

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	029-89633363
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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 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	<p>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。</p> <p>(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；</p> <p>(2) 2011 年 10 月，核工业二〇三研究所编制完成了《大唐延安新</p>				

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；2017 年 4 月 1 日，项目投入试运行；

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	声环境	项目风电机组为圆心 230m 为半径的噪声光影联合防护区范围内
2	固体废物	项目区域内固体废物的产生单元及处理处置去向
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	声环境	等效连续 A 声级 $L_{Aeq}$
2	固体废物	主要调查施工期固废清理情况，运营期固体废物的种类、产生量、处理方式及效果。

### 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。

根据现场踏勘与调查，风电场范围内无天然气管线及重要军事设施，变更影响报告表确定的噪声光影防护距离 230 米内有声环境敏感点，为距离 19 号风机的 2 户居民住户。项目涉及到的环境保护目标为风电场周围居民噪声、光影及生态。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	敏感点个数	距离	方位
------	------	-------	----	----

噪声、光影	柳树岬岬村民住宅	2	距 19#号风机 199m	S
-------	----------	---	---------------	---

## 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) 项目变更环境影响报告表、《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)《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。
污 染 物 排 放 标 准	(1) 固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中有关规定。
总 量 控 制 指 标	本项目风电场工程运行后 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -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			
<p><b>4.1 项目基本情况概况调查</b></p> <p>该项目概况调查情况见表 4.1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1 项目基本情况调查一览表</b></p>				
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	<p>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。</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <p>⑤依托王家湾风电场进场道路。</p> <p>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</p>	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>④依托王家湾风电场升压站运行和维护人员,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,另行开展环评)</p> <p>⑤依托王家湾风电场进场道路。</p> <p>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</p>	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)。	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)。	
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 <sup>2</sup>	111400m <sup>2</sup>	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	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
	110kV 升压站	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	

	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	
环保工程	固废	施工机械产生的废机油、含油棉纱、餐厅产生的少量的废油污以及故障状况下产生的废变压器油、废变压器等经收集后由有资质单位回收处理，不外排。运营期不新增员工，无新增生活垃圾产生；员工利用王家湾风电场现有员工，生活垃圾依托王家湾风电场集控中心内生活垃圾收集处理装置收集清运	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
	噪声	选用低噪声设备、噪声光影防护距离内禁止新迁入村庄及居民	不一致	柳树岷岷村有2户居民距19号风机199m,在噪声光影防护距离内有居民。

#### 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）：

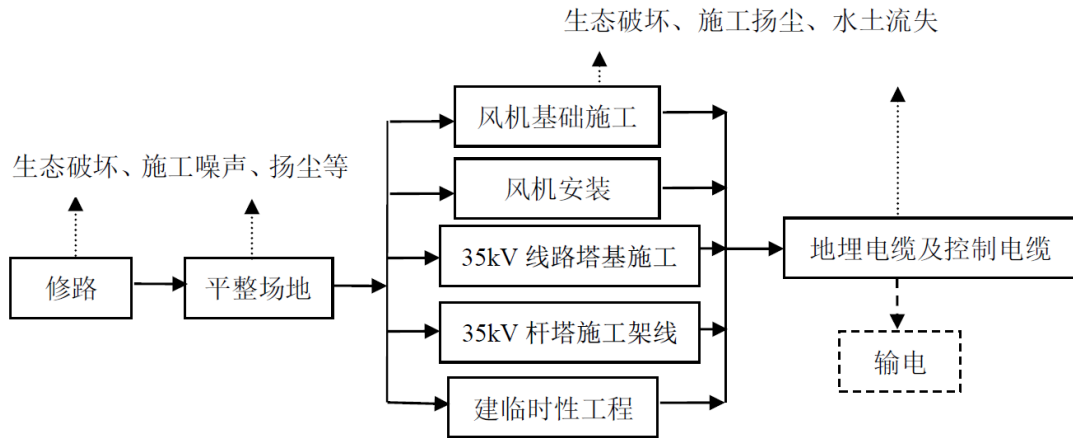


图 1 风电场施工工艺流程示意图

#### 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）。

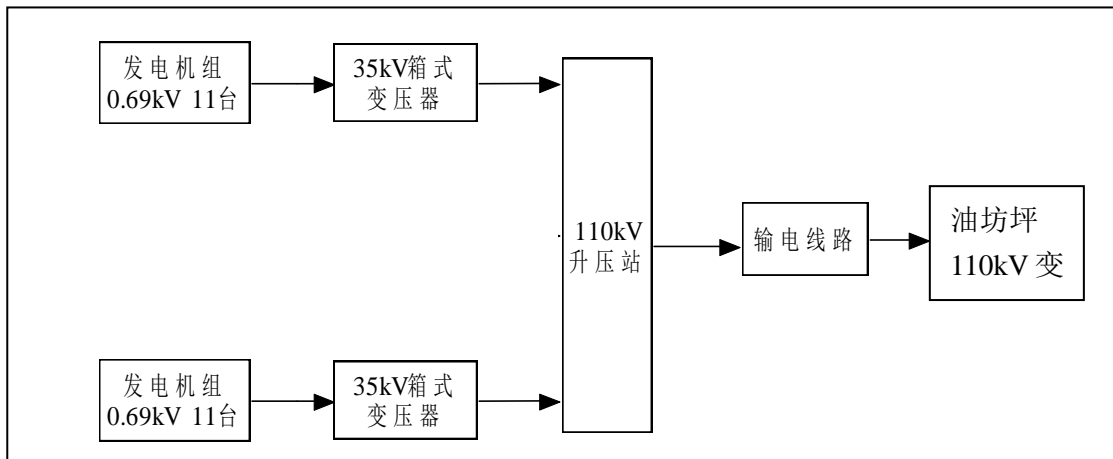


图 2 风电场运营期工艺流程示意图

#### 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		撒播草种种树等绿化恢复	330
	运行期	混凝土排水沟、土地整治	154
11		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 39.0km<sup>2</sup>，设计安装 2.0MW 风电机组 25 台风电机组，箱变 25 台。项目依托大唐新能源陕西安塞王家湾风电场升压站运行和维护人员。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

风能是可再生清洁能源，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；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、噪声和固体废物。

##### ③噪声环境影响评价结论：

通过对主要噪声源风电机组和次要噪声源主变压器+冷却风机的预测结果可

知：本工程对建设区域内噪声影响主要是由风电机组造成的。

根据风机噪声预测结果，考虑机群影响以及保守考虑，建议在风机微观选址时应保证风机距最近居民点距离在 230m 以上，保证风电场附近居民不受风机运行噪声影响。经现场调查本项目风机均布置在山脊或梁顶，居民均分布于半山、沟底及道路两侧。

综上所述，在确保风机距最近居民点距离在 230m 以上的情况下，项目投入运营后对周围敏感点声环境影响较小。现场调查发现柳树岷岷村 19#风机有 2 户居民在 230 米范围内，通过对该 2 户居民及榆树湾风电场内四个村庄的监测表明，项目所在地声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求。

#### ④固废环境影响评价结论：

风电设备维护检修及主变压器维护检修或发生事故时产生废机油，废机油属于危险废物，一般情况下，变压器的检修周期为 3~5 年检修一次，检修周期较长，在检修及发生突发事故时变压器油先排入事故油池，后由有资质的单位运走处理，不外排。因此不会对环境产生不利影响，评价要求建设单位在试运行前应与有资质的处理单位签定处理协议。现场调查发现，固体废物依托王家湾风电场升压站内的危险废物储存间暂存，最终交有资质的单位处置。

经以上措施处理后，项目运行期产生的固体废物基本不对外环境造成影响。

### 5、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和污染防治措施，在各风机距离居民满足 230m 防护要求后，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，风机周边 230m 范围内没有环境敏感点；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。本次验收现场调查发现 19#风机周边 230m 范围内有 2 户居民，但经噪声监测，该 2 户居民点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2

类标准限值的要求。

## 二、建议与要求

1、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渣以及噪声等污染及时监控，发现问题及时采取措施；本次验收现场调查发现废渣就地平整，未设置弃土场，固体废物依托王家湾风电场升压站内的危险废物储存间暂存，最终交有资质的单位处置。通过对榆树湾风电场内四个村庄及受影响范围内的 2 户居民的监测表明，项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

2、实行施工期环境监理制度，制定施工期环境监理计划，确保各项环保措施落实；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。

3、评价要求在微观选址设计阶段对项目区的居民点进行进一步详查，确保每一台风机选址时距离居民点的距离均不少于 230m，防护范围内不得再新建村庄及迁入居民。本次验收现场调查发现 19#风机有 2 户居民位于 230m 范围内。

4、变压器检修产生的油污水和报废的变压器属危险废物，应交有危废处理资质的单位进行处置。建设单位在试运行前应与有资质的处理单位签定处理协议。经现场调查，已与陕西环能精滤科技有限公司签订了危险废物处置合同。见附件 6。

5、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。

2.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。

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

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

(3) 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。

(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	污染影响	<p><b>报告表要求措施：</b></p> <p><b>(1) 噪声污染防治措施</b></p> <p>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，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。</p> <p>具体的噪声防治措施主要为：</p> <p>①选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平。</p> <p>②合理安排施工时间，对强噪声设备应避免在夜间作业，尽量安排在白天进行，运输车辆也安排在白天进出，以减轻对施工噪声在夜间的影响；禁止在在夜间 22：00~7：00 期间进行混凝土搅拌作业。</p> <p>③加强高噪声施工设备的维修管理，保证其正常运行，减少设备非正常运行时所产生的噪声。作业区施工时，尽量合理配置施工机械，降低组合噪声级。</p> <p>④对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。</p> <p>⑤应对车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，注意避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，文明行车。</p> <p><b>(2) 固体废物污染防治措施</b></p> <p>①施工弃渣</p>	<p>1.噪声防治：①施工单位选择了性能良好且低噪声的施工机械，及时进行了保养，使机械维持其最低噪声水平。</p> <p>②施工单位合理安排了施工时间，对强噪声设备尽量安排在白天进行作业，运输车辆也安排在白天进出，以减轻对施工噪声在夜间的影响；严格按照规定，未在夜间 22：00~7：00 期间进行混凝土搅拌作业。</p> <p>③施工单位加强了高噪声施工设备的维修养护管理，减少设备非正常运行时所产生的噪声。作业区施工时，采取了合理配置施工机械，降低了组合噪声级。</p> <p>④施工单位对施工机械操作工人及现场施工人员采取了个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。</p> <p>⑤施工单位对车辆行驶时间、行驶路线进行了严格控制和管理，避开了噪声敏感区域和噪声敏感时段，文明行车。</p>	<p>落实情况较好</p>
		<p>2.固体废物防治：①施工弃渣首先</p>	<p>落实情况</p>	

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
		<p>施工弃渣包括废弃土石和建筑垃圾。本项目共开挖土方 9.61 万 m<sup>3</sup>，共回填利用土方 8.28 万 m<sup>3</sup>，余方 1.33 万 m<sup>3</sup>。土石方剩余量将就地用于用来恢复植被以及风电场场地平整，最终不产生施工弃渣。</p> <p>②施工生活垃圾</p> <p>施工人员的生活垃圾要及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，统一及时清运，运往地方环保部门指定的垃圾处理场进行卫生填埋。</p> <p><b>批复中要求：</b></p> <p>1、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；</p>	<p>进行了回填利用；②对土石方剩余量用来恢复了植被以及风电场场地平整；③将生活垃圾收集到王家湾风电场升压站内，最后统一送安塞县垃圾填埋场处理。</p> <p>施工弃渣首先进行了回填利用，剩余的弃渣进行了堆放并采取了苫盖，未设置弃渣场，剩余弃渣就地进行场地平整，及时进行了植被恢复。</p>	<p>况较好</p> <p>落实情况较好</p>
运营期	污染影响	<p><b>报告表要求措施：</b></p> <p><b>（1）噪声污染防治措施</b></p> <p>要求以距风机水平距离 230m 作为本工程的防护范围，范围内不得再新建村庄及迁入居民。</p> <p><b>（2）固体废物污染防治措施</b></p> <p>生活垃圾定期经收集后定期清运至当地环卫部门指定的生活垃圾填埋场处置；主变压器维护检修或发生事故时的废油污产生量很小，但属于危险废物，必须交给有资质的单位进行安全处置；报废的变压器也</p>	<p>1、声环境影响：运营期通过定时给风机添加润滑油，检查风机运行状况，及时维修运行非正常风机，可减轻风机噪声影响；在防护距离内，19#风机南侧 199m 处有 2 户居民，本次验收噪声监测结果表明项目噪声对该 2 户居民点监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的限值要求；项目试运行期间未收到公众有关环保问题的投诉及意见。</p> <p>2、固体废物防治：①不新增员工，无新增生活垃圾产生，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；②废变压器油、检修废油收集到王家湾风电场危废暂存库后交有危险废物处置资质的陕西环</p>	<p>情况落实较好</p> <p>落实情况较好</p>



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
		<p>应交有资质的单位进行处置。建设单位在试运行前应与有资质的处理单位签定处置协议。</p> <p><b>批复要求措施:</b></p> <p>(1) 优化风机布置, 结合当地村镇建设规划, 风机选址地点与居民点的距离不得满足 230 米, 该范围内部得再新建村庄以及迁入新的居民。</p> <p>(2) 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。</p>	<p>能精滤科技有限公司处置(见附件 6-危废处置协议) ③变压器出现故障报废时, 废变压器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。通过上述措施有效降低了试运行期的污染影响。项目试运行期间未收到公众的环保投诉及意见</p> <p>①对 25 台风机机位进行了优化布置, 风机选址地点仅有 19#风机距居民点距离为 199m, 不满足环评要求, 其余都在防护距离之外。</p> <p>②废变压器油由建设单位收集后交由危险废物处置资质的陕西环能精滤科技有限公司处置。</p>	<p>落实情况较好</p>

表 7 环境影响调查

## 7.1 施工期环境影响调查

### 7.1.1 污染影响调查

施工期的污染物排放具有暂时性的特点，随着施工的开始，污染影响逐渐减弱至消失。施工期施工人员建设施工营地，设旱厕，定期清理用作农肥；施工期机械噪声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，施工期对周围环境的影响较小。



生活垃圾桶

## 7.2 运营期环境影响调查

### 7.2.1 污染影响调查

#### (1) 固废污染调查

项目运营期员工依托王家湾风电场升压站现有员工，无需新增，因此无新增生活垃圾产生。现有员工居住在王家湾风电场集控中心内，生活垃圾经垃圾桶收集后定期清运到安塞县垃圾填埋场填埋处理。

电厂内的巡检人员每天对风机进行检查，检修废油、风机箱变废油，将收集到王家湾风电场集控中心内设置的油品库内暂存；油品库（危险废物暂存库）位

于升压站内，具备三防措施，地面采用 C3 的混凝土浇筑，抗渗等级 P8，墙体采用砖混结构，油品库外设置围堰；随后油品交由陕西环能精滤科技有限公司处理，不外排。

变压器出现故障报废时，废变压器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。废变压器油由陕西环能精滤有限公司处置（见附件 6-危废处置协议），

### （2）噪声污染调查

项目运营期通过定时给风机添加润滑油，检查风机运行状况，及时维修运行非正常风机查，可减轻风机噪声影响。本次验收监测结果表明，项目风机运行噪声对敏感点影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求。

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

### （3）对敏感目标的影响

根据项目环评及变更环评，风机噪声光影联合防护区半径为230m，现场勘查发现19#风机南侧有2户居民，位于柳树岷岷村，经现场噪声监测，监测结果满足相应声环境质量标准限值。同时对项目范围内柳树岷岷、榆树湾、党渠、寺湾四个村进行了声环境质量监测，监测结果都满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准中的限值要去。（见附件8-安塞榆树湾验收监测报告）

## 表 8 污染源监测

### 8.1 声环境监测

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 12 日~13 日对项目噪声影响进行监测。

#### (1) 监测时间及监测环境条件

监测时间及监测环境条件见表 8.1。

表 8.1 监测时间及环境条件

日期	天气	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)
2018 年 6 月 12 日	多云	15.3~29.1	西	1.6
2018 年 6 月 13 日	晴	16.7~29.6	北	1.7

#### (2) 监测点位

监测点位位于距离项目风机机组最近敏感点的柳树岷岷、榆树湾、党渠、寺湾四个村的村民住宅户外 1m 处。

#### (3) 监测仪器及工况

表 8.2 声级计参数

生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
型号规格	AWA5688 型
管理编号	SNPA-YQ-068
检出限	30dB (A)

本次监测期间，验收的榆树湾风电场 50MW 工程正常稳定运行，验收工况大于 80%，符合验收要求。

#### (4) 监测结果

表 8.3 噪声监测结果 dB (A)

序号	监测地点	监测结果				标准限值	
		11 月 6 日		11 月 7 日		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	柳树岷岷 (109° 12' 5.10" E、37°	45.0	39.5	44.7	38.9	60	50

	12' 45.88" N)						
2#	榆树湾 (109° 12' 30.06" E、 37° 14' 22.49" N)	44.3	39.0	42.9	38.5		
3#	党渠 (109° 11' 50.46" E、 37° 13' 20.54" N)	42.2	38.9	42.1	38.4		
4#	寺湾 (109° 10' 22.91" E、 37° 12' 20.28" N)	45.2	39.8	44.7	39.2		

由监测结果可以看出：监测点位噪声满足相应标准要求，项目噪声对影响范围内柳树岷岷的 2 户居民监测结果达标，当地声环境质量良好。

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) 噪声

运营期通过定时给风机添加润滑油，检查风机运行状况，及时维修运行非正常风机查，可减轻风机噪声影响，同时 19#风机周围 230m 范围内有 2 户居民，经监测满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准的限值要求。本次对风电场内四个村庄的验收监测结果表明，项目风机运行噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准的限值要求，项目区域声环境质量良好。

#### (2) 固体废物

本项目不新增员工，依托王家湾风电场升压站生活垃圾收集设施，定期清运至安塞县垃圾填埋场填埋处理；变压器出现故障报废时，废变压器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；废变压器油、检修废油收集到王家湾风电场危废暂存库后交由危险废物处置资质的陕西环能精滤科技有限公司处置。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危废的暂存、处置应严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)执行。

②加强日常风机巡检，保证风机处于良好运行状态，减轻对环境噪声影响。

### (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按规范和环评要求做好检修废弃物（危险废物）收集、暂存、转运的全过程环境管理；