

国环评证甲字第 3802 号

HPB-2018- 号

宁夏王洼煤业有限公司

王洼煤矿 600 万吨/年改扩建项目矿井水及生活污水处理工程

环境影响报告表

(送审稿)



建设单位：宁夏王洼煤业有限公司

评价单位：宁夏回族自治区石油化工环境科学研究院(有限公司)

二〇一八年五月

国环评证甲字第 3802 号

HPB-2017- 号

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：宁夏回族自治区石油化工环境科学研究院（有限公司）

住 所：宁夏银川市西夏区文昌南路

法定代表人：陈宝林

资质等级：甲级

证书编号：国环评证 甲字第 3802 号

有效期：2016 年 11 月 20 日至 2020 年 11 月 19 日

评价范围：环境影响报告书甲级类别 — 化工石化医药***

环境影响报告书乙级类别 — 冶金机电；交通运输；社会服务***

环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***

宁夏王洼煤业有限公司
王洼煤矿 600 万吨/年改扩建项目矿井水及生活污水处理工程
环境影响报告表



项 目 名 称：王洼煤矿 600 万吨/年改扩建项目矿井水及生活污水处理工程

文 件 类 型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：林陈印宝 (盖章)

主持编制单位：宁夏回族自治区石油化工环境科学研究院(有限公司) (盖章)

林陈
印宝



宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿600万吨/年改扩建项目矿井水及

生活污水处理工程

环境影响报告表

编制人员名单表

编制 主持人	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名	
	张彦海	HP00018183	A380200107	交通运输类		
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	张彦海	HP00018183	A380200107	项目负责、建设项目基本情况、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	
2	沈立平	HP0018085	A380201702	建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、选址合理性及产业政策相符性分析		

所在省 登记证号

登记类别 登记单位 职业资格证书号

姓名 登记有效终止日期

[查询](#)

环境影响评价工程师

姓名	登记单位	登记证号	职业资格证书号	登记类别	登记有效起始日期	登记有效终止日期	诚信信息	所在省
张彦海	宁夏回族自治区石油化工环境科学研究院(有限公司)	A380200107	00018183	交通运输	2016-10-17	2019-10-17		宁夏回族自治区

所在省 登记证号

登记类别 登记单位 职业资格证书号

姓名 登记有效终止日期

[查询](#)

环境影响评价工程师

姓名	登记单位	登记证号	职业资格证书号	登记类别	登记有效起始日期	登记有效终止日期	诚信信息	所在省
沈立平	宁夏回族自治区石油化工环境科学研究院(有限公司)	A380201702	00018085	化工石化医药	2016-08-29	2019-08-29		宁夏回族自治区

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项 目 名 称： 宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿 600 万吨/年改
扩建项目矿井水及生活污水处理工程

建设单位（盖章）： 宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿

编制日期： 2018 年 5 月

国家环境保护总局制

《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》由具有环境影响评价资质的单位编制。

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、铁路应写明起止地点。

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、规模和距厂界距离等。

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他建议。

7、预审意见——由行业主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	宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿 600 万吨/年改扩建项目矿井水及生活污水处理工程				
建设单位	宁夏王洼煤业有限公司				
法人代表	薛光明	联系人	曹浩		
通讯地址	宁夏固原市彭阳县王洼乡				
联系电话	15121845002	传真		邮政编码	756500
建设地点	彭阳县王洼乡境内				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建		行业类别及代码	N7729 其他污染治理	
占地面积(平方米)	7327		绿化面积(平方米)	1100	
总投资(万元)	3301.35	其中：环保投资(万元)	3301.35	环保投资占总投资比例(%)	100
评价经费(万元)			预期投产日期	2018 年 7 月	
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目概况</p> <p>1.1项目环评情况</p> <p>(1)煤矿环评</p> <p>宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿600万吨/年改扩建项目（以下简称“煤矿”）位于宁夏回族自治区固原市彭阳县王洼乡境内，设计生产规模6.0Mt/a，采煤综合机械化开采方式，矿井设计服务年限为56.3a。</p> <p>2011年3月，宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿（以下简称“建设单位”）委托延安市环境科学研究所编制完成《宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿</p>					

600万吨/年改扩建项目环境影响报告书》，自治区环保厅以宁环审发[2011]46号对《报告书》予以批复。根据《报告书》及其批复，预测矿井正常涌水量 $4080\text{m}^3/\text{d}$ ($170\text{m}^3/\text{h}$)、生活污水产生量 $212.80\text{m}^3/\text{d}$ ，矿井涌水及生活污水均经处理后全部综合利用，水污染设施建设内容包括：新建生活污水处理站1座（采用 A^2/O 处理工艺），处理能力 $750\text{m}^3/\text{d}$ ；矿井水处理站1座（混凝、沉淀）；深度处理站2座（反渗透工艺，1用1备），处理能力 $1440\text{m}^3/\text{d}$ 。目前矿井水处理站尚未建设，建设过程中产生的矿井水部分用于井下生产，剩余部分外排至王洼沟；生活污水处理设施尚未建设，煤矿建设过程中的生活污水处理依托原一矿设施；已建设深度处理站1座，处理能力 $50\text{m}^3/\text{h}$ 。

(2)选煤厂环评

宁夏王洼煤业有限公司600万吨/年选煤厂项目（以下简称“选煤厂”）属于煤矿配套建设的选煤厂，设计洗选规模600万t/a。

2011年3月，建设单位委托延安市环境科学研究所编制完成《宁夏王洼煤业有限公司600万吨/年选煤厂项目环境影响报告书》，自治区环保厅以宁环审发[2011]45号对《报告书》予以批复。根据《报告书》及其批复，选煤厂生活污水产生量为 $80.69\text{m}^3/\text{d}$ ，采用环保一体型污水处理装置处理，处理规模为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ($5\text{m}^3/\text{h}$)，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中绿化用水标准后用于绿化、降尘洒水等，目前生活污水处理设施尚未建设，工作人员产生的生活污水经化粪池沉淀处理后，定期清掏。

1.2 煤矿矿井水处理存在的问题

煤矿在进行地质勘探时，仅进行了简易水文观测，预测涌水量为 $4080\text{m}^3/\text{d}$ ($170\text{m}^3/\text{h}$)。煤矿于2012年7月26日开启改扩建工作，目前中央采区已基本达产，矿井建设穿透的含水层主要以5煤、8煤底板为主。现揭露8煤顶板含水层在地质勘查阶段尚未准确预测，单+1150m水平水仓掘进迎头穿8煤顶板砂岩含水层时巷道涌水量增加到 $220\text{m}^3/\text{h}$ ，预计远期矿井水排放量将达到 $260\text{m}^3/\text{h}$ ($6240\text{m}^3/\text{d}$)。

经本次环评期间与建设单位协商，矿区生产、生活用水全部采用经处理后分矿井涌水，加大综合利用的情况下，需外排处理达标的矿井水 $1412.08\text{m}^3/\text{d}$ 。

1.3 矿区生活污水处理存在的问题

根据《环评书》及批复，煤矿及选煤厂生活污水均经处理达标后综合利用，不得外排。

根据《环评书》及实地调查，王洼煤业公司属于矿区型生活区，包含办公区、小区等，各煤矿职工生活设施均集中在煤业公司区域，目前生活污水的实际产生量为 $280\text{m}^3/\text{d}$ ；煤矿预测生活污水产生量为 $212.80\text{m}^3/\text{d}$ ，选煤厂生活污水产生量为 $80.69\text{m}^3/\text{d}$ 。矿区目前尚未建设集中式生活污水处理设施，生活污水不能稳定达标，且不能全部综合利用，经分析，需外排的水量为 $304.09\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，煤矿目前存在以下环境问题：①矿方原设计的矿井水处理设施不能够满足涌水量增加后的处理要求，需提高设计处理能力；②由于

实际用水单元没有增加，多余的水资源尚不能够全部综合利用，需外排处理；③煤业公司现有生活污水处理设施不能满足现有废水处理要求，煤矿及选煤厂生活污水处理设施尚未建设，生活污水不能全部得到处理。

1.4 项目由来

根据分析，煤矿在建设过程中矿井的实际涌水量（ $260\text{m}^3/\text{h}$ ）远大于环评阶段的预测量（ $170\text{m}^3/\text{h}$ ），原设计矿井水处理站的处理能力不能满足处理要求，并且项目实际用水单元未发生变化，综合利用能力不变，不能满足《报告书》及批复中矿井水应全部进行综合利用的要求；矿区生活污水产生量为 $573.49\text{m}^3/\text{d}$ ，煤业公司生活污水处理设施不能满足处理要求，煤矿及选煤厂生活污水处理设施尚未建设，生活污水不能全部得到处理。

鉴于煤矿及项目区域的实际情况，本着保护及利用水资源的原则，建设单位决定实施宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿 600 万吨/年改扩建项目矿井水及生活污水处理工程（以下简称“本项目”），新建 1 座处理能力 $14400\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{h}$ ）的矿井水处理站，经处理达标（ $6240\text{m}^3/\text{d}$ ）但不能完全综合利用的矿井水（ $1412.08\text{m}^3/\text{d}$ ）排至王洼沟，经庙台水库最终排至下游沟道；煤矿及选煤厂的生活污水经全部收集后，经选煤厂工业场地新建的 1 座处理能力 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 生活污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后， $249.40\text{m}^3/\text{d}$ 用于场地绿化，剩余的 $324.09\text{m}^3/\text{d}$ 外排。建设单位于 2017 年 7 月委托我单位承担本项目的环境影响评价工作，我单位在详细了解项目建设情况、

收集有关资料的基础上，编制完成了《宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿600万吨/年改扩建项目矿井水及生活污水处理工程环境影响报告表》。

2、建设地点

本项目位于固原市彭阳县王洼乡境内，项目区西距固原市80km，南距彭阳县50km，向南120km左右至甘肃省平凉市，场址中心地理坐标为东经106°36'58.41"、北纬36°9'57.36"。项目在煤矿工业场地锅炉房西侧空地新建矿井水处理站1座、选煤厂工业场地建设生活污水处理站1座，经处理达标的矿井水及生活污水排至王洼沟，经庙台水库排至下游，项目地理位置详见附图1、附图2。本项目与周边关系情况见图1。



图1 项目周边关系图

3、建设方案

本项目新建矿井水处理站1座，处理能力14400m³/d（600m³/h），分

为两期建设（一期工程处理能力 400³/h，远期总处理能力 600³/h），矿井排水经矿井水处理站预处理达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20429-2006）（其中，COD ≤ 20mg/L、氨氮 ≤ 1.0mg/L），经煤矿生产生活用水、地面抑尘洒水、选煤厂用水等综合利用后，剩余的矿井水由选煤厂生产水池排至王洼沟，经庙台水库最终排至下游沟道；在选煤厂工业场地新建生活污水处理站 1 座，处理能力 1000m³/d，生活污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后，249.40m³/d 用于场地绿化，剩余的 324.09m³/d 外排。

4、项目组成

本项目新建矿井水处理站 1 座（处理能力 14400m³/d）、生活污水处理站 1 座（处理能力 1000m³/d），剩余废水经本次设置的排污口排至王洼沟，经庙台水库最终排至下游沟道，配套建设废水在线监测设施，项目组成情况见表 1。

表 1 项目组成一览表

类别	项目名称		建设内容	备注	
主体工程	矿井水处理站	预处理系统	处理工艺	采用高效澄清池+多介质过滤处理工艺。	新建
			预沉调节池	建设 2 座调节池，设计尺寸：38.0×26.0×4.0m。	新建
			高效澄清池（斜管沉淀池）	一期：建设 2 座斜管沉淀池，单座设计流量 200m ³ /h，设计尺寸：6.20×11.55×5.20m； 二期：建设 1 座斜管沉淀池，设计流量及尺寸与一期相同。	新建
			多介质过滤	一期：建设 2 座多介质滤池，单座设计滤速 6.0m/h，设计尺寸：7.80×4.10×4.65m，采用石英砂和无烟煤作双层滤料； 二期：建设 1 座多介质滤池，设计滤速及设计尺寸与一期相同。	新建

续表 1

项目组成一览表

类别	项目名称		建设内容	备注
主体工程	矿井水处理站	清水池	建设清水池 1 座，用于滤池出水的储存，有效容积 200m ³ ，设计尺寸：12.60×12.60×4.50m。	新建
		煤泥处理车间	建设煤泥处理车间 1 座，建筑面积 585m ² ，内设煤泥浓缩池及压滤机。	新建
	深度处理系统	处理工艺	依托煤矿目前已建的 1 条超滤+反渗透处理工艺，处理能力 50m ³ /h；本次新建 1 条纳滤处理工艺，处理能力 70m ³ /h。	依托+新建
		超滤+反渗透系统	煤矿目前已建的 1 条超滤+反渗透处理工艺，处理能力 50m ³ /h，目前运行良好。	依托
		纳滤处理系统	建设 1 条纳滤处理工艺，处理能力 70m ³ /h。	新建
		浓水池	1 座，车间内地下式钢砼结构，设计尺寸：5.0m×5.0m×4.5m。	新建
		成品水池	1 座，车间内地下式钢砼结构，设计尺寸：10.0m×5.0m×4.5m。	新建
	矿井输水系统	泵站房	本次于项目清水池旁新建泵站房，安装一体化排水泵站；在现有污水管网与本次新建管网接口处新建一体化排水泵站。	新建
		输水管道	依托煤矿已建的 1 回煤矿工业场地至选煤厂生产水池的输水管线（隧道）；本次新建 DN400 钢丝网骨架聚乙烯管 476m，将现有管网与选煤厂生产水池相连接；新建 1 回选煤厂工业场地至王洼沟道的排水管线，长 152m，管道规格 DN150，矿井水最终排入庙台水库；依托矿方目前已建的生活污水收集管网，本次新建现有管网至选煤厂的生活污水输水管线 1.77km。	新建+依托
	主体工程	生活污水处理站	处理工艺	采用组合式 A ² /O+ D 型滤池+消毒处理工艺
格栅渠			1 条，设计流量 87.5m ³ /h，设计尺寸：1.00×1.20×1.50m，用于去除污水中较大的漂浮物。	新建
预沉调节池			1 座，处理水量 41.7m ³ /h，有效容积 450 m ³ ，设计尺寸：10.0×10.0×5.0m，用于调节均化水质水量。	新建
组合式 A ² /O 生化池			细格栅渠：1 条，设计流量 41.7m ³ /h，设计尺寸：4.20×1.00×1.20m； 厌氧池：1 座，有效容积 88.0m ³ ，设计流量 41.7m ³ /h，设计停留时间 2.0h，设计尺寸：4.2×4.2×5.5m； 缺氧池：1 座，有效容积 240m ³ ，设计流量 41.7m ³ /h，设计停留时间 5.7h，设计尺寸：12.0×4.2×5.5m； 好氧池：1 座，有效容积 386m ³ ，设计流量 41.7m ³ /h，设计停留时间 9.0h，设计尺寸：16.5×5.2×5.0m。	新建
二沉池			1 座，主要用于泥水分离与剩余污泥的排放，设计流量 41.7m ³ /h，设计停留时间 5.7h，设计尺寸：Φ 9.0m×5.0m。	新建

续表 1

项目组成一览表

类别	项目名称	建设内容	备注
主体工程	中间水池	1 座，设计尺寸：4.4×2.5×5.0m。	新建
	D 型滤池	2 套，主要用于总悬浮固体，设计流量 41.7m ³ /h，工作周期 12~24h，设计尺寸：Φ 1400mm。	新建
	消毒池	1 座，利用二氧化氯对处理后污水进行消毒，设计流量 41.7m ³ /h，设计尺寸：6.0×3.3×5.0m。	新建
	污泥处理	建设污泥回流池及污泥浓缩池各 1 座。	新建
辅助工程	高位水池	在煤矿现有生活水池旁新建 1 座淡水高位水池，有效容积 500m ³ ，供煤矿及井下生产生活用水。	依托+新建
	选煤厂生产水池	建设选煤厂生产水池 1 座，用于选煤厂生产用水的储存，有效容积 300m ³ 。	新建
	检修道路	依托现有道路。	依托
公用工程		本项目日常管理由矿方机电科统一调配，无新增人员，无需配套建设供水、供暖的公用工程设施。	依托
环保工程	施工期扬尘治理	对施工过程中的裸露地表、施工道路及时进行洒水抑尘，减少起尘量；运输车辆采取苫盖措施。	新建
	污泥处理	矿井水处理站：矿井水处理过程中产生污泥的主要成分为煤泥，经煤泥压滤机压缩脱水后作为燃料外卖； 生活污水处理站：污泥经压缩脱水处理后，依托矿方的垃圾处理系统统一处置。	新建+依托
	生态恢复	本项目管道及泵站等施工过程中扰动的地表、临时施工便道等采用迹地平整、撒播草籽等方式进行恢复；矿井水处理站及生活污水处理站周边进行乔灌草结合绿化。	新建
	废水处理	建设规范的排污口，并安装在线监测设施。	新建
	环境风险防范	建设矿井水外排截断措施，同时做好事故状态下废水废暂存工作，做好风险管理工作。	新建

5、水量及水质

(1) 矿井水

根据《报告书》及其批复，预测煤矿正常涌水量 4080m³/d (170m³/h)，根据现揭露煤层情况，矿井涌水量增加到 5280m³/d (220m³/h)，预计远期矿井水排放量将达到 6240m³/d (260m³/h)。根据固原市环境监测站 固环监[2016]第 108 号 报告，本项目所处理矿井水的水质情况见表 2。

表 2 矿井水水质表 单位: mg/L、pH 无量纲

污染因子	pH	SS	COD	氨氮	石油类
数值	7.85	142	2.06	1.43	未检出

(2)生活污水

根据实地调查,王洼煤业公司属于矿区型生活区,包含办公区、小区等,目前生活污水的实际产生量为 280m³/d;根据《环评书》预测,煤矿生活污水产生量 212.80m³/d,选煤厂生活污水产生量为 80.69m³/d,煤矿及选煤厂均在建设中,并且劳动定员均未发生变化,生活污水的预测产生量未发生变化,本项目所接纳处理的生活污水的量为 573.49m³/d。根据类比王洼二矿生活污水的水质资料,本项目生活污水水质情况具体见表 3。

表 3 生活污水水质表 单位: mg/L、pH 无量纲

污染因子	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮
数值	6.58-6.72	35	123.72	32.94	8.48

6、生产设备

本项目主要生产设备详见表 4。

表 4 本项目生产设备一览表

序号	设备名称及型号规格	单位	数量	备注
一	矿井水处理站			
1	桁架式刮泥机/型号: HJG-12	台	2	1 备 1 用
2	污泥浓缩机	台	1	
3	程控自动液压厢式压滤机 型号: XMZ160/1250-30U	台	1	
4	矿井水 PAC 自动加药系统	套	1	
5	矿井水 PAM 自动加药系统	套	1	
6	矿井水自动排泥系统	套	1	
7	矿井水全过程监控、监测系统	套	1	
8	自动化系统	套	2	
9	电磁流量计	套	4	
10	各类水泵	台	18	
二	生活污水处理站			
1	粗机械格栅	台	1	
2	细机械格栅	台	1	
3	微孔曝气头	只	96	
4	周边传动刮泥机	台	1	

5	稳流筒	套	1	
6	一体化D型滤池	套	1	
7	污泥浓缩机	套	1	
8	机械格栅	台	1	
9	PAC自动加药装置	套	1	
10	消毒装置	套	1	
11	各类水泵	台	12	
三	输水管线			
1	DN400 钢丝网骨架聚乙烯管	m	476	
2	DN150	m	152	
3	DN150	km	1.77	

7、项目占地情况

本项目总用地 0.73hm²，其中永久占地主要为矿井水处理站、生活污水处理站及泵站房占地，临时占地包括管道临时开挖及施工临时便道占地，由于项目建设过程中的材料堆放及人员生活均依托煤矿，无临时施工场地。具体占地情况详见表 5。

表 5 工程占地统计表 单位：m²

序号	项目	永久占地	临时占地	小计	占地类型
1	矿井水处理站	2667	0	2667	建设用地
3	生活污水处理站	1800	0	1800	
3	泵站房	160	0	160	
4	输水管道	0	1050	1050	
5	施工便道	0	1650	1650	
合计		4627	2700	7327	

注：占地类型的分类按照《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2007)执行：建设用地。

8、工程土石方量

本项目主体工程的土方开挖主要为项目建设过程中的基础开挖过程中产生的土方。

本项目总挖方 0.98 万 m³，填方 0.98 万 m³，土石方平衡。具体详见表 6。

表 6

建设期土石方平衡表

单位: 万 m³

编号	工程项目	挖方	填方	调运方		弃方	借方
				调出	调进		
1	矿井水处理站	0.40	0.40				
2	生活污水处理站	0.29	0.29				
3	泵站房	0.02	0.02				
4	输水管道	0.13	0.09	0.04			
5	施工便道	0.14	0.18		0.04		
合计		0.98	0.98				

注: 以上土石方均为自然方。

9、投资规模及环保投资

本项目总投资 3301.35 万元, 均为环保投资, 其中用于环境治理及监管的投资 131.0 万元, 占总投资的 3.91%。具体环保投资分项详见表 7。

表 7

环保投资分项表

名称	治理措施	投资估算 (万元)	比例 (%)
施工期扬尘防治措施	施工期洒水降尘及临时措施	1.5	1.14
	运输车辆篷布遮盖	1.5	1.14
施工期废水治理措施	建设临时沉淀池 1 座	3.0	2.28
生态恢复措施	对扰动土地进行平整, 并撒播适生草籽; 站区周边采用乔灌木相结合的方式 进行绿化	28.5	21.76
环境风险防范	建设矿井水外排截断措施, 做好风险管理 管理工作	1.5	1.14
废水在线监测设施	在废水排放口设置废水在线监测设施	80.0	61.07
环境监测	见表 12, 监测计划一览表	15.0	11.45
总计		131	100

注: 水池防渗属于主体工程设计内容, 本次环保投资不再另行计算。

10、公用工程

本项目日常管理由煤矿机电科统一调配, 不新增劳动定员, 因此, 无新增公用工程设施。泵站房用电依托煤矿现有供电系统, 本次不再新建。

11、工作制度及定员

本项目日常管理由矿方机电科统一调配, 无新增劳动定员。

12、施工期限

本项目预计于 2017 年 12 月开工，并于 2018 年 6 月前建成投产。

13、平面布置

本项目矿井水处理站位于煤矿工业场地锅炉房西侧空地，远离煤矿办公区，并且位于主导风向的下风向，水处理站的选址位于现有工业用地范围内，紧邻矿井水出水输水口（风井口），总体布置合理可行。生活污水处理站位于选煤厂工业场地，选煤厂工业场地位于煤矿工业场地下游，且地势较低，煤矿产生的生活污水经管道输送至选煤厂工业场地，生活污水处理站的建设选址既兼顾了两个工业场地的污水处理，又满足节能环保要求。

本项目由煤矿工业场地清水池至选煤厂工业场地生产水池、生产水池至王洼沟道的输水管线均依托煤矿已建管道，管道采用地下敷设的方式；新建煤矿工业场地至选煤厂工业场地的输水管线尽量沿着现有管线走向布设。项目检修道路利用现有的乡村道路，本次不再设置，减少了项目占地。

综上所述，本项目线路布置规范、合理，土地利用紧凑、节约。因此本项目总体布局合理。本项目总平面布置见附图 3、矿井水处理站平面布置见附图 4、生活污水处理站平面布置见附图 5。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属新建项目，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。目前煤矿存在环境问题主要为：

- 1、煤矿原环评阶段矿井水处理站设计处理规模为 3000m³/d，不能满足涌水量增加后的处理要求，需对原环评阶段的设计处理能力进行提升；
- 2、矿井用水量增加后，矿井水不能完全综合利用，需外排。
- 3、煤业公司生活污水处理设施不能满足处理要求，煤矿及选煤厂生活污水处理设施尚未建设，生活污水不能全部得到处理。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

本项目位于固原市彭阳县王洼乡境内，项目西距固原市 80km，南距彭阳县 50km，向南 120km 左右至甘肃省平凉市，场址中心地理坐标为东经 106°36'58.41"、北纬 36°9'57.36"。

2、地形地貌

固原市位于宁夏回族自治区南部的六盘山地区，项目内地貌类型属黄土高原丘陵沟壑区，由于受河谷切割，形成丘陵起伏，沟壑纵横，梁峁交错，山多川少，塬、梁、峁、壕交错的地貌特征，路线沿线地势起伏较大。

3、气候气象

固原市属中温带半干旱区，具有显著的大陆性气候特征，冬季寒冷而漫长，夏季炎热而短暂，寒暑变化剧烈，无霜期短，干旱少雨、雨量集中（暴雨多），蒸发量大，日照长、太阳辐射强，春暖迟、秋凉早、冬寒长，气温年较差和日较差大、无霜期短而多变。固原国家基准气象站（位于固原市原州区西关路 12 号，北纬 N: 36°00'，东经 E: 106°16'）1980-2009 年气象资料见表 8。

表 8 固原市气象站近 30 年主要气象要素统计表

序号	项目	数据	序号	项目	数据
1	年平均气压 (hPa)	825	11	年平均风速 (m/s)	2.8
2	年平均气温 (°C)	6.4	12	历年最大风速 (m/s)	20.0
3	极端最高气温 (°C)	34.6	13	最多风向/频率 (%)	ESE/11.18
4	极端最低气温 (°C)	-30.9	14	大风日数 (d)	14.2
5	平均总云量	5.3	15	沙尘暴日数 (d)	2
6	平均低云量	1.6	16	雾日数 (d)	9.4
7	年平均降水量 (mm)	435.2	17	冰雹日数 (d)	2.5
8	最大日降水量 (mm)	98.1	18	降水日数 (d)	24.3
9	年平均蒸发量 (mm)	1550	19	最大积雪深度	31 (cm)
10	平均相对湿度 (%)	62	20	最大冻土深度	121 (cm)

4、水文、水系

(1)地表水系

项目所在区域属于泾河水系，王洼后梁为区内南北向之分水岭，使降水沿沟由此分为东西，形成两个地面迳流系统，其西之水向西流入官厅河后往南注入茹河流入甘肃境内；其东之水向东流入甘肃境内安家川河。区域地表水体主要为庙台水库，经征求环保部门意见，庙台水库应按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水体管理。

(2)水文地质

矿区内为大面积第四系及古近系红土所掩盖，基岩均系钻孔揭露资料。按地层沉积环境、岩性组合及含水层水力性质、埋藏条件等划分，将矿区内划分为 Q~E3q 含水层、K1y~J2y 含水层、O1~T3s 含水层等三个主要含水层。

①Q~E_{3q} 含水层

第四系 (Q) 含水层段：遍布全区，为覆盖于所有岩层之上接受降水补给最多的含水层，按其颗粒级别，岩性主要以黄土（粉砂土、

亚砂土、亚粘土)为主,垂直节理发育,具多孔性,垂直透水性较好,水平透水性较差,地下水主要赋存于第四系底部,属上层滞水。

古近系 (E_{3q}) 含水层段: 主要分布于地层底部,大部分岩性以红粘土为主,岩性致密,为良好隔水层,局部夹粉细石英砂岩、砂砾岩,岩性为棕黄、淡红、灰白、黄绿色胶结疏松之砂及砂砾岩,泥钙质胶结,含孔隙~裂隙承压水,富水性变化较大,接受大气降水补给。

②K_{1y} ~ J_{2y} 含水层:

白垩系宜君组 (K_{1y}) 含水层段: 岩性岩性以砾岩为主,偶夹砂岩,砾石成分以灰岩,石英岩为主,夹中、粗砂岩、泥岩等,砾岩钙质胶结,致密坚硬,裂隙不发育,局部地段砂岩疏松,次为杂色砂岩区内分布较广,该含水层属弱富水性含水层。

侏罗系安定组-直罗组含水层段: 岩性主要为灰绿、兰灰、灰褐色夹紫斑的中、细粒砂岩和粉砂岩夹少量的粗粒砂岩,底部为一厚层灰白、黄褐或红色粗粒石英长石砂岩,该含水层属极微弱富水性含水层。

延安组含水层段: 岩性由灰、灰白色长石石英中粒、粗粒砂岩组成,层位主要分布于煤层之间,受煤层及泥岩、粉砂岩等隔水岩性影响,含水层在垂向上水力联系较弱,区域上构成一复合含水层组,该含水层段在无充水来源时为透水层,不含水,局部地段为弱富水性含水层。

③T_{3s} ~ O₁ 含水层

三叠系 (T_{3s}) 含水层: 延安组地层以下, 岩性顶部为灰、深灰色粉细砂岩, 夹黑色泥岩, 含煤两层, 以下为浅灰绿色钙质泥岩及紫红色粗砂岩, 未见涌漏水现象, 含水不大。

奥陶系 (O₁) 含水层: 岩性上部以浅灰、灰、深灰色厚层灰岩为主, 含燧石结核; 中部为暗紫、灰绿色钙质粉砂、细砂岩、泥岩等, 该含水层属极弱富水性含水层。

5、土壤

本项目区域土壤类型主要为: 黑垆土、黄绵土。其中黑垆土是分布范围最广、面积最大的土类, 是主要的农业土壤, 部分农田土壤经人为灌溉、耕作而成的耕灌土, 灌溉淤积层和土壤熟化层较薄。

6、植被

该区属固原南部茭蒿、百里香草原及以春、冬小麦为主的旱作植被副小区 (IA11ba), 植被有长芒草、百里香、茭蒿、铁杆蒿等, 主要分布在除县境西南部以外的广阔地区。该类植被地处黄土丘陵沟壑区, 以旱生多年生木本植物为主。

7、动物

项目区域动物群为宁夏中温带草原动物群, 该区域无珍稀濒危及国家特殊保护的动物物种分布。除一些常见的鸟类、鼠类外, 无大型野生动物, 爬行类动物主要有沙蜥、麻蜥、壁虎和蛇类; 哺乳类动物主要有田鼠、黄鼠、长爪沙鼠、野兔等; 鸟类主要有乌鸦、喜鹊、麻雀、燕子、布谷鸟等。

8、地震

根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》(GB18306-2001B1)和《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2001A1)可知:本项目所在地区地震动反应谱特征周期为 0.45s,地震动峰值加速度为 0.20g,场址区对应的地震基本烈度为Ⅷ度。

环境质量状况

建设项目所在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)

1、环境空气

本项目环境空气质量现状资料采用宁夏创安环境监测有限公司于2016年11月7日—11月13日连续7天对本项目西南侧约1.8km处李洼村的环境空气监测数据，具体监测结果统计见表9。

表9 环境空气质量现状调查情况统计表 单位: mg/m³

监测点位	项目	监测时间	小时浓度范围	日均值	最大小时浓度占标率 (%)	最大日均浓度占标率 (%)
本项目西南侧约1.8km处	SO ₂	11.7	0.014~0.023	0.009	6.4	11.33
		11.8	0.017~0.032	0.017		
		11.9	0.014~0.023	0.011		
		11.10	0.014~0.026	0.014		
		11.11	0.020~0.028	0.016		
		11.12	0.011~0.017	0.009		
		11.13	0.020~0.029	0.016		
	NO ₂	11.7	0.012~0.046	0.012	73.75	28.75
		11.8	0.024~0.046	0.012		
		11.9	0.023~0.047	0.023		
		11.10	0.035~0.047	0.012		
		11.11	0.012~0.036	0.012		
		11.12	0.034~0.059	0.022		
		11.13	0.012~0.046	0.012		
	TSP	11.7	--	0.328	--	119.67
		11.8	--	0.243		
		11.9	--	0.342		
		11.10	--	0.359		
		11.11	--	0.285		
		11.12	--	0.282		
		11.13	--	0.247		
PM ₁₀	11.7	--	0.163	--	125.3	
	11.8	--	0.188			
	11.9	--	0.159			
	11.10	--	0.119			
	11.11	--	0.147			
	11.12	--	0.116			
	11.13	--	0.137			

由表 9 可知:

(1) 根据李洼监测点位 7 天的监测数据可知, 区域 SO₂ 小时浓度变化范围为 0.011 ~ 0.032mg/m³, 其中最大值占二级标准的 6.4%; 日均浓度变化范围为 0.009 ~ 0.017mg/m³, 其中最大值占标准值的 11.33%。该监测点位处 SO₂ 小时值、日均值均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。

(2) 根据李洼监测点位 7 天的监测数据可知, 区域 NO₂ 小时浓度变化范围为 0.012 ~ 0.059mg/m³, 其中最大值占二级标准的 73.75%; 日均浓度变化范围为 0.012 ~ 0.023mg/m³, 其中最大值占标准值的 28.75%。该监测点位处 NO₂ 小时值、日均值均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。

(3) 根据李洼监测点位 7 天的监测数据可知, 区域 TSP 日均浓度变化范围为 0.243 ~ 0.359mg/m³, PM₁₀ 日均浓度变化范围为 0.116 ~ 0.188mg/m³, 均存在超标现象, TSP、PM₁₀ 日均浓度超标率分别为 42.86%、57.14%, 其中最大值分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的 119.67%、125.3%, 主要是由于区域气候干燥、风沙较大, 自然环境本底值较高所致。

2、地表水环境

项目区地表水体主要为庙台水库, 水库距离本项目西南侧约 2.8km。本次环评引用 2016 年 12 月宁夏创安环境监测有限公司对该水库水质的监测数据。具体监测结果见表 10。

表10 庙台水库现状评价结果统计表 单位: mg/L, pH无量纲

监测项目	12月15日		12月16日		均值	标准	指数
pH	6.32	6.45	6.78	6.52	6.32-6.78	6-9	0.5
SS	5	4	4	5	5	—	—
COD	48.38	48.22	48.30	48.30	48.30	≤30mg/L	1.61
BOD ₅	14.36	14.04	13.88	14.01	14.07	≤4.0mg/L	3.52
氨氮	0.12	0.10	0.10	0.16	0.12	≤1.0mg/L	0.12
石油类	0.13	0.08	ND	ND	ND	≤0.05mg/L	—
挥发酚	0.0004	0.0003	0.0004	0.0003	0.0004	≤0.005mg/L	0.08
氟化物	0.53	0.52	0.48	0.50	0.51	≤1.0mg/L	0.51
砷	0.00124	0.00120	0.00120	0.00123	0.00123	≤0.05mg/L	0.02
汞	0.00019	0.00017	0.00018	0.00016	0.00018	≤0.001mg/L	0.18
六价铬	0.008	0.006	0.007	0.005	0.006	≤0.05mg/L	0.12
总磷	0.046	0.041	0.045	0.043	0.044	≤0.05mg/L	0.88
溶解性总固体	2015	2058	2026	2022	2030	—	—

由上表可知, 庙台水库水质所测各污染因子中, COD、BOD₅ 污染指数均大于 1, 不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。超标的主要原因为项目所在区域的生活污水汇入所致。

3、地下水环境

经现场调查, 项目区域无民用水井。根据《宁夏回族自治区彭阳县王洼矿区北部煤炭资源详查报告》及以往钻孔资料, 第四系地下水直接受大气降水补给, 水循环交替强烈, 径流条件较好, 因而水质相对较好, 一般为无色、无味、透明, 含水层总硬度 194.93 ~ 1355.06mg/L, 一般为 400~650mg/L, 矿化度 0.71 ~ 3.10g/L, 一般为 1.2 ~ 1.7g/L, 水化学类型以 SO₄ · HCO₃ - Na · Mg 型为主。基岩含水层富水性弱, 地下水水循环缓慢, 径流条件差, 矿化度相对高, 含水层总硬度 381.6 ~ 755.5mg/L, 矿化度达 1.11 ~ 2.35g/L; 水化学类型以 CL SO₄-Na 型为主。本次地下水环境现状引用固原市环境监测站于 2016 年 8 月对煤矿矿井水的监测数据。

表 11 地下水现状监测结果统计表 单位: mg/L, pH 无量纲

监测项目	监测值	标准	指数
pH	7.85	6.5-8.5	0.68
COD	2.06	-	-
SS	142	-	-
氨氮	1.43	≤0.2	7.15
石油类	0.04L	-	-
氟化物	1.12	≤1.0	1.12
铁	0.01L	≤0.3	0.33
锰	0.006L	≤0.1	0.06
铅	0.03L	≤0.05	0.60
锌	0.002L	≤1.0	0.002

本项目区域地下水中氟化物及氨氮等指标已不能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准限值的要求,超标原因主要为区域背景值较高及开采过程中生活污水混入地下水所致。

4、声环境

本次环评期间委托宁夏创安环境监测有限公司于2017年8月15、16日对本项目区域的声环境质量进行了监测,具体监测点位示意图详见图2,监测结果详见表12。



图 2 本项目噪声监测点位示意图

表 12

项目区域噪声监测结果统计表

单位：dB (A)

序号	昼间		夜间	
	8月15日	8月16日	8月15日	8月16日
矿-东侧	60.7	58.8	53.1	54.2
矿-南侧	59.2	57.6	49.5	51.9
矿-西侧	59.1	55.5	51.4	53.3
矿-北侧	58.5	58.1	50.8	51.2
生-东侧	60.8	61.3	52.6	52.4
生-南侧	57.5	58.2	51.8	52.3
生-西侧	56.3	57.5	53.0	53.2
生-北侧	60.9	58.2	52.5	54.1
(GB3096-2008)3类标准	65		55	

监测结果表明：项目所在区域昼间噪声值为 55.5dB(A) — 61.3dB(A)，夜间为 49.5dB(A) — 54.2dB(A)，昼、夜间监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类功能区标准的要求 (昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A))，但均已接近标准限值，主要原因为项目建设地点位于现有企业场地内或周边，现状噪声值较大所致。

5、生态环境

项目所在区域属宁夏南部半干旱半湿润黄土丘陵生态功能区，为宁夏回族自治区水土流失重点治理区，植被覆盖率较低，动物分布较少，评价区域内无珍稀或濒危的动物、植物。

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

本次评价过程中，经实地踏勘，项目所在区域范围内的环境空气敏感目标主要为王洼镇、李寨村、路寨村等，项目所在区域内无自然保护区、风景名胜区等特殊保护目标。拟建项目场界 200m 范围内无村庄、居民区。一般生态保护目标为项目区域的植被及土壤等生态因子，水库

及上、下游沟道区域的生态系统。

受项目直接影响的地表水体为庙台水库及王洼沟。庙台水库属于人工水土保持坝，根据实地调查及核对相关资料，水库有效库容约为 405 万 m³，水面面积约为 0.48km²，水体功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

王洼沟为季节性冲沟，经征求环保部门意见，应按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体管理。

表 13 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	方位与距离	环境特征	达到的标准或要求
环境空气	王洼镇	生活污水处理站东侧, 1.0km	生活居住 473 户, 2037 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	李寨村	生活污水处理站东侧, 0.36km	生活居住 146 户, 368 人	
	北洼村	项目区南侧 1.8km 处	生活居住 62 户, 245 人	
	路寨村	项目区西北侧 2.2km 处	生活居住 48 户, 163 人	
地表水	庙台水库	项目区南侧 2.8km 处	有效库容约为 405 万 m ³ , 水面面积约为 0.48km ²	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	王洼沟道	项目区南侧 2.8km 处	季节性冲沟	
地下水	项目区域地下水水质	项目场地范围	项目区域第四系覆盖层较厚	《地下水质量标准》(GB/T14848—93) 中的III类标准
生态环境	项目区现有植被	项目扰动区域	目前以建设用地为主	扰动区域得到恢复
	水生生态	王洼沟道、庙台水库	季节性冲沟	改善现有水生生境

评价适用标准

环境 质 量 标 准	(1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79);				
	序号	污染物	小时平均值(一次值)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24h 均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
	1	SO ₂	500	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	2	NO ₂	200	80	
	3	TSP	--	300	
	4	PM ₁₀	--	150	
	5	NH ₃ (mg/m^3)	0.2	/	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
	6	H ₂ S(mg/m^3)	0.01	/	
	(2)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准;				
	序号	污染物名称	标准限值	标准来源	
	1	pH	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准	
	2	SS	--		
	3	COD	$\leq 30\text{mg}/\text{L}$		
	4	BOD ₅	$\leq 4.0\text{mg}/\text{L}$		
	5	氨氮	$\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$		
	6	石油类	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$		
	7	挥发酚	$\leq 0.005\text{mg}/\text{L}$		
	8	氟化物	$\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$		
	9	砷	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$		
10	汞	$\leq 0.001\text{mg}/\text{L}$			
11	六价铬	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$			
12	总磷	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$			
13	溶解性总固体	--			
(3)《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准;					
序号	污染物名称	标准限值	标准来源		
1	pH	6.5-8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准		
2	COD	-			
3	SS	-			
4	氨氮	≤ 0.2			
5	石油类	-			
6	氟化物	≤ 1.0			
7	铁	≤ 0.3			
8	锰	≤ 0.1			
9	铅	≤ 0.05			
10	锌	≤ 1.0			

	(4) 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类功能区标准。																								
	<table border="1"> <tr> <th>类别</th> <th>适用区域</th> <th>昼间 dB(A)</th> <th>夜间 dB(A)</th> </tr> <tr> <td>3</td> <td>工业区</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </table>	类别	适用区域	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	3	工业区	65	55																
类别	适用区域	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)																						
3	工业区	65	55																						
污 染 物 排 放 标 准	(1) 《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 2 标准;																								
	<table border="1"> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>浓度限值</th> <th>标准来源</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td rowspan="4">《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 表 2 标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SS</td> <td>50mg/L</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>石油类</td> <td>5mg/L</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Fe</td> <td>6mg/L</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>COD_{cr}</td> <td>20mg/L</td> <td rowspan="2">参照《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>氨氮</td> <td>1.0mg/L</td> </tr> </table>	序号	污染物	浓度限值	标准来源	1	pH	6~9	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 表 2 标准	2	SS	50mg/L	3	石油类	5mg/L	4	Fe	6mg/L	5	COD _{cr}	20mg/L	参照《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	6	氨氮	1.0mg/L
	序号	污染物	浓度限值	标准来源																					
	1	pH	6~9	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 表 2 标准																					
	2	SS	50mg/L																						
	3	石油类	5mg/L																						
	4	Fe	6mg/L																						
	5	COD _{cr}	20mg/L	参照《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准																					
	6	氨氮	1.0mg/L																						
	(2) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);																								
<table border="1"> <tr> <th>序号</th> <th>昼间 dB(A)</th> <th>夜间 dB(A)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </table>	序号	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	1	70	55																			
序号	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)																							
1	70	55																							
(3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类功能区标准;																									
<table border="1"> <tr> <th>类别</th> <th>昼间 dB(A)</th> <th>夜间 dB(A)</th> </tr> <tr> <td>3</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </table>	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	3	65	55																			
类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)																							
3	65	55																							
(4) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 中的一级 A 标准;																									
<table border="1"> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>浓度限值</th> <th>标准来源</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>COD_{cr}</td> <td>50mg/L</td> <td rowspan="2">《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 中的一级 A 标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>氨氮</td> <td>5mg/L</td> </tr> </table>	序号	污染物	浓度限值	标准来源	1	COD _{cr}	50mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 中的一级 A 标准	2	氨氮	5mg/L														
序号	污染物	浓度限值	标准来源																						
1	COD _{cr}	50mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 中的一级 A 标准																						
2	氨氮	5mg/L																							
(5) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级标准。																									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">污染因子</th> <th>标准限值 (mg/m³)</th> <th>标准来源</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">大气 污染物</td> <td>H₂S</td> <td>0.06 (厂界标准值)</td> <td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中二级标准</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>1.5 (厂界标准值)</td> </tr> </table>	污染因子		标准限值 (mg/m ³)	标准来源	大气 污染物	H ₂ S	0.06 (厂界标准值)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中二级标准	NH ₃	1.5 (厂界标准值)															
污染因子		标准限值 (mg/m ³)	标准来源																						
大气 污染物	H ₂ S	0.06 (厂界标准值)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中二级标准																						
	NH ₃	1.5 (厂界标准值)																							
其它	(1) 《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008); (2) 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)。																								
总量控制标准	COD: 2.76t/a; 氨氮: 0.94t/a。																								

建设项目工程分析

一、工艺流程及产污环节（图示）

本项目工艺流程及产污环节如下图所示：

1、施工期

矿井水处理站、生活污水处理站的建设首先进行场地平整，地基开挖，然后进行泵站房的建设等工作，施工示意图见图 2。

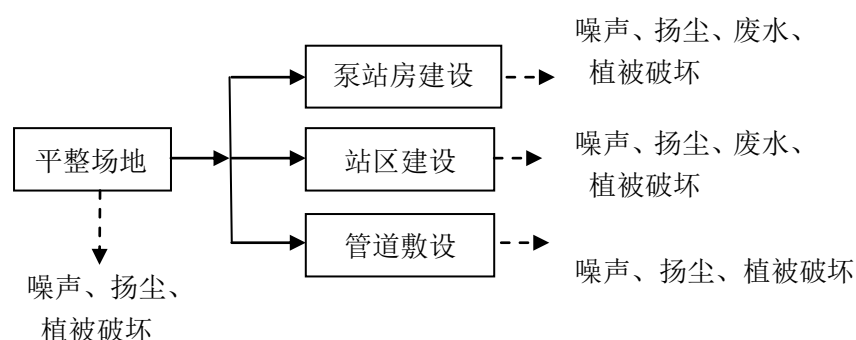


图 3 本项目施工流程及产污环节图

2、运营期

本项目新建矿井水处理站 1 座，处理能力 $14400\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{h}$)，分为两期建设，矿井排水经矿井水处理站预处理达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20429-2006）（其中， $\text{COD} \leq 20\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 1.0\text{mg/L}$ ），经综合利用后，剩余的矿井水由选煤厂生产水池排至王洼沟，经庙台水库排入下游；在选煤厂工业场地新建生活污水处理站 1 座，处理能力 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后部分用于场地绿化，剩余部分外排。运营具体过程示意图见图 4。

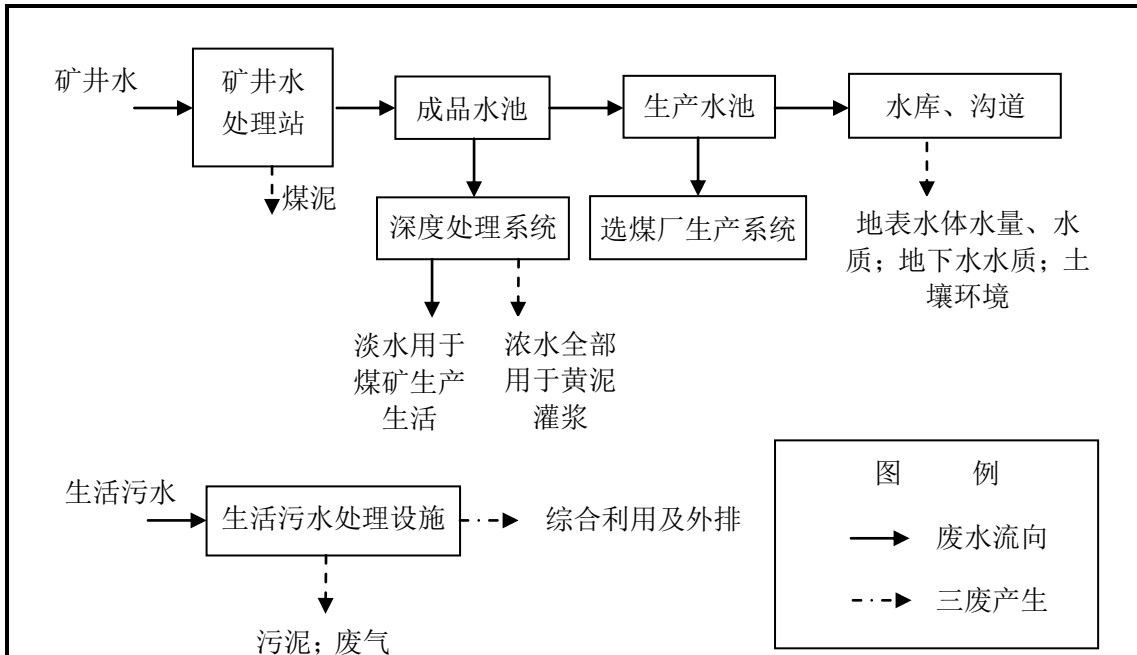


图 4 本项目运营期工艺流程图

2.1 矿井水处理站

1、工艺概述

根据初步设计比选结果，本项目矿井水预处理采用高效澄清池+多介质过滤工艺，深度处理利用现有反渗透工艺，本新增深度处理采用纳滤工艺。

2、工艺原理

① 预处理

混凝就是在废水中预先投加化学药剂（絮凝剂）来破坏胶体的稳定性，使废水中的胶体和细小悬浮物聚集成具有可分离性的絮凝体，再加以分离除去的过程。过滤是将污水中絮凝物质做进一步取出作用，截留杂质的再次进入，最终达到净水的目的，降低水中浊度达的处理手段。

②深度处理

纳滤/反渗透是以大于溶质渗透压的压力为推动力，用半透膜过滤，使溶液中的溶剂和溶质分离的方法。

3、工艺流程及产污环节

矿井水通过井下输水管道进入预沉调节池，经沉淀后进入高效澄清池进行混凝沉淀（添加 PAC、PAM），经处理后的清水进入多介质过滤池，预沉池及高效沉淀池中的煤泥输送至煤泥浓缩池，上清液回流至预沉池，煤泥全部进行综合利用；经多介质过滤池处理后的清水进入清水池（成品水池），过滤反冲洗水回流至预沉池；清水池中蓄水分别用于煤矿的生产，进入深度处理系统（反渗透系统、纳滤系统），及进入选煤厂集水池；进入深度处理系统的废水经处理后淡水进入中间水池进行紫外消毒后，经管道输送至高位水池用于地面及井下生产生活，浓水用于黄泥灌浆；进入选煤厂集水池的废水由选煤厂进行综合利用，剩余部分经排水系统外排。矿井水处理站工艺流程及产污环节见附图 6。

2.2 生活污水处理站

1、工艺概述

根据初步设计比选结果，本项目生活污水处理工艺采用 A²/O 法，即生物反应池工艺(Anaerbio-Anoxic-Oxic)。A²/O 法是最简单的同步除磷脱氮工艺，生活污水在流经厌氧、缺氧、好氧三个不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群的作用下，使污水中的有机物、N 得到

去除。

煤矿及选煤厂的生活污水首先进入格栅集水池，利用格栅截留水中颗粒较大的悬浮物，同时进行水量调节，污水处理采用组合式 A²/O 工艺，主要单元处理构筑物有粗格栅及进水泵房、沉砂池、调节池、组合式 A²/O 生化池、二沉池、中间水池、D 型滤池、消毒渠等；消毒处理采用紫外消毒；污泥处理主要构筑物为贮泥池及综合间。

2、工艺原理

①SS 的去除

污水经处理后，出水中悬浮物浓度不仅涉及到出水 SS 指标，且与出水的 BOD₅、COD_{Cr} 等指标也有关。因为组成出水悬浮物的主要活性污泥絮体，其本身的有机成份就很高，因此较高的出水悬浮物含量会使得出水的 BOD₅、COD_{Cr} 增加。所以控制污水设备出水的 SS 指标是必须的。

污水中 SS 的去除主要靠沉淀作用。污水中的无机颗粒和大直径的有机颗粒靠自然沉淀作用可去除，小粒径的有机颗粒靠微生物的降解作用去除，而小粒径的无机颗粒则要靠活性污泥絮体的吸附、网络作用，与活性污泥絮体同时沉淀被去除。

②BOD₅、COD_{Cr} 的去除

污水中 BOD₅ 的去除主要是靠微生物的吸附作用和代谢作用，然后通过对污泥与水进行分离来完成。

活性污泥中的微生物在有氧的条件下将污水中的一部分有机物

用于合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，其最终产物是 CO_2 和 H_2O 等稳定物质。在合成代谢与分解代谢过程中，溶解性有机物(如低分子有机酸等易降解有机物)直接进入细胞内部被利用，而非溶解性有机物则首先被吸附在微生物表面，然后被酶水解后进入细胞内部被利用。微生物的好氧代谢对污水中的溶解性有机物和非溶解性有机物都起作用，并且代谢产物是无害的稳定物质。

③氨氮的去除

污水生物脱氮的基本原理就是在将有机氮转化为氨态氮的基础上，先利用好氧段经硝化作用，由硝化细菌和亚硝化细菌的协同作用，将氨氮通过反硝化作用转化为亚硝态氮、硝态氮。在缺氧条件下通过反硝化作用将硝氮转化为氮气，溢出水面释放到大气，参与自然界氮的循环。

3、工艺流程及产污环节

来自煤矿及选煤厂的生活经管网收集后经粗格栅后进入调节池，经调节稳定的污水经细格栅进入 A^2O 处理工艺，即厌氧池、缺氧池、好氧池处理，经 A^2O 处理后的污水进入二沉池；经二沉池处理后的上清液进入中间水池，污泥进入污泥回流池；中间水池的废水进入滤池、消毒池过滤、消毒后回用；污泥回流池的污泥经浓缩、压滤后，泥饼外运，系统中的反冲洗水及上清液均回流至调节池。本项目生活污水处理设施工艺流程及产污环节见附图 7。

二、水平衡分析

本项目所接纳处理的矿井水最大量为 $6240\text{m}^3/\text{d}$ ($260\text{m}^3/\text{h}$)，其中经预处理后用于煤矿生产用水 $2084.72\text{m}^3/\text{d}$ 、选煤厂生产用水为 $1702\text{m}^3/\text{d}$ 、进入深度处理设施处理后用于矿区生活的水量为 $1024.08\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余的 $1412.08\text{m}^3/\text{d}$ (51.54 万 m^3/a) 的矿井水由选煤厂生产水池排至王洼沟，经庙台水库最终排至下游沟道。

本项目所接纳处理的生活污水的量为 $573.49\text{m}^3/\text{d}$ ，均经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级 A 标准后， $249.40\text{m}^3/\text{d}$ 用于场地绿化，剩余的 $324.09\text{m}^3/\text{d}$ 外排。

本项目水平衡情况见附图 8。

二、主要污染工序

1、施工期

(1)废气：项目在施工过程中产生的大气污染主要来源于土方挖掘、土方回填、对现场进行清理等产生的粉尘，运输车辆行驶引起的扬尘，渣土现场堆放产生的扬尘，施工机械产生的废气和汽车产生的尾气等。

(2)废水：主要为施工人员产生的生活污水、混凝土搅拌站废水。

项目施工废水主要来源于施工机械、车辆的冲洗、土方、混凝土养护产生的等废水，主要污染物为 SS。施工废水均经沉淀处理后回用。

施工人员在日常工作中产少量的生活污水，项目施工期为 3 个月（90 天），共设有施工人员 30 人，施工人员生活用水量按人均 50L/d 计算，生活总用水量为 1.5m³/d。排水量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 1.2m³/d，其污染物主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，施工人员生的活污水依托煤矿现有的污水处理设施进行处理，不外排。

(3)噪声：各种机械设备产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。施工期噪声污染源主要来自各种装载机、推土机、挖掘机、打夯机等建筑施工工程机械。此类施工机械具有声级大、声源强、非连续性等特点，声源声级一般在 80~100dB(A)。运输车辆的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，根据类

比，运输车辆噪声一般在 65dB ~ 85dB (A) 之间。

(4)固废：主要为施工人员生活垃圾及建筑垃圾。

本项目土石方工程量主要包括土石方开挖回填等产生的土石方。项目总挖方 0.98 万 m³，填方 0.98 万 m³，项目开挖土方作为场地平整回填土源，可在项目用地范围内做到土石方平衡。

施工人员产生的生活垃圾依托煤矿现有垃圾收集系统统一处理。

(5)生态：主要表现在新建管道施工及施工便道设置对地表扰动造成不良影响，加重当地的水土流失。

2、运营期

(1)废气：本项目运营过程中产生的废气主要为生活污水处理站所产生的恶臭气体，其主要污染因子为 NH₃、H₂S 等。恶臭影响程度与污水停留时间长短、原污水水质及当时气候条件有关。由于恶臭的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难以定量计算，经同类污水处理站的类比调查，各处理单元的排污系数一般可通过单位时间单位面积散发量表征，污染物 H₂S 和 NH₃ 单位面积的排污系数见表 14。

表 14 单位面积恶臭污染物排放源强 单位：mg/s · m²

构筑物名称	NH ₃	H ₂ S
预沉池	0.006	0.3 × 10 ⁻³
缺氧池	0.03	0.4 × 10 ⁻³
污泥池	0.002	0.13 × 10 ⁻³

本项目的各污水处理站恶臭污染物源强估算见表 15。

表 15 恶臭污染物排放源强

构筑物名称	总面积 (m ²)	排放量	
		NH ₃ (kg/h)	H ₂ S (kg/h)
预沉池	100	0.0022	0.00011
缺氧池	50	0.0054	0.000072
污泥池	20	0.00014	0.00001
合计		0.00774	0.000192

由估算得出了项目生活污水处理站的恶臭源强较小，其中 NH₃ 恶臭源强为 0.00774kg/h，H₂S 的源强为 0.000192kg/h。NH₃ 及 H₂S 的排放量分别为 0.068t/a、0.002t/a。

(2)噪声：营运期噪声源主要为各种泵类、鼓风机等设备，鼓风机噪声为 80~85dB(A)左右。

(3)地表水环境影响：本项目不新增劳动定员，日常管理由煤矿机电科统一协调，无新增生活污水产生；项目所接纳处理的生活污水经处理后全部进行综合利用，不外排；项目对地表水的影响主要为矿井排水对王洼沟及庙台水库的水质、水量的影响。

①矿井水影响源强

根据前节分析，煤矿经预处理后的矿井水 1412.08m³/d (51.54 万 m³/a) 及经综合利用后剩余的生活污水 324.09m³/d (11.83 万 m³/a) 需外排，外排水通过王洼沟进入庙台水库，经水库溢流设施最终汇入小河川。根据核算，本项目排水量为 63.37 万 m³/a。

矿井水中各污染因子浓度具体见表 2，根据借鉴同类项目处理经验，本项目处理工艺对 SS、COD、氨氮和石油类去除率分别为 98%、47%、40%和 50%，经处理后各污染因子的排放浓度见表 16。

表 16 矿井水出水水质表

污染因子	SS	COD	氨氮	石油类
进口浓度 (mg/L)	142	2.06	1.43	未检出
处理效率 (%)	98	47	40	50
出口浓度 (mg/L)	2.84	1.09	0.86	-

根据出水水质计算，本项目矿井水排放的 COD、氨氮的总量分别为 0.56t/a，0.44t/a。

②生活污水影响源强

本项目所接纳处理的生活污水的量为 573.49m³/d，项目所接纳处理的生活污水，均经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级 A 标准后，249.40m³/d 用于场地绿化，剩余的 324.09m³/d 外排。生活污水中各污染因子浓度具体见表 3，根据借鉴同类项目处理经验，本项目处理工艺对 SS、COD、BOD₅ 和氨氮的去除率分别为 93%、85%、85%和 50%，经处理后各污染因子的排放浓度见表 17。

表 17 生活污水出水水质表

污染因子	SS	COD	BOD ₅	氨氮
进口浓度 (mg/L)	35	123.72	32.94	8.48
处理效率 (%)	93	85	85	50
出口浓度 (mg/L)	2.45	18.56	4.94	4.24

根据出水水质计算，本项目生活污水排放的 COD、氨氮的总量分别为 2.20t/a，0.50t/a。

(4)地下水影响

项目向下游王洼沟沟道排水将彻底改善现有冲沟的地下水环境，营造 1 条新的沟道，流水将进一步补给周边地下水，影响地下水水质；

站区渗漏影响地下水水质。

(5)生态影响

本项目运营过程中，项目向水库下游沟道排水对沟道生态环境的影响。

(6)固体废物

本项目矿井水处理站产生的固体废物主要为沉淀池产生的煤泥，按照 SS 的去除量核算，本项目产生的煤泥量约为 71.72t/a。

本项目生活污水处理站产生的固体废弃物主要项目产生的少量污泥和栅渣、垃圾等，属于一般固体废物。根据有关资料，处理每万吨生活污水将产生约 1t 栅渣，含水率 80%。按此估算，预计本项目污泥（含水率 80%）产生量约为 0.0324t/d，即 11.83t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	生活污水处理站	NH ₃ H ₂ S	0.068t/a 0.002t/a	0.068t/a 0.002t/a
水污染物	矿井排水	污水量 COD _{cr} NH ₃ -N SS	51.54 万 m ³ /a 2.06mg/L, 1.06t/a 1.43mg/L,0.74t/a 142mg/L,73.19t/a	51.54 万 m ³ /a 1.09mg/L, 0.56t/a 0.86mg/L, 0.44t/a 2.84mg/L, 1.46t/a
	生活污水	污水量 COD _{cr} NH ₃ -N SS	11.83 万 m ³ /a 123.72mg/L, 14.64t/a 8.48mg/L,0.74t/a 35mg/L,4.14/a	11.83 万 m ³ /a 18.56mg/L,2.20t/a 0.86mg/L, 0.50t/a 2.45mg/L, 0.29t/a
固体废物	矿井水处理站	煤泥	71.72t/a	0
	生活污水处理站	污泥	11.83t/a	0
噪声	泵站房	本项目运行后场界外 1m 处能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区标准要求(昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A))。		
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目永久占地面积约为 0.73hm², 占地现状类型为建设用地。</p> <p>本项目施工期对生态环境的影响主要为管道临时开挖造成的水土流失, 随着施工期的结束将逐渐消失; 项目运营后可能产生的生态环境的问题为项目排水对下游沟道生态环境的改变所带来的影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目施工期对环境的影响主要是施工过程对环境空气、地表水环境、噪声及生态环境的影响。

1、施工扬尘的影响及防治措施

施工过程中产生的废气主要来自土方开挖、回填，建筑材料运输及装卸过程产生的扬尘。由于土方开挖及运输车辆所造成的地面扬尘污染是施工期的主要污染源，这些扬尘会给周围空气环境带来一定的影响，使空气中的降尘和总悬浮颗粒物浓度上升。为了防止无组织排放的粉尘和二次扬尘，施工建设期间需采取以下措施：

①严格控制施工作业范围，施工车辆必须行驶在进场道路、检修道路范围内；②施工过程中通过洒水车运水至场地运输通道，及时洒水以减少汽车行驶扬尘；③限制运输车辆的行驶速度，场地内行车速度不得超过 15km/h；④严禁破坏永久占地以外的植被；⑤起尘原材料覆盖存放，大风季节严禁施工；⑥临时施工场地及时洒水抑尘并进行植被恢复。

通过采取上述措施，可有效减轻无组织排放粉尘和二次扬尘的产生，降低施工期扬尘对大气环境的影响。

2、废水的影响及防治措施

施工期废水主要是施工人员的日常生活污水及施工过程中产生的生产废水。本项目施工人员约 30 人，施工人员生的活污水依托煤

矿现有的污水处理设施进行处理，不外排。施工过程中产生的少量生产废水均经沉淀处理后回用，不外排，因此施工期产生的废水对区域内水环境影响较小。

3、噪声的影响及防治措施

施工期噪声为各种机械设备产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声，主要为施工机械设备产生的作业噪声。施工期主要噪声源有推土机、挖土机、运输车辆、搅拌机等施工机械设备，主要噪声源强随距离衰减情况见表18。

表 18 主要施工设备噪声衰减情况 单位：dB(A)

设备	源强	不同距离噪声值								
		20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	250m	300m
推土机 载重汽车	80	54.0	48.0	44.4	41.9	40.0	36.5	34.0	32.0	30.5
挖掘机	85	59.0	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	37.0	35.5
手风钻	100	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	52.0	50.4
混凝土搅拌机、振捣器	95	69.0	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	47.0	45.4

根据表 23, 建筑施工机械的噪声源强度大多在 80-100dB(A)左右, 施工现场周围 200m 范围可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。本项目污水处理厂厂界外 200m 范围内无学校、居民区等噪声敏感点, 因此施工期产生的噪声对区域声环境影响较小, 施工期噪声影响具有暂时性, 随着施工的开始噪声影响将随之消失。

4、固体废物的影响及防治措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。本项目土建工程较少, 仅有少部分的建筑垃圾产生, 及时清运至指定地点处置; 项目总

挖方 0.98 万 m³，填方 0.98 万 m³，项目开挖土方作为场地平整回填土源，可在项目用地范围内做到土石方平衡；施工人员产生的生活垃圾依托煤矿现有垃圾收集系统统一处理。

5、生态影响分析

本项目增占地面积为 0.73hm²，用地类型为建设用地，位于煤矿及选煤厂现有厂区及周边范围，未占用农业用地；污水处理设施占地范围内目前均为设备存放用地及硬化地面，无动植物存在，通过运营期项目绿化措施的实施，区域植被将有一定程度的恢复；管道建设过程中将对现有地貌进行破坏，但基本都在现有建设用地范围内，植被稀疏，并且随着管道覆土回填及绿化工作的实施，管道建设造成的生态影响将得到补偿。项目建设过程中，将对用地范围内的地面进行填筑或挖方，破坏了原有的平衡，从而使土壤的抗蚀能力降低，诱发新的水土流失，在施工过程中应加强管理，严禁大风、大雨天气进行土方作业，以最大限度降低项目施工期间产生的水土流失。同时在运营期间加强场区的绿化等水土保持措施的基础上，可将项目建设带来的水土流失影响降至最低。

6、小结

本项目施工期对该区域的大气环境、水环境、声环境及生态环境都将产生一定的影响，但这些影响是临时性的，随着施工期的结束将逐渐消失。

营运期环境影响分析：

项目运营过程中无新增劳动定员，无生活污水、生活垃圾等污染物产生，项目在运营过程中主要的环境影响为恶臭气体对环境空气、矿井排水对地表水体及煤泥、污泥对环境的影响等。

1、环境空气影响分析

项目运营过程中废气对环境空气的影响源主要为生活污水处理站恶臭气体，本次针对生活污水处理站的环境空气影响进行预测分析。

(1)估算模式

本项目营运期产生的废气为污水处理站产生的恶臭气体，主要污染因子为 NH_3 和 H_2S ，产生量分别为 0.068t/a、0.002t/a。本次评价采用《环境影响评价影响导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐模式中的估算模式对 NH_3 和 H_2S 最大影响程度进行预测，本项目废气污染源强见表 19，估算结果见表 20。

表 19 面源污染物排放参数表

面源名称	面源起始点		面源长度 m	面源宽度 m	与正北 夹角 °	初始排 放高度 m	年排放 小时数 h	源强	
	X 坐标	Y 坐标						NH_3	H_2S
	m	m						kg/h	kg/h
生活污水处理站	0	0	180	100	0	2	8760	0.00774	0.000192

表 20 不同距离各污染物浓度估算结果一览表

距源中心下风向 距离 D(m)	NH_3		H_2S	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	0.00259	1.296	0.000064	0.643
200	0.00129	0.644	0.000032	0.319
300	0.00079	0.394	0.000020	0.195
400	0.00054	0.270	0.000013	0.134
500	0.00039	0.196	0.000010	0.097

600	0.00030	0.150	0.000007	0.074
700	0.00024	0.119	0.000006	0.059
800	0.00019	0.097	0.000005	0.048
900	0.00016	0.082	0.000004	0.040
1000	0.00014	0.070	0.000004	0.035
1100	0.00012	0.060	0.000003	0.030
1200	0.00011	0.053	0.000003	0.026
1300	0.00009	0.047	0.000002	0.023
1400	0.00009	0.043	0.000002	0.021
1500	0.00008	0.038	0.000002	0.019
1600	0.00007	0.035	0.000002	0.017
1700	0.00006	0.032	0.000002	0.016
1800	0.00006	0.030	0.000002	0.015
1900	0.00006	0.028	0.000001	0.014
2000	0.00005	0.026	0.000001	0.013
2100	0.00005	0.024	0.000001	0.012
2200	0.00005	0.023	0.000001	0.011
2300	0.00004	0.021	0.000001	0.011
2400	0.00004	0.020	0.000001	0.010
2500	0.00004	0.019	0.000001	0.009
最大下风向浓度 及占标率（下风 向 112m）	0.002644	1.322	0.000066	0.656

根据表 20，本项目污水处理站产生的 NH_3 和 H_2S 最大落地浓度分别为 $0.002644\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.000066\text{mg}/\text{m}^3$ ，远低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质最高容许浓度（ NH_3 : $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S : $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2)对环境保护目标的影响分析

表 21 本项目恶臭气体对环境保护目标的影响

序号	环境保护目标	相对距离 (km)	污染物浓度 (mg/m^3)	
			NH_3	H_2S
1	王洼镇	1.0	0.00014	0.000004
2	李寨村	0.36	0.00062	0.000015
3	北洼村	2.2	0.00005	0.000001
4	路寨村	2.8	0.00003	0.000001
标准限值			0.2	0.01

根据表 21，本项目各环境保护目标处 NH_3 和 H_2S 最大落地浓度均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度，因此项目建设对各环境保护目标影响较小。

(3) 厂界浓度估算

本次评价以各厂界为离散点（均按照距离污染源 2m 计）估算厂界浓度，厂界处 NH_3 和 H_2S 的落地浓度分别为 $0.00175\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00044\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB16297-1996) 中厂界浓度限值要求。

(4) 卫生防护距离

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中有关规定，无组织排放源与居住区之间应设置卫生防护距离。其计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中， C_m ——标准浓度限值， mg/Nm^3 ，《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中车间空气中有害物质的最高允许浓度，（氨 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m^2)，计算： $r = (S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg h^{-1} 。

本次评价以污泥脱水车间、厌氧池、沉淀池等装置无组织排放的 NH_3 、 H_2S 为源强计算卫生防护距离，见表 28。

表 22 各污染因子卫生防护距离计算结果

污染物	NH_3	H_2S
卫生防护距离 (m)	1.221	0.061

经过《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)及以上计算结果，本项目 NH_3 和 H_2S 的最大卫生防护距离为 0.998m 和 0.179m，根据级差的规定：“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。”本项目应设置 100m 的卫生防护距离，目前项目厂界外 100m 无居民居住，满足卫生防护距离的要求。建议在区域后期规划发展中，项目污水处理站厂界外 100m 范围内不得规划建设医疗、居住、科教等功能区。

(5)大气防护距离

本项目无组织排放的废气主要为 NH_3 和 H_2S ，根据软件计算无超标点，因此本次评价不设置大气环境防护距离。

(6)小结

根据前节分析，本项目运营后各环境保护目标处 NH_3 和 H_2S 最大落地浓度均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度；厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB16297-1996)中厂界浓度限值要求；项目需设置的卫生防护距离

为 100m，建设对区域环境空气的影响较小。

本次环评提出，项目生活污水处理设施的沉淀池、厌氧池、污泥池等均应采取加盖封闭措施，同时在污水处理站四周种植绿色植物以减小恶臭气体的影响。

2、地表水环境影响分析

营运期废水影响主要为矿井排水对庙台水库、王洼沟沟道的水质、水量的影响。

2.1 达标分析

(1) 矿井排水

根据工程分析内容，经本项目处理后的矿井排水中 SS、COD、氨氮的排放浓度分别为 2.84mg/L、1.09mg/L、0.86mg/L，均能够满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20429-2006）（其中，COD \leq 20mg/L、氨氮 \leq 1.0mg/L）中的标准要求；本次评价 SS、COD、氨氮去除率分别为 98%、47%、40%，通过类比区内同类煤矿项目，本项目所采用的工艺中 SS、COD、氨氮和石油类去除率可达到 98%、60%、50%，因此，本项目矿井水处理站在稳定运行的情况下，排水可稳定达标。

(2) 生活污水

根据工程分析内容，经本项目处理后的生活污水中 SS、COD、BOD₅ 和氨氮的排放浓度分别为 2.45mg/L、18.56mg/L、4.94mg/L、4.24mg/L，均能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准要求。

本项目生活污水量较小、污染物较简单，采用“A/O生物接触氧化”的方法进行处理，该工艺对SS、BOD₅、COD和氨氮的去除率分别为93%、85%、85%和50%，可有效去除本项目生活污水中的污染物，处理后的水质SS≤10mg/L、BOD₅≤10mg/L、COD≤50mg/L、氨氮≤5mg/L，能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准要求。

鉴于经处理后的生活污水首先立足于综合利用，本次将《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中的绿化标准进行了对比分析，经对比可知主要污染因子出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准的情况下，可同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中的绿化标准，可用于场地防尘洒水和绿化。具体情况见表23。

表 23 标准对比分析表

污染因子	(GB 18918-2002) 中的一级 A 标准	(GB/T18920-2002) 中的绿化标准	较严标准
COD	50mg/L		
BOD ₅	10mg/L	20mg/L	一级 A
SS	10mg/L		
动植物油	1mg/L		
石油类	1mg/L		
阴离子表面活性剂	0.5mg/L		
总氮	15mg/L		
氨氮	5mg/L	20mg/L	一级 A
总磷	0.5mg/L		
色度（稀释倍数）	30	30	一致
pH	6-9	6-9	一致
粪大肠菌群数（个/L）	1000		

2.2 排水对下游水体水质影响分析

本次评价认为本项目所排放的矿井水及生活在汇入庙台水库后将全部混合，本次按照矿井排水和生活污水完全混合后的 COD、氨氮浓度进行预测分析。本项目污水混合后的 COD、氨氮浓度通过下式计算。

$$C_p = \frac{(C_1Q_1 + C_2Q_2)}{(Q_1 + Q_2)}$$

式中：C_p—污染物混合后浓度，mg/L；

C₁—矿井水污染物排放浓度，mg/L；

C₂—生活污水排放污染物浓度，mg/L；

Q₁—矿井水排放量，m³/s；

Q_h—生活污水排放量，m³/s。

根据上式计算，经混合后，本项目所排放的废水混合后，COD、氨氮的排放浓度分别为 4.35mg/L、1.48mg/L。

本次环评在征得地方环保部门同意后，要求矿井水排水中 COD、氨氮的排放浓度按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准进行管理，根据设计资料及本次环评分析，矿井水出水浓度可满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）（其中 COD≤20mg/L，氨氮≤1.0mg/L）要求，其稳定达标具有可靠性，因此经本项目处理后的矿井排水可在一定程度上改善水环境质量。

经征求环保部门意见，按照自治区要求，本项目生活污水的排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一

级 A 标准，生活污水出水浓度能够满足标准要求，但氨氮排放浓度远高于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，将在一定程度上对区域水环境具有负面影响。

根据对本项目废水混合后的废水浓度与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准对比分析可知，本项目废水中 COD 浓度低于标准限值，氨氮浓度超标。本项目的建设将避免矿区废水直接排入水体，并将矿区现有各单元的生活进行处理达标后排放，具有环境正效益。处理达标后废水的排入可在一定程度上改善原有的水质，矿井水的汇入使得河道水量增加，可增加河流的自净功能，在不断向下游流动的过程中水质将进一步改善。

因此，项目排水对下游水质的影响较小，并在一定程度具有改善作用。鉴于项目区域干旱少雨，根据调查煤矿及选煤厂绿化及抑尘洒水的量较大，同时考虑到生活污水中 COD、氨氮的含量较高，外排至水体中不利于水环境的改善，建议建设单位考虑优先综合利用生活污水，减少外排水量，同时进一步做好生活污水处理设施的管理工作，提高氨氮去除效率，降低氨氮的出水浓度，减少对下游水质的影响。

2.3 排水对下游水体水量影响分析

现有王洼沟无常年径流，本项目排水相当于形成了一条 $0.02\text{m}^3/\text{s}$ 的小河；排水通过王洼沟进入庙台水库，经水库溢流设施最终间接汇入小河川。本次针对项目排水口至小河川段的水量变化所带来的环境影响进行分析。

①水文情势影响分析

根据实地踏勘，现有王洼沟上游无常年径流，本项目排水相当于形成了1条 $0.02\text{m}^3/\text{s}$ 的小河，该段沟道将重塑一道水生环境，同时通过沟道中的流水补充两侧区域的生态用水，对于该段沟道具有积极意义。

庙台水库汇集了王洼沟及周边支沟的来水，属于沟道上一处较大的调洪水库，蓄水通过溢流设施向下游泄水。本项目排水不会从根本上改变水库区域的流速、泥沙等情况，不会增加水库的水深，项目排水将与水库蓄水混合后流向下游区域。

庙台水库至小河川段的河水流量约为 $0.50\text{m}^3/\text{s}$ ，本项目矿井排水的汇入不会引起河水流量的较大变化，小河川属于区域一条较大的河流，王洼沟作为其支流，汇入水量不会改变其水文情势。

②生态用水影响分析

根据核算，本项目排水量约为63.37万 m^3/a ，河道水量的增加将会增加下游区域的可用水量，可进一步保障下游沟道的生态用水、农业用水以及工业取水等。

因此，本项目排水将在排水口至庙台水库间重塑一条小河，改善沟道区域的生态环境，排水引起水库及其下游区域水文情势的变化较小，总体来说河道水量增加引起的环境影响较小。

2.4 在线监测设施

矿井水及生活污水排放口应分别设置在线监测设施，矿井排水及

生活污水排水应分别达标后排放，保证各处理设施正常运行，废水达标排放。

2.5 非正常工况下废水影响

在矿井水处理站和生活污水处理站发生故障或处理效率达不到要求情况下，排水可利用现有蓄水池暂存，可满足项目非正常工况下检修过程中的废水暂存，其后通过分批处理达标后排放，在做好相关管理措施的基础上，非正常状况下，项目废水不会外排而影响下游水体。

3、地下水环境影响分析

根据调查及查阅相关地质资料（具体见自然环境现状部分），区域第四系黄土层较厚，但在沟道区域第三系泥岩出露，经本项目处理后的矿井排水通过河道补给浅层地下水含水的可能性很小，对浅层地下水水质影响较小。

矿井水及生活污水处理设施在严格按照相关技术规范做好防渗的基础上，污水的渗漏量较小。本项目应严格按照设计规范中的防渗防漏要求进行选材、设计、施工，对污水接触的池壁内侧、底板顶面、顶板底面均采用改性环氧树脂柔性厚浆型防腐涂料防腐，同时池体及钢筋混凝土构筑物的地下结构混凝土的抗渗等级为 S6、S8，所有抗渗混凝土中均添加适量微膨胀型防水剂，并且对管线接口采用抗压性较好，不易变形，防漏效果好的承插口连接，防止污水渗漏，本次环评不再另行规定防渗措施。鉴于区域第三系隔水层分布完整，渗漏补给

深层含水层的水量很少，不会影响深层含水层的水质，综上，本项目建设对地下水环境的影响较小。

4、固体废物对环境的影响分析

项目运营过程中产生的固废主要为沉淀池产生的煤泥及生活污水处理站产生的污泥。本项目矿井水处理站产生的煤泥量约为 71.72t/a，机械压滤设施处理后，作为燃料外卖；生活污水处理站污泥（含水率 80%）产生量约为 11.83t/a，经压滤处理后，由环卫部门统一处置，不会对环境造成不利影响。

5、声环境影响分析

本项目运营期的噪声源主要为各种泵类、鼓风机，源强在 70~85dB(A)左右，经泵房隔声后，声源源强在 65-70dB 之间。

依据《环境影响评价技术导则·声环境》，确定本次评价预测模式如下：

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L(r)——距离设备 r 处的 A 声级；

L(r₀)——距离设备 r₀(参考位置)处的 A 声级；

20lg(r/r₀)——几何发散衰减；

ΔL——消声器和声屏障及空气吸收引起的 A 声级衰减量之和。

根据预测，泵站房噪声贡献值在厂界处能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区标准，经调查项目场界周边 200m 范围内无居民区，因此，项目泵站房噪

声对区域声环境的影响较小。

6、生态影响分析

本项目运营过程中，可能发生的生态影响为沟道中水量增加后，因水位抬升而带来的土壤盐渍化影响，根据前节分析可知，矿井排水带来的水位抬升影响较小，并且沟道区域无农田存在，同时，通过沟道中地表水补给地下水可有效改善现有沟道的生态系统，对区域生态环境具有一定的环境正效益。

7、环境效益分析

本项目属于污染治理项目，项目的建设可有效避免矿井水直接排入河流，对下游区域水源、水质等造成影响，经处理达标后的水资源以庙台水库为媒介可作为下游产业的水源进行项目生产；生活污水处理站的建设可有效收集及处理煤业公司、煤矿、选煤厂的生活污水，避免污水的直排而影响环境。综上，项目建设具有一定的环境正效益。

8、运营期的环境管理计划

项目运营期间的环境监测分为废水、噪声监测等。具体计划见表24。

表 24 本项目运营期环境监测计划一览表

监测/调查内容		监测时间及频率	监测地点	监测项目
废 水	矿井水处理站	每半年一次	进口、出口	SS、COD _{cr} 、氨氮
	生活污水处理站	每半年一次	进口、出口	COD _{cr} 、氨氮
噪声		每半年一次	项目厂界外 1m 处	Leq (A)

9、项目“三同时”验收一览表

表 25 环保“三同时”验收一览表

项 目	治理措施	预期效果
施工期扬尘防治措施	施工期洒水降尘及临时措施	降低扬尘
	运输车辆篷布遮盖	
施工废水处理	临时沉淀池 1 座	施工废水全部回用
生态恢复措施	对扰动土地进行平整，并撒播适生草籽；站区周边采用乔灌草结合的方式进行绿化	尽量减少扰动，恢复至原地貌水平
水池防渗	按照污水处理相关设计规范进行防渗处理	避免水池渗漏，施工工艺应满足主体设计相关标准要求
环境风险防范	建设矿井水外排截断措施，做好风险管理工作	避免事故状态下未经处理的废水直接排水水体
在线监测	建设矿井水及生活污水处理站在线监测设施	矿井排水水质满足（GB20426-2006）（其中 COD≤20mg/L，氨氮≤1.0mg/L）的要求；生活污水出水浓度满足（GB 18918-2002）中的一级 A 标准；噪声满足（GB12348-2008）中 3 类功能区标准
环境监测		按照表 24 执行

10、小结

本项目在运营期间对地表水、地下水、生态环境带来一定的影响，但其影响较小，在采取有效的防治措施后能够满足环保要求。

建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果

内容类型	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	生活污水处理站	H ₂ S NH ₃	对沉淀池、厌氧池、污泥池等采取封闭措施,站区四周进行绿化	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准
水污染物	矿井排水	COD _{cr} NH ₃ -N SS	经处理达标后综合利用+排放	满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)(其中COD≤20mg/L,氨氮≤1.0mg/L)标准要求后排放
	生活污水	COD _{cr} NH ₃ -N	经处理达标后综合利用+排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级A标准
固体废物	矿井水处理站	煤泥	作为燃料外卖	不外排
	生活污水处理站	污泥	经压滤处理后,由环卫部门统一处置	不外排
噪声	本项目运行后场界外1m能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类功能区标准要求(昼间65dB(A),夜间55dB(A))。			
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目投入建成后,项目场区随着绿化措施的实施,受影响区域的生态环境将得到改善;沟道区域的水生生态环境将逐渐形成。</p>				

选址合理性及产业政策相符性分析

1、产业政策相符性分析

根据国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》，本项目属于鼓励类第三十八款第 15 条““三废”综合利用及治理工程”中的相关内容，属鼓励类项目，符合国家产业政策。

2、项目选址合理性分析

本项目位于固原市彭阳县王洼乡境内，项目西距固原市 80km，南距彭阳县 50km，向南 120km 左右至甘肃省平凉市，场址中心地理坐标为东经 106°36'58.41"、北纬 36°9'57.36"。项目在煤矿工业场地锅炉房西侧空地新建矿井水处理站 1 座、选煤厂工业场地建设生活污水处理站 1 座，经处理达标的矿井水依托选煤厂工业场地至王洼沟道的现有管线进行排水，根据本次环评期间实地勘察，项目区域无文物保护对象和军事设施，区域内无通讯设施，无水土流失重点治理成果区，不占用农耕地、水浇地、水田等生产力较高的土地，符合《开发建设项目水土保持技术规范》的要求。本项目新建污水处理设施均位于现有工业场地建设用地内，可有效减少新增占地面积，选址合理。因此，从环境保护角度分析，本项目选址可行。

3、项目与相关规划的相符性分析

(1)与《宁夏生态保护与建设“十三五”规划》的相符性

根据《宁夏生态保护与建设“十三五”规划》，自治区在“十三五”规划“……大力实施低质低效林提升改造工程，促进林地尽快转化成林。加快固原市、海原、盐池、同心等重点区域水土流失综合治理，继续开展坡耕地水土综合整治和小流域综合治理工程。坚持封山禁牧，实施好新一轮退耕还林工程。加强坡耕地综合治理，15°以下坡耕地建设水平梯田，15°以上实施退耕造林种草。”本项目建设，可结合当地的退耕还林计划，以庙台水库为依托，作为造林过程中的水源进行综合利用。

(2)与《彭阳县全国生态示范区建设规划》的相符性

根据《彭阳县全国生态示范区建设规划》项目所在区域属于安家川河流域治理工程区，根据规划内容，该流域总面积 697.3km²，规划治理水土流失面积 332.2km²，主要措施包括新修梯田 9960hm²，水保林 14130hm²，经果林 3270hm²，人工种草 5860hm²，淤地坝 180 座等。

结合《彭阳县全国生态示范区建设规划》，以庙台水库为媒介，蓄水可用于周边荒山退耕还林、水保林、人工种草等的水源。本次环评要求，本项目矿井水出水浓度应满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）（其中 COD≤20mg/L，氨氮≤1.0mg/L）要求，经对比，排水水质可满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）要求，可用于区域生态恢复。

综上所述，本项目符合自治区及所在区域的相关环境及生态规划。

4、矿井水及生活污水排入庙台水库、王洼沟沟道的可行性分析

(1)排入庙台水库的可行性

庙台水库属于水土保持坝，在汇集周边区域的汇流雨水后，逐渐蓄存了一定数量的雨水，成为 1 处人工水库，经征求地方环保部门意见，该水库蓄水应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

根据前节分析，本项目的建设将避免矿区废水直接排入水体，并将矿区现有各单元的生活进行处理达标后排放，具有环境正效益，对水质的影响较小。

(2)排入王洼沟沟道的可行性分析

根据现有的煤炭行业政策，尚无法律、法规及相关标准禁止矿井水外排。根据《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2016]114号）附件《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》中第八条：“...处理后的污（废）水应最大限度进行综合利用，生活污水原则上不得外排。选煤厂煤泥水应实现闭路循环，不外排。暂无法全部利用确需外排的污（废）水，其污染物排放浓度应满足相关标准要求。”

根据《山东里能集团有限公司巨野矿区郓城矿井竣工环境保护验收调查报告》显示，废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）中相关标准后排入向阳河；根据《内蒙古白音华蒙东露天煤

业有限公司白音华三号露天矿竣工环境保护验收调查报告》显示，该项目矿坑水平均产生量为 $2641.8\text{m}^3/\text{d}$ ，经旋流沉砂池处理后用于采场洒水降尘及冲洗廊道、汽车，损失一部分外，其余排入彦吉嘎河。

本项目排水相当于形成了 1 条水量 $0.02\text{m}^3/\text{s}$ 的小河，该段沟道将重塑一道水生生境。根据核算，本项目排水量约为 $63.37\text{万 m}^3/\text{a}$ ，河道水量的增加将会增加下游区域的可用水量，同时通过沟道中的流水补充两侧区域的生态用水，建设单位在进一步提高生活污水综合利用率，提高氨氮去除效率的基础上，主要的污染因子 COD、氨氮的排放浓度将进一步降低，对于该段沟道具有积极意义。

因此，煤矿废水排入沟道符合相关环保政策要求，并且目前已有废水排入外环境的实例，从环境保护角度来说可行的。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿 600 万吨/年改扩建项目矿井水及生活污水处理工程位于固原市彭阳县王洼乡境内，项目西距固原市 80km，南距彭阳县 50km，向南 120km 左右至甘肃省平凉市，场址中心地理坐标为东经 106°36'58.41"、北纬 36°9'57.36"。项目在煤矿工业场地锅炉房西侧空地新建矿井水处理站 1 座、选煤厂工业场地建设生活污水处理站 1 座，经处理达标的矿井水依托选煤厂工业场地至王洼沟道的现有管线进行排水，经庙台水库排至下游，配套建设事故应急及废水在线监测设施。项目总投资 3301.35 万元，均为环保投资，其中用于环境治理及监管的投资 131.0 万元，占总投资的 3.91%。

2、产业政策及规划相符性结论

本项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正）的要求；项目符合自治区及所在区域的相关环境及生态规划。

3、项目选址合理性结论

根据本次环评期间实地勘察，项目区域无文物保护对象和军事设施，区域内无通讯设施，无水土流失重点治理成果区，不占用农耕地、水浇地、水田等生产力较高的土地，符合《开发建设项目水土保持技术规范》的要求。本项目新建污水处理设施均位于现有工业场地建设用地内，可有效减少新增占地面积，选址合理。因此，从环境保护角

度分析，本项目选址可行。

4、环境质量现状结论

评价区内除 TSP、PM₁₀ 外，SO₂ 和 NO₂ 均未超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求，TSP、PM₁₀ 超标主要是由于区域气候干燥、风沙较大，自然环境本底值较高所致；评价区地表水体庙台水库的水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，主要由于项目所在区域的生活污水汇入所致；项目区域地下水中氟化物及氨氮等指标已不能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准限值的要求，超标原因主要为区域背景值较高及开采过程中生活污水混入地下水所致；根据现场监测，项目场界四周昼、夜间噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区要求，但均已接近标准限值，主要原因为项目建设地点位于现有企业场地内或周边，现状噪声值较大所致。

5、环境影响结论

(一)施工期

(1)废水

施工人员生的活污水依托煤矿现有的污水处理设施进行处理，施工过程中产生的少量生产废水经收集后集中利用，不外排，因此施工期产生的废水对区域内水环境影响较小。

(2)扬尘

施工过程中产生的废气主要来自土方开挖、回填，建筑材料运输

及装卸过程产生的扬尘。严格控制施工作业范围，施工车辆必须行驶在进场道路、检修道路范围内；施工过程中在场地运输通道及时洒水，以减少汽车行驶扬尘；限制运输车辆的行驶速度，场地内行车速度不得超过 15km/h；严禁破坏永久占地以外的植被；起尘原材料覆盖存放；大风季节严禁施工。通过以上措施可有效减轻扬尘的产生，降低施工期扬尘对大气环境的影响。

(3)噪声

施工期噪声主要为施工机械设备所产生的作业噪声，建筑施工机械的噪声源强度大多在 80-100dB(A) 左右，施工现场周围 200m 范围可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求，施工期噪声影响具有暂时性，随着施工的结束噪声影响将随之消失。

(4)固体废物

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。本项目土建工程较少，仅有少部分的建筑垃圾产生，及时清运至指定地点处置；项目开挖土方作为场地平整回填土源，可在项目用地范围内做到土石方平衡；施工人员由矿方调配，产生的生活垃圾由煤矿生活垃圾处理设施集中收集后处置，对区域环境影响较小。

(5)生态环境

本项目施工过程中将进行土石方的填挖，不仅需要动用土石方，而且有施工机械及人员活动。施工期对区域生态环境的影响主要表现为：对土壤扰动后，地表植被破坏，造成水土流失。

项目用地均位于煤矿及选煤厂现有厂区内，未占用农业用地；项目占地范围内目前均为设备存放用地及硬化地面，无动植物存在，通过运营期项目绿化措施的实施，区域植被将有一定程度的恢复。

(二)运营期

(1)环境空气影响

本项目运营后各环境保护目标处 NH_3 和 H_2S 最大落地浓度均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度；厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB16297-1996)中厂界浓度限值要求；项目需设置的卫生防护距离为 100m，建设对区域环境空气的影响较小。生活污水处理设施的沉淀池、厌氧池、污泥池等均应采取加盖封闭措施，同时在污水处理站四周种植绿色植物以减小恶臭气体的影响。

(2)废水对环境的影响

①地表水：矿井水经处理达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)（其中 $\text{COD} \leq 20\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 1.0\text{mg/L}$ ）标准要求排入王洼沟道，经庙台水库排入下游，可有效改善水库水质；不能综合利用的生活污水量较小，且能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级 A 标准，经本项目处理后的排水对庙台水库水质的影响较小。

经本项目处理的矿井水排至王洼沟沟道将在排水口至庙台水库之间重塑 1 条小河，对于改善沟道区域的生态环境具有重要意义，具

有环境正效益。

在矿井水处理站和生活污水处理站发生故障或处理效率达不到要求情况下，可利用现有蓄水池暂存，可满足项目非正常工况下检修过程中的废水暂存，其后通过分批处理达标后排放，在做好相关管理措施的基础上，非正常状况下，项目废水不会外排而影响下游水体。

②地下水：项目区域沟道第三系泥岩出露，经本项目处理后的矿井排水通过河道补给浅层地下水含水的可能性很小，对浅层地下水水质影响较小。矿井水及生活污水处理设施在严格按照相关技术规范做好防渗的基础上，污水的渗漏量较小，本项目建设对地下水环境的影响较小。

③在线监测：矿井水及生活污水排放口应分别设置在线监测设施，矿井排水及生活污水排水应分别达标后排放，保证各处理设施正常运行，废水达标排放。

(3)固体废物对环境的影响

本项目矿井水处理站煤泥经机械压滤设施处理后，作为燃料外卖；生活污水处理站污泥经压滤处理后，由环卫部门统一处置，不会对环境造成不利影响。

(4)声环境影响

本项目运营期的噪声源主要为泵站房，经泵房隔声后，声源源强在 65-70dB 之间。根据预测，泵站房噪声贡献值在厂界处能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区标准，

经调查项目场界周边 200m 范围内无居民区，因此，项目泵站房噪声对区域声环境的影响较小。

6、生态影响

本项目运营过程中，可能发生的生态影响为沟道中水量增加后，因水位抬升而带来的土壤盐渍化影响，根据前节分析可知，矿井排水带来的水位抬升影响较小，并且沟道区域无农田存在，同时，通过沟道中地表水补给地下水可有效改善现有沟道的生态系统，对区域生态环境具有一定的环境正效益。

7、环境效益

本项目属于污染治理项目，项目的建设可有效避免矿井水直接排入河流，对下游区域水源、水质等造成影响，经处理达标后的水资源以庙台水库为媒介可作为下游产业的水源进行项目生产；生活污水处理站的建设可有效收集及处理煤业公司、煤矿、选煤厂正式投运后的生活污水，避免污水的直排而影响环境。综上，项目建设具有一定的环境正效益。

8、环境影响评价结论

本项目属于污染治理项目，项目的建设可有效避免矿井水、生活污水直接排入河流，对下游区域水源、水质等造成影响，将在排水口至庙台水库之间重塑 1 条小河，将进一步改善沟道区域的生态环境。通过采取各项治理措施，本项目的建设对当地环境影响较小，从环保的角度分析，项目的建设是可行的。

二、建议

(1)做好矿井及生活污水出水的日常监测工作，保证排水水质达标；

(2)做好污水处理设施的台账建设工作，做到专人抓，专人管；

(3)落实环保资金，站区四周应采取绿化措施；

(4)进一步加大生活污水综合利用率，减少废水外排。

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：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其它与环境有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

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。根据建设项目的特点和当地环境特征，应先下列 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（包括地表水和地下水）
- 3、 生态环境专项评价
- 4、 声环境专项评价
- 5、 土壤影响专项评价
- 6、 固体废弃物影响专项评价

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。

环境影响评价委托书

宁夏石油化工环境科学研究院（有限公司）：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的规定，现委托您院进行我公司 宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿 600 万吨/年改扩建项目矿井水及生活污水处理工程环境影响评价报告表 的编制工作。望您院抓紧时间，组织人员尽快开展工作，其它事宜另行商定。

宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿

二〇一七年七月七日



宁夏回族自治区企业投资项目备案证

项目代码：2018-640425-77-03-004859

项目名称：宁夏玉洼煤业有限公司王洼煤矿 600 万吨/年改扩建项目矿井水及生活污水处理工程

项目法人名称：宁夏玉洼煤业有限公司王洼煤矿

统一社会信用代码：91640000694330521C

企业经济类型：国有及国有控股企业

建设地点：固原市彭阳县王洼镇

建设性质：新建

计划开工时间：2018年05月

项目总投资：3301.35万元

建设规模：矿井水处理站处理能力14400m³/d、生活污水处理站处理能力1000m³/d

建设内容：新建矿井水处理站1座（处理能力14400m³/d）、生活污水处理站1座（处理能力1000m³/d）

项目单位声明：本项目符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，且在《政府核准的投资项目目录》范围之内，并承诺上述备案信息真实合法有效。

(备案机关盖章)

2018年05月21日

彭阳县人民政府 专题会议纪要

(2016) 81 号

彭阳县人民政府办公室

2016 年 12 月 31 日

2016 年 12 月 30 日下午，政府副县长朱红社主持召开王洼煤矿环保工作专题会议，现将会议决定事项纪要如下：

会议听取了王洼煤业有限公司关于中央第八环境保护督察组进驻宁夏以来督查反馈问题及县建环局查处环保问题整改情况的汇报，通报了对王洼煤业有限公司相关环保问题的处理决定，研究了王洼煤业有限公司相关环保问题整改工作。会议认为，王洼煤业有限公司由于前期对环保工作重视不足、环保设施建设不到位、环保问题整改缓慢，造成环境污染严重，当地群众反响强烈，对县域经济发展、周边群众生产生活和公司自身发展造成了巨大的负面影响。自 2016 年 8 月份以来，王洼煤业有限公司虽然开展了一系列整改工作，但因历史欠账大、措施不得力、重视不到位等原因，目前环保问题整改仍然不彻底，尤其是一矿生

活污水、二矿和银洞沟煤矿矿井水直排问题依然没有得到有效解决。

会议决定，（一）王洼煤业有限公司积极对接县建环局，针对一矿生活污水及矿井水直排问题制定切实可行的处理方案，并于2017年1月3日前报县人民政府审定。（二）王洼煤业有限公司务必要加快一矿污水处理厂建设进度，确保2017年6月1日前建成投入使用。（三）王洼煤业有限公司对二矿矿井水处理达标后排入河道；银洞沟煤矿矿井水处理达标后2017年6月1日前暂排入店房台水库，待矿井水排放方案变更后排入河道。（四）县建环局负责督促王洼煤业有限公司在二矿、银洞沟煤矿矿井水总排污口设置在线检测系统，并于全区在线检测平台对接，严格按照环保规定排放矿井水。（五）县水务局要严格按照国家水利设施相关规定做好水利设施管理及矿井水排放监管工作，确保店房台水库安全和煤矿周围水利设施各项指标符合国家相关规定。

会议要求，（一）王洼煤业有限公司要高度重视，认真负责。对一矿污水处理厂项目特事特办，着力加快进度，确保早日建成投运；对二矿、银洞沟煤矿矿井水等污水处理问题要认真研究、全力整改，确保各项指标全面达标；务必于2017年6月1日前完成银洞沟煤矿矿井水排放方案变更，确保处理达标的矿井水能够直排河道；要积极与王洼镇对接，加大煤矸石、煤尘处理力度，规范煤矸石填埋处理程序，严格原煤堆放、转载、筛分、销售、运输等环节管理，彻底解决扬尘污染。（二）县建环局、水务局要严格按照环保、水利等相关规定认真监管，加强执法，确保王

洼煤业有限公司各项指标达到环保标准。(三)王洼镇要发挥属地管理作用,积极配合王洼煤业有限公司做好相关协调工作,尤其是做好周边群众解释引导工作,积极化解相关矛盾纠纷。

参加人员: 李全德 王继讲 张小平 祁 涛
海 笔 王彦林 赵克俭 方运买
刘介儒 王立峰 杨建强 刘兰波
王天佑 樊树强 高吉民 刘斌科
赵树新 王远哲

抄送：县委办，人大办，政协办。

彭阳县人民政府办公室

2016年12月31日印发

彭阳县城建设和环境保护局

彭建环函〔2017〕66号

关于规范排污口管理事项和调整庙台水库等水质监测项目的函

宁夏王洼煤业有限公司：

你公司所属的王洼煤矿一矿生活污水、王洼煤矿二矿矿井水、银洞沟煤矿矿井水分别排入王洼镇庙台水库、范新庄水库和罗洼乡店房台水库，自2017年以来你公司对上述三个水库的水质和三个矿排放废水进行监测。但是，你公司所属3个煤矿排放废水直接向水体排放，没有经过固原市人民政府批准，不符合《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区水污染防治工作方案的通知（宁政发〔2015〕106号）第6条要求，你公司上报的上半年3个水库的水质监测项目，不能完全体现排放废水对地表水环境质量的影响，不符合《银洞沟煤矿矿井水综合利用项目环境影响报告表》及批复、《王洼二矿150万吨-300万吨产能核增项目现状环境影响评估报告》及批复要求，现就有关需改正事项函告如下：

1、你公司应尽快按照《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区水污染防治工作方案的通知（宁政发〔2015〕106号）第6条（6.取缔工业企业直接入河湖排污口。2015年年底以前，全面取缔黄河干流宁夏段所有工业企业的直接入黄排污口。2017年年底以前，全面取缔直接入河流、湖泊、排水沟的企业直排口；确实不能实行间接排

放的企业，必须达到一级A排放标准并经地级市人民政府批准后方可排放，确保水环境安全)要求，将3个矿的废水治理资料、排污口规范资料、水质资料等整理后以正式文件上报固原市人民政府申请审批排污口。

2、你公司所属王洼一矿排水执行标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，监测项目为该标准表1、表2中19项，王洼二矿、银洞沟煤矿执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)标准，其中COD、氨氮执行《地表水环境质量标准》中的III类水质标准，监测项目为表1、表2中的13项。

3、你公司所属3个矿排水受纳水体庙台水库、范新庄水库和罗洼乡店房台水库监测项目为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中的23项。

4、你公司应按照各矿的环境影响评价文件及批复和重点企业监管要求，于2017年8月底前完成排污口在线监测设备的安装和联网。在线设备安装完成后，手工监测继续执行，监测项目保持不变，监测频次每季度一次。

5、你公司为自治区2017年重点监控企业，按照自治区环保厅《关于加强重点监控企业污染源监测与信息公开工作的通知》(宁环办发[2017]16号)文件要求，你公司要将监测数据在彭阳县政务网进行公开。

彭阳县城建和环境保护局

2017年 月 日





营业执照

统一社会信用代码 916400006943305210

名称	宁夏王洼煤业有限公司王洼煤矿
类型	有限责任公司分公司(非自然人投资或控股的法人独资)
营业场所	宁夏彭阳县王洼镇
负责人	刘介儒
成立日期	2010年1月21日
营业期限	2010年1月21日至2020年1月27日
经营范围	煤炭开采、销售(在许可证规定的范围和期限内经营)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

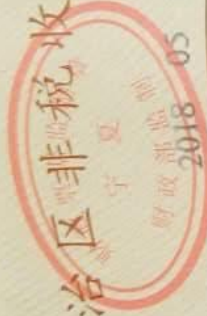


登记机关

2018年3月6日



宁夏回族自治区非税收入统一票据



AC 01146660

年 月 日

2018 05 17

缴款人: 0004122

回鹘市环境保护局 标准

金 额

项目名称

单位编号 阳县王滩镇 编码



330,135.00

罚没收入

99051901005

转帐

¥330,135.00

金额合计(大写) 叁拾叁万零壹佰叁拾伍元整

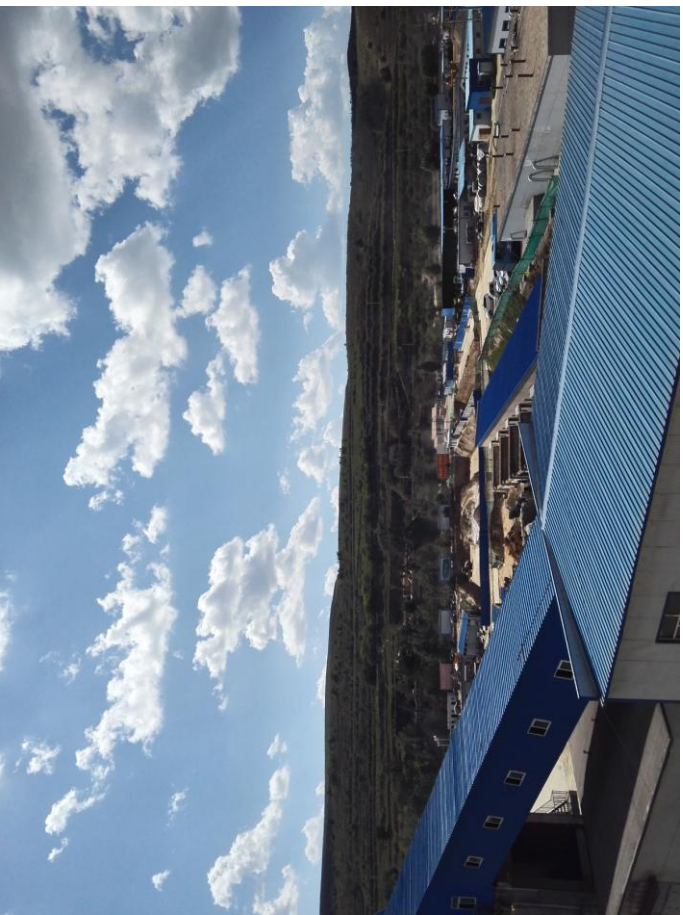
备 注

杨彦蝶

收款人(盖章):

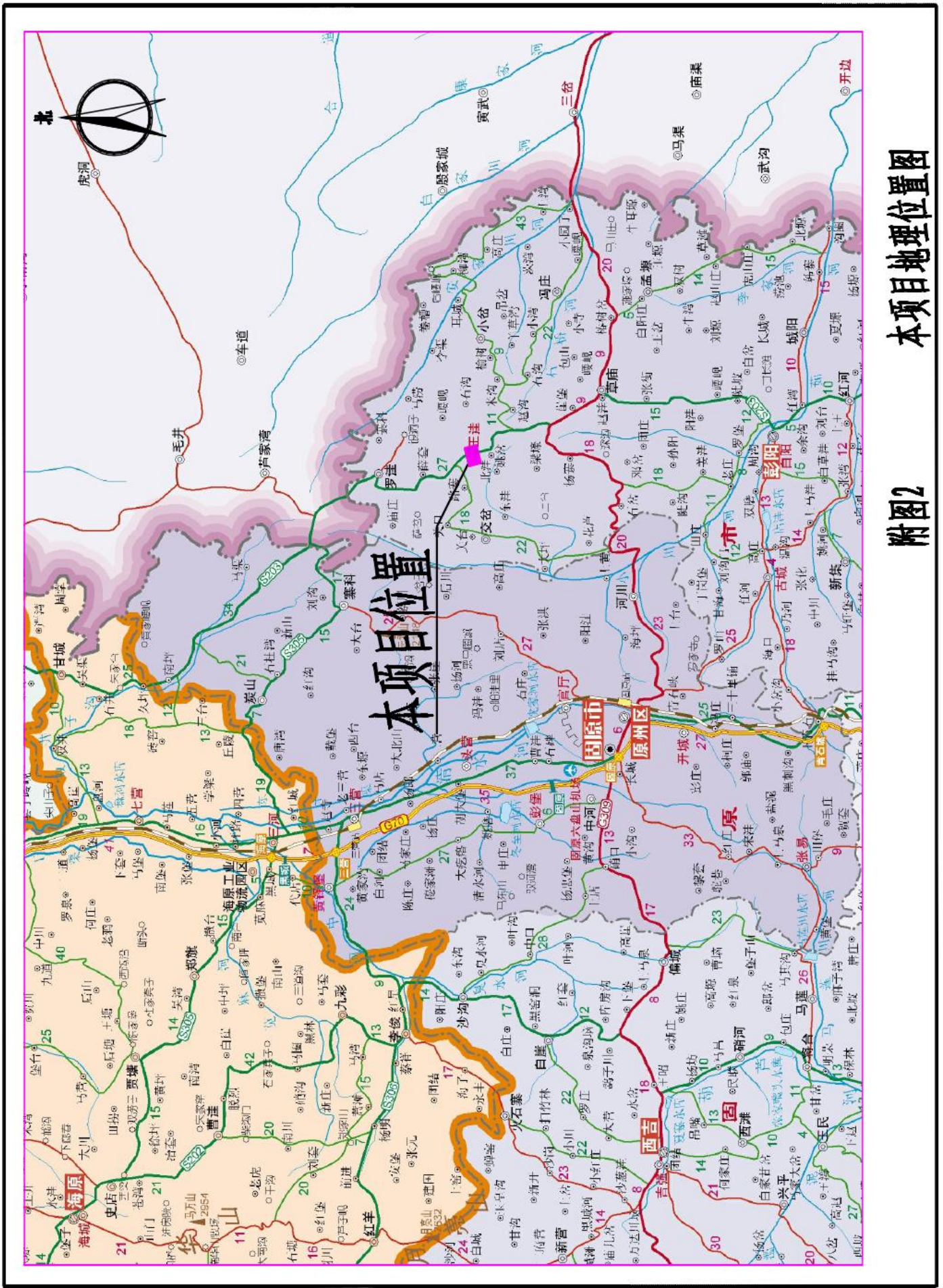
复核人:

收款单位(公章):





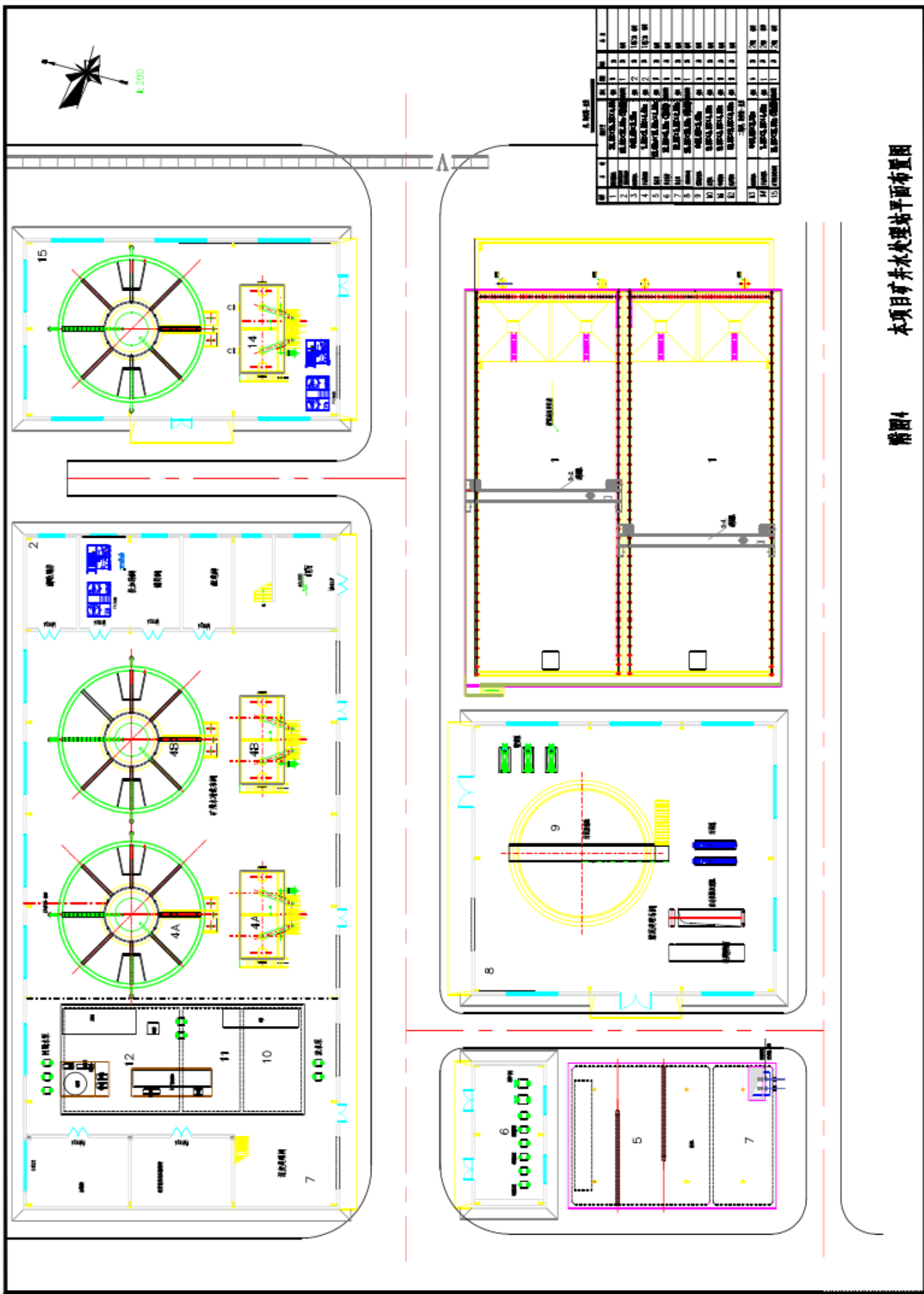
附图1 本项目在自治区的位置图



附图2 本项目地理位置图



附图3 本项目总体平面布置图



附图4 本项目矿井水处理站平面布置图



1:200

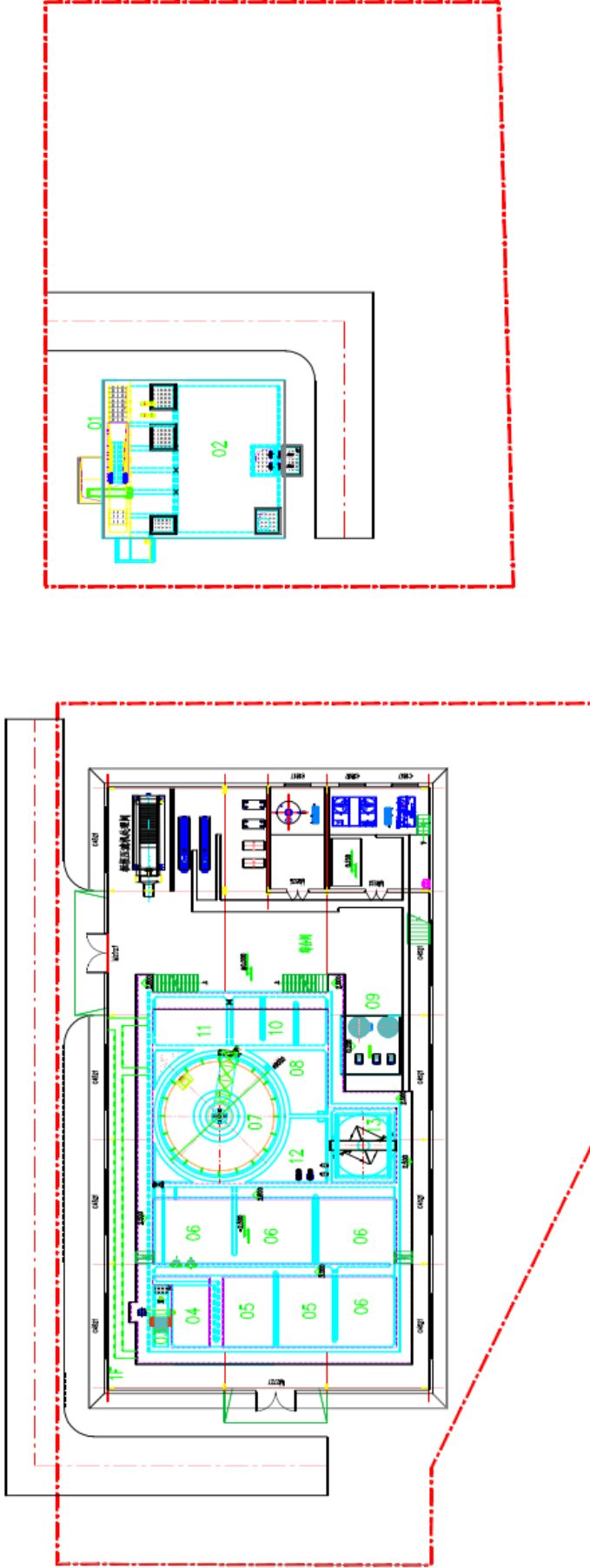


表 00 池体一览表

序号	池体名称	规格	数量	备注
01	曝气池	Φ120m×12m	1	
02	二沉池	Φ120m×12m	1	
03	初沉池	Φ120m×12m	1	
04	曝气池	Φ120m×12m	1	
05	曝气池	Φ120m×12m	1	
06	曝气池	Φ120m×12m	1	
07	曝气池	Φ120m×12m	1	
08	曝气池	Φ120m×12m	1	
09	曝气池	Φ120m×12m	1	
10	曝气池	Φ120m×12m	1	
11	曝气池	Φ120m×12m	1	
12	曝气池	Φ120m×12m	1	
13	曝气池	Φ120m×12m	1	
14	曝气池	Φ120m×12m	1	

附图5 本项目生活污水处理站平面布置图