《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》由具有环境影响评价能力的单位编制。

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、铁路应写明起止地点。

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——给出技改项目清洁生产、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，说明技改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生态环境保护行政主管部门批复。.

建设项目基本情况

项目名称	科豪陶瓷原材料精加工及整体生产设备技术改造项目原料精加工项目				
建设单位	宁夏科豪陶瓷科技有限公司				
法人代表	梁曦		联系人	周旺	
通讯地址	中卫市沙坡头区常乐镇				
联系电话	13739550512	传真	/	邮政编码	755000
建设地点	宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内东侧				
立项审批部门	中卫市沙坡头区工业信息化局和商务局		批准文号	2019-640502-30-03-003-020	
建设性质	新建□改扩建□技改■		行业类型及代码	C3099 其他非金属矿物制品制造	
占地面积（平方米）	1800		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	1900	其中：环保投资（万元）	130	环保投资占总投资比例	6.8%
评价经费（万元）	/		预期投产日期	2021.2	

工程内容及建设规模：

1、项目的由来

宁夏科豪陶瓷科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2017 年 9 月 29 日，主要经营范围为建筑陶瓷产品（民族陶瓷产品）的制造、销售；配套兰炭的生产、销售等。2018 年 3 月 1 日，建设单位与宁夏科豪陶瓷有限公司签订了工厂租赁协议，租赁宁夏科豪陶瓷有限公司名下，位于宁夏回族自治区中卫市沙坡头常乐陶瓷工业园区，占地面积 610 亩的现有陶瓷生产工厂的使用权和经营权，租期为 5 年。建设单位与宁夏科豪陶瓷有限公司分别为两家各自独立的有限责任公司。

2018 年建设单位建成并投产的 1 条年产 600 万平方米高档喷墨金刚釉抛光砖生产线，2018 年 2 月调试完成并进行自主验收。金刚釉抛光砖属于建设单位的高档产品，产品原料来源于中卫本地，但是在生产过程中产品的吸水

率很难降到0.05%以下，且产品的韧性和强度不稳定，烧成周期比预期较长。这些因素制约了产品品质和生产效率，根据建设单位的调研，主要原因为坯体的长石类原料的含铁量、钛的氧化物含量及其他氧化物较高。

建设单位为解决坯体原料的问题，将现有6#生产线的陶瓷球磨工序停用，并投资1900万元，拟在厂区内新增一个原料处理中心，即科豪陶瓷原材料精加工及整体生产设备技术改造项目原料精加工项目（以下简称“本项目”），该处理中心主要对原料进行精加工，主要工序为：长石类原料通过球磨、筛分、磁选等工序，降低原料的含铁量、钛的氧化物含量及其他氧化物含量，让原料符合金刚釉抛光砖产品的需求。

2019年中卫市沙坡头区工业信息化局和商务局以宁夏回族自治区企业投资项目备案证书（项目代码：2019-640502-30-03-003-020）“科豪陶瓷原材料精加工及整体生产设备技术改造项目”，对本项目进行了备案，备案内容如下所示：

1、原料精加工项目有厂房、场地、设备的建设。

2、对各生产线包括磨、成型、干燥、传动、氧化剂包装系统改造；

3、对洁净煤车间改造，提升尾气品质和洁净煤品质；

4、对于辅助设施如料场进行环保技术改造。

四项内容共用一个备案，其中第2条的所在的3#生产线现已拆除，技改内容不再继续进行；第3条因资金不足，暂未规划进行建设；第4条主要对破损原料堆棚及管道进行修补更换，已整改完毕。因此本项目评价内容只针对“1、原料精加工项目有厂房、场地、设备的建设”。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，生态环境部第16号令），本项目属于“二十七非金属矿物制品业”

中的“60、石墨及其他非金属矿物制品制造”，其他类，应编制环境影响报告表。

宁夏科豪陶瓷科技有限公司委托众旺达（宁夏）技术咨询有限公司（以下简称“编制单位”）对该项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理提供参考依据。

2、编制依据

⑴国家法律、法规

①《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日修订);

②《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日);

③《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日);

④《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 11 月 13 日修订);

⑤《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日);

⑥《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订版);

⑦《中华人民共和国土地管理法》(2019 年 4 月 28 日);

⑧《中华人民共和国水法》(修订)(2016 年 7 月 2 日);

⑨《建设项目环境保护评价分类管理名录》(2019 年 8 月 26 日修正，2020 年 1 月 1 日施行);

⑵导则、技术规范

①《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ 2.1-2016);

②《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018);

③《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ 2.3-2018);

④《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610－2016);

⑤《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2009);

⑥《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ 19-2011）。

⑦《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）;

⑶项目相关文件

①《环境影响评价委托书》宁夏科豪陶瓷科技有限公司，2020 年 9 月 14 日;

②中卫市沙坡头区工业信息化局和商务局，宁夏回族自治区企业投资项目备案证书“科豪陶瓷原材料精加工及整体生产设备技术改造项目”（项目代码：2019-640502-30-03-003-020）;

③工厂租赁协议;

④建设项目单位提供的其他资料。

3、现有工程概况

3.1 现有工程环保手续履行情况简介

表 1　　**现有工程“三同时”执行情况表**

序号	项目名称	环评批复情况	竣工环保验收情况	备注
1	年产 450 万平方米外墙砖生产线新建项目（即 2#生产线）	原中卫市环境保护局，卫环函〔2011〕170 号，2011 年 11 月 3 日	原中卫市环境保护局，卫环函〔2007〕159 号，2007 年 9 月 28 日，对这 2 个项目进行验收	年产 450 万 m^2 外墙砖
2	年产 480 万平方米地板砖扩建项目（即 3#生产线）	原中卫市环境保护局，卫环函〔2006〕53 号，2006 年 12 月 19 日		生产设备已拆除，停产
3	年产 1130 万平方米陶瓷砖生产线项目（即 1#、4#、5#生产线，现已拆除）	原中卫市环境保护局，卫环函〔2015〕573 号，2015 年 11 月 25 日	/	该项目 3 条生产线未建设完成，生产设备现全部拆除，生产车间作为产品库房使用
4	年产 2060 万平方米陶瓷砖燃料系统技改项目	原中卫市环境保护局，卫环函〔2015〕574 号，2015 年 11 月 25 日	于 2018 年 7 月调试完成并进行自主验收	年产 1.2 亿 m^3 煤气、2 万吨焦油和 6 万吨焦炉渣
5	年产 600 万平方米高档喷墨金刚釉抛光砖项目（即 6#生产线）	原中卫市环境保护局，卫环函〔2016〕479 号，2016 年 12 月 31 日	于 2018 年 2 月调试完成并进行自主验收	年产 600 万 m^2 高档喷墨金刚釉抛光砖

现有工程分为 2 个厂区，陶瓷生产线（主厂区）与燃烧系统厂区，2 个厂区相距 1.2km，2 个厂区的主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程均相互独立，燃烧系统厂区主要生产煤气并供应至现有工程主厂区用作

陶瓷生产线的燃料。根据现场调查，对现有主厂区的实际生产的生产线的梳理，实际存在的生产线主要见表 2。

表 2　　**现有工程主厂区的生产线**

序号	生产线名称	建设内容	生产规模	备注
1	外墙砖生产线（2#生产线）	占地面积 20400m²，主要建筑原料车间、制浆车间、釉水车间、烧成车间	年产 450 万 m² 外墙砖	已验收
2	高档喷墨金刚釉抛光砖生产线（即 6#生产线）	占地面积 86110.26m²，主要建筑坯料制备车间、浆池间、制粉车间、压型车间、联合车间	年产 600 万 m² 高档喷墨金刚釉抛光砖	已验收

3.2 现有工程原辅用量及产品方案

现有主厂区的 2 条生产线的产品方案见表 3、原料总量见表 4。

表 3　　**项目产品方案一览表**

序号	产品名称	产品规格	生产规模
1	高档喷墨金刚釉抛光砖（6#生产线）	800×800 mm	500 万 m²/a
		900×900 mm	80 万 m²/a
		1200×600 mm	20 万 m²/a
小计		/	600 万 m²/a
2	外墙砖	500×500 mm	300 万 m²/a
		600×600 mm	150 万 m²/a
小计		/	450 万 m²/a

表 4　　**主要原料用量情况一览表**

序号	名称		用量	储存方式	运输方式	来源
2#陶瓷砖生产线原料						
1	坯料	钾长石	55300 t/a	原料库房	汽车运输	当地及周边采购
2		中宁石	22500 t/a	原料库房		
3		粘土	22500 t/a	原料库房		
4		高岭土	15000 t/a	原料库房		
5		石英石	15000t/a	原料库房		
小计	/	/	130300 t/a			
6#高档喷墨金刚釉抛光砖生产线原料						
1		钾长石	76400 t/a	原料库房	汽车运输	当地及周边采购
2		中宁石	30000 t/a	原料库房		
3		粘土	30000 t/a	原料库房		
4		高岭土	20000 t/a	原料库房		
5		石英石	20000 t/a	原料库房		
小计	/	/	174000t/a	/	/	/

合计	/	/	304300 t/a	/	/	/

3.3 与本项目有关的现有工程建设内容

本项目技改内容主要为新增一个原料处理中心，主要为年产 600 万平方米高档喷墨金刚釉抛光砖生产线（即 6#生产线）的坯体原材料进行精加工，主要位于主厂区，因此，现有工程主要介绍主厂区，根据现有工程环评报告及验收报告，同时结合现场踏勘，现有工程主厂区的组成，具体见表 5。

表 5 **现有工程主厂区建设内容组成一览表**

工程类别	组成	现有建设内容
主体工程	外墙砖生产线（2#生产线）	占地面积 20400m^2，主要建筑原料车间、制浆车间、釉水车间、烧成车间 生产规模：年产 450 万 m^2 外墙砖 主要工艺为配料→球磨→坯体浆料→浆料贮存→浆料过筛除铁→喷雾造粒→粉料检验→过筛除铁→粉料陈腐→压力机模具压制→干燥→施釉→喷墨印花→釉烧窑炉烧成→分级包装→入库→产品入库
	高档喷墨金刚釉抛光砖生产线（6#生产线）	占地面积 86110.26m^2，主要建筑坯料制备车间、浆池间、制粉车间、压型车间、联合车间 生产规模：年产 600 万 m^2 高档喷墨金刚釉抛光砖 主要工艺为配料→浆料制备→粉料制备→料仓陈腐→压制成型→坯体干燥→施釉→釉烧→磨边抛光→分级包装→入库→产品入库
储运工程	2#生产线成品库房	1F，建筑面积 7250m^2，轻钢结构；主要用于 2#生产线产品存放、发货
	6#生产线成品库房	1F，建筑面积 7815m^2，轻钢结构；主要用于 6#生产线产品存放、发货
	6#生产线精品料库房	1F，建筑面积 12800m^2，轻钢结构，主要用于 6#生产线精品原料的存放
	1#产品库房	1F，建筑面积 13230m^2，轻钢结构；主要用于产品存放、发货
	2#产品库房	1F，建筑面积 1950m^2，轻钢结构；主要用于产品存放、发货
	3#产品库房	1F，建筑面积 5950m^2，轻钢结构；主要用于产品存放、发货
	4#产品库房	1F，建筑面积 6200m^2，轻钢结构；主要用于产品存放、发货
	配件库房	1F，建筑面积 350m^2，砖混结构
	辅料库房	1F，建筑面积 200m^2，砖混结构
	辅料库房	1F，建筑面积 800m^2，轻钢结构
	破碎料库房	1F，建筑面积 1125m^2，轻钢结构
辅助工程	办公生活区	1F 砖混结构，总建筑面积 200m^2
	循环水池	露天设置，共有 4 座，容积分别为 300m^3，520m^3，360m^3，300m^3
	地埋式循环水池间	一层砖混结构，容积分别为 300m^3，
公用工程	供水	供水水源由常乐镇陶瓷工业园区供水管网提供
	排水	生产废水循环利用，无废水产生；废水主要为生活污水，处理能力为 72m^3/d 的地埋式污水处理设施（采用 A/O 生物接触氧化法工艺）处理后用于原料库房配备的水雾喷淋设施

续表 5　　**现有工程主厂区建设内容组成一览表**

工程类别	组成		建设内容
公用工程	供气		由燃料系统分厂提供煤气，燃料系统分厂建设 4 台内热直立干馏煤气发生炉，单个炉体高 8m，年产煤气 1.2 亿 m^3，2 万吨焦油和 6 万吨焦炉渣
	供电		项目用电由园区电网提供
	供热		本工程员工办公区冬季采暖使用电暖
环保工程	废气治理	2 号生产线	1、压制成型工艺产尘采用布袋除尘器处理，后由 15m 排气筒排放； 2、喷雾干燥废气采用“旋风除尘+布袋除尘+双碱法脱硫”进行净化处理，后由 37m 排气筒排放； 3、干燥器废气采用“旋流板塔+碱液喷淋装置”进行净化处理，后由 37m 排气筒排放
		6 号生产线	1、压制成型工艺产尘采用布袋除尘器处理，后由 15m 排气筒排放； 2、喷雾干燥废气采用“旋风除尘+布袋除尘+双碱法脱硫”进行净化处理，后由 37m 排气筒排放； 3、干燥器废气采用“旋流板塔+碱液喷淋装置”进行净化处理，后由 37m 排气筒排放； 4、施釉工段：废气通过布袋除尘器处理，15m 排气筒有组织排放
		原料库房	各个原料库房配备的水雾喷淋设施，对无组织扬尘进行控制
	废水治理	生活污水	一套处理能力为 $72m^3/d$ 的地埋式污水处理设施后回用于原料库房配备的水雾喷淋设施
		生产废水	坯料制备车间废水收集至坯料制备车间沉淀池，经沉淀处理后其上清水作为浆料制备工段用水利用
			磨边抛光废水收集至抛光车间沉淀池，经沉淀处理后进入循环水池，上清水回用于磨边抛光工段
			釉料制备车间及施釉车间废水均收集至制釉车间沉淀池，经沉淀处理后其上清水回用于原料库房配备的水雾喷淋设施
	噪声防治		采用加装减振垫，选用低噪声设备，厂房阻隔等措施降低噪声
	固废防治	一般固废	1、铁渣、炉渣、脱硫渣及收尘：设 1 座渣场（占地面积 $50m^2$），配套防渗、防雨等措施，用于临时堆放一般工业固废，作为建材原料定期外售； 2、废包装桶：厂内集中收集至辅料仓库内，定期外售
		危险废物	废机油及废机油桶暂存于危废暂存间内，交由资质单位处置。
		生活垃圾	生活垃圾由厂区内垃圾桶集中收集，收集后定期交由园区环卫部门统一处置
	地下水防渗措施		各生产车间、原料堆场、煤堆场及各沉淀池等进行防渗处理，防渗性能不低于 $1\times10^{-7}cm/s$

4、项目概况

4.1 项目名称、建设性质及建设单位

⑴项目名称：科豪陶瓷原材料精加工及整体生产设备技术改造项目。

⑵建设性质：技术改造。

⑶建设单位：宁夏科豪陶瓷科技有限公司。

⑷建设规模：主要建设 1 个原料处理中心。

4.2 项目建设地点

项目建设厂址位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，北侧为6#生产线，西侧为2#生产线，东侧为厂区边界。地理坐标为：北纬37°25′6.78″、东经105°37′27.50″。项目地理位置图见图1，周边情况图见图2。

4.3 项目基本情况

本项目位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，不新增占地，项目利用现有1座库房建设原料处理中心。本项目的工程组成主要有主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程，项目工程组成具体见表5。

表5 **工程项目组成一览表**

工程类别	项目	组成	备注
主体工程	原料处理中心	利用现有库房建设，建筑面积 1800m²，在车间内安装 1 条原料预处理生产线，主要对 6#生产线的原料进行精加工主要工艺为原料→投料、球磨→磁选→浓缩、过滤→榨泥→原料库房 生产线设有储浆池及储浆罐共计 21 个，包括 14 个地上浆池、3 个地下浆池、和 4 个地上储浆罐，主要生产设备为 Slon 中磁机、Slon 强磁机、带式输送机过滤机系统、板框式榨泥机、球磨机、渣浆泵、给料机、缓冲斗、普通圆形分级筛	技改，利用现有库房建设原料处理中心，现有 6#生产线制粉车间的粉磨工序停用
储运工程	6#生产线精品料库房	依托现有 6#生产线原料库房北侧的库房作为精品料库房，建筑面积 4800m²，用于存放处理好的精品料	依托现有 6#生产线原料库房
辅助工程	办公室	依托现有办公用房	依托现有
公用工程	给水	项目用水主要为球磨工段的生产用水，用水量为 26343m³/a，依托厂区现有供水管网	依托现有
	排水	项目生产废水循环利用，不外排；依托现有的员工，无新增生活污水	依托现有
	供暖	本项目冬季采用电暖气供暖	
	供电	用电接入厂区现有供电系统	
环保工程	废气治理设施	投料过程的无组织扬尘：依托原料库房内的水雾喷淋设施降尘	依托现有
	废水治理设施	生产废水：项目生产用水循环利用，无废水产生	/
	噪声处理设施	选用低噪声设备，高噪设备设减震垫	新增
	固体处理设施	生产车间内设置固废暂存装置，磁选工序产生的铁渣集中收集后定期外售于资源回收企业	新增

4.4 依托工程可行性分析

通过分析，本项目建设于现有厂区内，主要依托的现有工程内容见表 6。

表 6　　依托工程及可行性分析表

依托工程	本项目需求	现有工程规模/能力	依托可行性
库房	本项目将原料精加工后的精品料存放	6#生产线原料库房分为南北 2 座半封闭式库房，北侧的原料库房可作为处理后的精品料存放点，可满足本项目需要	依托可行
废气	本项目技改后投料工段位于现有库房内，投料粉尘依托现有工程的原料库房内的水雾喷淋设施降尘	各个原料库房配备的水雾喷淋设施，可满足本项目需要	依托可行
供水	正常新鲜水用量为 26343m^3/d	企业水源为园区自来水管网，厂区已建成供水管网基础设施	依托可行
固废	一般工业固废	厂区内设有 1 座渣场（占地面积 50m^2），配套防渗、防雨等措施，用于临时堆放一般工业固废，定期外售处置	依托可行

5、工程总投资和环保投资

本项目总投资1900万元，其中环保投资130万元，占总投资的6.8%，主要用于营运期废水治理、噪声治理、固体废物收集清运等。具体环保投资一览表见表7。

表 7　　环保投资一览表

名称	环保设施名称	投资（万元）
废水	储浆池池底和池壁底层采用土工布，池底和池壁采用水泥浇筑，防渗系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，车间地面采用按防水地面设计。	120
噪声	选用低噪声生产设备，采取隔声、减振、加强对设备的日常管理和维护等综合降噪措施，运输车辆限速，禁止鸣笛	5
固废	本项目生产车间内设置固废暂存装置，磁选工序产生的废渣集中收集后定期外售综合利用	5
合计	/	130

6、主要原辅材料及产品指标

6.1 原辅材料

本项目为原料精加工项目，主要为年产 600 万平方米高档喷墨金刚釉抛光砖生产线（即 6#生产线）的坯体原材料进行精加工，6#生产线的长石类原料为 76400t/a。原料见表 8，原料的理化性质见表 9。

表 8　　原料用量情况一览表

序号	名称	用量	储存方式	运输方式	来源

1	钾长石	76400 t/a	原料库房	汽车运输	当地及周边采购

表 9　　**原料理化性质一览表（%）**

名称	SiO_2	CaO	Na_2O	K_2O	Fe_2O_3	Al_2O_3	TiO_2	含水率	烧失量
钾长石	72	0.5	2.0	5	1.1	13	0.8	10	2.8

6.2 产品指标

项目主要对长石类原料通过球磨、筛分、磁选等工序，降低原料的含铁量、钛的氧化物含量及其他氧化物含量，精加工后的产品指标见表10。

表 10　　**产品理化性质指标一览表（%）**

名称	SiO_2	CaO	Na_2O	K_2O	Fe_2O_3	Al_2O_3	TiO_2	含水率	烧失量
钾长石	72	0.5	2.0	5	0.6	13	0.3	32	2.8

7、主要设备

主要设备见表11。

表 11　　**主要设备一览表**

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	Slon 中磁机	SLon-2000（0.4T）	套	1
2	Slon 强磁机	SLon-2000（1.3T）	套	1
3	带式输送机过滤机系统	/	套	1
4	板框式榨泥机	/	台	4
5	储浆池	/	个	17
6	储浆罐	/	个	4
7	球磨机	/	台	6
8	渣浆泵	/	台	28
9	给料机	/	台	1
10	缓冲斗	/	台	2
11	普通圆形分级筛	/	台	1

8、总平面布置

本项目位于现有厂区的 6#生产线南侧，项目用地为厂区现有空地，无新增占地，主要依托现有库房建设 1 座原料处理中心。按照全厂统一规划、分布实施的原则，结合整体布局紧凑、合理，系统顺畅的要求。项目平面布局合理。具体见总平面布置图 3。

9、公用工程

(1)供水

本项目水源依托厂区现有供水管网提供，项目依托现有员工，无新增生活用水，项目用水主要为生产用水。生产工艺用水为球磨工段的用水，根据可研设计，生产工艺用水总量为18680m³/a。

(2)排水

本项目无新增生活污水；生产工艺用水和原料混合后，经球磨后进入磁选工序进行后续处理，项目在各个工序设有储浆池收集设备运行过程中带出来的稀浆料，稀浆料集中收集至总储浆池经板框式榨泥机将精选的坯体原料提出来后，剩余的生产用水回用于生产工艺，无废水产生。

表 12　　**项目供排水情况一览表**

项目	用水量	产品带入水	损耗	产品待出水	废水	
					产生量（m³/a）	排水量（m³/a）
生产用水	26343	7640	2030	31953	0	0
合计	26343	7640	2030	31953	0	0

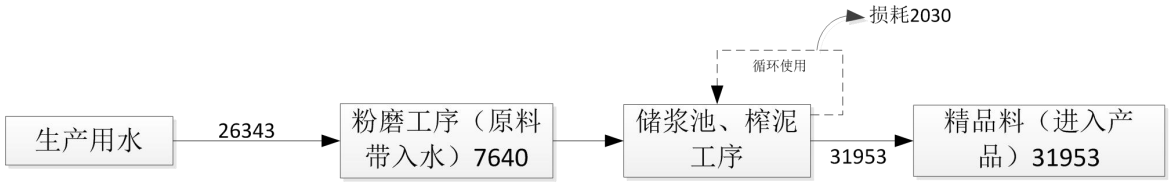

图 4 水平衡图

(3)供暖

本项目冬季采用电暖气供暖。

(4)供电

该项目用电接入厂区现有厂区供电系统。

10、劳动定员及生产天数

职工人数：项目不新增职工，依托现有职工，劳动定员 5 人，其中管理人员 2 人，生产人员 3 人。

工作制度：年工作日为 300 天。主要生产装置为一班生产，每天 8 小时工作制。

11、政策符合性分析

11.1 产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的规定，本项目不属于“鼓励类”、“ 限制类”和“淘汰类”，属“允许类”建设项目，故项目的建设符合国家产业政策要求。

11.2 与相关规划相符性判定

《宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中第四章指出：实施工业强基工程，以提高质量效益和竞争力为目标，推动工业由价值链低端向中高端迈进，构建结构优化、技术先进、绿色安全、优质高效的现代工业体系。提升冶金化工建材行业发展水平：对标国内外先进水平，重点大型骨干企业主要技术装备达到或接近国际先进水平；实施成品油质量升级改造行动计划，支持现有焦炭企业实施循环化改造，促进焦化一体化发展；鼓励发展矿渣微粉、微晶玻璃、新型墙体材料。

项目采用国内先进的生产工艺与装备，工程设计中的清洁生产措施充分体现了从源头控制污染的思想，有效的节省了能源、物料的消耗，提升了行业发展水平。因此，符合《宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的要求。

12、“三线一单”符合性分析

(1)生态保护红线符合性分析

根据国务院批准的《宁夏回族自治区生态保护红线划定方案》、《自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，宁夏回族自治区从生态环境保护角度划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类环境管控单元，本项目建设位置位于一般管控单元内，因此，项目厂址与生态保护红线划定方案是相符的。项目区域生态保护红线分布图详见图 5，项目与宁夏回族自治区环境管控单元分布图位置关系见图 6。

(2)环境质量底线符合性分析

本项目附近大气环境质量 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 去除沙尘天气后满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，根据《中卫市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018 年—2020 年）》目标要求，到 2020 年“县级城市 PM_{10} 年均浓度较 2017 年下降 7.5%，$PM_{2.5}$ 较 2017 年下降 2.9%，空气优良天数比率达到 85%以上”，我市将深入实施生态立市战略，不断强化大气污染防治攻坚，持续改善全市环境空气质量；本项目区域地表水为黄河，各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质要求；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；项目产生的废水、噪声、固体废物等经科学合理的处理处置后对周围环境和环境保护目标影响较小，符合环境质量底线要求。

(3)资源利用上线符合性分析

本项目生产过程中资源利用包括水、电资源占区域的资源量很小，因此，项目的能源消耗与资源利用上线是相符的。

(4)负面清单符合性分析

项目位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，项目为原料精加工项目，属于技改项目，不在项目所在区域的环境准入负面清单内。

由此可知，项目符合“三线一单”相关要求。

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目为技改项目，根据《宁夏科豪陶瓷有限公司废气、噪声》2020 年 9 月的自行监测报告中的监测数据对现有主厂区的现有工程污染源进行达标排放分析。

1、废气

(1)外墙砖生产线（2#生产线）

①喷雾干燥废气

外墙砖辊道干燥窑喷雾干燥过程产生大量烟气，主要污染物为烟（粉）尘、SO_2、NOx，其中烟（粉）尘包括喷雾干燥制粉产生的粉尘及燃煤产生的烟尘两部分，喷雾干燥废气采用“旋风除尘+布袋除尘+双碱法脱硫”进行净化处理，后由 8m 排气筒排放，根据自行监测结果，2#线辊道干燥窑废气颗粒物浓度均值为 20mg/m^3，排放速率为 0.072kg/h；SO_2 浓度均值为 13mg/m^3，排放速率为 0.04kg/h。NOx 排放浓度均值为 51mg/m^3，排放速率为 0.16kg/h，满足《陶瓷工业污染排放标准》（GB 25464-2010）及 2014 年修改单中表 5 新建新建企业大气污染物排放浓度限值。

表 13　　**2#线辊道干燥窑废气排放情况一览表**

排污口坐标	/				排气筒高度	8m	
采样地点	2#线辊道干燥窑后排气筒检测口				燃料类型	煤气	
检测项目	单位	检测结果			检测结果均值	标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次			
颗粒物实测浓度	mg/m^3	8.7	11.7	12.3	/	/	/
颗粒物排放浓度	mg/m^3	<20	<20	<20	<20	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	$<7.12\times10^{-2}$	$<7.23\times10^{-2}$	$<7.71\times10^{-2}$	/	/	/
二氧化硫实测浓度	mg/m^3	10	11	12	/	/	/
二氧化硫排放浓度	mg/m^3	12	13	14	13	50	达标
二氧化硫排放速率	kg/h	3.56×10^{-2}	3.98×10^{-2}	4.62×10^{-2}	/	/	/
氮氧化物实测浓度	mg/m^3	40	46	45	/	/	/
氮氧化物排放浓度	mg/m^3	48	53	52	51	180	达标
氮氧化物排放速率	kg/h	0.142	0.166	0.173	/	/	/

②压制成型废气

根据自行监测结果，2#线压制成型车间颗粒物浓度均值为 20mg/m^3，排放速率为 0.095kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB162997-1996）表 2 新污染物大气污染物排放浓度限值。

表 14　　**2#线压制成型车间废气排放情况一览表**

排污口坐标	/				排气筒高度	15m	
采样地点	布袋除尘器排气筒检测口				燃料类型	/	
检测项目	单位	检测结果			检测结果均值	标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次			
颗粒物实测浓度	mg/m^3	<20	<20	<20	<20	120	达标

颗粒物排放速率	kg/h	<9.17×10^{-2}	<9.39×10^{-2}	<9.94×10^{-2}	<9.50×10^{-2}	3.5	达标

(2)高档喷墨金刚釉抛光砖生产线（6#生产线）

①喷雾干燥废气

6 号线烧成窑炉干燥窑喷雾干燥过程产生大量烟气，主要污染物为烟(粉)尘、SO_2、NOx，其中烟（粉）尘包括喷雾干燥制粉产生的粉尘及燃煤产生的烟尘两部分，喷雾干燥废气采用“旋风除尘+布袋除尘+双碱法脱硫”进行净化处理，后由 37m 排气筒排放；颗粒物浓度均值为 22.8mg/m^3，排放速率为 1.84kg/h；SO_2 浓度均值为 19mg/m^3，排放速率为 1.53kg/h。NOx 排放浓度均值为 172mg/m^3，排放速率为 13.9kg/h，满足《陶瓷工业污染排放标准》(GB 25464-2010)及 2014 年修改单中表 5 新建新建企业大气污染物排放浓度限值。

表 15 **6#线喷雾干燥器废气排放情况一览表**

排污口坐标	/			排气筒高度	37m		
采样地点	环保设施后排气筒检测口			燃料类型	煤、煤气		
检测项目	单位	检测结果			检测结果均值	标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次			
颗粒物实测浓度	mg/m^3	22.3	23.6	22.5	/	/	/
颗粒物排放浓度	mg/m^3	22.3	23.6	22.5	22.8	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	1.71	1.95	1.86	/	/	/
二氧化硫实测浓度	mg/m^3	21	19	17	/	/	/
二氧化硫排放浓度	mg/m^3	21	19	17	19	50	达标
二氧化硫排放速率	kg/h	1.61	1.57	1.40	/	/	/
氮氧化物实测浓度	mg/m^3	176	171	169	/	/	/
氮氧化物排放浓度	mg/m^3	176	171	169	172	180	达标
氮氧化物排放速率	kg/h	13.5	14.1	14.0	/	/	/

②6 号线辊道窑废气

辊道窑干燥器废气采用“旋流板塔+碱液喷淋装置” 进行净化处理，后由 37m 排气筒排放，根据自行监测结果，6 号线烧成窑炉废气颗粒物浓度均值为 9.3mg/m^3，排放速率为 0.76kg/h；SO_2 浓度均值为 15mg/m^3，排放速率为 0.38kg/h。NOx 排放浓度均值为 82mg/m^3，排放速率为 2.06kg/h，满足《陶瓷工业污染排放标准》(GB 25464-2010）及 2014 年修改单中表 5 新建企业大气

污染物排放浓度限值。

表 16　　**6#线辊道窑废气排放情况一览表**

排污口坐标	/				排气筒高度	37m	
采样地点	环保设施后排气筒检测口				燃料类型	煤气	
检测项目	单位	检测结果			检测结果均值	标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次			
颗粒物实测浓度	mg/m³	<20	<20	<20	/	/	/
颗粒物排放浓度	mg/m³	<20	<20	<20	<20	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	<0.789	<0.762	<0.740	/	/	/
二氧化硫实测浓度	mg/m³	10	10	10	/	/	/
二氧化硫排放浓度	mg/m³	15	15	16	15	50	达标
二氧化硫排放速率	kg/h	0.394	0.381	0.370	/	/	/
氮氧化物实测浓度	mg/m³	54	54	54	/	/	/
氮氧化物排放浓度	mg/m³	81	81	85	82	180	达标
氮氧化物排放速率	kg/h	2.13	2.06	2.00	/	/	/

③6 号线压制成型废气

根据自行监测结果，颗粒物浓度均值为 20mg/m³，排放速率为 0.351kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB162997-1996）表 2 新污染物大气污染物排放浓度限值。

表 17　　**6#线压制成型车间废气排放情况一览表**

排污口坐标	/				排气筒高度	15m	
采样地点	布袋除尘器排气筒检测口				燃料类型	/	
检测项目	单位	检测结果			检测结果均值	标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次			
颗粒物实测浓度	mg/m³	<20	<20	<20	<20	120	达标
颗粒物排放速率	kg/h	<0.359	<0.341	<0.354	<0.351	3.5	达标

④6 号线上釉工段废气

根据自行监测结果，颗粒物浓度均值为 20mg/m³，排放速率为 0.17kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB162997-1996）表 2 新污染物大气污染物排放浓度限值。

表 18　　**6#线上釉工段废气排放情况一览表**

排污口坐标	/			排气筒高度	15m		
采样地点	布袋除尘器排气筒检测口			燃料类型	/		
检测项目	单位	检测结果			检测结果均值	标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次			
颗粒物实测浓度	mg/m³	<20	<20	<20	<20	120	达标
颗粒物排放速率	kg/h	<0.169	<0.171	<0.170	<0.170	3.5	达标

⑤厂区无组织废气

根据自行监测结果，主生产厂区无组织废气中颗粒物最大检测浓度为0.271mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

表 19　　**主厂区无组织废气排放情况一览表**

检测结果　　单位：mg/m³									
检测项目	检测日期	检测频次	O1#	O2#	O3#	O4#	最大检测浓度值	标准限值	达标情况
颗粒物	9 月 11 日	第一次	0.109	0.181	0.201	0.191	0.271	1.0	达标
		第二次	0.127	0.190	0.244	0.138			
		第三次	0.150	0.237	0.271	0.156			
		第四次	0.095	0.245	0.266	0.205			

2、废水

现有工程生产废水均由各自车间的沉淀池处理后，回用于生产工序，不外排；生活污水，采用一套处理能力为 72m³/d 的地埋式污水处理设施（采用 A/O 生物接触氧化法工艺）处理后回用于原料库房配备的水雾喷淋设施，本项目无废水外排。

3、噪声

现有工程噪声源主要为空气动力噪声（引风机、鼓风机、空压机）；机械振动噪声（球磨设备、泵类、搅拌机、压砖机、磨边机等）；电磁性噪声（电动机、变压器等）等。噪声设备集中于建筑物内，并根据设备特性，对设备加装减振垫，加厚基础底板，并加强设备的日常维护和维修等综合降噪措施来减轻对环境的影响。根据现状监测报告，厂界周围 4 个监测点昼间监测值

在 52dB（A）~53dB（A）之间，夜间监测值在 44dB（A）~46dB（A）之间，均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

表 20　　**主厂区厂界噪声检测情况一览表**

点位编号	检测点位	检测结果 dB（A）	
		昼间	夜间
▲1#	厂界东侧外 1m 处	56	47
▲2#	厂界南侧外 1m 处	55	46
▲3#	厂界西侧外 1m 处	54	46
▲4#	厂界北侧外 1m 处	54	45
标准限值		65	55
达标情况		达标	达标

4、固废

废（次）品分为生坯废品和烧成废品：生坯废品主要来自于成型、干燥及上釉搬运等过程中的不合格品、次品及破碎等；烧成废品来自于窑炉烧成后经检验不合格的产品，它是烧结致密化的产品，为废瓷。废品集中收集破碎、粉磨后与原料混合返回用于生产。

喷雾干燥、压制成型产生的烟（粉）尘均通过除尘器进行处理，除尘过程中产生的收尘，主要成分为各种原料尘，与生产原料相同，按照一定的比例重新回到生产线。

各废水沉淀池产生沉渣，主要成分为各种原料粉末，收集后按一定比例回用于生产。

废品、除尘器收集原料尘及沉渣返回生产工艺进行物料循环利用，不计入固体废物。

①铁渣

浆料及釉料制备过程中均需要采用除铁器去除原料的大颗粒铁，产生量为 9t/a，此过程产生铁渣，集中收集后全部外售综合利用。

②炉渣

炉渣主要来自热风炉燃煤产生，产生量为 1160t/a，集中堆放于厂内专用

的煤渣场临时贮存，全部外售于水泥厂、砖厂等综合利用。

③收尘

热风炉产生的烟气进入旋风除尘器净化，除尘过程中产生的收尘，主要成分为煤灰，产生量为 190.4t/a，集中堆放于厂内专用的煤渣场临时贮存，全部外售于水泥厂、砖厂等综合利用。

④脱硫渣

喷雾干燥、辊道窑和干燥器产生的废气，采用湿法脱硫，湿法脱硫过程中会产生一定量的脱硫渣，脱硫渣产生量为 530t/a，主要成分为 $CaSO_4$，集中收集外售综合利用。

⑤废包装桶

项目使用的釉用墨水由塑料桶进行包装，产生的废包装桶属于一般工业固体废物，产生量为 0.5t/a，厂内集中收集至化工仓库内，定期外售。

⑥生活垃圾

办公区职工产生的生活垃圾经收集后，产生量为 10.8t/a，定期清理至附近垃圾中转站统一处置。

5、主要环境问题

现有工程主要存在的环境问题为小部分原料散乱堆放在原料区，未放入原料库房。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等）

1、地理位置

项目建设厂址位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，北侧为 6#生产线，西侧为 2#生产线，东侧为厂区边界。地理坐标为：北纬 37°25′6.78″、东经 105°37′27.50″。项目地理位置图见图 1，周边情况图见图 2。

2、地形、地貌

中卫市地形由西向东、由南向北倾斜。地貌类型分为沙漠、黄河冲积平原、台地、山地和盆地五个较大的地貌单元。其中西北部腾格里沙漠边缘卫宁北山面积 12 万 hm^2，占全市土地总面积的 7%；中部卫宁黄河冲积平原 10 万 hm^2，占全市土地总面积的 5.9%；位于山区与黄河南岸之间的台地 6 万 hm^2，占全市土地面积的 3.5%；南部陇中山地与黄土丘陵面积 142.45 万 hm^2，占全市土地面积的 83.6%。

3、水文地质

①过境黄河水：黄河从中卫市自西向东穿境而过，全长约 182km，占黄河在宁夏流程 397km 的 45.8%，年均流量 1039.8m^3/s，年均过境流量 328.14 亿 m^3，最大自然落差 144.13m，水能蕴藏量 200 多万千瓦，可利用能量 160 万千瓦，属国家黄河上游水利水能开发的重要梯级地带，是西北可利用水资源最优越的城市。建成的沙坡头水利枢纽工程是西部大开发 10 大项目之一，设计控灌面积 107 万亩，每年可供电 6.06 亿 kW·h，解决卫宁平原 120 万亩耕地的灌溉。

②当地地表水：黄河从中卫沙坡头区境内自西向东流过，境内流程 114km，占黄河宁夏段流程的 28%，河面平均宽度 200m，过境平均流量 322.5 亿 m^3，是卫宁灌区主要农业用水水源。地表水水质控制目标为III类水质标准。年平均取水量 6.24 亿 m^3，占过境水量的 2%，主要用于农业灌溉。多

年平均回归水量 3.17 亿 m^3，占引水量的 49.4%，因此构成了沙坡头区网状的排水沟体系，平原地区工农灌水通过各排水沟最终在胜金关一带进入跃进渠或黄河。

③地下水

⑴含水层分布、结构及水文地质特征

沙坡头区地下水的赋存主要受地层、地貌、水文、气象及构造等多种因素的控制，水文地质条件相对简单，可归属为同一地质单元。黄河经黑山峡由沙坡头流入相对宽阔的中卫断陷盆地，使得黄河搬运能力下降沉积物聚积，在漫长的地质变迁和演化中形成了中卫平原。受其地质、构造控制，平原区除地表 1.4m-4.6m 的粘砂土外，其下是大厚度的卵砾石层，孔隙由粉砂或细砂充填，无稳定隔水层。含水层结构具有松散、空隙发育、厚度巨大的特点。同时具有含水层稳定、地下水水位埋藏浅、水质好、富水性强的特点，枯水期一般水位埋深 3m-4m。存在人类活动对地下水污染的潜在危险。

⑵地下水的补给、径流、排泄

沙坡头区地下水资源量为 1.21 亿 m^3（宁夏水文水资源勘探局 2005 年 9 月《宁夏水资源开发利用及生态环境评价》）。根据《宁夏中卫市城水源地供水水文地质勘探报告》，地下水动态与农田渠系行水与田间灌水的渗漏关系密切，1-3 月份的枯水期水位埋深一般 3m-4m，而 4 月底、11 月中旬进入灌期后，地下水位迅速上升，其埋深一般 1m-2m，水位年变幅 1.62m-3.77m。

沙坡头区地下水主要补给来源为引黄灌区渠系行水与田间灌水的渗水补给，其次为地下水的侧向径流补给和大气降水的渗入补给。其中，田间灌溉补给量占 34%；渠系渗漏补给量占 37%；大气降水渗入补给量占 2%；侧向径流补给量占 27%。地下水总体流向自西北方向东南方径流，水力坡度 1.5‰左右，最终排入黄河。地下水的排泄方式为灌溉区排水沟排泄、潜水的蒸发、人工开采等。

4、气候与气象

中卫地处西北内陆，属中温干旱区，具有典型的大陆性气候和沙漠特点，冬季严寒而漫长，雨雪稀少，多西北风。春季温暖，升温快，降水稀少，多东南风。夏季炎热，日夜温差大，盛行东风。秋季凉爽，降温迅速，多余，东西风交替。

本项目采用中卫气象站（53704）资料，气象站位于宁夏回族自治区中卫市，地理坐标为东经 105.1775°，北纬 37.5252°，海拔高度 1226.7m。气象站始建于 1958 年，1958 年正式进行气象观测。中卫气象站距项目 33km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，根据中卫气象站 1998~2018 年近 20 年的气象数据统计分析，中卫气象站常规气象资料统计见表 21。

表 21　　**中卫气象站 1998～2018 年气象资料统计表**

序号	统计项目		统计值	极值出现时间	极值
1	多年平均气温（℃）		9.9		
2	累年极端最高气温（℃）		35.7	2017.7.11	38.9
3	累年极端最低气温（℃）		-20.5	2008.2.1	-27.1
4	多年平均气压（hPa）		878.3		
5	多年平均水汽压（hPa）		7.8		
6	多年平均相对湿度（%）		53.5		
7	多年平均降雨量（mm）		186.4	2003.6.29	54.8
8	灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	1.3		
9		多年平均雷暴日数（d）	11.6		
10		多年平均冰雹日数（d）	0.1		
11		多年平均大风日数（d）	11.1		
12	多年实测极大风速（m/s）、相应风向		22.4	1999.7.19	28.1，ESE
13	多年平均风速（m/s）		2.6		
14	多年主导风向、风向频率		E，15.3%		
15	多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		6.6		

5、土壤与植被

本项目为技改项目，位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，场地现状

无地表植被，周边主要为绿化植被。

6、地震烈度

据《中国地震动参数区图》（GB18306-2001），场地动峰值加速度为0.20g。根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2001 图 A 和图 B），场地特征周期为 0.40S。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量状况

本项目位于中卫市常乐镇，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中环境空气现状调查数据来源要求，本次SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO，六项评价引用《中卫市生态环境质量报告书》（2019年度）的中卫市连续1年的现状监测数据，并对监测数据进行分析，说明区域环境空气质量达标情况。

表 22　　**2019 年中卫市环境空气质量现状评价表**

评价因子	评价时段	百分位	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
			μg/m³	μg/m³	%	
SO_2	年平均浓度	--	14	60	23.33	达标
	百分位上 24 小时平均质量浓度	98%	32	150	21.33	达标
NO_2	年平均浓度	--	26	40	65.00	达标
	百分位上 24 小时平均质量浓度	98%	53	80	66.25	达标
PM_{10}	年平均浓度	--	61	70	87.14	达标
	百分位上 24 小时平均质量浓度	95%	127	150	84.67	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	--	29	35	82.86	达标
	百分位上 24 小时平均质量浓度	95%	64	75	85.33	达标
CO	百分位上 24 小时平均质量浓度	95%	140	4000	25.00	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均质量浓度	90%	144	160	87.50	达标

项目所在区域中卫市 2019 年 SO_2、NO_2 年均浓度分别为 14μg/m³、26μg/m³; 去除沙尘天气后的 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 61μg/m³、29μg/m³; CO24 小时平均第 95 百分位数为 1mg/m³，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 140μg/m³；各污染物年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；SO_2、NO_2 第 98%百分位上 24 小时平均质量浓度分别为 32μg/m³、53μg/m³，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的第 95%百分位上 24 小

时平均质量浓度分别为 127μg/m³、64μg/m³，各百分位数 24 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，判定本项目所在区域为达标区域。

2、地表水环境质量

评价区域内主要地表水体为黄河，项目位于黄河南侧 2.5km 处，选取中卫下河沿为监测断面，采用《中卫市生态环境质量报告书》（2019 年度）中中卫下河沿监测断面监测数据进行地表水环境质量评价。

表 23　　**2019 年黄河中卫下河沿监测断面水质监测结果**单位：mg/L，pH 除外

项目	Ⅱ类标准	样本个数（个）	最大值	最小值	平均值	最大超标倍数	超标率（%）
pH	6～9	11	8.63	7.95	8.28	-	0
溶解氧	6	11	11.97	7.3	8.84	-	0
高锰酸盐指数	4	11	3.5	1.8	2.2	-	0
生化需氧量	3	11	1.4	0.6	1.2	-	0
氨氮	0.5	11	0.23	0.02	0.1	--	0
汞	0.00005	11	0.00002	0.00002	0.00002	-	0
铅	0.01	11	0.001	0.001	0.001	-	0
挥发酚	0.002	11	0.004	0.0002	0.0007	1	9.1
石油类	0.05	11	0.002	0.005	0.008	-	0
化学需氧量	15	11	11	4	7.8	-	0
总磷	0.1	10	0.08	0.01	0.044	-	0
铜	1.0	11	0.003	0.0005	0.0008	-	0
锌	1.0	11	0.02	0.004	0.02	-	0
氟化物	1.0	11	0.30	0.16	0.24	-	0
硒	0.01	11	0.0005	0.0002	0.0002	-	0
砷	0.05	11	0.0065	0.0013	0.0037	-	0
镉	0.005	11	0.00005	0.00005	0.00005	-	0
六价铬	0.05	11	0.002	0.002	0.002	-	0
氰化物	0.05	11	0.002	0.0005	0.0008	-	0
阴离子表面活性剂	0.2	11	0.08	0.02	0.03	-	0
硫化物	0.1	11	0.007	0.003	0.003	-	0

中卫下河沿监测断面各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。

3、声环境质量状况

为解项目周围声环境质量现状，本次评价引用《宁夏科豪陶瓷科技有限公司废气、噪声》2020 年 9 月的自行监测报告中的噪声监测数据，对场界

四周设点进行监测，监测时间为 2020 年 9 月 26 日昼、夜间。结果见表 24。

表 24　　**噪声监测结果统计表**单位：dB(A)

监测点位编号	监测位置	昼间	夜间
		9 月 26 日	9 月 26 日
1#	项目西侧	53	46
2#	项目北侧	52	44
3#	项目东侧	52	45
4#	项目南侧	52	44
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准		65	55

由表 13 可以看出，项目声环境昼间噪声值为 52-53dB（A），夜间噪声值为 44-46dB（A），声环境质量状况较好，声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。

4.生态环境现状

项目所在区域位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，场地现状无地表植被，周边主要为绿化植被。生态环境一般。

5、地下水环境评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则·地下水》（HJ610-2016 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“69、石墨及其他非金属矿物制品”类项目，判定本项目属 IV 类建设项目，IV 类项目不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境评价等级判定

项目所属行业为《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的非金属矿物制品业，土壤环境影响评价项目类别为 III 类，属于污染影响类。

本项目总占地面积 1800m^2，占地规模属于 HJ964-2018 小型（≦5hm^2），本项目位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区，周边土地用途均为工业用地，土壤环境敏感程度为“不敏感”。周边土壤环境敏感程度划分依据见表 14。

表 25　　污染影响型敏感程度分级表

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

表 26　　污染影响型土壤评价工作等级划分表

工作等级 占地规模 / 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目项目占地规模为“小型”，土壤环境敏感程度为“不敏感”，项目类型为“III”类，对照上表可知，确定项目土壤环境影响评价工作等级不评价。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于中卫市常乐镇，评价范围内没有水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象，项目主要环境保护目标为罗泉村和红泉村。环境保护要求为：①环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 27　　环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位/距离(m)	保护要求
		经度	纬度					
环境空气	枣林村	105.134826	37.457214	村庄	1760 人	二类区	NE/235m	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值
	黄套村	105.140233	37.446891	村庄	420 人	二类区	SE/450m	
	大路街村	105.120749	37.452819	村庄	1360 人	二类区	W/490m	
	刘营村	105.108604	37.456839	村庄	1100 人	二类区	NW/1610m	
	李营村	105.101738	37.459292	村庄	1490 人	二类区	NW/2130m	
	常乐村	105.112424	37.460280	村庄	1270 人	二类区	NW/695m	
	中卫市常乐小学	105.114312	37.456447	学校	810 人	二类区	NW/1350m	
	中卫市常乐中学	105.117188	37.460552	学校	1100 人	二类区	NW/1250m	
	中卫市常乐卫生院	105.115267	37.457341	医院	约 500 人	二类区	NW/1328m	
	中卫市沙坡头区常乐镇人民政府	105.116340	37.457256	政府	约 400 人	二类区	NW/1230m	

评价适用标准

环境质量标准

1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；

序号	污染物名称	小时平均（μg/m³）	24 小时平均（μg/m³）	年均值（μg/m³）
1	PM_{10}	/	150	70
2	SO_2	500	150	60
3	NO_2	200	80	40
4	$PM_{2.5}$	/	75	35
5	CO	10mg/m³	4mg/m³	/
6	O_3	200	160（日最大 8 小时平均）	/

2、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；

类别	昼间	夜间
3	65 dB	55 dB

3、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水体标准；

序号	污染物名称	标准限值(mg/L)
1	pH	6～9
2	DO	≥6
3	高锰酸盐指数	≤4
4	COD_{cr}	≤15
5	BOD_5	≤3
6	石油类	≤0.05
7	氨氮	≤0.5
8	总磷	≤0.1
9	硒	≤0.01
10	砷	≤0.05
11	汞	≤0.00005
12	镉	≤0.005
13	六价铬	≤0.05
14	氰化物	≤0.05
15	挥发酚	≤0.002
16	铅	≤0.01
17	铜	≤1.0
18	锌	≤1.0
19	氟化物	≤1.0
20	阴离子表面活性剂	≤0.2
21	硫化物	≤0.1

<table>
<tr>
<td>污染物排放标准</td>
<td>
1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值;
<table>
<tr><td>污染物</td><td>无组织排放监控浓度限值
(mg/m^3)</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td></tr>
</table>
2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准;
<table>
<tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr>
<tr><td>3</td><td>65dB</td><td>55dB</td></tr>
</table>
3、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关要求。
</td>
</tr>
<tr>
<td>总量控制指标</td>
<td>-</td>
</tr>
</table>

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)：

1、施工期工艺流程

本项目为技改项目，场地位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，依托现有厂区的 1 座库房建设原料处理中心，施工期仅包括生产设备的安装及车间内的储浆池建设，过程中会产生极少量的废水、废气、噪声及固体废物，施工内容较少且施工期较短，且随着施工期结束，这些影响也将随之消失。

因此，本次评价对施工期工艺流程及产排污情况不做详细分析，主要对运营期工艺产排污情况进行分析。

2、运营期工艺流程

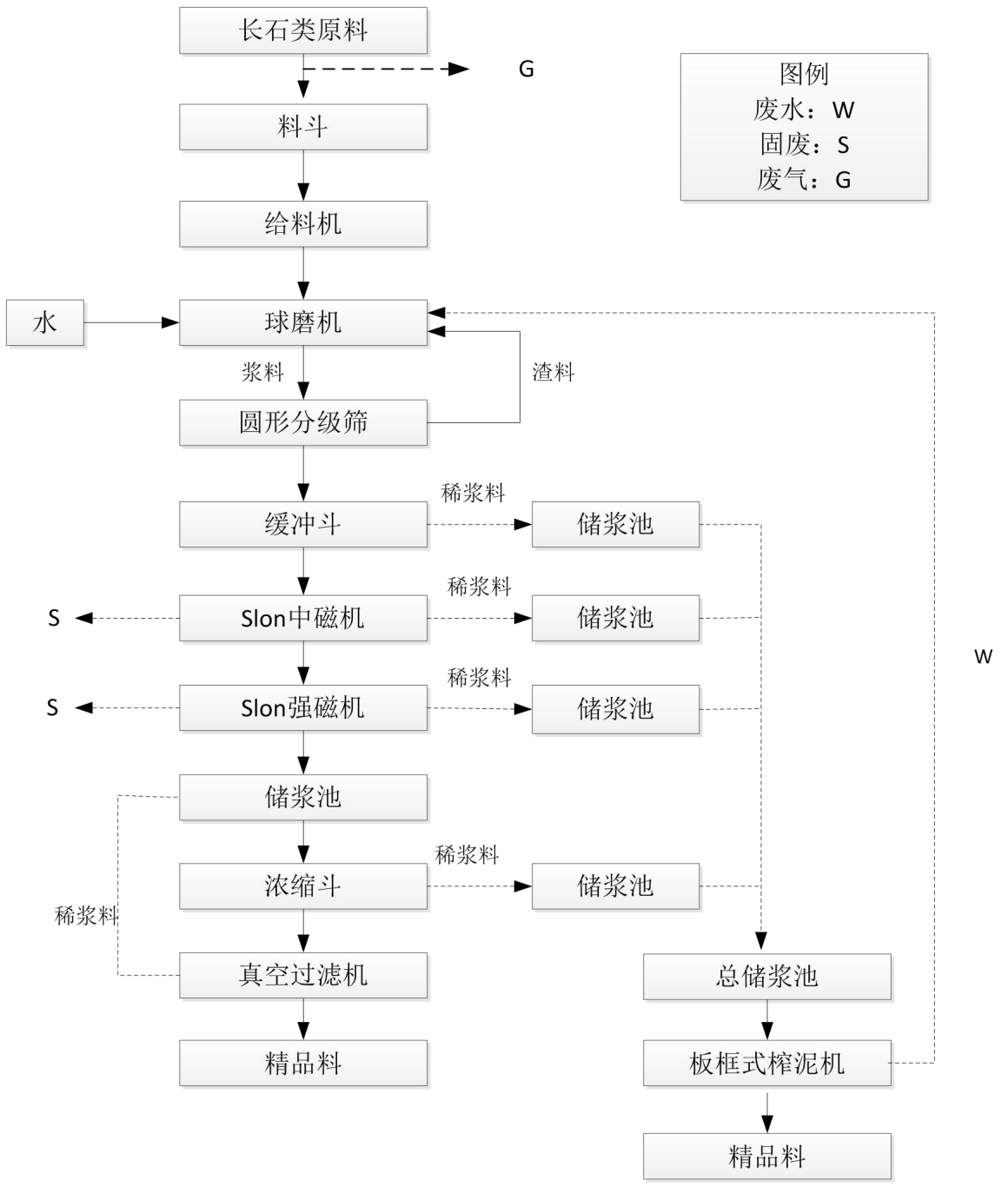

图 7 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

本项目为原料精加工项目，主要对长石类原料进行加工。

(1)投料、球磨：将 6#生产线原料库房的长石类原料（含水率 10%）送至料斗，经给料机的皮带输送至球磨机，球磨机内将原料和水按照一定的比例混合，利用球磨机的快速旋转带动内部球石之间发生碰撞，将原料磨到工艺

指定的颗粒细度。

(2)磁选

然后通过圆筛分级/隔渣后进入缓冲斗，经过缓冲斗进入两级的立环高梯度磁选机，磁选完成后注入储浆池内。

(3)浓缩、过滤

储浆池内的产品经过沉淀后进入浓缩斗，将浆料和水初步分离，含水较少的浆料进入储浆罐，稀浆料进入总储浆池；储浆罐的浆料最后经过带式真空过滤机将精选的原料（含水率在 32~35%）过滤出来供生产线使用，过滤过程中产生的稀浆料返回储浆池。

(4)榨泥

在缓冲斗、中磁机、强磁机、浓缩斗处均设有储浆池，储浆池主要收集磁选、浓缩过程中机械设备运行过程中带出来的稀浆料，各个储浆池中的稀浆料泵入总储浆池，通过板框式榨泥机将泥水分离，榨出来的泥作为精品料（含水率在 32~35%）供生产线使用，生产废水返回生产工序，循环利用。

3、物料平衡

本项目物料平衡见表 28。

表 28　　**本项目物料平衡表**

序号	入项		出项		
	物料名称	进料（t/a）	去向		出料（t/a）
1	长石类原料	76400	产品	精品料	99852.986
2	水	26343	废气	投料扬尘	0.014
3			固废	铁渣	860
4				水损耗	2030
5	合计	102743	—		102743

主要污染工序

一、施工期主要污染工序

1、施工期废气

施工扬尘：项目施工场地位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区空地，场

地周边均为其他生产线的厂房，施工产生的扬尘主要为动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，施工场地位于车间内，扬尘产生量较小。

2、施工期噪声

主要包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工机械噪声主要为挖土机、装载机等施工作业时产生的噪声，多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星的敲打声、装卸车辆时的撞击声、拆卸模版的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

3、固体废物

主要包括施工人员日常生活产生的生活垃圾和建筑垃圾等。主要来源于建筑施工废弃物，如废钢筋、包装袋、建筑边角料等。

4、施工期废（污）水

主要为生活污水和施工废水。其中施工废水主要产生于设备清洗、混凝土养护等，主要污染物是 SS；生活污水主要污染物是 COD、BOD_5、SS 等。

综上，在施工期，存在着施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工人员生活污水、生活垃圾、建筑垃圾以及视觉景观等因素对环境的影响。这些影响在整个施工过程中均存在，但随着施工期结束，这些影响也随之逐渐结束。

二、营运期主要污染工序

1、废气

根据工艺流程可知，本项目长石类原料和水混合后进入球磨工段，将物料变成浆料，整个生产工艺为湿法作业，球磨、筛选、磁选、过滤工序均无粉尘产生。本项目粉尘主要为投料过程中的无组织扬尘。

本项目原料依托现有工程的铲车，在投料过程中由于高度落差形成少量的投料扬尘，扬尘产生量计算选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q=e^{0.61u}\times M/13.5$$

式中：Q-自卸汽车卸料起尘量，g/次;

U-平均风速，m/s;

M-汽车卸料量，t。

项目运营过程中，本项目投料过程在现有工程的原料库房内进行，取平均风速为 1.0m/s，每次铲车投料量为 2.5t，则自卸汽车卸料起尘量为 2.5g/次。项目每天所需原料约为 255t/d，铲车投料次数为 102 次，投料起尘量 0.255kg/d。每天运营 8 小时，投料起尘量为 0.03kg/h(0.072t/a)。项目现有工程的原料库房内的水雾喷淋设施，可抑制 80%的扬尘产生，则投料扬尘排放量为 0.006kg/h(0.014t/a)。

2、废水

本项目废水主要为生产废水，项目在缓冲斗、中磁机、强磁机、浓缩斗处均设有储浆池，储浆池主要收集磁选、浓缩过程中机械设备运行过程中带出来的稀浆料，稀浆料通过板框式榨泥机将泥水分离，产生的生产废水返回生产工序，循环利用。

项目共设有 17 个储浆池，储浆池池底和池壁底层采用土工布，池底和池壁采用水泥浇筑，防渗系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，车间地面采用按防水地面设计。

3、噪声

本项目营运期噪声主要来源于泵、球磨机、板框式榨泥机、真空过滤机等设备运转过程中产生的噪声。根据对同类型企业的类比调查，其所用设备的噪声级表 29 所示。

表 29 **项目设备噪声一览表**

设备名称	数量	设备源强（dB(A)）	减噪措施	厂房外噪声源强（dB(A)）
泵	28 台	85	基础减震、厂房阻隔、距离衰减	70
球磨机	6 台	85	基础减震、厂房阻隔、距离衰减	70
真空过滤机	1 台	75	基础减震、厂房阻隔、距离衰减	60

板框式榨泥机	4 台	70	基础减震、厂房阻隔、距离衰减	55

4、固体废物

项目各个储浆池的沉渣集中收集后送至储浆罐经真空过滤机过滤，过滤出来的泥作为精品料送至生产线使用，不作为固废考虑。

项目营运期产生的固废主要是磁选产生的铁渣，根据物料平衡可知，项目收集的铁渣为 860t/a，集中收集后定期外售于资源回收企业。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	投料工序	无组织扬尘	0.072t/a	0.014t/a
水污染物	原料处理中心	生产废水	生产废水循环利用不外排	
固体废物	磁选工序	铁渣	860t/a	0
噪声	本项目噪声主要来源于泵、球磨机、板框式榨泥机、真空过滤机等设备运转过程中产生的噪声，噪声值在 70～85dB（A）之间。			

主要生态影响（不够时可另附页）

无。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目为技改项目，场地位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，依托现有厂区的 1 座库房建设原料处理中心，厂区内地面及车辆运输通道已全部采用混凝土硬化，施工期仅包括生产设备的安装及储浆池的建设，过程中会产生极少量的废水、废气、噪声及固体废物，施工内容较少且施工期较短，且随着施工期结束，这些影响也将随之消失。

因此，本次评价对施工期环境影响不作详细分析，主要对运营期环境影响情况进行分析。

运营期环境影响分析：

项目营运期产生的污染物主要为废水、固体废物和噪声等。

1、废气

⑴环境影响分析

①污染源参数

本次评价采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式计算运营期污染物的最大影响程度和最远影响范围。本项目废气主要为投料扬尘，主要污染物为TSP。根据估算软件模式，矩形面源在编制报告书情况，无法考虑地形条件，故全部按面积等效为圆形估算，等效后的各排放源参数取值见表30。

表 30　　**面源参数表**

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔高度(m)	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放速率 kg/h
	经度	经度						TSP
原料库房	105.130126	37.451793	1246	39	39	12	2400	0.006

②估算模型参数

估算模式所用参数见表 31。

表 31 **估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		35.7
最低环境温度/℃		-20.5
土地利用规划		荒漠
起尘风速/m/s		1.8
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

③估算结果

表 32 **无组织污染源估算模式预测结果一览表**

下方向距离(m)	原料库房	
	TSP 浓度（ug/m³）	TSP 占标率（%）
50.0	2.0835	0.2315
100.0	2.5460	0.2829
200.0	1.8497	0.2055
300.0	1.4606	0.1623
400.0	1.2810	0.1423
500.0	1.0935	0.1215
600.0	0.9612	0.1068
700.0	0.8621	0.0958
800.0	0.7846	0.0872
900.0	0.7221	0.0802
1000.0	0.6704	0.0745
1200.0	0.5897	0.0655
1400.0	0.5291	0.0588
1600.0	0.4892	0.0544
1800.0	0.4654	0.0517
2000.0	0.4490	0.0499
2500.0	0.4007	0.0445
下风向最大浓度	2.5774	0.2864
下风向最大浓度出现距离	89.0	89.0
D10%最远距离	/	/

表 33　　估算模式预测污染物扩散结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu g/m^3$)	C_{max}($\mu g/m^3$)	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(m)
原料库房无组织排放	TSP	900.0	2.5774	0.2864	/

本项目 P_{max} 值为 0.2864%，C_{max} 为 2.5774ug/m^3，最大落地距离为 89m，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。评价项目不进行进一步的预测与分析。本项目各污染物浓度均无超标情况，不需要设置大气环境防护距离。

⑵达标排放分析

根据工艺流程可知，本项目长石类原料和水混合后进入球磨工段，将物料变成浆料，整个生产工艺为湿法作业，球磨、筛选、磁选、过滤工序均无粉尘产生。本项目粉尘主要投料过程中的无组织扬尘。投料起尘量为 0.03kg/h(0.072t/a)。项目现有工程的原料库房内的水雾喷淋设施，可抑制 80%的扬尘产生，则投料扬尘排放量为 0.006kg/h(0.014t/a)。根据预测结果可知，项目最大落地浓度＜1.0mg/m^3，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

表 34 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□			三级☑		
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□			边长=5km☑		
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□			<500t/a□		
	评价因子	基本污染物（） 其他污染物（TSP）	包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑					
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D□	其他标准□			
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑		三类区□			
	环境基准年	（ 2019）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐	主管部门发布的数据☑		现状补充监测□			
	现状评价	达标区☑	不达标区☐					
工作内容		自查项目						
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☐ 现有污染源☐	拟替代的污染源□	其他在建拟建项目污染源	区域污染源□			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☐	ADMS☐	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□	其他☑
	预测范围	边长≥ 50km☐	边长 5~50km☐	边长=5km☐				
	预测因子	预测因子（）	包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑					
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☐	$C_{本项目}$最大占标率>100%☐					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%☐	$C_{本项目}$最大占标率>10%□				
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☐	$C_{本项目}$最大占标率> 30%□				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h	C 非正常最大占标率≤100%☐	$C_{非正常}$最大占标率>100%☐				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☐	$C_{叠加}$不达标☐					
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%☐	K>-20%☐					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（TSP）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测☐				
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测☐				
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受☐						
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m						
	污染源年排放量	SO_2：（）t/a	NOx：（ ）t/a	颗粒物：（0.014）t/a	VOCs：（）t/a			
注：“☐”为勾选项，填“√”；（）为填写项。								

2、废水

本项目营运期产生的废水主要是生产废水。

本项目废水主要为生产废水，项目在缓冲斗、中磁机、强磁机、浓缩斗处均设有储浆池，储浆池主要收集磁选、浓缩过程中机械设备运行过程中带出来的稀浆料，稀浆料通过板框式榨泥机将泥水分离，产生的生产废水返回生产工序，循环利用。

项目共设有 17 个储浆池，储浆池池底和池壁底层采用土工布，池底和池壁采用水泥浇筑，防渗系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，车间地面采用按防水地面设计。

综上所述，通过采取上述措施后，本项目废水对环境影响较小。

3、固体废物

项目营运期产生的主要固废是磁选产生的铁渣，根据物料平衡可知，项目收集的铁渣为 860t/a，集中收集后定期外售于资源回收企业。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到妥善处置，对环境影响轻较小。

4、噪声

(1)评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中环评工作等级判据，项目位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，所在地属于常乐工业园区，属于 3 类声环境功能区，项目厂界四至 200m 内无居住区、学校、办公区等声环境保护目标。因此，项目声环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2009)，本项目属于对于以固定声源为主的建设项目，评价范围确定为厂界外 200m 范围内区域。

表 35　　**声环境影响评价工作等级判定表**

评价工作等级	划分判据
一级评价	评价范围内有适用于GB3096规定的0类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5dB(A)以上（不含5dB(A)），或受影响人口数量显著增多的评价区域。
二级评价	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3dB(A)～5dB(A)（含5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多的评价区域。

三级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大的评价区域。

(2)影响分析及防治措施

项目在运营期间，噪声主要有泵、球磨机、板框式榨泥机、真空过滤机等设备运行噪声。根据类比，噪声源强一般在 70～85dB 之间。各设备在采取降噪措施后，风机设备噪声最大，其采取措施后的室外最大噪声值在 75dB(A)左右。故本次噪声预测以泵类噪声进行衰减预测分析。

考虑到对保护环境有利，采用噪声衰减模式和多源叠加模式，具体模式如下:

①预测模式

采用点声源的几何发散衰减模式进行预测。

$$L_{oct}(r_i) = L_{oct}(r_0) - 20Lg\frac{r_i}{r_0} - \Delta L_{oct}$$

式中：$L_{oct}(r_i)$—点声源在预测点产生的倍频带压级 dB(A);

$L_{oct}(r_0)$—参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB(A);

r_0—参考位置至声源的距离（m）;

r_i—某预测点至声源的距离（m）;

ΔL_{oct}—附加衰减值，包括建筑物，绿化带，空气吸收衰减值。

多源叠加模式:

在预测过程中，根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算，再将其计算结果与本底进行能量叠加，得到该处噪声预测值。

对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个叠加声级（即各声源分别在该点的贡献值和本底噪声值）的能量总和，其计算式如下:

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A);

L_i——第 i 个声源的噪声值，dB(A);

n——声源个数。

②厂界噪声预测结果

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)9.2.1 条规定:“进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量；改扩建项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响边界噪声值叠加后的预测值作为评价量”。本次以噪声贡献值与受到现有工程影响边界噪声值叠加后的预测值作为评价量噪声达标情况。各预测点的噪声贡献值分别见下表。

表36 **厂界噪声影响预测结果**

预测点		最大噪声现状值	贡献值	预测值	贡献量	标准限值
昼	厂界东侧外 1m 处	53	53	56	3	昼间：65
	厂界南侧外 1m 处	52	36	52	0	
	厂界西侧外 1m 处	52	22	52	0	
	厂界北侧外 1m 处	52	27	52	0	
夜	厂界东侧外 1m 处	46	48	50	4	夜间：55
	厂界南侧外 1m 处	44	35	45	1	
	厂界西侧外 1m 处	45	22	45	0	
	厂界北侧外 1m 处	44	27	44	0	

由预测结果可知，项目噪声经距离衰减后，于项目各侧厂界处的昼间噪声预测值为 52~56dB(A)，夜间噪声预测值为 44~50dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值(昼间:65dB(A)、夜间: 55dB(A))，实现厂界达标排放。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则·地下水》(HJ610-2016 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“69、石墨及其他非金属矿物制品”类项目，判定本项目属 IV 类建设项目，IV 类项目不开展土壤环境影响评价。

6、土壤环境影响分析

项目所属行业为《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》

（HJ964-2018）附录 A 中的非金属矿物制品业，土壤环境影响评价项目类别为 III 类，占地规模为“小型”，土壤环境敏感程度为“不敏感”，确定项目土壤环境影响评价工作等级不评价。

7、项目建成运营后三废排放“三本帐”

根据项目环境影响分析，本项目为原料精加工技改项目，项目无废气、废水排放，主要污染物为新增固废及噪声，技改完成后污染物排放“三本帐”详见表 37。

表 37　　**本项目技改完成后污染物排放“三本帐”一览表**单位：t/a

类别	污染物种类	现有排放量	技改项目排放量	“以新带老”削减量	排放增减量	合计排放量	备注
废气	烟粉尘	16.38	0.014	0	+0.014	16.394	达标排放
固废	铁渣	9	860	0	+860	869	安全处置

8、环境管理与监测要求

8.1 管理要求

本项目为在使用期间对生产设备进行维护保养，保证机械的正常运转。运输、储存的管理采取专人负责的制度，并进行规范化管理。本项目为技改项目，将本次新建内容纳入现有的环境管理制度，依托现有管理制度，完善本项目污染物产生、排放、监测等所有环节的环境管理台账，企业产量和生产原辅料发生变化时，应及时向当地环境保护部门报告，实施动态监测。由专人主管环境保护工作，积极配合当地环境监督管理部门的工作，抓好厂区的环境保护工作，提高员工环保意识，加强管理，节约用电。

8.2 监测要求

环境监测应按国家和地方的环保要求进行，采用国家规定的标准监测方法，并按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

根据工程排污特点及实际情况，项目建设期及建成投产后，按照现有工程的各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家颁布的标准和有关规定执行。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要

求，制定项目污染源监测计划，环境监测要求见表 38。

表 38　　本项目建成运营后环境监测内容

监测项目		监测位置	监测因子	监测频次
污染源监测	废气	厂界四周	颗粒物	正常工况每季度 1 次，非正常工况随时监测
	噪声监测	厂界四周	等效连续A声级值	1次/季度
	固体废物	固体废物产生点	统计种类、产生量	发生一次，统计一次

9、环境保护竣工验收

表39　　环保设施“三同时”验收内容一览表

项目	污染源	治理设施	执行标准
废气	投料扬尘	依托现有原料库房的水雾喷淋设施降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值
废水	生产废水	厂区内设置 17 个储浆池，储浆池池底和池壁底层采用土工布，池底和池壁采用水泥浇筑，防渗系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，车间地面采用按防水地面设计，生产废水循环利用不外排	\
噪声	设备噪声	尽量选用低噪声设备，对噪声较高设备安装隔声减震装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	铁渣	本项目生产车间内设置固废暂存装置，集中收集后定期外售于资源回收企业	无害化处置

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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	投料工序	无组织扬尘	依托现有原料库房的水雾喷淋设施降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值
水污染物	原料处理中心	生产废水	生产废水循环利用	不外排
固体废物	磁选工序	铁渣	本项目生产车间内设置固废暂存装置，磁选工序产生的废渣集中收集后定期外售于资源回收企业	无害化处置
噪声污染	本项目噪声主要来源于泵、球磨机、板框式榨泥机、真空过滤机等设备运转过程中产生的噪声，噪声值在 70～85dB（A）之间。项目选择低噪声设备且设备均采取消声减震降噪措施。采取上述措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对周围环境影响轻微			

主要生态影响（不够时可另附页）

本项目为技改项目，场地位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，依托现有厂区的 1 座库房建设原料处理中心，厂区内地面及车辆运输通道已全部采用混凝土硬化，不新增占地，施工内容较少且施工期较短，随着施工结束对周围环境影响也将随之消除，因此，本项目对生态环境影响极小。

结论及建议

结论

1.项目概况

本项目厂址位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，不新增占地，项目依托现有1座库房建设1个原料处理中心。主要为年产600万平方米高档喷墨金刚釉抛光砖生产线（即6#生产线）的坯体原材料进行精加工。项目总投资1900万元，其中环保投资130万元，占总投资的6.8%，主要用于营运期废水治理、噪声治理、固体废物收集清运等。

2.产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于列出的“鼓励类”、“淘汰类”和“限制类”目录内，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业，因此，本项目属于“允许类”项目。符合国家的相关产业政策。

3.总平面布置合理性

本项目位于现有厂区的6#生产线南侧，项目用地为厂区现有空地，无新增占地，主要依托现有库房建设1座原料处理中心。按照全厂统一规划、分布实施的原则，结合整体布局紧凑、合理，系统顺畅的要求。项目平面布局合理。

4.环境质量现状评价

(1)大气环境质量现状

根据监测结果可知，评价区域内 SO_2、NO_2 小时均值及日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中二级标准；PM_{10}、TSP 的日均值浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(2)地表水环境质量现状

本项目评价区域内主要地表水体为黄河，其地表水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质要求。

(3)声环境质量现状

由监测结果可知，项目厂区边界昼、夜间声环境质量均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。

(4)生态环境现状

项目所在区域位于宁夏科豪陶瓷科技有限公司厂区内，场地现状无地表植被，周边主要为绿化植被。生态环境一般。

5.达标排放分析

(1)废气

本项目粉尘主要投料过程中的无组织扬尘，依托6#生产线原料库房现有的水雾喷淋设施抑尘，采取上述措施处理后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

(2)废水

本项目废水主要为生产废水，项目在缓冲斗、中磁机、强磁机、浓缩斗处均设有储浆池，储浆池主要收集磁选、浓缩过程中机械设备运行过程中带出来的稀浆料，稀浆料通过板框式榨泥机将泥水分离，产生的生产废水返回生产工序，循环利用。

③固体废物

项目营运期产生的主要固废是磁选产生的铁渣，集中收集后定期外售于资源回收企业。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到妥善处置，对环境影响轻较小。

④噪声

本项目噪声主要来源于泵、球磨机、板框式榨泥机、真空过滤机设备产生的噪声。建设单位在设备安装时选择低噪声设备且相应的设备均采取消声减震降噪措施。采取上述措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对周围环境影响轻微。

6、建设项目环境可行性结论

该项目在运营后会产生一定量的废水、固体废物和噪声。经评价分析，采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染。在保证污染物达标排放、污染防治措施切实可行、环保投资足额投入的前提下，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

建议

1、加强企业内部管理，提高职工的环保意识和自身素质。定期检修生产设备，保证生产设备的长期稳定运行，以及各项环保治理设施的正常运行。

2、定期对设备进行维护，保证设施正常运转，杜绝非正常工况造成污染事故产生。