

济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设
备提升改造项目

竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：济南麦哈勃冶金技术开发有限公司

2025 年 2 月

前言

济南麦哈勃冶金技术开发有限公司成立于 1997 年 07 月 18 日，注册地位于山东省济南市高新区工业南路 59 号中铁财智中心 6、7、8 号楼 7-1301 室，法定代表人为苑希平。经营范围包括冶金技术开发；冶金设备配件加工；货物及技术进出口；耐火材料的生产、销售；建筑机电安装工程。

济南麦哈勃冶金技术开发有限公司 2024 年 9 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目环境影响报告表》，并于 2024 年 11 月 6 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2024〕G73 号）。

济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目“以下简称：项目”位于山东省济南市高新技术产业开发区田家工业园工业北路辅路与昭义路交叉口东南侧，地理坐标为：东经 117 度 16 分 32.633 秒，北纬 36 度 43 分 52.881 秒。国民经济行业类别为：C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，建设项目行业类别：二十七、非金属矿物制品业 30 中“60、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他”，建设性质为技术改造。项目总投资 175 万元，其中环保投资 30 万元，在机加工车间，现有快换浇注装置的生产机加工工艺上，新增 1 台 M1420A×750 万能外圆磨床、1 台 EM-1000A 立式加工中心、1 台 X5032 立式铣床替换原有 3 台 B665 牛头刨床、1 台 ZX6350D 升降台钻铣床，提高设备精度从而提升产品质量，在快换水口车间，现有快换水口的生产混料工艺上，新增 1 台 HN-250 行星式强制搅拌机、1 台 MB-1110 碾盘式混碾机、1 台 SY-1 碾轮式试验机（备用）替换原有 2 台碾轮式混料机（S114、S1110），提高混料均匀度从而提升产品质量，并节约电能；现有快换水口的生产压制成型工艺上，新增 1 台 YQ2165-315 四柱液压机替换原有 1 台 YB32—200A 四柱液压机；现有快换水口的生产磨床加工工艺上，新增 1 台 M7475E 立轴圆台平面磨床替换原有 1 台 M7475D 立轴圆台平面磨床。在锆质定径水口生产车间，现有锆质定径水口的生产压制成型工艺上，新增 1 台 LY79ZK-100 自动成型压力机替换原有 1 台 YB32-100 四柱液压机，并新增 1 台 LY79ZK-160 自动成型压力机作为备用设备，实现工艺从半自动化到全自动化，节约电能。在锆质定径水口混料车间，锆质定径水口生产工序中，配料工艺前新增 1 台 DH05 双螺杆锥形混合机进行预

混料，提高原辅料均匀度，利于后续生产。以上仅涉及生产设备的优化和替换，通过更换更先进、节能的生产设备，达到提升产品质量和节能的效果，相应的工艺及产能等不发生变化。项目不新增员工，从现有员工中调配，劳动定员共计 36 人，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

项目于 2024 年 11 月开工建设，2024 年 12 月建成并进行调试，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麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造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，需对济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目进行竣工环境保护验收。济南麦哈勃冶金技术开发有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 1 月 13 日~2025 年 1 月 14 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，济南麦哈勃冶金技术开发有限公司于 2025 年 2 月主导编制完成了《济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2025 年 2 月 13 日，济南麦哈勃冶金技术开发有限公司在济南市高新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麦哈勃冶金技术开发有限公司、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，对济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造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	5
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况	21
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况	23
表 5	验收监测质量保证及质量控制	33
表 6	验收监测内容	35
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果	38
表 8	验收监测结论及建议	45

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 检测报告
- 附件 4 工况证明
- 附件 5 排污许可
- 附件 6 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	济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目				
建设单位名称	济南麦哈勃冶金技术开发有限公司				
建设项目主管部门	--				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 （划√）				
项目建设地点	山东省济南市高新技术产业开发区田家工业园工业北路辅路与昭义路交叉口东南侧				
主要产品名称	年产快换水口，快换浸入式水口，快换浇注装置，锆质定径水口				
设计生产能力	年产快换水口 120 万块，快换浸入式水口 800 吨，快换浇注装置 2000 套，锆质定径水口 120 万支（项目无新增产能，不改变产品种类和数量（其中快换浸入式水口产能现已停产，非永久性停产））				
实际生产能力	年产快换水口 120 万块，快换浸入式水口 800 吨，快换浇注装置 2000 套，锆质定径水口 120 万支（项目无新增产能，不改变产品种类和数量（其中快换浸入式水口产能现已停产，非永久性停产））				
建设项目环评时间	2024 年 11 月 6 日	开工建设时间	2024 年 11 月		
调试时间	2024 年 12 月	验收现场监测时间	2025 年 1 月 13 日~2025 年 1 月 14 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局	环评报告表编制单位	山东国环环保科技有限公司		
环保设施设计单位	山东埃辛环境科技有限公司	环保设施施工单位	山东埃辛环境科技有限公司		
投资总概算	175 万元	环保投资总概算	30 万元	比例	17.1%
实际总投资	175 万元	实际环保投资	30 万元	比例	17.1%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号、2015.01.01 施行）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 77 号、2018.12.29 修正）； 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第 104 号、2022.6.5 实施）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 87 号、2018.01.01 施行）； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 32 号、2018.10.26 施行）； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 31 号、2020.09.01 施行）；				

	<p>7、《关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》（国务院令第六82号、2017.10.01施行）；</p> <p>8、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号、2017.11.22）；</p> <p>9、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、2020.12.13）；</p> <p>10、《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部部令第36号、2025.01.01）；</p> <p>11、《排污许可管理条例》（2021.03.01）；</p> <p>12、《排污许可管理办法》（2024.07.01）；</p> <p>13、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；</p> <p>14、《关于开展工业噪声排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2023〕14号）；</p> <p>15、《山东省环境保护条例》（2019年1月1日施行）；</p> <p>16、《山东省水污染防治条例》（2020年11月27日修订并实施）；</p> <p>17、《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30）；</p> <p>18、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.01.23）；</p> <p>19、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日施行）；</p> <p>20、《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）；</p> <p>21、《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体废物函〔2020〕733号）；</p> <p>22、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）；</p> <p>23、《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发〔2020〕29号）；</p> <p>24、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）；</p> <p>25、《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业</p>
--	---

	<p>管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30号）。</p> <p>26、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号、2018.05.16）；</p> <p>27、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；</p> <p>28、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；</p> <p>29、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；</p> <p>30、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；</p> <p>31、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；</p> <p>32、山东国环环保科技有限公司《济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目环境影响报告表》（2024年11月）；</p> <p>33、济南市生态环境局关于《济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目环境影响报告表》的批复（济环报告表〔2024〕G73号，2024年11月6日）；</p> <p>34、济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目竣工环境保护验收检测委托书。</p>
--	--

验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>①有组织废气：</p> <p>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）；</p> <p>②无组织废气：</p> <p>颗粒物：《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）；</p> <p>2、噪声：</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p>																				
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>有组织颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放标准排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。</p> <p>无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物排放限值</p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><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>1</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td>15</td><td>3.5</td><td>1.0</td></tr></table>					序号	监测因子	有组织排放			无组织排放	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点限值 mg/m ³	1	颗粒物	10	15	3.5	1.0
	序号	监测因子	有组织排放					无组织排放													
			最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点限值 mg/m ³															
	1	颗粒物	10	15	3.5	1.0															
	<p>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）3 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 噪声排放标准</p> <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>3</td><td>dB(A)</td><td>65</td></tr></table>					序号	功能区类别	单位	昼间	1	3	dB(A)	65								
	序号	功能区类别	单位	昼间																	
	1	3	dB(A)	65																	
<p>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。</p>																					

表 2 建设项目概况及工艺流程

<div>一、公司概况</div> <p>济南麦哈勃冶金技术开发有限公司成立于 1997 年 07 月 18 日，注册地位于山东省济南市高新区工业南路 59 号中铁财智中心 6、7、8 号楼 7-1301 室，法定代表人为苑希平。经营范围包括冶金技术开发；冶金设备配件加工；货物及技术进出口；耐火材料的生产、销售；建筑机电安装工程。</p> <div>二、本项目概况</div> <p>济南麦哈勃冶金技术开发有限公司 2024 年 9 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目环境影响报告表》，并于 2024 年 11 月 6 日经济南市生态环境局批复（济环报告表（2024）G73 号）。</p> <p>济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目“以下简称：项目”位于山东省济南市高新技术产业开发区田家工业园工业北路辅路与昭义路交叉口东南侧，地理坐标为：东经 117 度 16 分 32.633 秒，北纬 36 度 43 分 52.881 秒。国民经济行业类别为：C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，建设项目行业类别：二十七、非金属矿物制品业 30 中“60、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他”，建设性质为技术改造。项目总投资 175 万元，其中环保投资 30 万元，在机加工车间，现有快换浇注装置的生产机加工工艺上，新增 1 台 M1420A×750 万能外圆磨床、1 台 EM-1000A 立式加工中心、1 台 X5032 立式铣床替换原有 3 台 B665 牛头刨床、1 台 ZX6350D 升降台钻铣床，提高设备精度从而提升产品质量，在快换水口车间，现有快换水口的生产混料工艺上，新增 1 台 HN-250 行星式强制混合机、1 台 MB-1110 碾盘式混碾机、1 台 SY-1 碾轮式试验机（备用）替换原有 2 台碾轮式混料机（S114、S1110），提高混料均匀度从而提升产品质量，并节约电能；现有快换水口的生产压制成型工艺上，新增 1 台 YQ2165-315 四柱液压机替换原有 1 台 YB32—200A 四柱液压机；现有快换水口的生产磨床加工工艺上，新增 1 台 M7475E 立轴圆台平面磨床替换原有 1 台 M7475D 立轴圆台平面磨床。在锆质定径水口生产车间，现有锆质定径水口的生产压制成型工艺上，新增 1 台 LY79ZK-100 自动成型压力机替换原有 1 台 YB32-100 四柱液压机，并新增 1 台 LY79ZK-160 自动成型压力机作为备用设备，实现工艺从半自动化到全自动化，节约电能。在锆质定径水口混料车间，锆质定径水口生产工序中，配料工艺前新增 1 台 DH05 双螺杆锥形混合机进行预混料，提高原辅料</p>

均匀度，利于后续生产。以上仅涉及生产设备的优化和替换，通过更换更先进、节能的生产设备，达到提升产品质量和节能的效果，相应的工艺及产能等不发生变化。项目不新增员工，从现有员工中调配，劳动定员共计 36 人，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

项目于 2024 年 11 月开工建设，2024 年 12 月建成并进行调试，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 2-1，主要产品情况见表 2-2，主要生产设备见表 2-3，原辅料及能源使用情况见表 2-4。

表 2-1 本项目工程主要组成一览表（1）

涉及项目	技改情况		技改工序	环评技改后	实际技改后	备注
年产 120 万块快换水口、800 吨快换浸入式水口、2000 套快换浇注装置及 120 万支锆质定径水口项目	生产设备的优化更新	机加工车间	机加工	1 台 M1420A×750 万能外圆磨床、1 台 EM-1000A 立式加工中心、1 台 X5032 立式铣床	1 台 M1420A×750 万能外圆磨床、1 台 EM-1000A 立式加工中心、1 台 X5032 立式铣床	与环评一致
		快换水口车间	混料	1 台 HN-250 行星式强制混合机、1 台 MB-1110 碾盘式混碾机	1 台 HN-250 行星式强制混合机、1 台 MB-1110 碾盘式混碾机	与环评一致
				1 台 SY-1 碾轮式试验机	1 台 SY-1 碾轮式试验机	与环评一致
			压制成型	1 台 YQ2165-315 四柱液压机	1 台 YQ2165-315 四柱液压机	与环评一致
			磨床加工	1 台 M7475E 立轴圆台平面磨床	1 台 M7475E 立轴圆台平面磨床	与环评一致
		锆质定径水口生产车间	压制成型	1 台 LY79ZK-100 自动成型压力机	1 台 LY79ZK-100 自动成型压力机	与环评一致
				1 台 LY79ZK-160 自动成型压力机	1 台 LY79ZK-160 自动成型压力机	与环评一致
	生产工艺的优化	锆质定径水口混料车间	预混料	配料工艺前新增 1 台 DH05 双螺杆锥形混合机进行预混料	配料工艺前新增 1 台 DH05 双螺杆锥形混合机进行预混料	与环评一致
			混料	1 台 VH-100 高速混合机、1 台 SR09 倾斜式造粒机	/	倾斜式造粒机替代传统造粒设备技改未成功
			生产工艺	混料、造粒工序（采用倾斜式造粒机一步到位）	/	

表 2-1 本项目工程主要组成一览表（2）

工程组成	环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
------	----------	----------	----

主体工程	快换水口车间	1 层, 厂区南侧, 占地面积 2760m ² , 钢结构, 用于快换水口烘烤等。新增 1 台行星强式制混合机、1 台碾盘式混碾机、1 台碾轮式试验机(备用设备) 替换原有 2 台碾轮式混料机; 新增 1 台四柱液压机替换原有液压机; 新增 1 台立轴圆台平面磨床替换原有磨床。	1 层, 厂区南侧, 占地面积 2760m ² , 钢结构, 用于快换水口烘烤等。新增 1 台行星强式制混合机、1 台碾盘式混碾机、1 台碾轮式试验机(备用设备) 替换原有 2 台碾轮式混料机; 新增 1 台四柱液压机替换原有液压机; 新增 1 台立轴圆台平面磨床替换原有磨床。	与环评一致
	机加工车间	1 层, 厂区中部西侧, 占地面积 960m ² , 钢结构, 用于快换装置的打磨、铣床加工、刨床加工等。新增 1 台万能外圆磨床、1 台立式加工中心、1 台立式铣床替换原有 3 台牛头刨床及 1 台升降台钻铣床。	1 层, 厂区中部西侧, 占地面积 960m ² , 钢结构, 用于快换装置的打磨、铣床加工、刨床加工等。新增 1 台万能外圆磨床、1 台立式加工中心、1 台立式铣床替换原有 3 台牛头刨床及 1 台升降台钻铣床。	与环评一致
	锆质定径水口混料车间	1 层, 厂区中部北侧, 占地面积 360m ² , 钢结构, 用于锆质定径水口混料等。	1 层, 厂区中部北侧, 占地面积 360m ² , 钢结构, 用于锆质定径水口混料等。	与环评一致
	锆质定径水口生产车间	1 层, 厂区中部东侧, 占地面积 840m ² , 钢结构, 用于锆质定径水口烧成、压制等。新增 1 台自动成型压力机(1 用 1 备) 替换原有 1 台四柱液压机。	1 层, 厂区中部东侧, 占地面积 840m ² , 钢结构, 用于锆质定径水口烧成、压制等。新增 1 台自动成型压力机(1 用 1 备) 替换原有 1 台四柱液压机。	与环评一致
辅助工程	办公楼	2 层, 厂区东侧占地面积 425m ² , 建筑面积 850m ²	2 层, 厂区东侧占地面积 425m ² , 建筑面积 850m ²	与环评一致
	办公室	1 层, 位于厂区东侧, 占地面积 240m ²	1 层, 位于厂区东侧, 占地面积 240m ²	与环评一致
	原料仓库	1 层, 锆质定径水口混料车间西侧, 占地面积 720m ²	1 层, 锆质定径水口混料车间西侧, 占地面积 720m ²	与环评一致
	五金库 1	1 层, 锆质定径水口混料车间南侧, 占地面积 108m ²	1 层, 锆质定径水口混料车间南侧, 占地面积 108m ²	与环评一致
	五金库 2	1 层, 快换水口车间北侧, 占地面积 72m ²	1 层, 快换水口车间北侧, 占地面积 72m ²	与环评一致
	成品库	1 层, 快换水口车间西侧, 占地面积 880m ²	1 层, 快换水口车间西侧, 占地面积 880m ²	与环评一致
	危废间	1 层, 厂区西南侧, 占地面积 10m ²	1 层, 厂区西南侧, 占地面积 10m ²	与环评一致
公用工程	给水系统	由当地自来水管网提供, 本次技改项目不新增用水。	由当地自来水管网提供, 本次技改项目不新增用水。	与环评一致
	排水系统	本项目废水不外排	本项目废水不外排	与环评一致
	雨水系	依托市政雨水管网系统	依托市政雨水管网系统	与环评一致

环保工程	统				
	供电系统		由市政供电系统供给	由市政供电系统供给	与环评一致
	供热系统		项目生产过程采用电炉加热	项目生产过程采用电炉加热	与环评一致
	废水		本次技改项目不新增生活污水及生产废水。	本次技改项目不新增生活污水及生产废水。	与环评一致
	废气	有组织	锆质定径水口车间预混料、混料废气经集气罩收集后，通过一套现有脉冲除尘器处理后，经现有 15m 高排气筒 DA001 排放。	锆质定径水口车间预混料废气经集气罩收集后，通过一套现有脉冲除尘器处理后，经现有 15m 高排气筒 DA001 排放。	未产生混料废气
		无组织	未经收集的废气无组织排放。	未经收集的废气无组织排放。	与环评一致
	噪声		选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。	选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。	与环评一致
	固体废物	一般固体废物	一般固废暂存区位于厂区西南侧，面积约 20m ² ，用于一般固废的暂存。 除尘灰定期收集，作为原材料回用于生产。	一般固废暂存区位于厂区西南侧，面积约 20m ² ，用于一般固废的暂存。 除尘灰定期收集，作为原材料回用于生产。	与环评一致
		危险废物	危废暂存间：1 间，位于厂区西南侧，建筑面积约 10m ² ，用于危险废物的暂存。	危废暂存间：1 间，位于厂区西南侧，建筑面积约 10m ² ，用于危险废物的暂存。	与环评一致

表 2-2 项目主要产品方案一览表

产品名称	单位	技改前现有	环评技改后全厂	实际技改后全厂	备注
快换水口	万块/a	120	120	120	本项目无新增产能，不改变产品种类和数量（其中快换浸入式水口产能现已停产，非永久性停产）。
快换浸入式水口	t/a	800	800	800	
快换浇注装置	套/a	2000	2000	2000	
锆质定径水口	万支	120	120	120	

表 2-3 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量				备注
				技改前现有	环评技改新增	环评技改后全厂	实际技改后全厂	
快换浸入式水口车间（未技改，无变化）								
1	冷等静压机	HLD180—32×L	台	1	0	1	1	与环评一致

2	冷等静压机	LDJ600/3500—180S	台	1	0	1	1	与环评一致
3	电加热干燥机	HNDG-400	台	1	0	1	1	与环评一致
4	强力逆流式混 炼造粒机	HNZ—400kg	台	1	0	1	1	与环评一致
5	强力逆流式混 炼造粒机	OH-2000-III	台	1	0	1	1	与环评一致
6	强力逆流式混 炼造粒机	HL-100-111	台	1	0	1	1	与环评一致
7	立式仿形车床	LC320/1800—III	台	2	0	2	2	与环评一致
8	筒式搅拌机	Φ500×800	台	1	0	1	1	与环评一致
快换水口车间（技改，仅设备变化）								
9	远红外烘烤炉	3×1.6×2	台	1	0	1	1	与环评一致
10	节能台车电阻 炉	3.5×2×2.6	台	1	0	1	1	与环评一致
11	烘干室	3×2×2.3	台	3	0	3	3	与环评一致
12	行车	2T	台	1	0	1	1	与环评一致
13	电动葫芦吊	D×1	台	3	0	3	3	与环评一致
14	碾轮式混料机	SBS80-2	台	1	0	1	1	与环评一致
15	碾轮式混料机	S114	台	1	-1	0	0	与环评一致
16	行星式强制混 合机	HN-250	台	0	1	1	1	与环评一致
17	碾轮式混料机	S1110	台	1	-1	0	0	与环评一致
18	碾盘式混碾机	MB-1110	台	0	1	1	1	与环评一致
19	碾轮式试验机	SY-1	台	0	1	1	1	与环评一致
20	搅拌机	JQ350	台	2	0	2	2	与环评一致
21	四柱液压机	YB32—315A	台	1	0	1	1	与环评一致
22	四柱液压机	YB32—200A	台	4	-1	3	3	与环评一致
23	四柱液压机	YQ2165-315	台	0	1	1	1	与环评一致
24	立轴圆台平面 磨床	M7475D	台	2	-1	1	1	与环评一致
25	立轴圆台平面 磨床	M7475E	台	0	1	1	1	与环评一致
26	远红外烘烤炉	PSG-3	台	6	0	6	6	与环评一致

27	箱式电阻炉	RX3-75-9B	台	1	0	1	1	与环评一致
28	箱式电阻炉	RT2-105-9	台	1	0	1	1	与环评一致
机加工车间（技改，仅设备变化）								
29	车床	CD6163	台	1	0	1	1	与环评一致
30	车床	CDZ6140	台	1	0	1	1	与环评一致
31	车床	C616-1D	台	1	0	1	1	与环评一致
32	卧式万能铣床	X62W	台	1	0	1	1	与环评一致
33	多功能铣床	ZX50CA	台	2	0	2	2	与环评一致
34	牛头刨床	B665	台	6	-3	3	3	与环评一致
35	立式加工中心	EM-1000A	台	0	1	1	1	与环评一致
36	升降台钻铣床	ZX6350D	台	1	-1	0	0	与环评一致
37	钻攻两用机床	ZS—25	台	3	0	3	3	与环评一致
38	立式铣床	X5032	台	0	1	1	1	与环评一致
39	行车	2T	台	1	0	1	1	与环评一致
40	行车	5T	台	1	0	1	1	与环评一致
41	万能外圆磨床	M1420A×750	台	0	1	1	1	与环评一致
42	立式砂轮机	250	台	2	0	2	2	与环评一致
43	仿形切割机	CG2—150	台	1	0	1	1	与环评一致
锆质定径水口生产车间（技改，仅设备变化）								
44	单道推板炉	ZTE-125-17	台	1	0	1	1	与环评一致
45	硅钼棒高温小车式电窑炉	GMY6-120-17	台	2	0	2	2	与环评一致
46	硅钼棒高温小车式电窑炉	GMY6-140-17	台	1	0	1	1	与环评一致
47	升降式电阻炉	JGMT-75-17	台	1	0	1	1	与环评一致
48	四柱液压机	YB32-160	台	2	0	2	2	与环评一致
49	四柱液压机	YB32-100	台	3	-1	2	2	与环评一致
50	自动成型压力机	LY79ZK-100	台	0	1	1	1	与环评一致
51	自动成型压力机	LY79ZK-160	台	0	1	1	1	与环评一致
锆质定径水口混料车间（技改，设备及生产工艺变化）								
52	倾斜式造粒机	SR09	台	0	1	1	1（已购）	锆质定径水

							置，不再使用)	口混料车间 环评规划将 技改前现有 设备双辊辊 压机、搅拌筛 分机、混碾 机、振动筛分 机、V型混合 机、行星式混 合机由1台 VH-100高速 混合机、1台 SR09倾斜式 造粒机代替， 现设备已购 置，因调试时 此工艺技术 不成熟，无法 采用此工艺， 故无法进行 代替，新设备 不再使用，继 续使用技改 前已有设备
53	振动磨	MZ-200C	台	3	0	3	3	
54	双辊辊压机	YHSG-200-75	台	2	-2	0	2	
55	搅拌筛分机	Φ350mm	台	2	-2	0	2	
56	混碾机	S1110	台	1	-1	0	1	
57	混碾机	S1105	台	1	-1	0	1	
58	振动筛分机	XZS1000	台	1	-1	0	1	
59	V型混合机	VH-300L	台	1	-1	0	1	
60	行星式混合机	GHX-250	台	1	-1	0	1	
61	高速混合机	VH-100	台	0	1	1	1（已购置，不再使用）	
62	双螺杆锥形混合机	DH05	台	0	1	1	1	与环评一致
63	压滤机	X（B）MA15-630	台	1	0	1	1	与环评一致
64	压滤机	X（B）MA30-630	台	1	0	1	1	与环评一致

表 2-4 本项目原辅材料使用一览表

序号	原料名称	单位	年用量				备注
			技改前 现有	环评技 改新增	环评技改 后全厂	实际技改 后全厂	
1	氧化铝	t/a	47	0	47	47	与环评一致
2	白刚玉	t/a	158	0	158	158	与环评一致
3	碳化硼	t/a	1.9	0	1.9	1.9	与环评一致
4	氧化锆	t/a	79	0	79	79	与环评一致
5	石墨	t/a	59	0	59	59	与环评一致
6	酚醛树脂	t/a	64	0	64	64	与环评一致

7	棕刚玉	t/a	198	0	198	198	与环评一致
8	乳化液	t/a	7.2	0	7.2	7.2	与环评一致
9	高铝料	t/a	1800	0	1800	1800	与环评一致
10	磷酸二氢铝	t/a	170	0	170	170	与环评一致
11	氧化铝	t/a	35	0	35	35	与环评一致
12	氮化硅	t/a	22	0	22	22	与环评一致
13	白刚玉	t/a	30	0	30	30	与环评一致
14	广西白泥	t/a	140	0	140	140	与环评一致
15	锆英砂	t/a	1	0	1	1	与环评一致
16	铁壳	件/a	120 万	0	120 万	120 万	与环评一致
17	Cr ₁₂ 模具料	t/a	32	0	32	32	与环评一致
18	铸件毛坯	t/a	130	0	130	130	与环评一致
19	氧化锆	t/a	240	0	240	240	与环评一致
20	氧化镁	t/a	0.8	0	0.8	0.8	与环评一致
21	建筑胶	t/a	1.6	0	1.6	1.6	与环评一致
22	液压油	t/a	1.5	0	0	0	与环评一致
23	切削液	t/a	1	0	0	0	与环评一致

2、公用工程

(1) 给水：本次技改项目不新增用水。

(2) 排水：本次技改项目不产生废水。

(3) 供电：项目用电由当地供电系统提供。

(4) 供热：生产车间采用电炉加热，办公室冬季采用空调取暖。

3、劳动定员及工作制度

项目不新增员工，从现有员工中调配，劳动定员共计 36 人，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

4、工程投资

本项目总投资 175 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 17.1%。

5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于山东省济南市高新技术产业开发区田家工业园工业北路辅路与昭义路交叉口东南侧。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 2-5 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	与项目厂界位置关系		保护等级
		方位	距离 (m)	
大气环境	童星幼儿园	W	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准要求
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			
地下水环境	厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源			
生态环境	项目用地范围内不存在生态环境保护目标			

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 2-6 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	年产快换水口 120 万块,快换浸入式水口 800 吨,快换浇注装置 2000 套,锆质定径水口 120 万支(项目无新增产能,不改变产品种类和数量(其中快换浸入式水口产能现已停产,非永久性停产))	年产快换水口 120 万块,快换浸入式水口 800 吨,快换浇注装置 2000 套,锆质定径水口 120 万支(项目无新增产能,不改变产品种类和数量(其中快换浸入式水口产能现已停产,非永久性停产))	与环评一致
3	建设地点	山东省济南市高新技术产业开发区田家工业园工业北路辅路与昭义路交叉口东南侧	山东省济南市高新技术产业开发区田家工业园工业北路辅路与昭义路交叉口东南侧	与环评一致
4	运营工艺	见图 2-1~2-4		环评规划由“压片、混筛料”技改为“造粒”

				(采用倾斜式造粒机一步到位)，由于因调试时此工艺技术不成熟，无法采用此工艺，故延续技改前工艺。
5	平面布置	见附图 3		与环评一致
6	生产设备	见表 2-3		锆质定径水口混料车间环评规划将技改前现有设备双辊辊压机、搅拌筛分机、混碾机、振动筛分机、V 型混合机、行星式混合机由 1 台 VH-100 高速混合机、1 台 SR09 倾斜式造粒机代替，现设备已购置，因调试时此工艺技术不成熟，无法采用此工艺，故无法进行代替，新设备不再使用，继续使用技改前已有设备，项目未新增环评规划之外的设备。
7	环境保护措施	<p>废气：锆质定径水口车间预混料、混料废气经集气罩收集后，通过一套现有脉冲除尘器处理后，经现有 15m 高排气筒 DA001 排放。项目未收集的废气在车间内无组织排放。</p> <p>废水：本次技改项目不产生废水。</p> <p>噪声：选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。</p> <p>固废：一般固废暂存区位于厂区西南侧，面积约 20m²，用于一般固废的暂存。除尘灰定期收集，作为原材料回用于生产。</p>	<p>废气：锆质定径水口车间预混料废气经集气罩收集后，通过一套现有脉冲除尘器处理后，经现有 15m 高排气筒 DA001 排放。项目未收集的废气在车间内无组织排放。</p> <p>废水：本次技改项目不产生废水。</p> <p>噪声：选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。</p> <p>固废：一般固废暂存区位于厂区西南侧，面积约 20m²，用于一般固废的暂存。除尘灰定期收集，作为原材料回用于生产。</p>	<p>废气：环评规划由“压片、混筛料”技改为“造粒”（采用倾斜式造粒机一步到位），由于因调试时此工艺技术不成熟，无法采用此工艺，故延续技改前工艺，未产生混料废气</p>
<p>项目建设过程中发生的变化为：</p> <p>①设备变化：锆质定径水口混料车间环评规划将技改前现有设备双辊辊压机、搅</p>				

拌筛分机、混碾机、振动筛分机、V型混合机、行星式混合机由1台VH-100高速混合机、1台SR09倾斜式造粒机代替，现设备已购置，因调试时此工艺技术不成熟，无法采用此工艺，故无法进行代替，新设备不再使用，继续使用技改前已有设备，项目未新增环评规划之外的设备。

②工艺及废气变化：环评规划由“压片、混筛料”技改为“造粒”（采用倾斜式造粒机一步到位），由于因调试时此工艺技术不成熟，无法采用此工艺，故延续技改前工艺，未产生混料废气。

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

I 快换浸入式水口生产工艺（不涉及设备变化，本产品现已停产）

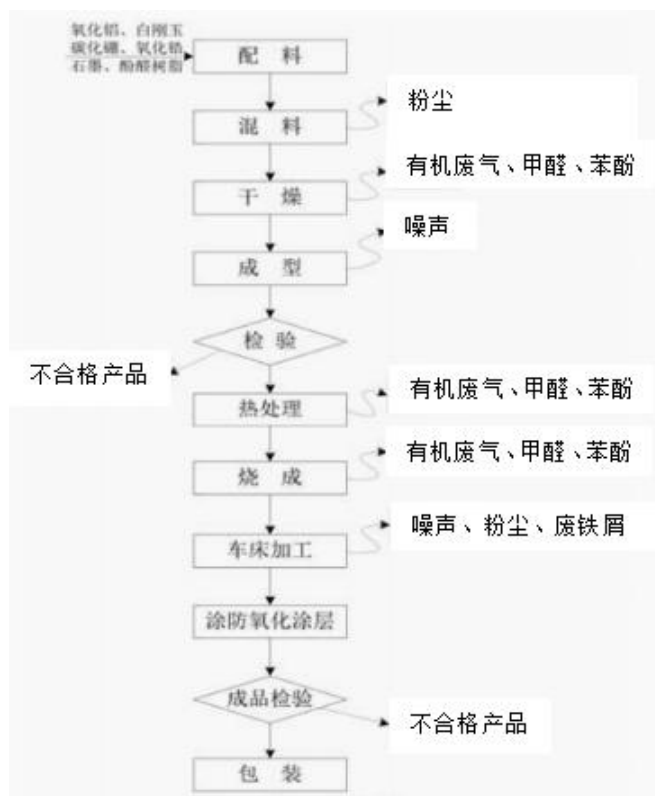


图2-1 快换浸入式水口生产工艺流程图

①混料：混料人员根据产品配方领料、称重、配料，混料工序为：骨料→结合剂→混合粉→放料，混料过程在密闭设备内进行，混料时间大约在15~25min之间，并根据结合剂、天气变化、原材料情况进行掌握，然后进行混料10~24小时。

②干燥：将混合后的原料经过电炉进行干燥，干燥过程温度35~40℃，干燥时间30min，干燥过程温度较低，酚醛树脂挥发量很小，产生少量有机废气、甲醛、苯酚。

③成型：为保证混料均匀，用合适的筛子将混好的料全部过筛，然后静压机成型，成型过程产生噪声。

④半成品检验：成型的制品由质检员根据企业标准Q/MHB002—2012或者用户要求检验，不合格产品收集后回用于生产，严禁转入下道工序，检验合格后进行标识。

⑤热处理：成型后的制品经过电炉烘烤干燥12小时，冬季室内温度不得低于15℃，处理过程根据升温曲线进行，装炉时根据制品形状，炉内空间合理搭配，做到“数量多、质量好、耗能少”的原则降低能耗和污染。热处理烘烤过程产生有机废气、甲醛、苯酚。

⑥烧成：将处理好的制品装入电炉进行烧成，烧成过程产生有机废气、甲醛、苯酚。

⑦车床加工：将烧成的产品经过车床加工打磨，此过程产生粉尘和噪声。

⑧涂防氧化图层、检验及包装：按照配方要求，配好原材料在制品上均匀涂抹，掌握好温度，等完全干燥之后经过再检验，挑选出不合格产品回用，将合格产品包装待售。

II 快换水口生产工艺（部分设备升级替换）

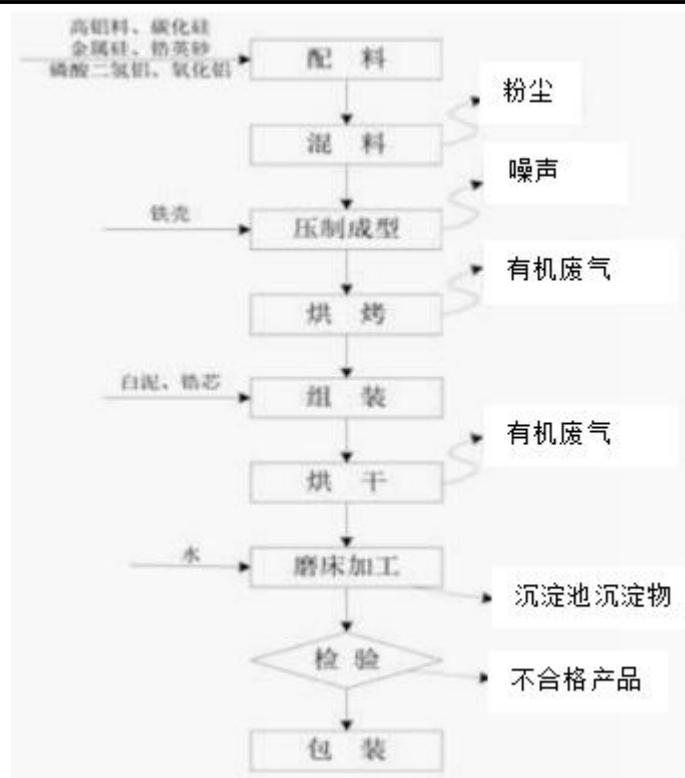


图2-2 快换水口生产工艺流程图

①配混料：混料人员根据产品配方领料、称重、配料，根据季节，混约 30~50 分钟后，泥料具有一定可塑性，有力度感后方可出碾，混料过程产生粉尘。

本次技改项目在现有快换水口的生产混料工艺上，新增 1 台 HN-250 行星式强制混合机、1 台 MB-1110 碾盘式混碾机、1 台 SY-1 碾轮式试验机（备用）替换原有 2 台碾轮式混料机（S114、S1110），提高混料均匀度从而提升产品质量，并节约电能；

②压制成型：压制人员根据要求将混好的料填入铁壳母体中，用液压机压制成型。压制过程中填料要求均匀、填实。压制过程产生噪声。

本次技改项目在现有快换水口的生产压制成型工艺上，新增 1 台 YQ2165-315 四柱液压机替换原有 1 台 YB32—200A 四柱液压机；

③母体烘烤：将母体平稳放在烘烤车架上，每车不准混装品种，不准将母体掉落地上，如掉地必须销毁。快换水口压制后静放一天后装入烤箱。烘烤过程产生水蒸气及少量有机废气。烘好后的制品分类摆放，并标明生产日期、型号、数量。

④铅芯组装：将铅芯填入到烤好的母体中，铅芯四周涂抹泥料，泥料要涂抹均匀，铅芯面与母体面相平或低 0.5mm，不准高出母体。芯内无泥料等杂物。同时，快换水口工作面要干净，无多余泥料，装完后写上型号日期。

⑤磨平：磨制过程中，进行速度要适当、均匀。磨平过程参照《严格控制上下水

口质量的有关规定》执行。磨制过程产生产生的固体废物在沉淀池中沉淀，定期清理干燥后回用于生产。加工合格的产品及时流入下一工序。

本次技改项目在现有快换水口的生产磨床加工工艺上，新增 1 台 M7475E 立轴圆台平面磨床替换原有 1 台 M7475D 立轴圆台平面磨床。

⑥烘干：将合格产品推入到烘箱内烘干，烘干过程产生水蒸气及有机废气。

⑦检验：有专人负责检查水口表面清洁干净，芯内无杂物、无裂纹。检验合格后贴上合格证，写好装箱清单，装箱入库。检验过程中产生少量不合格品，不合格的产品经收集后回用。

III 快换浇注装置生产工艺（部分机加工设备升级替换）

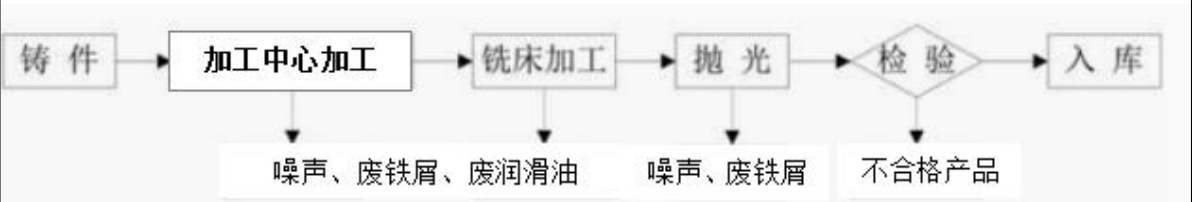


图2-3 快换浇注装置生产工艺流程图

将外购的铸件毛坯经过机加工设备按照所需要的尺寸以及形状进行加工，得到粗品，在加工过程中会产生少量铁屑以及噪声；然后再通过铣床加工，得到规定要求的粗品，此过程会产生铁屑、噪声及少量废润滑油；再将得到的基本成型的粗品经过角磨机修磨毛刺棱角，得到圆滑平整的产品，此过程会产生少量铁屑、噪声；最后经检验合格的产品入库待售，检验过程中产生少量不合格品，不合格的产品经收集后回用。

本次技改项目在现有机加工车间快换浇注装置的生产机加工工艺上，新增 1 台 M1420A×750 万能外圆磨床、1 台 EM-1000A 立式加工中心、1 台 X5032 立式铣床替换原有 3 台 B665 牛头刨床、1 台 ZX6350D 升降台钻铣床，提高设备精度从而提升产品质量，并节约电能。

(2) 生产工艺发生变化

本次技改项目仅锆质定径水口混料车间生产工艺发生变化，其工艺流程图及产污环节技改前后的变化分析如下：

锆质定径水口生产工艺

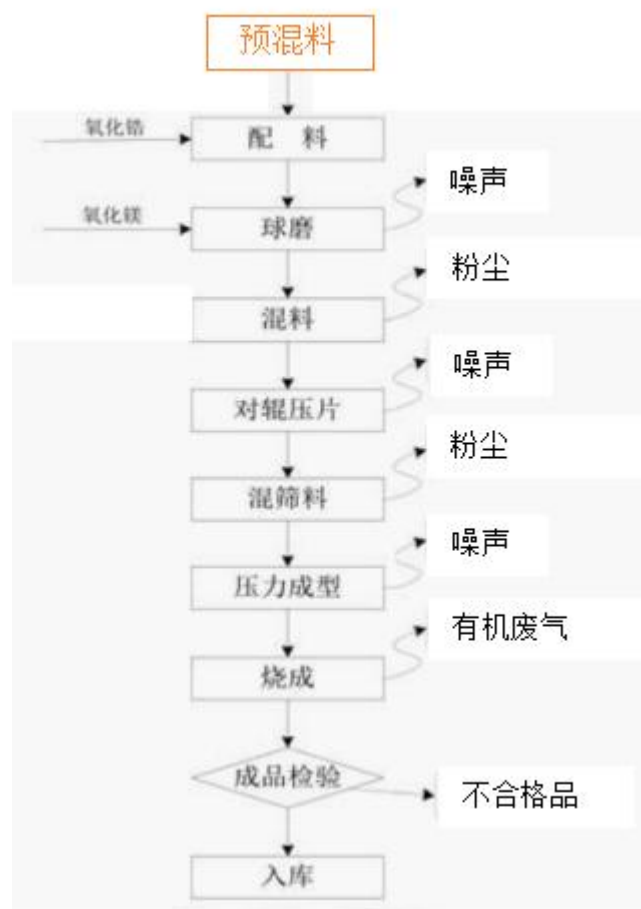


图2-4 铅质定径水口生产工艺流程图

预混料：将不同型号的氧化锆分别放入双螺杆锥形混合机进行预混料，提高材料均匀度便于后续生产。预混料过程产生铅质定径水口车间预混料粉尘、噪声。

配料：混料人员按配方配料备用。

球磨：将配好的氧化锆加氧化镁添加剂后放入球磨机密封磨2h。球磨过程产生噪声。

混料：将磨好的粉料加入湿碾机混碾，用聚乙烯醇作结合剂。混料过程产生粉尘。

对辊压片：混碾半小时后将混好的料加入对辊机加压压片2-3mm，压片过程产生噪声。

混筛料：压片后放入密闭筛料机过筛，晾干后备用。

压力成型：用100t油压机将晾干后的压片压制成型，此过程产生噪声。

烧成：压制成型的半成品自然晾干后，进单道推板炉进行烧成，无烟，不用烟道，此过程产生有机废气G1，废气为烧成过程产生的非甲烷总烃、水蒸气、CO₂。

成品检验：按图纸对产品进行检验，不合格品S1收集后回用于生产，合格品装箱入库。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况

<p>一、主要污染源的产生</p> <p>1、废气</p> <p>本次技改项目快换水口车间、机加工车间、快换水口车间等设备进行升级替换，产污环节不变，仅锆质定径水口车间生产工艺发生变化，增加预混料工序废气。</p> <p>2、废水</p> <p>本次技改项目不产生废水。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目产生的噪声主要是为双螺杆锥形混合机等设备的运行噪声。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目固废主要为除尘灰。</p> <p>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）：</p> <p>1、废气</p> <p>本次技改项目快换水口车间、机加工车间、快换水口车间等设备进行升级替换，产污环节不变，仅锆质定径水口车间生产工艺发生变化，增加预混料工序废气。</p> <p>①有组织废气：</p> <p>锆质定径水口车间预混料废气经集气罩收集后，通过一套现有脉冲除尘器处理后，经现有 15m 高排气筒 DA001 排放。</p> <p>②无组织废气：</p> <p>未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。</p> <p>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。</p> <div></div> <p>图 3-1 废气处理和排放示意图 ⊙监测点位</p> <p>2、废水</p> <p>本次技改项目不产生废水。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目产生的噪声主要是为双螺杆锥形混合机等设备的运行噪声，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</p>
--

理，经常保养和维护实验设备避免设备在不良状态下运行等措施。

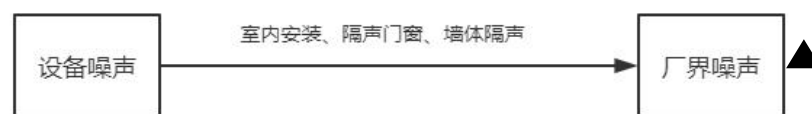


图 3-2 本项目噪声处理和排放示意图 ▲ 监测点位

4、固体废物

项目固废主要为除尘灰。

除尘灰作为原材料回用于生产。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

<p>一、环评主要结论及建议</p> <p>1、结论</p> <p>(1) 废气</p> <p>拟建项目有组织颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放标准要求（颗粒物：10mg/m³），排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求（颗粒物≤3.5kg/h）。</p> <p>无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物：1.0mg/m³）。</p> <p>(2) 废水</p> <p>本次技改项目不新增生活污水及生产废水。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>本项目主要噪声源为碾轮式试验机、立轴圆台平面磨床、立式铣床、万能外圆磨床、自动成型压力机、倾斜式造粒机、高速混合机、双螺杆锥形混合机等设备，单设备噪声源强约为 60-80dB（A）。采取选用低噪声设备、墙体隔声、设备减振、距离衰减等措施，将设备全部设置在生产车间内，加强车间门窗密闭性，经常保养和维护设备，避免设备在不良状态下运行。</p> <p>由预测结果可知，厂界噪声北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类区标准，其他厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，对周围环境影响较小。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>除尘灰：为预混料，混料过程产生的粉尘（主要成分为氧化锆），经布袋除尘器处理，新增收集粉尘量为 0.534t/a，定期收集，作为原材料回用于生产。</p> <p>拟建项目固废处置合理，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 年修订）及《山东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 9 月 21 日）相应要求。</p> <p>(5) 地下水、土壤</p> <p>本项目固体废物均得到有效处置，管理满足要求，正常工况下，基本不会对土壤</p>
--

造成污染。非正常工况下，只要采取有力的防护措施，将事故发生概率降到最低，并在事故发生后的第一时间采取措施，对地下水、土壤的影响可以接受。

（6）环境风险分析

项目区已全部硬化并做好分区防渗工作，危废暂存间原料仓库设置围堰。企业在生产车间、原料仓库、危废暂存间等设置了事故废水收集桶，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。控制措施有效，环境风险可控。

（7）结论

本项目符合国家产业政策，选址基本合理，满足“三线一单”要求，在各项污染防治措施落实的条件下，各项污染物达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

2、建议

环境管理

（1）环境保护机构的设置

项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施和生态保护措施的同时，必须设立环境管理机构，配备专职环境管理人员，加强环境管理。

（2）环境管理要点

1）“三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》及其修改决定（国务院令第 682 号），建设项目竣工后，建设单位应进行竣工验收，然后本项目方可正式投产运行。

2）制定环境管理文件及实施细则

根据国家、地方政府对企业环境管理的基本要求，结合项目的具体情况，制定环境管理文件和实施细则。

3）信息公开

根据《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》要求，建设单位应当主动向社会公开建设项目环境影响评价文件、污染防治设施建设运行情况、污染物排放情况、突发环境事件应急预案及应对情况等环境信息。

环境监测口及采样平台

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）预留专门的采样监测口和设置符合规范的采样平台，具体要求如下：

1) 采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

2) 采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。

3) 测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量和采样频次。

4) 对于气态污染物，由于混合比较均匀，其采样位置可不受上述规定限制，但应避开涡流区。

5) 必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m²，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。

6) 在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔的内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。

7) 对圆形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的互相垂直的直径线上。

本次技改依托现有排气筒，现有项目已按照要求制作采样平台，满足以上要求。

排污口规范化

(1) 排污口管理：建设单位在各个排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

(2) 环境保护图形标志：企业已在固体废物贮存处置场设置环境保护图形标志。

环境保护档案管理：公司环保科负责项目的环境保护档案管理工作，环保档案实

行专人管理责任到人。企业的所有环保资料应分类整理、分类存档、科学管理，便于统计、查阅。在环境保护档案管理中，建立如下文件档案：与本项目有关的法规、标准、规范和区域规划等；项目建设的有关环境保护的报告、设计方案及审查、审批文件；项目环保工程设施的设计、施工、安装的基础资料及验收资料；公司内部的环境保护管理制度、人员环保培训和考核记录；生态恢复工程、污染治理设施运行管理文件；环境监测记录技术文件；建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向，台账保存期限不得少于五年；所有导致污染事件的分析报告和检测数据资料等。

排污许可分析：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30，耐火材料制品制造 308，以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料的云母制品制造 3082、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 3089”实行登记管理。因此，在本项目批复后应及时对排污许可证进行重新申领，对污染源进行持证管理、持证排污。

其他：本项目不存在重大环境风险源，但是为避免事故发生，建设单位必须高度重视安全运营、事故防范以减少风险。企业严格遵守安全操作规程和制度，加强安全管理，选取安全的环保设施，项目生产是安全可靠的。建设单位对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理。

二、环评批复

济环报告表（2024）G73 号

济南市生态环境局关于济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目环境影响报告表的批复

济南麦哈勃冶金技术开发有限公司：

你单位报送的《济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目环境影响报告表》已收悉。经审查，批复如下：

一、济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目位于济南高新区田家工业园工业北路辅路与昭义路交叉口东南侧现有厂区内。项目总投资 175 万元。不新增占地。

对现有项目(环评批复:济环报告表[2017]G89 号)主要技改内容包括:(一)对现有项目机加工车间快换浇注装置生产机加工工艺进行技术改造:新增 1 台 M1420AX750 万能外圆磨床、1 台 EM-1000A 立式加工中心、1 台 X5032 立式铣床替换原有 3 台 B665 牛头刨床、1 台 ZX6350D 升降台钻铣床，以此提高设备精度从而提升产品质量。(二)对现有项目快换水口车间进行技术改造:1.混料工艺硬化工艺:新增 1 台 HN-250 行星式强制混合机、1 台 MB-1110 碾盘式混碾机、1 台 SY-1 碾轮式试验机(备用)替换原有 2 台碾轮式混料机(S114、S1110);2.压制成型工艺:新增 1 台 YQ2165-315 四柱液压机替换原有 1 台 YB32—200A 四柱液压机;3.磨床加工工艺:新增 1 台 M7475E 立轴圆台平面磨床替换原有 1 台 M7475D 立轴圆台平面磨床。以此提高设备精度从而提升产品质量。(三)对现有项目锆质定径水口生产、混料车间工艺进行技术改造:1.压制成型工艺:新增 1 台 LY79ZK-100 自动成型压力机替换原有 1 台 YB32-100 四柱液压机，并新增 1 台 LY79ZK-160 自动成型压力机作为备用设备，实现工艺全自动化;2.新增预混料工序及混料、压片、混筛料工序优化升级为混料、造粒工序，并新增 1 台 DHO5 双螺杆锥形混合机、1 台 VH-100 高速混合机、1 台 SRO9 倾斜式造粒机。以此提高设备精度从而提升产品质量。

我局受理本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，满足达标排放等要求的前提下，本项目产生的不利环境影响可以得到减缓和控制，从生态环境角度，项目建设是可行的。你单位应全面落实报告表提出的各项环境保护

对策措施和本批复要求。

二、项目建设应重点做好以下工作:

(一)严格落实大气污染防治措施

1.严格落实该项目废气处理措施及营运期环境管理要求,配套建设废气处理设施的处理能力、处理效率应满足需要,大气污染物排放及排气筒高度应满足国家和地方有关标准要求。

锆质定径水口预混料、混料废气经现有脉冲式除尘器处理后,通过1根现有15m高的排气筒(DA001)排放。有组织颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区排放限值要求。

2.加强各环节废气无组织排放的污染控制工作。加强物料储存、周转及运营装置密闭等措施的日常管理,减少无组织排放量。

厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值要求。

(二)强化噪声污染防治措施

设备噪声采用隔声、设备减振措施后,经过厂区距离衰减,厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

(三)落实固体废物处理处置措施

按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。强化固体废物(含一般工业固体废物和危险废物)分类、全过程管理,按要求规范分类、建立专门的固体废物贮存场所,采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施,规范张贴标志标识,分类分区贮存;建立完善固体废物管理台账;将固体废物交由具备主体资格和技术能力的单位进行利用、处置,特别是危险废物必须交由具有危险废物经营许可证的单位进行收集、利用、处置;如实申报固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况,按时对固体废物污染防治信息进行公开。生活垃圾及时交由环卫部门或环卫部门委托指定单位进行清运处理。

三、本项目污染物年排放总量控制指标为颗粒物:0.088t/a。

四、确保现有项目各类污染物稳定达标排放,并按照规定满足现行排放标准要求以及环保管理要求。

五、完善并落实监测计划。按环境管理要求开展监测,建立监测台账制度,保存

原始监测记录，并依法公开。

六、你单位应当在污染防治技术选用时充分考虑安全因素，对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。

七、该项目建设必须严格满足环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。要按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定程序、该项目环境影响评价文件内容以及本批复意见，进行自主建设项目竣工环境保护验收;验收报告及相关信息应按规定向社会进行信息公开，验收报告公示期满后5个工作日内，应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，以上档案资料留存、备查。严禁未经竣工环境保护验收擅自投产使用。

八、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分析并确认各项环境保护措施落实后，依法取得排污许可证。建立与该项目环境保护工作需求相适应的环境管理团队，加强环境管理，做到依证排污。

九、你单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可规定的排放限值要求，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。

十、若该项目的性质、规模、地点、所采用的工艺或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。

十一、依据《中华人民共和国行政复议法》和《中华人民共和国行政诉讼法》，公民、法人或者其他组织认为该审批决定侵犯其合法权益的，可以自接到该批复之日起六十日内提起行政复议，也可以自接到该批复之日起六个月内提起行政诉讼。

十一、你单位应依法接受生态环境部门的监督检查。

2024年11月6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	<p>济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目位于济南高新区田家工业园工业北路辅路与昭义路交叉口东南侧现有厂区内。项目总投资 175 万元。不新增占地。</p> <p>对现有项目(环评批复:济环报告表[2017]G89 号)主要技改内容包括:(一)对现有项目机加工车间快换浇注装置生产机加工工艺进行技术改造:新增 1 台 M1420AX750 万能外圆磨床、1 台 EM-1000A 立式加工中心、1 台 X5032 立式铣床替换原有 3 台 B665 牛头刨床、1 台 ZX6350D 升降台钻铣床, 以此提高设备精度从而提升产品质量。(二)对现有项目快换水口车间进行技术改造:1.混料工艺硬化工艺:新增 1 台 HN-250 行星式强制混合机、1 台 MB-1110 碾盘式混碾机、1 台 SY-1 碾轮式试验机(备用)替换原有 2 台碾轮式混料机(S114、S1110);2.压制成型工艺:新增 1 台 YQ2165-315 四柱液压机替换原有 1 台 YB32—200A 四柱液压机;3.磨床加工工艺:新增 1 台 M7475E 立轴圆台平面磨床替换原有 1 台 M7475D 立轴圆台平面磨床。以此提高设备精度从而提升产品质量。(三)对现有项目锆质定径水口生产、混料车间工艺进行技术改造:1.压制成型工艺:新增 1 台 LY79ZK-100 自动成型压力机替换原有 1 台 YB32-100 四</p>	<p>济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目“以下简称:项目”位于山东省济南市高新技术产业开发区田家工业园工业北路辅路与昭义路交叉口东南侧,地理坐标为:东经 117 度 16 分 32.633 秒,北纬 36 度 43 分 52.881 秒。国民经济行业类别为:C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造,建设项目行业类别:二十七、非金属矿物制品业 30 中“60、耐火材料制品制造 308;石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他”,建设性质为技术改造。项目总投资 175 万元,其中环保投资 30 万元,在机加工车间,现有快换浇注装置的生产机加工工艺上,新增 1 台 M1420A×750 万能外圆磨床、1 台 EM-1000A 立式加工中心、1 台 X5032 立式铣床替换原有 3 台 B665 牛头刨床、1 台 ZX6350D 升降台钻铣床,提高设备精度从而提升产品质量,在快换水口车间,现有快换水口的生产混料工艺上,新增 1 台 HN-250 行星式强制混合机、1 台 MB-1110 碾盘式混碾机、1 台 SY-1 碾轮式试验机(备用)替换原有 2 台碾轮式混料机(S114、S1110),提高混料均匀度从而提升产品质量,并节约电能;现有快换水口的生产压制成型工艺上,新增 1 台 YQ2165-315 四柱液压机替换原有 1 台 YB32—200A 四柱液压机;现有快换水口的生产磨床加工工艺上,新增 1 台 M7475E 立轴圆台平面磨床替换原有 1 台 M7475D 立轴圆台平面磨床。在锆质定径水口生产车间,现有锆质定径水口的生产压制成型工艺上,新增 1 台 LY79ZK-100 自动成型压力机替换原有 1 台 YB32-100 四柱液压机,并新增 1 台 LY79ZK-160 自动成型压力机作为备用设备,实现工艺从半自动化到全自动化,节约电能。在锆质定径水口混料车间,锆质定径水口生产工序中,配料工艺前新增 1 台 DH05 双螺杆锥形混合机进行预混料,提高原辅料均匀度,利于后续生产。以上仅涉及生产设备的优化和替换,通过更换更先进、节能的生产设备,达到提升产品质量和节能的效果,</p>	<p>已落实,锆质定径水口混料车间环评规划将技改前现有设备双辊辊压机、搅拌筛分机、混碾机、振动筛分机、V 型混合机、行星式混合机由 1 台 VH-100 高速混合机、1 台 SR09 倾斜式造粒机代替,现设备已购置,因调试时此工艺技术不成熟,无法采用此工艺,故无法进行代替,新设备不再使用,继续使用技改前已有设备,项目未新增环评规划之外的设备。</p>

	柱 液 压 机 ， 并 新 增 1 台 LY79ZK-160 自动成型压力机作为备用设备，实现工艺全自动化;2.新增预混料工序及混料、压片、混筛料工序优化升级为混料、造粒工序，并新增 1 台 DHO5 双螺杆锥形混合机、1 台 VH-100 高速混合机、1 台 SRO9 倾斜式造粒机。以此提高设备精度从而提升产品质量。	相应的工艺及产能等不发生变化。项目不新增员工，从现有员工中调配，劳动定员共计 36 人，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。	
废 气	<p>1.严格落实该项目废气处理措施及营运期环境管理要求，配套建设废气处理设施的处理能力、处理效率应满足需要，大气污染物排放及排气筒高度应满足国家和地方有关标准要求。</p> <p>锆质定径水口预混料、混料废气经现有脉冲式除尘器处理后，通过 1 根现有 15m 高的排气筒(DA001)排放。有组织颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区排放限值要求。</p> <p>2.加强各环节废气无组织排放的污染控制工作。加强物料储存、周转及运营装置密闭等措施的日常管理，减少无组织排放量。</p> <p>厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值要求。</p>	<p>本次技改项目快换水口车间、机加工车间、快换水口车间等设备进行升级替换，产污环节不变，仅锆质定径水口车间生产工艺发生变化，增加预混料工序废气。</p> <p>①有组织废气： 锆质定径水口车间预混料废气经集气罩收集后，通过一套现有脉冲除尘器处理后，经现有 15m 高排气筒 DA001 排放。</p> <p>②无组织废气： 未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。由监测结果可知，验收监测期间：本项目锆质定径水口预混料废气排气筒 DA001 出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为 1.9mg/m³，最高排放速率 0.011kg/h，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区排放标准排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值。</p> <p>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 0.219mg/m³，排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。</p>	<p>已落实，环评规划由“压片、混筛料”技改为“造粒”（采用倾斜式造粒机一步到位），由于因调试时此工艺技术不成熟，无法采用此工艺，故延续技改前工艺，未产生混料废气。</p>
噪 声	<p>设备噪声采用隔声、设备减振措施后，经过厂区距离衰减，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。</p>	<p>项目产生的噪声主要是为双螺杆锥形混合机等设备的运行噪声，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，经常保养和维护实验设备避免设备在不良状态下运行等措施。</p> <p>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分别为 57.8dB(A)、55.8dB(A)、61.4dB</p>	<p>已落实，无变更</p>

		(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(项目厂界南侧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)。	
固废	按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。强化固体废物(含一般工业固体废物和危险废物)分类、全过程管理，按要求规范分类、建立专门的固体废物贮存场所，采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施，规范张贴标志标识，分类分区贮存；建立完善固体废物管理台账；将固体废物交由具备主体资格和技术能力的单位进行利用、处置，特别是危险废物必须交由具有危险废物经营许可证的单位进行收集、利用、处置；如实申报固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况，按时对固体废物污染防治信息进行公开。生活垃圾及时交由环卫部门或环卫部门委托指定单位进行清运处理。	项目固废主要为除尘灰。 除尘灰作为原材料回用于生产。 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。	已落实，无变更
排污许可	依法取得排污许可证。	项目国民经济行业类别属于C3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，已完成登记变更，编号：91370100264380414F001Y。	已落实，无变更
总量控制	本项目污染物年排放总量控制指标为颗粒物:0.088t/a。	废气：项目锆质定径水口预混料废气排气筒DA001年排放有机废气时间为2400小时，根据验收监测结果并折合工况87.6%核算，项目颗粒物排放量为0.030t/a，满足环评及批复总量颗粒物排放量0.088t/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声源进行校准。

(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 $\pm 0.5\text{dB}$ 。

噪声监测分析质量控制表见下表。

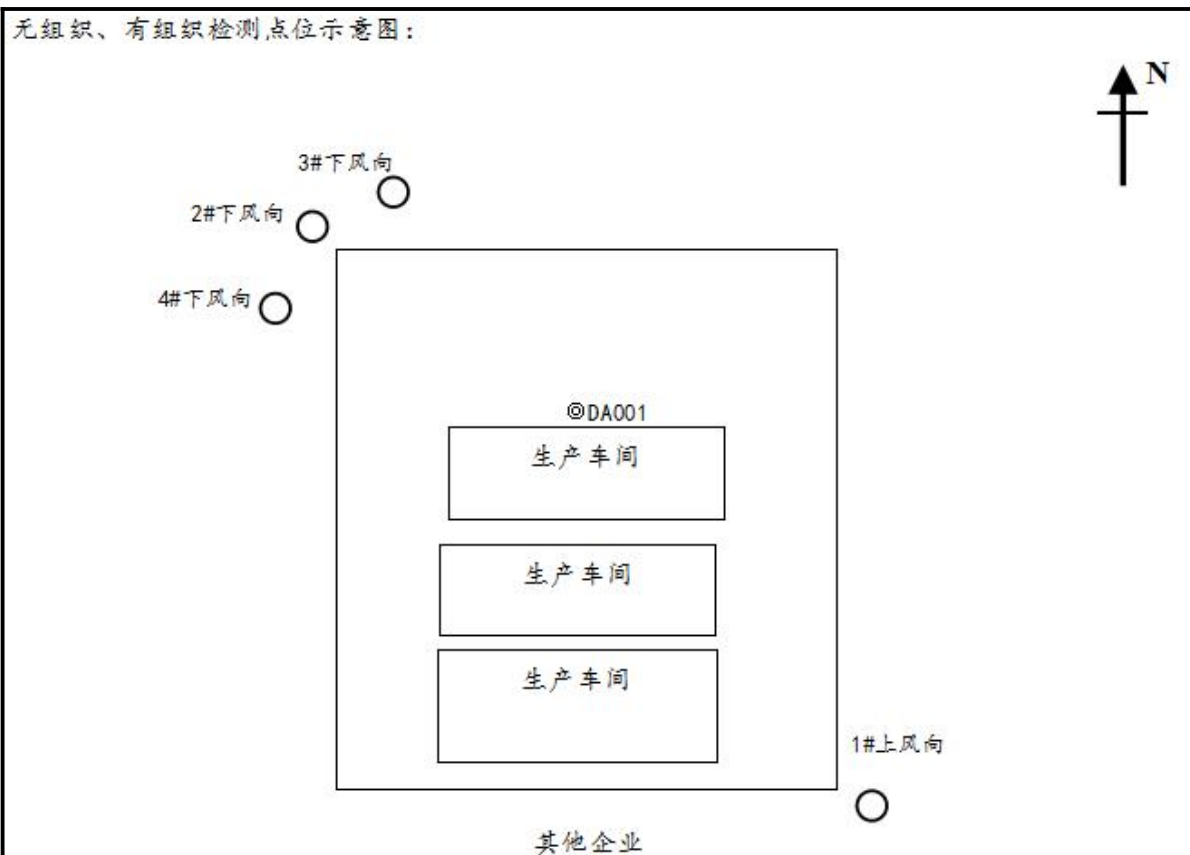
表 5-1 噪声监测分析质量控制表

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)	第一天测量前	93.8	-0.2	是
		第一天测量后	93.8	-0.2	
		第二天测量前	93.8	-0.2	是
		第二天测量后	93.6	-0.4	

备注：仪器名称：多功能声级计；
前、后校准示值偏差允许范围： $\pm 0.5\text{ dB (A)}$ 。

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	锆质定径水口预混料 废气排气筒 DA001 出 口	脉冲除尘器	颗粒物	监测 2 天，3 次/天
备注：环保装置进口因管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。				
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)



说明：○ 表示无组织检测点位。◎ 表示有组织检测点位。

图 6-1 无组织监测点位，风向：东南风

2、废水监测

本次技改项目不产生废水。

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表 6-4。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	备注	监测频次
1#	东厂界外 1m 处	厂界	昼间监测 1 次，监测 2 天
2#	西厂界外 1m 处		
3#	北厂界外 1m 处		

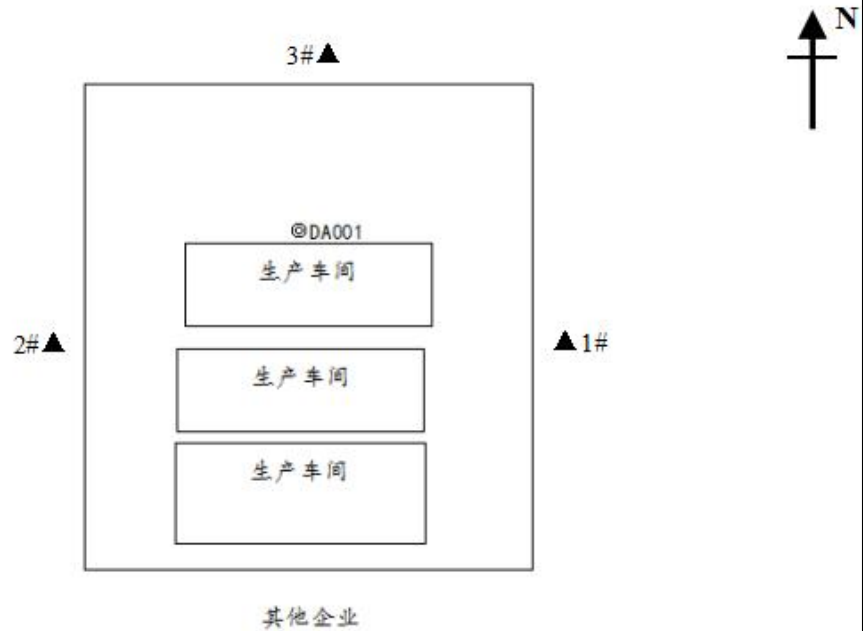
备注：项目厂界南侧与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行。

（2）监测分析方法

本项目噪声监测分析方法见表 6-5。

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-065	/

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							
监测日期	产品名称	单位	设计日产量	实际日产量	运行负荷（%）		
2025.01.13	快换水口	快	4000	3427	85.6		
	快换浇注装置	套	6.66	5	83		
	锆质定径水口	支	4000	3518	87.9		
2025.01.14	快换水口	快	4000	3719	92.9		
	快换浇注装置	套	6.66	5	83		
	锆质定径水口	支	4000	3722	93		
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）
2025.01.13	9:45	5.1	39	2/1	SE	2.1	102.17
	11:35	7.0	37	2/1	SE	1.5	101.93
	13:10	8.3	33	2/0	SE	2.2	101.82
2025.01.14	9:30	3.1	38	2/1	SE	2.0	102.21
	11:03	4.2	34	3/2	SE	2.7	102.15
	12:34	4.4	30	3/1	SE	2.9	102.13
2、废气							
本次技改项目快换水口车间、机加工车间、快换水口车间等设备进行升级替换，产污环节不变，仅锆质定径水口车间生产工艺发生变化，增加预混料工序废气。							
①有组织废气：							
锆质定径水口车间预混料废气经集气罩收集后，通过一套现有脉冲除尘器处理后，经现有 15m 高排气筒 DA001 排放。							
②无组织废气：							
未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。							

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)
2025.01.13	锆质定径水口预混料废气排气筒DA001出口	颗粒物	第一次	2501026DQ1-010101	1.8	5872	0.011
		颗粒物	第二次	2501026DQ1-010102	1.6		9.4×10 ⁻³
		颗粒物	第三次	2501026DQ1-010103	1.4		8.2×10 ⁻³
2025.01.14	锆质定径水口预混料废气排气筒DA001出口	颗粒物	第一次	2501026DQ2-010101	1.9	5870	0.011
		颗粒物	第二次	2501026DQ2-010102	1.7		0.010
		颗粒物	第三次	2501026DQ2-010103	1.5		8.8×10 ⁻³

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/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率 (kg/h)	备注
锆质定径水口预混料废气排气筒DA001出口	颗粒物	1.9	10	0.011	3.5	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目锆质定径水口预混料废气排气筒DA001出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为1.9mg/m³，最高排放速率0.011kg/h，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放标准排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值。

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/m ³)	2025.01.13	第一次	上风向 1#	2501026HQ1-010101	173
			下风向 2#	2501026HQ1-020101	215
			下风向 3#	2501026HQ1-030101	211
			下风向 4#	2501026HQ1-040101	208
		第二次	上风向 1#	2501026HQ1-010102	185

			下风向 2#	2501026HQ1-020102	219
			下风向 3#	2501026HQ1-030102	216
			下风向 4#	2501026HQ1-040102	213
		第三次	上风向 1#	2501026HQ1-010103	181
			下风向 2#	2501026HQ1-020103	218
			下风向 3#	2501026HQ1-030103	212
			下风向 4#	2501026HQ1-040103	214
	2025. 01.14	第一次	上风向 1#	2501026HQ2-010101	177
			下风向 2#	2501026HQ2-020101	203
			下风向 3#	2501026HQ2-030101	202
			下风向 4#	2501026HQ2-040101	207
		第二次	上风向 1#	2501026HQ2-010102	180
			下风向 2#	2501026HQ2-020102	209
			下风向 3#	2501026HQ2-030102	217
			下风向 4#	2501026HQ2-040102	210
		第三次	上风向 1#	2501026HQ2-010103	176
			下风向 2#	2501026HQ2-020103	200
			下风向 3#	2501026HQ2-030103	205
			下风向 4#	2501026HQ2-040103	206

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/m ³)	周界外浓度最高 点限值 (mg/m ³)	备注
厂界	颗粒物	0.219	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 0.219mg/m³，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

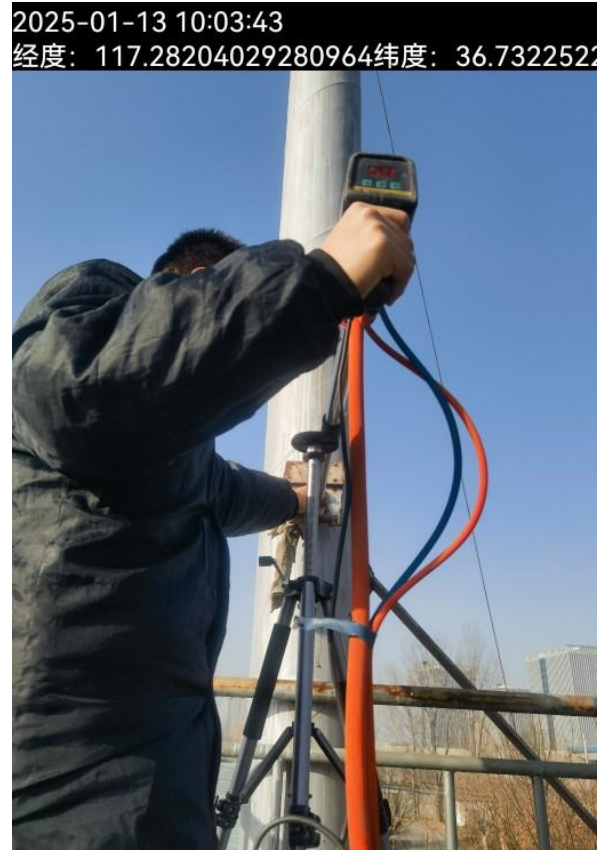


图7-1 废气监测

3、废水

本次技改项目不产生废水。

4、噪声

项目产生的噪声主要是为双螺杆锥形混合机等设备的运行噪声，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，经常保养和维护实验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 7-6 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）

检测日期	测量时段	检测结果 dB(A)		
		1#	2#	3#
2025.01.13	昼间（14:44-15:08）	56.9	54.6	61.4
2025.01.14	昼间（14:05-14:31）	57.8	55.8	60.9

表 7-7 噪声达标判定结果表

测量时段	监测因子	监测点位	最大噪声值 dB（A）	标准值 dB（A）	备注
昼间	噪声	1#东厂界	57.8	65	达标
		2#西厂界	55.8		达标
		3#北厂界	61.4		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分别为 57.8dB（A）、55.8dB（A）、61.4dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（项目厂界南侧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 7-2 噪声监测

5、固废检查情况

项目固废主要为除尘灰。

①除尘灰：为预混料过程产生的粉尘（主要成分为氧化锆），项目调试期间实际新增产生量为 0.022t/月，折合年产生量为 0.264t，定期收集，作为原材料回用于生产。

表 7-8 本项目固废处置情况表

序号	名称	环评估算量（t/a）	调试期间实际产生量（t/月）	折合年产生量（t）	属性	代码	处置方式
1	除尘灰	0.534	0.022	0.264	一般固废	900-099-S01	定期收集，作为原材料回用于生产

除尘灰作为原材料回用于生产。

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。

6、污染物排放总量核算

废气：项目锆质定径水口预混料废气排气筒 DA001 年排放有机废气时间为 2400 小时，根据验收监测结果并折合工况 87.6%核算，项目颗粒物排放量为 0.030t/a，满足环评及批复总量颗粒物排放量 0.088t/a 控制要求。

7、环保设施去除效率

废气：环保装置进口因管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。

表 8 验收监测结论及建议

<p>一、验收监测结论：</p> <p>济南麦哈勃冶金技术开发有限公司成立于 1997 年 07 月 18 日，注册地位于山东省济南市高新区工业南路 59 号中铁财智中心 6、7、8 号楼 7-1301 室，法定代表人为苑希平。经营范围包括冶金技术开发；冶金设备配件加工；货物及技术进出口；耐火材料的生产、销售；建筑机电安装工程。</p> <p>济南麦哈勃冶金技术开发有限公司 2024 年 9 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目环境影响报告表》，并于 2024 年 11 月 6 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2024〕G73 号）。</p> <p>济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目“以下简称：项目”位于山东省济南市高新技术产业开发区田家工业园工业北路辅路与昭义路交叉口东南侧，地理坐标为：东经 117 度 16 分 32.633 秒，北纬 36 度 43 分 52.881 秒。国民经济行业类别为：C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，建设项目行业类别：二十七、非金属矿物制品业 30 中“60、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他”，建设性质为技术改造。项目总投资 175 万元，其中环保投资 30 万元，在机加工车间，现有快换浇注装置的生产机加工工艺上，新增 1 台 M1420A×750 万能外圆磨床、1 台 EM-1000A 立式加工中心、1 台 X5032 立式铣床替换原有 3 台 B665 牛头刨床、1 台 ZX6350D 升降台钻铣床，提高设备精度从而提升产品质量，在快换水口车间，现有快换水口的生产混料工艺上，新增 1 台 HN-250 行星式强制混合机、1 台 MB-1110 碾盘式混碾机、1 台 SY-1 碾轮式试验机（备用）替换原有 2 台碾轮式混料机（S114、S1110），提高混料均匀度从而提升产品质量，并节约电能；现有快换水口的生产压制成型工艺上，新增 1 台 YQ2165-315 四柱液压机替换原有 1 台 YB32—200A 四柱液压机；现有快换水口的生产磨床加工工艺上，新增 1 台 M7475E 立轴圆台平面磨床替换原有 1 台 M7475D 立轴圆台平面磨床。在锆质定径水口生产车间，现有锆质定径水口的生产压制成型工艺上，新增 1 台 LY79ZK-100 自动成型压力机替换原有 1 台 YB32-100 四柱液压机，并新增 1 台 LY79ZK-160 自动成型压力机作为备用设备，实现工艺从半自动化到全自动化，节约电能。在锆质定径水口混料车间，锆质定径水口生产工序中，配料工艺前新增 1</p>
--

台 DH05 双螺杆锥形混合机进行预混料，提高原辅料均匀度，利于后续生产。以上仅涉及生产设备的优化和替换，通过更换更先进、节能的生产设备，达到提升产品质量和节能的效果，相应的工艺及产能等不发生变化。项目不新增员工，从现有员工中调配，劳动定员共计 36 人，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

项目于 2024 年 11 月开工建设，2024 年 12 月建成并进行调试，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麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造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，需对济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目进行竣工环境保护验收。济南麦哈勃冶金技术开发有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 1 月 13 日~2025 年 1 月 14 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，济南麦哈勃冶金技术开发有限公司于 2025 年 2 月主导编制完成了《济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造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的变化为：

①设备变化：铅质定径水口混料车间环评规划将技改前现有设备双辊辊压机、搅拌筛分机、混碾机、振动筛分机、V 型混合机、行星式混合机由 1 台 VH-100 高速混合机、1 台 SR09 倾斜式造粒机代替，现设备已购置，因调试时此工艺技术不成熟，无法采用此工艺，故无法进行代替，新设备不再使用，继续使用技改前已有设备，项目未新增环评规划之外的设备。

②工艺及废气变化：环评规划由“压片、混筛料”技改为“造粒”（采用倾斜式造粒机一步到位），由于因调试时此工艺技术不成熟，无法采用此工艺，故延续技改前工艺，未产生混料废气。

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：

本次技改项目快换水口车间、机加工车间、快换水口车间等设备进行升级替换，产污环节不变，仅锆质定径水口车间生产工艺发生变化，增加预混料工序废气。

①有组织废气：

锆质定径水口车间预混料废气经集气罩收集后，通过一套现有脉冲除尘器处理后，经现有 15m 高排气筒 DA001 排放。

②无组织废气：

未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目锆质定径水口预混料废气排气筒 DA001 出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放标准排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

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 $0.219\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

（2）废水：

本次技改项目不产生废水。

（3）噪声：

项目产生的噪声主要是为双螺杆锥形混合机等设备的运行噪声，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，经常保养和维护实验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分别为 $57.8\text{dB}(\text{A})$ 、 $55.8\text{dB}(\text{A})$ 、 $61.4\text{dB}(\text{A})$ ，均满足《工业企业

厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（项目厂界南侧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：

项目固废主要为除尘灰。

除尘灰作为原材料回用于生产。

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。

4、污染物排放总量核算

废气：项目锆质定径水口预混料废气排气筒DA001年排放有机废气时间为2400小时，根据验收监测结果并折合工况87.6%核算，项目颗粒物排放量为0.030t/a，满足环评及批复总量颗粒物排放量0.088t/a控制要求。

5、环保设施去除效率

废气：环保装置进口因管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中4.1.3对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于2倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。

6、排污许可

项目国民经济行业类别属于C3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，已完成登记变更，编号：91370100264380414F001Y。

7、工程建设对环境的影响

本项目位于山东省济南市高新技术产业开发区田家工业园工业北路辅路与昭义路交叉口东南侧，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

济南麦哈勃冶金技术开发有限公司生产设备提升改造项目环评手续完备，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，本项目验收合格。

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）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，减少对环境的影响。

（3）按照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。

（4）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。