



太阳能产品认证规则

CQC33-461394-2015

光伏并网逆变器“领跑者”认证规则

Top Runner Certification Rule of
Photovoltaic (PV) On-grid Inverter

2015年07月10日发布

2015年07月10日实施

中国质量认证中心

前 言

本规则由中国质量认证中心发布，版权归中国质量认证中心所有，任何组织及个人未经中国质量认证中心许可，不得以任何形式全部或部分使用。

本规则与 CQC33-407660-2015《光伏发电产品“领跑者”认证计划通则》结合使用。

制定单位：中国质量认证中心

参与起草单位：上海电器设备检测所、南京中认南信检测技术有限公司、中检集团南方电子产品测试（深圳）有限公司

主要起草人：张雪、施江锋、邢振华、连乾钧



1. 适用范围

本规则适用于中国质量认证中心光伏发电产品“领跑者”认证计划中的光伏并网逆变器（以下简称逆变器）产品认证，包括逆变器“领跑者”发电效率认证以及环境适应性认证。

2. 认证模式

认证模式为：产品型式试验。

认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 产品型式试验
- c. 认证结果评价与批准

3. 认证申请

3.1 申请单元划分

原则上按产品型号申请认证，同一制造商、同一型号但生产厂不同的产品应分为不同的申请单元。

3.2 申请认证提交资料

- a. 正式申请书(网络填写申请书后打印或下载空白申请书填写)
- b. 产品描述报告
- c. 产品说明书
- d. 光伏发电产品“领跑者”认证符合性声明
- e. 提供国家批准认证机构颁发的满足 NB/T32004-2013IIIa 级的认证证书和检测报告，且在有效期内
- f. 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照、组织机构代码（首次申请时）
- g. 申请人为销售者、进口商时，还须提交销售者和生产者、进口商和生产者订立的相关合同副本
- h. 代理人的授权委托书（如有）
- i. 其他需要的资料

4. 型式试验

4.1 样品

4.1.1 送样原则

CQC 按照申请型号选取测试样品。

4.1.2 样品数量

原则上每种型号至少送样 1 台，申请人负责把样品送到指定检测机构。

4.1.3 样品及资料处置

试验结束并出具试验报告后，有关试验记录和相关资料由检测机构保存，样品按 CQC 有关规定处置。

4.2 型式试验

4.2.1 依据标准

NB/T 32004-2013《光伏发电并网逆变器技术规范》

CNCA/CTS 0048-2014《光伏逆变器特定环境技术要求》（可选）；

CNCA/CTS 0002-2014《光伏并网逆变器中国效率技术条件》（可选）；

4.2.2 试验项目、试验方法及要求

序号	试验项目	依据标准	备注
1	外观及结构检查（样机一致性核查）	NB/T32004-2013	试验方法及要求按照对应标准中进行。
2	额定输入输出		
3	谐波和波形畸变		
4	三相不平衡度		
5	直流分量测试		
6	逆变效率		
7	温升		
8	冲击耐受电压		
9	固体绝缘的工频耐受电压		
10	加权效率	CNCA/CTS 0002-2014	
11	特定环境	CNCA/CTS 0048-2014	至少通过一种环境类别测试

4.2.3 型式试验时限

一般为 30 个工作日,因检测项目不合格,企业进行整改和重新检验的时间不计算在内。型式试验时限从收到样品和检测费用算起。

4.2.4 判定

型式试验应符合 4.2.2 的要求。

产品如有部分试验项目不符合标准的要求,允许申请人整改后重新提交样品进行试验。重新试验的样品数量和试验项目视不合格情况由检测机构决定,整改期限不应超过 6 个月。

任何 1 项不符合标准要求时,则判定该认证单元产品不符合认证要求。

型式试验合格后,检测机构应该出具三份检测报告,认证机构、检测机构、申请人各一份。

4.2.5 型式试验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行试验,并按规定格式出具试验报告。认证批准后,检测机构负责给申请人寄送一份试验报告。

4.3 关键零部件/元器件要求

关键零部件/元器件清单见 CQC33-461394.01-2015《光伏并网逆变器“领跑者”产品描述报告》。为确保产品的一致性,关键零部件/元器件的技术参数、规格型号、制造商、生产厂发生变更时,持证人应及时提出变更申请,并送样进行试验(或提供书面资料确认),经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

5. 认证结果评价与批准

5.1 认证结果评价与批准

CQC 组织对产品申请资料、型式试验报告等进行综合评价。评价合格后，依据光伏并网逆变器“领跑者”发电效率等级评定原则（见附件 1）及光伏并网逆变器“领跑者”环境适应性评定原则（见附件 2）分别向申请人颁发发电效率等级证书和环境适应性证书，并将其列入光伏发电产品“领跑者”列名管理系统。

对于已经获得 CQC IIIa 质量等级认证证书，同时通过环境适应性认证及发电效率认证的产品，其质量等级可升级为 IIIb。

5.2 认证时限

在完成产品型式试验，对符合认证要求的，一般情况下在 30 天内颁发认证证书。

5.3 认证终止

当型式试验不合格，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如要继续申请认证，根据认证申请流程重新申请认证。

6. 认证证书

6.1 认证证书的保持

6.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书有效期为一年。

6.1.2 认证产品的变更

6.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化时，或产品中涉及安全和/或性能的设计、结构参数、外形、关键零部件/元器件发生变更时，或产品质量等级发生变化时，或 CQC 规定的其他事项发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出变更申请。

6.1.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和提供的资料进行评价，确定是否可以变更。如需安排试验，则试验合格后方能进行变更（变更测试内容详见附件 3）。原则上，应以最初进行产品型式试验的认证产品为变更评价的基础。试验按 CQC 相关规定执行。

对符合要求的，批准变更。换发新证书的，新证书的编号及有效期保持不变，并注明换证日期。

6.2 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合 CQC 有关证书管理规定的要求。当证书持有者违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，CQC 按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤销和注销的处理，并将处理结果进行公告。证书持有者可以向 CQC 申请暂停、注销其持有的认证证书。

证书暂停期间，证书持有者如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向 CQC 提出恢复申请，CQC 按有关规定进行恢复处理。否则，CQC 将撤销或注销被暂停的认证证书。

对于撤销或注销的情形，在光伏发电产品“领跑者”列名管理系统中将其剔除。

7. 认证标志的使用

7.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下认证标志：



不允许使用变形标志。

7.2 认证标志的加施

如果加施标志，证书持有者应按《CQC 标志管理办法》的规定使用认证标志。可以在产品本体、铭牌或说明书、包装上加施认证标志。

8. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。



附件 1

光伏并网逆变器“领跑者”发电效率等级评定原则

等级	并网逆变器 (不含变压器)	并网逆变器 (含变压器)	微型逆变器 (不含变压器)	微型逆变器 (含变压器)
1 级	98.5% (含) 以上	97% (含) 以上	96% (含) 以上	95% (含) 以上
2 级	98% (含) ~98.5%	96% (含) ~97%	95% (含) ~96%	94% (含) ~95%
3 级	96% (含) ~98%	94% (含) ~96%	93% (含) ~95%	92% (含) ~94%



附件 2

光伏并网逆变器“领跑者”环境适应性评定原则

环境类别	主要测试项目	备注
A	高温 (55℃) + 湿热 + 低温 (-5℃)	如逆变器房、集装箱式逆变器等
B	高温 (70℃) + 湿热 + 低温 (-33℃)	如户外山地电站、屋顶电站、荒漠电站、林光互补应用等
C	高温 (70℃) + 湿热 + 低温 (-33℃) + 盐雾	如码头、滩涂等
D	振动 + 高温 (70℃) + 湿热 + 低温 (-33℃)	如振动船上、火车站旁、飞机场旁边、煤矿等
E	冲击 + 振动 + 高温 (70℃) + 湿热 + 低温 (-33℃)	如非盐雾环境下的渔光互补等
F	冲击 + 振动 + 高温 (70℃) + 湿热 + 低温 (-33℃) + 盐雾	如海岛、渔光互补 (盐雾环境) 等

备注：企业至少需从 A-F 环境类别中选择 1 种以上进行认证。

附件 3

产品变更测试项目参考表

差异类别	更改内容	重新检测项目
逆变模块的更改	<ul style="list-style-type: none"> ● 报备新的逆变模块 ● 更改逆变模块型号规格 ● 逆变模块数量的增加或减少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 全部测试项目 ● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
直流断路器	<ul style="list-style-type: none"> ● 报备新的直流断路器 ● 更改直流断路器型号规格 ● 直流断路器数量的增加或减少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外观及结构检查（样机一致性核查）、额定输入输出、温升、冲击耐受电压、固体绝缘的工频耐受电压 ● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
直流EMI滤波器	<ul style="list-style-type: none"> ● 报备新的直流 EMI 滤波器 ● 更改直流 EMI 滤波器型号规格 ● 直流 EMI 滤波器数量的增加或减少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外观及结构检查（样机一致性核查）、谐波和波形畸变、温升、冲击耐受电压、固体绝缘的工频耐受电压 ● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
直流避雷器	<ul style="list-style-type: none"> ● 报备新的直流防雷器 ● 更改直流 EMI 防雷器型号规格 ● 直流 EMI 防雷器数量的增加或减少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外观及结构检查（样机一致性核查）、温升、冲击耐受电压 ● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
熔断器	<ul style="list-style-type: none"> ● 报备新的熔断器 ● 更改熔断器型号规格 ● 熔断器数量的增加或减少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外观及结构检查（样机一致性核查）、温升、冲击耐受电压 ● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
交流EMI滤波器	<ul style="list-style-type: none"> ● 报备新的交流 EMI 滤波器 ● 更改交流 EMI 滤波器型号规格 ● 交流 EMI 滤波器数量的增加或减少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外观及结构检查（样机一致性核查）、谐波和波形畸变、温升、冲击耐受电压、固体绝缘的工频耐受电压 ● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
交流断路器	<ul style="list-style-type: none"> ● 报备新的交流断路器 ● 更改交流断路器型号规格 ● 交流断路器数量的增加或减少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外观及结构检查（样机一致性核查）、额定输入输出、温升、冲击耐受电压、固体绝缘的工频耐受电压 ● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
交流避雷器	<ul style="list-style-type: none"> ● 报备新的交流防雷器 ● 更改交流 EMI 防雷器型号规格 ● 交流 EMI 防雷器数量的增加或减少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外观及结构检查（样机一致性核查）、温升、冲击耐受电压 ● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
IGBT/功率变换器件	<ul style="list-style-type: none"> ● 报备新的 IGBT/功率变换器件 ● 更改交流 EMI 防雷器型号规格 ● 交流 EMI 防雷器数量的增加或减少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外观及结构检查（样机一致性核查）、额定输入输出、逆变效率、温升、中国效率、特定环境 ● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
交流接触器	<ul style="list-style-type: none"> ● 报备新的交流接触器 ● 更改交流接触器型号规格 ● 交流接触器数量的增加或减少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外观及结构检查（样机一致性核查）、额定输入输出、温升、冲击耐受电压、固体绝缘的工频耐受电压 ● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
开关电源	<ul style="list-style-type: none"> ● 报备新的开关电源 ● 更改开关电源型号规格 ● 开关电源数量的增加或减少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外观及结构检查（样机一致性核查）、温升、冲击耐受电压、固体绝缘的工频耐受电压 ● 送样要求：每种型号至少送样 1 台



差异类别	更改内容	重新检测项目
印制板材料	<ul style="list-style-type: none">● 报备新的印制板材料● 更改印制板材料	<ul style="list-style-type: none">● 外观及结构检查（样机一致性核查）、温升、冲击耐受电压、固体绝缘的工频耐受电压● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
风扇	<ul style="list-style-type: none">● 报备新的风扇● 更改风扇型号规格● 风扇数量的增加或减少	<ul style="list-style-type: none">● 外观及结构检查（样机一致性核查）、温升、冲击耐受电压、固体绝缘的工频耐受电压● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
变压器(×3)	<ul style="list-style-type: none">● 报备新的变压器● 更改变压器型号规格● 变压器数量的增加或减少	<ul style="list-style-type: none">● 外观及结构检查（样机一致性核查）、额定输入输出、逆变效率、温升、中国效率● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
电抗器	<ul style="list-style-type: none">● 报备新的电抗器● 更改电抗器型号规格● 电抗器数量的增加或减少	<ul style="list-style-type: none">● 外观及结构检查（样机一致性核查）、谐波和波形畸变、额定输入输出、温升● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
继电器	<ul style="list-style-type: none">● 报备新的继电器● 更改继电器型号规格● 继电器数量的增加或减少	<ul style="list-style-type: none">● 外观及结构检查（样机一致性核查）、额定输入输出、温升、冲击耐受电压、固体绝缘的工频耐受电压● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
母线电容	<ul style="list-style-type: none">● 报备新的母线电容● 更改母线电容型号规格● 母线电容数量的增加或减少	<ul style="list-style-type: none">● 外观及结构检查（样机一致性核查）、谐波和波形畸变、额定输入输出、温升● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
电流传感器	<ul style="list-style-type: none">● 报备新的电流传感器● 更改电流传感器型号规格● 电流传感器数量的增加或减少	<ul style="list-style-type: none">● 外观及结构检查（样机一致性核查）、额定输入输出、逆变效率、温升● 送样要求：每种型号至少送样 1 台
浪涌吸收电容	<ul style="list-style-type: none">● 报备新的浪涌吸收电容● 更改浪涌吸收电容型号规格● 浪涌吸收电容数量的增加或减少	<ul style="list-style-type: none">● 外观及结构检查（样机一致性核查）、谐波和波形畸变、冲击耐受电压、温升● 送样要求：每种型号至少送样 1 台



申请人：
 申请编号：
 申请环境类别：
 产品型号：
 已获得 NB/T32004-2013 证书编号：
 已获得 NB/T32004-2013 报告编号：
 规格参数表（附后）

一、 设计参数说明

二、 对性能有影响的主要零部件/元器件

元件/材料名称	制造厂	型号	技术参数	相关认证情况
直流断路器				
直流EMI滤波器				
直流避雷器				
熔断器				
交流EMI滤波器				
交流断路器				
交流避雷器				
IGBT/功率变换器件				
交流接触器				
开关电源				
印制板材料				
风扇				
变压器(×3)				
电抗器				
继电器				
母线电容				
电流传感器				
浪涌吸收电容				

注：以上主要零部件仅为参考，根据逆变器实际设计和应用可能有所不同。
 功率输出变压器设计上若不为逆变器组成部分，可不列入。
 相关认证情况是指元件获得的认证，包括 CCC 认证，CQC 认证，IECEE-CB 证书以及其它国际认证。

三、 申请人声明

本组织保证该产品描述中产品设计参数及关键零部件/元器件等与相应申请认证产品保持一致。

获证后，本组织保证获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键零部件/元器件。如果关键零部件/元器件需进行变更（增加、替换），本组织将向 CQC 提出变更申请，未经 CQC 的认可，不得擅自变更使用，以确保该规格型号始终符合产品认证要求。

申请人：
 （公章）
 日期： 年 月 日