区。

(2) 补充监测及引用监测

根据区域现有污染源情况及项目排放污染物，建设单位委托云南天倪检测有限公司于 2022 年 8 月 4 日至 8 月 10 日对达子小村及公司厂区评价区域范围的环境空气质量现状进行了补充监测。

本项目环评补充监测在项目拟建厂区宿舍楼顶及达子小村各设置一个监测点位，共 2 个测点。监测因子为：五氧化二磷、TSP、PM₁₀。监测时间为 2022 年 8 月 4 日至 8 月 10 日连续 7 天。大气环境质量现状补充监测结果及评价见表 5.3-1 及表 5.3-2。

表5.3-1 大气环境质量日均值检测结果及评价一览表

年度：2022 样品编号(主编号)：YNTN-2022-853-KQ-													
检测 点位	采样日期		采样时段	样品编号 (副编 号)	污染物			二级标准值			占标率 (%)		
	月	日			TSP(mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	五氧化二磷(μg/m ³)	TSP(mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	五氧化二磷(μg/m ³)	TSP	PM ₁₀	五氧化二磷
达子 小村 (1 #)	8	4	00:01~次日00:01	2001/1/5	0.07	0.041	0.20L	0.3	0.15	50	0.23	0.27	#VALUE!
	8	5	00:03~次日00:03	2002/1/5	0.069	0.038	0.20L	0.3	0.15	50	0.23	0.25	#VALUE!
	8	6	00:05~次日00:05	2003/1/5	0.072	0.039	0.20L	0.3	0.15	50	0.24	0.26	#VALUE!
	8	7	00:08~次日00:08	2004/1/5	0.071	0.04	0.20L	0.3	0.15	50	0.24	0.27	#VALUE!
	8	8	00:10~次日00:10	2005/1/5	0.07	0.041	0.20L	0.3	0.15	50	0.23	0.27	#VALUE!
	8	9	00:12~次日00:12	2006/1/5	0.072	0.038	0.20L	0.3	0.15	50	0.24	0.25	#VALUE!
	8	10	00:14~次日00:14	2007/1/5	0.071	0.039	0.20L	0.3	0.15	50	0.24	0.26	#VALUE!
宿舍 楼顶 (2 #)	8	4	00:01~次日00:01	2001/2/5	0.075	0.045	0.20L	0.3	0.15	50	0.25	0.30	#VALUE!
	8	5	00:03~次日00:03	2002/2/5	0.072	0.043	0.20L	0.3	0.15	50	0.24	0.29	#VALUE!
	8	6	00:05~次日00:05	2003/2/5	0.075	0.044	0.20L	0.3	0.15	50	0.25	0.29	#VALUE!
	8	7	00:08~次日00:08	2004/2/5	0.074	0.045	0.20L	0.3	0.15	50	0.25	0.30	#VALUE!
	8	8	00:10~次日00:10	2005/2/5	0.075	0.044	0.20L	0.3	0.15	50	0.25	0.29	#VALUE!
	8	9	00:12~次日00:12	2006/2/5	0.076	0.042	0.20L	0.3	0.15	50	0.25	0.28	#VALUE!
	8	10	00:14~次日00:14	2007/2/5	0.075	0.043	0.20L	0.3	0.15	50	0.25	0.29	#VALUE!

表5.3-2 环境空气小时值检测结果表

年度：2022 样品编号(主编号)：YNTN-2022-853-KQ-							
检测 点位	采样日期		采样时段	样品编号 (副编号)	五氧化二磷 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	五氧化二磷二级 标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
	月	日					
达子 小村 (1#)	8	4	02:00~03:00	2001/1/1	0.28	150	0.0019
			08:00~09:00	2001/1/2	0.25	150	0.0017
			14:00~15:00	2001/1/3	0.2	150	0.0013
			20:00~21:00	2001/1/4	0.20L	150	#VALUE!
	8	5	02:00~03:00	2002/1/1	0.22	150	0.0015
			08:00~09:00	2002/1/2	0.20L	150	#VALUE!
			14:00~15:00	2002/1/3	0.25	150	0.0017
			20:00~21:00	2002/1/4	0.25	150	0.0017
	8	6	02:00~03:00	2003/1/1	0.20L	150	#VALUE!
			08:00~09:00	2003/1/2	0.27	150	0.0018
			14:00~15:00	2003/1/3	0.27	150	0.0018
			20:00~21:00	2003/1/4	0.20L	150	#VALUE!
	8	7	02:00~03:00	2004/1/1	0.20L	150	#VALUE!
			08:00~09:00	2004/1/2	0.2	150	0.0013
			14:00~15:00	2004/1/3	0.22	150	0.0015
			20:00~21:00	2004/1/4	0.28	150	0.0019
	8	8	02:00~03:00	2005/1/1	0.24	150	0.0016
			08:00~09:00	2005/1/2	0.2	150	0.0013
			14:00~15:00	2005/1/3	0.20L	150	#VALUE!
			20:00~21:00	2005/1/4	0.22	150	0.0015
	8	9	02:00~03:00	2006/1/1	0.27	150	0.0018
			08:00~09:00	2006/1/2	0.24	150	0.0016
			14:00~15:00	2006/1/3	0.20L	150	#VALUE!
			20:00~21:00	2006/1/4	0.22	150	0.0015
	8	10	02:00~03:00	2007/1/1	0.25	150	0.0017
			08:00~09:00	2007/1/2	0.20L	150	#VALUE!
			14:00~15:00	2007/1/3	0.29	150	0.0019

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

			20:00~21:00	2007/1/4	0.28	150	0.0019
--	--	--	-------------	----------	------	-----	--------

续表5.3-2 环境空气小时值检测结果表

年度：2022 样品编号(主编号)：YNTN-2022-853-KQ-							
检测 点位	采样日期		采样时段	样品编号 (副编号)	五氧化二磷 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	五氧化二磷二级 标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
	月	日					
宿舍 楼顶 (2 #)	8	4	02:00~03:00	2001/2/1	0.24	150	0.0016
			08:00~09:00	2001/2/2	0.27	150	0.0018
			14:00~15:00	2001/2/3	0.23	150	0.0015
			20:00~21:00	2001/2/4	0.2	150	0.0013
	8	5	02:00~03:00	2002/2/1	0.22	150	0.0015
			08:00~09:00	2002/2/2	0.20L	150	#VALUE!
			14:00~15:00	2002/2/3	0.23	150	0.0015
			20:00~21:00	2002/2/4	0.25	150	0.0017
	8	6	02:00~03:00	2003/2/1	0.29	150	0.0019
			08:00~09:00	2003/2/2	0.22	150	0.0015
			14:00~15:00	2003/2/3	0.28	150	0.0019
			20:00~21:00	2003/2/4	0.22	150	0.0015
	8	7	02:00~03:00	2004/2/1	0.25	150	0.0017
			08:00~09:00	2004/2/2	0.23	150	0.0015
			14:00~15:00	2004/2/3	0.3	150	0.0020
			20:00~21:00	2004/2/4	0.31	150	0.0021
	8	8	02:00~03:00	2005/2/1	0.2	150	0.0013
			08:00~09:00	2005/2/2	0.22	150	0.0015
			14:00~15:00	2005/2/3	0.22	150	0.0015
			20:00~21:00	2005/2/4	0.23	150	0.0015
	8	9	02:00~03:00	2006/2/1	0.25	150	0.0017
			08:00~09:00	2006/2/2	0.27	150	0.0018
			14:00~15:00	2006/2/3	0.22	150	0.0015
			20:00~21:00	2006/2/4	0.23	150	0.0015
	8	10	02:00~03:00	2007/2/1	0.23	150	0.0015
			08:00~09:00	2007/2/2	0.28	150	0.0019

		14:00~15:00	2007/2/3	0.32	150	0.0021
		20:00~21:00	2007/2/4	0.23	150	0.0015

根据表5.3-1及表5.3-2可知各指标监测结果占标率均小于1，因此评价区 TSP、PM10 日均浓度值未超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。五氧化二磷小时及日均浓度值未超过《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的环境空气质量标准。评价区环境空气质量良好，属达标区。

5.3.2地表水环境质量现状评价

项目最近地表水体为位于项目东侧约 82m 的螳螂川。螳螂川为金沙江支流普渡河的上游段，是滇池唯一的天然出口及主要排水通道。根据《云南省水功能区划（2014年修订）》，螳螂川（昆明—安宁工业、农业用水区）现状水质为劣V类，规划水平年水质目标为IV类。

根据《2021年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川—普渡河（滇池出湖河流）与2020年相比，普渡河桥断面（水质类别为III类），鸣矣河通仙桥断面（水质类别为V类）、富民大桥断面（水质类别为V类）和中滩闸门断面（水质类别为劣V类）水质类别均保持不变，温泉大桥断面水质类别由V类下降为劣V类。

中滩闸门断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）劣V类水体标准，螳螂川从中滩闸门到流经项目所在区域河段间分布有海口镇、安宁市区及海口工业园区，分析判断其造成超标的原因均为上游农业面源和生活源导致水质的超标。

5.3.3地下水环境质量现状评价

为了查清评价区地下水水质现状，本次评价除收集了《明汇联金成金属表面处理有限公司表面处理建设项目环境影响报告书》中云南绿宸中检联环境食品检测服务有限公司于2022年3月23日至2022年3月24日对评价区大营庄水井监测结果外，建设单位还委托天倪检测有限公司于2022年8月4日对评价区另外两个水进行水质监测。评价区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。监测情况如下：

（1）监测点位

1#厂区大门口、2#铜排车间共2个点位。

（2）监测因子

pH、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化

物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性

表5.3-3 地下水检测结果及评价表

年度：2022 样品编号(主编号)：YNTN-2022-853-DXS-									
检测点位	1#厂区大门口	2#铜排车间	大营庄水井		标准值	标准指数			
采样日期	2022/8/4	2022/8/4	2022/3/23	2022/3/24	/	2022/8/4	2022/8/4	2022/3/23	2022/3/24
样品编号(副编号) 检测项目	2001/1/1	2001/2/1	/	/	/	2001/1/1	2001/2/1	/	/
pH(无量纲)	7.44	7.63	7.32	7.31	6~9	0.22	0.315	0.16	0.155
色度(度)	5	5	/	/	15	0.33	0.33		
臭和味(无量纲)	无、无任何臭和味	无、无任何臭和味	/	/					
浑浊度(度)	1	2	/	/	3	0.33	0.67		
肉眼可见物(无量纲)	无肉眼可见物	无肉眼可见物	/	/					
总硬度(mg/L)	447	426	5L	5L	450	0.99	0.95		
溶解性总固体(mg/L)	508	553	30	37	1000	0.51	0.55	0.04	0.04
硫酸盐(mg/L)	43	9	37.9	45.5	250	0.17	0.04	0.18	0.18
氯化物(mg/L)	42.4	38	12.4	13.7	250	0.170	0.152	0.055	0.055
铁(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3				
锰(mg/L)	0.01L	0.01	0.01L	0.01L	0.1		0.1		
铜(mg/L)	0.012L	0.012L	0.001L	0.001L	1				
锌(mg/L)	0.153	0.191	0.05L	0.05L	1	0.15	0.19		
铝(μg/L)	10L	10L	100L	100L	200				

续表5.3-3 地下水检测结果及评价表

年度：2022 样品编号(主编号)：YNTN-2022-853-DXS-									
检测点位	1#厂区大门口	2#铜排车间	大营庄水井		标准值	标准指数			
采样日期	2022/8/4	2022/8/4	2022/3/23	2022/3/24	/	2022/8/4	2022/8/4	2022/3/23	2022/3/24
样品编号(副编号) 检测项目	2001/1/1	2001/2/1	/	/	/	2001/1/1	2001/2/1	/	/
挥发性酚类(mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002				
阴离子表面活性剂(mg/L)	0.05L	0.05L	0.25	0.27	0.3			0.90	0.90
高锰酸盐指数(mg/L)	0.8	0.8	1.1	2.2	3	0.27	0.27	0.73	0.73
氨氮(mg/L)	0.025L	0.025L	0.035	0.041	0.5			0.08	0.08
硫化物(mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.02				
钠(mg/L)	25.3	25.8	7.27	7.12	200	0.13	0.13	0.04	0.04
总大肠菌群(MPN/L)	3L	3L	3L	3L	3				
菌落总数(CFU/mL)	74	68	84	91	100	0.74	0.68	0.91	0.91
亚硝酸盐(mg/L)	0.008	0.005	0.014	0.015	1	0.01	0.01	0.02	0.02
硝酸盐(mg/L)	1.17	0.39	0.8L	0.8L	20	0.06	0.02		
氰化物(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05				
氟化物(mg/L)	0.82	0.61	0.265	0.273	1	0.82	0.61	0.27	0.27
碘化物(mg/L)	0.05	0.06	/	/	0.08	0.63	0.75	#VALUE!	#VALUE!

续表5.3-3 地下水检测结果及评价表

年度：2022 样品编号(主编号)：YNTN-2022-853-DXS-									
检测点位	1#厂区大门口	2#铜排车间	大营庄水井		标准值	标准指数			
采样日期	2022/8/4	2022/8/4	2022/3/23	2022/3/24	/	2022/8/4	2022/8/4	2022/3/23	2022/3/24
样品编号(副编号) 检测项目	2001/1/1	2001/2/1	/	/	/	2001/1/1	2001/2/1	/	/
汞 (μg/L)	0.26	0.37	0.04L	0.04L	1	0.26	0.37		
砷 (μg/L)	0.4	0.4	0.3L	0.3L	10	0.04	0.04		
硒 (μg/L)	0.4L	0.4L	/	/	10				
镉 (μg/L)	0.025L	0.025L	1L	1L	5				
六价铬(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	50				
铅 (μg/L)	0.25L	0.25L	10L	10L	10				
三氯甲烷 (μg/L)	0.1L	0.1L	/	/	60				
四氯化碳 (μg/L)	0.1L	0.1L	/	/	2				
苯 (μg/L)	0.5L	0.5L	/	/	10				
甲苯 (μg/L)	0.5L	0.5L	/	/	700				
总α放射性 (Bq/L)	0.043L	0.043L	/	/	0.5				
总β放射性 (Bq/L)	0.092	0.047	/	/	1	0.09	0.05		

(3) 监测时间及频率

本评价进行一期水质监测，连续监测1天，每天取样1个。

(4) 监测结果

监测结果统计及评价见表5.3-3。

由表5.3-3可见，评价区域地下水环境质量现状均可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。

5.3.4 声环境现状评价

本次评价为了解项目区声环境质量现状，收集了《云南龙源电缆有限公司电线电缆制造提升改造项目检验检测报告》（NO: GK20210474），云南高科环境保护科技有限公司于2021年7月2日至2021年7月3日对项目所在区域声环境进行了监测。声环境监测结果详见表5.3-4，声环境监测点位见图5.3-1。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）5.1.2中“充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料。”本次收集检验检测报告符合近三年背景值调查资料。

表 5.3-4 声环境监测情况（单位：dB（A））

序号	监测日期	测点名称	等效连续 A 声级				标准限值
			昼间	达标情况	夜间	达标情况	
1	2021/7/2	1#	53	达标	44	达标	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)
2		2#	51	达标	44	达标	
3		3#	52	达标	43	达标	
4		4#	54	达标	44	达标	
5	2021/7/3	1#	52	达标	43	达标	
6		2#	51	达标	42	达标	
7		3#	53	达标	43	达标	
8		4#	54	达标	44	达标	
执行标准		《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准					

附录2 检测点位图

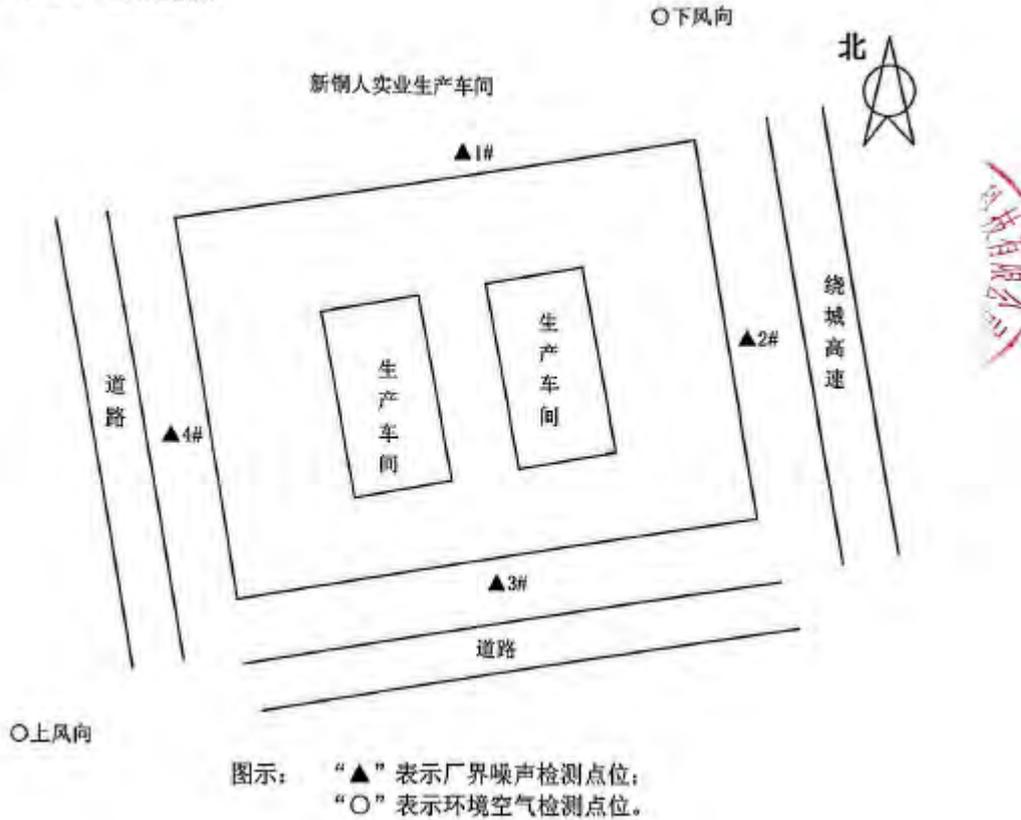


图5.3-1声环境监测点位示意图

(注：图中厂界噪声检测点位实为声环境监测点位)

根据监测结果可知，项目各厂界声环境质量现状能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，声环境质量现状良好。

5.3.5 土壤现状调查与评价

为了了解评价区土壤环境现状，建设单位委托云南天倪检测有限公司于 2022 年 8 月 4 日进行了监测，监测结果及评价见表 5.3-5。

表5.3-5土壤环境监测结果及评价表

采样日期	2022.08.04	2022.08.04	2022.08.04	标准值	达标情况		
点位名称	2#厂房旁 上风向 T1	2#厂房旁下 风向 T2	2#厂房旁 下风向 T3	/	T1	T2	T3
采样深度	0—0.2m	0—0.2m	0—0.2m	/	/	/	/
样品状态描述	红棕、轻 壤土、潮	红、轻壤 土、潮	红棕、轻 壤土、潮	/	/	/	/
氧化还原电位 (mV)	629	625	630	/	/	/	/
pH(无量纲)	7.58	7.81	7.75	/	/	/	/
阳离子交换量 (cmol+/kg)	7.6	6.6	7.1	/	/	/	/
土壤容重 (g/cm ³)	0.963	1.05	0.911	/	/	/	/
孔隙度(%)	65.9	62.0	63.1	/	/	/	/
土壤渗透率 (mm/min)	0.099	0.084	0.091	/	/	/	/
铜(mg/kg)	145	78	132	18000	达标	达标	达标
镍(mg/kg)	81	77	131	900	达标	达标	达标
镉(mg/kg)	4.53	0.35	0.44	65	达标	达标	达标
汞(总 汞)(mg/kg)	0.138	0.150	0.178	38	达标	达标	达标
砷(mg/kg)	17.2	18.5	18.8	60	达标	达标	达标
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	5.7	达标	达标	达标
铅(mg/kg)	841	100	139	800	达标	达标	达标
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	37	达标	达标	达标
氯乙烯(μ g/kg)	2.6	ND	ND	430	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	66	达标	达标	达标
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	616	达标	达标	达标
反-1,2-二氯乙 烯(mg/kg)	ND	ND	ND	54	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5	达标	达标	达标
顺-1,2-二氯乙 烯(mg/kg)	ND	ND	ND	596	达标	达标	达标

续表5.3-5土壤环境监测结果及评价表

采样日期	2022.08.04	2022.08.04	2022.08.04	标准值	达标情况		
点位名称	2#厂房旁 上风向 T1	2#厂房旁下 风向 T2	2#厂房旁 下风向 T3	/	T1	T2	T3
采样深度	0—0.2m	0—0.2m	0—0.2m	/	/	/	/
样品状态描述	红棕、轻 壤土、潮	红、轻壤 土、潮	红棕、轻 壤土、潮	/	/	/	/
氯仿(mg/kg)	ND	ND	ND	0.9	达标	达标	达标
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5	达标	达标	达标
1,1,1-三氯乙 烷(mg/kg)	ND	ND	ND	840	达标	达标	达标
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8	达标	达标	达标
苯(mg/kg)	ND	ND	ND	4	达标	达标	达标
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5	达标	达标	达标
三氯乙烯 (mg)	ND	ND	ND	2.8	达标	达标	达标
1,1,2-三氯乙 烷(mg/kg)	ND	ND	ND	2.8	达标	达标	达标
甲苯(mg/kg)	ND	ND	ND	1200	达标	达标	达标
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	53	达标	达标	达标
1,1,1,2-四氯 乙烷(mg/kg)	ND	ND	ND	10	达标	达标	达标
氯苯(mg/kg)	ND	ND	ND	270	达标	达标	达标
乙苯(mg/kg)	ND	ND	ND	28	达标	达标	达标
间,对-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	570	达标	达标	达标
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1290	达标	达标	达标
邻-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	640	达标	达标	达标
1,1,2,2-四氯 乙烷(mg/kg)	ND	ND	ND	6.8	达标	达标	达标
1,2,3-三氯丙 烷(mg/kg)	ND	ND	ND	0.5	达标	达标	达标
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	20	达标	达标	达标
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	560	达标	达标	达标

续表5.3-5土壤环境监测结果及评价表

采样日期	2022.08.04	2022.08.04	2022.08.04	标准值	达标情况		
点位名称	2#厂房旁 上风向 T1	2#厂房旁下 风向 T2	2#厂房旁 下风向 T3	/	T1	T2	T3
采样深度	0—0.2m	0—0.2m	0—0.2m	/	/	/	/
样品状态描述	红棕、轻 壤土、潮	红、轻壤 土、潮	红棕、轻 壤土、潮	/	/	/	/
2-氯苯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	2256	达标	达标	达标
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	76	达标	达标	达标
萘(mg/kg)	ND	ND	ND	70	达标	达标	达标
苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15	达标	达标	达标
蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	1293	达标	达标	达标
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15	达标	达标	达标
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	151	达标	达标	达标
苯并(a)芘 (mg)	ND	ND	ND	1.5	达标	达标	达标
茚并(1,2,3-cd) 芘(mg/kg)	ND	ND	ND	15	达标	达标	达标
二苯并(ah)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5	达标	达标	达标
苯胺(mg/kg)	ND	ND	ND	260	达标	达标	达标

由表5.3-5 可知，评价区范围内土壤环境质量现状监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

5.3.6生态环境质量现状

本项目位于云南新铜人实业有限公司厂区内，云南新铜人实业有限公司建成多年，植被主要为周边道路两旁及企业内部绿化植物，无其他原生植被。区域内野生动物较少，多为常见物种，主要有鼠、燕子、山麻雀等。项目区及周边无国家濒危保护及重点保护野生动物，无生态敏感点，生态环境质量一般。

5.4周边污染源调查

本项目位于云南新铜人实业有限公司厂区内，利用现有厂房空置区域进行建设。周边

主要污染企业，具体如表 5.4-1 所示。

表 5.4-1 本项目周围工业企业分布情况

序号	工业企业单位名称	方位、距离	主营业务	主要污染物	大气污染物	废水污染物	固体废物	备注
1	云南龙源电缆有限公司	南、相邻	电线电缆	废水；废气；噪声；固体废物	颗粒物	pH、COD、BOD5、氨氮、总磷	一般固废、危险废物	已建成
2	云南滇威新能源科技集团有限公司	西 199m	太阳能器具	废水；废气；噪声；固体废物	颗粒物	pH、COD、BOD5、氨氮、总磷	一般固废、危险废物	已建成

6环境影响预测与评价

6.1施工期环境影响预测与评价

项目现有厂房进行建设，项目主要进行设备安装及地面防渗处理施工，施工期对周围环境产生的主要影响主要有：施工噪声、施工扬尘、建设垃圾等。

6.1.1大气环境影响分析

项目仅少量室内安装及生产废水处理站建筑施工，施工工程量很小，施工少量扬尘等污染物对周围环境影响不大。项目主要工程施工污染物主要为装修过程产生的少量扬尘、施工机械燃油烟气和电焊烟雾。

装修产生少量扬尘，主要在厂房内无组织排放，施工期粉尘厂界浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准，即：颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。对外环境影响不大。

装修施工机械使用量不大，排放少量燃油烟气。燃油烟气在厂房内无组织排放，所含污染物主要为CO、NO_x及碳氢化合物等。装修使用机械较少，持续时间不长，对外环境无大的影响。

项目在设备工程安装以及环保设施安装过程会进行焊接工序，焊接过程中会产生一定量的电焊烟雾，其中电焊烟雾中有毒有害气体的成份主要为CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄等，其中以CO所占的比例最大。由于项目施工过程中所需焊接的量不大，因此电焊烟雾产生量及排放量也较小，在施工过程中，电焊烟雾主要为无组织排放。项目主要进行室内装修施工，施工期较短，施工期结束后，不利影响将随之消失。

6.1.2地表水环境影响分析

项目施工期废水主要包括建筑施工废水、施工人员生活污水。项目施工工程量很小，施工废水产生量也很少，可沉淀后用于施工中洒水降尘。施工期平均有施工人员10人，施工人员均不在场内食宿，施工人员用水定额以20L/(人·d)计，则施工期施工人员用水量为0.2m³/d，产污系数按0.8计，则施工人员生活污水产生量为0.16m³/d。主要为施工人员洗手废水，与建筑施工废水一起沉淀后回用。对地表水环境无大的影响。

6.1.3固体废物影响分析

项目施工量很小，项目施工期固体废物主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为废砼块、废钢筋等；项目产生的建筑垃圾尽量回收利用，不能回收利用的运至管理部门指定地堆存。

(2) 生活垃圾

本项目整个施工期产生量60kg。本评价要求建设单位设置垃圾桶收集生活垃圾，并定期委托环卫部门清运处置。

综上所述，施工期固体废物均得到妥善处置，处置率 100%，不会对周边环境产生影响。

6.1.4噪声影响预测与评价

(1) 噪声源

施工期的噪声主要可分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等。项目各施工机械噪声源的噪声值见表 6.1-1。项目施工工程量很小，不使用大型高噪声施工设备。装修过程设备位于车间内，有车间隔声作用。

(2) 施工阶段作业噪声限值

施工阶段作业噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 6.1-2。

表 6.1-2 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(3) 施工期环境噪声预测

a、预测模式

本项目施工过程中，各类机械可处于施工区内任意位置，但在某一时段内其位置相对固定，对外界环境的影响可用半自由声场点声源几何发散衰减公式进行预测：

$$L_{p@}=L(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：L_{p@}——受声点声压，dB(A)；

L(r₀)——参考点 r₀ 处声压，dB(A)；

r——受声压至声源距离，m；

r₀——参考点至声源距离，m。各受声点的声源叠加按下列公式计算：



$$LA = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 0.1^{Li} \right]$$

式中：Li——第 i 个声源在预测点的声级，dB（A）；

LA——某预测点噪声总叠加值； n——声源个数。

噪声衰减的结果见表 6.1-3。

表 6.1-3 施工噪声距离衰减值 单位：dB（A）

序号	机械名称	不同距离处的噪声贡献值预测（dB(A)）								
		10 m	30m	40m	50m	80m	100m	150m	200m	410m
1	振捣机	70	60.5	58	56	52	50	46.5	44	37.74
2	电锯	75	65.5	63	61	57	55	51.5	49	42.74
3	空压机	65	55.5	53	51	47	45	41.5	39	32.74
4	电焊机	65	55.5	53	51	47	45	41.5	39	32.74
5	电钻	70	60.5	58	56	52	50	46.5	44	37.74
多声源叠加值		78.5	70	66.5	64.5	60.5	58.5	55	52.5	46.3

由上表可知，施工期产生的噪声在施工点 30m 外昼间可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在 150m 外夜间可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；项目区周边最近的关心点为西北面 205m 处的沙锅村，根据预测声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，不会产生噪声扰民现象。为进一步减少噪声对周围环境的影响，采取如下控制措施：

- ②选用噪音低、振动小的设备。
- ②合理安排好施工时间。
- ③施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。
- ③建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工单位文明施工。

6.2运营期环境空气影响评价

6.2.1二十年气象统计

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本次评价选择距离最近的安宁气象站（站点编号 56863，站点类型：一般站，距离项目约 12.6km）气象数据。安宁气象站近 20 年（2002~2021 年）的主要地面气象统计资料安宁地区多年平均气温 16.06℃，极端最高气温 33.9℃，极端最低气温-4.6℃；多年平均降水量为 841.54mm；相对湿度 68.58%；多年平均风速为 1.67m/s；近 20 年统计静风频率为 18.94%（测定风速 ≤0.2m/s，多年为 20.53%）。除静风外，2002~2021 年最多风向为 WSW（西南西），占

10.16%。统计数据详见6.2-1表。

表6.2-1 常规气象统计数据（2002~2021）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	16.06		
累年极端最高气温（℃）	30.63	20140603	33.9
累年极端最低气温（℃）	-1.77	20160124	-4.6
多年平均气压（hPa）	812.81		
多年平均水汽压（hPa）	12.5		
多年平均相对湿度（%）	68.58		
多年平均年降水量（mm）	841.54		
多年平均日最大降水量（mm）	63.82	20090712	107.9
多年实测极大风速（m/s）	19.21	20160415	27.2
多年平均风速（m/s）	1.67		
多年主导风向/风向频率	西南西/10.16		
多年平均静风出现频率(C≤0.2m/s)(%)	20.53		

根据近20年资料分析，安宁市气象站主要风向SW（西南），占16.1%，静风出现的频率为11.25%。近20年安宁气象站风向频率统计见表6.2-2和图6.2-1。

表6.2-2 安宁市气象站多年风频统计 单位：%

风向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	静风 C
频率	2.45	2.34	4.86	7.21	4.86	4.35	3.31	2.71	4.38	7.3	10.16	9.78	5.06	4.24	4.69	3.7	18.94

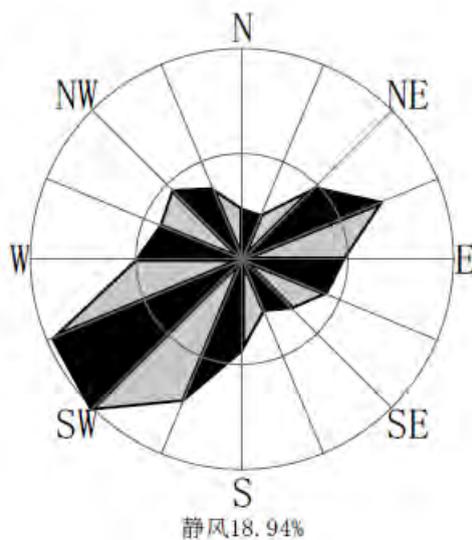


图6.2-1 安宁区近20年风频玫瑰图

6.2.2 污染物排放参数及估算参数

根据 HJ2.2-2018 《环境影响评价技术导则大气环境》，采用估算模型 AERSCREEN 计算评价等级时，对于有多个污染源的可取污染物等标排放量 P_0 最大的污染

源坐标作为各污染源位置。

$$P_0=Q/C_0*100\%$$

式中：P₀--污染物等标排放量，m³/a；

Q--污染源排放污染物的年排放量，t/a；

C₀--污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

由于颗粒物经喷淋塔+除沫器除尘处理后排放主要污染物为PM₁₀，按其进行预测。

根据本报告工程分析章节核算，项目各排气筒主要大气污染物排放参数如表6.2-2所示。

表 6.2-2 主要废气污染源参数一览表(点源)

编号	污染源名称	排气筒参数底部中心坐标/m		排气筒参数底部海拔高度/m	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	烟气流量(m ³ /h)	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)	
		X	Y								颗粒物	五氧化二磷
1	熔化废气排气筒D01	0	0	1891	15	0.68	70	12200	2000	正常	0.526	0.113
									1	非正常	2.72	0.56

表 6.2-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								颗粒物	五氧化二磷	硫酸雾
1	厂房	0	0	1891	120	73	352	8	2000	正常	0.053	0.023	0.010

表6.2-4 估算参数一览表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	--
最高环境温度		33.9°C
最低环境温度		-4.6°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90*90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/o	/

6.2.3估算结果

本项目污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和浓度占标率预测结果见表6.2-5—表6.2-6。

表6.2-5有组织排放源（熔化废气）正常排放污染物估算结果

序号	离源距离(m)	PM10		五氧化二磷	
		浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
1	10	0.603	0.13	0.259	0.17
2	25	4.98	1.11	2.14	1.43
3	50	4.31	0.96	1.85	1.23
4	75	5.4	1.2	2.32	1.55
5	100	5.95	1.32	2.55	1.7
6	125	5.44	1.21	2.34	1.56
7	150	5.03	1.12	2.16	1.44
8	175	4.55	1.01	1.95	1.3
9	200	4.26	0.95	1.83	1.22
10	225	4.23	0.94	1.82	1.21
11	250	4.25	0.94	1.82	1.22
12	275	4.16	0.92	1.79	1.19
13	300	4	0.89	1.72	1.15
14	325	3.84	0.85	1.65	1.1
15	350	3.72	0.83	1.6	1.07
16	375	6.96	1.55	2.99	1.99
17	400	12.1	2.69	5.2	3.47
18	425	15.6	3.47	6.71	4.48
19	450	23.9	5.31	10.3	6.84
20	459	24.8	5.51	10.7	7.1
21	475	23.5	5.23	10.1	6.74
22	500	16.7	3.72	7.2	4.8
23	525	12.9	2.87	5.55	3.7
24	550	21.6	4.8	9.27	6.18
25	575	16	3.56	6.88	4.59
26	600	18.6	4.13	7.99	5.33
27	625	19.5	4.33	8.36	5.57
28	650	18.6	4.13	7.99	5.32
29	675	13.8	3.06	5.92	3.95
30	700	17.1	3.81	7.36	4.91
31	725	10.8	2.39	4.62	3.08
32	750	7.44	1.65	3.2	2.13
33	775	10.3	2.3	4.44	2.96
34	800	15.8	3.51	6.79	4.53
35	825	13.8	3.06	5.92	3.95

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

36	850	11.5	2.55	4.94	3.29
37	875	15	3.33	6.43	4.29
38	900	11.4	2.54	4.91	3.27
39	925	8.85	1.97	3.8	2.54
40	950	12.1	2.69	5.2	3.47
41	975	13.8	3.06	5.91	3.94
42	1000	12.9	2.88	5.56	3.71
43	1025	11.6	2.57	4.97	3.31
44	1050	12.9	2.87	5.54	3.7
45	1075	12.7	2.83	5.47	3.65
46	1100	12.3	2.73	5.28	3.52
47	1125	11.6	2.57	4.98	3.32
48	1150	11.9	2.65	5.13	3.42
49	1175	11.8	2.62	5.07	3.38
50	1200	9.49	2.11	4.08	2.72
51	1225	10.6	2.37	4.57	3.05
52	1250	11	2.45	4.73	3.15
53	1275	11.1	2.46	4.76	3.18
54	1300	10.8	2.39	4.62	3.08
55	1325	10.8	2.39	4.63	3.08
56	1350	10.1	2.25	4.35	2.9
57	1375	10.1	2.24	4.33	2.89
58	1400	10.3	2.29	4.42	2.95
59	1425	10.1	2.24	4.34	2.89
60	1450	9.96	2.21	4.28	2.85
61	1475	9.85	2.19	4.23	2.82
62	1500	9.73	2.16	4.18	2.79
63	1525	9.54	2.12	4.1	2.73
64	1550	9.47	2.1	4.07	2.71
65	1575	9.3	2.07	4	2.66
66	1600	9.23	2.05	3.97	2.64
67	1625	9.1	2.02	3.91	2.61
68	1650	8.91	1.98	3.83	2.55
69	1675	8.88	1.97	3.82	2.54
70	1700	8.76	1.95	3.76	2.51
71	1725	8.52	1.89	3.66	2.44
72	1750	8.47	1.88	3.64	2.43
73	1775	8.47	1.88	3.64	2.43
74	1800	8.35	1.86	3.59	2.39
75	1825	8.17	1.82	3.51	2.34
76	1850	7.91	1.76	3.4	2.27
77	1875	7.58	1.69	3.26	2.17
78	1900	6.93	1.54	2.98	1.99
79	1925	6.41	1.42	2.75	1.84
80	1950	6.14	1.36	2.64	1.76

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

81	1975	7.23	1.61	3.1	2.07
82	2000	7.52	1.67	3.23	2.15
83	2025	6.98	1.55	3	2
84	2050	6.72	1.49	2.89	1.92
85	2075	6.04	1.34	2.59	1.73
86	2100	5.93	1.32	2.55	1.7
87	2125	5.73	1.27	2.46	1.64
88	2150	5.44	1.21	2.34	1.56
89	2175	5.28	1.17	2.27	1.51
90	2200	5.21	1.16	2.24	1.49
91	2225	5.21	1.16	2.24	1.49
92	2250	5.28	1.17	2.27	1.51
93	2275	5.6	1.25	2.41	1.61
94	2300	6.8	1.51	2.92	1.95
95	2325	5.61	1.25	2.41	1.61
96	2350	5.86	1.3	2.52	1.68
97	2375	6.44	1.43	2.77	1.85
98	2400	6.06	1.35	2.61	1.74
99	2425	6.31	1.4	2.71	1.81
100	2450	6.45	1.43	2.77	1.85
101	2475	6.4	1.42	2.75	1.83
102	2500	6.34	1.41	2.72	1.82
下风向质量浓度及占标率		24.8	5.51	10.7	7.1
D _{10%} 最远距离/m		/	/	/	/

表6.2-6无组织排放估算结果一览表

序号	离源距离 (m)	TSP		五氧化二磷		硫酸雾	
		浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
1	10	19.3	2.15	8.4	5.6	3.65	1.22
2	25	23.2	2.58	10.1	6.71	4.37	1.46
3	50	28.6	3.18	12.4	8.28	5.4	1.8
4	75	31	3.44	13.5	8.97	5.85	1.95
5	91	31.8	3.53	13.8	9.19	5.99	2
6	100	31.5	3.5	13.7	9.12	5.95	1.98
7	125	29.6	3.29	12.8	8.56	5.58	1.86
8	150	27	3	11.7	7.8	5.09	1.7
9	175	24.9	2.76	10.8	7.2	4.69	1.56
10	200	23	2.55	9.98	6.65	4.34	1.45
11	225	21.4	2.38	9.3	6.2	4.04	1.35
12	250	20	2.22	8.69	5.79	3.78	1.26
13	275	18.7	2.08	8.12	5.41	3.53	1.18
14	300	17.5	1.95	7.6	5.07	3.31	1.1
15	325	16.4	1.82	7.12	4.75	3.1	1.03
16	350	15.4	1.71	6.69	4.46	2.91	0.97

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

17	375	14.5	1.61	6.29	4.2	2.74	0.91
18	400	13.7	1.52	5.93	3.95	2.58	0.86
19	425	12.9	1.43	5.6	3.74	2.44	0.81
20	450	12.2	1.36	5.3	3.53	2.31	0.77
21	475	11.6	1.29	5.03	3.35	2.19	0.73
22	500	11	1.22	4.77	3.18	2.08	0.69
23	525	10.5	1.16	4.54	3.03	1.97	0.66
24	550	9.96	1.11	4.32	2.88	1.88	0.63
25	575	9.51	1.06	4.13	2.75	1.79	0.6
26	600	9.08	1.01	3.94	2.63	1.71	0.57
27	625	8.69	0.97	3.77	2.51	1.64	0.55
28	650	8.33	0.93	3.61	2.41	1.57	0.52
29	675	7.99	0.89	3.47	2.31	1.51	0.5
30	700	7.67	0.85	3.33	2.22	1.45	0.48
31	725	7.38	0.82	3.2	2.13	1.39	0.46
32	750	7.1	0.79	3.08	2.05	1.34	0.45
33	775	6.84	0.76	2.97	1.98	1.29	0.43
34	800	6.59	0.73	2.86	1.91	1.24	0.41
35	825	6.36	0.71	2.76	1.84	1.2	0.4
36	850	6.15	0.68	2.67	1.78	1.16	0.39
37	875	5.94	0.66	2.58	1.72	1.12	0.37
38	900	5.75	0.64	2.5	1.66	1.08	0.36
39	925	5.57	0.62	2.42	1.61	1.05	0.35
40	950	5.39	0.6	2.34	1.56	1.02	0.34
41	975	5.23	0.58	2.27	1.51	0.987	0.33
42	1000	5.08	0.56	2.2	1.47	0.958	0.32
43	1025	4.93	0.55	2.14	1.43	0.93	0.31
44	1050	4.79	0.53	2.08	1.39	0.904	0.3
45	1075	4.66	0.52	2.02	1.35	0.878	0.29
46	1100	4.53	0.5	1.97	1.31	0.855	0.28
47	1125	4.41	0.49	1.91	1.28	0.832	0.28
48	1150	4.29	0.48	1.86	1.24	0.81	0.27
49	1175	4.18	0.46	1.82	1.21	0.789	0.26
50	1200	4.08	0.45	1.77	1.18	0.769	0.26
51	1225	3.98	0.44	1.73	1.15	0.75	0.25
52	1250	3.88	0.43	1.68	1.12	0.732	0.24
53	1275	3.79	0.42	1.64	1.1	0.715	0.24
54	1300	3.7	0.41	1.6	1.07	0.698	0.23
55	1325	3.61	0.4	1.57	1.04	0.681	0.23
56	1350	3.53	0.39	1.53	1.02	0.666	0.22
57	1375	3.45	0.38	1.5	1	0.651	0.22
58	1400	3.37	0.37	1.46	0.98	0.636	0.21
59	1425	3.3	0.37	1.43	0.95	0.622	0.21
60	1450	3.23	0.36	1.4	0.93	0.609	0.2
61	1475	3.16	0.35	1.37	0.91	0.596	0.2

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

62	1500	3.09	0.34	1.34	0.9	0.584	0.19
63	1525	3.03	0.34	1.32	0.88	0.572	0.19
64	1550	2.97	0.33	1.29	0.86	0.56	0.19
65	1575	2.91	0.32	1.26	0.84	0.549	0.18
66	1600	2.85	0.32	1.24	0.83	0.538	0.18
67	1625	2.8	0.31	1.21	0.81	0.528	0.18
68	1650	2.75	0.31	1.19	0.79	0.518	0.17
69	1675	2.69	0.3	1.17	0.78	0.508	0.17
70	1700	2.64	0.29	1.15	0.77	0.499	0.17
71	1725	2.6	0.29	1.13	0.75	0.49	0.16
72	1750	2.55	0.28	1.11	0.74	0.481	0.16
73	1775	2.5	0.28	1.09	0.72	0.472	0.16
74	1800	2.46	0.27	1.07	0.71	0.464	0.15
75	1825	2.42	0.27	1.05	0.7	0.456	0.15
76	1850	2.38	0.26	1.03	0.69	0.448	0.15
77	1875	2.34	0.26	1.01	0.68	0.441	0.15
78	1900	2.3	0.26	0.997	0.66	0.433	0.14
79	1925	2.26	0.25	0.98	0.65	0.426	0.14
80	1950	2.22	0.25	0.964	0.64	0.419	0.14
81	1975	2.19	0.24	0.949	0.63	0.413	0.14
82	2000	2.15	0.24	0.934	0.62	0.406	0.14
83	2025	2.12	0.24	0.919	0.61	0.4	0.13
84	2050	2.09	0.23	0.909	0.61	0.395	0.13
85	2075	2.06	0.23	0.895	0.6	0.389	0.13
86	2100	2.03	0.23	0.881	0.59	0.383	0.13
87	2125	2	0.22	0.868	0.58	0.377	0.13
88	2150	1.97	0.22	0.855	0.57	0.372	0.12
89	2175	1.94	0.22	0.842	0.56	0.366	0.12
90	2200	1.91	0.21	0.83	0.55	0.361	0.12
91	2225	1.88	0.21	0.818	0.55	0.356	0.12
92	2250	1.86	0.21	0.806	0.54	0.351	0.12
93	2275	1.83	0.2	0.795	0.53	0.346	0.12
94	2300	1.81	0.2	0.784	0.52	0.341	0.11
95	2325	1.78	0.2	0.773	0.52	0.336	0.11
96	2350	1.76	0.2	0.762	0.51	0.332	0.11
97	2375	1.73	0.19	0.752	0.5	0.327	0.11
98	2400	1.71	0.19	0.742	0.49	0.323	0.11
99	2425	1.69	0.19	0.732	0.49	0.318	0.11
100	2450	1.67	0.19	0.723	0.48	0.314	0.1
101	2475	1.64	0.18	0.713	0.48	0.31	0.1
102	2500	1.62	0.18	0.704	0.47	0.306	0.1
下风向质量浓度及 占标率		31.8	3.53	13.8	9.19	5.99	2
D _{10%} 最远距离/m		/	/	/	/	/	/

表6.2-7非正常排放估算结果

序号	离源距离(m)	PM10		五氧化二磷	
		浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	10	0.01	1.38	0.001	0.86
2	25	0.05	11.43	0.011	7.12
3	50	0.04	9.89	0.009	6.16
4	75	0.06	12.39	0.012	7.72
5	100	0.06	13.64	0.013	8.5
6	125	0.06	12.47	0.012	7.77
7	150	0.05	11.53	0.011	7.19
8	175	0.05	10.43	0.010	6.5
9	200	0.04	9.78	0.009	6.09
10	225	0.04	9.71	0.009	6.05
11	250	0.04	9.74	0.009	6.07
12	275	0.04	9.54	0.009	5.94
13	300	0.04	9.19	0.009	5.72
14	325	0.04	8.81	0.008	5.49
15	350	0.04	8.54	0.008	5.32
16	375	0.07	15.97	0.015	9.95
17	400	0.13	27.79	0.026	17.31
18	425	0.16	35.86	0.034	22.34
19	450	0.25	54.78	0.051	34.13
20	459	0.26	56.88	0.053	35.44
21	475	0.24	53.98	0.050	33.63
22	500	0.17	38.43	0.036	23.94
23	525	0.13	29.61	0.028	18.45
24	550	0.22	49.52	0.046	30.85
25	575	0.17	36.76	0.034	22.9
26	600	0.19	42.7	0.040	26.6
27	625	0.20	44.66	0.042	27.82
28	650	0.19	42.65	0.040	26.57
29	675	0.14	31.63	0.030	19.71
30	700	0.18	39.3	0.037	24.48
31	725	0.11	24.7	0.023	15.39
32	750	0.08	17.08	0.016	10.64
33	775	0.11	23.74	0.022	14.79
34	800	0.16	36.27	0.034	22.6
35	825	0.14	31.62	0.030	19.7
36	850	0.12	26.36	0.025	16.42
37	875	0.16	34.35	0.032	21.4
38	900	0.12	26.23	0.025	16.34
39	925	0.09	20.32	0.019	12.66
40	950	0.13	27.79	0.026	17.31
41	975	0.14	31.58	0.030	19.67
42	1000	0.13	29.71	0.028	18.51

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

43	1025	0.12	26.53	0.025	16.53
44	1050	0.13	29.6	0.028	18.44
45	1075	0.13	29.22	0.027	18.2
46	1100	0.13	28.22	0.026	17.58
47	1125	0.12	26.58	0.025	16.56
48	1150	0.12	27.37	0.026	17.05
49	1175	0.12	27.08	0.025	16.87
50	1200	0.10	21.78	0.020	13.57
51	1225	0.11	24.42	0.023	15.22
52	1250	0.11	25.26	0.024	15.74
53	1275	0.12	25.44	0.024	15.85
54	1300	0.11	24.67	0.023	15.37
55	1325	0.11	24.71	0.023	15.4
56	1350	0.11	23.25	0.022	14.48
57	1375	0.10	23.15	0.022	14.42
58	1400	0.11	23.62	0.022	14.71
59	1425	0.10	23.16	0.022	14.43
60	1450	0.10	22.86	0.021	14.24
61	1475	0.10	22.61	0.021	14.08
62	1500	0.10	22.34	0.021	13.92
63	1525	0.10	21.89	0.021	13.64
64	1550	0.10	21.72	0.020	13.53
65	1575	0.10	21.34	0.020	13.29
66	1600	0.10	21.18	0.020	13.2
67	1625	0.09	20.88	0.020	13.01
68	1650	0.09	20.44	0.019	12.73
69	1675	0.09	20.38	0.019	12.69
70	1700	0.09	20.11	0.019	12.52
71	1725	0.09	19.55	0.018	12.18
72	1750	0.09	19.44	0.018	12.11
73	1775	0.09	19.43	0.018	12.1
74	1800	0.09	19.17	0.018	11.94
75	1825	0.08	18.75	0.018	11.68
76	1850	0.08	18.15	0.017	11.31
77	1875	0.08	17.4	0.016	10.84
78	1900	0.07	15.91	0.015	9.91
79	1925	0.07	14.71	0.014	9.16
80	1950	0.06	14.09	0.013	8.78
81	1975	0.07	16.58	0.016	10.33
82	2000	0.08	17.25	0.016	10.74
83	2025	0.07	16.01	0.015	9.98
84	2050	0.07	15.41	0.014	9.6
85	2075	0.06	13.85	0.013	8.63
86	2100	0.06	13.6	0.013	8.47
87	2125	0.06	13.15	0.012	8.19

88	2150	0.06	12.48	0.012	7.78
89	2175	0.05	12.12	0.011	7.55
90	2200	0.05	11.95	0.011	7.45
91	2225	0.05	11.94	0.011	7.44
92	2250	0.05	12.12	0.011	7.55
93	2275	0.06	12.86	0.012	8.01
94	2300	0.07	15.61	0.015	9.73
95	2325	0.06	12.87	0.012	8.02
96	2350	0.06	13.44	0.013	8.38
97	2375	0.07	14.78	0.014	9.21
98	2400	0.06	13.91	0.013	8.67
99	2425	0.07	14.48	0.014	9.02
100	2450	0.07	14.8	0.014	9.22
101	2475	0.07	14.68	0.014	9.14
102	2500	0.07	14.55	0.014	9.06
下风向质量浓度及占标率		0.26	56.88	0.053	35.44
D _{10%} 最远距离/m		/		/	

6.2.4评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。根据预测，本项目最大污染物本报告大气评价等级判定章节，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

6.2.5污染物排放量核算

由表6.2-5和表6.2-6知，最大占标率为9.19%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）小于10%，评价等级为二级。根据环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求：“二级评价项目不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。本项目污染物排放量核算见表6.2-8和表6.2-9。

表6.2-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
无					
一般排放口					
1	D01	颗粒物	21568	0.26	0.11
2		五氧化二磷	9238	0.11	0.23

一般排放口合计	颗粒物	0.11
	五氧化二磷	0.23
有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	0.11
	五氧化二磷	0.23

表6.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(μg/m ³)	
1	D02	熔化、铸锭	颗粒物	厂房阻挡	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.105
2			五氧化二磷	/	/	/	0.045
3		清洗	硫酸雾	厂房阻挡	/	/	0.020

表6.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.21
2	五氧化二磷	0.27
3	硫酸雾	0.02

表6.2-11 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	熔化废气排气筒	喷水量不够	颗粒物	222.60	2.72	1	1	停产
2			五氧化二磷	46.19	0.56			

6.3运营期地表水环境影响分析与评价

6.3.1项目废水特征及处置方式

(1) 废水特征

根据工程分析，本项目废水主要有生活污水和生产废水，项目废水水质情况见表 4.4-3。

(2) 废水处置方式

本项目采用雨污分流制，生活污水中的食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起排入化粪池处理达标；生产废水经已建生产废水处理站处理达标；达标后的生活污水与生

产废水一起经总排口排入工业园区新区污水处理厂。

6.3.2生产废水依托已建生产废水处理站处理可行性分析

(1) 已建生产废水处理站处理工艺

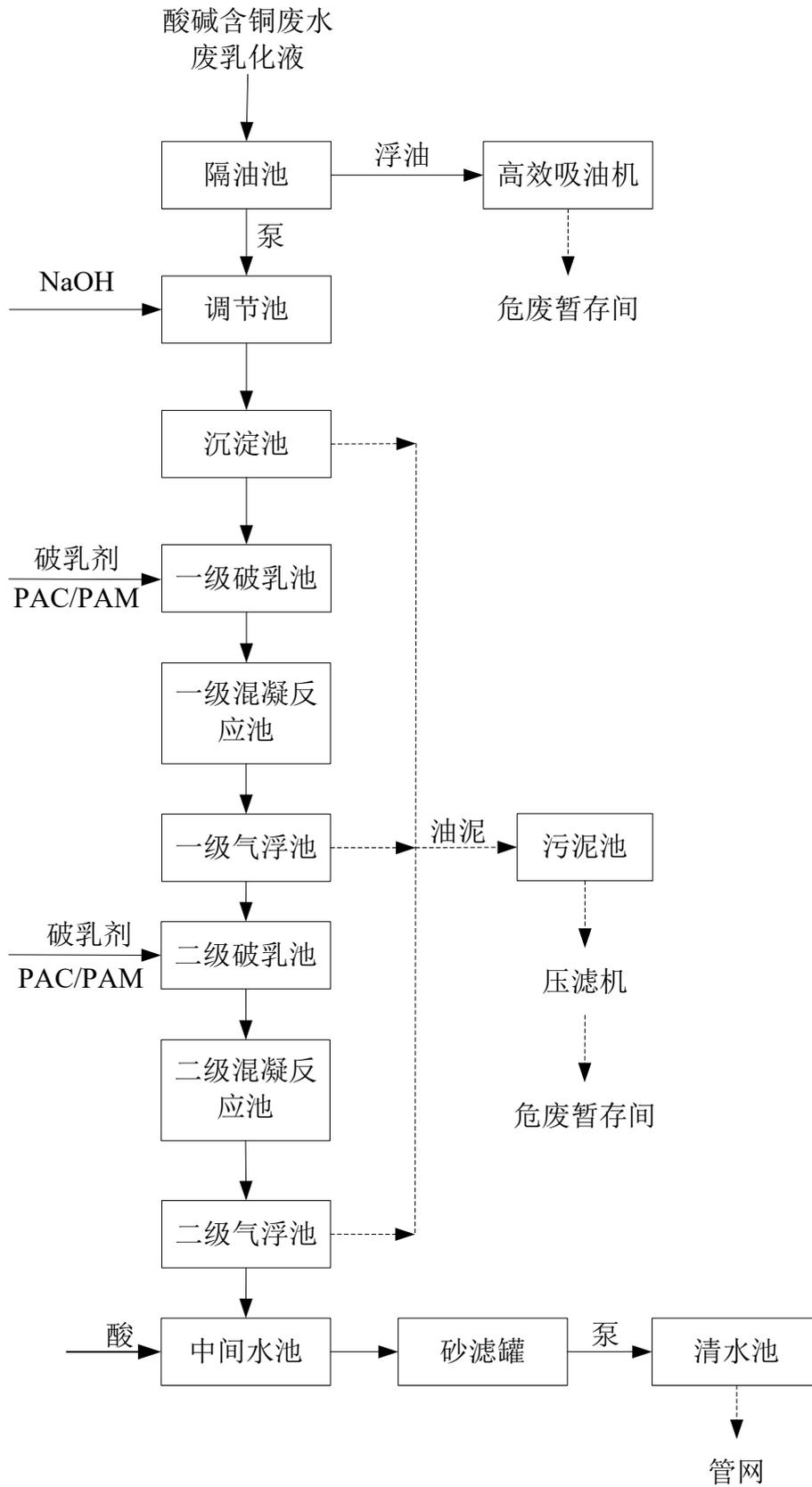


图 6.3-1 生产废水处理站处理工艺流程图

工艺流程说明：

生产废水处理站主要通过准确调节控制废水的pH值，使废水中重金属离子在碱性条件下产生氢氧化物沉淀，然后进行固液分离使废水中重金属离子从水中去除。

含铜废水反应系统配套水泵具有良好的耐碱性腐蚀性能。系统在自动状态下，泵的开停由含铜废水池的液位控制，自动进行。当液位为低液位时，泵自动停止；当液位为高液位时，泵自动开启。在非自动状态下，泵开停可由按钮或计算机上点动进行。泵具有低液位保护，当液位为低液位时，无论在何种状态下泵都不能启动。泵出口流量计采用转子流量计，可方便的调节流量。

含铜废水反应系统为中和反应系统。采用投加氢氧化钠，准确调节废水的pH值在11左右，使重金属离子形成沉淀物，再通过固液分离被从水中去除。废水加药反应通过反应池完成： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$

中和反应槽单级反应停留时间>30分钟。反应池设置空气搅拌，以促进反应。反应池的加药过程由pH传感器测得反应池的pH值后，将信号输送至控制系统，并在计算机上显示。而经PLC运算专用程序后，将控制信号传输至相应的碱液加药泵，以调节反应池中的pH值为11。由于整个反应的控制程序具有自适应性，因此可以将pH值稳定控制在设定值的±0.2至±0.3之间，大大增强反应效果和节省药品用量，保证处理的质量。pH仪有现场显示，从而可以方便的进行传感器的标定和系统紧急情况下的手动操作。

废乳化液投加10%浓度的PAC溶液和0.1%浓度的PAM溶液，通过其助凝作用，使得小颗粒进一步凝聚成为大颗粒，确保后级的固液分离。反应后出水至斜板沉淀池，沉淀池内壁涂环氧树脂防腐。分离后上清液进入气浮池去除大部分油脂、有机污染物和悬浮物。因乳化液废水因油乳化，本工艺采用二级化学破乳方法，为了提高破乳效果采用破乳槽。原理是：向乳化废水中投加破乳剂、PAC和PAM，水解后生成胶体，吸附油珠，并通过物理化学作用产生絮凝或通过药剂中和表面电荷使其凝聚，或通过加入的高分子物质的架桥作用达到絮凝，然后通过后续气浮装置将油分去除。

气浮装置选用先进的一体化溶气气浮，使用高效加压溶气水泵相结合，填补原传统加压气浮系统回流设备的不足的特点。工作原理：加压溶气水所产生的微气泡，与向下流动的原水进行相反方向的流动，下降的絮体与上升的气泡逆向接触，使气泡与絮体粘着，并产生一定的悬浮泥渣层，对原水起着接触絮凝和泥渣过滤作用，可以得到极为良好的澄清水以及提高气浮系统处理效率，另外它还具有对原水中的悬浮颗粒的大小均易适用，以及

装置低廉等优点。

经气浮处理后，废水内仍存在颗粒性铜离子及部分悬浮物，在此设置过滤系统，废水中pH值呈偏碱性，故在中间水池中设置pH传感器，同时投加酸将pH控制在7.5左右，通过中间水泵提升进入砂滤罐中，罐中内装石英砂滤料，粒状介质通过筛滤作用、重力沉降作用和吸附凝聚作用，层层截留污染物，以去除细小的化学絮体、提高金属离子、SS、浊度、COD_{Cr}的去除率。滤料采用机械强度大，化学稳定性好。废水经配水系统流向滤料表面，随着时间的延长，滤层内的空隙由上至下逐渐缩小，出水量逐渐减少，滤料表面的吸附点逐渐被污染物所占，污水流速增大，对滤料表面造成越来越大的冲刷力，从而使滤料的纳污能力降低。这时滤料需逆流反冲，使之恢复过滤能力。

沉淀池、气浮池的污泥排入污泥池，通过泵将污泥打入污泥脱水系统，经脱水后的泥饼为含油污泥，是危险废物，先运至项目危险废物暂存间暂存，后委托曲靖银发危险废物集中处置中心有限公司进行处理；高效吸油机所吸出的浮油为废矿物油，是危险废物，先运至项目危险废物暂存间暂存，后委托云南圣邦科技有限公司进行处理。处置协议见附件4和附件5。原有生产废水处理工艺有酸碱中和工序满足本项目碱性生产废水处理要求。

(2) 处理规模

原有生产废水处理站设计处理规模为2m³/h，而原有项目生产废水产生量为4.1m³/a，本项目生产废水产生量为894.4m³/a，按年工作250天，每天8小时计，则已建生产废水处理站的处理量为0.36m³/h，小于2m³/h设计规模，因此处理规模满足。

(3) 综上所述，项目依托已建生产废水处理站处理生产废水可行可靠。

6.4运营期地下水影响分析

6.4.1 区域地质构造

评价区域轴向呈北东向的香条村背斜构造的北翼，在区域上位于“康滇台背斜”与“滇东台褶带”交界区，南北向构造带的亚扭性断裂罗茨~易门断裂和普渡河~西山断裂夹持部位，地质构造简单，仅发育北西向、北东向断裂及褶皱。区域构造纲要图见附图??。评价区域内的主要断裂有罗茨~易门断裂、普渡河~西山断裂、云龙村断层、三家村断层、海口-七街子断层，褶皱主要有香条村背斜。

6.4.2 区域水文地质条件

项目位于侵蚀、溶蚀低中山螳螂川冲洪积宽谷地貌区，地势南北高、中间低，螳螂川自南东流往北西，项目东与螳螂川直线距离约82m，处于螳螂川左岸冲洪积谷地区，地

势平缓开阔，项目区内地面标高 1895.0m，南北两侧最高山峰高程 2173m、2130m，相对高差 278m、235m。根据《云南省昆明地区螳螂江流域水文地质、工程地质普查报告》的相关资料和《1:20 万区域水文地质普查报告-昆明幅》中的水文地质资料，项目区处于沙锅村水文地质单元，该水文地质单元东以螳螂川为界，北以碳酸盐岩与二迭系峨嵋山玄武岩隔水地层为界，西以地表分水岭及碎屑岩隔水地层为界，南以碳酸盐岩与寒武系碎屑岩隔水地层为界，单元面积 21.5km²。

(1) 项目区地下水类型及含水层性质

按照区域内地下水赋存条件、岩性结构等可分为松散岩孔隙水、碎屑岩裂隙水及碳酸盐岩岩溶水三类，各含水层性质如下：

① 松散岩孔隙水含水层

主要分布于第四系冲洪积地层中，沿项目所在螳螂川两岸呈条带状分布，局部为承压水，地下水位一般埋藏浅。岩性为粘土、砂质粘土，结构松散，固结程度低，粒径 0.2~20cm，一般厚 3~56m，粒径大于 0.2cm 的砾石含量 33.6%~82.43%。富水性较弱，单井出水量 45~100m³/d，泉水流量小于 0.5L/s。该含水层组与河流联系密切，主要接受大气降雨及地表河流补给，同时也接受基岩裂隙水的侧向越流补给，该含水层地下水主要由河谷两侧向河道中心和下游径流、排泄。

赋存于基岩（沉积碎屑岩、火成岩、变质岩）裂隙中的地下水，沿层面或裂隙呈散流方式向沟谷或低洼地带汇集溢出，补给来源为大气降水，季节性变化明显，动态不稳定。根据地下水富水介质不同，在评价区内主要分为变质岩风化裂隙水和碎屑岩裂隙水。

② 碎屑岩裂隙水含水层

径流单元内大范围分布二迭系栖霞茅口组（P_{1q+m}）、泥盆系上中统（D₂₋₃）、石炭系威宁组（C_{2w}）碳酸岩，岩性为中厚层、厚层状白云岩、灰质白云岩、灰岩，岩溶中等发育，含有丰富的岩溶水，富水性强-中等；区内主要碎屑岩类基岩裂隙水主要分布于石炭系大塘阶（C_{1d}）、二迭系倒石头组（P_{1d}）碎屑岩呈小范围条带状分布，岩性以页岩、铝土质页岩、铝土岩为主，赋水性弱，仅在浅部含量少量的风化裂隙水。

③ 碳酸盐岩岩溶水含水层

区内大范围分布二迭系栖霞茅口组（P_{1q+m}）、泥盆系上中统（D₂₋₃）、石炭系威宁组 C_{2w}）碳酸岩岩性为中厚层、厚层状白云岩、灰质白云岩、灰岩，岩溶中等发育，含有丰富的岩溶水，富水性强-中等，泉点不发育，平均径流模量 15.02L/（s.km²），泉水

流量 13.46 L/s。

(2) 地下水类型

项目区及周边地下水类型，蕴藏地下水的介质特征、地下水赋存空间的类型，地下水的埋藏特征及分布条件，地层和岩性的组合关系、含水性质及水动力特征等主要因素，项目区及周边地下水类型可划分为松散岩类孔隙水、裂隙水、岩溶水三类，区域水文地质图见图4。

① 孔隙水

主要分布于第四系冲洪积地层中，沿项目所在地山谷及螳螂川两岸呈条带状分布。孔隙水主要赋存于粘土层中，包气带岩性为第四系冲洪积（Q4al+pl）层粉质粘土，平均厚度3.87m。岩性为砂砾石层、砾石砂质粘土，结构松散，固结程度低，粒径0.2~20cm，一般厚2~45m，粒径大于0.2cm的砾石含量25.7~81.57%。项目场地地下水位埋深2.80~10.0m，水位标高在1897.11~1907.12m之间，渗透系数在 $10^{-7}\text{cm/s} \leq K \leq 10^{-4}\text{cm/s}$ 范围内，孔隙水接受大气降水补给，并下渗补给岩溶水，富水性较弱~中等，单井出水量50~100m³/d，泉水流量小于0.5L/s。

② 裂隙水

赋存于沉积碎屑岩、变质碎屑岩裂隙中的地下水。裂隙发育主要受地层、岩性、构造、地貌等因素的控制。含水层主要为D2h，富水性弱。地下水埋藏于各种基岩风化裂隙、原生裂隙及构造裂隙中，赋存条件较差。D2h石英砂岩富水性较弱，主要岩层构成为泥岩、页岩，属于层状裂隙水，平均裂隙线密度1~3.5条/m，线裂隙率0.42%~1.1%，隙间有少量粘土充填，钻孔单位涌水量 $q0.01\sim0.05\text{L}/(\text{s}\cdot\text{m})$ ，泉流量 $Q0.04\sim0.4\text{L/s}$ ，平均径流模量 $M<0.1\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ 。

③ 岩溶水

岩溶水的赋存和运移受岩溶发育特征和规律的控制。含水层主要为Zbdn，地层中泥晶白云岩、硅质白云岩、磷块岩CaO含量相对较低，岩溶发育相对均匀，其形态以溶隙为主，局部发育岩溶管道。岩溶中等发育，岩石硬脆，裂隙发育非常密集，形成以石芽、溶沟、溶隙为主的岩溶特征。地下发育均匀的较密集的溶隙，形成地下水渗流系统。地下水赋存空间以溶隙为主，少部分为管道，溶隙发育较均匀，张开充填少，含水层透水性较强。Zbdn含水层出露泉水流量0.06~41.3L/s，平均径流模量 $2.16\sim10.8\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ ，钻孔单位涌水量 $9.6\text{L}/(\text{s}\cdot\text{m})$ ，富水性较均一。

(3) 地下水补、径、排条件

项目区所在的地下水单元总体地下水流向自南、北两侧山体向中部螳螂川径流，项目区处于地下水径流排泄区，两侧山体斜坡区岩石多裸露，地表岩溶发育，植被覆盖率差，为地下水的主要补给区，大气降水易于入渗，补给条件较好，该地下水流域单元地下水丰富。

6.4.3 区域地下水开发及利用情况

项目周边区域村庄及建设单位生活区均使用地下水为饮用水源，由村庄统一打深井后泵入高位水池供给村民使用。根据地下水监测结果表明，监测点地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。项目区周边水井和泉点分布情况见表6.4-1。

表6.4-1 项目区周边水井调查情况一览表

水井名称	经、纬度	地面高程(m)	水位高程(m)	井深(m)	地下水类型	现状功能
1#厂区大门口水井	24°48'45.97" 102° 32'30.7"	1895	1815	80	岩溶水	生产用水
2#铜排车间水井	24°48'40.1" 102° 32'34.41"	1895	1813	82	岩溶水	生产用水
大营庄水井	24°49'7.82" 102° 31'53.03"	1888	1874	80	岩溶水	饮用水

6.4.4 本项目污染源源强分析

(1) 污废水产生情况

根据工程分析可知，项目运行期产生的污废水主要有生产废水、生活污水、地坪冲洗废水等；生产废水包括清洗废水、循环冷却水等，清洗废水、地坪冲洗废水与原有项目生产废水一起排入调节池，调节后排入污水处理站进行处理。

根据项目污废水收集和处理可知，项目生产运行过程中对地下水环境存在潜在污染风险的区域主要为污水处理站的调节池等。

表6.4-2源强一览表

渗透系数K(m/d)	水力坡度I	纵向弥散度 a_L (m)	水流速度u(m/d)	纵向弥散系数 D_L (m ² /d)	污染源强
					C_0 (mg/L)
0.99	0.01	50	0.0099	0.495	铜 19.5

(2) 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是废水排放通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和地下水的防护层。地下水能否被污染取决于污染物的种类和性质，以及包气带的防污性能。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染缓慢；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好则污染快速；包气带厚度较小，地下水埋深浅，则污染物通过包气带进入含水层的可能性大，易造成地下水的污染。

(3) 主要评价因子

根据工程分析可知，本项目产生的生产废水包括清洗废水等，进入调节池调节后排入污水处理站进行处理。因此，调节池为本项目区地下水的主要污染源，调节池废水中的污染物浓度见表6.2.3-3。根据调节池废水中污染物种类、污染物性质及污染物浓度与地下水III类标准值的比值大小（表6.2.3-3），选取铜作为主要的评价因子，结合本项目与原有项目污水产生情况，用完全混合模式计算出调节池铜的浓度为19.5mg/L。

6.4.5 本项目生产废水对地下水环境的影响分析

(1) 正常运行状况下生产废水对地下水环境的影响分析

本项目生产废水经处理后达标排入园区污水管网，最终送园区污水处理厂处置。

拟建项目主体生产设施和装置基本置于地面上，污废水、液体发生泄漏或渗漏后相对易于发现和易处理的区域，即若其防渗层出现破损或破裂导致污废水、液体发生泄漏或渗漏时可进行修补，因此，在项目建设过程中做好循环水站、污水处理站、调节池等区域的污染防渗措施，运行期加强维护和管理的情况下，污废水、液体发生泄漏或渗漏的可能性较小，项目建设运营对地下水环境的影响是可控的。

(2) 非正常状况下对地下水环境的影响分析

根据本项目区污染源分布情况和污染物性质，主要考虑调节池的防渗层出现破损或破裂等非正常情况时生产废水发生渗漏对地下水环境可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，对非正常情况下的污染物进行正向推算，分别计算100天、1年、1000天、5年、10年和20年后的污染物的超标扩散距离和最大迁移距离。

本项目非正常情况时生产废水对地下水环境的影响预测分析采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题中的计算公式进行估算，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，且不考虑水流

的源汇项目，对污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等不作考虑，当作保守性污染物考虑，其一维连续污染物运移预测方程为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

$$u = K \times I, \quad D_L = a_L \times u$$

式中：

X—预测点距污染源强的距离(m)；

t—预测时间(d)；

C—t时刻x处的污染物浓度(mg/L)；

C₀—地下水污染源强浓度(mg/L)；

u—水流速度(m/d)，本次评价采用u=K×I计算得0.0099m/d；

D_L—纵向弥散系数(m²/d)，本次评价采用DL = aL × u计算得0.495m²/d；

erfc() —余误差函数；

K—渗透系数(m/d)，本项目取0.99m/d；

I—水力坡度，本项目取0.01；

a_L—纵向弥散度(m)，本项目取50m。

(3) 污染物预测结果分析

在调节池的防渗层出现破损或破裂，污废水发生渗漏的非正常状况下，污废水持续发生渗漏180天、365天、1000天后，铜在地下水环境中的最大迁移扩散距离估算结果见表6.4-3，为厂区建设设计、运行管理和非正常状况下的地下水污染风险管控提供一定的指导作用。

表6.4-3 非正常状况下地下水中铜浓度变化预测结果表（单位:mg/L）

时间 距离(m)	100天	1年	1000天			
10	6.77	12.83	16.0			
44	1.0					
47.7		1.0				
50	0.000016	0.27	3.48			
86.5			1.0			
100		0.000007	0.075			
150			0.00016			
200						
备注	铜采用地下水质量标准中的III类标准值，其值为1.0mg/L					

从表6.4-3可看出，在调节池的防渗层出现破损或破裂，污废水发生渗漏的非正常状况下，生产废水处理站渗漏 100d 时，铜在44m 范围内超标，渗漏 1000d 时在 47.7m范围内超标；渗漏 1000d 时在 25m 范围内超标。

综上所述，根据预测结果分析可知，在调节池的防渗层出现破损或破裂，污废水发生渗漏的非正常状况下，随着时间的增加，污废水通过防渗层发生渗漏的量会逐渐增加，渗漏进入含水层中的污染物的迁移扩散距离越来越大。

因此，在项目建设过程中须做好循环水站、污水处理站、调节池等的防渗措施，以及污废水收集、输送和暂存等区域的防腐、防渗措施，运行期须定期检查防渗层及管道的破损情况，若发现有破损部位须及时进行修补。项目运行期间，需加强管理和监督检查，杜绝非正常情况的发生，避免污染物进入土壤及地下水含水层中。

（三）本项目运行对周边水井的影响分析

根据区域水文地质资料和现场调查，项目区及其附近地下水类型主要为松散岩类孔隙水，主要接受大气降雨补给。项目区处于地下水的补给径流区，地下水总体上由西北向东南径流，向螳螂川径流排泄，对周边水井影响较小。

6.4.6 地下水污染防治措施

项目运行过程中产生的生产废水、生活污水等均进行收集、处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 A等级标准限值后，经市政污水管网、送海口工业园区污水处理厂处理。项目运行产生的生产废水不直接排放到周围环境中，因此污废水的有效收集、无渗漏输送，以及循环水站、污水处理站、调节池等区域无渗漏成为污废水和固废治理的重要环节，其污染防治措施如下：

（1）清污分流

要按清污分流分质处理的原则，建成三大排水系统，即生产废水、生活污水要有组织地分别排入对应的系统管网和处理系统处理。

（2）厂区污染防渗措施及要求

依据厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，结合厂区地质和水文地质条件，对厂区采取分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目厂区污染防渗分区图见附图??。

污水处理站、清洗区、熔铸区、仓库等区域划分为重点防渗区；其它区域划分为一

般防渗区。

①对于重点防渗区，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②对于一般防渗区，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

③对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。

项目厂区污染防渗分区、防渗标准及要求见表6.4-4。

表6.4-4 项目厂区污染防渗分区、防渗标准及要求一览表

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求
重点防渗区	仓库、污水处理站、清洗区、熔铸区	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
一般防渗区	扩建项目其它区域	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
备注	厂区具体防渗措施可根据防渗材料、厚度等进行防渗设计和施工，但须达到环评提出的防渗标准及要求。	

（3）地下水污染监控措施

建立项目区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

为监控地下水环境受污染情况，在项目厂区北侧设置1#监测井、西南侧设置2#监测井（图6.2.3-6），每年监测2次（枯水期和丰水期各1次）。监测因子为pH、氨氮、铜等。

6.4.7 小结

（1）项目区及其附近地下水类型主要为松散岩类孔隙水，含水层岩性主要为新生界第四系（Q）亚粘土，其主要接受大气降雨补给。项目区处于地下水的补给径流区，地下水总体上由西北向东南径流，向螳螂川径流排泄。

（2）项目生产运行过程中对地下水环境存在潜在污染风险的区域主要为循环水站、垃圾房、污水处理站等。

(3) 本项目为铜磷合金生产项目，项目运行期产生的生产废水、生活污水、地坪冲洗废水等均进行收集，循环冷却水经处理达标后回用，剩余的排入园区污水管网。且本项目主体生产设施和装置基本置于地面上，属于污废水、液体发生泄漏或渗漏后相对易于发现和易处理的区域，在项目建设过程中做好厂区的污染防渗措施，运行期加强维护和管理的情况下，污废水、液体发生泄漏或渗漏的可能性较小，项目建设运营对地下水环境的影响是可控的。

(4) 在调节池的防渗层出现破损或破裂，污废水发生渗漏的非正常状况下，随着时间的增加，污废水通过防渗层发生渗漏的量会逐渐增加，渗漏进入含水层中的污染物的迁移扩散距离越来越大。

(5) 大营村饮用水取水井位于项目区北侧，距厂区的距离约为1.6km，其地下水类型为岩溶水，含水层岩性主要为二叠系栖霞和茅口组（P₁q+m）灰岩、白云质灰岩，补给径流区位于其东北侧，处于项目区地下水径流的上游，则项目的建设运营对大营村饮用水取水井无影响，从而对大营村居民饮用水安全的风险较小。

(6) 厂区采取分区防渗措施，对污水处理站（已建成）、清洗区、熔铸区、仓库等区域进行重点防渗；对其他区域进行一般防渗。。

总体来说，本项目为铜磷合金生产项目，项目运行期产生的生产废水、生活污水、地坪冲洗废水等均进行收集处理达标后排入园区污水管网。且本项目主体生产设施和装置基本置于地面上，属于污废水、液体发生泄漏或渗漏后相对易于发现和易处理的区域，在项目建设过程中做好厂区的污染防渗措施，运行期加强维护和管理的情况下，污废水、液体发生泄漏或渗漏的可能性较小，项目建设运营对地下水环境的影响是可控的，对地下水环境的影响从环保上来说是可接受的。

6.5运营期声环境影响预测评价

6.5.1噪声源强

项目运营期噪声源主要包括中频炉、铸锭机、挤压机等。项目位于工业园区内，且周边最近敏感点西北沙锅村距离项目厂界205m，因此噪声影响只预测厂界噪声。

本项目运营期噪声设备、源强、降噪措施及效果见表6.5-1。

表 6.5-1 项目主要噪声设备及噪声值

序号	设备名称	数量 (台、套)	噪声源强 (dB (A))	采取措施	降噪声源 (dB (A))
1	中频炉	2	80	构筑物(砖墙)隔声、基础减振	65
2	铸锭机	1	80		65
3	挤压机	1	75		60
4	拉丝机	1	75		60
5	校直机	1	75		60
6	制环机	1	75		60
7	筛环机	1	75		60
8	焊环自动分拣机	1	70		55
9	风机	1	90		75
10	循环冷却水系统	1	90		90※
11	自动割料机	1	80		65
12	清洗线	1	75		60

注：由于冷却塔在厂房外，没有降噪措施。

各噪声源与厂界位置关系见表6.5-2。

表 6.5-2 项目主要噪声源与厂界距离关系 单位：m

序号	噪声源名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	中频炉	30	335	171	99
2	铸锭机	37	334	169	100
3	挤压机	73	347	132	86
4	拉丝机	73	341	134	96
5	校直机	72	345	135	93
6	制环机	70	341	137	97
7	筛环机	71	341	135	96
8	焊环自动分拣机	71	338	135	100
9	风机	5	335	178	105
10	循环冷却水系统	27	340	178	100
11	自动割料机	70	345	136	93

12	清洗线	162	286	39	123
----	-----	-----	-----	----	-----

6.5.2预测模式

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的模式。

(1) 点声源衰减计算公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ — 距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

r_0 — 参考位置距离声源的距离，m；

R — 预测点距离声源的距离，m。

(2) 户外声传播衰减计算

户外传播包括几何发散 (A_{div})、屏障屏蔽 (A_{bar})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、其它多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、室内声源的等效室外声源等影响和计算方法。

距离声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

式中：

A_{div} — 声波几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} — 屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} — 空气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} — 地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} — 其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{L_i} \right)$$

式中：

L_{eqg} — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T — 预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

6.5.3预测内容

根据项目噪声源的分布，对厂界四周噪声影响进行预测计算。

6.5.4预测结果与分析评价

结合厂区平面布置，根据各噪声源源强和所选用的预测模式，计算项目采取噪声治理措施后对厂界噪声预测值，预测结果见表6.5-3。

表6.5-3 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	64.27	39.56	45.28	50.21
标准值	昼间≤65.0			
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据表6.5-3可知，项目运营期产生的噪声在通过合理布局主要产噪设备的位置、采取安装减震垫的措施，经过距离衰减后，项目厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，即昼间≤65dB(A)标准要求（项目夜间不生产）。

根据现场调查情况，项目周围敏感点为西北沙锅村，距离厂界205m，项目运营期间产生的噪声对关心点影响较小。

项目周边环境关系及根据园区用地规划，项目周边无居民区等声环境敏感点，故项目运营期噪声对区域声环境其影响不大。

6.6运营期生态环境影响分析

本项目拟建地是工业用地现建设地地表为已建成的厂房，没有珍稀濒危动植物。整个评价区内的土地利用类型主要为构筑物用地、道路用地和绿化用地。

本项目影响区域以厂区占地为主，远小于2 km²，项目所处地工程建设施工活动不会造成水土流失等不利生态环境影响。工程进入运营期后，工程建设过程中产生的弃土、弃渣得到有效处置，厂区进行硬化和绿化通过采取上述各种措施，项目建设生态环境影响是可以接受的。

6.7运营期固体废物影响分析

项目生产过程固体废物的产生量和固体废弃物属性见表 6.7-1。

表6.7-1 建设项目主要固体废物产生、处置情况

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性及代码	产生量(t/a)	处置措施
熔化	中频炉	炉渣	一般工业固体废物	0.3	外售综合利用
		废保温材料	一般工业固体废物	0.5	由当地环卫部门处置
铸锭	铸锭机	废石墨模具	一般工业固体废物	0.03	由当地环卫部门处置
除尘	喷淋塔+除沫器	除尘灰	一般工业固体废物	10.754	外售综合利用
制氮	分子筛制氮机	废氧化铝	一般工业固体废物	0.01	由当地环卫部门处置
		废分子筛	一般工业固体废物	0.1	由当地环卫部门处置
包装	包装机	废纸箱	/	0.01	外售综合利用
维修		废机油	危险废物HW08 900-214-08	0.01	交由有资质的单位处置
污水处理	污水处理站、化粪池	污泥	危险废物HW08 900-210-08	1	交由有资质的单位处置

本项目固体废物均依托原有位于本项目东边的五金车间建设的危险废物暂存间和一般工业固体废物暂存间，建筑面积约 23m²。原有危险废物暂存间和一般工业固体废物暂存间均已按《危险废物贮存污染控制指标》（GB18597-2001）及其修改单和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

原有危险废物暂存间建设如下：

- a.地面与裙脚已用防渗材料建造。
- b.危废暂存间有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- c.危废暂存间内要有安全照明设施和观察窗口。
- d.地面采用环氧树脂进行耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
- e.裙脚设置堵截泄漏沟，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- f.不同种类的危废分开存放，并设置隔离间隔断。

原有危废暂存间管理要求如下：

- a.危险废物暂存间密闭建设，门口内侧设立了围堰，地面做好硬化及“三防”措施（防扬尘、防流失、防渗漏）。
- b.危险废物暂存间门口张贴了标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴了企业《危险废物管理制度》。

- c.危险废物暂存间已按照“双人双锁”制度管理。（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）
- d.不同种类危险废物已用明显的过道划分开，墙上张贴了危废名称，液态危废已装容器放至防泄漏托盘内并在容器上粘贴了危险废物标签，并按要求填写。
- e.建立了台账并悬挂于危废暂存间内，转入及转出（处置、自利用）已填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。
- f.危险废物暂存间内没有存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

危险废物贮存处置管理规定要求

- a.危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。
- b.禁止随意倾倒、堆置危险废物。
- c.禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物。
- d.需要转移危险废物时必须按照相关规定办理危险废物转移联单~未经批准不得进行转移。
- e.根据生产实际情况安全、有效地处理好停车和处理紧急事故过程中产生的危险废物杜绝环境污染事故的发生。
- f.负责危险废物的收集、分类、标示和数量登记工作，在收集、分类、标示工作过程中要严格按照有关要求对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品。
- g.危险废物进行严格管理，进行详细的登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报生态环境部。

综上，本项目所产生的固体废物做到及时收集，妥善处理，预计对周围环境影响较小。一般固体废物能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及昆明市关于固体废物处置的有关规定；危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。项目在严格采取本环评中提出的固体废物处置措施后，项目产生的固体废物均可得到100%合理有效的处理处置，对周围的环境影响可接受。

6.8运营期土壤环境影响分析

6.8.1 项目区土壤概况

本项目位于海口工业园区内，根据对项目现场踏勘，项目区属人为土，本次评价按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对项目占地范围内的土壤环境进行了现状调查与评价。

6.8-1 土壤理化性质调查表

颜色	红棕	红棕	红棕
结构	块状	块状	块状
砂砾含量	少量细砂、砾石	少量细砂、砾石	少量细砂、砾石
氧化还原电位(mV)	629	625	630
pH(无量纲)	7.58	7.81	7.75
阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	7.6	6.6	7.1
土壤容重(g/cm ³)	0.963	1.05	0.911
孔隙度(%)	65.9	62.0	63.1
土壤渗滤率(mm/min)	0.099	0.084	0.091

6.8.2土壤环境影响识别

根据本项目工程分析结果及土壤环境敏感目标情况，识别项目土壤环境影响类型与影响途径、影响源及影响因子。

本项目为事故状况下，生产废水处理站污染物通过垂直入渗的方式进入土壤环境，引起土壤物化等特性的改变，项目涉及大气土壤污染因子，主要为五氧化二磷，通过大气沉降的方式进入土壤环境，起土壤物化等特性的改变。项目重点防渗区均进行防渗，设置事故池，保障事故状况下废水不会漫流至厂外。项目土壤环境影响识别具体内容见表6.8-2。

表6.8-2 项目土壤环境影响类型及影响途径

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	√	--	√	--
服务期满后	--	--	--	--

注：在可能产生的土壤环境类型处打“√”

表6.8-3 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 b
中频炉	熔化	大气沉降	颗粒物、五氧化二磷	五氧化二磷	间断
生产废水处理站	各池子及管道	地面漫流	--	--	--
		垂直入渗	pH、石油类	--	事故
注：a 根据工程分析结果填写 b 描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等					

6.8.3 土壤污染影响分析

由1.6.1节知本项目土壤环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测，因此本评价采用定性描述进行分析。

本项目运营后排放SO₂、颗粒物、五氧化二磷等大气污染物，通过自然沉降或受雨水淋洗沉降到地表，会在土壤表层积累，并逐渐渗透至土壤深层。清洗废水中含酸碱、石油类等污染物，在事故状态下发生泄漏，可能导致土壤受到污染。一般固体废物、危险废物在运输、堆放过程中处理不当，发生散落、降水淋洗等，直接或间接的影响土壤。

采取治理措施后，SO₂、颗粒物及有机废气均能达标排放，经预测污染物落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值或《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D。厂区内将设置完善的雨污收集系统，生产废水、生活污水经处理后均可达标排放放至园区新区污水处理厂处理。生产污水处理站内设有事故池，可确保事故废水不外排。仓库、生产污水处理站、中频炉、储磷池等均采取了防渗措施，废机油、生活垃圾及化粪池污泥均得到了安全处置。

污染物从源头和末端均得到有效控制，污染物难以进入土壤环境。因此，本项目对土壤影响较小。

6.8.4 保护措施与对策

根据本项目土壤环境影响分析，土壤防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。项目生产装置区、生产废水处理站、循环水池和危废暂存间、仓库为重点防渗区。

表6.8-4 项目防渗分区及防渗要求

防渗分区	涉及区域	防渗技术要求
重点防渗区	熔铸区（中频炉、储磷池、输磷器、熔磷器）、生产废水处理站（已建成）、危废暂存间（已建成）、仓库	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
一般防渗区	除上述设备外的剩余设备	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

6.9 环境风险评价

6.9.1 评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

6.9.2 风险调查

(1) 建设项目风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）建设项目涉及的黄磷、硫酸及机油属于危险物质。危险物质情况一览表详见表 6.9-1。

表 6.9-1 项目危险物质情况一览表

危险物质名称	CAS号	临界量 (t)	位置	最大储存量
黄磷	12185-10-3	5.5	位于2#厂房旁储磷池	200kg/桶5桶
硫酸（10-15%）	7664-93-9	10	位于库房	200kg/桶1桶
废机油	/	2500	位于2#厂房东边机修车间	25L塑料桶1桶

黄磷、硫酸及机油理化特性见表6.9-2~表6.9-4

表 6.9-2 黄磷特性一览表

标识	中文名：白磷；别名：黄磷			危险化学品编号：42001		
	英文名：Phosphorus			UN 编号：1381		
	分子式：P ₄		分子量： 123.895	CAS 号：12185-10-3		
	外观与性状	白色至黄色蜡状固体有蒜臭味，在暗处发淡绿色磷光。				
理化性质	熔点（℃）	44.1℃（α型）	相对密度（水等于1）	1.828 g/cm ³ （α型）	相对蒸汽密度（空气等于1）	4.42

	沸点 (°C)	280.5	饱和蒸气压 (Kpa)	0.13(76.6 °C)	燃烧热 (kJ/mol)	3093.2
	溶解性	不溶于水，微溶于苯、氯仿，易溶于二硫化碳。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD50: 3.03mg/kg(大鼠经口)。 LC50: 无资料。				
	健康危害	急性吸入中毒表现有呼吸道刺激症状、头痛、头晕、全身无力、呕吐、心动过缓、上腹疼痛、黄疸、肝肿大。重症出现急性肝坏死、中毒性肺水肿等。口服中毒出现口腔糜烂、急性胃肠炎，甚至发生食道、胃穿孔。数天后出现肝、肾损害。重者发生肝、肾功能衰竭等。本品可致皮肤灼伤，磷经灼伤皮肤吸收引起中毒，重者发生中毒性肝病、肾损害、急性溶血等，以致死亡。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	接触空气易自燃	燃烧分解物		五氧化二磷	
	闪点 (°C)	无意义	爆炸上限 (V%)		无意义	
	引燃温度 (°C)	30	爆炸下限 (V%)		无意义	
	危险特性	白磷接触空气能自燃并引起燃烧和爆炸。在潮湿空气中的自燃点低于在干燥空气中的自燃点。与氯酸盐等氧化剂混合发生爆炸。其碎片和碎屑接触皮肤干燥后即着火，可引起严重的皮肤灼伤。				
	禁忌物	强氧化剂、酸类、卤素、硫、氯酸盐等。				
	灭火方法	用雾状水灭火				
防护措施	<p>工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触毒物时，应该佩戴过滤式防毒面具(全面罩)。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿密闭型防毒服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。实行就业前和定期的体检。</p>					
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，立即涂抹2%~3%硝酸银灭磷火。用大量流动清水冲洗。如有不适感，就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10~15分钟。如有不适感，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。</p> <p>食入：立即用2%硫酸铜洗胃或用1:5000高锰酸钾洗胃。洗胃及导泻应谨慎，防止胃肠穿孔或出血。就医。</p>					
环境危害	对大气可造成污染。					
泄漏应急处理	<p>消除所有点火源。隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防静电、防腐、防毒服。禁止接触或跨越泄漏物。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用水、沙或泥土覆盖，收入金属容器并保存于水中。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用潮湿的沙土覆盖。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。</p>					

储运注意事项	<p>应保存在水中，且必须浸没在水下，隔绝空气。储存于阴凉、通风良好的专用库房内，实行“双人收发、双人保管”制度。库温应保持在1℃以上。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p> <p>铁路运输时若使用小开口钢桶包装，须经铁路局批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。</p>
--------	---

表 6.9-3 硫酸特性一览表

标识	中文名：硫酸		危险化学品编号：			
	英文名：Sulfuric acid		UN 编号：1830			
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量： 98.078	CAS 号：7664-93-9			
	外观与性状	透明无色无臭液体				
理化性质	熔点（℃）	10.37	相对密度（水等于1）	1.8305 g/cm ³	相对蒸汽密度（空气等于1）	无意义
	沸点（℃）	337	饱和蒸气压（Kpa）	0.13（45℃）	燃烧热（kJ/mol）	无意义
	溶解性	与水任意比例混合				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入。				
	毒性	LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入);320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)				
健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿，高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	无意义	燃烧分解物		氧化硫	
	闪点（℃）	76	爆炸上限（V%）		无意义	
	引燃温度（℃）	248	爆炸下限（V%）		无意义	
	危险特性	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。				
	禁忌物	碱类、强还原剂、易燃或可燃物、电石、高氯酸盐、雷酸盐、酸盐、苦味酸盐、金属粉末等。				

	<p>灭火方法</p> <p>消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。</p>
防护措施	<p>工程控制:密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护:可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护:呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护:穿橡胶耐酸碱服。</p> <p>手防护:戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护:工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>
急救措施	<p>皮肤接触:立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入:用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
环境危害	对环境有危害，对水体和大气可造成污染。
应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。库温不超过35C，相对湿度不超过85%。保持容器密封。应与易(可)燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

表 6.9-4 机油特性一览表

标识	中文名：机油		危险化学品编号：			
	英文名：lubricating oil		UN 编号：			
	分子式：	分子量： 230-500	CAS 号：			
	外观与性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。				
理化性质	熔点（℃）	无资料	相对密度（水等于 1）	<1	相对蒸汽密度（空气等于 1）	无资料
	沸点（℃）	无资料	饱和蒸气压（Kpa）	无资料	燃烧热（kJ/mol）	无资料
	溶解性	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。				
毒性及健	侵入途径	不适用。				
	毒性	LD50 预计为>2000mg/kg。				

康危害	健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品易燃，具刺激性。	燃烧分解物	无资料
	闪点（℃）	76	爆炸上限（V%）	无资料
	引燃温度（℃）	248	爆炸下限（V%）	无资料
	危险特性	遇明火、高热可燃。		
	禁忌物	强氧化剂。		
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
防护措施	<p>工程控制：密闭操作，注意通风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>			
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>			
环境危害	对环境有危害，对水体和大气可造成污染。			
应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>			
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			

6.9.3 风险潜势判定

① 危险物质及工艺系统危险性 P 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C确定本项目危险物质

及工艺系统危险性 P 分级。

a. 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当涉及多种危险物质时, 则按下式计算该物质总量与其临界量比值 (Q) :

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——为每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——为每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将Q值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$ (; 2) $10 \leq Q < 100$ (; 3) $Q \geq 100$ 。

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B确定的风险物质的最大储存量与临界量比值见表6.9-5。

表 6.9-5 本项目风险物质最大储存量与临界量比值表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q_i
黄磷	1	5.5	0.181818182
硫酸 (10-15%)	0.05	10	0.005
废机油	0.2	2500	0.00008
合计			0.186898182

②建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)当 $Q < 1$ 时, 环境风险潜势为 I。本项目 $Q = 0.186898182 < 1$, 因此本项目环境风险潜势为 I

6.9.4 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 评价工作等级划分见表6.9-6。

表6.9-6评价工作等级划分

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

根据以上分析, 本项目大气风险评价、地下水、地表水风险评价等级为简单分析, 因此, 项目风险评价综合等级为简单分析。

6.9.5 风险识别

风险识别范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别。物质危险性识别范围：主要为原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生生物等。生产系统危险性识别范围：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。危险物质向环境转移的途径识别范围：包括分析危险物质特性和可能的环境等下类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

(1) 风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行物质危险性判定。本项目涉及的主要风险物质为易燃物质：黄磷。

本项目建成后黄磷消耗量为332.6t/a，厂区内设置1个1吨的黄磷储罐，储存量为1t；硫酸消耗量为0.1t/a，厂区内硫酸设置1个0.05t的硫酸桶，总储存量为0.05t；

(2) 生产系统风险识别

根据工艺流程和厂区平面布局，项目涉及危险单元主要包括危废暂存库、黄磷储罐等。

本项目生产过程中的潜在风险主要有：火灾及毒性伤害等。涉及的各生产过程危险性如表6.9-7所示。

表6.9-7各生产单元潜在风险分析

序号	危险单元	危险部位	主要危险物料	事故类型
1	储罐区	黄磷储罐	黄磷	泄漏
2	污染控制设施	废水处理系统	pH、COD、总铜、石油类、SS	管道、装置破损，废水泄漏
		废气处理系统	颗粒物、五氧化二磷	管道、装置破损
		危废暂存库	危险废物等	防渗材料破损

(3) 危险物质向环境转移途径识别

危险物质向环境转移的途径识别包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。通过物质危险性识别和生产系统危险性识别可以看出，本项目所涉及的危险性物质的事故主要为储罐区黄磷泄漏对环境空气产生影响；污水及废机油泄漏对地表水、地下水产生的影响。

6.9.6环境风险防范及管理措施

建设单位已于2020年12月编制并备案了《云南新铜人实业有限公司突发环境事件应急预案》备案编号530112-2020-036-L。该预案中已提出了有效的环境风险防范及管理措施。本评价认为完全可以依托现有环境风险防范及管理措施。具体措施如下：

1.环境风险防范措施

尽管环境风险的客观存在无法改变，但通过科学的设计、施工、操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最小程度，真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的。因此，建设单位从风险防范方面采取的风险防范及应急处理措施如下：

(1) 厂区环境管理各项规章制度

在环境管理制度上，建设单位实行精细化管理。已制定了：《设备日常管理制度》、《环保管理制度》、《安全生产制度》、《生产质量管理制度》等管理制度，满足厂区日常环境管理制度工作要求。

(2) 环保组织机构建设

建设单位设立了安全环保机构，对厂区的环保设施进行检查和维护，做好相应的安全检查记录。

(3) 其他各项风险预防措施

① 建设单位危险废物暂存间、成品油存放间按有关环保部门、消防部门及安监部门的规范要求进行设计和建设，采取了防雷措施、防静电措施、防火措施；地面及四壁均做了防腐防渗处理，且设置了围堰和收集池，防止油类物质渗漏对地下水和土壤造成污染。

② 厂区严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图，各生产和辅助装置，如各种厂房、固体废物堆放点、仓库按功能分别布置，并充分考虑了消防和疏散通道等问题，消防隔离带及消防通道参照消防有关要求进行了建设和布置，消防通道和建筑物耐火等级满足消防要求，在易燃物品、化学物品存放区设立了警告牌（严禁烟火）。

③ 厂区严格按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的规定，配置了相应类型的灭火器（干粉、二氧化碳等），并在火灾危险场所设置报警装置。

④ 加强了对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。建设单位应按照相关规范要求编制企业《安全管理制度》、《火灾事故应急预案》和相关风险防范应急预案，成立火灾事故应急指挥小组、消防小组和相关风险防范机构，明确各组员的工作职责和事故发生后的处理办法，平时作好救援专业队伍的组织、训练和演练，

行，对公司易发生风险事故的环节进行严格管理，强化各级责任制落实，严格执行环境风险源的控制管理，防止环境污染事件发生。

3.本评价提出等本项目建成投产前，建设单位应及时修订现有突发环境事件应急预案，将本项目纳入新预案管理范围内。

6.9.7环境风险评价结论

本项目存在一定的环境风险，项目环境风险潜势划分为I类，本报告中提出了相应的风险防范措施，对黄磷储池及输送管线、危废暂存间等风险源进行监控和管理，建设单位在严格按照有关规范标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施，修订完善现有的应急预案，并在相关部门备案的前提下，项目环境风险是可控的。

7 产业政策及选址符合性分析

7.1 产业政策相符性判定

本项目为有色金属合金。经查阅国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目产品属于鼓励类中“九、有色金属5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料·····。（2）高端制造及其他领域：·····耐腐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料”中铜合金；工艺、设备不在限制、淘汰类范围之内，为允许类。项目已于2022年4月20日进行了备案，备案号2204-530112-04-02-919163。故本项目建设符合国家产业政策。

7.2 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

本项目的的主要污染物是废气，生产废水主要是清洗酸水，经已建生产废水处理站处理后排入海口工业园区新区污水处理厂处理，不外排。对照《中华人民共和国长江保护法》与项目不属于第二十六条规定：“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”中的化工项目，因此项目符合《中华人民共和国长江保护法》要求。

7.3 与《长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）》相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）》（长江办【2022】7号）符合性评价见表7.3-1。

表7.3-1与《长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）》符合性评价

长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)	本项目	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目是有色金属合金制造，不是码头与过长江通道项目	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于海口工业园区，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于海口工业园区，不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4.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设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于海口工业园区，不在水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江	本项目位于海口工业园	符合

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、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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。	区，不占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线和《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	
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水不外排，不设排污口	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不捕捞	符合
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和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。	本项目不是化工项目，不需建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9.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。	本项目在合规园区内	符合
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工	符合
11.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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属于国家产业政策鼓励类项目	符合
12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	无	符合

由表7.3-1可以看出，项目建设是符合《长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）》

（长江办【2022】7号）要求的。

7.4与《昆明市河道管理条例》的相符性

与本项目有关的地表水体主要为螳螂川，距离螳螂川的距离为 80m，项目与《昆明市河道管理条例》（2016年修订版）的相符性如下表所示。

表7.4-1 项目与《昆明市河道管理条例》相符性分析

《昆明市河道管理条例》保护与管理	本项目	符合性
河道的保护范围为河道管理范围以外100米以内的区域。 第二十一条在河道保护范围内禁止下列行为： (一)建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目； (二)倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物； (三)向河道排放污水。	①项目主要是高精铜带、铜杆、铜线制造，属于有色金属压延加工（国民经济行业分类代码C3251），不属于排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目。 ②本项目产生的危险废物委托云南圣邦科技有限公司和曲靖银发危险废物集中处置中心有限公司进行处置，生活垃圾委托环卫部门进行清运处理，其他一般工业固体废物回收利用，不会随意丢弃掩埋； ③施工期废水经沉淀池沉淀后回用于场地，运营期生产废水经过废水处理设施处理后，排入海口工业园区新区污水处理厂，食堂废水经过	符合

	隔油池处理后和其他生活废水一起排入项目内部化粪池，最终，上述污废水混合后由云南新铜人实业有限公司已建成的污水管网统一收集后接通昆明海口工业园区污水管网，最终进入海口工业园区新区污水处理厂进一步处理。	
第二十六条 在城乡截污管网已覆盖的区域，不得设置入河排污口；未覆盖的区域，应当达标排放。	本项目位于海口工业园区新区，污水管网已接通，废水排入海口工业园区新区污水处理厂处理，未设置排污口。	符合

7.5与《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》的符合性分析

海口工业园区管委会于2013年编制了《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》，《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》于2017年4月取得云南省环保厅组织关于规划环评的审查意见（云环函[2018]286号）。西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》具体内容如下：

（1）产业布局规划

规划区以先进制造、高新技术及金融服务、物流运输和商贸服务等生产性服务业为主导产业。按照地理区域及产业功能划分主要分为三个片区：片区西北部发展磷化工、机械制造、新能源产业；中部结合现有的商业和行政中心发展商业贸易、居住等综合配套服务产业；东部白鱼口片区结合滇池岸线发展休闲旅游产业；

按照发展阶段划分，海口主导产业框架主要由三部分组成：一是依托现有基础的主导产业，主要为光机电和磷化工产业，是近期海口片区支柱产业；二是打造新兴主导产业。特别围绕现有产业的升级产品、新产品，精细化工、先进制造业等，塑造新的产业集群，发展海口片区的战略性支柱产业；三是积极发展现代服务产业，着重金融保险、物流运输、商业商贸、房地产等行业的发展。

（2）规划范围

海口工业园区由北部工业园新区及原有的老工业基地组成。北至小海口片区北端，西至五钠厂、中轻依兰片区边界，东南至豹子山高海高速沿线，涵括了海口片区的工业园新区及海口新城片区。园区规划总面积：3243.5公顷。

（3）空间结构

根据园区用地形成“两带、三片区、多中心”的空间结构。两带——安晋高速发展带、高海高速发展带；三片区——工业园新区、海口新城片区、白鱼口片区；多中心——主要为各个功能片区内的综合服务中心及海口新城片区的行政中心、商业金融中心。

（4）园区性质

以精细磷化工产业、新材料产业、新能源产业及先进加工制造产业为主的现代化

工业新区，现代新昆明城市总体规划“一湖四片”的工业片区，西山区工业经济发展重要平台，云南省重要的工业基地和省级重点工业园区。

(5) 园区发展目标

①园区内产业以工业为主，其工业增加值占园区国内生产总值 70%以上。

②园区内工业销售收入平均增长幅度在 15%以上。

③园区内主导产业具有地方特色，产业聚集度高，产业链长，资源比较优势好。

④园区内主导产业以光机电产品制造业、军工精密光学仪器、仪表、机械、高浓度磷复肥、磷化工、建材等产业为主。同时还要有一批创新能力强，拥有自主知识产权的企业，有国内外知名企业和上市公司入驻。

⑤园区的功能布局和所处位置，必须达到交通便利，通信便捷，区位优势明显，建设条件好。

⑥园区主导产业符合国家产业政策和可持续发展要求。符合省委、省政府鼓励发展的五大支柱和八大优势产业。

项目在云南新铜人实业有限公司现有厂房空置区域内进行建设，不新增征地，用地性质为二类工业用地（见附图??），用地性质相符。项目是有色金属合金制造且位于海口工业园区综合制造产业区，在规划园区相关产业区内。因此，项目建设与《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》是相符的。

7.6与《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》环境影响报告书相符性分析

(1) 大气污染防治措施

项目与大气污染防治措施环境的符合性要求详见表 7.6-1。

表 7.6-1 大气污染防治措施符合性对照表

序号	大气污染防治措施要求（与项目相关）	项目情况	是否符合
1	优化调整产业、用地布局。大气污染较大的产业应布局在园区的下风向并远离居民点，涉及村庄等敏感点的工业用地，调整为污染较小的工业用地。	项目不属于大气污染较大的产业，项目在云南新铜人实业有限公司用地范围内建设，不涉及村庄等敏感点。	符合
2	从严格筛选入园企业，鼓励能耗低、工艺设备先进、排放废气污染物较少的企业入园。禁止不符合国家和地方产业政策的项目，以及列入《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》的项目进入园区。	项目建设符合国家产业政策，不属于《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》的项目	符合
3	大力推行清洁能源的使用，不断提高清洁能源的比例。建议考虑集中供热，减少锅炉数量。	项目使用电为能源。	符合

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

4	严格项目生产运营中的废气污染源控制，推行清洁生产，降低能耗、物耗；加强无组织排放粉尘、工艺废气的控制。产生的废气应处理达标后才可以排放，以减轻对规划区域大气环境的影响。	项目使用电为能源，废气可达标排放，对区域环境影响较小。	符合
5	有大气防护距离和安全防护距离要求的项目，应远离村庄及规划的居住、商业等配套服务区布局，并应满足大气防护距离和安全防护距离的要求。	项目卫生防护距离内无居民点分布。	符合
6	对大气污染物实行严格的总量控制，园区应削减现有企业排污量，近、远期应分别达到区域环境总量控制目标。通过对现有企业的排放量进行削减，严格控制新入园企业的排放量，以及区域削减，实现园区排污总量达标，为新建项目腾出总量指标。对于氮氧化物、烟尘、粉尘等大气污染物，要求各企业严格进行治理，达标排放。	项目不排放废水，项目建成后建设单位将按环保要求办理排污许可证变更。	符合

(2) 地表水污染防治措施

项目与地表水污染防治措施符合性要求详见表 7.6-2。

表 7.6-2 水污染防治措施符合性对照表

序号	水污染防治措施要求（与项目相关）	项目情况	是否符合
1	园区采用雨污分流制，雨水经园区雨水管道收集后，汇入螳螂川。	项目已采取了雨污分流。	符合
2	工业园区内生活污水经企业自有化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后，排入园区市政污水管网最终进入现有的水质净化厂进行处理，同时能满足 GB/T/18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》标准后进行中水回用；工业园区内海口工业园新区内的磷化工企业内部实现工业废水的零排放，各片区内第二类污染小的企业生产废水除执行相应行业排放标准外，各片区内生产废水经企业自建的生产废水处理站处理后排入统一规划的工业污水处理厂进行处理，处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A 标准，同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）后进行回用，工业园区内各片区废水不外排。	项目生产废水经厂区已建生产废水处理站处理达标后与经隔油池、化粪池处理后的生活污水一起排入海口工业园区新区污水处理厂	符合
3	园区水污染物排放，应控制在上级部门下达的污染物排放总量控制范围以内。区域内进行水环境综合整治，以获取地表水环境容量。	项目建成后建设单位将按环保要求办理排污许可证变更。	符合
4	做好各企业排污口设置及规范化建设与管理。各企业外排废水与基地污水收集管只能设置一个对接口，并在对接口前安装污水流量计、设置污水采样口，定期进行排水水质监测。	项目不外排废水。	符合

(3) 声污染防治措施

项目与声污染防治措施符合性要求详见表 7.6-3。

表 7.6-3 声环境污染防治措施符合性对照表

序号	声环境污染防治措施要求（与项目相关）	项目情况	是否符合
1	为确保园区边界噪声达标排放，园区应加强监督管理，督促入驻园区的企业进行噪声治理，确保其厂界噪声达标排放，并通过对企业进行合理布局，将噪声较大的企业布置在远离园区边界和园区内村庄等噪声敏感目标的地方。	项目采取措施后厂界噪声可达标排放。	符合
2	在村庄及居住区等噪声敏感目标与工业企业之间留出足够的退让距离，并在工业用地与居住区域之间设置绿化带以减小噪声影响。	项目距离村庄较远。	符合

(4) 固体废物污染防治措施

项目与固体废物污染防治措施符合性要求详见表 7.6-4。

表 7.6-4 固体废物污染防治措施符合性对照表

序号	固体废物污染防治措施要求（与项目相关）	项目情况	是否符合
1	对于危险固体废物，需要按GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行贮存，委托有危废处置资质的单位处理；目前不能处置的废物，应在项目内妥善贮存。	项目依托原有危废暂存间，项目产生的危废经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置。	符合
2	大力推行循环经济和清洁生产，从源头减少工业固体废物的产生量。把好工业园区的入园门槛，避免生产工艺落后、高污染的排污大户进入园区。	项目不属于工艺落后、高污染的企业。	符合
3	园区内的生活垃圾产生量不大，可在园区内建立垃圾生活垃圾中转站，生活垃圾实现日产日清，箱式收集、密闭清运至海口垃圾焚烧厂处置。	项目生活垃圾收集至垃圾收集箱，委托海口街道办事处环卫处负责清运处置。	符合

(5) 地下水污染防治措施

项目与地下水污染防治措施符合性要求详见表 7.5-5。

表 7.5-5 地下水污染防治措施（与本项目相关）符合性对照表

序号	地下水污染防治措施要求	项目情况	是否符合
1	加强各片区雨污分流排水体制建设，避免雨污水混流后进入外环境，污染区域地下水水质。	项目采取雨污分流。	符合
2	对可能产生地下水污染的企业，应在控制区内设置监控点，及时跟踪区域地下水水质变化情况。	项目对现有地下水井，进行跟踪监测。	符合
3	企业入驻时，需对现有地下水做好防护工作，并作为地下水监控点，定期进行跟踪监测。	本项目拟采取地下水污染防治措施，并对现有地下水井进行跟踪监测。	符合

(6) 环境风险

项目与环境风险防治措施符合性要求详见表 7.6-6。

表 7.6-6 环境风险防治措施符合性对照表

序号	环境风险防治措施要求（与项目相关）	项目情况	是否符合
----	-------------------	------	------

1	园区内存在环境风险源的企业，应按照有关要求定时进行安全评价，积极贯彻落实国家提出的安全生产相关规定，由专人负责企业的安全生产，即时更换损坏或已到服务时限的可能产生风险事故的生产设备和部件。	项目将按要求进行安全预评价。	符合
2	入驻园区的企业，涉及危险化学品生产和使用的应建设专门的储存设施进行储存，并设置危险警示标志，加强危险化学品的使用管理，对使用及储存情况应有详细记录。	项目危化品拟设置专门的储存设施进行储存，并设置警示标志。	符合
3	核实入驻企业危险化学品的使用及易燃易爆物质的使用和产生情况，参照（HJ/T169-2004）《建设项目环境风险评价导则》的规定督促企业制定符合企业特点的环境风险防范措施和应急预案。	项目建设后将按要求修订原有应急预案，并设置事故池。	符合
4	各入驻企业应根据自身特点编制环境风险应急预案，重点关注事故发生产生的污染物对周围地表水体的影响，并要求各企业设置足够大的事故收集池，并保证事故收集池处于空容状态。		符合

(7) 与入驻项目保护要求相符性分析

对于拟入驻或现有项目，必须满足以下环境保护要求：

- ①项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；
- ②入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施；
- ③对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本；
- ④入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放；
- ⑤限制发展高耗水、高排水产业；
- ⑥应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力；
- ⑦入驻企业与居民点的距离应满足大气防护距离要求；
- ⑧入驻企业废水污染物含重金属、有毒、有害和难于生物降解的，需采取严格的污水处理措施。
- ⑨满足规划区功能定位及产业结构的企业，只有满足上述要求后方能进驻。

本项目污染物可达标排放，同时可满足规划区总量控制要求，项目固体废物实现

了100%无害化处置，企业与居民点的距离满足大气防护距离要求，因此项目与入驻项目保护要求相符。

(8) 与环境准入负面清单的符合性

《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、《淘汰落后生产力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）、《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》的相关项目，全部列入环境准入负面清单，禁止准入；

不符合园区产业定位的行业，禁止准入；

外排废水污染物浓度高的项目限制准入；

重污染的采矿业及高耗能的水泥行业，限制准入。

本项目为有色金属合金项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于“鼓励类”，符合国家产业政策；项目符合园区产业定位，废水可达标排放。按总规项目虽与项目所在地现行的光机电产品制造业不相符，但与园区调整后的《西山区海口工业园总体规划（2016-2030）》中综合制造业相符，符合调整后的园区产业定位，因此项目虽与现行规划环评环境准入负面清单不相符。请相关部门尽快完善调整后规划的相关手续，以便为企业升级提供便利条件。

综上所述，本项目虽与《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》规划环评相符；但符合园区及产业发展方向。

7.7与《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》环境影响报告书审查意见相符性分析

本项目与《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》环境影响报告书审查意见相符性分析见表7.7-1。

表 7.7-1 与规划环评审查意见符合性对照表

序号	审查意见	本项目情况	是否符合
1	海口工业园区按一园三片布局，由海口工业园新区、海口新城片区、白鱼口片区3个片区组成。其中海口工业园新区以磷化工、新能源、综合制造为主导产业；海口新城片区以金融商务、行政办公、居住、生活配套为主要功能；白鱼口片区以休闲旅游度假为主要功能。园区规划建设用地面积32.435平方公里，规划期为2013~2030年。	本项目所在厂区位于海口工业园区三个片区中的海口工业园新区。且项目是有色金属合金制造业，属综合制造。	符合
2	树立红线意识和底线思维，严格遵守法律法规底线和生态保护红线。	本项目利用现有厂房建设，不新增用地，不触及法律法规底线和生态保护	符合

		红线	
3	统筹考虑规划相互制约，优化产业布局和结构。	海口工业园区新区以磷化工、新能源、综合制造为主导产业，本项目属于有色金属合金制造业。	不冲突
4	综合考虑园区制约因素和环境问题，调整优化片区定位、产业布局、结构、规模和开发时序。	本项目使用电为能源，为清洁能源，项目废水经生产废水处理站处理达标后与生活污水一起排入海口工业园区新区污水处理厂，不外排。	符合
5	加强环境风险防范和管理措施，进驻园区建设项目在选址布局时要充分考虑卫生防护距离和安全防护距离的要求，避免对周围环境敏感目标产生影响。	项目建设后将按要求修改现行突发环境事件应急预案并进行备案。	符合
6	加强规划实施的跟踪监测与管理，重视区内产业特征污染因子的定期与跟踪监测，强化环境风险的综合应对，针对存在的问题适时开展环境影响跟踪评价，根据园区发展实际情况及时优化调整产业发展规划。	本项目将制定跟踪监测计划。	符合

7.8与“三线一单”符合性分析

7.8.1生态保护红线符合性分析

项目选址于海口工业园区，用地为工业用地，根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》，全市生态保护红线面积4662.53km²，占全市国土面积的22.19%。项目所在地规划为三类工业用地，属于工业用地，项目建设地块不涉及生态红线范围。

7.8.2环境质量底线符合性分析

环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和消减污染物排放总量。

(1) 大气环境质量

根据估算，各预测因子达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）24小时平均二级标准浓度限值及《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018附录D表1中浓度限值满足大气环境质量底线要求。

(2) 地表水环境质量

根据收集例行监测资料结果分析，项目区地表水体螳螂川水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准要求。项目废水处理达标后回用不外

排，不直接排入螳螂川。综上，项目建设不会对区域地表水环境产生影响。

(3) 地下水环境质量

根据现状检测结果，评价区域各地下水监测点各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。根据预测废水，本项目建设按照环评要求对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

(4) 声环境质量

根据监测结果，项目四周厂界4昼间、夜间声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。同时根据6.5.4节分析，在采取隔声墙后各厂界预测结果达标。项目建成后，项目建设不会降低区域声环境功能，故满足声环境质量底线要求。

(5) 土壤环境质量

土壤现状中各元素含量可达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB3660-2018）中第二类用地筛选值标准。项目特征污染物未出现超标，不会突破土壤环境质量底线。

综上分析，项目在落实本环评提出的各项污染防治措施的情况下，对周围环境的影响不大，环境空气质量、环境噪声质量能符合环境功能区划要求，固体废物能得到有效处置，生态环境满足要求。生产废水经过生产废水处理站达标后与生活污水一起排入海口工业园区新区污水处理厂处理达标外排。因此，本项目建设不会对周围环境造成较大影响，不会降低边周围的环境质量，能够满足环境功能区要求，符合环境质量底线要求。

7.8.3 资源利用上线符合性分析

资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。项目位于海口工业园区，项目用地为已规划的工业用地。项目建设规模较小，租用标准厂房进行建设，实现能源、水、土地等资源高效利用，不会突破最高限值。根据工程分析、现场调查及环境影响分析，本项目实施后只要认真落实本评价提出的各项环保措施，并实施污染物排放总量控制要求，其周围环境质量基本能维持现有水平，符合项目所在地资源利用上线要求。

7.8.4 环境准入负面清单符合性分析

(1) 园区规划环评负面清单

《产业结构调整指导目录（2019 年本）中淘汰类、《淘汰落后生产力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）、《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》的相关项目，全部列入环境准入负面清单，禁止准入；

不符合园区产业定位的行业，禁止准入；

外排废水污染物浓度高的项目限制准入；

重污染的采矿业及高耗能的水泥行业，限制准入。

本项目为有色金属合金项目，根据国家发展改革委 21 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2013 年修正），项目属于“鼓励类”，符合国家产业政策；项目符合园区产业定位，废水可达标排放，因此项目与规划环评环境准入负面清单相符。

(2) 《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》

据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》相关内容，项目与《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》情况如下。

表7.8-1 与《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》

单元名称	单元分类	管控要求		项目情况	符合性
昆明海口工业园区	重点管控单元	空间布局约束	准入项目采用设备、生产工艺、技术和能源消耗要达到或接近省内同行业先进水平。重点发展精细磷化工、新能源、综合制造、机械装备制造、光电产业。禁止发展农林、房地产、食品、医药行业。	项目属于有色金属合金项目，是属于鼓励类项目	符合
		污染物排放管控	园区空气质量执行标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中确定的二级以上标准。工业废水和生活污水处理达标率达到 100%。工业园区生活垃圾无害化处理率达到 100%。	园区环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目不产生生活污水，工业废水处理达标率可达 100%。	符合
		环境防控风险	危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，危险废物处理处置率达到 100%。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	项目按规范建设危险废物暂存间，委托有资质单位运输及处理，危险废物处理处置率达到 100%。	符合
		资源开发效率要求	工业用水重复利用率 $\geq 100\%$ ，工业固体废物率物综合利用率 $\geq 85\%$ ，工业增加值固体废物产生量 ≤ 0.1 吨/万元，再生资源循环利用率 $\geq 80\%$ ，单位工业增	项目废水经处理后回用于生产中清洗工序，工业用水重复利用率 100%。	符合

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

	加值综合能耗≤0.5 吨/标煤/万元。	
--	---------------------	--

(3) 与《云南省长江经济带负面清单指南实施细则（试行）》符合性分析

根据云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行)》的通知。项目与《云南省长江经济带负面清单指南实施细则（试行）》详见表7.7-2。

表7.8-2与《云南省长江经济带负面清单指南实施细则（试行）》相符性分析表

序号	相关要求	本项目	符合性
一、各类功能区			
1	(一) 禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目	项目位于工业园区，为租用标准厂房进行工业项目建设。园区已开展规划环评，符合主体功能定位	符合
2	(二) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于海口工业园区，不在长江岸线保护和开发利用总体规划及《全国重要江河湖泊水功能区划》范围内	符合
3	(三) 禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目所在地规划为三类工业用地，属于工业用地，项目建设地块不涉及生态红线范围。	符合
4	(五) 禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”	项目位于工业园区，项目所处区域属于一类工业用地，不占用基本农田。	符合
5	(六) 禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础	项目不属于过江基础设施项目。	符合

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

	设施项目。		
二	各类保护区	项目的建设不涉及基本农田、生态红线、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等各类保护区	符合
三、工业布局			
1	(十一) 禁止在金沙江、长江一级支流(详见附件1)岸线边界1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离,立足于生态工业园区建设方向,推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	项目位于现有工业园区,不在金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内	符合
2	(十二) 禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	项目为表面处理项目,不属于非煤矿山转型升级及尾矿库项目	符合
3	(十三) 禁止在合规园区(详见附件2)外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能,确有必要建设的,应按规定实施产能等量或减量置换。	项目位于已开展规划环评园区,不属于园区禁止开发项目	符合
4	(十四) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业	符合
5	(十五) 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,依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施,依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。	根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不属于淘汰、落后项目,项目符合国家产业政策	符合
6	(十六) 禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置,严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目不属于该规定中高毒高残留以及对环境影响大的项目	符合
7	(十七) 禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目,加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复,确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	项目不属于列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目	符合

综上所述,项目的建设符合“三线一单”要求。

7.9 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性

《打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求，重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

本项目为有色金属合金制造业，不属于禁止建设行业。项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。项目建设符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求。

7.10与周边环境相容性分析

本项目利用云南新铜人实业股份有限公司现有厂房空置区域进行建设，项目周边为龙源公司及云南滇威新能源科技集团有限公司，主要生产电线电缆、太阳能器具与本项目生产不冲突，因此，项目建设与周边环境相容。

8 污染防治措施及其可行性分析

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 施工期废气污染防治措施及可行性分析

(1) 设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

(2) 砂子、石子等建筑材料的堆场定点定位，并用防尘网遮盖。

(3) 施工车辆运输砂土、水泥、碎石等易起尘的物料加盖篷布、控制车速，防治物料洒落和产生扬尘；卸车时减小落差，减少扬尘；施工现场、运输道路定期清扫洒水。

(4) 在施工区四周设置高度为2.5m的围挡，减少扬尘的逸散。

(5) 对施工机械、车辆进行定期维护保养，减少尾气排放。

总之，切实落实好这些措施，施工场地扬尘、燃油废气及焊接烟尘对环境的影响将会大大降低，对周围敏感目标的影响也将得到最大限度的降低，其对环境的影响也将随施工结束而消失。

8.1.2 施工期废水污染防治措施及可行性分析

(1) 基础施工阶段，设置一个沉淀池，机械设备清洗废水、工具清洗废水、养护废水经沉淀处理后，回用于厂区道路、场地洒水抑尘。

(2) 施工人员入厕依托公司现有的水冲厕，生活污水经一体化生化处理达标后排入工业园区新区污水处理厂，回用于生产用水。

综上所述，以上措施可以使废水得到有效利用及达标排放，措施可行。

8.1.3 施工期噪声污染防治措施及可行性分析

(1) 选用噪音低、振动小的设备。

(2) 合理安排好施工时间。

(3) 施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(4) 建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工单位文明施工。

以上措施操作简单易实现且采取以上措施后施工期噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的标准限值要求。因此施工期噪声污染防治措施可行。

8.1.4施工期固体废物污染防治措施及可行性分析

- (1) 建筑垃圾尽量回收利用，不能回收利用的运至住建部门指定地堆存。
- (2) 生活垃圾经过统一收集后，定期委托环卫部门清运处置。

以上固体废物处置措施简单易实现，故施工期固体废物污染防治措施可行。

8.2运营期污染防治措施

8.2.1大气污染防治措施及可行性分析

在中频炉、铸锭机上方设置集气罩，废气收集率应在98%以上，废气收集后喷淋塔+除沫器处理，经处理后经15m排气筒排放。

以上措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造》HJ1115-2020中推荐技术因此此大气污染防治措施可行。

8.2.2废水污染防治措施及可行性分析

(1) 生产废水：清洗液重复使用，清理工序的清洗废水排入已建生产废水处理站处理达标后与达标生活污水一起排入工业园区新区污水处理厂处理。

(2) 生活污水：食堂污水经隔油池处理后与其他生活污水一起进入化粪池处理达标后与达标生产废水一起排入工业园区新区污水处理厂处理。

(3) 为防止项目生产废水处理站故障时生产废水事故外排，建设单位建设了一个66m³调节池（兼事故应急池）。可容纳4天污水量，生产废水处理站若出现故障，立即停产，至污水处理厂故障排除能正常运行后方可恢复生产。

以上措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造》HJ1115-2020中推荐技术因此此废水污染防治措施可行。

8.2.3地下水及土壤污染防治措施可行性分析

项目地下水污染防治措施主要采取源头控制和分区防控措施。源头控制措施主要为管理措施。项目大气沉降对土壤环境影响不大，采用地下水分区防控后，同时也可阻断垂直下渗。分区防控措施见下表。

表 8.2-1 地下水污染分区防控措施一览表

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗措施
重点防渗区	熔化、硫酸储存区、储磷池区、熔磷区、输磷区、清理区；生产废水处理站、清洗区与危废暂存间依托原有	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行。
一般防渗区	浇注、挤压、切割、拉丝、制环成品区等；抛丸等依托原有	地面采取粘土铺底，上层铺 25cm 的水泥进行硬化

根据本报告分析，在采取上述分区防渗措施后，可有效防止项目污染物对地下水及土壤环境的影响，采取的防渗措施可行。

8.2.4噪声污染防治措施可行性分析

1.生产设备为军工使用的环保的低噪设备。

2.合理布置产噪设备，高噪声设备尽量远离厂界布置。

3.各产噪设备全部设置于厂房内，对于产噪较大的设备，设置于独立的设备间内，如风机设置于风机房内，设备房封闭且墙体采取隔声吸声材料。

4.产噪设备安装时，要对设备进行加固，并在设备的基座与地板连接处安装减振设施，以减少设备噪声的产生量。

5.加强生产管理和设备养护，保持其良好的运行效果；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；及时更新老化设备，改进机器精度，定期添加润滑油，降低设备运行时机件撞击、摩擦产生的噪声。

综上所述，设备通过选用低噪设备、采取减震、增设部分设备房等措施后，可以有效降低噪声产排量。确保噪声厂界达标。项目采取的噪声治理措施经济、技术可行。

8.2.5固体废物污染防治措施

本项目固体废物依托原有危险废物暂存间和一般工业固体废弃物暂存间进行贮存。原有危险废物暂存间和一般工业固体废弃物暂存间均已按《危险废物贮存污染控制指标》（GB18597-2001）及其修改单和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

原有危险废物暂存间建设如下：

a、地面与裙脚已用防渗材料建造。

b、危废暂存间有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

c、危废暂存间内要有安全照明设施和观察窗口。

d、地面采用环氧树脂进行耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

e、裙脚设置堵截泄漏沟，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

f、不同种类的危废分开存放，并设置隔离间隔断。

原有危废暂存间管理要求如下：

a.危险废物暂存间密闭建设，门口内侧设立了围堰，地面做好硬化及“三防”措施

(防扬散、防流失、防渗漏)。

b.危险废物暂存间门口张贴了标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴了企业《危险废物管理制度》。

c.危险废物暂存间已按照“双人双锁”制度管理。(两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理)

d.不同种类危险废物已用明显的过道划分开，墙上张贴了危废名称，液态危废已装容器放至防泄漏托盘内并在容器上粘贴了危险废物标签，并按要求填写。

e.建立了台账并悬挂于危废暂存间内，转入及转出(处置、自利用)已填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

f.危险废物暂存间内没有存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

危险废物贮存处置管理规定要求

a.危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

b.禁止随意倾倒、堆置危险废物。

c.禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物。

d.需要转移危险废物时必须按照相关规定办理危险废物转移联单~未经批准不得进行转移。

e.根据生产实际情况安全、有效地处理好停车和处理紧急事故过程中产生的危险废物杜绝环境污染事故的发生。

f.负责危险废物的收集、分类、标示和数量登记工作，在收集、分类、标示工作过程中要严格按照有关要求对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品。

g.危险废物进行严格管理，进行详细的登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报生态环境部。

综上，本项目所采取固体废物防治措施中一般工业固体废物防治措施符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及昆明市关于固体废物处置的有关规定；危险废物防治措施符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。因此，本项目固

体废物污染防治措施是可行的。

9环境影响经济损益分析

9.1环保投资估算

本项目总投资为180.7万元，其中用于环保投资28.2万元，占项目总投资的15.6%。具体环保投资分项估算详见表9.1-1。

表 9.1-1 项目环境保护投资估算

项目	污染源	治理措施	投资估算
施工期	废水	沉淀池1个。	0.2
	扬尘	洒水降尘系统、施工场地围挡、防尘布。	1
运营期	废气	粉尘收集及喷淋塔+除沫器	15
	废水	生产废水处理站	依托原有
	噪声	减振等降噪设施。	2
	固体废物	一般工业废物收集间、危废暂存间	依托原有
	防渗	满足分区防渗防渗要求	10
合计		/	28.2

9.2环境经济效益分析

本项目总投资180.7万元，项目的施行将会促进海口工业园区的经济发展，大部分投资将在本地消化，投资需求必将拉动消费需求，促进本地经济的发展。项目需在环境保护方面投入一定的资金、人力。这些投入有些是一次性投入，有些则是日常性连续投入(环保设施的维护及检修)，在一定程度上，会影响到项目的运行成本。项目环境保护投入占项目总投入的比例虽然占有一定比例，但由于项目收购现有设备，租用厂房，节约了总投资。环境投资建设项目可以承受。与此同时，项目环境保护投入可以产生十分良好的社会及环境效益，为项目长期稳定发展奠定基础，通过本项目的建设，可以增加区域的经济收入，增强区域内经济的发展能力，促进当地经济的发展。项目建设有良好的经济效益。

9.3社会效益分析

项目的社会效益主要表现为以下几方面：

1.促进当地经济发展和社会进步区域机械制造及金属制品业不断发展，对表面处理服务有较多需求。本项目建设可加快当地经济的发展，增加了国家和地方的税收，同时又能提供一定数量的劳动就业机会，减轻地方政府的压力，促进经济开发区及周边地区企业和经济的共同发展，因而具有良好的社会效益。

2.增加就业机会项目的运营将为许多人提供长期稳定的就业机会；同时项目的实施也将会给当地其他产业的兴旺带来更多的就业机会，有益于解决当地的就业压力，提高居民的收入水平。

9.4 环境经济损益分析

本项目是生产高端制造用铜磷合金产品，项目经济效益较好，能较好支撑所需环保投入，确保各项污染物均达标排放，不对周边环境造成大的影响。

9.4 结论

项目建设和生产过程中，均会产生一定的污染物，在采取严格的环境保护措施后，可保证污染物达标排放，尽量减少对外环境的不利影响。

总体看来，项目具有较好的经济、社会效益。同时项目治理措施较为完善，正常情况下，可使项目建设过程中所产生的各项负面影响消除或减轻，从而使项目的建设取得较好的经济、社会效益和环境效益。

10环境保护管理及环境监测

10.1环境管理

建设项目的环境管理是指项目在施工期和运营期执行和遵守国家、省和项目所在地（州）、县的有关环境保护法规、法律与环境标准，按管理权限接受地方环境保护主管部门的监督，制定和调整环境保护目标和计划，协调有关部门的关系以及一切同改善环境有关的管理活动。其目的是在整个建设期及运营期，严格执行国家和地方的有关环境保护的法律法规，监督和检查项目建设和运营过程中环保措施的落实，通过现代化管理提高项目的社会效益和环境效益。

为了减轻污染、保护环境，目前企业已制定环境保护管理制度，本报告要求将扩建项目环境管理和环境监控纳入现有管理体系中，在搞好生产的同时，确保各种污染治理措施的正常运行和污染物的达标排放，以期实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.1.1施工期环境管理要求

（1）为预防和治理施工中的环境污染问题，除采取必要的污染治理措施外，还必须加强施工期的环境监测和管理。对此，本评价提出以下建议：

（2）建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，其中应包括对施工承包方环境污染预防和治理等方面的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘等排放治理，施工垃圾处置等内容。

（3）向设计单位和施工单位提出具体的环保要求，明确责任，并负责监督施工单位按照环保要求进行施工，及时采取有效措施，减少施工造成的环境污染。

负责协助监测单位监测施工期的环境质量。

（4）按照监督内容，向生态环境部门提供有关情况和提出意见。

10.1.2运营期环境管理

（1）环保机构设置

公司已成立安全环保部，共有1名环保专职，负责整个公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作。

（2）环境管理内容

本项目完成后，建设单位的环保机构应履行以下主要职责：

- ①落实完善本公司现有的环境保护管理办法、环境监测及报告制度。
- ②负责本公司职工的环保宣传、教育工作，以提高全厂职工的环保意识。
- ③加强与有关环保部门的交流与合作，定期向有关生态环境部门汇报本公司的环保工作情况。
- ④按国家有关规定、生态环境部门要求及环评报告中所提出的措施及建议进行公司日常环境管理。
- ⑤检查和监督厂区的污水、废气、固体废弃物的排放情况及噪声是否扰民等问题，各车间污染物是否按环保要求进行处理后回用，达不到要求的，及时采取有效措施。
- ⑥根据国家有关规定向环保部门提交排污申报登记表，如实申报排污情况，申领排污许可证，开展项目环境保护设施竣工验收，排污变化较大时，申请排污变更，按时完成年检。
- ⑦定期检查环保设施的运转情况，及时排除故障，保证其正常运行。
- ⑧出现环境风险事故，发生污染突发事件时，及时作出应急处理，启动应急预案，并上报当地生态环境部门。

10.1.3环境管理计划

本项目各阶段环境管理工作计划见表10.1-1。

表10.1-1 环境管理工作计划表（建议）

阶段	环境管理主要任务内容
建设前期	1、参与工程建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； 2、编制企业环境保护计划，委托有资质环评单位开展项目环境影响评价； 3、积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作； 4、针对工程生产特点，建立健全内部环境管理体系与监测制度； 5、委托设计部门依据环评文件及批复文件要求，落实工程环保设计，编制环保专篇。
建设期	1、按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； 2、制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划、环境监理档案； 3、监督和考核各施工单位责任书中任务完成情况； 4、认真做好各项环保设施施工监理与验收，及时与当地生态环境部门沟通。
生产前期	1、对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况； 2、检验环保工程效果和运行工况，建立记录档案，要求与主体工程同步进行； 3、检查环保机构设置及人员配备、环境管理制度、环境监理资料档案等是否健全； 4、总结试运行经验，针对存在问题进行整改，提出补救措施方案；

	5、委托有资质单位编制工程“三同时”竣工验收监测报告。
生产期	1、认真贯彻、执行国家和地方环境保护法律法规和标准，保证生产正常运行； 2、申报排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护； 3、按照环境监控计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； 4、完善环境管理与污染防治目标，配合地方生态环境部门制定区域环境综合整治规划； 5、推行清洁生产，循环经济和减污增效，实现污染预防； 6、参与编制工厂环境风险事故应急预案，建立企业环境管理体系。
环境管理工作重点	1、加强污染源监控与管理，提高水资源、能源和工业固体废物的综合利用率； 2、坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化企业污染防治设施管理力度； 3、严格控制生产全过程废气、废水和噪声排放，以及危险固体废物的安全处置。

10.1.4 排污口规范化管理

排污口是项目投产后污染物进入环境、污染环境的出口，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的手段。按照原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号），本项目排污口规范化管理要求见表10.1-2，排污口图形标志详见图10.1-1

表10.1-2 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向生态环境部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	1、排污口位置必须按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）要求合理确定，实行规范化管理； 2、废气排气装置设置便于采样、监测的采样孔和采样平台； 3、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求； 4、主要废气处理设施安装污染物在线监测装置。
立标管理	1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约2m； 3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； 4、对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌。
建档管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要

污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。				
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	/
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外部环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

图10.1-1排放口图形标志牌

10.2环境监测计划

10.2.1 监测目的和原则

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，了解不同阶段对环境的影响及环境质量现状，根据监测结果适时调整、环保行动计划，为环保措施的实施时间和实施时间提供依据。制定的原则是根据各个阶段及运营期的主要环境影响及可能超标影响及可能超标的情况而定。

10.2.2 环境监测机构

公司未设置环境监测机构，不具备环境监测能力，目前，污染源和环境质量监测已委托社会第三方环境监测单位承担。

10.2.3 监测计划

(1) 施工期环境监测计划

施工期的监测主要是对施工厂界噪声和大气的监测，具体监测计划为：

大气：在施工区及其周围布设1-2个大气监测点，施工期间监测一次，每次连续三天，监测因子为TSP。

噪声：在施工厂界布设四个监测点，施工期间监测一次，监测因子为等效A声级。

(2) 营运期污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南金属铸造工业》（HJ1251-2022）中的相关要求，企业开展自行监测，建议本项目污染源监测的具体内容和频次见表 10.2-1。

表 10.2-1 项目建成后环境及污染物监测计划

监测项目	监测点位		监测因子	监测频次	控制目标
废气	有组织	DA01排气筒	颗粒物	半年一次	达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1 金属熔化感应炉排放标准颗粒物 30mg/m ³ 限值要求。
	无组织	厂区	颗粒物	每年一次	达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表A.1 中颗粒物5 mg/m ³ 限值要求。
废水	废水总排口		pH、色度、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮	每年一次	达《污水综合排放标准》（GB8978 1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）相关限值要求
噪声	四个厂界		等效连续A 声级Leq	一季度一次	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）中昼间 65 dB(A)、夜间55 dB(A) 限值要求

10.3 环保竣工验收

10.3.1 环境工程设计与验收重点

按照环评文件及其批复要求，强化项目环境工程设计，重点做好废气治理、废水处理与综合利用及噪声治理等工作，确保三废稳定达标排放，满足环境总量控制指标要求；进一步核准、细化环保投资概算，要求环保投资专款专用，及时到位；项目污染防治设施必须与主体工程实现“三同时”，如需进行试生产，其配套的环保设施也必须与主体工程同时投入运行。

10.3.2 验收主体责任

根据原国家环保部关于《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所

公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

10.3.3 验收标准与范围

(1) 按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）的中有关规定执行；

(2) 与项目有关的各项环保设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套建成的工程、设备、装置，以及各项生态保护、绿化设施；

(3) 本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

10.3.4 验收程序和内容

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。本项目属于以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。项目环保设施竣工验收内容见表10.2-3。

表 10.2-2 建设项目竣工环境保护验收计划一览表

类型	污染源	污染物	处理措施	排放情况	验收内容	验收标准
废气	中频炉+铸锭机的排气筒D01	颗粒物、五氧化二磷	喷淋塔+除沫器	达标排放	喷淋塔+除沫器，处理风量为12200m ³ /h	达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1 金属熔化 感应炉排放标准颗粒物30mg/m ³ 及《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/ 864—2022）表2五氧化磷浓度15 mg/m ³ 、排放速率0.17kg/h限值要求。
	厂房	无组织颗粒物	厂房自然通风	达标排放	厂房自然通风	达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表A.1中颗粒物5mg/m ³ 限值要求。
废水	清洗机、员工（总排口）	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、总铜	清洗废水及地坪冲洗废水进生产废水处理站处理；食堂污水经隔油池处理；生活污水经化粪池处理。	达标后排入海口工业园区新区污水处理厂	生产废水处理站、隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978 1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）
噪声	中频	噪声	设置减振	达标排放	减振基	厂界噪声达到《工业企业厂界

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目环境影响报告书

	炉、铸锭机、挤压机等		基础、消声器、柔性接口、隔音罩，建筑隔声，距离衰减。		基础、消声器、柔性接口、隔音罩。	噪声标准》（GB12348-2008）3类标准。
固体废物	中频炉	炉渣	收集后外卖	不外排	按处理措施落实	处置率100%
		除尘灰	收集后外卖			
		废保温材料	交环卫部门处置			
	切割机	边角料	收集后外卖			
	筛环机	不合格环				
	分拣机	废纸箱	交环卫部门处置			
	分子筛制氮机	废氧化铝				
		废分子筛				
	各种设备	废机油	交有资质部门处理			
员工	生活垃圾	交环卫部门处置				
地下水	pH值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、总铜	熔铸区做重点防渗，其他区域做一般防渗	对地下水防渗措施落实情况进行检查。	地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。		
风险	生产废水站	调节池兼做事故应急池	确保调节池的空容量不小于20m ³	事故水不外排		
公众参与	竣工验收监测期间，在项目影响区内实施公众意见调查，对调查意见汇总分析后给出明确结论，并作为验收报告中的一个单列章节进行分析评述。					

注：本验收表中内容只针对新建部分。

11 污染物总量控制

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻清洁生产的原则，根据对建设项目所在区域污染物的总量控制的原则，分析本项目废水、废气污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供重要依据。

11.1 总量控制基本原则

- (1) 污染物总量控制首先应保证实现达标排放。
- (2) 固体废物应立足于综合利用和有效处置的原则。
- (3) 要满足国家和当地关于主要污染物的总量控制指标要求。
- (4) 依据环境规划综合整治方案，总量控制必须确保环境功能区环境质量达标要求。

11.2 总量控制指标分析

由于“十四”五期间废气的总量控制指标是氮氧化物和挥发性有机物，废水的总量控制指标是COD、氨氮，而本项目废气不排放氮氧化物和挥发性有机物，废水虽排COD、氨氮但不是直接排入外环境，因此本项目不设总量控制指标。

12环境影响评价结论

12.1产业政策相符性

本项目为有色金属合金。经查阅国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目产品属于鼓励类中“九、有色金属5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料·····。（2）高端制造及其他领域：·····耐腐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料”中铜合金；工艺、设备不在限制、淘汰类范围之内，为允许类。项目已于2022年4月20日进行了备案，备案号2204-530112-04-02-919163。故本项目建设符合国家产业政策。

12.2相关规划相符性

本项目是有色金属合金制造，不属于化工项目，符合《中华人民共和国长江保护法》要求。

本项目是有色金属合金制造，不是码头与过长江通道项目；位于海口工业园区，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内，不在水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线和河段范围内，不占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线和《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；本项目废水不外排，不设排污口，不捕捞，不是化工项目，不需建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库；本项目在合规园区内建设。不属于石化、现代煤化工类项目，属于国家产业政策鼓励类项目。因此项目建设符合《长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）》（长江办【2022】7号）要求的。

本项目位于西山区海口工业园区符合《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》中综合制造产业定位，工业用地土地利用性质要求，满足《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》环境影响报告及审查意见的要求。

12.3选址可行性

本项目利用云南新铜人实业有限公司现有厂房空闲区域，无需新征用地。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感对象，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。所在区域配套设施齐全，交通

便利，可依托条件较好。外环境相对较简单，无制药、食品等对环境空气质量要求高的企业分布，只要做好环境风险防控措施，不存在明显的环境制约因素。本项目“三废”可做到达标排放或妥善处置，不会对外环境产生较大的影响，与周围环境相容。因此，从环境保护角度分析，项目选址可行。

12.4 环境质量现状

(1) 地表水环境

本项目附近的地表水体为螳螂川，螳螂川为金沙江支流普度河的上游段，是滇池唯一的天然出口及主要排水通道。根据《云南省水环境功能区划》，螳螂川（中滩闸门—富民大桥）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。根据《2021年度昆明市生态环境状况公报》，中滩闸门断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）劣V类水体标准。分析判断其造成超标的原因上游农业面源和生活源导致水质的超标。

(2) 环境空气

根据《2021年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气质量优良率达98.63%，其中优209天，良151天、轻度污染5天。与2020年相比，优良天数增加6天，环境空气污染综合指数持平。总体昆明市环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标区。补充监测的颗粒物及五氧化磷分别达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的限值要求。

(3) 声环境

根据收集的监测数据，项目所在区域昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））限值要求。

(4) 地下水环境

由监测结果可见，评价区域地下水环境质量现状各监测指标均可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

(5) 土壤

根据监测可知厂区表层土各项监测指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准中表1第二类用地筛选值标准。

(6) 生态环境

本项目位于海口工业园区建成区，植被主要为周边道路两旁及企业内部绿化植物，无其他原生植被。区域内野生动物较少，多为常见物种，主要有鼠、燕子、山麻雀等。项目区及周边无国家濒危保护及重点保护野生动物，无生态敏感点，生态环境质量一般。

12.5建设项目对环境的影响

12.5.1大气环境影响

(1) 施工期

本项目利用现有厂房建设，主要为设备安装施工，采用防治措施后项目施工期对当地环境空气质量的影响是局部的、暂时的，总体影响比较小，不会对当地的空气环境质量造成较大影响。

(2) 运营期

经估算模式计算，项目各项污染物浓度占标率均小于10%，为二级评价。项目废气污染物采用治理措施后可做到达标排放，不会对环境空气质量造成大的影响。

12.5.2地表水环境影响

(1) 施工期

项目施工期生活污水和施工废水均能得到有效处置，不外排，对地表水体影响较小。

(2) 运营期

项目生活废水经隔油池、化粪池处理达标后与经生产废水处理站处理达标的生产废水一起排入海口工业园区新区污水处理厂，对周边的地表水环境影响很小。

12.5.3地下水环境影响

项目厂区实行分区防渗，各区域按要求做好相应的防渗防腐措施。项目日常加强管理实施源头控制措施，杜绝污水管线的跑冒滴漏；定期对地下水进行跟踪监测，以便及时发现问题，采取措施。在做好各项防渗措施后，本项目对周围地下水环境影响较小。

12.5.4声环境影响

(1) 施工期

项目周边均为云南新铜人实业股份有限公司工业用地，距离厂界最近敏感目标砂锅村距离为220m，施工噪声不会对周围环境造成大的影响。

(2) 运营期

根据预测分析结果，运营期项目周界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。项目周边无居民区等声环境敏感点，项目运营期采取噪声污染防治措施后对区域声环境影响不大。

12.5.5 固体废物影响

(1) 施工期

施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾清运到指定地点，生活垃圾委托环卫部门清运，处置率为100%，不会对周边环境造成影响。

(2) 运营期

本项目产生的固体废物规范收集、贮存各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，危险废物委托有资质单位规范处置，处置率为100%，对周边环境影响不会造成影响。

12.5.6 生态环境影响

本项目利用现有厂房空置区域，无需新征用地，不会对项目区周边自然植被造成破坏。所在区域内无珍稀动、植物和自然保护区，废气达标排放，废水不外排，固体废物全部综合利用或处置，对生态环境影响较小。

12.5.7 土壤环境影响

本项目颗粒物达标排放。厂区内将设置完善的雨污收集系统，生产废水、生活污水经处理后达标排入海口工业园区新区污水处理厂。生产废水处理站内设有事故池，可确保事故废水不外排。各类固体废物均可得到安全处理或合理处置。污染物从源头和末端均得到有效控制，污染物难以进入土壤环境，因此，项目对土壤影响较小。

12.5.8 环境风险

本项目存在一定的环境风险，项目环境风险潜势划分为I类，为防范风险事故的发生，本报告中提出了相应的风险防范措施，对风险源进行监控和管理。

企业在严格按照有关规范标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施，修订已有的应急预案，并在相关部门备案的前提下，项目环境风险是可控的。

12.6 公众参与结论

我单位接受委托后，建设单位在云南新铜人实业股份有限公司网站进行了第一次环境影响评价信息公告，公开内容主要为项目简况及环评单位信息。

我单位在完成本项目环境影响报告书（征求意见稿）后，建设单位通过两次登报公示、在海口工业园区、沙锅村、达子小村、新村公示栏粘贴公告公示、网站网络公示（海口工业园区），公开内容主要为报告书征求意见稿。在公众参与工作开展过程中，建设单位未收到公众的任何意见反馈。环评建议建设单位在下一步建设运营过程中应该重视公众意见，维护群众利益，及时有效与周边公众沟通，妥善处置公众意见，以保证建设项目的顺利实施。

12.7 总结论

云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区、生态脆弱区及其它敏感区，场地的选址符合相关规划的要求，选址合理。经过分析，本项目符合国家相关的产业政策。通过预测和分析，评价区的环境质量现状以及项目运营期各环境要素的环境影响预测和分析结果均符合所执行的环境标准，满足所处区域的环境功能区划要求，通过采取有效合理的污染防治措施可有效控制和减轻所产生的不利影响。

本项目所在地区环境质量良好，采取污染防治措施后各污染因子可做到达标排放，对区域环境影响较小。在严格执行国家环保政策和各项规章管理制度，并切实落实本报告书中的各项污染防治措施的前提下，评价认为，本项目从环境保护的角度来看是可行的。

附表1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（五氧化二磷）				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	2021 年								
	环境空气质量调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染物 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他已建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型 <input type="checkbox"/>	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子（颗粒物、五氧化二磷）				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长（）h		C _{非正常} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区划环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				K>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、五氧化二磷）			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子：（）			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
环境结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>								
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m								
	污染源年排放量	SO ₂ :（）t/a		NO _x :（）t/a		颗粒物:（0.565）t/a		VOCs:（1.592）t/a		

注：“”为勾选项，填“”；“（）”为内容填写项

附表2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		/	监测断面或点位个数 (/) 个
评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
评价因子	(COD、氨氮)			
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()			

	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

	/		/		/	
替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量/ (t/a) ()	排放浓度/ (mg/L) ()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施			环境质量		污染源	
	监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位		()		(总排口)	
	监测因子		()		pH、COD _{cr} 、总铜、总磷、氨氮、SS、石油类	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于200 m <input type="checkbox"/>	小于200m <input type="checkbox"/>
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/> 1类区 <input type="checkbox"/> 2类区 <input type="checkbox"/> 3类区 <input checked="" type="checkbox"/> 4a类区 <input type="checkbox"/> 4b类区 <input type="checkbox"/>		
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/> 近期 <input type="checkbox"/> 中期 <input type="checkbox"/> 远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比		100%
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200 m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）	监测点位数（4）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

附表 4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□□				
	土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□;				土地利用类型
	占地规模	(0.12) hm ²				
	敏感目标信息	无				
	全部污染物	颗粒物、COD、氨氮、石油类、总铜				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□; II类☑; III类□; IV类□;				
	敏感程度	敏感□; 较敏感□; 不敏感☑				
评价工作等级		一级□; 二级□; 三级☑				
现状调查内容	资料收集	a) √; b) □; c) □; d) □				
	理化特性	红棕、轻土壤、潮				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	/	0~0.2m	
		柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	GB36600-2018 表 1 共 45 项指标。					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 表 1 共 45 项指标。				
	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表D.1☑; 表D.2□; 其他()				
	现状评价结论	各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求值				
影响预测	预测因子	-				
	预测方法	附录E□; 附录F□; 其他(定性描述)				
	预测分析内容	影响范围(本项目占地范围内及周边 50m 范围内) 影响程度(可接受)				
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制√; 过程防控√; 其他(√)				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
信息公开指标	/					
评价结论		项目颗粒物达标排放; 厂区内将设置完善的雨污收集系统, 生产废水、生活污水经处理后达标排入海口工业园区新区污水处理厂; 生产废水处理站内设有事故池, 可确保事故废水不外排; 各类固体废物均可得到安全处理或合理处置; 污染物从源头和末端均得到有效控制, 污染物难以进入土壤环境, 因此, 项目对土壤影响较小				

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

附表5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷合金技改项目				
建设地点	(云南)省	(昆明)市	(西 山)区	()县	(海口工业)园区
主要危险物质及分布	经度	东经 102.543736		纬度	北纬 24.812045
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	黄磷泄漏，引起火灾，影响周边环境空气质量；废机油、硫酸、污水泄漏，导致下渗，影响地下水环境。				
风险防范措施要求	<p>本项目中频炉生产区、仓库、生产废水处理站和危废暂存间等划分为重点防渗区等区域划分为重点防渗区须做重点防渗措施：存放间四面设置挡墙，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险物相容。设置地面泄漏液体收集装置。按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度$\geq 6m$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$的黏土层的防渗性能。衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。</p>				
<p align="center">填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p> <p>项目建设地点位于昆明市海口工业园区，利用现有厂房空置区域进行建设。项目主要生产铜磷合金。</p> <p>本项目存在一定的环境风险，项目环境风险潜势划分为I类，本报告中提出了相应的风险防范措施，对风险源进行监控和管理，并进行了相应的风险预测评价。</p> <p>建设单位在严格按照有关规范标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施，修订已有的应急预案，并在相关部门备案的前提下，项目环境风险是可控的。</p>					

委托书

昆明理工大学:

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和国家其他相关法律、法规的规定，特委托贵单位承担我公司“云南新铜人实业有限公司高端制造用铜磷技改项目”的环境影响评价工作。

特此委托!

云南新铜人实业有限公司

2022年5月25日