



# 中国质量认证中心产品认证规则

CQC19-462146-2015

---

## 配电自动化远方终端认证规则

Certification Rules for Remote terminal unit distribution automation

2015 年 3 月 13 日发布

2015 年 3 月 13 日实施

---

中国质量认证中心

# 前 言

随着智能电网建设，配电自动化系统应用越来越广泛，为了配合市场及用户对配电自动化系统的产品质量和制造过程以及系统的安全性、可靠性和实时性等方面的要求，依据相关行业和质量管理标准要求，特制订本实施规则，通过本实施规则认证的配电自动化远方终端产品应为确认产品质量安全产品，并对产品进行等级标定。

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。

制定单位：中国质量认证中心

参与起草单位：国家电网中国电力科学研究院，北京四方继保自动化股份有限公司，北京泽源惠通科技发展有限公司

主要起草人：吴珊，邓宏芬，范闻博，余庭豹，贾贤，戴铭



## 1. 适用范围

本规则适用于 10kV 及以上配电网配电自动化远方终端及子站，包括馈线终端（FTU）、站所终端（DTU）、配电变压器终端（TTU）及配电自动化子站的认证。

## 2. 认证模式

配电自动化远方终端的认证模式为：产品检验+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. 初始工厂检查
- 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

认证单元划分见表 1

表 1 单元划分要求

序号	认证单元名称（简称）
1	具有遥信、遥测、遥控功能的馈线终端（FTU 三遥）
2	具有遥信、遥测、遥控功能的站所终端（DTU 三遥）
3	具有遥信、遥测、遥控（备选）功能的配电变压器终端（TTU）
4	配电自动化子站

不同制造商、不同生产场地生产的产品，应划分为不同的认证单元。

申请认证的委托人应该同时为制造商和/或生产者。

### 3.2 申请认证提交资料

#### 3.2.1 申请资料（CQC 提供表格文件）

- a. 正式申请书（网络填写申请书后打印）
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）
- c. 产品描述（CQC19-462146.01-2015）
- d. 品牌使用声明

#### 3.2.2 证明资料

- a. 委托人、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）
- b. 商标组册证（如有）
- 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）

## 4. 产品检验

### 4.1 样品

#### 4.1.1 送样原则

CQC 从每个申请认证单元中选取代表性样品进行产品检验。

产品应已完成设计定型，并形成批量生产，送检样品应选取配置完整（包括所有选配）的产品。申请人负责把样品送到指定检测机构。

#### 4.1.2 样品数量

每个单元应送样品数量 1 套。

#### 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 产品检验

#### 4.2.1 依据标准

DL/T 721-2013 配电自动化远方终端

#### 4.2.2 试验项目、试验方法及判定要求

试验项目、试验方法及判定要求按 DL/T721-2013 中的规定，另特别要求如下：

4.2.2.1 删减检验项目：DL/T721-2013 标准中的 4.4.1 条款中第 b) 条及有关通讯加密及通讯系统安全要求。

#### 4.2.2.2 检验特别要求：

a) 交流工频模拟量输等级指数要求 0.5 及以上；

b) 依据标准中选择“推荐”与“非推荐”、“优先采用值”与“非优先采用值”时，尽量采用“推荐”和“优先推荐值”。

#### 4.2.2.3 产品部分指标的等级标定

等级定义：1 级为最高级别，效果最好、条件最严苛；

2 级为次于 1 级，效果较好、条件较严苛；

3 级为最低级别，效果最差、条件最宽松。

#### 4.2.2.3.1 工作场所环境等级

工作场所环境要求见 DL/T721-2013 中表 1 工作场所环境温度和湿度分级。

1 级：环境等级 C3；

2 级：环境等级 C2；

3 级：环境等级 C1。

#### 4.2.2.3.2 交流工频量误差极限和等级指数的关系

交流工频量误差极限和等级指数的关系要求见 DL/T721-2013 中表 4。

1 级：误差极限+0.2%、等级指数 0.2；

2 级：误差极限+0.5%、等级指数 0.5。

#### 4.2.2.3.3 电磁兼容性（除抗脉冲磁场干扰的能力）

电磁兼容性要求见 DL/T721-2013 中表 14、表 15、表 16、表 18。

1 级：震荡波干扰、电快速瞬变干扰、浪涌干扰、静电放电、工频磁场、阻尼震荡磁场、辐射电磁场均为表中级别 4 的要求；

2 级：震荡波干扰、电快速瞬变干扰、浪涌干扰、静电放电、工频磁场、阻尼震荡磁场、辐射电磁场均为表中级别 3 的要求；

#### 4.2.2.3.3 电磁兼容性（抗脉冲磁场干扰的能力）

电磁兼容性（抗脉冲磁场干扰的能力）要求见 DL/T721-2013 中表 17

- 1 级：表中级别 5；
- 2 级：表中级别 4；
- 3 级：表中级别 3；

样品检验应符合 DL/T 721-2013 及 4.2.1 条款的要求。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。试验项目不合格时，允许在 20 个工作日内完成整改。整改后重新进行检验。若因故未能按期完成整改的，企业应提出终止该单元认证。

#### 4.2.3 试验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行检测，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提供一份试验报告。

#### 4.2.4 检验时限

样品检验时间一般为 20 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。从收到样品和检测费用算起。

### 4.3 关键元器件要求

关键元器件描述见 CQC19-462146.01-2015《配电自动化远方终端产品描述》。

初次认证产品如选配多个型号的关键元器件时，CQC 原则上只对一种匹配进行样品检测，其他关键原材料进行备案管理，必要时进行样品检测。

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，持证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），必要时进行工厂检查确认。经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

## 5. 初始工厂检查

### 5.1 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力检查和产品一致性检查。应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

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—最终检验为基本检查路线，重点关注设计/开发过程、进货检验和最终检验环节，最终检验项目见 DL/T721-2013 表 19 中的出厂检验项目。现场确认影响产品认证技术指标的关键原材料/元器件/零部件的一致性，并对工厂的生产设备、检测设备等生产资源及人员能力进行现场确认。

由于增加对产品设计/开发过程的检查，因此工厂检查依据 CQC/F 002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》进行检查。

企业应具备与生产规模相适应的主要生产设备和检测设备，主要生产设备（如果有）见表 2，主要检测设备见表 3。当配电自动化远方终端产品中的电子元件焊接及检验、箱体生产等过程为委外时，可以删除对相应生产设备和检测设备的检查。

应进行现场指定试验，现场指定试验内容及要求见 DL/T721-2013 表 19 中的出厂检验，具体见表 4。

表 2 主要生产设备

序号	生产过程	生产设备名称
1	电子元件焊接	贴片印刷机
2		全自动锡膏涂覆机

3		高速多功能贴片机
4		全自动回流炉或焊机
5		可编程波峰焊机
6		全自动线路板清洗机
7		智能静电消除器
8		自动光学检查仪
9		SMT 返修工作台

表 3 主要检测仪器设备

序号	试验产品	检测设备仪器名称
1	板卡测试	编程器
2		遥信单板测试工装
3		遥控单板测试工装
4		遥测单板测试工装
5		核心板 CPU 测试工装
6		AD 板测试工装
7	核心单元测试	DTU 单元（遥信、遥控、通信）测试工装
8		DTU 单元（遥测）测试工装
9		FTU 单元（遥信、遥控、通信）测试工装
10		FTU 单元（遥测）测试工装
11	整机测试	老化试验箱
12		工频耐压仪*
13		绝缘电阻测试仪*
14		继电器测试仪*（或三相（精密）标准电源）*
15		FA 大电流发生器*
16		整组自动试验台（数字动模）
17		罩式整机测试工装
18		箱式 FTU 整机（航空插头出现方式）测试工装
19		调压器

注 1：主要测量仪器设备应满足 DL/T 721-2013 的要求；

注 2：带\*的检测仪器设备必须通过第三方校准。

#### 5.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F 002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》进行工厂检查。

#### 5.1.2 产品一致性检查

产品进行一致性核查应选取配置完整（包括所有选配）的产品进行

工厂检查时，应在生产现场检查申请认证产品的一致性，重点核实以下内容。

1) 认证产品的标识应与产品检验及认证机构确认的《配电自动化远方终端产品描述》上所标明的信息一致；

2) 认证产品的结构应与产品检验及认证机构确认的《配电自动化远方终端产品描述》中一致；

3) 认证产品所用的关键原材料应与产品检验及认证机构确认的《配电自动化远方终端产品描述》中一致；

## 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。原则上，工厂检查应在一年内完成，否则应重新进行产品检验。

初始工厂检查人·日数根据申请认证产品的单元数及工厂生产规模来确定，具体人·日数见表 4。

表 4 工厂检查人·日数（初始工厂检查/监督检查）

生产规模	100 人以下	101 人以上
人日数	4/2	5/3

初始工厂

## 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. 认证结果评价与批准

### 6.1 认证结果评价与批准

CQC 对产品检验、工厂检查结果进行综合评价，评价合格后，按认证单元向申请人颁发产品认证证书。

### 6.2 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 30 天内颁发认证证书。

### 6.3 认证终止

当产品检验不合格、工厂检查不通过或整改不通过，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，重新申请认证。

## 7. 获证后的监督

### 7.1 监督检查

#### 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。

#### 7.1.2 监督检查人日数 见表 4。

#### 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/F 002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》对工厂进行监督检查。采购、生产过程控制、进货检验、过程检验、出厂检

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

年度监督样品检测可以采用以下两种方式之一：

1) 年度监督时在获证产品中抽样进行产品检验，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。

2) CQC 可以通过核实企业提供的、有效期内的委托检验报告的真实性和有效性，符合 DL/T 721-2013 标准要求，即可视为年度抽样检测通过。如不符合，则执行 1) 条。

### 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为长期有效，证书的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

证书内容发生变化或产品中涉及产品设计、结构参数、外形、关键零部件发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出申请。

##### 8.1.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和申请人提供的资料进行评价，必要时送样进行检测和/或检查。检测合格或经资料验证后，对符合要求的，批准变更。证书内容发生变化的，换发证书，证书的编号、批准有效日期不变。

### 8.2 获证单元覆盖产品的扩展

#### 8.2.1 扩展程序

证书持有者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

证书持有者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

获证产品允许使用如下认证标志：



规格较小的获证产品如需使用 10mm 及更小规格的认证标志时，允许使用变形标志。

### 9.2 加施方式和加施位置

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。

## 10. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。





申请编号:

认证单元产品型号规格:

**一、申请认证产品信息**

1、申请认证单元覆盖产品型号、规格

序号	项目名称	功能	备注
1	用途	<input type="checkbox"/> 馈线终端 (FTU)、 <input type="checkbox"/> 站所终端 (DTU)、 <input type="checkbox"/> 配电变压器终端 (TTU)、 <input type="checkbox"/> 配电自动化子站	
2	类型	<input type="checkbox"/> 基本型、 <input type="checkbox"/> 动作型、 <input type="checkbox"/> 标准型	

2、申请认证产品参数

序号	项目名称	性能参数	备注
1	供电模式	<input type="checkbox"/> DC24V、 <input type="checkbox"/> DC48V、 <input type="checkbox"/> DC110V、 <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> AC110V、 <input type="checkbox"/> AC220V	
2	交流工频模拟量输入标称值	电压 _____ V; 电流 _____ A.	
3	采集信号数量	电压量 _____ 个 电流量 _____ 个 直流量 _____ 个 遥控量 _____ 个 遥信量 _____ 个	
4	通信规约		
5	远程通讯端口	串行口 _____ 个 以太网 _____ 个	
6	电磁兼容性	电压突降和电压中断适应能力 (级别: <input type="checkbox"/> 3; <input type="checkbox"/> 4)	
		抗振荡波干扰的能力 (级别: <input type="checkbox"/> 3; <input type="checkbox"/> 4)	
		抗电快速瞬变脉冲干扰的能力 (级别: <input type="checkbox"/> 3; <input type="checkbox"/> 4)	
		抗浪涌干扰能力 (级别: <input type="checkbox"/> 3; <input type="checkbox"/> 4)	
		抗静电放电的能力 (级别: <input type="checkbox"/> 3; <input type="checkbox"/> 4)	
		抗工频磁场和阻尼振荡磁场干扰的能力 (级别: <input type="checkbox"/> 3; <input type="checkbox"/> 4)	
		抗脉冲磁场干扰的能力 (级别: <input type="checkbox"/> 3; <input type="checkbox"/> 4; <input type="checkbox"/> 5)	
	抗辐射电磁场干扰的能力 (级别: <input type="checkbox"/> 3; <input type="checkbox"/> 4)		
7	环境温度和湿度分级	<input type="checkbox"/> C1、 <input type="checkbox"/> C2、 <input type="checkbox"/> C3、 <input type="checkbox"/> CX	
8	防护等级		

**二、关键元器件清单**

序号	元器件名称	型号规格	制造商
1	电源模块		
2	CPU 芯片		
3	A/D 转换芯片		
4	通讯芯片		
5	ROM 芯片		
6	RAM 芯片		

### 三、其他纸质材料

- 1、产品说明书（复印件）；
- 2、产品铭牌（粘纸或照片）1份，贴于本页背面；
- 3、产品外观照片1张（选择一种规格的产品照片）。

### 四、申请人声明

本组织保证该产品描述中产品信息及关键原材料元器件等与申请认证的产品信息保持一致。通过认证后，如果不影响设计定型的产品信息需变更或关键原材料元器件需进行变更，本组织将向 CQC 提出变更申请，经 CQC 批准后才会对获证产品实施变更，以确保该规格型号在认证证书有效期内始终符合认证要求。

本组织保证只在获证产品中使用认证证书及认证标志。

申请人（公章）：

日期： 年 月 日

