

# 开发建设项目水土保持设施

## 验收鉴定书

项目名称： 马山状元风电场工程

项目代码： 2017-450124-44-02-022683

建设地点： 北海市银海区

验收单位： 华能南宁清洁能源有限责任公司

2022年1月27日

## 一、生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项 目 名 称	马山状元风电场工程	行业类别	风电工程
主 管 部 门	华能南宁清洁能源有限责任公司	项目性质	新建
水土保持方案批复机关、文号及时间	南宁市行政审批局 南审批农[2019]106号 2019年8月9日		
水土保持方案变更批复机关、文号及时间	南宁市行政审批局 南审批农[2022]11号 2022年1月12日		
水土保持初步设计批复机关、文号及时间	-		
项目建设起止时间	2019年6月至2020年12月		
水土保持方案编制单位	南宁赛伦沃特工程咨询有限公司		
水土保持初步设计单位	-		
水土保持监测单位	广西南宁启航环保科技有限公司		
水土保持施工单位			
水土保持监理单位	南宁赛伦沃特工程咨询有限公司		
水土保持设施验收报告编制单位	广西绿青蓝生态工程咨询有限公司		

## 二、验收意见：

根据《广西壮族自治区生产建设项目水土保持设施自主验收管理办法》（桂水规范[2020]4号），华能南宁清洁能源有限责任公司于2022年1月27日在南宁市马山县主持开展了马山状元风电场工程水土保持设施竣工验收工作。参加单位有建设单位华能南宁清洁能源有限责任公司、特邀专家、水土保持方案编制单位南宁赛伦沃特工程咨询有限公司、水土保持监理单位、施工单位、水土保持监测单位广西南宁启航环保科技有限公司、水土保持设施验收报告编制单位广西绿青蓝生态工程咨询有限公司等单位的代表8人，并成立了验收组(名单附后)。验收工作前，建设单位对水土保持设施进行了自查初验，广西南宁启航环保科技有限公司编制了《马山状元风电场工程水土保持监测总结报告》、广西绿青蓝生态工程咨询有限公司编制了《马山状元风电场工程水土保持设施验收报告》，上述报告为这次验收提供了重要的技术依据。

验收组及各单位代表察勘了工程现场，查阅了相关技术资料，听取了建设单位关于水土保持工作的汇报和验收报告编制单位关于验收情况的汇报，以及施工、监理、监测等单位对有关情况的补充说明，经质询讨论，形成验收意见如下：

### （一）项目概况

马山状元风电场位于广西壮族自治区南宁市马山县境内，根据场址地形特点，分为东、西两个片区，东片区场址地理坐标介于东经 $108^{\circ}8'42''$ ~ $104^{\circ}9'41''$ 、北纬 $23^{\circ}38'43''$ ~ $23^{\circ}39'25''$ 之间；西片区场址地理坐标介于东经 $107^{\circ}57'11''$ ~ $108^{\circ}0'8''$ 、北纬 $25^{\circ}34'35''$ ~ $25^{\circ}37'52''$ 之间。项目总装机容量70.4MW，安装22台单机容量3.2MW风电机组，代表年上网发电量约为14520万kW·h，年等效满负荷利用小时数2059h；风电场需建设1座110kV升压站以110kV一级电压接入系统，出线一回接至220kV马山变电站，路

线长度约为 13km。工程总占地面积为 74.69hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积为 2.37hm<sup>2</sup>，临时占地面积为 72.32hm<sup>2</sup>。本工程土石方开挖量总计为 181.37 万 m<sup>3</sup>（包括表土剥离 8.0 万 m<sup>3</sup>），土石方总回填量为 145.88 万 m<sup>3</sup>（含表土回填 8.0 万 m<sup>3</sup>），产生弃渣总量 35.49 万 m<sup>3</sup>全部堆放于弃渣场内，本项目无借方。工程总投资 65420 万元，其中土建投资 39252 万元。工程于 2019 年 6 月开工，2020 年 12 月完工，建设总工期 19 个月。

## （二）水土保持方案批复情况（含变更）

南宁市行政审批局于 2019 年 8 月 9 日下发《关于马山状元风电场工程水土保持方案的批复》（南审批农[2019]106 号）。水土保持方案报告书批复内容如下：

1.项目总占地面积 83.09hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 2.44hm<sup>2</sup>，临时占地面积 80.56hm<sup>2</sup>；工程土石方开挖总量 165.91 万 m<sup>3</sup>，总填方量 148.75 万 m<sup>3</sup>，弃方量 17.16 万 m<sup>3</sup>；项目 2019 年 6 月开工，预计 2020 年 12 月完工，工程总工期 18 个月。

2.本项目水土流失防治责任范围 83.09hm<sup>2</sup>。本项目执行建设生产类项目南方红壤区一级防治标准，防治目标为：水土流失治理度为 98%，土壤流失控制比为 1，渣土防护率 99%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

### 3.项目水土保持措施工程量：

工程措施：表土剥离 115934m<sup>3</sup>，覆土 115934m<sup>3</sup>，各类排水沟 18089m，排水管网 220m，砖砌沉沙池 14 个，消力井 8 个，场地平整 8.41hm<sup>2</sup>，挡渣墙 71m，骨架护坡 12000m<sup>2</sup>。

植物措施：植草护坡 177m<sup>2</sup>，景观绿化 1103m<sup>2</sup>，直播种草 55.34hm<sup>2</sup>，植乔木 20744 株，植灌木（爬山虎）1160 株。

临时措施：临时挡土墙 16260m，临时排水沟 11040m，沉沙池 79 个，彩条布覆盖 26620m<sup>2</sup>，铺设无纺布 103345m<sup>2</sup>。

4. 项目水土保持总投资 2031.23 万元（主体工程已有水土保持投资 599.13 万元，方案新增水土保持投资 1432.10 万元），水土保持补偿费 91.4 万元。

因本项目总弃方量、弃渣点完全变动，故本项目需办理水土保持方案变更报告手续。南宁市行政审批局于 2022 年 1 月 12 日下发《关于马山状元风电场工程水土保持方案变更的批复》（南审批农[2022]11 号）。水土保持方案变更报告书批复内容如下：

1.项目总占地面积 79.73hm<sup>2</sup>，其中永久占地 2.37hm<sup>2</sup>，临时占地 77.36hm<sup>2</sup>；工程土石方开挖量总计为 181.50 万 m<sup>3</sup>，土石方总回填量为 146.01 万 m<sup>3</sup>，弃渣总量 35.49 万 m<sup>3</sup> 堆放于弃渣场内；项目 2019 年 6 月开工，预计 2020 年 12 月完工，工程总工期 19 个月。

2.本项目水土流失防治责任范围 79.73hm<sup>2</sup>。本项目执行建设生产类项目南方红壤区一级防治标准，防治目标为：水土流失治理度为 98%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

3.项目水土保持措施工程量：

工程措施：表土剥离 81398m<sup>3</sup>，覆土 81398m<sup>3</sup>，浆砌排水沟 812m，浆砌沉沙池 2 个，土地整治 5.22hm<sup>2</sup>，挡渣墙 457m。

植物措施：植草护坡 51.30hm<sup>2</sup>，景观绿化 1103m<sup>2</sup>，铺草皮护坡 117m<sup>2</sup>，撒播草籽 12.39hm<sup>2</sup>，植乔木 5581 株。

临时措施：临时排水沟 18262m，沉沙池 13 个，密目网临时遮盖 90866m<sup>2</sup>。

4. 项目水土保持总投资为 1041.64 万元，其中主体已有水土保持投资为 503.68 万元，新增水土保持投资为 537.96 万元。水土保持总投资中其中工程措施费为 633.19 万元，植物措施费为 105.70 万元，施工临时措施费 112.69 万元，水土保持独立费 73.37 万元（其中水土保持监理费 10.91 万元，水土保持监测费 15 万元），

建设单位已根据《南宁市行政审批局关于马山状元风电场工程水土保持方案的批复》(南审批农[2019]106号),足额缴纳了913990.00元的水土保持补偿费;基本预备费25.28万元。

### (三) 水土保持监测情况

建设单位于2019年12月委托广西南宁启航环保科技有限公司对马山状元风电场工程进行水土保持专项监测。监测单位根据委托要求,在查阅本项目水土保持方案报告书、主体工程施工设计的基础上,结合工程进展的实际情况,于2019年12月至2021年9月进行现场勘测,资料收集,实施了水土保持监测,并根据监测成果资料,于2021年12月编制完成监测总结报告。监测成果如下:

本工程实际发生的水土流失防治责任范围为74.69hm<sup>2</sup>,扰动地表面积为74.69hm<sup>2</sup>,永久弃方35.49万m<sup>3</sup>,运至弃渣场堆放。水土流失防治六项指标试运行期的完成情况:水土流失治理度为99.37%、土壤流失控制比为1.06、渣土防护率为99.10%、表土保护率99%、林草植被恢复率为98.46%、林草覆盖率为40.27%。六项指标均达标。

### (四) 验收报告编制情况和主要结论

建设单位于2019年12月委托广西绿青蓝生态工程咨询有限公司开展马山状元风电场工程水土保持设施验收报告编制工作。广西绿青蓝生态工程咨询有限公司组织相关技术人员成立了验收小组,根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》的要求和程序,查阅了水土保持方案报告书、相关资料和图片资料,并于2021年4月-2021年12月到工程现场查勘。验收小组抽查了水土保持设施及关键分部工程,核实了各项措施的工程数量和抽查了工程质量,对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、对水土保持措施的功能和效果进行了评定,经认真分析研究,编写完成了《马山状元风电场工程水土保持设施验收报告》。验收报告结论如下:

1.本项目水土流失防治责任范围为 74.69hm<sup>2</sup>，扰动土地面积 74.69hm<sup>2</sup>。

2.实际完成的主要工程量有：

工程措施：风力发电场区：表土剥离 8520m<sup>3</sup>，绿化覆土 8520m<sup>3</sup>；集电线路区：表土剥离 4982m<sup>3</sup>，绿化覆土 4982m<sup>3</sup>；升压站区：表土剥离 540m<sup>3</sup>，绿化覆土 540m<sup>3</sup>，截排水沟 182m；道路工程区：表土剥离 60474m<sup>3</sup>，绿化覆土 60474m<sup>3</sup>，截排水沟 630m，浆砌沉沙池 2 个；弃渣场区：表土剥离 5324m<sup>3</sup>，绿化覆土 5324m<sup>3</sup>，拦渣墙 479m；施工生产生活区：土地整治 0.18hm<sup>2</sup>，表土剥离 212m<sup>3</sup>，绿化覆土 212m<sup>3</sup>。

植物措施：风力发电场区：撒播草籽 4.24hm<sup>2</sup>；集电线路区：撒播草籽 3.13hm<sup>2</sup>；升压站区：铺草皮护坡 177m<sup>2</sup>，景观绿化 1103m<sup>2</sup>；道路工程区：植草护坡 29.12hm<sup>2</sup>；弃渣场区：种植乔木 5681 株，撒播草籽 3.19hm<sup>2</sup>；施工生产生活区：种植乔木 300 株。

临时措施：风力发电场区：密目网临时苫盖 8500m<sup>2</sup>；集电线路区：密目网临时苫盖 21784m<sup>2</sup>；升压站区：密目网临时苫盖 1482m<sup>2</sup>；道路工程区：土质排水沟 18262m，土质沉沙池 13 个，密目网临时苫盖 7800m<sup>2</sup>；弃渣场区：密目网临时覆盖 13444m<sup>2</sup>；施工生产生活区：密目网临时覆盖 2000m<sup>2</sup>。

3. 项目建设区水土流失治理度为 99.37%、土壤流失控制比为 1.06、渣土防护率为 99.10%、表土保护率 99%、林草植被恢复率为 98.46%、林草覆盖率为 40.27%。各项指标均达到防治目标。

4. 本项目实际水土保持总投资为 632.37 万元，其中工程措施费为 411.17 万元，植物措施费为 27.67 万元，施工临时措施费 35.65 万元，水土保持独立费 66.47 万元（其中水土保持监理费 10.91 万元，水土保持监测费 15 万元），水土保持补偿费 91.4 万元。水土保持工程总投资较水土保持方案报告书中减少 409.27 万元。

本项目水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量达到了设计标准，各项水土流失防治指标达到了方案确定的目标值，各项水土保持设施运行正常，发挥了较好的水土保持功能。

#### （五）验收结论

建设单位依法编报了水土保持方案，实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了水土保持方案批复的防治任务，建成的水土保持设施质量总体合格，缴纳了水土保持补偿费；建设单位组织开展了项目水土保持设施施工监理和水土保持监测工作，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，运行期管理维护责任落实，符合水土保持设施竣工验收的条件。同意该工程水土保持设施通过竣工验收。

#### （六）后续管护要求

工程竣工验收后，建设单位应对绿化区域进行定期管护，营造良好的生态环境；同时，要加强水土保持设施的运行维护工作，确保水土保持设施持续有效运转。



### 三、验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长		华能南宁清洁能源有限责任公司	项目经理		建设单位
成员		华能南宁清洁能源有限责任公司	现场管理工程师		建设单位
		广西水土保持学会	高级工程师		特邀专家
		广西绿青蓝生态工程咨询有限公司	工程师		验收报告编制单位
		广西南宁启航环保科技有限公司	工程师		监测单位
		南宁赛伦沃特工程咨询有限公司	监理工程师		监理单位
		南宁赛伦沃特工程咨询有限公司	高级工程师		水土保持方案编制单位
			项目经理		施工单位