

湖北广水牛脊山风电场工程

水土保持设施验收报告



建设单位：广水市牛脊山风电开发有限公司
编制单位：恩施自治州水土保持监理咨询有限责任公司

2020年12月

湖北广水牛脊山风电场工程
水土保持设施验收报告

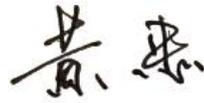
责任页

恩施自治州水土保持监理咨询有限公司

批 准：叶 立 工程师



核 定：黄 忠 工程师



审 查：谭远田 工程师



校 核：王世耕 工程师



项目负责人：胡 巍 工程师



编 写：胡 巍 第一章、第二章、第三章



第八章

谭远田 第五章、第六章



杨 华 第四章、第七章



目 录

前 言.....	1
1.项目及项目区概况.....	5
1.1 项目概况.....	5
1.3 项目区概况.....	13
2.水土保持方案和主体工程设计情况.....	16
2.1 主体工程设计.....	16
2.2 水土保持方案.....	16
2.3 水土保持方案变更.....	16
2.4 水土保持后续设计.....	17
3. 水土保持方案实施情况.....	18
3.1 水土流失防治责任范围.....	18
3.2 弃土弃渣堆放处理.....	20
3.3 取料场设置.....	20
3.4 水土保持措施总体布局.....	20
3.5 水土保持设施完成情况.....	21
3.6 水土保持投资完成情况.....	25
4.水土保持工程质量.....	29
4.1 质量管理体系.....	29
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	34
4.3 总体质量评价.....	42
5. 项目初期运行及水土保持效果.....	44

5.1 初期运行情况.....	44
5.2 水土保持效果.....	44
5.3 公众满意度调查.....	46
6. 水土保持管理.....	49
6.1 组织领导.....	49
6.2 规章制度.....	49
6.3 建设管理.....	50
6.4 水土保持监测.....	50
6.5 水土保持监理.....	54
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	59
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	59
6.8 水土保持设施管理维护.....	59
7. 结论.....	61
7.1 结论.....	61
7.2 遗留问题安排.....	62
8. 附件及附图.....	63
8.1 附件.....	63
8.2 附图.....	64

前 言

湖北广水牛脊山风电场工程位于广水市武胜关镇牛脊山，场址中心距广水市直线距离约 20km。工程装机容量为 42MW，实际安装 21 台单机容量为 2000kW 的风力发电机组。风机箱变出线侧均采用并联接线方式，机组沿山脊线并垂直于主风能方向南北方向布置，通过电缆直埋混合方式的 35kV 集电线路汇至风电场升压站，升压站高压侧为 110kV。工程集电线路总长 28.3km，均为直埋电缆线路，其中 4.2km 为风机到箱变的电缆，另外 24.1km 为箱变到箱变、箱变到升压站的电缆。同时本工程配套建设检修道路 31km。工程新建 110kV 升压站的一座，站内配建生活设施，升压装置、配电装置等设施，施工期紧邻升压站布置临时施工生产生活区一处。

工程主要由风电机组区、施工检修道路区、升压变电站区、集电线路区、施工生产生活区组成。工程建设区占地总面积 42.99hm²，其中永久占地 23.95hm²，临时占地扰动面积 19.04hm²。挖方总量为 44.37 万 m³，填方 39.06 万 m³，临时弃方 2.95 万 m³（均为表层耕植土，用于施工完毕后各区绿化用土），废弃土方 2.36 万 m³全部在各个区域就地平整利用。

工程总投资 39543 万元，其中土建投资 6452 万元。工程于 2016 年 4 月开工，2018 年 12 月完工，总工期为 32 个月。

水土保持工程建设与主体工程建设同步进行，各项措施于 2016 年 4 月开始实施，到 2018 年 12 月方案确定的全部水土保持工程基本完工，2019 年又对部分工程措施和植物措施进行了补充完善。水土保持工程的实施历时 32 个月，水土保持工程总投资为 1110.29 万元。

根据国家水土保持法律法规的有关规定，广水市牛脊山风电开发有限公司于 2014 年 4 月委托中国电力工程顾问集团中南电力设计院于 2014 年 5 月编制完成了《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持方案报告书》（送审稿），2014 年 7 月，编制完成了《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持方案报告书》（报批稿），2014 年 7 月湖北省水利厅以鄂水许可 [2014] 143 号文予以批复。

广水市牛脊山风电开发有限公司在工程后续设计文件中，委托主体工程的设计单位中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司按照水土保持方案报告书中设计的内容对相关工程措施进行了补充设计。水土保持工程建设实施过程

中，水土保持工程措施建设由随州市弘泰建筑工程有限公司承担。

工程建设管理单位为广水市牛脊山风电开发有限公司、水土保持设计单位为中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司、水土保持监理单位为武汉星宇建设工程监理有限公司、水土保持工程施工单位为随州市弘泰建筑工程有限公司、水土保持监测单位为恩施土家族苗族自治州水土保持试验监测站。

根据《中华人民共和国水土保持法》及《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》的规定，2020年4月恩施自治州水土保持监理咨询有限责任公司受建设单位委托，承担了本工程的水土保持设施验收工作。接受任务后，我公司迅速成立了水土保持设施验收组。验收组对工程进行了实地查勘，调查了工程建设扰动区内的水土流失现状，详查了水土保持工程措施和植物绿化措施质量及数量，并进行了公众满意程度调查。分别与项目建设单位、设计单位、监理单位、施工单位以及其他相关参建单位进行了座谈交流，全面、系统地进行了本工程验收评估工作。

验收期间，听取了建设单位对本工程水土保持设施建设情况的介绍，分别审阅了工程相关档案资料，深入现场调查、量测、核实了水土保持设施及关键工程，统计、量算了各项工程数量，检查了各项工程质量，对防治责任范围内的水土流失现状和已实施的水土保持措施功能及防治效果进行了评估，分别提出了评估意见。在综合各专业组评估意见的基础上，经认真分析研究，依据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135号）号文，2019年8月，我公司与广水市牛脊山风电开发有限公司一起编制完成了《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持设施验收报告》。

在本报告编制过程中，得到了建设单位、施工单位、监理单位等单位的大力支持和协助，在此表示衷心的感谢！

湖北广水牛脊山风电场工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	湖北广水牛脊山风电场工程		验收工程地点	湖北省广水市	
验收工程规模			建设单机容量为 2000kW 风电机组 21 台，总装机容量 42MW。		
所在流域	长江流域	国家或省级重点防治区类型	湖北省水土流失重点治理区		
水土保持方案批复部门时间及文号	鄂水许可 [2014] 143 号				
工期	主体工程	2016 年 4 月至 2018 年 12 月			
	水土保持措施	2016 年 4 月至 2018 年 11 月			
防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围	88.25			
	验收的防治责任范围	42.99			
	自然恢复期防治责任范围	42.99			
方案拟定水土流失防治目标	扰动土地整治率	95%	实际完成水土流失防治指标	扰动土地整治率	98.5%
	水土流失治理度	97%		水土流失治理度	99.7%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.01
	拦渣率	95%		拦渣率	97.3%
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	99.7%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	67.3%
主要工程量	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	风电机组区	表土剥离和回填 1.81hm ² ，土地平整 4.94hm ² ，干砌片石挡墙 1725m ³ ，浆砌石排水沟 2632m，沉沙池 14 座。	撒播草种 4.94hm ² 。	编织袋装土拦挡 945m ³ ，编织袋拆除 945m ³ ，临时苫盖 10200m ² 。	
	施工检修道路区	表土剥离和回填 13.6hm ² ，土地平整 13.6hm ² ，浆砌石排水沟 23400m，沉沙池 18 座，浆砌石护脚墙 1887m ³ ，浆砌石路基挡土墙 2631m ³ 。	路肩撒播种草 20.6hm ² ，爬壁藤 2655 株，土工格草皮护坡 1.21hm ² 。	临时苫盖 23450m ² ，临时排水沟 11321m。	
	集电线路区	表土剥离和回填 0.76hm ² ，土地平整 1.58hm ² 。	撒播草种 1.58hm ² 。	临时苫盖 6540m ² 。	
	升压变电站区	表土剥离和回填 0.16hm ² ，土地平整 0.26hm ² ，浆砌石挡土墙 326m ³ ，消力池 1 座，浆砌石排水沟 310m。	站区绿化 920m ² ，撒播草种 0.16hm ² ，植树 245 株，土工格草皮护坡 0.11hm ² 。	编织袋装土拦挡 610m ³ ，编织袋拆除 420m ³ ，临时苫盖 1320m ² ，临时排水沟 270m，沉沙池 2 座。	
	施工生产	土地平整 0.35hm ² ，表土剥	撒播种草面积	临时苫盖 978m ² ，临	

	生活区	离及回填 0.35hm ² 。	0.35hm ² 。	时排水沟 260m，沉沙池 2 座	
工程质量评定	评定项目		总体质量评定		外观质量评定
	工程措施		合格		合格
	植物措施		合格		合格
投资（万元）	水土保持方案投资		1041.20		
	实际投资		1110.29		
	投资减少原因		(1) 因为路基填筑采用了长江采沙填筑导致本工程取消了料场和取土场，致使占地面积和措施面积减少，导致水土保持措施投资减少。(2) 独立费用中各项投资，与各参建单位协商签订合同，使得独立费用中各项投资有一定的变化和减少。		
工程总体评价	完成了水土保持方案设计的相关内容和开发建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位	中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司		主要施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司	
水土保持监测单位	恩施土家族苗族自治州水土保持试验监测站		监理单位	武汉星宇建设工程监理有限公司	
水土保持设施验收单位	恩施自治州水土保持监理咨询有限责任公司		建设单位	广水市牛脊山风电开发有限公司	
地址	湖北省恩施市航空大道191号		地址	武汉市武昌区徐东大街6号汇通新长江中心A座24楼	
联系人	马林		联系人	李波	
电话	13593633312		电话	15071282007	

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

湖北广水牛脊山风电场工程位于广水市武胜关镇，地理坐标：东经 113.53'~114°01'、北纬 31.42'~31°47'，场址中心距广水市直线距离约 20km。广水市城区以南约 20km。（详见工程地理位置图）。

1.1.2 项目概况及主要技术指标

项目名称：湖北广水牛脊山风电场工程

项目法人：广水市牛脊山风电开发有限公司

建设性质：新建

开发任务：风力发电场

建设规模：建设单机容量为 2000kW 风电机组 21 台，总装机容量 42MW。

投资：工程总投资 39543 万元，其中土建投资 6452 万元。

建设工期：工程于 2016 年 4 月开工，2018 年 12 月完工，总工期为 32 个月。

表 1-1 湖北广水牛脊山风电场工程特性表

一、项目基本情况							
工程名称	湖北广水牛脊山风电场工程						
建设单位	广水市牛脊山风电开发有限公司						
建设地点	湖北省广水市						
工程性质	新建						
工程规模	总装机容量 (MW)	装机台数 (台)		单机容量 (MW)	升压站		
	42	21		2	110kV		
工程总投资	39543 万元	土建工程投资		6452 万元	建设工期	32 个月	
项目组成	占地面积 (hm ²)			土石方			
	合计	永久占地	临时占地	挖方	填方	弃方 (含表土)	就地平整利用
风电机组区	5.48	2.31	3.17	13.97	12.19	1.78	1.78
施工检修道路区	35.81	21.05	14.76	26.53	24.22	2.31	2.31
集电线路区	1.59		1.59	2.03	1.00	1.03	1.03
升压变电站区	0.75	0.59	0.16	1.04	0.92	0.12	0.12
施工生产生活区	0.36		0.36	0.80	0.73	0.07	0.07
合计	42.99	23.95	19.04	44.37	39.06	5.31	5.31

1.1.3 项目水土保持投资

项目水土保持实际完成总投资 1110.29 万元。其中工程措施 848.00 万元，植物措施 64.14 万元，临时措施 65.90 万元，独立费用 65.03 万元，水土保持补偿费 67.22 万元。

1.1.4 项目组成及布置

整个工程主要由风电机组区、升压变电站区、施工检修道路区、集电线路、等组成，详细布置如下：

1.1.4.1 风电机组区

1.风机

风电场内设有 21 台 2.0MW 的风力发电机组，机组沿山脊线并垂直于主风能方向南北方向布置。风机叶轮直径 115m，轮毂高度 90m。通过电缆直埋混合方式的 35kV 集电线路汇至风电场升压站，升压站高压侧为 110kV。

各风机基础均采用圆形基础，底板直径约 20.0m，埋深约 3.0m。单个风机基础占地面积在 300m² 左右。

2.箱式变压器

风力发电机与 35kV 箱式变压器组合方式为一机一变配置方案，每台风机设一台箱式变压器。箱式变基础采用 C25 钢筋混凝土基础，基础埋深约 1.65m，采用天然地基。基础平面尺寸 5×2.55m，基础底面铺设 10cm 厚的 C10 素混凝土垫层，基础混凝土厚度 30cm。单个箱变基础占地在 15m² 左右，变压器基础底部埋深约 1.45m，基础顶面高于地坪约 0.30m。

3.风机安装场地

设备安装采用两套起吊设备，主吊设备采用 500t 汽车式起重机，辅吊采用 70t 汽车式起重机。每个风机周围设置一处 40m×50m 的安装场地，共设置 21 处。安装场地进行平整，平整过程中产生挖方边坡、填方边坡，挖方边坡坡度按 1:1 控制，填方边坡坡度按 1:1.5 控制。安装场地修建护坡工程，以及挡土墙、排水沟等。

1.1.4.1 升压变电站区

(1) 站区

① 建设规模

风电场配套建设一座 110kV 升压变电站，安装 1 台 40MVA 的主变。

②总平面布置

升压站内主要包括 SVG 室、电气综合楼、主变压器、主变事故油池、110kV GIS 等建构筑物。电气综合楼布置在站区中部，主变压器、主变事故油池、110kV GIS 布置在站区西侧及西南侧，线路从西南边出线，站区设置一个出入口，布置在站区西侧。

升压变电站内绿化主要以草皮和组合花坛为主，路边辅以修建整齐的低矮绿篱。

升压变围墙外主要有护坡，挡土墙、排水沟等。

③竖向布置

站区竖向采用平坡式布置方式，场平标高约 560.0m。

④供排水系统

工程建设完成后的用水包括升压站生活用水、消防用水及杂用水，水源取自地下水。

在升压站附近建设一座深井泵房，水经水泵加压后经管道输送至站区蓄水池，然后至各用水点。深井泵设计最大供水能力 30m³/d，供水压力 3.2MPa，供水管采用一根 DN100 钢管，管线长 400m，埋深 0.8m。

排水系统主要包括：雨水、生活污水排放系统。

站区围墙外侧沿围墙设置浆砌石排水沟，排水沟断面尺寸 300mm×300mm，砌护厚度 300mm，场地雨水通过雨水口收集，通过室外埋地雨水管道排入站区附近天然沟道，站区围墙外排水管线埋深 1.5m，采用一根 DN300 钢筋混凝土排水管，生活污水经一体化污水处理设备处理达到《污水综合排放标准》GB8978-2002 二级标准，回用绿化。

④进站道路

进站道路路面宽 5m，水泥路面。路肩宽 1m，进站道路从施工检修道路上引接，长约 40m。

1.1.4.2 施工生产生活区

施工生产生活区主要包括临时生活办公区、砂石料堆场、综合加工

厂、综合仓库、机械停放场。施工生产生活区布置在升压站大门一侧。施工生产生活区位于山脊上，山脊沿西南-东北走向，地形标高在 560m~570m 之间，占地类型为林地。由于各风机位分布较分散，距离升压站较远，各风机吊装场地作为风机临时施工生产生活用地，工程未另设其他施工生产生活区。

1.1.4.3 施工检修道路区

(1) 进场道路

本风电场位于湖北广水武胜关风电场北侧，两风电场最近的风机仅相距 2.5km，本工程利用武胜关风电场建成后的道路作为本风场进场道路，新修场内道路从武胜关风电场 16# 风机附近建成后的道路引接。

(2) 施工检修道路

本风电场风机主要沿山脊走势布置，为满足机组设备运输和基础施工需要，施工检修道大部分布置于山坡上。本风场新建施工检修道路总长约 31km。

本风场施工检修道路采用永临结合，施工期间为满足施工及设备运输要求，运行期满足检修维护的需要，场内施工检修道路设计标准道路路基宽 5.5m，路面宽 4.5m，平曲线最小转弯半径需满足叶片的运输要求，转弯半径为 35m，纵坡大多控制在 10% 以内，最小竖曲线半径为 50m。施工检修道路分为 1 条干路 3 条支路，即引接点到升压站干路、西侧支路、北侧支路和东侧支路。支路海拔高度在 540m~600m 之间，低山地貌，地形起伏相对较小，占地类型主要为林地，局部有少量草地；西侧支路海拔高度在 430m~620m 之间，低山地貌，占地类型主要为林地、草地；北侧支路海拔高度在 520m~740m，低山地貌，局部区域地形坡度大，占地类型主要为林地、草地；东侧支路海拔高度在 580m~770m，低山地貌，局部区域地形坡度大，占地类型主要为林地、草地。

布置于山脊上的施工检修道路长约 7.4km。施工检修道路宽 7.5m，在开挖边坡坡脚设置排水沟，同时在开挖边坡坡脚为电缆沟预留 1m 宽占地，结合开挖边坡的护坡占地，最终布置于山坡上的施工检修道路按平均 12m 宽布设（包括排水沟、截水沟、电缆沟、护坡、挡土墙、路面、路肩占地

和施工临时占地)。

1.1.4.4 集电线路区

集电线路作用是将风电场各风机发出的电能汇集并输送到升压站，本风电场集电线路采用电缆输电方式。根据风电场风力发电机组布置方式，集电线路与风力发电机组一箱变组连接方案为：1#线路：连接#1~#6，#21风力发电机组箱变；2#线路：连接#7~#12风力发电机组箱变；3#线路：连接#13~#20风力发电机组箱变。

电缆沿施工检修道路敷设，1#线路沿东侧支路敷设，其地形地貌情况同东侧支路；2#线路沿北侧支路敷设，其地形地貌情况同北侧支路；3#线路沿干路和西侧支路敷设，其地形地貌情况同干路和西侧支路。

集电线路沿施工检修道路一侧敷设，长度共计28.3km，其中4.2km为风机到箱变的电缆（此部分电缆占地已包括在风电机组区占地内，不计入集电线路区占地），另外24.1km为箱变到箱变、箱变到升压站的电缆。电缆采用电缆沟形式敷设，电缆沟断面为矩形，宽0.8m，深1.0m，沟顶覆土30cm，结合施工临时堆土及施工用具占地，施工期间电缆占地宽度3m。大部分电缆沟位于施工检修道路占地范围内，计列其占地时扣除与施工检修道路重合部分面积。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

1、施工组织形式

水土保持防治措施是对主体工程设计中，对可能产生水土流失防护措施不足的补充，本着“同时设计、同时施工、同时投产使用”的原则。水土保持防治工程纳入主体工程，实行项目法人制及项目监理制，本项目补充的水土保持防治工程与主体工程一起招标，签订施工合同，按照设计文件及施工合同要求完成防治工程。

(1)实行专业化管理。项目业主将水土保持工程施工与主体工程施工统筹考虑，避免“重主体、轻水保”的现象发生。

(2)按招标投标制度选择水土保持工程的承包人。并对施工队伍人员的

技术资质，施工机械设备性能、施工方案等方面进行严格审核。

(3)在每道工序的操作中，注意对工作质量的检查。对违章操作及时纠正，防患于未然。坚持上道工序不合格就不能转入下道工序的施工原则。

(4)坚持对施工期临时工程的检查，查出问题必须认真处理，并经监理工程师确认后，才能转入下道工序。

2、物资采购

水土保持防护工程所需的水泥、骨料等主要材料在主体工程建设地采购，植物措施用的行道树、绿化草树种、狗牙根等在广水市的苗圃基地就近采购。

3、施工条件

水土保持防治工程是与主体工程同一区域施工，主体工程已布置了施工场地区，湖北广水牛脊山风电场工程对外交通较为便利。京广铁路和 107 国道在东部纵贯南北，汉丹铁路和 316 国道在西部并驾齐驱，京珠高速公路和汉十高速公路从东西两侧擦肩而过，304 省道从中部横穿东西，形成纵横交错、四通八达的交通网络。本风电场位于湖北广水武胜关风电场北侧，利用武胜关风电场建成后的道路作为本风场进场道路，由武胜关风电场 16# 风机附近已建道路引接。场内道路采用永临结合，施工期间满足施工及设备运输要求，运行期满足检修维护的需要，场内施工道路路面为泥结碎石。

4 施工方法

(1)清表

表土清理由施工企业实施，根据地形条件，可采用机械或人工作业。

(2)土方开挖

排水沟、沉沙池等基础开挖，采用人工作业。

(3)浆砌石衬砌

浆砌石衬砌主要是排水系统的衬砌，人工用小型运输车运输路基开挖的弃石，人工拌和砂浆，人工砌筑。

(4)拦挡

袋装土拦挡，利用开挖土方人工装土，人工按设计断面堆砌，人工拆

除。

(5)覆土

施工场地区等由推土机粗整，人工配合机械将表土回铺。

(6)种草

在粗整地工程完工后，人工撒播草籽，最后覆土 2~50m，并做好管户工作，保证土壤湿度使草籽尽快出苗。

(7)植树

苗木栽植施工工序：放线定位—挖树坑—树坑消毒—回填耕植土—栽植—回填—浇水—夯实。

严格按定点放线标定的位置、规格挖掘树穴。

① 挖掘树穴时，以定点标记中心，按树穴尺寸规格划出一个方形，然后沿边线垂直向下挖掘，穴底平，切忌挖成锅底型，树穴达到规定深度后，还需向下翻松约 200m 深，并对树穴底消毒，为根系生长创造条件。

② 挖掘树穴时，应将表土放置一侧以栽树时备用，而挖掘出来的建筑垃圾，废土杂物放置另一侧集中运出施工现场，树穴需经甲方验收合格后，方可栽植苗木。

③ 植物栽植时要保持树体端正，上下垂直，不得倾斜，并尽可能照顾到原生长地所处的阴阳面。

④ 置放苗木要做到轻拿轻放，树苗放树穴一边，但不影响交通。

⑤ 移栽苗木定植后必须浇足三次水，第一次要及时浇透定根水，渗入土层约 300m，使泥土充分吸收水分与根系紧密结合，以利根系的恢复和生长；第二次浇水应在定根水后的 2~3 天进行；再隔约 10 天左右浇第三次水，并灌足灌透，以后可根据实际情况酌情灌水。

⑥ 本项目沿线可利用的水源，沿线沟溪、水塘水源。

⑦ 在灌水时，切忌水流量过大，冲毁围堰，如发生土壤下陷、树木倾斜应及时扶正培土。

⑧ 造林后每年秋、冬季要对去秋今春新植幼林和补植幼林进行全面检查以判定造林成活率高低和林木生长情况，以此评定林木质量。根据评定结果，拟定补植措施。幼林补植时需用同一树种的大苗或同龄苗。

⑨ 为提高幼林成活率和保存率，加快郁闭，造林后应根据造林立地条件和幼苗成活、生长发育不同时期的要求，及时进行松土、除草、踏穴、培土、选苗、定株、抹芽、打杈和必要的修枝、病虫害防治、护林防火等抚育管护措施。

1.1.5.2 施工工期

工程开工时间 2016 年 4 月，完工时间 2018 年 12 月。2019 年 4 月至 6 月对部分工程措施和植物措施进行了补充完善。

1.1.6 土石方情况

截止 2019 年 12 月，通过建设单位资料、监理资料和现场监测，得到了各个区域的土石方流向结果，本工程土石方挖方总量为 44.37 万 m³，填方 39.06 万 m³，临时弃方 2.95 万 m³（均为表层耕植土，用于施工完毕后各区绿化用土），废弃土方 2.36 万 m³全部在各个区域就地平整利用，无永久弃渣。工程土石方量较方案设计有所减少，主要原因是工程施工优化了施工工艺和施工方法及组织，致使本工程挖填弃方都有所减少。

表 1-2 现场监测土石方流向表单位：m³

项目		挖方			填方	废弃		临时弃方（表土）	
		表土剥离	基础开挖	小计		数量	本区就地平整	数量	去向
风电机组区		0.36	13.61	13.97	12.19	1.42	1.42	0.36	用于该区绿化覆土
升压变电站	站区	0.03	0.91	0.94	0.84	0.07	0.07	0.03	用于该区绿化覆土
	供排水管线	0.01	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	用于该区绿化覆土
	进站道路		0.07	0.07	0.07				
	小计	0.04	1.00	1.04	0.92	0.08	0.08	0.04	
施工检修道路区		2.31	24.22	26.53	24.22			2.31	用于该区绿化覆土
集电线路		0.17	1.86	2.03	1.00	0.86	0.86	0.17	用于该区绿化覆土
施工生产生活区		0.07	0.73	0.80	0.73			0.07	用于该区绿化覆土
合计		2.95	41.42	44.37	39.06	2.36	2.36	2.95	

1.3 项目区概况

1.3.1 自然概况

1.地貌地形

风电场场址地处桐柏山与大别山接壤处,属于低山地貌。风电场由一条西北~东南走向主导山脊(大贵寺~牛角尖~兴旺寨~南界岭~牛脊山)及附属山脊组成,主导山脊长约12km。山脊东北、西北侧为沟谷,两侧视野开阔。风机沿山顶(脊)布置,分布高程450m~800m之间。坡脚边坡稍缓,倾角 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$,山坡较陡,倾角 $35^{\circ}\sim 40^{\circ}$,局部达 60° ,项目施工区域平均坡度 30° 左右,坡面倾向主要为西南向。项目区内发育多条冲沟,植被发育较好,局部地段有基岩出露,基本无耕作农田。

2.地质

场址区域在构造分区上属秦岭褶皱系(一级构造单元)、桐柏-大别中间隆起(二级构造单元)、桐柏山复背斜(三级构造单元)之大悟褶皱束区(四级构造单元),场址区第四系地层主要为坡残积和冲洪积物,下伏基岩主要为下元古界桐柏山群关门山组的混合片麻岩和大别期侵入的混合花岗岩等。混合片麻岩褐黄色,变余结构,片麻状构造,主要矿物成分为长石、石英、角闪石等;混合花岗岩褐黄、棕黄色,交代结构普遍发育,没有明显的相带,岩性不均匀,结构变化较大。风机沿山顶(脊)布置,覆盖层主要有含少量植物根系及粗砂颗粒的粉质黏土,土层厚度0m~2m。

3.气象

项目区处于中纬度季风环流区域的中部,属于北亚热带季风气候。因受太阳辐射和季风环流的季节性变化的影响,四季分明,光照充足,雨量充沛,无霜期较长,严寒酷暑时间较短。据统计,项目区平均年降水量993.4mm,年平均气温 15.9°C ,年平均风速2.3m/s,无霜期298天。

4.水文

广水市境内河流分属长江、淮河两大流域,狮河、损水、掇水三大水系。北部以飞沙河、小河为主干,由南向北经河南信阳境内狮河汇入淮河;西部以樱水(吴店河)、徐家河为主干,由北向西南流入混水汇入长江;中部和东部以应山

河、广水河为主干，由北向东南流入孝昌县境内渥水汇入长江。境内共有大小河流 337 条，总长 2418.5 公里，均属间歇性河流，总流域面积 2434.2 平方公里，占总面积 92%。另外还有水库 190 座，其中大型水库 1 座（花山水库），中型水库 5 座（飞沙河、黑洞湾、许家冲、高峰寺、霞家河水库），小型水库 184 座。本项目区位于长江流域。

距场址最近的地表水为风电场西侧的许家冲水库，水库位于广水市武胜关镇小河乡。许家冲水库于 1978 年 9 月动工兴建，1980 年 6 月大坝建成，水库总库容 2579 万 m^3 ，有效库容 1715 万 m^3 ，死库容 110 万 m^3 ，承雨面积 41.5 km^2 ，属于中型水库。其次为风电场西南侧的黄岩水库，黄岩水库属于小型水库。风电场周边河流包括宝林河、金鸡河、小河。本工程海拔高度为 450m~800m，高于水库水位，不受其影响。

工程场地地下水类型主要为基岩裂隙水，分布于山顶及山坡上部地段，由于本工程风电机组区和升压站站址均位于山顶（脊）之上，相对地势较高，雨水易向四周地势较低处自然排泄，不受山洪影响，同时，排水通畅，不存在内涝问题。

4.土壤

根据现场调查，全市土壤分为 5 个土类，9 个亚类，38 个土属，80 个土种。本工程项目区土壤类型主要为棕壤、黄棕壤和石灰土，该区域土层较厚，平均厚度在 0.1m~3.0m 之间。

4.植被

广水市境内木本植物共有 65 科 147 属 355 种，竹类 3 种。主要用材树种有马尾松、柳杉、杉木、侧柏、大叶朴、小叶朴、小叶棒、桦树、翼榆、酸枣、栓皮柏、麻栎、锥 栎、青冈栎、锻树、毛棘、泡桐及桂竹等。主要经济树种有杜仲、桃、李、杏、柿、砂梨、苹果、山楂、油茶、青茶、中华捕、猴桃、油桐、乌桕等。

项目区地带性植被为落叶阔叶与常绿阔叶、针叶混交林，林草覆盖率达到 94%。场址坡顶上主要为栗子树、杉树、松树、狗牙根灌丛等，植被覆盖率较高。

1.3.2 水土流失及防治情况

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保【2013】188 号）和《关于划分国家级水土流失重点防治区的公

告》（中华人民共和国水利部[2006]2号），本工程所经广水市不属于国家级水土流失重点预防保护区、重点监督区和重点治理区。

根据《湖北省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（鄂政发[2000]47号），本工程涉及的广水市属湖北省水土流失重点治理区中的桐柏山区。项目区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，建设区原地貌土壤侵蚀模数为 $809\sim 1256\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2.水土保持方案和主体工程设计情况

2.1 主体工程设计

中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司 2014 年完成了本工程的可研报告,2014 年 12 月 12 日湖北省发展和改革委员会以鄂发改审批服务[2014]441 号文对本项目下发了核准通知。

中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司 2016 年完成了初步设计。

2.2 水土保持方案

广水市牛脊山风电开发有限公司于 2014 年 4 月委托中国电力工程顾问集团中南电力设计院于 2014 年 5 月编制完成了《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持方案报告书》(送审稿),2014 年 7 月,编制完成了《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持方案报告书》(报批稿),2014 年 7 月湖北省水利厅以鄂水许可[2014]143 号文予以批复。

2.3 水土保持方案变更

对照《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)〉的通知》(办水保[2016]65 号),项目水土保持方案未发生重大变更。

表 2-1 水土保持方案变更情况分析表

	变更要求	分析	结论
第三条水土保持方案经批准后,生产建设项目地点、规模发生重大变化,有下列情形之一的,生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案,报水利部审批。	(一)涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的;	工程建设地点为水土保持方案批复地点。	不需要变更
	(二)水土流失防治责任范围增加 30%以上的;	实际发生的防治责任范围比批复方案减少了 373.39hm ² ,其中项目建设区面积减少了 268.58hm ² ,直接影响区减少了 104.81hm ² 。	不需要变更
	(三)开挖填筑土石方总量增加 30%以上的;	实际土石方开挖填筑总量 478.04 万 m ³ ,比批复方案 510.4 万 m ³ 减少 32.36 万 m ³ 。	不需要变更
	(四)线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的;	无此情况。	不需要变更
	(五)施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的;	施工便道实际 6.45km,小于方案设计 2.15km。	不需要变更

	(六)桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。	本项目不存在桥梁改路堤的情况。	不需要变更
水土保持方案实施过程中,水土保持措施发生下列重大变更之一的,生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案,报水利部审批。	(一)表土剥离量减少 30%以上的;	实际表土剥离量 30.19 万 m ³ ,比批复方案减少 1.42 万 m ³ 。减少比例为 4.6%。	不需要变更
	(二)植物措施总面积减少 30%以上的;	植物措施 242.81hm ² ,比批复方案 266.29hm ² 减少 23.48hm ² ,减少比例为 8.8%。	不需要变更
	(三)水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	水土保持重要单位工程措施体系未发生变化,满足批复的水土保持方案要求,不会导致水土保持功能显著降低或丧失。	不需要变更
第五条 在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地(以下简称“弃渣场”)外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的,生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书,报水利部审批。		未在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地外新设弃渣场;实际弃渣 61.75 万 m ³ ,比批复方案减少 25.78 万 m ³ 。减少比例为 25.9%。	不需要变更

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案批复后,建设单位委托了中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司进行后续设计,对于水土保持方案确定的各项水土流失防治措施均纳入初步设计专章并在施工图设计阶段予以落实。

3. 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

水土保持方案确定的防治责任范围包括项目建设区和直接影响区，方案确定的水土流失防治责任范围为 88.25hm²，其中项目建设区为 44.81hm²，直接影响区为 43.44hm²。详细面积见表 3-1。

表 3-1 《方案报告书》确定的防治责任范围单位：hm²

项目	项目建设区			直接影响区	合计
	永久占地	临时占地	小计		
风电机组区	2.34	3.51	5.85	0.92	6.77
升压变电站区	站区	0.55	0.55	0.05	0.60
	站外供水管		0.17	0.11	0.28
	进站道路	0.04	0.04	0.01	0.05
	小计	0.59	0.17	0.76	0.17
施工检修道路区	22.80	13.20	36.00	40.70	76.70
集电线路区		1.80	1.80	1.60	3.40
施工生产生活区		0.40	0.40	0.05	0.45
合计	25.73	19.08	44.81	43.44	88.25

3.1.2 防治责任范围监测结果

通过查阅主体工程文件资料和现场监测，工程建设过程中实际发生的防治责任范围为 42.99hm²，其中风电机组区 5.48hm²、施工检修道路区 34.81hm²、升压变电站区 0.75hm²、集电线路区 1.59hm²、施工生产生活区 0.36hm²，工程实际建设过程中对周边造成的影响较小，未监测到直接影响区，工程实际发生的水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 防治责任范围监测结果单位：hm²

防治分区		防治责任范围
		项目建设区
风电机组区		5.48
升压变电站区	站区	0.55
	站外供排水管	0.16

	进站道路	0.04
施工检修道路区		34.81
集电线路区		1.59
施工生产生活区		0.36
合计		42.99

3.1.3 防治责任范围对比

《方案报告书》确定防治责任范围为 88.25hm²，实际发生的水土流失防治责任范围为 42.99hm²，实际发生的防治责任范围比《方案报告书》确定的防治责任范围减小 45.26hm²，防治责任面积对比详见表 3-3。

表 3-3 水土流失防治责任范围变化情况表

项目区		防治责任范围								
		方案设计面积			实际监测面积			面积变化		
		项目建 设区	直接影 响区	小计	项目建 设区	直接影 响区	小计	项目建 设区	直接影 响区	小计
风电机组区		5.85	0.92	6.77	5.48	/	5.48	-0.37	-0.92	-1.29
升压 变电 站区	站区	0.55	0.05	0.60	0.55	/	0.55	/	-0.05	-0.05
	站外供排 水管	0.17	0.11	0.28	0.16	/	0.16	-0.01	-0.11	-0.12
	进站道路	0.04	0.01	0.05	0.04	/	0.04	/	-0.01	-0.01
施工检修道路区		36.00	40.70	76.70	34.81	/	35.81	-0.19	-40.7	-40.89
集电线路区		1.80	1.60	3.40	1.59	/	1.59	-0.21	-1.6	-1.81
施工生产生活区		0.40	0.05	0.45	0.36	/	0.36	-0.04	-0.05	-0.09
合计		44.81	43.44	88.25	42.99	/	42.99	-1.82	-43.44	-45.26

防治责任范围变化分析：

(1) 项目建设区

实际面积较方案设计减少了 45.26hm²，通过现场监测分析，5 个区域的扰动面积都有减少，主要减少区域是施工检修道路区、风电机组区和集电线路区。

减少原因：

①风电机组区、施工检修道路区、机电线路区等区域项目建设区合计减少 1.82hm^2 ，主要原因是风电机组区和施工检修道路区施工时优化了施工工艺和布置减少了风电机组区、施工检修道路区周边临时占地面积，施工生产生活区优化了场地布置，施工期较多的利用了升压站空地，因此导致施工场地扰动范围减少较多。

(2)项目直接影响区面积较方案设计减少了 43.44hm^2 ，主要是由于各个区域在工程建设过程中，各类征地严格控制在红线范围内，水保方案设计的直接影响区，基本没有扰动或扰动程度轻微，没有造成人为的水土流失情况，没有形成直接影响区，致使直接影响区面积有没有产生。

(3)工程实际发生的防治责任范围为 42.99hm^2 ，比方案确定防治责任范围 88.25hm^2 减少了 45.26hm^2 。

3.2 弃土弃渣堆放处理

根据现场施工资料，工程施工充分调度各个区域的土石方，结合各个区域的需要对工程的多余挖方进行了充分利用，本工程产生临时弃方 2.95万 m^3 （均为表层耕植土，用于施工完毕后各区绿化用土），废弃土方 2.39万 m^3 全部在各个区域就地平整利用，不设永久弃渣场。

3.3 取料场设置

本工程砂石料全部来源于周边市场购买，水土保持责任由出售方负责，本工程未另设置取料场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 工程实际的水土保持措施总体布局

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持措施总体布局应遵循“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针，按照预防和治理相结合的原则，坚持局部与整体防治、单项措施与综合防治相协调、兼顾生态效益与经济效益，按分区进行措施布置。本工程水土保持措施总体布局由风电机组区、施工检修道路区、升压变电站区、集电线路区、施工生产生活区等5个一级水土流失防治区构成。根据各水土流失防治区的特点和水土流失现状，确定各防治分区的防治重点和措施配置。按照预防措施和

治理措施相结合、工程措施和植物措施相结合的原则，设置本工程水土流失防治措施体系和总体布局，其总体布局见表 3-4。

表 3-4 水土保持措施总体布局体系表

防治分区		措施类型	措施布设
风电机组区		工程措施	表土剥离及回填、土地整治、干砌片石挡墙*
		植物措施	撒播种
		临时措施	编织袋装土拦挡、编织袋拆除、土工布遮盖
升压 变电站	站区	工程措施	表土剥离及回填*、土地整治、浆砌石排水沟*、浆砌石挡土
		植物措施	站区绿化*、土工格草皮护坡
		临时措施	土工布遮盖、编织袋装土拦挡、编织袋拆除、临时排水沟、沉沙池（砖砌）
	给排水管线	工程措施	表土剥离及回填、土地整治、消力池
		植物措施	撒播种草
		临时措施	土工布遮盖
	进站道路	工程措施	表土剥离及回填、土地整治、浆砌石排水沟
		植物措施	栽植道旁树、铺草皮
		临时措施	土工布遮盖
施工检修道路区		工程措施	表土剥离及回填*、土地整治、浆砌石排水沟*、浆砌石护脚墙、浆砌石路基挡土墙*
		植物措施	撒播种草、土工格草皮护坡
		临时措施	临时排水沟、沉沙池（砖砌）、土工布遮盖
集电线路		工程措施	表土剥离及回填、土地整治
		植物措施	撒播种草
		临时措施	土工布遮盖
施工生产生活区		工程措施	表土剥离及回填、土地整治
		植物措施	撒播种草
		临时措施	土工布遮盖、临时排水沟、沉沙池（砖砌）

3.4.2 工程水土保持措施总体布局分析

通过对照水保方案设计发现，各个区域实际水土保持措施布局与设计值有所变化，主要体现在工程措施的植物措施的树种选择和临时措施的临时拦挡等，在布局上采用了当地树种代替设计树种。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水保方案设计措施情况

工程措施：

（1）风电机组区

表土剥离和回填 1.5hm²，土地平整 1.5hm²，干砌片石挡墙 2100m³。

（2）升压变电站区

表土剥离和回填 0.17hm^2 ，土地平整 0.29hm^2 ，浆砌石挡土墙 300m^3 ，消力池 1 座，浆砌石排水沟 360m 。

(3) 施工检修道路区

表土剥离和回填 13.2hm^2 ，土地平整 13.2hm^2 ，浆砌石排水沟 25000m ，沉沙池 16 座，浆砌石护脚墙 2000m^3 ，浆砌石路基挡土墙 2500m^3 。

(4) 集电线路区

表土剥离和回填 0.8hm^2 ，土地平整 1.8hm^2 。

(5) 施工生产生活区

土地平整 0.4hm^2 ，表土剥离及回填 0.4hm^2 。

植物措施：

(1) 风电机组区

撒播草种 1.5hm^2 。

(2) 升压变电站区

站区绿化 1100m^2 ，撒播草种 0.17hm^2 ，路肩植草皮 100m^2 ，植树 40 株，土工格草皮护坡 0.10hm^2 。

(3) 施工检修道路区

路肩撒播种草 13.2hm^2 ，土工格草皮护坡 1.5hm^2 。

(4) 集电线路区

撒播草种 1.8hm^2 。

(5) 施工生产生活区

撒播种草面积 0.4hm^2 。

临时措施：

(1) 风电机组区

编织袋装土拦挡 1050m^3 ，编织袋拆除 1050m^3 ，临时苫盖 12600m^2 。

(2) 升压变电站区

编织袋装土拦挡 500m^3 ，编织袋拆除 500m^3 ，临时苫盖 1750m^2 ，临时排水沟 260m ，沉沙池 2 座。

(3) 施工检修道路区

临时苫盖 33000m^2 ，临时排水沟 10000m 。

(4) 集电线路区

临时苫盖 8000m²。

(5) 施工生产生活区

临时苫盖 1000m²，沉沙池 2 座。

3.5.2 水土保持措施实施情况**工程措施：**

(1) 风电机组区

表土剥离和回填 1.81hm²，土地平整 4.94hm²，干砌片石挡墙 1725m³，浆砌石排水沟 2632m，沉沙池 14 座。

(2) 升压变电站区

表土剥离和回填 0.16hm²，土地平整 0.26hm²，浆砌石挡土墙 326m³，消力池 1 座，浆砌石排水沟 310m。

(3) 施工检修道路区

表土剥离和回填 13.6hm²，土地平整 13.6hm²，浆砌石排水沟 23400m，沉沙池 18 座，浆砌石护脚墙 1887m³，浆砌石路基挡土墙 2631m³。

(4) 集电线路区

表土剥离和回填 0.76hm²，土地平整 1.58hm²。

(5) 施工生产生活区

土地平整 0.35hm²，表土剥离及回填 0.35hm²。

植物措施：

(1) 风电机组区

撒播草种 4.94hm²。

(2) 升压变电站区

站区绿化 920m²，撒播草种 0.16hm²，植树 245 株，土工格草皮护坡 0.11hm²。

(3) 施工检修道路区

路肩撒播种草 20.6hm²，爬壁藤 2655 株，土工格草皮护坡 1.21hm²。

(4) 集电线路区

撒播草种 1.58hm²。

(5) 施工生产生活区

撒播种草面积 0.35hm²。

临时措施:

(1) 风电机组区

编织袋装土拦挡 945m³, 编织袋拆除 945m³, 临时苫盖 10200m²。

(2) 升压变电站区

编织袋装土拦挡 610m³, 编织袋拆除 420m³, 临时苫盖 1320m², 临时排水沟 270m, 沉沙池 2 座。

(3) 施工检修道路区

临时苫盖 23450m², 临时排水沟 11321m。

(4) 集电线路区

临时苫盖 6540m²。

(5) 施工生产生活区

临时苫盖 978m², 临时排水沟 260m, 沉沙池 2 座。

通过汇总得到工程实施的措施数量, 并对比设计工程量, 具体如下:

表 3-5 方案设计与实际完成工程量对比统计表

项目		方案设计	工程实际	增减数量	
工程措施	表土剥离和回填	hm ²	16.07	16.68	+0.61
	土地平整	hm ²	17.19	20.73	+3.54
	干砌片石挡墙	m ³	2100	1725	-375
	浆砌石挡土墙	m ³	2800	2957	+157
	浆砌石护脚墙	m ³	2000	1887	-113
	土工格草皮护坡	hm ²	1.5		-1.5
	浆砌石排水沟	m	25360	26342	+982
	沉沙池	座	16	32	+16
	消力池	座	1	1	0
植物措施	站区绿化	m ²	1100	920	-180
	撒播种草	hm ²	17.07	27.63	+10.56
	路肩植草皮	m ²	100	0	-100
	土工格草皮护坡	hm ²	1.6	1.22	-0.38
	植树	株	40	245	+205
	爬壁藤	株		2655	+2655
临时措施	编织袋装土拦挡及拆除	m ³	1550	1365	-185
	临时苫盖	m ²	56350	42488	-13862
	临时排水沟	m	10560	11851	+1291
	临时沉沙池	座	4	4	0

3.5.3 水土保持措施完成情况分析

1、工程措施

通过已实施的与方案设计的水土保持工程措施对比，主要措施总量有增有减，细化到具体措施，表土剥离及返还增加了 0.61hm^2 、土地平整增加了 3.54hm^2 、干砌片石挡墙减少了 375m^3 ，浆砌石挡土墙增加了 157m^3 ，浆砌石护脚墙减少了 113m^3 ，土工格草皮护坡减少了 1.5hm^2 ，浆砌石排水沟增加了 982m 、沉沙池增加了 16 个。总得看来，工程措施有增有减，防治措施总体数量满足和效果都能满足工程防护需要。

2、植物措施

通过已实施的与方案设计的水土保持植物措施对比，实际实施数量对比设计总体数量有增有减，其中站区绿化减少 180m^2 ，撒播草籽增加 10.56hm^2 ，土工格草皮护坡减少 0.38hm^2 ，植树增加 205 株，爬壁藤增加 2655 株。通过分区来看，其中风电机组区、集电线路区和施工检修道路区增加比较多。升压站和施工生产生活区相应有所减少，通过监测总体来看，措施数量能够满足工程防护需要，扰动部位防治效果能达到防治要求。

3、临时措施

通过已实施的与方案设计的水土保持临时措施对比，总的临时措施较方案设计有增有减，编织袋装土拦挡及拆除减少 185m^3 、临时苫盖减少 13862m^2 、临时排水沟增加 1291m ，增加区域主要在施工检修道路区，减少的主要是临时苫盖和编织袋装土拦挡及拆除，减少区域主要是施工检修道路区和集电线路区。

总体来看，临时措施数量能够满足施工期工程临时防护需要，整体防护效果较好。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案设计投资

本工程水土保持方案设计总投资水土保持措施总投资 1041.20 万元，其中工程措施为 671.92 万元，植物措施为 62.66 万元，临时措施为 63.05 万元，独立费用为 121.23 万元（其中水土保持监理费为 30 万元，水土保持监测费为 32.28 万元），预备费为 55.13 万元，水土保持补偿费为 67.22 万元。

表 3-6 设计水土保持投资总概算表单位：万元

序号	费用名称	方案设计投资
1	工程措施	671.92
2	植物措施	62.66
3	临时措施	63.05
4	独立费用	121.23
5	基本预备费	55.13
6	水土保持设施补偿费	67.22
合计	工程总投资	1041.20

3.6.2 水土保持实际完成投资

根据工程现场的措施布置和工程结算情况，工程共实施水土保持总投资 1110.29 万元。其中工程措施 848.00 万元，植物措施 64.14 万元，临时措施 65.90 万元，独立费用 65.03 万元，水土保持补偿费 67.22 万元。

表 3-7 水土保持措施实际总投资统计表

项目	单位	实际工程量	单价	小计	
工程措施	表土剥离及回填	万 m ²	16.68	m ² /13.64	227.52
	土地平整	hm ²	20.73	13904.00	28.82
	干砌片石挡墙	m ³	1725	198.89	34.31
	浆砌石挡土墙	m ³	2957	368.37	108.93
	浆砌石护脚墙	m ³	1887	368.37	69.51
	浆砌石排水沟	m	26342	142.15	374.45
	沉沙池	个	32	1250	4.00
	消力池	个	1	4552.5	0.46
小计				848.00	
植物措施	站区绿化	m ²	920	68.48	6.30
	撒播种草	hm ²	27.63	4320.55	11.94
	土工格草皮护坡	hm ²	1.22	m ² /35.96	43.87
	植树	株	245	12.31	0.30
	爬壁藤	株	2655	6.5	1.73
小计				64.14	
临时措施	编织袋装土拦挡及拆除	m ³	1365	176.97	24.16
	临时苫盖	m ²	42488	5.21	22.14
	临时排水沟	m	11851	16.12	19.10
	临时沉沙池	个	4	1250	0.50
小计				65.90	
合计				978.04	

表 3-8 水土保持工程独立费用及水土保持补偿费

独立费用		单位	金额
1	建设管理费	万元	16.23
2	工程建设监理费	万元	10.00
3	水土保持监测费	万元	15.50
4	科研勘测设计费	万元	13.80
5	水土保持设施竣工验收收费	万元	9.50
水土保持工程建设静态投资		万元	65.03
水土保持设施补偿费		万元	67.22

表 3-9 实际水土保持投资总概算表单位：万元

序号	费用名称	实际投资
1	工程措施	848.00
2	植物措施	64.14
3	临时措施	65.90
4	独立费用	65.03
5	基本预备费	0
6	水土保持设施补偿费	67.22
合计	工程总投资	1110.29

3.6.3 水土保持投资变化分析

通过对比方案设计水土保持投资，发现投资总金额有所变化，具体变化如下：

表 3-10 水土保持投资对比表单位：万元

序号	费用名称	方案设计投资	实际投资	投资变化
1	工程措施	671.92	848.00	+176.08
2	植物措施	62.66	64.14	+1.48
3	临时措施	63.05	65.90	+2.85
4	独立费用	121.23	65.03	-56.20
5	基本预备费	55.13	0	-55.13
6	水土保持设施补偿费	67.22	67.22	0.00
合计	工程总投资	1041.20	1110.29	69.09

通过表 3-5 可以看出：

①水土保持总投资

湖北广水牛脊山风电场工程水土保持措施实际投资为 1110.29 万元，比方案设计 1041.20 万元增加了 69.09 万元。主要变化为工程措施增加了 176.08 万元，植物措施费用增加了 1.48 万元，临时措施增加了 2.85 万元，独立费用减少了 56.20 万元，基本预备费减少了 55.13 万元。

②水土保持工程措施费用

工程措施实际完成投资 848.00 万元，比方案设计投资 671.92 万元增加了 176.08 万元，变化原因主要在工程实施中工程单价及部分措施数量增加，最终导致工程措施投资增加。

③水土保持植物措施费用

植物措施实际完成投资 64.14 万元，比方案设计投资 62.66 万元增加了 1.48 万元，变化原因主要在工程实施中措施单价增加所致。

④临时措施费用

临时措施实际完成 65.90 万元，比方案设计投资 63.05 万元增加了 2.85 万元，变化原因主要在工程实施中措施单价增加所致。

⑤独立费用中各项投资，与各参建单位协商签订合同，使得独立费用中各项投资有一定的变化和减少。

目前各项工程款已与施工单位结算完毕。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 工程相关建设单位

建设单位：广水市牛脊山风电开发有限公司

设计单位：中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司

监理单位：武汉星宇建设工程监理有限公司

监测单位：恩施土家族苗族自治州水土保持试验监测站

施工单位：随州市弘泰建筑工程有限公司

运行单位：广水市牛脊山风电开发有限公司

4.1.2 质量保证体系和管理制度

4.1.2.1 总体质量管理体系

本工程建设全面实行了项目法人制、招标投标制和合同管理制，在工程实施过程中，把水土保持工程的建设与管理纳入整个项目工程的建设和管理体系中，形成建设、设计、施工、监理及地方水土保持主管部门“五位一体”的管理模式。建设单位成立了由建设、设计、施工、监理等各参建单位组成的工程质量管理部，全面组织、协调、规范建设工程质量管理工作。

参建各方在各自合同责任范围内各负其责，工程质量的控制贯穿于工程设计、工程招标发包、工程施工，直至工程项目竣（交）工验收和质量保证期结束的全过程，对构成或影响工程质量的人员、工程材料设备、施工机械、检测仪器、工程设计、施工方案、施工环境等所有因素进行全面的质量管理。

4.1.2.2 监理单位质量保证体系和管理制度

根据《水利部关于加大大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》（水保[2003]89号）要求，为保证水土保持生态环境建设工程施工质量，建设单位委托武汉星宇建设工程监理有限公司实施本项目水土保持监理工作。

项目水土保持工程监理部（以下简称监理部）设在主体工程建设监理部之内，在主体工程监理部的统一安排和部署下开展工作，监理部设总监1名，监理工程师及监理员2名。监理工作实施总监负责制，现场监理人员由总监统一管理，以

合同管理为基础，对工程质量、进度、投资实施全方位、全过程控制，并同时做好信息管理、组织协调和安全管理的工作。监理单位按照监理合同要求，编制了“监理规划”及“监理实施细则”，抄送建设单位，并发送到各施工单位，现场监理部依照“监理实施细则”开展了巡视、旁站监理和抽检，做到“事前控制、事中监督、事后检查”对工程施工进行全方位、全过程的监理。

在水土保持工程施工过程中，监理对工程质量管理做到严格而规范，从源头开始控制，审查施工单位上报的施工组织设计、施工安全措施、工程质量保证措施以及重要工程项目、关键部位的施工工序和施工方法，把好原材料质量关，对所有原材料、半成品、成品必须抽样检验合格后方可使用，在施工现场，严格把好每道工序的质量关，对重要工程项目的关键部位及隐蔽工程实行全过程旁站监理。

工程项目建设区防护工程质量监控也是监理工作的重点，严格按水土保持方案设计要求施工，督促施工单位在各个地段施工的同时，防护工程及时跟进，使水土流失发生的概率降到最低。

4.1.2.3 施工单位质量保证体系和管理制度

随州市弘泰建筑工程有限公司承担了本工程的水土保持工程施工，其管理制度和质量保证体系如下：

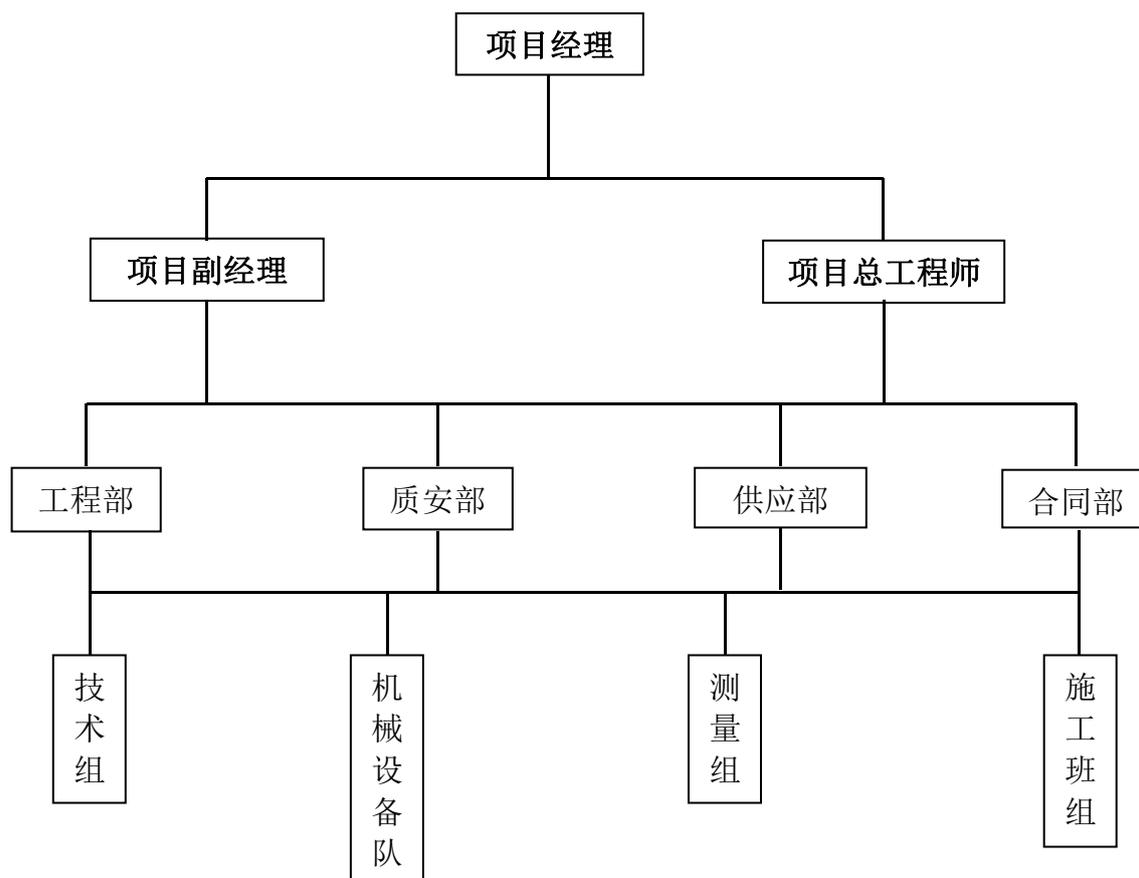
1 质量方针

“精心施工、竭诚守信、强化管理、力创优质”是我们自始至终坚持的质量方针。同时按照 ISO9002 质量管理体系的标准组织施工。

2 质量目标

所有水土保持工程项目满足质量验收合格标准。

3 质量管理机构设置



4 质量保证措施

1、在水土保持工程施工全过程中，树立“质量第一”的思想，在全体施工人员中加强质量教育，增强质量意识，明确质量是企业的生命，以质量求效益，以质量求生存，争创优质工程。

2、建立健全的质量机构，配备相应质量管理人员。各级质量管理人员按照规定和工程的具体情况来设置，在各自的岗位上尽职尽责，努力工作，发挥了应有的作用。

3、健全质量管理的各种规章制度，严格按照规章制度的具体要求开展质量管理工作，工程施工的每个工序、每个环节照章施工作业，严禁违章指挥，违章操作。

4、把质量管理作为工程管理的一项重要工作内容来抓，在布置施工任务时，布置检查质量要求指标和任务，把质量管理工作和经济效益挂起钩来，实行质量奖惩制。

5、领导和职工切实重视质量，实行工程施工过程中的质量否决权办法，即“质量一票否决制”。

6、分配体制充分考虑工程质量在工资中所占比例，如有不重视质量者将一票否决，从工资总额中扣除 5%，反之则奖励 5%。

7、施工过程中出现的质量事故严格按照“三不放过”的原则来严肃处理，采取预防为主办法，消灭事故苗头和隐患。对重大质量事故和责任者，通过严肃处理和教育，使职工通过事故受到深刻的质量教育，使质量管理工作进一步提高。

5 质量保证体系

项目经理是施工质量的第一责任人，对所有工程的施工质量全面负责，对工程质量实施统一领导，对保证施工质量的重大问题进行决策。全面负责和履行施工合同中的有关施工质量的义务和责任。对施工人员有指挥、解聘和质量目标完成情况进行奖惩的权力。

质安部在总工程师领导下，按规定贯彻质量标准，具体负责质量措施的制订与执行，对施工质量进行监督，负责内部施工程序的检查，收集整理汇总与质量有关的资料。有权对单元质量提出奖惩意见和处理意见，负责保持与质量、安全工程师的联系、协调。

工程部全面负责工程施工期间工程施工技术方案和施工工艺的制订、优化和实施，协助项目总工负责工程施工期间的各种重大技术决策，负责对工程施工期间所有技术方案的实施进行监督和贯彻实施。

质量保证体系主要体现在施工过程中的质量控制：

1、严格技术交底制度，内容包括各种施工方案、技术措施、设计意图、技术要求、施工工艺、质量标准等。使参与施工的人员熟悉和了解所担负的工程特点、设计意图、技术要求、施工工艺及施工组织设计内容。使工程施工满足施工规程、规范、工艺标准、质量检验评定标准和合同要求。

2、施工工序控制：使施工过程的每一道工序均在受控状态下进行，以确保工程符合合同及规范规定的质量标准。工序控制的内容包括工序作业条件的控制、工序作业效果的检测及工序完工后的控制三部分。

①工序作业条件的控制是指人、材料、机械、方法和环境五要素的控制。

②工序作业效果的检测是利用一定的方法和手段，对工序操作及其完成的产品进行实际而及时的测定、查看和检查，以判断工序作业效果是否符合质量标准。其控制步骤如下：

取样检验：利用必要的检验工具和手段，对抽出的工序子样进行质量检验。

分析：对检验所得的数据通过直方图法、排列图法或管理法等进行分析，了解这些数据所遵循的规律。

判断：根据数据分布规律分析的结果，如数据是否符合正态分布曲线；是否在上下控制线之间；是否在公差规定的范围内；是否正常状态或异常状态；是偶然性因素引起的质量变异，还是系统性因素引起的质量变异等，对整个工序的质量予以判断，从而确定该道工序是否达到质量标准。若判断确定该道工序出现异常情况，既应寻找原因，采取对策和措施加以预防和纠正。

3、工序完工后施工班组根据质量标准对工序质量进行的自检及专职质检技术人员的复检及质检站的三检。具体采取划分责任区，谁施工谁负责，谁负责谁签字，一条龙服务。

质量控制点的设立：包括操作行为、物的状态、材料的质量和性能、施工顺序、技术间隙、技术参数、常见的质量通病、新材料、新工艺、新技术应用、施工方法等。

特殊工序控制：按程序文件规定采取专控施工管理措施进行过程跟踪控制。其重点体现在对“人、机、料、环、法”的控制。

4、严格实行内部“三检”制，经自检合格后，由质检站质检人员提请监理工程师进行终检验收。

4.1.1.4 建设单位质量管理体系

建设单位在本项目建设中始终把水土保持工程质量放在重要位置，实行施工全过程的质量控制，严格推行四制（项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制），根据工程规模和特点进行招标选择施工单位和监理单位。在多家投标单位中选择了随州市弘泰建筑工程有限公司为施工单位，武汉星宇建设工程监理有限公司为监理单位。

建设单位在施工之前，向项目部各部室及施工单位下发《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持工作职责》，建设过程中实行合同管理，要求施工单位必须严格执行“三检制”、“三落实”、“三不放过”的质量管理制度，严格按批准的方案和设计图纸施工，要求监理单位必须以工程质量为核心，对各工程项目和各种施工工艺制定质量监控实施细则，并实行全方位、全过程的监理。并组织设计单位、

监理单位对各工区的施工组织设计进行会审,参加重要工程部位和隐蔽工程的验收,经常派工程部技术人员到施工现场巡视、检查工程质量,发现问题及时要求监理单位和施工单位处理。

4.1.1.5 设计单位质量管理体系

本项目水土保持工程设计单位为中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司,设计单位建立了包括质量方针、总体质量目标、质量手册、程序文件及过程控制等方面的质量管理体系文件,并通过了质量体系认证。根据设计质量控制程序和要求,设计单位负责设计图纸的交底,配合建设单位工程编写图纸交底纪要,处理施工单位提出的关于工程质量方面的联系单,参加现场工程质量的验收等工作。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程措施划分及结果

4.2.1.1 竣工资料检查情况

我单位和业主查阅了施工原始记录及工程管理文件,分别查阅了分部、单元工程的设计资料、原材料试验报告、中间交验证书、工程质量检验评定表、混凝土砂浆配合比试验报告、外购成品及半成品抽验试验资料;查看了各工程区单项工程开工通知书、开工报告、施工原始记录以及施工总结报告、质量监督报告、水土保持监理总结报告等资料。检查结果表明:本工程竣工资料、施工原始记录及自检资料齐全,内容完整、系统,符合施工过程及技术规范管理要求,达到了验收的标准。

4.2.1.2 现场核查情况

1.核查内容

根据工程建设特点,按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)的要求,对项目进行项目划分,并确定抽查比例后,重点核查以下内容:

(1) 核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用料。

(2) 现场核查水土保持工程措施是否存在缺陷,是否存在因施工不规范、人为破坏等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现场,并进一步确定采取的补救

措施。

(3) 现场核查水土保持设施是否达到设计要求，确定施工技术要点的落实和建设单位的管护情况。

(4) 核查风电机组区、施工检修道路区、集电线路区、升压变电站区、施工生产生活区、风电机组区水土保持设施建设情况、运行情况及水土流失防治效果，现场是否存在明显的水土流失现象。

(5) 结合监理工程质量检验评定和现场核查情况，综合评估水土保持设施是否达到设计要求，是否达到水土保持方案设计的水土流失防治效果，并对工程质量进行评定。

2. 核查方法

本次检查遵循“全面普查、重点详查”的原则，对各防治分区内各类水土保持工程措施进行分区、分类、分项检查，检查内容包括斜坡防护工程、土地整治工程、防洪排导工程等。

在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定，将水土保持工程措施划分为 5 个单位工程。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）等有关规定，本工程的防洪排导工程和斜坡防护工程将作为重点评估范围。

对验收范围水土保持单位工程应全面查勘，分部工程查勘比例应达到 100%，对其他单元工程，核查主要分部工程的外观质量，对关键部位几何尺寸进行测量。

4.2.1.3 工程措施质量评定项目划分

本次现场检查将水土保持工程措施划分成了 5 个单位工程，具体为土地整治工程、斜坡防护工程、防洪排导工程、植被建设工程、临时防护工程。分部工程：按每一单位工程的主要组成部分和项目分区进行划分为场地整治、工程护坡等 27 个分部工程，按分部工程中的工序、工种完成的最小综合体进行单元工程划分，共计 727 单元工程，具体划分标准详见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定项目划分

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程划分		单元工程 评定	单位工程评 定
			划分依据	数量 (个)		
风电机 组区	土地整治工程	场地整治	按照地块和面积划分	42	合格	合格
	斜坡防护工程	工程护坡	按照地块和长度划分	18		
	植被建设工程	点片状植被	按照设计图斑作为一个单元 工程划分			
	临时防护工程	拦挡	按照长度、面积测量、检测 便利的原则划分	21		
覆盖		按照面积划分				
施工检 修道路 区	土地整治工程	场地整治	按照地块和面积划分	26	合格	合格
	斜坡防护工程	工程护坡	按照地块和长度划分	58		
		植物护坡	按照地块和长度划分			
	防洪排导工程	防洪导流设施	按照长度、体积测量、检测 便利的原则划分	235		
	植被建设工程	线网状植被	按照长度划分	42		
	临时防护工程	拦挡	按照长度、面积测量、检测 便利的原则划分	138		
覆盖		按照面积划分				
排水		按照长度划分				
集电线 路区	土地整治工程	场地整治	按照地块和面积划分	22	合格	合格
	植被建设工程	线网状植被	按照长度划分	9		
	临时防护工程	覆盖	按照面积划分	66		
升压变 电站区	土地整治工程	场地整治	按照地块和面积划分	2	合格	合格
	斜坡防护工程	植物护坡	按照地块和面积划分	1		
	防洪排导工程	防洪导流设施	按照长度、体积测量、检测 便利的原则划分	4		
	植被建设工程	点片状植被	按照设计图斑作为一个单元 工程划分	3		
	临时防护工程	拦挡	按照长度、面积测量、检测 便利的原则划分	12		
覆盖		按照面积划分				
排水		按照长度划分				
施工生 产生活 区	土地整治工程	场地整治	按照地块和面积划分	2	合格	合格
	植被建设工程	点片状植被	按照设计图斑作为一个单元 工程划分	1		
	临时防护工程	覆盖	按照面积划分	4		

		排水	按照长度划分			
合计	5	20		727	合格	合格

4.2.1.4 核查结果

1、风电机组区

·我单位对 2 个单位工程，2 个分部工程和 60 个单元工程进行了核查，核查比例满足规范要求。

现场核查结果显示，风电机组区地表平整，土质疏松、厚度适宜、符合复耕及绿化要求。排水沟设置符合设计要求，排水沟尺寸设置与地面地形结合紧密，施工时清理了树根、草皮，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑。斜坡防护设置符合设计要求，边坡尺寸设置与地面地形结合紧密，施工时清理了树根、草皮，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑。风电机组区水土保持工程措施抽查核实情况见表 4-2。

表 4-2 风电机组区水土保持工程措施抽查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	工程质量描述	单元工程抽查数量	核查结果
风电机组区	土地整治工程	场地整治	地表平整、土质疏松、厚度适宜符合要求	42	合格
	斜坡防护工程	工程护坡	护坡浆砌石规整，无隆起，无断裂，无滑落变形，能够起到防挡效果，功能正常，质量合格。	18	合格

(2) 施工检修道路区：我单位对 3 个单位工程进行了全面查勘，核查了 4 个分部工程和 319 个单元工程，核查比例满足规范要求。

现场核查结果显示施工检修道路区土质疏松、厚度适宜、符合复耕及绿化要求。排水沟设置符合设计要求，排水沟尺寸设置与地面地形结合紧密，施工时清理了树根、草皮，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑。斜坡防护设置符合设计要求，边坡尺寸设置与地面地形结合紧密，施工时清理了树根、草皮，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑。施工检修道路区水土保持工程措施抽查核实情况见表 4-3。

表 4-3 施工检修道路区水土保持工程措施抽查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	工程质量描述	单元工程抽查数量	核查结果
施工检修道路区	土地整治工程	场地整治	地表平整、土质疏松、厚度适宜符合要求	26	合格
	斜坡防护工程	工程护坡	护坡浆砌石规整，无隆起，无断裂，无滑落变形，能够起到防挡效果，功能正常，质量合格。	58	合格
		植物护坡	植被护坡采用乔灌木结合，成活率搞，覆盖率和林草回复率达到要求，能够起到防挡效果，功能正常，质量合格。		
	防洪排导工程	防洪导流设施	排水沟尺寸设置与地面地形结合紧密，施工时清理了树根、草皮，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑	235	合格

(3) 升压变电站区：我单位对土地整治工程 3 个单位工程进行了全面查勘，核查了 3 个分部工程和 7 个单元工程，核查比例满足规范要求。

现场核查结果显示，升压变电站区土质疏松、厚度适宜、符合复耕及绿化要求。排水沟设置符合设计要求，排水沟尺寸设置与地面地形结合紧密，施工时清理了树根、草皮，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑。斜坡防护设置符合设计要求，边坡尺寸设置与地面地形结合紧密，施工时清理了树根、草皮，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑。升压变电站区水土保持工程措施抽查核实情况见表 4-4。

表 4-4 升压变电站区水土保持工程措施抽查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	工程质量描述	单元工程抽查数量	核查结果
升压变电站区	土地整治工程	场地整治	地表平整、土质疏松、厚度适宜符合要求	2	合格
	斜坡防护工程	植物护坡	植被护坡采用乔灌木结合，成活率搞，覆盖率和林草回复率达到要求，能够起到防挡效果，功能正常，质量合格。	1	合格

	防洪排导工程	防洪导流设施	排水沟尺寸设置与地面地形结合紧密，施工时清理了树根、草皮，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑	4	合格
--	--------	--------	---	---	----

(4) 施工生产生活区：我单位对 1 个单位工程进行了全面查勘，核查了 1 个分部工程和 2 单元工程，核查比例满足规范要求。

现场核查结果显示，施工生产生活区土地整治土质疏松、厚度适宜、符合复耕及绿化要求。浆砌石排水沟无裂缝、脱皮现象，块石无风化，砌体紧密无通缝。站场区水土保持工程措施抽查核实情况见表 4-5。

表 4-5 施工生产生活区水土保持工程措施抽查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	工程质量描述	单元工程抽查数量	核查结果
施工生产生活区	土地整治工程	场地整治	地表平整、土质疏松、厚度适宜符合要求	2	合格

(5) 集电线路区：我单位对 1 个单位工程进行了全面查勘，核查了 1 个分部工程和 22 单元工程，核查比例满足规范要求。

现场核查结果显示，集电线路区土地整治土质疏松、厚度适宜、符合复耕及绿化要求。浆砌石排水沟无裂缝、脱皮现象，块石无风化，砌体紧密无通缝。集电线路区水土保持工程措施抽查核实情况见表 4-6。

表 4-6 集电线路区水土保持工程措施抽查核实情况表

防治分区	单位工程	分部工程	工程质量描述	单元工程抽查数量	核查结果
集电线路区	土地整治工程	场地整治	地表平整、土质疏松、厚度适宜符合要求	22	合格

(6) 经验收组查阅相关资料以及现场核查 3 个单位工程、11 个分部工程、409 个单元工程后认为：工程完成的水土保持工程措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

工程措施工程质量评价情况统计见表 4-7。

表 4-7 工程措施质量评价情况统计表

单位工程	分部工程	工程质量描述	单元工程抽查数量	核查结果
土地整治工程	场地整治	地表平整、土质疏松、厚度适宜符合要求	94	合格
斜坡防护工程	工程护坡、植物护坡	护坡浆砌石规整，无隆起，无断裂，无滑落变形，能够起到防挡效果，功能正常，质量合格。	76	合格
防洪排导工程	防洪导流设施	排水沟尺寸设置与地面地形结合紧密，施工时清理了树根、草皮，排水沟周边无松土、沟边无弃渣、无坍塌、冲毁现象，护砌光滑	239	合格

验收组检查了大量的监理资料、管理资料、竣工资料等，检查表明：建设单位档案管理规范，竣工资料齐全，主体工程中的水土保持建设按照有关规程规范的要求，坚持了对原材料、购配件的检验，严格施工过程的质量控制程序，各项治理证明文件完整，资料齐全。同时，还对施工原始记录、材料检验报告、工程自检自验资料进行了重点抽查，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求。

通过现场调查，验收组认为：工程区内相应水土保持工程措施布局到位，工程措施质量符合设计和规范要求，各项水保措施能有效发挥其各自的水土保持功能。发挥了较好的防护作用。

目前，完成的水土保持工程措施整体质量合格，基本满足了有关技术规范的要求，使工程区的水土流失得到了基本控制。工程质量可靠，没有出现安全稳定问题。验收组认为可以交付使用，经正式验收后投入运行。

4.2.2 植物措施划分及结果

本工程植物措施质量验收主要采取查阅相关资料，并结合外业调查核实的方法。根据工程植物措施实施点位多、各区域相对集中的特点，植物措施外业调查主要采用全面调查和抽样调查相结合的方法。通过建设单位提供的资料及现场调查，本次核查水土保持植物措施 1 个单位工程，5 个分部工程，76 个单元工程，单元工程全部合格。在可绿化区域撒播草籽、植树。植被覆盖度在 80% 以上，

成活率在 90%以上，保存率在 90%以上。经评定，验收组认为工作井区植物措施总体情况良好，起到了防治水土流失的效果。

植物措施工程质量评价情况统计见表 4-8。

表 4-8 植物措施工程质量评价情况统计表

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程	评定结果		
		名称	防治措施		抽查个数	抽查比例 (%)	质量评定等级
风电机组区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	21	21	100	合格
施工检修道路区	植被建设工程	线网状植被	撒播草籽、栽植爬藤	42	42	100	合格
集电线路区	植被建设工程	线网状植被	撒播草籽	9	9	100	合格
升压变电站区	植被建设工程	点片状植被	绿化、撒播草籽、煮熟	3	3	100	合格
施工生产生活区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	1	1	100	合格
合计				76	76		合格

从总体绿化情况看，项目区通过努力，按照工程建设要求完成了工程的绿化任务，经过现场检查、查阅有关自检成果、交工验收资料等，植物措施质量符合设计要求，总体合格，成活率和覆盖率基本达到了规定标准，已基本具备验收条件。

4.2.3 临时措施划分及结果

本项目临时工程质量验收主要根据查阅资料结合外业调查的方法，临时防护措施各区域实施较集中，临时措施在施工过程中实施，已无保存，验收组通过建设单位提供的资料、监理资料及现场调查，按工程量完成情况及工程外观质量检测量值来确定临时措施工程的优劣。

本次评估水土保持临时措施单位工程 1 个，分部工程 11 个，单元工程数 241 个，单元工程全部合格，总体合格率 100%。

临时措施工程质量评价情况统计见表 4-9。

表 4-9 临时措施工程质量评价情况统计表

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程	评定结果		
		名称	防治措施		抽查个数	抽查比例 (%)	质量评定等级
风电机组	临时防护工程	拦挡、覆盖	袋装图拦挡及	21	21	100	合格

区			拆除、临时苫盖				
施工检修道路区	临时防护工程	拦挡、覆盖、排水	袋装图拦挡及拆除、临时苫盖、临时排水沟、沉沙池	138	138	100	合格
集电线路区	临时防护工程	覆盖	临时苫盖	66	66	100	合格
升压变电站区	临时防护工程	拦挡、覆盖、排水	袋装图拦挡及拆除、临时苫盖、临时排水沟	12	12	100	合格
施工生产生活区	临时防护工程	覆盖、排水	临时苫盖、临时排水沟	4	4	100	合格
合计				241	241	100	合格

通过现场调查，验收组认为：项目区在施工过程中相应水土保持临时措施布局到位，外观质量符合设计和规范要求，能有效发挥其各自的水土保持功能。验收组认为施工过程临时措施基本到位，施工过程有效防治水土流失。

4.3 总体质量评价

通过工程措施、植物措施、临时措施的分项质量评定得到各防治分区的质量评定数据，本次共评定了水土保持措施 5 个单位工程、27 个分部工程、727 个单元工程，总体合格率 100%，质量等级均为合格。

总的来看，湖北广水牛脊山风电场工程的水土保持措施工程质量较好，达到了水土保持方案的设计标准和验收要求。

表 4-10 水土保持质量评价情况统计表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数量(个)	评定结果		
				评定个数	抽查比例(%)	质量评定等级
风电机组区	土地整治工程	场地整治	42	42	100	合格
	斜坡防护工程	工程护坡	18	18	100	合格
	植被建设工程	点片状植被	21	21	100	合格
	临时防护工程	拦挡、覆盖、排水	21	21	100	合格
施工检修道路区	土地整治工程	场地整治	26	26	100	合格
	斜坡防护工程	工程护坡、植物护坡	58	58	100	合格
	防洪排导工程	防洪导流设施	235	235	100	合格
	植被建设工程	线网状植被	42	42	100	合格
	临时防护工程	拦挡、覆盖、排水	138	138	100	合格
集电线路区	土地整治工程	场地整治	22	22	100	合格
	植被建设工程	线网状植被	9	9	100	合格
	临时防护工程	覆盖	66	66	100	合格

升压变 电站区	土地整治工程	场地整治	2	2	100	合格
	斜坡防护工程	植物护坡	1	1	100	合格
	防洪排导工程	防洪导流设施	4	4	100	合格
	植被建设工程	点片状植被	3	3	100	合格
	临时防护工程	拦挡、覆盖、排水	12	12	100	合格
施工生 产生活 区	土地整治工程	场地整治	2	2	100	合格
	植被建设工程	点片状植被	1	1	100	合格
	临时防护工程	排水	4	4	100	合格
合计	5	27	727	727	100	合格

5. 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

1. 管理情况

水土保持工程于 2018 年 12 月完工，进入运行阶段，广水市牛脊山风电开发有限公司设立了环水保科，具体负责水土保持设施管护。环水保科具有成熟的规章制度和管护措施，落实了从水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到位，奖罚分明，为水土保持工程长期发挥功能奠定了基础。

2. 运行情况

据现场调查，环水保科设置专人负责防治责任范围内水土保持设施的管理维护，定期对各个区域绿化植被进行洒水、施肥、除草、喷药等管护管理。经过 1 年多的运行，水土保持工程措施质量较好，运行正常，未出现影响安全稳定的问题，工程维护及时到位，效果较明显。从已验收的分部工程来看，工程措施质量较好，外观平整，满足有关技术规范的要求。项目区植被恢复率和覆盖率都达到了预期目标值，长势较好。

从运行和管理情况来看，水土保持工程运行正常，项目区周边的生态环境将逐步得到恢复。因此，验收组认为，该项目水土保持设施管护责任明确，规章制度健全，水土保持设施运行正常，并且能够保证其持续发挥作用。

5.2 水土保持效果

根据批复方案中要求的工程进度安排、实际完成的工程情况，评估本项目水土保持设施实施情况及其采取措施后达到的治理效果，计算建设期扰动土地治理率、水土流失总治理度、拦渣率和土壤流失控制比是否达到批复方案中设计的目标值。本报告中的水土保持效果主要依据监测报告中的监测结果，其六项指标计算如下。

5.2.1 扰动土地整治率

项目区累计扰动土地面积 42.99hm^2 ，通过工程措施、植物措施、建筑物、道路硬化等整治土地面积为 42.35hm^2 ，（其中永久建筑、硬化面积及道路

10.56hm²），据此得出扰动土地整治率为 98.5%，详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

防治分区	扰动面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				扰动土地整治率 (%)
		工程措施	植物措施	建筑物、硬化、道路	小计	
风电机组区	5.48	0.17	4.94	0.29	5.4	98.5
升压变电站区	0.75	0.06	0.27	0.4	0.73	97.3
施工检修道路区	34.81	2.61	21.81	9.87	34.29	98.5
集电线路区	1.59		1.58		1.58	99.4
施工生产生活区	0.36		0.35		0.35	97.2
合计	42.99	2.84	28.95	10.56	42.35	98.5

5.2.2 水土流失总治理度

工程占地面积为 31.89m²，截至 2019 年 12 月，水土流失治理面积 31.79m²，水土流失总治理度为 99.7%。详见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度计算表

防治分区	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)
		工程措施	植物措施	小计	
风电机组区	5.14	0.17	4.94	5.11	99.4
升压变电站区	0.35	0.06	0.27	0.33	94.3
施工检修道路区	24.45	2.61	21.81	24.42	99.9
集电线路区	1.59		1.58	1.58	99.4
施工生产生活区	0.36		0.35	0.35	97.2
合计	31.89	2.84	28.95	31.79	99.7

5.2.3 拦渣率与弃渣利用情况

工程产生临时堆渣堆土 5.31 万 m³，堆放期间进行有效拦挡的弃渣为 5.17 万 m³，计算得到拦渣率为 97.3%。

5.2.4 土壤流失控制比

2019 年为自然恢复期，该时段内，本项目占地范围内未被占压或硬化的区

域土壤侵蚀总量为 143.3t，平均土壤侵蚀模数为 493t/（km²·a），本工程所在区域容许土壤流失量为 500t/（km²·a），计算得到本项目自然恢复期内的土壤流失控制比为 1.01。

5.2.5 林草植被恢复率及林草覆盖率

由植物措施实施情况和植被恢复的程度监测结果可知，本项目建设区面积为 42.99hm²，可恢复植被的面积为 29.03m²，自然恢复期期林草措施面积为 28.95m²，由此计算出林草植被恢复率为 99.7%，林草覆盖率为 67.3%，详见表 5-3。

表 5-3 各区的林草覆盖率计算结果

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)	植物植被恢复 (m ²)				林草覆盖率 (%)	林草植被恢复率 (%)
		不可恢复植被面积	可恢复植被面积	林草植被面积	未恢复植被面积		
风电机组区	5.48	0.52	4.96	4.94	0.02	90.1	99.6
升压变电站区	0.75	0.47	0.28	0.27	0.01	36.0	96.4
施工检修道路区	34.81	12.97	21.84	21.81	0.03	62.7	99.9
集电线路区	1.59		1.59	1.58	0.01	99.4	99.4
施工生产生活区	0.36		0.36	0.35	0.01	97.2	97.2
合计	42.99	13.96	29.03	28.95	0.08	67.3	99.7

对比水保方案设计与实际达到的指标进行分析评价如表 5-4。

表 5-4 水土保持措施防治效果表

水土流失防治目标	方案目标值		实际达到值	达标情况
	施工期	自然恢复期		
扰动土地整治率 (%)	*	95	98.5	达标
水土流失总治理度 (%)	*	97	99.7	达标
土壤流失控制比	0.7	1.0	1.01	达标
拦渣率 (%)	95	95	97.3	达标
林草植被恢复率 (%)	*	99	99.7	达标
林草覆盖率 (%)	*	27	67.3	达标

由上表可以看出，通过实施各项水土保持措施，通过实施各项水土保持措施，本工程各项指标均达到水保方案中确定的防治目标。

5.3 公众满意度调查

本次调查共发放调查表 12 份，收回 12 份，反馈率 100%。为使调查结果具有代表性，调查工程周边不同职业、不同年龄段的公众。被调查对象基本情况见表 5-5。

表 5-5 调查对象基本情况表

统计类别	统计					
调查对象	个人	12		单位		
性别	男	7		女	5	
年龄	<40 岁	6		≥40	6	
学历	初中及以下	10		高中及以上	2	
职业	农民	10	工人	1	其他	1
住所距离	500m 以内			500m 以外		12

由表5-6可知：

年龄构成:30-39岁占总数的50%，40-49岁占总数的25%，50岁以上占总数的25%。

文化程度：初中及以下占总数的83.33%；中专及高中占总数的16.67%；大专及以上占总数的0%。

表 5-6 公众参与调查人员明细

序号	姓名	年龄	文化程度	联系方式	性别	民族
1	董树兴	60	初中	13886852278	男	汉
2	黄艳华	47	初中	18727975955	女	汉
3	何许	37	初中	13597827367	男	汉
4	卢大家	64	高中	15377280858	男	汉
5	何长征	59	初中	13377867688	男	汉
6	董旺	35	初中	18972988887	男	汉
7	龙萍	33	初中	13872851377	女	汉
8	殷应锋	47	初中	18040672088	男	汉
9	吴玫	31	初中	15586701639	女	汉
10	黄英	32	初中	15897617223	女	汉
11	熊玉梅	49	初中	15897646498	女	汉
12	尚宾松	38	高中	13992851622	男	汉

从调查结果可以看出，12名被调查者均认为工程建设过程中采取了排水沟、拦挡、植树、种草等措施，工程施工期间对农事活动基本无影响，无弃土弃渣乱弃现象，对周边河流等没有产生淤积，工程运营后对林草生长情况和占用林草地或农地恢复情况满意。详见5-7。

表 5-7 水土保持社会调查结果统计

编号	调查内容及观点	人数	
1	工程建设过程有无建设拦挡、排水沟	有	12
		没有	0
2	工程建设过程中植树种草活动	有	12
		没有	0

3	工程施工期间对农事活动影响	无影响	11
		影响较小	1
		影响较大	0
4	施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	12
		有	0
5	工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	11
		不满意	0
		说不清楚	1
6	工程占用林草地或农地恢复情况	满意	11
		不满意	0
		说不清楚	1
7	对周边河流、沟渠、水塘淤积情况	无	12
		影响较小	0
		影响较大	0

调查结果表明,项目区周围群众多数认为工程对促进当地经济发展有良好的促进作用,在项目建设过程中,利用工程措施、植物措施使工程建设造成的水土流失得到有效治理,各项措施布设合理得当,林草植被建设较好,有效控制和治理了工程建设生产对周边环境产生的影响。

6. 水土保持管理

6.1 组织领导

广水市牛脊山风电开发有限公司作为项目法人，全面负责本工程水土保持工程建设的组织和管理。根据批准的工程建设规模、投资概算及有关政策，组织工程的建设实施。建设单位抽调人员成立了工程部，负责工程的建设管理工作。施工准备阶段，通过招标投标择优选定施工总承包单位，施工过程中，注意监督承建单位加强分包管理。

为了在快速、有序、高效建成工程的同时，扎扎实实做好环境保护与水土保持工作，实现优质工程与优美环境的高度和谐统一，确保工程环境保护及水土保持设施与主体工程同时实施和顺利完工，建设单位成立了“环境保护和水土保持工作领导小组”，由建设单位分管经理担任领导小组组长，并下发有关文件到设计、监理及各施工单位，明确水土保持相关职责及任务。

在组织工程建设过程中，建设单位认真履行建设管理职责，建立健全各项管理规章制度，编制了工程施工组织设计。积极协调设计、监理和施工单位，及时解决工程施工的问题，研究重、难点工程施工方案和安全、质量控制措施，加强动态管理，确保各阶段目标的实现；紧密依靠地方政府，解决征地、拆迁等有关问题，为工程建设提供良好的外部环境，保证工程按计划进行；重视质量、安全管理工作，依照合同和有关规定严格考核，做到安全质量有序可控；严格控制建设工程规模和建设资金，保证工程施工顺利进行。

6.2 规章制度

在水土保持工程建设过程中，项目建设指挥部始终把工程质量放在重中之重来抓，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制，根据工程规模和特点，按照相关规定，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位，并实行合同管理。

在安全文明施工方面，开工之初督促施工单位成立了安全施工管理领导小组，监理单位制定了《监理工作实施细则》、《合同管理控制程序》、《质量管理控制程序》、《进度管理控制程序》、《投资管理控制程序》等规章制度，建

立和完善了工程质量保证体系和施工技术管理体系,对组织结构、人员组成和管理制度及保证措施在工程施工组织设计中给予规定,并对工程进行了质量策划,将质量目标进行分解,同时针对工程的施工特点,编制相应的施工安全技术措施,在措施中,对各项施工项目的质量要求、控制要点进行明确的规定,并认真地贯彻实施。

从开工到完工日止,建设单位坚持组织安全、质量检查分析会,进行多次突击性安全检查,施工单位均能按照相关规定要求认真布置和落实,对检查出来的问题及时整改

6.3 建设管理

湖北广水牛脊山风电场工程水土保持工程项目纳入主体工程土建建设标书中,与主体工程项目一起由建设单位自行建设,实行独立核算。选择武汉星宇建设工程有限公司作为水土保持工程监理单位。

湖北广水牛脊山风电场工程水土保持工程项目承包合同均为估计工程量固定单价合同,项目单价以通过招标确定的合同单价和经建设单位审核批准的新增项目单价为准,工程量以经监理签证、建设单位认可的实际发生量为准。

实际完成的工程量、工程项目和工程造价与合同工程量、合同项目和合同造价相比有增有减,最终以结算金额为准。

6.4 水土保持监测

为了对施工建设过程中的水土流失进行适时监测和监控,了解本项目水土保持方案实施情况,掌握建设生产过程中水土流失发生的时段、强度等情况,及时采取相应的防控措施,最大限度地减少水土流失。2016年4月,广水市牛脊山风电开发有限公司委托恩施土家族苗族自治州水土保持试验监测站开展水土保持监测工作。

6.4.1 监测项目部组成

接受委托后,为保证监测工作的有序进行,恩施土家族苗族自治州水土保持试验监测站成立了监测领导小组,同时成立相关技术人员参加的监测工作组。

1、工作组织

(1) 成立了监测工作组

为保障监测工作高质量地完成，广水市牛脊山风电开发有限公司组织了一支专业知识强，业务水平熟练，监测经验丰富的水土保持队伍，投入专业技术人员6人，组建了监测工作小组，在建设单位的协调和配合下，根据监测技术规程和项目的要求，按照《实施方案》，依据工程施工进度、监测工作分区结合工程施工的实际情况，开展水土保持监测工作。

(2) 建立了质量控制体系

为确保湖北广水牛脊山风电场工程水土保持监测工作的成果质量，监测单位建立了质量控制体系，对监测工作实行质量负责制，由项目负责人对项目进行总负责，所有监测数据必须由具体工作质量负责人审核，监测数据整编后，项目领导还将组织对监测成果进行审核和查验，以保证监测成果的高质量。

表 6-1 水土保持监测项目组人员配置表

姓名	职务/职称	职责及分工
雷一龙	总监测工程师/工程师	项目负责人、技术负责
殷国清	监测工程师	现场调查及分析评价（防治效果负责）
程锴	监测工程师	现场调查及分析评价（治理措施负责）
马林	监测工程师	现场调查，数据处理和整理，存档及上报
吴林峰	监测工程师	现场调查及分析评价
吴伟	监测工程师	现场调查及分析评价（水土流失负责）

6.4.2 监测实施方案编制

恩施土家族苗族自治州水土保持试验监测站依据《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持方案报告书》（报批稿，简称《方案报告书》）及相关技术设计文件资料以及工程建设实际特点以及区域自然环境特征，结合监测人员的实地踏勘调查，按照《水土保持监测技术规程》等相关技术规范的要求编制了《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持监测实施方案》（以下简称《监测实施方案》）。

6.4.3 监测点布设

本风电场工程水土流失监测以调查和巡查监测为主，局部辅以地面定位监测，以便于更好的定量确定工程建设过程的水土流失影响。在风机工程防治区、升压站防治区、集电线路防治区和道路工程防治区共布设7个水土流失监测点，各区监测点布设如下：

(1) 升压变电站区监测点

选定在升压站永久占地内布设 1# 监测点，坐标 E:113°97' 15" N: 31°74' 48"，对升压站的扰动土地面积、防护工程的数量和质量以及对周边区域的影响等内容进行监测。

(2) 施工生产生活区监测点

选定在升压站进口处施工生产生活区布设 2# 监测点，坐标 E:113°97' 20" N: 31°74' 54"，利用场地周边的排水沟和沉沙池进行定量监测水土流失量，监测水土流失程度、防护工程的数量和质量、选定标准地样样块监测植物措施的成活率和保存率等内容。

(3) 施工检修道路区监测点

选定在 19 号风机连接道路布设 3# 监测点，坐标 E:113°95' 61" N: 31°72' 73"，重点监测施工便道水土流失程度、水水土流失量以及对周边区域的影响等内容。

(4) 集电线路区监测点

选定在升压站北侧 5 号风机附近的集电线路布设 4# 监测点，坐标 E:113°98' 31" N: 31°74' 78"，重点对集电线路水土流失程度、防治责任范围、后期土地整治、植被恢复以及对周边区域的影响等内容进行定定点监测。

(5) 风电机组区监测点

选定在 17 号风机平台布设 5# 监测点，坐标 E:113°94' 15" N: 31°73' 11"，定点定量监测施工期和自然恢复期防治责任范围、水土流失程度、防护工程的数量和质量以及对周边区域的影响等内容。

(6) 风电机组区监测点

选定在 19 号风机平台布设 6# 监测点，坐标 E:113°95' 73" N: 31°72' 98"，定点监测施工期和自然恢复期扰动面积，防护工程的数量和质量以及对周边区域的影响等内容。利用风机平台排水沟及沉沙池的泥沙沉淀量对其扰动范围的水土流失状况作出初步判断。

(7) 风电机组区监测点

选定在 21 号风机平台布设 7# 监测点，坐标 E:113°98' 22" N:

31°74' 04"，定点监测施工期和自然恢复期扰动面积，防护工程的数量和质量以及对周边区域的影响等内容。

表 6-2 水土保持监测点位布设表

序号	监测区域	监测点位置
1	升压变电站区	E:113°97' 15" N: 31°74' 48"
2	施工生产生活区	E:113°97' 20" N: 31°74' 54"
3	施工检修道路区	E:113°95' 61" N: 31°72' 73"
4	集电线路区	E:113°98' 31" N: 31°74' 78"
5	17 号风电机组	E:113°94' 15" N: 31°73' 11"
6	19 号风电机组	E:113°95' 73" N: 31°72' 98"
7	21 号风电机组	E:113°98' 22" N: 31°74' 04"

6.4.4 监测设施设备

1. 土建设施

利用风电机组区和施工生产生活区的沉沙池进行水土流失量监测。

2. 监测设备

为准确获取各项地面观测及调查数据，水土保持监测采用现代技术与传统手段相结合的方法，借助一定的先进仪器设备，使监测方法更科学，监测结论更合理。本项目水土保持监测主要监测仪器有全站仪、手持式 GPS 定位仪、长距离测距仪、短距离测距仪、便携式浊度仪、烘箱、精密天平、数码相机、数码摄像机、打印机、扫描仪、复印机、计算机等。

3. 消耗性材料

消耗性材料包括计算器、测绳、皮尺计及相关处理软件等。

6.4.5 监测成果提交情况

2016 年、2017 年、2018 年、2019 年，分季度向建设单位提供《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持监测季度报告》；

2020 年 8 月，向建设单位及湖北省水利厅提交了《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持监测总结报告》。

6.4.6 水土保持监测意见及落实情况

在监测过程中，工程人员根据水保方案和实地监测，在施工现场收集到了监

测数据和大量照片，用以反映项目区的水土流失及其治理措施变化情况。监测工作结束后，将监测资料、数据汇总，编制水土保持监测总结报告，作为水土保持专项验收的依据。

通过监测和查阅业主提供的施工资料发现、工程施工前，先对占地内可剥离区域进行了表土剥离，然后对各个区域进行排水措施的布设，施工期间对各区域进行了临时拦挡等临时措施，施工结束后对临时占地进行了整治，并对等施工检修道路区、风电机组区等区域的空地进行了植被恢复，永久占地范围内的非硬化区进行了土地整治、硬化等措施。较好的实施和落实了水保方案设计的水土保持措施，取得了较好的水土防治效果。

6.5 水土保持监理

6.5.1 监理规划及实施细则

监理单位与建设单位签订监理合同后，组建了项目监理部，任命总监理工程师，进驻工程现场，按《工程监理管理标准》的要求开展监理工作，对施工开始前和施工过程中的质量、造价、进度、安全进行现场管理和监控。工程开工准备阶段由总监理工程师主持编写了《监理规划》，并结合工程具体情况组织专业监理工程师及相关监理人员编写了《监理实施细则》，完成了相应的内部审批手续。监理单位制定的《监理规划》及《监理实施细则》中主要规定了监理程序，所运用的常规检测技术和方法等。监理单位按照这些规定严格执行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了整体质量、工程进度和投资总额控制。

具体程序为：施工开始前，监理单位审核了施工单位的资质、质量计划，并进行详细记录；编制年（季）度工作计划，经批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都保存控制记录。及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向建设单位报告工程质量状况，并进行统计、分析与评价。

根据工程施工监理规范对监理工程师的职责要求，监理单位实行“三控制，两管，一协调”，坚持事前控制、中间检查、验收把关，对工程实施全面、全过程监理。监理人员始终恪守“科学、公正、廉洁”的职业准则，使监理工作健康、

顺利开展。

6.5.2 监理制度、机构、人员、测定方法

为保证水土保持工程监理工作的顺利实施，建设单位根据《水利部关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》（水保[2003]89号）要求，建设单位委托武汉星宇建设工程监理有限公司负责水土保持工程监理工作。监理单位接受委托后，组建了工程监理代表处，在主体工程监理部的统一安排和部署下开展水土保持监理工作。监理工作实施总监负责制，现场监理人员由总监统一管理，以合同管理为基础，对工程质量、进度、投资全方位、全过程控制，并同时做好信息管理、组织协调和安全管理等工作。监理职责如下：

总监理工程师对水土保持监理工作负总责，针对所监理工作的特点，编制《监理工作实施细则》，指导监理工程师工作，定期巡视、检查监理工作，审核监理工作报告。

监理工程师负责各标段的日常监理工作，对重要单元工程，关键部位的施工现场旁站，对工程质量进行全过程监理，审核施工单位进度控制计划，负责施工中计量、支付签单、完成监理工作报告、指导监理员工作。

监理员对水土保持工程全过程进行旁站、巡视、检验监理，填写监理日志，对施工中出现的各种问题及时向监理工程师汇报，协助监理工程师工作。

监理处及监理人员于2016年4月进场，于2018年12月完成工作退场。

在质量控制方面监理单位从事前、事中、事后进行控制，抓住控制要点，采取相应的手段加以控制。

一是在监理工作中始终将事前控制作为主线，实行动态管理。事前严格执行基本建设程序，做好开工条件审查和各种施工措施的审查以及各种器具和特殊工种的审查。

二是严格落实过程控制，施工过程中做到监理人员到位，各司其职，把好材料、设备关。严格执行有关法规和设计图纸，采取巡视、平行检查、旁站等方法进行监督检查。在工程施工过程中严格审查施工单位采购材料的出厂合格证，试验报告，材质证明文件。对不符合设计及规范要求工程材料、设备要求施工单位必须更换处理。

三是以事后控制来弥补过程中出现的问题和不足，坚持监理例会制度，坚持

监理预验收程序，利用例会总结工程中所发生的各种质量、进度、安全等问题，提出整改方案及下步计划安排。

始终坚持“安全第一，预防为主”的方针，把安全工作摆在一切工作的首位，强化监理的安全管理，切实推进施工现场的安全文明监理工作。在施工人员未进场之前，要求施工单位安全负责人必须做好施工人员的安全教育工作。在各分部、分项施工以前必须进行事前安全技术交底

6.5.3 水土保持质量、进度、投资控制

(1) 工程质量控制

工程质量控制是工程建设监理三大控制的核心。在施工过程中，监理工程师始终把质量控制作为监理工作的重点，坚持“预控在先，严格工程控制，做好事后控制”的原则。重点控制关键工序和要害部位（如工程措施的基础开挖和隐蔽工程部分）。

①严格每个项目开工条件的审查工作，首先做好各施工标段的施工组织设计的审批工作，促使承包商的质量保证体系和安全施工保证体系的完善，促使承包商施工资源投入到位，施工措施和施工计划落实到位。监理工程师按专业编制质量检验项目划分表，明确每个检验项目的监理控制手段，并向承包商进行交底。

②工序交接检查。按规程、规范、前后工序不能颠倒，工序流程间有检查验收，否则不得进入下一环节或工序。上道工序不合格，不得进行下道工序施工；对重要的施工部位或关键工序，指派专人进行旁站监理，同时加强施工过程中的巡视检查。监理人员随时掌握各自工作范围内的施工进度、劳力和施工机具布置，施工工艺实施情况，施工质量和施工安全状况等，发现施工质量问题或安全隐患，或不规范作业行为，或违反设计要求的施工等情况，及时予以制止并口头要求改正、返工或以书面形式提出整改意见及要求，同时认真监督施工单位执行并检查整改效果。对于重大问题，及时向项目法人报告，或向设计人员反映，或通过专题会、协调会、质量分析会及时处理；情况严重时，在征得项目法人同意后，由总监签发停工令，责令施工单位停工整改，直至符合设计和规程、规范为止。

③对承包商的质量保证体系进行经常性检查，并对其实施动态控制。对于承包商质量保证体系的不足之处，通过协调会、专题会和监理通知等形式给予指出并提出整改意见和要求，促使承包商的质量保证体系不断得到完善。在承包商质

量保证体系完善的基础上，每个单元工程验收时，要求承包商严格执行施工质量“三级检查制”，通过“三检”以后，才能向监理工程师申报检查验收。监理工程师按质量检验项目划分表的规定，或自行检查验收，或牵头邀请建设单位、设计人员及施工单位，实行联合检查验收。

④对主要原材料、构（配）件质量实施监控。工程使用的钢筋和水泥由项目法人采购，并执行进场材料日报表制度，监理部收集整理材料质保书和厂家试验报告，按照规范要求对其检验合格后才发给施工单位使用，并在使用中对其进行跟踪。对于承包商自行采购的原材料，经监理部确认质量合格后才能使用。同时，对砼、砂浆及焊接钢筋等构配件的施工质量进行监控。

⑤在施工高峰期，坚持每月召开一次施工质量分析会，以检查监理部质量监控工作效果和承包商质量管理情况，对于存在的问题进行分析，并提出处理措施或改进意见。

⑥认真督促承包商做好质量缺陷的处理。对于外观质量缺陷，要求承包商按照监理部制定的《质量缺陷处理登记表》规定的程序处理，处理完善后再报请监理工程师复查验收。

(2) 工程进度控制

工程进度控制是建设监理三大控制之一。在施工过程中，监理工程师在确保工程质量的前提下，通过科学分析工程建设期内外部环境对施工各工序的实际影响，合理指导施工计划安排和施工方案的实施，尽可能地优化施工程序，最有效地利用施工有效时间，达到工程建设总进度计划的全面实现。

为有效实施工程进度的控制，监理单位建立了完善的制度和措施，具体如下：

①在技术措施方面：建立施工作业计划体系，向建设单位和施工单位推荐先进、科学、经济、合理的技术方法和手段，以加快工程进度。

②在经济措施方面：按合同规定的期限给施工单位进行项目检验、计量并签发支付证书，督促建设单位按时支付，发生延误工程计划时，对其造成原因方按合同进行处理，对提前完成计划者给予奖励。

③在合同措施方面：按合同要求及时协调有关各方的进度，以确保项目进度的要求。编制项目实施进度计划，审核施工单位提交的施工进度计划及施工方案。监督施工单位严格按照合同规定的计划进度组织实施。

监理单位在实际工作中，主要通过完成以下工作对工程进度进行控制：

①审核施工单位提交的植树、种草及水土保持工程措施的施工进度计划是否合理。经总监办及各专业监理工程师审查，各合同段进度计划符合当地施工条件，时间安排上合理。

②协助建设单位制定由业主提供苗木、种子的用量及时间和编制有关材料、设备的采购计划。

③填写的监理日志必须反映工程进度。监理日志记载工程形象部位、完成的实物工程量以及影响工程进度各种因素。在建设过程中驻地监理人员以及相关专业监理人员都认真填写了监理日志。

④工程进度检查。审核施工单位提交的工程进度报告，审核的要点是计划进度与实际进度的差异、形象进度、实物工程量与工作量指标完成情况的一致性。

⑤按合同要求，及时进行工程验收。

⑥签发有关进度方面的签证。它是支付工程款、计算索赔、延长工期的重要依据。

⑦报告有关工程进度情况。当实际进度与计划进度出现差异时，督促施工单位采取相应的补救措施，促进工程顺利完成。

本工程在建设过程中，监理工程师通过认真执行以上工作内容，促进了整个项目的工程进度基本与进度计划一致。

(3) 工程投资控制

工程投资控制是监理工作的一项重要内容。监理工程师根据工程建设监理合同中业主授予的权限，以施工承建合同文件为依据，对工程投资进行控制。

工程投资的控制包括对预付资金、进度拨款、验收决算等阶段的投资控制。本工程采取的进度控制主要措施为：

①组织措施：协助编制投资计划，包括建立监理组织，完善职责分工及有关制度，落实投资控制的责任；

②技术措施：审核施工组织设计和施工方案，合理开支施工费用，按合理工期组织施工，避免不必要的赶工费；

③经济措施：及时进行计划费用与实际开支费用的比较分析；

④合同措施：按合同条款支付工程款，防止过早、过量的现金支付，防止资

金挪用，全面履约，减少双方提出索赔的条件和机会，正确处理索赔等。

监理单位在实际工作中，主要通过完成以下工作对工程投资进行控制：

①检查、监督施工单位执行合同情况，使其全面履约。严格经费签证，按合同规定及时对已完工程进行阶段验收，审核施工单位提交的工程款支付申请。

②定期、不定期地进行工程费用超支分析，并提出控制工程费用突破的方案和措施，及时向建设单位报告工程投资动态情况。

③审核施工单位申报的完工报告，对工程数量不超验、不漏验，严格按照规定办理完工计价签证。保证签证的各项质量合格、数量准确。签证后报建设单位拨款。

监理工程师通过组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等，定期或不定期地进行动态投资分析，严格按照合同要求，做到专款专用，严禁挪用水保建设费用，有效地保证了水土保持工程得到真正意义上的落实，保证了水土保持费用的合理使用。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2016年至2018年本工程施工期间，当地水行政主管部门和省水行政主管部门对工程进行了多次水土保持工作监督检查，建设单位根据督查意见及整改要求进行路基边坡、风机平台等区域的拦挡、土地整治、植被恢复等方面的整改，收到了较好的防治效果。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

工程于2016年实际缴纳水土保持补偿费50万元，后期于2019年补交了剩余的17.22万元，合计足额缴纳水土保持方案设计的水土保持补偿费67.22万元。

6.8 水土保持设施管理维护

依据《水利部办公厅关于印发〈生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）〉的通知》（办水保〔2018〕133号，2018年7月10日）的规定，水土保持设施作为主体工程的一部分，开发建设项目水土保持设施经验收合格后，本工程才可正式投入运营。

施工期间，建设单位定期组织有关单位对已完工的拦挡工程、边坡防护工程、排水工程、绿化工程等水保措施进行了检查，对局部损坏的工程措施进行了修复、

加固，对植物措施及时进行了抚育、补植和更新，使水土保持功能不断增强。水土保持措施完工签认后，征用土地范围内的水土保持工程由建设单位接管和使用。

本工程由广水市牛脊山风电开发有限公司负责运行管理，具体管护由相关职能部门负责。通过建立管理养护责任制，落实专人对水土保持工程措施出现的局部损坏进行修复、加固，对植物措施及时进行养护、补植，使其发挥保持水土、改善生态环境的作用。

为保证水土保持设施的完整性、稳定性，维持其正常运行，管理人员定期进行场地巡查，检查完建措施有无残缺、破损、变形或坍塌，发现问题及时向主管领导汇报，以组织修复或加固施工。

验收组认为运行单位做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

7. 结论

7.1 结论

1、水土保持程序完备，水土保持“三同时”制度得到落实

本工程按照水土保持法律法规的规定编报了水土保持方案并取得相关部门的批复文件，缴纳了水土保持设施补偿费，水土保持工程设计、施工、监理、质量评定、监测、财务支出的相关文件资料齐全，工程建设过程中能够较好地按照水土保持方案的要求开展水土保持工作。水土保持工程管理被纳入了整个主体工程建设管理体系，组织领导措施基本落实。施工建设过程中，明确了项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人对国家负责，监测单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，确保了水土保持方案的顺利实施。

工程建设过程中建设单位积极配合各级水行政主管部门的水土保持监督检查工作，并对水行政主管部门的监督检查意见和评估单位的完善意见逐项予以认真落实。

从程序上说，建设单位基本落实了水土保持工作。

2、自查初验合格，各项水土保持措施得到完建

2019年5月至6月，建设单位组织设计、施工、监理、监测、质量监督单位对单位工程进行了自查初验，结果表明工程水土保持设施已按设计文件要求完成，工程质量合格。

工程建设过程中，建设单位对水土流失防治责任区内的水土流失进行了较全面、系统的整治，完成了水土保持方案确定的各项防治任务。已实施的各项水土保持工程措施安全稳定、运行良好；项目区种草等水土保持林草措施植被生长恢复良好，评估核查的单位工程、分部工程、单元工程质量合格，达到了水土流失防治要求。

3、工程建设有效的防止水土流失，改善周边生态环境

通过采取各类水土流失防治措施，工程建设产生的水土流失得到了有效控制，扰动和损坏的土地得到了恢复和治理。评估结果表明：扰动土地整治率为98.5%，水土流失总治理度为99.7%，土壤流失控制比为1.01，拦渣率为97.3%，

林草植被恢复率为 99.7%，林草覆盖率为 67.3%，本工程六项指标均达到水保方案中确定的防治目标值。

4、投资合理和财务管理制度完备

工程共实施水土保持总投资 1110.29 万元。其中工程措施 848.00 万元，植物措施 64.14 万元，临时措施 65.90 万元，独立费用 65.03 万元，水土保持补偿费 67.22 万元。

建设单位资金支付按施工合同规定的程序进行，施工单位每月向项目监理报送支付申请单，监理工程师收到承包商的结算申请后，经监理部总监或副总监复核，再交业主复审。业主审批合格后由银行将款项直接支付承包商。本项目设立水土保持专项资金，根据施工进度划拨经费，经费使用合理，财务管理制度完备，具备竣工验收条件。

5、后期建设管理制度健全，措施管护责任落实

本工程后期建设管理制度健全，广水市牛脊山风电开发有限公司负责水土保持措施的运行和管理，该公司建立了水土保持设施维护小组，定期在风电机组区、施工检修道路区等区域对水土保持设施进行巡查，发现问题及时采取维修和加固措施，有效地保障了水土保持设施在工程运行中发挥作用。

综上所述，湖北广水牛脊山风电场工程水土保持设施得到落实，质量总体合格，达到了水土流失防治目标，具备竣工验收条件，可申请验收。

7.2 遗留问题安排

- 1、加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理，以备验收核查。
- 2、加强水土保持设施的管理和维护，保证水土保持功能的正常发挥。
- 3、进一步加强与当地政府的协作，不但做好防治责任范围内各项工作，同时尽最大可能协助当地有关部门做好项目区周边水土流失防治；
- 4、在项目运行期加强对现有水土保持设施的维护，确保水土保持设施长期、高效发挥作用。

8. 附件及附图

8.1 附件

(1) 项目建设及水土保持大事记

中国电力工程顾问集团中南电力设计院于 2014 年 5 月编制完成了《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持方案报告书》（送审稿），2014 年 7 月，编制完成了《湖北广水牛脊山风电场工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2014 年 7 月湖北省水利厅以鄂水许可〔2014〕143 号文予以批复。

2014 年 12 月湖北省发改委以鄂发改审批服务〔2014〕411 号文对本项目予以立项核准批复。

2016 年 4 月广水市牛脊山风电开发有限公司与恩施土家族苗族自治州水土保持试验监测站签订了本项目水土保持监测合同。

2016 年 4 月，湖北广水牛脊山风电场工程在牛脊山升压站位置正式破土动工。

2016 年 5 月，自建式搅拌站正式出第一仓砼，用于主变及 110kV 屋外配电装置架构基础浇筑工作。

2016 年 8 月，湖北广水牛脊山风电场工程首台风机基础顺利浇筑完成。

2016 年 12 月，湖北广水牛脊山风电场工程综合楼主体结构顺利封顶。

2017 年 10 月，湖北广水牛脊山风电场工程主变压器顺利进场并精准就位，同期第一套风机叶片也安全抵达现场。

2017 年 12 月，湖北广水牛脊山风电场工程所有风机基础浇筑完成。

2018 年 3 月，湖北广水牛脊山风电场工程首台风机吊装顺利完成。

2018 年 10 月，在项目所有参建单位的共同努力下，新能源公司湖北广水牛脊山风电场工程升压站入住成功。

2018 年 11 月所有风机吊装完成。

2018 年 12 月主体工程完工。

2020 年 4 月，广水市牛脊山风电开发有限公司组织各参建单位对水土保持工程进行了初步验收工作。

2020 年 5 月至 8 月，广水市牛脊山风电开发有限公司进行湖北广水牛脊山风电

场工程水土保持验收工作。

8.2 附图

- (1) 地理位置图
- (2) 工程平面布置图
- (3) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
- (3) 项目建设遥感图

(2) 项目立项（审批、核准、备案）文件

湖北省水利厅行政许可决定

鄂水许可〔2014〕143号

省水利厅关于广水牛脊山风电场工程 水土保持方案的复函

丰华能源投资集团有限公司：

你公司《关于申请审查批复湖北广水牛脊山风电场工程水土保持方案报告书的函》（丰华发〔2014〕20号）收悉。经审查，现函复如下：

一、项目概况

广水牛脊山风电场工程位于广水市武胜关镇的牛脊山，工程拟建设21台单机容量2兆瓦的风力发电机组，总装机容量42兆瓦，新建110千伏升压变电站1座，直埋电缆26千米，新建施工检修道路33千米。工程占地44.81公顷，其中永久占地25.73公顷，临时占地19.08公顷。工程挖方45.29万立方米，填方39.77

万立方米，弃方 5.52 万立方米（其中临时弃方 3.21 万立方米，永久弃方 2.31 万立方米）。工程总投资 39543 万元，其中土建投资 6452 万元。工程计划于 2015 年 1 月开工，2015 年 10 月完工，工期 10 个月。

二、总体意见

（一）基本同意主体工程水土保持评价，应进一步优化主体工程设计，合理调配土石方，减少土石方挖、填总量。

（二）同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

（三）同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 88.25 公顷。

（四）基本同意水土流失防治分区和分区防治措施，应重点做好风电机组区及施工检修道路区的防治工作。

（五）同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。该工程水土保持总投资 1041.20 万元，其中工程措施 671.92 万元，植物措施 62.66 万元，临时措施 63.05 万元，水土保持补偿费 67.22 万元。

（六）基本同意水土保持方案实施进度安排。

（七）同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、有关要求

（一）按照批复的水土保持方案，做好水土保持工程后续设计工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）严格落实方案的各项水土保持措施。进一步优化施工工艺，合理安排施工时序，做好生产建设活动所占用土地表土的

剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，严格控制地表扰动范围，把人为水土流失减少到最低程度，保护好当地的生态环境。

（三）每半年向我厅及随州市水利局通报水土保持方案实施情况，并接受工程所在地水行政主管部门的监督检查。

（四）切实做好水土保持监测工作，并按规定向我厅及随州市水利局、广水市水利局提交监测实施方案、监测季度报告及总结报告。

（五）落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

（六）该工程的地点、规模发生重大变化或在实施过程中水土保持措施发生重大变更时，应当补充或者修改水土保持方案报我厅批准。

（七）依法依规缴纳水土保持补偿费。

按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，本工程在投产使用前应通过我厅组织的水土保持设施验收。

联系人：省水利厅水土保持处 李隽兵

联系电话：027-87221934



抄送：随州市水利局，广水市水利局，中国电力工程顾问集团中南电力设计院。

湖北省水利厅行政审批处

2014年7月10日印发

湖北省发展和改革委员会文件

鄂发改审批服务〔2014〕411号

省发展改革委关于丰华广水牛脊山 风电场工程项目核准的批复

随州市发展改革委：

报来《关于丰华广水牛脊山风电场工程项目核准的请示》（随发改〔2014〕171号）及有关材料收悉。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，优化能源结构，推动能源供给革命，促进当地经济社会可持续发展，同意建设丰华广水牛脊山风电场工程。

项目单位为丰华能源投资集团有限公司出资组建的广水市牛脊山风电开发有限公司。

二、项目建设地点为广水市武胜关镇，海拔高度500至800米。

三、项目建设规模为4.2万千瓦，安装21台单机容量

2000 千瓦的风力发电机组，年设计上网电量 8467 万千瓦时，年等效满负荷小时数为 2016 小时。同期建设一座 110 千伏升压站，以 110 千伏电压等级接入系统。

四、项目总投资为 39714 万元(不含送出系统工程投资)，其中资本金 8205 万元，占总投资的比例为 20%，由丰华能源投资集团有限公司出资，其余由银行贷款解决。

五、项目上网电价在国家及我省新能源相关扶持政策到位之前，按项目业主承诺，执行国家规定的风电上网标杆电价 0.61 元/kWh；新能源扶持政策落实之后，按风电特许经营权招标中标电价 0.65 元/kWh，报相关部门审核确定后执行。

项目单位要积极参与清洁发展机制（CDM）项目开发和 中国核证自愿减排量（CCER）交易，提高风电场经济和社会效益。

六、请严格按照本文核准意见实施招标。招标范围、招标组织形式、招标方式等要求见《招标核准意见表》（附后）。

七、核准项目的相关文件分别是：《湖北省气象局关于对湖北广水牛脊山风能资源评价报告的批复》（鄂气函〔2013〕16 号）、省住建厅《建设项目选址意见书》（选字第 14094 号）、《省国土资源厅关于广水牛脊山风电场工程建设用地预审备案意见的函》（鄂土资预审函〔2014〕65 号）、随州市环境保护局《关于对丰华能源投资集团有限公司湖北广水牛脊山风电场工程项目环境影响报告表的审批意见》（随环建审〔2014〕125 号）、省安监局关于《丰华能源投资集团有限公司湖北广水牛脊山风电场安全预评价报告》的审核意见（鄂安监审〔2013〕20 号）、《省水利厅关于广水牛脊山风电场工程水土保持方案的复函》（鄂水许可〔2014〕143 号）、随州市发展改革委《固定资产投资节能登记表》（项目编号 140052）、广水市维稳办《关于广水牛脊山风电场建设

稳定风险的情况说明》(广稳办发〔2014〕13号)等。

八、如需对本项目核准文件规定的有关内容进行调整，请按照《政府核准投资项目管理办法》的有关规定，及时以书面形式向我委提出调整申请，我委将根据项目具体情况，出具书面确认意见或重新办理核准手续。

九、请广水市牛脊山风电开发有限公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

十、本核准文件自印发之日起有效期限2年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前的30个工作日之前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

十一、根据国家基本建设程序和风力发电场建设有关规定要求，项目开工后，12个月内应全部建成并网发电。项目经营期20年。请你委督促项目单位按照上述要求，抓紧开展项目建设工作，按计划高质量地完成项目建设任务，促进地区能源、经济、社会、环境的协调和可持续发展。

附件：招标核准意见表

湖北省发展和改革委员会

2014年12月12日

抄送：省经信委、省国土资源厅、省环保厅、省林业厅、省物价局、
省安监局、省电力公司、广水市发展改革局、广水市牛脊山风电
开发有限公司。

湖北省发展和改革委员会

2014年12月12日印发

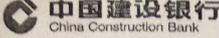
附件

招标核准意见表

项目名称：丰华广水牛脊山风电场

	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	✓			✓	✓		
监理	✓			✓	✓		
建筑工程	✓			✓	✓		
安装工程	✓			✓	✓		
主要设备	✓			✓	✓		
重要材料	✓			✓	✓		
其他							
说明： 核准同意。请业主按照本核准意见表严格组织招标工作，并做好招标档案管理工作备查。  2014年12月12日							

(3) 水土保持补偿费缴纳复印件

 中国建设银行 China Construction Bank		中国建设银行单位客户专用回单		NO.3525	
市别: 人民币		2019年11月19日		流水号: 4208137360NNPVNHSE6	
付款人	全称	广水市牛脊山风电开发有限公司	收款人	全称	广水市非税收入汇缴结算户
	账号	42001813736053005570		账号	1805026109035006360
	开户行	中国建设银行股份有限公司广水支行		开户行	中国工商银行广水市支行营业室
金额	(大写)人民币壹拾柒万贰仟贰佰元整		(小写) ¥172,200.00		
凭证种类	电子转账凭证	凭证号码	102664702571		
结算方式	转账	用途	水土保持补偿费		
				  电子回单 专用章	

生成时间:2019-11-20 交易柜员: 交易机构:420813736

此回单以客户真实交易为依据, 可通过建行网站 (www.ccb.com) 校验真伪。电子回单可重复打印, 请勿重复记账。

付款回单



日期: 2016年12月02日 业务类型: 网上企业银行支付 流水号: G85297QC02A0QKJ
 付款账号: 127908590210801
 户名: 广水市牛脊山风电开发有限公司
 开户行: 招商银行武汉分行徐东支行
 金额(大写): 人民币贰拾万元整
 (小写): CNY200,000.00
 收款人户名: 广水市非税收入汇缴结算户
 收款人账号: 1805026109035006360
 收款人开户行: 中国工商银行广水市支行营业室
 凭证种类: 银行付讫 业务编号: 20161202142638
 摘要: 水土保持费

经办: G85297

第1次打印

20161202

招商银行股份有限公司
电子回单专用章

回单编号: 8010032413140

回单验证码: B54FF488510797BD

提示: 1. 电子回单验证码相同表示同一笔业务回单, 请勿重复记账使用。
 2. 已在银行柜台领用业务回单的单位, 请注意核对, 请勿重复记账使用。

打印时间: 2016-12-02 15:21:26

【页码与印章一致】 对中报事项进行审核 仅在OA进行审批

NO.

中国建设银行单位客户专用回单

2016年10月17日

流水号: 4206662360N5PYO7L77

广水市牛脊山风电开发有限公司	收款人	全称	广水市非税收入汇缴结算户
42050166623600000006		账号	1805026109035006360
中国建设银行股份有限公司荆门国电支行		开户行	中国工商银行广水市支行营业室
(大写)人民币贰拾万元整			(小写)¥200,000.00
凭证种类	电子转账凭证	凭证号码	100244671161
结算方式	转账	用途	水土保持监测费

借方回单

银行付讫



交易柜员:

交易机构: 420666236

生成时间: 2016-10-18

此回单以客户真实交易为依据, 可通过建行网站 (www.ccb.com) 校验真伪。电子回单可重复打印, 请勿重复记账。

会计	对财务信息(工作确认单、应付款、收款账户等)进行确认	仅在OA进行复核	资金计划。 [甘和平 2016-10-17 09:49]
主管会计	对中报事项进行复核	仅在OA进行复核	【已阅】接资金部通知, 本次支付20万元, 请经办同事跟进收据事宜。 [夏倩 2016-10-17 09:51]
			【已阅】此次同意支付20万。 [邹蔚 2016-10-17 10:07]

付款回单



业务类型：网上企业银行支付

流水号：G01800QC29BAXBJ

2016年12月29日
 1908590210801
 广水市牛脊山风电开发有限公司
 招商银行武汉分行徐东支行
 (大写)：人民币壹拾万元整
 (小写)：CNY100,000.00
 收款人户名：广水市非税收入汇缴结算户
 收款人账号：1805026109035006360
 收款人开户行：中国工商银行广水市支行营业室
 凭证种类：
 摘要：水土保持费

凭证号码

银行付讫

业务编号：20161229155525

经办：G01800

第1次打印

20161229

回单编号：8010033365172

回单验证码：68E787BCEDC45CFF

招商银行股份有限公司
电子回单专用章

提示：1. 电子回单验证码相同表示同一笔业务回单，请勿重复记账使用。

2. 已在银行柜台领用业务回单的单位，请注意核对，请勿重复记账使用。

打印时间：2016-12-29 16:04:16

(4) 水土保持工程质量评定表

编号: DW—01

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称: 湖北广水牛脊山风电场工程

单位工程: 斜坡防护工程

所含分部工程: 施工检修道路区植物护坡, 升压变电站区植物护坡, 风电机组区干砌片石挡墙, 施工检修道路区浆砌石护脚墙, 浆砌石路基挡土墙。

主持验收单位: 广水市牛脊山风电开发有限公司

二〇一九年十月十日

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设单位：广水市牛脊山风电开发有限公司

监理单位：武汉星宇建设工程监理有限公司

设计单位：长江勘测规划设计研究有限责任公司

监测单位：恩施土家族苗族自治州水土保持试验监
测站

施工单位：随州市弘泰建筑工程有限公司

验收日期：2019年10月10日

验收地点：广水牛脊山风电场

斜坡防护工程验收鉴定书

根据《水土保持工程质量评定规程》（SLXX_2006），2019年10月10日，广水市牛脊山风电开发有限公司组织有关单位，对斜坡防护工程进行验收评定，验收组名单附后。

一、工程概况

（一）一工程位置

该单位工程主要涉及施工检修道路区植物护坡、升压变电站区植物护坡。

（二）工程主要内容

施工检修道路区植物护坡 1.21hm^2 、升压变电站区植物护坡 0.11hm^2 。风电机组区干砌片石挡墙 1725m^3 ，施工检修道路区浆砌石护脚墙 1887m^3 ，浆砌石路基挡土墙 2631m^3 。

（三）工程建设时段

施工检修道路区植物护坡 2018年1月至2018年6月，升压变电站区植物护坡 2018年9月至2018年12月。风电机组区干砌片石挡墙 2018年1月至2018年3月，施工检修道路区浆砌石护脚墙，浆砌石路基挡土墙 2017年1月至2017年12月。

二、合同执行情况

合同双方按照合同约定的权利和义务，顺利实施。工程量及工程款支付按照约定执行。合同服务期间，未

出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

该单位工程分 4 个分部工程，77 个单元工程，77 个单元工程质量全部合格，分部工程质量合格。

（二）外观评价

护坡外观完整，护坡浆砌石规整，无隆起，无断裂，无滑落变形，能够起到防挡效果，功能正常，质量合格。

（三）验收核定意见

该单位工程分 4 个分部工程，77 个单元工程，77 个单元工程质量全部合格，分部工程质量合格。施工过程中未发生任何重大质量事故，外观完整，功能正常，施工质量检验资料齐全，单位工程质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结果及对工程管理的建议

该单位工程达到了设计要求，质量合格，功能正常，可以交付使用。建议在后期运行过程中加强维护。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

验收组成员签字表见下表。

验收组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	工作单位	职务/职称	签字
1	别之玉	组长	建设单位	工程师	别之玉
2	李波	成员	建设单位	工程师	李波
5	陈明青	成员	监理单位	高工	陈明青
6	程明	成员	监理单位	工程师	程明
7	赵富	成员	施工单位	项目经理	赵富
8	周兵	成员	施工单位	项目经理	周兵

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 01

单位工程	斜坡防护工程	分部工程名称	施工检修道路区植物护坡	编号	01	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	2018年1月至2018年6月		
主要工程量	1.21hm ²		评定日期	2019年10月10日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	土工格草皮护坡	1.21hm ²	12	12		
合计			12	12		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程12项，质量合格。施工中未发生过____质量事故。原材料质量合格。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位： 自评等级：合格 评定人：赵嵩 年 月 日</p> <p>项目经理或经理代表： 年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见： 监理单位： 复核等级： 监理工程师：</p>		
建设单位核定意见	<p>建设单位复核意见：合格</p> <p>核定人： 负责人： 2019年10月10日</p>					

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 04

单位工程	斜坡防护工程	分部工程名称	施工检修道路区干砌片石挡墙	编号	04	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	2018年1月至2018年12月		
主要工程量	浆砌石护脚墙 1887m ³ , 浆砌石路基挡土墙 2631m ³		评定日期	2019年10月10日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	干砌片石挡墙	1887m ³	19	19		
2	浆砌石路基挡土墙	2631m ³	27	27		
合计			46	46		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程<u>46</u>项，质量合格。施工中<u>未</u>发生过____质量事故。原材料质量<u>合格</u>中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位： 自评等级：<u>合格</u> 评定人：<u>赵勇</u> 项目经理或经理代表：<u>周兵</u> 年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见：<u>合格</u> 监理单位： 复核等级： 监理工程师： 年 月 日</p>		
建设单位核定意见	<p>建设单位复核意见： 核定人：<u>郭</u> 负责人：<u>郭水玉</u> 年 月 日</p>					

编号: DW—02

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称：湖北广水牛脊山风电场工程

单位工程：土地整治工程

所含分部工程：风电机组区土地整治、施工检修道路区土地整治、集电线路区土地整治、升压变电站区土地整治、施工生产生活区土地整治、风电机组区防排水。

主持验收单位：广水市牛脊山风电开发有限公司

二〇一九年十月十日

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设单位：广水市牛脊山风电开发有限公司

监理单位：武汉星宇建设工程监理有限公司

设计单位：长江勘测规划设计研究有限责任公司

监测单位：恩施土家族苗族自治州水土保持试验监测站

施工单位：随州市弘泰建筑工程有限公司

验收日期：2019年10月10日

验收地点：广水牛脊山风电场

土地整治工程验收鉴定书

根据《水土保持工程质量评定规程》（SLXX_2006），2019年10月10日，广水市牛脊山风电开发有限公司组织有关单位，对土地整治工程进行验收评定，验收组名单附后。

一、工程概况

（一）一工程位置

该单位工程主要涉及风电机组区土地整治、施工检修道路区土地整治、集电线路区土地整治、升压变电站区土地整治、施工生产生活区土地整治、风电机组区防排水。

（二）工程主要建设内容

风电机组区表土剥离和回填 1.81hm^2 ，土地平整 4.94hm^2 ，浆砌石排水沟 2636m，沉沙池 14 座。

升压变电站区表土剥离和回填 0.16hm^2 ，土地平整 0.26hm^2 。

施工检修道路区表土剥离和回填 13.6hm^2 ，土地平整 13.6hm^2 。

集电线路区表土剥离和回填 0.76hm^2 ，土地平整 1.58hm^2 。

施工生产生活区土地平整 0.35hm^2 ，表土剥离及回填 0.35hm^2 。

（三）工程建设时段

表土剥离 2016 年 4 月至 2016 年 8 月，表土回填 2018 年 1 月至 2018 年 12 月，施工检修道路区土地平整 2017 年 5 月至 2018 年 11 月，其他区域土地平整 2018 年 1 月至 2018 年 12 月，浆砌石排水沟和沉沙池 2018 年 1 月至 2018 年 12 月。

二、合同执行情况

合同双方按照合同约定的权利和义务，顺利实施。工程计量及工程款支付按照约定执行。合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

该单位工程分挡土墙 6 个分部工程，120 个单元工程，120 个单元工程质量全部合格，分部工程质量合格。

（二）外观评价

已完工的工程表面平整，回覆情况良好，功能正常，质量合格。

（三）验收核定意见

该单位工程分 6 个分部工程，120 个单元工程，120 个单元工程质量全部合格，分部工程质量合格。施工过程中未发生任何重大质量事故，外观完整，功能正常，施工质量检验资料齐全，单位工程质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结果及对工程管理的建议

该单位工程达到了设计要求，质量合格，功能正常，可以交付使用。建议在后期运行过程中加强维护。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

验收组成员签字表见下表。

验收组成员签字表

验收组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	工作单位	职务/职称	签字
1	别之玉	组长	建设单位	工程师	别之玉
2	李波	成员	建设单位	工程师	李波
5	陈明青	成员	监理单位	高工	陈明青
6	程明	成员	监理单位	工程师	程明
7	赵富	成员	施工单位	项目经理	赵富
8	周兵	成员	施工单位	项目经理	周兵

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 06

单位工程	土地整治工程	分部工程名称	升压变电站区场地整治	编号	06	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	表土剥离 2016年4月至2016年8月，表土回填 2018年1月至2018年12月		
主要工程量	表土剥离和回填 0.16hm ² ， 土地平整 0.26hm ²		评定日期	2019年10月10日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	表土剥离和回填	0.16hm ²	1	1		
2	土地平整	0.26hm ²	1	1		
合计			2	2		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程<u>2</u>项，质量合格。施工中<u>未</u>发生过____质量事故。原材料质量合格。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位：</p> <p>自评等级：<u>合格</u></p> <p>评定人：<u>赵宇</u></p> <p>项目经理或经理代表：<u>司</u> 年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见： 监理单位：<u>合格</u></p> <p>复核等级：<u>合格</u></p> <p>监理工程师：<u>郭明</u></p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		
建设单位核定意见		<p>建设单位复核意见： </p> <p>核定人：<u>郭</u> 负责人：<u>郭</u></p> <p style="text-align: right;">2019年10月10日</p>				

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 07

单位工程	土地整治工程	分部工程名称	施工检修道路区场地整治	编号	07	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	表土剥离 2016年4月至2016年8月，表土回填 2018年1月至2018年12月		
主要工程量	表土剥离和回填 13.6hm ² ， 土地平整 13.6hm ²		评定日期	2019年10月10日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	表土剥离和回填	13.6hm ²	13	13		
2	土地平整	13.6hm ²	13	13		
合计			26	26		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程<u>26</u>项，质量<u>合格</u>。施工中<u>未</u>发生过____质量事故。原材料质量合格。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位：</p> <p>自评等级：<u>合格</u></p> <p>评定人：<u>赵富</u></p> <p>项目经理或经理代表：<u>周兵</u> 年 月 日</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见：<u>合格</u></p> <p>监理单位：</p> <p>复核等级：<u>合格</u></p> <p>监理工程师：<u>孙明</u></p>		
建设单位核定意见	<p>建设单位复核意见：<u>合格</u></p> <p>核定人：<u>王德</u> 负责人：<u>易作玉</u></p> <p style="text-align: right;">2019年10月10日</p>					

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 08

单位工程	土地整治工程	分部工程名称	集电线路区场地整治	编号	08	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	表土剥离 2016年4月至2016年8月，表土回填 2018年1月至2018年12月		
主要工程量	表土剥离和回填 0.76hm ² ， 土地平整 1.58hm ²		评定日期	2019年10月10日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	表土剥离和回填	0.76hm ²	11	11		
2	土地平整	1.58hm ²	11	11		
合计			22	22		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率<u> </u>%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程<u>22</u>项，质量<u>合格</u>。施工中<u>未</u>发生过<u> </u>质量事故。原材料质量<u>合格</u>。中间产品质量<u> </u>合格。</p> <p>施工单位：<u> </u></p> <p>自评等级：<u>合格</u></p> <p>评定人：<u>赵勇</u></p> <p>项目经理或经理代表：<u>周兵</u> 年 月 日</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见：<u>合格</u></p> <p>监理单位：<u> </u></p> <p>复核等级：<u> </u></p> <p>监理工程师：<u> </u></p>		
建设单位核定意见		<p>建设单位复核意见：<u>合格</u></p> <p>核定人：<u> </u> 负责人：<u> </u></p> <p style="text-align: right;"><u> </u></p> <p style="text-align: right;">2019年10月10日</p>				

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 09

单位工程	土地整治工程	分部工程名称	施工生产生活区场地整治	编号	09	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	表土剥离 2016年4月至2016年8月，表土回填 2018年1月至2018年12月		
主要工程量	表土剥离和回填 0.4hm ² ， 土地平整 0.4hm ²		评定日期	2019年10月10日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	表土剥离和回填	0.4hm ²	1	1		
2	土地平整	0.4hm ²	1	1		
合计			2	2		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程 <u>2</u> 项，质量 <u>合格</u> 。施工过程中未发生过____质量事故。原材料质量 <u>合格</u> 。中间产品质量____合格。 施工单位：  自评等级： <u>合格</u> 评定人： <u>赵富</u> 项目经理或经理代表： <u>周兵</u>				监理单位复核意见： <u>合格</u> 监理单位：  复核等级： 监理工程师： 年 月 日		
建设单位核定意见		建设单位复核意见： <u>合格</u> 核定人：  负责人： <u>别进</u> 2019年10月10日				

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 10

单位工程	土地整治工程	分部工程名称	风电机组区防排水	编号	10	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	浆砌石排水沟和沉沙池 2018年1月至2018年12月		
主要工程量	浆砌石排水沟2636m，沉沙池14座		评定日期	2019年10月10日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	浆砌石排水沟	2636m	21	21		
2	沉沙池	14座	7	7		
合计			28	28		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%。其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程28项，质量合格。施工中未发生过____质量事故。原材料质量合格。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位：</p> <p>自评等级：合格</p> <p>评定人：赵席</p> <p>项目经理或经理代表：张 年 月 日</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见：合格</p> <p>监理单位：弘泰</p> <p>复核等级：合格</p> <p>监理工程师：张</p>		
建设单位核定意见	<p>建设单位复核意见：合格</p> <p>核定人：张 负责人：张</p> <p style="text-align: right;">2019年10月10日</p>					

编号: DW—03

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称: 湖北广水牛脊山风电场工程

单位工程: 防洪排导工程

所含分部工程: 升压变电站区消力池, 浆砌石排水沟。施工检修道路区浆砌石排水沟, 沉沙池。

主持验收单位: 广水市牛脊山风电开发有限公司

二〇一九年十月十一日

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设单位：广水市牛脊山风电开发有限公司

监理单位：武汉星宇建设工程监理有限公司

设计单位：长江勘测规划设计研究有限责任公司

监测单位：恩施土家族苗族自治州水土保持试验监测站

施工单位：随州市弘泰建筑工程有限公司

验收日期：2019年10月11日

验收地点：广水牛脊山风电场

防洪排导工程验收验收鉴定书

根据《水土保持工程质量评定规程》（SLXX_2006），2019年10月11日，广水市牛脊山风电开发有限公司组织有关单位，对防洪排导工程进行验收评定，验收组名单附后。

一、工程概况

（一）工程位置

该单位工程主要涉及风电机组区干砌片石挡墙，升压变电站区消力池，浆砌石排水沟，施工检修道路区浆砌石排水沟，沉沙池，浆砌石护脚墙，浆砌石路基挡土墙。

（二）工程主要内容

升压变电站区消力池1座，浆砌石排水沟310m。施工检修道路区浆砌石排水沟23400m，沉沙池18座。

（三）工程建设时段

升压变电站区消力池和浆砌石排水沟2018年1月至2015年5月，施工检修道路区浆砌石浆砌石排水沟和沉沙池2016年6月至2016年12月。

二、合同执行情况

合同双方按照合同约定的权利和义务，顺利实施。工

程计量及工程款支付按照约定执行。合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

该单位工程 2 个分部工程，249 个单元工程，249 个单元工程质量全部合格，分部工程质量合格。

（二）外观评价

排水设施已落实到位，外观整齐，保存完好，功能正常，质量合格。

（三）验收核定意见

该单位工程 2 个分部工程 249 个单元工程，249 个单元工程质量全部合格，分部工程质量合格。施工过程中未发生任何重大质量事故，外观完整，功能正常，施工质量检验资料齐全，单位工程质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结果及对工程管理的建议

该单位工程达到了设计要求，质量合格，功能正常，可以交付使用。建议在后期运行过程中加强维护。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

验收组成员签字表见下表。

验收组成员签字表

验收组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	工作单位	职务/职称	签字
1	别之玉	组长	建设单位	工程师	别之玉
2	李波	成员	建设单位	工程师	李波
5	陈明青	成员	监理单位	高工	陈明青
6	程明	成员	监理单位	工程师	程明
7	赵富	成员	施工单位	项目经理	赵富
8	周兵	成员	施工单位	项目经理	周兵

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 11

单位工程	防洪排导工程	分部工程名称	升压变电站区 排洪导流设施	编号	11	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	2018年1月至2018年5月		
主要工程量	消力池1座,浆砌石排水沟310m。		评定日期	2019年10月11日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	消力池	1座	1	1		
2	浆砌石排水沟	310m	3	3		
合计			4	4		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格,优良率____%,其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程<u>4</u>项,质量合格。施工中未发生过____质量事故。原材料质量合格。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位: _____</p> <p>自评等级: 合格</p> <p>评定人: 赵富</p> <p>项目经理或经理代表: 周兵 年 月 日</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见: _____</p> <p>监理单位: _____</p> <p>复核等级: _____</p> <p>监理工程师: _____</p>		
建设单位核定意见	<p>建设单位复核意见: _____</p> <p>核定人: _____ 负责人: _____</p> <p style="text-align: right;">2019年10月11日</p>					

编号: DW—04

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称: 湖北广水牛脊山风电场工程

单位工程: 植被建设工程

所含分部工程: 风电机组区点片状植被、升压变电站区点片状植被、施工检修道路区线网状植被、集电线路区线网状植被、施工生产生活区点片状植被。

主持验收单位: 广水市牛脊山风电开发有限公司

二〇一九年十月十一日

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设单位：广水市牛脊山风电开发有限公司

监理单位：武汉星宇建设工程监理有限公司

设计单位：长江勘测规划设计研究有限责任公司

监测单位：恩施土家族苗族自治州水土保持试验监
测站

施工单位：随州市弘泰建筑工程有限公司

验收日期：2019年10月11日

验收地点：广水牛脊山风电场

植被建设工程验收鉴定书

根据《水土保持工程质量评定规程》（SLXX_2006），2019年10月11日，广水市牛脊山风电开发有限公司组织有关单位，对植被建设工程进行验收评定，验收组名单附后。

一、工程概况

（一）一工程位置

风电机组区点片状植被、升压变电站区点片状植被、施工检修道路区线网状植被、集电线路区线网状植被、施工生产生活区点片状植被。

（二）工程主要内容

风电机组区撒播草种 4.95hm²。升压变电站区站区绿化 920m²，撒播草种 0.16hm²，植树 245 株。施工检修道路区路肩撒播种草 20.6hm²，爬壁藤 2655 株。集电线路区撒播草种 1.58hm²。施工生产生活区撒播种草面积 0.35hm²。

（三）工程建设时段

施工检修道路区 2017 年 7 月至 2017 年 12 月。风电机组区、升压变电站区站区、集电线路区、施工生产生活区 2018 年 1 月至 2018 年 12 月。

二、合同执行情况

合同双方按照合同约定的权利和义务，顺利实施。工程计量及工程款支付按照约定执行。合同服务期间，未

出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

该单位工程分 5 个分部工程 76 个单元工程，76 个单元工程质量全部合格，分部工程质量合格。

（二）外观评价

经检查，各区植被长势良好，保存率达到 80% 以上，能够起到防护效果，功能正常，质量合格。

（三）验收核定意见

该单位工程 5 个分部工程 76 个单元工程，76 个单元工程质量全部合格，分部工程质量合格。施工过程中未发生任何重大质量事故，外观完整，功能正常，施工质量检验资料齐全，单位工程质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结果及对工程管理的建议

该单位工程达到了设计要求，质量合格，功能正常，可以交付使用。建议在后期运行过程中加强维护。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

验收组成员签字表见下表。

验收组成员签字表

验收组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	工作单位	职务/职称	签字
1	别之玉	组长	建设单位	工程师	别之玉
2	李波	成员	建设单位	工程师	李波
5	陈明青	成员	监理单位	高工	陈明青
6	程明	成员	监理单位	工程师	程明
7	赵富	成员	施工单位	项目经理	赵富
8	周兵	成员	施工单位	项目经理	周兵

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 13

单位工程	植被建设工程	分部工程名称	风电机组区机 场区点片状植 被	编号	13	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	2018年1月至2018年 12月		
主要工程 量	撒播草种 4.95hm ²		评定日期	2019年10月11日		
项次	单元工程 名称	工程量	单元工程个数	合格 个数	其中 优良 个数	备注
1	撒播草种	4.95hm ²	21	21		
合计			21	21		
主要单元工程、重要 隐蔽工程及关键部 位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程 21 项，质量合格。施工中未发生过____质量事故。原材料质量合格。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位： 自评等级：合格 评定人：赵富 项目经理或经理代表：刘兵</p> <p style="text-align: right;">____年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见： 监理单位： 复核等级： 监理工程师：</p> <p style="text-align: right;">____年 月 日</p>		
建设单位 核定意见	<p>建设单位复核意见： 核定人：李鹏 负责人：郭江 2019年10月11日</p>					

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 14

单位工程	植被建设工程	分部工程名称	施工检修道路区点片状植被	编号	14	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	2017年7月至2017年12月		
主要工程量	撒播种草 20.6hm ² ，爬壁藤 2655株。		评定日期	2019年10月11日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	撒播种草	20.6hm ²	29	29		
2	爬壁藤	2655株	13	13		
合计			42	42		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程 42 项，质量合格。施工中 <u>未</u> 发生过质量事故。原材料质量合格。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位： 自评等级：<u>合格</u> 评定人：<u>廷富</u> 年 月 日 项目经理或经理代表：<u>廷富</u> 年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见： 监理单位：<u>弘泰</u> 复核等级： 监理工程师：<u>郭</u> 年 月 日</p>		
建设单位核定意见	<p>建设单位复核意见： 核定人：<u>郭</u> 负责人：<u>郭</u> 2019年10月11日</p>					

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 16

单位工程	植被建设工程	分部工程名称	集电线路区点片状植被	编号	16	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	2018年1月至2018年12月		
主要工程量	撒播草种 1.58hm ²		评定日期	2019年10月11日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	撒播草种	1.58hm ²	9	9		
合计			9	9		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程<u>9</u>项，质量合格。施工中<u>未</u>发生过____质量事故。原材料质量合格。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位：</p> <p>自评等级：<u>合格</u></p> <p>评定人：<u>赵高</u></p> <p>项目经理或经理代表：<u>周原</u> 年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见：</p> <p>监理单位：</p> <p>复核等级：</p> <p>监理工程师：<u>杨明</u></p> <p>年 月 日</p>		
建设单位核定意见		<p>建设单位复核意见：<u>合格</u></p> <p>核定人：</p> <p>负责人：<u>郭江</u></p> <p style="text-align: right;">2019年10月11日</p>				

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 17

单位工程	植被建设工程	分部工程名称	施工生产生活区点片状植被	编号	17	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	2018年1月至2018年12月		
主要工程量	撒播种草 0.35hm ²		评定日期	2019年10月11日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	撒播种草	0.35hm ²	1	1		
合计			1	1		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程<u>1</u>项，质量<u>合格</u>。施工中<u>未</u>发生过____质量事故。原材料质量<u>合格</u>。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位：</p> <p>自评等级：<u>合格</u></p> <p>评定人：<u>赵富</u></p> <p style="text-align: right;">____年 月 日</p> <p>项目经理或经理代表：<u>司</u></p> <p style="text-align: right;">____年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见：<u>合格</u></p> <p>监理单位：</p> <p>复核等级：<u>合格</u></p> <p>监理工程师：<u>杨明</u></p> <p style="text-align: right;">____年 月 日</p>		
建设单位核定意见	<p>建设单位复核意见：<u>合格</u></p> <p>核定人：<u>李</u> 负责人：<u>李</u></p> <p style="text-align: right;"><u>李</u></p> <p style="text-align: right;">2019年10月11日</p>					

编号: DW—05

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称：湖北广水牛脊山风电场工程

单位工程：临时防护工程

所含分部工程：风电机组区拦挡、临时苫盖，升压变电站区风电机组区拦挡、临时苫盖、排水，施工检修道路区临时苫盖、排水，集电线路区临时苫盖，施工生产生活区临时苫盖、排水。

主持验收单位：广水市牛脊山风电开发有限公司

二〇一九年十月十一日

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设单位：广水市牛脊山风电开发有限公司

监理单位：武汉星宇建设工程监理有限公司

设计单位：长江勘测规划设计研究有限责任公司

监测单位：恩施土家族苗族自治州水土保持试验监测站

施工单位：随州市弘泰建筑工程有限公司

验收日期：2019年10月11日

验收地点：广水牛脊山风电场

临时防护工程验收鉴定书

根据《水土保持工程质量评定规程》（SLXX_2006），2019年10月11日，广水市牛脊山风电开发有限公司组织有关单位，对临时防护工程进行验收评定，验收组名单附后。

一、工程概况

（一）一工程位置

该单位工程主要涉及风电机组区拦挡、临时苫盖，升压变电站区风电机组区拦挡、临时苫盖、排水，施工检修道路区临时苫盖、排水，集电线路区临时苫盖，施工生产生活区临时苫盖、排水。

（二）工程主要内容

风电机组区编织袋装土拦挡 945m^3 ，编织袋拆除 945m^3 ，临时苫盖 10200m^2 。升压变电站区编织袋装土拦挡 610m^3 ，编织袋拆除 420m^3 ，临时苫盖 132m^2 ，临时排水沟 270m ，沉沙池 2 座。施工检修道路区临时苫盖 23450m^2 ，临时排水沟 11321m 。集电线路区临时苫盖 6540m^2 。施工生产生活区临时苫盖 978m^2 ，临时排水沟 260m ，沉沙池 2 座。

（三）工程建设时段

施工生产生活区、风电机组区、升压变电站区、施工检修道路区 2016 年 4 月至 2018 年 5 月。集电线路区 2018 年 1 月至 2018 年 7 月。

二、合同执行情况

合同双方按照合同约定的权利和义务，顺利实施。工程计量及工程款支付按照约定执行。合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

该单位工程分 5 个分部工程，241 个单元工程，241 个单元工程质量全部合格，分部工程质量合格。

（二）外观评价

施工中拦挡、排水、苫盖工程到位，能够起到防挡效果，功能正常，质量合格。

（三）验收核定意见

该单位工程 5 个分部工程 241 个单元工程，241 个单元工程质量全部合格，分部工程质量合格。施工过程中未发生任何重大质量事故，外观完整，功能正常，施工质量检验资料齐全，单位工程质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结果及对工程管理的建议

该单位工程达到了设计要求，质量合格，功能正常，可以交付使用。建议在后期运行过程中加强维护。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

验收组成员签字表见下表。

验收组成员签字表

验收组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	工作单位	职务/职称	签字
1	别之玉	组长	建设单位	工程师	别之玉
2	李波	成员	建设单位	工程师	李波
5	陈明青	成员	监理单位	高工	陈明青
6	程明	成员	监理单位	工程师	程明
7	赵富	成员	施工单位	项目经理	赵富
8	周兵	成员	施工单位	项目经理	周兵

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 18

单位工程	临时防护工程	分部工程名称	风电机组区临时拦挡及苫盖	编号	18	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	2016年4月至2018年5月		
主要工程量	编织袋装土拦挡945m ³ ，编织袋拆除945m ³ ，临时苫盖10200m ²		评定日期	2019年10月11日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	袋装土拦挡及拆除	945m ³	10	10		
2	临时苫盖	10200m ²	11	11		
合计			21	21		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程<u>21</u>项，质量合格。施工中<u>未</u>发生过____质量事故。原材料质量合格。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位：</p> <p>自评等级：<u>合格</u></p> <p>评定人：<u>赵宇</u></p> <p>项目经理或经理代表：<u>周兵</u> 年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见： 监理单位： 复核等级： 监理工程师：<u>张明</u></p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		
建设单位核定意见	<p>建设单位复核意见：<u>合格</u></p> <p>核定人：<u>杨</u> 负责人：<u>郭</u></p> <p style="text-align: right;">2019年10月11日</p>					

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 20

单位工程	临时防护工程	分部工程名称	施工检修道路区苦盖及排水	编号	20	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	2016年4月至2018年5月		
主要工程量	临时苦盖 23450m ² , 临时排水沟 11321m。		评定日期	2019年10月11日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	苦盖	23450m ²	24	24		
2	临时排水沟	11321m	114	114		
合计			138	138		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程138项，质量合格。施工中未发生过____质量事故。原材料质量合格。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位： 自评等级：<u>合格</u> 评定人：<u>赵高</u> 项目经理或经理代表：<u>刘兵</u> 年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见： 监理单位：<u>弘泰</u> 复核等级：<u>合格</u> 监理工程师：<u>刘兵</u></p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		
建设单位核定意见	<p>建设单位复核意见： 核定人：<u>刘兵</u> 负责人：<u>刘兵</u> 2019年10月11日</p>					

分部工程质量评定表

工程名称：湖北广水牛脊山风电场工程

编号 21

单位工程	临时防护工程	分部工程名称	集电线路区苦盖	编号	21	
施工单位	随州市弘泰建筑工程有限公司		施工日期	2018年4月至2018年10月		
主要工程量	临时苦盖 6540m ²		评定日期	2019年10月11日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	备注
1	苦盖	6540m ²	66	66		
合计			66	66		
主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程						
施工单位自评				监理单位复核意见		
<p>本分部工程单元工程质量全部合格，优良率____%，其中主要单元工程重要隐蔽工程及关键部位单元工程 66 项，质量合格。施工中未发生过____质量事故。原材料质量合格。中间产品质量____合格。</p> <p>施工单位： 自评等级：<u>合格</u> 评定人：<u>赵高</u> 项目经理或经理代表：<u>周兵</u></p> <p style="text-align: right;">____年 月 日</p>				<p>监理单位复核意见： 监理单位：<u>湖北弘泰建设工程有限公司</u> 复核等级：<u>合格</u> 监理工程师：<u>张明</u></p> <p style="text-align: right;">____年 月 日</p>		
建设单位核定意见	<p>建设单位复核意见： 核定人：<u>周兵</u> 负责人：<u>张明</u></p> <p style="text-align: right;"><u>张明</u> 2019年10月11日</p>					

(5) 公众参与调查表

公众参与调查表 (个人)

一、参与者基本情况

被调查者	姓名	黄艳华	性别	女	年龄	47	民族	汉
	文化程度	初中	职业	无	电话	18727975955		
	通讯地址 (所属乡镇、村名)	十里河						

二、项目基本介绍:

湖北广水牛脊山风电场1工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上,广水市直线距离约20km,距武汉170km。工程设计总装机容量42MW,建设内容包括:新建21台容量为2000kW的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV集电线路、场内施工(检修)道路等;并配套建设1座110kV升压站,主变容量为1×42MVA、110kV出线1回(至武胜关风电场升压站,不包含在本次验收范围内)。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响,充分考虑和尊重公众意见,特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考,不涉及其它方面,谢谢合作!

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度:	1、满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> .
2	施工期对您影响最大的是:	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ; 2、环境空气 <input type="checkbox"/> ; 3、水污染 <input type="checkbox"/> ; 4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ; 5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
3	您认为工程施工对农业生产的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
6	您对工程生态恢复措施(如裸地覆土绿化、农田复垦等)是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展:	1、有利 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、不利 <input type="checkbox"/> ; 3、不知道 <input type="checkbox"/> .

四、您对项目的环境保护有何具体的建议和要求?

无

说明:请用“√”表示您针对每个问题的态度。

公众参与调查表 (个人)

一、参与者基本情况

姓名 何许 性别 男 年龄 37 民族 汉
 文化程度 初中 职业 无 电话 12597827367
 通讯地址 (所属乡镇、村名)

二、项目基本介绍:

湖北广水牛脊山风电场工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上,广水市直线距离约 20km,距武汉 170km。工程设计总装机容量 42MW,建设内容包括:新建 21 台容量为 2000kW 的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV 集电线路、场内施工(检修)道路等;并配套建设 1 座 110kV 升压站,主变容量为 1×42MVA、110kV 出线 1 回 (至武胜关风电场升压站,不包含在本次验收范围内)。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响,充分考虑和尊重公众意见,特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考,不涉及其它方面,谢谢合作!

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度:	1、满意 <input type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> .
2	施工期对您影响最大的是:	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ; 2、环境空气 <input type="checkbox"/> ; 3、水污染 <input type="checkbox"/> ; 4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ; 5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
3	您认为工程施工对农业生产的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
6	您对工程生态恢复措施(如裸地覆土绿化、农田复垦等)是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展:	1、有利 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、不利 <input type="checkbox"/> ; 3、不知道 <input type="checkbox"/> .

四、您对项目的环境保护有何具体的建议和要求?

无

说明: 请用“√”表示您对本问题的意见。

公众参与调查表 (个人)

一、参与者基本情况

被调查者	姓名 董肥	性别 男	年龄 35	民族 汉
	文化程度 初中	职业 无	电话 18972888817	
	通讯地址 (所属乡镇、村名)			

二、项目基本介绍:

湖北广水牛脊山风电场工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上,广水市直线距离约 20km,距武汉 170km。工程设计总装机容量 42MW,建设内容包括:新建 21 台容量为 2000kW 的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV 集电线路、场内施工(检修)道路等;并配套建设 1 座 110kV 升压站,主变容量为 1×42MVA、110kV 出线 1 回 (至武胜关风电场升压站,不包含在本次验收范围内)。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响,充分考虑和尊重公众意见,特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考,不涉及其它方面,谢谢合作!

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度:	1、满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> .
2	施工期对您影响最大的是:	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ; 2、环境空气 <input type="checkbox"/> ; 3、水污染 <input type="checkbox"/> ; 4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ; 5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
3	您认为工程施工对农业生产的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
6	您对工程生态恢复措施(如裸地覆土绿化、农田复垦等)是否满意:	1、很满意 <input type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意:	1、很满意 <input type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展:	1、有利 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、不利 <input type="checkbox"/> ; 3、不知道 <input type="checkbox"/> .

四、您对项目的环境保护有何具体的建议和要求?

说明: 请用“√”表示出您对本问题的态度。

公众参与调查表 (个人)

一、参与者基本情况

被调查者	姓名	董树兴	性别	男	年龄	60	民族	汉
	文化程度	初中	职业	务农	电话	13886852278		
	通讯地址 (所属乡镇、村名)							

二、项目基本介绍:

湖北广水牛脊山风电场工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上,广水市直线距离约 20km,距武汉 170km。工程设计总装机容量 42MW,建设内容包括:新建 21 台容量为 2000kW 的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV 集电线路、场内施工(检修)道路等;并配套建设 1 座 110kV 升压站,主变容量为 1×42MVA、110kV 出线 1 回(至武胜关风电场升压站,不包含在本次验收范围内)。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响,充分考虑和尊重公众意见,特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考,不涉及其它方面,谢谢合作!

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度:	1、满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> 。
2	施工期对您影响最大的是:	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ; 2、环境空气 <input type="checkbox"/> ; 3、水污染 <input type="checkbox"/> ; 4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ; 5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>
3	您认为工程施工对农业生产的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
6	您对工程生态恢复措施(如裸地覆土绿化、农田复垦等)是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/>
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意:	1、很满意 <input type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/>
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展:	1、有利 <input type="checkbox"/> ; 2、不利 <input type="checkbox"/> ; 3、不知道 <input checked="" type="checkbox"/>

四、您对项目的环境保护有何具体的建议和要求?

无

说明:请用“√”表示出您对该问题的态度。

公众参与调查表（个人）

一、参与者基本情况

被调查者	姓名	何长征	性别	男	年龄	59	民族	汉
	文化程度	初中	职业	务农	电话	13377867688		
	通讯地址（所属乡镇、村名）							

二、项目基本介绍：

湖北广水牛脊山风电场工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上，广水市直线距离约 20km，距武汉 170km。工程设计总装机容量 42MW。建设内容包括：新建 21 台容量为 2000kW 的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV 集电线路、场内施工（检修）道路等；并配套建设 1 座 110kV 升压站，主变容量为 1×42MVA、110kV 出线 1 回（至武胜关风电场升压站，不包含在本次验收范围内）。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响，充分考虑和尊重公众意见，特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考，不涉及其它方面，谢谢合作！

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度：	1、满意 <input checked="" type="checkbox"/> ；2、基本满意 <input type="checkbox"/> ；3、不满意 <input type="checkbox"/> 。
2	施工期对您影响最大的是：	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ；2、环境空气 <input type="checkbox"/> ；3、水污染 <input type="checkbox"/> ；4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ；5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>
3	您认为工程施工对农业生产的影响：	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ；2、影响较小 <input type="checkbox"/> ；3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> 。
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响：	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ；2、影响较小 <input type="checkbox"/> ；3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响：	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ；2、影响较小 <input type="checkbox"/> ；3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
6	您对工程生态恢复措施（如裸地覆土绿化、农田复垦等）是否满意：	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ；2、基本满意 <input type="checkbox"/> ；3、不满意 <input type="checkbox"/> ；4、无所谓 <input type="checkbox"/>
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意：	1、很满意 <input type="checkbox"/> ；2、基本满意 <input checked="" type="checkbox"/> ；3、不满意 <input type="checkbox"/> ；4、无所谓 <input type="checkbox"/>
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展：	1、有利 <input type="checkbox"/> ；2、不利 <input type="checkbox"/> ；3、不知道 <input checked="" type="checkbox"/>

四、您对项目的环境保护有何具体的建议和要求？

无

说明：请用“√”表示您对本问题的态度。

公众参与调查表 (个人)

一、参与者基本情况

被调查者	姓名	卢大富	性别	男	年龄	64	民族	汉
	文化程度	高中	职业	退休	电话	15377280858		
	通讯地址(所属乡镇、村名)							

二、项目基本介绍:

湖北广水牛脊山风电场工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上,广水市直线距离约 20km,距武汉 170km。工程设计总装机容量 42MW,建设内容包括:新建 21 台容量为 2000kW 的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV 集电线路、场内施工(检修)道路等;并配套建设 1 座 110kV 升压站,主变容量为 1×42MVA、110kV 出线 1 回(至武胜关风电场升压站,不包含在本次验收范围内)。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响,充分考虑和尊重公众意见,特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考,不涉及其它方面,谢谢合作!

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度:	1、满意 <input type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> 。
2	施工期对您影响最大的是:	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ; 2、环境空气 <input type="checkbox"/> ; 3、水污染 <input type="checkbox"/> ; 4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ; 5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>
3	您认为工程施工对农业生产的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input checked="" type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input type="checkbox"/> 。
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
6	您对工程生态恢复措施(如裸地覆土绿化、农田复垦等)是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/>
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/>
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展:	1、有利 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、不利 <input type="checkbox"/> ; 3、不知道 <input type="checkbox"/>

四、您对项目的环境保护有何具体的建议和要求?

无

说明:请用“√”表示选择的答案。

公众参与调查表（个人）

一、参与者基本情况

被 调 查 者	姓名	龙萍	性别	女	年龄	33	民族	汉
	文化程度	初中	职业	个体	电话	13872851377		
	通讯地址（所属乡镇、村名）							

二、项目基本介绍：

湖北广水牛脊山风电场工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上，广水市直线距离约 20km，距武汉 170km。工程设计总装机容量 42MW，建设内容包括：新建 21 台容量为 2000kW 的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV 集电线路、场内施工（检修）道路等；并配套建设 1 座 110kV 升压站，主变容量为 1×42MVA，110kV 出线 1 回（至武胜关风电场升压站，不包含在本次验收范围内）。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响，充分考虑和尊重公众意见，特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考，不涉及其它方面，谢谢合作！

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度：	1、满意 <input checked="" type="checkbox"/> ；2、基本满意 <input type="checkbox"/> ；3、不满意 <input type="checkbox"/> 。
2	施工期对您影响最大的是：	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ；2、环境空气 <input type="checkbox"/> ；3、水污染 <input type="checkbox"/> ；4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ；5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>
3	您认为工程施工对农业生产的影响：	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ；2、影响较小 <input type="checkbox"/> ；3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> 。
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响：	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ；2、影响较小 <input type="checkbox"/> ；3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响：	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ；2、影响较小 <input type="checkbox"/> ；3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
6	您对工程生态恢复措施（如裸地覆土绿化、农田复垦等）是否满意：	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ；2、基本满意 <input type="checkbox"/> ；3、不满意 <input type="checkbox"/> ；4、无所谓 <input type="checkbox"/>
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意：	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ；2、基本满意 <input type="checkbox"/> ；3、不满意 <input type="checkbox"/> ；4、无所谓 <input type="checkbox"/>
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展：	1、有利 <input checked="" type="checkbox"/> ；2、不利 <input type="checkbox"/> ；3、不知道 <input type="checkbox"/>

四、您对项目的环境保护有何具体的建议和要求？

无

说明：请用“√”表示出您对每个问题的态度。

公众参与调查表 (个人)

一、参与者基本情况

被调查者	姓名	殷应锋	性别	男	年龄	47	民族	汉
	文化程度	初中	职业	个体	电话	18040672088		
	通讯地址 (所属乡镇、村名)							

二、项目基本介绍:

湖北广水牛脊山风电场工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上,广水市直线距离约 20km,距武汉 170km。工程设计总装机容量 42MW,建设内容包括:新建 21 台容量为 2000kW 的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV 集电线路、场内施工(检修)道路等;并配套建设 1 座 110kV 升压站,主变容量为 1×42MVA、110kV 出线 1 回 (至武胜关风电场升压站,不包含在本次验收范围内)。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响,充分考虑和尊重公众意见,特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考,不涉及其它方面,谢谢合作!

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度:	1、满意 <input type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> .
2	施工期对您影响最大的是:	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ; 2、环境空气 <input type="checkbox"/> ; 3、水污染 <input type="checkbox"/> ; 4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ; 5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
3	您认为工程施工对农业生产的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
6	您对工程生态恢复措施(如裸地覆土绿化、农田复垦等)是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展:	1、有利 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、不利 <input type="checkbox"/> ; 3、不知道 <input type="checkbox"/> .

四、您对项目的环境保护有何具体的建设和要求?

无

说明:请用“√”表示您对各问题的态度。

公众参与调查表 (个人)

一、参与者基本情况

被 调 查 者	姓名	吴改	性别	女	年龄	31	民族	汉
	文化程度	初中	职业	个体	电话	15586701639		
	通讯地址 (所属乡镇、村名)							

二、项目基本介绍:

湖北广水牛脊山风电场工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上,广水市直线距离约 20km,距武汉 170km。工程设计总装机容量 42MW,建设内容包括:新建 21 台容量为 2000kW 的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV 集电线路、场内施工(检修)道路等;并配套建设 1 座 110kV 升压站,主变容量为 1×42MVA、110kV 出线 1 回 (至武胜关风电场升压站,不包含在本次验收范围内)。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响,充分考虑和尊重公众意见,特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考,不涉及其它方面,谢谢合作!

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度:	1、满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> .
2	施工期对您影响最大的是:	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ; 2、环境空气 <input type="checkbox"/> ; 3、水污染 <input type="checkbox"/> ; 4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ; 5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
3	您认为工程施工对农业生产的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
6	您对工程生态恢复措施(如裸地覆土绿化、农田复垦等)是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展:	1、有利 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、不利 <input type="checkbox"/> ; 3、不知道 <input type="checkbox"/> .

四、您对项目的环境保护有何具体的建议和要求?

无

说明: 请用“√”表示出您对该问题的态度。

公众参与调查表 (个人)

一、参与者基本情况

姓名	黄英	性别	女	年龄	32	民族	汉
文化程度	初中	职业	个体	电话	13897617223		
通讯地址 (所属乡镇、村名)							

二、项目基本介绍:

湖北广水牛脊山风电场工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上,广水市直线距离约 20km,距武汉 170km。工程设计总装机容量 42MW,建设内容包括:新建 21 台容量为 2000kW 的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV 集电线路、场内施工(检修)道路等;并配套建设 1 座 110kV 升压站,主变容量为 1×42MVA、110kV 出线 1 回 (至武胜关风电场升压站,不包含在本次验收范围内)。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响,充分考虑和尊重公众意见,特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考,不涉及其它方面,谢谢合作!

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度:	1、满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> 。
2	施工期对您影响最大的是:	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ; 2、环境空气 <input type="checkbox"/> ; 3、水污染 <input type="checkbox"/> ; 4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ; 5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>
3	您认为工程施工对农业生产的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> 。
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
6	您对工程生态恢复措施 (如覆地覆土绿化、农田复垦等) 是否满意:	1、很满意 <input type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/>
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意:	1、很满意 <input type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/>
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展:	1、有利 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、不利 <input type="checkbox"/> ; 3、不知道 <input type="checkbox"/>

四、您对项目的环境保护有何具体的建议和要求?

无

说明: 请用“√”表示, 此次调查为不记名调查。

公众参与调查表 (个人)

一、参与者基本情况

被调查者	姓名	熊玉梅	性别	女	年龄	49	民族	汉
	文化程度	初中	职业	个体	电话	15897646498		
	通讯地址 (所属乡镇、村名)							

二、项目基本介绍:

湖北广水牛脊山风电场工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上,广水市直线距离约 20km,距武汉 170km。工程设计总装机容量 42MW,建设内容包括:新建 21 台容量为 2000kW 的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV 集电线路、场内施工(检修)道路等;并配套建设 1 座 110kV 升压站,主变容量为 1×42MVA、110kV 出线 1 回 (至武胜关风电场升压站,不包含在本次验收范围内)。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响,充分考虑和尊重公众意见,特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考,不涉及其它方面,谢谢合作!

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度:	1、满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> .
2	施工期对您影响最大的是:	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ; 2、环境空气 <input type="checkbox"/> ; 3、水污染 <input type="checkbox"/> ; 4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ; 5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
3	您认为工程施工对农业生产的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
6	您对工程生态恢复措施(如裸地覆土绿化、农田复垦等)是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展:	1、有利 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、不利 <input type="checkbox"/> ; 3、不知道 <input type="checkbox"/> .

四、您对项目的环境保护有何具体的建议和要求?

说明: 请用“√”表示出对每个问题的态度。

公众参与调查表 (个人)

一、参与者基本情况

被 调 查 者	姓名	尚宏松	性别	男	年龄	38	民族	汉
	文化程度	高中	职业	自由职业	电话	13992851622		
	通讯地址(所属乡镇, 村名)							

二、项目基本介绍:

湖北广水牛脊山风电场工程项目位于湖北省广水市武胜关镇的牛脊山区域山脊上, 广水市直线距离约 20km, 距武汉 170km。工程设计总装机容量 42MW, 建设内容包括: 新建 21 台容量为 2000kW 的风力发电机组及相应的箱式变电站、35kV 集电线路、场内施工(检修)道路等; 并配套建设 1 座 110kV 升压站, 主变容量为 1×42MVA、110kV 出线 1 回 (至武胜关风电场升压站, 不包含在本次验收范围内)。

为更加全面正确了解工程对环境的实际影响, 充分考虑和尊重公众意见, 特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考, 不涉及其它方面, 谢谢合作!

三、调查内容

序号	项目	调查内容
1	您对本项目环境保护工作的满意程度:	1、满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> .
2	施工期对您影响最大的是:	1、噪声污染 <input type="checkbox"/> ; 2、环境空气 <input type="checkbox"/> ; 3、水污染 <input type="checkbox"/> ; 4、生态破坏 <input type="checkbox"/> ; 5、没有影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
3	您认为工程施工对农业生产的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
4	您认为实施本项目完成后对生产、生活用水的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
5	工程试生产期间升压站噪声对您的影响:	1、影响较大 <input type="checkbox"/> ; 2、影响较小 <input type="checkbox"/> ; 3、无影响 <input checked="" type="checkbox"/> .
6	您对工程生态恢复措施(如裸地覆土绿化、农田复垦等)是否满意:	1、很满意 <input type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
7	您对征地/拆迁和重新安置是否满意:	1、很满意 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、基本满意 <input type="checkbox"/> ; 3、不满意 <input type="checkbox"/> ; 4、无所谓 <input type="checkbox"/> .
8	本项目的建设是否有利于本地区的经济发展:	1、有利 <input checked="" type="checkbox"/> ; 2、不利 <input type="checkbox"/> ; 3、不知道 <input type="checkbox"/> .

四、您对项目的环境保护有何具体的建议和要求?

无

说明: 请用“√”表示出您对该问题的态度。

(6) 重要水土保持工程验收照片



风电机组区撒播草籽



风电机组区撒播草籽



风电机组区排水沟及沉沙池



风电机组区排水沟及沉沙池



集电线路区植被恢复



升压变电站区边坡浆砌石挡墙集植被恢复



升压变电站区场内排水沟

施工检修道路区土地平整及表土覆盖



施工检修道路区永久排水沟



施工检修道路区永久排水沟



施工检修道路区永久沉沙池



施工检修道路区浆砌石挡墙



施工检修道路区永久排水沟及撒播草籽



施工检修道路区撒播草籽



施工检修道路区浆砌石拦挡



施工检修道路区临时苫盖



施工检修道路区临时苫盖



上级主管部门检查调研



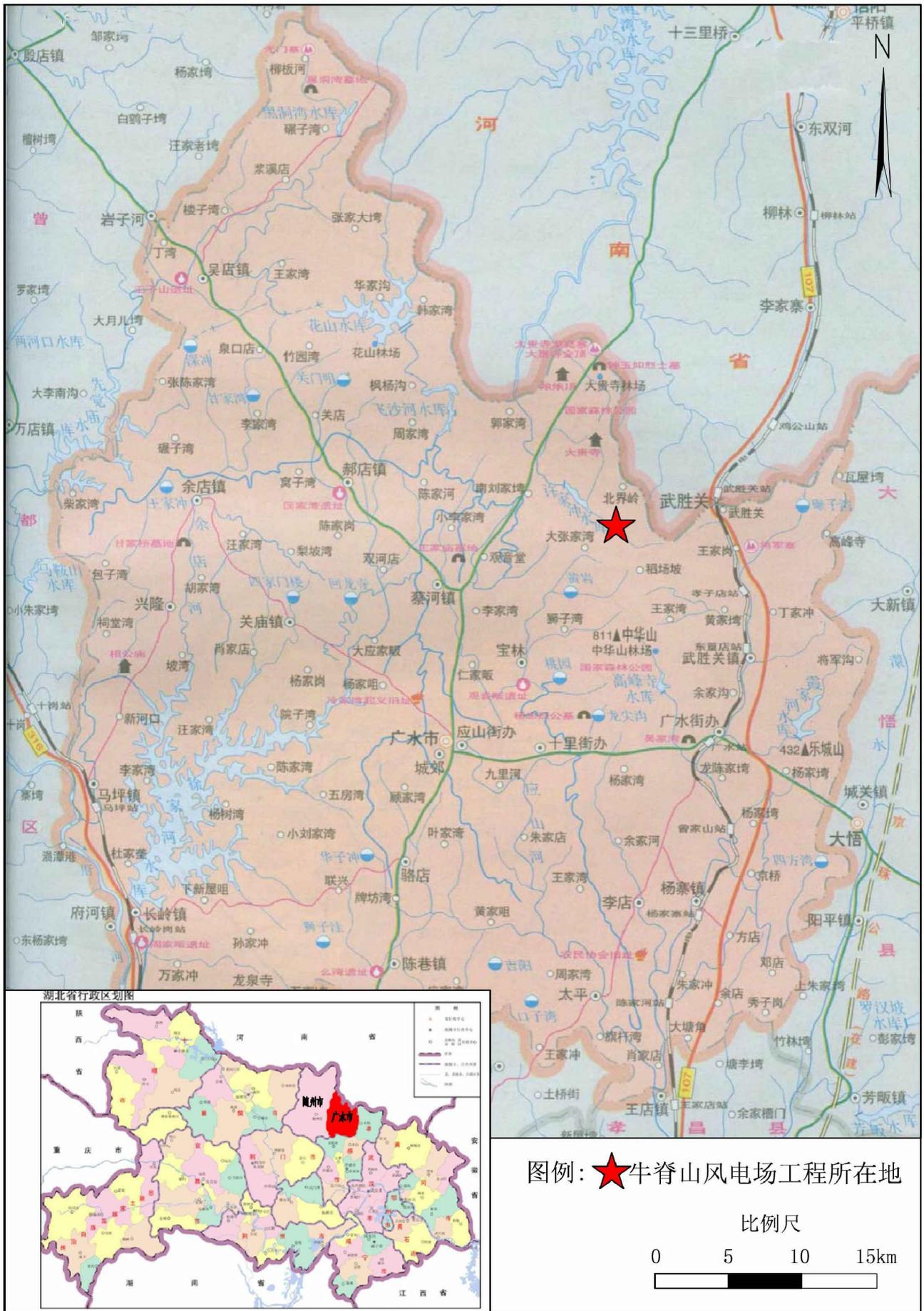
上级主管部门检查调研



上级主管部门检查调研



上级主管部门检查调



项目地理位置图

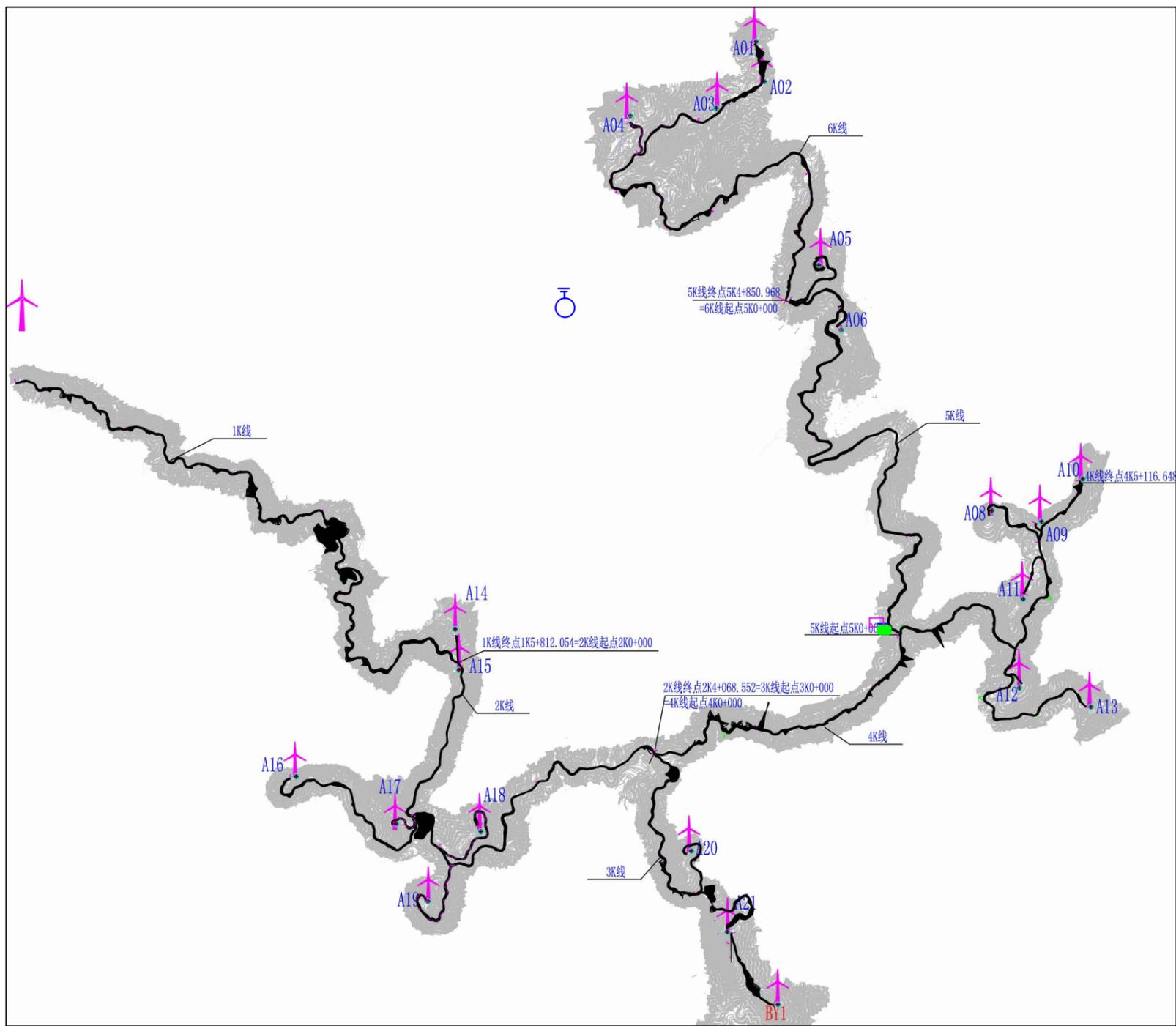
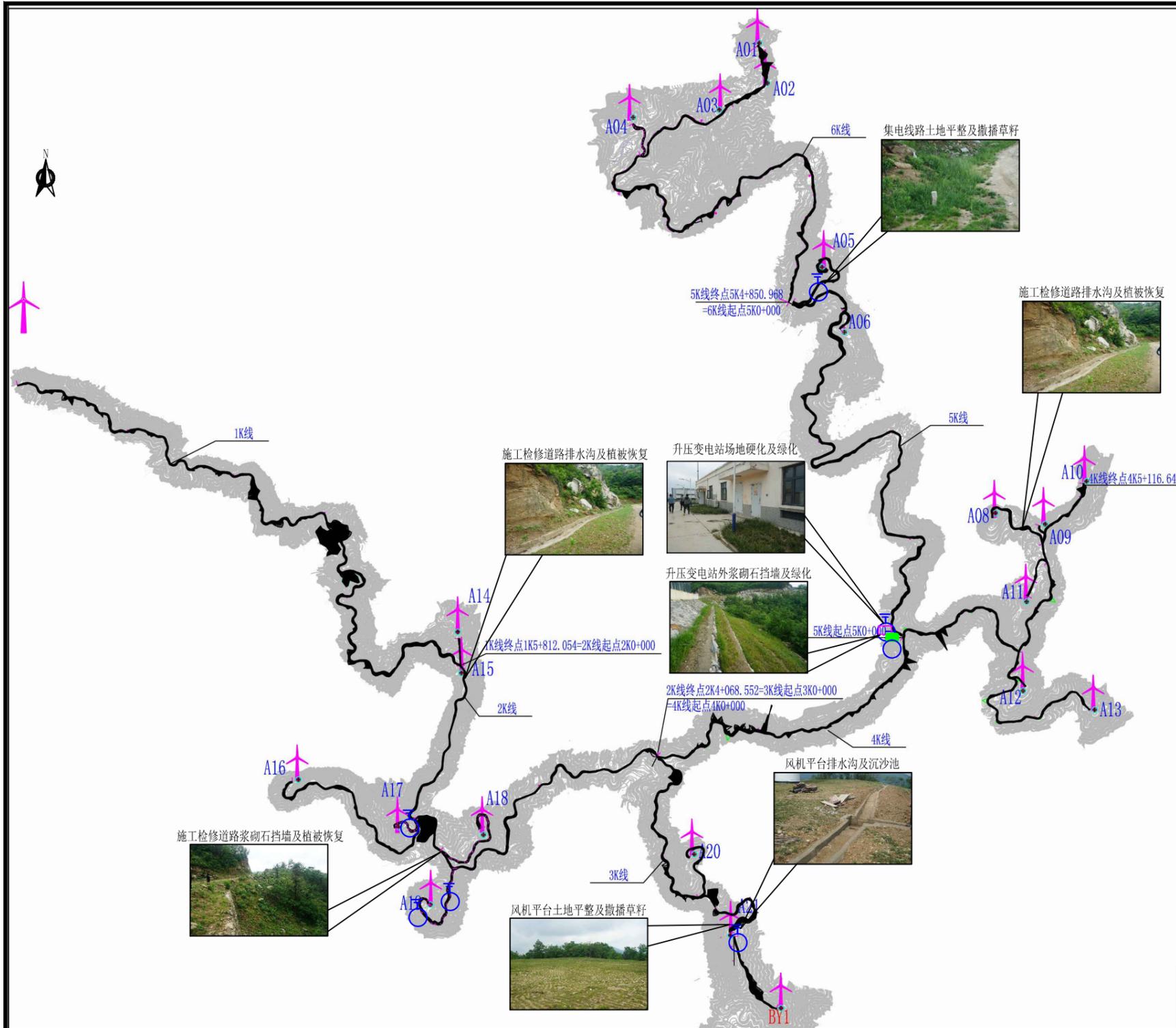


图 例

	施工检修道路区		施工生产生活区
	风 机		升压变电站
	集电线路		

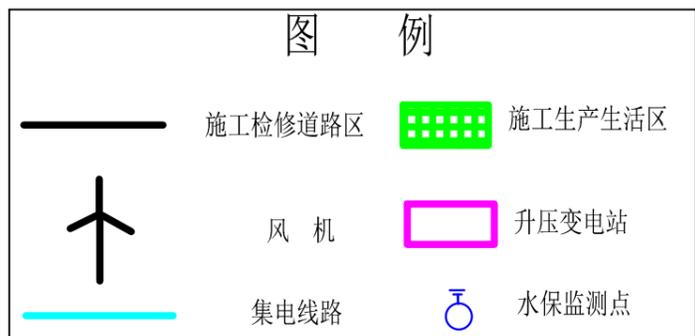
恩施自治州水土保持监理咨询有限责任公司

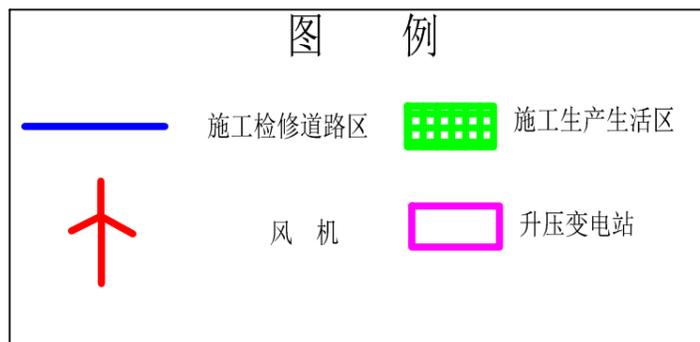
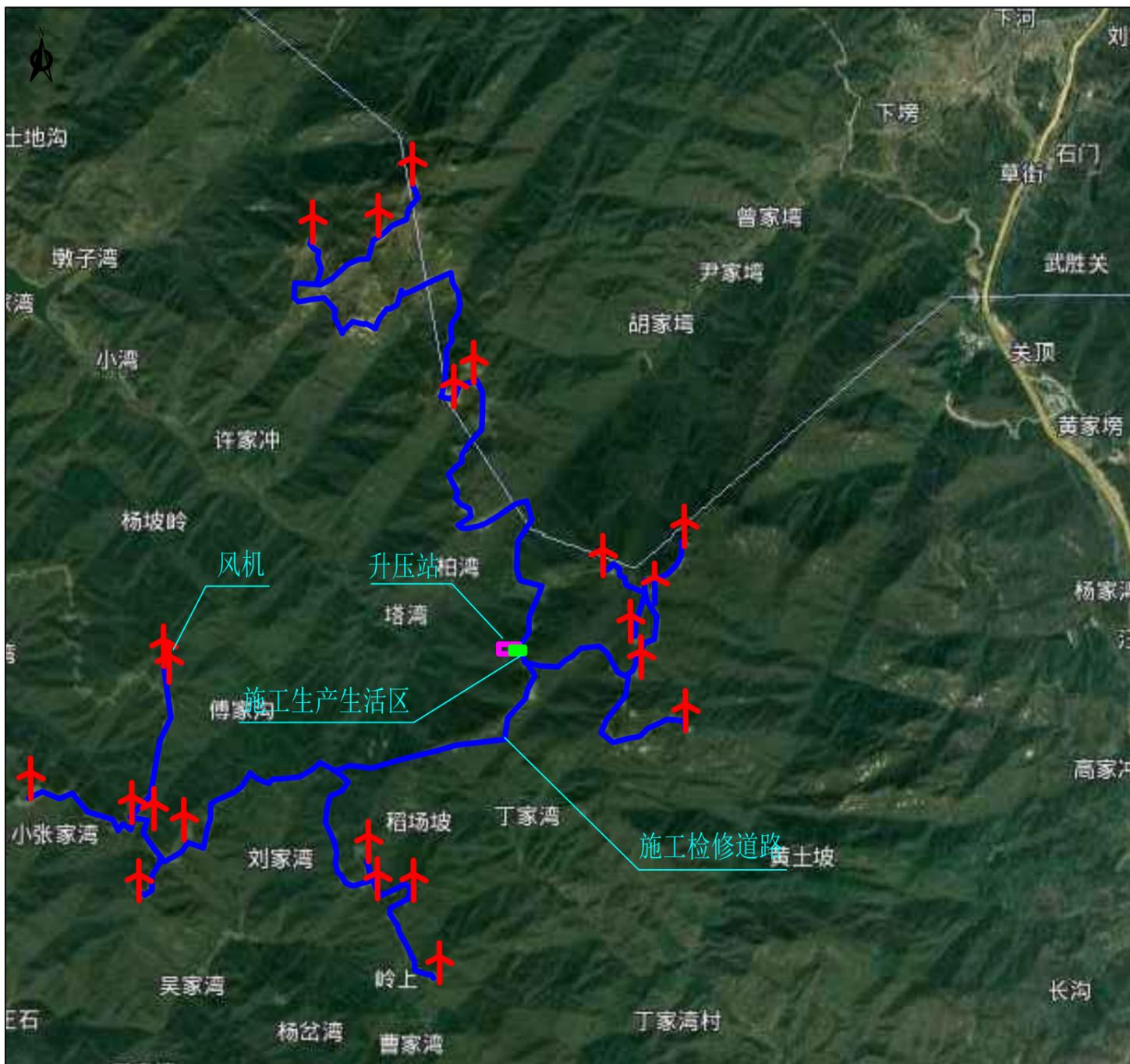
核 定		验收阶段	设 计
审 查		水土监测	部 分
校 核		湖北广水牛脊山风电场工程	
设 计		平面布置图	
制 图		日期	
比 例		2020年12月	
设计证号		图号	附图 2
资质证号			

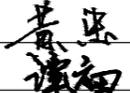


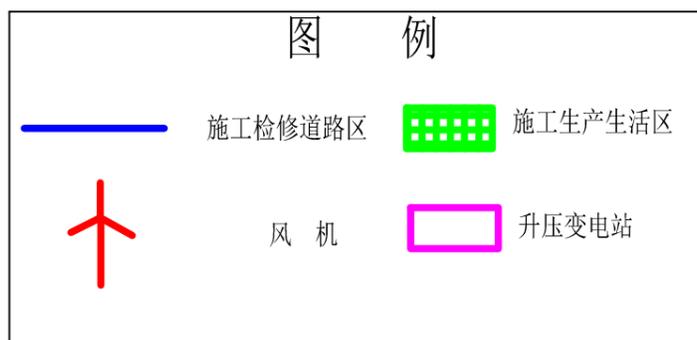
防治责任范围面积 单位: hm ²		防治责任范围
防治分区		项目建设区
风电机组区		5.48
升压变电站区	站区	0.55
	站外供排水管	0.16
	进站道路	0.04
施工检修道路区		34.81
集电线路区		1.59
施工生产生活区		0.36
合计		42.99

恩施自治州水土保持监理咨询有限责任公司			
核定		验收阶段	设计
审查		水土保持	部分
校核		湖北广水牛脊山风电场工程	
设计		水土流失防治责任范围、水土保持设施验收图	
制图		比例 见图	
设计证号		日期	2020年12月
资质证号		图号	附图 3





恩施自治州水土保持监理咨询有限责任公司			
核 定		验收阶段	设 计
审 查		水土监测	部 分
校 核		湖北广水牛脊山风电场工程	
制 图			
比 例	(1:200)	项目建设遥感图(施工前)	
设计证号	见 图	日期	2020年12月
资质证号		图号	附图 4-1



恩施自治州水土保持监理咨询有限责任公司			
核定		验收阶段	设计
审查		水土监测	部分
校核		湖北广水牛脊山风电场工程	
设计		项目建设遥感图（施工后）	
制图	见图	日期	2020年12月
比例		图号	附图 4-2
设计证号			
资质证号			