

阜宁协鑫二期 15MW 风电项目

水土保持设施验收报告

建设单位：阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司

编制单位：南京露禾环保有限公司

二〇二二年六月

阜宁协鑫二期 15MW 风电项目

水土保持设施验收报告

建设单位：阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司

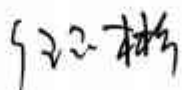
编制单位：南京露禾环保科技有限公司

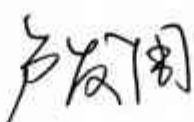
二〇二二年六月

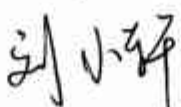
阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持设施验收报告

责任页

(南京露禾环保有限公司)

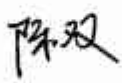
批准：任玉彬（高级工程师）

核定：卢发周（高级工程师）

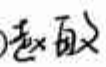
审查：刘小轩（工程师）

校核：周 铸（工程师）

项目负责人：陈 双（工程师）

编写：陈 双（工程师）（参编章节 2、3）

冒 云（助理工程师）（参编章节 1、4、5）

赵 敏（助理工程师）（参编章节 6、7、8）

前 言

（1）项目建设背景

风能被誉为二十一世纪最有开发价值的绿色环保新能源之一。我国是风能蓄量较丰富的地区。风力发电是一种不消耗矿物质能源、不污染环境、建设周期短、建设规模灵活、具有良好的社会效益和经济效益的新能源项目。同时，风电的开发，特别是风电设备的国产化能拉动、促进本地的机械、电器、制造业、服务业及相关产业的快速发展。

阜宁协鑫二期 15MW 风电项目的建设符合国家能源政策，不仅是江苏电力工业发展的需要，也是当地经济的可持续发展、人民的物质文化生活水平提高的需要。

因此，阜宁协鑫二期 15MW 风电项目的建设是十分必要的。

（2）立项过程

2017 年 9 月，设计单位中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司编制完成《阜宁协鑫二期 15MW 风电项目可行性研究报告》，并通过了审查。

2017 年 12 月，盐城市发展和改革委员会发布了《关于阜宁协鑫二期 15MW 风电项目核准的批复》（盐发改审〔2017〕127 号），同意本项目建设。

2019 年 3 月，盐城市发展和改革委员会发布了《关于同意变更阜宁协鑫二期 15MW 风电项目变更的批复》（盐发改审〔2019〕22 号），变更了部分批复内容。

2020 年 7 月，盐城市行政审批局发布了《关于同意变更阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目变更机组数量等的批复》（盐行审投资〔2020〕68 号），变更了部分批复内容。

2019 年 8 月，主体设计单位江苏科能电力工程咨询有限公司编制完成《阜宁协鑫一期 15MW 风电项目初步设计报告》，并通过了审查，形成了初步设计会议纪要。

（3）建设内容及过程

工程主要建设内容为 4 台容量 2.5MW 低风速高塔筒风机，集电线路及施工道路等。本工程由阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司投资建设，工程总投资 0.85

亿元，土建投资 0.19 亿元。工程建设工期为 2019 年 12 月~2022 年 3 月，总工期 28 个月。

（4）水土保持方案审批及后续设计

2018 年 8 月，建设单位阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司委托盐城水保生态规划设计有限公司编制本项目的水土保持方案报告书。盐城水保生态规划设计有限公司于 2018 年 9 月编制完成了《阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持方案报告书（送审稿）》。2018 年 12 月，盐城市水利局主持召开了《阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会议。编制单位依据评审意见并参照水土保持相关法律法规规范和标准，对送审稿进行修改完善，于 2019 年 8 月形成《阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2019 年 9 月 3 日，盐城市水利局以“盐水行审〔2019〕63 号”文对水土保持方案予以批复。

（5）水土保持监测、监理

2019 年 12 月，建设单位委托江苏省水利工程科技咨询股份有限公司开展本工程水土保持监测工作，水土保持监测时段为 2019 年 12 月至 2022 年 3 月。监测方法包括调查监测、定点监测、遥感监测等，根据工程特点、施工布置共布设 3 个监测点。监测主要成果包括水土保持监测季报以及水土保持监测总结报告。

2019 年 12 月，建设单位委托江苏省水利工程科技咨询股份有限公司负责本工程的水土保持监理工作。水土保持监理单位在工程建设过程中对水土保持措施的实施进行了全面监理，并对质量、进度、投资等方面进行全面把控，确保各项水土保持措施均保质保量完成。

（6）水土保持单位工程及分部工程验收情况

水土保持工程主要包括土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等 3 个单位工程；场地整治、点片状植被、覆盖等 3 个分部工程；并按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的相关要求划分为 26 个单元工程。

验收组对 26 个单元工程进行核查，核查率为 100%。经验收质量评定，工程各项水土保持措施质量均合格。工程水土保持设施在工程建设期已基本落实，工程各项水土保持措施质量基本合格，六项指标值均达到了方案批复的防治目标值，满足验收条件。

阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称	阜宁协鑫二期 15MW 风电项目		验收工程地点	江苏省盐城市阜宁县郭墅镇	
验收工程性质	新建建设类风电工程		验收工程规模	4 台容量 2.5MW 低风速高塔筒风机, 集电线路及施工道路等	
所在流域	淮河流域		所属国家及省级水土流失防治区	江苏省省级水土流失重点预防区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	盐城市水利局、盐水行审〔2019〕63 号、2019 年 9 月 3 日				
工期	主体工程		2019 年 12 月~2022 年 3 月		
	水保工程		2019 年 12 月~2022 年 3 月		
防治责任范围	水土保持方案		4.01hm ²		
	实际扰动范围		2.14hm ²		
方案拟定的水土流失防治目标			实际达到的水土流失防治目标		
扰动土地整治率	95%		扰动土地整治率	99.53%	
水土流失总治理度	97%		水土流失总治理度	99.31%	
土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	2.5	
拦渣率	95%		拦渣率	97.44%	
林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	99.17%	
林草覆盖率	27%		林草覆盖率	33.36%	
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 0.03 万 m ³ 、土地整治 0.91hm ² 、绿化覆土 0.14 万 m ³	撒播草籽 0.45hm ²	临时苫盖 6300m ²
	交通道路区		表土剥离 0.24 万 m ³ 、土地整治 0.42hm ² 、绿化覆土 0.05 万 m ³	撒播草籽 0.15hm ²	临时苫盖 1800m ²
	集电线路区		表土剥离 0.02 万 m ³ 、土地整治 0.11hm ² 、绿化覆土 0.03 万 m ³	撒播草籽 0.11hm ²	临时苫盖 500m ²
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	
水土保持投资	水土保持方案投资		62.6 万元		
	实际投资		34.13 万元		
	投资变化原因		风机数量减少, 水土保持措施量也根据实际工程调整, 设计中措施单价与实际价格差异较大, 其他投资根据实际实施的情况增加或减少。		
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规、规程规范和技术标准的有关规定和要求, 各项工程安全可靠, 工程总体质量达到了设计标准, 质量合格, 工程建设完成后水土流失防治效果基本达到水保方案批复要求的目标值, 水土保持设施管理维护责任明确, 基本符合验收条件。				
水土保持方案编制单位	盐城水保生态规划设计有限公司		主要施工单位	江苏中柢建设集团有限公司	
水土保持监测单位	江苏省水利工程科技咨询股份有限公司		水土保持监理单位	江苏省水利工程科技咨询股份有限公司	
水土保持设施验收报告编制单位	南京露禾环保有限公司		建设单位	阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司	
地址	南京市建邺区江东中路 108 号 508 室		地址	阜宁县澳洋工业园纬一路 88 号	
联系人	赵敏		联系人	张阳	
电话	13915987998		电话	18012575902	
电子信箱	/		电子信箱	/	

目 录

1	项目及项目区概况	1
1.1	项目概况	1
1.2	项目区概况	1
2	水土保持方案和设计情况	3
2.1	主体工程设计	3
2.2	水土保持方案	3
2.3	水土保持方案变更	3
2.4	水土保持后续设计	5
3	水土保持方案实施情况	6
3.1	水土流失防治责任范围	6
3.2	弃渣场设置	6
3.3	取土场设置	7
3.4	水土保持措施总体布局	7
3.5	水土保持设施完成情况	7
3.6	水土保持投资完成情况	10
4	水土保持工程质量	13
4.1	质量管理体系	13
4.2	各防治分区水土保持工程质量评定	17
4.3	总体质量评价	19
5	项目初期运行及水土保持效果	20
5.1	初期运行情况	20
5.2	水土保持效果	20
5.3	公众满意度调查	22
6	水土保持管理	24
6.1	组织领导	24

6.2	规章制度	24
6.3	建设管理	24
6.4	水土保持监测	25
6.5	水土保持监理	25
6.6	水行政主管部门监督检查意见落实情况	26
6.7	水土保持补偿费缴纳情况	26
6.8	水土保持设施管理维护	26
7	结论	27
7.1	结论	27
7.2	遗留问题安排	27

8 附件与附图

8.1 附件

- 附件 1: 项目建设及水土保持大事记
- 附件 2: 项目立项文件
- 附件 3: 项目变更批复
- 附件 4: 水土保持方案批复
- 附件 5: 水土保持补偿费缴费证明
- 附件 6: 分部工程和单位工程验收签证资料
- 附件 7: 重要水土保持单位工程验收照片

8.2 附图

- 附图 1: 主体工程总平面图
- 附图 2: 水土保持措施布设竣工验收图

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本工程位于江苏省盐城市阜宁县郭墅镇。

1.1.2 主要技术指标

本工程属于新建建设类风电工程，工程主要建设内容为布置 4 台风电机组，单机容量为 2.5MW，总装机容量为 10.0MW，新建 35KV 集电线路、进场检修道路等。

工程特性见表 1-1。

表1-1 工程主要技术指标表

一、项目基本情况						
工程名称	阜宁协鑫二期 15MW 风电项目					
建设单位	阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司					
建设地点	江苏省盐城市阜宁县郭墅镇					
建设工期	28 个月（2019 年 12 月~2022 年 03 月）					
项目性质	新建建设类风电工程					
建设内容	建设内容为布置 4 台风电机组，单机容量为 2.5MW，总装机容量为 10.0MW，新建 35KV 集电线路、进场检修道路等。					
工程投资	0.85 亿元	土建投资	0.19 亿元			
二、项目占地 (hm ²)				三、主要技术指标		
项目组成	永久占地	临时占地	合计	项目	单位	设计指标
风电机组区	0.11	0.91	1.02	台数	台	4
交通道路区	0.54	0.42	0.96	单机容量	MW	2.5
集电线路区	0.05	0.11	0.16	工程规模	/	中型
合计	0.7	1.44	2.14	工程等别	等	III
四、项目土石方量 (万 m ³)						
项目	挖方	填方	调入	调出	借方	余方
风电机组区	1.04	1.12	0.08			
交通道路区	0.42	0.33		0.09		
集电线路区	0.06	0.07	0.01			
合计	1.52	1.52	0.09	0.09		

1.1.3 项目投资

本工程由阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司投资建设，总投资 0.85 亿元，其中土建投资 0.19 亿元。

1.1.4 项目组成及布置

本工程由风电机组区、交通道路区、集电线路区等 3 个部分组成。

1) 风电机组区

本工程共布置单机容量 2.5MW 的低风速高塔筒风机 4 台，风机呈点状分散布置，风机间距 700m 左右。风机基础采用圆形基础，基底直径 19m，采用灌注桩，桩身混凝土强度等级 C40，每台风机配置箱式变压器 1 台，共 4 台。变压器位于风机基础范围内，基础型式为钢筋混凝土箱体结构，箱体结构平面外边缘尺寸 2.7m×5.7m，侧壁厚 0.3m，底板平面尺寸为 3.20m×6.20m，底板厚 0.3m，基础底板埋深 2m。

2) 交通道路区

本区道路均采用永临结合方式，施工临时道路按路基宽 5.5m 设计，新建道路 1024m，施工完毕后，在施工道路的基础上，修复为风机检修道路、进站道路等。本工程施工临时道路，路面宽 5.5m。检修期无大型机械运输，同时为减少对耕地的占用，施工完成后保留路基宽 4.5m、修复路面宽 3.5m 作为永久检修道路，检修道路两侧恢复耕地。

3) 集电线路区

本工程风机组变压器~铁塔采用 35kv 电缆顶管方案，铁塔~升压站采用电缆架空方案，电缆顶管距离 396m，电缆架空距离 1567m；电缆接入阜宁协鑫 30MW 风电项目升压站（30MW 风电项目新建一座 110kV 升压站，110kV 升压站接入附近阜宁王庄变电站，该变电所为电力部门建设，已投入使用多年）。

1.1.5 施工组织及工期

1) 施工交通

施工临时道路区外充分利用项目区周边原有市政道路，交通便利；现场周边的道路已基本施工完成，交通状况良好。

风电场的施工及检修道路以满足每台风电机组基础施工及安装要求为原则，永临结合。

交通道路区道路采用永临结合方式，施工完毕后，在施工道路的基础上，修复为风机检修道路、进站道路等。本工程施工临时道路，路基宽 5.5m，路面宽 4.5m。检修期无大型机械运输，同时为减少对耕地的占用，所以施工完成后保留

路基宽 4.5m 作为永久检修道路，检修道路两侧恢复耕地。

2) 施工生产生活区

工程租用阜宁协鑫垃圾焚烧发电项目的施工生产生活区，本项目不布设。各区施工场地计入各区临时占地，不再单独布设。

3) 施工材料

为了便于调度和保管施工材料，线路工程项目部和材料站设在离线路较近、交通方便、通讯便利的地区。施工材料均就近采购，通过施工点附近的国道、省道及县道运输风机或塔基附近。

4) 施工水、电

施工用水：本工程施工用水为市政管网水源，采用运水工具运输至风电场范围内，满足风电场施工现场生产、生活用水，各风机场地用水车运送。

施工用电：本工程施工用电主要为风电机组区施工用电。风机施工用电考虑到风电机组施工点较为分散，设置两台移动式柴油发电机作为风电机组施工电源。

5) 工期

依据批复的水土保持方案报告书，本工程计划工期：2019 年 9 月~2021 年 4 月，共 20 个月。

工程实际工期：2019 年 12 月~2022 年 3 月，共 28 个月。

1.1.6 土石方情况

根据监测报告，工程土石方挖方总量 1.52 万 m^3 ，填方总量 1.52 万 m^3 ，工程无借方，无弃方。

1.1.7 征占地情况

本项目实际征占地面积 2.14 hm^2 ，其中永久占地 1.84 hm^2 、临时用地 4.15 hm^2 。其中风电机组区占地 1.02 hm^2 ，交通道路区占地 0.96 hm^2 ，集电线路区占地 0.16 hm^2 。

表1-2 工程征占地统计表 (hm²)

防治分区	合计	占地性质		占地类型				
		永久占地	临时占地	耕地	建设用地	交通运输用地	草地	小计
风电机组区	1.02	0.11	0.91	0.6	0.2		0.22	1.02
交通道路区	0.96	0.54	0.42	0.39		0.02	0.55	0.96
集电线路区	0.16	0.05	0.11	0.09		0.07		0.16
合计	2.14	0.7	1.44	1.08	0.2	0.09	0.77	2.14

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程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 自然条件

（1）地形地貌

本工程场址地貌属滨海相沉积地貌单元，项目区位于阜宁县西北部，场地地面高程 1.5~2.8m，地貌主要为农田、河道和房屋建筑，交通较便利。

（2）气象

阜宁县地处北亚热带向暖温带的过渡带，并受海洋气候的影响，气候温和，季风盛行，夏季炎热，冬季寒冷，四季分明。

阜宁气象站（33°48'N，119°48'E）位于阜宁县东北郊顾庄村五组，与厂址间无地形地物影响，资料可直接应用。根据该站 1960~2013 年资料统计，工程所在地区累年平均气温为 14.4℃，累年平均气压 1016.6hPa，累年平均相对湿度 76%，累年平均降水量为 964.9mm，累年平均蒸发量为 1416.9mm，累年平均风速为 2.7m/s，累年平均日照时数为 2169.4h，累年平均雷暴日为 24.3d，累年最大积雪深度 27cm。

（3）水文

项目区周边主要河流为驿沙干渠、驿马河、川驿干渠、川里河及四通河。

项目区河网密集，不涉及大型河流，涉及河流为灌溉沟渠。经现场勘察，风机所在区域离河道距离大于 10m，不在河道管理范围内。

(4) 土壤、植被

阜宁县土壤分为 4 个土类：水稻土、潮土、盐土、沼泽土；本县土属、土种的分布受土壤微地域分布和人为活动的影响。工程沿线土壤主要为潮土，肥力较好。

阜宁县植被类型以暖温带落叶阔叶林为主，土壤植被以农作物和人工林为主要类型，农作物有水稻、小麦等粮食作物和棉花、油菜等经济作物，树木大部分为人工营造的柳、杉等经济林，次生植被以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地上，常见的种类有紫花地丁、马鞭草、车前草等。根据现场调查，项目区周边主要为耕地，覆盖率在 10%左右。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据项目所在区域水土保持区划，本工程所在区属于南方红壤区-江淮丘陵及下游平原区-江淮下游平原农田防护水质维护区-盐淮扬平原农田防护水质维护区。容许土壤侵蚀模数 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，经现场调查，项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度基本为微度，土壤侵蚀模数背景值约为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《水利部办公厅关于印发<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>的通知》（办水保〔2013〕188 号）《省水利厅关于发布<江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区>的公告》（苏水农〔2014〕48 号），本工程所在地不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区，属于江苏省省级水土流失重点预防区。根据《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区等生态空间保护区域。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017 年 9 月，设计单位中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司编制完成《阜宁协鑫二期 15MW 风电项目可行性研究报告》，并通过了审查。

2017 年 12 月，盐城市发展和改革委员会发布了《关于阜宁协鑫二期 15MW 风电项目核准的批复》（盐发改审〔2017〕127 号），同意本项目建设。

2019 年 3 月，盐城市发展和改革委员会发布了《关于同意变更阜宁协鑫二期 15MW 风电项目变更的批复》（盐发改审〔2019〕22 号），变更了部分批复内容。

2019 年 8 月，主体设计单位江苏科能电力工程咨询有限公司编制完成《阜宁协鑫二期 15MW 风电项目初步设计报告》，并通过了审查，形成了初步设计会议纪要。

2020 年 7 月，盐城市行政审批局发布了《关于同意变更阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目变更机组数量等的批复》（盐行审投资〔2020〕68 号），变更了部分批复内容。

2.2 水土保持方案

2018 年 8 月，建设单位阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司委托盐城水保生态规划设计有限公司编制本项目的水土保持方案报告书。盐城水保生态规划设计有限公司于 2018 年 9 月编制完成了《阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2018 年 12 月，盐城市水利局主持召开了《阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会议。编制单位依据评审意见并参照水土保持相关法律法规和标准，对送审稿进行修改完善，于 2019 年 8 月形成《阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2019 年 9 月 3 日，盐城市水利局以“盐水行审〔2019〕63 号”文对水土保持方案予以批复。

2.3 水土保持方案变更

阜宁协鑫二期 15MW 风电项目不涉及《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8 号）中的重大变更，评价结果详见表 2-1。

表2-1 本工程与水土保持方案变更管理规定（试行）符合性分析与评价表

序号	《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）相关规定	项目实际情况	变化是否涉及变更
(一)	第十七条：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水土保持方案变更报告或修改水土保持方案，报原审批机关审批		
1	水土流失防治责任范围增加 30%以上不足 50%的，补充水土保持方案变更报告；水土流失防治责任范围增加 50%以上的，修改水土保持方案	本项目水土流失防治责任范围 4.01hm ² ，方案设计防治责任范围 2.14hm ² ，防治责任范围减少 46.631%	不涉及
2	开挖填筑土石方总量增加 30%以上不足 50%的，补充水土保持方案变更报告；开挖填筑土石方总量增加 50%以上的，修改水土保持方案	本项目土石方挖填总量 3.04 万 m ³ ，方案设计土石方挖填总量 3.48 万 m ³ ，土石方总量减少 12.64%	不涉及
3	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 20%以上的，补充水土保持方案变更报告	项目所处位置为平原区，无横向位移	不涉及
4	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的，补充水土保持方案变更报告	本项目施工道路或伴行道路长度减少	不涉及
5	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的，补充水土保持方案变更报告	本项目无桥梁改路堤	不涉及
(二)	第十八条：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水土保持方案变更报告或修改水土保持方案，报原审批机关审批		
1	表土剥离量减少 30%以上不足 50%的，补充水土保持方案变更报告；表土剥离量减少 50%以上的，修改水土保持方案	本项目表土剥离 0.29 万 m ³ ，方案设计表土剥离 0.38 万 m ³ ，表土剥离量减少 23.68%，不足 30%	不涉及
2	植物措施总面积减少 30%以上不足 50%的，补充水土保持方案变更报告；植物措施总面积减少 50%以上的，修改水土保持方案	本项目植物措施面积 0.71 hm ² ，方案设计植物措施面积 0.97hm ² ，植物措施面积减少 26.8%，不足 30%	不涉及
3	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，补充水土保持方案变更报告	本工程水土保持重要单位工程措施体系较为完善，至验收前未导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	不涉及
(三)	第二十条：在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地外新设弃渣场的，生产建设单位可在征得原审批部门书面同意后先行使用，做好相关防护措施，确保不产生水土流失危害，并及时向原审批部门办理变更手续。	本工程未设置弃渣场	不涉及

2.4 水土保持后续设计

主体设计单位江苏科能电力工程咨询有限公司编制完成《阜宁协鑫二期15MW 风电项目施工图》，施工图中包含了水土保持部分内容。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

本工程水保方案中批复的水土流失防治责任范围为 4.01hm^2 ，工程建设期实际扰动面积为 2.14hm^2 ，实际扰动的面积与方案批复的面积对比见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围实际发生与方案批复对比表 单位： hm^2

项目分区	方案设计			实际发生			增减情况		
	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	1.75	0.29	2.04	1.02	0	1.02	-0.73	-0.29	-1.02
交通道路区	1.28	0.34	1.62	0.96	0	0.96	-0.32	-0.34	-0.66
集电线路区	0.21	0.14	0.35	0.16	0	0.16	-0.05	-0.14	-0.19
合计	3.24	0.77	4.01	2.14	0	2.14	-1.1	-0.77	-1.87

根据表 3-1，实际的扰动土地面积与方案批复的水土流失防治责任范围相比减少 1.87hm^2 ，主要减少原因为风机数量减少，风电机组区、集电线路区、交通道路区实际征占地范围减少。实际防治责任范围发生变化的主要原因如下：

（1）项目建设区

1）风电机组区

风电机组区实际扰动范围较方案相比减少 0.73hm^2 ，主要原因为本区建设内容变更，实际建设风机数量比方案设计减少 2 座，实际扰动面积减小。

2）交通道路区

交通道路区实际扰动范围较方案相比减少 0.32hm^2 ，主要原因为风机数量减少，所需交通道路减少，实际扰动面积减少。

3）集电线路区

风机位~铁塔间电缆施工方式从直埋改为顶管，扰动面积减少，导致集电线路区占地面积较方案减小 0.05hm^2 。

（2）直接影响区

实际直接影响区未发生扰动。

3.2 弃渣场设置

本工程建设期挖方全部利用，未产生弃土，未设置弃土场。

3.3 取土场设置

本工程建设所需填料全部来自于工程自身开挖，未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据各区域的水土流失特点，将水土保持工程措施与植物措施、永久措施和临时性措施有机结合起来，合理确定水土保持措施的总体布局，以形成完整、科学的水土保持防治体系。

本工程实际实施的水土保持措施与方案设计基本一致，本工程水土保持措施体系较为完整、合理，满足水土保持防护要求。

表 3-2 水土保持措施总体布局实际发生与方案设计对比表

分区	措施类型	方案设计	实际实施	变化情况
风电机组区	工程措施	表土剥离、土地整治	表土剥离、土地整治、绿化覆土	增加了绿化覆土
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	无变化
	临时措施	临时苫盖	临时苫盖	无变化
交通道路区	工程措施	表土剥离、土地整治、绿化覆土	表土剥离、土地整治、绿化覆土	无变化
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	无变化
	临时措施	临时苫盖	临时苫盖	无变化
集电线路区	工程措施	表土剥离、土地整治、绿化覆土	表土剥离、土地整治、绿化覆土	无变化
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	无变化
	临时措施	临时苫盖	临时苫盖	无变化

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

（1）风电机组区

风电机组区实际表土剥离量 0.03 万 m^3 ，实施时间为 2020.1-2020.03；土地整治 0.91 hm^2 ，实施时间为 2021.11-2021.12；实际绿化覆土量 0.14 万 m^3 ，实施时间为 2022.03。

（2）交通道路区

交通道路区布设实际表土剥离量 0.24 万 m^3 ，实施时间为 2020.1；土地整治面积 0.42 hm^2 ，实施时间为 2021.11-2021.12；实际绿化覆土量 0.05 万 m^3 ，实施时间为 2022.03。

(3) 集电线路区

在集电线路区实际表土剥离量 0.02 万 m^3 ，实施时间为 2020.07；土地整治面积 0.11hm^2 ，实施时间为 2021.12-2022.1；绿化覆土量 0.03 万 m^3 ，实施时间 2022.03。

本工程水土保持工程措施实施工程量见表 3-3。

表 3-3 水土保持工程措施实施情况与方案设计对比表

分区	措施名称	方案设计	实际实施	增减情况	实施时间
风电机组区	表土剥离	0.05	0.03	-0.02	2020.01-2020.03
	土地整治	1.55	0.91	-0.64	2021.11-2021.12
	绿化覆土	0	0.14	0.14	2022.03
交通道路区	表土剥离	0.31	0.24	-0.07	2020.01
	土地整治	0.15	0.42	0.27	2021.11-2021.12
	绿化覆土	0.36	0.05	-0.31	2022.03
集电线路区	表土剥离	0.02	0.02	0	2020.07
	土地整治	0.21	0.11	-0.1	2021.12-2022.01
	绿化覆土	0.02	0.03	0.01	2022.03

如表 3-3 所示，水土保持工程措施实际完成工程措施量与水土保持方案设计的工程量相比，各项工程措施量发生了变化。

风电机组区表土剥离量比方案设计减少了 0.02 万 m^3 ，土地整治面积比方案设计相比减少 0.64hm^2 ，原因是本区扰动面积减少，措施量减少。方案设计未考虑植物措施的绿化覆土，实际增加绿化覆土措施。

交通道路区表土剥离量比方案设计减少了 0.07 万 m^3 ，绿化覆土量比方案设计减少了 0.31 万 m^3 ，原因是本区扰动面积减少，因此表土剥离量、绿化覆土量减少；土地整治面积比方案设计增加了 0.27hm^2 ，原因是本区施工完毕后施工道路缩窄宽度，道路两侧实施复耕。

集电线路区土地整治面积比方案设计减少了 0.1 万 m^3 ，是由于本区施工现场布局优化，施工场地实际扰动范围减少。绿化覆土根据实际绿化措施需要，比方案设计增加了 0.01hm^2 。

3.5.2 植物措施

(1) 风电机组区

在风电机组区实际布设撒播草籽 0.45hm^2 ，实施时间为 2022.02-2022.03。

(2) 交通道路区

在交通道路区设计布设撒播草籽 0.15hm^2 ，实施时间为 2022.03。

(3) 集电线路区

在集电线路区实际布设撒播草籽 0.11hm^2 ，实施时间为 2022.03。。

本工程水土保持植物措施实施工程量见表 3-4。

表 3-4 实际实施植物措施工程量与方案设计对比表

分区	措施名称	方案设计	实际实施	增减情况	实施时间
风电机组区	撒播草籽 (hm^2)	0.61	0.45	-0.16	2022.02~2022.03
交通道路区	撒播草籽 (hm^2)	0.15	0.15	0	2022.03
集电线路区	撒播草籽 (hm^2)	0.21	0.11	-0.1	2022.03

如表 3-4 所示，水土保持植物措施实际完成工程量与水土保持方案设计的工程量相比有所减少。

风电机组区撒播草籽比方案设计减少了 0.16hm^2 ，原因是风电机组区施工扰动面积减少，可实施绿化的面积减少，导致撒播草籽面积减少。

集电线路区撒播草籽比方案设计减少了 0.1hm^2 ，原因是集电线路区施工现场布局优化，施工场地扰动范围面积变小，导致绿化面积减少。

3.5.3 临时措施

(1) 风电机组区

在风电机组区实际布设临时苫盖 6300m^2 ，实施时间为 2020.01-2022.02。

(2) 交通道路区

交通道路区实际布设临时苫盖 1800m^2 ，实施时间为 2020.01-2022.02。

(3) 集电线路区

集电线路区实际布设临时苫盖 500m^2 ，实施时间为 2020.01-2022.02。

本工程水土保持临时措施实施工程量见表 3-5。

表 3-5 实际实施临时措施工程量与方案设计对比表

分区	措施名称	方案设计	实际实施	增减情况	实施时间
风电机组区	临时苫盖 (hm ²)	6600	6300	-300	2020.01~2022.02
交通道路区	临时苫盖 (hm ²)	2000	1800	-200	2020.01~2022.02
集电线路区	临时苫盖 (hm ²)	800	500	-300	2020.01~2022.02

如表 3-5 所示,水土保持临时措施实际完成工程量与水土保持方案设计的工程量比较,变化的主要原因为施工过程中根据工程的实际建设情况增加或减少相应的临时防护措施,与方案设计工程量有一定的差异。

风电机组区临时苫盖面积比方案设计减少了 300m²,由于风机数量减少,扰动面积减少,苫盖面积减少。

交通道路区临时苫盖面积比方案设计减少了 200m²,原因是施工场地面积减小,现场裸露区域减少,苫盖面积减少。

集电线路区临时苫盖面积比方案设计减少了 300m²,原因是风机~塔基之间电缆施工方式由直埋改为顶管,地表扰动减少,需要苫盖措施量减少。

3.6 水土保持投资完成情况

工程实际完成水土保持投资为 34.13 万元,其中工程措施费用总计 7.77 万元;植物措施费用总计 0.75 万元;临时措施费用总计 3.29 万元,独立费用 19.08 万元,基本预备费 0 万元,水土保持补偿费 3.24 万元。

工程实际完成水土保持投资 34.13 万元,较批复的水土保持投资 62.6 万元减少了 28.47 万元,其中,工程措施投资比方案中减少了 0.06 万元;植物措施投资比方案中减少了 0.45 万元;临时措施投资比方案中减少了 0.6 万元;独立费用比方案中减少 24 万元;基本预备费比方案中减少了 3.36 万元;水土保持补偿费未发生变化。

工程实际完成水土保持投资与方案设计投资对比表见表 3-6。

表 3-6 实际完成水土保持投资与方案设计投资对比表 单位: 万元

序号	分区	方案计列	实际投资	变化情况
一、工程措施		7.83	7.77	-0.06
(1)	风电机组区	2.4	3.9	1.5
①	表土剥离	0.3	0.18	-0.12
②	土地整治	2.1	1.64	-0.46
③	绿化覆土	0	2.08	2.08
(2)	交通道路区	4.48	2.79	-1.69
①	表土剥离	1.84	1.21	-0.63
②	土地整治	0.5	1.02	0.52
③	绿化覆土	2.14	0.56	-1.58
(3)	集电线路区	0.95	1.08	0.13
①	表土剥离	0.12	0.12	0
②	土地整治	0.71	0.36	-0.35
③	绿化覆土	0.12	0.6	0.48
二、植物措施		1.2	0.75	-0.45
(1)	风电机组区	0.75	0.53	-0.12
①	撒播草籽	0.75	0.53	-0.12
(2)	交通道路区	0.19	0.1	-0.09
①	撒播草籽	0.19	0.1	-0.09
(3)	集电线路区	0.26	0.12	-0.14
①	撒播草籽	0.26	0.12	-0.14
三、临时措施		3.89	3.29	-0.6
(1)	风电机组区	2.68	2.4	-0.28
①	临时苫盖	2.68	2.4	-0.28
(2)	交通道路区	0.81	0.65	-0.16
①	临时苫盖	0.81	0.65	-0.16
(3)	集电线路区	0.32	0.14	-0.18
①	临时苫盖	0.32	0.14	-0.18
其他临时工程		0.08	0	-0.08
四、独立费用		43.08	35.26	-7.82
(1)	建设管理费	0.26	0.26	0
(2)	工程监理费	0	2.5	2.5
(3)	科研勘测设计费	7.82	7.82	0
(4)	水土保持监测费	20	5	-15
(5)	水保设施验收费	15	3.5	-11.5
五、一~四部分合计		56	30.89	-25.11
六、基本预备费		3.36	0	-3.36
七、静态总投资		59.36	30.89	-28.47
八、水土保持补偿费		3.24	3.24	0
九、水土保持总投资		62.6	34.13	-28.47

如表 3-6 所示，实际完成水土保持投资与方案设计投资比较，变化的主要原因有：

（1）工程措施投资变化：实际施工过程中项目建设区总体绿化覆土量、土地整治面积减少，导致工程措施投资总体比方案中减少了 0.06 万元。

（2）植物措施投资变化：实际施工过程中总体撒播草籽比方案设计减少，导致植物措施投资总体比方案中减少了 0.45 万元。

（3）临时措施投资变化：实际施工过程中各区扰动面积有所减少，总体临时苫盖等工程量较方案设计中有所减少，导致临时措施投资比方案中减少了 0.6 万元。

（4）独立费用变化：工程监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收费根据实际计列，与方案设计阶段相比有所变化。

（5）基本预备费、水土保持补偿费变化：基本预备费实际已计到各项措施中，未单独列计，减少 3.24 万元；水土保持补偿费按照批复方案征收，未发生变化。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

水土保持工程建设、设计、施工监理等单位详见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程建设、设计、施工监理等单位一览表

序号	项目	单位名称	工作内容
1	建设单位	阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司	管理
2	主体工程设计单位	江苏科能电力工程科技咨询有限公司	初设设计
3	水土保持方案编制单位	盐城水保生态规划设计有限公司	水土保持方案编制
4	监理单位	江苏橙果能源环保有限公司	主体工程监理单位
5	水土保持监测单位	江苏省水利工程科技咨询股份有限公司	水土保持监测
6	施工单位	江苏中柢建设集团有限公司	工程施工
7	运营养护单位	阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司	全面负责

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

项目建设过程中，较全面的实行了项目法人制、招标投标制、建设项目监理制和合同管理制。对工程质量建立了“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”的管理体制。

工程建设中严格执行《建筑法》《合同法》《招投标法》等有关法律、法规。贯彻国家《建设工程质量管理条例》《建设工程勘察设计管理条例》和《工程建设标准强制性条文》以及《关于特大安全事故行政追究的规定》。工程建设严格执行项目法人制、招标投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。在建设单位的统一指导下，所有工程进行招标，择优选择施工队伍；委托监理单位每天组织参建单位安全员对施工现场安全管理进行检查和监督，对现场违犯安全管理规定的施工单位和个人，及时进行通报，并按规定进行考核，对施工现场发现的安全隐患，由监理单位下达整改通知，限期进行整改闭环；施工中遇有重大作业、高空作业、交叉作业时，及时组织施工单位制订作业方案和安全防范措施，施工时派专人到现场检查和督促施工单位落实安全防范措施，防止不安全事件的发生。同时，对施工区域文明生产、材料堆放等都作了严格要求，建设单位和监理单位每天对现场的文明施工情况进行巡查，督促施工单位加强现场文明生产管理，确保施工现场规范、有序。

建设单位在建设过程中：

a) 建立健全工程水保工作管理体系，配备水保管理专职人员，负责本单位及受委工程建设项目的水保管理工作。

b) 组织招投标工作，与各相关方签订合同。

c) 制订工程水土保持管理文件，并组织实施；审批业主项目部报审的水保管理策划文件；组织水土保持设计审查和交底工作；结合本单位安全质量培训，同步组织水保知识培训。

d) 依据批复的水保方案报告以及水保方案变更管理办法要求，组织梳理和收集工程重大水保变更情况，及时上报重大设计变更情况和变更依据。

e) 组织各参建单位开展水土保持中间验收以及最终验收。

f) 对于工程各级水保行政主管部门开展的检查，统一组织迎检，对提出的问题，组织限期整改并将整改情况书面报送主管部门。

g) 负责工程项目档案的日常检查、指导、组织工程项目档案的移交工作。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本项目的设计单位是江苏科能电力工程科技咨询有限公司，设计单位在主体工程和水土保持设计过程中：

a) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准、合同及批复的水土保持方案报告书进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

b) 按照设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。对设计过程质量进行控制，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。

c) 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。

d) 参加建设单位组织的设计交底，按照工程建设需要，提供施工单位、监理单位等所需要的技术资料。

e) 派设计代表进驻现场，实行设计代表总负责，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、协调和处理。

f) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

g) 按照建设单位要求，完成竣工资料编制。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。主体工程由江苏橙果能源环保有限公司承担,水土保持监理由江苏省水利工程科技咨询股份有限公司承担。

水土保持监理单位编制了水土保持监理规划、水土保持监理实施细则和水土保持监理工作制度等一系列规章制度,满足项目水土保持监理的需要。水土保持监理单位监督施工单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工要求,对施工过程中的资源配备、工作情况和质量问题等进行核查,并详细记录。水土保持监理单位对水土保持工程施工过程,从所用材料到工程质量进行全面监理,同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。其管理体系如下:

a) 严格执行国家法律、法规和技术标准,严格履行监理合同,代表建设单位对施工质量实施监理,对施工质量负有监督、控制、检查责任,并对施工质量承担监理责任。

b) 根据工程施工需要,配备了经济、材料检验、测量、混凝土、基础处理、水土保持等一系列专业技术监理工程师,监理工程师均持证上岗,一般监理人员都经过岗前培训。

c) 采取旁站、巡视和平行检验等形式,按作业程序即时跟班到位进行监督检查;对达不到质量要求的工程不签字,并责令返工,向建设单位报告。

d) 审查施工单位的质量体系,督促施工单位进行全面质量管理。

e) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发,对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件责任;审查批准施工单位提交的施工组织设计、施工措施等文件。

f) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查,并监督工程质量事故处理。

g) 水土保持监理单位、设计与施工单位、建设单位共同研究确定水土保持工程项目划分表。工程开工前,水土保持监理单位对施工单位准备情况进行确认,对中间产品及原材料质量进行核定并上报建设单位。工程建设过程中对施工单位提交的单元工程质量等级自评结果进行核定并上报建设单位,水土保持监理单位

根据自己抽查的资料，核定单元工程质量等级，发现不合格单元工程，按设计要求及时处理，合格后进行后续单元工程施工。水土保持监理单位在施工单位提供的单元工程自评的基础上复核分部工程质量，并报送建设单位核定。对于核定后不合格的单位工程、分部工程，水土保持监理单位应书面通知施工单位进行整改，直至质量达到合格标准为止。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度

本项目水土保持设施质量监督纳入主体工程质量监督内容中一并实施，质量监督单位为江苏省电力工程质量监督中心站。江苏省电力工程质量监督中心站采用质量巡查组定期巡查的方式，对工程质量进行跟踪。巡查组开展巡查工作时，由建设单位、监理单位、施工企业等配合开展工作。

本项目的质量巡查制度包括：

a) 根据工程建设实际进度制定月度巡查计划和巡查重点，并报送归口管理部门审查、备案。

b) 巡查组根据审查会的月度巡查计划和巡查重点制定周巡查工作计划。

c) 巡查工作的内容包含巡视已建成的拦挡工程、土地整治工程、防汛排导工程、植被建设工程、斜坡防护工程、临时防护工程等水土保持工程的质量情况。

d) 巡查工作结束后，对巡视情况发布巡查通报，针对项目存在的问题或水土保持设施建设存在的问题提出整改要求，对存在重大隐患的工程进行停工处理。

e) 针对巡查通报中明确的水土保持设施质量问题，责任单位应在规定时限内，按照安全质量巡查组所提出的整改要求进行整改，在经水土保持监理单位验收后，双方签字填报《巡查整改反馈单》。依据《水土保持工程质量评定规程》（SL366-2006），完成单位工程、分部工程及单元工程的质量评定工作。

4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

施工单位通过工程招投标来选定，最后选定江苏中柢建设集团有限公司。施工单位设备先进，技术力量雄厚。在施工过程始终把质量控制放在首位，强化现场管理，反复检查落实，做到事前防范、事中控制、事后把关，最终实现水土保持工程质量的有效管理和控制，其质量管理体系如下：

a) 根据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同

进行的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。

b) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标补提不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

c) 按合同规定对进场的工程材料、工程设备及苗木进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

d) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

e) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告专业监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

f) 根据《水土保持工程质量评定规程》（SL366-2006）要求，施工单位对水土保持设施质量进行自检。留存的档案资料包括自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

g) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

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》（SL336-2006），由建设单位组织水土保持监理单位、主体监理单位、施工单位共同完成。

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。

本项目水土保持工程项目划分土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等 3 个单位工程；场地整治、点片状植被、覆盖 3 个分部工程；共 26 个单元工程。

工程措施项目划分标准见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程质量评定项目划分表

单位工程	分部工程	防治分区	单元工程划分	单元工程数量
土地整治工程	场地整治	风电机组区	按风机数量划分	4
		交通道路区	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 可划分为两个以上单元工程	5
		集电线路区		2
植被建设工程	点片状植被	风电机组区	按风机数量划分	4
		交通道路区	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 可划分为两个以上单元工程	2
		集电线路区		2
临时防护工程	覆盖	风电机组区	按风机数量划分	4
		交通道路区	按面积划分，每 100-1000m ² 为一个单元工程，不足 100m ² 可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 可划分为两个以上单元工程	2
		集电线路区		1
合计				26

4.2.2 各防治分区工程质量评定

阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持工程共划分为 3 个单位工程，3 个分部工程，26 个单元工程，核查单元工程 26 个，单元工程核查率为 100%。

经核查，各区土地整治到位，满足植被恢复要求；已植草区域植被恢复基本良好，基本满足水土保持要求；工程建设过程中实施的覆盖等临时措施已基本拆除。验收工作组通过查阅水土保持专项监理月报、竣工验收材料等进行核查。核查结果认为本工程实施的临时措施基本合格。

各核查单元工程质量评定全部为合格。水土保持工程质量评定结果见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程质量评定结果汇总

单位工程	分部工程	防治分区	单元工程数量	核查个数	核查率	质量评定
土地整治工程	场地整治	风电机组区	4	4	100%	合格
		交通道路区	5	5	100%	合格
		集电线路区	2	2	100%	合格
植被建设工程	点片状植被	风电机组区	4	4	100%	合格
		交通道路区	2	2	100%	合格
		集电线路区	2	2	100%	合格
临时防护工程	覆盖	风电机组区	4	4	100%	合格
		集电线路区	2	2	100%	合格
		升压站区	1	1	100%	合格
合计			26	26	100%	合格

4.2.3 弃渣场稳定性评估

本工程未设置弃渣场，不涉及弃渣场稳定性评估相关内容。

4.3 总体质量评价

本工程共划分为 3 个单位工程，3 个分部工程，26 个单元工程，核查单元工程 26 个，核查率 100%。经评定：各防治分区工程措施、植物措施和临时措施均符合技术规范和质量标准的要求，工程总体质量良好。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目的运行管护责任由建设单位阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司负责。各项水土保持工程建成后，工程运行正常，其安全稳定性良好，未有雨排水不通畅的情况发生。建设单位对项目区的绿化措施进行管护，定期检查，对枯死的植被进行及时补植。目前项目区植被长势良好，基本上达到了水土流失防治预期的效果。

5.2 水土保持效果

(1) 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。扰动土地是指生产建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以垂直投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物及硬化等面积。

经核定，项目区扰动原地貌、破坏土地和植被面积 2.14hm^2 。扰动土地整治面积 2.13hm^2 ，扰动土地整治率达到了 99.53%，达到方案确定的 95%的防治目标。

各防治分区扰动土地整治详见表 5-1。

表 5-1 各防治分区扰动土地整治情况表 单位： hm^2

防治分区	扰动面积	整治面积				扰动土地整治度 (%)
		复耕	植物措施	硬化	小计	
风电机组区	1.02	0.46	0.45	0.1	1.01	99.02
交通道路区	0.96	0.27	0.15	0.54	0.96	100
集电线路区	0.16	0	0.11	0.05	0.16	100
合计	2.14	0.73	0.71	0.69	2.13	99.53

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失治理达标面积是指在水土流失总面积中实施的水土保持措施已初步发挥作用的面积，各项措施的防治面积均以垂直投影面积计。

经核定，项目区水土流失面积 1.45hm^2 ，治理水土流失面积 1.44hm^2 ，水土流失总治理度达到了 99.31%，达到方案确定的 97% 的防治目标。

各防治分区水土流失治理情况详见表 5-2。

表 5-2 各防治分区水土流失总治理度统计情况表 单位: hm^2

防治分区	水土流失面积	治理面积			水土流失总治理度 (%)
		工程措施	植物措施	小计	
风电机组区	0.92	0.46	0.45	0.91	98.91
交通道路区	0.42	0.27	0.15	0.42	100
集电线路区	0.11	0	0.11	0.11	100
合计	1.45	0.73	0.71	1.44	99.31

(3) 拦渣率

拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣)总量的百分比。

经核定，工程实际产生临时堆土 1.17万 m^3 ，堆土后采用彩条布苫盖，拦挡土方累计 1.14万 m^3 ，拦渣率达到 97.44%，达到方案确定的 95% 的防治目标。

(4) 土壤流失控制比

项目建设区为南方红壤区，根据《土壤侵蚀分类分级标准 (SL190-2007)》，本区容许土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。土壤流失控制比为项目建设区内容许土壤侵蚀模数与治理后的平均土壤侵蚀模数之比。

经核定，运行期间项目区平均土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比为 2.5。达到方案确定的 1.0 的防治目标。随着植物措施效益的进一步发挥，土壤侵蚀模数还将会下降。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被(在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被)面积的百分比。

经核定，本工程扰动范围内实施了撒播草籽措施。建设期可恢复植被面积 0.72hm^2 ，实际实施的植被面积 0.71hm^2 ，施工期林草植被恢复率为 99.17%。达到方案确定的 99% 的防治目标。

植被恢复情况详见表 5-3。

表 5-3 项目区植被恢复情况表

防治分区	防治责任范围 面积 (hm ²)	可实施植物措 施面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草植被恢复 率 (%)	林草覆盖率 (%)
风电机组区	1.02	0.46	0.454	98.7	44.51
交通道路区	0.96	0.15	0.15	100	15.63
集电线路区	0.16	0.11	0.11	100	68.75
合计	2.14	0.72	0.714	99.17	33.36

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目建设区内的林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

经核定，本工程建设区面积 2.14hm²，经自然植被恢复后，工程实际恢复林草植被面积 0.71hm²，林草覆盖率为 33.36%，达到方案确定的 27%的防治目标。

(7) 六项指标防治效果与目标值比较

通过采取相应的水土保持措施，本项目完成的防治目标值为：扰动土地整治率达 99.53%，水土流失总治理度达 99.31%，土壤流失控制比达 2.5，拦渣率达 97.44%，林草植被恢复率达 99.17%，植被覆盖率达 33.36%，各项防治目标均达到了目标值。

六项指标防治效果值与方案设计目标值对照表详见表 5-4。

表 5-4 六项指标防治效果值与方案设计目标值对照表

防治指标	防治目标值	实现值	综合评价
扰动土地整治率	95%	99.53%	达标
水土流失总治理度	97%	99.31%	达标
土壤流失控制比	1.0	2.5	达标
拦渣率	95%	97.44%	达标
林草植被恢复率	99%	99.17%	达标
林草覆盖率	27%	33.36%	达标

5.3 公众满意度调查

在自查初验工作中，验收组向周围群众发放了 10 张水土保持公众抽查表，进行民意调查，目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响。调查对象包括工人、农民、个体户、学生等。在被调查者人中，90%的人认为项目建设对当地经济有较大的促进，80%的人认为项目建设

对当地环境的影响不大，70%的人认为项目区林草植被建设的好，有 70%的人认为项目对扰动的土地恢复的好。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持建设由阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司负责，工程部负责具体工作实施，并与计划部相互配合，形成了全面高效的管理体系。

工程建设过程中，建设单位阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司将水土保持工程建设纳入主体工程建设计划中，工程建设期间，建设单位多次在召开的生产例会上对施工单位的主要负责人进行了水土保持和环境保护法律法规的教育，并要求各施工单位以召开文明施工专题会议的形式，加强对施工人员水土保持意识的宣传教育，使施工单位切实做到文明施工，做好工程的水土保持工作。

水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已完成。从目前运行情况看，各项水保措施运转正常。

6.2 规章制度

在工程建设中各参建单位，始终坚持安全、质量第一的方针，加强相互之间协调和配合，按照工程建设技术规范标准及水土保持工程设计要求组织施工。

建设单位组织施工单位学习水土保持工程建设的相关要求，在施工过程中，督促施工安装单位严格执行要求，并监理单位对水土保持建设情况进行检查。

监理单位编制了监理规划、监理大纲、强制性条文实施细则、安全管理制度，对施工质量实行全过程控制，保证水土保持工程建设到位。

施工单位健全工程质量管理组织机构，完善规章制度。根据施工单位管理要求以及建设单位的有关质量管理体系文件，制定了适合本工程的质量保证体系，做到有章可循，有据可查，有法可依，控制工程质量。

6.3 建设管理

根据《招投标法》的要求，建设单位对项目所有的参建单位实施了招投标管理，招标工作本着公开、公平、公正的原则。最后选定了具有相应资质、实力、良好业绩、信誉及标价合理的企业为最终中标单位。工程各项水土保持措施均含在主体施工合同中。

建设单位与各施工单位、监理单位、设计单位分别签订了项目建设工程施工

合同、建设工程委托监理合同、建设工程设计合同、技术咨询合同等。按照项目进展情况和质量保证体系的要求,应分阶段、分时间支付合同款,确保工程质量、安全和进度,保证工程建设的顺利实施。

水土保持工程投资款支付严格执行有关财务管理规定,按照合同条款和财务审核以及专款专用的程序进行结算。

6.4 水土保持监测

2019 年 12 月,建设单位委托江苏省水利工程科技咨询股份有限公司开展阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持监测工作,监测实际开展时段为 2019 年 12 月~2022 年 3 月。

实际监测过程中,监测单位采用调查监测、定点监测、遥感监测相结合的方法,对工程区防治责任范围、施工地表扰动、土方挖填、防治措施数量、植被恢复等情况进行动态监测,以全面反映工程建设中的水土流失状况和对周围环境的水土流失影响等。根据工程特点、施工布置,项目建设期布设 3 个监测点,其中观测样点 2 个,调查样点 1 个。通过定期监测,掌握工程建设过程中的扰动土地情况、取土弃渣情况、水土流失情况、水土保持措施布设情况等。监测频率基本为全线每季度 1 次,典型地段每月 1 次。

江苏省水利工程科技咨询股份有限公司于 2019 年 12 月至 2022 年 3 月共计出具水土保持监测实施方案 1 份,监测季报 10 份,监测总结报告 1 份。

根据监测单位提交的水土保持监测总结报告及监测单位提供的监测资料,至水土保持设施验收之前,项目区扰动土地整治率达 99.53%,水土流失总治理度达 99.31%,土壤流失控制比达 2.5,拦渣率达 97.44%,林草植被恢复率达 99.17%,植被覆盖率达 33.36%,各项防治目标均达到了目标值。

总体而言,监测单位履行了职责,采用了调查、定点遥感等合理方法确定扰动面积和临时堆土量的动态变化情况;科学布设了监测点位置,基本反映工程建设期间的水土流失情况;水土保持监测方案基本符合水土保持方案的要求、水土保持监测过程材料和总结报告内容基本全面。水土保持监测结果基本可信。

6.5 水土保持监理

本工程水土保持监理工作由水土保持监理单位江苏省水利工程科技咨询股份有限公司负责实施。监理单位于 2019 年 12 月进场,对本工程水土保持工程质

量、进度、投资等方面进行监理，同时做好现场协调和资料管理工作。

阜宁协鑫二期 15MW 风电项目监理部由 5 人组成，总监理工程师 1 名。监理部在总监理工程师的统一领导下认真履行监理合同要求，积极开展各项工作，严格按公司的质量目标和质量方针认真为业主服务并取得了较好的收益。本工程制定了监理规划、各专业监理实施细则及有关监理工作制度等。各专业监理实施细则中拟定了工程质量验评项目划分表，同时要求施工单位对重要项目制定出相应的技术措施、作业指导书以达到质量控制和规范化管理，同时制定了质量监督检查控制点的项目划分表，在施工过程中控制质量、安全、进度，采取发监理通知单、联系单等方法，使工程始终处于受控状态。

监理单位对部分水土保持工程施工质量、进度和投资控制等进行严格的把控和监督，较好的完成了本工程水土保持工程的建设。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

无。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

建设单位依据批复的水土保持方案要求于 2019 年 10 月 17 日缴纳了水土保持补偿费 3.24 万元，缴纳凭证见附件 5。

6.8 水土保持设施管理维护

阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持设施在运行期间和竣工验收后其管理维护工作由建设单位阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司负责，水土保持管理责任、工程管理制度等规章制度明确。

从目前运行情况看，各项水保措施已发挥发挥一定的水土保持作用，水土保持设施运行维护基本落实到位。

7 结论

7.1 结论

建设单位基本按照水土保持方案要求在后续施工过程中落实了水土保持方案设计的水土保持措施，并在施工过程中制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工制度。水土保持工程实施后，项目区扰动土地整治率达 99.53%，水土流失总治理度达 99.31%，土壤流失控制比达 2.5，拦渣率达 97.44%，林草植被恢复率达 99.17%，植被覆盖率达 33.36%，各项防治目标均达到了目标值。

运行期水土保持设施的管理维护工作由建设单位负责，水土保持管护责任基本明确，可以保证水土保持工程的功能持续有效发挥。

总的来说，工程水土保持设施在工程建设期已基本落实，水土保持设施运行正常，水土保持设施质量总体合格，水土流失防治目标基本实现，达到批复方案的要求，具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

风电机组区局部区域存在少量植被长势不良现象，应加强管护，对枯死植物定期补植。

8 附件与附图

8.1 附件

附件 1: 项目建设及水土保持大事记

2017 年 12 月,盐城市发展和改革委员会发布了《关于阜宁协鑫二期 15MW 风电项目核准的批复》(盐发改审〔2017〕127 号),同意本项目建设。

2019 年 3 月,盐城市发展和改革委员会发布了《关于同意变更阜宁协鑫二期 15MW 风电项目变更的批复》(盐发改审〔2019〕22 号),变更了部分批复内容。

2019 年 9 月 3 日,盐城市水利局以“盐水行审〔2019〕63 号”文对本项目水土保持方案予以批复。

2019 年 12 月,工程开工建设;

2020 年 1 月~2020 年 3 月,工程在各区具备表土剥离条件的区域进行剥离表土,并集中防护;

2021 年 12 月,主体工程全部完工,风机组并网;

2021 年 11 月~2022 年 1 月,工程对各区植被建设区域进行了土地整治等工程措施;

2022 年 1 月~2022 年 3 月,工程在植被建设区域进行撒播草籽,占用耕地区域进行了复耕;

2022 年 3 月,阜宁协鑫二期 15MW 风电项目主体工程和水土保持工程完工;

2022 年 2 月,建设单位组织相关单位对临时防护工程进行验收。

2022 年 4 月,建设单位组织相关单位对场地整治工程、植被建设工程等分部工程进行验收。

附件 2: 项目立项文件

盐城市发展和改革委员会

盐发改审〔2017〕127 号

关于阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目 核准的批复

阜宁县发展和改革委员会:

你委《关于阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目申请核准的请示》(阜发改〔2017〕66 号)及相关附件收悉。根据《省政府关于发布江苏省政府核准的投资项目目录(2017 年本)的通知》(苏政发〔2017〕71 号)、《省政府关于印发江苏省企业投资项目核准和备案管理办法的通知》(苏政发〔2017〕88 号)等投资管理规定,经研究,现将有关事项批复如下:

一、为进一步推广清洁能源,促进地方经济发展,同意阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目。项目代码为:2017-320923-44-02-350887。

二、建设地点。位于盐城市阜宁县三灶镇境内。

三、建设规模及主要建设内容。该项目拟安装 7 台单机容量 2.2MW 低风速高塔筒风机,风力发电机组输出端额定电压为 0.69KV,经箱式变压器升压至 35KV,经 35KV 送电线路输送至一期 110KV 变电所,升压至 110KV 后接入阜宁亿能变电所。

四、项目投资及资金来源。项目总投资为 12689 万元,其中项目资本金 2537.8 万元,占总投资的 20%。由协鑫智慧(苏

州)能源电力投资有限公司出资,其余资金由银行贷款解决。

五、该项目核准的相关文件分别是:盐城市国土资源局《关于阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目用地的预审意见》(盐国土资预〔2017〕13 号),阜宁县规划局批准的《关于阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目规划选址意见的请示》,阜宁县维稳办审核备案的《江苏省社会稳定风险评估评审表》。

六、该项目应注重选用先进适用技术,不得选用国家法律法规和《产业结构调整指导目录(2011 年修订本)》明令禁止、淘汰、限制的产品、工艺、技术和设备。该公司应认真做好项目节能工作,环保、安全和抗震等措施必须达到国家规定的标准和要求。

七、本核准批复有效期 2 年,自签发之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的,应在核准文件有效期届满 30 日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的,或提出延期申请但未获批准的,本核准文件自动失效。

八、根据省政府办公厅《关于创新投资管理方式建立协同监管机制的实施意见》(苏政办发〔2016〕4 号)等文件要求,请相关部门,项目单位分别将项目审批和施工进展信息及时录入江苏省投资项目在线审批监管平台。

盐城市发展和改革委员会

2017 年 12 月 31 日

抄 送:江苏省发改委,国家能源局江苏监管办,市供电公司,阜宁县政府,阜宁县相关部门。

附件 3: 项目变更批复

盐城市发展和改革委员会

盐发改审〔2019〕22 号

关于同意阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目 变更的批复

阜宁县发展和改革委员会:

你委《关于阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目建设地点、规模及主要建设内容变更的请示》(阜发改〔2019〕13 号)及相关附件收悉。根据《省政府关于发布江苏省政府核准的投资项目目录(2017 年本)的通知》(苏政发〔2017〕71 号)、《省政府关于印发江苏省企业投资项目核准和备案管理办法的通知》(苏政发〔2017〕88 号)等投资管理规定,经研究,现将有关事项批复如下:

一、同意该项目建设地点由阜宁县三灶镇境内变更为阜宁县郭墅镇。

二、同意该项目建设规模及主要建设内容变更为安装 6 台单机容量 2.5MW 低风速高塔筒风机,风力发电机组输出端额定电压 0.69KV,经箱式变压器升压至 35KV,经 35KV 输电线路输送至一期 110KV 变电所,升压至 110KV 后接入阜宁王庄变电所。

三、该项目其他各项内容仍按盐发改审〔2017〕127 号

文件核准的内容执行。

盐城市发展和改革委员会

2019年3月29日

抄 送：江苏省发改委，国家能源局江苏监管办，市供电公司，阜宁
县政府，阜宁县相关部门。

盐城市行政审批局

盐行审投资〔2020〕68号

关于同意阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目变更机组数量等的批复

阜宁县发展和改革委员会：

你委《关于阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目建设规模等相关建设内容变更的请示》（阜发改〔2020〕40 号）及相关附件收悉。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》、《江苏省企业投资项目核准和备案管理办法》等相关规定，经研究，现将有关事项批复如下：

一、同意阜宁协鑫风电二期 15MW 风电项目机组数量由 6 台调整为 4 台，单机容量仍为 2.5MW。项目总投资调整为 8463 万元。

二、除上述调整外，该项目其他内容仍按原市发改委盐发改审〔2017〕127 号、盐发改审〔2019〕22 号文件执行。

盐城市行政审批局

2020 年 7 月 24 日

(此页无正文)

抄送：江苏省发改委，国家能源局江苏监管办，市发改委，市供电公司，阜宁县政府，阜宁县相关部门。

盐城市行政审批局

2020年8月4日印发

附件 4: 水土保持方案批复

盐城市水利局行政许可决定书

盐水行审〔2019〕63 号

盐城市水利局关于准予阜宁协鑫二期 15MW 风电项目 水土保持方案的行政许可决定

阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司:

你公司向我局提出的阜宁协鑫二期 15MW 风电项目水土保持方案申请书收悉, 本局已于 2019 年 9 月 3 日依法受理。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款、第五十三条第一款的规定, 经研究, 决定准予行政许可。

阜宁协鑫二期 15MW 风电项目位于盐城市阜宁县郭墅镇, 项目规模为总装机容量 15MW 的风力发电场, 拟安装 7 台单机容量为 2.2MW 的风机机组, 新建 35kV 集电线路、进场检修道路等。项目总占地面积 3.24hm² (永久占地 0.27hm²、施工临时占地 2.97hm²), 工程挖填方总量 3.48 万 m³, 其中挖方量 1.74 万 m³, 填方量 1.74 万 m³, 调配利用自身开挖土方 0.38 万 m³。

水土保持方案行政许可的具体内容为:

一、水土流失防治责任范围

同意方案确定的项目水土流失防治责任范围共计 4.01hm², 防治责任范围包括项目建设区和直接影响区两部分, 其中项目建设区 3.24hm², 直接影响区 0.77hm²。

二、分区防治措施

— 1 —

1、风电机组区

工程措施：表土剥离 0.05 万 m^3 ，土地整治 1.55 hm^2 。

植物措施：撒播草籽 1.55 hm^2 。

临时措施：彩条布苫盖 6600 m^2 （可重复使用）。

2、交通道路区

工程措施：表土剥离 0.31 万 m^3 ，绿化覆土 0.36 万 m^3 ，土地整治 0.15 hm^2 。

植物措施：撒播草籽 0.15 hm^2 。

临时措施：彩条布苫盖 2000 m^2 。

3、集电线路区

工程措施：表土剥离 0.02 万 m^3 ，绿化覆土 0.02 万 m^3 ，土地整治 0.21 hm^2 。

植物措施：撒播草籽 0.21 hm^2 。

临时措施：彩条布苫盖 800 m^2 。

三、水土流失防治标准及目标

本工程水土流失防治执行建设类项目一级标准，设计水平年防治目标为：扰动土地整治率为 95%，水土流失总治理度为 97%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率为 95%，林草植被恢复率为 99%，林草覆盖率为 27%。

四、水土保持监测

本工程水土保持监测主要采用调查监测与沉淀池体积法监测相结合的方法。监测时段为 2019 年 9 月至 2021 年 4 月，监测点位共布置 3 个，风电机组区、交通道路区、集电线路区各布设 1 个监测点。

五、水土保持投资估算

同意本方案确定的水土保持总投资为 62.60 万元（本方案新增水土保持投资为 12.92 万元），其中工程措施 7.83 万元，植物措施 1.20 万元，临时措施 3.89 万元，独立费用 43.08 万元，基本预备费 3.36 万元，水土保持补偿费为 32400 元。

六、验收

该项目完工后、投入使用之前，生产建设单位应对照《江苏省水利厅关于印发〈江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法〉的通知》（苏水规〔2018〕4号）相关要求，根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构依法编制水土保持设施验收报告，并自主开展水土保持设施验收工作，验收合格后向社会公开，向市水利局报备。

七、其他

（一）根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》的规定，待接到缴费通知后一次性向本局缴纳水土保持补偿费。

（二）按照批准的水土保持方案做好水土保持工作，加强施工组织和管理，接受水行政主管部门的监督检查。

（三）落实水土保持监测工作，本期工程的水土保持监测任务应自行或委托具有相应技术能力的单位承担，监测实施方案及时报本局备案，并按季度向本局提交监测成果报告。

（四）项目的地点、规模、建设内容如发生重大变更，须报本局重新审批；其他涉及水土保持方案的变更须报本局备案。

（五）项目建设如涉及取水、占用河道管理范围等以及其他部门行政许可事项的，须到有管辖权的部门办理相应审批手续。

盐城市水利局
2019年9月3日

抄送：阜宁县水务局。

盐城市水利局办公室

2019年9月3日印发

— 3 —

南京露禾环保有限公司

附件 6: 分部工程和单位工程验收签证资料

编号: 001

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称: 阜宁协鑫二期 15MW 风电项目

单位工程名称: 土地整治工程

分部工程名称: 场地整治

建设单位: 阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司

施工单位: 江苏中柢建设集团有限公司

主体监理单位: 江苏橙果能源环保有限公司

水土保持监理单位: 江苏省水利工程科技咨询股份有限公司

阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司

2012年4月



土地整治工程验收签证

根据《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）《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）等有关规定、标准、设计文件，阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司对阜宁协鑫二期 15MW 风电项目的土地整治工程进行了验收，在听取设计、监测、监理、施工等单位有关工程管理和质量情况汇报后，结合现场查看工程实体的观感和质量，提出土地整治工程验收鉴定意见。

一、开完工日期

工程于 2019 年 12 月开工，2022 年 3 月主体工程完工。场地整治工程实施时间如下。

- （1）风电机组区场地整治：工程实施时间为 2021.11~2021.12。
- （2）交通道路区场地整治：工程实施时间为 2021.11~2021.12。
- （3）集电线路区场地整治：工程实施时间为 2021.12~2022.01。

二、主要工程量

土地整治工程实施场地整治总面积 1.44hm²。

- （1）风电机组区场地整治：土地整治面积 0.91hm²。
- （2）交通道路区场地整治：土地整治面积 0.42hm²。
- （3）集电线路区场地整治：土地整治面积 0.11hm²。

三、工作内容及施工经过

施工前期，对可剥离表土区域进行表土剥离，施工后期，对扰动后的土地进行整治，恢复耕地种植条件，为后续植被恢复提供条件。

四、质量评定

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）之规定，建设单位组织监理单位共同对土地整治情况进行了质量评定。土地整治工程划分为 16 个单元工程，实施土地整治总面积 1.44hm²。经现场核

对确定，土地整治工程基本满足设计标准和规范要求，效果明显。地形沉降不明显，地形高差基本符合设计要求。各区土质疏松，厚度适宜，符合绿化要求。施工过程中未发生质量事故，工程无质量缺陷。质量评定全部合格。

五、 存在问题及处理意见

无。

六、 验收结论

2022 年 4 月，水土保持分部工程验收组听取了施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了质量评定及相关档案资料。

验收组一致认为，该水土保持分部工程已按照设计要求全部完成并发挥效益。已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量在水土保持方面达到合格等级，资料齐全，同意验收。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签名
王明	江苏中水建设集团		王明
王明	阜宁协鑫新能源有限公司		王明
王明	江苏造果能源环保有限公司		王明
李想	江苏省水利工程科技咨询有限公司		李想

编号: 002

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称: 阜宁协鑫二期 15MW 风电项目

单位工程名称: 植被建设工程

分部工程名称: 点片状植被

建设单位: 阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司

施工单位: 江苏中柢建设集团有限公司

主体监理单位: 江苏橙果能源环保有限公司

水土保持监理单位: 江苏省水利工程科技咨询股份有限公司

阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司

2022年4月



植被建设工程验收签证

根据《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）《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）等有关规定、标准、设计文件，阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司对阜宁协鑫二期 15MW 风电项目的植被建设工程进行了验收，在听取设计、监测、监理、施工等单位有关工程管理和质量情况汇报后，结合现场查看工程实体的观感和质量，提出植被建设工程验收鉴定意见。

一、开完工日期

工程于 2019 年 12 月开工，2022 年 3 月主体工程完工。植被建设工程实施时间如下。

（1）风电机组区点片状植被：工程实施时间为 2022.02~2022.03。

（2）交通道路区点片状植被：工程实施时间为 2022.03。

（3）集电线路区点片状植被：工程实施时间为 2022.03。

二、主要工程量

植被建设工程实施量为撒播草籽 1.4hm^2 。

（1）风电机组区点片状植被：撒播草籽 0.45hm^2 。

（2）交通道路区点片状植被：撒播草籽 0.15hm^2 。

（3）集电线路区点片状植被：撒播草籽 0.11hm^2 。

三、工作内容及施工经过

施工结束后，裸露地面经土地整治后实施植被建设工程，主要采取撒播草籽的形式。

四、质量评定

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）之规定，建设单位组织监理单位共同对植被建设情况进行了质量评定。植被建设工程划分为 14 个单元工程。经现场核对确定，植被建设工程基本满足

设计标准和规范要求，绿化效果明显。植被成活率好，覆盖率高，植被长势良好，与周围景观相协调。施工过程中未发生质量事故，工程无质量缺陷。质量评定全部合格。

五、存在问题及处理意见

部分区域有地表裸露现象，请及时撒播草籽或植草进行绿化，并加强植物措施的布置与抚育管理工作。

六、验收结论

2022 年 4 月，水土保持分部工程验收组听取了施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了质量评定及相关档案资料。

验收组一致认为，该水土保持分部工程已按照设计要求全部完成并发挥效益。已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量在水土保持方面达到合格等级，资料齐全，同意验收。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签名
王明	江苏中核建设集团有限公司		王明
王国俊	阜宁协鑫新能源有限公司		王國俊
邓兆奎	江苏造果能源环保有限公司		邓兆奎
李想	江苏省水利工程科技咨询有限公司		李想

编号: 003

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称: 阜宁协鑫二期 15MW 风电项目

单位工程名称: 临时防护工程

分部工程名称: 覆盖

建设单位: 阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司

施工单位: 江苏中柢建设集团有限公司

主体监理单位: 江苏橙果能源环保有限公司

水土保持监理单位: 江苏省水利工程科技咨询股份有限公司

阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司



临时防护工程验收签证

根据《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）《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）等有关规定、标准、设计文件，阜宁协鑫郭墅风力发电有限公司对阜宁协鑫二期 15MW 风电项目的临时防护工程进行了验收，在听取设计、监测、监理、施工等单位有关工程管理和质量情况汇报后，结合现场查看工程实体的观感和质量，提出临时防护工程验收鉴定意见。

一、开完工日期

工程于 2019 年 12 月开工，2022 年 3 月主体工程完工。临时防护工程实施时间如下。

（1）风电机组区覆盖：工程实施时间为 2020.01~2022.02。

（2）交通道路区覆盖：工程实施时间为 2020.01~2022.02。

（3）集电线路区覆盖：工程实施时间为 2020.01~2022.02。

二、主要工程量

临时防护工程实施量为临时苫盖 8600m²。

（1）风电机组区覆盖：临时苫盖 6300m²。

（2）交通道路区覆盖：临时苫盖 1800m²。

（3）集电线路区覆盖：临时苫盖 500m²。

三、工作内容及施工经过

施工开始后，对风电机组区、集电线路区和交通道路区裸露地面布设覆盖措施。临时防护工程包括风电机组区覆盖、集电线路区、交通道路区覆盖。施工中按照施工图纸进行平面控制，采用机械、人工开挖的施工方法。

四、质量评定

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）之规定，建

设单位组织监理单位共同对临时防护情况进行了质量评定。临时防护工程划分为 7 个单元工程。施工过程中未发生质量事故，工程无质量缺陷。质量评定全部合格。

五、存在问题及处理意见

无。

六、验收结论

2022 年 2 月，水土保持分部工程验收组听取了施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了质量评定及相关档案资料。

验收组一致认为，该水土保持分部工程已按照设计要求全部完成并发挥效益。已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量在水土保持方面达到合格等级，资料齐全，同意验收。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签名
王明	江苏中水建设集团		王明
王明	阜宁协鑫新能源有限公司		王明
王明	江苏造果能源环保有限公司		王明
李想	江苏省水利工程科技咨询有限公司		李想

附件 7: 重要水土保持单位工程验收照片



8.2 附图

附图 1: 主体工程总平面图

附图 2: 水土保持措施布设竣工验收图

