

大唐广元凉水泉风电场工程项目竣工环境保护验收意见

2018年5月3日，大唐广元风电开发有限公司主持召开了大唐广元凉水泉风电场工程项目竣工环境保护验收会。参加会议的有建设单位大唐广元风电开发有限公司、验收监测单位四川环科检测技术有限公司、环境影响报告表编制单位眉山市益深环保技术有限责任公司、技术专家等，会议成立了竣工环保验收组（名单附后）。与会人员现场查看了该项目的环保设施运行情况和环境保护措施落实情况，听取了建设单位对该项目环保“三同时”执行情况的汇报，验收监测单位关于该项目竣工环境保护验收监测的汇报。根据大唐广元凉水泉风电场工程项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，经认真讨论，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点：广元市利州区、朝天区

性质：新建

建设内容：建设36MV风电场，由18台（2MW单台风电机组风轮直径103m，轮毂高度80m）依托芳地坪（凉水泉）110KV升压站新增一台主变压器组成。新建约14.9km场内道路，工程用地总面积为259100m²。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目于2012年12月，四川省环境保护科学研究院编制完成了项目《大唐广元凉水泉风电场工程项目环境影响报告表》；并于2012年12月21日，项目取得了四川省环境保护厅对《大唐广元凉水泉风电场工程项目环境影响报告表》的批复（川环审批[2012]809号）；2017年2月，眉山市益深环保技术有限责任公司编制完成了项目《大唐广元凉水泉风电场工程项目环境影响变更报告》；并于2017年6月20日，项目取得了广元市环境保护局对《大唐广元凉水泉风电场工程项目环境影响变更报告》的批复（广环审[2017]24号）；同意本项目建设，

提出了建设该项目需执行的环保制度，项目从立项至调试过程中没有环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

本项目总投资 32327.21 万元，环保投资额为 902.37 万元人民币，占总投资的 2.79%。

（四）验收调查范围

项目水环境、声环境、电磁环境、生态环境及环境影响评价和批复规定的各项环境保护措施。

二、工程变动情况

本项目建设内容按照变更环评建设，没有变更情况；本批验收均一次建成并投入运行，不存在分期验收情况。

三、环境保护措施执行情况

1、电磁环境保护措施：电气设备均安装接地装置；金属构件做到表面光滑，避免毛刺出现；所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电。线路选择时已经避开敏感点，在与其它电力线、通信线、公路、河流等交叉跨越时应严格按规程要求留有高于 10m 的净空距离。在设备的高压导线电部件上设置了不同形状和数量的均压环（或罩），以改善电场分布，并将导体和瓷件表面的电场控制在一定数值内，使它们在额定电压下，降低电晕放电，从而有效降低无线电干扰水平。

2、水环境保护措施：依托芳地坪（凉水泉）地理式一体化污水处理设施，采用生化处理工艺，处理能力 0.5m³/d，可满足本项目生活污水处理需求，处理后的废水用于林草灌溉和厂区绿化。

3、生态保护及水土流失措施：建设单位设有专人定期对项目生态保护及水土流失进行巡检，加强生态恢复过程中的管理和维护，保证植被恢复的成活率；植被恢复采用适生物种，确保生物安全。

4、建设单位加强施工期及营运期的环境保护，落实了单位内部的环境管理机构、人员等工作；施工期落实了生态保护措施，路基及土方开挖中妥善保存挖掘的表土、耕作层土壤等，施工后期用于施工迹地和公路两侧的植被恢复，对临

时占用土地恢复了土地原有使用功能；加强生态恢复过程中的管理和维护，保证植被恢复的成活率；植被恢复采用适生物种，确保生物安全。

5、本工程营运期各噪声源布置合理，距离厂界较远；主要噪声源为升压站设备噪声，升压站 500m 范围内无居民分布，噪声不会对外环境产生影响。

6、风机周围 200m 范围内现无人居住。在该控制范围内无住宅、学校、医院等环境敏感设施。

7、建设单位在建设和运行管理中，对于公众反映的问题及时的沟通和解释，并对公众提出的需要监测的点，进行监测并公示，来消除公众的疑虑和担心。

四、环保设施验收情况

本项目设计生产能力为总装机容量为 36MW（单机额定功率为 2000kw 的风力发电机组 18 套），日额定发电量为 86.4 万 kWh。验收监测期间，2#和 9#风机因故障停运，其余 16 台风机正常运行。2 月 6 日实际发电量为 65.8 万 kWh，生产负荷为 76.2%。满足验收监测对工况的要求。

根据本工程的特性，该工程营运期间无废气污染物排放，废水经处理后回用于绿化及林灌。为了解工程营运期间，区域内电磁环境质量现状，委托成都中辐环境监测测控技术有限公司于 2018 年 2 月 6 日对电磁场现状进行了监测。

五、环境影响调查与分析

1、生态影响调查

根据调查，工程工期较短，且对施工人员进行宣传教育工作，开展文明施工，施工期人为活动对生态系统的影响得到了有效控制，通过采取场内道路两侧绿化和对其余临时占地区的植被恢复措施，工程区内的植被损失能在很大程度上得到补偿。

工程区内无珍稀保护植物、名木古树分布，因此不存在对珍稀保护植物的影响。工程区无大型兽类分布，陆生动物主要以小型啮齿类动物为主。工程的实施对区域动物多样性影响较小。

2、水土流失影响调查

工程实施期间采取了建设挡墙、边沟、保坎、栽树种草等合理的水保措施，总体上满足水土保持的要求，完成了水土防治目标。

3、水环境影响调查

本工程施工期间施工人员生活污水利用旱厕进行收集后用于林灌，不外排，对区域内水质无影响。营运期废水主要为营运管理人员的生活污水。场区内设置有一体化污水处理设备，生活污水经一体化污水处理设备处理后用于场内绿化及林灌，对区域水环境不会造成影响。

4、大气环境影响调查

本工程施工期间采取有关控制措施后未对区域大气环境质量造成造成污染影响，随着施工期的结束，有关环境影响已消除。

本工程营运期无废气排放，对环境空气不会造成不利影响。

5、声环境影响调查

工程实施期间采取噪声控制措施后未对区域声环境质量产生明显影响，随着施工期的结束，有关声环境影响已消除。

本工程营运期主要为升压站设备噪声和风电场噪声，为了解工程营运期间升压站场界声环境质量情况，四川环科检测技术有限公司对升压站和风电场厂界声环境进行了监测，通过监测报告可知，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

6、固体废弃物环境影响调查

本工程无大开挖及回填，施工过程中挖填基本平衡，无弃渣外运处理；生活垃圾定期送垃圾填埋场处理。

项目营运期固体废物主要为废旧蓄电池、生活垃圾和更换的变压器油。产生的废旧蓄电池由厂家回收，产生的生活垃圾定点堆放，集中收集后外运利州区垃圾填埋场处置，更换的变压器油交由山东鲁能泰山电力设备有限公司回收处理。项目各项固废均处理置得当，不会对外环境造成二次污染。

7、电磁环境影响调查

为了解工程调试期区域电磁环境质量情况，特委托成都中辐环境监测测控技术有限公司对场内升压站站界四周的工频电场强度、工频磁感应强度进行了监测，通过监测结果可知，升压站站界四周的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准限值要求，本项目营运期对周边电磁环境

影响轻微。

8、社会环境影响调查

本工程不涉及房屋拆迁、移民安置；所占用的临时用地也无生产安置任务。

施工期间未发生传染病和疫情等。

施工单位通过加强车辆维修和保养，避免机械事故造成车辆堵塞；设置施工便道，设专人维护路段交通，维护路面平整及时清理路面渣土；做好安全防护工作；设置交通警示牌，加强施工现场管理，确保道路畅通等措施，有效减缓了施工期对区域内交通的影响。

六、环保管理

管理人员对施工期采取的植被恢复措施等环境保护工程进行全程监管，确保营运期间工程区域内的生态恢复。对主要的环保措施和环保设施的落实和运行情况进行详细记录，制定环境保护管理制度（大唐广风工[2018]9号）及环境污染事故应急预案（备案编号 510802-2018-095-L）；依照环评及其批复提出的环境保护措施处理、处置运行期间所产生的各类污染物，确保达标排放。同时指派技术人员专门负责并对场内的处置措施进行监督。

七、验收结论

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，大唐广元凉水泉风电场工程项目环保审查、审批手续完备，配套的环保设施已按环评要求建成和落实，所测污染物达标排放，建议通过验收。

八、建议

工程正式投入运营后，验收组建议业主单位继续做好如下工作：加强生态环境的治理与维护，防治水土流失；进一步完善环境风险应急预案，做好应急物资储备，定期进行应急演练，提高突发环境事件应急处置能力；编制自行监测方案，做好跟踪监测工作；依法排污，接受环境保护主管部门的监督管理。

九、验收人员信息

验收人名信息见下表。

大唐广元凉水泉风电场工程项目

竣工环境保护验收组人员名单

验收组	姓名	单位	职务/职称	电话
组长	邓松	大唐广元风电公司工程管理部	主任	18981252919
成员	严杰	广元市环境监测站	高工	13981245458
	马丁	广元市环境监测站	高工	13981245789
	陈国	广元市环境监测站	高工	13981208177
	马祥宇	大唐广元风电开发有限公司	专责	18113740991
	刘勇	眉山市益深环保技术有限责任公司	环评	13980721999
	袁涛	成都研科检测技术有限公司	报告编制	18116628363
	袁文	四川研科检测技术有限公司	报告编制	17381557369

大唐广元风电开发有限公司

2018年5月3日

