



# 产 品 安 全 认 证 规 则

CQC11-462219-2020

---

预装式变电站用外壳安全认证规则

Safety Certification Rules  
for Enclosures of Prefabricated Substation

2020 年 7 月 21 日发布

2020 年 7 月 21 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。

制定单位：中国质量认证中心

参与起草单位：山东省产品质量检验研究院、苏州电器科学研究院股份有限公司、浙江方圆电气设备检测有限公司、天津天传电控设备检测有限公司

主要起草人：范学铭、张宏、张勇、彭爱军、苏士清、姚波、许建林、张春香



## 1. 适用范围

本规则适用于运行频率 50 Hz 及以下、高压侧交流额定电压 3.6 kV 及以上预装式变电站所使用的外壳。

## 2. 认证模式

认证模式为：型式试验+初始工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 产品型式试验
- c. 初始工厂检查
- d. 认证结果评价与批准
- e. 获证后的监督

获证后监督是指获证后的跟踪检查、生产现场抽取样品检测或者检查、市场抽样检测或者检查三种方式之一或组合。

## 3. 认证申请

### 3.1 认证单元划分

根据产品的型号、结构、材质、使用场所划分认证单元。

原则上，委托人（申请人）相同、生产者（制造商）相同、生产企业（生产厂）相同、基本型号相同、结构相同、材质相同、使用场所相同的产品为一个认证单元。

不同生产场地生产的产品为不同的申请单元。

#### 注：

1. 同一个申请单元可有不同的防护等级，高防护等级可覆盖低防护等级。外壳结构不同时，如：密封或开百叶窗等，企业可加送相应最低防护等级的门、覆板或盖板进行外壳防护等级验证，并在最低防护等级样品的外壳上增加机械碰撞防护等级（IK代码）验证（企业可在高防护等级的样品上进行改装）。
2. 外形尺寸：允许依据产品的设计方案进行备案，设计方案在试验报告中体现。
3. 术语说明：
  - （1）基本型号：比如YBW12-10/0.4-1250、YBM12-10/0.4-630，YBM为基本型号。
  - （2）结构：品字结构、目字结构等。
  - （3）材质：混凝土、金属（钢、铝）、灰泥、玻璃纤维或岩棉、合成材料等。
  - （4）使用场所：户内、户外。

### 3.2 申请认证提交资料

#### 3.2.1 申请资料

- a. 正式申请书(按认证单元提交申请书，可通过网络填写申请书受理后打印)
- b. 工厂检查调查表（首次申请时提交）
- c. 产品描述（PSF462219.11）
- d. 制造商规定的产品技术标准或技术文件

#### 3.2.2 证明资料

- a. 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照和组织机构代码
- b. 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
- 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）

### 3.2.3 与产品有关的资料

- a. 产品总装图或结构图
- b. 关键零部件和材料清单
- c. 同一申请单元内不同防护等级的差异说明
- d. 注册商标（如有）

## 4. 型式试验

### 4.1 样品

#### 4.1.1 送样原则

- a. 送样的样品应由申请人按认证机构的要求选送相应规格和数量的样品，并对选送样品负责。
- b. 选送的样品应是在认证申请书中填写的生产厂的生产场所内按正常加工方式生产的产品。
- c. 送试的样品应是通过出厂检验的产品，应有支架/安装板等安装件、配件及外壳内用于机械操作的金属部件。
- d. 必要时增加样品补充差异试验。

#### 4.1.2 送样数量

每个认证单元选送 **1 套** 具有代表性的样品（样品应从连续生产的产品中进行选取）

##### 1. 送试样品的配置要求：

- （1）结构本体（包括门和覆板等）；
- （2）制造商规定耐受电压等级的触头盒、（穿墙）套管、绝缘子（传感器），以及相关的绝缘件；
- （3）制造商规定耐受电压等级的接地开关；
- （4）除可移开/可抽出部件用断路器底盘车以外的联锁装置或机构（不包括电磁联锁）；
- （5）活门机构及相应的联锁机构。

##### 2. 送试样块的要求：

###### （1）环境适应性

一般情况，应按整台机柜验证环境适应性，也可以选取与机柜的材料、制造工艺相同的试样，进行环境适应性试样；试样尺寸不应小于100mm×100mm。

###### （2）阻燃性

如无试验报告（见2.4条款），应随本次认证申请一并进行；可从送试样品上取得零件和小的样品，试样尺寸不应小于100mm×100mm。

###### （3）防腐蚀性

如无试验报告（见2.4条款），应随本次认证申请一并进行；可从送试样品上取得零件和小的样品，如：铰链、锁、紧固件、壳体本身样或样箱各两套，试样尺寸不应小于100mm×100mm。

#### 4.1.3 样品处置

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

## 4.2 产品型式试验

### 4.2.1 依据标准

CQC1140-2020 预装式变电站用外壳安全认证技术规范

### 4.2.2 试验项目、方法

见【表 1】。

表 1 预装式变电站用外壳质量控制检测要求

序号	检验项目	技术条款	试验条款	检验分类			
				型式试验	例行检验	确认检验	指定试验
1	外壳防护等级 (IP)	CQC1140 §6.1	CQC1140 7.1	√	√注 3	√	√注 3
2	验证外壳耐受机械应力的试验	CQC1140 §6.1	CQC1140 7.2	√		√	
3	防火性能	CQC1140 §6.2	CQC1140 7.3	适用时 √			
4	耐腐蚀性	CQC1140 §6.2	CQC1140 7.4	适用时 √			
5	混凝土性能	CQC1140 §6.2	CQC1140 7.5	适用时 √			
6	保护电路连续性	CQC1140 §6.3、6.4	CQC1140 7.6	√	√	√	√
7	标志	CQC1140 §7.7	CQC1140 7.7	√		√	
8	标志	CQC1140 §8.1	CQC1140 8.1	√	√	√	√
注： 1. 例行检验是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100% 检验，通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行。 2. 确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验，确认检验应按相关标准的要求进行。确认检验每三年不少于一次。确认检验时，若工厂不具备测试设备，可按中心相关要求，委托试验室进行检验。 3. 防护等级第 1 位特征数字 5 及以上的可不做防止固体异物进入的试验；第 2 位特征数字可不做试验；IP4X 及以下不做防尘防水试验。 4. 混凝土性能，如企业可以提供 GB/T 17467 中附录 F.2 要求的有关委托试验的报告，委托试验报告应为 CNAS 认可实验室出具且报告为 1 年内出具，经 CQC 确认符合要求的可以认可其检测结果。 5. 防火性能、耐腐蚀性能，如同一厂家申请多个符合本规则的产品，在箱体材质不变的情况下，企业可提供相同产品试验报告且为 1 年内出具，经 CQC 确认符合要求的可以认可其检测结果。							

### 4.2.3 试验报告及试验时间

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。获得认证证书后，检测机构负责给申请人提供一份试验报告。

试验时间一般为 30 个工作日，从收到合格样品与检测费用算起。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。

### 4.2.4 判定

型式试验应符合 4.2.2 中要求。



型式试验部分项目不合格时，允许申请人进行整改，整改应在认证机构规定的期限内完成（自型式试验不合格通知之日起计算），未能按期完成整改的，视为申请人放弃申请，申请人也可以主动终止申请。

#### 4.3 关键零部件和材料要求

关键零部件和材料清单见 PSF462219.11，具体包括：板材、除板材外的外壳材质（混凝土、灰泥、玻璃纤维或岩棉、合成材料、装饰材料）、框架、支撑梁或安装板、隔板、活门、联锁机构、外壳的防腐涂层、观察窗（如有）、接地开关（如有）。

为确保获证产品的一致性，关键零部件、原材料技术参数/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，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，重点关注关键工序和检验环节，现场确认影响产品认证技术指标的关键零部件/原材料的一致性，现场验证工厂的生产能力（生产设备、检测设备等生产资源及人员能力）。

##### 5.1.1 工厂质量保证能力

按照 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》进行工厂质量保证能力检查，同时按照《预装式变电站用外壳质量控制检测要求》（见【表 1】）进行核查。

每台产品均应进行例行检验，确认检验的频次按生产批次进行，但每年不少于一次，现场指定试验在检查现场进行。

**注：**试验项目适用于哪种试验（现场指定试验、例行检验，确认检验），可依据【表 1】中打“√”的项目进行试验。

##### 5.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，至少抽取一个规格型号做一致性检查，其重点检查内容包括：

- 1) 认证产品的铭牌及标志、主要技术参数、型号规格应与《型式试验报告》所描述的一致；
- 2) 认证产品的结构应与《型式试验报告》所描述的一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件和材料应与《型式试验报告》所描述的一致；
- 4) 关键零部件和材料的更换应符合变更要求；
- 5) 对产品安全性能的检查应采取现场指定试验（【表 1】）；
- 6) 样品设计、关键零部件和材料采购及样品制作过程控制的记录。

5.1.3 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。

#### 5.2 初始工厂检查时间

一般情况下，型式试验合格后，再进行初始工厂检查。

必要时，型式试验和工厂检查可以同时进行。初始工厂检查人日数根据申请认证产品的数量和工厂生产规模来确定，具体人·日数见【表 2】。

表 2 初始工厂检查人·日数

生产规模	50 人以下	51-100 人	100 人以上
人·日数	2	3	4

#### 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 对产品型式试验和工厂检查结论进行综合评价，评价合格后，按认证单元向申请人颁发认证证书。

### 6.2 认证时限

完成产品型式试验和工厂检查后，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

当型式试验不合格、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。终止认证后如需继续认证，需重新申请认证。

## 7. 获证后的监督

获证后监督的内容包括工厂产品质量保证能力检查+获证产品一致性检查+监督抽样检测（必要时）。

### 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或者获证后的 12 个月内应安排年度监督，每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。认证机构可根据产品生产的实际情况，按年度调整监督检查的时机，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 3】）

表 3 监督检查人·日数

生产规模	50 人以下	51-100 人	100 人以上
人·日数	1	2	3

#### 7.1.3 监督检查的内容

获证后监督检查的方式采用工厂质量保证能力的监督检查+认证产品一致性检查。按 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》进行检查；3，4，5，9 和认证证书、标志的使用以及上次工厂检查不符合项的整改情况是每年监督检查的必查内容。

获证产品一致性检查的内容与工厂初始检查时的产品一致性检查内容基本相同。

#### 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，进行抽样检测，抽样检测的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 个工作日内将样品寄/送到指定的检测机构，否则视为拒绝抽样，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。如果抽样检验不合格，则暂停不合格产品的相关证书。

同品种产品抽样检测的数量为按 4.1.2 的规定。检测项目为表 1《质量控制检测要求》中型式试验的项目。

抽样检测由 CQC 指定的检测机构在 30 个工作日内完成。

### 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 9.3 规定处理相关认证证书。

### 8. 复审

证书有效期满前 6 个月申请人可提交复审的变更申请。

#### 8.1 复审的工厂检查要求

复审的工厂检查认可有效的年度监督检查结果（年度监督正常，时间在 12 个月之内）如无有效的监督检查结果，则需要按初始工厂检查的要求执行。

#### 8.2 复审的产品检测

复审证书的产品若与产品型式试验样品完全一致，则产品检测认可有效的监督抽样检测结果（时间在 12 个月之内）；如无有效的监督抽样检测结果，则应提供样品进行型式试验，检测依据、方法及判定同 4.2。复审证书的产品如发生变更，则根据变更内容及复审检测要求确定检测项目。

#### 8.3 复审时限要求

证书到期后的 3 个月内应完成复审换证工作，否则按新申请处理。

## 9 认证证书

### 9.1 认证证书的保持

#### 9.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书为有效期五年，证书的有效性通过 CQC 定期的监督维持。

#### 9.1.2 认证产品的变更

##### 9.1.2.1 变更的申请

证书内容发生变化或产品中涉及安全的设计、工艺、结构参数、外形、关键零部件/原材料等发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出申请。

当试验报告的有效性不符合要求时，证书持有者应向 CQC 提出申请，按标准规定做补充或全项试验。

##### 9.1.2.2 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/或工厂检查。检测合格和/或工厂检查、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。

### 9.2 获证单元覆盖产品的扩展

#### 9.2.1 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。

原则上，应以产品全项目型式试验的认证产品为扩展评价的基础。

#### 9.2.2 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 章的要求送样品供检查或检测。

### 9.3 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。当持证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、撤销和注销的处理，并将处理结果进行公告。持证人可以向 CQC 申请暂停、注销其持有的认证证书。

证书暂停期间，持证人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。

## 10 产品认证标志的使用

### 10.1 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。

### 9.2 加施方式和加施位置

如果加施标志，证书持有者应按《产品认证标识（标志）通用要求》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。

## 12. 认证责任

CQC 对其做出的认证结论负责。实验室应对检测结果和检测报告负责。

认证机构及其所委派的工厂检查员应对工厂检查结论负责。

认证委托人应对其所提交的委托资料及样品的真实性、合法性负责。

## 13. 技术争议与申诉

认证委托人提出的申诉、投诉和争议按照 CQC 的相关规定处理。

## 产品描述

申请人名称：

申请编号：

申请的型号规格：

### 1. 产品参数

型号	关键参数
材料类型	不同位置的材质如果不同应分别描述
板材厚度	不同位置的厚度如果不同应分开描述
结构特征	<input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 移开式 <input type="checkbox"/> 其他
	<input type="checkbox"/> 箱式 <input type="checkbox"/> 其他
使用场所	<input type="checkbox"/> 户内 <input type="checkbox"/> 户外
外壳防护等级	
外部机械撞击防护等级	
外形尺寸	

注：

1. 有多个防护等级时，应描述各防护等级的结构或采取的措施。
2. 外壳外形尺寸：允许依据产品的设计方案进行备案。

### 2. 关键零部件/原材料清单

零部件/原材料名称	材质名称/规格	制造商（生产厂）
板材		
框架		
支撑梁或安装板		
联锁机构		
观察窗		
隔板		
活门		
泄压板或泄压阀		
金属外壳防腐涂层		
接地开关（如有）		
注：如果上述材料属多个制造商，均应按上述要求逐一填写。 零部件制造商应是最终的加工厂。		

### 3. 其他材料（需一并提供给检测机构）

产品总装图、结构图；

产品铭牌；

产品说明书；

例行检验报告。

#### 4、系列的描述和型号的解释（产品描述项目与送样产品描述项目相同）：

##### 4.1 系列描述：

本系列产品需与设计方案保持一致。

##### 4.3 型号解释：

#### 5、特殊结构说明（如有需要）：

#### 6、产品认证情况：

##### 4. 申请人声明

本组织对提供所有与认证有关资料的真实性负责，并保证该产品描述中产品规格及关键原材料/零部件等与相应申请认证产品保持一致。关键零部件/材料如由多个制造商（生产厂）提供，型式试验样品所选用的关键零部件/材料与所填报的其他制造商（生产厂）提供的关键零部件/材料不存在性能上的差异。

获证后，本组织保证获证产品只配用经CQC确认的上述关键原材料/零部件，如果关键原材料/零部件需要变更（增加、替换），本组织将向CQC提出变更申请，未经CQC的认可，不会擅自变更使用，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