

浙江申吉宇航新材料有限公司年产
6000吨高端宇航级合金板材生产线项
目环境影响报告书
(征求意见稿)

浙江青晟环境科技有限公司

Zhejiang Qingsheng Environmental Protection Technology Co., Ltd

2021年8月

目 录

1	概述	1
1.1.	项目由来	1
1.2.	项目特点	2
1.3.	评价工作过程	3
1.4.	分析判断情况	5
1.4.1	生态环境分区管控方案符合性分析	5
1.4.2	总体规划和控制性详规符合性判定	6
1.4.3	产业政策符合性判定	6
1.4.4	“三线一单”符合性判定	6
1.4.5	评价类型判定	7
1.5.	评价关注的主要环境问题及环境影响	8
1.6.	报告书主要结论	8
2	总论	9
2.1	编制依据	9
2.2.1	主要法律法规	9
2.2.2	地方法规及文件	11
2.2.3	导则及技术规范	12
2.2.4	相关政策及规划	13
2.2.5	项目技术文件及其他依据	13
2.2	环境因子	14
2.2.1	环境影响因素识别	14
2.2.2	评价因子筛选	14
2.3	环境功能区划及评价标准	15
2.3.1	环境功能区划	15
2.4	评价工作等级和评价重点	23
2.4.1	评价工作等级	23
2.4.2	评价重点	27
2.5	评价范围和环境敏感区	27
2.5.1	评价范围	27
2.5.2	环境保护目标	27
2.6	相关规划	28
2.6.1	《安吉县域总体规划研究（2012-2030）》简况	28
2.6.2	《安吉县梅溪镇总体规划（2011~2030年）》	30
2.6.3	《示范区梅溪镇南片区 MX-03 单元（石龙工业园区）控制性详细规划》	31
2.6.4	《示范区梅溪镇南片区 MX-03 单元（石龙工业园区）控制性详细环境影响报告书》	33
2.6.5	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则	35
2.6.6	《太湖流域管理条例》	37
2.6.7	《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》	38
2.6.8	《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》	39
2.6.9	“亩均论英雄”要求分析	40

3	工程分析	41
3.1	建设项目概况	41
3.1.1	项目基本信息	41
3.1.2	项目由来及实施计划进度安排	41
3.1.3	项目组成	42
3.1.4	总图布置及选址和理性分析	42
3.1.5	建设规模和产品方案	43
3.1.6	主要原辅材料及消耗	43
3.1.7	主要生产设备及产能匹配性分析	44
3.1.8	劳动定员及工作时间	45
3.1.9	公用工程	45
3.1.10	环保工程	46
3.2	生产工艺流程图及产污环节	46
3.2.1	生产工艺流程及说明	46
3.2.2	主要产污环节汇总	51
3.3	项目物料平衡	52
3.3-1	项目水平衡	52
3.3-2	项目物料平衡	52
3.4	污染源强分析	53
3.4.1	废气	53
3.4.2	废水	54
3.4.3	噪声	56
3.4.4	固体废物	57
3.4.5	污染物产排情况汇总	62
3.5	总量控制分析	63
3.5.1	总量控制原则和要求	63
3.5.2	项目总量控制污染物	63
3.5.3	总量平衡方案	63
3.6	清洁生产简要分析	64
4	环境现状调查与评价	66
4.1	自然环境概况	66
4.1.1	地理位置	66
4.1.2	地形、地貌和地质	66
4.1.3	气象、气候特征	67
4.1.4	水文特征	67
4.1.5	生态资源	69
4.1.6	土壤环境	69
4.2	相关依托设施	70
4.2.1	安吉金山污水处理有限公司梅溪污水处理厂概况	70
4.2.2	安吉金山污水处理有限公司梅溪污水处理厂出水在线监测概况	71
4.2.3	相关固废处置单位	72
4.3	区域污染源调查	73
4.4	环境质量现状监测与评价	74

4.4.1	环境空气质量现状监测与评价	74
4.4.2	地表水环境质量现状监测与评价	77
4.4.3	地下水环境质量现状监测与评价	77
4.4.4	声环境环境质量现状监测与评价	80
4.4.5	土壤环境质量现状监测与评价	81
5	环境影响预测与评价	87
5.1	施工期环境影响分析与评价	87
5.1.1	施工期水环境影响评价	87
5.1.2	施工期大气环境影响评价	88
5.1.3	施工期声环境影响评价	90
5.1.4	施工期固废环境影响评价	92
5.1.5	施工期生态环境影响评价	92
5.1.6	施工期社会影响评价	93
5.1.7	施工期清洁生产	93
5.2	运营期境影响预测与评价	94
5.2.1	大气环境影响预测与评价	94
5.2.2	地表水环境影响预测与评价	104
5.2.3	地下水环境影响分析与评价	109
5.2.4	声环境影响分析	117
5.2.5	固体废物处置与影响分析	120
5.2.6	土壤环境影响分析	123
5.2.7	环境风险影响分析	127
6	环境保护措施及可行性分析	141
6.1	施工期环境保护措施及其可行性分析	141
6.1.1	废气治理措施及其可行性分析	141
6.1.2	废水治理措施及其可行性分析	141
6.1.3	噪声治理措施及其可行性分析	142
6.1.4	固体废物治理措施及其可行性分析	142
6.1.5	生态保护措施及其可行性分析	143
6.2	营运期环境保护措施及其可行性分析	143
6.2.1	废气治理措施及其可行性分析	143
6.2.2	废水治理措施及其可行性分析	145
6.2.3	土壤和地下水治理措施及其可行性分析	148
6.2.4	噪声治理措施及其可行性分析	152
6.2.5	固体废物治理措施及其可行性分析	152
6.3	环保治理措施汇总	153
6.4	其他	155
7	环境影响经济损益分析	156
7.1	项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较	156
7.2	建设项目环境影响的经济价值	156
7.2.1	环保投资估算	156
7.2.2	环境正效应分析	157
7.2.3	环境负效应分析	157

7.2.4	环境经济损益分析.....	157
8	环境管理与监测计划.....	158
8.1	环境管理.....	158
8.1.1	环境管理机构.....	158
8.1.2	环境管理制度.....	159
8.1.3	环境管理要求.....	160
8.1.4	环境管理建议.....	161
8.1.5	污染物排放及管理要求.....	161
8.2	环境监测计划.....	162
8.3	规范化设置.....	163
9	温室气体排放管理.....	165
9.1	管理规定与技术指南、规范.....	165
9.2	排放核算.....	165
9.2.1	核算边界.....	165
9.2.2	排放源.....	165
9.2.3	核算方法.....	166
9.2.4	碳减排潜力分析.....	170
9.2.5	排放控制管理.....	171
9.2.6	节能减排措施.....	172
9.2.7	碳排放分析结论.....	172
10	环境影响评价结论与建议.....	174
10.1	基本结论.....	174
10.1.1	项目概况.....	174
10.1.2	环境质量现状评价结论.....	174
10.1.3	工程分析结论.....	175
10.1.4	污染防治措施清单.....	176
10.1.5	环境影响分析.....	177
10.1.6	环境影响经济损益分析.....	178
10.1.7	环境管理与监测计划.....	178
10.1.8	建议.....	178
10.2	“三线一单”符合性分析.....	179
10.3	审批原则符合性分析.....	181
10.3.1	生态环境分区管控方案符合性分析.....	181
10.3.2	污染物达标排放符合性分析.....	181
10.3.3	总量控制符合性分析.....	182
10.3.4	环境质量要求符合性分析.....	182
10.3.5	规划符合性分析.....	182
10.3.6	产业政策符合性分析.....	182
10.4	环境影响评价总结论.....	182

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置示意图
- 附图 2 建设项目周边环境概况图
- 附图 3 建设项目周围环境状况照片
- 附图 4 建设项目平面布置图
- 附图 5 湖州市安吉县环境管控单元分类图
- 附图 6 湖州市安吉县水环境功能区划
- 附图 7 湖州市安吉县生态红线图
- 附图 8 厂区雨污管网图
- 附图 9 建设项目大气敏感点分布图
- 附图 10 建设项目大气、噪声、土壤环境现状监测点位图
- 附图 11 建设项目地下水环境现状监测点位图

附件：

- 附件 1 立项文件
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人代表身份证复印件
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 建设项目涉及的海绵钛等合金质量保证书
- 附件 6 环境现状检测报告

附表：

- 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1. 项目由来

金属钛和钛合金具有密度小、强度高、耐蚀性能优异、高低温性能好、无磁性、导热系数小、抗拉强度与屈服强度接近、低抗阻尼性、形状记忆功能及生物相容性等特点，作为重要的结构材料和耐蚀材料，在航空、航天、舰船、兵器、化工、冶金、电力、轻工、建筑、医药、海洋工程、汽车、体育用品和日常生活用品等领域得到广泛应用。

钛及钛合金自 20 世纪 50 年代诞生并工业化生产以来就开始用于航空工业，目前用于航空工业的钛材占世界钛市场总量的 50% 以上，是名副其实的航空材料。随着 21 世纪航空航天工业的飞速发展，新型钛合金材料及其应用技术也迅速发展。50 年来，我国钛合金材料及钛工业也得到了快速发展，特别是近 10 年来，我国海绵钛和钛加工材的产量已经跃居世界第一位。但是我国航空用钛材产量占比很低，我国航空、航天用钛材只占总产量的 8%，在满足全球 80% 以上的化工、消费品对钛及钛合金的需求后，大量进口航空、核电用高端钛材。因地域政治风险加大和国家安全需要，未来几年我国对军事用途的钛合金薄板的需求每年在 2500 吨以上，远远超过国内的生产能力。而这部分材料无法进口，目前国内仅有宝钛股份和申吉钛业可以批量生产，现有生产能力各为每年 800 吨左右。

因此，本项目立足国内，通过多年的生产实践探索，进行自主创新。从航空航天用钛合金的发展体系化、品种系列化、生产规模化、结构整体化、应用成熟化、用量扩大化和制造低成本化等方面综合布局，逐步国内摆脱“杂”、“乱”、“散”的被动局面，建立具有中国特色的航空航天用钛合金材料生产体系。

浙江申吉宇航新材料有限公司成立于 2021 年 7 月 8 日，地址位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，是一家专业从事有色金属合金制造、有色金属合金压延加工的企业。企业拟投资 36350 万元，收购安吉梅溪镇工业土地收储中心名下工业用地（原浙江法拿克机械科技股份有限公司地块，不动产权证号为浙（2017）安吉县不动产权第 0004113 号、0004115 号）46776 平方米，房屋建筑面积 20530.18 平方米，用于实施年产 6000 吨高端宇航级合金板材生产线项目。项目同时利用空地新增建筑面积 49470 平方米，新增电子束冷床 EB 炉、5T 真空自耗炉体、1.6MN 精锻机组等设备 24 台套。预计投产后，形成年产 6000 吨高端宇航级合金板材生产

线的生产能力，预计新增年增加值13500万元，销售收入53000万元，利润5300万元，税金2700万元。企业已于2021年7月在安吉县经济和信息化局备案（2105-330523-07-02-713914），计划于2024年1月正式投产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第三章第十六条“可能造成重大影响的环境影响的，应当编制环境影响报告书，对产生的环境影响进行全面评价”，根据《建设项目环境保护管理条例》中第二章第七条“建设项目对环境可能造成重大影响的，应当编制环境影响报告书，对建设项目产生的污染和对环境的影响进行全面、详细的评价”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业32”中的“64、有色金属合金制造324”，属于“全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”类，因此项目需编制环境影响报告书。

为此，浙江申吉宇航新材料有限公司委托浙江青晟环境科技有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员，在建设单位的配合下，对建设区域环境现状进行了实地踏勘和必要的环境监测，调查、收集有关资料，根据《环境影响评价技术导则》等文件要求，于2021年8月编制完成了《浙江申吉宇航新材料有限公司年产6000吨高端宇航级合金板材生产线项目环境影响报告书》（送审稿），由建设单位具函报送生态环境主管部门审查。

1.2. 项目特点

1、本项目为新建项目，总投资36350万元，收购安吉梅溪镇工业土地收储中心名下工业用地（原浙江法拿克机械科技股份有限公司地块，不动产权证号为浙（2017）安吉县不动产权第0004113号、0004115号）46776平方米，房屋建筑面积20530.18平方米，用于实施年产6000吨高端宇航级合金板材生产线项目。主要生产工艺为熔炼、热轧、热处理等，新增电子束冷床EB炉、5T真空自耗炉体、1.6MN精锻机组等设备。

2、周边多为工业企业，选址符合安吉县梅溪镇总体规划，最近敏感点为厂界东南侧65m处的石龙村居民集聚点。

3、废气污染物主要包括焊接废气、熔炼废气等，废水主要包括生产废水（水磨废水、水刀切割废水等）和生活污水，另外还有一定的固体废物产生。上述污染物经有效治理后，对周边环境影响较小。主要治理措施如下：

1) 本项目电极焊接完成后, 电极在真空焊箱内静置一段时间, 待焊接废气自然沉降于真空焊箱内后开箱门将电极取出, 未沉降的焊接废气在车间内无组织排放; 熔炼废气经熔炼炉自带的过滤除尘器处理后在车间内无组织排放。

2) 本项目废水主要为生产废水(水磨废水、水刀切割废水等)和生活污水, 生产废水经厂区新建污水处理站处理、生活污水经化粪池预处理均达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后纳入市政污水管网, 最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。

3) 本项目采取的噪声治理措施如下: ①设防振基础或减振垫; 加强设备的日常维修、更新, 确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工作状态; ②企业在生产中加强设备的维护保养和生产管理, 减少非正常噪声的产生; ③合理布置生产内容, 噪声级较高的设备尽量远离东侧厂界布置。根据预测结果, 项目厂界四侧昼、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求, 敏感点昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准的要求, 对周边环境及环境敏感点影响较小。

4) 本项目生活垃圾在厂区内定点收集, 并委托当地环卫部门统一清运焚烧; 废包装桶、污泥、含油抹布等危险废物需委托有资质的危废处理单位进行安全处置, 并且需执行报批和转移联单等制度; 沉降粉尘、合金废料、废砂轮、废石榴砂、废次品、一般包装废料及收集的粉尘经分类收集后外售综合利用。各固废在外运处置前, 须在厂内安全暂存, 确保固废不产生二次污染。

1.3. 评价工作过程

本项目自2021年6月下旬开始对该项目开展相应的工作。我单位在组织有关技术人员进行初步工程资料分析、现场踏勘、调查。

2021年7月-8月, 我单位随即对项目进行了详细的了解, 对现场进行了进一步的踏勘, 收集了相应的资料。根据收集的资料进行了环境应先因子的筛选及确定工作等价、评价范围, 收集了环境质量现状监测数据, 并对大气特征因、土壤环境等进行了环境质量现状监测。并根据企业提供的相关生产资料进行工程分析。根据工程分析, 对运营期的环境影响进行了预测分析, 提出了相应的环境保护措施, 并进行了技术经济论证。

2021年8月下旬，经上述工作总结后，我单位编制完成了《浙江申吉宇航新材料有限公司年产6000吨高端宇航级合金板材生产线项目环境影响报告书》（送审稿），送当地环境主管部门审查。

环境影响评价工作程序见图1.3-1。

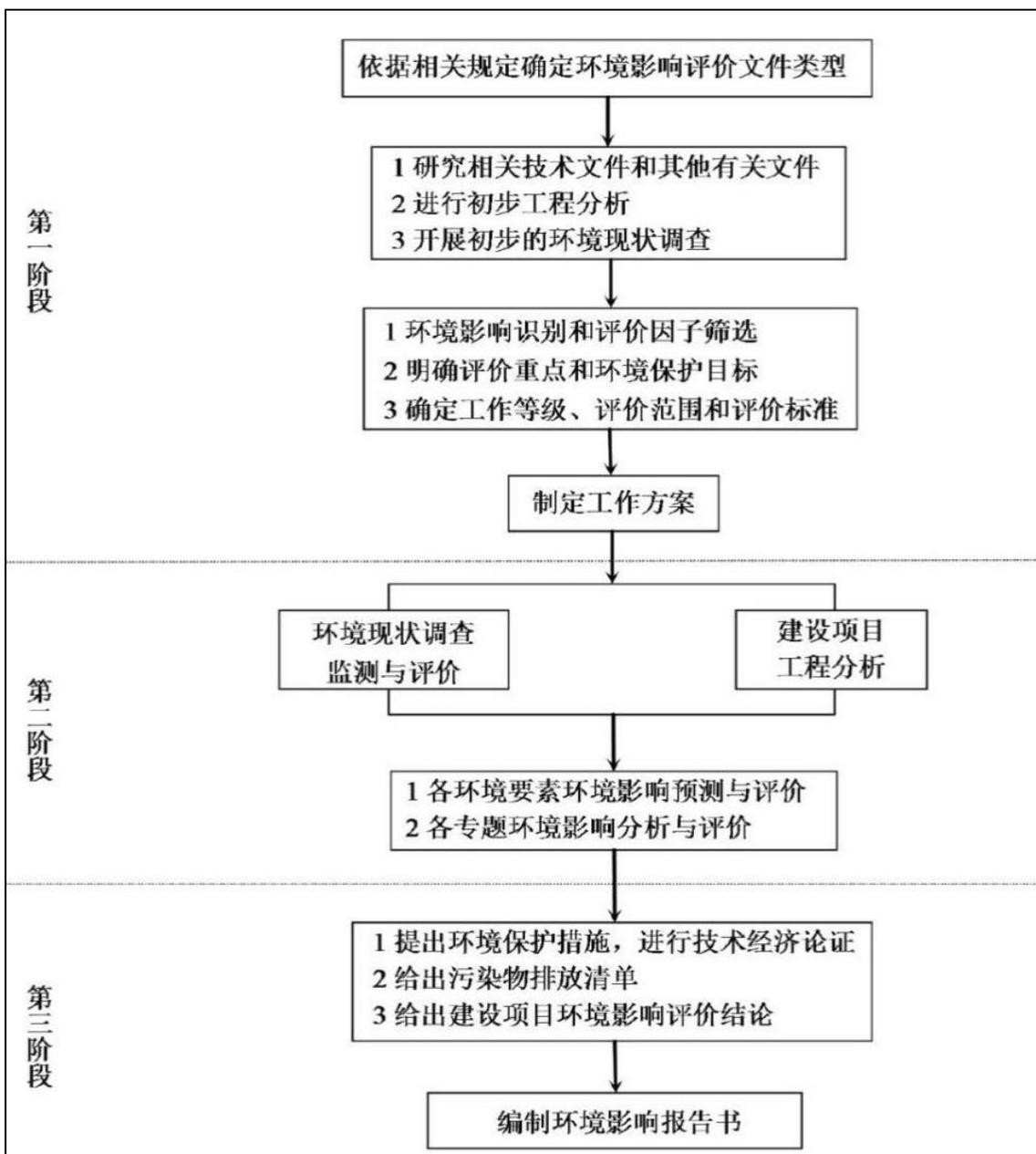


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序

表 1.3-1 环境影响评价工作流程表

阶段	工作内容	工作依据、要求及细节
一	确定项目环境影响评价文件类型为报告书	《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》要求，受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等
	研究相关技术文件和其他相关文件；进行初步工程分析；开展初步的环境现状调查	根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步的工程分析，开展初步的环境现状调查
	环境影响识别和评价因子筛选；明确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	根据对项目初步调查，筛选评价因子；对项目选址选地进行实地踏勘，明确项目实施过程中的评价重点和环境保护目标；根据初步工程分析确定工作等级、评价范围和评价标准
	现场实地踏勘、调查分析现状	对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及项目所在地气象、水文、周围污染源分布情况进行了调查分析
	制定工作方案	制定了监测方案、现场调查方案等，开展第二阶段工作
二	环境现状调查监测和评价	对区域大气、地表水、土壤、地下水、噪声环境进行监测、收集、分析与评价 收集拟建地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况
	对建设项目进行工程分析	根据相关技术规范，分析核算项目各污染物产生及排放情况
	各环境要素环境影响预测与评价	大气环境、水环境、声环境、固废、地下水、土壤、生态、风险七方面展开环境影响预测与评价
	各专题环境影响分析与评价	根据 HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009、HJ610-2016、HJ964-2018、HJ19-2011、HJ169-2018 等进行评价
三	提出环境保护措施，进行技术经济论证	根据工程分析，提出环境保护措施，并进行技术经济论证环境效益
	给出污染物排放清单	根据工程分析，给出污染物排放清单
	给出建设项目环境影响评价结论	根据污染物排放情况、环境保护措施以及各环境要素环境影响预测预评价给出建设项目环境影响评价结论

1.4. 分析判断情况

我单位在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目环境功能区划、选址规划、产业政策、三线一单等合理性进行初步判定。

1.4.1 生态环境分区管控方案符合性分析

本项目为三类工业项目，各污染物经治理后排放水平能达到国内先进水平，符合空间布局约束要求；项目实施后严格实施污染总量控制制度，严格执行地区削减目标，符合污染物排放管控要求；项目最近敏感点为距离厂界东南侧65m处的石龙村居民集聚点，厂区内设有绿化带，符合环境风险防控要求；生产废水经混凝沉淀处理后汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放，冷却水循环使用，

定期添加，不外排。综上，本项目建设满足湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008）生态环境准入清单。

1.4.2 总体规划和控制性详规符合性判定

本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，周边多为工业企业，根据不动产权证，项目用地性质为工业用地，项目选址符合规划要求。

1.4.3 产业政策符合性判定

项目主要生产钛及钛合金板材、镍基合金板材，属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类，不属于浙江省发展改革委、浙江省商务厅关于贯彻落实《市场准入负面清单（2018年版）》的通知（浙发改体改[2019]213号）中淘汰类项目，符合国家及地方产业政策。另外，项目已在当地相关部门备案。

综上，项目的建设符合国家及地方的相关产业政策。

1.4.4 “三线一单”符合性判定

（1）环境质量底线

根据监测数据表明本项目所在区域2020年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，特征污染物颗粒物日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

项目附近地表水水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；

地下水环境达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准及其他相关要求；

厂界内土壤环境达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地风险筛选值，敏感点土壤环境达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地风险筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

本项目所在地厂界四侧昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，敏感点昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

另外，本项目废气经收集处理后达标排放，废水经处理后纳入市政污水管网，固废妥善处置，产生的污染物对周围环境影响较小，通过总量削减替代，从区域整体来说能维持现状区域环境质量，基本符合环境质量底线。

(2) 生态红线

本项目建设不在生态红线范围内，周边无自然保护区、饮用水保护区等生态保护目标，因此符合生态红线保护要求。

(3) 资源利用上线

本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自工业区供水管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线，因此符合资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目产品主要为钛及钛合金板材、镍基板材，属于“C3240有色金属合金制造”及“C3259其他有色金属压延加工”，对比环境准入负面清单，项目主要产品不属于主导产业“新材料”中的“列入国家“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）的”产品，符合示范区梅溪镇南片区MX-03单元（石龙工业园区）控制性详细环境影响报告书的环境准入负面清单。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

1.4.5 评价类型判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目需进行环境影响评价。本项目产品主要为钛及钛合金板材、镍基合金板材，涉及钛及钛合金制造、钛及钛合金板材压延加工、镍基合金板材压延加工。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《关于执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》（国统字[2019]66号，2019年3月29日实施），钛及钛合金制造属于“C3240有色金属合金制造”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业32”中的“64、有色金属合金制造324”，属于“全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”类，需编制环境影响报

报告书；钛及钛合金板材压延加工、镍基合金板材压延加工属于“C3259其他有色金属压延加工”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业32”中的“65、有色金属压延加工325”，属于“全部”类，需编制环境影响报告表；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第四条“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。”，因此本项目需编制环境影响报告书。

1.5. 评价关注的主要环境问题及环境影响

评价重点为分析评价项目生产过程中废气、废水等主要污染物产生情况，并提出相应的污染治理措施，确保项目排放的废气、废水、噪声、固体废物符合行业整治规范要求。同时分析评价项目实施过程中潜在环境风险及对周围环境的影响。

1.6. 报告书主要结论

浙江申吉宇航新材料有限公司年产6000吨高端宇航级合金板材生产线项目选址位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，项目建设符合环境功能区规划的要求；符合“三线一单”要求；同时，项目建设符合规划要求；符合国家产业政策导向；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，因此本项目的建设对环境影响较小，能基本维持当地环境质量现状。

只要建设单位能认真落实本评价提出的各项污染防治对策，严格执行“三同时”，本项目的建设从环境保护角度评价是可行的。

2 总论

2.1 编制依据

2.2.1 主要法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，本法自2015年1月1日起施行）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月2日、2018年12月29日修正，本法自2003年9月1日起施行）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订，2018年10月26日修正，本法自2016年1月1日起施行）；
- 4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（修订）》（2018年12月29日修订，本法自1997年3月1日起施行）；
- 5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年2月28日修订，2017年6月27日修正，本法自2018年1月1日起施行）
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，本法自2020年9月1日起施行）；
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- 8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2002年6月29日修订，2012年2月29日修正、本法自2012年7月1日起施行）；
- 9) 《中华人民共和国土地管理法》（1998年8月29日修订，2019年8月26日修正，本法自2020年1月1日起施行）；
- 10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订，2017年10月1日起施行）；
- 11) 《建设项目环境保护管理条例（2017修订版）》（2017年7月16日修订，2017年10月1日起施行）；
- 12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）；
- 13) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号，2013年12月7日修订）；

- 14) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- 15) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号），2018年6月27日；
- 16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号），2015年4月2日；
- 17) 《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），2016年5月28日；
- 18) 《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81号），2016年11月10日；
- 19) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），环境保护部，2016年10月26日；
- 20) 中共中央、国务院印发关于《全面加强生态环境保护、坚决打好污染防治攻坚战》的意见，2018年6月16日；
- 21) 《太湖流域管理条例》，中华人民共和国国务院令第604号，2011年11月1日起施行；
- 22) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，中华人民共和国环境保护部办公厅，环办[2014]30号，2014年3月25日印发；
- 23) 《国务院关于全国地下水污染防治规划（2011-2020年）的批复》，中华人民共和国国务院，国函[2011]119号，2011年10月10日；
- 24) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》，中华人民共和国国务院，国发[2016]74号，2016年12月20日；
- 25) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，中华人民共和国环境保护部，环发[2014]197号，2014年12月31日起施行；
- 26) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，中华人民共和国环境保护部等，环环评[2016]190号；
- 27) 《排污许可管理办法（试行）》，2019年8月22日修订；
- 28) 《危险化学品名录（2015版）》，2015年5月1日起施行；
- 29) 《易制爆危险化学品名录(2017年版)》，2017年5月11日起施行；
- 30) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕第

39号，2005年12月3日）；

31) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号，2011年10月17日）；

32) 《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，2013年9月10日）；

33) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；

34) 《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015年4月25日）；

35) 《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，2016年5月28日）；

36) 《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》（环境保护部，公告2008年第30号，2008年7月3日）；

37) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部，公告2013年第14号，2013年2月27日）；

38) 《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》（环境保护部，环发〔2014〕197号，2014年12月30日）；

39) 《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案（2013年修编）的通知》（发改地区〔2013〕2684号，2013年12月30日）。

2.2.2 地方法规及文件

1) 《浙江省大气污染防治条例（修订）》，2020年11月27日修订，本条例自2016年7月1日起施行；

2) 《浙江省水污染防治条例（修订）》，2020年11月27日修订，本条例自2009年1月1日起施行；

3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（修订）》（2017年9月30日修正，本条例自2006年6月1日起施行）；

4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（修订）》（2021年2月10日修正，本条例自2011年12月1日起施行）；

5) 浙江省人民政府关于印发《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通

知，浙政发[2018]35号，2018年9月25日；

6) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发[2014]86号，2014年7月10日；

7) 关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知，浙环发[2012]10号，2012年2月24日；

8) 浙江省人民政府关于印发《浙江省土壤污染防治工作方案》的通知，浙政发[2016]47号，2016年12月26日施行；

9) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则>的通知》（浙长江办[2019]21号），2019年7月31日；

10) 《关于发布实施<浙江省限制用地项目目录（2014年本）>和<浙江省禁止用地项目目录（2014年本）>的通知》，浙江省国土资源厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化委员会，浙土资发〔2014〕16号，2014年4月15日；

11) 《湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》，湖政办发〔2019〕17号，2019年4月28日；

12) 《湖州市产业发展导向目录》（2012年本）（湖政发[2012]51号），2012年11月30日；

13) 《关于印发<湖州市2020年空气质量提升集中专项攻坚方案>的通知》，湖治气办[2020]6号，2020年3月。

2.2.3 导则及技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- 5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- 6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2010）；
- 8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- 9) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）

- 10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- 11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 13) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）；
- 14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）；
- 15) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- 16) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- 19) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- 20) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）；
- 21) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》（浙江省环境保护局，2005.4）。

2.2.4 相关政策及规划

- 1) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- 2) 《安吉县域总体规划（2012~2030年）》；
- 3) 《安吉县梅溪镇总体规划（2011~2030年）》；
- 4) 《示范区梅溪镇南片区 MX-03 单元（石龙工业园区）控制性详细规划》；
- 5) 《浙江省环境空气质量功能区划分》（浙江省人民政府）；
- 6) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71号）；
- 7) 《安吉县人民政府关于印发安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（安吉县人民政府文件，安政发[2020]18号，2020年9月2日）；
- 8) 《关于印发<浙江省淘汰落后产能规划（2013-2017年）>的通知》（浙江省淘汰办，浙淘汰办[2013]7号，2013年4月16日印发）；
- 9) 《环境保护综合名录（2017年版）》。

2.2.5 项目技术文件及其他依据

- 1) 项目备案文件；
- 2) 业主提供的其他技术文件和资料。

2.2 环境因子

2.2.1 环境影响因素识别

在本项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的初步分析，建立主要环境影响要素识别矩阵和评价因子筛选矩阵，见表2.2-1~表2.2-2。

表 2.2-1 主要环境要素影响识别矩阵

环境要素	施工期	营运期	服务期满	备注
地质地貌	⑨	⑨	⑨	“①”有利影响 “②”不利影响 “③”可逆影响 “④”不可逆影响 “⑤”直接影响 “⑥”间接影响 “⑦”累积影响 “⑧”非累积影响 “⑨”轻微或无影响
局地气候	⑨	⑨	⑨	
大气质量	⑨	②③⑤⑧	⑨	
地表水质量	⑨	②③⑤⑧	⑨	
地下水质量	⑨	⑨	⑨	
土壤植被	⑨	⑨	⑨	
声学环境	⑨	②③⑤⑧	⑨	
区域经济	⑨	①⑤	①⑤	
人群健康	⑨	⑨	⑨	
风景游览	⑨	⑨	⑨	

表 2.2-2 评价因子矩阵

环境识别	污染因子	施工期	运营期	
			生产单元	生活排放
环境空气	TSP	⑨	②③⑤⑧	⑨
水环境	COD _{Cr}	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧
	氨氮	⑨	⑨	②③⑤⑧
	SS	⑨	⑨	②③⑤⑧
	TP	⑨	⑨	②③⑤⑧
声环境	噪声	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧
固废	固体废物	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧

2.2.2 评价因子筛选

根据项目所在地区的环境特点及本项目排污特征，确定本项目环境影响评价因子如下表：

表 2.2-3 现状及预测评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	环境影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、TSP	颗粒物	烟粉尘
地表水环境	附近地表水：pH、氨氮、COD _{Mn} 、化学需氧量、总磷	COD _{Cr} 、氨氮、SS	COD _{Cr} 、氨氮
地下水环境	阳离子（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）、 阴离子（CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ） 常规因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、 挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、 铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、 硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数 特征因子：镍、钒、钛	定性分析	/
声环境	等效连续 A 声级 L _{Aeq}	等效连续 A 声级 L _{Aeq}	/
土壤	GB36600-2018 表 1 中的 45 项基本项目、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、钒、钛、理化性质	定性分析	/
固废	固废影响评价	一般工业固废、危险废物	/
环境风险	风险影响评价	风险物质	/
生态	生态环境现状调查与影响评价	土地利用、动植物等	/

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

（1）安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《安吉县人民政府关于印发安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（安政发[2020]18号，2020年9月2日），项目所在地属于“湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元”（ZH33052320008），具体位置见附图5。

（2）环境空气功能区划

根据《浙江省环境空气质量功能区划分》中的湖州市环境空气质量功能区划分图，项目所在地评价范围内环境空气均属于二类空气环境功能区。

（3）水环境功能区划

根据浙江省人民政府关于《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》的批复（浙政函[2015]71号）中的有关规定，项目附近地表水为西苕溪，属于苕溪水系，编号为苕溪30，起始断面为陈家塘，终止断面为洪山渡。水功能区为：晓墅港安吉工业用水区 F1201102003022，水环境功能区：工业用水区

330523FM210108000240。水环境功能区划为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水体,现状水质III类,目标水质III类,故执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水体标准,具体位置见附图6。

(4) 声环境功能区划

本项目所在地位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区,周边主要为工业区域,项目最近敏感点为距离厂界东南侧 65m 处的石龙村居民集聚点。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),项目所在地属于工业区,项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准(昼间 65dB(A),夜间 55dB(A)),东南侧敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准(昼间 60dB(A),夜间 50dB(A))。

2.3.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区划,项目所在区域属二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,具体见表2.3-1。

表2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	备注
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		
O ₃	日最大8小时平均	100		
	1小时平均	160		
CO	24小时平均	4	mg/m ³	
	1小时平均	10		
TSP	年平均	0.2		
	日平均	0.3		

(2) 地表水环境质量标准

根据浙江省人民政府关于《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》

的批复（浙政函[2015]71号）中的有关规定，项目附近地表水为西苕溪，属于苕溪水系，编号为苕溪30，起始断面为陈家塘，终止断面为洪山渡。水功能区为：晓墅港安吉工业用水区 F1201102003022，水环境功能区：工业用水区 330523FM210108000240。水环境功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体，现状水质Ⅲ类，目标水质Ⅲ类，故执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体标准，主要标准值见表2.3-2。

表2.3-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002）

序号	项目	标准值（mg/L, pH无量纲）				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6~9				
2	DO≥	饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2
3	高锰酸盐指数≤	2	4	6	10	15
4	BOD ₅ ≤	3	3	4	6	10
5	COD≤	15	15	20	30	40
6	氨氮≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
7	石油类≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
8	总磷≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
9	铬（六价）≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
10	挥发酚≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
11	LAS	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3

（3）地下水环境质量标准

所在区域地下水尚未划分功能区，根据本地区环境特征和保护要求，建议执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）“对属于GB/T 14848水质指标的评价因子，应按其规定的水质分类标准值进行评价；对于不属于GB/T 14848水质指标的评价因子，可参照国家（行业、地方）相关标准（如GB3838、GB5749、DZ/T 0290等）进行评价。”因此本项目地下水评价因子高锰酸盐指数、总磷参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准限值，钒、钛参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值”。主要质量标准见表2.3-3~表2.3-5。

表2.3-3 《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)

序号	项目	标准值 (mg/L, 除 pH、总大肠杆菌外)				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
4	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
5	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
11	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
12	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
13	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
14	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
15	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
16	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
17	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
18	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
19	总大肠杆菌 (CFU/mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
20	细菌总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
21	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

表2.3-4 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 (部分)

序号	项目	标准值 (mg/L)				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	高锰酸盐指数	≤2	≤4	≤6	≤10	≤15
2	总磷	≤0.02 (湖、库 0.01)	≤0.1 (湖、库 0.025)	≤0.2 (湖、库 0.05)	≤0.3 (湖、库 0.1)	≤0.4 (湖、库 0.2)

表2.3-5 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 3 (部分)

序号	项目	标准值 (mg/L)
1	钒	≤0.05
2	钛	≤0.1

(4) 声环境质量标准

本项目所在地位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，周边主要为工业区

域，项目最近敏感点为距离厂界东南侧65m处的石龙村居民集聚点。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在地属于工业区，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，东南侧敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，具体见表2.3-6。

表2.3-6 声环境质量标准

单位：dB(A)

标准	适用区域	昼间	夜间
2类	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂	60	50
3类	指以工业生产、仓储物流为主要功能	65	55

（5）土壤质量标准

根据本项目所在地土壤现状及用地类型，执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，居民集聚点执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地风险筛选值，具体标准限值见表2.3-7。

表2.3-7 土壤环境质量标准

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
基本项目				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	200	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10

19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
其他项目				
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	—	826	4500
47	钒		165	752

农用地执行标准为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值标准，具体见表 2.3-6。

表2.3-8 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

序号	污染物项目		单位	风险筛选值			
				pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	mg/kg	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	mg/kg	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	mg/kg	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	mg/kg	1.3	1.8	2.4	3.4

3	砷	水田	mg/kg	30	30	25	20
		其他	mg/kg	40	40	30	25
4	铅	水田	mg/kg	80	100	140	240
		其他	mg/kg	70	90	120	170
5	铬	水田	mg/kg	250	250	300	350
		其他	mg/kg	150	150	200	250
6	铜	果园	mg/kg	150	150	200	200
		其他	mg/kg	50	50	100	100
7	镍	mg/kg	60	70	100	190	
8	锌	mg/kg	200	200	250	300	

备注：对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.3.2.2 污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

本项目废气主要为焊接废气和熔炼废气，焊接废气和熔炼废气厂界排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值，具见下表2.3-9；熔炼废气车间排放限值执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中的相关限值，具见下表2.3-10。

表2.3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表2.3-10 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

设置方式	炉窑类型	无组织排放烟粉尘最高允许浓度 (mg/m ³)
有车间厂房	熔炼炉、铁矿烧结炉	25

(2) 废水污染物排放标准

排水系统采用雨污分流制，厂内雨水经过管道汇集后直接排入厂区内雨水管网，最终排入附近内河。本项目废水主要为生产废水与生活污水两部分。其中生产废水包括W1冷却水、W2水磨废水、W3水刀切割废水。W1冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后回用于生产，W2水磨废水、W3水刀切割废水经自建污水处理站“絮凝沉淀”处理后与经化粪池预处理的生活污水一并达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后排入市政污水管道，最终经安吉金

山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放,具体见表2.3-11~表2.3-12。

表2.3-11 项目所在区域废水纳管标准

序号	污染物	标准限值	标准出处
1	pH (无量纲)	6~9	安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂纳管标准
2	COD _{Cr} (mg/L)	450	
3	BOD ₅ (mg/L)	220	
4	SS (mg/L)	200	
5	氨氮 (mg/L)	30	
6	总磷 (mg/L)	2.5	

表2.3-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

序号	污染物	一级 A 标准	标准出处
1	pH (无量纲)	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准
2	COD _{Cr} (mg/L)	50	
3	BOD ₅ (mg/L)	10	
4	SS (mg/L)	10	
5	总磷 (以 P 计) (mg/L)	0.5	
6	氨氮 (mg/L)	5	

3) 噪声排放标准

施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011),具体见表2.3-13。

表2.3-13 建筑施工场界噪声排放标准

单位: dB(A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

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)中的3类标准,具体见表2.3-14。

表2.3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4) 固体废物

本项目采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物,不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),但贮存

过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和国家环保部2013年第36号公告所发布的修改单内容。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

根据项目工程内容及周围的自然环境状况，结合《环境影响评价技术导则》，确定评价等级和评价范围如下：

2.4.1.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的环境影响分级判据，确定评价等级，见下表。

表2.4-1 大气评价工作等级

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

最大地面质量浓度占标率的计算如下：

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

式中：

P_i ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN估算模式计算，估算模型参数详见下表。

表2.4-2 估算模型参数取值表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	城市
2		人口数（城市选项时）	50
3	最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41
4	最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-18
5	土地利用类型		城市

6	区域湿度条件		潮湿气候
7	是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
8		地形数据分辨率/m	/
9	是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
10		岸线距离/km	/
11		岸线方向/°	/

本项目主要废气污染物为涂装废气，正常工况下点源及面源参数分别见表 2.4-3，根据导则推荐的估算模式 AERSCREEN 计算结果见表 2.4-4。

表 2.4-3 正常工况下本项目面源参数

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	0.1874*
1#厂房	232	352	29	140	85	20	10	7680	正常工况	颗粒物	0.1874*

*注：焊接、熔炼工序均位于 1#厂房，其中焊接废气的无组织正常工况排放速率为 0.0025kg/h，熔炼废气的无组织正常工况排放速率为 0.1849kg/h。

表 2.4-4 正常工况下主要污染源估算模型计算结果表

排放类型	排放源	污染物	最大落地浓度下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	D _{10%} 最远距离 (m)	评价等级	是否发生岸边熏烟
无组织	1#厂房	颗粒物	77	6.38E-02	7.08	0	二级	否

根据预测结果，本项目 1#厂房无组织颗粒物的 P_i 值最大，为 7.08%，小于 10%，评价等级为二级。

2.4.1.2 地表水环境

W冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后回用于生产，不外排；水磨废水、水刀切割废水经自建污水处理站“混凝沉淀”处理后与经化粪池预处理的生活污水一并达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后排入市政污水管道，最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中水污染影响性建设项目评价等级判定，间接排放建设项目的地表水评价等级为三级B，需简要说明所排污染物类型和数量、给排水状况、排水去向、纳管可行性分析。

2.4.1.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录A地下水环

境影响评价行业分类表，本项目属于“H有色金属”中的“49、合金制造”，环境影响评价文件类别为报告书类的，故地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感，依据评价工作等级分级表，属三级评价。

表2.4-5 本项目地下水评价工作等级确定结果

项目类别 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

2.4.1.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中噪声评价工作等级划分的依据包括：

- ①声环境功能区划；
- ②敏感目标噪声级变化程度；
- ③受噪声影响人口数量。

声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。根据HJ2.4-2009中5.2.4：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敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下[不含3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目所在区域声环境为3类区，建成投产前后对周围分贝数增幅不大，小于3dB(A)，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)评价工作等级划分的基本原则和判据，噪声评价等级确定为三级。

2.4.1.5 土壤环境

(1) 项目类别

本项目属于汽车零部件及配件制造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A土壤环境影响评价项目类别，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为II类。

(2) 环境敏感程度

本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，项目最近敏感点为距离厂

界东南侧65m处的石龙村居民集聚点。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），判别本项目周边的土壤环境敏感程度为“敏感”。

表2.4-6 污染影响型敏感程度分级表

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

（3）评价工作等级判断

本项目占地面积约为4.6776hm²，<5hm²，规模为小型。

综上，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型评价等级划分表，本项目土壤评价工作等级为二级。

表2.4-7 环境影响型评价工作等级划分表

占地规模 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

2.4.1.6 生态环境

项目选址位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，所在区域生态敏感性一般；用地范围内无珍稀濒危物种，工程占地范围小于2km²。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），生态环境影响评价工作等级定为三级，仅对本项目的生态环境作简要论述。

2.4.1.7 风险评价

根据依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作级别按表2.4-8内容进行划分。

表2.4-8 环境风险评价等级划分依据一览表

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型的说明。

根据5.2.7章节环境风险潜势初判，本项目环境风险潜势为II，确定评价工作

等级为三级。

2.4.2 评价重点

(1) 根据项目生产内容及排放的主要污染物，开展环境质量现状调查，了解项目所在地环境质量现状。

(2) 根据工程分析结果，分析评价项目污染物排放量，重点分析评价废气、废水、噪声、固废等污染物对周边环境的影响，提出污染防治措施，论证污染防治措施的可行性，并对企业污染物排放实行总量控制。

2.5 评价范围和环境敏感区

2.5.1 评价范围

(1) 环境空气：以项目厂址为中心，边长5km的矩形区域。

(2) 地表水环境：本项目地表水环境评价等级为三级B，不设具体的评价范围，主要对废水纳管可行性进行分析及污染防治措施可行性进行简要分析。

(3) 地下水环境：以项目地为中心，面积约 $\leq 6\text{km}^2$ 。

(4) 声环境：厂界外200m的区域。

(5) 土壤环境：占地及周边200m范围内。

(6) 生态环境：以项目建设地点为中心，半径0.8km的圆形区域范围，面积约 2km^2 。

(7) 环境风险：距离项目边界3km的范围。

2.5.2 环境保护目标

根据现状调查，项目周边无自然保护、风景名胜、文物古迹等保护对象，按环境要素区分，各环境要素保护对象见下表。

表2.5-1 环境要素保护对象和级别

类别	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	规模/人	环功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		X	Y						
大气环境	以项目厂址为中心，5km 边长矩形范围								
	石龙社区卫生站	119.79 5908	30.78 6974	医院	人群	30	GB3095-2012 二级	SW	876
	沙埠南宗社区卫生站	119.80 6863	30.80 5524	医院	人群	30		NE	1269
	安吉县第二人民医院	119.78 6285	30.78 6523	医院	人群	500		SW	1520

	板桥社区卫生服务站	119.77 9567	30.80 8399	医院	人群	30		NW	2575
	梅溪镇中心卫生院晓墅分院	119.77 8010	30.78 0059	医院	人群	30		SW	2682
	石龙村	119.80 4057	30.79 2719	居住区	人群	3142		SE	65
	沙埠村	119.80 8890	30.80 0857	居住区	人群	901		NE	682
	泗洲山小区	119.79 2336	30.78 2564	居住区	人群	3000		SW	1288
	韦山村	119.81 5585	30.80 5857	居住区	人群	1171		NE	1702
	晓墅社区	119.78 1736	30.77 8123	居住区	人群	1920		SW	2542
	白云社区	119.77 7321	30.78 1835	镇政府	人群	3568		SW	2628
	板桥社区	119.77 9534	30.80 9132	居住区	人群	5275		NW	2629
	南宗村	119.80 3065	30.81 8731	居住区	人群	2103		N	2651
	梅溪镇政府	119.78 4471	30.78 1711	政府单位	人群	50		SW	2051
	安吉县梅溪镇晓墅幼儿园	119.78 1103	30.78 5869	学校	人群	100		SW	2064
	梅溪镇板桥村中心幼儿园	119.77 9670	30.80 8684	学校	人群	100		NW	2601
	安吉县梅溪镇晓墅中心小学	119.78 6381	30.76 8799	学校	人群	1000		SW	3062
地表水	周边地表水体（晓墅港）						GB3838-2002 III类标准	NW	1420
地下水	评价区域（≤6km ² ）内地下水环境						GB/T14848- 2017 III类标准	/	/
声环境	石龙村	119.80 4057	30.79 2719	居住区	人群	3142	GB3096-2008 2类	SE	65
	厂界及外围 200 米						GB3096-2008 3类	/	/
土壤	工业用地，厂区及周边 200 米范围内						GB36600-2018 二类筛选值	/	/

2.6 相关规划

2.6.1 《安吉县域总体规划研究（2012-2030）》简况

1、规划期限

近期：2012~2015年；

远期：2016-2020年；

远景：2021~2030年。

2、规划区范围

县域层面的规划范围是整个县域行政区。

主城区的规划区范围包括递铺街道的东山垓村、安城村、老庄村、青龙村、赵家上村、三官村、银湾村、康山村、双河村、荷花塘村、雾山寺村、吉庆桥村、长乐社区、南北庄村西部、六庄村、白水湾社区、东浜社区、万亩社区、净土村、鹤溪村以及马家村G235国道以西部分；昌硕街道的山头社区、递铺社区、递二社区、上郎社区、穆皇城社区、范潭社区、芝里村、郎里社区、三友社区、双溪口村、双一村；灵峰街道的横山坞村、剑山村、灵峰社区、城南社区、大竹园村；孝源街道孝源头村；天荒坪镇白水湾村部分（白缸路以北部分）。规划区面积约为283.0平方公里。

3、发展定位

定位为：中国以竹文化为特色的生态休闲目的地，长三角以生态为特色的创新创业示范区。

具体引导三大职能：全国首选乡村生态旅游目的地、长三角生态型先进制造业集聚示范区、杭州都市区居住、休闲、产业功能承接地。

4、工业布局引导

工业空间主要为“金三角”区域，规划重点淘汰落后产能，整合产业空间，搬迁城区、镇区内部零散工业，向工业园区集中，形成“两区、七园、多点”的空间布局结构。

①两区：一是递孝同城战略思路下，整合开发区、孝丰竹产业园区形成的安吉经济开发区，重点在提升椅业、竹业，壮大机械、化工、医药等新兴产业；二是湖州省际产业集聚区天子湖、梅溪片区，依托生态优势和交通优势，承接发展以装备制造业、新材料、纺织业、电子信息制造业为主的先进制造业，并加强物流、研发等生产服务配套。

②七园：分别指以椅业、竹业、绿色食品、特色机电、健康医药、节能环保为主的城北工业园、阳光工业园、康山工业园、塘浦工业园，以竹产品、竹工机械为主的孝丰竹产业园，以机械装（设）备、膨润土精加工、电子信息、新型纺织为主的天子湖工业园，以五金装备制造、新材料、新型化工为主的梅溪临港工

业园。

③多点：有一定加工业基础和土地空间的乡镇，如溪龙、天荒坪、报福、杭垓等，保留现有工业集聚点，形成乡镇特色手工业基地，主要发展竹加工、椅业零部件加工、特色旅游工艺品加工等传统工业，解决集聚人口的就业问题。

符合性分析：

本项目建设地点位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，属于“两区、七园、多点”中“两区——湖州省际产业集聚区天子湖、梅溪片区”，项目主要从事钛及钛合金板材、镍基板材的生产，属于新材料制造业，且根据不动产取证，所在地用地性质为工业用地，符合《安吉县域总体规划研究》。

2.6.2 《安吉县梅溪镇总体规划（2011~2030 年）》

1、规划范围

根据梅溪镇镇区和镇域内经济社会发展需要，规划区范围具体界定为梅溪镇行政辖区范围，总用地面积 191.7km²。

2、城镇空间结构

梅溪镇城镇空间结构为“一城两区、双心五轴五组团”，其中五组团分别为：梅溪老城生活组团，主要承担商贸服务和居住生活职能，并为北部农村地区提供公共服务；梅溪工业组团，主要承担工业生产、内河港口作业、现代物流等生产职能，依托现有月亮山工业区，是安吉临港产业区的重要空间载体；晓墅生活组团，位于晓墅城区西侧，主要承担居住生活和大梅溪地区公共服务中心职能；晓墅工业组团，位于晓墅城区东部，是在原有石龙工业区基础上发展起来的现代工业区，主要承担工业生产职能；晓墅南片旅游度假区组团，位于神游坞水库西片山麓，主要承担旅游度假、休闲娱乐等职能。

3、镇域功能定位（临港产业集聚区）

以临港经济区建设为核心发展平台，在继续强化和提升现有五金机械、建材等优势产业的基础上，重点引进长三角发达城市转移的先进制造业，打造为安吉县域工业转型升级和实现新飞跃的新引擎。

符合性分析：

本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，属于城镇空间布局中的“晓墅工业组团”，项目主要从事钛及钛合金板材、镍基板材的生产，选用的技

术、设备、生产工艺先进，科技含量较高，项目建设符合《安吉县梅溪镇总体规划（2011~2030年）》中的相关要求。

2.6.3 《示范区梅溪镇南片区 MX-03 单元（石龙工业园区）控制性详细规划》

1、规划范围

梅溪镇南片区 MX-03 单元位于梅溪镇南部，规划申嘉湖高速石龙出口处。片区西至慧峰路，东至石龙路，北至隐将路以北，南至 S306，规划总用地面积 149.05 公顷。

规划片区总用地面积 149.05 公顷，其中城市建设用地面积为 147.96 公顷，非建设用地面积为 1.09 公顷。城市建设用地面积中商业服务业设施用地面积为 2.00 公顷，道路与交通设施用地面积为 18.65 公顷。工业用地面积为 118.66 公顷。绿地与广场用地面积为 8.65 公顷。

2、人口规模

由于该片区规划无居住用地，因此无居住人口。

3、规划目标

因地制宜，逐层推进，将该区域打造成为生物制药产业、新材料产业发展新区。

4、功能定位

生物医药产业为主、新材料产业为辅、生产及综合服务等功能复合发展的省级高端生物医药产业转型集聚升级园区。

5、产业规划

根据《示范区梅溪镇南片区 MX-03 单元（石龙工业园区）控制性详细规划》，该片区以石龙工业园区为基础，打造生物医药产业为主、新材料产业为辅的产业体系。

（1）1 个主导产业——生物医药产业

以石龙工业区为基础重点打造生物医药产业园，依托惠嘉生物、博信药业、索纳克生物等发展较快的骨干企业，着力做大做强新型兽药、饲料添加剂等优势产业领域，聚焦高成长性与高附加值的产品，形成以兽药为特色的研发制造产业链。积极拓展生物药品、医疗器械等产业领域，进一步延伸生物医药产业链，加大招商引资力度，并结合传统产业转移和空间置换，不断扩大生物医药产业发展

空间。同时，着力提升发展新材料产业，支持申吉钛业、大鹏钢管、中法新材料等行业优质企业在做精做专细分领域的同时不断增强自主创新能力。

生物技术药物领域：针对心脑血管、肿瘤、病毒和糖尿病等疾病，引进氨基酸类、酶类与辅酶类、多糖类、脂质类新品种生化药物企业。培育发展抗肿瘤、抗类风湿等抗体药物，加快研发治疗性基因工程疫苗以及肝炎、疟疾、结核、艾滋病、手足口病等重大或新发传染病疫苗，人畜共患病疫苗。

绿色农用生物药品领域：加速开发生物菌种新资源，发展规模化发酵培养关键技术与装备。开发安全、高效的活载体基因工程多价疫苗，研制用于不同畜禽疫病防控的生物治疗制剂。加快基于饲用酶制剂、益生菌、抗菌肽、植物提取物等的生物技术产品在生物饲料中的应用。加快高品质植物免疫诱抗剂、生物杀菌剂或杀虫剂、天敌生物等生物农药产品产业化，创制一批新型动物疫苗、生物兽药、动物疫病诊断检测试剂、植物新农药等重点产品。

医疗器械及医用材料领域：依托现有医疗材料基础，积极引入植介入生物医用材料企业落户安吉区块，重点开发心脏药物洗脱及可降解支架、脑血管/大动脉支架、机械/生物人工心脏瓣膜、人工角膜眼科植入体、聚酯/碳素纤维/生物等人工韧带、高性能人工骨修复填充材料等。加大与医疗器械高校及科研院所合作开发力度，积极推进普外及专科手术室成套设备和高性能麻醉工作站、无创呼吸机、除颤器等急救及外科手术设备研发及产业化。

(2) 1 个辅助产业——新材料产业

新材料产业——立足示范区内以及周边地区的机械装备、金属制品、新型建材、新型化工等产业优势和技术力量，把握新材料产业性能高端化、循环高效化、节能低碳化和环保安全化等发展趋势，瞄准区内外装备制造业配套发展、转型升级和周边市场等需要，重点发展电子新材料、新型金属材料、高性能非金属材料以及特色有机材料等。

电子新材料领域：顺应集成电路先进封装和测试技术提升要求，依托示范区梅溪区块洁美电子封装载带等产业化项目，发展新型的封装形式所需薄型载带及转移胶带。积极电子信息领域相关科研院所和龙头企业对接，着力在平板显示、半导体照明、太阳能光伏、应用电子等领域的新型关键元器件及材料领域实现突破，引进相关成果并实现产业化。

新型金属材料领域：瞄准技术含量高的大型企业，重点开展机械装备产业发

展所需的新型高性能金属材料等的开发和精深加工，积极培育粉末冶金材料、高熔点金属化合物材料、金属合金材料、金属成型材料等领域企业发展。同时兼顾引入大型铸锻件、金属熔模制品、专用金属铸件、切割工具、金属线材深加工等相关金属制品生产企业，发展与智能制造装备相关的金属制品产业。

高性能非金属材料领域：发挥本地建材行业的基础集聚优势，积极承接保温墙体材料、功能墙体材料、外墙隔火隔热材料、建筑装饰装修材料、陶瓷-纤维复合材料等大型企业，重点发展建筑材料生产行业，在核心技术上取得突破，向环保、节能、多功能化方向发展。

特色有机材料领域：依托临港优势，结合汽车零部件产业，重点培育发展以轮胎为主体的高科技、高性能橡胶制品等行业，积极培育复合型新材料，提升节能、环保、耐磨等特性。兼顾发展环保型的饱和聚酯、塑粉等高分子有机材料。

符合性分析：

本项目厂区位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，厂区及四周均为工业用地，用地性质符合规划；本项目主要从事钛及钛合金板材、镍基板材的生产，属于有色金属制造行业、其他有色金属压延加工行业，属于新型金属材料领域，符合工业功能区的产业规划。因此，项目建设符合《示范区梅溪镇南片区MX-03单元（石龙工业园区）控制性详细规划》中的相关要求。

2.6.4 《示范区梅溪镇南片区 MX-03 单元（石龙工业园区）控制性详细环境影响报告书》

根据《安吉经济开发区重点区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》（浙江省安吉经济开发区管理委员会、煤科集团杭州环保研究院有限公司），项目拟选建设地点位于安吉县孝源街道北望路绿色家居产业园，属于绿色产业园环境优化准入区，其主要内容如表2.6-1所示。

符合性分析：

本项目产品主要为钛及钛合金板材、镍基板材，属于“C3240有色金属合金制造”及“C3259其他有色金属压延加工”，对比环境准入负面清单，项目主要产品不属于主导产业“新材料”中的“列入国家“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）的”产品，符合示范区梅溪镇南片区MX-03单元（石龙工业园区）控制性详细环境影响报告书的要求。

2.6-1 环境准入负面清单

分区	分类	行业名称	工艺清单	产品清单
安吉县梅溪镇产业集聚重点管单元	主导产业			
	禁止准入类产业 ¹	生物医药	化学药品制造（生物工程技术制药、半合成工艺制药除外）	化学药品制造（创新药 ² 、中药除外）
		新材料	/	列入国家“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）的
	非主导产业			
	禁止、限制准入类产业	根据《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》等文件制定		
	限制准入类产业	纺织	涉及印染的（朝有利于环境正效益的提升改造除外）	/
		设备制造	涉及电镀的（朝有利于环境正效益的提升改造除外）	/
食品制造		单位工业用地工业增加值≥9亿元/平方公里、单位工业增加值水耗≤8t/万元、单位工业增加值能耗≤0.5t/万元的项目除外	/	
安吉县梅溪镇城镇生活重点管控单元	主导产业			
	禁止准入类产业	生物医药	化学药品制造	/
		新材料	基本化学原料制造，涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造，水处理剂等制造（单纯混合和分装外的）；化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；耐火材料及其制品（仅石棉制品）；石墨及其他非金属矿物制品（仅含焙烧的石墨、碳素制品）；有电镀或喷漆工艺且年使用油性漆量（含稀释剂）10吨及以上的	列入国家“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）的
	非主导产业			
	根据《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》等文件制定			
整个石龙园区	禁止、限制准入类产业	所有行业	涉及甲醛使用的（园区内可替代削减甲醛使用量的除外）	

注：1、禁止准入类为不得新引入产业，现有的产业需关停搬迁；限制准入类为不得新引入产业，现有产业可以保留现状，但只能朝有利于环境正效益的方向改造提升。2、创新药指具有自主知识产权专利的药物，相对于仿制药，创新药物强调化学结构新颖或新的治疗用途，在以前的研究文献或专利中，均未见报道。

2.6.5 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则符合性分析详见下表。

2.6-2 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则符合性分析

序号	具体要求	相符性
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	符合，本项目属于“C3240 有色金属合金制造”及“C3259 其他有色金属压延加工”，非港口码头建设项目。
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合城市规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	符合，本项目属于“C3240 有色金属合金制造”及“C3259 其他有色金属压延加工”，非港口码头建设项目。
3	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。禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	符合，本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，属于工业用地，不属于自然保护区、森林公园、地质公园、I 级林地、一级国家级公益林。
4	在海洋保护区内：（一）禁止擅自改变海岸、海底地形地貌及其他自然生态条件，严控炸岛、炸礁、采砂、围填海、采伐林木等改变海岸、海底地形地貌或严重影响海洋生态环境的开发利用行为；（二）重点保护区内禁止实施与保护无关的工程建设活动，预留区内禁止实施改变自然生态条件的生产活动和任何形式的工程建设活动；（三）海洋公园内禁止建设宾馆、招待所、疗养院等工程设施，禁止开设与海洋公园保护目标不一致的参观、旅游项目。	符合，本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，并不在海洋保护区内。
5	在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；（二）禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；（四）禁止停泊与保护水源无关的船舶。	符合，本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，并不在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围内。
6	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；（二）禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止设置排污口，禁止危险	符合，本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，并不在饮用水源二级保护区的岸线

	货物水上过驳作业；（四）禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板；（五）从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	和河段范围内。
7	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；（二）禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；（三）禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	符合，本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，并不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。
8	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	符合，本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，并不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
9	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）禁止截断湿地水源；（三）禁止挖沙、采矿；（四）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（五）禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	符合，本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围内
10	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。	符合，本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，并不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。
11	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止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，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。	符合，本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，并不在生态保护红线和永久基本农田范围内。
12	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合，本项目属于“C3240 有色金属合金制造”及“C3259 其他有色金属压延加工”，位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，符合该工业园区规划。
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	符合，本项目属于“C3240 有色金属合金制造”及“C3259 其他有色金属压延加工”，非

		石化、煤化工、露天矿山建设项目。
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	符合，本项目属于“C3240 有色金属合金制造”及“C3259 其他有色金属压延加工”，符合国家产业政策要求。
15	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	符合，本项目为属于“C3240 有色金属合金制造”及“C3259 其他有色金属压延加工”，符合国家产业政策要求，并非过剩产能行业。
16	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换。	符合，本项目属于“C3240 有色金属合金制造”及“C3259 其他有色金属压延加工”，并非钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。

2.6.6 《太湖流域管理条例》

本项目与《太湖流域管理条例》的符合性分析如下：

2.6-3 环境要素保护对象和级别

	水污染防治规定条款	本项目概况	符合性分析
管理条例第 28 条规定	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目应按要求核定排放污染物总量，同时按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；本项目属于“C3240 有色金属合金制造”及“C3259 其他有色金属压延加工”，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。企业清洁生产水平能够达到国内先进水平。	符合
管理条例第 29 条规定	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。	本项目位于条例第 29 条划定的禁建范围之外，也不属于禁止类别。	符合

管理 条例 第 30 条 规 定	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目位于条例第 30 条划定的禁建范围之外，也不属于禁止类别	符合
管理 条例 第 34 条 规 定	太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起 5 年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。 太湖流域县级人民政府应当为本行政区域内的农村居民点配备污水、垃圾收集设施，并对收集的污水、垃圾进行集中处理。	本项目实施雨污分流，生产废水和生活污水经处理后排入市政污水管网，最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达标后排入西苕溪。	符合

根据表 2.6-3 分析可知，本项目选址于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，属于新建项目。本项目距离太湖直线距离约 32 公里，不属于《太湖流域管理条例》中要求限制、禁止项目，且生产废水与生活污水经处理后纳入市政污水管网，本项目符合太湖流域管理条例的相关要求。

2.6.7 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》

根据《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》文件要求：“长江三角洲地区，落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入”。本项目不属于原料化工、燃料、颜料企业，且生产废水经处理达标后纳管排放至污水处理厂，本项目生产废水中不含氮磷污染物，因此，可认为本项目不涉及生产废水氮磷污染物的排放；生活污水经化粪池预处理后纳管排放，故本项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》中有关要求。

2.6.8 《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》

根据《安吉县人民政府关于印发安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（安吉县人民政府文件，安政发[2020]18号，2020年9月2日）及湖州市安吉县环境管控单元分类图，本项目所在地位于“湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元”，编号为ZH33052320008，属于产业集聚重点管控单元，面积为8.99平方公里，具体位置见附图5。本项目与安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案管控要求对照分析见表2.6-4。

2.6-4 安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案管控要求对照分析一览表

管控要求		符合性分析
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	符合，本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，属于“C3240 有色金属合金制造”及“C3259 其他有色金属压延加工”，本项目属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类。
	在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	符合，最近敏感点为距离厂界西南侧 65m 的石龙村居民集聚区，且设有一定的绿化隔离带；工业企业之间也设置了防护绿地、生态绿地等隔离带。
	土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	符合，企业不属于土壤污染重点监管单位。
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。	符合，本项目严格执行地区削减目标，削减量在园区范围内区域平衡，由环保部门调剂。
	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	符合，本项目为三类工业项目，污染物排放水平已达到同行业国内先进水平。
	推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	符合，厂区已进行了雨污分流，本项目生产废水和生活污水经处理纳管排放至污水处理厂处理后达标排放，不会加重附近水环境的污染。
环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。	符合，本项目为“C3240 有色金属合金制造”及“C3259 其他有色金属压延加工”，根据工业项目分类目录，本项目属于三类工业项目，不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目。
	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。	符合，项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，未紧邻江河湖库。
	强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	符合，企业应急预案编制工作正在开展。
资源开放效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	符合，本项目冷却水循环使用，使用的能源主要为电能，耗能较低，符合相关清洁生产和提高资源能源利用效率要求。

符合性分析：

本项目为三类工业项目，各污染物经治理后排放水平能达到国内先进水平，符合空间布局约束要求；项目实施后严格实施污染总量控制制度，严格执行地区削减目标，符合污染物排放管控要求；项目最近敏感点为距离厂界东南侧65m处的石龙村居民集聚点，厂区内设有绿化带，符合环境风险防控要求；项目生产废水经混凝沉淀处理后汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放，冷却水循环使用，定期添加，不外排，符合资源开发效率要求。

综上所述，本项目建设满足湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008）生态环境准入清单。

2.6.9 “亩均论英雄”要求分析

根据《浙江省人民政府关于深化“亩均论英雄”改革的指导意见》（浙政发〔2018〕5号）、《湖州市关于深化“亩均论英雄”改革的实施意见安吉县人民政府文件》以及安政发[2018]7号《安吉县人民政府关于推进工业企业分类综合评价深化“亩均论英雄”改革工作的实施意见》文件要求，本次项目污染物亩均排放强度如下所述：本次项目占地面积为46766平方米，折合为70亩，根据工程分析可知，本项目各污染物排放总量分别为工业烟粉尘1.42t/a、COD_{Cr}0.271t/a、NH₃-N0.001t/a。该企业各评价指标计算结果见表2.6-5。

2.6-5 项目亩均排放强度表

评价指标	计算方法	计算结果
亩产排污强度	COD _{Cr} 污染物排放量/实际用地面积	0.271 吨/70 亩=0.00387 吨/亩
	NH ₃ -N 污染物排放量/实际用地面积	0.001 吨/70 亩=0.00001 吨/亩
	工业烟粉尘污染物排放量/实际用地面积	1.42 吨/70 亩=0.02029 吨/亩
	合计	1.692 吨/70 亩=0.02417 吨/亩

3 工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本信息

- 1) 项目名称：年产6000吨高端宇航级合金板材生产线项目；
- 2) 项目性质：新建；
- 3) 建设单位：浙江申吉宇航新材料有限公司；
- 4) 法人代表：陈水林；
- 5) 联系人及联系电话：13362222198（陈岩）；
- 6) 行业类别：C3240有色金属合金制造、C3259其他有色金属压延加工；
- 7) 建设地点：湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区（中心经度：119°48'8.234"E，纬度：30°47'37.943"N）；
- 8) 四至关系：东侧为浙江申吉钛业股份有限公司；南侧为鹿唐线支路、306省道，隔306省道为石龙村居民集聚点；西侧为浙江广隆电镀机械制品有限公司；北侧为添倍轴承科技（浙江）有限公司、浙江壳邦力特油脂有限公司；
- 9) 最近敏感点：厂界东南侧65m处的石龙村居民集聚点（经度：119°48'14.742"E，纬度：30°47'33.926"N）；
- 10) 投资情况：总投资36350万元，环保治理设施投资83万元，占总投资额的0.23%。

3.1.2 项目由来及实施计划进度安排

浙江申吉宇航新材料有限公司成立于2021年7月8日，地址位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，是一家专业从事有色金属合金制造、有色金属合金压延生产的企业。企业拟投资36350万元，收购安吉梅溪镇工业土地收储中心名下工业用地（原浙江法拿克机械科技股份有限公司地块，不动产权证号为浙（2017）安吉县不动产权第0004113号、0004115号）46776平方米，房屋建筑面积20530.18平方米，用于实施年产6000吨高端宇航级合金板材生产线项目。项目同时利用空地新增建筑面积49470平方米，新增电子束冷床EB炉、5T真空自耗炉体、1.6MN精锻机组等设备24台套。预计投产后，形成年产6000吨高端宇航级合金板材生产线的生产能力，预计新增年增加值13500万元，销售收入53000万元，利润5300万元，税金2700万元。企业已于2021年7月在安吉县经济和信息化局备案（2105-

330523-07-02-713914)，计划于2024年1月正式投产。

3.1.3 项目组成

本项目总投资36350万元，建设地址位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，占地面积46776平方米，房屋建筑面积20530.18平方米，同时利用空地新增建筑面积49470平方米。主要建设内容如下表：

表3.1-1 项目组成一览表

序号	名称	工程组成	建设内容
1	主体工程	1#厂房	建筑面积约 11714m ² ，位于厂区中间，主要设置了钛及钛合金制造车间、精锻区等。
		2#厂房	建筑面积约 8800m ² ，位于厂区北侧，主要设置了成品仓库、水磨处理区等。
		3#厂房（新建）	建筑面积约 49470m ² ，位于厂区南侧，主要设置了钛及钛合金板材、镍基板材加工，主要涉及热轧等工艺。
2	公用及辅助工程	供水	当地市政给水管网
		排水	废水经厂区污水处理站处理达标后纳管排放
		供电	厂区用电由市政电网提供
3	环保工程	废气治理	焊接废气经自然沉降后在车间内无组织排放； 电子束冷床 EB 炉、真空自耗炉自带过滤除尘器，熔炼废气经自带的过滤除尘器处理后在车间内无组织排放。
		废水治理	冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后回用，定期添加，不外排。其中熔炼设备配套的冷却循环水池容积 1000m ³ ，真空机组、焊接箱等设备配套的冷却循环水池容积 200m ³ ，热轧设备配套的冷却循环水池容积 100m ³ ； 水磨废水经混凝沉淀处理后汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放，自建污水处理站的设计处理规模为 72m ³ /d。
		噪声治理	包括基础减震、消音等。
		固废治理	危废仓库，面积约 150m ² ，位于 1#厂房外东侧；一般固废仓库，面积约 100m ² ，位于 1#厂房外东侧。

3.1.4 总图布置及选址和理性分析

本项目为新建项目，建设地址位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区（中心经度：119°48'8.234"E，纬度：30°47'37.943"N），周边最近敏感点为厂界东南侧约 65m 处的石龙村居民集聚点（经度：119°48'14.742"E，纬度：30°47'33.926"N）。项目主要包括生产厂房3幢，均为1层厂房，结合生产工艺，2#厂房位于厂区北侧，主要设置了成品仓库、水磨处理区等，1#厂房位于厂区中间，主要设置了钛及钛合金制造车间、精锻区等，3#厂房（新建）位于厂区南侧，主要设置了钛及钛合金板材、镍基板材加工，主要涉及热轧等工艺，并配套设置了危废仓库、一般固废仓库、固废分拣中心。本项目主要生产工艺为焊接、熔炼、

热轧、退火、表面处理（水磨）等。

本项目车间布置根据工件加工（转运）工艺流程走向布置，提高了生产效率。另外，危废仓库将按要求做好防渗防漏及防风防雨工作。高噪声设备等布置均远离环境保护目标，且做了隔声降噪处理。废水总排放口布置于厂区主出入口，方便接入市政污水管网。总体上，厂区平面布置功能分区明确，整体布局较为合理。

3.1.5 建设规模和产品方案

项目产品为钛及钛合金板材、镍基合金板材，建设地址位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，目前建筑面积20530.18平方米，企业拟利用空地新增建筑面积49470平方米，预计项目实施后能达到年产6000吨高端宇航级合金板材的生产规模，产品方案具体见下表。

表3.1-2 项目产品及产量一览表

产品名称	年产量	备注
钛板材	1000 吨/年	厚度 4~80mm
钛合金板材	3000 吨/年	厚度 4~80mm
镍基合金板材	2000 吨/年	厚度 4~80mm
合计	6000 吨/年	/

3.1.6 主要原辅材料及消耗

(1) 原辅材料及消耗量

表3.1-3 原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	年用量	厂区最大暂存量	备注
1	海绵钛	8000t/a	400t	外购，含 99.8% 钛
2	合金包	30t/a	3t	外购，主要成分为铝、钒、钼等
3	镍基坯	2250t/a	100t	外购，主要成分为镍、铬、钼等
4	氩气	12t/a		/
5	砂轮	500t/a	25t	用于表面处理（水磨）工艺
6	石榴砂	150t/a	5t	用于定尺切割（水刀切割）工艺
7	皂化液	0.51t/a	0.51t	外购，170kg/桶
8	柴油	0.5t/a	/	加油站加油
9	自来水	6976t/a	/	/
10	电	3500Kwh/a	/	/

部分原辅料主要成分如下：

根据业主提供的资料，项目使用的海绵钛、合金包、镍基坯组分详见下表。

表3.1-4 海绵钛主要成分一览表

元素	Ti	Si	Fe	Cl	C	O	N
含量范围 (%)	≥99.8	≤0.009	≤0.048	≤0.043	≤0.013	≤0.050	≤0.005
元素	H	Mn	Mg	Ni	Cr	其他杂质总和	
含量范围 (%)	≤0.003	≤0.007	≤0.003	≤0.003	≤0.003	≤0.02	

表3.1-5 合金包主要成分一览表

元素	Al	Mo	Fe	Si	V	C	O	N
铝钼合金	余量	60.0~67.0	≤0.30	≤0.30	≤0.05	≤0.05	≤0.10	/
铝钒合金	余量	/	≤0.25	≤0.25	58.0~60.0	≤0.10	≤0.18	≤0.04

表3.1-6 镍基坯主要成分一览表

元素	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr
含量范围 (%)	0.008	0.033	0.0009	0.0025	0.069	63.79	22.28
元素	Mo	Ti	Fe	Al	Co	Nb+Ta	
含量范围 (%)	8.45	0.19	4.10	0.26	0.046	3.30	

3.1.7 主要生产设备及产能匹配性分析

本项目主要设备见表3.1-7。

表3.1-7 本项目主要设备一览表

序号	设备名称及型号	规格型号	单位	数量
1	挤压机	HJY34-4000	台	1
2	真空焊箱	ZL-800	台	2
3	电子束冷床 EB 炉	5T	台	2
4	真空自耗炉	5T	台	2
5	精锻机组	1.6MN	套	1
6	精锻加热炉	/	台	2
7	快锻机组	45MN	套	1
8	热轧宽厚板机	/	台	1
9	九辊热矫机	/	台	1
10	辊底式电加热炉	/	台	1
11	箱式电加热炉	/	台	1
12	轧辊磨床	/	台	1
13	锯床	BG4270	台	1
14	水磨机	配套 50m ³ 的储水池	台	3
15	水刀切割机	/	台	1
16	电剪刀	/	台	1
17	车床	CWA6185	台	1
		CW61125E	台	2
18	行车	/	台	6
19	空压机	/	台	2

20	水泵房	/	套	4
21	冷却塔	50t/h	套	8
22	叉车	CPC (CPCD 型) 4.0T	辆	1

产能匹配性分析：根据企业提供的资料，企业每台真空自耗炉及电子束冷床炉每次最多熔炼5t钛及钛合金，每天最多熔炼2批次，故企业每年最多熔炼钛及钛合金12800吨，由于企业一般不会同步开启4台熔炼炉，且部分钛及钛合金锭需要二次重熔，故企业海绵钛熔炼量约8000吨。

3.1.8 劳动定员及工作时间

本项目职工定员20人，年工作天数320天，所有车间工作时间均为24小时。本项目厂区内不设宿舍、食堂。

3.1.9 公用工程

(1) 给水

①给水：本项目生产和生活用水市政管道接入，为全厂提供生产、生活用水和消防用水。

②消防水系统：厂区消火栓给水系统采用低压制，即由市政直接供给。

(2) 排水

本项目排水采取雨污水分流制，雨水直接排至市政雨水管网，生产废水经混凝沉淀处理后汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放，冷却水循环使用，定期添加，不外排。

(3) 供电

本项目用电由当地供电局统一供给。

(4) 仓库

成品仓库设置于2#厂房，原料仓库设置于2#厂房。

(5) 危废暂存间

本项目设有危废暂存间1间，位于1#厂房外东侧，场地面积150m²。危险废物暂存场所应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（GB2025-2012）等规范要求设置，做到防渗漏、防雨、防流失。

(6) 一般固废仓库及固废分拣中心

本项目设有一般固废仓库1间，位于1#厂房外东侧，场地面积100m²。本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，不适用《一

般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），但贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。另外，企业拟在一般固废仓库旁设置一个固废分拣中心，场地面积50m²。

（7）应急水池

设一个容积不小于600m³的应急水池。

3.1.10 环保工程

本项目总投资为36350万元，主要环保设施生产废水治理设施以及各类隔声降噪措施等，预计环保投资83万元，占总投资的0.23%。

表3.1-8 环保工程一览表

序号	类别	治理设施名称	治理对象	数量	主要处理工艺及参数	投资额(万元)
1	废气	过滤除尘器	熔炼废气	4套	电子束冷床 EB 炉、真空自耗炉自带的过滤除尘器，熔炼废气经自带的过滤除尘器处理后在车间内无组织排放。	/
2	废水	污水处理站	水磨废水、水刀切割废水	1座	生产废水治理设施（72m ³ /d），主要处理工艺为混凝沉淀等。	25
3		化粪池	生活废水	1座	生活污水治理设施（2m ³ /d）。	3
4	噪声	隔声降噪措施	生产噪声	/	隔声罩、减震垫、消声器等	5
5	固废	危废仓库	危险废物	1个	位于 1#厂房外东侧，面积 150m ² ，按危险废物堆放场所标准建设，定期委托有资质单位安全处置。	3
6		一般工业仓库	一般工业废物	1个	位于 1#厂房外东侧，按一般工业废物堆放场所标准建设，面积 100m ² ，	1
7		固废分拣中心	固废分拣	1个	位于 1#厂房外东侧，按一般工业废物堆放场所标准建设，面积 50m ²	1
8	其他	事故应急池	事故应急	1个	用于事故废水、消防水等收集暂存，其有效容积为 600m ³	50
合计						83

3.2 生产工艺流程图及产污环节

3.2.1 生产工艺流程及说明

本项目产品主要为钛及钛合金板材、镍基板材，具体生产工艺流程见图3.2-1~图3.2-3。

（1）利用真空熔炼炉生产钛及钛合金板材

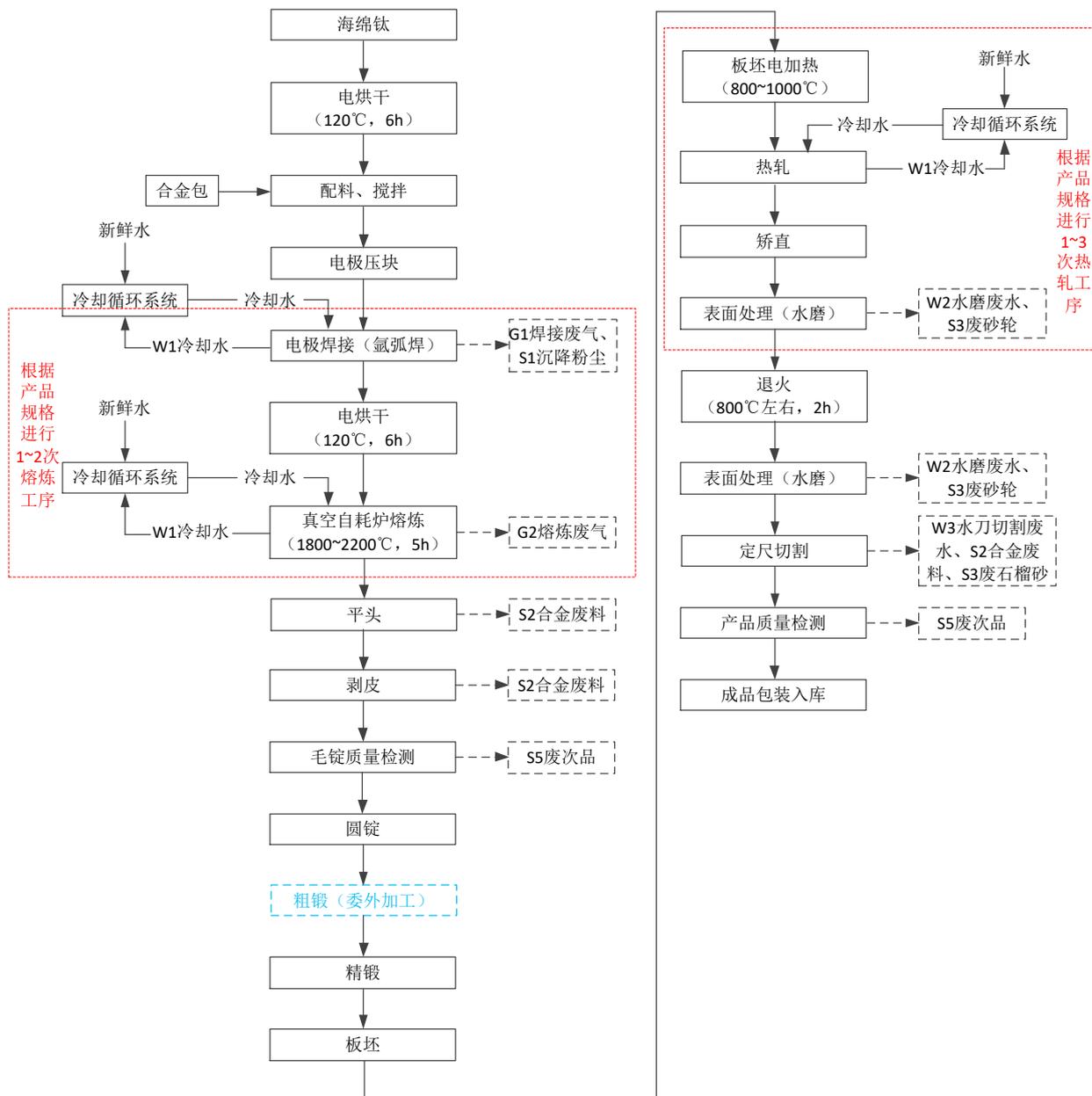


图 3.2-1 利用真空熔炼炉生产钛及钛合金板材的工艺流程及产污节点图

生产工艺说明：

电烘干：将外购的海绵钛（海绵状颗粒）利用电加热的自控温烘干箱进行烘干，烘干温度控制在 120℃ 左右，烘干时长不小于 6h。

配料、搅拌：将烘干后的海绵钛及合金包加入到搅拌机中混合搅拌均匀，加入的海绵钛及合金包均为固态颗粒状，一般不会产生搅拌粉尘。另外，生产钛板时不进行配料、搅拌工序，海绵钛烘干后，直接进行电极压块工序。

电极压块：利用挤压机将混合好的海绵钛及合金包压制成单块电极。

电极焊接：使用电极挤压机将混合后的均匀料挤成特定规格的原始电极，并将压制成型的单块电极焊接成自耗电炉所需要的截面和长度的电极，焊接采用氩弧焊接机组进行焊接。

由于金属钛是活泼金属，在200℃以上即氧化，所以钛的焊接要在真空箱体内进行，首先将压制成型的海绵钛电极放置在真空箱内，并利用抽真空泵将真空箱内的空气抽真空。在真空下气体容易被电离成正离子、负离子及电子等离子，在热场及电场的作用下，这些离子会有序的流动形成电流，并且正离子会不断地轰击负极，使负极产生高温将海绵钛熔化，从而焊接在一起。

真空自耗电炉熔炼：组焊后的电极加入真空自耗电炉进行熔炼，自耗电炉关闭匝门，启动真空泵，将压力达到一定的真空度，开始起弧进行熔炼，工作温度约1800~2200℃，整个过程全在密闭状态下完成，在熔炼过程中，为保证真空自耗电炉内真空度，真空系统继续工作，通过可视内窥镜观察，当电极熔完以后，关闭电源，接通水冷系统，使其冷却成毛锭。

视产品质量需求，部分毛锭则经平头后返回真空自耗电炉作为二次真空熔炼电极，再进行二次真空电弧熔铸成锭。

平头、剥皮：真空自耗电炉生产的钛锭（纯钛锭、钛合金锭）经过平头、扒皮（使用机床）等精整处理。

毛锭质量检测：采用超声波检测器和光学分析检测器对圆锭进行检测，不涉及放射性源。

精锻：委外粗锻后的板材运至企业后，企业利用精锻加热炉对板材进行电加热，然后经精锻机精锻加工板材。

板坯电加热、热轧：首先将委外加工后的钛及钛合金板材（Φ80~100mm、Φ120~150mm，长度为4m）送入加热炉，加热至1050℃，然后送到三辊热轧机上经多道次轧制成棒材，轧制过程中通过喷水冷却，产生轧制废水进入浊环水循环系统回用。

矫直：将矫正的铸件放到矫正模具内，并在上模放置足够量的重物，然后把他们置于真空高温炉火保护性气氛炉内，逐步加热升温至900~950℃，并在预定的温度下保温4~6h，在上模重力的作用下，铸件产生蠕变变形，最终达到所要求的形状和尺寸。

表面处理（水磨）：利用砂轮对板材表面进行磨削加工而获得的抛光表面，每台水磨机配套50m³的储水池。

退火：为改善组织结构，提高制品强度并优化力学性能，板材应进行退火处理，退火温度为 800°C 左右，退火时间为2h。保温结束后停止加热，降温冷却，冷却速度控制为 $40^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 。

定尺切割：利用水刀切割机、电剪刀等切割设备切割经表面处理（水磨）后的板材。本项目的水刀切割是在高压水中混入石榴砂等磨料辅助切割。

(2) 利用电子束冷床EB炉生产钛及钛合金板材

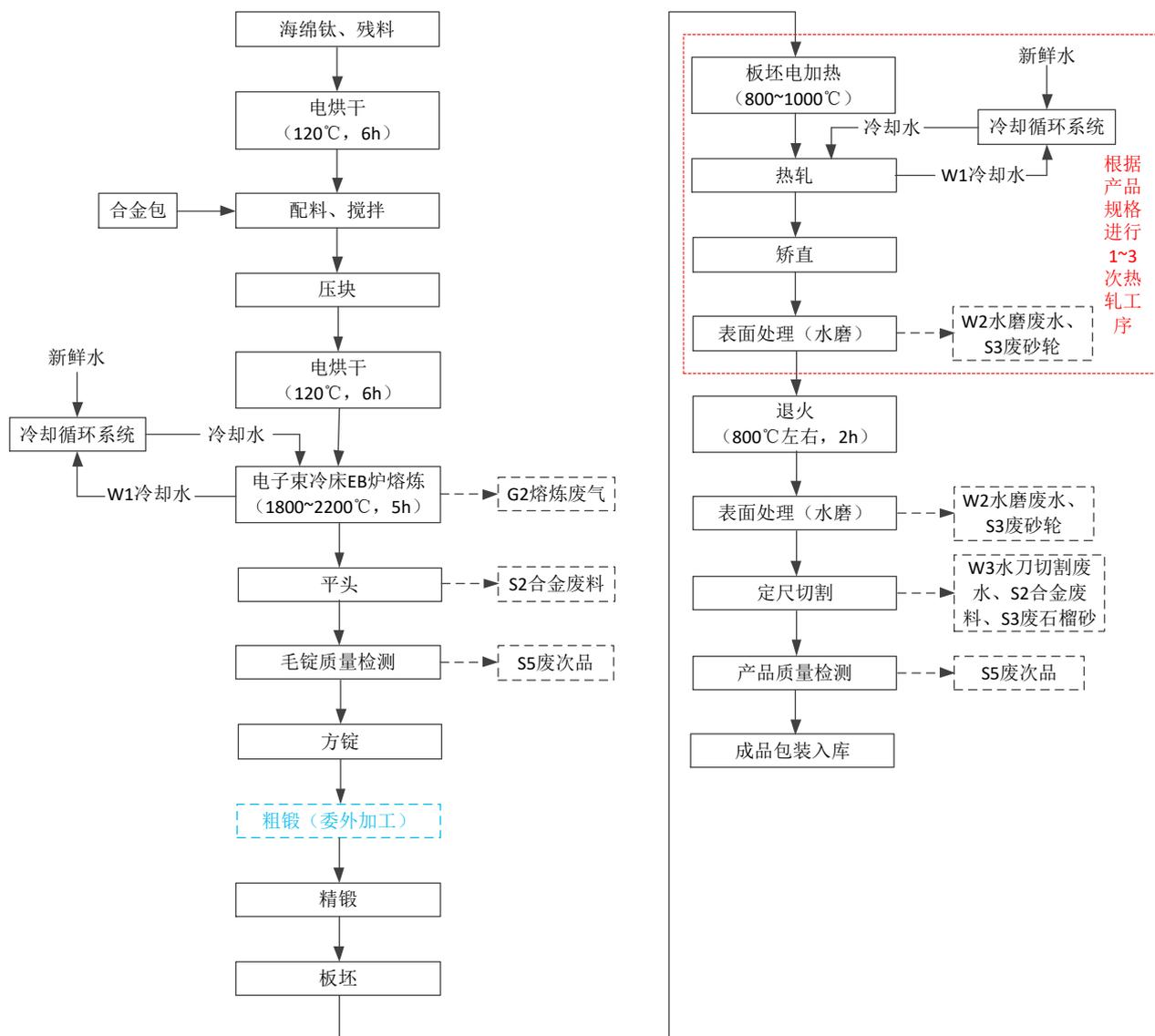


图 3.2-2 利用电子束冷床 EB 炉生产钛及钛合金板材的工艺流程及产污节点图

生产工艺说明：

电子束冷床EB炉熔炼：利用电子束枪产生的电场加速电子束作为热源轰击被熔金属，将电子的动能转变为热能，从而加热熔化金属。电子束冷床EB炉关闭匝

门，启动真空泵，将压力达到一定的真空度，开始进行熔炼，工作温度约 1800~2200℃，整个过程全在密闭状态下完成，在熔炼过程中，为保证真空自耗炉内真空度，真空系统继续工作，通过可视内窥镜观察，当金属块熔完以后，关闭电源，接通水冷系统，使其冷却成毛锭。

电子束冷床EB炉可以充分去除高、低密度夹杂物，可生产航空用钛合金等高端产品。故利用电子束冷床EB炉可以使用大量的残钛原料，另外电子束冷床EB炉不仅可以生产圆锭，还可以生产矩形锭供直接轧制，可省去锻造开坯，从而大幅度降低金属损耗、降低成本。

其他工艺基本与利用真空熔炼炉生产钛及钛合金板材的工艺基本一致。

(3) 镍基板材

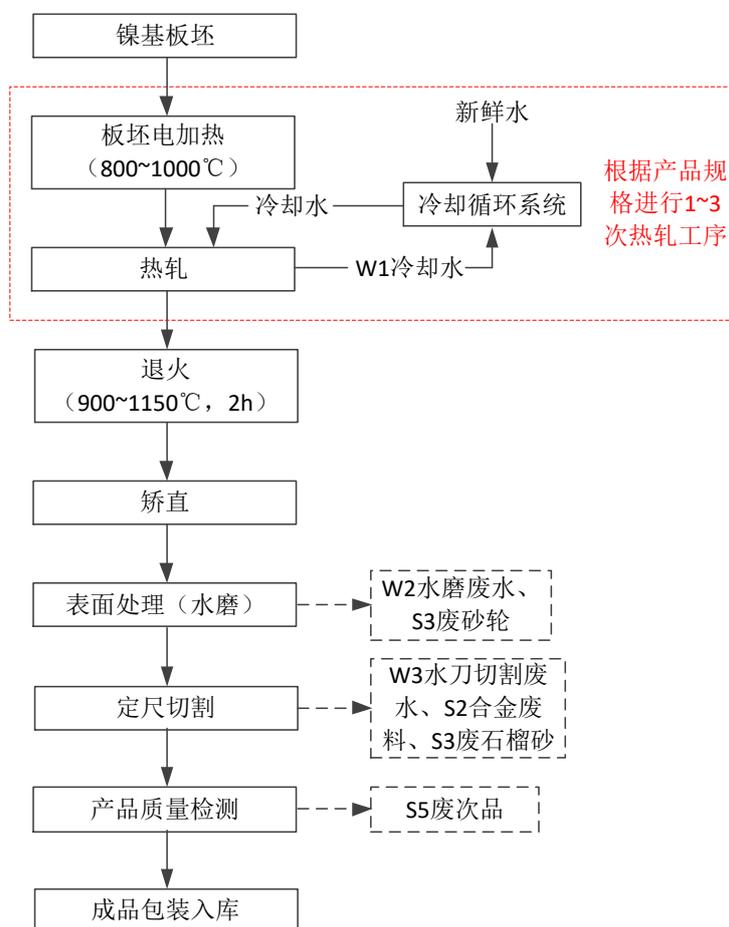


图 3.2-2 镍基板材的工艺流程及产污节点图

生产工艺说明：

板坯电加热、热轧：首先将外购的镍基坯送入加热炉，加热至800-1000℃，然后送到三辊热轧机上经多道次轧制成棒材，轧制过程中通过喷水冷却，产生轧

制废水进入浊环水循环系统回用。

退火：为改善组织结构，提高制品强度并优化力学性能，板材应进行退火处理，退火温度为900-1150℃左右，退火时间为2h。保温结束后停止加热，降温冷却，冷却速度控制为40℃/h。

矫直：将矫正的铸件放到矫正模具内，并在上模放置足够量的重物，然后把他们置于真空高温炉火保护性气氛炉内，逐步加热升温至900~950℃，并在预定的温度下保温4~6h，在上模重力的作用下，铸件产生蠕变变形，最终达到所要求的形状和尺寸。

表面处理（水磨）：利用砂轮对板材表面进行磨削加工而获得的抛光表面。

定尺切割：利用水刀切割机、电剪刀等切割设备切割经表面处理（水磨）后的板材。本项目的水刀切割是在高压水中混入石榴砂等磨料辅助切割。

3.2.2 主要产污环节汇总

根据生产工艺分析，本项目主要污染环节见表3.2-1。

表3.2-1 本项目主要产污环节汇总表

类别	编号	污染工序	污染源名称	主要污染物
废气	G1	电极焊接	焊接废气	颗粒物
	G2	真空自耗炉熔炼、电子束冷床 EB 炉熔炼	熔炼废气	颗粒物
废水	W1	设备冷却	冷却水	热、SS 等
	W2	表面处理（水磨）	水磨废水	COD _{Cr} 、SS 等
	W3	定尺切割	水刀切割废水	COD _{Cr} 、SS 等
	W4	职工生活办公	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
噪声	N	设备运行噪声	等效连续 A 声级 L _{Aeq}	
固体废物	S1	电极焊接	沉降粉尘	焊接粉尘
	S2	平头、剥皮、定尺切割	合金废料	合金废料
	S3	表面处理（水磨）	废砂轮	废砂轮
	S4	定尺切割	废石榴砂	废石榴砂
	S5	圆锭总量检测、方锭质量检测、产品质量检测	废次品	合金废料
	S6	原料使用	废包装桶	含有机物包装桶
	S7	原料、产品使用	一般包装废料	废纸、塑料等
	S8	废气治理	收集的粉尘	收集的熔炼粉尘
	S9	废水处理	污泥	含金属颗粒物等
	S10	设备保养	含油抹布	含油抹布
	S11	职工生活办公	生活垃圾	废纸、塑料等

3.3 项目物料平衡

3.3-1 项目水平衡

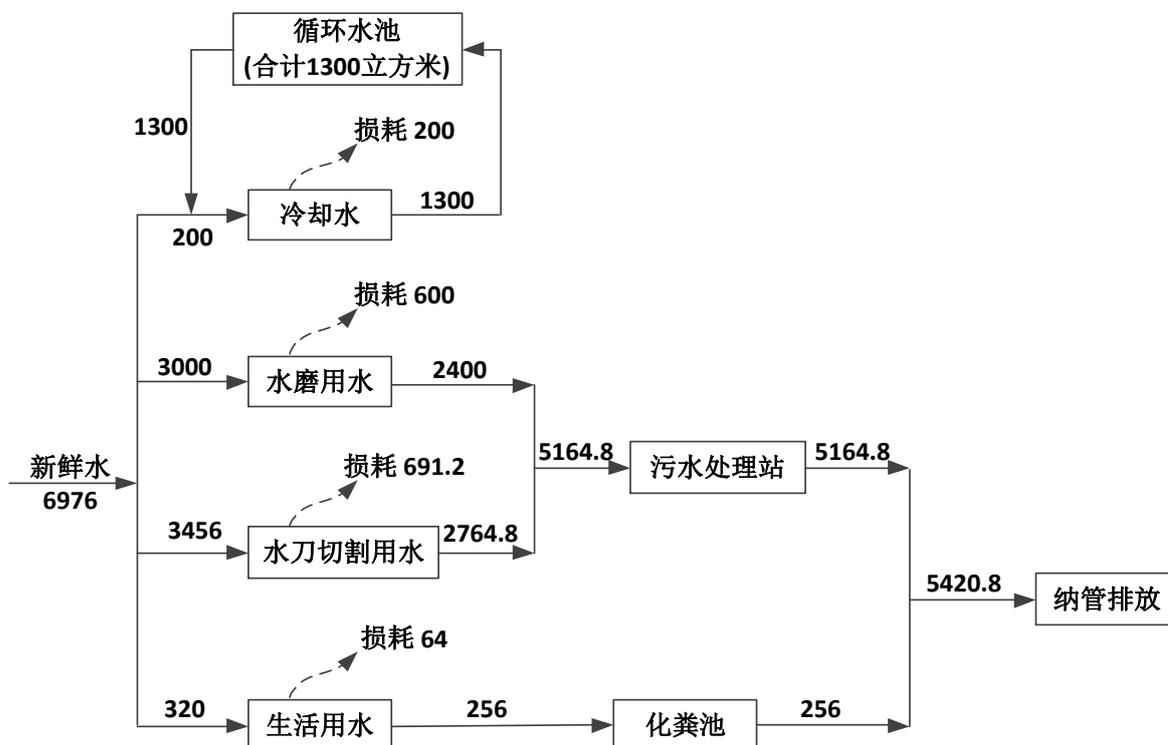


图3.3-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

3.3-2 项目物料平衡

表3.3-1 生产线总物料平衡表

带入物料		产出物料			
物料名称	年耗量/t	物料名称		年产量/t	
海绵钛	8000	产品	钛板	1000	
合金包	30		钛合金板	3000	
镍基坯	2250		镍基合金板	2000	
砂轮	500	进入固废	沉降粉尘	0.015	
石榴砂	150		合金废料	857.7	
			废砂轮	150	
			废石榴砂	150	
			废次品	3324.5	
			收集的粉尘	26.98	
			污泥	含水率50%的沉渣	417.67 (835.334) *
		含水率70%的污水处理站污泥		1.24 (4.132) *	
		进入废水	纳管排放的悬浮物		0.7

		进入大气	无组织排放的焊接废气	0.004
			无组织排放的熔炼废气	1.42
合计	10930	合计		10930

*备注：括号外为污泥去除水分的产生量，括号内为本项目污泥产生量。

3.4 污染源强分析

3.4.1 废气

本项目产生的废气主要为G1焊接废气、G2熔炼废气。

(1) G1焊接废气

本项目在真空焊箱内将压制成型的单块电极焊接成自耗电炉所需要的截面和长度的电极，焊接采用氩弧焊接机组进行焊接，焊接废气是一种十分复杂的物质，焊接烟尘主要成分为 Fe_2O_3 、 MnO_2 以及有害气体CO、 NO_x 和 O_3 。

由于有毒有害气体产生量较小，且气体成份复杂，较难定量，本环评仅作定性分析，而对焊接废气则作定量分析。焊接废气主要来自施焊过程，少量来自焊接材料（即焊丝），氩弧焊施焊时发尘量100~200mg/min，焊接材料的发尘量为2~5g/kg。

本项目电极焊接在真空焊箱内进行，在真空下气体容易被电离成正离子、负离子及电子等离子，在热场及电场的作用下，这些离子会有序的流动形成电流，并且正离子会不断地轰击负极，使负极产生高温将海绵钛熔化，从而焊接在一起，本项目电极焊接不使用焊料。本项目焊接时间约为1600h，则焊接废气产尘量为0.019t/a。

本项目电极焊接完成后，电极在真空焊箱内静置一段时间，待焊接废气自然沉降于真空焊箱内后开箱门将电极取出，通过自然沉降于真空焊箱内的焊接废气约80%，经计算，本项目焊接废气污染物产排污源强，具体详见下表。

表3.4-1 焊接废气产生及排放源强情况汇总表

生产工艺	污染因子	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
焊接	颗粒物	0.019	0.015	0.004	0.0025	/

(2) G2熔炼废气

海绵钛纯度很高，因此在熔化过程中释放的挥发性气体很少。由于在真空条件下重熔，不存在金属在高温状态下被空气氧化而生成部分金属氧化物（烟尘）的问题。真空自耗电炉是将被重熔的物料作为电极，不用炭电极，不存在炭电极被

氧化产生大量CO的问题。为确保抽出的气体不对真空泵产生磨损，随真空炉带有一套过滤除尘装置。真空自耗炉抽出的气体，经过过滤除尘器处理后，再进入罗茨泵、机械泵，最后排放。

本项目建设5t真空自耗炉、5t电子束冷床EB炉各2台，真空自耗炉仅在设备开启时抽气产生的废气，当自耗炉内达到真空度要求后，将没有废气产生，抽真空尾气中含有少量的烟尘。

参照《3254稀有稀土金属压延加工行业系数手册》，钛板“熔铸+真空熔炼+锻造+热轧”生产工艺的产污系数为工业废气量 $63400\text{Nm}^3/\text{t}\cdot\text{产品}$ ，颗粒物 $7.10\text{kg}/\text{t}\cdot\text{产品}$ ，采用过滤除尘+单筒旋风除尘，去除效率按98%计。

本项目年产钛及钛合金4000t/a；年运行时间7680h，熔炼废气合计产生量 $25360\times 10^4\text{Nm}^3/\text{a}$ ，熔炼废气中颗粒物产生量为28.4t/a，产生浓度为 $111.99\text{mg}/\text{m}^3$ ，经过自带过滤除尘后，去除效率按95%计，则废气中颗粒物排放量为1.42t/a，排放浓度为 $5.60\text{mg}/\text{m}^3$ 。4台真空自耗炉及电子束冷床EB炉均不设置排气筒，为无组织排放，车间无组织排放可达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中的无组织排放标准。

3.4.2 废水

本项目废水包括生产废水与生活污水两部分。其中生产废水包括W1冷却水、W2水磨废水、W3水刀切割废水。

（1）生产废水

① W1冷却水

本项目冷却水主要为熔炼设备冷却水、真空机组冷却水、焊接箱冷却水及热轧冷却水，经“冷却塔+循环水池”处理后回用，定期添加，不外排。其中熔炼设备配套的冷却循环水池容积 1000m^3 ，真空机组、焊接箱等设备配套的冷却循环水池容积 200m^3 ，热轧设备配套的冷却循环水池容积 100m^3 。

② W2水磨废水

本项目利用水磨机对合金板材半成品进行抛光，以去除合金板材表面的金属氧化物，每台水磨机配套一个容积为 50m^3 的储水池。由于水磨过程中对水质要求不高，一般情况下，水磨废水在配套的储水池中自然沉淀后，上清液回用于水磨工艺，每20天排放一次水磨废水，则本项目水磨废水产生量为2400t/a。其主要污

染物为少量悬浮物（主要为金属颗粒物、砂轮磨石颗粒物等），对比其他企业同类废水水质，该部分废水水质大致为： $\text{COD}_{\text{Cr}}200\sim300\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}400\sim500\text{mg/L}$ ，本项目取最大值进行计算，则水磨废水中各污染物产生量分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.72\text{t/a}$ 、 $\text{SS}1.2\text{t/a}$ 。

③ W3水刀切割废水

本项目的水刀切割是在高压水中混入石榴砂等磨料辅助切割。水刀切割过程中水流一般控制在 480L/h 左右，企业每天水刀切割工序工作 18h ，则水刀切割废水产生量为 2764.8t/a 。其主要污染物为少量悬浮物（主要为金属颗粒物、石榴砂颗粒物等），对比其他企业同类废水水质，该部分废水水质大致为： $\text{COD}_{\text{Cr}}100\sim150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}150\sim200\text{mg/L}$ ，本项目取最大值进行计算，则水刀切割废水中各污染物产生量分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.415\text{t/a}$ 、 $\text{SS}0.553\text{t/a}$ 。

(2) W4生活污水

项目劳动定员 20 人，厂内不设食宿，年工作 320 天，使用水量按 $50\text{L/p}\cdot\text{d}$ 计，则本项目的生活用水量为 $320\text{m}^3/\text{a}$ （ $1\text{m}^3/\text{d}$ ），排水系数按 0.8 计，则本项目生活污水产生量为 $256\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染因子产生浓度为 COD_{Cr} ： 350mg/L ，氨氮： 35mg/L ，则生活污水中各污染物产生量分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.09\text{t/a}$ 、氨氮 0.009t/a 。

(3) 汇总

W1冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后回用于生产，W2水磨废水、W3水刀切割废水经自建污水处理站“混凝沉淀”处理后与经化粪池预处理的生活污水一并达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后排入市政污水管道，最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

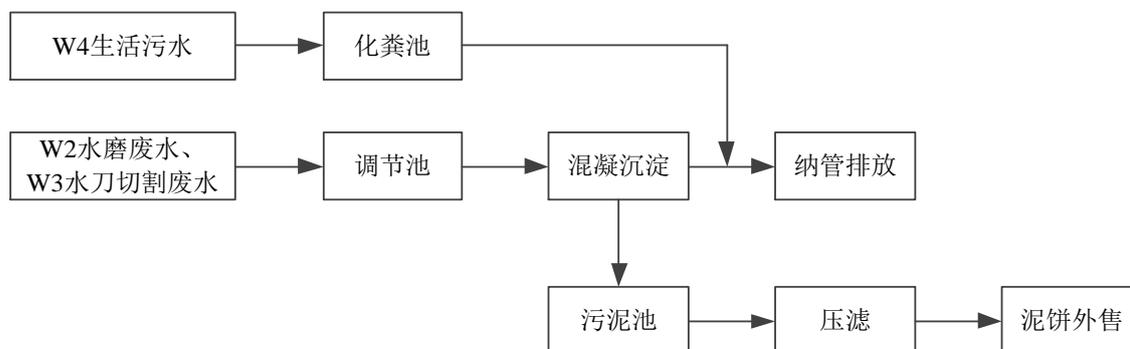


图3.4-1 本项目废水处理工艺流程图

本项目废水产排情况汇总见下表。

表3.4-2 本项目废水产排情况情况表

废水类别	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	企业排放口最高允 许排放浓度 (mg/L)	最终排放 浓度 (mg/L)	最终排放 量 (t/a)
W2 水磨废水	废水量	/	2400	/	/	2400
	COD _{Cr}	300	0.72	450	50	0.12
	SS	500	1.2	200	10	0.024
W3 水刀切割 废水	废水量	/	2764.8	/	/	2764.8
	COD _{Cr}	150	0.415	450	50	0.138
	SS	200	0.553	200	10	0.028
W4 生活污水	废水量	/	256	/	/	256
	COD _{Cr}	350	0.09	450	50	0.013
	NH ₃ -N	35	0.009	30	5	0.001
合计	废水量	/	5420.8	/	/	5420.8
	COD _{Cr}	/	1.225	450	50	0.271
	NH ₃ -N	/	0.009	30	5	0.001
	SS	/	1.753	200	10	0.052

3.4.3 噪声

本项目主要噪声源为挤压机、精锻机组、快锻机组、锯床等设备运行及加工过程产生的噪声，以及空压机、水泵房等辅助设备噪声。据现场调查，产生源强及噪声源分布情况如下：

表3.4-3 主要噪声源强及分布情况一览表

序号	设备名称	单位	数量	单个源强 dB (A)	测点位置	持续时间	布置位置
1	挤压机	台	1	75~80	距离设备 1m 处	连续	1#厂房
2	真空焊箱	台	2	75~80	距离设备 1m 处	连续	1#厂房
3	电子束冷床 EB 炉	台	2	85~90	距离设备 1m 处	连续	1#厂房
4	真空自耗炉	台	2	85~90	距离设备 1m 处	连续	1#厂房
5	精锻机组	套	1	85~90	距离设备 1m 处	连续	1#厂房
6	快锻机组	套	1	85~90	距离设备 1m 处	连续	1#厂房
7	热轧宽厚板机	台	1	75~80	距离设备 1m 处	连续	3#厂房
8	轧辊磨床	台	1	75~80	距离设备 1m 处	连续	3#厂房
9	锯床	台	1	75~80	距离设备 1m 处	连续	2#厂房
10	水磨机	台	3	70~75	距离设备 1m 处	连续	2#厂房
11	水刀切割机	台	1	70~75	距离设备 1m 处	连续	2#厂房
12	电剪刀	台	1	70~75	距离设备 1m 处	连续	2#厂房
13	车床	台	1	75~80	距离设备 1m 处	连续	2#厂房

14	空压机	台	2	80~90	距离设备 1m 处	连续	1#厂房、 3#厂房
15	水泵房	套	4	75~80	距离设备 1m 处	连续	1#厂房、 3#厂房
16	冷却塔	套	8	85~90	距离设备 1m 处	连续	1#厂房、 3#厂房

拟采取的噪声防治措施:

- 1) 设计选用同类产品中噪声低的机电设备;
- 2) 空压机、水泵房等布置在单独房间, 底部设减振基础。
- 3) 合理布置生产内容, 噪声级较高的设备尽量远离东侧厂界布置。

3.4.4 固体废物

本项目副产物产生包括S1沉降粉尘、S2合金废料、S3废砂轮、S4废石榴砂、S5废次品、S6废包装桶、S8收集的粉尘、S9污泥、S10含油抹布及S11生活垃圾。

(1) S1沉降粉尘

本项目沉降粉尘主要产生于焊接箱自然沉降的焊接粉尘, 根据焊接废气工程分析, 沉降粉尘产生量为0.015t/a, 经分类收集后外售综合利用。

(2) S2合金废料

本项目合金废料主要为钛及钛合金废料和镍基合金废料, 主要产生于平头、剥皮、定尺切割等工序, 类比同类企业, 钛及钛合金废料占原材料使用量的9%, 镍基合金废料占原材料使用量的6%, 项目海绵钛使用量为8000t/a、合金包使用量为30t/a、镍基坯使用量为2250t/a, 则钛及钛合金废料产生量为722.7t/a, 镍基合金废料产生量为135t/a, 合计合金废料产生量为857.7t/a, 经分类收集后外售综合利用。

(3) S3废砂轮

本项目废砂轮主要产生于表面处理(水磨)工序, 类比同类企业, 废砂轮产生量约占使用量的30%, 项目砂轮使用量为500t/a, 则废砂轮的产生量为150t/a, 经分类收集后外售综合利用。

(4) S4废石榴砂

本项目废石榴砂主要产生于水刀切割工序, 石榴砂在使用过程中不可回用, 沉淀于水刀切割机的水槽中, 需要人工定期打捞槽体中的废石榴砂, 项目石榴砂使用量为150t/a, 则废石榴砂的产生量为150t/a, 经分类收集后外售综合利用。

(5) S5废次品

本项目废次品主要为钛及钛合金次品和镍基合金次品，主要产生于毛锭质量检测、产质量检测等工序，由于企业制造的合金板材为航天用合金板材，故对产品质量要求较高，类比同类企业，钛及钛合金废料占原材料使用量的40%，镍基合金废料占原材料使用量的5%，项目海绵钛使用量为8000t/a、合金包使用量为30t/a、镍基坯使用量为2250t/a，则钛及钛合金废料产生量为3212t/a，镍基合金废料产生量为112.5t/a，合计废次品产生量为3324.5t/a，经分类收集后外售综合利用。

(6) S6废包装桶

项目皂化液使用完后会产生废包装桶，单个废包装桶的质量约为 10kg，则废包装桶的产生量约为 0.03t/a，收集暂存至危废仓库后委托有资质的单位安全处置。

(7) S7一般包装废料

本项目在包装及原料拆解等会产生一定量的废包装物，主要成分为塑料包装袋、包装纸箱等，产生量约为 5t/a，经分类收集后外售综合利用。

(8) S8收集的粉尘

本项目收集的粉尘主要产生于熔炼炉自带过滤除尘器收集的熔炼粉尘，根据熔炼废气工程分析，是收集的粉尘产生量为26.98t/a，经分类收集后外售综合利用。

(9) S9污泥

本项目污泥包括水磨储水池中的沉渣和污水处理站污泥，水磨储水池沉渣主要成分为金属颗粒物和砂轮磨石颗粒物，根据物料平衡，该部分沉渣产生量约为 835.334t/a，沉渣含水率约 50%；生产废水水质较为简单，污泥产生量约为 0.8kg/m³ 废水，本项目废水处理站年处理约 5164.8t 生产废水，则产生污泥量约为 4.132t/a，污泥含水率约 70%；合计污泥产生量为 839.466t/a，收集暂存至危废仓库后委托有资质的单位安全处置。

(10) S10 含油抹布

设备保养过程中，会产生部分废机油溢漏，采用抹布对其进行擦拭处理，根据企业提供的资料，含油抹布产生量约为 0.1t/a，收集暂存至危废仓库后委托有资质的单位安全处置。

(11) S11生活垃圾

本项目共有员工20人，人均生活垃圾产生量为0.5kg/人·天计，年工作时间

320d, 则生活垃圾产生量为3.2t/a, 生活垃圾主要成分为废纸张等一般废物, 经收集后暂存后委托环卫部门清运。

本项目副产物产生情况汇总见下表。

表3.4-4 建设项目副产物产生情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
1	S1 沉降粉尘	电极焊接	固态	焊接粉尘	0.015
2	S2 合金废料	平头、剥皮、定尺切割	固态	合金废料	857.7
3	S3 废砂轮	表面处理(水磨)	固态	废砂轮	150
4	S4 废石榴砂	定尺切割	固态	废石榴砂	150
5	S5 废次品	圆锭总量检测、方锭质量检测、产品质量检测	固态	合金废料	3324.5
6	S6 废包装桶	原料使用	固态	含有机物包装桶	0.03
7	S7 一般包装废料	原料、产品使用	固态	废纸、塑料等	5
8	S8 收集的粉尘	废气治理	固态	收集的熔炼粉尘	26.98
9	S9 污泥	废水处理	固态	含金属颗粒物等	839.466
10	S10 含油抹布	设备保养	固态	含油抹布	0.1
11	S11 生活垃圾	职工生活办公	固态	废纸、塑料等	3.2

对于本项目产生的副产物, 根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)规定, 属性判定见下表。

表3.4-5 各类副产物是否属于固废进行判断表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判断依据
1	S1 沉降粉尘	电极焊接	固态	焊接粉尘	是	4.3-a, 烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘, 包括粉煤灰
2	S2 合金废料	平头、剥皮、定尺切割	固态	合金废料	是	4.2-a, 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等
3	S3 废砂轮	表面处理(水磨)	固态	废砂轮	是	4.1-h, 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
4	S4 废石榴砂	定尺切割	固态	废石榴砂	是	4.1-h, 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
5	S5 废次品	圆锭总量检测、方锭质量检测、产品质量检测	固态	合金废料	是	4.1-a, 在生产过程中产生的因为不符合国家、地方制定或行业通行的产生标准(规范), 或者因为质量原因, 而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质
6	S6 废包装桶	原料使用	固态	含有机物包装桶	是	4.1-h, 因丧失原有功能而无法继续使用的物质

7	S7 一般包装废料	原料、产品使用	固态	废纸、塑料等	是	4.1-h, 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
8	S8 收集的粉尘	废气治理	固态	收集的熔炼粉尘	是	4.3-a, 烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘, 包括粉煤灰
9	S9 污泥	废水处理	沟通	含金属颗粒物等	是	4.3-e, 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物
10	S10 含油抹布	设备保养	固态	含油抹布	是	4.1-c, 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求, 而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质
11	S11 生活垃圾	职工生活办公	固态	废纸、塑料等	是	4.1-d, 在消费或使用过程中产生的, 因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质

按照《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）及《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），判定本项目固体废物是否属于危险废物，判定结果见下表。

表3.4-6 本项目固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	类别	代码
1	S1 沉降粉尘	电极焊接	否	66	324-001-66
2	S2 合金废料	平头、剥皮、定尺切割	否	99	324-001-99
3	S3 废砂轮	表面处理（水磨）	否	99	324-002-99
4	S4 废石榴砂	定尺切割	否	99	324-003-99
5	S5 废次品	圆锭总量检测、方锭质量检测、产品质量检测	否	99	324-004-99
6	S6 废包装桶	原料使用	是	HW49	900-041-49
7	S7 一般包装废料	原料、产品使用	否	07	900-001-07
8	S8 收集的粉尘	废气治理	否	66	324-002-66
9	S9 污泥	废水处理	是	HW17	336-064-17
10	S10 含油抹布	设备保养	是	HW49	900-041-49
11	S11 生活垃圾	职工生活办公	否	99	900-999-99

由以上分析可知，本项目固体废物产生情况见下表。

表3.4-7 固体废物分析结果汇总表

编号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性判定	类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	S1 沉降粉尘	电极焊接	固态	焊接粉尘	一般废物	66	324-001-66	0.015
2	S2 合金废料	平头、剥皮、定尺切割	固态	合金废料	一般废物	99	324-001-99	857.7

3	S3 废砂轮	表面处理 (水磨)	固态	废砂轮	一般废物	99	324-002-99	150
4	S4 废石榴砂	定尺切割	固态	废石榴砂	一般废物	99	324-003-99	150
5	S5 废次品	圆锭总量检测、方锭质量检测、产品质量检测	固态	合金废料	一般废物	99	324-004-99	3324.5
6	S6 废包装桶	原料使用	固态	含有机物包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.03
7	S7 一般包装废料	原料、产品使用	固态	废纸、塑料等	一般废物	07	900-001-07	5
8	S8 收集的粉尘	废气治理	固态	收集的熔炼粉尘	一般废物	66	324-002-66	26.98
9	S9 污泥	废水处理	沟通	含金属颗粒物等	危险废物	HW17	336-064-17	839.466
10	S10 含油抹布	设备保养	固态	含油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.1
11	S11 生活垃圾	职工生活办公	固态	废纸、塑料等	一般废物	99	900-999-99	3.2

本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），但贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容。本评价要求建设方建立一个规范化的固废暂存库和一个规范化的危废暂存库。危险废物暂存库采用合建分区储存制，并做好防渗、防漏工作。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1）相关要求，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见下表。

表3.4-8 危险废物汇总表

序号	危废名称	废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	900-041-49	0.03	原料使用	固态	含有机物包装桶	沾染有机物	每季	T/In	委托资质单位进行安全处置
2	污泥	336-064-17	839.466	废水处理	固态	含金属颗粒物等	含金属颗粒物	每日	T/C	
3	废抹布	900-041-49	0.1	设备保养	固态	含油抹布	含有机物	每月	T/In	

危险废物贮存场所(设施)基本情况说明:

表3.4-9 本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废 暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	位于 1#厂 房外 东北 侧	150m ²	加盖堆放	200t	60d
2		污泥	HW17	336-064-17			密封防渗容器		60d
3		废抹布	HW49	900-041-49			密封防渗容器		60d

3.4.5 污染物产排情况汇总

本项目产排污情况汇总见下表。

表3.4-10 本项目产排污情况汇总表

项目	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	焊接废气	颗粒物	0.019	0.015	0.004
	熔炼废气	颗粒物	28.4	26.98	1.42
废水	生产废水	废水量	5164.8	0	5164.8
		COD _{Cr}	1.135	0.877	0.258
		SS	1.753	1.701	0.052
	生活污水	废水量	256	0	256
		COD _{Cr}	0.09	0.077	0.013
		氨氮	0.009	0.008	0.001
	合计	废水量	5420.8	0	5420.8
		COD _{Cr}	1.225	0.954	0.271
		氨氮	0.009	0.008	0.001
		SS	1.753	1.701	0.052
固体废物	沉降粉尘		0.015	0.015	0
	合金废料		857.7	857.7	0
	废砂轮		150	150	0
	废石榴砂		150	150	0
	废次品		3324.5	3324.5	0
	废包装桶		0.03	0.03	0
	一般包装废料		5	5	0
	收集的粉尘		26.98	26.98	0
	污泥		839.466	839.466	0
	含油抹布		0.1	0.1	0
	生活垃圾		3.2	3.2	0

3.5 总量控制分析

3.5.1 总量控制原则和要求

实施污染物排放总量控制，应立足于清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本控制原则。

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济对发展对环境功能的要求。根据《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）、《湖州市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湖政发〔2017〕20号），将二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮污染物列为污染物排放总量控制指标。

3.5.2 项目总量控制污染物

根据工程分析，本项目涉及总量控制指标为COD、NH₃-N、烟粉尘。

3.5.3 总量平衡方案

根据浙江省“关于《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知”（浙环发〔2012〕10号），各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于1:1。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。本项目外排废水主要为生产废水及生活污水，新增COD_{Cr}、NH₃-N总量以1:1比例替代削减。

根据《湖州市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湖政发〔2017〕20号），《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（国函〔2012〕146号），整个湖州市区（包括安吉县）属于重点区域，废气污染物SO₂、NO_x、工业烟粉尘排放总量替代削减比例均为1:2，因此本项目工业烟粉尘总量以1:2比例替代削减。

本项目实施后纳入总量控制的污染物及平衡方案详见下表。

表3.5-1 全厂总量控制指标及平衡方案一览表

单位 t/a

序号	总量控制因子	产生量	削减量	排放量	总量控制要求		
					总量控制建议值	区域替代削减比例	区域平衡替代削减量
1	COD _{Cr}	1.225	0.954	0.271	0.271	1: 1	0.271
2	氨氮	0.009	0.008	0.001	0.001	1: 1	0.001
3	烟粉尘	28.419	26.995	1.424	1.424	1: 2	2.848

综上，营运后企业全厂总量控制指标 COD 总量为 0.271t/a（以排环境量计）、NH₃-N 总量为 0.001t/a（以排环境量计）、烟粉尘总量为 1.424t/a（以排环境量计）。其中 COD、NH₃-N 需进行 1:1 比例替代削减，替代削减量分别为 COD0.271t/a、NH₃-N 0.001t/a；烟粉尘需进行 1:2 比例替代削减，替代削减量为 2.848t/a。污染区域替代削减量在园区范围内区域平衡，由环保部门调剂。

3.6 清洁生产简要分析

清洁生产是指不断采取改造设计，使用清洁的能源和原料。采用先进的工艺技术和设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染。提高资源利用率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害，促进经济与社会可持续发展。

（1）清洁能源

本项目实用清洁能源电能，加热均采用电加热，电能为清洁能源，仅叉车使用柴油，但使用量极少，大气污染物的排放较少。

钛材轧制工序的废水经收集后送轧制废水处理系统处理后回用，不外排，充分利用了水资源。

（2）设备的先进性分析

本项目采用真空自耗电弧炉熔炼(VAR)生产钛及钛合金，真空自耗电弧炉熔炼(VAR)工艺一直是钛合金熔炼的主要方法，最早出现在20世纪40年代，几十年来得到了迅速的发展与普及。其工作原理是利用自耗电极与熔池间的电弧放电所产生的高温不断将自耗电极熔化，在坩埚内便可得到经提纯后的金属钛锭。此法特点在于能将熔炼和铸造结合在一起，金属不与空气及耐火材料发生作用，独特的结晶条件，能有力排除金属中的杂质，如非金属夹杂和溶于金属中的气体等，使被熔金属得到很好的提纯。

(3) 已采取的一些节能措施

- ①对车间照明安装了节能器；
- ②冷却水采用循环利用方式。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

吉县位于浙江省西北部，南靠天目山，面向沪宁杭。与本省的长兴县、湖州市菱湖区、德清县、杭州市余杭区、临安市和安徽的宁国市、广德县接壤；处于北纬 $30^{\circ}53'$ ~ $30^{\circ}23'$ ，东经 $119^{\circ}35'$ ~ $119^{\circ}14'$ 之间，水陆交通便利，距湖州68km，上海209km，杭州市中心65km。

本项目位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区（中心经度： $119^{\circ}48'8.234''E$ ，纬度： $30^{\circ}47'37.943''N$ ），最近敏感点在项目东南侧距离厂界约65m处的石龙村（经度： $119^{\circ}48'14.742''E$ ，纬度： $30^{\circ}47'33.926''N$ ）。项目地理位置见附图1，周边环境概况见附图2，地块四至现状照片见附图3。本项目周边环境概况见下表。

表 4.1-1 项目所在地四至情况

序号	方位	与企业厂界最近距离	现状
1	东侧	15m	浙江申吉钛业股份有限公司
2	南侧	紧邻	鹿唐线支路、306省道
3	西侧	10m	浙江广隆电镀机械制品有限公司
4	北侧	8m	添倍轴承科技（浙江）有限公司、浙江壳邦力特油脂有限公司
5	东南侧	65m	石龙村居民集聚点

4.1.2 地形、地貌和地质

安吉县地处天目山北麓。天目山脉从浙皖交界的百丈峰，经西、东天目山入安吉县后分两支：东支从龙王山、千亩田、仰开坪、赤豆洋、幽岭、铜岭、马头山延伸至太湖尖灭；西支由安吉县与安徽省宁国县交界的狮子山、马鞍山、大王山、乌石山、阳岱山、龙山，出境伸向长兴县，构成浙皖两省天然界限。境内山地、丘陵河谷平原纵横交错。地势西南高东北低。县域南部的龙王山为境内最高峰，海拔标高1587.4m，沿西苕溪河谷向东北主要乡镇驻地的高程为：章村160m、报福145m、孝丰60m、递铺20m、安城12m、梅溪10m以下。天目山耸于县境南缘，其东西两支环抱县境两侧，呈三面环山，中间凹陷，东北开口的“畚箕形”辅聚状盆地地形。

地貌特征为山地、丘陵、岗地和平原多种类型组合。境内峰岭叠翠、蜿蜒起

伏、溪涧纵横、坡陡谷狭，构成了众多的盆地和河谷平原。西南高山区，终年云雾缭绕。山地分别在县境东、南、西部，面积216.1平方公里，占全县总面积的11.5%，南部山区境内集中70余座千米以上的山峰。丘陵主要分布在中部，海拔500m以下，面积945.5平方公里，占全县总面积50%。岗地主要分布于中北部，面积246.7平方公里，占全县总面积的13.1%。平原主要分布在西苕溪两岸河岸河漫滩，由干流和支流串成连片河谷平原，海拔在15~5m之间，面积477.3平方公里，占全县总面积的25.4%。

本项目所在地区开发程度较高、基础设施较完善的工业区内，周边地势平坦。

4.1.3 气象、气候特征

安吉县气候属亚热带南缘季风性气候，夏半年(四~九月)主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响；冬半年(十~次年三月)主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响。总的气候特点：全年季风型气候显著，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬，冬夏季长，春秋季节短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。其主要气象特征如下：

年平均气温	15.6°C
日极端最高气温	41°C
日极端最低气温	-18°C
年平均降水量	1485.4mm
年平均降雨日数	140d
平均日照时数	2006.1小时
平均无霜期	226d
年平均风速	1.8m/s
年主导风向	NNW

4.1.4 水文特征

安吉县地下水资源，因地质地貌条件比较复杂，造成地下水资源分布不均，地区性差异较大，在山丘主要为裂隙水，山间河谷平原地区主要为孔隙水。主要由4种含水岩组组成。

1、松散岩类孔隙水

(1) 孔隙潜水

资源量7402万立方米，全新统冲积，洪冲积砂砾石孔隙潜水。主要分布于溪谷平原中，含水层由砂砾石组成，结构松散，含水丰富，厚度0.5~32m。孝丰、黄墅两地大口径生产井出水量达210~720t/d，昆铜乡梁家塘新建井，出水量达1775t/d，水质较好，矿化度小于0.1g/L。

上更新统洪积、冲积砾石含粘性土孔隙潜水。一般含水贫乏，水位埋深一般1~4m，民井涌水量100t/d左右，部分地段如山河等地涌水量可达150t/d以上，水质为重碳酸—钙型水，矿化度小于3.1g/L。

中更新统坡洪积砾石含粘性土孔隙潜水。分布于山前坡麓，水量极贫乏，民井涌水量小于10吨/日，全系淡水。

(2) 孔隙承压水沿西苕溪主河道（安城—小溪口）呈带状分布，含水岩组为上更新统中段冲积砂砾石，厚度15m左右，单井出水量为1200~1900t/d，水质为重碳酸根—钙·钠型水，矿化度0.3~0.5g/L。

2、红层孔隙裂隙水

资源量231万立方米。分布于安吉县西北部（II区）与安徽省广德县、浙江省长兴县交界一带，其含水岩组为白垩下统紫红色砾岩、砂砾岩、粉细砂岩等相间成层，含水性差、水量贫乏。表层风化强烈，地下水蕴存于风化带孔隙裂隙中，民井涌水量4t/d，水质良好，矿化度小于0.5g/L。

3、碳酸盐岩类裂隙溶洞水

资源量2306万立方米。分两个含水组，其资源分布及利用价值不同。

(1) 石炭二迭系中厚—厚层状灰岩，含燧石团块灰岩溶洞—裂隙水。零星分布于梅溪镇西北部至红庙一带，红庙复向斜西部，石炭系灰岩组成“断陷”型贮水构造，面积约0.28km²，井泉出水量30t/d左右，水质良好，矿化度0.2~0.4g/L。

(2) 碳酸盐岩类碎屑岩溶洞—裂隙水。

分布于章村、天荒坪地区的中、上寒武系泥质灰岩、条带状灰岩及上震旦统条带状白云岩、白云质灰岩地质构造中，岩溶微弱，泉水涌量9~60t/d，最大650g/L左右，富水程度属贫乏级。

4、基岩裂隙水

资源量12290万立方米，分布于中低山及丘陵区，主要为I区和V区，按地质构造的不同，分为两类。

(1) 构造裂隙水

①层状岩类构造裂隙水泥盆系石英砂岩构造裂隙水：含水层由五通组、唐家坞群中层—厚层状石英砂岩，石英岩碎屑岩组成。岩石硬脆，裂隙发育，泉流量为4~60t/d，水质好，矿化度小于0.05g/L。古生界砂、泥（页）岩构造裂隙水：由震旦系下统、寒武系下统、奥陶系、志留系、下碳系、二迭系下统孤峰组及上统龙潭组等地层组成，岩性以泥（页）岩为主，间夹砂岩。裂隙石发育，地表泉水稀少，水量极贫乏。

②块状岩类构造裂隙水含水岩组为侏罗系上统火山溶岩、火山碎屑岩，地下水的赋存富集主要受构造及微地貌控制，常见泉流量9~60t/d，水质良好。

(2) 风化带网状裂隙水分布于罗村、章村、统里一带，含水层为花岗岩、花网闪长岩风化带网状裂隙及断裂带。泉涌量2~20t/d，水质良好，矿化度0.09~0.1g/L。

4.1.5 生态资源

安吉是多山区，森林覆盖率达到70%，植被覆盖率75%，拥有山林198万亩，其中竹林面积100万亩，为全国著名的“中国竹乡”。

植被以亚热带北缘混生落叶的常绿阔叶林为主，大致分毛竹及次生杂木林两种。由于县内气候条件适宜，地形地貌多样，有利于多种生物繁衍、栖息，所以生物资源较为丰富。植物资源主要有粮、油作物、经济作物、竹林。粮油作物以水稻、油菜为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、玉米等。经济作物主要是蔬菜、瓜、茶等。项目所在地主要以人工生态系统为主，包括小规模村镇、企业、农田、茶园等。农田主要种植水稻为主，兼有少量经济类苗木，以常规农作物、蔬菜等为主，周围分布的动物为家禽、家畜以及野禽（白鹭、麻雀）、蛙类（青蛙）、蛇类（水蛇、赤练等）、老鼠等小型动物，无国家保护的珍稀动植物。

4.1.6 土壤环境

安吉县土壤有5个土类，11个亚类、46个土属、65个土种。5个土类为：红壤、黄壤、岩性土、潮土、水稻土等。红壤广泛分布于海拔600m以下的低山丘陵，面积约90653hm²，占全县土壤面积的53.5%。黄壤主要分布海拔600m以上的山地，面积170.13km²，占土壤面积的10.0%。岩性土由石灰岩、泥质岩等风化发育而成，狭条状地分布于天荒坪、上墅、报福、章村、杭垓等岩石山区乡镇，面积

38.89km²，占土壤面积的2.3%。潮土主要分布西苕溪干、支流两岸河漫滩和阶地上，面积33.07km²，占土壤面积的2.0%。水稻土是各种自然土壤经长期耕作、熟化所形成的特殊农业土壤，全县各乡镇均有分布，较集中于西苕溪干、支流河谷地带，面积546.13km²，占土壤面积的32.2%。

4.2 相关依托设施

4.2.1 安吉金山污水处理有限公司梅溪污水处理厂概况

安吉金山污水处理有限公司总投资5585万元，占地38.85亩（含二期），总规模2万m³/d，分二期建设。其中一期工程建设规模1万m³/d，位于梅溪镇晓墅工业功能区，2008年5月7日奠基开工，于2011年正式建成运营。一期工程主要收集梅溪镇（含晓墅、梅溪2个组团）和昆铜乡城镇的生活污水和工业废水。污水厂排放口设置在西苕溪南岸，由于西苕溪具有通航功能，排放口采用岸边式排放，并已通过环保“三同时”竣工验收。二期项目（1万m³/d）于2015年开始建设，于2016年底建成，现已进入调试阶段。现状日均进水量12000m³/d，日最高进水量15000m³/d。

安吉金山污水处理有限公司处理厂采用MSBR工艺，设计进水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，设计执行出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级A标准。尾水排放口设置在西苕溪的新梅溪大桥下游约400m农灌泵站的下游，排放口距离省控断面（荆湾断面）4km以上，采用岸边淹没放流方式排放。污水厂安装有在线监测装置，并与环保部门联网。根据规划环评，安吉金山污水处理有限公司已在2020年中旬完成提标改造，改造后废水出水达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2中的排放限值。本项目位于安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，在污水处理厂服务范围。

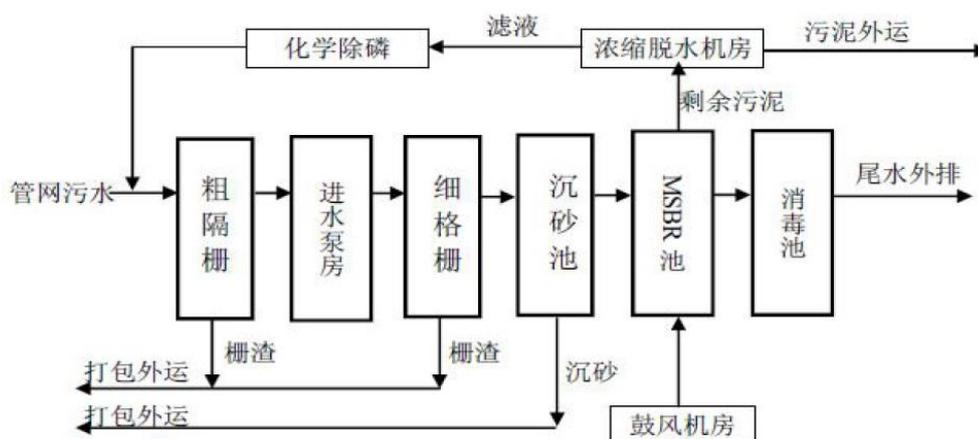


图4.2-1 污水处理厂工艺流程图

4.2.2 安吉金山污水处理有限公司梅溪污水处理厂出水在线监测概况

为了解安吉金山污水处理有限公司现状运行状况，本环评收集该污水厂公布的 2020 年 6 月 18 日至 6 月 28 日的在线监测数据（数据来源：浙江省企业自行监测信息公开平台），监测数据见下表。

表 4.2-1 2020 年安吉金山污水处理有限公司梅溪污水处理厂监测数据统计表
单位：mg/L（除 pH 外）

监测时间	监测指标					
	废水瞬时流量 (m ³ /h)	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
2020.6.18	751	7.688	28.7	0.1068	0.343	3.239
2020.6.19	721.9	7.428	29.7	0.1207	0.296	3.743
2020.6.20	66.2	7.175	31.4	0.1074	0.281	2.902
2020.6.21	743	7.152	31.8	0.0569	0.311	2.788
2020.6.22	748.8	7.294	24.8	0.0266	0.299	2.453
2020.6.23	596	7.508	26.2	0.0412	0.232	2.168
2020.6.24	615.9	7.507	28.7	0.02	0.239	2.446
2020.6.25	582.6	7.42	30	0.0217	0.331	2.497
2020.6.26	483.5	7.173	32.2	0.0345	0.34	2.603
2020.6.27	706.9	7.033	30.1	0.0296	0.165	2.232
2020.6.28	763	7.017	27.8	0.0303	0.15	2.43
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据2020年的监测数据可知，安吉金山污水处理有限公司目前稳定运行，出水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，对纳污水体水环境影响较小，不会对区域地表水环境造成影响。

4.2.3 相关固废处置单位

1、危险废物。安吉县境内可选择安吉纳海环境有限公司作为本项目危险废物处置单位，该公司位于安吉县递铺街道马家渡村安吉南方水泥有限公司厂区内，采用水泥窑焚烧协同处置危废，设计处置危险废物6万t/a，危废经营范围较全面。公司于2017年12月建成投入运行，目前危废处置量较少。

此外，本项目产生的危险废物还可依托湖州市域范围内其他相关设施。湖州市取得危险废物经营许可证的企业共计17家，基本具备了各类固体废物综合利用、无害化处置的能力，其中，与本项目相关的处置单位基本情况见表4-3所示。

2、生活垃圾。安吉旺能再生资源利用有限公司专业从事安吉县城乡生活垃圾的资源综合利用，于2009年11月在浙江省安吉县注册成立，厂址位于安吉县递铺镇长弄口（安吉垃圾填埋场南侧）。安吉旺能一期项目建有1条300t/d垃圾焚烧处理线，总垃圾处理能力为300t/d，年垃圾处理能力10万t/a。工程于2010年12月通过浙江省环境保护厅审批（浙环建[2010]88号），2011年开工建设，2014年3月通过环保“三同时”验收。服务范围为安吉县域。二期工程增建1条250t/d炉排焚烧炉生产线和1台6MW汽轮发电机组，湖州市环保局以湖环建[2015]12号对该项目环评报告书进行了批复。项目于2015年4月开工建设，2016年12月项目建成并投入试生产，2017年10月通过验收。本项目生活垃圾可委托安吉旺能再生资源利用有限公司处置。

表 4.2-2 湖州市相关危险废物处理设施情况

序号	公司名称	危废经营许可证号	资质类别	许可证有效期	颁发日期
1	湖州威能环境服务有限公司	3300000244	HW02-HW06、HW08、HW09、HW11-HW14、HW16-HW18、HW20-HW23、HW25-HW31、HW33、HW36-HW40、HW45、HW46、HW48-HW50	1年	2020年9月15日
2	绍兴华鑫环保科技有限公司	3300000158	HW02-HW06、HW08、HW09、HW11-HW14、HW16、HW18、HW19、HW21、HW37、HW39、HW40、HW49、HW50	1年	2020年6月28日
3	安吉纳海环境有限公司、安吉南方水泥有限公司	3305000125	HW17、HW22、HW23、HW46、HW49、HW18、HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW37、HW39	1年	2020年12月28日

4.3 区域污染源调查

本项目位于安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，项目周边目前主要为道路、企业。周边污染源分布情况见下表。

表 4.3-1 周边污染源调查

序号	企业名称	生产加工类型或产品	主要污染种类
1	安吉金山污水处理有限公司梅溪污水处理厂	污水处理	废气：恶臭、氨气、H ₂ S 废水：COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、石油类； 固废、噪声等
2	浙江申吉钛业股份有限公司	钛及钛合金板材	废气：颗粒物、氮氧化物、氟化物、二氧化硫、硫酸雾 废水：COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、氟化物、总铬、总镍等； 固废、噪声等
3	浙江广隆五金塑胶制品有限公司	金属制品	废气：非甲烷总烃、粉尘； 废水：COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷； 固废、噪声等
4	安吉梅溪群盛纸箱厂	造纸和纸制品	废气：颗粒物、非甲烷总烃 废水：COD _{Cr} 、SS、总磷； 固废、噪声等
5	添倍轴承科技（浙江）有限公司	轴承、齿轮和传动部件制造	废气：非甲烷总烃 废水：COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、石油类； 固废、噪声等
6	浙江青云纺织科技有限公司	面料	废气：非甲烷总烃、颗粒物、氨气、H ₂ S； 废水：COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、石油类、苯胺类、总锑； 固废、噪声等
7	浙江万方生物科技有限公司	新型饲料添加剂、兽用药品	废气：非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物； 废水：COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷； 固废、噪声等
8	浙江中法新材料有限公司	塑料制品	废气：恶臭； 废水：COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、甲醛、苯酚； 固废、噪声等
9	浙江吉鑫空分材料科技有限公司	通用设备制造	废气：颗粒物、二甲苯、二氧化硫； 废水：COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、石油类； 固废、噪声等
10	安吉圆磨机械科技股份有限公司	机械制造	废气：颗粒物、非甲烷总烃； 废水：COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、石油类； 固废、噪声等

4.4 环境质量现状监测与评价

4.4.1 环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.1条,“选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录A推荐模型中估算模型分别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。”(具体分级判别过程详见《空气环境影响分析》章节)。在采用大气预测软件判定后,本项目污染物 P_{max} 小于10%,本项目大气环境评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),项目大气环境评价等级为二级时,需调查项目所在区域环境质量达标情况,作为所在区域是否为达标区的判断依据。

4.4.1.1 基本污染物

本项目评价基准年为2020年,执行环境空气质量二级标准。为了解项目所在区域的环境空气质量现状,本环评引用了安吉县环境监测站发布的基本污染物监测数据例行监测点的监测结果作为评价,监测项目有 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO、 O_3 ,监测数据结果统计见表4.4-1。

表4.4-1 2020年安吉县大气环境质量监测结果

项目	评价指标	现状浓度	二级标准	占标率%	是否达标
SO_2 ($\mu g/m^3$)	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	日均浓度第98百分位数	8	150	5.3	
NO_2 ($\mu g/m^3$)	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
	日均浓度第98百分位数	51	80	63.7	
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
	日均浓度第95百分位数	88	150	58.7	
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
	日均浓度第95百分位数	59	75	78.7	
CO (mg/m^3)	日均值第95百分位数	1.2	4	30	达标
O_3 ($\mu g/m^3$)	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	131	160	81.9	达标

由表4.4-1可知,项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 的年平均质量浓度值、CO日平均第95百分位数、 O_3 第90百分位最大8h平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级环境标准的要求。

对照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)有关规定,本项目所在区域环境空气质量为达标区。

4.4.1.2 特征污染物

为了解本项目所在地块的环境空气质量现状情况，本项目委托浙江清盛检测技术有限公司，对项目附近进行大气特征污染物现状监测，监测的相关内容如下：

1、监测点位

共2个环境空气质量现状监测点，具体点位见附图11和表4.4-2。

表4.4-2 环境空气质量现状监测点情况表

监测点编号	监测点位	地理坐标		方位	距离/m
		E	N		
1#/01	厂区内	119°48'7.906"	30°47'38.098"	/	/
2#/02	石龙村	119°48'12.096"	30°47'30.006"	东南侧	100

2、监测项目

监测因子：总悬浮颗粒物。

监测时同步观察风向、风速、气温、气压等气象要素，详见下表。

表4.4-3 监测日期要素记录汇总

采样日期	频次	采样时间	天气情况	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	温度 (°C)	湿度 (%RH)
2021.7.30	第一次	02:00	阴	东	1.6	100.7	22.5	68.4
	第二次	08:00	多云	东	2.0	100.9	25.3	70.5
	第三次	14:00	多云	东南	2.8	100.5	32.7	58.7
	第四次	20:00	阴	东南	2.7	100.8	28.6	63.8
2021.7.31	第一次	02:00	阴	东南	1.4	100.6	22.8	71.5
	第二次	08:00	阴	东南	1.8	100.9	26.6	72.3
	第三次	14:00	多云	南	2.5	100.4	33.5	64.3
	第四次	20:00	阴	南	2.5	100.7	29.3	68.6
2021.8.1	第一次	02:00	阴	东	1.5	100.4	21.4	69.7
	第二次	08:00	多云	东	1.8	100.7	24.7	72.5
	第三次	14:00	多云	东	2.2	100.4	33.8	63.8
	第四次	20:00	阴	东南	1.7	100.9	28.9	67.4
2021.8.2	第一次	02:00	阴	东北	1.7	100.6	23.5	69.5
	第二次	08:00	阴	东北	2.5	100.8	24.9	71.4
	第三次	14:00	多云	东	2.1	100.3	34.2	65.5
	第四次	20:00	阴	东北	2.7	100.9	28.7	69.7
2021.8.3	第一次	02:00	阴	东北	2.0	101.1	23.0	67.3
	第二次	08:00	阴	东北	2.4	101.3	26.4	70.4
	第三次	14:00	多云	东	1.8	100.7	31.8	59.2
	第四次	20:00	阴	东	2.6	101.2	25.6	62.6
2021.8.4	第一次	02:00	阴	东南	1.7	100.9	22.4	68.4

	第二次	08:00	阴	东南	2.5	101.0	26.7	71.5
	第三次	14:00	多云	东	2.1	100.6	32.1	61.4
	第四次	20:00	阴	东	2.9	100.8	25.8	54.7
2021.8.5	第一次	02:00	阴	东南	2.2	100.8	23.3	69.7
	第二次	08:00	多云	东南	1.8	101.1	25.5	70.8
	第三次	14:00	多云	东南	2.3	100.5	33.5	64.8
	第四次	20:00	阴	东南	3.0	100.9	28.4	68.8

3、监测时间与频次

采样日期为2021年7月30日至2021年8月5日，监测7天。

日均值：每天监测1次，每次监测24小时。

4、监测结果评价

监测结果评价见下表。

表4.4-4 大气污染因子环境质量现状结果统计表

监测点编号	监测点位	采样时间	监测项目 (mg/m ³)	占标率 (%)	超标率 (%)
			总悬浮颗粒物		
1#/01	厂区内	2021.7.30	0.121	40.3	0
		2021.7.31	0.098	32.7	0
		2021.8.1	0.119	39.7	0
		2021.8.2	0.117	39.0	0
		2021.8.3	0.085	28.3	0
		2021.8.4	0.087	29.0	0
		2021.8.5	0.094	32.3	0
2#/02	石龙村	2021.7.30	0.108	36.0	0
		2021.7.31	0.092	30.7	0
		2021.8.1	0.112	37.3	0
		2021.8.2	0.108	36.0	0
		2021.8.3	0.078	26.0	0
		2021.8.4	0.080	26.7	0
		2021.8.5	0.084	28.0	0
标准值 mg/m ³			0.3	/	/
达标情况			达标	/	/

表4.4-5 特征污染因子颗粒物现状监测评价结果

项目	监测点位	
	01#点位监测结果	02#点位监测结果
浓度值范围 (mg/m ³)	0.085~0.121	0.078~0.112
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	0.3mg/m ³	
超标率 (%)	0	0
是否达标	达标	达标

由监测结果可知，项目所在区域总悬浮颗粒物环境质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准中规定限值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

4.4.2 地表水环境质量现状监测与评价

根据浙江省人民政府关于《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》的批复（浙政函[2015]71号）中的有关规定，项目附近地表水为晓墅港，属于苕溪水系，编号为苕溪30。水功能区为：晓墅港安吉工业用水区F1201102003022，水环境功能区工业用水区330523FM210108000240。

该河段规划为III类水体，起止断面为：陈家塘到洪山渡，现状水质III类，目标水质III类。故执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水体标准。

项目所在地纳污水体和附近地表水体相同，为了解项目所在地附近水体水质现状，本环评引用安吉县2020年地表水常规监测数据，监测断面：晓墅港武康桥断面，具体监测数据见下表。

表4.4-6 安吉县晓墅港武康桥断面常规地表水水质监测结果（单位：mg/L，除 pH）

监测时间	pH值	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
2020.01.02	7.92	6.8	0.6	<0.5	0.12	0.02
2020.03.02	7.7	11.8	0.7	0.6	0.04	<0.01
2020.05.06	7.35	7.4	1	0.7	0.06	0.02
2020.07.01	7.4	7.6	1	0.6	0.04	0.02
2020.09.01	8.06	9.2	1.4	0.8	0.09	0.03
浓度范围	7.35~8.06	6.8~11.8	0.6~1.4	≤0.8	0.04~0.12	≤0.03
均值	/	8.56	0.94	0.675	0.07	0.023
标准值	6-9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2
超标率	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从上表监测数据可以看出，监测断面各水质监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，因此，项目所在地地表水环境良好。

4.4.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域的地下水水质情况，委托浙江清盛检测技术有限公司对项目地块及周边地下水质量现状进行监测，监测的相关内容如下。

1、监测点位：水质监测点3个（3#~5#）、水位监测点7个（3#~9#），具体详见附图12。

2、监测项目：监测项目包括基本离子（ K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ）、水质指标监测（pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数）、TP、总铬、钒、钛、镍。

3、监测时间及频次：现状采样时间2021年8月4日，采样1次。

4、监测结果与分析

(1) 八大离子平衡

根据项目地下水水质监测结果，各监测点位阴阳离子毫克当量计算结果见表 4.4-7~表 4.4-8。

表4.4-7 八大基本离子监测结果

监测因子		离子浓度 (mg/L)		
		3#/03	4#/04	5#/05
阳离子	K^+	5.20	7.00	5.90
	Na^+	13.8	13.8	10.5
	Ca^{2+}	29.0	26.8	23.1
	Mg^{2+}	5.60	6.10	4.60
阴离子	CO_3^{2-}	<5	<5	<5
	HCO_3^-	119	113	106
	Cl^-	7.96	7.95	4.48
	SO_4^{2-}	20.5	20.3	14.4

注：未检出的因子，按照检测限的 1/2 统计。

表4.4-8 八大基本离子的平衡

监测因子		离子浓度 (mol/L)		
		3#/03	4#/04	5#/05
阳离子	K^+	0.133	0.179	0.151
	Na^+	0.6	0.6	0.456
	Ca^{2+}	0.725	0.67	0.578
	Mg^{2+}	0.233	0.254	0.192
阴离子	CO_3^{2-}	0.042	0.042	0.042
	HCO_3^-	1.951	1.852	0.738
	Cl^-	0.224	0.224	0.126
	SO_4^{2-}	0.214	0.211	0.15
阳离子电荷总量		2.65	2.608	2.146
阴离子电荷总量		2.685	2.583	2.247
差值比 (%)		0.656	0.482	2.299

由上表可知，相对误差值 E 均小于 ±5%，故判定此次监测结果合理，可作为本环评依据。

(2) 地下水水质及水位监测

表4.4-9 地下水各监测点水质监测结果（单位：除 pH 外均为 mg/L）

监测因子	监测点位			III类标准 (mg/L)	是否 达标
	3#/03	4#/04	5#/05		
pH值	7.1	7.5	7.3	6.5~8.5	达标
氨氮	0.043	0.099	0.070	0.5	达标
硝酸盐	19.6	19.7	19.3	20.0	达标
亚硝酸盐	0.071	<0.016	<0.016	1.00	达标
挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	达标
砷	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	0.01	达标
汞	3.6×10 ⁻⁴	5.8×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	0.001	达标
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
总硬度	98	97	78	450	达标
铅	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	0.01	达标
氟化物	0.234	0.215	0.242	1	达标
镉	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻³	0.005	达标
铁	<0.03	<0.03	<0.03	0.3	达标
锰	<0.01	<0.01	0.04	0.1	达标
溶解性总固体	140	136	94	1000	达标
高锰酸盐指数	0.9	0.8	0.6	6.0	达标
硫酸盐	22.8	21.2	15.4	250	达标
氯化物	8.80	8.60	6.20	250	达标
总磷	0.03	0.02	0.02	0.2	达标
总铬	<0.03	<0.03	<0.03	/	达标
氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	0.05	达标
总大肠菌群 (MPN/L)	<20	<20	<20	3.0	达标
细菌总数 (CFU/mL)	82	31	21	100	达标
钒	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	达标
钛	<0.02	<0.02	<0.02	0.1	达标
镍 (μg/L)	<5	<5	<5	0.02	达标

*注：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）“对属于 GB/T 14848 水质指标的评价因子，应按其规定的水质分类标准值进行评价；对于不属于 GB/T 14848 水质指标的评价因子，可参照国家(行业、地方)相关标准(如 GB 3838、GB 5749、DZ/T 0290 等)进行评价。”因此本项目地下水评价因子高锰酸盐指数、总磷参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水标准限值，钒、钛参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中“集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值”。

表4.4-10 地下水水位数据一览表

采样位置		水位 (m)	埋深 (m)
3#/03	E119°48'14.47"; N30°47'31.41"	34.52	1.08
4#/04	E119°47'33.91"; N30°47'54.97"	10.78	1.12
5#/05	E119°48'3.58"; N30°47'23.88"	27.68	2.82
6#/06	E119°47'45.50"; N30°47'21.06"	24.65	0.75
7#/07	E119°47'35.30"; N30°47'21.60"	18.77	0.83
8#/08	E119°48'27.44"; N30°47'59.07"	25.83	0.87
9#/09	E119°48'2.88"; N30°48'5.55"	10.24	0.96

根据监测结果可知，项目所在地地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类、高锰酸盐指数满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目对周边环境影响较小。说明该区域地下水环境质量现状良好。

4.4.4 声环境环境质量现状监测与评价

为了解项目厂区声环境现状，在环评期间，对本项目周边声环境进行了监测。

1、监测布点

在项目厂界东、南、西、北各设一个监测点，地块东南侧石龙村。监测点位详见附图11。

2、监测时间及频次

噪声监测时间于2021年8月4日进行，昼、夜间各一次。

3、监测与评价结果

本项目噪声监测结果见下表。

表4.4-11 项目周边声环境监测结果表 单位：(Leq) dB (A)

监测点位	监测日期	天气情况	监测期间最大风速	监测结果		标准限值		是否达标
				昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧/25	2021.8.4	多云	2.7m/s	52.3	42.5	65	55	达标
厂房南侧/26				57.8	44.7	65	55	达标
厂房西侧/27				50.5	42.8	65	55	达标
厂界北侧/28				53.4	43.5	65	55	达标
厂界东南侧/29				50.3	39.8	60	50	达标

从上表可知，项目厂界四周声环境均达到《声环境质量标准》中的3类标准，项目地东南侧石龙村声环境均达到《声环境质量标准》中的2类标准。

4.4.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地土壤环境质量状况，本次环评委托浙江清盛检测技术有限公司对本项目所在地块及200m范围内的土壤进行了现状监测：

1、监测点位：监测点位：共设 6 个监测点，其中地块外 2 个点，均为表层样，取样深度 0~0.2 m；地块内 4 个点，3 个柱状样，0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-6m 各取 1 个样，1 个表层样，取样深度 0~0.2 m。监测点位分布见附图 11。

2、监测因子

①理化特性：具体包括样品性状、pH、容重、阳离子交换量、孔隙度、饱和导水率、氧化还原点位等；

②基本因子：

建设用地：GB36600-2018 确定的 45 项基本项目，具体包括重金属和无机物（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍），VOCs（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），SVOCs（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）；

农用地：GB15618—2018 确定的基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

③特征因子：镍、钒、钛、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

（3）监测时间及频次

土壤监测时间于2021年8月4日进行，采样检测一次。

（4）监测与评价结果

土壤采样点位信息、理化性质监测结果、土壤环境质量监测结果见下表。

表4.4-12 土壤监测布点图信息表

序号	监测点位设置			分析项目
1	厂区内	16#	表层样：0-0.2m 取一个样	土壤 45 项、石油烃、理化特性、钒、钛
2		17#	柱状样：0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-6m 分别取一个样	土壤 45 项、石油烃、理化特性、钒、钛
3		18#		石油烃、镍、钒、钛
4		19#		石油烃、镍、钒、钛
5	厂外	20#	表层样：0-0.2m 取一个样	土壤 45 项、石油烃、钒、钛
6		21#	表层样：0-0.2m 取一个样	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

表4.4-13 土壤现状监测结果（地块内：基本因子+特征因子）

采样点位		16#/10	17#/11	17#/12	17#/13	17#/14	GB3660 0-2018 筛选值 第二类 用地限 值 (mg/kg)	是否 达标
采样 点 GPS	东经	119°48'3.61"	119°48'4.93"	119°48'4.93"	119°48'4.93"	119°48'4.93"		
	北纬	30°47'38.67"	30°47'37.28"	30°47'37.28"	30°47'37.28"	30°47'37.28"		
取样深度 (cm)		0-20	0-50	50-150	150-300	300-600		
样品性状		暗棕、潮	暗棕、潮	棕、潮	黄棕、潮	黄棕、潮		
监测项目		监测结果						
砷 (mg/kg)		18.2	18.1	20.5	21.0	20.3	60	达标
镉 (mg/kg)		0.02	0.04	0.02	0.05	0.04	65	达标
铬 (六价) (mg/kg)		<2	<2	<2	<2	<2	5.7	达标
铜 (mg/kg)		21	23	23	20	24	18000	达标
铅 (mg/kg)		30.5	31.1	35.0	19.8	43.1	800	达标
汞 (mg/kg)		0.072	0.063	0.064	0.067	0.047	38	达标
镍 (mg/kg)		44	44	50	41	46	900	达标
四氯化碳 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
氯仿 (μg/kg)		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
氯甲烷 (μg/kg)		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37	达标
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标
二氯甲烷 (μg/kg)		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616	达标
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标

1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标
四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	达标
氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标
苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标
氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并 (1,2,3-cd) 芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$) (mg/kg)	80	82	77	70	49	4500	达标
钒 (mg/kg)	78	95	133	99	82	752	达标
钛 (g/kg)	4.97	5.59	6.02	6.34	4.42	/	/

表4.4-14 土壤现状监测结果（地块外：基本因子+特征因子）

采样点位		20#/23		GB36600-2018 筛选值 第一类用地 限值 (mg/kg)	是否达标
采样点 GPS	东经	119°48'13.66"			
	北纬	30°47'33.15"			
取样深度 (cm)		0-20			
样品性状		暗褐、潮			
监测项目					
砷 (mg/kg)		17.2		20	达标
镉 (mg/kg)		0.15		20	达标
铬 (六价) (mg/kg)		<2		3.0	达标
铜 (mg/kg)		27		2000	达标
铅 (mg/kg)		30.7		400	达标
汞 (mg/kg)		0.137		8	达标
镍 (mg/kg)		61		150	达标
四氯化碳 (μg/kg)		<1.3		0.9	达标
氯仿 (μg/kg)		<1.1		0.3	达标
氯甲烷 (μg/kg)		<1.0		12	达标
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		<1.2		3	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		<1.3		0.52	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.0		12	达标
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.3		66	达标
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.4		10	达标
二氯甲烷 (μg/kg)		<1.5		94	达标
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		<1.1		1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		<1.2		2.6	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)		<1.2		1.6	达标
四氯乙烯 (μg/kg)		<1.4		11	达标
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		<1.3		701	达标
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)		<1.2		0.6	达标
三氯乙烯 (μg/kg)		<1.2		0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)		<1.2		0.05	达标
氯乙烯 (μg/kg)		<1.0		0.12	达标
苯 (μg/kg)		<1.9		1	达标
氯苯 (μg/kg)		<1.2		68	达标
1,2-二氯苯 (μg/kg)		<1.5		560	达标
1,4-二氯苯 (μg/kg)		<1.5		5.6	达标
乙苯 (μg/kg)		<1.2		7.2	达标
苯乙烯 (μg/kg)		<1.1		1290	达标
甲苯 (μg/kg)		<1.3		1200	达标

间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)	<1.2	163	达标
邻二甲苯 (µg/kg)	<1.2	222	达标
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	34	达标
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	250	达标
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	<0.1	5.5	达标
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	<0.1	0.55	达标
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	<0.2	5.5	达标
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	<0.1	55	达标
蒽 (mg/kg)	<0.1	490	达标
二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	<0.1	0.55	达标
茚并 (1,2,3-cd) 芘 (mg/kg)	<0.1	5.5	达标
萘 (mg/kg)	<0.09	25	达标
苯胺 (mg/kg)	<0.06	92	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	78	826	达标
钒 (mg/kg)	46	165	达标
钛 (g/kg)	4.32	/	达标

表4.4-15 土壤现状监测结果 (建设用地: 特征因子)

采样点位			取样深度 (cm)	样品性状	监测结果 (mg/kg)			
点位编号	东经	北纬			镍	钒	钛 (g/kg)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
18#/15	119°48' 8.94"	30°47' 34.66"	0-50	棕、潮	47	93	5.96	45
18#/16			50-150	棕、潮	59	100	5.44	25
18#/17			150-300	黄棕、潮	57	90	4.36	46
18#/18			300-600	黄棕、潮	56	72	3.93	35
19#/19	121°48' 11.38"	30°47' 36.55"	0-50	棕、潮	53	89	5.62	29
19#/20			50-150	棕、潮	71	109	6.54	34
19#/21			150-300	棕、潮	39	76	4.39	30
19#/22			300-600	暗褐、潮	54	74	2.99	16
(GB36600-2018) 筛选值第二类用地 (mg/kg)					900	752	/	4500
是否达标					达标	达标	/	达标

表4.4-16 土壤现状监测结果（农用地：基本因子）

采样点位		21#/24		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018） (mg/kg)	是否达标
采样点 GPS	东经	119°48'12.77"			
	北纬	30°47'28.44"			
取样深度 (cm)		0-20			
样品性状		暗褐、潮			
检测项目		检测结果 (mg/kg)			
砷		17.1	25	达标	
镉		0.120	0.6	达标	
总铬		62	250	达标	
铜		26	100	达标	
铅		28.6	170	达标	
汞		0.140	3.4	达标	
镍		61	190	达标	
锌		120	300	达标	

表4.4-17 土壤理化性质

采样点位	16#/10	17#/11
土壤深度	0-20	0-20
样品性状	暗棕、潮	暗棕、潮
结构	团粒状	团粒状
质地	轻壤土	轻壤土
砂砾含量%	较多	较多
其他异物	无	无
pH 值（无量纲）	7.65	7.58
阳离子交换量 cmol (+) /kg	8.2	8.1
土壤容重 g/cm ³	1.29	1.30
渗透系数 mm/min	0.274	0.270
孔隙度%	51.5	51.0
氧化还原电位(mV)	378	413

由监测结果可知，项目所在地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。项目地块外20#、21#分别满足土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值要求、《土壤环 境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析与评价

本项目收购安吉梅溪镇工业土地收储中心名下工业用地（原浙江法拿克机械科技股份有限公司地块，不动产权证号为浙（2017）安吉县不动产权第0004113号、0004115号）46776平方米，房屋建筑面积20530.18平方米，用于实施年产6000吨高端宇航级合金板材生产线项目。项目同时利用空地新增建筑面积49470平方米，施工期主要包括用地范围内的地面挖掘、场地平整、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动，对环境产生影响的因素主要有：施工噪声、扬尘、建筑垃圾、施工人员的污水及施工废水和生活垃圾等。以下将对这些污染及其环境影响加以分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 施工期水环境影响评价

施工期水环境污染因素主要来自于施工人员生活污水、生产废水以及材料堆放的径流污染，上述废水若不合理处置，直接排入地表水体，可能对地表水质造成一定的污染，进而影响地表水功能。

1) 生活污水

施工期间一般需设置施工人员生活营地，施工人员生活污水包括施工人员就餐和洗涤产生的生活废水及粪便污水，主要含动、植物油脂、洗涤剂等各种有机物。码头、航道、堤岸等工程可能利用施工船舶进行水上施工，一般为小型船舶，船舶上施工人员会产生生活污水。

施工人员的生活污水排放量根据施工不同阶段施工人数的不同而不同，具体应根据建设项目高峰期施工人数进行核算。施工生活污水污染物成分及其浓度一般为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS } 55\text{mg/L}$ 。施工人员应尽量利用周边已完善的生活设施，无条件可在场区内设置集中的施工生活区，厨房废水经隔油沉淀处理、其他生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网。施工过程中船舶产生的生活污水须收集上岸纳入陆域生活污水一同处理。

2) 生产废水

施工过程中设置有施工工棚，用于材料存放、简单加工等；施工作业区包括道路、土地平整及新建厂房等。施工期生产废水主要包括运输车辆冲洗废水、厂房施工产生的影响。

施工运输车辆出入施工营地须进行冲洗，一般出入场冲洗 1 次，主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和石油类物质，SS 浓度可达 3000mg/L，石油类可达 20mg/L。要求冲洗废水经隔油沉淀处理达标后排入市政污水管网。

3) 材料堆放的径流污染

施工营地由于建筑材料的堆放，以及施工中产生的大量弃土（弃渣），若管理不当，在强降雨作用下，地表径流将携带大量污染物和悬浮颗粒物。这些污染物和悬浮颗粒物未经沉淀直接排放容易造成河道淤积，造成水流不畅、水质恶化，将对施工区域内地表水水质产生影响。要求建筑材料尽量室内或避雨存放，以防止雨水冲刷及携带物质外流；施工临时堆土场需尽量远离地表水体和环境敏感区，并按照水土保持报告及批复意见采取水土保持措施。

弃渣场选址应控制运输距离，选择地质稳定、植被稀少或荒地区域，并尽量远离地表水体和环境敏感区；弃渣堆放过程中按照“先挡后弃”的原则实施，按规范设置排水设施，并落实水保报告和批复提出的水土保持措施。

综上所述，只要加强污水处理处置管理，对各类废水进行分类收集处理达标后，施工期对水环境的影响在可控制的范围内，随着施工完成，影响随之消失。

5.1.2 施工期大气环境影响评价

施工期对空气环境的污染主要来自工地扬尘。在整个施工阶段，整理场地、挖土、材料运输、装卸等过程会产生车辆行驶扬尘、堆场扬尘、搅拌扬尘等对环境空气造成污染，尤其是干燥无雨的有风天气，扬尘对大气的污染较为严重，主要是增加大气的TSP。

1) 车辆行驶扬尘

根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表5.1-1为一辆10吨卡车通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度、

不同行驶速度条件下产生的扬尘量。

表 5.1-3 不同车速和路面清洁程度条件下的汽车扬尘

车速 \ 粉尘量	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²
5 km/h	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707
10 km/h	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414
15 km/h	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121
25 km/h	0.2553	0.4293	0.5819	0.722	0.8536

备注：单位为 kg/辆·km

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使扬尘产生量减少70%左右，收到很好的降尘效果。洒水的试验资料见表5.1-2。当洒水频率为4~5次/天时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内。

表 5.1-4 施工阶段采用洒水车降尘试验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.68	0.6

施工过程中产生的车辆行驶扬尘会对运输道路沿线敏感目标造成不同程度的影响。因此要求项目方加强管理，杜绝运输车辆超载，并采取遮盖措施减少沿途抛洒，车辆进出施工区前应清理轮胎和车身泥土；对运输车辆限重、限速，并安排专人对临时道路进行清扫，在干燥大风季节施工时，应视需要对敏感路段增加清扫次数或洒水（2~4次/天），可使扬尘产生量减少70%左右，收到很好的降尘效果。

2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料和开挖的土石方需临时堆放，在气候干燥及有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面50m风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见下表5.1-3。

表 5.1-5 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.17	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

从表5.1-3可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于250 μm 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而真正对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。根据类比调查，弃土堆场的扬尘在下风向100~150m范围内超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

因此，伴随着土建、装卸和运输等施工活动，其扬尘将对施工场界附近的大气环境带来不利影响。施工现场应严格管理，各类物料分类统一专地堆放；对分区堆存的砂石等散料应实行库存、袋装或入池遮盖堆放；弃土应尽早外运，对长时间堆放弃土、表土应采取覆盖、表面绿化等措施；施工时定期对施工裸露面洒水降尘；遇有6级以上大风天气预报或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖和回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

建设单位在施工前应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案并上报环保部门备案，同步建立相应的责任制度和作业记录台帐，并指定专人负责施工现场扬尘污染防治的管理工作。

5.1.3 施工期声环境影响评价

噪声是项目施工期的主要污染源，施工过程中使用的运输车辆及施工机械设备如打桩机、挖掘机、推土机、运输车辆等都属于噪声源。现场施工机械设备噪声较高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)进行评价。

由于本工程非特殊工程，不需特殊的施工机械，施工过程中使用的施工机械

所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：L₁、L₂分别为距声源r₁、r₂处的等效A声级[dB(A)]；

r₁、r₂为接受点距声源的距离(m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量△L：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表5.1-6。

表 5.1-6 噪声值随距离的衰减关系

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	400	600
△L dB(A)	0	20	34	40	43	46	48	52	57

若按表5.1-6中噪声最高的设备打桩机和挖掘机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表5.1-7所示。

表 5.1-7 施工噪声随距离的衰减值

距离(m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500
声源噪声值[dB]	105	91	85	82	79	77	76	73	70
衰减后噪声值[dB]	82	68	62	59	56	54	53	50	47

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为100m以内，因高噪声的打桩机夜间禁止施工作业，所以对其它施工机械而言，夜间需在250m以外才能达到作业噪声限值。此外，施工过程中各种车辆的运行，将会引起公路沿线噪声级增加。

项目施工期噪声将不可避免对周边居住区产生影响，因此建设单位应采取相应的控制措施，合理安排施工作业时间，同时，建设单位应积极做好与周围街道居民委员会的协调、解释工作，取得他们的谅解。

施工期噪声影响是暂时的，施工结束后，此影响将不复存在。

在施工期间的噪声控制上，建议采取以下措施。

1) 选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺。严格提倡文明施工，加强设备正常运转管理，合理安排设备位置并远离保护目标。加强施工队伍的素质教育，尽量减少人为的噪声。根据施工期间大型施工作业点以及沿线集中住宅区噪声监测情况，采取必要的临时隔声围护措施。

2) 除工程必须，并取得当地管理部门批准外，严禁在22:00~6:00期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向

所在地环境保护部门申领夜间作业证明。同时，施工单位应当将夜间作业证明提前三日向附近居民公告，并按照夜间作业证明载明的作业时间、作业内容、作业方式以及避免或者减轻干扰附近居民正常生活的防范措施等要求进行施工。在施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制。

3) 做好周围群众的协调工作。施工期对周围群众带来多种不便，尤其受施工噪声的影响，抱怨较多，若处理不当，将影响社会安定。因此，应加强与周边住户和单位的联系，及时通报施工进度，取得群众的谅解。

5.1.4 施工期固废环境影响评价

施工期间将涉及到土地开挖、道路修筑、材料运输、基础工程、房屋建筑工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料（如土、砂石、石灰、混凝土、废砖等）、生活垃圾等。

1) 废弃泥浆影响分析

施工中产生的废弃泥浆来源于开挖施工。施工完成后剩余的泥浆无回收、再无利用价值。在自然脱水后，剩余的泥饼量较少，施工结束后的泥浆，经当地环保部门许可，经固化处理后就地埋入防渗的泥浆池中，上面覆土，保证恢复原有地貌，或送当地环保部门指定的垃圾堆放场处置，对土壤环境的影响较小，对施工地点的局部环境不会产生明显的不利影响。

2) 施工废料环境影响分析

施工废料主要包括焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废弃建筑材料等。建议对部分施工废料进行回收利用，剩余废料依托所在地职能部门有偿清运，施工废料全部得到了有效的处理和处置，因此对环境的影响较小。

3) 生活垃圾环境影响分析

施工人员产生的生活垃圾分段收集后，依托当地环卫部门处置。若施工段无依托处置部门时，施工营地排放的生活垃圾统一收集后处理。

5.1.5 施工期生态环境影响评价

本工程施工期间对生态环境的影响主要为施工场地、临时道路、材料堆场、弃土堆放场等占地，施工活动对土壤、植被和自然生态环境的破坏，以及由此引

发生的水土流失。本工程项目为安吉经济开发区两山高新技术园区的土地，施工活动将破坏原有的农村生态生态，对局部范围内的生态环境产生一定影响。施工结束后，应对场地进行清理、平整并及时恢复植被，以减少其影响。

发生水土流失的范围包括永久用地范围、临时占地范围和堆土场范围，发生水土流失的阶段和流失情况如下：

工程准备期：该时段主要进行清表工程、路基工程、配套工程场地平整临时堆土等工序。这些工序直接扰动了原地貌，导致地表植被遭到破坏，短时间内形成大量的新鲜裸露面，区内水土流失强度急剧上升，也是工程区水土流失最剧烈的时段。

施工期：该时段主要进行开挖、路基排水及防护、场地硬化等工序。该时段虽然减少了对原地貌的扰动，但预测区内仍存在大量的裸露面，一般情况下，土壤侵蚀强度仍较高。

植被恢复期：由于工程施工已结束，对地表扰动活动也相应停止，大部分用地已进行了地面硬化及工程措施防护，土壤侵蚀强度与建设期相比将有明显减少，但植被恢复区，由于植被措施完全发挥作用具有一定的滞后性，所以在植被恢复期1年内，仍存在一定的水土流失。

施工期水土流失可能造成局部水体污染、生态破坏。建设方应采取水土保持措施将水土流失、生态破坏减少到最低程度。

5.1.6 施工期社会影响评价

施工期间，对周边居民（如石龙村等）生活会产生一定影响。另外，施工时工地往来车辆增加，且多为重型工程车，出入工地时，可能对附近道路交通带来一定影响。

为减少项目施工对附近交通、居民生活等的环境影响，使之降至最低程度，要求施工方做到以下几个方面：一方面施工单位要合理组织施工，合理安排施工进度，错开交通运行高峰期，另一方面要与周边居民等及时沟通，说明情况以取得影响对象的谅解和配合，避免纠纷，产生矛盾。另外车辆进出工地时，一定要清洗车轮，减少附带泥土对附近道路的影响，减轻环卫工人负担。

5.1.7 施工期清洁生产

1) 严格遵守国务院办公厅《关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑

的通知》（国办发[2005]33 号）及国家发改委、国土资源部、建设部、农业部《关于印发进一步做好禁止使用实心粘土砖工作意见的通知》（发改环字[2004]249 号）文件要求，采用新型墙体材料代替实心粘土砖；

2) 地基开挖产生的弃土等建筑垃圾分类堆放，能应用的尽量应用，弃土尽可能用于绿化用土或筑路，不可利用的建筑垃圾送政府指定地点合理处置；

3) 采用商品混凝土，施工现场不设混凝土搅拌站；

4) 合理布置施工现场、运输路线，科学安排施工进度，减少粉尘、噪声污染；

5) 加强施工管理，确保施工现场环境安全。

5.2 运营期境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 污染气象分析

近年来安吉县常规地面气象观测资料如下表、下图所示，包括风向、风速、干球温度等内容。

(1) 温度

表5.2-1、图5.2-1给出安吉县年平均温度的月变化。

表5.2-1 年平均温度月变化（单位：℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	0.4	6.1	9.4	17.0	22.0	24.5	29.3	27.6	23.6	17.8	15.2	4.9

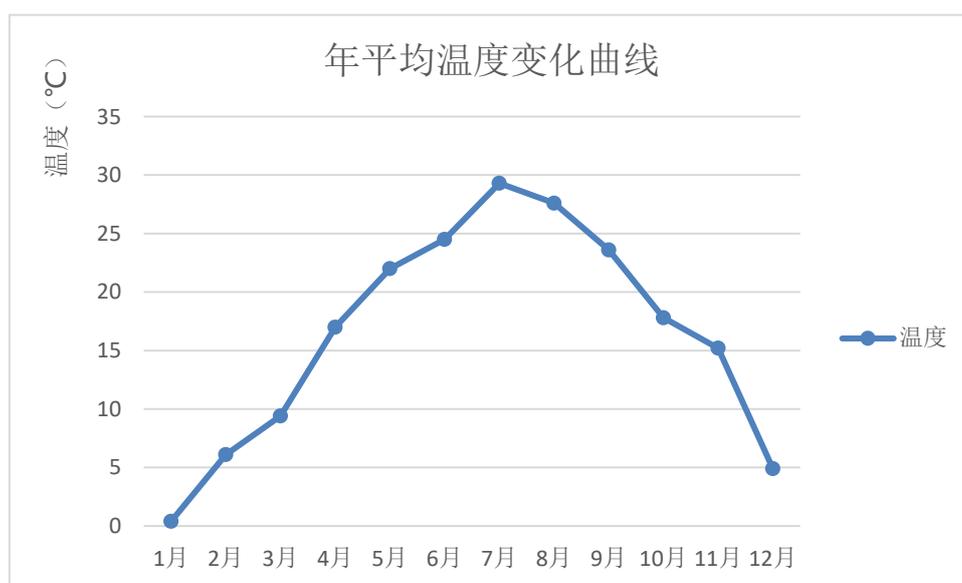


图5.2-1 年平均温度月变化（单位：℃）

(2) 风速

表5.2-2、图5.2-2给出了安吉县年平均风速的月变化。表5.2-3、图5.2-3给出了安吉县季小时平均风速的日变化。

表5.2-2

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速	1.0	1.3	1.3	1.2	1.4	1.1	1.4	1.2	1.2	0.9	1.2	1.1	1.0

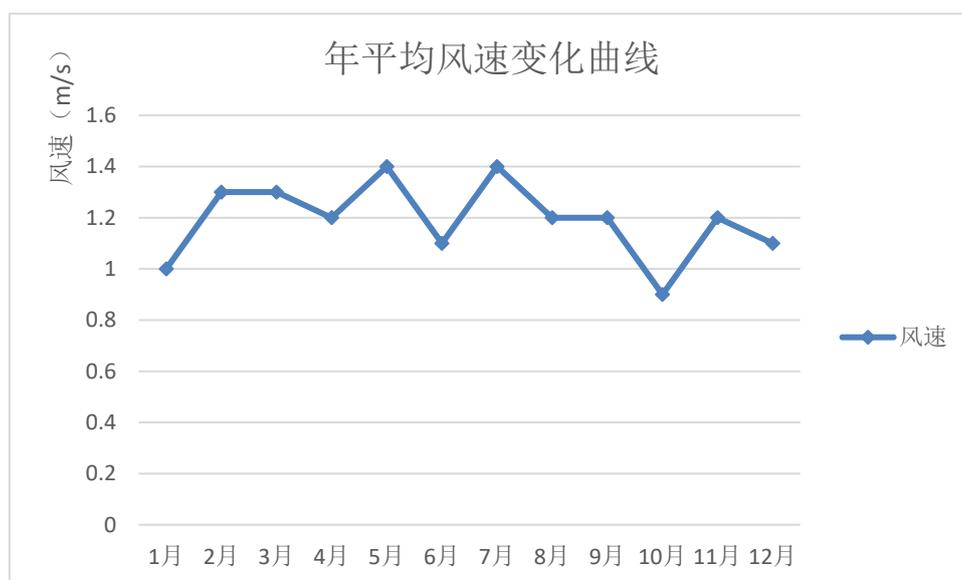


图5.2-2 年平均风速月变化 (单位: m/s)

表5.2-3 季小时平均风速的日变化 (单位: m/s)

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.9	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.2	1.5	1.8
夏季	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	1.1	1.4	1.8
秋季	0.8	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	1.1	1.3	1.6
冬季	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.9	1.1	1.3	1.6
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.1	2.5	2.1	1.8	1.5	1.4	1.4	1.5	1.4	1.1	1.0	0.9
夏季	2.2	2.5	2.1	1.9	1.5	1.3	1.2	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8
秋季	1.9	2.3	1.9	1.6	1.3	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8
冬季	1.9	2.3	1.9	1.6	1.3	1.1	1.0	1.1	1.0	0.8	0.8	0.8

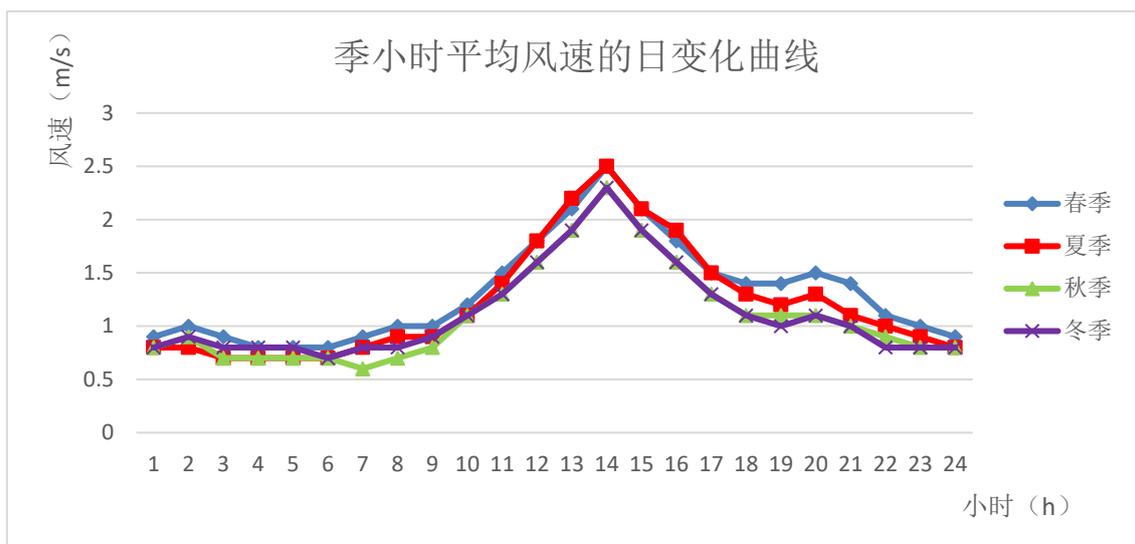


图 5.2-3 季小时平均风速的日变化 (单位: m/s)

(3) 风向风频

表5.2-4给出了安吉县年均风频的月变化, 表5.2-5给出了安吉县年均风频的季变化, 图5.2-4给出了安吉县近年四季及全年风玫瑰。由图可知, 本项目拟建址处 SSE、S、SSW 风频之和为 23.0%, 区域主导风向不明显。

表5.2-4 年均风频的月变化 (%)

风向 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	11.6	1.3	0.5	0.9	1.7	1.7	4.7	3.6	3.0	8.7	6.7	3.2	7.1	11.4	9.4	10.2	14.0
2月	6.8	2.7	1.8	1.5	2.7	10.0	7.1	7.6	5.5	7.7	6.0	3.1	5.2	3.9	6.3	13.4	8.8
3月	5.4	0.4	0.3	0.4	1.9	6.9	10.8	11.8	6.6	5.1	7.8	6.5	9.0	5.5	9.8	3.8	8.2
4月	4.7	1.8	0.7	0.4	2.4	5.4	7.6	5.7	6.0	7.2	5.7	10.4	7.1	7.5	8.2	9.2	10.0
5月	2.3	1.7	0.7	1.1	1.7	3.5	10.2	10.6	9.0	9.8	7.8	7.8	7.5	9.3	6.6	6.0	4.3
6月	4.9	0.7	1.3	0.6	1.3	2.6	10.8	8.2	9.3	7.9	8.1	10.6	7.4	6.3	4.3	6.4	9.6
7月	6.9	1.2	0.7	1.1	1.7	2.7	10.1	12.0	9.0	9.7	11.8	5.4	7.0	4.4	1.2	5.4	9.8
8月	5.5	1.1	3.0	0.7	3.0	5.6	5.4	7.4	8.9	9.1	9.5	7.8	3.5	3.2	6.0	9.3	13.6
9月	3.6	1.0	2.4	2.6	2.4	6.8	14.0	7.8	10.4	8.8	1.7	1.7	5.0	4.6	9.3	6.4	12.2
10月	3.9	0.9	5.8	2.0	5.8	9.1	4.0	4.6	5.2	4.3	3.6	4.2	5.8	9.5	6.3	5.1	24.3
11月	3.6	2.4	2.9	1.8	2.9	6.5	7.6	9.3	9.3	9.4	7.5	4.3	4.7	4.3	7.9	6.4	9.7
12月	7.1	4.0	3.9	1.6	3.9	5.2	2.4	5.2	5.2	8.3	5.5	7.0	10.2	9.9	7.1	4.0	12.0

表5.2-5 年均风频的季变化 (%)

风向月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.1	1.3	0.5	0.6	2.0	5.3	9.6	9.4	7.2	7.4	7.1	8.2	7.9	7.4	8.2	6.3	7.5
夏季	5.8	1.0	0.8	0.8	2.0	3.7	8.7	9.2	9.1	8.9	9.8	7.9	5.9	4.6	3.8	7.0	11.0
秋季	3.7	1.4	1.7	2.2	3.7	7.5	8.5	7.2	8.3	7.5	4.3	3.4	5.2	6.2	7.8	6.0	15.5
冬季	8.6	2.7	1.7	1.3	2.8	5.5	4.7	4.9	4.5	8.3	6.1	4.5	7.6	8.6	7.6	9.1	11.7
年平均	5.5	1.6	1.2	1.2	2.6	5.5	7.9	7.7	7.3	8.0	6.8	6.0	6.6	6.7	6.9	7.1	11.4

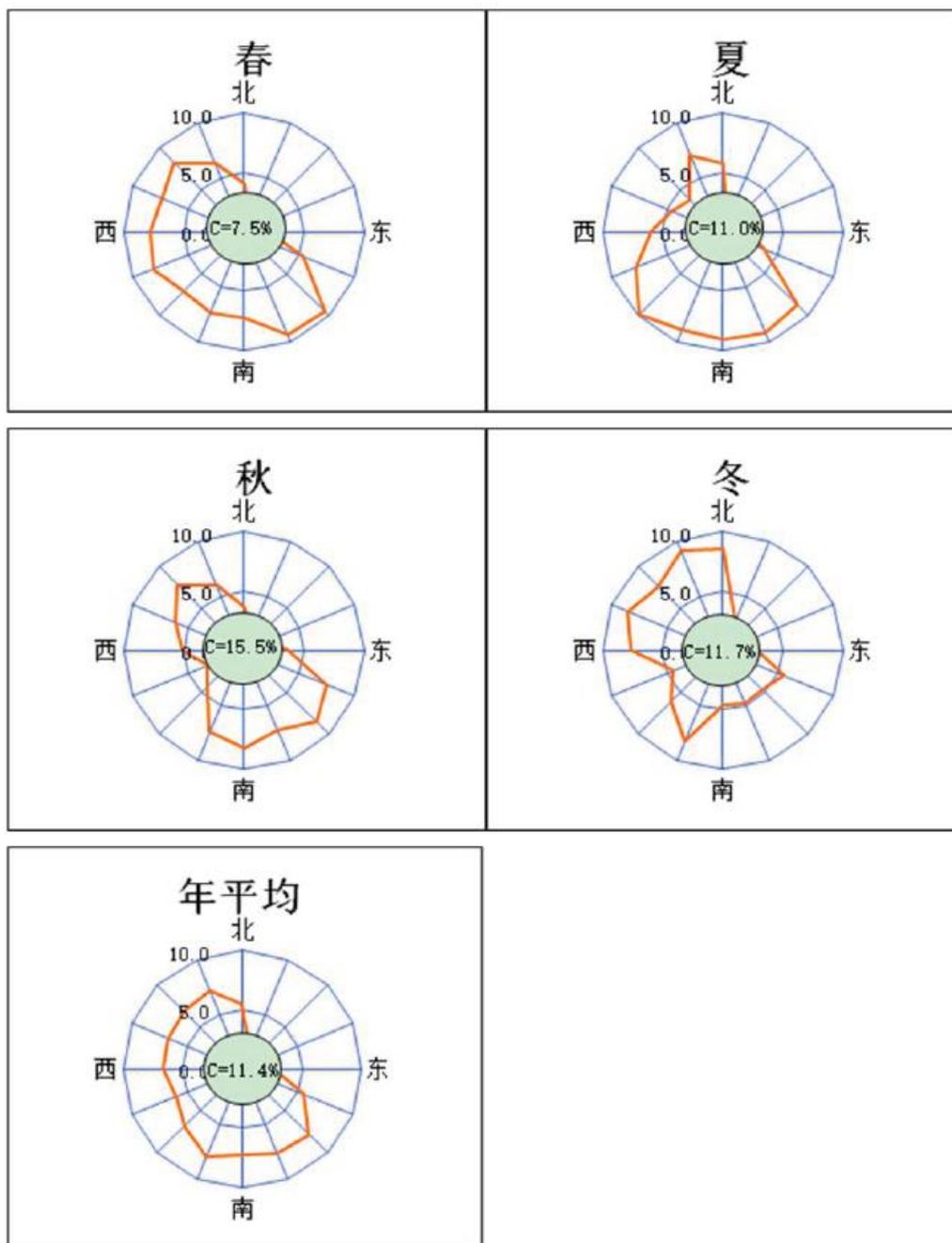


图5.2-4 年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

5.2.1.2 达标性分析

(1) 正常工况

根据3.4.1节分析，正常工况下，本项目电极焊接完成后，电极在真空焊箱内静置一段时间，待焊接废气自然沉降于真空焊箱内后开箱门将电极取出，未自然沉降的焊接废气在车间内无组织排放，厂界无组织排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排

放监控浓度限值；熔炼废气经熔炼炉自带的过滤除尘器处理后在车间内无组织排放，车间无组织排放可达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中的无组织排放标准。

（2）非正常工况

根据3.4.1节分析，如果熔炼炉自带的过滤除尘器失效，导致熔炼废气直接进入真空泵在车间内无组织排放，可导致车间无组织排放达不到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中的无组织排放标准。

5.2.1.3 模式及相关参数

1、评价因子。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测因子根据评价因子确定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。本项目各原辅材料消耗情况及组分，最终确定本项目预测因子为颗粒物作为预测因子。

2、评价范围。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不需预测二次污染物，且D10%小于2.5km，则本项目评价范围为边长为5km的矩形区域。

3、计算模式。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目选用AERSCREEN模型计算评价等级。估算模型参数详见表5.2-6。

表5.2-6 估算模型参数取值表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	城市
2		人口数（城市选项时）	50
3	最高环境温度/°C		41
4	最低环境温度/°C		-18
5	土地利用类型		城市
6	区域湿度条件		潮湿气候
7	是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
8		地形数据分辨率/m	/
9	是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
10		岸线距离/km	/
11		岸线方向/°	/

4、污染源计算清单。本评价主要考虑正常工况和非正常工况的污染物排放对周边环境及敏感点的影响，排放源清单见表5.2-7~表5.2-8。

表5.2-7 本项目无组织正常工况排放源参数清单

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	
1#厂房	232	352	29	140	85	20	10	7680	正常工况	颗粒物	0.1874*

*注：焊接、熔炼工序均位于 1#厂房，其中焊接废气的无组织正常工况排放速率为 0.0025kg/h，熔炼废气的无组织正常工况排放速率为 0.1849kg/h。

表5.2-8 本项目无组织非正常工况排放源参数清单

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	
1#厂房	232	352	29	140	85	20	10	7680	正常工况	颗粒物	3.7004*

*注：焊接、熔炼工序均位于 1#厂房，其中焊接废气的无组织正常工况排放速率为 0.0025kg/h，熔炼废气的无组织非正常工况排放速率为 3.6979kg/h。

5.2.1.4 预测结果与评价

(1) 正常工况预测结果与评价

本项目 1#厂房面源正常工况下，污染物估算模型计算结果见表 5.2-9。

表5.2-9 1#厂房面源正常工况估算模式计算结果表

下风向距离/m	1#厂房（颗粒物）	
	下风向预测浓度 C (mg/m ³)	浓度占标率(%)
10	4.57E-02	5.08
25	5.06E-02	5.62
50	5.84E-02	6.49
75	6.36E-02	7.07
77	6.38E-02	7.08
100	5.23E-02	5.81
200	2.09E-02	2.32
300	1.20E-02	1.34
500	5.99E-03	0.67
600	4.67E-03	0.52
700	3.78E-03	0.42
800	3.16E-03	0.35
900	2.69E-03	0.3
1000	2.33E-03	0.26
1500	1.34E-03	0.15
2000	9.19E-04	0.1
2500	7.00E-04	0.08
石龙村（65）	6.21E-02	6.9

最大落地浓度点距离	77m	
下风向最大质量浓度及占标率	6.38E-02	7.08
D _{10%} 最远距离/m	/	

由表可知，1#厂房面源颗粒物最大落地浓度现距离为 77m，最大落地浓度 6.38E-02mg/m³，占标率 7.08%，敏感点最大落地浓度占标率为 6.9%，因此，对周边企业、周边敏感点的影响均不大。

敏感目标叠加本底值浓度范围见表 5.2-10。

表5.2-10 敏感目标叠加本底浓度范围一览表

敏感目标	污染物	浓度增加 (mg/m ³)	本底浓度 (mg/m ³)	叠加本底后的浓 度(mg/m ³)	叠加后的占 标率(%)	是否 达标
石龙村	颗粒物	6.21E-02	0.099	0.1611	53.7	是

备注：本底浓度取值为监测值的平均值。

由 5.2-10 可知，项目污染物正常排放工况下，敏感目标贡献值叠加本底浓度后，仍能够满足相应环境空气质量标准，在可接受的范围内。

(2) 非正常工况预测结果与评价

本项目 1#厂房面源非正常工况下，污染物估算模型计算结果见表 5.2-11。

表5.2-11 1#厂房面源非正常工况估算模式计算结果表

下风向距离/m	1#厂房（颗粒物）	
	下风向预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率(%)
10	9.02E-01	100.25
25	1.00E+00	111.08
50	1.15E+00	128.26
75	1.26E+00	139.59
77	1.26E+00	139.89
100	1.03E+00	114.67
200	4.13E-01	45.84
300	2.37E-01	26.37
500	1.18E-01	13.14
600	9.22E-02	10.25
700	7.47E-02	8.3
800	6.23E-02	6.92
900	5.31E-02	5.9
1000	4.60E-02	5.11
1500	2.65E-02	2.94
2000	1.81E-02	2.02
2500	1.38E-02	1.54

石龙村（65）	1.23E+00	136.18
最大落地浓度点距离	77	
下风向最大质量浓度及占标率	1.26E+00	139.89

由此可知，非正常排放情况下敏感点的各污染物最大浓度贡献值均有不同程度的增加，企业产生的废气对区域环境影响较大。但非正常工况为一次性短时排放，因此，建设单位必须高度重视熔炼工序废气的处理，高标准、严要求地检查设备的稳定性，确保治理设施长期稳定运行，切实防止废气非正常事故排放发生。一旦发生事故排放，应立即切断排放源，并立刻对设备和管道进行维修，以确保对附近大气环境影响减小到最低。

5.2.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5.1款：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物浓度满足环境质量标准。

根据估算模式计算结果，本项目排放污染物的最大1h地面空气质量浓度占标率均<10%，不属于上述需要设置大气环境保护距离的情况，故本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.1.6 排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算表见表 5.2-12，大气污染物年排放量核算见表 5.2-13。

表5.2-12 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/(mg/m ³)	
1	1#厂房	焊接	颗粒物	自然沉降	GB16297-1996 表 2	1.0	0.004
		熔炼	颗粒物	过滤除尘器	GB16297-1996 表 2	1.0	1.42
无组织排放总计				颗粒物			1.424

表5.2-13 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	1.424

5.2.1.7 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表5.2-14。

表5.2-14 建设项目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 (/) 其他污染物 (颗粒物)			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 type="checkbox"/>		其他标准		
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	(2020) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	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 type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input 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	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <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 (非甲烷总烃、苯乙烯)			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 checked="" 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 checked="" 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	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 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 checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input checked="" 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)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境保护距离	无							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (1.424) t/a		VOCs: (/) t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.1.8 大气环境影响评价结论

根据预测结果，本项目正常排放下颗粒物短期浓度贡献的最大浓度占标率均≤100%，经叠加在建、拟建源及现状本底后在各关心点的小时值质量浓度均能达标。综上所述，本项目实施造成的大气环境影响总体可接受。

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.2.1 废水源强

本项目外排废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水包括W1冷却水、W2水磨废水、W3水刀切割废水，废水源强见表5.2-15。

表5.2-15 本项目废水源强情况表

废水污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		最终排放量		处置方式
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
W1冷却水	冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后循环使用，定期添加，不外排						
W2水磨废水	2400	COD _{Cr}	300	0.72	50	0.12	经厂区自建污水处理站处理后纳管排放
		SS	500	1.2	10	0.024	
W3水刀切割废水	2764.8	COD _{Cr}	150	0.415	50	0.138	经厂区自建污水处理站处理后纳管排放
		SS	200	0.533	10	0.028	
合计	5164.8	COD _{Cr}	/	1.135	50	0.258	经厂区自建污水处理站处理后纳管排放
		SS	/	1.733	10	0.052	
生活污水	256	COD _{Cr}	350	0.09	50	0.013	经化粪池处理后纳管排放
		氨氮	35	0.009	5	0.001	
全厂废水合计	5420.8	COD _{Cr}	/	1.225	50	0.271	企业总排口排放
		氨氮	/	0.009	5	0.001	
		SS	/	1.753	SS	0.052	

本项目排放的废水主要为生产废水（5164.8t/a）和生活污水（256t/a）。生产废水经自建污水处理站处理、生活污水经化粪池处理达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后纳入市政污水管网，最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

5.2.2.2 废水处理可行性

（1）生产废水废水污染控制措施有效性分析

本项目拟设置一座处理规模为72m³/d的废水处理站，采用“混凝沉淀”工艺。本项目生产废水最大日产生量约58.64m³/d，其中水磨废水50m³/d（单个水磨废水储水池的水量）、水刀切割废水8.64m³/d，项目废水经收集后送至厂区废水处理站预处理。本项目生产废水主要污染物为COD_{Cr}、SS，水质较简单，通过“混凝沉淀”工艺处理，可以达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准，因此，从处理规模、工艺可行性等角度分析，本项目拟采取的水污染控

制措施是有效的。

(2) 依托污水处理设施环境可行性分析

本项目废水经厂区废水处理站预处理达标后纳管排放，最终送至安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂集中处理，其依托可行分析如下：

1、管网铺设情况。本项目拟建地位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，属于安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳污范围；根据调查，湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区基础设施完善，污水管网已铺设完成，建设单位与安吉金山污水处理有限公司签订废水处理协议后，本项目废水即可通过园区污水管网纳管排放。

2、运行情况。根据调查，安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂设计规模为2万m³/d，现状日均进水量12000m³/d，日最高进水量15000m³/d，尚有约5000m³/d的处理余量；根据前述分析可知，本项目废水最大日排放量约59.44m³/d，其中水磨废水50m³/d（单个水磨废水储水池的水量）、水刀切割废水8.64m³/d，生产废水0.8m³/d，约占其处理余量约的1.19%。此外，监测数据表明，安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂进出水水质情况良好，目前尾水排放均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准要求，根据区域规划环评，该污水厂将进行提标改造，提标后尾水排放将满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2中的排放限值。

5.2.2.3 建设项目废水污染物排放信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 5.3-16。废水排放口基本情况详见表 5.3-17，废水污染物排放执行标准详见表 5.3-18。废水污染物排放信息详见表 5.3-19，由于本项目为新建项目，废水污染物排放信息表采用新建项目对应表格。

表5.2-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} 、SS	纳管送安吉金山污水	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不	TW001	污水处理站	混凝沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 轻净下水排

2	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	处理有限公司安吉梅溪污水处理厂	属于冲击型排放	TW002	化粪池	化粪池			放 □温排水排放 □车间或车间 处理设施排放 □
				间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						

表5.2-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	119°48'13.545"	30°49'35.645"	0.542	进入集中式污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00~24:00	安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5
									SS	10

表5.2-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准	450
		SS		200
		NH ₃ -N		30

表5.2-19 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	0.000847	0.271
		NH ₃ -N	5	0.000003	0.001
		SS	10	0.000163	0.052
全厂排放口合计	COD _{Cr}				0.271
	NH ₃ -N				0.001
	SS				0.052

5.2.2.4 建设项目地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 5.2-20。

表5.2-20 建设项目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 checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input checked="" 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 checked="" 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"/>
	水域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 ()
现状评价	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	(pH、高锰酸盐指数、DO、NH ₃ -N、总磷)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 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: 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"/>	
影响	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	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 checked="" 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的有效性评价	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 type="checkbox"/> 水文要素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 type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		(COD _{Cr})	0.271	50	
		(NH ₃ -N)	0.001	5	
(SS)		0.052	10		
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				
防治措施	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 checked="" type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()	(DW001)	
	监测因子	()	(pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				

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

5.2.2.5 地表水环境影响评价结论

综上所述, 本项目生产废水经自建污水处理站处理、生活污水经化粪池处理达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后纳入市政污水管网, 最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城

镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。根据安吉金山污水处理有限公司的环评结论,在达标排放的前提下,污水处理厂尾水排放对西苕溪水域的影响是可承受的。此外,历年的监测资料表明,安吉金山污水处理有限公司排污口下游水体的 COD_{Mn}、总磷和氨氮均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水体标准,排污口下游 1000m 处 COD_{Cr} 存在超标的现象,但随着西苕溪自身净化降解,至荆湾断面(排污口下游约 4km)处 COD_{Cr} 可稳定在 III 类水质,在安吉金山污水处理有限公司提标改造后,对西苕溪水环境的影响将进一步降低。综上所述,本项目废水的排放方式对周边水体的影响较小。

5.2.3 地下水环境影响分析与评价

5.2.3.1 环境水文地质状况调查

1、区域水文地质条件

为了解本项目拟建地所在地的区域水文地质条件,本评价收集了本项目附近地块的福斯特公司地勘报告(《福斯特(安吉)新材料有限公司年产20000吨碱溶性树脂项目岩土工程勘察报告》(以下简称“岩土勘察报告”)),地质剖面分布见图5.2-5,钻孔柱状图见图5.2-6,根据岩土勘察报告,场地在勘察深度(25.00m左右)范围,按其成因、物理力学性质等可将地基土分成7层(工程地质层),其中②层、③层、⑥层又可分别分为2个亚层,⑦层可分为3个亚层。现自上而下描述如下:

①-1杂填土:杂色,松散,湿,主要由粘性土及碎石组成,上部为建筑垃圾,均匀性较差。该层局部缺失,层厚:0.00~4.60m。

①-2素填土:以黄灰色为主,松散,湿,主要由粘性土组成,局部夹碎石、块石,底部含植物根须,均匀性一般。该层局部缺失,层厚:0.00~3.70m。

②-1粉质黏土:灰黄色,软可塑状,局部硬可塑,含铁锰质氧化物,切面较光滑稍有光泽,无摇晃反应,韧性、干强度中等。该层局部缺失,层顶埋深:0.30~3.70m,层厚0.00~3.70m。

②-2粘质粉土夹粉质粘土:灰黄色,稍密,含云母碎屑,夹粉质粘土,分布不均匀,切面粗糙,摇晃反应迅速,韧性、干强度低。该层局部分布,层顶埋深:0.30~5.00m,层厚0.00~6.60m。

③淤泥质粉质黏土：灰色，流塑状，含有机质，腐殖质，易触变，局部为淤泥。该层全场分布，层顶埋深：0.30~10.30m，层厚4.50~13.80m。

④粉质黏土：青灰色、灰黄色，硬可塑，局部软可塑状，含有机质及铁锰质氧化物，切面较光滑稍有光泽反应，无摇晃反应、韧性、干强度中等。该层全场分布，层顶埋深：12.30~16.40m，层厚0.40~3.40m。

⑤-1砾砂：灰黄色，稍密-中密，圆砾含量一般在25~35%之间，粒径一般在2~40mm不等，主要成份为石英，中粗砂含量在25~35%之间，余为粘性土。该层局部缺失，层顶埋深：13.80~16.90m，层厚0.00~5.50m。

⑤-2圆砾：灰黄色，中密，粒径2~20mm的颗粒含量约在40~50%之间，粒径20~40mm的颗粒含量约在10~20%之间，呈圆形、亚圆形状，母岩成分以砂岩为主，直径大多在2~4cm之间，个别在10cm以上，由中、细砂及粘性土充填。该层全场分布，层顶埋深：13.40~21.00m，层厚1.50~24.30m。

⑥-3卵石：灰褐色，中密，直径0.2~2.0cm砾石含量占30~40%，直径2.0~7.0cm的颗粒含量占50~55%，最大直径超过10cm，分成以石英砂岩、砂岩为主，呈圆形、亚圆形，砂约占5~10%，余为粘性土。该层仅Z68号孔内有揭露，层顶埋深：27.30m，最大揭露层厚13.20m。

⑦-2强风化砂岩：灰黄色，节理裂隙发育，裂隙面有矿物质渲染，岩石破碎，岩芯多呈块状，锤击声哑易碎。该层仅Z68号孔内有揭露，层顶埋深：40.50m，最大揭露层厚14.5m。

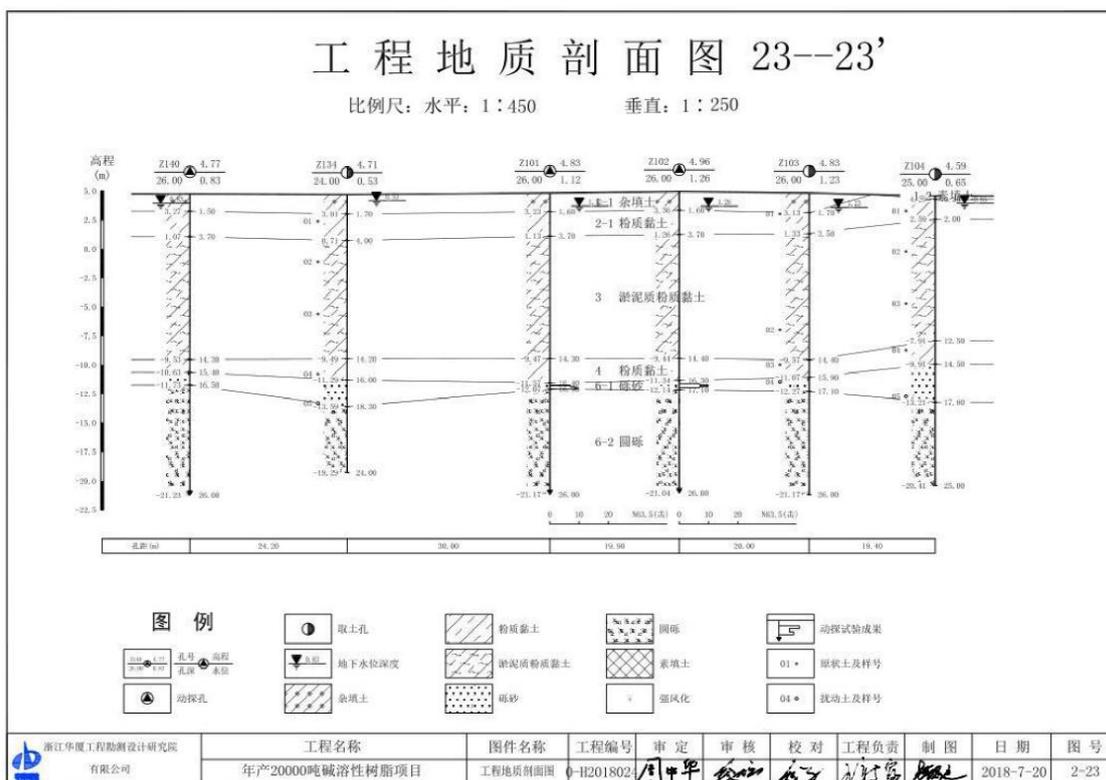


图5.2-5 工程地质剖面图

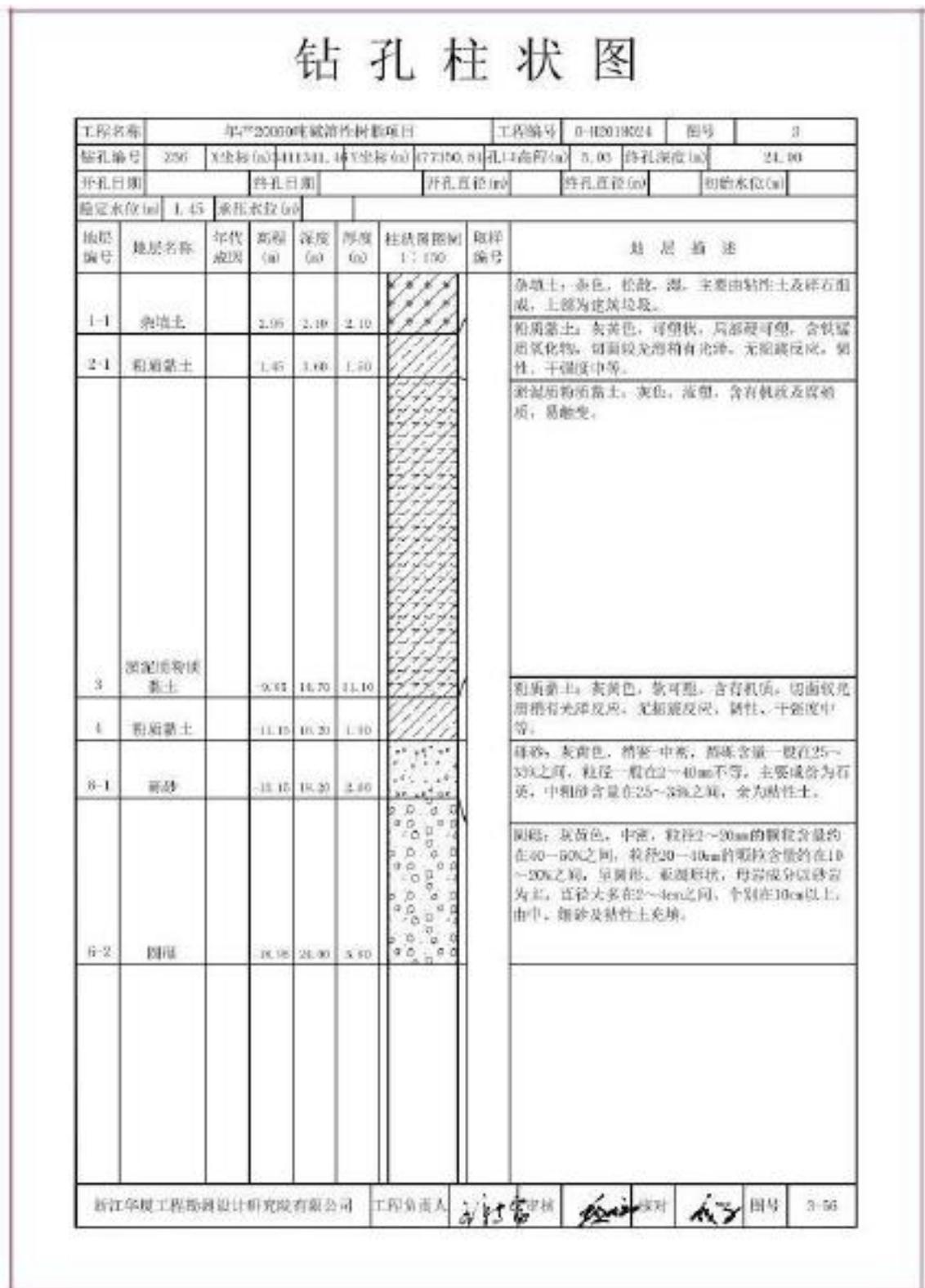


图5.2-6 钻孔柱状图

2、地下水

场地勘探深度内地下水主要为孔隙弱承压水，主要赋存于③层土内，富水性、透水性均一般，受越流补给，深井抽水为其主要排泄方式，水位年变幅0.80~1.0m。

钻探期间地下水位埋深0.50~1.30m。根据区域水文地质资料可知，本场地环境类型为Ⅱ类，地下水类型为低矿化度淡水，地地下水对混凝土结构有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

3、环境水文地质问题调查

通过对项目评价区进行调查发现调查区内不存在天然劣质水，同时不存在地方性疾病等环境问题，所以在本项目地下水环境评价过程中不存在原生环境水文地质问题。

项目评价区内的用水活动主要包括工业用水、生活用水和农业用水，大部分水源取自河溪水等地表水体，只有个别居民通过打井取水供生活使用，但是取水量较少，不会对地下水水体产生影响。所以本项目在环境评价中不考虑地下水开采问题。

调查区内人类活动以工业生产为主，调查区内企业生产废水排入市政污水管网，进入安吉金山污水处理有限公司。调查区内不存在生态保护区。

4、地下水污染源调查

项目所在地周边主要分布为工业企业，没有发现明显的针对地下水排污现象，因此区域内可能的污染源主要为农村生活污水和地埋液体输送管线的污水渗漏。

5.2.3.2 地下水环境影响评价

1、潜在污染源

项目建成后，将实行雨污分流、清污分流的排水制度。项目冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后回用，定期添加，不外排；水磨废水、水刀切割废水经自建污水处理站“混凝沉淀”处理后与经化粪池预处理的生活污水一并达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后排入市政污水管道，最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放；厂区内的雨水经收集排入市政雨水管网。通过以上方式可有效的截断污水排放源。

因此，项目建成后对区域地下水水质的影响主要来自废水在收集、输送、处理和排放过程中的突发泄漏下渗对地下水的影响。

2、地下水污染途径分析

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染，大致可归为四类：①间歇

入渗型：大气降水或其他间歇性水体使污染物随水通过非饱水带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水；②连续入渗型：污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水，废水聚集地段（如废水渠、废水池、废水渗井等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染，即属此类；③越流型：污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然咸水层）转移到未受污染的含水层（或天然淡水层），污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管污染潜水和承压水；④径流型：污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。

本项目收集管线、生产车间等均采用了经过防渗、防沉降处理的水泥构建，一般不会渗漏进入含水层，因此本区无连续入渗型污染；区内浅表层地下水与深层地下水之间的隔水层均为淤泥质粉质粘土，隔水效果好，无尖灭的天窗，故不存在浅层地下水向深层地下水越流污染。径流污染主要是污染物通过地下水侧向径流进入含水层，区内浅层地下水含水层岩性主要为淤泥质粉质粘土，其水平渗透系数达到 10^{-6} cm/s，地下水连通性差，水力坡度平缓，水流基本处于停滞状态，所以径流污染的可能性极小。因此间歇入渗型是本项目地下水污染的主要途径。由于地表均为填土，局部结构较为松散，存在于大气中污染物和填土中的污染物，可能随大气降雨间歇渗入表层0-5m地下水中。

3、土壤渗透性分析

项目区对地下水环境影响的土壤层主要包括填土层、淤泥质粉质粘土层。

项目区填土层0-4.60m以杂填土和素填土组成，成份杂，夹有碎石、砖块、砂等，结构松散，渗透性能较好。

填土以下粉质粘土、粘质粉土夹粉质粘土、淤泥质粉质黏土、粉质黏土等，渗透性能非常微弱。一般认为属于隔水层而非含水层，接受外来渗透补给的能力极弱，因此具有较强的防污染的能力，防污性能好，不易受污染。

4、项目对地下水环境影响分析

综上所述，只要切实落实好建设项目的废水集中收集，地面硬化防渗，做好预防措施，其次做完善废水发生非正常排放时的收集，并建立事故应急预案，泄漏物料导入事故应急池，本项目的建设对地下水环境影响较小。

5.2.3.3 地下水污染防治措施

1、源头控制

项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。同时建设项目必须节约用水，采用自来水供水，不开采地下水。

2、分区防控措施

项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及2013年修改单中要求。

项目厂区污染防治区分布见表5.2-21。

表5.2-21 本项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂区分区	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	持久性有机物	无	/
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	固体废物暂存区、地下管线、污水收集池、污水储存池、污水沉淀池等	等效黏土防渗层 MB \geq 1.5m 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s
	中	易			
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其他类型	产品仓库等	一般地面硬化

本项目设计采取的各项防渗处理措施具体见表5.2-22。

表5.2-22 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区	厂区内为混凝土地面；生产车间严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土。
2	原料、产品库区和生产装置区	①设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；②严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土。

3	废水等输送管道、阀门	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设，如出现渗漏问题及时解决；③厂区内各集水池、循环水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施工缝应采用外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用，做好防渗措施。
4	污水收集及处理系统	①对各环节（包括生产车间、集水管线、排水管线、废物临时存放点等）要进行特殊防渗处理。进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理；③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
5	固废暂存及处理场所	①按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（修改单）进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②危废设专门容器贮存，容器安装在各个操作区的防渗地槽内；地面采用 HDPE 土工膜防渗处理。

3、末端控制

主要包括厂区污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。

4、污染监控

项目设置覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染物监控井，及时发现污染、及时控制。

5、应急响应

制定应急预案，设置应急措施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

6、地下水环境跟踪监测与信息公开计划落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

a、建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b、生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

建设项目特征因子的地下水环境监测值进行公开。

采取上述措施后，建设项目排放的废水不会对地下水水质产生影响。

5.2.3.4 地下水环境影响评价结论

本项目通过采取严格的防渗措施后，可能产生渗漏的环节均得到有效控制，厂区内的跑、冒、滴、漏现象可以得到避免，可最大程度的减少本项目对浅层地下水的影响。本项目的建设对地下水环境的影响较小，当地的地下水水质仍保留原有的利用价值。

5.2.4 声环境影响分析

5.2.4.1 噪声源调查分析

本项目主要噪声源为挤压机、精锻机组、快锻机组、锯床等设备运行及加工过程产生的噪声，以及空压机、水泵房等辅助设备噪声，噪声源强在 70~90dB (A)。

5.2.4.2 噪声预测模式和参数确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本项目主要噪声源为室内声源。对于室内声源，需分析围护结构的尺寸及使用的建筑材料，确定室内声源的源强和运行的时间及时间段。

(1) 室内声源等效为室外声源

采用整体声源评价法进行厂界噪声的预测评价，将整个市场分别看成整体声源。拟采用整体声源法进行预测，该方法的基本思想是将整个厂房视作一个声源，故称整体声源。预先求得其声功率级 L_w ，然后计算声传播过程中各种因素造成的衰减 $\sum A_i$ ，再求得预测受声点 P 的噪声级 L_p 。整体声源的声功率级和受声点的噪声级可分别由公式 (5-1) 和 (5-2) 求得：

$$L_p = L_w - \sum A_i \quad (5-1)$$

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S_a + hL) + 0.5\alpha \sqrt{S_a} + \lg \frac{\overline{D}}{4\sqrt{S_p}} \quad (5-2)$$

式中：

- L_w —— 整体声源的声功率级；
- $\sum A_i$ —— 声波传播过程由于各种因素造成的总衰减量；
- $\overline{L_{p_i}}$ —— 整体声源周界的声级平均值；
- L —— 测量线总长；
- α —— 空气吸收系数；
- h —— 传声器高度；
- S_a —— 测量线所围成的面积；
- S_p —— 整体声源的实际面积；

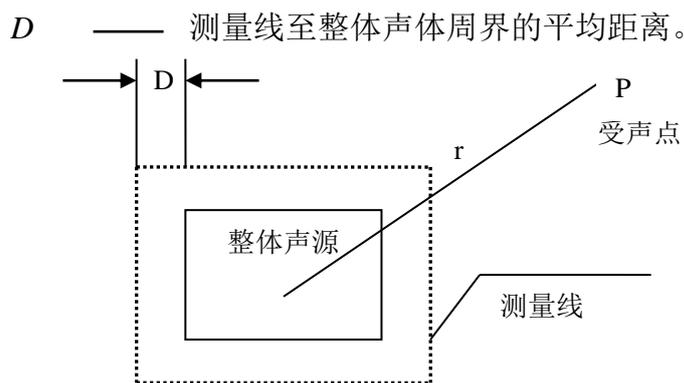


图 5.2-7 Stueber 模型

在 $S_p \gg D$ 条件下, $S_a \approx S_p = S$, 而且 (5-2) 式可简化为:

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg(2S) \quad (5-3)$$

在预测计算时, 为留有余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提, 同时也考虑到计算方便, 现作以下简化假设:

① 预测计算的安全系数

预测计算时, 声能在户外传播衰减只考虑距离衰减和空气吸收衰减, 其它因素的衰减如地面效应、温度梯度等衰减均作为工程的安全系数而不计。

② 整体声源声级

车间可看成一个隔声间, 其隔声量由厂房的墙、门、窗等综合而成, 取隔声量为 15dB。整体声源的声级指标见表 5.5-1。

表 5.5-1 整体声源的噪声级指标

声源名称	整体平均声级 (dB)	声源面积 (m ²)	声源声功率级 (dB)
2#厂房	80	9100 (140m×65m)	122.6
1#厂房	80	11900 (140m×85m)	123.8
3#厂房	80	11200 (140m×80m)	123.5

③ 附加衰减量

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时, 为留有较大余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提, 只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减。

a. 距离衰减 A_d

$$A_d = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

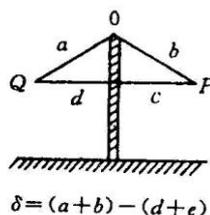
b. 屏障衰减 A_b

$$A_b = 20 \lg \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5$$

式中 N 为菲涅尔系数

$$N = \pm \frac{2[(a+b)-(d+c)]}{\lambda}$$

其中 $(a+b)$ 是同声源上端达到受声点的最短距离， $(d+c)$ 是声源和受声点的实际距离，见下图。



c. 空气吸收衰减 A_a

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度，而与空气的温度关系并不很大。 A_a 可直接查表获得。一般空气吸收衰减不忽略不计。

④、预测结果及评价

表5.2-23 项目厂界各方向噪声距离衰减值 单位：dB (A)

预测点	东侧	南侧	西侧	北侧	敏感点
2#厂房中心离受声点距离/m	132	225	128	42	305
1#厂房中心离受声点距离/m	95	140	88	125	225
3#厂房中心离受声点距离/m	132	48	120	218	142
衰减值	55.0	57.6	54.4	57.2	61.6
隔声量	25				

表5.2-24 厂界噪声预测值 单位：dB (A)

预测点	昼间					夜间				
	东侧	南侧	西侧	北侧	敏感点	东侧	南侧	西侧	北侧	敏感点
贡献值	53.6	54.8	54.3	57.6	9.2	53.6	54.8	54.3	57.6	9.2
本底值	52.3	57.8	50.5	53.4	50.3	42.5	44.7	42.8	43.5	39.8
叠加值	/	/	/	/	52.5	/	/	/	/	49.0
标准值	65	65	65	65	60	55	55	55	55	50
是否达标	达标									

由上表可知，项目厂界四侧昼、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求，敏感点昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准的要求。

5.2.4.3 噪声控制

为进一步减少项目噪声对周边环境的影响，企业在生产过程中应采取如下措施控制：

①设防振基础或减振垫；加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工作状态；

②企业在生产中加强设备的维护保养和生产管理，减少非正常噪声的产生；

③合理布置生产内容，噪声级较高的设备尽量远离东侧厂界布置。

项目在做到以上措施以后，则项目厂界噪声可以满足功能区标准要求，对周围环境影响较小。

5.2.5 固体废物处置与影响分析

5.2.5.1 固体废物的种类与数量

本项目产生的主要固体废物种类和数量，见下表。

表5.2-25 本项目产生的主要固废种类和数量

编号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性判定	类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	S1 沉降粉尘	电极焊接	固态	焊接粉尘	一般废物	66	324-001-66	0.015
2	S2 合金废料	平头、剥皮、定尺切割	固态	合金废料	一般废物	99	324-001-99	857.7
3	S3 废砂轮	表面处理 (水磨)	固态	废砂轮	一般废物	99	324-002-99	150
4	S4 废石榴砂	定尺切割	固态	废石榴砂	一般废物	99	324-003-99	150
5	S5 废次品	圆锭总量检测、方锭质量检测、产品质量检测	固态	合金废料	一般废物	99	324-004-99	3324.5
6	S6 废包装桶	原料使用	固态	含有机物包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.03
7	S7 一般包装废料	原料、产品使用	固态	废纸、塑料等	一般废物	07	900-001-07	5
8	S8 收集的粉尘	废气治理	固态	收集的熔炼粉尘	一般废物	66	324-002-66	26.98
9	S9 污泥	废水处理	沟通	含金属颗粒物等	危险废物	HW17	336-064-17	839.466
10	S10 含油抹布	设备保养	固态	含油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.1
11	S11 生活垃圾	职工生活办公	固态	废纸、塑料等	一般废物	99	900-999-99	3.2

5.2.5.2 废物暂存技术要求

1、一般固废处置要求和环境影响分析

本项目S1沉降粉尘、S2合金废料、S3废砂轮、S4废石榴砂、S5废次品、S7一般包装废料及S8收集的粉尘经分类收集后外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运。本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），但贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。要求建设方建立一个规范的固废暂存库，一般固废在库内分类堆放，不可混合。一般工业固体废物贮存场所禁止危险废物和生活垃圾混入。企业应建立检查维护制度，定期检查，发现有损坏或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。同时建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。设置贮存场的环境保护图形标志，定期检查和维护。

2、危险固废处置要求和环境影响分析

该项目危险废物包括S6废包装桶、S9污泥、S10含油抹布，年产生量为839.596t/a，企业设置危废暂存场点1处，位于1#厂房外东北侧，面积为150m²，用于危险废物暂存，贮存能力为200t，贮存周期为60d，因此满足要求。

表5.2-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废 暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	位于 1#厂 房外 东北 侧	150m ²	加盖堆放	200t	60d
2		污泥	HW17	336-064-17			密封防渗容器		60d
3		废抹布	HW49	900-041-49			密封防渗容器		60d

根据项目危险废物的特性、成分以及《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《关于进一步加强危险废物管理防范事故风险的紧急通知》（环办[2009]51号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件，对危废按要求进行安全贮存。

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的规定设置，具体要求如下：

a.危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损。

b.危险废物贮存间要做到防渗漏、防雨、防流失；危险废物贮存间基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚

乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄漏的裙脚。

c.厂内建立危险废物台帐管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

d.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

e.危险废物贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

f.危险废物内部运输污染防治措施

①危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行操作；

②危险废物内部转运结束后，应对厂区道路中的转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

采取上述措施后，危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

5.2.5.2 危险废物运输过程要求

（1）厂内运输：

①危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行操作。

②危险废物内部转运结束后，应对厂区道路中的转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（2）外部运输：

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）的相关规定，采用专用贮存容器收集各类危废，危废暂存在危废仓库内；对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。运输公司制定运输路线时，尽量避

开沿线环境敏感点。

5.2.5.3 固体废弃物利用或者处置环境影响分析

根据国家对工业固体废弃物，尤其是废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，建设单位应优先对各类可回收的工业固废进行回收利用（如S1沉降粉尘、S2合金废料、S3废砂轮、S4废石榴砂、S5废次品、S7一般包装废料及S8收集的粉尘等经分类收集可外售给废品回收公司进行回收利用），对无法利用的固废委托当地环卫部门进行焚烧或填埋处置（如生活垃圾等）；对列入《国家危险废物名录》（2021年版）的废物应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关规定，委托有危废处理资质的单位进行安全处置。

项目一般工业固S1沉降粉尘、S2合金废料、S3废砂轮、S4废石榴砂、S5废次品、S7一般包装废料及S8收集的粉尘等经分类收集后外售给物资回收公司；生活垃圾在厂区内定点收集，然后委托当地环卫部门统一清运至垃圾填埋厂进行卫生填埋；S6废包装桶、S9污泥、S10含油抹布等危险废物需委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因此，企业只要对固废加强管理，及时回收或清运，项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。

5.2.6 土壤环境影响分析

本项目土壤环境影响评价等级判断具体见2.4.1.5节，根据导则中污染影响型评价工作等级划分要求，确定本项目土壤环境评价工作等级为二级。

5.2.6.1 土壤环境影响源及影响途径识别

1、土壤环境影响类型

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型，营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、污水处理设施以及危险废物等区域。因此需要做好车间废水收集，做好废水输送管道、污水处理设施、生产车间、危废仓库等的防渗措施。

2、影响途径分析

本项目对土壤产生污染的途径主要是地面漫流和垂直入渗。本项目周边均为工业企业或道路，地面均进行硬化处理，因此事故情况下的垂直入渗是导致土壤污染的主要方式。

①项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。

②如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入土壤。根据调查，企业生产车间、污水处理设施在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。企业生产废水输送管线均采用防渗材料，避免污染物在输送过程中产生泄漏。

③固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。本项目所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告2013年第36号修改单中的相关规定进行建设；本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），但贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

④桶装原料泄漏，则会导致皂化液等原料长期下渗进入含水层。本项目皂化液仓库设置在3#厂房内，并按要求采用凝土构造及设置防渗层，因此皂化液泄漏污染土壤的可能性很低。

⑤本项目评价范围内有土壤敏感点，但本项目大气污染物均无累积性，故对周边土壤的影响不大。

⑥服务期满后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物。企业应按退役相关要求，开展厂房、设备拆除，妥善处理“三废”，防止废水、危废对外环境造成影响。在此基础上，本项目服务期满后不会再对所在地土壤造成污染。

根据本项目土壤环境影响类型识别的环境影响途径情况见表5.2-27。

表5.2-27 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	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	—	—	—	—

3、土壤环境影响源及因子识别

通过上述分析，本项目皂化液、固废均储存于室内，且已做好防渗防漏措施。项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经收集后进入污水处理设施，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。当废水处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因非正常运行或未达到设计要求，生产车间操作不当或未做好收集措施时，可能会发生污水或原料、危废泄漏事故，造成废水或废液渗漏到土壤中。

根据工程分析，本项目废水主要为水磨废水、水刀切割废水等，均经架空明管收集后送现有污水处理设施，管线渗漏情况易于发现，及时处理后不会对土壤环境造成较大影响。企业污水处理设施为地上建筑物，但当污水站底部发生破损时，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，如果污水站底部年久破损后没有及时处理泄漏的污染物，导致其大量下渗，会对土壤造成一定的污染。

根据本项目土壤环境影响源及影响因子见表5.2-28，优先选取列入《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的因子作为特征因子。

表5.2-28 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	特征因子	备注
生产设备	设备保养	垂直入渗	矿物油	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	事故状态下泄漏
污水站	废水处理	垂直入渗	COD、SS	/	事故状态下连续排放
		地面漫流	COD、SS	/	事故状态下连续排放

5.2.6.2 保护措施与对策

本项目已采取符合要求的防渗漏措施，正常工况下，不会有污染物泄漏至土壤和地下水，土壤环境影响途径主要为事故状态下废水或泄漏物料垂直入渗土壤环境。企业将充分重视自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测等方面减轻对土壤环境的影响。

①源头控制

在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏的管理，减少物质泄漏可能对土壤环境造成的污染。

②过程防控

根据分区防渗的原则，厂区内原料仓库、废水处理系统、事故应急池、各厂房、危废仓库等通过分区防渗和严格管理，地面防渗可满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）各防渗分区，危废仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的防渗要求。

③跟踪监测

企业应制定跟踪监测计划，建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。建议每 5 年进行一次土壤质量监测，并在发现防渗层破损后在破损处及时加测土壤环境质量。

5.2.6.3 建设项目土壤环境影响评价自查表

建设项目土壤环境影响评价自查表详见表 5.2-29。

表5.2-29 建设项目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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				/
	占地规模	(4.6776) hm ²				/
	敏感目标信息	/				/
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 (/)				/
	全部污染物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、				/
	特征因子	COD _{Cr} 、NH ₃ -N				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				/
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				/
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				/
	理化特性	/				详见表 4.4-17
	现状监测点位	—	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图 (详见检测报告)
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	/	0~6.0m	
现状监测因子	建设用地：(GB36600-2018) 45 项基本项目、石油烃、镍、钒、钛 农用地：(GB15618—2018) 表 1，镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 居住用地：(GB36600-2018) 45 项基本项目、石油烃、镍、钒、钛				详见表 4.4-13~表 4.4-16	
现状评价	评价因子	(GB36600-2018) 45 项基本项目及石油烃				/
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				/
	现状评价结论	项目区域土壤环境现状可达到《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标准限值				/

		、农用地可达到土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行） 》（GB 15618-2018）的相关要求			
影响 预测	预测因子	/			/
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（类比法）			/
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（/）			/
	预测结论	达标结论：a） <input checked="" type="checkbox"/> ；b） <input type="checkbox"/> ；c） <input type="checkbox"/> 不达标结论：a） <input type="checkbox"/> ；b） <input type="checkbox"/>			/
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	/
		厂区内污水处理站附近 1 个点位、 危废仓库附近 1 个点位等	（GB36600-2018） 45 项基本项目、 石油烃、镍、钒、 钛	1 次/5 年	
	信息公开指标	/			
评价结论	环境影响可接受			/	

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。

5.2.6.4 土壤环境影响评价结论

非正常工况下，假设防渗地面开裂，污水泄露等，相关污染物持续进入土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故应做好日常土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间和危废仓库的地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

5.2.7 环境风险影响分析

本项目风险评价工作等级为简单分析根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A中简单分析包含的基本内容进行分析。

5.2.7.1 风险调查及识别

1、物质危险性识别

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。根据建设单位提供的MSDS，对照附录B，本项目日常运营期间涉及有毒有害物质如下。

表5.2-30 环境风险物品风险货品贮存情况

名称	最大存储量/t	备注	存放地点
危险废物	139.933	经核算，全厂年产生量为 839.596t/a，要求企业每 60 天转移一次危废，最大暂存量按平均暂存量计算	危废暂存间

2、生产系统危险性识别

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等）。

本项目建成运行后存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

（1）生产过程环境风险辨识

根据分析，本项目生产过程中的水污染事故主要是由于各种原因造成的综合废水未经任何处理，直接排入污水管网，或排水管出现问题废水直接排入内河。大量超标污水如直接排放至污水处理厂，可能对污水处理厂的正常运行产生一定冲击。

（2）公用工程环境风险辨识

公用工程主要是污水处理、废气处理、冷却水系统等。

1) 大气污染事故风险

一般来说，污水处理站、冷却水系统发生大气污染可能性不大，本项目熔炼工段产生熔炼废气，如熔炼废气处理设备发生故障，将造成超标废气排放。

2) 水污染事故风险

本工程的污水处理系统出故障，分析原因主要有停电、处理设施故障，污水处理效率下降或污水处理设施停止运转；将会有大量超标的污水直接排入污水管网，会对集中污水预处理厂的正常运行产生冲击。

3、环境敏感目标调查

（1）厂区周围环境概况

项目实施地位于安吉县梅溪镇临港产业园区内，用地为新征工业用地，厂区四周均为工业企业。

（2）居住区和社会关注区情况

本项目厂界最近敏感目标为300m处的梅溪村，其余敏感目标距离项目厂界较远。

（3）地表水环境敏感性排查

项目附近水体的水质目标均为Ⅲ类，建设地附近无饮用水源保护区，无自然保护区和珍稀水生生物保护区。企业所处区域污水管网敷设好，项目建成后外排废水经预处理后纳入安吉金山污水处理有限公司。

区域敏感目标基本情况详见表2.5-1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目敏感特征表汇总如下。

表5.2-31 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	石龙村	SE	65	居住区	约 3142 人
	2	沙埠村	NE	682	居住区	约 901 人
	3	泗洲山小区	SW	1288	居住区	约 3000 人
	4	韦山村	NE	1702	居住区	约 1171 人
	5	晓墅社区	SW	2542	居住区	约 1920 人
	6	白云社区	SW	2628	镇政府	约 3568 人
	7	板桥社区	NW	2629	居住区	约 5275 人
	8	南宗村	N	2651	居住区	约 2103 人
	9	梅溪镇政府	SW	2051	政府单位	约 50 人
	10	安吉县梅溪镇晓墅 幼儿园	SW	2064	学校	约 100 人
	11	梅溪镇板桥村中心 幼儿园	NW	2601	学校	约 100 人
	12	安吉县梅溪镇晓墅 中心小学	SW	3062	学校	约 1000 人
	13	石龙社区卫生站	SW	876	医院	约 30 人
	14	沙埠南宗社区卫生 站	NE	1269	医院	约 30 人
	15	安吉县第二人民医 院	SW	1520	医院	约 500 人
	16	板桥社区卫生服务 站	NW	2575	医院	约 30 人
	17	梅溪镇中心卫生院 晓墅分院	SW	2682	医院	约 30 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 2600 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 29825 人
管段周边 200m 范围内						
序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
/	/	/	/	/	/	
每公里管段人口数（最大）					/	
大气环境敏感程度 E 值					E2	

		受纳水体					
		序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
地表水		1	西苕溪	III 类	1420		
		内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标					
		序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
		/	/	/	/	/	
		地表水环境敏感程度 E 值				E2	
		地表水环境敏感程度 E 值					
地下水		序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
		/	/	/	/	/	/
		地下水环境敏感程度 E 值					E2

5.2.7.2 环境风险潜势及评价等级判定

1、环境风险潜势判定

分析建设项目产生、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，见附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危害性（P）等级进行判断。

（1）危险物质及工艺系统危害性（P）分级

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

当只涉及一种危险物质时，计算该的总量与其临界比值即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界比值（Q）：

$$Q=q*Q=q1/Q1+q2/Q2+\dots+qn/Qn \quad (1)$$

式中：q1, q2, …, qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, …, Qn——与各危险化学品相对应的临界量，与各危险化学品相对应的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对照导则附录B识别危险物质，具体见表5.2-32。

表5.2-32 物质危险性识别

危险物质	最大储存量 (q) /t	临界量 (Q) /t	q/Q
危险废物	139.933	50	2.79866

经计算，本项目 $Q=2.79866 < 1$ ，由此确定项目 Q 值划分为 $1 \leq Q < 10$ 。

●行业及生产工艺 (M)。分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表5.2-33评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 \leq M < 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

表5.2-33 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化)，气库 (不含加气站的气库)，油库 (不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ 。高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{Mpa}$ ；

^b长输管道运输项目应按战场、管线分段进行评价。

本项目属于纺织印染项目，根据项目特点，对照上表的行业分类为“其他”，确定本项目的行业及生产工艺为 $M4$ 。

●危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级。根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照下表5.2-34确定危及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 $P1$ 、 $P2$ 、 $P3$ 、 $P4$ 表示。

表5.2-34 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上表5.2-34所示，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为P4。

（2）环境敏感程度（E）的分级。分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录D对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

●大气环境敏感程度。依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.2-35。

表5.2-35 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边50m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

根据现状调查，本项目周边5km范围内人口总数大于1万人，小于5万人（详见表5.2-31），对照上表确定大气环境敏感程度为E2。

●地表水环境敏感程度。依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.2-36。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表5.2-37和表5.2-38。

表5.2-36 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E2
S3	E1	E2	E2

表5.2-37 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性特征
敏感F1	排放点进入地表水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h流经范围内涉国界的

较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表5.2-38 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放下游（顺水方向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内、有如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生数时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的；水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水方向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

经分析，本项目事故情况下危险位置泄漏到周边地表水的水域环境功能区为III类水体，地表水环境敏感特征为F2，环境敏感目标分级确定为S3。

对照表5.2-36确定地表水环境敏感程度为E2。

●地下水环境敏感程度。依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.2-39。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表5.2-40和表5.2-41。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表5.2-39 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表5.2-40 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性特征
敏感G1	集中式饮用水源（包括已建成的在用、各用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家域地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区

较敏感G2	集中式放用水水源（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；特地下水资源（如热水、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
低敏感G3	上述地区之外的其他地区

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环
境敏感区

表5.2-41 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D3	岩（土）层

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

经分析，本项目周边地下水不属于集中式饮用水源准保护区或补给径流区等，地下水敏感性分区为G3。场区包气带分布连续、稳定，岩性主要是块石、碎块、粘性土等组成的杂填土，渗透系数一般大于 $10^{-4}cm/s$ ，包气带防污性能分级为D1。对照表5.2-39确定地下水环境敏感程度为E2。

综上所述，本项目环境敏感程度确定为E2。

(3) 建设项目环境风险潜势划分。根据导则，建设项目环风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表5.2-42确定环境风险潜势。

表5.2-42 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目物质及工艺系统危险性等级确定为P4，环境敏感程度确定为E2，对照上表，确定项目环境风险潜势为II级。

3、评价等级确定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险

评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表5.2-43 环境风险评价工作级别

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。

本项目环境风险潜势为II，确定评价工作等级为三级，依据HJ169-2018，确定评价范围为距离项目边界3km的范围。

5.2.7.3源项分析

根据导则，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。事故风险类型主要包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。根据本项目原辅材料种类、存储方式、生产工艺等情况，确定本项目最大可信事故为液体物料、废气、废水等泄露事故。

1、废水事故影响分析

（1）事故状态下废水量估算

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

根据《建筑设计防火规范》（GB50056-2006）有关规定，本项目单个车间的最大消防供水能力100m³/h，本项目最大的可能导致火灾事故的地点为各生产车间。当生产车间出现事故状态，消防废水按照3小时消防水量计，则合计300m³。

（2）废水事故性排放环境影响分析

项目实施过程中，本项目将配套建设处理能力为72t/d自建污水处理站；本项目废水经厂区预处理后全部进入安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A类标准后排放。

水污染物事故性排放主要表现为废水外排的截污管道破裂或污水泵发生故障

而造成污水外泄，污染周围水环境。

1) 风险事故产生的事故废水对周围水环境的影响

在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水进入废水预处理系统，影响污水处理系统的正常运行，导致企业外排污水超标。

事故发生时，必须及时收集进行事故应急处理时产生的废水，经厂区预处理后进入安吉金山污水处理有限公司进行集中处理。

2) 生产废水事故性排放的影响

本项目生产废水事故性排放对周围水环境的影响途径也有两条：一是外排管道破裂，污水溢流河道，从而严重污染河道水质。应立即关闭外排泵，组织抢修，必要时临时停止生产，待修复后再恢复生产。二是废水预处理系统出现故障，影响污水处理系统的正常运行，导致外排污水超标，对集中预处理系统造成一定冲击。

2、废气事故影响分析

对于本项目的区域环境风险而言，熔炼废气治理设施发生故障，造成大气环境污染。为避免事故废气排放造成环境风险，企业应设立专人负责厂内环保工作，负责对熔炼废气治理设施的管理与维护。

3、化学品泄漏影响分析

本项目皂化液采用桶装，一般不易发生泄漏；但若包装桶使用时间过长或使用过程中人为破损等都可能皂化液发生泄漏。本项目皂化液暂存量均较小，若少量泄露可使用黄砂、木屑等吸附材料处理；若大量泄露，可构筑简易围堰收纳处理，可将事故影响控制在厂区范围内。

5.2.7.4 风险防范措施

1、废水事故性排放应采取的防范措施

本环评就废水污染物事故性排放提出以下事故性防范措施：

1) 污水输送泵发生故障时，生产部应及时组织抢修，必要时临时停止生产，待修复后再恢复生产。

2) 一旦发生事故，为保证废水（包括消防水、被污染的雨水、清下水以及

泄漏的物料等)不会排到环境水体当中,并避免对废水处理站运行造成冲击,本项目需要建设有相应的事故废水暂存系统,并配套泵和管线等收集设施。

3)如在发生废水意外泄漏的情形下,要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散,综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法,在污染物进一步迁移扩散前将其控制、处理,避免对下游地下水造成污染影响。避免在项目运营过程中造成地下水污染。

按《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(中国石油企业标准 Q/SY1190-2013)标准设计的初期雨水收集池或环境应急池容量、方位和应急阀门状况。事故储存设施的总有效容积计算公式如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积;式中 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值;

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(注:储存相同物料的罐组按一个最大储罐计,装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)。本项目不设置储罐,故 V_1 取 0。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ; 取 90m^3 。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

式中: $Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, 给水流量以 25L/s 计;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时, 1h ;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。 V_3 取 0;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。 V_4 取 0;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 取 496m^3 ;

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量, mm , 取 1485.4mm ;

n ——年平均降雨日数, 取 140 天;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha ; 收集区域主要考虑生产区, 面积约 4.6776ha 。

经计算， $V_{\text{总}}=0\text{m}^3+9\text{m}^3+0\text{m}^3+0\text{m}^3+496\text{m}^3=586\text{m}^3$ ，企业拟于污水站南侧设置约 600m^3 的事故应急池，能够满足本项目事故应急需要。此外，本评价要求事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 $1/3$ ，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

本项目的清（雨）水、污水排放口需设置三通切换阀，将事故情况下受污染的雨水、消防废水、泄漏物料等切换至事故应急池，之后将事故废水送至污水处理站处理。全厂排水与应急切换系统示意图见图 5.2-8。

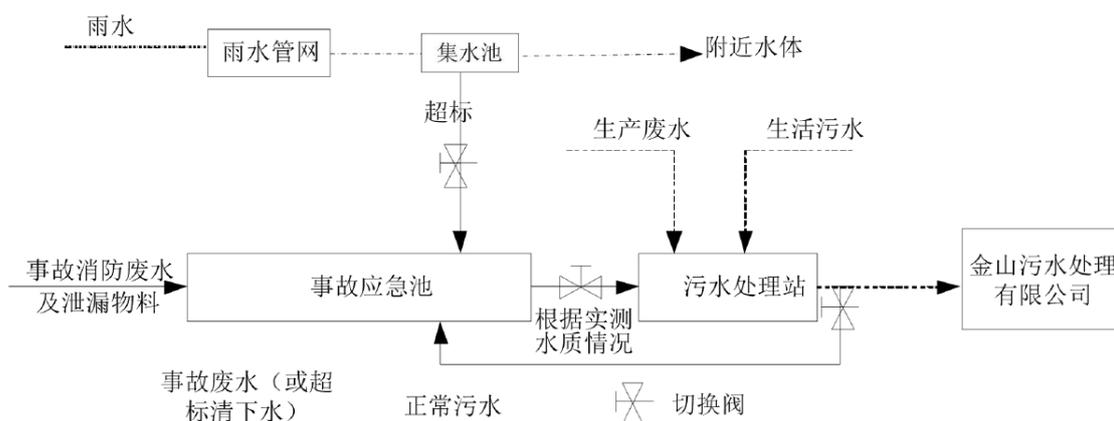


图5.2-8 本项目全厂排水与应急切换系统示意图

4) 集污沟、集污池需经常巡视检查，定期清理沟内、池内的污泥及其杂质，防止堵塞现象发生。发生破漏现象，生产部要及时修补。

5) 如外排管网出现故障而停排时，应启动公司内污水暂贮应急系统，必要时停止生产，防止公司内污水溢流河道。

6) 生产车间污水管理人员要巡回检查车间内的污水排放设施，做到预防为主，防止污水漫溢现象发生。

7) 公司应不断整改生产过程中潜在的或已发生事故的生产设备和工艺，采用先进技术、设备，合理利用资源，增加回收利用，减少用水量，减少污水排放量。

8) 事故发生、整改后，做好事故应急记录。

2、废气事故排放应采取的防范措施

项目废气处理设施事故主要为熔炼废气处理装置发生故障导致熔炼废气超标排放，企业应定期对熔炼废气处理装置进行巡查，如处理装置故障，应及时维修，并停止熔炼炉生产加工。

5.2.7.5 应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少环境风险事故造成的损失。

企业应根据《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》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ841-2018）及《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则》编制事故应急预案，并在当地环保部门进行备案。同时，企业应根据应急预案的要求配备必要的应急物资、设备、设施，定期进行演练，提高应急防范处置能力。

5.2.7.6 建设项目环境风险自查表

建设项目环境风险自查表内容见表5.2-44。

表5.2-44 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	危险废物						
		存在总量/t	139.933						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 2600 人			5km 范围内人口数 29825 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>			
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>			
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>					
	包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>				
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>				
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险预	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>				
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围		m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围		m				

测 与 评 价	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h
	地下水	下游厂区边界到达时间 d
		最近环境敏感目标 ， 到达时间 d
重点风险防范措施	见 5.2.7.4 章节	
评价结论与建议	建设项目环境风险是可防控的。	

5.2.7.7 环境风险评价结论

1、项目危险因素。根据前述分析可知，本项目主要风险物质为危险废物；主要风险单位为各个生产单元、危废仓库等，其主要危险因素为设备选型不当、材料缺陷、设计安装不规范、日常管理不到位和超负荷运行等。

2、环境敏感性及其事故环境影响。根据前述分析可知，本项目大气环境敏感程度为E2、地表水环境敏感程度分级为E2、地下水环境敏感程度分级为E2，环境风险潜势为II。

3、建设单位要从原辅料、产品的贮存、运输及日常生产操作着手，严格按照相关法律法规规范管理。建设单位应做好事故应急池、物料收集及配套的设施建设。一旦发生火灾事故，产生的消防废水收集于应急池，经废水处理站处理达标后排放，发生泄露事故后，泄漏物料应单独收集处理；此外，建设单位应制定环境风险应急预案，配备应急物料、设施和设备，并进行应急演练，提高应对环境风险事故的能力，将事故的影响范围控制在厂区及产业园内；同时应对消防水、泄漏物料进行收集和处理，避免产生二次污染。

4、结论。综上所述，本项目涉及一定量的风险物质，存在突发环境事故的风险。因此，建设单位应加强管理，在生产过程中应严格执行安全生产，积极落实各项风险防范工程措施和管理措施，经采取上述各项风险措施后，本项目环境风险总体是可控的。

6 环境保护措施及可行性分析

6.1 施工期环境保护措施及其可行性分析

6.1.1 废气治理措施及其可行性分析

施工期需要使用大量建筑材料，这些建材在运输、装卸和堆放等过程中会有大量粉尘产生。施工期作业粉尘属开放性非固定源扬尘，要完全加以控制是相当困难的，然而如能从管理、施工方法等方面采取一定的措施，则能加以适当控制。

1) 优化施工工艺，优先使用商品混凝土和散装水泥，可减少混凝土搅拌和水泥拆包等过程产生的粉尘。

对于临时的、零星的少量搅拌作业，搅拌机应尽量远离居民住宅，同时在搅拌机旁设围挡（如用塑料布、帆布等）。

2) 加强施工管理，提倡文明施工。建筑材料按固定场所分类停放和堆存，若需使用少量袋装水泥，应堆放在专用的临时库房内；长期堆放在户外的散粒建筑材料，如黄砂、碎石等场地，应采用防雨布覆盖或经常洒水保持湿润，减少扬尘；车辆出入口路面硬化，定期清洁洒水，保持路面湿润，减少道路扬尘。

3) 大风等不利天气建议停止黄砂、碎石等散粒建筑材料的装卸作业。

在落实上述措施后，施工扬尘一般会得到有效控制，不会对环境产生明显影响。

6.1.2 废水治理措施及其可行性分析

施工期废水主要有泥浆水、车辆冲洗水和施工人员生活污水，为防止施工期污水污染环境，必须采取相应的控制措施。

1) 施工场地一切废物都要按指定地点堆放并及时组织清除，避免因暴雨径流而影响附近地表水体或堵塞下水道。

2) 施工现场要严格规范排水去向，对建筑施工中产生的土建泥浆水、车辆冲洗水等在施工前期应设计好排水沟和沉淀池，建筑泥浆水和冲洗水经沉淀分离后上清液排放，沉淀泥浆应定期及时外运。生活污水尽量依托周边生活设施，如果不能依托，生活污水必须设置临时化粪池和隔油池，预处理后排入市政污水管网。

施工期废水按环评措施处置后，只要落实排污去向，严禁随意排放，不会对环境产生明显影响。

6.1.3 噪声治理措施及其可行性分析

施工场地距离居民等敏感目标较近（最近的为石龙村距离本项目约65m），建设单位必须加强施工管理，控制作业时间，落实如下噪声防治措施，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），避免施工噪声扰民。

1) 施工车辆进出施工场地应减速慢行，严禁鸣笛，装载机重型车辆建议安装消声器。

2) 在安装空压机等相对位置固定的高噪声设备时，应尽可能远离居民住宅和噪声敏感区域布置，设置隔声围护，降低噪声对环境的影响。

3) 应采用液压钻孔、浇注桩头的低噪声施工方法进行打桩，从根本上减少噪声污染的影响。同时要严格控制作业时间，夜间禁止打桩，白天宜尽量避开午休时间施工，减少对周围环境的影响。

4) 加强对施工现场的噪声污染源的管理，在装卸金属材料时，要求做到轻抬、轻放，避免野蛮操作，产生人为的噪声污染。

5) 合理安排施工，夜间严禁进行高噪声施工作业。如果工艺需要必须进行夜间连续施工，必须征得县级以上人民政府或者其有关主管部门的同意，并公告附近可能受影响的居民，方可施工。

6.1.4 固体废物治理措施及其可行性分析

施工期固体废弃物主要为施工产生的建筑垃圾、弃土和施工人员产生的生活垃圾，为减缓固废对环境的影响，应采取下列措施。

1) 建筑垃圾和生活垃圾定点收集，指定专人管理。建筑垃圾应尽量回收利用，不能利用的严格参照“湖州市市区建筑垃圾管理办法”处理处置；生活垃圾委托当地环卫部门及时清运。

2) 对施工中产生的渣土，由施工单位负责按规定办理渣土处置手续，严格按照有关规定保质保量及时组织清运。如建集中弃渣场，须在结束后立即进行生态绿化，同时建设防洪沟，减少水土流失。

3) 机械设备保养产生的少量废机油等应集中收集后作为危险废物交由市环保局认定资质的单位进行安全处置。

按上述措施处置后，施工期固废能够得到妥善处置。

6.1.5 生态保护措施及其可行性分析

6.1.5.1 土地利用现有格局的保护和恢复措施

1) 严格控制施工占地

(1)施工临时营地尽量布置在项目永久占地范围内，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。

(2)施工尽量利用已有公路，不随意开设便道。如果必须修建施工便道，应限定新修便道的宽度，用彩带或砾石界定围护，防止行人和车辆越界，破坏路边的植被和地表结皮，并不定期进行洒水降尘或固结地表。

2) 恢复土地利用原有格局

(1)对工程占地的表层土分层剥离分别堆放，施工结束后，剥离土再分层回填全面平整，最后进行翻松填压。堆存表土时应注意采取水土保持和保肥措施。

(2)对废泥浆池做到及时掩埋、填平、覆土、压实，以利于土壤、植被的恢复。

(3)施工结束后，对临时施工营地、施工便道等进行原貌恢复，对掘除固结后的地表进行洒水，促进植被恢复。

6.1.5.2 水土流失防治措施

1) 基坑开挖等工程尽量避开雨季施工，开挖面等裸露地应及时恢复土层和植被；

2) 散装建材应室内堆放或采取遮蔽措施，施工产生的土石方应尽量自身平衡，剩余弃土按照规定及时回填于低洼地带，减轻雨水径流引起的水土流失。

3) 施工场地应同步建设临时排水设施。

6.2 营运期环境保护措施及其可行性分析

6.2.1 废气治理措施及其可行性分析

6.2.1.1 废气治理措施

本项目产生的废气主要为G1焊接废气、G2熔炼废气。其采取的治理措施汇总如下：

(1) 焊接废气：本项目电极焊接完成后，电极在真空焊箱内静置一段时间，待焊接废气自然沉降于真空焊箱内后开箱门将电极取出，未沉降的焊接废气在车间内无组织排放，厂界无组织排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度

限值。

(2) 熔炼废气：经熔炼炉自带的过滤除尘器处理后在车间内无组织排放，车间无组织排放可达到《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3中的无组织排放标准。

6.2.1.2 技术可行性论证

对本项目污染源的粉尘及含尘烟气的除尘方式，可供选择的有湿式除尘、电除尘、袋式除尘四种。

(1) 湿式除尘：湿式除尘器虽然具有投资低、维护简单等优点；但它除尘效率低于袋式除尘器或电除尘器，要消耗大量的吸收液体，同时带来复杂的废水处理设施；存在风机带水、泥浆处理困难、设备易腐蚀等许多问题。而且本工程不产生生产工艺废水，采用湿式除尘不能保证实现废水“零排放”。因此，本工程不采用湿式除尘方式。

(2) 电除尘：电除尘具有处理风量大、净化效率高、运行费用低等优点；但一次投资费较大。电除尘器有干式和湿式之分，在使用干式电除尘器时，需要设置增湿装置，以降低粉尘的比电阻（电除尘器最适宜的粉尘比电阻范围在 $1 \times 10^4 \sim 2 \times 10^{10} \Omega \cdot \text{cm}$ ）。由于本工程粉尘浓度较高，在一定温度、且有火花存在时，易发生燃烧或爆炸，因此，本工程不采用电除尘方式。

(3) 袋式除尘：毫无疑问，国内外对粉尘的净化大多数都采用袋式除尘器。它具有净化效率高、设备不受腐蚀，运行管理简便，回收粉尘易于处理等优点。但对高温烟气要求滤袋材质能耐高温，并要求除尘器具有抗结露的性能。

目前袋式除尘器可供选择的有正压反吹内滤式、负压反吹内滤式及脉冲袋式除尘器三种。正压反吹内滤式袋式除尘器换袋方便，但抽风机叶轮易磨损，已基本不被采用。负压反吹内滤式袋式除尘器具有设备重、体积庞大、占地面积大等不足之处。目前广泛采用的是离线清灰脉冲长袋除尘器。

脉冲布袋除尘器与正压（负压）反吹内滤式除尘器比较，具有如下优点：①过滤风速大、体积小、占地面积少、重量轻、能耗低。②节能。运行阻力损失小（1000Pa~1500Pa），约是大型正压（负压）反吹内滤式袋式除尘器压力损失（2000Pa~2500Pa）的3/4。③在处理相同风量的条件下，可节省基建投资1/3左右。④滤袋使用寿命长，维护管理方便，一般使用寿命可达三年以上。滤袋材质选用美塔斯高温针刺毡（150℃~200℃）。因此，本项目采用布袋除尘器治理本项目的

含尘烟气及粉尘是可行的。

6.2.1.3 焊接废气治理措施小结

焊接废气的产生过程，是在高温电弧情况下，焊条端部及其母材相应被熔化，溶液表面剧烈喷射由药皮焊芯产生的高温高压蒸汽（蒸气压达66~13158Pa）并向四周扩散。当蒸汽进入周围的空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒，这种由气体和固体微粒组成的混合物，就是所谓的焊接烟尘。焊烟中的有害物质取决于采取的焊接形式以及所用的焊接材料，是一种可吸入的空气污染物物质，悬浮在空气中的颗粒非常小，一般其尺寸小于1 μm 。本项目是采用氩弧焊焊接技术，不使用焊条、焊丝等，产生污染物相对单一，有害成分相对较少。

本项目电极焊接在真空焊箱内进行，在真空下气体容易被电离成正离子、负离子及电子等离子，在热场及电场的作用下，这些离子会有序的流动形成电流，并且正离子会不断地轰击负极，使负极产生高温将海绵钛熔化，从而焊接在一起。本项目电极焊接完成后，电极在真空焊箱内静置一段时间，待焊接废气自然沉降于真空焊箱内后开箱门将电极取出，未沉降的焊接废气在车间内无组织排放，厂界无组织排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值。

6.2.1.4 熔炼废气治理措施小结

本项目熔炼废气主要为海绵钛中的杂质，以金属颗粒为主，本项目采用熔炼炉自带的过滤除尘器处理熔炼废气，熔炼率自带的过滤除尘器属于脉冲布袋除尘器，属于可行技术，经处理后熔炼废气车间无组织排放可达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中的无组织排放标准。

6.2.1.5 废气治理措施小结

经以上分析可见，所有废气污染源采取相应的净化措施后，能够实现废气污染物的达标排放，废气治理措施经济技术可行。

6.2.2 废水治理措施及其可行性分析

本项目废水主要为生产废水与生活污水两部分。其中生产废水包括W1冷却水、W2水磨废水、W3水刀切割废水。

W1冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后回用于生产，W2水磨废水、W3水刀切割废水经自建污水处理站“混凝沉淀”处理后与经化粪池预处理的生活污水

一并达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后排入市政污水管道，最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

（1）废水处理设施规模

设计处理能力为72t/d。根据工程分析，生产废水最大日产生量约58.64m³/d，其中水磨废水50m³/d（单个水磨废水储水池的水量）、水刀切割废水8.64m³/d，可见其处理能力能满足本项目废水处理需求。

（2）废水处理方案

①管线收集

企业实行雨污分流，严禁污水未经处理流入内河。要求企业分别设置污水排水管网和雨水排水管网，雨水经过雨水排水管网直接排河，生活污水和生产废水按照“废水分质收集、分质处理”的原则分质处理后，排入市政污水管网。

废水收集管线采用明沟套明管方式，即污水收集管放置于明沟内，同时不同废水的收集管采用不同颜色或标志标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。即使发生管道破损等情况，废水也可经明沟进行收集，避免废水泄漏等事故的发生。收集管沟的沟壁及沟底全部采用防腐防渗工艺处理，管沟的防腐工程应与车间地面防腐防渗工程斜街完整，避免遗留缝隙导致渗漏。室外管沟应与事故收集池连通并有一定坡度，一旦发生管道泄漏，泄漏的废水可自流导入事故收集池。排水管系统特别是建筑物和构筑物进出水管要落实有效的防腐蚀、防沉降、防折断措施。污水处理站位于室内或上方搭棚建设，防止暴雨天气处理池中废水外溢。

②废水处理工艺

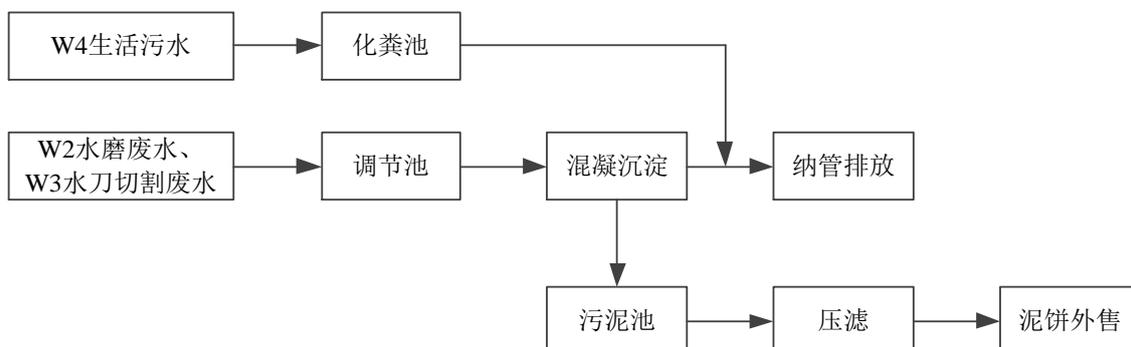


图6.2-1 厂区污水处理站处理流程图

废水处理原理说明：

本污水处理站采用“混凝沉淀”作为主要设备处理该废水，主要设有投药、

混凝反应、泥水分离、污泥浓缩脱水、水质净化等单元。主要用于污、废水的三级物化强化混凝处理，高效去除悬浮物、降浊、脱色、硬度软化、清澈水质。

生产废水经废水收集池后，首先经由pH调节后进入混凝反应器，通过自动加药装置投加各种药剂和污水在反应器中充份混合，使污水脱稳，水中的COD、SS等以颗粒形式析出并絮凝成团，排入到污泥池。最终经污泥压滤机挤压成泥块外运。除去杂质后的清水进入清水收集池达标排放。

主要处理单元简介：

混凝沉淀：选用无机絮凝剂和有机阴离子配制成水溶液加入废水中，便会产生压缩双电层，使废水中的悬浮微粒失去稳定性，胶粒物相互凝聚使微粒增大，形成絮凝体、矾花。絮凝体长大到一定体积后即在重力作用下脱离水相沉淀，从而去除废水中的大量悬浮物，从而达到水处理的效果。为提高分离效果，可适时、适量加入助凝剂（PAC、PAM）。

污泥浓缩池：污泥浓缩池的污泥经浓缩后，由污泥泵打入压滤机，滤液流入调节池，滤渣外运。同时要求污水处理站设置在室内，防止水中有机物逸散挥发从而影响周边的大气环境。

（3）废水纳管排放可行性

排水系统采用雨污分流制，厂内雨水经过管道汇集后直接排入厂区内雨水管网。项目所在地具备纳管条件，生产废水经自建污水处理站“混凝沉淀”处理后与经化粪池预处理的生活污水一并达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后排入市政污水管道，最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

根据调查，安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂设计规模为2万m³/d，现状日均进水量12000m³/d，日最高进水量15000m³/d，尚有约5000m³/d的处理余量；根据前述分析可知，本项目废水最大日排放量约59.44m³/d，其中水磨废水50m³/d（单个水磨废水储水池的水量）、水刀切割废水8.64m³/d，生产废水0.8m³/d，约占其处理余量约的1.19%。本项目生产废水厂区自建污水处理站处理、生活污水经化粪池处理达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后纳入市政污水管网，涉及污染因子均包含在安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂控制的范围内，不会对安吉金山污水处理有限公司

安吉县梅溪污水处理厂造成冲击。本项目废水经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达标后排放，对外环境的影响较小。因此，本项目废水纳管可行。

根据工程分析，本项目废水具体产生情况见下表。

表6.2-1 本项目废水产排情况情况表

废水污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		最终排放量		处置方式
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
W1冷却水	冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后循环使用，定期添加，不外排						
W2水磨废水	2400	COD _{Cr}	300	0.72	50	0.12	经厂区自建污水处理站处理后纳管排放
		SS	500	1.2	10	0.024	
W3水刀切割废水	2764.8	COD _{Cr}	150	0.415	50	0.138	经厂区自建污水处理站处理后纳管排放
		SS	200	0.533	10	0.028	
合计	5164.8	COD _{Cr}	/	1.135	50	0.258	经厂区自建污水处理站处理后纳管排放
		SS	/	1.733	10	0.052	
生活污水	256	COD _{Cr}	350	0.09	50	0.013	经化粪池处理后纳管排放
		氨氮	35	0.009	5	0.001	
全厂废水合计	5420.8	COD _{Cr}	/	1.225	50	0.271	企业总排口排放
		氨氮	/	0.009	5	0.001	
		SS	/	1.753	SS	0.052	

表6.2-2 本项目废水处理后排放情况一览表

废水污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	产生浓度 mg/L	处理措施	去除效率%	处理后 浓度 mg/L	纳管标准 mg/L	是否 达标
水磨废水	2400	COD _{Cr}	300	混凝沉淀	75	75	450	达标
		SS	500		60	200	200	达标
水刀切割 废水	2764.8	COD _{Cr}	150	混凝沉淀	75	37.5	450	达标
		SS	200		60	80	200	达标
生活污水	256	COD _{Cr}	350	化粪池	20	280	450	达标
		氨氮	35		20	28	30	达标

由上表可知，本项目生产废水厂区自建污水处理站处理、生活污水经化粪池处理后能达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准，因此，本项目废水处理设计方案可行。

6.2.3 土壤和地下水治理措施及其可行性分析

1、防渗原则

①源头控制

项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。同时建设项目必须节约用水，采用自来水供水，不开采地下水。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

③应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、防渗方案设计

项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及2013年修改单中要求。

表6.2-3 本项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂区分区	防渗技术要求		
重点防渗区	弱	难	持久性有机物	无	/		
	中-强	难					
	弱	易					
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	固体废物暂存区、地下管线、污水收集池、污水储存池、污水沉淀池等	等效黏土防渗层 MB \geq 1.5m 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s		
						中-强	难
	中	易					
	强	易					
简单防渗区	中-强	易	其他类型	产品仓库等	一般地面硬化		

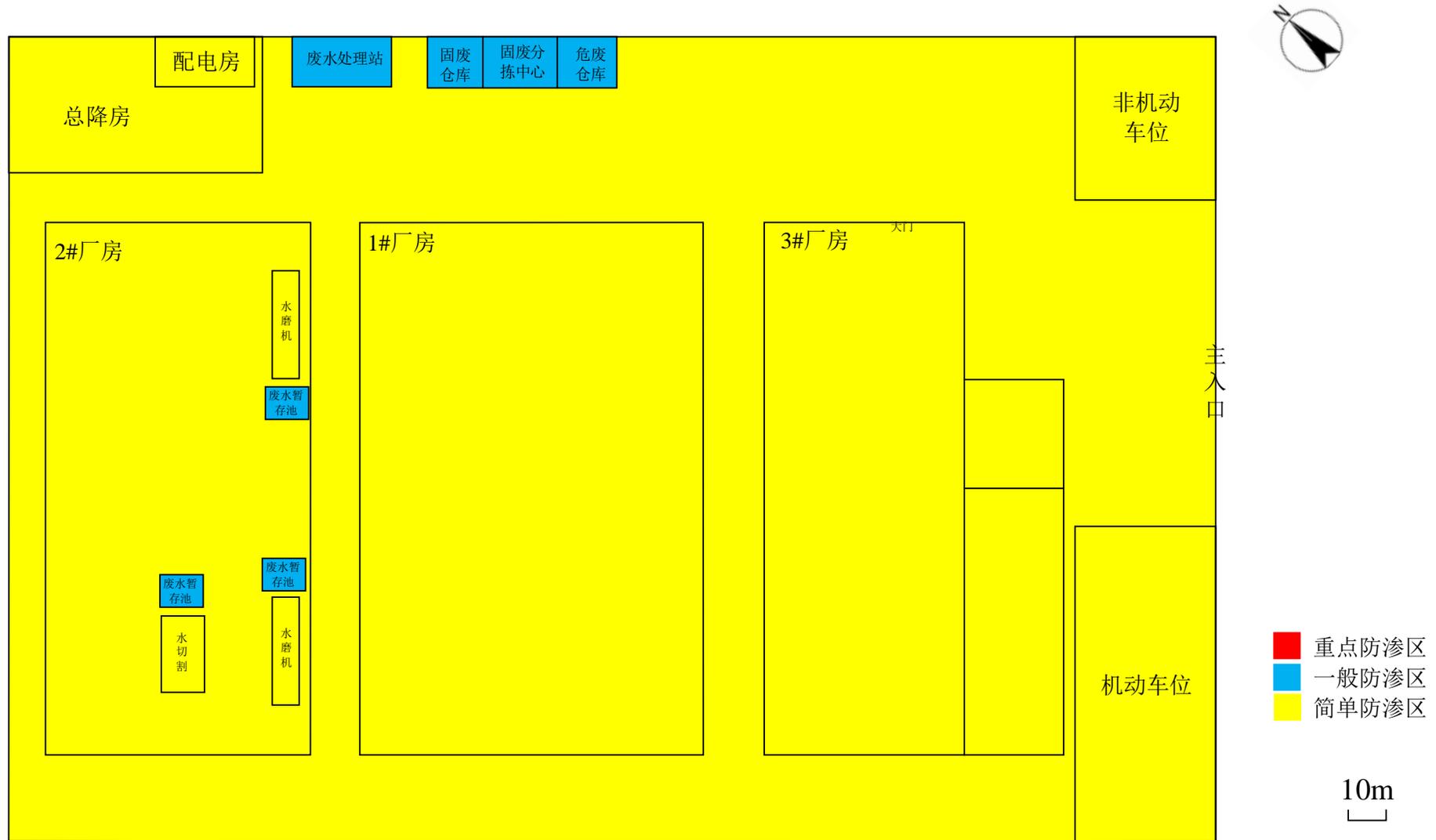


图 6.2-2 本项目污染区划分图

表6.2-4 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区	厂区内为混凝土地面：生产车间严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土
2	原料、产品库区和生产装置区	①设置于地面上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察； ②严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土
3	废水等输送管道、阀门	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②厂区内各集水池、循环水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施工缝应采用外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用，做好防渗措施。
4	废水处理池和化粪池	①池体采用高标号的防水混凝土，严格按照建筑防渗设计规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理； ②严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
5	固废暂存及处理场所	①按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（修改单）进行设计，采用防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②危废设专门容器胡春，容器安装在各个操作区的防渗地槽内；地面采用 HDPE 土工膜防渗处理。

（3）末端控制

主要包括厂区污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对土壤和地下水的污染。

（4）应急响应

制定应急预案，设置应急措施，一旦发现土壤或地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

（5）土壤和地下水环境跟踪监测与信息公开计划

落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确土壤、地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

a) 建设项目所在场地及其影响区土壤、地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b) 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。建设项目特征因子的土壤、地下水环境监测值进行公开。

采取上述措施后，建设项目排放的废水不会对项目所在地土壤或地下水水质

产生影响。

6.2.4 噪声治理措施及其可行性分析

本项目主要噪声源为挤压机、精锻机组、快锻机组、锯床等机械设备运行及加工过程产生的噪声，以及空压机、风机等辅助设备噪声，噪声源强在70~90dB(A)。

除要求设备符合规定的噪声标准外，本项目采取的噪声治理措施如下：

①设防振基础或减振垫；加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工作状态；

②企业在生产中加强设备的维护保养和生产管理，减少非正常噪声的产生；

③合理布置生产内容，噪声级较高的设备尽量远离东侧厂界布置。

通过采取上述治理措施后，本项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

6.2.5 固体废物治理措施及其可行性分析

(1) 固废处置措施

本项目产生的固废种类和处置措施见下表。

表6.2-5 本项目固废种类和处置措施

编号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性判定	类别	废物代码	产生量(t/a)
1	S1 沉降粉尘	电极焊接	固态	焊接粉尘	一般废物	66	324-001-66	0.015
2	S2 合金废料	平头、剥皮、定尺切割	固态	合金废料	一般废物	99	324-001-99	857.7
3	S3 废砂轮	表面处理(水磨)	固态	废砂轮	一般废物	99	324-002-99	150
4	S4 废石榴砂	定尺切割	固态	废石榴砂	一般废物	99	324-003-99	150
5	S5 废次品	圆锭总量检测、方锭质量检测、产品质量检测	固态	合金废料	一般废物	99	324-004-99	3324.5
6	S6 废包装桶	原料使用	固态	含有机物包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.03
7	S7 一般包装废料	原料、产品使用	固态	废纸、塑料等	一般废物	07	900-001-07	5
8	S8 收集的粉尘	废气治理	固态	收集的熔炼粉尘	一般废物	66	324-002-66	26.98
9	S9 污泥	废水处理	沟通	含金属颗粒物等	危险废物	HW17	336-064-17	839.466

10	S10 含油抹布	设备保养	固态	含油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.1
11	S11 生活垃圾	职工生活办公	固态	废纸、塑料等	一般废物	99	900-999-99	3.2

(2) 日常管理要求

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

一般工业固废沉降粉尘、合金废料、废砂轮、废石榴砂、废次品、一般包装废料及收集的粉尘经分类收集外售给物资回收公司,生活垃圾在厂区内定点收集,然后委托当地环卫部门统一清运至垃圾填埋厂进行卫生填埋,废包装桶、污泥、含油抹布等危险废物需委托有资质的危废处理单位进行安全处置,并且需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前,须在厂内安全暂存,确保固废不产生二次污染。

(3) 危废暂存库设置要求

建设单位需在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置临时堆放仓库,贮存场所必须防风、防雨、防晒、防渗漏,地面必须要高于厂房的基准地面,确保雨水无法进入,渗漏液也无法外溢进入环境,地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s,堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

同时应做好危险废物的申报登记,建立台帐管理制度,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。在危险废物转运的时候必须报请当地环境主管部门批准及填写危险废物转运单。

6.3 环保治理措施汇总

本项目废气、废水、噪声、固废环保治理措施汇总见表6.3-1。

表6.3-1 本项目污染防治措施汇总

类别	污染物	治理措施	预期效果
废气处理	焊接废气	电极在真空焊箱内静置一段时间，待焊接废气自然沉降于真空焊箱内后开箱门将电极取出，未沉降的焊接废气在车间内无组织排放	厂界无组织排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 “新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值；车间无组织排放可达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 中的无组织排放标准
	熔炼废气	经熔炼炉自带的过滤除尘器处理后在车间内无组织排放	
废水处理	生产废水	W1 冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后回用于生产，W2 水磨废水、W3 水刀切割废水经自建污水处理站“混凝沉淀”处理后与经化粪池预处理的生活污水一并达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后排入市政污水管道，最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。	安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准
	生活污水		
固废处理	沉降粉尘	外售给回收公司综合利用	资源化
	合金废料	外售给回收公司综合利用	资源化
	废砂轮	外售给回收公司综合利用	资源化
	废石榴砂	外售给回收公司综合利用	资源化
	废次品	外售给回收公司综合利用	资源化
	废包装桶	委托有危险固废处置资质单位进行无害化处理	安全处置
	一般包装废料	外售给回收公司综合利用	资源化
	收集的粉尘	外售给回收公司综合利用	资源化
	污泥	委托有危险固废处置资质单位进行无害化处理	安全处置
	含油抹布	委托有危险固废处置资质单位进行无害化处理	安全处置
	生活垃圾	委托环卫部门及时清运填埋	资源化、无害化
噪声	①设防振基础或减振垫；加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工作状态；②企业在生产中加强设备的维护保养和生产管理，减少非正常噪声的产生；③合理布置生产内容，噪声级较高的设备尽量远离东侧厂界布置。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2009）中 3 类标准	
危废仓库	建设单位需在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置临时堆放仓库，贮存场所必须防风、防雨、防晒，地面必须要高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明		

危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准同时填写危险废物转运单。
--

6.4 其他

对“三废”排放的污染防治对策在前面有关章节均有论述，本节就污染防治对策提出如下建议：

1、坚持清洁生产原则，从源头控制污染物的产生量。

2、厂内环保设施投入运行，首先要有专人负责，制定详细的操作规程和岗位责任制，操作人员应有上岗证，同时要取得环保验收合格证，确保设施正常运行，废气达标排放。若遇废气处理系统故障而超标排放，应及时排除故障，如短时间内不能排除故障，应及时向环保行政主管部门报告。

3、环保设施应由资质单位设计、施工和安装。环保设施的运行需有经岗位培训的专职人员操作，如遇设备故障，应及时通知承建单位，由承建单位负责维修，以保证设备正常运转。

4、厂区内的绿化面积应按有关要求执行，以净化空气、降低噪声、美化环境为目的。

5、执行排污申报登记，要如实、主动向环境部门申报、登记排放污染物的种类、数量、浓度。并执行排污收费的有关规定。

6、成立环境管理部门，对污染治理设施进行管理，对废气、废水、噪声进行定期委托第三方监测。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较

根据本次环评现状的环境空气、地表水、地下水监测数据及本次环评引用土壤环境质量监测数据，监测数据表明，环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量均满足相关标准要求，具体监测数据及分析见“章节4.4.1~4.4.5”，在本项目落实本环评提出的措施建议后，均能做到达标排放，对周围环境影响不大，周围环境质量仍能维持现有水平。

7.2 建设项目环境影响的经济价值

7.2.1 环保投资估算

本项目总投资为36350万元，主要环保设施生产废水治理设施以及各类隔声降噪措施等，预计环保投资83万元，占总投资的0.23%。

表7.2-1 环保治理设施及投资估算

序号	类别	治理设施名称	治理对象	数量	主要处理工艺及参数	投资额(万元)
1	废气	过滤除尘器	熔炼废气	4套	电子束冷床 EB 炉、真空自耗炉自带的过滤除尘器，熔炼废气经自带的过滤除尘器处理后在车间内无组织排放。	/
2	废水	污水处理站	水磨废水、水刀切割废水	1座	生产废水治理设施（72m ³ /d），主要处理工艺为混凝沉淀等。	25
3		化粪池	生活废水	1座	生活污水治理设施（2m ³ /d）。	3
4	噪声	隔声降噪措施	生产噪声	/	隔声罩、减震垫、消声器等	5
5	固废	危废仓库	危险废物	1个	位于1#厂房外东侧，面积150m ² ，按危险废物堆放场所标准建设，定期委托有资质单位安全处置。	3
6		一般工业仓库	一般工业废物	1个	位于1#厂房外东侧，按一般工业废物堆放场所标准建设，面积100m ² ，	1
7		固废分拣中心	固废分拣	1个	位于1#厂房外东侧，按一般工业废物堆放场所标准建设，面积50m ²	1
8	其他	事故应急池	事故应急	1个	用于事故废水、消防水等收集暂存，其有效容积为600m ³	50
合计						83

7.2.2 环境正效应分析

本项目建成投产后，采用先进的生产工艺，采用清洁的能源和原辅材料；委托有资质的设计单位设计废水治理方案，并将在通过专家论证后予以实施；确保污染物达标排放，减小对周边环境的影响程度。本项目高标准环保设施的投入和正常运行，不仅有利于企业的可持续发展，也有益于厂区周围良好环境的维持，有利于本厂职工及其周围人群的健康。

7.2.3 环境负效应分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目采用清洁的原料和能源，采用先进的生产工艺，自动化程度高，符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

7.2.4 环境经济损益分析

综上，从社会、环境经济效益方面看，本项目的建设可以带来一定的效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，本项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小。本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益与经济效益两者的统一。

8 环境管理与监测计划

本工程在运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，建设单位应建立比较合理环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。项目在运行期应实行环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

8.1 环境管理

本项目环保责任主体为浙江申吉宇航新材料有限公司，环保考核边界为本项目厂区边界。为减少和缓解项目营运过程中对环境的影响，建设单位必须组织建设负责的环境管理机构，建立完善环境管理制度，制定全面、有效的环境管理计划。

8.1.1 环境管理机构

浙江申吉宇航新材料有限公司必须按照国家 and 地方法律法规的要求，加强企业环境管理，设置专门环境管理部门，由总经理负责，并配备公司专职和车间兼职的环保管理人员。企业法人代表是企业环保工作的第一责任人；分管负责人是企业环保工作的具体责任人；各部门行政领导是本部门的环保负责人，负责各部门的环保工作及规定的具体实施；环保员在负责人领导下，具体从事环保工作。环境管理部门基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。

1) 设置目的

贯彻执行有关环境法规，正确处理工程安全生产与保护环境的关系，实现工程建设的社会、经济和环境效益的统一，及时掌握污染控制措施的效果，了解工程及周围地区的环境质量与社会经济因子的变化，为工程施工期和运行期的环境管理提供依据。

2) 机构组成

应设立环保科，专营工程的环境保护事宜。环保科肩负公司环境管理和环境监控两大职能，其业务受市、区环境主管部门的指导和监督。

3) 环保机构定员

定员为1~3人，设置专门环境管理部门，由总经理负责，并配备公司专职和

车间兼职的环保管理人员。企业法人代表是企业环保工作的第一责任人；分管负责人是企业环保工作的具体责任人；各部门行政领导是本部门的环保负责人。

4) 职责

负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。

8.1.2 环境管理制度

浙江申吉宇航新材料有限公司应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) 严格执行“三同时”制度在项目筹备、设计和设备安装的不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染防治措施、设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

(2) 排污许可证制度建设单位排放工业废气、间接向水体排放工业废水，根据《排污许可管理办法（试行）》应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

根据环境保护部发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部部令第45号），本项目为“二十七、有色金属冶炼和压延加工业32，78、有色金属合金制造324，其他”和“二十七、有色金属冶炼和压延加工业32，79、有色金属压延加工325，有轧制或者退火工序的”，为简化管理，企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

(3) 报告制度定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

(4) 污染治理设施的管理、监控制度本项目营运期，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气治理设施，不得故意不

正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

(5) 环境管理台账制度做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废气、废水监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

8.1.3 环境管理要求

公司环境管理人员必须熟悉拟建项目的工艺和操作方式、污染防治措施及运行情况，将拟建项目的环境管理工作纳入日常的管理工作中。营运期环境管理应做好以下工作：

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；加强原辅材料在储存期间的管理，防止发生泄漏乃至大量挥发等事故；加强储存场所的防火、防腐蚀、防流失等措施，并设置标志牌；

②加强管道、设备的保养和维护，最大限度地减少跑、冒、滴、漏；

③加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生；

④针对各工序建立污染源档案管理制度；

⑤按照“三同时”的要求落实各污染防治措施，并定期进行维护，确保各项污染防治措施的正常运行和达标排放，防止发生污染防治措施的事故性排放；

⑥加强拟建项目的环境管理和环境监测，按报告书的要求认真落实环境监测计划；

⑦对厂区所有排污口按规定进行核实，明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等，并根据《<环境保护图形标志>实施细则》，对排污口图形标志进行过裱花设置与设计；

⑧废气排气筒和废气治理设施前后均设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，其采样口数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的要求设置，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等；

⑨废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示。污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计，设置标准化、规范化排污口。

⑩加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

8.1.4 环境管理建议

(1) 提高污染源控制水平

建设单位应认真检查本项目内所有动力、辅助设施、环保装置、安全设施、服务设施、室外各种管线在各种工作状态下（正常生产、开停工、不当操作等）可能存在的污染源及排放情况，特别是无组织排放源，根据污染源影响程度，确定先后次序，分别制定废气、废气、噪声、固废污染源治理计划，落实资金，按计划逐步落实。

(2) 加强环境保护宣传教育和环保管理力度

通过各种形式加强环境保护宣传教育，提高员工的环境保护意识，同时严格实施环境保护规章制度和相应的奖惩制度，促使员工认真执行岗位操作规程，最大限度地减少环境影响，改善本项目周边环境。“三废”岗位操作规程和环境保护规章制度应定期修订，以适应不断发展的环境保护要求。

(3) 环保资金

建设单位应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

8.1.5 污染物排放及管理要求

(1) 工程组成要求

本项目运行过程中不得擅自拆除或者闲置各污染治理设施，具体包括废水收集管线、废水处理系统、废气处理系统、应急设施等。环保设施必须与主体工程保持“三同时”。

(2) 污染物排放清单

根据污染源强核算，本项目污染物排放清单见表3.4-10，建设单位应加强管理，严格按排放清单规定的污染物排放种类、排放浓度和排放量进行排放，杜

绝超标排放。

(3) 排污口设置要求

按照国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》、《浙江省环境污染监督管理办法》（浙江省人民政府令第216号）的有关要求，对污水排放口、固定噪声污染源扰民处和固体废弃物贮存（处置）场所等要进行规范化整治，规范排污单位排污行为。具体要求如下：

①废水：本项目厂区内雨污分流，设1个雨水排放口，1个污水总排放口。厂区内按有关要求预留废水采样位置，便于日常排水监测，在雨水排放口和污水处理站排水口（厂内）附近，设置醒目的环保标识标志牌。

②噪声：按规定对固定噪声进行隔音降噪等措施，以减小对外界的影响。

③固体废弃物贮存场所规范化整治：对场内多种固体废物，应依托或设置专用的临时贮存设施或堆放场地，并做好安全防护工作，防止发生二次污染。厂内临时贮存和危废存储场地应设置环保图形标志牌。

(5) 环境风险防范措施管理

项目建设单位应加强管理，落实各项环境风险防范措施，具体有平面布置风险防范措施、危险品储运风险防范措施、生产过程风险防范措施、污染治理风险防范措施、应急措施和风险管理措施，制定应急预案，配备相应的应急物资，定期进行应急预案的演练等。

8.2 环境监测计划

环境监测是环境保护管理的前提和基础，其目的在于了解和掌握污染状况，通过定期监测各工程设施上外排污物的排放浓度，掌握达标情况，为加强环境保护管理、保证污染处理设备正常运转提供科学依据，分析外排污染物浓度和排放量的变化规律，为制定污染控制措施和环保管理提供依据。

营运期的日常管理监测：主要是对各项污染源的监测，监督各环保设施运行情况以及污染物排放达标情况。根据项目特点以及国家有关污染源监测技术规范有关规定，如《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《固定源废气监测技术规范（HJ/T397-2007）》、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）等。

1) 污染源监测

主要是对各环保设施运行情况进行定期监测（可委托有资质的第三方进行）和跟踪监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目为非重点排污单位，项目实施后，企业污染源监测计划见表8.2-1~表8.2-3。

表8.2-1 本项目废气污染源监测计划

类别	监测点位	监测指标	频次	执行排放标准
无组织 废气	厂区内监控点 (1#厂房外)	颗粒物	1次/半年	《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中的无组织排放标准
	厂界四周 (无组织监控点)	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值

表8.2-2 本项目废水污染源监测计划

类别	排放口 编号	污染物名称	监测 设施	采样 个数	手工监 测频次	执行标准
废水	DW001	pH 值、COD _{Cr} 、 氨氮、SS、 BOD ₅ 、总磷	手动	3个 混合	1次/半年	安吉金山污水处理有限公司 安吉县梅溪污水处理厂的纳 管标准

表8.2-3 本项目噪声污染源监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	L _{Aeq}	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	敏感点	L _{Aeq}	1次/季	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

2) 监测数据分析和处理

①在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

②建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预。

③定期(月、季、年)对监测数据进行综合分析，掌握废气、污水达标排放情况。

8.3 规范化设置

1) 对废水排污口进行规范化设置与管理，严格执行雨污分开的排放口要求。不同排放口设置相应环保图形标志牌。废水排放口应标准化，并具备采样条件，

便于采样分析水质状况，以确认处理废水水质满足排放标准要求。同时企业只能设一个排污口，废水经同一个排污口纳入污水管网。

2) 固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，危险废物应与一般工业固废分开堆放，并做好相应的防渗防漏防腐蚀措施。

3) 建立各类环境保护图形标志牌。

9 温室气体排放管理

9.1 管理规定与技术指南、规范

- (1) 《国家“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发[2016]61号）；
- (2) 《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候[2016]57号）；
- (3) 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- (4) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）；
- (5) 浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查指南（2016版）》（以下简称《省核查指南》）；
- (6) 《浙江省碳排放权交易市场建设实施方案》（浙政办发〔2016〕70号）；
- (7) 《浙江省“十三五”控制温室气体排放实施方案》（浙政办发〔2017〕31号）；
- (8) 《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》（浙环函〔2020〕167号）；
- (9) 《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》（浙环函〔2021〕179号）。

9.2 排放核算

9.2.1 核算边界

以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。企业厂界内生活能耗导致的排放原则上不在核算范围内。

9.2.2 排放源

主要排放源为：

- (1) 燃料燃烧排放

本项目运输车辆叉车使用柴油所对应的二氧化碳排放。

(2) 能源作为原材用途的排放

本项目无能源作为原材料用，不涉及能源作为原材用途的二氧化碳排放。

(3) 过程排放

本项目不涉及碳酸盐及草酸的使用，故无过程排放。

(4) 购入的电力产生的排放

项目消费购入的电所对应的二氧化碳排放。

(5) 购入的热力产生的排放

本项目不涉及热力购入，故不涉及购入热力的二氧化碳排放。

因此，项目涉及的二氧化碳排放源为柴油使用及购入电力产生的二氧化碳排放。

9.2.3 核算方法

本项目为其他有色合金制造及有色金属压延加工项目，因此本次报告参照《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行温室气体排放核算。其他有色金属冶炼和压延加工业企业的温室气体排放总量等于企业边界内所有生产系统的化石燃料燃烧排放量、能源作为原材料用途的排放量、过程排放量、以及企业净购入的电力和热力消费的排放量之和，按公式（1）计算。

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{原材料}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电}} + E_{\text{热}} \quad (1)$$

式中：

E ——报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{燃烧}}$ ——报告主体燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{原材料}}$ ——能源作为原材料用途的排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{过程}}$ ——过程排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{电}}$ ——报告主体购入的电力消费的排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{热}}$ ——报告主体购入的热力消费的排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）。

按照以下方法分别核算上述各类温室气体排放量。

9.2.3.1 燃料燃烧排放

燃料燃烧导致的二氧化碳排放量是企业核算和报告年度内各种燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的加总，按公式（2）计算：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \quad (2)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ——核算和报告年度内化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

AD_i ——核算和报告年度内第*i*种化石燃料的活动数据，单位为百万千焦（GJ）；

EF_i ——第*i*种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳/百万千焦（ tCO_2/GJ ）；

i——化石燃料类型代号。

1、活动水平数据获取

燃料燃烧的活动数据是核算和报告年度内各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，按公式（3）计算：

$$AD_i = NVC_i \times FC_i \quad (3)$$

式中：

AD_i ——核算和报告年度内第*i*种化石燃料的活动数据，单位为百万千焦（GJ）；

NVC_i ——核算和报告年度内第*i*种燃料的平均低位发热量，采用本指南附录二所提供的推荐值；对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米（GJ/万 Nm^3 ）；具备条件的企业可遵循《GB/T213 煤的发热量测定方法》、《GB/T384 石油产品热值测定法》、《GB/T22723 天然气能量的测定》等相关指南，开展实测；

FC_i ——核算和报告年度内第*i*种燃料的净消耗量，采用企业计量数据，相关计量器具应符合《GB17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则》要求；对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm^3 ）。

2、排放因子数据获取

燃料燃烧的二氧化碳排放因子按公式（4）计算：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \quad (4)$$

式中：

EF_i ——第*i*种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳/百万千焦

(tCO_2/GJ);

CC_i ——第*i*种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ)，宜参考附录二表1；

OF_i ——第*i*种化石燃料的碳氧化率，宜参考附录二表1；

$\frac{44}{12}$ ——二氧化碳与碳的分子量之比。

3、计算结果

根据以上公式计算，燃料燃烧的排放计算结果见表9.2-1。

表9.2-1 本项目燃料燃烧产生的排放情况一览表

类型	NVC_i	FC_i	CC_i	OF_i	$E_{\text{燃烧}}$
	GJ/t	t	tC/GJ	%	tCO ₂
柴油	42.652	0.5	20.2×10^{-3}	98	1.548

9.2.3.2 能源作为原材用途的排放

工业生产中，能源作为原材料被消耗，发生化学反应而产生的温室气体排放。铜冶炼、铅锌冶炼等子行业的企业使用焦炭、蓝炭、无烟煤、天然气等能源产品作为还原剂，导致二氧化碳排放。

本项目不涉及上述能源产品及原料化学品，因此该项为0。

9.2.3.3 过程排放

过程排放量是企业消耗的各种碳酸盐以及草酸发生分解反应导致的排放量之和。

本项目不涉及碳酸盐及草酸的使用，因此该项为0。

9.2.3.4 购入的电力产生的排放

企业购入的电力消费所对应的电力生产环节二氧化碳排放量按公式（5）计算：

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}} \quad (5)$$

式中：

$E_{\text{电}}$ ——购入的电力所对应的电力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO_2)；

$AD_{\text{电}}$ ——核算和报告年度内的净外购电量，单位为兆瓦时 (MWh)；

$EF_{\text{电}}$ ——区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时 (tCO_2/MWh)。

1、活动水平数据获取

核算和报告年度内的净外购电量，是企业购买的总电量扣减企业外销的电量。活动数据以企业的电表记录的读数为准，也可采用供应商提供的电费发票或者结算单等结算凭证上的数据。

2、排放因子数据获取

电力消费的排放因子应根据企业生产地及目前的东北、华北、华东、华中、西北、南方电网划分，选用国家主管部门最近年份公布的相应区域电网排放因子。

3、计算结果

根据以上公式计算，燃料燃烧的排放计算结果见表9.2-2。

表9.2-2 本项目购入电力产生的排放情况一览表

类型	AD _电	EF _电	E _电
	MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂
电力	3.5	0.7035*	2.462

*注：《2011年和2012年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》-2012年华东电网平均CO₂排放因子。

9.2.3.5 购入的热力产生的排放

本项目不涉及热力购入，，因此该项为0。

根据计算结果可知，本项目柴油燃烧产生的排放量为1.548tCO₂，净购入电力产生的排放量为2.462tCO₂。

9.2.3.6 碳排放量汇总

根据上述计算，本项目碳排放量汇总可用公示（1）进行计算。

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{原材料}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电}} + E_{\text{热}} \quad (1)$$

根据下表可知，本项目二氧化碳年排放总量为4.01tCO₂。

表9.2-3 项目碳排放量汇总表

单位：tCO₂

名称	E _{燃烧}	E _{原材料}	E _{过程}	E _电	E _热	E
碳排放总量	1.548	0	0	2.462	0	4.01

9.2.3.7 其他指标计算

根据上述计算，本项目碳排放量涉及的其他指标计算汇总如下。

1、单位工业增加值碳排放

即一定时期内，企业每创造一个单位的工业增加值所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）/万元”。

本项目工业增加值预计值 13500 万元（现价），折合单位工业增加值碳排放为 0.0003tCO_{2e}/万元。

2、单位工业总产值碳排放

即一定时期内，企业每创造一个单位的工业产值所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）/万元”。

本项目预计产值 13500 万元（现价），折合单位工业总产值碳排放为 0.0003tCO_{2e}/万元。

3、单位产品碳排放

即一定时期内，企业每生产一个单位产品所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）/产品产量计量单位”。

根据本项目产品方案及各产品的用电用热情况，项目产品的单位产品碳排放为 0.0007tCO_{2e}/t合金板材。

4、单位占地面积碳排放

即一定时期内，企业每单位用地面积所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）/公顷”。

本项目占地 4.947 公顷，折合单位占地面积碳排放为 0.81tCO_{2e}/公顷。

5、单位能耗碳排放

即一定时期内，企业满负荷运行时总能耗情况下单位能耗所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）/t标煤”。

本项目总能耗为 1.837t 标煤，折合单位能耗碳排放为 2.14tCO_{2e}/t 标煤。

9.2.4 碳减排潜力分析

项目采用先进的生产技术和设备。经对照，该项目未采用国家明令禁止或淘汰的落后工艺、设备。项目针对重点耗能工艺、重点耗能设备，采取有效节能措施；优先选用高效节能生产设备、节能灯具、节水器具等节能新产品。所采用的节能新技术、新工艺、新产品符合国家、行业及地方明文规定的要求，节能效益显著。

本项目的碳排放源主要包括柴油燃烧及购入电力的排放。

本项目通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗与能源消耗，减少生产中各种污染物的产生、排放及能源浪费；工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的

缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本，并在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施。项目符合产业政策要求，能较好地节约能源及改善产业发展。产品达到相关质量标准。

9.2.5 排放控制管理

9.2.5.1 组织管理

1、建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

2、能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

3、意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

9.2.5.2 排放管理

企业应根据自身的生产工艺以及《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析

报告并存档。

9.2.5.3 信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

9.2.6 节能减排措施

9.2.6.1 项目节热措施

1、对生产设备配备必要的计量、测试仪表，以了解生产情况。定期检查、校正和维修计量、测试仪表，使之正常运行。

2、对主要用热设备，制定热效率或单位产品产量热耗标准；测量与记录表征设备热工状况的相应参数。

3、根据工艺过程的要求，合理制定加热、冷却温度的规定值，以降低综合能耗。

4、设备的连接、旋转部分应可靠密封，防止或减少泄漏。

9.2.6.2 设备节能措施

1、选用高效的电加热器，提高能量转化率。自动监测、控制加热的过程，当将要达到设定温度时，降低功率，使温度不超出设定值。

2、通风机效率符合《通风机能效限定值及能效等级》（GB19761-2020）中2级以上节能评价要求。

3、循环水泵和风机实行变频智能控制，变频调速器内置PID调节运算功能，能按需自动调速，实现管网水压实时调节的平稳恒定。

4、在项目投产后进行相应的电平衡测试，并根据测试的结果进行节能改善。

5、主要生产设备采购自国内先进大型生产厂家。保证设备的稳定、可靠运行，保持相对较低的能耗。

9.2.6.3 工艺节能措施

1、做好设备、管道的保温、保冷，保温、保冷选用绝热效果良好的材料，以力求最大限度地减少热量和冷量的损失。

2、项目工艺根据车间布置采用流水线工艺，产品按照国内先进的节能、环保、绿色新能源理念进行设计。

9.2.7 碳排放分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为购入电力、热力的排放。本项目柴油燃烧产生的排放量为1.548tCO₂，净购入电力产生的排放量为2.462tCO₂，项目二氧化碳年排放总量为4.01tCO₂。项目单位工业增加值碳排放为0.0003tCO₂e/万元，低于相关指南等文件规定的化工行业单位工业增加值碳排放参考值（1.69tCO₂e/万元）。本项目采用多种节能减排措施，有效减少过程碳排放，综合计算企业各项碳排放指标，本项目碳排放水平可接受。

10 环境影响评价结论与建议

10.1 基本结论

10.1.1 项目概况

浙江申吉宇航新材料有限公司成立于2021年7月8日，地址位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，是一家专业从事有色金属合金制造、有色金属合金压延生产的企业。企业拟投资36350万元，收购安吉梅溪镇工业土地收储中心名下工业用地（原浙江法拿克机械科技股份有限公司地块，不动产权证号为浙（2017）安吉县不动产权第0004113号、0004115号）46776平方米，房屋建筑面积20530.18平方米，用于实施年产6000吨高端宇航级合金板材生产线项目。项目同时利用空地新增建筑面积49470平方米，新增电子束冷床EB炉、5T真空自耗炉体、1.6MN精锻机组等设备24台套。预计投产后，形成年产6000吨高端宇航级合金板材生产线的生产能力，预计新增年增加值13500万元，销售收入53000万元，利润5300万元，税金2700万元。企业已于2021年7月在安吉县经济和信息化局备案（2105-330523-07-02-713914），计划于2024年1月正式投产。

10.1.2 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

根据监测数据表明本项目所在区域2020年SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀的年平均质量浓度值、CO日平均第95百分位数、O₃第90百分位最大8h平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级环境标准的要求，特征污染物颗粒物现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级环境标准的要求。

（2）地表水环境质量现状

本项目所在地附近地表水各污染物环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

（3）地下水环境质量现状

由监测结果可知，项目所在地地下水符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准的要求。

（4）声环境质量现状

根据监测结果，项目厂界四侧监测点的昼间、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，敏感点的昼间、夜间声环境均满足《声

环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,说明本项目所在地目前声环境现状较好。

(5) 土壤环境质量

根据监测结果,项目所在地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。项目地块外20#、21#分别满足土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值要求、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)要求。

10.1.3 工程分析结论

根据工程分析,本项目污染源强汇总情况见下表。

表10.1-1 本项目污染物产生情况汇总表

项目	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	焊接废气	颗粒物	0.019	0.015	0.004
	熔炼废气	颗粒物	28.4	26.98	1.42
废水	生产废水	废水量	5164.8	0	5164.8
		COD _{Cr}	1.135	0.877	0.258
		SS	1.753	1.701	0.052
	生活污水	废水量	256	0	256
		COD _{Cr}	0.09	0.077	0.013
		氨氮	0.009	0.008	0.001
	合计	废水量	5420.8	0	5420.8
		COD _{Cr}	1.225	0.954	0.271
		氨氮	0.009	0.008	0.001
		SS	1.753	1.701	0.052
固体废物	沉降粉尘		0.015	0.015	0
	合金废料		857.7	857.7	0
	废砂轮		150	150	0
	废石榴砂		150	150	0
	废次品		3324.5	3324.5	0
	废包装桶		0.03	0.03	0
	一般包装废料		5	5	0
	收集的粉尘		26.98	26.98	0
	污泥		839.466	839.466	0
	含油抹布		0.1	0.1	0
	生活垃圾		3.2	3.2	0

10.1.4 污染防治措施清单

表10.1-2 环保治理措施汇总

类别	污染物	治理措施	预期效果
废气处理	焊接废气	电极在真空焊箱内静置一段时间，待焊接废气自然沉降于真空焊箱内后开箱门将电极取出，未沉降的焊接废气在车间内无组织排放	厂界无组织排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值；车间无组织排放可达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中的无组织排放标准
	熔炼废气	经熔炼炉自带的过滤除尘器处理后在车间内无组织排放	
废水处理	生产废水	W1 冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后回用于生产，W2 水磨废水、W3 水刀切割废水经自建污水处理站“混凝沉淀”处理后与经化粪池预处理的生活污水一并达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后排入市政污水管道，最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。	安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准
	生活污水		
固废处理	沉降粉尘	外售给回收公司综合利用	资源化
	合金废料	外售给回收公司综合利用	资源化
	废砂轮	外售给回收公司综合利用	资源化
	废石榴砂	外售给回收公司综合利用	资源化
	废次品	外售给回收公司综合利用	资源化
	废包装桶	委托有危险固废处置资质单位进行无害化处理	安全处置
	一般包装废料	外售给回收公司综合利用	资源化
	收集的粉尘	外售给回收公司综合利用	资源化
	污泥	委托有危险固废处置资质单位进行无害化处理	安全处置
	含油抹布	委托有危险固废处置资质单位进行无害化处理	安全处置
	生活垃圾	委托环卫部门及时清运填埋	资源化、无害化
噪声	①设防振基础或减振垫；加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工作状态；②企业在生产中加强设备的维护保养和生产管理，减少非正常噪声的产生；③合理布置生产内容，噪声级较高的设备尽量远离东侧厂界布置。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2009）中3类标准	
危废仓	建设单位需在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置临时堆放仓库，贮存场所必须防风、防雨、防晒，地面必须要高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建		

库	造，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准同时填写危险废物转运单。
---	--

10.1.5 环境影响分析

1、大气环境影响分析

焊接废气：本项目电极焊接完成后，电极在真空焊箱内静置一段时间，待焊接废气自然沉降于真空焊箱内后开箱门将电极取出，未沉降的焊接废气在车间内无组织排放，厂界无组织排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值。熔炼废气：经熔炼炉自带的过滤除尘器处理后在车间内无组织排放，车间无组织排放可达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中的无组织排放标准。

根据预测结果，本项目正常排放下颗粒物短期浓度贡献的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，经本底后在各敏感点和网格点的小时值质量浓度均能达标，综上所述，本项目实施造成的大气环境影响总体可接受。

2、水环境影响分析

根据工程分析可知，本项目排放的废水主要为生产废水（5164.8t/a）和生活污水（256t/a）。冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后回用于生产，生产废水（水磨废水、水刀切割废水）经自建污水处理站“混凝沉淀”处理后与经化粪池预处理的生活污水一并达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后排入市政污水管道，最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，对外环境的影响不大。

3、地下水环境影响分析

项目厂区地面采用混凝土浇筑，渗透系数 $K < 10^{-7}$ cm/s，包气带防污性能为强级，说明浅层地下水不容易受到污染。若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的影响很小。

4、声环境影响分析

项目不属于以噪声污染为特征的建设项目，在严格落实评价提出的各项噪声污染控制措施后，本项目厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》的3类标准要求。

5、固体废物处置与影响分析

本项目一般工业固废沉降粉尘、合金废料、废砂轮、废石榴砂、废次品、一般包装废料及收集的粉尘经分类收集外售给物资回收公司，生活垃圾在厂区内定点收集后委托当地环卫部门统一清运至垃圾填埋厂进行卫生填埋，废包装桶、污泥、含油抹布等危险废物需委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。

6、土壤环境影响分析

正常工况下，本项目对周边土壤的主要影响途径为地面漫流和垂直入渗，主要污染因子为石油烃。根据影响分析，正常工况下，不会有污染物泄漏至土壤和地下水。

因此，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间和危废暂存间的地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

7、环境风险影响分析

本项目主要环境风险为生产废水泄漏以及发生火灾事故等。只要企业加强管理，按要求建立较完整的突发环境事故应急设施，编制完成突发环境事故应急预案，并定期演练。项目风险防范措施有效，从环境风险角度分析是可行的。

10.1.6 环境影响经济损益分析

项目建设在一定程度上会对周边环境造成影响，但通过推行清洁生产和有效地污染防治措施，其对环境的影响较小，同时项目建设可带来较好的经济效益。因此项目建设能够实现经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。

10.1.7 环境管理与监测计划

本项目在做好环境管理和监测计划的前提下，可有效了解可控制企业的排污情况，保证企业污染物达标排放。

10.1.8 建议

(1) 为了在发展经济的同时保护好当地环境，厂方应增强环境保护意识，

提倡清洁生产，从生产原料，生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物的排放。

(2) 建议提前开展劳动安全卫生技术措施和管理对策，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗。

(3) 建议企业委托有资质单位进行安全风险专项评价，委托有资质的单位编制环境风险应急预案。

(4) 建立完善的危险化学品运输管理储存制度，并加强管理、严格工艺纪律。

(5) 厂方必须建立健全环境保护制度，企业领导和职工应加强环境保护意识，设立负责环保的科室，负责经常性的监督管理和检测分析工作，使厂内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果

(6) 建议进行清洁生产审核和ISO14001环境管理体系认证。

(7) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，即时申报排污许可证。

(8) 若本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及污染防治措施发生重大变化，应重新报批。

10.2“三线一单”符合性分析

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础。

1、环境质量底线

根据监测数据表明本项目所在区域2020年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO₂4小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，特征污染物颗粒物日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

项目附近地表水水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；

地下水环境达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准

及其他相关要求；

厂界内土壤环境达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地风险筛选值、敏感点土壤环境达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地风险筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

本项目所在地厂界四侧昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，敏感点昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

另外，本项目废气经收集处理后达标排放，废水经处理后纳管排放，固废妥善处置，对周围环境影响很小，通过总量削减替代，从区域整体来说能维持现状区域环境质量，基本符合环境质量底线。

2、生态红线

本项目建设不在生态红线范围内，周边无自然保护区、饮用水保护区等生态保护目标，因此符合生态红线保护要求。

3、资源利用上线

本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自工业区供水管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线，因此符合资源利用上线。

4、环境准入负面清单

本项目产品主要为钛及钛合金板材、镍基板材，属于“C3240有色金属合金制造”及“C3259其他有色金属压延加工”，对比环境准入负面清单，项目主要产品不属于主导产业“新材料”中的“列入国家“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）的”产品，符合示范区梅溪镇南片区MX-03单元（石龙工业园区）控制性详细环境影响报告书的环境准入负面清单。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

10.3 审批原则符合性分析

10.3.1 生态环境分区管控方案符合性分析

本项目为三类工业项目，各污染物经治理后排放水平能达到国内先进水平，符合空间布局约束要求；项目实施后严格实施污染总量控制制度，严格执行地区削减目标，符合污染物排放管控要求；项目最近敏感点为距离厂界东南侧65m处的石龙村居民集聚点，厂区内设有绿化带，符合环境风险防控要求；项目生产废水经混凝沉淀处理后汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放，冷却水循环使用，定期添加，不外排，符合资源开发效率要求。综上，本项目建设满足湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008）生态环境准入清单。

10.3.2 污染物达标排放符合性分析

焊接废气：本项目电极焊接完成后，电极在真空焊箱内静置一段时间，待焊接废气自然沉降于真空焊箱内后开箱门将电极取出，未沉降的焊接废气在车间内无组织排放，厂界无组织排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值。熔炼废气：经熔炼炉自带的过滤除尘器处理后在车间内无组织排放，车间无组织排放可达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中的无组织排放标准；

冷却水经“冷却塔+循环水池”处理后回用于生产，水磨废水、水刀切割废水经自建污水处理站“混凝沉淀”处理后与经化粪池预处理的生活污水一并达到安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂的纳管标准后排入市政污水管道，最终经安吉金山污水处理有限公司安吉县梅溪污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放；

本项目噪声经隔声降噪后能达标排放；

本项目一般工业固废沉降粉尘、合金废料、废砂轮、废石榴砂、废次品、一般包装废料及收集的粉尘经分类收集外售给物资回收公司，生活垃圾在厂区内定点收集后委托当地环卫部门统一清运至垃圾填埋厂进行卫生填埋，废包装桶、污泥、含油抹布等危险废物需委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。

综上，只要企业认真落实好本环评提出的各污染防治措施，污染物均能达标排

放。

10.3.3 总量控制符合性分析

营运后企业全厂总量控制指标COD总量为0.271t/a（以排环境量计）、NH₃-N总量为0.001t/a（以排环境量计）、烟粉尘总量为1.424t/a（以排环境量计）。其中COD、NH₃-N需进行1:1比例替代削减，替代削减量分别为COD0.271t/a、NH₃-N 0.001t/a；烟粉尘需进行1:2比例替代削减，替代削减量为2.848t/a。污染物区域替代削减量在园区范围内区域平衡，由环保部门调剂。

10.3.4 环境质量要求符合性分析

项目实施后污染物排放对周围环境及敏感点影响较小，区域环境质量可以维持在现有等级，项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

10.3.5 规划符合性分析

项目所在地位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，厂区用地性质为工业用地，符合规划要求。

10.3.6 产业政策符合性分析

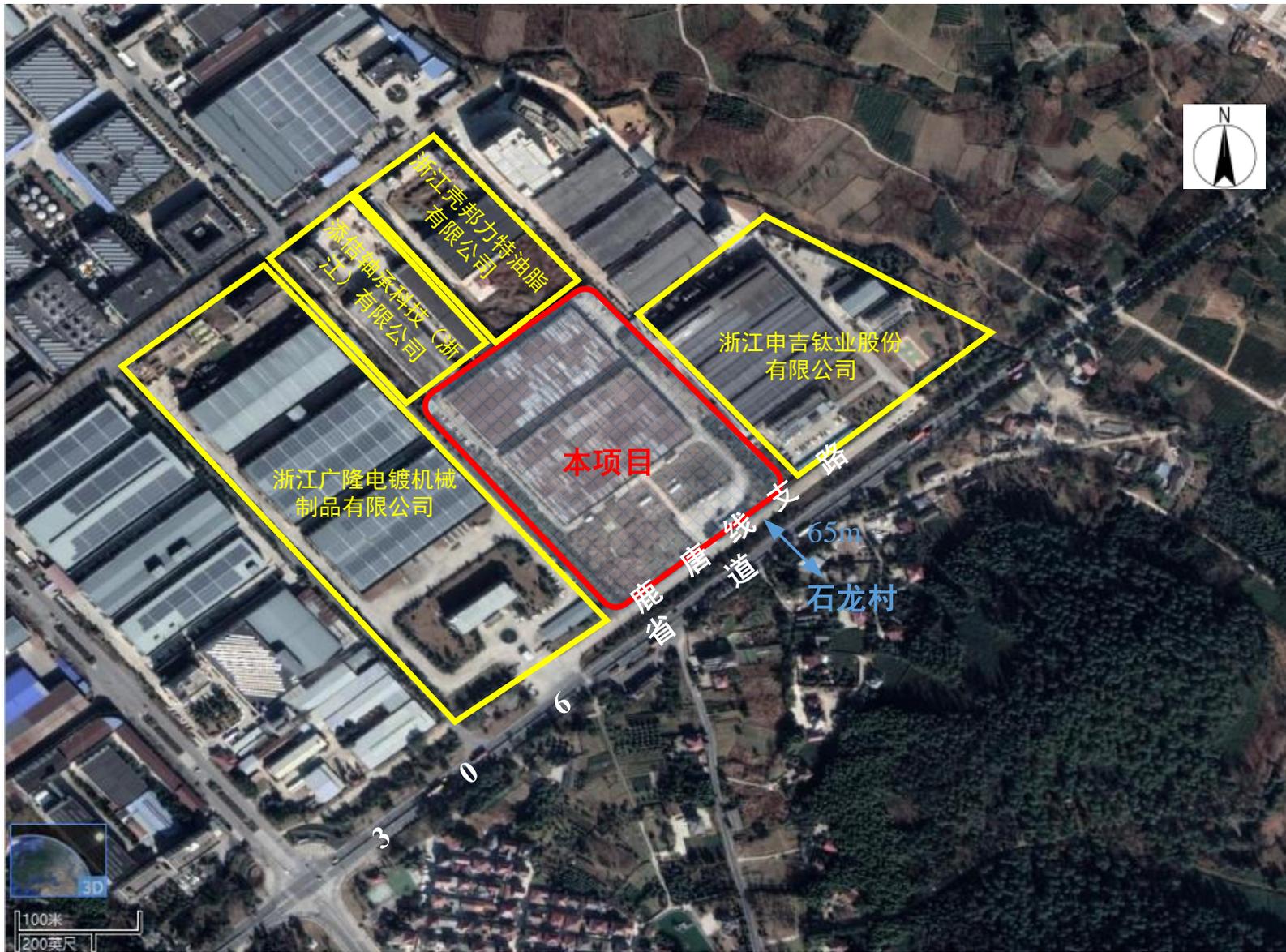
项目主要生产钛及钛合金板材、镍基板材，属于“C3240有色金属合金制造”及“C3259其他有色金属压延加工”，属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类，并经当地相关部门备案，符合产业政策要求。

10.4 环境影响评价结论

浙江申吉宇航新材料有限公司年产6000吨高端宇航级合金板材生产线项目选址位于湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区，项目建设符合环境功能区规划的要求；符合“三线一单”要求；同时，项目建设符合主体功能区规划、土地利用规划等要求；符合国家产业政策导向；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，则本项目的建设对环境的影响较小，能基本维持当地环境质量现状。从环境影响角度看，本项目的建设是可行的。



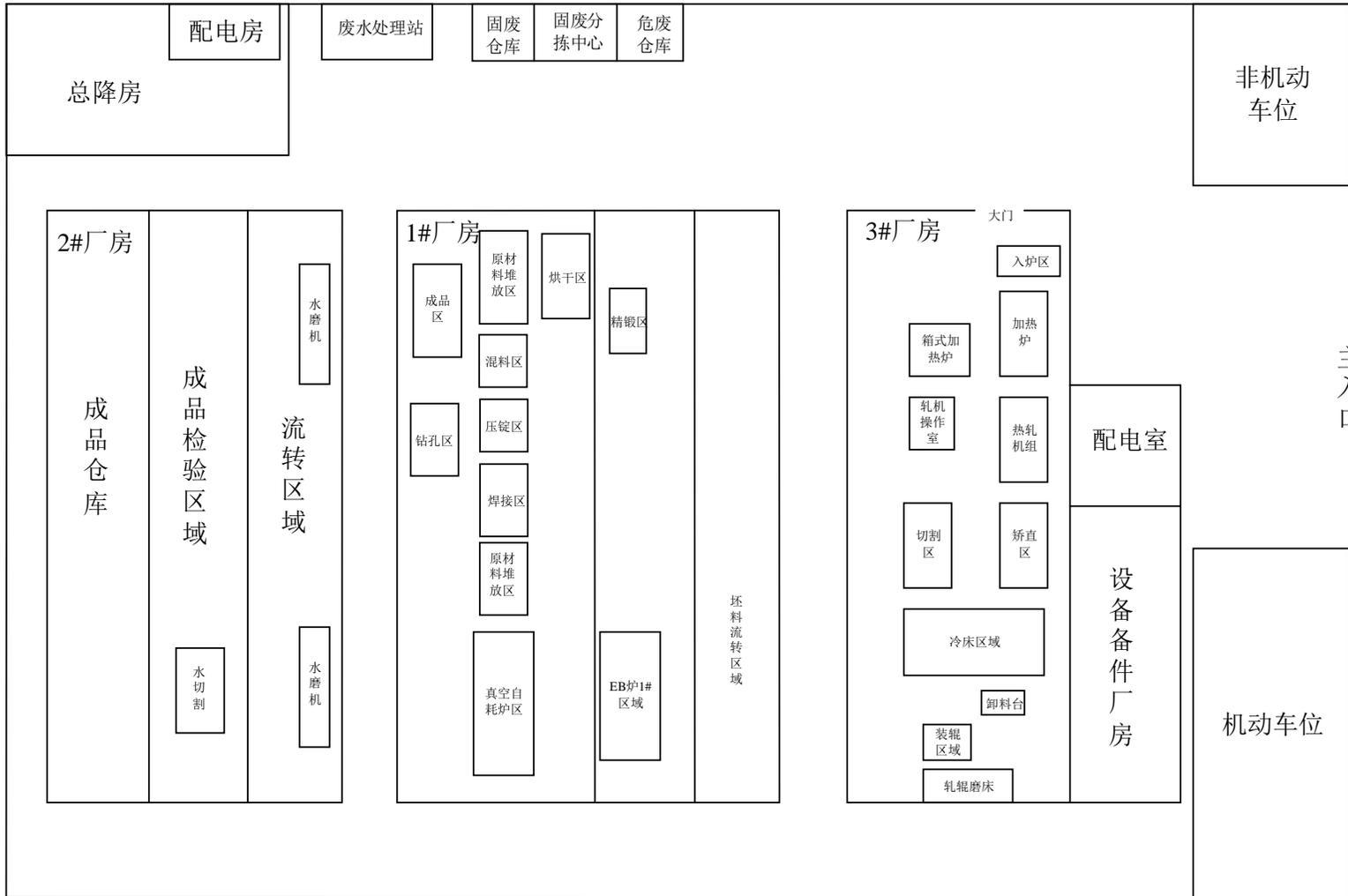
附图1 建设项目地理位置示意图



附图2 建设项目周边环境概况图

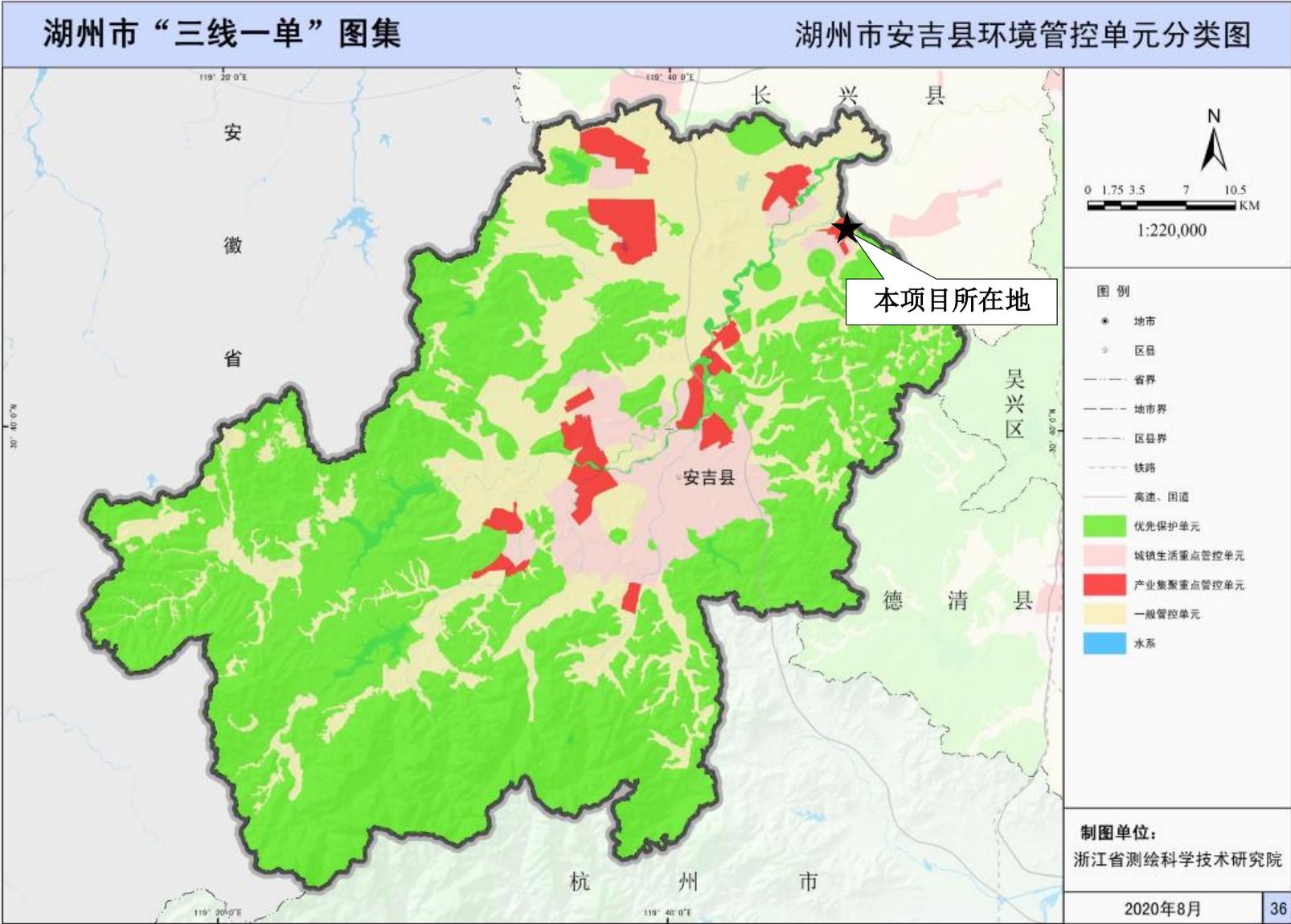
	
<p>东侧：浙江申吉钛业股份有限公司</p>	<p>南侧：鹿唐线支路</p>
	
<p>西侧：浙江广隆电镀机械制品有限公司</p>	<p>北侧：添信轴承科技（浙江）有限公司</p>

附图 3 建设项目周围环境状况照片



10m

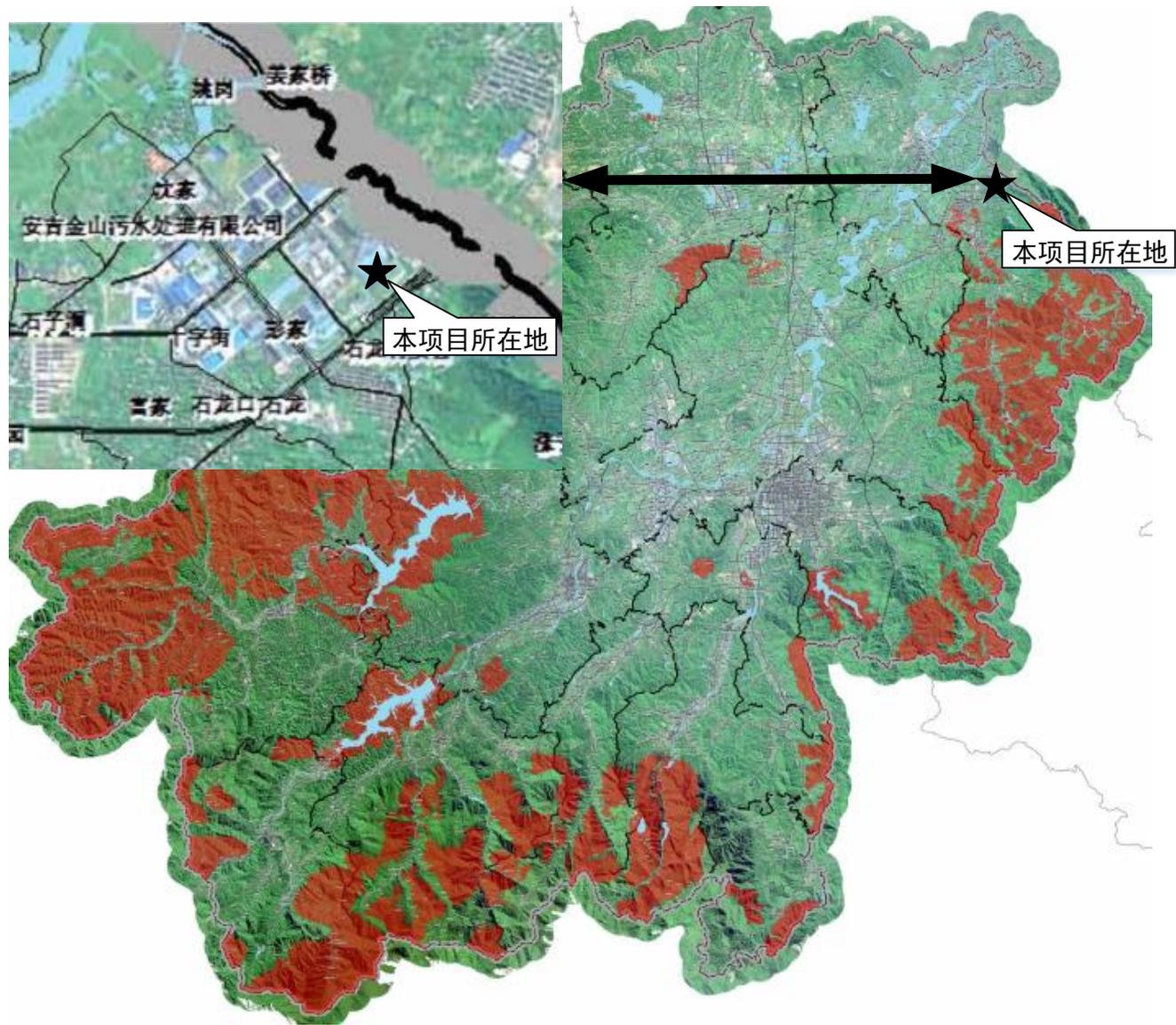
附图 4 建设项目平面布置图



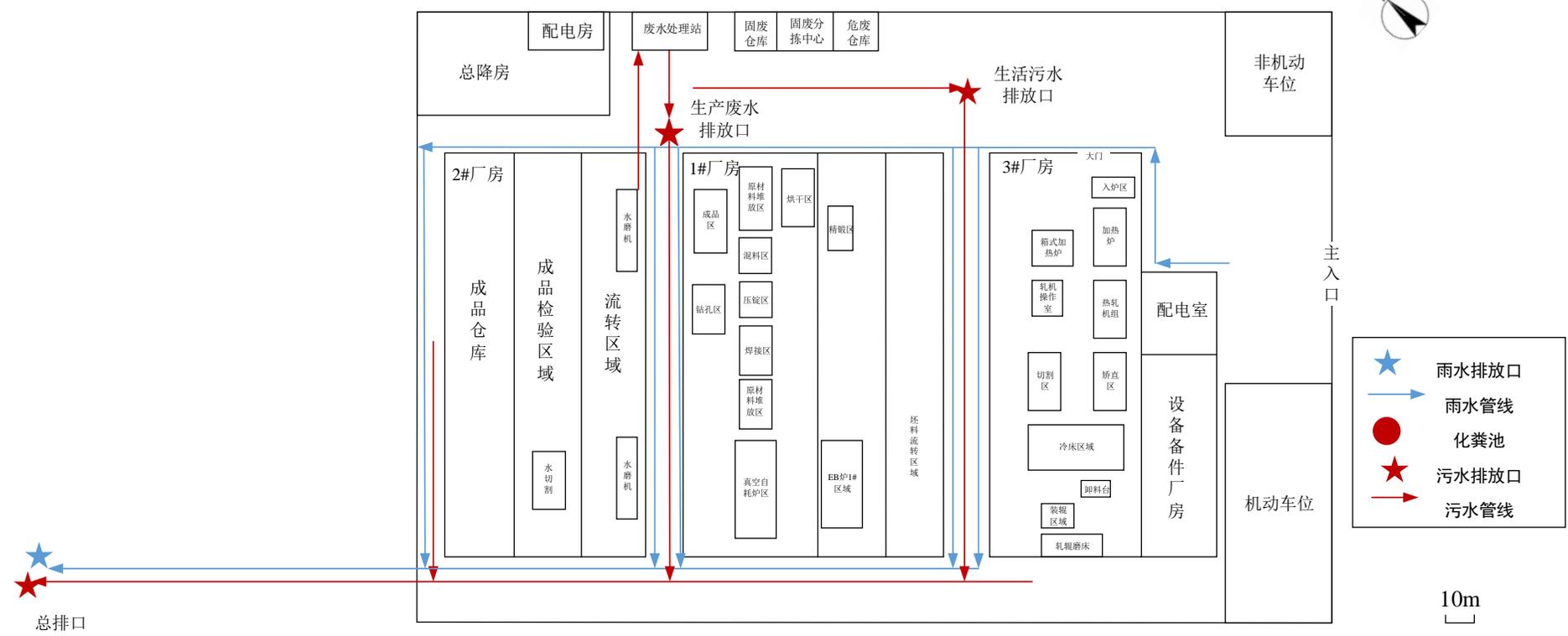
附图5 湖州市安吉县环境管控单元分类图



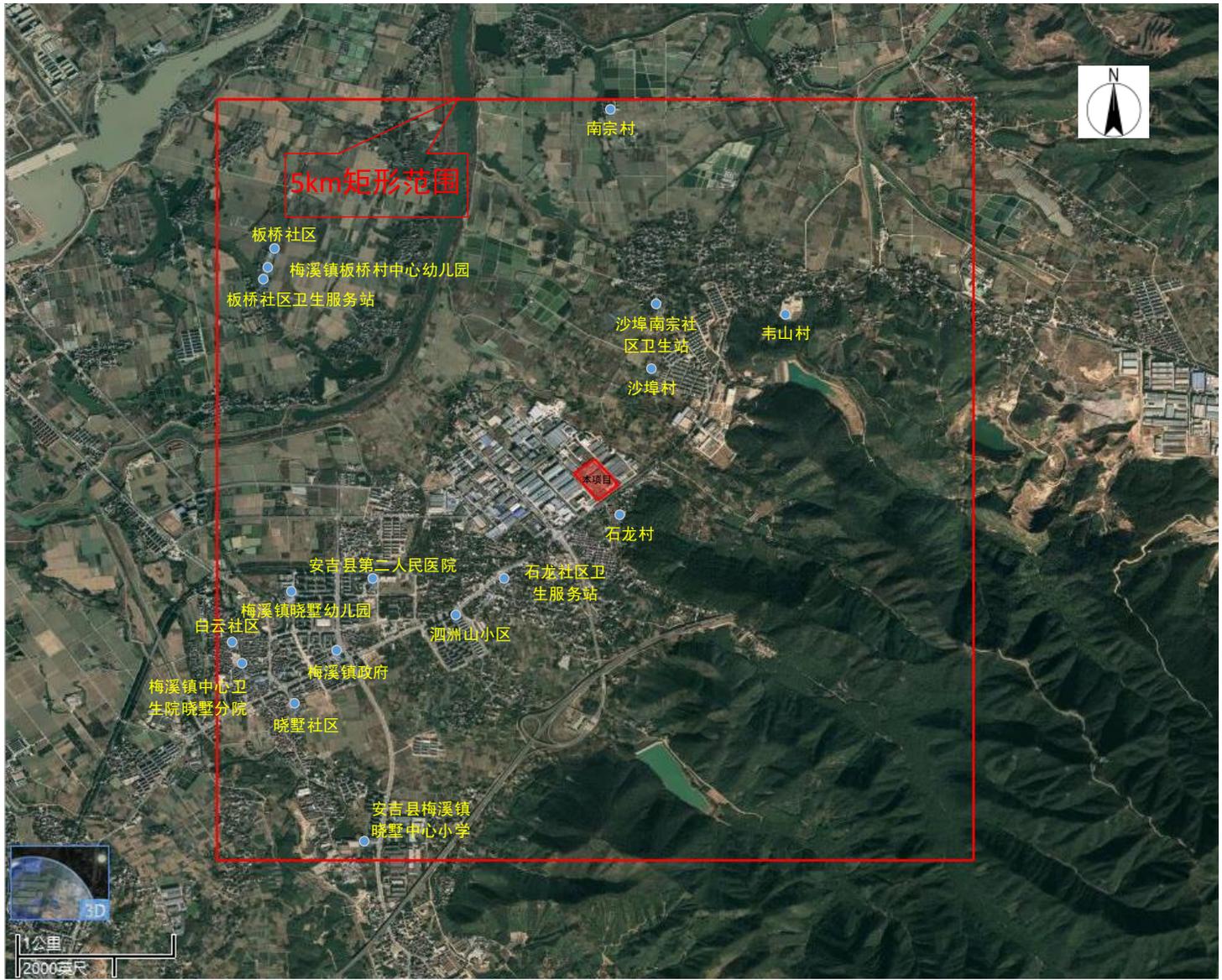
附图 6 湖州市安吉县水环境功能区划



附图7 湖州市安吉县生态红线图



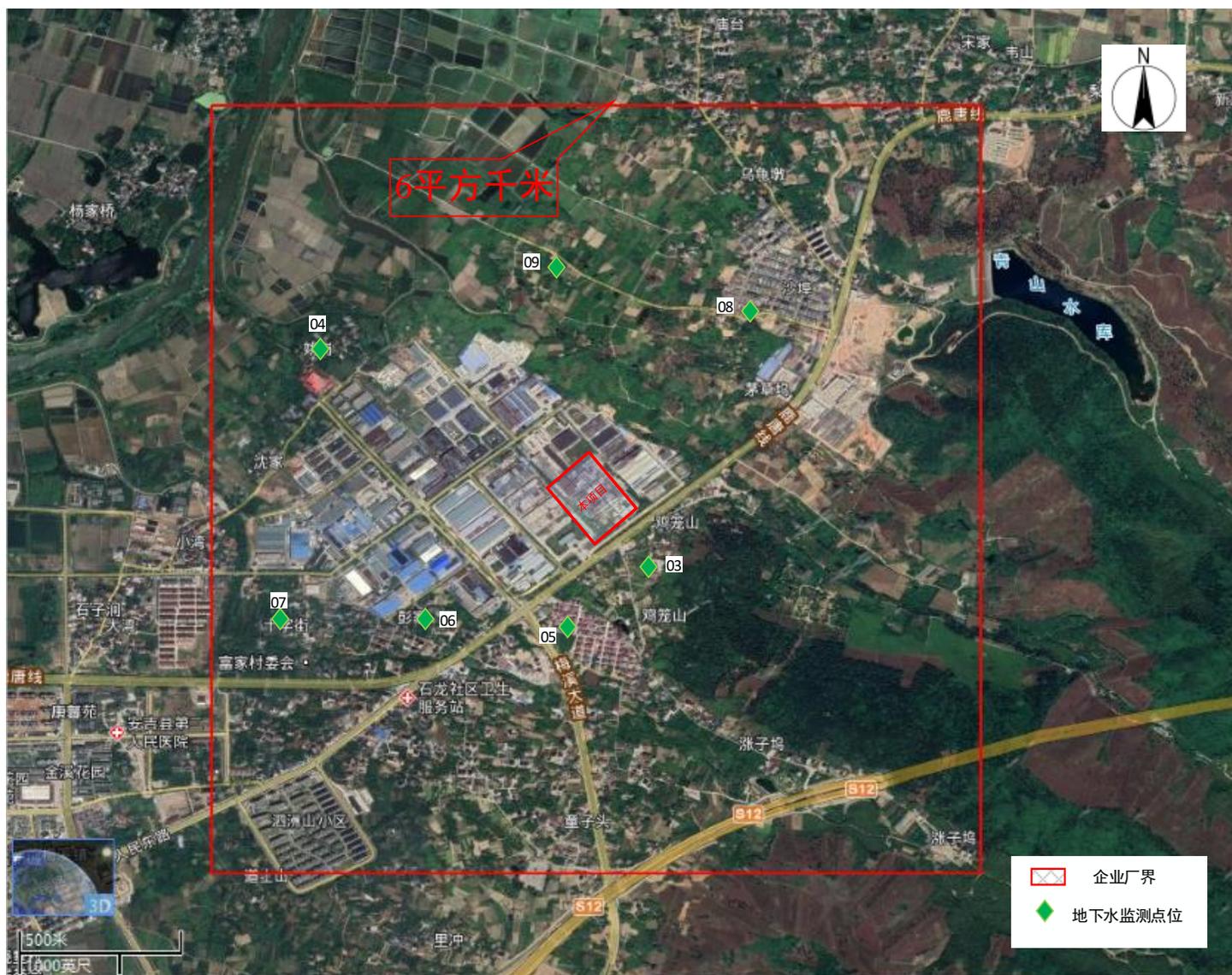
附图 8 厂区雨污管网图



附图 9 建设项目大气敏感点分布图



附图 10 建设项目大气、噪声、土壤环境现状监测点位图



附图 11 建设项目地下水环境现状监测点位图

附件 1 立项文件

2021/7/15 <https://tzxm.zjzfwf.gov.cn/tzxmweb/pages/myspace/myprojectbox/djxxb/djxxbHB.jsp?projectuid=3f076eac13ea403b85e1b8f56db5...>

打印 使用网页打印功能, 请提前设置网页打印选项, 取消“页眉/页脚”及“背景图形”

基本信息表

赋码日期: 2021-05-28

项目基本信息							
项目代码	2105-330523-07-02-713914						
项目名称	年产6000吨高端宇航级合金板材生产线项目						
项目类型	备案类(内资项目)						
主项目名称	无						
项目属地	安吉县	审批机关		安吉县经济和信息化局			
项目建设地点	浙江省湖州市安吉县		项目详细建设地点		浙江省湖州市安吉梅溪镇晓墅工业功能区		
项目类别	技术改造项目		项目所属行业		有色		
国标行业	制造业 - 有色金属冶炼和压延加工业 - 有色金属压延加工 - 其他有色金属压延加工		产业结构调整指导目录		交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料。(1)交通运输:抗压强度不低于500MPa、导电率不低于80%IACS的铜合金精密带材和超长线材制品等高强高导电合金、交通运输工具主承力结构用的新型高强、高韧、耐蚀铝合金材料及大尺寸制品(航空用铝合金抗压强度不低于650MPa,高速列车用铝合金抗压强度不低于500MPa)、高性能镁合金及其制品。 (2)高端制造及其他领域:用于航空航天、核工业、医疗等领域高性能钨材料及钨基复合材料,高性能超细、超粗、复合结构硬质合金材料及深加工产品,蜂窝陶瓷载体及稀土催化材料,低模量钛合金材料及记忆合金等生物医用材料,耐腐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料,3D打印用高端金属粉末材料,高品质稀土磁性材料、储氢材料、光功能材料、合金材料、特种陶瓷材料、助剂及高端应用		
建设性质	扩建		项目属性		民间投资		
建设规模及内容(生产能力)	企业拟收购安吉梅溪镇工业土地收储中心名下工业用地46776平方米,房屋建筑面积20530.18平方米。(原浙江法拿克机械科技股份有限公司地块,不动产权证号为浙(2017)安吉县不动产权第0004113号、0004115号)用于实施企业的二期项目。项目同时利用空地新增建筑面积49470平方米,新增电子束冷床炉EB、5T真空自耗炉体、1.6MN精锻机组等设备24台套。预计投产后,形成年产6000吨高端宇航级合金板材生产线的生产能力,预计新增年增加值13500万元,销售收入53000万元,利润5300万元,税金2700万元。						
拟开工时间	2022-01		拟建成时间		2024-01		
总投资(万元)							
合计	固定资产投资					建设期利息	铺底流动资金
	土建工程	设备购置费	安装工程费	工程建设其他费用	预备费		
36350	4950	22450	1100	3850	3000	0	1000
资金来源(万元)							
合计	财政性资金	自有资金(非财政性资金)			银行贷款	其他	
36350	0	36350			0	0	

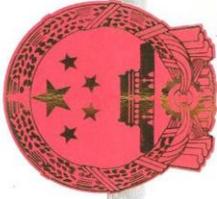
https://tzxm.zjzfwf.gov.cn/tzxmweb/pages/myspace/myprojectbox/djxxb/djxxbHB.jsp?projectuid=3f076eac13ea403b85e1b8f56db53ce8&deal_c... 1/3

是否工业企业零土地项目	否		
本企业已有土地的土地证书编号		利用其他企业空闲场地或 厂房出租方土地证书编号	
总用地面积(亩)	70		
是否包含新增建设用地	否		
总建筑面积(平方米)	70000.18	其中:地上建筑面积 (平方米)	70000.18
新增建筑面积(平方米)	49470		
土地获取方式			
土地是否带设计方案	否	是否完成区域评估	否
意向用电时间		意向用电容量	10000
意向用水时间		用水类别	
意向用气时间		用气流量	
用气气压		最高日用水量需求	
是否同意将项目信息 共享给水电气等市政公用 部门	是		
是否为浙商回归项目	否	是否为央企合作项目	否
项目单位基本信息			
单位名称	浙江申吉宇航新材料有限公司		
企业登记注册类型	企业法人	证照类型	统一社会信用代码
统一社会信用代码	91330523MA2JK80159	成立日期	2021-07
单位地址	浙江省湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区(自主申报)		
注册资金(万元)	1800.000000	币种	人民币元
主要经营范围	一般项目:新材料技术研发;有色金属合金制造;有色金属合金销售;有色金属压延加工;高性能有色金属及合金材料销售(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。		
文书送达地址:	浙江省湖州市安吉梅溪镇晓墅工业功能区		
法人代表姓名	陈水林		
项目负责人姓名	吴振清	项目负责人职务	执行董事
项目负责人手机号	13818438787	项目负责人邮箱	sjtyzjb@163.com
联系人姓名	陈岩	联系人手机号	13362222198
联系人邮箱	sjtyzjb@163.com		



固定资产投资项 目

2105-330523-07-02-713914



营业执照

统一社会信用代码
91330523MA2JKB0159

扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、
许可、监管信息



名称 浙江申吉宇航新材料有限公司
 类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
 法定代表人 陈水林
 经营范围 一般项目：新材料技术研发；有色金属合金制造；有色金属合金销售；有色金属压延加工；高性能有色金属及合金材料销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

注册资本 壹仟捌佰万元整
 成立日期 2021年07月08日
 营业期限 2021年07月08日至长期
 住所 浙江省湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区(自主申报)

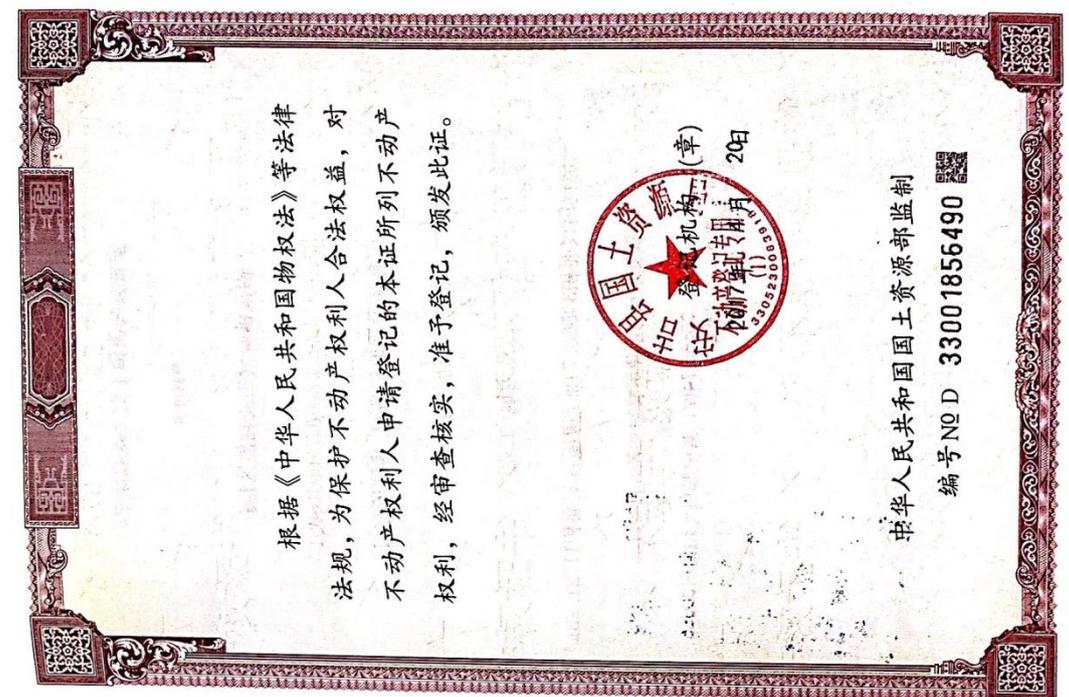


登记机关 2021年07月08日

附件3 法人代表身份证复印件



附件 4 不动产权证



浙江省编号: BDC3305231201719144128
 浙 (2017) 安吉县

不动产权第 0004413 号

权利人	安吉县梅溪镇工业土地收储中心
共有情况	单独所有
坐落	梅溪镇晓墅工业功能区1幢
不动产单元号	330523101235GB00077F00010001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/商品房
用途	工业用地/工业
面积	土地使用权面积30565.74㎡/房屋建筑面积11721.23㎡
使用期限	国有建设用地使用权2063年01月09日止
权利其他状况	土地使用权面积: 30565.74㎡, 其中独用土地面积30565.74㎡, 分摊土地面积0㎡ 房屋结构: 钢混

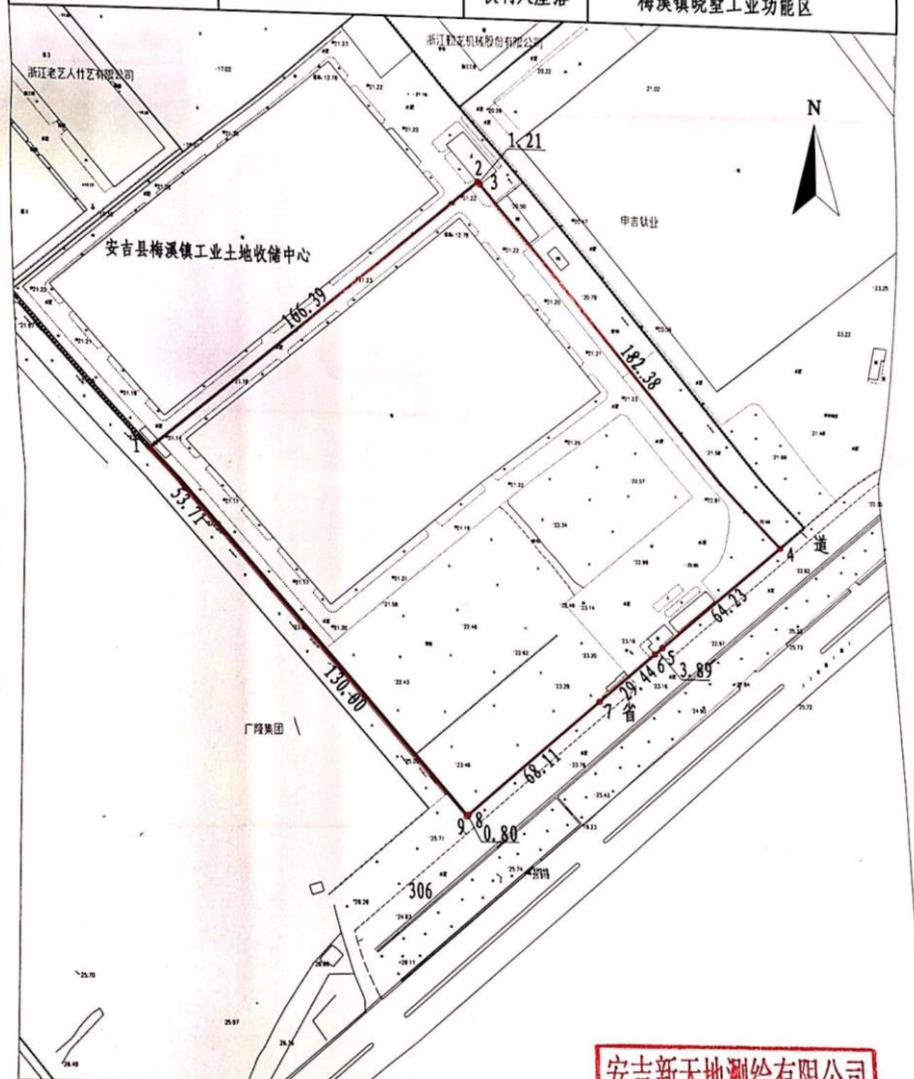
附 记

备注	序号 所在层总层数 幢号 户号 规划用途 建筑面积 专有建筑面积分摊建筑面积 /㎡
1	01 1 1 工业 11721.23㎡ /㎡

安吉县国土资源局不动产登记
骑缝章

宗地图

宗地编号		权利人名称	安吉县梅溪镇工业土地收储中心
使用权面积	30565.74 m ²	权利人座落	梅溪镇晓墅工业功能区

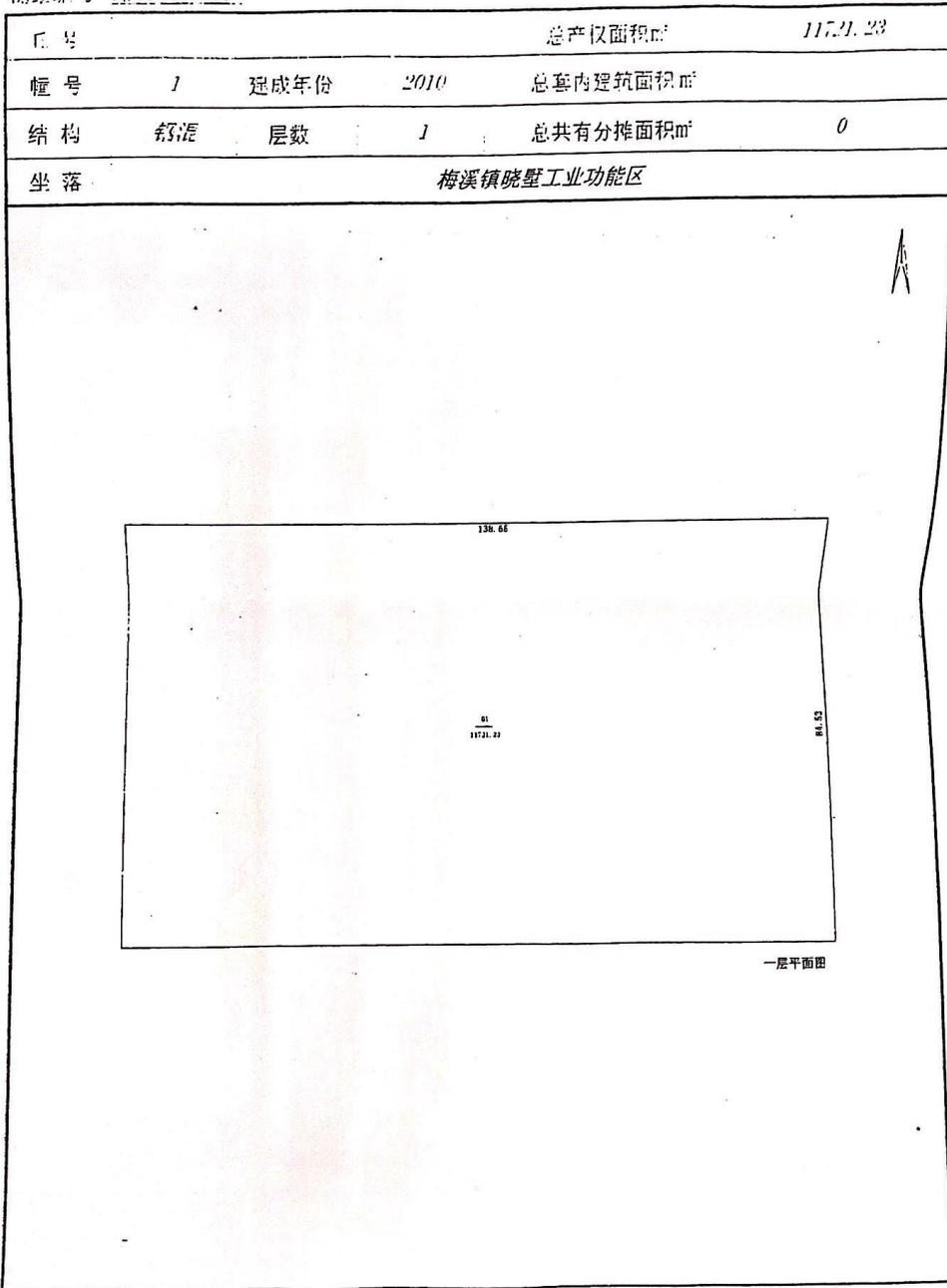


比例尺
绘图员
审核员

安吉新天地测绘有限公司
测图专用章

1:2000 地图单位 米/平方米
金玉萍 绘图日期 2017-3-6
万道龙 审核日期 2017-3-6

测绘编号 A1002767-680



安吉县统驭房产测绘有限公司

1:1000

配图人 陈志宏



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国国土资源部监制

编号 NO D 33001856489

不动产权证书

浙江省编号: BDC3305231201719144768

浙 (2017) 安吉县 不动产权第 0094415 号

权利人	安吉县梅溪镇工业土地收储中心
共有情况	单独所有
坐落	梅溪镇晓墅工业功能区2幢
不动产单元号	330523101235GB03014F00010001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/商品房
用途	工业用地/工业
面积	土地使用权面积16210.26m ² /房屋建筑面积8808.95m ²
使用期限	国有建设用地使用权2063年01月09日止
权利其他状况	土地使用面积: 16210.26m ² , 其中独用土地面积16210.26m ² , 分摊土地面积0m ² 房屋结构: 钢混

附 记

裁决	
序号	1
所在层总层数	1
幢号	2
户号	
规划用途	工业
建筑面积	8808.95m ²
专有建筑面积	
分摊建筑面积	

安吉县国土资源局不动产登记
骑缝章

宗地图

宗地编号		权利人名称	安吉县梅溪镇工业土地收储中心
使用权面积	16210.26m ²	权利人座落	梅溪镇晓墅工业功能区

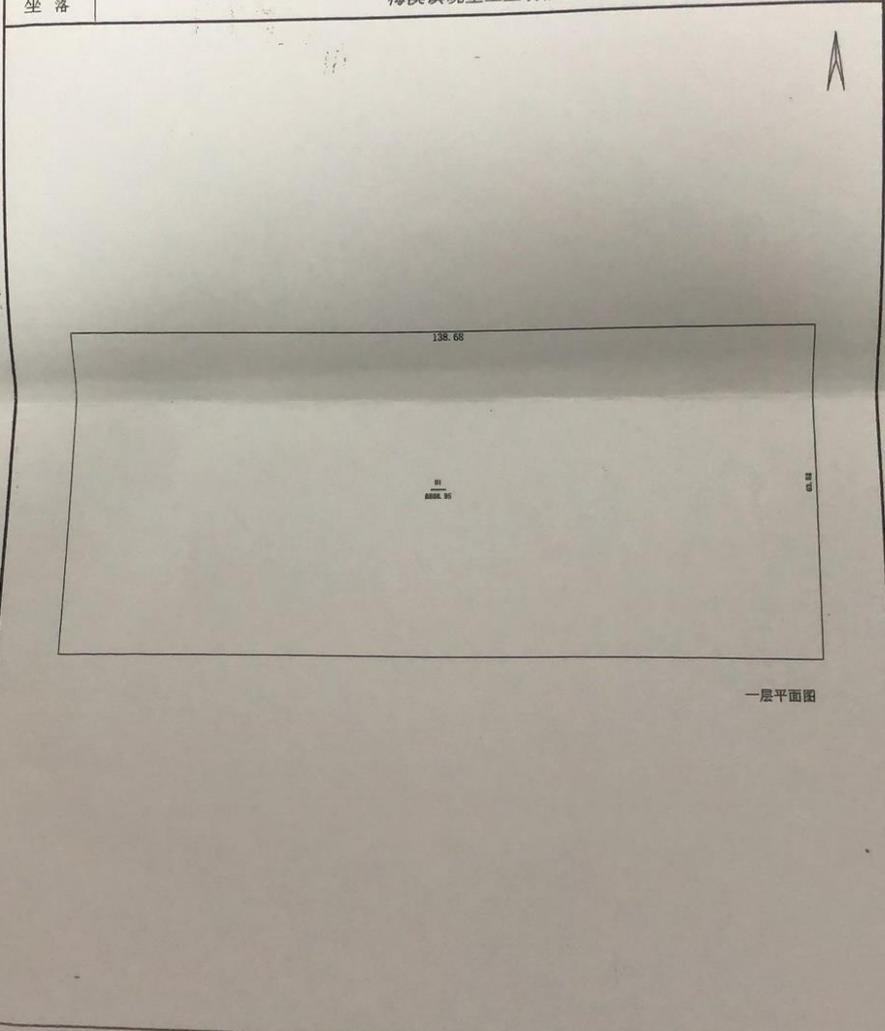


比例尺 1:2000 地图单位 米/平方米
 绘图员 万道龙 绘图日期 2017-3-6
 审核员 万道龙 审核日期 2017-3-6

安吉新天地测绘有限公司
 测绘专用章

测绘编号 AJ002767-681

丘号				总产权面积m ²	8808.95
幢号	2	建成年份	2010	总套内建筑面积m ²	8808.95
结构	钢筋混凝土	层数	1	总共有分摊面积m ²	0
坐落	梅溪镇晓墅工业功能区				



安吉县统驭房产测绘有限公司

1:900

配图人 陈志宏

附件 5 建设项目涉及的海绵钛等合金质量保证书

浙江中泰
507/100kg

遵义钛业股份有限公司
海绵钛质量证明书
 国家标准号：GB/T 2524-2019

证明书号：202032186 填证日期：2020年10月03日

批号	产品等级	粒度 /mm	每桶净重 /kg	桶数	总净重 /kg
2020-10-342	1	0.83~25.4	250	11	2750

化学成份 (%)

Ti 含量, 不小于	杂质含量, 不大于					
	Si	Fe	Cl	C	O	N
99.8	0.009	0.048	0.043	0.013	0.050	0.005
	H	Mn	Mg	Ni	Cr	其他杂质总和
	0.003	0.007	0.003	0.003	0.003	0.02

布氏硬度 HB
 (HBW10/1500/30) 100

说明：钛含量——100%减去表列杂质总和

备注：1、产品表面清洁，无目视可见杂物，缺陷海绵钛块不超过批总量的 0.05%

质量专用章：



电话：0851-28415648

主任：



检查员：



传真：0851-28415880

质量证明书

CERTIFICATION OF ANALYSIS

客户名称 Customer Name:	浙江申吉钛业股份有限公司	日期 Date:	2020.07.16
产品名称 Product Name:	铝钼合金	牌号 Type:	Al-60Mo
产品批号 Batch No.:	JC2007020163	规格 Item:	1-3mm
桶数 Number of barrels:	1	净重 Net Weight:	50kg
执行标准 Implementation Standard	YS/T 676-2008	证书编号 Certificate No.	2020362

化学成分/Chemical Composition(%)

序号 Serial Number	元素 Element	技术标准 Technical Standards	检测结果 Test Result
1	Al	余量	余量
2	Mo	60.0-67.0	63.80
3	Fe	≤0.30	0.061
4	Si	≤0.30	0.026
5	V	≤0.05	<0.01
6	C	≤0.05	0.012
7	O	≤0.10	0.009

检验结果/Test Result

检验结论/Test Result	合格/Pass
------------------	---------



制表(Table): 姜洋

审核 (Chief of Engineer): 蔺利强

无论您对我们的产品和服务有什么要求或建议, 欢迎您及时拨打: 18292009285 / 0917-6756089, 期待给您带来愉悦满意的服务体验!

Whatever you have any requirements or suggestions for our products and services,

contact us now: 18292009285 / 0917-6756089, we are looking forward to bringing you a pleasant and satisfactory service experience!

质量证明书
CERTIFICATION OF ANALYSIS

编号: STNM-CX20-03-03

版本: J版

客户名称/Customer Name:	SMA-SJ	批号/Batch No:	MV5A201102-01	MV5A201103-01	总和(Total)
品名/Product Name:	钒铝合金	桶数/ Number of barrels :	20 桶	20 桶	40 桶
牌号/Type:	VA155:45	净重/Net Weight:	1000Kg	1000Kg	2000.0Kg
规格/Item:	0.5-6mm	毛重/Gross Weight:	1093Kg	1094Kg	2187.0Kg
日期/Date:	2020.11.05				

化学成分/Chemical Composition (%)

取样检测流程(同批次每桶取样混合后检测):



元素/Element	技术标准 /Technical Standards	检测结果/Test Result	
		MV5A201102-01	MV5A201103-01
V	58.0-60.0	58.12	58.14
Al	余量	余量	余量
Fe	≤0.25	0.179	0.185
Si	≤0.25	0.097	0.114
C	≤0.10	0.010	0.009
O	≤0.18	0.048	0.011
N	≤0.04	0.019	0.015

检验结果/Test Result

检验项目/Test Item	检验结论/Test Result
粒度/Particle Size (3)	合格/Pass
外观/Appearance	合格/Pass
化学成分/Chemical Analysis	合格/Pass

制表 (Table):

审核 (Audited):

如您对产品及其他方面有要求或建议, 请及时与我们联系, 我们将竭诚为您服务, 服务联系电话: +86-312-5806396

If you have any requirements or advices regarding our products, please feel free to contact us. It will no doubt receive our best services. Tel:+86 312 5806396

浙江久立特材科技股份有限公司 钢铁实验室
Steel Lab of Zhejiang Jiuli Hi-Tech Metals Co., Ltd.

检测报告
TEST REPORT

检测报告(Report No.): JCTR210603704

申请编号 Applicant No.	JC210614610	样品名称 Sample Name	合金棒材
炉号 Heat No.	JLYX211-224	钢号 Grade	N06625
产品规格(mm) Size	φ204mm	执行标准 Standards	JL/QD-T1427S (B)
检测地点 Test Location	理化实验室 (八里店) Steel Lab (Balidian)		
备注 Note:			

检测项目 Test items			
序号 No.	项目名称 Items Name	取样数量 Quantity	测试方法 Ref Standard
1	化学成分 Chemical Composition	11	ASTM E2594-2009 (2014), ASTM E1019-18, ASTM B880-2014, GB/T 223. 82-2018
2	低倍腐蚀 Macro-etching examination	1	ASTM A604-07 (R2017)
3	点腐蚀检验 Pitting corrosion	1	ASTM G48-11 (R2015) A
4	晶粒度 Grain size	1	ASTM E112-13
5	非金属夹杂物 Non-metallic inclusions	3	ASTM E45-18a Practice A

编制 Prepared by:		审核 Reviewed by:		批准 Approved by:	
日期/Date:	2021-06-30	日期/Date:	2021-06-30	日期/Date:	2021-06-30

注意事项:1. 报告无本实验室检测专用章和签发人签字无效;2. 报告部分复制无效;3. 报告缺页、涂改无效;4. 如对本报告有异议,请在报告发出之日起十五日内提出;5. 此报告结果仅对来样负责。

Note:1. The report without the seal mark of the testing center and issuer signature is invalid;2. The report partial replication is invalid;3. The report missing pages, altered is invalid;4. If there is disagreement on this report, please within 15days from the date of issue of report;5. The report is only responsible for the testing sample.

中国·浙江·湖州市吴兴区中兴大道 1899 号 313028 NO.1899, Zhongxing Road, Wuxing District, Huzhou, Zhejiang 313028, People's Republic of China
 电话(Tel.): 0086-572-2539999 传真(Fax.): 0086-572-2539000

检测数据/结果(Testing Data/Result)

1. 化学成分(Chemical Composition)

➤ 测试方法(标准)号(Ref Standard): ASTM B880-2014,ASTM E2594-2009(2014),ASTM E1019-18,GB/T 223.82-2018

➤ 试验设备(Equipment):

HX-103-38 电感耦合等离子体发射光谱仪(Inductively coupled plasma emission spectrometer) (有效期(Calibration validity):2021-12-17)

HX-204-61 定氢仪(Hydrogen) (有效期(Calibration validity):2021-12-17)

HX-204-62 氧氮分析仪(Oxygen and nitrogen analyzer) (有效期(Calibration validity):2021-12-17)

HX-103-40 直读光谱仪(Fixed metal analysis spectrometer) (有效期(Calibration validity):2021-12-17)

样品标识号 Specimen No.	试验位置 Test position	元素 Element	结果 Result (%)
210614610H001	-	C	0.0080
		Mn	0.033
		P	0.0009
		S	0.0025
		Si	0.069
		Ni	63.78
		Cr	22.28
		Mo	8.45
		Ti	0.19
		Fe	1.40
		Al	0.26
		Nb+Ta	3.30
		Co	0.046
210614610H002	-	N	0.0056
210614610H003	-	O	0.0017
210614610H004	-	H	0.0007
210614610H005	-	Pb	<0.001
210614610H006	-	Sn	<0.001
210614610H007	-	As	<0.001
210614610H008	-	Hg	<0.001
210614610H009	-	Bi	<0.001
210614610H010	-	Zn	<0.001
210614610H011	-	Sb	<0.001

2. 低倍腐蚀 (Macro-etching examination)

➤ 测试方法(标准)号(Ref Standard): ASTM A604-07(R2017)

➤ 试验条件(Test conditions):

盐酸 硝酸水溶液,10X

➤ 试验设备(Equipment):

JX-101-26 体视显微镜(Microscope) (有效期(Calibration validity):2021-12-17)

样品标识号 Specimen No.	试验位置 Test position	一般疏松 Ordinary Porosity (级)	中心疏松 Centre Porosity (级)	铤型偏析 Pattern (级)	残余缩孔 Residual shrinkage hole (级)	皮下气泡 Subcutaneous air bubble (级)
210614610F001	横向	0.5	ND	ND	ND	ND

样品标识号 Specimen No.	试验位置 Test position	白斑 White Spots	径向偏析 Radial Segregation	环状花样 Ring Pattern	白点 White Dot	其余缺陷 Other defects
210614610F001	横向	A	A	A	ND	夹杂: 未可见; 裂纹: 未可见; 折叠: 未可见; 柱状晶: 未可见; 夹渣: 未可见



210614610F001-1

3. 点腐蚀(Pitting corrosion)

➤ 测试方法(标准)号(Ref Standard): ASTM G48-11(R2015) A

➤ 敏化处理(Sensitizing treatment): /

试验条件(Test conditions):

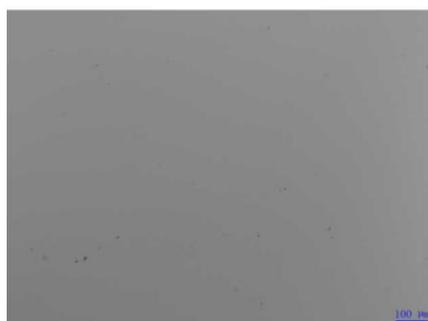
6% FeCl₃, 50°C, 72h

➤ 试验设备(Equipment):

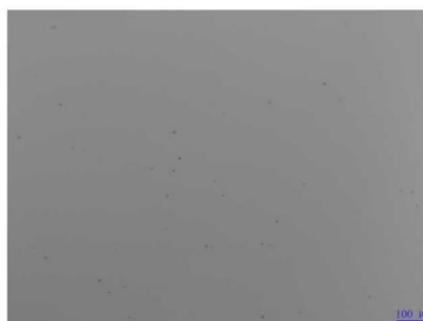
HX-101-41 电子天平(Electronic balance) (有效期(Calibration validity):2022-05-30)

样品标识号 Specimen No.	试验位置 Test position	试样尺寸 Size			试验温度 Test Temp. (°C)	试样重量 Weight before test (g)	结果 Result	
		外径/宽 D (mm)	高度 H (mm)	壁厚 S (mm)			重量 Weight after test (g)	腐蚀率 Corrosion rate
210614610F002	-	25.74	49.78	14.90	50	161.0103	161.0098	0.104g/m ²

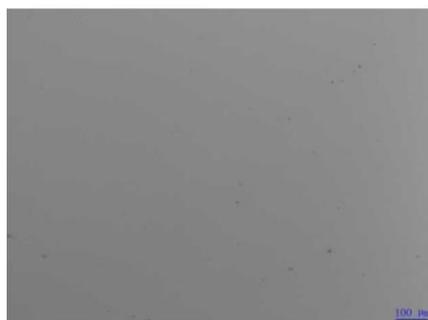
样品标识号 Specimen No.	试验位置 Test position	放大倍率 Magnification	A类		B类		C类		D类		DS类
			Thin	Heavy	Thin	Heavy	Thin	Heavy	Thin	Heavy	
210614610J002	1/2	100X	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0	-
210614610J003	边 Side	100X	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0	-
210614610J004	中 Center	100X	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0	-



210614610J002-1



210614610J003-1



210614610J004-1

*****报告结束(End Report)*****

附件 6 环境现状检测报告



181112052321

检测报告

Test Report

报告编号：QSK0722004

项目名称：浙江申吉宇航新材料有限公司年产 6000 吨高端
宇航级合金板材生产线项目现状环评检测

委托单位：浙江申吉宇航新材料有限公司



浙江清盛检测技术有限公司

地址：浙江省宁波高新区木槿路 99 号 2 幢六楼 邮编：315100 电话：0574-87832450 网址：<http://www.qingsjc.com>



检测报告说明

- 1、本公司保证检测工作的公正性、独立性、诚实性和客观性，对检测数据结果负责。
- 2、本报告无审核人、批准人签名无效。
- 3、本报告无公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 4、本报告不得涂改、增删。
- 5、本报告只对本次采样/送检样品负责。
- 6、对本报告有疑义，请在收到报告 15 天之内与本公司联系。
- 7、未经本公司书面允许，不得对本报告进行任何方式的复制。经同意复制的复制件，应由我公司加盖公章确认。
- 8、本报告未经同意，不得作为商业广告使用。
- 9、本报告检测数据结果及对结果的判定结论只代表检测时污染物的状况。

报告编制: 顾思怡
审核人: 沈斌
批准人: 王/七
报告日期: 2021.8.13



项目基本信息:

样品类型	环境空气、地下水、土壤、噪声	检测类别	委托检测
委托日期	2021.7.22		
委托单位	浙江申吉宇航新材料有限公司		
委托单位地址	湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区		
受测单位	浙江申吉宇航新材料有限公司		
受测单位地址	湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区		
采样/检测单位	浙江清盛检测技术有限公司		
采样地址	湖州市安吉县梅溪镇晓墅工业功能区		
检测地址	浙江省宁波高新区木槿路99号2幢6楼东侧及采样现场		
采样日期	2021.7.30-2021.8.5	检测日期	2021.7.30-2021.8.11
备注	1、检测点位、检测项目、检测频次、检测依据由委托单位指定。 2、“<”表示该项目(参数)的检测结果小于检出限。 3、标注★的为分包项目,分包方为浙江信捷检测技术有限公司,资质认定证书编号为:181112052424		

检测方法 & 主要仪器设备:

检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	主要检测设备及编号
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平 QS-010
钾(K ⁺)、钠(Na ⁺)	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 QS-004
钙(Ca ²⁺)、镁(Mg ²⁺)	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 QS-004
HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第 四版增补版)国家环保局(2006年)	滴定管 QS-DD-004
硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、 SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 QS-124
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 QS-006
pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH计 QS-143

检测方法及其主要仪器设备(续):

检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	主要检测设备及编号
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 QS-006
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 QS-006
总汞、总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 QS-005
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管 QS-DD-006
铅、镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收分光光度计 QS-122
铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 QS-004
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	电子天平 QS-010
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管 QS-DD-003
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 铬(六价)二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 QS-006
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 QS-006
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	滴定管 QS-DD-001
总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 QS-004
汞、砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 QS-005
铜、镍、锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰 原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度 计 QS-004

检测方法 & 主要仪器设备 (续):

检测项目	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	主要检测设备及编号
铅、镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 QS-122
铬 (六价)	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	火焰原子吸收分光光度计 QS-004
总铬	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2009	火焰原子吸收分光光度计 QS-004
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 QS-001
半挥发性有机物 (硝基苯、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)	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 QS-125
挥发性有机物 (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, 1-二氯乙烯、反-1, 1-二氯乙烯、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)	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 QS-126 吹扫捕集仪 QS-127
噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 QS-105
氟化物★	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	/
总大肠杆菌★	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	/
细菌总数★	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	/
钒★、钛★	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	/
镍★	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	/

检测方法 & 主要仪器设备 (续):

检测项目	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	主要检测设备及编号
钒★、钛★	土壤和沉淀物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018	/

检测结果

表 1 环境空气检测结果:

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果 (日均值)
厂区内/01	2021.7.30	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.121
	2021.7.31	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.098
	2021.8.1	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.119
	2021.8.2	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.117
	2021.8.3	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.085
	2021.8.4	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.087
	2021.8.5	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.094
东南侧居民区/02	2021.7.30	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.108
	2021.7.31	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.092
	2021.8.1	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.112
	2021.8.2	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.108
	2021.8.3	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.078
	2021.8.4	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.080
	2021.8.5	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.084

表 2 地下水检测结果:

采样点位	水质监测点 3#/03	水质监测点 4#/04	水质监测点 5#/05
采样时间	2021.8.4	2021.8.4	2021.8.4
样品性状	无色澄清	无色澄清	无色澄清
检测项目	检测结果		
pH 值 (无量纲)	7.1	7.5	7.3
钾 (K ⁺) (mg/L)	5.20	7.00	5.90
钠 (Na ⁺) (mg/L)	13.8	13.8	10.5
钙 (Ca ²⁺) (mg/L)	29.0	26.8	23.1
镁 (Mg ²⁺) (mg/L)	5.60	6.10	4.60
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	<5	<5	<5
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	119	113	106
Cl ⁻ (mg/L)	7.96	7.95	4.48
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	20.5	20.3	14.4
氨氮 (mg/L)	0.043	0.099	0.070
硝酸盐 (mg/L)	19.6	19.7	19.3
亚硝酸盐 (mg/L)	0.071	<0.016	<0.016
挥发性酚类 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003
砷 (mg/L)	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴
汞 (mg/L)	3.6×10 ⁻⁴	5.8×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004
总硬度 (mg/L)	98	97	78
铅 (mg/L)	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³
氟化物 (mg/L)	0.234	0.215	0.242
镉 (mg/L)	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻³
铁 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03
锰 (mg/L)	<0.01	<0.01	0.04
溶解性总固体 (mg/L)	140	136	94
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.9	0.8	0.6
硫酸盐 (mg/L)	22.8	21.2	15.4
氯化物 (mg/L)	8.80	8.60	6.20
总磷 (mg/L)	0.03	0.02	0.02
总铬 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03
氰化物★ (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002
总大肠菌群★ (MPN/L)	<20	<20	<20
细菌总数★ (CFU/mL)	82	31	21
钒★ (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01
钛★ (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02
镍★ (μg/L)	<5	<5	<5

表 3 土壤检测结果:

采样点位		16#/10	17#/11	17#/12
采样点 GPS	东经	119° 48' 3.61"	119° 48' 4.93"	119° 48' 4.93"
	北纬	30° 47' 38.67"	30° 47' 37.28"	30° 47' 37.28"
采样时间		2021.8.4	2021.8.4	2021.8.4
取样深度 (cm)		0-20	0-50	50-150
样品性状		暗棕、潮	暗棕、潮	棕、潮
检测项目		检测结果		
砷 (mg/kg)		18.2	18.1	20.5
镉 (mg/kg)		0.02	0.04	0.02
铬 (六价) (mg/kg)		<2	<2	<2
铜 (mg/kg)		21	23	23
铅 (mg/kg)		30.5	31.1	35.0
汞 (mg/kg)		0.072	0.063	0.064
镍 (mg/kg)		44	44	50
四氯化碳 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3
氯仿 (μg/kg)		<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷 (μg/kg)		<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (μg/kg)		<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (μg/kg)		<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (μg/kg)		<1.0	<1.0	<1.0
苯 (μg/kg)		<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯 (μg/kg)		<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (μg/kg)		<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)		<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2

表 3 土壤检测结果 (续):

采样点位	16#/10	17#/11	17#/12
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
茚并 (1, 2, 3-cd) 芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	80	82	77
钒★ (mg/kg)	78	95	133
钛★ (g/kg)	4.97	5.59	6.02

表 4 土壤检测结果:

采样点位		17#/13	17#/14	20#/23
采样点 GPS	东经	119° 48' 4.93"	119° 48' 4.93"	119° 48' 13.66"
	北纬	30° 47' 37.28"	30° 47' 37.28"	30° 47' 33.15"
采样时间		2021.8.4	2021.8.4	2021.8.4
取样深度 (cm)		150-300	300-600	0-20
样品性状		黄棕、潮	黄棕、潮	暗褐、潮
检测项目		检测结果		
砷 (mg/kg)		21.0	20.3	17.2
镉 (mg/kg)		0.05	0.04	0.15
铬 (六价) (mg/kg)		<2	<2	<2
铜 (mg/kg)		20	24	27
铅 (mg/kg)		19.8	43.1	30.7
汞 (mg/kg)		0.067	0.047	0.137
镍 (mg/kg)		41	46	61
四氯化碳 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3
氯仿 (μg/kg)		<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷 (μg/kg)		<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.4	<1.4	<1.4

表 4 土壤检测结果 (续):

采样点位	17#/13	17#/14	20#/23
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	70	49	78
钒★ (mg/kg)	99	82	46
钛★ (g/kg)	6.34	4.42	4.32

表 5 土壤检测结果:

采样点位			取样深度 (cm)	样品性状	检测结果	
点位编号	东经	北纬			镍 (mg/kg)	石油烃 (C ₁₀ -C ₁₆) (mg/kg)
18#/15	119° 48' 8.94"	30° 47' 34.66"	0-50	棕、潮	47	45
18#/16			50-150	棕、潮	59	25
18#/17			150-300	黄棕、潮	57	46
18#/18			300-600	黄棕、潮	56	35
19#/19	121° 48' 11.38"	30° 47' 36.55"	0-50	棕、潮	53	29
19#/20			50-150	棕、潮	71	34
19#/21			150-300	棕、潮	39	30
19#/22			300-600	暗褐、潮	54	16

采样点位			取样深度 (cm)	样品性状	检测结果	
点位编号	东经	北纬			钒 (mg/kg) ★	钛 (g/kg) ★
18#/15	119° 48' 8.94"	30° 47' 34.66"	0-50	棕、潮	93	5.96
18#/16			50-150	棕、潮	100	5.44
18#/17			150-300	黄棕、潮	90	4.36
18#/18			300-600	黄棕、潮	72	3.93
19#/19	121° 48' 11.38"	30° 47' 36.55"	0-50	棕、潮	89	5.62
19#/20			50-150	棕、潮	109	6.54
19#/21			150-300	棕、潮	76	4.39
19#/22			300-600	暗褐、潮	74	2.99

表 6 土壤检测结果:

采样点位		21#/24
采样点 GPS	东经	119° 48' 12.77"
	北纬	30° 47' 28.44"
采样时间		2021.8.4
取样深度 (cm)		0-20
样品性状		暗褐、潮
检测项目		检测结果
砷 (mg/kg)		17.1
镉 (mg/kg)		0.120
总铬 (mg/kg)		62
铜 (mg/kg)		26
铅 (mg/kg)		28.6
汞 (mg/kg)		0.140
镍 (mg/kg)		61
锌 (mg/kg)		120

表 7 噪声检测结果:

检测点位	检测日期	天气情况	检测期间 最大风速	检测结果 (Leq) dB (A)	
				昼间	夜间
厂界东侧/25	2021.8.4	多云	2.7m/s	52.3	42.5
厂房南侧/26				57.8	44.7
厂房西侧/27				50.5	42.8
厂界北侧/28				53.4	43.5
厂界东南侧/29				50.3	39.8

----- 报告结束 -----

附图: 采样点位图



●: 环境空气采样点 □: 地下水采样点 ▽: 土壤采样点 ▲: 噪声检测点位

附图: 采样点位图 (续)



□: 地下水采样点

附表:

附表 1 厂区内、东南侧居民区检测期间气象参数:

采样日期	频次	采样时间	天气情况	风向	风速(m/s)	大气压(kPa)	温度(℃)	湿度(%RH)
2021.7.30	第一次	02:00	阴	东	1.6	100.7	22.5	68.4
	第二次	08:00	多云	东	2.0	100.9	25.3	70.5
	第三次	14:00	多云	东南	2.8	100.5	32.7	58.7
	第四次	20:00	阴	东南	2.7	100.8	28.6	63.8
2021.7.31	第一次	02:00	阴	东南	1.4	100.6	22.8	71.5
	第二次	08:00	阴	东南	1.8	100.9	26.6	72.3
	第三次	14:00	多云	南	2.5	100.4	33.5	64.3
	第四次	20:00	阴	南	2.5	100.7	29.3	68.6
2021.8.1	第一次	02:00	阴	东	1.5	100.4	21.4	69.7
	第二次	08:00	多云	东	1.8	100.7	24.7	72.5
	第三次	14:00	多云	东	2.2	100.4	33.8	63.8
	第四次	20:00	阴	东南	1.7	100.9	28.9	67.4
2021.8.2	第一次	02:00	阴	东北	1.7	100.6	23.5	69.5
	第二次	08:00	阴	东北	2.5	100.8	24.9	71.4
	第三次	14:00	多云	东	2.1	100.3	34.2	65.5
	第四次	20:00	阴	东北	2.7	100.9	28.7	69.7
2021.8.3	第一次	02:00	阴	东北	2.0	101.1	23.0	67.3
	第二次	08:00	阴	东北	2.4	101.3	26.4	70.4
	第三次	14:00	多云	东	1.8	100.7	31.8	59.2
	第四次	20:00	阴	东	2.6	101.2	25.6	62.6
2021.8.4	第一次	02:00	阴	东南	1.7	100.9	22.4	68.4
	第二次	08:00	阴	东南	2.5	101.0	26.7	71.5
	第三次	14:00	多云	东	2.1	100.6	32.1	61.4
	第四次	20:00	阴	东	2.9	100.8	25.8	54.7
2021.8.5	第一次	02:00	阴	东南	2.2	100.8	23.3	69.7
	第二次	08:00	多云	东南	1.8	101.1	25.5	70.8
	第三次	14:00	多云	东南	2.3	100.5	33.5	64.8
	第四次	20:00	阴	东南	3.0	100.9	28.4	68.8

附表 2: 地下水水位:

采样点位及编号	采样点位经纬度 (E/N)	检测项目	检测结果	
水质监测点 3#/03	119° 48' 14.47" 30° 47' 31.41"	地下水水位	水位 (m)	34.52
			标高 (m)	35.6
			埋深 (m)	1.08
水质监测点 4#/04	119° 47' 33.91" 30° 47' 54.97"	地下水水位	水位 (m)	10.78
			标高 (m)	11.9
			埋深 (m)	1.12
水质监测点 5#/05	119° 48' 3.58" 30° 47' 23.88"	地下水水位	水位 (m)	27.68
			标高 (m)	30.5
			埋深 (m)	2.82
水质监测点 6#/06	119° 47' 45.50" 30° 47' 21.06"	地下水水位	水位 (m)	24.65
			标高 (m)	25.4
			埋深 (m)	0.75
水质监测点 7#/07	119° 47' 35.30" 30° 47' 21.60"	地下水水位	水位 (m)	18.77
			标高 (m)	19.6
			埋深 (m)	0.83
水质监测点 8#/08	119° 48' 27.44" 30° 47' 59.07"	地下水水位	水位 (m)	25.83
			标高 (m)	26.7
			埋深 (m)	0.87
水质监测点 9#/09	119° 48' 2.88" 30° 48' 5.55"	地下水水位	水位 (m)	10.24
			标高 (m)	11.2
			埋深 (m)	0.96

附表 3: 土壤理化性质:

采样点位	16#/10	17#/11
土壤深度	0-20	0-20
样品性状	暗棕、潮	暗棕、潮
结构	团粒状	团粒状
质地	轻壤土	轻壤土
砂砾含量%	较多	较多
其他异物	无	无
pH 值 (无量纲)	7.65	7.58
阳离子交换量 cmol (+) /kg	8.2	8.1
土壤容重 g/cm ³	1.29	1.30
渗透系数 mm/min	0.274	0.270
孔隙度%	51.5	51.0
氧化还原电位 (mV)	378	413