

炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目

炼钢连铸及宽厚板工程竣工环境保护验收意见

根据国家有关法律法规及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令 第 682 号)、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁行业》、项目环境影响评价报告和生态环境主管部门审批文件等要求,甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托白银有色建筑设计院编制《炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目炼钢连铸及宽厚板工程竣工环境保护验收监测报告》(以下简称《验收监测报告》)。

2026 年 2 月 5 日,甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司在嘉峪关市组织召开项目竣工环境保护验收会,由建设单位—甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司,环评、验收报告编制单位—白银有色建筑设计院,验收监测单位—甘肃华之鼎环保科技有限公司,施工、设计单位—中冶赛迪工程技术股份有限公司等单位代表及特邀专家(共 3 人)组成验收工作组(名单附后)。验收工作组审阅了《验收监测报告》及相关材料,并对项目现场及项目环保设施建设与运行情况进行了现场检查,经充分讨论,形成验收工作组意见如下:

一、工程建设基本情况

(1) 建设地点、规模、主要建设内容

项目建设于酒钢冶金厂区内老四轧区域,转炉炼钢系统设计生产规模:230 万 t/a 钢坯(122 万 t/a 方坯和 108 万 t/a 板坯),宽厚板生产线设计产能 120 万 t/a。

主要建设内容:通过产能置换,淘汰炼轧厂现有 3 座 60T 转炉及配套环保设施,停运一高线,在老四轧区域建设 1 座 KR 脱硫站、2 座 100t 转炉、2 座 LF 炉、1 台 7 机 7 流方坯连铸机、1 台单流板坯连铸机、1 条 4200mm 宽厚板生产线等配套公辅系统设施;在炼钢连铸及宽厚板生产线西北侧空地建设 1 座中水深度处理站及项目供配电等配套设施;建设一座柜容 80000m³PRC-S 型转炉煤气柜。

(2) 建设过程及环保审批情况

项目 2023 年 9 月 21 日取得嘉峪关市发展和改革委员会备案(嘉发改产业(备)(2023)73 号),2023 年 11 月 8 日委托白银有色建筑设计院开展“甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目炼钢连铸及宽厚板

工程”环境影响评价工作，2024年6月27日取得甘肃省生态环境厅对《炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目炼钢连铸及宽厚板工程环境影响报告书》的批复（批复文号为甘环审发〔2024〕21号）。随后企业于2024年7月正式开工建设，2025年11月1日竣工并进入生产调试运行，企业排污许可证编号为91620000710375659T001P，有效期限为：自2025年6月27日至2030年6月26日，本次验收项目已纳入该排污许可中。

（3）投资情况

项目实际投资421000万元，实际环保投资31484万元，约占总投资的7.5%。

（4）验收范围

本次竣工环境保护验收调查范围为炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目炼钢连铸及宽厚板工程，以及配套的环保、公辅工程等。

二、工程变动情况

对照《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）中《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》，本项目变动情况如下：

（1）新增炼轧厂厚板火焰切割机废气和热处理火焰切割机废气环保措施及排放口，即2套滤筒除尘器和2根30.5m排气筒，均属于一般排放口。

（2）1#转炉和2#转炉一次烟气烟囱排放高度较环评64m降至63.8m，降低0.2m，降幅为0.3%；宽厚板轧制、抛丸机和热处理炉废气排放高度分别从环评阶段的30m、23m和32m分别提高至35m、30.5m和62.4m，上述排放口均属于一般排放口。

（3）较环评阶段增设废钢切割区密闭罩，经引风机收集并入KR脱硫除尘系统，优化废气收集方式；渣罐、热泼场设密闭除尘罩，将环评阶段二级湿法除尘系统变为高效声波除尘器，处理后经34m排气筒排放。

（4）宽厚板油环水系统中高速砂过滤器变为双旋流过滤器处理，处理冷却回用，不外排。

综上，项目上述变动均不属于重大变动。

三、环境保护措施及验收调查结果

（1）废水

①炼钢连铸系统

除盐水循环系统和净循环系统排污水作为连铸机油环水利用；一次除尘煤气冷却器废水经砂过滤器+冷却后回用；连铸机油环水经旋流沉淀池、高效一体化处理装置和高速砂过滤器处理后冷却回用；反冲洗废水经采用“沉淀+浓缩+过滤”处理后回用连铸系统油环水系统利用，均不外排。

②轧线系统

净环水系统废水循环使用；宽厚板油环水经旋流沉淀池、高效一体化处理装置和双旋流过滤器处理后冷却回用；淬火水循环系统废水经双旋流过滤器过滤后冷却回用；其他循环系统排污水经“除油+沉淀+浓缩+过滤”处理后回用，均不外排。

③中水深度处理站产生的浓盐水回用于高炉冲渣，不外排。

(2) 废气

①炼钢连铸系统

◆副原料料仓废气：地下料仓三面设墙封闭，进料侧设卷帘门进行全封闭，每个受料槽仓顶采用抽风除尘，仓下振动给料机落料全封闭，胶带机转运点设有通风除尘设施，根据位置分布分别进入1#LF炉废气处理系统、2#LF炉废气和副原料地下料仓废气处理系统。

◆副原料地下料仓废气：设1套副原料地下料仓除尘系统，采用密闭罩+低压脉冲滤筒除尘器+30m排气筒。

◆KR脱硫废气：设1套密闭罩+低压脉冲滤筒除尘器+30m排气筒。

◆转炉（一次烟气）：设2套转炉烟气干法除尘净化回收系统（LT干法），每台转炉配置1套，通过汽化冷却烟道和蒸发冷却降温后进入静电除尘器除尘，再经煤气冷却器二次冷却后送入煤气切换站，满足转炉煤气回收条件则切换至新建1座8万m³煤气柜，回用生产；不满足回收条件要求，则通过2座63.8m高放散塔高空点火燃烧放散。

◆转炉（二次烟气）：设2套转炉二次烟气除尘系统，每台转炉配置1套，采用密闭罩+低压脉冲滤筒除尘器+35m排气筒。

◆转炉（三次烟气）：设1套转炉三次除尘系统，2座转炉共用，采用屋顶除尘罩、各工位集气罩+低压脉冲滤筒除尘器+40m排气筒。

◆1#LF炉废气：设1套1#LF除尘系统，采用密闭罩+低压脉冲滤筒除尘器+40m排气筒。

◆2#LF 炉废气:1 套 2#LF 除尘系统,采用密闭罩+低压脉冲滤筒除尘器+35m 排气筒。

◆连铸废气:2 台连铸机设 1 套连铸除尘系统,采用密闭罩+低压脉冲滤筒除尘器+40m 排气筒。

②宽厚板系统

◆加热炉废气:燃用高炉煤气,采用低氮燃烧技术+固定床干法除尘脱硫处理,排烟分为煤烟和空烟,每座加热炉配有 2 个 52m 排气筒,共计 4 套脱硫系统。

◆轧机区废气:在轧机入口、出口设抽风除尘点,采用密闭罩+1 套塑烧板除尘器+35m 排气筒。

◆抛丸废气:1 套三级滤筒除尘器处理后,经 1 根 30.5m 排气筒排放。

◆热处理炉废气:燃用混合煤气,采用低氮燃烧技术+固定床干法除尘脱硫+62.4m 烟囱排放。

◆炼轧厂厚板火焰切割机废气:经吹管和侧吸罩收集后,采用 1 套滤筒除尘器+30.5m 排气筒排放。

◆炼轧厂热处理火焰切割机废气:经吹管和侧吸罩收集后,采用 1 套滤筒除尘器+30.5m 排气筒排放。

(3) 钢渣处理系统

◆钢渣处理辊压区废气采用 1 套二级湿法除尘系统+34m 排气筒排放。

◆热泼场及废钢切割除尘系统,废钢切割区设密闭罩,经引风机收集并到 KR 脱硫除尘系统;热泼场设热泼密闭除尘罩,经引风机收集至 1 套高效声波除尘器处理后经 1 根 34m 排气筒排放。

(3) 噪声

产噪设备设减振基础,风机、各类泵等安装消音器和隔声罩等。

(4) 固体废物

危废贮存库依托酒钢现有危废贮存库,占地面积为 28080m²,危废贮存能力为 25 万 t,厂房为钢结构密闭库,地面防渗采用抗渗混凝土和高密度聚乙烯膜材料,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

（5）其他环境保护设施

①煤气柜及煤气管道设泄漏自动监测装置、自动报警及切断装置；区域设一氧化碳自动报警装置、现场监控系统和超标报警系统；气柜及输气管道设水封装置。

②在排污口均设置永久性环保标志、标识；转炉二次烟气排口（排口编号 DA313 和 DA318）和 KR 脱硫排口（排口编号 DA316）安装了在线监测设备并与当地生态环境主管部门联网。

③企业现有 3 座 60t 转炉已完成设备拆除，供水、供电管网和转炉一次烟气输送管线均已切断；一高线已停运。

四、环境保护设施调试效果

（1）废气

根据监测结果可知：

①项目排放口 DA321、DA322、DA320 颗粒物排放浓度分别为 2.8~4.1 mg/m³、1.5~2.6mg/m³、4.7~4.9mg/m³，DA316 颗粒物排放浓度为 2.8~4.1 mg/m³，DA312、DA317 颗粒物排放浓度分别为 3.1~10.6mg/m³、3.2~16.4mg/m³，DA313、DA318 颗粒物排放浓度分别为 2.4~3.5mg/m³、3.2~3.7mg/m³，DA314 颗粒物排放浓度为 2.8~3.1 mg/m³，DA327、DA324 颗粒物排放浓度分别为 10.5~15.1 mg/m³、1.8~5.5 mg/m³，DA319 颗粒物排放浓度为 2.3~3.2mg/m³，均可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664—2012）表 2 和《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中标准限值要求。

②排放口 DA333、DA334、DA339、DA340、DA338 颗粒物排放浓度分别为 1.5~1.8 mg/m³、1.6~1.7mg/m³、1.5~1.7mg/m³、2.5~2.7mg/m³、5.9~7.4mg/m³，二氧化硫均未检出，氮氧化物排放浓度分别为 112~115 mg/m³、106~161mg/m³、109~119mg/m³、125~153mg/m³、93~153mg/m³，DA335 颗粒物、油雾排放浓度分别为 2.8~3.2 mg/m³、未检出~0.1mg/m³，DA336 颗粒物排放浓度为 2.1~2.2 mg/m³，DA332、DA337 颗粒物排放浓度分别为 2.5~7.4mg/m³、5.2~16mg/m³，均可满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665—2012）表 2 和《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中标准限值要求。

③炼钢连铸车间颗粒物最大浓度为 0.711mg/m³，宽厚板车间颗粒物最大浓度为 0.465mg/m³，满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）和《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）无组织排放浓度限值。

(2) 废水

监测期间中水深度处理站出口水质中，总砷、六价铬、总铬、总镍、总镉、总汞和总铊最大值分别为 0.0003L mg/L、0.021 mg/L、0.06 mg/L、0.40 mg/L、0.0001L、0.00025 mg/L 和 0.00652 mg/L，满足《钢铁工业水污染物排放标准》(GB 13456-2012) 及修改单新建企业水污染物排放浓度限值。

(3) 噪声

监测期间厂界噪声昼间最大 59.9dB(A)，夜间最大 51.9dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准限值要求(即昼间<65 dB(A)，夜间<55dB(A))。

(4) 固体废物

①各除尘系统产生的收尘灰收集后送酒钢烧结系统配料再利用；钢渣经钢渣处理线一次预处理后全部送甘肃润源环境资源科技有限公司；氧化铁皮、连铸剪切废料、废钢料、不合格钢坯和宽厚板轧制废品、切头(边)废料和废轧辊(废弹丸)等全部作为副原料返回上料系统回用；浊环水污泥送酒钢烧结系统配料再利用；中水深度处理站污泥送酒钢嘉峪关垃圾循环利用及处置场。

②废耐火材料和废脱硫剂，验收期间暂未产生，待产生后按环评要求处置利用。

③废矿物油、浊环水处理系统油泥和中水深度处理站废膜，验收期间暂未产生，待产生后按环评要求铁桶封装，委托有相关资质单位处理处置。

(5) 污染物排放总量

验收阶段，折满负荷氮氧化物排放量为 137.21 t/a；两个主要排放口 DA313、DA318 颗粒物为 18.0t/a，均低于环评核算值，且满足许可排放量要求。项目区域削减源“甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司本部铁前系统转型升级三化改造项目”于 2025 年 11 月完成全国建设项目竣工环境保护验收项目填报工作。

综上，本项目竣工环境保护验收阶段各类污染物排放总量满足环评批复和许可排放量要求，区域削减方案落实到位。

五、工程建设对环境的影响

(1) 环境空气

厂址下风向 TSP 浓度为 173~244 μ g/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095

—2012)及修改单中二级标准要求，区域环境质量良好。

(2) 地下水

6#井泵站除溶解性总固体和总硬度超标外，其余各指标均可以满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准，未对区域地下水环境质量产生明显影响。

(3) 土壤

浓水水池、轧钢浊环水循环水池、中水站周边处监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值，对人体健康的风险可以忽略。

(4) 声环境

项目厂区外声环境敏感目标峪关小区、安环小区处噪声昼间最大 50.1 dB(A)，夜间最大 47.5 dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值，区域声环境质量良好。

六、验收结论

炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目炼钢连铸及宽厚板工程履行了环境影响评价和审批手续。项目严格按照环境影响报告书及环评批复要求，完成环保设施建设，全面落实环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。

验收监测期间，项目主体工程工况稳定，环境保护档案资料完备，各项环境保护治理设施稳定运行，各类污染物均实现达标排放。综合本次验收监测结果与现场检查情况，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中相关规定，满足建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

(一) 对验收报告的要求

- 1、对照环评报告完善工程建设内容和排污许可执行情况调查；
- 2、完善附图、附件。

(二) 对建设单位的要求

(1) 加强环保设施的日常运行维护和管理，健全环保设施运行台账，确保环保设施长期稳定运行，污染物稳定达标排放。

(2) 严格按照排污许可证规定开展生产经营活动，定期进行自行监测并公开

监测数据，按要求报送排污许可证执行报告。

七、验收人员信息

验收人员信息见建设项目环境保护专项验收组人员名单（名单附后）。

验收组组长：孙永孝

验收组成员：戴宏峰 刘国英 孙永孝 王东 杨金强
张卫平 李政 王鑫明
何加 后洁琼 陈江林

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

2026年2月5日



炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目炼钢连铸及宽厚板工程竣工环境保护验收工作组人员签字表

名称	姓名	工作单位	职务/职称	身份证号码	联系电话	备注
验收组组长	孙永孝	酒钢宏兴股份炼钢厂	副总经理	610424197904103175	13519478839	
专家	石方	甘肃省化工研究院有限责任公司	高工	620123198609268122	1349980207	
	何中仁	甘肃省生态环境工程评估中心	高工	360421198412070411	13893308450	
	李双	甘肃宏基检测有限公司	高工	34050319670923021X	13321260696	
设计/施工单位	张万平	中冶赛迪	经理	360424198001202319	18623352179	
环评单位	王鑫羽	白银有色建筑设计院	高工	620402198410071327	18009439576	
监测单位	许江林	甘肃华之鼎环保科技有限公司	总经理	340826196809123455	18119306951	
验收报告编制单位	岳洁琼	白银有色建筑设计院	工程师	622429199201171627	18393845352	
其他参会人员	王东	酒钢宏兴股份宽厚板作业区	工长	620524199401232518	18809440154	

炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目炼钢连铸及宽厚板工程竣工环境保护验收工作组人员签字表

名称	姓名	工作单位	职务/职称	身份证号码	联系电话	备注
	蔡永峰	酒钢宏兴股份炼钢厂	工程师	632124199111130630	19993186366	
其他参会人员	杨金强	酒钢宏兴股份宽厚板车间	工艺助理	62272719903096831	15709478802	
	刘同庆	酒钢宏兴股份连铸作业区	连铸员2	620201199410010433	18485151523	
	王永强	酒钢宏兴股份连铸作业区	工艺员2	622827198605232515	13909475047	