

编号：EIA2024002

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：能源钻采用战略新材料生产技术改造项目

建设单位（盖章）：山西众合无磁钻具股份有限公司

编制日期：二〇二四年十月

中华人民共和国生态环境部制



现有工程中频炉现状



现有工程电渣重熔炉现状



现有工程浇注区现状



现有工程退火炉现状



本技改工程 AOD 炉拟建地现状（拆除现有 VD 炉）



本技改工程锻造设备拟建地现状

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	58
六、结论	61

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边关系图

附图 3-1：厂区总平面布置图

附图 3-2：熔铸车间设备平面布置图

附图 4：项目与侯马经济开发区浍南产业园区控制性详细规划的关系图

附件：

附件 1：项目环评委托书

附件 2：项目备案证

附件 3：现有工程环评批复

附件 4：现有工程竣工环境保护验收意见

附件 5：现有工程总量控制指标批复

附件 6：现有工程实施主体变更批复

附件 7：现有工程排污许可证

附件 8：危废处置协议

附件 9：侯马经济开发区控制性详细规划（2020-2035 年）环境影响报告书审查意见

附件 10：收集的现状监测报告

附表：

附表 1：建设项目污染物排放量汇总表

附表 2：编制单位和编制人员情况表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	能源钻采用战略新材料生产技术改造项目		
项目代码	2409-141061-89-02-803859		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山西省临汾市侯马市风雷街 168 号侯马经济开发区（浍南产业园）		
地理坐标	东经 111 度 21 分 26.502 秒，北纬 35 度 35 分 4.201 秒		
国民经济行业类别	C3391 黑色金属铸造 C3393 锻件及粉末冶金制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 68 铸造及其他金属制品制造
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	侯马经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0 (在现有厂区内进行，不新增用地)
专项评价设置情况	无		
规划情况	《侯马经济开发区控制性详细规划（2020-2035 年）》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《侯马经济开发区控制性详细规划（2020-2035 年）环境影响报告书》 召集审查机关：山西省生态环境厅 审查文件名称及文号：关于《侯马经济开发区控制性详细规划（2020-2035 年）环境影响报告书》的审查意见，晋环函〔2023〕404 号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 规划及规划环境影响评价符合性 根据山西省开发区建设工作领导小组办公室（晋开办函【2020】56号）《关于对侯马经济开发区区位调整的审核意见》，调整后的侯马经济开发区包括 CDB 商务区、香邑产业园、侯北产业园、浍南产业园。调整后，开发区主导产业不变，仍为智能制造、医疗健康和现代服务业。 （1）与《侯马经济开发区控制性详细规划（2020-2035 年）》符合性分析 规划范围：侯马经济开发区包含“一区三园”：CBD 商务区、香邑产业园、侯北产业园、浍南产业园，规划总面积 23.33km²。 浍南产业园发展目标：重点打造汽车零部件、成套装备产业基地，形成车轿总成产业链，汽车制造产业链，金属制品业产业链，车用耗材产业链，热电产业延伸链和以 108 国道园区快捷交通网络与浍河湿地生态融合发展的新园区。 浍南产业园重点规划产业：重点打造汽车零部件、成套装备产业基地。注重汽车零部件加工企业的资源整合，以汤荣工业园区为龙头，整合汤荣、东鑫、中晋等汽车零部件企业，发展汽车制动鼓、轮毂、前桥、曲轴等汽车零部件产业。推动技术创新、模式创新，由零部件向轮端、车桥、离合器总成发展。健全汽车零部件装备制造产业链，积极培育下游配套产业，构建汽车零配件加工产业联盟，发展车用耗材等，吸引配套企业加盟。以北方风雷等大中型装备企业为依托，充分发挥军工企业技术优势，推动军民融合发展，聚合相关配套产业，构建从零部件向成套装备集成发展的产业链条。发展金属制品业产业链，优化热电联产链条，围绕周边形成完整的热电副产品二次利用产业集群。 产业发展定位：本项目位于调整后的浍南产业园，浍南园区依托现状产业发展汽车零部件、装备制造、金属制品产业等全产业链。本工程所在众合公司厂区生产无磁钻铤，符合园区产业发展定位，与开发区浍南产业园的发展目标与产业规划一致。
-------------------------	--

**(2) 与《侯马经济开发区控制性详细规划（2020-2035 年）
环境影响报告书》审查意见的符合性**

2023 年 6 月 2 日，山西省生态环境厅以晋环函〔2023〕404 号文出具了《侯马经济开发区控制性详细规划（2020-2035 年）环境影响报告书》的审查意见，本技改工程与规划环评审查意见符合性分析见下表。

表 1.1-1 本技改工程与侯马经济开发区规划环评审查意见的对比表

序号	规划环评审查意见	本技改工程建设情况	符合性
1	坚持生态优先,促进绿色低碳发展。 《规划》应贯彻国家和我省黄河流域生态保护和高质量发展战略,坚持以改善环境质量为核心,坚决遏制高耗能、高排放、高耗水项目盲目上马。围绕开发区主导产业,发展汽车制造、医疗器械制造等项目,生产工艺、装备水平、资源能源利用和污染控制水平应对标国际国内先进水平。并推动现有钢铁、铸造、水泥、火电产业升级改造,推动园区清洁化、循环化、低碳化,实现开发区绿色转型升级。	本技改工程拟拆除现有 VD 炉,更换为 AOD 精炼炉,增加 3 台电渣重熔炉,旨在提高铸件品质,另在生产工艺中增加锻造工序,设置 2 台电液锤,非高耗能、高排放、高耗水项目,在采取环评提出的污染防治措施条件下,均可达标排放,符合入园企业清洁低碳的要求。	符合
2	优化产业布局,保护生态空间安全。 《规划》应严格落实生态环境分区管控有关要求,做好与国土空间规划最新成果的衔接。 进一步优化开发区产业布局,项目开发建设活动要严格落实《汾河保护条例》,严格避让香邑湖省级湿地公园等环境敏感目标,严格落实文物保护单位相关要求,不得破坏文物保护单位原有历史风貌。汾河临岸一定范围内禁止新建“两高一低”项目,浍河河道水岸线外扩 50 米范围划为生态功能保护线,保障河流生态空间安全。	本技改工程厂址位于开发区浍南产业园区内,项目所在厂区厂界距离北侧浍河河道水岸线约 1.8km,距离西北侧汾河河道水岸线约 9km,距离东北侧香邑湖省级湿地公园约 5.3km,距离汾河、浍河和香邑湖省级湿地公园较远,不会对生态空间构成威胁。	符合
3	加强污染治理,改善区域空气质量。 落实污染物区域削减方案,加快推进香邑、侯北、浍南等园区集中供热,加快散煤替代。强化区域颗粒物和臭氧污染协同治理,加大开发区 VOCs 等特征污染	本技改工程新增锻造工序,加热炉燃用天然气,污染物排放量较少,对区域环境空气质量影响较小。	符合

		物防治力度,全面提升工业企业的污染防治水平。加快推进“公转铁”,提高大宗货物铁路运输比例,提高清洁能源车辆运输使用率。加强碳排放管理,推广减污降碳技术,推进减污降碳协同增效。		
	4	严格用排水管理,提升水环境质量。 按照“清污分流、雨污分流”的原则,加强开发区生产废水、初期雨水的收集和处理。坚持“一水多用、以水定产”;工业生产要优先使用再生水,实现废水梯级循环利用,提高水资源重复利用率。加快浍南园区内工业废水集中收集、处理设施以及中水回用建设,收集处理香邑、浍南产业园区生产废水。强化区域农村生活污水收集、处置,有效改善区域水环境质量。	本技改工程所在厂区实行“雨污分流”,运营过程项目自身的生产废水采取可靠措施进行收集回用,不外排; 办公区生活污水进入园区北侧已建的生活污水处理站处理,不直接外排。	符合
	5	强化土壤污染防治,保障地下水环境安全。 关停淘汰企业的遗留场地,应落实拆除活动污染防治措施,依法开展土壤污染状况调查、风险评估和治理修复等工作。实施农用地管控分级严管防理新和增建污设染用,地加土强壤污污染染源风监险管分,类确保土壤环境质量,推动土壤资源永续利用。加强重点域的防渗措施,合理设置地下水监测井,开展地下水污染跟踪监控,保障区域水环境安全。	本技改工程所在厂区采取分区防渗措施,可保护土壤、地下水环境安全。	符合
	6	严格控制噪声污染,完善固体废物管理。 按照功能区规划布局,避免工业生产与居民生活等功能交叉。入区企业应优先选用低噪设备、绿化降噪等措施,减缓噪声影响。加强开发区内交通噪声管理,交通干线两侧建设绿化带作为隔声屏障,有效控制噪声污染。完善固体废物管理体系,规范固体废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置行为,推进固体废物的综合利用和危废安全处置设施建设,严控危险废物环境风险。	本技改工程主要生产设备均位于厂房内,在采取减振、隔声等噪声防治措施后对附近居民聚集区影响较小。 众合公司已设集中式危废贮存库收集管理危险废物,一般固废收集后综合利用或外售。	符合

	7	完善风险防控体系, 防范环境风险。 制定开发区环境风险应急预案, 并与地方政府应急预案做好衔接联动, 建立完善的环境应急管理体系。完善企业、园区、受纳水体三级河流水环境风险管控体系, 开发区及各项项目应配套建设足够容积的事故应急水池, 完善事故排水截流措施, 严控对汾河和浍河的水环境风险。重点加强危化品的运输监管, 合理规划运输路线, 防范次生环境风险。	本项目建设单位已制定环境风险防范措施, 环境风险可控。	符合
	本技改工程厂址位于侯马市风雷街168号侯马经济开发区（浍南产业园），本次技改在现有厂区内进行，不新增占地。众合公司占地区属于侯马经济开发区浍南产业园，规划用地为二类工业用地。 根据以上分析可知：本技改工程的建设符合园区规划环评结论及审查意见的要求。			
其他符合性分析	1.2 “三线一单”符合性 ① 与生态保护红线的符合性 根据《临汾市人民政府关于印发临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（临政发〔2021〕10号），本技改工程位于重点管控单元。 重点管控单元要求：重点管控单元既是产业高质量发展的承载区，也是环境污染治理和风险防范的重点区域。重点管控单元以生态修复和环境污染治理为主，进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。 本技改工程厂址位于侯马市风雷街168号侯马经济开发区（浍南产业园），为产业园区--重点管控单元。 根据对照临政发〔2021〕10号，本技改工程不属于“两高”项目，也不属于临汾市生态环境总体准入管控要求、临汾市汾河流域管控要求及临汾市沁河流域管控要求中管控及禁止建设类项目。			

	因此，本技改工程的建设符合生态保护红线保护的原则。 ②与环境质量底线的符合性 侯马市 2023 年全年环境空气中除 SO₂、NO₂ 年平均浓度值、CO 24 小时平均浓值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求之外，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度值、O₃ 日最大 8 小时平均浓度值均超《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求，说明侯马市环境空气质量已不能满足规划功能要求，属环境空气质量不达标区。 本技改工程利用众合公司现有熔铸车间，拆除现有 1 台 VD 炉，更换为 1 台 AOD 精炼炉，增加 3 台电渣重熔炉，布袋除尘设施为去除效率较高的覆膜超细纤维针刺毡滤袋。另外，利用现有熔铸车间南跨区设置为锻造车间，新建锻造生产设备。锻造工序加热炉燃用天然气清洁能源，耗气量较少，二氧化硫及氮氧化物排放量较少，不会恶化区域环境空气质量，符合环境质量底线的原则。 ③与资源利用上线的符合性 本技改工程在现有厂区内进行，不新增用地，且项目不属于资源开发类，资源消耗量较少，符合资源利用上线原则。 ④与生态环境准入清单的符合性 本技改工程所在地没有生态环境准入负面清单，本次拟建的 AOD 炉、电渣重熔炉及锻造设备也不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类，符合国家及地方产业政策要求。 对照《环境保护综合名录》（2021 年版），项目不在文件中“高污染、高环境风险”产品名录内，符合《环境保护综合名录》（2021 年版）要求。 本技改工程已取得侯马经济开发区管理委员会备案证，项目代码：2409-141061-89-02-803859，具体见附件 2。 因此，本技改工程的建设符合国家“三线一单”的管控原则。
--	--

表 1-1 本技改工程与临汾市生态环境分区管控实施方案符合性			
临政发〔2021〕10号文相关内容		本技改工程 建设情况	符合性
空间 布局 约束	1.遏制“两高”项目盲目扩张。 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 2.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 3.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。 4.优化焦化钢铁企业布局。汾河谷地平川区域焦化企业按照“退城入园、退川入谷”的原则，钢铁企业按照“入园入区。集聚发展”的要求，实施关小上大、转型升级、布局调整。 5.市区城市规划区 155 平方公里区域范围内禁止建设洗选煤企业；高铁、高速沿线两侧 1 公里范围内不得新建洗选煤企业。 6.对洗选煤企业项目建设审批手续不全的、违规占用基本农田、在自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源保护区、泉域重点保护区、湿地公园、森林公园、山西省永久性生态公益林等依法划定需特别保护的环境敏感区范围内的项目予以取缔关闭。	本技改工程不属于晋发改资环发[2024]219号文中所列的“两高”项目；现有工程厂区位于侯马经济开发区(浍南产业园)。	符合
污染 物排 放管 控	1.定期通报降尘量监测结果,降尘量最高值高于 9 吨/月平方公里的市县要开展降尘专项整治。 2.2021 年 10 月底前,全面完成钢铁企业在产设备超低排放改造。 3.焦化行业超低排放改造于 2023 年底前全部完成。 4.年货运量 150 万吨以上工业企业公路运输的车辆要全部达到国五及以上标准,其中位于市区规划区的钢铁等企业,进出厂大宗物料 2021 年 10	本技改工程不新增占地,在现有厂区内进行建设,建设施工期落实“六个百分百”防治扬尘要求。	符合

		月 1 日前要全部采用铁路或管道、管状带式输送机等清洁方式运输，公路运输采用国六排放标准及以上的汽车或新能源车辆。			
	环境风险防控	1.项目防护距离应符合相关国家标准或规范要求。装置外部安全防护距离要符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准》要求。 2.在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。 3.加强汾河、沁河等流域及饮用水水源地水环境风险防控工作，确定重点水环境风险源清单，建立应急物资储备库及保障机制。		本项目建设单位拟在本技改工程运营前修订事故环境风险应急预案,并报生态环境主管部门备案,并按应急预案要求建立健全突发环境事件应对工作机制。	符合
	资源利用效率	水资源利用	1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2.实施最严格水资源管控，加强岩溶泉域水资源的保护和管理。	本技改工程不属于资源开发类,水资源消耗量较少。	符合
		能源利用	1.煤矿企业主要污染物达标排放率达到 100%。 2.保持煤炭消费总量负增长，积极推进碳达峰碳中和目标愿景。	本技改工程运行期不消费煤炭。	符合
		土地资源利用	1.土地资源利用上线严格落实国土空间规划和“十四五”相关目标指标。 2.严守耕地红线，坚决遏制耕地“非农化”防止“非粮化”。 3.以黄河干流沿岸具(市、区)为重点。全面实行在塬面修建软埝田、塬面缓坡地建果园、陡坡耕地全面退耕造林并实行封禁、沟底打坝造地建设高标准基本农田的水土保持治理模式，促进黄河流域生态保护和高质量发展。 4.开展黄河流域历史遗留矿山生态修复项目，推动矿山生态恢复治理示范工程建设。	本技改工程不新增占地,在现有厂区内进行建设。	符合

1.3 项目与金属铸造主要环保政策的符合性

表 1.3-1 与《关于严格汾河谷地重点行业建设项目环评审批管理工作的通知
(晋环函【2023】1061 号)》对照分析表

序号	晋环函【2023】1061 号要求	本技改工程拟建情况	符合性
1	(三) 坚守底线红线要求。 坚持环境质量“只能变好，不能变坏”的底线，严格落实重点行业污染物排放总量和产能总量控制要求，严控汾河谷地区域重污染行业规模，严禁新增钢铁（不含短流程炼钢）、焦化、煤化工（煤制天然气、煤制油、煤制甲醇、煤制烯烃）、炼油、电解铝、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、铸造（不含高端铸件）等产能，不符合相关布局要求的产业和项目必须无条件退出。 严守生态安全红线，禁止在汾河三给村以下干流河岸两侧水环境重点保护区范围内布局建、改建、扩建“两高”建设项目和煤炭、洗煤、化工、造纸、制革、冶炼、水泥等存在环境风险的项目。对大气环境质量和水环境质量超标且持续恶化的区域，实行区域限批，除民生、节能减排项目外，暂停新增大气、水污染物排放建设项目环评审批。	本技改工程新增锻造工序，加热炉燃用天然气，污染物排放量较少，对区域环境空气质量影响较小。 本技改工程在现有厂区内进行，不新增用地。本次技改不新增铸造产能。	符合
2	(四) 严控“两高”项目审批。 按照碳达峰碳中和目标要求，强化政府引导调控，严格管控汾河谷地内“两高”行业增量建设项目，改造提升存量项目。 不再审批新建焦化和传统烧结、高炉、转炉长流程钢铁项目（产能置换项目除外）。 新建、改建、扩建“两高”项目须满足污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则等要求。 严格实施产能、煤耗、污染物排放减量替代制度，实行最严污染物排放标准。对不符合要求的项目依法不予审批，坚决遏制“两高”项目盲目发展。	本工程不属于“两高”项目。	符合
3	(五) 严格落实区域污染物削减措施。 从严管控建设项目新增污染物排放，位于汾河谷地内的重点行业建设项目其颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等主要污染物实行区域倍量削减。	本技改工程新增锻造工序，加热炉燃用天然气，污染物排放量较少，对区域环境空气质量影响较小。	符合

	区域削减措施须明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查，并与建设项目位于同一县域或市域行政区域内。 削减量须来源于纳入排污许可管理的现有排污单位基准年后采取的治理措施（含淘汰关停、原料和工艺改造、末端治理等），不得使用环境质量限期达标削减措施、区域重点减排工程和国家政策性淘汰关停形成的削减量。 环境影响评价基准年为项目环境影响评价文件报批时间的近两年。 区域削减方案由属地市（县）生态环境局（分局）制定，经建设单位、出让减排量的排污单位及属地市（县）人民政府共同确认，并出具“三方”承诺文件，明确削减措施腾出的削减量“一企一用”，不得用于其它项目建设。		
4	（六）切实加强环境风险防范。 环境影响评价文件应对环境风险防范提出明确要求和具体措施，各级环评审批部门应严格审核措施可行性和合理性，对存在较大环境风险的项目，须提出环境影响后评价的要求。 建设单位及所在园区应落实环境风险防控的主体责任，按照相关政策要求和行业规范，建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。 建设单位发生过突发环境事件导致生态破坏严重且尚未完成生态恢复前，暂停该建设单位所有项目环评审批。	本技改工程生产过程不涉及危险化学品的使用，无环境风险物质及环境风险源，设备运行过程产生的各类危险废物均在厂区现有危废暂存库内统一暂存。 本项目建设单位拟在本技改工程运营前修订事故环境风险应急预案，并报生态环境主管部门备案，并按应急预案要求建立健全突发环境事件应对工作机制。 本项目建设单位未发生过突发环境事件导致生态破坏情况。	符合

表 1.3-2 与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》对照分析表

序号	工信部联通装〔2023〕40 号要求	本技改工程拟建情况	符合性
1	严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。 鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。 铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造	众合公司熔铸车间现有 2 台 5T 中频炉（1 用 1 备）熔化设备均为钢壳中频感应电炉，采用电能，为清洁能源。 本技改工程不新增中频炉等熔化设备，但拟拆除现有 1 台 VD 炉，更换为 1 台 AOD 精炼炉，新增 3 台电渣重熔炉，不属于淘汰类装备。	符合

	氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。 加快存量项目升级改造,推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术,提升行业竞争能力。		
2	严格区分锻压行业和钢铁行业生产工艺特征特点,避免锻压配套的炼钢判定为钢铁冶炼生产,也严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭及上市销售。	本次技改在现有中频炉后端增加 AOD 精炼炉及电渣炉重熔炉对钢坯进行精炼,精炼后的钢坯再进行热处理及锻造,目的均是为了优化钢的性能,而非违规新增钢铁产能,因此不属于《钢铁行业产能置换实施办法》(2021)中需要进行产能置换的范畴。	符合
3	依法申领排污许可证,严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。 综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等,建设一批达到重污染天气应对绩效分级 A 级水平的环保标杆企业,带动行业环保水平提升。 铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726)及地方排放标准,加强无组织排放控制,不能稳定达标排放的,限期完成设施升级改造,不具备改造条件及改造后仍不能达标的,依法依规进行淘汰。 鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造,支持行业协会公示进展情况。	本技改工程所在厂区各工序产生的含尘烟气经覆膜涤纶针刺毡袋式除尘器处理后颗粒物排放浓度不大于《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 中颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。	符合
表 1.3-3 与《铸造企业规范条件》(T/CFA 0310021-2019)符合性			
序号	《铸造企业规范条件》 (T/CFA 0310021-2019)要求	本技改工程拟建情况	符合性
建设条件与布局			
1	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	本技改工程现有厂址位于侯马经济开发区(浍南产业园),符合侯马经济开发区规划的要求;本技改工程的建设也符合国家及地方产业政策的要求。	符合
2	企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	本技改工程不新增占地,现有厂址位于侯马经济开发区(浍南产业园),符合国家土地利用政策。	符合

	3	环保重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅和生态环境部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》。	本技改工程不新增铸造产能。	符合
	企业规模			
	4	山西地区新(改、扩)建企业铸钢参考产能为 8000 吨。	本技改工程所在众合厂区现有铸造生产规模为 0.838 万吨/年。	符合
	生产工艺			
	5	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	企业选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	符合
	6	企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。	本技改工程产品为无磁钻具，生产工艺不采用国家明令淘汰的生产工艺。不采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺砂，不属于粘土砂批量高性能铸钢件企业、水玻璃熔模精密铸造企业；不属于铝合金、锌合金等有色金属熔炼企业。	符合
	7	采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型。	本技改工程生产工艺中无造型工序，不采用粘土砂。	符合
	8	新建粘土砂型铸造项目应采自动化造型；新建熔模精密1铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。		符合
	生产装备			
	9	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	众合公司现有 2 台 5T 中频炉（1 用 1 备）熔化设备均为钢壳中频感应电炉，采用电能。	符合
	10	现有企业的冲天炉熔化率不应小于 5 吨/小时(环保重点区域铸造企业冲天炉熔化率应大于 5 吨/小时)		
	11	新建企业不应采用燃油加热熔化炉，非环保重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率不应小于 7 吨/小时；		
	12	企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧	众合公司现有 2 台 5T 中频炉（1 用 1 备），可满足 0.838 万吨生产能力要求；炉前配备	符合

		炉、精炼炉(AOD、VOD、LF 炉等)、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	了化学成分分析、金属液温度测量设备,并配有相应的除尘设备与系统。	
13		熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器		
14		大批量连续生产铸铁件的企业宜采用外热送风水冷长炉龄大吨位(10 吨/小时以上)冲天炉。	众合公司不涉及冲天炉。	符合
表 1.3-4 与《临汾市铸造行业环境保护综合整治方案》对照分析表				
序号	《临汾市铸造行业环境保护综合整治方案》要求		本技改工程拟建情况	符合性
一、改进生产工艺与设备,减少污染源				
1	选择先进的熔化技术,淘汰落后铸造熔化设备			
1.1	淘汰 3 吨/小时及以下热风冲天炉,禁止新建 5 吨/小时及以下热风冲天炉,鼓励铸造企业用中频感应炉替代冲天炉		众合公司现有 2 台 5T 中频炉(1 用 1 备)熔化设备均为钢壳中频感应电炉。	符合
1.2	严禁采用无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁扼的铝壳中频感应电炉、铸造用燃油加热炉			符合
2	改进造型工艺,提升造型技术水平			
2.1	鼓励发展机械化、自动化造型,限制以手工造型为主的铸造企业发展		众合公司生产工艺中无造型工序,不采用砂,不涉及砂处理工序,符合政策要求。	符合
2.2	铸造企业要合理选择如负压铸造(V 法铸造、消失模)、树脂砂、无砂少砂铸造(压铸、金属铸造、铁膜覆砂)等造型工艺,禁止使用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺			
2.3	鼓励砂型铸造企业选用自动造型线和砂处理生产线,鼓励熔膜铸造的造型工序采用半自动或自动生产线;			
2.4	树脂砂再生回用采用干(热)法等洁净技术。			
3	规范浇注、落砂工序			
3.1	改进浇注方式,鼓励采用定点浇注;落砂等工序应采用机械落砂或封闭落砂场地,尽可能减少无组织排放		众合公司熔铸车间采用定点浇注,浇注工位上方设置集气罩+布袋除尘设施,可减少无组织排放。	符合
二、污染防治设施提标升级,消减污染物排放				
1	堆场扬尘			

	1.1	所有易扬尘物料堆储必须采用全封闭措施，有效控制堆存、装卸过程扬尘污染	众合公司所有物料及生产设备均设置在封闭的生产车间内，可有效控制扬尘污染。	符合
	2	炉窑污染治理		
	2.1	冲天炉必须设置在封闭的车间内，配套建设冷却装置+脉冲布袋除尘+脱硫转置，出铁口应设捕集罩，烟气单独建设一套脉冲布袋除尘器；	本技改工程不涉及冲天炉。	符合
	2.2	中频炉必须建设集气罩+脉冲布袋除尘器，集气罩要尽量降低高度，保证收集处理率达到95%以上，中频炉入炉料应分类处置，入炉前去除含油、漆等杂质；	众合公司现有2台中频炉（1用1备）顶部设置吸烟罩，可保证烟气集气效率≥95%，设置覆膜涤纶针刺毡袋式除尘器；中频炉原料入炉前进行检验，并去除含油、漆等杂质。	符合
	2.3	综合铸管企业淘汰一段式煤气发生炉、二段式煤气发生炉应配套建设脱硫装置，其它铸造企业淬火窑、退火窑、烤芯炉采用电、天然气等清洁燃料，禁止使用煤气发生炉、柴油、废机油烤芯。	本技改工程不属于综合铸管企业，生产中无淬火窑、烤芯炉等加热设备。现有1台退火炉采用电能。	符合
	2.4	熔化炉产生的烟气必须集中处理，污染物排放达到颗粒物40mg/Nm ³ 、二氧化硫150mg/Nm ³ 、氮氧化物150mg/Nm ³	众合公司现有2台中频炉（1用1备）顶部设置吸烟罩，设置覆膜涤纶针刺毡袋式除尘器，处理后的废气经15m高的排气筒排放，覆膜涤纶针刺毡袋式除尘器出口浓度≤10mg/Nm ³ 。	符合
	3	生产工序		
	3.1	所有产生尘工序必须设置在封闭车间内，车间顶部设置二次除尘装置（脉冲布袋除尘器）	众合公司所有产生尘工序全部设置在封闭车间内；中频炉熔化及精炼工序顶部设置吸烟口；浇注工序设顶吸烟口，车间顶部设置二次集尘装置，废气引入布袋除尘器处理。	符合
	3.2	定点浇注点上方设置集气罩，配套建设脉冲布袋除尘设施；人工地面浇注点应设置可移动集气罩+脉冲布袋除尘器	本技改工程所在厂区设置定点浇铸，浇铸工位上方设置集气罩，废气引入覆膜涤纶针刺毡袋式除尘器处理。	符合
	3.3	生产球墨铸铁的企业应设置封闭的球化间，球化废气采用集气罩+脉冲布袋除尘器；	众合公司生产车间不涉及球化工序。	符合
	3.4	采用综合浇注工艺生产铸管的企业，应在浇注工位设集气罩+脉冲布袋除尘器	众合公司不属于铸管企业。	符合

	3.5	砂处理工序的混砂、落砂及砂冷却等系统要封闭；合理调整生产布局，减少砂输送转运次数和落差，砂输送的各落料点、转载点均设置集气装置，配套建设脉冲布袋除尘器；	众合公司生产工序不使用砂，无砂处理工序。	符合
	3.6	人工砂处理系统设置半密闭集气罩，配套建设脉冲布袋除尘器；除尘清灰口必须围挡封闭，及时清理灰尘		
	3.7	抛丸、打磨、精整系统设置集气罩、配套建设脉冲布袋除尘器	众合公司生产工序无抛丸、打磨、精整工序。	符合
	3.8	制芯设备作业面设置集气罩，配套建设脉冲布袋除尘器和有机废气吸附装置	众合公司生产工序无制芯工序。	符合
	3.9	铸管生产过程中的喷锌、水泥砂浆等工序应设集气罩+脉冲布袋除尘器	众合公司不生产铸管。	/
	3.10	产尘工序集气装置要合理设计、保证收集处理率达到90%以上，污染物排放限制执行《轧钢工业污染物排放标准》（GB28665-2012）中现有企业标准（颗粒物 30mg/Nm ³ ）	本技改工程所有工序均位于封闭式车间内，产尘工位均设置吸烟口，共设置2套覆膜涤纶针刺毡袋式除尘器；废气收集及处理效率均在95%以上，废气经覆膜涤纶针刺毡袋式除尘器处理后的含尘废气颗粒物排放浓度不大于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1中颗粒物排放浓度≤30mg/Nm ³ 的限值要求。	符合
	4	喷漆、蘸漆工序挥发性有机物治理		
	4.1	蘸漆、刷漆不允许露天作业，设封闭操作间，场地必须硬化、周边设置围挡溢流墙和收集槽	本技改工程不涉及喷漆及蘸漆工序。	/
	4.2	喷漆工序须设独立的封闭喷漆室、烘干室		
	4.3	含有喷漆、蘸漆的铸造企业都必须建设喷漆工序挥发性有机物处理系统（集气装置+吸附装置）		
	4.4	处理后的大气污染物 VOCs 执行 40mg/Nm ³ 标准要求		
	4.5	采用消失模铸造工艺的企业应在浇注工段真空机后设有机废气处理装置（吸附法、焚烧法等）；发泡材料应符合国家相关规定，禁止使用含氢氟氯氢的发泡剂；预发机、烘干室产生的废气应设置有机废气处理装置	本技改工程不涉及消失模铸造工艺。	/

	5	厂区废水处理		
	5.1	厂区做到雨污分流。冲天炉冷却水和配套脱硫系统废水必须处理后循环利用；煤气水封水应送焦化企业进行生化处理。生活、生产废水不得外排。	本技改工程所在厂区雨污分流；不设冲天炉、无煤气发生炉；众合公司生活污水进入浍南产业园区北侧已建的生活污水处理站处理，不直接外排。	符合
	6	工业固体废物管控		
	6.1	严格管控工业固体废物。生产过程中产生的一般固体废物处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》要求，不得随意倾倒，防止二次污染；属于危险废物的要严格按照相关管理规定进行处置。	众合公司生产过程中产生的一般固体废物全部综合利用；生活垃圾集中收集后运至园区环卫部门指定地点统一处理；运营中产生的各类危险废物均交有资质的单位回收处置，厂区建设危废暂存间，并制定了严格的危废管理制度。	符合
	7	环境卫生整治		
	7.1	全面整治厂容厂貌，彻底清理厂内集尘，做好厂区硬化、绿化、保洁等工作。厂区内各种原辅材料、产品做到堆放有序，保证安全，地面干净整洁。	众合公司生产车间地面已硬化，有专人负责厂区的绿化、保洁工作；厂区各种原辅材料、产品分类、分区堆存，并由专人负责管理及清扫。	符合
	表 1.3-5 与行业准入条件对照分析表			
		山西省铸造行业准入条件	本技改工程拟建情况	符合性
一、建设条件和布局				
		(一) 铸造企业的布局和厂址的确定应符合城乡规划、生态功能区划、当地土地利用总体规划，靠近资源及能源产地、距离居民区等环境保护目标要符合国家和地方规定的安全、环保、卫生防护距离要求；应符合我省装备制造业发展规划。	本技改工程所在厂址位于侯马经济开发区（浍南产业园），符合侯马经济开发区规划要求，与侯马市生态功能区划不违背，符合国家土地利用政策，黑色金属铸造类项目无卫生防护距离要求。	符合
		(二) 在一类区内禁止新建、技改铸造企业，已有的铸造企业其污染物排放、噪声等指标应符合国家一类区有关标准的规定，并于 2020 年前逐步搬迁出一类地区，在二类区新建和已有铸造企业的污染物排放、噪声等指标均应符合国家和我省相应标准的规定。其中中心城区禁止新建铸造企业；已有铸造企业限制大规模技改，其污染严重的生产环节必须于 2020 年前迁出	本技改工程厂址位于侯马经济开发区（浍南产业园），不在侯马市中心城区范围内。项目所在地属于环境空气质量二类功能区。经评价分析，本技改工程在采取各项污染防治措施后，可保证各项污	符合

	中心城区，企业主体逐步实现退城入园。在三类区新建铸造企业和已有铸造企业的污染物排放、噪声等指标均应符合国家和我省相应标准的规定。	染物均满足临汾市规定的污染物排放标准限值要求。	
	(三)鼓励铸造企业重点在已形成规模的铸造工业园区、示范基地和产业集群内进行建设，实现集聚发展。	本技改工程厂址位于侯马经济开发区（浹南产业园），浹南园区依托现状产业发展汽车零部件、装备制造、金属制品产业等全产业链。本技改工程生产无磁钻具，属于金属制品产业，符合园区产业发展定位。	符合
二、生产工艺			
	(一)铸造企业应根据所生产铸件的材质、品种、批量，合理选择铸造成型工艺，如砂型铸造（粘土湿型砂、树脂自硬砂、水玻璃自硬砂等）、金属型铸造（重力、综合、高压、低压等）、熔模铸造、V法铸造、实型（消失模）铸造等造型工艺，以及冷芯盒、覆膜砂壳芯，热芯盒等制芯工艺，鼓励引进国内外先进生产工艺，提高铸造企业工艺技术水平。	本技改工程采用 AOD 炉、电渣重熔炉精炼及锻造生产工艺。	符合
	(二)对大批量生产铸铁件产品的铸造企业.鼓励采用冲天炉—电炉双联熔炼工艺。对拥有已准入铸造高炉的铸造企业，在确保铸件品质的前提下，鼓励直接采用高炉铁液--感应电炉短流程工艺生产铸件。	本技改工程所在厂区熔铸车间现有 2 台 5T 中频炉（1 用 1 备）均为熔化效率较高的中频炉。	符合
	(三)鼓励使用树脂砂、铸造粘土砂等干（热）法再生回用技术。禁止新上并逐步淘汰粘土砂干型/芯铸造工艺、铸件酸洗工艺等落后的铸造工艺。	本技改工程生产过程不使用砂。	符合
三、生产装备			
	(一)铸造应配备与生产能力相匹配的熔炼设备和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉等。炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量装备，并配有相应有效的通风除尘、除烟设备与系统。	众合公司熔铸车间现有 2 台 5T 中频炉（1 用 1 备）均为熔化效率较高的中频炉，可满足生产规模要求；炉前配备了化学成分分析、金属液温度测量设备，并配有相应的除尘设备与系统。	符合
	(二)推广采用大容量（15 吨以上）、长炉龄（一次开炉连续使用 4 周以上）富氧、外热送风、水冷、带有布袋除尘的冲天炉（城区范围内禁止新上冲天炉），鼓励引进国内外先进设备及关键零部件，提高铸造企业装备水平。禁止新上熔化率≤5 吨/小时的冷风冲天炉、铸造用燃油加热炉、铸造用燃煤加热炉和无磁扼的铝壳电炉。		

	2015 年前逐步淘汰熔化率≤3 吨/小时的冲天炉、无磁扼（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉及无芯工频感应电炉。		
	（三）造型、制芯 铸造企业必须配有与生产能力相匹配的造型、制芯设备，鼓励使用粘土砂静压造型主机、差压铸造机，自动浇注机、自动造型线、多功能制芯中心和铸造专用机器人等先进设备。采用砂型铸造工艺的企业必须配有与生产能力相匹配的混砂设备。2015 年前逐步淘汰砂型铸造粘土烘干砂型及型芯、砂型铸造油砂制芯。 （四）旧砂回收 采用砂型铸造工艺的企业必须配有与生产能力相匹配的旧砂处理设备。各种旧砂的回用率应达到：粘土砂≥95%（用于粘土砂造型）及≥85%（用于制芯），呋喃树脂自硬砂≥90%，碱酚醛树脂自硬砂（再生）≥70%，水玻璃砂（再生）≥60% （五）落砂及清理采用砂型铸造工艺的企业必须配有与生产能力相匹配的清理设备、消音设备和除尘设备。 （六）产品检验 铸造企业或所在工业园区、产业集群必须具备与其产能和质保相匹配的实验室和必要的检测设备，具有对铸件性能和原辅材料进行检验的能力。	本技改工程所在厂区生产工艺中无造型、制芯工序，不采用砂，无废砂产生情况。	符合
		众合公司配套有原料和产品质量、性能检测的试验室和检测设备，满足生产需要。	符合
	四、企业规模（产能）		
	现有铸造企业规模最低年生产能力为 4000 吨、新（扩）建铸造企业规模最低年生产能力为 8000 吨。	现有工程铸造生产线年生产能力为 8380 吨，本技改工程不新增铸造产能。	符合
	五、环境保护		
	（一）粉尘、烟尘和废气 生产过程中产生粉尘、烟尘和其他废气的部位均应配置大气污染物收集及净化装置，废气排放应符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）及所在地污染物排放标准的要求。精密铸造等生产过程中产生氨气及其他有害气体排放量应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。	众合公司中频炉熔化、电渣重炉、AOD 精炼及浇注工序产生的废气经 2 套覆膜涤纶针刺毡袋式除尘器处理；采取措施后，排放的各项污染物均满足现国家、山西省及临汾市执行的各项污染物排放标准。	符合
	（二）废水 排放应符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB3838-2002《地表水环境质量标准》。	众合公司办公区产生的生活污水排入浍南产业园北侧已建的 1 座生活污水处理站处理。	符合

	(三) 废渣、废砂：应按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 贮存和处置，并符合有关环保要求。建立废渣、废砂处置申报制度，鼓励按地区或在固体废弃物量大的铸造企业、工业园区（产业集群）建立铸造废弃物综合利用机构，对生产过程中产生的废渣、废砂、废水、废气等进行集中回收、再处理和综合利用。	众合公司生产过程中产生的废渣等一般固体废物作为原料回炉利用，不外排；机械维修产生的各类危险废物存放在规范的容器内，暂存于已建的危废暂存库，交有资质的单位回收处置。依托的危废暂存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。	符合
	(四) 噪声 生产过程中的噪声应符合 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》。	经预测，本技改工程实施运行后，众合公司北厂界噪声预测值能够满足《工业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，符合规划环评要求的 3 类声环境功能区排放标准限值要求。	符合
综上分析，本技改工程符合国家、山西省及临汾市相关政策要求。 1.4 与行业政策的符合性 从产品方案看：本技改工程产品为铸钢件、电渣熔铸件，以及在铸钢件基础上生产锻件（主要是石油天然气开采用的无磁钻铤类工具），根据《国民经济行业分类》(2017) 及其注释，铸造及其他金属制品制造大类、黑色金属铸造小类指铸铁件、铸钢件等各种成品、半成品的制造，铸钢件包括：碳钢铸钢件、合金钢铸钢件、不锈钢铸钢件，锻件及粉末冶金制品制造也属于铸造及其他金属制品制造大类。 从主要生产设备看：本技改工程所在厂区铸造主要设备有中频感应熔化电炉、AOD 炉、电渣重熔炉等，根据工信部 2013 年第 26 号《铸造行业准入条件》三、生产装备：“（一）企业应配备与生产能力相匹配的熔炼设备和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉等。”中国铸造协会发布的《铸造企业规范条件》(T/CFA 0310021-2019)7.2.1 条规定：			

	“企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。”因此无论是国家行业行政主管部门还是行业协会均把铸造企业的中频感应电炉以及配套的精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）等认定为铸造生产设备。 此外，德阳市环保局批复的《二重集团（德阳）重型装备股份有限公司新增 125t 级大型电渣重熔炉项目环境影响报告表》也是按照机械制造业进行的审批(德环康批[2018]13 号)，该炉是目前国内最大的单相 125t 级大型电渣重熔炉，专门为核电站核岛主设备生产铸锻件。 综上所述，本技改工程属于铸造及其他金属制品制造行业。 1.4 与侯马市国土空间规划的符合性 根据《侯马市国土空间总体规划(2021~2035)》，侯马市统筹划定落实耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇化开发边界三条控制线，全市共划定永久基本农田保护区 60.87 平方公里，占全市域面积 27.7%。全市共划定生态保护红线区 5.49 平方公里，占全市域面积 2.5%，主要分布为香邑湖湿地自然公园。全市共划定开发边界区 40.26 平方公里，占全市域面积 18.3%。 侯马为加快现代产业转型升级，提升 3 大传统优势产业，其中，以浍南产业园区为载体，积极引导产业集聚，加强技术改造和工艺创新，打造装备制造产业集群。 本技改工程厂址位于侯马经济开发区（浍南产业园），本次技改在现有工程厂区内进行，不新增占地，厂址符合侯马市国土空间规划的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 企业概况 山西众合无磁钻具股份有限公司（前身为侯马市众合机械铸造有限公司，后曾变更名称为侯马市众合特种钢有限公司及侯马众合石油钻具有限公司）原建设地点位于侯马市大秦村西南 600m 处，2012 年该公司易地搬迁至侯马市风雷街 168 号侯马经济开发区（浍南产业园），占地为规划的工业用地，采用电渣重熔特种钢工艺，专业生产各种无磁钻具，现有 1 座熔铸车间，内设 2 台 5t 中频炉（1 用 1 备）、3 台电渣重熔炉（1 台 1.5t、1 台 5t、1 台 10t），现有工程生产能力为 0.838 万吨/年。 2.2 工程组成 本技改工程主要建设内容为：利用众合公司现有熔铸车间，拆除现有 1 台 VD 炉，更换为 1 台 AOD 精炼炉，增加 3 台电渣重熔炉（2 台 2t、1 台 3t），利用现有熔铸车间南跨区设置锻造车间，新建锻造生产设备，同时配套建设相应的环保工程等。 本技改工程不新增铸造产能。 本技改工程与现有工程衔接情况见表 2.2-1。
------	--

表 2.2-1 工程组成表

名称	内容	现有工程建设内容	本技改工程拟建设内容	备注
主体工程	熔铸车间 (2600m ²)	2 台 5T 中频炉 (1 用 1 备)	/	保持现状
		4 台浇注设备 (1 用 3 备), 其中, 2 台 11t, 2 台 6t	/	
		1 台 15kw 真空 VD 炉	拆除现有 1 台真空 VD 炉, 新建 1 台 8 吨 AOD 精炼炉, 配套 1 个 20m ³ 液氩储罐、1 个 20m ³ 液氧储罐、1 个 20m ³ 液氮储罐、3 台空温式气化器	拆旧上新
		3 台电渣重熔炉, 其中 1 台 1.5t, 1 台 5t, 1 台 10t	新增 3 台电渣重熔炉, 其中 2 台 2t, 1 台 3t	新增
		1 台 30t 台车式电热处理炉	/	保持现状
		原辅料存放处 2000m ²	/	
	锻造车间 (2600m ²)	/	新增 10 吨电液锤 1 套、3 吨电液锤 1 套、天然气加热炉 2 套、电加热炉 1 套、锻造操作机 2 台、锻造出料机 1 台、锻造专用减震系统 1 套; 新增行车 1 台	利用现有熔铸车间南跨区锻造车间, 新建锻造生产设备
	机加车间 (5206m ²)	已建仓库和无磁钻具专用高标准加工标准厂房 5206 平米, 设置深孔钻镗床 6 台、大型车床 6 台、小型车床 4 台、数控管螺纹车床 2 台、普通管螺纹车床 2 台、矫直机 2 台、数控铣床 1 台、普通铣床 1 台、行车 8 台等	/	保持现状
辅助工程	软水制备	中频炉熔炼工序配套 3 座冷却塔, 冷却循环水系统为闭路循环, 定期补充外购软水或雨水	/	保持现状
	检验室	2 台带锯床、2 台电火花数控线切割机床	/	
	冷却水循环水池	1 座, 420m ³	/	
	空压站	2 台空压机	/	

公用工程	供电	侯马经济开发区（浍南产业园）供电网提供			/		保持现状
	供水	侯马经济开发区（浍南产业园）供水管网供给			/		
	供暖	生产车间不供热，办公室采用中频炉循环冷却系统余热制热			/		
环保工程	废气	锻造加热工序	/		①2 台燃气加热炉，燃烧天然气；1 根 15m 高排气筒； ②1 台电加热炉		新建
		AOD 精炼炉 精炼工序	/		1 台 AOD 精炼炉上方设集气罩，引风量为 50000m³/h	拆除现有 1 台布袋除尘器，更换为 1 台处理风量为 100000m³/h 的覆膜超细纤维针刺毡袋式除尘器，除尘器过滤面积为 2526m²，最大过滤风速为 0.66m/min，1 根排气筒，高 15m	除尘设备拆旧上新
		中频炉熔化工序	2 台中频炉（1 用 1 备）设置移动式轨道吸尘罩，引风量为 30000m³/h	配套 1 台覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器，处理风量 50000m³/h，除尘器过滤面积为 1263m²，最大过滤风速为 0.76m/min，1 根排气筒，高 15m	中频炉熔化工序引风量为 30000m³/h		
		浇注工序	浇注工位设置移动式浇注吸尘罩，引风量为 10000m³/h		浇注工序引风量为 10000m³/h		
		VD 炉精炼工序	浇注及 VD 炉精炼交叉运行		VD 精炼炉拆除		
		屋顶二次除尘	设置集气罩，引风量为 100000³/h		车间顶设置集气罩，引风量为 10000³/h		

		假电极焊接工序	假电极焊接工位上方设置集气罩及引风管, 引风量为 2000m³/h	配套 1 台覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器, 处理风量为 12000m³/h, 除尘器过滤面积为 334m², 最大过滤风速为 0.59m/min, 1 根排气筒, 高 15m	假电极焊接工位上方设置集气罩及引风管, 引风量为 2286m³/h	配套 1 台覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器, 处理风量为 20000m³/h, 除尘器过滤面积为 668m², 最大过滤风速为 0.499m/min, 1 根排气筒, 高 15m	除尘设备拆旧上新
		电渣重熔精炼工序	3 台电渣重熔炉顶部四周设环形集气口, 总引风量为 6000m³/h		现有 3 台电渣重熔炉顶部四周设环形集气口, 引风量为 2286m³/h×3; 拟新增的 3 电渣重熔炉顶部四周设环形集气口, 引风量为 2286m³/h×3		
		退火工序	退火炉上方设置集尘罩, 引风量为 4000m³/h		退火炉上方设置集尘罩, 引风量为 4000m³/h		
	废水	办公区生活污水进入园区北侧已建的生活污水处理站处理, 不直接外排			/		利用现有
	噪声	产噪设备置于室内、基础减振			新增产噪设备设置于室内、基础减振		新建
	固体废物	一般工业固体废物	设置 I 类一般固体废物暂存库		/		依托现有
		危险废物	厂区已设置 1 座 16m² 危险废物暂存库, 生产过程产生的各类危险废物; 经分类收集后, 交有资质的单位回收处理		/		依托现有

建设内容

2.3 主要产品方案及产能

山西众合无磁钻具股份有限公司现有 1 座熔铸车间，内设 2 台 5T 中频炉（1 用 1 备），生产规模为 0.838 万吨/年。

本技改工程不新增铸造产能。

本技改工程完成后，主要产品方案见表 2.3-1。

表 2.3-1 本技改工程完成后公司产品方案及产能表

序号	铸造产品种类		产品规格重量 (吨/支)	件数 (万支/年)	产量 (万吨/年)
1	无磁钻具	石油天然气开采用 P550 级以上高端钻具	1-4	0.2	0.5
		石油天然气开采用 P530 级钻具	1-3	0.1	0.2
		煤矿页岩气开采用无磁钻具	0.2-1	0.2	0.12
2	无磁耳环	核电用	0.06-0.3	0.1	0.018
合计			/	0.6	0.838

表 2.3-2 各工序生产制度表

生产工序	日工作小时数 (h/d)	年有效工作 天数 (d/a)	年工作小时数 h/a	备注
熔铸车间（现有工程）				
中频炉	8（一班制）	300	2400	现有 2 台容量为 5t 的中频感应电炉（1 用 1 备）
电渣重熔炉	16（两班制）	300	4800	现有 3 台
退火炉	16（两班制）	300	4800	现有 1 台
熔铸车间（本技改工程）				
AOD 精炼炉	8（一班制）	180	1440	新增 1 台
电渣重熔炉	16（两班制）	300	4800	新增 3 台
锻造车间（本技改工程）				
锻造电液锤	8（一班制）	300	2400	新增 2 台
天然气加热炉	24（三班制）	120	2880	新增 2 台
电加热炉	16（两班制）	180	2880	新增 1 台

2.4 众合公司产能核算

众合公司现有 2 台 5T 中频炉（1 用 1 备）。

根据《铸造企业生产能力核算方法》(T/CFA 030501-2020)，众合公司铸钢件产能核算情况见下表。

表 2.4-1 众合公司铸钢件产能核算表

名称	设备名称	设备产能(t/h)	有效设备数量(台)	年时基数(h/a)	金属利用率(%)	工艺出品率(%)	铸件废品率(%)	核算年产量(t/a)
众合公司	中频炉	3-4	1	2400	99	95	1	8380

注 a：众合公司共设置 2 台 5t 中频炉（1 用 1 备），约 80min 熔化 1 炉。

b：众合公司中频炉采用一班制，工作性质为间断性，一班 8 小时，年运行 300 天，参考《铸造企业生产能力核算方法》(T/CFA 030501--2020)，本次环评按一班设计年时基数取 2400h/a 进行核算。

产能核算公式：单台设备产能 (t/h) × 有效设备数量 (台) × 年时基数 (h/a) × 金属液利用率 (%) × 工艺出品率 (%) × (1-铸件废品率 (%))。

2.5 主要经济技术指标

主要经济技术指标见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要经济技术指标

序号	指标	单位	现有工程数量	本技改工程数量	总工程	备注
一	生产规模及产品方案					
1.1	0.838	万吨/年	0.838	/	0.838	本技改工程不新增产能
二	占地面积					
2.1	占地面积	m ²	9066	/	9066	本技改工程不新增占地
三	劳动定员					
3.1	劳动定员	人	45	5	50	本技改工程新增 5 人
四	工作制度					
4.1	中频炉熔化、浇注工序	小时/年	2400	2400	2400	一班制, 每班 8 小时, 年运行 300 天
4.2	AOD 炉精炼	小时/年	/	1440	1440	一班制, 每班 8 小时, 年运行 180 天
4.3	电渣重熔工序	小时/年	4800	/	4800	两班制, 每班 8 小时, 年运行 300 天
4.4	锻造工序	小时/年	/	2400	2400	一班制, 每天 8 小时
4.5	锻造加热工序	小时/年	/	5760	5760	天然气加热炉三班制, 电加热炉两班制, 这两种加热炉交叉运行

2.6 主要生产设施及参数

主要生产设施及参数见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要生产设施及参数表

主要生产单元	生产工艺	生产设施	设施参数		设施参数单位
			现有工程	本技改工程	
金属熔化	熔铸车间	中频感应电炉	容量 5t，2 台 (1 用 1 备)	/	t
金属精炼		电渣重熔炉	1 台，1.5t	/	t
			1 台，5t	/	t
			1 台，10t	/	t
			/	2 台，2t	t
			/	1 台，3t	t
		AOD 精炼炉	/	1 台， 容量 8t	t
浇注冷却		浇注设备	容量 11t (1 用 3 备)	/	t
		浇注设备	容量 6t (1 用 3 备)	/	t
热处理		电热处理炉	1 台，电机功率 550kw	/	kw
		电烤箱	1 台，电机功率 75kw	/	kw
锻造	锻造车间	10 吨电液锤	/	1 台，10t	t
		3 吨电液锤	/	1 台，3t	t
		天然气加热炉	/	1 台， 3000kw	kw
			/	1 台， 1000kw	kw
		电加热炉	/	1 台，500kw	kw
		锻造操作机	/	2 台，加持能力 5t、10t	t
		锻造出料机	/	1 台，加持能力 10t	t
	其他	液氩储罐	/	1 台，20m³	m³
		液氧储罐	/	1 台，20m³	m³
		液氮储罐	/	1 台，20m³	m³

2.7 主要原辅材料

(1) 原料

现有熔铸车间原料采用再生钢铁及合金。

(2) 原辅材料用量

本技改工程完成后，熔铸车间主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2.7-1 主要原辅材料用量情况一览表

序号	使用环节	名称	单位	现有工程	本技改工程	最大存 储量 (t)
				年用量 (t/a)	年用量 (t/a)	
一	原料					
1	中频炉熔化	再生钢铁	吨/年	7500	6000	2000
2		铸造合金	吨/年	1000	2500	
3	AOD 炉精炼	氧气	m³/年	/	200000	
4		氮气	m³/年	/	150000	
5		氩气	m³/年	/	50000	
6		还原硅	m³/年	150	500	
7	电渣重熔炉	/	/	/	/	/
二	辅料					
1	造渣剂	白灰块、精 炼剂、氧化 铝等	吨/年	450	750	
2	耐火材料	膨润土、水 玻璃等	吨/年	50	500	

2.8 劳动定员和工作制度

众合公司厂区现有生产线劳动定员为 45 人，本次新增 5 名工作人员。

本技改工程完成后，众合公司熔铸车间中频炉、浇注工序工作制度为一班制，每班 8 小时，全年工作时间为 300 天，设备运行时间为 2400h/a；AOD 精炼炉作制度为一班制，每班 8 小时，全年工作时间为 180 天，设备运行时间为 1440h/a；电渣重熔精炼及退火工序工作制度两班制，每班 8 小时，全年工作时间为 300 天，设备运行时间为 4800h/a；锻造工序工作制度一班制，

每班 8 小时，全年工作时间为 300 天，设备运行时间为 2400h/a。

具体见表 2.3-2 各工序生产制度表。

2.9 平衡分析

(1) 物料平衡分析

本技改工程完成后，生产过程金属平衡见下表。

表 2.9-1 金属平衡一览表

序号	入料	数量 (t/a)	产出	数量 (t/a)
1.1	再生钢铁原料	6000	产品铸件	8380
1.2	铸造合金	3000	废浇冒口	620
合计		9000	/	9000

(2) 水平衡分析

众合公司供水由园区供水管网供给。

厂区劳动定员为 50 人，原有 45 人，新增 5 人。

根据山西省地方标准《山西省用水定额第 4 部分：居民生活用水定额》(DB14/T1049.4-2021)，职工日常生活用水定额参照农村居民生活用水定额，农村分散式供水按 70L/(p·d) 计，则生活用水量为 3.5m³/d (1050m³/a)。众合公司办公区生活污水产生量按生活用水量的 80%计，则生活污水产生量为 2.8m³/d (840m³/a)，生活污水接入浍南产业园区内已建的污水管网，最终进入园区北侧已建的 1 座生活污水处理站处理。

生产用水：现有工程中频炉熔化工序配套 3 座冷却塔，循环冷却水蒸发损失，冷却循环水系统为闭路循环，定期补充外购软水或雨水，补水量约为 0.5m³/d，无外排废水。

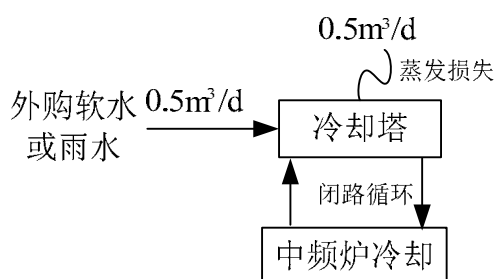
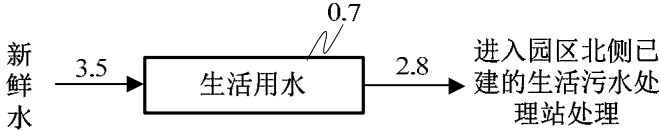


图 2.8-1 中频炉循环冷却系统水平衡图

	 图 2.9-1 水平衡图 单位：m³/d
工艺流程和产排污环节	2.10 生产工艺流程和产排污环节 1、生产工艺流程简述 (1) 原料准备 外购原料(再生钢铁、合金)、辅料(铝矾土)进入原料库暂存。 (2) 中频炉熔炼 原料库中再生钢铁、合金原料由铲车运至熔铸车间，进入中频炉熔炼，中频炉熔炼过程中根据原料材质要以一定比例加入合金以调节钢水中各种元素含量，根据原料质地的差异，熔化时间一般约为 80min，融化好的钢水在炉前检测铬、镍、钼含量，满足要求的钢水进入不同规格的模具(φ220~480mm)中铸成自耗电极棒。 (3) AOD 精炼 本技改工程拆除现有 1 台 VD 炉，原址新建 1 台 AOD 精炼炉，用于不锈钢的精炼，炉体容量 8 吨，冶炼周期≤80 分钟/炉。 采用 AOD 炉精炼不锈钢，可以在某一高温下，在钢水铬含量很高的情况下，把钢水中的碳降得很低，而不会引起铬大量氧化。 (4) 自耗电极棒假电极连接 为了保证自耗电极棒在精炼过程中得到充分利用，铸成的自耗电极棒在进入电渣重熔炉精炼前，需要在其一端焊接假电极。 (5) 电渣重熔炉精炼 本技改工程所在厂区现有 3 台电渣重熔炉，本次技改拟另新增 3 台电渣重熔炉。6 台电渣重熔炉采用同时运行制。 电渣炉重熔就是钢的精炼过程，其主要目的是去除钢中的非金属杂质。造渣剂铝矾土袋装入厂，由人工倒入铁制料框中，再由人工放入电烤箱中，升温至 300~500℃、保温 6h 后，按 40kg/t 的比例进入电渣重熔炉

渣池。

自耗电极棒未焊接假电极的一端插入熔渣内，使自耗电极、渣池、金属熔池、钢锭、底水箱通过短网导线与变压器形成回路。在通电过程中，渣池放出热量，将自耗电极端头逐渐熔化，熔融金属汇聚成液滴，穿过渣池，落入结晶器，形成金属熔池，受水冷作用，迅速凝固形成钢锭。在电极端头液滴形成阶段，以及液滴穿过渣池滴落阶段，钢渣充分接触，钢中非金属夹杂物为炉渣所吸收。液态金属在渣池覆盖下，基本上避免了再氧化。电极棒在电渣重熔炉中的熔炼效率约为 1.5~2.0t/h，熔炼结束停电凝固后导入砂冷场自然冷却，即为电渣钢锭。

(6) 假电极去除

自耗电极棒余尾与假电极在熔炼结束停电后经车间自行去除，焊接的假电极与自耗电极棒余尾经氧气切割分离，由钢夹装置连接的假电极则直接分离，分离的假电极余尾返回熔炼工序重复利用、假电极则返回假电极连接工序循环利用。

(7) 热处理

电渣重熔炉精炼制得的电渣钢锭进入热处理炉(热源为电)进行退火处理，使温度升高至 300~500℃、保温 6~8h，以进一步提高工件的内在质量、改善其使用性能。

(8) 锻造

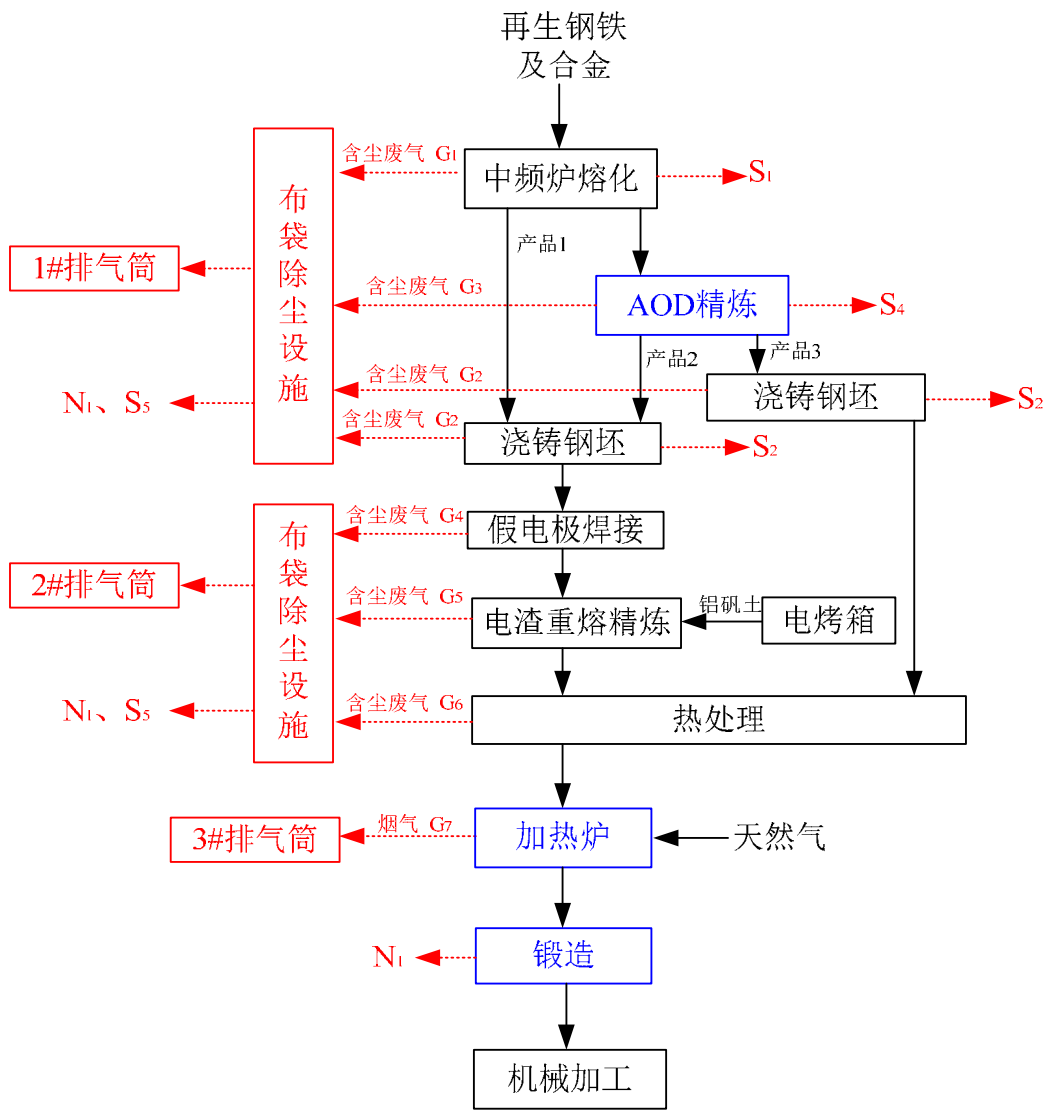
本技改工程在现有车间内新增 1 台 10 吨电液锤及 1 台 3 吨电液锤，用于拔长锻件。采用室内人工电控操作法。

本技改工程建成后，退火后的钢锭冷却后进入锻造工序进行锻造。

(9) 机加

经热处理后的钢锭经锻造成锻件后，经超声波探伤仪检测后，在由线切割在锻件上取不同尺寸规格的正方形或长方形小样进行性能检测，检测后的不合格锻件根据情况返回中频炉或电渣重熔炉重新熔炼；合格产品经卧式金属带锯床去除头、尾，再经机械加工后，即制得产品。

本技改工程运行后众总工程生产工艺流程及产污环节图见图 2.10-1：



(注：蓝色方框内容为本次技改工程新增工艺流程)

图 2.10-1 本技改工程建成后总工程生产工艺流程及产污环节示意图

2.11 主要污染工序及环节

(1) 废气

- ①中频炉熔化工序产生的废气 G_1 ；
- ②浇铸工序产生的废气 G_2 ；
- ③AOD 精炼炉产生的废气 G_3 ；
- ④假电极焊接工序产生的废气 G_4 ；
- ⑤电渣重熔精炼工序产生的废气 G_5 ；

	⑥退火工序产生的废气 G₆； ⑦锻造工序天然气加热炉产生的烟气 G₇； (2) 废水 ①生活污水 W₁； (3) 噪声 ①锻造设备运行噪声 N₁； ②风机运行噪声 N₂； (4) 固体废物 ①中频炉熔化及浇铸工序产生的炉渣、废耐火材料 S₁ ②浇铸工序产生的废浇冒口 S₂ ③电渣重熔炉产生的废渣 S₃ ④AOD 精炼炉产生的废渣 S₄； ⑤布袋除尘器收集的除尘灰 S₅； ⑥生活垃圾 S₆； ⑦机械维修产生的废机油及废润滑油 S₇； ⑧机械维修产生的各类废油桶 S₈； ⑨机械维修产生的废棉纱 S₉。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	2.12 现有工程环保手续履行情况 2006 年 6 月，山西省环境科学研究院接收企业委托完成了《侯马市众合机械铸造有限公司年产 1.5 万吨特种钢项目环境影响报告书》。 2006 年 12 月 13 日，临汾市环境保护局（现临汾市生态环境局）以临环发[2006]195 号文对《侯马市众合机械铸造有限公司年产 1.5 万吨特种钢项目环境影响报告书》进行了批复，由于受各方面条件制约，企业最终仅达到 0.7 万吨/年的生产规模。 2009 年 5 月，侯马市环境监测站接受企业委托完成了《侯马市众合特种钢有限公司年产 1.5 万吨特种钢项目一期 0.7 万吨/年工程竣工环境保护验收监测》；临汾市环境保护局于 2009 年 9 月 1 日以“临环审验[2009]65 号”文对该项目一期 0.7 万吨/年工程进行了竣工环境保护验收。 2012 年因该公司易地搬迁至侯马浍南生态工业园区，2012 年 9 月 26 日，侯马市环境保护局（现临汾市生态环境局侯马分局）以侯环审函[2012]34 号文对《侯马市众合机械铸造有限公司年产 1.5 万吨特种钢项目环境影响报告书》进行了批复，建设内容为 2 台 3t/h 中频炉（1 用 1 备）、2 台 5t/h 中频炉（1 用 1 备），生产规模为 1.5 万吨/年，具体见附件 3。 2013 年 5 月 6 日，侯马市环境保护局（现临汾市生态环境局侯马分局）以侯环审验[2013]2 号文对《侯马市众合石油钻具有限公司年产 1.5 万吨电渣重熔特种钢项目（一期工程）建设项目》予以竣工环境保护验收，验收内容为 2 台 3t/h 中频炉（1 用 1 备），生产规模为 0.7 万吨/年，具体见附件 4。 2020 年 3 月企业开始进行深度治理改造，并将 2 台 3t/h 中频炉改为 2 台 5t/h 中频感应炉（2000KVA，1 用 1 备），改造后生产规模为年产 0.838 万吨（$2000/630 \times 8 \times 300 = 8380t$），建设单位于 2020 年 11 月 8 日邀请有关环保专家对公司环境保护综合整治进行了现场检查验收。 2023 年 5 月 5 日，侯马市工业和信息化局以侯工信发【2023】20 号文对《侯马市众合特种钢有限公司年产 1.5 万吨电渣重熔特种钢项目》实施主体变更进行了批复，建设单位变更为山西众合无磁钻具股份有限公司，具体见附件 6。 2024 年 5 月 10 日建设单位更换了排污许可证，证书编号：
----------------	--

91141081MA0HECYH75001U, 具体见附件 7。

2.13 与本工程有关的现有工程产排污情况

(1) 废气

众合公司原环评批复生产规模为 1.5 万吨/年, 批复的总量控制指标为颗粒物 7t/a, 因企业仅建设了一期工程, 一期工程生产规模为 0.838 万吨/年, 折算后一期工程总量控制指标为 3.91t/a。

现有工程大气污染物排放情况见表 2.13-1。

表 2.13-1 现有工程大气污染物排放情况一览表

污染 工序	排气筒	污染物	污染防治措施	废气量 m ³ /h	排放 浓度 mg/m ³	运行 时间 h/a	排放量 t/a
中频 炉熔 化及 浇注 工序	1# 排气筒	颗粒物	2 台中频炉 (1 用 1 备) 上方均设置半封闭移动 式集气罩 ; 浇注线上方设 置可移动式集气罩 ; 熔化及浇注废气经收集 后引入 1 套覆膜超细纤 维针刺毡布袋除尘设施 处理, 引风量 50000m ³ /h, 1 根 15m 高排气筒	50000	10	2400	1.20
假电 极焊 接及 电渣 重熔 炉	2# 排气筒	颗粒物	假电极焊接工位上方设 置集气罩及引风管 ; 3 台电渣重熔炉顶部四 周均设置环形集气口, 烟 气由变频风机经其口抽 入已设置的 1 台覆膜超 细纤维针刺毡布袋除尘 器 处 理 , 引 风 量 12000m ³ /h, 1 根 15m 高 排气筒	12000	10	4800	0.58
小计	有组织	颗粒物	--	--	--	--	1.78

(2) 废水

现有工作人员为 45 人, 办公区生活污水产生量约为 2.52m³/d(756m³/a), 生活污水接入浚南产业园区内已建的污水管网, 最终进入园区北侧已建的 1 座生活污水处理站处理。

(3) 噪声

①风机运行噪声。

	(4) 固体废物 ①中频炉熔化及浇铸工序产生的炉渣、废耐火材料 根据现有工程统计，现有 2 台 5T 中频炉（1 用 1 备）产生的炉渣及废耐火材料量约为 60t/a，均外销作为建筑材料综合利用。 浇铸工序产生的废耐火材料量约为 150t/a, 均外销作为建筑材料综合利用。 ②浇铸工序产生的废浇冒口 根据现有工程统计，浇铸工序产生的废浇冒口量约为 200t/a。这部分金属废料全部作为中频炉原料回用。 ③电渣重熔炉产生的废渣 根据现有工程统计，3 台电渣重熔炉产生的废渣量约为 30t/a，均外销作为建筑材料综合利用。 ④布袋除尘器收集的除尘灰 根据现有工程统计，2 台除尘器收集的除尘灰量约为 10t/a，均外销作为建筑材料综合利用。 ⑤生活垃圾 现有工作人员 45 人，生活垃圾产生量约为 6.75 吨/年，送侯马市生活垃圾填埋场填埋处理。 ⑥机械维修产生的废机油及废润滑油 根据现有工程统计，机械维修过程会产生少量的废机油及废润滑油，产生量约为 0.8t/a，经收集后交有资质的单位回收处置。 ⑦机械维修产生的各类废油桶 根据现有工程统计，每年产生约 15 个废油桶（0.03t/a），经收集后交由有资质的单位回收处置。 ⑧机械维修产生的废棉纱 根据现有工程统计，机械维修过程废棉纱产生量约为 0.3t/a，经收集后交由有资质的单位回收处置。 2.14 现有工程存在的环境问题及整改措施 根据现场踏勘，现有工程已进行深度治理，目前无遗留环境问题。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1 环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

本次评价收集了侯马市 2023 年全年例行监测点的监测数据。

表 3.1-1 环境空气例行监测点 2023 年全年监测统计结果

点位名称	污染物	评价指标	评价标准	现状浓度	占标率/%	超标率/%	达标情况
侯马市	SO ₂	年平均质量浓度	60μg/m ³	14μg/m ³	23.3	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40μg/m ³	28μg/m ³	70	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70μg/m ³	87μg/m ³	124.3	24.3	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35μg/m ³	47μg/m ³	134.3	34.3	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m ³	2.4mg/m ³	60	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160μg/m ³	172μg/m ³	107.5	7.5	超标

由上表可知，侯马市 2023 年全年环境空气中除 SO₂、NO₂ 年平均浓度值、CO 24 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求之外，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度值、O₃ 日最大 8 小时平均浓度值均超《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求，说明侯马市环境空气质量已不能满足规划功能要求，属环境空气质量不达标区。

3.2 声环境质量

本技改工程厂址位于侯马市侯马生态工业园区风雷街浍南产业园区，区域以工业企业为主，噪声以工业噪声为主。

本技改工程所在厂区东侧为风雷街，南侧为风雷管模生产车间，西侧为辉锐公司生产车间，北侧为林地及农田。

为了反映本技改工程所在地环境噪声背景水平，本次评价引用了山西冠辰环境检验技术有限责任公司于 2024 年 4 月 8 日对众合公司厂区北边界 4#监测点位进行的噪声现状监测数据作为本技改工程北侧边界的噪声背景值，噪声监测报告见附件 10，监测结果见下表。

表 3.2-1 厂界现状噪声值 dB(A)

测点	昼间				夜间			
	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀
北边界	55.0	56.0	54.8	53.6	46.6	48.6	45.8	45.6

	由监测报告可知，本技改工程所在厂区北边界昼、夜间噪声现状监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值。 3.3 生态环境质量 本技改工程位于侯马经济开发区（浍南产业园），本次技改在园区现有厂区内进行，不在工业园区外新增建设用地，因此，本次环评未进行生态环境现状调查。 3.4 地下水、土壤环境质量 本技改工程不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展环境质量现状调查。																		
环境保护目标	3.5 大气环境 众合公司厂区外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区，但厂区南侧约 300m 处有北方风雷家属院居住区。 表 3.5-1 环境空气保护目标 <table><tr><th rowspan="2">保护目标名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>北方风雷家属院</td><td>111°21'47.7397"</td><td>35°34'51.3418"</td><td>居民</td><td>/</td><td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区</td><td>S</td><td>300</td></tr></table> 3.6 声环境 众合公司厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.7 地下水 众合公司厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 上马~驿桥水源地位于众合公司厂界西北侧约 800 米处。 3.8 生态环境 本技改工程不在侯马经济开发区（浍南产业园）外新增用地，无生态环	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	北方风雷家属院	111°21'47.7397"	35°34'51.3418"	居民	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区	S	300
保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m							
	X	Y																	
北方风雷家属院	111°21'47.7397"	35°34'51.3418"	居民	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区	S	300												

表 3.10-1 《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 A 等级限值

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	悬浮物
最高允许排放浓度 (mg/L pH 除外)	6.5-9.5	500	350	45	8	400

3.11 噪声

根据《侯马经济开发区控制性详细规划（2020-2035 年）》，园区内部企业执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准：昼间 65 dB(A)，夜间 55 dB(A)。工业企业厂界噪声排放根据外界声环境功能分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的相应排放标准，因此，本技改工程运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准：昼间 65 dB(A)，夜间 55 dB(A)。

3.12 固体废物

运行期产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中的相关要求。

运行期设备维修过程产生的危险废物按照《国家危险废物名录》(2021 年版) 执行，临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《危险废物转移管理办法》(部令 第 23 号) 中的相关要求。

总量 控制 指标	众合公司属于C3391黑色金属铸造制造及C3393 锻件及粉末冶金制品制造类，涉及总量控制指标。 侯马市环境保护局于2006年1月16日以侯政环函[2006]8号文对侯马市众合机械铸造有限公司新建特种钢项目污染物排放总量进行了批复，总量控制为：烟（粉）尘7t/a。具体见附件5。 因该项目批复生产规模为1.5万吨/年，实际建成一期，生产规模为0.838万吨/年，折算后总量控制指标为烟（粉）尘3.91t/a。 根据工程分析，本技改工程建成运行后，颗粒物有组织排放总量为3.75t/a，二氧化硫0.27t/a、氮氧化物2.53t/a，需新增总量控制指标为二氧化硫0.27t/a、氮氧化物2.53t/a。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本技改工程在浚南产业园区现有厂区内进行，施工期应采取如下环保措施： ①设备基础应使用商品混凝土，易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储； ②施工设备应选用优质、低噪设备； ③施工期固体废物应及时清运至当地建筑垃圾填埋场，不得随意处置。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气 4.1.1 废气污染源及防治措施 (1) 中频炉熔化工序产生的废气 G_1 众合公司现有 2 台 5T 中频炉（1 用 1 备），产能为 0.838 万吨/年。 根据《第二次全国污染源普查工业源产排污系数手册》机械行业手册 01 铸造核算环节产污系数确定：中频炉熔炼工序工业废气量产生系数为 $7483\text{m}^3/\text{吨-产品}$，颗粒物产生系数为 $0.479\text{kg}/\text{吨-产品}$。 根据核算，中频炉熔炼工序工业废气产生量 $= 7483\text{m}^3/\text{吨-产品} \times 0.838 \text{ 万吨/年} = 6271 \text{ 万 m}^3/\text{a}$； 中频炉熔炼工序颗粒物产生量 $= 0.479\text{kg}/\text{吨-产品} \times 0.838 \text{ 万吨/年} = 4.01\text{t/a}$。 中频炉顶部设置半封闭移动式轨道集气罩及引风管，烟气引入中频炉熔炼工序设置的 1 套覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器，引风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$，设备运行时间为 2400h/a。 (2) 浇铸工序产生的废气 G_2 根据《第二次全国污染源普查工业源产排污系数手册》机械行业手册 01 铸造核算环节产污系数确定：浇铸工序颗粒物产生系数为 $1.03\text{kg}/\text{吨-产品}$。 根据核算，浇注工序颗粒物产生量 $= 1.03\text{kg}/\text{吨-产品} \times 0.838 \text{ 万吨/年} = 8.63\text{t/a}$。 浇注工位上方设置移动式集气罩，烟气引入中频炉熔炼工序设置的 1 套覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器，引风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$，运行时间为 2400h/a。

(3) AOD 精炼炉产生的废气 G₃

本技改工程拟拆除现有 1 台 VD 炉，新建 1 台 AOD 精炼炉，炉体上方设置集气罩及引风管，烟气引入中频炉熔炼工序设置的 1 套覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器，引风量为 50000m³/h，设备运行时间为 2400h/a。

现有工程中频炉熔化工序及浇注工序已配套设置 1 台处理风量为 50000m³/h 布袋除尘器，本技改工程拟对现有布袋除尘器进行拆除，更换为 1 台覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器，处理风量为 100000m³/h（包括屋顶二次除尘风量 10000m³/h），设备运行时间为 2400h/a，过滤面积 2526m²，过滤风速为 0.66m/min，滤袋材质为覆膜超细纤维针刺毡，除尘效率≥99%，除尘器出口排放浓度≤10mg/m³，1 根 15m 高排气筒，废气排放温度 60℃

颗粒物排放量核算：

根据《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758-2008)，中频炉熔化、浇铸及 AOD 精炼炉集气罩引风量核算情况如下：

序号	产尘点	除尘罩形式	罩口尺寸 (m)	控制风速 m/s	数量	单点风量 m ³ /h	合计风量 m ³ /h
1	中频炉	顶吸罩	6×4	0.5	1	30000	30000
2	浇铸	半环形侧吸罩	4×4	0.5	1	10000	10000
3	AOD 炉	顶吸罩	6×4	0.6	1	50000	50000
4	车间二次除尘	--	--	--	1	10000	10000
合计							100000

根据核算，中频炉熔炼工序、浇注工序及 AOD 精炼工序颗粒物排放量 =100000m³/h×10mg/m³×2400h/a=2.40t/a。

(4) 假电极焊接工序产生的废气 G₄

铸成的自耗电极棒在进入电渣重熔炉精炼前，需要在其一端焊连接假电极，焊接过程产生少量烟气，现有焊接工位上方已设置伞形集气罩及引风管，本次技改将引风量由原来的 2000m³/h 提高至 2286m³/h，含尘废气引入电渣重熔精炼工序拟更换的布袋除尘设施处理。

(5) 电渣重熔精炼工序产生废气 G₅

根据现场踏勘可知，现有 3 台电渣重熔炉顶部四周均已设置半环形集气罩及引风管，本次技改将引风量由原来的 2000m³/h×3 提高至 2286m³/h

×3，设备运行时间为 4800h/a，本技改工程拟新增 3 台电渣重熔炉，炉顶部四周均设置半环形集气罩及引风管，引风量为 2286m³/h×3，设备运行时间为 4800h/a。

本次技改拟对现有 1 台 12000m³/h 布袋除尘器进行拆除，更换为 1 台覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器，处理风量提高至 20000m³/h，过滤面积 668m²，过滤风速为 0.499m/min，滤袋材质为覆膜超细纤维针刺毡，除尘效率≥99%，除尘器出口排放浓度≤10mg/m³，1 根 15m 高排气筒，废气排放温度 40℃。

(6) 退火工序产生废气 G₆

现有工程电退火炉上方设置集气罩，引风量为 4000m³/h，烟气引入电渣重熔炉配套的布袋除尘器处理。

颗粒物排放量核算：

根据《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758-2008)，假电极焊接、电渣重熔及退火工位集气罩引风量核算情况如下：

序号	产尘点	除尘罩形式	罩口尺寸 (m)	控制风速 m/s	数量	单点风量 m³/h	合计风量 m³/h
1	假电极焊接	伞形罩	φ1200	0.5	1	2286	2286
2	电渣重熔	半环形侧吸罩	0.9×0.06	12	6	2286	13714
3	退火	顶吸罩	2.58×0.34	1.3	1	4000	4000
合计							20000

根据核算，假电极焊接、电渣重熔工序及退火工序颗粒物最大排放量=20000m³/h×10mg/m³×4800h/a=0.96t/a。

(7) 锻造工序天然气加热炉产生的烟气 G₇

本技改工程锻造工序锻坯加热采用 1 台 3000KW(耗气量约为 350m³/h)、1 台 1000 KW(耗气量约为 120m³/h) 的天然气加热炉，2 台天然气加热炉运行时间均为 24h/d、120d/a，合计 2880h/a，共用 1 根排气筒。

根据《第二次全国污染源普查工业源产排污系数手册》机械行业手册 02 锻造核算环节产污系数确定：锻坯加热工序天然气加热炉工业废气量产污系数为 13.6 立方米/立方米-原料，颗粒物产污系数为 0.000286 千克 /立方米-原料，氮氧化物产污系数为 0.00187 千克 /立方米-原料；天然气加热炉

	燃用城市管道天然气，硫含量小于 200mg/m³（本次以 200mg/m³ 进行核算）。 根据核算，锻造工序天然气加热炉工业废气量产生量=13.6 立方米/立方米-原料×（350 立方米-原料/h+120 立方米-原料/h）×2880h/a=1840.896 万 m³/a； 颗粒物产生量=0.000286 千克 /立方米-原料×（350 立方米-原料/h+120 立方米-原料/h）×2880h/a=0.39t/a； 二氧化硫产生量=200mg/m³×（350 立方米-原料/h+120 立方米-原料/h）×2880h/a×2=0.27t/a； 氮氧化物产生量=0.00187 千克 /立方米-原料×（350 立方米-原料/h+120 立方米-原料/h）×2880h/a=2.53t/a。 2 台天然气加热炉共用 1 根 15m 高排气筒,鼓风机风量为 10000m³/h。
--	---

表 4.1-1 废气污染源产生排放情况表

污染源 名称	污染物 种类	污染物产生情 况		废气排 放量 Nm³/h	污染防治措施				污染物排放情况				排放参数					
		污 染 物 产 生 量 t/a	核 算 方 法		治 理 设 施	是 否 为 可 行 性 技 术	收 集 效 率 %	去 除 效 率 %	排 放 浓 度 mg/Nm³	年 排 放 量 t/a	年 排 放 量 t/a	年运行 时间 h/a						
													排气筒 高度m	出口 内径 m	烟气 温度 ℃	排放形式 及去向		
中频炉 熔化、 AOD精 炼及浇 注工序	颗粒物	15	产排污 系数法	100000	2台中频炉（1用1 备）上方均设置半 封闭移动式集气 罩； 浇注线上方设置 可移动式集气罩； AOD精炼炉炉体 上方设置集气罩 及引风管	废气经收集 后引入1套 覆膜超细纤 维针刺毡布 袋除尘器处 理，1根15m 高排气筒	是	≥95%	≥ 99%	≤10	2.40	0.75	2400	15	1.53	60	1# 排气筒 有组织 排放	进 入 大 气 环 境
假电极 焊接、 电渣重 熔精炼 及退火 工序	颗粒物	5	产排污 系数法	20000	假电极焊接工位 上方设置集气罩； 6台电渣重熔炉顶 部四周均设置环 形集气口； 退火炉上方设置 集气罩及引风管	烟气经收集 后引入1台 覆膜超细纤 维针刺毡布 袋除尘器处 理，1根15m 高排气筒	是	≥95%	≥ 99%	≤10	0.96	0.25	4800	15	0.68	40	2# 排气筒 有组织 排放	
锻造加 热工序	颗粒物	0.39	产排污 系数法	10000	燃用天然气清洁能源	/	/	/	≤14	0.39	--	2880	15	0.48	110	3# 排气筒 有组织 排放		
	二氧化硫	0.27				/	/	/	≤10	0.27	--							
	氮氧化物	2.53				/	/	/	≤88	2.53	--							
合计	颗粒物（有组织）3.75t/a，二氧化硫（有组织）0.27t/a，氮氧化物（有组织）2.53t/a																	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 大气污染物排放口类型									
	表 4.1-3 废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览表									
	主要生 产单元	产污 设施	产排污 环节	污染 物种 类	排放 方式	排放口	排放 口类 型	排放标准	污染防治设施	
									污染防治 设施名称 及工艺	是否为 可行技 术
	熔化、 精炼及 浇注	中频炉、 AOD炉、 浇注	熔化、精 炼及浇 注工序	颗粒 物	有组 织	除尘装 置排气 筒 (DA001)	一般 排放 口	GB 39726-2020	除尘设施	是
	电渣 重熔 精炼	假电极 焊接、电 渣重熔 炉、退火 炉	假电极 焊接、电 渣重熔 精炼、退 火工序	颗粒 物	有组 织	除尘装 置排气 筒 (DA002)	一般 排放 口		除尘设施	是
	锻造	天然气 加热炉	锻件加 热工序	颗粒 物	有组 织	(DA003)	一般 排放 口	GB 28665-2012	--	--
				二氧 化硫					--	--
				氮氧 化物					--	--
	(3) 污染物排放达标性分析									
	表 4.1-4 众合公司总工程有组织大气污染物排放及达标排放情况表									
	排气筒 编号	产污环节		污染物	排放浓度 (mg/Nm³)	处理效率	排放标准 限值 (mg/Nm³)	达标 情况		
1#	熔化、AOD 精炼及浇 注工序		颗粒物	≤10	≥99%	≤30	达标			
2#	假电极焊接、电渣重 熔精炼、退火工序		颗粒物	≤10	≥99%	≤30	达标			
3#	锻造加热工序		颗粒物	≤14	--	≤15	达标			
			二氧化硫	≤10	--	≤150	达标			
			氮氧化物	≤88	--	≤300	达标			
由上表可知，本技改工程运行后，众合公司1#和2#排气筒中的颗粒物排放浓度均满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1中颗粒物≤30mg/m³的标准限值要求；3#排气筒中的颗粒物排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表3中颗粒物≤15mg/m³的标准限值要求，二氧化硫和氮氧化物排放浓度均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）修改单中加热炉二氧化硫≤150mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³的标准限值要求，因此，众合公司各污染源均可达标排放。										

(3) 大气污染物排放量汇总

①有组织排放量核算

表 4.1-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	产污环节	排放口 编号	污染物	核算排 放浓度 mg/Nm ³	废气量 Nm ³ /h	核算排 放速率 kg/h	排放 时间 h/a	核算 年排 放量 t/a
一般排放口								
1	熔化、精炼及 浇注工序	DA001	颗粒物	≤10	100000	1.000	2400	2.40
2	假电极焊接、 电渣重熔精炼 及退火工序	DA002	颗粒物	≤10	20000	0.200	4800	0.96
3	锻造加热工序	DA003	颗粒物	≤14	10000	0.135	2880	0.39
			二氧化硫	≤10		0.094		0.27
			氮氧化物	≤88		0.878		2.53
一般排放口合计			颗粒物					3.75
			二氧化硫					0.27
			氮氧化物					2.53
有组织排放量总计								
有组织排放量总计			颗粒物					3.75
			二氧化硫					0.27
			氮氧化物					2.53

②无组织排放量核算

表 4.1-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量t/a
1	中频炉熔化、AOD精炼及浇注工序	颗粒物	2台中频炉（1用1备）上方均设置半封闭移动式集气罩； 浇注线上方设置可移动式集气罩； AOD精炼炉炉体上方设置集气罩及引风管；废气经收集后引入1套覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器处理	0.75
2	假电极焊接、电渣重熔精炼及退火工序	颗粒物	假电极焊接工位上方设置集气罩； 6台电渣重熔炉顶部四周均设置半环形集气口； 退火炉上方设置集气罩及引风管 烟气经收集后引入1台覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器处理	0.25
无组织排放量总计				
无组织排放量总计			颗粒物	1.00

表 4.1-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量t/a
1	颗粒物	4.75
2	二氧化硫	0.27
3	氮氧化物	2.53

(4) 环境空气污染防治措施汇总

①现有 2 台中频炉（1 用 1 备）上方均设置半封闭移动式集气罩，引风量为 30000m³/h 现有浇注线上方设置可移动式集气罩，引风量为 10000m³/h；车间二次除尘引风量为 10000m³/h；本技改工程拟建的 AOD 精炼炉引风量为 50000m³/h；熔化、浇注、AOD 精炼废气经收集后引入 1 套覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器处理；更换后的 1 台覆膜超细纤维针刺毡袋式除尘器总处理风量为 100000m³/h，1 根 15m 高排气筒。

②假电极焊接工序引风量为 2286m³/h；现有 3 台电渣重熔炉精炼工序引风量为 2286m³/h×3；本次技改工程拟建的 3 台电渣精炼炉精炼工序引风量为 2286m³/h×3；退火工序引风量为 4000m³/h；电渣重熔精炼废气经收集后引入 1 套覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器处理；更换后的 1 台覆膜超细纤维针刺毡袋式除尘器总处理风量为 20000m³/h，1 根 15m 高排气筒。

(5) 污染防治可行性分析

根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023），6.1 颗粒物治理技术 6.1.2 袋式除尘技术应用用于铸造生产时过滤风速一般在 0.7m/min~1.5m/min 之间，系统阻力通常低于 1500 Pa，除尘效率通常可达 99%以上，适用于铸造工业企业各工序废气颗粒物的治理，因此，众合公司熔炼环节采取的覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器为可行性技术，措施可行。

4.1.2 大气环境影响分析

本技改工程采用去除效率较高的覆膜超细纤维针刺毡滤袋，本技改工程锻造工序需新增 2 台天然气加热炉，需新增少量二氧化硫及氮氧化物有组织排放量，新增量均少于 3 吨/年，对周围环境空气质量影响较小，本技改工程的建设不会恶化区域环境空气质量。

4.1.3 废气监测计划

本技改工程属于 C3391 黑色金属铸造及 C3393 锻件及粉末冶金制品制造类，熔化工序使用中频炉，熔炼使用 AOD 精炼炉及电渣重熔炉，以

电为能源，不涉及冲天炉等污染物排放量大的设备。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》二十八、金属制品业 33 的规定，众合公司属于简单管理排污单位。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）4.1.5.7 排放口类型的规定，众合公司排放口全部为一般排放口。

众合公司各污染源监测制度按照《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）中的有关规定执行。

表 4.1-8 大气污染源监测计划表

排放源类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测部门
有组织废气	中频炉熔化、AOD 精炼及浇注工序 1#排气筒	颗粒物	1 次/半年	$\leq 30\text{mg}/\text{Nm}^3$	委托有资质的监测单位进行监测
	假电极焊接、电渣重熔精炼及退火工序 2#排气筒	颗粒物		$\leq 30\text{mg}/\text{Nm}^3$	
	锻造工序天然气加热炉 3#排气筒	颗粒物		$\leq 15\text{mg}/\text{Nm}^3$	
		二氧化硫		$\leq 150\text{mg}/\text{Nm}^3$	
		氮氧化物		$\leq 300\text{mg}/\text{Nm}^3$	
厂区内无组织废气	监控点处 1h 平均浓度值	颗粒物	1 次/年	$\leq 5\text{mg}/\text{Nm}^3$	

表 4.1-9 大气污染物排放清单（有组织）

排放源	污染物名称	废气量 m³/Nh	废气温度 ℃	运行时间 h	排放浓度 mg/Nm³	排放量 t/a	排污口信息			执行标准
							高度 m	内径 m	排放方式	
中频炉熔化、AOD 炉精炼及浇注工序 1#排气筒	颗粒物	100000	60	2400	≤ 10	2.40	15	1.53	连续有组织	排放浓度 ≤ 30mg/m³
假电极焊接、电渣重熔精炼及退火工序 2#排气筒	颗粒物	20000	40	4800	≤ 10	0.96	15	0.68	连续有组织	排放浓度 ≤ 30mg/m³
锻造工序天然气加热炉 3#排气筒	颗粒物	10000	110	2880	≤ 14	0.39	15	0.48	连续有组织	排放浓度 ≤ 15mg/m³
	二氧化硫				≤ 10	0.27				排放浓度 ≤ 150mg/m³
	氮氧化物				≤ 88	2.53				排放浓度 ≤ 300mg/m³
合计	颗粒物（有组织）3.75t/a, 二氧化硫（有组织）0.27t/a, 氮氧化物（有组织）2.53t/a									

注：①熔炼工序颗粒物有组织排放浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 中的标准限值要求；锻造工序天然气加热炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放浓度执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及修改单中的排放限值要求；
②铸造企业厂区内颗粒物无组织排放监控点浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）附录 A 中表 A.1 中的厂区内颗粒物无组织排放限值要求

4.2 废水

4.2.1 废水污染源及防治措施

①生活污水

众合公司原有工作人员45人，生活污水原有量为2.52m³/d（756m³/a），本次新增工作人员5人，生活污水新增量为0.28m³/d（84m³/a），根据水平衡分析，众合公司生活污水产生总量为2.8m³/d（840m³/a）。

4.2.2 污水处理设施依托可行性分析

根据现场踏勘，侯马经济开发区中的浍南产业园已建1座生活污水处理站，用于处理浍南产业园产生的生活污水，众合东侧风雷街已敷设了污水管网，众合公司办公区生活污水产生量较少，可依托浍南产业园区已建的生活污水处理站。经核实，浍南产业园已建的生活污水处理站运行正常，可接纳众合公司生活污水。

因此，众合公司厂区产生的生活污水接入浍南产业园区内已建的污水管网，最终进入园区北侧已建的 1 座生活污水处理站处理。

4.2.3 废水排放口情况

表 4.2-1 废水类别、污染物种类及污染防治措施一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	污染防治设施		排放口类型	排放标准
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	PH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷	进入园区北侧已建的生活污水处理站，不直接外排	依托园区已建的生活污水处理站	是	--	GBT 31962-2015

4.2.4 废水监测计划

监测方案按照《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）中的有关规定执行。

表 4.2-2 废水监测计划表

污染源类型	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准 (GBT 31962-2015)	监测部门
废水	生活污水排放口	PH 值	1 次/年	6.5-9.5	委托有资质的环境监测部门进行
		化学需氧量		≤500mg/L	
		氨氮		≤45mg/L	
		悬浮物		≤400mg/L	
		五日生化需氧量		≤350mg/L	
		总磷		≤8mg/L	

4.3 噪声

4.3.1 噪声源

本技改工程拟在现有车间内设置电液锤等锻造设备，因收集的噪声现状监测值已包括了现有主要产噪设备贡献值及现状噪声，因此，本次环评不再列出现有生产设备，噪声源仅列出了拟新建的主要产噪设备。

锻造设备夜间不生产。

表 4.3-1 众合公司运行期噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/dB(A)		X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	锻造车间	2台电液锤	/	100	生产车间进行隔声处理,采用锻造专用减震系统;产噪设备室内设置、选用低噪设备、基础减振等	90	5	1.2	60	昼间	25	60	1

4.3.2 噪声影响预测

①预测模式

本次评价拟采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) A.3 推荐的噪声传播衰减方法，预测模式如下：

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

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_p(r)$ ----预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ----参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ----预测点距声源的距离，m；

r_0 ----参考位置距声源的距离, m ;
 D_c ----指向性校正, dB, 本次取 0 ;
 A_{div} ----几何发散引起的衰减, dB ;
 A_{atm} ----大气吸收引起的衰减, dB, 本次取 0 ;
 A_{gr} ----地面效应引起的衰减, dB, 本次取 0 ;
 A_{bar} ----障碍物屏蔽引起的衰减, dB, 本次取 0 ;
 A_{misc} ----其他多方面引起的衰减, dB, 本次取 0 ;

② 噪声评价方法及结果

根据《环境评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 应给出项目厂界噪声贡献值。

本技改工程所在厂区北侧为林地及农田, 东侧为风雷街, 南侧为风雷管模公司机加车间, 西侧为辉锐公司生产车间, 因此, 本次评价仅预测分析北侧厂界噪声达标情况。

表 4.3-2 厂界噪声预测值 单位: dB(A)

预测点	昼间				夜间			
	贡献值	背景值	预测值	标准值	贡献值	背景值	预测值	标准值
北厂界	60	55.0	61.2	65	0	46.6	46.6	55

根据预测, 本技改工程建成运行后, 在所有生产设备正常运行并落实各项降噪措施的情况下, 北厂界处昼间及夜间噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求。

4.3.3 噪声环境影响

本技改工程所在厂址附近主要为工业企业区, 厂区周围 200 米范围内无居住区敏感目标, 运行期不会产生噪声扰民现象。

本技改工程所在车间建筑物均采取相应的隔声措施, 隔声效果较好, 拟建锻造专用减震系统, 生产噪声影响只局限于工业园区内, 对厂界外声环境产生的影响较小。

4.3.4 噪声污染防治措施

① 生产设备噪声污染防治措施

对于设备噪声控制可分三步进行: 第一、在传播途径上采取隔绝和吸收措施以减低噪声影响; 第二、降低声源噪声, 尽量选用低噪声设备; 第三、车间设备合理布置。

本技改工程拆除现有 VD 炉, 新增 AOD 炉, 新建 2 台锻造电液锤,

要求选用低噪声设备；产噪设备均位于室内，且车间要求采取隔声处理；另外对产噪设备设置减振基座，设置锻造专用减震系统。

②风机噪声控制措施

熔铸车间生产过程中需要使用 2 台废气处理措施引风机。本技改工程需对熔铸车间 2 台除尘器及引风机进行更换。

对于风机噪声，建设单位应重点加以控制。设计时尽量减小风管阻力，选用中、低压风机。设专用隔声风机房；在各类风机的进出口管道上安装消音器，风管进出口处采用柔性接头；风机的基础采用橡胶减振垫或减振台座；在风机壳上敷设玻璃纤维、矿渣棉等隔声材料。

在采取以上有效的隔声、减振及消声措施后，不会对周围声环境造成明显影响。

4.3.5 噪声监测计划

监测制度按照《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）中的有关规定执行。

表 4.3-3 污染源监测计划表

污染源类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测部门
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼、夜各 1 次	昼间≤65dB(A)， 夜间≤55dB(A)	委托有资质的单位进行监测

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生及利用处置情况

①中频炉熔化及浇铸工序产生的炉渣、废耐火材料 S₁

根据现有工程统计，现有 2 台 5T 中频炉（1 用 1 备）产生的炉渣及废耐火材料量约为 60t/a，均外销作为建筑材料综合利用。

浇铸工序产生的废耐火材料量约为 150t/a，作为建筑材料综合利用。

本次技改不新增产能，不新增中频炉，不增加炉渣、废耐火材料产生量。

②浇铸工序产生的废浇冒口 S₂

根据现有工程统计，浇铸工序产生的废浇冒口量约为 200t/a。这部分金属废料全部作为中频炉原料回用。

本次技改不新增产能，不增加废浇冒口产生量。

③电渣重熔炉产生的废渣 S₃

根据现有工程统计，现有 3 台电渣重熔炉产生的废渣量约为 30t/a，本技改工程拟新增 3 台电渣重熔炉，技改工程运行后废渣总产生量约 60t/a，均外销作为建筑材料综合利用。

④AOD 精炼炉产生的废渣 S₄

根据估算，本技改工程拟新增的 1 台 AOD 精炼炉添加造渣剂，废渣产生量约 300t/a，可外销作为建筑材料综合利用。

⑤布袋除尘器产生的除尘灰 S₅

本技改工程拟更换现有 2 台布袋除尘器，技改完成后除尘灰产生总量约为 18t/a，可外销，作为建筑材料综合利用。

⑥生活垃圾 S₆

本技改工程运行后，总工作人员 50 人，生活垃圾产生量取 0.5kg/人·天，年工作日为 300 天，则生活垃圾量约为 7.5 吨/年，送侯马市生活垃圾填埋场填埋处理。

⑦机械维修产生的废机油及废润滑油 S₇

根据类比现有工程，本次技改工程运行后机械维修过程废机油及废润滑油产生量约为 1t/a，经收集后交有资质的单位回收处置。

⑧机械维修产生的各类废油桶 S₈

根据类比现有工程，本次技改工程运行后机械维修过程每年产生约 20 个废油桶（0.04t/a），经收集后交由有资质的单位回收处置。

⑨机械维修产生的废棉纱 S₉

根据类比现有工程，本次技改工程运行后机械维修过程废棉纱产生量约为 0.4t/a，经收集后交由有资质的单位回收处置。

表 4.4-1 一般工业固体废物产生及利用处置情况汇总表

主要生产单元	固体废物名称	编号	固体废物分类	产生量(t/a)	综合利用量(t/a)	处置量(t/a)	综合利用或处置方式
中频炉及浇铸	炉渣、废耐火材料	S ₁	I 类一般固体废物	210	210	0	作为建筑材料综合利用
浇铸	废浇冒口	S ₂		200	200	0	
电渣重熔炉	废渣	S ₃		60	60	0	
AOD 精炼炉	废渣	S ₄		300	300	0	
布袋除尘器	除尘灰	S ₅		18	18	0	

表 4.4-2 危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油及废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	1	生产设备维护保养	液态	废矿物油	烃类	间歇	T, I	经危废暂存库暂存后，定期交有资质的单位回收处置
2	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物		0.04		固态	废矿物油	烃类		T, I	
3	废棉纱	HW49 其他废物	900-041-49	0.4		固态	含烃类物质	烃类		T, I	
4.4.2 环境管理要求 1、一般工业固体废物 ①厂内已设置一般固体废物暂存库，为单独存储空间，具有防风、防雨，避免扬尘污染车间内环境及周边外环境； ②浇铸废浇冒口作为中频炉原料回用； ③中频炉产生的炉渣和废耐火材料、精炼炉产生的废渣、布袋除尘器收集的除尘灰均可作为建筑材料综合利用。 2、危险废物 根据调查，众合公司厂内已建 1 座 16m² 危废暂存库（具体位置见附图 3），建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；已制定危废暂存库管理计划、危险废物管理档案和进出库台帐；严格执行危险废物转移联单管理制度；危废暂存库设置危废标志，库区内设置分区存放，设置盛装危险废物的容器，容器上粘贴符合《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）的标签，容器完好无损。 众合公司生产过程中产生的危险废物均存放于该危险废物贮存库内，建设单位已与夏县众为蓝图环保科技有限公司签订了危险废物处置协议（具体见附件 8）。 众合公司产生的危险废物种类有：HW08（900-214-08）、HW08（900-249-08）、HW49（900-041-49），均交有资质的单位回收处置。 3、生活垃圾 众合公司生活垃圾产生量约为 7.5 吨/年，送侯马市生活垃圾填埋场填埋处理。											

4.5 土壤、地下水

本技改工程为 C3391 黑色金属铸造及 C3393 锻件及粉末冶金制品制造类，产品为无磁钻铤。

本技改工程运行期主要大气污染物为颗粒物（不含重金属）的排放，熔铸车间各产尘环节均配套布袋除尘器，烟尘中不含重金属。因此，本技改工程运行期不会对区域土壤环境产生影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中 I 金属制品 52、金属铸件中其他类，属于 IV 类项目，可不开展地下水环境影响评价。

根据工程分析，众合公司生产过程中不使用化学物质，不涉及铅基及铅青铜铸造或表面处理工序等存在土壤和地下水污染源、污染物类型及污染途径。

4.7 环境风险评价

本技改工程生产过程不涉及危险化学品的使用，无环境风险物质及环境风险源，设备维修过程产生的各类危险废物均在危废暂存库内统一暂存。

因此，众合公司厂区发生环境风险事件的可能性很小。

4.8 “三本帐”分析

本技改工程建设前后“三本帐”分析如下。

表 4.8-1 大气污染物排放“三本帐” 单位：t/a

项目	有组织		
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
现有工程	1.78	--	--
本技改工程	1.97	0.27	2.53
以新带老削减量	1.78	--	--
总工程	3.75	0.27	2.53
增减量	+1.97	+0.27	+2.53
现有总量控制指标	3.91	0	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	中频炉熔化、AOD 精炼及浇注	G ₁ 颗粒物	中频炉熔化工序引风量为 30000m ³ /h； 浇注工序引风量为 10000m ³ /h； 1 台 AOD 精炼炉上方设集气罩，引风量为 50000m ³ /h； 车间顶设置集气罩，引风量为 10000 ³ /h； 设置 1 台处理风量为 100000m ³ /h 的覆膜超细纤维针刺毡袋式除尘器，1 根排气筒，高 15m	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 1 中的标准限值要求
	假电极焊接、电渣重熔精炼及退火工序	G ₂ 颗粒物	假电极焊接工位上方设置集气罩，引风量为 2286m ³ /h； 6 台电渣重熔炉顶部四周设环形集气口，引风量为 2286m ³ /h×6； 退火炉上方设置集尘罩，引风量为 4000m ³ /h； 配套 1 台覆膜超细纤维针刺毡布袋除尘器，处理风量为 20000m ³ /h，1 根排气筒，高 15m	
	锻造加热工序	G ₃ 颗粒物 SO ₂ NO _x	①2 台燃气加热炉，燃烧天然气；1 根 15m 高排气筒； ②1 台电加热炉	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012) 表 3 中的特别排放限值要求及《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012) 修改单中的修改值
地表水环境	办公区	生活污水	接入浚南产业园区内已建的污水管网，最终进入园区北侧已建的 1 座生活污水处理站处理	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 A 等级限值

声环境	生产设备	N ₁ ~ N ₂	机械噪声	风机类：设专用隔声风机房，选用低噪声设备，风机管道安装消音器，采用柔性接头，基础采用橡胶减振垫或减振台座，风机壳上敷设玻璃纤维、矿渣棉等隔声材料； 机械类：产噪设备均位于室内，且车间要求采取隔声处理；另外对产噪设备设置减振基座，设置锻造专用减震系统	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准
固体废物	①厂内已设置一般固体废物暂存区，为单独存储空间，具有防风、防雨，避免扬尘污染车间内环境及周边外环境； ②中频炉产生的炉渣和废耐火材料、精炼炉产生的废渣、布袋除尘器收集的除尘灰均可作为建筑材料综合利用。 ③浇铸工序产生的废浇冒口等可作为中频炉原料回用； ④众合公司厂内已建1座16m²危废暂存库，生产过程中产生的危险废物均存放于该危险废物贮存库内，建设单位已与夏县众为蓝图环保科技有限公司签订了危险废物处置协议。 ⑤生活垃圾清运至当地生活垃圾填埋场处置。				
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	加强厂区绿化工作。				
环境风险防范措施	/				

其他 环境 管理 要求	1、信息公开 根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）的相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，主要公开内容如下： ①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； ②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； ③污染防治设施的建设和运行情况； ④建设项目环境影响评价及其环境保护行政许可情况； ⑤突发环境事件应急预案； ⑥其他应当公开的环境信息，如竣工环境保护验收备案、自行监测工作开展情况及监测结果等。 2、其他 ①根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业（HJ 1115—2020）》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）的要求，本技改工程运行前建设单位应重新申领领排污许可证。 ②根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（中华人民共和国环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017.11.22）、《山西省环境保护厅关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函[2018]39 号）的有关规定进行竣工环境保护验收。 ③根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）的要求，建设单位应根据本报告表中的要求委托有资质的监测单位进行自行监测。
----------------------	---

六、结论

根据以上分析，本报告认为，项目选址符合侯马经济开发区园区规划要求；污染防治措施具有可行性；污染物排放满足达标排放要求；预测表明项目生产对周边环境的影响轻微；从环境保护角度分析，本技改工程的建设可行。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物(有组织)	1.78t/a	3.91t/a	--	1.97t/a	1.78t/a	3.75t/a	+1.97t/a
废水	生活污水	756m ³ /a	--	--	84m ³ /a	--	840m ³ /a	+84m ³ /a
一般工业 固体废物	炉渣、废耐火材料	210t/a	--	--	--	--	210t/a	0
	废浇冒口	200t/a	--	--	--	--	200t/a	0
	废渣	30t/a	--	--	330t/a	--	360t/a	+330t/a
	除尘灰	10t/a	--	--	18t/a	10t/a	18t/a	+8t/a
生活垃圾	生活垃圾	6.75t/a	--	--	0.75t/a	--	7.5t/a	+0.75t/a
危险废物	废机油及废润滑油	0.8t/a	--	--	0.2t/a	--	1t/a	+0.2t/a
	废油桶	0.03t/a	--	--	0.01t/a	--	0.04t/a	+0.01t/a
	废棉纱	0.3t/a	--	--	0.1t/a	--	0.4t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

