

渭南城投能源有限公司
渭南市低碳智慧清洁能源综合利用示范项目环境影响报告表
技术咨询会专家组意见

2022年9月13日，渭南城投能源有限公司在渭南市组织召开渭南市低碳智慧清洁能源综合利用示范项目环境影响报告表（以下简称“报告表”）技术咨询会。会议邀请渭南市生态环境局临渭分局和相关专家，参加会议的有报告表编制单位（陕西省现代建筑设计研究院有限公司），与会代表共11人，会议邀请3名专家组成专家组（名单附后）。

会议听取建设单位对项目基本情况的介绍和报告表编制单位对报告表主要内容的汇报，经过认真讨论和评议，形成技术咨询会专家组意见如下。

1 工程概况

（1）基本情况

渭南城投能源有限公司渭南市低碳智慧清洁能源综合利用示范项目供热范围为滨水东区，具体范围为渭河以南，渭华大街以北，金水路以东，民生路以西。1#综合能源站位于渭华大街和宣化路十字西北角，占地约10亩；2#综合能源站位于渭源街和前进路十字西北角，占地约20亩。

建设内容分两期，一期建设1#能源站及配套管网工程，能源站供热能力总供热能力约为141.57MW，管网工程总长度7260m，计划建设时间2022.7~2024.11；二期建设2#能源站及配套管网工程，总供热能力约为84.69MW，管网工程总长度4020m，计划建设时间2025.3~2025.11。本次评价范围包括2座能源站及管网的建设，不包括地热水井及汽水分离系统。项目总投资35880.76万元。

能源站：1#综合能源站设计规模为中水源热泵（约50.40MW）+地热能梯级利用（约7.17MW）+燃气热水锅炉（6台14MW热水锅炉），2#综合能源站设计规模为地热能梯级利用（约28.69MW）和燃气热水锅炉（4台14MW热水锅炉）。

管网工程：一期工程建设热水供热管网4140m，地热水供热管道3120m；二期工程建设热水供热管网2370m，地热水供热管道1650m，共计约11.28km供热管网。

项目已取得渭南市临渭区行政审批服务局出具的项目建议书批复（渭行审投资发[2022]37号，项目代码：2203-610502-04-01-280562），符合国家产业政策。

项目组成见表1。

表 1 项目组成一览表

项目类别		主要建设内容		备注
主体工程	一期	能源站工程	建设 1#能源站：建设中水源热泵（约 50.4MW）+地热能梯级利用（7.17MW）+燃气热水锅炉（6×14MW），总供热能力 141.57MW，供热面积 232.86 万 m ²	新建
		管网工程	建设热水供热管网 4140m，设计压力 1.6Mpa，最大管径 DN900；建设地热水供热管道 3120m，设计压力 1.6Mpa，最大管径 DN300	新建
	二期	能源站工程	建设 2#能源站：地热能梯级利用（28.69MW）和燃气热水锅炉（4×14MW），总供热能力 84.69MW，供热面积 134.92 万 m ²	新建
		管网工程	建设热水供热管网 2370m，设计压力 1.6Mpa，最大管径 DN900；建设地热水供热管道 1650m，设计压力 1.6Mpa，最大管径 DN300	新建
辅助工程	水处理系统	1#综合能源站循环水量 4950t/h，水处理系统选用 1 套额定出力为 150t/h 的连续型全自动水处理器	新建	
		2#综合能源站循环水量 2712t/h，水处理系统选用 1 套额定出力为 80t/h 的连续型全自动水处理器。	新建	
公用工程	供水	市政自来水管网直接供给	依托	
	排水	项目雨水排入市政雨水管网；生产废水及生活污水经市政污水管网排入污水处理厂	依托	
	供电系统	综合能源站用电负荷为二级负荷，供电电压等级为 10kV，双回电源引自附近变电站。	依托	
	供气	热水锅炉燃料采用地热天然气及市政天然气，地热水通过管道输送至各综合能源站。	地热天然气量不足时，可利用市政天然气为补充	
环保工程	废气	一期工程 6 台热水锅炉配置低氮燃烧系统，废气由 6 根 30m 高排气筒排放；二期工程 4 台热水锅炉配置低氮燃烧系统，废气由 4 根 30m 高排气筒排放。	新建	
	废水	生产废水主要为纯水制备过程产生的浓水及锅炉排水；生活污水经化粪池后，与锅炉排水、锅炉软化水一并排入渭南市城东污水处理厂。	依托现有	
	固废	废离子交换树脂由厂家回收，废砂运往垃圾填埋场填埋。	依托现有	
	噪声	选用低噪设备、锅炉减振基础等降噪措施	新建	

(2) 天然气来源及用量

本工程优先使用地热井天然气，缺口气量以市政天然气进行补充。根据渭南市目前地热井的利用情况，每个井群产气量约为 750m³/h，本次利用规划 5 个地热井群。地热井天然气及市政天然气具体分配情况见表 2。

表2 天然气分配情况一览表

序号	供热站	规模	小时最大耗气量 m ³ /h		日最大耗气量 m ³ /d		年最大耗气量 万 m ³ /a	
			地热天然气	市政天然气	地热天然气	市政天然气	地热天然气	市政天然气
1	1#能源站	6×14MW	2250	6111.2	5.4	14.67	648	1760.02
2	2#能源站	4×14MW	1500	4074.14	3.6	9.78	432	1173.6

注：锅炉房日运行时间 24h，年运行时间 120 天，锅炉效率 96%

2 环境质量现状和主要环境保护目标

2.1 环境质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室 2022 年 1 月 26 日公布的环保快报，渭南市临渭区 2021 年环境空气中 SO₂ 年平均质量浓度、CO 24 小时平均质量浓度第 95 百分位浓度、O₃ 最大 8 小时平均值的第 90 百分位数现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值要求，但是 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值要求，项目位于环境空气质量不达标区。

根据引用监测结果，厂界昼间噪声值为 50-57dB（A），夜间噪声值为 43-47dB（A），其中 3#点位满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准限值要求，其余点位满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值要求。

2.2 主要环境保护目标 见表 3。

表 3 主要环境保护目标

厂址	环境要素	保护目标名称	人口（人）	相对于厂界的位置关系		保护内容	保护要求
				方位	距离/m		
1#能源站	环境空气	槐衙村	180 户/630 人	S	48	环境空气、 人群健康	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准
		宣化观革命旧址	/	W	30		
		新风村	23 户/80 人	W/E	90/55		
		中山村	730 户/2600 人	S	60		
		师范小区	1674 户/5020 人	SE	230		
		何家村	200 户/700 人	W	270		
		万科城（在建）	2000 户/7000 人	NE	210		
	碧桂园（在建）	1300 户/4550 人	NE	250			
声环	宣化观革命	/	W	30	声环境质	《声环境质量	

	境	旧址				量	标准标准》 (GB3096-2008))中2类标准
		槐衙村	180户/630人	S	48		
2#能源站	环境空气	朱王村	120户/450人	W	350	环境空气、 人群健康	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012))二级标准
		八里店村	160户/560人	SW	315		

3 采取的环境保护措施及主要环境影响

3.1 环境空气影响分析

废气主要为锅炉燃烧天然气产生的燃烧废气。项目一期工程1#能源站新建6×14MW燃气热水锅炉，二期工程2#能源站新建4×14MW燃气热水锅炉，优先使用地热井天然气，缺口气量以市政天然气进行补充。锅炉全部采用低氮燃烧技术，燃烧废气经30m排气筒排放，燃烧废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3标准限值。废气污染防治属于可行技术。

3.2 水环境影响分析

废水为生活污水和生产废水。

生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准后进入渭南市污水处理厂处理。锅炉定期排污水量及软水制备系统排水属于清净下水，均进入市政管网，排入渭南市城东污水处理厂进一步处理。

3.3 声环境影响分析

噪声主要为风机、各类泵类运转噪声，噪声在85~90dB(A)之间。采取隔声、减振的降噪措施，南厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类区标准，其余厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准；敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准。

3.4 固废影响分析

固废主要来自软化水制备系统的离子交换树脂(S1)、水源热泵系统旋流除砂器的废砂(S2)及生活垃圾。固体废物产排情况见表4，固废均得到了有效处置。

表4 固体废物产排情况

分期	类别	名称	形态	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
----	----	----	----	--------------	------	--------------

一期	一般工业固废	废树脂	固态	100	厂家回收	0
		废砂	固态	2	运往垃圾填埋场填埋	0
	生活垃圾		固态	1.65	交由环卫部门统一清运处理	0
二期	一般工业固废	废树脂	固态	70	厂家回收	0
		废砂	固态	1	运往垃圾填埋场填埋	0
	生活垃圾		固态	1.65	交由环卫部门统一清运处理	0

3.5 环境风险

项目主要存在突发环境风险物质为天然气，主要成分为甲烷。根据风险导则评价工作等级划分表，项目风险评价工作仅进行简单分析。风险类型包括天然气泄漏以及由于泄漏引起的火灾、爆炸。建设单位在认真履行环境风险防范措施及应急措施，风险处于可接受的水平，从环境风险角度分析，本项目的环境风险是可以接受的。

3.6 环境保护措施监督检查清单 见表5。

表5 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	
大气环境	一期	DA001	颗粒物	低氮气燃烧系统+30m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3 排放限值
		~DA006	SO ₂		
			NO _x		
	二期	DA007	颗粒物	低氮气燃烧系统+30m 高排气筒	
		~DA010	SO ₂		
			NO _x		
地表水环境	一期	生活污水	经化粪池处理的生活污水与生产废水一同进入市政污水管网排入渭南市城东污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准	
		生产废水			
	二期	生活污水	经化粪池处理的生活污水与生产废水一同进入市政污水管网排入渭南市城东污水处理厂处理		
		生产废水			
声环境	一期	设备噪声	噪声	低噪声设备、基础减振、消声、室内布置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准
	二期				
固体废物	一期	员工生活	生活垃圾	垃圾桶收集，定期交由环卫部门统一清运	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		生产过程	废离子交换树脂	厂家回收	
			废砂	垃圾填埋场填埋	
	二期	员工生活	生活垃圾	垃圾桶收集，定期交由环卫部门统一清运	

	生产过程	废离子交换树脂	厂家回收
		废砂	垃圾填埋场填埋
土壤及地下水污染防治措施	/		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	① 加强日常管理，设备及管道定期进行检查与维修，加强员工安全教育； ② 燃气锅炉燃烧器采用具有多种安全保护自动控制的机电一体化燃具，该设施具有燃烧调节、熄火保护、燃气压力过低或过高保护等功能； ③ 天然气管道铺设及锅炉房周围设置禁止火源等标识； ④ 对燃气锅炉上不参与阀组检漏的点火电磁阀定期进行泄漏检漏； ⑤ 公司应定期对燃气管道进行泄漏检测； ⑥ 定期检查燃气泄漏报警控制系统是否有效； ⑦ 编制突发环境事件应急预案，并取得环境主管部门备案。		

4 报告表编制质量

报告表编制规范，内容全面，工程建设内容和工程分析清楚，提出的环境保护措施可行，评价结论总体可信。但应修改、完善以下内容：

(1) 根据项目供热范围和面积，补充热平衡（中水源热泵、地热能利用、燃气锅炉），进一步分析供热站设置燃气锅炉装机容量的合理性。

(2) 校核环境保护目标；核实项目工程内容，完善总图布置；补充中水热源、地热井的规划建设情况，明确项目热源的可依托性。

(3) 补充地热井燃气成分，校核锅炉燃烧废气污染物源强；明确项目废水排放情况（地热水回灌去向、中水换热后的排水去向、清净下水）。

(4) 补充项目实施的环境效益，体现主要污染物和碳减排的情况。

(5) 完善环境保护措施监督检查清单。

据与会代表的其他意见修改、完善。

5 项目建设的环境可行性

项目符合国家产业政策，认真落实环评提出的各项污染防治措施，污染物可达标排放，从环境影响角度分析，项目建设可行。

6 项目实施中应注意的问题

(1) 本项目环评文件不含地热井及气水分离系统，需另行环评。

(2) 未落实低碳热源开发，项目不得运行供热。

专家组：



2022年9月13日

渭南城投能源有限公司渭南市低碳智慧清洁能源综合利用示范项目

环境影响报告表技术评审会专家名单

姓名	单位	职称/职务	电话	签名
毛平宇	民进渭南市委会	高工	13992385003	毛平宇
卫宇明	渭南市环境保护监测站	高工	13891390039	卫宇明
李军	渭南市环科中心	高工	13571351867	李军

渭南市低碳智慧清洁能源综合利用示范项目
环境影响报告表技术咨询会专家组意见修改说明

序号	专家组意见	修改说明
1	根据项目供热范围和面积，补充热平衡，进一步分析供热站设置燃气锅炉装机容量的合理性	P11 根据供热范围，补充项目热平衡。
2	校核环境保护目标；核实项目工程内容，完善总图布置；补充中水热源、地热井的规划建设情况，明确项目热源的可依托性。	P24-27 校核了环境保护目标并补充相关图件；附图 5 完善供热范围内管网、地热井群、能源站及中水源的位置关系；P16 补充了热源可依托性。
3	补充地热井燃气成分，校核锅炉燃烧废气污染物源强；明确项目废水排放情况	P12 补充完善地下天然气成分，并按照天然气成分校核污染物源强；P14 明确项目废水排放情况
4	补充项目实施的环境效益，体现主要污染物和碳减排的情况。	P50-51 补充了环境效益分析，体现了污染物及碳减排情况分析
5	完善环境保护措施监督检查清单	P52 按要求完善了环境保护措施监督检查清单
<p>专家复核签字：</p> <p style="text-align: center;">    </p> <p style="text-align: right;">9.29</p>		

