

建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场

50MW工程竣工环境保护验收

建设单位：大唐延安新能源有限公司

编制单位：陕西科荣环保工程有限责任公司

编制日期：二〇一八年七月

建设单位：大唐延安新能源有限公司

法 人 代 表：彭刚

编制单位：陕西科荣环保工程有限责任公司

法 人 代 表：任可红

项目负责人：卜安全

建设单位：大唐延安新能源有限
公司

电 话：029-89633363

传 真：

邮 编：710065

地 址：陕西省西安市唐延
路北段 22 号金辉国际广场 1701
室

编制单位：陕西科荣环保工程有
限责任公司

电 话：029-88856173

传 真：029-88856179

邮 编：710065

地 址：西安市高新区旺座
现代城 B 座 2302 室

表 1 项目总体情况及验收依据

项目名称	大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程竣工环境保护验收				
建设单位	大唐延安新能源有限公司				
法人代表	彭刚	联系人	舒亚强	电话	029-89633 363
联系地址	陕西省西安市唐延路北段 22 号金辉国际广场 1701 室			邮政 编码	710065
项目建设地址	陕西省延安市安塞县王家湾乡				
建设项目性质	■新建 □改扩建 □技改 □迁建				
环评报告名称	《大唐延安新能源有限公司陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程环境影响报告表》2011 年 10 月由核工业二〇三研究所编制完成。《大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 变更环境影响说明》2017 年 12 月由宝鸡博源环境科技有限公司编制完成。				
立项审批部门	陕西省发展和改革委员会	文号	陕发改新能源 [2012]1832 号 陕发改新能源 函[2016]1041 号	时间	2012.12.04 2016.07.19
环评审批部门	陕西省环境保护厅	文号	陕环批复 [2011]568 号 陕环评函 [2017]133 号	时间	2011.10.20 2017.12.27
环保设施 设计单位	中国电建集团西北 勘测设计研究院有 限公司	环保设 施施工 单位	北京唐浩电力 工程技术研究 有限公司	环保设施 监测单位	陕西浦安环 境检测技术 有限公司
项目概算总投资	43590 万元		概算环保投资	634.5 万元	
项目实际总投资	39409 万元		实际环保投资	634.5 万元	
开工时间	2016 年 5 月		投运时间	2018 年 4 月	
设计生产力	总装机容量 50MW				
实际生产力	总装机容量 50MW				
项目建设工程 简述	大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程由大唐延安新能源有限公司投资筹建，本期工程建设内容为：25 台单机容量 2.0MW 的风力发电机组，总装机容量 50MW，经集电线路接入王家湾风电场工程 110kV 升压站内，新建场内检修道路 13.6km，路面宽度 6m；集控中心管理生活区、进场道路等内容均依托王家湾风电场升压站内设施；年上网电量为 10990.2 万 kW·h，年等效满负荷小时数为 2198h。 (1) 2012 年 12 月 04 日，陕西省发展和改革委员会以陕发改新能源[2012]1832 号文件《陕西省发展和改革委员会关于大唐延安新能源有限公司安塞榆树湾风电场工程项目核准的批复》对本项目进行了立项； (2) 2011 年 10 月，核工业二〇三研究所编制完成了《大唐延安新				

	能源有限公司陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程环境影响报告表》；2011 年 10 月 20 日，陕西省环境保护厅以“陕环批复[2011]568 号”文《关于大唐延安新能源有限公司陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程环境影响报告表的批复》进行了批复； (3) 2016 年 2 月，西北勘测设计研究院有限公司编制完成《安塞榆树湾风电场基础设计》。 (4) 2016 年 3 月，北京唐浩电力工程技术研究有限公司编制完成《大唐新能源陕西榆树湾风电工程施工组织设计》； (5) 2016 年 7 月 19 日，陕西省发展和改革委员会以陕发改新能源函[2016]1041 号文件《关于同意大唐安塞榆树湾风电场项目主机变更的复函》对本项目进了变更立项。陕发改委同意大唐安塞榆树湾风电场工程由建设 33 台 1500 千瓦风力发电机组，调整为 25 台 2000 千瓦风力发电机组，其余核准内容不变。 (6) 2017 年 6 月，大唐延安新能源有限公司委托陕西恒健建设监理有限责任公司承担“大唐延安新能源有限公司安塞榆树湾风电场工程”环境监理工作； (7) 2017 年 12 月，宝鸡博源环境科技有限公司编制完成《大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 变更环境影响说明》。2017 年 12 月 27 日，陕西省环境保护厅以“陕环评函[2017]133 号”文《关于大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 变更环境影响说明的函》对本项目进行了变更复函。 (8) 2016 年 5 月 20 日，项目开工建设；2018 年 4 月 1 日，项目投入试运行；
1.1 验收法律依据 (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日实施)； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日实施)； (3) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日实施)； (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月 1 日实施)； (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日实施)； 1.2 验收技术规范 (1) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》，环境保护部国环规环评[2017]4 号，2017.11.20 施行； (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394—2007)，2008 年 2 月 1 日实施； 1.3 验收技术标准	

(1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;

1.4 项目有关文件

(1)《关于大唐延安新能源有限公司陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程环境影响 报告表的批复》，陕环批复[2011]568 号，2011 年 10 月 20 日；

(2)《大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 变更环境影响说明》，宝鸡博源 环境科技有限公司，2017 年 12 月；《关于大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 变更环 境影响说明的函》，陕环评函[2017]133 号，2017 年 12 月 27 日

(3)《大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程环境监理报告》，陕西恒健 建设 监理有限责任公司，2017 年 6 月；

表 2 调查范围、调查因子、敏感目标、调查重点

2.1 调查范围

验收调查范围原则上与《大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程变更环境影响说明》的评价范围一致。结合相关技术导则中评价范围的要求，确定本次调查范围见下表。

表 2.1 项目验收调查范围

序号	类别	调查范围
1	生态环境	全部占地范围以及地貌恢复、绿化工程等实施区域
2	环境空气	项目区域内大气环境
备注	王家湾风电场升压站主变扩建不在本次验收范围内,另行开展环评。	

2.2 调查因子

表 2.2 项目验收调查因子

序号	类别	调查因子
1	生态环境	生态环境调查因子主要包括生态敏感及脆弱区调查；工程占地类型、占地面积、土石方量、绿化工程量、防护工程量等；施工临时占地的生态恢复措施及其效果；绿化工程及其效果的调查等
2	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀

2.3 环境敏感目标

大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程已于 2017 年 4 月建成并投入试运行，项目施工期环境监理报告、环评变更报告中所描述周边环境与实地调查现状基本一致。项目敏感目标见表 2.3。

表 2.3 环境保护目标

环境要素	保护目标	保护目标情况	保护级别或措施
生态环境	评价区 植物	植物与植被	合理确定风电机组位置，优化施工检修路降低对植物与植被的影响
		动物	施工期严禁猎杀野生动物，减少施工占地面积
光影	居民	19#风机有 2 户居民	光影防护距离内不得有居民点

2.4 调查重点

根据项目特征及周围环境特点，本次验收调查的重点确定为：

（1）调查项目建设过程和项目实际建设内容，明确项目与变更环境影响报告表的变化情况；

（2）《关于大唐延安新能源有限公司陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程环境影响报告表的批复》及《关于大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 变更环境影响说明的函》中提出的环境保护措施落实情况及其效果；

（3）工程施工期和试运行期实际存在的主要环境问题；

（4）工程环境保护投资落实情况；

（5）工程环境管理及监控计划的执行情况。

表 3 验收执行标准

验收执行标准采用环境影响报告表中确定的环境标准，对已修订重新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。

环 境 质 量 标 准	(1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;
污 染 物 排 放 标 准	(1) 生活污水综合利用不外排;
总 量 控 制 指 标	本项目风电场工程运行后 SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N 排放量均为零，不需要申请总量控制指标。

表 4 工程概况

项目名称	大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程			
项目地理位置	大唐新能源陕西安塞榆树湾 50MW 工程场址位于陕西省延安市安塞县北约 55km 处的王家湾乡,在王家湾乡南部,东经 109° 08' , 北纬 37° 17' , 项目地理位置见附图 1			
4.1 项目基本情况概况调查				
该项目概况调查情况见表 4.1。				
表 4.1 项目基本情况调查一览表				
序号	类别	项目原环评报告内容	项目变更环评报告内容	实际调查情况
1	建设单位	大唐延安新能源有限公司	大唐延安新能源有限公司	与变更环评一致
2	建设地点	陕西省延安市安塞县王家湾乡	陕西省延安市安塞县王家湾乡	与变更环评一致
3	建设性质	新建	新建	与变更环评一致
4	建设规模	①设 33 台 WTG1500C 型风机,单台容量 1.5MW、出口电压 690V 的发电机组,总装机容量 49.5MW。 ②设 33 台变压器,安装 1 台容量为 1600kVA 的油浸式变压器,出口电压 35kV; ③设 3 回路 35kV 输电线路送至 110kV 升压站,输电线路总长度 39km,沿线共设 193 基混凝土双杆和 80 基铁塔。风电场架空线路长约 40km,地埋电缆线长约 5km。 ④依托王家湾风电场升压站,本项目在升压站内新建主变压器、设备支架、电容器等。(新建主变不在本次环评范围内,另行开展环评) ⑤依托王家湾风电场进场道路。 ⑥施工检修道路总长度 36km,其中:改建场内原有道路长度 21km,新建道路长度 15km。设计为四级道路,采用泥结碎石路面,路面总	①设 25 台 WTG2000C 型风机,单台容量 2.0MW、出口电压 690V 的发电机组,总装机容量 50MW; ②设 25 台变压器,安装 1 台容量为 2150kVA 的油浸式变压器,出口电压 35kV; ③设 2 回路 35kV 输电线路送至 110kV 升压站,输电线路总长度 22.95km,沿线共设 87 基铁塔。风电场架空线路长约 34.6km,地埋电缆线长约 0.85km。 ④依托王家湾风电场升压站,本项目在升压站内新建主变压器、设备支架、电容器等。(新建主变不在本次验收范围内,另行开展验收) ⑤依托王家湾风电场进场道路。 ⑥施工检修道路总长度 34.60km;改建场内原有道路长度 21km,新建道路长度 13.6km;设计为四级道路,采用泥结碎石路面,路面总宽度 6m,其中:后 检修道	与变更环评一致

		宽度 6m, 其中: 后期检修道路宽 3.5m, 施工临时加宽 2.5m (临时加宽部分施工后恢复原貌)。	路宽 3.5m, 施工临时加宽 2.5m (临时加宽部分施工后恢复原貌)。	
5	劳动定员	依托王家湾风电场现有员工	依托王家湾风电场现有员工	与变更环评一致
6	工程占地	218900m ²	111400m ²	与变更环评一致

本次验收以项目变更环境影响评价报告表为基础开展。

4.2 主要工程内容及规模:

项目装机容量 50MW, 安装 25 台单机容量为 2.0MW 的风力发电机组, 同时配套建设箱式变压器、接地网、电缆沟和场内道路等。项目组成及建设内容见表 4.2。

表 4.2 项目建设内容调查一览表

项目		变更环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	风电机组	25 台型号 WTG2000C 型风机, 单台容量 2.0MW、3 叶片、风轮直径长 181m, 轮毂高度 100m, 出口电压 690V 的发电机组	一致	/
	箱式变电站	容量 2000kVA、高压 35kV 的油浸式箱式变压器, 共 25 台	一致	/
配套工程	杆塔	共设置 87 基杆塔	一致	/
	架空线路	共建设 34.6km 的 35kV 架空线路 2 回	一致	/
	电缆沟	电缆埋设长度约 850m	一致	/
	道路	施工检修道路总长度 34.60km; 改建场内原有道路长度 21km, 新建道路长度 13.6km; 设计为四级道路, 采用泥结碎石路面, 路面总宽度 6m, 其中: 后期检修道路宽 3.5m, 施工临时加宽 2.5m (临时加宽部分施工后恢复原貌)。	一致	/
依托工程	集控中心	包括综合楼、地下水泵房、车库及油品库等建筑物, 设置宿舍、办公室等, 本风电场监控中心依托王家湾风电场	一致	王家湾风电场 110kV 升压站已另行环评并取得环评批复文件并通过验收, 验收批复见附件 4
		本工程在王家湾风电场升压站内扩建一台 50MW 的主变。(不在本次验收范围内, 另行开展环评)	/	
	进场	依托王家湾风电场现有进场道路	一致	

环保工程	道路				
	供水、供电及采暖		施工期采用安塞王家湾升压站机井作为水源。水源附近施工用水可直接用管道输送，其它距离较远的施工点可用水罐车或水箱运输；从风电场附近10kV线路接入，施工临时电源能够满足施工、生活用电需求。运营期不新增员工，员工利用王家湾风电场现有员工，供水依托王家湾风电场供水系统；冬季采用电采暖。	一致	
	废水	施工期废水	施工期设有旱厕，定期清理用作农肥；其他生活盥洗水收集后用于施工场地、道路洒水	一致	王家湾风电场110kV升压站已另行委托环评，并已取得环评批复文件、通过验收。验收批复见附件4
		运行期废水	运营期不新增员工，原有员工依托王家湾风电场排水及生活水处理系统处理，废水经处理后用于场地喷洒、绿化	一致	
	废气		运营期不新增员工，无新增生活源废气产生。员工利用王家湾风电场现有员工，运营期取暖、生活能源均采用电能，食堂油烟废气依托王家湾风电场集控中心食堂及油烟处理设施	一致	
	生态保护		优化风电机组位置，减少植被破坏。施工结束后对临时占地及时恢复，合理绿化，施工迹地进行生态修复	一致	/

4.2 实际工程建设与环评中描述的工程的差异

现场调查发现，本次验收项目中实际建设规模与变更环评报告中的项目建设规模一致，环保设施基本按照变更环评和原环评批复中的要求执行，未发生变化。

4.3 生产工艺流程

4.3.1 施工期生产工艺

风电场施工工艺：修建道路、平整场地，然后进行施工建设的主体部分——风机基础施工、风电机组安装、35kV 线路塔基施工以及 35kV 杆塔施工架线。风电场施工过程示意图见下图（图中虚线部分不属于本次验收范畴）：

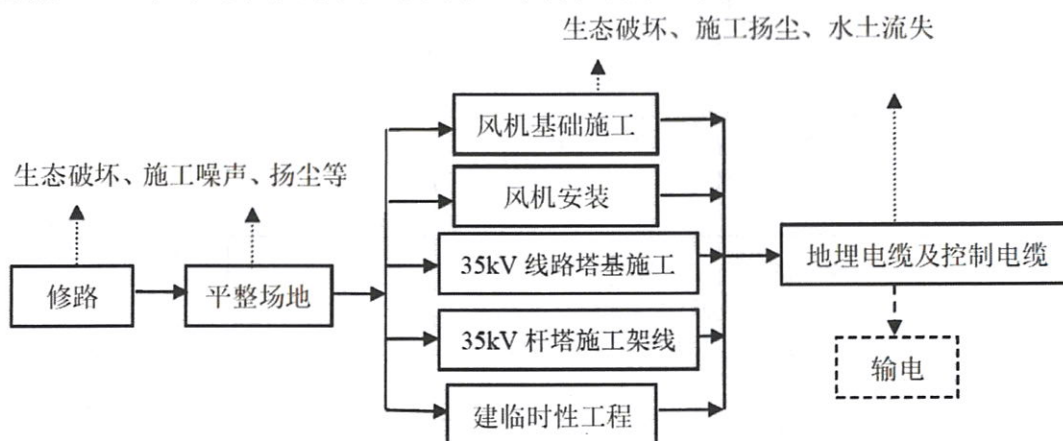


图 1 风电场施工工艺流程示意图

4.3.2 运营期生产工艺

风电场工艺流程：风机叶片在风力带动下将风能转化成机械能，在齿轮箱和发电机作用下机械能转变成电能，发电机出口电压 690V。发电机出口经过风电机组自带的升压器升压至 35kV 等级后由风电场电气接线接入集控中心内的 110kV 升压站。风电场工艺流程图见下图（图中 110kV 升压站-输电线路-油坊坪 110kV 变不属于本次验收范畴）。

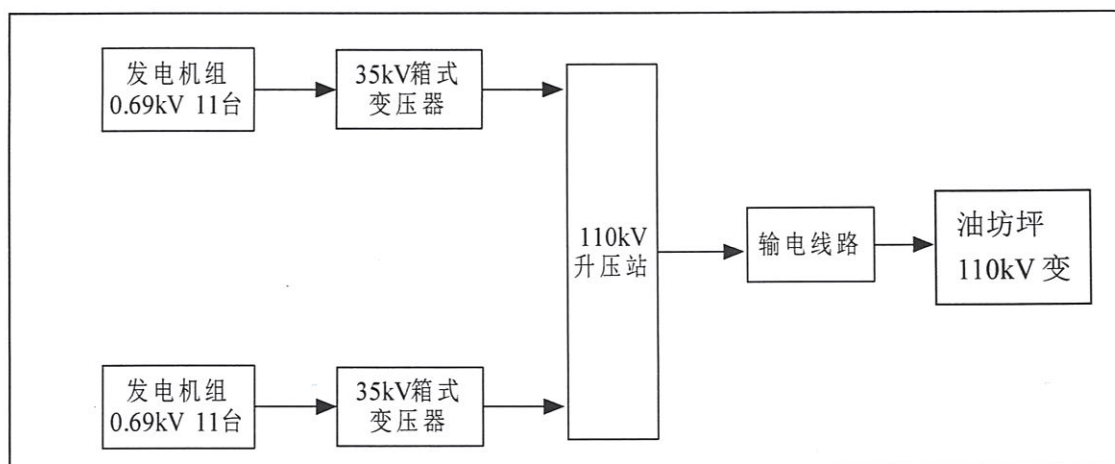


图 2 风电场运营期工艺流程示意图

4.4 环境保护工程投资明细

项目总投资 39409.0 万元，其中环保投资 634.5 万元，主要用于施工期污染防治、生态恢复、运营期固废处理等，占总投资的 1.61%。项目环保投资见表 4.3。

表 4.3 项目环保投资一览表

项目		环保措施	投资估算（万元）
1	施工期	施工期临时沉淀池	10.0
2		洗车污水隔油池	5.0
2		施工期临时袋挡墙、临时排水沟、洒水降尘	94.0
		旱厕	2.0
		垃圾桶	0.5
3		原料、土方苫盖	13.5
4		表土剥离、保存	25
5	运行期	撒播草种种树等绿化恢复	330
		混凝土排水沟、土地整治	154
1		危废委托处理	0.5
合计			634.5

表 5 环境影响评价文件回顾

5.1 环境影响评价的主要环境影响结论及建议

宝鸡博源环境科技有限公司于 2017 年 12 月编制完成了《大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 变更环境影响说明》，主要评价结论如下：

1、项目概况

大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程位于陕西省延安市安塞县北约 55km 处。本项目风电场装机容量 50MW，风电场范围面积 39.0km²，设计安装 2.0MW 风电机组 25 台风电机组，箱变 25 台。项目运行及维护依托大唐新能源陕西安塞王家湾风电场升压站。设计年上网电量 10990.2 万 kWh，接入坪桥 110kV 变电站 110kV 母线送出。工程永久占地面积 0.66ha，建设项目总投资 41597 万元。

2、项目与国家产业政策及相关规划的符合性

风能是再生清洁能源，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）中限制类、淘汰类项目，符合国家产业政策，同时也符合《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》规划的要求。

3、选址可行性

风电场场址位于陕西省延安市安塞县北约 55km 处。风电场周边有 G65、S201 及 G307 等公路，对外交通较为便利；风电场利用自然风能发电，一次投资建设，长期维护，环境影响小；项目选址所在地无自然保护区、文物古迹等敏感目标存在；安塞县住房和城乡建设规划局同意该项目选址。本项目选定的场址区域内人口稀少，且与风机及变电站的位置均较远，对区域内的居民影响较小；场址地形开阔，可减少场地平整土方量，建设条件较好。

因此，从环保角度分析，本风电场工程选址是可行的。

4、变更后环境影响分析结论

（1）营运期

根据环境影响预测与评价，该项目营运期排放的主要污染物为废气、废（污）水。为依托王家湾风电场升压站运维人员产生的食堂废气和生活污水，目前该升压站已完成验收，食堂废气和生活污水均得到治理，达标排放。

（3）生态环境影响评价结论

本项目的建设不会影响当地农业生产，对鸟类的影响不大，本工程采取工程措施、植物措施、临时措施后，使原地貌的水土流失得到很大程度上的缓解；使项目区的水土流失量大大减少，可绿化区域的植被恢复系数达到 97%，林草覆盖率达到 25%；本工程采取的植物措施发挥效益后，不但美化环境，还具净化空气、改良土壤、提高土壤蓄水保土能力，防风固沙，改善了局地小气候，减少土壤中氮、磷等有机质及无机盐的流失，使项目区的生态环境将会得到明显改善。现场勘查发现，环评中提出的各类措施，如旱厕、截排水沟，临时占地绿化、道路两侧绿化基本落实，检修道路地内约有 0.1hm² 占地未恢复，同时部分树苗遭村民家畜啃食，需要对恢复植被效果较差的占地，继续采取绿化措施，本工程的建设对周围生态环境影响较小。

5、总量控制结论

本项目风电场工程建成后 SO₂、NO_x 排放量为 0，COD、NH₃-N 排放量为 0。

6、评价总结论

综上所述，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）中限制类、淘汰类项目，符合国家产业政策，同时也符合《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》规划的要求，工程选址可行，在认真落实工程可研和报告表提出的生态环境保护 and 环境污染防治措施后，从环境角度分析，工程建设可行。

大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程已建设完成，目前为试运行，从现场踏勘情况看，工程建设对建设区域生态环境无大的影响。本工程的建设无环境保护制约因素，因此工程建设时可行的。

二、建议与要求

1、当地风速较大，在项目施工期间，易产生扬尘的环节要采取洒水消尘、遮挡和覆盖等措施，以减少因施工而产生的扬尘对附近区域影响；通过施工期环境监理报告，建设期间采取了洒水、抑尘网、遮盖等措施，减少了对区域环境的影响。

2、切实落实工程设计和环评提出的污染控制和生态保护措施，制定环境保护管理计划，对项目施工期和运行期产生的废气、废水等污染及时监控，发现问题及时采取措施；建设期落实了废水措施，如沉淀池、旱厕；废气措施，如洒水、

遮盖、抑尘网等；生态措施如截排水沟，土壤分层开挖、分层堆放、分层回填，临时占地及时恢复植被等。

3、实行施工期环境监理制度，制定施工期环境监理计划，确保各项环保措施和生态保护措施的落实，最大程度的减小施工对生态的破坏，也有利于区域生态恢复；项目委托了陕西恒健建设监理有限责任公司承担“大唐延安新能源有限公司安塞榆树湾风电场工程”环境监理工作，并编制了环境监理报告。

4、施工结束后，应及时对施工迹地进行恢复，恢复迹地原有土地功能。通过现场调查，施工迹地进行了植被恢复，但有部分检修道路植被恢复较差，需要进一步加强生态恢复。

5、对风电场风机周围区域进行生态建设和维护。

6、严格执行“三同时”制度。

5.2 环境影响评价文件审批意见

2017年12月，宝鸡博源环境科技有限公司编制完成了《大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 变更环境影响说明》；2017年12月27日，取得陕西省环境保护厅《关于大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50WM 变更环境影响说明的函》陕环评函[2017]133号；该函要求如下：

1.本项目变更的主要内容是将原来33台1500KW风机变更为25台2000KW风电机组；配套的箱式变电站由33台变更为25台。本次变更不属于重大变更。

3.施工作业完成后，应及时进行植被恢复。

4.对该项目的其它环境保护要求仍以原环境影响报告表和我厅原环评批复为准。

本次验收环境影响评价文件审批意见执行2011年10月20日，陕西省环境保护厅以“陕环批复[2011]568号”文《关于大唐延安新能源有限公司陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程环境影响报告表的批复》中的要求进行，要求如下：

项目在建设和营运管理中应重点做好以下工作

(1) 重视生态保护工作，施工期产生的弃渣要综合利用，剩余弃渣应合理

堆放并采取档护措施,弃渣场设置不得妨碍行洪并防止次生地质灾害;对取料场、弃土场和工程临时用地应采取工程、生物相结合的措施,及时覆土绿化、防止水土流失。施工结束后,临时占地要及时修复并绿化,恢复生态。

(4) 生活污水经污水处理设施处理达标后,回用与厂区洒水和绿化。

(5) 开展施工期环境监理,定期向当地环保部门提交环境监理报告,环境监理情况作为批准本项目试生产的依据,纳入竣工环保验收的内容。

表 6 环境保护执行情况调查

项目施工期已开展环境监理工作，施工期环保措施、环境管理落实情况均根据《大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程环境监理报告》相关内容查阅获得。

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	措施执行效果及未采取措施的原因
前期与施工期	生态影响	报告表要求措施： ①项目建设过程中应精心规划用地，合理安排施工，尽量减少施工开挖面积和临时性占地。 ②加强施工人员生态保护教育，施工过程中尽量减少植被破坏，各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成植被不必要的破坏。 ③临时开挖土应该实行分层堆放与分层回填，地表 30cm 厚的表土层，应分开堆放并标注清楚。平整填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有的生长环境、土壤肥力和生产能力不变，以利于运行期植被的恢复。 ④施工前应制订详细的植被恢复方案，在施工作业完成之后，应尽快按生长季节特点种植适宜的作物，及时进行植被恢复。 ⑤建成后对临时性占地及时采取植树种草，选择适宜本地生长的乔木或灌木，及适于生存的草种进行合理绿化；对于永久性占地，按照破坏多少补偿多少的原则，通过采取相邻或附近地方进行生态补偿。 ⑥植被恢复要有专项资金保证，并做到专款专用。 ⑦建设单位应设置专门的生态环境监理机构，负责生态环境保护和生态环境恢复重建的监督管理工作。 批复要求措施： 重视生态保护工作，对取料场、弃土场和工程临时用地应采取工程、生物相结合的措施，及时覆土绿化、防止水土流失。	①施工过程中，采用彩旗划定施工厂界，施工结束后进行了场地平整，平整后进行生态恢复； ②施工过程中对施工人员进行了生态保护教育，各种施工活动严格执行了在施工区域内，最大程度降低了临时占地面积，减少了植被破坏。 ③临时开挖土实行了分层堆放和分层回填。 ④施工期制定了详细的植被恢复方案，及时对各类临时占地进行了植被恢复。 ⑤建成后对临时性占地种植了本地植物，如草籽选有当地适生草种沙打旺和冰草混播。灌木选择当地适生灌木沙棘和柠条。 ⑥植被恢复专项资金转款专用，未发现移做其它用途。 ⑦建设单位委托陕西恒健建设监理有限责任公司承担本项目的环境监理工作，并编制了环境监理报告。	落实情况较好
		重视生态保护工作，对取料场、弃土场和工程临时用地应采取工程、生物相结合的措施，及时覆土绿化、防止水土流失。	建设单位未设置取土场和弃土场，弃土就地用于平整场地，设置了截排水沟，及时进行了种	落实情况较好

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	措施执行效果及未采取措施的原因
		施工结束后,临时占地要及时修复并绿化,恢复生态。	草、种树,对临时占地基本完成了生态恢复。	
	污染影响	报告表要求措施: (1) 水污染防治措施 ①施工生产废水 施工期生产用水主要用于混凝土搅拌、养护和施工机械及运输车辆的冲洗等。废水中主要污染物为 SS, 不含其它有毒有害物质, 采用沉淀池进行澄清处理后, 用于施工场地、道路洒水降尘。 ②施工生活污水 施工生活区设旱厕, 粪便污水可用于周围农田施肥, 其它生活盥洗水可收集用于施工场地、道路洒水降尘, 对环境的影响较小。 (2) 大气污染防治措施 施工过程中产生的大气污染物主要是扬尘。控制施工扬尘较好的措施有: 洒水抑尘、限制车速、保持施工场地洁净、避免大风天气作业等。 具体保护措施如下: ①建议行驶车速不大于 5km/h, 扬尘量可减少为一般行驶速度 15~20km/h 时的三分之一。 ②散装水泥、砂子和石灰等易生扬尘的建筑材料不得随意露天堆放, 应安排在库内存放或严密遮盖, 运输时应采取良好的密封状态运输, 装卸时采取有效措施, 减少扬尘。 ③建筑材料堆场和混凝土搅拌场应设置挡风墙, 并采取适当的洒水和覆盖等防尘措施。 ④对施工及运输的路面进行硬化, 以减少道路扬尘。 ⑤加强施工管理, 避免在大风天施工作业, 尤其是引起地面扰动的作业。 ⑥在进行拆除作业时, 应随时洒水, 减少扬尘污染。	①.废水治理: 施工人员生活污水在施工场地设置了 2 座旱厕, 施工期间旱厕管理规范, 粪便定期由村民拉出肥田, 生活盥洗水收集用于施工场地、道路洒水降尘。 ②.施工废水设置了 1 座沉淀池, 沉淀后回用于场地洒水。 2.大气污染防治: ①现场设置限速牌, 行驶车速不大于 5km/h; ②现场对散装水泥、砂子和石灰等易生扬尘的建筑材料采取了严密遮盖, 运输时采取了良好的密封状态运输。 ③现场对建筑材料堆场和混凝土搅拌场设置挡风墙, 同时采取洒水和覆盖等防尘措施。 ④现场施工及运输的路面全部进行了硬化, 采取了砂石路面, 减少了道路扬尘 ⑤控制施工管理, 没有在大风天和引起地面扰动的作业。 ⑥现场配备了洒水车, 在进行拆除作业时, 随时洒水。 ⑦现场堆放的施工土料用遮盖物盖住; 对开挖的土方回填后的剩余土石方及时清运, 尽快恢复了植被。	落实情况较好 落实情况较好

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	措施执行效果及未采取措施的原因
		⑦堆放的施工土料要用遮盖物盖住，避免风吹起尘；对开挖的土方回填后的剩余土石方及时清运，尽快恢复植被，减少风蚀强度。 批复中要求： /		
运营期	生态影响	报告表要求措施： 1、施工结束后，表土全部回覆； 2、临时占地按照环保要求全部恢复； 3、对场区内进行植被恢复及绿化； 批复中要求： /	1、风电场区施工作业完成后，土石方进行了回填，并点种草籽、植树进行恢复； 2、架空线路施工结束后，杆塔占地撒播了草籽进行恢复； 3、场内检修道路施工结束后，仅留了 3.5m 宽路面作为巡检道路，其余占地恢复为草地或其他用地。	部分检修道路临时占地约有 0.1hm ² 占地未恢复，同时部分树苗遭村民家畜啃食。其它落实情况较好
	污染影响	报告表要求措施： （1）水污染防治措施：本项目生活污水经过化粪池处理后，排至防渗污水收集池，非冬季节可用于站区内绿化，冬季储存在收集池内不外排；设备清洗、维修产生的含油废水排入事故油池暂存，定期送有资质的单位进行处置。	1、水环境治理：不新增设置员工及食堂，无新增生活废水产生；员工利用王家湾风电场集控中心现有人员，生活污水处理依托王家湾风电场工程建设的污水处理设施，王家湾风电场于 2017 年 11 月 1 日取得《延安市环境保护局关于大唐延安新能源有限公司安塞王家湾风电场升压站及送出线路工程环境保护竣工验收批复》（延市环函【2017】334 号）；见附件 4	落实情况较好
		批复要求措施： （1）生活污水经污水处理设施处理达标后，回用与厂区洒水和绿化。 （2）开展施工期环境监理，定期向当地环保部门提交环境监理报告，环境监理情况作为批准本项目试生产的依据，纳	①不新增员工，无新增生活废水产生；员工利用王家湾风电场集控中心现有人员，生活污水处理依托王家湾风电场工程建设的污水处理设施，处理达标后，用于	落实情况较好

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	措施执行效果及未采取措施的原因
		入竣工环保验收的内容。	厂区洒水绿化。 ②建设单位委托陕西恒健建设监理有限责任公司承担本项目的环境监理工作，并编制了环境监理报告。	
	社会影响	报告表要求措施：无明确要求。 批复要求措施： /	建设单位设有专人负责对周边的公众进行相关解释和宣传工作，确保社会稳定，项目运行期间未收到公众有关环保方面的投诉或意见。	落实情况较好

表 7 环境影响调查

7.1 施工期环境影响调查

7.1.1 生态影响调查

根据工程的建设性质和生产运行特点分析,工程对生态环境的影响主要体现在施工期。工程的建设使原有土地利用类型发生改变,地表开挖、地基处理、车辆行驶、设备安装等活动导致施工区域内原有植被被破坏,地表形态发生了改变,对工程区域的生态环境造成了一定的影响。

项目施工期间,建设单位将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中,加强施工期环境保护的监督和约束。根据项目施工期环境监理报告,施工期针对生态影响采取了如下防治措施:

(1) 施工过程中表土进行了剥离,定点堆放;施工结束后对施工场地平整回填并进行了植被恢复;

(2) 临时场内道路优先选用既有道路;新建道路宽 6m,施工结束后留 3.5m 做为检修道路,剩余 2.5m 宽的路面进行了生态恢复;

(3) 架空线路杆塔基础为掏挖基础,未放坡或开挖施工平台,施工过程中材料、设备放置在塔基附近植被稀少的地方,开挖土方堆放在塔基附近植被稀少的平坡或低洼处,基坑回填时优先选用了基坑开挖所产生的土方;

(4) 直埋电缆开挖土方堆放在了电缆沟两侧,电缆敷设完成后进行了回填、平整,并进行点种草籽;

(5) 钢筋加工厂利用了王家湾风电场升压站内现有场地,未占用土地。

根据施工期环境监理报告中统计结果,项目临时占地恢复情况见表 7.1。

表 7.1 项目临时占地恢复情况一览表

序号	项目	占地类型	占地面积 (hm^2)	生态恢复情况
1	风电机组、箱变变压器、安装、吊装场地	草地	7.80	施工结束后场地平整进行生态恢复,撒播草籽恢复面积约 7.80hm^2 ;播撒草籽 $30\text{kg}/\text{hm}^2$,撒播草籽量 234kg。灌木选择当地适生沙棘和柠条,沙棘和柠条苗采用一年生苗,苗高大于 30cm,栽植行距 1.5m,株距 1.5m,每穴栽植 2 株苗,共需栽植灌木 69342 株,穴状整地 34671

				穴。
2	施工、检修道路	草地	4.51	临时场内道路优先选用既有的道路，新建道路宽约 6m，施工结束后留 3.5m 作为厂内的巡检道路，剩余 2.5m 宽的路面选用适宜当地生态环境的草籽进行生态恢复。对挖填道路挖方边坡和填方边坡撒播草籽，撒播草籽面积 4.51hm ² ，播撒草籽量 30kg/hm ² ，撒播草籽量 135.3kg。
3	架空线路	草地	0.36	对整治后的塔基临时占地进行撒播草籽绿化，草籽选用沙打旺和冰草混播，播撒草籽面积 0.36hm ² ，播撒草籽量 20kg/hm ² ，撒播量 10.0kg。
4	电缆直埋	草地林地	0.14	对整治后的电缆沟占地临时占地进行撒播草籽绿化，草籽选用沙打旺和冰草混播，播撒草籽面积 0.14hm ² ，播撒草籽量 10kg/hm ² ，撒播量 5.0kg。
5	施工生产生活区	草地	0.78	对整治后的临时占地进行绿化，绿化措施采用草灌结合。草籽选有当地适生草种沙打旺和冰草混播，播撒草籽面积 0.78hm ² ，播撒草籽量 30kg/hm ² ，撒播量 23.40kg。灌木选择当地适生灌木沙棘和柠条，沙棘和柠条苗采用一年生苗，苗高大于 30cm，栽植行距 1.5m，株距 1.5m，每穴栽植 1 株沙棘或柠条苗，共需栽植灌木 6934 株，穴状整地 3467 穴。

综上，上述措施有针对性的解决了项目建设过程中可能产生的生态环境影响，对施工起到了较好的指导作用，后续应进一步强化恢复、抚育工作，完成生态恢复工作。

7.1.2 污染影响调查

施工期的污染物排放具有暂时性的特点，随着施工的结束，污染影响逐渐减弱至消失。施工生活区设置了旱厕，粪便用于周围农田施肥，其它生活盥洗水收集用于施工场地、道路洒水降尘。施工废水沉淀后回用于洒水降尘，未对当地水环境造成一定的影响；施工期扬尘污染在施工结束后自然消失；

工程建设施工时采取了相应的治理措施，一定程度上也减轻了施工期产生的环境污染，对环评中提出的相关环保计划及措施基本落实到位，使得治理的结果达到预期的效果，从长远影响考虑，施工期对周围环境影响较小。

7.1.3 社会影响调查

项目建设不涉及拆迁安置问题。项目施工区、永久占地及调查范围内不涉及

文物古迹，周边是以农业为主的农村地区，项目建成基本没有社会影响。



检修道路排水沟

7.2 运营期环境影响调查

7.2.1 生态影响调查

施工结束后，建设单位完成了大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程风机机位的绿化工作，种植冰草、沙打旺、沙棘及柠条，总绿化面积 13.59hm^2 ，绿化率 84.5%，林草覆盖率约 36.9%。同时，风电场区施工作业完成后，土石方进行回填，并点种草籽进行恢复；架空线路施工结束后，杆塔占地撒播草籽进行恢复；场内检修道路施工结束后，仅留 3.5m 宽路面作为巡检道路，其余占地恢复为草地、灌木地。

建设单位在建设过程中基本落实环评要求提出的生态保护措施及绿化恢复要求，水土流失得到了一定控制，对区域生态环境影响较小。但目前尚有约 0.1hm^2 检修道路临时占地未完全恢复，部分种植的树苗遭村民家畜啃食，应进一步强化恢复、抚育工作。项目生态恢复情况见下图。



风电机组植被恢复



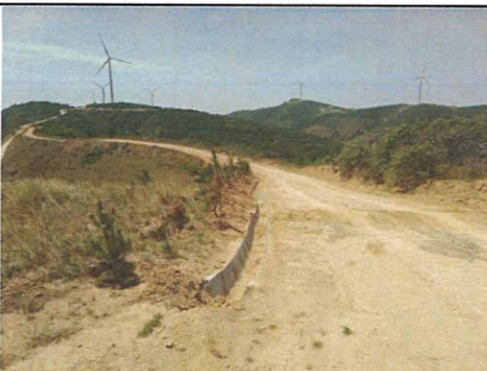
风机周围植被恢复



箱变及杆塔周围生态恢复



杆塔周围生态恢复



场内检修道路两侧生态恢复



场内检修道路生态恢复



场内检修道路部分临时占地未修复

图 7.1 项目生态恢复效果图

7.2.2 污染影响调查

(1) 废气污染调查

项目风机运行过程中不产生废气，运营期员工依托王家湾风电场升压站现有员工，无需新增，因此无新增生活源废气。现有员工居住在王家湾风电场集控中心内，员工餐饮产生的油烟依托王家湾风电场集控中心食堂及油烟处理设施处理达标后排放。对环境空气影响较小。王家湾风电场已于2017年11月4日取得《延安市环境保护局关于大唐延安新能源有限公司安塞王家湾风电场升压站及送出线路工程环境保护竣工验收的批复》（延市环函【2017】344号），详见附件4。

(2) 废水污染调查

项目风机运行过程中不产生废水，运营期员工依托王家湾风电场升压站现有员工，无需新增，因此无新增生活废水产生。现有员工居住在王家湾风电场集控中心内，生活污水处理依托王家湾风电场工程建设的污水处理设施处理。对环境影响较小。

项目运营期采取的环保措施见下图：



图 7.2 项目运营期环保措施图

7.2.3 社会影响调查

1、环境效益

该项目总装机容量 50MW，与相同发电量的火电相比，每年可减少煤炭等资
源燃烧产生的废气排放物，具有较好的环境效益。

2、社会效益

风电项目的开发，会促进地区相关产业，如建材、交通设备制造业的发展，为地方开辟新的经济增长点，对拉动地方经济的发展起到积极的作用。

3、其它效益

项目建成投运后，与地方已建电站联网运行，富余的电力可送至陕西电网，尽可能缓解陕西大网供电矛盾，提高风力发电在能源结构中的比重。

表 8 污染源监测

8.1 水污染源监测

项目运营期员工依托王家湾风电场现有员工，无需新增，因此无新增生活废水产生，故本次验收未进行水污染源监测。

8.2 环境空气质量监测

项目运营期风机无废气产生，仅对风场进行环境空气质量监测。本次验收委托陕西浦安环境检测技术有限公司于 2018 年 6 月 10 日至 2018 年 6 月 17 日对榆树湾风电场环境空气质量进行监测。环境空气质量监测见下表

环境空气监测结果

监测地点	监测项目	监测日期	第一次 02:00am	第二次 08:00am	第三次 14:00pm	第四次 20:00pm	24 小时 平均值
寺湾村 5#	SO ₂ (μg/m ³)	06 月 09 日	9	11	21	11	11
		06 月 10 日	9	11	24	12	12
		06 月 11 日	11	14	26	14	14
		06 月 12 日	10	12	30	14	14
		06 月 13 日	9	12	24	12	13
		06 月 14 日	12	15	28	20	16
		06 月 15 日	11	15	30	15	14
	NO ₂ (μg/m ³)	06 月 09 日	19	27	52	34	27
		06 月 10 日	30	36	54	42	42
		06 月 11 日	27	48	65	51	46
		06 月 12 日	23	51	70	56	45
		06 月 13 日	35	47	63	55	46
		06 月 14 日	29	49	68	52	49
		06 月 15 日	22	30	63	43	42
	PM ₁₀ (μg/m ³)	06 月 09 日	---	---	---	---	40
		06 月 10 日	---	---	---	---	58
		06 月 11 日	---	---	---	---	62
		06 月 12 日	---	---	---	---	66
		06 月 13 日	---	---	---	---	76

		06月14日	---	---	---	---	69
		06月15日	---	---	---	---	76

通过监测结果可以看出，榆树湾风电场环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的限值要求，榆树湾风电场环境空气质量良好。

表 9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理机构设置 9.1.1 施工期管理机构 建设单位在工程建设过程中，组织参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证环保措施的落实。环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。 9.1.2 运营期管理机构 运营期的环境保护工作由公司具体专人负责，环境管理范围包括厂内道路维护、生态恢复等。根据调查，目前项目运营中环境管理要求基本落实到位。
9.2 监测计划落实情况及环境保护档案管理情况 根据项目环境影响报告表中要求，项目建成后，应及时申请环境保护竣工验收。本次验收调查，已落实环境影响报告表提出的验收计划。项目选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复等资料均已成册归档。
9.3 环境管理状况分析 (1) 建设单位和施工单位环境管理组织机构健全。建设单位设环保专职管理人员，有专职人员负责定期监督检查。环境管理机构健全； (2) 环保工作管理比较规范。项目落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。有关环境保护规章制度落实较好，从而避免了项目建设造成生态破坏和环境污染事故的发生。

表 10 竣工环保验收调查结论及建议

10.1 调查结论

本次调查通过现场踏勘，对比分析项目建设前后对环境的影响，同时结合环评报告等技术文件，对项目环保执行情况得出调查结论并提出建议。

1、结论

(1) 生态环境

施工结束后，建设单位完成了大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程风机机位的绿化工作，种植冰草、沙打旺、沙棘及柠条，总绿化面积 13.59hm²，绿化率 84.5%，林草覆盖率约 36.9%。同时，风电场区施工作业完成后，土石方进行回填，并点种草籽进行恢复；架空线路施工结束后，杆塔占地撒播草籽进行恢复；场内检修道路施工结束后，仅留 3.5m 宽的路面作为巡检道路，其余占地恢复为草地和灌木地。

根据现场调查，项目临时占地中约有 0.1hm² 检修道路用地尚未完成恢复，部分恢复的植被遭当地村民家畜啃食。综上所述，应完成 0.1hm² 临时占地的植被恢复任务并加强植被抚育工作。

(2) 水环境

项目运行期间未新增员工，无新增生活污水产生。风机机组运行过程中无废水产生。

(3) 大气环境

项目运行期间未新增员工，无新增生活源废气产生。风机机组运行过程中无废气产生。

综上所述，大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程基本按照环境影响报告表及其批复等文件中提出的相关要求落实了生态保护措施和污染防治措施，施工期和试运行期重视环境保护管理工作，执行了“环评”和“三同时”制度。该项目已达到了建设项目竣工环保验收的基本要求，建议对该项目予以竣工环境保护验收。

10.2 要求、建议

(1) 要求

①临时占地约 0.1hm^2 应进一步强化生态恢复、抚育，确保生态保护措施落实到位；

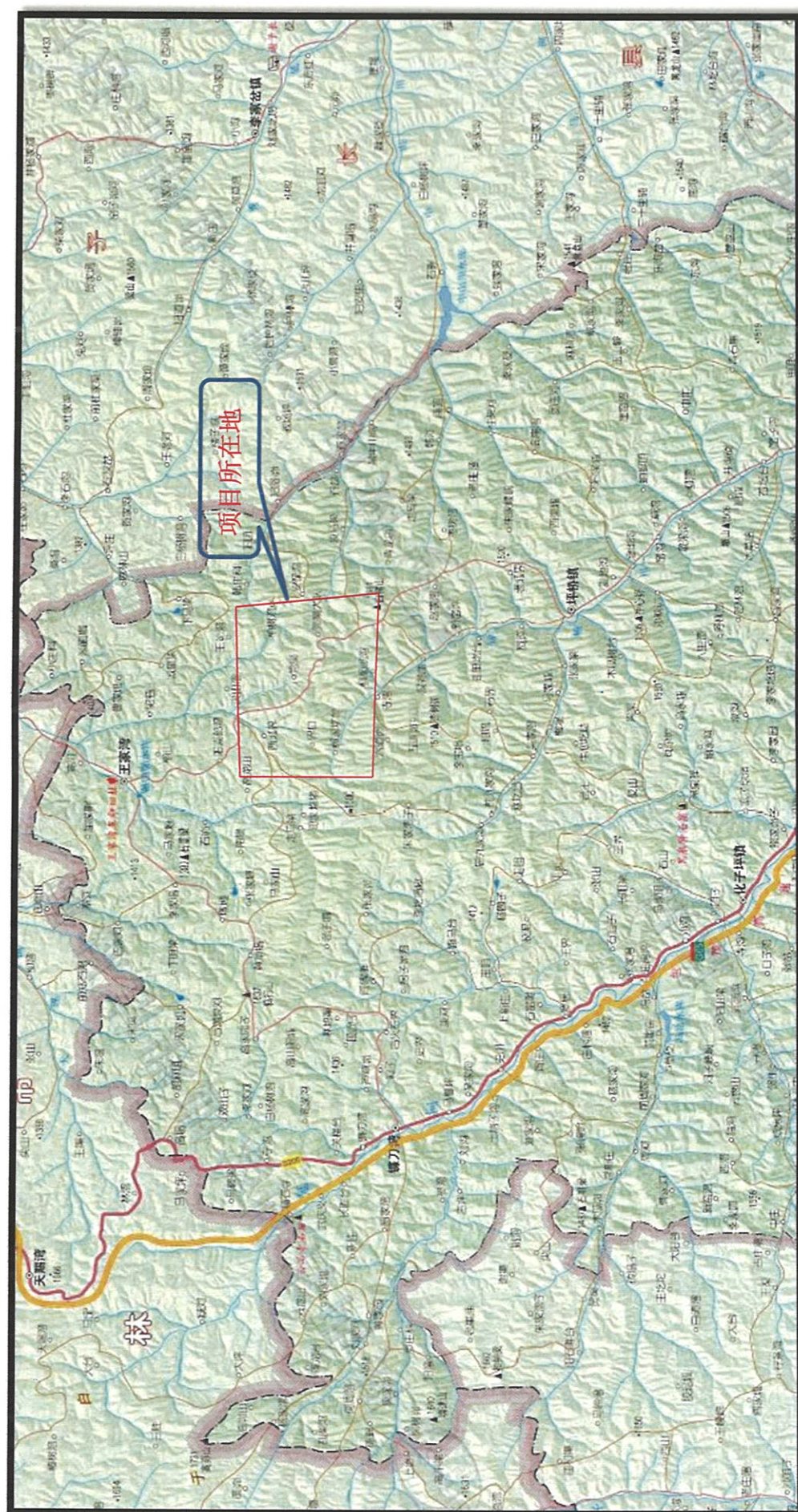
(2) 建议

为了进一步做好项目运营期的环境保护工作，提出如下建议：

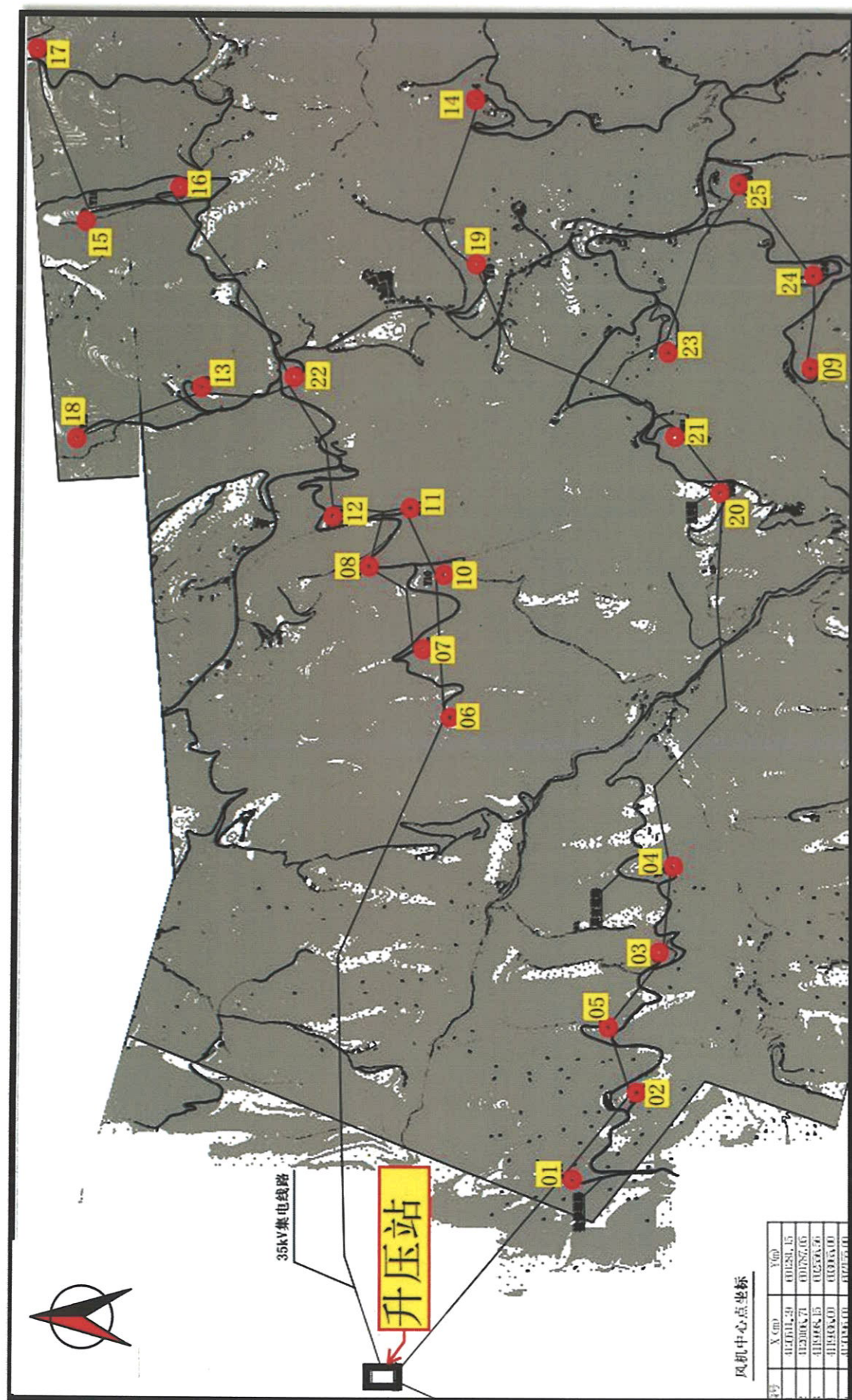
①建设单位应加强运营期的环境管理，严格执行相关环境保护规章、章程，并对全体职工开展环境保护相关教育，提高职工的环保意识；

②进一步规范、整修检修道路，减少扬尘污染和地表扰动；

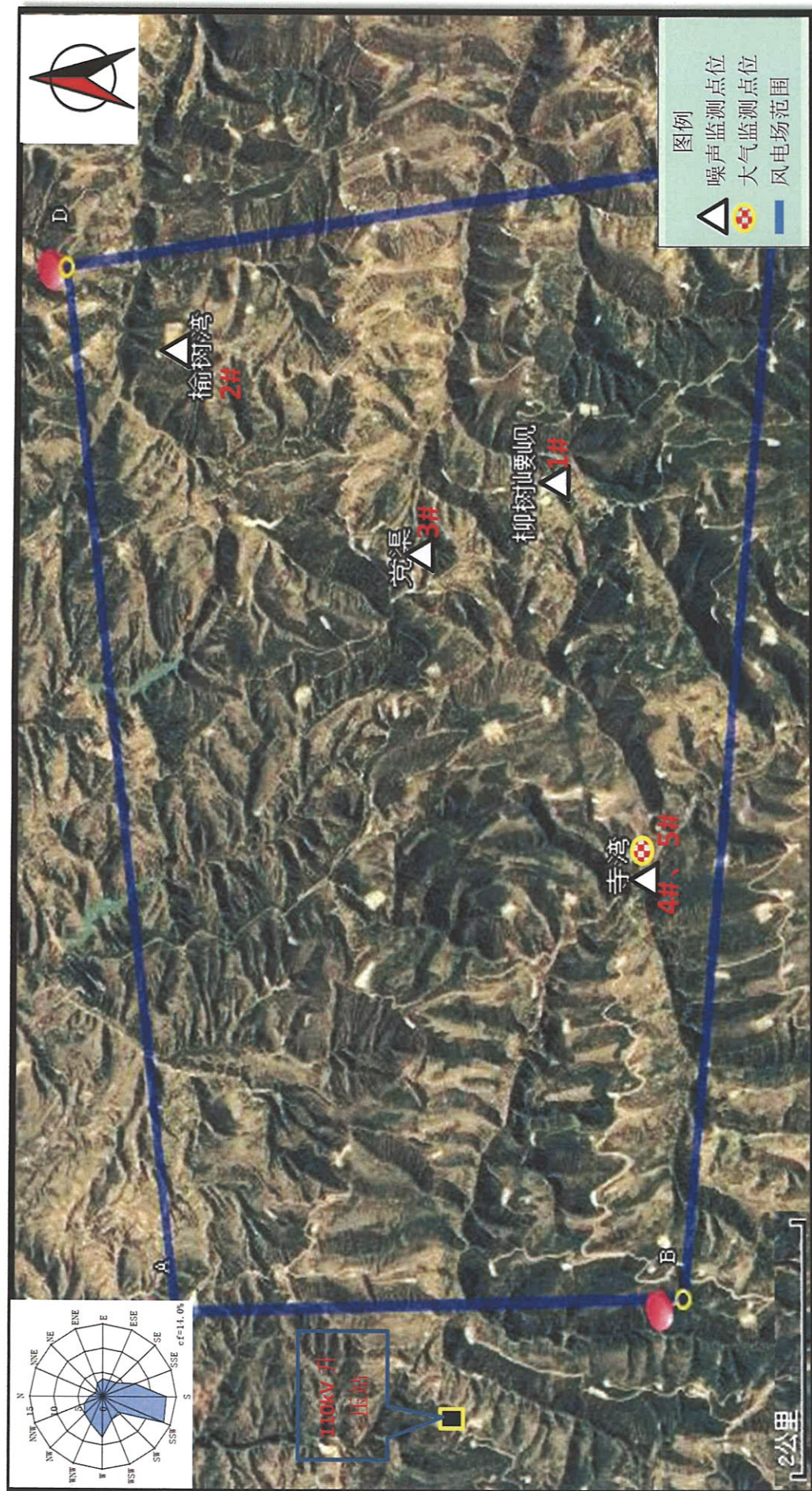
③加强对植物的养护工作，确保植被成活率。



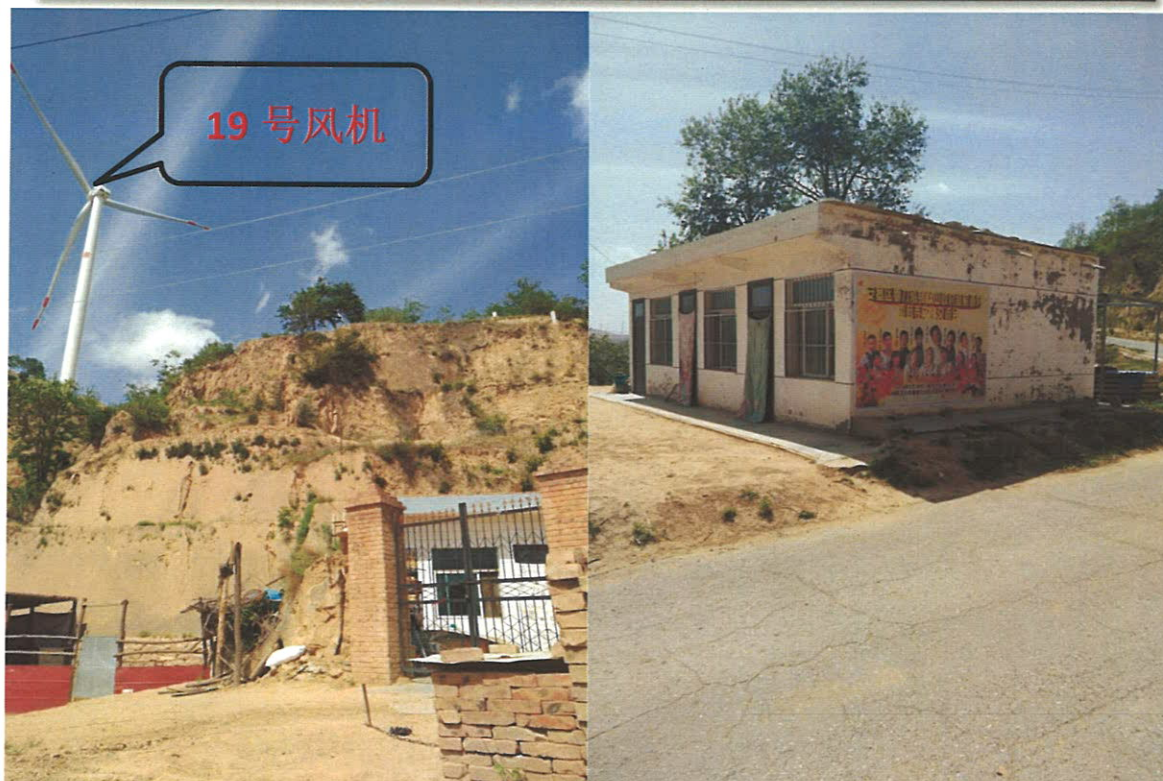
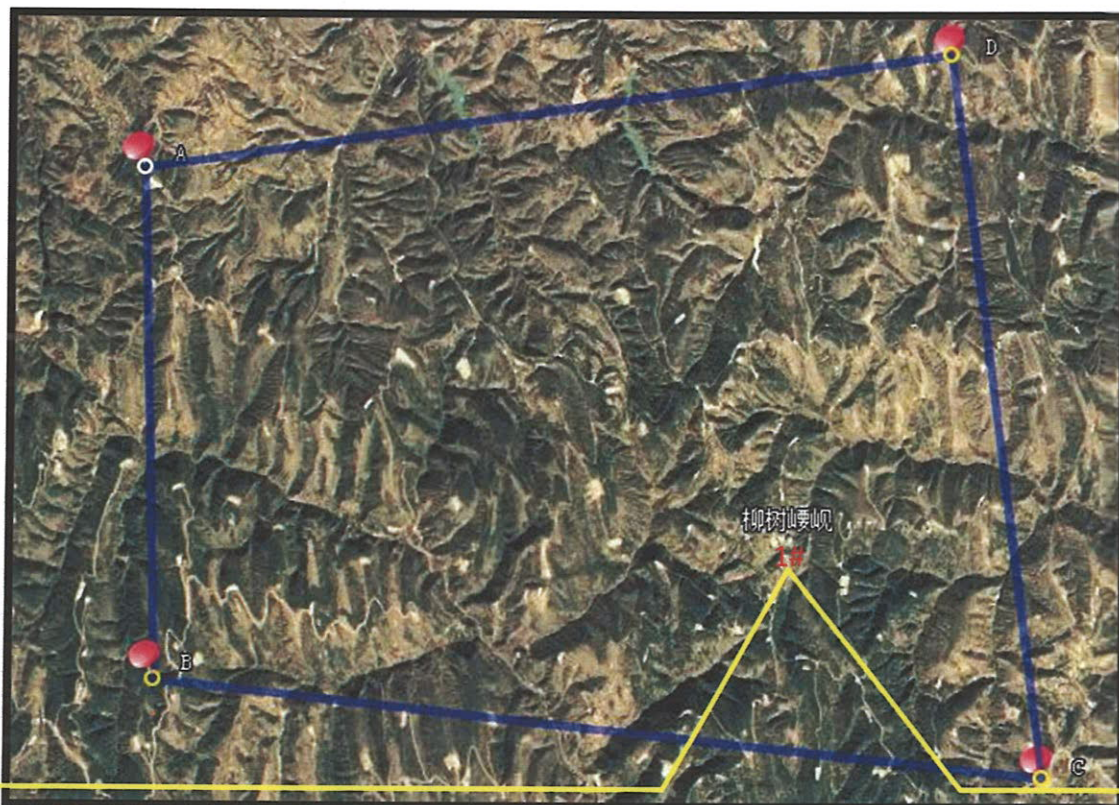
附图 1-项目地理位置图



附图 2-风机总平面布置图



附图 3-环境噪声、环境空气监测点位



1#点位柳树峡有两户受影响居民，距离 19 号风机 199m

附图 4-敏感目标分布图

委 托 书

陕西科荣环保工程有限责任公司：

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》的有关规定，大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程需进行竣工环境保护验收，现委托贵公司对我公司“大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程”进行环境保护设施竣工验收调查工作。

特此委托

大唐延安新能源有限公司

2018 年 5 月 17 日



陕西省发展和改革委员会文件

陕发改新能源〔2012〕1832 号

关于大唐延安新能源有限公司安塞榆树湾 风电场工程项目核准的批复

大唐延安新能源有限公司：

报来《关于大唐延安新能源有限公司榆树湾风电场工程项目核准的请示》（大唐延新司〔2012〕43 号）收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为加快我省风能资源开发利用，促进陕北地区电源结构优化调整，实现能源多元化供应，同意建设安塞榆树湾风电场工程。

项目单位为大唐延安新能源有限公司。

二、榆树湾风电场工程总装机容量 4.95 万千瓦，安装 33 台 1500 千瓦低风速风力发电机。

三、项目建设应本着节约和集约用地原则，按项目设计要求从严控制用地面积，工程建设占地原则不超过 6.4 公顷。

同意榆树湾风电场工程装机接入陕西省地方电力（集团）公司延安电网，具体以风电场接入系统设计批准方案为准。

四、工程动态总投资 43590 万元，项目资本金占总投资 20%，为 8718 万元，由大唐延安新能源有限公司以自有资金出资，资本金以外的融资由银行贷款解决。

五、核准项目的相关文件分别是《关于大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场工程项目用地预审的复函》（陕国土资规函〔2011〕125 号）、《陕西省住房和城乡建设厅建设项目选址意见书》（选字第 610000201100113 号）、《关于大唐延安新能源有限公司陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程环境影响报告表的批复》（陕环批复〔2011〕568 号）、《关于大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程水土保持方案报告书的批复》（陕水保函〔2011〕132 号）、《关于大唐新能源陕西筹建处安塞县榆树湾风电场规划区域压覆矿产资源储量的复函》（陕国土资储发〔2011〕69 号）、《陕西省安全生产监督管理局关于大唐延安新能源有限公司安塞榆树湾 49.5MW 风电场安全预评价备案表》、《关于对大唐新能源安塞榆树湾 49.5MW 风电场工程文物影响评估报告的批复》（陕文物函〔2011〕214 号）等。

六、风电场运营管理按照国家发展改革委《可再生能源发电有关管理规定》（发改能源〔2006〕13 号）执行，同时允许该项目进行清洁发展机制（CDM）项目开发。根据本核准文件，办理

城乡规划、土地使用、安全生产等相关手续。项目在工程建设和设备采购中，应严格执行《招标投标法》的有关规定组织招标活动。

七、未经我委同意，项目单位不得对项目进行转让、拍卖或采取其他方式变更投资方和投资比例。如需对本项目核准文件所规定的建设内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照有关规定办理。

八、本项目核准文件有效期为2年，自文件发布之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期届满30日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。收到本核准文件后，项目单位应尽快组织开工，每月30日前向我委上报工程进度。

该项目编码:61000000580796390201212204010517

陕西省发展和改革委员会

2012年12月4日

抄送：国家发展改革委、国家能源局，省国土资源厅、省住房和城乡建设厅、省环保厅、省气象局、省物价局，省地方电力(集团)公司，延安市发改委，安塞县政府。

陕西省发展和改革委员会办公室

2012年12月4日印发

— 3 —



附件

大唐延安新能源有限公司安塞榆树湾风电场工程招标

投标事项核准意见

单项名称	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招 标方式
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘 察	✓			✓	✓		
设 计	✓			✓	✓		
建筑工程	✓			✓	✓		
安装工程	✓			✓	✓		
监 理	✓			✓	✓		
设 备	✓			✓	✓		
重要材料	✓			✓	✓		
其 他							

审批部门核准意见说明：

同意按上述意见进行招标，同时提出以下要求：

一、招标范围。同意招标范围按照勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、设备和重要材料等内容确定。

二、招标的组织形式。同意全部标段由业主单位委托具有相应资质的招标代理机构招标。

三、投标人资质要求。同意招标方案有关说明中提出的对投标人的资质要求。

四、要严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《陕西省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》及国家和省的有关规定进行招标，招标行为要规范、公正、公平。

五、根据国家有关法律法规规定，有关部门将对该项目招标进行监督、检查。

陕西省发展和改革委员会

陕西省发展和改革委员会

陕发改新能源函〔2016〕1041号

关于同意大唐安塞榆树湾风电场 项目主机变更的复函

延安市发展改革委：

报来延发改字〔2016〕176号文收悉，现就有关内容函复如下：

安塞榆树湾风电场项目于2012年12月经我委以陕发改新能源〔2012〕1832号文核准，工程总投资43950万元，建设33台1500千瓦风电机组，项目单位为大唐延安新能源有限公司。目前该公司为提高风能资源利用效率，集约利用土地资源，提高项目盈利能力，提出变更风电单机机型及建设方案。经研究，同意大唐安塞榆树湾风电场工程由建设33台1500千瓦风力发电机组，调整为25台2000千瓦风力发电机组，其余核准内容不变。

大唐安塞榆树湾风电场项目是我省陕北百万千瓦风电基地重点建设项目，请你委督促项目单位加快推进工程建设，确保工程年底前建成投运。

(此页无正文)



陕西省发展和改革委员会

2016年7月19日

抄送：大唐延安新能源有限公司。



陕西省环境保护厅

陕环批复〔2011〕568号

陕西省环境保护厅 关于大唐延安新能源有限公司陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程环境影响报告表的批复

大唐延安新能源有限公司：

你单位报送的《陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程环境影响报告表》（大唐延新司〔2011〕10 号）收悉，经研究，现批复如下：

一、大唐延安新能源陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程位于陕西省延安市安塞县北约 55 公里处的王家湾乡，风电场范围面积 39.0 平方公里。风电场对外交通较为便利，地势开阔，项目占地面积 21.89 公顷。风电场装机容量 49.5MW，设计安装 33 台单机容量为 1.5MW 的风电机组，与大唐新能源陕西安塞王家湾风电场共用一座升压站，对外送入当地电网，本工程在升压站内新建主变压器、设备支架、电容器等，工程设计年上网电量 8808.9 万 kW·h。本工程进场道路依托王家湾风电场工程进场道路，供水、供电、采暖及部分环保设施均依托王家湾风电场升压站站内设施。项目总投资 39030.73 万元，其中环保投资 634.5 万元，占项目总投资的 1.6%。

经审查，该项目符合国家产业政策，在全面落实《环境影响报告表》提出的各项污染防治措施和生态保护措施的前提下，从环境保护角度分析，我厅同意你公司按照《环境影响报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作

（一）重视生态保护工作。施工期产生的弃渣要综合利用，剩余弃渣应合理堆放并采取挡护措施，弃渣场设置不得妨碍行洪并防止次生地质灾害的发生；对取料场、弃渣场和工程临时用地应采取工程、生物相结合的措施，及时覆土绿化，防止水土流失。施工结束后，临时占地要及时修复并绿化，恢复生态。

（二）优化风机布置，结合当地村镇建设规划，风机选址地点应与居民点的距离不得小于 230 米，该范围内不得再新建村庄以及迁入新的居民。

（三）废变压器油及报废变压器属于危险废物，要交由有资质的单位处理，临时储存、运输要严格执行国家有关危险废物的相关规定。

（四）生活污水经污水处理设施处理达标后，回用于厂区洒水和绿化。

（五）开展施工期环境监理。定期向当地环保部门提交环境监理报告，环境监理情况作为批准本项目试生产的依据，纳入竣工环保验收的内容。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项

目竣工后，你公司必须向我厅书面提交试生产申请，经现场检查同意后方可进行试运行。在试运行期间，必须按规定程序向我厅申请竣工环境保护验收。验收合格后，方可正式投入运行。

四、我厅委托陕北环境保护督查中心和延安市环境保护局分别组织该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

五、你公司应在接到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《环境影响报告表》分别送延安市环境保护局和安塞县环境保护局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

二〇一一年十月二十日



主题词：环评 榆树湾 风电 报告表 批复

抄送：省发展改革委员会，省国土资源厅，省建设厅，省统计局，省环境监察局，陕北环境保护督查中心，延安市环保局，延安市环境监察支队，安塞县环保局，安塞县环境监察大队，核工业二〇三研究所，省环境工程评估中心。

陕西省环境保护厅办公室

2011 年 10 月 20 日印发

打字：谭小林

校对：赵玉华

份数：17 份

陕西省环境保护厅

陕环评函〔2017〕133号

陕西省环境保护厅 关于大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 变更环境影响说明的函

大唐延安新能源有限公司：

你公司《关于大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程变更环境影响说明的请示》（大唐延安新能源〔2017〕14 号）及相关材料收悉，现就有关问题函复如下：

一、我厅曾以陕环批复〔2011〕568 号文批复了《大唐延安新能源有限公司陕西安塞榆树湾风电场 49.5MW 工程环境影响报告表》。

本次变更的主要内容是将原来 33 台 1500KW 风电机组变更为 25 台 2000KW 风电机组；配套的箱式变电站由 33 台变更为 25 台。

根据宝鸡博源环境科技有限公司编制的《大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程变更环境影响说明》和《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），本次变更不属于重大变更，变更内容纳入竣工环境保护

验收管理。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）优化风机布置，风机点位选址与居民点的距离不得小于 230 米。

（二）施工作业完成后，应及时进行植被恢复。

三、对该项目的其他环境保护要求仍以原环境影响报告表结论和我厅的批复为准。



抄送：陕北环境保护督查中心，延安市环境保护局、延安市环境监察支队，安塞县环境保护局，安塞县环境监察大队，宝鸡博源环境科技有限公司。

延安市环境保护局

延市环函（2017）344号

延安市环境保护局

关于大唐延安新能源有限公司安塞王家湾风电场升压站及送出线路工程环境保护竣工验收批复

大唐延安新能源有限公司：

你单位《关于安塞王家湾风电场升压站及送出工程环境保护竣工验收的申请》收悉。经研究，现批复如下：

一、安塞王家湾风电场升压站及送出线路工程包括：新建王家湾风电场升压站工程和新建110kV油坊坪变~王家湾风电场升压站单回架空线路工程。本工程新建110kV升压站一座，本期主变规模 $1 \times 50\text{MVA}$ ，110kV出线1回，35kV出线5回。新建110kV单回架空线路约16.8km，导线选用型号为JL/G1A-300/40钢芯铝绞线。地线一根选用型号 $1 \times 7-11.4-1270$ 镀锌钢绞线，另一根采用OPGW光纤复合光缆。本次工程投资4298.7万元，其中环保投资约30万元。

我局于2017年9月15日组织验收组对该项目环境保护

设施进行了环境保护竣工验收现场检查，调查单位根据现场检查意见进一步完善了调查报告。鉴于项目落实了生态保护及污染防治要求，基本符合竣工环境保护验收条件。同意该项目通过环境保护竣工验收。

二、你项单位下一步要重点做好以下工作：

（一）该项目正式投入运行后，建设单位要进一步完善环境保护管理机构及各项环境管理制度，严防各类污染事故的发生。

（二）加强电磁知识宣传，严格落实监测计划。

（三）建设单位要积极配合安塞区环保部门搞好日常环境监督管理工作，并在20个工作日内将批复和环境保护设施竣工验收调查报告送市环境监察支队和当地环保部门，并自觉接受各级环保部门的监督检查。

延安市环境保护局

2017年11月1日

抄送：市环境监察支队、环保安塞分局

延安市环境保护局

2017年11月1日印发

延安市环境保护局

延市环函〔2011〕72 号

延安市环境保护局 关于陕西省延安市安塞县榆树湾风电场工程 环境影响评价执行标准的批复

中国大唐新能源股份有限公司陕西筹建处：

你处《关于陕西省延安市安塞县榆树湾风电场工程环境影响评价适用标准的申请》收悉。经我局研究，同意采用以下评价标准。

一、环境质量标准

（一）环境空气执行 GB3095-1996《环境空气质量标准》中二级标准及其修改单中的有关规定。

（二）声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准。

（三）地表水执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。

二、污染物排放标准

(一) 大气污染物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级标准。

(二) 污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》和 DB61/224-2011《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》中的一级标准。

(三) 厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》中Ⅱ类标准; 施工噪声执行 GB12523-90《建筑施工厂界噪声限值》中有关规定。

(四) 固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》中有关规定。

三、其它标准按国家有关规定标准执行。

二〇一一年七月四日

主题词: 环保 评价 标准 批复

抄送: 省环保厅、安塞县环保局

延安市环境保护局

2011年7月4日印发

共印6份



陕西环能精滤科技有限公司
Shaanxi Huannengjinglv Technology Co., Ltd

危险废物处置合同

签订日期：2017 年 05 月 02 日

合同编号：HP2017-310

委托方（甲方）：大唐延安新能源有限公司

承托方（乙方）：陕西环能精滤科技有限公司

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定并要求，企业生产过程中产生的危险废物必须交由具有处置能力的单位进行处置，经甲乙双方友好协商，甲方同意将其产生的如下危险废物将交由乙方处置，内容如下：

序号	危废名称	危废编号	预计生产量（吨）	处置单价
01	废矿物油	HW08	1	7500 元/次

备注：单次转运 3 吨以内收取 7500 元处置费。

- 乙方必须保证所持有许可证、执照等相关证件在合同有效期内持续的合法有效，因乙方所持有许可证、执照等相关证件效力问题，甲方可提前单方解除本合同。
- 乙方保证各项处理处置设施和条件符合国家法律、法规对处理处置工业危险废物的技术要求等，并在运输和处理处置过程中，保证运输车辆和运输措施符合规定，不会产生对环境的二次污染，否则承担因此产生的法律责任。
- 乙方自备运输车辆，接甲方通知后到甲方收取危险废物，并应在甲方要求的时间内处理完。
- 乙方收运车辆以及工作人员，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的环境、安全等相关的管理规定。
- 乙方应对其人员的行为和安全负责，乙方工作人员在甲方厂区内作业过程中因自身原因产生的安全事故由乙方负责，因乙方工作人员过错给甲方/任何其他第三方造成的财产/人身损害乙方应对此承担责任。

危险废物的转移、运输、处置

- 甲方交付乙方处置的废物可以不限于以上 2 种废物，但不能超出乙方处置能力范围，
- 危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》相关要求进行。
- 若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方承担。

合同费用的结算及支付

- 合同签订后 30 日内，乙方向甲方提供与合同额等额的增值税专用发票后，甲方需向乙方支付 7500 元（元整）作为本合同预付款，在合同有效期内，若甲方无废物交由乙方处置或移交量不足预付款扣除，则预付款或余款作为合同管理费用不给予退还；若由于乙方自身原因（如相关资质被取消、公司停产等）不能履行本合同，乙方应将预付款及余款退还至甲方。
- 合同签定 30 个工作日内，甲方以现金或转账方式支付预付款。

合同免责

在合同存续期间甲、乙任何一方因不可抗力不能履行本合同时，应及时向对方书面



陕西环能精滤科技有限公司
Shaanxi Huannengjinglv Technology Co., Ltd

通知。在取得对方认可的不可抗力相关证明后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于追究违约责任。	
其他 1. 本协议有效期 1 年，自 2017 年 5 月 5 日起至 2018 年 5 月 5 日止。 2. 本合同一式五份，甲方三份，乙方一份，报环保局主管部门备案一份。 3. 本合同经双方法人代表或者授权代表签字，双方盖公章且乙方收到预付款后本合同正式生效； 4. 本合同未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。	
委托方（甲方）：大唐延安新能源有限公司 (盖单位章) 法定代表人或其委托代理人： 地址：陕西省延安市安塞县 税号：91610624580796390E 账号：2609 0826 0928 0059 174 开户行：工行安塞县支行 委托代理人：何学军 手机号码：18604279516 电话：029-89633361	受托方（乙方）：陕西环能精滤科技有限公司 (盖单位章) 法定代表人或其委托代理人： 地址：咸阳市礼泉县陕西资源再生产业园 户名：陕西环能精滤科技有限公司 账号：6100 637508052504894 开户行：建行礼泉县支行 拉运联系人及电话：张远 029-35970938 委托代理人及电话： 电话 029-85565957

签订人





162712340340
有效期至2022年04月16日



监测报告

浦安检（现）字 1806 第 023 号

项目名称： 大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场
50MW 工程竣工环境保护验收监测
委托单位： 陕西科荣环保工程有限责任公司
报告日期： 二〇一八年六月二十二日



说 明

- 1、本报告可用于陕西浦安环境检测技术有限公司出示水质（生活饮用水、水和废水（包括地表水和地下水））、环境空气与废气、噪声、土壤、室内空气等项目的检测分析结果。
- 2、报告无检测单位盖章，无骑缝章，无部门负责人、审核人、签发人签字无效。
- 3、送样委托检测，应书面说明样品来源，检测单位仅对委托样品负责。
- 4、如被测单位对报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内（若邮寄可依邮戳为准），向出具报告单位提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，逾期视为认可检测结果。但对于一些不可重复的检测项目，我公司一概不受理。
- 5、报告未经我公司书面批准，不得复制（完整复制除外）。
- 6、本公司出具的数据以方法检出限+ND 为未检出。

检测单位：陕西浦安环境检测技术有限公司

单位地址：西安市雁塔区东仪路 155 号

电话：（029）81294192

邮编：710061

监 测 报 告

被测单位	大唐延安新能源有限公司
项目名称	大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程竣工环境保护验收监测
项目地址	陕西省延安市安塞县王家湾乡
监测类型	委托监测
监测目的	了解项目所在区域的环境质量状况
监测项目	环境空气：二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ） 噪 声：等效连续 A 声级
监测频次	环境空气：连续监测 7 天，NO ₂ 、SO ₂ 每天四次 1 小时平均值，NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 每天一次 24 小时平均值，2018 年 06 月 09 日至 06 月 15 日； 噪 声：连续监测 2 天，昼、夜间各一次，2018 年 06 月 12 日至 06 月 13 日。
分析时间	2018 年 06 月 10 日至 06 月 17 日
监测地点	环境空气：寺湾 噪 声：柳树峁峁、榆树湾、党渠、寺湾各设 1 个监测点
监测依据	HJ 194-2017《环境空气手工监测技术规范》 GB 3096-2008《声环境质量标准》
监测仪器	24 小时恒温自动连续采样器 崂应 2021-S 型 空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 多功能声级计 AWA5688 型
检测依据及结果	环境空气：见表 1； 噪 声：见表 2。
备注	监测方案由委托方提供，结果仅对本次监测有效。

表 1

环境空气检测依据及结果

环境空气检测依据				
项目	检测依据	分析仪器/管理编号	检出限	
二氧化硫 (SO ₂) (mg/m ³)	HJ 482-2009 环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	紫外可见光光度计 T6 新世纪 SNPA-YQ-008	小时均值	0.007
			24 小时均值	0.004
二氧化氮 (NO ₂) (mg/m ³)	HJ 479-2009 环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	紫外可见光光度计 T6 新世纪 SNPA-YQ-007	小时均值	0.005
			24 小时均值	0.003
可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (mg/m ³)	HJ 618-2011 环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	电子天平 BSA224S SNPA-YQ-006	0.010	

环境空气检测结果

监测地点	检测项目	监测日期	第一次 2:00	第二次 8:00	第三次 14:00	第四次 20:00	24 小时 平均值
寺湾村O1# (109° 10' 13.29" E , 37° 12' 22.66" N)	SO ₂ (μg/m ³)	06月09日	9	11	21	11	11
		06月10日	9	11	24	12	12
		06月11日	11	14	26	14	14
		06月12日	10	12	30	14	14
		06月13日	9	12	24	12	13
		06月14日	12	15	28	20	16
		06月15日	11	15	30	15	14
	NO ₂ (μg/m ³)	06月09日	19	27	52	34	27
		06月10日	30	36	54	42	42
		06月11日	27	48	65	51	46
		06月12日	23	51	70	56	45
		06月13日	35	47	63	55	46
		06月14日	29	49	68	52	49
		06月15日	22	30	63	43	42

此页以下空白

续表 1

环境空气检测结果							
监测地点	检测项目	监测日期	第一次 2:00	第二次 8:00	第三次 14:00	第四次 20:00	24 小时 平均值
寺湾村O1# (109° 10' 13.29" E , 37° 12' 22.66" N)	PM ₁₀ (μg/m ³)	06 月 09 日	---	---	---	---	40
		06 月 10 日	---	---	---	---	58
		06 月 11 日	---	---	---	---	62
		06 月 12 日	---	---	---	---	66
		06 月 13 日	---	---	---	---	76
		06 月 14 日	---	---	---	---	69
		06 月 15 日	---	---	---	---	76
监测期间气象条件							
监测日期	天气	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向		
06 月 09 日	晴	17.2~27.9	88.7	1.8	西北		
06 月 10 日	多云	16.2~28.3	88.8	1.8	西北		
06 月 11 日	多云	15.1~28.8	88.7	1.8	西北		
06 月 12 日	多云	15.3~29.1	88.7	1.6	西		
06 月 13 日	晴	16.7~29.6	88.7	1.7	北		
06 月 14 日	晴	15.6~28.7	88.7	1.9	东南		
06 月 15 日	阴	15.1~29.7	88.7	2.0	南		

表 2

噪声监测依据及结果

噪声监测依据

项目	监测依据	分析仪器/管理编号	检出限
噪声	GB 3096-2008 《声环境质量标准》	多功能声级计 AWA5688 型 SNPA-YQ-068	30dB

噪声校准记录

校准日期		校准仪器	监测仪器	声校准器 标准值 dB(A)	仪器校准值 (监测前) dB(A)	仪器校准值 (监测后) dB(A)
06 月 12 日	昼间	声校准器 HS6020 型 SNPA-YQ-033	多功能声级计 AWA5688 型 SNPA-YQ-068	94.0	94.0	93.9
	夜间			94.0	94.0	94.0
06 月 13 日	昼间			94.0	94.0	94.0
	夜间			94.0	94.0	93.9
备注		监测前后校准误差均不超过 0.5 dB(A)，满足监测规范的要求。				

续表2

监测点位		测量值 L_{eq} [dB(A)]			
点位号	点位名称	06月12日		06月13日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
$\Delta 1^{\#}$	柳树岬 (109° 12' 5.10" E、37° 12' 45.88" N)	45.0	39.5	44.7	38.9
$\Delta 2^{\#}$	榆树湾 (109° 12' 30.06" E、37° 14' 22.49" N)	44.3	39.0	42.9	38.5
$\Delta 3^{\#}$	党渠 (109° 11' 50.46" E、37° 13' 20.54" N)	42.2	38.9	42.1	38.4
$\Delta 4^{\#}$	寺湾 (109° 10' 22.91" E、37° 12' 20.28" N)	45.2	39.8	44.7	39.2

编制人: 韩淑霞
2018年6月22日

室主任: 长平
2018年6月22日

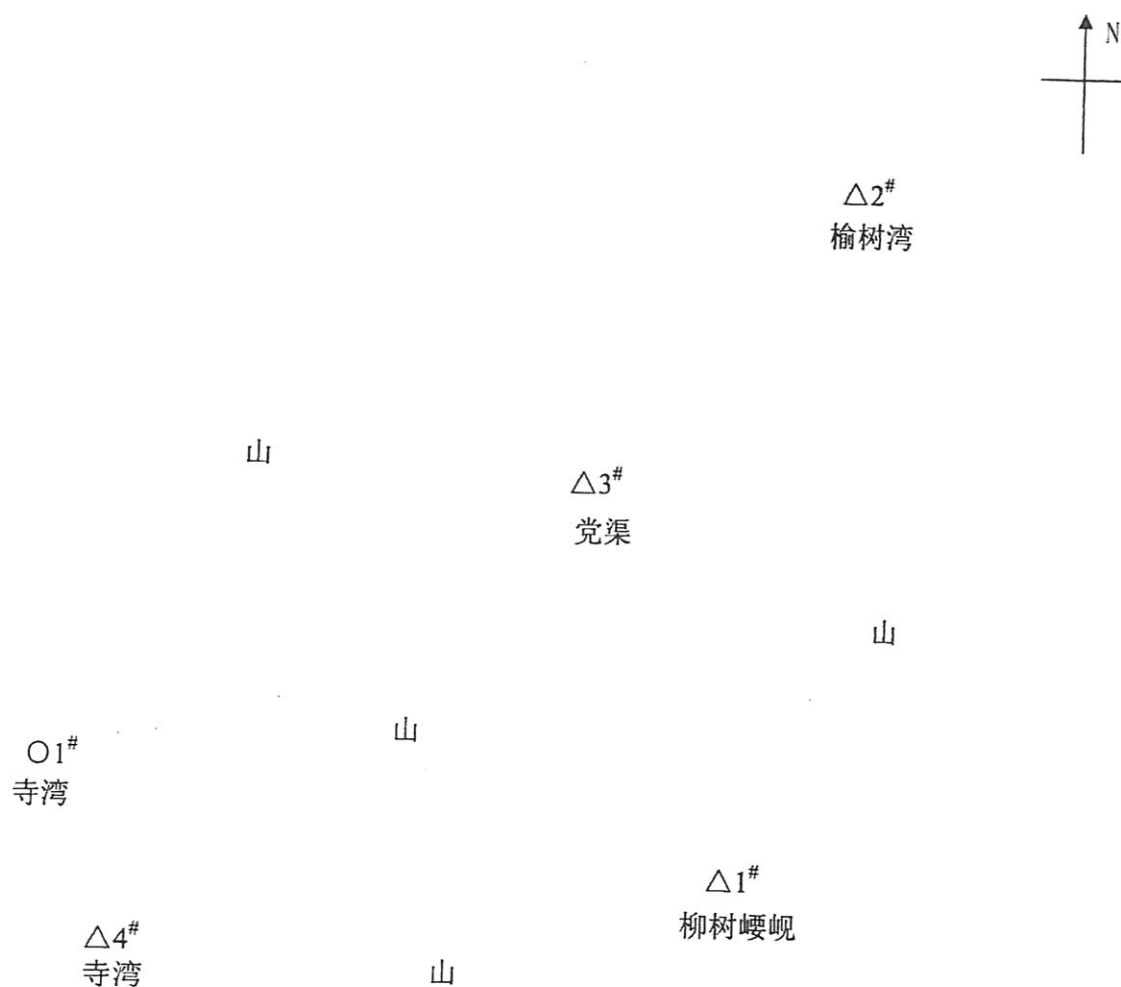
审核者: 长平
2018年6月22日

签发人:

2018年6月22日



监测点位示意图:



图例: ○表示大气监测点位
△表示噪声敏感点监测点位

陕西省建设项目环境监督管理站

陕环建函〔2018〕22号

陕西省建设项目环境监督管理站 关于大唐新能源陕西安塞 榆树湾风电场（50MW）项目 环境监理报告技术咨询意见的函

陕西恒健建设监理有限责任公司：

根据环境监理单位请求，我站于2018年2月5日在西安组织专家对《大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场（50MW）项目环境监理报告》（以下简称《监理报告》）进行了技术咨询，根据咨询会意见，现将有关事项函告如下：

一、项目进展及环境监理概况

项目于2016年3月开工，2017年3月建成，2011年10月20日陕西省环保厅对“关于大唐延安新能源有限公司陕西安塞榆树湾风电场49.5MW工程环境影响报告表进行了批复”，文号为陕环评【2011】568号，2017年12月27日陕西省环保厅对“关于大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场50MW变更环境影响说明的函”，文号为陕环函【2017】133号。2017年6月你公司接受建设单位委托，组建了由王韶为总监，党维为监理工程师、刘芳为监理员的环境监理部并进驻现场在完成环境监理工作的基础上，于2017年11月完成了该项目

环境监理报告的编制。

二、环境监理结论

监理报告表明，施工期环保措施，项目配套环保措施与环评文件及其批复文件要求的相符性如下。

（一）项目实际建设内容与环评相符性

大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场，项目由风电机组、箱式变电站、吊装平台、电缆埋设、架空线路、施工生产生活区、施工检修道路等 7 部分组成，安装 25 台单机容量为 2.0MW 的风电机组，总装机容量 50MW，项目依托一期王家湾风电场工程新建 1 座 110kV 的升压站，风电场架空线路长约 22.95km，地埋电缆线长约 5km。建设占地面积为 11.14hm²，其中永久占地 0.66hm²，临时占地 10.48hm²。风电场范围面积 39.0km²，经核实风机坐标与环评相比发生了一定的变化，工程道路、架空线路占地面积均有不同程度减少，原环评榆树湾距 17 号风机约 150m，安保塌距 20 号风机约 200m。本项目在实际建设过程中机位由原来的 33 台 1.5MW 风机变更为 25 台 2.0MW 风机，风机点位比原来减少 8 个。原环评中距离敏感点近的 17 号、20 号机位未使用，现实际建设的 25 台机位，经现场调查，薛家圪塔距 17 号机位最近距离为 340m，其余敏感点距风机距离更远，风机噪声对敏感点影响小。其他内容基本没有变化。

（二）施工期环境保护措施、设施落实情况

1. 水环境

（1）水污染源及主要污染物

主要来自施工人员排放的少量生活污水以及混凝土搅拌、养护和施工机械及运输车辆的冲洗废水，主要污染物为

BOD、COD 和 SS 等。

(2) 采取的水污染控制措施

设置 1 座沉淀池，生产废水沉淀后用于场地洒水。在施工现场设置 1 座旱厕，施工期间旱厕管理规范，粪便定期由村民拉出肥田，生活盥洗水收集用于施工现场、道路洒水降尘。

2. 大气环境

(1) 大气污染源及主要污染物

施工期主要的污染物为土方施工、水泥石灰等散状材料堆放运输等过程中产生的扬尘。

(2) 采取的大气污染控制措施

现场设置限速牌，行驶车速不大于 5km/h；现场对散装水泥、砂子和石灰等易生扬尘的建筑材料严密遮盖，运输时采取良好的密封状态运输；现场对建筑材料堆场和混凝土搅拌场设置挡风墙，同时采取洒水和覆盖等防尘措施；现场施工及运输的路面全部进行硬化，减少道路扬尘；控制施工管理，严禁在大风天和引起地面扰动的作业；现场配备了洒水车，在进行拆除作业时，随时洒水。

3. 声环境

(1) 声环境污染源及主要污染物

施工期的噪声污染主要源于土石方、打桩、结构、设备安装和装修等阶段车辆、机械、工具的运行和使用。

(2) 声环境污染源控制措施

- ①施工时优先选用和使用低噪声设备；
- ②专业人员对设备进行维修和管理，定期对设备进行养护及检查；

③施工人员在居民生活区域附近施工时,施工单位合理安排施工作业时间。

④车辆运输路线尽量远离环境敏感目标,车辆限速行驶,禁止随意鸣笛。

4. 固体废物

施工弃渣首先进行回填利用;对土石方剩余量用来恢复植被以及风电场场地平整;配备垃圾车送往安塞县环卫部门指定王家湾乡垃圾处理场。

5. 生态环境保护与修复

(1)风机平台(包括电缆沟、箱变临时占地)、线路塔杆施工处均已进行回填、清理平整,计划2018年3月进行风机平台和检修道路绿化施工单位招标,开始进行风机平台和检修道路绿化。

(2)升压站进站道路两旁已完成绿化,站内道路已硬化,站内空地已平整并铺撒碎石。

(3)检修道路两侧进行绿化,表面铺撒碎石层,在坡度较大段的路旁设置排水沟。

(三) 工程配套环保设施落实情况

通过环境监理人员现场核实、查阅工程设计资料与施工资料,项目配套环保设施落实情况如下:

1. 污水处理设施

运营期废水处理设施依托王家湾风电场升压站污水处理设施和事故油池,未新建。本项目生活区生活污水和雨水采用分流制排水系统,生活污水经污水管道处理和回用,雨水经雨水管道排放到场外,分别设有雨水检查井和污水检查井;升压站污油设有事故排油管,将检修或者事故状态下污

油排入事故油池，雨水管道和生活区雨水管道连接，雨水排出场外。

2. 废气处理设施

废气处理设施依托王家湾风电场升压站废气处理设施，未新建。本项目油烟净化装置为王家湾风电场升压站已安装使用设备。

3. 固废处理措施及设施

固体废物处理设施依托王家湾风电场升压站固废处理设施，未新建。本项目固废主要为办公人员生活垃圾、废变压器和变压器检修或事故状态时的废机油。在办公区内设置垃圾桶集中收集生活垃圾，定期清运至安塞县垃圾填埋场填埋处理；变压器处设事故油池收集事故工况废油。事故油池设两个串联使用，规格分别为 $3.5\text{m}\times 1.5\text{m}\times 2.5\text{m}$ （有效容积 13.125m^3 ）、 $3.5\text{m}\times 2.5\text{m}\times 2.5\text{m}$ （有效容积 21.875m^3 ）；废机油利用原机油包装桶收集，放置于厂区内危废储存间，定期交由陕西环能精滤科技有限公司处置。危废储存间地面采取混凝土硬化处理，废变压器出现故障报废时，由变压器生产厂家安装新变压器，并将旧变压器拆卸回收，不在厂区放置。

三、环境监理报告咨询意见

报告编制较规范，总体符合《建设项目环境监理报告技术要求》和《建设项目环境监理规范》的要求，修改后可作为建设项目竣工环境保护验收的依据。

四、工程存在问题

1. 项目各风机平台施工临时占地生态恢复尚未完成；
2. 未修建风机平台内箱式变压器的事故油池。

五、建议

会议希望你公司告知建设单位，按照环评及批复要求继续完善风机底座周边及检修道路的生态恢复工作，并保证植被成活率

陕西省建设项目环境监督管理站

2018年3月9日

抄送：陕西省环境保护厅，延安市环境保护局，安塞县环境保护局，
大唐延安新能源有限公司。



项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：大唐延安新能源有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		大唐新能源陕西安塞榆树湾风电场 50MW 工程				建设地点		陕西省延安市安塞县王家湾乡																	
	行业类别		其它能源发电				建设性质		☒ 新建		☐ 改扩建		☐ 技术改造													
	设计生产能力		安装 2000kW 的风力发电机 25 台。		建设项目开工日期		2016 年 05 月 20 日		实际生产能力		安装 2000kW 的风力发电机 25 台。		投入试运行日期		2017 年 4 月 1 日											
	投资总概算（万元）		43590				环保投资总概算（万元）		634.5		所占比例（%）		1.45													
	环评审批部门		陕西省环境保护厅				批准文号		陕环批复【2011】568 号 陕环评函[2017]133 号		批准时间		2011 年 10 月 20 日 2017 年 12 月 27 日													
	初步设计审批部门		中国大唐集团科学技术研究院有限公司				批准文号		大唐科研院计【2015】9 号		批准时间		2015 年 1 月 21 日													
	环保验收审批部门		陕西省环境保护厅				批准文号		/		批准时间		/													
	环保设施设计单位		中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司		环保设施施工单位		北京唐浩电力工程技术研究有限公司		环保设施监测单位		陕西浦安环境检测技术有限公司															
	实际总投资（万元）		39409				实际环保投资（万元）		634.5		所占比例（%）		1.61													
	废水治理（万元）		2.0		废气治理（万元）		/		噪声治理（万元）		/		固废治理（万元）		1.0		绿化及生态（万元）		631.5		其它（万元）		/			
	新增废水处理设施能力		t/d				新增废气处理设施能力		Nm³/h		年平均工作时		h/a													
	建设单位		大唐延安新能源有限公司		邮政编码		710065		联系电话		18502927277		环评单位		陕西科荣环保工程有限责任公司											
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放量(1)		本期工程实际排放浓度(2)		本期工程允许排放浓度(3)		本期工程产生量(4)		本期工程自身削减量(5)		本期工程实际排放量(6)		本期工程核定排放总量(7)		本期工程“以新带老”削减量(8)		全厂实际排放总量(9)		全厂核定排放总量(10)		区域平衡替代削减量(11)		排放增减量(12)	
	废水																									
	化学需氧量																									
	氨 氮																									
	石油类																									
	废气																									
	二氧化硫																									
	烟 尘																									
	工业粉尘																									
	氮氧化物																									
	工业固体废物																									
	与项目有关的其它特征污染物		工频电场																							
			工频磁场																							
			无线电干扰																							
			噪声（敏感点）		42.1～45.2 dB（A）		昼间		60 dB（A）																	
38.4～39.8 dB（A）		夜间			50 dB（A）																					

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少
2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

