



# 中国安全产品认证规则

CQC11-462199-2024

太阳能光伏系统保护用熔断体认证规则

Certification Rules

For fuse-links for the protection of solar photovoltaic energy systems

2024 年 11 月 8 日发布

2024 年 11 月 9 日实施

中国质量认证中心有限公司

## 前 言

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

制定单位：中国质量认证中心有限公司



## 1. 适用范围

本规则适用于保护设备中光伏组件串和光伏方阵的熔断体，该熔断体适用于标称电压至直流 1500V 的电路，熔断体的额定电压可至直流 1500V。

注：此类熔断体通常称为“PV 熔断体”。

## 2. 认证模式

认证模式为：型式试验+初次工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 产品检验
- c. 初次工厂检查(必要时)
- d. 认证结果评价与批准
- e. 获证后的监督

## 3. 认证申请

### 3.1 认证单元划分

原则上以同一生产厂的同一系列且同一尺码为一个认证单元。不同的制造商或生产场地的产品为不同的申请单元。

### 3.2 申请认证提交资料

#### 3.2.1 申请资料

- 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. 工厂检查调查表（必要时）
- c. 产品描述

#### 3.2.2 证明资料

- a. 委托人、生产者、生产企业的注册证明如营业执照、组织机构代码（必要时）
- b. 委托人、生产者、生产企业不一致时，相关协议副本或者关系证明材料证明。
- c. 代理人的授权委托书（如有）
- d. 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）
- e. 其他需要的文件

### 3.3 受理评审

认证工程师对申请人提交的申请书及相关资料进行评审，确保资料的完整性和真实性。对于资料中存在的问题，返回申请人补充完善。认证工程师在两个工作日内处理申请，并向申请人反馈处理结果（受理、退回修改、不受理）。申请人及时修改申请书。补充完善资料的时间不计入认证时间

### 3.4. 制定认证计划

申请受理后，CQC 根据确定的认证单元、依据标准和认证模式制定《产品评价活动计划》作为和申请人开展认证活动的方案，以通知的形式发送给申请人。

## 4. 型式试验

### 4.1 样品

#### 4.1.1 送样原则

产品检验样品应在所申请认证的生产场所加工生产而成。产品检验送样应从认证申请单元中根据相关认证标准的要求选取样品进行产品检验。

#### 4.1.2 样品数量

委托人负责把样品送到指定检测机构并对所选送样品负责。样品数量应按照标准 GB/T 13539.6-2013 中表 102 和表 103 进行选取。

#### 4.1.3 样品处置

试验结束并出具检验报告后，有关试验记录由检测机构保存，样品按 CQC 有关要求处置。

### 4.2 型式试验

#### 4.2.1 依据标准

GB/T 13539.6-2024 《低压熔断器 第 6 部分：太阳能光伏系统保护用熔断体的补充要求》

#### 4.2.2 试验项目、试验方法及判定要求

按照 GB/T 13539.6-2024 中规定的方法进行检验。

样品检验应符合 GB/T 13539.6-2024 的要求。任何一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。试验项目不合格时，允许在 CQC 规定的期限内完成整改（自型式试验不合格通知之日起计算）。整改后重新进行检验。未能按期完成整改的，终止认证。

#### 4.2.3 检验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行试验，并按规定格式出具检验报告。认证批准后，检测机构负责给委托人免费寄送一份检验报告。

#### 4.2.4 检验时限

一般为 40-50 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）。从收到样品并完成确认算起。

### 4.3 关键元器件要求

关键元器件见 CQC11-462199.01-2024《太阳能光伏系统保护用熔断体认证产品描述》对于每一种关键元器件，委托人应提供技术参数/规格型号/制造商，为确保获证产品的一致性，关键元器件/技术参数/规格型号/制造商发生变更时，委托人应及时提出变更申请，并送样进行检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. 初始工厂检查

如果工厂已经取得熔断器 (CCC 认证工厂界定码 0312 类) 的 CCC 有效证书, 则不需要进行初次工厂检查。

### 5.1 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查。

工厂检查的基本原则是：以认证的技术要求为核心、以设计研发—采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为两条基本检查路线、突出关键/特殊生产过程和检验环节、对影响产品认证技术指标的关键部件/材料进行现场一致性确认，并对工厂的生产设备、检测资源配置以及人员能力情况进行现场确认。

#### 5.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 1《太阳能光伏系统保护用熔断体认证工厂质量控制检测要求》进行检查。

#### 5.1.2 产品一致性检查

在生产现场检查申请认证产品与产品描述、试验报告中的一致性，重点核查产品标识、产品结构、关键元器件等内容。

#### 5.1.3 指定试验

初始工厂检查时，工厂应保证申请认证的产品的在生产状态，以便安排指定试验。

### 5.2 初始工厂检查时间

一般情况下，产品检验合格后，再进行初始工厂检查。必要时，产品检验和工厂检查也可同步进行。工厂检查原则上应在产品检验结束后一年内完成，否则应重新进行型式试验。初始工厂检查时，工厂应生产申请范围内的产品。初始工厂检查人数一般为 2 人日。

### 5.3 检查结论

检查组负责报告检查结论。工厂检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。工厂检查存在不符合项时，工厂应在 40 个工作日内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过的，按工厂检查不通过处理。

## 6. 认证复核与决定

### 6.1. 认证复核

CQC 对认证相关的所有信息和合格评定活动（申请资料评审、产品检测、审查）过程及结论进行评价，给出是否符合认证要求的结论。评价合格后，向申请人颁发产品认证证书，每一个申请认证单元颁发一份证书。

### 6.2. 认证决定

复核后，认证中心根据复核结论做出是否批准认证的决定。

对于符合认证要求，批准认证，准予出具证书、许可使用认证标志。不符合认证要求的，终止认证，并告知申请人；终止认证后如继续认证，需重新申请认证。

### 6.3 认证时限

受理认证申请后，产品检验时限见 4.2.4，工厂检查时限按实际发生时间计算（包括安排及执行工厂检查时间、整改及验证时间）。完成产品检验和工厂检查后，对符合认证要求的，一般情况下在 15 天内（委托人缴纳相关费用时间不包含在内）颁发认证证书。

## 7. 获证后的监督

### 7.1 监督检查时间

#### 7.1.1 认证监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后 6 个月后即可安排年度监督，每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。若发生下述情况之一可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为持证人责任的；
- 2) CQC 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；
- 3) 有足够信息表明生产者、生产厂由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等而可能影响产品符合性或一致性时。



注：监督检查和熔断器产品(工厂界定码 0312 类产品)CCC 监督检查一起进行。

7.1.2 监督检查人数一般为 1 人日。

#### 7.1.3 监督检查的内容

获证后监督的内容包括质量体系的复查和获证产品一致性检查。CQC 根据 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 1《太阳能光伏系统保护用熔断体认证工厂质量控制检测要求》对工厂进行监督检查。采购和进货检验、生产过程控制和过程检验、例行检验/出厂检验和确认检验、认证产品的一致性以及认证证书和标志的使用是每次监督的必查内容；另外，前次工厂检查不符合项的整改情况是每次监督检查的必查内容。

#### 7.1.4 监督检查结论

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。监督检查存在不符合项时，工厂应在 40 个工作日内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过，按监督检查不通过处理。

### 7.2 监督抽样

必要时，年度监督时在获证产品中抽样进行产品检验，具体抽样方法及要求按 CQC 的有关规定执行。样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库、市场）随机抽取。抽样后，持证人应在 10 个工作日内将寄/送到指定的检测机构，否则视为拒绝送样，暂停相关证书。检测机构在规定的时间内完成检测。如现场抽不到样品，则安排 20 日内重新抽样，如仍然抽不到样品，则暂停相关证书。

监督抽样检测要求见附件 3，如果抽样检验不合格，CQC 暂停不合格产品的相关证书。

### 7.3 监督结果评价

CQC 组织对监督检查结论、监督抽样试验结果进行综合评价，评价合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过或监督抽样试验不合格时，则判定年度监督不合格，按照 8.3 规定处理相关认证证书。

## 8. 认证证书

### 8.1 认证证书的保持

#### 8.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书有效期为 5 年。证书有效性通过定期的监督维持。

#### 8.1.2 认证产品的变更

##### 8.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化时或产品中涉及安全的设计、结构参数、外形、关键元器件发生变更时，委托人应向 CQC 提出申请。CQC 对变更的内容和提供的资料进行评价，对符合要求的，批准换发新的认证证书。新证书的编号保持不变，并注明换证日期。

##### 8.1.2.2 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，确定是否可以变更以及是否需要进行检验。检验合格或经资料确认后方能进行变更。

### 8.2 认证证书覆盖产品的扩展

#### 8.2.1 扩展程序

委托人需要增加与已获证产品为同一认证单元的产品认证时，应提交申请（新申请或变更申请）。CQC 核查扩展产品与获证产品的一致性，确认认证结果对扩展产品的有效性，针对扩展产品的差异进行补充检验，必要时安排工厂检查现场验证。评价合格后，根据需要颁发新证书或换发证书。

#### 8.2.2 样品要求

委托人应先提供扩展产品的有关技术资料，需要送样时，证书持有者应按第 4 章的要求选送样品供检查或检测

#### 8.3 认证证书的暂停、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。当委托人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、撤消和注销的处理。

### 9. 产品认证标志的使用

#### 9.1 准许使用的标志样式

获证产品应使用如下标志：



不允许使用变形标志。

#### 9.2 认证标志的加施

如果加施标志，委托人应按《产品认证标志管理办法》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。

### 10. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

附件 1

太阳能光伏系统保护用熔断体认证工厂质量控制检测要求

产品类别	产品名称	认证依据标准	试验项目 (标准条款编号)	频次	例行 检验	确认检 验	见证 试验
------	------	--------	------------------	----	----------	----------	----------



整机保护设备	太阳能光伏系统保护用熔断体	GB13539.1 GB/T 13539.6	a.熔断体电阻; 标准: GB/T13539.6 中 8.1.5.1  b.熔断体尺寸; 标准: GB13539.1 中 8.1.4  c.标志; 标准: GB13539.1 中 6 GB/T13539.6 中 6.2	见注 4	√	√	√
--------	---------------	---------------------------	--	------	---	---	---

注: (1) 例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行;  
(2) 确认检验应按标准规定的参数和方法, 在规定的周围环境条件下进行;  
(3) 试验项目适用于哪种试验 (指例行检验, 确认检验), 就在相应试验栏中打 “√” ;  
(4) 例行检验每台均应进行, 确认检验按批或每年至少进行一次, 见证试验试验现场进行。

附件 2  
太阳能光伏系统保护用熔断体测试举例

检测项目	样品规格和数量
尺寸	

电阻 温升和耗散功率 额定电流的验证 免于不可接受的热感应漂移水平的验证 约定不熔断电流 约定熔断电流 No. 1 分断能力和动作特性 No. 2 分断能力和动作特性 No. 5 分断能力和动作特性 验证在极端温度条件下的承载额定电流能力 在极端温度条件下的约定熔断电流 ( $I_r$ )	以如下技术参数的太阳能光伏系统保护用熔断体为例：  技术参数： Un: DC1000V In: 2、4、6A（丝带状熔体） 8、10、16、20A（片状熔体） 额定分断能力 ( $I_n$ ): 20 kA 分断范围和使用类别: gPV  所需样品数量： 丝带状熔体： 最大额定电流熔断体（6A）： 15+（5）个 最小额定电流熔断体（2A）： 7+（2）个 片状熔体： 最大额定电流熔断体（20A）： 15+（5）个 最小额定电流熔断体（8A）： 7+（2）个
---	--

附件 3

监督方案

第一次年度监督检查	第二次年度监督检查	第三次年度监督检查	第四次年度监督检查
8.3 温升	8.3 温升	8.3 温升	8.3 温升
8.11.2.4 循环温度	8.11.2.4 循环温度	8.11.2.4 循环温度	8.11.2.4 循环温度
8.5 No.2 分断能力和动作特性	8.5 No.5 分断能力和动作特性	8.5 No.1 分断能力和动作特性	8.4.3.1 约定熔断及不熔断电流
			8.11.2.5 在极端温度(50℃)条件下的功能验证



申请编号：

委托人名称：

委托人地址：

生产企业名称：

生产企业地址：

认证单元名称：

1 产品构成的描述及结构特点（结构概要说明）：包括产品的主要组成部件，操作方式，安装方式，接线方式等，还包括以下内容：

1) 产品规格和特性

产品型号及名称\_\_\_\_\_，

分断范围\_\_\_\_\_，

使用类别\_\_\_\_\_，

2) 提供图纸及编号

总装配图\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_

熔断体部件装配图\_\_\_\_\_，

熔断体外形尺寸图\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_

3) 主要结构数据：

触头材料及镀层材料

熔管的材料种类及规格\_\_\_\_\_，

填料的名称及规格\_\_\_\_\_，

填料固化剂材料和牌号（适用时）\_\_\_\_\_。

2 主要技术参数：

额定电压\_\_\_\_\_，

额定电流\_\_\_\_\_，

额定耗散功率\_\_\_\_\_，

70%额定电流时的耗散功率\_\_\_\_\_，

额定分断能力\_\_\_\_\_，

尺寸（如适用）：

☐ A 型圆筒形帽熔断体

☐ B 型带有触刀的圆筒形帽熔断体

☐ C 型刀型触头熔断体

☐ D 型带有长形触刀的圆筒形帽熔断体

也可以具有以下熔断体相同的尺寸：

☐ GB/T 13539.2-2008 中熔断器系统 A

☐ GB/T 13539.2-2008 中熔断器系统 F

☐ GB/T 13539.2-2008 中熔断器系统 H

尺码（如适用）

3 系列的描述和型号的解释：

3.1 本申请单元产品：

- 1) 不同额定电流的熔断体，仅熔断体的触头不同外，外壳的形状和结构完全相同，并且外壳的尺寸也完全相同（熔体除外）。  
☐是 ☐否
- 2) 不同额定电流的熔断体具有相同的灭弧介质和相同的填充程度。  
☐是 ☐否
- 3) 不同额定电流的熔断体，熔体材料完全相同，熔体的长度和形状也相同。  
☐是 ☐否
- 4) 熔体的截面（沿熔体长度方向截面可能是变化的）和熔体数分别不应超过最大额定电流熔断体的熔体截面和熔体数。  
☐是 ☐否
- 5) 相邻熔体之间以及熔体与熔管表面之间的最小距离不得小于最大额定电流熔断体中相应的距离。  
☐是 ☐否

3.2 系列的描述（本申请单元不同型号、不同电流等级的异同说明）：

3.3 型号的解释：

4 特殊结构说明(如有需要)：

5 产品认证情况：

6 安全件一览表：

序号	元/部件名称	元件/材料名称	型号规格/牌号	制造商（生产厂）
1	熔管			
2	熔体			
3	填料			
4	填料固化剂			
5	弹簧			

注 1：安全件如涉及一个以上的制造商(生产厂)，则填在第一位的制造商(生产厂)为型式试验样品提供安全件的制造商(生产厂)。

注 2：本企业声明:安全件如涉及一个以上的制造商(生产厂)，型式试验样品所选用制造商(生产厂)提供的安全件与本企业所填写的其他制造商(生产厂)提供的该安全件不存在性能上的差异。

申请企业负责人：

日期：

申请单位(盖章)



7 产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌三类照片):

