

建设项目竣工环保 验收监测报告

YS-2022-01-004

项目名称：东阿县金牛机械制造有限公司自动化铸造工艺技术
改造项目（一期）

建设单位：东阿县金牛机械制造有限公司

山东绿和环保咨询有限公司

2022年5月

目 录

表 1 项目简介及验收监测依据	1
表 2 项目概况	2
表 3 主要污染源及其环保设施建设、排放情况	7
表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	8
表 5 验收监测质量保证及质量控制	13
表 6 验收监测内容及结果	16
表 7 环境管理内容	20
表 8 验收监测结论及建议	23

附件：

1、东阿县金牛机械制造有限公司自动化铸造工艺技术改造项目（一期）
验收监测委托函

2、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

3、东阿县行政审批服务局东行审环报告表〔2020〕56号《关于东阿县
金牛机械制造有限公司自动化铸造工艺技术改造项目环境影响报告表的批
复意见》（2020.07.10）

4、《东阿县金牛机械制造有限公司关于环境保护管理组织机构成立的通知》

5、《东阿县金牛机械制造有限公司环保管理制度》

6、《东阿县金牛机械制造有限公司危险废弃物处置管理制度》

7、《东阿县金牛机械制造有限公司危险废弃物污染防治责任制度》

8、《东阿县金牛机械制造有限公司危险废弃物处理应急预案》

9、东阿县金牛机械制造有限公司生产负荷证明

表 1 项目简介及验收监测依据

建设项目名称	东阿县金牛机械制造有限公司自动化铸造工艺技术改造项目（一期）				
建设单位名称	东阿县金牛机械制造有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>				
建设地点	山东省东阿县牛角店镇驻地				
主要产品名称	水泵配件、农机配件				
一期设计生产能力	年产 3 万台水泵配件、3000 吨农机配件				
一期实际生产能力	年产 3 万台水泵配件、3000 吨农机配件				
建设项目环评时间	2019 年 6 月	开工建设时间	2020 年 7 月		
投产时间	2022 年 4 月	验收现场监测时间	2022.04.15-2022.04.16		
环评报告表 审批部门	东阿县 行政审批服务局	环评报告表 编制单位	铭舜（山东） 环境技术有限责任公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	288.8 万元	环保投资概算	9 万元	比	2.7%
一期实际总投资	200 万元	一期环保投资	9 万元	例	4.5%
验收监测依据	<p>1、国务院令（2017）年第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017.10）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）；</p> <p>3、《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）；</p> <p>4、铭舜（山东）环境技术有限责任公司编制的《东阿县金牛机械制造有限公司自动化铸造工艺技术改造项目环境影响报告表》（2019.06）；</p> <p>5、东阿县行政审批服务局东行审环报告表〔2020〕56 号《关于东阿县金牛机械制造有限公司自动化铸造工艺技术改造项目环境影响报告表的批复意见》（2020.07.10）；</p> <p>6、东阿县金牛机械制造有限公司自动化铸造工艺技术改造项目（一期）验收监测委托函；</p> <p>7、《东阿县金牛机械制造有限公司自动化铸造工艺技术改造项目（一期）环境保护验收监测方案》。</p>				
验收监测标准 标号、级别	<p>1、有组织 VOCs 排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1“黑色金属冶炼和压延加工业”第二时段要求；无组织厂界浓度 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控浓度限值要求；有组织粉尘排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“一般控制区”限值，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；无组织粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。</p> <p>2、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。</p> <p>3、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单的相应标准要求。</p>				

表 2 项目概况

2.1 工程建设内容

2.1.1 前言

东阿县金牛机械制造有限公司位于山东省东阿县牛角店镇驻地。项目预计总投资 288.8 万元，占地 600 平方米，利用原有厂房建设自动化铸造工艺技术改造项目。项目淘汰原有部分人工铸造，新上垂直无箱造型自动线、30T/h 黏土砂处理线、全自动覆膜砂射芯机等设施设备，同时改造废气处理装置，将原有“UV 光催化+活性炭吸附装置”淘汰，更换为“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，技改内容全部在铸造车间 1 内完成，其他车间不变，技术改造前后保持原产能不变，生产规模可达年产 3 万台水泵配件、3000 吨农机配件。

由于企业资金问题，实际总投资 200 万元，实际购置射芯机较环评设计数量少四台，因本次技改为淘汰原有部分人工铸造，故未影响综合产能，实际生产规模可达年产 3 万台水泵配件、3000 吨农机配件，项目分期验收，本次验收为一期。

2.1.2 项目进度

东阿县金牛机械制造有限公司原有项目为东阿县金牛机械厂生产水泵及机床附件项目，该项目于 2009 年 6 月通过环评审批并开工建设，该项目在建设过程中因工艺做了部分变更，编制了环境影响补充报告，2009 年 12 月通过环评审批，于 2010 年 8 月通过环保验收。2017 年投资 200 万元对原有工程改造，新建厂房、仓库等 3530m²，项目发生重大变化，东阿县环保局责令其重新报批环评，于 2017 年 9 月以“水泵配件及农机配件生产项目”补办环评手续，2017 年 11 月 2 日东阿县环保局以东环报告表[2017]161 号进行批复，并于 2018 年 7 月进行了自主验收。

因原有工程中造型为人工铸造造型，劳动强度大，生产效率低，产品质量不高，为改善工作环境，提高产品质量，东阿县金牛机械制造有限公司决定在原有厂区内新上自动化铸造工艺技术改造项目，淘汰原有部分人工铸造。

2019 年 6 月东阿县金牛机械制造有限公司委托铭舜（山东）环境技术有限责任公司编制了《东阿县金牛机械制造有限公司自动化铸造工艺技术改造项目环境影响报告表》，2020 年 07 月 10 日东阿县行政审批服务局以东行审环报告表（2020）56 号对其进行了审批。

2022 年 4 月公司委托山东绿和环保咨询有限公司进行本项目一期的环保验收工作，山东绿和环保咨询有限公司组织有关技术人员进行现场踏勘，依据监测技术规范制定了环保验收一期监测方案，并委托山东聊和环保科技有限公司于 2022 年 04 月 15 日-16 日对该企业进行了项目检测，根据验收监测结果和现场检查情况，山东绿和环保咨询有限公司编制了本项目一期验收监测报告。

2.1.3 项目建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等组成，详见表 2-1。

表 2-1 本项目组成一览表

项目组成		建设内容	备注
主体工程	铸造车间 1	钢结构一层，2000m ²	依托原有
辅助工程	办公楼 1	砖混两层，500 m ²	依托原有
	办公楼 2	砖混三层，750m ²	依托原有
	仓库 1	钢结构一层，1350m ²	依托原有
	仓库 2	钢结构一层，1250m ²	依托原有
	原料棚	钢结构，500m ²	依托原有
公用工程	供水	本次技改不新增用水	依托原有
	供电	依托原有厂区供电线路，电力由东阿县供电局提供	依托原有
环保工程	废气治理	制芯废气：制芯过程使用原料酚醛树脂加热产生有机废气，经集气罩收集后与原有电炉烟气一起共用一套“2 级水喷淋降温塔+布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经 15 米高排气筒 P ₁ 排放。	本次技改
		砂处理工序产生的粉尘：经集气罩收集后汇入铸造车间内集气总管，同原有电炉烟气一起共用一套“2 级水喷淋降温塔+布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经 15 米高排气筒 P ₁ 排放。	本次技改
	废水处理	生活废水一同经化粪池处理后由环卫部定期清运。	依托原有
	噪声处理	对设备安装减振基础、生产时封闭厂房等。	本次技改
	固废处理	金属碎屑及不合格产品，除尘器收集粉尘等回收后综合利用；喷塑过程产生的粉尘经旋风收集系统收集后回用；生活垃圾由环卫部定期清运；废机油、废活性炭等危险废物在厂区危废库暂存，委托有资质单位处理。	——

2.1.4 项目地理位置及总平面布置

本项目位于山东省东阿县牛角店镇驻地，项目地理位置见图 2-1。



图 2-1 地理位置图

本项目厂区大门设置在东侧，供人员及车辆进出，厂区最北部为铸造车间 1，紧邻铸造车间 1 的南侧，由东往西依次为铸造车间 2、原料棚、厂区道路、铸造车间 3；由铸造车间 3 向南依次为打磨车间 1、加工车间、仓库 1、喷塑浸漆车间；由铸造车间 2 向南依次为打磨车间 2、办公楼 1、厂区大门、办公楼 2、仓库 2，具体平面布置图见图 2-2。



图 2-2 平面布置图

2.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备清单详见表 2-2。

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设计型号	环评设计数量	一期实际数量	备注
1	垂直无箱造型自动线	/	1 条	1 条	新增
2	30T/h 粘土砂处理线	/	1 条	1 条	新增
3	全自动覆膜砂射芯机	/	10 台	6 台	新增
4	活性炭吸附+催化燃烧装置	/	/	/	新增
5	1T 中频节能电炉	/	1 套	1 套	原有
6	车床	CW6163	2 台	2 台	原有
7	车床	CD6140	10 台	10 台	原有
8	履带式抛丸机	QR3210	3 台	3 台	原有
9	车床	CD6140	8 台	8 台	原有
10	砂轮机	S3ST-300	9 台	9 台	原有
11	喷塑	/	1 套	1 套	原有
12	浸漆流水线	/	1 套	1 套	原有

2.1.6 产品方案及原辅材料消耗情况

本项目一期产品方案为年产 3 万台水泵配件、3000 吨农机配件，见表 2-3，原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	技改前数量	环评设计技改后数量	实际技改后数量
1	水泵配件	3 万台	3 万台	3 万台
2	农机配件	3000 吨	3000 吨	3000 吨
备注	因本次技改为淘汰原有部分人工铸造，故未影响综合产能。			

表 2-4 主要原辅材料消耗情况一览表

类别	名称	技改前年用量 (t/a)	环评设计技改后年用量 (t/a)	实际技改后年用量 (t/a)	备注
原料	覆膜砂	0	300	180	新增
	陶土	1500	500	900	原有
	石英砂	500	200	320	原有
	生铁、原钢	8000	8000	8000	原有
	高氯化聚乙烯漆	8.7	8.7	8.7	原有
	环氧粉末涂料	1	1	1	原有

2.1.7 公用工程

(1) 供电

本项目用电由就近电力线路接入，为本项目提供稳定的电源，年用电量为 2.6 万 kW·h，用电有保障。

(2) 供水

本次技改项目无用水环节。

(3) 排水

本项目厂区采取雨污分流，本次技改项目无废水产生和排放。

2.1.8 劳动定员及工作制度

本项目员工由原有厂区内调剂，不新增员工，每天工作 8 小时，全年工作 300 天。

2.2 主要生产工艺流程及产污环节

工艺简述：本次技改项目主要增加垂直无箱造型自动线、30T/h 黏土砂处理线、全自动覆膜砂射芯机等工序。

(1) 熔炼

生产时将生铁、废钢等原辅料根据产品需要比例投入中频电炉中加热至 1500℃~1600℃，加热约 40 分钟即可出一炉铁水进行浇铸。

(2) 混砂、造型

混砂是将型砂、粘土、水等造型材料按照一定配比加到混砂机中进行混合搅拌均匀，造型是利用模具用型砂制造铸型的过程，混合均匀的型砂放入砂箱进行造型。

(3) 制芯

本项目制芯采用机器制芯。机器制芯使用覆膜砂制芯，将成品覆膜砂加入加热到 100℃ 后的芯盒内，砂芯在芯盒内预热硬化到一定硬度后将之取出，形成表面光滑、尺寸精确的优质砂芯成品。

(4) 合箱

将砂芯放入型腔中进行合箱，组成成品砂模。

(5) 浇铸

将球化后的铁水运至铸模工作区，将铁水倒入模具中，待冷却后即成为毛坯铸件。

(6) 落砂及砂处理

将冷却成型后的毛坯从砂中分离。对落砂后旧砂由新增砂处理线处理后返回混砂工序重新利用。

(7) 抛丸、机加工、表面处理

工件经抛丸、机加工后，再根据客户要求分别进行表面处理或直接包装入库，表面处理分为喷漆、喷塑。

本项目生产工艺流程及产污环节图如下图 2-3。

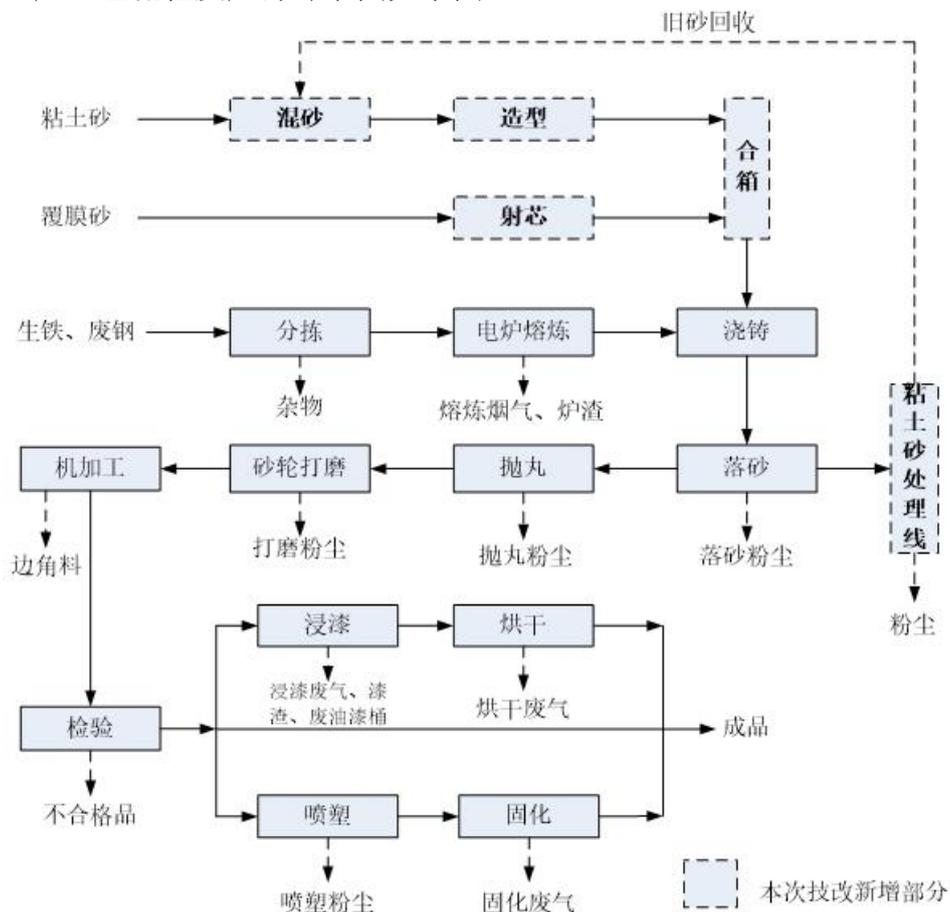


图 2-3 本项目生产工艺流程及产污环节图

表3 主要污染源及其环保设施建设、排放情况**3.1 废水**

本次技改项目无废水排放。

3.2 废气

本次技改项目废气主要为砂处理过程产生的粉尘，制芯过程产生的有机废气。

本项目砂处理系统和射芯机上方设置集气罩，采用负压抽吸的方式将废气送入铸造车间1原有废气总管，与原有电炉烟气一起经一套“2级水喷淋降温塔+布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后经15米高排气筒P₁排放。

砂处理、制芯过程逸散未被收集的废气经车间通风后以无组织形式排放。

3.3 噪声

本项目噪声主要来源于生产设备的运转。通过基础减振、距离衰减、并将设备布置在封闭车间内等综合控制措施，降低对外环境的影响。

3.4 固体废物

本项目固体废物主要包括除尘器收尘、废活性炭，其中除尘器收尘全部回用生产造型砂制备，废活性炭属于危险废物，危废类别HW49，危废代码900-039-49，装入专门包装袋内，收集后运往危废暂存间，委托有资质的单位进行处理。

3.5 项目变动情况

通过现场调查，对照环评报告及审批意见，由于企业资金问题，实际总投资200万元，实际购置射芯机较环评设计数量少四台，因本次技改为淘汰原有部分人工铸造，故未影响综合产能，实际生产规模可达年产3万台水泵配件、3000吨农机配件，项目分期验收，本次验收为一期。

根据《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，项目生产性质、生产规模、生产地点、生产工艺及环保设施均无明显变动，项目不涉及重大变更。

表4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定**4.1 建设项目环境影响报告表主要结论****4.1.1 水环境影响评价结论**

项目不新增劳动定员，生产过程不用水，无生活污水及生产废水产生，不会对地表水环境造成污染。项目可能对地下水产生影响的因素为：一般固废及危险废物的集中收集，因此本次环评要求建设单位对厂区一般固废暂存池及危险废物暂存间做好防渗措施，其中危险废物暂存间应满足重点污染防治区防渗要求，同时在日常管理中加强维护，采取以上措施后，项目对地下水环境影响很小。

综上所述，本项目运营过程中对地表水及区域地下水环境的影响较小。

4.1.2 大气环境影响评价结论

本次技改项目运营期新增废气主要为砂处理过程产生的粉尘，制芯过程产生的有机废气。

项目砂处理系统和射芯机上方设置集气罩，采用负压抽吸的方式将废气送入铸造车间1现有废气总管，与现有电炉烟气一起经一套“2级水喷淋降温塔+布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后经15米高排气筒P1排放。

项目新增有组织废气中，砂处理粉尘排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中“一般控制区”排放浓度限值（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物最高允许排放速率二级要求（ $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）；制芯工序产生VOCs排放能够满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1VOCs表1黑色金属冶炼和压延加工业第II时段的排放限值要求（排放浓度： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $3\text{kg}/\text{h}$ ）。

项目无组织废气主要为砂处理、制芯过程逸散未收集的废气，采用大气估算模式（面源）对各类无组织废气的影响范围进行预测，本项目厂界颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。厂界VOCs排放浓度能够满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值要求（ $\text{VOCs} < 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目生产车间应设置100m的卫生防护距离，距离本项目最近的敏感目标为距离厂区西北侧310米的刘子义村，项目卫生防护距离内无居民点、学校等环境敏感目标。

4.1.3 声环境影响评价结论

项目运营期噪声主要来自生产设备的运转，声级值一般在 70~80dB（A）之间。项目生产均最大程度选用低噪声设备，设备采取基础减振措施，同时合理进行平面布置，采取隔声、吸声等措施，并加强设备维护保养后，再经距离衰减可达标。噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目对周边声环境不会产生明显不利影响。

4.1.4 固废环境影响评价结论

本项目运营产生的固体废物主要包括布袋除尘器收尘、废活性炭，布袋除尘器收尘全部回用生产造型砂制备，废活性炭属于危险废物，收集后在危废库进行暂存，定期由有资质的危废处置单位进行清运，集中处置。

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准要求建设危险废物暂存间，并按照《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）开展危险废物的转移和运输，同时严格执行《危险废物经营许可证管理办法》及《危险废物规范化管理指标体系》规定委托处置危险废物。

综上，项目各类固废均能得到有效处置，对周围环境影响不大。

4.1.5 环境风险结论

项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0<1$ ，项目环境风险潜势为 I。项目生产过程中存在的主要环境风险为项目所用原料遇明火引起的火灾事故，建设单位严格执行风险防范及应急措施后，加强管理，严格操作，避免人为因素造成事故，可将环境风险控制在可接受的水平之内。

4.2 审批部门审批决定

东阿县行政审批服务局文件

东行审环报告表〔2020〕56号

东阿县行政审批服务局 关于东阿县金牛机械制造有限公司自动化 铸造工艺技术改造项目环境影响报告表的 批复意见

东阿县金牛机械制造有限公司：

你公司环评报告表及有关附件现已收悉。经审查研究，
批复如下：

东阿县金牛机械制造有限公司自动化铸造工艺技术改造项目位于东阿县牛角店镇驻地，占地面积600平方米，项目在现有厂区内新上自动化铸造工艺生产线，淘汰原有部分人工铸造，新上垂直无箱造型自动线、30T/h黏土砂处理线、全自动覆膜砂射芯机等设施设备共计9台（套），技术改造前后保持原产能不变。项目总投资328.8万元，其中环保投资9万元。项目经东阿县工业和信息化局立项，备案号：2019-371524-34-03-062530。

项目的建设应符合国家产业政策，并做好以下环保工作：

一、项目应严格落实环境影响报告表提出的污染防治措施和本批复要求。

二、项目无生产废水排放，生活污水由环卫部门定期清掏处理，不外排。

三、项目废气主要为砂处理过程产生的粉尘，制芯过程产生的有机废气。

项目砂处理系统和射芯机上方应设置集气罩，采用负压抽吸的方式将废气送入铸造车间废气总管，与现有电炉烟气一起经一套“2级水喷淋降温塔+布袋除尘+光催化氧化+活性炭吸附”装置处理后经15米高排气筒P1排放，砂处理粉尘排放浓度应满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376—2013）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；制芯工序VOCs排放应满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7—2019）。

四、项目的噪声源主要为生产设备等机械设备，应采用设置基础减震、高噪声设备集中布置在车间内并设置隔声罩等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

五、项目固体废物主要包括布袋除尘器收尘、废活性炭。布袋除尘器收尘全部回用生产造型砂制备，废活性炭属于危险废物，收集后在危废库进行暂存，定期由有资质的危废处置单位进行清运，集中处置。项目一般固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及

修改单要求处理。危险废物处置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定。

六、项目在生产过程中会产生污染物排放，因此需要申请总量控制，总量控制在：VOCs: 0.0104t/a 内。

七、你公司须严格落实环评中提出的污染防治措施、环境风险防范措施，严防各类事故发生。健全环境管理制度，切实加强事故应急处理及防范能力。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，落实环评报告中提出的监测计划。

八、环境影响评价文件经批准后，超过5年未开工建设的，应报审批部门重新审核；建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者和环境保护措施发生重大变动且可能导致环境影响显著变化（特别是不利影响加重）的，建设单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。

九、工程设计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，落实各项环境保护措施。项目竣工后，建设单位按照验收规范进行竣工环境保护验收和申请排污许可证，验收合格后，方可正式投入生产。违反本规定要求应承担相应环境保护法律责任。



表 5 验收监测质量保证及质量控制**5.1 验收监测期间生产工况记录****5.1.1 目的和范围**

为了准确、全面地反映我公司自动化铸造工艺技术改造项目（一期）的环境质量现状，为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据，本次验收监测在严格执行国家相关要求及监测规范规定的前提下，通过对该工程主要污染源及污染物的分析，确定本次验收监测的范围主要是废气及厂界噪声。

5.1.2 工况监测情况

工况监测情况详见表 5-1。

表 5-1 验收期间工况情况

监测时间	产品类型	设计能力	实际能力	生产负荷 (%)
2022.04.15	水泵配件	100 台/天	97 台/天	97
	农机配件	10 吨/天	9.2 吨/天	92
2022.04.16	水泵配件	100 台/天	98 台/天	98
	农机配件	10 吨/天	9.6 吨/天	96

注：水泵配件设计能力=30000 台/300 天=100 台/天；农机配件设计能力=3000 吨/300 天=10 吨/天。

工况分析：验收监测期间，项目生产工况稳定，生产负荷均在 90%以上，符合国家相关验收标准；验收监测应在工况稳定、生产负荷达设计生产能力负荷的 75%以上的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为本项目竣工环境保护验收依据。

5.2 废气质量保证和质量控制**5.2.1 质量控制措施**

废气监测质量保证按照原国家环保总局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时确保其采样流量。被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间。

表 5-2 质控依据及质控措施方法一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
废气	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000
	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007
采样质控措施：监测、计量设备强检合格；人员持证上岗。 采样前确认采样滤膜无针孔和破损，滤膜的毛面向上。		

5.2.2 废气监测所用仪器及采样流量校准情况

表 5-3 废气监测所用仪器列表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期	检定有效期
轻便三杯风向风速表	FYF-1 型	LH-175	2021.08.12	1 年
空盒气压表	DYM3 型	LH-169	2022.04.02	1 年
空气智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	LH-089	2021.06.21	1 年
		LH-090	2021.06.21	1 年
		LH-091	2021.06.21	1 年
		LH-092	2021.06.21	1 年
自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	LH-054	2022.03.07	1 年
真空箱采样器	MH3052 型	LH-140	/	/
气相色谱仪	SP-3420A	LH-036	2022.03.03	1 年
恒温恒湿箱	BSC-150	LH-059	2022.03.07	1 年
十万分之一天平	AUW120D	LH-113	2021.11.01	1 年
十万分之一天平	AUW120D	LH-046	2021.05.08	1 年
低浓度称量恒温恒湿设备	JNVN-800S	LH-093	2021.06.01	1 年

表 5-4 烟尘采样仪校准记录表

校准日期	仪器编号	校准流量 (L/min)	校准时长 (min)	校准仪体积 (NdL)	烟尘仪体积 (NdL)	示值误差 (%)	是否合格
2022.04.15	LH-054	30	5	111.5	112.9	1.3	合格
		50	5	201.7	203.2	0.7	合格
2022.04.16	LH-054	30	5	111.5	113.1	1.4	合格
		50	5	202.1	203.9	0.9	合格

表 5-5 大气采样器中流量孔口流量校准记录表

校准日期	仪器编号	表观流量 (L/min)	标定流量 (L/min)	是否合格
2022.04.15	LH-089	100	99.7	合格
	LH-090	100	99.9	合格
	LH-091	100	99.6	合格
	LH-092	100	99.7	合格
2022.04.16	LH-089	100	99.9	合格
	LH-090	100	99.7	合格
	LH-091	100	99.8	合格
	LH-092	100	99.7	合格

5.2.3 无组织废气监测期间参数附表

表 5-6 无组织废气监测期间气象参数

日期	风向	气温 (°C)	风速 (m/s)	气压 (kpa)	低云量/总云量	
2022.04.15	09:25	SE	12.7	2.7	102.1	2/3
	10:49	SE	14.9	2.5	102.1	2/4
	12:17	SE	16.1	2.5	102.0	2/3
	13:52	SE	16.9	2.6	102.0	1/4
2022.04.16	09:17	SE	13.9	1.9	101.5	1/3
	10:56	SE	16.2	1.7	101.5	2/3
	12:22	SE	17.3	1.9	101.4	3/4
	13:51	SE	18.3	1.8	101.4	3/4

5.3 噪声监测方法、质量保证和质量控制

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。采样质控措施：监测、计量设备强检合格；人员持证上岗。噪声监测仪器见表 5-7，噪声仪器校准结果见表 5-8。

表 5-7 噪声监测所用仪器列表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期	检定有效期
多功能声级计	AWA6228+型	LH-072	2021.06.25	1 年
声校准器	AWA6021A	LH-153	2022.03.30	1 年

表 5-8 噪声仪器校准结果

校准日期	仪器编号	校准器具编号	测量前仪器校准 (dB)	测量后仪器校准 (dB)	校准器标准值 (dB)	校准器检定值 (dB)
2022.04.15 (昼)	LH-072	LH-153	94.4	94.4	94.0	94.4
2022.04.16 (昼)	LH-072	LH-153	94.4	94.4	94.0	94.4

表6 验收监测内容及结果

6.1 废气监测因子及监测结果评价

6.1.1 废气验收监测因子及执行标准

本项目废气监测因子主要是有组织VOCs、颗粒物，无组织VOCs、颗粒物。

有组织VOCs排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1“黑色金属冶炼和压延加工业”第二时段要求；无组织厂界浓度VOCs执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控浓度限值要求；有组织粉尘排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“一般控制区”限值，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值；无组织粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值。

废气验收监测内容见表6-1，执行标准限值见表6-2。无组织废气监测点位图见图6-1。

表6-1 废气验收监测内容

监测布点	监测项目	监测频次
2级水喷淋降温塔+布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置出口排气筒P ₁ 测孔	有组织VOCs、颗粒物	3次/天，连续监测2天
厂界上风向1个点位，下风向3个点位	无组织VOCs、颗粒物	4次/天，连续监测2天

表6-2 废气执行标准限值

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
有组织	VOCs	20	3	DB37/2801.7-2019
	颗粒物	20	3.5	DB37/2376-2019
无组织	VOCs	2.0	—	DB37/2801.7-2019
	颗粒物	1.0	—	GB16297-1996

○厂界无组织监测点位

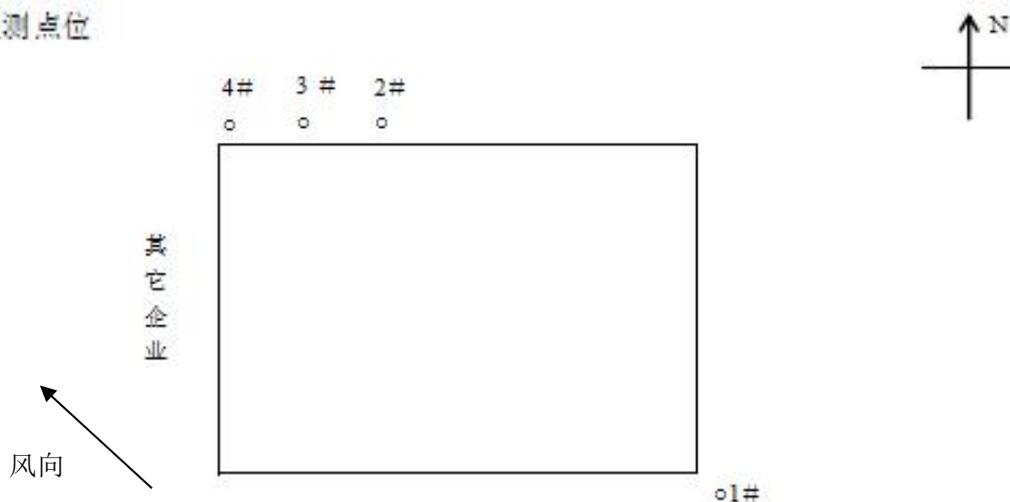


图6-1 无组织废气监测点位图

6.1.2 废气监测方法

废气监测分析方法参见表 6-3。

表6-3 废气监测分析方法一览表

项目名称	分析方法	方法依据	检出限 (mg/m ³)
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001
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	1.0
VOCs	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07
VOCs	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07

6.1.3 有组织废气监测结果及评价

表 6-4 有组织废气监测结果一览表

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果				
			1	2	3	均值	
2022.04.15	2 级水喷淋降温塔+布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置出口排气筒 P ₁ 测孔	废气流速 (m/s)	5.0	4.9	5.0	5.0	
		废气流量 (m ³ /h)	5060	4946	4991	4999	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.2	2.7	2.3	2.4
			排放速率 (kg/h)	0.011	0.013	0.011	0.012
		VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	1.23	1.17	1.30	1.23
			排放速率 (kg/h)	6.22×10 ⁻³	5.79×10 ⁻³	6.49×10 ⁻³	6.15×10 ⁻³
2022.04.16	2 级水喷淋降温塔+布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置出口排气筒 P ₁ 测孔	废气流速 (m/s)	5.3	5.2	5.4	5.3	
		废气流量 (m ³ /h)	5278	5249	5426	5318	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.9	2.6	2.3	2.6
			排放速率 (kg/h)	0.015	0.014	0.012	0.014
		VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	1.34	1.32	1.33	1.33
			排放速率 (kg/h)	7.07×10 ⁻³	6.93×10 ⁻³	7.22×10 ⁻³	7.07×10 ⁻³

监测结果表明：验收监测期间，有组织 VOCs 最高排放浓度为 1.34mg/m³，排放速率最高为 7.22×10⁻³kg/h，满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1“黑色金属冶炼和压延加工业”第二时段要求；有组织颗粒物最高排放浓度为 2.9mg/m³，排放速率最高为 0.015kg/h，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1“一般控制区”及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值。

总量控制：根据本次项目监测结果，以及企业提供运行时间（制芯工序 1440h/a），本项目 VOCs 折算为满负荷后排放总量为 0.00994t/a，满足批复中总量控制指标 VOCs：0.0104t/a。

6.1.4 无组织废气监测结果及评价

表 6-5 无组织废气监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测点位		监测结果 (mg/m ³)				
				1	2	3	4	最大值
2022.04.15	颗粒物	○1#	上风向	0.340	0.313	0.317	0.342	0.342
		○2#	下风向	0.393	0.340	0.358	0.380	0.393
		○3#	下风向	0.423	0.392	0.387	0.422	0.423
		○4#	下风向	0.402	0.363	0.340	0.395	0.402
2022.04.16		○1#	上风向	0.317	0.335	0.303	0.313	0.335
		○2#	下风向	0.350	0.373	0.325	0.342	0.373
		○3#	下风向	0.382	0.400	0.353	0.370	0.400
		○4#	下风向	0.368	0.392	0.340	0.355	0.392
2022.04.15	VOCs	○1#	上风向	0.19	0.21	0.22	0.22	0.22
		○2#	下风向	0.30	0.35	0.32	0.28	0.35
		○3#	下风向	0.34	0.27	0.34	0.31	0.34
		○4#	下风向	0.29	0.33	0.30	0.30	0.33
2022.04.16		○1#	上风向	0.25	0.27	0.27	0.26	0.27
		○2#	下风向	0.37	0.32	0.35	0.33	0.37
		○3#	下风向	0.36	0.36	0.35	0.36	0.36
		○4#	下风向	0.38	0.33	0.37	0.34	0.38

监测结果表明：验收监测期间，无组织 VOCs 小时浓度最高为 0.38mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》表 2 厂界监控点浓度限值；无组织颗粒物小时浓度最高为 0.423mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准限值要求。

6.2 噪声监测因子及监测结果评价

6.2.1 噪声监测内容

噪声监测内容如表 6-6 所示。噪声监测点位图见图 6-2。

表 6-6 噪声监测内容

编号	监测点位	监测布设位置	频次
1#	北厂界	均在厂界外 1 米	昼间监测 2 次， 连续监测 2 天
2#	东厂界		
备注	东、北厂界各设 1 个监测点位，西、南厂界不具备监测条件。		

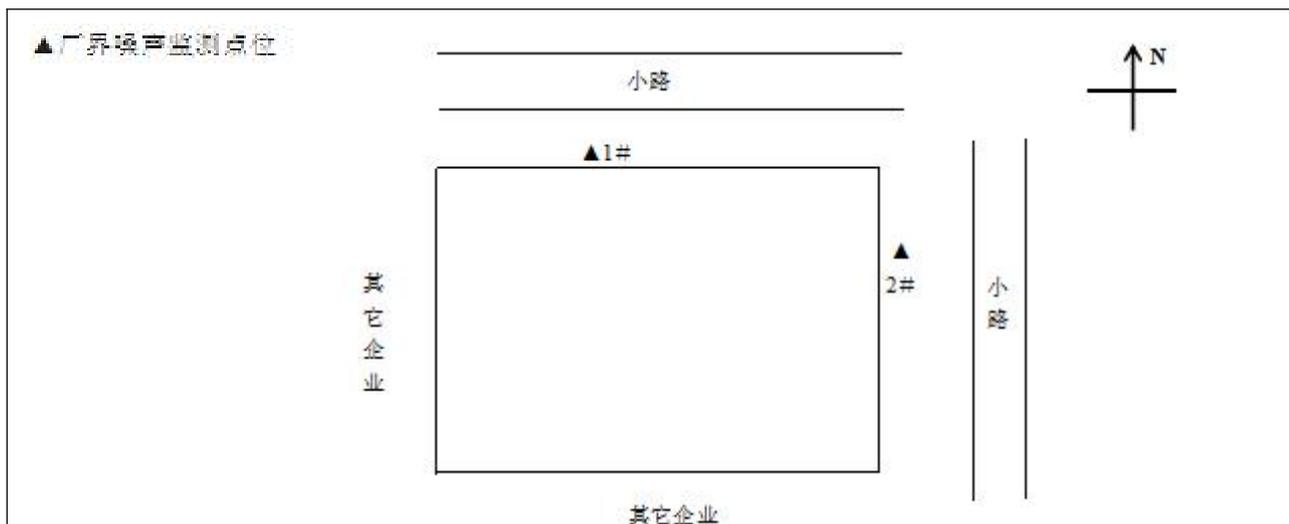


图 6-2 噪声监测点位图

6.2.2 监测分析方法

噪声监测分析方法见表 6-7。

表 6-7 噪声监测分析方法一览表

项目名称	标准代号	标准方法
噪声	GB 12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

6.2.3 标准限值

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求，噪声执行标准限值见表 6-8。

表 6-8 厂界噪声执行标准限值

项目	执行标准限值
厂界噪声	昼间：60（dB）

6.2.4 噪声监测结果及评价

表 6-9 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	监测点位		监测时段	噪声值(dB)	主要声源
气象条件			天气：晴	风速（m/s）：2.5	
2022.04.15	▲1#	北厂界	11:33—11:43	56.4	工业噪声
	▲2#	东厂界	11:46—11:56	54.3	工业噪声
	▲1#	北厂界	15:20—15:30	54.9	工业噪声
	▲2#	东厂界	15:33—15:43	55.2	工业噪声
气象条件			天气：晴	风速（m/s）：1.9	
2022.04.16	▲1#	北厂界	09:50—10:00	54.9	工业噪声
	▲2#	东厂界	10:03—10:13	54.5	工业噪声
	▲1#	北厂界	15:14—15:24	54.9	工业噪声
	▲2#	东厂界	15:01—15:11	55.2	工业噪声

监测结果表明：验收监测期间，监测点位昼间噪声在 54.3-56.4(dB)之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

表 7 环境管理内容

7.1 环保审批手续

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，2019年6月东阿县金牛机械制造有限公司委托铭舜（山东）环境技术有限责任公司编制完成了《东阿县金牛机械制造有限公司自动化铸造工艺技术改造项目环境影响报告表》，2020年07月10日东阿县行政审批服务局以东行审环报告表（2020）56号对其进行了审批。有关档案齐全，环保投资及环保设施基本按环评及环评批复要求实施，符合验收的基本条件。

7.2 环境管理制度建立情况

为了认真贯彻《中华人民共和国环境保护法》东阿县金牛机械制造有限公司制定了《东阿县金牛机械制造有限公司环保管理制度》，并设立了相关机构。日常工作办公室管理，其主要职责是：行使公司环保工作的计划、组织、指挥、协调、检查和考核管理职能，日常一切工作须对公司负责。

7.3 环境管理机构的设置情况

该公司成立环境保护领导小组。

7.4 环保设施建成情况

本项目一期环保投资9万元，具体见表7-1。

表 7-1 环保处理设施一览表

序号	项目	工程名称	费用（万元）
1	砂处理、制芯废气	1套2级水喷淋降温塔+布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧，1根15m高排气筒P ₁	8
2	噪声	隔声、减振	1
3	固废	危险废物暂存间、垃圾桶、一般固废暂存区	依托原有
合计			9

7.5 环评批复落实情况

表 7-2 环评批复落实情况

序号	批复要求	实际建设情况	与环评符合情况
1	项目无生产废水排放，生活污水由环卫部门定期清掏处理，不外排。	本次技改项目无废水排放。	已落实

<p>2</p>	<p>项目废气主要为砂处理过程产生的粉尘，制芯过程产生的有机废气。</p> <p>项目砂处理系统和射芯机上方应设置集气罩，采用负压抽吸的方式将废气送入铸造车间废气总管，与现有电炉烟气一起经一套“2级水喷淋降温塔+布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后经15米高排气筒P1排放，砂处理粉尘排放浓度应满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2013）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；制芯工序VOCs排放应满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）。</p>	<p>本次技改项目废气主要为砂处理过程产生的粉尘，制芯过程产生的有机废气。</p> <p>本项目砂处理系统和射芯机上方设置集气罩，采用负压抽吸的方式将废气送入铸造车间1原有废气总管，与原有电炉烟气一起经一套“2级水喷淋降温塔+布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后经15米高排气筒P1排放。</p> <p>砂处理、制芯过程逸散未被收集的废气经车间通风后以无组织形式排放。</p> <p>验收监测期间，有组织VOCs最高排放浓度为1.34mg/m³，排放速率最高为7.22×10⁻³kg/h，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1“黑色金属冶炼和压延加工业”第二时段要求；有组织颗粒物最高排放浓度为2.9mg/m³，排放速率最高为0.015kg/h，满足区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“一般控制区”及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值。无组织VOCs小时浓度最高为0.38mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》表2厂界监控点浓度限值；无组织颗粒物小时浓度最高为0.423mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》表2标准限值要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>3</p>	<p>项目的噪声源主要为生产设备等机械设备，应采用设置基础减震、高噪声设备集中布置在车间内并设置隔声罩等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。</p>	<p>验收监测期间，监测点位昼间噪声在54.3-56.4(dB)之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值。</p>	<p>已落实</p>

4	<p>项目固体废物主要包括布袋除尘器收尘、废活性炭。布袋除尘器收尘全部回用生产造型砂制备，废活性炭属于危险废物，收集后在危废库进行暂存，定期由有资质的危废处置单位进行清运，集中处置。项目一般固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求处理。危险废物处置应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的规定。</p>	<p>本项目固体废物主要包括除尘器收尘、废活性炭，其中除尘器收尘全部回用生产造型砂制备，废活性炭属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-039-49，装入专门包装袋内，收集后运往危废暂存间，委托有资质的单位进行处理。</p>	已落实
5	<p>项目在生产过程中会产生污染物排放，因此需要申请总量控制，总量控制在: VOCs: 0.0104t/a 内。</p>	<p>总量控制: 根据本次项目监测结果, 以及企业提供运行时间, 本项目 VOCs 折算为满负荷后排放总量为 0.00994t/a, 满足批复中总量控制指标 VOCs: 0.0104t/a。</p>	已落实

表 8 验收监测结论及建议

8.1 验收监测结论

8.1.1 工况验收情况

验收监测期间，项目生产工况稳定生产负荷均在 90%以上，符合国家相关验收标准；验收监测应在工况稳定、生产负荷达设计生产能力负荷的 75%以上的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为本项目竣工环境保护验收依据。

8.1.2 废气监测结论

验收监测期间，有组织 VOCs 最高排放浓度为 $1.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最高为 $7.22 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 “黑色金属冶炼和压延加工业”第二时段要求；有组织颗粒物最高排放浓度为 $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最高为 $0.015\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 “一般控制区”及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。无组织 VOCs 小时浓度最高为 $0.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》表 2 厂界监控点浓度限值；无组织颗粒物小时浓度最高为 $0.423\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准限值要求。

总量控制：根据本次项目监测结果，以及企业提供运行时间，本项目 VOCs 折算为满负荷后排放总量为 $0.00994\text{t}/\text{a}$ ，满足批复中总量控制指标 VOCs： $0.0104\text{t}/\text{a}$ 。

8.1.3 废水监测结论

本次技改项目无废水排放。

8.1.4 噪声监测结论

验收监测期间，监测点位昼间噪声在 $54.3\text{--}56.4(\text{dB})$ 之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

8.1.5 固废

本项目固体废物主要包括除尘器收尘、废活性炭，其中除尘器收尘全部回用生产造型砂制备，废活性炭属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-039-49，装入专门包装袋内，收集后运往危废暂存间，委托有资质的单位进行处理。

8.2 建议

- （1）应严格落实环评提出的各项环保措施，确保各类污染物达标排放。
- （2）提高全厂职工的环保意识，落实各项环保规章制度，将环境管理纳入到生产管理

全过程中去，最大限度的减少环境污染。

（3）严格控制噪声，加强生产设备的管理，在生产过程应维持设备的正常运转，避免设备不正常运转而增加噪声。