

山西宏达钢铁集团有限公司 32 万吨/年高活性石灰 技术升级改造项目竣工环境保护验收意见

2026 年 5 月 25 日，山西宏达钢铁集团有限公司根据“山西宏达钢铁集团有限公司 32 万吨/年高活性石灰技术升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表”，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和《关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函〔2018〕39 号），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、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。

参加验收的有：建设单位山西宏达钢铁集团有限公司、环保设施的设计和施工单位邯郸市鼎正重型机械有限公司、监测单位山西星众环境监测有限公司的代表以及 3 名环保专家，参会人员成立了验收组（名单附后）；验收组人员听取了建设单位代表对工程环境保护措施执行情况及验收调查报告的介绍，查看了工程及环境保护设施建设、运行情况，查阅了相关资料，经质询讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：河津市僧楼镇旭红村北

建设性质：技改

产品：高活性石灰

建设规模：年产高活性石灰 31 万吨

工程组成与建设内容见表 1。

表 1 工程组成及实际建设内容

工程名称	建筑物名称		环评设计工程内容	实际建设情况
主体工程	石灰石筛分及上料系统		合格石灰石由汽车运输进厂，存储在封闭原料，然后由铲车上料至受料仓（50m ³ ），通过振动给料机、胶带输送机、斗式提升机输送至筛分楼的振动筛进行筛分处理，筛上合格物料经胶带输送机送入预热器顶部料仓；	合格石灰石由汽车运输进厂，存储在封闭原料库，由铲车上料至受料仓（50m ³ ），通过振动给料机、胶带输送机输送至筛分楼的振动筛进行筛分处理，筛上合格物料经胶带输送机送入预热器顶部料仓
	石灰石烧成系统		设置 1 座回转窑：Φ5.2×72m，配套 1 个竖式冷却器：5.3×5.3×10.2，1 个竖式预热器 Φ16×4.9；	与环评及批复内容一致
	成品筛分、破碎系统		新建一座封闭筛分、破碎生产车间（筛分楼），建筑面积为 600m ² ，彩钢结构，内设一条筛分、破碎生产线，对成品进行筛分、破碎；	与环评及批复内容一致
储运工程	原料储存	原料库	新建一座封闭原料库，用于堆放原料，尺寸为 130×30×10m，建筑面积为 3900m ² ，钢结构；	与环评及批复内容一致
		原料碎石库	1 座，7.2×7.2×12.9m，储存量 460t，收集筛下料（不合格原料），混凝土方库；	与环评及批复内容一致
	成品储存	粉灰仓	3mm 以下成品进入 1 个 1200t 的粉灰仓储存；	与环评及批复内容一致
		中间仓	20mm 以下进入中间仓，设置 1 个 1200t 的中间仓；	与环评及批复内容一致
		块灰仓	20mm 以上进入块灰仓，设置 1 个 1200t 的块料成品仓；	与环评及批复内容一致
	脱硫剂	脱硫剂仓	/	新增 2 座 100m ³ 脱硫剂（氢氧化钙）仓
脱硫灰	脱硫灰仓	/	新增 1 座 100m ³ 脱硫灰仓	
依托工程	煤气供应系统		本工程利用 2×100 吨转炉和 1350m ³ 、1300m ³ 高炉产生的富余混合煤气作为燃料。混合煤气通过专用输送管道送达项目厂区，煤气管道从红线内 1 米处指定接点接出，架空敷设，经煤气加压站加压后，引至窑头燃烧器；	与环评及批复内容一致
	氮气供应系统		氮气从宏达公司现有厂区接至本项目，接点位于回转窑煤气供气接点旁，氮气用于煤气管道的吹扫用气。	与环评及批复内容一致
辅助工程	办公室		利用现有 1 栋三层建筑面积 660m ² 混凝土结构办公楼，用于厂区人员日常办公使用；	与环评及批复内容一致

	燃料及运输	燃料设计采用混合煤气，煤气输送管线架空敷设；	与环评及批复内容一致	
	煤气加压站	新建煤气加压站一座	与环评及批复内容一致	
	成品运输	本项目距离山西宏达钢铁集团有限公司钢铁厂 1000m，宏达公司 2024 年 6 月底前完成管道运输机建设，过渡阶段全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车封闭运输；	项目成品中块料采用新能源汽车和国六排放标准汽车封闭运输，粉料采用罐车密闭运输	
公用工程	供水	由山西宏达钢铁集团有限公司供水管网提供；	与环评及批复内容一致	
	供电	由园区供电接入厂区，厂区自备一台 250KVA 变压器；	由园区供电接入厂区，厂区自备一台 2000KVA 变压器	
	排水	项目不新增劳动定员，生活污水经埋地管道送至宏达公司现有生活污水处理站处理以后回用于道路和绿化洒水，不外排；	全厂废水不外排，项目不新增劳动定员，生活污水排入厂区旱厕，定期清掏；洗车废水经三级沉淀后回用；冷却水循环排污水收集用作原料库洒水抑尘，废水不外排	
	煤气管网	由山西宏达钢铁集团有限公司敷设至厂区内，架空敷设，并配备有煤气报警器；	与环评及批复内容一致	
	氮气管网	由山西宏达钢铁集团有限公司敷设至厂区内	与环评及批复内容一致	
环保工程	废气治理	运输扬尘	设置洗车平台，对车辆轮胎进行清洗；	与环评与批复内容一致，设置一座洗车平台，配套循环水池，规格为 13×3.5×3.5m
		原料库粉尘	原料库进行全封闭处理，并设置喷淋系统，喷淋系统喷淋面积能够覆盖整个原料库，可有效控制原料库粉尘逸散；	原料库进行全封闭处理，并设置喷淋系统，为 3 台雾炮，可覆盖整个原料库，定期进行洒水抑尘，可有效控制原料库粉尘逸散
		投料粉尘	设 1 个半封闭给料间（地下料斗上方设置三面围挡，减少粉尘），料斗上方设一个顶吸式集气罩，集气罩收集的粉尘进入 1 套脉冲布袋除尘器进行处理，处理后由 15m 高排气筒排放；	投料粉尘：设 1 个半封闭给料间（地下料斗上方设三面围挡，可减少粉尘），料斗上方设一个顶吸式集气罩；给料工序粉尘：胶带输送机全封闭，由皮带机直接输送至筛分楼，皮带机全封闭，振动给料机设密闭集气罩，
		给料工序粉尘	胶带输送机全封闭，胶带输送机受料点（振动给料机给落料点）、斗式提升机受料点（胶带输送机落料点）上方分别设置集气罩，废气经收集后由布袋除尘器处理后，通过 15 米高的排气筒排放；	胶带输送机给料落料点设集气罩；根据实际情况进行优化，投料、给料工序粉尘共同经 1 套覆膜滤料袋式除尘器处理后 1 根由 15m 高排气筒（DA001）排放
		筛分工序粉尘	筛分机上设置封闭式集气罩，废气经收集后采用一套脉冲式布袋除尘器处理，废气经处理后通过一根 15 米高的排气筒排放；	筛分机密闭集气，不合格原料散装过程粉尘通过管道收集，筛上料胶带输送机全封闭，受料点和落料点设密闭集气罩，根据现场实际生产情况进行优化，筛分、散

	不合格原料散装粉尘	散装过程中产生的粉尘通过管道进行收集，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根25m高的排气筒进行排放；	装、筛上料工序粉尘共同由1套覆膜滤料袋式除尘器处理后由1根48m高排气筒（DA002）排放
	筛上料输送粉尘	胶带输送机皮带全封闭，胶带输送机受料点、落料点上方分别设置密闭集气罩，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高的排气筒进行排放；	
	回转窑煅烧废气	废气经1套低压长袋除尘器+SCR脱硝装置处理后通过1根50m高的排气筒排放；	新增1套钙基干法脱硫系统，回转窑煅烧废气经1套“钙基干法脱硫+覆膜滤料袋式除尘器+SCR脱硝”装置处理后由1根50m高排气筒（DA003）排放
	冷却器出料粉尘	每个落料口设置侧吸集气罩，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高的排气筒进行排放；	落料口均设置侧吸集气罩，收集后的粉尘通过1套覆膜滤料袋式除尘器进行处理，处理后通过1根18m高的排气筒（DA004）进行排放；
	成品筛分及转载粉尘	项目提升机、胶带输送机进行密闭处理，并在振动筛上设置封闭集气罩，在提升机、胶带输送机的各产尘点配置集气罩，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高的排气筒进行排放；	振动筛设封闭集气罩，破碎机产尘点配置集气罩，筛分、破碎工序粉尘经收集后合并通过1套覆膜滤料袋式除尘器处理后由1根40m高排气筒（DA005）排放
	成品破碎及转载粉尘	项目提升机、胶带输送机进行密闭处理，并在提升机、链式输送机及破碎机的各产尘点配置集气罩，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高的排气筒进行排放；	
	块状成品散装粉尘	散装过程中产生的粉尘通过管道进行收集，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根25m高的排气筒进行排放；	成品转载胶带输送机全封闭，各产尘点配集气罩，链式输送机受落料点设集气罩，成品散装粉尘经管道收集，根据现场实际情况进行优化，将转载、散装工序粉尘合并通过1套覆膜滤料袋式除尘器处理后由1根25m高排气筒（DA006）排放
	粉状成品散装粉尘	散装过程中产生的粉尘通过管道进行收集，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根25m高的排气筒进行排放；	
	车辆行驶运输扬尘	设置洗车平台、道路定期洒水抑尘等方式抑尘；	与环评及批复内容一致
废水治理	生活污水	项目不新增劳动定员，生活污水经埋地管道送至宏达公司现有生活污水处理站处理以后回用于道路和绿化洒水，不外排；	项目不新增定员，生活污水排入厂区旱厕，定期清掏

		洗车废水	新建一个洗车平台，洗车废水经沉淀后回用于洗车用水，不外排；	与环评及批复内容一致，新建一座洗车平台，配套三级沉淀池，洗车废水经沉淀后回用，不外排
		冷却排水	冷却排水经埋管道送至宏达公司现有污水处理站处理后用于宏达公司串级回用；	冷却水循环排污水收集后用于原料库洒水抑尘
		噪声治理	低噪声设备，基础减振，厂房隔声；	与环评及批复内容一致
	固体废物	废石	经收集后用于宏达钢铁的烧结；	与环评及批复内容一致
		生料除尘灰		与环评及批复内容一致
		熟料除尘灰	经收集后进入粉料仓作为产品外售；	与环评及批复内容一致
		生活垃圾	垃圾收集桶收集，交由当地环卫部门处置；	与环评及批复内容一致
		废催化剂	由有资质单位进行定期更换；	调试期间尚未产生，产生后有资质单位更换处置
		脱硫灰	/	定期收集外售建材厂综合利用
		废矿物油	危废间暂存（面积 10m ² ），由有资质单位处置。	暂存于危废暂存间，产生的危废交由山西鑫海环境治理股份有限公司处置，已签订危废处置合同
		废油桶		
废棉纱				

（二）建设过程及环保审批情况

《山西宏达钢铁集团有限公司 32 万吨/年高活性石灰技术升级改造项目环境影响报告表》于 2022 年 10 月 18 日由经河津市经济技术开发区行政审批局以“河经开审函〔2022〕28 号”文予以批复，项目主要建设一座石灰回转窑及其配套设施、环保设施。

本项目于 2023 年 2 月开工建设，于 2024 年 4 月取得河津经济技术开发区行政审批局核发的排污许可证，证书编号：91140882715910200P003P。于 2026 年 3 月竣工。

本项目从建设到调试过程中没有环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

工程实际总投资 12000 万元，环境保护投资 1336 万元，占总投资的 11.13%。

（四）验收范围

根据《山西宏达钢铁集团有限公司 32 万吨/年高活性石灰技术升级改造项目环境影响报告表》及环评批复，项目内容为建设一条产能为 31 万吨/年高活性石灰生产线以及配套设施、环保设施等。

本次验收范围与环评文件及批复一致。

二、工程变动情况

（一）工程建设内容变动情况

根据现场调查表可知，本项目性质、建设地点及生产工艺、生产规模等与环评阶段一致，未发生变化。实际建设过程中，建设单位根据实际生产情况进行优化，一般产尘点中部分产污环节废气处理系统布袋除尘器和排气筒进行合并；为保证回转窑煅烧废气污染物指标稳定达标排放，新增一套钙基脱硫系统，生活污水排入旱厕定期清掏，冷却排污水用作原料库洒水抑尘。其余工程建设内容与环评及批复一致。

验收组认为，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）逐项分析，相关变动不属于重大变动。相关变动情况见表 2。

表 2 工程建设内容变动情况表

编号	重大变动清单（环办环评函（2020）688号）	本项目变动环节		变化情况 分析	是否 属于 重大 变动
		环境影响报告及其批复要求	实际建设情况		
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目为高活性石灰生产项目	与环评及批复内容一致	无	否
2	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	本项目年产高活性石灰31万吨	生产规模未发生变化，污染物种类、排放量未增加	无	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。				
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。				
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目位于天津市僧楼镇旭红村北	与环评及批复一致，未重新选址	无	否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目生产高活性石灰，工艺采用回转窑煅烧	产品、生产工艺、设备及配套设施与环评及批复内容基本一致，原辅材料、燃料未发生变化	无	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	本项目原料石灰石在原料库中贮存，成品在灰仓中贮存	与环评及批复内容一致，贮存方式未发生变化	无	否

编号	重大变动清单（环办环评函（2020）688号）	本项目变动环节		变化情况 分析	是否 属于 重大 变动
		环境影响报告及其批复要求	实际建设情况		
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	回转窑煅烧废气经1套袋式除尘器+SCR脱硝装置处理后通过1根50m高的排气筒排放；其他环节粉尘各自通过布袋除尘器处理后由10根排气筒排放	为进一步保证达标排放，本项目回转窑煅烧废气处理措施增加1套钙基干法脱硫系统，回转窑烟气经过1套“钙基干法脱硫+布袋除尘+SCR脱硝”装置处理后由1根50m排气筒排放；根据实际生产情况，合并部分除尘设施和一般排放口，现一般排放口设5个；	增加1套钙基干法脱硫系统，确保回转窑煅烧废气稳定达标；一般排放口进行部分合并，不新增污染物排放	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	生活污水经埋管道送至宏达公司现有生活污水处理站处理以后回用于道路和绿化洒水；洗车废水经沉淀后回用于洗车用水；冷却排水经埋管道送至宏达公司现有污水处理站处理后用于宏达公司串级回用，厂内废水不外排	本项目生活污水排入旱厕定期清掏，冷却水循环排污水收集后用于原料库洒水抑尘，洗车废水沉淀后循环使用，废水不外排	全厂废水不外排	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	回转窑煅烧废气经50m高排气筒排放	与环评及批复内容一致	无	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	低噪声设备、基础减振、建筑隔声	与环评及批复内容一致	无	否
		本项目进行了分区防渗，划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。	与环评及批复内容一致	无	否

编号	重大变动清单（环办环评函（2020）688号）	本项目变动环节		变化情况 分析	是否 属于 重大 变动
		环境影响报告及其批复要求	实际建设情况		
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	废石、生料除尘灰经收集后用于宏达钢铁的烧结；熟料除尘灰经收集后进入粉料仓作为产品外售；生活垃圾垃圾收集桶收集，交由当地环卫部门处置；废催化剂由有资质单位进行定期更换；废矿物油、废油桶、废棉纱暂存于危废间暂存（面积10m ² ），由有资质单位处置。	本项目固体废物处置方式未发生变化，增加少量脱硫灰储存于脱硫灰仓收集后定期交由建材厂综合利用	增加脱硫灰储存于脱硫灰仓收集后定期交由建材厂综合利用	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	设1座300m ³ 初期雨水池	本厂内设1座360m ³ 初期雨水池和1座400m ³ 事故水池，暂存能力满足环评要求	新增一座事故水池	否

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要为生活污水、冷却水循环排污水、洗车废水。生活污水排入旱厕定期清掏，冷却水循环排污水收集后用于原料库洒水抑尘，洗车废水经三级沉淀后循环利用。本项目废水不外排。

（二）废气

项目废气主要为原料装卸、投料、给料、筛分、散装、物料运输、破碎、车辆运输产生的粉尘和回转窑煅烧产生的二氧化硫、烟尘、氮氧化物，回转窑煅烧废气经一套“钙基干法脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝”装置处理，其他产尘环节各产尘点由集气罩收集经布袋除尘器处理后由排气筒排放。

（1）生产工序废气

投料、给料工序粉尘经1套覆膜滤料袋式除尘器处理后1根由15m高排气筒（DA001）排放；筛分、散装、筛上料工序粉尘由1套覆膜滤料袋式除尘器处理后由1根48m高排气筒（DA002）排放；回转窑煅烧废气经1套“钙基干法脱硫+覆膜滤料袋式除尘器+SCR脱硝”处理后1根由50m高排气筒（DA003）排放；冷却器出料废气通过1套覆膜滤料袋式除尘器处理后由1根18m高排气筒（DA004）排放；成品筛分、破碎工序粉尘经收集后通过1套覆膜滤料袋式除尘器处理后由1根40m高排气筒（DA005）排放；成品转载、散装粉尘经管道收集后由通过1套覆膜滤料袋式除尘器处理后由12根25m高排气筒（DA006）排放

（2）无组织废气污染源及防治措施

原料库进行全封闭，设置3台雾炮对原料库内洒水抑尘；产品等粉料进密闭筒仓储存；主要废气产尘点均进行封闭或集气除尘处理；设置一座洗车平台，对车辆轮胎进行清洗；厂内运输道路定期洒水抑尘；运输车辆采用新能源或国六排放阶段车辆。

（三）噪声

（1）噪声源

本项目生产运营过程中的主要噪声源有振动给料机、胶带输送机、块料散装机、振动筛、破碎机、风机、水泵等，产生的噪声为机械性噪声和空气动力性噪声。

（2）噪声治理措施

本工程生产车间内主要产噪设备均选用采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声措施，室外除尘风机采用设备减振、进出口软连接措施，有效减少噪声的产生与传播。

（四）固体废物

（1）固体废物种类

本工程的固体废物主要包括原料筛分废石、生料除尘灰、熟料除尘灰、废催化剂、脱硫灰、废矿物油、废油桶、废棉纱、生活垃圾。

（2）固体废物治理措施

- ①废石、生料除尘灰收集后用于宏达的烧结。
- ②熟料除尘灰收集进入粉料仓作为产品外售。
- ③废催化剂尚未产生，产生后将委托有资质单位妥善处置。
- ④脱硫灰定期收集外售建材厂综合利用。
- ⑤废矿物油、废油桶、废棉纱收集后暂存于危废暂存库内，交有资质的单位处置。
- ⑥生活垃圾交由环卫部门处置。

（五）辐射

本项目不涉及。

（六）其它环境保护设施

（1）防渗措施

本项目危险废物存储于危险贮存库，面积为 10m²，已进行防渗处理；脱硝系统氨水罐围堰尺寸为 7.2m×8m×1.14m；设一座 400m³ 事故水池，一座 360m³ 初期雨水池。

（2）环境管理

山西宏达钢铁集团有限公司目前已形成一套较为完善的环境管理体系及组织机构，能够保证环境管理的正常开展。本项目在山西宏达钢铁集团有限公司厂内建设，本项目环境管理纳入全厂环境管理体系中统一管理。

（4）应急预案

本项目采取了相应的风险防范措施和应急措施，制定了应急管理制度，配备了应急物资，建设单位将本项目纳入宏达钢铁全厂突发环境事件应急预案体系进行管理以及环境风险应急预案的相关工作。

（七）环评以及环评批复完成情况

环评报告及环评批复内容对照见表 3、表 4。

表 3 环评要求的环保设施与实际建成情况汇总表

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	实际建设情况	完成情况
大气环境	原料库装卸	粉尘	原料库进行全封闭处理，并设置喷淋系统，要求喷淋系统喷淋面积能够覆盖整个原料库，采取措施后，可以有效控制原料库粉尘逸散。	原料库为全封闭，设置喷淋系统，为 3 台雾炮，能覆盖原料库，定期喷淋洒水抑尘，可以有效控制原料库粉尘逸散	完成
	铲车投料/DA001	粉尘	设 1 个半封闭给料间（地下料斗上方设置三面围挡，减少粉尘），料斗上方各设一个顶吸式集气罩，集气罩收集的粉尘进入 1 套脉冲布袋除尘器进行处理，处理后由 15m 高排气筒排放。	设 1 个半封闭给料间，地下料斗上方三面围挡，料斗上方设顶吸式集气罩，胶带输送机全封闭，振动给料机密闭集气，根据现场实际情况，上述产污环节收集后的粉尘共同由 1 套覆膜滤料袋式除尘器（TA001）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	完成
	给料工序/DA002	粉尘	胶带输送机全封闭，胶带输送机受料点（振动给料机给落料点）、斗式提升机受料点（胶带输送机落料点）上方分别设置集气罩，废气经收集后由布袋除尘器处理后，通过 15 米高的排气筒排放。		完成
	筛分工序/DA003	粉尘	筛分机上设置全封闭集气罩，废气经收集后采用一套脉冲式布袋除尘器处理，废气经处理后通过一根 15 米高的排气筒排放。	筛分机上设全封闭集气罩，散装过程粉尘通过管道收集，胶带输送机皮带全封闭，胶带输送机受料点、落料点上方分别设置密闭集气罩，根据现场实际情况，上述产污环节收集后的粉尘共同通过 1 套布袋除尘器（TA002）进行处理，处理后通过 1 根 48m 高的排气筒（DA002）进行排放。	完成
	不合格原料散装/DA004	粉尘	散装过程中产生的粉尘通过管道进行收集，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过 1 根 25m 高的排气筒进行排放。		完成
	筛上料输送/DA005	粉尘	胶带输送机皮带全封闭，胶带输送机受料点、落料点上方分别设置密闭集气罩，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过 1 根 15m 高的排气筒进行排放。		完成
	回转窑煅烧/DA006	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	废气经 1 套低压长袋除尘器+SCR 脱硝装置处理后通过 1 根 50m 高的排气筒排放。	新增 1 套“钙基干法脱硫系统”，废气经 1 套“钙基干法脱硫+覆膜滤料袋式除尘器+SCR 脱硝”装置（TA003）处理后通过 1 根 50m 高排气筒（DA003）排放，安装一套在线监测设备	完成

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	实际建设情况	完成情况
	冷却器出料/DA007	粉尘	每个落料口设置侧吸集气罩，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高的排气筒进行排放。	每个落料点上方设置集气罩，收集后粉尘通过1套覆膜滤料袋式除尘器（TA004）处理后由1根18m高排气筒（DA004）排放	完成
	成品筛分及转载/DA008	粉尘	项目提升机、胶带输送机进行密闭处理，并在振动筛上设置全封闭集气罩，在提升机、胶带输送机的各产尘点配置集气罩，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高的排气筒进行排放。	振动筛上方设置密闭集气罩；破碎机产尘点配置集气罩。根据现场实际情况，上述产污环节收集后的粉尘通过1套覆膜滤料袋式除尘器（TA005）进行处理，处理后由1根40m高排气筒（DA005）排放	完成
	成品破碎及转载/DA009	粉尘	项目提升机、胶带输送机进行密闭处理，并在提升机、链式输送机及破碎机的各产尘点配置集气罩，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高的排气筒进行排放。		
	块状成品散装/DA010	粉尘	散装过程中产生的粉尘通过管道进行收集，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根25m高的排气筒进行排放。	成品转载胶带输送机整体设置全封闭罩，各产尘点设集气罩，链板输送机产尘点设集气罩；块状、粉状成品散装过程粉尘通过管道收集，根据现场实际情况，上述产污环节收集后的粉尘通过1套布袋除尘器（TA006）处理后由1根25m高排气筒（DA006）排放	完成
	粉状成品散装/DA011	粉尘	散装过程中产生的粉尘通过管道进行收集，收集后的粉尘通过布袋除尘器进行处理，处理后通过1根25m高的排气筒进行排放。		
	运输扬尘	粉尘	设置洗车平台、道路定期洒水抑尘等方式抑尘。	设置一座洗车平台，道路定期洒水抑尘	完成
地表水环境	职工生活	生活废水	生活污水经埋地管道送至宏达公司现有生活污水处理站处理以后回用于道路和绿化洒水，不外排。	职工生活污水排入旱厕，定期清掏	完成
	车辆轮胎冲洗	车辆轮胎冲洗废水	经沉淀后回用于洗车用水，不外排。	车辆冲洗废水经配套三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排	完成
	冷却器	冷却水	经埋地管道送至宏达公司现有污水处理站处理以后用于宏达公司串级回用。	冷却水循环排污水收集后用于原料库洒水抑尘，不外排	完成
声环境	设备运行	机械噪声	隔声、减振	设备选用低噪声设备，设置基础减振，建筑隔声等措施	完成

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	实际建设情况	完成情况
固体废物			不合格石料、生料除尘灰：经收集后用于宏达的烧结；熟料除尘灰：进入粉料仓作为产品；废矿物油、废油桶、废棉纱：定期交由有资质单位进行处置；废催化剂：由有资质单位进行定期更换回收；生活垃圾：及时运至当地环卫部门指定地点堆存。	不合格石料、生料除尘灰经收集后用于宏达的烧结；熟料除尘灰进入粉料仓作为产品；废矿物油、废油桶、废棉纱定期交由山西鑫海环境治理股份有限公司进处置；废催化剂尚未产生，产生后由有资质单位进行定期更换回收；脱硫灰收集后定期送至建材厂综合利用；生活垃圾及时清运至当地环卫部门指定地点堆存。	完成
土壤及地下水污染防治措施			对氨水罐区和危废暂存间进行防渗处理，对路面进行硬化。对氨水罐区、危废间采取重点防渗措施；对其他废水收集管道、沟渠采取一般防渗措施。	对氨水罐区和危废暂存间进行了防渗处理，厂区路面进行了硬化，对氨水罐区围堰、危废暂存间进行了重点防渗，其他废水收集池等采取一般防渗措施。	完成
生态保护措施			管网工程不通过基本农田、耕地，主要沿现有道路进行施工。管网施工过程中要对管沟区的土壤进行分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填。植被保护措施：工程施工过程中严格按照相关要求实施表土剥离、贮存和利用；施工结束后，各种临时用地必须尽快进行土地整治后覆土植被；在植物恢复措施中各地要选择适于当地环境的植物进行植被恢复；工程施工过程中，严格按设计要求将弃渣运往高显土建垃圾站，禁止随意堆弃。土地生态功能保护措施：应严格按照占用土地的原地貌类型进行恢复，恢复类型按照原群落结构和植物种类进行实施，尽量减小土地功能的改变带来的不利影响。	本项目施工期占用本项目用地，不新占其他土地，无外延管网工程建设，煤气管道采用架空敷设方式，施工期间严格执行相关施工环保要求，施工期间弃土弃渣均合理处置运往高显土建垃圾站，未随意堆弃。施工期间未改变该区域土地生态功能。	完成
环境风险防范措施			按照报告环境风险评价章节落实本项目环境风险防范措施；运行期编制企业《环境风险应急预案》并备案，并做好应急培训、演练等工作。	本项目氨水罐区、危废暂存间已按照要求落实防渗措施，设事故水池、雨水收集池。已落实环境风险防范措施，纳入全厂的环境风险管理体系以及《环境风险应急预案》的相关工作。	完成
其他环境管理要求			建设单位在排污许可证申报、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开相关环境信息。	已申领排污许可证，本次进行竣工环保验收，后续运营期将按照相关规定依法向社会公开相关环境信息。	完成

表 4 环评批复要求与实际建设情况比对表

批复内容	实际建设情况	完成 情况
依据“报告表”内容，拟建项目位于河津经济技术开发区僧楼镇旭红村北。建设规模:年产 31 万吨高活性石灰。项目总投资金额 12000 万元，其中环保投资 1196 万元。项目经我局备案，符合产业政策，备案文号为 2108-140867-89-02-541519。经研究，现对《报告表》批复如下:	本项目位于河津经济技术开发区僧楼镇旭红村北，建设规模为年产 31 万吨高活性石灰。项目总投资金额 12000 万元，其中环保投资 1336 万元。	完成
一、原则同意专家对《报告表》的技术审查意见。	/	/
二、项目在符合规划和自然资源(林业)、水务、文物、能源等各方面法规政策规定要求和《报告表》及本批复规定的各项环保措施的前提下，我局原则同意《报告表》结论。	/	/
三、你公司在项目设计、建设和运营管理中，应认真全面执行生态环境保护主体责任，重点做好以下工作:	/	/
1、严格落实大气污染防治措施。营运期间，投料工序粉尘经脉冲式布袋除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒排放;給料工序粉尘经布袋除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒排放;筛分工序粉尘经脉冲式布袋除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒排放;不合格原料散装粉尘经布袋除尘器进行处理，通过 25m 高排气筒排放;回转窑煅烧废气经 1 套低压长袋除尘器+SCR 脱硝装置处理后通过 1 根 50m 高的排气筒排放，安装一套在线监测设备;筛上料输送粉尘经布袋除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒排放;冷却器出料粉尘经布袋除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒排放;成品筛分及转载粉尘经布袋除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒排放;成品破碎及转载粉尘经布袋除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒排放;块状成品散装粉尘经布袋除尘器进行处理，通过 25m 高排气筒排放;粉状成品散装粉尘经布袋除尘器进行处理，通过 25m 高排气筒排放。排放的废气须满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB14/2249-2020)标准要求。	投料、給料工序经 1 套覆膜滤料袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放;筛分、不合格原料散装粉尘、筛上料输送转载粉尘经 1 套覆膜滤料袋式除尘器处理后由 1 根 48m 高排气筒 (DA002) 排放;回转窑煅烧废气经 1 套“钙基干法脱硫+覆膜滤料袋式除尘器+SCR 脱硝”装置处理后由 1 根 50m 高排气筒 (DA003) 排放，安装一套在线监测设备;冷却器出料粉尘经 1 套覆膜滤料袋式除尘器处理后由 1 根 18m 高排气筒 (DA004) 排出，成品筛分破碎工序粉尘经 1 套覆膜滤料袋式除尘器处理后由 1 根 40m 高排气筒 (DA005) 排出;成品转载、散装废气经 1 套覆膜滤料袋式除尘器处理后由 1 根 25m 高排气筒排出。根据本次监测结果，本项目排放的废气污染物均满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB14/2249-2020)相关标准限值要求，可达标排放。	完成
2、严格落实水污染防治措施。营运期间，车辆冲洗废水沉淀后回用于洗车;生活污水经埋地管道送至宏达公司现有生活污水处理站，处理以后回用于道路和绿化洒水，不外排;冷却循环水排水经埋地管道送至宏达公司现有污水处理站，处理以后进入宏达公司串级回用，不外排。	本项目建成后严格落实水污染防治措施，营运期间，车辆冲洗废水经三级沉淀后循环利用，员工生活污水排入旱厕，定期清掏，冷却水循环排污水收集后用于原料库洒水抑尘，因此运营期间本项目废水均不外排。	完成

批复内容	实际建设情况	完成情况
3、严格落实地下水和土壤污染防治措施。厂区防渗参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)等相关规范要求，落实环评提出的分区防控措施、地下水污染防控措施和土壤污染防控措施。	严格落实地下水和土壤污染防治措施。厂区氨水罐区、危废暂存间等区域防渗参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)等相关规范要求，落实了环评提出的分区防控措施、地下水污染防控措施和土壤污染防控措施。	完成
4、严格落实噪声污染防治措施。购买低噪声设备;各机械设备均在厂房内安装，设置减振基础，加强厂界及厂区内绿化等，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。	严格落实了噪声污染防治措施。购买低噪声设备；各机械设备均在厂房内安装，设置减振基础等，根据本次噪声监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。	完成
5、严格落实固体废物污染防治措施。运营期间，不合格石料、生料除尘灰经收集后用于宏达钢铁厂的烧结;熟料除尘灰进入粉料仓作为产品;废矿物油、废油桶、废棉纱定期交由有资质单位进行处置;废催化剂由有资质单位进行定期更换回收;生活垃圾及时运至当地环卫部门指定地点堆存。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单中的相关要求。生产中若发现“报告表”未识别的危险废物或者出现不符合环境管理要求的情形，须按照危险废物的环境管理要求处理处置。	运营期间，不合格石料、生料除尘灰经收集后用于宏达钢铁厂的烧结；熟料除尘灰进入粉料仓作为产品；废矿物油、废油桶、废棉纱定期交由有资质单位进行处置，已与山西鑫海环境治理股份有限公司签订危废处置合同；废催化剂产生后由有资质单位进行定期更换回收；脱硫产生的脱硫灰产生收集后送至建材厂综合利用。生活垃圾及时运至当地环卫部门指定地点堆存。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。	完成
6、严格落实各项环保对策措施，规范排污口建设，及时掌握污染物排放情况，确保各项污染物稳定达标排放，并满足污染物排放总量要求。	本项目严格落实了各项环保对策措施，规范了排污口建设，根据本次验收监测数据，各项污染物达标排放且满足总量要求	完成
7、强化环境风险防范和应急措施。加强对危险物质、风险装置等环节和部位的设计、监控和运行管理，逐项落实环境风险防范措施和应急预案，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，同时要实现与河津政府、开发区的应急预案联动。	强化了环境风险防范和应急措施，对氨水罐区和危废间按照相关要求进行了防渗处理，厂内设置专门部门和人员进行环保管理，环境风险防范纳入宏达公司环境风险管理体系，在后续运营中将定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，与河津政府、开发区环境风险应急预案进行联动。	完成
8、按照《中华人民共和国环境保护法》等环境信息公开的相关规定，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。	企业在后续运营中将按照《中华人民共和国环境保护法》等环境信息公开的相关规定，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。	完成
9、今后如果国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求，届时你公司应从严执行新标准或新要求。	今后如果国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求，届时我公司将从严执行新标准或新要求。	完成

批复内容	实际建设情况	完成 情况
<p>四、向设计单位提供“报告表”和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。落实各项环境保护措施和投资。项目竣工后，你公司应按照规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后方可投入生产或者使用;未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>项目在履行环保设施建设“三同时”制度的同时，必须将环保设施同主体工程一体纳入项目安全设施设计中，并按照国家有关规定报经相关行业企业监管部门审查批准;需要申请领取安全生产许可证的，必须按规定取得安全生产许可证。</p> <p>项目在发生实际排污行为之前，按照排污许可规定的相关要求申请并获取排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p>	<p>本项目设计符合环境保护设计规范要求，严格执行了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。落实了各项环境保护措施和投资。项目已于 2026 年 3 月竣工，正在按照规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后我公司将投入生产和使用。</p> <p>本项目在履行环保设施建设“三同时”制度的同时，将环保设施同主体工程一体纳入项目安全设施设计中。</p> <p>本项目已于 2024 年 4 月申领排污许可证，证书编号：91140882715910200P003P。</p>	完成
<p>五、项目环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施等建设内容重大变动的，或自批复之日起超过五年才决定开工建设，须按《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境管理条例》之规定重新报批、审核项目环境影响评价文件。</p>	<p>本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施未发生重大变动。</p>	完成
<p>六、你单位收到本批复后 10 个工作日内，要将批准后的环境影响报告书送至运城市生态环境局，并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。</p>	<p>本项目运营期按照相关规定接受生态环境部门的日常监督检查。</p>	完成

四、环境保护设施调试效果

山西星众环境监测有限公司于 2026 年 3 月 26 日~3 月 27 日对本工程环保设施污染物排放情况进行了监测，监测期间各生产及环保设施均正常运行，具体情况如下：

1、废气

由大气污染源排放监测结果可知，本项目1#排放口颗粒物排放浓度为2.8-3.3mg/m³；2#排放口颗粒物排放浓度为6.6-7.7mg/m³；4#排放口颗粒物排放浓度为1.6-2.0mg/m³；5#排放口颗粒物排放浓度为1.6-1.9mg/m³；6#排放口颗粒物排放浓度为2.2-2.4mg/m³。上述排气筒排放颗粒物均可以满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）表1的排放标准限制10 mg/m³，本项目1#-6#排气筒（除3#回转窑煅烧废气排气筒）颗粒物可达标排放。

在8%的基准氧含量条件下，3#煅烧废气排放口颗粒物排放浓度范围为3.1~3.5mg/m³、二氧化硫排放浓度范围为7~12mg/m³、氮氧化物排放浓度范围为90~101mg/m³，均满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/2249-2020）中对应标准限值要求；在10%的基准氧含量条件下，本次监测氨排放浓度范围为0.63~0.94mg/m³，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表1标准限值8mg/m³，因此3#排放口各项废气污染物可达标排放。

监测期间厂界无组织颗粒物排放浓度最高值为0.796mg/m³，一氧化碳排放浓度最高值为1.9mg/m³，满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）表5中相应排放标准限值1mg/m³、10mg/m³。

2、厂界噪声

验收监测期间企业厂界昼间噪声监测值为 58.3~62.5dB(A)，夜间噪声监测值为 51.5~54.3dB(A)。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3、污染物排放总量

根据监测报告，本项目实测污染物排放总量分别为：颗粒物 4.33t/a，二氧化硫 7.33t/a，氮氧化物 60.86t/a，满足项目总量控制指标及许可排放量颗粒物 17.352t/a，二氧化硫 10.98t/a，氮氧化物 63.2t/a 的要求。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果，本项目废气污染物均做到达标排放，厂界噪声满足排放标准要求，生产生活废水不外排，固体废物得到综合利用和有效处置。监测结果表明，各类污染物排放满足环评要求，本工程投产后不会对区域环境造成明显影响。

六、验收结论

山西宏达钢铁集团有限公司 32 万吨/年高活性石灰技术升级改造项目在建设过程中执行了环境影响评价制度，工程建设中落实了环评报告和批复文件中提出的污染防治措施和有关要求。验收监测结果表明，各类污染物可以做到达标排放，污染物排放总量满足环境主管部门下达的总量控制指标及排污许可排放量的要求。按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，不存在国家规定的验收不合格情形，验收组认为，本项目竣工环境保护验收为合格。

七、后续要求

企业应加强环保设施的日常管理和维护保养，保证各污染防治设施的正常运行，确保污染物长期稳定达标排放。

八、验收人员信息

山西宏达钢铁集团有限公司 32 万吨/年高活性石灰技术升级改造项目竣工环境保护验收组人员名单

验收组	姓名	工作单位	职务/职称	电话	签名
建设单位	武建伟	山西宏达钢铁集团有限公司	总经理	18234718118	
	张剑	山西宏达钢铁集团有限公司	副总经理	15110448555	
	段韶青	山西宏达钢铁集团有限公司	总经理助理	15034582300	
	史洋杰	山西宏达钢铁集团有限公司	环保部长	18634699660	
专家	郭俊才	太原钢铁集团有限公司	高级工程师	13903463284	
	李晓渊	山西省生态环境规划和技术研究院	高级工程师	15110301101	
	李宇飞	山西省生态环境规划和技术研究院	高级工程师	17735109372	
环保设施设计、施工单位	李建军	邯郸市鼎正重型机械有限公司	总工	13603583573	
监测单位	贾娜娜	山西星众环境监测有限公司	报告编辑	16634038866	