



安全与电磁兼容认证规则

CQC12-465393-2016

普通照明用 LED 模块安全,电磁兼容,光生物安全及蓝光危害评估认证规则

Blue Light Hazard Assessment and Photobiological Safety and Electromagnetic Compatibility and Safety Certification Rules for LED modules for general lighting

2016 年 11 月 23 日发布

2016 年 11 月 23 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 CQC12-465393-2011, 主要变化如下：

1、名称变更：由“普通照明用 LED 模块安全与电磁兼容认证规则”变更为“普通照明用 LED 模块安全，电磁兼容，光生物安全及蓝光危害评估认证规则”。

2、增加产品认证标准：

IEC 62471-2006 《灯和灯系统的光生物安全》

IEC/TR 62778-2014 《应用 IEC 62471 评估光源和灯具的蓝光危害》。

3、增加适用范围中对蓝光危害产品的限制：

注 2：LED 模块的蓝光危害评估认证产品，不包括 LED 芯片和颗粒（只有一个光源二极管）。

4、修改 4.1.1 送样原则和 4.1.2 样品数量。

5、增加普通照明用 LED 模块产品监督抽样检验项目及要求（附件 3）。

本规则 2018 年 7 月 26 号，第一次修订，修订内容如下：

1. 产品适用范围：自镇流 LED 模块范围由“250V 以下”修改为“1000V 以下；”。

2. 删除《普通照明用 LED 模块安全认证工厂质量控制检测要求》中“常态电气强度”的检测要求。

3. GB/T17743-2017代替标准GB17743-2007，GB 17625.1-2012代替标准GB 17625.1-2003。

制定单位：中国质量认证中心。

主要起草人：李维泉，闫晓静，盖敏。

1. 适用范围

本规则适用于在恒定电压、恒定电流或恒定功率下工作的不带整体式控制装置的 LED 模块；以及采用 1000V 以下直流或 50Hz 或 60Hz 交流电源的自镇流 LED 模块。（以下简称 LED 模块）

注 1：直接用于电源电压的，普通照明用的，并带有整体式控制装置和灯头（替代现有相同灯头的灯）的 LED 模块（自镇流灯）的要求由 IEC 60968 规定（该 IEC 标准的修订件或扩大范围的新编辑版本正在准备中）。

注 2：LED 模块的蓝光危害评估认证产品，不包括 LED 芯片和颗粒（只有一个光源二极管）。

2. 认证模式

安全认证模式为：产品型式试验+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

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

原则上同时符合以下条件可以作为一个申请单元：

- a. 模块组件相同（带整体式控制装置的 LED 模块和带外部式控制装置的 LED 模块不能在一个单元）
- b. 安装方式相同（整体式，内装式，独立式）
- c. 供电系统相同（如：一个可用于交流供电系统为 110V，220V，277V（50Hz/60Hz）与一个可用于交流供电系统为 110V 和 220V（50Hz/60Hz）与一个可用于交流供电系统为 220V/230V/240V（50Hz/60Hz）不能在一个单元）
- d. 驱动原理相同（如：输入同为恒流源或恒压源或恒定功率）
- e. 结构相同，防触电保护类别相同（如：基板材料相同，同为 I 类或 II 类）
- f. 外壳材质相同（金属与非金属）
- g. 是否带过热保护标志或过热保护方式相同（过热保护方式相同，同为自动复位型，同为手动复位型，同为不可更新非复位型，同为可更新非复位型，同为可提供等效热保护功能的其他类型）
- h. 同为 SELV 供电方式（直流输入电压 120V 以下与大于 120V 的不能在一个单元，交流输入电压 50V 以下与大于 50V 的不能在一个单元。）
- i. 独立式 LED 模块除要满足以上单元划分原则外，还要满足灯具的单元划分原则要求（如：防触电保护类别、外壳防护等级、F 标记、最高工作环境温度）
- j. 同一制造商和生产厂生产
- k. IEC 62778 第 6 章规定的相同产品等级（申请蓝光危害评估认证时适用）

1. LED 芯片的封装方式相同（相同封装方式如 COB 封装、CSP 封装等，相同的荧光粉涂覆技术）（申请蓝光危害评估认证时适用）

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或下载空白申请书填写)
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）
- c. 普通照明用 LED 模块产品描述（CQC12-465393.01-2016）
- d. 同一申请单元内各个型号产品之间的差异说明
- e. 各个型号的外观和关键结构照片

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. 型式试验

4.1 样品

4.1.1 送样原则

1. CQC 或检测机构从所申请的认证单元中选取具有代表性的产品进行检测。
2. 对于一个单元覆盖多个产品的申请，除主检和补充差异检测的产品外，申请人应该送本单元的其余规格型号各 1 只用于一致性检查。
3. 产品内部灌封，主检型号需提供不灌封的样品 1 只，用于一致性检查，其余覆盖规格需提供不灌封样品的内部结构照片。
4. 对于申请蓝光危害评估认证申请，除最大功率芯片的 LED 模块外，还需选择芯片密度较大而功率小的 LED 模块。
5. 相同功率的 LED 模块，需选择在芯片上封装或者安装透镜分光量小的模块。
6. 相同功率的 LED 模块，需选择芯片密度较大 LED 模块。

4.1.2 样品数量

申请人按 CQC 的要求送样，并对样品负责。

试验的数量：对于独立式 LED 模块，主检规格送 6 个样品，差异规格送 3 个样品；对于独立式以外的 LED 模块，主检规格送 3 个样品，差异规格送 2 个。如需要，另送未单独认证的零部件，并要根据部件相关认证要求的样品数量进行检测。

注：对进行光生物安全和蓝光危害评估认证的样品，原则上同一单元中选择色温 CCT 最高、功率最大、一般显色指数 CRI 最低的产品作为主检，主检和差异都为 2 只。

4.1.4 样品及资料处置

试验结束并出具试验报告后，有关试验记录和相关资料由检测机构保存，样品按 CQC 有关要求处置。

4.2 试验要求

4.2.1 依据标准

GB 24819-2009 《普通照明用 LED 模块 安全要求》

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

GB/T 17743-2017 《电器照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和检测方法》 *

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≤16A）》 *

IEC 62471-2006 《灯和灯系统的光生物安全》 *

IEC/TR 62778-2014 《应用 IEC 62471 评估光源和灯具的蓝光危害》 *

（注：* 为企业可选标准）

4.2.2 试验项目及要求

产品检测项目为申请人所选则的 4.2.1 所列适应标准规定的全部适用项目。

注：申请人可以选择 4.2.1 所列相关标准进行检测。

4.2.3 试验方法

依据 4.2.1 所列适用标准规定的和/或引用的检测方法和/或标准进行检测。

4.2.4 型式试验时限

正常情况下，试验时间一般为 30 个工作日（因检测项目不合格，企业进行整改和重新试验的时间除外），从收到样品和检测费用起计算。

4.2.5 判定

型式试验应符合 4.2.1 中相关适应标准和 4.2.2 规定的要求。

产品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 型式试验报告

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寄送一份型式试验报告。

4.3 关键元器件/零部件要求

关键元器件/零部件见《普通照明用 LED 模块产品用关键元器件和零部件》（附件 1）。为确保获证产品的一致性，关键元器件/零部件的技术参数、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

由 CQC 指派的产品认证检查组按 CQC/F 001-2009 《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和《普通照明用 LED 模块安全认证工厂质量控制检测要求》(附件 2)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《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》及《产品描述》中一致；
- 3) 认证产品所用的关键元器件/零部件应与《型式试验报告》及《产品描述》中一致；

认证产品一致性检查的选样原则：每个认证单元至少抽取一个规格型号做一致性检查。

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，产品型式试验合格后，再进行初始工厂检查。必要时，产品型式试验和工厂检查也可同时进行。工厂检查原则上应在产品型式试验结束后一年内完成，否则应重新进行产品型式试验。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·日数一般为 2 人·日。如果申请单元数以及单元内规格型号较多，可增加 0.5-2 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。

6. 认证结果评价与批准

6.1 认证结果评价与批准

CQC 组织对型式试验结论、工厂检查结论进行综合评价。评价合格后，向申请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。

6.2 认证时限

在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，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的监督检查+获证产品一致性检查+监督抽样。

7.1 监督检查时间

7.1.1 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，监督检查和初始检查及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。

7.1.2 监督检查人日数

一般工厂监督检查时间为 1 人·日。如果申请单元数以及单元内规格型号较多，可增加 0.5-1 人·日。

7.2 监督检查的内容

CQC 根据 CQC/F 001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》，对工厂进行监督检查。3，4，5，9 及 CQC 标志和认证证书的使用情况，是每次监督检查的必查项目。

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。

按照《普通照明用 LED 模块安全认证工厂质量控制检测要求》（附件 2）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。

7.4 监督抽样检验

产品一般应抽取未进行初次型式试验规格产品。

抽样检测的样品数量基本原则为：对于独立式、内装式、整体式三类安装方式的 LED 模块，独立式的抽取 4 只，其它每类别抽取 3 只。原则上抽取最大功率或最大电流的样品。每次监督抽样原则为样品覆盖五大类别：独立式、内装式、整体式、带控制装置的 LED 模块和不带控制装置的 LED 模块。而且每年不应重复抽样规格。

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，工厂检查时如不能抽到样品，相关产品的抽样应在工厂检查之日后 20 个工作日内完成。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。

试验项目及要求：见附件 3。

如果抽样检测的样品检验不合格，则判定该样品对应证书不符合认证要求，暂停该类别产品所涉及的证书。

7.5 结果评价

CQC 组织对监督检查结论、监督抽样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 8.3 规定执行。

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长期。证书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

证书上的内容发生变化，或产品中涉及安全的设计、结构参数、外形、关键元器件/零部件及 CQC 规定的其他事项发生变更时，持证人应向 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，应以最初进行产品型式试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。

对已经使用 IEC 标准获证的证书，在与 IEC 标准对应的 GB 标准颁布后，可申请转换 GB 标准，无需检测。

8.2 认证证书覆盖产品的扩展

8.2.1 扩展程序

认证持证人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手续，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检验和/或工厂检查，对符合要求的，根据认证持证人的要求单独颁发认证证书或换发认证证书。

原则上，应以最初进行型式试验的认证产品为扩展评价的基础。

8.2.2 样品要求

持证人应先提供扩展产品的有关技术资料，需要送样时，持证人应按第 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。

9. 认证标志的使用

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


9.1 准许使用的标志样式

认证仅涉及安全时，允许使用的认证标志为：



认证涉及安全和电磁兼容时，允许使用的认证标志为：



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 或 ）。

9.2 认证标志的加施

证书持有者应向 CQC 购买标准规格的标志，或者申请并按《产品认证标志管理办法》中规定的印刷、模压、模制、丝印、喷漆、蚀刻、雕刻、烙印、打戳中合适的方式来加施认证标志。

应在产品本体或最小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

普通照明用 LED 模块产品关键元器件和零部件清单

零部件名称	国家标准号	对应 IEC 标准	送样数量
LED 光源	GB 24819-2009	IEC 62031-2008	随整机试验
功率三极管	GB 24819-2009	IEC 62031-2008	随整机试验
滤波电解电容	GB 24819-2009	IEC 62031-2008	随整机试验
输出变压器	GB 24819-2009	IEC 62031-2008	随整机试验
EMC 电容	GB 24819-2009	IEC 62031-2008	随整机试验
EMC 电感	GB 24819-2009	IEC 62031-2008	随整机试验
IC 驱动电路	GB 24819-2009	IEC 62031-2008	随整机试验
光耦	GB 24819-2009	IEC 62031-2008	随整机试验
输入与输出之间连接电容	GB 24819-2009	IEC 62031-2008	随整机试验
螺纹接线端子	GB7000.1 第 14 章	IEC60598-1 第 14 章	12 个, 随机试验
无螺纹接线端子	GB7000.1 第 15 章	IEC60598-1 第 15 章	12 个, 随机试验
橡皮电线	GB/T5013	IEC245	随整机试验或随机试验
聚氯乙烯电线	GB/T5023	IEC227	随整机试验或随机试验
温控器等控制装置	GB14536	IEC730	随整机试验或随机试验
器具插座、连接器	GB17465.1 GB17465.2	IEC320-1 IEC320-2-2	8 个 (如需要随机检验)
印刷线路板		IEC61189-2 和 IEC61249-2 中相关部 分要求	2 块 (随整机试验)
熔断器	GB9364.1-1997	IEC127-1:1988	随整机试验

注 1: 如果部分安全元器件和零部件无相关 CCC 和 CQC 证书, 又不能随 LED 模块进行整机试验, 则需依据相适用的标准进行随机检测, 并且需提供额外的检测样品进行随机试验, 并有检测站告知申请人检测样品的数量。

注 2: 由于与 LED 模块产品的多样性, 零部件清单中不可能全部包括所有产品部件内容, 以及部件检测要求, 产品认证检测机构可根据申请人提供的关键零部件资料, 以及其在使用情况, 以及其部件是否具有适应的 CCC 和 CQC 证书的情况, 来决定是否需要对相关零部件进行随机试验。如需要, 检测机构需通知申请人补送相关数量的检测样品进行随机试验, 同时把关键零部件列入零部件清单中。

附件 2

普通照明用 LED 模块安全认证工厂质量控制检测要求

产品名称	认证依据标准	试验要求 (标准条款编号)	频次	操作方法	例行 检验	确认 检验
普通照明用 LED 模块	GB19510.1-2009 GB24819-2009	功能检测功能检测	全检 全检	/	✓✓	
		标志标志	全检 全检	按照 GB 24819 第 7 章的要求按照 GB 24819 第 7 章的要求	✓✓	
		保护接地装置（接地连续性）保护接地装置（接地连续性）	抽检 抽检	按照 GB 19510.1 第 9 章的要求（产品使用的话）按照 GB 19510.1 第 9 章的要求（产品使用的话）		✓✓
		介电强度介电强度	抽检 抽检	按照 GB 19510.1 第 12 章的要求按照 GB 19510.1 第 12 章的要求		✓✓
		故障状态故障状态	抽检 抽检	按照 GB 24819 第 13 章的要求按照 GB 24819 第 13 章的要求		✓✓
		耐热、防火及耐漏电起痕耐热、防火及耐漏电起痕	抽检 抽检	按照 GB 19510.1 第 18 章的要求（产品使用的话）按照 GB 19510.1 第 18 章的要求（产品使用的话）		✓✓

注 1. 例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行。

注 2. 确认检验应按标准规定的参数和方法，在规定的周围环境条件下进行；确认检验的抽检频次可按生产批次进行，也可按一定时间间隔进行，但最长时间间隔不应超过一年。

注 3. 试验项目适用于那种试验(指例行检验和确认检验)，就在相应试验栏中打“✓”。

附件 3

普通照明用 LED 模块产品监督抽样检验项目及要求

产品安装方式	试验要求	操作方法 (标准条款编号)
整体式	故障状态	按照 GB 24819 第 13 章的要求
	耐热、防火及耐漏电起痕	按照 GB 19510.1 第 18 章的要求 (产品适用的话)
内装式	标志	按照 GB 24819 第 7 章的要求
	保护接地装置 (接地连续性)	按照 GB 19510.1 第 9 章的要求 (产品适用的话)
	防潮与绝缘	按照 GB 19510.1 第 11 章的要求
	故障状态	按照 GB 24819 第 13 章的要求
	爬电距离和电气间隙	按照 GB 19510.1 第 16 章的要求
	耐热、防火及耐漏电起痕	按照 GB 19510.1 第 18 章的要求 (产品适用的话)
独立式	标志	按照 GB 24819 第 7 章的要求
	保护接地装置 (接地连续性)	按照 GB 19510.1 第 9 章的要求 (产品适用的话)
	防潮与绝缘	按照 GB 19510.1 第 11 章的要求
	介电强度	按照 GB 19510.1 第 12 章的要求
	故障状态	按照 GB 24819 第 13 章的要求
	耐热、防火及耐漏电起痕	按照 GB 19510.1 第 18 章的要求 (产品适用的话)
	防触电保护	按照 GB 7000.1 第 8 章的要求
	耐久性试验	按照 GB 7000.1 第 12 章的要求
带 LED 控制装置的 LED 模块 (适用于 LED 控制装置为 SELV 输出的)	防电击保护措施	按照 GB 19510.14 附录 I 第 5 章的要求
	加热	按照 GB 19510.14 附录 I 第 6 章的要求
	短路与超负荷保护	按照 GB 19510.14 附录 I 第 7 章的要求
	绝缘电阻和介电强度	按照 GB 19510.14 附录 I 第 8 章的要求
适用蓝光危害的 LED 模块	蓝光危害	按照 IEC/TR 62778-2014《应用 IEC 62471 评估光源和灯具的蓝光危害》的要求

注：对普通照明用 LED 模块产品的监督抽样检验，不涉及 EMC 检测



申请人名称:

申请编号:

一、样品情况

LED 模块类型:

型号规格:

商标:

主要技术参数:

LED 模块电路原理图 (可另附页)

LED 模块外观及关键结构照片:

对于蓝光危害:

型号规格:

芯片型号		芯片安装(正装/倒装)	简述进厂检验项目
封装工艺		荧光粉	
尺寸 (直径或其他)		相关色温	
发光技术			

二、单元内覆盖型号系列说明或差异描述:

三、关键元器件/零部件清单

序号	关键零部件	使用材料	型号规格	制造商 (全称)	简述进厂检验项目
1					
2					
3					
4					

注: 应列出每种关键元器件/零部件的所有制造商。

四、认证申请人声明

本组织保证该产品描述中产品设计参数及关键元器件/零部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 确认的上述关键元器件/零部件。如果关键元器件/零部件需进行变更 (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。

认证申请人:

(公章)

日期: 年 月 日