

编号：CGC-SR 002：2018



服务认证实施规则

光伏发电系统运行与维护能力认证

本资料版权为北京鉴衡认证中心所有，且受版权法和国际公约保护。如未获得本中心许可，任何单位和个人不得以任何形式或任何方法复制本资料及其任何部分用于任何目的。鉴衡认证中心保留依法追究侵权责任的权利。

北京鉴衡认证中心

2018年3月1日

目录

1.适用范围.....	3
2.认证依据.....	3
3.认证模式.....	3
4.认证的基本环节.....	3
5.认证实施.....	3
5.1 认证的申请和受理.....	3
5.1.1 认证申请方应提交的文件：.....	3
5.2 文件审查.....	3
5.2.1 文件审查内容.....	3
5.2.2 文件审查时间.....	4
5.3 现场检查.....	4
5.3.1 检查内容.....	4
5.3.2 现场检查时间.....	5
5.4 现场测试.....	5
5.4.1 测试项目.....	5
5.4.2 抽样方案.....	5
5.5 认证结果评价与批准.....	6
5.6 认证时限.....	6
6 监督与复评.....	6
6.1 监督审查.....	6
6.2 不定期监督.....	7
6.3 获证后监督检测结果的评价.....	7
6.4 复评/再认证.....	8
6.5 复核.....	8
7 服务认证 批准、保持、延长、暂停、恢复、撤销和注销.....	8
8 认证证书及认证标志.....	8
9 认证收费.....	9
附件 1：认证申请需要提交的文件资料.....	10
附件 2：运行与维护能力认证分级评价准则.....	11

1.适用范围

本认证实施规则适用于光伏发电系统运行与维护能力认证。

注：要求所运维的电站通过验收并正常运行3个月以上。

2.认证依据

CGC/SGF 002：2018《光伏发电系统运行与维护能力认证技术规范》。

3.认证模式

文件审查+现场检查+现场测试+获证后监督。

4.认证的基本环节

认证的申请和受理

文件审查

现场检查

现场测试

认证结果评价与批准

监督与复评

5.认证实施

5.1 认证的申请和受理

5.1.1 认证申请方应提交的文件：

认证申请方所需提交的文件资料见附件1。

5.2 文件审查

5.2.1 文件审查内容

文件审查的内容为认证申请材料的完整性，与运维过程相关的文件、资料 and 记录的有效性和合理性，如运维手册，程序文件，运维过程所需的质量标准、服务规范、作业指导文件，外来文件，记录和档案等。具体包括：

- a) 电站发电系统及其设备通用和特定质量要求，运维服务规范及目标和指标要求；

包括：光伏电站发电系统正常运行的判定标准，电站设备完好状态的质量判定标准，运维服务规范，通用和特定的目标和指标。

- b) 电站初始状况调查，运维合同和方案；
包括：电站初始评估程序文件及相关记录，运维合同评审程序文件及相关记录，运维合同和运维方案。
- c) 资源提供；
包括：人员培训和技能考核程序文件及相关记录、监控系统使用说明书、专用工具的管理文件及相关记录。
- d) 备件供应；
包括：备件供应与管理程序文件及相关记录。
- e) 运维过程的策划和实施；
包括：运维过程控制程序文件，运维过程作业指导书或运行维护规程，运维过程相关记录。
- f) 运维绩效的监测、分析与改进。
包括：运维绩效监测分析与改进程序文件，运维绩效监测分析和改进过程相关记录。

5.2.2 文件审查时间

文件审查时间根据申请认证企业所运维电站的规模和数量确定，一般为 8-10 人日。

5.3 现场检查

5.3.1 检查内容

现场检查是通过收集客观证据检查运行维护活动与相关文件规定是否一致，证实其满足运维目标和指标要求的程度。主要包括：

- a) 电站发电系统及其设备通用和特定质量要求，运维服务规范及目标和指标要求；
包括：电站发电系统及其设备通用和特定质量要求的合理性，运维服务规范的实施，目标和指标设置的合理性。
- b) 电站初始状况调查，运维合同和方案；
包括：正式签订运维合同前对电站初始状况的调查（含测试），运维合同的签订、整体运维方案的制定。

- c) 资源提供；
包括：检查人力资源、运维设施、运维技术是否满足要求。
- d) 备件供应；
包括：备件供应计划的制定、备件采购、备件贮存。
- e) 运维过程的策划和实施；
包括：电站运行状况的监视和测量、分析与诊断、控制与优化，电站设备状态的监视和测量、分析与诊断、检修与维护。
- f) 运维绩效的监测、分析与改进。
包括：运维绩效监测分析与改进程序文件的实施以及定期监测和分析的结果。

5.3.2 现场检查时间

现场检查时间根据申请认证企业所运维电站的规模和数量确定，一般为16-20人日。

5.4 现场测试

对运维的电站进行现场测试。将测试结果与基准值进行比较，验证运维绩效水平。

5.4.1 测试项目

- a) 光伏组件红外测试
- b) 组串一致性测试（组串开路电压、运行电流）
- c) 接地保护连接连续性测试
- d) 方阵绝缘电阻测试

5.4.2 抽样方案

在运维企业所申请的电站中，选取其中具有代表性的电站，对其发电数据和故障数据进行采集与分析，抽样方案数量如下所示。

- e) 光伏组件红外测试，随机抽取不少于20块组件；
- f) 组串一致性测试（组串开路电压、运行电流），随机抽取不少于3个汇流箱所对应的组串；

- g) 接地保护连接连续性测试；随机抽取3个汇流箱所对应的子阵，测试组件与支架、支架与接地网、汇流箱保护接地到接地网的连接电阻
- h) 方阵绝缘电阻测试，随机抽取3个汇流箱所对应的子阵，测试汇流箱正母排对地绝缘电阻，汇流箱负母排对地绝缘电阻

5.5 认证结果评价与批准

认证机构对文件审查结论、现场检查结论和测试结果等进行综合评价，做出认证决定。按照不同等级运行和维护能力要求，对企业颁发相应等级的认证证书。

运行与维护能力认证分级评价准则见附件 2。

5.6 认证时限

认证时限是指自受理认证之日起至颁发认证证书时止所实际发生的工作日，包括文件审查时间、现场检查时间、现场测试时间、提交检查报告时间、认证结论评价和批准时间以及证书制作时间。

提交检查报告时间一般为 10 个工作日。以审核员完成现场检查及现场测试，收到运维企业提交符合要求的不符合项纠正措施报告之日起计算。

认证结论评价、批准时间以及证书制作时间一般不超过 10 个工作日。

6 监督与复评

6.1 监督审查

一般情况下，在获证后每1.5年进行1次监督审查。

获证后监督的监督审查包括运维能力监督检查，必要时进行抽样检测，认证证书和认证标志的使用情况。

6.1.1 运维能力监督检查

运维能力监督检查覆盖运维企业所运维的所有电站，包括新运维的电站，重点检查以下内容：

- 1) 运维目标和指标的完成情况；
- 2) 涉及变化的范围（例如：运维电站范围变化、人员变化、运维流程、作业指导书等变化）；
- 3) 上次审核提出的不符合项所采取纠正/预防措施、观察项的实施情

况；

4) 其他与运维相关的内容；

6.1.2 电站抽样检测

发生下列情况之一时, 认证机构应开展电站的抽样检测:

- 1) 获证前抽样检测的电站出现发电性能大幅度降低;
- 2) 检查过程中出现记录与实际不一致现象;
- 3) 有足够信息表明运维企业因变更运维服务流程、运维作业指导书等, 可能对电站的运维能力产生影响;

6.1.3 认证证书和认证标志的使用情况

根据《服务认证 认证证书和认证标志管理办法》(CGC-QP-S08) 的要求对认证标志的使用情况进行核查。

6.2 不定期监督

针对下述情况, 可以随时进行不定期监督:

- 1) 获证服务出现严重安全事故或用户提出严重申诉;
- 2) 有足够信息表明服务企业因发生变更而可能影响服务;
- 3) 其他

6.3 获证后监督检测结果的评价

认证机构对运维能力监督检查、电站抽样检测的有关资料/信息进行综合评价。评价通过, 可继续保持认证证书、使用认证标志; 评价不通过, 对监督复查时发现的不符合项应在 1 个月内完成纠正措施。逾期将撤销认证证书、停止使用认证标志, 并对外公告。

对拒绝接受抽样检测和必要时监督检查的, 认证机构应撤销该生产企业对应的认证证书。

6.4 复评/再认证

通过 CGC 认证的企业，应每 3 年进行 1 次复评，具体要求以实施规则为准。

认证证书有效期截止前 6 个月，证书持有人应向 CGC 提交复评申请。

一般情况，复评的认证条件与初次申请相同，具体要求以实施规则为准。

复评应覆盖证书持有人已获证的所有服务种类；对证书即将到期的服务，按复评处理；对证书未到期的服务，按监督处理。业务部可将复评、监督、变更等评价结合，合理安排，以减轻企业负担审查。

对证书已到期尚且未办理延证申请的服务，应督促其办理延证的相关手续。

6.5 复核

评价人员根据相关要求完成评价报告，上报认证审核方案管理人员审查。认证审核方案管理人员审查收集评价意见后，组织复核人员进行复核。复核参照《服务认证 评价结果复核程序》（CGC-QP-S04）。

7 服务认证 批准、保持、延长、暂停、恢复、撤销和注销

认证证书的暂停、注销和撤销复核参照《服务认证 批准、保持、延长、暂停、恢复、撤销和注销的条件和程序》（GC-QP-S06）有关要求执行。

8 认证证书及认证标志

认证证书和认证标志的使用参照《服务认证 认证证书和认证标志管理程序》（GC-QP-S08）有关要求执行。

认证标志、标牌基本式样、颜色见下图。



9 认证收费

认证收费由认证机构按国家有关规定统一收取。

附件 1：认证申请需要提交的文件资料

认证申请需要提交的文件资料

- (1) 认证申请书。
- (2) 认证申请方法律地位的证明文件（包括：企业营业执照、事业单位法人证书、社会团体登记证书、非企业法人登记证书、党政机关设立文件等）的复印件。
- (4) 所有运维电站的基本信息及运行3个月以上的运行数据（辐照量，每台逆变器每日、月发电量）。
- (5) 文件及编号（包括，运维手册，运维过程管理程序文件，运维方案，运维过程所需的质量标准、服务规范、作业指导文件，记录，应急预案等）。
- (6) 与所运维电站有关的技术文件和资料，包括：
 - a) GB 50797-2012标准5.2款所要求的气象数据；
 - b) 地质勘察资料（地面电站），建筑物结构和电气安全复核资料（屋面电站）；
 - c) 竣工图纸（包括：站场及各功能区平面布置图，站场及发电单元电气主接线图，组件排布及组串接线图，站场及发电单元监控系统结构图）。
 - d) 关键设备的设备信息。
 - e) 工程验收报告。

附件 2：运行与维护能力认证分级评价准则

运行与维护能力认证分级评价准则

认证机构对文件审查、现场检查、现场测试的结果与对应项目的评价准则进行比较，得出该项目的能力或得分指数。根据各分项内容的评价结果，按表 1 的权重分配，采用公式 1 计算光伏发电系统运行和维护能力或得分指数，并按表 2 给出的分级评价准则，评定保证能力能级，并颁发认证证书。

公式 1：运维能力指数 $\sum_{i=1}^n$ 分项能力指数 * 权重

表 1 评价项目及权重分配

序号	评价项目	权重		
		总权重	通用部分占比	特定项目占比
1	电站发电系统及其设备通用和特定质量要求，运维服务规范及目标和指标要求	10%	70%	30%
2	电站初始状况调查，运维合同和方案	10%	30%	70%
3	资源提供	30%	不适用	
4	备件供应	10%	不适用	
5	运维过程的策划和实施	30%	50%	50%
6	运维绩效的监测、分析与改进	10%	不适用	

表 2 分级评价准则

能力/得分指数	保证能力等级	
	定性判断	识别码
0.90—1.00	完全具备能力	A ⁺
0.85—0.89	具备能力	A
0.80—0.84	具备能力，少量过程/环节需改进	A ⁻
0.70—0.79	基本具备能力，部分过程/环节需改进	B
0.60—0.69	部分具备，大部分过程/环节需改进	C
<0.60	尚不具备	D