

河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电
110 千伏送出工程

水土保持设施验收报告

建设单位：博爱县岭南风电开发有限公司

编制单位：河南万孚工程技术有限公司

二〇二四年十月

河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电
110 千伏送出工程

水土保持设施验收报告

建设单位：博爱县岭南风电开发有限公司

编制单位：河南万孚工程技术有限公司

二〇二四年十月

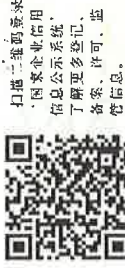


统一社会信用代码
9141082MA40HA4E4X



营业执照

(副本) (1-1)



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 河南万孚工程技术有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 师聪聪
经营范围 一般项目：工程管理服务；工程造价咨询业务；政府采购代理服务；水利相关咨询服务；环保咨询服务；劳务服务（不含劳务派遣）；安防设备销售；特种设备销售；金属结构销售；日用品销售；电线、电缆经营；消防器材销售；计算机软硬件及辅助设备零售；金属材料销售；环境保护专用设备销售；仪器仪表销售；机械设备租赁；园林绿化工程施工；电气设备销售；管道运输设备销售；劳动保护用品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 伍佰万圆整
成立日期 2017年01月19日
住所 河南省焦作市山阳区河南省焦作市山阳区新丰二街怀庆药都（龙鑫药城）7号楼7110号



登记机关

2023年01月05日

河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程

水土保持设施验收报告

责任页

(河南万孚工程技术有限公司)

批	准：师聪聪	师聪聪	(总经理)
核	定：毋一卜	毋一卜	(工程师)
审	查：杨新利	杨新利	(工程师)
校	核：薛苏洁	薛苏洁	(工程师)
项目负责	人：夏泽明	夏泽明	(工程师)
编	写：		
许淑娟	(助理工程师)	许淑娟	(负责第 1、2、3、4 章)
祝铭昊	(助理工程师)	祝铭昊	(负责第 5、6、7、8 章)
王 晗	(助理工程师)	王 晗	(负责第 5、6、7、8 章)

目 录

前言1

1 项目及项目区概况2

 1.1 项目概况2

 1.2 项目区概况10

2 水土保持方案和设计情况15

 2.1 主体工程设计15

 2.2 水土保持方案15

 2.3 水土保持方案变更16

 2.4 水土保持后续设计18

3 水土保持方案实施情况19

 3.1 水土流失防治责任范围19

 3.2 弃渣场设置20

 3.3 取土场设置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22

 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 工质量管理体系29

 4.2 各防治分区水土保持工程质量评价33

 4.3 弃渣场稳定性评估35

 4.4 总体质量评价35

5 项目初期运行及水土保持效果36

 5.1 初期运行情况36

 5.2 水土保持效果36

 5.3 公众满意度调查38

6 水土保持管理	39
6.1 组织领导	39
6.2 规章制度	40
6.3 建设管理	40
6.4 水行政主管部门监督检查意见落实情况	41
6.5 水土保持补偿费缴纳情况	41
6.6 水土保持设施管理维护	41
7 结论	42
7.1 结论	42
7.2 遗留问题安排	43
8 附件	44

前言

河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程位于河南省焦作市博爱县寨豁乡。线路起于 110 千伏寨豁升压站 110 千伏出线间隔 ($35^{\circ} 31' 081.23'' E, E113^{\circ} 05' 09.42'' N$)，止于 110 千伏江岭 T 接春北线 42 号耐张塔 ($35^{\circ} 28' 29.29'' E, 113^{\circ} 04' 80.00'' N$)。

本项目于 2024 年 1 月开始施工，于 2024 年 7 月底完工。2023 年 12 月，福建绿疆生态环境咨询有限公司编制完成了《河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》，2023 年 12 月，博爱县水利局以“博水许准字【2023】第 106 号”对本项目水保方案进行了批复。

博爱县岭南风电开发有限公司在项目建设过程中非常重视水土保持工作，成立了水土保持工作领导小组，在施工过程中注重水土保持措施的实施。

在工程建设中，实施了表土剥离、表土回覆、土地整治等工程措施，灌草恢复等植物措施，土工布覆盖等临时措施。通过水土保持措施的实施，有效控制了项目建设过程中产生的水土流失，保护了生态环境。在工程建设期间，建设单位始终坚持遵守水土保持和国家环境保护有关政策，认真落实水土保持措施，水土保持工程按期完成，现已进入竣工验收阶段。

按照《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）》的相关要求，建设单位积极开展水土保持设施验收准备工作，依据批复的《河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》及可研、施工图设计相关文件，对各项水土保持设施开展了验收工作。

2024 年 10 月，建设单位组织了施工单位、设计单位、监理单位、运营管理单位等参加水土保持分部工程、单位工程验收会，本次水土保持工程分部工程、单位工程验收会完全按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的有关规定展开。

建设单位依法编报了水土保持方案，委托开展了水土保持监理工作，足额缴纳了水土保持补偿费，履行了水土保持法定程序；按照水土保持方案落实了水土保持措施，水土保持措施质量总体合格，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，水土保持设施运行正常；河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程水土保持措施落实了批复的水土保持方案要求，水土保持设施具备自主验收条件。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程位于河南省焦作市博爱县北部。本风电场中心在东经 $113^{\circ}2'7''$ ，北纬 $35^{\circ}18'12''$ ，区域内海拔高度在 300m~700m，场区为山地地势。东临 G5512 晋新高速，S237 大练线穿场而过，交通相对便利。

1.1.2 主要技术指标

（一）建设性质

河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程建设性质为新建，建设类型为风电工程。

（二）工程规模与等级

本项目为新建项目。新建线路路径长度为 4.97km（其中新建单回路架空线路路径长 4.70km，新建单回路电缆路径长 0.27km），共新立铁塔 16 基。

1.1.3 项目投资

本项目总投资 768 万元，其中土建投资 156 万元，资本金占工程动态总投资的 10.29%，其余为银行贷款。

1.1.4 项目组成及布置

河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程包括：新建线路路径长度为 4.97km（其中新建单回路架空线路路径长 4.70km，新建单回路电缆路径长 0.27km），共新立铁塔 16 基（其中单回路直线塔 8 基，单回路承力塔 6 基，单回路电缆终端塔 2 基），均为台阶式基础。

（1）线路路径

新建线路自 110 千伏寨豁升压站 110 千伏出线间隔向西采用电缆出线，出线后左转向南至升压站西南侧新立 1 基电缆终端塔，电缆转为架空向西南走线，至田湾村东侧左转向东南方向走线，经西仲水村至东小底村东左转继续向东南方向走线，至探花庄村西右转向南走线，

至栗掌村东南新立 1 基电缆终端塔，架空改为电缆敷设钻越 35 千伏集电线路后接于 110 千伏江岭 T 接春北线 42 号耐张塔。

表 1-1 线路工程拐点坐标 (采用 CGCS2000)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	3906257.576	38413511.606	7	3909568.794	38412537.082
2	3906285.352	38113530.695	8	3908931.560	38112739.119
3	3906527.363	38113539.562	9	390861.489	38412751.688
4	3908258.445	38112917.071	10	3906298.430	38113491.147
5	3908938.513	38112778.872	11	3906280.231	38413478.611
6	3909562.142	38112581.736	12	3906257.576	38113511.006

(2) 杆塔及基础型式

全线新建杆塔 16 基，其中单回路直线塔 8 基，单回路承力塔 6 基，单回路电缆终端塔 2 基。根据送电工程杆塔划拨土地面积测算原则、杆塔类型及基础施工工艺特点，在杆塔根开的基础上，向外延伸 1.0m 作为计算塔基永久占地的基础数据，塔基临时施工场地按照杆塔基础外扩 8.0m 扣除永久占地计列。塔基基础土方开挖 0.1182 万 m³。杆塔及基础型式见图 1-1。

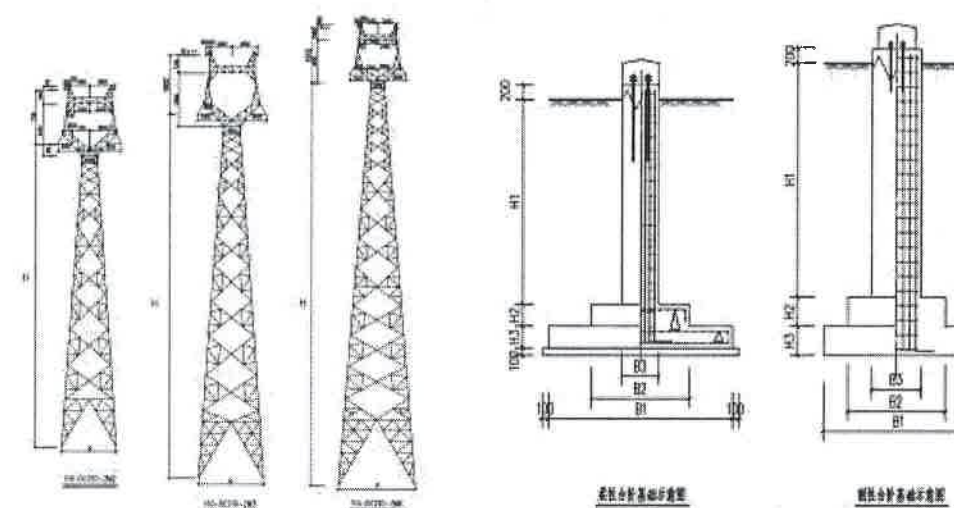
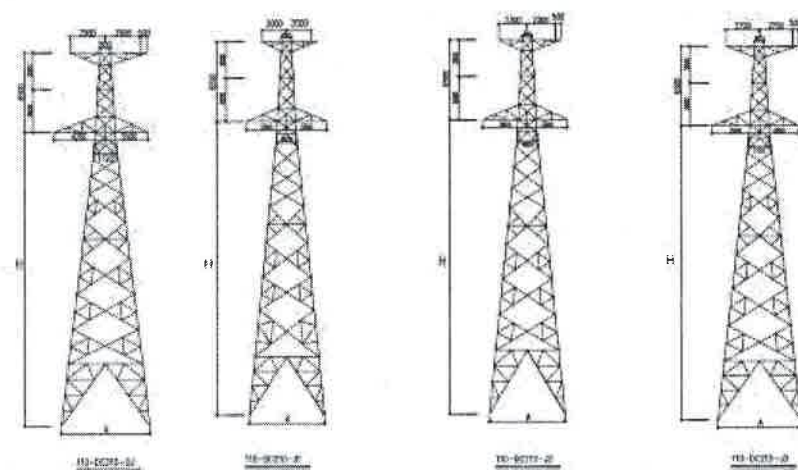


图 1-1 杆塔及基础型式一览表

新建杆塔型式及主要参数见表 1-2。

表 1-2 新建杆塔型式及主要参数表

铁塔型号	根开 (mm)	埋深 (mm)	基础宽 (mm)	数量 (基)	永久占地 (m ²)	临时占地 (m ²)	总占地 (m ²)	土方 (m ³)
110-DC21D-DJ-18	5800	4100	3700	2	115.52	310.80	426.32	449.03
110-DC21D-J1-24	6200	3200	2200	1	60.84	158.20	219.04	61.95
110-DC21D-J2-24	6200	3200	2700	4	243.36	632.80	876.16	373.25
110-DC21D-J3-15	4790	3300	2800	1	40.83	138.46	179.29	103.49
110-DC21D-ZM2-24	4600	3200	1800	3	115.32	407.40	522.72	124.42
110-DC21D-ZM2-30	5400	3600	1800	1	49.00	147.00	196.00	46.66
110-DC21D-ZM3-30	5640	1800	1800	1	52.42	150.36	202.78	23.33
合计				16	677.29	1945.02	2622.31	1182.13

(3) 电缆敷设方式

本工程新建电缆线路路经长 0.27km，其中电缆出站侧 0.12km，T 接点 0.15km，均采用单回路电缆排管敷设，采用机械明开挖。共新建电缆直线井 1 座（长×宽×深=6.8m×2.6m×2.8m），转角井 1 座（长×宽×深=7.3m×2.6m×2.6m），电缆井为钢筋混凝土全封闭结构。电缆及构筑物基础详见图 1-2。

表 1-3 电缆及构筑物一览表

名称	数量	构筑物尺寸(长×宽×深)	开挖尺寸(长×宽×深)	永久占地 (m ²)	临时占地 (m ²)	总占地 (m ²)	基础土方 (m ³)
4+1 位排管	0.256km	256m×1.40m×1.45m	256m×2.50m×1.45m	/	1617	1617	928
电缆直线井	1 座	6.8m×2.6m×2.8m	6.8m×2.6m×2.8m	1.5	/	1.5	49
电缆转角井	1 座	7.3m×2.6m×2.6m	7.3m×2.6m×2.6m	1.5	/	1.5	49
总计	/	/	/	3	1617	1620	1026

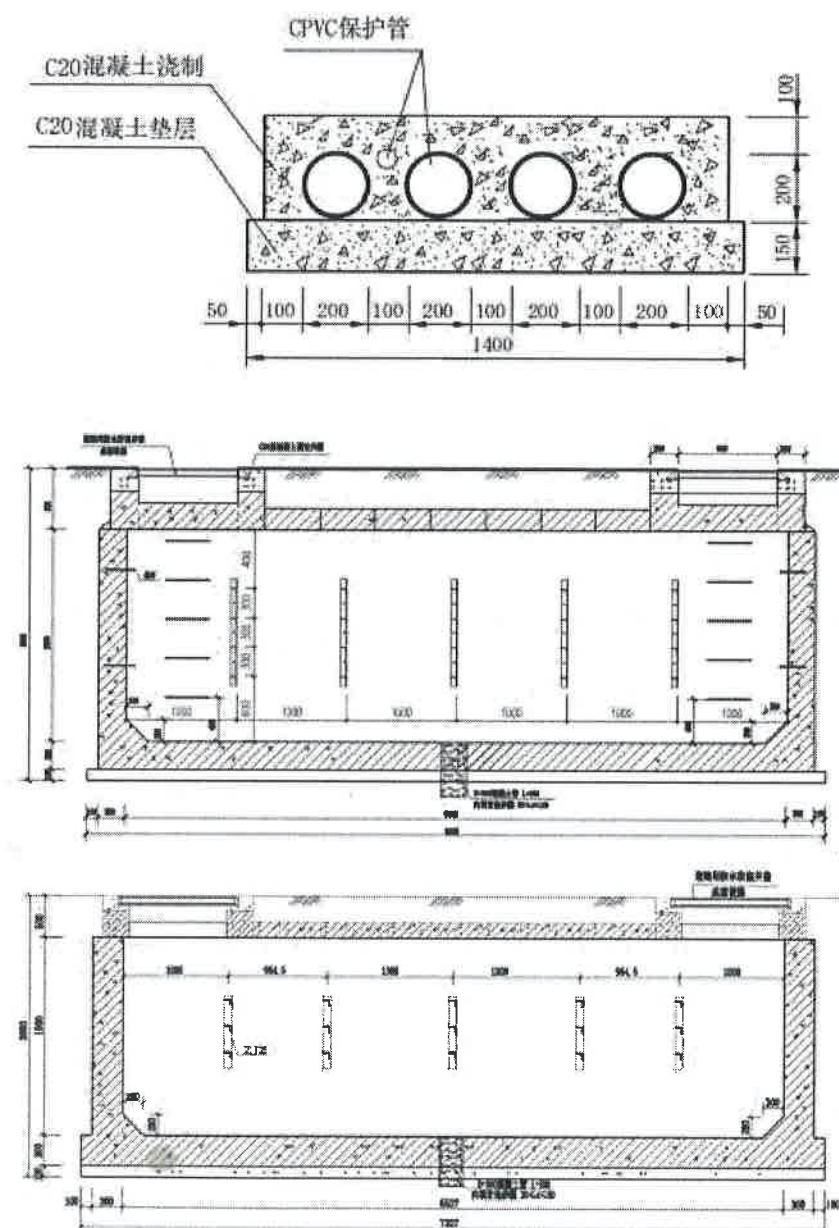


图 1-2 电缆及构筑物基础图

(4) 施工场地

1) 新建塔基施工场地

根据输电线路工程杆塔划拔土地面积测算原则、杆塔类型及基础施工工艺特点,本工程塔基永久占地在塔基根开及立柱的基础上,向外延伸 1.0m 范围计列,新建塔基临时施工场地按照杆塔根开及立柱宽度外扩 8m 范围扣除永久占地计列,永久占地 0.0677hm²,临时占地 0.1945hm²,详见表 1-2。

2) 电缆施工区场地

新建电缆线路 0.27km,采用排管敷设,电缆开挖宽度约 2.5m,施工作业带两侧均按 1.75m 计列,用于堆放临时土方和施工材料、机械等,电缆临时施工场地约为 0.1620hm²。

经统计,塔基及塔基施工区共占地 0.2622hm²,其中永久占地为 0.0677hm²,临时占地为 0.1945hm²;电缆施工区共占地 0.1620hm²,其中永久占地为 0.0003hm²(电缆井井盖),临时占地为 0.1617hm²。塔基及电缆建成后将施工机械撤离,对临时占用和扣除硬化的永久占地进行原貌恢复。

(5) 牵张场区

线路架设时需要布置牵张场,根据工程路线走向及地形条件,工程共布设牵张场 3 处,每处约 0.0600hm²,占地面积 0.1800hm²。

(6) 施工道路区

输电线路工程对外交通主要是解决建筑材料和牵引张拉设备等运输问题,主要利用工程沿线已有的高速公路、国道、省道、县道、村庄以及机耕道路。当现有道路不能满足工程设施运输要求时,需开辟新的简易道路。根据地形条件和路网情况现场调查,本线路施工需开辟的施工简易道路 900m,宽度 3.0m,共计占地面积约 0.2700hm²。

根据博爱县水利局批复的《河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》本项目主要由塔基及塔基施工区、电缆施工区、牵张场区、施工道路区组成。详见表 1-1。

表 1-1 项目组成情况表

项目组成	占地面积(hm ²)	备注
塔基及塔基施工区	0.2622	架线铁塔基座、材料堆场
电缆施工区	0.1620	电缆排管敷设
牵张场区	0.1800	线路架设牵张
施工道路区	0.2700	包括现状道路、新修道路等
合计	0.8742	

1.1.5 施工组织及工期

(一) 施工标段划分

本项目建设单位、主体工程设计单位、水土保持方案编制单位、监理单位、施工单位等相关实施单位情况详见表 1-2。

表 1-2 本项目实施单位一览表

序号	工作性质	单位名称
1	建设单位	博爱县岭南风电开发有限公司
2	主体设计单位	河南同力电力设计有限公司
3	主体监理单位	上海挪亚工程管理有限公司
4	水土保持方案编制单位	福建绿疆生态环境咨询有限公司
5	施工单位	海南匠心建筑工程有限公司

(二) 施工场地布置

(1) 施工生产生活区布设

施工生活区用房采用租赁附近现有民房即可解决，不新增水土流失，因此租用当地民房作为生活区的面积不计入本方案工程建设区内。

(2) 施工道路布设

施工道路：根据主体工程设计资料和现场调查情况，风电场对外接引道路可直接利用现有农村道路，交通条件较完善，可以满足施工要求。

(3) 施工用水、施工用电布设

施工施工用水：施工过程中根据塔基周边水源确定取水方案，塔基附近有水源的就近取用，如塔基附近无任何水源，则考虑采用水车就近输送水源来满足施工用水。

施工用电：自备小型柴油发电机一台。

(三) 施工工期

本项目主体工程实际于 2024 年 1 月正式开工，2024 年 7 月底完工，总工期 7 个月；水土保持措施完工时间为 2024 年 7 月。

1.1.6 土石方情况

本项目实际土石方挖填方总量为 0.7672 万 m³，其中挖方 0.3836 万 m³（含表土剥离 0.1223 万 m³），填方 0.3886 万 m³（含表土回覆 0.1223 万 m³），挖填平衡，无借方，无余（弃）方。

本项目土石方情况表详见表 1-3。

表 1-3 土石方平衡表 单位: 万 m³

项目组成	开挖			回覆			调入		调出		借方		余方	
	土石方	表土	小计	土石方	表土	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
	0.1182	0	0.1182	0.1182	0	0.1182	/	/	/	/	/	/	/	/
塔基及塔基施工区	基础开挖	0.1182	0.1182	0.1182	0	0.1182	/	/	/	/	/	/	/	/
	表土剥离	0	0.0203	0	0.0203	0.0203	/	/	/	/	/	/	/	/
	小计	0.1182	0.1385	0.1182	0.0203	0.1385	/	/	/	/	/	/	/	/
电缆施工区	基础开挖	0.1026	0.1026	0.1026	0	0.1026	/	/	/	/	/	/	/	/
	表土剥离	0	0.0210	0	0.0210	0.0210	/	/	/	/	/	/	/	/
	小计	0.1026	0.1236	0.1026	0.0210	0.1236	/	/	/	/	/	/	/	/
施工道路区	场地平整	0.0405	0.0405	0.0405	0	0.0405	/	/	/	/	/	/	/	/
	表土剥离	0	0.0810	0	0.0810	0.0810	/	/	/	/	/	/	/	/
	小计	0.0405	0.1215	0.0405	0.0810	0.1215	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	0.2613	0.1223	0.3836	0.2613	0.1223	0.3836	/	/	/	/	/	/	/	/

1.1.7 征占地情况

根据竣工图及现场实际情况，本工程全线位于焦作市博爱县境内，项目占地面积为0.8742hm²，其中永久占地0.0680hm²，临时占地0.8062hm²，占地类型为林地和耕地。本项目占地类型、面积及性质统计结果见表1-4。

表 1-4 工程占地表 单位: hm²

行政区域	防治分区	占地类型		占地性质		合计
		林地	耕地	永久占地	临时占地	
焦作市博爱县	塔基及塔基施工区	0.2550	0.0072	0.0677	0.1945	0.2622
	电缆施工区	0.1620	0	0.0003	0.1617	0.1620
	牵张场区	0.1800	0	0	0.1800	0.1800
	施工道路区	0.2380	0.0320	0	0.2700	0.2700
	合计	0.8350	0.0392	0.0680	0.8062	0.8742

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目实施过程中不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 地形地貌

项目区位于焦作市博爱县北部区域，场址地形地貌为中低山，风电机组主要布置在南北方向的山脊上，整个风场北高南低，自北向南呈下降趋势，海拔高度在450~1000m之间。

1.2.2 地质

1) 地质构造

场区位于太行山隆起带的东南缘，新华夏构造体系与秦岭纬向构造体系的复合部位、晋东南山字型构造体系的前弧东翼，总体地势比较平缓，为构造溶蚀低山。场址区第四系松散覆盖层主要分布于山坳、沟谷、山坡等地带，地基土类型为中硬土~坚硬土，覆盖层较薄，场地类别为II类。本区出露有太古界、元古界震旦系、下古生界寒武系和奥陶系、上古生界

石炭—二叠系、中生界三迭系、新生界第三系和第四系，断裂构造较为复杂，褶皱构造简单。

2) 岩性

①层：残坡积土(Qedl)，以坡积、残积物为主。褐色粘土，呈可塑~硬塑状，具中等压缩性。表层土中含少量白云质灰岩碎块石，局部夹崩块石。山脊的分布厚度一般在 0.5m 以内，山坳、山坡等地带厚度一般在 2.0m 左右。场址区普遍分布。

②层：奥陶系(O1)白云岩，夹隧石碎块及条带，可细分为 3 个亚层，场址区局部分布。

②-1 层：全风化黄褐色白云岩，层厚 1m~3m。

②-2 层：强风化灰白色白云岩，层厚 5m~15m。

②-3 层：中等风化灰白色白云岩，层厚大于 20m。

③层：寒武系(Є)白云质灰岩，夹隧石碎块及条带，可细分为 3 个亚层，场址区普遍分布。

③-1 层：全风化黄褐色白云质灰岩、灰岩，层厚 1m~3m。

③-2 层：强风化灰白色白云质灰岩、灰岩，层厚 5m~12m。

③-3 层：中等风化灰白色白云质灰岩、灰岩，层厚大于 20m。

3) 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)(国家标准第 1 号修改单)及《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)，工程区 50 年基准期超越概率 10%的地震动峰值加速度为 0.10g，场址区的抗震设防烈度为 VII 度。

4) 不良地质特征

根据区域地质资料，拟建场地基本稳定。场区普遍为第四系残坡积物覆盖，地表调查，未发现大规模的滑坡、泥石流、采空区等严重不良地质体，无可液化土层，自然边坡稳定。

1.2.3 气象

博爱县属温带大陆性季风性气候，四季分明。根据查阅博爱县统计年鉴以及气象局官方网站，博爱县 2001 年-2021 年近 20 年统计资料显示，其主要气候要素情况是：

光能：年平均日照数为 2432.6 小时，日照率为 55%；其分布特点是五至六月份最多，均在 250 小时以上；二月份最少，为 162.5 小时；太阳年辐射总量 118.5 千卡/平方厘米；光合

有效辐射总量为 58 千卡/平方厘米；有利于小麦、玉米等农作物的生长发育需要。

热能：年平均气温 14.1℃，一月最冷，平均气温—0.4℃，极端最低气温-15.5℃，七月最热，平均气温 27.4℃，极端最高气温 42.3℃。大于或等于 0℃的活动积温 5062℃，平均 291 天；大于或等于 5℃的活动积温 4878℃，平均 250 天；大于或等于 10℃的活动积温 4482℃，平均 209 天。年平均无霜期 216 天，最长年份 263 天，最短年份 189 天。初霜期平均出现在十月三十日；终霜期平均出现在三月二十八日；无霜期较长，有利于农作物的生长发育。

降水：全年平均降水量为 597.1 毫米，丰水年为 724.3 毫米，平水年 596.7 毫米，干旱年为 381.4 毫米；年内降水分布极不均匀，平均夏季降水为 328.8 毫米，占年降水量的 55.1%，秋季降水 142.3 毫米，占年降水量 23.8%；冬春两季降水 126.3 毫米，占年降水量的 21.0%；多造成短期干旱和涝灾，影响农作物的产量。

风：域内冬春北风强劲，夏秋东南风微吹，平均风速 2.2 米/秒。

项目区主要气象要素详见表 1-5。

表 1-5 项目区气候气象要素表

序号	项目	单位	数值
1	年均气温	℃	14.1
2	极端最低气温	℃	-15.5
3	极端最高气温	℃	42.3
4	≥10℃有效积温	℃	4482
5	年降水量	mm	597.1
6	年日照时数	h	2432.6
7	年平均风速	m/s	2.2
8	最大冻土深度	cm	34
9	无霜期	d	216

1.2.4 水文

1) 地表水

博爱县属黄河、海河两大流域。博爱县主要有丹河、沁河、大沙河、幸福河、勒马河、运粮河、南横河、北横河、南蒋沟、北蒋沟。沁河是流经博爱县的最大河流，属于黄河流域，全长 485km，流域面积 13532km²；丹河属于黄河二级支流，在博爱县汇入沁河，水源主要来源于青天河水库的三姑泉，水质较好，适合人畜饮用，河长 120km，流域面积 3152km²，其中在河南省河长 52km，丹河多年平均径流量为 3.09 亿 m³；为了保障丹河的水源供给，1972

年在月太铁路桥上游 1 公里处修建了青天河水库，水库控制流域面积 2513km²，总库容 2070 万 m³，兴利库容 1726 万 m³；大沙河属海河上游，发源于山西陵川夺火镇，流经博爱，河道全长 115.5km，焦作市长度 74km，控制流域面积 2688km²，焦作市流域面积 1623km²。

2) 地下水

根据区内岩土体特征与地下水赋存条件，地下水类型可分为孔隙水、基岩裂隙水、岩溶水。根据地区经验和区域地下水水质分析资料，初步分析判定，该场地地下水对混凝土具有微腐蚀性。但风机分布的山脊（顶）地带，地下水埋深较大，对基础不会产生不利影响。

1.2.5 土壤

博爱县土壤共有 5 个土类、8 个亚类、15 个土属、27 个土种。博爱县土壤共分潮土、红黏土、粗骨土和石质土 5 个土壤类型。

本项目土壤主要为骨土和石质土，土层较浅，表层疏松，通气性良好，耕性和供肥、保肥性能较差，生产水平较低，不太适合耕作。项目区征占范围内，土壤厚度 10-30 公分。根据实际调查和测量，征地范围内，可表土剥离面积 0.4079hm²，剥离土方共计 0.1223 万 m³。

1.2.6 植被

博爱县植被类型为暖温带落叶阔叶林地带，乔木树种主要有杨、柳、榆、槐、栎类、黄连木、山檀、侧柏等。灌木树种主要有酸枣、荆条、山皂角、野山榆、麻芥、黄栌、绣线菊等。草种主要为白羊草、黄背草、狗尾草、猪毛草、爬地龙、羊胡子草、蒿类等。项目区林草植被覆盖度 20%左右。项目区周边植被绝大多数为人工作物、植物。主要农作物为小麦、玉米、蔬菜、棉花、花生、红薯、豆类等，大的农村道路两侧及田埂上栽种有少量的林木，树种主要有：毛白杨、榆树、莎兰杨、大官杨、泡桐、柳树以及柿子、核桃、苹果、山楂、桃、梨等。

1.2.7 水土流失及防治情况

(1) 项目区水土流失概况

本项目位于博爱县城市区，根据《河南省水土保持规划》(2016-2030)和《博爱县水土保持规划》(2018~2030)，博爱县位于北方土石山区（北方山地丘陵区）-华北平原区-黄泛平

原防沙农田防护区，土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)及《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的规定，容许土壤流失量为 200t/km².a。

(2) 水土流失背景值

项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，属轻度侵蚀。根据当地水土保持有关资料，结合外业实地调查，项目区多年平均土壤侵蚀模数为 190t/km².a。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2023 年 7 月，善能工程勘察设计有限公司完成了《河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程可行性研究报告》；

2023 年 8 月 29 日，国网焦作供电公司以《国网焦作供电公司关于河南焦作武陟范村等 4 项 110 千伏工程可行性研究报告批复的通知》（焦电〔2023〕140 号）对本工程可行性研究报告进行批复；

2023 年 9 月，国网河南省电力公司焦作供电公司委托福建绿疆生态咨询有限公司编制本工程水土保持方案报告表；

2023 年 11 月 1 日，项目取得《焦作市发展和改革委员会关于国网焦作供电公司 2023 年第一批 110 千伏电网项目核准的批复》（焦发改能源〔2023〕261 号），本工程为批复项目之一。

2.2 水土保持方案

2023 年 12 月，编制完成了《河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》；

2023 年 12 月，博爱县水利局以“博水许准字【2023】第 106 号”对本项目水保方案进行了批复。

根据本项目水土保持批复文件，河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程位于博爱县北部。该风电场工程为新建工程，新建线路路径长度为 4.97km（其中新建单回路架空线路路径长 4.70km，新建单回路电缆路径长 0.27km），共新立铁塔 16 基。本工程共占地面积为 0.8742hm²，其中永久占地 0.0680hm²，临时占地 0.8062hm²。本项目实际土石方挖填方总量 0.7672 万 m³，其中挖方 0.3836 万 m³（含表土剥离 0.1223 万 m³），填方 0.3886 万 m³（含表土回覆 0.1223 万 m³），挖填平衡，无借方，无余（弃）方。工程实际于 2024 年 1 月正式开工，2024 年 7 月底完工，总工期 7 个月。项目总投资 768 万元，其中土建投资 156 万元。

2.3 水土保持方案变更

对照《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部第 53 号令），工程后续设计和建设过程中不存在需要编制水土保持方案变更的重大变化，没有发生水土保持方案变更。

工程变更对照水利部第 53 号令情况详见表 2-1。

表 2-1 工程变更对照水利部第 53 号令情况分析

重大变更的内容	水保方案	实际发生	变化情况	是否发生 重大变更
(一) 工程扰动新涉及水土流失重 点预防区或者重点治理区的	位于太行山省级水土流失 重点治理区	涉及太行山省级水土流失 重点治理区	无变化	否
(二) 水土流失防治责任范围或者 开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	根据批复文件，项目水土流失防 治责任范围 0.8742hm ² 。土石方总量 0.7672 万 m ³ ，其中挖方 0.3836 万 m ³ ，填方 0.3886 万 m ³ 。	根据竣工图，水土流失防治责任 范围面积 0.8742hm ² 。土石方总量 0.7672 万 m ³ ，其中挖方 0.3836 m ³ ，填方 0.3886 万 m ³ 。	无变化	否
(三) 线型工程山区、丘陵区部分 线路横向往位移超过 300 米的长度累 计达到该部分线路长度 30%以上的	进场道路长约 0.9km，其中新建 道路总长度 0.9km。	进场道路长约 0.9km，其中新建 路总长度 0.9km。	无变化	否
(四) 表土剥离量或者植物措施总 面积减少 30%以上的	根据批复文件，项目表土剥离 面积 0.4079hm ² 。植物措施面积 0.8297hm ² 。	根据竣工图，项目表土剥离面积 0.4079hm ² 。植物措施面积 0.8297hm ² 。	无变化	否
(五) 水土保持重要单位工程措施 发生变化，可能导致水土保持功能 显著降低或者丧失的	水土保持防治措施体系与批复的 水土保持方案基本一致		无变化	否

2.4 水土保持后续设计

后期由可研阶段直接进入施工图阶段，在施工图阶段中未设计水土保持专章，但在施工过程中，实施了表土剥离、表土回覆、土地整治、浆砌石排水沟等工程措施；灌草恢复等植物措施；临时拦挡、临时覆盖等临时措施。

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 水土保持方案批复的防治责任范围

根据《河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》及其批复文件（博水许准字【2023】第 106 号），本项目水土流失防治责任范围为 0.8742hm²。占地类型为林地和耕地。

水土保持方案确定的防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 水土保持方案确定的防治责任范围表 单位：hm²

行政区域	防治分区	占地类型		占地性质		合计
		林地	耕地	永久占地	临时占地	
焦作市 博爱县	塔基及塔基施工区	0.2550	0.0072	0.0677	0.1945	0.2622
	电缆施工区	0.1620	0	0.0003	0.1617	0.1620
	牵张场区	0.1800	0	0	0.1800	0.1800
	施工道路区	0.2380	0.0320	0	0.2700	0.2700
	合计	0.8350	0.0392	0.0680	0.8062	0.8742

3.1.2 工程建设期间实际扰动土地面积

根据征占地资料及相关协议，结合实地调查，河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程实际发生的防治责任范围为 0.8742hm²。项目实际发生的防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 项目实际发生的防治责任范围表 单位：hm²

行政区域	防治分区	占地类型		占地性质		合计
		林地	耕地	永久占地	临时占地	
焦作市 博爱县	塔基及塔基施工区	0.2550	0.0072	0.0677	0.1945	0.2622
	电缆施工区	0.1620	0	0.0003	0.1617	0.1620
	牵张场区	0.1800	0	0	0.1800	0.1800
	施工道路区	0.2380	0.0320	0	0.2700	0.2700
	合计	0.8350	0.0392	0.0680	0.8062	0.8742

3.1.3 防治责任范围变化原因分析

本工程水土流失防治责任范围与方案设计相比，防治责任范围未发生变化。根据调查施工资料及现场勘察，工程施工期间，施工扰动区域、水土流失区域全部发生在征地范围内，并未对占地以外土地进行扰动，建设单位严格要求各施工单位在征地红线内文明施工，根据现场调查及与施工单位座谈，实际发生防治责任范围与方案设计面积对比见表 3-3。

表 3-3 防治责任范围变化情况表 单位：hm²

分区	防治责任范围								
	水保方案			实际结果			增减情况		
	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计
塔基及塔基施工区	0.0677	0.1945	0.2622	0.0677	0.1945	0.2622	0	0	0
电缆施工区	0.0003	0.1617	0.1620	0.0003	0.1617	0.1620	0	0	0
牵张场区	0	0.1800	0.1800	0	0.1800	0.1800	0	0	0
施工道路区	0	0.2700	0.2700	0	0.2700	0.2700	0	0	0
合计	0.0680	0.8062	0.8742	0.0680	0.8062	0.8742	0	0	0

3.2 弃渣场设置

本项目不涉及弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 防治分区

河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程划分为塔基及塔基施工区、电缆施工区、牵张场区、施工道路区共四个防治分区。

3.4.2 水土保持措施体系

根据各防治分区的特点，本项目采用工程措施、植物措施及临时措施相结合，构成了完

整的水土流失防治体系，对项目施工过程中造成的水土流失起到有效地防治效果。按照水土流失防治分区划分进行说明水土保持措施总体布局，本项目实际实施的水土保持措施布局情况如下：

（一）塔基及塔基施工区

工程措施：表土剥离、表土回覆、土地整治、浆砌石排水沟。

植物措施：灌草恢复。

临时措施：土工布覆盖、编织袋装土拦挡。

（二）电缆施工区

工程措施：：表土剥离、表土回覆、土地整治。

植物措施：灌草恢复。

临时措施：土工布覆盖、编织袋装土拦挡。

（三）牵张场区

工程措施：土地整治。

植物措施：灌草恢复。

临时措施：土工布覆盖。

（四）施工道路区

工程措施：表土剥离、表土回覆、土地整治。

植物措施：灌草恢复。

临时措施：土工布覆盖。

3.4.3 与批复水土保持方案的对比分析

工程实际与水土保持方案设计水土流失防治措施布局对比见表 3-4。

表 3-4 工程水土流失防治措施体系对比表

防治分区	措施类型	方案设计的防治措施	实际实施的防治措施	增减变化
塔基及塔基施工区防治区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治、浆砌石排水沟	表土剥离、表土回覆、土地整治、浆砌石排水沟	与方案设计一致
	植物措施	灌草恢复	灌草恢复	与方案设计一致
	临时措施	土工布覆盖、编织袋装土拦挡	土工布覆盖、编织袋装土拦挡	与方案设计一致
电缆施工区防治区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治	表土剥离、表土回覆、土地整治	与方案设计一致
	植物措施	灌草恢复	灌草恢复	与方案设计一致
	临时措施	土工布覆盖、编织袋装土拦挡	土工布覆盖、编织袋装土拦挡	与方案设计一致
牵张场区防治区	工程措施	土地整治	土地整治	与方案设计一致
	植物措施	灌草恢复	灌草恢复	与方案设计一致
	临时措施	土工布覆盖	土工布覆盖	与方案设计一致
施工道路区防治区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治	表土剥离、表土回覆、土地整治	与方案设计一致
	植物措施	灌草恢复	灌草恢复	与方案设计一致
	临时措施	土工布覆盖	土工布覆盖	与方案设计一致

3.4.4 水土保持防治措施体系评价

经分析，本项目实际采用的防治分区合理、防治措施选择得当；实际采用防治体系能有效的防治水土流失。表土剥离的实施，有效的保护了表土的流失；植物措施的实施，增加了植被覆盖度，有效减少了水土流失；临时防护措施的布设，对减少施工期脆弱的生态环境产生的水土流失，起到了重要的防护作用。已实施的防治措施体系体现了“因地制宜、因害设防、科学配置、优化布局、综合防治”的原则。

3.5 水土保持设施完成情况

根据结算资料的汇总以及现场勘察的结果，本项目水土保持设施实际完成的情况包括：工程措施主要为表土剥离、表土回覆、土地整治、雨水管道；植物措施主要为灌草恢复；临时措施主要为草袋装土拦挡、土工布覆盖等。通过现场核查各项水土保持措施的建设情况表明，项目区已实施的水土保持措施及其布局合理，满足方案确定的防治措施体系总体要求，

符合工程建设实际，水土流失防治效果显著。

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

根据本工程主体监理及竣工资料，并经现场勘查、量测，各防治分区水土保持工程措施完成情况如下：

(1) 塔基及塔基施工区

工程措施：表土剥离 677m²，表土回覆 203m³，土地整治 0.2580hm²，浆砌石排水沟 37.5m。

(2) 电缆施工区

表土剥离约 702m²，表土回覆 210m³，土地整治 0.1607hm²。

(3) 牵张场区

土地整治 0.1800hm²。

(4) 施工道路区

表土剥离约 2700m²，表土回覆 810m³，土地整治 0.2700hm²。

具体实施水土保持工程措施工程量详见表 3-5。

表 3-5 本项目各防治分区水土保持工程措施工程量统计表

防治分区	措施类型	工程量名称	单位	方案设计 工程量	实际完成 数量	变化值	实施时间
塔基及塔基施工区	工程措施	浆砌石排水沟	m	37.50	37.50	0	2024 年 3 月
		表土剥离	m ²	677	677	0	2024 年 1 月
		表土回覆	m ³	203	203	0	2024 年 5 月
		土地整治	hm ²	0.258	0.258	0	2024 年 5 月
电缆施工区	工程措施	表土剥离	m ²	702	702	0	2024 年 1 月
		表土回覆	m ³	210	210	0	2024 年 5 月
		土地整治	hm ²	0.1607	0.1607	0	2024 年 5 月
牵张场区	工程措施	土地整治	hm ²	0.18	0.18	0	2024 年 5 月
施工道路区	工程措施	表土剥离	m ²	2700	2700	0	2024 年 1 月
		表土回覆	m ³	810	810	0	2024 年 5 月
		土地整治	hm ²	0.27	0.27	0	2024 年 5 月

3.5.2 植物措施完成情况

根据本工程主体监理及竣工资料，并经现场勘查、量测，各防治分区水土保持植物措施完成情况如下：

(1) 塔基及塔基施工区

植物措施：灌草恢复 0.251hm²。

(2) 电缆施工区

植物措施：灌草恢复 0.1607hm²。

(3) 牵张场区

植物措施：灌草恢复 0.18hm²。

(4) 施工道路区

植物措施：灌草恢复 0.238hm²。

具体实施水土保持植物措施工程量详见表 3-6。

表 3-6 本项目各防治分区水土保持植物措施工程量统计表

防治分区	措施类型	工程量名称	单位	方案设计 工程量	实际完成 数量	变化值	实施时间
塔基及塔基施工区	植物措施	灌草恢复	hm ²	0.251	0.251	0	2024 年 5 月
电缆施工区	植物措施	灌草恢复	hm ²	0.1607	0.1607	0	2024 年 5 月
牵张场区	植物措施	灌草恢复	hm ²	0.18	0.18	0	2024 年 5 月
施工道路区	植物措施	灌草恢复	hm ²	0.238	0.238		2024 年 5 月

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

根据本工程主体监理及竣工资料，并经现场勘查、量测，各防治分区水土保持临时措施完成情况如下：

(1) 塔基及塔基施工区

临时措施：土工布覆盖 2600m²，编织袋土填筑 153.60m³，编织袋土拆除 153.60m³。

(2) 电缆施工区

临时措施：土工布覆盖 800m²，编织袋土填筑 176.80m³，编织袋土拆除 176.80m³。

(3) 牵张场区

临时措施：土工布覆盖 1800m²。

(4) 施工道路区

临时措施：土工布覆盖 2700m²。

具体实施水土保持临时措施工程量详见表 3-7。

表 3-7 本项目各防治分区水土保持临时措施工程量统计表

防治分区	措施类型	工程量名称		单位	方案设计 工程量	实际完 成数量	变化值	实施时间
塔基及塔 基施工区	临时措施	临时拦挡	长度	m	192	192	0	2024 年 2 月~2024 年 7 月
			编织袋土 填筑	m ³	153.60	153.60	0	
			编织袋土 拆除	m ³	153.60	153.60	0	
		土工布覆盖		m ²	2600	2600	0	2024 年 1 月~2024 年 7 月
电缆 施工区	临时措施	临时拦挡	长度	m	216	216	0	2024 年 2 月~2024 年 7 月
			编织袋土 填筑	m ³	176.80	176.80	0	
			编织袋土 拆除	m ³	176.80	176.80	0	
		土工布覆盖		m ²	800	800	0	2024 年 1 月~2024 年 7 月
牵张场区	临时措施	土工布覆盖		m ²	1800	1800	0	2024 年 1 月~2024 年 6 月
施工 道路区	临时措施	土工布覆盖		m ²	2700	2700	0	2024 年 1 月~2024 年 5 月

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

根据《河南焦作博爱赛豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》，本项目水土保持总投资为 35.05 万元（主体投资 6.33 万元，新增投资 28.72 万元），其中工程措施投资 3.30 万元，植物措施投资 4.98 万元，临时措施投资 13.76 万元，独立费用 10.39 万元，基本预备费 1.57 万元，水土保持补偿费 10490.4 万元。

水土保持总投资详见表 3-8。

表 3-8 水土保持措施投资估算汇总表单位：万元

序号	工程或费用名称	建安 工程费	植物措施费		设备费	独立费用	主体投资	合计
			栽（种） 植费	苗木、草、 种子费				
一	第一部分 工程措施	1.95					1.35	3.30
1	塔基及塔基施工区	0.35					1.35	1.69
2	电缆施工区	0.33						0.33
3	牵张场区	0.02						0.02
4	施工道路区	1.26						1.26
二	第二部分 植物措施						4.98	4.98
1	塔基及塔基施工区						1.51	1.51
2	电缆施工区						0.96	0.96
3	牵张场区						1.08	1.08
4	施工道路区						1.43	1.43
三	第三部分 临时工程	13.76						13.76
1	塔基及塔基施工区	5.68						5.68
2	电缆施工区	5.10						5.10
3	牵张场区	1.18						1.18
4	施工道路区	1.76						1.76
5	其他临时工程费	0.04						0.04
四	第四部分 独立费用					10.39		10.39
1	建设管理费					0.31		0.31
2	设计费					5.58		5.58
3	水土保持设施验收费					4.50		4.50
五	一至四部分合计	15.71	0.00	0.00	0.00	10.39	6.33	32.43
六	基本预备费							1.57
七	水土保持补偿费							1.04904
八	总投资							35.05

3.6.2 实际投资完成情况

本项目实际完成水土保持总投资 35.05 万元，其中工程措施投资 3.30 万元，植物措施投资 4.98 万元，临时措施投资 13.76 万元，独立费用 10.39 万元，基本预备费 1.57 万元，水土保持补偿费 10490.4 元。

实际完成水土保持总投资详见表 3-9。

表 3-9 建设期水土保持实际投资表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	主体投资	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费				
一	第一部分 工程措施	1.95					1.35	3.30
1	塔基及塔基施工区	0.35					1.35	1.69
2	电缆施工区	0.33						0.33
3	牵张场区	0.02						0.02
4	施工道路区	1.26						1.26
二	第二部分 植物措施						4.98	4.98
1	塔基及塔基施工区						1.51	1.51
2	电缆施工区						0.96	0.96
3	牵张场区						1.08	1.08
4	施工道路区						1.43	1.43
三	第三部分 临时工程	13.76						13.76
1	塔基及塔基施工区	5.68						5.68
2	电缆施工区	5.10						5.10
3	牵张场区	1.18						1.18
4	施工道路区	1.76						1.76
5	其他临时工程费	0.04						0.04
四	第四部分 独立费用					10.39		10.39
1	建设管理费					0.31		0.31
2	设计费					5.58		5.58
3	水土保持设施验收费					4.50		4.50
五	一至四部分合计	15.71	0.00	0.00	0.00	10.39	6.33	32.43
六	基本预备费							1.57
七	水土保持补偿费							1.04904
八	总投资							35.05

3.6.3 投资对比分析

本项目实际完成总投资 35.05 万元，批复的水土保持方案总投资为 35.05 万元，本项目投资无变化。

实际发生的水保投资与水保方案投资对比详见表 3-10。

表 3-10 本工程水土保持投资变化对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	水土保持总投资	实际总投资	增减
一	塔基及塔基施工区	8.88	8.88	0
1	工程措施	1.69	1.69	0
2	植物措施	1.51	1.51	0
3	临时措施	5.68	5.68	0
二	电缆施工区	6.39	6.39	0
1	工程措施	0.33	0.33	0
2	植物措施	0.96	0.96	0
3	临时措施	5.10	5.10	0
三	牵张场区	2.28	2.28	0
1	工程措施	0.02	0.02	0
2	植物措施	1.08	1.08	0
3	临时措施	1.18	1.18	0
四	施工道路区	4.45	4.45	0
1	工程措施	1.26	1.26	0
2	植物措施	1.43	1.43	0
3	临时措施	1.76	1.76	0
第五部分独立费用		10.39	10.39	0
1	建设管理费	0.31	0.31	0
2	设计费	5.58	5.58	0
3	水土保持设施验收报告编制费	4.50	4.50	0
第一至五部分合计		32.43	32.43	0
基本预备费		1.57	1.57	0
水土保持补偿费		1.04904	1.04904	0
水土保持工程总投资		35.05	35.05	0

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程建设全面实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制，建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的质量控制体系。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个建设管理体系中。

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

质量是工程建设的生命，为进一步加强对工程质量管理，博爱县岭南风电开发有限公司制定了工程建设管理的一系列管理制度，包含项目公司内部管理制度、工程涉及的设备、施工招标管理，安全文明施工管理、工程质量管理，工程档案管理、工程进度管理等。

建设单位将水土保持工程纳入主体工程管理体系，实施统一管理。在合同文件中，要求标段交工验收合格、竣工验收优良，其中合格标准为主控项目全部符合质量标准，一般项目的合格率不小于 70%，优良的标准为主控项目全部符合质量标准，一般项目的合格率不小于 90%。制定了相关规章制度，按照规章制度进行检查。

在施工中采取的质量控制措施主要有：

（一）积极构建政府监督、业主管理、社会监理、企业自检和第三方检测的“五级”质量控制保障体系。贯彻质量控制目标，建立“多层过滤”质量管理模式，保证工程质量。

（二）加大工程质量巡查力度，建立质量巡回检查制度。对巡查中发现的问题，现场下达整改指令，对现场存在的质量、安全问题和隐患，以及不文明施工等行为进行书面告知，责令限期整改，做不到位的，进行约谈。

（三）强化监理职能，落实各项措施。以工序控制为重点，以客观、公正、科学的试验数据为依据，实行全过程旁站、全天候服务、全方位监理。强调事前监理与主动监理，把工作重点放在施工前的准备工作阶段和施工过程的工序质量控制，最大限度的杜绝质量安全隐患和质量安全事故。对监理指令追踪到底，认真落实到位，不留死角。

（四）强化材料管理，实施“主材准入制度”，从源头上杜绝材料质量隐患。

（五）实施工程建设质量举报奖励办法，接受政府、监理及社会公众的质量监督，鼓励进行质量问题举报。

（六）实行方案报批制，对一些关键施工方案先进行论证、审批后再实施，对一些关键质量控制指标进行控制，保证质量控制目标。

（七）在质量控制中，做到“七不准”。不进行技术交底不准进行施工，不合格的原材料不准进场使用，施工人员和施工机械准备不足不准开工，施工工艺和施工方案未经监理批准不准采用，上道工序未经监理检查认可不准进入下道工序施工，各分项工程未经检验合格不准进行中间交工验收，不合格工程不准进行计量。凡发现工程质量不符合设计和规范要求的，不护短，不掩盖，坚决予以返工，彻底消灭质量隐患。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本项目设计工作由河南同力电力设计有限公司进行实施，设计单位认真执行工程技术标准，并按设计院质量体系（ISO9001）进行质量管理，注重新技术运用和专业部门间的合作，工程设计科学合理。

（一）严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供了技术支持。

（二）建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核查。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

（三）严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

（四）对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

（五）在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

（六）设计单位按监理工程师需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

监理单位以控制质量为主,协助业主控制安全、进度、投资。各监理部均成立了水土保持监理领导小组,制定了由总监工程师、监理工程师、现场监理等三级监理岗位责任制,总监工程师负责审核,监理工程师负责落实全线检查监督执行情况和督促执行的责任,现场监理负责监督现场执行的责任。把握“事前、事中、事后”三个控制环节,层层落实、步步把关,将水保责任分解到每个人身上,以此增强对水土保持工程实施控制和处置能力,将由施工造成的人为水土流失减少到最低。

开工前,监理单位按照要求制定了监理规划和细则,确定了设计交底制度、实施方案审核制度、进度控制检查制度、资金使用抽查制度、设计变更处理制度、质量检查制度、文档管理制度等多项监理制度;明确了总监理工程师、监理工程师和监理员的职责与权限。在监理单位内部制定了工作会议制度、监理单位来往行文审批制度、监理工作日志制度、技术、经济、资料归档制度;拟定监理人员守则。监理过程中通过巡视、检查、抽查等方法,对水土保持措施落实情况进行监理,采用“三控三管一协调”的监控措施。

施工现场设有监理项目部,工程监理人员常驻现场,把握事前控制、过程跟踪、事后检查三个环节,对工程质量进行全方位、全过程的监督、检查和管理,根据工程承建合同,签发施工图纸,审查施工组织设计和技术措施,指导和监督执行有关质量标准,参加工程施工放样,质量检查、工程质量事故调查处理和工程验收,通过旁站、巡视、抽检、量测、报告书审查、书面指令、联合检查等方式,为控制工程质量提供了可靠的保证。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度

博爱县岭南风电开发有限公司为本项目的质量监督单位。2020年1月,成立了河南焦作博爱寨豁48兆瓦风电110千伏送出工程质量监督项目站,具体负责河南焦作博爱寨豁48兆瓦风电110千伏送出工程质量监督工作,并任命了项目站站长。工程建设过程中,项目站常驻质量监督人员开展质量监督工作。监督人员严格按照《建设工程质量监督规定》制定了监督工作方案和监督工作计划,坚持“服务、帮助、指导、监督”的原则,完成了参建单位质量复核、质量体系检查、项目划分和外观质量评定标准确认、新增单元工程评定标准的审核、参建单位行为和实体质量监督检查、法人验收工作的监督检查、法人验收质量结论的核备核

定等各项监督工作任务。为加强质量监督力度,开展了质量巡查和质量巡检,印发了巡查报告和巡检报告,有力的促进了工程质量提高。

4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

施工单位通过招投标形式承担水土保持工程施工任务,水土保持意识普遍较高,自身的质量保证体系比较完善,建设过程中能严格按照技术规范施工,尽可能的减少人为水土流失,未发生重大的水土流失事故。

施工过程中,制定分项工程一次验收标准,各分项工程均按合同条款和施工规范进行控制施工,在施工中做到认真严格执行三级质检体系。“三检体系”是在施工前检查,施工中检查,工作结束时检查。检查以自检、互检及交接班检的方式进行。同时把好施工技术图纸复核关,测量定位复核关,技术交底关,过程控制关,工程检验签认关。

(一)建立了一个完整的以自检为主的质量控制体系。认真履行了作为承包人应尽的自检职责,配备了高强的自检设备和质量检测人员。对各分项工程的开工条件自检;对每道工序或工艺进行现场质量自检;按照合同指定、施工规范规定的抽样频率、时间和方法进行质量自检。

(二)组织施工人员进行全面技术交底,从全线的工程情况、设计意图、主要技术标准、质量要求、技术安全措施以及重点工程施工的注意事项等均要一一交待清楚,使全体人员做到胸中有数。

(三)组织施工人员结合各自所承担的施工任务,进行监程序、合同条款、施工工艺及规范的培训、学习。加强岗位技能培训,进行全员质量意识教育。

(四)建立健全质量管理机构,制定工程质量岗位责任制和分项工程质量保证措施、规章制度,将其落实到每个人及每一个施工环节和每一道工序,并严格把关。把工程质量与经济效益挂钩,实行奖惩分明。

(五)严格执行招标文件、技术规范,按操作规程施工。在施工中尽量采用通过监理同意的新技术、新工艺,为工程质量的提高创造有利条件。

(六) 推行全面质量管理, 对工程质量进行全过程的动态管理。开展难点工序技术攻关活动, 及时解决施工中的难重点和质量问题。开展创全优工程的活动, 把工程质量管理引向深入。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

本项目水土保持工程项目划分依据《水土保持工程质量评定规程》要求, 由监理单位、设计单位、施工单位和建设单位共同完成。本项目水土保持工程项目划分包括单位工程、分部工程和单元工程三级。

单位工程的划分按照 SL336-2006 中工程质量评定的项目划分第 3.2 节“单位工程划分”进行。分部工程的划分按照 SL336-2006 中工程质量评定的项目划分第 3.3 节“分部工程划分”进行。单元工程的划分按照 SL336-2006 中工程质量评定的项目划分第 3.4 节“单元工程划分”进行。

(一) 单位工程

根据工程的组成部分及性质, 能够独立发挥作用并有相应规模的单项治理措施划分为单位工程。根据以上划分原则, 将河南焦作博爱赛豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程划分为 4 个单位工程, 分别为土地整治工程、防洪排导工程、植被建设工程和临时防护工程。

(二) 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分, 是按照工程的部位划分的。可以单独或组合发挥一种水土保持功能的工程。根据以上划分原则, 将河南焦作博爱赛豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程土地整治工程单位工程划分为 2 个分部工程, 为场地整治分部工程、土地恢复分部工程; 防洪排导工程单位工程划分为 1 个分部工程, 为排洪导流设施分部工程; 植被建设工程单位工程划分为 1 个分部工程, 为点片状植被建设分部工程; 临时防护工程单位工程划分为 2 个分部工程, 为覆盖分部工程、拦挡分部工程、排水分部工程和沉沙分部工程。

(三) 单元工程

将组成分部工程的可以单独施工完成的最小综合体, 且可以进行日常质量考核的基本单位划分为一个单元工程。根据以上划分原则, 将河南焦作博爱赛豁 48 兆瓦风电 110 千伏送

出工程共划分 66 个单元工程: 其中场地整治分部工程划分为 6 个单元工程; 土地恢复分部工程划分为 41 个单元工程; 排洪导流设施分部工程划分为 1 个单元工程; 点片状植被分部工程划分为 4 个单元工程; 覆盖分部工程划分为 9 个单元工程; 拦挡分部工程划分为 5 个单元工程。该项目建设区水土保持工程的具体项目划分情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持项目划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程				单元工程划分依据
			防治分区	名称	单元数量	工程量	
1	土地整治工程	场地整治	塔基及塔基施工区	表土剥离	1	0.07hm ²	每 0.1hm ² ~ 1hm ² 为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
				土地整治	1	0.26hm ²	
			电缆施工区	土地整治	1	0.16hm ²	
				表土剥离	1	0.07hm ²	
			施工道路区	表土剥离	1	0.27hm ²	
				土地整治	1	0.27hm ²	
		土地恢复	塔基及塔基施工区	表土回覆	7	676m ²	每 100m ² 做为一个单元工程
			电缆施工区	表土回覆	7	700m ²	
			施工道路区	表土回覆	27	2700m ²	
2	防洪排导工程	排洪导流设施	塔基及塔基施工区	浆砌石排水沟	1	37.50m	按段划分, 每 50 ~ 100m 做为一个单元工程
3	植被建设工程	点片状植被	塔基及塔基施工区	灌草恢复	1	0.251hm ²	以设计的图班作为一个单元工程, 每个单元工程面积 0.1 ~ 1hm ² , 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
			电缆施工区	灌草恢复	1	0.16hm ²	
			牵张场区	灌草恢复	1	0.18hm ²	
			施工道路区	灌草恢复	1	0.73hm ²	
4	临时防护工程	拦挡	塔基及塔基施工区	临时拦挡	2	192m	每个单元工程量为 50 ~ 100m, 不足 50m 的可单独作为个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
			电缆施工区	临时拦挡	3	216m	
		覆盖	塔基及塔基施工区	土工布覆盖	3	2600m ²	按面积划分, 每 100 ~ 1000m ² 作为一个单元工程, 不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程
			电缆施工区	土工布覆盖	1	800m ²	
			牵张场区	土工布覆盖	2	1800m ²	
			施工道路区	土工布覆盖	3	2700m ²	

4.2.2 各防治区工程质量评定

根据水利部颁发的《水土保持工程质量评定规程》，经查阅与水土保持有关的分部工程验收报告、施工合同以及工程完工结算书等资料，本工程水土保持工程措施共 4 个单位工程、6 个分部工程、66 个单元工程。经过评定，本工程建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何质量事故，单元工程全部合格，合格率 100%。

该项目建设区水土保持措施质量情况见表 4-2。

表 4-2 水土保持措施质量情况表

序号	单位工程		分部工程		单元工程	质量评定		
	名称	数量	名称	数量	数量	不合格	合格	合格率
1	土地整治工程	1	场地整治	1	6	/	6	100%
			土地恢复	1	41	/	41	100%
2	防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	1	/	1	100%
3	植被建设工程	1	点片状植被	1	4	/	4	100%
4	临时防护工程	1	覆盖	1	9	/	9	100%
			拦挡	1	5	/	5	100%
合计		4	/	6	66	/	66	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及弃渣场。

4.4 总体质量评价

通过监理单位与各参建施工单位自查，查阅与水土保持有关的施工合同以及工程完工结算书等资料，本工程水土保持措施共 4 个单位工程、6 个分部工程、66 个单元工程。本工程建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何重大质量事故，单元工程全部合格，合格率 100%，单位工程合格。

水土保持验收结果说明本项目水土保持工程已达到水土保持方案及其设计要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

河南焦作博爱赛峪 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程于 2024 年 1 月开始施工，2024 年 7 月完工，2024 年 7 月水土保持措施完工，自运行以来，各项水土保持设施的管理维护措施落实，运行效果较好。

下阶段将进一步加强管理，规范工作秩序，使各项工作规范化、制度化、科学化，制定了相关管理制度，严格按照岗位履行职责，完善责任追究制度并落实到位，保障管理体制和运行机制顺畅，确保各项水土保持设施发挥积极、有效地作用。

5.2 水土保持效果

（一）水土流失治理度

水土流失治理度是指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

施工单位在工程施工过程中，对本项目占地的扰动地表实施土地整治工程措施，利于后期植被恢复。水土保持措施治理达标面积为 0.8737hm²，根据统计成果，本项目水土流失治理度为 99.94%，超过水保方案批复的防治标准目标值 95%，详见表 5-1。

表 5-1 水土流失治理度计算表

评估指标	目标值	计算依据	单位	数量	设计值	实际达标值
水土流失治理度 (%)	95	水土流失治理达标面积	hm ²	0.8737	99.94	99.94
		水土流失总面积	hm ²	0.8742		
土壤流失控制比	1.0	容许土壤流失量	t/(km ² ·a)	200	1.00	1.00
		治理后平均土壤流失量	t/(km ² ·a)	200		
渣土防护率 (%)	97	临时堆土措施防护量	m ³	3778	98.49	98.49
		临时堆土总量	m ³	3836		
表土保护率 (%)	95	保护表土量	m ³	2557	97.48	97.48
		可剥离表土总量	m ³	2623		
林草灌草恢复率 (%)	97	林草类植被面积	hm ²	0.8297	99.76	99.76
		可恢复林草类植被面积	hm ²	0.8317		
林草覆盖率 (%)	27	林草类植被面积	hm ²	0.8297	94.91	94.91
		项目建设区面积	hm ²	0.8742		

(二) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

项目区所处区域容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，通过采取水土保持防治措施后，防治责任范围内的平均土壤侵蚀强度已控制至 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.0。达到方案目标值及建设类项目一级防治标准的要求。

(三) 渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

根据施工及监理资料，统计得出本项目挖方总量为 3836m^3 ，施工过程中对场内临时堆土施工裸露面进行临时覆盖，施工场地等临时占地亦采用集中设置的方式，施工期间采取防护措施，确定实际拦渣量为 3778m^3 ，渣土防护率达到 98.49%，超过水土保持方案批复目标值 97%。

表土保护率

表土保护率是指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比，可剥离的表土总量为 2623m^3 ，共计保护表土量为 2557m^3 。计算得到表

4.3 弃

保方案设计防治目标为 95%。因此，本项目落实水土保持防护措施后，水土保持方案设计的目标值。

4.4 总体

通过监建设区内林草类植类被面积占可恢复林草植被面积的百分比。 7hm^2 ，已恢复植被面积 0.8297hm^2 ，林草植被恢复率为 99.76%，

合格，合格率 100%

水土保持验 99.76

94.91

(七) 防治效果分析

对本项目防治责任范围面积、工程措施、植物措施实施量及实施质量进行全面核查，并将评估的六项指标与水土保持方案、后续设计对比分析后认为，六项指标均达到了方案确定的防治目标值，同时达到生产建设项目水土流失防治标准确定的建设生产类项目一级防治目标要求，说明水土保持措施防治效果是显著的。

六项指标对比结果详见表 5-2。

表 6-2 防治目标达标情况表

防治标准	方案目标值	实际达到值	达标情况
水土流失治理度 (%)	95	99.94	达标
土壤流失控制比	1	1.00	达标
渣土防护率 (%)	97	98.49	达标
表土保护率 (%)	95	97.48	达标
林草植被恢复率 (%)	97	99.76	达标
林草覆盖率 (%)	26	94.91	达标

5.3 公众满意度调查

在工程建设过程中，建设单位、施工单位未收到线路沿线周边群众的阻挠、举报、投诉等行为，本工程在验收工作过程中，自验工作组对工程建设过程中的水土保持问题向工程沿线群众调查询问，结果显示工程周边居民普遍认为项目的建设对当地经济有促进作，项目施工中履行了覆盖、拦挡等临时措施，余土没有乱堆乱弃现象，总体而言对项目建设过程中以及竣工后的水土保持情况达到满意的水平。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

(一) 水土保持领导小组职责

(1) 贯彻执行有关国家水土保持法律、法规及规章制度;严格执行水行政主管部门批复该工程的水土保持方案报告书。

(2) 健全水土保持组织机构,制定有关规章制度。

(3) 负责施工期间水土保持措施的实施,定期到施工现场进行检查,督促施工单位做好各项水土保持工作。

(4) 保持与地方水行政主管部门的联系,接受监督检查和指导。

(二) 领导小组组长职责

(1) 对施工中的水土保持工作负总责。

(2) 制定水土保持实施计划,分解施工期间水土保持目标,并责任到人进行实施。

(3) 领导和带头贯彻执行国家/行业/水土保持政策法规,保证水土保持管理体系有效运行。

(4) 建立学习制度,每月至少一次水土保持方面的学习,增强大家对水土保持的意识和责任。

(三) 领导小组成员职责

(1) 严格执行国家法律、法规的规定,认真落实水土保持方案要求。

(2) 遵照执行公司下发的各项规章制度和指令,同上级和相关业务部门保持联系,对下做好水土保持指导和服务工作。

(3) 经常深入施工现场进行监督检查,发现问题及时纠正,对重大问题要及时上报。对水土保持重点工程,根据现场具体施工情况,随时进行抽查或跟踪监督检查。

(4) 负责水土保持管理体系在本职权范围内的有效运行。

在工程施工过程中,水土保持工作与主体工程统一管理,水土保持小组,具体负责项目建设范围内的水土保持工程组织、实施、监督管理。水土保持领导小组积极履行职责,定期召开水土保持工作协调会,按照水土保持方案设计的措施、进度安排、技术标准严格要求施

工单位,制定相关工作制度,严格施工组织管理,开展文明施工,最大限度的减少施工过程中对土地和周边环境的扰动和破坏。监理单位按照工程监理要求做好监理工作,各单位相互协调、互相监督保障水土保持工作顺利落实。

6.2 规章制度

为保证本工程的水土保持方案在工程建设中得到全面的落实,项目公司在全面负责、管理和协调、统筹水土保持及环境建设工作中,根据工程的实际情况,建立健全了各项规章制度,并将水土保持工作自始至终纳入到主体工程的管理中,在项目建设的过程中严格执行《中华人民共和国水土保持法》、河南省实施《中华人民共和国水土保持法》办法,及建管办《工程建设管理办法》等规定。

本工程建设管理期间,根据工程建设的实际情况,按照水土保持方案提出的防治措施要求,选择了高质量的水土保持工程施工单位,负责水土保持方案中各项水土保持措施的施工建设,施工过程中明确承包商责任,严格按照工程质量要求把关。合理安排水土保持方案中各项水土保持措施与主体工程的施工进度及相关施工工序。同时,严格实施“三制”管理。

6.3 建设管理

为了做好项目水土保持工程的质量、进度、投资控制,项目公司将水土保持工程纳入主体工程的管理程序中,在依法实施招标、评标工作的基础上,公开、公平、公正地选择了优秀的施工单位、监理单位及材料供应商。施工单位都是具备相应资质、技术过硬、信誉良好、实力雄厚的企业,自身的质量保证体系完善。工程监理单位都是监理经验丰富、监理信誉良好的专业咨询单位。

在施工过程中项目公司、监理单位严把材料、施工工序质量关,注重阶段措施成果的检查验收工作,将价款支付与竣工验收相结合,保障了工程措施质量和植物措施质量。

施工单位按照行业质量标准要求,建立了质量管理委员会,并下设质量管理科,把包括水土保持工程在内的各项工程质量目标责任分解到各个有关部门,严格按照技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工,同时确定质量控制计划,建立一系列责任制度,抓好施工技术质量,编制了详细的施工组织设计,用于指导工程施工作业和质量管理工作。

在施工过程中,施工单位与现场监理密切配合,服从业主、监理单位和第三方质量监督检测机构的监督、检查和指导,加强了施工过程中的质量控制。

6.4 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目在建设期间,温县水利局先后深入工程现场督查指导。一方面从水土保持专业方面对工程建设水土流失防治工作给予技术支持;一方面加强水土保持法律法规的宣传,明确工程建设中存在的问题,督促各项水土保持防治措施的落实,为工程水土流失防治工作的开展奠定了良好基础。

温县洁源新能源有限公司高度重视项目建设过程中的水土保持工作,加强了项目水土保持工程管理,组织水土保持施工和技术咨询单位,对照水土保持方案报告及批复文件,对工程进行认真梳理和全面排查,不断完善各项水土保持措施,做好水土保持设施验收准备工作。

6.5 水土保持补偿费缴纳情况

根据《博爱县水利局准予水行政许可决定书》(博水许准字【2023】第106号)批复的水土保持方案,建设单位需缴纳水土保持设施补偿费10490.4元。2024年6月6号博爱县岭南风电开发有限公司已足额缴纳水土保持补偿费10490.4元。

6.6 水土保持设施管理维护

为确保主体工程安全和水土保持设施的正常运行,我公司将水土保持设施运行管理、经费计划落实纳入主体工程管理体系,建立了相关运行管理机构和管理制度,逐级落实,明确岗位责任。水土保持设施由建设单位博爱县岭南风电开发有限公司负责维护管理,博爱县岭南风电开发有限公司具备健全的组织机构和管理体系,运行管理制度完善,岗位责任明确,能够保证主体及水土保持设施的正常运行。目前,各项水土保持设施运行正常,建设区生态环境得到了显著提高。

7 结论

7.1 结论

2023年12月,博爱县岭南风电开发有限公司委托福建绿疆生态环境咨询有限公司承担该项目水土保持方案报告书的编制工作。编制单位通过调查分析,确定该工程无限制工程建设的制约性因素。2023年12月,博爱县水利局以(博水许准字【2023】第106号)对《河南焦作博爱寨豁48兆瓦风电110千伏送出工程水土保持方案报告表》进行了审批。

2024年10月,建设单位委托河南万孚工程技术有限公司对河南焦作博爱寨豁48兆瓦风电110千伏送出工程进行了水土保持设施验收工作。

根据本项目施工和监理资料,本工程土方总挖方0.3836万 m^3 ,土方总填方0.3836万 m^3 ,挖填平衡,无弃方。

本项目于2024年1月开工建设,2024年7月工程完工,措施于2024年7月完成工作。水土保持措施体系、等级和标准已按批准的水土保持方案要求进行落实,实施过程中按照实际情况对水土保持方案中措施有所调整。

本工程实际扰动土地面积0.8742 hm^2 ,项目实施完成后,水土保持措施治理达标面积为0.8737 hm^2 。通过计算水土流失总治理度达到99.94%,土壤流失控制比1.0,渣土防护率98.49%,表土保护率97.48%,林草植被恢复率99.76%,林草覆盖率94.91%。水土流失防治指标均达到或超过了水土保持方案确定的目标值。

本项目共划分了4个单位工程、6个分部工程、66个单元工程,根据监理总结报告,经初验评定单位工程质量等级均为合格,水土保持工程质量总体合格。

根据《博爱县水利局准予水行政许可决定书》(博水许准字【2023】第106号)批复的水土保持方案,建设单位需缴纳水土保持设施补偿费10490.4元,建设单位已足额缴纳。

综上所述,验收组认为河南焦作博爱寨豁48兆瓦风电110千伏送出工程基本完成了由于建设活动所造成的水土流失的防治任务,投资控制和使用比较合理,工程基本达到了经批准的水土保持方案的要求,水土保持设施运行正常,具备水土保持设施验收条件。

7.2 遗留问题安排

河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程在施工过程中充分重视水土保持工作，能够按照项目法人全面负责，监理单位控制，施工单位实施的管理体系对水土保持项目进行施工，保证了水土保持工程措施的工程质量，但也存在一些不足。

（一）遗留问题

（1）道路一侧出现溜渣现象；

（2）部分施工场地存在碎石碎渣未及时清理。

（二）建议

（1）对于溜渣现象，需及时清除并进行防护；

（2）施工场地碎石碎渣及时清理；

（3）加强绿化植被的抚育管护及水土保持工程的后期管护，确保发挥水土保持效益。

8 附件

8.1 附件

附件 1 项目建设及水土保持大事记；

附件 2 关于河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程核准的批复；

附件 3 关于河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程核准延期的批复；

附件 4 水保方案批复文件；

附件 5 水土保持补偿费缴纳单据；

附件 6 现场照片

附件 1: 项目建设及水土保持大事记

2023 年 7 月, 善能工程勘察设计院有限公司完成了《河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程可行性研究报告》;

2023 年 8 月 29 日, 国网焦作供电公司以《国网焦作供电公司关于河南焦作武陟范村等 4 项 110 千伏工程可行性研究报告批复的通知》(焦电〔2023〕140 号)对本工程可行性研究报告进行批复;

2023 年 9 月, 国网河南省电力公司焦作供电公司委托福建绿疆生态咨询有限公司编制本工程水土保持方案报告表;

2023 年 11 月 1 日, 项目取得《焦作市发展和改革委员会关于国网焦作供电公司 2023 年第一批 110 千伏电网项目核准的批复》(焦发改能源〔2023〕261 号), 本工程为批复项目之一;

2023 年 12 月, 编制完成了《河南焦作博爱寨豁 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》;

2023 年 12 月, 博爱县水利局以“博水许准字【2023】第 106 号”对本项目水保方案进行了批复;

2024 年 10 月, 建设单位组织监理单位、设计单位、施工单位进行了水土保持单位工程、分部工程验收工作。

博爱县发展和改革委员会文件

博发改〔2019〕86号

博爱县发展和改革委员会 关于博爱县寨豁乡48MW分散式风电项目核准 的批复

博爱县岭南风电开发有限公司:

你公司报来的《关于呈请核准博爱县寨豁乡 48MW 分散式风电项目申请报告的请示》(博岭风电〔2019〕23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、为了合理开发利用风能资源,减少大气污染物的排放,同意建设博爱县寨豁乡 48MW 分散式风电项目项目。项目单位为博爱县岭南风电开发有限公司。

二、项目建设地点、建设内容及建设规模:博爱县岭南风电开发有限公司开发的博爱县寨豁乡 48MW 分散式风电场,场址位于博爱县寨豁乡境内,拟安装 18 台容量为 2500KW 和 1 台 3000KW 风力发电机组,总装机容量为 48MW,风电机组主接线采

用一机一变的单元接线方式,在10#风机的35KV箱变高压侧设置一台35KV环网柜,通过1回35KV架空线“T”接至35KV寨裕变,导线型号为LGJ-185,线路长度约3公里,18#风机的35KV箱变高压侧设置一台35KV环网柜,通过1回35KV架空线“T”接至110KV贵屯变的35KV侧,导线型号为LGJ-185,线路长度约9公里。

三、总投资约3.4亿元,资金来源为企业自筹及银行贷款。

四、招标内容。招标方案:依法对勘察、设计、施工、监理、重要材料和设备采购进行公开招标,招标公告在省指定媒体上发布。依法向有关行政监督部门做好招标文件备案和招标投标情况报告工作。

五、按照《河南省发展和改革委员会关于调整河南省“十三五”分散式风电开发方案的通知》要求不再审查前置要件,博爱县岭南风电开发有限公司出具《承诺函》(博岭风电(2019)22号),若在开工前未向我委提交项目选址意见书和土地预审意见,该批复自动失效。

六、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整,请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定,及时提出变更申请,我委将根据项目具体情况,作出是否同意变更的书面决定。

七、请在项目开工建设前,依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、资源利用、安全生产、环评等相关报建手续。

八、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起2年未开工建设，需要延期开工建设的，请在2年期限届满的30个工作日前，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。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。

附件：项目招标方案核准意见



博爱县发展和改革委员会文件

博发改〔2021〕50 号

关于博爱县寨豁乡 48MW 分散式风电项目 核准延期的批复

博爱县岭南风电开发有限公司:

你公司以岭南字〔2021〕5 号文报来的《博爱县岭南风电开发有限公司申请博爱县寨豁乡 48MW 分散式风电项目核准批复延期的请示》及有关材料收悉。根据《企业投资项目核准和备案管理办法》(国家发改委令第 2 号)的有关规定,经研究,现就有关事项批复如下:

一、同意将我委《博爱县发展和改革委员会关于博爱县寨豁乡 48MW 分散式风电项目核准的批复》(博发改〔2019〕86 号)有效期延长 1 年,至 2022 年 11 月 4 日。

二、除作上述调整外,该项目其他各项仍按博发改〔2019〕

86号文件执行。



博爱县发展和改革委员会

2021年8月3日

附件 4 水保方案批复文件

博爱县水利局准予水行政许可决定书

博水许准字[2023]第 106 号

国网河南省电力公司焦作供电公司：

你单位于 2023 年 12 月 22 日提交的河南焦作博爱蔡裕 48 兆瓦风电 110 千伏送出工程项目生产建设项目水土保持承诺制审批的水行政许可申请，本机关已于当日受理。经审查，符合法定条件。本机关依据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条规定，按照《中华人民共和国水土保持法》第二十五条及其配套法规、技术规范的有关规定，许可如下：

一、水土保持总体意见

(一) 基本同意项目水土流失防治责任范围为 0.8742 公顷。

(二) 同意水土流失防治执行北方土石山区水土流失防治一级标准。

(三) 同意设计水平(2024 年)水土流失防治目标为：水土流失治理度达到 95%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 97%，表土保护率 95%，林草植被恢复率达到 97%，林草覆盖率达到 27%。

(四) 基本同意水土流失防治区及防治措施安排。

(五) 同意建设期水土保持补偿费 10490.4 元。

二、生产建设单位在项目建设过程中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的各项要求，并重点做好以下工作：

(一) 按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计等后续设计，加强施工组织等管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二) 严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内, 严禁随意占压、扰动和破坏地表植被, 做好表土剥离和弃渣综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度, 严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三) 严格按照水利部相关要求, 做好水土保持监测工作, 加强水土流失动态监控, 并按规定向我局提交监测报告及总结报告。

(四) 严格按照水利部相关要求, 落实水土保持监理工作, 确保水土保持工程质量和进度。

(五) 请及时到指定的税务机关(博爱县行政服务中心税务大厅)办理水土保持补偿费事宜。

三、本项目的地点、规模如发生重大变化, 或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更, 应补充或者修改水土保持方案, 并报我局审批。

四、本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施自主验收; 自主验收应根据水土保持有关法律法规、标准规范、水土保持方案及审批决定、水土保持后续设计等进行, 严格执行水土保持设施验收标准和条件; 生产建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内, 向我局报备水土保持设施验收材料; 水土保持设施未验收或验收不合格的, 建设项目不得投入使用。

五、水土保持方案自批准之日起满三年, 生产建设项目方开工建设的, 其水土保持方案应当报原审批部门重新审核。



附件 5 水土保持补偿费缴纳单据

中华人民共和国
税收完税证明

24(1115)41 证明 00009207

税务机关	国家税务总局博爱县税务局	填发日期	2024-11-15
纳税人名称	博爱县岭南风电开发有限公司	纳税人识别号	91410822MA46CRMH86
税种	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
水土保持补偿费收入	2024-06-05 至 2024-06-05	2024-06-05	¥10490.40

妥善
保管

手
写
无
效

金额合计(大写) 壹万零肆佰玖拾元肆角 ¥10490.40



备注

填票人 电子税务局

第 1 页, 总共 1 页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

附件 6 现场照片



沿线地形地貌情况（丘陵）



沿线地形地貌情况（丘陵）



线路沿线林地



线路沿线耕地



跨越 10 千伏线路



110 千伏江岭T 接春北线路42#杆塔

上海
圖書館
藏