

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

项目名称: 石粉加工及玻璃纤维式锚杆生产项目

建设单位(盖章): 晋城宏圣科威矿用材料有限公司

编制日期: 二零二二年十月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	石粉加工及玻璃纤维式锚杆生产项目		
项目代码	2208-140525-89-03-641275		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	晋城市泽州县北石店镇东上庄村晋城宏圣科威矿用材料有限公司现有场地内		
地理坐标	东经 112°52'44.77", 北纬 35°33'50.71"		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造	建设项目行业类别	27-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 27-58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选项）	泽州县行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	190	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10.53	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	2019 年 5 月 26 日晋城市人民政府对《晋城经济技术开发区“一区四园”总体规划（2018-2035）》进行了批复		
规划环境影响评价情况	北石店工业园区目前未开展规划环境影响评价工作		
	与《晋城经济技术开发区“一区四园”总体规划（2018-2035）》之北石店工业园区规划符合性分析：		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、“一区四园”规划范围 晋城经济技术开发区始建于1992年8月，原辖区面积9.15平方公里，2018年通过整合北留周村煤电化工业园、北石店工业园和巴公装备制造工业园，形成新的“一区四园”，一区是“开发区主区”，四园是“金匠工业园区、北留周村工业园、北石店工业园、巴公工业园”，规划面积扩大到86.8平方公里。晋城经济技术开发区是以高新技术产业为主导，集新技术工业、科技、文教和商贸为一体的省级经济技术开发区，是晋城市高新技术产业发展的主要区域之一。 2、北石店工业园区布局结构 位于北石店区“一心、两轴、四区”的总体功能布局结构之中。具体范围以东区为主，包括外围宏圣科威和天煜新能源周边用地。 一心：片区中部综合公共服务中心； 两轴：指由畅安路和尚安街构成的两条片区发展轴； 四区：根据北石店规划路网结构和现状内部功能组织情况分西、北、南三个主要综合居住区与东部的工业区。 3、北石店工业园产业定位 以大数据为引领，吸引中小企业，围绕开发区主导产业，发展现代物流、商贸、电子商务等生产性服务业。同时发挥区位优势，发展康养产业，在产城融合发展方面进行探索尝试。 4、北石店工业园区交通 （1）对外交通 加强北石店区主干道尚安路与207国道、晋高一级路和百灵街与晋高一级路的连通。 （2）内部交通 园区内部规划形成“一环、两横、两纵”的城市片区路网骨架。 一环：由长晋一级路、北环路、东环路、陵沁路和规划207国道形成
-------------------------	---

	该区外环道路。 两横：东西向主干路-尚安街、百灵街。 两纵：南北主干路-畅安路、人和路。 5、北石店工业园区用水规划 北石店区最高日用水量3.12万m³/d。第四水厂涉及供水能力为6.5万m³/d。第三水厂供水规模为10万m³/d，近期（2019-2020年）分配至北石店去的水量为2.5万m³/d；远期（2030年）分配至北石店区的水量为3.5万m³/d。 6、北石店工业园区排水规划 北石店区共设置两座污水处理厂，总处理规模为6万m³/d。其中凤凰山矿污水处理厂，处理规模为1万m³/d；北石店区东南侧污水处理厂规模为5万m³/d。污水管网沿规划城市道路布置，片区内污水经管网集中收集后，最终排入各分区污水处理厂。 7、北石店工业园区供热规划 北石店区规划以晋煤电厂为主要供热热源，规划在晋煤电厂东侧新建热源厂，远期供热能力扩容至1000万m²，满足北石店区供热需求。 8、本项目与规划的符合性分析 本项目位于经济技术开发区北石店工业园区内，晋城宏圣科威矿用材料有限公司为矿用材料加工企业，本次扩建项目产品为石粉和玻璃纤维式锚杆，石粉主要提供给周边锚固剂生产企业，锚杆主要用作煤矿支护，在现有场地内建设，不新增占地。本项目不新增生活污水，生产废水循环使用不外排，原辅料、产品运输依托园区内现有道路。 因此，本项目建设与北石店工业园区产业定位不矛盾，园区基础设施均可满足本项目需求。本项目与北石店工业园区位置关系见图1。
--	--

其他符合性分析	1.1 政策符合性分析 1.1.1 项目与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）符合性分析 本项目产品为石粉和玻璃纤维锚杆，根据《产业结构调整指导目录》（2019 本）（2021 年修订），本项目不属于鼓励类、淘汰类、限制类行业，视为允许类行业，本项目的建设符合国家的产业政策。 1.1.2 项目与“三线一单”的符合性分析 根据环境保护部文件《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）》，三线一单中的三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一单，就是环境准入负面清单。 （1）生态保护红线 根据《生态保护红线划定指南》（环办生态[2017]48 号）中“生态保护红线：指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。”生态保护红线包括国家级和省级禁止开发区域：国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、其他类型禁止开发区的核心保护区域；极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、重要湿地（含滨海湿地）、国家级水土流失重点预防区、沙化土地封禁保护区、野生植物集中分布地、自然岸线、雪山冰川、高原冻土等重要生态保护地等。 本项目在晋城宏圣科威矿用材料有限公司现有场地内建设，不新增占地，不涉及《生态保护红线划定指南》中规定的生态保护目标，符合生态保护红线
---------	--

	要求。 （2）环境质量底线 大气环境：根据晋城市泽州县 2021 年环境空气质量例行监测数据，项目所在地 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度，CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区为不达标区。本项目特征污染物 TSP₂₄ 小时平均浓度为 0.155-0.180mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。本项目运营期严格落实环评提出的各项环保措施后，各项污染物均可达标排放，不会恶化区域大气环境。 地表水环境：距项目厂址最近地表水为南侧 500m 的北石店河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），项目所在区域地表水属于丹河“任庄水库出口-龙门”段，水环境功能为过渡区水源保护，水质要求为 V-IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V-IV 类标准。根据晋城市水污染防治工作领导小组关于《关于 2022 年第一季度地表水环境质量情况的通报》，丹河龙门断面可达到 V-IV 类水质目标要求。本项目无废水排放，不会对区域地表水体产生影响。 声环境：本项目位于居住、商业、工业混杂区，根据《声环境质量标准》（GB3096—2008）属于 2 类声功能区。本项目厂址周边 50m 范围内无声环境敏感目标，厂址周边分布有工业企业，声环境质量一般。 综上所述，运营期严格落实环评提出的各项环保措施后，对区域环境影响很小，不会突破区域环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目石粉加工原料为石子，玻璃纤维锚杆原料为树脂和玻璃纤维丝，均由当地市场外购，本地建材储量丰富，不会改变区域资源利用格局。运营期消耗资源能源主要为电和水，消耗相对量较小，不会突破区域资源
--	---

	利用上线。 （4）环境准入负面清单 本项目为生产石粉和玻璃纤维锚杆项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 本）（2021 年修订），本项目不属于鼓励类、淘汰类、限制类行业，视为允许类行业，符合国家产业政策，且泽州县行政审批服务管理局对该项目进行了备案，本项目不属于高耗能、高污染行业，不列入环境准入负面清单所管理的行业范围。 综上所述，本项目符合“三线一单”要求。 1.1.3 项目与晋城市生态功能区划和晋城市生态经济区划的符合性分析 1、生态功能区划 根据《晋城市生态功能区划》，本项目位于IVB 城区泽州经济发展与生态环境保护生态功能亚区，IVB-2 城郊综合经济发展及生态保护生态功能小区内。 该区主要位于城区和泽州县大东沟镇、川底、周村镇、李寨、南岭、南村、梨川、太阳、金村镇北部和巴公镇。 该区的主要生态环境问题为：人口密度大，环境压力大；工业和生活污染物大量排放造成环境空气污染较重；水资源严重不足，地下水超采，胁迫性极强；煤炭采矿业开采强度大，土地复垦与采后生态恢复较差，环境污染严重，地质灾害发生频率高。 该区生态环境敏感性为：土壤侵蚀高度敏感，地质灾害极敏感。 该区的主要生态服务功能为：水土保持和综合经济开发。 保护措施与发展方向：①调整产业结构，发展循环经济，提质、增量、增效，发展生态型、清洁型工业；②采取有效措施，严格控制“三废”排放，加强城镇环境污染综合治理；③科学规划，适度控制人口，发展第三产业；④因地制宜，建设风景林地、经济林、城市绿色防护林屏障体系、城市绿地生态体系，创造良好的人居环境；⑤防治超采地下水，科学规划，合理调剂，实施保水、节水、蓄水工程；⑥提高煤炭综合利用率与附加值，
--	---

	发展循环经济，减轻环境污染和加强采空区生态恢复及治理开发，减轻煤炭工业发展对生态系统的压力，⑦加强对废弃矿井的管理与监测，防止重大地质灾害的发生；⑧提高植被覆盖率，减少水土流失。 本项目在宏圣科威现有场地内建设，不新增占地，不会破坏地表植被，不会加剧水土流失；另外生产废水不外排，各项污染物严格落实环评提出的环保措施后可达标排放，对区域生态环境影响很小。 项目与晋城市生态功能区划的位置关系详见附图 2。 2、生态经济区划 根据《晋城市生态经济区划》，本项目位于ⅢA 晋城市中北部优化开发区，ⅢA-6 晋城市综合经济开发生态经济区内。 该区主要包括晋城市城区，面积 118 平方公里，属于城郊综合经济发展及生态保护生态功能小区。 该区的主要生态环境问题是：工业和生活污染物大量排放，造成环境空气污染严重，水环境污染较重；水资源严重不足，地下水超采，胁迫性极强，极敏感；城市绿地面积少。煤炭采矿业开采强度大，土地复垦与采后生态恢复较差，环境污染重。 该区的主要经济特征为：工业、农业及旅游业为主的综合经济。 保护措施与发展方向：①转变经济发展方式，推动产业结构优化升级，创造良好的产业融资平台，以此吸引资本、技术来本地发展特色产业。②注重培养有潜力的特色主导产业，走资源深加工之路，尽快从卖资源专项卖成品。③区域内分布着大量矿产资源，有煤矿、硫铁矿，综合经济发展区除了发展以煤炭业、煤化工业和电力业为主的工业外，农产品加工业重点发展特色饮料业和中药林业以及丝麻纺织业。④旅游业发展则依靠白马寺森林公园等旅游资源，区域内包括白马地森林公园和国家级文物保护单位二仙庙。 本项目为新增石粉、玻璃纤维式锚杆项目，项目不新增占地，各项污染物严格落实环评提出的环保措施后可达标排放，对区域生态环境影响
--	---

	小，投产后对当地经济发展有一定的促进作用。 项目与晋城市生态经济区划的位置关系详见附图 3。 1.1.4 项目与《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（晋政发[2020]26 号）的符合性分析 本项目位于晋城市城区北石店镇东上庄村，根据《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（晋政发[2020]26 号），本项目位于重点管控单元，该区要求为进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，发挥减污降碳协同效应。晋城市作为京津冀大气污染联防联控重点区域，要加快调整优化产业结构、能源结构，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，确有必要新建或升级改造的，要严格执行产能置换实施办法。要加快实施城市规划区“两高”企业搬迁，完善能源消费双控制度。实施企业绩效分级分类管控，强化联防联控，持续推进清洁取暖散煤治理，严防“散乱污”企业反弹，积极应对重污染天气。积极推行城镇生活污水处理“厂—网—河(湖)”一体化运营模式，大力推进工业废水近零排放和资源化利用，实施城镇生活再生资源化分质利用。 本项目为生产石粉和玻璃纤维锚杆项目，不属于“两高”行业，在晋城宏圣科威矿用材料有限公司现有场地内建设，不新增占地，运营期无生产废水产生，严格落实环评提出的环保措施后废气、噪声均可达标排放，对周边环境影响很小，因此项目建设符合晋政发[2020]26 号要求。 本项目与山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控位置关系见图 4。 1.1.5 项目与《晋城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（晋市政发[2021]17 号）的符合性分析 根据《晋城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（晋市政发[2021]17 号），本项目位于重点管控区，重点管控区要求与晋政发[2020]26
--	---

号中重点管控要求基本一致，因此，本项目建设符合晋市政发[2021]17 号要求。

本项目与山西省晋城市区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单符合性分析见下表。本项目与晋城生态环境管控单元位置关系见图 5。

表 1-1 本项目与《山西省晋城市区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》符合性一览表

环境管控单元名称	维度	管控要求	本项目拟建设情况	是否符合
晋城经济技术开发区北石店工业园区	空间布局约束	(1) 执行山西省、重点区域(京津冀及周边地区)、重点流域(沁河)、晋城市的空间布局准入要求。入园企业需符合园区产业定位。(2) 产业用地与居住用地之间应设立防护距离, 保护人群健康。	本次扩建项目产品为石粉和玻璃纤维式锚杆, 石粉主要提供给周边锚固剂生产企业, 锚杆主要用作煤矿支护, 在现有场地内建设, 不新增占地, 与北石店工业园区产业定位不矛盾。距最近的居民点位金驹煤电化工小区 165m, 本项目污染物达标排放对其影响很小。	是
	污染物排放管控	(1) 执行山西省、重点区域(京津冀及周边地区)、重点流域(沁河)、晋城市的污染物排放管控要求。 (2) 园区应建设污水集中处理设施, 园区污水集中处理设施外排水达到《山西省污水综合排放标准》(DB14/1928-2019), 其他未作规定的指标执行行业特别排放限值。 (3) 大气污染物排放全面执行大气污染物特别排放限值。有更严格地方大气污染物排放标准或控制要求的, 从严执行。 (4) 严格执行主要污染物排放总量控制制度, 确保单个企业或项目的主要污染物排放总量符合区域环境空气质量改善允许的排放总量要求。严格落实空气质量超标区域建设项目主要大气污染物排放总量“倍量削减”。建设项目新增大气主要污染物排放总量只能从本区域内削减代替, 不得跨县转入, 严格控制	(1) 本项目执行山西省、重点区域(京津冀及周边地区)、重点流域(沁河)、晋城市的污染物排放管控要求。(2) 本项目不产生生产废水, 不新增生活污水, 厂内现有污水经市政管道收集后进入北石店镇污水处理厂处理。 (3) 大气污染物排放标准从严执行。 (4) 项目符合《晋城市 2022 年空气质量巩固提升行动计划》相关规定, 排放严格执行区域倍量削减要求。	是

			向晋城市周边调剂。		
	环境 风险 防 控		(1) 执行山西省、重点区域(京津冀及周边地区)、重点流域(沁河)、晋城市的环境风险防控要求。 (2) 新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。 (3) 入园企业所有产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位,应当制定意外事故的防范措施(如事故池等)和应急预案。危险废物送有资质的单位进行处理。如需设置危险废物暂存场,暂存场严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的有关规定。危险废物安全处置率达到100%。	(1) 本项目执行山西省、重点区域(京津冀及周边地区)、重点流域(沁河)、晋城市的环境风险防控要求。 (2) 本项目为扩建项目,针对现有工程已制定了突发环境事件并进行了备案,本项目建设后及时变更应急预案并备案。 (3) 各类危险废物在危废暂存间内分区存放,委托有资质单位处置,根据企业提供资料,危险废物委托泽州县和美环保科技有限公司处置	是
	资源 利用 效率 要求		执行山西省、重点区域(京津冀及周边地区)、重点流域(沁河)、晋城市的资源利用效率要求。	运营期消耗能源主要为电和生活用水,能源消耗相对量较小,不会突破区域资源利用上线。	是

由上述可知,本项目的建设符合晋市政发[2021]17号的要求。

1.1.6 项目与《晋城市城市总体规划》(2008-2020)的符合性分析

1) 城市布局

《晋城市城市总体规划》(2008-2020)规划范围包括城区全部行政区范围及泽州县的南村镇、金村镇、巴公镇、高都镇、北义城镇、大箕镇的行政区范围,规划城市布局为“两区四片”组团式结构。两区为主城区、金村区,“四片”为北石店片、南村片、高都片、巴公片。

2) 城市生态绿地规划

规划城市生态绿地为“一心、一环、两带、两廊、多斑块”的结构。一心:以白马寺山生态区为核心,形成约 60km²的城市生态绿心。

3) 交通规划

晋城市主城区道路骨架为“三纵、三横”主干路骨架,三纵为:文博路、泽州路、景西路;三横为:东西大街(太岳街属东大街延伸段)、凤台街、

	白水街。主城区次干路东西向由书院街、市场街、新市街、红星街、文昌街、中原街组成；南北向由电厂路、建设路、苑北路、兰花路、凤城路、黄华街、太行路组成。 4) 集中供热规划 根据晋城市供热规划（2008-2020），城区主城区由晋城热电厂为基本热源，保留主城区五期热源厂、四期热源厂、三期热源厂及恒光热力厂，同时保留东区热源厂和西区热源厂作为调峰热源，全面实施集中供热。 5) 污水处理厂规划 根据晋城市污水处理厂建设规划（2008-2020），晋城市已建成市污水处理厂、凤凰山污水处理厂、刘家川污水处理厂、巴公工业区污水处理厂，远期将建北站污水处理厂、南村污水处理厂、巴公区污水处理厂、金村区污水处理厂。 6) 供水规划 以主城区及北石店片地下水源、郭壁泉水源、围滩水库和其下游泉域、东焦河水库、张峰水库、任庄水库及城市中水作为城市水源，并在各片区规划共 10 个水厂，保障城市用水。 7) 燃气设施 城市燃气气源为沁水煤层气，在城市燃气系统中规划共设 4 个门站、6 个储配站。 本项目在晋城宏圣科威矿用材料有限公司现有厂区内建设，根据晋（2016）晋城市不动产权第 0000173 号文件，本项目占地为晋城宏圣科威矿用材料有限公司单独所有，使用期限 2012.9.30-2062.9.30，土地用途为工业用地，项目不产生生产废水，各污染物经过环评规定的环保措施后可做到达标排放，对周围区域环境影响较小，项目的建设符合晋城市城市总体规划的要求不矛盾。详见附图 6 晋城市总体规划图。 1.1.7 项目与《关于印发泽州县空气质量改善、水环境质量巩固提升和土壤污染防治 2022 年行动计划的通知》（泽政办发[2022]10 号）的符合性
--	---

	分析			
	表 1-2 本项目与泽政办发[2022]10 号符合性分析			
	项目计划	行动计划中要求	本项目实际情况	是否符合
	大气污染防治重点工作任务	一、强化工业企业深度治理和精准管控。严格落实产业政策、“三线一单”、规划环评、能耗双控、产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物倍量削减等要求，坚决控制“两高”项目体量。加强排污许可证管理，强化重点行业企业总量控制。	本项目为生产石粉和玻璃纤维锚杆项目，不属于两高行业。总量进行倍量削减。	是
		二、强化机动车辆污染管控。公路运输应采用国六排放标准车辆或新能源车辆	本项目原料和产品运输采用国六排放标准车辆。	
		三、强化挥发性有机物突出环境问题整治。全面淘汰低温等离子、光氧催化等低效治理设施	本项目苯乙烯、非甲烷总烃采用活性炭吸附+催化燃烧处置措施，苯乙烯、非甲烷总烃可达标排放。	是
		四、全面管控堆场扬尘。易产生粉尘的粉状、粒状物料必须入仓入库密闭储存；	本项目原料石子和产品石粉入仓密闭储存。	是
	水生态环境保护行动计划	加强工业企业排水监管。深入推动煤矿、化工等企业雨污分流管网建设，初期雨水收集治理回用，工业雨水排口实施非汛期封堵。	本项目不产生生产废水	是

土壤污染防治行动计划	强化重点监管单位监管	本项目在晋城宏圣科威矿用材料有限公司现有场地内，锚杆项目布置在车间 2 层，不存在土壤污染途径。	是
------------	------------	--	---

1.1.8 本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）符合性分析

表 1-3 项目与环大气[2020]33 号文符合性分析

序号	内容	本项目情况	符合性
一	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生		
1	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目锚杆用于井下支护使用，为不影响井下安全本项目原料采用不饱和树脂，对产生的有机废气采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置处理。	符合
二	全面落实标准要求，强化无组织排放控制		
1	储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目原料采用密闭包装袋/包装袋储存在全封闭原料库；本项目对产生的挥发性有机物采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置处理，有机废气经处理后可达标排放	符合
三	聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率		
1	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺	本项目对产生的挥发性有机物采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧装	

		的治理设施，7月15日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	置处理，可确保实现达标排放。	
2		按照“应收尽收”的原则提升废气收集率.....将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施.....按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。	本项目对产生的挥发性有机物采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置处理，处理措施可行，要求距集气罩开口面最远处 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s；在生产过程中，在废气处理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs（NMHC）废气收集处理完毕后，再停运处理设施，可保证废气的收集效率和去除效率。	符合
1.1.9 项目与《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》（省政府令第 262 号）、《山西省人民政府办公厅关于印发山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案的通知》（晋政办发[2020]19 号）的符合性分析 根据省政府令第 262 号要求：在汾河干流河道水岸线以外原则上不小于一百米、支流原则上不小于五十米，划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，改变农防段种植结构，提高汾河流域河流自净能力。第十六条：我省境内桑干河、滹沱河、漳河、沁河、涑水河、大清河上游段（唐河、沙河）等流域的治理工作，参照此决定执行。 根据晋政办发[2020]19 号要求：提升河流沿岸生态缓冲带防护水平。加强河流堤外缓冲隔离防护林带建设，留足河道、湖泊和滨河带保护范围，				

在国家相关政策范围内，有序推进还林、还草、还湿、还滩,非法挤占的要限期退出。汾河及入黄主要支流沿岸堤外 50 米、其支流堤外 30 米范围内实施植树种草增绿，建设绿色生态廊道，改善断面水质，保护河流生态空间”。

本项目距丹河支流北石店河约 500m，符合相关要求。

二、建设项目工程分析

建设
内容

晋城宏圣科威矿用材料有限公司是一家综合性矿用材料加工企业，目前公司产品有锚杆、锚固剂、锚索、钻头、钻杆等，是煤矿开采必不可少的工具。

12目-16目粒径的石粉为锚固剂生产企业的原料之一，受疫情及材料市场波动等的影响，12目-16目粒径的石粉外地购买发货缓慢、且价格偏高，不能及时满足晋城市内锚固剂生产企业需求，另外为满足市场上不同型号玻璃纤维式锚杆的需求，晋城宏圣科威矿用材料有限公司决定在现有场地内进行改扩建，购置设备生产石粉和玻璃纤维式锚杆。2022年8月11日，泽州县行政审批服务管理局对晋城宏圣科威矿用材料有限公司石粉加工及玻璃纤维式锚杆生产项目进行了备案，项目代码为2208-140525-89-03-641275。

2.1 工程基本情况

项目名称：石粉加工及玻璃纤维式锚杆生产项目

建设单位：晋城宏圣科威矿用材料有限公司

建设性质：扩建

建设规模：新增石粉产能2000t/a，年生产玻璃纤维式锚杆30万套/a。

总投资：总投资190万元

建设地点：位于晋城市城区北石店镇镇东上村晋城宏圣科威矿用材料有限公司现有场地内。

地理位置详见附图7，项目四邻关系图见附图8。

建设内容：利用晋城宏圣科威矿用材料有限公司现有厂房，购置新设备包括：破碎机、振动筛、皮带以及3条玻璃纤维式锚杆自动化生产线及其他配套设备，扩建后新增石粉产能2000t/a，玻璃纤维式锚杆30万套/a。

本工程建设情况一览表见表2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

类别	名称	建设内容		与现有工程的衔接、 依托关系
		现有工程	本工程	
主体工程	石粉生产线	位于厂区西北侧球磨车间内，内设1台球磨机及配套皮带，原料0-5mm石子为7000t/a	位于厂区西北侧球磨车间内，内设1台破碎机、1台振动筛以及皮带等辅助设备，新增原料0-5mm石子为2000t/a	依托现有的球磨车间，车间内现有的球磨机不变，新建破碎机、振动筛以及皮带，扩建后原料0-5mm石子共9000t/a

		玻璃纤维式锚杆生产线	位于厂区西北侧 1#车间 2 层 A 区, 建有 1 条产品规格为 20mm*2m 锚杆生产线, 产能为 30 万套/a	位于厂区西北侧 1#车间 2 层 A 区, 新设 3 条玻璃纤维式生产线, 产品规格分别为 22mm*2.4m、28mm*2.4m、32mm*2.4m, 产能为 30 万套/a。	依托现有车间、注塑机, 新建3条生产线, 扩建后锚杆产能为60 万套/a。
储运工程	石粉原料仓	球磨车间设有原料筒仓, 内径3m, 高 15m	利用球磨车间的原料筒仓		依托
	石粉产品仓、库	球磨车间设有产品筒仓, 内径3m, 高 15m	产品石粉可装袋后储存在现有厂区东南侧的库房, 也可直接上石粉仓储存		依托
	锚杆原料、产品储存	在1#车间2层A区内分区储存	在1#车间2层A区内分区储存		依托
辅助工程	办公	依托厂区西南侧现有的办公楼			依托
公用工程	供电	王台变电站接入, 厂区设630kVA变压器3台, 500kVA变压器1台, 315kVA变压器的1台			依托
	供水	本次扩建项目生产不用水, 不新增劳动定员, 生活用水依托现有设施			
	供暖	市政集中供热, 本项目不设供热锅炉			
环保工程	废气	石粉加工: ①破碎机、筛分机、球磨机进料口、出料口全封闭设吸尘管, 输送皮带全封闭, 包装工序上方设吸尘罩, 以上所有废气经收集后经过1套布袋除尘器处理达标后排放, 利用现有的20m高排气筒, 破碎机封闭尺寸1.5×1×2.5m、筛分机封闭尺寸5×2×1m、球磨机进料口封闭尺寸1.2×1×1m、球磨机出料口封闭尺寸1.2×1×1m、配套输送皮带全封闭容积约8m³、包装工序上方设集尘罩, 罩口面积0.25m; ②球磨车间现有除尘器拆除, 更换新的除尘器, 风量为10000m³/h; ③地面积尘及时清理, 减少二次污染。④原料仓、石粉仓仓顶各设1套布袋除尘器, 风量各为3000m³/h, 排气筒各高20m。⑤原料卸车过程在全封闭库房内进行, 放缓卸车速度; 定期清扫原料库地面积尘, 减少二次扬尘。			新建
		玻璃纤维式锚杆加工: 锚杆生产车间全封闭, 分别在 3 条玻璃纤维式锚杆生产线全封闭, 浸防静电液区全封闭, 设吸尘管引入现有的活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置进行处理, 废气处理后经 1 根 20m 高排气筒排放。			依托
	废水	职工生活污水	不新增劳动定员, 不增加生活污水, 经厂内化粪池处理后进入北石店镇污水		依托

			处理厂处理。	
		切割废水	循环利用不外排	新建
		注塑机冷却水	循环利用不外排	依托
	固废	(1) 石粉加工生产线布袋除尘器收集的除尘灰混入产品外售。 (2) 生活垃圾：不新增劳动定员，生活垃圾收集后送至当地环卫部门指定地点进行集中处置。 (3) 危险废物：废过滤棉、废活性炭、废催化剂、锚杆边角料、废包装袋、包装桶、废吸油毡、废润滑油、废抹布在危废暂存间暂存后，委托有资质单位危险废物收集车收集后运走处置。		依托
	噪声	选用低噪设备、基础减振、厂房隔声和距离衰减		新建

2.2 原辅材料消耗表

本项目原辅料消耗情况见下表。

表 2-2 主要原辅材料消耗汇总

序号	主要原辅材料名称	年消耗量		来源
		现有工程	本工程	
1	石子（粒径0-5mm）	0.7t/a	0.2t/a	外购周边市场
2	玻璃纤维丝	150t/a	150t/a	外购周边市场
3	不饱和聚酯树脂	10t/a	10t/a	外购周边市场
4	螺母	30万个/a	30万个/a	外购周边市场
5	托盘	30万个/a	30万个/a	外购周边市场
6	PP塑料颗粒	23t/a	23t/a	袋装，25kg/袋，外购周边市场
7	固化剂 （过氧化苯甲酸叔丁酯）	18t/a	18t/a	桶装，250kg/桶，外购周边市场
8	导电炭黑	14t/a	14t/a	袋装，10kg/袋，外购周边市场
9	抗静电液	8t/a	8t/a	桶装，50kg/桶，外购周边市场

原辅料主要成分及理化性质见下：

不饱和聚酯树脂

不饱和聚酯树脂是由饱和二元酸、不饱和二元酸和二元醇缩聚而成的线性聚合物，经过交联单体或活性溶剂稀释形成的具有一定黏度的树脂溶液，简称 UP。固化过程中释放苯乙烯等有害气体。

物理性质

不饱和聚酯树脂的相对密度在 1.11-1.20 左右，固化时体积收缩率较大，固化

树脂的一些物理性质如下：

（1）耐热性：绝大多数不饱和聚酯树脂的热变形温度都在 50-60℃，一些耐热性好的树脂可达 120℃。红热膨胀系数为 $(130-150) \times 10^{-6} \text{℃}$ 。

（2）力学性能：不饱和聚酯树脂具有较高的拉伸、弯曲、压缩等强度。

（3）耐化学腐蚀性能：不饱和聚酯树脂耐水、稀酸、稀碱的性能较好，耐有机溶剂的性能差，同时，树脂的耐化学腐蚀性能随其化学结构和几何开关的不同，可以有很大的差异。

（4）介电性能：不饱和聚酸树脂的介电性能良好。

化学性质：

不饱和聚酯在其骨架主链上具有聚酯链键和不饱和双键，而在大分子链两端各带有羧基和羟基。

主链上的双键可以和乙烯基单体发生共聚交联反应，使不饱和聚酯树脂从可溶、可熔转变成不溶、不熔状态。

主链上的酯键可以发生水解反应，酸或碱可以加速该反应。若与苯乙烯共聚交联后，则可以大大地降低水解反应的发生。

在酸性介质中，水解是可逆的，不完全的，所以，聚酯能酸性截止的侵蚀；在碱性介质中，由于形成了共振稳定的羧酸根阴离子，水解成为不可逆的，所以聚酯能耐碱性较差。

聚酯链末端上的羧基可以和碱土金属氧化物或氢氧化物反应，使不饱和聚酯分子链扩展，最终有可能形成络合物。分子链扩展可使起始粘度为 0.1-1.0Pa·s 粘性液体状树脂，在短时间内粘度剧增至 103Pa·s 以上，直至成为不能流动的、不粘手的类似凝胶状物。树脂处于这一状态时并未交联，在合适的溶剂中仍可溶解，加热时有良好的流动性。

苯乙烯（树脂挥发）

根据业主提供的本项目使用的不饱和聚酯树脂技术说明书，本项目不饱和聚酯树脂中苯乙烯含量为 33%，苯乙烯分子式为 C_8H_8 ，分子量 104.14。无色透明带有强烈的令人不愉快气味的液体，易燃。液体比重（20/4℃）0.909，熔点-30.6℃，沸

点 146℃，闪点 32℃，蒸气压 0.841kPa（25℃），蒸汽密度 3.6（空气=1），爆炸极限 1.1-6.1%。不溶于水，能与乙醇、乙醚、丙酮、二氧化硫等各种烃类、氯代烷等互溶。

PP 塑料颗粒

即聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度为 0.90-0.91g/cm³。聚丙烯具有良好的耐热性，在不受外力的条件下，150℃也不变形。熔融温度约为 164-170℃，分解温度是 320-400℃。

固化剂（过氧化苯甲酸叔丁酯）

固化剂主要成分为过氧化苯甲酸叔丁酯，是一种介于模具和成品之间的功能性物质。密度 1.1±0.1 g/cm³，沸点 282.4±9.0° C，熔点 8° C，有耐化学性，在与不同树脂接触时不被溶解。固化剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损。固化剂用于玻璃纤维增强塑料、金属压铸、聚氨酯泡沫和弹性体、注塑热塑性塑料、真空发泡片材和挤压型材等各种模压操作中。

导电炭黑：

炭黑是轻、松而极细的黑色粉末，密度 1.8-2.1g/cm³，表面积大，导电炭黑是具有低电阻或高电阻性能的炭黑，可赋予制品导电或防静电作用，炭黑还有作黑色染料作用，不溶于各种溶剂，也有一定的生产增强剂的作用，增加玻璃纤维式锚杆的耐磨性和使用寿命。

抗静电液

抗静电液在树脂中快速有效地迁移，可降低表面电阻，减少静电的形成和积累，因此具有快速和长期抗静电的作用，减少灰尘吸附。主要成分有高分子原液、水性树脂、导电促进剂、流平剂等组成。

2.3 主要生产设备

本次工程主要生产设备情况见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备/设施情况						
生产线	设备名称	规格、型号及产能	单位	数量	主要生产 设备 产能 (t/a)	备注
石粉生 产线	原料仓	内径 3m，高 15m， 最大贮存量约 120t	座	1	/	利旧，贮存原料 5mm 左右石子，贮存周期 ≤10d
	破碎机	型号：Y6S， 生产率 1t/h， 规格：直径 0.8m	台	1	2400t/a	新建，满足本项目石 粉 2000t/a 产能需求
	筛分机	型号：M3， 生产率 1t/h， 规格：4×1.4m	台	1	2400t/a	新建，满足本项目石 粉 2000t/a 产能需求
	输送皮带	生产率 1t/h	条	3	2400t/a	新建，满足本项目石 粉 2000t/a 产能需求
	螺旋机	生产率 1t/h	台	1	2400t/a	新建，满足本项目石 粉 2000t/a 产能需求
	产品仓	内径 3m，高 15m， 内部隔开，<0.5mm 石粉最大贮存量 90t，0.5-1mm 石粉 最大贮存量 30t	座	1	/	利旧，贮存产品石粉 贮存周期≤10d
玻璃纤 维式锚 杆生产 线	玻璃纤维式 锚杆生产线	自制，10 万套/a	条	3	30 万 套/	新建，满足本项目需 求
	干燥预热机	SDG-100，设计干燥 预热能力 100kg	台	1	/	利旧
	冷却喷淋塔	FL-100BP	台	1	/	利旧
	注塑机	型号：200，注塑锚 杆 300 根/h	台	1	62.4 万 根/a	利旧，可满足原有锚 杆 30 万套/a 和本项目 30 万套/a 生产需求
生产设施依托可行性分析： 原料仓：内径 3m，高 15m，最大贮存量约 120t，本项目建好后，每天生产所需最大量为 34t/d，原料仓储存量石子量可满足本项目使用 3-4 天，满足本项目生产需求。 产品仓：内径 3m，高 15m，本项目建好后产品仓内部采用钢板进行分割，<0.5mm 石粉最大贮存量 90t，0.5-1mm 石粉最大贮存量 30t，<0.5mm 石粉产能为 22t/d，0.5-1mm 石粉产能为 12t/h，假设本项目产品全部入仓，则产品仓可满足本项目产品储存 3-4 天，满足本项目生产需求。 干燥预热机、注塑机：本项目注塑颗粒需先用电干燥预热后进入注塑机熔融，						

干燥机最大干燥能力为 100kg，注塑机每分钟需 200g 塑料颗粒，每小时注塑 300 根锚杆，本项目建好后每小时需注塑 288 根锚杆，可满足本项目生产需求。

2.4 产品方案

现有工程玻璃纤维式锚杆产能为 30 万套/a, 规格为 20mm*2m, 现有工程 1800 万支/a 锚固剂生产项目中石粉用量为 7000t/a。本次在现有玻璃纤维式锚杆车间内建设 3 条玻璃纤维式锚杆生产线, 在球磨车间内新上破碎、筛分等设备生产 0.5-1mm 石粉。本项目主要产品为石粉和玻璃纤维式锚杆，具体产能和规格见下表。

表 2-4 本项目产品产能和规格

产品名称	产能	型号	备注
石粉	2000t/a	0.5-1mm	均外售，据企业了解周边市场约 1000 万支锚固剂规模，约需 2000t 石粉
玻璃纤维式锚杆	10 万套/a	22mm*2.4m	型号根据市场需求
	10 万套/a	28mm*2.4m	
	10 万套/a	32mm*2.4m	

2.5 公用工程

1) 给排水

(1) 水源

本次扩建项目生产不用水，不新增劳动定员，生活用水依托现有设施。

(2) 用水

本项目不新增劳动定员，不新增生活用水。

本项目生产用水主要为玻璃纤维锚杆加工切割用水和注塑机冷却用水，切割用水 0.5m³/h，注塑机冷却用水 1m³/h，循环使用不外排。

(3) 排水

本项目不产生生产废水，不新增劳动定员，不新增生活污水。目前厂内生活污水经化粪池预处理后，进入埋地式污水处理装置处理后进入市政管网，最终进入北石店镇污水处理厂。

2) 供电

王台变电站接入，厂区设 630kVA 变压器 3 台，500kVA 变压器 1 台，315kVA

变压器的 1 台。

3) 供暖

项目供暖由市政供热，本项目不设供热锅炉。

2.6 生产制度及劳动定员

本项目员工人数为 10 人，不新增，由现有员工进行调配，石粉加工生产线年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时；玻璃纤维式锚杆生产线年工作 260 天，每天一班，每班 8 小时，与现有工作制度一致。

2.7 平面布置

本次扩建工程位于现有厂区西北侧的球磨车间和 1#车间 2 层 A 区，石粉生产线原料库原料和产品依托现有筒仓，球磨车间周边建有危废间、有机原料库，生产车间均已布置生产线目前无闲置车间，本项目石粉装袋后储存于厂区东南侧的库房内。玻璃纤维式锚杆生产线与现有的 1 条玻璃纤维式锚杆生产线均布置在 1#车间 2 层 A 区。本项目扩建项目在现有厂区位置关系见图 9，球磨车间和 1#车间 2 层 A 区平面布置图见图 10、11。

2.8 环保投资

本项目总投资 190 万元，环保投资主要为废气处理，投资约 20 万元，环保投资占总投资的 10.53%。本项目环保措施及环保投资一览表见表 2-5。

表 2-5 环保工程投资估算

类别	环保措施	投资(万元)
废气治理	石粉加工：①破碎机、筛分机、球磨机进料口、出料口全封闭设吸尘管，输送皮带全封闭，包装工序上方设吸尘罩，以上所有废气经收集后经过 1 套布袋除尘器处理达标后排放，利用现有的 20m 高排气筒，破碎机封闭尺寸 1.5×1×2.5m、筛分机封闭尺寸 5×2×1m、球磨机进料口封闭尺寸 1.2×1×1m、球磨机出料口封闭尺寸 1.2×1×1m、配套输送皮带全封闭容积约 8m ³ 、包装工序上方设集尘罩，罩口面积 0.25m ² ；②球磨车间现有除尘器拆除，更换新的除尘器，风量为 10000m ³ /h；③地面积尘及时清理，减少二次污染。原料仓、石粉仓仓顶各设 1 套布袋除尘器，风量各为 3000m ³ /h，排气筒各高 20m 玻璃纤维式树脂加工：废气依托现有活性炭吸附+催化燃烧装置。	15
废水治理	生产废水不外排，不新增劳动定员，不新增生活污水，依托现有设施。	/
噪声治理	选用低噪设备、基础减振	2
固 职工生活	不新增生活垃圾	

废	垃圾		
	废过滤棉	分类收集后，委托有资质单位处理处置	3
	废活性炭		
	废催化剂		
	废锚杆边角料		
	废吸油毡		
	废润滑油		
	废抹布		
总计			20

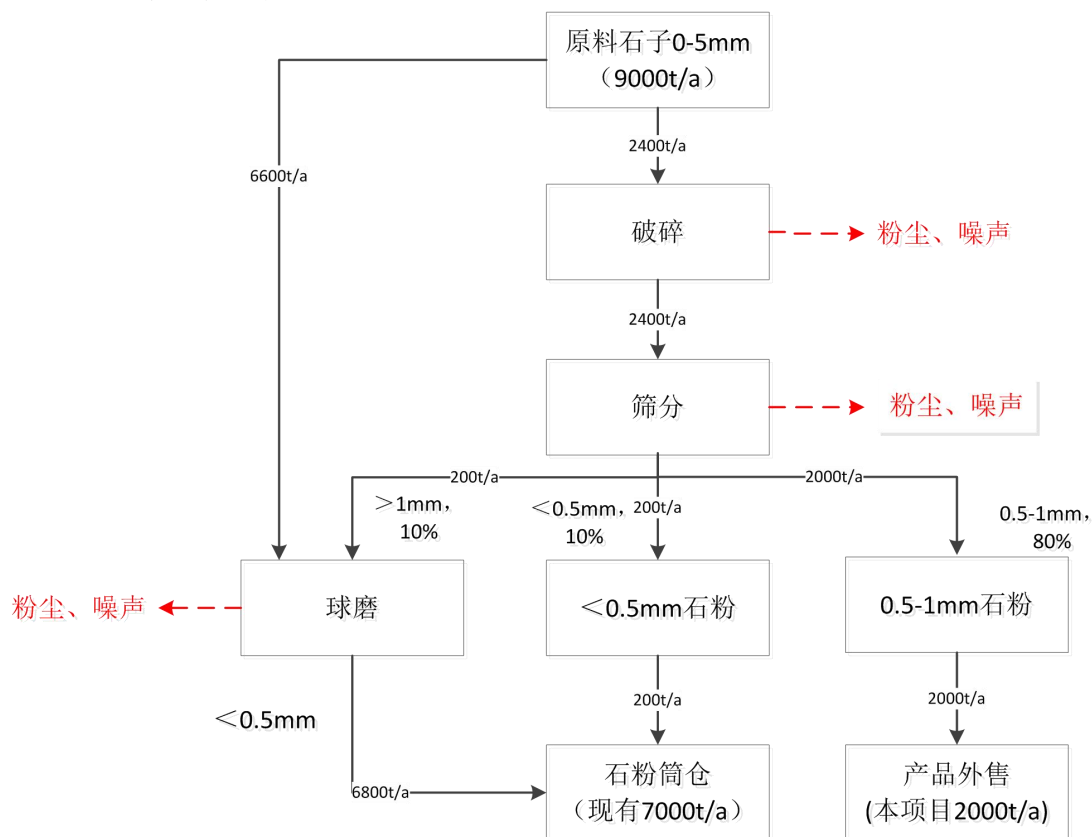
2.9 施工期

本次扩建项目在现有厂房内建设，施工期主要是安装生产设备以及环保设施。

2.10 运营期

1、石粉生产线

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节



石粉生产线工艺流程图

本次石粉生产线布置在现有球磨车间内，现有工程石粉生产线为为 0-5mm 石子原料经球磨后磨成<0.5mm 石粉作为锚固剂生产原料，考虑到市场对 0.5-1mm 石粉需求，本次将球磨车间新增破碎机、筛分机。根据原环评现有球磨车间石粉产

能为 4814.4m³/a, 0.5mm 石粉密度约为 1.4-1.5t/m³, 计算后约为 7000t/a。本次扩建增加 0.5-1mm 石粉 2000t/a, 原料增加约 2400t/a, 经破碎筛分后, 中间产品 0.5-1mm 石粉为本项目产品, 占比约 80%, 筛上物占比约为 10%的 >1mm 料返回球磨机磨后进入现有石粉筒仓, 筛下物占比约为 10%的 <0.5mm 石粉直接进入筒仓, 根据上述情况可知, 本项目的扩建可 <0.5mm 石粉产生约 400t/a 用于现有项目使用, 现有工程可减少石子用量 400t/a, 现有工程用量为 6600t/a, 本项目石子用量约为 2400t/a, 则扩建后所需石子用量约共 9000t/a。

本次扩建工程具体工艺流程叙述如下:

外购的 0-5mm 石子通过斗提机送至原料筒仓, 原料通过皮带进入破碎机破碎, 破碎后通过皮带进入振动筛进行筛分, 振动筛设 2 层筛, 筛上物 >1mm 物料进入球磨机磨成 <0.5mm 石粉, 通过输送螺旋机送入石粉筒仓, 中间产品 0.5-1mm 左右石粉可装袋外售或送入石粉筒仓暂存后外售, 筛下物 <0.5mm 石粉通过螺旋输送机送入石粉筒仓, 用于后续生产工序。破碎机、筛分机、球磨机生产过程中产生粉尘和噪声。

2、玻璃纤维式锚杆生产线

玻璃纤维式锚杆是由树脂、玻璃纤维固化剂经过加热固化成型, 加工而成的复合材料。

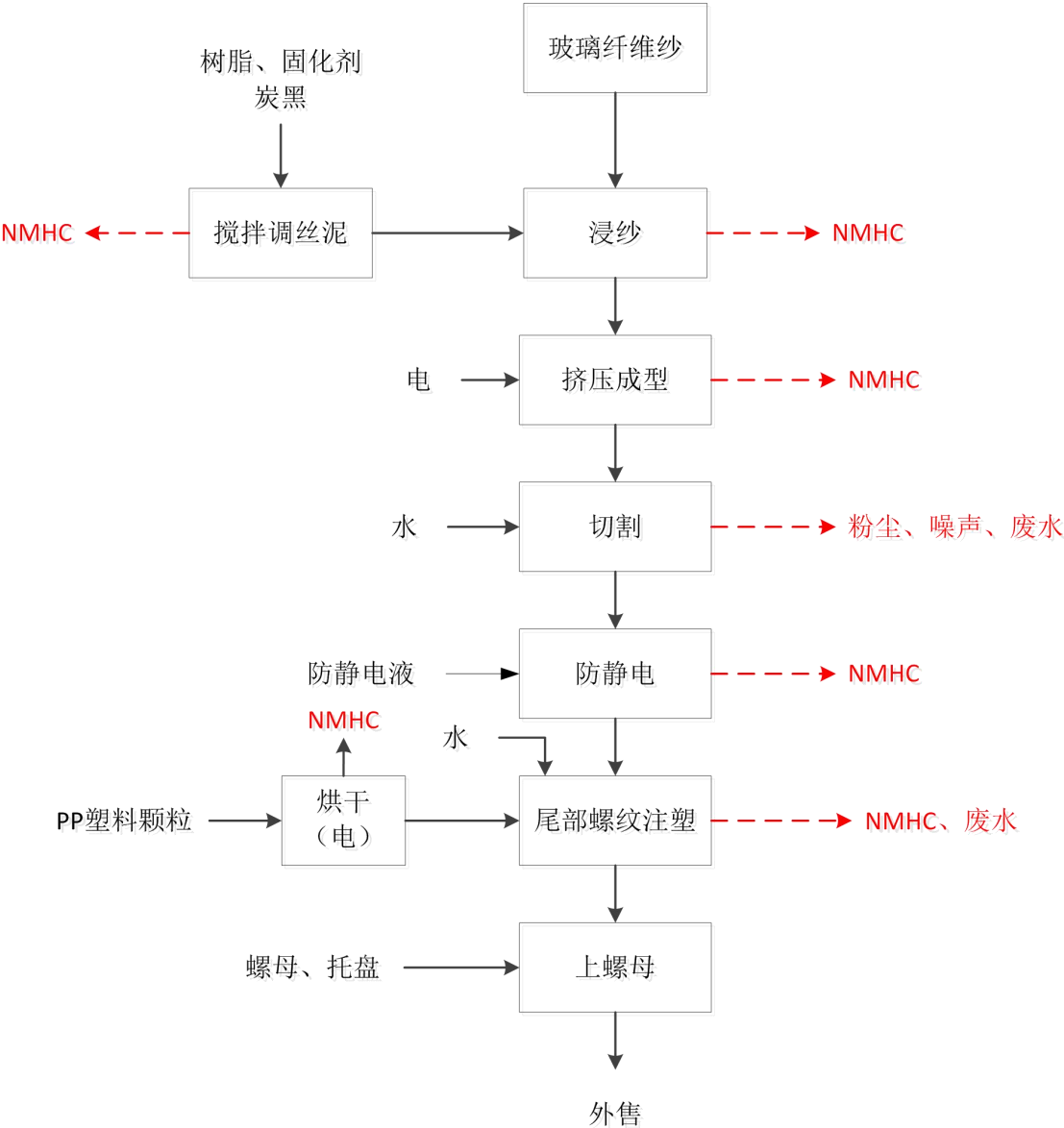
现有工程已建设 1 条 30 万套/a 玻璃纤维式锚杆生产线, 锚杆规格为 20mm*2m, 本次建设 3 条 10 万套/a 锚杆生产线, 规格为 22mm*2.4m、28mm*2.4m、32mm*2.4m。具体工艺流程叙述如下:

(1) 配料: 将不饱和聚酯树脂、固化剂、炭黑等原料按一定比例配好后, 人工搅拌, 搅拌均匀后人工加至挤压机的树脂槽内。配料过程中有有机废气产生。

(2) 挤压成型: 挤压成型为自动化生产线, 挤压成型整个过程进行了封闭, PCL 控制即可。挤压机的牵引玻璃纤维纱穿过树脂槽, 被树脂浸润的玻璃纤维通过挤拉固化为长条的玻璃纤维杆, 挤拉的温度为 200-400℃, 热源为电。浸纱和挤拉固化过程中均有有机废气产生。

(3) 切割: 玻璃纤维杆经过流水线尾部的自动切割机切割成 22mm*2.4m、

28mm*2.4m、32mm*2.4m 规格的产品，自动切割机切割时配套有水喷淋，可防止切割时粉尘的逸散，切割废水循环使用不外排。



玻璃纤维式锚杆生产工艺流程

（4）防静电：将产品杆体表面进行浸防静电液处理。防静电液喷涂过程中有有机废气产生。

（5）注塑：将玻璃纤维锚杆通过注塑机对尾部进行螺纹注塑。注塑机温度为250-350℃，采用水进行冷却，冷却水循环使用不外排。注塑过程中产生有机废气、噪声。

	(6) 戴螺母、配托盘：对玻璃纤维锚杆尾部螺纹注塑杆体人工上螺母，配托盘，经检验合格后入库。 3、产污环节 (1) 大气污染源及污染物 ①石粉生产线破碎、筛分、球磨、运输以及产品储存工序产生颗粒物； ②玻璃纤维式锚杆生产线配料、浸纱、挤压成型、注塑、喷涂静电液等过程产生的有机废气。 (2) 废水污染源及污染物 ①玻璃纤维式锚杆生产线切割和注塑机冷却水。 ②员工生活污水。 (3) 噪声 破碎机、振动筛、切割机、注塑机、各类风机等生产设备产生的噪声。 (4) 固废 ①布袋除尘器收集的除尘灰； ②锚杆废边角料； ③树脂、固化剂等原料废包装材料； ④有机废气治理中产生的废活性炭、废催化剂； ⑤废吸油布等。										
与项目有关的原有环境	晋城宏圣科威矿用有限公司现有产品主要有 30 万套/a 锚具、30 万只/a 钻头、500 万套/a 矿用锚杆、210 万套/a 锚索、1800 万支/a 锚固剂以及 30 万套/a 玻璃纤维式锚杆，已按要求编制了环评并进行了验收，环保手续齐全。 1、原有工程环保手续履行情况： 原有工程环保手续履行情况见下表： 表 2-5 原有工程环保手续履行情况 <table><tr><th>项目名称</th><th>生产规模</th><th>环评批复</th><th>验收批复/备案</th><th>排污许可证</th></tr><tr><td>晋城市宏圣科威矿用材料有限公司技改扩能项目</td><td>500 万套/a 矿用锚杆、210 万套/a 锚索、6000t/a W 型钢带、1800 万支/a 锚固剂（包</td><td>晋市环审 [2011]80 号</td><td>晋市环函 [2014]537 号（其中 6000t/a W 型钢带未建未验收）</td><td>编号为： 91140500764658988D002W</td></tr></table>	项目名称	生产规模	环评批复	验收批复/备案	排污许可证	晋城市宏圣科威矿用材料有限公司技改扩能项目	500 万套/a 矿用锚杆、210 万套/a 锚索、6000t/a W 型钢带、1800 万支/a 锚固剂（包	晋市环审 [2011]80 号	晋市环函 [2014]537 号（其中 6000t/a W 型钢带未建未验收）	编号为： 91140500764658988D002W
项目名称	生产规模	环评批复	验收批复/备案	排污许可证							
晋城市宏圣科威矿用材料有限公司技改扩能项目	500 万套/a 矿用锚杆、210 万套/a 锚索、6000t/a W 型钢带、1800 万支/a 锚固剂（包	晋市环审 [2011]80 号	晋市环函 [2014]537 号（其中 6000t/a W 型钢带未建未验收）	编号为： 91140500764658988D002W							

污 染 问 题		含原料石粉 7000t/a)			
	晋城宏圣科威矿用材料有限公司矿用产品生产项目	锚具 30 万套/年； 玻璃纤维式锚杆 30 万套/年；托梁 5 万架/年；钻头 30 万只/年；钻杆 12 万米/年；截齿 20 万个/年；矿山 机械机电设备维 修	晋市审管批 [2020]471 号	2021 年 9 月 22 日自主验收，备 案号 2021-0500 (02)-069 (其 中钻杆、截齿未 建未验收)	
2011 年 6 月 8 日，原晋城市环境保护局以“晋市环审[2011]80 号”对《晋城市宏圣科威矿用材料有限公司技改扩能项目环境影响报告表》进行了环评审批，主要建设内容为 500 万套/a 矿用锚杆、210 万套/a 锚索、6000t/a W 型钢带、1800 万支/a 锚固剂，2014 年 12 月 30 日，原晋城市环境保护局以“晋市环函[2014]537 号”对该项目竣工环境保护验收进行批复（其中 6000t/a W 型钢带未建未验收）。2020 年 12 月 15 日，晋城市行政审批服务管理局以“晋市审管批[2020]471 号”对《晋城宏圣科威矿用材料有限公司矿用产品生产项目环境影响报告表》进行了批复，主要建设内容为锚具 30 万套/年；玻璃纤维式锚杆 30 万套/年；托梁 5 万架/年；钻头 30 万只/年；钻杆 12 万米/年；截齿 20 万个/年；矿山机械机电设备维修，2021 年 9 月 22 日，晋城市生态环境局对该项目竣工环境保护自主验收进行了登记，编号为 2021-0500（02）-069（其中钻杆、截齿未建未验收）。 2015 年 8 月 15 日，原晋城市环境保护局以“晋市环审[2015]86 号”对《山西晋煤集团技术研究院有限责任公司年产 2 万吨高性能矿用无机材料生产线项目环境影响报告表》予以批复，主要建设内容为建设 1 条无机粉料自动化生产线，生产规模为 2 万 m³/a。2016 年 5 月 17 日，原晋城市环境保护局以“晋市环函[2016]152 号”对该项目进行了竣工环境保护验收批复。2019 年 4 月，山西晋煤集团技术研究院有限责任公司将年产 2 万吨高性能矿用无机材料生产线项目转让给晋城市宏圣科威矿用材料有限公司（转让协议见附件）。 2020 年 5 月 16 日，在全国排污许可管理平台进行了固定污染源排污登记，登记编号为：91140500764658988D002W。 2、现有工程污染物排放情况					

现有工程污染物排放情况根据山西智诺环保科技有限公司 2021 年 12 月-2022 年 6 月对现有工程废气、噪声、污水进行的例行监测数据进行分析，监测频次大于 2 次及以上的取平均值的最大值进行评价。

表 2-6 现有工程污染物排放情况一览表

类别	污染源	污染物	采取的措施	监测日期	污染物排放情况		工况	达标情况	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		浓度	* 总量 t/a
大气	1#原料库	颗粒物	布袋除尘器	2021.12.14	7.2	8.21×10 ⁻³	80%	达标	0.021
	2#原料库	颗粒物	布袋除尘器	2021.12.14	7.8	8.86×10 ⁻³	80%	达标	0.023
	3#原料库	颗粒物	布袋除尘器	2021.12.14	7.4	9.2×10 ⁻³	80%	达标	0.024
	4#原料库	颗粒物	布袋除尘器	2021.12.14	7.07	8.58×10 ⁻³	80%	达标	0.022
	球磨机	颗粒物	布袋除尘器	2022.5.27	6.8	0.0108	75%	达标	0.104
	包装机	颗粒物	布袋除尘器	2022.5.28	6.1	0.0808	75%	达标	0.258
	锚固剂车间有机废气	苯	干式过滤-活性炭吸附-催化燃烧	2021.12.31	ND	--	80%	达标	
		甲苯、二甲苯合计			ND	--	80%	达标	
		非甲烷总烃			2.18	0.038	80%	达标	0.342
	厂界无组织	颗粒物	/	2022.5.27	0.402	/	85%	达标	/
		非甲烷总烃		2022.5.27	0.86	/	85%	达标	/
		苯		2022.5.27	ND	/	85%	达标	/
		甲苯		2022.5.27	ND	/	85%	达标	/
		二甲苯		2022.5.27	ND	/	85%	达标	/
合计				满工况下颗粒物实际排放量：0.452t/a					

类别	污染源	污染物	采取的措施	监测日期	监测项目	浓度 (mg/L)	工况	达标情况
废水	生活污水	COD、氨氮等	地埋式污水处理站处理达标后进入市政管网，最终进入北石店镇污水处理厂	2022.5.28	COD	147	/	达标
					氨氮	21.2		
					BOD5	12.4		
类别	污染源	污染物	采取的措施	监测日期	监测项目	噪声值 (dB(A))	工况	达标情况
噪声	生产设备	厂界噪声	低噪声设备、基础减震、车间隔声	2022.5.27	昼间等效 A 声级	53.7-55.7	/	达标
					昼间等效 A 声级	45.2-46.7		
类别	污染源	污染物	采取的措施					
固废	锚具、钻杆切割	边角料	作废品外售					
	设备维修	零部件	作废品外售					
	生产	废原料桶	由厂家回收利用					
	废水沉淀池	污泥	定期清掏后用于周边农田施肥					
	设备拆解、维修	废含油抹布、废机油	在危废暂存间分类储存后委托泽州县和美环保科技有限公司处置（废催化剂三年更换一次，目前未签订危废协议，更换时单独签订废催化剂危废协议）。					
	锚固剂生产	废边角料						
	生产	废润滑油、废液压油						
	有机废气治理	废活性炭、废催化剂						
	生活垃圾	生活垃圾	收集后集中清运至当地环卫部门指定地点处置					

备注：以上*总量是换算成 100%工况下的总量。

现有工程球磨车间原料仓和产品仓产生的颗粒物以无组织形式逸散，参考《飘逸性工艺粉尘控制技术》P332 表 22-1，原料 5mm 石子上料至高架贮仓产生系数为 0.02kg/t，石粉上料至高架贮仓产恒系数为 0.12kg/t，本项目石子和石粉均为 7000t/a，则原料仓颗粒物产生量为 0.14t/a，产品仓颗粒物产生量为 0.84t/a。

根据 2011 年 5 月 24 日，原晋城市环境保护局以“晋市环办[2011]109 号”对《晋城宏圣科威矿用材料有限公司矿用支护材料技改扩能项目污染物排放总量控制限值的批复》，总量控制指标为 COD:0.9t/a，氨氮 0.1t/a，粉尘 0.4t/a。根据 2015 年

原晋城市环境保护局以“晋市环发[2015]152号”对《山西晋煤集团技术研究院有限责任公司年产2万吨高性能矿用无机材料生产线项目污染物排放总量控制限制的批复》，总量控制指标为粉尘0.21t/a。由上述可知，颗粒物总量控制指标共为0.61t/a，现有工程有组织颗粒物实际排放量为0.452t/a，达量排放。

3、现有工程存在的环境问题以及“以新带老”措施

现有的锚具、托梁、钻头、钻杆、截齿、矿用锚杆、锚索、W型钢带、锚固剂生产线不发生变化，由上表可知污染物均达标排放，此处重点分析与本次扩建项目有关的球磨车间、玻璃纤维式锚杆车间存在的环境问题，提出以新带老措施。

表 2-7 现有工程存在的环境问题以及“以新带老”措施一览表

序号	存在的环境问题	“以新带老”措施
1	本次扩建后破碎机、筛分机与现有的球磨机共用1套除尘器，现有球磨车间除尘器不能满足需求	更换除尘器，具体分析见“运营期环境影响和保护措施”
2	球磨车间地面积尘多	地面积尘及时清理
3	球磨车间原料仓和产品仓未建除尘设施	原料仓和产品仓顶部装布袋除尘器
4	有机废气治理设施（活性炭吸附+催化燃烧）排气筒例行监测数据缺少苯乙烯	有机废气治理设施（活性炭吸附+催化燃烧）排气筒例行监测中增加苯乙烯

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 空气环境质量现状					
	3.1.1 常规因子					
	根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。环境空气常规因子现状监测资料引用2021年泽州县环境空气常规因子PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃的年平均质量浓度，监测结果见下表。					
	表 3-1 2021 年泽州县空气质量监测结果 单位：μg/m³、CO 为 mg/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/Nm ³)	标准值 (μg/Nm ³)	占标率/%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均浓度	29	35	83	达标
	PM ₁₀		67	70	95.7	达标
	SO ₂		12	60	20	达标
	NO ₂		25	40	62.5	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1.6	4	40	达标
	O ₃	2021 年 8h 平均质量浓度	176	160	110	超标
	从上表可知，项目所在地泽州县 2021 年环境空气质量监测数据中，SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度，CO24 小时平均第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度和 PM_{2.5} 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区为不达标区。					
	3.1.2 特征污染物					
	略					
	3.2 地表水环境质量					
	距项目厂址最近地表水为南侧 500m 的北石店河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），项目所在区域地表水属于丹河“任庄水库出口-龙门”段，水环境功能为过渡区水源保护，水质要求为 V-IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V-IV 类标准。根据晋城市水污染防治工作领导小组关于《关于 2022 年第一季度地表水环境质量情况的通报》，丹河龙门断面可达到 V-IV 类水质目标要求。					
	3.3 声环境质量现状					

环 境 保 护 目 标	本项目位于居住、商业、工业混杂区，根据《声环境质量标准》（GB3096—2008）属于 2 类声功能区。本项目厂址周边 50m 范围内无声环境敏感目标，厂址周边分布有工业企业，声环境质量一般。 3.4 生态环境质量 评价区生态环境以农业生态环境为主，农作物以玉米、蔬菜为主，其次种植谷子、高粱、大豆等。自然植被稀疏，仅以田边地头，沟渠两侧的旱生草本植物为主。动物以啮齿类动物和鸟类为多，如鼠类、草兔、两栖爬行类、喜鹊、乌鸦、麻雀等常见物种。无国家重点保护、珍稀、濒危动植物物种。 3.5 地下水、土壤环境质量状况 厂址周边 500m 范围内有无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护目标。本项目石粉加工在现有的球磨车间内建设，锚杆项目在现有的 1#车间 2 层建设，不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤和地下水环境质量现状调查。																							
	3.6 环境保护目标 本项目位于在晋城宏圣科威矿用材料有限公司现有场地西北侧建设，经调查和实地踏勘，项目所在地无自然保护区、名胜古迹、风景区和重要的文物景观，无水源保护区，无珍稀动物保护区，无文教环境敏感区。本项目北距北石店镇集中供水水源井保护区边界 1.2km，东南距三姑泉域白水河灰岩渗漏段重点保护区边界 10.2km。本地区不属于生态脆弱区和特殊地貌景观区。该项目主要的环境保护对象见下表。 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。主要环境保护目标保护级别见下表。本项目环境保护目标图见图 12。 表 3-5 环境保护目标及级别 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td><td>112°52'22.95"</td><td>35°33'59.47"</td><td>凤凰山矿医院</td><td>《环境空气质量标</td><td>二类功能</td><td>NW</td><td>480</td></tr> </tbody> </table>							名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	经度	纬度	环境空气	112°52'22.95"	35°33'59.47"	凤凰山矿医院	《环境空气质量标	二类功能	NW
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)																	
	经度	纬度																						
环境空气	112°52'22.95"	35°33'59.47"	凤凰山矿医院	《环境空气质量标	二类功能	NW	480																	

		112°52'30.23"	35°33'53.80"	凤凰山矿东小区	准》 (GB3095-2012) 二级标准	区	NW	194																											
		112°52'25.11"	35°33'55.75"	凤矿小学			NW	360																											
		112°52'20.90"	35°33'52.93"	凤矿中学			W	483																											
		112°52'24.61"	35°33'43.08"	凤中小区			W	345																											
		112°52'17.16"	35°33'39.80"	窑头村			SW	500																											
		112°52'59.68"	35°33'39.72"	金驹煤电化工小区			SE	165																											
	声环境	50m范围内无声环境敏感目标			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	2类功能区	/	/																											
	土壤、地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																	
	生态环境	周围生态系统			生态系统良性循环																														
	污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.7 废气																																	
石粉生产线破碎、筛分、输送等产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准及无组织监控浓度限值。																																			
玻璃纤维式锚杆生产过程产生的有组织非甲烷总烃、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，厂界无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 速率限值，厂界无组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 浓度限值；厂区内有机废气无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准限值。																																			
表3-6 本项目污染物排放标准																																			
<table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">有组织</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th><th rowspan="2">备注</th></tr><tr><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>排气筒高度</th><th>最高允许排放速率</th><th>监控点</th><th>浓度 (mg/m³)</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>20m</td><td>5.9kg/h</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">60</td><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">/</td><td>厂界</td><td>4.0</td><td>/</td></tr><tr><td>厂内</td><td>6</td><td>监控点处1h</td></tr></table>							污染物	有组织			无组织排放监控浓度限值		备注	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度	最高允许排放速率	监控点	浓度 (mg/m³)	颗粒物	120	20m	5.9kg/h	周界外浓度最高点	1.0	/	非甲烷总烃	60	/	/	厂界	4.0	/	厂内	6	监控点处1h
污染物	有组织			无组织排放监控浓度限值		备注																													
	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度	最高允许排放速率	监控点	浓度 (mg/m³)																														
颗粒物	120	20m	5.9kg/h	周界外浓度最高点	1.0	/																													
非甲烷总烃	60	/	/	厂界	4.0	/																													
				厂内	6	监控点处1h																													

						平均浓度值
					20	监控点任意一次浓度值
苯乙烯	20	/	/	/	/	/
臭气浓度	/	20m	6000 (无量纲)	厂界	20 (无量纲)	

3.9 废水

本项目不产生生产废水，生活污水经厂内化粪池预处理后经市政管网进入北石店镇污水处理厂，废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准限值。

表3-7 污水排入城镇下水道水质标准污染物排放限值

序号	控制项目	标准
1	pH	6.5~9.5
2	BOD5	350
3	COD	500
4	氨氮	45
5	SS	400
6	总磷	8
7	石油类	15
8	水温	40℃

3.10 噪声

运营期：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准值，见表3-8。

表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

3.11 固体废物

本项目废活性炭、废催化剂等危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定。

总量控制指标

根据 2011 年 5 月 24 日,原晋城市环境保护局以“晋市环办[2011]109 号”对《晋城宏圣科威矿用材料有限公司矿用支护材料技改扩能项目污染物排放总量控制限值的批复》, 总量控制指标为 COD:0.9t/a, 氨氮 0.1t/a, 粉尘 0.4t/a, 其中球磨车间石粉加工污染物排放量为 0.11t/a。根据 2015 年原晋城市环境保护局以“晋市环发[2015]152 号”对《山西晋煤集团技术研究院有限责任公司年产 2 万吨高性能矿用无机材料生产线项目污染物排放总量控制限制的批复》, 总量控制指标为粉尘 0.21t/a。由现有工程污染物排放量分析可知, 颗粒物实际排放量为 0.452t/a, 达量排放。

本次扩建因球磨车间内现有的球磨机和本次新增破碎机、筛分机共用 1 套布袋除尘器, 根据“运营期环境影响和保护措施”分析可知, 扩建后球磨车间内球磨、破碎机、筛分机颗粒物排放总量为 0.384t/a, 根据上面分析可知“晋市环办[2011]109 号”中石粉工序颗粒物 0.11t/a 可用于本项目, 则根据山西省环境保护厅“关于印发《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知”(晋环发(2015)25 号文), 本次扩建项目需新申请污染物总量控制指标为: 颗粒物 0.274t/a。2022 年 10 月 14 日晋城市生态环境局泽州分局以“泽环控字[2022]20 号”对《晋城宏圣科威矿用材料有限公司石粉加工及玻璃纤维式锚杆生产项目》下达了总量批复。

本次扩建后三本账分析见下表。

污染物名称	排放形式	现有工程排放量	现有工程许可排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
粉尘	有组织	0.452	0.61	0.384t	0.104	0.732	+0.28
	无组织	0.98	/	0.003	0.98	0.003	-0.977
合计		1.432	0.61	0.387	1.084t/a	0.735	-0.697

区域削减源: 本项目所在区为不达标区, 应进行倍量削减。本项目扩建后颗粒物新增排放量为 0.387t/a, 现有工程球磨车间原料库和产品库颗粒物以无组织形式排放, 本次“以新带老”要求原料库和产品库设布袋除尘器, 将无组织变有组织, 颗粒物削减量为 1.084t/a, 为新增颗粒物的 2.80 倍, 满足不达标区倍量削减要求。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本次改扩建在现有车间内建设，施工期主要是安装生产设备，工程量小，对环境影响很小。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 大气环境影响分析												
	本项目石粉加工产生废气主要为破碎、筛分、球磨、输送粉尘及成品暂存产生的粉尘，玻璃纤维式锚杆加工产生的废气主要为配料、浸纱、挤压成型、注塑、喷涂防静电液等环节产生有机废气。												
	本项目运营期废气污染物排放源见表4-1，排气筒参数见表4-2。												
	表 4-1 废气污染物排放源												
	产排污环 节		污染物种 类	污染物产生		治理设施				污染物排放			
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	治理方法	收集效 率	工艺去 除率	是否 为可 行技 术	排放浓 度 (mg/m³)	排放 量 (t/a)	排放口 信息	排放 形式
	石 粉 加 工 生 产 线	原料 仓	颗粒物	0.18	25	原料仓顶部设 1 套布袋除尘 器，排气筒高 20m。	100%	99%	是	10	0.072	20m 高排气 筒（DA001）	有组 织
产品 仓		颗粒物	0.84	116	原料仓顶部设 1 套布袋除尘 器，排气筒高 20m。	100%	99%	是	10	0.072	20m 高排气 筒(DA002)	有组 织	
石粉 加工 生产 线		颗粒物	4.86	202	①破碎机、筛分机、球磨机进 料口、出料口全封闭设吸尘 管，输送皮带全封闭，包装工 序上方设吸尘罩，以上所有废 气经收集后经过1套布袋除尘 器处理达标后排放，利用现有 的20m高排气筒，破碎机封闭 尺寸1.5×1×2.5m、筛分机封 闭尺寸5×2×1m、球磨机进料 口封闭尺寸1.2×1×1m、球磨 机出料口封闭尺寸1.2×1× 1m、配套输送皮带全封闭容积	100%	99%	是	10	0.24	20m 高排气 筒(DA003)	有组 织	

						约8m³、包装工序上方设集尘罩，罩口面积0.25m；②球磨车间现有除尘器拆除，更换新的除尘器，风量为10000m³/h；③地面积尘及时清理，减少二次污染。④原料仓、石粉仓仓顶各设1套布袋除尘器，风量各为3000m³/h，排气筒各高20m							
	原料、产品装卸及储存	颗粒物	0.003	/		①原料卸车过程在全封闭库房内进行，放缓卸车速度；②定期清扫原料库地面积尘，减少二次扬尘。	/	/	是	/	0.003	/	无组织
玻璃纤维式锚杆生产线	锚杆生产线	苯乙烯	3.3	97.33	锚杆生产车间全封闭，分别在3条玻璃纤维式锚杆生产线全封闭，浸防静电液区全封闭，设吸尘管引入现有的活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置进行处理，废气处理后经1根20m高排气筒排放。	100%	90%	是	20	0.68	20m 高排气筒 DA004	有组织	
		非甲烷总烃	5.9	174					30	1.02			
	切割粉尘	颗粒物	/	/		水切割方式	/	/	/	/	/	/	无组织

表 4-2 排气筒参数表

排气筒编号	地理坐标		污染物	排气筒参数				排气筒类型
	经度	纬度		高度 m	内径 m	烟气流速 m/s	温度℃	

DA001	112.878171	35.564222	颗粒物	20	0.35	14.44	25	一般排放口
DA002	112.878434	35.564232	颗粒物	20	0.35	14.44	25	一般排放口
DA003	112.878004	35.564157	颗粒物	20	0.6	14.74	25	一般排放口
DA004	112.879324	35.564297	非甲烷总烃、苯乙烯	20	0.7	14.5	25	一般排放口

表 4-3 本项目监测内容一览表

监测项目	监测因子	监测点位	监测频率
原料仓排气筒（DA001）	颗粒物	排气筒上	每年 1 次
产品仓排气筒（DA002）	颗粒物	排气筒上	每年 1 次
球磨车间球磨、破碎、筛分、包装 共用除尘器的排气筒（DA003）	颗粒物	排气筒上	每年 1 次
有机废气治理设施排气筒（DA004）	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	排气筒上	每年 1 次
厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	厂界上风向设 1 个参照点位，下风 向设 3 监控点位	每年 1 次

4.1.1 大气污染物排放源强核算过程

1、石粉加工

结合现有工程实际情况和本次扩建工程，对球磨车间所有污染源进行核算。

(1) 原料、产品装卸及储存颗粒物

本项目原料石子通过全封闭汽车运进厂内，在全封闭轻钢结构库房内储存，产品0.5-1mm石粉装袋后在库房内储存，在卸车、储存过程中产尘很少。

本项目原料为5mm左右石子，年用量0.9万t/a，原料石子通过全封闭汽车运至原料库堆存。原料库砖混+轻钢全封闭结构，库内几乎无风，本次评价主要考虑外购石子在卸车过程中排放的扬尘，卸车起尘量根据经验公式计算：

卸车起尘计算公式： $Q=98.8/6M \times e^{0.64u} \times e^{-0.27w} \times H^{1.283}$

式中：Q----卸车起尘（g/次）

u----风速（m/s）；室内风速取0.5m/s；

M----汽车吨位（t）；取值30吨；

H----装卸高度（m）；取值1.5米；

W----物料湿度（%）；取值7%；

经计算，原料卸车过程产尘量为0.01kg/次，本项目原料卸车次数为300次，则卸车扬尘产生量约0.003t/a。

评价要求①原料卸车过程在全封闭库内进行，放缓卸车速度；②定期清扫原料库地面积尘，减少二次扬尘。

(2) 石粉加工生产线产生的颗粒物

本项目石子通过汽车翻斗倒入受料坑中，通过全封闭提升机送至原料库、球磨机/破碎机、筛分机加工，输送皮带全封闭，0.5-1mm石粉装袋外售，<0.5mm石粉进筒仓。各工序产生的颗粒物详见下表：

表4-4 石粉加工生产线产生尘量统计表

产尘点	产尘系数（kg/h）	加工规模（t/a）	产尘量（t/a）
上料	0.02	9000	0.18
破碎	0.5	2400	1.2
筛分	0.5	2400	1.2
球磨	0.31	6600	2.04
装袋	0.12	2000	0.24
合计			4.86

现状调查：球磨机进出料口、现有皮带、以及转载点进行了封闭，废气经收集后引入现有的1套布袋除尘器，排气筒高20m，该除尘器风量为7000m³/h。

本项目破碎机、筛分机、球磨机主要生产设施之间物料转载通过皮带运输，根据《通风除尘设备设计手册》，局部密封罩风量 $L=2500S$ （S为封闭空间容积、 θ 为空气增量系数），破碎机封闭空间尺寸为长1.5m、宽1m、高2.5m，筛分机封闭空间尺寸为长5m、宽2m、高1m，球磨机进料口、出料口进行了封闭，进料、出料口空间尺寸分别为长1.2m、宽1m、高1m，配套输送皮带全封闭容积约8m³， θ 空气增量系数取1.4，则上料、破碎、筛分、球磨、输送工序除尘风量为8452.5m³/h。包装工序上方设集尘罩，罩口面积0.25m²，罩口气体流速取1.5m/s，包装工序除尘风量为1080m³/h。则石粉加工生产线配套布袋除尘器风量需9532.5m³/h。

根据以上分析可知，本项目扩建后球磨车间现有除尘器无法满足除尘需求，因此**评价要求：**①破碎机、筛分机、球磨机全封闭设吸尘管，输送皮带全封闭，包装工序上方设吸尘罩，以上所有废气经收集后经过1套布袋除尘器处理达标后排放，利用现有的20m高排气筒；②球磨车间现有除尘器拆除，更换新的除尘器，风量为10000m³/h；③地面积尘及时清理，减少二次污染。

表4-5 布袋除尘器参数一览表

除尘环节	排气筒数量	排气筒高度	除尘风量	过滤风速	过滤面积	出口浓度	运行时间	污染物排放	过滤材质
石粉生产线	1个	20m	10000m³/h	0.8m/min	210m²	10mg/m³	2400h	0.24t/a	覆膜滤袋

项目颗粒物排放量计算公式： $q=Q \times t \times c$

式中： q ---粉尘排放量（mg/a）

Q ----风量（m³/h）；

t ----工作时长（h/a）；

c ----粉尘浓度（mg/m³）；

采取上述措施后，本项目石粉加工生产线颗粒物排放量为0.24t/a。

（3）原料仓、产品仓产生的颗粒物

表4-6 原料仓、产品仓产尘量统计表

产生点	产生系数 (kg/h)	加工规模 (t/a)	产生量 (t/a)
原料筒仓	0.02	9000t/a	0.18
石粉筒仓	0.12	7000t/a	0.84
合计			1.02

现状调查：原料筒仓和石粉筒仓未设除尘装置。

原料筒仓、石粉筒仓空间尺寸各取8m³，采用以上计算公式，可知原料库、产品库除尘风量分别为2800m³/h。**评价要求：**原料筒仓、石粉筒仓顶部各设1套布袋除尘器，风量为3000m³/h，排气筒高20m（现有筒仓高15m，排气筒高出筒仓5m）。

表4-7 布袋除尘器参数一览表

除尘环节	排气筒数量	排气筒高度	除尘风量	过滤风速	过滤面积	出口浓度	运行时间	污染物排放	过滤材质
原料仓	1 个	20m	3000m ³ /h	0.8m/min	63m ²	10mg/m ³	2400h	0.072t/a	覆膜滤袋
产品仓	1 个	20m	3000m ³ /h	0.8m/min	63m ²	10mg/m ³	2400h	0.072t/a	覆膜滤袋

采取上述措施后，本项目原料仓、产品仓颗粒物排放量均为0.072t/a，共0.144t/a。

2、玻璃纤维式锚杆生产线

（1）玻璃纤维式锚杆生产产生的有机废气

项目在原料配料搅拌、浸纱、挤压、浸防静电液、注塑工序均会产生一定的有机废气，废气主要成分为苯乙烯和非甲烷总烃。

苯乙烯：

苯乙烯在树脂固化过程中作为交联剂，在搅拌、浸润、挤压过程中均有少量挥发，查阅同行业环评，苯乙烯挥发量约为 1.52%-1.6%，本项目取最大值 1.6%进行计算。本项目不饱和聚酯树脂用量为 10t/a，苯乙烯含量约为 33%，则苯乙烯挥发量为 3.3t/a。

非甲烷总烃：

本项目扩建 30 万套/a 玻璃纤维式锚杆生产线用的原辅料用量与现有的 30 万套/a 生产线种类和用量一致，本项目非甲烷总烃产生量类比现有的 30 万套/a 生产线，产生的 VOCs 量约为 10%，本项目非甲烷总烃产生量约为 5.9t/a。

评价要求：本项目扩建的 3 条玻璃纤维式锚杆生产线全封闭，浸防静电液区全封闭，

设吸尘管引入现有的活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理达标后，经 20m 高排气筒排放，由以下废气治理设施风量可行性分析可知，本项目扩建后风量为 16300m³/h。

玻璃纤维式锚杆污染物产排情况见下表。

表 4-8 锚杆污染物产排情况一览表

产生工序	污染物名称	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	治理设施	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放形式
锚杆生产线	苯乙烯	3.3	97.33	干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	20	0.68	有组织
	非甲烷总烃	5.9	174		30	1.02	有组织

废气治理设施可行性分析：

平面布局可行：活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置位于本项目所在车间（A1 车间）北侧，本项目位于 A1 车间 2 层，有机废气经收集后可通过吸尘管从北侧窗户引入到活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置中，如下图所示。

污染物种类可行：现有工程和本次扩建工程中锚杆生产线产生苯乙烯和非甲烷总烃，苯乙烯在树脂固化过程中作为交联剂，在搅拌、浸润、挤压过程中均有少量苯乙烯和非甲烷总烃挥发，根据宏圣科威废气例行监测报告，有机废气经活性炭吸附脱附+催化燃烧治理措施处理后，非甲烷总烃（包含苯乙烯）排放浓度为 1.41-1.82mg/m³，远低于非甲烷总烃排放限值 60mg/m³，苯乙烯排放限值 20mg/m³，污染物种类可行。

风量可行：本项目建设依托现有的原料配料区、注塑机依托现有，现场调查，现有的 1 条 30 万套的锚杆生产线配料区、生产线已全封闭，注塑机设有集气罩，有机废气经收集后引入 1 套活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理后达标排放。根据 2022 年 6 月例行监测报告，现有的活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置废气流量为 13973m³/h，设计风量为 20000m³/h，剩余 6000m³/h。本项目原料配料、注塑机依托现有，已进行封闭并引入有机废气治理设施，本次扩建只需要对生产线、浸防静电液区进行密封+设吸尘管，单条生产线封闭后设 10 根直径是 150mm 吸尘管，浸防静电液区封闭后设 2 根直径为 300mm 吸尘管，根据以下密闭罩风量计算公式可知，本次扩建新增加风量约为 2300m³/h，由此可知现有有机废气治理设施风量满足本项目需求。

$$L = v \times F \times \beta \times 3600$$

式中：L——密闭罩及通风柜的计算风量，m³/h；

v——操作口平均风速，m/s。可取 0.4~0.6，根据内部有害物质的危险性调节；
越危险风速越高；

F——操作口面积，m²；

β——安全系数，一般取 1.05~1.1

治理工艺可行：根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），有机废气采用活性炭吸附-脱附+催化燃烧治理措施为可行技术，另外根据宏圣科威废气例行监测报告，有机废气经活性炭吸附-脱附+催化燃烧治理措施处理后，非甲烷总烃排放浓度为 1.41-1.82mg/m³，达标排放。



现有的有机废气治理设施

综上所述，本项目依托现有的活性炭吸附-脱附+催化燃烧治理措施可行。

（2）玻璃纤维式锚杆切割产生的颗粒物

本项目锚杆经挤压成型后，根据客户需求进行切割，切割采用水切割方式，对环境的影响很小。

4.1.2 本项目运输对沿线敏感目标影响

本项目运输路线见下图，原料和产品运输路线大概为畅安街-凤电路-厂区，沿线两侧 200m 范围内敏感目标有王台铺小区、金驹煤电化工小区，评价要求采用封闭运输车辆，

路过敏感点时减速，运输车辆定期检修，杜绝抛洒，采取以上措施后对沿线敏感目标影响较小。



运输路线图

4.1.3大气环境影响分析

本项目厂区位于晋城市北石店镇宏圣科威现有厂区内建设。根据监测资料，泽州县2021年除PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO浓度未超标外，PM₁₀年平均值均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，属于不达标区。本项目厂界外500m范围内涉及到的环境保护目标为凤凰山矿医院、凤凰山矿东小区、凤矿小学、凤矿中学、凤中小区、窑头村和金驹煤电化工小区，不涉及其他世界文化和自然遗产地、森林公园、地质公园、水源保护区和热水、矿泉水温泉、地下水资源保护区等特殊及重要生态敏感目标。运营期排放的大气污染物主要为颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度，在严格采取环评中要求的环保措施后，各类大气污染物达标排放，对区域环境空气及敏感目标影响较小，项目的建设对周边大气环境影响在可接受范围内。

4.2 水环境影响分析

表 4-5 本项目运营期废水污染物排放源

产物 环节	污 染 物	污染物产生		治理措施			污染物排放			
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%	是否为可 行技术	排放废水 量 (m³/h)	排放 浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	排放去 向
职工 生活 污水	SS	不新增劳动定员，不 增加生活污水产生 量		生活污水经本项目化粪池处理后， 经市政管网进入北石店镇污水处 理厂处理达标后排放。	/	是	/	/	0	北石店 镇污水 处理厂
	COD									
	BOD 5									
	氨氮									
切割 废水	SS	≤250g/l	/	沉淀后循环使用不外排	/	是	/	/	0	不外排
循环 冷却 水	水温	/	/	循环使用不外排	/	是	/	/	0	不外排

4.2.1 水污染物源强核算过程

1、生活污水

本项目不新增劳动定员，从现有员工进行内部调配，生活污水经本项目化粪池处理后，经市政管网进入北石店镇污水处理站处理达标后排放。

2、生产废水

(1) 锚杆生产线切割废水

本项目锚杆切割采用水切割，切割废水循环利用不外排。

(2) 注塑机冷却废水

本项目采用循环冷却水对注塑机进行间接冷却，冷却废水循环利用，不外排。

4.2.3 噪声

1、噪声源

本项目噪声污染源以及源强见下表。

表 4-6 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	声源名称	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内 边界距离 /m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失/ dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外距 离
1	破碎机	97.85	低噪声设备,基础减振,厂房隔声	61	-111	3	11.53	77.85	稳定声源	30	41.26	1
2	筛分机	87.85		70	-111	2	11.53	67.85	稳定声源	30	31.26	1
3	锚杆生产线	77.85		139	-115	5	37.42	49.18	稳定声源	30	12.77	1
4	锚杆生产线	77.85		139	-121	5	37.42	49.18	稳定声源	30	12.77	1
5	锚杆生产线	77.85		140	-130	5	37.42	49.18	稳定声源	30	12.77	1
6	切割机	92.85		154	-115	5	37.42	64.18	稳定声源	30	27.77	1
7	切割机	92.85		155	-123	5	37.42	64.18	稳定声源	30	27.77	1
8	切割机	92.85		156	-130	5	37.42	64.18	稳定声源	30	27.77	1

注：坐标原点为宏圣科威厂址中心，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向

2、噪声预测

本次环境噪声影响预测主要是针对本项目主要噪声源对厂界的影响。预测计算中，影响声波从声源到受声点传播的因素有很多，它们主要包括传播发散、气温、

平均速度、遮挡物状况、植被状况、风向、风速等，其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散，即声波随距离的衰减。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

对单个点声源的几何发散衰减用以下公式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

现状监测值与预测贡献值叠加的预测总的预测等效声级计算公式为：

$$Q'_p = Q_p \bullet L \bullet Q / M$$

以上式中：r：预测点到声源的距离；

Dc：指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv：几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm：大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr：地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar：声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc：其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

Lp(r)：声源衰减至预测点r处的声压级，dB；

Lp(r0)：声源在参考距离r0处的声压级；

r0：预测参考距离，m；

本次噪声预测计算从偏保守出发，只考虑声波的几何发散衰减Adiv，以保证实际效果优于预测结果。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），厂界噪声的贡献值作为评价值。厂界噪声预测结果见下表。

表 4-7 噪声预测结果表 单位：dB（A）

预测点位置	现状值	贡献值	预测值	执行标准	是否达标	备注
	昼间	昼间	昼间	昼间		
北厂界	56.10	17.82	56.10	60	达标	夜间不生产
东厂界	55.00	16.12	55.00		达标	
南厂界	56.90	17.56	56.90		达标	
西厂界	57.00	18.09	57.00		达标	

由上表可知，在采取密闭隔声、减振等降噪措施后项目对厂界昼间噪声的可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限制要求，项目厂界噪声可以达标排放。运输车辆经过声环境敏感点时减速行驶，尽可能减少鸣笛，采取以上措施后对沿线声环境敏感点影响较小。

3、噪声监测计划

本项目在宏圣科威现有场地内建设，本次扩建项目噪声监测计划纳入宏圣科威噪声例行监测计划中，宏圣科威厂界噪声进行监测，监测频率为每季度一次，连续1天，每天昼夜各1次。

4.2.4 固体废物影响分析

表 4-8 固废废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	名称	属性	废物代码	主要有毒有害物质	物理性状	危险特性	产生量	贮存方式	利用或处置去向	利用或处置量	环境管理要求
布袋除尘器	除尘灰	一般固废	292-002-66	/	固态	/	8.2t/a	袋装	混入产品外售	8.2	建立固废管理制度，专人看管，建设一般固废、危废台账，危险废物定期委托有资质单位处置，签订五联单，禁止将固废乱堆乱排。
有机废气治理设施	废活性炭	危险废物 HW49	900-039-49	有机溶剂	固态	T	3.3t/3a	袋装	暂存于危废暂存间委托专业资质单位进行处理	3.3t/3a	
	废过滤棉	危险废物 HW49	900-041-49	有机溶剂	固态	T	0.001t/a	袋装		0.001t/a	
	废催化剂	危险废物 HW50	900-048-50	有机溶剂	固态	T	0.15t/3a	袋装		0.15t/3a	
切割	锚杆边角料	危险废物 HW13	900-014-13	有机溶剂	固态	T	1t/a	袋装		1t/a	
配料	废包装袋、包装桶	危险废物 HW49	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.5t/a	袋装		0.5t/a	
锚杆生产线	废吸油毡	危险废物	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.5t/a	袋装		0.5t/a	

		HW49									
设备检修	废抹布	危险废物 HW49	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.01t/a	袋装		0.01t/a	
	废润滑油	危险废物 HW08	900-217-08	有机溶剂	液态	T, I	0.01t/a	桶装		0.01t/a	

1、除尘灰

本项目石粉加工生产线布袋除尘器收集的除尘灰量约为 8.2t/a，收集的除尘灰混入产品外售。

2、危险废物

(1) 废过滤棉、废活性炭、废催化剂

本项目有机废气治理设施依托现有的干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置。废过滤棉每 3 个月更换一次，废过滤棉产生量为 0.25kg/次，一年更换 4 次，则废过滤棉年产生量为 0.001t/a。设有 4 个活性炭吸附箱，每个活性炭箱填充 1.5m³ 的活性炭（密度 0.48g/cm³），参考晋城市不同行业绩效分级指标要求，活性炭动态吸附量小于 15%，本项目活性炭用量为 2.9t，有机废气吸附量达 0.44t 时，进行脱附，结合企业现状和运行经验，活性炭约 3 年更换一次，废活性炭产生量为 3.3t/3a。催化剂为贵金属铂催化剂，催化剂每 3 年更换一次，每次废催化剂产生量约为 0.15t/3a。

(2) 锚杆边角料

本项目锚杆挤压成型后，根据客户需求进行切割，切割产生的少量边角料，约 1t/a。

(3) 废包装袋、包装桶

本项目原辅料主要为一些有机溶剂，废包装袋、包装桶为危险废物，产生量约 0.5t/a。

(4) 废吸油毡、废润滑油、废抹布

本项目使用有机溶剂，为避免有机溶剂跑冒滴漏污染车间地面，在生产设备底部设有吸油毡，3 个月更换一次，废吸油毡产生量约为 0.05t/a。本项目生产过程中各类设备检修会产生废润滑油、废抹布等，产生量约为 0.02t/a。

厂内已建有 3 座危废暂存间，暂存不同危废，废边角料危废库占地面积 28m²，存放玻璃纤维废料；废空桶危废间占地面积 50m²，存放废原料桶；废矿物油、废

弃沾染物危废库占地面积 50m²，存放废润滑油、废活性炭、废弃沾染物等。各类危险废物在危废暂存间内分区存放，委托有资质单位处置，根据企业提供资料，危险废物委托泽州县和美环保科技有限公司处置（具体见附件危废协议）。

现场调查，危废暂存间已进行了防腐、防渗、防雨、防晒；废边角料危废库顶部设有吸尘管，将危废暂存间产生的废气引入了活性炭吸附装置；设有专人负责，均建立有危险废物管理台账，设立有危废标识标志，评价认为危废暂存间措施可行。

3、生活垃圾

本项目不新增劳动定员，生活垃圾收集后送至当地环卫部门指定地点进行集中处置。

采取以上措施后，本项目固废均能得到合理处置，对区域环境影响很小。

4.2.5 地下水、土壤

本项目石粉生产线在宏圣科威现有的球磨车间内建设，锚杆生产线在 1#车间 2 层建设，不新增占地，本项目生产废水循环利用不外排，危险废物在危废暂存间内储存，地面进行了防渗处理，大气污染物颗粒物和 非甲烷总烃经处理达标后排放，只有少量沉降于地面，对土壤、地下水环境影响很小，不会对地下水和土壤产生影响。

4.2.6 环境风险

（1）风险源

环境风险源指“存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源”。本项目涉及到的风险物质为树脂中的苯乙烯、废润滑油，主要风险特性为易燃性和毒性。

表 4-9 环境风险物质与其临界量统计汇总表

物料名称	CAS 号	最大储存量（t）	临界量(t)	是否超临界量	最大存在总量与临界量的比值（Q）
苯乙烯	100-42-5	0.33	10	否	0.033
废润滑油	/	0.1	2500	否	0.00004
合计（Q 值）					0.03304
备注：上述环境风险物质根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）“附录 A：突发环境事件风险物质及临界量清单”来确定					

（2）环境风险等级

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

价工作等级划分原则见表 4-10。				
表 4-10 环境风险评价工作级别判定表				
环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				
根据计算项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.003304<1$，该项目环境风险潜势为 I，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），只需做简单分析。 （3）环境风险识别 本项目树脂存放在锚杆生产车间的原料区，废润滑油存放在危废暂存间内，对环境影响途径为： ①树脂、废润滑油泄露通过地表径流、土壤渗透，污染地表水、土壤、地下水。 ②树脂、废润滑油可能发生火灾事故，引发次生环境污染事故，其燃烧过程中将产生氮氧化物、烟尘、CO 等有毒有害物质，对周边大气环境造成污染。 （4）环境风险防范措施 企业采取环境风险事故防范措施，从机构建设、制度管理、设施建设等方面防范环境风险事故的发生。企业应设立环境风险机构，负责建立和健全本企业环境风险防范的制度，根据本企业的生产特点，制定环境污染事故防范措施，并落实在企业各生产环节。 ①生产厂房可燃物品贮存区须确保通风良好、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。 ②生产车间产品仓库禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。 ③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。 ④禁止在生产车间和成品储存区等存放处有明火、吸烟等，厂区内生产车间及仓库应在显眼位置设置禁火标识。 ⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规				

程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。

⑥本项目废润滑油暂存于危险废物暂存间，定期由泽州县和美环保科技有限公司运走处置。

⑦危险废物暂存间定期检查，确保防渗层完好无损。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 4-13。

表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	石粉加工及玻璃纤维式锚杆生产线项目			
建设地点	山西省	晋城市	泽州县	北石店镇
地理坐标	经度	112°54'0.291"	纬度	35°33'1.861"
主要危险物质及分布	锚杆生产车间：苯乙烯 0.33t；危废库：废润滑油 0.1t			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄露通过地表径流、土壤渗透，污染地表水、土壤、地下水；发生火灾事故，引发次生环境污染事故，其燃烧过程中将产生氮氧化物、烟尘、CO 等有毒有害物质，对周边大气环境造成污染。			
风险防范措施要求	①生产厂房可燃物品贮存区须确保通风良好、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。 ②生产车间产品仓库禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。 ③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。 ④禁止在生产车间和成品储存区等存放处有明火、吸烟等，厂区内生产车间及仓库应在显眼位置设置禁火标识。 ⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。 ⑥本项目废润滑油暂存于危险废物暂存间，定期由泽州县和美环保科技有限公司运走处置。 ⑦危险废物暂存间定期检查，确保防渗层完好无损。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	本项目风险物质主要为苯乙烯、废润滑油，风险类型为泄露、火灾或爆炸，评价等级为简单分析，经过采取环评提出的环境风险防范措施后，本项目环境风险是可以接受的。			

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物名称	环境保护措施	执行标准
大气环境	原料、产品装卸及储存	颗粒物	①原料卸车过程在全封闭库房内进行，放缓卸车速度；②定期清扫原料库地面积尘，减少二次扬尘。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准
	原料仓	颗粒物	原料仓顶部设1套布袋除尘器，风量为3000m³/h，排气筒高20m。	
	产品仓	颗粒物	原料仓顶部设1套布袋除尘器，风量为3000m³/h，排气筒高20m。	
	石粉加工生产线	颗粒物	①破碎机、筛分机、球磨机进料口、出料口全封闭设吸尘管，输送皮带全封闭，包装工序上方设吸尘罩，以上所有废气经收集后经过1套布袋除尘器处理达标后排放，利用现有的20m高排气筒，破碎机封闭尺寸1.5×1×2.5m、筛分机封闭尺寸5×2×1m、球磨机进料口封闭尺寸1.2×1×1m、球磨机出料口封闭尺寸1.2×1×1m、配套输送皮带全封闭容积约8m³、包装工序上方设集尘罩，罩口面积0.25m²；②球磨车间现有除尘器拆除，更换新的除尘器，风量为10000m³/h；③地面积尘及时清理，减少二次污染。④原料卸车过程在全封闭库房内进行，放缓卸车速度；定期清扫原料库地面积尘，减少二次扬尘。	
	锚杆生产线	苯乙烯、非甲烷总烃	锚杆生产车间全封闭，分别在3条玻璃纤维式锚杆生产线全封闭，浸防静电液区全封闭，设吸尘管引入现有的活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置进行处理，废气处理后经1根20m高排气筒排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	锚杆切割	颗粒物	水切割方式	/
地表水环境	职工生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	不新增劳动定员，不增加生活污水产生量，生活污水经本项目化粪池处理后，经市政管网进入北石店镇污水处理厂处理达标后排放	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准限值

	切割废水	SS	沉淀后循环使用不外排	/
	循环冷却水	温度	循环使用不外排	/
声环境	破碎机、筛分机、切割机、锚杆生产线、风机等	噪声	生产设备选用低噪声设备，均置于车间内，基础减振，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	(1) 石粉加工生产线布袋除尘器收集的除尘灰混入产品外售。 (2) 生活垃圾：不新增劳动定员，生活垃圾收集后送至当地环卫部门指定地点进行集中处置。 (3) 危险废物：废过滤棉、废活性炭、废催化剂、锚杆边角料、废包装袋、包装桶、废吸油毡、废润滑油、废抹布在危废暂存间暂存后，委托有资质单位危险废物收集车收集后运走处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目不存在土壤和地下水污染途径，不会对地下水和土壤环境产生影响。			
生态保护措施	本项目所在区域生态环境以农业生态环境为主，无国家重点保护、珍稀、濒危动植物物种，且站区进行了一定的绿化			
环境风险防范措施	①生产厂房可燃物品贮存区须确保通风良好、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。 ②生产车间产品仓库禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。 ③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。 ④禁止在生产车间和成品储存区等存放处有明火、吸烟等，厂区内生产车间及仓库应在显眼位置设置禁火标识。 ⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。 ⑥本项目废润滑油暂存于危险废物暂存间，定期由泽州县和美环保科技有限公司运走处置。 ⑦危险废物暂存间定期检查，确保防渗层完好无损。			
其他环境管理要求	1) 环境管理：项目应建立综合安全管理制度、设备施人员环境等。在实施和运营过程中，应严格落实排污许可证管理要求建立环保台账；日常生产中，环境护措施到位并安专人负责对设进行和维护，保证正常运行；定期请当地生态环境部门监督、检查协助主管做好环境管理工作。 2) 监测计划：为了保证项目排放的污染物能够达标，建设单位应对废气和噪声定期进行监测。当发现有超标排放时及时找出超标原因，并及时对相关环保措施/设施进行完善和改进，确保污染物达标排放。			

六、结论

晋城宏圣科威矿用材料有限公司石粉加工及玻璃纤维式锚杆生产线项目的建设符合国家产业政策，厂址选择不涉及环境敏感区；在采取环评规定的措施后各污染物可达标排放。在严格落实环评规定的各项环保措施，保证所排污染物达标排放，对周围环境影响较小。因此，从环保角度评价，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物(有组织)	0.452t/a	0.61t/a	0	0.384t/a	0.104t/a	0.732t/a	+0.28t/at/a
	颗粒物(无组织)	0.98t/a	/	0	0.003t/a	0.98t/a	0.003t/a	-0.977t/a
	苯乙烯	0.68t/a	0	0	0.68t/a	0	1.36t/a	+0.68t/a
	非甲烷总烃	3t/a	0	0	1.02	0	4.02	+1.02t/a
废水	COD	0	0.9t/a	0	0	0	0	0
	BOD	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0.1t/a	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	除尘灰	15t/a	0	0	8.2t/a	0	23.2t/a	+8.2t/a
危险废物	废活性炭	2t/3a	0	0	1.3t/3a	0	3.3t/a	+1.3t/3a
	废催化剂	0.1t/3a	0	0	0.05t/3a	0	0.151t/a	+0.05t/3a
	废吸油毡	0.2t/a	0	0	0.05t/a	0	0.25t/a	+0.05t/a
	废润滑油	2t/a	0	0	0.02t/a	0	2.02t/a	+0.02t/a
	废包装袋、废包 装桶	1.0t/a	0	0	0.5t/a	0	1.5t/a	+0.5t/a
	废锚杆边角料	1t/a	0	0	1t/a	0	2t/a	+1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

