

中广核全椒西王风电场 110kV 升压站项目 验收监测报告表

建设单位： 中广核全椒风力发电有限公司

调查单位： 安徽禾美环保集团有限公司

编制日期：二〇二一年六月

建设单位法人代表（授权代表）：_____陈勇_____（签字）

调查单位法人代表：_____徐建_____（签字）

报告编写负责人：_____郭静_____（签字）

建设单位：中广核全椒风力发电有限
公司(盖章)

电话：

传真：

邮编：

地址：江苏省南京市鼓楼区集庆门大
街 268 号苏宁慧谷 2 栋 23 层

调查单位：安徽禾美环保集团有限公
司(盖章)

电话：0551- 65987585

传真：

邮编：230088

地址：合肥市高新区柏堰科技园香樟
大道 168 号科技实业园 D-19 楼 2D19
室

目录

表 1 建设项目总体情况.....	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
表 3 验收执行标准.....	4
表 4 工程概况.....	5
表 5 环境影响评价回顾.....	8
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	10
表 7 电磁环境、声环境监测.....	12
表 8 环境影响调查.....	14
表 9 环境管理及监测计划.....	15
表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议.....	17

附件：

附件一：项目环境影响专项评价批复

附件二：项目验收监测报告

附图：

附图一：变电站平面布置

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	中广核全椒西王风电场 110KV 升压站项目				
建设单位	中广核全椒风力发电有限公司				
法人代表/授权代表	陈勇	联系人	韩明珠		
通讯地址	安徽省滁州市全椒县马厂镇风电场				
联系电话	18656083993	传真	/	邮编	210017
建设地点	滁州市全椒县西王镇				
工程性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应/D4420		
环境影响报告表名称	中广核全椒西王风电场 110KV 升压站辐射项目电磁环境影响专项评价				
环境影响评价单位	北京中咨华宇环保技术有限公司				
初步设计单位	中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	安徽省环境保护厅/ 滁州市环保局	文号	皖环函[2013]1553 号 滁环[2014]638 号	时间	2013.12.24 2014.10.30
建设项目核准部门	安徽省发改委/ 安徽省能源局	文号	皖发改能源函 [2013]1529 号/皖能源 新能[2014]201 号	时间	2013.12.30 2014.12.31
初步设计审批单位	安徽省电力设计院/ 吉林省电力勘测设计院	文号	F3521C-D02-23 /	时间	2014.4./20 15.10
环境保护设施设计单位	安徽省电力设计院				
环境保护设施施工单位	衡山县长江建筑工程有限公司/黑龙江省三江路桥有限公司				
环境保护设施监测单位	安徽禾美环保集团有限公司				

投资总概算 (万元)	20000	环境保护投资 (万元)	200	环境保护投资占总投资比例	1%
实际总投资 (万元)	19000	环境保护投资 (万元)	210	环境保护投资占总投资比例	1.1%
环评阶段项目建设内容	110kV 升压站一座, 占地面积 0.6hm ² , 50MVA 主变 1 台、100MVA 主变 1 台, 户外布置。			项目开工日期	2014.12
项目实际建设内容	项目中西王风电场配备 50MVA 变压器一台 (1#主变), 石沛风电配备 100MVA 变压器一台 (2#主变), 主变压器已采用户外布置, 110KV 配电装置采用户外构架布置。			环境保护设施投入调试时间	2016.09
项目建设过程简述	<p>中广核全椒风力发电有限公司 2013 年 6 月安徽环境保护厅皖环函[2013]1553 号《安徽省环保厅关于中广核全椒西王风电场工程环境影响报告表审核意见的函》、滁州市环境保护滁环[2014]638 号《关于中广核全椒风力发电有限公司中广核石沛 49.5MV 风电场工程项目环境影响报告表的批复》, 并在 2017 年 3 月 28 日取得《关于中广核西王风电场 110kV 升压站项目环境影响报告表审批意见的函》, 项目开工日期为 2014 年 12 月, 于 2016 年 9 月日进入调试运行阶段。2014 年 12 月全椒西王项目开工建设, 2015 年 8 月份建成完工; 2015 年 9 月份全椒西王项目进入运营阶段; 2015 年 12 月全椒石沛项目开工建设, 2016 年 9 月份建设完工, 同步进入石沛项目进入运营阶段。</p>				
验收依据	<p>验收依据:</p> <p>《中广核全椒西王风电场项目 110KV 升压站电磁环境影响专项评价》;</p> <p>《关于中广核全椒西王风电场 110KV 升压站辐射项目环境影响报告表审批意见的函》滁环辐射[2017]5 号;</p> <p>《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020);</p> <p>《电磁环境控制限值》(GB8702-2014);</p>				

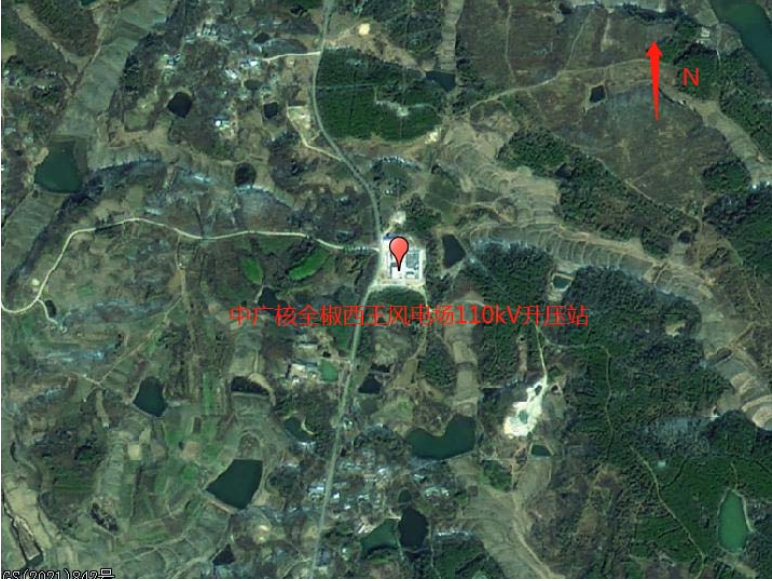
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查范围</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）等有关技术规范要求及《110kV 变电站及线路架设工程环境影响专项评价》，本次验收调查范围如下：</p> <p>工频电场、磁感应强度</p> <p>变电站：变电站围墙外 30m 范围内区域。</p> <p>输电线路：110kV 输电线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域。</p>
<p>环境监测因子</p>	<p>(1) 工频电场；</p> <p>(2) 工频磁场；</p>
<p>环境敏感目标</p>	<p>通过现场实际调查，调查范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等生态敏感目标。</p>
<p>调查重点</p>	<p>本次竣工验收调查重点如下：</p> <p>(1) 工程设计及本工程环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；</p> <p>(2) 核查实际工程内容、方案设计变动情况和造成的环境影响变化情况；</p> <p>(3) 环境保护目标基本情况及变动情况；</p> <p>(4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；</p> <p>(5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；</p> <p>(6) 环境质量和环境监测因子达标情况；</p> <p>(7) 本工程施工期和运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；</p> <p>(8) 本工程环境保护投资落实情况。</p>

表 3 验收执行标准

电磁 环境 标准	本次竣工环境保护验收以环境影响评价阶段确定《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) 中 50Hz 公众曝露控制限值中居民区工频电场强度、工频 磁感应强度限值作为验收标准。具具体标准限值见表 3-1。 表 3-1 公众暴露控制限值			
	项目	验收执行标准		
		标准名称	标准限值	
	工频电场	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	工频电场强度	4000V/m
工频磁场	工频磁场强度		100 μ T	

表 4 工程概况

<p>项目建设地点（附地理位置图）</p>	<p>升压站位于安徽省滁州市全椒县西王镇，装机容量 49.5MW，风力发电机组产生的电能经 35kV 的输变电路输送到 110kV 升压站经送到工程接入到古河变，为减少电力输送的损耗，风电场发出的点需进行升压后在接入输电线路。工程地理位置图见 4-1。</p>  <p style="text-align: center;">图 4-1 工程地理位置图</p>
<p>主要工程内容及规模</p> <p>升压站工程</p> <p>中广核全椒西王风电场 110kV 升压站分办公生活区和设备区。办公生活区主要建筑物有办公生活综合楼、备品备件库、站内道路、围墙等。</p> <p>110kV 升压站设备区主要分为 50MVA 主变 1 台、100MVA 主变 1 台、SVG 无功补偿设备区、35kV 配电室等。</p>	
<p>建设项目占地及总平面布置</p> <p>1、工程占地</p> <p>项目升压站占地 0.6hm²，三期共用，目前一期已经建成并运行，二期建成；三期尚未开建，三期不新增用地、不新增主变，直接接入二期 100MVA 主变，仅新增部分设备。</p> <p>变电站总平面布置图见图 4-2。</p>	

中广核全椒西王风电场 110kV 升压站项目验收监测报告表



升压站 1#主变铭牌



升压站 2#主变铭牌

建设项目变动情况及变动原因

经现场踏勘核实，本次验收项目中的升压站工程的实际建设规模与环评报告中的建设规模一致，无变更。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

电磁环境影响预测及结论

西王风电场 110kV 升压站位于中广核全椒西王风电场位于滁州市全椒县西王镇，总占地面积 0.6hm²，主变压器采用户外布置，110kV 配电装置室外构架布置。

主要建设内容为：主变终期 150MVA，一期西王风电 1x50MVA，二期石沛风电 1x100MVA（同三期共用）。

根据分析评价，中广核全椒西王风电场 110kV 升压站投产运行后在站外产生的电场强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露电场强度控制限值(4kV/m)的评价标准要求；产生的磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702 2014)中公众曝露磁感应强度控制限值(100μT)的评价标准要求。

本工程为 110kV 变电站项目，目前 1#主变已经投入运行，技术成熟、可靠、安全，项目建设区域无电磁环境污染源，电磁环境现状满足环评标准要求，在运营期严格执行该专项评价及项目设计中提出的各项电磁环境保护措施及要求后，能有效控制工程建设对电磁环境的影响，满足环评标准要求。

环境影响评价文件审批意见

一、总体意见及项目内容

原则同意《中广核全椒西王风电场 110kV 升压站辐射项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）提出的环保措施和结论，同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点和环境保护措施等进行建设。该批工程内容如下：

建设 1 座 110kV 升压站，安装 2 台主变，容量分别为 50MVA（一期西王风电场）、110MVA（二期石沛风电，同三期共用）。

二、项目建设及运行应重点做好的工作

（一）落实电磁环境保护措施，升压站运行产生的工频电场、工频磁场应满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 “公众露控制限值”中相应标准要求。

（二）施工单位在项目建设过程中不得擅自改变升压站站址。若有重大变动。应重新确认敏感点并对其工频电场、工频磁场、噪声等进行环境影响评价，重新上报我局审批。

(三) 项目竣工后，必须按规定程序向环保部门申请环境保护验收。验收合格后，方可正式投入运行，并接受各级环保部门的监督检查。

(四) 风电场项目建设中需要扩建升压站的，需及时开展环评工作。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响专项评价及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期	污染影响	<p>环评报告中要求的环保措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 站内平行跨导线的相序排列避免同相布置，减少同相母线交叉与相同转角布置，降低工频电场强度和工频磁感应强度。 2. 将变电站内电气设备接地，适当增加建筑中接入金属网的钢筋，用截面较大的主筋进行连接，同时辅以增加接地极的数量，增加接地金属网的截面等，此措施能够经济有效地减少站内的工频电场、工频磁场。 3. 变电站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减小尖端放电产生火花。 4. 保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备到点元件间接触部位均应连接紧密，以减少因接触不良而产生的火花放电。 5. 加强运营期的环境监管管理、建立健全环保管理机构。 6. 批复中未对环保措施进行要求，本项目仅对 110KV 升压站辐射项目进行验收，不涉及污染类水、气、声的环境保护设施。 	<p>环境保护措施落实情况：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 站内平行跨导线的相序排列无相同布置，无相同母线交叉与相同转角布置，工频电场强度和工频磁感应强度得到降低。 2. 变电站内电气设备接地，建筑中接入金属网钢筋，用截面较大主筋连接，同时增加了接地极的数量，层架接地金属截面等，有效减少站内工频电场、工频磁场。 3. 变电站内金属构件表面光滑，未见明显毛刺。 4. 变电站内高压设备、建筑物钢铁件接地良好，所有设备导电原件间接触部位紧密相连。 5. 运营期已制定了相应的监管制度，并有相对应的管理机构负责环境监管。
试运行期	污染影响	<p>运营期完善施工期未实施到位的植被保护措施及水土保持的工程措施，确保项目建设区内（除永久占地）植被覆盖率和成活率。设备维修过程中尽量减少植被清除和占压破坏，完成维修后需</p>	<p>实际检测结果表明，升压站运行期间，电磁环境符合标准要求。</p>

中广核全椒西王风电场 110kV 升压站项目验收监测报告表

		对植被破坏区进行及时修复，减缓生态影响和水土流失影响。	
--	--	-----------------------------	--

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

监测因子及监测频次

- (1) 监测因子：工频电场、工频磁场；
- (2) 监测频次：各监测点位监测一次；

监测方法及监测布点

(1) 监测方法

《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）；

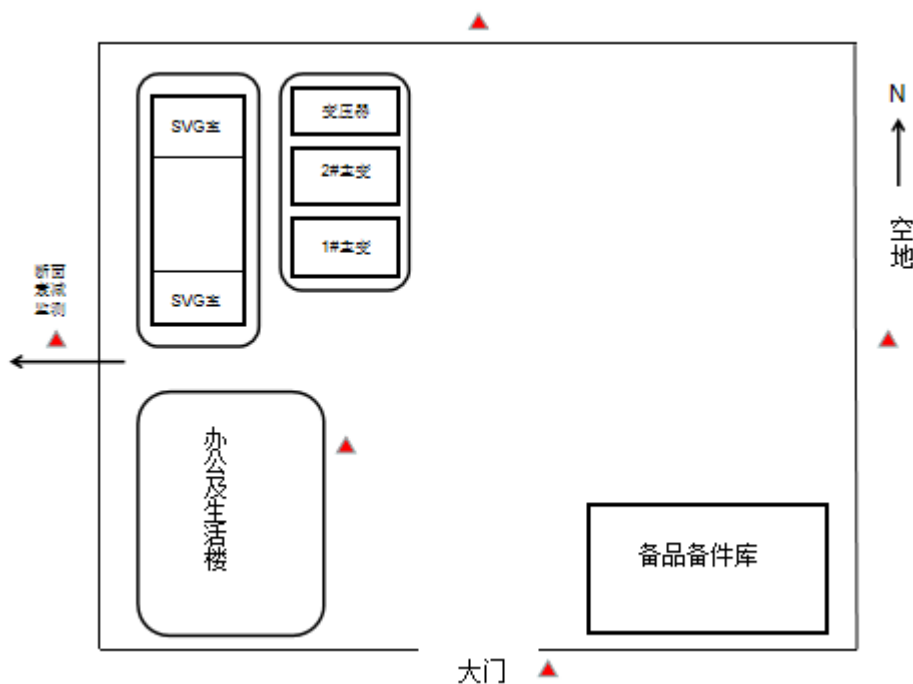
《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

(2) 监测布点

升压站站界围墙四周 5 米及西厂界 30m 范围内断面各设置一个监测点。

监测布点点位见图。

电磁环境



备注：▲工频电磁场监测点

升压站检测布点示意图

监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位

安徽工和环境监测有限责任公司

(2) 监测时间及环境条件

监测期间天气情况见表 1。

表 1 监测期间天气情况

检测日期	天气	环境温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	工况	风速 (m/s)
2021.6.24	晴	32.3	52	在运行	3.4

监测期间工况

工程验收监测期间主变压器及输电线路均按设计电压等级正常运。

监测结果分析

本工程电磁环境监测结果见表 2。

序号	监测点位名称	监测结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
西王风电场 110KV 升压站			
1	升压站厂界东侧外 5m	<0.5	0.057
2	升压站厂界南侧外 5m	14.50	0.019
3	升压站厂界西侧外 5m	2.80	0.015
4	升压站厂界西侧外 10m	2.30	0.033
5	升压站厂界西侧外 15m	1.88	0.018
6	升压站厂界西侧外 20m	1.12	0.016
7	升压站厂界西侧外 25m	1.47	0.020
8	升压站厂界西侧外 30m	1.37	0.021
9	升压站厂界北侧外 5m	2.49	0.048
10	办公楼	18.72	0.043

表 2 项目电磁环境监测结果

表 8 环境影响调查

施工期

生态影响

经过现场调查，本工程施工建设很好的落实了生态恢复和水土保持措施，施工临时占地均已恢复其原有土地类型，未发现施工弃土弃渣随意弃置。工程施工结束后，也未发现有明显的水土流失现象及痕迹。根据现场踏勘及资料收集，本工程输电线路沿线调查范围内无自然保护区、风景名胜区等敏感生态保护目标。

本工程线路沿线主要为农田和城镇道路。线路沿线调查范围内未发现有珍稀动植物分布。

污染影响

本工程施工期环境影响调查采取了查阅工程施工资料与走访调查相结合的方式进行。施工期对周围环境的污染主要表现在声环境、电磁环境影响等几个方面。

电磁环境影响调查：

由监测结果可知，在验收工况条件下，中广核全椒西王风电场 110kV 变电站厂界工频电场强度与工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度为 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众暴露控制限值。

声环境影响调查

经现场走访了解到，周边无居民区对于声环境影响的要求并无其它要求。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

(1) 施工期

建设管理单位在工程建设过程中，环境管理机构人员按照环保要求，对变电站进行了环保设计审核，确保环保设施满足环保要求，同时，对施工过程中环保措施落实情况进行管理监督管理，督促施工单位文明施工，减少对周边环境影响。

(2) 调试运行期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，建设管理单位设有专职环保管理人员统一负责工程运行中的环保管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

(1) 环境监测能力建设情况

建设单位委托有辐射监测资质的单位进行监测。

(2) 环境影响专项评价中提出的监测计划及其落实情况

本工程环境影响专项评价中没有提出环境监测计划。

本次竣工环保验收由安徽工和环境监测有限责任公司对工程投运后产生的电磁环境和声环境 进行环境保护验收监测。

本工程环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运行期监测计划

名称		内容
工频电场 工频磁场	点位布设	变电站厂界外、工程附近环境敏感目标
	监测项目	工频电场、工频磁场
	监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014）
	监测频次和时间	工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次，后期根据管理要求开展监测。
	监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）《声环境质量标准》（GB3096-2008）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014）

环境管理状况分析

建设单位根据《建设项目环境保护管理条例》的相关要求，设置了环境保护管理机构，配备了管理人员负责本工程运行后的环境管理工作，制定了档案管理规章制度，与本工程有关的环境保护档案分别以纸质及电子版进行了归档，由档案室负责统一管理。

档案室在管理中贯彻执行国家环境保护的方针、政策和法规，建立与健全各项环保规章制度，制定了应急预案；负责积累、整理、归档与本工程环境保护有关的原始记录，环境保护工作情况总结等环境保护档案，并分别以纸质及电子版本进行存档，保证环境保护档案的完整、准确、系统、安全和有效利用。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

验收调查结论

1、工程内容、规模及变更情况

中广核全椒风力发电有限公司 110KV 变电站及线路架设工程项目建设内容包括 110kV 变电站一座，25MVA 主变 1 台，建设 1 回 110kV 线路，单回路建设，路径全长 18.542km，新建 68 基杆塔。

本工程 110kV 变电站实际建设规模与环评描述规模一致，主变数量、出线回路数、电容比等指标均未发生改变。110kV 输电线路工程的线路走向、架设方式、回路数、等指标均未发生变更。

根据现场调查结果，结合环境保护部办公厅文件《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射【2016】84 号），本工程建设内容未发生重大变更项。

2、工程投资情况

本项目于 2014 年 12 月开工建设，并于 2015 年 9 月投入运行，项目总投资 71000 万元，其中环保投资 1006 万元，占总投资的 1.41%。

3、环保措施执行情况

本工程在设计、施工及调试运行阶段均切实有效的落实了环评报告及其批复中提出的环保措施和环保要求，建立了较为全面的环保制度、配备了环保管理人员；环保设施运行良好，各项环保指标均可以满足相应的国家标准要求。

4、环境影响调查

（1）生态环境影响调查

工程建设落实了生态保护措施，工程建设未对区域生态环境产生明显影响。

（2）电磁环境影响调查结果

通过对中广核全椒西王风电场 110kV 变电站以及输电线路环评阶段和验收阶段各电磁环境保护目标的调查和监测，各监测点位处工频电场、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度为 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众暴露控制限值。

（3）声环境影响调查结果

调试运行期间：中广核全椒西王风电场 110kV 变电站噪声监测值满足《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外 2 类声环境功能区排放限值。输电线路及环境保护目标监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

5、环境管理情况

（1）施工期

建设管理单位在工程建设过程中，环境管理机构人员按照环保要求，对变电站进行了环保设计审核，确保环保设施满足环保要求，同时，对施工过程中环保措施落实情况进行管理监督管理，督促施工单位文明施工，减少对周边环境的影响。

（2）调试运行期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，建设管理单位设有专职环保管理人员统一负责工程运行中的环保管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

6、综合结论

本工程在设计、施工及调试运行阶段落实了相关环境保护措施及环保设施，降低了项目施工及运行过程中对周边环境的影响，满足输变电项目竣工环境保护验收技术规范相关要求，建立了较为全面的环保制度、建立了环境管理机构，配备了环保管理人员；通过验收监测结果可知，本工程各项环境污染因子均监测达标；本工程自投入调试运行以来，各项环保设施均运行正常，污染防治效果显著，没有发生任何环境污染事故。因此，本工程符合竣工环境保护验收条件，建议通过本次竣工环境保护验收。

附件一：项目环境影响专项评价批复

安徽省环境保护厅

皖环函〔2013〕1553号

安徽省环保厅关于中广核全椒西王 49.5MW 风电场工程环境影响报告表审批意见的函

中广核全椒风力发电有限公司：

《中广核全椒西王 49.5MW 风电场工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。该项目选址位于全椒县西王、石沛和马厂镇境内，主要建设内容包括：安装 24 台单机容量 2000kW 和 1 台 1500kW 风电机组，总装机容量 49.5MW，配套 25 台箱式变压器，集电线路 30 公里，场内道路 26 公里，新建 110kV 升压站一座，配 50MVA 主变 1 台。结合滁州市环保局意见，经研究，现提出如下审批意见：

一、该项目符合国家产业政策，省能源局以皖能源新能函〔2013〕141 号文同意该项目开展前期工作。在全面落实《报告表》提出的各项生态保护和污染防治措施的情况下，工程对环境的不利影响可以得到控制和缓解。从环境保护角度，我厅同意你公司按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、内容、地点、工艺及环境保护措施进行建设。

二、进一步优化项目选址和工程设计。风机点位、集电

线路和场内道路应尽量远离环境敏感目标，风机点位、集电线路和场内道路不得设于饮用水源一、二级保护区内，升压站不得设于饮用水源各级保护区内。同时，你公司应积极协调当地政府，控制项目与居民点、学校等环境敏感点之间的距离，避免光影、噪声、电磁辐射等对其产生影响。场内道路宽度以满足工程建设和后期检修需要为标准，集电线路应全部采用地埋电缆并尽量沿场内道路埋设，不得采用架空线路形式，以减少对生态环境的影响和破坏。

三、加强施工期环境管理，合理组织施工，减小施工活动环境影响范围。特别关注对黄栗树水库、马厂水库和岱山水库等水库和入库河流以及农田、植被等的保护，位于水源保护区的风机点位和道路施工应避开雨季。施工营地、料场等不得设于饮用水源各级保护区内。建筑垃圾和生活垃圾应及时清运，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘及噪声等环境影响，施工不得扰民。

四、实施清污分流、雨污分流，强化节水措施，特别注意对项目影响区域饮用水源地的保护。优化施工设计，建设施工废水和生活污水处理设施，风机、箱变、集电线路、场内道路和升压站建设过程中的施工废水、冲洗废水及生活污水收集处理后综合利用，不得外排。建设升压站生活污水处理与回用设施，生活污水处理达标后综合利用，采取措施保证运营期及事故状态下废水不外排。

五、采用清洁能源，升压站设立的职工食堂油烟应采用

高效油烟净化器处理。选用低噪声设备，落实降噪措施。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，夜间原则上禁止施工。运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值，且不得影响周边环境敏感点声环境功能。按照有关规定，做好本项目电磁辐射防护工作。

六、加强固体废物的分类收集、贮存及综合利用。做好施工期土石方平衡和调配，尽量减少临时占地。规范建设防渗漏的主变压器事故油池。日常检修和维护产生的废机油、废变压器油、含油废抹布和手套等属于危险废物，应交有资质单位安全处置，临时贮存及转运应严格执行国家危险废物管理相关规定。生活垃圾统一收集交环卫部门处理。

七、制定生态保护和恢复方案，严格落实各项水土保持及生态保护措施，及时开展临时占地、裸露地表的生态恢复。项目开工前应对施工人员进行环境保护教育，避免施工对野生动植物和地表水环境产生破坏。项目运营期如发现鸟类撞击风机现象，建设单位应及时向野生动物保护主管部门汇报，及时采取救助、生态补偿等措施，尽量减小其影响程度。

八、项目建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，生态保护措施应一并落实。按要求委托有资质的机构开展环境监理工作，并定期向我厅和当地环保部门提交环境监理报告。项目试运行须经我厅批准同意，并在试运行 3 个月内向

我厅申请环保竣工验收，验收合格后，方可正式投入运行。

九、项目地点、规模、内容、生产工艺或防治污染、防止生态破坏措施发生重大变更时，应依法重新履行相关审批手续。

十、滁州市、全椒县环保局负责该项目环境保护“三同时”日常监督管理工作，并加强施工期环境监管。

十一、你公司收到本函后，应及时将批准后的《报告表》送滁州市、全椒县环保局，并于 30 日内将送达回执送我厅环境影响评价处。



抄送：省能源局，滁州市、全椒县环保局，安徽显闰环境工程有限公司，省环境工程评估中心。

滁州市环境保护局文件

滁环〔2014〕638号

关于《中广核全椒风力发电有限公司 中广核全椒石沛 49.5MW 风电场工程 项目环境影响报告表》的批复

中广核全椒风力发电有限公司：

你公司报来的《中广核全椒风力发电有限公司中广核全椒石沛 49.5MW 风电场工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经审查，现批复如下：

一、原则同意《报告表》结论。该项目位于滁州市区西南侧约 37km 处、全椒县城西北 30km 处，距离石沛镇 20km。本工程拟安装 24 台单机容量 2000KW 及 1 台单机容量 1500KW 的风力发电机组，总装机容量 49.5MW，本项目拟扩建一期工程 110kv 升压站，新建场内道路 3km，改扩建道路长度 14km。项目建设符合国家产业政策和相关能源发展战略。从环境保护角度，结合全椒县环保局意见，我局原则同意该项目按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护措施、生态保护措施及下述要求进行项目建设。

二、该项目在设计与实施过程中应重点做好以下工作：

1、进一步优化项目选址和工程设计。风机点位、集电线路、升压站和场内道路应尽量远离环境敏感目标，不得设于饮用水源一、二级保护区内。同时，你公司应积极协调当地政府，控制项目与居民点等环境敏感点之间的距离，避免光影、噪声、电磁辐射等对其产生影响。

2、加强施工期环境监理，合理组织施工，减小施工活动环境影响范围。特别关注对黄栗树水库、马厂水库和岱山水库等水库和入库河流以及农田、植被等的保护，位于水源保护区的风机点位和道路施工应避免雨季。施工营地、料场等不得设于饮用水源各级保护区内。建筑垃圾和生活垃圾应及时清运，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘及噪声等环境影响，施工不得扰民。

3、合理组织施工，减少施工扬尘造成的环境影响。施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

4、实施清污分流、雨污分流，强化节水措施，特别注意对项目影响区域饮用水源地的保护。优化施工设计，建设施工废水和生活污水处理设施，风机、箱变、集电线路、场内道路和升压站建设过程中的施工废水、冲洗废水及生活污水收集处理后综合利用，不得外排。运营期废水经埋地式污水处理站处理消毒达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后储存利用，不外排。

5、选用低噪音设备，落实降噪措施，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，夜间原则上禁止施工。运行期厂界噪声执行《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

6、项目风机组在营运期检修产生的少量废油抹布等危险废物由建设单位进行集中收集交有危险废物处理资质的单位处理处置。施工期产生的施工人员生活垃圾、施工废弃物等定点收集，交由环卫部门清运处理，不得随意倾倒。

7、项目运营期要结合水土保持方案设计，做好水土流失防治和植被恢复工作，风机场应进行植草绿化，风机安装场地边坡、道路边坡应进行植被恢复。

8、若项目的规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，建设单位应严格遵照国家相关法律法规的规定，及时向我局报告，且待正式批准后方可开工建设。

三、该项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。按要求委托有资质的机构开展环境监理工作。项目试运行须经我局批准同意，并在试运行 3 个月内向我局申请竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入使用。

四、请全椒县环保局按照《滁州市环保局建设项目环境保护跟踪管理办法(试行)》要求，负责该项目日常环保“三同时”管理，并加强项目施工期环境管理。请滁州市环境监察支队加强项目督查。


滁州市环境保护局
2014 年 10 月 30 日

送：滁州市环境监察支队，全椒县环保局。

滁州市环境保护局

滁环辐射（2017）5号

关于中广核全椒西王风电场 110kV 升压站 项目环境影响报告表审批意见的函

中广核全椒风力发电有限公司：

你公司《关于申请对〈中广核全椒西王风电场 110kV 升压站辐射项目〉电磁环境影响专项评价审批的报告》收悉。根据专家技术评审意见，经研究，对本期工程批复如下：

一、项目内容与总体意见

原则同意《中广核全椒西王风电场 110kV 升压站辐射项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）提出的环保措施和结论，同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施进行建设。该批工程内容如下：

建设 1 座 110kV 升压站，安装 2 台主变，容量分别为 50MVA（一期西王风电）、100MVA（二期石沛风电，同三期共用）。

二、项目由来

2013 年 6 月安徽省环境保护厅以皖环函（2013）1553 号《安徽省环保厅关于中广核全椒西王风电场工程环境影响报告表审批意见的函》，同意中广核全椒西王风电场的建设；滁州市环境保护局滁环（2014）638 号《关于中广核全椒风力发电有限公司中广核全椒石沛 49.5MW 风电场工程项目环境影响报告表的批复》同意全椒石沛风电场的建设。两次报

告表均已对升压站施工期及运营期的声环境、水环境影响等方面进行了评价，但未对升压站运营期的电磁环境影响进行评价。因此，中广核全椒风力发电有限公司委托北京中咨华宇环保技术有限公司开展中广核全椒西王风电场 110kv 升压站辐射项目电磁环境影响专项评价。

三、项目建设及运行应重点做好的工作

(一) 落实电磁环境保护措施，升压站运行产生的工频电场、工频磁场应满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 “公众曝露控制限值”中相应标准要求。

(二) 施工单位在项目建设过程中不得擅自改变升压站站址。若有重大变动，应重新确认敏感点并对其工频电场、工频磁场、噪声等进行环境影响评价，重新上报我局审批。

(三) 项目竣工后，必须按规定程序向环保部门申请环境保护验收。验收合格后，方可正式投入运行，并接受各级环保部门的监督检查。

(四) 风电场项目建设中需要扩建升压站的，需及时开展环评工作。

四、请全椒县环境保护局负责该项目的环境保护监督检查工作。



抄送：全椒县环境保护局，市辐射环境监督站。

附件二：项目验收监测报告



报告编号：GH2021A01H2781



检测报告

Test Report

项目名称：中广核全椒西王风电场 110kV 升压站电磁辐射监测项目

检测类型：生态类验收监测

委托单位：中广核全椒风力发电有限公司

委托单位地址：安徽省滁州市全椒县



安徽工和环境监测有限责任公司

Anhui Gonghe Environmental Monitoring Co., Ltd

实验室地址：安徽省合肥市高新区柏堰科技园香樟大道 168 号科技实业园 D-19 楼 4D19 室
服务电话：0551-65987585 邮箱：ghjc2010@163.com
传 真：0551-67891265 网址：www.ahghjc.cn

声 明

- 1、本报告经编制人、审核人及批准人签字，并加盖本公司检测报告专用章、骑缝章和资质认定专用章后方为生效。
- 2、本报告一经发布，任何更改和涂改无效、缺页无效。
- 3、委托单位对报告信息和结果有疑议，需于收到本检测报告之日起五日内向本公司书面提出，逾期不予受理。
- 4、委托单位自送样品或其他分包样品的检测，其检测结果仅对本公司接收到的样品负责。对不可复现的检测项目，检测结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。
- 5、本公司对检测报告的真实性、合法性、适用性、科学性负责。
- 6、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追求法律责任的权利。
- 7、本公司对本报告的检测数据及信息保守秘密。
- 8、本报告最终解释权归本公司所有。

检测信息表

受测单位	中广核全椒风力发电有限公司		
受测单位地址	安徽省滁州市全椒县		
现场采样日期	2021-6-24	完成日期	2021-6-24
检测项目	辐射		
检测方法	详见《附表 1: 检测方法及相关设备信息一览表》		
仪器设备	详见《附表 1: 检测方法及相关设备信息一览表》		
检测结果	详见《检测结果》		
评价标准	<input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有: 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)		
评价标准来源	<input checked="" type="checkbox"/> 委托单位提供 <input type="checkbox"/> 受测单位提供 <input type="checkbox"/> 检测单位提供 <input type="checkbox"/> 其他:		
备注			

编制人: 孙彦妮

审核人: 谢芸芸

批准人: 陶善高

签发日期: 2021 年 6 月 25 日

(报告专用章)



检测结果表

检测类型	生态类验收监测	样品类型	电场强度、磁场强度
样品来源	自采样	检测场所	<input checked="" type="checkbox"/> 现场检测 <input type="checkbox"/> 实验室分析
现场采样日期	2021.6.24	完成日期	2021.6.24

现场采样日期	检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
2021-6-24	N1 升压站厂界东侧外 5m	<0.5	0.057
	N2 升压站厂界南侧外 5m	14.50	0.019
	N3 升压站厂界西侧外 5m	2.80	0.015
	N4 升压站厂界西侧外 10m	2.30	0.033
	N5 升压站厂界西侧外 15m	1.88	0.018
	N6 升压站厂界西侧外 20m	1.12	0.016
	N7 升压站厂界西侧外 25m	1.47	0.020
	N8 升压站厂界西侧外 30m	1.37	0.021
	N9 升压站厂界北侧外 5m	2.49	0.048
	N10 办公楼	18.72	0.043
备注	2021-6-24 采样期间天气晴; 环境温度为 32.3℃; 相对湿度为 52%; 风速为 3.4m/s; 监测工况为在运行。		

——报告正文结束——

报告编号: GH2021A01H2781

附表 1: 检测方法及相关设备信息一览表

序号	检测项目	依据的标准 (方法) 名称	标准编号	检出限	设备名称	设备编号	校准日期
样品类别: 辐射							
1.	工频磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》	HJ 681-2013	/	场强仪	GH-YQ-W15	2022.4.26
2.	工频电场						

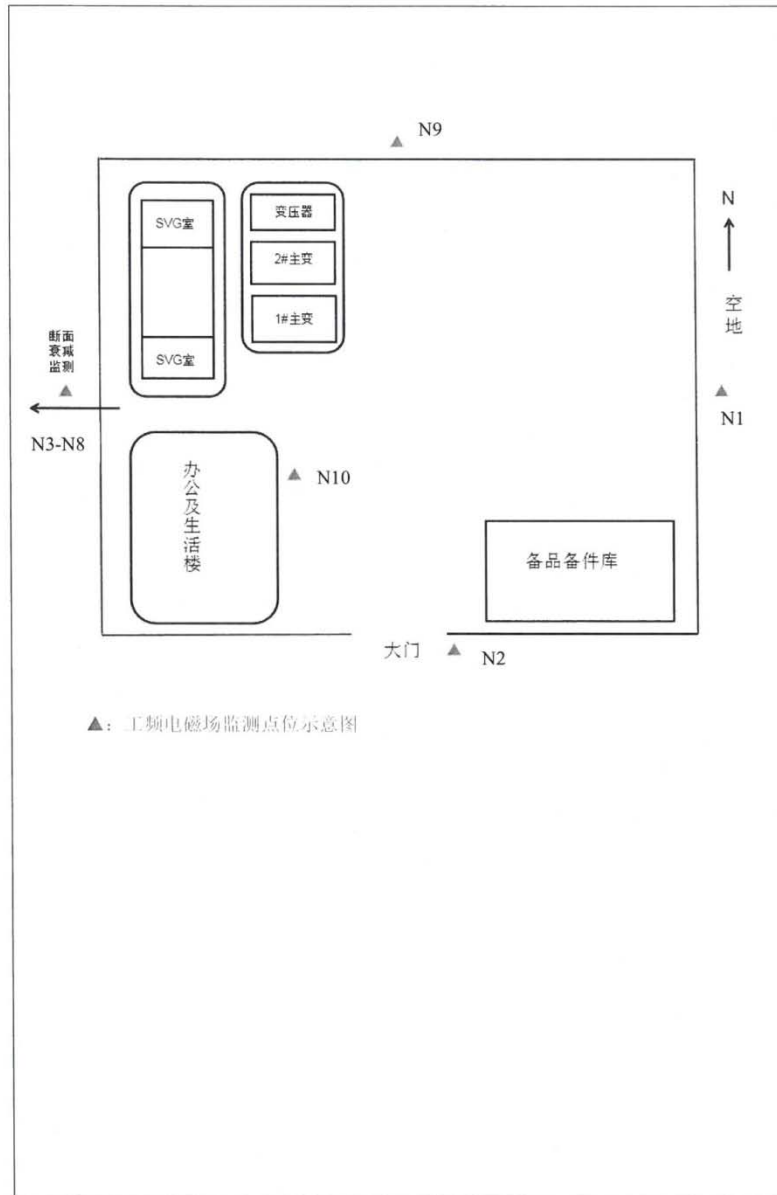
——本页以下空白——

报告编号: GH2021A01H2781

附表 2: 主要仪器设备信息一览表

仪器设备名称/编号	型号/规格	主要参数	校准/检定单位	校准/检定证书编号	
场强仪 GH-YQ-W15	主机: SEM-600 探头: LF-01	电场	电场频率范围: 1Hz~100KHz; 量程: 0.5V/m~100kV/m; 灵敏度: 0.01V/m; 分辨率: 0.01V/m。 动态范围: 106dB; 最大过载: 120kV/m; 各同向性: ±0.4dB; 绝对误差: <5% 轴间抑制: >20dB; 操作温度: -10℃~+60℃	上海市计量测试技术 研究院华东国家计量 测试中心	2021F33-10-3210173002 校准日期为 2021 年 4 月 27 日
		磁场	磁场频率范围: 1Hz~100KHz; 量程: 带宽 10nT~3mT; 灵敏度: 1nT; 分辨率: 1nT。 动态范围: 106dB; 最大过载: 6mT; 各同向性: ±0.4dB; 绝对误差: <5% 轴间抑制: >20dB; 操作温度: -10℃~+60℃		

附图: 检测点位示意图



——本页以下空白——

附图: 检测现场



附件 1: 校准证书



上海市计量测试技术研究院
SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY
华东国家计量测试中心
NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TESTING FOR EAST CHINA

校准证书

Calibration Certificate

委托者 Customer	安徽工和环境监测有限责任公司
联络信息 Contact information	/
器具名称 Name of instrument	场强仪
制造厂 Manufacturer	北京森淼科技有限公司
型号/规格 Model/Specification	SEM-600/LF-01
器具编号 No. of instrument	S-0070(GH-YQ-W15)/G-0070
器具准确度 Instrument accuracy	/

批准人 Approved by	朱建刚	
核验员 Checked by	缪轶	
校准员 Calibrated by	左建生	

(机构校准专用章)

发布日期 2021 年 04 月 27 日
Issue date Year Month Day



地址: 上海市张衡路1500号(总部) 电话: 021-38839800 传真: 021-50798390 邮编: 201203
Address No. 1500 Zhangheng Road, Shanghai(Headquarter) Tel Fax PostCode

客户咨询电话: 800-820-5172 投诉电话: 021-50798262
Inquire line Complaints line

未经本院/中心批准, 部分采用本证书内容无效。
Partly using the certificate will not be admitted unless allowed by SIMT.

第 1 页共 4 页
Page 1 of 4 page(s)

中广核全椒西王风电场 110kV 升压站项目验收监测报告表



校准证书编号: 2021F33-10-3210173002
Calibration certificate series No



国家法定计量检定机构计量授权证书号(中心/院):(国)法计(2017)01039号/(2017)01019号
The number of the Certificate of Metrological Authorization to The Legal Metrological Verification Institution is No. 2017-01039 No. 2017-01019

本次校准所依据的技术规范(代号、名称):
Reference documents for the calibration (code name):

IEC 61786-1-2013《关于人体暴露的直流磁场,从1Hz到100kHz的交流电场和交流磁场的测量 第一部分:测量设备的要求》

本次校准所使用的主要计量标准器具:
Main measurement standards used in the calibration:

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	溯源机构名称 Name of traceability institution	证书编号/有效期限 Certificate No./Valid Date
高压数字表	GDFR-C1-50H	G0620173328	电压:(1~50)kV(频率:50Hz)	电压:±1.0%	SIMT	2020F12-10-2808388001/2021-10-26
功率放大器	HFVA-83	62019254	输出电流:1mA~2A(频率:10Hz~100kHz)	频响:±1dB	SIMT	2021F11-10-3076771001/2022-03-04
数字多用表	34401A	US36057054	频率:3Hz~300kHz,电压:0.1mV~750V,AC电流:10mA~3A	电压:±0.02%,AC 电流:±0.5%	SIMT	2020F11-10-2490960001/2021-05-12

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准/测量标准。
Quantity values of above measurement standards used in the calibration are traced to the national primary standards of P.R. China/national measurement standards.

其他校准信息:
Calibration information:

地点: 院总部电学楼313室
Location
温度: 23℃ 湿度: 55%RH 其他: /
Ambient temperature Humidity Others
受样日期 2021年04月19日 校准日期 2021年04月27日
Received date Date for calibration

备注: /
Note

本证书提供的结果仅对本次被校的器具有效。
The data are valid only for the instruments.

校准证书续页专用
Continued page of calibration certificate

第 2 页共 4 页
Page 2 of 4 pages

中广核全椒西王风电场 110kV 升压站项目验收监测报告表



校准证书编号: 2021F33-10-3210173002
Calibration certificate series No.



国家法定计量检定机构计量授权证书号(中心/院):(国)法计(2017)01039号/(2017)01019号
The number of the Certificate of Metrological Authorization to The Legal Metrological Verification Institution is No. (2017) 01039/No. (2017) 01019

本次校准所使用的主要计量标准器具:
Main measurement standards used in this calibration:

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	溯源机构名称 Name of traceability institution	证书编号/有效期限 Certificate No./Valid date
函数信号发生器	33120A	US36038433	频率: 100μHz~15MHz, 电压: 50mVp-p~10Vp-p	电压: ±0.3dB	SIMT	2021F33-10-3065548001/ 2022-02-24
场强仪	NBM-550/EHP-50D	F-0339/230WX50116	磁场: (0.0001μT~100μT) 电场: (0.001V/m~100kV/m)	场强: ±0.5dB	NIM	XDdj2020-01871/ 2021-05-31
/	/	/	/	/	/	/

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准/测量标准。
Quantity values of above measurement standards used in this calibration are traced to the national primary standards of P.R. China / national measurement standards.

校准证书续页专用
Continued page of calibration certificate

第 3 页共 4 页
Page 3 of total 4 pages

中广核全椒西王风电场 110kV 升压站项目验收监测报告表



校准证书编号: 2021F33-10-3210173002
 Calibration certificate series No.



校准结果/说明:
 Results of calibration and additional explanation:

一、磁场强度:

频率(Hz)	标准值(A/m)	指示值(A/m)	不确定度(k=2)
50	1	0.95	$U=0.5\text{dB}$
50	3	2.89	$U=0.5\text{dB}$
50	10	9.54	$U=0.5\text{dB}$
50	30	28.5	$U=0.5\text{dB}$
50	100	95.2	$U=0.5\text{dB}$

二、电场强度:

频率(Hz)	标准值(V/m)	指示值(V/m)	不确定度(k=2)
50	50	55	$U=0.4\text{dB}$
50	100	108	$U=0.4\text{dB}$
50	400	437	$U=0.4\text{dB}$
50	1000	1060	$U=0.4\text{dB}$
50	2000	2104	$U=0.4\text{dB}$
50	3000	3165	$U=0.4\text{dB}$
50	5000	5319	$U=0.4\text{dB}$

校准结果内容结束

