

株洲通达合金股份有限公司
年生产 1000 套硬质合金模具、100 把合金
刀具项目环境影响评价报告书
(报批稿)

建设单位（盖章）：株洲通达合金股份有限公司

编制单位：湖南中邺科技发展有限公司

二〇二〇年七月

目录

1 概 述	1
1.1 项目由来	1
1.2 本次评价主要工作过程及内容	2
1.3 项目特点	3
1.4 关注的主要环境问题	4
1.5 分析判定相关情况	4
1.6 报告书主要环境影响结论	6
2 总 则	7
2.1 评价目的及评价原则	7
2.2 编制依据	7
2.3 环境影响因子识别和筛选	10
2.4 评价标准	11
2.5 评价工作等级	15
2.6 评价范围与环境保护目标	18
3 建设项目概况	22
3.1 项目名称、地点及建设性质	22
3.2 建设规模与产品方案	22
3.3 建设内容	22
3.4 平面布置情况	23
3.5 生产设备	23
3.6 劳动定员及工作制度	23
4 工程分析	24
4.1 主要原辅材料及能源消耗	24
4.2 生产工艺	26
4.3 物料平衡及水平衡	27
4.4 运营期污染源分析	27
5 环境质量现状调查与评价	33
5.1 地理位置	33
5.2 自然环境状况	33
5.3 株洲市城市总体规划（2006-2020 年）（2017 修订）	36
5.4 嘉德工业园概况	37
5.4 环境质量现状监测及评价	38
6 环境影响预测评价	46
6.2 运营期环境影响预测与评价	46
8 环境风险影响分析	60

7.1 风险调查.....	60
7.2 建设项目环境风险潜势初判.....	62
7.3 环境风险识别.....	63
7.4 源项分析.....	65
7.5 环境风险事故影响分析.....	66
7.6 环境风险防范措施.....	69
7.7 风险应急预案.....	75
7.8 风险评价结论.....	78
8 污染防治措施分析.....	80
8.1 营运期污染防治措施.....	80
9 环境保护管理与监测计划.....	86
9.1 环境保护管理.....	86
9.2 环境监测计划.....	88
9.3 总量控制.....	90
9.4 排污口规范化及在线监测系统设置.....	91
9.5 竣工验收清单.....	92
10 环境经济损益分析.....	94
10.1 环保措施的投资估算.....	94
10.2 社会效益分析.....	94
10.3 环境效益分析.....	94
11 产业政策符合性、规划符合性、选址合理性分析.....	96
11.1 产业政策符合性结论.....	96
11.2 与相关规划相符性分析.....	97
11.3 选址可行性分析.....	97
11.4 平面布局合理性分析.....	98
12 建议与结论.....	99
12.1 项目概况.....	99
12.2 项目与产业政策、规划符合性.....	99
12.3 项目所在地区环境质量现状.....	99
12.4 环境影响预测及评价.....	100
12.5 环境保护措施结论.....	101
12.6 总量控制.....	102
12.7 环境管理与监测计划.....	103
12.8 评价结论.....	103
12.9 建议与要求.....	103

1 概 述

1.1 项目由来

硬质合金是由难熔金属的硬质化合物和粘结金属通过粉末冶金工艺制成的一种合金材料，具有硬度高、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能，特别是它的高硬度和耐磨性，即使在 500℃ 的温度下也基本保持不变，在 1000℃ 时仍有很高的硬度。硬质合金广泛用作工具材料，如车刀、铣刀、刨刀、钻头、镗刀等，用于切削铸铁、有色金属、塑料、化纤、石墨、玻璃、石材和普通钢材，也可以用来切削耐热钢、不锈钢、高锰钢、工具钢等难加工的材料。在汽车、船舶、飞机、电机、电子器件、超大规模集成电路、精密雷达、导弹火控系统以及精密机床仪器等关键成套装备和先进技术装备的零部件加工中扮演着及其重要的角色，被工业界誉为“机械工业的牙齿”，对振兴装备制造业、发展先进制造技术具有支撑性作用。

随着当代科学技术的发展，工业化、城市化、信息化的不断推进，特别是机械制造、电子通讯、航空航天、精密模具加工、机电、汽车制造等行业的飞速发展，作为他们的基础行业机械零件加工工具、精密仪器、模具等行业也需要提供更高技术及更新的产品。目前，国内的这些行业正处于迅猛的发展时期，在高精密、高效率机械加工中对硬质合金工具的需求也在迅速增加，市场潜力十分巨大。

株洲通达合金股份有限公司是一家集硬质金生产、研发、销售、技术服务为一体的硬质合金制品的企业，公司投资 1400 万元一期租赁湖南高精特电装备有限公司厂房（株洲市荷塘区金精路嘉德工业园 5-1 号），购置湿磨机、烧结炉、精加工等设备，建设年生产 1000 套硬质合金模具、100 把合金刀具项目，二期在自购厂房（嘉德工业园二期 C8#-1）完工后对项目进行整体搬迁。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》等有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2018 年版）中第二十一、有色金属冶炼和压延加工业——有色金属合金制造，需要编制环境影响报告书。为此，株洲通达合金股份有限公司（以下简称“建设单位”）于 2020 年 3 月委托湖南中邺科技发展有限公司（以下简称“环评单位”）编制《株洲通达合金股份有限公司年生产 1000

套硬质合金模具、100 把合金刀具项目环境影响评价报告书》，环评单位接到委托后，立即组织有关技术人员对该项目建设地点及其周围的自然环境进行踏勘调查，并收集了该项目有关建设及技术资料，并编制了本环境影响报告书。

2020 年 7 月 30 日株洲市生态环境局荷塘分局主持召开了《株洲通达合金股份有限公司年生产 1000 套硬质合金模具、100 把合金刀具项目环境影响评价报告书》技术评审会，会后，根据专家意见对报告进行了修改，形成《株洲通达合金股份有限公司年生产 1000 套硬质合金模具、100 把合金刀具项目环境影响评价报告书》（报批稿），报请审批。

1.2 本次评价主要工作过程及内容

接受委托—环境现状初步调查—工程内容初步分析—确定评价等级、评价范围和评价内容—工程分析—环境质量现状调查和监测—环境影响预测与评价—编写报告书—环保主管单位审查和批准。分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、政策、标准、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展本次环境影响评价的前提和基础。分析本项目建设环境影响因素，调查所在地区的环境现状质量，分析预测评价项目建设对各项环境要素及保护目标的影响，提出减轻环境污染的预防、控制和管理措施，提出环评结论等。

本次环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段，具体流程见图 1.2-1。

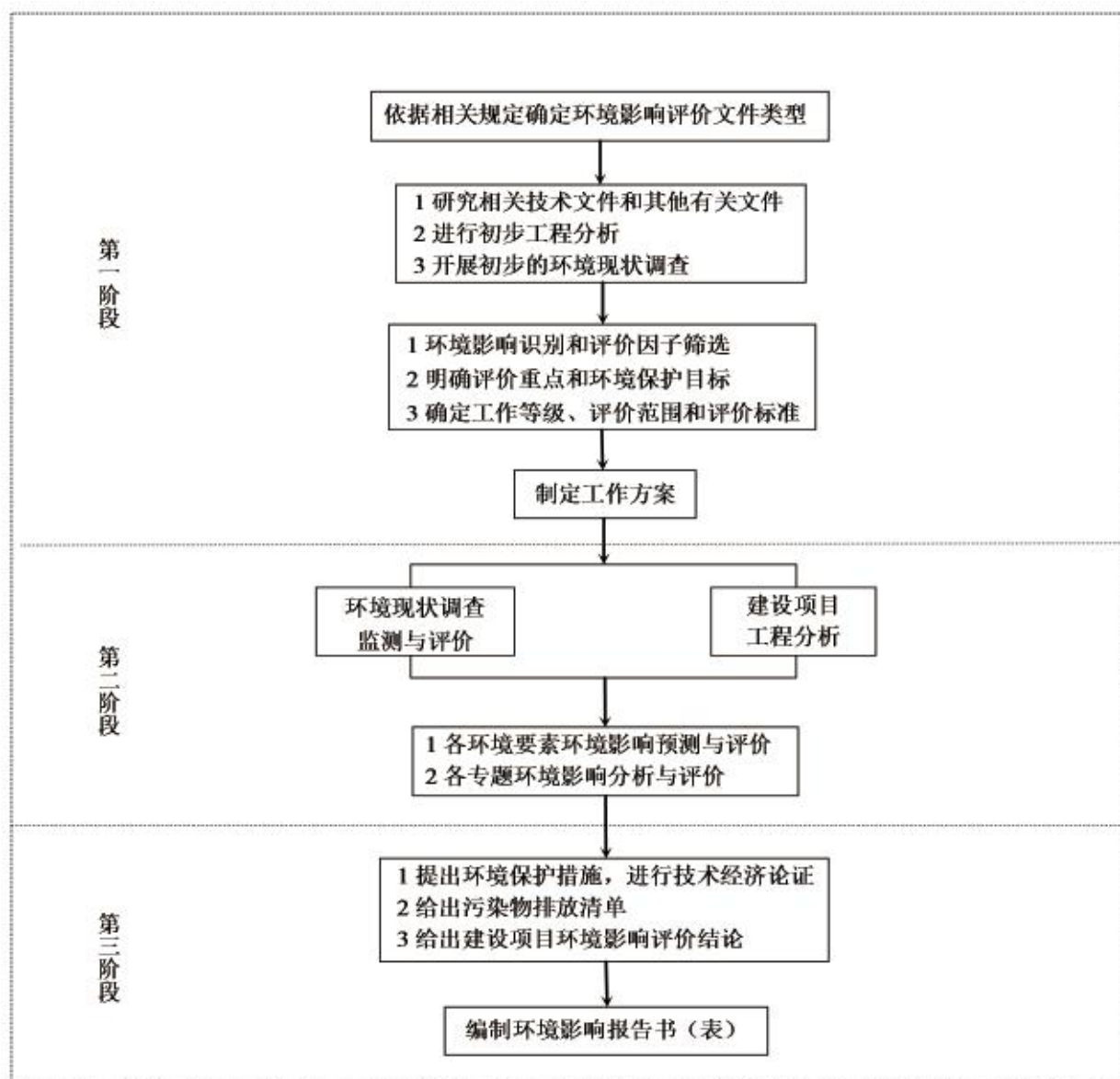


图 1.2-1 环境影响评价技术路线图

1.3 项目特点

本项目为新建、搬迁项目，根据项目的建设内容和周边环境概况，本项目的主要特点有：

（1）本项目位于株洲市荷塘区金精路嘉德工业园内，项目产生的生活污水经化粪池预处理后进入园区市政污水管道，近期纳入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）处理，远期经金山污水处理厂处理；

（2）本项目营运期会产生生产性废气，应采取相应的污染防治措施，避免对周边大气环境产生负面影响。

(3) 本项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。项目运营期产生的废水、废气等污染物，在采取相应的污染防治措施，对周边环境产生影响较小。

1.4 关注的主要环境问题

本项目为新建、迁建项目，主要关注的环境问题为废气排放对周边环境的影响，外排废水排放对湘江的影响；固废暂存对地下水环境及土壤环境的影响和项目生产过程中的环境风险；项目拟采取的环保措施的技术经济可行性、选址可行性。

1.5 分析判定相关情况

(1) 环评文件编制依据

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日实施）的有关规定，本项目属于“第 64 条 有色金属合金制造 全部”，需编制环境影响评价报告书。

(2) 产业政策合理性分析

本项目生产属于有色金属合金制造，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类之列，属于允许类。因此，符合国家现行产业政策。

(3) 与嘉德工业园规划相符性分析

嘉德科技工业园现状株洲嘉德工业园由成都合联产业园区投资有限公司投资 15 亿元新建，占地面积 11769 亩，总建筑面积 100 万平方米，建设有标准厂房、个性化厂房以及各种生活、商务配套设施。该项目拟引进研发、生产制造企业 150 余家，聚集轨道交通设备、硬质金属、机械制造等产业链上下游企业及相关产业和研发机构，形成以高端服务业为龙头、先进制造业、生产性服务业为主导、文化创意、电子商务为特色、商务、物流、专业市场配套的产业集群。

株洲嘉德工业投资发展有限公司嘉德工业园（标准厂房）一期二批项目位于株州市荷塘区金山工业园二期工程金山新城内，金都路和金荷东路交汇处，项目主要为中小企业提供生产厂房及配套的生活服务用房。该项目已于 2016 年 3 月 24 日通过了株州市环保局荷塘分局的审批（湘环株荷表[2016]8 号）。

根据嘉德工业园二期工程环评批复，园区定位于“硬质合金生产制造、机械加工企业孵化器加速器”，建设低密度生态型工业园区，优先引进机械加工、硬

质合金制造企业,允许引进其他类型、程度与之相似的以机械加工为特点的企业,入园企业执行准入制度。

本项目属于硬质合金制造,符合园区产业定位。

(4) 与区域环境相容性分析

评价区域地表水、地下水、大气、声环境、土壤环境质量较好,均能达到相应功能区要求。因此,从环境现状来看,项目所在地具有一定的环境容量,厂址与区域的环境质量现状基本相容。

根据工程分析确定的污染物源强,经大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境影响预测与评价,结果表明本项目建成后各污染物达标排放对区域大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境影响较小,不会改变区域现有功能要求。

从预测结果来看,本项目建设不会改变区域地表水体、环境空气和声环境的功能要求。本项目建成投产后,只要保证本报告书中提出的环保设施正常运行,则污染物可实现达标排放,不会使区域环境空气、地表水、地下水和声环境功能等发生明显变化。

(6) “三线一单”分析

①生态保护红线

项目新建及迁建地址位于嘉德工业园,不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内,依据湖南省生态保护红线规划分区,项目不在生态红线范围内,符合生态保护红线要求。

②环境质量底线

区域环境空气属于不达标区,基本污染物 $PM_{2.5}$ 浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区标准要求,其余基本污染物浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区标准要求,水环境功能属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类功能区,地下水环境属于《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)III类功能区,区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类功能区,区域环境质量现状较好,具有相应的环境容量。项目主要污染为颗粒物、VOCs,经采取相应治理措施后可达标排放;生产废水主要为冷却废水,经冷却后循环使用,外排废水为生活污水,近期纳入金

山工业园临时污水处理站（嘉德站）处理，远期经金山污水处理厂处理；产生的固体废物全部妥善处理，不直接排入外环境；项目“三废”均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目用水用电均来源于嘉德工业园供水供电系统，供水来源通过工业园区自来水管网供给，不抽取地下水用于本项目，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水、燃料等资源不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目位于嘉德工业园，项目用地性质为工业用地，嘉德工业园产业定位为：聚集轨道交通设备、硬质金属、机械制造等产业链上下游企业及相关产业和研发机构，形成以高端服务业为龙头、先进制造业、生产性服务业为主导、文化创意、电子商务为特色、商务、物流、专业市场配套的产业集群。

本项目以碳化钨粉为原料生产硬质合金模具及合金刀具，属“硬质金属”，符合嘉德工业园的产业布局要求。

1.6 报告书主要环境影响结论

本项目符合国家产业政策，选址符合嘉德工业园区产业和用地规划。拟采取的污染防治措施技术成熟、可行，实施后可实现污染物达标排放，主要污染物排放量满足总量控制要求。项目投产后虽然对周边环境造成一定的不利影响，但采取各种污染防治措施后，不会导致区域环境质量降级，对环境的影响在可接受范围内。因此，只要建设单位认真落实报告书中提出的各项污染防治措施、环境风险防范和应急措施以及环境管理措施等，严格执行环保“三同时”制度，严格控制废气的无组织排放，杜绝废气、废水事故排放，同时根据建设单位提供的环境影响评价公众参与说明，公示期间未收到反馈意见，从环境保护角度分析，该项目建设可行。

2 总 则

2.1 评价目的及评价原则

2.1.1 评价目的

通过对建设项目厂址周围环境现状的调查和监测,掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征;分析项目建成后污染物排放情况,结合所在地区环境功能区划要求,预测工程建成后主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围。同时分析工程拟采取的环保治理措施的技术经济可行性与合理性,提出把不利环境影响降低到最低程度而必须采取切实可行的污染防治措施与建议。从环境保护的角度论证本项目建设的可行性,同时为其工程设计及投产后的环境管理提供科学依据。

2.1.2 评价原则

(1) 通过对项目厂址周围环境空气、地表水、地下水、土壤和声环境的现状监测和调查,掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征。

(2) 遵循污染物达标排放、节能减排、总量控制和可持续发展的评价原则,并结合项目特征和区域环境特征,在进行工程分析和环境现状调查的基础上,全面、客观地分析、预测项目建设期和生长期对周边环境的影响范围和程度。

(3) 论证项目拟采取的环保治理措施的技术经济可行性与合理性,最大限度地避免和减轻对区域自然环境和社会环境的不利影响,以利于该区域环境和经济的可持续发展。

(4) 从环境保护角度分析项目建设的可行性,为项目决策、环境管理和工程设计优化提供依据。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规及政策条例

(1) 《中华人民共和国环境保护法》,第十二届全国人大常委会第八次会议通过,自 2015.1.1 起施行;

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》,第十二届人大常委会第二十八次会议修正,自 2018.1.1 起施行;

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，第十二届人大常委会第十六次会议第二次修订，自 2018.9.26 起施行；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订，2020 年 9 月 1 日施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正本），第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，自 2018.12.29 起施行；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，自 2019.1.1 起施行；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》主席令第二十四号，自 2018.12.28 起施行；

(8) 《中华人民共和国水土保持法》，第十一届人大常委会第十八次会议通过，自 2010.3.1 起施行；

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，第十一届人大常委会第二十五次会议通过，自 2012.7.1 起施行；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院 682 号令，自 2017.9.1 起施行；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改单，生态环境部令第 1 号，自 2018.4.28 起施行；

(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，自 2012.7.3 起施行；

(13) 《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，自 2012.8.8 起施行；

(14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号令；

(15) 《环境影响评价公众参与办法》，部令第 4 号，自 2019.1.1 起施行；

(16) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第 39 号，自 2016.8.1 起施行；

(17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部，2017 年 10 月 1 日实施；

- (18) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日发布）；
- (19) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日发布）；
- (20) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日发布）；
- (21) 《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，环境保护部办公厅 2016 年 10 月 27 日印发；
- (22) 《湖南省环境保护条例》，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议，2020 年 1 月 1 日；
- (23) 《湖南省湘江保护条例》，湖南省第十一届人大常委会公告第 75 号，201 年 4 月 1 日实施；
- (24) 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，湘政函 [2016] 176 号，2016 年 12 月 30 日；
- (25) 《湖南省主体功能区规划》，2016 年 5 月 17 日；
- (26) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，DB43/023-2005；
- (27) 《湖南省大气污染防治条例》，湖南省人民代表大会常务委员会第 60 号，2017 年 6 月 1 日起施行；
- (28) 《湖南省大气污染防治专项行动方案（2016-2017 年）》，湘政办发 [2016]33 号，2016 年 4 月 28 日；
- (29) 《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020 年）》，湖南省人民政府，湘政发[2015]53 号，2015 年 12 月 31 日；
- (30) 《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》，湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议，2018 年 1 月 17 日；
- (31) 《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》，湘政发 [2018]17 号；
- (32) 《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案(2018—2020 年)》，湘环发 [2018]11 号；
- (33) 《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》，湖南省生态环境厅，2018 年 10 月 29 日；

(34) 《株洲市水环境功能区划》，株政发[2003]8 号，2003 年 6 月 4 日实施；

(35) 《株洲市环境空气质量功能区划》，株政发[1997]46 号，1997 年 3 月 18 日实施；

2.2.2 评价技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）。

2.2.3 其他相关文件

- (1) 项目环境影响评价执行标准函；
- (2) 建设单位提供的其他技术资料。

2.3 环境影响因子识别和筛选

项目主要对营运期环境影响因子进行评价。

表 2.3-2 建设项目环境影响评价因子一览表

要素	现状评价因子	预测因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、TVOC、非甲烷总烃	非甲烷总烃
地表水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、石油类	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、钴	/
噪声	Leq(A)	Leq(A)

土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、钻	钻、镍
------	--	-----

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

TVOC执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中标准要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放详解标准》中标准要求，其它环境空气因子执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。具体指标见表2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量评价标准 单位 ug/m³

序号	污染物名称	标准浓度限值			依据
		年平均	24h 平均	1h 平均	
1	PM ₁₀	70	150	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
2	PM _{2.5}	35	75	/	
3	NO ₂	40	80	200	
4	SO ₂	60	150	500	
5	CO	/	4mg/m ³	10mg/m ³	
6	TSP	200	300	/	
7	O ₃	160(日最大 8 小时平均)		200	
8	TVOC	600 (8 小时平均值)			《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准
9	非甲烷总烃	/	/	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地表水环境质量

评价区域湘江白石段、白石港入湘江口上溯 1500 米地表水质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，白石港执行 IV 类标准（红旗路上游）、V 类标准（城区段），具体标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
III标准值	6~9	20	4	1.0	0.2	1.0	0.05
IV标准值	6~9	30	6	1.5	0.3	1.5	0.5
V标准值	6~9	40	10	2.0	0.4	2.0	1.0

(3) 地下水质量标准

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准，标准值列于表 2.4-3。

表 2.4-3 《地下水质量标准》III类标准值 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	总硬度	耗氧量	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物
标准值	6.5~8.5	450	3.0	1000	250	250
项目	Fe	Mn	Cu	挥发性酚类	硝酸盐	亚硝酸盐
标准值	0.3	0.1	1.0	0.002	20	1.0
项目	氨氮	氟化物	氰化物	Hg	As	Cd
标准值	0.5	1.0	0.05	0.001	0.01	0.005
项目	Cr ⁶⁺	Pb	总大肠菌群	菌落总数	钴	
标准值	0.05	0.01	3.0CFU/100mL	100CFU/mL	0.05	

(4) 声环境质量标准

项目评价区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准限值（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
3类	65	55

(5) 土壤质量标准

土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 及表 2 中第二类用地筛选值，标准值列于表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.2	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-29-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38

7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
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, 3-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯甲烷	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	1975/1/4	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	1975/1/4	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	间二苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-2	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
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	55	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	苯	91-20-3	25	70
----	---	---------	----	----

2.4.2 污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后纳入园区管网，近期纳入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）处理，远期经金山污水处理厂处理。废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准，金山工业园临时污水处理站（嘉德站）尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，远期金山污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。具体详见表 2.4-6。

表 2.4-6 废水污染物排放标准 单位：mg/L(pH 除外)

污染物项目	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 B 标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准
pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9
BOD ₅	300	20	10
COD _{Cr}	500	60	50
NH ₃ -N	35	8 (15)	5 (8)
SS	400	20	10

(2) 大气污染物排放标准

VOCs 参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中的 VOCs 排放浓度限值，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关污染控制要求；其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

表 2.4-7 部分废气污染物排放标准值摘录

污染物	排放浓度 限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织控制值 (mg/m ³)		标准来源
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)			
VOCs	80	15	2.0	/		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)
颗粒物	120	20	5.9	1.0		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 中二级标准
NMHC	/	/	/	监控点处 1 h 平均浓度	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB

				值		37822-2019)
	/	/	/	监控点处 任意一次 浓度值	30	

(3) 噪声排放标准

项目运营期四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

表 2.4-8 噪声排放标准

标准名称	适用类别	参数名称	标准限值		评价对象
			昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	等效连续 A 声级	65	55	四周厂界

(4) 固废标准

A、一般固废暂存场建设执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)；

B、危险固废暂存场建设执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)。

2.5 评价工作等级

2.5.1 大气环境影响评价工作等级

(1) 大气环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价工作等级依据估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，按评价工作分级判据进行分级。

$$Pi = \frac{Ci}{C_0} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_0 ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

大气环境影响评价工作等级判定依据见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价等级判别表

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

三级	$P_{\max} < 1\%$
----	------------------

根据项目工程分析中废气污染源强数据,采用六五软件工作室大气环评专业辅助系统 EIAProA2018 中 AERSCREEN 模型进行估算,根据计算,本项目各污染源污染因子最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max} = 1.96\%$,为无组织排放的非甲烷总烃。对照表 2.5-1 中评价工作分级依据,最终确定大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目外排废水主要为生活污水,废水中主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等,项目外排废水近期纳入金山工业园临时污水处理站(嘉德站)处理,远期经金山污水处理厂处理,属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)的分级原则,“间接排放建设项目评价等级为三级 B”,确定本项目地表水环境评价等级定为三级 B。

2.5.3 噪声评价工作等级

本项目位于嘉德工业园,所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区,建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量在 3dB(A)以内,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)要求,本项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

2.5.4 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中的附录 A 确定,本项目属于“第 49 项 有色金属 合金制造”,需编制报告书,项目类别为 III 类,拟建位于湖南省嘉德工业园,调查评价区内无集中式饮用水源准保护区及其它与地下水相关的保护区,同时周边居民饮用水均使用自来水,不取用地下水作为饮用水,因此,建设项目地下水环境敏感程度分级为不敏感。本项目地下水环境影响评价工作等级确定为三级。根据地下水环境影响评价工作等级判定依据见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水环境评价工作等级分级表

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

2.5.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的要求，对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风险分析，按照环境风险潜势分级原则，对本项目进行风险等级划分，根据第 8 章节建设项目环境风险潜势初判，本项目生产过程中使用的原辅材料不涉及危险物质的使用，即视为危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析，环境风险评价工作等级分级判据见表 2.5-3。

表 2.5-3 评价工作等级划分

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录 A。

2.5.6 土壤环境评价工作等级

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求，本项目属于导则附录 A 中“制造业 金属冶炼和延压加工及非金属矿物制品 有色金属铸造及合金制造”，行业类别为 II 类，判定依据见表 2.5-4。

表2.5-4 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III类	IV类
制造业	金属冶炼和延压加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧延压加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制造；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	

②敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.5-5。

表 2.5-5 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、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目用地性质属于工业用地，土壤敏感程度为不敏感。

③占地规模

建设项目占地规模分为大型 ($\geq 50\text{hm}^2$)、中型 ($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)，本项目占地面积为 1190.7m^2 (约 0.119hm^2) 和 58662.71m^2 (约 5.8hm^2)，占地规模属中型。

④评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-6。

表 2.5-6 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	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。

由表 2.5-6 可知，本项目为 II 类项目，占地规模属中型，环境敏感程度为不敏感，因此，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.6 评价范围与环境保护目标

2.6.1 评价范围

（1）环境空气评价范围

本项目的的评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4.2 规定，二级评级项目大气环境影响评价范围边长取 5km，则本项目的大气评价范围为边长 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，评价范围图如下：

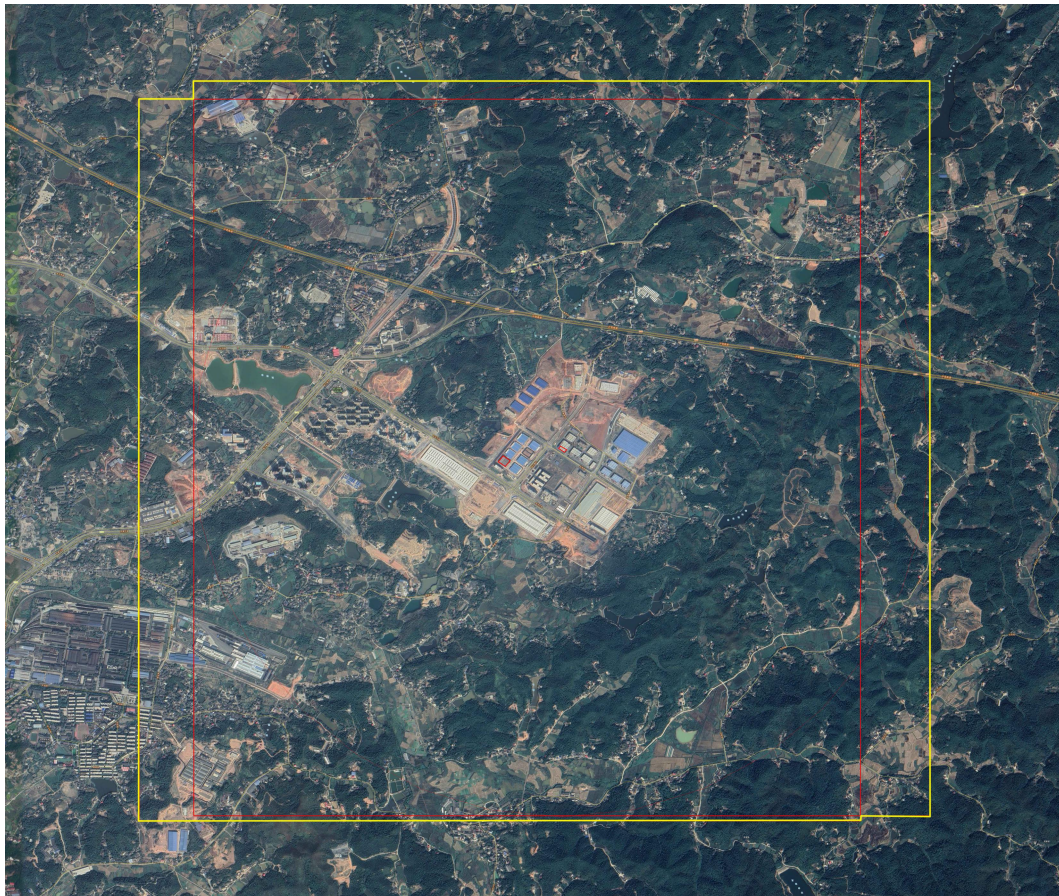


图 2.5-1 环境空气保护目标范围图

(2) 地表水环境评价范围

本项目地表水环境评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，主要分析其依托污水处理设施的环境可行性，同时本项目存在地表水环境风险，根据导则要求，项目地表水环境影响评价范围应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，项目所需保护水域为湘江。

(3) 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的调查评价范围查表法（表 1-3）和自定义法（根据项目所在地的水文地质条件和调查范围自行确定），调查范围厂界外 300m，符合三级评价面积 $\leq 6\text{km}^2$ 的要求。

(4) 噪声评价范围

距项目厂界外 200m 以内的区域。

(5) 环境风险评价范围

生产过程中使用的原辅材料不涉及危险物质的储存和使用，即视为危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

(6) 土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求，土壤环境评价范围为项目厂界内及厂界外 0.05km 范围内的区域。

2.6.2 环境保护目标

拟建项目厂址位于嘉德工业园，周围无珍稀动植物资源、文物古迹等特殊敏感目标。项目各敏感目标与本项目的相对位置列于表2.6-1和附图3：

表 2.6-1 环境保护目标概况

环境要素	环境保护对象名称	坐标		相对租赁厂房方位	相对租赁厂房距离/m	相对自有厂房方位	相对自有厂房距离/m	保护内容	保护对象	环境功能
		X	Y							
环境空气评价范围内保护目标	金山新城金城国际学校	113.2182	27.90318	NW	1140	NW	830	人群	学校	(GB3095-2012) II类区
	逸都花园	113.2205	27.90076	NW	880	NW	500	人群	集中居住区	
	明照村居民点	113.2237	27.89999	NW	560	NW	190	人群	集中居住区	
	明照村居民点	113.2261	27.89512	SW	620	N	400	人群	集中居住区	
	明照村居民点	113.2339	27.89539	SE	620	SE	860	人群	集中居住区	
	明照村居民点	113.232	27.90485	NE	570	NE	840	人群	集中居住区	
	明照乡中心小学	113.2125	27.89112	SW	1930	SW	1530	人群	学校	
	金塘村	113.2302	27.90886	NE	1140	N	980	人群	集中居住区	
	东园村	113.2171	27.91247	N	1820		1690	人群	集中居住区	
水环境	白石港	/	/	SW	8700	SW	8700	纳污港		(GB3838-2002) V类
	湘江白石断面	/	/	SW	12000	SW	12000	大河		(GB3838-2002) III类
声环境	明照村居民点	113.2237	27.89999	/		NW	190	集中居住区		(GB3096-2008) 2类
地下水	厂区四周及周边区域		潜水含水层			/	/	地下水水质		GB/T14848—2017III类
土壤	周边土壤敏感区域		土壤表层样			/	/	区域土壤环境		建设用地二类筛选值

3 建设项目概况

3.1 项目名称、地点及建设性质

项目名称：年生产 1000 套硬质合金模具、100 把合金刀具项目

建设单位：株洲通达合金股份有限公司

建设地点：项目位于嘉德工业园，租赁厂房和自购厂房进行新建、迁建。

项目行业类型：有色金属合金制造（C3240）

建设性质：新建、迁建

占地面积及投资：项目租赁厂房面积 1190.7 m²，自有厂房面积 58662.71m²。
总投资约 1400 万元，其中环保投资为 73 万元，占总投资的 5.2%。

3.2 建设规模与产品方案

项目以碳化钨粉及钴粉生产原料，经“配料、湿磨、干燥、压制、机加”等工序生产 1000 套硬质合金模具、100 把合金刀具，项目产品方案详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目产品方案

名称	单位	年产量
硬质合金模具	套	1000
合金刀具	把	100

3.3 建设内容

本项目为新建、迁建性质，项目分两期实施，一期租赁湖南高精特电装备有限公司厂房（株洲市荷塘区金精路嘉德工业园 5-1 号），购置湿磨机、烧结炉、精加工等设备，建设年生产 1000 套硬质合金模具、100 把合金刀具项目，二期自购厂房（嘉德工业园二期 C8#-1）完工后对项目进行整体搬迁。项目主要建设内容见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要建设内容一览表

类别	项目	工程内容
主体工程	生产功能布局	厂房西北部布置湿磨、烧结，东南部为机加工车间
辅助及公用工程	给排水系统	供水依托园区提供。 本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后纳入园区管网，近期纳入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）处理，远期经金山污水处理厂处理。
	供电系统	项目用电由园区电网供给，能够满足用电需求
环保工	废气处理	喷砂粉尘经布袋除尘后排放。

程	废水处理	本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后纳入园区管网，近期纳入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）处理，远期经金山污水处理厂处理。
	固废处理	一般工业固废回收利用，危险废物委托有资质单位安全处置。

3.4 平面布置情况

项目厂房为嘉德工业园标准厂房。工程总图布置工艺流程顺畅、物流简洁合理、功能分区明确，充分考虑工程衔接，布置紧凑、节约用地，本项目总图布置较为合理。厂区总平面布置图见附图 2。

3.5 生产设备

本项目主要生产设备见表 3.5-1。

表3.5-1 项目依托主要生产设备

序号	资产名称	数量	型号
1	无锡开源无芯磨	1	Y132S
2	液压机	2	YP-1000
3	线切割机床	1	DK7732
4	数控车床	1	YHL360
5	可倾式湿磨机	4	300L
6	球磨机	1	300L
7	喷砂机	1	8080A
8	立式钻铣床	1	HJ6020
9	四柱油压机	5	YP-60
10	杭州平面磨床	2	MD7130S
11	自压机	2	10T
12	万能工具磨	1	HJ6020
13	加工中心	1	YHC600A
14	中走丝线切割	1	DK7735
15	手动影像测量仪	1	VMS-4030G
16	探伤仪	1	欧能达
17	粗糙度仪	1	TR200
18	内圆磨	7	M250A
19	外圆磨	4	M1432B
20	数控雕铣机	1	SKY2000
21	铣床	1	HJ6020
22	车床	2	CA6140
23	真空炉	2	S400
24	同心度测量仪	1	HY8-150
25	光带检测仪	1	250MM
26	精密电阻焊机	1	VIP-250

3.6 劳动定员及工作制度

项目定员 30 人，年工作 300 天，一班制生产，不设食堂及住宿。

4 工程分析

4.1 主要原辅材料及能源消耗

4.1.1 主要原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，主要原辅材料消耗见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要原辅料情况一览表 单位 t/a

原辅材料名称	规格与形态	主要成分	单位	年耗量	储存位置	来源
碳化钨粉	固体粉末	钨含量 93.5~94%	kg	18000	原料仓库	外购
钴粉	固体粉末	钴含量>99.3%	kg	1000	原料仓库	外购
镍粉	固体粉末	/	kg	2000	原料仓库	外购
酒精（乙醇）	液体	浓度>95%	L	2250（折1.823t）	湿磨房	外购
SBS	液体	SBS+汽油	kg	1000	湿磨房	外购
钢材			kg	6000	精加工原料地	外购
机油	液体		kg	100	仓库	外购
电	20000kwh/年					
新鲜水	1500t/年					

4.1.2 原辅材料理化性质

①碳化钨

碳化钨是一种由钨和碳组成的化合物。为黑色六方晶体，有金属光泽，硬度与金刚石相近，为电、热的良好导体。碳化钨不溶于水、盐酸和硫酸，溶于硝酸与氢氟酸的混酸和王水中。碳化钨显微硬度为 17800MPa，弹性模量为 71.0GPa，抗压强度为 56MPa，热膨胀系数为 $3.84 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ 。碳化钨的化学性质稳定。碳化钨粉应用于硬质合金生产材料。碳化钨会引起肺脏的淋巴组织细胞的增生性反应，并逐渐出现硬化。血管壁增厚并均匀化。GBZ2.1-2007《工业场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》中规定，钨及其不溶性化合物（按 W 计）的短时间解除容许浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，工作中接触碳化钨粉尘的人员胃肠道功能紊乱，肾受到刺激，上呼吸道出现卡他性炎症。安全防护规定要使用符合要求的防毒口罩、防尘服、手套、眼镜；在生产各个阶段都要防止粉尘泄露；工人要做就业前身体检查，每年要定期检查一次。上呼吸道出现明显症状时，要暂时调动工作，脱离与钨接触。

②钴

钴是具有光泽的钢灰色金属，熔点 1493°C 、比重 8.9,比较硬而脆，钴是铁磁性的，在硬度、抗拉强度、机械加工性能、热力学性质、的电化学行为方面与铁和镍相类似。加热到 1150°C 时磁性消失。钴是两性金属，可溶于稀酸中，也会缓慢地被氢氟酸，氨水和氢氧化钠浸蚀。主要用于制取合金、各种高级颜料，在电镀、玻璃、染色、医药医疗等方面也有广泛应用。用碳酸锂与氧化钴制成的钴酸锂是现代应用最普遍的高能电池正极材料。GBZ2.1-2007《工业场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》中规定，钴及其氧化物（按 Co 计）的短时间解除容许浓度为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，经常注射钴制剂或暴露于过量的原始钴环境中，可引起钴中毒。

③镍粉

镍粉又分为羰基镍粉，主要用于涂料和塑料作导电颜料屏蔽电磁干涉及射频干涉，作各种高光泽装饰漆和塑料，代替铝粉在水性体系作防腐蚀漆等，细颗粒球形镍粉可用于导电油墨。在金刚石工具中,胎体指包裹,金刚石的金属烧结体,胎体的作用是把持金刚石,使其起到切割的作用,而不会过早地脱落掉.胎体一般由多种金属元素组成

④乙醇

乙醇俗称酒精，化学式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度 $0.789\text{g}/\text{cm}^3(20^{\circ}\text{C})$ ，气体密度为 $1.59\text{kg}/\text{m}^3$ ，沸点 78.4°C ，熔点 -114.3°C ，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度($d_{15.56}$)0.816。

⑤SBS（苯乙烯系热塑性弹性体）

苯乙烯系热塑性弹性体（又称为苯乙烯系嵌段共聚物，简称 SBCs）是目前世界产量最大、与橡胶性能最为相似的一种热塑性弹性体。目前，SBCs 系列品种中主要有 4 种类型，即：苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物（SBS）；苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物（SIS）；苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物（SEBS）；苯乙烯-乙烯-丙烯-苯乙烯型嵌段共聚物（SEPS）。SEBS 和 SEPS 分别是 SBS 和 SIS 的加氢共聚物。SBS 是 SBCs 中产量最大（占 70%以上）、成本最低、应用较广的一个品种，是以苯乙烯、丁二烯为单体的三嵌段共聚物，

兼有塑料和橡胶的特性，被称为“第三代合成橡胶”。与丁苯橡胶相似，SBS 可以和水、弱酸、碱等接触，具有优良的拉伸强度，表面摩擦系数大，低温性能好，电性能优良，加工性能好等特性。

4.2 生产工艺

项目主要进行硬质合金模具、刀具的生产，生产过程主要包括湿磨、烧结、机加等过程。

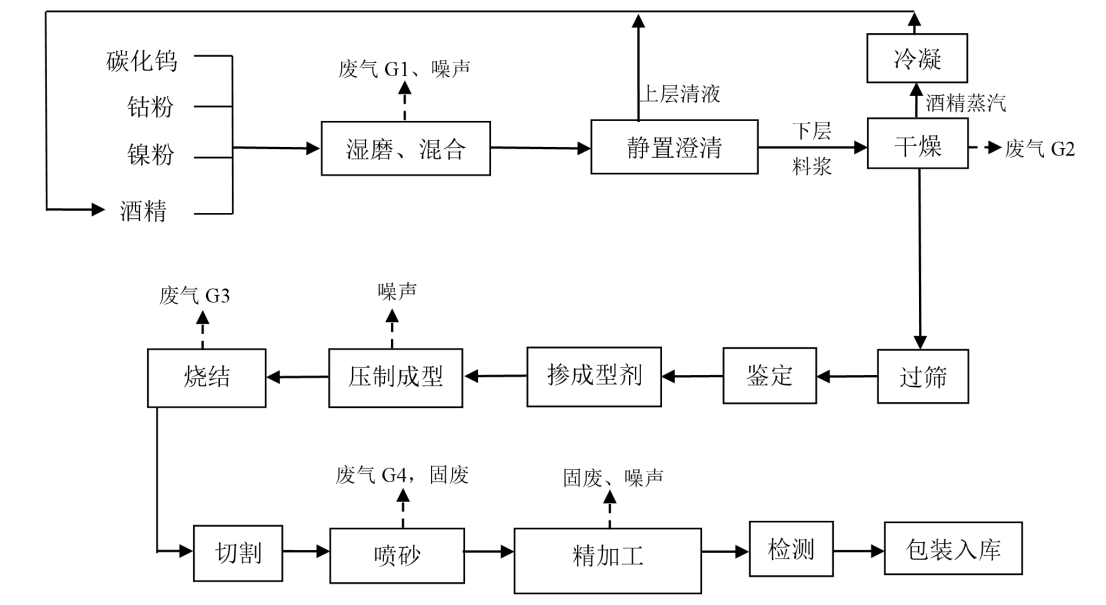


图 4.2-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

1、混合料制备

原料碳化钨粉、钴粉、镍粉及酒精精确计算后进行配料，配好的料根据不同牌号进行湿磨，湿磨介质采用工业纯酒精。研磨料浆经筛网流入桶中，澄清后抽出酒精上清液，供循环使用，料浆则送去干燥。料浆采用真空干燥器干燥。

干燥好的混合料过筛并取样鉴定，鉴定合格后在混合料中掺入 SBS 等成型剂。

2、压制成型

混合料通过模具和压力机压制成型。

3、烧结

烧结工序分为脱成型剂（SBS）、预烧、真空烧结（通作为保护气体）三个阶段，在真空烧结一体炉内完成。脱成型剂及预烧在常压下进行，当真空烧结一

体炉的温度通过电加热至 600℃保温时，工件中成型剂转化为蒸汽，蒸汽通过真空泵抽入冷凝回收装置（真空烧结一体炉自带）内实现回收，回收率达 95%以上（冷凝下来的成型剂分装后外卖回收商）；真空烧结时，真空烧结一体炉抽真空通保护气体，加热真空烧结一体炉温度至 1400~1450℃，烧结完成后，由夹套冷却水冷却。

4、喷砂

烧结后的产品需要通过喷砂机进行表面处理，目的是去除产品表面的毛刺、毛边及表面杂物等，使产品颜色均匀一致，外形美观。喷砂产生的粉尘由布袋除尘器（喷砂机自带）收集。

5、精加工

通过车床、钻床、铣床、锯床等进行加工。

6、检查、包装

4.3 物料平衡及水平衡

生产物料平衡见表 4.3-1。

表 4.3-1 生产物料平衡表 单位 t/a

投入			产出		
物料名称	成分	投入量	物料名称	产出量	
碳化钨粉	钨含量 93.5~ 94%	17	产品	硬质合金模具及刀具	20.5
钴粉	钴含量> 99.3%	1	废气	压制粉尘	0.017
镍粉	/	2		干燥废气	0.091
酒精（乙醇）	浓度> 95%	1.823		烧结废气	0.05
SBS	SBS+汽油	1	固废	回收酒精（冷凝回收）	1.732
		22.823		布袋除尘	0.019
		29.823		废成型剂	0.95
				废边角料	0.464
合计		23.823	合计		23.823

4.4 运营期污染源分析

4.4.1 废水

项目无生产废水产生和排放，项目废水为生活污水项。

本项目共有员工 70 人，全年生产运行 300 天，均不在厂内食宿，因此，员工生活污水主要来自于洗手用水和冲厕用水。按职工生活用水 50L/人·d 计算，

则生活用水量为 1050t/a（3.5t/d），排水量按用水量的 85% 计算，项目员工生活污水排放量为 892.5t/a（2.975t/d），其中，COD0.268t/a(300mg/L)、BOD₅0.179t/a(200mg/L)、NH₃-N0.018t/a(20mg/L)。本项目员工生活污水经园内的化粪池预处理后，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。近期纳入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）处理，远期经金山污水处理厂处理。金山工业园临时污水处理站（嘉德站）尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，远期金山污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

4.4.2 废气

(1) 配料粉尘

原料计量配料后，投加至球磨机，按配比注入酒精，物料在球磨机内充分混合均匀。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中的数据，配料球磨过程中粉尘产污系数为 0.8kg/t 原料，粉末料年用量约为 21t/a，粉尘产生量约为 0.017t/a；此工序设置密闭独立的车间内操作，且车间密封性较好，物料中添加了酒精，因此飘散至车间外的粉尘量甚微，按产生量的 10% 计算，则沉降于车间粉尘量：0.015t/a，无组织排放至室外环境空气粉尘量：0.002t/a。该工序年工作时间为 500h，排放速率为：0.004kg/h。

表 4.4-1 配料球磨工序无组织粉尘

产生部位	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	车间沉降量 (t/a)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
配料间	粉尘	0.017	0.034	0.015	0.002	0.004

(2) 干燥废气

经湿磨、混合后的料浆采用真空干燥器干燥，干燥工序酒精产生蒸汽挥发，干燥器自带的冷凝回收装置回收酒精循环使用，冷凝过程酒精的回收率约 95%，约 0.091t/a 的酒精蒸汽由抽风系统（3500m³/h）抽出干燥房无组织外排。

表 4.4-2 干燥废气产生及排放情况

产生部位	污染物	产生		回收量 (t/a)	无组织排放	
		产生量(t/a)	速率(kg/h)		排放量(t/a)	速率(kg/h)
真空干燥器	酒精	1.823	0.759	1.732	0.091	0.038

(3) 烧结废气

烧结工序采用电加热，当真空烧结一体炉的温度通过电加热至 600℃保温时，工件中成型剂转化为有机废气，有机废气通过真空泵抽入真空烧结一体炉自带的冷凝回收装置内实现回收，回收率达 95%以上，约 5%的成型剂有机废气无组织外排，本环评要求建设单位设置 15m 高排气筒（1#），约 5%的成型剂有机废气通过 15m 高排气筒排放至室外，排放量约 0.05t/a（0.021kg/h），排放浓度为 5.9mg/m³（3500m³/h）。成型剂有机废气成分为 SBS（苯乙烯系热塑性弹性体），SBS 是以苯乙烯、丁二烯为单体的三嵌段共聚物。根据《〈大气污染物综合排放标准〉编制说明》中对非甲烷总烃的解释说明：“非甲烷总烃(NMHC)是指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分”。因此，SBS 属于非甲烷总烃。烧结工序外排的少量成型剂有机废气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的非甲烷总烃二级排放标准（最高允许排放浓度 120mg/Nm³，最高允许排放速率 10kg/h）。

（4）喷砂粉尘

喷砂粉尘产生量约为产品量的 0.1%，项目模具总重量为 20t，刀具总重量为 0.5t，则项目喷砂产品量为 20.5t/a，喷砂粉尘产生量为 0.02t/a，通过布袋除尘器（自带，风量 500m³/h），喷砂工序年运行时间约 300h，则项目喷砂粉尘源强为 0.067kg/h、134mg/m³，设备保持密封并负压收集，喷砂粉尘基本全部收集，布袋除尘器除尘效率 99%计，后通过无组织排放，排放量为 0.02kg/a。

表 4.4-3 喷砂粉尘产生及排放情况

产生部位	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
喷砂机	粉尘	0.02	0.067	0.019	0.001	0.003

项目喷砂粉尘产生量少，经过布袋除尘后绝大部分粉尘被收集，排放量极少，项目不设置排气筒，布袋除尘后粉尘在车间内无组织排放，由于金属粉尘粒径较大，质量较重，基本在车间内沉降，不会对周边环境带来不利影响。

4.4.3 噪声

本项目噪声主要为湿磨机、铣床、钻床、压机、锯床、车床等设备运行时所产生的噪声，其噪声源强为 68~85dB(A)。具体见表 4.4-4。

表 4.4-4 项目噪声源强情况表

噪声源	数量 (台)	位置	源强 (dB(A))	降噪措施	厂界边界噪声值 (dB(A))
-----	-----------	----	---------------	------	--------------------

无锡开源无芯磨	1	车间内	70-85	基础减振、厂房隔声、减振垫	65
液压机	2		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
线切割机床	1		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
数控车床	1		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
可倾式湿磨机	4		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
球磨机	1		78-85	基础减振、厂房隔声、减振垫	65
喷砂机	1		78-85	基础减振、厂房隔声、减振垫	65
立式钻铣床	1		70-75	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
四柱油压机	5		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
杭州平面磨床	2		70-75	基础减振、厂房隔声、减振垫	60
自压机	2		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
万能工具磨	1		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
加工中心	1		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
中走丝线切割	1		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
内圆磨	7		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
外圆磨	4		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
数控雕铣机	1		68-70	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
铣床	1		70-75	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
车床	2		70-75	基础减振、厂房隔声、减振垫	55
真空炉	2		70-75	基础减振、厂房隔声	60
精密电阻焊机	1		78-85	基础减振、厂房隔声、减振垫	65
冷却塔	1	厂房外北侧	70-85	基础减振、墙体隔声	60

4.4.4 固体废物

1、一般工业固体废物

①本项目营运期产生一般工业固体废物有喷砂机收尘系统收集的粉尘，产生量约为 0.001/a，收集后由厂家回收；

②切割工序产生金属边角料约 0.464t/a，收集后外卖回收商。

③烧结炉产生的成型剂蒸汽冷凝后，产生 0.95t/a 废成型剂，收集后定期外卖回收商，不外排。

2、危险废物

①本项目营运期机加工工序产生的废机油，设备油箱总装液压油约 1.2t，约 4-5 年更换一次，即更换一次液压油产生废油约为 1.08t，该类废物属于《国家危险废物名录》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液中的 900-005-09 使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液；

②项目过程中产生废手套、废抹布 0.5t/a，该类废物属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物中的 900-041-49 含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物。

以上危险废物均送具有危险废物处理资质单位统一处置。

3、生活垃圾

本项目员工总数 70 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则本项目生活垃圾产生量 9.5t/a，生活垃圾实行袋装化，收集后由环卫部门统一清运。

项目固体废物产生及处置情况见表 4.4-5

表 4.4-5 固体废物产生及处置情况 单位：t/a

序号	废物名称	主要成分	产生量 (t/a)	产生工序	形态
1	金属边角料	杂质	0.464	生产过程	固态
2	收尘灰	金属颗粒	0.001	收尘	固态
3	成型剂	成型剂	0.95	冷凝回收	固态
4	废机油	废机油	1.08	机加工	液态
5	含油劳保用品	含油劳保用品	0.5	机加工	固态
6	生活垃圾	生活垃圾	9.5	生产生活	固态

2、副产物属性判定

参照《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》等文件，项目固体废物属性判断及产生情况见下表。

表 4.4-6 项目固体废物属性判断表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物类别及代码
1	金属边角料	生产过程	固态	杂质	一般固废	—
2	收尘灰	收尘	固态	金属颗粒	一般固废	—
3	成型剂	冷凝回收	固态	成型剂	一般固废	—
4	废机油	机加工	液态	废机油	危险废物	HW08, 900-249-08
5	含油劳保用品	机加工	固态	含油劳保用品	危险废物	HW49, 900-041-49
6	生活垃圾	生产生活	固态	生活垃圾	生活垃圾	—

4.4.5 项目污染物排放情况汇总

建设项目的污染源产生、处理及排放情况统计结果见表 4.4-7。

表 4.4-7 项目“三废”产排放情况汇总表

污染物名称		本项目污染物产排情况			
		产生量	削减量	近期排放量	远期排放量
废水	水量	892.5	0	892.5	892.5
	COD	0.268	/	0.054	0.045
	NH ₃ -N	0.018	/	0.007	0.005

废气	混料粉尘		<u>0.017</u>	<u>0.015</u>	<u>0.002</u>	<u>0.002</u>
	干燥废气	非甲烷总烃	<u>1.823</u>	<u>1.732</u>	<u>0.091</u>	<u>0.091</u>
	喷砂粉尘	颗粒物	<u>0.002</u>	<u>0.019</u>	<u>0.001</u>	<u>0.001</u>
	烧结废气	非甲烷总烃	<u>1</u>	<u>0.95</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>
固废	废金属边角料		<u>0.464</u>	<u>0.464</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	收尘灰		<u>0.001</u>	<u>0.001</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	废机油		<u>0.95</u>	<u>0.95</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	成型剂		<u>1.08</u>	<u>1.08</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	含油劳保用品		<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	生活垃圾		<u>9.5</u>	<u>9.5</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

5 环境质量现状调查与评价

5.1 地理位置

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；公路四通八达，106、320 国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为 45km，而直线距离仅 24km。株洲市与长沙市中心的公路里程为 51km，直线距离为 40km，交通十分方便。

项目选址于株洲市荷塘区金精路嘉德工业园 5-1 号和嘉德工业园二期 C8#-1。

项目地理位置详见附图 1。

5.2 自然环境状况

5.2.1 地形、地貌、地质

株洲市位于罗霄山脉西麓，南岭山脉至江汉平原的倾斜地段上，市域总的地势东南高、西北低。北中部地形岭谷相间，盆地呈带状展布；东南部均为山地，山峦迭障，地势雄伟。市域地貌类型结构：水域 637.27 平方公里，占市域总面积的 5.66%；平原 1843.25 平方公里，占 15.37%；低岗地 1449.86 平方公里，占 12.87%；高岗地 738.74 平方公里，占 5.56%；丘陵 1915.61 平方公里，占 17.02%；山地 4675.47 平方公里，占 41.52%。山地主要集中于市域东南部，岗地以市域中北部居多，平原沿湘江两岸分布。

本项目所在区域地震动峰值加速度小于 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35S，地震基本烈度为小于Ⅵ度区。

荷塘区地貌由河流冲积小平原和小山岗构成，分别占 39.3%~60.7%，东北部沿江一带多为河漫滩地，地势平坦，海拔一般 40m 左右；西南面多为小丘岗地，地势略高，丘岗海拔一般 100m 左右。本项目所在地属临江地带，小丘岗林立，地表起伏平缓，海拔在 35~50m 之间。土壤类型分自成土和运积土两大类，自成土以砂壤和第四纪红壤为主，广泛分布于丘岗地；运积土由河流冲积、沟流冲积而成，经人工培育成水稻田和菜土，分布于沿江一带。本项目所在地上述两种类型土壤兼而有之，土壤组成为粘土、亚粘土及砂砾层。

5.2.2 水文水系

湘江是流经株洲市区的唯一河流，发源于广西海洋山，全长 856km，总落差 198m，多年平均出口流量 2440m³/s，自南向北流经湖南，由濠河口入洞庭湖，最后汇入长江。湘江是湖南省最大的河流，也是长江的主要支流之一。

湘江株洲市区段沿途接纳了湘江、建宁港、白石港、霞湾港等 4 条主要的小支流。湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位为 34m。多年平均流量约 1800m³/s，历年最大流量 22250m³/s，历年最枯流量 101m³/s，平水期流量 1300m³/s，枯水期流量 400m³/s，90%保证率的年最枯流量 214m³/s。年平均流速 0.25m/s，最小流速 0.10m/s，平水期流速 0.50m/s，枯水期流速 0.14m/s，最枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m³，河套弯曲曲率半径约 200m。湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅，扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩，是良好的夏季天然游泳场所。

5.2.3 气候与气象

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-10.5℃。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7mm。降水主要集中在 4-6 月，7-10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。平均相对湿度 78%。年平均气压 1005.6hpa，冬季平均气压 1015.1hpa，夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为 15.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2 m/s，月平均风速 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。按季而言，夏季平均风速为 2.3 m/s，冬季为 2.1 m/s。

5.2.4 自然资源

(1) 土壤

区域的成土母岩母质主要有河流冲积物、板页岩、第四纪红壤和砂砾岩，境内土壤以第四纪红土和板岩、页岩所形成的红壤为主，此外还有水稻土、潮土等土壤类型。红壤主要分丘陵岗地、山地，其特点为酸、粘、瘦，土层深厚，适于经济作物、经济林和喜酸性树种生长。本区水稻土主要分布在丘岗平地 and 山谷地带，大部分为潴育性水稻土，此类水稻土是水田中质量最好的农田土，地形部位适中，光热和水利条件好，发育完全，养分(有机质含量)高，土层深厚，适于粮食作物生长。

(2) 植被

株洲市是湖南省重要的林区之一。有林区面积 1085.18 万亩，其中森林面积 714.255 万亩，森林覆盖率为 41.69%，居湖南省第五位。油茶林面积 206 万亩，年产油茶籽 49015 多万公斤，名列全国前茅。树林种类有 106 科，269 属，884 种，有稀有珍贵树种 70 多种。

项目所在区域属中亚热带东部常绿阔叶林亚带，按植被区系划分，属华中偏东亚系。项目所在地为集体用地，周边为人工植被与半人工植被。建设区域未发现有珍稀保护植物物种，也没有名木古树。

(3) 动物

项目所在区域野生动物属亚热带城市动物群，常见的野生动物有鼠、麻雀等。由于人类长期活动的影响，工程区域鲜少见到野生动物，无珍稀野生动物。

5.2.5 区域水文地质条件

项目地下水主要有第四系覆盖层中的孔隙潜水和基岩裂隙潜水，项目占地第四系覆盖层均为细粒土，透水性弱，含微弱孔隙潜水；下伏基岩为碎屑岩、变质岩及碳酸盐岩，节理裂隙发育，其中赋存弱裂隙潜水。地下水类型有上层滞水、孔隙型潜水和基岩裂隙水，上层滞水主要赋存于耕土、素填土、淤泥、淤泥质粉质粘土内，水量有限；孔隙型潜水主要赋存于残积角砾中下部，水量相对丰富；而基岩裂隙水赋存于岩体的裂隙中，水量贫乏。地下水主要受大气降水补给，季节性动态变化明显，地下水位一般枯水季节降低，雨季抬升。勘察期间上层滞水初见水位埋深一般 0.20-6.20 米，标高介于 30.83-53.93 米。混合静止水位埋深 0.10-12.10 米，标高介于 31.73-68.66 米，地下水位随季节而变化。场地内素填土为强透水层，其它土层及基岩为相对隔水层。测区内地表水主要位于池塘及稻田中，另外还有若干农田灌溉沟渠等地表水体。

5.3 株洲市城市总体规划（2006-2020 年）（2017 修订）

规划期限

（一）近期：2006—2010 年；

（二）远期：2011—2020 年。

第四条 本规划的市域指株洲市全部行政辖区，包括荷塘区、荷塘区、荷塘区、石峰区、醴陵市、攸县、株洲县、茶陵县、炎陵县的行政辖区；市区指荷塘区、荷塘区、荷塘区、石峰区的全部行政辖区；城市规划区为市区全部辖区范围。市域总面积为 11262 平方公里；市区（城市规划区）总面积为 535.4 平方公里。

第五条 城市功能定位：我国南方重要的交通枢纽，以高新技术产业为先导的国家老工业基地，中南地区重要的商贸和现代物流中心，面向海内外华人的炎帝历史文化纪念地。

第六条 市域城镇发展目标：2010 年，实现对现有城镇体系格局的初步调整，城镇体系空间结构初步形成网络状格局，攸县撤县改市（以下称攸州市），成为市域次中心城市；2020 年，形成完整的市域城镇体系，以中心城区为核心，市域重点建制镇为纽带，以城乡一体化为特征，现代化协调发展的城镇体系结构。2010 年市域人口为 393 万人，城市化水平达到 50%；2020 年市域人口为 425 万人，城市化水平达到 60%。

第七条 市域经济区划分为北部、中部、南部三个城镇经济区。

（一）北部经济区——由株洲市区、株洲县和醴陵市组成，为市域核心区域。工业以高新技术产业为先导，机械、冶金、化工、陶瓷等支柱产业为重点，发展以金融、信息、商贸旅游为主的第三产业，农业发展以服务城市和生态型高效农业为重点。

（二）中部经济区——由攸州市和茶陵县组成。重点发展以农副产品加工和矿产品开发为主的乡镇工业以及农副产品交易、旅游业为主的第三产业，成为辐射湘东赣西地区的外向型商品生产和流通基地。

（三）南部经济区——以炎陵县为中心，依托炎帝陵风景名胜区及桃源洞自然保护区，重点发展旅游业，工业以小水电、冶炼、矿产开发、农林特产品加工为主，农业以山区林木特产种植业和畜牧养殖业为重点。

第八条 城市性质

湖南省重要的工业城市，长株潭地区重要的交通枢纽和中心城市之一。

第九条 城市人口规模

近期：2010 年 90 万人；

远期：2020 年 120 万人。

第十条 城市建设用地规模

近期：2010 年，城市建设用地 90 平方公里，人均 100 平方米；

远期：2020 年，城市建设用地 120 平方公里，人均 100 平方米。

第十一条 城市空间结构：以湘江为依存，城市快速环道以内地区为核心，建设路、田龙路、新华路、枫溪路、株洲大道、天台路为放射主轴，构成“一江两岸双中心，二主五次七组团”城市空间结构。“一江两岸”即依托湘江，东西两岸的城市发展地带；“双中心”为城市快速环道以内湘江两岸的城市中心区，包括河西新城中心和河东芦淞旧城中心；“二主五次”指湘江两岸城市中心所在的河东、河西两个紧凑发展的城市主组团和栗雨、枫溪、荷塘、田心、石峰五个城市次组团。

第十二条 城市分为 7 个功能区，即河西核心组团、河东核心组团、栗雨组团、枫溪组团、荷塘组团、田心组团和石峰组团。

符合性分析：本项目位于株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园，用地性质为工业用地，因此项目选址符合株洲市城市总体规划要求。

5.4 嘉德工业园概况

嘉德工业园由成都置信集团下属子公司株洲嘉和伟业投资开发有限公司开发建设，公司主要负责产城项目开发与运营，项目位于荷塘区金山新城东侧，由金精路、金环大道（原东环北路）、金兴路、金塘大道（原畅达路）围合。嘉德工业园贯彻荷塘区“工业兴区”的发展理念，重点打造机械制造、新材料为核心的二大产业集群，加快推进新型工业化，促进产业升级。而嘉德工业园分五期进行开发建设，嘉德工业园一期工程于 2016 年 3 月 24 日通过了株洲市环保局荷塘分区的审批【湘环株荷表（2016）8 号】。株洲嘉德工业园一期现已基本完成建设，已入驻千金药业、红亚电热有限公司、赛能机器、蓝翔铁路等多家企业。

嘉德工业园二期于 2018 年 4 月 28 日通过了株洲市环保局荷塘分局的审批株环荷表（2018）20 号。根据嘉德工业园二期工程环评批复，园区定位于“硬质合金生产制造、机械加工企业孵化器加速器”，建设低密度生态型工业园区，优

先引进机械加工、硬质合金制造企业，允许引进其他类型、程度与之相似的以机械加工为特点的企业，入园企业执行准入制度。

根据株洲市总体规划，嘉德工业园用地性质为一类工业用地，根据株荷环函[2018]11 号文《关于建议将嘉德工业园二期项目用地由一类调整为二类的函》，为了推进产业项目建设，该地块用地性质由一类调整为二类。

嘉德工业园配套建设金山工业园临时污水处理站（嘉德站）位于金精路和金塘大道交叉处的东北角，占地面积 163.34m²，设计规模 240m³/d，设计出水水质为一级 A 标准，服务范围主要为嘉德工业园内部企业近期污水处理，配套管网主要有金龙东路、金塘大道、金精路污水管网，污水站已于 2016 年投入运行。

5.4 环境质量现状监测及评价

5.4.1 环境空气质量现状监测与评价

1、项目所在区域达标性判断

根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲市 2018 年 12 月及全年环境质量状况通报》中的基本因子的监测数据。

经统计，2018 年株洲市荷塘区的区域空气质量现状评价表详见下表。

表 5.4-1 2018 年湖南省株洲市荷塘区六项污染物浓度年均值 单位μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
SO ₂	年均值				
NO ₂	年均值				
PM ₁₀	年均值				
PM _{2.5}	年均值				
CO	24 小时均值第 95 百分位数				
O ₃	8 小时均值第 90 百分位数				

根据上述统计结果，荷塘区属于不达标区。

根据上表统计情况，项目所在区域的 PM₁₀、PM_{2.5}2018 年平均值均出现超标情况，其超标倍数分别为 0.14、0.51，故本项目所在区域属于不达标区。

根据株洲市委、市政府《株洲市污染防治攻坚战三年行动方案（2018-2020）》（株办〔2018〕33 号），株洲市生态环境保护委员会《关于下达 2019 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》以及正在编制的《株洲市 2019 年“扬尘污染防治

攻坚战”实施方案》，株洲市针对环境空气限期达标制定了相应的改善计划并实施。

为进一步详细调查区域环境空气质量现状，本次环评收集了《中天杭萧钢构装配式建筑基地项目环境影响报告书》中的环境空气质量现状监测资料，报告书编制单位湖南景玺环保科技有限公司于 2018 年 1 月 5 日~11 日委托湖南精科检测有限公司对区域环境空气进行了一期监测，该项目与本项目处在同一区域，监测时间符合环境质量现状评价要求，监测数据可反映区域环境空气质量现状。

①监测点位：

监测点位置见附图 3 和表 5.4-2。

表 5.4-2 环境空气质量现状监测点位

监测点代码	测点名称	相对方位	距离	监测项目
G1	七塘冲村居民点	ES	1100	TSP、SO ₂ 、NO ₂ TVOC

②监测时间及频率：

监测时间为 2018 年 1 月 5 日~11 日，连续监测 7 天。各监测因子采样方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相关规定进行。

③监测分析方法：

监测分析方法按国家现行有关标准、技术规范执行。

④监测结果

表 5.4-3 监测结果

采样点位	采样日期	日均浓度			8 小时平均浓度
		SO ₂	NO ₂	TSP	TVOC
七塘冲	2018.1.5	0.024	0.026	0.097	0.0023
	2018.1.6	0.021	0.025	0.093	0.0987
	2018.1.7	0.026	0.031	0.100	0.0967
	2018.1.8	0.016	0.030	0.098	0.0945
	2018.1.9	0.028	0.035	0.095	0.0987
	2018.1.10	0.029	0.034	0.092	/
	2018.1.11	0.028	0.027	0.108	/
标准值		0.15	0.08	0.3	0.6
达标情况		达标	达标	达标	达标

⑤环境空气现状评价：

监测结果表明，环境空气中 SO₂、NO₂、TSP 日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，TVOC 达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求。

5.4.2 地表水环境质量现状评价

（1）水环境质量现状

为了解拟建工程区域的水环境质量现状，本项目收集株洲市环境监测中心站 2019 年常规监测白石港水质及湘江白石断面监测结果统计如下表 5.4-4。

表 5.4-4 监测结果（单位：mg/L，pH 值除外）

位置	因子	pH	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	总磷
白石港	年均值					
	最大值					
	最小值					
	最大超标倍数					
	GB3838-2002 V 类标准					
白石断面	因子					
	年均值					
	最大值					
	最小值					
	最大超标倍数					
	GB3838-2002 III 类标准					

表 3-2 中上述监测结果表明，2019 年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；2019 白石港 COD、BOD₅、NH₃-N 均出现超标，水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

白石港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物，但随着白石港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入，市政污水管网的铺设，白石港沿线的生活污水将大部分进入污水处理厂进行深度处理，其水质有望达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

5.4.3 声环境质量现状评价

本项目位于嘉德工业园，该区域属于工业园，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

为了解项目拟建地环境质量现状，对项目拟建地周围环境进行了勘察、了解并对项目四周厂界进行噪声监测，监测时间为 2020 年 4 月 29 日-30 日。

具体噪声监测点位置见附图 2，统计结果详见如下表。

表 5.4-5 噪声监测统计结果 (单位: dB (A))

编号	监测点位置	4.29 昼间		4.29 夜间		4.30 昼间		4.30 夜间		标准值
		监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	
1#	5-1 号 东侧厂界									昼间 65、夜 间 55
2#	5-1 号 南侧厂界									昼间 65、夜 间 55
3#	5-1 号 西侧厂界									昼间 65、夜 间 55
4#	5-1 号 北侧厂界									昼间 65、夜 间 55
5#	二期 C8#东 侧厂界									昼间 65、夜 间 55
6#	二期 C8#南 侧厂界									昼间 65、夜 间 55
7#	二期 C8#西 侧厂界									昼间 65、夜 间 55
8#	二期 C8#北 侧厂界									昼间 65、夜 间 55

由上表可见，项目四周厂界的昼间及夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3 类”标准限值的要求，项目所在区域声环境质量现状较好。

5.4.4 地下水环境质量现状评价

为进一步详细调查区域地下水环境质量现状，本次环评引用《中天杭萧钢构装配式建筑基地项目环境影响报告书》中的相关监测数据，数据来源于湖南华科环境检测技术服务有限公司受报告书编制单位委托于 2018 年 1 月 5-7 日对区域地下水水质现状进行的监测。该项目与本项目处在同一区域，监测时间符合环境质量现状评价要求，监测数据可反映区域地下水环境现状。

(1) 监测因子、频次

监测因子见下表，采样时间为 2018 年 1 月 5 日-7 日，连续监测 3 天，每天采样 1 次。

表 5.4-6 地下水水质监测点、监测因子

监测点 代码	监测点	经纬度	与本项目相对方 位、距离	监测因子
D1				pH、COD _{Mn} 、氨氮、亚 硝酸盐、挥发性酚类、 镍、钴
D2				
D3				

表 5.4-7 地下水环境质量现状监测结果 (单位: mg/L, pH 值: 无量纲)

点位	检测项目	检测结果			超标 率%	最大超 标倍数	标 准 值 (III 类)
		1 月 5 日	1 月 6 日	1 月 7 日			
D1	PH						
	COD _{Mn}						
	亚硝酸盐						
	挥发酚类						
	氨氮						
	镍						
	钴						
D2	PH						
	COD _{Mn}						
	亚硝酸盐						
	挥发酚类						
	氨氮						
	镍						
	钴						
D3	PH						
	COD _{Mn}						
	亚硝酸盐						
	挥发酚类						
	氨氮						
	镍						
	钴						

根据该报告书,项目区域地下水监测点各监测因子均符合《地下水质量标准》
(GB/T14848-2017) III类标准要求,区域地下水环境质量现状良好。

5.4.5 土壤环境质量现状评价

(1) 监测布点

项目厂区内设 3 个表层样点,监测布点的具体位置见表 5.4-8 和环境质量现状监测布点图。

表 5.4-8 土壤监测布点

测点 编号	监测点 名称	取样深 度	监测项目	土地 性质	备注
----------	-----------	----------	------	----------	----

测点编号	监测点名称	取样深度	监测项目	土地性质	备注
S1	厂界内南侧	0-0.2m	镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、钴	建设用地土壤 47 项	/
S2	厂界内北侧	0-0.2m	pH、钴	建设用地	/
S3	厂界内东侧	0-0.2m	pH、钴	建设用地	/

（2）监测项目及频率

监测项目：S1：镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、钴；S2-S3：pH、钴。

S1-S3 采表层样，在 0-0.2m 取样。

监测频率：一次采样分析。

（3）采样和分析方法

表层样监测点的土壤监测取样方法一般参照土壤环境监测技术规范（HJ/T166）执行，在 0~0.2m 取样。建设用地土壤污染物分析方法按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 3 执行。

（4）评价方法

评价方法采用单因子指数法，计算式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——土壤中 i 污染物的标准指数；

C_i ——土壤中 i 污染物的实测含量, mg/kg;

S_i ——土壤中 i 污染物的评价标准, mg/kg。

评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，具体见本报告书的表 2.4-5。

（5）监测统计及评价结果

土壤环境现状监测统计及评价结果见表 5.4-9。

表 5.4-9 土壤环境质量现状监测统计结果 （单位：mg/kg，pH 为无量纲）

监测项目 \ 点位	S1	S2	S3	（GB36600-2018） 风险筛选值	最大单因子 指数
镉					
汞					
砷					
铜					
铅					
铬（六价）					
镍					
钴					
四氯化碳					
氯仿					
氯甲烷					
1,1-二氯乙烷					
1,2-二氯乙烷					
1,1-二氯乙烯					
顺-1,2-二氯乙烯					
反-1,2-二氯乙烯					
二氯甲烷					
1,2-二氯丙烷					
1,1,1,2-四氯乙烷					
1,1,2,2-四氯乙烷					
四氯乙烯					
1,1,1-三氯乙烷					
1,1,2-三氯乙烷					

三氯乙烯					
1,2,3-三氯丙烷					
氯乙烯					
苯					
氯苯					
1,2-二氯苯					
1,4-二氯苯					
乙苯					
苯乙烯					
甲苯					
间二甲苯+对二甲苯					
邻二甲苯					
硝基苯					
苯胺					
2-氯酚					
苯并[a]蒽					
苯并[a]芘					
苯并[b]荧蒽					
苯并[k]荧蒽					
蒽					
二苯并[a,h]蒽					
茚并[1,2,3-cd]芘					
萘					
pH					

备注：“L”表示检测结果小于检出限，低于检测限的数值以检测限的一半计入标准指数计算中。

表 5.4-9 的结果表明：项目厂区内各监测点的各项监测因子的现状监测浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

6 环境影响预测评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

项目厂房已经建成，施工期主要进行生产设备的安装和调试，施工期影响较小。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级依据估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，按评价工作分级判据进行分级。

$$Pi = \frac{Ci}{C_0} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_0 ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

根据项目工程分析中废气污染源强数据，采用六五软件工作室大气环评专业辅助系统 EIAProA2018（版本号 2.6.482）中 AERSCREEN 模型进行估算，估算中各参数选取情况如下：

表6.2-1 估算模型参数表算

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	3km 范围内一半以上面积属于城市区域
	人口数（城市选项时）	24.8	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.7	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-2.7	
土地利用类型		城市	3km 范围内最大地表类型为城市
区域湿度条件		潮湿	中国干湿分布图
是否考虑地形	考虑地形	是	/
	地形数据分辨率	90m	
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否	项目周边无海洋、湖泊等大型水体

本项目废气排放污染源参数一览表如下：

表 6.2-2 本项目有组织废气污染源强核算结果一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度 /m	排气筒 高度 /m	排气筒 出口内径 /m	烟气 流速/ (m/s)	烟气 温度/ ℃	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排 放 速率 /(kg/h)
		经度	纬度								
1#	近期烧结 废气出口	113.229694	26.899909	55.7	15	0.5	1.238	110	2400	正常、 连续	非甲烷总 烃 0.021
1#	近期烧结 废气出口	113.225617	26.898944	80.8	15	0.5	1.238	110	2400	正常、 连续	非甲烷总 烃 0.021

表 6.2-3 项目废气面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源 海拔高 度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角 /°	面源有 效排 放高 度 /m	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速 率/(kg/h)	
		经度	纬度								颗粒物	非甲 烷总 烃
1#	近期车 间	113.229694	26.899909	55.7	50	20	36.55	10	2400	连续正常	0.007	0.038
1#	远期期 车间	113.225617	26.898944	80.8	55	55	35.35	10	2400	连续正常	0.007	0.038

根据 EIAProA2018 模块中“筛选计算与评价等级”计算，各污染源大气污染因子的最大落地浓度占标率 P_{\max} 以及达小时标准浓度 10%对应的最远距离 $D_{10\%}$ 为最大占标率浓度，详见预测结果见下表。

表 6.2-4 项目大气污染物正常排放影响估算结果表

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测浓度/(mg/m^3)	占标率/%
10	2.18E-04	0.01
20	9.18E-04	0.05
25	8.22E-04	0.04
50	5.73E-04	0.03
75	4.88E-04	0.02
100	4.11E-04	0.02
200	4.27E-04	0.02
300	4.29E-04	0.02
400	3.73E-04	0.02
500	3.16E-04	0.02
600	2.69E-04	0.01
700	2.32E-04	0.01
800	2.02E-04	0.01
900	1.78E-04	0.01
1000	1.58E-04	0.01

1500	9.80E-05	0
2000	6.83E-05	0
2500	5.12E-05	0
下风向最大质量浓度及占标率 /%	9.18E-04	0.05
D _{10%} 最远距离/m	0	

表 6.2-5 项目近期面源最大落地点浓度及占标率情况一览表

下风向距离/m	TSP		非甲烷总烃	
	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	5.48E-03	0.61	2.98E-02	1.49
25	6.14E-03	0.79	3.88E-02	1.94
26	6.24E-03	0.8	/	/
38	/	/	3.93E-02	1.96
50	4.99E-03	0.55	2.71E-02	1.35
75	3.10E-03	0.34	1.68E-02	0.84
100	2.14E-03	0.24	1.16E-02	0.58
200	8.48E-04	0.09	4.60E-03	0.23
300	4.89E-04	0.05	2.65E-03	0.13
400	3.31E-04	0.04	1.79E-03	0.09
500	2.44E-04	0.03	1.32E-03	0.07
600	1.90E-04	0.02	1.03E-03	0.05
700	1.54E-04	0.02	8.37E-04	0.04
800	1.28E-04	0.01	6.97E-04	0.03
900	1.09E-04	0.01	5.94E-04	0.03
1000	9.47E-05	0.01	5.14E-04	0.03
1500	5.49E-05	0.01	2.98E-04	0.01
2000	3.85E-05	0	2.09E-04	0.01
2500	2.91E-05	0	1.58E-04	0.01
下风向最大质量浓度及占标率 /%	6.24E-03	0.80	3.93E-02	1.96
D _{10%} 最远距离/m	0			

根据第 2.5 章节大气等级判定预测结果显示：本项目最大占标率为 1.96%，项目大气环境影响评价工作等级为二级，按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

一、污染物排放量核算

根据确定可行的大气污染物排放方案，原有项目与本项目污染物排放量核算情况如下：

①有组织排放量核算

表 6.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
2	DA001	VOCs	5.9	0.021	0.05
		VOCs			0.05
有组织排放总计					
有组织排放量总计		VOCs			0.05

②无组织排放量

表 6.2-7 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	近期厂 区	车间	颗粒物	加强 通风	大气污染物综合排放 标准 （GB16297-1996）	1	0.003
2			VOCs		《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 （GB 37822-2019）中 附录 A 排放限值	2.0	0.091
3	远期厂 区	车间	颗粒物	加强 通风	大气污染物综合排放 标准 （GB16297-1996）	1	0.003
4			VOCs		《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 （GB 37822-2019）中 附录 A 排放限值	2.0	0.091
无组织排放总计							
无组织排放量 总计		颗粒物					0.003
		VOCs					0.091

③大气污染物全厂年排放量核算

6.2-8 全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	新增年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.003
2	VOCs	0.141

6.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）要求，判定本项目属于水污染影响型建设项目，水污染影响型建设项目评价等级判定依据如下：

表 6.2-9 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

本项目外排废水经厂区污水处理装置预处理生活污水经化粪池预处理后纳入园区管网，近期纳入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）处理，远期经金山污水处理厂处理。排放方式属于间接排放，因此判定本项目地表水环境评价等级定为三级 B，根据导则要求三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

污水经化粪池预处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，自流进入金精路市政污水管道再排入金山工业园临时污水处理厂（嘉德站），进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入白石港，最终排入湘江。远期待金山新城污水处理厂建成投运后，项目污水经化粪池预处理后经园区污水管网进入金山新城污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经白石港汇入湘江。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”可知，间接排放建设项目评价等级为三级 B，故本项目水环境影响评价等级为三级 B，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

措施可行性分析

近期废水进入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）的可行性分析：

嘉德工业园分三期开发，金山工业园临时污水处理站（嘉德站）位于金精路和金塘大道交叉处的东北角，设计出水水质为一级 B 标准，设计规模为 240m³/d，

嘉德工业园一期规划污水总量为 61t/d，已经接管进入该污水处理站，污水处理站剩余容量 179t/d，本项目污水总量预计为 2.975t/d，规模能够满足本项目要求。

金山工业园临时污水处理站（嘉德站）采取 A²O 污水处理工艺使用成熟的一体化地理设备进行处理。A²O 工艺一体化设备已经在株洲市二中新址、职教城、云龙示范区等得到应用并验收合格。其水质处理达标排放可靠，因此，本项目污水进入该污水处理站是可行的。

远期金山污水处理厂接纳项目废水的可行性分析：

根据株洲市远期发展规划，项目所在地已经纳入金山新城污水处理厂污水接管范围。目前金山污水处理厂及配套的污水管网尚未铺设完毕，远期待区域污水管网铺设完毕，本环评要求建设单位将生活污水预处理后通过城市污水管网送至污水处理厂进一步处理。

规划金山新城污水处理厂位于株洲市荷塘区金荷大道以东，职城路以北，设计处理规模 15 万吨/天，建设用地总面积 150 亩，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准，处理达标后的水排入白石港，最终汇至湘江白石江段。目前金山污水处理厂尚处于前期设计阶段。

本项目污水产生总量约为 2.975t/d，远低于金山污水处理厂 15 万吨/天的处理能力，因此，远期金山污水处理厂可以接纳本项目排放的废水。

项目地表水环境影响评价结论

（1）地表水环境影响结论

根据前文分析，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且项目废水近期进入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）以及远期进入金山污水处理厂可行，因此地表水环境影响可接受。

1、污染源强核算

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 6.2-10 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	污染治理施工工艺			
1	生活污水	COD、氨氮等	工业污水处理厂	连续排放、流量稳定	1#	化粪池、隔油池	隔油、化粪、沉淀等	DW001	■是	■企业排口

(2) 废水排放口基本情况

表 6.2-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.229795	26.899567	0.105	工业污水处理厂	间接排放，流量不稳定，但不属于冲击性排放	生产时	金山工业园临时污水处理站（嘉德站）	COD	100
									氨氮	15
2	DW001	113.225533	26.899522	0.105	工业污水处理厂	间接排放，流量不稳定，但不属于冲击性	生产时	金山工业园临时污水处理站（嘉德	COD	100
									氨氮	15

						排放		站)		
3	DW001	113.229795	26.899567	0.105	工业污 水处理 厂	间接排放， 流量不稳 定，但不属 于冲击性 排放	生产时	金山污水处 理厂	COD	100
									氨氮	15
4	DW001	113.225533	26.899522	0.105	工业污 水处理 厂	间接排放， 流量不稳 定，但不属 于冲击性 排放	生产时	金山污水处 理厂	COD	100
									氨氮	15

(4) 废水污染物排放信息表

表 6.2-12 废水污染物排放核算信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{cr}	300	0.00089	0.268
2		NH ₃ -N	20	0.00006	0.018
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.268
		NH ₃ -N			0.018

6.2.3 地下水环境影响预测

项目用水由市政给水管网统一供应，不以地下水为供水水源；项目无生产废水产生和排放，生活污水经厂区预处理后纳管排放，不对周边水体排放；项目生活污水预处理区等均做防腐防渗处理，严格控制废水渗入地下。

1、地下水污染源及途径

项目投产后，可能对地下水环境造成的影响主要表现在以下几方面：

①生活污水渗入地下，从而影响地下水质量。

②固废堆场产生固废堆场淋滤液（固废遭受雨水或用水浇淋后），淋滤液渗入地下污染区域地下水。

因此，应切实做好项目废水的收集预处理，项目废水管道采取防沉降、防折断措施，同时做好收集系统的维护工作，防止废水渗入地下水系统。

对于厂区污水管网、排水沟渠、生产设备区地面、固废临时堆场等均进行防渗防漏处理，采用黏土夯实，防渗厚度大于 20cm，防渗性能满足要求。

项目采取以上措施后，基本不会对浅层地下水产生影响，也不会影响到深层承压水。

6.2.4 声环境影响预测及评价

(1) 预测因子与预测内容

本项目噪声预测以厂界为主，预测中以等效连续 A 声级为度量单位，预测项目设备噪声源引起的对厂界噪声影响程度，预测厂界声环境的影响。

(2) 噪声源强

项目噪声主要来源于生产设备等，其噪声值见表4.4-4。

(3) 噪声环境影响预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的有关规定，采用点声源等距离噪声衰减预测模式，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素，预测项目对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

1) 室内声压级计算公式：

室内声压级分布计算中，考虑点声源的距离衰减和室内混响影响因素，因此计算公式为：

$$SPL = SWL + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi \cdot r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：SPL — 室内某声源至某一点 r 处声压级分布，dB(A)；

SWL — 声源的声功率级，dB(A)；

Q — 声源的指向性因子，无量纲；

r — 受声点与声源的距离，m；

R — 房间常数，用 $s\alpha/(1-\alpha)$ 表示，s 房间表面积 m^2 ，

α 为房间内表面的平均吸声系数。

2) 厂房结构的隔声量公式：

$$TL = 10 \lg(1/Tc)$$

$$Tc = \frac{\sum_{i=1}^n Si \cdot ti}{\sum_{i=1}^n Si}$$

式中：TL—厂房围护结构的隔声量；

Tc—组合墙体的平均透射系数；

ti — 组合墙体中不同结构的透射系数；

Si — 组合墙体中不同的墙体结构所占面积；

n — 组合墙体中不同结构所占的种类数。

3) 距离衰减公式：

点声源噪声距离衰减公式为：

式中：Lp_i— 第 i 个噪声源在预测点的声压级 dB(A)；

$$L_{Pi} = L_{Wi} + 10 \lg \frac{Q}{4\pi r_i^2} - TL - L_1$$

Lw_i— 第 i 个噪声源的声功率级 dB(A)；

r_i — 预测点距第 i 个噪声源的径向距离 m；

Q — 声源的指向性因子；

L₁— 厚屏障的噪声衰减量 $dB(A) = 10 \lg(3 \pm 20N) + \Delta L_H$

4) 噪声叠加公式

预测点的 A 声级叠加公式：

$$LA = 10 \log(10^{0.1Lab} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1Lpi})$$

公式中：

LA-某预测点的声压级；

Lab-某预测点的噪声背景值；

Lpi-第 i 个声源至预测点处的声压级；

n- 声源个数。

(4) 噪声环境影响预测结果

根据噪声预测公式，预测点的昼间、夜间噪声的预测结果表 6.2-13。

表 6.2-13 评价点昼间及夜间噪声影响预测结果 单位：dB (A)

点位		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
租赁厂房贡献值		45	45	45	45
自购厂房贡献值		45	45	45	45
标准值	昼间	65	65	65	65

(5) 噪声环境影响预测评价

从上表可知：对高噪声源治理后，在其他地面条件下，项目各噪声源对厂界的贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，对周边声环境影响较小。

6.2.5 固体废物影响分析

1、工程固体废物

根据工程分析，一期工程产生的除尘器除尘灰、不合格品、磨削液沉渣为一般工业固废，可外售综合利用；废成型剂、废乙醇、废机油属危险废物物，委托有资质单位妥善处置。

固废处置前分别贮存于一般固废贮存间和危废贮存间。贮存间按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18588-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行控制。

危险废物的收集、贮存满足以下要求：

(1) 危险废物贮存不超过 1 年，危险废物贮存间建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）规定。

(2) 使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损。

(3) 对危险废物贮存间的地坪应进行防渗处理，防渗层做环氧膜。

(4) 危险废物贮存间的安全防护与监测：

①对危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

2 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，设有应急防护设施。

4 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

5 对危险废物贮存设施定期进行监测。

采取以上措施，工程固体废物得到妥善处置，对环境基本不会产生影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

1、废水和固废对土壤环境影响分析

根据工程分析，工艺过程不产生废水；对产生的固废回收利用、妥善处理处置，危化品贮存、固废暂存设施等均采取防渗措施，防止固废产生的淋溶水渗漏，项目运营期废水对土壤基本不产生污染影响。

事故情况下，主要是成型剂等原料贮存间、危险废物暂存间等底部防渗层破裂，导致液体原料污染地下水及厂区周围土壤环境，因此要求建设单位做好防渗措施，避免事故情况下对土壤环境造成影响。

2、废气对土壤环境影响预测

根据工程分析，生产工艺无组织排放的粉尘排放大气后沉降进入土壤，污染物主要为钴、镍等金属化合物，粉尘污染物以大气干沉降的方式进入周围土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到一定污染影响。

(1) 预测模式及参数的选取

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中的单位质量土壤中某种物质的增量计算，其计算公式为：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的年输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

ρ_b —表层土壤容重, kg/m^3 ;

A —预测评价范围, m^2 ;

D —表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n —持续年份, a。

相关参数的选取: 区域土壤背景值 B 采用土壤环境质量现状监测值各点最大值; 参考有关研究资料, 重金属在土壤中一般不易被自然淋溶或径流排出, 综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径, 经淋溶排除量的比例取 10%, 经径流排出量的比例取 5%, 表层土壤按 20cm 厚计, 表层土壤容重取 1330kg/m^3 。

(2) 污染物进入土壤中的方式

根据工程分析, 本项目建成后粉尘的总排放量为 3kg/a , 其中镍的排放总量 0.286kg/a 、钴的排放总量为 0.143kg/a 。上述污染物随粉尘废气排放进入环境空气后, 通过干沉降进入厂区周围的土壤环境中。

(3) 预测参数选取

土壤重金属年输入量 $I_s = C \times V \times A \times T / 1000$

式中: C : 预测点的最大落地浓度 (镍: 0.00069mg/m^3 , 钴: 0.000345mg/m^3);

V : 粒子沉降速率, 参考研究资料, 取 0.007m/s ;

A : 预测评价范围, m^2 (取最大落地点处的 $100\text{m} \times 100\text{m} = 1 \times 10^4\text{m}^2$ 范围);

T : 沉降时间 (取 7440h , $2.6784 \times 10^7\text{s}$)。

则评价范围内土壤重金属年输入量见下表。

表 6.2-14 落地浓度极大值网格重金属年输入量

元素	C (mg/m^3)	V (m/s)	A (m^2)	T (s)	I_s (g)
镍	0.000690	0.007	1×10^4	2.6784×10^7	1293.6672
钴	0.000345	0.007	1×10^4	2.6784×10^7	646.8336

本项目重金属污染物年输入增加量见下表:

表 6.2-15 落地浓度极大值网格重金属年输入增加量

元素	I_s (g)	L_s (g)	R_s (g)	ρ_b (kg/m^3)	A (m^2)	D (m)	ΔS (mg/kg)
镍	1293.6672	129.36672	64.68336	1330	1×10^4	0.2	0.00041339
钴	646.8336	64.68336	32.34168	1330	1×10^4	0.2	0.000206695

③预测结果与分析

采用土壤中污染物累积模式计算的第 1 年、第 5 年、第 10 年、第 20 年的

落地浓度极大值网格内土壤中相应重金属污染物输入量累积值见表

表 6.2-16 落地浓度极大值网格重金属输入量累积值 (mg/kg)

年限 \ 元素	钴	镍
1	0.000413	0.000207
5	0.002067	0.001033
10	0.004134	0.002067
20	0.008268	0.004134
本底值	31	6.6
标准值	70	900

由预测结果可以看出，本项目工艺过程排放的粉尘经大气沉降进入土壤，在第 1、5、10、20 年，评价范围极大值网格内土壤中镍、钴重金属浓度仍能满足《土壤环境质量标准建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值要求，项目产生的土壤环境影响可为区域环境所接受。

7 环境风险影响分析

在工程项目建设 and 生产运行过程中，由于自然或人为因素所酿成的泄漏、爆炸、火灾、中毒等后果十分严重，造成污染、人身伤害或财产损失的事故属于风险事故。1990 年国家环保局下发了第 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》，要求对重大环境污染事故隐患进行环境风险评价；2005 年国家环保总局下发《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2005]第 152 号），要求从源头上防范环境风险，防止重大环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失；为了进一步加强环境影响评价管理，明确企业环境风险防范主体责任，强化各级环保部门的环境监管，切实有效防范环境风险；2012 年 7 月国家环保总局下发《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号文），要求充分认识防范环境风险的重要性，进一步加强环境影响评价管理，并源头防范环境风险、强化环境风险评价、加强建设项目“三同时”验收监管，严格落实环境风险防范和应急措施，严格落实企业主体责任，不断提高企业环境风险防控能。

7.1 风险调查

环境风险评价调查目的是通过风险（危险）甄别、危害框定、预测项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境（或健康）风险，即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响，进行系统的分析和评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本章重点在于按照中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的方法，并根据项目的性质，确定项目在生产过程中可能存在的环境风险，并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

7.1.1 建设项目风险源调查

本项目为新建、迁建项目，本项目不涉及危险物质及化学品的使用，项目主要风险源为乙醇泄漏、成型剂使用等。

对项目所涉及的原料、辅料、中间产品、产品等物质，凡属于有毒物质（极度危害、高度危害）、强反应或爆炸物、易燃物的均需列表说明其物理化学和毒

理学性质、危险性类别、加工量、贮存量及运输量等，并按其危险性或毒性结合相应的评价阈值进行分类排队，筛选风险评价因子。项目主要原辅材料理化性质如下：

表 7.1-1 乙醇理化性质

标识	中文名：乙醇		英文名：ethyl alcohol	
	分子式：C ₂ H ₆ O		分子量：46.07	CAS 号：64-17-5
	危规号：32061			
	性状：无色液体，有酒香。			
理化性质	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：-114.1	沸点（℃）：77.3	相对密度（水=1）：0.79	
	临界温度（℃）：243.1	临界压力（MPa）：6.38	相对密度（空气=1）：1.59	
	燃烧热（KJ/mol）：1365.5	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（UPa）：5.33（19℃）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：12		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：3.3		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：19.0		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：363		禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。			
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
毒性	LD ₅₀ 7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）。			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。			
	健康危害：本品为中枢神经抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘模刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性神经病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。			
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。			
	眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。			
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。			
	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			

贮运	包装标志：7 UN 编号：1170 包装分类：II
	包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶外木板箱。 储运条件：储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。分装和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定线路行驶。

7.1.2 环境敏感目标调查

本项目风险评价等级为简单分析，无风险评价范围，不涉及环境风险敏感目标。

7.2 建设项目环境风险潜势初判

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风险程度进行概化分析，建设项目风险潜势综合等级取等级的相对高值，环境风险潜势划分判定依据见表 7.2-1。

表 7.2-1 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（P）			
	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

7.2.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）中附录 B 突发事件环境风险及临界量表。根据物质不同的特性，将危险物质分为爆炸性物质、易燃物质、活性化学物质和有毒物质四大类，标准给出了物质的名称及其临界量，项目所用原辅材料为乙醇及成型剂的使用存在火灾爆炸风险，乙醇、成型剂为外购而来生产过程中乙醇通过回收循环使用，成型剂作为硬质合金模具及合金刀具生产过程中成型剂，具体危险物质判定如下。

单元内存在的危险物质为多种品种时，则按下式计算，若满足下式，则采用以下公式进行判定危险化学品重大危险源 Q 值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I

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

根据项目风险源调查，乙醇均不在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质及临界量中列明，同时也不属于急性毒性以及危害水环境物质，即本项目生产过程中所使用的原辅材料无危险物质及其危险化学品的使用，即危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。

综上分析，本项目生产过程中不涉及危险化学品的使用，即 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

7.3 环境风险识别

本项目不涉及危险物质及化学品的使用，项目以碳化钨粉（WC）和钴粉（Co）为生产原料，主要生产硬质合金模具及合金刀具，其主要风险为乙醇泄漏风险、成型剂使用过程火灾风险废气事故性排放风险，在正常生产条件下，必须严格管理，按操作规程操作，防止各个环节中的泄漏风险，杜绝生产过程中因操作失误事故的发生，一旦发生事故，将对人身、财产产生较大的危害。以及生产过程中环保设施失灵以及处理设备出现故障的情况下，废水废气事故性排放，导致废水废气超标现象，事故性排放会对厂区工作人员以及周边环境（包括环境空气、水环境、土壤环境等）造成一定的影响。本项目可能出现的风险源有如下：

7.3.1 物质危险性识别

本项目物质危险性识别主要包括原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，本项目生产过程中不涉及中间产品和副产品的产生，因此不参与物质危险性识别的评判。

一、原辅材料识别

本项目主要生产硬质合金模具及合金刀具加工生产项目，项目以碳化钨粉（WC）和钴粉（Co）为生产原料，以乙醇和成型剂为辅助生产原料，项目原辅材料危险特性如下表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目生产主要危险性物料性质一览表

序	名称	储存	储存量	熔点	沸点	闪点	爆炸极	毒性终点浓	毒性终点浓
---	----	----	-----	----	----	----	-----	-------	-------

号		状态		(°C)	(°C)	(°C)	限	度-1 (mg/m ³)	度-2 (mg/m ³)
1	乙醇	液体	37.5	-114.1	77.3	12	3.3~19.0	/	/

二、燃料的识别

本项目生产过程以电作为生产能源，无燃料用于本项目生产。

三、最终产品的识别

项目主要生产硬质合金模具及合金刀具项目，最终产品为碳化钨粉和钴粉生产而成的硬质合金模具及合金刀具，因此，不存在最终产品的风险。

四、污染物的识别

根据工程分析，本项目产生的污染物主要为大气污染物配料粉尘（颗粒物）、乙醇废气（以 VOCs 计）脱蜡烧结废气（以 VOCs），其主要风险为废气处理备故障失灵；固体废物主要分为一般固废、危险固废和生活垃圾，其主要风险为固体废物随意丢弃或堆存、固体废物防腐防渗措施不到位及固废暂存间存在开裂情况。

7.3.2 生产设施风险识别

本项目生产设施风险主要存在于四个方面，分别是：生产装置、贮运系统、工程环保设施及辅助生产设施。

（1）生产装置的风险识别

主要有车间生产装置因电机损坏，导致乙醇泄漏，弥散在车间影响工作场所安全卫生，这一类事故一般危害不大，同时可通过应急措施较快消除事故影响；另外生产过程添加成型剂作为成型剂，由于高温脱脂容易造成火灾风险，通过规范生产过程中成型剂的回收及使用，同时通过应急措施可快速消除事故影响。

（2）贮运系统的风险识别

本项目物料贮运系统由贮罐和钢瓶组成，该系统的事故隐患主要是事故性泄漏，其中有运输车因交通事故钢瓶破损，危险原料溢出而对环境造成污染或人员伤害；贮罐或钢瓶破损泄漏造成火灾，导致人员伤害、环境污染和厂房设备损坏。

根据有关资料，前者事故概率约为 0.3~0.4 次/年，后者事故概率约为 1~3 次/年，一旦贮运系统出现事故，其影响范围和危害程度都较大。

（3）工程环保设施的风险识别

主要有车间集气装置因电机损坏，有毒有害气体弥散于车间，废水废气净化装置因故障而不能正常运行，从而导致废气零处理效率，造成超标排放情况。此类事故一般危害不大，同时可通过应急措施较快消除事故影响。

(4) 辅助生产设施的风险识别

辅助生产设施主要的风险识别主要是乙醇输送管道破损导致泄漏，造成人员伤害、环境污染。

7.3.3 危险物质向环境转移途径识别

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着能量和物质的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目原材料以合金钢为原料，生产过程成中不使用危险化学用品，主要危险物质主要为设备维修产生的废机油，以及环保设备事故情况下产生的事故性排放，进而会影响周边环境空气造成影响，若废机油泄漏液体会影响周边地表水水体，导致地表水环境污染物浓度增高，影响地表水生态环境，若进入河流会造成河内鱼虾减小，距本项目最近的地表水体为章江，废水处理站发生泄漏，事故废水进入土壤，会导致土壤肥力下降、土壤硬化和破坏土壤结构等，从而影响各种作物的生长发育。

7.4 源项分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学用品泄漏等几个方面，根据对同类轻工行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

7.4.1 最大可信事故

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。

在硬质合金模具及合金刀具生产过程中，不涉及危险物质及化学品的使用和储存，项目以乙醇和成型剂为生产辅助原料，乙醇通过厂区设置储罐进行储存循环使用，成型剂作为硬质合金模具及合金刀具生产的成型剂，其主要风险为各类储罐及管道破裂发生火灾泄漏风险、成型剂使用过程中的火灾事故风险，废水废气事故性外排，以上事故均有案例发生，对生产、人身安全、环境造成威胁，它不仅可伴随惨重的人身健康影响，经济损失巨大。

因此，在本项目运行后可能发生的各类事故中，其主要风险表现为各类储罐及管道破裂、成型剂使用过程中火灾风险和废水废气事故性排放等，对周围环境造成不利影响。

7.4.2 最大可信事故概率

本项目物料贮运系统由贮罐和钢瓶组成，该系统的事故隐患主要是事故性泄漏，其中有运输车因交通事故钢瓶破损，危险原料（乙醇）溢出而对环境造成污染或人员伤害；贮罐或钢瓶破损泄漏造成火灾，导致人员伤害、环境污染和厂房设备损坏。

根据有关资料，前者事故概率约为 0.3~0.4 次/年，后者事故概率约为 1-3 次/年，一旦贮运系统出现事故，其影响范围和危害程度都较大。

7.5 环境风险事故影响分析

1、乙醇泄漏引起的环境风险事故

根据企业环境风险源的情况以及调查国内目前发生的相关事故原因进行分析，乙醇储罐的环境风险原因主要为：

在储存过程或者生产过程中如果不按安全技术操作规程作业，或者储罐及其辅助设施发生故障泄露、运行泄露，或管道长期使用、腐蚀、损伤等原因，出现泄露，不能及时发现，采取措施不当等，乙醇蒸气或空气形成爆炸性混合物，遇明火、高温等极易燃烧爆炸。

根据乙醇溶于水的特性，一旦发生乙醇泄露，应立即开启消防喷淋系统，在泄露区喷淋消防水，将乙醇吸收到水中，送入事故应急池临时储存。

乙醇在常温常压下为液体，易挥发，因此乙醇储罐一旦发生将会直接进入外环境，对大气环境造成一定的影响。

①泄漏量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关方法估算泄漏量。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：QL——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64，在此取 0.62；

A ——裂口面积，假定裂口尺寸取其连接管直径的 20%，裂口面积为 $0.000314m^2$ ；

P ——容器内介质压力，乙醇储罐为常压储存；

P_0 ——环境压力， $1.01 \times 10^5 Pa$ ；

g ——重力加速度， $9.8 kg/s^2$ ；

h ——裂口之上液体高度，按 1m 计；

ρ ——物质密度， kg/m^3 ，乙醇密度为 $789 kg/m^3$ 。

由上式计算可得，乙醇泄露速度为 $0.19 kg/s$ 。

由于乙醇常温下为液态，因此当在乙醇储罐油发生泄露后，泄露的物质将在储罐围堰范围内形成液池。根据乙醇易挥发的特点，一部分将由液态蒸发为气态蒸气进入大气，蒸发量决定于环境温度、物质性质和储存条件。其蒸发量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的泄露液体蒸发量计算公式计算。乙醇其沸点高于环境温度，因此，只计算质量蒸发部分，计算公式如下：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率， kg/s ；

n ——大气稳定度系数；

P ——液体表面蒸气压，乙醇取 $5.33 kPa$ ；

R ——气体常数， 7.314 ；

T_0 ——环境温度， $286 k$ ；

u ——风速， m/s ，取 $1.63 m/s$ ；

r ——液池半径， m ，取 $10 m$ 。

液池最大直径取决于泄漏点取决于附近的地域构型、泄露的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

经计算，乙醇储罐泄露的源强见下表。

表 7.5-1 乙醇储罐泄露源强（D 稳定度）

物料	单个最大容积	泄露时间	液位高度	泄漏量	液池面积
乙醇	$9m^3$	10min	0.5m	114kg	$314m^2$

②影响

如果乙醇储罐发生泄漏，致使乙醇挥发到空气中与空气形成爆炸性混合物，易导致火灾或爆炸，爆炸发生后，爆炸气体产物的扩散只发生在极其短促的瞬间，爆炸时产生的高温高压，可能把其它易燃物点燃引起火灾，事故造成人员伤亡和财产损失，并引发次生环境事故。

罐区发生火灾，采用泡沫灭火，泡沫灭火系统是将泡沫液与水按规定比例混合形成混合液，然后经混合液管道输送至泡沫产生装置，将产生的泡沫施放到燃烧物的表面上，将燃烧物表面覆盖，从而实施灭火。本环评要求企业严格管理乙醇库及涉乙醇工作岗位，减少事故发生概率，完善事故处理措施，确保泄露事故发生后及时快速有效解决，防止发生二次事故，同时事故发生时，应立即向企业负责人报告，开展事故抢险和救援工作，确保将事故影响控制在厂区内，不对周围环境造成影响。

2、储罐泄漏事故环境影响分析

项目厂区共设有储罐、储罐、储罐及乙醇储罐。根据有关调查资料统计，储罐泄漏多发生在管道，其中外力事故的人为因素较高。据统计由外部人员和管道操作者导致的事故占 80% 以上，由如地震、洪水滑坡等自然因素造成的事故只占 20% 以下。此外腐蚀也是管道泄漏的主要原因之一。本项目在运行过程中可能存在的风险隐患如下：

（1）人为因素造成管路破裂储罐泄漏，引起泄漏的事故概率比较小；

（2）由于地震、落雷等自然因素引起的泄漏等。荷塘区地区的区域地震动峰值加速度 $< 0.05g$ （对应抗震设防烈度六度），历史上没有发生大地震记录，地震发生的概率极小。但株洲市属于雷区，雷电发生频繁，引起事故的可能性比较小。

3、环境空气风险影响分析

事故排放情况下项目生产废气等会对周围环境产生一定的不良影响。在非正常排放情况下，项目外排各污染物在敏感点处的浓度贡献值比正常情况下高，对敏感点的影响增大。所以一旦本项目废气事故性排放时需立即切断产生源强，查看事故原因，直至环保设备正常运行时方能继续生产。

7.6 环境风险防范措施

7.6.1 建筑、生产安全防范措施

(1) 建筑设计严格按《石油化工企业职业安全卫生设计规范》(SH3047-93)、《石油化工企业设计防火规范》(GB 50160-92)、《建筑设计防火规范》(GB J16-87)、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-92)。

(2) 各套生产装置尽量采用先进合理、安全可靠的工艺流程，从根本上提高装置的安全性，防止和减少事故的发生。

(3) 工艺管线的设计、安装均考虑热应力的变化、管线的震动及蠕变、密封防泄漏等多种因素，并采取设置膨胀节及固定管架等安全措施。

(4) 严格按《爆炸和火灾危险环境电力设置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型。

(5) 按《石油化工静电接地设计规范》(SH 3097-2000)进行防静电接地设计，按防范规范进行避雷设计。

(6) 在各类储罐和易着火的地方设置检测及报警器，并将报警信号引入中央控制室。

(7) 强化安全生产管理，必须制定岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运安全规定。

(8) 定期对安全阀压力表、温度计、阻火器、防爆膜等安全附件或安全防护装置进行维护，采用 PLC 系统监控生产过程中的增压量、流量以及交换所获得需要的水冷量、的温度、流量、压力等工艺参数，值班员工及时处理调整非正常值，防止火灾、爆炸、中毒、窒息等事故的发生。

(9) 强化安全生产和环境保护的教育，提高职工素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

7.6.2 生产管理防范措施

(1) 建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

(2) 对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心,并自要熟悉相应的业务,有熟练的操作技能,具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识,在紧急情况下能采取正确的应急方法。

(3) 加强对新职工和转岗职工的培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育,并经考试合格后方可上岗。对转岗、复工职工应参照新进职工的办法进行培训和考试。

(4) 定期进行安全保护系统检查,截至阀、安全阀等应处于良好技术状态,以备随时利用,加强日常维护与管理,定期检漏和测量管壁厚度。为使检漏工作制度化,应确定巡查检漏的周期,设立事故急修班组。

(5) 加强维护保养,所有管线、阀件都应固定牢靠、连接紧密、严密不漏。

(6) 配备事故排水系统:设置高压水枪和水炮及消防应急泵,将泄漏的物料用大量水冲洗,洗水收集后排入应急事故水池,待事故结束后,废水处理合格外排。

(7) 加强原材料管理:确保储罐、设备、管道、阀门的材质和加工质量。所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。

(8) 每年投入足够的资金用于设备修理、更新和维护,使装置的关键设备保持良好的技术状态;建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度,实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理,实行设备维护保养和责任制度,采用运转设备状态监测等科学管理方法和技术。

7.6.3 贮存安全防范措施

(1) 事故防范措施

①以国家、地方相关法律、法规、标准、规范为依据进行项目设计。

②合理布置总平面。各装置建构筑物之间留有足够的安全防护距离。建构筑物内外道路畅通并形成环状,以利消防和安全疏散。

③按照生产装置的风险区划分,选用相应防爆等级的电气设备和仪表,并按规范配线。对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。

④房建筑设计中,采取防爆泄压和通风措施,个别地方设机械通风避免火灾爆炸危险物质和有毒物质积累。

⑤在可能泄漏的场所设置可燃及有毒气体探测器,以便及时发现和处理气体泄漏事故,确保装置安全。

⑥生产系统严格密封、选用可靠的设备和材料，以防泄漏、燃烧和爆炸等条件的形成。

⑦在各危险地点和危险设备处，设立安全标志或涂刷相应的安全色。

⑧储存场所应保持阴凉、通风，贮存场所温度不宜超过 30℃，贮存场所应备有泄漏应急处理设备，贮罐防止日光直射及雨淋水湿，远离火种和热源，贮罐阀门应罩安全帽，瓶身应有防震胶圈，并设置明显标示。

（2）突发性事故的应急措施

①少量泄漏时加应加强通风，风扇应使用防爆型，严禁明火以防发生燃烧爆炸。

②大量泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。为了避免发生积聚达到爆炸浓度，加强通风，或用雾化水枪驱散泄漏出来的，但应防止流速太大产生静电。

③泄漏物处理时注意事项：

A、建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。

B、合理通风，加速扩散。

C、如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。

D、漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

7.6.4 爆炸事故防范措施

（1）事故防范措施

1) 以国家、地方相关法律、法规、标准、规范为依据进行项目设计。

2) 合理布置总平面。各装置建构物之间留有足够的安全防护距离。建构物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。

3) 按照生产装置的风险区划分，选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并按规范配线。对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。

4) 房建筑设计中，采取防爆泄压和通风措施，个别地方设机械通风避免火灾爆炸危险物质和有毒物质积累。

5) 在可能泄漏的场所设置可燃及有毒气体探测器，以便及时发现和处理气体泄漏事故，确保装置安全。

6) 生产系统严格密封、选用可靠的设备和材料,以防泄漏、燃烧和爆炸等条件的形成。

7) 在各危险地点和危险设备处,设立安全标志或涂刷相应的安全色。

(2) 突发性事故的应急措施

1) 少量泄漏时加应加强通风,风扇应使用防爆型,严禁明火以防发生燃烧爆炸。

2) 大量泄漏时,迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。为了避免发生积聚达到爆炸浓度,加强通风,或用雾化水枪驱散泄漏出来的,但应防止流速太大产生静电。

3) 泄漏物处理时注意事项:

①建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。

②合理通风,加速扩散。

③如有可能,将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。

④漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。

7.6.5 乙醇贮运安全防范措施

1、建议乙醇储罐采用内浮顶罐加氮封,上方设自动喷淋装置,防止罐体温度过高,引起爆炸。

2、在乙醇储罐周围设防火围堰,在出现泄漏时确保泄漏乙醇进入事故池收集,而不会溢流到厂区外面;同时设防火堤。

3、对各种物料在界区的存储量、储存周期、储罐设计参数等都经过科学计算,以便降低事故发生的概率。

4、储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施,禁止使用易产生火化的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s),且有接地装置,防止静电积聚。

5、实施现场巡回检查制度,定期检修设备,发现问题及时更换零部件,排除事故隐患,防止跑冒滴漏。检修时需切断原料源,并由专人监护,检修时按《化工企业安全管理制度》中的要求进行。

6、在运输途中发生重大事故,造成车辆严重损坏,罐体破裂,原辅材料大量外流时,首先通知厂救援指挥部,立即组织抢险队用最快速度到达现场处理,

在通知本厂的同时，还应和当地（事故所在地）的有关部门取得联系，进行抢救伤员等事项。

7、运输按规定路线行驶，避免在人口密集地区运输。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。

8、运输车辆应为国家认证的专业厂家生产的车辆，押运人员必须经过培训方可上岗。

9、根据运输车辆的运输能力，尽量小吨位多批次，以减小事故发生时的危害。

7.6.6 废气事故性排放风险防范措施

1、废气事故性排放风险防范措施

①气体污染事故性防范措施

如项目废气处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；如果废气处理设施发生故障，会造成工艺废气直排入环境中，造成大气污染。

在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

A、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

B、现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施、循环水系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

②气体事故排放的防范措施

一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放而对工人造成影响，建议如下：

A、预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

B、治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

C、定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

7.6.7 火灾安全防范措施

①消防设计必须经当地消防部门批准。选用的消防器材，必须是经过国家鉴定合格的产品。

消防泵房应符合《建筑设计防火规范》GB50016 等规范。

②合理布置消防水管网与消火栓。并保证足够水量与水压。

③有爆炸和火灾危险性的物料、设备及其厂房或周围区域，应设立明显的禁火标志，并建立严格的防火防爆管理制度。

④应尽量控制生产工艺中金属粉尘。室内墙面应平滑，地面应平整，使之不易积尘。

⑤各系统设备、管道的保温满足相应的工艺要求，应采用阻燃材料或难燃材料。

表 7.6-3 风险工程防范措施与建议

事故类型	工程防范对策		应急措施
储料溢出	溢出监测	(1) 储槽的结构、材料应与储料性质相容，防止发生反应。	紧急切断进料阀门。紧急关闭防火堤内排水等有可能泄漏的阀门。将收集池内的泄漏液泵至备用储槽内。防火措施。
		(2) 储槽设高液位报警器，高液位停泵设施，液位计与泵连锁，设立检查制度。	
		(3) 设截止阀、流量检测和检漏设备。	
		(4) 设仪器探头及外观检查等检测漏出手段。	
	防止溢出扩散	(1) 建设备防火堤，应有足够的容量和干舷，严格按设计规范设置排水阀和排水道。	
		(2) 储槽地表用环氧树脂。	
		(3) 储槽周边设置围堰和收集池。	
		(4) 设专门事故池（做好池体防腐防渗工作、预留观测和检修口）和废水处理系统，切水阀设自动安全措施。	
火灾爆炸	设备安全管理	(1) 根据规定对设备进行分级。	报告上级管理部门，向消防系统报警。采取紧急工程措施，防止火灾扩大。消防。紧急疏
		(2) 按分级要求确定检查频率，保存记录以备查。	
		(3) 建立完善的消防系统。	
	贮料管理	(1) 了解熟悉各种物料的性能，将其控制在安全条件内。	
		(2) 采取通风手段，并加强监测，使物料控制在爆	

事故类型	工程防范对策		应急措施
		炸下限。	散、救护。
	防爆	(1) 控制高温物体着火源、电气着火源及化学着火源。	
		(2) 设立防爆检测和报警系统。	
	安全自动管理	(1) 使用计算机进行物料储运的自动监测和计量。	
		(2) 使用计算机控制装卸等作业，以实现自动化和程序化。	
废气净化设施	自动管理与监测	(1) 使用计算机自动控制设备，随时监控污染物浓度。	及时更正。
		(2) 使用计算机精确控制加药量。	
运输系统	严格控制	(1) 需要其它供应商供货的，应要求其提供资质证明。	出现事故，及时报告并疏散人群。
		(2) 使用合格运输工具及聘请有资质的运输人员。	

7.7 风险应急预案

(1) 指导思想。为建立健全公司突发事件应急管理工作体制和机制，保证企业、社会和人民生命财产安全，明确应急管理和应急处置工作的职责和程序，提高果断应对突发事件的组织指挥、快速处置、协同配合能力，最大程度地控制事态扩大，避免或减少人员伤亡、财产损失，切实保障人员生命和财产安全，维护正常的生产经营秩序，促进公司持续、健康、稳定发展，特制定企业“风险事故应急救援预案”（以下简称“预案”）。

(2) 应急计划区。本项目的应急计划区为混料车间、硬质合金模具及合金刀具生产车间、乙醇罐区、罐区、罐区、罐区、危化品仓库等。

(3) 应急组织机构、人员。株洲通达合金股份有限公司成立风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、分管副经理及生产、安全、环保、设备、保卫等部门的领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立公司事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，分管副经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥。若总经理和副总经理不在时，由安全环保部门或其它部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。公司建立各种不脱产的专业救援队伍，包括抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、治安队等，救援队伍是事故应急救援的骨干力量，担负公司各类重大事故的处理任务。

(4) 预案分级响应条件。原则上由株洲通达合金股份有限公司解决生产过程中出现的风险事故。根据事故具体情况，企业无能力解决时，应及时向嘉德工业园管委会、株洲市的安全环保部门报告，请求指挥、处理。

公司响应级别分为 2 级，即现场响应和公司响应。

1) 现场应急响应：当突发事件发生后，现场或第一发现人员立即按照现场处置措施进行处置，同时向部门负责人报告，并按照相关法律法规要求拨打报警电话。

2) 公司应急响应：突发事件发生部门接到报告后，立即进入应急状态。根据情况决定是否启动专项应急预案，并立即报告公司应急指挥部办公室。公司应急指挥部办公室接到事发部门报告后，尽快核实基本情况，及时做出判断，报公司应急指挥部指挥长。应急指挥办公室在上报的同时组织开展先期应急处置，及时上报处置情况。经公司应急指挥部授权后，启动公司相关应急预案。

(5) 应急救援保障

1) 通讯与信息保障

应急救援办公室实行 24 小时值班；经理、副经理及有关部门的负责人和关键岗位的管理人员手机保持 24 小时通讯畅通。

2) 物资保障

公司应配备压气式呼吸器、全身防护服、灭火器、洗眼器等物资，消防车依托株洲市消防队，医疗救护车、医务所依托株洲市的医疗机构。

(6) 报警、通讯联络方式。一旦发生风险事故，必须及时报警和向有关部门报告。报警内容包括：事故发生时间、地点、化学危险物名称和泄漏量、事故原因、事故性质（外溢、爆炸、燃烧）、危害程度、对救援的要求以及报警人与联系电话等。由湖南金力永磁科技股份有限公司指挥部向上级和友邻单位发布救援请求、通报事故情况。

(7) 应急环境监测、抢救、救援及控制措施。由公司环境监测站配合株洲市环境监测站负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数和后果进行评估，为事故应急救援指挥部提供决策依据。

应急监测小组得到信息后，监测人员携带应急监测设备赶赴现场，在尽可能快的时间内查清：①主要污染源和主要污染物的种类；②污染物的浓度分布；③污染影响范围及可能的危害。得出结论后及时报告有关部门，为事故应急救援指挥部提供决策依据。

主要气态污染物应急监测指标：颗粒物、VOCs、非甲烷总烃。

水环境应急监测指标：pH、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类、动植物油、总氮、总磷、总钴、总镍等。

(8) 应急防护、消除泄漏措施。

1) 控制污染源。一旦发生泄漏，应尽快组织抢险队与技术人员一起及时堵漏，控制泄漏量。如泄漏无法堵住时，应将泄漏贮槽中的剩余料液泵至完好贮槽内贮存。

2) 进入泄漏区的工作人员应穿戴压气式呼吸器和全身防护服。

3) 抢救受害人员。及时、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员，减少伤亡率，减轻事故损失。

(9) 周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法。当事故危急周边单位、村庄时，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。撤离必须是有组织性的。

人员紧急撤离、疏散组织计划。在风险事故可能对厂内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。公司在最高建筑物上应设立“风向标”。总的原则是疏散安全点处于当时的上风向和侧风向。对可能威胁到厂外居民和友邻单位人员安全时，指挥部应立即和工业园管委会有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

(10) 园区内企业、园区管理机构及环境保护主管部门应加强应急管理机构建设，确保在突发环境事件发生后能迅速响应并完成相应的应急处置工作。工业园区管理机构在环境保护主管部门的协助指导下，建立和完善园区环境应急专家库，并按照理论型、管理型、行业型对专家进行分类管理。应急专家在发生园区突发环境事件后要及时到位，为指挥决策提供技术支持。园区管理机构及建设单位应该根据环境风险评价的结果，充分利用现有资源，有针对性地储备应急物资和装备，建立完善应急物资和装备动态管理系统，确保应急物资和装备充足。

(11) 事故应急救援关闭程序与恢复措施。事故处理后，由应急救援指挥部发布应急救援停止命令，负责组织厂内和周边受到影响区域的善后处理、恢复工作。

(12) 应急培训计划。加强各救援队伍的培训，指挥领导小组要从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年至少组织一次模拟演习。把指挥机构和各救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消除事故、抢救伤员、做好应急救援工作。

(13) 公众教育和信息。对厂址附近的企业职工和居民开展公众教育、培训和发布有关信息。

7.8 风险评价结论

本项目采用成熟可靠的生产工艺和先进的设备，通过风险防范措施的落实和应急预案的建立，可以较为有效的防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案。本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，且风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，本项目的事故风险属于可接受水平。

项目运营期间为了防范事故和减少危害，需制定风险事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，必要时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

表 7.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年生产 1000 套硬质合金模具、100 把合金刀具项目				
建设地点	（湖南）省	（株洲）市	（荷塘）区	（/）县	（嘉德工业园）园区
地理坐标	经度	E114°51'02.97"	纬度	N25°51'39.40"	
主要危险物质分布	乙醇（位于厂区西北侧乙醇罐区）；危废仓库（位于项目厂区东北侧）。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、大气环境影响：生产过程中废气主要污染物为配料粉尘、乙醇废气、烧结废气，主要污染因子为颗粒物和 VOCs，大气环境影响主要体现在废气处理设施事故性排放，会造成大气污染物短期浓度增高现象，出现废气排放浓度超标，及早发现和处理可减缓事故情况事故影响； 2、固体废物环境影响：项目生产过程产生的固体废物主要为一般固废、危				

	险固废和生活垃圾，固废影响途径主要体现在危险废物暂存过程中发生泄漏以及在外环境存放，会造成周边地表水以、地下水土壤造成污染，只要认真落实环评所提出的暂存要求，产生的固体废物及时处理，固废对环境的影响轻微。
风险防范措施	<p>建筑、生产安全防范措施：各套生产装置采用先进合理、安全可靠的工艺流程；对输送管线进行强化设计，做到防泄漏措施；强化安全生产和环境保护的教育等；</p> <p>生产管理防范措施：建立和完善各级安全生产责任制，加强职工安全教育和入岗培训、定期检查管道及阀门、加强维护和保养、加强原料管理措施等；</p> <p>贮存安全防范措施：合理划分生产装置的风险划分和建筑设计、选用可靠的设备和材料、加强厂内通风等措施；</p> <p>乙醇贮存安全防范措施：在乙醇储罐周围设置防火围堰、储存区应设有防火防爆技术措施、定期检查和维修设备，发生事故时应立即抢修等措施。</p>

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目生产过程中原辅不使用危险物质，根据第 7.2 章节：建设项目环境风险潜势初判，本项目不含危险物质的使用，即危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表，本项目环境风险潜势为 I，评价工作为简单分析，其它评价内容见第八章 环境风险评价。

8 污染防治措施分析

8.1 营运期污染防治措施

8.1.1 大气污染防治措施

1、有组织废气防治措施

(1) 烧结废气

脱蜡烧结废气中污染物主要为成型剂有机废气，污染物成分以非甲烷总烃计。烧结炉产生的废气经各自自带的“成型剂冷凝回收”处理，处理后经 1 根 15m 高， $\Phi 0.4\text{m}$ 排气筒（DA005~DA015）排放，排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“其他行业”标准值。

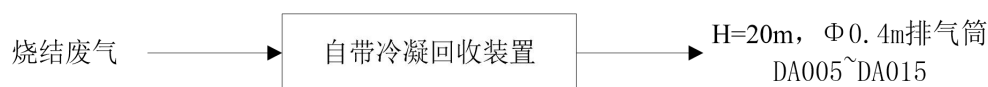


图 8.1-1 脱蜡烧结工序废气处理工艺流程图

冷凝回收原理：冷凝回收就是将蒸汽从气体中冷却凝结成液体，适用于回收蒸汽状态的有害物质。特别是用来回收质量浓度在 1000 mg/m^3 以上的有机溶剂蒸汽。在理论上可以达到很高的净化程度。冷凝回收所需设备和操作条件比较简单，回收物质的纯度比较高，常作为吸附、燃烧等净化方法的前处理，以减轻使用这些方法时的负荷，如氯碱工业中，常用冷凝法使蒸汽变成液体汞而加以回收。此外高湿度废气也用冷凝法使水蒸汽冷凝下来，大大减少了气体量，使其从气态转变为液态而从气相中分离出来，本项目废气处理设备为生产设备自带废气处理系统，因此，该废气处理设备经济可行。

2、无组织排放废气

项目通过加强物料在贮存和生产使用过程中的管理，做好管道和生产设备密封，防止跑、冒、滴、漏，并采取车间强制通风换气等措施，减少厂区内废气污染物无组织外排；同时加强厂区绿化来降低无组织废气对周围环境的影响；采取以上措施后项目厂界浓度可满足相应标准要求。

8.2.2 地表水污染防治措施

1、项目废水污染防治措施

厂区生活污水经化粪池处理，排园区污水管网，近期进金山临时污水处理站集中处理，远期进金山污水处理厂集中处理。

(3) 污水处理厂接纳的可行性

金山工业园临时污水处理站（嘉德站）位于金精路与金塘大道交叉处的东北角绿化带内，占地面积 163.34m²，总投资为 197.2 万元。设计日处理能力 240m³/d，总装机容量为 25Kw，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水单位运行成本为 0.717 元/吨水，该污水处理厂主要是解决嘉德工业园的污水排放问题，于 2015 年 12 月正式开工建设，现已正式投入使用。

目前，嘉德工业园一期工程产生的生活污水及工业废水经预处理后均已排入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）进一步处理，项目日污水排放量约 2.975t/d，未超出其处理规模，不会对其产生冲击性影响。

金山临时污水处理站（嘉德站）采用地埋式一体化污水处理设施，其工作原理为：由于污水有机物初始浓度很高，微生物处于缺氧状态，将有机氮转化分解、转换成 N₂，并合成新的细胞物质。经好氧生物接触氧化池的好氧微生物及自氧型细菌，将有机物分解成 CO₂ 和 H₂O；自氧细菌利用有机物分解产生的无机碳或空气中的 CO₂ 作为营养源，通过反硝化作用最终消除氮污染。出水水质能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其处理规模大于嘉德工业园一期、二期工程的总污水量。规划金山污水处理厂位于株洲市荷塘区，位于本项目南侧约 6.5km 处，设计处理规模 15 万吨/天，建设用地总面积 150 亩。出水执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准，处理达标后的水排入白石港，最终汇至湘江白石江段。嘉德工业园已纳入金山污水处理厂污水接管范围，远期待该污水处理厂建成运行及区域污水管网铺设完毕，园区生活污水、生产废水经预处理满足金山污水处理厂设计进水水质要求，经城市污水管网进入金山污水处理厂集中处理。

本项目近期在金山临时污水处理站（嘉德站）服务范围，远期在金山污水处理厂服务范围，项目厂区生活污水排放量小，可为污水处理厂接纳，废水水质满足污水处理厂对进水水质要求，废水进污水处理厂处理后达标排放，对湘江水质影响较小。废水防治措施可行

8.2.3 地下水及土壤污染防治措施

8.2.3.1 源头控制措施

源头控制措施：建设单位严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，主要包括在生产车间、危险废物暂存库、污水处理站水池及处理构筑物采取相应防腐、防渗、防腐等措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低程度；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

8.2.3.2 分区防控措施

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则，制定地下水环境保护分区防控措施，详见分区防渗附图 9。

(1) 源头控制措施

本工程选择先进、成熟的工艺技术、装备和较清洁的原辅材料，尽可能从源头上减少污染物的产生：严格按照国家相关规范要求，对处理工艺、物料管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防护措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2) 分区防控措施

为确保本区域地下水不致受到本项目污染，将项目厂区是否为隐蔽工程，原料泄漏是否容易发现和能否及时得到处理作为污染防治分区的划分原则，据此将厂区不同区域为划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三大区域。

具体见厂区污染防治分区划分见表 8.2-1。

表 8.2-1 厂区污染防治分区划分表

序号	防治区分区	装置及设施名称	防渗措施
1	重点污染防治区	危废暂存库	地面采用粘土铺地，再在上层铺设水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗；通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
		危化品仓库	
2	一般污染防治区	混料生产车间	在地面基体上涂刷防腐涂层、粘贴玻璃钢布等方式进行防腐防渗处理，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
3		硬质合金模具及合金刀具生产车间	
4	简单防治区	配电室	地面采用水泥硬化
5		办公综合楼	
6		员工宿舍	

8.2.4 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源主要来自各设备运转产生的噪声。这些设备噪声防治原则应首先考虑选用低噪声设备，其次是采用消声、减震和使用隔声罩等措施，降低其噪声对周围环境的影响。本项目选用的设备均属于低噪声设备，且主要噪声源均设在封闭的厂房内。但为了进一步降低噪声对周围环境的影响，建议企业应采取以下措施：

根据噪声源规划分布以及发声特性，本环评提出如下噪声污染防治措施：

(1) 在项目规划设计过程中，应合理设置车间和附属用房布局。车间所需通风应选用低噪声型风机，进出风口均需加装高效消声器，风机排风口不应朝向敏感厂界。

(2) 机械设备运转时，会引起基础结构的振动，振动经由固体传至它处。振动声多属低频噪声，采用一般隔声措施是难以解决的，需采取专门的隔振措施。企业在项目建设和设备安装过程中，可采用钢弹簧、中等硬度橡胶等容许应力较高的隔振材料或减振沟进行减振，这样，可降低噪声源强，并延长设备使用寿命。

(3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

(4) 各个厂界建设实体围墙隔声，并尽量进行高大常绿树种的绿化。污水处理站的各个噪声设备要求尽量放置在隔声间内，并增加防震、消声的措施。

在落实上述措施的基础上，项目厂界噪声对周围声环境影响不大，员工的工作环境亦能得到一定程度的改善。

经过处置后，噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准[昼间噪声值 65dB（A），夜间噪声值 55dB(A)]。

8.2.5 固废污染防治措施

1、固体废物处置方式

本项目对固体废物依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理、处置措施。各种工业固体废物分类处置，生活垃圾委托环卫部门处理。一般工业固体废物可回收的交由物资回收机构进行回收处理不外排，不可回收的交由环卫部门处理，生活垃圾交环卫部门统一清运；危险废物交由有危废处理资质的单位处理。

厂内设有一般固废及危险废物临时堆放点，对固废实行分类收集存放，并做防渗处理。

2、一般固体废物防治措施

一般工业固废处置前暂存于厂区一般工业固废暂存间，一般的工业废物可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由相关的处理单位进行无害化处理，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，针对生活垃圾设置了若干垃圾桶，垃圾桶储存的垃圾做到日产日清。

3、危险废物贮存污染防治措施

危险废物委托处置前暂存于危废暂存间，贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001；2013 年修订）的要求建设，具体要求如下：

（1）禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm；

（2）应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

（3）危险废物贮存场所的地面与裙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存场所四周应设置废液收集池，以便收集贮存过程中泄露的液体，防止其污染周边的环境和地下水源，该泄漏的液体做危险废物处理；贮存车间（仓库）上方应设有排气系统，以保证贮存间内的通风换气。

（4）应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

只要建设单位认真按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001；2013 年修订）的要求，进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理，本项目危险废物的贮存过程对环境的影响可得到有效地控制。本项目固废处置方式按照分类处理、优先回收利用的原则，实现资源的回收利用、或妥善处置，固废防治措施可行。

8.2.6 土壤环境污染防治措施

针对生产工艺装置跑冒滴漏、污水渗漏、粉尘外排经大气沉降等可能产生的土壤环境影响，拟采取以下土壤污染防治措施：

①源头控制措施

实施雨污分流，清污分流，清洁现场废水经沉淀池处理、厂区生活污水经化粪池预处理，由管线管网进园区废水处理站集中处理；工艺粉尘经除尘器处理，保证除尘效率>95%。

②过程防控措施

生产区内部地面全部硬化，外部没有硬化的地方实施绿化，种植对粉尘吸附能力较强的植物。对废水沉淀池、生活污水化粪池等涉及污水产生、收集、处理、输送的区域采取相应防渗措施。

采取上述措施后，可防止土壤污染影响，防治措施可行。

9 环境保护管理与监测计划

9.1 环境保护管理

9.1.1 环境管理的目的与意义

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了预防或者减轻建设项目对环境造成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

9.1.2 环境管理机构

企业环保工作实行领导负责制，由主管生产的副经理主抓，具体工作由安全环保部负责，设有科长和科员，负责全厂的环境保护和安全生产工作，及时发现问题，及时解决。

9.1.3 机构职能

环境管理机构的主要职能包括：

- (1) 积极贯彻执行各项环保法律、法规、标准和规章制度；
- (2) 编制全厂性的环境保护规划和计划，并组织实施；
- (3) 在公司统一领导下，搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，并与主体设备同时运行、检修；
- (4) 监督目标、指标、环境管理方案的执行状况，定期组织检查公司环境管理体系的运行状况，并向环境管理者代表汇报；
- (5) 确定公司环境管理培训需求，统筹公司内审员的培训与管理；
- (6) 协同上级环保部门进行污染事故的调查和处理。

9.1.4 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

- (1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划，定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理排污缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关环保方案的审定及竣工验收。

(6) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷，组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(8) 努力建立全公司的 EMS（环境管理系统），以达到 ISO14000 的要求。

(9) 建立清洁生产审核计划，体现“预防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

9.1.5 环境管理制度

9.1.5.1 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》第二十条和第二十三条规定，项目在正式投产前，应向负责审批环境影响报告书的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后应严格执行月报制度，即每月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生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

9.1.5.2 污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

9.1.5.3 奖惩制度

企业要建立环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

9.1.6 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

3) 防治污染设施的建设和运行情况。

4) 建设项目环境影响评价及其它环境保护行政许可情况。

5) 突发环境事件应急预案。

6) 其它应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

株洲通达合金股份有限公司按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开途径包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其它便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.2 环境监测计划

9.2.1 运营期环境监测计划

9.2.1.1 监测机构

拟建工程建成投入运营后，其日常的环境监测工作可具有相关检测资质的单位承担，监测数据及时由公司环保部门收集汇总存档，同时报送当地环保主管部门，并建立完备的环境保护管理档案。

9.2.1.2 监测计划

(1) 环境质量监测

拟建工程建成投产后应对其环境质量监测指标可委托具有相关检测资质的单位承担。进行定期监测，监测项目和监测频率见表 9.2-1。

表 9.2-1 环境空气、地下水、声环境质量监测计划表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
环境空气	项目下风向厂界外 1m	TSP、TVOC、非甲烷总烃	每年一次	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
声环境	四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	每年一次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准

(2) 污染源监测计划

项目所属行业目前尚未发布行业排污单位自行监测技术指南及排污许可证申请与核实技术规范，因此评价中污染源监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)的相关要求执行，结合企业原有排污许可证监测方案，具体方案如下：

1、废气

表 9.2-2 废气监测计划

监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒监测孔	废气量、VOCs	每季一次	VOCs 参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中相关标准，TSP 排放执行《大气污染物综合
四周厂界外 1m	TSP、VOCs、非甲烷总烃	每季一次	

2、废水

表 9.2-3 废水环境监测计划及记录信息表

排放口编号	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
项目总排口 DW001	pH	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	瞬时采样 (至少 3 个瞬时样)	每半年 1 次	玻璃电极法 GB6920-1986
	COD _{Cr}	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	瞬时采样 (至少 3 个瞬时样)	每半年 1 次	重铬酸盐法 GB828-2017
	BOD ₅	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	瞬时采样 (至少 3 个瞬时样)	每半年 1 次	稀释与接种法 HJ505-2009
	SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	瞬时采样 (至少 3 个瞬时样)	每半年 1 次	重量法 GB11901-1989
	NH ₃ -N	<input type="checkbox"/> 自动	瞬时采样 (至少 3 个瞬时样)	每半年 1 次	纳氏试剂分光光度

		<input checked="" type="checkbox"/> 手工	样)		法 HJ535-2009
	动植物油	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	瞬时采样 (至少 3 个瞬时样)	每半年 1 次	红外分光光度法 HJ637-2012
	总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	瞬时采样 (至少 3 个瞬时样)	每半年 1 次	碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 GB11894-89
	总磷	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	瞬时采样 (至少 3 个瞬时样)	每半年 1 次	钼氨酸分光光度法 GB11893-89
	石油类	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	瞬时采样 (至少 3 个瞬时样)	每半年 1 次	红外分光光度法 HJ637-2012

3、噪声

表 9.2-4 污染源监测方案表

项目	污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	车间高噪声设备	生产区四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	每年 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准

9.3 总量控制

9.3.1 总量控制的目的

为有效地保护和改善环境质量,逐步实现由浓度控制向污染物总量控制转变;对污染物本身则由污染源的末端控制向对生产全过程控制转变。建设项目建成投入生产或使用后必须确保稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准,确保区域污染物排放总量的减少。因此本次评价总量控制分析旨在确保本项目污染物排放达到规定的标准,满足当地环保局下达的总量控制指标要求。

9.3.2 总量控制的原则

以本项目最终排入环境的废气、废水和废渣污染物种类与数量为基础,以排污可能影响的大气、水等环境要素为主要对象,根据工程特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物,进而通过采取有效的措施确保污染物排放达到有关规定的标准要求,实现主要污染物排放量达到株洲市生态环境局和株洲市生态环境局嘉德工业园分局要求的总量控制目标。

9.3.3 污染物排放总量控制分析

本项目生产运营后主要为废水总量,项目废水主要为生活污水、生产飞回以及地面冲洗水,经厂区污水处理设施预处理后排至株洲白塔污水处理厂(三期一

阶段) 污水处理厂处理, 本项目废水总量申请指标为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.054\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.007\text{t/a}$ 。

建设单位仍必须加大污染物排放控制力度, 减少生产中的“跑、冒、滴、漏”, 确保环保治理设施的正常运行, 严格杜绝污染物事故性排放, 最大限度地减少工程运行所造成的环境污染。

9.4 排污口规范化及在线监测系统设置

9.4.1 排污口规范化

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和烟囱(排气筒)必须按照《湖南省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设, 应符合“一明显、二合理、三便于”的要求, 即环保标志明显, 排污口(接管口)设置合理, 便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定, 设置与排污口相应的图形标志牌。

1) 烟囱(排气筒)设置取样口, 并具备采样监测条件, 排放口附近树立图形标志牌。

2) 在废水排放口处设置测流段及采样池, 在采样池侧按规范安装废水排放口标志牌。

3) 排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌, 并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》, 由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案: 排污口性质和编号、位置、排放主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况、治理设施运行情况及整改意见。


4) 环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志, 图形符号分为提示图形和警告图形符号两种, 分别按 GB15562.1—1995、GB15562.2—1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.4-1, 环境保护图形符号见表 9.4-2。

表 9.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.4-2 项目环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

9.4.2 项目管理与建议

- (1) 建设单位应设置用于环保人员的业务培训专项经费。
- (2) 建设单位应对环境治理和监测的环保经费要有一定的保证。
- (3) 环境管理机构应抓好环境监测数据的统计、分析、建档工作，建立全厂系统的污染源、治理措施、监测数据档案，进行现代化监测系统网络管理。
- (4) 严格项目设计、建设和运营管理，对排水设施进行良好的抗腐、防渗性能处理，生产车间严格控制跑、滴、漏，车间地面进行有效抗腐、防渗处理。

9.5 竣工验收清单

根据本项目的实际情况，项目竣工环保设施验收清单见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目环保设施竣工验收清单

种类	治理对象	污染物名称	主要治理措施	执行标准
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	化粪池预处理	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级排放标准
废气	配料粉尘	颗粒物	无组织排放，加强厂区通风、绿化等措施	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	喷雾	颗粒物	旋风除尘	

				表 2 中二级标准
	干燥废气	VOCs	无组织排放，加强厂区通风、绿化等措施	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)
	烧结废气	非甲烷总烃	冷凝回收系统	和《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019) 中相关标准
噪声	厂界噪声	连续等效 A 声级	隔声、降噪、合理布置厂区位置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准
固废	工业固体废物		一般固废储存库按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单的要求进行设计、建造和管理，地面采用硬化处理防渗漏；危险废物贮存库建筑按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的要求设计建造	
	生活垃圾		分类收集	

10 环境经济损益分析

环境经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益，本项目环境经济损益分析采用费用—效益分析法对该工程环保设施投资效益进行分析。

10.1 环保措施的投资估算

项目总投资 1400 万元，其中环保投资 73 万元，约占项目总投资的 5.2%，各项环保措施及其投资估算列于表 10.1-1。

表 10.1-1 项目各主要环保措施投资估算一览表

项目	环保设施名称	环保投资 (万元)
废气	烧结废气：1 根 10m 高， $\Phi 0.5\text{m}$ 排气筒（DA001）排放	2
噪声	减震基座、消声器、隔声罩、厂内植物绿化等。	10
固废	固废处置	25
地下水	厂区分区防渗	36
合计		73

10.2 社会效益分析

本工程的建设会带动或拉动相关产业的发展，如运输业及建材业等。

本项目的建设，将增加当地政府的财政和税收收入，使得当地政府在改善公共设施、文化教育、医疗卫生和社会保障等方面的能力进一步得到强化。

将提供新的就业机会，提高从业人员的经济收入，有利于社会的安定，使地方经济与环境保护协调发展，带来了较好的社会效益。对降低失业率，保证人民的安居乐业，维持社会的稳定有积极作用。因此，项目的建设有较好的社会效益。

10.3 环境效益分析

工艺废气采用相应的治理措施进行处理后经过排气筒实现高空排放，对项目周围地区的环境空气质量影响较小。工程中对废水亦采取了相应有效的治理措施，生产中对可在水实现循环利用，既节约了水资源，又减少和避免了对环境的影响。工程噪声主要产生于各种机械设备，为保证运行安全和职工的身心健康，不但在设计上采取有效措施降低噪声，而且要订购设备时对制造厂提出噪声限值要求，安装时对噪声强度较高的设备装消声器、隔声罩。既解决了职工身心健康问题又保护厂界周围声学环境不受影响。各种固废等均采取措施处理处置，变废为宝，既有效地利用了资源、创造了一定经济效益，又减少和避免了灰渣堆

放对环境的影响。此外，工程建设及运行时，在可绿化的区域内种植花草，既美化了环境，又使区域生态环境得到了改善。

11 产业政策符合性、规划符合性、选址合理性分析

11.1 产业政策符合性结论

(1) 产业政策符合性

本项目属有色金属合金制造类，根据《产业结构调整目录（2019 年本）》本项目属于鼓励类“九、有色金属—5（2）高端制造及其他领域：高性能超细复合解雇硬质合金材料及生加工产品”；根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目生产工艺设备不属于指导目录中淘汰设备。因此，本项目符合国家产业政策。

(2) 与《钨行业规范条件》相符性

根据《钨行业规范条件》（2016 年工信部）规定：新建、改造及现有钨深加工项目，鼓励采用真空旋转或真空螺旋干燥混合、智能化喷雾干燥等先进混料工艺及装备；鼓励采用石蜡或聚乙二醇等新型成型剂；鼓励采用智能化电动模压、干袋式或湿式等静压，挤压或温压复合成型先进工艺及装备；鼓励采用真空烧结，智能化全致密压力烧结工艺及装备；鼓励采用高精、智能化研磨、涂层先进工艺及装备。淘汰落后的蒸汽振动干燥，橡胶成型剂工艺，淘汰落后的机械杠杆式压机，落后的氢气烧结工艺。鼓励硬质合金企业为客户需求提供全套解决方案。

本项目采用 SBS 成型剂、采用真空烧结，符合《钨行业规范条件》（2016 年工信部）中鼓励的工艺路线及装备。

(3) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》可知，本项目所在地属于 VOCs 治理重点地区——长株潭区域，本项目不属于石化、化工等 VOCs 排放重点行业，VOCs 排放来自球磨工段挥发的乙醇，烧结成型剂气化，乙醇回收率为 95%，成型剂回收率 95%，挥发的 VOCs 量较少，经环评预测可达标排放，因此本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符合。

(4) 与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》（2018~2020）相符性

《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》（2018~2020）明确石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为此次方案整治的重点行业，并重点推进机动车、油品储运销及生活服务等污染源 VOC 污染防治。

本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等整治的重点行业，项目 VOCs 排放来自球磨工段挥发的乙醇，乙醇回收率为 99%，经回收外排 VOCs 可达标排放，VOCs 排放量较小，符合《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》相关规定。

11.2 与相关规划相符性分析

（1）与《湖南省湘江环境保护条例》符合性

2013 年 5 月 27 日湖南省第八届人民代表大会常务委员会发布的《湖南省湘江环境保护条例》中水污染防治中第四十七条规定：省人民政府应当组织发展和改革、经济和信息化、环境保护、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江流域产业发展规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目。

本项目位于嘉德工业园内，项目在生产过程中外排水污染物主要为生活污水，不涉及铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）和类金属砷（As）等重金属污染物。因此，本项目符合《湖南省湘江环境保护条例》相关规定。

（2）规划符合性和产业定位分析

根据株洲市总体规划，嘉德工业园用地性质为二类工业用地。嘉德工业园二期于 2018 年 4 月 28 日通过了株洲市环保局荷塘分局的审批株环荷表（2018）20 号。根据嘉德工业园二期工程环评批复，园区定位于“硬质合金、机械加工企业的孵化器、加速器”，建设低密度生态型工业园区，优先引进机械加工、硬质合金制造企业，允许引进其他类型、程度与之相似的以机械加工为特点的企业，严格执行企业入园准入制度。本项目属硬质合金生产制造，建设单位属硬质合金类中小企业，本项目进驻符合符合园区产业定位。

11.3 选址可行性分析

（1）从基础设施条件分析项目位于株洲市荷塘区嘉德工业园，基础设施条件水、电、气等较为完善，实施简单，本项目基础设施条件较好。

（2）从交通运输条件分析，本项目所处的株洲市是我国南方重要交通枢纽，有京广、湘黔、浙赣三条铁路干线交会，320 国道、京珠高速公路经过市区，湘江全年通航。交通运输条件十分便利。

(3) 环境影响预测根据大气环境影响预测结论，正常生产情况下，对周围环保目标影响较小，不会改变当地的大气环境质量现状。根据水环境影响预测结论，生活污水经化粪池处理后和清洗废水经过沉淀池处理后排入市政管网，进入园区污水处理厂集中处理，对水环境影响较小。对高噪声设备经隔声、减震和距离衰减后厂界噪声可达标。固废全部妥善处置或综合利用，不产生二次污染，对周边环境影响甚微。

(4) 本项目位于嘉德工业园，选址符合株洲市城市规划；根据环境预测结论，在项目采取环境保护措施后，对周围环境影响较小；在生产中严格管理，严加防范环境风险事故；从环保角度而言，本项目在拟定选址建设可行。

本项目建设单位通过购置二期工程 C8#-1 厂房建设生产基地进驻园区，C8#-1 厂房东面和南面为园区标准厂房，西临金龙东路，北侧有零星分布的罗头冲组村民住宅。

嘉德工业园入驻企业主要为机械加工、硬质合金以及新材料等生产制造企业，由前章环境影响预测与分析，本项目产生的废水、废气、固废、噪声经采取合理可行的防治处理措施后对外环境和环保目标影响较小，基本维持环境质量现状，对环保目标产生影轻微，本项目与周边环境相容。

11.4 平面布局合理性分析

项目厂房为嘉德工业园标准厂房。工程总图布置工艺流程顺畅、物流简洁合理、功能分区明确，充分考虑工程衔接，布置紧凑、节约用地，本项目总图布置较为合理。厂区总平面布置图见附图 2。

12 建议与结论

12.1 项目概况

本项目为新建、迁建性质，先期租赁湖南高精特电装备有限公司厂房（株洲市荷塘区金精路嘉德工业园 5-1 号），购置湿磨机、烧结炉、精加工等设备，建设年生产 1000 套硬质合金模具、100 把合金刀具项目，并在自购厂房（嘉德工业园二期 C8#-1）完工后对项目进行整体搬迁。

12.2 项目与产业政策、规划符合性

本项目属有色金属压延加工，根据《产业结构调整目录（2011 年本）》2013 年修正，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，符合国家产业政策；根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备，按照目录注释说明，本项目符合产业政策。

本项目采用 SBS 作为成型剂、采用真空烧结，均符合《钨行业规范条件》（2016 年工信部）中鼓励的工艺路线，符合现行行业规范要求。

嘉德工业园建设定位于“硬质合金、机械加工企业的孵化器、加速器”，建设低密度生态型工业园区，优先引进机械加工、硬质合金制造企业，允许引进其他类型、程度与之相似的以机械加工为特点的企业，严格执行企业入园准入制度。本项目属硬质合金生产制造，建设单位属硬质合金类中小企业，符合园区产业定位。

12.3 项目所在地区环境质量现状

（1）大气环境质量现状

项目所在区域的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目所在区域的 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 2018 年平均值均出现超标情况，其超标倍数分别为 0.14、0.51，故本项目所在区域属于不达标区。

根据株洲市委、市政府《株洲市污染防治攻坚战三年行动方案（2018-2020）》（株办〔2018〕33 号），株洲市生态环境保护委员会《关于下达 2019 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》以及正在编制的《株洲市 2019 年“扬尘污染防治攻坚战”实施方案》，株洲市针对环境空气限期达标制定了相应的改善计划并实

施，株洲市环境质量空气能够显著改善。

（2）地表水环境质量现状

湘江白石港断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，项目所在区域的水环境质量较好。

（3）声环境现状

本项目位于嘉德工业园，该区域为工业园区地区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据监测结果，项目所在区域声环境质量现状较好。项目四周厂界的昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3 类”标准限值的要求。

（4）地下水质量现状

区域地下水符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，说明区域地下水环境质量现状较好。

（5）土壤环境质量现状

项目厂区内各监测点的各项监测因子的现状监测浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

12.4 环境影响预测及评价

12.4.1 大气环境影响预测与结论

正常排放情况下，各污染物因子的占标率均低于标准限值的 10%，因此项目营运期间，生产废气对各个环境敏感点的大气环境质量影响很小。

事故情况下，污染物排放会对周围环境产生较大的影响，因此建设单位必须加强管理，避免非正常工况事故的发生。并在发生事故排放情况时及时的采取有效应急措施，可避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

12.4.2 地表水环境影响预测及结论

项目废水主要为厂区生活污水，生活污水经化粪池处理后排园区污水管网，近期进金山临时污水处理站集中处理，远期进金山污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入白石港、汇入湘江，本项目废水及污染物排放量小，对湘江水环境影响较小。

12.4.3 地下水环境影响预测及结论

项目只要按照设计要求，精心施工、保证质量，充分落实各项地下水防治措施，强化日常管理，能够有效减少对地下水的影响。

12.4.4 声环境影响预测及评价

项目建成投产后，厂界噪声贡献值均符合所执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

12.4.5 固体废物环境影响分析与结论

本项目产生的固体废物量较少，并且各类废渣均得到综合利用，综上所述，固体废物对环境的影响在可接受范围内。

12.4.6 土壤环境影响分析与结论

本项目生产过程跑冒滴漏、污水渗漏、粉尘外排经大气沉降等均有可能影响区域土壤环境，拟采取以下土壤污染防治措施，防止土壤污染影响：

实施雨污分流，清污分流，清洁现场废水经沉淀池处理、厂区生活污水经化粪池预处理，由管线管网进园区废水处理站集中处理；工艺粉尘经除尘器处理，保证除尘效率>95%。生产区内部地面全部硬化，外部没有硬化的地方实施绿化，种植对粉尘吸附能力较强的植物，对废水沉淀池、生活污水化粪池等涉及污水产生、收集、处理、输送的域采取防渗措施。

采用土壤中污染物累积模式计算，本项目工艺过程排放的粉尘经大气沉降进入土壤，在第 1、5、10、20 年，评价范围极大值网格内土壤中镍、钴重金属浓度仍能满足《土壤环境质量标准建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值要求，项目产生的土壤环境影响可为区域环境所接受。

12.4.7 环境风险分析与结论

经重大危险源辨识，本项目原辅材料和生产过程中不涉及危险物质的使用和产生，不构成重大危险源，环境风险评价等级定为简单分析。本项目通过一系列环境风险防范措施，可有效降低环境风险的发生概率，其环境风险水平能控制在可以接受的范围内。

12.5 环境保护措施结论

12.5.1 废气措施

脱蜡烧结废气中污染物主要为成型剂有机废气，污染物成分以非甲烷总烃

计。烧结炉产生的废气经各自自带的“成型剂冷凝回收”处理，处理后经 1 根 15m 高， $\Phi 0.4\text{m}$ 排气筒（DA005~DA015）排放，排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“其他行业”标准值。

项目通过加强物料在贮存和生产使用过程中的管理，做好管道和生产设备密封，防止跑、冒、滴、漏，并采取车间强制通风换气等措施，减少厂区内废气污染物无组织外排；同时加强厂区绿化来降低无组织废气对周围环境的影响；采取以上措施后项目厂界浓度可满足相应标准要求。

12.5.2 废水措施

厂区生活污水经化粪池处理，排园区污水管网，近期进金山临时污水处理站集中处理，远期进金山污水处理厂集中处理。

12.5.3 噪声措施

采用消声（如在风机吸气口和排气口安装消声器）、隔声、屏蔽（如设置单独隔声间、安装吸声材料等，水泵设置隔声罩）、减震（如设备基础设置防震沟、防震垫、设备基础与厂房基础脱开等）、加强绿化等措施。

12.5.4 固废措施

为解决固体废物产销（运）的不平衡问题，本项目依托厂区现有一般固废暂存库及危险固废暂存库，一般固废暂存库按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求进行设计、建造和管理，地面采用硬化处理防渗漏；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行设计、建造和管理，地面采用硬化处理防渗漏。

12.5.5 地下水及土壤措施

根据厂区各功能单元可能污染地下水的污染物性质和构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，进行分区防渗，可以防止厂区污水下渗对区域地下水造成污染。按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水质安全的原则，制定地下水环境监测与管理计划，建立地下水污染应急预案。

12.6 总量控制

本项目建成运营后，污染物总量控制指标为：COD0.054t/a、NH₃-N0.007t/a。

12.7 环境管理与监测计划

为控制项目在建设期和运行期，对其所在区域环境造成一定的影响，因此建设单位在加强环境管理的同时，应定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。

12.8 评价结论

本项目符合国家相关产业政策，符合当地总体规划和环境保护规划的要求。根据区域环境质量现状评价，区域内大气环境、水环境、声环境、土壤环境质量现状较好。经采取本项目提出的污染防治措施后，废水、废气和噪声均可实现达标排放，固体废物全部得到妥善处置，污染物对环境的影响较小。根据建设单位提供的环境影响评价公众参与说明，公示期间未收到反馈意见。建设单位应加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。从环境保护的角度上来说，本建设项目是可行的。

12.9 建议与要求

(1) 实施厂区绿化，在美化 and 净化环境的同时，充分发挥绿色天然屏障的隔声作用。

(2) 厂区工艺废气排气筒高度应满足标准要求，且应设置永久采样监测孔。

(3) 厂区应设雨污分流系统；确保废水中各项污染物的排放浓度能稳定达标并满足总量控制指标的要求。

(4) 加强清洁生产工作，进一步提高企业的清洁生产水平。

(5) 建设单位应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金落实到位，专款专用。

(6) 项目设置一个废水排放口，并按规范修建排水口，在排水口处设置明显的环境标志。

(7) 如生产规模、原辅材料或工艺发生变化，必须采取相应的环保措施和防护措施或调整环保措施的有关技术参数，以确保污染物达标排放。