



电力储能产品认证规则

CQC13-471116-2023

电力储能用超级电容器安全与性能认证规则

Safety and performance certification rules for supercapacitors of energy storage system

2023 年 5 月 31 日发布

2023 年 6 月 2 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。



1. 适用范围

本规则适用于电力储能用超级电容器单体和模组的安全和性能认证。

产品包括双电层、混合型、电池电容等类型的超级电容器，可适用于传统电力及/或含新能源接入的并网、离网、微电网应用的储能系统。

2. 认证模式

认证模式为：产品检验+初始工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：

- a. 认证申请
- b. 产品检验
- c. 初始工厂检查
- d. 认证结果评价与批准
- e. 获证后监督

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

- a. 单体、模组划分为不同认证单元申请。
- b. 制造商、生产厂或生产场地不同的产品作为不同的单元申请。
- c. 关键材料、形状、封装工艺不同的单体作为不同的单元申请。
- d. 单体、连接方式、控制电路方式不同的模组作为不同的单元申请。

3.2 申请认证提交资料

3.2.1 申请资料

- a. 正式申请书
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）
- c. 产品描述（PSF471116.11《电力储能用超级电容器产品描述》）
- d. 单体的认证证书和检测报告（适用时）
- e. 同一单元内不同型号之间的差异说明（如有）

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、组织机构代码（首次申请时）
- 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）
- e. 其他需要的文件

4. 产品检验

4.1 样品

4.1.1 送样原则

CQC 从申请认证单元中选取代表性样品进行产品检验。申请单元中只有一个型号的，送本型号的样品。

以系列产品申请认证时，具有相似形状、相同材料及工艺的单体，原则上选择最大容量规格进行检验，必要时，其他型号做差异性试验；具有相同单体、相似外形及控制电路的模组，原则上选择最大容量规格进行检验，必要时，其他型号做差异性试验。

申请人负责按认证机构的要求选送样品到指定检测机构，并对样品负责。

4.1.2 样品数量及资料处置

样品检验至少需单体 34 个，模组 11 个。试验样品出厂日期建议为试验开始前 3 个月以内。试验结束并出具试验报告后，有关资料由检测机构保存，样品按 CQC 有关规定处置。

4.2 产品检验

4.2.1 依据标准

GB/T 34870.1-2017《超级电容器 第1部分：总则》

4.2.2 试验项目、试验方法及判定要求

按照 4.2.1 对应标准规定的试验项目、试验方法及判定要求进行检测。

注：当单体已依据 GB/T 34870.1-2017 获得国家批准认证机构的认证，在模组认证时可减免相应的试验项目。

4.2.3 检验时限

样品检验时间一般为：混合型单体电容器，周期约 6 个月；双电层电容器，周期约 2 个月。能量型（混合型）模组，周期约 3 个月；功率型（双电层）模组，周期约为 1 个月。

注：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内，样品检验时限从收到样品并完成确认算起。

4.2.4 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。认证评价合格后，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 PSF471116.11《电力储能用超级电容器产品描述》。为确保获证产品的一致性，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. 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。

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《电力储能用超级电容器安全性能认证工厂质量控制检验要求》进行检查。

5.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场检查申请认证产品的一致性，重点核查以下内容：

- 1) 认证产品的标识应与产品检验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与产品检验报告中一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件/元器件应与产品检验报告中一致；
- 4) 若涉及多系列产品，则每系列产品应至少抽取一个规格型号做一致性检查。

工厂检查时，对产品安全性能可采取现场见证试验。现场见证试验项目见附件 1 《电力储能用超级电容器安全性能认证工厂质量控制检验要求》。

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，产品检验合格后，再进行初始工厂检查。产品检验和工厂检查也可同时进行，但需重点核查工厂检查中申请人生产产品与试验样品关键零部件/元器件的一致性。工厂检查原则上应在产品检验结束后一年内完成，否则应重新进行试验。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

初始工厂检查人数根据申请认证产品的工厂生产规模来确定，详见表 1。如果同类产品已经获得 CQC 颁发的产品认证证书，可视情况减少 1 个人日，但最低不得少于 1 人日。

表 1 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	100 人及以上
人·日数	2/1	3 /2

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、工厂检查结果进行评定，评定合格后，按认证单元向申请人颁发产品认证证书。

6.2 认证时限

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 个工作日内颁发产品认证证书。

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时，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如企业需要产品认证，应重新提交申请。

7. 获证后的监督

7.1 监督检查

7.1.1 监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后 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) 有足够信息表明制造商、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；
- 4) 获证产品在国家抽查或地方政府抽查中出现质量问题时。

7.1.2 监督检查人·日数见表 1。

7.2 监督检查的内容

CQC 根据 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》，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、例行检验和确认检验、认证产品的一致性、CQC 标志和认证证书的使用情况及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项目。其他项目可以选查。

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相同。

按照附件 1《电力储能用超级电容器安全性能认证工厂质量控制检验要求》对产品质量检测进行核查。

7.3 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。

7.4 监督抽样

必要时，CQC 在年度监督时对获证产品进行抽样检验。检验样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库）随机抽取，每个生产厂(场地)抽取 1 组样品送检。检测项目和要求见附件 1。证书持有者应在规定的时间内，将样品送至指定的检验机构。检验机构在规定的时间内完成检验。如果监督时无法抽到样品，可以用年度内申请认证的同类产品的试验报告进行验证。

如果抽样检验不合格，CQC 重新制定抽样方案，如果样品检验结果仍不符合认证要求，则判定证书所覆盖型号不符合认证要求，监督检验不合格。

7.5 监督结果评价

CQC 组织对监督检查结论、监督抽样结论进行综合评价，评定合格后，认证证书持续有效。当监督检查不通过，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，其有效性通过定期的监督维持。

认证证书有效期届满，需要延续使用的，认证委托人应当在认证证书有效期届满前 90 天内提出认证委托。证书有效期内最后一次获证后监督结果合格的，可直接换发新证书。

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 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。

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。如需安排试验和/或工厂检查，则试验合格和/或工厂检查通过后方能进行变更。原则上，应以最初进行产品检验的认证产品为变更评价的基础。试验和工厂检查按 CQC 相关规定执行。

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

8.2 认证证书覆盖产品的扩展

8.2.1 扩展程序

认证证书持有者需要增加与已经获得认证的产品为同一认证单元的产品认证范围时，应从认证申请开始办理，并说明扩展要求。CQC 核查扩展产品与原认证产品的一致性，确认原认证结果对扩展产品的有效性，针对差异和/或扩展的范围做补充试验和/或工厂检查，对符合要求的，根据认证证书持有者的要求单独颁发认证证书或换发认证证书。原则上，应以最初进行产品检验的认证产品为扩展评价的基础。

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，证书持有者应按本规则第 4 章的要求选送样品供核查或进行差异试验。

8.3 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、撤消和注销的处理，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 将撤消或注销被暂停的认证证书。

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：



（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 **CQC**）

9.2 认证标志的加施

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。





附件 1

电力储能用超级电容器安全性能认证工厂质量控制检验要求

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检验	例行检验	抽样检验	现场见证试验
电力储能用超级电容器	GB/T 34870.1-2017（适用于单体）	外观及标志检查	1次/年	✓	✓	✓
		外形尺寸及质量检验	1次/年	✓	✓	✓
		电容测量	1次/年	✓	✓	✓
		内阻测量	1次/年	✓	✓	✓
		最大质量功率密度测量	1次/年			
		短路放电试验	1次/年			
		电压保持能力试验	1次/年			
		高温老化试验	1次/2年			
		高温特性试验	1次/年			
		低温特性试验	1次/年			
		恒定湿热试验	1次/2年			
		循环寿命试验	1次/2年			
		过放电试验	1次/年			
		过充电试验	1次/年			
		跌落试验	1次/年		✓	
		穿刺试验	1次/年			
		挤压试验	1次/年		✓	
		加热试验	1次/年			
		海水浸泡试验	1次/年			
		温度循环试验	1次/2年			
		阻燃烧试验	1次/年			
	GB/T 34870.1-2017（适用于模组）	外观及标志检查	1次/年	✓	✓	✓
		外形尺寸及质量检验	1次/年	✓	✓	✓
		电容测量	1次/年	✓	✓	✓
		内阻测量	1次/年	✓	✓	✓
		极对壳交流电压试验	1次/年	✓	✓	✓
		短路放电试验	1次/年			
		电压保持能力试验	1次/年			
		循环寿命试验	1次/2年			
		过放电试验	1次/年			
		过充电试验	1次/年			
		穿刺试验	1次/年			
		挤压试验	1次/年		✓	
		振动试验	1次/年			
		加热试验	1次/年			
		海水浸泡试验	1次/年			
		温度循环试验	1次/2年			

注 1：例行检验是生产厂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。确认检验是为验证产品持续符合标准要求生产厂进行的抽样检验，确认试验应按标准的规定进行。

注 2：例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行；工厂须具备完成例行检验的设备。

注 3：确认检验时，若生产厂不具备测试设备或条件，可委托试验室试验。



附件 2

申请编号：

型号：一、设计参数说明

设计参数	单体 <input type="checkbox"/> 混合型 <input type="checkbox"/> 双电层	模组 <input type="checkbox"/> 能量型 <input type="checkbox"/> 功率型
额定电容 C (F)		
额定电压 U_R (V)		
尺寸		
重量		
最低工作电压 U_{min} (V)		
额定能量 W (Wh)		
标称内阻 ($m\Omega$)		
标称最大功率质量密度 (W/kg)		/
上限温度类别 ($^{\circ}C$)		/
下限温度类别 ($^{\circ}C$)		/

二、对性能有影响的主要零部件/元器件

样品类型	元件/材料名称	制造商	型号	技术参数
单体	电极			
	电解质/液			
	隔膜			
	引线端子			
	外包装			
模组	单体			
	PCB 板			
	连接导线			
	引出端子			
	外壳			
	保护器件			

注 1：以上主要零部件/元器件仅为参考，根据电力储能用超级电容器实际设计和应用可能有所不同。

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