济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：济南天马泰山石材有限公司

2024 年 9 月

前言

济南天马泰山石材有限公司成立于1996年12月23日，注册地位于山东省济南市章丘区开发区济王北路以南轻骑路东，法定代表人为袭祥栋。经营范围包括一般项目：绘图、计算及测量仪器制造；绘图、计算及测量仪器销售；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；建筑用石加工；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；金属加工机械制造；货物进出口。

表1　原有工程情况

序号	项目名称	环评批复时间、单位及文号	验收时间	工程状态
1	大理石花岗岩石加工基地项目	2005年9月29日 章丘市环境保护局（无文号）	2007年11月7日	正常运行
2	工程聚合石技术改造项目	2018年5月22日 济南市生态环境局章丘分局 章环报告表〔2018〕454号	未建设	
3	精密机床聚合石机械构件研发项目	2020年12月21日 济南市生态环境局章丘分局 章环报告表〔2020〕179号	2021年3月	正常运行

济南天马泰山石材有限公司2023年2月委托山东国嘉环保科技有限公司编制完成了《济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目环境影响报告表》，并于2023年6月30日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表〔2023〕70号）。

原有项目大理石花岗石加工过程和精密机床聚合石机械构件研发均为湿法作业，产生的粉尘需用水降尘，生产废水收集后暂存废水池沉淀，沉淀后上层清水回用生产，下层沉淀泥浆外售建材单位，其中《大理石花岗岩石加工基地项目》废下脚料约4985t/a（主要为石粉）、沉淀池收集的沉渣约10t/a，《精密机床聚合石机械构件研发项目》沉淀池沉渣产生量5t/a。目前废下脚料4000t/a作为《精密机床聚合石机械构件研发项目》原料，用于精密机床聚合石机械构件研发，剩余985t/a废下脚料与15t/a沉淀池沉渣的处理方式为外售建材单位，低价销售不能为企业带来显著的经济效益。

济南天马泰山石材有限公司积极响应国家建设高效循环矿山“三废”综合利用体系的要求，为山东推进“无废城市”建设做出积极贡献，促进“三废”的减量化、资源化和再利用，坚持绿色生产，计划对厂区产生的泥浆进行回收处理加工，作为“二次资源”加以利用，提高资源化利用水平，最大限度减少固体废物

填埋量，保护环境。

济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目位于山东省济南市章丘区明水经济开发区创业路1571号济南天马泰山石材有限公司厂区内，地理坐标为：N36度40分43.37秒，E117度29分26.82秒。行业类别为：N7723固体废物治理，103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用。

环评阶段建设内容：将厂区原有项目剩余的下脚料985t/a（主要为石粉，现有项目中通过车间喷淋降尘装置，通过水流引入沉淀池中，形成含水量80%的泥浆4925t/a），与原沉淀池收集的泥浆75t/a（含水量80%，即原沉淀池沉渣约15t/a未沉淀完全），合计5000吨/年（含水率80%），经离心、打散、烘干、筛分等工序处理后成为人造石原料，用于人造石制造，仅限处理本企业自身产生的一般固废泥浆，年产烘干人造石材料1000吨。项目总投资300万元，其中环保投资20万元，项目由原有项目人员调剂，不新增人员，年工作330天，每天工作10小时，年工作时间3300小时，夜间不生产。

项目实际建设内容：将厂区原有项目剩余的下脚料985t/a（主要为石粉，现有项目中通过车间喷淋降尘装置，通过水流引入沉淀池中，形成含水量80%的泥浆4925t/a），与原沉淀池收集的泥浆75t/a（含水量80%，即原沉淀池沉渣约15t/a未沉淀完全），合计5000吨/年（含水率80%）和水泥灰、石子共133吨，经离心、打散、压制等工序处理后成为免烧砖，仅限处理本企业自身产生的一般固废泥浆，年产免烧砖1160吨。项目总投资285万元，其中环保投资25万元，项目由原有项目人员调剂，不新增人员，年工作330天，每天工作10小时，年工作时间3300小时，夜间不生产。

项目于2023年7月开工建设，2024年6月建成，2024年7月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目建成后的全部内容。

根据生态环境部＜关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告＞（公告2018年 第9号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办

法》（国环规环评〔2017〕 4 号）要求，需对济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目进行竣工环境保护验收。济南天马泰山石材有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 7 月 23 日~2024 年 7 月 24 日，对本项目废气、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南天马泰山石材有限公司于 2024 年 9 月主导编制完成了《济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2024 年 9 月 9 日，济南天马泰山石材有限公司在济南市章丘区组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位济南天马泰山石材有限公司、检测单位山东华晟环境检测有限公司等单位的代表和专业技术专家组成，对济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目开展环保验收工作，验收工作组对现场进行了检查，听取了竣工环保验收监测报告编制单位的工作成果汇报，并进行了技术质询及评议后，验收组同意通过验收，验收合格。

目 录

表 1　基本情况 1

表 2　建设项目概况及工艺流程 4

表 3　主要污染源、污染物处理和排放情况 14

表 4　环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况 16

表 5　验收监测质量保证及质量控制 24

表 6　验收监测内容 26

表 7　验收监测期间工况记录及验收监测结果 29

表 8　验收监测结论及建议 37

附件：

附件 1　委托书

附件 2　环评批复

附件 3　危废合同

附件 4　检测报告

附件 5　工况证明

附件 6　排污许可

附件 7　检测资质

附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目周边情况图

附图 3　项目平面布置图

附表：三同时登记表

表 1　基本情况

建设项目名称	济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目				
建设单位名称	济南天马泰山石材有限公司				
建设项目主管部门	--				
建设项目性质	□新建　□改扩建　☑技术改造　□迁建　（划√）				
项目建设地点	山东省济南市章丘区明水经济开发区创业路 1571 号济南天马泰山石材有限公司厂区内				
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	环评规划为：年产烘干人造石材料 1000 吨； 实际建设为：年产免烧砖 1160 吨；				
建设项目环评时间	2023 年 6 月 30 日	开工建设时间	2023 年 7 月		
调试时间	2024 年 7 月	验收现场监测时间	2024 年 7 月 23 日~2024 年 7 月 24 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局章丘分局	环评报告表编制单位	山东国嘉环保科技有限公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	300 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	6.67%
实际总投资	285 万元	实际环保投资	25 万元	比例	8.77%
验收监测依据	1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）； 2、生态环境部＜关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告＞（公告 2018 年 第 9 号）； 3、环境保护部办公厅函《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）； 4、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）； 5、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）； 6、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》鲁环办函〔2016〕141 号（2016 年 9 月 30 日）； 7、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）； 8、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；				

	9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）； 10、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）； 11、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）； 12、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）； 13、《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日实施）； 14、《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 30 日实施）； 15、《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日实施）； 16、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日实施）； 17、《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日实施）； 18、《建设项目竣工环境保护自主验收须知》（2023 年 3 月 15 日）； 19、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日实施）； 20、《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）（2021 年 5 月 26 日施行）； 21、《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2022〕230 号）（2022 年 6 月 7 日）； 22、山东国嘉环保科技有限公司《济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目环境影响报告表》（2023 年 2 月）； 23、济南市生态环境局章丘分局关于《济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目环境影响报告表》的批复（章环报告表〔2023〕70 号，2023 年 6 月 30 日）； 24、济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目竣工环境保护验收检测委托书。
验收监测标准标号、级别	1、废气： ①有组织废气： 颗粒物：《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）； ②无组织废气：

<table>
<tr><td></td><td>颗粒物：《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）；
2、噪声：
厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</td></tr>
<tr><td>验收监测标准标号、级别</td><td>1、废气：
有组织颗粒物排放浓度执行《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 中建筑石材“石材加工：破碎机、包装机及其他通风生产设备”重点控制区排放浓度限值要求；排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求（严格 50%执行）。
无组织颗粒物《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中除水泥外的其他建材行业无组织排放限值。
表 1-1 大气污染物排放限值
<table><tr><th rowspan="2">监测因子</th><th colspan="3">有组织排放</th><th>无组织排放</th></tr><tr><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>排气筒高度 m</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>周界外浓度最高点限值 mg/m³</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>10</td><td>15</td><td>1.75</td><td>1.0</td></tr></table>2、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
表 1-2 噪声排放标准
<table><tr><th>序号</th><th>功能区类别</th><th>单位</th><th>昼间</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>dB（A）</td><td>60</td></tr></table>3、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。</td></tr>
</table>

表 2　建设项目概况及工艺流程

一、公司概况

济南天马泰山石材有限公司成立于 1996 年 12 月 23 日，注册地位于山东省济南市章丘区开发区济王北路以南轻骑路东，法定代表人为裘祥栋。经营范围包括一般项目：绘图、计算及测量仪器制造；绘图、计算及测量仪器销售；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；建筑用石加工；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；金属加工机械制造；货物进出口。

表 2-1　原有工程情况

序号	项目名称	环评批复时间、单位及文号	验收时间	工程状态
1	大理石花岗岩石加工基地项目	2005 年 9 月 29 日 章丘市环境保护局（无文号）	2007 年 11 月 7 日	正常运行
2	工程聚合石技术改造项目	2018 年 5 月 22 日 济南市生态环境局章丘分局 章环报告表〔2018〕454 号	未建设	
3	精密机床聚合石机械构件研发项目	2020 年 12 月 21 日 济南市生态环境局章丘分局 章环报告表〔2020〕179 号	2021 年 3 月	正常运行

二、本项目概况

济南天马泰山石材有限公司 2023 年 2 月委托山东国嘉环保科技有限公司编制完成了《济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目环境影响报告表》，并于 2023 年 6 月 30 日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表〔2023〕70 号）。

原有项目大理石花岗石加工过程和精密机床聚合石机械构件研发均为湿法作业，产生的粉尘需用水降尘，生产废水收集后暂存废水池沉淀，沉淀后上层清水回用生产，下层沉淀泥浆外售建材单位，其中《大理石花岗岩石加工基地项目》废下脚料约 4985t/a（主要为石粉）、沉淀池收集的沉渣约 10t/a，《精密机床聚合石机械构件研发项目》沉淀池沉渣产生量 5t/a。目前废下脚料 4000t/a 作为《精密机床聚合石机械构件研发项目》原料，用于精密机床聚合石机械构件研发，剩余 985t/a 废下脚料与 15t/a 沉淀池沉渣的处理方式为外售建材单位，低价销售不能为企业带来显著的经济效益。

济南天马泰山石材有限公司积极响应国家建设高效循环矿山“三废”综合利用体系的要求，为山东推进“无废城市”建设做出积极贡献，促进“三废”的减量化、资源化和再利用，坚持绿色生产，计划对厂区产生的泥浆进行回收处理加工，作为“二次资源”加以利用，提高资源化利用水平，最大限度减少固体废物填埋量，保护环境。

济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目位于山东省济南市章丘区明水经济开发区创业路1571号济南天马泰山石材有限公司厂区内，地理坐标为：N36度40分43.37秒，E117度29分26.82秒。行业类别为：N7723固体废物治理，103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用。

环评阶段建设内容：将厂区原有项目剩余的下脚料985t/a（主要为石粉，现有项目中通过车间喷淋降尘装置，通过水流引入沉淀池中，形成含水量80%的泥浆4925t/a），与原沉淀池收集的泥浆75t/a（含水量80%，即原沉淀池沉渣约15t/a未沉淀完全），合计5000吨/年（含水率80%），经离心、打散、烘干、筛分等工序处理后成为人造石原料，用于人造石制造，仅限处理本企业自身产生的一般固废泥浆，年产烘干人造石材料1000吨。项目总投资300万元，其中环保投资20万元，项目由原有项目人员调剂，不新增人员，年工作330天，每天工作10小时，年工作时间3300小时，夜间不生产。

项目实际建设内容：将厂区原有项目剩余的下脚料985t/a（主要为石粉，现有项目中通过车间喷淋降尘装置，通过水流引入沉淀池中，形成含水量80%的泥浆4925t/a），与原沉淀池收集的泥浆75t/a（含水量80%，即原沉淀池沉渣约15t/a未沉淀完全），合计5000吨/年（含水率80%）和水泥灰、石子共133吨，经离心、打散、压制等工序处理后成为免烧砖，仅限处理本企业自身产生的一般固废泥浆，年产免烧砖1160吨。项目总投资285万元，其中环保投资25万元，项目由原有项目人员调剂，不新增人员，年工作330天，每天工作10小时，年工作时间3300小时，夜间不生产。

项目于2023年7月开工建设，2024年6月建成，2024年7月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

1、建设内容

本项目工程主要组成见表2-2，主要产品情况见表2-3，主要生产设备见表2-4，原辅料使用情况见表2-5。

表2-2　本项目工程主要组成一览表

工程分类		环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
主体工程	泥浆处理车间	占地面积约1404m^2，安装离心机、传送带、打散机、筛分机等设备，进行泥浆加工处理。	占地面积约1404m^2，安装离心机、传送带、打散机、压砖机等设备，进行泥浆加工处理。	筛分机变更为压砖机
辅助工程	办公室	本项目不新增职工，依托现有办公室。	本项目不新增职工，依托现有办公室。	与环评一致

	配电室	用于项目电力转换及供电。	用于项目电力转换及供电。	与环评一致
公用工程	给水	由明水经济开发区供水管网提供。	由明水经济开发区供水管网提供。	与环评一致
	供电	由明水经济开发区供电网络提供。	由明水经济开发区供电网络提供。	与环评一致
环保工程	废气	设备运行产生的粉尘经集气罩+袋式脉冲除尘器处理后由 15 米排气筒 DA005 排放；无组织粉尘采取封闭车间等措施，减少其排放量。	设备运行产生的粉尘经集气罩+水膜除尘器+袋式脉冲除尘器处理后由 15 米排气筒 DA005 排放；无组织粉尘采取封闭车间等措施，减少其排放量。	新增一套水膜除尘器
	废水	项目生产工序产生的废水收集后回用于生产不排放；不新增职工，故不新增生活污水排放。	项目生产工序产生的废水收集后回用于生产不排放；不新增职工，故不新增生活污水排放。	与环评一致
	噪声	噪声设备均位于密闭车间内，且设置基础减振、消声器、采取隔声措施。	噪声设备均位于密闭车间内，且设置基础减振、消声器、采取隔声措施。	与环评一致
	固废	布袋除尘器收集的粉尘集中收集后回用于生产，筛分废料收集后由环卫部门处理；废机油暂存危废间，由有资质的单位回收处理。	水膜除尘器、袋式脉冲除尘器、不合格品（废砖）收集的粉尘集中收集后回用于生产，废机油暂存危废间，委托山东兴宇诺环保科技有限公司处置。	实际不再产生筛分废料，新增水膜除尘收集的粉尘、不合格品（废砖）集中收集后回用于生产

表 2-3　本项目产品及规模情况

环评产品名称	环评年产量	实际产品名称	实际年产量	备注
烘干人造石材料	1000 吨	免烧砖	1160 吨	环评规划为：年产烘干人造石材料 1000 吨，实际建设为：年产免烧砖 1160 吨

表 2-4　本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	环评数量	实际数量	备注
1	皮带传送机	/	台	3	3	与环评一致
2	电加热烘干机	功率：65kw	台	1	0	不再购置
3	空压机	/	台	2	2	与环评一致
4	螺旋输送机	/	台	3	3	与环评一致
5	打散机	功率：18.5kW	台	1	1	与环评一致
6	振动筛	/	台	1	0	不再购置
7	气流筛分机	功率：34kW	台	1	0	不再购置
8	离心机	1600NF	台	2	2	与环评一致
9	清水池	4m×10m×3m	个	1	1	与环评一致

10	污水池	4m×10m×3m	个	1	1	与环评一致
11	压砖机流水线	/	条	0	1	新增压砖机流水线一条
12	袋式脉冲除尘器	/	套	1	1	与环评一致
13	水膜除尘器	/	套	0	1	新增水膜除尘器

表 2-5　本项目原辅材料使用一览表

编号	名称	单位	环评年用量	实际年用量	备注
1	泥浆（含水率80%）	t/a	5000	5000	与环评一致，厂内矿石生产线产生
2	水泥灰、石子	t/a	0	133	新增辅料水泥灰、石子
3	吨包袋	个	1000	0	不再使用
4	机油	t/a	0.1	0.1	与环评一致

2、公用工程

（1）给水

本项目用水为地面及设备清洗废水、水膜除尘用水，由明水经济开发区市政管网供给。

①地面及设备清洗用水：项目设备和车间地面会定期清洗，设备和车间地面用水量约 132m^3/a。

②水膜除尘用水：装置在使用过程中会有水分蒸发损耗，需及时补充水，水膜除尘用水量为 10m^3/a，用水来源于清水池。

（2）排水

本项目采用雨污分流，项目废水主要为泥浆离心废水、地面及设备清洗废水、水膜除尘废水。

①泥浆离心废水：泥浆含水率通过离心工序含水率从 80%降到 30%，泥浆离心废水产生量为 3750m^3/a，收集后回用于现有项目生产水，不外排。

②地面及设备清洗废水：扩建项目车间地面冲洗废水产生量 118.8m^3/a，收集后回用于现有项目生产水，不外排。

③水膜除尘废水：水膜除尘废水产生量 9m^3/a，收集后回用于现有项目生产水，不外排。

项目水平衡图见图 2-1。

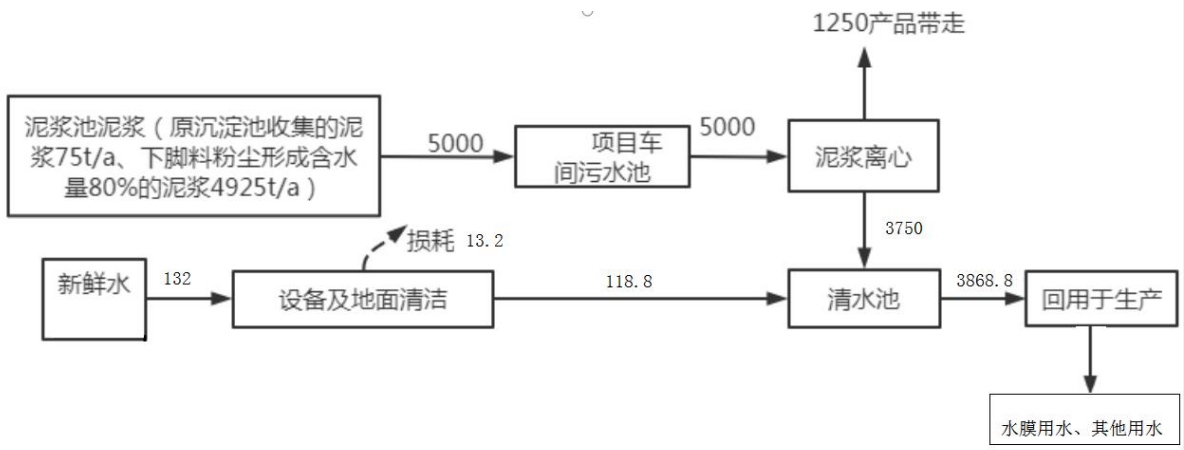


图 2-1　项目水平衡图（单位：m^3/a）

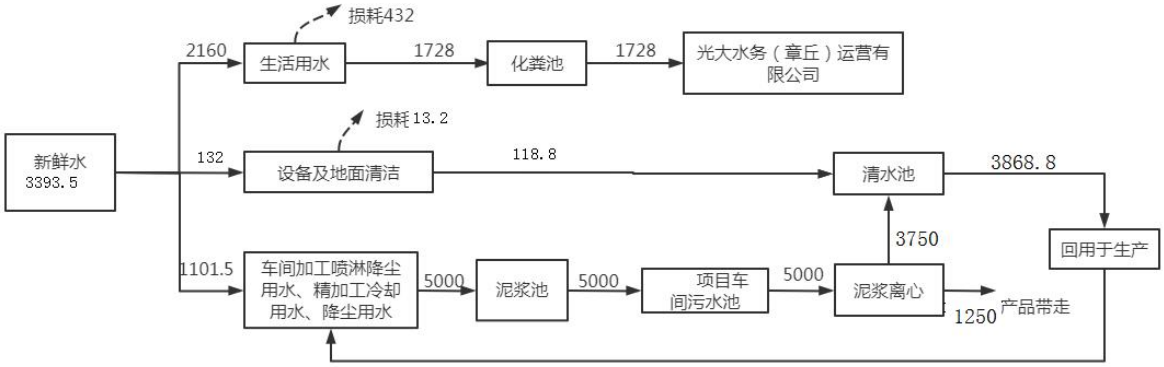


图2-2　全厂水平衡图（单位：m^3/a）

（3）供电：项目用电由市政供电系统供给。

3、劳动定员及工作制度

项目由原有项目人员调剂，不新增人员，年工作 330 天，每天工作 10 小时，年工作时间 3300 小时，夜间不生产。

4、工程投资

项目总投资 285 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资的 8.77%。

5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于山东省济南市章丘区明水经济开发区创业路 1571 号济南天马泰山石材有限公司厂区内。项目分区明确，总平面布置较好的满足了人员流动的顺畅性，方便生产、活动。项目所在区域范围内无自然保护区、风景名胜区、国家重点保护文物或历史文化保护地，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

项目地理位置见附图 1，本项目周边敏感目标分布图见附图 2，厂区总平面布置图见附图 3。

表 2-6　本项目主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	保护目标与厂址相对距离（m）以及相对方位		保护目标与本项目相对距离（m）以及相对方位		人口数（人）	保护级别
1	济南工程职业技术学院	60	N	250	W	14000	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	徘徊村	140	SW	360	SW	800	
	小徘徊村	460	S	740	S	300	
	中康清照兰庭	60	SE	70	SE	8000	
	国悦瑞府	570	NW	900	NW	3000	
2	西巴漏河	2120	W	2350	W	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
3	项目区内及周围浅层地下水						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
4	项目所在区域 50m 范围						《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况

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》（国务院令第 682 号）和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

表 2-7　本项目与环评相比变动情况一览表

序号	类别	本项目环评	目前实际	变动情况
1	性质	技术改造	技术改造	与环评一致
2	规模	年产烘干人造石材料 1000 吨	年产免烧砖 1160 吨	产品由年产烘干人造石材料 1000 吨，变更为年产免烧砖 1160 吨，新增辅料水泥灰、石子，项目产品发生变化，开发、使用功能未发生变化，生产能力未增大 30%，污染物排放总量未增加且未新增污染物，项目性质未发生变化。

3	建设地点	山东省济南市章丘区明水经济开发区创业路1571号济南天马泰山石材有限公司厂区内	山东省济南市章丘区明水经济开发区创业路1571号济南天马泰山石材有限公司厂区内	与环评一致
4	运营工艺	见图2-3/2-4		因产品方向发生变化。实际运行中无泥浆烘干、颗粒筛分、气流分级、石粉装包工序，新增压制工序，未新增污染物种类及排放量，未增加废水第一类污染物
5	平面布置	见附图3		根据实际工作的顺畅性，车间内重新进行布局，环评未设置环境防护距离。
6	生产设备	见表2-4		电加热烘干机、振动筛、气流筛分机不再购置，新增压砖机流水线1条和水膜除尘器1套，新增压制工序，未新增污染物种类及排放量，未增加废水第一类污染物
7	环境保护措施	废气：设备运行产生的粉尘经集气罩+袋式脉冲除尘器处理后由15米排气筒DA005排放；无组织粉尘采取封闭车间等措施，减少其排放量。 废水：项目生产工序产生的废水收集后回用于生产不排放；不新增职工，故不新增生活污水排放。 噪声：噪声设备均位于密闭车间内，且设置基础减振、消声器、采取隔声措施。 固废：布袋除尘器收集的粉尘集中收集后回用于生产，筛分废料收集后由环卫部门处理；废机油暂存危废间，由有资质的单位回收处理。	废气：设备运行产生的粉尘经集气罩+水膜除尘器+袋式脉冲除尘器处理后由15米排气筒DA005排放；无组织粉尘采取封闭车间等措施，减少其排放量。 废水：项目生产工序产生的废水收集后回用于生产不排放；不新增职工，故不新增生活污水排放。 噪声：噪声设备均位于密闭车间内，且设置基础减振、消声器、采取隔声措施。 固废：水膜除尘器+袋式脉冲除尘器收集的粉尘、不合格品（废砖）集中收集后回用于生产，废机油暂存危废间，委托山东兴宇诺环保科技有限公司处置。	废气：环保设施由“集气罩+袋式脉冲除尘器”变更为“集气罩+水膜除尘器+袋式脉冲除尘器”，新增一套水膜除尘器，应属于废气防治措施强化。 固废：实际无筛分设备，不再产生筛分废料，新增一套水膜除尘器，新增水膜除尘粉尘，收集的粉尘、不合格品（废砖）集中收集后回用于生产

项目建设过程中发生变化为：

①产品及规模、原辅料变化：产品由年产烘干人造石材料 1000 吨，变更为年产免烧砖 1160 吨，新增辅料水泥灰、石子，项目产品发生变化，开发、使用功能未发生变化，生产能力未增大 30%，污染物排放总量未增加且未新增污染物，项目性质未发生变化。

②工艺变化：因产品方向发生变化。实际运行中无泥浆烘干、颗粒筛分、气流分级、石粉装包工序，新增压制工序，未新增污染物种类及排放量，未增加废水第一类污染物。

③生产设备变化：电加热烘干机、振动筛、气流筛分机不再购置，新增压砖机流水线 1 条和水膜除尘器 1 套，新增压制工序，未新增污染物种类及排放量，未增加废水第一类污染物。

④废气变化：环保设施由“集气罩+袋式脉冲除尘器”变更为“集气罩+水膜除尘器+袋式脉冲除尘器”，新增一套水膜除尘器，应属于废气防治措施强化。

⑤固废变化：实际无筛分设备，不再产生筛分废料，新增一套水膜除尘器，新增水膜除尘粉尘，收集的粉尘、不合格品（废砖）集中收集后回用于生产。

⑥平面布置变化：根据实际工作的顺畅性，车间内重新进行布局，环评未设置环境防护距离。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

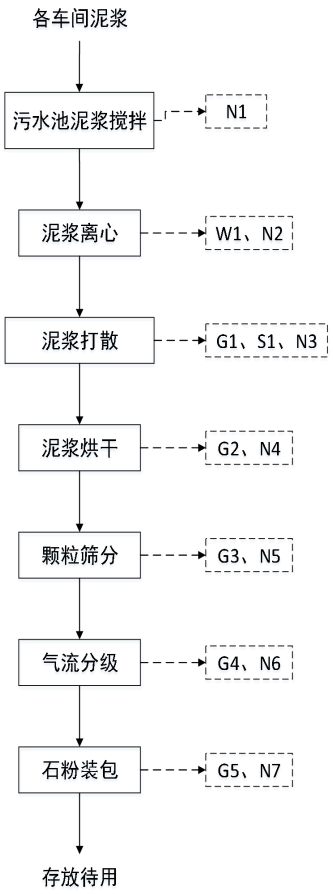
三、工艺流程

（一）施工期

本项目施工期已结束，不做分析。

（二）运营期

本项目主要回收处理泥浆，环评具体工艺流程如下：



注：废气 G；固废 S；噪音 N

图 2-3 环评工艺流程及排污环节图

1、搅拌泥浆：将西区泥浆池与大锯车间的泥浆池内的泥浆轮流抽入到泥浆处理车间的污水池中，在泥浆池上上方安装导轨，让抽水泵来回拖动的抽泥浆，以防止泥浆沉淀，尽可能的将泥浆全部抽出，在污水池内安装两台搅拌泵，搅拌泥浆防止粗颗粒泥浆沉淀，污水池内泥浆经过搅拌后含水率约为 80%。

2、泥浆离心：将泥浆抽至离心机内进行固液分离，离心液收集后进入清水池，回用于现有项目，离心机离心后的泥浆含水率约为 20%。

3、泥浆打散：将离心后的含水泥浆送至打散机进行打散，打散后的石粉颗粒经旋风输送，从打散机下方送到电加热烘干机中进行烘干。

4、泥浆烘干：将离心打散后的泥浆颗粒置于电加热烘干机中进行烘干，烘干温度为 230℃，烘干后的泥浆含水率为 3%。

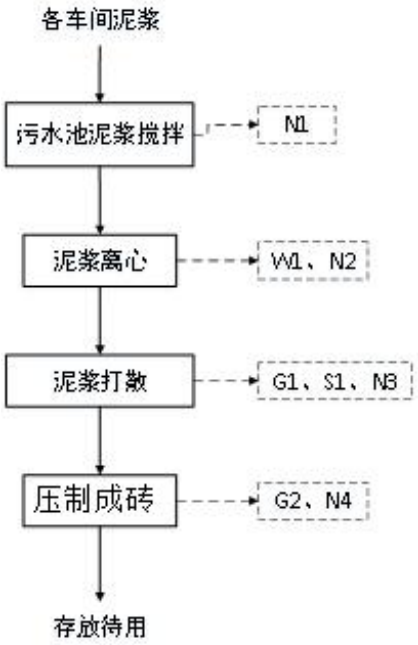
5、颗粒筛分：将烘干后的颗粒输送至振动筛进行筛分，在振动筛料仓，过 18 目和 40 目筛网，去除泥浆里面的木屑和大石头碎屑。

6、气流分级：将筛分后的颗粒送至气流筛分机进行颗粒分级，分级后的颗粒成品

进入包装工序。

5、石粉装包：将分级后的颗粒成品装吨包袋，装袋后暂存吨包区域，用于厂内人造石制造。

实际建设运行工艺流程如下：



注：废气 G；固废 S；噪音 N

图 2-4 实际建设运行工艺流程及排污环节图

1、搅拌泥浆：将西区泥浆池与大锯车间的泥浆池内的泥浆轮流抽入到泥浆处理车间的污水池中，在泥浆池上上方安装导轨，让抽水泵来回拖动的抽泥浆，以防止泥浆沉淀，尽可能的将泥浆全部抽出，在污水池内安装两台搅拌泵，搅拌泥浆防止粗颗粒泥浆沉淀，污水池内泥浆经过搅拌后含水率约为 80%。

2、泥浆离心：将泥浆抽至离心机内进行固液分离，离心液收集后进入清水池，回用于现有项目，离心机离心后的泥浆含水率约为 30%。

3、泥浆打散：将离心后的含水泥浆送至打散机进行打散，打散后的石粉颗粒经旋风输送，从打散机下方送到压砖线。

4、压制：将离心打散后的泥浆颗粒与水泥灰、石子置于压砖机流水线中进行压制成砖，压制后的免烧砖进行自然晾干。

表 3　主要污染源、污染物处理和排放情况

一、主要污染源的产生

1、废气

项目废气主要为泥浆打散废气、压制废气。

2、废水

项目废水主要为泥浆离心废水、地面及设备清洗废水、水膜除尘废水，收集后回用于现有项目生产，不外排。

3、噪声

项目产生的噪声主要是打散机、空压机、离心机、压砖机流水线等设备的运行噪声。

4、固体废物

项目产生的固体废物主要是除尘器收集粉尘、不合格品（废砖）、废机油。

二、主要污染源处理和排放情况（附示意图、标出废气、废水监测点位）：

1、废气

项目废气主要为泥浆打散废气、压制废气。

①有组织废气：

项目泥浆打散废气、压制废气工序产生的粉尘经集气罩+水膜除尘器+袋式脉冲除尘器处理后由 15 米排气筒 DA005 排放。

②无组织废气：

无组织废气主要是车间内未被收集的废气等，无组织排放。

项目设置 1 根排气筒，此次验收共对 1 根排气筒的废气排放情况进行了监测。

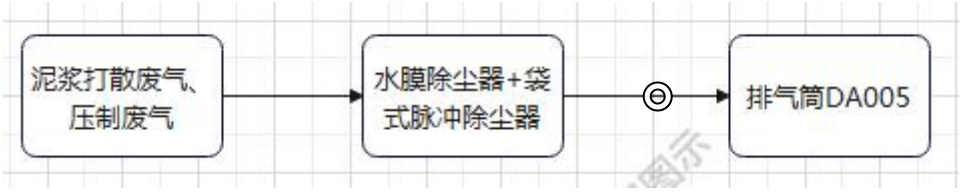


图 3-1 废气处理和排放示意图　　◎ 监测点位

2、废水

项目废水主要为泥浆离心废水、地面及设备清洗废水、水膜除尘废水，收集后回用于现有项目生产，不外排。

3、噪声

项目产生的噪声主要是打散机、空压机、离心机、压砖机流水线等设备的运行噪声，

项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

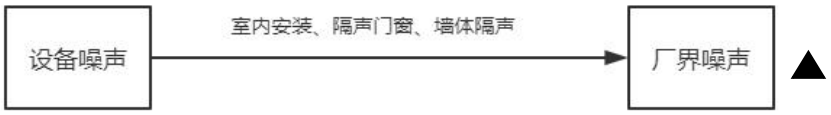


图 3-2　本项目噪声处理和排放示意图　　▲监测点位

4、固体废物

项目产生的固体废物主要是除尘器收集粉尘、不合格品（废砖）、废机油。

水膜除尘器+袋式脉冲除尘器收集的粉尘、不合格品（废砖）集中收集后回用于生产，废机油暂存危废间，委托山东兴宇诺环保科技有限公司处置。

表 4　环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

一、环评主要结论及建议

1、结论

（1）废气

本项目位于山东省济南市章丘区明水经济开发区，所在区域为环境空气质量不达标区，距离最近的环境保护目标为厂界北侧 60 米处的济南工程职业技术学院。项目排气筒应远离住宅区域，拟建项目排气筒位于车间北侧（见附图 3），符合要求。运营期产生的废气经处理后均能够达标排放。

综上，本项目废气均采取有效措施后达标排放，对周围大气环境影响较小，不会对周围环境保护目标产生不利影响。

（2）废水

本项目采用雨污分流，项目废水主要为泥浆离心废水、地面及设备清洗废水。

①泥浆离心废水

泥浆含水率通过离心工序含水率从 80%降到 20%，根据工程分析可知，泥浆离心废水产生量为 3750m^3/a。收集后回用于现有项目生产水，不外排。

②地面及设备清洗废水

扩建项目车间地面冲洗废水量为 165m^3/a，约 10%蒸发损耗，则扩建项目车间地面冲洗废水产生量 148.5m^3/a。收集后回用于现有项目生产水，不外排。

本项目废水产生量为 3898.5m^3/a，收集后回用于现有项目生产，不外排。项目废水对周围地表水环境影响较小。

（3）噪声

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，夜间不生产。由预测结果可知，设备噪声采用车间密闭、隔声、减振等基础降噪措施后，经过厂区距离衰减，厂界最大噪声值为 59.36dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值（昼间：60dB(A)）要求，对周围声环境影响较小。

（4）固体废物

①筛分废渣：拟建项目筛分工序运行时会产生木屑和石头等筛分废渣，根据建设单位提供资料，筛分废渣产生量为 1t/a，收集后由环卫部门处理。

②除尘器收尘灰：有组织废气处理时除尘器会收集有组织粉尘，收集量约为

0.1896t/a，收集的粉尘回用于生产，不外排。

③废机油：各类生产设备小修均产生废机油，废机油产生量约为 0.1t/a，属于危险废物（HW08 900-249-08），采用专用桶收集后依托加工区危废间暂存，委托有相关资质的危废单位处置。

一般固废

本项目产生的一般固体废物，应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物转移运输途中的污染防治。

危险废物

本项目依托现有项目危废暂存间，危险废物满足国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中要求。危废暂存间选址位置地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内，设施底部高于地下水最高水位，不建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单的要求，应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示。

危险废物贮存采取单独分类收集，独自通过桶装密闭储存，危废暂存间内设置危废分区和桶架，用于各自桶装危废堆存，本项目危废暂存间容积可满足本项目危险废物暂存需求。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

本项目危险废物产生及贮存场所均位于厂房内，厂房地面及运输通道均应采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂房内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。同时按照《危险废物转移管理办法》进行危险废物的转移和运输。

综上所述，本项目危险废物处理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准的要求，对周围环境产生的影响不大。

（5）地下水、土壤

本项目无外排废水，其中清水池和污水池泄漏可能对地下水、土壤环境造成污染。

本项目采取分区防渗的治理措施，清水池和污水池为重点防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行防渗处理；生产车间为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s，或参照 GB16889 执行防渗处理；其他区域为简单防渗区进行一般地面硬化。

采取以上防治措施后，建设项目对周围地下水和土壤的影响可得到有效控制，避免对地下水和土壤产生影响。

（6）环境风险分析

建设单位应定期检查风险防范措施和应急预案的有效性，定期进行风险救援训练，确保责任到人、措施到位。事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救。为采取有效行动，应有充分的处置措施，针对工程可能发生的风险事故，制定全厂风险事故应急预案，宣贯到全体员工，并进行必要的演练，以保证应急预案有效可行，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失减至最小。

经上述分析，可以保证在风险、事故状态下对周围的环境质量影响较小。

（7）结论

拟建项目符合国家产业政策、山东省环保政策，符合区域规划的要求，选址合理，三废治理措施技术可行、可靠；污染物排放达到国家标准；对环境空气、水环境和声环境的影响较小；环境风险影响可以控制在可接受的程度。

拟建项目在落实好本报告提出的各项环保措施的条件下，从环境保护的角度分析其建设是可行的。

2、建议

（1）项目在建设过程中落实“三同时”制度，建成后按规定程序进行竣工环境保护验收；

（2）本项目为扩建项目，建设单位已按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，申领排污许可；

（3）建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）预留专门的采样监测口和设置符合规范的采样平台，并按要求进行监测。

二、环评批复

章环报告表〔2023〕70 号

济南市生态环境局章丘分局关于济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目环境影响报告表的批复

济南天马泰山石材有限公司：

你单位报送的《济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目环境影响报告表》收悉，经审查，批复如下：

济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目位于济南市章丘区明水经济开发区创业路 1571 号，总投资 300 万元，占地面积 1404 平方米，购置离心机、打散机、筛分机、电热烘干机等主要生产设备共计 14 台（套），项目建成后可实现全厂年烘干人造石材料 1000 吨（仅限处理本企业自身产生的一般工业固废泥浆）。我局于 2023 年 6 月 5 日受理该项目，并在济南市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施后，该项目所产生的不利环境影响可以得到有效缓解和控制，我局原则同意你公司环境影响报告表中所列建设项目的规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、项目要严格落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1、按照“雨污分流”的原则，设计建设集、排水管网。泥浆离心废水、设备清洗与地面清洁废水经沉淀后循环使用，不得外排；污水收集设施及输水管道应采取严格的防渗、防漏措施，防止污染环境。

2、打散、烘干、筛分、分级、包装工序产生的废气分别经收集、布袋除尘器处理后达标排放，确保外排废气颗粒物要满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 建筑石材行业重点控制区浓度限值要求以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准速率要求（严格 50%执行），排气筒高度不得低于 15 米。

要采取有效的污染防治措施，减少废气的无组织排放，生产车间保持密闭，配套洒水降尘设施，保持地面清洁等，确保厂界颗粒物浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 除水泥外其他建材行业无组织排放限值要求。

3、对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、危险废物要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。一般工业固体废物处置严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，生活垃圾由环卫部门及时清运，进行无害化处理。自 2023 年 7 月 1 日起执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

5、项目建成后，污染物排放总量要控制在：颗粒物：0.0131 吨/年。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按规定的程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。

四、若该项目的性质、规模、地点、内容或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向生态环境部门报批环境影响评价文件;自本《审批意见》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，必须重新报我局审核。

五、在发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法变更排污许可证。建设单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行，做到依证排污。

六、请济南市生态环境局章丘分局开发区中队做好对该项目的日常监督监察工作。

七、你单位应按规定接受生态环境部门的监督检查。

八、建设项目必须符合相关法定规划和产业政策要求，依法取得相关许可手续后方可开工建设。若遇产业政策、规划、土地等政策调整，你单位应按政府相关部门要求执行。

2023 年 6 月 30 日

三、环评批复落实情况

项目	环评批复要求	实际落实情况	变更情况
工程内容	济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目位于济南市章丘区明水经济开发区创业路1571号，总投资300万元，占地面积1404平方米，购置离心机、打散机、筛分机、电热烘干机等主要生产设备共计14台（套），项目建成后可实现全厂年烘干人造石材料1000吨（仅限处理本企业自身产生的一般工业固废泥浆）。	项目实际建设内容：将厂区原有项目剩余的下脚料985t/a（主要为石粉，现有项目中通过车间喷淋降尘装置，通过水流引入沉淀池中，形成含水量80%的泥浆4925t/a），与原沉淀池收集的泥浆75t/a（含水量80%，即原沉淀池沉渣约15t/a未沉淀完全），合计5000吨/年（含水率80%），经离心、打散、烘干、筛分等工序处理后成为人造石原料，用于人造石制造，仅限处理本企业自身产生的一般固废泥浆，年产烘干人造石材料1000吨。项目总投资300万元，其中环保投资20万元，项目由原有项目人员调剂，不新增人员，年工作330天，每天工作10小时，年工作时间3300小时，夜间不生产。	已落实，产品由年产烘干人造石材料1000吨，变更为年产免烧砖1160吨，新增辅料水泥灰、石子，项目产品发生变化，开发、使用功能未发生变化，生产能力未增大30%，污染物排放总量未增加且未新增污染物，项目性质未发生变化。电加热烘干机、振动筛、气流筛分机不再购置，新增压砖机流水线1条和水膜除尘器1套，新增压制工序，未新增污染物种类及排放量，未增加废水第一类污染物。
废气	打散、烘干、筛分、分级、包装工序产生的废气分别经收集、布袋除尘器处理后达标排放，确保外排废气颗粒物要满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2建筑石材行业重点控制区浓度限值要求以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准速率要求（严格50%执行），排气筒高度不得低于15米。 要采取有效的污染防治措施，减少废气的无组织排放，生产车间保持密闭，配套洒水降尘设施，保持地面	项目废气主要为泥浆打散废气、压制废气。 ①有组织废气： 项目泥浆打散废气、压制废气工序产生的粉尘经集气罩+水膜除尘器+袋式脉冲除尘器处理后由15米排气筒DA005排放。 ②无组织废气： 无组织废气主要是车间内未被收集的废气等，无组织排放。 由监测结果可知，验收监测期间：本项目泥浆处理车间废气排气筒DA005出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为2.0mg/m^3，最高排放速率为0.012kg/h，排放浓度满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2中建筑石材“石材加工：破碎机、包装机及其他通风生	已落实，环保设施由“集气罩+袋式脉冲除尘器”变更为“集气罩+水膜除尘器+袋式脉冲除尘器”，新增一套水膜除尘器，应属于废气防治措施强化。

	清洁等，确保厂界颗粒物浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 除水泥外其他建材行业无组织排放限值要求。	产设备”重点控制区排放浓度限值要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2限值要求。 由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为 0.265mg/m^3，满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中除水泥外的其他建材行业无组织排放限值。	
废水	泥浆离心废水、设备清洗与地面清洁废水经沉淀后循环使用，不得外排	项目废水主要为泥浆离心废水、地面及设备清洗废水、水膜除尘废水，收集后回用于现有项目生产，不外排。	已落实，无变更
噪声	对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	项目产生的噪声主要是打散机、空压机、离心机、压砖机流水线等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。 由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、西厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为 57.3dB（A）、56.5dB（A）、56.9dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准（项目南侧厂界与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行）。	已落实，无变更
固废	危险废物要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。一般工业固体废物处置严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，生活垃圾由环卫部门及	项目产生的固体废物主要是除尘器收集粉尘、不合格品（废砖）、废机油。水膜除尘器+袋式脉冲除尘器收集的粉尘、不合格品（废砖）集中收集后回用于生产，废机油暂存危废间，委托山东兴宇诺环保科技有限公司处置。 一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。	已落实，实际无筛分设备，不再产生筛分废料，新增一套水膜除尘器，新增水膜除尘粉尘，收集的粉尘、不合格品（废砖）集中收集后回用于生产。

	时清运，进行无害化处理。自 2023 年 7 月 1 日起执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。		
总量控制	污染物排放总量要控制在：颗粒物：0.0131 吨/年。	项目泥浆处理车间废气排气筒 DA005 废气年排气时间为 1000 小时，根据验收监测结果并折合工况 95.4%核算，项目颗粒物排放量为 0.01258t/a，满足环评批复总量颗粒物排放量 0.0131t/a 控制要求。	已落实，满足要求

表 5　验收监测质量保证及质量控制

为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行质量控制，具体要求如下：

（1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。

（2）由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷。

（3）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（4）合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。

（5）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（6）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

（7）气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。

（8）采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。

（9）监测数据和报告严格执行三级审核制度。

1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的相关要求进行。

（1）废气采样前，采样员检查并确认废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和不与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。

（2）采样员在采样前认真检查并确认废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。

（3）现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备进行检查和校准，并保存检查和校准记录。

（4）废气采样系统连接好后对其进行气密性检查，确保整体系统不漏气。

（5）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

2、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效试用期内的声级计；声级计在测时前后用标准发生源进行校准。

（1）合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

（2）优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

（3）测量时传声器加设防风罩。

（4）测量在无风雪、无雷电天气，风速小于5m/s。

（5）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

（6）声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于±0.5dB。

噪声监测分析质量控制表见下表。

表 5-1　噪声监测分析质量控制表

监测因子	标准值	校验日期		仪器显示 dB（A）	示值偏差 dB（A）	是否合格
噪声	94.0（标准声源）	2024.7.23	测量前	93.8	-0.2	是
			测量后	93.6	-0.4	
		2024.7.24	测量前	93.8	-0.2	是
			测量后	93.7	-0.3	
备注：仪器名称：多功能声级计； 前、后校准示值偏差允许范围：±0.5 dB（A）。						

表 6　验收监测内容

本项目验收监测的主要内容包括废气、废水和噪声。

1、废气监测

本项目有组织废气监测内容、频次见表 6-1，无组织废气监测点位和频次见表 6-2。无组织废气监测点位图见下图 6-1。

表 6-1　有组织废气监测情况一览表

编号	监测点位	处理措施	监测因子	监测频次
1	泥浆处理车间废气排气筒 DA005 进口	水膜除尘器+袋式脉冲除尘器	颗粒物	监测 2 天，1 次/天
	泥浆处理车间废气排气筒 DA005 出口			监测 2 天，3 次/天
备注：依据生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告中 6.3.4 验收监测频次确定原则 6）对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，故此次进口监测频次为监测 2 天，1 次/天。				

表 6-2　无组织废气监测情况一览表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物	监测 2 天，3 次/天	同步记录天气情况、风向风速、大气温度、大气压力等气象参数。

表 6-3　废气监测因子分析方法

废气分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
颗粒物 (有组织）	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	1.0 mg/m^3
颗粒物 （无组织）	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	168μg/m^3 （小时均值）

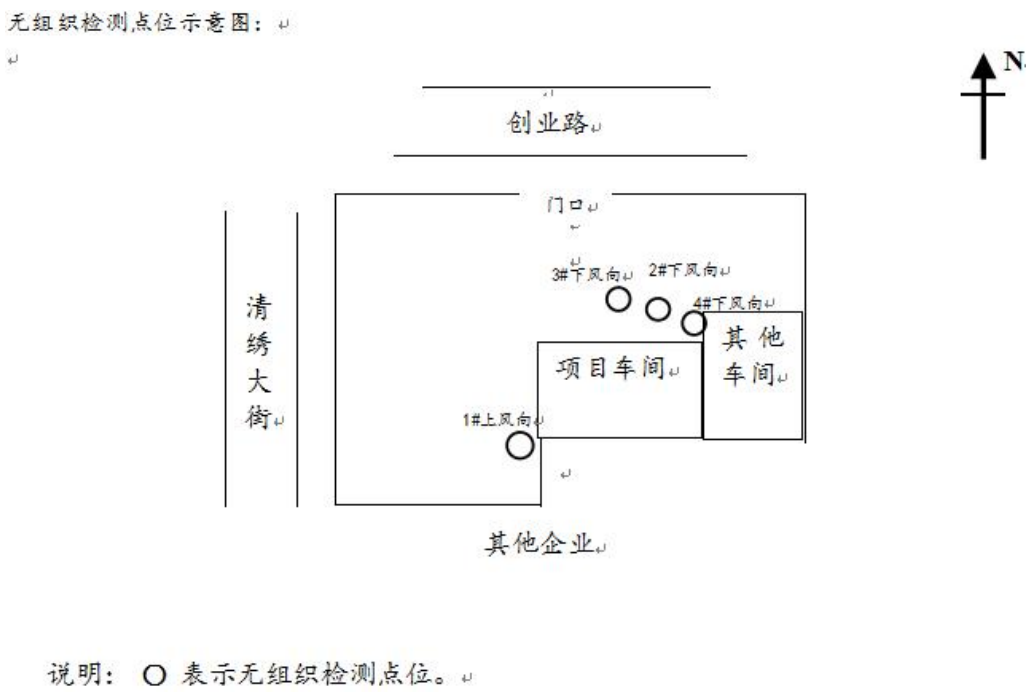


图 6-1 无组织监测点位　风向：西南风

2、废水监测

项目废水主要为泥浆离心废水、地面及设备清洗废水、水膜除尘废水，收集后回用于现有项目生产，不外排。

3、噪声监测

（1）噪声监测点位和频次

本项目噪声监测点位和频次见下表。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

表6-4　噪声监测情况一览表

编号	监测点位	监测频次	备注
1#	东厂界外 1m 处	昼间监测 1 次，监测 2 天	厂界
2#	西厂界外 1m 处		
3#	北厂界外 1m 处		
备注：项目南侧厂界与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行。			

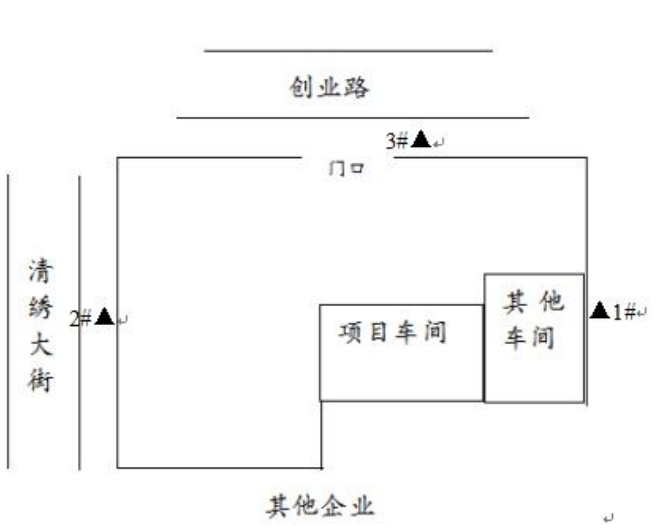
（2）监测分析方法

本项目噪声监测分析方法见下表。

表 6-5　噪声监测分析方法

噪声分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 AWA5688 SDKK/SB-148	/

噪声点位布置图如下：



说明：▲ 表示噪声检测点位。

图 6-2 噪声监测点位

表 7　验收监测期间工况记录及验收监测结果

一、验收监测期间工况记录

监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。

表 7-1　本项目监测期间项目运营工况一览表

日期	原辅料	设计日消耗量（t）	实际日消耗量（t）	负荷（%）
2024.07.23	泥浆（含水率 80%）	15.15	14.2	93.7
2024.07.24		15.15	14.7	97.0

二、验收监测结果

1、气象参数

监测期间气象情况见下表。

表 7-2　监测期间气象表

日期		温度(℃)	湿度(%RH)	总云/低云	风向	风速(m/s)	大气压(kPa)
2024.07.23	10:23	30.0	56	6/4	SW	2.2	100.21
	11:48	32.5	52	5/3	SW	1.9	100.15
	13:18	33.1	47	6/4	SW	2.4	100.13
2024.07.24	9:22	29.6	67	8/5	SW	1.7	100.25
	11:28	32.6	60	7/5	SW	2.0	100.09
	12:50	34.3	55	6/4	SW	2.1	100.01

2、废气

项目废气主要为泥浆打散废气、压制废气。

①有组织废气：

项目泥浆打散废气、压制废气工序产生的粉尘经集气罩+水膜除尘器+袋式脉冲除尘器处理后由 15 米排气筒 DA005 排放。

②无组织废气：

无组织废气主要是车间内未被收集的废气等，无组织排放。

监测结果见下表：

表 7-3　有组织废气监测结果表

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	样品编号	检测结果（mg/m^3）	标干流量（Nm^3/h）	排放速率（Kg/h）

2024.07.23	排气筒DA005进口	颗粒物	第一次	2405017DQ1-010105	41.7	6061	0.253
	排气筒DA005出口	颗粒物	第一次	2405017DQ1-010101	1.8	6224	0.011
		颗粒物	第二次	2405017DQ1-010102	2.0		0.012
		颗粒物	第三次	2405017DQ1-010103	1.9		0.012
2024.07.24	排气筒DA005进口	颗粒物	第一次	2405017DQ2-010105	42.5	6199	0.263
	排气筒DA005出口	颗粒物	第一次	2405017DQ2-010101	1.8	6100	0.011
		颗粒物	第二次	2405017DQ2-010102	1.7		0.010
		颗粒物	第三次	2405017DQ2-010103	2.0		0.012
备注：标干流量为三次采样标干流量平均值; 检测期间企业设备正常运行。							

表 7-4　有组织废气达标判定结果表

监测点位	监测因子	最高排放浓度（mg/m³）	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高排放速率（kg/h）	最高允许排放速率（kg/h）	备注
泥浆处理车间废气排气筒 DA005出口	颗粒物	2.0	10	0.012	1.75	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目泥浆处理车间废气排气筒DA005出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为2.0mg/m³，最高排放速率为0.012kg/h，排放浓度满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2中建筑石材“石材加工：破碎机、包装机及其他通风生产设备”重点控制区排放浓度限值要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2限值要求。

表 7-5　无组织废气监测结果表

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位	样品编号	检测结果
颗粒物（μg/m³）	2024.07.23	第一次	上风向 1#	2405017HQ1-010101	170
			下风向 2#	2405017HQ1-020101	214
			下风向 3#	2405017HQ1-030101	211
			下风向 4#	2405017HQ1-040101	226

		第二次	上风向 1#	2405017HQ1-010102	174
			下风向 2#	2405017HQ1-020102	224
			下风向 3#	2405017HQ1-030102	231
			下风向 4#	2405017HQ1-040102	244
		第三次	上风向 1#	2405017HQ1-010103	176
			下风向 2#	2405017HQ1-020103	223
			下风向 3#	2405017HQ1-030103	252
			下风向 4#	2405017HQ1-040103	238
颗粒物（μg/m³）	2024.07.24	第一次	上风向 1#	2405017HQ2-010101	175
			下风向 2#	2405017HQ2-020101	244
			下风向 3#	2405017HQ2-030101	223
			下风向 4#	2405017HQ2-040101	229
		第二次	上风向 1#	2405017HQ2-010102	170
			下风向 2#	2405017HQ2-020102	250
			下风向 3#	2405017HQ2-030102	242
			下风向 4#	2405017HQ2-040102	235
		第三次	上风向 1#	2405017HQ2-010103	180
			下风向 2#	2405017HQ2-020103	265
			下风向 3#	2405017HQ2-030103	249
			下风向 4#	2405017HQ2-040103	225

表 7-6　无组织废气达标判定结果表

监测点位	监测因子	周界外浓度最高点浓度（mg/m³）	周界外浓度最高点限值（mg/m³）	备注
厂界	颗粒物	0.265	1.0	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为 0.265mg/m³，满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中除水泥外的其他建材行业无组织排放限值。

图7-1　废气处理设备

图7-2　废气监测

3、废水

项目废水主要为泥浆离心废水、地面及设备清洗废水、水膜除尘废水，收集后回用于现有项目生产，不外排。

4、噪声

项目产生的噪声主要是打散机、空压机、离心机、压砖机流水线等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

监测结果见下表：

表 7-7　项目噪声监测结果表　单位：dB（A）

采样日期	测量时段	检测项目	检测结果 dB(A)		
			1#	2#	3#
2024.07.23	昼间	噪声	57.3	56.4	56.9
2024.07.24	昼间		55.6	56.5	56.1

表 7-8　噪声达标判定结果表

测量时段	监测因子	最大噪声值 dB（A）			标准值 dB（A）
		1#东厂界	2#西厂界	3#北厂界	
昼间	噪声	57.3	56.5	56.9	60
备注		达标	达标	达标	/

由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、西厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为 57.3dB（A）、56.5dB（A）、56.9dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准（项目南侧厂界与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行）。

图 7-3　噪声监测

5、固废检查情况

项目产生的固体废物主要是除尘器收集粉尘、不合格品（废砖）、废机油。

①除尘器收集粉尘：主要为水膜除尘器、袋式脉冲除尘器产生的粉尘，项目调试期间实际产生量为 0.0158t/月，折合年产生量为 0.1896t，收集的粉尘回用于生产。

②废机油：项目各类设备小修产生，由于项目运行时间较短，暂未产生废机油。属于危险废物（HW08，900-249-08），经收集后暂存于危废间，委托山东兴宇诺环保科技有限公司处置。

③不合格品：主要为压制后的废砖，项目调试期间实际产生量为 0.25t/月，折合年产生量为 3t，收集后回用于生产。

表 7-9　本项目危险废物处置情况表

序号	名称	环评估算量（t/a）	调调试期间实际产生量（t/月）	折合年产生量（t）	属性	代码	贮存及处置
1	除尘器收尘灰	0.1896	0.0158	0.1896	一般固废	900-999-99	回用于生产
2	不合格品（废砖）	/	0.25	3		/	
3	废机油	0.1	暂未产生	/	危险废物	HW08，900-249-08	收集后暂存危废间，委托山东兴宇诺环保科技有限公司处

							置

水膜除尘器+袋式脉冲除尘器收集的粉尘、不合格品（废砖）集中收集后回用于生产，废机油暂存危废间，委托山东兴宇诺环保科技有限公司处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

图 7-3　危废间

6、污染物排放总量核算

废气：项目泥浆处理车间废气排气筒 DA005 废气年排气时间为 1000 小时，根据验收监测结果并折合工况 95.4%核算，项目颗粒物排放量为 0.01258t/a，满足环评批复总量颗粒物排放量 0.0131t/a 控制要求。

7、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：泥浆处理车间废气排气筒 DA005“水膜除尘器+袋式脉冲除尘器”对废气中主要污染物颗粒物的去除效率为 95.4%。

表 8　验收监测结论及建议

一、验收监测结论：

济南天马泰山石材有限公司成立于 1996 年 12 月 23 日，注册地位于山东省济南市章丘区开发区济王北路以南轻骑路东，法定代表人为袭祥栋。经营范围包括一般项目：绘图、计算及测量仪器制造；绘图、计算及测量仪器销售；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；建筑用石加工；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；金属加工机械制造；货物进出口。

表 1　原有工程情况

序号	项目名称	环评批复时间、单位及文号	验收时间	工程状态
1	大理石花岗岩石加工基地项目	2005 年 9 月 29 日 章丘市环境保护局（无文号）	2007 年 11 月 7 日	正常运行
2	工程聚合石技术改造项目	2018 年 5 月 22 日 济南市生态环境局章丘分局 章环报告表〔2018〕454 号	未建设	
3	精密机床聚合石机械构件研发项目	2020 年 12 月 21 日 济南市生态环境局章丘分局 章环报告表〔2020〕179 号	2021 年 3 月	正常运行

济南天马泰山石材有限公司2023年2月委托山东国嘉环保科技有限公司编制完成了《济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目环境影响报告表》，并于 2023 年 6 月 30 日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表〔2023〕70 号）。

原有项目大理石花岗石加工过程和精密机床聚合石机械构件研发均为湿法作业，产生的粉尘需用水降尘，生产废水收集后暂存废水池沉淀，沉淀后上层清水回用生产，下层沉淀泥浆外售建材单位，其中《大理石花岗岩石加工基地项目》废下脚料约 4985t/a（主要为石粉）、沉淀池收集的沉渣约 10t/a，《精密机床聚合石机械构件研发项目》沉淀池沉渣产生量 5t/a。目前废下脚料 4000t/a 作为《精密机床聚合石机械构件研发项目》原料，用于精密机床聚合石机械构件研发，剩余 985t/a 废下脚料与 15t/a 沉淀池沉渣的处理方式为外售建材单位，低价销售不能为企业带来显著的经济效益。

济南天马泰山石材有限公司积极响应国家建设高效循环矿山“三废”综合利用体系的要求，为山东推进“无废城市”建设做出积极贡献，促进“三废”的减量化、资源化和再利用，坚持绿色生产，计划对厂区产生的泥浆进行回收处理加工，作为

“二次资源”加以利用，提高资源化利用水平，最大限度减少固体废物填埋量，保护环境。

济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目位于山东省济南市章丘区明水经济开发区创业路1571号济南天马泰山石材有限公司厂区内，地理坐标为：N36度40分43.37秒，E117度29分26.82秒。行业类别为：N7723固体废物治理，103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用。

环评阶段建设内容：将厂区原有项目剩余的下脚料985t/a（主要为石粉，现有项目中通过车间喷淋降尘装置，通过水流引入沉淀池中，形成含水量80%的泥浆4925t/a），与原沉淀池收集的泥浆75t/a（含水量80%，即原沉淀池沉渣约15t/a未沉淀完全），合计5000吨/年（含水率80%），经离心、打散、烘干、筛分等工序处理后成为人造石原料，用于人造石制造，仅限处理本企业自身产生的一般固废泥浆，年产烘干人造石材料1000吨。项目总投资300万元，其中环保投资20万元，项目由原有项目人员调剂，不新增人员，年工作330天，每天工作10小时，年工作时间3300小时，夜间不生产。

项目实际建设内容：将厂区原有项目剩余的下脚料985t/a（主要为石粉，现有项目中通过车间喷淋降尘装置，通过水流引入沉淀池中，形成含水量80%的泥浆4925t/a），与原沉淀池收集的泥浆75t/a（含水量80%，即原沉淀池沉渣约15t/a未沉淀完全），合计5000吨/年（含水率80%）和水泥灰、石子共133吨，经离心、打散、压制等工序处理后成为免烧砖，仅限处理本企业自身产生的一般固废泥浆，年产免烧砖1160吨。项目总投资285万元，其中环保投资25万元，项目由原有项目人员调剂，不新增人员，年工作330天，每天工作10小时，年工作时间3300小时，夜间不生产。

项目于2023年7月开工建设，2024年6月建成，2024年7月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目建成后的全部内容。

根据生态环境部＜关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响

类》的公告＞（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕 4 号）要求，需对济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目进行竣工环境保护验收。济南天马泰山石材有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 7 月 23 日~2024 年 7 月 24 日，对本项目废气、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南天马泰山石材有限公司于 2024 年 9 月主导编制完成了《济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

1、变更情况：

项目建设过程中发生变化为：

①产品及规模、原辅料变化：产品由年产烘干人造石材料 1000 吨，变更为年产免烧砖 1160 吨，新增辅料水泥灰、石子，项目产品发生变化，开发、使用功能未发生变化，生产能力未增大 30%，污染物排放总量未增加且未新增污染物，项目性质未发生变化。

②工艺变化：因产品方向发生变化。实际运行中无泥浆烘干、颗粒筛分、气流分级、石粉装包工序，新增压制工序，未新增污染物种类及排放量，未增加废水第一类污染物。

③生产设备变化：电加热烘干机、振动筛、气流筛分机不再购置，新增压砖机流水线 1 条和水膜除尘器 1 套，新增压制工序，未新增污染物种类及排放量，未增加废水第一类污染物。

④废气变化：环保设施由“集气罩+袋式脉冲除尘器”变更为“集气罩+水膜除尘器+袋式脉冲除尘器”，新增一套水膜除尘器，应属于废气防治措施强化。

⑤固废变化：实际无筛分设备，不再产生筛分废料，新增一套水膜除尘器，新增水膜除尘粉尘，收集的粉尘、不合格品（废砖）集中收集后回用于生产。

⑥平面布置变化：根据实际工作的顺畅性，车间内重新进行布局，环评未设置环境防护距离。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

2、监测期间运营工况情况：

验收监测期间，项目正常运行。

3、验收检测结果

（1）废气：

项目废气主要为泥浆打散废气、压制废气。

①有组织废气：

项目泥浆打散废气、压制废气工序产生的粉尘经集气罩+水膜除尘器+袋式脉冲除尘器处理后由 15 米排气筒 DA005 排放。

②无组织废气：

无组织废气主要是车间内未被收集的废气等，无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目泥浆处理车间废气排气筒DA005出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为2.0mg/m^3，最高排放速率为0.012kg/h，排放浓度满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2中建筑石材“石材加工：破碎机、包装机及其他通风生产设备”重点控制区排放浓度限值要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2限值要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为 0.265mg/m^3，满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中除水泥外的其他建材行业无组织排放限值。

（2）废水：

项目废水主要为泥浆离心废水、地面及设备清洗废水、水膜除尘废水，收集后回用于现有项目生产，不外排。

（3）噪声：

项目产生的噪声主要是打散机、空压机、离心机、压砖机流水线等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、西厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为 57.3dB（A）、56.5dB（A）、56.9dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准（项目南侧厂界与其他企业

共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行）。

（4）固废：

项目产生的固体废物主要是除尘器收集粉尘、不合格品（废砖）、废机油。

水膜除尘器+袋式脉冲除尘器收集的粉尘、不合格品（废砖）集中收集后回用于生产，废机油暂存危废间，委托山东兴宇诺环保科技有限公司处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

4、污染物排放总量核算

废气：项目泥浆处理车间废气排气筒 DA005 废气年排气时间为 1000 小时，根据验收监测结果并折合工况 95.4%核算，项目颗粒物排放量为 0.01258t/a，满足环评批复总量颗粒物排放量 0.0131t/a 控制要求。

5、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：泥浆处理车间废气排气筒 DA005“水膜除尘器+袋式脉冲除尘器”对废气中主要污染物颗粒物的去除效率为 95.4%。

6、排污许可

项目行业类别属于 N7723 固体废物治理，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已进行排污登记，编号：91370100613214319A001Z。

7、工程建设对环境的影响

本项目位于山东省济南市章丘区明水经济开发区创业路 1571 号济南天马泰山石材有限公司厂区内，监测结果表明，本项目废气、噪声均符合国家标准要求，达标排放，固体废物均合理处置，对周围环境影响较小。

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

8、验收结论

济南天马泰山石材有限公司花岗石厂内泥浆回收处理技改项目环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，项目建设了完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均

满足有关标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

二、建议：

（1）加强废气处理设施的管理与维护，建立并落实日常运行管理台账，确保废气环保设施的稳定运行和污染物长期稳定达标排放；

（2）加强高噪音设备的维修和保养，降低噪声污染，维持噪声排放达标。

（3）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求；进一步规范危废间的建设与管理，分类存放；规范标识、台账，妥善处置，减少对环境影响。

（4）按照企业自行监测技术指南相关要求开展企业定期自行监测工作，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。