




中国节能产品认证规则

CQC31-461225-2012



管形荧光灯镇流器 节能认证规则

Energy Conservation Certification Rules for Ballasts for tubular fluorescent lamps

2012 年 9 月 1 日发布

2012 年 9 月 1 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。

本规则代替 CSC/G1321-2004。主要变化如下：

- 明确了单元的划分；
- 具体规定了工厂检查人日数；
- 证书的有效期限调整为 4 年。

本规则于 2012 年 09 月 01 日第 1 次修订，主要变化如下：

- 依据标准换版为 GB 17896-2012，删除标准 GB/T14044-2008。
- 删除关于电感整流器的内容
- 修改产品适用范围、单元划分及送样要求；
- 修改 4.2 产品检验中：检测项目及要求，检验判定等内容；
- 修改 5.4 监督抽样内容；
- 删除原规则 7.2 条款:7.2 认证证书覆盖产品的扩展

本规则于 2018 年 09 月 03 日第 2 次修订，主要变化如下：

- 1、依据标准 **GB 17743-2007** 换版为 **GB/T 17743-2017**，**GB 17625.1-2003** 换版为 **GB 17625.1-2012**。
- 2、修改获证后监督的时间点。

制定单位：中国质量认证中心

参与起草单位：上海时代之光照明电器检测有限公司

主要起草人：李维泉 俞安琪 解志军

1. 适用范围

本规则适用于管形荧光灯所用非整体荧光灯用交流电子镇流器（以下简称电子镇流器）的节能认证。
适用范围：220V、50Hz 交流电源供电；标称功率为与 GB 17896-2012《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》表 1 对应的非整体式电子镇流器；不适用于非预热启动的电子镇流器。

2. 认证模式

产品检验+初始工厂检查+获证后监督。

3. 认证的基本环节包括：

- 3.1. 认证的申请
- 3.2. 产品型式试验
- 3.3. 初始工厂检查
- 3.4. 认证结果评价与批准
- 3.5. 获证后的监督
- 3.6. 复审

4. 认证实施的基本要求

4.1 产品要求

4.1.1. 产品的基本要求

申请节能认证的产品应首先应获得 CCC 认证证书，产品须符合下列标准的要求：

GB 19510.1-2009《灯的控制装置第 1 部分：一般要求和安全要求》

GB 19510.4-2009《灯的控制装置第 4 部分：荧光灯用交流电子镇流器的特殊要求》

GB/T 17743-2017《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》

GB 17625.1-2012《电磁兼容限值谐波电流发射限值（设备每相输入电流小于或等于 16A）》

4.1.2. 产品的性能和能效要求

节能认证产品在符合本规格 4.1.1 条要求后，其性能和能效要求应符合下列标准的要求：

GB 17896-2012《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》

GB/T15144-2009《管形荧光灯用交流电子镇流器 性能要求》

4.2 认证申请

4.2.1 认证单元划分原则

一个规格型号一个单元，原则上按认证单元申请认证；

同一制造商、同一规格型号、不同生产厂的产品应分为不同的申请单元。产品检验仅在一个生产厂的样品上进行，必要时，其他生产厂应提供样品和相关资料供 CQC 进行一致性核查。

4.2.2 申请认证提交资料

- 1)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)；
- 2)工厂检查调查表（首次申请时）；
- 3)管形荧光灯电子镇流器产品描述（CQC31-461225.01-2012）；
- 4)认证委托人、制造商、生产厂的注册证明，如营业执照、组织机构代码证（首次申请时）；
- 5)产品已获 CCC 安全认证证书复印件；
- 6)品牌使用声明（必要时）；
- 7)其他需要的文件。

4.3 产品检验

4.3.1 产品检验样品

样品应是已完成设计定型并形成批量生产的合格产品。

4.3.1.1 送样原则

认证委托人在收到送样通知单后，应在 15 天内将样品送至 CQC 指定的检测机构，并对样品负责。

4.3.1.2 样品数量

6 只

4.3.1.3 样品及资料处置

检验结束并出具检验报告后，有关检验记录和相关资料及样品由检测机构保存，样品按 CQC 有关要求处置。

4.3.2 依据标准、检验项目、方法及判定

4.3.2.1 依据标准

- 1) GB 17896-2012 《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》
- 2) GB/T 15144-2009 《管形荧光灯用交流电子镇流器 性能要求》

4.3.2.2 检验项目及要

样品的检验项目和判定准则见表 1；

表 1 样品的检验项目、要求和判定

检验项目	要求	合格判定		备注
		Ac	Re	
节能评价 GB 17896-2012	在规定测试条件下，非调光电子镇流器节能评价值为表 1 中 2 级的规定值。 在规定测试条件下，调光电子镇流器在 100%光输出时的节能评价值为表 1 中 2 级的规定值；此外，在 25%光输出时，其系统输入功率（ P_{in} ）不应大于表 2 中 2 级的规定值。	1	2	3 只样品的平均值应不低于所标称的能效等级限值，其中 1 个样品的最低极限值应不低于对应的能效等级限值的 90%
待机功耗 GB 17896-2012	对于具有调控功能的电子镇流器，其待机功耗不应大于 1W （GB 17896-2012 第 5.5 条款的要求）	1	2	
启动条件 GB/T 15144-2009	当镇流器按照预定使用时，应符合 7.1 条的要求。（镇流器必须为预热型镇流器）	1(2)	2(3)	对 7.1 条预热式镇流器的条件项目中的 7.1.1 预热能量或阴极预热电流小项，合格判定用 2、3 判定，其他小项按 1、2 判定。
工作条件 GB/T 15144-2009	当镇流器按照预定使用时，符合 8.1 以及 8.2 条款要求。	1	2	
功率因数 GB/T 15144-2009	当镇流器与一只或几只基准灯一起在其额定电压和频率下工作时，所测得的线路功率因数与标志值的差异应不超过 0.05。 对于可调式镇流器，其功率因数应在满功率条件下进行测量。（GB/T15144-2009 第 9 条款的要求）	1	2	
电源电流 GB/T 15144-2009	当镇流器在额定电压下与一只或几只基准灯一起工作时，电源电流与镇流器上的标志值或制造商文件中的规定值的差异应不超过±10%。 对于可调式镇流器，按照 GB 19510.1 的要求，在任一调光位置上，电源电流应不超过镇流器上的标志值的 110%。如果提供了最大电掘电流值和相应的调光位置，则可取代对于所有调光位置的检测。（GB/T15144-2009 第 10 条款的要求）	1	2	
导入任一阴极引线的最大电流 GB/T 15144-2009	当电源电压为额定值的 92% 和 106% 之间的任一值并处于正常工作状态时，流经任一阴极终端的电流不应超过相应灯的参数表所给定的值。进行测量时应使用示波器或其他适用的仪器，还应使用基准灯，测量应在灯阴极的所有触点上进行。（GB/T15144-2009 第 11 条款的要求）	1	2	

灯的工作电流波形 GB/T 15144-2009	应使镇流器在其额定电压下与一只或几只基准灯一起工作。在灯达到稳定状态之后，灯电流的波形应符合下述条件： a) 在每个连续的半周之内，在电源电压通过军相位之后的同一时间，灯电流的包络波形的差异应不超过4%； b) 灯电流峰值与有效值的最大比值应不超过1.7。 (GB/T15144-2009 第12条款的要求)	1	2	
异常条件下的工作试验 GB/T15144-2009	镇流器处于下述异常状态各1h后仍应能正常工作：1) 灯开路2) 灯不启动 (GB/T15144-2009第14条款的要求)	1	2	
耐久性 GB/T15144-2009	镇流器应承受： a) 温度循环试验 b) 开关循环试验 随后，经200h耐久性试验后镇流器应能使灯正常启动并工作15min以上 (GB/T15144-2009 第15条款的要求)	0	1	

4.3.2.3 检验方法

1) 镇流器效率：

电子镇流器的效率计算方法，

$$P_{tot.ref.} = P_{tot.meas.} \times \frac{P_{Lrated}}{P_{Lref.meas.}} \times \frac{Light_{ref.}}{Light_{test}}$$

$$\eta_b = \frac{P_{Lrated}}{P_{tot.ref.}} = \frac{P_{Lref.meas.}}{P_{tot.meas.}} \times \frac{Light_{test}}{Light_{ref.}}$$

式中：

$P_{tot.ref.}$ —— 修正后的被测镇流器-灯输入总功率，单位为瓦 (W)；

$P_{tot.meas.}$ —— 实测到的被测镇流器-灯输入总功率，单位为瓦(W)；

$P_{Lrated.}$ —— 高频工作时灯额定/典型功率，单位为瓦 (W)，参见 GB17896-2012 表 1；

$P_{Lref.meas.}$ —— 用基准镇流器实测到的灯功率，单位为瓦(W)；

$Light_{ref.}$ —— 由光电测试仪测量的基准镇流器-基准灯组合的光输出，单位为 lx；

$Light_{test}$ —— 由光电测试仪测量的被测镇流器-基准灯组合的光输出,单位为 lx。

注： $Light_{test}$ 与 $Light_{ref.}$ 的比值应不小于 0.925。

2) 待机功耗

电子镇流器按照 GB17896-2012 中要求进行

3) 性能要求

按照 GB/T 15144-2009 中要求进行。

4.3.2.4 检验时限

产品检验时间一般为 25 工作日，从收到样品和检验费用起计算。因检验项目不合格，进行整改和复检的时间不计算在内。

4.3.2.5 判定

1) 镇流器效率：3 只样品中的 2 只以上要符合要求，同时 3 只样品的效率的平均值符合要求，则可判定该单元产品符合效率要求。

- 2) 如果电子镇流器有待机功能, 则所有样品的待机功耗应不大于 1W, 否则判定该系列产品待机功耗不符合要求。
- 3) 电子镇流器的性能要求(除耐久性试验), 3 只样品中的 2 只以上符合要求, 则可判定该单元产品符合性能要求。
- 4) 电子镇流器耐久性试验的 3 只样品均符合要求, 则可判定该单元产品耐久性符合要求, 否则判定该系列产品耐久性不符合要求。

4.3.2.6 产品检验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行检验, 并按规定格式出具检验报告。认证批准后, 检测机构负责给认证委托人寄送一份检验报告。

4.3.3 关键零部件、元器件及原材料要求

关键零部件、元器件及原材料见 CQC31-461225.01-2012《管形荧光灯镇流器产品描述》。为确保获证产品的一致性, 关键零部件、元器件及原材料的技术参数、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。

4.4 初始工厂检查

4.4.1 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: 以能耗指标/效率为核心、以研发/设计—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、对影响产品能效的关键零部件/元器件/原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。

4.4.1.1 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》进行检查。

4.4.1.2 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, 重点核实以下内容。

- (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及产品描述中一致;
- (3). 认证产品所用的关键零部件、元器件及原材料应与产品安全型式试验报告和产品描述中一致。

4.4.1.3 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。

4.4.2 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。初始工厂检查时, 工厂应生产申请认证范围内的产品。

初始工厂检查的人·日数根据申请认证产品的工厂生产规模来确定, 详见表 2。

表 2 工厂检查人·日数(初始检查/监督检查复审检查)

生产规模	100 人以下	101~300 人	301 人以上
人·日数	4/2/3	5/2.5/4	6/35

4.4.3 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，工厂应在规定期限内完成整改，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。

4.5 认证结果评价与批准

4.5.1 认证结果评价与批准

CQC 组织对产品检验、工厂检查结论进行综合评价。评价合格后，向认证委托人颁发产品认证证书，每一个申请认证单元颁发一份认证证书。

4.5.2 认证时限

在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 天内出具认证证书。

4.5.3 认证终止

当产品检验不合格或工厂检查不通过，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，需重新申请认证。

5 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的监督检查+获证产品一致性检查+监督抽样。

5.1 监督检查时间

5.1.1 监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后，每 12 个月应进行一次监督检查。每个自然年度至少进行一次监督检查。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。

5.1.2 监督检查人日数详见表 2。

5.2 监督检查的内容

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。4、5、6、9 及 1 中 2）、3）标志的使用是每次监督检查的必查项目。其他项目可以选查，证书有效期内至少覆盖 CQC/F 002-2009 中规定的全部项目。

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。

5.3 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，工厂应在规定期限内完成整改，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。

5.4 监督抽样

对获证产品，CQC 每年进行一次产品监督抽样检验，检验样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库、市场）随机抽取，每个单元 6 只（电子镇流器），在工厂抽样时，抽样基数不少于 200 只。具体抽样和检验要求按 CQC 年度计划进行，产品检验依据、方法及判定同 4.3.2。产品检验由 CQC 指定的检测机构在规定的日期内完成检验任务。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。

监督抽样检验结论为不合格的产品型号，工厂应在 3 个月内完成整改，CQC 重新制定该单元的抽样方案，抽取相同型号 6 只（电子镇流器），抽样基数不少于 200 只。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。抽样基数不足 200 只，暂停该产品的认证证书。

5.5 结果评价

CQC 组织对监督检查结论、监督检验结论进行综合评价，评价合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过或监督检验不合格时，则判定年度监督不合格，按照 7.3 规定执行。

6 复审

证书有效期满前 3 个月即可提交复审申请，按新申请要求进行产品检验和工厂检查，复审工厂检查的人·日数详见表 2。

7 认证证书

7.1 认证证书的保持

7.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书有效期 4 年。证书有效性通过定期的监督维持。认证证书一次发放。7.1.2 认证产品的变更

7.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化，或产品中涉及节能的设计、结构参数、外形、关键零部件/元器件/原材料及 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。

7.1.2.2 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。如需安排检验和/或工厂检查，则检验合格和/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。检验和工厂检查按 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。

7.2 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、撤销和注销的处理，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。

8 产品认证标志的使用

持证人应按《CQC 标志管理办法》申请备案或购买认证标志。使用标志应符合《CQC 标志管理办法》。

8.1 准许使用的标志样式

获证产品应加施如下认证标志：



不允许使用变形标志。

8.2 加施方式

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。

9 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。



申请编号:

认证委托人名称:

产品型号 (按产品型号填写):

一、关键零部件、元器件及原材料清单

零部件名称	制造商	型号	技术参数	认证标志
三级管 (功率管) (电子镇流器)				
滤波电解电容 (电子镇流器)				
EMC 电感				
EMC 电容				
输出电感				

注: 应列出每种关键零部件、元器件、原材料的所有制造商。

二、产品参数

线 路	原理图、印刷线路板图		
产品重量		产品外形尺寸	

三、认证委托人声明

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/原材料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/原材料。关键零部件/元器件/原材料如需进行变更 (增加、替换), 本组织将向 CQC 提出变更申请, 未经 CQC 的认可, 不会擅自变更使用, 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。

认证委托人:

(公章)

日期: 年 月 日