

建设项目环境影响报告表

（附水环境影响评价专题）

项目名称：新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

建设单位：广德三鑫建材有限公司

安徽晋杰环境工程有限公司

二〇二〇年十二月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目				
建设单位	广德三鑫建材有限公司				
法人代表	胡兴宏	联 系 人		张得奇	
通讯地址	广德市新杭镇独山社区（原长广八矿）				
联系电话	13637218999	传 真	/	邮政编码	242200
建设地点	广德市新杭镇独山社区（原长广八矿）				
立项审批部门	广德市经济和信息化局		项目代码	2012-341822-07-02-234821	
建设性质	技改		行业类别及代码	C3099 其他非金属矿物制品制造	
占地面积(平方米)	13333.3		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	550	环保投资(万元)	100	环保投资占总投资比例	18.1%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021 年 6 月		

工程内容及规模：

1、项目背景介绍

广德市目前市域内目前建设有多家岩棉制品生产企业，包括有欧文斯科宁（广德）岩棉制造有限公司、安徽双荣新材料有限公司、安徽轩鸣新材料有限公司等，岩棉制品生产主要原材料为玄武岩，其占比 70%以上。为解决欧文斯科宁（广德）岩棉制造有限公司等本地岩棉制品生产企业对于玄武岩等原材料的稳定且高质量的供应，因此计划对广德三鑫建材有限公司现有 1 条彩砂生产线进行升级改造用于石块破碎加工，以满足广德市岩棉生产企业的原料需求。

根据 2020 年 11 月 10 日广德市人民政府会议，同意广德三鑫建材有限公司对现有生产工艺做简单技改，增加块石或碎石产品。项目所采用的玄武岩矿原料均来自于外购，产生产品全部用于补充本地岩棉生产企业的需要。

根据广德市地方岩棉生产企业，统计年生产岩棉产品量为 19 万吨，岩棉产品配方中主要为玄武岩（71%）、白云石（23%）以及其他原料，计算市域内岩棉生产用玄武岩需求 13.49 万 t/a、白云石 4.37 万 t/a。企业生产需求的是 80mm-150mm 粒径的矿石原料。根据统计，600mm 玄武岩经过破碎至满足企业需求的产品比例大约为 35%，为保证

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

物料充足提供，项目计划破碎石料 70 万吨，包括 55 万吨玄武岩和 15 万吨白云石，按照比例折算可以产出主要产品玄武岩 19.25 万 t/a、白云石 5.25 万 t/a，可以满足本地岩棉企业需求，并且为地方企业未来发展保留一定的余量。

广德三鑫建材有限公司位于广德市新杭镇独山社区，主要经营范围高档彩砂微粉、碳酸钙粉、干混砂浆、墙体装饰材料、膨润土加工销售、石子销售。该公司成立于 2015 年，先后建设了年产 7 万吨高档彩砂微粉及深加工项目和年产 4.5 万吨墙体装饰材料、膨润土、高档彩砂项目，并对项目分别进行了竣工验收。建设单位项目环保审批及验收情况按照时间顺序排列如下：

表 1 建设单位项目环保审批及验收情况

项目名称	年生产能力	审批部门	审批文件号	审批时间
年产 7 万吨高档彩砂微粉及深加工项目环评	高档彩砂：3 万吨； 重质碳酸钙：3 万吨； 干混砂浆 1 万吨	原广德县发改委	项目备案 [2015]55 号	2015.6.12
		原广德县环保局	广环审 [2015]91 号	2015.8.3
年产 7 万吨高档彩砂微粉及深加工项目（变更环评）	高档彩砂：3 万吨； 重质碳酸钙：3 万吨； 干混砂浆 1 万吨	沿用原有立项		
		原广德县环保局	广环审 [2016]91 号	2016.9.30
年产 7 万吨高档彩砂微粉及深加工项目（一期年产 1.5 万吨彩砂、1 万吨碳酸钙粉）环保竣工验收	验收范围： 高档彩砂：1.5 万吨； 重质碳酸钙：1.0 万吨；	原广德县环保局	广环验 [2016]43 号	2016.11.17
年产 4.5 万吨墙体装饰材料、膨润土、高档彩砂项目环评	增加产品： 墙体装饰材料：1 万吨； 膨润土：2.5 万吨； 高档彩砂：1 万吨	原广德县发改委	项目备案 [2015]109 号	2015.12.8
		原广德县环保局	广环审 [2017]156 号	2017.11.3
年产 7 万吨高档彩砂微粉及深加工项目（二期年产 1.5 万吨彩砂微粉项目）环保竣工验收	验收范围： 高档彩砂：1.5 万吨；	原广德县环保局	广环验 [2018]63 号	2018.12.3
年产 4.5 万吨墙体装饰材料、膨润土、高档彩砂项目（阶段性）竣工验收	验收范围： 膨润土：1.0 万吨； 高档彩砂：0.5 万吨；	原广德县环保局	广环验 [2018]64 号	2018.12.3

建设单位先后经过新建项目和扩建项目，生产线设置以及环保工程措施的建设情况应为：

表 2 项目既有建设情况一览表

序号	车间	环评阶段获批产能	已验收产能	尚未验收产能
1	1#车间	新建项目环评：彩砂线 2 条（3 万吨/a），重质碳酸钙线 2 条（3 万吨/a）； 扩建项目环评：高档彩砂线 2 条（1 万吨/a）	新建项目环评验收：彩砂线 1 条（1.5 万吨/a）、重质碳酸钙线 1 条（1 万吨/a）； 扩建项目环评验收：高档彩砂线 1 条（0.5 万吨/a）	重质碳酸钙线 1 条（2 万吨/a）、高档彩砂线 1 条（0.5 万吨/a）
2	2#车间	/	扩建项目环评验收：膨润土	/

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

			线 2 条 (1 万吨/a)	
3	3#车间	新建环评：干混砂浆线 1 条 (1 万吨/a)； 扩建项目环评：8 条膨润土生产线 (2.5 万吨/a)，墙体装饰材料生产线 2 条 (1 万吨/a)。	新建环评验收：彩砂线 1 条 (1.5 万吨/a)	干混砂浆线 1 条 (1 万吨/a)；6 条膨润土生产线 (1.5 万吨/a)、墙体装饰材料生产线 2 条 (1 万吨/a)

本项目技改内容主要是对年产 7 万吨高档彩砂微粉及深加工项目（二期年产 1.5 万吨彩砂微粉项目）环保竣工验收的彩砂生产线进行升级改造，扩大产能。项目技改前后主要变动内容有：①**原辅料以及生产规模**：原有项目生产线为彩砂矿石经破碎筛分后形成产品，技改生产线的生产能力为年产 1.5 万吨彩砂，技改后原料变化为玄武岩矿石经破碎筛分后形成产品，生产规模为年破碎加工 70 万吨玄武岩为主的矿石。②**生产工艺**：原有项目破碎后采用干式筛分，粉尘产生量大；技改后为了减少粉尘产生，筛分阶段采用水喷淋的湿法筛分，过程中不会产生粉尘。③**环保工程**：原有项目不涉及生产废水，技改后湿法筛分过程中会产生废水，项目需要配套 1 个污水处理站，废水经过混凝沉淀处理后清液回用于生产。

以此，项目于 2020 年 12 月 4 日取得广德市经信局对于本项目的备案表（项目编码：2012-341822-07-02-234821），项目建设完成后可以年破碎加工 70 万吨以玄武岩为主石料。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年修订），本项目属于“C3099 其他非金属矿物制品制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理目录》，本项目属于其中“十九、非金属矿物制品业”中“56、石墨及其他非金属矿物制品”一项，本项目属于“其他”，因此环评类别为环境影响评价报告表。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设单位广德三鑫建材有限公司委托我单位对拟建项目进行环境影响评价。我单位在进行现场踏勘后，编制本项目环境影响报告表，供环保主管部门审批管理。根据项目建设内容项目各个影响因素评价等级判定为：

表 3 各环境要素评价工作等级

序号	评价要素	评价等级判定说明		判定等级
1	地表水环境	生活污水经过项目区地理污水处理站处理达到标准后，外排直接用于林地灌溉	根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的	三级 B
2	地下水环境	湿法筛分以及加工过程中产生的生产废水经厂区自建的污水处理站沉淀处理后回用于生产，循环使用不外排		
		根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，编制报告表项目为 IV 类项目（石墨及其他非金属矿物制品制造		可不展开评价工作

		报告表)。	
3	大气环境	项目玄武岩等矿石破碎产生的废气经有效收集并处理后排放，颗粒物在厂区四周最大值落地浓度占标率大于 1%且小于 10%。	二级
4	声环境	根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.4-2019)，项目建设地址位于 GB3095 中的 2 类地区	二级评价
5	土壤环境	污染影响： 加工站区域判定根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目行业类别属于非金属矿物制品行业类别中其他类别，项目类别为 III 类但敏感的小型项目	三级评价
6	风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ/T169-2018)》判定项目风险潜势为 I 级	简单评价

2、编制依据

2.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10 修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2012.7.1；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017.9.1；
- (10) 安徽省人大《安徽省环境保护条例》，2018.1.1；
- (11) 《产业结构调整指导目录》，2019 年本。

2.2 评价技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲 (HJ2.1-2016)》，2017.1.1；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》，2018.12.1；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境 (HJ2.3-2018)》，2018.9.30；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境 (HJ2.4-2009)》，2010.4.1；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境 (HJ610-2016)》，2016.1.7；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ/T169-2018)》，2019.03.01；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则 土壤环境 (HJ964-2018)》，2019.07.01。

2.3 项目依据

- (1) 环境影响评价委托书；

(2) 广德市经信局 项目编码：2012-341822-07-02-234821。

(3) 建设单位提供资料。

3、项目概况

(1) 项目名称：新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

(2) 建设单位：广德三鑫建材有限公司

(3) 建设地点：广德市新杭镇独山社区（原长广八矿）

(4) 建设性质：新建

(5) 占地面积：占地面积 13333.3m²

(6) 投资总额：550 万元

(7) 劳动定员：厂区原有劳动定员 15 人，本项目建设取代原有项目 1 条生产线，工作人员可以在厂区内调剂，不新增工作人员。

(8) 工作班制：年工作 300 天，单班制，每班工作 8 小时。

4、建设内容及规模

本项目位于广德市新杭镇独山社区（原长广八矿），建设项目地理位置见附图 1。广德厂区平面图见附图 2。本项目总用地面积 13333.3m²。

根据建设内容划分：规划建设内容主要是 1 个加工站，其中破碎设备根据 3#车间内 1.5 万吨彩砂生产线的原有设备升级改造，并且后端增加湿法筛分设备。项目建成投产后，可满足年产 70 万吨矿石料的生产需求。

技改项目建设内容详见表 3。

表 3. 项目建设内容及规模一览表

序号	类别	工程名称	实际工程内容与建设规模	技改变化情况	技改后工程内容与建设规模	依托可行性分析
1	主体工程	加工车间	3#车间内建设有彩砂生产线 1 条，生产线包括给料机 1 台、破碎机 1 台、圆锥机 1 台、振动筛 1 台、输料设备 8 台、加湿机 1 台。该生产线生产能力为 1.5 万 t/a	①对原有破碎机、圆锥机进行升级改造增加破碎能力； ②生产线后端增加双层振动筛 5 台、整形机 1 台、其他各类筛分机 5 台，将干式筛分改为湿法筛分； ③针对筛分产生废水新建 1 个污水处理站	3#车间建设面积 6700m ² ，3#车间内改造形成破碎筛分线 1 条，生产线包括给料机 1 台、破碎机 1 台、圆锥机 1 台、双层振动筛 5 台、整形机 1 台、其他各类筛分机 5 台、加湿机 1 台、污水处理站 1 个。改造后生产线保留原有年生产 1.5 万吨彩砂能力同时，可以增加每年破碎、筛分 70 万吨玄武岩等各类矿石的生产能力。	车间内原来仅建设有 1 条彩砂生产线，厂房建筑足够本项目容纳新增设备，项目设备增加对生产能力的影响见生产设备表处
2	辅助工程	职工宿舍	1 栋 1 层，建筑面积 500m ² ，作为员工宿舍；	无变动	1 栋 1 层，建筑面积 500m ² ，作为员工宿舍	项目技改后厂区内工作人员数量不变化，现有的辅助工程内容可以满足厂区员工生产区要，原有项目建设供配电措施留有余量，可以满足本项目新增设备负荷
		办公室	1 栋 1 层，建筑面积 200m ² ，办公、接待、会议用房；		1 栋 1 层，建筑面积 200m ² ，办公、接待、会议用房	
		门卫室	1 栋 1 层，建筑面积 90m ² ，门卫用房；		1 栋 1 层，建筑面积 90m ² ，门卫用房	
		配电房	1 栋 1 层，建筑面积 60m ² ，配电用房；		1 栋 1 层，建筑面积 60m ² ，配电用房	
3	公用工程	供水	本项目生活用水由广德县新杭镇供水管网，本项目年用水量 1410 吨	项目供水来源不变化，项目总用水量增加 5973m ³ /a	本项目生活用水由广德县新杭镇供水管网，年用水量为 7383m ³ /a，其中生活用水 360m ³ /a；生产用水 7023m ³ /a。	厂区内目前已经接入自来水管网，项目所在地自来水厂对区域供水能力大约为 200t/d，本项目每日取水量为 30t，自来水厂供给能力可以满足项目生产

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

4	贮运工程	排水	加工站区雨污分流, 厂区雨水经过雨水管网收集后, 通过雨水管网外排, 用于周围农户取用于耕地灌溉		对厂区雨污水管网进行改造, 项目技改后雨水管网需要接入污水处理站, 雨水循环使用。	厂区雨污分流, 厂区雨水主要分为屋面水和地面雨水, 屋面雨水通过雨水管直接进入污水处理站清水池回用于生产, 地面雨水经过地面雨水管沟收集进入厂区建设的沉淀池 (2.5*3*2m) 中进行初步沉淀, 再通过水泵送至污水处理站的沉淀池, 经过沉淀处理后回用。多余雨水外排至厂界外沟渠。	厂区已建设部分可以沿用原来已建设的雨水管网
			污水	生活污水: 经地埋式污水处理装置处理达到排放标准后通过污水管网外排至厂区外用于林地灌溉	不变化	生活污水: 经地埋式污水处理装置处理达到排放标准后通过污水管外排至厂区北侧用于林地灌溉	项目技改前后人员不变化, 既有环保设施可以满足生活污水处理需求
				生产废水: 无	干式筛分改为湿法筛分, 筛分设备增加废水收集措施, 车间西北侧配套有污水处理站 1 个	生产废水: 加工站湿法筛分废水、地面冲洗废水、生产线上回收漏液以及压滤产生的滤液、收集雨水等通过收集回流于清水池, 循环使用不外排。	/
				未建设	新增车辆冲洗站一个, 配套冲洗废水三级沉淀池 1 个	车辆冲洗废水: 车辆出口处设置车辆冲洗装置, 洗车废水从清水池中取水定期补充, 废水通过组合三级沉淀池处理后循环使用不外排。	/
		供电	新杭镇供电网, 生产用电 20 万千瓦时/年		供电来源不变化, 年用电量增加 5 万千瓦时/年	新杭镇供电网, 生产用电 25 万千瓦时/年	项目现有供配电设备可以满足需求
	原料	彩砂矿石堆料面积 500m ²		对车间内生产线布置进行调整; 原料堆场位于车间东侧; 产品堆料位于车间南侧。技改过程中扩大车间堆料场地规模。	外运入站的矿石石料集中堆放于车间内东侧的原料库, 加工站区设置石料库 1 个, 料库占地面积约为 1000m ² , 石料平均堆放高度 1.5m, 一次最大储存量约为 3600t。	/	
		彩砂成品堆料面积 1500m ²			湿法筛分产生碎石通过产品堆场进行储存, 料库位于车间内南侧, 面积为 1500m ² , 平均堆放高度 2.5m, 各类产品一次最大库存量为 9500t; 堆场外侧四周设置围堰, 堆场内低洼处设置有渗液收集排水沟用于收集, 收集废	/	

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

					水进入生产线污水收集池。	
5	环保工程	废水处理装置	生活污水：项目生活污水通过新建的 1m ³ 隔油池+3m ³ 化粪池+3m ³ /d 地埋式污水处理装置处理达标后用于林地灌溉	不变化	生活污水：项目生活污水通过新建的 1m ³ 隔油池+3m ³ 化粪池+3m ³ /d 地埋式污水处理装置处理达标用于林地灌溉	项目技改前后人员不变化，既有环保设施可以满足生活污水处理需求
			无生产废水	新建 1 个污水处理站对湿法筛分生产过程中产生的废水进行收集处理	生产废水：每道湿法筛分过程中产生的废水、原材料和产品堆场产生渗出废水、生产线上收集的漏液以及压滤产生滤液通过污水收集管网收集回流至生产线污水收集池，经过收集集中入厂区污水处理站进行沉淀，清水循环利用于生产，不外排。	/
			/	新增车辆冲洗站一个，配套冲洗废水三级沉淀池 1 个	厂区内车辆冲洗水经过三级沉淀池处理后循环使用不外排,三级沉淀池的规模分别为 9.6m ³ （2.4*2*2m）、11m ³ （1*5.5*2m）、15.36m ³ （2.4*3.2*2m）	/
		废气处理装置	3#车间彩砂生产线对一破粉尘、二破粉尘、一次筛分粉尘以及筛分回料粉尘进行收集后通过一套袋式除尘器进行处理后由 15m 排气筒进行高空排放（1#）	项目技改后筛分阶段均为湿法作业，过程中粉尘产生量较少。	3#车间生产线对一破粉尘、二破粉尘进行收集后通过一套袋式除尘器进行处理后由 15m 排气筒进行高空排放（1#）	破碎阶段和一次筛分阶段产生的粉尘通过原有环保设施可以进行收集，二次筛分粉尘产生节点增加，袋式除尘器可以沿用原有。
			3#车间彩砂生产线对第一次筛分粉尘后落料粉尘以及二级筛分粉尘进行收集后通过一套袋式除尘器进行处理后由 15m 排气筒进行高空排放（2#）		3#车间生产线对第一次筛分粉尘粉尘进行收集后通过一套袋式除尘器进行处理后由 15m 排气筒进行高空排放（2#）	
			3#车间彩砂生产线对第二次筛分粉尘、落料口、回料口粉尘以及加湿机粉尘进行收集后通过一套袋式除尘器进行处理后由 15m 排气筒进行高空排放（3#）		3#车间彩砂生产线对第二次筛分进行收集后通过一套袋式除尘器进行处理后由 15m 排气筒进行高空排放（3#）	

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

			投料口上方设置水喷淋措施减少粉尘排放	新增	投料口上方设置水喷淋措施减少粉尘排放；破碎过程物料输送带需要封闭；物料储存和产品堆放场地上方设置喷雾措施，减少物料和产品起尘	/
			/	/	运输道路设置洒水车、厂区设置车辆冲洗点	/
		噪声处理装置	车间合理布局，选用噪声低的设备，机械性噪声设备设置减振基座，空气噪声设备设置阻抗复合消声器，管道采用柔性连接和减振措施，加强设备的保养与检修	提升对噪声控制要求：技改设备和新增设备减振基座等	厂房及生产设备：主要产噪或振动设备，包括破碎设备以及各类筛分机等，减振基座、提升厂房封闭性，强化厂房隔声等措施；设备与传送带物料转移处尽可能平滑连接，减少物料碰撞噪声等	/
					厂区四周：道路采用混凝土浇筑，地面平整并定期维护，减少运输车辆噪声；厂区建设实体围墙，墙体高度不低于 2.5m，减少噪声对外排放	/
		固废暂存	收集的粉尘返回生产工序；生活垃圾委托环卫部门处理。	增加污泥堆放间	收集的粉尘以及污水处理产生的泥饼外售；生活垃圾委托环卫部门处理。	/
					泥饼主要是污水处理过程中通过生产废水沉淀浓缩后然后进行压滤产生的污泥，压滤后泥饼的含水率在 60%，存放于生产厂区内，储存区域需要建设 1 个堆放间，堆放间占地面积 80m ² ，产生污泥定期转运出厂	

3、产品方案一览表

根据立项内容，本项目技改后采用湿法作业，破碎加工过程中物料会因为含水量造成项目质量增加。以下是项目产品情况表：

表 4.1 项目产品一览表

序号	名称	规格		比例	单位	产量	合计
1	彩砂	1mm 以下		100%	万 t/a	1.65	1.65
2	玄武岩	块石	80-150mm	35%	万 t/a	19.26	57.18
		碎石	50-80mm	25%		14.03	
			30-50mm	15%		8.68	
			10-30mm	5%		2.99	
			细料	0.25mm 以上		20%	
3	白云石	块石	80-150mm	35%	万 t/a	5.25	15.6
		碎石	50-80mm	25%		3.83	
			30-50mm	15%		2.37	
			10-30mm	5%		0.82	
			细料	0.25mm 以上		20%	
		合计					

表 4.2 项目产品干重和湿料重表

序号	名称	规格		破碎后干重（万 t/a）	含水率	湿料重（万 t/a）
1	彩砂	1mm 以下		1.5	9%	1.65
2	玄武岩	块石	80-150mm	19.25	0.05%	19.26
		碎石	50-80mm	13.75	2%	14.03
			30-50mm	8.25	5%	8.68
			10-30mm	2.75	8%	2.99
		细料	0.25mm 以上	11	10%	12.22
3	白云石	块石	80-150mm	5.25	0.05%	5.25
		碎石	50-80mm	3.75	2%	3.83
			30-50mm	2.25	5%	2.37
			10-30mm	0.75	8%	0.82
		细料	0.25mm 以上	3	10%	3.33

4、项目生产设备清单

本项目设备主要包括破碎工段喂料机、颚式破碎机、圆锥机；筛分阶段双层振动筛、脱水筛等以及污水处理阶段污水泵、清水泵、压滤机等。主要设备以及变动情况见表 5：

表 5 主要设备清单

序号	名称	单位	数量		备注
			技改前	技改后	
1	1148 喂料机	台	1	1	功率 15kW
2	750*1060 鄂破	台	1	1	设备由 CJP-900 升级改造为 750*1060 型号的破碎机
3	1650 圆锥机	台	1	1	设备由 PWC1200 升级改造为 1650 型号的破碎机
4	2460 双层震动筛	台	3	5	功率 30kW
5	1145 整形机	台	0	1	新增

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

6	1500 筛分机	台	0	1
7	3220 畚斗筛分机	台	0	1
8	2015 脱水筛	台	0	1
9	600T 细料回收机	台	0	2
10	900 筛分机	台	0	1
11	2048 脱水筛	台	0	1
12	拌湿机	台	1	1
13	吸尘器	台	0	3
14	清水泵	台	0	3
15	污水泵 650 方	台	0	2
16	污水泵 250 方	台	0	3
17	入料泵	台	0	2
18	芯滤泵	台	0	2
19	拌药机	台	0	4
20	压滤机	台	0	4
21	输送带	条	8	12
22	沉淀池	座	0	1
23	污水池	座	0	1

*技改后产能匹配性分析

1.破碎设备

项目喂料机可以沿用原有情况，通过提高喂料机投料速度可以满足物料的喂料任务。

原有项目建设破碎机破碎能力为 1.5 万吨/a,应本次工程需求需要对生产线进行提标改造，破碎能力提升。根据下图中鄂破机选型图表，本项目技术改造后选用的是 PE-750*1060 型号鄂破机，其破碎能力为 110-320t/h，项目计算过程中破碎速度按照最高水平 320t/h，年运营 2400 小时情况下，项目破碎量为 76.8 万吨/a，符合项目破碎量需求。

型号	给料口尺寸 (mm)	最大进 料粒度 (mm)	排料口调 整范围 (mm)	处理能力 (t/h)	偏心轴转速 (r/min)	电动机功率 (kw)	外形尺寸 (长×宽×高) (mm)
PE-150×250	150×250	125	10-40	1-3	250	4P 5.5	720×660×850
PE-200×300	200×300	180	15-50	2-6	260	4P 7.5	910×750×990
PE-200×350	200×350	180	18-70	3-10	260	4P 11	1000×870×990
PE-250×400	250×400	210	20-60	5-21	300	6P 15	1300×1090×1270
PE-400×600	400×600	340	40-100	16-64	275	6P 30	1730×1730×1630
PE-500×750	500×750	425	50-100	40-110	275	6P 55	1980×2080×1870
PE-600×750	600×750	500	150-200	80-240	275	6P 55	2070×2000×1920
PE-600×900	600×900	500	65-160	50-160	250	6P 55	2190×2206×2300
PE-750×1060	750×1060	630	80-140	110-320	250	8P 110	2660×2430×2800

2.筛分设备

本项目技改后将原有的双层筛分机进行替换，改为 2460 型筛分机，参考 AHD2460 双层直线振动筛，筛分功率 30kW，配备激振器 2 个，最大筛机处理量为 150t/h，本项目设置 5 台双层筛分机，在满负荷运行的情况下双层筛分机筛分能力为 180 万吨/a。可以满足本项目粗料筛分的需求。

4、原辅材料

本项目主要消耗原辅材料情况见表 6：

表 6 项目原辅料表

序号	物料名称	单位	年消耗量	
			技改前	技改后

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

1	石料	玄武岩	万 t/a	0	55
		白云石	万 t/a	0	15
		彩砂矿	万 t/a	1.5	1.5
	彩砂矿石		万 t/a	1.5	0
2	生产用水		m ³ /a	0	35973
3	生活用水		m ³ /a	450	450
4	PAM		t/a	0	600
5	电能		万 kWh/a	20	25

备注:

1.PAM 用量参考投加量 0.1%。污水处理站年运营 2400h, 处理量可达 250t/d, 计算得项目 PAM 用量约为 600t。

2.项目使用物料玄武岩主要来源于外地购买, 本项目使用玄武岩购买协议见附件, 外购石料粒径小于 600mm。

3.湿法筛分用水主要来自项自来水和收集雨水, 项目自来水先输入污水处理站的清水池, 再通过清水池将生产用水送往生产线等; 收集雨水中屋面雨水直接通过雨水管网先进入。

5、公用工程

(1) 供水、排水

本项目生活供水由新杭镇自来水管网提供生活用水, 生产过程中用水从自来水管网直接取水接到清水池, 供项目区生产和消防等用水。项目区给水管网管径为 DN32, 采用生活、消防合并的给水方案, 各用水点就近接入, 可满足生产及消防用水的需要。

本项目采用雨、污分流的排水体制。雨水入雨水管网, 最终排入厂区附近水塘。项目生活污水经项目已建设的污水处理站处理后外排用于灌溉。

(2) 供电

项目区供电由新杭镇独山社区供电电网供给, 年用电量25万度。

7、劳动定员及生产班制

工作天数: 全年工作日 300 天, 每班工作 8 小时, 采用单班制。技改前后不变化。

劳动定员: 项目工作人员最大约为 15 人; 技改前后人数不变化。

8、产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《安徽省工业产业结构调整指导目录(2007 年本)》中内容, 项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类项目类别, 可视为允许类项目。且本项目已通过广德市经信局备案, 项目编码: 2012-341822-07-02-234821。因此, 项目建设符合国家及地方产业政策。

9、选址可行性

项目建设地点位于新杭镇独山社区。本项建设沿用原有项目已经建设的 3#车间, 且厂房建筑面积不增加。项目四周范围均为耕地和林地, 项目运营期通过加强管理、厂房封闭等措施, 项目生产噪声不会对居民生活产生较大的影响, 项目建设与环境相

容。因此，项目选址合理。

10、三线一单符合性分析

(1) 与生态红线区域保护规划的相符性

根据《广德县“十三五”环境保护规划》中规定：“在扬子鳄国家级自然保护区、泰山省级自然保护区、自然文化遗产-天寿寺塔、太极洞国家风景名胜区、横山国家森林公园、笋山省级森林公园、阳岱山省级森林公园、茅田山省级森林公园、广德太极洞国家地质公园、省级桐汭湿地公园等生态保护红线区域内，禁止城镇化和工业化活动，禁止矿产资源开发，禁止建设破坏主要生态功能和生态环境的工程项目，禁止改变区域生态用地。”

本项目选址位于安徽省宣城市广德市新杭镇独山社区内，项目选址原为长广八矿厂区，对照广德空间规划图中项目位置与生态保护红线，本项目建设不涉及安徽省生态红线区域。

(2) 环境质量底线相符性

根据环境质量现状监测结果和地方发布的环境质量公报，区域内空气环境质量PM_{2.5}和O₃超标天数过大，空气质量属于不达标；评价范围内整体声环境质量较好，各监测点位现状噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准要求。

广德市政府部门于2020年以来对县域内生产企业进行了整改并颁布了相应的文件，其中在大气污染治理方面广德市生态环境分局先后颁布了关于印发《广德市2020年大气污染防治重点工作行动方案》的通知以及《广德市2020年大气污染防治重点工作行动方案》等文件，对广德区域粉尘排放单位提出相应要求。主要包括强化粉尘排放治理、推进工业炉窑大气污染综合治理、持续“控尘”等措施。

粉尘控制主要通过住建部门等对区域建设与混凝土搅拌站等进行整改。持续对全市在建工地和混凝土搅拌站进行常态化扬尘防治专项检查。2020年4月前，完成对在建项目检查32个次，混凝土搅拌站9个次，下发限期整改通知书15份，排查并整改问题42条。全市9家搅拌站陆续推进搅拌楼全封闭建设。同时结合监察对非法石料企业、制砖厂、混凝土搅拌站等进行查处，降低区域环境空气颗粒物浓度。

本项目用水本着清洁生产、循环利用的原则，本项目生活污水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准后用于林地灌溉。本项目无生产废水

排放。本项目采取了有效的隔声减振措施，经预测，本项目建成后，厂界噪声均能达到排放。

(3) 资源利用上线

本项目生产所用能源为电能，属于清洁能源；项目使用生产所需用水取自于当地的自来水管网，生产过程中湿法筛分等过程中中水回用，以及传送带、物料储存库的渗液有效收集可以对水最大限度的回收，经过处理后废水可以循环使用。

车间内，储料库、传送带等建设在封闭厂房内，有效减少因长期堆放干化风蚀造成物料损失。生产线四周同时设置有漏液收集水沟对生产线上各个单元产生的漏水进行收集，防止污水溢流造成原料利用率降低。湿法筛分等过程中产生污水产生的泥浆在压滤后，泥饼外运可以交友相关单位作为资源化利用。项目对水资源、矿石资源等的高回收、高度利用，符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

①经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，视为允许类项目。

②本项目不属于《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。

因此，本项目符合《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）文件的要求，符合“三线一单”约束条件。

11、项目与《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》符合性分析

建设项目位于广德市经济开发区西区，其实施应符合安徽省人民政府印发《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政〔2018〕83 号）中的要求。建设项目与“三年行动计划”符合性分析见下表：

表 7 项目与安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案符合性分析

项目	行动方案要求	项目实施情况	符合性
1	优化产业布局。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。严格执行国家高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价。加快区域产业调整。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批水泥、平板玻璃、焦化、化工等重污染企业搬迁工程；城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式，推动转型升级。禁止新增化工园区，加大现	项目属于非金属制品制造，项目生产过程中仅消耗电能和水资源，用量较小，不属于两高行业。	符合

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

	有化工园区整治力度。各地已明确的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的予以停产。		
2	严控“两高”行业产能。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	项目不属于“两高”行业，项目属于沿用原有车间对原有生产线进行改扩建，因建设地点位置限制，主要采用公路运输方式对项目原料进行运输	符合
3	强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据国家规定，细化“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至合规工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	项目建设地点位于广德新杭镇独山社区，项目在建设过程中进行了合理布局，生产区和行政区域分开，生产区域雨水和污水分开处理，项目厂区平面规划合理，不属于“散乱污”企业。	符合
4	强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2019 年底前完成治理任务。	运营期间建设单位对无组织废气进行治理，道路扬尘通过洒水抑尘；料库加强封闭和投料水喷淋降尘、物料运输过程中传送带封闭；厂区无组织粉尘排放水平较低	符合

根据以上分析，项目建设符合《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》要求。

12、项目与《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》符合性分析

根据项目建设地点，项目所在广德市位于长三角地区，其建设应符合生态环境部《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62 号）中的相关要求，其符合性分析见下表：

表 8 项目建设与攻坚行动方案符合性分析

序号	行动方案要求	项目实施情况	符合性
1	各地按照已出台的钢铁、建材、焦化、化工等行业产业结构调整、高质量发展等方案要求，全面完成压减过剩产能和淘汰落后产能既定任务目标，建立项目台账。加大化工园区整治力度，持续推进沿江、沿湖、沿湾等环境敏感区内存在重大安全、环保隐患的化工企业依法关闭或搬迁，加快城市建成区重污染企业依法搬迁改造或关闭退出。安徽省加大现有化工园区整治力度，推动实施一批水泥、平板玻	项目建设符合产业结构调整要求。本项目不属于两高行业，建设地点与布局均符合要求，不属于散乱污企业，项目通过加强车间封闭以及洒水、水喷淋等方式对无组织粉尘进行	符合

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

	璃、焦化、化工等重污染企业搬迁改造工程。	抑制，符合无组织排放控制要求。物料运输要求运输车辆上方加盖，防止扬尘产生，生产过程无环保隐患	
2	<p>各省（市）完成《三年行动计划》煤炭消费总量控制目标。严格控制燃煤机组新增装机规模，新建耗煤项目实行煤炭减量替代。重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，继续推进电能替代燃煤和燃油。2020 年，长三角地区接受外送电量比例比 2017 年显著提高。加快天然气基础设施互联互通重点工程建设，确保按计划建成投产。地方政府、城镇燃气企业、上游供气企业、国家管网公司要加快储气设施建设步伐。新增天然气量优先用于城镇居民和燃煤锅炉、炉窑替代，实现增气减煤。“煤改气”要坚持以气定改、以供定需。依法依规加大燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰整治力度。2020 年底前，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉基本淘汰，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造。在保证电力、热力供应前提下，30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电完成关停整合。</p>	<p>本项目生产均采用电能，项目不涉及燃煤、天然气、成型生物质颗粒等燃料。</p>	符合
3	<p>各城市平均降尘量不得高于 5 吨/月·平方公里，其中，苏北、皖北城市不得高于 7 吨/月·平方公里，鼓励不断加大严降尘量控制指标，实施分区细化的降尘量监测考核。加强施工扬尘控制，严格执行城市施工过程“六个百分之百”。将因施工扬尘污染受到行政处罚或行政处理的信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。强化道路扬尘管控，提高城市道路水洗机扫作业比例，加大各类工地、物料堆场、渣土消纳场等出入口道路清扫保洁力度，鼓励建设智慧道路扬尘在线监控系统。加强堆场、码头扬尘污染控制，全面推进主要港口大型煤炭和矿石码头堆场、干散货码头物料堆场围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施，物料输送装置吸尘、喷淋等防尘设施建设。</p>	<p>对照本项目不涉及施工扬尘，主要日常产生粉尘为生产期间投料扬尘以及物料运输产生的道路扬尘，项目通过投料口增减水喷淋装置以及生产期间厂区道路洒水清扫等措施可以降低粉尘影响</p>	符合
<p>根据以上分析，项目建设符合《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》要求。</p>			

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为技改项目，建设位置位于广德县新杭镇独山社区原长广八矿厂区内。根据现场踏勘，建设场地 3#车间目前建设有彩砂生产线 1 条。根据原环评以及现场踏勘的内容，与原有项目相关的生产情况为：

一、生产产品

原有项目环评为广德三鑫建材有限公司年产 7 万吨高档彩砂微粉及深加工项目，其中包括年产彩砂 3 万吨/a、重质碳酸钙 3 万吨/a、干混砂浆 1 万吨/a。结合项目验收内容，项目 1#车间和 3#车间分别建设有彩砂生产线 1 条，每条生产线的生产能力为 1.5 万吨/a，本项技改是对 3#车间内的生产线进行升级改造。

表 9 原有项目生产产品

序号	名称	单位	产量	规格和质量指标	贮存位置	备注
1	彩砂	t/a	15000	颗粒状，粒径 120-130 目	1#车间存放	
		t/a	15000	颗粒状，粒径 140—150 目		

二、生产设备

表 10 原有项目生产设备

序号	设备	型号	数量（台套）
彩砂生产设备			
1	破碎机	CJP-900	2
2	锥破机	PWC1200	4
3	给料机		2
4	振动筛		8
5	密封传输提升设备		8

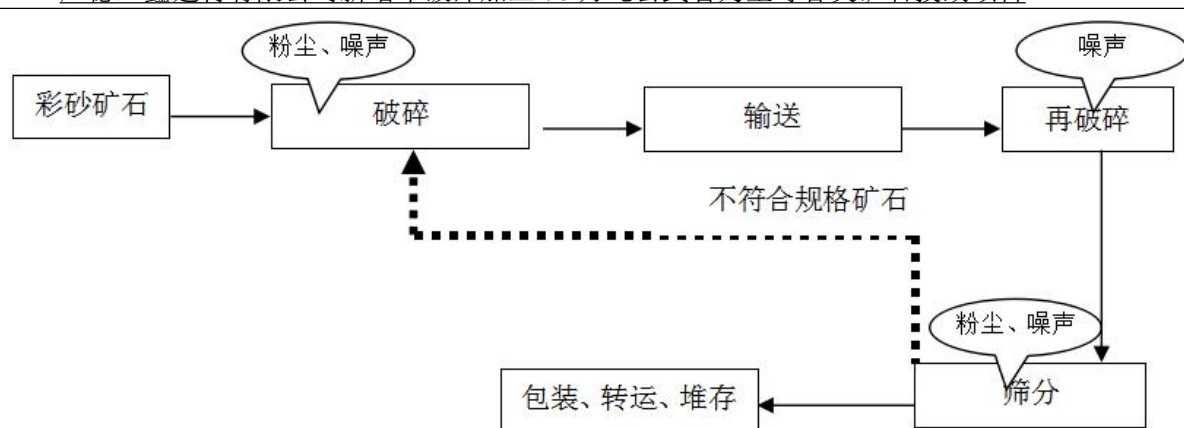
三、原辅料用量

表 11 项目原辅材料及能耗表

序号	物料名称	单位	年消耗量	质量指标	厂区最大储存量（吨）	储存方式 包装方式	备注
1	彩砂矿石	t/a	15012.5	外购、块状、天然彩砂	1000	依托生产车间、未包装	生产彩砂微粉

四、生产工艺

原有项目 3#车间内彩砂生产线生产工艺为：



外购符合规定的彩砂矿石放置堆场中，然后将矿石运至破碎机上进行破碎。破碎的产尘点主要是在破碎机入口；破碎过程中产生的粉尘在破碎机入口处通过负压集气罩收集后进入袋式除尘器处理。破碎后的矿石密闭运输至锥破机进一步破碎，这个环节，全封闭作业。通过锥破机进一步破碎后的彩砂矿石密闭传输至筛分机，符合规格的矿石二分之一转入料仓，二分之一进行袋装。其中不符合规格的矿石密闭输送至破碎机重新破碎处理，直到符合规格。最后将合格的彩砂的进行包装，然后转运至仓库，包装、转运、堆存过程中会有无组织排放的粉尘产生。

五、项目验收情况

本项目技改的生产线已在 2018 年 11 月通过了项目环保竣工验收，项目验收阶段该生产线产生废水废气以及固废产生情况为：

①废水：项目总排口污染因子 SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮监测日均浓度分别为 16.67mg/L、14.73mg/L、3.27mg/L、1.09mg/L；均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准要求。废水实际排放总量为 COD：0.005t/a，NH₃-N：0.0003t/a。

②废气：原有项目设置有 3 根排气筒，根据验收数据，粉尘排放浓度大约为 23.4-29.43mg/m³。符合 GB16297-1996 要求，根据风量和运营时间，计算 3 根排气筒的排放量分别为 2.56t/a、2.63t/a、1.82t/a，合计 7.01t/a。3 个除尘器的处理效率分别计算为 95.67%、94.07%、97.89%。

③固废：生产过程中产生生活垃圾 2t/a,收集尘 1200t/a。

因此可以列出原有项目污染物排放清单：

表 12.1 原有项目排放清单 t/a

序号	项目		排放量
1	废气	1#排气筒	2.56

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

			2#排气筒	2.63
			3#排气筒	1.82
	2	废水 360t/a	COD	0.005
			BOD	0.002
			SS	0.006
			氨氮	0.0003
	3	固废	生活垃圾	2
			收集尘	1200

六、原有项目遗留问题

根据现场踏勘项目存在问题主要包括以下：

表 12.2 原有项目遗留问题

序号	现场存在问题	提出整改措施	整改期限
1	大气：3#车间封闭性较差，车间南面为敞开状态，物料投料口在投料阶段粉尘逸出比较严重	①对车间南侧面进行封闭，保留运输车辆进出口；②输料机上方加盖，投料口上方增加水喷淋措施减少投料扬尘产生。	2021.4.30
2	固废：项目厂区北侧有土方露天堆放	对土方进行处理，将土方转运出厂	2020.12.31
3	厂区环境：项目厂区道路破损，地面洒水后泥浆较多	提升管理水平，及时修缮厂区道路，减少道路噪声产生；定期对厂区地面进行冲洗，冲洗水回用于生产	2021.4.30

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

广德县地处安徽省东南部,位于苏、浙、皖三省八县(市)交界处,地跨东经 119°02'~119°40',北纬 30°37'~31°12'。东和东南连接浙江省长兴县、安吉县;南邻宁国市;西接宣州区、郎溪县,紧临长江三角洲;北接江苏省溧阳市、宜兴市。地域南北长 65km,东西宽 48km,全县幅员总面积为 2165km²。所处的区域在上海 3 小时经济圈,苏州、无锡、南京、杭州 2 小时经济圈内。

2、地形、地貌

广德县属黄山余脉和天目山余脉所环抱的丘陵地区,位于皖南山地与沿江平原的过渡带。黄山余脉自西向南入境,分别向东、西、北三方蜿蜒延伸;天目山余脉从东南插入,向北逶迤蛇行,其间层峦叠嶂,为皖、浙、苏的天然分界。地貌格局比较复杂,南北高,东西低。周围群峰环列,中部为坳陷盆地,地形起伏较大。盆地四周依次为岗地、丘陵、低山所环绕。南部、东南部是高丘和海拔 500~800m 的低山,北部以丘陵为主,仅皖、苏、浙接壤处有低山蜿蜒,组成丘陵的岩性与南部低山相似,但该处石灰岩质纯层厚,发育了典型的亚热带地下喀斯特地貌,主要的太极洞和桃姑迷宫已经成为重要的旅游景点。全县境内以西北隅赵村乡海拔 14.5m 的狮子口河底最低,南部四合乡海拔 863.3m 的马鞍山最高。

3、地质简况

广德县大地构造属下扬子台坳与江南台坳的过渡带。中生代三叠纪晚期,印支运动使地壳褶皱隆起形成台褶带,从此,结束海洋环境,进入陆域边缘活动带地史发展的新阶段。中生代侏罗纪、白垩纪,受燕山运动强烈干扰,发育了北东向主干断裂,断块上升区成为山、丘地带,断陷带成为盆地,且接受红层堆积,并发生频繁的岩浆活动发育了一系列岩体。新生代第三纪、第四纪受喜马拉雅山运动和新构造运动的影响,使县内标高和比高再度增加,起伏率也相应加大,隆起区不断发生侵蚀,下沉区的盆地和沿河地带,堆积成了陆相沉积。

4、水系及水文

广德县境内溪涧密布,河流大多为出境河流,主要有无量溪河和流洞河,属长江二级支流朗川河(一级支流水阳江)上游水系。两大河流由南向北贯穿全境,流入郎

溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市。

流洞河 无量溪又名星溪，源于东南境内的牛山，上游石溪、石流两支流，汇入卢村水库后称无量溪。无量溪北流经双河、高湖，在沈家渡汇入泥河，转西经邱村、赵村，经狮子口至合溪口。在县境内长 65.4km，主要支流有 16 条，其中汇水面积较大的有粮长河、流洞河等，全流域面积为 1079.9 km²。

无量溪河 无量溪河为流洞河的主要支流之一，源于凤桥乡的罗家冲，经永桥流往花鼓乡，至誓节，全长 20km。

粮长河 粮长河为流洞河的主要支流之一，源于柏垫镇南部的磨盘山，流经柏垫镇至桃州镇，全长 23km。

桐汭河 桐汭河为流洞河的两大支流之一，源于广德县誓节镇，流至莫村后与汭河汇合，全长约 10km。

广德县属山区县，地势较高，流水易泄，湖泊稀少，仅分布有水库和塘洼地。

5、气象与气候特征

广德县属于亚热带湿润性季风气候。气候资源总的特点为气候温和，雨水充沛，光照充足，四季分明。初春气温回升快，受北方冷空气的影响，常伴有阴雨连绵的天气；夏季气温日变化大，梅雨期降雨集中，后期常出现干旱；秋季天气平和稳定，气温逐渐下降，空气日渐干燥，雨量减少，经常出现秋高气爽及风和日丽的天气；冬季气候寒冷，空气干燥，天气晴朗，雨雪少，以北到西北风为主，常有冬旱天气。

光照：全县年平均日照时数为 2162.1 小时，年平均日照百分率为 49%，平均每天 5.9 小时，年平均太阳辐射为 119.4 千卡/cm²。

气温：全县年平均气温为 15.4℃，气温年际变化稳定，除个别年份外，变化均在 0.5℃ 范围内。

降水：全县年降水量较丰富，各乡年平均降水量在 1100~1500mm 之间，降水趋势总体自南向北逐渐减少，南部山区最多，北部山区次之，全县年平均降水量为 1341.4mm。

气压：全县年平均气压 1010.9 毫巴，1 月份最高为 1020.8 毫巴，7 月份最低为 998.6 毫巴。

风：全县以东到东南风为主，其次为西到西北风，年平均风速为 2.7m/s。

雷暴：一年四季均有雷暴出现，尤其以夏末、秋初较多，年平均雷暴日数为 46.3

天。

6、生物多样性

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

7、土壤分布

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

广德县的自然地理概况可总结为表 13。

表 13 广德县自然地理概况

项目	指标	项目	指标	项目	指标	项目	指标
地理位置	北纬 30°37'-31°12'	气候类型	北亚热带 湿润性季 风气候	无霜期	226 天	耕地 面积	62.34 万亩
	东经 119°02'-119° 40'	年平均日 照时数	2162h	全年主 导风向	东到东南 风	土壤	6 个土类 85 个土种
国土面积	2165km ²	年平均气 温	15.4℃	年平均 风速	3.3m/s	主要 土壤	红壤、黄棕 壤、潮土
最高海拔	863.3m	年平均降 水量	1341mm	主要河 流	桐汭河、 流洞河等	植被 类型	亚热带长绿 阔叶林
地形地貌	平原、岗地、 丘陵和低山	年平均蒸 发量	1355mm	主要湖 泊	卢湖、东 亭湖等	矿产 资源	煤、萤石、 瓷土、大理 石等

环境质量状况

项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声的环境等）：

一、建设项目所在区域环境质量现状

建设项目位于广德市新杭镇独山社区（原长广八矿），区域环境质量的状况根据安徽顺诚达环境检测有限公司于2020年12月06日出具的对项目周边区域环境现状监测数据，具体监测现状如下：

1.空气环境:

项目所在区域环境质量根据广德监测站提供的关于2019年年度大气环境质量监测数据与根据中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4中评价内容与方法，现状见表14。

表 14.1 区域空气质量评价表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	17.3	60	28.8	达标
NO _x	年平均质量浓度	23.3	40	58.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	64.4	70	92.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37.7	35	107.7	不达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	0.677	/	/	达标
O ₃	第 90 百分位日 8h 平均质量浓度	98.02	/	/	不达标

根据地区环境质量状况公报公布数据，项目所在区域广德市 $\text{PM}_{2.5}$ 超标，超标倍数为 0.08 倍，项目属于不达标区。根据广德监测站对区域大气质量监测说明，项目所在区域大气污染物 SO_2 、 CO 等因子全年日均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

O₃ 和 PM_{2.5} 全年日均值部分数据超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其中 O₃ 全年超标天数为 53 天，最大超标倍数为 0.575 倍，全年达标天数占比为 85%；PM_{2.5} 全年超标天数为 22 天，最大超标倍数为 0.707 倍，全年达标天数占比为 94%，O₃ 和 PM_{2.5} 监测值超过《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表 1 中对基本评价项目及平均时间要求（O₃ 占比 90%、PM_{2.5} 占比 95%）。

表 14.2 基本污染物环境质量现状(CO 单位: mg/m³)

点位名称	监测点位坐标 m		污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标 频率%	达标情 况
	X	Y						

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

广德县监测站	-5724	-2467	SO ₂	150	0-56	37.3	0	达标
			NO _x	80	0-82	102.5	0.27	达标
			PM ₁₀	150	0-237	158.0	1.92	达标
			PM _{2.5}	75	0-128	170.7	6.03	不达标
			CO	4	0-1.569	39.2	0	达标
			O ₃	160	0-252	157.5	14.52	不达标

上表说明，项目所在区域大气污染物 SO₂、NO₂ 小时浓度范围和 PM₁₀、CO 日浓度均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量状况良好。根据地区环境质量状况公报公布数据，项目 PM_{2.5} 和 O₃ 的均超标，项目属于不达标区。

2.水环境:

项目周边无受纳水体，项目员工生活用水通过厂区新建的地埋污水处理措施处理达标后用于林地灌溉；项目生产用水通过生产废水处理站沉淀处理后循环使用不外排。项目环境评价等级为三级 B，项目可不展开环境现状调查。

3.声环境:

项目区域环境噪声于 2020 年 12 月 4 日-5 日经现场监测，监测数据表明区域环境质量状况能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类功能区（60dB(A)、50dB(A)）标准，区域声环境质量较好。

表 15 噪声监测数据结果（dB）

点位	2020.08.05		2020.08.06	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂区东面 1 米	54.6	45.8	55.6	44.4
厂区南面 1 米	55.8	45.4	56.3	45.3
厂区西面 1 米	56.9	46.0	57.1	46.2
厂区北面 1 米	55.5	44.3	54.5	44.8
项目区西北侧 120m，独山社区居民点 1	55.2	42.5	55.8	43.4
项目区南侧 73m，独山社区居民点 2	50.4	40.1	49.7	40.6

4.其他:

土壤环境: 根据 HJ964-2018 针对生态影响型项目 and 环境影响型项目的评价等级判定，项目属于 III 类项目，生态环境根据根据污染影响型企业敏感程度分级，本项目评价范围 50m 存在耕地，项目敏感程度为敏感。项目本身建设规模小，因此综合判定项目土壤环境影响评价等级为三级，需要进行项目土壤调查。根据实际踏勘情况，项目厂区内地面均已经通过混凝土进行硬化，因此无法进行土壤取样。根据生态环境部部

长信箱关于土壤破坏性监测问题的回复，根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测。

地下水环境：根据 HJ 610-2016 中附录 A 项目划分，项目属于 IV 类项目，无需进一步调查地下水环境质量。

二、主要环境保护目标

项目位于广德市新杭镇独山社区（原长广八矿），周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和文物古迹等特殊保护对象，根据该项目特点及周围环境调查，环境保护对象如下：

1、保护项目区环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准（项目无生产废气排放，仅少量道路运输废气）。

2、保护地表水体达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体功能要求（项目无外排废水）。

3、保护建设区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、保护建设区域土壤环境质量达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中二类用地筛选值。

表 16 主要环境保护目标表

环境要素	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对于厂界距离（m）
		X	Y					
大气环境	小汪家村	-100	939	居民	14 户/47 人	GB3095-2012 二级标准	NW	944
	老鹰窝	-597	1478	居民	118 户/512 人		NW	1594
	扣里村	-993	1860	居民	31 户/99 人		NW	2108
	大塘角	-1763	2256	居民	70 户/201 人		NW	2863
	大汪家村	-799	910	居民	6 户/18 人		NW	1211
	后天沟	-1036	701	居民	11 户/45 人		NW	1251
	独山社区居民点 1	-100	65	居民	1 户/居民 2 人		NW	120
	独山社区居民点 2	-30	-65	居民	1 户/居民 4 人		SW	72
	前天沟	-1115	471	居民	15 户/51 人		NW	1210
	皮王村	-1583	521	居民	11 户/42 人		NW	1667
	旧古村	-1418	1673	居民	52 户/169 人		NW	2193
	胡家桥	-2166	1673	居民	2 户/7 人		NW	2737
	白龙地	332	1270	居民	82 户/241 人		NE	1313
	杨公桥	382	1961	居民	16 户/48 人		NE	1998
	谢里村	1095	1738	居民	22 户/69 人		NE	2054
	南庄	1001	1363	居民	31 户/99 人		NE	1691
	里窑	1066	831	居民	70 户/201 人		NE	1352

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

	独山村	1706	442	居民	15 户/51 人		NE	1762
	杨湾村	2182	385	居民	11 户/42 人		NE	2216
	谢家湾	756	-26	居民	180 户/450 人		SE	756
	杨波村	137	-601	居民	118 户/364 人		SE	616
	燕窝村	814	-609	居民	75 户/256 人		SE	1017
	中范村	281	-1285	居民	110 户/360 人		SE	1315
	西范村	-266	-911	居民	23 户/64 人		SW	949
	施家湾	-57	-1472	居民	13 户/38 人		SW	1473
	查村	-619	-1206	居民	15 户/51 人		SW	1356
	水溪沟	-871	-314	居民	11 户/42 人		SW	926
	竹林湾	-1274	-1307	居民	21 户/54 人		SW	1825
	白墙	-1828	-1048	居民	26 户/68 人		SW	2107
	刘家槽坊	-2202	-414	居民	20 户/57 人		SW	2241
	毛家庄	-1900	-112	居民	29 户/64 人		SW	1903
水环境	流洞河	0	1014	/	/	GB3838 -2002 III 类水	W	1014
土壤环境	四周	/	/	耕地	/	GB3660 0-2018 二类用地筛选值	/	周界 50m 范围内
声环境	独山社区居民点 1	-100	65	居民	1 户/居民 2 人	GB3096 -2008 2 类标准	NW	120
	独山社区居民点 2	-30	-65		2 户/居民 5 人		SW	72

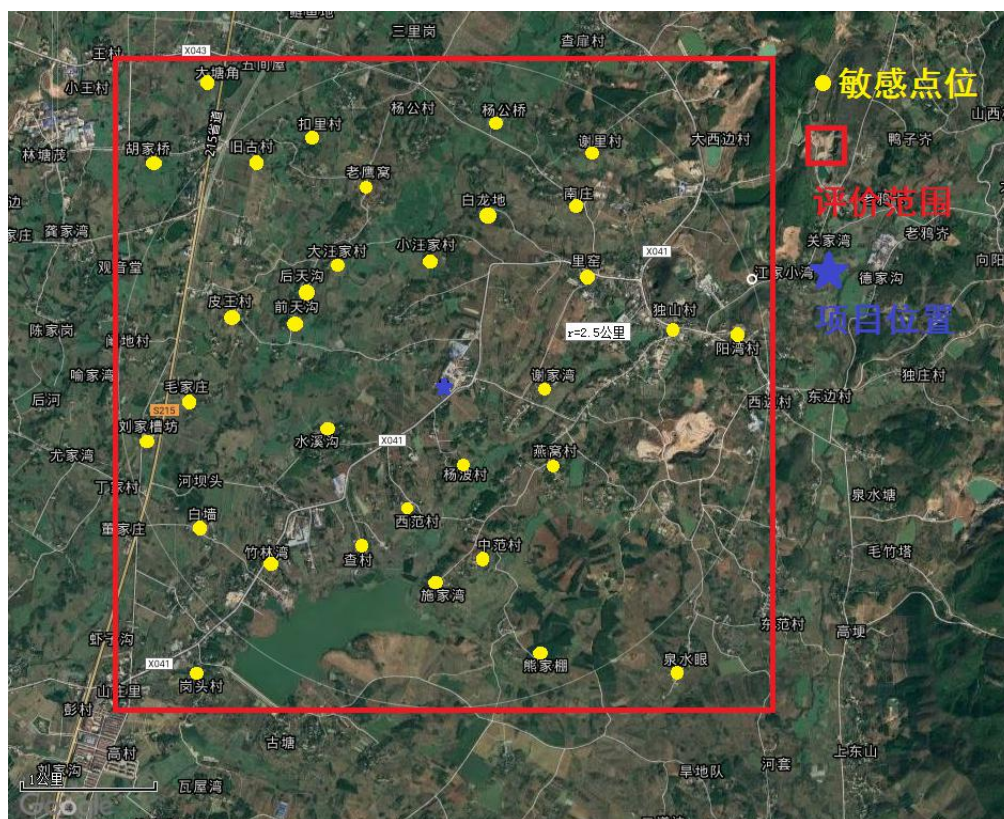


图 2 项目评价范围内敏感点位图

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准。
2、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类功能区标准。

具体标准限值详见表 17：

表 17 环境质量标准限值

环境空气质量标准（单位：ug/m³）						
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	SO ₂	年均值：60				
		日均值：150				
		小时均值：500				
	NO ₂	年均值：40				
		日均值：80				
		小时均值：200				
	PM ₁₀	日均值：35				
		小时均值：75				
	PM _{2.5}	日均值：70				
		小时均值：150				
	CO	日均值：4				
		小时均值：10				
	O ₃	8 小时均值：160				
		小时均值：200				
地表水环境质量标准（单位：mg/L ， pH 无量纲）						
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
	6~9	20	4	1.0	/	0.05
声环境质量标准（单位：dB(A)）						
《声环境质量标准》(GB3096-2008)		2 类标准	昼间：60		夜间：50	

污
染
物
排
放
标
准

1、生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准值要求。

2、运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。施工期的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

3、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改）中的有关规定。

4、运营期粉尘排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中排放浓度和排放速率限值以及表 3 中厂界监控点浓度限值要求。

具体标准限值详见表 18：

表 18 污染物排放标准限值

噪声排放标准（单位：dB）						
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	除抢修、抢险施工	昼间：70	夜间：55			
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类标准	昼间：60	夜间：50			
水污染物排放标准						
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
	6~9	100	20	15	70	10
废气排放标准						
	条件	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒高度	无组织限值 mg/m ³	
上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	其他	30	1.5	15	0.5	

总量控制指标	<p>“十三五”期间国家除了对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，并增加了总磷、总氮、VOCs 和烟（粉）尘四种污染物。</p> <p>根据国家生态环境部、安徽省生态环境厅以及宣城市生态环境局对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：</p> <p>废水污染物指标：COD、NH₃-N；</p> <p>水污染物：本项目废水来自于生产人员的生活污水，生活污水经过厂区的埋地式污水处理装置处理后用于林地灌溉。污染物排放量不超过原环评排放量，因此无需申请总量。</p> <p>项目废气总量未突破原有项目总量排放量，无需在申请总量。</p>
--------	---

(二) 施工期污染物产生、治理及排放

1、施工废气

施工扬尘：本项目施工期对扩建地块所在区域大气环境质量的影响主要是扬尘，其极易造成大气中 TSP 浓度增高，形成扬尘污染。根据类比分析，扬尘浓度一般约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。在进行场地基础工程和管网开挖、地基处理、土地平整等施工作业时，如遇大风天气，易造成粉尘、扬尘等大气污染情况，其次运输矿石、水泥等建筑材料时发生散落等情况，则会增加施工区域地面起尘量。起尘原因如下：

①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料如白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③推土机、翻斗机、混凝土传送带往来作业及机械运输车辆运输过程中造成地面扬尘；

④施工垃圾在其堆放和清运过程中将会产生扬尘。

为减少扬尘的产生量及其浓度，环评要求施工单位在施工时采取以下防治措施：

(1) 施工现场实行围挡封闭。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

(2) 施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

(3) 施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

(4) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

(5) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；矿石等散体材料集中堆放并覆盖。

(6) 渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

(7) 外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

(8) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒

有害烟尘和恶臭气体的物质。

(9) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆, 搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

(10) 运进或运出工地的土方、矿石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料, 应采取封闭运输。

焊接烟尘: 项目在施工过程中金属的管道及设备安装需要焊接, 在焊接过程中会产生少量的焊接烟尘。考虑到本项目在焊接过程采用露天作业无法实现集中收集, 再加上项目所在地环境容量较高, 烟尘扩散较快, 不会对周围环境产生明显影响。施工单位已经采取以下措施:

① 由于焊烟粒径很小, 绝大部分金属为可吸入粉尘(即可直接进入肺泡的粉尘), 当操作工人长期吸入焊烟时, 易患低热、电焊尘肺等职业病, 严重危害操作工人身体健康, 因此, 本评价要求为焊接工人配备防护眼镜、面罩、口罩和电焊手套, 穿防护服、绝缘鞋等, 最大程度的降低其对工人健康的危害。

② 尽可能的采用无烟尘或少烟尘的焊接方法, 选用低毒或无毒的焊条材料。

③ 定期对焊接设备进行安全可靠检查, 使其处于安全可靠、绝缘良好的工作状态。

④ 加强对焊接工人劳动保护的宣传教育工作, 提高其安全意识和自我防护意识, 从而降低职业病的发病率。

施工机械废气: 施工期间, 使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转, 均会排放一定量的 CO、NO₂ 以及未完全燃烧的 HC 等, 其特点是排放量小, 且属间断性无组织排放, 由于项目施工期短, 施工机械使用期短, 尾气排放量也较少, 再加上该项目所处区域较开阔, 因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。

评价认为项目在进行以上防治措施后, 其施工产生废气可实现达标排放。

2、施工期废水

施工中的废水来源为施工人员产生的生活污水和工程建筑施工产生的施工废水。

(1) 生活污水: 厂区内施工人员以 10 人计, 生活用水排放按 0.05m³/人·天计算, 日产生生活污水约 0.5m³/d, 以排放系数 0.9 计, 排放量约为 0.453m³/d。项目区外的施工人员一般就近雇佣项目区四周劳动力, 其生活污水主要厂区内已建污水处理站。

(2) 施工废水: 经类比分析可知施工过程中的生产废水主要来源于机械、车辆冲

洗废水等。生产废水中的主要污染物为 SS、石油类。污水中 SS 浓度值最高约 1000mg/L。对施工废水应有处理设施进行相应处理，上清液尽可能回用。项目施工产生的施工废水，如果防治措施不当，容易造成水环境污染。机械和车辆冲洗废水。主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，要建排水沟和小型隔油池，经相应隔油处理后再回用于工地洒水降尘。

因此，在采取上述处理措施后，项目产生的施工产生的建筑废水可全部回收利用，不外排。

3、施工机械噪声

本项目施工期主要噪声源有挖土机和各种运输车辆等，其运行噪声值一般在 75-110dB(A)，最高瞬时值约 110dB(A)。由于各施工阶段均有大量施工设备交互间歇性作用，因此产生的设备噪声也是间歇性和短暂性的。

为实现施工噪声场界达标排放，有效减少施工噪声对区域声学环境的污染影响，环评要求建设单位在施工过程中采取以下防治措施：

选用低噪施工设备，并采取有效的减振、隔声等措施；

施工单位在施工过程中应合理进行施工总平布置，将主要高噪声作业点置于场地内中央区域，充分利用施工场地的距离衰减作用缓解噪声影响，确保施工噪声场界处实现达标排放；文明施工，在装卸、搬运钢管、模板等时严禁抛掷。

合理安排施工时间，将强噪声施工作业尽量安排在白天施工，夜间 22:00 至次日 6:00 严禁施工，严格杜绝出现夜间施工噪声污染影响。如夜间需进行施工工艺要求必须连续作业的强噪声施工，建设单位应首先征得项目所在地环保、建委、城管等主管部门同意。

环评要求施工单位严格采取上述噪声防治措施，确保施工期间场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关要求，实现场界处达标排放，严禁出现施工噪声扰民现象。

4、施工现场固体废物和垃圾处理

(1) 排放源

施工期固体废物主要包括开挖土方、建筑垃圾、装修垃圾和施工人员生活垃圾。预

计项目施工期开挖土方量大约为 150m^3 ，全部用于工程回填、调整场地标高和场内绿化等，无剩余土方；项目施工过程中产生的建筑垃圾（如水泥带、铁质弃料、木材弃料等）约为 0.05 吨/天；施工期生活垃圾按施工人员 10 人、 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，产生量约为 $5\text{kg}/\text{d}$ 。

建筑垃圾：在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

生活垃圾：施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，不可就地填埋，以避免对附近区域环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

综上所述，项目施工期在严格落实本次评价提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

二、营运期工程分析

（一）营运期基本工艺流程及产污位置分析

1、生产工艺流程

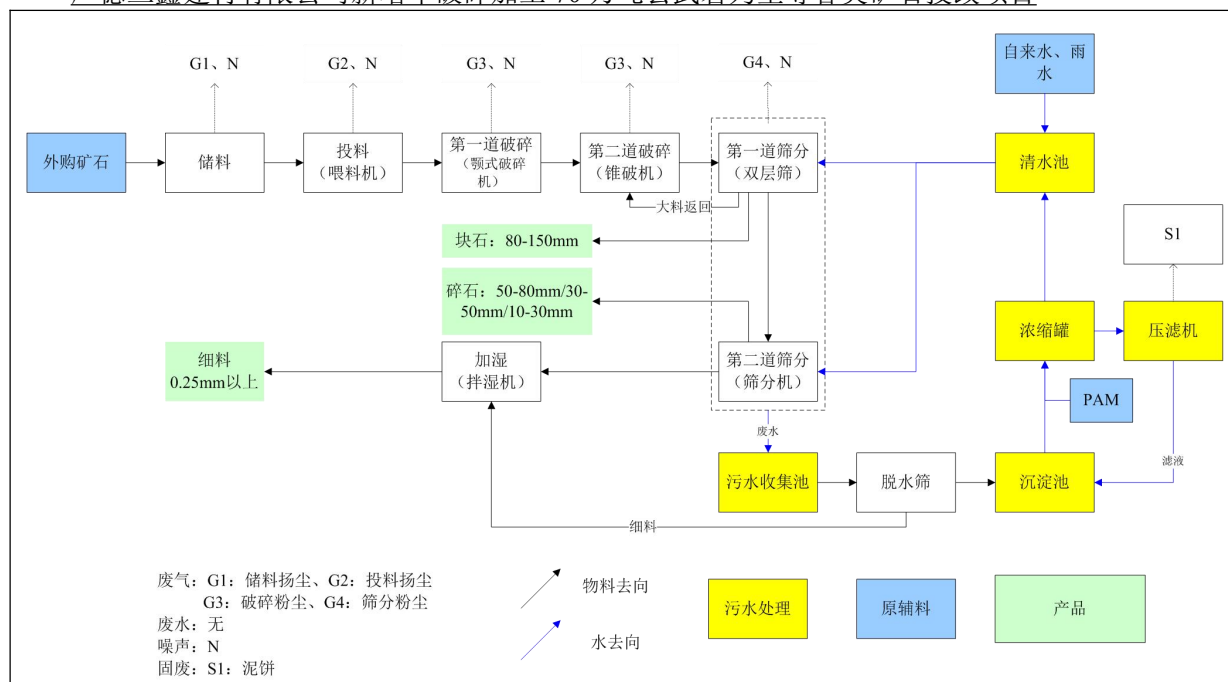


图 4 生产工艺流程图

工艺简介

①储料：项目外购的矿石主要为玄武岩和白云石等，矿石料在堆放过程中会物料表面风干会，泥块风化在气流扰动下会产生少量堆料扬尘，本项目主要通过将堆料堆放在密闭的车间内以及物料堆场上方设置喷雾降尘措施减少物料堆放扬尘产生。

②投料：破碎设置有喂料口，喂料口采用三面封闭，喂料口设置软帘和水喷淋设施。喂料采用激振式喂料机，激振器是由两个成特定位置的偏心轴以齿轮相啮合，通过电机驱动，使两偏心轴旋转，从而产生巨大合成的激振力，使机体在支承弹簧上作强制振动，物料则以此振动主动动力，在料槽上作滑动及抛掷运动，从而使物料前移而达到给料目的。当物料通过槽体上的筛条时，较小料可通过筛条间隙而落下，可不经过下道的破碎工序。投料过程中会产生会因为物料抛掷和装卸产生投料扬尘，本项目通过投料口上方设置的喷淋措施减少扬尘排放。

③一破（鄂破）：鄂破后将产品破碎小于 20cm 后进入到第二次破碎。矿石通过输送廊道到二破。矿石通过鄂破后直接通过专用皮带廊道进入二破设备机组（1650 机组）。一破过程中石料在设备挤压碰撞会产生较多的粉尘，通过对鄂式破碎机进行封闭，并通过负压对粉尘进行捕集，进入袋式除尘器处理。

二破（圆锥破）：需要进行第二次破碎，破碎过程为干法作业；破碎后一般粒径小于 15cm 后进入到筛分工序。矿石被击碎成 15cm 一下即可进入筛分阶段。在破碎过程中产生粉尘大量，通过对圆锥破碎机进行全封闭和粉尘负压捕集控制粉尘排放。两

级破碎产生的废气经过捕集后合并入 1 套布袋除尘器处理后高空排放（1#排气筒）。对应的粉尘收集位点包括鄂破机进料口和落料口、圆锥机的进料口、双层筛进料口以及筛分后回料出口处。

④一筛：经过破碎进入双层筛，筛分全过程进行湿法作业，无粉尘产生。通过第一层筛网，首先滤掉 150mm 以上的，粒径小于 150mm 的产品可以通过第二层筛网进行筛分，150mm 以上的大块物料通过输送带返回二破工段重新破碎，通过二层筛网可以有效的进行分选，第二层筛网可以分离出 80mm 以上的产品，80mm-150mm 的块石被分离出来，作为产品堆放后外售至本地岩棉企业，剩余部分进入到二破工序，筛分过程中产生的废水通过设备下的架空的废水收集槽集中收集至车间内的污水收集池。

⑤二筛：第二道筛分实际为三个串联的连续的筛分机，每级筛分都为湿法筛分，通过一筛产生的碎石再通过三个筛分机连续作业可以分为 4 中产品，第一级筛选粒径为 50mm，第二级筛选粒径为 30mm，第三级筛选粒径为 10mm，第三级落料产生为细料，粒径在 0.25mm-10mm。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》中：粒料加工厂加工装置有两种主要的惯用控制方法。一种是使用湿喷雾，多数采用含表面活性剂或润湿剂(减少水的表面张力)的水液;另一种是使用罩盖、导管及纤维过滤袋。许多工厂现在采用两种技术合用。

在那些要求严格的地方，例如在粒料运输转运点或筛选地区，用喷雾杆和咀进行湿抑制。般需要加化学润湿剂于水中，特别是中间或最后加工阶段，因为单加水可能引起粒料含水过多,从而使筛选装置堵塞或产品不合规格。加入化学剂可大量减少用水量(约 4 比 1)。已有报导，75~85%的碎石厂都使用湿抑制系统。而其它工厂由于石料类型和产品尺寸的关系不能单用湿抑制法，而必须使用干集尘或干、湿两种方法合用。在用水没有问题和生产团聚的细粒径产品(破碎和筛选作亚为 6.35mm 颗粒)的地方，可联合使用湿抑制和纤维过滤袋。

在技改后，项目由原来的干法作业改为湿法作业，相对原有情况，作业过程中产生粉尘大大减少，本项目设置密闭措施和袋式除尘器对产生的粉尘进行进一步抑制。

水处理：

矿石原料筛分产生的大块的石块，表面附着有泥块。筛分石块经过传送带将石块输送至颚式破碎机的投料口，经过破碎机将石块粗破碎和细破碎。在破碎完成后进入

筛分机进行筛分，筛出细料直接进入湿法筛分机中，筛分产生的泥浆水中含有少量小粒径的矿石。通过和生产线末端一样的湿法筛分和脱水回收形成细料成品。筛分产生废水通过设备收集装置进行收集，通过管道集中输送至厂区污水处理站。

在生产过程中产生湿法筛分废水属于含 SS 量较大的废水，废水经过管道先输送至锥形的污泥浓缩罐，废水此时呈现悬浊液状态，比重较大的悬浮物能够快速沉淀形成底泥。少量 SS 比重小，微粒表面带有稳定负电荷，污染物难以沉降。浓缩罐上方设置有加药罐，通过计量泵按照 0.1%比例投加 PAM，破坏泥浆胶体电性，使得泥沙快速沉积，上方形成清液。清液直接进入清水池中，可以返回利用于生产线。

底泥从浓缩罐下方管道进入 1 组板框压滤机中进行压滤，压滤形成泥块含水量在 85%左右，泥饼堆放于集中的固废堆场，压滤出的清液通过管道返回清水池。

2、产污分析

根据对各生产工艺流程的分析，确定本项目在生产过程中产生的污染物如下：

废气：外运进厂区的矿石加盖运输过程中不会产生扬尘；加工区加工过程中筛分采用带水作业，投料采用上方水喷淋抑尘，破碎过程采用封闭破碎，负压收集破碎、筛分产生粉尘，最终通过袋式除尘器处理后高空排放。

废水：加工厂区员工的生活污水以及湿法筛分废水、地面冲洗废水、车辆冲洗废水等。

噪声：污水处理各工段水泵、传送带、破碎设备、筛分机等产生的噪声。

固废：员工生活垃圾、污水处理过程中产生的污泥、收集尘等。

主要污染工序：**一、污染因子分析****1、施工期**

本项目施工期存在一定的环境影响，具体分析如下：

1.1 施工噪声分析

施工期噪声主要来源于施工现场（包括装修）的各类机械设备和物料运输的交通噪声。根据该项目工程特点，该项目在各施工阶段的主要噪声源及其声级见下表。

表 19 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级 dB(A)
装修、安装阶段	电钻	100-115
	电锤	100-105
	手工钻	100-105
	磨光机	100-115
	云石机	100-110
	角向磨光机	100-115

1.2 施工期扬尘

施工扬尘主要来自焊接烟尘及少量土方开挖堆放扬尘；建筑材料（水泥、沙、石、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及土石方堆放扬尘等。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

工程施工中挖出的泥土堆放，旱季会引起扬尘，另外机械施工过程中也会有扬尘产生。为减少工程扬尘对环境的污染，施工中遇到连续的晴好天气，对弃土表面需洒水。施工环境管理应列入环保检查项目之中。

1.3 施工期废水污染源

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工产生的冲洗废水。施工人员以 10 人计，生活用水排放按 0.05 立方米/人·天计算，日产生生活污水约 0.5m³/d，以排放系数 0.9 计，排放量约为 0.453t/d。冲洗废水的产生量约为 30t/d，通过设置临时沉淀池，沉淀后回用于施工工程。

1.4 施工期固体废弃物

主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或放弃的各种建筑装饰材料。建筑施工人员的生活垃圾每人每天按 1kg 计算，则日产生垃圾 0.07t。施工渣土、废弃装修材料初步估算约为 1000t。

2.运营期

2.1 废水

本项目产生废水主要为加工厂区员工生活污水以及湿法筛分废水、地面冲洗废水、车辆冲洗废水等。

2.2 废气

本项目运营期间生产线上主要为破碎、筛分粉尘、投料扬尘以及堆料扬尘。厂区排放废气主要产生废气为运输车辆来往产生的道路扬尘等。

2.3 噪声

本项目主要噪声污染源为石料加工以及物料道路运输过程中产生噪声，其噪声值在 65-110dB(A)之间。

2.5 固废

本项目固废主要为员工生活垃圾、污水处理产生的污泥、收集尘。

二、污染源强分析

1、施工期

1.1 施工期废水

新建项目装修和调试期施工人员 10 人，工期为 4 个月，生活用水量按 50L/人·d 计，装修和调试期生活用水量为 60m³，排水量按用水量的 80%计，则该期间生活污水产生量为 48m³。产生的生活污水厂区的埋装置处理后还林处理。过程中施工车辆、工具等清洗水等经过已建的沉淀池，沉淀处理后循环使用不外排。

1.2 施工期废气

施工期间汽车尾气来源于运输车辆及设备运输等施工作业时产生的尾气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂，其废气污染源难以定量核算其随着施工期的结束污染源也随之消失，故只定性分析。施工过程中车辆来往产生道路扬尘较少，产生的扬尘影响较小。

1.3 施工期噪声

项目装修和调试期噪声主要为装修时所用的机器产生的噪声和运输车等运输设备进出厂区产生的噪声，建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 20。

表 20 施工机械噪声源强

设备名称	测点距离 m	声级值 dB(A)	设备名称	测点距离 m	声级值 dB(A)
汽车	5	90	切割机	1	88
电锯	5	95	起重机	15	71.5
卷扬机	5	75			

装载机	5	89			
电钻	5	85			

1.4 施工期固废

装修和调试期的固废主要为施工人员产生的生活垃圾。生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，预计施工人数为 20 人，施工期为 2 个月（按 60 天计），则装修和调试期产生的生活垃圾约 0.6t。期间产生的生活垃圾，集中放置于厂区内垃圾分类收集箱中，每日由环卫部门清理。

施工期主要还会产生少量的建筑垃圾、石块等，在施工期间项目专门设置有建筑废料堆场，定期通过车辆，建筑垃圾交由专门的单位外运处理。

1.5 施工期生态环境影响

运营期项目生态环境影响主要为，矿石运输过程中道路扬尘、噪声等对周边动植物产生影响；加工车间生产噪声等对周边产生影响。项目施工期影响具体表现为：

（1）施工过程会破坏用地范围内的地表植被，改变土地原有使用功能，增加裸露地面，并可能引起局部的水土流失，从而对区内生态系统及生态景观产生一定的不利影响。

（2）施工活动会使项目所在区域植被收到挤压、破坏，使植被生长环境遭到破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。

2、运营期

2.1 运营期废水产生情况以及治理措施

A. 原有项目废水产生情况

原有项目用水主要是生活用水，工作人员用水量按照 100L/人·d 计算，劳动定员为 15 人，用水量约为 1.5t/d。

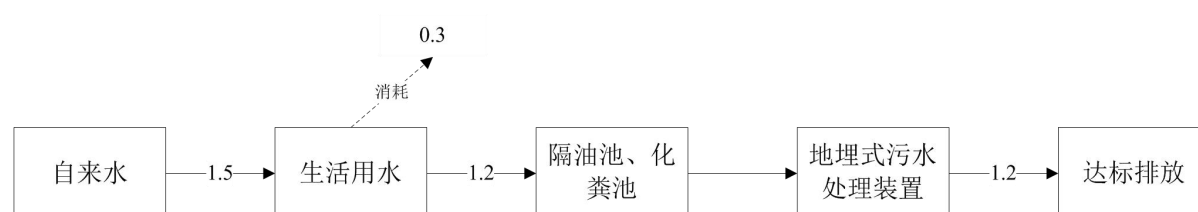


图 5.1 原有项目平衡图

B. 技改项目废水产生情况

本项目用水节点包括堆料喷淋、投料喷淋、湿法筛分、车辆冲洗等。产生污水主要来自于湿法筛分等生产过程中产生生产废水等，由于技改后厂区生产人员不变动，因此生活污水产生量不变化。

①堆料喷淋用水

根据设计堆料场的喷淋面积为 2500m^2 （原料堆场和成品堆场分别为 1000m^2 和 1500m^2 ），喷淋用水直接作用于物料增湿降尘，喷淋用水水平按照 $0.01\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，根据计算项目喷淋用水量为 $25\text{m}^3/\text{d}$ （ $7500\text{m}^3/\text{a}$ ），喷淋水全部进入产品。

②投料喷淋用水

投料口喷淋用水类比同类型项目，喷淋水消耗量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{a}$ ）。喷淋水主要是为了降尘，喷淋后全部进入物料中。

③湿法筛分用水

项目湿法筛分作业的筛机共计 8 台，每台设备小时用水量按照 5t/h 计算，本项目日工作 8 小时，作业用水量为 $320\text{m}^3/\text{d}$ （ $96000\text{m}^3/\text{a}$ ）。

作业过程中会产生水量消耗，主要消耗包括自然蒸发损耗、物料带走损耗、污泥带走损耗。

自然蒸发损耗：在作业过程中自然蒸发造成损失较少，损耗用水按照作业水量的 1% 计，自然蒸发损耗量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $960\text{m}^3/\text{a}$ ）。

物料带走损耗：物料带走量根据不同粒径含水量不同，统计本项目生产过程中物料带走水总量大约为 $29300\text{m}^3/\text{a}$ ，平均 $97.68\text{m}^3/\text{d}$ 。因为项目在喷淋过程中已经有水分进入产品，因此在筛分阶段水耗量需要去掉喷淋水，计算项目筛分阶段物料带走量为 $70.68\text{m}^3/\text{d}$ 。

污泥带走损耗：根据污泥产生量核算项目产生干重为 $380.33\text{t}/\text{a}$ ；湿重 $1086.67\text{t}/\text{a}$ ，含水重量为 $706.34\text{t}/\text{a}$ 。计算每日污泥带走水量为 2.35m^3

④地面冲洗用水

项目主要冲洗区域为生产线四周的地面，主要是将生产线下方面地上的少量泥浆漏液等冲入生产下四周设置的收集水沟中，防止干化后形成扬尘，粗略估计项目需要冲洗的地面面积为 2000m^2 （主要为筛分机四周地面以及厂区道路），冲洗用水耗量采用 $0.01\text{m}^3/(\text{m}^2\text{地面}\cdot\text{d})$ ，计算项目冲洗废水产生量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ （ $6000\text{m}^3/\text{a}$ ）。产生的冲洗废水经过生产线四周的废水收集水沟收集并入厂区清水池中。通过车间和厂区内的管网收集后，冲洗水大部分可以回收至沉淀池处理会用，冲洗水回收率按照 90% 计算，冲洗用水回收量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ （ $5400\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑤车辆冲洗水

项目进出口处设置有车辆冲洗装置，车辆冲洗过程中会产生少量冲洗废水，冲洗时，车辆停驻于车辆冲洗区域，通过自动冲洗装置对车辆车轮、底盘、侧方沾有泥水处进行冲洗，冲洗废水主要通过车辆冲洗点四周的废水收集水沟进行收集，收集废水通过水沟入冲洗点出单独设置的三级沉淀池进行沉淀处理，处理后的清水集中回用于车辆清洗。

根据物料量和单车载重 20t 计算，单日车次数 120 次，每辆车在冲洗台上驻留冲洗时间按照 2min 计算，喷淋过程中冲洗流量为 5L/s，计算冲洗水量为 72m³/d（21600m³/a），车辆用水量根据经验，平均单个土方车的耗水水平为 0.02m³。可以计算出项目车辆冲洗废水耗水水平为 2.4m³/d（720m³/a），回用水量为 69.6m³/d（20880m³/a）。

⑥初期雨水

本项目最大暴雨强度计算参照《宣城市暴雨强度公式编制技术报告》中的计算方法。

$$q = \frac{167A}{(t+b)^n} \quad (\text{公式 2})$$

式中：q—设计暴雨强度（升/秒/公顷）

t—降雨历时（分钟）

A—雨力参数

b、n—常数

（A、b、n 按重现期区间参数公式计算）

计算公式如下：

重现期 P(年)	区间	参数	公式 3
2-10	I	A	12.781+5.968Ln(T - 0.509)
		b	8.583+1.705Ln(T - 0.836)
		n	0.731+0.023Ln(T - 0.836)
10 -100	II	A	23.236+1.349Ln(T - 5.632)
		b	11.701 -0.197Ln(T - 7.842)
		n	0.772 -0.005Ln(T - 7.842)

本项目的暴雨重现期按照 P=5 计算，

$$n=0.731+0.023\text{Ln}(T - 0.836)= 0.757787677 \quad (\text{取 } 0.758) ;$$

$$b= 8.583+1.705\text{Ln}(T - 0.836)= 11.14103449 \quad (\text{取 } 11.141) ;$$

$$A= 12.781+5.968\text{Ln}(T - 0.509)= 21.745386 \quad (\text{取 } 21.745) 。$$

计算得出：宣城地区暴雨强度计算公式为：

$$q = \frac{167 \times 21.745}{(t + 11.141)^{0.758}}$$

在降雨历时 1.5 小时（90min）情况下，计算暴雨强度为：q=106.93L/（s·hm²）

项目计算初期雨水计算公式为：

$$Q = q \times \Psi \times S, \text{（公式 1）}$$

q：最大暴雨强度，L/(s·hm²)

Ψ：产流系数；取值 0.7

S：汇水面积，项目所在搅拌等生产区域面积大约为 14000m²。计算项目，在项目暴雨期间前 15min 的暴雨雨水 Q 为 94.32m³。项目拟设置 100m³ 的初期雨水池收集初期雨水。

根据统计在 2019 年，降水天数为 122 天，按照最不利情况下，每次降水都可以持续一定时间且降水可以形成地表径流和屋面流动雨水情况下，则项目收集雨水量为 11506.51m³/a，平均 38.36m³/d。

表 21.1 技改项目水平衡表（m³/d）

序号	项目	用水标准	补充水	工段用水	去向			回用
					蒸发等 损耗	物料带 走	污泥带 走	
1	堆料喷淋用水	0.01m ³ /(m ² ·d)	69.27	25	/	25	/	0
2	投料喷淋用水	2m ³ /d		2	/	2	/	0
3	湿法筛分用水	5t/(h·台设备)		320	3.2	70.68	2.35	243.77
4	地面冲洗用水	0.01m ³ /(m ² ·d)		20	2	/	/	18
5	车辆冲洗用水	5L/s		2.4	2.4	/	/	0
6	初期雨水	106.9L/(s·hm ²)	38.36	/	/	/	/	/
合计			107.63	369.4	107.63			261.77

初期雨水可以回用于生产,系统补充用水 107.63m³/d,与污水系统消耗水量是平衡。补充水与回用水合计 369.4m³/d，可以满足各个工段生产需求。

根据本项目废水收集情况，本项目以及原有项目的水平衡图为：

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

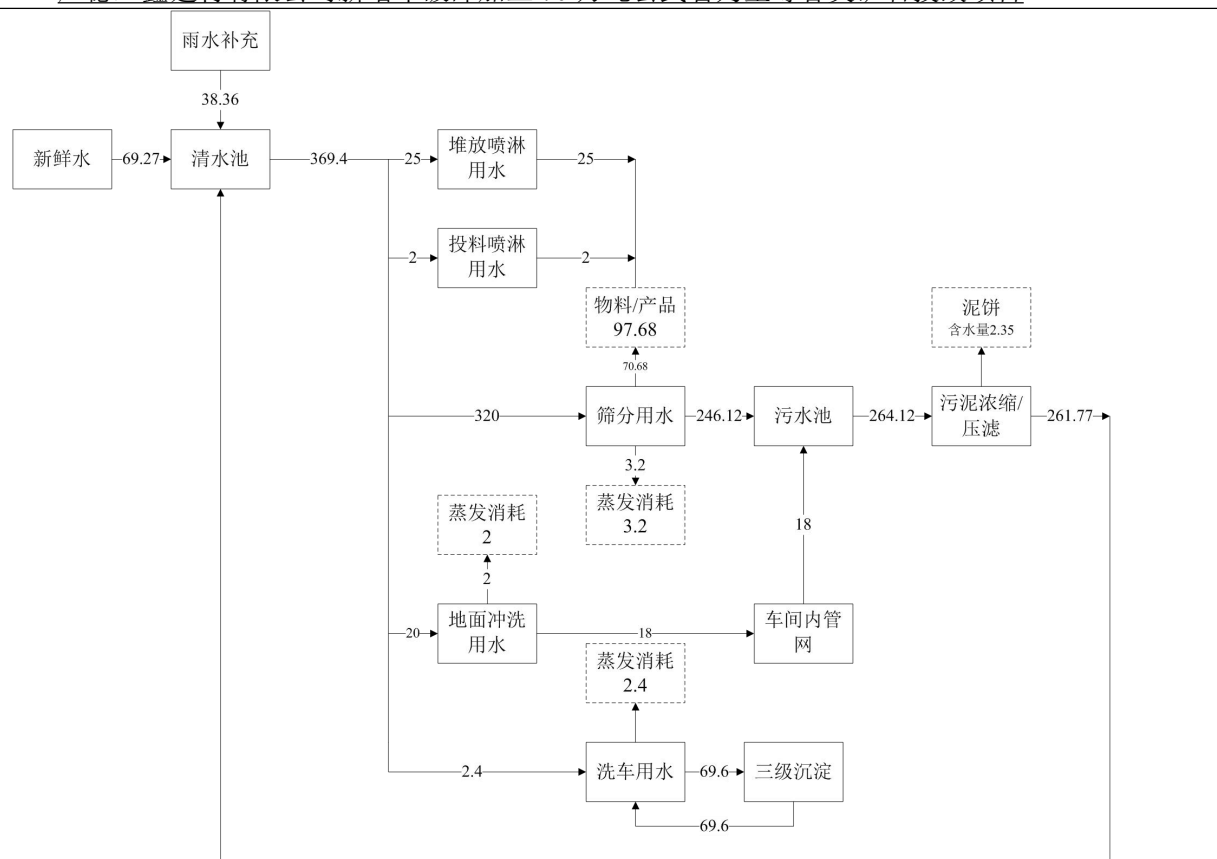


图 5.2 技改项目水平衡图

根据原有项目水平衡和本项目水平衡可以得出全场水平衡。

表 21.2 技改后项目整体水平衡表 (m³/d)

序号	项目	用水标准	补充水	工段用水	去向			回用	排放
					蒸发等损耗	物料带走	污泥带走		
1	生活用水	100L/(人·d)	1.5	1.5	0.3	/	/	/	1.2
2	堆料喷淋用水	0.01m³/(m²·d)	69.27	25	/	25	/	0	/
3	投料喷淋用水	2m³/d		2	/	2	/	0	/
4	湿法筛分用水	5t/(h·台设备)		320	3.2	70.68	2.35	243.77	/
5	地面冲洗用水	0.01m³/(m²·d)		20	2	/	/	18	/
6	车辆冲洗用水	5L/s		2.4	2.4	/	/	0	/
7	初期雨水	106.9L/(s·hm²)	38.36	/	/	/	/	/	/
合计			109.13	370.9	107.93			261.77	1.2

根据平衡，项目补充水量 (109.13m³/d) = 消耗量 (107.93m³/d) + 排放量 (1.2m³/d)；各个工段用水量 (370.9m³/d) = 补充水量 (109.13m³/d) + 回用水量 (261.77m³/d)。

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

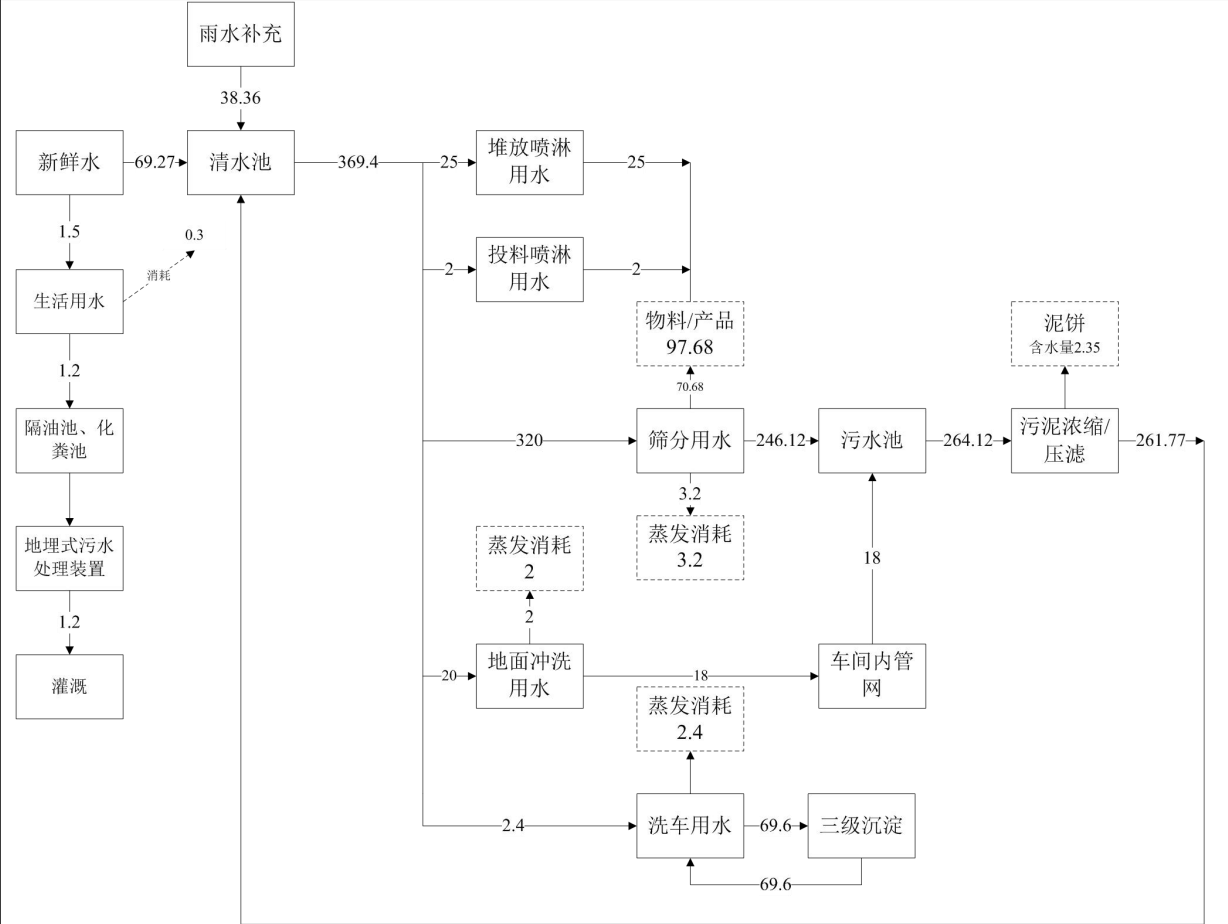


图 5.3 项目技改后全场水平衡图

本项目收集废水来自于加工厂区员工生活污水和生产废水，生产废水包括筛分废水、地面冲洗水，生产废水通过管道和地面沟槽收集后会流于污水收集池，经过生产污水处理站进行沉淀处理后回流于清水池，最终回用于生产不外排。生活污水经过处理后达到排放标准后外排。生活污水产生量为 360m³/a；生产废水 78531m³/a。

根据本项目生产特点，生活污水主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。经类比监测调查生活污水主要污染物浓度分别为 COD：450mg/L、BOD₅：220 mg/L 、SS：250mg/L、NH₃-N： 35mg/L。项目其他种类污水产生浓度见下表。

表 22 本项目生活污水污染物产生和排放情况一览表

污染物		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	生活污水量 m ³ /a	360			
	污水产生浓度（mg/L）	450	220	250	35
	产生量（t/a）	0.162	0.079	0.090	0.013
	GB8978-1996 表 4 中一级标准（mg/L）	100	20	70	15
	地埋污水处理站出水浓度（mg/L）	100	20	70	15
	地埋污水处理站出水污	0.036	0.007	0.025	0.005

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

	染物量 (t/a)				
生产 废水 处理	废水产生量 m ³ /a	78531			
	污水产生浓度 (mg/L)	500	/	5000	/
	产生量 (t/a)	39.266	/	392.655	/
	生产废水处理回用标准 (mg/L)	450	/	200	/
	污水处理站沉淀出水浓度 (mg/L)	450	/	200	/
	污水处理站沉淀出水污染物量 (t/a)	35.399	/	15.706	/

由上表可见，本项目生活中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，年生活污水量 360m³。经项目建设后项目收集的生活污水经本项目的地埋式污水处理站处理达标后外排；沉淀后的湿法筛分废水以及收集的地面冲洗水等合并回流于生产。

2.2 运营期废气产生情况与治理措施

项目运营期物料均为主要产生排放点位主要位于车间内的堆料场、投料口和破碎设备、筛分设备，堆料场、投料口设置有水喷淋措施对投料扬尘进行降尘，破碎设备是通过设备密闭和负压收集对粉尘进行收集。筛分过程中通过湿法作业和袋式除尘组合处理，湿料极少量粉尘可以通过设备密闭和负压收集对粉尘进行收集，处理后有组织排放。

堆料粉尘、投料粉尘属于无组织粉尘排放，破碎粉尘和筛分粉尘属于有组织排放。

①堆料粉尘

项目堆料主要为原材料和产品，项目年使用彩砂矿 1.5 万吨/a，玄武岩等其他矿石 70 万吨/a。无组织粉尘堆放量按照《逸散性工业粉尘控制技术》中对于碎石储堆粉尘产生量系数 0.0007kg/t-物料，计算粉尘产生量为 0.501t/a。

堆料粉尘通过堆料区上方的喷淋措施进行控制，喷淋措施对粉尘的沉降效率按照 80%，无组织粉尘排放量为 0.100t/a，排放速率为 0.042kg/h。

②投料扬尘

项目投料产生粉尘主要是有铲车将矿石块倾倒入投料口过程中产生的粉尘，粉尘计算参考粉尘估算公式：

$$Q = \frac{98.8}{6} M \cdot e^{0.64U} \cdot e^{-0.27W} \cdot H^{1.283}$$

Q--起尘量，mg/s

M--车辆吨位,t；平均每次 0.2t 计

U--年平均风速，m/s；车间内取风速 0.5m/s

H--装卸料高度，m，按 1.0m 计

W--物料含水率，根据矿石含水率约为 0.5%

根据计算投料起尘量约为 22.616mg/s，破碎站年运营天数按 300 天计，日投料时间按照 8h 计。则投料扬尘产尘速率约为 0.034kg/h，产生量为 0.082t/a。经过投料口喷淋设施处理后，除尘效率按 80%计，则投料过程无组织排放速率约为 0.007kg/h，排放量为 0.017t/a。

③破碎粉尘

破碎粉尘主要集中于颚式破碎机和锥破机，产生粉尘通过设备密闭收集后粉尘合并通过 1 套布袋除尘器进行处理，处理后的废气由 1 根排气筒外排。

项目粉尘产生量计算根据《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-1 中石块矿渣加工厂采用一级碎石破碎筛选工艺，粉尘产生量为 0.25kg/t-物料，本项目破碎量为 71.5 万吨材料，因此本项目粉尘产生量为 178.75t/a。布袋除尘器对粉尘处理效率为 99%，年破碎时间为 2400h，风机风量为 25000m³/h.计算出粉尘产排情况为：

表 23 破碎粉尘排放情况

项目	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	178.75	74.479	2979.2	袋式除尘器	1.788	0.745	29.8

④一次筛分粉尘

一次筛分粉尘主要集中于 5 台双层筛处，筛分过程中同时采用湿法作业，通过水喷淋等措施降尘和湿润物料。

在干料状态下粉尘产生量可以参照《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-1 中石块矿渣加工厂二级碎石破碎筛选工艺，粉尘产生量为 0.75kg/t-物料，筛分量为 71.482 万吨/a,计算粉尘产生量为 536.25t/a。过程中粉尘处理参考张国斌在《破碎筛分厂的粉尘污染与治理》中表述，在应用喷水除尘系统时每天布袋除尘器收尘 3-4t,不采用喷水除尘系统时，布袋除尘每天收集粉尘约 40t。可以估计喷水除尘对粉尘处理效率为 90%，布袋除尘效率 99%。经过喷水除尘后，收集粉尘量为 53.625t/a，每台设备收集风量为 4000m³/a（合计 20000m³/a）。

表 24 一级筛分粉尘排放情况

项目	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	53.625	22.344	1117.19	水喷淋+	0.536	0.223	11.2

袋式除尘器

⑤二次筛分粉尘

筛分粉尘主要集中于三级连续筛分机处，筛分过程中同时采用湿法作业，通过水喷淋等措施降尘和湿润物料。

在干料状态下粉尘产生量可以参照《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-1 中石块矿渣加工厂再过筛工艺，粉尘产生量为 0.5kg/t-物料，筛分量为 46.929 万吨/a，计算粉尘产生量为 234.645t/a。可以估计喷水除尘对粉尘处理效率为 90%，布袋除尘效率 99%。经过喷水除尘后，收集粉尘量为 23.465t/a，每级设备收集风量为 8000m³/a（合计 24000m³/a）。

表 24 二级筛分粉尘排放情况

项目	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	23.465	9.777	407.38	水喷淋+袋式除尘器	0.235	0.098	4.1

2.3 运营期噪声产生源强

本项目投产后主要噪声源来加工站破碎、湿法筛分等设备噪声，声源强度不高，其中加工站产生属中低频稳态噪声，声级范围可达 65~90dB(A)，各个噪声源位置相对固定。主要设备噪声源强分析见下表：

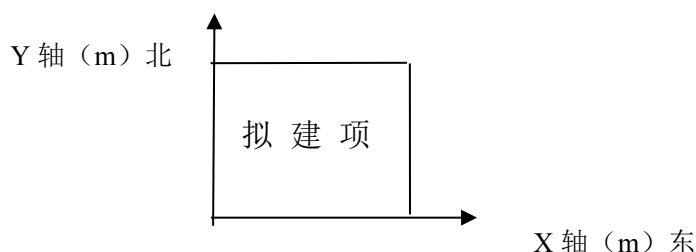


表 24 声源区域及控制方案一览表

序号	名称	噪声源中心点位	数量 (套)	噪声控制措施
生产车间				生产设备全封闭，车间隔声、设备基础减振、传送带和设备落料口平滑连接 ≥20dB
1	1148 喂料机	15,17,1	1	
2	750*1060 鄂破	25,54,1.5	1	
3	1650 圆锥机	45,56,1.5	1	
4	2460 双层震动筛	25,53,2	5	
5	1145 整形机	28,54,2	1	
6	1500 筛分机	51,53,2	1	
7	3220 漏斗筛分机	51,60,2	1	
8	2015 脱水筛	33,21,1	1	
9	600T 细料回收机	32,53,1.8	2	
10	900 筛分机	36,54,1.5	1	

11	2048 脱水筛	40,54,1.4	1	
----	----------	-----------	---	--

2.4 运营期固废

本项目产生的固废主要来源于员工生活垃圾和少量的沉淀污泥。

①生活垃圾：项目包括员工 20 人，生活垃圾产生量为 1kg/d，项目垃圾产生量 6t/a。项目垃圾交由环卫部门处理，不会对环境产生污染。

②污泥：类比同类型项目，在项目水处理量为 261.77m³/d，日工作 8h 满负荷运行的情况下，废水的 SS 的浓度在处理前为 5000mg/L，处理后回用水浓度为 200mg/L。净污泥产生量为 376.95t/a。项目压滤污泥含水量 60%，计算得项目含水泥饼产生量 942.37t/a。项目产生的污泥由板框压滤机进行压滤处理，将浓缩污泥中水分压滤出来后形成泥饼外运交由第三方处理。建设单位已与广德常明新型建材有限公司协议，项目泥饼外售给该公司资源化利用。

③收集尘：根据项目废气源强计算，项目废气处理产生收集量为 253.28t/a

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目施工期间水土流失、噪声、扬尘，施工人员的生活污水、生活垃圾都将对环境造成一定的影响，具体分析如下：

1、水污染问题及对策分析

施工期水污染源主要为施工区的冲洗废水、施工队伍的生活污水等。其中冲洗废水主要来源于石料等建材的洗涤，主要污染物为 SS；生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD 等。

(1) 冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。因此，施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定的影响。对于施工中的冲洗废水，建议在施工现场设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀后，仍可作为施工用水的一部分重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

(2) 在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各施工步骤，雨季中尽量减少地面开挖，并争取土料随挖、随运、减少裸土的暴露时间，以避免受到降雨的直接冲刷。在项目区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。

(3) 在施工现场需要构筑相应的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水和生活污水，经过沉沙、除渣和隔油等预处理后循环使用。

2、环境空气污染及控制

施工期的大气污染源主要为施工队伍临时生活炉灶排放的烟气，设备运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘（收集水池开挖等产生），临时物料堆场产生的风蚀扬尘，混凝土搅拌产生的水泥粉尘等。但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。

在该项目施工期间，结合《防治城市扬尘污染技术规范》和《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》的要求，为减轻其对环境空气对周边居民的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

(1) 施工现场应实行封闭施工，施工工地周围应设置不低于 1.8 米的围栏或屏障，以缩小施工扬尘扩散范围。

(2) 建筑物的四周应加设防护网，既起到防尘的作用，又能起到安全防护的作用，必要时在施工区域加设一道防护网，减少扬尘的影响。

(3) 合理安排施工现场, 谨防运输车辆装载过满, 不得超出车厢板高度, 并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落, 及时扫清散落在路上的泥土和建筑材料, 车辆出入施工现场应冲洗轮胎, 不得将泥沙带出现场, 并指定专人对附近的运输道路定期喷水, 使其保持一定的湿度, 防止道路扬尘。

(4) 对施工现场实行合理化管理, 使矿石统一堆放, 少量水泥应设专门库房存放, 尽量减少搬运环节。

(5) 开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用, 以防因长期堆放表面干燥而起尘, 对作业面、建筑垃圾等堆放场地定期洒水, 使其保持一定的湿度, 以减少扬尘量。

(6) 合理安排工期, 尽可能地加快施工速度, 减少施工时间。

(7) 当出现风速大于 5 级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业, 并对堆放的矿石等建筑材料进行遮盖。

(8) 水泥浇筑作业, 应采用商品混凝土, 以减少水泥搅拌时扬尘的产生。确需进行现场搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒, 混凝土搅拌应设置在棚内, 搅拌时要有喷雾降尘措施。

(9) 建筑工地的路面应当实施硬化, 工地出入口外侧 10 米范围内用混凝土、沥青等硬化, 出口处硬化路面不小于出口宽度。

(10) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金, 施工单位要保证此专项资金专款专用。

施工单位应合理安排施工运输作业, 对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输, 与交通管理部门协调, 采取相应措施, 避免压车和交通阻塞, 最大限度的控制汽车尾气的排放。

3、噪声污染趋势及控制

噪声污染是施工期的主要环境问题, 噪声源主要为施工机械。土方阶段噪声源主要有装载机、各种运输车辆(基本为移动式声源, 无明显指向性)和各种平地车、移动式空气压缩机和风镐等(基本属固定声源); 结构阶段是建筑施工中周期最长的阶段, 使用设备较多, 是噪声重点控制阶段, 主要噪声源包括各种运输设备、混凝土传送带、振捣棒、吊车等, 多属于撞击噪声, 无明显指向性; 装修阶段一般施工时间较短, 声源数量较少。

施工噪声是居民特别敏感的噪声源之一, 根据目前的机械制造水平, 它既不可避免, 又不能从根本上采取噪声控制措施予以消除, 只能通过加强施工产噪设备的管理, 以减轻施工噪声对施工场地周围环境的影响。在建筑施工期间向周围排放噪声必须按

照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，高噪设备施工尽量安排在白天，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。夜间 22:00～次日 6:00，禁止施工作业，若确需连续浇注，必须经环保部门同意，并以安民告示的方式张贴公告。

（2）对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点。

（3）尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

（4）施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定，如出现因为噪声扰民，应做好解释工作，并及时上报政府部门，协调处理。

（5）做好劳动保护工作，在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

（6）项目周围为本项目的环境保护目标，因此，项目在施工时，针对周围的居住区和住院楼，提高围墙建设高度，如果影响较大，应采用移动式隔声屏障，以降低其对其产生的影响。

（7）对于施工机械中的固定设备，尽量安置在临时工棚中作业，安装设备时加设减震垫，尽量降低对外界环境的影响。

经上述处理措施后，本项目施工噪声对周边环境的影响还是可以接受的。

4、固废影响分析

施工期的固体废弃物主要来自于施工人员日常生活产生的生活垃圾和项目区域内永久建筑物修建产生的土石弃渣。施工期的固体废弃物如若处置不当，在降水和地表径流作用下会污染附近的水体，造成水土流失，影响项目区域内的自然景观和水质。

建设单位对施工人员产生的生活垃圾及时收集，及时清运，对施工过程中产生的弃方加以利用，不能利用的弃方选择适宜的场所进行集中堆放，施工垃圾和生活垃圾最终委托环卫部门无害化处理，并做好工程和植物防护措施。因此施工期的固体废弃物不产生明显的环境影响。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 有组织废气

项目有组织废气主要为鄂破机、锥破机在破碎过程中产生破碎粉尘经过密闭收集后合并通过 1 套袋式除尘器处理，处理后的废气由 1 根 15m 排气筒排放；一次筛分过程中产生的粉尘经过设备密闭分别收集后再集中通过 1 套袋式除尘器处理，处理后的废气由 1 根 15m 排气筒排放；二次筛分过程中产生的粉尘经过设备密闭分别收集后再集中通过 1 套袋式除尘器处理，处理后的废气由 1 根 15m 排气筒排放。

项目废气处理有效性分析：

本项目产生粉尘均通过设备密闭和风机抽风收集，过程中粉尘收集方式可以看做是密闭集气罩进行收集。密闭罩分为设备密闭罩和输送机密闭罩。关于设计风量合理性可以根据罩的形式进行计算，本项目集气罩的计算均采用中国建筑标准设计研究院《工业通风排气罩》标准设计图册（以下简称图册）中相关设计数据与公式。

①破碎工段（1#排气筒）

破碎阶段粉尘产生设备主要包括鄂破机、锥破机以及进料输送带、回料输送带等。鄂破机收集风量可以参考大容积密闭罩的计算方案。

按截面风速计算， $L=3600Fv$ ；

F ----密闭罩横截面积， m^2 。本项目计算面积为 $2.4*2.4m$ （鄂破机横截面积），面积 $4.84m^2$ 。

v ----密闭罩横截面积平均风速，一般取 $0.25-0.5$ 。本项目取用 $0.5m/s$ 。

计算颚式破碎机收集风量为 $10368m^3/h$ ，同样方法可以计算锥破机（ $2.2*2.2m$ 截面）的收集风量为 $8712m^3/h$ 。

项目输送带集气罩的选型则直接可以通过图册中的给定类型直接选型，进料输送带带宽 $800mm$ 时，收集设计风量为 $2500m^3/h$ 。

计算破碎粉尘需要收集风量为 $24080m^3/h$ ，本项目设计值为 $25000m^3/h$ ，符合要求。

②一次筛分和二筛粉尘（2/3#排气筒）

一筛设备包括双层筛 5 台以及对应的输送带，设备收集风量按照颚式破碎机收集风量计算方式，每台双层筛的收集截面尺寸为 $1.2*1.3m$ ，计算收集风量为 $2808m^3/h$ ，对应输送带的带宽 $400mm$ ，配套 $1000m^3/h$ ，合计风向收集为 $19040m^3/h$ 。设计风量 $20000m^3/h$

合理。

(2) 无组织废气及其措施

项目无组织废气主要是投料扬尘以及储料扬尘，扬尘经过水喷淋装置进行处理后无组织排放。

(3) 废气源强参数

项目运营期各个无组织源参数情况如下。

表 25.1 点源源强调查参数

点源名称	点源坐标		海拔高度 (m)	高度 m	内径 m	温度 °C	污染物名称	排放源强 (kg/h)
	X 坐标 m	Y 坐标 m						
1#排气筒	75	20	50	15	0.6	25	颗粒物	0.745
2#排气筒	75	45	50	15	0.8	25	颗粒物	0.223
3#排气筒	35	45	50	16	0.7	25	颗粒物	0.098

表 25.2 无组织废气排放情况 单位: mg/L

序号	排放源	排放工段	排放源长宽 m	面源高度 m	处理措施	排放速率 kg/h
1	3#车间	投料破碎	96*70	8	喷淋抑尘、设备密闭	0.059

(4) 项目废气排放环境影响估算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下:

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

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 26 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作等级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$10\% > P_{\max} \geq 1\%$
三级评价	$1\% > P_{\max}$

根据项目污染物排放情况，项目大气环境影响评价对应标准等见表 19:

表 27 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
PM ₁₀	日均值	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1

表 28 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选取	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度℃		42.4℃
最低环境温度℃		-13℃
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润地区
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90*90
是否考虑岸线熏蒸	考虑岸线熏蒸	否
	岸线距离	/
	岸线方向	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN，项目排放废气在不考虑地形的条件下，估算结果如下：

表 29 项目废气影响计算结果表

下风向距离 m	排气筒		3#车间	
	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
50	0.011075	2.46	0.01205	2.68
75	0.006682	1.48	0.012508	2.78
100	0.00453	1.01	0.012403	2.76
125	0.003318	0.74	0.012253	2.72
150	0.002566	0.57	0.011368	2.53
175	0.002062	0.46	0.010225	2.27
200	0.001705	0.38	0.009108	2.02
225	0.001441	0.32	0.008107	1.80
250	0.00124	0.28	0.007244	1.61
275	0.001082	0.24	0.006503	1.45
300	0.000956	0.21	0.005872	1.30
325	0.000853	0.19	0.005328	1.18
350	0.000767	0.17	0.004863	1.08
375	0.000695	0.15	0.004458	0.99
400	0.000634	0.14	0.003797	0.84
425	0.000582	0.13	0.003525	0.78
450	0.000536	0.12	0.003282	0.73
475	0.000497	0.11	0.003067	0.68
500	0.000462	0.10	0.002875	0.64
最大落地浓度及占标率	0.021763	4.84	0.012664	2.81
$D_{10\%}\text{m}$	22		67	

根据预测结果项目统计正常排放条件下，有组织源颗粒物最大落地浓度分别为均为超过对应厂界污染物浓度标准；占标率范围为 2.81-4.84%。根据 HJ2.2-2018 中评价结论要求，建设项目污染源在正产工况下短期最大落地浓度占标率 $\leq 10\%$ 。符合评价结果要求。

结合预测结果，项目估算结果符合二级评价要求。对照 HJ2.2-2018 中 8.1.2 条规定，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。

（4）环境保护距离

①大气环境保护距离

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，直接以估算模式的计算结果为预测与分析依据。本项目无组织排放废气采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERScreen 进行估算。

结合以上对颗粒物的影响估算结果，通过预测可知项目排放废气落地浓度无超标点，对大气环境影响较小。故大气环境保护距离为零。

②卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，计算环境保护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需环境保护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m²）计算，r=（S/π）^{1/2}；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平(公斤/小时)；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。各参数取值见表 30。

表 30 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均 风速，m/s	环境保护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700*	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.86			0.86			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值。

本项目环境保护距离计算结果见表 31。

表 31 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源名称	污染源类型	污染物	卫生防护距离计算值（m）	卫生防护距离（m）
----	-------	-------	-----	--------------	-----------

1	3#车间	面源	颗粒物	22.372	50
---	------	----	-----	--------	----

根据计算结果以及卫生防护距离的取值原则，本项目厂区内无组织排放污染物为粉尘，根据计算污染物卫生防护距离为 50m。项目废气排放落地浓度无超标点，项目大气环境防护距离为 0。

结合原有项目设置环境防护距离（50m）和本技改项目厂区内各个生产单元的布设以及卫生防护距离，项目应当以厂区边界设置 50m 环境防护距离包络图。根据项目之前验收阶段对测绘图结果，项目环境防护距离包络线内无敏感点。

在环境防护距离内不得新建集中居民、学校以及食品加工企业等对环境敏感的项目。经过现场勘察，建设项目四周为空地以及工业企业，项目区环境防护距离内无集中居民、学校以及食品加工企业等敏感目标，本项目的四周情况能够满足环境防护距离要求，本项目环境防护距离包络线图见附图。

2、水环境影响分析

项目建设完成后生产废水循环使用不外排，生活污水通过项目区地埋式污水处理装置处理后达标后外排用于灌溉，不会对区域内自然水体产生污染。

1.污水处理工艺描述

①生活污水：项目厂区内员工运营期产生的生活污水通过厂区内建设的 1m³ 隔油池、3m³ 化粪池以及地埋式污水处理装置（处理能力 3t/d）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排。

②生产废水：项目厂区车间生产废水、等通过车间、储料库地面的收集水沟并入污水收集，通过沉淀浓缩后，底泥通过板框压滤，滤液和沉淀上清液入清水池。清水循环使用于生产。

2.污水处理工艺可行性分析

①生活污水处理

（1）污水处理措施

生活污水通过已建的隔油池、化粪池+地埋式污水处理设备进行处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后用于项目区四周林地灌溉，对周边环境的影响轻微。

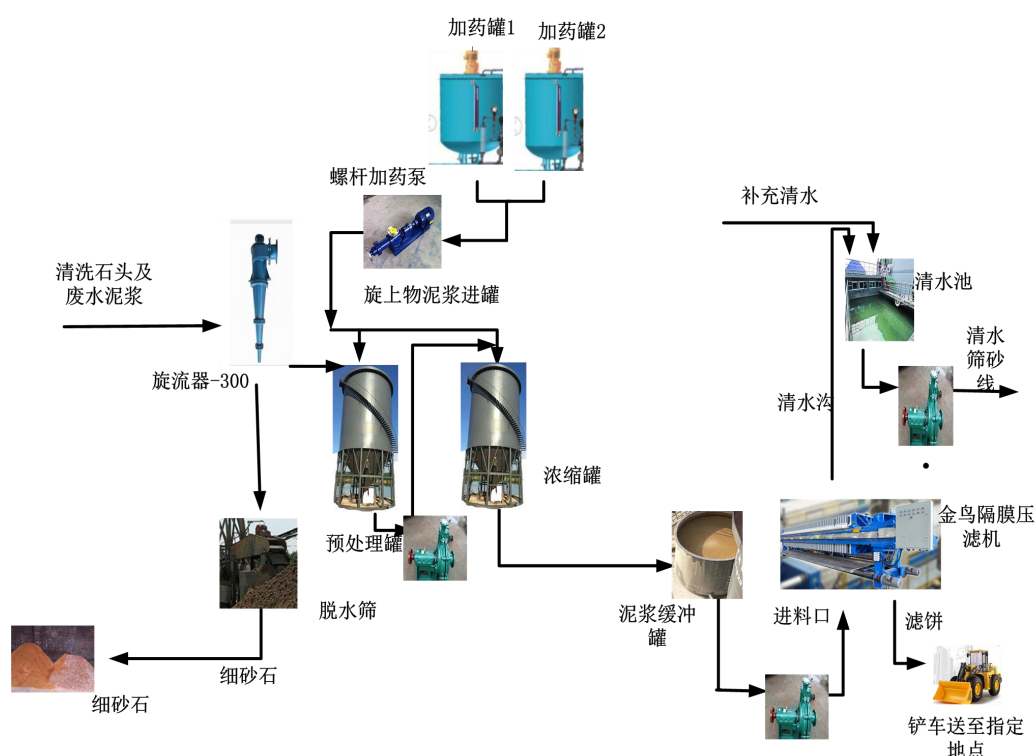
（2）处理能力可行性分析

本项目工程建设污水处理量为估算为 1.2m³/d，项目技改前后人员配置相同，因此地埋式污水处理各环节处理能力和处理工艺均能满足本项目处理量需求。

②生产废水处理

A.废水处理措施

项目污水处理主要是通过投加 PAM 将收集回流的湿法筛分废水、地面冲洗水等生产废水进行收集集中，在封闭的预处理罐和浓缩罐处理沉淀后形成浓缩泥浆，浓缩泥浆在开放的缓冲池中缓冲后通过泵进入压滤后泥饼外运，压滤后的滤液返回清水池回用于生产。项目废水处理工艺流程如下：



项目车辆冲洗废水通过厂区入口处单独设置的 2 个 2m³ 沉淀池进行处理，处理后的废水循环用于车辆冲洗。沉淀池中的底泥定期清捞，清捞产生的污泥和压滤产生的泥饼一同转运出厂。

(2) 处理能力可行性分析

项目污水处理可行性分析见水专题。

3、声环境影响分析

根据拟建工程项目声源特征、结构要求及周围声环境特点。本项目为矿石湿法筛分加工项目，项目运营时间在昼间，夜间不生产。

①噪声源以及噪声防治措施

项目噪声源主要分为室内源和室外源，室内源包括加工车间内的湿法筛分设备、破

碎设备以及中间设备传输过程中传送带噪声等、原料库和产品库内的铲车等；室外源主要包括水泵机组和运输车辆等。

对于室内源可以根据厂房的噪声防治措施和点声源的源强计算其作为一个面源的噪声强度。本项目各个车间均为采用彩钢瓦封闭的厂房。

项目室内噪声源计算可以按照 HJ2.4-2009 附录 A1.3。

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。本项目隔声量取值为 25dB。

项目车间内不能满足扩散声场需求时，先计算车间内声场在靠近车间隔声墙处噪声，再通过上面的公示计算车间外的噪声排放值。

车间内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级公式为：

$$L_{p1} = L_w + 10 \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

根据上式算出每台设备到每个厂房壁面的声强。再通过下式计算出室内声源在每个壁面处声强叠加。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_p2(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。此部分可以通过预测软件进行源强输入。

表 33 噪声源强一览表

序号	噪声源	声压级 dB(A)	测量 位置	排放		位置	数量	采区措施	厂房 尺寸 m	降噪后声 压级 dB(A)
				方 式	高度 m					
室内源										
1	1148 喂料机	70~75	边距 1m	连续	1.5	3#车 间	1	设备全封 闭，厂房 隔声、吸 声；设备 减振；传 送带与设 备料口之 间平滑连 接≥25dB	96*70 *8	东侧： 52.9dB 南侧： 52.3dB 西侧： 55.1dB 北侧： 54.0dB
2	750*1060 鄂破	90~110			1.5		1			
3	1650 圆锥机	90~110			2		1			
4	2460 双层震 动筛	85~95			2		5			
5	1145 整形机	75~80			2		1			
6	1500 筛分机	85~95			2		1			
7	3220 畚斗筛 分机	60~65			1		1			
8	2015 脱水筛	80~85			1.8		1			
9	600T 细料 回收机	80~85			1.5		2			
10	900 筛分机	80~85			1.4		1			
11	2048 脱水筛	65~70			2		1			
19	铲车	80~85			1		1			

②建立坐标系与预测值

本次噪声影响评价坐标系建立以西南厂界交汇点为坐标原点（x=0，y=0），x 轴正方向为东向，y 轴正方向为北向，由此得出各噪声源的位置坐标点，定位坐标均为建筑物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的 x，y 范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

项目噪声源的位置在坐标系内的位置信息见下：

表 34 项目噪声源强情况一览表

序号	名称	噪声源中心点位
生产车间		
1	1148 喂料机	15,17,1
2	750*1060 鄂破	25,54,1.5
3	1650 圆锥机	45,56,1.5
4	2460 双层震动筛	25,53,2
5	1145 整形机	28,54,2
6	1500 筛分机	51,53,2
7	3220 畚斗筛分机	51,60,2

8	2015 脱水筛	33,21,1
9	600T 细料回收	32,53,1.8
10	900 筛分机	36,54,1.5
11	2048 脱水筛	40,54,1.4

根据厂区声障设置和点位图可以预测项目产生噪声：

表 35 项目生产车间到厂界距离一览表（单位：m）

厂界	3#车间
东厂界	43
南厂界	5
西厂界	5
北厂界	115

过程中向项目声源主要分为仅考虑 1 个类型，3#车间面源。

项目 3#车间等作为立面可以视作为面源进行预测，b 为发声面的宽度，a 为发声面的高度。

根据 HJ2.4-2009 中的计算方法，给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，

可按下述方法近似计算：

$r < a/\pi$ 时，几乎不衰减($A_{div} \approx 0$)；

当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]；

当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]。

表 36.1 项目主要噪声源对东厂界最大贡献值预测一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源名称	类型	参数				东面中心点坐标		东厂界预测点坐标		源点厂界距离(m)	单源墙面等效噪声 $LA_1(r_0)$	单源厂界贡献值 $LA(r_1)$
			b	a	b/π	a/π	X_0	Y_0	X_1	Y_1	r_1	dB(A)	dB(A)
1	3#车间	面源	8	96	2.5	30.6	56	55	98	59	43	52.9	39.1

表 23.2 项目主要噪声源对南厂界最大贡献值预测一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源名称	类型	参数				南面中心点坐标		南厂界预测点坐标		源点厂界距离(m)	单源墙面等效噪声 $LA_1(r_0)$	单源厂界贡献值 $LA(r_1)$
			b	a	b/π	a/π	X_0	Y_0	X_1	Y_1	r_1	dB(A)	dB(A)
1	3#车间	面源	8	70	2.5	22.3	35	48	25	51	5	52.3	49.4

表 23.3 项目主要噪声源对西厂界最大贡献值预测一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源名称	类型	参数				西面中心点坐标		西厂界预测点坐标		源点厂界距离(m)	单源墙面等效噪声 $LA_1(r_0)$	单源厂界贡献值 $LA(r_1)$
			b	a	b/π	a/π	X_0	Y_0	X_1	Y_1	r_1	dB(A)	dB(A)
1	3#车间	面源	8	96	2.5	30.6	10	58	4	38	5	55.1	52.2

表 23.4 项目主要噪声源对北厂界最大贡献值预测一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源名称	类型	参数				北面中心点坐标		北厂界预测点坐标		源点厂界距离(m)	单源墙面等效噪声 $LA_1(r_0)$	单源厂界贡献值 $LA(r_1)$
----	-------	----	----	--	--	--	---------	--	----------	--	-----------	----------------------	-------------------

			b	a	b/π	a/π	X ₀	Y ₀	X ₁	Y ₁	r ₁	dB(A)	dB(A)
1	3#车间	面源	8	70	2.5	22.3	33	65	82	152	115	54	30.3

③设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

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

式中：

L_{eqg} — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)；

将项目点声源、面声源、线声源对四个厂界的贡献值与厂界的监测本底值叠加可以获得厂区四个边界的预测值。

表 24.1 项目噪声预测值

预测点	现状值 dB(A)		贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	
	昼间	夜间		昼间	夜间
项目东侧	55.6	45.8	39.1	55.7	45.8
项目南侧	56.3	45.4	49.4	57.1	45.4
项目西侧	57.1	46.2	52.2	58.3	46.2
项目北侧	55.5	44.8	30.3	55.5	44.8
项目区西北侧 120m 独山社区居民点 1	55.8	43.4	14.6	55.8	43.4
项目区南侧 73m 独山社区居民点 2	50.4	40.6	15.1	50.4	40.6

环境噪声预测评价结论：项目运营期加工时间集中于昼间，夜间不生产，本项目运营后噪声源对各向厂界贡献值较小，厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准，即昼间小于 60dB(A)，夜间小于 50dB(A)。通过预测项目对环境敏感点预测值能够达到《声环境质量标准》表 1 中二类区标准（昼间室外环境噪声值低于 60dB(A)），项目建设对周边环境影响较小。

4、固体废物

项目污泥泥饼储存阶段应当储存于封闭的库中，储存场地防雨防风，减少在刮风天气下泥饼泥饼干燥起尘，以及雨水溶淋下造成泥饼在场地内形成泥浆溢流。生活垃圾每日由环卫部门清理运输出厂区。

5、总量控制

根据国家环保部“十三五”总量控制要求，结合拟建项目工程排污特征，本项目废水排放主要为厂区的员工生活污水，产生的废水经过本项目化粪池+地埋式污水处理站处理后用于灌溉，项目作业筛分采用湿法作业无粉尘排放，粉尘主要为破碎粉尘。项目污染物排放量大超过原有环评污染物排放量，因此无需进行总量申请。

表 25 项目“三本账”一览表

项目	污染物		现有项目排放量	以新带老削减量	技改后排放量	排放变化量
污水	生活污水	废水量	360m³/a	/	360m³/a	0
		CODcr	0.036t/a	0	0.036t/a	0
		BOD ₅	0.007t/a	0	0.007t/a	0
		SS	0.025t/a	0	0.025t/a	0
		NH ₃ -N	0.005t/a	0	0.005t/a	0
	生产废水	废水量	0	0	29400m³/a	0
		CODcr	0	0	0	0
		BOD ₅	0	0	0	0
		SS	0	0	0	0
		NH ₃ -N	0	0	0	0
废气	颗粒物		7.01t/a	5.113t/a	2.559t/a	-4.451t/a
固废	生活垃圾		2	0	2	0
	污泥		0	0	942.37	+942.37
	收集尘		1200	0	253.281	-964.719

项目三本账颗粒物排放情况仅针对 3#车间原有彩砂生产线。

6、环境管理

1、环境管理原则

项目建成运营后，应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业自身特点，制定环境管理的具体内容。环境管理应遵循以下基本原则：

- ①严格执行国家和地方的各项政策、法律、法规。
- ②正确处理发展生产和保护环境的关系，把经济效益和环境效益统一起来。

2、环境管理内容

- ①对污染物排放进行监测，建立完备的污染物排放技术档案。
- ②强化对环保设施运行的监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放。
- ③加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。

3、环境监测计划

本项目行业术语 C309-石墨及其他非金属矿物制品制造行业，项目自行监测应当对

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 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中要求。对于非重点排污单位：

（1）大气环境监测计划；

①监测项目

PM₁₀。

②监测点位

污染源监测按其监测规范设置监测点位，无组织排放厂界四周监控点，环境质量监测按其监测要求设置。

③监测频次

营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。对照 HJ819-2017 应当半年监测 1 次。

无组织排放：对照 HJ819-2017 中对于厂区无组织废气监测指标最低监测频次要求，颗粒物每年最少监测 4 次（每年度监测 1 次，每次监测 4 个时段）。

（2）噪声环境监控计划

定期对高噪声设备运转噪声及厂界噪声进行监测，营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

监测因子为等效连续 A 声级。

厂界噪声：每年监测 1 天（昼夜各 1 次）。

（3）水环境监测计划

①监测项目：pH、COD、BOD、SS、NH₃-N；

②监测位点：项目区生活污水排口；

③监测频次：4 次/年（每季度 1 次）；

（4）固体废弃物管理

污水处理各个工段、污泥处理场地需一般防渗处理。

固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

表 35 项目环境监测计划表

监测项目	监测因子	监测点位	监测频次	参考标准
------	------	------	------	------

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

废水	COD、BOD、SS、氨氮	污水处理站前段和出水口	每季度 1 次	污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级排放标准
废气	有组织废气: PM ₁₀	3#车间 1/2/3# 排气筒	每年 2 次	颗粒物排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 2 中排放标准和排放浓度要求。
	无组织废气: PM ₁₀	厂区边界外上风向 2-50m 内设 1 个参照点; 下风向 2-50m 设置 2-4 个监测点	每年 1 次	执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 2 中厂界监控点浓度限值要求。
噪声	厂界噪声	厂界 1m 外	每个季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准

8、选址合理性分析

该项目拟选址于广德市新杭镇独山社区（原长广八矿），项目所在位置待建设完成后交通便捷、水电等基础设施基本完善，能够满足项目设备供电、污泥等外运需求。项目运营后采取有效的污染防治措施，可使污染物达标排放，另外，在本厂址周围无风景名胜等需特殊保护的环境保护目标，项目后设备与四周保护建筑之间的距离满足相关标准要求，从环保角度分析该项目选址可行。

9、清洁生产分析

本项目使用能源主要是水和电，其中生产用水量相对较大，但通过本项目的污水处理站沉淀处理后可以做到中水全部回用，无生产废水排放。项目全程保持物料湿度，不会造成扬尘。项目实行严格的使用管理制度，落实相应的污染防治措施，降低了污染物的产生和排放量，废物日产日清，更好的保护了环境。因此，该项目的建设符合清洁生产的要求。

10、产业政策相符性分析

由中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）中的相关规定可知，本项目属于允许类。因此本项目符合国家产业政策。

11、环保投资

该工程环保投资预计为100万元，占工程总投资的18.1%，环保建设内容如表35所示。

表36 项目环保建设内容

分类	环保措施名称及其治理效果	投资（万元）	备注
废水	生活污水：化粪池+埋地式污水处理站	0	已建设
	生产废水：污水沉淀处理系统（包括有 1 个污水收集池+1 个沉淀池+2 个浓缩罐+1 个药剂罐+1 个清水池）	50	新建

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

	生产污水收集沟渠、车辆冲洗装置等	0	已建设
废气	洒水车、厂房封闭等	30	新建
	投料口设置水喷淋、破碎传送带封闭	10	新建
	破碎粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放	0	利用原有设备
固废	污泥储存场地	5	新建
噪声	减振垫、厂房隔声、四周绿化等设施	5	新建
合计		100	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	1#排气筒	颗粒物	破碎粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放	满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中排放标准和表 3 厂界监控点浓度限值要求
	2#排气筒	颗粒物	一次筛分粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放	
	2#排气筒	颗粒物	二次筛分粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放	
	投料、储料	颗粒物	项目投料口、堆料场地上方设置水喷淋措施；破碎传送带封闭	
水 污 染 物	生活污水 生产废水	COD、BOD SS、NH ₃ -N	生活污水经项目建设隔油池、化粪池+地埋式污水处理装置处理后用于灌溉	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准值要求
			湿法筛分等生产废水经过收集仅厂区污水处理站的沉淀处理后一起回用于生产	满足回用需求
固 体 废 物	职工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	不对项目区外环境产生影响
		收集尘	外售给相关单位	
		污泥	交由相关单位资源化利用	
噪 声	经过距离衰减、墙体隔声加强绿化等措施后，其厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中的 2 类功能区标准。			
其 他				
生态保护措施及预期效果				
项目建设区域为广德市新杭镇独山社区（原长广八矿），不属于敏感或脆弱生态系统，本项目的建设和运营对生态环境影响较小。				

结论与建议

一、结论：

1. 项目概况

本项目位于广德市新杭镇独山社区（原长广八矿），本项目总用地面积 13333.3m²。规划建设内容主要是 1 个加工站，其中破碎设备根据 3#车间内 1.5 万吨彩砂生产线的原有设备升级改造，并且后端增加湿法筛分设备。项目建成投产后，可满足年破碎加工 70 万吨石料的生产需求。

2. 产业政策相符性及选址可行性

由中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2019 年本）及《安徽省工业产业结构调整指导目录》中的相关规定可知，本项目属于允许类。

本项目选址位于广德县新杭镇独山社区。在采取本次环评中规定的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对环境影响很小，因此建设项目选址可行，与区域环境相容。

3. 环境质量现状

本项目所在区域大气污染物 SO₂、NO₂ 等小时平均浓度范围均符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值，项目所在区域主要超标因子为 PM_{2.5} 和臭氧。项目区环境噪声监测点昼间、夜间等效声级均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，评价结果表明项目区的声环境质量良好。

4. 施工期环境影响分析

严格按规范要求，加强对施工噪声、施工扬尘、机动车尾气、施工废水、施工渣土、生态环境等环境管理，杜绝施工期污染物的无序排放，加强水土流失防治，缓减对区域生态环境的影响。

5. 营运期环境影响分析

（1）废水

本项目产生的生活污水由本项目建设的污水处理措施处理后外排用于灌溉，湿法筛分废水经过收集仅厂区污水处理站的沉淀处理后回用于生产。

（2）废气

项目破碎粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放；一次筛分粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放。二次筛分粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放。投料口、堆料场地上方设置水喷淋措施

减少粉尘排放。

(3) 噪声

本项目噪声经设置减振和距离衰减等措施后，实现厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类功能区标准，对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物

本项目生活垃圾经过集中收集后，交由环卫部门处理。废水处理过程中产生的污泥，经过压滤后，干化的污泥和收集尘一起交由其他单位处理。

6、环保投资

该工程环保投资预计为 100 万元，占工程总投资的 18.1%。

7、环境保护“三同时”验收一览表

依据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在建设项目完成后，应对环境保护设施进行验收。拟建工程环保设施“三同时”验收内容见表 31。

表 31 环境保护设施“三同时”验收一览表

分类	环保措施名称	验收内容	验收标准	备注
废水	雨、污水管网铺设	整个项目区雨污分流	/	新建
	厂区进出口车辆冲洗	配置三级沉淀池		依托原有
	污水收集管网	/		新建
	隔油池/化粪池+埋地式污水处理装置	1m ³ /3m ³ +3t/d	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准外排	依托原有
	生产废水处理站	污水收集池 1 个（4*2*2m，16m ³ ），沉淀池 1 个（7*2*3.5m，49m ³ ），浓缩罐 2 个（串联，分别为 708m ³ 、17.3m ³ ），清水池 1 个（12*10*4.5m，540m ³ ）	全部回用，满足回用标准	新建
废气	破碎粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放	一次筛分粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放 二次筛分粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放 项目投料口、堆料场设置水喷淋措施 厂区车间封闭，所有工段输送带封闭 厂区配置洒水车	满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中排放标准和表 3 厂界监控点浓度限值要求	依托原有
	一次筛分粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放			
	二次筛分粉尘通过各个设备密闭收集合并通过 1 套袋式除尘器处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放			
	项目投料口、堆料场设置水喷淋措施			
	厂区车间封闭，所有工段输送带封闭			新建
	厂区配置洒水车			新建
固体废物	垃圾分类收集箱	/	/	已配备

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

物	污泥储存库 80 平方米	/	新建
噪声	距离衰减、增加绿化等设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 2 类功能区标准	新建
地下水	各级污水处理池下方建设混凝土防渗	/	新建
	污泥堆放场地地面防渗处理		

8、结论

综上所述，本项目符合国家的产业政策，符合用地规划和有关技术规范的要求。该项目在建设时应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。项目营运时排放的污染物较少，采用本评价推荐的污染防治措施后，各项污染物均能实现达标排放，不会降低项目区域原有环境质量功能级别。因而从环境影响角度而言，该项目是可行的。

二、建议

1、建设单位必须委托有资质单位加强对噪声、固废、污水等污染的治理，实现达标排放。

2、为了能使本项目产生的各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议业主加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

3、应注意搜集附近居民和企业对该项目环境保护工作的有关建议和意见，并做好反馈工作，以构建和谐社会，谋取经济效益、社会效益和环境效益相统一。

水环境影响专项评价

1 总则

1.1 评价重点

本次水环境影响专项评价关注重点：项目运营期产生的废水尤其是生产废水处理设施回用的可行性分析。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 地表水环境评价因子筛选

由地表水环境影响因子的识别，确定地表水环境评价因子见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目评价因子情况

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
地表水环境	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	COD、氨氮

1.2.2 水环境评价标准

1.2.2.1 地表水环境质量标准

建设项目所在地周围区域地表水体应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，本项目生活污水产生量较少，经过项目建设的地理式污水处理站处理后外排至厂区附近林地用于灌溉，具体参见表1.2-2。

表1.2-2 地表水环境质量标准III类（单位：mg/L，pH无量纲）

序号	项目	III类标准限值	标准来源
1	pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 （GB3838—2002）中III类
2	COD	≤20	
3	氨氮	≤1.0	
4	总氮	≤1.0	
5	总磷	≤0.2	
6	悬浮物	≤30	《地表水资源质量标准》 （SL63-94）中三级标准

1.2.2.2 排放标准

项目生活污水技改前后排放量和排放途径不变化，经化粪池和地理式污水处理装置处理达标后用于灌溉，不排放至外界河流；洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排；初期雨水通过沉淀池进行沉淀处理后通过初期雨水池暂存后回用；生产废水通过污水处理站进行深度处理后循环使用，不对外排放。

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

因此本项目生活污水处理后水质达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准；洗车废水、初期雨水处理后 SS 小于 200mg/L 后回用于生产，其他生产废水通过深度处理后 SS 小于 200mg/L 后回用。

具体排放标准详见下表。

表 1.2-3 废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物项目	单位	污染物允许排放浓度	执行标准
1	SS	mg/L	≤200	洗车、初期雨水回用标准
2	SS	mg/L	≤200	生产废水回用标准

1.3 评价工作等级及评价范围

1.3.1 评价工作等级

（1）地表水评价工作等级

根据工程分析，生活污水经埋地式污水处理设施处理后可以用于灌溉；车辆冲洗废水通过一套二级沉淀池：2m×2m×1m×2个处理后回用；初期雨水收集后进入初期雨水收集池（100m³）储存，而后用于生产环节；生产废水通过污水处理站处理后回用于生产，污水处理系统配备有车间内污水收集池1个（4*2*2m，16m³），沉淀池1个（7*2*3.5m，49m³），浓缩罐2个（串联，分别为708m³、17.3m³），清水池1个（12*10*4.5m，540m³）。

本项目为水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中的水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目地表水评价工作等级判别详见表1.3-1。

表 1.3-1 建设项目地表水评价工作等级判别表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m³/d）；水污染物当量数W/（量纲一）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	--

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值, 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级, 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

由表1.3-1判别可知, 本项目生产废水通过处理后均回用不对外排放, 生活废水处理前后不变化, 外排用于灌溉, 无受纳水体。对照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中的地表水环境影响评价工作分级判据, 确定本次地表水环境影响评价工作等级为三级B。

1.3.4评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定地表水环境影响评价范围, 具体见表1.3-4。

表 1.3-4 水环境影响评价范围

项目	评价范围
地表水	项目不涉及废水排放

1.4环境保护目标

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

本项目主要水环境保护目标见表 1.4-1。

表 1.4-1 建设项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界水平距离	规模（人）	环境功能
水环境	流洞河	W	1014m	小型	（GB3838-2002） III类水质

2、工程分析

2.1 项目基本情况

- （1）项目名称：新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目；
- （2）建设单位：广德三鑫建材有限公司；
- （3）建设地点：广德市新杭镇独山社区（原长广八矿）；
- （4）建设性质：技改；
- （5）投资总额：550 万元；
- （6）劳动定员：15 人（项目技改前后工作人员数量不变化）；
- （7）工作班制：年工作 300 天，单班制，每班工作 8 小时。

2.2 总平面布置

2.2.1 总平面布置的原则

- （1）工厂美观，具有现代气息，结合企业远景规划，因地制宜地加以设计。树立企业形象，促进企业可持续发展。
- （2）符合生产工艺要求，使生产作业线通顺短捷，避免主要生产线交叉反复。
- （3）切实注意节约用地，减少土方工程量降低投资。
- （4）考虑工厂的安全、卫生、厂内建构筑物的间距必须满足防火、卫生、安全等要求，即符合上述设计标准规范。
- （5）将厂区进行功能划分统一管理，方便生产。
- （6）做到物流与人流分离，工艺、公用工程的线路简捷，土地利用率高及投资合理，建筑物平面布局美观、大方，突出与环境协调，还要为企业今后的进一步发展留有充分的余地。

2.3 主要原辅材料一览表

表 2.3-1 项目原辅材料及能耗表

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

序号	物料名称		单位	年消耗量	
				技改前	技改后
1	石料	玄武岩	万 t/a	0	55
		白云石	万 t/a	0	15
		彩砂矿	万 t/a	1.5	1.5
	彩砂矿石		万 t/a	1.5	0
2	生产用水		m ³ /a	0	35973
3	生活用水		m ³ /a	450	450
4	PAM		t/a	0	600
5	电能		万 kWh/a	20	25

2.4 生产工艺

1、项目生产工艺流程

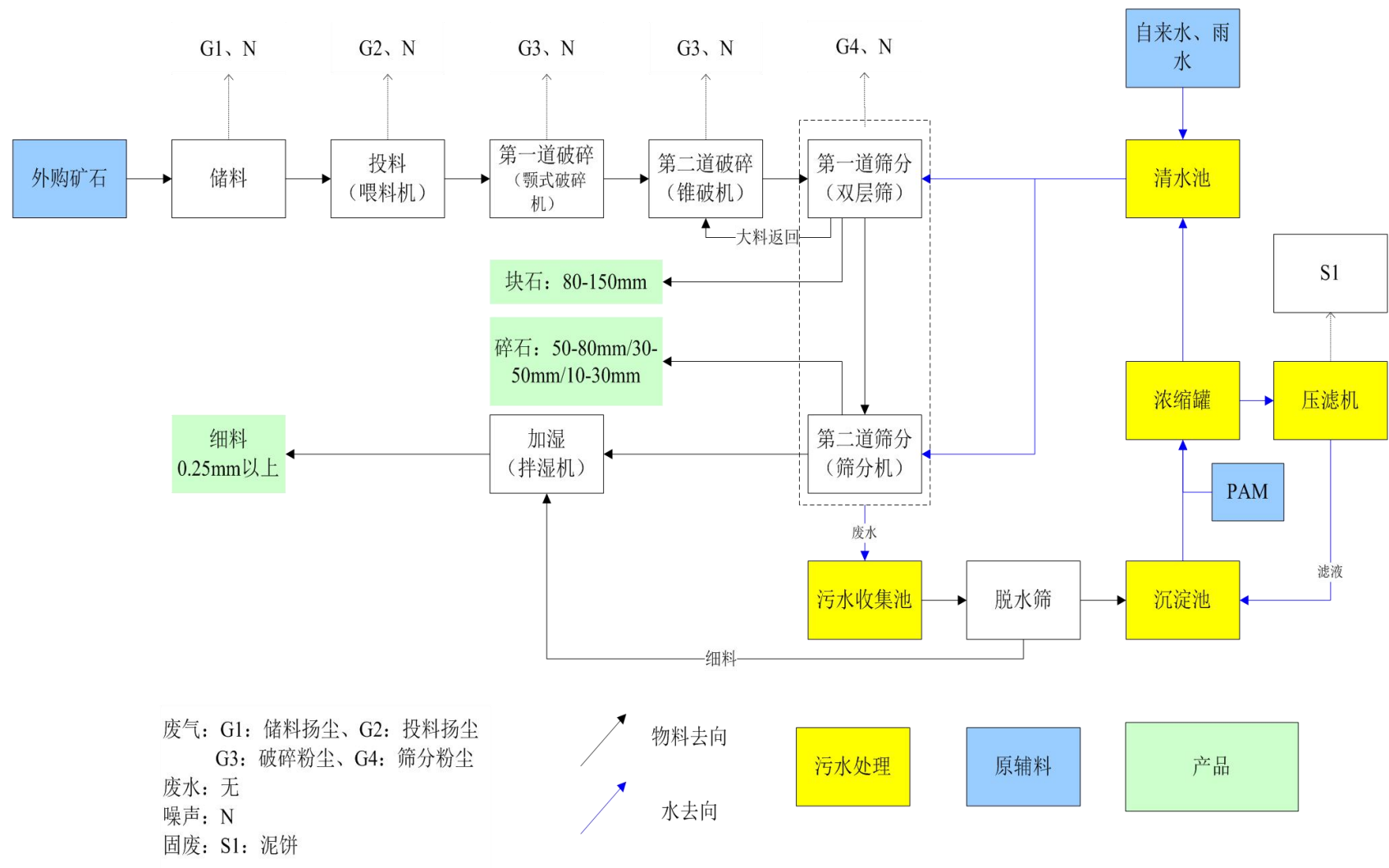


图 2.4 生产工艺流程图

工艺简介

①储料：项目外购的矿石主要为玄武岩和白云石等，矿石料在堆放过程中会物料表面风干会，泥块风化在气流扰动下会产生少量堆料扬尘，本项目主要通过将堆料堆放在密闭的车间内以及物料堆场上方设置喷雾降尘措施减少物料堆放扬尘产生。

②投料：破碎设置有喂料口，喂料口采用三面封闭，**喂料口设置软帘和水喷淋设施**。喂料采用激振式喂料机，激振器是由两个成特定位置的偏心轴以齿轮相啮合，通过电机驱动，使两偏心轴旋转，从而产生巨大合成的激振力，使机体在支承弹簧上作强制振动，物料则以此振动主动力，在料槽上作滑动及抛掷运动，从而使物料前移而达到给料目的。当物料通过槽体上的筛条时，较小料可通过筛条间隙而落下，可不经下道的破碎工序。投料过程中会产生会因为物料抛掷和装卸产生投料扬尘，本项目通过投料口上方设置的喷淋措施减少扬尘排放。

③一破（鄂破）：鄂破后将产品破碎小于 20cm 后进入到第二次破碎。矿石通过输送廊道到二破。矿石通过鄂破后直接通过专用皮带廊道进入二破设备机组（1650 机组）。一破过程中石料在设备挤压碰撞会产生较多的粉尘，**通过对颚式破碎机进行封闭，并通过负压对粉尘进行捕集，进入袋式除尘器处理**。

二破（圆锥破）：需要进行第二次破碎，破碎过程为干法作业；破碎后一般粒径小于 15cm 后进入到筛分工序。矿石被击碎成 15cm 一下即可进入筛分阶段。在破碎过程中产生粉尘大量，**通过对圆锥破碎机进行全封闭和粉尘负压捕集控制粉尘排放**。两级破碎产生的废气经过捕集后合并入 1 套布袋除尘器处理后高空排放（1#排气筒）。对应的粉尘收集位点包括鄂破机进料口和落料口、圆锥机的进料口、双层筛进料口以及筛分后回料出口处。

④一筛：经过破碎进入双层筛，筛分全过程进行湿法作业，无粉尘产生。通过第一层筛网，首先滤掉 150mm 以上的，粒径小于 150mm 的产品可以再通过第二层筛网进行筛分，150mm 以上的大块物料通过输送带返回二破工段重新破碎，通过二层筛网可以有效的进行分选，第二层筛网可以分离出 80mm 以上的产品，80mm-150mm 的块石被分离出来，作为产品堆放后外售至本地岩棉企业，剩余部分进入到二破工序，筛分过程中产生的废水通过设备下的架空的废水收集槽集中收集至车间内的污水收集池。

⑤二筛：第二道筛分实际为三个串联的连续的筛分机，每级筛分都为湿法筛分，通过一筛产生的碎石再通过三个筛分机连续作业可以分

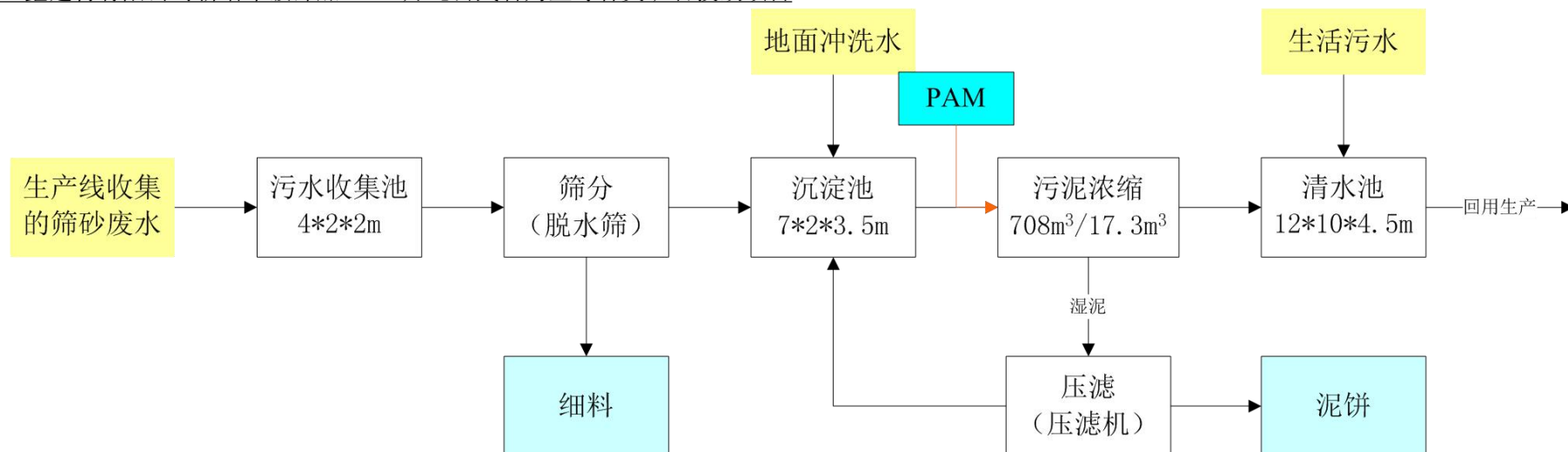
广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

为 4 中产品，第一级筛选粒径为 50mm，第二级筛选粒径为 30mm，第三级筛选粒径为 10mm，第三级落料产生为细料，粒径在 0.25mm-10mm。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》中：粒料加工厂加工装置有两种主要的惯用控制方法。一种是使用湿喷雾，多数采用含表面活性剂或润湿剂(减少水的表面张力)的水液;另一种是使用罩盖、导管及纤维过滤袋。许多工厂现在采用两种技术合用。

在那些要求严格的地方，例如在粒料运输转运点或筛选地区，用喷雾杆和咀进行湿抑制。般需要加化学润湿剂于水中，特别是中间或最后加工阶段，因为单加水可能引起粒料含水过多,从而使筛选装置堵塞或产品不合规格。加入化学剂可大量减少用水量(约 4 比 1)。已有报导，75~85%的碎石厂都使用湿抑制系统。而其它工厂由于石料类型和产品尺寸的关系不能单用湿抑制法，而必须使用干集尘或干、湿两种方法合用。在用水没有问题和生产团聚的细粒径产品(破碎和筛选作亚为 6.35mm 颗粒)的地方，可联合使用湿抑制和纤维过滤袋。

在技改后，项目由原来的干法作业改为湿法作业，相对原有情况，作业过程中产生粉尘大大减少，本项目设置密闭措施和袋式除尘器对产生的粉尘进行进一步抑制。



水处理：

矿石原料筛分产生的大块的石块，表面附着有泥块。筛分石块经过传送带将石块输送至颚式破碎机的投料口，经过破碎机将石块粗破碎和细破碎。在破碎完成后进入筛分机进行筛分，筛出细料直接进入湿法筛分机中，筛分产生的泥浆水中含有少量小粒径的矿石。通过和生产线一样的湿法筛分和脱水回收形成细料成品。筛分产生废水通过设备收集装置进行收集，通过管道集中输送至厂区污水处理站。

在生产过程中产生湿法筛分废水属于含 SS 量较大的废水，废水经过管道先输送至锥形的污泥浓缩罐，废水此时呈现悬浊液状态，比重较大的悬浮物能够快速沉淀形成底泥。少量 SS 比重小，微粒表面带有稳定负电荷，污染物难以沉降。浓缩罐上方设置有加药罐，通过计量泵按照 0.1%比例投加 PAM，破坏泥浆胶体电性，使得泥沙快速沉积，上方形成清液。清液通过浓缩罐上方溢流至罐体中间层，从下端流出直接进入清水池中，可以返回利用于生产线。10-20%含泥的生产废水在混凝沉淀药剂的作用下污泥被浓缩至 55%左右，泵入 17.3 方的小罐待压滤。

底泥配置 1 组板框压滤机中进行压滤，压滤形成泥块含水量在 60%左右，泥饼堆放于集中的固废堆场，压滤出的清液通过管道返回清水池。

2.5 废水污染源分析

本项目用水主要包括生活用水、车辆冲洗补充用水、筛分线补充用水、喷淋用水、地面清洗用水。

2.1 运营期废水产生情况以及治理措施

A. 原有项目废水产生情况

原有项目用水主要是生活用水，工作人员用水量按照 100L/人·d 计算，劳动定员为 15 人，用水量约为 1.5t/d。

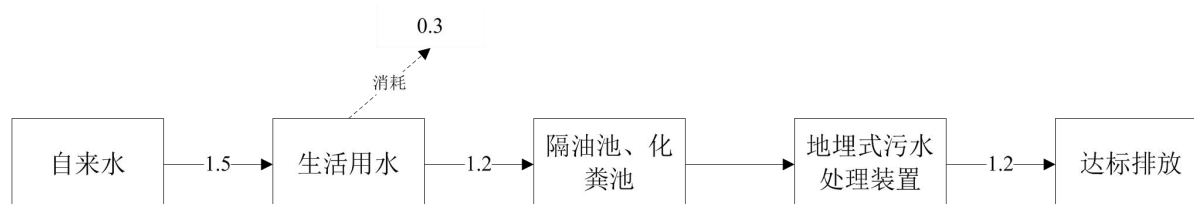


图 2.5-1 原有项目平衡图

B. 技改项目废水产生情况

本项目用水节点包括堆料喷淋、投料喷淋、湿法筛分、车辆冲洗等。产生污水主要来自于湿法筛分等生产过程中产生生产废水等，由于技改后厂区生产人员不变动，因此生活污水产生量不变化。

①堆料喷淋用水

根据设计堆料场的喷淋面积为 2500m²（原料堆场和成品堆场分别为 1000m² 和 1500m²），喷淋用水直接作用于物料增湿降尘，喷淋用水水平按照 0.01m³/(m²·d)，根据计算项目喷淋用水量为 25m³/d（7500m³/a），喷淋水全部进入产品。

②投料喷淋用水

投料口喷淋用水类比同类型项目，喷淋水消耗量为 2m³/d（600m³/a）。喷淋水主要是为了降尘，喷淋后全部进入物料中。

③湿法筛分用水

项目湿法筛分作业的筛机共计 8 台，每台设备小时用水量按照 5t/h 计算，本项目日工作 8 小时，作业用水量为 320m³/d（96000m³/a）。

作业过程中会产生水量消耗，主要消耗包括自然蒸发损耗、物料带走损耗、污泥带走损耗。

自然蒸发损耗：在作业过程中自然蒸发造成损失较少，损耗用水按照作业水量的 1%计，自然蒸发损耗量为 3.2m³/d（960m³/a）。

物料带走损耗：物料带走量根据不同粒径含水量不同，统计本项目生产过程中物料带

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

走水总量大约为 29300m³/a，平均 97.68m³/d。因为项目在喷淋过程中已经有水分进入产品，因此在筛分阶段水耗量需要去掉喷淋水，计算项目筛分阶段物料带走量为 70.68m³/d。

污泥带走损耗：根据污泥产生量核算项目产生干重为 380.33t/a；湿重 1086.67t/a，含水重量为 706.34t/a。计算每日污泥带走水量为 2.35m³

④地面冲洗用水

项目主要冲洗区域为生产线四周的地面，主要是将生产线下方地面上的少量泥浆漏液等冲入生产下四周设置的收集水沟中，防止干化后形成扬尘，粗略估计项目需要冲洗的地面面积为 2000m²（主要为筛分机四周地面以及厂区道路），冲洗用水耗量采用 0.01m³/（m²地面·d），计算项目冲洗废水产生量为 20m³/d（6000m³/a）。产生的冲洗废水经过生产线四周的废水收集水沟收集并入厂区清水池中。通过车间和厂区内的管网收集后，冲洗水大部分可以回收至沉淀池处理会用，冲洗水回收率按照 90%计算，冲洗用水回收量为 18m³/d（5400m³/a）。

⑤车辆冲洗水

项目进出口处设置有车辆冲洗装置，车辆冲洗过程中会产生少量冲洗废水，冲洗时，车辆停驻于车辆冲洗区域，通过自动冲洗装置对车辆车轮、底盘、侧方沾有泥水处进行冲洗，冲洗废水主要通过车辆冲洗点四周的废水收集水沟进行收集，收集废水通过水沟入冲洗点出单独设置的三级沉淀池进行沉淀处理，处理后的清水集中回用于车辆清洗。

根据物料量和单车载重 20t 计算，单日车次数 120 次，每辆车在冲洗台上驻留冲洗时间按照 2min 计算，喷淋过程中冲洗流量为 5L/s，计算冲洗水量为 72m³/d（21600m³/a），车辆用水量根据经验，平均单个土方车的耗水水平为 0.02m³。可以计算出项目车辆冲洗废水耗水水平为 2.4m³/d（720m³/a），回用水量为 69.6m³/d（20880m³/a）。

⑥初期雨水

本项目最大暴雨强度计算参照《宣城市暴雨强度公式编制技术报告》中的计算方法。

$$q = \frac{167A}{(t+b)^n} \quad (\text{公式 2})$$

式中：q—设计暴雨强度（升/秒/公顷）

t—降雨历时（分钟）

A—雨力参数

b、n—常数

（A、b、n 按重现期区间参数公式计算）

计算公式如下：

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

重现期 P(年)	区间	参数	公式 3
2-10	I	A	$12.781+5.968\ln(T - 0.509)$
		b	$8.583+1.705\ln(T - 0.836)$
		n	$0.731+0.023\ln(T - 0.836)$
10 -100	II	A	$23.236+1.349\ln(T - 5.632)$
		b	$11.701 -0.197\ln(T - 7.842)$
		n	$0.772 -0.005\ln(T - 7.842)$

本项目的暴雨重现期按照 P=5 计算，

$$n=0.731+0.023\ln(T - 0.836)=0.757787677 \text{ (取 } 0.758 \text{)} ;$$

$$b=8.583+1.705\ln(T - 0.836)=11.14103449 \text{ (取 } 11.141 \text{)} ;$$

$$A=12.781+5.968\ln(T - 0.509)=21.745386 \text{ (取 } 21.745 \text{)} 。$$

计算得出：宣城地区暴雨强度计算公式为：

$$q = \frac{167 \times 21.745}{(t + 11.141)^{0.758}}$$

在降雨历时 1.5 小时（90min）情况下，计算暴雨强度为： $q=106.93\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$

项目计算初期雨水计算公式为：

$$Q=q \times \Psi \times S, \text{ (公式 1)}$$

q：最大暴雨强度， $\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$

Ψ：产流系数；取值 0.7

S：汇水面积，项目所在搅拌等生产区域面积大约为 14000m^2 。计算项目，在项目暴雨期间前 15min 的暴雨雨水 Q 为 94.32m^3 。项目拟设置 100m^3 的初期雨水池收集初期雨水。

根据统计在 2019 年，降水天数为 122 天，按照最不利情况下，每次降水都可以持续一定时间且降水可以形成地表径流和屋面流动雨水情况下，则项目收集雨水量为 $11506.51\text{m}^3/\text{a}$ ，平均 $38.36\text{m}^3/\text{d}$ 。

表 2.5-1 技改项目水平衡表 (m^3/d)

序号	项目	用水标准	补充水	工段用水	去向			回用
					蒸发等 损耗	物料带 走	污泥带 走	
1	堆料喷淋用水	$0.01\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$	69.27	25	/	25	/	0
2	投料喷淋用水	$2\text{m}^3/\text{d}$		2	/	2	/	0
3	湿法筛分用水	$5\text{t}/(\text{h} \cdot \text{台设备})$		320	3.2	70.68	2.35	243.77
4	地面冲洗用水	$0.01\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$		20	2	/	/	18
5	车辆冲洗用水	$5\text{L}/\text{s}$		2.4	2.4	/	/	0

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

6	初期雨水	106.9L/(s·hm ²)	38.36	/	/	/	/	/
合计			107.63	369.4	107.63			261.77

初期雨水可以回用于生产,系统补充用水 107.63m³/d,与污水系统消耗水量是平衡。补充水与回用水合计 369.4m³/d,可以满足各个工段生产需求。

根据本项目废水收集情况,本项目以及原有项目的水平衡图为:

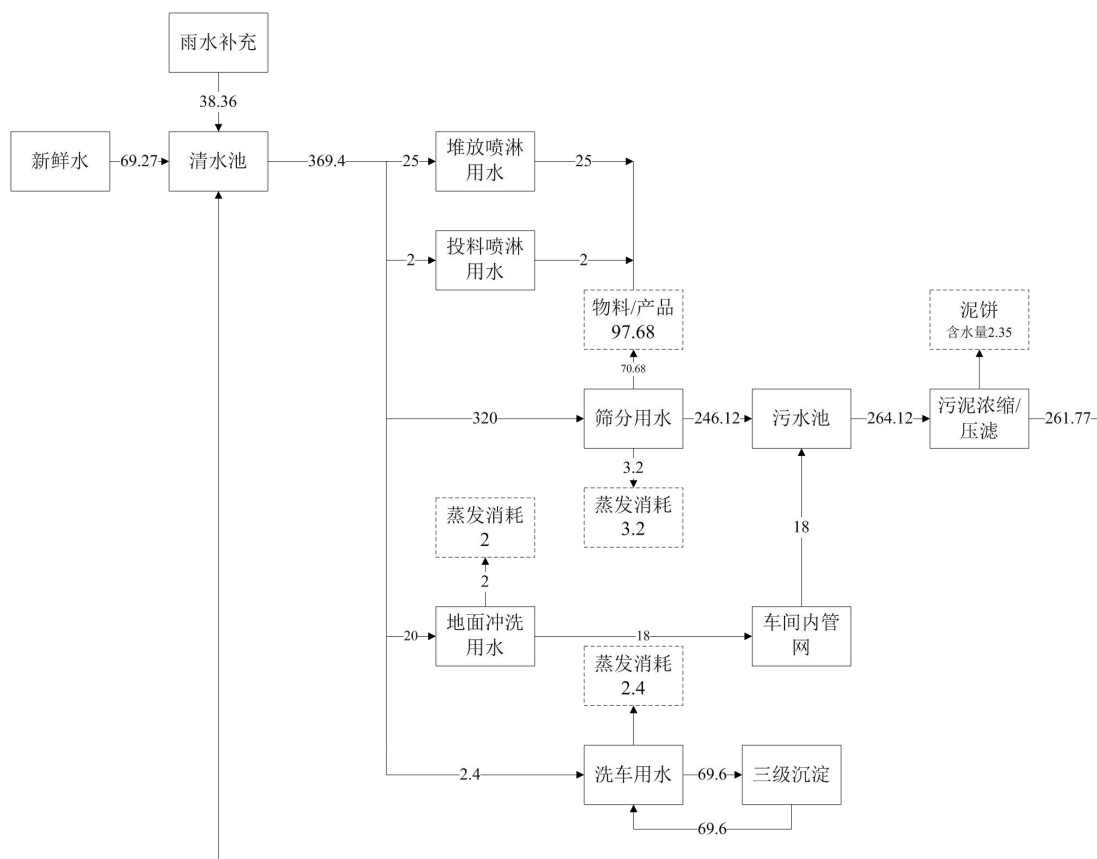


图 2.5-2 技改项目水平衡图

根据原有项目水平衡和本项目水平衡可以得出全场水平衡。

表 2.5-2 技改后项目整体水平衡表（m³/d）

序号	项目	用水标准	补充水	工段用水	去向			回用	排放
					蒸发等损耗	物料带走	污泥带走		
1	生活用水	100L/(人·d)	1.5	1.5	0.3	/	/	/	1.2
2	堆料喷淋用水	0.01m ³ /(m ² ·d)	69.27	25	/	25	/	0	/
3	投料喷淋用水	2m ³ /d		2	/	2	/	0	/
4	湿法筛分用水	5t/(h·台设备)		320	3.2	70.68	2.35	243.77	/
5	地面冲洗用水	0.01m ³ /(m ² ·d)		20	2	/	/	18	/

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

6	车辆冲洗用水	5L/s		2.4	2.4	/	/	0	/
7	初期雨水	106.9L/(s · hm²)	38.36	/	/	/	/	/	/
合计			109.13	370.9	107.93			261.77	1.2

根据平衡，项目补充水量（109.13m³/d）=消耗量（107.93m³/d）+排放量（1.2m³/d）；各个工段用水量（370.9m³/d）=补充水量（109.13m³/d）+回用水量（261.77m³/d）。

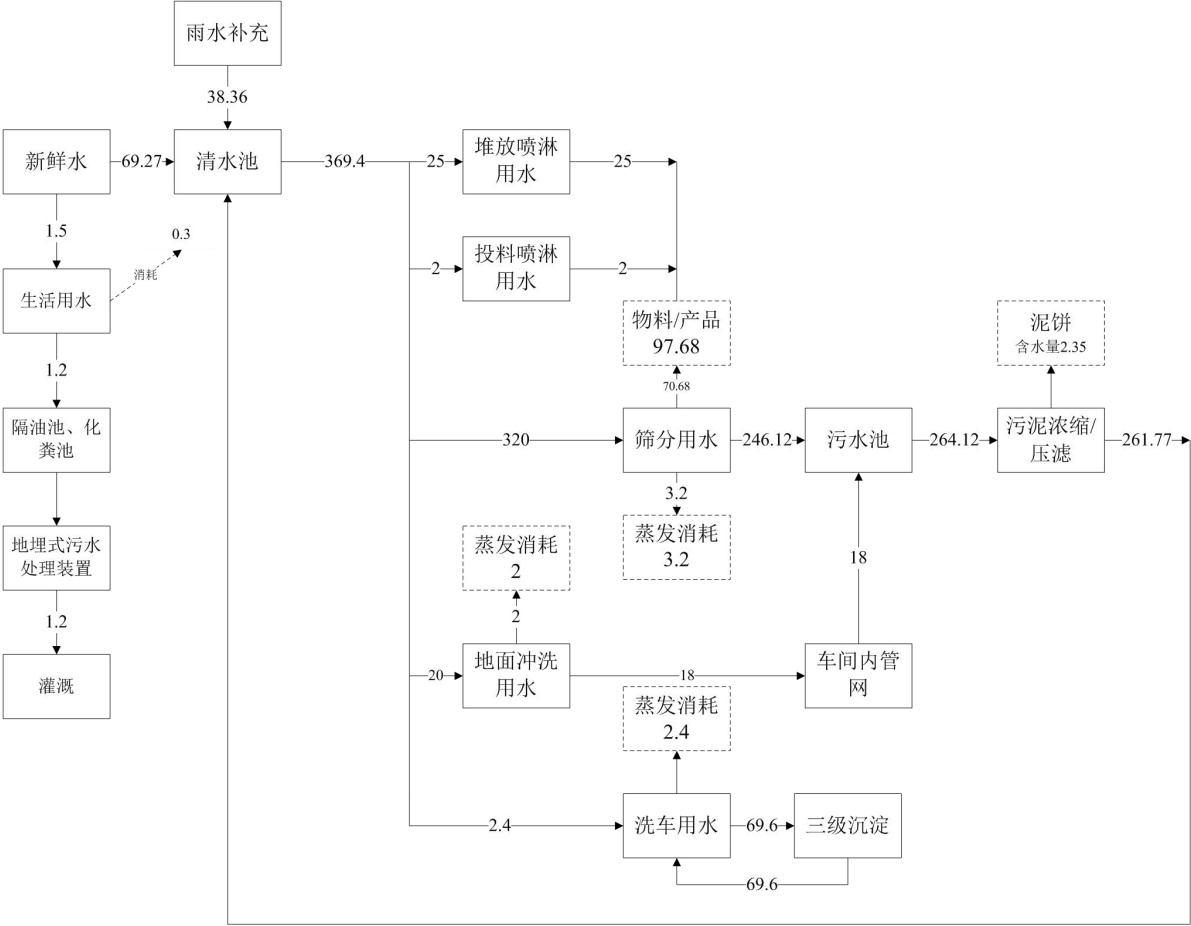


图 2.5-3 项目技改后全场水平衡图

本项目收集废水来自于加工厂区员工生活污水和生产废水，生产废水包括筛分废水、地面冲洗水，生产废水通过管道和地面沟槽收集后会流于污水收集池，经过生产污水处理站进行沉淀处理后回流于清水池，最终回用于生产不外排。生活污水经过处理后达到排放标准后外排。生活污水产生量为 360m³/a；生产废水 78531m³/a。

根据本项目生产特点，生活污水主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。经类比监测调查生活污水主要污染物浓度分别为 COD：450mg/L、BOD₅：220 mg/L 、SS：250mg/L、NH₃-N：35mg/L。项目其他种类污水产生浓度见下表。

表 2.5-3 本项目生活污水污染物产生和排放情况一览表

污染物		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活 污水	生活污水量 m³/a	360			
	污水产生浓度（mg/L）	450	220	250	35

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

	产生量 (t/a)	0.162	0.079	0.090	0.013
	GB8978-1996 表 4 中一级标准 (mg/L)	100	20	70	15
	地埋污水处理站出水浓度 (mg/L)	100	20	70	15
	地埋污水处理站出水污染物量 (t/a)	0.036	0.007	0.025	0.005
生产 废水 处理	废水产生量 m³/a	78531			
	污水产生浓度 (mg/L)	500	/	5000	/
	产生量 (t/a)	39.266	/	392.655	/
	生产废水处理回用标准 (mg/L)	450	/	200	/
	污水处理站沉淀出水浓度 (mg/L)	450	/	200	/
	污水处理站沉淀出水污染物量 (t/a)	35.399	/	15.706	/

由上表可见，本项目生活中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，年生活污水量 360m³。经项目建设后项目收集的生活污水经本项目的地埋式污水处理站处理达标后外排；沉淀后的湿法筛分废水以及收集的地面冲洗水等合并回流于生产。

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

表 2.5-2 项目废水污染物产生和排放情况一览表

废水编号		水量 (t/a)	名称	产生情况		措施	处理后		最终去向
				mg/L	t/a		mg/L	t/a	
现有内容	生活污水	360	COD	450	0.162	隔油池、化粪池、 地埋式污水处理站	100	0.036	去向为外排用于灌溉
			BOD ₅	220	0.079		20	0.007	
			SS	250	0.090		70	0.025	
			NH ₃ -N	35	0.013		15	0.005	
	车辆冲洗废水	93	SS	800	0.075	三级沉淀池	200	0.019	处理后回用车辆冲洗工序
技改增加内容	地面冲洗废水、湿法筛分作业	29400	SS	5000	147.0	废水收集池→筛分→沉淀池→污泥浓缩罐→清水池→回用	200	5.888	经过处理后的废水清水回用于生产工序
	初期雨水收集	/	/	/	/	雨水管网收集直接进入清水池	150	/	通过处理后进入初期雨水收集池后，直接进入清水池，回用于生产工序

由上表可见，本项目生活污水污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，处理后可达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准后外排用于灌溉；

车辆冲洗废水通过两级沉淀池处理后 SS 小于 200mg/L 后可满足车辆冲洗水的回用要求；初期雨水通过雨水管网后现收集回流至清水池，最终回用于生产工序。

生产废水通过污水处理站（废水收集池→筛分→沉淀池→污泥浓缩罐→清水池→回用）处理后 SS 小于 200mg/L 后，可回用于生产。

综上，本项目生产废水无对外排放情况，均可回用。

3、环境影响分析

3.1 地表水质现状评价

3.1.1 评价标准

地表水执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 地表水质量标准限值（单位：mg/L）

序号	项目	III 类标准限值	标准来源
1	pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 （GB3838—2002）中 III 类
2	COD	≤20	
3	氨氮	≤1.0	
4	总氮	≤1.0	
5	总磷	≤0.2	
6	悬浮物	≤30	《地表水资源质量标准》 （SL63-94）中三级标准

3.1.2 地表水评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

① 单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：C_{ij}——i 污染物在 j 点的浓度，mg/L；

C_{si}——i 污染物的评价标准，mg/L。

② pH 的标准指数

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH_j——pH 在 j 点的监测值；

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

pHsd——标准中规定的pH下限值；

pHsu——标准中规定的pH上限值。

3.1.3 地表水监测结果分析

建设项目评价等级为三级B，可不展开现状调查，且项目无废水排放：

3.3 地表水环境影响预测

本项目生活污水污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，处理后可达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准外排至林地；

车辆冲洗废水通过两级沉淀池处理后 SS 小于 200mg/L 后可满足车辆冲洗水的回用要求；初期雨水通过雨水管网后现收集回流至清水池，最终回用于生产工序。

生产废水通过污水处理站（废水收集池→筛分→沉淀池→污泥浓缩罐→清水池→回用）处理后SS小于200mg/L后，可回用于生产。

综上，本项目废水无对外排放情况，均可回用。

4、环境保护措施及其经济、技术论证

4.1 废水治理措施评述

4.1.1 废水特性

①废水特点：废水中含有大量泥沙，废水SS含量高单易于沉淀，均属于无机废水。

②废水收集方案：线上废水首先发生各个筛分设备，拟在设备下方设置封闭的废水收集装置，然后将废水统一输送到半封闭的输送管线中，统一汇集到车间的污水收集池，再将高SS含量的废水泵至污水处理站前端的脱水筛，对污水中的细料进行进一步回收后，污水再沉淀池中稍做沉淀，并通过污泥浓缩罐沉淀。车间地面全部硬化，并在两侧留有沟渠，冲洗水以及物料渗水通过管沟输送到污水处理站中。

4.1.2 拟采用的废水处理方案

建设项目拟采用的污水处理工艺流程图详见下文：

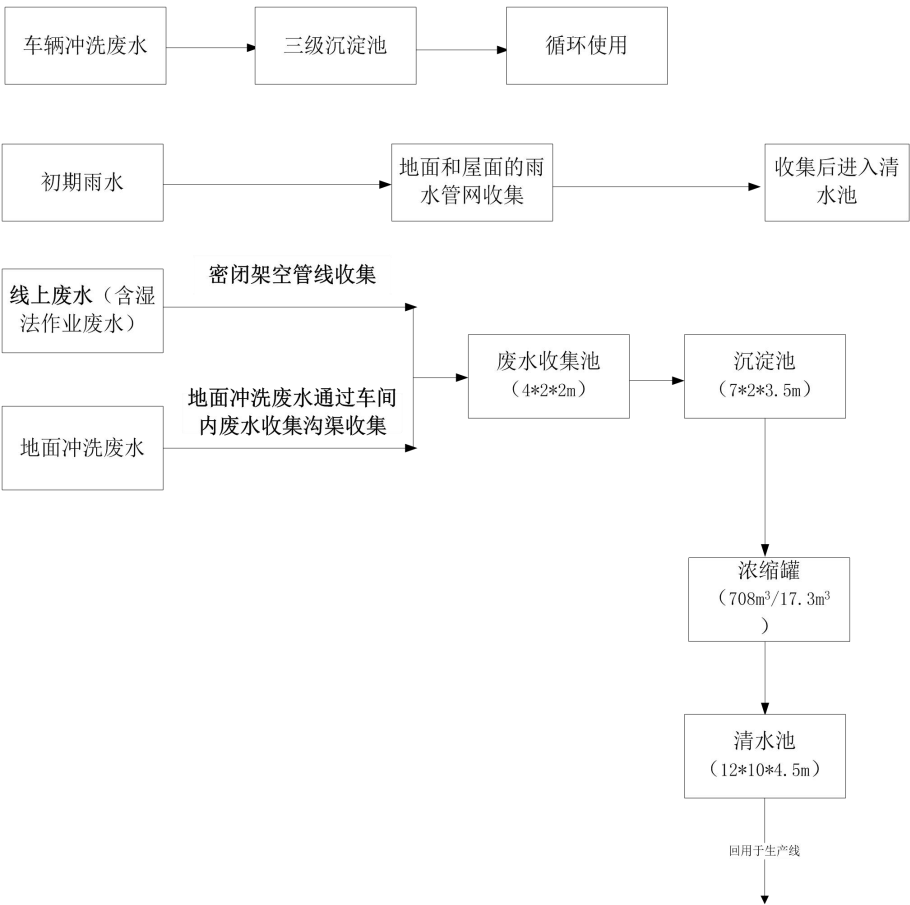


图 4.1-2 本项目废水处理方案流程图

①废水收集池

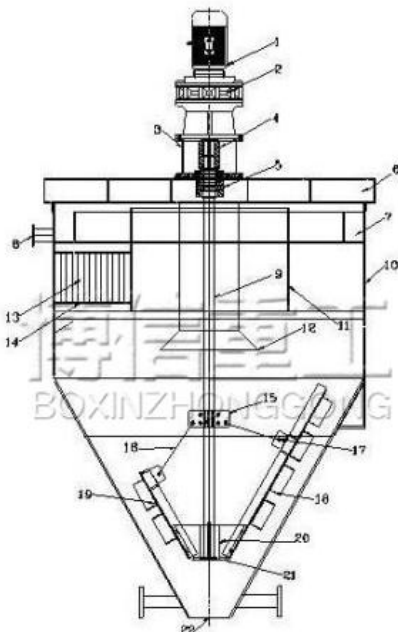
- 1) 功能：起到废水收集暂存并进行初步沉淀；
- 2) 废水预计停留时间为100min-120min；
- 3) 尺寸：4*2*2m；混凝土结构，一般防渗处理。
- 4) 预计沉淀效果 $\geq 10\%$ ；

废水收集后可以集中对沉淀下来的泥沙进行进一步筛分，通过筛选，泥浆被洗去，残留的细料被筛选出来，提升物料的回收率。

②沉淀池

- 1) 功能：起到废水收集暂存并进行初步沉淀，由于0.25mm以上的细料通过回收已除去，剩下的为污泥；
- 2) 废水预计停留时间为6h；
- 3) 尺寸：7*2*3.5m；混凝土结构，一般防渗处理。
- 4) 预计沉淀效果 $\geq 10\%$ ；

③污泥浓缩罐



1	电机	7	溢流槽	13	PVC 板	19	短耙
2	减速机	8	溢流管	14	斜板架	20	半月环
3	减速机座	9	主轴	15	夹子	21	十字头
4	连接套	10	仓体	16	拉筋	22	出料口
5	轴承座	11	支撑筒	17	吊耳		
6	桥体	12	稳流筒	18	长耙		

图4.1-3浓缩罐结构示意图

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

借助于固体颗粒自身重力的作用，从而使污水分为澄清液和高浓度的沉淀池两个部分，从而达到浓缩的过程。在浓缩过程中，悬浮在废水中的SS由于自重往下沉降，连续作业过程中，内部分为四个区域：澄清区、沉降区、压缩区以及挤压区域。沉降区可将10~20%浓度的废水通过重力沉降浓缩为含固量为45~55%的高浓度废水，然后高浓度废水通过挤压的方式进入到压滤设备机组中，进行压滤。

压滤后的尾水进入回到初步沉砂中，澄清区废水通过溢流的方式进入三级沉淀池中进一步沉淀处理。

浓缩罐单位处理能力为 $2\sim 3\text{m}^3/\text{m}^3\cdot\text{h}$ （ m^3 含义依次为罐体容积和废水处理量），本项目拟采用浓缩罐直径为9.7m、高度13.85m（上端筒状7.45m+下端锥状6.4m），有效容积为 600m^3 。最大处理废水量为 $200\sim 600\text{m}^3/\text{h}$ ，为确保废水处理效果，将废水停留时间从设计的6小时，进一步提高废水处理效率。预计SS沉淀效率不低于95%。

配套的压滤机可将污泥含水率控制在60%，然后暂存在压滤房下方进行暂存后用于新杭开发区进行填埋处理。



④清水池

广德三鑫建材有限公司新增年破碎加工 70 万吨玄武岩为主等各类矿石技改项目

1) 生产废水缓冲,

2) 进一步澄清废水

⑤废水处理可行性分析:

表4.1-2废水处理出水水质一览表

设计最高进水浓度5000mg/L			
序号	污水处理工艺	处理效率	出水浓度
1	废水收集池	10%	$\geq 4050\text{mg/L}$
2	沉淀池	10%	$\geq 3645\text{mg/L}$
3	浓缩罐	95%	$\leq 182.3\text{mg/L}$
正常废水中SS小于200mg/L, 即可达到废水回用标准			

备注: 正常进水水质为2000mg/L, 废水中SS浓度可处理小于100mg/L。

⑥废水处理工艺的可靠性分析:

项目水洗线与广德县东华矿业有限公司鼻家山建筑石料用灰岩矿矿产资源开采加工项目工艺基本一致; 并且采用的废水处理方案也是一致的, 因此具有类比的可行性。根据广德县东华矿业有限公司鼻家山建筑石料用灰岩矿矿产资源开采加工项目验收报告可知, 该项目废水处理后SS浓度均值为35mg/L, 废水处理后能完全回用。

因此, 项目生产废水处理措施技术是可行的。