

本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机
工艺装备三化升级改造项目

水土保持设施验收报告

建设单位：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

编制单位：甘肃金石智慧环保科技有限公司

2025 年 10 月

重要水土保持单位工程验收照片



厂区内新建中控室及周边地面硬化



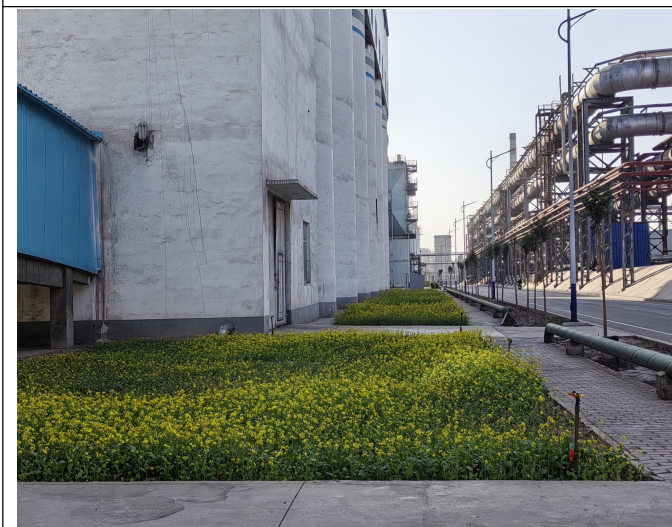
厂区内停车场地面硬化



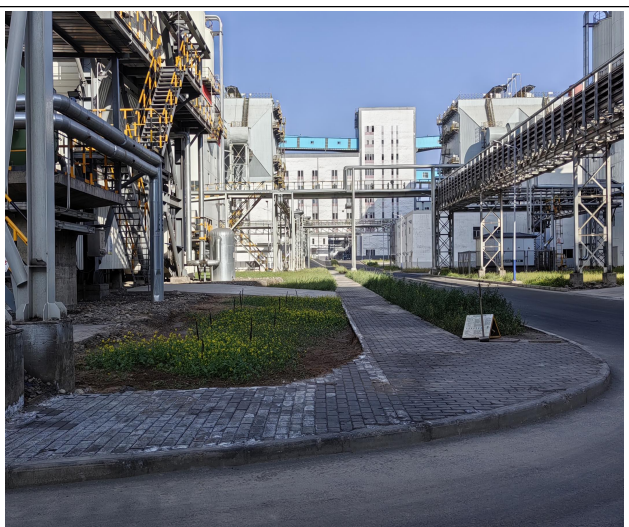
厂区内道路硬化



厂区内道路硬化



厂区内景观绿化，配套喷灌灌溉



厂区内景观绿化，配套喷灌灌溉



厂区内景观绿化，配套喷灌灌溉



厂区内景观绿化，配套喷灌灌溉



进厂道路一侧种植行道树，配套滴灌灌溉



进厂道路一侧种植行道树，配套滴灌灌溉



新建 110kV 变电站



变电站内户外配电设施地面采用砾石铺压



塔基施工场地采取土地整治措施



输送系统建成后地面恢复硬化



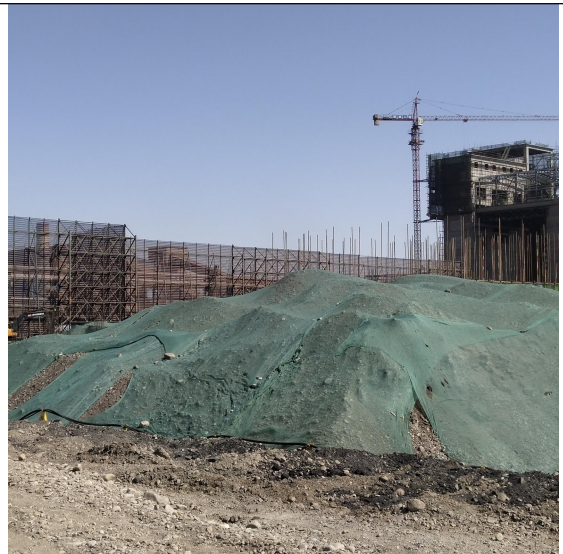
施工期间，施工场地内设临时施工办公区，施工后期恢复项目用地功能



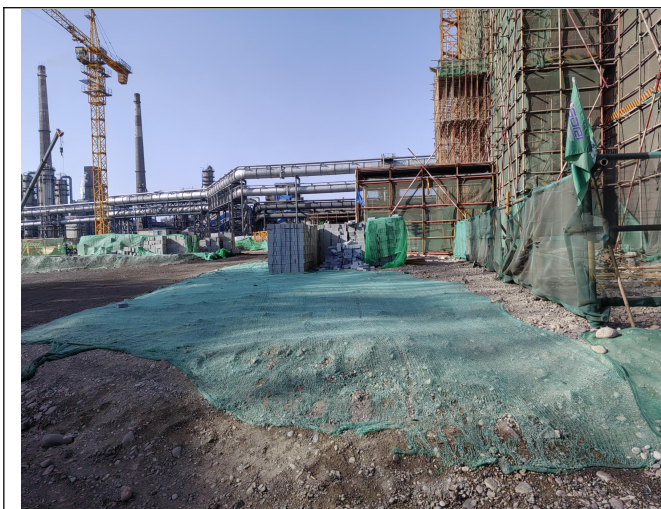
施工期间，施工场地内设临时施工办公区，施工后期恢复项目用地



施工期间，厂区内临时堆土采用密目网苫盖



施工期间，厂区内临时堆土采用密目网苫盖



施工期间，厂区内裸露地面采用密目网苫盖



施工期间，厂区内裸露地面采用密目网苫盖



施工期间，厂区内施工采取彩钢板围挡措施



施工期间，变电站施工采取彩钢板围挡措施



施工期间，采取洒水降尘措施



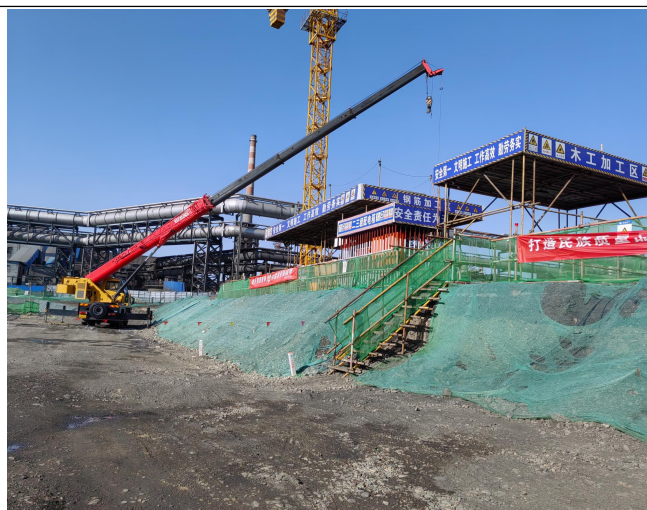
施工期间，采取洒水降尘措施



施工期间，厂区内道路采取洒水降尘措施



施工期间，变电站内采取洒水降尘措施



施工期间，裸露边坡苫盖密目网



施工期间，裸露边坡苫盖密目网



施工期间，采用机械进行土地整治



施工期间，景观绿化区域土地整治措施效果

目录

前言	- 1 -
1 项目及项目区概况	- 4 -
1.1 项目概况	- 4 -
1.2 项目区概况	- 18 -
2 水土保持方案和设计情况	- 22 -
2.1 主体工程设计	- 22 -
2.2 水土保持方案	- 22 -
2.3 水土保持方案变更	- 22 -
2.4 水土保持后续设计	- 26 -
3 水土保持方案实施情况	- 27 -
3.1 水土流失防治责任范围	- 27 -
3.2 弃渣场设置	- 28 -
3.3 取土场设置	- 28 -
3.4 水土保持措施总体布局	- 28 -
3.5 水土保持措施完成情况	- 31 -
3.6 水土保持投资完成情况	- 37 -
4 水土保持工程质量	- 43 -
4.1 质量管理体系	- 43 -
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	- 47 -
4.3 弃渣场稳定性评估	- 50 -
4.4 总体质量评价	- 50 -
5 项目初期运行及水土保持效果	- 51 -
5.1 初期运行情况	- 51 -
5.2 水土保持效果	- 51 -

5.3 公众满意程度	- 53 -
6 水土保持管理	- 55 -
6.1 组织领导	- 55 -
6.2 规章制度	- 55 -
6.3 建设管理	- 56 -
6.4 水土保持监测	- 57 -
6.5 水土保持监理	- 57 -
6.6 水土保持管理部门监督检查意见落实情况	- 58 -
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	- 58 -
6.8 水土保持设施管理维护	- 58 -
7 结论	- 60 -
7.1 结论	- 60 -
7.2 遗留问题及安排	- 61 -
8 附件及附图	- 62 -
8.1 附件	- 62 -
8.2 附图	- 62 -

前言

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司旗下分厂炼铁厂有烧结和高炉两大工序。其中1#、2#烧结机规格为130m²，70年代建成投产；3#烧结机规格为130m²，1995年投产；4#烧结机规格为265m²，2011年1月建成投产。经过多年的生产运行，1~3#烧结机已经不能适应酒钢的高质量发展要求，同时烧结、炼铁产能不匹配，烧结矿配比低（目前仅56.0%），炉料结构极不合理，严重制约高炉的长周期稳定顺行。根据前期《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目可行性研究报告》，拟置换1~3# 130m²烧结机，保留4# 265m²烧结机，新建2台360m²烧结机。新建的2台360m²烧结机，具备年产成品烧结矿712.8万吨能力，项目建设厂址占用嘉东料场14B、14C、15A、15B、7A、7B、7C区域。

2022年3月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托中冶长天国际工程有限责任公司编制完成《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目可行性研究报告》，以及委托甘肃筑鼎建设有限责任公司编制完成《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目外围公辅工程可行性研究报告》。2022年4月15日，嘉峪关市发展和改革委员会以《甘肃省投资项目备案证》（嘉发改产业（备）[2022]38号）文对“本部铁前系统转型升级三化改造项目”予以备案。

2022年6月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托山东省冶金设计院股份有限公司编制完成《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目初步设计》，以及委托甘肃筑鼎建设有限责任公司编制完成《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目外围公辅工程初步设计》。

2022年5月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托甘肃金石智慧环保科技有限公司编制该项目的水土保持方案报告书。2022年8月3日，该项目通过了技术审查，编制单位根据技术审查意见，编制完成了《本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持方案报告书》（以下简称“水土保持方案”）。2022年9月9日，嘉峪关市水务局以“嘉水水保字〔2022〕38号”文批复了该水土保持方案。水土保持方案批复项目水土流失防治责任范围为21.36hm²，水土保持补偿费为29.91万元。本项目未进行专门的水土保持初步设计及施工图设计。

本项目于2023年3月开工，2024年12月完工，总工期22个月。植物措施

因季节原因，于 2025 年 6 月完成。

2022 年 5 月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托甘肃金石智慧环保科技有限公司开展该项目的水土保持监理工作。2025 年 7 月，监理单位提交了水土保持监理总结报告。根据目前已实施的水土保持措施，依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）进行划分，本项目水土保持工程共划分单位工程 4 个，分部工程 5 个，单元工程 210 个，经评定均达到“合格”标准，各项水土保持措施均落实达到预期防治效果。

2022 年 5 月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托甘肃金石智慧环保科技有限公司开展该项目的水土保持监测工作。2025 年 7 月编写完成《本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持监测总结报告》。

本项目在建设过程中较好的控制和减少了水土流失，水土流失防治指标基本达到了水土保持方案确定的目标值。其中，水土流失治理度达到 92.96%，土壤流失控制比达到 1.02，渣土防护率达到 89.91%，林草植被恢复率达到 95.07%，林草覆盖率达到 9.06%。

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司组织主体工程监理、水土保持监理单位、施工单位对各项水土保持措施进行了自查初验，参加自查初验的有建设单位（甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司）、设计单位（中冶南方武汉钢铁设计研究院有限公司、酒钢集团甘肃工程技术有限责任公司、山东国舜建设集团有限公司、中冶北方（大连）工程技术有限公司）、主体工程监理单位（马鞍山迈世纪工程咨询有限公司）、水土保持监理单位（甘肃金石智慧环保科技有限公司）及施工单位（中冶南方武汉钢铁设计研究院有限公司、酒钢集团甘肃工程技术有限责任公司、山东国舜建设集团有限公司、中冶北方（大连）工程技术有限公司、甘肃联建工程建设有限责任公司、嘉峪关恒禾园林股份有限公司）等代表和技术人员，验收组重点对各项水土保持单位工程、分部工程进行了检查验收，水土保持设施工程质量合格，运行正常。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保 2017[365]号）和《甘肃省水利厅关于印发〈加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收实施意见〉的通知》（甘水水保发〔2017〕381 号）相关规定，2022 年 5 月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

同时委托甘肃金石智慧环保科技有限公司（以下简称“我公司”）编制该项目水土保持设施验收报告。我公司根据批复的水土保持方案，查勘工程现场，查阅、收集了工程档案资料，听取了建设单位关于工程建设情况、水土保持工作的介绍，以及监理单位对该工程监理情况、监测单位对该工程监测情况的说明，抽查了水土保持设施建设情况和工程质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行评估，进行了公众调查，在综合分析的基础上，2025年8月编写完成了《本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持设施验收报告》。

本项目依据批复的水土保持方案和主体工程设计内容，完成了水土保持措施，依法落实了水土保持监理，开展了水土保持监测工作。水土保持措施单元工程、分部工程、单位工程合格，水土保持工程质量评定合格，防治效果明显，各项水土保持措施运行正常，水土流失防治指标达到了水土保持方案批复的目标值，已具备水土保持设施验收的条件。

我公司在开展本项目验收工作过程中，得到了甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司、设计单位、监理单位、施工单位、地方水利行政主管部门的大力支持，在此表示衷心感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目位于甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区内，烧结机主体建设区域位于现嘉东料场 14B、14C、15A、15B、7A、7B、7C 料场区域，物料输送系统建设用地位于厂 14#路南北两侧和 15#路东侧，变电站建设用地位于现嘉东料场 7A 料场区域。生产厂区厂址中心地理坐标：98°17'54.99"E，39°48'51.19"N。

周边就近道路有 14 号公路、钢源路、15 号道路以及环厂路等酒钢冶金厂区物料运输主干道，上述道路可通过酒钢冶金厂区其它道路连通汽车运输主入口，运输条件便利。

1.1.2 主要技术指标

本项目主要技术指标详见表 1-1。

表 1-1 主要技术指标

序号	项目	单位	数量	备注
1	生产规模	万 t/a	712.8	烧结矿

1.1.3 项目投资

本项目设计阶段批复投资 181650 万元，其中土建投资约 45700.16 万元。项目固定资产投资其中 60%由企业向银行贷款；其余为企业自筹，约占固定资产投资 40%。

本项目实际总投资 168609.12 万元，其中土建投资 42419.29 万元。项目固定资产投资其中 60%由企业向银行贷款；其余为企业自筹，约占固定资产投资 40%。

1.1.4 项目组成及布置

本项目建设内容包括建设 2×360m²烧结机生产厂区；沿生产厂区红线外新建 1320m 环形道路；新建混匀精矿、石灰石、碱返、总返以及成品烧结矿等输送系统，采用架空敷设；新建 1 座 110kV 烧结变电站、配套新建 3.5km 110kV 线路以及 3.43km 10kV 线路；新建高炉煤气、焦炉煤气、蒸汽、压缩空气等管道，采用架空敷设；新建供水管道，采用地埋敷设。项目主要由生产厂区、进厂道路区、物料输送系统区、输电线路区、厂外管线区组成，全部为新建。

1.1.4.1 生产厂区

本项目生产厂区即为新建烧结机区域,占地面积 15.69hm^2 ,包括各种建(构)筑物、厂内道路、硬化工程、景观绿化工程等。

(1) 建(构)筑物

生产厂区内新建精粉库、燃料筛分室、熔燃破碎室、配料室、一次混合室、二次混合室、三次混合室、烧结冷却室、机头电除尘器、主抽风机房、成品筛分室和成品矿仓等。

(2) 厂区道路

生产厂区道路分为主干道、次干道、支道和车间引道。其中主干道路面宽度为 7m ,长 1840m ;次干道路面宽度为 5m ,长 1360m ;支道及车间引道根据需要设置,且不小于 4m 。其中 7m 主干道路采用双向坡,坡度 1.5% ,其余道路采用单向坡,坡度 1.5% 。生产厂区道路和周围路网连接,主干道与次干道相交,转弯半径一般为 9m ,生石灰罐车、活性炭运输车辆、除尘器抽灰车运行道路的转弯半径不低于 12m 。

(3) 厂区绿化工程

为绿化、美化环境,建设一个绿色钢厂,充分利用边、角空地做好绿化。厂区道路两侧种植高大乔木,并充分利用边角成块场地成片种植乔木和草坪以净化空气,防止噪音扩散。

新建景观绿化面积 1.57hm^2 。

(4) 厂区供排水工程

本项目生产、生活用水及排水管道采用地下直埋方式。管线走向应尽量顺直,并与主要建筑物及相邻管线平行,管线与管线之间应尽量减少交叉。为避免铺设管沟造成二次土方开挖扰动,地下直埋管道在施工过程中与主体工程建(构)筑物基础开挖、场地平整工序中一次行完成。

1) 厂区内供水管线

生产区生产用水、生活用水、消防用水以酒钢冶金厂区供水主管为供水水源。

① 生产新水系统

该系统主要供给烧结圆辊给料机洒水、煤气管路排水器水封用水、循环系统补充水、消防水池补水、余热发电生产用水、烟气净化区生产用水及室外消防用水等。从外部生产新水管上接两路 $\text{DN}300$ 管道至烧结车间,供给该系统上述用

户用水，在生产厂区内形成 DN300 环状管网，并在管网上设置室外地下式消火栓。消火栓间距不超过 120m。

②生活冷水给水系统

从外部生活给水管上接一条 DN150 热镀锌钢管，供给烧结区域生活用水。外部生活水压为 0.25MPa，低层厂房利用管网压力直接供水，高层厂房采用水泵加压供水，在循环水泵站生产消防水池顶设 10m³ 吸水箱供水泵吸水。

③生活热水给水系统

该系统主要供生产厂区淋浴热水。设置集中热水系统，在电气楼屋顶设置全自动热水站一套（V=10m³），通过蒸汽换热制取热水，集中供至生产厂区浴室。设热水循环加压泵。两台，1 台工作，1 台备用。

④循环给水系统

循环给水系统主要供给单辊破碎机、主抽风机、环冷风机、除尘风机、混合机稀油站等设备冷却用水。烧结工艺设备冷却回水自流至烧结循环水泵站回水池，经冷却塔给水泵加压至循环水池顶部的冷却塔进行冷却，冷却后的水自流至冷水池。

⑤加压消防给水系统

燃料及熔剂破碎室和电气楼设室内消火栓给水系统，燃料及熔剂破碎室及电气楼办公楼层设自动喷水灭火系统。

室内、室外消防水量分别为 25L/s、30L/s，火灾延续时间为 3h，一次消防用水量为 594m³；自动喷淋水量为 30L/s，火灾延续时间为 1h，一次消防用水量为 108m³。生产厂区按同时发生一次火灾考虑，一次消防总用水量为 702m³，室内消防水量（378m³）储存在循环水泵站的生产消防水池内。

⑥绿化灌溉用水

本次设计绿化灌溉用水采用酒钢中水，中水接自生产厂区新建中水管道。主体设计在景观绿化区域配套建设灌溉设施，灌溉供水干管管径采用 DN50 PVC 干管，支管采用 DN30 PVC 带滴头管，管道之间连接方式为热熔配合卡口连接。

2) 厂区排水管线

本项目生产过程中无生产废水产生，生活污水排至生产厂区内现有排水二干管，最后进入酒钢污水处理厂处理。

(5) 厂区供电工程

生产厂区供电接自新建烧结 110kV 变电站，供电线路采用电缆桥架架设。

(6) 厂区采暖工程

本项目生产厂区采暖利用生产厂区内新建三段余热利用循环泵站提供。

1.1.4.2 进厂道路

本项目为满足烧结系统道路运输，沿规划烧结红线东西两侧新建道路，道路宽度为 9.0m，并根据实际情况两侧设置 2.5m 宽树沟，新建道路北侧与酒钢冶金厂区主干道 14 号路设置了两个接口；道路南侧与焦煤卸煤棚区域道路也设置了两个接口，此外，新建道路连接了嘉东料场 7A 料场北侧与钢源路接口道路，并进行了顺接。

新建进厂道路总长 1320m，路面结构型式采用混凝土结构，占地面积 1.50hm²。

1.1.4.3 物料输送系统

本项目新建生产厂区外物料输送系统主要承担烧结机所需物料的输送任务，主要包括：混匀精矿、石灰石，碱返，总返、焦粉以及成品烧结矿输送系统等。生产厂区外物料输送系统具体情况如下：

(1) 混匀精矿输送系统

本项目新建混匀精矿输送系统，混精通过转运站和皮带通廊进行输送，转运站和皮带通廊架空设置，基础采用支架支撑。

①走向

混匀精矿由规划的铁精矿 C 型料场和混匀料场供应，自混匀料场的带式输送机接出后，在既有精煤输出电磁站东侧新建混精 1 转运站，之后通过皮带向北沿料场道路西侧进入既有料场东侧，然后到达既有 7C、7D 之间，新建混精 2 转运站，最后送至烧结配料室。

②转运站、皮带通廊

本项目新建混匀精矿转运站 2 座、皮带通廊 590m。

(2) 石灰石、兰炭输送系统

本项目新建石灰石、兰炭输送系统，石灰石、兰炭共用皮带通廊，即石灰石输送时兰炭不输送，兰炭输送时石灰石不输送。皮带通廊架空设置，基础采用支架支撑。

①走向

石灰石、兰炭由规划新建的储矿仓供应，通过新建溶剂带式输送机运输至生产厂区内的燃料、熔剂带式输送机上，经后续输送系统供烧结机使用。

②皮带通廊

本项目新建皮带通廊 127m。

(3) 碱返输送系统

本项目新建碱返输送系统，通过皮带通廊进行输送，皮带通廊架空设置，基础采用支架支撑。

①走向

1 号、2 号高炉碱返自现碱返带式输送机接出后，新建碱返 1#转运站，由通用带式输送机输送，沿 15#路西侧向南跨越高 2-2 带式输送机后，新建碱返 2#转运站，后向东跨越 15#路，新建碱返 3#转运站，沿 15#路东侧向南与成品输送系统共路由。

②转运站、皮带通廊

本项目新建碱返转运站 3 座、皮带通廊 135m。

(4) 总返输送系统

本项目新建总返输送系统，物料通过皮带通廊进行输送，皮带通廊架空设置，基础采用支架支撑。本项目从现有 36B2 等带式输送机为起点，通过新建的总返带式输送机将焦粉输送至生产厂区，焦粉输送和总返带式输送机共用一条双机输送通廊。

①走向

本项目总返输送系统，新建总返 1#、1#转运站至总返 3#转运站，后向南跨越 14#路，新建总返 4#转运站，沿 14#路南侧向东至烧结红线区域。

②转运站、皮带通廊

本项目新建总返转运站 5 座，新建总返皮带通廊 1180m。

(5) 酸返输送系统

结合本项目生产厂区内新建烧结机的现场实际条件和现有的生产组织方式，1 号、2 号高炉酸返沿用现有模式；3-6 号高炉酸返通过汽车运输返至 $2 \times 360\text{m}^2$ 烧结机；7 号高炉返矿沿用现有模式，通过带式输送机返至 4#烧结机。本项目无需新建厂外酸返输送系统。

(5) 成品烧结矿输送系统

本项目在生产厂区外新建成品烧结矿输送系统，物料通过皮带通廊进行输送，皮带通廊架空设置，基础采用支架支撑。

①走向

两台 360m² 烧结机产出的烧结矿由烧结区域内的成品矿仓暂存，通过新建的成 2AB 带式输送机由成品矿仓下部将烧结矿由成烧 1#转运站接出后，沿 14#路南侧由东向西输送至成烧 2#转运站，然后跨越 14#路至成烧 3#转运站，在成烧 3#转运站分成三路，一路采用双机通廊至新 3 号高炉矿槽；一路采用单机通廊从东向西输送至 15#路与 14#路交叉口附近的成烧 4#转运站（而后由成烧 5 带式输送机沿 15#路东侧，由南向北输送至现有高 2-1/Z311-1 带式输送机上，通过后续输送系统最终将烧结矿送往 1~7 号高炉）。

②转运站、皮带通廊

本项目新建成品烧结矿转运站 5 座，新建皮带通廊 809m。

1.1.4.4 输电线路工程

输电线路工程，包括新建 1 座 110kV 烧结变电站、配套新建 3.5km 110kV 线路以及 3.43km 10kV 线路。烧结变电站所需两路 110kV 电源，利用酒钢 330kV 变电站现 110kV 铁合金一、二回线路 2#塔处“T”接至烧结变电站。施工结束后，烧结变电站除建（构）筑物和道路外，地面全部硬化。输电线路区占用裸土地，施工结束后除塔基基础硬化外，其余占地恢复原地貌。

（1）烧结变电站

新建烧结变电站占地 3828m²，布置在嘉东料场 7AB 胶带机尾部区域，变电站围墙距东侧桥架约 0.96m，距北侧料场道路 32.9m，距西侧规划烧结红线 12.5m；户外构架布置在变电站本体南侧，事故油池布置在变电站院墙内东北角，变电站周边设置铁艺围墙。

（2）输电线路

新建烧结变电站电源由酒钢 330kV 变电站铁合金一、二回 2#塔处 T 接，线路全长约为 3.5km。其中酒钢 330kV 变电站出口段采用 YJLW02-64/110-1×800 电缆在电缆沟（宽×深=1.0×1.2m）内敷设，长度约为 0.3km，施工作业带宽度 4m，占地 0.12hm²；后段线路采用 110kV 铁塔同塔双回架设，导线为 LGJ-400/35 钢芯铝绞线，长度为 3.2km，共设置塔基 20 个。

生产厂区所需电源接自 110kV 烧结变电站，共新建 5 条 10kV 线路。

1.1.4.5 厂外管线

本项目新建厂外管线包括高炉煤气管道、焦炉煤气管道、供水管道、排水管道、蒸汽管道、压缩空气管道。施工结束后，地面全部硬化。

(1) 高炉煤气、焦炉煤气管道

高炉煤气管道接自生产厂区西侧通往新 1#2#焦炉区域 DN2800 高炉煤气主管道，焦炉煤气管道接自新 1#、2#焦炉区域 D2220×12 焦炉煤气主管道。新建焦炉煤气与高炉煤气共路由，共用支架长管道 1km，采用架空敷设，预计需支架 68 个。

(2) 供水管道

本项目新建生产用水、中水、生活用水管道，采用地埋敷设。管线走向布置详见附图 5。

本项目生产新水接自酒钢冶金厂区 18#路北侧通往 200 万区域的 DN1000 生产水四干线，接管管径为 DN800。新建生产新水管道全长约 3.39km，其中 2.3km 管道单独敷设；另外 1.09km 生产新水管道与中水、生活用水管道共路由，同沟敷设，且沿厂外进厂道路敷设。

(3) 排水管道

本项目生产过程中无生产废水产生，仅有生活污水产生。生产厂区内现有排水二干线，生活污水就近排至排水二干线，生产厂区外无需修建厂外排水管道。

(4) 压缩空气管道

本项目压缩空气干管自 1#2#焦炉优化升级系统综合管网分项预留 DN600 接点接出后，由南向北架空敷设至生产厂区压缩空气支管接点处，管径为 D529×8，管道全长 1.9km。

(5) 蒸汽管道

本项目新建低压蒸汽管道接自冶金厂区 14#路南侧 DN500 蒸汽二干线、延伸后蒸汽一干线，管径为 D426×10，管道长约 0.25km。

项目组成详见表 1-2。

表1-2 项目组成一览表

名称		水土保持方案设计阶段建设内容	实际建设内容	备注
生产 厂区	建(构)筑物	新建精粉库、燃料筛分室、熔燃破碎室、配料室、一次混合室、二次混合室、三次混合室、烧结冷却室、机头电除尘器、主抽风机房、成品筛分室和成品矿仓等	一致	无变化
	厂区道路	生产厂区道路分为主干道、次干道、支道和车间引道。其中主干道路面宽度为7m,长1840m;次干道路面宽度为5m,长1360m;支道及车间引道根据需要设置,且不小于4m。其中7m主干道路采用双向坡,坡度1.5%,其余道路采用单向坡,坡度1.5%。生产厂区道路和周围路网连接,主干道与次干道相交,转弯半径一般为9m,生石灰罐车、活性炭运输车辆、除尘器抽灰车运行道路的转弯半径不低于12m	一致	无变化
	厂区绿化工程	为绿化、美化环境,建设一个绿色钢厂,充分利用边、角空地做好绿化。厂区边界线3m内种植高大乔木,并充分利用边角成块场地成片种植乔木以净化空气,防止噪音扩散,道路两侧根据具体情况种植乔木,管道支架下面种植灌木。生产厂区内新建景观绿化面积 1.55hm ²	不一致。生产厂区内新建景观绿化面积 1.57hm ²	景观绿化面积增加0.02hm ²
	厂区供排水工程	生产、生活用水及排水管道采用地下直埋方式。管线走向应尽量顺直,并与主要建筑物及相邻管线平行,管线与管线之间应尽量减少交叉。为避免铺设管沟造成二次土方开挖扰动,地下直埋管道在施工过程中与主体工程建(构)筑物基础开挖、场地平整工序中一次行完成	一致	无变化
		生产过程中无生产废水产生,生活污水排至生产厂区内现有排水二干线,最后进入酒钢污水处理厂处理	一致	无变化
	厂区供电工程	生产厂区供电接自新建烧结 110kV 变电站,供电线路采用电缆桥架架设	一致	无变化
	厂区采暖工程	生产厂区采暖利用生产厂区内新建三段余热利用循环泵站提供	一致	无变化
进厂道路		为满足烧结系统道路运输,沿规划烧结红线东西两侧新建道路,道路宽度为 9.0m,并根据实际情况两侧设置 2.5m 宽树沟,新建道路北侧与酒钢冶金厂区主干道 14 号路设置了两个接口;道路南侧与焦煤卸煤棚区域道路也设置了两个接口,此外,新建道路连接了嘉东料场 7A 料场北侧与钢源路接口道路,并进行了顺接。新建进厂道路总长 1320m,路面结构型式采用混凝土结构,占地 1.50hm ² 。进厂道路新建景观绿化面积 0.31hm ²	不一致。进厂道路两侧新建景观绿化面积 0.36hm ²	景观绿化面积增加0.05hm ²
物料	混匀精矿	新建混匀精矿输送系统,混精通过转运站和皮带通廊进行输送,转运站和皮带通廊架	一致	无变化

1 项目及项目区概况

输送系统区	输送系统	空设置，基础采用支架支撑。本项目新建混匀精矿转运站 2 座、皮带通廊 590m		
	石灰石、兰炭输送系统	新建石灰石、兰炭输送系统，石灰石、兰炭共用皮带通廊，即石灰石输送时兰炭不输送，兰炭输送时石灰石不输送。皮带通廊架空设置，基础采用支架支撑。本项目新建皮带通廊 127m	一致	无变化
	碱返输送系统	新建碱返输送系统，通过皮带通廊进行输送，皮带通廊架空设置，基础采用支架支撑。本项目新建碱返转运站 3 座、皮带通廊 135m	一致	无变化
	总返输送系统	新建总返输送系统，物料通过皮带通廊进行输送，皮带通廊架空设置，基础采用支架支撑。本项目从现有 36B2 等带式输送机为起点，通过新建的总返带式输送机将焦粉输送至生产厂区，焦粉输送和总返带式输送机共用一条双机输送通廊。本项目新建总返转运站 5 座，新建总返皮带通廊 1180m	一致	无变化
	酸返输送系统	结合生产厂区内新建烧结机的现场实际条件和现有的生产组织方式，1 号、2 号高炉酸返沿用现有模式；3-6 号高炉酸返通过汽车运输返至 2×360m ² 烧结机；7 号高炉返矿沿用现有模式，通过带式输送机返至 4#烧结机。本项目无需新建厂外酸返输送系统	一致	无变化
	成品烧结矿输送系统	在生产厂区外新建成品烧结矿输送系统，物料通过皮带通廊进行输送，皮带通廊架空设置，基础采用支架支撑。本项目新建成品烧结矿转运站 5 座，新建皮带通廊 809m	一致	无变化
输电线路区	烧结变电站	新建烧结变电站占地 3828m ² ，布置在嘉东料场 7AB 胶带机尾部区域，变电站围墙距东侧桥架约 0.96m，距北侧料场道路 32.9m，距西侧规划烧结红线 12.5m；户外构架布置在变电站本体南侧，事故油池布置在变电站院墙内东北角，变电站周边设置铁艺围墙	一致	无变化
	110kV 输电线路	新建烧结变电站电源由酒钢 330kV 变电站铁合金一、二回 2#塔处 T 接，线路全长约为 3.5km。其中酒钢 330kV 变电站出口段采用 YJLW02-64/110-1×800 电缆在电缆沟(宽×深=1.0×1.2m)内敷设，长度约为 0.3km；后段线路采用 110kV 铁塔同塔双回架设，导线为 LGJ-400/35 钢芯铝绞线，长度为 3.2km，共设置塔基 20 个	一致	无变化
	10kV 输电线路	生产厂区所需电源接自 110kV 烧结变电站，新建 5 条 10kV 线路	一致	无变化
厂外管线区	高炉煤气、焦炉煤气管道	高炉煤气管道接自生产厂区西侧通往新 1#2#焦炉区域 DN2800 高炉煤气主管道，焦炉煤气管道接自新 1#、2#焦炉区域 D2220×12 焦炉煤气主管道。新建焦炉煤气与高炉煤气共路由，共用支架长管道 1km，采用架空敷设，预计需支架 68 个	一致	无变化

1 项目及项目区概况

供水管道	生产新水接自酒钢冶金厂区 18#路北侧通往 200 万区域的 DN1000 生产水四干线，接管管径为 DN800。新建生产新水管道全长约 3.39km，其中 2.3km 管道单独敷设；另外 1.09km 生产新水管道与中水、生活用水管道共路由，同沟敷设，且沿厂外进厂道路敷设	一致	无变化
排水管道	生产过程中无生产废水产生，仅有生活污水产生。生产厂区内现有排水二干线，生活污水就近排至排水二干线，生产厂区外无需修建厂外排水管道	一致	无变化
压缩空气管道	压缩空气干管自 1#2#焦炉优化升级系统综合管网分项预留 DN600 接点接出后，由南向北架空敷设至生产厂区压缩空气支管接点处，管径为 D529×8，管道全长 1.9km。本项目新建压缩空气管道 1.9km，采用架空敷设，预计需支架 127 个	一致	无变化
蒸汽管道	新建低压蒸汽管道接自冶金厂区 14#路南侧 DN500 蒸汽二干线、延伸后蒸汽一干线，管径为 D426×10，管道长约 0.25km	一致	无变化

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 取土场

根据调查，本项目在建设过程中用土来源于利用本项目开挖土方，未设置取土场。另外，本项目实际建设过程中，绿化换填种植土，全部为外购，详见附件6，水土流失防治责任不属于本项目。

1.1.5.2 弃渣场

根据调查，本项目未设置弃渣场。本项目实际建设过程中产生 1.64 万 m³ 弃方，全部运至酒钢工业垃圾填埋场，未新增弃渣场。

1.1.5.3 临时堆土场

根据调查，实际施工过程中，生产厂区、变电站内基础开挖产生的回填土堆置在基坑边；物料输送系统支架开挖土方堆放在支架附近；厂外管线区管沟开挖土方堆放在管沟一侧。本项目共临时堆土 8.43 万 m³，采用密目网苫盖，并就近利用石头压边，后期土方回填。

1.1.5.4 施工便道

根据调查，施工期间，依托酒钢冶金厂区内道路，以及本项目新建进厂道路，未新建施工便道。

1.1.5.5 施工用水

根据调查，施工期间用水依托利用建设场地原有嘉东料场区域供水管道水，满足施工需求。

1.1.5.6 施工用电

根据调查，施工期用电依托利用建设场地原有嘉东料场区域供电线路，满足施工需求。

1.1.5.7 施工生产生活区

根据调查，本项目位于城市区，施工人员下班直接回家，未设置施工营地。施工办公利用厂区内已有办公楼，仅对其进行了装修。

施工期施工人员产生的生活污水依托酒钢冶金厂区内办公楼厕所处理，污水直接排入酒钢冶金厂区生活污水管网。施工人员生活垃圾依托集中收集垃圾桶，由环卫部门清运至嘉峪关市生活垃圾填埋场。

1.1.5.8 施工工期

本项目计划于 2023 年 3 月开工建设，2024 年 4 月建设完成所有工程内容，

总工期 12 个月。

本项目实际于 2023 年 3 月开工，2024 年 12 月建成。植物措施因季节原因，于 2025 年 6 月完成。

1.1.6 征占地情况

根据对现场的调查，以及查阅施工总结、施工图纸、监理报告和监测报告等资料，得出验收阶段本项目实际占地面积较水土保持方案阶段减少 0.05hm²。因此，本项目实际总占地面积 21.31hm²。

(1) 永久占地

工程永久占地是指被工程建筑物永久占用，不能恢复原土地利用功能的永久性用地。本项目此次建设用地全部位于酒钢冶金厂区内，占地性质全部为永久占地，属于工业用地。

本项目总占地面积 21.31hm²，按项目组成成分，生产厂区占地 15.69hm²，进厂道路区占地 1.50hm²，物料输送系统区占地 0.64hm²，输电线路区占地 1.18hm²，厂外管线区占地 2.30hm²。

(2) 临时占地

工程临时占地是指工程施工用地，工程完工后可以恢复原土地利用功能的临时性用地。本项目无临时占地。

本项目实际占地面积及类型汇总详见表 1-3。

表1-3 本项目实际占地面积及类型汇总表 单位：hm²

项目		占地类型		占地性质		合计
		工业用地	裸土地	永久	临时	
生产厂区	建（构）筑物		8.38	8.38		8.38
	场内道路和硬化工程		5.74	5.74		5.74
	景观绿化工程		1.57	1.57		1.57
	小计		15.69	15.69		15.69
进厂道路区			1.50	1.50		1.50
物料输送系统区		0.64		0.64		0.64
输电线路区	变电站		0.38	0.38		0.38
	输电线路占地		0.80	0.80		0.80
	小计		1.18	1.18		1.18
厂外管线区	高炉煤气管道	0.08		0.08		0.08
	供水管道	2.07		2.07		2.07
	压缩空气管道	0.15		0.15		0.15

	小计	2.30		2.30		2.30
	合计	2.94	18.37	21.31		21.31

1.1.7 土石方情况

根据对现场的调查，以及查阅施工总结、施工图纸、监理报告和监测报告等资料，本项目场地位于酒钢冶金厂区，表层土为杂填土，主要以料场清表遗留的煤渣及碎石土为主，层内含少量建筑垃圾。该层在场地内均有分布，工程性质差。厚度 0.90-1.30m。因此，本项目占地范围内无表土可剥离。

(1) 生产厂区

生产厂区挖方 6.02 万 m^3 ，填方 5.34 万 m^3 ，调出 0.74 万 m^3 ，借方 1.13 万 m^3 （外购绿化种植土），弃方 1.07 万 m^3 ，弃方主要为场地遗留的煤渣及建筑垃圾。

(2) 进厂道路区

进厂道路区下方敷设管道，先敷设管道，后修建道路。进厂道路区挖方 1.17 万 m^3 ，填方 1.89 万 m^3 ，借方 0.25 万 m^3 （外购绿化种植土），弃方 0.27 万 m^3 ，弃方主要为场地遗留的煤渣及建筑垃圾。

(3) 输电线路区

变电站±0.000 相对于绝对标高为 1620.40m。输电线路区挖方 0.35 万 m^3 ，填方 0.36 万 m^3 ，借方 0.01 万 m^3 （外购砾石），无弃方。

(4) 物料输送系统区

物料输送系统区挖方 0.16 万 m^3 ，填方 0.12 万 m^3 ，弃方 0.04 万 m^3 ，弃方主要为拆除的硬化层。

(5) 厂外管线区

厂外管线区挖方 1.40 万 m^3 ，填方 1.14 万 m^3 ，弃方 0.26 万 m^3 ，弃方主要为拆除的硬化层等。

综上，本项目实际开挖土石方总量 9.10 万 m^3 ，填方总量 8.85 万 m^3 ，综合调配利用 0.74 万 m^3 ，借方 1.39 万 m^3 （其中外购绿化种植土 1.38 万 m^3 ，砾石 0.01 万 m^3 ），弃方 1.64 万 m^3 ，弃方主要为场地遗留的煤渣、建筑垃圾、拆除的硬化层等。

本项目施工期实际土石方挖填平衡详见表1-4。

表 1-4 本项目施工期实际土石方挖填平衡表 单位：万 m³

项目	挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
	数量	数量	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
生产厂区	6.02	5.34			0.74	进厂道路区	1.13	外购绿化种植土	1.07	全部运至酒钢工业垃圾填埋场
进厂道路区	1.17	1.89	0.74	生产厂区			0.25	外购绿化种植土	0.27	
输电线路区	0.35	0.36					0.01	外购砾石	0	
物料输送系统区	0.16	0.12							0.04	
厂外管线区	1.40	1.14							0.26	
合计	9.10	8.85	0.74		0.74		1.39		1.64	

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

根据主体设计资料及现场勘查得知，本项目建设不涉及移民安置及拆迁问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

本项目位于酒钢冶金厂场地内，地貌上属于祁连山冲洪积戈壁平原。烧结机区域场地地形基本平坦，地势起伏变化较小。此区域实测地形标高西北高，东北低，标高在 1618.50m 至 1624.00m 之间，现有南北料条 14B、14C 地面标高在 1620.00m 至 1621.00m，料条 15A、15B 地面标高在 1622.00m 至 1623.00m，现有东西料条 7A-7C 地面标高在 1618.80m 至 1619.65m。

新建烧结 110kV 变电站位于酒钢冶金厂区内，具体在嘉东料场，现有 7A 胶带机尾部，东侧为既有通廊，北侧为料场道路。场地地势呈南高北低，标高在 1620.80-1620.20 之间，地势相对平坦。

1.2.1.2 地质构造

工程区域在构造单元上位于祁连加里东褶皱系西段北部拗陷带（河西走廊过渡带）。距勘察场地西南约 4000m 有嘉峪关断层通过，该断层自黑山经嘉峪关城楼东侧、兰新铁路线，东南至文殊山，全长 38km，断层走向呈北西 35° 南东方向，倾向大致为南西，倾角 48°。第三纪以来一直强烈活动至晚更新世末（约 1.2 万年以前），全新世以来，活动减弱。据嘉峪关地震台测报，1970 年嘉峪关附近曾发生地震 22 次，震级最大 3.5 级，最小 1.3 级，但未造成地表错断，此断层属地区性发震构造。

建设场地位于断层东北方向，距离大于 3000m，根据地区建筑经验及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016 年版规定，工程场地与该断层距离大于发震断裂的最小避让距离，因此该断层构造对工程场地无影响。工程场地地貌单元属祁连山山前冲洪积戈壁平原，洪积扇由第四系巨厚层卵石组成，覆盖了巨厚的晚第三纪至第四纪沉积物。勘察场区内无其他活动断裂穿越，属于相对稳定区。

在勘探深度范围内，场地地层单一，为第四纪冲洪积卵石，后期人工活动形成大量的人工填土，根据其工程性质及特征，划分为 2 个工程地质层，特征如下：

①层杂填土 (Q4ml)：杂色，松散-稍密，干燥-稍湿，主要以料场清表遗留的煤渣及碎石土为主，层内含少量建筑垃圾。该层在场地内均有分布，工程性质差。厚度0.90-1.30m。

②层卵石 (Q4al+pl)：黄褐色-青灰色，稍湿，中密~密实。粒径大于20mm的颗粒含量约占55%~65%，一般粒径约为20-50mm，最大粒径150mm。颗粒磨圆度较好，多呈亚圆形及椭圆形，级配不良，排列杂乱，分选性差。充填物以中粗砂为主，层内局部夹中粗砂薄层或透镜体。主要的母岩成分主要为花岗岩、石英岩等。该层在场地内分布均匀稳定，厚度大，本次勘察钻探未揭穿。最大揭露深度20.2m，最大揭露厚度19.3m，最深揭露高程1599.88m。

本次勘察揭露深度范围内未见地下水，不考虑地下水对工程建（构）筑物的影响。

1.2.1.3 不良地质作用

工程区域所处地貌单元单一，场地地形基本平坦，起伏不大，第四系沉积物厚度大，进入全新世以来，构造运动微弱，场地内无断裂带穿越，稳定性较好。地表水不发育，无陡立边坡、大角度结构面等，自然条件下无滑坡、崩塌、泥石流等不良地质灾害的形成条件。因此不存在崩塌、滑坡、泥石流等不良地质作用，地基稳定。

1.2.1.4 场地地震效应

工程所在地区抗震设防烈度为8度，峰值加速度0.2g，反应谱特征周期0.40s，设计地震分组为第二组。抗震地段划分属建筑抗震一般地段。场地类别为II类。地基基础设计等级丙级。

1.2.1.5 水文

项目区地处嘉峪关市，嘉峪关市地势东南高而西北低，只有一条讨赖河（下游称北大河），是嘉峪关的“母亲河”。讨赖河发源于甘肃省境内祁连山讨赖南山北麓，进入甘肃省后流经张掖市肃南县、嘉峪关市、酒泉市肃州区、金塔县。讨赖河在嘉峪关市从西南入境，由东面流出，在境内长约40km，天然河床宽度约200m，河床地势较低。据冰沟水文站1958~2005年统计资料，北大河多年最大径流量为 $11.2 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，最小径流量为 $4.64 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，平均径流量为 $6.39 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，5~9月经流量占全年径流量的80%左右。北大河自南西向北东径流。

工程建设场地距北大河约7.3km。场地范围内地表水系不发育，无河流通过，

故地表水体对工程建设无影响。

1.2.1.6 气象

项目区深居西北内陆腹地，属典型的中温带大陆性干旱（荒漠）气候，具有干燥多风、降水稀少、蒸发量大、日照时数长、昼夜温差大等特点。据酒泉气象站多年气象统计资料（1982年～2012年），年均气温 7.3℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 3016.8℃，年均降水量 81.5mm，年均蒸发量 2149mm，主导风向西南风，平均风速 2.3m/s，风季 3~5 月，无霜期 134d，最大冻土深 132cm。

累年各气象要素资料的统计成果见表 1-5。

表 1-5 项目区主要气象要素特征值统计表

序号	项目	单位	特征值	备注
1	年均气温	℃	7.3	
2	年均降雨量	mm	81.5	
3	年均蒸发量	mm	2149	
4	平均风速	m/s	2.3	
5	最大冻土深	cm	132	
6	年均无霜期	d	134	
7	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温	h	3016.8	

1.2.1.7 土壤

根据全国第二次土壤普查，嘉峪关市土壤共划分为灌漠、草甸、灰棕漠、风沙 4 个土类、11 个亚类、7 个土属、21 个土种。灌漠土为全市主要耕作土壤，面积 66187 亩，主要分布于三镇绿洲地带；草甸土受地下水影响，土壤含盐量较高，面积 100679 亩；灰棕漠土是嘉峪关市的地带性土壤，面积 1555720 亩，占土地面积的 79.9%。灰棕漠土区域主要分布在靠祁连山一带降雨量较小的地方生长，植被稀疏，风蚀强烈，地表裸露砂砾，农用困难；风沙土主要分布在新城镇野麻湾，面积 11517 亩。

工程建设场地位于酒钢冶金厂区，表层土为杂填土（Q4ml），特点如下：

杂色，松散-稍密，干燥-稍湿，主要以料场清表遗留的煤渣及碎石土为主，层内含少量建筑垃圾。该层在场地内均有分布，工程性质差，厚度 0.90-1.30m。因此，本项目占地范围内无表土可剥离。

1.2.1.8 植被

嘉峪关市植被类型属河西走廊西部荒漠草原植被，戈壁区主要为旱生、超旱

生、盐生型的灌木和草本植物，多为红砂、芨芨草、锦鸡儿、骆驼刺、梭梭、野芦苇等野生植物，自然植被覆盖度低。建设场地范围内无林草植被。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区位于嘉峪关市，地处河西走廊西端，属温带干旱荒漠土地生态类型，具有气候干燥少雨、日照强烈、冷热剧变、风大且频次大特点，在大范围内，地表径流贫乏，流水作用相对微弱，但风的活动十分活跃，成为塑造地貌的主要外力，风力侵蚀为本区主要侵蚀类型。项目区内仅有少量荒漠植被，其面积很小，对防治风蚀作用微弱。根据中科院沙漠研究所跟有关单位对流动沙地输沙模数的观测及植被、地表结皮对风蚀抑制作用的研究，结合酒钢冶金厂区土地情况，项目区土壤侵蚀模数在 $200\sim 2400t/(km^2\cdot a)$ 之间。

依据《甘肃省水土保持区划》、《甘肃省水土流失防治规划》等资料，结合现场调查，对照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），根据原地貌土壤、植被等因素，水土保持方案综合分析确定项目区土壤侵蚀模数背景值 $2087t/(km^2\cdot a)$ ，侵蚀强度为轻度。

依据《关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保[2013]188号）、《甘肃省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》和《嘉峪关市市级水土流失重点预防区和重点治理区划分公告》，项目区不涉及国家、省、市级水土流失重点预防区和重点治理区。

批复的水土保持方案依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）之规定，水土流失防治标准执行北方风沙区一级标准（建设类项目）执行。

根据全国水土保持规划（2015-2030年），嘉峪关市位于北方风沙区，水土流失类型以风力侵蚀为主，容许土壤流失量 $1500t/(km^2\cdot a)$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

(1) 《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目可行性研究报告》，中冶长天国际工程有限责任公司，2022 年 3 月；

(2) 《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目外围公辅工程可行性研究报告》，酒钢集团甘肃工程技术有限责任公司（原甘肃筑鼎建设有限责任公司），2022 年 3 月；

(3) 嘉峪关市发展和改革委员会关于对本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目备案（嘉发改产业（备）[2022]38 号），2022 年 4 月 15 日。

(4) 《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目初步设计》，山东省冶金设计院股份有限公司，2022 年 6 月；

(5) 《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目外围公辅工程初步设计》，酒钢集团甘肃工程技术有限责任公司（原甘肃筑鼎建设有限责任公司），2022 年 6 月；

(6) 《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目施工图设计》，中冶南方武汉钢铁设计研究院有限公司、酒钢集团甘肃工程技术有限责任公司（原甘肃筑鼎建设有限责任公司）、山东国舜建设集团有限公司、中冶北方（大连）工程技术有限公司。

2.2 水土保持方案

2022年5月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托甘肃金石智慧环保科技有限公司编制该项目的水土保持方案报告书。2022年8月3日，通过了技术审查。2022年9月9日，嘉峪关市水务局以“嘉水水保字〔2022〕38号”文批复了该项目水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

依据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布）中第十六条、第十七条规定，以及依据《甘肃省水利厅关于印发〈甘肃省生产建设项目水土保持方案审查审批管理办法试行〉的通知》（甘水水保发〔2018〕72号）文的相关规定，本项目未发生重大变更，因此本项目未编制水土

保持方案变更报告。详见表2-1。

表 2-1 生产建设项目水土保持方案管理办法关于变更管理规定对照表

要求		内容	批复水土保持方案阶段	实际建设情况	变化情况（实际-水土保持方案阶段）	是否构成重大变更
生产建设项目水土保持方案管理办法	第十六条 水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批	（一）工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的；	/	/	无	否
		（二）水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的；	21.36hm ² /15.10 万 m ³	21.31hm ² /17.95 万 m ³	-0.05hm ² /+2.85 万 m ³	否
		（三）线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的；	/	/	无	否
		（四）表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的；	植物措施面积 1.86hm ²	植物措施面积 1.93hm ²	+0.07hm ²	否
		（五）水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。	土地整治、景观绿化、绿化换填种植土、灌溉设施、洒水降尘、密目网苫盖、彩钢板围挡	土地整治、景观绿化、绿化换填种植土、灌溉设施、洒水降尘、密目网苫盖、彩钢板围挡	增加砾石压盖	否
	第十七条	在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。	/	/	无	否
甘肃省生产建设项目水土保持方案审查审批管理办法试行	第六条 建设地点、规模、弃渣（土）场	（1）水土流失防治责任范围增加 30%以上的	21.36hm ²	21.31hm ²	-0.05hm ²	否
		（2）开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	15.10 万 m ³	17.95 万 m ³	+2.85 万 m ³	否
		（3）线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	/	/	无	否

2 水土保持方案和设计情况

		(4) 施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	/	/	无	否
		(5) 桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	/	/	无	否
		(6) 废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地(以下简称“弃渣场”)外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场渣量达到 20%以上的	/	/	无	否
	第七条 水土保持 措施	(1) 表土剥离量减少 30%以上的	/	/	无	否
		(2) 植物措施总面积减少 30%以上的	1.86hm ²	1.93hm ²	+0.07hm ²	否
		(3) 水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	土地整治、景观绿化、绿化换填种植土、灌溉设施、洒水降尘、密目网苫盖、彩钢板围挡	土地整治、景观绿化、绿化换填种植土、灌溉设施、洒水降尘、密目网苫盖、彩钢板围挡、砾石压盖	增加砾石压盖	否

2.4 水土保持后续设计

主体工程未进行专门的水土保持初步设计。在实际施工中，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司已按照水土保持方案的防治措施要求指导施工，满足水土保持要求。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围

根据嘉峪关市水务局批复的《本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持方案报告书》，确定本项目水土流失防治责任范围面积为 21.36hm²。

表3-1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围表 单位：hm²

防治分区	防治责任范围面积
生产厂区	15.69
进厂道路区	1.50
物料输送系统区	0.74
输电线路区	1.13
厂外管线区	2.30
合计	21.36

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

根据对施工总结、监理、监测等资料查阅复核，以及现场调查，本项目实际扰动地表面积 21.31hm²，因此确定本项目实际发生水土流失防治责任范围面积为 21.31hm²。详见表 3-2。

表3-2 本项目实际发生水土流失防治责任范围面积一览表 单位：hm²

防治分区	防治责任范围面积
生产厂区	15.69
进厂道路区	1.50
物料输送系统区	0.64
输电线路区	1.18
厂外管线区	2.30
合计	21.31

3.1.3 水土流失防治责任范围变化与分析

水土保持方案阶段本项目水土流失防治责任范围面积为 21.36hm²。验收阶段复核时，实际发生水土流失防治责任范围为 21.31hm²，与水土保持方案阶段相比，面积减少 0.05hm²。具体原因如下：

相比水土保持方案阶段，施工过程中采用彩钢板围挡，严格控制施工范围，物

料输送系统区扰动面积减少 0.10hm^2 ，但是输电线路区塔基施工场地因实际施工扰动情况，扰动面积增加了 0.05hm^2 。

项目水土流失防治责任范围变化对比详见表3-3。

表3-3 实际发生的与水土保持方案设计的防治责任范围面积对比表 单位: hm^2

防治分区	水土保持方案阶段水土流失防治责任范围	实际发生水土流失防治责任范围	增减情况 (实际-设计)
生产厂区	15.69	15.69	0
进厂道路区	1.50	1.50	0
物料输送系统区	0.74	0.64	-0.10
输电线路区	1.13	1.18	0
厂外管线区	2.30	2.3	+0.05
合计	21.36	21.31	-0.05

3.2 弃渣场设置

3.2.1 弃渣场设计情况

批复水土保持方案阶段未设置弃渣场。

3.2.2 弃渣场实际情况

根据调查，本项目未设置弃渣场。本项目实际建设过程产生弃方 1.64万 m^3 ，全部运至酒钢工业垃圾填埋场。

3.3 取土场设置

3.3.1 取土场设计情况

批复水土保持方案阶段未设置取土场。

3.3.2 取土场实际情况

根据调查，本项目实际建设过程中未设置取土场，借方为外购绿化种植土，详见附件 6。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 设计的水土保持措施总体布局

批复水土保持方案按 5 个防治分区对工程补充完善水土保持措施设计，分别为生产厂区、进厂道路区、物料输送系统区、输电线路区和厂外管线区。已批复的水土保持方案设计的的水土保持措施总体布局如下：

水土流失防治在对主体工程已设计并具有水土保持功能分析评价的基础上，

根据水土流失防治要求，结合工程特点、当地自然条件及水土流失特征，从实际出发，在措施总体布设中做到全局和局部相统一，重点与一般相协调，不重复、不遗漏；根据防治方案编制原则和主体工程特点，依据项目区水土流失特征，进行水土保持防治措施总体布局。

批复水土保持方案设计工程措施、植物措施和临时措施，工程措施主要为土地整治、绿化换填种植土、灌溉设施；植物措施主要为景观绿化；临时措施主要为洒水降尘、密目网苫盖、彩钢板围挡等。

表 3-4 水土保持方案批复水土流失防治措施体系汇总表

防治分区	措施类型	措施
生产厂区	工程措施	土地整治、绿化换填种植土、灌溉设施
	植物措施	景观绿化
	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘
进厂道路区	工程措施	土地整治、绿化换填种植土、灌溉设施
	植物措施	景观绿化
	临时措施	密目网苫盖、洒水降尘
输电线路区	工程措施	土地整治
	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘
物料输送系统区	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘
厂外管线区	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘

3.4.2 实施的水土保持措施总体布局

工程建设过程中，按照批复的水土保持方案设计内容，水土保持措施以防治新的人为水土流失、改善区域生态环境为主要目标，按照分区防治的要求，实施综合治理。

通过查阅竣工资料、现场查勘和复核，水土保持方案设计与实际实施的水土流失防治措施总体布局一致，除输电线路区变电站内增加砾石压盖措施。本项目实际共有生产厂区、进厂道路区、物料输送系统区、输电线路区和厂外管线区 5 个防治分区，与水土保持方案设计阶段一致。针对分区水土流失防治的需要，实施了工程措施、植物措施和临时措施相结合的方式防治水土流失。工程措施包括土地整治、绿化换填种植土、灌溉设施、砾石压盖；植物措施为景观绿化；临时措施包括彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘等。施工中严控制施工扰动范围，按照水土保持相关要求进行了现场管理。目前，本项目的各项措施基本按照方案要求实施完成，有效防治了项目建设期的新增水土流失，为工程建设和运营以及

当地经济发展创造了良好的生态环境条件。实际完成的水土保持措施总布局见表 3-5。

表 3-5 实际完成的水土流失防治措施总体布局表

防治分区	措施类型	措施
生产厂区	工程措施	土地整治、绿化换填种植土、灌溉设施
	植物措施	景观绿化
	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘
进厂道路区	工程措施	土地整治、绿化换填种植土、灌溉设施
	植物措施	景观绿化
	临时措施	密目网苫盖、洒水降尘
输电线路区	工程措施	土地整治、砾石压盖
	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘
物料输送系统区	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘
厂外管线区	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘

3.4.3 水土保持措施总体布局对照分析

实际实施的水土保持措施体系基本是在方案设计基础上实施,可以有效防治项目建设过程中产生的水土流失,水土保持措施体系完整合理。水土保持措施总体布局对比情况见表 3-6。

表3-6 项目防治措施总体布局对比表

防治分区	措施类型	批复水土保持方案措施	实际实施措施	变化情况
生产厂区	工程措施	土地整治、绿化换填种植土、灌溉设施	土地整治、绿化换填种植土、灌溉设施	一致
	植物措施	景观绿化	景观绿化	一致
	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘	一致
进厂道路区	工程措施	土地整治、绿化换填种植土、灌溉设施	土地整治、绿化换填种植土、灌溉设施	一致
	植物措施	景观绿化	景观绿化	一致
	临时措施	密目网苫盖、洒水降尘	密目网苫盖、洒水降尘	一致
输电线路区	工程措施	土地整治	土地整治、砾石压盖	不一致
	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘	一致
物料输送系统区	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘	一致
厂外管线区	临时措施	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘	彩钢板围挡、密目网苫盖、洒水降尘	一致

从上表可以看出,实际布设的措施与水土保持方案设计阶段相比一致,除输电线路区变电站内增加砾石压盖措施,其余未发生变化。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

施工单位依据主体工程建设进度和工程施工情况，制定了水土保持工程施工进度实施计划，保证了水土保持工程随主体工程施工进度及时完成。

通过查阅施工、监理、监测资料及现场复核，本项目各项水土保持措施按照批复水土保持方案的要求进行建设。实际完成的措施量如下：

3.5.1.1 实际完成的工程措施

通过各参建单位的共同努力，使批复水土保持方案设计的工程措施得到落实。各单位在施工过程中，以控制人为造成的水土流失和扰动地貌恢复为主。

（1）生产厂区防治区

①土地整治

施工单位对生产厂区景观绿化用地区域进行覆土整治，采用机械和人工整平的方式进行场地平整。完成土地整治面积 1.57hm^2 。

②绿化换填种植土

施工单位对生产厂区景观绿化用地进行换填绿化种植土，使其满足种植要求，其中乔木种植换填深度 1.2m 、草坪种植换填深度 0.6m 。完成绿化覆土 11300m^3 。

③灌溉设施

施工单位对生产厂区景观绿化用地区域敷设灌溉设施。区域内铺设绿化管道，安装喷灌。铺设 DE110 管道 850m 、DE90 管道 480m 、DE63 管道 750m ，DN32 PVC 带滴头管 2800m ，管道之间连接方式为热熔配合卡口连接。区域内铺设绿化管线接引区域内中水作为日常浇灌主要水源。完成灌溉设施 4880m 。

（2）进厂道路防治区

①土地整治

施工单位对进厂道路两侧栽植行道树区域进行覆土整治，采用机械和人工整平的方式进行场地平整。完成土地整治面积 0.36hm^2 。

②绿化换填种植土

施工单位对进厂道路两侧栽植行道树区域进行换填绿化种植土，使其满足种植要求，全部为乔木，换填深度 1.2m 。完成绿化覆土 2500m^3 。

③灌溉设施

施工单位对进厂道路两侧行道树旁建有架空 DN200 中水管道，接入 DN32 PVC 带滴头管，采用阀门控制。灌溉用水采用酒钢中水。完成灌溉设施 2800m。

(3) 输电线路防治区

①土地整治

塔基施工完成后，施工单位对塔基施工区临时用地进行土地整治恢复原地貌，采用机械整平的方式进行场地平整。完成土地整治面积 0.48hm²。

②砾石压盖

变电站内户外配电装置场地区域采用砾石铺压，压盖厚度 10cm，砾石压盖面积 0.06hm²。

具体详见表 3-7。

表 3-7 工程措施完成情况统计一览表

防治分区	措施	单位	工程量	实施时间
生产厂区防治区	土地整治	hm ²	1.57	2025 年 5、6 月
	绿化换填种植土	m ³	11300	2025 年 5、6 月
	灌溉设施	m	4880	2025 年 5、6 月
进厂道路防治区	土地整治	hm ²	0.36	2025 年 5、6 月
	绿化换填种植土	m ³	2500	2025 年 5、6 月
	灌溉设施	m	2800	2025 年 5、6 月
输电线路防治区	土地整治	hm ²	0.48	2023 年 10、11 月
	砾石压盖	hm ²	0.06	2024 年 11 月

3.5.1.2 工程措施实施情况对比分析

实际完成水土保持工程措施与批复水土保持方案设计的工程量对比详见表 3-8。与批复水土保持方案的工程措施设计工程量相比，实际实施的工程措施设计标准相对较高，完成的质量和数量均符合设计标准，基本落实了水土保持方案中的各项水土保持工程措施，水土保持功能未降低。

本项目实际完成工程量与水土保持方案设计对比情况见表 3-8。

表 3-8 工程措施完成与水土保持方案阶段设计对照情况一览表

防治分区	措施	单位	完成量	水土保持方案 阶段设计量	增减量 (完成量-设计量)
生产厂区防治区	土地整治	hm ²	1.57	1.55	+0.02
	绿化换填种植土	m ³	11300	7600	+3700
	灌溉设施	m	4880	4700	+180

进厂道路防治区	土地整治	hm ²	0.36	0.31	+0.05
	绿化换填种植土	m ³	2500	1500	+1000
	灌溉设施	m	2800	2600	+200
输电线路防治区	土地整治	hm ²	0.48	0.43	+0.05
	砾石压盖	hm ²	0.06	0	+0.06

具体变化原因如下:

(1) 生产厂区防治区: 根据施工资料、监测和监理报告及现场调查, 因景观绿化面积增加 0.02hm², 以及根据实际绿化换填种植土要求, 草坪覆土厚度由 0.3m 变为 0.6m, 导致土地整治、绿化换填种植土和灌溉设施工程量均相应增加;

(2) 进厂道路防治区: 根据施工资料、监测和监理报告及现场调查, 因景观绿化面积增加 0.02hm², 以及根据实际绿化换填种植土要求, 土地整治、绿化换填种植土和灌溉设施工程量均相应增加;

(3) 输电线路防治区: 根据设计、施工资料、监测和监理报告及现场调查, 施工期间因塔基施工临时用地面积增加, 相应土地整治面积增加 0.05hm²。主体工程设计考虑安全和环保, 变电站内户外配电装置场地区域采用砾石铺压, 增加砾石压盖 0.06hm²。

3.5.2 植物措施

通过查阅竣工资料、现场复核, 本项目各项水土保持措施按照批复水土保持方案的要求进行建设。本项目实施的植物措施主要为行道树采用国槐, 草坪选择油菜花。

3.5.2.1 实际完成的植物措施

(1) 生产厂区防治区

施工单位对厂内道路一侧或者两侧栽植国槐作为行道树, 草坪种植了油菜花。完成栽植国槐 485 棵、种植油菜花草坪 11500m²。完成景观绿化面积 1.57hm²。

(2) 进厂道路防治区

施工单位对进厂道路一侧或者两侧栽植国槐作为行道树。完成栽植国槐 2600 棵。完成景观绿化面积 0.36hm²。

表 3-9 植物措施完成情况统计一览表

防治分区	措施	单位	工程量	实施时间
生产厂区防治区	景观绿化	hm ²	1.57	2025 年 5、6 月

进厂道路防治区	景观绿化	hm ²	0.36	2025 年 5、6 月
---------	------	-----------------	------	--------------

3.5.2.2 实施情况对比分析

实际完成水土保持植物措施与批复水土保持方案设计的工程量对比详见表 3-8。与批复水土保持方案的植物措施设计工程量相比，实际实施的植物措施灌木和草坪种类发生了变化，草坪变为本地耐寒、耐碱草种油菜花，乔木未发生变化。但是完成植物措施面积增加了 0.02hm²，并且相应完成的质量和数量均符合设计标准，落实了水土保持方案中的水土保持植物措施，水土保持功能未降低。

实际完成的植物措施与批复水土保持方案阶段设计工程量对比详见表 3-10。

表 3-10 植物措施完成与水土保持方案阶段设计对照情况一览表

防治分区	措施	单位	完成量	水土保持方案阶段设计量	增减量 (完成量-设计量)
生产厂区防治区	景观绿化	hm ²	1.57	1.55	+0.02
进厂道路防治区	景观绿化	hm ²	0.36	0.31	+0.05

具体变化原因如下：

(1) 生产厂区防治区：根据施工资料、监测和监理报告及现场调查，景观绿化面积增加 0.02hm²。

(2) 进厂道路防治区：根据施工资料、监测和监理报告及现场调查，部分路段两侧均种植了国槐，面积增加了 0.05hm²。

3.5.3 临时防护工程

3.5.3.1 实际完成的临时措施

按照“施工需求，合理就近”原则安排临时措施，实施时间与工程的实际施工进度相符合。当临时措施按照水土保持方案方指标目标完成时，尽量做到及时清除，尽快安排其他施工工序。在主体工程中，临时措施得到合理、有效的实施，充分发挥作用，施工过程中的水土流失得到有效控制。

临时措施完成情况：

(1) 生产厂区防治区

① 彩钢板围挡

施工期间，施工单位对施工扰动区域四周进行了彩钢板围挡，严格控制施工范围，完成围挡长度 5470m。

②洒水降尘

施工单位对施工扰动区域进行了洒水降尘，完成洒水量 46004m³。

③密目网苫盖

施工单位对生产厂区内临时堆土实施了密目网苫盖措施，同时对裸露地面也采取了密目网苫盖措施，并用石头等压边，减少土壤流失，完成密目网苫盖 22380m²。

(2) 进厂道路防治区

①密目网苫盖

施工单位对进厂道路区下方管道开挖土石方实施了密目网苫盖措施，并用石头等压边，减少土壤流失，完成密目网苫盖8300m²。

②洒水降尘

施工单位对进厂道路进行了洒水降尘，完成洒水量 11600m³。

(3) 物料输送系统区

①彩钢板围挡

施工期间，施工单位对施工扰动区域四周进行了彩钢板围挡，严格控制施工范围，完成围挡长度 3860m。

②洒水降尘

施工单位对施工扰动区域进行了洒水降尘，完成洒水量 480m³。

③密目网苫盖

施工单位对支架开挖产生的临时堆土实施了密目网苫盖措施，并用石头等压边，减少土壤流失，完成密目网苫盖730m²。

(4) 输电线路防治区

①彩钢板围挡

施工期间，施工单位对变电站四周进行了彩钢板围挡，严格控制施工范围，完成围挡长度 242m。

②洒水降尘

施工期间，施工单位对施工扰动区域进行了洒水降尘，完成洒水量 2215m³。

③密目网苫盖

施工期间，施工单位对变电站内建构筑和塔基基础开挖临时堆土实施了密目网苫盖措施，并用石头等压边，减少土壤流失，完成密目网苫盖1500m²。

(5) 厂外管线防治

① 彩钢板围挡

施工期间，施工单位对管道施工作业带两侧采取了彩钢板围挡，严格控制施工范围，完成围挡长度 6010m。

② 洒水降尘

施工期间，施工单位对管道施工作业带用地进行了洒水降尘，完成洒水量 1433m³。

③ 密目网苫盖

施工期间，施工单位对管道开挖临时堆土实施了密目网苫盖措施，并用石头等压边，减少土壤流失，完成密目网苫盖 8800m²。

具体临时措施数量见表3-11。

表 3-11 临时措施完成情况统计一览表

防治分区	措施	单位	工程量	实施时间
生产厂区防治区	密目网苫盖	m ²	22380	2023 年 4 月~2024 年 11 月
	洒水降尘	m ³	46004	2023 年 3 月~2025 年 5 月
	彩钢板围挡	m	5470	2023 年 3 月~2024 年 11 月
进厂道路防治区	密目网苫盖	m ²	8300	2023 年 7~9 月
	洒水降尘	m ³	11600	2023 年 7 月~2025 年 5 月
物料输送系统防治区	密目网苫盖	m ²	730	2023 年 4 月~2024 年 3 月
	洒水降尘	m ³	480	2023 年 4 月~2024 年 3 月
	彩钢板围挡	m	3860	2023 年 4 月~2024 年 3 月
输电线路防治区	密目网苫盖	m ²	1500	2023 年 7 月~2024 年 6 月
	洒水降尘	m ³	2215	2023 年 7 月~2024 年 6 月
	彩钢板围挡	m	242	2023 年 7 月~2024 年 6 月
厂外管线防治区	密目网苫盖	m ²	8800	2023 年 7~9 月、2024 年 10 月
	洒水降尘	m ³	1433	2023 年 7~9 月、2024 年 10 月
	彩钢板围挡	m	6010	2023 年 7~9 月、2024 年 10 月

3.5.3.2 实施情况对比分析

本项目实际完成的临时措施与批复水土保持方案设计工程量对比详见表 3-12。由表 3-12 对比分析可知，实际完成的临时措施与水土保持方案设计相比有一定变化。

表 3-12 临时措施完成与水土保持方案阶段设计对照情况一览表

防治分区	措施	单位	完成量	水土保持方案 阶段设计量	增减量 (完成量-设计量)
------	----	----	-----	-----------------	------------------

生产厂区防治区	密目网苫盖	m ²	22380	17000	+5380
	洒水降尘	m ³	46004	18000	+28004
	彩钢板围挡	m	5470	4300	+1170
进厂道路防治区	密目网苫盖	m ²	8300	8000	+300
	洒水降尘	m ³	11600	4500	+7100
物料输送系统防治区	密目网苫盖	m ²	730	700	+30
	洒水降尘	m ³	4810	337.5	+4472.5
	彩钢板围挡	m	3860	5800	-1940
输电线路防治区	密目网苫盖	m ²	1500	1300	+200
	洒水降尘	m ³	2215	1350	+865
	彩钢板围挡	m	242	260	-18
厂外管线防治区	密目网苫盖	m ²	8800	8400	+400
	洒水降尘	m ³	1433	1500	-67
	彩钢板围挡	m	6010	5300	+710

由表3-13对比分析，实际实施的临时措施与水土保持方案设计阶段相比，措施类型未发生变化，但是工程量有所变化。具体变化原因如下：

（1）生产厂区防治区：根据施工资料、监测和监理报告及现场调查，由于施工期变长，洒水量增加；同时，施工期间增加了裸露地面苫盖，因此密目网苫盖面积增加；施工期间，彩钢板围挡不仅在用地红线四周布设，还对每个单独的施工区域采用彩钢板围挡，因此彩钢板围挡长度增加。

（2）进厂道路防治区：根据施工资料、监测和监理报告及现场调查，由于施工期变长，洒水量增加。

（3）物料输送系统防治区：根据施工资料、监测和监理报告及现场调查，因部分支架用地与生产厂区、进厂道路用地重合，未重复计算彩钢板围挡长度。

（4）其余防治区措施量变化不大，且有所增加。

因此，项目已实施的临时措施量满足水土保持要求，减少了水土流失。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

根据已批复的《本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持方案报告书》，本项目水土保持估算总投资为261.62万元，其中工程措施投资31.03万元，植物措施投资93.00万元，临时措施投资67.89万元，独立费用35.31万元（其中水土保持监测费21.52万元，水

水土保持监理费 5.00 万元)，基本预备费 4.48 万元，水土保持补偿费 29.91 万元。

表 3-13 水土保持工程投资总估算表 单位：万元

序号	措施或费用名称	建安工程费	植物措施费	设备费	独立费用	合计
一	第一部分: 工程措施	31.03				31.03
1	生产厂区	22.68				22.68
2	进厂道路区	7.83				7.83
3	物料输送系统区					
4	输电线路区	0.52				0.52
5	厂外管线区					
二	第二部分: 植物措施		93.00			93.00
1	生产厂区		77.50			77.50
2	进厂道路区		15.50			15.50
3	物料输送系统区					
4	输电线路区					
5	厂外管线区					
三	第三部分: 临时措施	67.89				67.89
1	临时防护工程	67.83				67.83
1.1	生产厂区	29.24				29.24
1.2	进厂道路区	7.53				7.53
1.3	物料输送系统区	12.23				12.23
1.4	输电线路区	2.08				2.08
1.5	厂外管线区	16.74				16.74
2	其他临时工程	0.06				0.06
	一至三之和	98.92	93			191.92
四	第四部分: 独立费用				35.31	35.31
1	建设管理费				0.79	0.79
2	水土保持方案编制费				5.00	5.00
3	水土保持监理费				5.00	5.00
4	水土保持监测费				21.52	21.52
5	水土保持设施验收费				3.00	3.00
	一至四之和	98.92	93		35.31	227.23
五	基本预备费 (6%)					4.48
六	静态总投资					231.71
七	水土保持补偿费					29.91
	合计					261.62

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

我公司对工程量进行了全面的核实查对后,得出本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持措施主要工程量及投资完成情况,本项目水土保持实际完成投资 305.68 万元,其中工程措施 111.55 万元,植物措施 57.90 万元,临时措施 93.83 万元,独立费用 12.49 万元,水土保持补偿费 29.91 万元。本项目实际完成水土保持总投资详见表 3-14。

表3-14 本项目实际完成水土保持投资表 单位: 万元

序号	措施或费用名称	建安工程费	植物措施费	设备费	独立费用	合计
一	第一部分: 工程措施	111.55				111.55
1	生产厂区	82.04				82.04
2	进厂道路区	28.49				28.49
3	物料输送系统区					
4	输电线路区	1.02				1.02
5	厂外管线区					
二	第二部分: 植物措施		57.90			57.90
1	生产厂区		47.10			47.10
2	进厂道路区		10.80			10.80
3	物料输送系统区					
4	输电线路区					
5	厂外管线区					
三	第三部分: 临时措施	93.83				93.83
1	临时防护工程	93.83				93.83
1.1	生产厂区	50.36				50.36
1.2	进厂道路区	11.62				11.62
1.3	物料输送系统区	10.82				10.82
1.4	输电线路区	2.65				2.65
1.5	厂外管线区	18.38				18.38
2	其他临时工程	0.00				0.00
	一至三之和	205.38	57.9			263.28
四	第四部分: 独立费用				12.49	12.49
1	建设管理费				0.79	0.79
2	水土保持方案编制费				5.00	5.00
3	水土保持监理费				2.00	2.00
4	水土保持监测费				3.70	3.70
5	水土保持设施验收费				1.00	1.00
	一至四之和	205.38	57.9		12.49	275.77

五	基本预备费（6%）					0.00
六	静态总投资					275.77
七	水土保持补偿费					29.91
	合计					305.68

表3-15 本项目实际完成分部工程投资表

序号	分区措施或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
一	第一部分 工程措施				111.55
1	生产厂区				82.04
①	土地整治	hm ²	1.57	12154.44	1.91
②	绿化换填种植土	m ³	11300	45.00	50.85
③	灌溉设施	m	4880	60.00	29.28
2	进厂道路区				28.49
①	土地整治	hm ²	0.36	12154.44	0.44
②	绿化换填种植土	m ³	2500	45.00	11.25
③	灌溉设施	m	2800	60.00	16.80
3	输电线路区				1.02
①	土地整治	hm ²	0.48	12154.44	0.58
②	砾石压盖	hm ²	0.06	73300.00	0.44
二	第二部分 植物措施				57.90
1	生产厂区				47.10
①	景观绿化	m ²	15700	30	47.10
2	进厂道路区				10.80
①	景观绿化	m ²	3600	30	10.80
三	第三部分 临时措施				93.83
（一）	临时防护措施				93.83
1	生产厂区				50.36
①	密目网苫盖	m ²	22380	6.33	14.17
②	洒水降尘	m ³	46004	5.49	25.26
③	彩钢板围挡	m	5470	20.00	10.94
2	进厂道路区				11.62
①	洒水降尘	m ³	11600	5.49	6.37
②	密目网苫盖	m ²	8300	6.33	5.25
3	物料输送系统区				10.82
①	密目网苫盖	m ²	730	6.33	0.46
②	洒水降尘	m ³	4810	5.49	2.64
③	彩钢板围挡	m	3860	20.00	7.72
4	输电线路区				2.65
①	密目网苫盖	m ²	1500	6.33	0.95
②	洒水降尘	m ³	2215	5.49	1.22

③	彩钢板围挡	m	242	20.00	0.48
5	厂外管线区				18.38
①	密目网苫盖	m ²	8800	6.33	5.57
②	洒水降尘	m ³	1433	5.49	0.79
③	彩钢板围挡	m	6010	20.00	12.02
(二)	其他临时工程	临时防护措施 2%			0.00
合计					263.28

3.6.3 水土保持投资变化原因

目前，本项目实际完成水土保持投资 305.68 万元，较批复水土保持方案投资增加 44.06 万元，投资变化的主要原因是：

(1) 工程措施：本项目实际工程措施投资较水土保持方案设计阶段相比，绿化换填种植土量增加，以及从酒泉拉运，费用增加。因此，工程措施投资增加 80.52 万元。

(2) 植物措施：本项目实际较水土保持方案设计阶段相比，实际未栽植灌木，植物种类变少。因此，植物措施投资减少 35.10 万元。

(3) 临时措施：本项目实际较水土保持方案设计阶段相比，因洒水量、密目网苫盖面积、彩钢板围挡长度增加，导致临时措施投资增加 25.94 万元。

(4) 独立费用：本项目实际完成投资比水土保持方案设计阶段减少 22.82 万元，主要原因是水土保持监理、监测、验收费用按照市场价格。

(5) 基本预备费：未使用基本预备费，增加费用已计入工程、植物、临时措施投资。

因此，本项目建设过程中基本落实了水土保持方案设计阶段的水土保持投资。实际完成水土保持总投资与水土保持方案设计阶段总投资对比表见表 3-16。

表 3-16 实际完成投资与水土保持方案设计阶段投资对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	实际投资	水土保持方案设计阶段	实际-水土保持方案设计阶段
一	第一部分：工程措施	111.55	31.03	80.52
1	生产厂区	82.04	22.68	59.36
2	进厂道路区	28.49	7.83	20.66
3	物料输送系统区			0.00
4	输电线路区	1.02	0.52	0.50
5	厂外管线区			0.00
二	第二部分：植物措施	57.9	93	-35.10

3 水土保持方案实施情况

1	生产厂区	47.1	77.5	-30.40
2	进厂道路区	10.8	15.5	-4.70
3	物料输送系统区			0.00
4	输电线路区			0.00
5	厂外管线区			0.00
三	第三部分：临时措施	93.83	67.89	25.94
1	临时防护工程	93.83	67.83	26.00
1.1	生产厂区	50.36	29.24	21.12
1.2	进厂道路区	11.62	7.53	4.09
1.3	物料输送系统区	10.82	12.23	-1.41
1.4	输电线路区	2.65	2.08	0.57
1.5	厂外管线区	18.38	16.74	1.64
2	其他临时工程	0	0.06	-0.06
	一至三之和	263.28	191.92	71.36
四	第四部分：独立费用	12.49	35.31	-22.82
1	建设管理费	0.79	0.79	0.00
2	水土保持方案编制费	5	5	0.00
3	水土保持监理费	2	5	-3.00
4	水土保持监测费	3.7	21.52	-17.82
5	水土保持设施验收费	1	3	-2.00
	一至四之和	275.77	227.23	48.54
五	基本预备费（6%）	0	4.48	-4.48
六	静态总投资	275.77	231.71	44.06
七	水土保持补偿费	29.91	29.91	0.00
	合计	305.68	261.62	44.06

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为保证工程质量，工程建设中建立建设单位负责、施工单位保证的工程质量保证体系，在工程建设过程中，始终坚持以选择一流的施工单位保质量，发现问题及时整改，有效地促进了工程质量的全面提高，确保工程达到设计和规程规范要求。

4.1.1 机构设置

本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持工程依据项目法人组织建设，项目管理机构见表 4-1。

在工程建设期间，建设单位全面负责工程的建设管理工作，对工程建设的招投标、质量、进度和投资负责。

表 4-1 各参建单位情况一览表

序号	单位类型	单位名称
1	建设单位	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司
2	设计单位	中冶南方武汉钢铁设计研究院有限公司 酒钢集团甘肃工程技术有限责任公司 山东国舜建设集团有限公司 中冶北方（大连）工程技术有限公司
3	主体工程监理单位	马鞍山迈世纪工程咨询有限公司
4	施工单位	中冶南方武汉钢铁设计研究院有限公司 酒钢集团甘肃工程技术有限责任公司 山东国舜建设集团有限公司 中冶北方（大连）工程技术有限公司 甘肃联建工程建设有限责任公司 嘉峪关恒禾园林股份有限公司
5	水土保持方案编制单位	甘肃金石智慧环保科技有限公司
6	水土保持监测单位	甘肃金石智慧环保科技有限公司
7	水土保持监理单位	甘肃金石智慧环保科技有限公司

建设单位对建设的全过程进行组织和控制，负责具体的工程控制和内外环境协调工作。设计单位成立设计组，实施双重领导，负责解决工程建设中有关设计方面的问题。建设单位常驻工地实施全过程跟踪监督管理。

4.1.2 建设单位质量管理体系和制度

为做好水土保持工作，建设单位将水土保持工程纳入主体工程统一管理，在水土保持工程实施过程中，同主体工程一致全面实行工程监理制和合同管理制

度，由施工单位统一负责施工，并在水土保持措施实施过程中选择了有施工经验的技术人员参与施工，同时建设单位加强了对项目的管理，项目建设现场负责人在施工现场全面跟踪检查，督促施工单位按照要求做好水土保持工作。

建设单位建立的完善的质量管理工作制度，使工程各参建方的质量得到了保证。

4.1.3 设计单位质量管理体系和制度

主体工程设计单位在接受任务后，以项目负责人全面负责本项目的各项工作，统筹规划实施方案的编制工作，对各编制人员形成的各个章节进行汇总、审查、修改，同时组织审查和报批等工作，保证工作成果的质量和完成时间。

水土保持方案编制单位在接受任务后，以项目负责人全面负责本项目的各项工作，统筹规划水土保持方案的编制工作，对各编制人员形成的水土保持方案各个章节进行汇总、审查、修改，同时组织水土保持方案报告书的审查和报批等工作，保证工作成果的质量和完成时间。

4.1.4 监理单位质量控制体系和制度

（1）监理项目制度

本项目水土保持监理工作由主体工程监理单位和水土保持监理单位共同负责。监理单位制定了监理规划、监理细则，依据《施工质量监控制度》、《单位工程验收制度》对水土保持工程开展了事前控制、过程跟踪、事后检查等环节的质量监理工作，做到全过程、全方位监理。监理单位成立了监理部，由总监、监理工程师、监理员组成，水土保持监理工作由总监负责，现场跟踪由监理员、监理工程师执行。

工程监理项目部，实行总监理工程师负责制。总监理工程师作为履行监理技术服务合同的全权负责人，行使合同所赋予的全部权限，领导监理部严格按照合同文件的规定开展工作，全面地向监理单位和建设单位负责。驻地监理在总监理工程师的授权范围内对所负责的施工标段的现场工作进行监理，主要是质量控制。监理部内部监理人员责任分明，切实履行自己的职责，做到既有分工又有合作。为切实做好监理内部管理工作，监理项目部制定了监理人员守则、监理工作主要方法、监理工作制度以及监理工作主要程序等规章制度，明确了各级监理人员的职责，保证了监理工作的有序开展和监理内部管理体系的有效运作，促使监

理工作向程序化、规范化、标准化方向发展，并取得了良好的实效。

（2）开工报告审批制度

工程开工前，监理单位接到施工单位的《开工申请报告》后，对施工单位的施工准备进行仔细检查并做好记录。当单位工程的主要施工准备工作已完成时，施工单位可提出《开工申请报告》，经监理工程师现场落实后报总监理工程师审批。当监理工程师对施工准备查验合格或认定施工准备工作不影响工程施工进展后，总监理工程师应及时签发单位工程或分部分项工程开工指令，并在开工后对施工准备不足部分督促承建单位尽快完善。

（3）材料、构件检验及复验制度

分部工程施工前，监理工程师应审阅进场材料和构件的出厂证明、材质证明、试验报告，并填写材料、构件监理鉴定意见。对于有疑问的主要材料按有关规定进行抽样，在监理工程师的监督下进行复查。未经检查的材料不得用于本项目，不得使用不合格材料，不得使用“三无”产品。

（4）隐蔽工程检查制度

工程隐蔽以前，施工单位应进行自检，并将检查评定资料报监理工程师。施工单位应将需检查的隐蔽工程在隐蔽前三日提出书面计划报监理工程师，监理工程师应根据计划、或经调整后的计划与施工单位一起进行隐蔽工程检查，重点部位或重要项目应会同建设单位、设计单位共同检查签认。未经检查验收的隐蔽部位不得覆盖。已覆盖的部位监理有权要求进行重新检查，施工单位必须予以配合。

（5）施工质量现场监督制度

①对全部工程的所有部位及其任何一项工艺、材料和工程设备进行检查和检验，包括进入现场、制造加工地点察看，查阅施工记录，进行现场取样试验、工程复核测量和设备性能检测，并要求承包商提供试验和检测结果；

②指示施工单位停止不正当的或可能对工程质量、安全造成损害的施工工艺、工序、措施、作业方式，以及其他各种违章作业行为；

③指示施工单位停止不合格材料、设备、设施的安装与使用，并予以更换；

④指示施工单位对不合格工序采取补工或返工处理；

⑤对施工单位施工质量管理中严重失察、失职、玩忽职守、伪造记录和检测资料，或造成质量事故的责任人员予以警告、处罚、撤换、直至责令退场；

⑥指令多次严重违反作业规程，经指出后仍无明显改进的作业班、组、队停

工整顿、撤换、直至责令退场；

⑦指示施工单位按合同要求对完建工程继续予以养护、维护、照管和进行缺陷修复；

⑧行使工程承建合同文件授予的其他指令权。

（6）施工质量检验制度

监理工程师对施工单位的施工质量有监督管理责任。监理工程师在检查工作中发现的工程质量缺陷，应及时记入监理日志，指明质量部位、问题及整改意见，限期纠正和复验。对较严重的质量问题或已形成隐患的问题，由监理工程师填写“不合格工程通知”，通知施工单位，同时抄报建设单位，施工单位应按通知要求及时做出整改和处理。整改处理完成后通知监理工程师复验签认。如所发现工程质量问题已构成工程事故时，应按规定程序办理。

（7）监理报告制度

监理月报、年报是监理部向建设单位定期提交的一种监理工作报告，是对所监理的工程当月、年度施工情况的系统化描述，其内容可在监理日志的基础上进行归纳、总结和补充，力求全面反映各工程项目、各专业的监理工作情况。

4.1.5 施工单位质量保证体系

（1）施工单位是水土保持工作实施主体，建立水土保持工作制度和保证措施，配备专职管理人员。项目开工前成立水土保持工作机构、按照水土保持批复意见制定施工方案，报监理单位审查。

（2）严格按设计中的水土保持工程措施及要求组织实施。

（3）将水保内容列入各级技术交底方案，并建立管理台账。

（4）主动接受地方水保部门、建设单位、监理单位的管理、监督检查，及时整改检查中发现的水保问题。

（5）发生水土保持事件，及时向现场指挥部、监理单位报告。

（6）参与水土保持设施竣工验收工作。

综上所述，各参建单位根据建设单位关于水土保持工作的要求，组织制定了项目水土保持实施细则，制定完善了各项建设管理制度，制订实施细则和安全质量控制专项办法和指南，编制作业指导书，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成由建设单位统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），并结合监理工作情况对水土保持工程措施进行划分，本项目水土保持单位工程依附主体工程，监理工作开展顺利，效果明显。按照水土流失防治分区，结合项目特点，本项目水土保持工程划分为 4 个单位工程，5 个分部工程，210 个单元工程。水土保持项目质量评定划分表见表 4-2。

表 4-2 水土保持项目质量评定划分表

单位工程	分部工程	单元工程及划分	单元工程个数（个）
土地整治工程	场地整治	生产厂区场地整治 1.57hm ² 。按面积划分，每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。共 2 个单元工程	2
		进厂道路区场地整治 0.36hm ² 。按面积划分，每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。共 1 个单元工程	1
		输电线路区场地整治 0.48hm ² 。按面积划分，每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。共 1 个单元工程	1
防风固沙工程	砾石铺压	输电线路区砾石铺压 0.06hm ² ，面积为按面积划分，每个单元工程面积 0.1~1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。共 1 个单元工程	1
植被建设工程	点状植被	生产厂区景观绿化面积 1.57hm ² ，以设计的图班作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1~1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。共 2 个单元工程	2
		进厂道路区景观绿化面积 0.36hm ² ，以设计的图班作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1~1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。共 1 个单元工程	1
临时防护工程	覆盖	生产厂区密目网苫盖面积 22380m ² ，按面积划分，每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程。共 23 个单元工程	23
		进厂道路区密目网苫盖面积 8300m ² ，按面积划分，每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程。共 9 个单元工程	9
		物料输送系统区密目网苫盖面积 730m ² ，按面积划分，每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程。共 1 个单元工程	1

		输电线路区密目网苫盖面积 1500m ² ，按面积划分，每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程。共 2 个单元工程	2
		厂外管线区密目网苫盖面积 8800m ² ，按面积划分，每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程。共 9 个单元工程	9
	拦挡	生产厂区彩钢板围挡 5470m，按长度划分，每个单元工程量为 50~100m，不足 50m 的可单独作为个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程。共 55 个单元工程	55
		物料输送系统区彩钢板围挡 3860m，按长度划分，每个单元工程量为 50~100m，不足 50m 的可单独作为个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程。共 39 个单元工程	39
		输电线路区彩钢板围挡 242m，按长度划分，每个单元工程量为 50~100m，不足 50m 的可单独作为个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程。共 3 个单元工程	3
		厂外管线区彩钢板围挡 6010m，按长度划分，每个单元工程量为 50~100m，不足 50m 的可单独作为个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程。共 61 个单元工程	61

4.2.2 各防治分区工程质量评定结果

(1) 评价的内容

根据工程特点，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保[2018]133号）及《甘肃省水利厅关于印发〈加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收实施意见〉的通知》（甘水水保发〔2017〕381号）相关规定，对核查对象进行项目划分，重点检查以下内容：

- ①核查已实施的水土保持措施规格、尺寸和分部工程施工用料；
- ②现场核查水土保持工程是否存在缺陷，是否存在因施工不规范、人为破坏因素造成破损、变形、裂缝等现象，若存在则需进一步采取补救措施；
- ③现场核查水土保持措施是否达到设计要求；
- ④重点核查各防治分区水土保持措施建设情况、运行情况及水土流失防治效果，以及是否存在明显水土流失现象；
- ⑤结合监理工程质量评定和现场核查情况，综合评价水土保持设施是否达到水土保持要求，是否达到水土保持方案设计的防治效果，并对工程质量等级进行

评定。

(2) 评价的方法

水土保持工程措施核查采用抽查、重点详查相结合的方式，先依据《水土保持工程质量评定规程》并结合监理项目划分情况对水土保持工程措施进行项目划分，再依据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）和《甘肃省水利厅关于印发〈加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收实施意见〉的通知》（甘水水保发〔2017〕381号）明确核查比例。

1) 工程措施

生产厂区、进厂道路区、输电线路工程区作为重点评估范围，土地整治、防风固沙工程作为重点单位工程，单位工程核查比例不小于80%，分部工程抽查比例不小于50%。

根据项目实际情况，对各防治分区分部工程采取了全面核查，核查比例达到100%，核查的主要内容是其工程质量外观形状、轮廓形状及缺陷等情况。水土保持工程措施现场抽查结果见表4-3。

表 4-3 水土保持工程措施现场检查表

序号	防治分区	分部工程	工程外观描述	外观质量评定
1	生产厂区	场地整治	土地已平整，恢复情况良好	合格
2	进厂道路区	场地整治	土地已平整，恢复情况良好	合格
4	输电线路区	场地整治	土地已平整，恢复情况良好	合格
		砾石铺压	砾石铺压平整，厚度均匀，防治效果良好	合格

经查阅施工总结报告以及现场核查后认为：工程完成的水土保持工程措施基本保存完好，工程的设计尺寸符合要求，施工工艺和方法满足技术规范；输电线路工程区变电站内户外配电装置场地区域砾石铺设平整、厚度均匀，粒径满足要求。生产厂区、进厂道路区、输电线路工程区土地整治表面平整，且生产厂区、进厂道路区土地整治区域已种植植被。工程外观质量基本合格。

2) 植物措施

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），生产厂区、进厂道路区作为重点评估范围，植被建设工程作为重点单位工程，单位工程核查比例不小于80%，分部工程抽查比例不小于50%。建设单位已按照要求栽植了国槐，撒

播了油菜花草籽。运营管理单位应在运营期做好植被抚育和补植工作。

水土保持植物措施现场抽查结果见表 4-4。

表 4-4 水土保持植物措施现场检查表

序号	防治分区	分部工程	工程外观描述	外观质量评定
1	生产厂区	点状植被	栽植国槐，撒播油菜花草籽	合格
2	进厂道路区	点状植被	撒播油菜花草籽	合格

3) 临时措施

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，由于项目施工期已过，临时措施质量无法进行核实，结合该项目监理、监测总结报告，并询问施工人员等方法复核临时措施情况。

水土保持措施质量控制结果统计见表 4-5。

表 4-5 水土保持措施质量控制结果统计表

单位工程	分部工程			单元工程			质量 评定
	总数	合格项目	合格率 (%)	总数	合格项目	合格率 (%)	
土地整治工程	1	1	100	4	4	100	合格
防风固沙工程	1	1	100	1	1	100	合格
植被建设工程	1	1	100	3	3	100	合格
临时防护工程	2	2	100	202	202	100	合格

通过调查核实，项目采取的临时拦挡和苫盖、洒水降尘等临时措施，有效预防、防治了施工期的水土流失，在工程建设期发挥了一定防护作用，临时措施体系与水土保持方案设计基本一致，符合要求，总体评定合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目无弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL366-2006)相关规定，用数控法计算。按照质量检验评定基本规定的质量检验评定标准，本项目已实施的水土保持设施的工程质量评定为合格标准。

总体来看，本项目水土保持措施完善，措施布设位置、防护标准及工程质量符合设计要求，各项措施运行良好，防治效果明显，达到水土保持方案的防治目标，达到验收条件。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

在工程建设中，建设单位严格按照嘉峪关市水务局批复的水土保持方案实施相应的水土保持措施。经现场调查，各项水土保持工程实施至今工程措施质量良好，运行正常，未出现安全问题，工程维护及时到位，效果显著，防护措施有效地控制了项目建设区的水土流失，恢复和改善了项目区的生态环境。在运行初期防护工程效果体现明显，水土流失基本得到治理，水土保持功能得到体现，未出现明显的水土流失现象，总体运行情况较好，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

通过查阅监理、施工资料及现场调查，确认已实施的水土保持措施包括土地整治、砾石压盖、景观绿化、彩钢板围挡、防尘网苫盖、洒水降尘等。

本项目于 2024 年 12 月建成，2024 年 12 月投入试运行，试运行以来，各分区防治措施均有效的发挥了其防护作用，充分发挥水土保持效益。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

根据监测总结报告并复核，项目扰动地表总面积为 21.31hm²。水土保持措施治理达标面积 19.81hm²。经措施治理后，水土流失治理度达到 92.96%，高于水土保持方案设计的水土流失治理度（80%），达到了设计水平年水土流失防治标准。各分区水土流失治理情况见表 5-1。

表 5-1 各防治分区水土流失治理情况表 单位：hm²

防治分区	占地面积	水土流失面积	水土流失治理达标面积				水土流失治理度（%）
			建筑物及硬化面积	工程措施	植物措施	小计	
生产厂区	15.69	15.69	12.74		1.57	14.31	91.20
进厂道路区	1.50	1.50	1.14		0.36	1.50	100.00
物料输送系统区	0.64	0.64	0.64			0.64	100.00
输电线路区	1.18	1.18	0.52	0.54		1.06	89.83
厂外管线区	2.30	2.30	2.30			2.30	100.00
合计	21.31	21.31	17.34	0.54	1.93	19.81	92.96

5.2.2 土壤流失控制比

根据监测总结报告并复核，依据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，本项目所在地区属甘肃水土保持区划中，属内陆河流域防治区，土壤侵蚀以风力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $1500t/(km^2 \cdot a)$ ，截止 2025 年 6 月，项目区土壤流失量为 $1475t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤流失控制比 1.02，高于水土保持方案确定的 1，达到了设计水平年水土流失防治标准，有效的控制了因项目生产建设产生的水土流失。

5.2.3 渣土防护率

根据监测总结报告并复核，本项目实际建设过程无弃方产生，未新增弃渣场。工程建设期间在管沟开挖和回填利用土石方堆放在管沟一侧，临时堆土采用防尘网苫盖，并用石头等压边，后期对临时堆土进行了回填。上述施工期的水土保持措施有效防治了临时堆土水土流失，本项目临时堆土 8.43 万 m^3 ，实际拦挡 7.58 万 m^3 ，渣土防护率达到 89.91%，高于水土保持方案设计的渣土防护率（88%），设计水平年水土流失防治标准，有效的控制了因项目临时堆土产生的水土流失。

5.2.4 表土保护率

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），“风沙区表土保护率不作要求，当项目占地类型为耕地、园地时应剥离和保护表土”；项目占用工业用地和裸土地，无可剥离和利用的表土资源，不设置表土保护率。

5.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

本项目林草植被恢复率和林草覆盖率可不作定量要求。本项目实际达标景观绿化面积 $1.93hm^2$ ，可恢复林草植被面积 $2.03hm^2$ 。因此，本项目林草植被恢复率达到 95.07%，林草覆盖率达到 9.06%。

5.2.6 治理效果评价

本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目在建设过程中，建设单位基本做到了“三同时”，开展了土地整治、砾石压盖、景观绿化、临时苫盖、临时拦挡、洒水降尘等措施。各项措施质量合格，目前管护措施也得到了落实，各项措施运行状况良好，项目建成的水土保持措施有效地控制了工程建设过程中的水土流失。

项目区水土流失防治标准采用建设类项目一级防治标准，本项目水土保持方案阶段设计指标实现情况详见表 5-2。

表 5-2 水土保持方案目标值实现情况一览表

评估指标	方案目标值	评估依据	单位	数量	实际达到值	结果
水土流失治理度 (%)	80	水土流失治理达标面积	hm ²	19.81	92.96	达标
		水土流失总面积	hm ²	21.31		
土壤流失控制比	1.0	项目区容许土壤流失量	t/(km ² •a)	1500	1.02	达标
		治理后每平方公里年平均土壤流失量	t/(km ² •a)	1475		
渣土防护率 (%)	88	采取措施后实际拦挡的永久弃渣、临时堆土量	万 m ³	7.58	89.91	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	8.43		
表土保护率 (%)	*	保护的表土数量	/	/	*	/
		可剥离表土总量	/	/		
林草植被恢复率 (%)	*	林草植被面积	/	1.93	95.07	/
		可恢复的林草植被面积	/	2.03		
林草覆盖率 (%)	*	林草植被面积	/	1.93	9.06	/
		项目建设区总面积	/	21.31		

5.3 公众满意程度

根据水土保持验收工作的有关规定和要求,在验收工作过程中,通过向周边公众发放调查问卷的方式,定性了解工程建设期水土保持工作开展情况和施工过程中水土流失防治是否存在问题与不足。了解公众对工程运行期关心的热点问题,为改进和完善工程已有的水土保持措施提出补充完善措施。在验收后的运营期对管理单位做好本项目水土保持工作的建议。

从调查结果可以看出,反馈意见的 30 名被调查者中,大部分了解本项目,认为工程建设有利于当地经济发展,对当地水土流失不会造成较大的影响,水土保持措施实施情况好。具体详见 5-3。

表 5-3 水土保持社会调查结果统计

编号	调查内容及观点		人数 (%)
1	施工期间是否有弃土弃渣乱弃乱堆现象?	有	0
		没有	97
		不知道	3
2	该项目建设会产生严重水土流失吗?	是	3
		否	94
		不清楚	3
3	您对该项目施工期采取的水土保持措施是否满意?	满意	97
		不满意	0

		不清楚	3
4	施工期间是否存在新增取土场、弃渣场？	是	0
		否	100
		不清楚	0
5	该项目的建设运行是否有利于本地区的经济发展？	有利于	97
		不利于	0
		不知道	3

调查结果表明，项目区周围群众多数认为工程对促进当地经济发展有良好的促进作用，在项目建设过程中，利用工程措施、植物措施、临时措施使工程建设造成的水土流失得到有效治理，各项措施布设合理得当，有效控制和治理了工程建设生产对周边环境产生的影响。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

(1) 组织机构

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施。为保证水土保持方案的顺利实施，在工程筹建期，建设单位委派专人管理水土保持工作，在工程建设和运行期负责工程水土保持方案的实施工作。

(2) 工作职责

1) 认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，确保水土保持工程安全，充分发挥水土保持工程效益。

2) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，按年度向水行政主管部门报告水土流失治理情况，并制定水土保持方案详细实施计划。

3) 工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

4) 深入工程现场进行检查和观测，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供基础资料。

5) 建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

6.2 规章制度

建设单位督促施工单位制定详细的水土保持方案实施进度计划，加强水土保持工程的计划管理，以确保各项水土保持措施按时按质地落实。

在日常管理工作中，建设单位主要应采取以下管理措施。

(1) 生产建设项目的水土保持措施是生态建设的重要内容，建设单位要把水土保持工作列入重要议事日程，切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，自觉接受有关部门和社会监督。

(2) 加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工人员和各级管理人员以及

工程附近群众的水土保持意识。

(3) 制定水土保持方案实施的目标责任制，防止建设中的不规范行为和现象发生，并负责协调水土保持方案和主体工程之间的关系。

(4) 在施工和运行过程中，定期或不定期地对在建或已建的水土保持工程进行检查观测，随时掌握其运行状态，进行日常维修养护，消除隐患，维护水土保持工程完整。

6.3 建设管理

在项目主体工程实施中，严格落实项目“四制”，落实项目法人制、工程招标投标制、建设监理制、施工合同制的基础上，新增管理承包制、资金报账制、竣工验收制等制度，组织专业技术队伍，科学规划设计、精心组织施工，加强资金监管，确保资金专款专用。

(1) 在工程建设中，首先是做好项目前期准备工作。主要包括组织编制项目的建设方案、实施方案，按要求编制年度计划（包括工程、物资设备招投标方案，项目质量监理方案等）。

(2) 项目组织实施过程中，依据批准的实施方案，组织招投标，聘请咨询、监理等社会中介组织参与项目管理，对外签订相关合同，履行合同权利和义务。

(3) 在项目建设中，遇到内容和地点需作调整时，拿出具体调整方案，按规定报批，经批准后实施。

工程验收后，做好资料、档案的收集整理工作，做好资产移交工作。在项目实施过程中，参建各方建立了相对完善的资料存档、传递等管理制度。对施工组织设计、现场检查数据、通知、会议纪要、相关文件等基础资料实时登记存档，并做好日志、大事记等过程资料，基本能够做到对施工资料及时整理。

主体工程监理人员能够严格按照工程承包合同对工程建设项目进行管理，并按合同赋予双方的权力和义务，公证处理建设中发生的各种纠纷，确保建设任务按期完成；同时甄选具有较高业务素质的监理人员，熟悉相关工程技术规程、规范和承包合同，明确合同范围、权力和职责，严格执行合同所约定的款项，处理解决执行合同中出现的問題和相关事宜。在执行合同中发生纠纷时，能够尽力予以协调，使合同双方能互相谅解，并及时发现和总结合同管理中的经验和存在问题，及时向发包方汇报并提出建议，听取指示、提出改进措施。

6.4 水土保持监测

2022年5月，受甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托，甘肃金石智慧环保科技有限公司承担了该项目水土保持监测任务。

根据工程实际建设情况，项目负责人带领监测技术人员，积极开展工作，并及时赶赴工程现场进行了资料搜集、实地查勘和调查，重点了解项目区自然、水土流失及水土保持概况，在认真研究和分析工程相关资料的基础上，分组开展了现场调查（勘测）监测工作：查阅了工程自开工建设以来的相关勘察设计资料；收集了气象、水文、水土保持、环境建设等方面的资料；取得了工程开工初期的基础资料，包括项目建设中的水土流失因子、造成的水土流失量和水土流失危害、已实施的水土保持工程及其水土流失防治效果等方面的内容。

项目主要采用了调查监测、定位观测法、巡查监测等监测方法。

依据该工程建设特点及工程施工总体布局，根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB51240-2018）规定，本项目的水土保持监测范围为水土流失防治责任范围。该项目水土保持监测区域主要分为生产厂区、进厂道路区、物料输送系统区、输电线路区和厂外管线区。

监测内容主要包括工程防治责任范围内的土地扰动、损坏情况、水土流失情况、各种水土保持措施实施情况等。

2025年7月，甘肃金石智慧环保科技有限公司编制完成《本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

受建设单位委托，甘肃金石智慧环保科技有限公司承担了该项目的水土保持监理工作。主体工程监理单位成立了项目监理部，编制了监理规划及实施细则，建立了质量管理体系，实行现场工程师、专业部门、工程师（技术负责人）分级负责，总监全面负责。对所有参建单位的施工组织设计、施工技术措施进行审批。通过例会、专题会、巡视、跟踪监理、平行监理等形式形成了较完整的质量控制体系。对施工开始前和施工过程中的质量、造价、进度进行现场管理和控制。在施工过程中，坚持“三项制度”，确定工程建设质量。在工程施工期，工程部对施工质量进行监督管理且经常深入施工现场，通过巡视，对不规范的施工行为及

时进行纠正，对比较严重的质量问题则召开专题会议，提出相应的改进措施经过项目水土保持建设监理，水土保持工程的施工质量得到有效保证，投资得到严格控制，工程实现了按计划进度实施。2025 年 7 月，水土保持监理单位根据主体工程监理资料，开展了水土保持监理，并编制了该项目水土保持监理总结报告。

6.6 水土保持管理部门监督检查意见落实情况

2023 年 6 月 2 日，嘉峪关市水务局对项目施工现场进行了监督检查，要求建设单位严格落实水土保持方案及批复要求的各项水土保持措施。

建设单位按照批复的水土保持方案及现场检查的要求，对工程建设中存在的水土流失问题，督促落实各项水土保持防治措施。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《嘉峪关市水务局关于对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--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（嘉水水保字[2022]38 号）：水土保持补偿费 29.91 万元。

2023 年 1 月 29 日，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司足额缴纳了水土保持补偿费（详见附件 5）。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位在本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目建设中，对水土保持工作给予了高度重视，在水土保持设施上投入了大量的人力物力，强化水土保持工作，完善了“建设单位负责，承建单位保证，质检部门监督”的质量管理体系，保证了水土保持设施高标准高质量完成。

施工期水土保持工程措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已完成，运行期各项水土保持措施根据工程区域运行具体完成情况及时实施批复水土保持方案中设计的水土保持措施或及时采取相应的防护措施，确保达到水土保持的要求。

对于工程永久用地范围内的水土保持工程措施和植物措施，由甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂进行管理维护，落实管护制度，明确责任单位和责任人，做好工程措施的维护工作，以及做好植物措施的管护工作。

同时，在运行期，建设单位积极配合地方水行政主管部门对工程水土保持工

作的监督检查。

总之，各项水土保持措施的管护制度健全，人员职责明确，管护费用有保障，能够确保水土保持设施的长期安全运行。

7 结论

7.1 结论

(1) 经查阅，本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持方案审批手续完备，水土保持工程监测、监理、施工、质量评定相关文件等资料基本齐全。

(2) 经核实，项目水土流失防治分区合理，防治措施选择得当，形成综合防治体系，均按批复的水土保持方案要求建成，全部单位工程自查初验合格，符合水土保持要求；所涉及的水土保持措施单位工程中，工程措施、植物措施和临时措施质量全部合格。

(3) 经分析计算，实施水土保持措施后，项目水土流失治理度达到 92.96%，土壤流失控制比达到 1.02，渣土防护率达到 89.91%，林草植被恢复率达到 95.07%，林草覆盖率达到 9.06%。在设计水平年各项防治指标达到了批复水土保持方案设计指标的要求。

(4) 水土保持投资管理组织、财务制度健全，投资控制和价款结算程序严格。涉及水土保持工程的财务支出合理，投资使用符合审批要求，本项目水土保持实际总投资 305.68 万元。

(5) 本项目占地范围内的水土保持设施，由甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂负责管理，具备正常运行条件，能持续、安全、有效运转、符合交付使用条件。

(6) 通过对项目周围群众进行的公众意见调查发现，总体上公众认为项目建设能对经济带来有利的影响。项目对当地经济产生了积极的促进作用。

综上所述，本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，运行期间的管理维护责任落实，符合水土保持设施竣工验收的条件，较好的完成了水土保持方案所要求的防治任务，工程质量总体合格，水土保持设施达到本项目批复的水土保持方案的要求，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司管理制度健全，运行期间，水土保持设施管理维护工作由甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂负责

安排实施，工程具备正常运行条件，能够持续、安全、有效运转，具备水土保持设施验收条件。

7.2 遗留问题及安排

依据对项目工程监理资料、合同资料和工程实际结算资料的核实分析，结合水土保持监测总结报告，本项目在全面落实了水土保持方案中的各项水土保持措施，基本实现了项目建设与水土保持工程的预期目标，没有遗留问题。

工程运行期间，运行管理单位甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂要进一步加强植物措施的监督、养护、管理工作，一旦发现草种死亡，立即采取补植措施，保证各项水土保持措施长期有效的发挥作用，达到改善生态环境、防治水土流失的目的。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1.项目建设及水土保持大事记;
- 2.甘肃省投资项目信用备案证;
- 3.水土保持方案报告书批复;
- 4.公众满意度调查问卷;
- 5.水土保持补偿费缴纳凭证;
- 6.外购绿化种植土协议;
- 7.弃渣去向证明资料;
- 8.分部工程和单位工程验收签证资料;
- 9.重要水土保持单位工程照片;

8.2 附图

- 1.项目总平面布置图;
- 2.水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- 3.项目遥感影像图。

附件 1：项目建设及水土保持大事记

本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机
工艺装备三化升级改造项目
建设及水土保持大事记

建设单位：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

编制单位：甘肃金石智慧环保科技有限公司

2025 年 7 月

项目建设及水土保持大事记

一、项目建设

1、《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目可行性研究报告》，中冶长天国际工程有限责任公司，2022年3月；

2、《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目外围公辅工程可行性研究报告》，酒钢集团甘肃工程技术有限责任公司（原甘肃筑鼎建设有限责任公司），2022年3月；

3、嘉峪关市发展和改革委员会关于对本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目备案（嘉发改产业（备）[2022]38号），2022年4月15日。

4、《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目初步设计》，山东省冶金设计院股份有限公司，2022年6月；

5、《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目外围公辅工程初步设计》，酒钢集团甘肃工程技术有限责任公司（原甘肃筑鼎建设有限责任公司），2022年6月；

6、《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目施工图设计》，中冶南方武汉钢铁设计研究院有限公司，2022年12月；

7、《炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目外围公辅工程初步设计》，酒钢集团甘肃工程技术有限责任公司（原甘肃筑鼎建设有限责任公司），2022年12月。

8、2022年4月15日，嘉峪关市发展和改革委员会以《甘肃省投资项目备案证》（嘉发改产业（备）[2022]38号）文对“本部铁前系统转型升级三化改造项目”予以备案。甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司将“本部铁前系统转型升级三化改造项目”划分为“炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目”、“炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目--精矿脱水单项工程”和“本部炼铁工艺装备三化升级改造项目”三个子项目，分别开展可研、勘察、设计、施工等工作。

9、建设工期：本项目于2023年3月开工，2024年12月完工，总工期22个月。植物措施因季节原因，于2025年6月完成。

二、水土保持大事记

1、2022 年 5 月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托甘肃金石智慧环保科技有限公司编制该项目的水土保持方案报告书。

2、2022 年 8 月 3 日，通过技术审查，编制单位根据技术审查意见，编制完成了《本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持方案报告书》。

3、2022 年 9 月 9 日，嘉峪关市水务局以“嘉水水保字〔2022〕38 号”文批复了该水土保持方案。

4、2022 年 5 月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司同时委托甘肃金石智慧环保科技有限公司开展该项目的水土保持监测工作；2025 年 7 月，甘肃金石智慧环保科技有限公司编写完成《本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持监测总结报告》。

5、2022 年 5 月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托甘肃金石智慧环保科技有限公司开展该项目的水土保持监理工作；2025 年 7 月，甘肃金石智慧环保科技有限公司编写完成《本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持监理总结报告》。

6、2022 年 5 月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托甘肃金石智慧环保科技有限公司开展该项目的水土保持设施验收工作。

7、2023 年 5 月~2025 年 6 月，我公司技术人员多次对项目现场进行了调查，并查阅主体工程施工资料、水土保持监理、监测以及水土保持设施相关资料，了解水土保持措施实施和现场留存情况。

8、2025 年 8 月，我公司相关技术人员完成了本项目现场水土保持措施调查、分析和资料汇总，编制完成《本部铁前系统转型升级三化改造项目--炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持设施验收报告》。



甘肃省投资项目备案证

备案号：嘉发改产业（备）（2022）38号

项目名称：	本部铁前系统转型升级三化改造项目	项目法人单位：	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司
项目代码：	2204-620200-04-02-929988	法人单位经济类型：	企业法人
建设地点：	甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区	统一社会信用代码：	91620000710375659T
建设性质：	改建	法定代表人：	张正展
计划建设时间：	2020年9月-2024年7月	项目负责人及电话：	18993799137
项目总投资：	368000万	产业投向：	金属冶炼和压延加工，矿产品、金属制品及化工产品的批发和零售，铁矿...
建设规模及内容：	1. 淘汰现有1-3#130m ² 烧结机，升级建设2×360m ² 烧结机，配套建设余热回收及用电设施、五空压站扩容升级改造、脱硫脱硝、环境除尘、精矿脱水等系统及外围公辅系统，年产烧结矿712.8万吨。 2. 淘汰现有4×450m ³ 高炉，建设一座2070m ³ 高炉及配套公辅系统，年产铁水176万吨。 3. 配套建设30000m ³ /h制氧机及配套公辅设施。		
项目法人单位承诺：	项目的信息真实、完整、准确，符合法律法规 符合国家、甘肃省相关产业政策，如有违法违规情况 愿承担相关法律责任		
备案机关备注：	告知备案	嘉峪关市发展和改革委员会 2022-04-15	

嘉峪关市水务局文件

嘉水水保字〔2022〕38 号

嘉峪关市水务局关于对甘肃酒钢集团 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——炼铁厂烧结机工艺装备三化 升级改造项目水土保持方案的批复

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司:

你公司关于《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司关于对本部铁前系统转型升级三化改造项目——炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目水土保持方案报告书准予行政许可的请示》(酒宏发环保〔2022〕282 号)收悉。根据《中华人民共和国水土保持法》、《甘肃省水土保持条例》等水土保持法律法规及方案技术审查意见,编制单位修改完善复核后,批复如下:

一、工程概况

该项目为改建、建设类项目，位于嘉峪关市酒钢冶金厂区内原嘉东料场区域，场地中心地理坐标 $98^{\circ} 17' 54.73'' E, 39^{\circ} 48' 55.21'' N$ 。项目占地面积 21.36 公顷，项目土石方开挖总量 15.1 万立方米，其中：挖方总量 7.81 万立方米，填方总量 7.29 万立方米，借方 0.91 万立方米，综合调配利用 0.17 万立方米，弃方 1.43 万立方米，弃渣统一运至酒钢工业垃圾填埋场，不新增弃渣场。本项目总投资 181650 万元，项目计划于 2023 年 3 月开工，2024 年 4 月完工，方案设计水平年 2024 年。

二、水土保持方案总体意见

(一) 同意主体工程水土保持评价。

(二) 同意本项目水土流失防治标准执行北方风沙区一级防治标准，本方案编制深度达到可行性研究阶段。

(三) 同意本阶段确定的水土流失防治责任范围面积为 21.36hm^2 。

(四) 同意水土流失防治分区和分区防治措施。

(五) 同意水土保持总投资 261.62 万元。水土保持补偿费 29.91 万元，依法一次性缴纳至税务部门。

(六) 同意本工程设计水平年时的水土流失防治目标：水土流失治理度达到 80%，渣土防护率 88%，土壤流失控制比 1.0。

(七) 同意水土保持方案实施进度安排。

(八) 同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、工程建设中重点做好以下工作

(一) 严格按方案要求，落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在防治责任范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被，合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

(二) 该项目地点、规模发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应及时补充或修改水土保持方案，报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场，或者需要增加弃渣量 20% 以上，应在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我局批准。

四、依法开展自主验收工作

项目投产使用前，请建设单位按照《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，开展水土保持设施自主验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收结论，并将水土保持设施验收材料报备我局。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。水土保持设施验收合格后，项目方可投产使用。



2022 年 9 月 9 日印发

附件 5: 水土保持补偿费缴纳凭证



中华人民共和国
税收完税证明

验证码: AA194D149CCD

23 (0129) 62证明61628917

税务机关: 国家税务总局嘉峪关市税务局第一税务所(办税服务厅)

填发日期: 2023-01-29

纳税人名称: 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

纳税人识别号: 91620000710375659T

税种	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
水土保持补偿费收入	2022-10-09至2022-10-09	2023-01-29	¥ 299100

以上情况, 特此证明。

妥
善
保
管

手
写
无
效

金额合计(大写): 贰拾玖万玖仟壹佰元整

¥ 299100.0



备注:

填票人: 电子税务局

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证