

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 陕西清水川能源股份有限公司电厂

三期扩建工程初期雨水调节池及配套工程项目

建设单位(盖章): 陕西清水川能源股份有限公司

编制日期: 2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

### 一、建设项目基本情况

|                   |   |                           |   |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称            | 陕西清水川能源股份有限公司电厂三期扩建工程<br>初期雨水调节池及配套工程项目   |                           |   |
| 项目代码              | 2306-610822-04-01-411104  |                           |   |
| 建设单位联系人           | 卢步林   | 联系方式                      | 18991069810   |
| 建设地点              | 府谷县黄甫镇西王寨行政村沟门自然村   |                           |   |
| 地理坐标              | (东经: 111度7分50.98秒, 北纬: 39度11分53.33秒)  |                           |   |
| 国民经济行业类别          | N. 水利、环境和公共设施治理业水利治理业, 7630自然水收集与安排   | 建设项目行业类别                  | 四十三、水的生产和供应业“96、其他水的处理、利用与分配469”  |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建)<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填) | 府谷县发展和改革委员会和科技局   | 项目审批(核准/备案)文号(选填)         | 2306-610822-04-01-411104  |
| 总投资(万元)           | 1278.17   | 环保投资(万元)                  | 1278.17   |
| 环保投资占比(%)         | 100   | 施工工期                      | 8个月   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是:  | 用地(用海)面积(m <sup>2</sup> ) | 总用地面积:<br>1.5409hm <sup>2</sup>   |
| 专项评价设置情况          | 无   |                           |   |
| 规划情况              | 《府谷高新技术产业开发区总体规划(2014-2030)》  |                           |   |
| 规划环境影响评价情况        | 《府谷高新技术产业开发区总体规划(修编)环境影响报告书》(榆政环函[2019]164号)  |                           |   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 本项目为清水川电厂三期初期雨水池及其配套工程, 属电厂三期的单项附属工程, 该工程选址符合其相关规划、规划环评及其规划环评审查意见的相关要求。   |                           |   |

其他符合性分析

## 1、项目建设背景及由来

本项目属《陕西府谷清水川煤电一体化项目电厂三期（2×1000MW）扩建工程》（以下简称“电厂三期扩建工程”）建设项目中的一项辅助工程，电厂三期扩建工程的环评已于2020年5月12日获得审批（榆政审批生态法【2020】68号，2020.5.12）。本项目（初期雨水调节池）属电厂三期扩建工程环评中的一项工程内容（辅助工程中的排水系统内的一项）。因此，本项目原本应该属于电厂三期扩建工程内的建设内容，且得以环评批复，手续齐全。

但是，在电厂三期扩建工程初设及施工图设计时，由于场地狭小，一些辅助工程（部分雨水收集管网、初期雨水池、场地绿化等）无法实施。因此，对于初期雨水池这一单项工程，在初设及施工图设计时被优化去除，无法实施。电厂三期扩建工程的总平图内没有初期雨水池，见如下插图1-1。

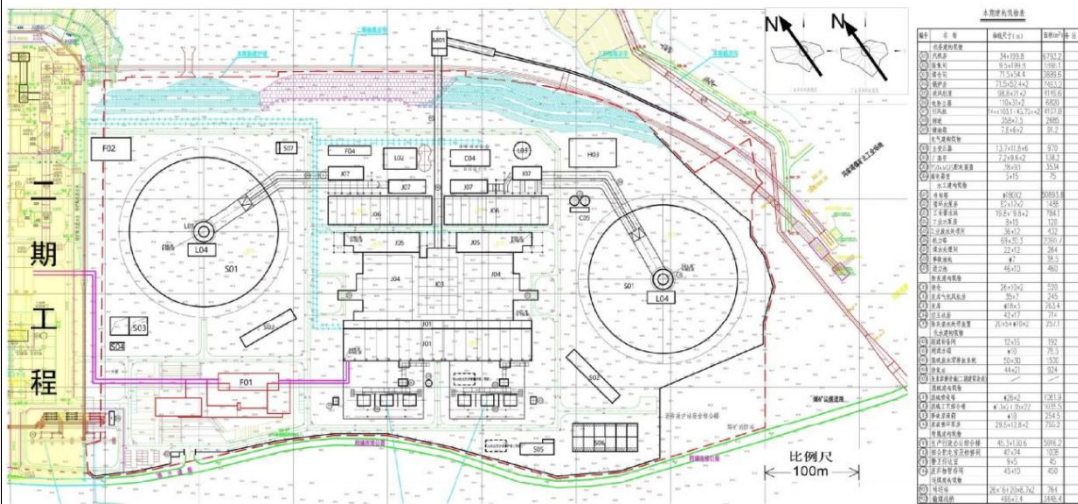


图1-1 电厂三期扩建工程总平图

由图1-1可以看出，电厂三期扩建工程布置紧凑，西南侧受现有乡村联通道（府墙公路）限制，的确没有布置位置和空间。紧邻场地和府墙公路的西南外侧，正好有一条带状的空地可以利用，如果把府墙公路外推拉直，即可改善交通条件，也可为电厂三期扩建工程留出建设部分辅助工程的空间。

在该背景下，陕西清水川能源股份有限公司开始着手筹划道路去弯取直及征用土地的工作。府谷县政府各行政部门对该项工作均大力支持，关于征地、住户拆迁、地面建构筑物和附着物补偿等工作进展顺利；府谷县交通局从政府层面对该段府墙公路进行去弯取直工程改造，自然资源局协助建设方正在办理

道路内侧（东北侧靠近电厂三期扩建工程场地）征地前期手续的相关工作；政法委也在协助办理社会稳定风险评估及相关工作等。为了推进本项目的实施，府谷县发展和改革委员会于2023年6月16日，下发了本项目的备案确认书（项目代码：2306-610822-04-01-411104），明确在征地范围内建设初期雨水调节池及配套工程（部分雨水管网和场区绿化等）。

为了弥补电厂三期扩建工程初设及施工图设计中存在的不足，满足电厂三期扩建工程环评中提出的建设内容、及《府谷高新技术产业开发区总体规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见（榆政环函[2019] 164号）中的具体要求，陕西清水川能源股份有限公司不得不把这次的征地、初期雨水调节池及配套工程的建设内容作为单项工程进行办理，重新补办相关前期手续，以此推动该项目相关工作的开展，以期完成本项目与原电厂三期扩建工程环评、初步设计及施工图之间的无缝链接。

## 2、本项目与相关规划的符合性分析

本项目属《陕西府谷清水川煤电一体化项目电厂三期(2×1000MW)扩建工程》中的一项辅助工程，关于本项目建设与相关规划的符合性，已在电厂三期扩建工程环评中得到充分论证。个别需要再次说明的阐述如下。

### （1）本项目与《府谷县城市总体规划（2013-2030）》的符合项分析

《府谷县城市总体规划（2013-2030）》规划将府谷建设成为国内重要的煤电化载能工业基地，以府谷县城为主体，形成“一核两带三心网络化”的城镇空间结构。庙沟门镇作为“三心”之一，是县域中北部的中心，也是以能源化工产业为重点工业镇，以煤炭电力、能源化工、物流等产业为主，是县域经济增长点，辐射本镇域及周边城镇。

本项目属于电厂三期扩建工程内的一项辅助工程，其依托主体（电厂）为煤电一体化项目，符合规划提出的全县发展方向，项目选址位于清水镇清水工业园，与府谷县城市总体规划中确定的清水工业园功能定位一致。因此，本项目也与《府谷县城市总体规划（2013-2030）》相符。

### （2）本项目与《府谷高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）》的符合项分析

按照高新区总体发展战略，按照“产业集聚发展、制造服务分离、园区合

理分区、土地集约利用”的原则，以“一核两区”为总体产业分区格局，即：一个核心引领区（府谷新区）和两个功能生产区（清水川工业园区和皇甫川工业园区）。在核心区和功能区内展开具体的产业分区组织。功能生产区-清水川工业园区，以镁铝合金等新材料生产、煤电联产为核心职能，整合升级电石等传统载能产业。结合既有产业布局以及用地情况，构建“五大生产片区两大服务片区”的空间结构，其中，五大生产片为：铝镁产业区、煤电一体化区、新型材料拓展区、新型建材集聚区、地方企业整合区，两大服务片区为城镇后勤服务区和物流仓储配套区。煤电一体化区：位于川道南端，结合清水川电厂以及冯家塔井田分布。重点发展原煤开采、火力发电的煤电一体化项目。

本项目位于规划中的清水川工业园区-煤电一体化区，为清水川电厂第三期扩建工程的辅助单项工程，属建设清洁煤电一体化项目中的一项辅助工程。因此，本项目与《府谷高新技术产业 开发区总体规划（2014-2030）》规划相符。

（3）本项目与《府谷高新技术产业 开发区总体规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见（榆政环函[2019] 164 号）符合性分析

该规划环评及审查意见均要求，规划区内各企业根据企业自身情况建设初期雨水池或事故池，将事故废水截留在厂区内；本项目为电厂三期扩建工程厂区内的一项辅助工程，因此，本项目与《府谷高新技术产业 开发区总体规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见（榆政环函[2019] 164 号）相符合。电厂三期扩建工程（原环评）与《府谷高新技术产业 开发区总体规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见（榆政环函[2019] 164 号）的符合性参见下表（引用的扫描件、无序号）。



**本项目与《府谷高新技术产业开发区总体规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见（榆政环函[2019]164号）符合性分析表**

| 序号 | 规划环评及审查意见  | 本项目情况                             | 符合性 |
|----|--|-----------------------------------|-----|
| 1  | 府谷高新技术产业开发区位于陕西省榆林府谷县城及县城东北，包含三个区块：府谷新区、皇甫川产业开发区及清水川产业开发区                            | 本项目位于清水川产业开发区。                    | 符合  |
| 2  | 整合后的府谷高新技术产业开发区定位为国家现代煤化工示范区核心产业园区，重点发展清洁煤电、新型煤化工、新材料产业。                             | 本项目定位清洁煤电一体化项目。                   | 符合  |
| 3  | 大力发展清洁煤电、新型煤化工全产业链式发展。抢抓国家煤电基地和大容量输电通道建设机遇，鼓励建设煤泥、煤矸石、余热余压电厂，积极推行洁净煤发电技术，延长煤电循环经济产业链 | 本项目位于规划中的高端能源化工产业核心区内，建设清洁煤电一体化项目 | 符合  |
| 4  | 采用高效除尘、脱硫脱硝等尾气治理措施进一步降低污染物排放量；   | 本项目采用高效脱硝、除尘、脱硫设施，烟气排放达到超低排放水平。   | 符合  |
| 5  | 要求各企业根据企业自身情况建设初期雨水池或事故池，将事故废水截留在厂区内；  | 本项目设计有初期雨水池及管泵回用系统。               | 符合  |

**（4）本项目与《榆林市开展生态环境保护五十二项攻坚行动》的符合性分析**

本项目与《榆林市开展生态环境保护五十二项攻坚行动》符合性分析见表1-1。由表1-1分析知，本项目与《榆林市开展生态环境保护五十二项攻坚行动》的要求符合。

表1-1 本项目与《榆林市开展生态环境保护五十二项攻坚行动》的符合性

| 攻坚行动要求   | 本项目情况                                 | 相符性 |
|--|---------------------------------------|-----|
| 持续深入打好蓝天、碧水、净土保卫战。以榆林中心城区、县市区城区及重点工业园区、乡镇为重点区域，聚焦春季扬尘污染、夏季臭氧及秋冬季细颗粒物污染，持续开展各项大气污染治理专项行动，通过实施涉煤行业扬尘污染整治、建筑工地精细化管理、道路扬尘综合整治、机动车尾气管控等12项行动，构建市县大气污染联防联控体系，形成上下联动、合力推进、协同治理的工作机制，力争年底各县市区空气质量指标全面达标。 | 评价要求建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，减缓施工期扬尘污染 | 符合  |

**3、“三线一单”符合性分析**

本项目“三线一单”符合性分析见表1-2。

表1-2 “三线一单”符合性分析表

| “三线一单” | 本项目情况                     | 符合性 |
|--------|---------------------------|-----|
| 生态保护红线 | 周围无特殊重要生态功能区，不涉及自然保护区、饮用水 | 符合  |

|        |  |    |
|--------|--|----|
|        | 源保护区等环境保护目标。   |    |
| 环境质量底线 | ①当地大气环境质量为不达标区，项目所在区域除PM10外，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； | 符合 |
| 资源利用上线 | 项目为天然水收集与分配项目，不触及资源利用上线。   | 符合 |
| 负面清单   | 项目建设符合相关产业政策，项目属于允许类，不存在负面清单   | 符合 |

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

#### 4、本项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

本项目与榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性见表1-3，项目在管控单元的位置见图1-2，本项目位于榆林市重点管控单元范围内。本项目的选址与建设内容与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求相符。

表1-3 “三线一单”符合性分析表

| 相关文件                | 政策要求   | 本项目情况                                  | 符合性 |
|---------------------|--|--|-----|
| 榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案 | <p>1. 以生态保护红线为核心，严格保护各类自然保护地和特色自然景观风貌，建设和修复生态空间网络，构筑以自然资源集中分布区为生态源地、重要自然保护地为生态节点、河流水系廊道为纽带的“三廊三带多点”的生态安全格局。基于区域生态安全格局，维系以黄土高原生态屏障、长城沿线防风固沙林带为主的陕北“一屏一带”生态屏障，重点协同建设“北部防风固沙生态屏障、东部黄河沿岸水土流失防止带、南部黄土高原水土流失防治带”三条防风固沙固土生态带。</p> <p>2. 构建“一核三区、一轴二带”绿色低碳、多极多元的产业空间布局结构。其中三区，北部煤电化工发展区包括榆阳、横山、神木、府谷4个县市区，依托榆神工业区、榆横工业区、神木高新区、府谷煤电化工业区等重点园区发展以煤为主的煤炭、煤电、煤化工等能源化工主导产业和有色、新能源、装备、建材、物流、文化旅游等产业。西部油气综合利用区包括定边和靖边两县，依托靖边能源化工综合利用产业园、定边工业新区等重点园区，发展原油、天然气、油气化工等产业，加快培育风能和太阳能等新能源产业。南部生态产业区包括南部六县，重点发展建材、特色轻纺、装备、战</p> | 项目属于清水川电厂三期扩建工程初期雨水调节池及其配套工程项目，不属于两高项目 | 符合  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>略性新兴产业以及都市农业等。</p> <p>3. 建设世界一流高端能源化工基地。推动兰炭全产业链升级改造，重点发展北部煤电化工发展区（榆神工业区、榆横工业区、神木高新区、榆阳产业园区、府谷循环经济产业区），西部油气综合利用区（靖边经济技术开发区）和榆佳经济技术开发区，完善其他县城的产业园区建设。</p> <p>4. “两高”项目的准入需严格执行中央和我省相关政策。严格“两高”项目准入，石化、现代煤化工项目纳入产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p> <p>5. 以“一山（白于山）、四川（皇甫川、清水川、孤山川、石马川）、四河（窟野河、秃尾河、佳芦河、无定河）、三区（长城沿线沙化土地治理区、定边北部盐碱地整治区、沿黄水土流失治理区）”为生态修复重点修复区域，协同推进“南治土、北治沙、全域治水”，打造黄土高原生态文明示范区，构筑黄河中游生态屏障。</p> <p>6. 沿黄重点县市区工业项目一律按要求进入合规工业园，严控高污染、高耗能、高耗水项目。</p> |   |  |
|  | <p>1. 水污染防治：全面加强城镇生活污水处理设施建设和运行管理；因地制宜建设农村污水处理设施，有效减少农村污水直排现象，到2025年，城市、县城污水处理率分别达到95%、93%；开展入河排污口、饮用水水源地以及黑臭水体专项整治，到2025年，水环境质量稳步提升，水生态功能初步得到恢复，消除国考劣V类断面（不含本底值影响的断面）和城市黑臭水体。</p> <p>2. 大气污染防治：强化区域联防联控、多污染物协同治理以及重污染天气应对；调整优化能源结构，控制温室气体排放，打造低碳产业发展格局。</p> <p>3. ……实施重金属污染防治、土壤污染治理与修复等措施。</p> <p>4. 固体废物污染防治：到2025年底前，市中心城区污泥无害化处理率达到95%以上，其他县市区达到80%以上；促进生活垃圾减量化资源化无害化，全市城镇生活垃圾无害化处理率进一步提升。</p>  | <p>本项目为雨水收集项目，运行期的日常维护和管理依托电厂三期现有设施和人员等</p> |  |
|  | <p>1. 做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。</p> <p>2. 加强危险废物、核与辐射等领域环境风险防控。</p>   | <p>环评报告中已提出了相应的风险防范措施</p>                   |  |
|  | <p>1. 到2025年，……全市清洁取暖率达到70%。</p>   | <p>本项目不</p>                                 |  |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>2. 基于资源利用上线合理布置资源利用，落实“以水定成、以水定地、以水定人、以水定产”的策略，坚持开源节流、循环利用，统筹生活、生产、生态用水。严格实行水资源总量和强度控制，……实施矿井疏干水、雨水和中水回用工程。</p> <p>4. 到2025年，全市大宗工业固废综合利用率达到75%以上。</p>  | <p>新增劳动定员，运行期的日常维护和管理依托电厂三期现有设施和人员等</p> |
|  | <p>本项目属于（府谷煤电化载能工业区-清水川工业集中区）。大气环境高排放重点管控区具体要求为：</p> <p>1、完善大气污染防治设施，全面提高污染治理能力；</p> <p>2、关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放；</p> <p>3、新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量，大气污染防治重点区域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> | <p>本项目不属于两高项目</p>                       |

榆林市生态环境管控单元分布示意图

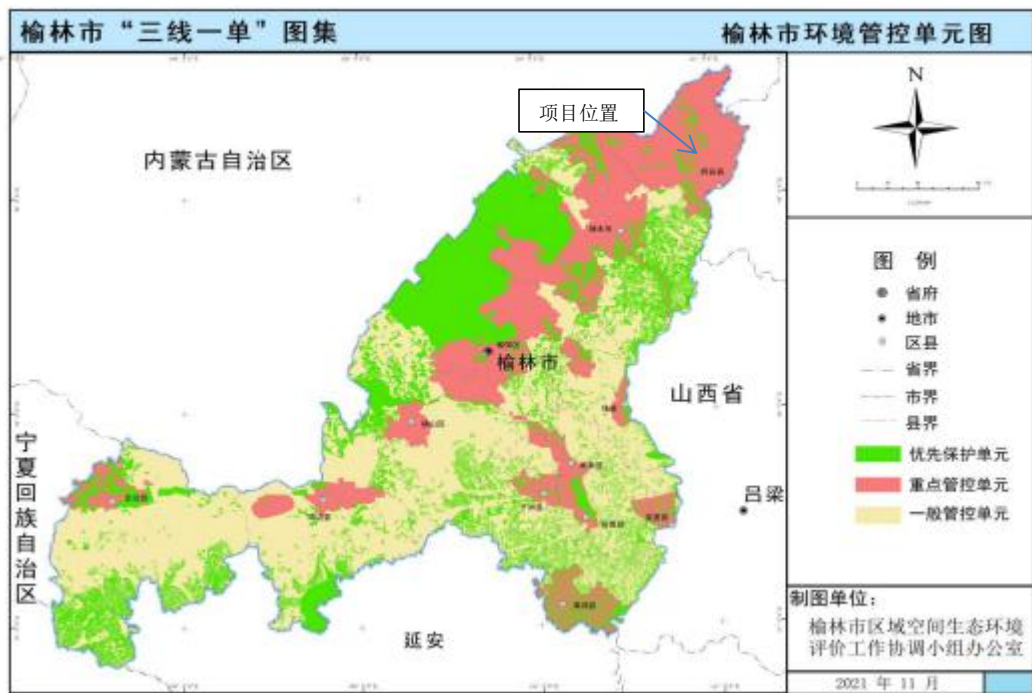


图1-2 项目在榆林市生态环境管控单元中的位置示意图

5、与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告（编号：2023（3213）号）的符合性分析

本项目编制单位向榆林市“多规合一”辅助决策服务窗口申请项目选址“一张图”控制线监测，榆林市“多规合一”辅助决策服务窗口于2023年8月11日出具了检测报告。其主要内容摘要如下：

根据【土地利用现状 2021(三调)】分析,其中占用其他土地 0.0619公顷、占用住宅用地 0.1115公顷、占用交通运输用地0.5617公顷、占用商业服务业用地0.4620公顷、占用耕地0.1587公顷、占用工矿用地0.1208公顷、占用草地0.0643公顷。

根据【林业规划】分析,其中占用非林地 1.5409公顷。

根据【城镇开发边界】分析,其中压盖面积共1.0338公顷。

本项目厂址区不涉及文物保护、基本农田及其他敏感区域。具体情况参见相应附件（榆林市国土空间分析报告）。

#### 6、与《陕西省湿地保护条例》的符合性分析

项目与《陕西省湿地保护条例》符合性分析见表1-4。清水川湿地的左岸边界以府墙公路为界，本项目在府墙公路外侧，不占用湿地，但临近湿地。二者相距的间距约30-40m（一个府墙公路+两侧绿化带的宽度）。

表1-4 项目与《陕西省湿地保护条例》的符合性

| 序号 | 相关要求   | 本项目情况  | 相符性 |
|----|--|--|-----|
| 1  | 根据《陕西省湿地保护条例》，禁止在重要湿地范围内从事的开（围）垦湿地、排干湿地、砍伐、猎捕、捕捞等行为，或者擅自改变湿地用途，采砂、采石、采矿、挖塘，排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；禁止向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物；擅自向天然湿地引入外来物种等活动；临时占用湿地的，占用单位应当提出可行的湿地恢复方案，并经县级以上林业行政部门核准；临时占用湿地不得超过一年；占用期限届满后，占用单位应当按照湿地恢复方案及时恢复；开发利用天然湿地资源应当按照湿地保护规划进行，不得破坏湿地生态系统的基本功能，不得破坏野生动植物栖息和生长环境。 | 本项目场地建设在府谷清水川东北侧阶地府墙公路外侧，土地类型为农用地、建设用地等。不在府谷清水川湿地范围内（府墙公路为湿地边）。场地为永久占地，运行期无污染物排放，对湿地的生态环境影响较小。施工期应强化施工管理，要求不得在湿地内进行条例中规定禁止的各项活动。 | 符合  |

## 7、产业政策符合性分析

本项目主要建设内容为初期雨水调节池1座，储水容积约为3000m<sup>3</sup>。对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，符合国家产业政策。本项目建设符合地方产业政策。项目已取得府谷县发展和改革委员会的备案批复，项目代码为：2306-610822-04-01-411104。因此，项目建设满足国家及地方产业政策的要求。

## 8、项目建设属性

### （1）国民经济行业分类（GB/T 4757-2023）

通过核对国民经济行业分类（GB/T 4757-2023），本项目属N76 水利、环境和公共设施治理业水利治理业，7630自然水收集与安排。

本项目为地表雨水的收集与利用，应属7630自然水收集与安排。国民经济行业分类（GB/T 4757-2023）中的规定参见下表（引用的扫描件、无序号）。

|   |    |     |                      | 本项目包括 (0~10 大类)   |  |
|---|----|-----|----------------------|---|--|
| N | 76 |     | <b>水利、环境和公共设施治理业</b> |   |  |
|   |    |     | <b>水利治理业</b>         | 指对江河湖泊开展的河道、堤防、岸线整治等活动及对河流、湖泊、行蓄洪区和沿海的防洪设施的治理活动，包括防洪工程设施的治理及运行维护等 |  |
|   |    | 761 | 7610                 | 防洪除涝设施治理  | 指对水资源的开发、利用、配置、节约等活动   |
|   |    | 762 | 7620                 | 水资源治理   | 指通过各种方式收集、安排自然水资源的活<br>动，包括通过蓄水（水库、塘堰等）、提水、引水和井等水源工程，收集和安排各类地表和地下淡水资源的活<br>动 |
|   |    | 763 | 7630                 | 自然水收集与安排  |  |

### （2）建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）

通过核对建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版），本项目属于四十三、水的生产和供应中的“96、其他水的处理、利用与分配469”。该类项目的环评类别为“报告表”。参见下表（引用的扫描件、无序号）。

|              |                                      |   |    |   |
|--------------|--------------------------------------|---|----|---|
| 四十三、水的生产和供应业 |                                      |   |    |   |
| 94           | 自来水生产和供应<br>461（不含供应工程：<br>不含村庄供应工程） | / | 全部 | / |

— 24 —

| 环评类别 |                                     | 报告书                                   | 报告表  | 登记表  | 本栏目环境敏感区含义 |
|------|-------------------------------------|---------------------------------------|--|--|------------|
| 95   | 污水处理及其再生利用                          | 新建、扩建日处理10万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的 | 新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的） | 其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含建设沉淀池处理的） |            |
| 96   | 海水淡化处理 463；<br>其他水的处理、利用<br>与分配 469 | /                                     | 全部   | /  |            |

## 7、选址可行性分析

本项目选址位于府谷县清水川工业园区内，选址范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物及永久基本农田等需要特殊保护的区域，根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》（编号：2023（3213）号），本项目压覆城镇开发边界，需办理土地征用手续；厂址满足《府谷县城市总体规划（2013-2030）》、《府谷高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）》等相关规划。

厂址区域内环境质量状况较好，评价区环境质量现状对项目的建设和运行无制约影响。待项目取得土地预审文件后，项目选址可行。

## 8、报告主要结论

本项目属于国民经济行业分类（GB/T 4757-2023）中的7630自然水收集与安排，项目建设符合国家、地方产业政策和环境保护政策要求，符合相关规划要求；根据对现有工程的调查分析以及项目周边环境质量现状和污染源的监测分析，项目在建设和运行阶段采用设计和评价提出的污染治理方案和措施后，项目开发建设对环境的影响不会改变现有环境功能，对当地的生态环境影响较小，项目建设不存在重大环境制约因素。从满足环境质量目标角度分析，项目建设可行。

## 二、建设项目工程分析

|      |   |
|------|---|
| 建设内容 | <p><b>1、项目建设的必要性</b></p> <p><b>项目背景：</b>清水川电厂位于府谷县黄甫镇西王寨村清水川东北岸，与冯家塔煤矿工业场地邻近。清水川电厂项目规划总装机规模为4600MW：一期已建成600MW、二期已建成2000MW、三期拟建设2×1000MW空冷机组，配套的冯家塔煤矿扩大产能后年产1000万吨原煤，届时清水川能源公司总资产规模将达到200亿元，是国内规模最大的煤电一体化企业，也是西北地区最大的火力发电企业。</p> <p>陕西府谷清水川煤电一体化电厂三期2×1000MW扩建工程由陕西能源集团有限公司和陕西煤业化工集团府谷能源开发有限公司投资开发建设，资金来源为企业自筹。</p> <p><b>项目建设的必要性：</b>自然降水径流于地表，最终汇入河流，都要经过一个排水过程，而初期雨水收集池正好把这个过程进行了初期拦截和截留。将初期雨洪汇集在池里进行自然沉淀处理，而中后期的雨水所携带的地面粉尘及其他污染物会明显降低，排入地表河流后能大大减小其携带的污染物总量，起到净化地表水体水质、调节水量的作用。同时还能减缓河道受到的水力冲刷、水淹等次生灾害。其作用是收集、储存初期雨水，对雨水进行重复利用；也可以减少雨水对当地河流的污染，尤其是工矿企业等的初期雨水。因此修建初期雨水调节池（收集池）是有必要的。</p> <p><b>2、项目位置（选址）</b></p> <p>本项目位于陕西省榆林市府谷县北约20km处，陕西清水川能源股份有限公司清水川煤电一体化项目电厂三期2×1000MW扩建工程南侧清水川河北侧空余场地内。行政区划隶属于府谷县黄甫镇西王寨村管辖。</p> <p>井田交通位置详见插图2-1。</p> |
|------|---|

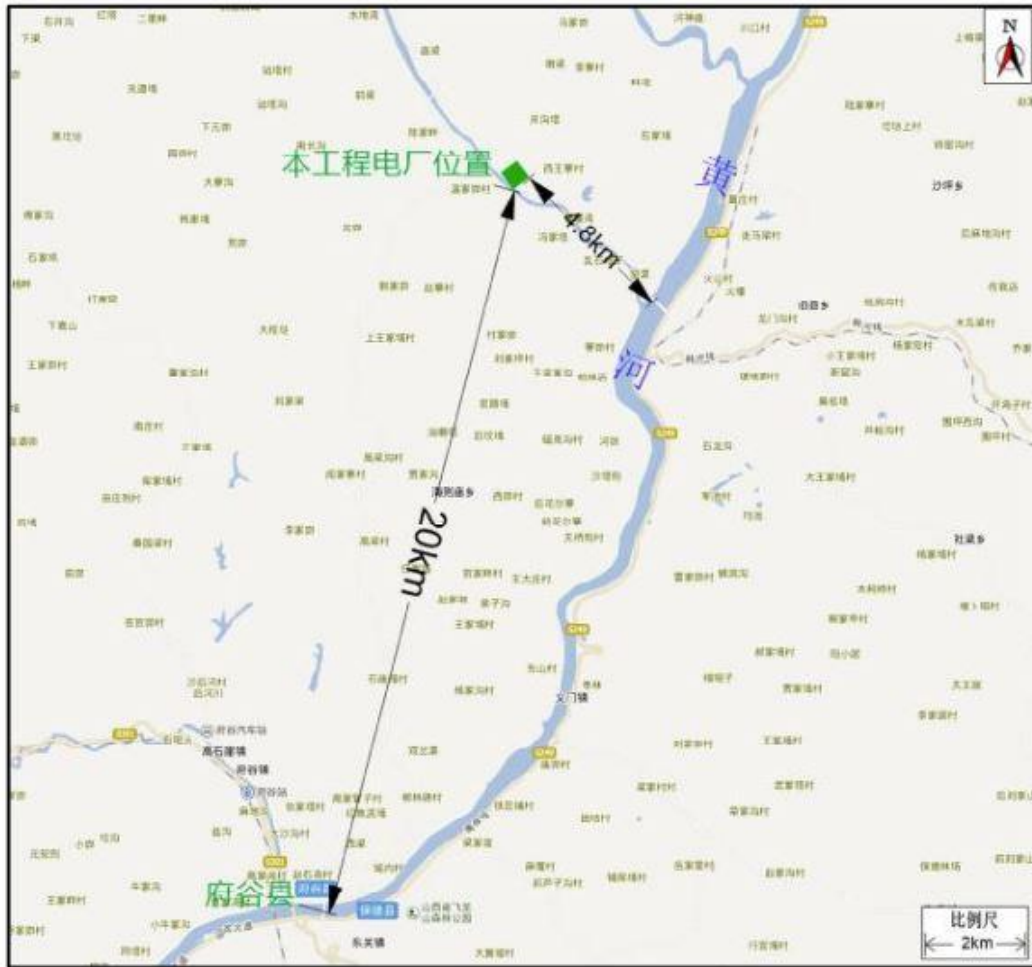


插图2-1 项目交通位置图

### 3、工程建设内容

#### (1) 建设方案

本项目主要设施有初期雨水调节池（容积约3000m<sup>3</sup>）、配套安装相应水泵、阀门、闸门等辅助配套设施，部分雨水收集管网及绿地（不包括府墙公路去弯取直段的工程）。项目占地约1.5409公顷，施工期约8月，工程总投资约1278.17万元（不含征地及其他费用）。

#### (2) 建设内容

本项目新建初期雨水调节池1座，容积约为3000m<sup>3</sup>，主要构建筑物有：初期雨水调节池1座（钢混结构、顶部有盖板）、雨水泵2台、闸门及启闭机1套、钢格栅1套及部分雨水排水管和检查井，场区绿化等。项目具体组成见表2-1。

表2-1 项目组成一览表

| 类别 | 项目内容 | 项目组成 | 备注 |
|----|------|------|----|
|----|------|------|----|



|       |  |  |   |         |
|-------|--|--|---|---------|
| 主体工程  | 主要建设内容：初期雨水调节池容积约为3000m <sup>3</sup> ，配套安装相应水泵、阀门、闸门等辅助配套设施。 |  | 新建  |         |
|       | 初期雨水调节池  | 雨水池  | 初期雨水调节池尺寸，长*宽为20.5m*20.5m，水池深度为7.9m，有效容积约为3000m <sup>3</sup> 。<br>钢混结构，建筑结构的安全等级为二级，设计使用年限为50年，工程环境作用等级地下为二b类。                                  | 新建      |
|       |  | 雨水泵  | 设雨水泵2台，流量：Q=80m <sup>3</sup> /h，高度：H=25m，型号：80XHWQ60-25；132S2-2；N=7.5kW，静载荷:210kg。  | 新建      |
|       |  | 闸门及启闭机   | Ø1200铸铁闸门，电手动启闭机，启闭重量8t，启动机功率2.2KW。   | 新建      |
|       |  | 钢格栅  | 格栅规格：2400x4000mm，格栅条间距50mm，格栅条宽80mm。  | 新建      |
| 辅助工程  | 雨水排水管  |  | 混凝土排水管：DN300 II级及III级，DN400 II级及III级，DN500 II级及III级，DN600 II级及III级，DN800 II级及III级，DN1000 II级及III级，DN1100 II级及III级，DN1200 II级及III级，排水管总长度约2821m。 | 新建      |
|       | 雨水检查井  |  | 雨水检查井规格：砖砌2200x2200mm 3座，砖砌1650x1650mm 3座，砖砌1100x1400mm 4座，砖砌Ø1500mm 12座，砖砌Ø1250mm 11座，砖砌Ø1000mm 56座。   | 新建      |
|       | 井盖   |  | 重型井盖，铸铁Φ700、26套，轻型井盖，铸铁Φ700、63套。  | 新建      |
| 公用工程  | 维修及生活设施  |  | 本项目不新增劳动定员，日常维护和管理依托电厂现有设施和机构。  | 依托      |
|       | 给水、排水  |  | 本项目运行期不需供水，也不产生污废水。日常维护和管理人员产生的生活污水处理依托电厂现有设施。  | 依托      |
|       | 供电   |  | 本项目供电电源引自陕西清水川能源股份有限公司清水川电厂三期扩建工程厂区配电室。   | 依托      |
| 环保工程  | 施工期  | 废气   | 施工期废气主要是施工扬尘、非道路移动机械设备废气，扬尘采取洒水抑尘，机械废气加强设备检修、采用环保型机械设备等措施降低影响。  | 依托或临时处置 |
|       |  | 废水   | 施工废水采用临时沉淀池预处理后回用洒水抑尘，施工人员依托电厂现有生活设施。   |         |
|       |  | 噪声   | 合理安排施工时间、加强施工设备的管理，降低对周边环境的影响。  |         |
|       |  | 固废   | 施工人员的生活垃圾依托电厂现有垃圾收集设施，建筑垃圾收集后运至指定场所处置。  |         |
|       |  | 生态环境   | 加强施工管理，避免雨天施工，防止水土流失等措施   |         |
|       | 运行期  | 噪声   | 水泵等设备采取基础减振、隔声等措施，对外环境影响较小。   | 新建      |
|       |  | 固废   | 雨水池沉淀硬渣和底泥清掏后通过汽车外运至丁家沟灰场作为生态恢复覆土处置，危废依托现有危废暂存库，纳入统一管理。   | 依托      |
| 地下水防渗 |  | 水池构筑物池底及池壁实施重点防渗措施（等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s），水池壁厚约750mm。 | 新建  |         |

#### 4、依托设施及依托可行性

##### (1) 依托设施

本项目为清水川电厂三期扩建工程的一项辅助工程，位于同一场地内，邻近清水川电厂一期、二期已建成的场地。需要依托的设施包括：生活福利设施、食堂等，生活污水处理站，供电和危废库等。除此之外，还需依托电厂的现有管理人员、日常维护人员及丁家沟灰场（作为雨水池沉淀硬渣及淤泥的外排处置场所）等。

## （2）依托可行性分析

### ① 项目依托合规性分析

电厂一期工程于2009年1月通过原环境保护部竣工环保验收（环验[2009]16号）。2016年8月，原陕西省环保厅以陕环批复[2016]416号文件予以确认电厂一期1#、2#机组烟尘排放满足超低排放水平并享受环保电价，2017年9月，原陕西省环境保护厅以陕环批复[2017]478号确认电厂一期1#机组脱硫、脱硝、除尘全部满足超低排放水平并享受环保电价。2019年2月，陕西省生态环境厅以陕环批复[2019]7号确认电厂一期2#机组脱硫、脱硝、除尘全部满足超低排放水平并享受超低排放环保电价。至此，清水川电厂一期1#、2#两台机全部完成超低排放改造并享受超低排放环保电价。

电厂二期环境影响报告书由原环境保护部以环审[2014]46号予以批复，电厂大气污染物排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表一燃煤锅炉大气污染物一般排放限值(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及烟尘排放限值将分别为100mg/m<sup>3</sup>、100mg/m<sup>3</sup>、30mg/m<sup>3</sup>)。2019年11月，电厂二期通过了建设单位组织的建设项目竣工环境保护自主验收。

电厂三期《陕西府谷清水川煤电一体化项目电厂三期(2×1000MW)扩建工程环境影响报告书》已获得批复(榆政审批生态发【2020】68号)。目前正在建设中，进度约60%左右。本工程依托的清水川电厂三期扩建工程属手续齐全的在建工程。

### ② 生活设施及污水处理依托分析

电厂一、二期建有完善的办公、生活及福利设施(职工公寓楼、食堂等)，可以满足本项目的依托需求。

电厂一期生活污水处理系统：2×10 m<sup>3</sup>/h，二期生活污水处理系统：1×16.7 m<sup>3</sup>/h，一、二期生活污水处理系统可以满足一、二、三期生活污水处理总

量的要求，三期不再新建生活污水处理系统。

生活污水处理工艺为二阶段生物接触氧化法，生活污水进入一级接触氧化池，初步氧化分解后进入一沉池，去除被初步分解的有机物，然后进入二级接触氧化池；污水中有机物经生物接触氧化后基本得以去除，再进入二沉池。在二沉池内，污泥沉淀在池底，上清液进入消毒池进行消毒，消毒后回收利用于场区绿化、道路洒水抑尘等。

电厂一、二期的现有生活污水处理系统可以满足本项目施工期间临时施工人员产生的小量生活污水的处理需求；运行期间，本项目不新增劳动定员，电厂三期不再新建生活污水处理设施，仍依托电厂一、二期建设的生活污水处理设施（10+16.7m<sup>3</sup>/h），仍可满足依托需要。

### ③ 危废处置依托分析

电厂一、二期已建成一座300m<sup>2</sup>的危险废物暂存库，搜集的危废类别有废润滑油、废液压油、废保温棉、废离子交换树脂等；该危废库可以满足一、二、三期危废暂存的要求，三期不再新建。电厂已分别委托榆林市安泰物资回收再生利用有限公司及榆林市德隆环保科技有限公司进行危险废物处置利用。本工程依托的危险废物暂存库及其处置体系可行。

### ④ 雨水池沉淀硬渣及底泥处置依托分析

电厂配套的丁家沟灰场位于本项目东北侧约0.6km的丁家沟内。根据原《火力发电厂设计技术规程》（DL/T5000-2000），灰场按一级山谷灰场设计，洪水重现期设计标准为百年一遇，校核标准为五百年一遇，抗震设防烈度为6度。灰场距沟口约300m处建初期坝，初期坝为碾压石渣坝，坝高16m，顶宽4m，上、下游边坡1:2.5，石渣坝上游面铺设反滤土工布，上、下游外表面采用干砌石护面，坡趾设浆砌石排水沟。灰场内建3个排水竖井，分别位于初期坝前、主沟和支沟内，排水涵管为现浇钢筋混凝土结构，内径1.6m，长约700m。涵管出口设2000m<sup>3</sup>的集水池。本工程产生的小量雨水池沉淀硬渣及底泥运至丁家沟灰场作为生态恢复的覆土可行。

## 5、主要构筑物及设备

本项目主要设施有初期雨水调节池（容积约3000m<sup>3</sup>）、配套安装相应水泵、阀门、闸门等辅助配套设施，部分雨水收集管网及绿地。其主要建构筑物及

设备见表2-2。

表2-2 主要建构筑物及设备清单

| 序号   | 名称      | 规格型号  | 单位 | 数量  | 备注   |
|------|---------|---|----|-----|------|
| 1    | 初期雨水调节池 |   |    |     |      |
| 1.1  | 雨水调节池   | 尺寸：长*宽为20.5m*20.5m，水池深度为7.9m，有效容积约为3000m <sup>3</sup> 。           | 座  | 1   | 钢混结构 |
| 1.2  | 雨水泵     | 流量：Q=80m <sup>3</sup> /h，高度：H=25m，型号：80XHWQ60-25；132S2-2；N=7.5kW。 | 台  | 2   | /    |
| 1.3  | 闸门及启闭机  | Ø1200 铸铁闸门，电手动启闭机，启闭重量8t，启动机功率 2.2KW。                             | 套  | 1   | /    |
| 1.4  | 钢格栅     | 格栅规格：2400x4000mm，格栅条间距50mm，格栅条宽80mm。                              | 套  | 1   | 不锈钢  |
| 2    | 混凝土排水管  |   |    |     |      |
| 2.1  | 混凝土排水管  | DN300 II级   | 米  | 20  | /    |
| 2.2  | 混凝土排水管  | DN300 III级  | 米  | 345 | /    |
| 2.3  | 混凝土排水管  | DN400 II级   | 米  | 607 | /    |
| 2.4  | 混凝土排水管  | DN400 III级，   | 米  | 145 | /    |
| 2.5  | 混凝土排水管  | DN500 II级   | 米  | 348 | /    |
| 2.6  | 混凝土排水管  | DN500 III级  | 米  | 186 | /    |
| 2.7  | 混凝土排水管  | DN600 II级   | 米  | 300 | /    |
| 2.8  | 混凝土排水管  | DN600 III级  | 米  | 25  | /    |
| 2.9  | 混凝土排水管  | DN800 II级   | 米  | 260 | /    |
| 2.10 | 混凝土排水管  | DN800 III级  | 米  | 60  | /    |
| 2.11 | 混凝土排水管  | DN1000 II级  | 米  | 270 | /    |
| 2.12 | 混凝土排水管  | DN1000 III级   | 米  | 20  | /    |
| 2.13 | 混凝土排水管  | DN1100 II级  | 米  | 140 | /    |
| 2.14 | 混凝土排水管  | DN1100 III级   | 米  | 20  | /    |
| 2.15 | 混凝土排水管  | DN1200 II级  | 米  | 45  | /    |
| 2.16 | 混凝土排水管  | DN1200 III级   | 米  | 30  | /    |
| 3    | 雨水检查井   |   |    |     |      |
| 3.1  | 雨水检查井   | 2200x2200mm   | 座  | 3   | 砖砌   |
| 3.2  | 雨水检查井   | 1650x1650mm   | 座  | 3   | 砖砌   |
| 3.3  | 雨水检查井   | 1100x1400mm 4座，   | 座  | 4   | 砖砌   |
| 3.4  | 雨水检查井   | Ø 1500mm  | 座  | 12  | 砖砌   |
| 3.5  | 雨水检查井   | Ø1250mm   | 座  | 11  | 砖砌   |
| 3.6  | 雨水检查井   | Ø 1000mm  | 座  | 56  | 砖砌   |
| 4    | 井盖      |   |    |     |      |
| 4.1  | 重型井盖    | φ 700   | 套  | 26  | 铸铁   |
| 4.2  | 轻型井盖    | φ 700   | 套  | 63  | 铸铁   |

## 6、公用工程

### (1) 给排水

本项目运行期不需供水，也不产生污废水。日常维护和管理人员产生的生活污水依托电厂一、二期建成的现有设施。

### (2) 供电

本项目供电电源引自陕西清水川能源股份有限公司清水川电厂三期扩建工程厂区配电室。

### (3) 维修及生活设施

本项目不新增劳动定员，日常维护和管理依托电厂三期相关设施和机构。

### (4) 采暖通风及消防

本项目不需采暖、供热、通风和消防等。

## 7、平面布置及占地

本项目总占地面积约 $1.5409\text{hm}^2$ ，其中初期雨水调节池及其配套工程区的占地面积约 $0.13\text{hm}^2$ ，其他区域均为厂区硬化道路、地下管沟、管井、井盖及绿化区等。厂区总平面布置见附图1。

### (1) 初期雨水调节池布置

初期雨水调节池的平面布置见插图2-2。

散水宽度按 $1500\text{mm}$ 设计，散水下设置 $350\text{mm}$ 中粗砂防冻胀层，雨水收集池池壁四周 $500\text{mm}$ 范围内地面以下设 $1500\text{mm}$ 深中粗砂防冻胀层。

雨水收集池顶板活荷载按 $5\text{KP}$ 设计。池体外壁四周外放 $2.5$ 米做警示防止汽车等靠近压坏顶板。初期雨水调节池的剖面图见插图2-3、插图2-4、插图2-5。初期雨水调节池的结构为钢混结构，底部基础进行防渗处理，顶部有盖板，呈封闭状态，有开口（运行需要）。

### (2) 雨水管网布设

电厂三期扩建工程内的雨水管网布置见附图2。由附图2知，本图为工程设计图，图中尺寸的单位，除坐标、长度和标高以米计外，其余尺寸均以毫米计；雨水检查井采用砖砌检查井结构，结构选用《排水检查井》02S515，道路上的井盖选用重型铸铁井盖，非道路上的井盖选用轻型铸铁井盖；室外雨水收集采用重力自流方式，道路下的雨水管为III级钢筋混凝土管，非道路下的雨水管

为II级钢筋混凝土管。雨水收集范围为整个电厂三期场地区，收集方式为重力自流方式，由高处向低处汇流，具体汇流参见附图2。

附图2内的雨水管网属电厂三期扩建工程的建设内容，目前正在建设中，但由于受场地限制，对于雨水调节池未给出位置。本项目征地后，计划将雨水调节池布置在生产、生活废水池旁边的现征地范围内，以满足初期雨水的收集及利用要求。其具体位置见插图2-6。

附图2和插图2-6均为工程设计图，且两图之间的关联及与新征地间的位置关系也均未给出，为了明确这些关联，本环评在附图1（总平图）中给出了大致位置，可以基本示意出雨水管网、初期雨水池及新征地之间的位置关系。

### （3）电厂三期扩建工程原环评对雨水收集处理和利用的要求

电厂三期扩建工程设雨水回收利用系统。在主厂房、厂前区周围设置雨水管道，初期15分钟（可调节）的雨水通过管道进入雨水收集池，在雨水收集池入口设置截断装置，当雨水收集池水位达到高水位时，关闭雨水收集池入口截断装置，雨水排入厂外排洪沟（排水沟）。雨水收集池分成沉淀池和清水池两格，初期雨水在沉淀池进行初步的沉淀，上清液溢流至清水池，清水池内设置两台潜水泵，一用一备。上清液经潜水泵提升至一期工业废水处理间处理后回用（场地洒水及绿化等）。沉淀池内的泥沙通过人工定期进行清淤。





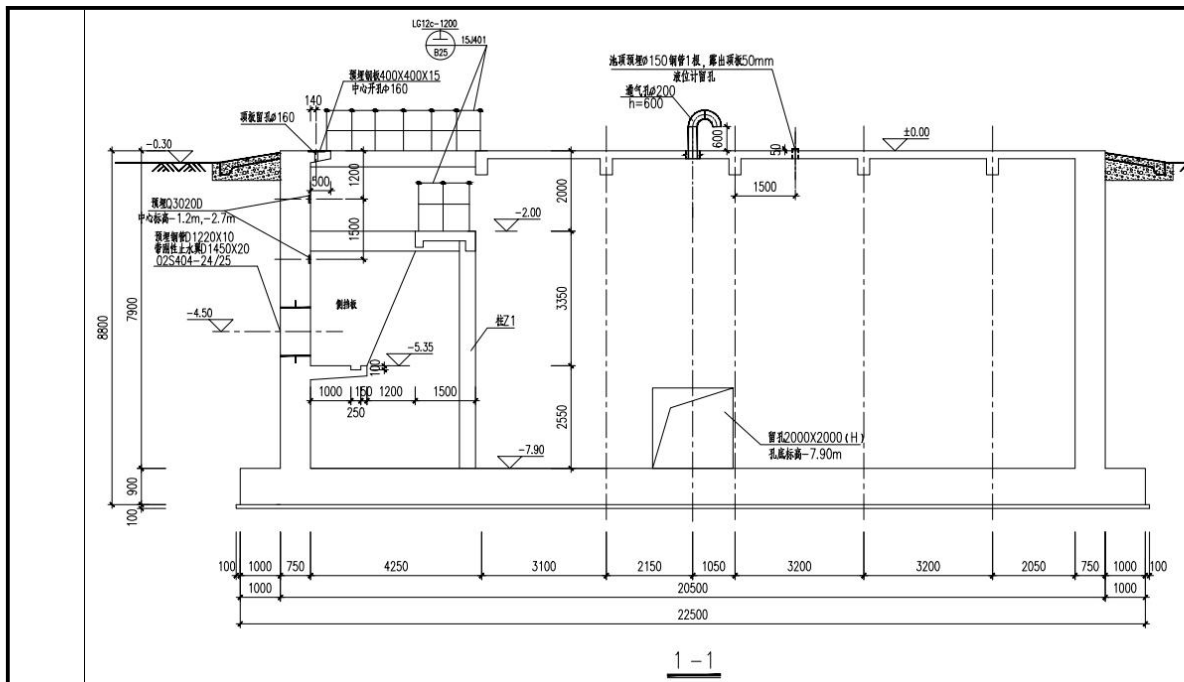


插图2-3 初期雨水调节池1-1剖面布置图

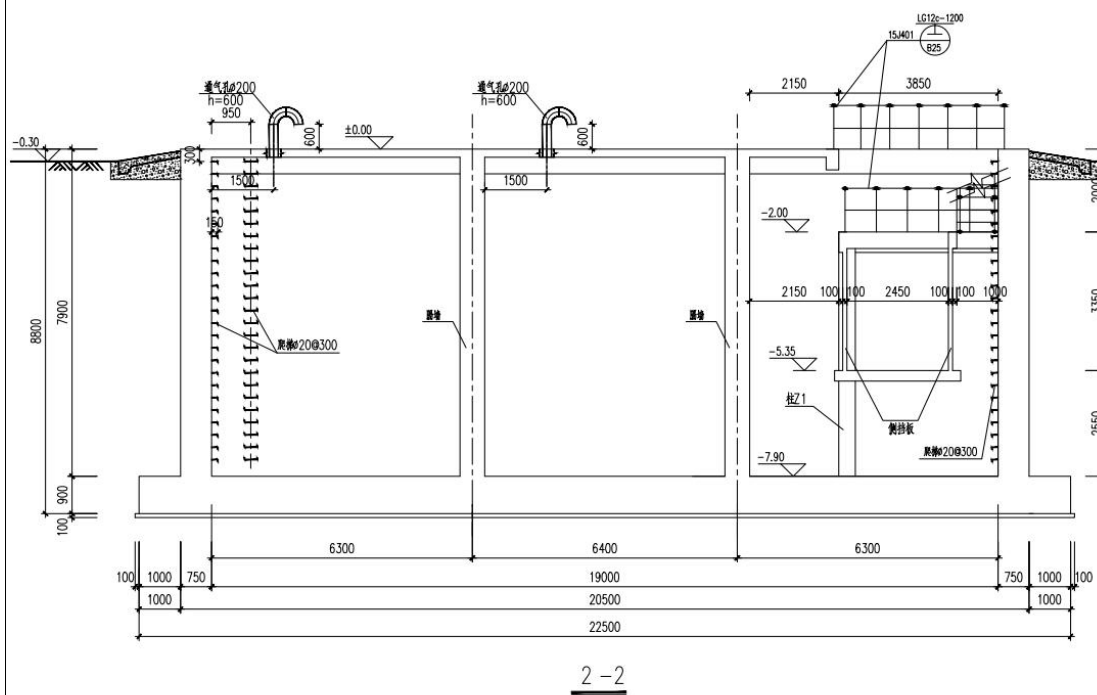


插图2-4 初期雨水调节池2-2剖面布置图

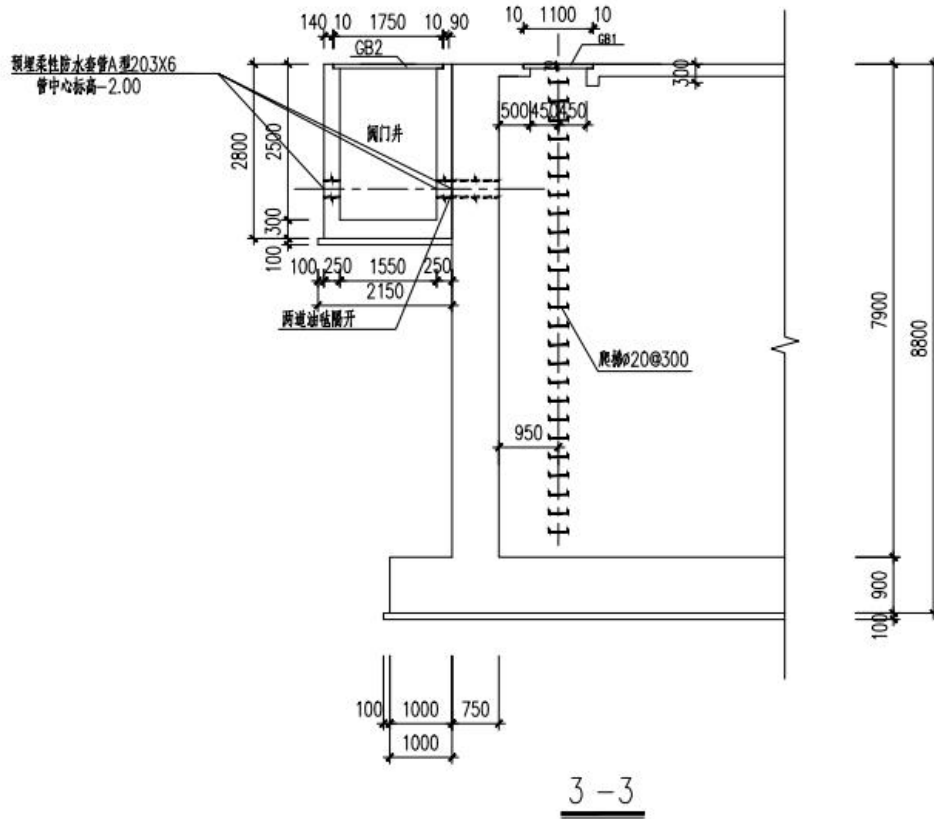


插图2-5 初期雨水调节池3-3剖面布置图

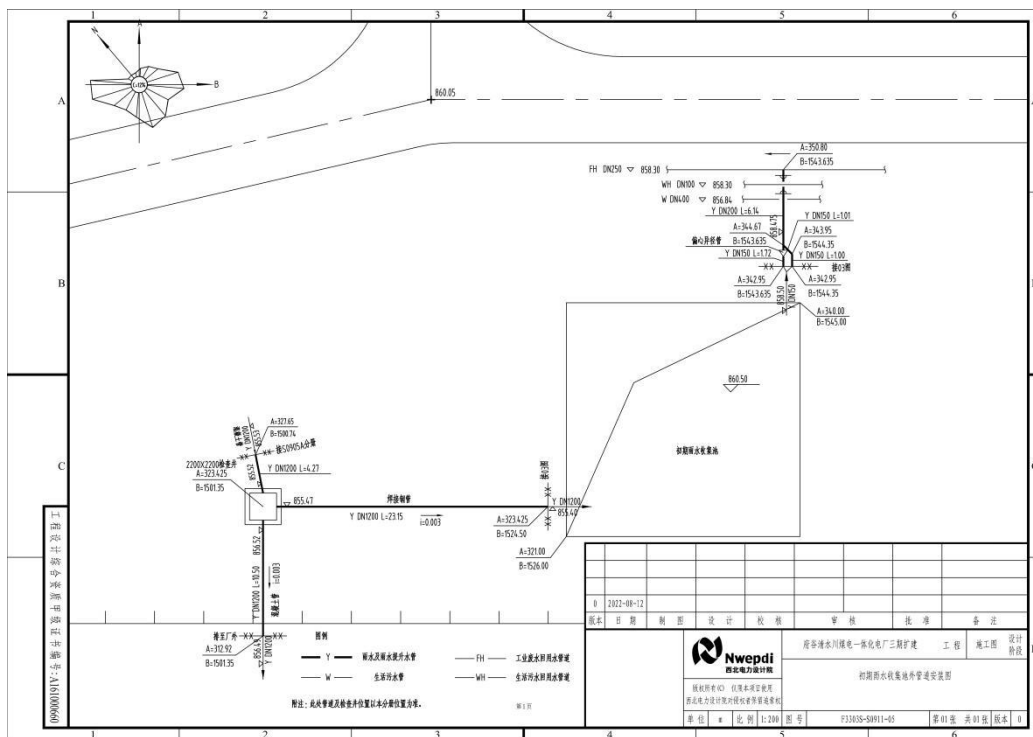


插图2-6 初期雨水池及池外管道图

#### (4) 项目占地

本项目位于陕西清水川能源股份有限公司电厂2x1000MW三期扩建工程的西南侧，道路截弯取直工程的东北侧，紧邻清水川，占地总面积为1.5409 hm<sup>2</sup>（分为两块），其中地块一占地约1.4106hm<sup>2</sup>，地块二占地约0.1303 hm<sup>2</sup>（陕西珑壹空间规划有限公司于2023年5月31日提供）。

根据榆林市国土空间分析报告（2023.8.11），陕西清水川能源股份有限公司电厂扩建工程初期雨水调节池及其配套工程项目总用地规模 1.5409 hm<sup>2</sup>，根据【土地利用现状 2021(三调)】分析，其中占用其他土地 0.0619 hm<sup>2</sup>，占用住宅用地 0.1115 hm<sup>2</sup>，占用交通运输用地0.5617hm<sup>2</sup>，占用商业服务业用地0.4620hm<sup>2</sup>，占用耕地0.1587hm<sup>2</sup>，占用工矿用地0.1208hm<sup>2</sup>，占用草地0.0643hm<sup>2</sup>。具体占地类型及其位置参见相应附件（榆林市国土空间分析报告）。

#### 8、劳动定员及工作制度

本项目运行期不新增劳动定员，不安排工作制度，在下雨前、期间及雨后一定时段内，派专人巡查，根据实际需要采取是否启动闸门或水泵等措施。

#### 9、项目建设工期

项目建设总工期为8个月。前期准备期1.5个月，施工期6个月，调试及验收0.5个月。

#### 10、总投资及环保投资

本项目总投资为1278.17万元，本项目为环保型项目，总投资即为环保投资。

|  |  |
|--|--|
| 工<br>艺<br>流<br>程<br>和<br>产<br>排<br>污<br>环<br>节 | <p><b>1、施工期工艺流程及产污环节简述</b></p> <p>本项目为新建项目，施工期主要为初期雨水调节池（容积约3000m<sup>3</sup>）、雨水排水管等土建工程的开挖施工，水泵、阀门、闸门等辅助配套设施的安装等。施工期施工工序主要包括基础施工、结构施工和设备安装等。</p> <p>（1）场地平整与基础施工</p> <p>① 施工工艺流程</p> <p>在场地平整与基础施工期间，首先对初期雨水调节池及雨水排水管网布设区域进行土地整理（划定区域整平），再对初期雨水调节池（基坑开挖）及雨水排水管网（管沟开挖）开挖（大开挖方式）施工，施工机械为挖掘机、运土车等。</p> <p>② 产物环节</p> <p>在项目用地范围内开展场区土地整治及雨水池和排水管沟场地开挖等施工活动时，由于挖土机、运土车等施工机械的运行，将产生一定的设备噪声，同时产生施工扬尘和施工机械废气。在不同气象条件下，施工扬尘对周边环境的影响差别较大。</p> <p>（2）主体工程施工</p> <p>① 施工工艺流程</p> <p>雨水调节池区：基坑挖（大开挖）好后，按照设计标高进行基础夯实、并进行防渗施工，防渗处理后填防护层、并进行雨水池钢混结构施工，使用商混浇筑，水池盖板为部分浇筑（清水池区）、另一部分为活动预制（沉淀池区），必要时便于掀开盖板，清理池底硬渣和底泥。盖板留有多出开口，为取水样、观察及管网预留。然后进行雨水池四周回填，回填后在池体外壁四周外放2.5米做警示防止汽车等靠近压坏顶板。</p> <p>雨水管网区：官网沟挖好后，对沟底泥土进行基础夯实，然后把预制好的雨水管下放至管沟内，道路下的雨水管为Ⅲ级钢筋混凝土管，非道路下的雨水管为Ⅱ级钢筋混凝土管。根据位置及需要设置检查井及井盖。</p> <p>② 产物环节</p> <p>主体工程施工主要是指对雨水调节池及排水管沟构筑物等的建设。施工过程中挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声；施工物料运输、装载等</p> |
|--|--|

过程产生扬尘和施工机械废气；施工过程会产生少量施工废水，排至5m<sup>3</sup>临时沉淀池处理后全部回用；施工过程会产生废弃施工材料。此外，施工人员也会产生生活污水和生活垃圾等。

### (3) 设备安装

雨水池内的设备安装指2台潜水泵的安装，雨水入口设置钢格栅、砸门及启闭机。官网区内的设备安装指井盖放置。设备安装过程中会产生噪声。

施工期工艺流程及产物环节见插图2-7，产污环节汇总见表2-3。

表2-3 施工期产污环节汇总表

| 污染类别 | 污染源名称    | 产污环节编号 | 主要污染物                          |
|------|----------|--------|--------------------------------|
| 废气   | 施工扬尘     | G1     | 颗粒物                            |
|      | 施工机械废气   | G2     | CO、THC、NO <sub>x</sub>         |
| 废水   | 施工废水     | W1     | SS                             |
|      | 施工生活污水   | W2     | COD、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、SS |
| 固体废物 | 建筑垃圾     | S1     | 建筑垃圾                           |
|      | 施工人员生活垃圾 | S2     | 生活垃圾                           |
| 噪声   | 施工机械噪声   | N      | 噪声                             |
|      | 施工车辆噪声   | N      | 噪声                             |

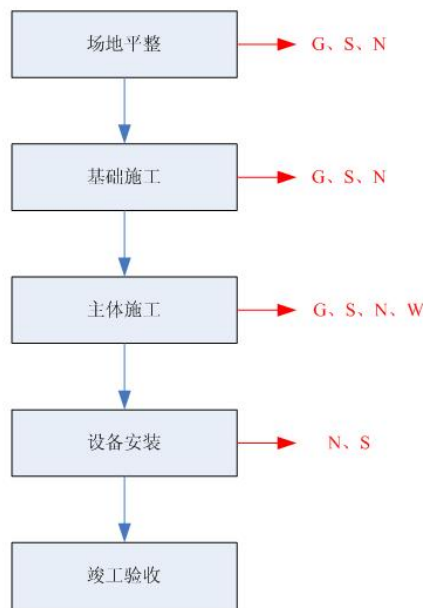


图2-7 施工期工艺流程及产污环节图



#### (4) 土石方平衡

根据项目设计等相关资料，项目区平场标高为860.50m。本项目初期雨水调节池的基坑开挖底面积为 $20.5 \times 20.5 = 420.25\text{m}^2$ ，开挖深度约8.6m，其挖方量（雨水池开挖尺寸 $20.5 \times 20.5 \times 8.6$ ）约 $3614.15\text{m}^3$ ，排水管沟的开挖长度约2821m，管沟开挖槽宽1.6m，沟深2.0m（冻土以下位置），管网挖方量（管沟开挖尺寸 $2821 \times 1.6 \times 2.0$ ）约 $9027.2\text{m}^3$ ，总挖方量约 $12641.35\text{m}^3$ 。雨水池四周回填方约 $200\text{m}^3$ ，雨水管网区管沟回填方约 $5500\text{m}^3$ ，还剩 $6941.35\text{m}^3$ 的挖方全部用于新征场地区内低洼处的填垫，无弃方，土石方平衡见下表2-4。

表 2-4 项目土石方平衡

| 序号 | 工程 | 挖方 ( $\text{m}^3$ ) | 填方 ( $\text{m}^3$ ) |      |         | 弃方 ( $\text{m}^3$ ) |
|----|----|---------------------|---------------------|------|---------|---------------------|
|    |    | 雨水池+管网              | 雨水池区                | 管网区  | 场地区     |                     |
| 1  | 数量 | 12641.35            | 200                 | 5500 | 6941.35 | 0                   |

#### (5) 建设周期

本工程净施工期约6个月，具体时间须等前期手续办理完成后才能正式实施。

## 2、运营期工艺流程及产污环节简述

### (1) 清水川电厂一、二期场地雨水收集及排放相状

清水川电厂现已建成一、二期工程，并投入运行。地面生产设施、生活及辅助设施均投入使用。关于清水川电厂现有一、二期工程场地区的雨水收集均采用地下管网的收集方式，场内雨水通过地下雨水管网靠重力自然汇流收集后，汇入场外雨水排水沟及地下管涵，最后排入清水川河道。厂区内未设初期雨水收集池。

### (2) 清水川电厂三期雨水收集

清水川电厂三期扩建工程目前正在建设，其主体工程还未完工，其配套的辅助工程（其中包括雨水收集工程）还未实施。本项目属于电厂三期扩建辅助工程中的雨水收集部分。

本项目初期雨水收集系统的工艺流程：场区雨水通过漫流或排水沟进入地下雨水收集排水管网，靠重力自然汇入初期雨水调节池暂存。当降雨量偏小或降雨时段较短时，地面汇集的雨水暂存于水池内，用于场区洒水或绿化

用水使用；当降雨量偏大或降雨时段较长时，地面汇集的雨水量较大，初期雨水调节池存满后（达到储水最大标高），其他雨水通过闸门及启闭机的关闭，阻断雨水汇入雨水池，富余雨水通过地下管网及外排地下管涵直接排至清水川。

① 钢格栅

用于拦挡、分隔混入雨水中的大尺寸杂物。

② 闸门及启闭机

用于开/关汇入雨水池的管网闸门。

③ 雨水泵

用于把雨水池内的雨水泵出，进行综合利用（场区洒水及绿化）。

运行期只有在雨水泵工作期间会产生噪声影响，在清理水池沉淀硬渣及底泥时会产生一般固废。其他时段基本不会对外环境产生影响。

（3）本项目的运行方案及方式

① 雨水收集处理的运行方案

电厂三期扩建工程设雨水回收利用系统。在主厂房、厂前区周围设置雨水管道，初期15分钟（该时段可根据降雨强度、雨量等具体情况进行调节）的雨水通过管道进入雨水收集池，在雨水收集池入口设置截断装置，当雨水收集池水位达到高水位时，关闭雨水收集池入口截断装置，雨水排入厂外排洪沟（排水沟），再通过地下管涵排入清水川河道。雨水收集池分成沉淀池和清水池两格，初期雨水在沉淀池进行初步的沉淀，上清液溢流至清水池，清水池内设置两台潜水泵，一用一备。上清液经潜水泵提升至一期工业废水处理间处理后回用（场地洒水及绿化等）。沉淀池内的泥沙通过人工定期进行清淤。

② 雨水泵的运行方式

只有雨水池内清水池的水位达到一定水位后，才启动清水池内的潜水泵，把上清液经潜水泵提升至电厂一期工业废水处理间再次处理后回用（场地洒水及绿化等），雨水泵的运行方式为间断运行，且运行时间不定。

③ 雨水外排口的设置

场区雨水外排口设置在电厂三期扩建工程东厂界与南厂界的交汇处（场地标高最低），场区外排口设置在电厂与煤矿交汇处的地下，通过地下管涵排至

|                |        |
|----------------|--------|
|                | 清水川河道。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 无      |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|   |  |                   |              |                                      |                                   |            |      |
|---|--|-------------------|--------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------|------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状  | <b>1、环境质量现状</b>  |                   |              |                                      |                                   |            |      |
|   | (1) 环境空气质量现状   |                   |              |                                      |                                   |            |      |
|   | 本项目位于榆林市府谷县，本次评价基本污染物环境质量现状采用陕西省生态环境厅办公室于2023年1月18日发布的《2022年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中府谷县数据及结论，见表3-1。 |                   |              |                                      |                                   |            |      |
|   | 表3-1 2022年府谷县空气质量状况统计数据一览表   |                   |              |                                      |                                   |            |      |
|   | 点位<br>名称   | 污染物               | 年评价指标        | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 达标情况 |
|   | 府<br>谷<br>县  | SO <sub>2</sub>   | 年均质量浓度       | 60                                   | 16                                | 26.67      | 达标   |
|   |  | NO <sub>2</sub>   | 年均质量浓度       | 40                                   | 34                                | 85.00      | 达标   |
|   |  | PM <sub>10</sub>  | 年均质量浓度       | 70                                   | 74                                | 105.71     | 超标   |
|   |  | PM <sub>2.5</sub> | 年均质量浓度       | 35                                   | 34                                | 97.14      | 达标   |
|   |  | CO                | 第95位百分浓度日平均值 | 4000                                 | 1600                              | 40.00      | 达标   |
| O <sub>3</sub>  |  | 第90位百分浓度8小时平均值    | 160          | 146                                  | 91.25                             | 达标         |      |
| 根据表3-1中项目所在区域SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年均值、CO24小时平均第95百分位数的浓度、O <sub>3</sub> 日最大8小时平均第90百分位数的浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，PM10年均值浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。综上所述，项目所在区域为不达标区。 |  |                   |              |                                      |                                   |            |      |
| (2) 地表水环境现状   |  |                   |              |                                      |                                   |            |      |
| 本项目评价区域内主要地表水体为清水川，本次评价地表水现状资料引用惠泉水务公司提供的监测数据，监测时间为2021年12月。引用资料地表水检测结果见下表3-2：  |  |                   |              |                                      |                                   |            |      |
| 表3-2 地表水检测结果一览表 单位：mg/L (pH值：无量纲)   |  |                   |              |                                      |                                   |            |      |
| 监测项目  | 清水川地表水样  | 三类标准限值            | 评价结果         |                                      |                                   |            |      |
| PH  | 8.24   | 6-9               | 合格           |                                      |                                   |            |      |
| 化学需氧量 (COD <sub>cr</sub> )  | 32   | 20                | 不合格          |                                      |                                   |            |      |
| 氨氮  | 0.03   | 1.0               | 合格           |                                      |                                   |            |      |
| 硫酸根离子   | 114.8  | 250               | 合格           |                                      |                                   |            |      |

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| 氯离子 | 101 | 250 | 合格 |
|-----|-----|-----|----|

由监测结果知，清水川所监测项目COD<sub>Cr</sub>不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

根据《陕西府谷清水川煤电一体化项目电厂三期（2×1000MW）扩建工程环境影响报告书》（2020），灰场至入黄河口处布设监测断面4个，监测因子25项：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群。由监测结果知，清水川监测河段除化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮超标外，其余监测项目均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

### （3）声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目南侧有农村住宅1户（有产权），其他临时建筑多处（由4户当地农民建造，无产权，现租赁给施工队等），但该住户及临时建筑均属本项目征地、拆迁范围，项目实施前须完成征地、拆迁及地面建构筑物 and 附着物的清理及补偿工作。因此，该处的住户不作为声环境保护目标。

本次环评引用陕西清水川能源股份有限公司2023年6月13日的自行监测（第二季度）报告，该监测报告由陕西展峰力致生态环境监测有限公司负责监测编制。该报告的2#、4#监测点位与本项目临近，3#监测点位与本项目重叠。该监测结果能反映本项目区内的噪声现状情况，引用资料可行。监测日期为2023年06月09日，监测1天，昼间和夜间各监测1次，监测布点位置见图3-1，监测结果见表3-3。

表3-3 厂界噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

| 测点编号  | 检测结果（2023年06月09日） |                  | 备注  |      |
|-------|-------------------|------------------|---|------|
|       | 昼间<br>Leq{dB(A)}  | 夜间<br>Leq{dB(A)} | 执行标准                                      | 评价结果 |
| 厂界东1# | 56                | 49               | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限制（工业区） | 达标   |
| 厂界东2# | 53                | 48               |   |      |
| 厂界西5# | 54                | 51               |   |      |

|       |    |    |   |    |
|-------|----|----|---|----|
| 厂界西6# | 55 | 47 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限制（临路区） | 达标 |
| 厂界南3# | 56 | 49 |   |    |
| 厂界南4# | 57 | 50 |   |    |

由表3-3知，清水川电厂的东、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限制要求；南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限制要求。厂界噪声均能实现达标排放。

厂界南3#与本项目区重叠，其监测噪声值：昼间56dB(A)，夜间49dB(A)；厂界东2#和厂界南4#与本项目区临近，其监测噪声值：昼间53/57dB(A)，夜间48/50dB(A)；这三个点位的噪声监测值基本可以反映本项目区的噪声背景值现状，其昼夜监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准限值要求，说明项目区的噪声现状基本良好。

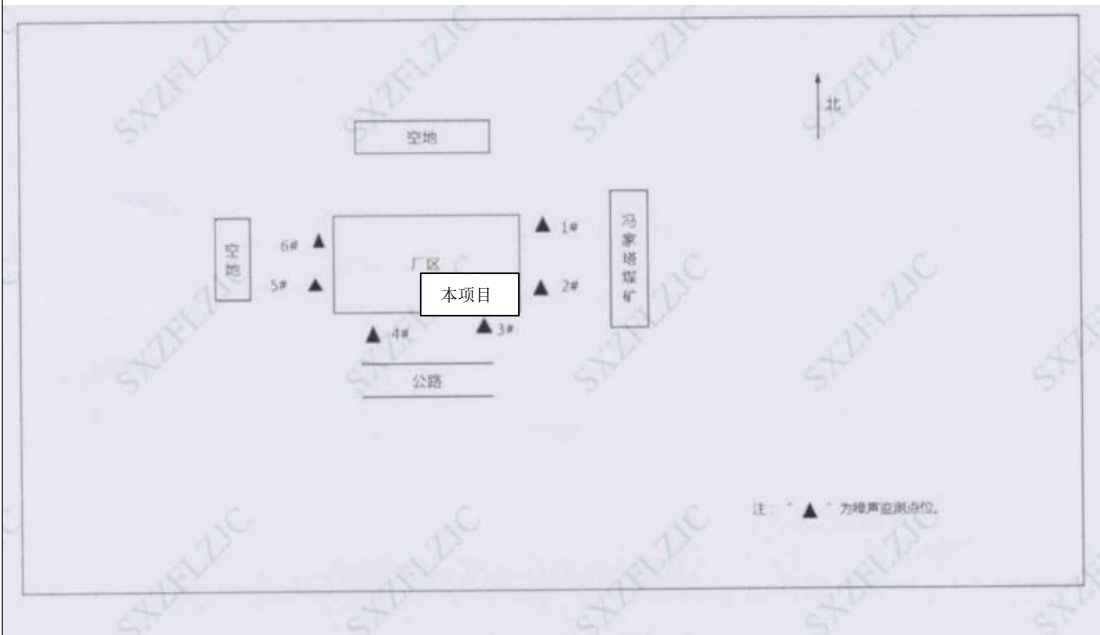


图3-1 项目声环境现状监测布点图

#### (4) 生态环境质量现状

##### ① 府谷生态环境现状

府谷县植被类型是从森林草原向典型草原地带过渡的温带草原地带性植被，林草覆盖率为19.8%。其主要类型、特征及分布如下：

1) 干草原：广泛分布于黄土梁峁沟壑地区的梁峁顶、沟坡及少量覆沙的沙区黄土梁上。植物群落主要为针茅属的长芒草，冰草属的冰草，甘草属的甘

草等。

2) 落叶灌丛：大部分分布在黄土梁峁沟壑区和沙区的黄土梁地。灌丛主要有柠条、沙棘、马茹茹、黑格兰、酸枣等群系。

3) 温性针叶林植被：温性针叶林植被主要有侧柏林、圆柏林、油松林，目前分布较少。油松林多为人工栽培。

4) 栽培植被：分布于全县各地，引种栽培的乔木树种主要有油松、白杨、柳树、榆树、云杉、圆柏、龙爪槐、侧柏、槐树、雪松等，灌木树种有梅、胡枝子、连翘、丁香、牡丹、刺玫、月季等，草种有百里香、冰草、紫羊茅、早熟禾、披碱草等。

#### ②重要湿地

本项目临近府谷清水川湿地（以府墙公路为界），但不占用湿地。

府谷清水川湿地内全为河流现代冲积、淤积物，形成粉砂、砂质黏土、淤泥互层，层次结构明显。局部有石灰岩出露。

府谷清水川湿地以湿地生态系统为主，包括河漫滩涂、河流水体、河心沙洲、交汇处形成的河流三角洲，区内天然和人工建造的各种景观，以及区内的生物资源，尤其是珍稀水禽及其栖息环境等。洪泛平原上有农田生态系统分布，种植有小麦、玉米等。



### 1、环境保护目标

本项目位于府谷县城东北面约20.0km的黄甫镇西王寨村，行政区划隶属府谷县黄甫镇西王寨村管辖。经现场踏勘与调查，项目评价区域内无文物古迹等重点保护对象；项目主要环境保护目标见表3-4。项目四邻关系见附图3。本项目占地分为两块，其具体位置及其拐点坐标等具体信息见附件（榆林市国土空间分析报告）。

#### (1) 大气环境

项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。厂界南侧现有当地住户及临时建构物，属征地、拆迁范围；项目施工前须完成征地、拆迁等工作，不属于大气环境保护目标。

#### (2) 声环境

项目厂界外50m范围内有1户农村住宅和多处（座）临时住房，但施工前须完成拆迁。不属于声环境保护目标。

#### (3) 地下水环境

项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### (4) 生态环境

生态环境保护目标主要为厂区南侧的府谷清水川湿地。根据《陕西省重要湿地名录》（陕政发[2008]34号），府谷清水川湿地的范围从府谷县哈镇到海则庙乡寨峁村沿清水川至清水川与黄河交汇处，包括清水川河道、河滩、泛洪区及河道两岸1km范围内的人工湿地。本项目位于河道北岸的工业用地及农用地范围内，不在府谷清水川湿地范围内。

表3-4 主要环境保护目标

| 环境要素 | 名称      | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区   | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------|---------|------|------|---------|--------|----------|
| 声环境  | 无       | 无    | 声环境  | 2类      | /      | /        |
| 空气环境 |         |      | 大气环境 | 二类区     |        |          |
| 生态环境 | 府谷清水川湿地 | 人工湿地 | 人工湿地 | 陕西省重要湿地 | S      | 30       |

|   |   |                              |      |                                     |
|---|---|------------------------------|------|-------------------------------------|
| 污染物排放控制标准   | <b>1、污染物排放标准</b>  |                              |      |                                     |
|   | (1) 施工期间  |                              |      |                                     |
|   | ①施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中表1规定的排放限值，见表3-5。 |                              |      |                                     |
|   | 表3-5 施工期废气排放标准  |                              |      |                                     |
|   | 污染类型  | 标准名称                         | 污染因子 | 标准限值                                |
|   | 废气  | 《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017） | 施工扬尘 | 拆除、土方及地基处理工程 ≤ 0.8mg/m <sup>3</sup> |
|   |   |                              |      | 基础、主体结构及装饰工程 ≤ 0.7mg/m <sup>3</sup> |
|   | ②施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关限值，见表3-6。   |                              |      |                                     |
|   | 表3-6 噪声排放标准 单位：dB(A)                                    |                              |      |                                     |
|   | 类别  | 时段                           | 标准值  |                                     |
|   |   | 昼间                           | 夜间   |                                     |
| 噪声  | 施工期   | 70                           | 55   | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）      |
| (2) 运营期   |   |                              |      |                                     |
| ①运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（工业区），见表3-7。                                 |   |                              |      |                                     |
| 表3-7 噪声排放标准 单位：dB(A)  |   |                              |      |                                     |
| 类别  | 标准名称及级（类）别  |                              | 标准值  |                                     |
|   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）                          | 3类                           | 类别   | 数值                                  |
|   |   |                              | 昼间   | 65                                  |
|   |   | 夜间                           | 55   |                                     |
| ②一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定；危险废物储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。 |   |                              |      |                                     |

|        |   |
|--------|---|
| 总量控制指标 | 无 |
|--------|---|

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目在施工建设期间，各项施工活动将会对周围环境产生短期不良影响，主要影响因素有扬尘、噪声、建筑垃圾和施工废水以及施工期基坑及管沟开挖、地表裸露对环境的影响等，而且以噪声和扬尘的影响尤为明显。因此，施工时需采取有效措施进行防治。

### 1、施工期环境空气污染的防护措施

#### (1) 施工扬尘

施工扬尘主要源自土方开挖及场地平整产生的地面扬尘、土石方堆放、车辆运输造成的道路扬尘等。参考某施工场地实测资料，详见表4-1。

表4-1 施工期环境空气中TSP监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 监测点位  | 上风向         | 下风向         |             |             |             |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|       | 1号点         | 2号点         | 3号点         | 4号点         | 5号点         |
| 距尘源距离 | 20m         | 10m         | 50m         | 100m        | 200m        |
| 浓度值   | 0.244~0.269 | 2.176~3.435 | 0.856~1.491 | 0.416~0.513 | 0.250~0.258 |
| 标准值   | 0.8         |             |             |             |             |

注：参考无组织排放监控浓度值

由表4-1知，施工扬尘超标情况主要出现在下风向100m范围内。为了最大限度减小施工扬尘对环境的影响，环评要求项目施工期严格按照《榆林市开展生态环境保护52项攻坚行动》要求，即：

- ① 建筑工地周边设置围挡，严禁敞开式作业；
- ② 施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；施工现场的水泥及其它粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；
- ③ 开挖、施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水；
- ④ 施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化；
- ⑤ 施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场；
- ⑥ 施工现场运送土方、渣土、建筑垃圾的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒。

施工期环境保护措施

通过以上措施可明显降低施工场地环境空气中的扬尘浓度，减小施工扬尘对周围环境的影响，施工扬尘浓度可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中有关规定，对大气环境影响较小。

#### （2）运输车辆和施工机械废气

施工建设期间，施工机械和运输车辆排放的尾气对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成定程度的污染，产生SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO以及HC等污染物。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放且为间歇排放。本项目区域大气扩散条件好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，施工期限较短，车辆废气排放对区域环境空气质量影响较小。

### 2、施工期水环境影响分析及防治措施

施工期的废水主要是施工人员的生活污水和施工废水，施工人员生活污水主要污染因子为COD、BOD<sub>5</sub>和SS，施工废水主要污染因子为SS。

施工场区不设施工营地，施工期施工人员生活污水的产生量较小，施工人员的日常生活依托电厂现有生活设施，产生的生活污水依托电厂现有生活污水处理站处理。

施工废水经沉淀池（5m<sup>3</sup>）沉淀后回用，尽量降低施工期施工废水对周边环境的不利影响。

### 3、施工期声环境保护措施

#### （1）设备噪声

根据噪声源分析可知，施工场地的噪声源主要为各类施工机械，这些机械的单体声级一般在80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量的设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声。根据《声环境环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2021）推荐的噪声预测模式进行预测，距声源点r处的A声级按下式计算：

$$LP(r)=LW-20lg(r)-8$$

项目在施工过程中，一般在施工场地周围设置高约2.5m的施工围墙，本项目边界设置有围墙进行阻挡。施工围墙等对施工噪声的衰减，屏障引起的噪声衰减值取20dB(A)，同时通过几何发散衰减、空气吸收衰减、地面效应衰减、其他多方面引起的衰减，通过噪声衰减公式可求出施工机械噪声对环境的影响

范围。预测结果见表4-2。

表4-2 施工噪声污染强度和范围预测 单位：dB(A)

| 施工阶段 | 机械     | 噪声源强 | 场界标准限值 |    | 施工机械距离场界不同距离(m)时的噪声预测值 |      |      |      |      |      |      |
|------|--------|------|--------|----|------------------------|------|------|------|------|------|------|
|      |        |      | 昼间     | 夜间 | 6                      | 10   | 20   | 40   | 50   | 100  | 200  |
| 结构阶段 | 混凝土运输泵 | 100  | 70     | 55 | 64.5                   | 60.0 | 54.0 | 48.0 | 46.1 | 44.5 | 34.0 |
|      | 电焊机    | 95   | 70     | 55 | 59.5                   | 55.0 | 49.0 | 43.0 | 41   | 39.5 | 29   |

由表4-2知，在采取措施的情况下，昼间，各施工阶段主要施工机械噪声经过6m的距离衰减后，可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准要求。项目夜间不施工。

本项目施工噪声将对周围环境影响较小，为降低施工噪声对周围环境的影响，建设单位应采取如下噪声防治措施：

①控制声源

选择低噪声的机械设备；对于部分机械设备，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修。

②控制噪声传播

针对固定声源，对噪声强度大的施工设备单独搭建隔音棚，施工时将工棚布置在远离敏感点的地方，材料堆放点靠近工棚，减少装卸材料噪声影响。

③加强管理

A、对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。

B、严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，禁止使用锤击式打桩机，建议使用螺旋钻孔打桩机或静压打桩机等，禁止现场搅拌混凝土，使用商品混凝土。

C、合理安排施工时间：施工方制定施工计划时，应合理安排施工程序，

尽可能避免大量高噪声设备同时施工；减少夜间施工。

## (2) 交通噪声

运输车辆产生的噪声值在75-90dB(A)，经采取限速禁鸣措施、加强管理后，运输车辆产生的噪声对周围声环境影响较小。

通过以上措施，可以减小本项目施工期产生的噪声对环境的影响，同时施工期应设置相关警示标志及各项安全管理制度，保证本项目的安全施工。采取以上环保措施后，项目建设过程对周边环境影响较小。

## 4、施工期固体废物影响分析与防治措施

本项目施工期产生的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾及建筑施工垃圾。施工人员生活垃圾以每人每天0.5kg计算，施工人数10人，施工期6个月，项目施工期生活垃圾约为1.08t，由电厂环卫部门统一清运；建筑垃圾收集后送至指定建筑垃圾堆存点堆存。

施工过程中因施工机械出现故障进行检修时产生的废机油，属于危险废物，采用专用容器收集后依托电厂现有危废暂存库暂存，最后依托电厂危废处置（有资质）单位处置。

综上所述，本项目施工期产生的各类固体废弃物均得到了妥善处理，施工期间产生的固体废弃物对周边环境的影响较小。

## 5、生态环境影响

工程对生态环境的影响主要表现在施工期，主要是场地平整、雨水池基坑开挖，场地内排水管沟开挖、回填对土地利用、地表植被、水土流失等的不良影响。

项目区地形较平坦，场地平整及基坑和管沟开挖过程产生的土石方量较小，施工过程中，分层开挖，将表层土堆存于场地一侧，后续可以用于厂区内绿化种植土，可以实现挖填平衡，不产生施工弃土。

### (1) 工程永久占地影响

施工期对生态环境的影响主要体现在占地对植被、土壤的破坏，建设过程造成的水土流失和对现有生态系统的扰动。

本项目占地主要是永久占地，永久占用的土地将永久性的改变土地利用结构和功能。永久性占地总面积1.5409hm<sup>2</sup>。工程投产后对当地生态环境



的影响，主要表现在建成后项目用地的土地使用功能转为建设用地，使土地利用方式发生了改变，致使局部区域的生态系统发生了变化。项目建成后通过修建完善的绿化带及排水系统、地面硬化等，对生态环境影响较小。

#### (2) 土壤环境的影响

本项目施工，建设主要是涉及雨水池基坑和管沟开挖、地表清理等工序，地面清理、开挖等过程会破坏土壤结构。施工前后需对表土进行清理后保存，并对开挖土壤进行覆盖保护，在施工结束后按照土壤结构进行重新回填，并对土壤表层进行恢复，降低施工期开挖等过程对土壤的破坏。

##### ①对土壤层的影响

设计提出对土层实行分层回填，并将表土置于顶层。实行分层堆放和分层覆土，与混合覆土相比，可有效减少对土壤肥力的影响。

##### ②土壤层次的混合和土壤质地的改变

管道开挖、回填等过程会造成各土层的混合，导致原土壤结构和性质的改变，土壤肥力水平和质地也会发生相应变化，进而影响植物的生长。管道埋入后，通常会将上覆土夯实。夯实土壤会影响土壤的结构和空隙状况，导致土壤容重增加、孔隙度减少。

##### ③土壤坚实度的变化

施工过程中，由于施工人员践踏等，会造成土壤紧实和土壤板结。

#### (3) 对植被的影响分析

本项目占地范围内用地现状为工业用地和农用地，对原有自然植被破坏较小，建设单位按照要求对农户进行补偿，在进行施工时，并对表土进行保留，堆放在占地范围内的临时堆放场地，后期对占地范围内植被绿化时对开挖的表土进行回填，削弱施工对植被破坏的影响。

#### (4) 水土流失的影响分析

由于地面的清理、场地平整、土石方的临时堆放，都将不同程度的改变、损坏或压埋原有地貌及植被，使其降低或丧失水土保持的功能，造成水土流失。建设单位应加强施工期环境监管，对回填土方应采取土工布遮盖、设置截排水沟等临时防护措施，施工结束后，及时复垦和恢复道路两侧及耕地原有植被。

①对地表植被进行破坏，产生新的裸露坡面，为水土流失提供了有利条件。施工前的场地清理和路基清表作业，需将用地范围内的植被进行清理、掘除，这些施工作业均造成了地表植被的破坏，使土壤表层裸露，从而降低了它的抗蚀能力，诱发新的水土流失。

②改变局部地貌的土壤结构，加剧水土流失，特别是土石方工程，必然出现挖方、填方，改变了沿线的局部地貌，使裸露坡面的土壤结构发生变化，加之有机质含量少，抵抗侵蚀的能力减弱，从而产生新的水土流失。

#### (5) 湿地生态环境保护措施

本项目临近府谷清水川湿地，但征地范围不在府谷清水川湿地范围内，施工期应加强管理，采取切实有效的环境保护措施，对责任区域设置分区围挡，不得越界施工，不得向湿地倾倒废弃土方及建筑垃圾，严禁向湿地排放任何废污水。

在采取施工期生态影响减缓措施的基础上，本项目施工期对生态环境的影响可接受。

### 6、安全生产措施建议

(1)建设单位在招标施工单位时，在相应文件内，应将本建筑物模板及结安列入要求工单；在投标时补充完善危大工程清单，并明确相应的安全管理措施。

(2)施工中，对基坑支护结构坑底部及周边体周边建筑、道路及管线实施基坑工程，实施连续监测，确保边坡稳定，人员安全。

(3)施工单位在基坑及基础施工过程中，应严格按照专项施工方案的要求进行施工(控制周边堆土范围高度(或基坑支护方案)及施工坑降水等)。

(4)基坑开挖前，根据相关要求，应建立安全监测系统，并对基安进行连续监测。

(5)基坑开挖完毕，经地质代理及监理检验确认后，才可进行基础施工，避免基坑长时间暴露。若现场实际情况与勘察报告有差异，应立即通知设计院，未经允许不得自行处理。同时基础施工中应加强监测、施工完毕应及时回填。在下部结构基坑回填土前。应排除积水清除虚土和建筑垃圾，填土应按设计要求选料，分层夯实，对称进行。

(6) 其它事宜，应严格按照《混凝土结构工程施工规范》GB5066-2017及其它相关规范执行。

### 1、废气、废水

本项目为清水川电厂三期扩建工程的单项工程，与电厂三期扩建工程一起共同依托电厂一期、二期已建成的辅助生产、生活设施；本项目不新增劳动定员，日常维护和管理依托电厂现有设施和机构。基本无废气和废水产生，项目对当地的大气、水环境影响较小。

### 2、噪声

营运期主要噪声源只有水泵及闸门和启闭机，并且平时不使用，只有在必要时才会启用。该机电设备产生的噪声间断、不连续，且不经常使用。

采取基础减振、隔声（水泵为潜水泵、位于封闭的水池内）等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对周围声环境影响较小。

#### (1) 噪声产排情况

本项目运行过程中噪声源主要来自水泵等设备，本项目噪声污染源强见下表4-3。

表4-3 本项目噪声产排情况一览表

| 噪声设备名称 | 工况 | 声压级dB (A) | 降噪措施      | 降噪后声压级 |
|--------|----|-----------|-----------|--------|
| 水泵     | 间断 | 75-80     | 建筑隔声、基础减振 | 65     |
| 砸门启闭机  | 间断 | 70-75     | 建筑隔声、基础减振 | 65     |

#### (2) 影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的规定选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

##### 1) 构筑物内声源

等效室外点源的声传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10 \lg R + 10 \lg S_t - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_{p0}$ —室内声源的声压级，dB(A)；

TL—厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)；

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

R—车间的房间常数，m<sup>2</sup>；

$$R = \frac{S_i \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}} \quad S_i \text{ 为车间总面积； } \bar{\alpha} \text{ 为房间的平均吸声系数；}$$

S—为面对预测点的墙体面积，m<sup>2</sup>；

r—车间中心距预测点的距离，m；

r<sub>0</sub>—测L<sub>p0</sub>时距设备中心距离，m。

2) 合成声压级采用公式为：

$$L_p = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{ni}} \right]$$

式中：L<sub>p</sub>—n个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L<sub>ni</sub>—第n个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)。

### (3) 预测结果及分析

#### ① 预测情景

本项目只有水泵和砸门启闭机两种产噪设备，且同时启动的概率极小（蓄水到一定水量、且进行利用时，启动水泵抽水；在雨期或大雨期间，需要外排雨水时，启动砸门启闭机对外排水，排水完成后，关闭砸门）。

本项目为清水川电厂三期扩建工程的单项工程，项目建设后与电厂三期合并成为同一场地，本项目的场地位于电厂三期场地的东南侧（参见总平图）。因此，厂界噪声仅对东厂界和南厂界进行预测，其北厂界和西厂界为电厂三期的生产区，不需预测。

#### ② 影响预测及分析：

预测基本信息及结果，详见表4-4。

表4-4 噪声预测结果表 单位：dB(A)

| 点位  | 昼间  |        |       |       | 夜间  |        |       |       |
|-----|-----|--------|-------|-------|-----|--------|-------|-------|
|     | 背景值 | 距厂界的距离 | 贡献值   | 预测值   | 背景值 | 距厂界的距离 | 贡献值   | 预测值   |
| 东厂界 | 53  | 80m    | 31.94 | 53.03 | 49  | 80m    | 31.94 | 49.08 |
| 南厂界 | 56  | 25m    | 42.04 | 56.17 | 49  | 25m    | 42.04 | 49.80 |

备注：1、噪声背景值取距离雨水池最近的监测点的数值（东厂界选2#、南厂界选3#）；

2、东厂界（工业区）噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限制要求；南厂界噪声（临近道路）执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限制要求。厂界噪声均能实现达标排放。

3、其预测值（叠加背景后）昼夜预测结果同时均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，说明本项目的噪声对外环境影响较小。

由表4-4知，项目噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类和4类标准限值的要求。项目预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，这说明本项目的噪声对外环境影响较小。

#### 4、固体废物

本项目运行期的固体废物主要为雨水池的沉淀硬渣及底泥、水泵及电机维修产生的少量废机油。

类比同类项目，运行期水泵及砸门启闭机检修产生的废机油约为0.001t/a，危废代码为：HW08（900-249-08），采用专用容器收集后暂存于电厂现有危废暂存库（依托），定期一并交由有资质单位处置。初期雨水调节池产生的沉淀硬渣及底泥约为150t/a，定期清理运送至灰场，作为生态恢复覆土使用。

表4-15 项目危废废物产生情况一览表

| 废物类别            | 行业来源  | 废物代码       | 危险废物                             | 危险特性 | 产生量(t/a) |
|-----------------|-------|------------|----------------------------------|------|----------|
| HW08废矿物油与含矿物油废物 | 非特定行业 | 900-249-08 | 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物 | T, I | 0.001    |

注：腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

本项目危废依托电厂一、二期建成的危废暂存库临时暂存处置。电厂现已建成了一座300m<sup>2</sup>的危险废物暂存库用于暂存产生的危险废物。电厂已分别委托榆林市安泰物资回收再生利用有限公司及榆林市德隆环保科技有限公司进行危险废物处置利用。

#### 5、环境风险

本项目不涉及有毒、有害等危害人体健康的风险物质，也不涉及易燃、易爆及易挥发等易造成人体伤害的危险物质。因此，本项目不需进行风险分析评价。

## 6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响评价内容。

## 7、环境管理及监测

(1) 本项目不新增劳动定员，日常维护和管理依托电厂现有设施和机构。因此，本项目不增设环境管理机构和人员。

(2) 本项目只是新建一初期雨水调节池及其配套设备，运行期没有生产活动，没有污染物排放。因此，本项目也不需进行例行监测。

(3) 本项目的水泵、砸门启闭机通常一年或2年才维修一次，维修时做好防护，及时将维修产生的废机油和带油抹布等回收，暂存于电厂现有危废库，由电厂统一处置。

(4) 初期雨水调节池通常在冬季及春季无水，呈干枯状态。在春末夏初进行池底硬渣和底泥清理，清理出的硬渣和底泥用于灰场生态恢复覆土。

(5) 平时进行定期巡查，发现水池有破损处，及时进行维修；下雨期间、尤其大雨期间，必需派专人到现场巡查，根据雨水调节池的蓄水情况及雨情来判定是否开启砸门启闭机，实施雨水外排。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 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     | 执行标准  |
|--------------|---|---------|------------|---|
| 声环境          | 设备噪声  | 连续等效A声级 | 基础减振、隔声等措施 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3、4类标准的要求。 |
| 电磁辐射         | 无   |         |            |   |
| 固体废物         | 水泵检修产生的废机油等采用专用容器收集后暂存于电厂现有危废库，由电厂统一处置；雨水调节池沉淀的硬渣及底泥清理后运至灰场作为生态恢复的覆土使用。   |         |            |   |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 雨水池为钢混结构，顶部有盖板，水池基底进行防渗处理（等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；厂区除可绿化面积及设施面积外，应进行硬化。排水管为钢混预制管，管井为砖砌结构，井盖为铸铁。 |         |            |   |
| 生态保护措施       | 本项目运营期不涉及生态问题，对项目可绿化区域采取植被绿化，采取上述生态环境保护措施后，可降低施工期对生态环境带来的影响。  |         |            |   |
| 其他环境管理要求     | 本项目为环保工程，执行环境保护“三同时”制度，全面落实环评中提出的污染治理措施；加强设备检修及维护，保证设备正常运转，污染物达标排放。雨水排放口位于电厂与煤矿交汇处的地下，通过地下管涵排至清水川河道。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求，本项目进行登记管理。      |         |            |   |



## 六、结论

本项目位于陕西省府谷县东北约20km的黄甫镇西王寨沟门村，选址范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物及永久基本农田等需要特殊保护的区域，根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》（编号：2023（3213）号），本项目压覆城镇开发边界，需办理土地征用手续；厂址满足《府谷县城市总体规划（2013-2030）》、《府谷高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）》等相关规划。

本项目主要设施有初期雨水调节池（容积约3000m<sup>3</sup>）、配套安装相应水泵、阀门、闸门等辅助配套设施，雨水管网及附属绿地。项目占地约1.5409公顷，施工期约8月，工程总投资约1278.17万元（不含征地及其他费用）。

本项目属于国民经济行业分类（GB/T 4757-2023）中的7630自然水收集与安排，项目建设符合国家、地方产业政策和环境保护政策要求，符合相关规划要求；根据对现有工程的调查分析以及项目周边环境质量现状和污染源的监测分析，项目在建设和运行阶段采用设计和评价提出的污染治理方案和措施后，项目开发建设对环境的影响不会改变现有环境功能，对当地的生态环境影响较小，项目建设不存在重大环境制约因素。从满足环境质量目标角度分析，项目建设可行。

本项目的环境影响主要体现在施工期，随着施工期结束，这种暂时的影响就会消失。本项目运行期产生的噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的前提下，并切实做到“三同时”和加强运行期环境管理等，本项目建设期和运行期对外环境影响较小，可被当地环境所接受。