



本认证规则由方圆标志认证集团有限公司（简称方圆）发布，版权归方圆所有，任何组织及个人未经方圆许可不得以任何形式全部或部分使用。

如需获取更多信息，请登录网站查询，或通过以下电话、邮件咨询，联系方式如下：

地址：北京市海淀区增光路 33 号，邮编：100048 网址：www.cqm.com.cn

电话：010-68437373 E-mail：pct@cqm.com.cn

0 前言

在太阳能光伏发电系统中，为了减少太阳能光伏电池阵列与逆变器之间的连线，用户可以将一定数量、规格相同的光伏电池串联起来，组成一个个光伏串列，然后再将若干个光伏串列并联接入光伏汇流箱，在光伏汇流箱内汇流后，通过直流断路器输出，与光伏逆变器配套使用从而构成完整的光伏发电系统，实现与市电并网。光伏汇流设备和光伏并网逆变器是光伏发电系统的重要组成部分，其安全性对光伏发电系统的安全和使用寿命，具有重要意义。

认证认可作为国际公认的质量技术基础，在供需两端建立并传递信任，在加强质量管理、提高市场效率、降低风险成本等方面有着独有优势，因此开展光伏产品产品认证，既有利于保障太阳能的利用率，也有利于光伏产品市场的规范化发展。

本规则适用于连接到 PV 源电路电压不超过 1500V，交流输出电压不超过 1000V 的光伏并网逆变器及最高直流电压不超过 1500V 的应用于光伏发电系统直流侧的光伏汇流设备。

本规则初次发布日期：2017 年 11 月 25 日。

1 适用范围和认证模式

1.1 适用产品范围和认证依据

1.1.1 适用产品范围

本规则适用于光伏并网逆变器和光伏汇流设备。

1.1.2 认证依据

本规则适用的产品认证依据见表 1：

表 1 光伏产品认证依据标准

序号	认证产品单元	适用范围	认证依据标准号	认证依据标准名称
1	光伏并网逆变器	连接到 PV 源电路电压不超过 1500V，交流输出电压不超过 1000V 的光伏并网逆变器。	NB/T 32004-2013	光伏发电并网逆变器技术规范(除 7.7.8 低电压穿越项目)
	光伏并网逆变器	连接到 PV 源电路电压不超过 1500V，交流输出电压不超过 1000V 的光伏并网逆变器。	GB/T 19964-2012	光伏电站接入电力系统技术规定（仅适用于 8 低电压穿越）
2	光伏汇流设备	最高直流电压不超过 1500V 的应用于光伏发电系统直流侧的光伏汇流设备	GB/T 7251.12-2013	低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分：成套电力开关和控制设备
			GB/T 7251.8-2005	低压成套开关设备和控制设备 智能型成套设备通用技术要求（适用于智能型汇流设备）

注：认证委托人可按认证需求分别选择 1、2 中对应的产品标准作为认证依据。

标准版本发生变化时，方圆将制订并公布标准换版方案并在网站（www.cqm.com.cn）公布，明确标准的变化信息及具体认证要求和认证证书转换期限。认证委托人应主动跟踪并获取相关标准的变化信息。

1.1.3 认证单元的划分

原则上以生产者声明的产品型号划分认证单元。同一生产者、同一型号、不同生产企业的产品应划分为不同的认证单元。不同的生产场地的产品应划分为不同的认证单元。不同认证委托人的相同型号的产品，应划分为不同的认证单元；同一认证委托人由不同生产者或者不同生产企业生产的相同型号的产品，应划分为不同的认证单元。

由其他机构转入方圆的认证证书，方圆对证书进行评价。当不符合方圆制定的单元划分原则时，视具体情况安排检验和/或检查。

对于光伏并网逆变器：

-不同的产品类型、拓扑结构、电气和机械结构、控制板和控制软件、关键元器件和质量等级应划分为不同认证单元。

-不同的交流侧输出相位数、安装环境、电气隔离类型、应用场合（户用，工业用）、使用规模（电站型，非电站型）应划分为不同认证单元。

-不同功率等级的产品具有相同的设计原理、结构布局、关键元器件类型和生产工艺流程时可划分为同一认证单元。

-相同功率等级的产品具有相同的设计原理，结构布局除隔离变压器内置、外置的差别外其余部分相同，关键元器件类型和生产工艺流程相同时可划分为同一认证单元。

对于光伏汇流设备：

-不同的安装环境（户内，户外）、监控单元（智能型，非智能型）应划分为不同认证单元。

1.2 认证模式

1.2.1 初始认证模式

对于初次认证的光伏产品，适用的认证模式为：型式试验+生产企业初始检查+获证后监督。

认证环节包括：认证委托与受理、现场检查、型式试验、评价与批准、证书监督。

认证受理、初始检查等各认证环节的时限见各环节的时限。认证委托人及生产企业应积极配合认证活动，认证过程中由于产品检验不合格、检查存在不符合等进行整改等原因导致延长的时间，不计算在认证时限内，下同。

1.2.2 扩项认证模式

如生产企业已通过相关产品认证，如增加同品类产品的认证，方圆对检查报告评价后，可采信部分或全部检查结果，只进行产品检验。通过认证后，方圆需对认证产品及其生产企业进行检查，一般仅对生产企业进行跟踪检查，必要时对认证产品实施抽样检测。

1.2.3 证书到期的复评

产品认证证书有效期届满如需继续保持认证，持证人应至少在证书到期前 3 个月提出复评。原则上，产品复评按照初始认证模式实施认证。

1.2.4 采信其他认证结果的认证模式

如认证的光伏产品已经获得由其他认证机构颁发的符合本认证规则要求的认证证书，经方圆评价后，

可转发方圆证书。由其他机构认证的产品，经方圆对检验报告、检查报告进行评价且符合本规则的认证要求时，可颁发方圆认证证书；不符合本规则要求时，视具体情况安排检验和/或检查。

2 认证结果

2.1 认证结果的审定

方圆根据认证服务协议确定的认证模式实施认证，认证资料齐全后，方圆在 5 个工作日内对检查结果、资料和产品检验结果、进行综合评价，做出认证决定。对于符合认证要求的，批准颁发认证证书；对于不符合认证要求的，终止认证。

2.1.1 颁发证书

对符合以下要求的认证委托人，颁发认证证书：

- a) 生产加工活动、管理体系及其他检查证据符合本规则和认证标准的要求；
- b) 生产加工活动、管理体系及其他检查证据虽不完全符合本规则和认证依据标准的要求，但认证委托人已经在规定的期限内完成了不符合项及纠正纠正措施，并通过认证机构验证。

认证服务协议约定后付费或部分支付时，在认证委托人完成支付认证费用后，方圆印制并寄送证书。

2.1.2 不颁发证书

认证委托人的生产加工活动存在以下情况之一，不颁发认证证书：

- a) 提供虚假信息，不诚信的；
- b) 产品检测时不符合认证标准要求的；
- c) 委托认证的产品质量不符合国家相关法律法规和（或）技术标准强制要求的；
- d) 一年内出现重大产品质量安全问题；
- e) 未在规定的期限完成不符合项纠正和纠正措施，或提交的纠正和纠正措施未满足认证要求的；
- f) 关键资源不满足要求，难以保证产品一致性或产品与标准的符合性的；

2.2 其他不符合本规则和（或）认证标准要求，且无法纠正的。认证证书的管理

2.2.1 认证证书有效期

光伏产品认证证书有效期 5 年，有效期内通过年度监督确保其有效性。有效期届满如需继续保持认证，在证书有效期届满前向方圆提出产品复评。

产品通过认证后，认证委托人/生产企业应按 CQM01-A2 《方圆标志认证认证证书使用规则》建立产品认证证书的使用管理制度，确保认证证书的使用符合认证要求。

2.2.2 认证证书的处置

当证书持有人违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，方圆按照 CQM01-A1《CQM 证书注销、暂停、撤销规则》。对认证证书做出相应暂停和撤销的处理。持证人可向方圆提出注销证书。

认证证书被注销或撤销后，不能以任何理由恢复认证证书；认证证书被暂停的，需在证书暂停期满前完成对不符合项的纠正或纠正措施并确认后，方圆方可恢复认证证书。

2.3 认证标志的使用

产品通过认证后，持证人/生产企业应按 P823G2 《方圆自愿性产品认证标志使用规范》建立产品认证标志的使用管理制度，确保认证标志的使用符合认证要求。

获证后，持证人/生产企业可在认证产品上使用认证标志，认证标志示例如下：



获证产品标签、说明书及广告宣传等材料上可以印制产品认证标志，并可以按照比例放大或者缩小，但不得变形、变色。认证标志应当在认证证书限定的产品类别、范围和数量内使用。

认证证书暂停期间，生产企业应停止使用产品认证证书和标志，封存带有产品认证标志的相应批次产品。

认证证书被注销或撤销的，生产企业应将注销、撤销的光伏产品认证证书和自行销毁未使用的标志，必要时还应当召回相应批次带有光伏产品认证标志的产品。

2.4 认证结果的变更

产品获证后，如果产品生产工艺、技术参数、证书内容等发生变更，或方圆规定的其他事项发生变更时，认证委托方应向方圆提出变更委托并获得批准/完成备案后，方可实施变更。

2.4.1 关键件变更

为确保产品一致性/标准符合性，关键件的生产者、型号、技术参数发生变更时，持证人/生产企业应及时提出变更委托，方圆依据变更内容安排检验和/或检查，变更内容须经方圆批准后有效。持证人/生产企业可提供监督周期内经认可实验室出具的检验报告（包括国抽，省抽等质量监督部门实施质量监督抽查的检验报告），方圆对检验报告进行评估。当检验报告符合认证要求时减免关键件变更的相关检验。

2.4.2 生产企业地址变更

获证产品生产企业地址发生变更后，持证人/生产企业应向方圆提出变更委托。方圆审核申请资料并依据资料审核结论安排地址变更现场检查。

地址变更现场检查要求同初始现场检查。方圆重点关注：

- 1) 由于生产条件、人员能力、生产工艺变化导致的风险；
- 2) 生产企业在新生产场所生产产品未经认证即出厂、销售的风险。

2.4.3 认证依据变更

持证人/生产企业应主动跟踪并获取相关标准的变化信息。认证依据用标准修订时，方圆将制订并公布标准换版方案并在网站（www.cqm.com.cn）公布，明确标准的变化信息及具体认证实施要求和认证证书转换期限。

3 认证委托与受理

3.1 认证服务协议

确定认证范围和认证模式后，认证委托人充分了解本规则中对产品的认证要求，按本规则确定认证单元和认证费用，与方圆确认认证方案，签订认证服务协议，双方按协议及本规则开展认证活动。

认证服务协议中明确认证时限、认证模式、双方权责以及认证费用，认证收费标准见方圆网站。

3.2 认证责任

3.2.1 相关方责任

方圆应对其做出的认证结论负责，认证委托人应对其提交的委托资料及样品的真实性、合法性负责。认证委托人/生产企业应履行认证服务协议中的责任，关注并及时处理《检查告知单》中的事项。

3.2.2 争议、申诉

当认证委托人、生产者、生产企业受到社会相关方的质量投诉，或因质量原因被媒体曝光时，应配合方圆进行必要的核查确认，方圆根据 CQM01-A1 《CQM 证书注销、暂停、撤销规则》对证书进行相应处置。

认证委托人/生产企业对检测结果、检查结果、认证决定有争议时，向方圆提出，方圆查实并应采取相应措施并反馈处理结果；对认证人员进行投诉时，方圆及时进行调查、处理并反馈处理结果，涉及人员违规的，方圆将报告国家认监委采取进一步措施。认证委托人/生产企业对方圆的处理结果不满，有权向国家认监委提出申诉。

方圆的争议投诉联系方式：北京市海淀区增光路 33 号（100048）

3.3 网址：www.cqm.com.cn，电话：010-68437373，邮箱：pct@cqm.com.cn 认证委托与受理

认证委托人登陆产品认证用户平台（<http://pc.cqm.cn/>）在线填报认证资料并提交，委托方圆对产品实施认证。

方圆在 2 个工作日内进行处理，并向认证委托人反馈受理、不受理，如认证资料存在问题或不完整，则退回认证委托人进行整改和完善。

产品及其生产企业不符合本规则及相关法规、产业政策要求时，方圆将不受理相关认证委托。

3.4 所需认证资料

认证委托人需登录方圆网站或联系方圆索取相关表格，在通过产品认证用户平台填报信息的同时，填写相关表格并上传。对于有签章的资料，认证委托人需将彩色扫描件上传至产品认证用户平台或将纸质资料提交方圆。认证委托人对所提供资料及信息的真实性、有效性负责。认证所需资料如下：

a) 认证委托书

初次认证时，认证委托人在产品认证用户平台注册用户，按照认证单元在线填报认证委托，方圆受理后，在线打印、加盖公章上传系统，如已与方圆签订《认证服务协议》，无需打印、盖章，下同。

获证后，如需增加认证单元（证书）或变更认证结果，登陆产品认证用户平台，在线填报认证委托。

b) 生产企业信息表

初次认证时，登陆方圆网站或产品认证用户平台，下载相应生产企业信息表，或向方圆认证工程师索取，如实填写。随附认证委托人、生产者、生产企业的经营许可证明，包括营业执照、组织机构代码证等。

获证后，提出相关变更认证委托时，如更改内容涉及认证委托人、生产者、生产企业的名称、地址等企业相关内容，填写生产企业信息表，并随附相应更改后的经营许可证明。

c) 产品描述

初次认证时，登陆方圆网站或产品认证用户平台，下载相应产品描述，或向方圆认证工程师索取，如实填写。随附相应资料，如工艺说明、产品检验报告（如有）等。

获证后，提出变更认证委托时，如更改内容涉及产品结构或关键原材料等认证产品相关内容，填写产品描述，并随附相应变更证明资料，如检验报告等。

4 初次产品检验

4.1 试验管理要求

方圆指定实验室对样品实施型式试验。

初次认证时，型式试验项目为相关产品标准中全部适用试验项目。

实验室在收到样品后对样品进行检查，并对随样品附送的《产品描述》进行审核，确认检验方案，如需调整，向方圆提出调整建议。

当型式试验有不合格项目时，允许认证委托人进行整改；整改应在方圆规定的时间内完成，超期未完

成整改的终止认证。

检验时间必须确保全部检验项目按规定进行。从实验室开始检验任务起计算，一般 40 个工作日内完成型式试验。因检验项目不合格，企业进行整改和复试的时间不计在内。

必要时，方圆对企业实验室进行综合审核后，可利用企业检测资源进行型式试验或部分型式试验。

生产企业可提供距认证委托 1 年内由第三方检验检测机构出具的试验报告，方圆对试验报告有效性进行评价后可减免部分检验项目。

4.2 样品要求

型式试验样品采取送样方式。认证委托受理后，认证委托人应在 10 个工作日内将规定数量的样品和相关资料送达实验室，样品数量根据认证依据标准的型式试验要求确定。认证委托人应确保其所提供的样品与实际生产产品的一致性。实验室对认证委托人提供样品的真实性进行审查，实验室对样品真实性有疑义的，应当向方圆说明情况，并做出相应处理。

证书签发后，由认证委托人与实验室协调样品处置与检验报告领取事宜。

4.3 关键件的要求

光伏逆变器的关键件为功率器件、变压器、断路器、接触器、继电器、熔断器、滤波器、电容、电抗器、电流传感器、电压传感器、避雷器、铜排等。

光伏汇流设备的关键件为断路器、避雷器、隔离开关、熔断器、母线、导线、外壳、接线端子、电子线路、控制器、壳体、绝缘材料等。

关键件如已列入 CCC 认证产品目录，生产企业应验证其通过 CCC 认证，不能选配未经认证或证书无效的元器件。关键件不限于一个生产者、一个型号以及一套技术参数时，应当重复检验表 1 中对应产品标准中所有相关项目。

4.4 试验要求和产品符合性评价

产品型式试验标准见表 1。型式试验项目为相应产品标准所规定的全部适用项目。

型式试验结束后，方圆对试验样品、试验方法和结果进行评价，符合本规则及标准要求时，则判定样品符合认证要求，否则不符合认证要求。如认证委托人对型式试验评价结果有异议，应在收到判定结果后 15 日内向方圆提出。

5 初始现场检查

5.1 现场检查的条件和时机

方圆在型式试验结束后 3 个工作日内组成检查组并安排检查任务，检查组在 10 日内实施现场检查（由于生产企业原因导致检查任务延期的时间不计在内）。方圆根据认证产品的种类和生产规模确定检查时间。

现场检查范围包括所有认证产品，以及产品实现的场所和活动，即与产品认证实现和质量控制相关的场所、部门、活动和过程。当与认证产品质量相关的活动和过程涉及多个场所时，现场检查的场所至少应包括例行检验、加施认证标志和产品铭牌的场所，必要时，方圆对其他相关场所进行延伸检查。

5.2 检查内容及要求

检查的内容为生产企业质量保证能力和产品一致性/标准符合性检查。

生产企业质量保证能力检查依据 CQM05-A1《方圆标志认证生产企业质量保证能力要求》和生产企业质量控制检验要求（见附件 1）进行检查，检查范围包括认证产品相关的所有生产场所、部门、人员及生产活动。

现场检查时，生产企业应有认证的产品在生产或库存。生产企业应配备充足的生产资源，应建立并运行生产条件、设备设施的检查、维护制度，应对认证产品实施有效的质量控制，确保认证产品持续符合认

证要求。

检查时，应在生产现场检查认证产品一致性/标准符合性，若涉及多认证单元产品，则每认证单元的产品应至少抽取一个规格型号做一致性检查，重点检查以下内容。

- a) 认证产品的标识应与型式试验报告上所标明的信息一致；
- b) 认证产品的结构应与型式试验报告中一致；
- c) 认证产品所用的关键件应与型式试验报告中一致；
- d) 现场见证试验见附件 2。

现场检查结束后，检查组告知生产企业检查后续事项，生产企业/认证委托人应及时处理。

5.3 检查计划

检查组接到检查任务后与认证委托人进行联络，获取与现场检查有关的信息，确定检查日期，编制检查计划。原则上，在检查任务给定的时间范围内，执行检查任务。除非有充分理由调整检查时间的，需与检查管理人员沟通确认。

检查组需至少在现场检查前 5 日内将检查计划报进行认证管理系统上报。

因故不能在限期内实施检查，或既定检查计划需调整日期的，检查组应在认证管理系统报告异常，经审批和确认后，方可实施检查。

5.4 检查结果和判定

检查结论有以下四种：

- a) 无不符合项，检查通过；
- b) 存在不符合项，生产企业应在规定的期限内采取纠正措施，报检查组书面验证有效后，检查通过；否则，检查不通过；
- c) 存在不符合项，生产企业应在规定的期限内采取纠正措施，检查组现场验证有效后，检查通过；否则，检查不通过；
- d) 存在较多一般不符合项或严重不符合项，且直接影响产品一致性/标准符合性时，检查不通过。

检查存在不符合项时，生产企业应在限定的时间内完成整改，方圆根据不符合项的严重程度采取资料评审或现场验证方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的，检查结论为检查不通过。

生产企业应在检查组规定期限内及时对于不符合采取整改措施，整改期限一般不超过 30 日。检查组根据不符合的严重程度，采取书面或现场验证。当采取现场验证时，方圆原则上指派检查组实施现场检查验证。

存在不符合项，在规定期限内未完成整改或整改仍不满足要求的，检查不通过。

如生产企业对检查结果和结论有异议，应在 5 日内向方圆提出。

6 获证后监督

6.1.1 监督方式和频次

产品获证后，方圆即启动对认证产品及其生产企业的监督，以确保认证产品持续符合认证要求。监督方式包括跟踪检查、抽样检验。

一般情况下，获证 6 个月后即可以安排年度监督，两次监督的间隔不超过 12 个月。如不能如期接受监督时，持证人应向方圆提出申请并经批准，否则暂停认证证书。若发生以下情况可增加监督频次：

- a) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉，并查实为证书持有者责任的；
- b) 方圆有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- c) 有足够信息表明获证产品的生产者、生产企业因变更组织机构、生产条件、质量管理体系等，从而可能影响产品一致性时。

6.1.2 获证后跟踪检查

方圆对认证产品及其生产企业实施跟踪检查，以确保认证产品持续符合标准要求，生产企业的质量保证能力持续符合认证要求。

方圆根据认证产品的种类和生产规模确定检查时间。

方圆指派检查员对生产企业进行跟踪检查，检查员与生产企业确认检查时间。检查内容包括生产企业质量保证能力检查和产品一致性/标准符合性检查。

跟踪检查结果判定同初始检查。

6.1.3 抽样检验

不适用。

6.1.4 监督评价

方圆对跟踪检查、抽样检验结果（如有）进行评价，跟踪检查和抽样检验（如有）合格的，判定监督通过，认证证书继续有效。监督检查不通过和/或监督抽样检验不合格时，或不能按要求接受监督，则判定监督不通过，按规定（CQM01-A1《CQM证书注销、暂停、撤销规则》，P823G2《方圆自愿性产品认证标志使用规范》）对认证证书做暂停、撤销处理，停止使用认证标志。

附件 1 光伏产品生产企业质量控制检验要求

当光伏并网逆变器依据 NB/T 32004-2013 进行认证时，生产企业质量控制检验要求见附表 1-1。

当光伏汇流设备依据 GB/T 7251.12-2013 与 GB/T 7251.8-2005 进行认证时，生产企业质量控制检验要求见附表 1-2。

附表 1-1 光伏并网逆变器的生产企业质量控制检验要求（认证依据为 NB/T 32004-2013）

序号	测试项目	条款号 NB/T 32004-2013	生产企业质量控制检验要求	
			例行检验	确认检验（至少每 3 年一次，确认检验应覆盖各个认证单元产品）
1	外观及结构检查	8.2.1	√	√
2	保护连接	8.2.3.2	√	√
3	接触电流	8.2.3.3		√
4	冲击耐压验证	8.2.3.4.2		√
5	固体绝缘的工频耐受电压	8.2.3.4.3	√	√
6	局部放电试验	8.2.3.4.6		√
7	灼热丝试验	8.2.5.1		√
8	电热丝引燃试验	8.2.5.2		√
9	额定输入、输出	8.3.2.1	√	√
10	自动开关机	8.3.3	√	√
11	软启动	8.3.4	√	√
12	恢复并网	8.3.5	√	√
13	通讯一致性	8.3.6.1.1		√
14	通讯功能验证	8.3.6.2	√	√
15	防雷	8.3.8	√	√
16	噪声	8.3.9	√	√
17	温升	8.4.2		√
18	光伏方阵绝缘阻抗检测试验	8.8.1	√	√
19	光伏方阵残余电流检测	8.8.2	√	√
20	MPPT 效率	8.3.2.2.2		√
21	转换效率	8.3.2.2.3	√	√
22	谐波和波形畸变	8.4.3.1	√	√
23	直流分量	8.4.3.4		√
24	过电压/欠电压保护	8.4.4.1	√	√

序号	测试项目	条款号 NB/T 32004-2013	生产企业质量控制检验要求	
			例行检验	确认检验（至少每 3 年一次，确认检验应覆盖各个认证单元产品）
25	过/欠频保护	8.4.4.2	√	√
26	短路保护	8.4.4.5		√
27	防孤岛效应保护*	8.4.4.7	√	√
28	传导发射	8.5.1.1		√
29	辐射发射	8.5.1.2		√
30	静电放电抗扰度	8.5.2.1		√
31	射频电磁场辐射抗扰度	8.5.2.2		√
32	电快速脉冲群抗扰度	8.5.2.3		√
33	浪涌（冲击）抗扰度	8.5.2.4		√
34	射频场感应的传导骚扰抗扰度	8.5.2.5		√
35	电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度	8.5.2.6		√
36	工频磁场抗扰度	8.5.2.7		√
37	阻尼振荡波抗扰度	8.5.2.8		√
38	电压波动抗扰度	8.5.2.9		√
39	低温工作试验	8.6.1		√
40	高温工作试验	8.6.2		√
41	湿热试验	8.6.3		√
42	振动试验	8.6.4		√

注 1：例行检验中基本功能及保护类试验可以采用抽样检验。抽样检验方法可由生产者依据 IEC 60410 或 GB/T 2828.1-2012 规定要求自行制定，并需报备方圆且在其生产质量管控文件中体现。

注 2：防孤岛效应试验仅适用于非电站型逆变器。

注 3：7、8 二选一。

注 4：确认检验可由具有资质的外部实验室进行。

附表 1-2 光伏汇流设备的生产企业质量控制检验要求（认证依据为 GB/T 7251.12-2013 与 GB/T 7251.8-2005）

序号	测试项目	条款号 GB/T 7251.12-2013	生产企业质量控制检验要求	
			例行检验	确认检验
1	成套设备的防护等级	11.2	√	√
2	电气间隙和爬电距离	11.3	√	√



序号	测试项目	条款号 GB/T 7251.12-2013	生产企业质量控制检验要求	
			例行检验	确认检验
3	电击防护和保护电路完整性	11.4	√	√
4	开关器件和元件的组合	11.5	√	√
5	内部电路和连接	11.6	√	√
6	外接导线端子	11.7	√	√
7	介电性能	11.9	√	√
8	温升验证	10.10		√
9	短路耐受强度	10.11		√
10	机械操作	11.8	√	√
11	布线、操作性能和功能	11.10	√	√
12	功能试验	GB/T 7251.8-2005 7.2.1	√	√

注 1：确认检验可由具有资质的外部实验室进行。

注 2：智能型成套设备按照 GB/T 7251.8-2005 的 7.2.1 条增加功能试验。

注 3：确认检验中序号 9 至少每两年进行一次，其余项目至少每一年进行一次。

附件 2：光伏产品见证试验要求

当光伏并网逆变器依据 NB/T 32004-2013 进行认证时，见证试验要求见附表 2-1。

当光伏汇流设备依据 GB/T 7251.12-2013 与 GB/T 7251.8-2005 进行认证时，见证试验要求见附表 2-2。

附表 2-1 光伏并网逆变器的见证试验要求（认证依据为 NB/T 32004-2013）

序号	测试项目	条款号 NB/T 32004-2013
1	保护连接	8.2.3.2
2	固体绝缘的工频耐受电压	8.2.3.4.3

附表 2-2 光伏汇流设备的见证试验要求（认证依据为 GB/T 7251.12-2013 与 GB/T 7251.8-2005）

序号	见证试验项目	条款号 GB/T 7251.12-2013
1	成套设备的防护等级	11.2
2	电气间隙和爬电距离	11.3
3	电击防护和保护电路完整性	11.4
4	开关器件和元件的组合	11.5
5	内部电路和连接	11.6
6	外接导线端子	11.7
7	介电性能	11.9
8	机械操作	11.8
9	布线、操作性能和功能	11.10
10	功能试验	GB/T 7251.8-2005 7.2.1
注：智能型成套设备按照 GB/T 7251.8-2005 的 7.2.1 条增加功能试验。		