

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境简况.....	10
3 环境质量状况.....	12
4 评价适用标准.....	18
5 建设项目工程分析.....	19
6 工程主要污染物产生及预计排放情况.....	21
7 环境影响分析.....	23
8 本工程拟采取的防治措施及预期治理效果.....	26
9 结论与建议.....	30

1 建设项目基本情况

项目名称	西咸新区云谷330kV变电站110kV间隔扩建工程				
建设单位	国网陕西省电力公司西咸新区供电公司				
法人代表	贺鸿祺	联系人	周工		
通讯地址	陕西省西咸新区金旭大道				
联系电话	029-33183029	传真	029-8330822	邮编	710086
建设地点	陕西省西咸新区沣西新城				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	电力供应 D4420		
占地面积(hm ²)	/		绿化面积(hm ²)	/	
总投资(万元)	1208 (静态)	环保投资(万元)	7	环保投资占总投资比例	0.58%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021		

1.1 项目由来

云谷 330kV 变电站位于陕西省西咸新区沣西新城老西宝高速以南、钓鱼台路以西、康定路以北、咸户路以东的区域。

随着云谷 330kV 变电站周边新兴产业及商业地产的发展，该区域用电负荷将大幅增长，考虑到该区域电网的变化以及远期电网规划，目前为该区域供电的云谷 330kV 变电站 110kV 出线已不能满足周边地区的供电需求，为完善周边电网网架，提高云谷 330kV 变电站供电能力，需对云谷 330kV 变电站扩建 110kV 出线间隔。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律、法规的规定，本工程需进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本工程应编制环境影响报告表。国网西安环保技术中心有限公司（以下简称我公司）受国网陕西省电力公司西咸新区供电公司委托，承担本工程的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即成立了项目组，组织人员对工程区域进行了详细的调研和勘探，并在此基础上编制完成了《西咸新区云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程环境影响评价报告表》。

1.2 分析判定相关情况

1.2.1 产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本工程为输变电工程，属于“第一类 鼓励类”第四条“电力”中第10项“电网改造与建设”，为国家鼓励发展的产业。因此，本工程符合国家的产业政策及规划。

1.2.2 与区域规划的符合性分析

根据《西咸新区产业发展规划(2019年-2025年)》中说明，西咸新区应“依托区域基础和优势，以沣东、沣西新城为核心承载，重点围绕智能电力设备等重点领域，促进信息技术与制造业深度融合，大力发展中低压输配电装备，紧抓国家“新增配网、旧网改造机遇，促进发电、输配电、用电产业链上、中、下游深度合作，推动智能电力装备产业集聚式发展。”本工程为已有变电站间隔扩建工程，工程符合西咸新区产业发展规划。

1.2.3 与电网规划的符合性分析

根据《国网陕西经研院关于西咸新区330kV云谷变电站110kV间隔扩建工程可行性研究报告的评审意见》（陕电经研规划[2020]167号），本工程前期可行性研究报告通过评审，符合陕西电网规划。

本工程与相关规划的符合性分析见表1-1。

表 1-1 工程与相关规划符合性分析表

相关规划	工程情况	符合性
《大西安（西安市-西咸新区）国民经济和社会发展规划》（2017年~2021年）		
第二章 提升区域发展承载能力 第四节 加强城市基础设施建设 强化能源供应保障。推进 750kV、330kV、110kV 及以下输变电工程项目建设，按照全面提升大省发改委统一部署，积极推进农网改造项目实施，西安的供电能力和供电保障，形成站点布局合理、网架坚强的电网体系。	云谷 330kV 变电站扩建 7 个 110kV 出线间隔	工程建设能增强区域供电能力，优化电网布局，符合规划。
《西咸新区现代田园城市电力专项规划》		

<p>西咸新区 330kV 电网规划：</p> <p>西咸新区以电子信息、能源化工、生物制药、新材料等重大产业项目为建设重点，到 2030 年饱和年，西咸新区内共有 330kV 变电站秦汉变、沣东变、沣西新城变等 8 座，西咸新区将建设高适应性网架，并根据新区综合管廊规划，深化布局规划，建设高可靠性、绿色智能电网，满足新区创新智慧城市建设需求。</p>	<p>云谷 330kV 变电站（原沣西新城 330kV 变电站）扩建 7 个 110kV 出线间隔</p>	<p>工程建设能提高供电可靠性，优化电网结构。</p>
---	---	-----------------------------

1.2.4 环境制约因素

根据资料收集分析及现场踏勘，本工程评价范围内未发现自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区域，工程区域内自然生态环境良好。本工程为间隔扩建工程，在原有变电站围墙内进行，对周围环境影响十分有限。根据现场踏勘及监测，工程位于城市建成区域，呈现较为完善的城市生态系统，无明显环境制约因素。

1.3 编制依据

1.3.1 法律、法规及部门文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

(3) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

(4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日起施行）；

(5) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号，2020 年 1 月 1 日施行）。

1.3.2 评价技术导则、标准规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T 2.3-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

(4) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）；
- (6) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；
- (7) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；
- (8) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (9) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (10) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；
- (11) 《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）；
- (12) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）。

1.3.3 有关工程设计及其他资料

- (1) 《国网陕西经研院关于西咸新区云变电站 110kV 间隔扩建工程研究报告的评审意见》（陕电经研规划〔2020〕167 号）；
- (2) 《330kV 云谷变 110kV 间隔扩建工程可行性研究报告》（中国能源建设集团陕西省电力设计院有限公司，61-WA00091-A0101，2020 年 6 月）。

1.4 项目建设规模及主要内容

1.4.1 地理位置

云谷 330kV 变电站位于陕西省西咸新区沣西新城老西宝高速以南、钓鱼台路以西、康定路以北、咸户路以东的区域。

1.4.2 云谷 330kV 变电站现状概况

(1) 现有规模及平面布置

云谷 330kV 变电站为 330kV GIS 变电站，是户外智能化变电站，占地面积为 2.0986hm²，现有主变容量为 2×360MVA，330kV 出 6 回，110kV 出线 13 回。330kV 配电装置布置在站区北侧，110kV 配电装置区布置在南侧，主控通信楼布置在东侧，主变、电容器、电抗器及电气联合建筑布置在变电站中部。

(2) 电气主接线及出线

云谷 330kV 变电站目前主变容量为 2×360MVA，远期为 4×360MVA；330kV 电气主接线采用双母线双分段接线方式，目前出线 6 回（分别至乾县 750kV 变 2 回、沣河 330kV 变 2 回、庄头 330kV 变电站 2 回），远期 8 回；110kV 电气主接线采用双母线双分段接线方式，目前出线 13 回，远期出线 22 回。

(3) 现有环保设施

云谷 330kV 变电站内建有生活垃圾桶、化粪池、地理式污水处理设施、事故油池等环保设施且均正常运行。

变电站内的生活垃圾定期运至环卫部门指定位置统一处理；生活污水经地理式污水处理设施等设备处理后，排至市政污水管网；变压器室底部设填充鹅卵石的事故油坑、室外设有一个容积为 70m³ 钢筋混凝土事故油池，变压器事故状态下产生的废油由变压器下设的贮油坑收集，经排油管道进入事故油池，交由有资质单位处置。



图 1-1 云谷 330kV 变电站环保设施图

(4) 环保手续履行情况

表 1-2 云谷 330kV 变电站环评验收情况

项目 名称	环评情况	验收情况	备注

沔西新城 330kV 输 变电工程	2016 年 1 月 12 日原 陕西省环境保护厅以陕环 批复[2016]19 号予以批复 (见附件 2)。	2019 年 2 月 21 日 陕西省生态环境厅以陕 环批复[2019]54 号予以 批复(见附件 3); 2019 年 12 月 23 日陕西省生 态环境厅以陕环批复 [2019]483 号予以批复 (见附件 4)。	“沔西新城 330kV 变电站已更 名为云谷 330kV 变 电站”
-------------------------	---	--	---

1.4.3 本期扩建工程概况

(1) 建设项目组成

本期在云谷 330kV 变电站扩建 7 个 110kV 出线间隔, 沔西新城坤同半导体 110kV 专用变电站、中国电信数据中心 110kV 专用变电站分别以 2 回 110kV 线路接入云谷 330kV 变电站, 并扩建 3 回备用间隔, 分别为:

1) 坤同半导体 110kV 专变至云谷 330kV 变 2 回: 坤同 I、II 回采用本期扩建的由西向东第 2、20 个出线间隔;

2) 中国电信数据中心 110kV 专变至云谷 330kV 变 2 回: 电信 I、II 回采用本期扩建的由西向东第 4、18 个出线间隔。

间隔排列由西向东依次为: 备用、坤同 I、电信 I、西宝 I、移动 I、光电、茂陵、沔河 I、纺织 I、钓台 I、陈阳 I、陈阳 II、钓台 II、纺织 II、沔河 II、彩电、移动 II、西宝 II、电信 II、坤同 II、备用、备用。

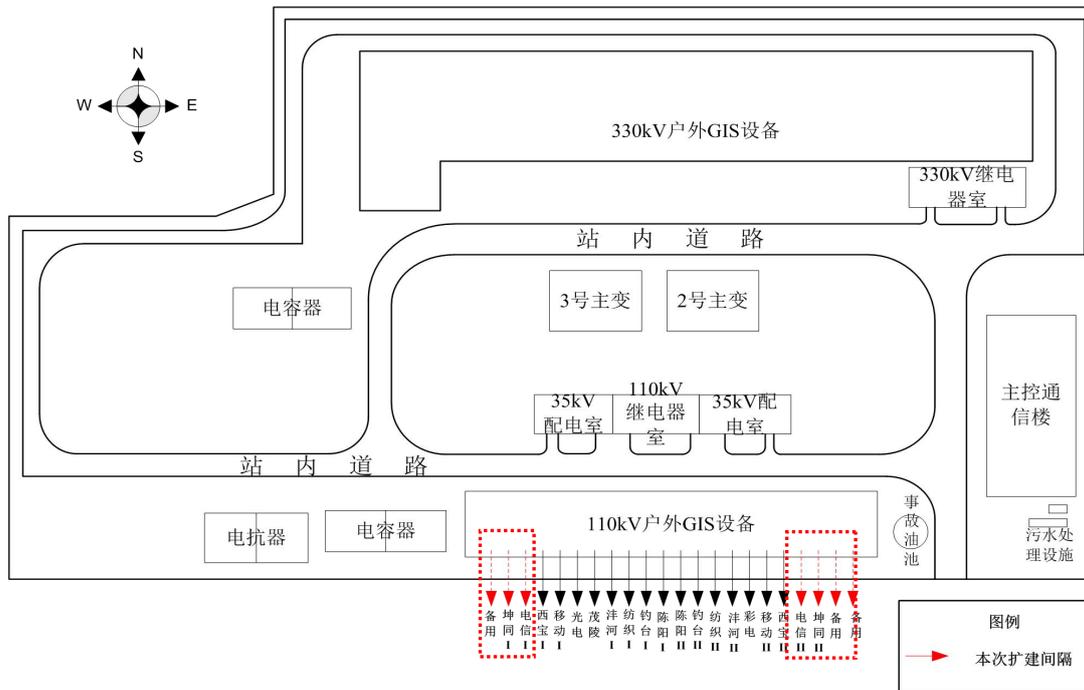
表 1-3 西咸新区云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程项目组成表

工程名称	西咸新区云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程			
工程性质	改扩建			
建设单位	国网陕西省电力公司西咸新区供电公司			
建设地点	西咸新区沔西新城			
工程类别	建设内容及规模			
西咸新区云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程	项 目	扩建前	本期扩建	扩建后
	主变压器	2×360MVA	/	2×360MVA
	330kV 出线	6 回	/	6 回
	110kV 出线	13 回	7 回	20 回
	110kV 母线	双母线双分段	双母线双分段	双母线双分段
公用工程	排水工程	本期工程依托站内原有排水系统, 不新增。原有排水系统采用雨水与污水分流的排水体制, 雨水通过站内雨水管网排至市政雨水管网, 生活污水经地埋式污水处理设备处理后排至市政污水管网。		
环保工程	固体废弃物	本期工程不新增生活垃圾。运行期生活垃圾通过站区内垃圾桶收集, 定期运至环卫部门指定位置。		
	事故油池	1 座, 钢筋混凝土结构, 容积 70m ³ 。事故油池本期依托原有工程, 不新增。		

本工程总占地面积	本次扩建工程均在原有围墙内预留场地进行，不新征用地。
本工程静态总投资	工程静态总投资 1208 万元，其中环保投资 7 万元，占总投资的 0.58%。

(2) 总平面布置

本期 110kV 间隔扩建工程均是在原 110kV 配电装置区预留位置处进行，不改变站内现有布局及布置形式。云谷 330kV 变电站总平面布置见图 1-2。



图

1-2 云谷 330kV 变电站总平面布置示意图

(3) 依托工程

本期扩建工程不新增生活用水设施，不新增运行维护人员，用水量、生活垃圾产生量和污水排放量均无新增，垃圾桶、污水处理设施、化粪池和事故油池均依托前期工程，其他工程包含进站道路、供电等，也均依托站内现有工程。西咸新区云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建前后工程对照内容如表 1-4 所示。

表 1-4 西咸新区云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建前后工程内容对照表

项目	既有工程	本期工程	扩建后	备注
变电站形式	户外综合自动化站	/	户外综合自动化站	与既有工程一致
主变压器规模	2×360MVA	/	2×360MVA	与既有工程一致
110kV 出线	13 回	7 回	20 回	新增间隔 7 回
污水处理设施	化粪池、地埋式污水处理装置	/	化粪池、地埋式污水处理装置	依托原有工程
事故油池	70m ³	/	70m ³	依托原有工程

占地面积	2.0986hm ²	/	2.0986hm ²	与既有工程一致
------	-----------------------	---	-----------------------	---------

(4) 施工组织

变电站施工在原 110kV 配电装置区预留位置处进行，不新征用地。

变电站施工用水、用电利用站内现有水源和电源，施工道路利用站内已有道路。

(5) 土建工程

本期工程内容为：扩建云谷 330kV 变电站由西向东第 1、2、3、19、20、21、22 共 7 个 110kV 出线间隔，工程均在原站围墙内进行，扩建的 7 个 110kV 出线间隔设备安装所需埋件和电缆孔洞已经预留，设备基础利用原有预留基础，故本期扩建工程无土建工程量。

1.5 工程投资

本工程静态总投资 1208 万元，其中环保投资为 7 万元，占静态总投资的 0.58%。具体环保投资项目见表 1-5。

表 1-5 环保投资一览表

序号	环保项目	投资额（万元）	备注
1	施工现场临时环保措施	2.0	苫盖、围挡等
2	竣工环保验收费用	5.0	
	合计	7.0	

1.6 与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题

云谷 330kV 变电站位于陕西省西咸新区沣西新城老西宝高速以南、钓鱼台路以西、康定路以北，咸户路以东区域。经现场调查，变电站周边主要环境问题为道路交通噪声问题。本期扩建工程依托原有工程进行，变电站内建有化粪池、事故油池、污水处理设施、生活垃圾桶等环保设施，环保设施均运行正常，变电站区域主要环境问题为变电站产生的工频电磁场及噪声，变电站已取得竣工环境保护验收批复，根据原有变电站竣工环保验收资料，云谷 330kV 变电站厂界电磁环境及噪声值均满足国家相关标准限值要求。

2 建设项目所在地自然环境简况

2.1 地理位置

西咸新区位于陕西省西安市和咸阳市建成区之间，区域范围涉及西安、咸阳两市所辖 7 县(区)23 个乡镇和街道办事处，规划控制面积 882km²。

沣西新城是西咸新区五大新城之一，位于西安与咸阳两市之间，东至沣河，南至大王镇及马王街办南端，西至规划中的西咸环线，北至渭河，规划范围包括鄠邑区的大王街道，长安区的马王街道、高桥街道，秦都区的钓台街道等 4 个街道办、91 个村。总规划面积 143km²，其中西安市占地 93km²，咸阳市占地 50km²。规划建设用地 64km²。

云谷 330kV 变电站站址位于陕西省西咸新区沣西新城老西宝高速以南、钓鱼台路以西、康定路以北、咸户路以东的区域。

2.2 地形、地貌、地质

西咸新区坐落在渭河、沣河冲击平原，地貌单元主要有渭河及其支流的一、二级阶地和高漫滩组成，地形开阔、平坦，海拔高程 370~450m。

云谷 330kV 变电站所在地形较为平缓开阔，站址用地属于沣西新城规划建设用地，变电站站区内无不良地质状况，场地稳定。

2.3 气候、气象

西咸新区属于暖温带半湿润大陆性季风气候区，雨量适中，四季分明，气候温和，秋短春长。一般以 1、4、7、10 作为冬、春、夏、秋四季的代表月。冬季比较干燥寒冷，春季温暖，夏季炎热多雨，秋季温和湿润。年平均气温 9~13.2℃，降水约 600mm，无霜期 216 天，6、7、8 三个月的日照时数约占全年的 32%，雨量主要分布在 7、8、9 三个月。雨热同期，对夏季作物的成熟和秋季作物的生长发育很有利。受地形影响，全年多东北风，年平均风速为 1.3~2.6m/s。

2.4 水文特征

西咸新区境内大的河流主要沣河、渭河。

沣河是黄河支流渭河右岸支流，位于关中中部西安西南，正源沣峪河出西安市长安区（原长安县）西南秦岭北坡南研子沟，流经喂子坪，出沣峪口，先后纳高冠、太平，北行经沣惠、灵沼至高桥入咸阳市境，与渭河平行东流，在草滩农场西入渭河。全河长 78km，平均比降 8.2%，流域面积 1386km²，平均径流量 4.8 亿 m³。

渭河是黄河最大支流，发源于今甘肃省定西市渭源县鸟鼠山，主要流经今甘肃天水、陕西省关中平原宝鸡、咸阳、西安、渭南等地，至渭南市潼关县汇入黄河。渭河干流横跨甘肃东部和陕西中部，全长 818km，流域总面积 134766km²。渭河多年年平均径流量 75.7 亿 m³。

云谷 330kV 变电站位于渭河以东约 1.9km，泮河以西约 4.6km，工程生态评价范围内无河流水系，因此不会对地表河流水系产生影响，本工程所在地区的地下水埋深较深，变电站生活污水通过污水处理设施处理后排入市政污水管网，因此基本不会对地下水产生影响。

2.5 植被及生物多样性

西咸新区位于陕西省西安市和咸阳市建成区之间，区域内动植物多为一般常见物种，珍贵品种较少。云谷 330kV 变电站所在区域属于城市建成区，为城市生态系统，区域内动植物多为一般常见物种，珍贵品种较少。根据现场踏勘，变电站所在区域内植被多以道路绿化植物为主，为槐、杨、桐、乔木、灌木和人工植草等，动物多为常见家畜、家禽等，未发现珍稀动植物，生态环境较为稳定。

3 环境质量状况

3.1 声环境与电磁环境现状

3.1.1 环境监测

国网（西安）环保技术中心有限公司于 2020 年 7 月 30 日对西咸新区云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程所在区域进行环境现状监测，检测数据引自《西咸新区云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程环境现状检测》（XDHJ/2020-035JC），见附件 5。

（1）监测因子

本工程主要监测因子为：工频电场强度、工频磁感应强度、等效连续 A 声级。

（2）布点情况

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）中的规定，云谷 330kV 变电站已完成竣工环保验收，仅在 110kV 间隔扩建处布设 2 个检测点位，在变电站评价范围内的站南侧在建酒店、咸阳辉煌电子、陕西卡麦达食品公司及站南侧垃圾焚烧厂处布设 4 个环境保护目标检测点位。本工程环境现状检测点位布设见表 3-1（注：E-工频电场强度，B-工频磁感应强度，N-噪声），环境现状检测点位示意图见图 3-1。

表 3-1 监测点布设一览表

序号	布点情况	布设理由		监测因子
1	云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建处（坤同 II、电信 II 侧）	间隔扩建处	现状监测	E、B、N
2	云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建处（坤同 I、电信 I 侧）			E、B、N
3	变电站南侧在建酒店	站址周围	环保目标 现状监测	N
4	咸阳辉煌电子			N
5	陕西卡麦达食品有限公司			N
6	变电站南侧垃圾焚烧厂			N

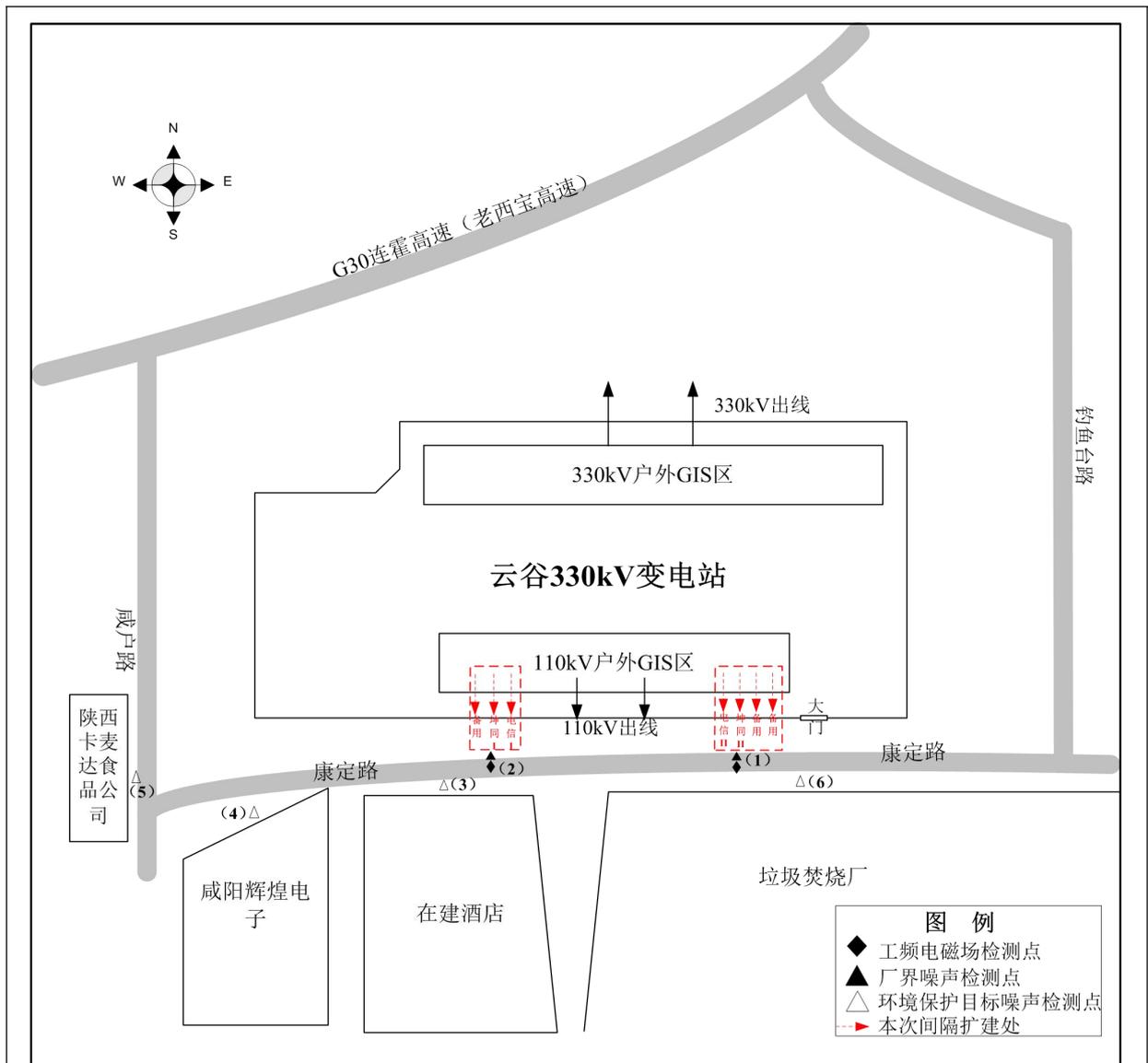


图 3-1 云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程检测点位示意图

(3) 监测仪器

表 3-2 监测仪器一览表

序号	名称	测量范围	仪器编号	证书编号	证书有效期至
1	NBM-550 型电磁测试分析仪	E:0.01V/m~100kV/m B:1nT~10mT	探头: 230WX30224/ 主机: E-1037	CEPRI-DC(JZ) -2019-023	2021 年 6 月 16 日
2	AWA6228+型声级计	20-132dB (A)	00316279	ZS20200379J	2021 年 3 月 24 日
3	AWA6021A 型声校准器	声压级 114.0dB 和 94.0dB	1009370	ZS20200425J	2021 年 3 月 25 日

(4) 监测气象条件

本工程环境现状检测期间的气象条件及运行工况见表 3-3。

表 3-3 气象条件

点位名称	天气	海拔 m	大气压 hPa	温度 ℃	湿度 %	风速 m/s
云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建处（坤同 II、电信 II 侧）	晴	381~384	961	34~36	46.1~48.5	0.4~1.2
云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建处（坤同 I、电信 I 侧）						
变电站南侧在建酒店						
咸阳辉煌电子						
陕西卡麦达食品有限公司						
变电站南侧垃圾焚烧厂						
云谷 330kV 变电站监测时段运行工况						
项目	P 有功功率 (MW)		Q 无功功率 (MVar)		I 电流 (A)	U 电压 (kV)
2 号主变	153.46		43.75		260.24	355.35
3 号主变	150.93		43.25		254.84	354.84
330kV 谷庄 I 线	-220.51		3.00		341.91	355.21
330kV 谷庄 II 线	-221.49		2.78		343.44	345.34
330kV 谷泮 I 线	356.59		-54.68		571.59	355.19
330kV 谷泮 II 线	394.32		-45.36		468.56	354.90
330kV 谷乾 II 线	-514.67		0.51		849.42	354.41

3.1.2 声环境现状

各测点噪声监测方法依据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008），表中监测数据均为等效连续 A 声级。

表 3-4 本工程声环境现状监测结果

序号	测点位置	噪声 dB(A)		标准限值	备注	
		昼间	夜间			
1	云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建处（坤同 II、电信 II 侧）	48.1	39.5	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类声环境功能区噪声排放限值要求：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）	紧临康定路	
2	云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建处（坤同 I、电信 I 侧）	47.3	38.7			
3	变电站南侧在建酒店	53.2	40.7	满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类声环境功能区标准限值要求：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）	声环境敏感目标，紧临康定路	
4	咸阳辉煌电子	49.6	39.9			
5	陕西卡麦达食品有限公司	50.7	42.8			声环境敏感目标，紧临咸户路
6	变电站南侧垃圾焚烧厂	49.6	39.2			

本工程为间隔扩建工程，110kV 出线采用电缆出线，对外界声环境影响有限。110kV 间隔扩建处现状噪声为昼间 47.3~48.1dB (A)，夜间 38.7~39.5dB (A)。根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中规定，并考虑到周边规划，云谷 330kV 变电站所处区域为 2 类声环境功能区：居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。云谷 330kV 变电站已进行竣工环保验收，根据验收资料，变电站北、东、西三侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类声环境功能区标准要求、南侧临路侧满足 4 类声环境功能区标准要求。变电站 110kV 间隔扩建位于站南侧，紧邻康定路，根据噪声监测值可知，云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建处噪声现状值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 4 类声环境功能区标准要求(昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A))。

变电站南侧在建酒店处噪声值昼间为 53.2dB (A)，夜间为 40.7dB (A)，咸阳辉煌电子处噪声值昼间为 49.6dB (A)，夜间为 39.9dB (A)，陕西卡麦达食品有限公司处噪声值昼间为 50.7dB (A)，夜间为 42.8dB (A)，变电站南侧垃圾焚烧厂处噪声值昼间为 49.6dB (A)，夜间为 39.2dB (A)，噪声值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)规定的 4a 类声环境功能区标准要求(昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A))。

3.1.3 电磁环境现状

监测方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)。结果见表 3-5。

表 3-5 本工程电磁环境现状监测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	备注
1	云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建处(坤同 II、电信 II 侧)	14.88	1.671	/
2	云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建处(坤同 I、电信 I 侧)	9.30	0.503	/

由监测结果可知，云谷 330kV 变电站 110kV 变电站间隔扩建处工频电场强度值为 9.30V/m~14.88V/m，工频磁感应强度值为 0.503 μ T~1.671 μ T，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时，以 4000V/m 作为工频电场强度控制限值、100 μ T 作为工频磁感应强度控制限值的要求；云谷 330kV 变电站已完成竣工环保验收，根据验收资料，云谷 330kV 变电站厂界工频电场强度监测值满足《电磁环境控制限值》

(GB8702-2014) 中频率为 50Hz 时, 以 4000V/m 作为工频电场强度控制限值、100 μ T 作为工频磁感应强度控制限值的要求。

3.2 生态环境

本工程为间隔扩建工程, 均在原站围墙内进行, 扩建的 7 个 110kV 出线间隔基础利用原有预留基础进行, 不新增征地。根据现场调查, 工程所在区域变电站内及站周围为城市建成区域, 主要植被为杨、桐、红叶李等道旁树以及冬青、草坪等绿化植被, 未发现珍稀保护动植物, 生态环境稳定。

3.3 主要环境保护目标

3.3.1 评价因子

(1) 电磁环境

工频电场、工频磁场。

(2) 声环境

等效连续 A 声级。

3.3.2 评价等级及评价范围

(1) 电磁环境

云谷 330kV 变电站为 330kV 户外式变电站。根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ 24-2014) 要求和变电站类型, 确定电磁环境评价等级为二级, 评价范围为变电站围墙外 40m 区域。

(2) 声环境

云谷 330kV 变电站已进行竣工环保验收, 厂界噪声满足国家相应标准要求。本次间隔扩建处临近康定路, 噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类声环境功能区标准,

本工程仅对变电站间隔扩建处及变电站评价范围内保护目标处噪声情况进行评价分析。依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 规定, 确定本工程声环境影响评价工作等级为三级, 评价范围为变电站厂界外 200m 范围区域。

(3) 生态环境

本工程为改扩建工程, 均在围墙内进行, 不新征用地, 对周围生态环境影响极小。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011) 要求, 本工程只做生态影响分析。

3.3.2 环境保护目标

经现场调查，云谷 330kV 变电站评价范围内有 4 处环境保护目标，均为声环境保护目标，为变电站南侧在建酒店、咸阳辉煌电子、陕西卡麦达食品有限公司以及变电站南侧垃圾焚烧厂。

经现场监测，变电站南侧在建酒店处噪声值昼间为 53.2dB（A），夜间为 40.7dB（A）；咸阳辉煌电子处噪声值昼间为 49.6dB（A），夜间为 39.9dB（A），陕西卡麦达食品有限公司处噪声值昼间为 50.7dB（A），夜间为 42.8dB（A），变电站南侧垃圾焚烧厂处噪声值昼间为 49.6dB（A），夜间为 39.2dB（A）。上述声环境保护目标紧临康定路及咸户路，噪声现状监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 4a 类声环境功能区标准要求（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。

本工程环境保护目标情况见表 3-6。

表 3-6 本工程涉及的环境保护目标

名称	与本工程位置关系	功能	影响因子
变电站南侧在建酒店	位于云谷 330kV 变电站南侧约 83m	居住、办公	噪声
咸阳辉煌电子	位于云谷 330kV 变电站南侧约 97m	办公	噪声
陕西卡麦达食品公司	位于云谷 330kV 变电站西侧约 183m	办公	噪声
变电站南侧垃圾焚烧厂	位于云谷 330kV 变电站南侧约 88m	生产、办公	噪声

4 评价适用标准

环境质量标准	本工程间隔扩建处、声环境保护目标处声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中临近交通干线侧的 4a 类标准。
污染物排放标准	<ol style="list-style-type: none">1、本工程施工期场界噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2011）的相应标准限值；变电站运行期的间隔扩建处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 4 类声环境功能区的噪声排放限值要求。2、依据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率 50Hz 的工频电场、磁场公众暴露控制限值，以 4000V/m 作为工频电场强度控制限值、以 100μT 作为工频磁感应强度控制限值。3、施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）。4、本工程不新增生活污水、生活垃圾、废油等固体废物。
总量控制指标	本工程无总量控制问题。

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）：

5.1.1 施工期

本工程为间隔扩建工程，均在原站围墙内进行，扩建的 7 个 110kV 出线间隔基础利用原有预留基础进行，无土建工程，故本工程施工环节为设备安装调试。本工程施工期主要环境影响为短期影响，且影响程度低。变电站间隔扩建施工工艺及产污环节见图 5-1。

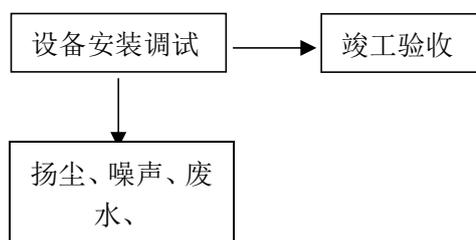


图 5-1 本工程施工期产污环节流程图

5.1.2 运行期

变电站运行期对环境的影响主要是站内主变压器等电气设备及线路产生的工频电场、工频磁场和噪声。本工程为间隔扩建工程，间隔扩建处为电缆出线，变电站运行期间隔扩建处产生的电磁环境影响有限，对原有变电站及周边环境的电磁环境及噪声水平贡献有限。本工程产污环节见图 5-2。

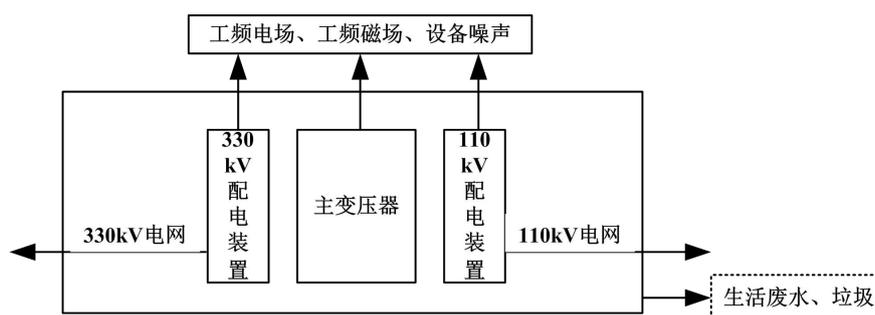


图 5-2 本工程变电站运行期环境影响示意图

5.2 主要污染工序：

5.2.1 施工期

(1) 扬尘

施工期扬尘主要来源于设备运输车辆造成的少量道路扬尘。

(2) 废水

施工期废水污染源包括施工人员的生活污水及运输设备车辆冲洗水等。

(3) 噪声

施工期噪声主要来源于包括安装设备和物料运输的噪声，施工场地噪声主要是物料装卸、设备安装碰撞噪声及施工人员的活动噪声，物料运输的交通噪声主要是运输设备车辆引起的噪声。

(4) 固体废物

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾。

5.2.2 运行期

(1) 噪声

变电站运行期间噪声主要来自自主变压器产生的电磁噪声、冷却风机产生的空气动力噪声，以中低频噪声为主。

(2) 工频电场、工频磁场

变电站运行时各种电气设备带电导体上的电荷和导体内的电流产生工频电场和工频磁场。

(3) 废水

本工程为 110kV 间隔扩建工程，不新增工作人员，不新增生活污水量。

(4) 固体废物

本工程为 110kV 间隔扩建工程，不新增工作人员，不新增生活垃圾。

6 工程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（单位）	排放情况（浓度、排放量）
大气污染物	施工期	设备装卸、运输车辆、	NOx、CO、CmHn	少量	少量
	运行期	无	/	/	/
水污染物	施工期	机械设备冲洗	SS、石油类	少量	经沉淀后用于场地洒水抑尘
		生活污水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	少量	依托当地住户房屋等现有设施解决
	运行期	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	/	依托原有工程，本期工程不新增
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾	少量	运至市政环卫部门指定地点
	运行期	巡检人员	生活垃圾	/	依托原有工程，本期工程不新增
		变压器	废油	/	依托原有工程，本期工程不新增，交由有资质的单位回收
		蓄电池室	废旧铅酸蓄电池		
噪声	施工期	各种机械设备	等效连续 A 声级	80dB(A)~90dB(A)	施工场界噪声达标
	运行期	变电站主变、风机	等效连续 A 声级	主变声压级 63.7dB(A) 风机声压级 50dB(A)	变电站北、西、东侧厂界满足（GB 12348-2008）2类标准（昼间：60dB（A）夜间：50dB（A））、南侧临路侧满足 4 类标准（昼间：70dB（A）夜间：55dB（A））
电磁环境	运行期	变电站	工频电场 工频磁场	/	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的公众曝露控制限制要求（电场强度：4000V/m，磁感应强度：100μT）

6.1 主要生态影响

6.1.1 施工期生态环境影响

本工程在变电站围墙内进行施工，不新增占地，无土建施工，仅进行设备安装，故本工程在施工期对所在区域生态环境影响较小。

6.1.2 运行期生态环境影响

云谷 330kV 变电站为户外自动化无人值守变电站，本期 110kV 间隔扩建工程位于站内，运行期不会对生态环境造成影响。

总体来说，本工程对生态影响主要体现在施工期，且属短期影响，施工结束及时恢复，对当地生态影响较小，本工程运行期对周围生态环境无影响。

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 大气环境影响分析

本工程的施工扬尘主要来源于设备运输、吊装车辆造成的少量道路扬尘。

环保措施：通过控制运输车辆车速，缩短怠速、减速和加速的时间，基本不会对大气环境产生影响。

7.1.2 水环境

本工程在施工过程中施工人员会产生少量的生活污水，以及运输车辆的冲洗水等。

环保措施：施工人员产生的生活污水水量较小，经过站内原有污水处理装置处理后排至市政污水管网；运输车辆的冲洗水，经沉淀后用于洒水抑尘，不外排；施工过程中应加强管理，杜绝施工污水、生活污水的无组织排放。采取上述措施后，施工期对水环境的影响较小。

7.1.3 声环境影响分析

施工期噪声主要为设备安装噪声和物料运输车辆交通噪声。

环保措施：施工过程中严格控制施工噪声，避免夜间施工，加强车辆运输管理，运输任务尽量安排在昼间进行，施工过程中严格控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的限制要求。由于工程量较小，设备安装时间较短，在施工期严格采取上述措施后，工程施工期对周围环境的影响有限。

7.1.4 固体废弃物环境影响分析

固体废弃物主要来源于施工过程中施工人员产生的生活垃圾等。

环保措施：施工过程中须加强管理，提高人员综合素质，增强环保意识，禁止乱堆乱放，生活垃圾运至市政环卫部门指定地点，采取上述措施后，施工期对工程区域环境基本不造成影响。

7.1.5 生态环境

本期变电站扩建工程在原有围墙内预留场地进行，且无土建工程量，施工场地利用站内现有空地灵活布置，施工生活场地利用站内宿舍，不新征用地，工程建设对变电站外生态环境不会造成影响。

综上所述，本工程对站外环境影响均较小。工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，会随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定控制措施进行污

染防治，并加强监管，使本工程施工期对周围环境的影响降到最低。

7.2 运行期环境影响分析

7.2.1 电磁环境

云谷330kV变电站现主变压器容量为2×360MVA，110kV出线13回，本期将扩建7回110kV出线间隔，均为电缆出线。

330kV 变电站电磁环境主要由 330kV 的带电设备产生，110kV 带电设备产生的电磁环境对整体变电站的电磁环境贡献有限，同时扩建 7 回 110kV 出线间隔均为电缆出线，其产生的电磁环境影响也较小。根据《西咸新区云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程环境现状检测》(XDHJ/2020-035JC，见附件 5)，110kV 间隔扩建处工频电场强度为 9.30V/m~14.88V/m，工频磁感应强度值 0.503 μ T~1.671 μ T，可以预测扩建 7 回 110kV 间隔后，110kV 间隔扩建处的电磁环境能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时，以 4000V/m 作为工频电场强度控制限值、100 μ T 作为工频磁感应强度控制限值的要求。

因此，本工程扩建 110kV 电缆出线间隔后，云谷 330kV 变电站产生的能满足国家标准限值要求。

7.2.2 声环境影响分析

变电站运行期的可听噪声主要是变压器等高压电器设备运行时所产生的电磁噪声，通风冷却用的风机所产生的机械动力噪声，以中低频噪声为主。

云谷 330kV 变电站噪声主要由 330kV 的带电设备产生，110kV 带电设备产生的噪声环境对整体变电站的噪声环境贡献有限，本工程仅在云谷 330kV 变电站 110kV 配电装置区原预留位置扩建 7 回出线间隔，同时扩建 7 回 110kV 出线间隔均为电缆出线，其产生的噪声影响也较小。云谷 330kV 变电站北侧靠近老西宝高速、南临康定路，周边环境背景噪声较大，本间隔扩建工程基本不会增加对周围声环境的影响水平。

根据《西咸新区云谷 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程环境现状检测》(XDHJ/2020-035JC，见附件 5)可知，云谷 330kV 变电站 110kV 扩建间隔处昼间噪声值为 47.3~48.1dB(A)，夜间噪声值为 38.7~39.5dB(A)，可预测本次扩建间隔完成后云谷 330kV 变电站间隔扩建处噪声值依然满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 4 类声环境功能区噪声排放限值要求。

7.2.3 水环境影响分析

本工程在原站围墙内预留位置处扩建，不新增占地，不新增运值人员，不新增污水量，不会对周围水环境产生影响。

7.2.4 固体废物环境影响分析

本工程在原站围墙内预留位置处扩建，不新增占地，不新增运值人员，不会新增生活垃圾及变压器事故废油等固体废物。

变电站在正常运行状态下无变压器油外排，在变压器出现故障或检修时会产生变压器油。变压器等设备正常投运后，将长期运行，一般情况下，变压器等设备依据技术评估结果，需进行检修时才检修。在变压器检修及事故状态下产生的废油由变压器下设的贮油坑收集，经排油管道进入事故油池，交由有资质单位处置；变电站蓄电池室采用阀控密封铅酸蓄电池，使用期满后，废旧蓄电池由运行单位委托有资质单位处理。垃圾、废油、废旧蓄电池等处理方式恰当，对周围环境和生态的影响很小。

7.2.5 环境风险分析

变电站运行期间可能引发环境风险事故的主要为变电站主变在事故状态或检修状态下产生的废油。事故废油属于废矿物油与含矿物油废物（HW08），废物代码为900-220-08，变电站在正常运行状态下，无变压器油外排。本工程仅扩建7回110kV出线间隔，在变电站运行期不会引起环境风险事故。

云谷330kV变电站内有贮油坑和70m³事故油池，当变压器在事故状态，一旦发生油泄漏，事故废油由变压器下设的贮油坑收集，经排油管道进入事故油池，交由有资质单位处置。因此，在采取严格管理措施的情况下，变压器在发生事故或检修状态时，能满足要求，不会对环境造成影响。

根据国网陕西省电力公司制定的《国网陕西省电力公司环境污染事件处置应急预案》（SGCC-SN-ZN-08）规定，本工程的施工与运行期设有应急领导小组针对突发环境污染事件做出环境响应，从而最大程度地预防和减少环境污染事件及其造成的影响。

8 本工程拟采取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	施工期	施工扬尘	缩短施工运输车辆怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间；加强施工管理。	对外界环境影响较小。
水污染 物	施工期废 (污)水、运 行期生活污 水	废(污) 水	施工期生产废水经临时沉淀池沉淀后用于洒水抑尘； 运行期不新增生活污水，生活污水依托原有污水处理设施处理后排至市政污水管网。	不会对周围水环境造成影响。
固体 废物	施工期生活 垃圾、运行期 生活垃圾	生活垃圾	施工期生活垃圾运至市政环卫部门指定地点； 运行期不新增生活垃圾，生活垃圾依托站内现有垃圾桶收集并运至市政环卫部门指定地点。	妥善处置，不会对周围环境造成危害。
	运行期主变 等电气设备	废油	运行期不新增事故废油。变压器产生的废油经事故油池收集后，交由有资质单位处置。	交由有资质单位处置。
	运行期蓄电 池室	铅酸蓄电 池	使用期满的废旧蓄电池由运行单位委托有资质单位处理。	
电磁 环境	运行期 变电站	工频电场 工频磁场	加强运行管理，保证电磁环境影响符合国家相关标准要求。	满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的公众曝露控制限制要求(电场强度：4000V/m，磁感应强度：100 μ T)。
噪 声	设备运输车 辆、施工器械 设备等	噪声	合理安排施工时间，避免夜间作业，加强车辆运输管理，运输任务尽量安排在昼间进行。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)要求。
	运行期 变电站		变电站前期建设时已采用低噪声设备、基础减振等措施。	变电站北、西、东侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准、南侧临路侧满足4类标准；环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的临近交通干线4a类标准要求。
其他	/			
8.1 生态保护措施及预期效果				

生态保护的主要措施有：

(1) 加强施工期环境管理和环境监控工作。

(2) 施工完毕后，应及时清理施工现场。

(3) 建设单位必须配合当地政府有关部门，加强施工期环境管理和环境监控工作，合理安排施工时间和进度，落实各项环保制度和措施，使施工活动对环境的影响降低到最小程度。

(4) 在本工程实施过程中必须严格执行“三同时”制度，把该工程对环境的影响降低到最低限度。

本工程在变电站围墙内进行建设，运输道路利用既有道路，工程的建设对该区域生态环境影响有限。通过落实这些措施，可使本工程在运行期与周围景观、自然生态环境相互协调。

8.2 环境监测计划

为建立该工程对环境影响情况的档案，定期监测或调查变电站对周围环境的影响。各项监测或调查内容如下：

8.2.1 电磁环境监测

监测项目：工频电场强度、工频磁感应强度。

监测位置：站区四周围墙外 5m。

监测频次及时间：工程建成投运后第一年内结合竣工环境保护验收监测一次，以后纳入国网陕西省电力公司环境保护监督监测计划。

8.2.2 声环境监测

监测项目：连续等效 A 声级。

监测位置：站区四周围墙外 1m。

监测频次及时间：工程建成投运后第一年内结合竣工环境保护验收监测一次，以后纳入国网陕西省电力公司环境保护监督监测计划。

8.3 污染物排放清单

本工程污染物排放清单见表 8-1。

表 8-1 工程污染物排放清单

序号	类别	排放浓度	防范措施	执行标准
1	电磁环境	变电站： 工频电场强度： ≤4000V/m 工频磁感应强度： ≤100μT	加强运行管理，保证电磁环境影响符合国家要求	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的公众曝露控制限制要求（电场强度：4000V/m，磁感应强度：100μT）
2	噪声	变电站北、东、西侧： 昼间：≤60dB(A) 夜间：≤50dB(A)， 变电站南侧： 昼间：≤70dB(A) 夜间：≤55dB(A)	前期建设已采用低噪声设备、基础减振等；间隔扩建处采用电缆出线，合理选用电缆截面，保证噪声影响符合国家要求	变电站北、东、西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，南侧临路侧满足 4 类标准要求
3	废污水	不新增废污水	生活污水依托原污水处理设施处理后排至市政污水管网	/
4	固体废物	不新增固体废物	生活垃圾依托原有垃圾桶收集定期运至环卫部门指定位置统一处理；变压器正常投运后将长期运行，一般情况下依据技术评估结果，需进行检修时方才检修，在变压器检修及事故状态下会产生变压器油，变压器油经事故油池收集后，交由有资质单位处置；使用期满的废旧蓄电池由运行单位委托有资质单位处理	/

8.4 竣工环境保护验收

本工程竣工环保设施验收清单见表 8-2。

表 8-2 竣工环境保护验收清单

序号	验收项目	验收内容	备注
1	工程建设内容	工程实际建设内容、环保目标等与环评内容是否一致，是否存在变更等	/
2	施工期、运行期环境保护措施	有关工程施工期及运行期的环保措施落实情况	/
3	变电站噪声及电磁环境	变电站噪声监测值是否符合国家相关标准限值要求	满足 GB12348-2008 中 4 类标准要求

		变电站电磁环境监测值是否符合国家相关标准限值要求	满足 GB8702-2014 中控制限值要求
4	环境保护目标处声环境	环境保护目标处声环境监测值是否符合国家相关标准限值要求	满足 GB3096-2008 中 4a 类标准要求
5	工程污染物产排	工程运行期间产生的主要固体废物、数量；产生的污水的数量、主要污染物	本工程不新增生活污水、固体废物。核实原有变电站运行期产生的种类、数量、处置方案；污水的种类、主要污染物、产生数量、处置方案
6	工程环保设施建设情况、运行情况	垃圾桶、污水处理设施、贮油坑、事故油池等设施是否健全，是否正常运行	垃圾桶、化粪池、贮油坑、事故油池等设施是否设立并正常运行

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

云谷 330kV 变电站位于陕西省西咸新区沣西新城老西宝高速以南、沣渭大道以西、康定路以北、兴科路（现称咸户路）以东的区域。本期在云谷 330kV 变电站扩建 7 个 110kV 出线间隔，沣西新城坤同半导体 110kV 专用变电站、中国电信数据中心 110kV 专用变电站分别以 2 回 110kV 线路接入云谷 330kV 变电站，并扩建 3 回备用间隔，分别为：

1) 坤同半导体 110kV 专变至云谷 330kV 变 2 回：坤同 I、II 回采用本期扩建的由西向东第 2、20 个出线间隔；

2) 中国电信数据中心 110kV 专变至云谷 330kV 变 2 回：电信 I、II 回采用本期扩建的由西向东第 4、18 个出线间隔。

工程静态总投资 1208 万元，其中环保投资 7 万元，占总投资的 0.58%。

9.1.2 环境质量现状结论

2020 年 7 月 30 日，监测单位对变电站间隔扩建处及变电站四周环境保护目标处的环境质量进行了现状监测，由监测结果可知，云谷 330kV 变电站间隔扩建处工频电场为 9.30V/m~14.88V/m，工频磁感应强度值为 0.503 μ T~1.671 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时，以 4000V/m 作为工频电场强度控制限值、100 μ T 作为工频磁感应强度控制限值的要求；间隔扩建处噪声昼间为 47.3~48.1dB(A)，夜间为 38.7~39.5dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类声环境功能区标准要求；变电站有 4 处声环境保护目标分别为站南侧在建酒店、咸阳辉煌电子、垃圾焚烧厂及站西侧陕西卡麦达食品有限公司，其中站南侧在建酒店处噪声值昼间为 53.2dB(A)，夜间为 40.7dB(A)，咸阳辉煌电子处噪声值昼间为 49.6dB(A)，夜间为 39.9dB(A)，陕西卡麦达食品有限公司处噪声值昼间为 50.7dB(A)，夜间为 42.8dB(A)，变电站南侧垃圾焚烧厂处噪声值昼间为 49.6dB(A)，夜间为 39.2dB(A)，噪声值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 4a 类声环境功能区标准要求。

云谷 330kV 变电站已完成竣工环保验收，根据验收资料，云谷 330kV 变电站厂界工频电场强度及工频磁感应强度的监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中

频率为 50Hz 时，以 4000V/m 作为工频电场强度控制限值、100 μ T 作为工频磁感应强度控制限值的要求；云谷 330kV 变电站厂界噪声东、西、北侧昼间、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，南侧临近康定路，监测值满足 4 类标准限值要求。

对监测结果分析可知，本工程所在区域的工频电磁场、噪声等均满足国家相关标准限值要求。

9.1.3 环境影响分析结论

（1）施工期环境影响分析结论

本工程施工期对环境的影响有扬尘、施工废（污）水、施工噪声、施工人员的生活垃圾等。本工程施工期仅在变电站内预留场地与基础上安装设备，施工期对周围环境影响较小，施工期的环境影响是短暂的、可逆的，会随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定控制措施进行污染防治，并加强监管，使本工程施工对周围环境的影响降到最低。

（2）运行期环境影响分析结论

变电站运行期对环境的主要影响为变电站内主变等高压电气设备产生的工频电磁场和噪声。通过分析，可知变电站厂界处、间隔扩建处的工频电场强度及工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时，以 4000V/m 作为工频电场强度控制限值、100 μ T 作为工频磁感应强度控制限值要求。变电站厂界噪声、间隔扩建处噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相关标准限值要求、变电站评价范围内的声环境保护目标处噪声值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相关标准限值要求。

云谷 330kV 变电站南临康定路、北近老西宝高速，周边噪声来源主要为道路交通噪声，本工程为间隔扩建工程且为电缆出线，工程建成后基本不会增加变电站厂界电磁环境及噪声影响，环境保护目标处的噪声将基本保持原有水平，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相关标准限值要求。

本工程不新增生活污水、固废，站内生活污水、垃圾、废油等依托原有环保设施进行处理，处理方式恰当，对周围环境和生态的影响很小。

9.1.4 拟采取的环境保护措施

（1）施工期环境保护措施

施工期生产废水经临时沉淀池沉淀后回用，生活污水经污水处理装置处理后用于站区抑尘喷洒和绿化，不外排；生活垃圾定期运至市政环卫部门指定地点；采用低噪声设备；合理安排施工时间，避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用，机械施工应避免夜间作业；加强施工期环境管理和环境监控工作，使施工活动对环境的影响降低到最小程度。

(2) 运行期环境保护措施

本工程为间隔扩建工程，不新增生活污水及固废。运行期生活污水依托原有经污水处理装置处理后用于站区抑尘喷洒和绿化，不外排；生活垃圾依托原有垃圾桶收集并运至环卫部门指定位置统一处理；变压器废油由事故油池收集，交由有资质单位统一回收处置；铅酸蓄电池使用期满后，由运行单位委托有资质单位处理。

9.1.5 综合评价结论

本工程符合国家产业政策、城市土地利用规划、地区电网规划和生态功能区划。在采取主体设计和环评提出的各项污染防治措施后，污染物排放可以达到相应的排放标准，对环境的影响基本可控，从环境角度考虑，建设工程可行。

9.2 建议

(1) 建设单位对变电站的环境安全应加强管理，并对巡检人员加强电磁环境知识的培训，向工程所在区域周边居民和群众积极宣传输电工程电磁环境知识，消除周围群众对电磁环境的过分担忧。

(2) 项目施工过程中需要加强管理，合理安排作业时间，严格按照国家及地方有关的环保法律法规，采取相应的防范措施，以减轻施工期环境影响。