

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别—按国标填写。
- 4、总投资—指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距场界距离等。
- 6、结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
- 7、预审意见—由行建设单位管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	陕西渭河发电有限公司石灰石储存棚和#5、6炉干渣改造工程				
建设单位	陕西渭河发电有限公司				
法人代表	王亮		联系人		
通讯地址	陕西省西咸新区秦汉新城正阳镇陕西渭河发电有限公司				
联系电话			传真	029-33882112	邮政编码 712085
建设地点	陕西省西咸新区秦汉新城正阳镇陕西渭河发电有限公司厂区				
立项审批部门	秦汉新城行政审批与政务服务局		批准文号	/	
建设性质	新建□改扩建□技改■		行业类别及代码	N7723 固体废物治理	
占地面积(平方米)	1300		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	1738	其中：环保投资(万元)	241.5	环保投资占总投资比例	13.90%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019年10月		

工程内容及规模

一、项目由来

陕西渭河发电有限公司（以下简称“渭河电厂”）是在原渭河发电厂新基础上，经产权转让改制而设立，公司成立于1997年5月8日，厂址位于西咸新区秦汉新城正阳镇。

渭河电厂现有石灰石料棚一座，为门型钢架架构，建筑面积1188m²，最大可容纳石灰石约7000m³，主要用于厂区石灰石原料的暂存。目前，随着陕西省治污降霾要求的日渐严格，电厂冬季石灰石物料运输困难，影响电厂正常生产。为增加电厂内部石灰石暂存量，确保电厂冬季正常生产，建设单位决定在现有石灰石料棚西侧扩建一座石灰石料棚。

目前#5、6锅炉除渣系统采用水力喷射器输送，现有除渣系统用水冷却炉底热渣，耗费大量水资源，水蒸气进入锅炉炉膛内，对炉膛燃烧不利且有部分废水排放，对环境有一定的污染。为此，建设单位决定对#5、6锅炉除渣系统进行改造，达到降低运行能耗、减少维护工作量、改善工作条件、提高锅炉运行效率的目的，并提高除渣系统运行的安全性和经济性。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《中华人民共和国环

境影响评价法》(2018年修订)中的有关条款规定，该项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境保护分类管理名录》(及修改单)(环境保护部令第44号)，本项目属于其中“三十四、环境治理业-101、一般工业固体废物(含污泥)处置及综合利用-其他”，应编制环境影响报告表。

为此，陕西渭河发电有限公司于2018年9月6日委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织人员踏勘现场，收集、整理有关资料，对项目的建设等情况进行初步分析，并根据项目的性质、规模及项目所在地的区域环境特征，在现场踏勘、资料调研、环境监测、数据核算的基础上，编制完成了《陕西渭河发电有限公司石灰石储存棚和#5、6炉干渣改造工程环境影响报告表》。

二、分析判定相关情况

1、产业政策符合性

依据《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)，本项目属于第一类“鼓励类”中的第三十二条“环境保护与资源节约利用”中第十五款“三废综合利用及治理工程”。项目已取得陕西省企业投资建设项目备案确认书(项目代码2018-611204-44-03-054363)。因此，项目建设符合国家和陕西省产业政策要求。

2、选址合理性分析

项目改造工程全部位于现有陕西渭河发电有限公司厂区内部，不新增占地。项目施工期会产生一定的噪声、固废等，但都局限于厂内；根据本次评价结论，项目建成运行后，对外环境的影响较小。

综上所述，从环境保护角度分析，项目选址是可行的。

三、地理位置及周边环境概况

1、地理位置

项目拟建场址位于西咸新区秦汉新城正阳镇，现状为渭河电厂现有发电机组及附属设施，场址中心地理坐标为：N34.426452°，E108.915689°。通过厂区现有进场道路与省道、县道相接，交通较为便利。

2、周边环境概况

项目主要对现有生产设施进行改造，改造涉及#5、#6机组排渣系统并新建石灰石料场，项目周边主要为电厂现有生产设施，主要包括石灰石搅拌站、电厂锅炉、排气筒及脱硫除尘设施，无拆迁和移民安置问题。

项目地理位置图见附图 1。

四、现有工程概况

1、石灰石料场现状

渭河电厂现有石灰石料棚 1 座，料棚长 54m、宽 22m，为门型钢架架构，最大容量约 7000m³，料棚内设有推土机 1 台，东南角设有石灰石料斗 1 处。

项目石灰石通过推土机铲运至石灰石料斗上，由料斗下泻至封闭廊道外运至石灰石粉磨站。料斗上方设有集气罩，废气经集气罩收集后进入布袋除尘器，经布袋除尘器处理后废气进入石灰石磨粉系统，低渣自动下泻至石灰石运输廊道中回用于生产。

2、排渣系统现状

目前#5、6 锅炉除渣系统采用水力喷射器输送。在锅炉炉膛下装有双“V”型水侵式除渣斗，灼热的炉渣从炉膛落入除渣斗被水激冷和粒化，再经碎渣机破碎后由水力喷射器经管道输送至脱水仓。系统主要包括水力喷射器、碎渣机、高压水泵、管道及阀门。系统流程图详见图 1。

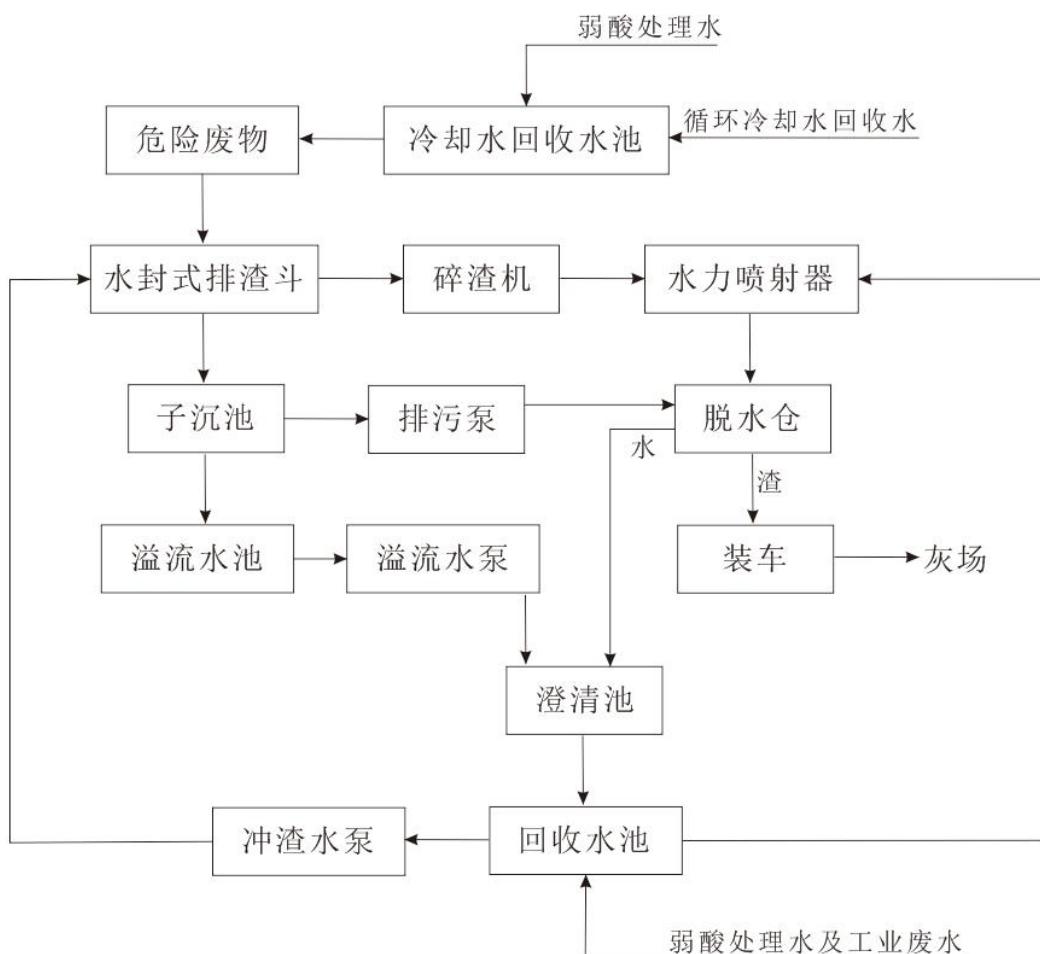


图 1 现有排渣系统流程图

五、技改项目基本情况

1、建设内容及规模

(1) 石灰石料场

项目位于渭河电厂内部西南侧，在现有石灰石料场西侧扩建石灰石料棚一座。料棚长 54m、宽 22m，为门型钢架架构，最大容量约 7000m³，料棚内设有推土机 1 台，东南角设有石灰石料斗 1 处。

(2) 排渣系统改造

项目属运行机组锅炉排渣系统的改造工程，拟对#5、6 两台 300MW 机组锅炉现有水力冲渣系统进行除渣系统改造，改造工程需要拆除#5、6 锅炉原有渣斗、碎渣机和水力冲渣设备，新安装渣斗及机械输渣设备，将炉底渣输送至渣仓。

项目主要建设内容见表 1。

表 1 项目组成表

工程类别	单项工程	工程内容	与现有工程 依托关系
主体工 程	石灰石料 棚	扩建 1 座全封闭料棚，长 54m，宽 22m，最大储存量约 7000m ³	新建
	排渣系统 改造	拆除原渣斗水封及支撑横梁、碎渣机、原冲渣管道及附属设备。依次增设机械密封、渣井、炉底排渣装置、一级风冷式输渣机、二级风冷式输渣机、碎渣机、渣仓及卸料结构等干排渣设备	新建
公用工 程	给水	依托厂内现有供水管网供给，改造完成后全厂供水量下降	依托现有
	排水	无新增废水排放	/
	供电	由厂区现有电网提供	依托现有
环保工 程	废水	无新增废水排放	/
	废气	石灰石料棚全封闭，料斗上方设集气罩，集气罩废气送入现有布袋除尘器中	依托现有
		排渣系统渣仓顶部设有方形排气口（220×200mm），采用脉冲式布袋除尘器除尘；渣仓下部出渣口设有一套加湿搅拌装置和一套干灰散装机，干渣经加湿搅拌后装车或直接装入罐车送出厂外到用户，从而降低废气排放量	新建
	固废	项目灰渣外售正元电力实业发展公司，不外排	/
	噪声	隔声、减振、低噪声设备	新建

2、排渣系统改造方案

一、二级风冷式输渣机正常出力为 15t/h、最大出力为 30t/h，其输送能力保证不低于锅炉 MCR 条件下的最大产渣量，并留有 150% 的余量，可连续运行。炉底渣经过锅炉渣井落到缓慢移动的传送钢带上，使用受控的少量环境空气逆向进入来冷却炉渣和输送带。该空气使灰渣和输送带冷却的同时其温度升高，将锅炉辐射热和灰渣显热吸收、返送入炉膛。冷却用空气靠炉膛负压吸入，吸入总量不超过锅炉总进风量的

1%并且根据排渣量进行调整。在锅炉 MCR 运行工况条件下，将高温炉渣冷却到 150℃ 以下。炉渣经一级、二级输渣机完成输送、冷却后进入碎渣机被破碎后送至渣仓贮存。

每套系统设 1 台耐高温单辊碎渣机，碎渣机的出力与干渣机的最大出力相匹配，并留有足够的裕量，出力不小于 40t/h，可将大块渣破碎至 25×25mm 以下。

每套系统新建一座钢结构形式贮渣仓，渣仓直径 8m，高 16m，总容积为 240m³，可满足锅炉 BMCR 工况下（按设计煤种计算）贮存 25h 的最大排渣量。渣仓为全封闭结构，贮渣仓下部出渣口设有一套加湿搅拌装置和一套干灰散装机，干渣经加湿搅拌后装车或直接装入罐车送出厂外到用户。

六、公用工程

1、给水

项目给水由渭河电厂现有供水系统提供，石灰石料棚不设给水装置，排渣系统改造用水主要为脱硫废水，用水量约 30t/d。

项目实施后，#5、#6 机组改为干式排渣，原湿式排渣用水损耗水不再产生。原湿式排渣用水首先使用脱硫废水，不足部分采用循环冷却水补充。改造完成后，脱硫废水用于#3、#4 机组湿式排渣及#5、#6 机组混渣用水，不足部分采用循环冷却水补充，改造完成后循环冷却水抽取量减少，全厂新鲜用水量减少。

2、排水

本次技改项目完成后无新增劳动定员，无新增生活污水排放。

项目湿式排渣用水混入炉渣中外运，不外排。

3、供电

项目用电由渭河电厂现有供电线路提供。

六、劳动定员与工作制度

项目技改、扩建后无新增劳动定员。

七、主要经济技术指标

项目总投资 1738 万元，全部由建设单位自筹，其中环保投资 241.5 万元，占总投资的 13.90%。

本项目有关的原有污染情况及主要问题:

一、渭河电厂概况及环保手续执行情况

1、渭河电厂概况

渭河电厂现有发电机组共有二期，即：二期工程#3 和#4 机组（ $2 \times 300\text{MW}$ ）、三期工程#5 和#6 机组（ $2 \times 300\text{MW}$ ）。

渭河电厂一期工程#1 和#2 机组（ $2 \times 50\text{MW}$ ）始建于上世纪 60 年代末，安装 2 台 50MW 燃煤机组，一期工程在渭河电厂产权转让改制时已转让给大唐渭河发电公司，不再归属渭河电厂管理。

渭河电厂目前二期、三期工程（ $4 \times 300\text{MW}$ ）正常运行，现有工程项目组成见表 2。

表 2 渭河电厂工程组成情况一览表

工程组成	工程内容	建设内容
主体工程	发电机组	4 台 1025t/h 的亚临界自然循环煤粉锅炉；3、4 号汽轮机为上海汽轮机有限公司生产的 C320-16.18/0.245/535/535 国产型汽轮机；5、6 号汽轮机为哈汽公司生产的 73 型亚临界纯凝机组
公用工程	给水	电厂用水由厂区现有水井提供
	循环冷却塔	厂内设 4 座循环冷却塔，循环冷却排水经冷却塔后循环使用
	补给水系统	化水站酸碱废水进行中和处理后作为循环冷却水系统补充水，不外排
	排水	项目生活污水、工业废水处理达标后排入市政污水管网，最终进入西咸新区秦汉新城污水处理
	供电	项目用电由电厂自用电系统提供，二期、三期工程互为启备电源
	灰场	渭河电厂原设有灰场 1 座，位于项目厂区东南侧约 1.3km 处，灰场已于 2017 年被秦汉新城政府征用，不再使用；渭河电厂拟在厂区西侧待征地中新建灰场，目前仍在办理征地手续，尚未开始建设；目前电厂灰渣在渣仓内储存，并随时外售正元电力实业发展公司
环保工程	煤场	储煤量为 $30 \times 10^4\text{t}$ ，设有防风抑尘网，并设置报警装置、喷淋装置等
	脱硫措施	石灰石～石膏湿法脱硫系统+2 级吸收塔，脱硫效率 $\geq 99.4\%$
	除尘措施	静电除尘器，除尘效率 $\geq 99.8\%$
	脱硝措施	SCR 脱硝，脱硝效率 $\geq 90\%$
	生活废水处理措施	1 套，生活污水经曝气、絮凝沉淀、过滤处理后排入市政污水管网
	脱硫废水处理措施	1 套，从吸收塔排出的石膏浆液进入水力旋流浓缩器进入真空脱水装置脱水，脱水后的石膏储存、外售。溢流液经废水旋流器浓缩、中和、絮凝沉淀、澄清处理后用于冲渣补充水，不外排
	工业废水处理措施	经悬浮澄清器、气浮装置、絮凝沉淀、过滤后排入市政污水管网
	噪声	选用低噪声设备，对重噪设备安装消声器，合理绿化，充分利用植物的降噪作用
	固体废物	灰渣、脱硫石膏外售正元电力实业发展公司；危险废物交有资质单位处置；生活垃圾统一收集后交环卫部门处理

2、厂区总平面布置

渭河电厂总体上分为生活区、生产区2部分，生活区位于厂区东侧、生产区位于西侧，两者间有围墙相隔。生产区西侧为企业灰场，中部由北向南依次为升压站、冷却塔、主厂房区、露天煤厂、火车卸车沟，东侧为办公区、污水处理站、库房等。

厂区总平面布置图见附图2。

3、生产工艺流程

煤炭由火车运入厂内煤场贮存，然后由煤场进入输煤系统和制粉系统将煤制成煤粉送至锅炉燃烧，锅炉产生的高温高压蒸汽推动凝汽式汽轮发电机发电，产生的电能接入厂内配电装置，由输电线路送出，供用户使用。供凝汽器的循环冷却水经冷却塔冷却后循环使用。锅炉产生的烟气进入尾部烟道，经脱硝设施、空气预热器及除尘设备除尘、脱硫后通过烟囱排入大气。炉渣、粉煤灰和脱硫石膏基本综合利用。锅炉产生的部分蒸汽由汽轮机抽出后向用户供热。

4、环保手续执行情况

渭河电厂二期、三期工程于1985年9月19日取得原陕西省城乡建设环保厅的环评批复（陕城环发〔1985〕358号），1995年全部建成投产，2001年8月通过原陕西省环境保护局环保竣工验收。随着环保排放标准的要求日趋严格，2012年起渭河电厂对#3、#4、#5和#6机组进行了超低排放改造，并分别取得了原陕西省环境保护厅、咸阳市环境保护局的环评批复，2015年低氮排放改造工程通过原陕西省环境保护厅环保竣工验收。

渭河电厂建厂以来各项目环境影响评价及“三同时”制度执行情况具体见表3。

表3 渭河电厂环境影响评价和“三同时”制度执行情况

序号	生产线名称	项目名称	环境影响评价				竣工环境保护验收			备注
			审批部门	审批文号	审批时间	规模	审批部门	审批文号	审批时间	
1	二期、三期工程	渭河电厂二、三期扩建工程	原陕西省城乡建设环保厅	陕城环发〔1985〕358号	1985.9.16	4×300MW	原陕西省环境保护局	陕环监验〔2001〕011号	2011.1.19	正常运行
2	二期、三期工程	4×300MW机组脱硝工程	原陕西省环境保护厅	陕环批复〔2012〕35号	2012.2.3					正常运行
3	二期、三期工程	4×300MW机组脱硫增容改造工程	咸阳市环境保护局	咸环批复〔2014〕166号	2014.9.9	4×300MW	原陕西省环境保护厅	陕环批复〔2016〕105号	2016.2.29	正常运行
4	二期、三期工程	4×300MW机组烟尘达标排放改造工程	咸阳市环境保护局	咸环批复〔2014〕167号	2014.9.9					正常运行

二、现有工程产排污及治理情况

项目现有工程主要为现有石灰石料场及#5、#6 机组的湿式排渣系统，其主要污染物产生及治理情况如下：

1、废气

现有工程石灰石料棚会产生无组织粉尘，由于电厂原环评中未核算石灰石料棚无组织粉尘排放量，本次评价进行补充核算。

(1) 石灰石装卸扬尘

石灰石卸料、堆料等过程具有同一性质的起尘机制，都是由于落差引起扬尘。项目石灰石装卸起尘环节主要包括卸料、堆料和取料过程。起尘量计算参照“秦皇岛港口煤炭装卸起尘及其扩散规律的研究”得出的计算公式，公式为：

$$Q = 0.03U^{1.8}H^{1.23}e^{-0.23W}$$

式中：

Q——石灰石装卸扬尘产生量，kg/t；

U——地面平均风速，取 2.1m/s；

W——石灰石含水率，取 1%；

H——装卸高度，取 1.5m。

经计算可知，项目石灰石装卸过程中扬尘产生量为 0.19kg/t，项目石灰石用量约 8×10^4 t/a，因而石灰石装卸粉尘产生量为 30.40t/a，其中卸料粉尘 15.20t/a，装料粉尘 15.20t/a。项目为全封闭石灰石料棚，且石灰石装料料斗上方设置有集气罩收集，经集气罩收集后的粉尘进入现有料场袋式除尘器一并处理，集气罩收集效率按 90%计，类比其它全封闭料场的防风抑尘效率，项目全封闭料场的抑尘率按 95%计，则石灰石料棚装卸无组织粉尘排放量为 0.84t/a。

(2) 石灰石堆放扬尘

项目运营期主要的粉尘主要来源于堆场起尘。石灰石堆放过程中，由于风力的影响产生少量的风力扬尘，起尘量采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式计算，公式为：

$$Q = 4.32 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times AP$$

式中：

Q——堆场扬尘产生量，mg/s；

U——地面平均风速，取 2.5m/s；

AP——起尘面积，石灰石料棚面积约为 1188m²。

经计算可知，项目石灰石料棚堆放起尘量为 45.73mg/s，因而石灰石堆放粉尘产生量为 1.44t/a。项目为全封闭料棚，类比其它全封闭储煤场的防风抑尘效率，项目全封料棚的抑尘率可达 95%，则项目石灰石料棚堆放无组织扬尘排放量为 0.07t/a。

2、废水

现有工程石灰石料棚无废水排放，湿式排渣废水循环利用，不外排。

3、噪声

现有工程噪声源主要为湿式排渣系统中的碎渣机、水力喷射器、排污泵、溢流水泵等。

根据现场调查，企业针对噪声来源采取不同的防治措施，包括将大部分强声源集中在厂房内，各类水泵、碎渣机及水力喷射器均设置于主厂房内，减少对厂外环境的影响，部分设备有隔声罩、消声器、减振垫。

厂区 2018 年 10 月 6 日至 7 日的厂界噪声监测结果见表 4。

表 4 厂界噪声监测结果

序号	监测点	监测时间	昼间噪声值 ((dB) A)	夜间噪声值 ((dB) A)
1	南厂界 1	2018.10.6	54.3	44.1
		2018.10.7	54.0	43.9
2	南厂界 2	2018.10.6	54.1	43.8
		2018.10.7	53.8	43.6
3	东厂界 1	2018.10.6	53.8	43.6
		2018.10.7	53.6	43.8
4	东厂界 2	2018.10.6	54.2	44.0
		2018.10.7	54.4	44.2
5	北厂界 1	2018.10.6	54.5	44.3
		2018.10.7	54.3	44.5
6	北厂界 2	2018.10.6	54.7	44.7
		2018.10.7	54.8	44.5
7	西厂界 1	2018.10.6	54.4	44.2
		2018.10.7	54.6	44.3
8	西厂界 2	2018.10.6	53.7	43.8
		2018.10.7	53.9	43.6

由表 4 可知，现有厂区厂界昼夜噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

4、固废

现有工程固废主要为湿式排渣系统产生的灰渣，灰渣产生量约 7.21×10^4 t/a，全部外售正元电力实业发展公司，不外排。

三、主要环境问题

根据以上分析可知，现有工程各污染治理设施运行正常，污染物排放浓度满足相应标准要求，不存在现有环境保护问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

西咸新区在西安、咸阳两市建成区之间，位于渭河地断陷地中部，地势西北高，东南低，构成台阶式现代河谷较为平坦开阔的地貌景观。南部属关中平原区，北部属黄土高原沟壑区，城市规划区位于渭河南北两岸二、三级阶地上，阶地上部覆盖黄土和亚粘土、亚砂土，下部为砂层及砾石、卵石层。

秦汉新城位于渭河地堑北缘中段，岐山至富平断裂带两侧。地势西北高、东南低。东西长约 20km，南北宽约 15km。

项目位于陕西省西咸新区秦汉新城正阳镇，场址中心地理坐标东经 108.916875°，北纬 34.424824°，交通方便，地理位置优越。

二、地形地貌

秦汉新城地貌类型由北向南划分为三类：北部为泾河冲积平原，中部黄土台塬，南部为渭河冲积平原。中部黄土台塬大致以宝鸡峡高干渠以及渭城区与泾阳县分界的台塬为界，根据地形高差又可分为一级台塬地和二级台塬地。区内地势中部高，南北两侧低，由南、北两侧向中部呈阶梯状倾斜。

项目区域地质构造上位于陕北台凹缘与渭河断凹相接的地带；在陕西省地层区划中，分属陕甘宁盆地分区和汾渭分区的渭河小区。项目地处渭河新生代断部盆地，活动断裂发育，新构造运动强烈，存在着发生破坏性地震的构造背景。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015) 划分，该区地震烈度为 VI 度，地震动峰值加速度为 0.15g。经调查，项目区内没有发现滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象。

三、气候气象

1、气象概况

本次采用的气象资料为泾河气象站（57131）资料，评价基准年为 2017 年，气象站位于陕西省西安市，地理坐标为东经 108.9667°，北纬 34.4333°，海拔高度 410m。气象站始建于 2005 年，2005 年正式进行气象观测。

泾河气象站距项目厂址 5.8km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2005~2017 年气象数据统计分析。泾河气象站资料整编表见表 5。

表5 泾河气象站常规气象项目统计（1998~2017）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)	14.9	/	/
累年极端最高气温 (°C)	39.8	2005-06-23	41.8
累年极端最高低温 (°C)	-8.6	2016-01-25	-11.5
多年平均气压 (hPa)	968.5	/	/
多年平均水汽压 (hPa)	12.1	/	/
多年平均相对湿度 (%)	62.7	/	/
多年平均降雨量 (mm)	535.9	2007-08-09	117.3
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.1	/
	多年平均雷暴日数 (d)	5.5	/
	多年平均冰雹日数 (d)	0.2	/
	多年平均大风日数 (d)	1.4	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	7.7	2008-07-20	25.8N
多年平均风速 (m/s)	2.5	/	/
多年主导风向/风向频率 (%)	NE16.2	/	/
多年静风频率 (风速<0.2m/s) (%)	1.7	/	/

2、风向特征

泾河气象站主要风向为 NE 和 NNE、SW、ENE，占 52.1%，其中以 NE 为主风向，占到全年 16.2% 左右。

四、水文

1、地表水

秦汉新城境内有泾河、渭河两条过境河流，均属渭河水系。

渭河为本区最大的地表水系。为黄河的一级支流，发源于甘肃渭源县，经甘肃陇西、天水流入陕西省，穿越宝鸡、咸阳、西安及渭南部分县(市)后在潼关县注入黄河，全长 818km，流域面积 46827km²。

渭河自西向东沿秦汉新城南缘流过，境内长度约 10km。水量季节性变化大，最大流量 6220m³/s，最小流量 3.4m³/s，平均流量 173m³/s。百年一遇洪水流量 9920m³/s，相应水位 386.5m (铁路桥处)，河床宽浅，平水期水深 3.0m，河床比降约 1‰，河流南岸有沣河等支流汇入。

据区域水文地质资料，水位年变幅约 1.5m 左右。据现场调查访问，区的历史最高地下水位埋深可达 10.0m。场地地下水对砼结构无腐蚀性；对钢筋全结构中的钢筋在干湿交替的情况下具有弱腐蚀性。

渭河位于项目南侧，与项目直线距离约 1.7km。

2、地下水

本地区属于关中冲积、洪积平原，具有以松散岩类孔隙水为主的河谷盆地型水文地质特征，其动态主要受渭河的影响，补给主要依靠大气降水渗入和河流渗漏，含水层沿渭河呈条带状分布，面积广大，水量丰富。渭河平原区为强富水区，潜水总流向南东，埋深 4~11m 与 19~40m 之间，开采深度 17~50m，单井涌水量 10~20m³/h；承压水总流向南东，埋深 200~250m。

秦汉新城处于渭河南北两岸阶地区，属于西安凹陷北部。新生代以来堆积了巨厚的松散沉积物，地下 300m 以内皆为第四纪松散堆积物，含水岩性为砂、砂砾卵石和部分黄土。各含水层在垂直方向与弱透水层成不等厚互层或夹层重叠。尤其是数十米的粗粒相冲积层，蕴藏着丰富的水资源。根据地下水的赋存条件和水力特征，分为潜水和承压水两类。

渭河河漫滩区属强富水区，潜水埋深一般小于 10m；渭河一级阶地区为强富水区，潜水埋深一般在 10~20m 之间；渭河二级阶地区为较强富水区，从阶地前缘向后缘，富水性逐渐变弱，潜水埋深一般为 10~20m；渭河三级阶地区为中等富水区，潜水埋深为 30~60m；黄土塬区为极弱富水区，潜水埋深大于 60m。

五、动、植物

项目所在地的地表植被属暖温带落叶阔叶林区，天然植被大多已被农作物小麦、玉米、蔬菜等所替代，人工栽培主要树种有杨树、泡桐、榆树、柳树、臭椿、松、柏等。灌木主要分布在地埂、河岸滩地上，种类有酸枣、悬钩子、杠柳，荆条等。草木植物主要有长芒草、阿尔泰紫苑、雀麦等。农作物主要有小麦、玉米、谷子、红薯、大豆等，经济作物主要有苹果、梨、花椒、油菜、花生、甜瓜等。

本项目评价范围内人类活动频繁，项目区域无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的野生动植物。

六、文物古迹

经调查，项目拟建地周围 1000m 范围内无国家及地方重点保护文物、古迹。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016),“删除了社会环境现状调查与评价相关内容”,本报告不再对社会环境简况进行调查。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

一、环境空气质量现状

1、项目所在区域空气质量达标判定

本项目位于西咸新区秦汉新城范围内，项目所在区域环境空气质量达标情况未发布，本次区域环境空气质量达标判定采用秦汉新城常规空气质量监测结果。根据陕西省环境保护厅《环保快报 2017 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》(2018 (3) 号)附表 4 关中 67 个县区空气质量状况统计，秦汉新城 2017 年全年优良天数 196 天，重污染以上天数 38 天，空气质量综合指数 6.70，关中 67 区县排行第 35。

本次评价采用《快报》中 2017 年度秦汉新城空气质量状况统计结果进行区域环境质量达标判定。统计结果见表 6 所示。

表 6 2017 年秦汉新城空气质量状况统计结果

		SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
年均值	监测值	17	38	130	67	/	/
	标准值	60	40	70	35	/	/
相应百分位数 24h 均值或 8h 均值	监测值	/	/	/	/	2	188
	标准值	150	80	150	75	4	160
达标情况		达标	达标	未达标	未达标	达标	未达标

根据 2017 年秦汉新城空气自动监测站基本污染物常规监测结果，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度超标，相应百分位数 24 小时或 8 小时均值中 O₃ 超标，根据《环境空气质量评价技术规范（试行）HJ663-2013》，判定项目所在区域为不达标区。

2、环境空气质量现状补充监测

陕西渭河发电有限公司委托陕西金盾工程检测有限公司于 2018 年 10 月 06 日～10 月 12 日，按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单的有关规定，对本项目环境空气质量现状进行了实测。

(1) 监测点及监测项目

监测地点为场址西侧柏家咀村、场址东侧岩张村，具体监测点位置及监测项目见表 7，监测点位见附图 3。

表 7 环境空气监测点位置及监测项目

编号	监测点位置	相对项目煤棚位置	监测项目
1	柏家咀村	W, 330m	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂
2	岩张村	NE, 680m	

2、监测结果

监测结果见表 8。

表 8 PM₁₀、SO₂、NO₂ 监测结果统计表

监测点位	监测日期	SO ₂ (μg/m ³)		NO ₂ (μg/m ³)		PM ₁₀ (μg/m ³)
		1 小时浓度范围	24 小时平均值	1 小时浓度范围	24 小时平均值	24 小时平均值
厂址西侧柏家咀村	2018.10.6	8~10	8	35~75	54	103
	2018.10.7	7~10	8	42~86	60	94
	2018.10.8	9~12	9	46~76	63	108
	2018.10.9	8~12	10	27~71	47	67
	2018.10.10	8~11	10	31~78	60	72
	2018.10.11	10~16	13	40~84	65	110
	2018.10.12	10~16	13	37~87	75	117
	二级标准限值	500	150	200	80	150
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
厂址东侧岩张村	2018.10.6	9~11	9	37~76	56	105
	2018.10.7	8~11	8	44~88	62	96
	2018.10.8	10~13	9	47~78	65	106
	2018.10.9	9~12	11	28~74	49	69
	2018.10.10	9~12	10	33~79	62	74
	2018.10.11	10~16	14	42~86	66	112
	2018.10.12	11~15	13	39~89	77	114
	二级标准限值	500	150	200	80	150
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
	最大值占标率%	3.20	9.33	44.50	96.25	76.00

由表 8 可知，评价区大气污染物 SO₂、NO₂ 1 小时平均浓度值、24 小时平均浓度值及 PM₁₀ 24 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

二、声环境现状

为了调查项目所处区域的声环境质量现状，陕西渭河发电有限公司委托陕西金盾工程检测有限公司于 2018 年 10 月 6 日～10 月 7 日，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的有关规定，对项目区域声环境质量现状进行了实测。

1、监测点布置及监测因子

(1) 监测因子：等效连续A声级。

(2) 监测点位：渭河电厂厂界、柏家咀村、岩张村、毛庞村，声环境监测点位见附图3。

2、监测结果

声环境质量现状监测结果见表9。

表9 声环境质量现状单位：dB(A)

序号	监测点位	监测日期	监测值		标准值		超标量	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	电厂南厂界 1	2018.10.6	54.3	44.1	65	55	0	0
		2018.10.7	54.0	43.9			0	0
2	电厂南厂界 2	2018.10.6	54.1	43.8	65	55	0	0
		2018.10.7	53.8	43.6			0	0
3	电厂东厂界 1	2018.10.6	53.8	43.6	65	55	0	0
		2018.10.7	53.6	43.8			0	0
4	电厂东厂界 2	2018.10.6	54.2	44.0	65	55	0	0
		2018.10.7	54.4	44.2			0	0
5	电厂北厂界 1	2018.10.6	54.5	44.3	65	55	0	0
		2018.10.7	54.3	44.5			0	0
6	电厂北厂界 2	2018.10.6	54.7	44.7	65	55	0	0
		2018.10.7	54.8	44.5			0	0
7	电厂西厂界 1	2018.10.6	54.4	44.2	60	50	0	0
		2018.10.7	54.6	44.3			0	0
8	电厂西厂界 2	2018.10.6	53.7	43.8	60	50	0	0
		2018.10.7	53.9	43.6			0	0
9	柏家咀村	2018.10.6	51.2	41.5	60	50	0	0
		2018.10.7	51.0	41.3			0	0
10	岩张村	2018.10.6	50.7	40.8	60	50	0	0
		2018.10.7	50.8	40.5			0	0
11	毛庞村	2018.10.6	51.0	41.3	60	50	0	0
		2018.10.7	41.1	41.1			0	0

由表9可知，渭河电厂厂界昼夜间噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求，敏感点昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值要求，说明建设项目所在区域声环境质量现状较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区等环境敏感区。项目主要环境保护目标详细情况见表 10、附图 3。

表 10 项目主要环境保护目标

序号	环境要素	保护对象			方位	距离(m)	保护目标
		村名	户数	人口			
1	环境空气	柏家咀村	91	305	W	330	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
		毛庵村	127	419	SE	690	
		任家沟村	27	89	NE	861	
		岩张村	117	386	NE	680	
		九张村	90	295	E	940	
		马神庙村	110	363	SE	435	
		东杨村	18	59	SW	431	
		兰池佳苑	810	2511	SW	760	
		正阳中学	/	610	SW	510	

评价适用标准

环境质量标准	<p>1、环境空气</p> <p>SO₂、NO₂、PM₁₀执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其中的二级标准(见表11)；</p>																																											
	表11 环境空气质量执行标准																																											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准主要污染物限值(单位: μg/m³)</th></tr> <tr> <th>污染因子</th><th>平均时间</th><th>标准值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM₁₀</td><td>24小时平均</td><td>150</td></tr> <tr> <td rowspan="2">SO₂</td><td>24小时平均</td><td>150</td></tr> <tr> <td>1小时平均</td><td>500</td></tr> <tr> <td rowspan="5">NO₂</td><td>24小时平均</td><td>80</td></tr> <tr> <td>1小时平均</td><td>200</td></tr> </tbody> </table>		《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准主要污染物限值(单位: μg/m ³)			污染因子	平均时间	标准值	PM ₁₀	24小时平均	150	SO ₂	24小时平均	150	1小时平均	500	NO ₂	24小时平均	80	1小时平均	200																							
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准主要污染物限值(单位: μg/m ³)																																												
污染因子	平均时间	标准值																																										
PM ₁₀	24小时平均	150																																										
SO ₂	24小时平均	150																																										
	1小时平均	500																																										
NO ₂	24小时平均	80																																										
	1小时平均	200																																										
	<p>2、声环境</p> <p>执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类、3类标准(见表12)。</p>																																											
	表12 《声环境质量标准》(GB3096-2008)																																											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声环境功能区类别</th><th colspan="2">时段</th><th rowspan="2">单位</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td><td>60</td><td>50</td><td>dB(A)</td></tr> <tr> <td>3类</td><td>65</td><td>55</td><td>dB(A)</td></tr> </tbody> </table>		声环境功能区类别	时段		单位	昼间	夜间	2类	60	50	dB(A)	3类	65	55	dB(A)																												
声环境功能区类别	时段			单位																																								
	昼间	夜间																																										
2类	60	50	dB(A)																																									
3类	65	55	dB(A)																																									
<p>1、环境空气</p> <p>施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中表1标准；施工机械排放尾气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)表2第三阶段污染物排放限值(见表13)。</p>																																												
<p>项目运行期大气污染物排放执行《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表2标准。</p>																																												
表13 施工废气排放标准																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">标准名称</th><th colspan="3">执行标准</th><th colspan="2">标准值(mg/m³)</th></tr> <tr> <th>项目</th><th>限值</th><th></th><th></th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">废气</td><td rowspan="5">《施工场界扬尘排放限值》 DB61/1078-2017</td><td colspan="3">拆除、土方及地基处理工程 基础、主体结构及装饰工程</td><td>TSP</td><td>≤ 0.8 ≤ 0.7</td></tr> <tr> <td rowspan="4">第三阶段</td><td rowspan="6"> 130 $\leq P \leq$ 560 </td><td>CO</td><td>3.5</td><td rowspan="4">g/KWh</td></tr> <tr> <td>HC</td><td>/</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>/</td></tr> <tr> <td>PM</td><td>0.2</td></tr> <tr> <td rowspan="2">《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测方法》GB20891-2014</td><td colspan="3">周界外浓度最高点</td><td>颗粒物</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td colspan="3">最高允许排放浓度</td><td>颗粒物</td><td>120</td></tr> <tr> <td colspan="2"> <p>《大气污染物排放标准》 GB16297-1996</p> </td></tr> </tbody> </table>		污染物	标准名称	执行标准			标准值(mg/m ³)		项目	限值				废气	《施工场界扬尘排放限值》 DB61/1078-2017	拆除、土方及地基处理工程 基础、主体结构及装饰工程			TSP	≤ 0.8 ≤ 0.7	第三阶段	130 $\leq P \leq$ 560	CO	3.5	g/KWh	HC	/	NO _x	/	PM	0.2	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测方法》GB20891-2014	周界外浓度最高点			颗粒物	1.0	最高允许排放浓度			颗粒物	120	<p>《大气污染物排放标准》 GB16297-1996</p>	
污染物	标准名称			执行标准			标准值(mg/m ³)																																					
		项目	限值																																									
废气	《施工场界扬尘排放限值》 DB61/1078-2017	拆除、土方及地基处理工程 基础、主体结构及装饰工程			TSP	≤ 0.8 ≤ 0.7																																						
		第三阶段	130 $\leq P \leq$ 560	CO	3.5	g/KWh																																						
				HC	/																																							
				NO _x	/																																							
				PM	0.2																																							
	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测方法》GB20891-2014	周界外浓度最高点			颗粒物	1.0																																						
		最高允许排放浓度			颗粒物	120																																						
	<p>《大气污染物排放标准》 GB16297-1996</p>																																											

**污染
物排
放标
准**

2、水环境

项目运行期间不新增污水排放。

3、声环境

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (见表14)；运行期场界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中3类标准。

表14 噪声排放标准

标准	标准值 (dB (A))	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中3类标准	65	55

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单；危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单的相关要求。

**总
量
控
制
指
标**

项目无新增废水排放。新增大气污染物主要为石灰石储存过程中产生的粉尘，无SO₂及NO_x排放，因此不需申请总量控制指标。

建设工程项目分析

工艺流程简述(图示):

据项目特点，本项目分为两个阶段，即工程建设施工期和运行期。

一、施工期

项目主要建设内容包含拆除现有排渣系统，建设石灰石料场、干式排渣系统及其他配套设施。

施工期工艺流程及产污环节如图 2 所示：

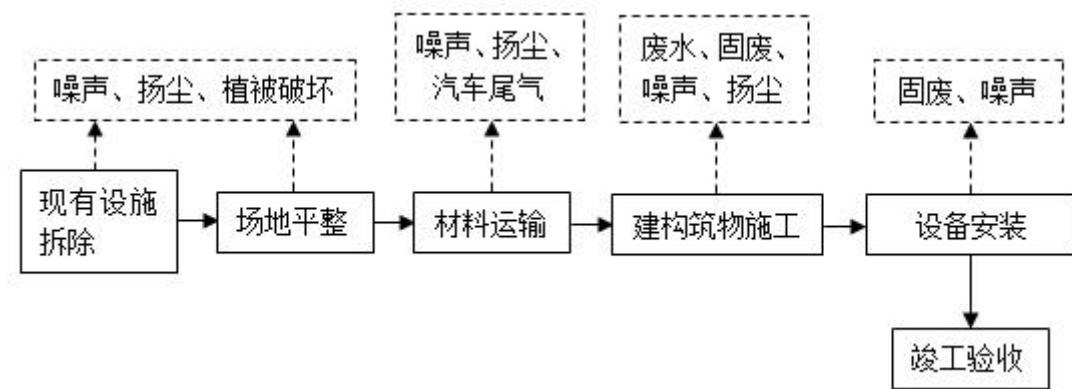


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

二、运行期

项目石灰石料场位于厂区西南侧，排渣系统位于主厂房内，项目石灰石料场生产工艺流程及产物环节如图 3 所示，排渣系统生产工艺流程及产物环节如图 4 所示。

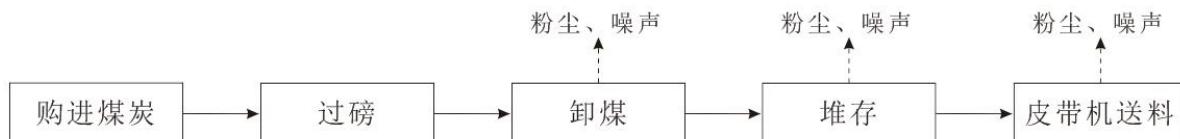


图 3 石灰石料场运行工艺流程及产污环节图

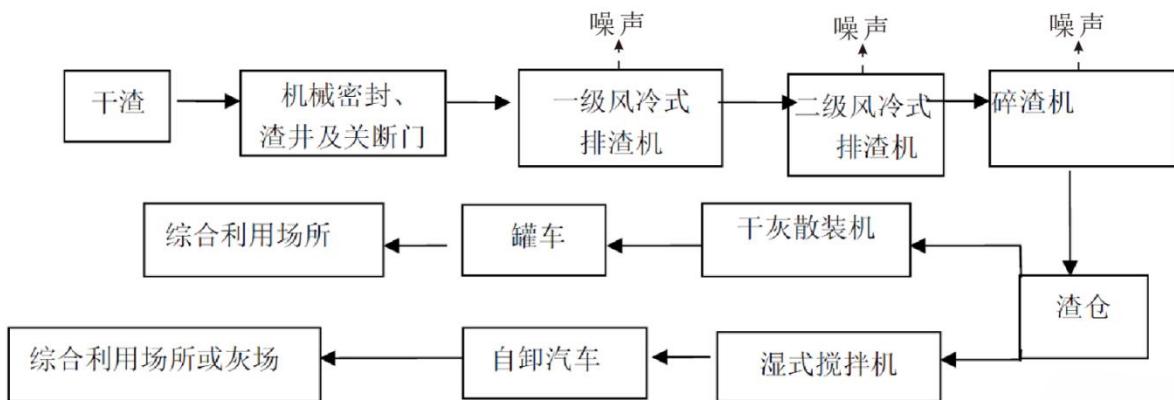


图 4 排渣系统运行工艺流程及产污环节图

主要污染工序：

一、施工期主要污染因素

项目施工期为6个月，施工过程污染源主要包括石灰石料场及排渣系统配套设施建设、建筑材料运输、设备装配等施工行为产生的扬尘、机械噪声及固体废物等。

1、大气污染源分析

施工废气主要为施工期建材装卸产生粉尘污染；土方开挖、填筑产生少量扬尘；车辆运输行驶过程中产生的无组织扬尘及施工机械和运输车辆排放的尾气。施工期主要污染因子为粉尘、扬尘、CO、NO_x及THC等。

2、水污染源分析

施工废水主要为生产废水和生活污水。生产废水主要包括混凝土浇注、养护过程产生的废水及各种车辆冲洗水，生产废水产生量小，主要污染物为SS，生产废水经沉砂池沉淀后全部回用。

施工人员生活用水量按每人每天50L计，污水产出系数0.8，高峰期按每日用工最大30人计，则生活盥洗污水最大排放量1.2m³/d，污水中主要污染物有COD、BOD₅、SS、氨氮等。施工生活污水依托厂区现有污水处理措施处理。

3、噪声污染源

施工期噪声主要为施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械运转造成，如挖掘机、空压机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。

施工期噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平不同，且有大量设备交互作业，因此施工期噪声对施工地点周围及运输途中经过的村民点都有不同程度影响。根据施工量，按经验计算各施工阶段主要噪声源见表15。

表15 施工期机械设备噪声强度值

施工阶段	声源	声源强度(dB(A))
土石方、基础阶段	挖掘机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	100~105
	电锯	100~105
	电焊机	90~95

续表 15 施工期机械设备噪声强度值

施工阶段	声 源	声源强度 (dB (A))
结构阶段	空压机	75~85
安装、装修阶段	电钻	100~105
	电锤	100~105
	手工钻	100~105
	无齿锯	105

物料运输车辆类型及其声级值见表16。

表 16 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 (dB (A))
土石方阶段	土石	大型载重车	84~89
结构阶段	钢材、商砼等	商砼车、载重车	80~85
安装、装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型卡车	70~80

4、固体废物

施工期产生的固体废弃物主要为施工产生的土石方、建筑垃圾、施工人员产生的垃圾。

(1) 施工期弃土

项目施工期弃土主要为结构基础开挖，开挖土方量较小，开挖的土石方除用于场地回填平衡，剩余部分尽量做到综合利用，不能综合利用部分由建设方统一清运至有关部门指定建筑垃圾填埋场妥善处置。

(2) 建筑垃圾

项目在施工阶段产生的建筑垃圾主要为项目建设过程中产生的建筑垃圾及设备安装过程中的施工焊渣、废金属、废钢筋等，必须在施工过程中设置临时堆放地点，能利用的尽量回收利用，不能回收利用的由建设方统一清运至有关部门指定建筑垃圾填埋场妥善处置。

(3) 生活垃圾

生活垃圾主要由施工人员产生，高峰期按每日用工最大 30 人计，生活垃圾按每人产生 0.34kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 10.2kg/d，主要成分为有机物、塑料及废纸包装物等。项目施工期共 6 个月，因此施工期施工人员生活垃圾产生总量为 1.84t，统一收集后纳入正阳镇生活垃圾清运系统处置。

二、运行期主要污染因素

1、大气污染源分析

项目废气污染源主要包括石灰石、灰渣装卸产生扬尘，石灰石堆放产生的扬尘，

运输车辆产生扬尘。

(1) 石灰石装卸扬尘

项目仅增加石灰石储存量，石灰石用量未发生变化，装卸次数不变，因而扩建工程实施前后石灰石料棚装卸无组织粉尘排放量不变，仍为 0.42t/a，无新增排放量。

(2) 石灰石堆放扬尘

扩建工程实施后，电厂石灰石堆放面积增加，总面积约 2376m²。因而，扩建完成后电厂石灰石料棚堆放起尘量为 91.46mg/s，粉尘产生量为 2.88t/a。扩建工程料棚与现状料棚样式一致，抑尘率可达 95%，则项目石灰石料棚扩建完成后，堆放无组织扬尘排放量为 0.14t/a，新增排放量 0.07t/a。

(3) 渣仓废气

项目排渣系统渣仓顶部设有方形排气口（220×200mm），设计排风量 0.8m/s，以保持渣仓内微负压状态，排放废气中主要污染物为颗粒物。炉渣从输送带上自动调入渣仓内，起尘方式与煤炭装卸起尘方式类型，本次起尘量计算参照“秦皇岛港口煤炭装卸起尘及其扩散规律的研究”得出的计算公式，公式为：

$$Q = 0.03U^{1.8}H^{1.23}e^{-0.23W}$$

式中：

Q——灰渣装卸扬尘产生量，kg/t；

U——渣仓内平均风速，本次按仓口设计风速 0.8m/s 计算；

W——灰渣含水率，取 1%；

H——装卸高度，取渣仓平均高度的 0.5 倍：5.5m。

经计算可知，项目渣仓颗粒物产生量为 0.16kg/t，项目 2 台机组年产生灰渣量约 7.21×10^4 t/a，则渣仓颗粒物产生量为 11.54t/a。项目渣仓排气口出设有脉冲式布袋除尘器，除尘效率按 98% 计，则渣仓颗粒物排放量为 0.23t/a，排放浓度为 103.96mg/m³，排放速率 0.013kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 标准要求。

(4) 灰渣卸料扬尘

项目干式排渣时干渣经加湿搅拌后装车或直接装入罐车中，卸渣落差较小，且灰渣含水，起尘量较小。

(5) 运输车辆扬尘

项目所需石灰石由礼泉石灰石料场供应，厂外运输采用公路运输。干渣由正元公司渣车运输。物料运输过程中会有扬尘产生，为减少道路扬尘，评价要求采取以下措施：

- ① 运输道路采取水泥硬化，定期洒水抑尘；
- ② 对厂区内道路及时清扫，保持清洁；
- ③ 运输车上加盖帆布，采用密闭储运等措施，防治物料洒落，造成二次扬尘；
- ④ 车辆卸料后对车辆进行清扫，减少运输过程中车辆的粉尘产生；
- ⑤ 加强运输过程中的管理，避免沿路抛洒和超载；
- ⑥ 如遇大风等特殊天气，应停止拉运及卸料作业。加强车辆管理，合理布置运料时间段，减少因天气原因导致的煤尘污染；
- ⑦ 运料车辆定期清洗，减少因车辆粘带粉尘，对周边环境及道路的污染。

2、水污染源分析

本次技改项目营运期未新增劳动定员，无新增生活污水。

本项目无生产废水外排，扩建工程完成后全厂不新增废水排放量，不会对周围地表水环境带来影响。

3、噪声污染源分析

本次技改项目运行期石灰石、干渣拉运、贮存过程中会产生机械及运输车辆噪声，噪声源强在 75~92dB(A)之间。新建石灰水料棚中噪声主要为推土机、一般不运行，噪声影响较小；干式排渣系统噪声主要为输渣机、碎渣机等，源强相对改造前变化较小，经厂房隔声、距离衰减后预测厂界噪声仍能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求，对周围声环境产生影响较小。

4、固体废物分析

项目运行期无固体废物产生。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)				
大气污染物	石灰石料场	粉尘	1.44t/a	0.07t/a				
	渣仓	颗粒物	11.54t/a	0.23t/a				
	运输道路	扬尘	少量	少量				
水污染物	/	/	/	/				
固体废物	/	/	/	/				
噪声	技改项目营运期物料拉运、贮存过程中会产生机械及运输车辆噪声，噪声源强在 75~92dB(A)之间							
其他	/							
主要生态影响:								
项目施工期将破坏部分厂内绿化带、扰动地表、易引起水土流失等，对生态环境造成影响。施工结束后，通过对施工期间破坏的绿化进行恢复，可改善施工期造成的生态影响。								

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

项目建设施工过程中主要污染因素有：(1)废气：汽车尾气、施工扬尘；(2)废水：施工废水和生活污水；(3)噪声：施工机械噪声；(4)固体废物：主要为施工建筑垃圾和生活垃圾。

1、大气环境影响分析

施工期间的大气污染物主要是施工作业车辆尾气、施工扬尘。

(1) 车辆排放尾气

施工期运输建筑材料及机械设备的车辆较多，且多为大动力柴油发动机，由于荷载重，尾气排放量大，将增加施工路段和运输道路沿线的空气污染物排放。根据大气污染源分析结果，每辆车平均日排放烃类 0.025kg/d、NO_x 为 0.034kg/d。施工期运输车辆尾气将对沿线环境空气有一定影响，影响范围主要在道路沿线两侧 50m 范围。

环评建议，本项目在施工期缩短车辆怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少 NO_x 及 CO 等汽车尾气的排放量；再加上大气的稀释和自然扩散作用，其对大气环境的影响较小。

(2) 施工扬尘

① 施工扬尘影响分析

施工扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆行驶造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是运输车辆行驶时产生的，约占扬尘总量的 60%。而扬尘又与车速有关，在相同清洁路面车速越快扬尘量越大，在同样车速下路面越脏扬尘量越大。表 17 为一辆 10t 卡车，通过 1km 路面不同行驶速度的扬尘量：

表 17 不同车速，相同清洁度路面的汽车扬尘（单位：kg/km·辆）

距离(km)\ 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.349	0.722	0.853	1.435

由表 17 可知，车速每增加一倍，扬尘量增加 1~2 倍。如果施工阶段对车辆行驶

路面勤洒水(每天4~5次),可使空气中扬尘量减少70%左右,收到很好的降尘效果。洒水作业的试验资料见表18。当施工场地洒水频率为4~5次时,扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内,可有效地控制施工扬尘,不会造成较大范围粉尘污染。

表18 施工期使用洒水车降尘试验结果一览表

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP小时平均浓度 (mg/Nm ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此,限速行驶及保持路面清洁,同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要,一些建材露天堆放,一些施工点表层土壤需开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关,因此,禁止大风天气作业和减少建材的露天堆放、保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

② 施工扬尘防治措施

依照《陕西省大气污染防治条例》(2014.1.1)、《陕西省“铁腕治霾·打赢蓝天保卫战”三年行动方案(2018~2020年)》(修订版)、《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案(2018~2020年)》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)中相关规定,评价对项目建设施工过程提出以下具体要求:

a 施工组织设计中,必须制定扬尘预防治理专项方案和空气重污染应急预案,遇政府发布重污染预警时立即启动应急响应,遇有严重污染日时,严禁建筑工地土方作业;

b 施工场地出入口设置洗车台、洗车机、排水沟、沉淀池等设施,车辆冲洗干净后方可驶出;

c 遇到干燥、易起尘的土方工程作业时,应辅以洒水压尘,尽量缩短起尘操作时间。四级或四级以上大风天气,应停止土方作业,同时作业处覆以防尘网;

d 保持施工工地出入口通道及其周边100m以内道路的清洁;

e 施工过程中使用水泥、石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料,应采取用防尘布苫盖等措施;

f 施工过程中产生的弃土、弃料及其它建筑垃圾,应及时清运;

g 运输车辆出场时应清洗车轮,保证净车上路,对粉沙状物料应进行密闭运输,尽可能采用袋装运输;

- h 严格控制车辆超速、超载，尽量避免物料洒漏，减少二次扬尘产生的来源；
- i 施工场地及车辆运输道路要及时洒水抑尘；
- j 完工后应及时进行场内绿化，减少地表裸露时间；
- k 每年的1月1日至3月15日、11月15日至12月31日，禁止出土、拆迁、倒土等土石方作业。

综上，采取以上措施后，项目施工期对环境空气影响较小。

(3) 道路影响

施工期设备、材料运输过程中车辆的往来将产生道路二次扬尘污染，运输车辆的行驶速度越快，扬尘产生量越大。道路运输过程中车辆往来产生的二次扬尘污染情况见表22。由表22可知，车速每增加一倍，扬尘量增加1~2倍。如果施工阶段对车辆行驶路面勤洒水（每天4~5次），可使空气中扬尘量减少70%左右，收到很好的降尘效果。因此环评建议，采取降低车速、定期喷洒道路的办法，可使扬尘大大降低，此外由于施工期是暂时性的，项目施工结束后，污染将随之消失。

2、水环境影响分析

(1) 生活污水

项目施工期污水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水主要污染物为COD、SS、氨氮，依托厂内现有生活污水处理厂处理，对外环境影响较小。

(2) 施工废水

施工生产废水主要包括混凝土养护、施工机械和车辆冲洗废水等，主要污染物为SS和少量石油类，施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工和场区抑尘洒水，施工废水不外排，因此不会对外环境产生影响。

3、声环境影响分析

项目按产噪情况可将施工过程分为三个阶段：土石方、基础阶段、结构阶段和设备安装阶段，施工期噪声主要有施工机械噪声和运输车辆的流动噪声，施工机械噪声是项目施工建设中的主要污染因子，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平不同，且有大量设备交互作业，现场施工时同时投入多少台机械设备很难预测，本次评价假设有多台设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的声压级。

(1) 施工设备噪声影响预测模式

施工设备在露天条件下作业，产生的声能量按自由声场形式向四周传播，能量随

着距离衰减，根据噪声衰减公式：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_{A(r)}$ —— 距离声源 r 处的 A 声级， dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —— 距声源 r_0 处的 A 声级， dB(A)；

r_0 、 r —— 距声源的距离， m；

ΔL —— 其它衰减因子， dB(A)。施工期 $\Delta L=0$

对各种设备声源在不同距离的衰减结果见表 20。

表 20 施工点声源在不同距离处的噪声贡献值

项目	声源	噪声预测值										
		1m	10m	20m	30m	50m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
土石方、基础阶段	挖土机	96	76	70	66	62	60	58	56	52	50	48
	冲击机	95	75	69	65	61	59	57	55	51	49	47
	大型载重车	89	69	63	59	55	53	51	49	45	43	41
	空压机	85	65	59	55	51	49	47	45	41	39	37
结构阶段	振捣器	105	85	79	75	71	69	67	65	61	59	57
	混凝土输送泵	100	80	74	69	65	63	61	60	56	54	52
	电锯	105	85	79	75	71	69	67	65	61	59	57
	电焊机	95	75	69	65	61	59	57	55	51	49	47
	载重车	85	65	59	55	51	49	47	45	41	39	37
装修、安装阶段	电钻	105	85	79	75	71	69	67	65	61	59	57
	电锤	105	85	79	75	71	69	67	65	61	59	57
	无齿锯	105	85	79	75	71	69	67	65	61	59	57
	手工钻	105	85	79	75	71	69	67	65	61	59	57
	轻型卡车	80	60	54	60	56	54	52	40	36	34	32

根据噪声叠加公式：

$$Leq = 10\lg \sum (10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2} + \dots + 10^{0.1L_n})$$

式中： L_i —— 其中单个噪声源的声级数， dB (A)

Leq —— 噪声源叠加后的值

根据噪声叠加公式计算得出各阶段不同距离噪声叠加值见 21。

表 21 各阶段噪声在不同距离叠加源强

Leq (dB (A))\工段	距离 (m)	1	10	20	30	50	60	80	100	150	200	300
土石方、基础阶段		100.58	80.58	74.58	70.58	66.58	64.58	62.58	60.58	56.58	54.58	52.58
结构阶段		100.85	88.85	82.85	78.73	74.34	72.73	70.73	68.85	64.85	62.85	60.85
装修、安装阶段		111.02	91.02	85.02	81.05	77.05	75.05	73.05	71.02	67.02	65.02	63.02

(2) 施工噪声预测结果分析

项目施工过程均在昼间进行，夜间不施工，因此本次环评仅对施工期昼间噪声进行影响分析，不对施工期夜间噪声进行分析。

根据表 21 的预测结果，在不考虑任何降噪措施的情况下，土石方、基础阶段在距离噪声源 30m 以外时，施工噪声昼间能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值；结构阶段在距离噪声源 80m 以外时，施工噪声昼间能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值；室内外装修、设备安装阶段在距离噪声源 100m 以外时，施工噪声昼间能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值，但该阶段使用机械设备时一般都在室内进行，噪声源强经墙体阻隔后将大幅减小，且工程量及施工范围小，根据经验数据可知封闭 240 砖墙的面密度为 520kg/m^2 ，隔音量为 $52\sim 54\text{dB(A)}$ ，使实际影响范围大大减小。

项目施工区域距离渭河电厂厂界最近距离约 105m，因而项目施工期间渭河电厂厂界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值要求，施工噪声对居民生活影响较小。为最大限度地减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程建设期采取以下噪声控制措施：

① 根据不同季节合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间（22: 00~06: 00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，避免扰民。如根据工况要求在夜间需连续作业，必须取得环保部门的同意或者有关主管部门的证明，并且必须公告附近公民，协调好与周边居民之间的关系，取得民众的理解，避免引起噪声投诉。

② 采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，严格限制或禁止使用高噪声设备，使噪声污染从源头得到控制；

③ 因施工期噪声不可避免，而对局部施工单位采取隔声降噪措施又不现实，建设单位必须对施工时段作统筹安排，尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段。

④ 引进施工设备时将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量引进低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，以减少机械故障噪声的产生。

(2) 运输车辆交通噪声

项目施工车辆往来，会对沿线的村庄声环境带来一定的影响。为此，评价要求项目施工车辆出入经过村庄时应限速，禁止长时间鸣笛，应合理安排建筑材料运输时间，

运输车辆出入尽量避开居民休息时间。

综上，施工期环境噪声影响是短期的，随着施工期的结束而消失，预计在采取有效的防护措施后，项目施工期噪声对环境影响较小。

4、固体废物对环境的影响分析

项目施工期固体废弃物为施工弃土、建筑垃圾及生活垃圾。

(1) 施工弃土

项目建设需要开挖基础，土石方量较少，开挖土方除部分回填外，多余剩余部分尽量做到综合利用，不能综合利用部分由施工建设单位统一清运至有关部门指定建筑垃圾填埋场妥善处置。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾应进行分类收集处置，废金属、废塑料等回收利用；混凝土凝结渣、废瓦块等由施工建设单位统一清运至有关部门指定建筑垃圾填埋场妥善处置。

(3) 生活垃圾

根据工程分析，项目施工期生活垃圾产生总量为1.84t，统一收集后纳入正阳镇生活垃圾清运系统处置。

(4) 为减缓施工期固体废物环境影响，评价要求采取以下防治措施：

- ① 暴雨期间禁止施工，合理安排施工期，应尽量避开雨季。
- ② 对水泥、砂石料等建筑材料存放应加强管理，并采取遮盖措施；施工场地周围设置截水沟，防止场外雨水冲刷；场内设施排水沟，引导地面径流。
- ③ 加强监督管理，确保施工期固体废物有效处置。
- ④ 建筑垃圾分类处置，可回收利用的应回收利用；不可回收利用的由施工单位统一清运处置。
- ⑤ 施工人员生活垃圾集中收集后统一纳入正阳镇生活垃圾清运系统处置。

综上所述，通过采取措施后，项目施工固体废物都得到了妥善有效处置，其对当地的环境影响不大。

二、运行期环境影响分析

1、环境空气影响分析

(1) 有组织颗粒物

① 污染源

项目每个渣仓仓顶均 1 处方形排气口，排气口距离地面高度约 15.7m，属有组织排放，两座渣仓相距约 150m，不需进行等效计算。

② 预测参数

本次评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。主要废气污染源参数见表 22，估算模型参数见表 23。

表 22 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)			
#5 机组渣仓	108.911107	34.428553	408.00	15.7	0.22	50.0	0.8	TSP	0.013	kg/h
#6 机组渣仓	108.909634	34.428006	382.00	15.7	0.22	50.0	0.8	TSP	0.013	kg/h

表 23 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	350000 人
最高环境温度		39.8 °C
最低环境温度		-8.6 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向	/

③ 预测结果及分析

预测结果见表 24。

表 24 有组织颗粒物预测结果

序号	下风向浓度对应距离(m)	#5 机组渣仓		#6 机组渣仓	
		TSP (μg/m³)	占标率 (%)	TSP (μg/m³)	占标率 (%)
1	50	1.3139	0.1460	1.3139	0.1460
2	100	2.5620	0.2847	2.5620	0.2847
3	200	2.2502	0.2500	2.2502	0.2500
4	300	1.6359	0.1818	1.6359	0.1818
5	400	1.2207	0.1356	1.2207	0.1356
6	500	0.9494	0.1055	0.9494	0.1055
7	600	0.7644	0.0849	0.7644	0.0849
8	700	0.6324	0.0703	0.6324	0.0703
9	800	0.5346	0.0594	0.5346	0.0594
10	900	0.4599	0.0511	0.4599	0.0511

11	1000	0.4012	0.0446	0.4012	0.0446
12	1200	0.3157	0.0351	0.3157	0.0351
13	1400	0.2571	0.0286	0.2571	0.0286
14	1600	0.2147	0.0239	0.2147	0.0239
15	1800	0.1829	0.0203	0.1829	0.0203
16	2000	0.1584	0.0176	0.1584	0.0176
17	2500	0.1163	0.0129	0.1163	0.0129

续表 24 有组织颗粒物预测结果

序号	下风向浓度对应 距离 (m)	#5 机组渣仓		#6 机组渣仓	
		TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
18	3000	0.0900	0.0100	0.0900	0.0100
19	3500	0.0724	0.0080	0.0724	0.0080
20	4000	0.0598	0.0066	0.0598	0.0066
21	4500	0.0504	0.0056	0.0504	0.0056
22	5000	0.0432	0.0048	0.0432	0.0048
23	最大浓度值及占 标率	2.6205	0.2912	2.6205	0.2912
24	D10%最远距离	/	/	/	/

根据预测结果,项目有组织粉尘 TSP 最大落地浓度为 $2.6205 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 小于 $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 最大占标率为 0.2912%。因而, 项目有组织粉尘对环境影响较小。

(2) 无组织粉尘

① 污染源

根据工程分析,项目建设完成后,新建石灰石料棚新增无组成粉尘排放量 0.07t/a。

② 预测参数

本次评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。主要废气污染源参数见表 25, 估算模型参数见表 26。

表 25 无组织面源参数取值表

编 号	名称	面源起点坐标		面源 海拔 高度 (m)	面源 长度 (m)	面源 宽度 (m)	与正北 向夹角 (°)	面源有 效排放 高度 (m)	年排 放小 时数 (h)	排放 工况	污 染 物 排 放 率 (kg/h)
		X	Y								
1	石灰 石料 棚	34.42 6161	108.9 09709	379	54	22	70	8	8760	正常 排放	0.008

表 26 估算模型参数表

参数			取值
城市农村/选项			城市
人口数 (城市人口数)			350000 人
最高环境温度			39.8 °C
最低环境温度			-8.6 °C
土地利用类型			农田

区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向	/

③ 预测结果及分析

预测结果见表 27。

表 27 石灰石料棚预测结果

序号	下风向浓度对应距离 (m)	石灰石料棚	
		TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	50	12.3660	1.3740
2	100	7.6240	0.8471
3	200	3.8266	0.4252
4	300	2.3512	0.2612
5	400	1.6320	0.1813
6	500	1.2350	0.1372
7	600	0.9696	0.1077
8	800	0.6598	0.0733
9	900	0.5631	0.0626
10	1000	0.4886	0.0543
11	1200	0.3819	0.0424
12	1400	0.3100	0.0344
13	1600	0.2586	0.0287
14	1800	0.2204	0.0245
15	2000	0.1910	0.0212
16	2500	0.1411	0.0157
17	3000	0.1101	0.0122
18	3500	0.0892	0.0099
19	4000	0.0744	0.0083
20	5000	0.0549	0.0061
21	最大浓度值及占标率	12.4860	1.3873
22	D10%最远距离	/	/

根据预测结果，项目石灰石料棚 TSP 最大落地浓度为 $12.4860\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，小于 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 1.3873%。因而，项目无组织粉尘对环境影响较小。

④ 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目TSP最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中环境质量浓度限值要求，无需设置大气环境防护距离。

⑤ 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见表28。

表28 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与	评价等级	一级□	二级■	三级□

评价范围	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km□	边长=5km■
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a■
	评价因子	基本污染物() 其他污染物(TSP)		包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ■
评价标准	评价标准	国家标准■	地方标准□	附录D□ 其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区■ 一类区和二类区□
	评价基准年	2017年		

续表28 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
现状评价	环境空气质量现状数据来源	长期例行监测数据■			主管部门发布的数据□		现状补充监测□			
	现状评价	达标区□				不达标区■				
污染源调查	调查内容	项目正常排放源■ 项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTA L2000□	EDMS/ AEDT □	CALPU FF□	网格 模型 □	其他■		
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km□		边长=5km■				
	预测因子	TSP				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ■				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%■				C _{本项目} 最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%■				C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时间(0) h		C _{非正常} 占标率≤100%□			C _{非正常} 最大占标率>100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标■				C _{叠加} 不达标□				
	区域环境质量整体变化情况	K≤-20%■				K>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP、PM ₁₀)			有组织废气监测□ 无组织废气监测□		无监测□			
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数()		无监测■			
评价结论	环境影响	可以接受■ 不可以接受□								
	大气环境防护距离	无								
	污染物年排放量	SO ₂ : 0t/a	NOX: 0t/a	颗粒物: 0.07t/a	VOC _s : 0t/a					

2、水环境影响分析

项目运行期无废水排放，扩建工程完成后全厂不新增废水排放量，不会对周围地表水环境带来影响。

3、声环境影响分析

本次技改项目营运期石灰石、干渣拉运、贮存过程中会产生机械及运输车辆噪声，噪声源强在75~92dB(A)之间。经厂房隔声、距离衰减后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，对周围声环境产生影响较小。

4、固体废物影响分析

项目运营期无固体废物产生。

三、污染源排放清单

项目污染源排放清单见表 29，扩建前后污染物排放“三本账”见表 30。

表 29 项目污染源排放清单

序号	污染源	污染物	污染物排放	主要环保措施	排放管理要求
1 大 气 污 染 物	石灰石料棚	粉尘	0.07t/a	全封闭料棚、集气罩	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准
	渣仓	粉尘	0.23t/a	脉冲式布袋除尘器	
	运输道路	扬尘	少量	道路硬化、洒水降尘、定期清洗等	
2 水 污 染 物	/	/	/	/	/
3 噪 声	碎渣机、皮带输送机、推土机等	等效连续 A 声级	75~92dB(A)	低噪声设备、厂房隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
4 固 体 废 物	/	/	/	/	/

表 30 项目扩建前后污染物排放“三本账” 单位: t/a

类别	项目	扩建前排放量	“以新带老”削减量	扩建完成后总排放量	增减量变化
废气	粉尘	0.91	0	1.21	0.30

四、环境管理与监测计划

1、环境管理

环境管理的目的是对破坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济的需要，又不超出环境容量的限制。拟建工程对环境的影响主要来自施工期，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，推行清洁生产，实现污染预防，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

渭河电厂已设立环保管理机构，项目依托其进行管理，其主要职责为：

- (1) 贯彻执行国家和地方有关环境保护政策、法规、标准等。
- (2) 组织和领导对项目环境质量的例行监测工作和各种污染物排放监测工作，掌握和控制污染防治措施的贯彻落实。
- (3) 检查各环保设施的正常运行情况和环保设备的维修，确保污染物达标排放。
- (4) 负责培训环保专业技术人员，提高环保技术水平和实际操作水平，积极推广各种相关环境保护的新技术、新工艺和新设备，并加强对职工的环保意识教育。
- (5) 配合地方环境保护主管部门作好项目的污染物排放达标工作。
- (6) 保证相关环保设施的正常运行。
- (7) 负责恢复植被和日常环境保护管理等其它相关工作。

2、环境监测计划

项目应加强环境监测管理，监测计划由企业环境管理机构负责实施，具体监测工作可委托当地有资质的监测单位进行监测并报告、存档等。

本项目环境监测计划见表 31。

表 31 项目环境监测计划表

监测类别	监测点位置	污染类型	污染因子	监测频次
环境空气	电厂厂界	无组织粉尘	TSP、PM ₁₀	每年 1 次
	渣仓排气口	颗粒物	TSP	每年 1 次
厂界噪声	电厂厂界	厂界噪声	等效连续 A 声级	每年 2 次

五、环保投资

本项目总投资为 1295 万元，其中环保投资为 241.5 万元，环保投资占总投资的 13.90%。环保投资主要包括废气治理，具体环保投资以实际设计核算为准。项目环保投资估算见表 32。

表 32 环境保护投入及资金来源表

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	建设费用(万元)	运行维护费用(万元)	其他费用(万元)	资金来源	责任主体
项目准备阶段	环境咨询	/	/	/	/	5.0	建设单位自有资金	设计单位
项目施工期	废气	施工扬尘、机械废气等	定期洒水、封闭运输等	2.0	/	/	建设单位环保专项资金	施工单位
	废水	施工废水和生活污水	临时沉淀池及防渗旱厕	2.0	/	/		
	噪声	80~105dB (A)	厂房隔声	1.0	/	/		
	固废	建筑垃圾	运至指定的建筑垃圾填埋场集中处理	1.0	/	/		

		施工人员产生的生活垃圾	交环卫部门清运	0.5	/	/		
项目验收阶段	/	/	/	/	/	3.0	建设单位自有资金	建设单位

续表 32 环境保护投入及资金来源表

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	建设费用(万元)	运行维护费用(万元)	其他费用(万元)	资金来源	责任主体		
项目运营期	废气	石灰石料棚扬尘	石灰石棚全封闭	120.0	12.0	/	建设单位环保专项资金	建设单位		
		渣仓、卸渣粉尘	脉冲式布袋除尘器，湿式卸渣器	60.0	6.0					
		道路扬尘	道路硬化、定期清洗、洒水抑尘	20.0	2.0	/				
环境管理	设置 1~2 个环保人员；建立环境管理制度			/	/	2.0				
环境监测	详见环境管理与监测计划小节			/	/	5.0				
总投资(万元)				206.5	20.0	15.0	/	/		
				241.5			/	/		

六、环保竣工验收

本项目环保措施应当与整合主体工程同时设计、同时施工和同时投产，工程完成后建设单位应及时按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定分类验收。竣工验收通过后，建设单位方可正式投产运行。环保设施竣工验收见表 30。

表 30 竣工环境保护验收一览表

名称	主要污染物	治理措施	验收标准
环境大气	石灰石料棚粉尘	全封闭料棚(54m×22m)，内设集气罩	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中的颗粒物(其它)无组织排放监控浓度限值
	渣仓颗粒物	脉冲式布袋除尘器、湿式卸渣器	
声环境	噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类别	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	石灰石料棚	粉尘	全封闭料棚、内设集气罩	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中的颗粒物(其它)无组织排放监控浓度限值
	渣仓	颗粒物	脉冲式布袋除尘器、湿式卸渣器	
	运输道路	扬尘	道路硬化、洒水降尘、定期清洗等	
水污染物	/	/	/	/
固体废物	/	/	/	/
噪声	斗轮机、皮带输送机、推土机等设备噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔声		厂界达标

生态保护措施及预期效果

项目运行后,通过对施工期间破坏的绿化进行恢复,可改善施工期造成的生态影响。

结论与建议

一、结论

陕西渭河发电有限公司石灰石储存棚和#5、6炉干渣改造工程位于陕西省西咸新区秦汉新城正阳镇，工程主要建设内容为新建石灰石料棚一座并对#5、6锅炉除渣系统进行改造。项目总投资 1738 万元，其中环保投资 241.5 万元，占总投资的 13.90%。

1、项目符合产业政策及相关规划

本项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正) 中的鼓励类，符合产业政策要求。项目已取得陕西省企业投资项目备案确认书(项目代码 2018-611204-44-03-054363)。因此，项目建设符合国家和陕西省产业政策。

2、项目选址可行

项目改造工程全部位于现有陕西渭河发电有限公司厂区内部，不新增占地。项目施工期会产生一定的噪声、固废等，但都局限于厂内；根据本次评价结论，项目建成运行后，对外环境的影响较小。综上所述，从环境保护角度分析，项目选址是可行的。

3、环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

本项目位于西咸新区秦汉新城范围内，项目所在区域环境空气质量达标情况未发布，本次区域环境空气质量达标判定采用秦汉新城常规空气质量监测结果。根据 2017 年秦汉新城空气自动监测站基本污染物常规监测结果，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度超标，相应百分位数 24 小时或 8 小时均值中 O₃ 超标，根据《环境空气质量评价技术规范(试行) HJ663-2013》，判定项目所在区域为不达标区。

根据现状补充监测结果，评价区大气污染物 SO₂、NO₂ 1 小时平均浓度值、24 小时平均浓度值及 PM₁₀ 24 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(2) 声环境质量现状

为了调查项目所处区域的声环境质量现状，陕西渭河发电有限公司委托陕西金盾工程检测有限公司于 2018 年 10 月 6 日～10 月 7 日，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的有关规定，对项目区域声环境质量现状进行了实测。监测点位为渭河电厂厂界、柏家咀村、岩张村、毛庞村。

根据监测结果，渭河电厂厂界昼夜间噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，敏感点昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值要求，说明建设项目所在区域声环境质量现状较好。

4、主要环境影响

(1) 施工期环境影响

① 环境空气影响

施工过程中产生的大气污染物主要是各类施工开挖、建筑材料的装卸和运输过程中产生的扬尘；施工机械和运输车辆产生的汽车尾气。通过采取加强施工管理、定期洒水抑尘、对易起尘物料加盖苫布、控制车速等防治措施，减小施工废气对周围环境的影响。此外，由于施工期扬尘及车辆、机械尾气对环境的影响持续时间较短，因此其对环境影响较小。

② 地表水环境影响

施工废水经沉砂池沉淀后全部回用。施工生活污水依托厂区现有污水处理措施处理。

③ 噪声环境影响

施工期噪声主要来源于施工机械，如挖掘机、装载机、切割机等。施工设备产生的噪声较强，评价要求采取合理安排施工时间及产噪设备合理布置等降噪措施。此外，其随着施工的结束而消失，因此，项目施工期噪声对周围环境影响较小。

④ 固体废物环境影响

施工期产生的固体废弃物主要为施工产生的土石方、建筑垃圾、施工人员产生的垃圾。

项目开挖的土石方除用于场地回填平衡，剩余部分尽量做到综合利用，不能综合利用部分由建设方统一清运至有关部门指定建筑垃圾填埋场妥善处置。建筑垃圾由建设方统一清运至有关部门指定建筑垃圾填埋场妥善处置。生活垃圾统一纳入正阳镇生活垃圾清运系统处置。

(2) 运行期环境影响及污染防治措施可行性

① 环境空气

根据工程分析，项目改造完成后，新增无组织粉尘排放量0.07t/a，有组织颗粒物0.23t/a。项目采取有效抑制粉尘及扬尘的产生，对环境影响较小。

② 地表水环境

项目运行期无废水排放，不会对周围环境造成影响。

③ 声环境

本次技改项目运行期石灰石、干渣拉运、贮存过程中会产生机械及运输车辆噪声，噪声源强在 75~92dB(A)之间。新建石灰水料棚中噪声主要为推土机、一般不运行，噪声影响较小；干式排渣系统噪声主要为输渣机、碎渣机等，源强相对改造前变化较小，经厂房隔声、距离衰减后预测厂界噪声仍能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求，对周围声环境产生影响较小。

④ 固体废弃物

项目运营期无固体废物产生。

5、环境管理与监测计划

按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，建设单位应建立健全施工期环境管理，加强对项目施工期环保设施的运行管理和污染预防。

6、结论

项目符合国家产业政策，在现有厂区内建设，项目实施后，污染物可达标排放，从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、主要要求与建议

- (1) 严格执行“三同时”制度，废水、固废、噪声达标排放。
- (2) 在实施本项目运营过程中，按国家有关法律、法规进行监督和管理，注意保护环境，使生产和保护相协调，减少对周边环境及居民的影响。
- (3) 做好各项环境保护工作和采取有效措施，进一步加强员工技术与环保意识的培训，完善操作规则和管理制度，定期对设备进行维护和保养，杜绝事故发生。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1、地理位置与交通图

附图 2、周边环境关系及环境现状监测点位图

附图 3、平面布置示意图

附图 4、环境保护目标图

附件 1、委托书

附件 2、执行标准

附表、审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特性和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、固体废弃物影响专项评价
- 6、环境风险专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。