

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批版)

项目名称: 年产4万吨轴承钢管技改项目

建设单位: 济源万顺钢管有限公司

编制日期: 2024年6月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

|                   |  |                           |   |
|-------------------|--|---------------------------|---|
| 建设项目名称            | 年产4万吨轴承钢管技改项目  |                           |   |
| 项目代码              | 2311-419001-04-02-647642   |                           |   |
| 建设单位联系人           | 齐二红  | 联系方式                      | 13103896067   |
| 建设地点              | 济源示范区虎岭高新技术产业开发区装备制造园A区  |                           |   |
| 地理坐标              | N112°32'12.209", E35°04'40.083"  |                           |   |
| 国民经济行业类别          | “C3130 钢压延加工”及“C3360 金属表面处理及热处理加工”   | 建设项目行业类别                  | “二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31 中的钢压延加工 313”及“三十、金属制品业 33 中的金属表面处理及热处理加工”  |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造              | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 济源市虎岭产业集聚区管理委员会  | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | 2311-419001-04-02-647642  |
| 总投资（万元）           | 350  | 环保投资（万元）                  | 5.8   |
| 环保投资占比（%）         | 1.66   | 施工工期                      | 2 个月  |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 0   |
| 专项评价设置情况          | 无  |                           |   |
| 规划情况              | 1、文件名称：《济源市虎岭产业集聚区发展规划（2018-2025）》；<br>2、审批机关：河南省发展和改革委员会；<br>3、审批文件名称及文号：《河南省发展和改革委员会关于济源市虎岭产业集聚区总体发展规划（2018-2025）的批复》（豫发改工业〔2018〕1068号）。             |                           |   |
| 规划环境影响评价情况        | 1、文件名称：《济源市虎岭产业集聚区发展规划（2018-2025）规划环境影响评价报告书》；<br>2、审查机关：河南省生态环境厅；<br>3、审查文件名称及文号：《河南省生态环境厅关于济源市虎岭产业集聚区发展规划（2018-2025）规划环境影响评价报告书的审查意见》（豫环函〔2019〕23号）。 |                           |   |

## 1、与《济源市虎岭产业集聚区发展规划》（2018-2025）相符性分析

### （1）规划概况

2017年11月24日河南省产业集聚区发展联席办公室同意济源市虎岭产业集聚区与济源市高新技术产业区融化发展，形成一区两园的空间发展格局，名称统一为济源市虎岭产业集聚区。规划面积30.4平方公里，主导产业为装备制造、精细化工和新材料，形成一区两园的空间布局。

原则上保持产业集聚区的用地面积保持不变，主要是将西二环以西0.93平方公里的零星居住用地调出规划范围，把河南济源钢铁（集团）有限公司溴河以北区域0.93平方公里调入到虎岭产业集聚区规划范围内，保证济源钢铁集团产业的完整性。

调整后集聚区范围：济源市虎岭产业集聚区总规划面积30.4平方公里，分为西区、东区。西区东至焦枝铁路及小浪底专用线、西至西二环、南至济运高速、北至溴河以北，规划面积18.97平方公里；东区位于城市东南部，东至东二环、东三环，西至文昌南路、沁园南路，南至南环路、获轱路，北至黄河大道、苇泉河，规划面积11.43平方公里。

规划期限：产业集聚区总体规划期限为2018年~2025年。

### （2）发展定位和发展目标

#### ①发展定位

全国新能源汽车生产基地，河南省重要的装备制造、精细化工和新材料基地，济源市产城融合发展先导区，跨越式发展的经济增长极。

虎岭产业集聚区西区定位：以装备制造产业、钢产品深加工、电子信息产业和精细化工产业为主导，积极培育以现状产业为基础的新技术产业，配套发展科研、物流等服务业，形成以第二产业为主，二、三产业协调发展的产业体系。

虎岭产业集聚区东区定位：全国新能源汽车生产基地之一；济源市的节能

环保基地和高技术创新中心，生产性服务业发达的产城融合示范区。

## ②发展目标

以集聚工业为功能主体，以可持续发展为理论支持，打造河南省装备制造、精细化工和新材料基地。力争将集聚区建设成为：综合型产业集聚区、创新型产业集聚区、循环经济型产业集聚区。通过实施装备制造产业转型发展，进一步提升我区装备制造产业高端化、绿色化、智能化、融合化、标准化水平，加快构建以先进装备制造业为支撑，二三产业深度融合发展的现代装备制造产业体系，打造中西部地区重要的现代装备制造基地和河南省新能源汽车研发生产基地。

## （3）空间结构

根据虎岭产业集聚区的用地布局，整体将形成双核驱动，两轴延伸，两带联动，四区融合的空间结构。

双核：黄河大道与西环路交叉口形成集行政、金融、商业等职能的综合服务中心；南环路与新明路交叉口形成以商务服务为主要职能的商务服务中心。

两轴：作为产城融合重要纽带，黄河大道贯穿产业集聚区和主城区，形成产城融合轴；南二环连通三大主导产业区，使三大主导产业之间有效互通，形成产业发展轴。

两带：西环路、新明路为主要南北向道路，连接产业集聚区内部各功能区，形成产业发展联动纽带。

四区：装备制造功能区；精细化工功能区；科技研发功能区；居住生活功能区。

## （4）产业发展规划

虎岭产业集聚区主导产业选择为：以现代装备制造、精细化工和新材料产业为主导，培育电子信息产业、壮大节能环保产业等特色产业，引进培育生物科研、新能源等新兴产业，大力发展生产性服务业，加快提升生产性服务业及

相关配套产业发展。

#### (5) 产业布局规划

虎岭产业集聚区规划用地面积 30.4km<sup>2</sup>，在产业选择的基础上，结合现状产业分布情况，根据各产业的基本性质以及集聚区整体资源的合理配置，有效促进集聚区在产业上进行功能分区，逐步引导虎岭产业集聚区东区的制造业、化工、电子信息等产业向西区集聚，东区重点集聚科技研发、电子商务等现代新兴和高科技产业，虎岭产业集聚区整体上将形成“六大产业园”。

**装备制造产业园：**分别位于西区和东区，其中西区位于黄河大道以南，西二环以东，梨虎路以北，西环路以西区域，用地面积 268 公顷。重点发展石油装备制造、高端矿用电器制造、电力装备制造等；东区位于科技大道以南，愚公路以东，东二环以西，获轱路以北，用地面积 170 公顷。重点发展新能源电动汽车、混合动力汽车的整车生产、零配件生产、精密仪器等。

**钢产品深加工产业园：**位于西区黄河大道以北、西二环以东区域，面积 573 公顷。依托济源钢铁发展钢铁产业，重点发展钢铁制造，同时延伸钢铁制造产业链，向钢铁深加工发展。

**电子产品制造产业园：**位于西区黄河大道以南、西环路以东、梨虎路以北，焦枝铁路以西区域，用地面积 297 公顷。重点发展软件、新型元器件、电子材料产业。

**精细化工产业园：**位于西区梨虎路以南，西二环以东，虎岭大道以西，石曲路以北区域，用地面积 526 公顷，重点发展焦炭化工、煤焦油化工、苯、甲醇等化工制品，以及纳米材料、耐火材料、化工材料等。

**现代物流园：**位于西区东南角，用地面积 127 公顷，重点依托产业园区发展现代工业物流。

**创新研发产业园：**位于东区，包括四个产业区：教育科研区、新材料研发区、总部经济区、创新孵化区。总部经济区：科教路以南、南环路以北、沁园

路以东，东环路以西区域，用地面积 62 公顷，建设总部经济服务区，大力引进企业总部入驻。教育科研区：东环路以东、新光路以西、黄河大道以南、科技大道以北区域建设教育科研区，总面积约 106 公顷。依托已建成及在建的黄河科技学院应用技术学院、职教园区，加强与知名大学、大院大所合作，形成技术创新与人才培养的新高地，打造未来引领济源发展的科教研发区。新材料研发区：位于科教路以南，新光路以东、科技大道以北、东三环以西区域，用地面积 155 公顷，重点进行新材料研发，同时发展医药研发等新兴产业。创新孵化区：位于科普路以南、文博路以东、愚公路以西、科学路以北区域，用地面积 84 公顷。重点依托西安交大济源科技园，推进产学研结合，加快科技成果转化，建设创新创业新区。

#### （6）用地布局规划

工业用地是集聚区的主要用地功能组织之一，该区域以工业用地为主，体现集聚区的主要发展职能。工业用地分为一类工业、二类工业、三类工业。规划工业用地共 1473.89 公顷，占总建设用地的 49.22%，其中一类工业用地面积 429.94 公顷，二类工业用地面积 683.09 公顷，三类工业用地面积 360.86 公顷。

#### （7）污水工程规划

集聚区内的污水进行分区排放，规划末期，集聚区主要污水排入济源市第二污水厂，南环路以南区域精细化工产业园内的化工废水就近排入虎岭污水处理厂。

由集聚区污水系统接纳的污水，必须按照国家《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城市下水道水质标准》（GJ3082-1999）中的规定执行，工业污水禁止直接排入污水管网，对超标的工业企业生产废水，必须经过企业自行处理后，达到排放标准方可接入集聚区污水管网系统。污水处理厂进行处理后出水水质须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准及地方标准规定的要求。有毒有害废水不得进入污水处理

厂，由各企业自行处理后达标排放。

本项目位于济源示范区虎岭高新技术产业开发区装备制造园A区，主要生产轴承钢管生产项目，与虎岭产业集聚区发展规划不冲突。

## 2、与《济源市虎岭产业集聚区发展规划》（2018-2025）环境影响评价相符性分析

### 2.1环境准入条件

本项目与济源市虎岭产业集聚区环境准入条件的相符分析见下表：

**表1-1 与济源市虎岭产业集聚区环境准入条件相符性分析**

| 项目   | 规划环评要求  | 本项目  | 相符性 |
|------|---|--|-----|
| 基本条件 | 1、项目要符合国家、省市产业政策和其他相关规划要求；符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求；<br>2、新建、改扩建项目清洁生产水平必须满足国内先进水平要求，减少各类工业废弃物的排放；<br>3、在工艺技术水平上，要求达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平；<br>4、建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求；<br>5、所有的入驻企业必须满足污染物达标排放的要求，对于潜在不能达标排放的项目要加强其污染防治措施建设，保证其达标排放；<br>6、入驻项目应严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度；<br>7、入驻项目正常生产时必须做到稳定达标排放，并做好事故预防措施，制定必要的风险应急预案；<br>8、对各类工业固体废弃物，要坚持走综合利用的路子，努力实现工业废弃物的资源化、商品化，大力发展循环经济；<br>9、区域污水管网完善后，产业园区所有废水都要经产业园区废水排放管网排入市政集中污水处理厂集中处理； | 1、项目符合产业政策和规划要求；该行业目前没有颁布清洁生产标准，根据同行业生产情况调查，该项目轴承钢管生产采用的工艺属于业内普遍采用的成熟工艺，设备先进，密闭性好，采用煤气、天然气、电为能源，均属于清洁能源，整体生产过程自动化水平高、污染物产排量少，清洁生产水平较先进；<br>2、本项目污染物产排量少，清洁生产水平达到国内先进水平；<br>3、项目工业技术水平达到国内同行业领先水平；<br>4、本项目无最小经济规模要求；<br>5、本项目污染物能实现稳定达标排放；<br>6、项目按照国家环保法律规定并做到执行环境影响评价和“三同时”制度； | 相符  |

|      |   |  |    |
|------|---|--|----|
|      | 10、入驻项目与敏感目标之间必须满足建设项目环评文件或者行业规定的相应防护距离。  | 7、项目正常生产时能够做到稳定达标排放，项目生产过程涉及的原料、辅料、成品中，天然气属于环境风险物质，需要制定风险应急预案；<br>8、本项目不新增固体废物；<br>9、本项目不新增废水；<br>10、本项目不需要设置防护距离。 |    |
| 总量控制 | 针对无大气环境容量的污染物，新建项目的该项污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷消减量或城市污染负荷消减量中调剂。   | 项目所在区域大气环境质量不达标，新增废气污染物排放量实行区域内倍量替代。   | 相符 |
| 投资强度 | 满足国土资发[2018]24号文《关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知》及《河南省人民政府办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的实施意见》（豫政办[2018]31号）的要求（原则上不再核准（备案）一次性固定资产投资额低于1亿元（含土地费用）危险化学品生产建设项目（不涉及环保、安全、节能技术改造项目除外）。 | 项目不属于危险化学品生产企业。  | 相符 |
| 鼓励项目 | 一般要求：<br>1、符合集聚区主导产业和产业布局要求；<br>2、有利于延伸集聚区产业链条；<br>3、高新技术产业、废物综合利用、市政基础设施、有利于节能减排的技术改造项目。   | 1、本项目属于钢压延加工和金属表面处理及热处理加工行业，符合集聚区主导产业和产业布局要求；<br>2、本项目产品高效节能、经济环保。   | 相符 |
| 限制项目 | 1、限制涉及铅镉等重金属污染排放的项目入驻；<br>2、水性、高固粉、粉末、紫外光固化等环保型涂料使用比例低于50%以下企业；<br>3、不符合产业布局的现状化工项目应限制扩大规模，条件成熟时进行迁建；   | 1、本项目不涉及铅镉等重金属污染排放；<br>2、本项目不涉及涂料使用；<br>3、本项目符合产业布局；<br>4、根据产业政策，本项目属于允许类，不属于高                                     | 相符 |

|      |  |   |    |
|------|--|---|----|
|      | <p>4、产品、工艺等属国家产业政策限制类的；限制高耗水、高耗能、高排放的建设项目进入；</p> <p>5、环境质量现状因子已超标，新增排污的项目，如确需发展应做污染物等量替换。</p>  | <p>耗水、高耗能、高排放项目；</p> <p>5、项目所在区域环境质量现状不达标，新增废气污染物排放量实行区域内倍量替代。</p>  |    |
| 禁止项目 | <p>1、采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目；</p> <p>2、淘汰劳动保护、三废治理不能达到国家标准的生产装置；</p> <p>3、环境风险大，采取环境风险防范措施后环境风险仍然不可控的项目；</p> <p>4、废水经预处理达不到污水处理厂收水水质标准的项目；排放的工艺废气无有效治理措施，不能保证稳定达标排放的项目；</p> <p>5、负面清单中的项目。</p> | <p>1、本项目采用工艺或生产设备先进，符合国家相关产业政策，达到规模经济；</p> <p>2、生产装置劳动保护、三废治理能够达到国家标准；</p> <p>3、本项目不属于；</p> <p>4、本项目不新增废水；</p> <p>5、本项目不属于负面清单中的项目，因此不属于禁止项目。</p> | 相符 |

## 2.2负面清单

本项目与济源市虎岭产业集聚区负面清单的相符性分析见下表：

**表1-2 与济源市虎岭产业集聚区负面清单相符性分析**

| 负面清单内容                         |                           |                               | 本项目情况        |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------|
| 领域                             | 负面清单                      | 备注                            |              |
| 溴河、泥土河、苇泉河、双阳河、蟒河及两侧及其两侧的生态保护区 | 开发建设、严禁在河道两侧取土挖沙，不得随意砍伐树木 | 空间管制与引导措施                     | 本项目不在其生态保护区内 |
|                                | 沿岸防护范围内不得从事可能造成污染水体水质的活动  |                               |              |
| 企业卫生防护距离内                      | 规划新建居住区、学校、医院等环境敏感点       | 空间管制与引导措施                     | 本项目不涉及卫生防护距离 |
| 钢铁产业                           | 除现状已审批钢铁冶炼规模外禁止新增产能项目     | 钢铁冶炼不属于主导产业、污染较大，且距城区较近，不适合发展 | 本项目不属于钢铁冶炼   |
| 装备制造产业                         | 涉及铅镉等重金属污染排放的项目入驻         | 区域属铅镉重金属污染防控区，应限制涉铅镉企业，       | 本项目不涉及铅镉排放   |

|        |  |                          |  |              |
|--------|--|--------------------------|--|--------------|
|        |  |                          | 确需发展的需坚持“等量置换”或“减量置换”原则  |              |
|        | 水性、高固粉、粉末、紫外光固化等环保型涂料使用比例达到50%以下企业入驻               | 表面涂装、烘干有机废气无集中收集处置措施企业入驻 | 结合《河南省治理重点行业挥发性有机物污染攻坚战实施方案》（2016-2017年）要求                                 | 本项目不涉及       |
|        |  |                          |  |              |
|        | 不符合集聚区产业布局的二、三类工业项目                                |                          | 禁止不符合产业布局的新、扩建二、三类工业项目（现状不符合产业布局的二、三类工业项目禁止新增用地，可在现有用地范围内在“增产减污”前提下进行技改扩建） | 本项目符合集聚区产业布局 |
|        | 《产业结构调整指导目录（2011本）（修正）》中的限制类、淘汰类项目、不符合行业准入及相关管理要求的 |                          |  | 本项目属于允许类     |
| 精细化工产业 | 单纯新建及扩大焦化产能项目                                      |                          | 确需发展的需坚持产能置换、“等量置换”或“减量置换”原则   | 不属于精细化工产业    |
|        | 不符合集聚区产业布局的二、三类工业项目                                |                          | 禁止不符合产业布局的新、扩建二、三类工业项目（现状不符合产业布局的二、三类工业项目禁止新增用地，可在现有用地范围内在“增产减污”前提下进行技改扩建） |              |
|        | 《产业结构调整指导目录（2011本）（修正）》中的限制类、淘汰类项目、不符合行业准入及相关管理要求的 |                          |  |              |
| 创新研发产业 | 入住生产型工业企业，尤其是有大气、水污染类的企业                           |                          | 空间管制与引导措施  | 不属于创新研发产业    |
|        | 涉及生产型化工的材料生产企业，生产型化学医药等涉及化工的医药生产企业入驻               |                          | 属于三类工业项目，不符合园区用地规划   |              |
|        | 不符合集聚区产业布  |                          | 除现状企业外禁止新建，  |              |

|    |  |                       |                                  |
|----|--|-----------------------|----------------------------------|
|    | 局的二、三类工业项目   | 现状企业限制其扩大规模；条件成熟时进行迁建 |                                  |
|    | 《产业结构调整指导目录（2011本）（修正）》中的限制类、淘汰类项目、不符合行业准入及相关管理要求的                       |                       |                                  |
| 其他 | 除现有不属于集聚区产业定位，且与现状产业无关联的新建项目，应限制入住，现有企业应禁止新增用地，可在现有用地范围内在“增产减污”前提下进行技改扩建 |                       | 符合集聚区产业定位                        |
|    | 现状环境因子超标的  | 现状已超标，如确需发展应做污染物等量替换  | 所在区域现状环境不达标，新增废气污染物排放量实行区域内倍量替代。 |

综上，本项目不属于虎岭产业集聚区负面清单中相关企业。

### 2.3 审查意见

本项目与济源市虎岭产业集聚区规划环评审查意见的相符性分析见下表：

**表1-3 与济源市虎岭产业集聚区审查意见相符性分析**

| 类别     | 要求  | 本项目  | 相符性 |
|--------|---|--|-----|
| 合理用地布局 | 进一步加强与城乡规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能，并注重节约集约用地。按照《报告书》要求，对现有的与集聚区不相符的企业，限制其发展，条件成熟时进行搬迁。工业区与居住区之间设置绿化隔离带，以减轻工业区对居民区的影响。西区东边界临焦枝铁路，应执行铁路安全有关规定，避免对铁路安全产生影响；将西区西环路以东黄河路沿线位于豫港和金马焦化卫生防护距离内规划的居住用地性质进行调整。调整东区装备制造产业园的部分一类工业用地，满足企业入驻需要。区内建设项目的大气环境保护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。 | 本项目属于钢压延加工和金属表面处理及热处理加工行业，属于允许类，不涉及大气防护距离。 | 相符  |
| 优化产业结构 | 入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；鼓励发展主导产业，并不断完善产业链条；限制不符合园区产业定位、且与现状产业无关联的新建项目入驻；对不符合规划功能布局的现有二、三类   | 本项目属于钢压延加工行业，采用行业成熟生产工艺，清洁生产水平较高，          | 相符  |

|   |            |  |   |    |
|---|------------|--|---|----|
|   |            | 工业项目禁止新增用地，可在落实“增产减污”的前提下，在现有用地范围内进行技改、扩建；限制涉及铅镉等重金属污染物排放的项目；现有钢铁及焦化行业的发展应严格落实《河南省推进产业结构调整打赢污染防治攻坚战工作方案的通知》（豫政办〔2018〕73号）、《河南省钢铁行业转型发展行动方案（2018-2020年）》（豫政办〔2017〕82）等要求，严禁盲目发展。  | 不涉及铅镉等重金属污染物排放。   |    |
|   | 尽快完善环保基础设施 | 按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快推进济源钢铁（集团）有限公司污水处理设施、西区配套济源市虎岭污水处理厂的建设及济源市第二污水处理厂的提标改造，完善配套污水管网和中水回用管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独设置废水排放口。进一步优化能源结构，建设集聚区集中供热中心，不得新建分散燃煤锅炉。<br>按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。 | 本项目无新增废水，现有工程生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后经集聚区管网进入济源市第二污水处理厂进一步处理；本项目无新增固废，现有工程固废均得到合理处理。 | 相符 |
|   | 严格控制污染物排放  | 严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs等大气污染物的排放。保证污水处理设施的正常运行，园区配套的污水处理厂出水应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求，根据区域地表水体断面考核要求，及时实施污水处理厂提标改造及尾水湿地工程建设，减少对纳入水体的影响，确保区域水环境质量达标。尽快实现集聚区集中供水，逐步关停企业自备水井。定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。   | 本项目各污染物排放量从区域减排量中实行倍量替代，各污染物排放满足标准要求，无新增生活污水。                                       | 相符 |
| <p>综上，本项目符合济源市虎岭产业集聚区发展规划、规划环评及其审批意见。</p> |            |  |   |    |

### 1、项目与《济源示范区“三线一单”》相符性分析

本项目为技改项目，位于河南省济源市虎岭产业集聚区装备制造园A区，根据“河南省三线一单综合信息应用平台”对项目所在地进行分析，本项目属于济源产城融合示范区重点管控单元中的济源高新技术产业开发区（环境管控单元编码：ZH41900120002），与其管控要求对比分析如下：

**表1-4 项目与济源市“三线一单”相符性分析表**

|                    | 管控要求   | 本项目情况  | 相符性 |
|--------------------|--|--|-----|
| 其他符合性分析<br>空间布局约束  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.禁止不符合园区规划或规划环评的项目入驻。</li> <li>2.禁止入驻不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；禁止入驻《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》中所列工艺装备或产品的项目。</li> <li>3.开发区内规划的防护绿地、公共绿地、居住用地禁止建设工业项目；开发区入驻项目布局与环境敏感目标之间应满足大气环境保护距离等相应防护距离要求。</li> <li>4.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。</li> <li>5.石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.本项目为钢压延加工和金属表面处理及热处理加工技改项目，符合园区规划及规划环评。</li> <li>2.本项目不属于国家石化、现代煤化工项目。</li> <li>3.本项目不涉及大气环境保护距离设置。</li> <li>4.本项目不属于两高项目。</li> <li>5.本项目不属于石化、现代煤化工项目。</li> </ol>  | 相符  |
| 其他符合性分析<br>污染物排放管控 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.加快集聚区污水管网及中水回用工程建设，确保集聚区废水全收集、全处理。</li> <li>2.二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs执行大气污染物特别排放限值。</li> <li>3.集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021），根据区域地表水水体断面考核要求，及时实施污水处理厂提标改造及尾水湿地工程。</li> <li>4.新改扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求。</li> <li>5.对现有工业炉窑及涉VOCs行业提升污染治理水平。严格新、改、扩建涉VOCs排放建设项目环境准入门槛,新增涉及VOCs排放的,落实倍</li> </ol>                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.本项目无新增废水，现有工程生产废水循环使用不外排，生活污水处理后通过集聚区污水管网进入第二污水处理厂进一步处理。</li> <li>2.本项目烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等废气污染物排放浓度满足河南省《钢铁大气污染物排放标准》（DB41/1954—2020）限值要求。</li> </ol> | 相符  |

|  |   |  |    |
|--|---|--|----|
|  | <p>量削减替代要求,推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。</p> <p>6.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。</p> <p>7.新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>8.已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p>  | <p>3.本项目不新增废水。</p> <p>4.本项目各污染物排放量从区域减排量中实行倍量替代。</p> <p>5.本项目不涉及VOCs排放。</p> <p>6.本项目不属于两高项目。</p> <p>7.本项目不使用煤炭。</p> <p>8.本项目不属于两高项目。</p> |    |
| 环境<br>风<br>险<br>防<br>控   | <p>1.化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>2.重点单位新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。</p> <p>3.对涉重行业企业加强管理,建立土壤和地下水隐患排查制度、风险防控体系和长效监管机制。</p> <p>4.有色金属冶炼、化工、电镀等行业土壤环境污染重点监管单位新、改、扩建项目,应当在开展建设项目环境影响评价时,按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查,编制调查报告,并按规定上报环境影响评价基础数据库。</p> <p>5.有色金属冶炼、铅酸蓄电池、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> | <p>本项目属于钢压延加工和金属表面处理及热处理加工行业,不属于重点单位、化工、危险化学品企业、有色金属冶炼、化工、电镀等行业,不涉及有色金属冶炼、铅酸蓄电池、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用。</p>                              | 相符 |
| <p>综上,本项目符合济源产城融合示范区重点管控单元中的济源高新技术产业开发区相关管控要求。</p> <p><b>2、济源市饮用水水源保护区区划及相关规定</b></p> <p><b>2.1 济源市饮用水水源保护区区划</b></p> <p>根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》(豫政文〔2019〕125号)和《河南省人民政府关于划定调整取消部分</p> |   |  |    |

集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕206号），济源市水源保护区划分结果如下：

（1）小庄水源地

一级保护区：井群外包线以内及外围 245 米至济克路交通量观测站—丰田路（原济克路）西侧红线—济世药业公司西边界—灵山北坡脚线的区域。

二级保护区：一级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至大郭富村东界—塘石村东界—洛峪新村东界、南至洛峪新村北界—灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路的区域。

准保护区：二级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至克留线（道路）东侧红线、南至范寺村北界—洛塔新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。

（2）河口村水库水源地

一级保护区：水库大坝至上游 830 米，正常水位线（275 米）以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域；取水池及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。

二级保护区：一级保护区外至水库上游 3000 米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。

准保护区：二级保护区外至水库上游 4000 米（圪了滩猕猴过河索桥处）正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线济源市境内的区域。

经调查，本项目位于河南省济源市虎岭产业集聚区装备制造园 A 区，不在济源市集中式饮用水水源地保护区范围内。

## 2.2 河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号），济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区如下：

（1）济源市梨林镇地下水井群（共 4 眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 670 米、西 670 米、南 480 米、北至沁河中泓线的区域。

(2) 济源市王屋镇天坛山水库

一级保护区范围：水库正常水位线（577 米）以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上 200 米但不超过流域分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

(3) 济源市邵原镇布袋沟水库

一级保护区范围：水库正常水位线（753 米）以下的区域,取水口东、西两侧正常水位线以上 200 米但不超过分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

经调查，本项目位于河南省济源市虎岭产业集聚区装备制造园 A 区，不在河南省乡镇集中式饮用水源保护区划中的水源地保护区范围内。

**3、项目与济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发《济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知（济环委办〔2023〕13 号）相符性分析**

本项目与济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发《济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知（济环委办〔2023〕13 号）相符性分析详见下表：

**表 1-5 项目与济环委办〔2023〕13 号相符性分析情况表**

| 文件要求     |   | 本项目              | 相符性 |
|----------|---|------------------|-----|
| 二、<br>大气 | (一) 遏制“两高”项目盲目发展<br>严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、 | 本项目属于钢压延加工和金属表面处 | 相符  |

|  |                |   |   |    |
|--|----------------|---|---|----|
|  | 减污降碳协同增效行动     | <p>规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高能耗、高排放、低水平项目准入关口。禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上要接入铁路专用线或管道；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80%以上。</p> | <p>理及热处理加工行业，不属于“两高”项目，符合国家产业政策要求，符合济源市城乡总体规划，符合济源市“三线一单”要求；本项目为改建项目，项目污染物排放限值、治理措施、无组织排放控制水平、运输方式达到 A 级绩效水平。</p> |    |
|  | 三、工业污染深度治理攻坚行动 | <p>（四）创建大气治理标杆企业</p> <p>以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装等行业为重点，按照“建设一批、培育一批、提升一批”的原则，分类对标济源通用行业绩效指标体系，分行业分类别建立绩效提升企业名单，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的企业，推动环保水平整体提升。支持鼓励绩效评级较低的企业，对标先进、夯实基础，加大改造力度，不断提升环境绩效水平。</p>  | <p>本项目为技改项目，严格按照环办大气函（2020）附件 2《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中短流程钢铁行业绩效分级 A 级指标建设。</p>                        | 相符 |
|  | 五、重污染天气联合应对行动  | <p>（二）提升污染源监测监控能力</p> <p>全面落实排污许可发证单位自行监测及信息公开制度，持续推进污染源自动监控设施建设，大气环境重点排污单位、排污许可证载明、建设项目三同时要求实施自动监测的排污单位，应依法安装自动监控设施，并与生态环境部门联网和规范稳定运行。大力推进涉气排污单位自动监控设施数据采集传输系统升级改造，确保监控数据传输稳定性和准确性。持续推进用电量监控、视频监控能力提升，强化生产状况、污染治理设施运行情况和污染排放联合监控。加强电力、水泥、钢铁、焦化等重点行业氨逃逸监测监管。参照济源通用行业指标体系明确的安装条件，落实建设项目对标行业绩效分级 A 级指标要求，将自动监测</p>  | <p>本项目建成后，落实排污许可证要求的自行监测要求及信息公开制度。</p>  | 相符 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | 要求载入排污许可证，健全污染源自动监控等建设任务动态台账，对未按要求时限、因子安装建设和联网等违反建设项目三同时、排污许可相关规定的行为，依法进行查处。 |  |  |
|--|--|--|--|

综上，本项目符合《济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》（济环委办〔2023〕13号）中的相关要求。

#### 4、项目与济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发《济源产城融合示范区 2023 年蓝天保卫战实施方案》的通知（济环委办〔2023〕14 号）相符性分析

本项目与济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发《济源产城融合示范区 2023 年蓝天保卫战实施方案》的通知（济环委办〔2023〕14号）相符性分析详见下表：

**表 1-6 项目与济环委办〔2023〕14 号相符性分析情况表**

|               | 文件要求  | 本项目   | 相符性 |
|---------------|---|---|-----|
| （二）深入推进能源结构调整 | 6.实施工业炉窑清洁能源替代。在钢铁、建材、有色、石化化工、铸造等重点行业及其他行业加热、烘干、蒸汽供应等环节，全面淘汰以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等炉窑，实施清洁能源或利用工厂余热、集中供热等进行替代；恒鑫机械制造、金莱精密铸造、中兴耐磨材料等 3 家企业完成冲天炉改电炉（或拆除）任务，改造完成前冲天炉不得生产使用。   | 本项目新增天然气步进加热炉能源为天然气，属于清洁能源。                       | 相符  |
| （五）推进工业企业综合治理 | 19.实施工业污染排放深度治理。以钢铁、水泥、焦化、电解铝、氧化铝、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、碳素、耐火材料、石灰窑等行业工业窑炉为重点，全面提升污染物治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023 年 6 月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光 | 本项目天然气步进加热炉采取低氮燃烧源头处理技术处理后通过一根 15m 高排气筒进行排放，本项目不涉 | 相符  |

|  |   |  |           |
|--|---|--|-----------|
|  | <p>催化、光氧化等 VOCs 简易低效治理设施；取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。10 月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造。重点研究臭氧氧化脱硝装置和臭氧逃逸消除技术，推进脱硝产物的处理、臭氧逃逸监测、一氧化氮和二氧化氮两通道监测工作，开展氧化法脱硝优化和提升改造工程试点，为低温脱硝提供技术支撑。实施硫酸装卸二氧化硫逸散治理，通过硫酸产品脱析二氧化硫或转化等工艺技术，提高生产或使用硫酸企业硫酸装卸过程逸散二氧化硫的治理能力，从源头消除二氧化硫逸散。</p> | <p>及除尘、脱硫并制定相应制度加强生产过程中的无组织排放控制。</p>   |           |
| <p>(七) 强化区域联防联控</p>  | <p>30.优化重点行业绩效分级管理。推行《济源示范区涉颗粒物、锅炉/窑炉和涉 VOCs 通用行业绩效分级指标体系（试行）》，强化重污染天气应急分类分级管控，持续推进重点行业企业绩效分级。鼓励企业加快实施升级改造，健全重污染天气应急管控减排清单“有进有出”动态调整机制，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的省级绿色标杆企业，对存在环境违法违规行、环境绩效水平达不到相应指标要求的企业实施降级处理。</p>  | <p>本项目严格按照环办大气函（2020）附件 2《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中短流程钢铁行业绩效分级 A 级指标建设。</p> | <p>相符</p> |
| <p>综上，本项目符合济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室《关于印发济源产城融合示范区 2023 年蓝天保卫战实施方案的通知》（济环委办〔2023〕14 号）中的相关要求。</p> <p><b>5、项目与环办大气函（2020）附件 2《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中短流程钢铁绩效分级相符性分析</b></p> <p>本项目属于钢压延加工和金属表面处理及热处理加工行业，本次技改完成后产品产能不发生变化，主要产污为天然气步进加热炉产生的颗粒物、SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub>，与短流程钢铁生产工序及产污环节类似。故本次评价参考《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中短流程钢铁行业绩</p> |   |  |           |

效指标的要求进行建设，本项目对标 A 级绩效指标，具体要求见下表：

**表 1-7 本项目与短流程钢铁行业 A 级绩效指标对标相符性分析情况表**

| 指标              | A级指标要求   | 本项目   | 相符性 |
|-----------------|--|---|-----|
| 电炉烟气前端及端治理技术    | 1、采用炉内排烟+密闭式收尘罩+屋顶罩的捕集方式；<br>2、配备有废钢油污橡胶塑料等杂质处理、废钢预热等二噁英前处理工序以及烟气急冷、活性炭吸附等二噁英中末端处理技术；<br>3、除尘采用高效袋式除尘或其他高效过滤式除尘设施。   | 1.不涉及；<br>2.不涉及；<br>3.不涉及。  | 相符  |
| 加热（热处理）炉燃料及治理技术 | 1、采用天然气、LNG、钢铁企业副产煤气、工业园区集中煤制气设施供应的清洁煤气等；<br>2、采用蓄热、预热、低氮燃烧技术。   | 1.本项目天然气步进加热炉采用天然气为能源；<br>2.本项目采用低氮燃烧技术。  | 相符  |
| 涉 VOCs 工序治理技术   | 涉 VOCs 设备整体封闭，或车间厂房整体封闭，并设置废气收集处理设施  | 不涉及   | 相符  |
| 排放限值            | 1、电炉、精炼炉、热处理炉 PM 排放浓度不高于 10mg/m <sup>3</sup> ；<br>2、热处理炉 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 50、200mg/m <sup>3</sup> ；<br>3、电炉二噁英控制在 0.2ng-TEQ/m <sup>3</sup> 以内；<br>4、执行期内若有新标准实施按新标准执行。 | 1.本项目热处理炉为天然气步进加热炉，PM折算后排放浓度为5.417mg/m <sup>3</sup> ，不高于排放浓度限值；<br>2.SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 折算后排放浓度为1.778mg/m <sup>3</sup> 、66.204mg/m <sup>3</sup> ，不高于排放浓度限值；<br>3.不涉及；<br>4.本项目建成营运后若有新标准实施则严格按照新标准执行。 | 相符  |
| 无组织排放           | 1、电炉加料方式为连续加料或密封式半连续加料；<br>2、建立了包括无组织排放节点及控制措施的无组织排放清单；<br>3、车间产尘点设置集气罩并配备除尘设施，无可见烟粉尘外逸；<br>4、废钢等块状或粘湿物料采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存，采用管状带式输送机等方式密闭输送，或采用皮带通   | 1.不涉及；<br>2.本项目天然气步进加热炉加热废气经低氮燃烧后直接排放，不涉及无组织排放；<br>3.不涉及；<br>4.不涉及；<br>5.不涉及；   | 相符  |

|                |  |  |    |
|----------------|--|--|----|
|                | 廊等方式封闭输送，确需车辆运输的使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取加湿等抑尘措施；<br>5、料场出口设置车轮和车身清洗设施；<br>6、物料破碎、筛分、混合等设备设置密闭罩，并配备除尘设施；<br>7、废钢切割处设置集气罩，并配备除尘设施；<br>8、轧钢涂层机组封闭，并设置废气收集处理设施。  | 6.不涉及；<br>7.不涉及；<br>8.不涉及。   |    |
| 监测<br>监控<br>水平 | 1、重点排污企业电炉、轧钢加热（热处理）炉等均安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网；<br>2、治理设施均安装DCS或可保存和查看历史数据的PLC控制系统；<br>3、在厂区内主要产尘点周边、运输道路布设空气质量监测微站点，监控PM等管控情况；<br>4、在涉VOCs厂房周边布设VOCs监测设施；<br>5、炼钢车间顶部等易产尘点，安装高清视频监控设施。  | 1.本企业不属于重点排污企业，无需安装CEMS；<br>2.本项目新增天然气炉配套建设低氮燃烧器，安装PLC控制器，可查看历史数据；<br>3.不涉及；<br>4.不涉及；<br>5.不涉及。   | 相符 |
| 运输<br>方式       | 1、大宗物料和产品采用清洁方式运输比例不低于80%，或采用新能源车辆或达到国六排放标准的大型载货车辆（2021年底前可使用国五排放标准的大型载货车辆，含燃气）运输的比例达到100%；<br>2、其他原辅材料公路运输部分使用达到国五排放标准及以上的大型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；<br>3、厂内运输车辆全部使用达到国五及以上排放标准的大型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；<br>4、厂内非道路移动机械全部使用达到国三及以上标准或使用纯电动机械。 | 1.本项目原料为外购的轴承圆钢，属于大宗物料，项目采用新能源车辆运输比例达到80%；<br>2.本项目其他原辅材料公路运输部分使用车辆为新能源货车以及可达到国五及以上排放标准的货车；<br>3.企业不涉及厂内运输车辆；<br>4.企业厂区内非道路移动机械为国三及以上排放标准。 | 相符 |
| 运输<br>监管       | 参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账  | 企业现有工程已按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账，本项目建成后，运输将依托现有门禁视频监控系统。   | 相符 |
| 环境<br>管理       | 环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、   | 项目严格执行三同时制度，制定相关环境管理制度，  | 相符 |

|    |   |   |    |
|----|---|---|----|
| 要求 | 竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。  | 度，建成后及时填报排污许可证，并按照排污许可证要求开展自行监测和信息披露。   |    |
|    | <p>台账记录：</p> <p>1、近一年的生产管理台账，在DCS或PLC中自动记录每日废钢及其他辅料投入量、电量、钢材种类及产量等；</p> <p>2、近一年的环保管理台账，包括设施运行记录、布袋等耗材更换、使用记录及消耗量等；</p> <p>3、CEMS、DCS、PLC等原始电子数据保存一年以上，视频监控数据保存六个月以上；</p> <p>4、管理制度健全，有专兼职环保管理人员、废气治理设施运行管理规程等。</p> | <p>项目建成后建设单位严格记录各项信息，包括：</p> <p>1.近一年的生产管理台账，PLC控制器中将自动记录各项数据；</p> <p>2.近一年的环保管理台账；</p> <p>3.本项目安装PLC器，原始电子数据保存一年以上，视频监控数据保存六个月以上；</p> <p>4.制定废气治理设施运行管理规程，并设置专职环保人员1名。</p> | 相符 |

综上，本项目能够满足短流程钢铁行业绩效分级A级指标要求。

#### 6、项目与济源市人民政府办公室关于印发《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》的通知（济政办〔2023〕1号）相符性分析

本项目与济源市人民政府办公室关于印发《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》的通知（济政办〔2023〕1号）相符性分析详见下表：

**表 1-8 项目与济政办〔2023〕1号相符性分析情况表**

|                    | 重点任务  | 本项目   | 相符性 |
|--------------------|---|---|-----|
| 六、深化重污染天气应对，强化区域协作 | <p>3.完善重污染天气应急预案</p> <p>要扎实做好重污染天气应急预案的修订工作，科学建立应急减排清单，不断提升应急管理水平。提前确定重污染天气限产、停产企业名单，细化不同等级管控清单。强化重污染企业环境监管，督促重点企业完善环境应急预案，提高预案可操作性，确保应急响应效果。</p> | <p>本项目建成后，企业将积极响应当地生态环境局公布的重污染天气预警启动、相应、解除各项工作并采取相应措施，确保应急响应效果。</p> | 相符  |

综上，本项目符合济源市人民政府办公室关于印发《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》的通知（济政办〔2023〕1号）中的相关要求。

**7、项目与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》的通知（豫环委办〔2023〕4 号）相符性分析**

本项目与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》的通知（豫环委办〔2023〕4 号）相符性分析详见下表：

**表 1-9 项目与豫环委办〔2023〕4 号相符性分析情况表**

| 文件要求                              |  | 本项目情况  | 相符性 |
|-----------------------------------|--|--|-----|
| (五)<br>推进<br>工业<br>企业<br>综合<br>治理 | 17.实施工业污染排放深度治理。以钢铁、水泥、焦化、电解铝、氧化铝、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、碳素、耐火材料、石灰窑等行业工业窑炉为重点，全面提升污染治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023 年 5 月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等 VOCs 简易低效治理设施；取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。10 月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造。 | 本项目为年产 4 万吨轴承钢管技改项目，属于钢压延加工和金属表面处理及热处理加工行业类别，拆除现有工程两台中频电炉，新增一台天然气步进加热炉，采用的天然气为清洁能源，项目建成投产后，采用低氮燃烧技术对天然气步进加热炉加热废气进行治理，后通过 1 根新增 15m 排气筒排放，所有废气污染物均能够达标排放。 | 相符  |

综上，本项目建设符合《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》相关要求。

**8、项目与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2023 年碧水保卫战实施方案》的通知（豫环委办〔2023〕5 号）相符性分析**

本项目与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2023 年碧水保卫战实施方案》的通知（豫环委办〔2023〕5 号）相符性分析详见下表：

**表 1-10 本项目与豫环委办〔2023〕5 号相符性分析情况表**

| 文件要求      |                                     | 本项目情况                  | 相符性 |
|-----------|-------------------------------------|------------------------|-----|
| (七)<br>统筹 | 24.推动企业绿色转型发展。严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境 | 本项目为技改项目，位于济源示范区虎岭高新技术 | 相符  |

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| 做好其他水生生态环境保护工作 | 分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。在造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。 | 产业开发区装备制造园 A 区，根据“河南省三线一单综合信息应用平台”对项目所在地进行分析，本项目属于济源产城融合示范区重点管控单元中的济源市高新技术产业开发区（环境管控单元编码：ZH41900120002），经分析后项目符合该管控单元标准要求。本项目为年产 4 万吨轴承钢管技改项目，属于钢压延加工和金属表面处理及热处理加工行业类别，项目建成投产后，不新增生产废水和生活污水。 |  |
|----------------|--|--|--|

综上，本项目建设符合《河南省 2023 年碧水保卫战实施方案》相关要求。

### 9、项目与河南省人民政府办公室关于印发《河南省空气质量持续改善计划》的通知（豫政〔2024〕12 号）相符性分析

本项目与河南省人民政府办公室关于印发《河南省空气质量持续改善计划》的通知（豫政〔2024〕12 号）相符性分析详见下表：

**表 1-11 项目与豫政〔2024〕12 号相符性分析情况表**

|                     | 重点任务   | 本项目  | 相符性 |
|---------------------|--|--|-----|
| 四、优化交通运输结构，完善绿色运输体系 | <p>（一）持续优化调整货物运输结构</p> <p>大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船，鼓励各省辖市、济源示范区、航空港区探索发展“外集内配”生产生活物资公铁联运模式。到 2025 年，集装箱公铁、铁水联运量年均增长 15%以上，省内水路货运量突破 7000 万吨，力争全省公路货物周转量占比较 2022 年下降 10 个百分点，铁矿石、焦炭等大宗物料清洁运输（含使用新能源汽车运输，下同）比例达到 80%。加快推进“公转铁”“公转水”，充分发挥既有线路效能，推动共线共用和城市铁路场站适货化改</p> | <p>本项目原料为外购的轴承圆钢，属于大宗物料，项目建成后，采用新能源车辆运输比例达到 80%。</p> | 相符  |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   | <p>造。加快实施铁路专用线进企入园“653”工程，推动中铁路港、国际物流枢纽等一批铁路专用线建设，支持周口、漯河、信阳等市港口配套建设铁路专用线，加快郑州、南阳、洛阳、商丘等市铁路物流基地建设。新（改、扩）建项目原则上采用清洁运输方式，并将清洁运输作为项目审核和监管重点。加强用地、验收投运、车皮调配、铁路运价等措施保障。</p>  |   |    |
| 七、完善制度机制，提升大气环境管理水平   | <p>（三）积极有效应对重污染天气</p> <p>健全重污染天气预警响应机制，提升空气质量预测预报能力，规范重污染天气预警、启动、响应、解除工作流程，及时更新应急减排清单，综合采取远程监控、入企监督指导、污染高值预警、实地监测溯源、综合分析应对等方式，全面提升重污染天气应急管控实效。探索建立冀、鲁、皖、豫省界区域城市应急联动会商机制，开展跨区域联防联控、信息共享、重大项目会商、统一应急响应和联合交叉执法，强化区域联合应对。</p> | <p>本项目建成后，企业将积极响应当地生态环境局公布的重污染天气预警启动、相应、解除各项工作并采取相应措施，确保应急响应效果。</p> | 相符 |
| <p>综上，本项目符合河南省人民政府办公室关于印发《河南省空气质量持续改善计划》的通知（豫政〔2024〕12号）中的相关要求。</p> |   |   |    |

## 二、建设项目工程分析

|      |   |
|------|---|
| 建设内容 | <p><b>1、项目由来</b></p> <p>济源万顺钢管有限公司位于济源示范区虎岭高新技术产业开发区装备制造园 A 区，公司年产 4 万吨轴承钢管项目环境影响报告表于 2018 年 9 月 21 日通过原济源市环境保护局审批（济环评审〔2018〕096 号），并于 2021 年 1 月完成了项目自主环境保护验收工作。</p> <p>公司现有工程加热炉为两台中频电炉，本次技改拟对其进行拆除并新增一台天然气步进加热炉。天然气炉相对于电炉的优势在于：（1）节能环保。天然气炉的燃烧效率高于电炉加热，且燃烧时产生的废气排放量较低；（2）温度控制精确。天然气炉配备有先进的控制系统，能够根据需求精确调节燃料供给和燃烧强度，从而实现对加热问题的精确控制。因此，公司拟投资 350 万元，将现有工程两台中频电炉更替为一台天然气步进加热炉。企业全厂工艺流程为：外购轴承圆钢—切割—加热（中频电炉变更为天然气步进加热炉）—穿孔—缓冷—退火—淬火—超声波清洗—磷化—水洗冷却—皂化—检验—包装入库。</p> <p>对照《产业结构调整指导目录》（2024 年版），本项目不属于限制类和淘汰类，属允许类。同时，本项目已在济源市虎岭产业集聚区管理委员会备案，项目代码为：2311-419001-04-02-647642，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，该项目需要进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31 中钢压延加工 313 其他”及“三十、金属制品业 33 中金属表面处理及热处理加工”行业，应当编制环境影响报告表。受济源万顺钢管有限公司的委托，河南真芯环保科技有限公司承担本项目的环评评价工作。我公司经现场勘察、调研及收集相关资料，完成了该项目环境影响报告表。</p> |
|------|---|

## 2、技改项目建设内容

项目主要建设内容见下表：

**表 2-1 项目主要建设内容一览表**

| 项目组成 | 工程内容 | 建设内容  | 备注                    |
|------|------|---|-----------------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 将公司现有两台中频电炉变更为一台天然气步进加热炉，其余设备没有变动           | 依托厂房原中频电炉摆放位置，未新增占地面积 |
| 辅助工程 | 供电   | 当地电网供电                                      | 依托厂区现有供电系统            |
|      | 供气   | 购进中裕燃气                                      | 新增天然气管道               |
|      | 供水   | 供水管网  | 依托原有                  |
| 环保工程 | 废气   | 本次技改新增天然气步进加热炉加热废气，采用低氮燃烧+15m 高排气筒（DA002）排放 |                       |
|      | 废水   | 本次技改无新增废水                                   |                       |
|      | 噪声   | 基础减振、传动润滑、厂房隔声等降噪措施                         |                       |
|      | 固废   | 本次技改无新增固体废物                                 |                       |

项目技改前后产品方案对比见下表：

**表 2-2 项目技改前后产品方案对比一览表**

| 产品名称 | 技改前产量 | 技改后产量 | 备注      |
|------|-------|-------|---------|
| 轴承钢管 | 4 万吨  | 4 万吨  | 产能不发生变化 |

项目技改前后生产设备对比见下表：

**表 2-3 项目技改前后生产设备对比一览表**

| 序号 | 设备名称     | 型号         | 技改前数量 | 技改后数量 | 变化量 | 作用及用途 |
|----|----------|------------|-------|-------|-----|-------|
| 1  | 等离子切割机   | 国际机 LGK100 | 1 台   | 1 台   | /   | 切割原料  |
| 2  | 中频电炉     | 1000KW     | 1 台   | 0 台   | -1  | 加热    |
| 3  | 中频电炉     | 800KW      | 1 台   | 0 台   | -1  | 加热    |
| 4  | 天然气步进加热炉 | /          | 0 台   | 1 台   | +1  | 加热    |
| 5  | 缓冷坑      | 8m×2m×1.5m | 2 个   | 2 个   | /   | 缓慢冷却  |
| 6  | 内径缓冷坑    | 9m×3m×1.5m | 1 个   | 1 个   | /   | 缓慢冷却  |
| 7  | 穿孔机      | 40#        | 1 台   | 1 台   | /   | 穿孔    |

|          |          |              |    |    |    |                    |
|----------|----------|--------------|----|----|----|--------------------|
| 8        | 穿孔机      | 50#          | 1台 | 1台 | /  | 穿孔                 |
| 9        | 球化退火炉    | 88m          | 1台 | 1台 | /  | 退火                 |
| 10       | 淬水池      | 1.5m×1.5m×4m | 1个 | 1个 | /  | 冷却                 |
| 11       | 超声波清洗设备  | 60KW         | 1台 | 1台 | /  | 去除钢材表面氧化铁皮         |
| 12       | 磷化槽      | 5m×3.5m×2m   | 1个 | 1个 | /  | 在钢材表面形成磷化膜，防腐蚀     |
| 13       | 皂化槽      | 5m×3.5m×2m   | 1个 | 1个 | /  | 在钢材表面涂上工业肥皂润滑剂     |
| 14       | 水洗槽      | 5m×3.5m×2m   | 1个 | 1个 | /  | 冷却、去除残留磷化槽         |
| 15       | 冷却池      | 4m×9m×1.5m   | 1个 | 1个 | /  | 对加热炉、穿孔机设备冷却废水进行冷却 |
| 16       | 凉水塔      | 5t           | 1个 | 1个 | /  | 冷却设备冷却水            |
| 17       | 沉淀池      | 4m×3m×1.5m   | 3个 | 3个 | /  | 对超声波清洗废水进行沉淀       |
| 18       | 行车       | 5t           | 4台 | 4台 | /  | 输送轴承钢管             |
| 19       | 移动式烟尘收尘器 | /            | 2台 | 2台 | /  | 对切割过程中产生的烟尘进行收集    |
| 20       | 离心通风机    | /            | 0台 | 1台 | +1 | 配套天然气步进加热炉，提供风量    |
| 脱硝设施设备明细 |          |              |    |    |    |                    |
| 21       | 尿素溶液储罐   | /            | 1个 | 1个 | /  | 储存尿素溶液             |
| 22       | 流量控制系统   | PLC自动控制      | 1套 | 1套 | /  | 控制流量               |
| 23       | 加压计量系统   | /            | 1套 | 1套 | /  | 给喷射的尿素液一定压力        |
| 24       | 喷射雾化系统   | 内设16个喷嘴      | 1套 | 1套 | /  | 喷射脱硝液，脱除氮氧化物       |

项目技改前后原辅料及能源消耗对比见下表：

**表 2-4 项目技改前后原辅料及能源消耗对比一览表**

| 类别 | 名称   | 技改前消耗量   | 技改后消耗量   | 备注 |
|----|------|----------|----------|----|
| 原料 | 轴承圆钢 | 40000t/a | 40000t/a | /  |

|    |     |                         |                         |                    |
|----|-----|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| 辅料 | 磷化液 | 5t/a                    | 5t/a                    | 液态, 25kg 塑料桶       |
|    | 皂化剂 | 2t/a                    | 2t/a                    | 固态, 25kg 袋装        |
|    | 尿素  | 1.3t/a                  | 1.3t/a                  | 袋装, 粉状, 外购         |
| 能源 | 水   | 3633t/a                 | 3633t/a                 | 市政供水               |
|    | 电   | 2000 万 kWh/a            | 1050 万 kWh/a            | 本地电网               |
|    | 煤气  | 285 万 m <sup>3</sup> /a | 285 万 m <sup>3</sup> /a | 园区供气管网, 外购<br>焦炉煤气 |
|    | 天然气 | 0                       | 84.6 万 m <sup>3</sup>   | 园区供气管网, 外购<br>中裕燃气 |

### 3、工作制度及劳动定员

现有工程员工人数为 16 人, 本项目建成后, 无新增员工。两班制, 每班 8 小时 (8:00-16:00,16:00-24:00), 年工作 330 天。

### 4、平面布置

本项目位于济源市虎岭产业集聚区装备制造园 A 区, 办公楼及配电室位于厂区西侧, 生产车间位于厂区东侧, 生产车间北侧为物料堆放区, 中部为加热炉、缓冷坑、皂化槽、磷化槽以及清水池设置区域, 南侧为球化退火炉设置区域。项目平面布置见附图三。

### 5、公辅工程

#### (1) 给水工程

现有工程生活用水和生产用水由园区集中供水管网提供。本次技改项目不涉及生产用水, 生活用水量也不发生变化。

#### (2) 排水工程

本次工程建成后, 无新增生产废水和生活污水。

#### (3) 能源消耗

现有工程球化退火炉仍使用焦炉煤气, 消耗量无变化。本项目建成后, 原两台中频电炉拆除, 新增一台天然气步进加热炉, 天然气步进加热炉使用能源为天然气, 经核算后, 两台中频电炉消耗 950.4 万 kWh/a, 折合标准煤为 1168t/a, 本项目天然气消耗量折合标准煤为 931t/a, 技改后, 标准煤能耗降低约 237t/a。

**技改项目主要生产工艺流程简介：**

本次技改项目内容仅将原有两台中频电炉拆除，安装一台天然气步进加热炉。工艺流程为：外购轴承圆钢—切割—加热（中频电炉更改为天然气加热炉）—穿孔—缓冷—退火—淬火—超声波清洗—磷化—水洗冷却—皂化—检验—包装入库，其余工艺不变，因此本次评价只对加热过程进行详细分析。本项目工艺流程图如下：

工艺流程和产排污环节

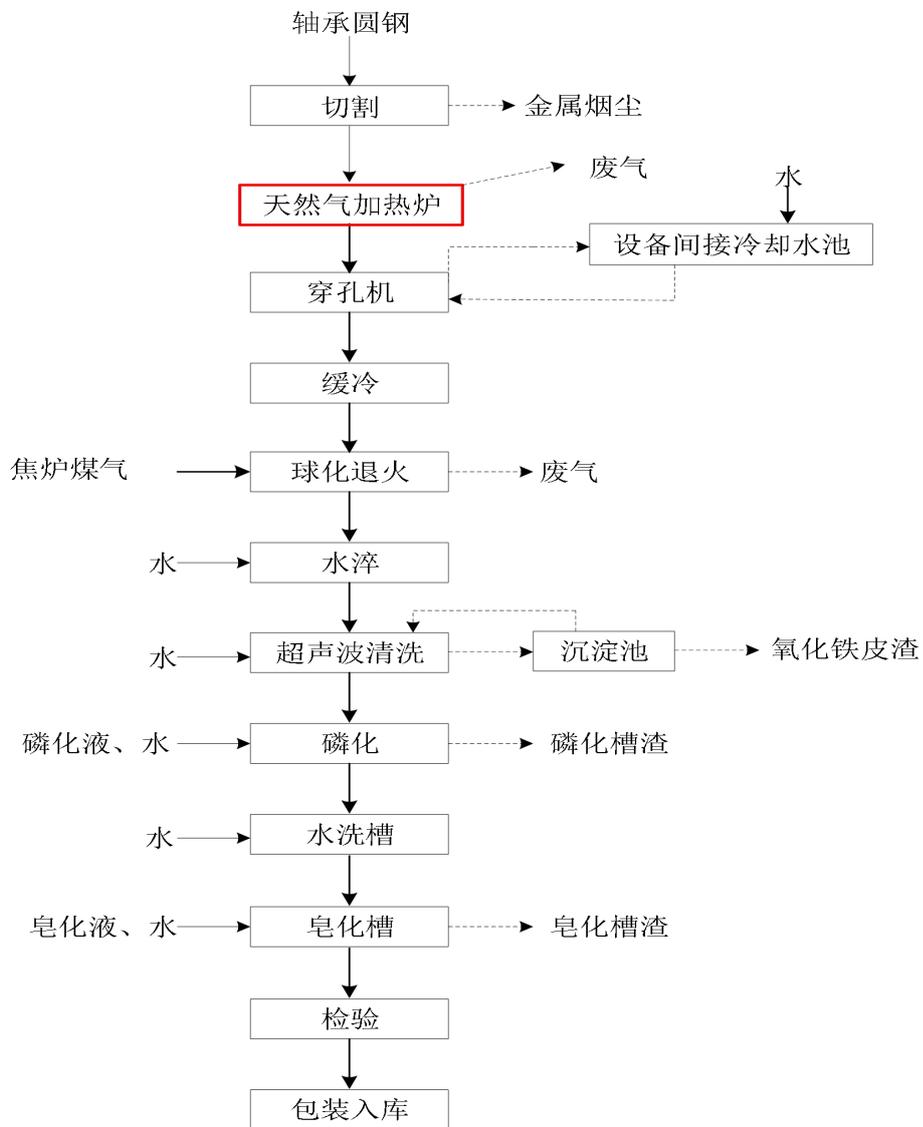


图 2-1 技改后项目总生产工艺流程及产排污环节图

**天然气步进加热炉热处理工艺流程如下：**

端进布料→进料自动距中装置→预热→升温→均温→侧出料。

**热处理具体分析如下：**

将裁切好的管坯送至步进加热炉前的上料台架上，依次放置在上料台架的圆钢自动距中，入炉后由步进梁带入炉内，圆钢坯料依次通过炉内的预热区、加热区和均热区，并被充分加热。加热好的坯料步进至炉内出料端悬臂辊上，出料悬臂辊开始启动将加热好的钢坯送出炉外。燃烧产生的所有烟气通过进炉口的吸烟罩进入烟道内，烟道在排烟的同时预热助燃空气，烟道外设保温层。加热炉炉温控制在 1050℃~1150℃。

**技改项目主要产污分析：**

1、废气：

本项目新增废气主要为天然气步进加热炉加热废气。

2、废水：

本项目无新增废水。

3、噪声：

本项目新增噪声主要为天然气步进加热炉设备产生的噪声。

4、固废：

本项目无新增固体废物。

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、企业现有工程环保手续情况

企业现有工程环保手续情况见下表：

**表 2-5 现有工程环保手续情况一览表**

| 项目名称          | 环评批复及验收情况   | 主要建设内容       |
|---------------|---|--------------|
| 年产 4 万吨轴承钢管项目 | 济环评审〔2018〕096 号（2018 年 9 月 21 日）；于 2021 年 1 月完成自主验收 | 年生产 4 万吨轴承钢管 |

公司于 2020 年 7 月 16 日首次取得排污登记表，登记表编号为 91419001MA452D9C06001W，排污登记表有效期为 2020 年 7 月 16 日至 2025 年 7 月 15 日。

### 2、企业现有工程污染物排放情况

根据企业自行监测数据，现有工程各产污环节污染物排放情况具体见下列各表：

#### （1）废气

**表 2-6 现有工程废气污染治理措施及排放情况一览表**

| 类别  | 污染源     | 废气量及运行时间                      | 污染物             | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h             | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放浓度执行标准 (mg/m <sup>3</sup> ) |  | 达标情况 |
|-----|---------|-------------------------------|-----------------|---------|-----------------------|------------------------|-------------------------------|--|------|
| 有组织 | 退火炉加热废气 | 2820m <sup>3</sup> /h；5280h/a | SO <sub>2</sub> | /       | /                     | 未检出                    | 50                            | 河南省《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB41/1954-2020）表 1、表 2、表 3 轧钢中的热处理炉 | 达标   |
|     |         |                               | NO <sub>x</sub> | 0.48    | 0.091                 | 32.2                   | 150                           |  | 达标   |
|     |         |                               | 颗粒物             | 0.071   | 1.36×10 <sup>-2</sup> | 4.8                    | 10                            |  | 达标   |
| 无组织 | 切割烟尘    | /                             | 颗粒物             | /       | /                     | 0.283                  | 1.0                           | 河南省《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB41/1954-2020）表 5                  | 达标   |

备注：监测报告中 SO<sub>2</sub> 排放浓度及排放速率均未检出，故按照检出限（3mg/m<sup>3</sup>）的一半（1.5mg/m<sup>3</sup>）进行核算，计算得出 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.022t/a，排放速率为 0.004kg/h。

现有工程申请的废气总量指标为：SO<sub>2</sub>1.07t/a、NO<sub>x</sub>0.5t/a，经核算后废气排

放量未超标。

(2) 废水

现有工程生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池初步处理后进入济源市第二污水处理厂。

(3) 固体废物

表 2-7 现有工程固废污染治理措施及排放情况一览表

| 污染源  | 污染物          | 产生量 t/a | 排放量 t/a | 执行标准                                | 达标情况 |
|------|--------------|---------|---------|-------------------------------------|------|
| 危险废物 | 废润滑油         | 0.2     | 0       | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)        | 达标   |
|      | 磷化槽渣         | 0.1     | 0       |                                     | 达标   |
|      | 皂化槽渣         | 0.05    | 0       |                                     | 达标   |
| 一般固废 | 等离子切割收尘灰     | 0.648   | 0       | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) | 达标   |
|      | 超声波清洗产生氧化铁皮渣 | 0.2     | 0       |                                     | 达标   |
| 生活办公 | 职工生活垃圾       | 2.64    | 0       | /                                   | 达标   |

(4) 噪声

表 2-8 现有工程噪声污染治理措施及排放情况一览表

| 污染源  | 等效声级 dB (A) |      | 执行标准  | 达标情况 |
|------|-------------|------|---|------|
| 设备噪声 | 昼间          | 55.1 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类<br>(昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)) | 达标   |
|      | 夜间          | 44.9 |   | 达标   |

综上，企业现有工程废气、噪声均能够做到达标排放。生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池初步处理后进入济源市第二污水处理厂；一般固体废物在一般固废暂存间暂存，定期外售，不外排；危险固体废物在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置，不外排；职工生活垃圾统一收集后交环卫部门处理，不外排。

### 3、企业现有工程存在问题

经现场勘察，企业存在以下问题：

表 2-9 现有工程存在问题及整改要求表

| 序号 | 存在问题                 | 整改要求   | 完成时限 |
|----|----------------------|--|------|
| 1  | 危险废物暂存间标识牌老旧，且非新规范要求 | 按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关尺寸要求制定新版危险废物贮存设施标志牌、危险废物贮存分区标志牌、危险废物标签样式牌 | 立即整改 |

### 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   | <b>1、环境空气质量现状</b>                                       |                  |             |            |                |             |
|  | 根据《济源产城融合示范区 2022 年生态环境质量状况公报》中数据，2022 年济源市环境空气质量现状如下表。 |                  |             |            |                |             |
|  | <b>表 3-1 2022 年济源市区域空气质量现状评价表 单位：μg/m<sup>3</sup></b>   |                  |             |            |                |             |
|  | <b>污染物</b>  | <b>年评价指标</b>     | <b>现状浓度</b> | <b>标准值</b> | <b>占标率 (%)</b> | <b>达标情况</b> |
|  | SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度值         | 11          | 60         | 18.3           | 达标          |
|  |   | 24小时平均第98百分位数浓度值 | 19          | 150        | 12.7           |             |
|  | NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度值         | 29          | 40         | 72.5           | 达标          |
|  |   | 24小时平均第98百分位数浓度值 | 56          | 80         | 70.0           |             |
|  | PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度值         | 85          | 70         | 121.4          | 超标          |
|  |   | 24小时平均第95百分位数浓度值 | 178         | 150        | 118.7          |             |
| PM <sub>2.5</sub>  | 年平均质量浓度值  | 53               | 35          | 151.4      | 超标             |             |
|  | 24小时平均第95百分位数浓度值  | 137              | 75          | 182.67     |                |             |
| CO   | 24 小时平均第 95 百分位数浓度值                                     | 1800             | 4000        | 45.0       | 达标             |             |
| O <sub>3</sub>   | 最大 8 小时平均浓度值第 90 百分位数浓度值                                | 178              | 160         | 111.3      | 超标             |             |
| <p>根据《济源产城融合示范区 2022 年生态环境质量状况公报》中数据，济源市 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、臭氧评价指标均超标，济源市属于不达标区。</p> <p>针对济源市环境空气质量不达标的问题，济源市颁布了《济源产城融合示范区 2023 年蓝天保卫战实施方案》，提出了一系列强化改善措施，具体如下：</p> <p>（一）持续推进产业结构优化调整；</p> <p>（二）深入推进能源结构调整；</p> <p>（三）持续加强交通运输结构调整；</p> |   |                  |             |            |                |             |

- (四) 强化面源污染治理；
- (五) 推进工业企业综合治理；
- (六) 加快挥发性有机物治理；
- (七) 强化区域联防联控；
- (八) 强化大气环境治理能力建设。

通过执行以上措施，济源市空气质量将得到改善。

## 2、地表水监测结果

本项目不行增废水，现有工程废水经济源市虎岭产业集聚区管网进入济源市第二污水处理厂深度处理，最终进入济河。本次地表水现状调查断面为济河西宜作断面，参考济源产城融合示范区生态环境局公布的《济源市环境质量月报》中济河西宜作断面 2023 年年均值的监测数据，监测统计结果见下表。

**表 3-2 济河西宜作断面 2023 年水质监测结果表**      单位：mg/L

| 点位                     | 时间               | COD    | 氨氮   | 总磷    |
|------------------------|------------------|--------|------|-------|
| 济河西宜作断面                | 2023 年 01 月-12 月 | 14.875 | 0.43 | 0.152 |
| 评价标准（GB3838—2002）III 类 |                  | ≤20    | ≤1.0 | ≤0.2  |

由上表监测结果可知，2023 年济河西宜作断面水质监测因子中，COD、氨氮、总磷的年均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准限值要求，且随着对济河等河流治理工作的深入其水质将会更加好转。

## 3、声环境质量现状

经调查，项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不再对声环境质量现状进行监测、评价。

## 4、生态环境现状

本项目位于济源市虎岭产业集聚区装备制造园 A 区，周围植物主要为小麦等大田作物，无稀有动植物种群及重要生态敏感点。

|                                     |  |      |             |                  |                                |          |
|-------------------------------------|--|------|-------------|------------------|--------------------------------|----------|
| 环境保护目标                              | 项目   | 保护目标 | 性质          | 相对方位及距离          | 保护级别                           |          |
|                                     | 大气环境   | 甘河村  | 居民点         | SE 425m          | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级 |          |
|                                     |  | 大峪新村 | 居民点         | SW 131m          |                                |          |
| 污染物排放控制标准                           | 标准名称及标准号   |      | 级(类)别       | 污染因子             | 标准值                            |          |
|                                     |  |      |             |                  | 单位                             | 数值       |
|                                     | 河南省《钢铁工业工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)   |      | 表1 轧钢中热处理炉  | 颗粒物              | mg/m <sup>3</sup>              | 10       |
|                                     |  |      | 表2 轧钢中热处理炉  | SO <sub>2</sub>  | mg/m <sup>3</sup>              | 50       |
|                                     |  |      | 表3 轧钢中热处理炉  | NO <sub>x</sub>  | mg/m <sup>3</sup>              | 150      |
|                                     |  |      | 轧钢热处理炉基准氧含量 |                  | %                              | 8        |
|                                     | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)   |      | 3类          | L <sub>Aeq</sub> | 昼间                             | dB(A) 65 |
|                                     |  |      | 夜间          |                  | dB(A) 55                       |          |
| 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) |  |      |             |                  |                                |          |
| 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)        |  |      |             |                  |                                |          |
| 总量控制指标                              | <p>本项目建成后需申请的废气总量控制指标为：颗粒物 0.052t/a, NO<sub>x</sub>0.613t/a。按照新建项目新增大气污染物倍量替代的原则，需调剂颗粒物 0.104 吨/年、NO<sub>x</sub>1.226 吨/年。</p> <p><b>颗粒物总量替代方案：</b>2023 年完成的济源市中原工模具钢有限公司除尘设备提标改造项目，减排颗粒物 141 吨，此次调剂颗粒物 0.104 吨/年用于此项目。</p> <p><b>NO<sub>x</sub> 总量指标替代方案：</b>济源十四五期间氮氧化物累计结余减排量 552.8 吨，此次调剂 NO<sub>x</sub>1.226 吨/年用于此项目。</p> <p>现有工程已申请废气许可量总量指标为：SO<sub>2</sub>1.07t/a、NO<sub>x</sub>0.5t/a。本项目建成后，全厂废气总量指标为：SO<sub>2</sub>1.07t/a、NO<sub>x</sub>1.113t/a、颗粒物 0.052t/a。</p> <p>现有工程已申请废水许可量总量指标为：COD0.024t/a、NH<sub>3</sub>-N0.002t/a。本项目不新增废水总量，建成后，全厂废水总量指标不变。</p> |      |             |                  |                                |          |

## 四、主要环境影响和保护措施

| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p style="text-indent: 2em;">该技改项目建设内容为在中频电炉原有位置进行拆除更换为新购进的天然气步进加热炉，施工期主要为设备安装和调试，施工期间影响较小，因此不再对施工期进行分析。</p>  |      |      |     |     |       |     |     |    |
|--|---|------|------|-----|-----|-------|-----|-----|----|
| 运<br>营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>一、大气环境影响分析</b></p> <p>现有工程大气环境影响分析中，产生的废气包括切割产生的金属烟尘和球化退火炉废气。本次技改项目只将两台中频电炉更换为天然气步进加热炉，其余设备、产品产量、切割烟尘和球化退火炉废气产排污情况均不发生变化，因此本项目只对新增的天然气步进加热炉产生的加热废气进行分析。</p> <p><b>1.1 废气产生情况</b></p> <p>本项目将两台中频电炉更换为一台天然气步进加热炉，燃料为中裕燃气，年天然气消耗量为 84.6 万 m<sup>3</sup>，主要污染物为天然气加热过程产生的废气，污染因子包括颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。年运行 5280h/a。</p> <p>本项目天然气步进加热炉燃烧天然气后产生的大气污染物包含颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，对比类似项目报告后，本项目采用山东省临沂市《中汇华鑫新能源有限公司年产 30 万吨/年铜、钛合金换热管绿色制造项目（一期）》竣工环境保护验收报告中 2#步进加热炉燃气废气监测结果，类比原因见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目废气污染物产生情况类比原因一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">类比内容</th> <th style="width: 25%;">类比项目</th> <th style="width: 25%;">本项目</th> <th style="width: 25%;">可比性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">加热炉类型</td> <td style="text-align: center;">步进式</td> <td style="text-align: center;">步进式</td> <td style="text-align: center;">可比</td> </tr> </tbody> </table> | 类比内容 | 类比项目 | 本项目 | 可比性 | 加热炉类型 | 步进式 | 步进式 | 可比 |
| 类比内容   | 类比项目  | 本项目  | 可比性  |     |     |       |     |     |    |
| 加热炉类型  | 步进式   | 步进式  | 可比   |     |     |       |     |     |    |

|         |                                      |                                      |    |
|---------|--------------------------------------|--------------------------------------|----|
| 能源类型    | 天然气                                  | 天然气                                  | 可比 |
| 加热方式    | 直接加热                                 | 直接加热                                 | 可比 |
| 产生污染物种类 | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 可比 |
| 污染防治措施  | 低氮燃烧（分级燃烧）                           | 低氮燃烧（分级燃烧）                           | 可比 |

经分析后，该项目具备可比性。由于“低氮燃烧技术”从源头进行削减后直接排放，因此大气污染物产排情况数据一致。根据临沂市中汇华鑫新能源有限公司 2#步进加热炉燃气废气监测结果：实测氧含量 10.2%，颗粒物实测浓度为 4.5mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 实测浓度为 55mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 未检出，本项目按照 SO<sub>2</sub> 产生量为 0.000002Skg/m<sup>3</sup> 天然气（S 为含硫量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，本项目以 20mg/m<sup>3</sup> 计）计算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月 9 日发布）（33-37,431-434 机械行业系数手册）中 12 热处理产污系数表可知：每燃烧 1m<sup>3</sup> 天然气，工业废气产生量为 13.6m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> 天然气。各项大气污染物产生量核算情况如下：

①工业废气产生量核算

本项目天然气年消耗量为 84.6 万 m<sup>3</sup>，则本项目工业废气产生量为 11510545m<sup>3</sup>/a，2180m<sup>3</sup>/h。

②颗粒物产生/排放量核算

经类比后，本项目颗粒物废气产生/排放量为 0.052t/a，产生/排放速率为 0.010kg/h，产生/排放浓度为 4.5mg/m<sup>3</sup>。

③SO<sub>2</sub> 产生/排放量核算

经核算后，本项目 SO<sub>2</sub> 产生/排放量为 0.017t/a，产生/排放速率为 0.003kg/h，产生/排放浓度为 1.477mg/m<sup>3</sup>。

④NO<sub>x</sub> 产生/排放量核算

经类比后，本项目 NO<sub>x</sub> 产生/排放量为 0.633t/a，产生/排放速率为 0.120kg/h，

产生/排放浓度为 55mg/m<sup>3</sup>。

## 1.2 废气治理措施及可行性分析

### (1) 废气收集及治理措施

对本项目天然气步进加热炉产生的废气量及种类进行分析，评价采用“低氮燃烧”源头削减技术，处理后通过本次工程新增的一根 15m 排气筒（DA002）排放。燃烧产生的所有烟气通过进炉口的吸烟罩进入烟道内，烟道在排烟的同时预热助燃空气，烟道外设保温层。

### (2) 废气治理措施可行性分析

#### 低氮燃烧技术：

NO<sub>x</sub>是由燃烧产生的，而燃烧方法和燃烧条件对 NO<sub>x</sub>的生成有较大影响，因此可以通过改进燃烧技术来降低 NO<sub>x</sub>。

其主要途径如下：

- (1) 选用 N 含量较低的燃料，包括燃料脱氮和转变成低氮燃料；
- (2) 降低空气过剩系数，组织过浓燃烧，来降低燃料周围氧的浓度；
- (3) 在过剩空气少的情况下，降低温度峰值以减少“热反应 NO”；
- (4) 在氧浓度较低情况下，增加可燃物在火焰前峰和反应区中停留的时间。

减少 NO<sub>x</sub>的形成和排放通常运用的具体方法为：分级燃烧、再燃烧法、低氧燃烧、浓淡偏差燃烧和烟气再循环等。

本项目采用低氮燃烧处理技术，燃料为中裕燃气，含 N 量较低，拟采用分级燃烧的方法以实现减少 NO<sub>x</sub>的产生。基本原理是将燃烧过程分阶段完成。在第一阶段，将从主燃烧器供入炉膛的空气量减少到总燃烧空气量的 70-75%（相当于理论空气的 80%），使燃料先在缺氧的富燃烧条件下燃烧。此时第一级燃烧区内过量空气系数 $\alpha < 1$ ，因而降低了燃烧区内的燃烧速度和温度水平。因此，

不但延迟了燃烧过程，而且在还原性气氛中降低了生成  $\text{NO}_x$  的反应率，抑制了  $\text{NO}_x$  在这一燃烧中的生成量。为了完成全部燃烧过程，完全燃烧所需的其余空气则通过布置在主燃烧器上方的专门空气喷口 OFA (over fire air) ——称为“火上风”喷口送入炉膛，与第一级燃烧区在“贫氧燃烧”条件下所产生的烟气混合，在  $\alpha > 1$  的条件下完成全部燃烧过程。

本项目天然气步进加热炉采取“低氮燃烧技术”从源头进行削减后，各大气污染物经过计算，各项大气污染物产排情况一致，产排情况见下表：

表 4-2 天然气步进加热炉加热废气产排情况一览表

| 污染源                      | 废气量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染因子            | 产生情况                      |              |            | 治理措施                      | 运行<br>时间<br>(h/a) | 排放情况                      |              |            | 排放标准   |                   |
|--------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|--------------|------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|--------------|------------|--|-------------------|
|                          |                          |                 | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |                           |                   | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a | 标准名称   | mg/m <sup>3</sup> |
| 天然气<br>步进加<br>热炉加<br>热废气 | 2180                     | SO <sub>2</sub> | 1.477                     | 0.003        | 0.017      | 低氮燃烧+15m 高<br>排气筒 (DA002) | 5280              | 1.477                     | 0.003        | 0.017      | 河南省《钢铁工业大气<br>污染物排放标准》<br>(DB41/1954-2020)<br>表 1、表 2、表 3 轧钢<br>中的热处理炉 | 50                |
|                          |                          | NO <sub>x</sub> | 55                        | 0.120        | 0.633      |                           |                   | 55                        | 0.120        | 0.633      |  | 150               |
|                          |                          | 颗粒物             | 4.5                       | 0.010        | 0.052      |                           |                   | 4.5                       | 0.010        | 0.052      |  | 10                |

根据河南省《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB41/1954-2020）中要求，轧钢热处理炉基准氧含量为 8%，污染物排放需参与折算。根据类比项目验收监测报告中实测氧含量 10.2%进行核算，本项目折算后各污染物排放浓度见下表：

表 4-3 天然气步进加热炉废气折算后排放浓度情况一览表

| 污染物             | 实测氧含量/<br>(%) | 基准氧含量/<br>(%) | 折算前浓度/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 折算后浓度/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------|---------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
| SO <sub>2</sub> | 10.2          | 8             | 1.477                          | 1.778                          |
| NO <sub>x</sub> |               |               | 55                             | 66.204                         |
| 颗粒物             |               |               | 4.5                            | 5.417                          |

综上，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和颗粒物折算后的排放浓度为 1.778mg/m<sup>3</sup>、66.204mg/m<sup>3</sup>、5.417mg/m<sup>3</sup>，满足河南省《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB41/1954-2020）中表 1、表 2、表 3 轧钢中热处理炉排放限值要求（SO<sub>2</sub>: 50mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub>: 150mg/m<sup>3</sup>；颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>）。

### 1.3 废气排放口信息

本项目新增废气排放口基本情况见下表：

表 4-4 废气排放口基本情况一览表

| 名称              | 编号    | 高度  | 内径   | 温度   | 坐标  | 污染物             | 排放量      |
|-----------------|-------|-----|------|------|---|-----------------|----------|
| 天然气步进加热炉加热废气排放口 | DA002 | 15m | 0.5m | 120℃ | 东经 112° 32' 11.6144" ，<br>北纬 35° 04' 40.7403" | SO <sub>2</sub> | 0.017t/a |
|                 |       |     |      |      |   | NO <sub>x</sub> | 0.633t/a |
|                 |       |     |      |      |   | 颗粒物             | 0.052t/a |

## 1.4 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017），本项目废气监测要求详见下表：

表 4-5 废气监测要求一览表

| 监测点位  | 污染因子            | 监测频次   | 排放标准  |
|-------|-----------------|--------|---|
| DA002 | SO <sub>2</sub> | 1 次/季度 | 河南省《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB41/1954-2020）表 1、表 2、表 3 轧钢中热处理炉 |
|       | NO <sub>x</sub> |        |   |
|       | 颗粒物             |        |   |

## 二、水环境影响分析

本次技改项目建成后，不新增生产废水和生活污水，技改完成后不会对水环境新增污染影响。

## 三、声环境影响分析

本次技改拆除原有两台中频电炉，新增一台天然气步进加热炉。

### 1、噪声源强

本项目主要噪声源为天然气步进加热炉设备运行产生的噪声，其噪声值为 80dB（A）。建议项目采取以下降噪措施：

- （1）选用行业内先进低噪声设备，从源头削减噪声；
- （2）所有高噪声设备置于封闭厂房内作业；
- （3）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，并采取基础减振、传动润滑等降噪措施。

采取以上措施后，可实现降噪 20dB（A）。

主要噪声源强调查清单见下表：

表 4-6 项目噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称     | 声源强<br>声功率级<br>dB(A) | 声源控制<br>措施 | 空间相对<br>位置 |     |     | 距室内边界距离/m |      |      |      | 室内边界声级/dB<br>(A) |      |      |      | 运行<br>时段 | 建筑<br>物插<br>入损<br>失/dB<br>(A) | 建筑物外<br>噪声            |                       |
|----|-------|----------|----------------------|------------|------------|-----|-----|-----------|------|------|------|------------------|------|------|------|----------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|    |       |          |                      |            | X          | Y   | Z   | 东         | 南    | 西    | 北    | 东                | 南    | 西    | 北    |          |                               | 声压<br>级/<br>dB<br>(A) | 建筑<br>物外<br>距离<br>(m) |
| 1  | 生产车间  | 天然气步进加热炉 | 80                   | 基础减振、设备润滑  | -22        | 4.6 | 1.2 | 79.4      | 20.4 | 34.5 | 17.6 | 62.3             | 62.4 | 62.4 | 62.4 | 昼夜       | 26.0                          | 36.4                  | 1                     |

注：表中坐标以厂界中心（112.530662,35.078514）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

## 2、评价标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 类（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。

## 3、预测结果

评价根据项目噪声设备分布情况对噪声影响进行预测，预测厂界噪声达标情况，项目声环境影响预测模式如下：

根据点声源衰减模式进行预测：

噪声衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right)$$

式中：

$L_1$ 、 $L_2$ ——聚声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的噪声值，dB（A）；

$r_1$ 、 $r_2$ ——预测点距声源的距离，m。

噪声级的叠加公式：

$$L_n = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：

$L_n$ ——n 个声压级的合成声压级，dB (A)；

$L_i$ ——各声源的 A 声级，dB (A)。

项目 50m 范围内没有敏感点，因此本次评价选取厂房四周厂界作为本次声环境影响评价的预测点，预测结果见下表：

表 4-7 项目营运期间厂界噪声影响预测结果表 单位：dB (A)

| 预测点 | 项目 | 贡献值  | 执行标准 | 达标分析 |
|-----|----|------|------|------|
|     |    |      |      |      |
| 东厂界 | 昼间 | 30.2 | 65   | 达标   |
|     | 夜间 | 30.2 | 55   | 达标   |
| 北厂界 | 昼间 | 40.8 | 65   | 达标   |
|     | 夜间 | 40.8 | 55   | 达标   |
| 西厂界 | 昼间 | 36.3 | 65   | 达标   |
|     | 夜间 | 36.3 | 55   | 达标   |
| 南厂界 | 昼间 | 41.6 | 65   | 达标   |
|     | 夜间 | 41.6 | 55   | 达标   |

由噪声预测结果可知，本项目营运期间，四周厂界噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，不会改变区域内声环境现状，对项目周边声环境影响较小。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），评价要求厂界环境噪声每季度监测一次，每次监测包括昼、夜间噪声。

#### 四、固体废物环境影响分析

本次技改不新增固体废物，技改完成后不会对固体废物环境新增污染影响。

#### 五、风险影响分析

##### 5.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，风险源调查主要调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。本项目运营过程中涉及到的环境风险物质主要为天然气，天然气主要成分为甲烷，天然气以管道连接至生产区，不在厂区内储存，因此主要环境风险为天然气的泄漏和火灾。

## 5.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、……、q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、……、Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

针对企业生产过程中使用到的原料、辅料、产品，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目风险物质为天然气，主要成分为 CH<sub>4</sub>，占比 85%，标准状况下，1m<sup>3</sup>天然气的质量为 714.28g，则项目环境风险物质存在量与其临界量比值 Q 的计算结果见下表：

**表 4-8 项目环境风险物质存在量与其临界量比值 Q 计算结果一览表**

| 物料名称 | 主要成分 | CAS 号   | 储存量 (t) | 临界量 (t) | 计算结果  | 辨识结果      |
|------|------|---------|---------|---------|-------|-----------|
| 天然气  | 甲烷   | 74-82-8 | 0.114   | 10      | 0.011 | Q=0.001<1 |

注：本项目天然气用量约为 160m<sup>3</sup>/h，由于连续在线生产，不进行储存，取一小时用量作为天然气的最大储存量，天然气换算质量约为 0.114t/h。

由上可知，项目 Q 值为 0.011，小于 1，故环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分见下表：

表 4-9 项目环境风险评价工作等级划分

|        |                    |     |    |                   |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I                 |
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据以上分析，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

### 5.3 环境风险识别

本项目主要风险物质为天然气，天然气主要成分为甲烷，甲烷的理化性质及安全技术说明见下表：

表 4-10 天然气理化性质和危险特性表

| 名称  | 主要理化性质  |  |
|---|---------|--|
| 天<br>然<br>气   | 化学品名称   | 甲烷   |
|   |         | 化学品英文名称： <i>Meheane</i><br>中文名称：沼气<br>分子式：CH <sub>4</sub><br>分子量：18  |
|   | 成分/组分信息 | 有害物成分含量：甲烷；CAS 号：74-82-8   |
|   | 危险性概述   | 物理及化学危险性信息：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火高温能引起燃烧爆炸。与氟等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。  |
|   |         | 人体健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧气含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达到 25%~30% 时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加快、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液体本品，可致冻伤。 |
|   |         | 环境危害：该物质为温室气体，对环境污染有危害。  |
|   | 急救措施    | 皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。  |
| 吸入：迅速撤离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医，注意保暖。 |         |  |
| 最重要的急性和延迟症状/效应：皮肤接触可致冻伤。                                  |         |  |

|  |  |                |  |
|--|--|----------------|--|
|  |  | <b>消防措施</b>    | 合适的灭火方法：本品一般用压力容器运输储存，起火时需切断气源，若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。火场中，容器有开裂和爆炸的危险，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。  |
|  |  |                | 合适的灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳。   |
|  |  |                | 化学品危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。   |
|  |  | <b>泄漏应急处理</b>  | 作业人员防护措施、防护装备和应急处理程序：建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，尽可能切断泄漏源。迅速撤离泄漏污染区人员到上风处，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。合理通风，加速扩散。  |
|  |  |                | 环境保护措施：构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。<br>泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：如有可能，将漏出的气体用排风机送至空旷的地方或装设适当喷头烧掉也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再使用。   |
|  |  |                | 次生危害预防措施：对泄漏现场彻底清扫，定期采样观察；对接触人员定期体检。   |
|  |  | <b>操作处置与储存</b> | 安全操作处置注意事项：密闭操作，全面通风，操作尽可能机械化、自动化；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，建议特殊情况下，操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），工作场所严禁吸烟；远离易燃、可燃物。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。搬运时要轻装轻卸，防止包及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物，稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。 |
|  |  |                | 安全储存注意事项：建议用钢制气瓶进行存储易燃压缩气体，储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃,远离火种、火源。防止阳光直射，应与强氧化剂、氟、氯、氧等分开存放，切忌混储混运，采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，储区应备有泄漏应急处理设备。   |
|  |  | <b>防护措施</b>    | 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。  |
|  |  |                | 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴安全防护眼镜。  |
|  |  |                | 身体防护：穿防静电工作服。  |
|  |  |                | 手防护：戴一般作业防护手套。   |

其它防护：工作现场禁止吸烟、避免长期反复接触，进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，必须有监护人。

#### 5.4 环境风险防范措施

本项目天然气使用过程的事故风险主要是因泄漏而造成的环境污染以及火灾等事故，评价要求设计中均要采取有效的应变措施，现将主要具体措施简述如下：

(1) 厂区功能分区明确，人流、货流分开，需设置必要的消防通道和应急通道，车间四周设置环形消防通道，道路路边与厂房的间距应符合规范要求；

(2) 厂区消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求；

(3) 发生天然气泄漏事故时立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，避免事故扩大，并向生产调度中心报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏程度、是否有人员受伤等情况。

(4) 要配备齐全的消防及防毒器材，包括消防灭火器、沙袋等应急物资。建立一支训练有素的“兼职”的消防队伍，使职工对危险化学品的性质和泄漏应急措施有基本了解；

(5) 企业领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，使生产操作人员熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。

#### 5.5 风险结论

在采取上述环境风险防范措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制，项目从环境风险角度分析是可行的。

### 六、地下水环境影响分析

本次技改完成后不会对地下水环境新增污染影响。

### 七、土壤环境影响分析

本次技改完成后不会对土壤环境新增污染影响。

### 八、生态环境影响分析

本次技改完成后不会对生态环境新增污染影响。

### 九、环境管理与监测计划

营运期间环境管理的职责为：对工程的环境保护工作实行监督管理，贯彻执行国家和地方有关环境保护法规；执行“三同时”规定的情况，使环境保护工程措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的污染控制；做好污染物达标排放，维护环保设施正常运转，协同当地环保主管部门解答和处理公众提出的与工程环境保护有关的意见和问题；与政府环境保护机构密切配合，接受各级政府环境保护机构的检查和指导。

为了准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势，评价建议对该厂新增特征污染物排放进行定期监测，监测内容如下：

表 4-11 监测内容及监测频率一览表

| 类别 | 监测点位                     | 监测因子                                 | 监测频率  |
|----|--------------------------|--------------------------------------|-------|
| 废气 | 天然气步进加热炉加热废气排放口<br>DA002 | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 一季度一次 |
| 噪声 | 四周厂界                     | LeqdB (A)                            | 一季度一次 |

### 十、三笔账分析

表 4-12 本项目三笔账分析一览表

单位：t/a

| 项目<br>分类        | 污染物名称 | 现有工程排放量         | 现有工程许可排放量 | 本项目排放量 | 本项目建成后全厂排放量 | 变化量    |
|-----------------|-------|-----------------|-----------|--------|-------------|--------|
|                 | 废气    | SO <sub>2</sub> | 0.022     | 1.07   | 0.017       | 0.039  |
| NO <sub>x</sub> |       | 0.48            | 0.5       | 0.633  | 1.113       | +0.633 |
| 颗粒物             |       | 0.071           | /         | 0.052  | 0.123       | +0.052 |

|    |                    |       |       |   |    |   |
|----|--------------------|-------|-------|---|----|---|
| 废水 | COD                | 0.024 | 0.024 | 0 | 0. | 0 |
|    | NH <sub>3</sub> -N | 0.002 | 0.002 | 0 | 0  | 0 |

### 十一、总量控制

通过三笔账分析核算后，本项目建成后需申请的废气总量控制指标为：颗粒物 0.052t/a，NO<sub>x</sub>0.613t/a。按照新建项目新增大气污染物倍量替代的原则，需调剂颗粒物 0.104 吨/年、NO<sub>x</sub>1.226 吨/年。

**颗粒物总量替代方案：**2023 年完成的济源市中原工模具钢有限公司除尘设备提标改造项目，减排颗粒物 141 吨，此次调剂颗粒物 0.104 吨/年用于此项目。

**NO<sub>x</sub>总量指标替代方案：**济源十四五期间氮氧化物累计结余减排量 552.8 吨，此次调剂 NO<sub>x</sub>1.226 吨/年用于此项目。

### 十二、营运期环境管理要求

(1)本次技改后，厂区新增废气排放口 DA002，根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）的规定，对厂区新增废气排污口规范化管理，要便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查。

(2)本次技改项目实际排污前重新申请排污许可。

(3)根据《固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）要求，规范固体废物从产生、运输、贮存、利用、最终处置的全过程控制管理。

(4)按照相关要求开展污染源自行监测。

(5)对新增生产设备及污染防治设施安装用电监管及视频监控系统。

(6)对新增生产设施建立《生产设施运行记录台账》，新增污染防治设施建立《环保设施运行维护保养台账》，如实记录《废气处理设施运行状况记录台账》、《监测记录信息台账》，台账保存期限为 5 年，责任人为公司法人。

(7)认真落实重污染天气应急管控减排措施，企业使用的非道路移动源使用国三及以上标准柴油。

### 十三、环保设施投资

本次技改完成后，针对生产中产生的各项污染物分别采取了相应防治设施，项目总投资 350 万元，环保投资 5.8 万元，占比 1.66%，详细情况见下表：

表 4-13 环保设施投资一览表

| 治理项目 |                  | 环保措施及设施           | 投资（万元） |
|------|------------------|-------------------|--------|
| 废气   | 天然气步进加热炉<br>加热废气 | 低氮燃烧+15m 高排气筒     | 5      |
| 噪声   | 天然气步进加热炉         | 基础减振、隔声、传动润滑      | 0.5    |
| 环境风险 |                  | 设置警示牌、灭火器、手动报警按钮等 | 0.3    |
| 合计   |                  | /                 | 5.8    |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素         | 排放口(编号、<br>名称)/污染源   | 污染物项目                                     | 环境保护措施                                 | 执行标准  |
|------------------|--|---|--|---|
| 大气环境             | 天然气步进加<br>热炉加热废气<br>(本项目)  | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、<br>颗粒物 | 低氮燃烧+15m 高<br>排气筒 (DA002)              | 河南省《钢铁工业大气<br>污染物排放标准》<br>(DB41/1954-2020) 表<br>1、表 2、表 3 轧钢中热<br>处理炉<br>(SO <sub>2</sub> : 50mg/m <sup>3</sup> ;<br>NO <sub>x</sub> : 150mg/m <sup>3</sup> ;<br>颗粒物: 10mg/m <sup>3</sup> ) |
|                  | 球化退火炉<br>废气<br>(现有工程)  | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、<br>颗粒物 | 低氮燃烧+SNCR<br>脱硝设施+15m 高<br>排气筒 (DA001) |   |
| 地表水环境            | /  | /   | /                                      | /   |
| 声环境              | 设备噪声   | Leq (A)                                   | 基础减振、设备润<br>滑、厂房隔声                     | 《工业企业厂界环境噪<br>声排放标准》<br>(GB12348-2008) 3 类<br>(昼间 65dB (A)、夜<br>间 55dB (A))   |
| 固体废物             | /  |   |  |   |
| 土壤及地下水<br>污染防治措施 | /  |   |  |   |
| 生态保护措施           | /  |   |  |   |
| 环境风险<br>防范措施     | ①厂区消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求；<br>②配备齐全的消防及防毒器材，包括消防灭火器、沙袋等应急物资；<br>③设置明显的严禁烟火警示标志；<br>④安装天然气泄漏报警仪。 |   |  |   |
| 其他环境<br>管理要求     | 落实“三同时”制度，建立环境保护管理制度、环保设施台账、工业固废台账等  |   |  |   |

## 六、结论

济源万顺钢管有限公司年产4万吨轴承技改项目符合国家及地方相关环保政策，项目运营期的各项污染物在认真落实评价提出的污染防治措施后可实现达标排放，对周围环境影响较小。因此，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

| 项目<br>分类     | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量(固体废物<br>产生量) ① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废物<br>产生量) ③ | 本项目<br>排放量(固体废物<br>产生量) ④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不<br>填) ⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废<br>物产生量) ⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|--------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------|
| 废气           | SO <sub>2</sub>    | 0.022                      | 1.07               | /                          | 0.017                     | 0                         | 0.039                          | +0.017   |
|              | NO <sub>x</sub>    | 0.48                       | 0.5                | /                          | 0.633                     | 0                         | 1.113                          | +0.633   |
|              | 颗粒物                | 0.071                      | /                  | /                          | 0.052                     | 0                         | 0.123                          | +0.052   |
| 废水           | COD                | 0.0845                     | /                  | /                          | 0                         | 0                         | 0.0845                         | /        |
|              | NH <sub>3</sub> -N | 0.0101                     | /                  | /                          | 0                         | 0                         | 0.0101                         | /        |
| 一般工业<br>固体废物 | 等离子切割收尘灰           | 0.2                        | /                  | /                          | 0                         | 0                         | 0.2                            | /        |
|              | 超声波清洗产生氧化铁皮渣       | 0.1                        | /                  | /                          | 0                         | 0                         | 0.1                            | /        |
| 危险废物         | 废润滑油               | 0.05                       | /                  | /                          | 0                         | 0                         | 0.05                           | /        |
|              | 磷化槽渣               | 0.648                      | /                  | /                          | 0                         | 0                         | 0.648                          | /        |
|              | 皂化槽渣               | 0.2                        | /                  | /                          | 0                         | 0                         | 0.2                            | /        |
| 生活垃圾         | 生活垃圾               | 2.64                       | /                  | /                          | 0                         | 0                         | 2.64                           | /        |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①