

安阳钢铁股份有限公司超低排放改造和评估监测进展情况公示内容

1 企业基本情况

1.1 企业概述

安阳钢铁股份有限公司（以下简称“安钢”）始建于1958年，新中国第一批重点建设的钢铁企业，位于河南省安阳市殷都区梅园庄，是一家集焦化、烧结、炼铁、炼钢、轧钢为一体的大型钢铁联合生产企业。经过60多年发展，现已成为装备大型化、工艺现代化、产品专业化的年产粗钢能力超过1000万吨的现代钢铁公司，是河南省最大的品牌板材和优质建材生产基地。

安钢拥有4747H²大型高炉、500m²烧结机、150T转炉、1780mm热连轧、3500mm炉卷轧机、1550mm冷轧等一大批国内领先、国际先进的高端装备、精品生产线。坚持中高端产品、中高端用户“双高”定位，实施品牌战略，锅炉和压力容器用钢板等24个产品荣获冶金产品实物质量“金杯奖”，近30个产品荣获“冶金行业品质卓越产品”，产品广泛应用于国防、航天、交通、装备制造、船舶平台、石油管线、高层建筑等领域，远销50多个国家和地区。

近年来，安钢通过加快结构调整，淘汰落后产能，促进产业升级，坚持以“创新驱动、品质领先、提质增效、转型发展”的“十三五”总体战略为引领，践行绿色发展理念，加快推行绿色、生态转型，成为焦炉烟气脱硫脱硝技术首创者、烧结机烟气脱硫脱硝技术引领者，是全国首家实现全干法除尘的钢铁企业，主要工序环保治理效果达到世界一流、国内领先水平。在超低排放改造中，“一把手”亲自挂帅，以“成为行业引领者、企业标杆，治理技术经得起历史检验”为指导思想，高起点、高标准推进环保提升项目建设，致力打造“公园式、森林式”园林化绿色企业，探索一条环境保护与转型升级、提质增效与经营发展协同共进、企业与城市/殷墟“融合”和谐共生的发展道路。

安钢在绿色发展、生态转型方面取得的成绩，得到了国家生态环境部、省市有关部门及各级领导的广泛关注与认可。近两年，安钢先后荣获“绿色发展标杆企业”、“中国钢铁工业清洁生产环境友好企业”、“首批最具影响力绿色企业品牌”等荣誉。特别是在安钢大气污染防治攻坚战的关键时期，中共中央政治局常委、全国人大常委会委员长栗战书在生态环境部大气司刘炳江司长等领导陪同下，到安钢视察，给予安钢绿色化改造工作充分肯定，安钢倍受鼓舞，更加坚定了走生态转型、绿色发展的道路自信。

1.2 环保管理情况

1. 环保手续履行情况

2001年，原国家环境保护总局以环审（2001）69号批复了安阳钢铁100t转炉—炉卷轧机工程环评报告书，项目建成后，原国家环境保护总局2006年9月对其进行了

验收（环验（2006） 110 号）。

2005 年，原国家环境保护总局以环审（2005） 585 号批复了安阳钢铁 360m² 烧结机 2200m³ 炉工程报告书，项目建成后，原国家环境保护总局 2006 年 9 月对其进行了验收（环验（2006） 109 号）。

2008 年，原国家环境保护部以环审（2008） 59 号批复了安阳钢铁 6m 焦炉、 360m² 烧结机、2800m³ 高炉及配套工程环评报告书和 2'1501 转炉、连铸及 1780 热连轧工程环评报告书以及 1750mm 冷连轧项目。项目建成后，原国家环境保护部 2009 年 6 月对 2x1501 转炉、连铸及 1780 热连轧工程进行了验收（环验〔2009〕 152 号），2010 年 10 月对 6m 焦炉、360m² 烧结机、2800m³ 高炉及配套工程进行了验收（环验（2010） 254 号-第一阶段），1750mm 冷连轧项目变更为 1550mm 冷轧生产线，2018 年 1 月安阳市生态环境局对该项目补充情况说明进行技术审查，2018 年 12 月完成自主验收。

2016 年，违法违规项目清理以安环文（2016） 267 号对 3 号 4747m³ 高炉、3 号 500m² 烧结机、9-10 号 7m 焦炉、450m³ 高炉（已拆除）和 35t 转炉（已拆除）进行了现状评估。

2. 重大环境污染事故情况

根据安阳市生态环境局出具的安阳钢铁股份有限公司环保守法有关情况的说明，安钢近三年企业未发生重大环境事故和重大环境投诉及群体上访事件。见图 1-1。

证明

安阳钢铁股份有限公司 2017 年至今未发生重大环境事故，周边居民对该企业无重大环境投诉及群体性上访。

图 1-1 安钢守法情况说明

3. 企业信用情况

根据国家企业信用信息公示系统和河南省企业事业单位环保信用信息管理系统查询结果，发现安钢未被列入失信企业名单。见图 1-2。

图 1-2 安钢信用情况说明

4. 环境管理要求情况

截至 2019 年年末，安钢环保专业管理人员 27 人（不含各分厂），具有环境保护相关专业及主体工艺相关专业大专及以上学历的人数占比达 50%以上。公司总经理统一负责公司的环境保护管理工作，主管环保副总经理直接领导公司环境保护管理部门。公司成立了环境保护委员会，并根据相关专业组建了各专业分委员会；同时公司组建有能源环保处，专业负责公司环境保护管理工作具体事宜。除此之外，各二级单位也设

立有环境管理专职副厂长、科长和专职环保员，开展各自单位的环境保护管理工作。各分厂、作业区、班组领导和环保员履行各自的环境保护职责，形成公司级、公司职能环保管理部门、分厂（作业区）级、班组级环境保护管理网络体系。

同时，安钢建立了较为完善的环保管理制度和环境管理体系，制定了《安阳钢铁环境保护管理制度》《安阳钢铁清洁生产管理制度》《安阳钢铁环境监测管理制度》《安阳钢铁能源环境统计管理制度》《安阳钢铁环保设施管理制度》《安阳钢铁突发环境污染事件应急预案》等环境管理制度；于2018年8月2日通过了ISO环境管理体系认证以及清洁生产审核，安钢整体环境管理水平较高，具备持续达到超低排放的管理要求。

5. 排污许可执行情况

根据全国排污许可证管理信息平台数据显示，安钢已于2017年12月30日取得国家新版排污许可证（排污证号：914100007191734203001P），2020年12月完成排污许可延期审批，并按证开展自行监测、台账记录及执行报告等工作。

2 企业超低排放改造情况

2.1 总体情况

2017年以来，安钢先后启动了钢铁全流程的环保提升项目建设、全工序超低排放的环保深度治理、“公园式、森林式”园林化绿色企业和A级环境绩效企业创建，彻底改变厂区环境面貌。安钢原料场实施全密闭、筒仓储煤、封闭皮带送料，实现“用煤不见煤、用矿不见矿”；5套焦炉烟气活性炭脱硫脱硝一体化装置，化产区域采用氮气压力平衡系统或回焦炉燃烧的VOCs深度治理；3台烧结机机头烟气采用双室四电场静电除尘器+活性炭脱硫脱硝一体化技术（在现有活性炭脱硫脱硝吸附工艺基础上实施提标改造，建设二级活性炭脱硫脱硝工程；该项目建设位置位于殷墟重点保护区内，受考古因素制约，二级活性炭脱硫脱硝工程较原计划2020年9月底完工滞后，目前正在紧张实施，预计2021年5月底前投运，稳定运行一个月后，开展补充评估监测，评估监测结果报钢协公示）；炼铁厂3座高炉出铁场和矿槽均采用覆膜超细纤维袋式除尘器；4座转炉一次烟气采用LT干法除尘设施，转炉二次烟气和电炉烟气均采用高效覆膜袋式除尘器，并建有厂房顶吸三次除尘器，控制炼钢车间无组织排放；轧钢热处理炉实施低氮燃烧改造，从源头控制氮氧化物的生成。同时安钢紧紧抓住“提升火运比”牛鼻子，新建厂内编组站和水渣火车发运线，“配以新能源为主，清洁能源为辅，国五及以上排放标准为补充”的汽车绿色运输体系。安钢2017年至今投入环保治理资金达45.5亿元。具体环保投入情况见表2-1。

表2-1 安钢近几年超低排放改造投资情况表

为实现全流程、全工序超低排放，安钢与首钢迁钢进行了全方位对标学习，按照有组织、无组织、清洁运输、监测监控等全面找差距，形成问题清单，成立了安钢创建A级绩效企业领导小组和推进领导小组，制定推进方案，倒推各整

改项目工期，挂图作战，找齐差距，补好短板。针对创建 A 级绩效企业中的难点问题，成立由集团公司领导挂帅的专题工作组（皮带机治理专题、清洁运输比例提升专题、文物考古专题、无组织排放专题、清洁生产与 6S 管理专题），推进领导小组办公室每半个月组织一次推进会，通报公司推进情况，协调问题，书面下发简报，全力推进创 A 工作。

同时，安钢借鉴首钢迁钢经验，委托生态环境部环境工程评估中心牵头（以下简称“评估中心”），联合中国环境监测总站（以下简称“监测总站”）和冶金工业规划研究院（以下简称“冶金规划院”）开展现场预评估和评估监测工作，提出了整改建议。安钢科学组织，倒排工期，挂图作战，全力推进，于 2020 年 8 月底基本完成了超低改造项目的实施，具备开展正式评估监测的条件。2020 年 10 月，经过一个多月超低排放稳定运行后，评估中心、冶金规划院、监测总站等技术单位全方位开展超低排放评估监测并于 2020 年 12 月底，最终完成了有组织排放监测、无组织排放、清洁方式运输超低排放评估，评估结果基本满足超低排放要求。

图 2-1 安钢超低排放评估工作情况

2.2 有组织评估监测

2020 年 6 月，监测总站对有组织污染源采样孔和采样平台规范化、CEMS 符合性分析及自行监测符合性等进行现场踏勘，提出了整改建议，安钢于 2020 年 8 月基本整改完成。2020 年 10 月 12 日~25 日，监测总站牵头宝武监测站一行共 37 人对公司 49 个有组织监测点位开展为期两周时间的有组织评估监测，12 月底出具了评估监测报告，评估监测结果基本满足超低排放要求，具体如下：

(1) 采样孔和采样平台规范化

参照《钢铁企业超低排放评估监测技术指南》以及《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)、《固定源废气检测技术规范》(HJ/T397-2007)等相关监测标准和技术规范要求，监测总站对采样口及采样平台设置规范化进行了排查，排查要点包括：排气筒高度、采样点位设置及在线监测位置、采样断面烟气流速、采样孔位置、内径和管长、采样平台面积、承重、旋梯、护栏高度、脚部挡板、电源等，以及排放口处是否按要求设置标志。根据勘察结果，安钢对不满足规范要求的采样平台逐一核实完成了整改。

(2) DCS 符合性分析

依据《意见》要求，安钢对烧结机机头、烧结机机尾、焦炉烟囱、推焦地面站、干熄焦地面站、高炉矿槽、高炉出铁场、铁水预处理、转炉二次烟气、电炉烟气、自备电站排气筒等污染源污染治理设施共安装 34 套分布式控制系统 (DCS)，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数。在安钢环保智能管控中心一体化平台实现 DCS 集中显示，查询各除尘、脱硫、脱硝设施所有运行参数，CEMS 在线监测数据，基本可体

现生产负荷和设备启停的主要生产工艺参数的相关功能，任意参数曲线可组合至同一个界面中查看，且所有数据具备保存一年以上历史数据的能力。

(3) CEMS 符合性分析

安钢按照排污许可证和河南省生态环境厅相关要求共安装 90 套 CEMS (含 冷轧 5 套)，并与地方生态环境部门联网。评估期间，监测总站对《意见》中要求的 34 套 CEMS 安装点位的质控规范化、监测站房设置规范性、布管布线设置规范性、数据保存时间等方面开展了详细评估，对 32 套 CEMS 进行了颗粒物、气态污染物和烟气参数等准确度比对，以及通标测试和安装规范性检查。安钢在中国环境监测总站的指导下，对未达到规范要求的 CEMS 进行了逐一整改，目

前已全部满足相关要求。

(4) 自行监测符合性分析

安钢按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819)、《排污单位自行监测技术指南钢铁工业及炼焦化学工业》(HJ878) 开展自行监测。评估期间，收集了安钢现有有组织污染源的自行监测方案和近一年(2019 年度、2020 年度)的排污许可自行监测报告等资料。监测频次及监测内容均满足其排污许可证中的规定。

(5) 评估结果

2.3 无组织评估监测

(1) 建立无组织排放清单

安钢与冶金规划院共同建立了工作组，对物料储存、物料输送、生产工艺过程方面进行了全面梳理，共梳理无组织排放源 2569 项，建立了全厂无组织排放清单。根据系统梳理排查，发现存在粉状物料储存方式不符合要求、各料场出口洗车装置缺失或尚未投入、除尘/抑尘等措施效果不佳等问题。

针对上述问题，安钢组织专业人员、现场人员、设计院、行业专家开展了逐一整改工作。在历经 6 个月的施工改造后，安钢已基本完成无组织整改。

(2) 建立健全无组织排放治理设施集中控制系统

安钢与第三方团队合作，建设了安钢无组织排放治理设施集中控制系统(环保智能管控中心一体化平台系统)，系统由排放源清单数据、集控系统、监测监控系统、治理过程数据、有组织数据等模块组成。能够实现各无组织排放点位对应生产设施、治理设施、监测监控措施的实时显示及历史数据查询；在有组织数据系统里对各除尘、脱硫、脱硝设施所有运行参数、CEMS 在线监测数据、以及反映生产负荷和设备启停的主要生产工艺参数进行统一接入和集中管理，可以查询全厂任意点位的有组织实时监测数据。

安钢在各料场出入口、焦炉炉体、烧结机环冷区域、高炉矿槽和炉顶区域、炼钢厂房车间顶部等主要环节共设置高清视频监控设施 57 套，均可在环保智能管控中心一体化平台系统进行查看，实现集中监控、管理。

为掌握全厂废气污染治理措施的运行效果及厂区内不同生产单元的环境空气质量状况，安钢在全厂布设环境空气质量微站 57 套。空气质量微站点布设涵盖了物料储存大棚、烧结、高炉等车间区域、厂内道路路口、长度超过 200 米的道路中部等区域。监测因子主要包括 PM_{2.5}、PM₁₀、温度、湿度、风向、风速、大气压。

为确保各主要产尘点、落料点治理设施的稳定运行，安钢在全厂出铁场、矿槽、炼钢车间、破碎筛分间、典型受卸料点等点位周边安装了 135 套 TSP 浓度监测仪，主要监测因子为 TSP。此外在焦化厂化产工序布设了 16 套 VOCs 监测监控设施，实时监控挥发性有机物无组织排放情况。上述监测数据均会传至环保智能管控中心一体化平台系统，可以通过集中监管的形式判断企业无组织排放情

(3) 评估结果

2020 年 12 月，冶金规划院完成了安钢无组织排放现场评估工作。对全厂所有物料储存、物料输送、生产工艺过程方面的全部无组织排放源的治理措施及有效性进行了现场评估，评估结果如下：

2.4 清洁方式运输

安钢进出厂大宗物料及产品采用的主要运输方式包括火车运输、电动重卡运输和燃油/燃气汽车运输。受安阳周边地区铁路运输能力限制，安阳钢铁率先在钢铁行业探索纯电动重卡短距离运输作业方式，目前已购置（或外委）158 辆电动重卡，通过电动重卡运输有效弥补了火车运输不足的问题。

2020 年，安钢为全面达到超低排放要求，开展了清洁运输全面改造工程，主要包括：建设厂内火车编组站，有效提高火车编组发运效率；建设厂内集装箱接卸场地，购进集装箱卸车装备，提高火车厂内接卸周转效率，将部分外购焦炭运输方式由汽车运输调整为火车集装箱运输；延长现有 1780 钢材成品库铁路长

度，增加单次装车火车节数；购置电动重卡，替代部分柴油重卡的汽车运输工作，实现道路清洁运输；安钢通过上述改造有效的提高了清洁运输比例。

安钢委托评估中心承担清洁运输评估工作。2020 年 4 月至 6 月，评估中心开展预评估工作，针对门禁和视频监控系统、提升清洁运输比例、强化运输车辆管理、非道路移动机械编码等提出整改意见。安钢于 2020 年 9 月底完成整改。评估中心于 10 月 13 日~16 日、12 月 1 日~5 日对安钢 9 月~11 月清洁运输情况进行现场核查评估，依据近 3 个月全厂大宗物料和产品运输台账核算了每个月清洁运输比例。现场核查了每一种物料和产品运输方式，抽查了 10% 厂内运输车辆和非道路移动机械台账记录一致性和准确性。评估结果如下：

3 超低排放改造后实施效果

3.1 实施超低排放改造取得的减排效果

2020 年 9 月超低排放改造完成后，吨钢污染物排放量大幅下降。与改造前 2016 年相比，颗粒物排放量由 0.58kg 下降到 0.19kg,下降比例 67%；二氧化硫 排放量由 0.68kg 下降到 0.26kg,下降比例 65%；氮氧化物排放量由 1.25kg 下降 到 0.38kg,下降比例 70%。

3.2 超低排放治理效果

(1)有组织治理效果

烧结机机头烟气脱硫脱硝设施

焦炉烟气脱硫脱硝设施

转炉三次烟气

焦炉机侧除尘

干熄焦除尘烟气脱硫设施

锅炉烟气超低排放设施 焦化 VOCs 治理系统

(2)无组织治理效果

全封闭原料场 焦化原料筒仓

皮带通廊全封闭

烧结破碎机 烧结一次混合机

铁路运输-翻车机卸料

焦炭铁路运输-集装箱卸料

安阳钢铁铁路运输线

(4)厂区环境

4 全面超低排放的持续改进

全面实现超低排放是一个全流程、全方位的系统工程，涉及内容广泛，更需 要在治理、管理等方面的持续改进。因此，本次全面超低排放评估监测的完成是 一个新的起点，更重要的是要全面提升工艺装备的水平，保持各类环保设施运行 的稳定、可靠、可控、在控并持续优化逐步改进。体现在：一是要强化自行监测， 以安钢的环境监测中心为基础，对所有排放源加大监测能力和质量的提升，纳入 月度经济责任制的严格考核，同时，深化以有资质的第三方监测单位开展比对监

测和以政府环保部门开展的监督性监测，确保运行质量。二是提高环保设施的运行效率，以DCS系统自证环保设施与主体设施的同步作业率，以针对性的环境空气质量微型站反证环保设施的运行质量和效果，形成跟踪验证、及时改进的闭环管理体系。三是进一步提升环境管理的智能化水平，在安钢现行智能化环保管控中心平台的基础上，对各类污染源的控制，进一步扩大实施智能化、自动化的水平，实现精准、有效、高效控制。

“既要企业发展，更要碧水蓝天”是安钢人持之以恒、孜孜不倦的追求，是习近平生态文明思想在安钢的充分体现。安钢绿色发展的工业实践及取得的成效，助推了安钢的高质量发展。安钢将以本次全面实现超低排放为契机，全面提升全面强化环境综合整治；倾力打造安钢的绿水青山，换来安钢的金山银山，实现企业与城市、社会、世界文化遗产--殷墟的共融共生，为美丽中国贡献安钢力量。

安阳钢铁股份有限公司 钢铁超低排放改造工作总站

安阳钢铁股份有限公司

2021年9月

I 前言

1.1 上次评估监测情况

2020年10月至2021年1月，生态环境部环境工程评估中心（以下简称“评估中心”）牵头、联合中国环境监测总站（以下简称“监测总站”）和冶金工业规划研究院《以下简称“冶金规划院”》等技术单位对安阳钢铁股份有限公司（以下简称“安阳钢铁”）全方位开展了超低排放评估监测工作。2021年1月15日，中国钢铁工业协会网站公示了安阳钢铁超低排放改造评估监测结果，见图1-1。

图 1-1 安阳钢铁评估监测结果公示情况

1. 上次评估监测范围

评估监测范围为安阳钢铁（本部）的原料系统、焦化、烧结、炼铁、炼钢、

热轧、自备电厂等生产工序和冷轧公司的全部生产工序。主要包括原料系统 C1 座 37780 m² 全封闭原料场、1 座 110000 m² 全封闭原料场、1 座 22382 m² 全封闭料场 2 焦化单元（2 座 6m 顶装焦炉、2 座 7 皿顶装焦炉、1 座酚氰废水处理站为 烧结单元（2 台 36. 过烧碱机、1 500 in*烧碱机）；炼铁单元（1 座 2200m³ 高 炉、1 座 2800 m³M 炉、1 座 4747 炉）；炼钢单元（2 座 150t 转炉、1 座 100t

电炉、2 座 100t 转炉）；轧钢单元（1 条 260 热轧生产线、1 条 300 热轧生产税， 1 条 400 热轧生产线、1 条高速线材生产线、1 条 2800mm 中厚板生产线、1 条 1750mm 热轧卷板生产线、1 条 S500mm 炉卷生产线、1 条 1550mm 冷轧生产线）：动力取元。座 240t/h 高温高压燃气锅炉、1 座 22S11 超高温超高压燃气锅炉工

1.3 补充评估监测内容

结合安回钢快实际情况以及上次评估监测结果公示要求，本次补充评估监测内容为网、2 知 3 半烧结机机头烟气和 3500mm 炉卷生产线卷曲炉烟气的有组织排放补充监测。经上次评估监测及本次补充评估监测后，安汨钢铁所属的原料系统、焦化、烧结、炼铁、炼钢、热轧、冷轧、自备电厂等生产工序的全部生产设施纳入超低排放评估，包括安阳钢铁（本部）和冷轧公司 2 个生产基地。

1.4 补充评估监测过程

2021 年以来，安阳钢铁加快推进安钢本部炼铁厂 1#、2#、3#烧结机机头烟气脱硫脱硝二期工程以及 3500mm 炉卷生产线卷曲炉改造，截至 2021 年 5 月基本完成上述生产设施超低排放改造“经过一个多月的稳定运行后，于 2021 年 7 月中旬具备开展有组织排放补充评估监测的条件。在前期充分沟通、准备工作的基础上，上海金 Z 检测技术有限公司（宝钢监测站）制定了有组织排放补充监测计划。2021 年 7 月 31 日~8 月 3 日，宝钢监测站一行 2 余人对公司第二炼铁厂 3500mm 炉卷生产线卷曲炉排放口、3 台烧结机脱硫脱硝常排放口共计 4 个有组织监测点位开展为期 4 天的有组织评估补充监测。评估中心结合监测结果，最终形成《安阳钢铁股份有限公司钢铁超低排放改造补充评估监测报告

2.有组织废气排口评估监测符合性分析

2.1.评估方式 1.手工监测数据.钢铁企业超低排放限值表中规定的污染源污染物现场手工监测数据满足超低排放浓度限值要求。2.在线监测数据，按照《固定污染源烟气（SO₂、NO_x 颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）的规定开展 CEMS 日常运行质量保证工作，经现场比对，CEMS 监测数据准确有效，且最近连续 30 天 CEMS 有效数据 95%以上时段小时均值均满足超低排放浓度限值要求。3.企业自行监测数据.钢铁企业超低排放限值表中规定但未进行现场监测的污染源污染物自行监测数据满足超低排放浓度限值要求。分析《意见》附件 2 中未作规定的生产设施污染物排放法度是否达到国家、地方排放标准或其他相关规定。

2.2CEMS 日常运行质量保证

安阳钢铁委托专业在线运维公司对 CEMS 日常运行进行定期维护，24 小时驻厂，每天至少对在线监测设施进行一次巡检，按照相关技术规范要求对在线设备进行周期性标定与维护；每季度委托第三方监测单位进行比对监测，充分保证了 CEMS 监测数据准确有效。

2.3 监测内容

2.3.1 监测期间工况要求

2.3.2 监测内容

本次补充评估监测确定现场手工监测 4 个排放口。由于 1#、2#、3 号烧结机机头烟气在上次评估监测期间已开展 CEMS 比对，本次补充监测仅对烧结机机头、3500mm 炉卷卷曲炉排放口进行手工监测。

烧结机机头废气、轧钢热处理炉烟气排放口监测至少 3 天或一个生产周期，其他排放口监测至少 1 天。监测期间，同步记录各产生污染源的主要生产工况和污染治理设施运行参数。

二氧化硫、氮氧化物每天至少连续采样监测 1 小时，或等时间间隔采样获得具有代表性的污染物浓度小时均值，并保证至少有 9 个实际样品；颗粒物至少采集 3 个实际样品*。

2.4 有组织排放补充监测

本次补充监测期间，1 号、2 号、3 号烧结机各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定（90%），见附件，满足《钢铁企业超低排放评估监测技术指南》的要求。1#、2 号、3 号烧结机机头烟气排放口 CEMS 比对已在上次评估监测期间完成。

2.4.1 手工监测结果分析

监测结果表明，1 号烧结机机头（DA023）、2 号烧结机机头（DA059）、3 号烧结机机头（DA087）烟气脱硫脱硝处理后颗粒物、二氧化硫和氮氧化物最大排放浓度分别为 8.8mg/m³、47mg/m³，符合《意见》附件 2 钢铁企业超低排放指标限值（烧结机）的要求。

3500mm 炉卷生产线热处理炉（卷曲炉）烟气排放口（DA102）颗粒物、二氧化硫和氮氧化物最大排放浓度分别为 8.6mg/m³、361mg/m³，符合《意见》附件 2 钢铁企业超低排放指标限值（热处理炉）的要求。

见附件 2 钢铁企业超低排放指标限值（热处理炉）的要求。

2.4.2 在线监测结果分析

根据安阳钢铁提供的废气在线联网数据，对 2021 年 8 月 1 日至 8 月 31 日烧结机机头和卷曲炉废气在线数据进行统计分析。统计结果表明，2021 年 8 月 1 日至 8 月 31 日期间，新 1 号烧结机机头排放口（DA023）、新 2 号烧结机机头排放口（DA059）、新 3 号烧结机机头排放口（DA087）、3500mm 炉卷卷曲炉排放口（DA102）颗粒物、二氧化硫和氮氧化物最大排放浓度分别为 8.8mg/m³、47mg/m³、361mg/m³，符合《意见》附件 2 钢铁企业超低排放指标限值（烧结机）的要求。