

CSA

国家半导体照明工程研发及产业联盟标准

CSA 004-2010

半导体照明试点示范工程
LED 道路和隧道照明现场检测及验收
实施细则
(第一版)

2010-07-20 发布

2010-08-01 实施

国家半导体照明工程研发及产业联盟 发布

目 录

前言	1
1 总则	1
2 道路和隧道用 LED 照明产品要求	1
2.1 产品基本要求	1
2.2 控制装置要求	1
3 照明工程现场验收要求	1
3.1 基本要求	1
3.2 道路照明工程现场验收	1
3.3 隧道照明工程现场验收	1
4 产品检验的附加要求	1
4.1 光通维持率的要求	1
4.2 寿命的要求	2
4.3 调光的要求	2
附录 A 条文说明	3

前 言

为引导我国半导体照明应用的健康快速发展，保证半导体照明试点示范工程的顺利开展，应科学技术部高新技术发展及产业化司的要求，由国家半导体照明工程研发及产业联盟组织制定半导体照明产品的系列标准，以正确引导技术创新，控制半导体照明试点示范工程招投标产品的基本性能和应用示范工程质量，真正体现半导体照明产品的节能减排效果。

本《LED 道路和隧道照明现场检测及验收实施细则》为半导体照明试点示范工程半导体照明产品系列标准之一，后续还将出台针对半导体照明试点示范工程的系列标准。

本标准为暂行稿，所涉及评价项目和技术指标均是最为基本的和具备较好的考核可操作性的，暂时不追求全面性和完整性，并将随着 LED 照明产品技术水平的不断提高和相应的技术标准化水平的不断提升，作进一步修正。制定本标准是统一全国半导体照明试点示范工程的具体验收要求，如果能贯彻始终，对保证该工程的完工质量、实现节能减排、防止产生新的光污染、达到工程预期的效果将起到很好的指导和规范作用。

本标准由国家半导体照明工程研发及产业联盟提出。

本标准由国家半导体照明工程研发及产业联盟归口管理。

本标准主要起草单位：国家电光源质量监督检验中心（北京）、国家电光源质量监督检验中心（上海）、国家建筑工程质量监督检验中心、北京半导体照明科技促进中心、杭州远方光电信息有限公司、复旦大学。

本标准主要起草人：华树明、俞安琪、赵建平、阮军、潘建根、刘木清、张伟。

本标准为首次制定。

LED 道路和隧道照明现场检测及验收实施细则

1 总则

- 1.1 为加强半导体照明试点示范工程质量管理，统一 LED 道路和隧道照明试点示范工程的验收，保障试点示范工程质量，制定本标准。
- 1.2 本标准适用于半导体照明试点示范工程道路和隧道照明用额定电压 220V/频率 50Hz 的 LED 道路和隧道照明现场照明效果的检测和工程验收。
- 1.3 本标准应与《LED 道路照明产品技术规范》LB/T 002-2009、《LED 隧道灯》LB/T 003-2009 和相应的技术规范配套使用。
- 1.4 半导体照明试点示范工程施工质量验收除应执行本规范外，尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。

2 道路和隧道用 LED 照明产品要求

2.1 产品基本要求

半导体照明试点示范工程所涉及使用 LED 道路和隧道照明产品应分别符合《LED 道路照明产品技术规范》LB/T 002-2009 和《LED 隧道灯》LB/T 003-2009 的要求，并在招投标和工程实施前由具有 CNAS（中国合格评定国家认可委员会）授权资质的国家级照明检验机构出具产品的相应符合性检验报告。

2.2 控制装置要求

半导体照明试点示范工程所涉及使用 LED 道路和隧道照明产品中的 LED 控制装置应符合下列要求：

安全要求：GB 19510.14-200X/IEC61347-2-13:2006 灯的控制装置 第 14 部分：LED 模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求

性能要求：IEC 62384-2006/（GB/T 24825-2009，2010 年 5 月实施）LED 模块用直流或交流电子控制装置 性能要求。

3 照明工程现场验收要求

3.1 基本要求

同一街道、公路、广场、桥梁的路灯安装高度、仰角、装灯方向宜保持一致，隧道灯应调整线形。

3.2 道路照明工程现场验收

道路照明工程完成后，由国家级检测机构按照《城市道路照明设计标准》CJJ45-2006 和《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ 89-2001 进行现场验收。

3.3 隧道照明工程现场验收

隧道照明工程完成后，由国家级检测机构参照《城市道路照明设计标准》CJJ45-2006 和《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ 89-2001 进行现场验收。

4 产品检验的附加要求

4.1 光通维持率的要求

LED 道路和隧道照明产品的光通维持率应符合《LED 道路照明产品技术规范》LB/T 002-2009、《LED 隧道灯》LB/T 003-2009 的要求。试点示范工程的实施和运行过程中，应同时由具有 CNAS（中国合格评

定国家认可委员会) 授权资质的国家级照明产品检验机构对产品的光通维持率进行考核, 所涉及使用产品应获得相应的光通维持率符合性检验报告。

4.2 寿命的要求

制造和施工企业应对半导体照明试点示范工程所涉及使用 LED 道路和隧道照明产品应分别具有至少 5 年和 3 年的质保承诺。

4.3 调光的要求

鼓励制造和施工企业在半导体照明试点示范工程所涉及使用具有调光功能的 LED 道路和隧道照明产品。可采用电源线路载波、无线遥控或者定时的控制方式进行调光, 利用 LED 照明产品的特长, 以实现更明显的节能效果。

附录 A

条文说明

为便于广大设计、施工和验收单位在使用本实施细则时能合理地理解和执行条文规定，编制组编制了该条文说明，供使用者参考。

1 总则

1.1 本条明确了本标准的制定目的，本规范的制定可以有效地规范半导体照明试点示范工程中 LED 道路和隧道照明的使用、安装和照明效果评价，真正体现半导体照明试点示范工程的意义。

1.2 本条明确了本标准的所适用范围，包括适用的产品类别。

2 道路和隧道用 LED 照明产品要求

2.1 产品基本要求

根据本条规定，半导体照明试点示范工程中所使用 LED 道路和隧道照明产品应首先获得由相应资质要求的国家级照明检验中心出具的基于《LED 道路照明产品技术规范》CSA 002-2009 和《LED 隧道灯》CSA 003-2009 产品规范的检验报告。

本条对照明检验中心提出资质要求，是基于目前 LED 照明技术和 LED 照明检测技术尚不完全成熟的考虑，以尽量避免检验结果的不准确性。

2.2 控制装置要求

LED 道路和隧道照明产品在进行基于《LED 道路照明产品技术规范》CSA 002-2009 和《LED 隧道灯》CSA 003-2009 的符合性检验时，已从整个系统角度对整个系统中所使用的控制装置进行了考核。现本条单独列出“控制装置要求”是基于 LED 道路和隧道照明产品在使用过程中由于驱动电源失效导致系统失效的比例较高，另外在驱动电源失效导致系统失效的条件下对照明产品中控制装置进行更换的考虑。

3 照明工程现场验收要求

3.1 道路照明工程现场验收

本条明确了半导体照明试点示范工程中 LED 道路照明产品在实际工程条件下的照明标准，从照明应用效果的角度对 LED 道路照明产品的实际应用效果做出了要求，即应符合《城市道路照明设计标准》CJJ45-2006 和《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ 89-2001 中相应的照明标准和评价方法。

3.2 隧道照明工程现场验收

考虑到目前尚无隧道照明的相关设计标准，本条提出在对 LED 隧道照明工程进行现场验收时应参照《城市道路照明设计标准》CJJ45-2006 和《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ 89-2001 中的相应评价方法进行。

4 产品检验的附加要求

4.1 光通维持率的要求

本条单独列出光通维持率的要求是基于进行光通维持率考核所需时间的考虑。即在 LED 道路和隧道照明产品在满足产品的初始性能、安全性能、电磁兼容性能以及工程验收要求《城市道路照明设计标准》CJJ45-2006 的前提下，同时应由具有相应资质的照明检测实验室对产品的光通维持率进行监督考核，产品的光通维持率应满足《LED 道路照明产品技术规范》CSA 002-2009 和《LED 隧道灯》CSA 003-2009 中的要求。

4.2 寿命的要求

考虑到 LED 道路和隧道照明产品的整体应用效果、半导体照明试点示范工程的引导性目的、LED 道路和隧道照明产品制造企业对产品寿命的宣称，本条从产品质保的角度提出了 LED 道路和隧道照明产品的寿命要求，以便控制 LED 道路和隧道照明产品的质量，避免所安装产品在满足产品规范和验收要求的前提下出现产品寿命过短的情况，进而损害消费者对半导体照明产品的信心。

4.3 调光的要求

考虑到 LED 照明产品的调光特长，利用调光特长能实现管理方面的节能。实践证明管理节能往往比器具节能有更大的节能效果。如果半导体照明试点示范工程所涉及的 LED 照明产品既具有器具节能，又利用调光功能实现管理节能，可以明显提高 LED 照明产品的综合节能效果。
