

**秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目
一期工程（一阶段）竣工环境保护验收意见**

2023年9月9日，秦皇岛佰工钢铁有限公司根据《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目一期工程（一阶段）竣工环境保护验收报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

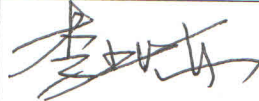
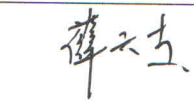
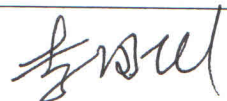
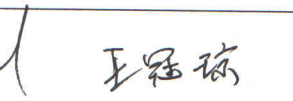
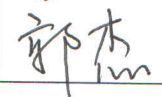
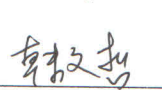
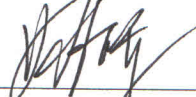
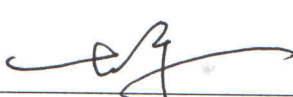
（一）建设地点、规模、主要建设内容

- （1）项目名称：秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目；
- （2）建设单位：秦皇岛佰工钢铁有限公司；
- （3）建设性质：扩建；
- （4）建设地点：项目位于秦皇岛市卢龙县河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园内，秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区内；
- （5）生产规模及产品方案：项目一期工程（一阶段）炼钢产能为115万吨，产品为钢坯。
- （6）项目组成与建设内容：本次验收项目一期工程（一阶段）的主体工程，包括1座100t转炉、新建1台三机三流矩形坯连铸机、利旧1台六机六流方坯连铸机、钢渣有压热闷生产线；辅助工程包括上料系统、转炉烟气汽化冷却系统、转炉煤气净化系统等。

（二）建设过程及环保审批情况

环境影响报告书编制及审批情况：2022年3月，唐山立业工程技术咨询有限公司编制完成了《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目环境影响报告书》，并于2022年4月28日取得了河北省生态环境厅批复，批复文号为冀环审[2022]38号。项目建设内容分为两期进行建设，其中一期工程主要建设1套铁水预处理设施、1座100吨转炉、1座50吨合金钢电弧炉、1台矩形坯连铸

验收工作组签名：

 高杰	 张伟	 王瑞	 李锐
 郭杰	 张伟	 张伟	 李锐

机以及废钢处理、水处理、渣处理等辅助设施，生产能力为炼钢 151 万吨；二期工程建设 1 条优特钢合金棒材生产线，年产优特钢棒材 50 万吨。

项目在实际建设中，对一期工程进行了分阶段建设。2022 年 5 月 1 日项目一期工程开工建设；2023 年 1 月 2 日项目一期工程的 100 吨转炉、矩形坯连铸机、钢渣有压热闷生产线以及配套的环保工程等建设完成，作为项目一期工程的一阶段工程；2023 年 1 月 11 日，项目一期工程（一阶段）生产设施纳入企业排污许可证内，证书编号：9113032479137610X0001P；2023 年 5 月 26 日项目一期工程（一阶段）及配套环保设施等开始进行调试。

（三）投资情况

项目一期工程（一阶段）总投资 73650 万元，其中环保投资约 3980 万元，占工程总投资的 5.4%。

（四）验收范围

环境影响报告书及批复要求的一期工程（一阶段）实际建设内容，包括 100t 转炉、连铸机、钢渣有压热闷生产线及配套工程等。其中一期工程的铁水预处理设施、50 吨合金钢电弧炉、废钢破碎生产线、余热发电等不再本次验收范围。

二、工程变动情况

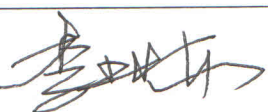
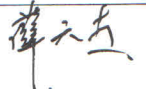
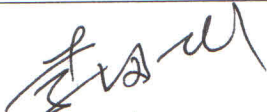
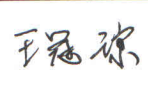
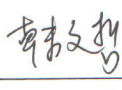
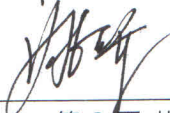


1、环评阶段设计转炉配套新建 1 台五机五流矩形坯连铸机、利旧 1 台六机六流方坯连铸机(各连铸机根据市场对产品需求交替运行)；实际项目新建 1 台三机三流矩形坯连铸机、利旧 1 台六机六流方坯连铸机(各连铸机根据市场对产品需求交替运行)，调整后产能不变，不增加污染物排放；

2、环评设计钢渣有压热闷生产线产生的废气采用塑烧板除尘器处理后经 35m 高排气筒排放；实际建设中，将塑烧板除尘器调整为湿式电除尘器，湿式电除尘器符合钢铁工业排污单位废气可行性技术要求，钢渣辊压破碎处理生产线产生的废气经湿式电除尘器处理后经 39m 高排气筒排放；

3、钢渣有压热闷生产线的热闷罐由 4 个变为 5 个，增加 1 个作为备用；取消振动给料机、棒磨机、带式输送机，调整后减少污染物排放。

以上变化不涉及产能变化，不增加污染物排放，依据《关于印发制浆造纸等

验收工作组签名：

 李杰	 王军	 张丽	 王军
 高文	 张丽	 张丽	 王军

《关于发布〈建设项目重大变动清单〉的通知》（环办环评〔2018〕6号），不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水主要为循环冷却系统排污水、汽化冷却系统排污水、连铸油环水系统排污水、脱盐水处理站浓盐水、生活污水。

循环冷却系统排污水和汽化冷却系统排污水回用于连铸油环水系统；脱盐水处理站浓盐水回用于钢渣处理工序；连铸油环水系统排污水经配套的污水处理系统（处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”）处理后循环使用，定期外排污水至厂区综合污水处理站，综合污水处理站处理工艺为“絮凝沉淀+AAO+V型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，处理能力为3000m³/d，经处理后全部回用；生活污水排至厂区综合污水处理站，处理后全部回用，不外排。

（二）废气

项目废气为转炉一次烟气、转炉二次烟气、转炉三次烟气、钢包热修废气、连铸及上料废气（含散装料上料、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割）、钢渣辊压破碎废气。

1、转炉一次烟气经LT干法除尘系统净化处理后利用煤气在线检测装置进行检测，达到可回收条件时，通过三通阀回收进入转炉煤气柜中存储，达不到可回收条件时的煤气则通过三通阀进入70m高排气筒点燃放散；

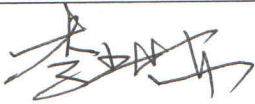
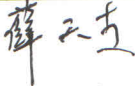
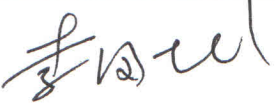


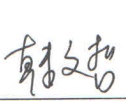
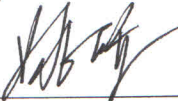
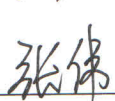
2、转炉设置挡火炉门，炉前炉后设置集气罩，转炉二次烟气经1套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过40m高排气筒排放；

3、转炉三次烟气、钢包热修烟气经1套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过35m高排气筒排放；

4、散装料上料（地下料仓上料、转运及高位料仓上料）、皮带转运、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割等工序设有集气罩，连铸及上料等废气经1套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过35m高排气筒排放；

5、钢渣有压热闷辊压破碎过程产生含尘水蒸汽，经湿式电除尘器净化后经39m

验收工作组签名：

高排气筒排放；

6、石灰、合金等散装料采用封闭库房储存；转运皮带设置封闭皮带通廊；除尘灰采用气力输送。

(三) 噪声

项目噪声源主要为给料机、振动筛、鼓风机、空压机、泵类、除尘风机等设备。

项目选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减震，风机加装消声器等措施。

(四) 固体废物

固体废物为钢渣、铸余渣、除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥、废滤芯、废渗透膜、废机油、废液压油和废油桶。

钢渣、铸余渣运至钢渣处理车间处理后外售综合利用；除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥均作为烧结原料综合利用；废滤芯、废渗透膜交环卫部分处置；项目产生的废机油、废液压油、废油桶在厂区现有危险废物暂存间暂存，定期交有资质的单位进行处置。

(五) 其他

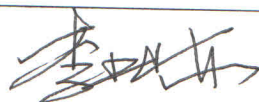
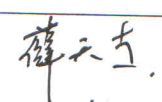
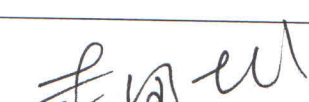
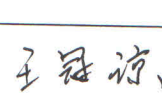
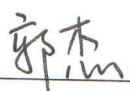
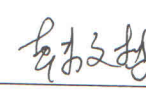


1、环境风险措施：煤气柜设置自动调压、自动点火放散装置；在易发生气体泄漏的工艺现场设置可燃、有毒气体监测器；可能发生有毒气体泄漏区巡视人员配备便携式有毒气体探测器；高炉及转炉煤气管道设置识别色和流向压力，温度等标识；在火灾爆炸危险性较大的场所设置安全标志及信号装置；厂区配备有应急发电设施；厂区初期雨水、事故废水及消防废水收集系统设有截留设施；设有应急专项经费；企业定期开展应急演练，提升环境风险防范能力等。企业突发环境事件应急预案已完成修编并备案。

2、在线监测装置：项目转炉二次烟气排放口、转炉三次烟气排放口、连铸及上料烟气排放口已安装烟气在线监控设备并与生态环境部门进行联网。

3、现役源削减方案落实情况

①企业原有的2座60吨转炉及附属设施已拆除完毕。2023年6月6日，河北省工业和信息化厅出具了《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司2座60吨转炉拆除的验

验收工作组签名：

收意见》。

②2021年5月企业130t/h、170t/h燃气锅炉烟气治理设施已完成提升整治，烟气采用燃用净化后的煤气+布袋除尘器+CMB移动床干法脱硫+高效低氮燃烧器+BNCR。

③2021年5月企业无组织排放改造治理工程已完成，将无组织废气（梭式布料废气、混料皮带废气、1#白灰破碎废气、2#白灰破碎废气、混料废气、1#高炉炉顶废气、1#高炉槽下地坑废气、1#2#高炉原料地仓废气、2#高炉炉顶废气、2#高炉2#出铁场废气、2#高炉半地下受料槽废气、1#东筛分除尘废气、2#东筛分除尘废气）进行收集，收集后引入相应袋式除尘器（覆膜滤料）净化处理后排放。大宗铁精粉采用国六标准汽车运输；烧结矿、球团矿等直接经皮带输送至高炉矿槽；储存库设有感应门；原料库内上料点设置集气罩并配套除尘器；除尘灰采用气力输送；厂区安装有PM₁₀、PM_{2.5}在线监测设施，并与所在县(市)区环保指挥中心联网；除尘灰采用气力输送或密闭罐车转运；混料、石灰消化等工序设置了除尘器；烧结、炼铁区域安装有视频监控设施，监控烧结机台车等无组织排放。

2022年2月10日，秦皇岛市生态环境局卢龙县分局出具了关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目主要污染物现役源倍量削减方案，实现了现役源污染物削减量为颗粒物207.626t/a、二氧化硫7.67t/a、氮氧化物24.488t/a。

4、“以新带老”及相关工程落实情况



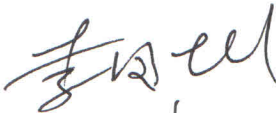
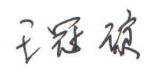
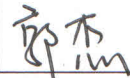
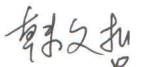


①现有27机架高速线材生产线加热炉烟气已进行治理，烟气引入烧结机烟气循环系统，经“四电场静电除尘+循环流化床脱硫+布袋除尘器+SCR脱硝”工艺处理后排放。

②750mm热轧带钢项目已增加加热炉烟气治理工艺，采用“中高温SCR脱硝+SDS干法脱硫+布袋除尘”工艺。

③原转炉车间西侧全部为电动门，非货物进出工况下，出入口保持关闭状态。

④环评阶段原有转炉二次烟气挡火门，炉前和炉后集气罩破损处进行了修补，转炉车间大包回转台集气罩进行修补，本项目投产前，企业原有的2座60吨转炉

验收工作组签名：

及附属设施已拆除完毕；烧结车间机尾除尘器集气罩进行了修补改造；对物料输送皮带机头机尾落料点实施了密闭性改造。

⑤厂区所有有组织监控、视频监控、无组织清单中监测、治理设备已进行集中管控，记录相关监测数据和视频监控数据，在原料库房、烧结车间、高炉车间、炼钢车间、石灰车间、钢渣处理车间、主要货运道路口、长度超过 200m 道路中部、厂界八个方位等点位增设了监测微站（监测 PM₁₀、温度、湿度、风向和气压），厂区设置了空气质量监测站；厂区主要生产工艺环节布设 TSP 监控仪。

⑥2#高炉矿槽已更换除尘器，采用覆膜滤料，高炉矿槽废气经布袋除尘器处理后排放，排放浓度满足达标排放。

⑦现有污水处理站已完成提标改造，处理工艺分为预处理工艺+深度处理工艺，其中预处理工艺为“絮凝沉淀+A²/O”，深度处理工艺为“V型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，处理能力为 3000m³/d，生活污水排至提标改造后的厂区综合污水处理站，处理后回用，不外排。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1、废气治理设施

根据检测结果，废气达标排放；项目连铸及上料工序配套除尘颗粒物最低去除效率为 98.5%。

2、废水治理设施

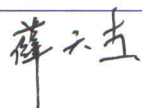
循环冷却系统排污水和汽化冷却系统排污水回用于连铸浊环水系统；脱盐水处理站浓盐水回用于钢渣处理工序；连铸浊环水系统排污水经配套的污水处理系统处理后循环使用，定期外排污水至厂区综合污水处理站处理后全部回用；生活污水排至厂区综合污水处理站处理后全部回用，不外排。

根据检测结果可知，污水处理站出口水质检测结果均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中冷却、洗涤用水水质要求。

3、厂界噪声治理设施

项目经采取厂房隔声、基础减震，风机加装消声器等措施后，根据检测结果

验收工作组签名：

可知，厂界噪声满足达标排放。

4、固体废物治理设施

项目固体废物贮存设施满足贮存要求，固体废物全部得到合理处置，满足环评及其批复要求。

(二) 污染物排放情况

1、废气









①有组织废气：验收检测期间，转炉一次烟气经 LT 干法除尘后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》([2021]-10)中相关要求；转炉二次烟气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，转炉三次烟气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，连铸及上料等废气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，钢渣辊压破碎处理废气经湿式电除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果均满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)中相关排放标准限值要求；转炉二次烟气排气筒中二氧化碳最大排放浓度为 $3.2\text{g}/\text{m}^3$ 。

②无组织废气：验收检测期间，厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.284\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果满足《钢铁工业大气污染物超低排放标》(DB13/2169-2018)表 5 企业大气污染物无组织排放浓度限值，同时满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》([2021]-10)中厂界无组织排放浓度限值要求；炼钢车间门窗处无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.583\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 5 中有厂房车间污染物无组织排放浓度限值要求。

2、噪声：验收检测期间，项目厂界噪声检测点昼间检测结果等效声级最大值为 $59.8\text{dB}(\text{A})$ ，夜间检测结果等效声级最大值为 $54.5\text{dB}(\text{A})$ ，检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

3、废水：验收检测期间，污水处理站出口水质悬浮物最大排放浓度为 $9\text{mg}/\text{L}$ ，

验收工作组签名：

化学需氧量最大排放浓度为 25mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度为 6.8mg/L，氨氮最大排放浓度为 1.64mg/L，石油类最大排放浓度为 0.48mg/L，检测结果均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中冷却、洗涤用水水质要求。

4、固体废物：钢渣、铸余渣运至钢渣处理车间处理后外售综合利用；除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥均作为烧结原料综合利用；废滤芯、废渗透膜交环卫部分处置；项目产生的废机油、废液压油、废油桶在厂区危险废物暂存间暂存，定期交有资质的单位进行处置。固体废物均得到妥善处置。

(三) 污染物排放总量

项目废水经处理后全部回用，不外排；根据检测结果，按照转炉一次烟气满负荷年排放 1560 小时，转炉二次烟气满负荷年排放 2400 小时，转炉三次烟气满负荷年排放 7200 小时，连铸及上料工序满负荷年排放 5400 小时，钢渣辊压破碎处理工序满负荷年排放 7200 小时计算，项目一期工程有组织颗粒物排放量为 40.514t/a，满足项目一期工程预测排放量要求，同时满足环评批复总量控制指标颗粒物 91.664t/a 的要求。

企业已落实现役源倍量削减方案要求。2022 年 2 月 10 日，秦皇岛市生态环境局卢龙县分局出具了关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目主要污染物现役源倍量削减方案，实现了现役源污染物削减量为颗粒物 207.626t/a、二氧化硫 7.67t/a、氮氧化物 24.488t/a。

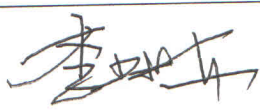

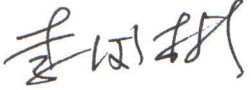
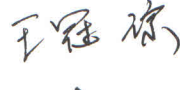

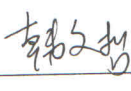
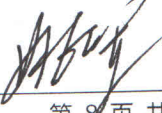

五、工程建设对环境的影响

根据检测结果可知：

1、环境空气：环境空气 TSP 日平均浓度检测结果最大浓度为 270 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，检测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准限值要求。

2、土壤：项目炼钢区土壤中石油烃(C10~C40)最大浓度为 31mg/kg，铁石门村(一类建设用地)土壤中石油烃(C10~C40)最大浓度为 30mg/kg，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值标准要求；东南侧(张石门)土壤中石油烃(C10~C40)最大浓度为 37mg/kg。

验收工作组签名：

	梁杰		陈玉珍		梁辉		王军
	梁杰		陈玉珍		梁辉		张伟

3、地下水：厂区北侧监测井、炼钢连铸油环处理系统南侧监测井、危废间南侧监测井地下水各检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

4、声环境：孟石门村、铁石门村、张石门小学声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区噪声标准限值要求。

六、验收结论

秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目一期工程（一阶段）落实了环评及批复中规定的污染防治措施；项目变动情况不属于重大变动；验收检测报告表明，污染物稳定达标排放；污染物排放满足总量控制要求。验收工作组认为：项目满足竣工环保验收条件，同意该项目一期工程（一阶段）通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、进一步加强环境管理，切实防范环境风险，保障环保设施稳定运行，确保污染物长期稳定达标排放，按照排污许可要求落实监测计划。

2、待园区供水厂和配套管网建成后，实现生产用水全部使用地表水，同时封堵厂区内生产用自备水井。

3、适时开展环境影响后评价。

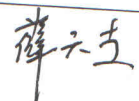
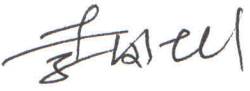
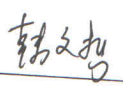
八、验收人员信息

项目竣工环境保护验收工作组名单附后。

秦皇岛佰工钢铁有限公司









2023年9月9日

验收工作组签名：

秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目

一期工程（一阶段）竣工验收工作组名单

序号	部门	姓名	工作单位	联系电话	签字
1	建设单位	李旭东	秦皇岛佰工钢铁有限公司	13832949699	
2	设计单位	郭杰	唐钢国际信息技术有限公司	13832569515	
3	施工单位	韩文哲	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司	18920035000	
4	监测单位	王冠琼	辽宁鹏宇环境监测有限公司	15642106784	
5	环评单位	薛天杰	唐山立业工程技术咨询有限公司	15075592360	
6	验收报告 编制单位	姚亚军	河北大硕工程技术咨询有限公司	15931586806	
7	技术专家	李凤彬	秦皇岛市引青济秦工程水质中心	13933792576	
8		赵军	秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司	13930306808	
9		张伟	秦皇岛意航信息技术有限公司	17733539622	