



产 品 性 能 认 证 规 则

CQC16-461230-2020

开关电源性能分级认证规则

Performance Grade Certification Rules for Switch Power Supply

2020 年 08 月 07 日发布

2020 年 08 月 07 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。

起草单位：中检集团南方测试股份有限公司、深圳市计量质量检测研究院、深圳市瓦特源检测研究有限公司、深圳市航嘉驰源电气股份有限公司、中国长城科技集团股份有限公司、深圳市共进电子股份有限公司、东莞铭普光磁股份有限公司、深圳欧陆通电子股份有限公司、株洲格新电气科技有限公司。

主要起草人：韩明、王雅斌、沈寄萌、陈昱、于洪峰、侯涛、安创文、罗勇进、胡文媛、邹强凤、宋福维、喻楠辰、伍金铨、姚凯文、刘圣文、汪火根、唐镇平、毛刚、何俊。

1. 适用范围

本规则适用于为信息技术、音视频设备、通信终端设备、家用和类似用途设备等设备供电的开关电源，如：计算机及外围设备、电子书、数字照（摄）相机、电视机、显示器、手机、路由器、机顶盒、电冰箱、洗衣机、空调、无人机、电动自行车等设备用开关电源，其他开关电源也可参考使用本规则实施认证。

本技术规范适用于交流电网电源供电的单路或多路直流输出电压的Ⅰ类、Ⅱ类开关电源。

本技术规范适用于带防护外壳或不带防护外壳的开关电源。

本技术规范不适用于直流电网电源供电的开关电源，不适用于Ⅲ类开关电源。

2. 认证模式

开关电源性能分级认证模式如下。

认证模式 1：型式试验+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. 认证结果评价与批准
- d. 获证后的监督
- e. 复审

认证模式 2：型式检验+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
- f. 复审

对于持有 CQC 颁发的同类产品认证证书（如 CCC 认证、CQC 标志认证等）的生产企业，可采用模式 1 实施认证，其他生产企业应采用模式 2。

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

应按产品工作原理、电气结构、功率、关键零部件和材料、产品用途等的不同划分申请单元，原则上应明确同一单元内产品的具体型号。

同一制造商、同一产品型号、不同生产厂的产品应分为不同的申请单元，但型式试验仅在一个生产厂的样品上进行。

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
- c. 开关电源产品描述（附件 1）

- d. 电气原理图
- e. 产品规格书
- f. 同一申请单元内各个型号产品之间的差异说明

3.2.2 证明资料

- a. 申请人、制造商、生产厂的营业执照（首次申请时）
- b. 提供相关证明性文件，如 CCC 证书、CQC 证书（如有）
- c. 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
- d. 代理人的授权委托书（如有）
- e. 有效的工厂检查报告（如有）
- f. 有效的质量管理体系认证证书（如有）
- g. 其他需要的文件

4. 产品型式试验

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型式试验。

申请单元中只有一个型号的，送本型号的样品。

以系列产品为同一申请单元申请认证时，应从中选取具有代表性的型号，并且选送的样品应覆盖系列产品的性能要求，不能覆盖时，还应选送申请单元内的其它产品做补充试验。

4.1.2 样品数量

原则上，样品数量 15 台，由申请人负责按 CQC 的要求选送，并对选送样品负责。

4.1.3 样品及资料处置

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

- 1) CQC1626-2020 《开关电源 性能 第 1 部分：通用要求》
- 2) CQC1627-2020 《开关电源 性能 第 2 部分：电子组件降额要求及试验方法》

4.2.2 试验项目及要求

按照 4.2.1 标准的规定的试验项目、试验方法和/或引用的标准进行试验。

4.2.3 检验时限

资料齐全后，一般为30个工作日（因检测项目不合格，企业进行整改和复试的时间不计算在内），从收到样品和检测费用起计算。

4.2.4 性能判定要求

在产品满足所有符合性性能指标的基础上，对其他性能指标进行分级，判定原则如下：

- 1) AAA 级产品（最优）应符合技术规范所有 1 级性能指标的要求；
- 2) AA 级产品为除 AAA 级、A 级外的其他产品；
- 3) 有 1 项或 1 项以上性能指标达到技术规范中的 3 级性能指标，则为 A 级产品。

送样产品应符合相关标准的要求，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。

4.2.6 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提供一份试验报告。

4.3 关键零部件/元器件要求

关键零部件/元器件要求参见附件 2。

关键零部件和材料（以下简称关键件）的分类及变更备案说明如下：

A 类零部件/元器件的变更程序：当附件 2 中要求规定的控制参数等发生变更时，持证人应及时提出变更申请，经 CQC 批准后方可在获证产品中适用。

B 类关键件的变更备案程序：按照 A 类零部件/元器件的变更程序或者由企业利用自身检测资源或委托有检测能力的实验室进行试验，并保留变更记录。

5. 初始工厂检查（适用于认证模式 1）

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。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原材料/元器件/零部件的一致性，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 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F 001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 3《开关电源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

在生产现场、成品仓库或工程设计样机中抽取样品进行产品一致性检查，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、关键原材料/元器件/零部件等内容。

- 1) 认证产品的标识应与型式试验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与型式试验报告中一致；
- 3) 认证产品所用的 A 类关键零部件/元器件应与型式试验报告一致；
- 4) 认证产品所用的 B 类关键零部件应符合本规则 4.3 条款的规定；
- 5) 涉及多个单元产品，则按照每个制造商至少抽取一个规格型号做一致性检查。

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时进行。工厂检查原则上应在产品检验结束后一年内完成，否则应重新进行产品检验。原则上，初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

原则上，初始工厂检查一般为 2 人日。

5.3 初始工厂检查结论

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 对型式试验报告、工厂检查结果、申请材料等进行综合评价，评价合格后，对申请认证单元按以下等级进行认证：

性能 AAA 级（最优）；

性能 AA 级；

性能 A 级。

评价合格后，按认证单元向申请人颁发开关电源产品性能分级认证证书。

6.2 认证时限

完成产品型式试验和工厂检查（适用时）后，对符合认证要求的，一般情况下在 10 个工作日内颁发认证证书。

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 监督检查时间、频次及人日数

7.1.1 监督检查时间、频次

认证模式 1：一般情况下，首次监督检查的时间应在获证后 6 个月内进行，如 6 个月内未完成，应暂停相应的有效证书。在首次监督工厂检查结束后 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。

认证模式 2：一般情况下，初始工厂检查结束后 12 个月后可以安排年度监督，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

监督工厂检查人日数根据已获认证产品证书数量来确定，具体人日数见表1。

表 1 工厂检查人·日数（首次监督检查/年度监督检查）

证书数量	5 张及以下	5 张以上
人日数	1.5/1	2/1.5

工厂有同类产品获得CQC颁发的CCC认证证书、CQC标志认证证书或节能认证证书时，监督检查可以与其他产品认证工厂检查合并进行，收费人日数减免0.5至1人日。

7.2 监督检查的内容

监督内容为工厂质量保证能力检查、认证产品一致性检查和监督抽样检测（必要时）。应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

7.2.1 工厂质量保证能力检查

CQC 按照 CQC/F 001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》、附件 3《开关电源性能认证工厂质量控制检测要求》进行检查。采购和进货检验、生产过程控制和过程检验、确认检验、认证产品的一致性以及认证证书和 CQC 标志的使用情况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的必查内容。其他项目可以选查。

如获证产品已在 CQC 获得 CCC 认证证书（适用时）、CQC 标志认证证书（适用时）、CQC 颁发的节能认证证书时，应至少对该企业产品一致性控制及认证产品的变更管理情况、认证证书和性能认证标志的使用情况、前次工厂检查不符合项的整改情况进行检查。

7.2.2 认证产品一致性检查

认证产品一致性检查的内容与初始工厂检查时的产品一致性检查内容基本相同。

7.2.3 查监督抽样

必要时（如检查组在现场无法确认产品一致性及产品与标准的符合性等），CQC 可在年度监督时对获证产品实施抽样检测。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。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。抽取的样品，工厂应在 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 20 个工作日内完成试验，并向 CQC 报告检验结果。可针对不同产品的不同情况，进行部分或全部适用项目的检测。

7.4 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。

7.5 监督结果评价

CQC 组织对证后监督结果进行合格评定，评定合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过，或者监督抽样不合格（如需抽样），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 5 年。证书有效期内，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的工作原理、电气结构、功率、涉及产品描述（附件 1）且与产品一致性有关的内容等发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出申请。关键件的变更参照本规则 4.3 条款及产品描述（附件 1）实施。

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,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,应以最初进行产品型式试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、批准有效日期保持不变,并注明换证日期。

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,确认证书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核查或差异试验。

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。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。

9. 认证标志的使用

持证人应按《CQC 标志管理办法》申请备案或购买使用认证标志。

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:

- (1) 如产品获得开关电源性能分级认证 AAA 级认证证书,可按如下方式使用认证标志:



- (2) 如产品获得开关电源性能分级认证 AA 级认证证书,可按如下方式使用认证标志:



- (3) 如产品获得开关电源性能分级认证 A 级认证证书,可按如下方式使用认证标志:



9.2 认证标志的颜色

如采用印刷、模压方式在产品或产品铭牌上加施标志，可根据产品外观或铭牌中体设计情况合理选用认证标志的底版颜色、字体颜色。

9.3 认证标志的加施

证书持有者可向 CQC 购买标准规格的标志，或者申请并按《CQC 标志管理办法》中规定的合适方式来加施认证标志。可以在产品本体明显位置、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。

11. 认证责任

CQC 对其做出的认证结论负责。实验室应对检测结构和检测报告负责。

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。

12. 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。



附件 1: 产品描述

产品名称	
产品型号	
产品型号差异说明	
产品类别	<input type="checkbox"/> 信息技术设备; <input type="checkbox"/> 音视频设备; <input type="checkbox"/> 通信终端设备; <input type="checkbox"/> 家用和类似用途设备; <input type="checkbox"/> 照明设备; 其它:
电气参数	
应用环境	工作温度和湿度范围:
	存储温度和湿度范围:
	<input type="checkbox"/> 内置式; <input type="checkbox"/> 外置式
	<input type="checkbox"/> 室内; <input type="checkbox"/> 室外
	是否为具有触摸屏的产品供电: <input type="checkbox"/> 是; <input type="checkbox"/> 否
其它重要描述	

关键零部件/元器件清单

产品名称	功能	位号	控制参数
三极管	功率转换		集电极-发射极电压: 发射极-基极电压: 集电极电流: 额定温度:
金属-氧化物-半导体场效应管	功率转换		型号: 漏极-源极电压: 栅极-源极电压: 漏极电流: 漏极电流脉冲: 额定温度:
变压器	功率转换		型号: 制造商: 绝缘等级: 磁芯材质:
风扇	散热		额定电压: 额定电流: 最大风量: 额定转速:
驱动、脉冲宽度调制集成电路	控制用途		型号: 制造商: 供电电压: 额定温度:

肖特基二极管	功率转换		反向电压： 正向导通电流： 额定温度：
电感	功率转换		绝缘等级： 磁芯材质： 电感量：
电感	EMI 滤波		绝缘等级： 磁芯材质： 电感量：
熔断器	保护		额定电流： 额定电压： I^2t ：
熔断电阻器	保护		额定功率： 电阻值：
整流二极管	功率转换		反向电压： 正向导通电流： I^2t ： 额定温度：
铝电解电容	输入高压 滤波		额定电压： 标称电容量： 额定温度： 基准寿命：
铝电解电容	滤波		额定电压： 标称电容量： 额定温度： 基准寿命：
固体电解质铝电容器	滤波		额定电压： 标称电容量： 额定温度： 基准寿命：

注：申请人可根据认证产品实际情况，选择适用的关键零部件/元器件填写内容，不适用的可以删除。
仅填写具有上述功能的关键零部件/材料。

申请人声明

获证后，如果关键零部件/元器件需进行变更（增加、替换），本组织将按照认证规则的要求进行管理，以确保该规格型号始终符合性能认证要求。

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

附件 2: 关键零部件/元器件要求

关键件	功能	控制参数	检测项目	分类
三极管	功率转换	集电极-发射极电压: 发射极-基极电压: 集电极电流: 额定温度:	电子组件降额、吸收回路贴片电容半短路、无线电骚扰	A
金属-氧化物-半导体场效应管	功率转换	型号: 漏极-源极电压: 栅极-源极电压: 漏极电流: 漏极电流脉冲: 额定温度:	电子组件降额、吸收回路贴片电容半短路、无线电骚扰	A
变压器	功率转换	型号: 制造商: 绝缘等级: 磁芯材质:	电子组件降额、稳压范围、纹波和噪声、可听噪声、共模噪声、无线电骚扰	A
风扇	散热	额定电压: 额定电流: 最大风量: 额定转速:	电子组件降额(温度)、可听噪声	A
驱动、脉冲宽度调制集成电路	控制用途	型号: 制造商: 供电电压: 额定温度:	全项目	A
肖特基二极管	功率转换	反向电压: 正向导通电流: 额定温度:	电子组件降额、吸收回路贴片电容半短路、无线电骚扰、静电放电抗扰度	B
电感	功率转换	绝缘等级: 磁芯材质: 电感量:	电子组件降额、稳压范围、纹波和噪声、可听噪声、无线电骚扰	B
电感	EMI 滤波	绝缘等级: 磁芯材质: 电感量:	电子组件降额、可听噪声、无线电骚扰、浪涌抗扰度	B
熔断器	保护	额定电流: 额定电压: I^2t :	电子组件降额、输入开关机	B
熔断电阻器	保护	额定功率: 电阻值:	电子组件降额、半短路试验、输入开关机	B
整流二极管	功率转换	反向电压: 正向导通电流: I^2t : 额定温度:	电子组件降额、输入冲击电流、无线电骚扰、浪涌抗扰度	B
铝电解电容	输入高压滤波	额定电压: 标称电容量: 额定温度:	电子组件降额、输入冲击电流、纹波和噪声、维持时间、电解电容寿命	B

		基准寿命:		
铝电解电容	滤波	额定电压: 标称电容量: 额定温度: 基准寿命:	电子组件降额、纹波和噪声、上升时间、 环路稳定性、电解电容寿命	B
固体电解质铝电容器	滤波	额定电压: 标称电容量: 额定温度: 基准寿命:	电子组件降额、纹波和噪声、上升时间、 环路稳定性	B



附件 3

开关电源性能认证工厂质量控制检验要求

产品名称	认证依据	试验项目	确认检验
开关电源	CQC1626-2020、 CQC1627-2020	电源适应能力	一次/年
		稳压范围	
		负载稳定度	
		电压稳定度	
		纹波和噪声	
		输出过载保护	
		输出短路保护	
		可听噪声	
		无线电骚扰	
		静电放电抗扰度	
		浪涌放电抗扰度	

注：1. 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，确认检验应按标准的规定进行。若生产企业不具备测试设备，可委托经被认可的实验室检测。

2. 例行检验项目不适用。