

生产建设项目水土保持设施

验收鉴定书

项目名称：钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目（一期 50MW）配套

110kV 送出线路工程

项目代码：2201-450700-89-01-512224

建设地点：钦州市钦北区大垌镇西北侧

验收单位：钦州古道岭风能有限公司

2023 年 10 月 9 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	钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目（一期 50MW）配套 110kV 送出线路工程	行业类别	输变电工程
主管部门 (或主要投资人)	钦州古道岭风能有限公司	项目性质	新建
水土保持方案批复机关、文号及时间	钦州市钦北区水利局、钦北水保字（2022）8 号、2022 年 4 月 15 日		
水土保持方案变更批复机关、文号及时间	/		
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	2022 年 5 月至 2023 年 2 月		
水土保持方案编制单位	广西南宁师源环保科技有限公司		
水土保持初步设计单位	/		
水土保持监测单位	/		
水土保持施工单位	赛富电力集团股份有限公司		
水土保持监理单位	北京中景恒基工程管理有限公司		
水土保持设施验收报告 编制单位	广西南宁师源环保科技有限公司		

二、验收意见

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）、《广西壮族自治区水利厅关于印发<广西壮族自治区生产建设项目水土保持方案编报审批管理办法>等3个管理办法的通知》（桂水规范〔2020〕4号）的规定，钦州古道岭风能有限公司于2023年10月9日在钦州市主持召开了钦北区古道岭100MW风电场平价试点项目（一期50MW）配套110kV送出线路工程水土保持设施验收会议。参加会议的有项目建设单位钦州古道岭风能有限公司、施工单位赛富电力集团股份有限公司、监理单位北京中景恒基工程管理有限公司、水土保持方案编制单位广西南宁师源环保科技有限公司、水土保持设施验收报告编制单位广西南宁师源环保科技有限公司和自治区级水土保持专家共6人，会议成立了验收组（名单附后）。

验收组会前查看项目现场，观看了现场影响资料，查阅了技术资料，听取了建设单位、水土保持设施验收报告编制单位关于水土保持设施自验情况的汇报，以及水土保持方案编制单位、施工单位、监理单位的补充说明，经质询、讨论，形成了钦北区古道岭100MW风电场平价试点项目（一期50MW）配套110kV送出线路工程水土保持设施验收意见。

（一）项目概况

钦北区古道岭100MW风电场平价试点项目（一期50MW）配套110kV送出线路工程位于广西壮族自治区钦州市钦北区大垌镇西北侧，线路起自古道岭风电场升压站出线构架，讫于220kV歌标站110kV间隔，路径总长度14.913km（其中新建架空路径长14.803km、新建电缆路径长度0.11km）。本工程杆塔总数为42基，其中新建直线角钢塔为23基、新建耐张角钢塔为19基，全线采用双回双挂架设方式。本工程主要包

括牵张场、施工便道等。工程总投资 2881.00 万元，其中土建投资 576.2 万元。本工程于 2022 年 5 月开始施工，2023 年 2 月施工结束，总工期为 10 个月。

（二）水土保持方案批复情况（含变更）

2022 年 4 月 15 日，钦州市钦北区水利局下发了《关于钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目(一期 50MW)配套 110KV 送出线路工程水土保持方案报告表的行政许可决定书》钦北水保字〔2022〕8 号。行政许可确定的水土流失防治责任范围面积为 2.315hm²，水土保持补偿费为 2.547 万元，水土保持补偿费已足额缴纳。批复的水土流失防治目标值为：水土流失总治理度达到 98%，水土流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 97%，表土保护率达到 92%，林草植被恢复率达到 98%，林草覆盖率达到 27%。

工程建设过程中水土保持方案未发生重大变更。

（三）水土保持初步设计或施工图设计情况

本工程水土保持方案获得水行政主管部门行政许可之后，建设单位将水土保持方案中的内容一并纳入了主体工程初步设计和施工图设计中。

（四）水土保持监测情况

根据《自治区水利厅关于<广西壮族自治区生产建设项目水土保持方案审批管理办法>等 3 个管理办法的通知》（桂水规范〔2020〕4 号）的规定，本项目不需要开展水土保持监测。

（五）验收报告编制情况和主要结论

2023 年 10 月，根据建设单位自查情况，结合现场检查、质量检验，基本按照水土保持方案实施了水土保持防治措施，工程建设产生的人为水土流失得到了有效控制，扰动和损坏的土地得到了恢复和治理，各项

水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，其中水土流失治理度达到95.73%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率达到97.26%、表土保护率达到99.28%，林草植被恢复率达到95.51%，林草覆盖率达到90.89%，各项指标均达到水土流失防治目标值。各项水土保持设施运行正常，水土保持后续管理维护责任落实。项目水土保持设施具备验收条件。

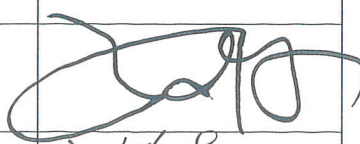
（六）验收结论

综上所述，验收组认为：该项目实施过程中依法落实了水土保持方案及行政许可决定书的要求，依法足额缴纳了水土保持补偿费，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值，符合水土保持设施验收的条件，验收结论为合格，同意该项目水土保持设施通过验收。

（七）后续管护要求

验收组建议：建设单位应对植被未成活、稀疏部位及时进行植物补植工作；进一步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	备注	签字
组长	马田军	钦州古道岭风能有限公司	项目负责人	建设单位	
成员	高祥森	钦州市水土保持监测分站	高级工程师	特邀专家	高祥森
	高京霞	北京中景恒基工程管理有限公司	总监	监理单位	高京霞
	蒙思慧	广西南宁师源环保科技有限公司	工程师	水土保持方案编制单位	蒙思慧
	邹耀昌	赛富电力集团股份有限公司	项目经理	施工单位	邹耀昌
	陈春芳	广西南宁师源环保科技有限公司	助理工程师	水土保持设施验收报告编制单位	陈春芳

附件 1

钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目(一期 50MW)配套 110KV 送出线路工程水土保持设施验收鉴定书编制说明

1.项目规模及建设内容

钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目（一期 50MW）配套 110kV 送出线路工程位于广西壮族自治区钦州市钦北区大垌镇西北侧，线路起自古道岭风电场升压站出线构架，讫于 220kV 歌标站 110kV 间隔，路径总长度 14.913km(其中新建架空路径长 14.803km、新建电缆路径长度 0.11km)。本工程杆塔总数为 42 基，其中新建直线角钢塔为 23 基、新建耐张角钢塔为 19 基，全线采用双回双挂架设方式。本工程主要包括牵张场、施工便道等。工程总投资 2881.00 万元，其中土建投资 576.2 万元。本工程于 2022 年 5 月开始施工，2023 年 2 月施工结束，总工期为 10 个月。

2.扰动土地面积

本项目水保方案确定本项目扰动土地面积 2.315hm^2 ，其中永久占地 0.315hm^2 ，临时占地 2.00hm^2 。

实际施工过程中扰动土地面积 2.107hm^2 ，其中永久占地 0.297hm^2 ，临时占地 1.81hm^2 。实际施工占地面积相较于水保方案中占地面积减少 0.208hm^2 ，其中永久占地减少 0.018hm^2 ，临时占地减少 0.19hm^2 。

主要原因为：本工程主要包括间隔扩建区、杆塔施工区、牵张场区、施工便道区，由于主体设计变更，线路长度及杆塔数量进行了调整，调整后的杆塔数量减少 3 基，线路总长减少 0.687km ，因此杆塔施工区、施工便道区、牵张场区占地面积减少 0.208hm^2 ，故实际施工过程中扰动土地面积减少是合理的。

3.土石方平衡

本项目水土保持方案确定土石方总挖方量为13420m³（含表土剥离1970m³），总填方量13420m³（表土回填1970m³），无弃方，无借方。

根据查阅施工及监理资料，并与现场相关人员交流确定本项目实际土石方总挖方约为12533m³（含表土剥离1842m³），总填方量12533m³（表土回填1842m³），无弃方，无借方。项目实际土石方总量与方案设计相比减少887m³（含表土剥离128m³），总填方量减少887m³（含表土回填128m³）。

主要原因为：本工程土石方主要产生于杆塔施工区，由于主体设计变更，杆塔数量进行了调整，调整后的杆塔数量减少3基，因此杆塔施工区开挖回填量减少，减少的土石方量约887m³（含表土128m³），故实际施工过程中土石方量减少是合理的。

4.水土保持措施

根据施工单位、监理单位、建设单位提供资料及实际监测结果，实际施工过程中实施的水土保持措施主要为土地整治、表土剥离、覆土、临时排水沟等。具体实施的水土保持措施情况详见表 1。

表1 水土保持措施实施情况表

序号	措施类型及名称	单位	方案设计	实际完成
一	工程措施			
1	土地整治	hm²	2.24	2.05
2	表土剥离	m³	1970	1842
3	覆土	m³	1970	1842
4	浆砌石截（排）水沟	m	312	0
	土方开挖	m³	249.6	0
	浆砌石	m³	187.2	0
二	植物措施			
1	混播山毛豆和狗牙根			
	撒播面积	hm²	2.18	1.89
	混草籽数量	kg	130.8	113.4
	铺设草皮	m²	250	250

三	临时措施			
1	临时覆盖			
	密目网苫盖	m ²	1275	678
2	临时排水沟	m	2280	1126
	开挖土方	m ³	392	168
3	临时拦挡	m	900	267
	编织袋装土填筑/拆除	m ³	810	254

由表可知：本项目实际实施水保措施工程量与方案设计不完全一致，主要是由于实际施工过程中，主体设计变更，杆塔数量以及线路总长度减少，因此部分水土保持措施工程量相应减少；另外本项目实际建设过程中未设置浆砌石排水沟，主要是由于施工图阶段设计方案优化，杆塔周边地势较为平坦，因此不需布设浆砌石排水沟，综上，实际完工布设的水土保持措施工程量变化在合理范围内。

5.水土保持效益分析

本项目水土保持方案确定的水土流失防治目标为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比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25%。

实际施工过程水土流失六项指标为：水土流失治理度95.73%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率97.26%、表土保护率99.28%，林草植被恢复率95.51%，林草覆盖率90.89%，具体如下：

1) 水土流失治理度

通过水土保持措施的实施，项目区防治责任范围内的水土流失面积得到了有效的治理，本项目共扰动地表面积为 2.107hm²，水土流失治理达标面积为 2.017hm²，水土流失治理度为 95.73%，详见表 2。

表2 **水土流失治理度计算表** **面积单位：hm²**

序号	项目分区	扰动地表总面积	建设区水土流失总面积	水土流失治理达标面积				水土流失治理度(%)
				工程措施面积	植物措施面积	永久建筑面积+硬化面积	小计	
1	间隔扩建区	0.04	0.04		0.025	0.015	0.04	100.00%

2	杆塔施工区	1.097	1.097	0.056	1.008	0.031	1.095	99.82%
3	牵张场区	0.09	0.09		0.082		0.082	91.11%
4	施工便道区	0.88	0.88		0.80		0.8	90.91%
合计		2.107	2.107	0.056	1.915	0.046	2.017	95.73%

2) 土壤流失控制比

根据调查，各防治区平均水土流失强度为500（t/km²·a），经计算项目区的土壤流失控制比为1.0。因此，项目采取水土保持措施后，有效地控制了工程建设造成的水土流失，收到了很好的保土效益。

3) 林草植被恢复率

本工程项目区可恢复植被面积为 2.005hm²，绿化面积为 1.915hm²，林草植被恢复率为 95.51%，达到水土流失防治目标的要求，详见表 3。

4) 林草覆盖率

项目区绿化面积达 1.915hm²，项目区总建设面积为 2.107hm²，林草覆盖率为 90.89%，达到水土流失防治目标的要求，详见表 3。

表3 **植物措施效益分析** **面积单位：hm²**

序号	项目分区	造成水土流失面积 (hm ²)	可恢复林草植被面积	林草面积	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率 (%)
1	间隔扩建区	0.04	0.025	0.025	100.00%	62.50%
2	杆塔施工区	1.097	1.01	1.008	99.80%	91.89%
3	牵张场及堆料场区	0.09	0.09	0.082	91.11%	91.11%
4	施工便道区	0.88	0.88	0.80	90.91%	90.91%
合计		2.107	2.005	1.915	95.51%	90.89%

4) 渣土防护率

根据土石方量计算，本项目施工临时堆放表土1842m³（约为2486.7，折算系数取1.35t/m³），采取措施后实际拦挡的堆土量为2418.6t，故渣土防护率为97.26%，达到了目标值。

5) 表土保护率

表土保护率：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。

可剥离表土总量为1855.4m³，项目共剥离表土1842m³，表土保护率达99.28%。

根据调查结果，钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目(一期 50MW) 配套 110KV 送出线路工程项目水土保持治理各项指标的达标情况如下：

表 4 本工程水土流失防治指标实现情况表

指标	目标值	计算式	数据	效益值	评价
水土流失治理度(%)	98	水土流失治理达标面积	2.017	95.73	达标
		造成水土流失面积	2.107		
表土保护率	92	剥离保护表土量	1842.0	99.28	达标
		可剥离表土总量	1855.4		
渣土防护率(%)	97	实际渣土挡护量	2418.6	97.26	达标
		总弃渣量	2486.7		
林草覆盖率(%)	27	植物措施面积	1.915	90.89	达标
		项目建设区面积	2.107		
林草植被恢复率(%)	98	植物措施面积	1.915	95.51	达标
		可绿化面积	2.005		
土壤流失控制比	1.0	土壤允许值	500	1.00	达标
		方案目标值	500		

本工程建设过程中每个工程区都进行了合理的防治措施，通过实施工程措施治理，项目建设区水土流失得到根本控制，水土流失强度较低。水土流失治理度达到 95.73%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率达到 97.26%、表土保护率达到 99.28%，林草植被恢复率达到 95.51%，林草覆盖率达到 90.89%，水土流失防治措施全部实施后，不再产生扰动地表活动，各项指标均达到水土保持方案设计要求 and 治理目标。

附件 2

关于钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目(一期 50MW)配套 110KV 送出线路工程项目核准的批复

钦 州 市 行 政 审 批 局 文 件

钦审批投资〔2022〕17 号

钦州市行政审批局关于钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目（一期 50MW）配套 110kV 送出线路工程项目核准的批复

钦州古道岭风能有限公司：

《关于核准钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目（一期 50MW）配套 110kV 送出线路工程的请示》及相关材料收悉。经审查，现就有关事项核准如下：

一、为满足钦北区古道岭风电场项目的电力送出，增强区域电网用电结构，提高电网供电能力和可靠性，根据《中华人民共和国行政许可法》和《广西壮族自治区企业投资项目核准和备案管理办法》有关规定，同意建设钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目（一期 50MW）配套 110kV 送出线路工程（项目代码：2201-450700-89-01-512224）。

二、项目建设地点

钦北区小董镇、平吉镇、大垌镇。

三、项目建设内容及规模

（一）线路工程

新建古道岭风电场升压站~歌标 220kV 变电站 110kV 输电线路，线路路径长度约 15.6km。

（二）间隔工程

在歌标 220kV 变电站扩建 1 个 110kV 出线间隔。

四、项目总投资及建设资金来源：工程静态总投资 2851 万元，动态总投资 2881 万元；建设资金由项目单位自主筹措解决。

五、项目须按照国家、行业及南方电网公司的相关标准和规程、规范建设，进一步优化工程设计，落实工程建设标准，以确保电网工程质量。

六、项目建设要从严控制建设用地规模，做到节约集约用地，不得超标准用地；要严格按照绿色建筑要求进行设计，采取节能措施，选用节能设备，强化节能管理，各项能耗指标必须达到规定标准。

七、项目建设要严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度；做好水土保持与生态保护措施，妥善处理好项目建设与外部环境的关系。

八、项目单位以及施工单位要严格落实安全生产主体责任，高度重视工程建设和运营期间的安全生产工作，切实加强输电线路跨越高速公路、铁路等重要部位的施工现场安全生产管理，工

程建成须经验收合格后方可并网，以确保项目施工和运营安全。

九、项目工程建设以及运营的设备采购安装要严格按照国家、自治区招投标法律法规有关规定执行。

十、项目单位在工程建设中要加强社会稳定风险跟踪监控，制定有针对性的风险防范措施，确保项目顺利推进。

十一、项目核准的支撑性文件分别是《广西电网有限责任公司关于钦北区古道岭 100MW 风电场一期工程接入系统专题研究报告的批复》（桂电计〔2021〕147 号）《钦州市钦北区人民政府关于钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目（一期 50MW）配套 110kV 送出线路工程及 10kV 施工电源线路路径走向方案的意见》。

十二、如需对本项目核准文件所核定的建设地点、路径走向、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，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

十三、自项目核准之日起 2 年内未开工建设、需要延期开工建设的，请项目单位在核准文件期限届满的 30 个工作日内向我局申请延期。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。



附件 3

钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目(一期 50MW)配套 110KV 送出线路工程水土保持方案报告表的行政许可决定书

钦州市钦北区 水利局文件

钦北水保字〔2022〕8 号

关于钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目 (一期 50MW) 配套 110KV 送出线路工程 水土保持方案报告表的行政许可决定书

钦州古道岭风能有限公司:

你公司提交的钦北区古道岭 100MW 风电场平价试点项目(一期 50MW)配套 110KV 送出线路工程项目(项目代码: 2201-450700-89-01-512224)水土保持方案审批申请及相关材料已收悉,现根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、《中华人民共和国行政许可法》第三十八条的规定,准予行政许可。

一、水土保持总体意见

(一)项目位于钦州市钦北区大垌镇西北侧,基本同意项目建设期水土流失防治责任范围为 2.315hm²。

(二)基本同意水土流失防治执行新建建设类项目南方红壤区一级防治目标。

(三)基本同意水土流失防治目标为:水土流失治理度达到

98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 92%，林草植被恢复率达到 98%，林草覆盖率达到 27%。

（四）基本同意主体工程区、施工生活区布设的工程措施、植物措施及临时措施的水土保持防治措施。

（五）基本同意本项目不设弃土场，本项目土石方挖填平衡，无弃方产生。

（六）基本同意建设期水土保持补偿费为 2.547 万元。

二、生产建设单位在项目开工或建设活动开始前应向钦北区税务局一次性缴纳水土保持补偿费。

三、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，建设过程中产生的弃渣要及时运至方案确定的专门场地。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。

四、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，报我局审批。

五、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，并向我局报备水土保持设施自主验收材料；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设单位不得投产使用。

钦州市钦北区水利局

2022年4月15日

附件 4

项目验收现场照片



项目建设区植被恢复情况图