湛江徐闻新寮农场风电场项目
水土保持设施验收报告

湛江徐闻新寮农场风电场项目

水土保持设施验收报告

建设单位：　徐闻华丰岭风力发电有限公司

编制单位：　广东瑞景工程咨询有限公司

二〇二五年五月

湛江徐闻新寮农场风电场项目
水土保持设施验收报告

湛江徐闻新寮农场风电场项目

水土保持设施验收报告

建设单位：　徐闻华丰岭风力发电有限公司

编制单位：　广东瑞景工程咨询有限公司

二〇二五年五月

湛江徐闻新寮农场风电场项目
水土保持设施验收报告

责任页

批　　准：姚建新　（经理）

核　　定：郑文韬　（工程师）

审　　查：姚庚妹　（工程师）

校　　核：杨秋连　（高工）

项目负责人：张庆　（工程师）

编　　写：张庆　（工程师）　　参编第一章、附件、附图

雷发佳　（工程师）　　参编第二~八章

目　　录

前　言 1

1　项目及项目区概况 5

1.1 项目概况 5

1.2 项目区概况 8

2　水土保持方案和设计情况 11

2.1 主体工程设计 11

2.2 水土保持方案 11

2.3 水土保持方案变更 16

2.4 水土保持后续设计 16

3　水土保持方案实施情况 17

3.1 水土流失防治责任范围 17

3.2 弃渣场设置 18

3.3 取土场设置 18

3.4 水土保持措施总体布局 18

3.5 水土保持措施完成情况 19

3.6 水土保持投资完成情况 21

4　水土保持工程质量 23

4.1 质量管理体系 23

4.2 各防治分区水土保持工程质量 26

4.3 弃渣场稳定评价 31

4.4 总体质量评价 31

5　项目初期运行及水土保持效果 32

5.1 初期运行情况 32

5.2 水土保持效果 32

5.3 公众满意度调查 34
6 水土保持管理 35
6.1 组织领导 35
6.2 规章制度 35
6.3 建设管理 36
6.4 水土保持监测 37
6.5 水土保持监理 38
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 38
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 38
6.8 水土保持设施管理维护 39
7 结论 40
7.1 结论 40
7.2 遗留问题安排 40

前　言

为缓解广东电力行业的环境保护压力，促进徐闻县经济和旅游业的持续发展，带动地方经济快速发展，建设湛江徐闻新寮农场风电场项目具有重要意义。

湛江徐闻新寮农场风电场项目装机容量为100MW，新建20台单风力发电机组。本工程修建施工施工检修道路23592m；35kV集电线路直埋敷设电缆长度约35.18km；设置1处110kV升压站，占地面积为0.72hm^2；设置1处生产生活区，位于升压站附近，占地面积为0.60hm^2。本工程2023年1月开工建设，2024年12月完工，总工期24个月，工程总投资约为77289.35万元，其中土建投资约18179.27万元。

本工程总占地面积为25.68hm^2，其中永久占地1.57hm^2，临时占地24.11hm^2。本工程土石方开挖总量11.98万m^3，土石方回填总量11.98万m^3，挖填平衡，无借方和弃方。

湛江徐闻新寮农场风电场项目建设单位为徐闻华丰岭风力发电有限公司，设计单位为中国电建集团江西省电力设计院有限公司，施工单位为中国电建集团江西省电力设计院有限公司，监理单位为湖南中天工程监理有限公司。

2020年12月，湛江市发展和改革局以《徐闻县发展和改革局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目核准的批复》（徐发改核准〔2020〕23号）对本项目申请报告予以核准；2021年12月14日，湛江市发展和改革局以《徐闻县发展和改革局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目变更的复函》（徐发改函〔2021〕479号）。受建设单位委托，中国电建集团江西省电力设计院有限公司于2022年1月完成了《湛江徐闻新寮农场风电场项目可行性研究报告》；2022年1月21日，徐闻县自然资源局出具了《建设用地用地预审与选址意见书》。

2022年2月，建设单位委托湛江市高远工程咨询有限公司编制完成《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书（送审稿）》；2022年3月17号徐闻华丰岭风力发电有限公司组织召开了《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书（送审稿）》评审会，并形成专家意见。会后方案编制单位严格按照专家组审查意见对报告进行了修改，于2022年3月修改完成了《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2022年4月12日，徐闻县水务局以《徐闻县水务局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案审批

准予行政许可决定书》（徐水〔2022〕152 号）批复本项目水土保持方案。

2022 年 12 月，徐闻华丰岭风力发电有限公司委托广东恒霖生态工程咨询有限公司对本工程进行水土保持监测。接受委托后，监测单位组织水土保持监测技术人员按照水土保持监测有关技术规范和合同要求，开展了湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持监测，并于 2025 年 2 月编制完成了《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持监测总结报告》。

本项目未委托专门的水土保持监理，主体监理单位湖南中天工程监理有限公司将水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。

徐闻华丰岭风力发电有限公司按照徐闻县水务局批复的《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书》要求，开展了本工程的水土流失防治工作。根据《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）、《广东省水利厅关于我厅审批及管理的生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》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，建设单位委托广东瑞景工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）进行水土保持设施验收报告编制工作。我公司成立了验收小组，验收组先后多次深入工程项目现场，对项目的水土保持工作开展情况进行了实地查勘、调查和分析，听取了建设单位及各参建单位对工程建设情况的介绍，查阅了水土保持方案报告书、招标投标文件、施工组织设计、施工总结报告、监理总结报告、工程预结算书等相关图文资料，抽查了水土保持设施及关键分部工程，检查了工程质量，核查了各项措施的工程量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施防治效果进行了核实与分析。通过核查分析建设单位和参建单位提供的关于水土保持工程质量资料结果，表明各项水土保持分部工程、单位工程质量均为合格。在此基础上，我公司验收小组经认真分析，编写了《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持设施验收报告》。

本工程总占地面积 25.68hm^2，完成主要水土保持工程量：表土剥离 2.59 万 m^3、表土回填 2.59 万 m^3、排水沟 300m、撒播草籽 13.89hm^2、场地绿化 550m^2、喷播植草 2259m^2、临时排水沟 10120m、沉沙池 38 座、土袋拦挡 2000m、彩条布苫盖 9000m^2。

水土流失治理度 99.80%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 99.66%，林草植被恢复率 99.79%，林草覆盖率 55.18%，六项指标均达到方案

设计防治目标。

在本报告编制过程中，得到了徐闻华丰岭风力发电有限公司、中国电建集团江西省电力设计院有限公司、湖南中天工程监理有限公司、湛江市高远工程咨询有限公、广东恒霖生态工程咨询有限公司等相关单位的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持设施验收特性表

<table>
<tr><td colspan="2">验收工程名称</td><td colspan="5">湛江徐闻新寮农场风电场项目</td></tr>
<tr><td colspan="2">验收工程性质</td><td colspan="2">新建工程</td><td>验收工程规模</td><td colspan="2">装机容量 100MW，20 台风力发电机组。</td></tr>
<tr><td colspan="2">所在流域</td><td colspan="2">珠江流域</td><td>所属省级水土流失重点防治区</td><td colspan="2">不属于县级以上水土流失重点预防区和重点治理区</td></tr>
<tr><td colspan="2">工期</td><td colspan="2">24 个月</td><td colspan="3">2023 年 1 月 ~ 2024 年 12 月</td></tr>
<tr><td colspan="2">验收工程地点</td><td colspan="2">湛江市徐闻县</td><td>批复的防治责任范围</td><td colspan="2">30.56hm^2</td></tr>
<tr><td colspan="2">验收的防治责任范围</td><td colspan="2">25.68hm^2</td><td>运行期防治责任范围</td><td colspan="2">25.68hm^2</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持方案批复部门、时间及文号</td><td colspan="5">徐闻县水务局，2022 年 4 月 12 日，徐水〔2022〕152 号</td></tr>
<tr><td rowspan="6">方案拟定水土流失防治目标</td><td>水土流失治理度</td><td>95%</td><td rowspan="6">实际完成水土流失防治指标</td><td>水土流失治理度</td><td colspan="2">99.80%</td></tr>
<tr><td>土壤流失控制比</td><td>1.0</td><td>土壤流失控制比</td><td colspan="2">1.0</td></tr>
<tr><td>渣土防护率</td><td>95%</td><td>渣土防护率</td><td colspan="2">99%</td></tr>
<tr><td>表土保护率</td><td>87%</td><td>表土保护率</td><td colspan="2">99.66%</td></tr>
<tr><td>林草植被恢复率</td><td>95%</td><td>林草植被恢复率</td><td colspan="2">99.79%</td></tr>
<tr><td>林草覆盖率</td><td>22%</td><td>林草覆盖率</td><td colspan="2">55.18%</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">主要工程量</td><td>工程措施</td><td colspan="4">表土剥离 2.59 万 m^3、表土回填 2.59 万 m^3、排水沟 300m</td></tr>
<tr><td>植物措施</td><td colspan="4">撒播草籽 13.89hm^2、场地绿化 550m^2、喷播植草 2259m^2</td></tr>
<tr><td>临时措施</td><td colspan="4">临时排水沟 10120m、沉沙池 38 座、土袋拦挡 2000m、彩条布苫盖 9000m^2</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">工程质量自评</td><td colspan="2">评定项目</td><td colspan="2">总体质量自评</td><td colspan="2">外观质量自评</td></tr>
<tr><td colspan="2">工程措施</td><td colspan="2">合格</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td colspan="2">植物措施</td><td colspan="2">合格</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td colspan="2">水保方案估算总投资（万元）</td><td colspan="2">721.66</td><td>实际完成水保投资（万元）</td><td colspan="2">422.77</td></tr>
<tr><td colspan="2">工程总体评价</td><td colspan="5">本项目完成了水土保持方案设计要求的水土保持工程相关内容和开发建设项目所制定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。</td></tr>
<tr><td>施工单位</td><td>中国电建集团江西省电力设计院有限公司</td><td>设计单位</td><td>中国电建集团江西省电力设计院有限公司</td><td>水土保持方案编制单位</td><td colspan="2">湛江市高远工程咨询有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持监测单位</td><td colspan="2">广东恒霖生态工程咨询有限公司</td><td>主体工程监理单位</td><td colspan="2">湖南中天工程监理有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设单位</td><td colspan="5">徐闻华丰岭风力发电有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">地　址</td><td colspan="5">广东省湛江市徐闻县</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设单位联系人</td><td colspan="2">郝振利</td><td>电话</td><td colspan="2">13702317759</td></tr>
<tr><td colspan="2">验收报告编制单位</td><td colspan="2">广东瑞景工程咨询有限公司</td><td>联系人及电话</td><td colspan="2">张庆　18148909595</td></tr>
</table>

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

湛江徐闻新寮农场风电场项目位于广东省徐闻县，场址区域呈长条形分布，东西长约 6.7km，南北宽约 4km，场址区域面积约 22km^2，地面海拔高程介于 30m ~ 75m。场址中心坐标：N20°36′20.27″，E110°21′41.19″。地理位置见图 1-1。

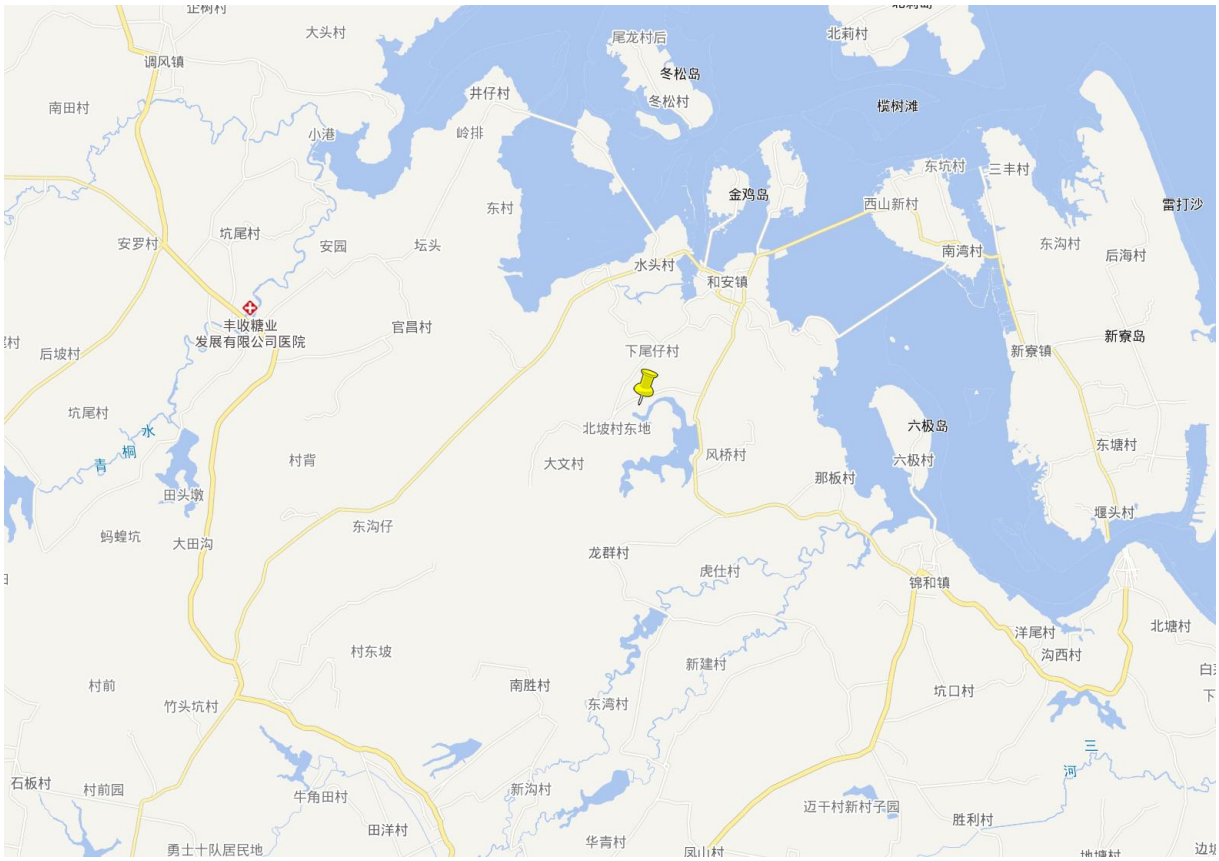


图 1-1　项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

湛江徐闻新寮农场风电场项目装机容量为 100MW，新建 20 台单风力发电机组。本工程修建施工施工检修道路 23592m；35kV 集电线路直埋敷设电缆长度约 35.18km；设置 1 处 110kV 升压站，占地面积为 0.72hm^2；设置 1 处生产生活区，位于升压站附近，占地面积为 0.60hm^2。

表 1-1　　主要技术指标表

基本指标	装机容量	100MW	地点	徐闻新寮农场
	建设单位	徐闻华丰岭风力发电有限公司		
风电机组	风机总台数	20 台		
检修道路	长度	23.59km	35kV 集电线路	35.18km
升压站	面积	0.72hm^2	生产生活区	0.60hm^2

1.1.3 项目投资

湛江徐闻新寮农场风电场项目建设单位为徐闻华丰岭风力发电有限公司，工程总投资约为 77289.35 万元，其中土建投资约 18179.27 万元。

1.1.4 项目组成及布置

湛江徐闻新寮农场风电场项目装机容量为 100MW，新建 20 台风电机组、23.59km 检修道路、35.18km 35kV 集电线路、1 座 110kV 升压站。本工程主要由风电机组区、升压站区、施工检修道路区、集电线路区、生产生活区等组成。

（1）风电机组区

1）风机

本工程共安装 20 台风机，各风机布置于平原地区，基础为圆形扩展基础，半径 9.5m，基础高 3.3m，基础 C40 砼量 600m^3，埋深 3.0m，单台锚栓组件 20.0t。

2）箱变布置

本工程采用每台风电机组就近布置一台箱式变电站，箱变基础采用天然地基，砖混结构，底板采用现浇混凝土，侧壁采用砖砌墙体，顶部设置 C25 现浇钢筋混凝土压顶圈梁；箱式变基础平面尺寸为 3.75m×3.5m，高 1.8m；基础下设 100mm 厚 C15 素混凝土垫层，基础埋埋深-1.5m。箱式变基础与风机基础之间直埋电缆。

（2）升压站区

站区总平面布置根据现有场地形状在满足工艺流程顺畅、功能分区明确合理、布置紧凑、有利生产等的前提下，结合占地面积，进出线方向，景观效果，站内交通等方面，

提出升压站总平面布置图。围墙中心线尺寸为 81.20m×68.50m。出入口朝东，110kV 出线向北。整个升压站分为生产区和生活区两部分。

生产区内电气楼布置在站区的西南面，屋外配电装置布置在电气楼西面，SVG 室在站区的东南角，事故油位于配电装置的北侧。集中控制室布置在综合楼内，运行检修人员对升压站巡视和检修方便。

深井及附属用房均布置在升压站的东侧，即 SVG 室的北面；生活污水处理装置布置在站区西北侧，靠近综合楼布置；柴油机房及备品备件库布置在站区西北角，即综合楼西面。

办公生活区包括综合楼及停车场，均布置在整个站区的东北面，其中停车场布置在办公生活区的西南角；站区出入口正对升压站中心道路，便于各项设备的运输。

（3）施工检修道路区

本工程风机施工和检修充分利用现有道路，包括县道和机耕路，新建检修道路长 23.59km，采用混凝土路面，路基宽 6m。

（4）集电线路区

本工程 35kV 集电线路直埋敷设电缆长度约 35.18km，开挖电缆沟 32560m。

1.1.5 施工组织及工期

湛江徐闻新寮农场风电场项目遵循水土保持法关于开发建设项目水土保持设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的三同时制度，确定中国电建集团江西省电力设计院有限公司负责水土保持工程措施（包含临时措施）及植物措施的施工。水土保持工程由主体工程监理单位湖南中天工程监理有限公司负责主体工程监理负责监理，水土保持监测由广东恒霖生态工程咨询有限公司负责。

本工程设置生产生活区，位于升压站附近，占地面积为 0.60hm^2，目前砂石料堆放场已投入使用。

本工程 2023 年 1 月开工建设，2024 年 12 月完工，总工期 24 个月。

1.1.6 土石方情况

本工程土石方开挖总量 11.98 万 m^3，土石方回填总量 11.98 万 m^3，挖填平衡，无借方和弃方。

1.1.7 征占地情况

本工程总占地面积为 25.68hm^2，其中永久占地 1.57hm^2，临时占地 24.11hm^2。详见表 1-3。

表 1-3　　占地情况统计表　　单位：hm^2

序号	分区	占地性质		
		永久占地	临时占地	合计
1）	风电机组区	0.85	4.25	5.10
2）	升压站区	0.72		0.72
3）	施工检修道路区		15.04	15.04
4）	集电线路区		4.22	4.22
5）	生产生活区		0.60	0.60
	合计	1.57	24.11	25.68

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程实际仅占用农场农用地、草地和交通运输用地等，不存在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

徐闻县位于广东省大陆的最南端，由以半岛陆域为主体和一些近岸岛屿组成。东、南、西三面环海，北与雷州市陆域接壤。东濒雷州湾的南侧湾口，近岸有新寮、六极、冬松、北莉和罗斗沙等岛屿，南滨琼州海峡，隔海与海南岛相望，西临北部湾。

徐闻县几乎全为火山岩台地地形，地势以北部中段近边缘的石板岭地段最高，峰顶标高 245.4m，台地地形变化不大，呈平缓的波状起伏，相对高差一般为 40～70m。

地貌以火山地貌为主体，分布连续，约占总面积的 70%，火山地形主要由火山台地及其散布于上的火山锥构成，长期的风化剥蚀，火山地貌特有的外观保留不佳，地表层覆盖有 8～21m 风化残坡积红土。

本项目地形平坦而开阔，地层属于全新统冲洪积层。拟建项目区域地貌为冲积平原，地面自然高程在 38.00-48.00m 之间，大部分区域蓄水形成鱼塘，部分为水田，水深在 0.2-2.0m 之间。

（2）气候气象

徐闻地处亚热带，属热带季风气候，海洋性较明显，一年四季阳光充足，终年无霜，四季如春，多年平均气温为 23.6℃，最热月（7 月）平均气温 28.4℃，极端高温为 38.7℃，最冷月（1 月）平均气温 16.4℃，极端最低温 3.5℃；年平均降雨量 1413.2mm，但分配不均，每年 4-9 月为雨季，降水量占全年的 80%以上，降水以台风雨居多，而年平均蒸发量为 1788.5mm，台风是本地区常见的自然灾害。

徐闻县位于广东省湛江市的最南部，境内低岗丘陵较多，该区域冬季盛行东北风，夏季盛行东南风，年平均风速 2.8m/s，风速的季节性变化比较明显。

（3）河流水系

徐闻县地势以中北部的石板岭为最高，因此县属各河流均发源此地，并向东、西、南各独流入海。县内有 36 条中小溪河，其中流域面积在 100 km^2 以上的有 6 条，分别是：迈陈河、大水桥河、流沙河、黄定河、北松河、那板河。

（4）工程地质

场地地势较平坦，未发现活动性断裂构造、溶洞、土洞、地陷、崩塌、滑坡等其它不良地质现象。拟建场地据本次勘测不存在液化土层，场地类别为II类，属对建筑抗震不利地段，工程区属基本稳定场地，适宜风电场的建设。

雷州半岛地处东南沿海地震区的雷琼地震带上，低震级地震活动较频繁。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2001），工程区 50 年基准期超越概率 10%的地震动峰值加速度为 0.20g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。场地的抗震设防烈度为 8 度。

（5）土壤、植被

项目区土壤主要为砖红壤。砖红壤主要分布于茂名、电白、高州、廉江南部丘陵地带及雷州半岛全部，占广东省 4.32%，成土母质强烈风化，土层深厚，发育与浅海沉积物之上，质地粗，富含石英沙粒，土体疏松，发育于玄武岩上的砖红壤则质地粘重。

徐闻地处热带，属热带季风气候，一年四季阳光充足，高温炎热，多年平均气温 23.3℃，多年平均降雨量 1364mm，土地肥沃，是广东省的热带作物基地。自然植被类型主要为热带雨林-季雨林，其次为稀树灌木草原和红树林。植物的科属种类丰富，可划分出 6 种植被群落：雨季乔木群落、稀树灌木群落、多刺灌木群落、红树灌木群落、稀树中草原和砂荒草原。热带农副产品极其丰富，经济作物主要经济作物有甘蔗、菠萝、香蕉、芒果、蔬菜等。

项目区地表植被以经济林为主，主要种植甘蔗和菠萝。

1.2.2 水土流失及防治情况

（1）水土流失现状

1）区域水土流失

徐闻县不属于国家级和广东省水土流失重点预防区和重点治理区，土壤侵蚀类型属南方红壤丘陵区，以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量 500t/（km^2.a）。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》，徐闻县侵蚀面积为 7.68km^2，其中，自然侵蚀面积 1.34km^2，人为侵蚀面积 6.35km^2。人为侵蚀中，全部为生产建设。

2）项目场地水土流失

本工程场地现状为菠萝地和甘蔗地，地形平坦，水土保持现状良好，无明显水土流失。建设过程中为轻度侵蚀和中度侵蚀，土壤侵蚀类型为水蚀，原地貌平均土壤侵蚀模数为 500t/km^2·a。

（2）水土流失的主要形式和危害

①风机基础在施工期由于土石方填、挖工程造成地表裸露，会破坏原有的地形地貌和植被，在遇降雨时会造成局部的水土流失。

②场地平整和基础施工，会破坏原地表，造成局部土方堆放，防护不当将会引起水土流失强度的大幅度增加，造成土地资源的损失，增加后期植被恢复难度。

③施工期间临时占用的部分土地，破坏原有地表植被或农作物，造成不同程度的农业生态损失和土地资源的损失。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2020 年 12 月，湛江市发展和改革局以《徐闻县发展和改革局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目核准的批复》（徐发改核准〔2020〕23 号）对本项目申请报告予以核准；2021 年 12 月 14 日，湛江市发展和改革局以《徐闻县发展和改革局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目变更的复函》（徐发改函〔2021〕479 号）。

受建设单位委托，中国电建集团江西省电力设计院有限公司于 2022 年 1 月完成了《湛江徐闻新寮农场风电场项目可行性研究报告》；2022 年 1 月 21 日，徐闻县自然资源局出具了《建设用地用地预审与选址意见书》。

2.2 水土保持方案

2.2.1 方案报批过程

2022 年 2 月，建设单位委托湛江市高远工程咨询有限公司编制完成《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书（送审稿）》；

2022 年 3 月 17 号徐闻华丰岭风力发电有限公司组织召开了《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书（送审稿）》评审会，并形成专家意见。会后方案编制单位严格按照专家组审查意见对报告进行了修改，于 2022 年 3 月修改完成了《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2022 年 4 月 12 日，徐闻县水务局以《徐闻县水务局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（徐水〔2022〕152 号）批复本项目水土保持方案。

2.2.2 防治目标

本项目属建设类项目，项目区不属于广东省水土流失重点防治区，但位于凤桥水库周边，因此水土保持方案确定的防治目标执行二级防治标准，防治目标为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 95%，表土保护率 87%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 22%。

2.2.3 方案批复防治责任范围

根据徐闻县水务局《徐闻县水务局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（徐水〔2022〕152 号）。水保方案确定的防治责任范围详见表 2-1。

表 2-1　水土保持方案批复防治责任范围表　　单位：hm^2

防治分区	面积(hm^2)	合计（hm^2）
风电机组区	5.98	30.56
升压站区	0.72	
施工检修道路区	15.04	
生产生活区	0.6	
集电线路区	4.22	
临时堆土场区	4.00	

2.2.4 方案批复防治分区

根据水土流失防治分区的原则，将项目区划分为风电机组区、升压站区、施工检修道路区、生产生活区、集电线路区、临时堆土区共 6 个防治区。

2.2.5 方案防治措施体系布局

(1) 风电机组区

主体工程未设计水土保持措施，方案新增表土剥离、表土回填、临时排水沟、沉沙池、撒播草籽等措施。

(2) 升压站区

主体工程已设计表土剥离、表土回填、排水沟，本方案补充临时沉沙池和撒播草籽措施。

(3) 施工检修道路区

主体工程已设计表土剥离、表土回填，本方案新增临时排水沟、沉沙池以及撒播草籽措施。

(4) 集电线路区

本方案新增彩条布苫盖和撒播草籽措施。

(5) 生产生活区

本区方案新增表土剥离、表土回填、撒播草籽、临时排水沟、沉沙池等措施。

(6) 临时堆土区

本区方案新增撒播草籽、土袋拦挡、彩条布苫盖等。

本工程水土流失防治措施体系见 2-2。

表 2-2　本工程防治措施体系表

防治分区	防治面积（hm^2）	水土保持防治措施		备注
风力发电机组区	5.98	工程措施	表土开挖	方案新增
			表土回填	
		植物措施	撒播草籽	方案新增
		临时措施	排水沟	方案新增
			沉砂池	
升压站区	0.72	工程措施	表土开挖	主体已列
			表土回填	
			排水沟	
		植物措施	场地绿化	主体已列
			喷播草籽	
			撒播草籽	方案新增
		临时措施	沉沙池	方案新增
施工检修道路区	15.04	工程措施	表土开挖	主体已列
			表土回填	
		植物措施	撒播草籽	方案新增
		临时措施	排水沟	方案新增
			沉砂池	
生产生活区	0.6	工程措施	表土开挖	方案新增
			表土回填	
		植物措施	撒播草籽	方案新增
		临时措施	排水沟	方案新增
			沉沙池	
集电线路区	4.22	植物措施	撒播草籽	方案新增
		临时措施	彩条布覆盖	方案新增
临时堆土区	4.0	植物措施	撒播草籽	方案新增
		临时措施	土袋拦挡	方案新增
			彩条布覆盖	

2.2.6 方案防治措施设计工程量

（1） 主体工程设计水土保持措施工程量

主体工程设计具有水土保持功能被列入水土保持措施的工程量详见表 2-3。

表 2-3　　主体设计水土保持措施工程量表

序号	措施名称	单位	工程项目组成		小计
			升压站	施工及检修道路	
一	工程措施				
	表土剥离	万 m^3	0.22	2.41	2.63
	表土回填	万 m^3	0.22	2.41	2.63
二	临时措施				
1	排水沟	m	300	8240	8540
三	植物措施				
1	场地绿化	m^2	550		3.85
2	喷播草籽	m^2	2259		6.78

（2）方案新增水土保持措施工程量

方案设计各区新增水土保持措施量详见表 2-4。

表 2-4　　方案新增水土保持措施工程量表

序号	项目名称	单位	风电机组区	升压站区	施工检修道路区	生产生活区	集电线路区	临时堆土场区	合计
第一部	工程措施								
1	表土开挖	m^3	12000			1200			13200
2	表土回填	m^3	12000			1200			13200
第二部	植物措施								
1	撒草籽	hm^2	5.70		4.8	0.6	4.22	4.0	19.32
第三部	临时措施								
1	排水沟	m	7000		3200	320			10520
2	沉砂池	个	25	1	22	1			74
3	土袋拦挡	m					2000	1000	3000
4	彩条布覆盖	m^2			25000		10000	50000	85000

2.3 水土保持方案变更

2022 年 4 月 12 日，徐闻县水务局以《徐闻县水务局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（徐水〔2022〕152 号）批复本项目水土保持方案。

经查阅水土保持方案和工程建设相关资料，本工程不涉及方案变更。

表 2-5　　办水保〔2016〕65 号规定水土保持变更情况对照表

序号	办水保〔2016〕65 号规定	本工程		变化情况	是否涉及重大变更	备注
		方案设计	实际情况			
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区	不涉及	不涉及	无	否	
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	30.56hm^2	25.68hm^2	-4.88m^2	否	风机数量减少，未专门设临时堆土场
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	23.96 万 m^3	23.96 万 m^3	无	否	
4	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	26.32km	23.59km	-2.73km	否	风机数量减少，导致检修道路减少
5	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	无	无	无	否	
6	植物措施总面积减少 30%以上的	19.32hm^2	14.17hm^2	-26%	否	

2.4 水土保持后续设计

本工程水土保持方案经徐闻县水务局批复后，各区方案计列的水土保持措施一并纳入到初步设计和施工图设计内容中，后续设计任务由中国电建集团江西省电力设计院有限公司完成。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

湛江徐闻新寮农场风电场项目实际发生的水土流失防治责任范围 25.68hm^2，均为项目建设区占地，无直接影响区。其中永久性占地 1.57hm^2，临时性占地 24.11hm^2。实际占地面积详见表 3-1。

表 3-1　　实际发生的水土流失防治责任范围表　　单位：hm^2

序号	分区	占地性质		
		永久占地	临时占地	合计
1）	风电机组区	0.85	4.25	5.10
2）	升压站区	0.72		0.72
3）	施工检修道路区		15.04	15.04
4）	集电线路区		4.22	4.22
5）	生产生活区		0.60	0.60
	合计	1.57	24.11	25.68

根据徐闻县水务局《徐闻县水务局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（徐水〔2022〕152 号），工程防治责任范围为 30.56hm^2。项目实际发生的水土流失防治责任范围 25.68hm^2，较水土保持方案批复的水土流失防治责任范围减少 4.88hm^2。工程建设中实际发生的水土流失防治责任范围面积与方案批复对比情况详见表 3-2。

表 3-2　实际水土流失防治责任范围与方案批复对比表　　单位：hm^2

分区	方案设计	实际	面积变化
风电机组区	5.98	5.10	-0.88
升压站区	0.72	0.72	0
施工检修道路区	15.04	15.04	0
集电线路区	4.22	4.22	0
生产生活区	0.60	0.60	0
临时堆土场区	4.00	0.00	-4.00
合计	30.56	25.68	-4.88

本工程在建设过程中，建设单位制定了严格的环境保护和水土保持管理制度，要求设计、施工、监理单位严格执行，并纳入工程建设考核，因此施工单位在工程建设过程中一切施工活动严格控制在永久征地或临时租地范围内进。本工程实际发生的建设区面积的变化原因:

（1）风电机组区

风电机组区实际征地面积较方案批复减少了 0.88hm^2，其主要原因原设计的风机较实际的多 5 台，且机型机组有变化。

（2）临时堆土场区

实际施工未专门设置临时堆土场，临时堆土均在风电机组区范围内，因此临时堆土场区面积减少 4.00hm^2。

3.2 弃渣场设置

本工程土石方挖填平衡，无借方和弃方，未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程实际施工无借方，未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据湛江徐闻新寮农场风电场项目施工特点、施工进度安排，水土流失产生的类型和强度、工程完工后的利用方向，进行水土流失防治措施布局。总体格局为工程措施与植物措施相结合，“点、线、面”相结合的方法，形成完整的防护体系。根据不同施工区的特点，建立分区防治措施体系，在风机机组区、升压站区、施工检修道路区、集电线路区、生活生产区等“点”状位置，以植被恢复、排水、绿化、复耕等工程为主；在检修道路、集电线路等“线”状位置，以复耕和植被恢复为主，合理利用水土资源，改善生态环境。

（1）风电机组区

风电机组区开工前进行表土剥离，施工期间设置临时排水沟和沉沙池，后期进行表土回填和撒播草籽。

（2）升压站区

本区开工前进行表土剥离，施工期间设置排水沟（永临结合）、沉沙池，施工后期进行表土回填、场地绿化和喷播草籽护坡。

（3）施工检修道路区

本区开工前进行表土剥离，施工期间设置排水沟、沉沙池、彩条布苫盖，后期进行表土回填和撒播草籽。

（4）集电线路区

本区施工期间设置土袋拦挡和彩条布苫盖，施工结束后进行撒播草籽。

（5）生产生活区

本区施工期间设置临时排水沟、沉沙池，施工结束后进行撒播草籽。

实际布设水土保持措施体系，较方案设计更加实际。本工程水土保持防治分区合理，工程措施、植物措施、临时措施有机结合，水土保持防治体系比较完善。在工程施工过程中合理安排了施工时序，根据主体工程的进展，相应的布设水土保持防治措施，布局符合实际。

总的来说，各防治区的水土保持措施布局较为合理，措施较为全面，根据现场核查措施能够起到较好的水土流失防治作用和生态恢复作用。

3.5 水土保持措施完成情况

根据本工程实际情况，将水土保持措施纳入了主体工程的管理体系，水土保持建设与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和工程设计的技术要求组织施工。水土保持措施实施时间为 2023 年 1 月至 2024 年 12 月。

3.5.1 水土保持措施完成工程量

本工程主要水保措施情况如下:

工程措施：表土剥离 2.59 万 m^3、表土回填 2.59 万 m^3、排水沟 300m。

植物措施：撒播草籽 13.89hm^2、场地绿化 550m^2、喷播植草 2259m^2。

临时措施:临时排水沟 10120m、沉沙池 38 座、土袋拦挡 2000m、彩条布苫盖 9000m^2。

具体完成情况详见表 3-3。

表 3-3　　完成水土保持方案新增水土保持措施工程量表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	实际实施工程量
风电机组区	工程措施	表土剥离	万 m^3	1.10
		表土回填	万 m^3	1.10
	植物措施	撒播草籽	hm^2	4.27
	临时措施	临时排水沟	m	6600
		沉沙池	座	20
升压站区	工程措施	表土剥离	万 m^3	0.22
		表土回填	万 m^3	0.22
		排水沟	m	300
	植物措施	场地绿化	m^2	550
		喷播草籽	m^2	2259
	临时措施	沉沙池	座	1
施工检修道路区	工程措施	表土剥离	万 m^3	1.27
		表土回填	万 m^3	1.27
	植物措施	撒播草籽	hm^2	4.80
	临时措施	临时排水沟	m	3200
		沉沙池	座	16
集电线路区	植物措施	撒播草籽	hm^2	4.22
	临时措施	土袋拦挡	m	2000
		彩条布苫盖	m^2	9000
生产生活区	植物措施	撒播草籽	hm^2	0.60
	临时措施	临时排水沟	m	320
		沉沙池	座	1

3.5.2 水土保持措施变化

水土保持工程措施实际完成工程量与批复方案设计工程量对比情况详见表 3-4。

表 3-4　　方案设计与实际实施水土保持措施工程量对比情况表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	方案设计	实际实施	工程量变化
风电机组区	工程措施	表土剥离	万 m^3	1.20	1.10	-0.10
		表土回填	万 m^3	1.20	1.10	-0.10
	植物措施	撒播草籽	hm^2	5.7	4.27	-1.43
	临时措施	临时排水沟	m	7000	6600	-400
		沉沙池	座	25	20	-5
升压站区	工程措施	表土剥离	万 m^3	0.22	0.22	0
		表土回填	万 m^3	0.22	0.22	0
		排水沟	m	300	300	0
	植物措施	场地绿化	m^2	550	550	0
		喷播草籽	m^2	2259	2259	0
	临时措施	沉沙池	座	1	1	0
施工检修道路区	工程措施	表土剥离	万 m^3	2.41	1.27	-1.14
		表土回填	万 m^3	2.41	1.27	-1.14
	植物措施	撒播草籽	hm^2	4.8	4.8	0
	临时措施	临时排水沟	m	11440	3200	-8240
		沉沙池	座	22	16	-6
集电线路区	植物措施	撒播草籽	hm^2	4.22	4.22	0
	临时措施	土袋拦挡	m	2000	2000	0
		彩条布苫盖	m^2	10000	9000	-1000
生产生活区	工程措施	表土剥离	万 m^3	0.12	0	-0.12
		表土回填	万 m^3	0.12	0	-0.12
	植物措施	撒播草籽	hm^2	0.6	0.6	0
	临时措施	临时排水沟	m	320	320	0
		沉沙池	座	1	1	0

总的看来，建设单位和施工单位采取了相应的水土保持措施对建设过程中的水土流失进行了防治，整体防治效果较好，满足原方案设计水土保持设计要求，水土保持功能未降低。

3.6 水土保持投资完成情况

根据徐闻县水务局批复的《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案》，本工程的水土保持估算总投资为 721.66 万元，其中：主体工程已列投资 131.66 万元，本方案新增 590.00 万元。本方案新增投资中：工程措施费 97.80 万元，植物措施费 72.84 万元，

监测措施费 49.38 万元，临时工程费 269.19 万元，独立费用 71.82 万元（其中建设单位管理费 14.68 万元，经济技术咨询费 41 万元，工程建设监理费 16.14 万元)，基本预备费 28.05 万元，水土保持补偿费 0.92 万元。

本工程水土保持实际完成投资 422.77 万元，其中工程措施投资 104.83 万元，植物措施投资 79.44 万元，监测措施费 25.00 万元，临时措施投资 164.44 万元，独立费用 73.14 万元，水土保持补偿费 0.92 万元。详见表 3-6。

表 3-5　　水土保持措施投资统计对比表　　单位：万元

序号	费用名称	设计投资	实际投资	增减	变化原因
一	工程措施费	218.83	104.83	-114.00	按实际投资发生
二	植物措施费	83.47	79.44	-4.03	
三	监测措施费	49.38	25.00	-24.38	
四	临时措施费	269.19	164.44	-104.75	
五	独立费用	71.82	73.14	1.32	按实际合同发生计列
1	建设单位管理费	14.68	10.00	-4.68	
2	工程监理费	16.14	16.14	0.00	
3	经济技术咨询费	41.00	41.00	0.00	
4	水土保持设施验收费	0.00	6.00	6.00	
六	基本预备费	28.05	0.00	-28.05	实际未发生
七	水土保持补偿费	0.92	0.92	0.00	
	水土保持投资	721.66	422.77	-298.89	

总体上项目实际水土保持投资较批复方案投资减少，但满足水土保持要求。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为了有效控制施工质量，徐闻华丰岭风力发电有限公司成立了湛江徐闻新寮农场风电场项目环水保建设领导小组，建设单位非常重视环境保护、水土保持工作，在项目前期阶段，协调有关单位完成了本项目的环境保护评价及水土保持方案编制，在《招标文件》中明确规定承包人的环保及水保责任；施工过程中，制定环保、水保管理办法，有效保护高速公路沿线的生态环境、自然环境、社会环境和人民生活环境，减少水土流失。为了更好地落实水土保持管理制度，做到水土保持工程与主体工程同步管理，更好地组织和协调工程建设期间的水土保持工作，建设单位安排专人，具体负责项目建设范围内的水土保持工作，做好水土保持工程的组织实施、监督管理以及各参建单位的水土保持工作考核，确保《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书》中各项水土保持工程的高质量建设。

4.1.1 建设单位的质量管理

建设单位在工程建设初期就制定了《湛江徐闻新寮农场风电场项目质量管理办法》，严格执行《工程建设标准化规定》和《工程监理实施办法》，采用“双标准管理”（即标准化和标杆）等，明确规定了各单位、人员职责、考核办法，并委托主体工程监理单位负责本项目水土保持监理工作。工程开工后，项目法人代表和设计、施工、监理等单位的法人代表，按照其职责，签订四方质量责任书，具体为建设工程项目法人及法定代表人质量责任书、施工单位及法定代表人质量责任书、监理单位及法定代表人质量责任书、设计单位及法定代表人质量责任书，各责任主体负有终身的质量责任，将工程质量纳入法制管理轨道。在建设过程中，不定期深入工地现场检查工程质量、对重大质量事故处理意见进行审查、签发质量低劣工程的停工令、主持重大质量事故分析会、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作，对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方面做出总体评价。一旦发生重大工程质量事故，依据职责，追究其责任，确保工程质量达到优良标准，实现高水平达标运行。

工程建设期间，为更好地组织和协调工程建设的的水土保持工作，与主体工程实行管理，贯彻《水土保持法》和落实水土保持方案责任和任务，建设单位安排专人负责水土保持工作，具体负责项目建设范围内的水土保持组织，实施监督管理，考核各参建单

位的水土保持工作落实情况。建设单位及时发布本工程质量管理制度，并监督、检查整个工程质量体系的有效运转，对规范管理、控制工程质量发挥了有效作用；严格贯彻和执行国家有关方针、政策及标准、规范；审批各施工单位现场建设质检人员的组成、专业设置及其主要规章制度，并对其实行业务归口管理；参加施工队伍的招投标，对投标队伍的质量管理及质量保证提出意见；负责组织、管理、考核现场质量监督管理工作；参与项目验收工作，对工程质量作为评价意见；参加工程质量检验；根据施工单位的申请，对具备质量监督检查的项目，向质监单位申报质量检查；在林草植被恢复工程的施工服务合同中，明确规定了对苗木、种籽的质量要求。所有苗木、种籽必须按规定检疫合格，树、草种籽应新鲜饱满，发芽率在95%以上；同时规定，除林草栽植期外，要求在竣工验收时，林草成活率不低于80%。

工作人员坚持深入现场监督检查，及时了解工程进度与质量状况，协调解决有关问题，组织开展工程验收。

4.1.2 设计单位的质量管理

水土保持方案由湛江市高远工程咨询有限公司编制，水土保持后续设计工作由中国电建集团江西省电力设计院有限公司实施，设计单位优化了设计方案，确保了图纸质量。

1）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。

2）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，并报建设单位核备。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。

3）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。

4）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。

5）在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

6）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 监理单位的质量管理

水土保持工程分散在主体工程设计、施工中，工程建设监理由广东创成建设监理咨询有限公司承担。工程监理单位编制了监理规划、监理实施细则和监理工作制度等一系列规章制度，保证了工程监理工作的需要，并且每隔 1 月出监理月报。

工程监理单位监督承建单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工止，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:

1）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。

2）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。

3）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。

4）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。

5）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的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计、施工措施等文件。

6）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的处理。

7）及时组织分部分项工程会同设计、施工、运行等单位和质量监督部门组成验收小组进行质量等级核定、验收，对重要隐蔽工程由业主、设计、监理、施工等单位代表参与进行联合验收，做好工程验收工作。

8）定期向质量管理委员会报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。

4.1.4 监测单位的质量管理

为加强本工程建设的水土保持监测管理，建设单位委托广东恒霖生态工程咨询有限公司负责本工程的水土保持监测工作。监测单位成立了“湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持监测项目组”，配备相应的专业技术人员，依据《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书》制定可行的项目监测实施方案，制订了监测计划，及时提交了

监测成果，从项目协调、实施和成果验收等方面加强监测管理水平，保证了监测工作进度和成果质量。

4.1.5 施工单位的质量管理

各施工单位通过工程招投标来选定，最后选定中国电建集团江西省电力设计院有限公司作为施工单位，施工单位设备先进，技术力量雄厚。施工单位质量管理体系如下:

1）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，做到质量不达标准不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

2）按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、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。

3）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。

4）正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，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。

5）本着及时、全面、准确、真实的原则，施工单位均具有完整的质量自检记录、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。

6）施工现场环境管理。严格执行国家有关环境保护的法律、法规，针对现场情况制定环境保护管理办法；加强施工现场地表植被保护，尽可能利用已有道路或对原有道路进行拓宽，尽量减少人员、车辆对地表作物的碾压。

7）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。

综上所述，湛江徐闻新寮农场风电场项目建设的质量管理体系是健全和完善的，其管理办法和措施是行之有效的。

4.2 各防治分区水土保持工程质量

水土保持工程质量评估采用查阅施工记录、监理记录、监测报告和自检报告等资料，结合现场检查情况进行综合评定。现场检查采取全面检查和抽查相结合的办法。质量评估分工程措施和植物措施两大部分进行，并根据《开发建设项目水土保持设施验收技术

规程》（GB/T22490-2008）和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求，开展质量评定工作。

4.2.1 项目划分及结果

根据方案设计和施工部署，按照工程类型和便于质量管理等原则，结合水土保持方案中水土流失防治分区划分情况，本项目水土保持工程按三级划分为单位工程、分部工程和单元工程。

单位工程：根据《水土保持质量评定规程（SL336-2006）》和本项目水土保持工程的实际情况，按能独立发挥作用的工程划分单位工程。将本项目水土保持工程划分为土地整治工程、植被建设工程、防洪排导工程等 3 类，共 8 个单位工程。

分部工程：按照功能相对独立、工程类型相同的原则划分。

根据《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》，本工程共划分为 118 个单元工程，具体工程划分见表 4-1。

表 4-1　　水土保持工程划分表

工程区	单位工程名称及划分		分部工程名称及划分		单元工程	
	名称	数量	名称	数量	划分	数量
风电机组区	土地整治工程	1	表土剥离	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	11
			表土回填	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	11
	植被建设工程	1	点片状植被	1	以设计的一个独立的绿化地块作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1 ~ 1hm^2，大于 1hm^2 的地块可划分为两个以上单元工程。	20
升压站区	土地整治工程	1	表土剥离	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	3
			表土回填	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	3
	防洪排导工程	1	排水沟	1	按长度划分，每 100m 为一个单元工程，不足 100m 按一个单元工程计。	3
施工检修道路区	土地整治工程	1	表土剥离	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	13
			表土回填	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	13
	植被建设工程	1	线状植被	1	以设计的一个独立的绿化地块作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1 ~ 1hm^2，大于 1hm^2 的地块可划分为两个以上单元工程。	20
集电线路区	植被建设工程	1	线状植被	1	以设计的一个独立的绿化地块作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1 ~ 1hm^2，大于 1hm^2 的地块可划分为两个以上单元工程。	20
生产生活区	植被建设工程	1	点片状植被	1	以设计的一个独立的绿化地块作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1 ~ 1hm^2，大于 1hm^2 的地块可划分为两个以上单元工程。	1
合计		8		11		118

4.2.2 各防治分区水土保持工程质量评定

（1）工程措施质量评价和植物措施评价

本次水土保持工程措施的质量评定采用查阅竣工资料、现场抽查的方法，对工程质量进行评估。

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006），工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。分部工程质量评定，合格标准为：①单元工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格。优良标准为：①单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过任何质量事故；②中间产品质量全部合格，其中砼拌和物质量达到优良。

单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格；③外观得分率达到70%以上；④施工质量检验资料齐全。优良标准为：①分部工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且未发生过重大质量事故；②中间产品质量全部合格，其中混凝土质量达到优良，原材料产品质量合格；③外观得分率达到85%以上；④施工质量检验资料齐全。

工程项目质量评定，合格标准为单位工程质量全部合格；优良标准为单位工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单位工程质量优良。

水土保持工程措施质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验记录、施工单位“三检”资料、监理工程师检查验收记录、建设单位组织的分部工程竣工验收资料等。工程措施自检评定的8个单位工程、11个分部工程、118个单元工程质量全部合格，抽检合格率达到100%，竣工资料反映的工程划分及质量评定情况详见表4-2。

表 4-2　　水土保持工程措施划分及评定表

工程区	单位工程名称及划分		分部工程名称及划分		单元工程		质量评定
	名称	数量	名称	数量	划分	数量	
风电机组区	土地整治工程	1	表土剥离	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	11	合格
			表土回填	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	11	合格
	植被建设工程	1	点片状植被	1	以设计的一个独立的绿化地块作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1 ~ 1hm^2，大于 1hm^2 的地块可划分为两个以上单元工程。	20	合格
升压站区	土地整治工程	1	表土剥离	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	3	合格
			表土回填	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	3	合格
	防洪排导工程	1	排水沟	1	按长度划分，每 100m 为一个单元工程，不足 100m 按一个单元工程计。	3	合格
施工检修道路区	土地整治工程	1	表土剥离	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	13	合格
			表土回填	1	每个单元工程为 0.1 万 m^3，不足 0.1 万 m^3 按一个单元工程计。	13	合格
	植被建设工程	1	线状植被	1	以设计的一个独立的绿化地块作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1 ~ 1hm^2，大于 1hm^2 的地块可划分为两个以上单元工程。	20	合格
集电线路区	植被建设工程	1	线状植被	1	以设计的一个独立的绿化地块作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1 ~ 1hm^2，大于 1hm^2 的地块可划分为两个以上单元工程。	20	合格
生产生活区	植被建设工程	1	点片状植被	1	以设计的一个独立的绿化地块作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1 ~ 1hm^2，大于 1hm^2 的地块可划分为两个以上单元工程。	1	合格
合计		8		11		118	

该项目实施的水土保持植物措施布局合理，满足设计要求；结合现场实际，对部分区域的植物措施布设进行了调整，基本满足水土保持要求；完成的措施质量和数量基本符合设计要求，较好地落实了水土保持方案中的植物措施任务，有效地控制了开发建设中的水土流失，满足水土保持设施竣工验收条件。

本工程水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物外形尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求。

经过评定分析认为：本工程水土保持设施设计合理，实际完成的水土保持工程措施与水土保持方案对比，存在一定的差异。实际完成的水土保持措施对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，有效地控制了水土流失，工程措施分为单位工程 8 个，分部工程 11 个，单元工程 118 个，单元工程全部合格。根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336-2006）规定，本工程的工程措施质量总体评定为合格。

综上所述，经质量评定，本工程水土保持植物措施，布设得当，管护措施得力、植被成活率、保存率高，对防治水土流失、改善和美化环境起到了积极的作用，该项目植物措施单元工程质量优良率 56.4％，植物措施总体质量评定为优良。

4.3 弃渣场稳定评价

本工程未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

通过对工程措施、植物措施质量的监理评定与现场核查结果，认为本工程已建成的工程措施和植物措施质量质量符合设计要求，总体达到合格，有效控制了工程建设造成的水土流失，改善了项目周边生态环境。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本工程 2025 年 1 月试运营至今，各项水土保持设施建成运行良好。

5.2 水土保持效果

根据水土保持监测成果，并通过对项目前后遥感影像或航拍的资料，计算得出六项水土流失防治目标值。

5.2.1 水土流失治理度

本工程扰动地表面积为 25.68hm^2，水土流失面积为 25.68hm^2，水土流失治理面积为 25.65hm^2，项目区水土流失治理度计算值为 99.80%。各防治区水土流失治理度如表 5-1。

表 5-1　　水土流失治理度计算表

分区名称	水土流失面积（hm^2）	建筑物及硬化面积（hm^2）	水土保持措施面积（hm^2）	水土流失治理度（%）	目标指标（%）
风电机组区	5.10	0.82	4.27	99.80	95
升压站区	0.72	0.43	0.28	98.61	
施工检修道路区	15.04	10.23	4.80	99.93	
集电线路区	4.22	0	4.22	100	
生产生活区	0.60	0	0.60	100	
合计	25.68	11.48	14.17	99.80	

5.2.2 土壤流失控制比

依据水土保持监测报告，并通过抽样调查复核，采用地面坡度、植被覆盖度，结合土壤侵蚀分级标准，采用经验估判的方法，确定抽样地段现状的平均土壤侵蚀模数。结果表明治理后，各防治区的侵蚀模数明显降低，项目区目前平均侵蚀模数 500t/（km^2·a）。土壤流失控比为 1.0。

5.2.3 渣土防护率

本工程无永久弃渣，临时堆渣进行了有效防护，渣土防护率达 99%。

5.2.4 表土保护率

本工程表土剥离量共计 2.95 万 m^3，可剥离表土量共计 2.96 万 m^3，表土保护率为 99.66%。

5.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

本工程建设区可恢复植被面积为 14.20hm^2，已恢复植被面积为 14.17hm^2，由此计算林草植被恢复率为 99.79%，林草覆盖率为 55.18%。详见表 5-2。

表 5-2　　林草植被恢复率计算表

分区名称	可恢复林草植被面积（hm^2）	林草类植被面积（hm^2）	林草植被恢复率（%）
风电机组区	4.28	4.27	99.77
升压站区	0.29	0.28	96.55
施工检修道路区	4.81	4.80	99.79
集电线路区	4.22	4.22	100
生产生活区	0.60	0.60	100
合计	14.20	14.17	99.79

表 5-3　　林草覆盖率计算表

分区名称	项目建设区面积（hm^2）	林草类植被面积（hm^2）	林草植被恢复率（%）
风电机组区	5.10	4.27	83.73
升压站区	0.72	0.28	38.89
施工检修道路区	15.04	4.80	31.91
集电线路区	4.22	4.22	100
生产生活区	0.60	0.60	100
合计	25.68	14.17	55.18

项目实际水土保持六项指标均达到了方案设定的目标值。详见表 5-4。

表 5-4　　水土保持目标完成情况表

指标项	批复方案目标值	实际完成目标值	达标情况
水土流失治理度（%）	95	99.80	**达标**
土壤流失控制比	1.0	1.0	**达标**
渣土防护率（%）	95	99	**达标**
表土保护率（%）	87	99.66	**达标**
林草植被恢复率（%）	95	99.79	**达标**
林草覆盖率（%）	22	55.18	**达标**

5.3 公众满意度调查

根据技术评估工作的有关规定和要求，在自验工作中，向周围群众发放了水土保持公众调查表，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产生的影响以及民众反响，从而作为本次技术评估工作的参考依据。所调查的对象主要为当地农民，被调查者中有老年人、中年人和青年人。

在被调查者中，多数人认为项目建设对当地经济有促进作用，并认为项目建设对当地环境有较好的影响。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

自开工建设以来，建设单位在水保工作方面高度重视，层层分解落实责任到人，专门成立水保工作领导小组，建设单位成立了以公司总经理为第一负责人的水土保持管理体系，由工程部负责水土保持日常管理工作。工程部配有专门负责水土保持的副经理，为开展水保持工作打下良好基础。

明确了现在在岗人员责任，规定了工作小组的水土保持职责:

（1）负责水土保持治理和预防、监督并组织实施;

（2）依法保护工程范围内水土保持及其他有关设施;

（3）负责组织、协调上级水土保持管理部门的监督检查工作;

（4）负责水土保持经费、物资的管理和使用;

（5）负责水土保持“三同时”工程组织实施，监督检查工作。对工程水土保持方案中的水土保持措施、实施情况进行落实，并对水土保持方案相关内容的档案整理;

（6）检查、制止、破坏地表植被造成水土流失的行为;

（7）完成上级管理部门交办的其他工作。

在公司的高度重视水土保持工作，在公司的领导下，本水土保持工作小组从工程开工建设至今，小组工作努力协调各水土保持参建单位按计划开展水土保持工作。

6.2 规章制度

为保护生态环境，防止水土流失，控制环境污染，以实现环保、水保要求的各项指标，改善当地能源、建设绿色电场为目标。依据国家、省、市环境保护、水土保持方针政策以及结合本工程环境保护工作实际，制定相关环境管理办法。并各督促参建单位认真组织学习，遵照执行。

管理办法中对监督管理、体系建立、突发事件处理办法以及罚则等方面对包含水土保持、绿化以及各项环保措施进行了要求，

同时在工程建设中建立健全了各项规章制度，并将水土保持纳入主体工程的管理中。在项目计划、合同、招标、施工档案等管理方面制定并执行了以下主要的规章制度:

《国家重大建设项目文件归档要求与档案整理规范》；

《工程计划管理制度》；

《工程质量管理制度》；

《工程投资与造价管理制度》；

《设计变更及变更设计管理制度》；

《工程验收管理制度》；

监理单位实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，制定了一系列管理制度，主要有《全同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等基本制度，并在此基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制。

以上规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理奠定了坚实的基础。

6.3 建设管理

自工程实施以来，采取有效措施保护水土资源、减少水土流失，并负责治理因建设活动造成的水土流失。

为了作好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量和林草的成活率和保存率。本工程开工建设至今，各水土保持工程参建单位皆严格按照合同条款开展相关工作。

6.4 水土保持监测

6.4.1 水土保持监测概况

徐闻华丰岭风力发电有限公司委托广东恒霖生态工程咨询有限公司对本工程进行水土保持监测并编写监测报告。接受委托后，监测单位组织水土保持监测技术人员按照水土保持监测有关技术规范和合同要求，开展了湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持监测，并于 2025 年 2 月编制完成了《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持监测总结报告》。

6.4.2 监测过程

监测单位接受任务后，听取了建设单位关于工程项目的详细介绍，及时组织监测人员多次到湛江徐闻新寮农场风电场项目全面调查了解工程项目的详细情况，根据《水土保持监测技术规程》和《水土保持试验规范》以及已批复的《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书》，制订了《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持保持监测实施方案》；依据监测实施方案，进行了现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，经过核查和取证，获取了项目建设过程中有关工程建设的报告、图件、照片、影像等资料。现场监测工作 2022 年 12 月开始，至 2024 年 12 月结束。

通过调查和资料分析，根据水利部水保[2009]187 号文《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》和国家标准《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），于 2025 年 2 月，编制完成了《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持监测总结报告》。

6.4.3 水土保持措施监测效果

目前，随着工程区域水土保持措施水保效益的逐渐增强，水土流失量已开始逐渐减少。监测分析显示：水土流失治理度 99.80%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 99.66%，林草植被恢复率 99.79%，林草覆盖率 55.18%，六项指标均达到方案设计防治目标。

6.4.4 监测结论

该工程主体工程区中的植物护坡措施和临时防护措施有效地减少了土壤流失量，及时进行了植被恢复和耕地复垦。

总体而言，目前防治责任范围采取了适宜的水土保持措施，水土保持工程措施体系布局合理，有效地控制了因工程建设引起的水土流失，基本达到水土保持方案设计要求。

6.5 水土保持监理

2023 年 1 月，受徐闻华丰岭风力发电有限公司委托，主体工程监理单位湖南中天工程监理有限公司负责湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持工程监理任务。监理单位接受任务后，成立了湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持工程监理部，组织人员编制了湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持生态工程《监理规划》、《监理细则》，供现场监理人员和施工承包商在施工过程中共同遵守。

在湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持工程监理工作中，严格执行合同条款和《中华人民共和国水土保持法》等法律法规等规章制度，以及批复水土保持方案报告书等技术依据。2023 年 1 月，监理人员进入施工现场，参与项目前期工作，收集相关资料，全面展开湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持监理工作，对水土保持设施建设质量、进度、投资进行控制。该项目采取旁站监理和巡回监理的方法，总监理工程师按照合同要求，适时安排监理工程师进入实地进行收集资料、上图、测量、计量、编写监理报告等有关事宜。监理工程师对工程参与者的建设行为进行监控、督导和评价，并采取相应的管理措施，保证建设行为符合国家的法律、法规、政策和有关技术标准。监理人员对排水沟、浆砌石护坡、站区绿化、耕地复垦、撒播草籽等开展了水土保持监理。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

水行政主管部门未专门对本工程进行监督检查，本工程施工过程中水土流失情况良好，不存在水土流失危害。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

批复方案中的 0.92 万元，建设单位实际已全额缴纳，见附件。

6.8 水土保持设施管理维护

湛江徐闻新寮农场风电场项目在工程建设中，对水土保持工作给予了高度重视，在水土保持设施上投入了大量的人力物力，强化水土保持工程施工监理，完善了“建设单位负责，监理单位控制，承建单位保证，质检部门监督”的质量管理体系，保证了水土保持设施高标准高质量完成。

建设期水土保持工程措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已完成，运行期各项水土保持措施根据工程区域运行具体完成情况及时实施批复方案中设计的水土保持措施或及时采取相应的防护措施，确保达到水土保持的要求。

对于工程永久用地范围内的水土保持工程措施，由徐闻华丰岭风力发电有限公司进行管理维护，落实管护制度，明确责任单位和责任人，做好工程措施的维修工作。对于植物措施的抚育管理工作，徐闻华丰岭风力发电有限公司与施工单位签订了管理管护协议，工程竣工验收后还要负责两年的管理管护，保证苗木的正常生长。植物措施后期育管理由徐闻华丰岭风力发电有限公司落实管护，明确责任单位和责任人，做好植物措施后期育管理。

各项水土保持措施的管护制度健全，人员职责明确，管护费用有保障，能够确保水土保持设施的长期安全运行。

7 结论

7.1 结论

徐闻华丰岭风力发电有限公司重视工程建设中的水土保持工作，按照有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案报告书，并上报水利厅审查、批复。之后将水土保持内容纳入初步设计中，并将其纳入到主体工程的招标投标、施工组织设计中，明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位各自的职责。同时加强设计和施工监理，强化设计、施工变更管理，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，确保了水土保持方案的实施，有效地防治了工程建设期间的水土流失。工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

在工程建设期间，主体工程中具有水土保持功能的措施实施后起到了积极的水土流失防治作用；水土保持措施也随主体工程施工同步实施，防治工程建设可能产生的水土流失。水土流失防治责任范围内的均得到了及时有效的治理，工程建设区的水土保持工程标准较高，质量合格，工程水土流失防治责任范围的水土流失得到了较为有效的治理，项目区的生态环境较工程施工期有所改善，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述，我公司认为，湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，运行期间的管理维护责任落实，符合水土保持设施竣工验收的条件，较好的完成了水土保持方案所要求的防治任务，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，达到本工程批复的水土保持方案的要求。

7.2 遗留问题安排

建议在运行期对植被恢复工程进行定期的检修、维护和管理，确保其正常发挥水土保持功能。

8 附件

8.1 附件

（1）项目建设及水土保持大事记;

（2）项目核准的批复;

（3）水土保持方案批复;

（4）用地预审与选址意见书;

（5）水土保持补偿费缴纳凭证;

（6）分部工程和单位工程验收签证资料;

（7）重要水土保持单位工程验收照片。

8.2 附图

（1）风电总平面图;

（2）水土保持措施布设图。

附件：

（1）项目建设及水土保持大事记；

2020 年 12 月，湛江市发展和改革局以《徐闻县发展和改革局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目核准的批复》（徐发改核准〔2020〕23 号）对本项目申请报告予以核准；2021 年 12 月 14 日，湛江市发展和改革局以《徐闻县发展和改革局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目变更的复函》（徐发改函〔2021〕479 号）。

受建设单位委托，中国电建集团江西省电力设计院有限公司于 2022 年 1 月完成了《湛江徐闻新寮农场风电场项目可行性研究报告》；2022 年 1 月 21 日，徐闻县自然资源局出具了《建设用地用地预审与选址意见书》。

2022 年 2 月，建设单位委托湛江市高远工程咨询有限公司编制完成《湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书》；2022 年 4 月 12 日，徐闻县水务局以《徐闻县水务局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（徐水〔2022〕152 号）批复本项目水土保持方案。

2023 年 1 月，工程施工。

2022 年 12 月，徐闻华丰岭风力发电有限公司委托广东恒霖生态工程咨询有限公司进行水土保持监测。

2024 年 12 月，工程完工。

（2）项目核准的批复；

徐闻县发展和改革局文件

徐发改核准【2020】2号

徐闻县发展和改革局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目核准的批复

徐闻华丰岭风力发电有限公司:

报来湛江徐闻新寮农场风电场项目（徐华函[2020]1211号）及有关材料收悉。我局受市发展和改革局委托，同意该项目核准批复，现就该项目核准事项批复如下:

一、为发展新能源，促进我县经济发展，依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意建设湛江徐闻新寮农场风电场项目项目（项目代码为：2020-440825-44-02-089583）。项目单位徐闻华丰岭风力发电有限公司。

二、项目建设地点:

湛江市徐闻县新寮镇风桥农场。

三、项目建设内容及建设规模:

本项目位于广东省湛江市徐闻县新寮镇风桥农场内，装机容量为50MW，并入南方电网湛江公司安澜电站。项目总投资预计为人民币4.2亿元，计划2021年开工建设，2022年建成投产。

四、项目总投资为41549.56万元，其中项目资本金为12464.87万元,资本金占项目总投资的比例为30.0%。

项目的股东构成及出资比例情况为单一股东持股100%，投资者经营期限为20年。总投资与项目资本金的差额29084.69 万元。

五、招标内容附:《招标核准意见》。

六、项目核准的相关文件分别是（包括项目申请报告、选址意见、用地预审、社会稳定风险评估等相关文件）。

1

七、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等有关内容进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时以书面形式提出变更申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的决定。

八、请徐闻华丰岭风力发电有限公司在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环境影响评价等相关手续。

九、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30个工作日前，向我局申请延期开工建设。请徐闻华丰岭风力发电有限公司（项目单位）在2年期限届满未开工建设的只能延期一次，期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

附件：招标核准意见

湛江市发展和改革局
2020年12月25日

公开方式：主动公开

抄送：县财政局、自然资源局
徐闻县发展和改革局工交能源外资股
2020年12月25日印发（共印6份）

2

（3）水土保持方案批复；

徐闻县水务局文件

徐水〔2022〕152号

徐闻县水务局关于湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案审批准予行政许可决定书

徐闻县华丰岭风力发电有限公司：

我局于2022年4月12日收到你公司湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案申请材料（包括项目水土保持方案审批申请表、项目水土保持方案审批承诺书、项目水土保持方案报告书以及方案报告书技术审查意见等），并于当日受理你公司提出的湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案报告书审批申请。经程序性审查，我局认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《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》第三十二条第一项的规定，我局作出行政许可决定如下：

1

（一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为30.56公顷。

（二）同意水土流失防治执行南方红壤区建设项目二级标准。

（三）同意水土流失防治目标为：水土流失总治理度95%，表土保护率87%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率95%，林草植被恢复率95%，林草覆盖率22%。

（四）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

（五）同意建设期水土保持补偿费为0.92万元。

附件：湛江徐闻新寮农场风电场项目水土保持方案告知书

徐闻县水务局

2022年4月12日

抄送：徐闻县税务局；徐闻县水务水政监察大队；湛江市高远工程咨询有限公司。

徐闻县水务局办公室　　2022年4月日印发

2

（4）用地预审与选址意见书；

中华人民共和国

建设项目用地预审与选址意见书

用字第 440825202200002 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关 徐闻县自然资源局

日 期 2022年1月21日

项目名称	湛江徐闻新寮农场风电场	
项目代码	2020-440825-44-02-089583	
建设单位名称	徐闻华丰岭风力发电有限公司	
项目建设依据	徐发改函〔2021〕479号	
项目拟选位置	湛江市徐闻县新寮镇风桥农场	
拟用地面积（含各地类明细）	1.6918公顷（其中园地1.6506公顷，林地0.0022公顷，未利用地0.039公顷）	
拟建设规模	升压站一座，风机和箱变各25个	

（5）水土保持补偿费缴纳凭证；

广发网上银行电子回单

付款人	户名	徐闻华丰岭风力发电有限公司	收款人	户名	待报解预算收入
	账号	955088020691620012 9		账号	109001115622153000000001
	开户银行	广发银行股份有限公司湛江徐闻支行		开户银行	广发银行股份有限公司湛江分行营业部
交易币种		人民币	钞汇标识		钞
交易金额		11,700.00			
核心流水号		000008335708			
附言					
交易时间		2023-01-16	交易状态		成功
备注					

*银行重要提示：电子回单可重复打印，请注意核对，请勿重复记账使用。

操作员：AAAE0005　　回单生成时间：2023-01-16

广发银行 电子回单专用章

缴款查询及打印

查询条件

缴款日期起：2023-01-01　缴款日期止：2023-02-01　缴款凭证打印

税款所属期起：　税款所属期止：

代扣代缴：☐　查 询　重 置

序号	电子税票号码	税(费)种	税(费)目	税款所属期起	税款所属期止	缴款日期	实缴金额	银行账号
1	34408623010006139 9	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入	2023-01-12	2023-01-12	2023-01-16	9200	9550**********0129
2	34408623010006139 9	印花税	营业帐簿	2022-12-31	2022-12-31	2023-01-16	2500	9550**********0129

10条/页，共2条信息

（6）分部工程和单位工程验收签证资料；

分项工程质量验收记录表

工程名称	湛江徐闻新寮农场风电场项目	结构类型		检查批数	
施工单位	中国电建集团江西省电力设计院有限公司	项目经理	廖尧	项目技术负责人	/
分包单位	/	分包单位负责人	/	分包项目经理	/

序号	检验批部位、区段	施工单位检查评定结果	监理(建设)单位验收结论
1	表土剥离	合格	合格
2	表土回填	合格	合格
3	撒播草籽	合格	合格
4	排水沟	合格	合格
5	场地绿化	合格	合格
6	喷播草籽	合格	合格
7			
8			
9			
10			

检查结果	监理单位 专业技术负责人：郭泽友 2025 年 5 月 10 日	验收结论	建设单位 专业技术负责人：郑振明 2025 年 5 月 10 日

注:分项工程质量验收应有监理工程师(建设单位专业技术负责人)组织项目专业技术负责人等进行验收

（7）重要水土保持单位工程验收照片；

现场照片

	
风机植被恢复	风机植被恢复
	
风机植被恢复	风机植被恢复
	
升压站排水沟+喷播植草	升压站场地绿化

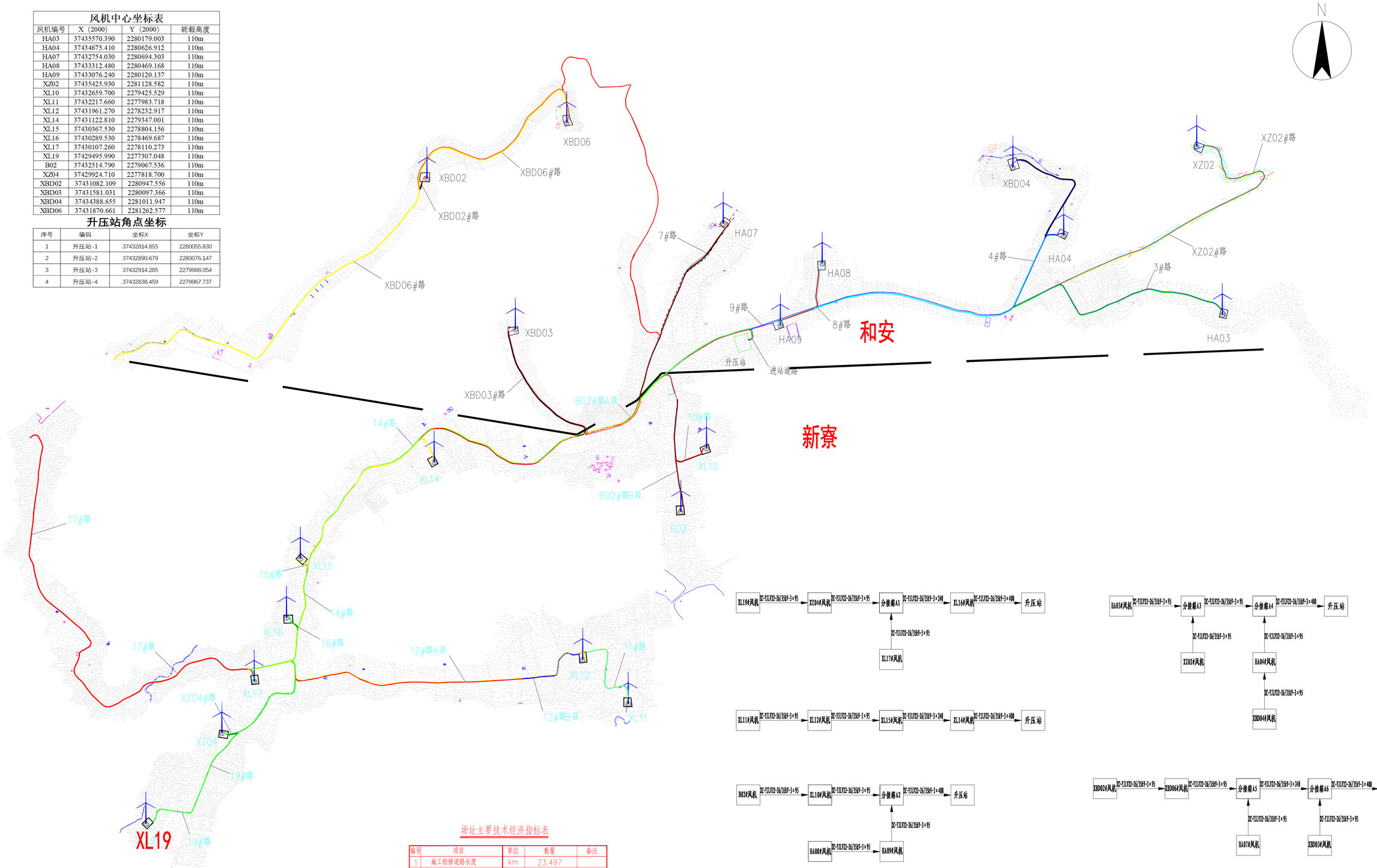
	
检修道路两侧路肩植被恢复	集电线路植被恢复
	
风机植被恢复	风机植被恢复

风机中心坐标表

风机编号	X（2000）	Y（2000）	轮毂高度
HA03	37435570.390	2280179.003	110m
HA04	37434675.410	2280626.912	110m
HA07	37432754.030	2280694.303	110m
HA08	37433312.480	2280469.168	110m
HA09	37433076.240	2280120.137	110m
XZ02	37435425.930	2281128.582	110m
XL10	37432659.700	2279425.529	110m
XL11	37432217.660	2277983.718	110m
XL12	37431961.270	2278232.917	110m
XL14	37431122.810	2279347.001	110m
XL15	37430367.530	2278804.156	110m
XL16	37430289.530	2278469.687	110m
XL17	37430107.260	2278110.273	110m
XL19	37429495.990	2277307.048	110m
B02	37432514.790	2279067.536	110m
XZ04	37429924.710	2277818.700	110m
XBD02	37431082.109	2280947.556	110m
XBD03	37431581.031	2280097.366	110m
XBD04	37434388.655	2281011.947	110m
XBD06	37431870.661	2281262.577	110m

升压站角点坐标

序号	编码	坐标X	坐标Y
1	升压站-1	37432814.855	2280055.830
2	升压站-2	37432890.679	2280076.147
3	升压站-3	37432914.285	2279988.054
4	升压站-4	37432838.459	2279967.737



1、本图采用2000国家大地坐标系，1985年国家高程基准。
2、本项目装机容量为100MW，共安装20台5.0MW的风电机组。
3、虚线北侧为和安镇标段风机，虚线南侧属于新寮镇标段风机。
4、本工程共5回集电线路，路径总长为32.56km（其中电缆路径长32.56km），电缆敷设方式大部分为直埋敷设，局部采用顶管敷设。

场址主要技术经济指标表

编号	项目		单位	数量	备注
1	施工检修道路长度		km	23.497	
2	进站道路长度		km	0.096	
3	场内道路土石方量	挖方	m^3	16444.716	
		填方	m^3	11941.676	

比例尺:

0 500 1000 1500 2000 单位(m)

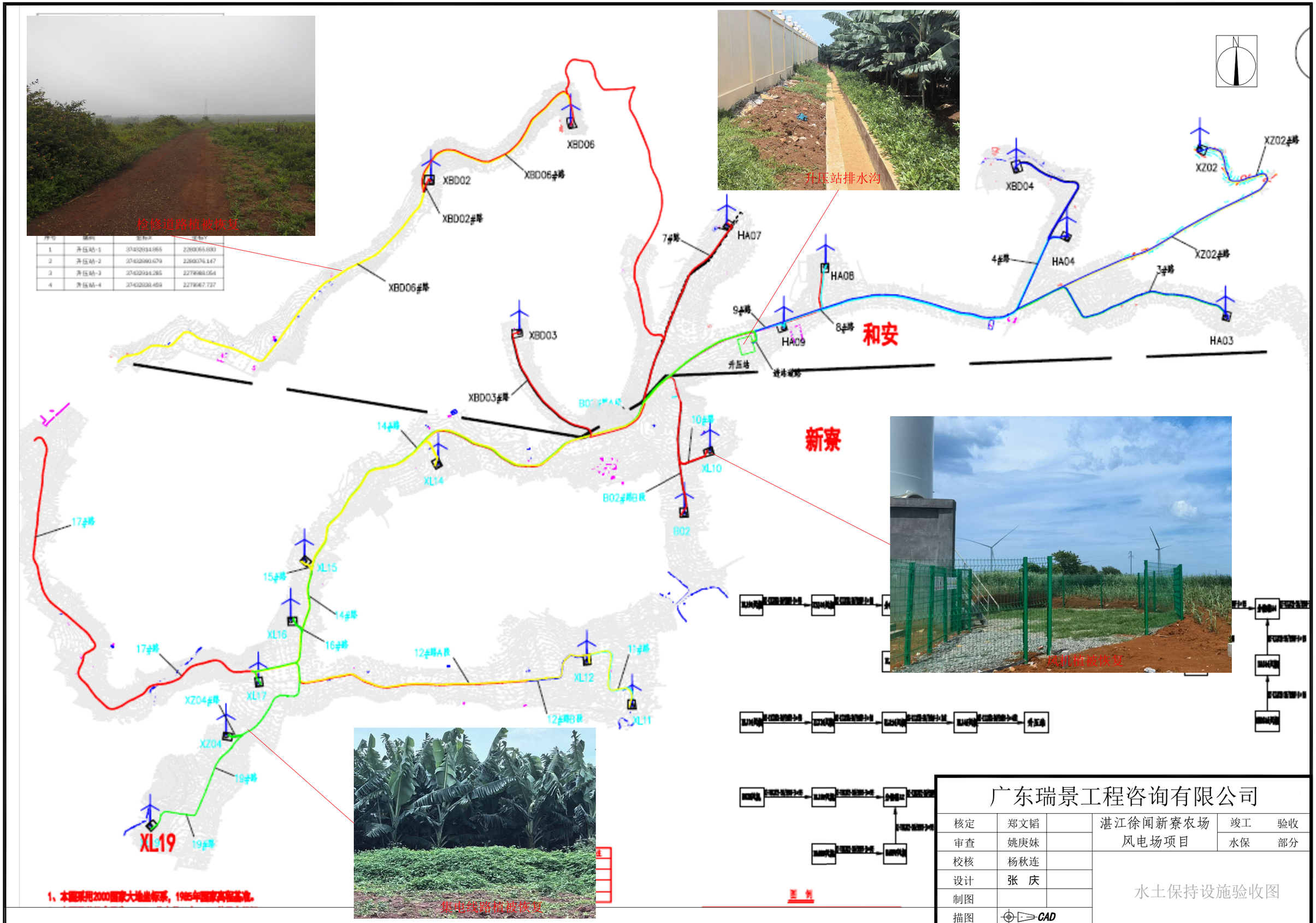
图 例

编号	名 称	图 例	编号	名 称	图 例
1	风机		2	风机编号	HA03
3	升压站用地及边坡		4	施工检修道路	

中国电建 POWERCHINA 中国电建集团江西省电力设计院有限公司	浙江徐岙新塑农场风电场	工程	施工图
批 准	设计/复核	风电场总平面布置图	
审 核	比 例		
校 核	日 期 年 月 日	图 号 HA06641S-Z0101-001	版本

841X1189 A0 2018版

序号	编号	坐标X	坐标Y
1	升压站-1	2743291.865	2280065.930
2	升压站-2	2743280.679	2280076.147
3	升压站-3	2743291.285	2279983.054
4	升压站-4	2743298.459	2279987.737



说明：

目前本工程已完工，地表已被建筑物、硬化地表和植被覆盖，现状水土流失轻微。

广东瑞景工程咨询有限公司					
核定	郑文韬		湛江徐闻新寮农场风电场项目	竣工	验收
审查	姚庚妹			水保	部分
校核	杨秋连		水土保持设施验收图		
设计	张　庆				
制图					
描图	CAD				
			比例	示意	日期 2025.05
			图号	附图2	