

华电古雷400MW渔光互补标段一工程涉网试验技术服务直采购公示

(项目编号: PC-0206-26J6-FS0655)

本项目已具备采购条件,拟向福建中试所电力调整试验有限责任公司以直接采购方式进行采购,现将有关事项予以公示,接受社会各界监督。

1. 项目简介

1.1 项目名称: 华电古雷400MW渔光互补标段一工程涉网试验技术服务采购

1.2 采购人: 中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司

1.3 采购代理机构(如有): /

1.4 项目概况: 福建华电古雷开发区沙西400MW渔光互补光伏电站拟建设于福建省漳州市漳浦县古雷港经济开发区沙西镇,站址中心坐标为东经 117.527704°,北纬 23.917030°,高程约为-1-1 米,距离漳浦县中心距离约 25公里,距离漳州市中心距离约 70 公里。本工程规划建设直流侧容量为 516.0064MWp(交流侧 400MW),同时本项目新建设一座 220kV升压站并配套 40MW/80MWh 的储能。

本标段涉及一个装机容量 400MVA 的 220kV 升压站一座(含 40MW/80MWh 的储能系统)和一个直流侧装机容量 96.6238 MWp/ 交流侧装机容量 74.7MW 的光伏电站,本标段位于河乾村,涵盖 A 地块,与部分 D 地块。升压站实际利用面积约 27.69 亩,光伏电站实际利用面积约 1065 亩。

1.5 采购方式: 直接采购

2. 采购范围及相关要求

2.1 采购范围: 涉网试验及仿真建模:

2.1.1. 建模与模型验证

(1) 光伏电站建模与模型验证主要包括三部分: 站内各型号逆变器组成的光伏发电单元实测建模与验证; 站内各型号动态无功补偿装置实测建模与模型验证; 光伏电站等值建模与模型验证。其中光伏电站等值建模与模型验证,应在光伏发电单元建模、动态无功补偿装置建模完成且通过模型验证的基础上进行。

(2) 光伏电站建模方法依据GB/T32892、0/GDW10993等标准,其中: 对于多个由同一型号、相同容量的光伏阵列和逆变器构成的光伏发电单元,可等值为一单元,推荐采用单元倍乘方法; 集电线模型、主变模型依据光伏单元分群情况进行等值; 动态无功补偿装置模型不进行等值; 具备一次调频与快速调压的场站应包含场站级控制模型。

(3) 光伏发电单元/光伏电站故障穿越特性的验证工况应包括不同功率范围、故障类型和电压跌落/升高幅值的工况。

2.1.2 惯量响应与一次调频测试

(1) 光伏电站一次调频测试内容至少包括一次调频死区测试、一次调频动态性能测试和一次调频限幅测试。若场内配置AGC功能，还应开展一次调频与AGC协调测试。一次调频测试评价依据GB/T 40595。

(2) 惯量响应测试方法参照风电场，依据GB/T 36994并采用现场测试，测试工况要求同一次调频。主要测试方法：通过设置频率变化率扰动得到惯量的有功功率响应时间和变化量，每个工况下模拟48.0~51.5Hz频率范围内至少包含0.1Hz/s和0.5Hz/s频率变化率的扰动测试。

2.1.3 有功功率控制能力测试（含储能）

(1) 光伏电站有功功率控制能力测试内容至少包括光伏电站正常情况下有功功率变化测试和光伏电站AGC系统性能测试（或有功功率设定值测试）。

(2) 测试评价依据GB/T 19964、GB/T 40289和Q/GDW 11762。

(3) 光伏电站正常情况下有功功率变化测试方法依据Q/GDW 10618、Q/GDW 11762等标准，测试光伏电站正常启停运行过程的有功功率变化。

(4) 光伏电站AGC系统性能测试方法依据Q/GDW 10618等标准。

(5) 若光伏电站正常方式下有功功率变化要求与场站AGC系统控制性能要求相矛盾时，应优先满足正常方式下有功功率变化要求，并经测试给出对应的AGC系统控制参数。

2.1.4 无功/电压控制能力测试（含储能）

光伏电站无功/电压控制能力主要测试稳态无功控制性能，即自动电压控制系统（即AVC系统）就地控制性能，应在站内无功设备完成无功/电压控制能力测试后开展。

测试评价依据NB/T 10997、GB/T 40289等标准。

测试方法依据Q/GDW 10618等标准，在光伏电站有功功率达到或超过50% $P_{N\Sigma}$ 时，测试光伏电站分别在恒定电压和无功功率控制方式下的调节响应时间和精度。

光伏电站AVC主机和备机两套系统除应单独开展上述性能测试外，还应开展两套系统间切换相关试验。

光伏电站应开展场站内纳入AVC控制的各类型无功设备不同优先级控制的无功及电压控制能力测试。

光伏电站AVC系统性能测试前，应检查AVC相关定值、控制及闭锁逻辑是否合理。

2.1.5 动态无功补偿装置并网性能测试

(1) 动态无功补偿装置并网性能测试内容至少包括无功容量及无功功率控制能力测试、电压控制能力测试、动态响应特性测试（含动态响应特性测试）、控制模式切换试验和过载（电流）能力测试。

(2) 测试评价依据NB/T 10643、调运〔2024〕93号等。

(3) 无功容量及无功功率控制能力测试方法依据NB/T 10316。

(4) 电压控制能力测试应尽量在光伏电站有功功率达到或超过50%PNΣ工况下进行，测试方法参照NB/T 10316、Q/GDW 11064。

(5) 控制模式切换试验测试方法依据Q/GDW 11064。

(6) 过载能力测试应至少开展1.1倍，测试方法依据NB/T 10643。

2.1.6 AGC动态联调试验（含储能）

（1）与省调的通道联调

①与省调开展通道联调，查看试验通讯点表，将AGC有功成组功能投入的闭锁条件逐一破坏，检查是否能实现闭锁功能。

②对所有AGC相关“四遥”进行通信测试及参数核对，确保所有信号的输入/出配置正确无误，通信精度应满足技术标准要求。

③进行AGC调度指令安全测试，光伏电站AGC子站投入远方时测试是否接收调度正常指令并拒绝执行调度异常指令。

（2）光伏电站内AGC闭环试验

在光伏电站AGC可调范围内，下发AGC有功减遥调指令和AGC有功增遥调指令，计算光伏电站对AGC遥调指令的响应速度及调节性能，并观察光伏电站有功功率分配方式。

（3）省调与光伏电站内AGC闭环试验

光伏电站AGC系统接受省调手工输入或软件自动AGC负荷指令，调节速率和响应时间应满足相关标准要求。

2.1.7 AVC动态联调试验（含储能）

（1）与省调的通道联调

①各遥调、遥测、遥信量与省调进行通道联调。查看试验通讯点表，将AVC闭锁条件闭锁条件逐一破坏，检查是否能实现闭锁功能。

②对所有AVC相关“四遥”进行通信测试及参数核对，确保所有信号的输入/出配置正确无误，通信精度应满足技术标准要求。

③进行AVC调度指令安全测试，光伏电站AVC子站投入远方时测试是否接收调度正常指令并拒绝执行调度异常指令。

（2）光伏电站内AVC开环试验

在恒电压控制方式下，下发AVC目标电压减遥调指令和AVC目标电压增遥调指令，观察光伏电站无功或电压运算结果是否满足要求。

(3) 光伏电站内AVC闭环试验

①光伏电站AVC投入，下发AVC目标电压减遥调指令和AVC目标电压增遥调指令，观察光伏电站无功或电压运算结果是否满足要求并将运算结果准确下发到参与AVC控制的设备（包括SVG、光伏单元）。观察调整后的220kV母线电压的响应指标是否满足要求。

②光伏电站AVC投入，下发AVC目标无功功率减遥调指令和AVC目标无功功率增遥调指令，观察光伏电站无功或电压运算结果是否满足要求并将运算结果准确下发到参与AVC控制的设备（包括SVG、光伏单元）。观察调整后的并网点无功功率的响应指标是否满足要求。

(4) 省调AVC闭环试验

光伏电站AVC系统接受省调手工输入或软件自动AVC指令，在恒电压控制方式和恒电压控制方式下，下发并网点电压目标和无功目标增、减遥调指令，观察光伏电站无功或电压运算结果是否满足要求并将运算结果准确下发到参与AVC控制的设备（包括SVG、光伏单元）。观察调整后的220kV母线电压或并网点无功功率的响应指标是否满足要求。详见下表：

序号	试验内容	试验项目	单位	数量
1	建模与模型验证 (半实物仿真验证)	整站建模（机电暂态）	站	1
		整站建模（电磁暂态）	站	1
		光伏发电单元建模（机电暂态）	项	1
		光伏发电单元建模（电磁暂态）	项	1
		动态无功补偿装置建模（机电暂态）	项	1
		动态无功补偿装置建模（电磁暂态）	项	1
		储能单元建模（机电暂态）	项	1
		储能单元建模（电磁暂态）	项	1
2	惯量响应与一次调频测试	惯量响应测试	站	1
3		一次调频测试	站	1
4	有功功率控制能力测试（含储能）	有功功率控制能力测试	站	1
5	无功/电压控制能力测试（含储能）	无功/电压控制能力测试	站	1
6	动态无功补偿装置并网性能测试	动态无功补偿装置并网性能测试	套	1
7	AGC动态联调试验（含储能）	AGC动态联调试验	站	1
8	AVC动态联调试验（含储能）	AVC动态联调试验	站	1

2.2 计划服务期限（服务）：各项技术服务须在采购人和国网福建省电力公司规定时间内办理完成。

2.3 服务地点（服务）：福建省漳州市漳浦县古雷港经济开发区沙西镇。

2.4 质量要求（服务）：各项工作成果必须满足国标和福建省电力公司相关规范及制度要求。

2.5 其他补充（如有）：/

3. 拟定的供应商的名称、地址

3.1 拟定的供应商名称：福建中试所电力调整试验有限责任公司

3.2 拟定的供应商地址：福州市仓山区高坂路 4 号（仓山科技园区内）

4. 采用邀请方式原因

4.1 采用邀请方式的原因：业主函件指定涉网试验及升压站仿真建模服务单位

4.2 其他相关说明：/

5. 发布公示的媒介和期限

5.1、本次公示同时在中国电建阳光采购网（<http://bid.powerchina.cn>）上发布。

5.2 发布公示的期限：自 2026 年 10 月 13 日至 2026 年 10 月 15 日。

6. 提出异议的渠道和方式

6.1 如有异议，请在公示期内按本公示公布的联系方式向采购人反馈。

6.2 异议须有明确的请求和必要的证明材料，且须实名形式并加盖单位公章。

7. 联系方式

采 购 人：中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司

地 址：贵州省贵阳市观山湖区林城西路 36 号国电·新时代 1108 室

邮 编：550081

联 系 人：何奕宝

电 话：15121661146

8. 纪检监察机构

供应商或者其他利害关系人认为本次采购活动存在违规违纪行为的，可以书面形式向中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司纪委办公室（0851-85388291）提出投

采购人：中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司（盖章）

2026 年 10 月 13 日

