

园艺照明 测试与认证

北美法规要求概述

Intertek的园艺照明测试、认证和全面质量保障服务可帮助制造商开发满足这一不断增长的市场特有的安全和性能要求的产品。



园艺法规概述

全球LED园艺灯具(或植物生长灯)市场是一个不断扩大的市场,其年增长速度超过25%,到2021年规模将达到19亿美元。

园艺或植物生长照明产品是指用于园艺用途、安装在大棚上方或半嵌于大棚内的灯具。

与普通灯具不同的是,园艺灯具除了根据IES LM-79进行性能测试以外,还需要额外的安全和性能评估。

2019年8月,美国和加拿大发布了协调标准ANSI/CAN/UL 8800,以支持制造商认证和销售用于园艺照明用途的照明产品和配件,例如线束等。

随着园艺照明专用的安全和性能标准不断发展,Intertek根据多个现行标准以及仍在制定中的标准,提供了多种测试、评估和认证选择,以指导制造商满足所有适用要求。

园艺灯具专用的安全要求

ANSI/CAN/UL8800现在是北美园艺照明的主要安全标准。该标准的范围和合规要求详情如下。

更高的环境温度要求

园艺灯具通常用在更高的环境温度下。因此,温度测试是在额定环境温度下而不是25°C下进行的。所有园艺灯具应满足以下要求:

- 通过ANSI/UL 1598/CSA C22.2 No. 250.0的温度测试
- 通过ANSI/CAN/UL 8800的异常温度测试(带有电机的产品)
- 按照ANSI/UL 1598/CSA C22.2 No. 250.0第1.6项表20.1.1进行标记。

光生物安全要求

按照IEC62471进行的光生物安全评估风险组别应为危险组别0(免除)、危险组别1或危险组别2。不允许为危险组别3。

湿度要求

园艺灯具应根据ANSI/UL 1598/CSA C22.2 No 250.0标称为适合于在“潮湿”或“湿润”的环境中使用。园艺LED灯具组件会在高温环境下使用,因此必须符合UL 8750/CSA C22.2 No. 250.13的湿度要求。

防护等级要求

所有灯具必须标称为适合于在“潮湿”或“湿润”的环境中使用,并且必须符合ANSI/UL 1598第13.4.8条的淋雨测试和洒水测试。

- 根据安装类型的不同,灯具应符合ANSI/UL 1598表13.4.8.1的LOC-3、LOC-4、LOC-5或LOC-6的要求。
- 暴露于灰尘和水下的灯具可以标注IEC 60598-1中的IP 54或更高的IP等级,并且该防护等级可以显示在Intertek认证报告的“其他额定参数”处。



使用塑料外壳的园艺灯具应符合ANSI/UL 1598/CSA C22.2 250.0或UL 746C/CSA C22.2 0.17的要求。

- 使用塑料材料作为防水罩的园艺灯具应符合ANSI/UL1598第14.4.4条的要求。
- 用于满足防护等级和防腐要求的垫片材料应符合ANSI/UL 1598第14.4.5条的要求，但测试温度应基于更高的环境温度规格的要求。

电源连接要求

- 园艺灯具应配备一个接线盒供固定布线连接或配备一条电源线。
- 连接电源线的灯具应使用至少hard usage类型的电源线。
- 连接电源线的灯具不应带有插头，除非旨在通过适用于标称环境的插头永久地固定在建筑物上。插头应考虑更高的环境条件、腐蚀和高湿度。

防腐蚀要求

防腐蚀要求仍在制定当中。但由于灯具安装在有潜在腐蚀可能的环境里，除了ANSI/UL 1598第5.6条中的要求外，园艺灯具还可满足：

- ANSI/UL 1598A的第4.1.d或4.2.b条中外部（非淡水型）灯具要求。

园艺灯具特有的性能要求

Intertek专家积极参与行业组织来制定性能要求，并在相关的委员会中列席。制造商可以依靠我们的专业知识来指导他们满足当前以及仍在制定中的要求。

美国农业和生物工程师学会(ASABE)

ASABE等行业协会正在制定园艺和农业照明灯具性能的专用标准，例如ANSI/ASABE S640、S642和即将推出的S644。这些文件的范围如下：

- ASABE S640标准 — 关于植物(光合生物)电磁辐射的数量和单位—2017年7月发布
- ASABE S642标准 — 用于植物生长和发育的LED产品的测量和测试推荐方法 — 2018年10月发布
- ASABE X644标准草案 — 植物电磁辐射系统的性能度量。范围：为报告用于植物照明用途的单个灯具的电磁输出和功效提供度量指导（不用于裸灯测量）。

美国灯具设计联盟

(The DesignLights Consortium® (DLC)) 能源效率退款计划（例如DLC）也正在制定相关政策支持这块市场。

DLC的园艺产品要求包括以下内容：

- 有报告的衡量指标
 - 光合光子通量(PPF)
 - 远红光子通量 (PFFR)
 - 光谱量子分布(SQD)
 - 光合光子强度分布(PPID)
- 最低要求
 - 光合光子效率(PPE) ($\mu\text{mol/J}$)
 - 光合光子通量维持 (PFMP)
 - 远红光子通量维持 (PFMFR)
 - 需要有OSHA NRTL或SCC认可机构认证的适当的园艺照明安全认证

常见问题

问：作为该项目的一部分，要进行了哪些具体测试？

答：Intertek的园艺照明认证计划通常包括：

- 安全测试，包括防护等级 (IP) 和其他适用的测试

此外，也可以进行以下性能测试：


- 根据ANSI/ASABE S642进行光度测试，包括PAR和光谱分布数据

关于Intertek

Intertek是全球领先的全面质量保障服务机构，始终以专业、精准、快速、热情的全面质量保障服务，为客户制胜市场保驾护航。凭借在全球100多个国家的1,000多家实验室和分支机构、及46,000多名专业员工，Intertek致力于以创新和定制的保障、测试、检验和认证解决方案，为客户的运营和供应链带来全方位的安心保障。

Intertek拥有遍布全球的专家和能力，并直接参与行业委员会和标准制定，从而帮助制造商满足园艺照明独特需求、获得ETL标志认证并发展进入到这一不断发展的市场中来。

联系我们

 400-886-9926

 service.china@intertek.com

 intertek.com.cn