

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年回收加工 600t 硬质合金废料项目
建设单位（盖章）：株洲永鑫硬质合金有限公司
编制日期：2022 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

建设项目环境影响报告表..... 3

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 7

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....19

四、主要环境影响和保护措施..... 25

五、环境保护措施监督检查清单..... 38

六、结论..... 40

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年回收加工 600t 硬质合金废料项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	黄国旗	联系方式	13975385662
建设地点	株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号		
地理坐标	(27 度 55 分 15 秒, 113 度 12 分 40 秒)		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	102 万元	环保投资（万元）	10 万元
环保投资占比（%）	9.8%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：总建筑面积 640 m ² , 其中生产区建筑面积 400m ² , 办公休息区建筑面积 240m ² 。2022 年元月上旬, 因未批先建受到株洲市生态环境局荷塘分局处罚, 罚款 2 万元。	用地（用海）面积（m ² ）	600

专项评价设置情况	无
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>项目位于株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号。项目影响范围内无国家级和省级禁止开发区域，项目建设与国家生态红线区域保护规划是相符的。项目不属于《株洲市生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《株洲市生态保护红线划定方案》要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境空气质量 $PM_{2.5}$ 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属于不达标区。根据《荷塘区十四五规划纲要》实施“蓝天”计划全面落实各项大气污染防治措施，统筹推进控尘、控车、控排、控烧、控煤“五控”行动，进一步整治“散乱污”企业和散煤燃烧企业，深入开展工业炉窑大气污染综合治理，全面推进 VOCs 综合整治，强化建筑物扬尘污染整治，控制道路扬尘污染，规范餐饮油烟治理和移动污染源治理，禁止焚烧秸秆、燃放</p>

<p>烟花鞭炮，持续提升全区空气质量，目前荷塘区正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，区域的大气环境质量将得到进一步的改善；湘江白石断面水质能完全满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；项目东、南、西、北侧厂界昼间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准值要求。根据环境影响预测评价结果，项目建成后不改变周边环境功能，不突破环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目所需用水量较少，用电由国家电网提供，原料为购买，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、废物回收利用及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，有效的控制污染，项目建设不会破坏当地自然资源上线。</p> <p>（4）环境准入负面清单</p> <p>项目不在《市场准入负面清单（2019 年版）》内，不与区域发展规划、产业政策相违背，不属于高污染、高能耗产业类型，为环境准入允许类别。</p> <p>项目株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号。对照《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发[2020]4 号），本项目环境管控单元编码为ZH43020230001，项目所在地区属于一般管控单元，其符合性分析详见表 1-1</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目与“三线一单”文件相符性分析</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>空间布局</td><td>（1.1）位于仙庾岭风景名胜区范围内的土地开发利用必须满足自然保护区相关规划、条例要求。仙庾岭风景名胜区核心区和缓冲区为畜禽</td><td>项目位于株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号，属于废弃资源综</td><td>符合</td></tr> </table>				相关要求		本项目情况	符合性	空间布局	（1.1）位于仙庾岭风景名胜区范围内的土地开发利用必须满足自然保护区相关规划、条例要求。仙庾岭风景名胜区核心区和缓冲区为畜禽	项目位于株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号，属于废弃资源综	符合
相关要求		本项目情况	符合性								
空间布局	（1.1）位于仙庾岭风景名胜区范围内的土地开发利用必须满足自然保护区相关规划、条例要求。仙庾岭风景名胜区核心区和缓冲区为畜禽	项目位于株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号，属于废弃资源综	符合								

	约束	<p>养殖禁养区，核心区严禁引进各类畜禽规模养殖场、养殖户，现有各类畜禽规模养殖场、养殖户，依法限期搬迁或关闭；缓冲区禁止建设有污染物排放的养殖场。</p> <p>（1.2）荷塘区创新创业园：限制新建高能耗项目和独立的大规模涂装项目。禁止新建涉及重污染化工、冶炼工序项目，禁止外排水污染物中涉及一类重金属排放的项目，禁止新建独立电镀项目。</p> <p>（1.3）金山街道（金钩山村、晏家湾社区、湘华社区、流芳社区、石宋路社区的全部区域和太阳村的部分区域）、宋家桥街道（四三社区、芙蓉社区、月桂社区、宋家桥村、天台村）、仙庾镇中心镇区以及中心镇区边界外延 500 米内的区域、龙洲小学、黄塘小学校区即学校围墙外延 500 米内的区域，严禁引进各类畜禽规模养殖场、养殖户，禁养区现有各类畜禽规模养殖场、养殖户，依法限期搬迁或关闭。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《株洲市荷塘区畜禽养殖禁养区划定方案》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p>	合利用行业	
	污染物排放管控	<p>（2.1）自然保护地</p> <p>（2.1.1）仙庾岭风景名胜区：采取措施削减商业、生活中的挥发性有机物（VOC）的排放量，景区餐饮业油烟应尽快全部进行治理，在烟尘达标基础上减少有机物的排放。水污染防治结合风景区内水资源的合理开发利用，重点保护仙女湖水域，控制氮、磷排放，在水域周边积极开展生态林建设。</p> <p>（2.1.2）强化自然保护地生态环境监管。持续开展“绿盾”自然保护地强化监督工作，着力解决自然保护地管理中的突出问题，严厉打击涉及自然保护地的生态环境违法违规行为。</p> <p>（2.2）荷塘区创新创业园</p> <p>（2.2.1）废水：入园企业废水经预处理达标后，排入金山污水处理厂，尾水经太平桥支流排入龙母河。</p> <p>（2.2.2）废气：严格控制工艺废气</p>	<p>项目位于株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号，项目废水：生活废水经四格化粪池处理后用于周边农田浇灌；生产废水经气浮法处理后回用。</p> <p>废气：①锌熔、卸炉、球磨、合批工序产生的粉尘：大部分能够沉降在操作单元 5m 范围内，少部分粉尘以无组织形式排放；②过筛工序产生的粉尘，单机布袋除尘器处理后无组织排放</p> <p>固废：生活垃圾交</p>	符合

		<p>排放，入园企业必须完善配套工艺废气处理装置并正常使用，确保达标排放。</p> <p><u>（2.2.3）固体废物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。</u></p> <p><u>（2.3）加快仙庾镇生活污水处理设施污水处理设施管网建设，实现污水稳定达标排放。对污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理后处置，取缔非法污泥堆放点。</u></p> <p><u>（2.4）清理取缔非法洗砂场、碎石场，严肃查处违规建设、经营砂场行为；合理规划洗砂场、碎石场，适量发展规模较大、手续合法的洗砂场、碎石场，规范经营活动，并建立长效管理机制。</u></p> <p><u>（2.5）畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</u></p>	<p>由环卫部门清运；收集粉尘暂存在一般固废暂存间、定期外卖；沉淀池废渣定期清掏外卖；废油桶、废润滑油暂存在危废暂存间定期交由资质单位处置</p>	
	环境风险控制	<p><u>（3.1）荷塘区创新创业园：制定园区突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施</u></p>	<p>建立健全应急预案体系</p>	符合
	资源开发效率要求	<p><u>（4.1）能源：按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。</u></p> <p><u>（4.2）水资源：荷塘区 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，目标值 34 立方米/万元，万元工业增加值用水量比 2015 年下降 30%。</u></p> <p><u>（4.3）土地资源：金山街道：2020 年，耕地保有量达到 40.00 公顷，基本农田保护面积稳定在 27.04 公顷；建设用地总规模控制在 167.91 公顷以内，城乡建设用地控制在 142.33 公顷以内。宋家桥街道：2020 年，耕地保有量达到 120.00 公顷，基本农田保护面积稳定在 111.96 公顷；建设用地总规模控制在 679.89 公顷以内，城乡建设用地控制在 670.38 公顷以内。仙庾镇：2020 年，耕地保有量达到 1570.00 公顷，基本农田保护面积稳定在 1539.10 公顷；建设用地总规</u></p>	<p>1、项目不使用高污染燃料，主要能源为电和天然气。2、项目位于株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号，四周为荒山、林地，不占用基本农田</p>	符合

	模控制在 1879.04 公顷以内，城乡建设用地控制在 1648.08 公顷以内		
	<p>由表 1-1 可知，本项目建设符合“三线一单”相关要求。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第九号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的鼓励类九、有色金属 3、高效、节能、低污染规模化再生资源回收与综合利用（1）废杂有色金属回收利用。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>项目位于株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号，四周为荒山、林地；周边安全距离内无密集居民点、工业区、旅游区重点建筑物等场所，选址合理。项目用地详见附图 5 荷塘区土地利用总体规划，建设单位承诺后期因区域规划、产业政策变动致本项目无法进行时，将无条件退出。综上，当前选址可行。</p>		

二、建设工程项目工程分析

建设内容	<p>1、项目名称：年回收加工 600t 硬质合金废料项目</p> <p>2、项目性质：新建</p> <p>3、总投资：102 万元，资金全部来源于建设单位自筹。</p> <p>4、项目位置：本项目位于株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号。（详见附件 1 项目地理位置图）。</p> <p>5、劳动定员及工作制度：</p> <p>劳动定员：本项目劳动人员 8 人，均不在厂区食宿。</p> <p>工作制度：生产线年运行 288 天，实行白班 8 小时工作制度</p> <p>6、项目由来</p> <p>近年来，我国硬质合金应用的领域不断扩大，硬质合金作为材料工业的一个重要门类也随着技术进步和工艺技术的发展而不断深入。株洲是硬质合金的主要生产基地，约占全国总产量的 37%，约占全球产量的 14.5%。硬质合金是以碳化钨和稀有金属钴为主要原料，但硬质合金中的粘结金属--钴的资源日益稀缺，我国大部分依赖进口，市场行情受到很大的制约。我国作为硬质合金的生产大国和消费大国，硬质合金的回收与再生利用一直是资源综合利用工作中的一个重要内容。</p> <p>废硬质合金常用的再生利用工艺主要有高温处理法、破碎法、锌熔法和选择性电化学溶解法。高温处理法能耗较高，在高温过程中有一部分钴会流失；破碎法会将工具的金属材料碎屑带入破碎料中产生污染，此外，由于含钴量较高的硬质合金不易破碎，到很大限制；选择性电化学溶解法对电介质的盐酸浓度电流密度、槽电压、端电压、溶液温度、电介质流动状态都有严格的要求。如果控制不当，则在阳极上将有氯和氧析出，将会使碳化钨的剥</p>
------	--

落，而且将使电流效率大大降低，在阳极上产生钝化现象，成分复杂的硬质合金混合料用此法也很难保证再生产品的质量；锌熔法处理硬质合金的机理是基于锌与硬质合金中的粘结相金属(钴、镍)可以形成低熔点合金，使粘结金属从硬质合金中分离出来，与锌形成锌-钴固溶体合金液，从而破坏硬质合金的结构，致密合金变成松散状态的硬质相骨架。由于锌不会与各种难熔合金金属的碳化物发生化学反应，再利用在一定的温度下锌的蒸气压远远大于钴的蒸气压，使锌蒸发出来予以回收再利用因此，锌熔法获得的碳化物粉末较好地保持了原有特性，经过锌熔过程后，钴或镍被萃取到锌熔体中。基馏锌以后，钴和碳化物保留，锌回收后继续用于再生过程，现在株洲市的用这种工艺处理的料约 400-600 吨每月。

7、产品规模

项目建成后主要产品方案详见表 2-1。

表 2-1 项目产品一览表

序号	产品种类	年产量
1	硬质合金粉末	约 600 吨

8、建设内容及规模

项目租赁株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号场地，依托现有建构筑物调整部分生产布局，总建筑面积 640m²，其中生产区建筑面积 400m²（含清洗区、干燥区、锌熔区、球磨区、过筛区、合批区等），办公休息区建筑面积 240m²（含办公区、休息室、洗手间等），同时配套生产附属设备、环保设施。相关建设内容详见表 2-2。

表 2-2 项目建设内容一览表

工程分类		建设规模	备注
主体工程	生产区	设清洗区、干燥区、锌熔区、球磨区、过筛区、合批区等，建筑面积 400m ²	-
	办公	设办公室、招待室、杂物间、休息室、洗手间等，建筑面积 240m ²	-

		区			
辅助工程	供水	企业用水泵从水井抽水至高位水池增压后经铺设的输水管线进入厂区各用水点，供生产、消防、生活用水		-	
	供电	企业以 380/220V 回路为供电电源，设一台柴油发电机		-	
	排水	该项目废水为生活废水和清洗废水。生活废水经四格化粪池处理后用于周围农田灌溉；生产废水经气浮法处理后回用，不外排。冷却水循环使用，定期补充，不外排。雨水采用自然重力排水法，排入附近水塘		-	
	消防	根据应急管理部门要求设置消防水池、消防栓和灭火器等其他器材		-	
环保工程	废水	生活废水经四格化粪池处理后用于周围农田灌溉		-	
		清洗废水经气浮法处理后回用，不外排		-	
	废气	无组织排放，自然沉降，定期清扫收集		-	
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集，交由环卫部门定期清运处置		-
		一般固废	一般固废暂存间		-
		危险固废	危险废物暂存间		-
	噪声	基础减震、厂房隔音、距离衰减、绿化		-	

9、主要设备

项目所用设备不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）和《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）中国家淘汰和限制的设备，项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一、	生产设备			
1	锌熔炉	300kg/500kg	台	7
2	球磨机	倾斜式 300L/600L	台	3
3	振动筛	100L	台	3
4	研磨机	150L	台	3
5	合批机	600L	台	2
6	干燥柜	15kw/18kw	台	2
7	电阻炉	直径 50cm	台	1
二、	公辅设备			
1	叉车	电动	台	4
2	单机布袋除尘器	2.2KW	台	1

3	冷却塔	2KW,32 米扬程,30t/20t	台	2
4	行车	2 吨	台	3
5	空压机	10p-7.5KW	台	1
6	水泵	2KW	台	7
7	风机	-	台	1
8	柴油发电机	-	台	1

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗一览表

名称	规格	年用量	最大存储量	备注
废棒材	T	200	3	外购
废顶锤	T	200	2	外购
废球齿	T	100	2	外购
废刀片	T	100	2	外购
氮气	瓶	480	8 瓶	外购
锌粉	公斤	100	1000	循环使用，需少量补充
清洗剂洗洁精	公斤	120	80	外购
聚合氯化铝	公斤	5	25	外购
润滑油	T	0.17	0.17	外购
柴油	L	20	50	外购，柴油全部储存在柴油油箱
水	T	808.58	-	井水
电	Kw/h	120 万	-	市政供电，设备用柴油发电机一台

主要原辅材料理化性质：

废棒材、废顶锤、废球齿、废刀片，其主要成分为碳化钨（WC）及钴，其分类与要求满足《硬质合金废料》（GB/T21182-2007）中 I 类或类似 I 类：常规硬质合金块状废料中组别顶锤、压缸，辊环，无涂层的机夹切削刀具、耐磨零件、矿山工具用合金的要求。

锌粉：深灰色粉末状，熔点 419.6℃，沸点 907℃。主要用作催化剂、还原剂和用于有机合成、制备有色金属合金。

氮气：是无色、无味、无臭、无毒和不可燃的气体，分子式 N₂，分子量 28。在标准状态下密度为 1.250Kg/m³、熔点-210.5℃、沸点-195.8℃。主要用途：迅速冷冻和运输食品，或制作冰品；用于工业制氮肥；作保护气，作防

	<p>腐剂等。本项目采用氮气作为保护气体。</p> <p>润滑油（导轨液压油）：浅黄色液体，可溶解于大部分有机溶剂，不溶于水。润滑油主要用于减少运动部件表面间的摩擦，同时对机器设备具有冷却、密封、防腐、防锈、绝缘、功率传送、清洗杂质等作用。</p> <p>液压油：液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。</p> <p>10、总平面布置</p> <p>本项目租赁湖南省株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号厂房。办公区位于厂区东侧，休息区位于厂区南侧，生产区位于厂区西侧。清洗及干燥区位于生产区西侧，烧结区位于生产区东侧，球磨过筛区位于北侧，合批位于西北侧，各功能区分开设置，布置有利于车间内产品的生产、物流及管理。车间分区明确，平面布局简单合理。</p> <p>10、公用工程</p> <p>(1) 给水</p> <p>项目以水泵从水井抽水至高位水池增压后经铺设的输水管线进入厂区各用水点。项目用水主要为生活用水、清洗用水及生产冷却用水。总用水量为 808.58m³/a，其中员工生活用水量为 184.32m³/a，循环冷却用水（新鲜水）量 576m³/a，清洗用水 3.46m³/a，拖地用水 28.8m³/a，破裂冷却水 16m³/a。</p> <p><u>①生活用水</u></p> <p>项目劳动定员 8 人，均不在厂区食宿，根据《湖南省地方标准用水定额（DB43/T388-2020）》，按每人每天 80L 计，则项目生活用水为 0.64m³/d，184.32m³/a。</p> <p><u>②清洗用水</u></p> <p>项目需要对废硬质合金进行清洗，项目每天清洗两批产品，每批清洗三次，每次用水 200L，类比同类型项目，清洗用水量约 1.2m³/d，345.6m³/a。</p>
--	---

由于蒸发损耗，项目新鲜水补水量按照用水量的 1%计算，则补充新鲜水 $0.012\text{m}^3/\text{d}$ ， $3.46\text{m}^3/\text{a}$ 。

③拖地用水

根据建设方提供资料，车间拖地频次为 1 次/d，地面冲洗用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $144\text{m}^3/\text{a}$ ）。类比同类型项目，拖地废水损耗按 0.2 计，则需补充新鲜水 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $28.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

④破裂冷却用水

项目电阻炉加热后采用新鲜水冷却，根据建设单位提供，每次用水 0.4m^3 ，年平均冷却 40 次，则破裂冷却用水量为 $16\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤生产冷却用水

项目设一套冷却水循环系统（2 个冷却水塔+循环水池（尺寸为 $4\text{m}\times 2\text{m}\times 2\text{m}$ ），流量 $50\text{m}^3/\text{h}$ ）。冷却水循环系统由冷却设备、水泵和管道组成，冷却水经过冷却循环系统后，循环不外排。由于蒸发损耗，项目间接冷却循环系统补水量按照循环水量的 1%计算，项目年工作 288 天，冷却水循环系统每天工作 4h，则冷却水循环系统补充新鲜水 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $576\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 2-5 冷却水循环水情况表

序号	位置	循环水量 m^3/h	循环水量 m^3/d	循环水量 m^3/a	循环水补充水量 m^3/d	循环水补充水量 m^3/a
1	球磨机和烧结炉冷凝回收系统	50	200	57600	2	576
	合计	50	200	57600	2	576

（2）排水

本项目排水实行雨污分流制。

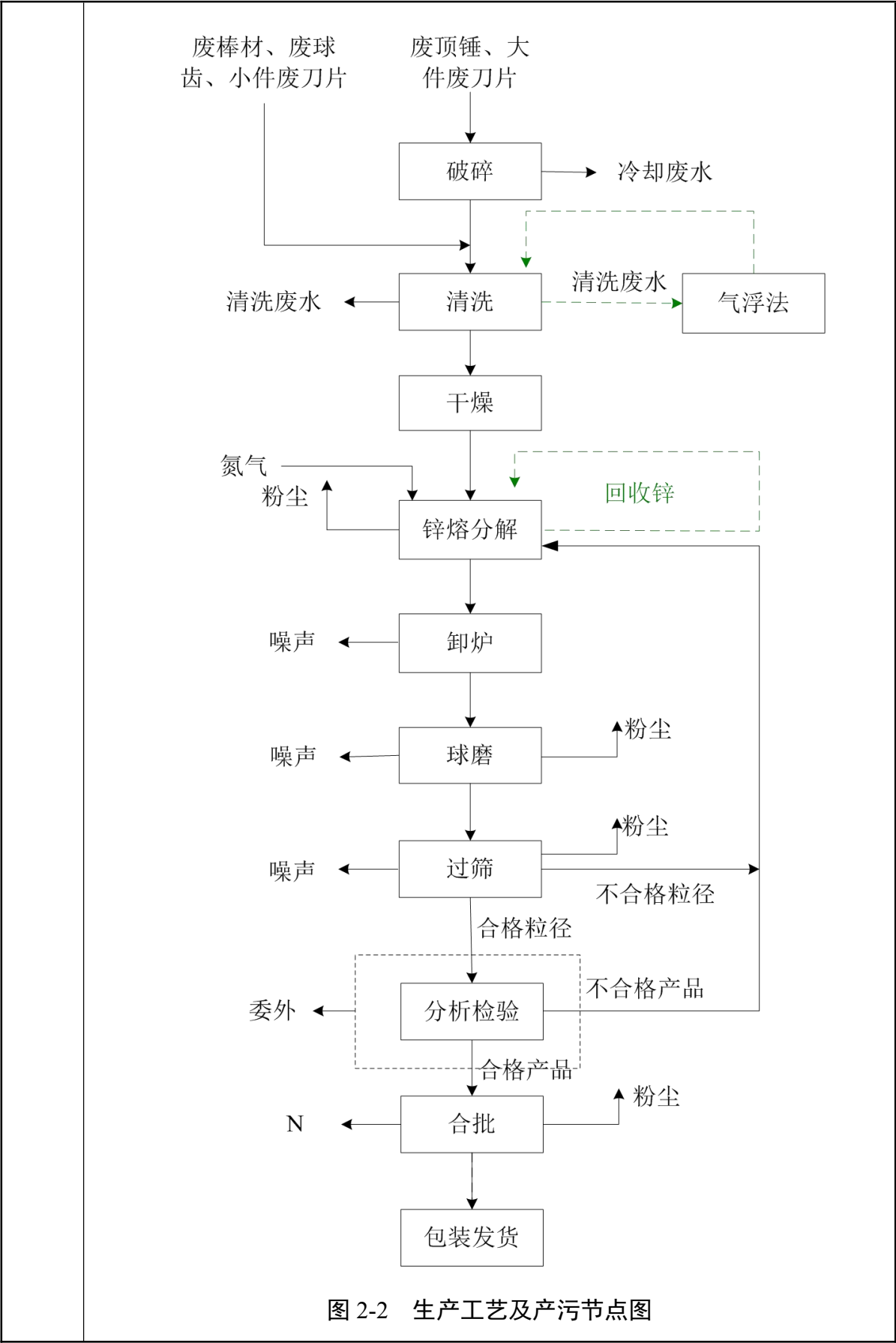
①雨水：

建筑物屋面雨水采用重力流式排放，经室外雨水沟渠排入附近的水塘，后依次经水渠，明照河，龙母河最终汇入湘江。

②生活废水

	<p>项目生活用水量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$, $184.32\text{m}^3/\text{a}$, 产污系数按 0.8 计, 则生活污水产生量为 $0.512\text{m}^3/\text{d}$, $147.456\text{m}^3/\text{a}$, 生活污水经四格化粪池处理后用于农田灌溉, 不对外排放。</p> <p>③生产废水</p> <p>生产废水包括破裂冷却废水、清洗废水、拖地废水。</p> <p>(1) 破裂冷却废水</p> <p>破裂冷却用水量为 $16\text{m}^3/\text{a}$, 类比同类型项目, 废水损耗按 0.2 计, 则处理清洗废水用量 $12.8\text{m}^3/\text{a}$。主要污染物为 SS。</p> <p>(2) 清洗废水</p> <p>根据上文, 清洗废水量约 $1.2\text{m}^3/\text{d}$, $345.6\text{m}^3/\text{a}$。主要污染物为 SS、LAS 和石油类。</p> <p>(3) 拖地废水</p> <p>地面冲洗用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($144\text{m}^3/\text{a}$), 类比同类型项目, 拖地废水损耗按 0.2 计, 则处理清洗废水用量 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($115.2\text{m}^3/\text{a}$)。主要污染物为厂区无组织散逸出来的粉尘。</p> <p>破裂冷却废水、清洗废水、拖地废水一同经“格栅+调节池+气浮反应器+多介质过滤器+回用水池”处理后回用于清洗工序, 不外排。</p> <p>④生产冷却废水</p> <p>生产用水循环使用, 不外排, 无废水产生。</p> <p>本项目水平衡详见图 2-1。</p>
--	--

	<div data-bbox="405 241 1353 1016" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="557 1043 1131 1084" data-label="Caption"> <p>图 2-1 项目水平衡图 （单位：m³/a）</p> </div> <div data-bbox="405 1115 563 1155" data-label="Section-Header"> <p>（3）供配电</p> </div> <div data-bbox="325 1196 1366 1301" data-label="Text"> <p>项目依托现有厂房配电房及供电线路，供生产设备、公用设备用电及办公用电，动力和照明供电电压为交流 380/220V；设备用柴油发电机一台。</p> </div> <div data-bbox="405 1341 627 1382" data-label="Section-Header"> <p>（4）供热、制冷</p> </div> <div data-bbox="325 1422 1366 1527" data-label="Text"> <p>项目生产过程中采用电加热，办公区采用家用分体式空调进行供热制冷；球磨机、烧结炉冷却降温采用冷却塔，为间接水冷却。</p> </div> <tr> <td data-bbox="197 1574 308 1783"> <p>工艺流程和产排污环节</p> </td><td data-bbox="308 1574 1396 1783"> <p>1、<u>工艺流程图</u></p> <p><u>项目工艺流程如图 2-2 所示。</u></p> </td></tr>	<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、<u>工艺流程图</u></p> <p><u>项目工艺流程如图 2-2 所示。</u></p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、<u>工艺流程图</u></p> <p><u>项目工艺流程如图 2-2 所示。</u></p>		



	<p><u>工艺流程简述：</u></p> <p><u>破碎：将废顶锤及大件废刀片放入电阻炉中加热到600℃以上立即放入水中急冷，致使硬质合金崩裂。</u></p> <p>清洗：加入水和洗洁精将废硬质合金表面灰尘清洗干净。</p> <p>干燥：将洗净的硬质合金放入干燥柜，电加热150℃烘干合金表面水分。</p> <p>装炉烧结：烘干后的硬质合金与锌按照一定比例共同装入加入石墨坩埚内，盖好内胆和加热外罩，锌熔内炉抽真空，送电升温至900~1000℃，同时充入氮气，保温一定的时间后进行真空提取锌。氮气主要是隔绝空气起保护作用。</p> <p>卸炉：内胆降到室温后打开内胆，将烧结后海绵状的钴粉和碳化钨团块卸到桶内。</p> <p>球磨：将物料放入球磨机进行球磨。</p> <p>过筛：球磨后的细颗粒，通过振动筛得到合格粒径的硬质合金粉末，不合格粒径的重新装炉烧结。</p> <p>分析检验：委托其他公司进行。</p> <p>合批装桶发货。</p> <p>2、物料平衡图</p> <p><u>本项目物料平衡如下图所示。</u></p>
--	--

项目主要污染源、已经采取的治理措施、存在的主要问题见表 2-6:

表 2-6 项目主要污染源、已经采取的治理措施及存在的主要问题

主要污染源		已采取的治理措施	达标情况/存在的问题	建议整改措施
废水	生活污水	经化粪池处理后用于农田灌溉	不符合	设置四格化粪池
	生产废水	清洗废水经三级沉淀池处理后回用于生产	处理效果不能达到清洗废水回用标准	清洗废水经格栅+调节池+气浮反应器+多介质过滤器+回用水池回用于生产
噪声	设备运行噪声	合理布置, 减震隔声	符合	—
废气	球磨粉尘	定期清扫收集	符合	—
	过筛粉尘	引风收集管+布袋除尘	符合	—
	合批粉尘	定期清扫收集	符合	—
固废	生活垃圾	垃圾桶收集后交环卫部门定期清运	符合	—
	不合格产品	回用于生产	符合	—
	收集粉尘	定期外售	符合	—
	沉淀池废渣	定期外售	未设置一般固废暂存间	设置一般固废暂存间
	废润滑油	放置厂区西侧棚子里	未设置危险固废间	设置危险固废暂存间做到防风、防雨、防晒及防渗漏, 门口张贴危废暂存间标识牌、环保管理制度标识牌、设置台账, 危险废物分类堆放并设置标识牌, 废油桶设置托盘
	废油桶			

与项目有关的原有环境问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、环境空气质量现状

为了解项目所在地环境空气质量现状，本环评收集了株洲市生态环境局于2022年公布的《关于2021年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中的相关内容。统计结果见表3-1。

表 3-1 2021 年荷塘区环境空气质量统计结果 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	评价标准 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 频率 /%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	7	/	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	26	/	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	57	/	/	达标
CO	城市日均值 95 百分 位数	4	1.0	/	/	达标
O ₃	城市日最大 8 小时平 均 90 百分位数	160	138	/	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	39	-	-	超标

由上述监测结果表可知，荷塘区2021年的SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，只有PM_{2.5}超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于不达标区。主要受区内各企业生产及各工地施工建设扬尘影响。

荷塘区人民政府于2021年8月发布了《株洲市荷塘区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，实施“蓝天”计划，全面落实各项大气污染防治措施，统筹推进控尘、控车、控排、控烧、控煤“五控”行动，进一步整治“散乱污”企业和散煤燃烧企业，深入开展工业炉窑大气污染综合治理，全面推进VOCs综合整治，强化建筑物扬尘污染整治，控制道路扬尘污染，规范餐饮油烟治理和移动污染源治理，禁止焚烧秸秆、燃放烟花爆竹，持续提升全区空气质量，目前荷塘区正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环

境保护相关措施，加强环境管理，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。

2、地表水环境质量现状

项目雨水经雨水沟排入旱塘，后经水渠、明照河、龙母河、白石港汇入湘江，本项目生产废水循环使用，生活污水经四格化粪池处理后用于周边农田灌溉。

项目收集了株洲市生态环境局于 2022 年公布的《关于 2021 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中的相关内容。统计结果见表 3-2。

表 3-2 2021 年湘江白石断面地表水水质状况 单位：mg/L（pH 无量纲）

	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
白石断面	水质类别	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类
	月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
	水质类别	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类
标准		III 类					

表 3-2 可知：湘江白石断面地表水水质状况良好，水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

3、声环境质量现状

为了解项目区域声环境质量现状，建设单位委托湖南恒泓检测技术有限公司于 2022 年 2 月 14 日对项目四周环境噪声进行了监测，监测时间 1 天。监测结果如下表 3-3：

表 3-3 噪声监测一览表 单位：dB（A）

监测点位	监测结果（昼间）	标准限值（昼间）
厂界东侧外 1m 处 N1	57.2	60
厂界南侧外 1m 处 N2	57.1	
厂界西侧外 1m 处 N3	55.2	
厂界北侧外 1m 处 N4	56.7	
西南侧麻园村民 N5	52.0	
东南侧横屋港村民 N6	51.6	

由表 3-3 可知，东、南、西、北侧厂界、西南侧麻园村民点、东南侧横屋港村民点区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；项目

环 境 保 护 目 标	<p>所在区域声环境较好。</p> <p>4、电磁辐射</p> <p>项目对废硬质合金进行回收利用，不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。无需展开电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>5、生态环境</p> <p>项目租赁已有场地进行建设，不涉及新增用地，且用地范围内不存在生态环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表技术指南（污染影响类）（试行）》，无需进行生态现状调查。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，本项目地下水环境影响评价类别为 IV 类，且项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此，项目不存在地下水环境污染途径，不开展地下水环境质量现状调查。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》，本项目土壤环境影响评价类别为 III 类；且项目不存在土壤污染途径，不展开土壤环境质量现状调查。</p>																																															
	<p>1、大气环境</p> <p>项目场界 500m 范围内大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对项目场界方位</th><th rowspan="2">相对项目场界距离/m</th></tr> <tr> <th>经度 E</th><th>纬度 N</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>长塘村民</td><td>113.209337°</td><td>27.924119°</td><td>村民</td><td>约 15 户 60 人</td><td>二类</td><td>NW</td><td>250-500</td></tr> <tr> <td>坝子尾村民</td><td>113.213103°</td><td>27.924231°</td><td>村民</td><td>约 10 户 40 人</td><td>二类</td><td>NE</td><td>300-500</td></tr> <tr> <td>茶园村村民</td><td>113.208564°</td><td>27.919960°</td><td>村民</td><td>约 30 户 120 人</td><td>二类</td><td>W</td><td>140-500</td></tr> <tr> <td>麻园村</td><td>113.210013°</td><td>27.921388°</td><td>村民</td><td>约 10 户</td><td>二类</td><td>W</td><td>25-154</td></tr> </tbody> </table>							名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目场界方位	相对项目场界距离/m	经度 E	纬度 N	长塘村民	113.209337°	27.924119°	村民	约 15 户 60 人	二类	NW	250-500	坝子尾村民	113.213103°	27.924231°	村民	约 10 户 40 人	二类	NE	300-500	茶园村村民	113.208564°	27.919960°	村民	约 30 户 120 人	二类	W	140-500	麻园村	113.210013°	27.921388°	村民	约 10 户	二类	W
名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目场界方位	相对项目场界距离/m																																									
	经度 E	纬度 N																																														
长塘村民	113.209337°	27.924119°	村民	约 15 户 60 人	二类	NW	250-500																																									
坝子尾村民	113.213103°	27.924231°	村民	约 10 户 40 人	二类	NE	300-500																																									
茶园村村民	113.208564°	27.919960°	村民	约 30 户 120 人	二类	W	140-500																																									
麻园村	113.210013°	27.921388°	村民	约 10 户	二类	W	25-154																																									

民				40 人			
横屋湾村民	113.213274°	27.918952°	村民	约 30 户 120 人	二类	NW	35-370
瑶坪村民	113.215581°	27.920765°	村民	约 15 户 60 人	二类	E	340-480
山下边村民	113.210738°	27.916560°	村民	约 5 户 20 人	二类	S	420-450

2、声环境

项目 50m 范围声环境保护目标见下表。

表 3-5 声环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离/m
麻园村民	居民	约 2 户，8 人	2 类	W	25-50
横屋湾村民	居民	约 2 户，8 人	2 类	S,E	35-50

3、地表水

项目地表水保护目标见下表。

表 3-6 地表水环境保护目标一览表

名称	方位	与厂界距离（km	功能	环境保护要求
水塘	W	100m	农田灌溉	《农田灌溉质量标准》（GB5804-2021）中水作类
水渠	SW	160	农田灌溉	《农田灌溉质量标准》（GB5804-2021）中水作类
明照河	SW	2km	龙母河支流	GB3838-2002，IV类
龙母河	W	4km	白石港红旗路以上段	GB3838-2002，IV类
白石港	SW	11.2km	景观娱乐用水区，红旗路下游至入江口上溯 1500 米	GB3838-2002，V类
			白石港入江口上溯 1500 米为饮用水水源二级保护区	GB3838-2002，III类
湘江白石港断面	SW	11.8km	常规监测断面，饮用水源二级保护区（白石港入江口至其下游 400 米江段）	GB3838-2002，III类

1、废气

污染物

排放
控制
标准

一般大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组
织排放浓度限值。详见表 3-6。

表 3-6 废气污染物排放标准

污染物名称	标准值	标准
颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

2、废水

生活废水执行《农田灌溉质量标准》（GB5804-2021）中水作类基本控制项
目标准值要求，项目废水执行标准详见表 3-7。

表 3-7 农田灌溉质量标准（mg/L，PH 无纲量）

序号	项目	水作类（水稻）	标准来源
1	pH	5.5~8.5	《农田灌溉质量标 准》（GB5804-2021）
2	COD	≤150	
3	BOD ₅	≤60	
4	氨氮	-	
5	悬浮物	≤80	

清洗废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）
表 1 内洗涤用水水质标准，清洗废水执行标准详见表 3-8。

表 3-8 城市污水再生利用 工业用水水质标准（mg/L，PH 无纲量）

序号	项目	洗涤用水	标准来源
1	pH	6.5~9.0	《城市污水再生利 用 工业用水水质标 准》 （GB/T19923-2005）
2	悬浮物	≤30	
3	阴离子表面活性剂	-	

3、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2
类标准要求。

表 3-9 项目噪声排放标准

项目	时段	标准值	执行标准
----	----	-----	------

	噪声	昼间	60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类标准
		夜间	50dB（A）	
<p>4、固废</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险固废贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修订）。</p>				
总量控制指标	<p>废气：项目生产过程中主要废气为颗粒物，无需申请总量指标。</p> <p>废水：本项目生活污水经四格化粪池处理后用于周边农田浇灌，生产废水经气浮处理设施处理后回用于生产。项目无废水排放，无需申请主要污染物排放总量指标。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租赁已建成厂房；仅涉及少量厂房改造和设备的加装等，施工量较少，施工时间较短，故不再对施工期影响进行分析。</p>																																																		
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气污染源</p> <p>项目营运期厂废气主要为烧结、卸炉、球磨、过筛、合批工序产生的粉尘。逸出粉尘在空气中沉降速度快，沉降在产尘工段附近，不会散落很远距离；粉尘定期清扫回收利用；过筛在过筛间内进行，引风收集管和布袋除尘器收集。项目废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-1。</p> <p>表 4-1 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table><tr><th>产排污环节</th><th>污染物种类</th><th>排放形式</th><th>排放口</th><th>执行标准</th><th>污染防治措施</th><th>收集效率</th><th>去除率</th><th>是否为可行技术</th></tr><tr><td>烧结</td><td>颗粒物</td><td>无组织</td><td>-</td><td rowspan="5">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)</td><td>定期清扫，收集</td><td>-</td><td>-</td><td>可行</td></tr><tr><td>卸炉</td><td>颗粒物</td><td>无组织</td><td>-</td><td>定期清扫，收集</td><td>-</td><td>-</td><td>可行</td></tr><tr><td>球磨</td><td>颗粒物</td><td>无组织</td><td>-</td><td>定期清扫，收集</td><td>-</td><td>-</td><td>可行</td></tr><tr><td>过筛</td><td>颗粒物</td><td>无组织</td><td>-</td><td>布袋除尘器收集，车间排放</td><td>≥80%</td><td>≥99%</td><td>可行</td></tr><tr><td>合批</td><td>颗粒物</td><td>无组织</td><td></td><td>定期清扫，收集</td><td>-</td><td>-</td><td>可行</td></tr></table> <p>1.2 污染源强核算</p> <p>破裂工序：废顶锤及大件废刀片放入电阻炉中加热到 600℃ 以上立即放入</p>	产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口	执行标准	污染防治措施	收集效率	去除率	是否为可行技术	烧结	颗粒物	无组织	-	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	定期清扫，收集	-	-	可行	卸炉	颗粒物	无组织	-	定期清扫，收集	-	-	可行	球磨	颗粒物	无组织	-	定期清扫，收集	-	-	可行	过筛	颗粒物	无组织	-	布袋除尘器收集，车间排放	≥80%	≥99%	可行	合批	颗粒物	无组织		定期清扫，收集	-	-	可行
	产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口	执行标准	污染防治措施	收集效率	去除率	是否为可行技术																																										
	烧结	颗粒物	无组织	-	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	定期清扫，收集	-	-	可行																																										
	卸炉	颗粒物	无组织	-		定期清扫，收集	-	-	可行																																										
	球磨	颗粒物	无组织	-		定期清扫，收集	-	-	可行																																										
过筛	颗粒物	无组织	-	布袋除尘器收集，车间排放		≥80%	≥99%	可行																																											
合批	颗粒物	无组织		定期清扫，收集		-	-	可行																																											

水中急冷，致使硬质合金崩裂，产生少量的细小的粉尘，类比同类型项目，粉尘的产生量为 0.02kg/t，需破裂的废顶锤及大件废刀片为 210t/a，则年产生粉尘量为 4.2kg/a，产生粉尘被水吸收，经沉淀池处理后沉淀在沉淀池底部，沉淀池定期清掏，废渣定期外卖。

球磨工序：该工序产生的粉尘为打开球磨机添加原材料时散逸出来的粉尘和球磨完成后倒入装料桶时散逸出来的粉尘，根据《散逸性工业粉尘控制技术》以及类比同行业相关资料，粉尘产生系数为 0.5kg/t，则球磨工序粉尘产生量为 300t/a，在球磨车间内以无组织形式扩散，因金属粉尘比重大，且在密闭车间内，经类比同类型企业，有 95%的沉降在车间内，约有 285kg/a 定期清扫收集外卖，5%随人员进出等散逸到厂界外，约有 15kg/a 厂区无组织排放，因此球磨工序无组织排放量为 15kg/a。

过筛工序：将球磨后金属粉尘送入振动筛，类比同行业相关资料，粉尘产生系数为 1kg/t，则振动筛工序粉尘产生量为 600kg/a。过筛工序设引风收集管和布袋除尘器，类比同行业相关资料，收集效率按 80%计，布袋除尘器设计风量为 2200m³/h，除尘效率为 99%，工作时间按 8h/天计，未收集部分有 95%的沉降在车间内，5%散逸到车间外。根据上述分析，车间无组织颗粒物排放量为 $600 \times 80\% \times 1\% + 600 \times 20\% \times 5\% = 10.8\text{kg/a}$ (0.0047kg/h)，车间内无组织排放。

表 4-2 工程过筛工序颗粒物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
过筛工序	颗粒物	600	-	0.26	0.168	-	0.073

过筛工序颗粒物收集处置如下图所示。

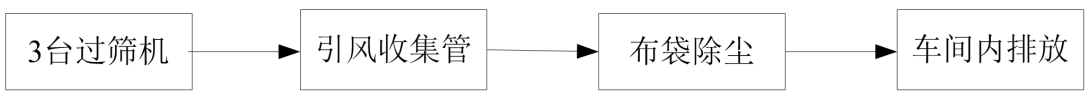


图 4-1 过筛工序颗粒物收集处理图

合批工序：将检验合格的混合料，放在合批机里面混合均匀，然后装进桶

内，使每一桶的材料成分是相同的。混料机为全封闭混合，混合过程中无粉尘散逸出来，在倒入金属粉末进去的时候会有粉尘散逸出来，经参考《散逸性工业粉尘控制技术》以及类比同行业相关资料，投料过程粉尘产生系数为 0.5kg/t，项目原材料用量为 600t/a，则粉尘产生量为 300kg/a，因是金属粉尘，比重较大，95%的沉降在车间内沉降量为 285kg/a，5%散逸的车间外，沉降在车间内的定期清扫收集外卖，无组织散逸到厂界外的有 15kg/a。

表 4-3 金属粉尘产生汇总表

名称	破裂工序 kg/a	球磨工序 kg/a	过筛工序 kg/a	合批工序 kg/a
起尘量	21	300	600	300
厂区沉降/厂区沉降+布袋除尘/沉淀池沉淀	21	285	589.2	285
无组织散逸	-	15	10.8	15
合计无组织排放	40.8kg/a			

1.3 监测要求

表 4-4 废气环境监测计划一览表

监测项目		监测点位	监测因子	监测频次
废气	无组织	厂界	颗粒物	1 年一次

1.4 影响及达标排放分析

项目产生的粉尘颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多 5m 以内，熔锌炉、球磨机、振动筛、合批机等产生粉尘的设备主要位于厂房内部，距厂房门口距离大于粉尘沉降距离，因此飘逸至车间外环境的颗粒物极少，且建设单位定期对散落的金属粉尘进行清理和收集，暂存于一般固废暂存间，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准。

建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：

①提高生产车间生产线区域的密闭程度，设置有专门球磨车间、过筛车间及合批车间，可有效减少粉尘外溢。

②合理设计送排风系统，提高过筛工序颗粒物捕集率，减少无组织排放，减少环境影响。加强生产管理，规范操作，特别是卸炉等工序轻拿轻放，减少

粉尘产生及排放。

③安排专人定期打扫，对车间地面粉尘进行收集，收集后作为原料使用。
经上述治理措施后，可使无组织废气浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值要求。

2、废水

2.1 污染源分析

(1) 生活废水

生活废水产生量为 147.46m³/a，经四级化粪池处理后用于农田灌溉，不外排。类比同类项目，生活废水 COD 产生浓度为 300mg/L，产生量为 0.044t/a；BOD₅ 产生浓度为 150mg/L，产生量为 0.022t/a；NH₃-N 产生浓度为 30mg/L，产生量为 0.0044t/a；SS 产生浓度为 200mg/L，产生量为 0.029t/a。经“四级化粪池”处理后，COD 排放浓度为 150mg/L，排放量为 0.022t/a；BOD₅ 排放浓度为 60mg/L，排放量为 0.0088t/a；NH₃-N 排放浓度 5mg/L，排放量为 0.0007t/a；SS 排放浓度为 60mg/L，排放量为 0.0088t/a。

生活污水经四格化粪池预处理后，可达到《农田灌溉质量标准》（GB5804-2005）中水作类基本控制项目标准要求，生活污水经化粪池处理后用于农田灌溉，不外排。

(2) 生产废水

生产废水包括破裂冷却水、清洗废水、拖地废水。

①破裂冷却水

破裂冷却水废水产生量为 12.8m³/a，根据本章 1.2 的分析，项目 SS 产生量为 0.0042t/a，产生浓度为 328mg/L，经“格栅+调节池+气浮反应器+多介质过滤器+回用水池”处理后，SS 浓度为 25mg/L，排放量为 0.00032t/a。

②清洗废水

清洗废水产生量为 345.6m³/d，经厂区污水处理设备处理后回用于清洗工序，不外排。类比数据及项目实际情况，项目清洗废水 SS 产生浓度为 300mg/L，

产生量为 0.104t/a；LAS 产生浓度为 20mg/L，产生量为 0.0069t/a；石油类产生浓度为 20mg/L，产生量为 0.0069t/a。经“格栅+调节池+气浮反应器+多介质过滤器+回用水池”处理后，SS 浓度为 25mg/L，排放量为 0.0086t/a；LAS 浓度为 2mg/L，排放量为 0.00069t/a；石油类浓度为 2mg/L，排放量为 0.00069t/a。废水回用于清洗工序，不外排。

③拖地废水、

根据建设方提供资料，车间拖地频次为 1 次/d，地面冲洗用水量约为 0.5m³/d（144m³/a），类比同类型项目，拖地废水损耗按 0.2 计，则处理清洗废水用量 0.4m³/d（115.2m³/a）。废水主要污染物为厂区无组织散逸出来的粉尘，浓度为 200mg/L，SS 产生量为 0.023t/a。拖地废水经格栅+调节池+气浮反应器+多介质过滤器+回用水池回用于清洗工序，类比同类型的项目，SS 的处理率达 90%，处理后 SS 的浓度为 20mg/L。

项目破裂冷却水、清洗废水、拖地废水混合后进入污水处理设备处理，混合后 SS 浓度为 276.96mg/L，LAS 浓度为 14.57mg/L，石油类浓度为 14.57mg/L；经“格栅+调节池+气浮反应器+多介质过滤器+回用水池”处理后，SS 浓度为 23.68mg/L，LAS 浓度为 1.46mg/L，石油类浓度为 1.46mg/L，满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水标准限值。生产废水回用于生产，不外排。

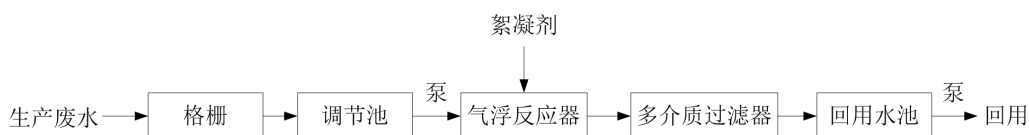


图 4-1 生产废水处理流程图

（3）冷却用水

球磨机、烧结炉冷却水在夹套内流动冷却炉体，升温后的冷却水经冷却塔冷却后进入厂房西侧的循环冷却池中，水池中的水再通过泵抽回球磨机、烧结炉循环使用，不外排。

项目运营后污水污染物产生及排放情况见表 4-5。

表 4-5 项目运营期污水情况一览表

产 排 污 环 节	废 水 类 别	污 染 物 种 类	污染物产生情况			治理设施		污染物排放情况		
			废水 产生 量 (t/a)	产生浓 度 (mg/L)	污染 物产 生量 (t/a)	治 理 工 艺	治 理 效 率%	废水 排放 量 (t/a)	排放浓 度 (mg/L)	污染 物排 放量 (t/a)
员 工 生 活	生 活 污 水	COD	147.4 6	300	0.044	化 粪 池	50	147.4 6	150	0.042
		BOD ₅		150	0.022		60		60	0.0088
		SS		200	0.029		50		60	0.0088
		氨氮		30	0.0044		33.3		20	0.0007
清 洗 、 拖 地 、 破 裂 冷 却	生 产 废 水	SS	473.7 2	276.96	0.1312	气 浮 法	91	473.7 2	23.68	0.01122
		LAS		14.57	0.0069		75		1.46	0.00069
		石油类		14.57	0.0069		89		14.57	0.00069

2.2 可行性分析

运营期生活污水产生量为 147.46m³/a, 经四格化粪池处理后污水中的 COD 为 150mg/L、BOD₅ 为 60mg/L、SS 为 60mg/L、NH₃-N 为 20mg/L。能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中水作类基本控制项目标准值要求，处理后的生活污水用于周边农田灌溉，对周边环境的影响较小。项目生活污水产生量为 0.64m³/d，化粪池的容积约 2m³，废水停留时间按 12h 计算，则化粪池的处理能力约 4m³/d，因此，化粪池设计处理规模合理，可满足要求。

生产废水产生量为 473.72m³/a，经“格栅+调节池+气浮反应器+多介质过滤器+回用水池”处理后污水中的 SS 为 23.68mg/L、LAS 为 1.46mg/L、石油类为 1.46mg/L。能达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）

表1内洗涤用水水质标准，处理后的生产废水回用于生产，不外排，对周边环境的影响较小。项目生产污水产生量为1.64m³/d，废水停留时间按12h计算，则需3.28m³/d的处理规模，设置处理能力4m³/d的污水处理设备，可满足要求。

4.3 废水污染物排放信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表4-6。

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活废水	SS BOD ₅ COD _{Cr} 氨氮	不外排	-	-	-	四格化粪池	/	/	/
2	生产废水	SS、阴离子表面活性剂	不外排	-	-	-	气浮法	/	/	/

3、 噪声

3.1 噪声源强

项目噪声设备主要为球磨机、振动筛、合批机、空压机等，噪声源强在70-85dB(A)之间，其噪声源强及防治措施见下表。

表 4-7 主要设备噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量	产生强度	降噪措施	排放强度	持续时间
1	球磨机	2	80~85	基础减震、隔声	60~65	昼间、8h
2	振动筛	3	75~80	基础减震、隔声	50~55	昼间、8h
3	合批机	2	70~80	基础减震、隔声	50~60	昼间、8h
4	空压机	1	70	基础减震、隔声	50	昼间、8h
5	冷却塔	2	90	基础减震、隔声	70	昼间、8h

3.2 噪声影响预测

因本项目已建成投产，工况已达到设计产能的100%，故本次环评不再对噪声影响进行预测，以实际噪声监测数据作为噪声影响的评价依据，监测期间企业处于正常生产状态，各厂界噪声监测结果详见表3-3。

3.3 噪声预测结果评价

一、评价标准

噪声评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

二、评价方法

根据监测结果统计出的各点昼间和夜间的等效连续 A 声级 $Leq(A)$,采用超标值法进行噪声环境现状评价。计算公式为:

$$P=Leq-L_b$$

式中: P---超标值, dB(A);

Leq ---测点等效连续 A 声级, dB(A);

L---评价标准, dB(A)。

三、噪声环境现状评价结果

项目实行白班 8 小时工作制度,只在白天进行生产,故此次只对昼间噪声环境现状进行评价,噪声环境现状评价结果见表 4-8。

表 4-8 噪声现状评价结果(单位: dB(A))

监测点编号	昼间			达标情况
	现状值(Leq)	标准值(L_b)	超标准 $P=Leq-L_b$	
厂界东侧 N1	57.2	60	-2.8	达标
厂界南侧 N2	57.1		-2.9	达标
厂界西侧 N3	55.2		-4.8	达标
厂界北侧 N4	56.7		-3.3	达标

由表 4-8 可以看出,该项目各厂界噪声现状监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。

3.4 噪声环境影响分析

从以上分析可知,本项目厂界噪声满足标准要求,可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准要求。项目周边敏感点主要为西南侧 35 米处的麻园村民和东南侧 40 米处的横屋港村民,敏感点噪声影响结果如下表所示。

表 4-9 敏感点噪声现状(单位: dB(A))

监测点编号	昼间			达标情况
	现状值(Leq)	标准值(Lb)	超标值 P=L _{eq} -L _b)	
西南侧麻园村民 N5	52.0	60	-8	达标
东南侧横屋港村民 N6	51.6		-8.4	达标

根据表 4-9 可知, 项目敏感点处噪声现状能达到《声环境质量标准》(GB3698-2002) 中 2 类标准要求。本项目噪声对声环境敏感目标影响较小。

3.5 措施与建议

本项目已建成投产, 根据评价结果厂界噪声均满足标准要求, 为使厂界噪声达到最小值, 本次环评提出以下措施与建议。

1、项目内部合理布局, 高噪声设备尽量远离周边声环境敏感点, 采用低噪声设备。

2、建立设备维护保养制度, 设置专职人员, 加强生产设备的维护与保养, 保持设备处于良好的工作状态, 减少噪声排放。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 的要求, 项目噪声监测要求如下:

表 4-10 项目噪声监测要求

要素	监测位置点	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

4、固废

4.1 固体废物产生及处置情况

表 4-11 项目固体废物一览表

类别	名称	状态	危险特性	产量 t/a	废物编号/代码	处置方式
一般固废	生活垃圾	固态	-	2.25	-	环卫部门处理
	不合格品	固态	-	30	-	回用于生产
	收集金属粉尘	固态	-	1.16	-	定期外卖

	沉淀池废渣	固态	-	0.12	-	定期外卖
危险废物	废润滑油	液态	T, I	0.01	HW08/900-214-08	暂存于危废暂存间, 定期委托有危废处理资质的单位处置
	废油桶	固态	T, I	0.03	HW08/900-249-08	

(1) 生活垃圾: 本项目劳动定员 8 人, 人均生活垃圾产生系数按 0.5kg/d 计算, 则生活垃圾产生量为 4kg/d, 2.25t/a, 定期交由环卫部门处理。

(2) 不合格品, 根据建设单位提供资料, 不合格率为 5%, 则不合格品产生量为 30t/a, 不合格产品回用于锌熔工序。

(3) 收集金属粉尘: 本项目球磨、过筛、合批工序产生的金属粉尘, 95% 的沉降在车间内, 建设单位定期清扫收集, 根据表 4-3 可知, 球磨工序可收集 285kg/a, 过筛工序可收集 589.2kg/a, 合批工序可收集 285kg/a, 总共收集量为 1159kg/a (1.16t/a), 暂存在一般固废暂存间, 定期外卖。

(4) 沉淀池废渣: 沉淀池处理破裂冷却水、清洗废水、拖地废水时, 会产生废渣, 根据前面计算, 处理破裂冷却水产生废渣 0.0042t/a, 处理拖地废水产生废渣 0.0243t/a, 处理清洗废水产生废渣 0.0243t/a, 共 0.1198t/a, 约 0.12t/a, 沉淀池定期清掏, 废渣定期外卖。

(6) 类比同类项目, 本项目产生的废润滑油 (HW08/900-214-08) 约 0.01t/a, 产生的废油桶 (HW08/900-249-08) 约 0.03t/a, 经收集后暂存于危废暂存间, 定期委托有危废处理资质的单位处置。

4.2 固废影响分析

(1) 生活垃圾交由环卫部门统一处理, 对环境不会造成明显影响。

(2) 不合格产品回用于生产, 收集的金属粉尘与沉淀池废渣暂存在一般固废暂存间, 定期外卖, 对环境基本无影响。一般固废暂存区固体废物分类定点堆放, 堆放场所远离办公区和周围环境敏感点, 为室内单独的暂存区, 可减少雨水侵蚀造成的二次污染, 满足一般工业固废暂存的要求。

(3) 废润滑油、废油桶存放于危废暂存间, 在做好密闭暂存、危废暂存

间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

项目设置危废暂存间，危险废物贮存场所（设施）贮存能力满足危废的贮存要求；基本情况见表 4-11。

表 4-11 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存周期
危废暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	危险废物储贮存间	5	桶装	1 年
	废油桶	HW08	900-249-08			桶装	1 年

4.3 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

不得擅自处理所产生危险废物，厂区内采用专用容器和场地对废矿物油进行收集暂存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求建设，危险废物暂存间地面采取防渗措施（基础防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置，能有效防止危险废物泄漏，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

4.4 危险废物处置措施

危险废物须依法委托有危废处理资质的单位处置，并执行危险废物转移联单制度，报环保部门批准或备案，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等。危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，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、废物出库日期及接受单位名称。

综上所述，本项目固体废物均得到了妥善处理，各项处理措施合理、可行、有效，建设单位须加强储存与运输的监督管理，按各项要求逐一落实

5、地下水、土壤

本项目位于株洲市荷塘区明照乡东园村麻园组五号，周边近距离范围主要为已建成厂房及硬化路面；项目排放的废气污染物主要为颗粒物，气态污染物颗粒物中不涉及重金属，物化性质较稳定，废润滑油等采用专用储存容器暂存，设有防泄漏围堰或防泄漏托盘，基本不涉及《土壤环境治理标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 筛选值相关因子，在落实防护措施后，无污染土壤及地下水环境途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

为杜绝污染物泄漏下渗，建设单位拟采取以下防治措施：

①原料库区以及生产车间的地面已铺设水泥进行硬化和防渗处理，贮存场所必须符合规范要求；

②加强原料库区以及生产车间危险物品和危险废物、一般固废管理，确保贮存和使用过程中无渗漏。

③按照固体废物属性（一般工业固体废物、危险废物），根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，在厂区生产车间内设置一般固废及危废暂存场所。

项目无需进行跟踪监测。

6、环境风险影响分析和保护措施

（1）环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行识别，风险源和危险物质分布情况见下表。

表 4-14 项目环境识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型
仓库	化学品存放区	润滑油	泄漏、火灾
危废暂存间	液态危险废物	废润滑油	泄漏、火灾

	<p>(2) 风险防控措施</p> <p>1) 火灾风险防范措施</p> <p>①生产车间应按规定配置灭火器材和消防装备。</p> <p>②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。</p> <p>③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。</p> <p>④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。</p> <p>2) 火灾事故废水处置措施</p> <p>项目危废暂存间设置于一楼，配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至桶内暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。</p> <p>地下水、土壤风险防范措施</p> <p>项目废水处理及回用设施必须做好防腐、防渗、防雨措施；危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目		环境保护措施	执行标准
大气环境	球磨工序	颗粒物		定期清扫，收集	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放限值要求
	过筛工序	颗粒物		引风收集管+布袋除尘器	
	合批工序	颗粒物		定期清扫，收集	
地表水环境	员工生活	生活污水		四格化粪池	《农田灌溉质量标准》（GB5804-2021）中水作类基本控制项目标准要求
	破裂工序	破裂冷却废水		气浮污水处理设施	《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表1内洗涤用水水质标准
	清洗工序	清洗废水			
	拖地	拖地废水			
声环境	各生产设备	噪声		选用低噪声设备、部分设备安装消声器、加强噪声设备的基础减振、合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
电磁辐射	--	--		--	--
固体废物	-	一般固废	不合格品	回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）
	-		收集粉尘	暂存在一般固废暂存间定期外卖	
	-		沉淀废渣	定期清掏，暂存在危废暂存间定期外卖	
	-	危险废物	废润滑油	暂存在危废间，定期交由资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》（2013 修订）中的相关要求
			废油桶		
	生活过程	生活垃圾		垃圾桶收集，交由环卫部门定期清运处置	不影响环境卫生

土壤及地下水 污染防治措施	化学品存放区、危废暂存间地面防渗
生态保护措施	--
环境风险防范 措施	制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施
其他环境管理 要求	定期检修，发现故障立即停产，待修复后再行生产

六、结论

本项目为废弃资源综合利用项目，建设符合国家产业政策。项目建设符合“三线一单”要求，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的鼓励类九、有色金属 3、高效、节能、低污染规模化再生资源回收与综合利用项目，不属于《市场准入负面清单》（2020 年版）的负面清单禁止准入类项目。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	项目 污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）(t/a)①	现有工程 许可排放量 (t/a) ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）(t/a)③	本项目 排放量（固体废物 产生量）(t/a)④	以新带老削减量 （新建项目不填） (t/a)⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）(t/a)⑥	变化量 (t/a)⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.408	/	0.0408	/
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	不合格产品	/	/	/	30	/	30	
	收集金属粉 尘	/	/	/	1.16	/	1.16	/
	沉淀池废渣	/	/	/	0.12	/	0.12	/
	生活垃圾	/	/	/	2.25	/	2.25	/
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	废油桶	/	/	/	0.03	/	0.03	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

