



# ENERGY STAR® Program Requirements for Residential Light Fixtures

## Eligibility Criteria – Version 4.2

### 目录

第一章： 定义

第二章： 资格认证的产品

第三章： 具有资格认证产品的能效规格

第四章： 赋予资格过程，测试设备，标准和文件

第五章： 附加的质量保证要求

第六章： 生效日期

第七章： 将来版本的校订

附件 A：

表 1： 户内灯具

表 1A： 对户内嵌入式花样筒灯的额外要求

表 2A： 户外灯具： 符合有效光源的要求

表 2B： 户外灯具： 符合减少工作时间的要求

表 3： GU24 一体化灯

表 4： LED 光源成为户内外灯具的主要照明



## ENERGY STAR® Program Requirements for Residential Light Fixtures

### Eligibility Criteria – Version 4.2

下面是住宅灯具和替换 GU-24 一体式灯的能源之星生产规格（4.2 版）。如果制造商想在一种产品上贴能源之星的标贴就必须符合相应的标准。

住宅灯具能源之星的目的是让消费者从传统理念上的白炽灯具转变为高质量的荧光灯具或其他的能效技术，包括针对户外灯具的运动传感器和日光传感器。

1) 定义：下面是灯具和其他能源之星相关术语的简要定义：

A. ALA：美国照明学会

B. ANSI：美国国家标准学会

C. APLAC：亚太地区试验室鉴定协会（NALAP MRA 签署）。

D. 自动日光关闭：一种能在白天自动禁止灯具开关开启的光电装置。

E. 镇流器：一种与电子射灯一起使用的装置，用以获得开启和运做时电路的一些基本参数（电压，电流和波形）。

F. 镇流器的频率：镇流器使灯泡运做时产生的频率，单位是赫兹（HZ）或千赫兹（KHZ）。

G. CIE：德国国际电工委员会。

H. 显色：灯发出的光其光谱特性会使被照射的物体表面呈现一种颜色，叫做显色。显色指数可用 0~100 等级表示。显色指数是

有物体在测试光照下的三色光谱值与在参照或标准光照下的三色光谱值相比较而决定的。检索条目和标准可参照 CIE 公布的 13.3 号文件。

I. 紧凑型荧光灯：一种附带插座式灯座的单灯座节能荧光灯，包括有多管型，U 字型，螺旋型和环形灯管这几个种类。

J. 相关色温（CCT）：灯的实际颜色叫色温，是由三色光谱值（颜色坐标系）参照 IESNA LM-16 标准所决定的。对于颜色坐标系中靠近黑色的地方使用相关色温，用开氏温标（K）表示。

K. 带盖灯：配有一体式镇流器，在荧光灯管上有半透明盖的灯。

L. 电子镇流器：使用半导体元件的镇流器可增大运做荧光灯所需的频率。由于更高的频率，荧光系统的有效性也得以增强。

M. GU-24 一体式灯：结合了灯启动和工作所有必须的元件，不包括任何替代或互换零件，并有 GU-24 座的灯。

N. GU-24 分离式灯：包括镇流器的 GU-24 配上标准的灯管。镇流器和灯管是分开的，设计的镇流器接受替换的灯管。

O. IEC：国际电工委员会。

P. IESNA：北美照明工程学会

Q. ILAC：国际实验室签定协会（NALAP MRA 签署者）。

R. 输入功率：灯具点亮运做时，所有灯泡和镇流器所使用的功率总和，用瓦（W）表示。

S. 灯：一种人造光源的一般术语。广义的来讲，就是表示能发出可见光的物体。

- T.灯和镇流器的平台：**是一组镇流器和一个或多个灯同时运做在一个镇流器上。这唯一的平台是以镇流器的制造商，镇流器的型号，灯管和灯管在镇流器上运做的数量来定义它的。
- U.灯电流波峰系数：**对于 60HZ 的工作频率，波峰系数是峰值电流与电流均方根（RMS）的比。对于高频镇流器，是最高的峰值电流和电流均方根之比。（在一个完整的电压循环后进行评估）。
- V.灯座：**灯具的一个能给灯管提供电源并且有放置灯管的地方的部件。
- W. LED：**连接的半导体装置在电子正方向有偏时会发出光辐射。输出的功能有物理结构，材料使用，及激励电流和可能在紫外线，可见光，或红外线（IESNA RP-16-05 附录）
- X. LED 系列：**LED 包装，或对不再有用的印制电路板及下层，可能的光学元件及额加的热，机械的，及连接 LED 驱动器负载的电接触面。LED 系列不包括电源，不包括 ANSI 标准，及不直接连接到支路电路（IESNA RP-16-05 修改草案，2008 年 3 月）。
- Y. LED 控制电路：**位于电源和 LED 包装（或 LED 系列，LED 模块）之间的电子元件设计限制电压和电流，暗淡的，开关或其他控制 LED 包装的电能源（或 LED 系列，LED 模块）。电路图不包括电源（IESNA RP-16-05 修改草案，2008 年 3 月）。
- Z. LED 驱动器：**LED 控制电路的电源设计应符合规格要求：LED 包装，或 LED 系列，或 LED 模块，或 LED 灯（IESNA RP-16-05 修改草案，2008 年 3 月）。

**AA. LED light engine:** LED 光源的次要系统包括一或更多个包装，或 LED 系列，或 LED 模块，或 LED 驱动器；电及机械的接触面；及整体提供热分散的加热设备。LED light engine 设计应能接受额外的零件能提供审美的，视力的及环境控制（不同于热分散）。LED light engine 被设计连接支路。（IESNA RP-16-05 修改草案，2008 年 3 月）。

**BB. LED 光源:** 完整的 LED 灯包括光源及驱动器，部分分散光，安置和保护光源，及连接支路的电源。LED 光源用于直接连接到支路。（IESNA RP-16-05 修改草案，2008 年 3 月）

**CC. LED 包装:** 一个或更多个 LED 集合包括线结合或其他形式的电连接，可能包括光学元件及热的，机械的，及电子接触面。装置不包括电源，不包括 ANSI 标准，及不能直接连接到支路。LED 包装相关的 LED 零件（IESNA RP-16-05 修改草案，2008 年 3 月）。

**DD. LED 平台:**（见上面的 LED light engine 定义）。

**EE. 灯具（光源）:** 由一个或多个灯和镇流器（如提供）组成的一整套灯，包括用来安装和保护灯，并使灯与电源供应器相连接的部分。

**FF. 线形荧光灯:** 一个双灯座的节能荧光灯附带插座式灯座的装置，有直管或 U 型管灯管。

**GG. 电感式镇流器:** 使用一个磁心和用铜缠绕的镇流器是以线电压的频率来运做的。

- HH. MRA:** 共同认可的安排。
- II. NACLA:** 国家试验室鉴定协会 (NVLAP MRA 签署)。
- JJ. NEMA:** 国家电子制造商协会。
- KK. NFPA:** 国家防火协会 (美国) 公布的国际电器规程 (NEC)。
- LL. NRTL:** 国家认可测试实验室程序, 它是技术支持 OSHA 董事会的一部分。
- MM. NVLAP:** 国家自愿实验室委托程序。
- NN. 光学仪器:** 包括反射体, 隔珊, 透镜和/或扩散体, 并且所有来控制灯位置和结构分配的总称。
- OO. OSHA:** 职业安全和健康行政部门。
- PP. 末端:** 一个有两个连接器的短线。每一端都能在两个连接器之间转换; 还指一个螺旋灯头适配器和插座适配器。
- QQ. 功率因数:** 有效功率除以产品视在功率 (例如: 一个镇流器的输入电压有效值乘以输入电流有效值)。
- RR. 电源:** 变压器, 电源提供者, 电池, 或其他能提供电流, 电压或电源的装置包括设置限制在内。装置不包括额外的控制容量 (IESNA RP-16-05 修改草案, 2008 年 3 月)。
- SS. 嵌入式花样筒灯:** 一种非线型的光单元, 包括灯, 镇流器, 光学, 修饰和电源连接设计, 用来把一个白炽灯或卤数吸顶灯或非吸顶式灯具转换成高效光源密封式的灯具。
- TT. 上升时间:** 打开电源后达到稳定光通量 80% 的时间。
- UU. 标准色标:** 定义的一块具有并列染色性的椭圆形区域, 一个质

心，一个水平线上的倾斜的三角比和一个水平变化的区域。这个定义表示了莫个相关的颜色变化对应了这个颜色的一个温度。根据这个规格，我们就可以根据表格一和二上的（X，Y）坐标和三角比表示（ANSI78.376----2001）并且这个变化有 7 个步骤。

**W.修饰：**修饰就是覆盖天花板图案的粗糙边缘的部分。修饰可能是分离的环，或者是整齐的环，或者是完整的光学的仪器（例如本身凸缘的反射器。）密封或者不密封。

**WW. UL：** 保险商实验室。

2) 认证合格的产品：家用灯具的能源之星规格包括户内，户外和户内嵌入式下射光花样灯具和可替换的 GU24 一体式灯。针对能源之星规格，家庭应用包括单家庭和多家庭（例如房间和公寓），宿舍，公共场所或军事建筑，辅助居住设备，汽车旅馆和宾馆，商业用灯。

电感式镇流器多要注意的：用电感镇流器的户内灯具将不再具有能源之星 4.2 规格。只有户外使用的高强度的使用灯的灯具(HID 灯)，或者是例如金属卤素灯和高压钠灯，可以继续使用电感镇流器。

暂时允许装饰 LED 灯：EPA 鼓励创新技术的使用，如 LED 灯。为了装饰美观，LED 灯用在家用灯具和吸顶风扇灯的总功率不能超过 5W，LED 的平均光效至少为 20LPW，LED 作为一个主要光源的补充，其具有必须符合当面可行的合格标准的特征参数。能源之星成员必须递交 EPA 关于 LED 的下列信息：所有的

LED 消耗的总功率；LED 制造商提供的功率，光效，灯管寿命，颜色，流明描述和光衰的规格表；和制造商的担保。这是一个对 LED 灯的临时允许；EPA 计划发展更多的关于 LED 灯的标准。

3) 认证产品的能效要求：仅仅那些列在附录 A 标准的产品才具有的能源之星规格。户内灯具的要求见表 1。嵌入式花样灯具的要求见表 1A。户外灯具的要求见表 2A---户外灯具：符合有效的光源，或表 2B---户外灯具：符合减少工作时间。GU24 一体式灯的要求见表 3。户内，外灯具的 LED 的要求见表 4。

4) 认证过程，可接受的文件，相关的标准和要求文件：

下面的章节描述了家用灯具的能源之星申请步骤，提供了可接受的文件源和关于每一个特征参数的可接受的测试标准和文件的信息。

申请家用灯具能源之星认证，应该按照下面协议要点来测试。注释：在任何时候，EPA 已经预备了附加要求的文件，以确定符合性。

A. 成员必须测试认证产品并且获得要求的文件来符合附录 A 中的要求。见下面的表 1-4，决定每一个特征参数的相关的标准和要求文件。

下面的申请约定：

\* 对于用相同的灯管镇流器的结合的多个灯具类型或 LED light engine，仅仅要求一套测试结果。例如，两个灯具用同一个灯管镇流器的结合或 LED light engine，但是有不同的装饰，透



镜和/滑块，只需要测试一次。

\* 对于用不同镇流器（镇流器的类型或制造商不同）的灯具，每一个灯具和镇流器制造商的镇流器，灯具必须配每一制造商的镇流器来测试。

\* 对于用一个配不同类型灯管的镇流器的灯具，灯具仅仅需要测试一种灯管类型。灯管必须和灯具一起运输，如果不在一起运输，包装上必须列出一种类型的灯管。请注意 EPA 希望包装上列出的镇流器的所有的灯管都能符合能源之星规格。为了减轻制造商得到负担，仅仅需要递交一种灯管的测试数据。

\* 递交一个完整的能源之星家用灯具的 OPI（认证产品信息）和补充信息报告（SIR）所要求的文件。查阅网站 <http://www.energystar.gov/partners> 的“lighting”章节和”产品规格“得到最新的版本。

可接受的文件的出处：

A. 在表 1-4 中每个性能参数有许多可接受的文件出处。为更清楚的说明，总结如下：

\* 由 NVLAP 授权的实验室或 NVLAP 的 MRA 签约实验室提供的测试报告---这些实验室包括公共和有资质的私人实验室。NVLAP 的 MRA 签约实验室包括：ILAC，APLAC，和 NACLA。请注意用以测试输出流明，CRI，CCT 和灯管寿命数据的实验室是由 NVLAP 或其 MRA 签约实验室授权的，它必须有包括性能参数测量方法的签定范围。能源之星合作伙伴应从实验室签定认定和签定范围并提交给

能源之星。

\* 一封 EPA 认可的资格信笺—EPA 发给已预先认可的灯和/或镇流器制造商的信笺。当利用这类文件时，合作伙伴应获得副本并提交。

\* 来自行业协会的 EPA 认可的文件---在确定的情况下，EPA 有来自于负责灯和/或镇流器性能参数的行业的认可文件。当使用这类文件时，合作伙伴应联系行业协会以获得提交时要求的 EPA 认可的文件。备注：合作者应使用 NEMA—ALA 灯和镇流器表格申请能源之星。表格获得于 <http://www.nema.org/lampballastmatrix/>。

\* 来自 OSHA NRTL 实验室的一份测试报告---安规文件须来自于 OSHA NRTL 实验室也可获得附加性能参数，如表 1-4 规定的。

\* 制造商提供的文件---确定性能参数（如产品包装要求）的文件可直接来自于起源设备制造商。

B. 测试设备见下面的信息：

\* NVLAP 认可实验室的列表见网站 <http://www.nist.gov/nvlap> 或打电话（301）975-4016。

\* ILAC MRA 签署的列表见网站 [www.ilac.org](http://www.ilac.org)。

\* APLAC MRA 签署的列表见网站 <http://www.i anz.govt.nz/aplac/>。

\* NACLA MRA 签署的列表见网站 [www.nacla.net](http://www.nacla.net)

\* OSHA NRTL 认可的列表见网站

<http://www.oshaslc.gov/dts/otpca/nrtl/index.html> 或打电话

(202) 693-2110。

\* 经过培训的实验室 RPI 操作 ASSIST 测试程序，联系 EPA。

\* 对 CALIPER 项目有资格参与的实验室列表，访问网站：

<http://www.netl.doe.gov/ssl/comm-testing.htm>

5) 额外的质量保证要求：以下要求简述了筹资制造商的质量保证要求体系，将考虑到符合能源之星认证的灯具的单独评估。这些要求在 V4.0 版 2005 年十月一日生效。在这个有效期内，EPA 可能会要求制造商提交产品以便所述的质量保证测试。EPA 有权根据执行过程中的经验修改程序。第一轮程序的手册可于：

[http://www.energystar.gov/ia/partners/manufres/downloads/Final QA4 Testing Guidelines Procedures Man.pdf](http://www.energystar.gov/ia/partners/manufres/downloads/Final_QA4_Testing_Guidelines_Procedures_Man.pdf)

更多资料，参考能源之星网站。

A. 质量保证测试：EPA 每年都会选择一些灯具和平台来测试，被选灯具和平台的制造商要委托第三方（NVLAP 授权的实验室）来测试灯具。该测试实验室要在公开的市场上为每个灯具买三个样品，每个平台 10 个样品（条件允许的话）。测试细节见程序手册。  
时间要求：

在 EPA 通知的 10 个商业日内制造商须联系第三方 NVLAP 认可实验室。实验室须在通知 EPA 测试开始日的 19 个日历内完成所有的最初测试（除了仍在做的流明维持率）。对第一个样品的测试必须在 EPA 通知 270 天内完成。如第二个和第三个样品需要

测试的话，则必须在第一个样品失败后的 240 天内完成。

对于灯具，如果第二个或第三个样品达不到和能源之星规格相同的参数，该产品就会被 EPA 除名。

注释：EPA 每年会选不超过两个灯管/镇流器平台。在选择了灯管/镇流器平台之后，EPA 会选含有每一个平台的一个特定的灯具来测试的。

- B. 第三方抱怨程序：**任何认为有贴了能源之星标签的不符合灯具，可要求 EPA 调查。须有测试报告或其他证据显示产品不符合能源之星。EPA 会与制造商间的交往应不透露抱怨方。

EPA 将审核第三方的材料，如须在 7 个日历内提交改正措施计划，则通知制造商。在收到并审核改正措施计划后，EPA 并采取下面措施之一：

\* 判断灯具符合能源之星要求，或

\* 判断灯具不符合能源之星要求，要求附加资料或采取步骤从产品清单上除名至少 6 个月和/或确保制造商停止使用能源之星标签。

如果制造商反复不合格，EPA 保留终止合作伙伴协议的权利。

- 6) 生效日期：**从能源之星开始所有认证的家用灯具都必须符合 4.2 版本的要求。附加的；ED 灯具的测试程序和方法将要从 2008 年 6 月 2 日开始执行。备注：先前的宣告，要求 GU24 一体式的灯和灯具将在 2008 年 8 月 1 日开始执行。

- A. 4.2 版本的产品认证和标贴：**所有的产品，包括 4.0 和 4.1 版本

之前认证的型号，在 2008 年 6 月 2 日以后必须符合 4.2 版本的要求，以便打上能源之星的商标在产品上，产品文化上，合伙材料上，合伙网站上或通过合伙销售渠道。（备注：4.1 版本和 4.2 版本有资格的产品）生产日期要具体到每一个单位，为装配好的日期（如年和月）。

**B.旧的版本自动消除：**能源之星在新的版本的要求下不允许旧版本的存在。因此，任何在卖的，市场上的，被能源之星成员认可的产品都必须符合 4.2 版本。

7) 将来版本的修改：能源之星有权在科技和/或市场交换的印象下改变标准来使它对消费者，工业或者环境有利。欲与现行政策保持一致，要在行业研讨中修改规格。

能源之星授权的终止：在标准修改期间 EPA 可以选择要求完成新的测试数据（例如，测试数据获得在六个月优先递交的灯具重新授权。）和文件为了保留能源之星授权。新的测试数据被要求符合新的，改变的和/或现有的能源之星特征参数。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
备注：在这个表中仅仅电子镇流器能符合要求。另外，那些使用紧凑型的荧光灯且没有插拔式灯头（如用 mogul, medium, 或其他的螺纹灯头）的灯具都不能获得能源之星。			
光效 <sup>2</sup> 每只灯管和镇流器的平台的系统光效（LPW）	<p>≥50LPW，总功率低于 30W 的所有灯管类型。</p> <p>≥60LPW 总功率≥30W 且≤24 英寸的所有灯管。</p> <p>≥70LPW，总功率≥30W 且&gt;24 英寸的所有灯管。</p>	IESNA LM-9; LM-66; ANSI C82.2	<p>要求的：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NVLAP 认可的或其 MRA 签名的实验室的测试报告；或</li> <li>2. EPA 认可的并列灯管里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或</li> <li>3. EPA 认可的产业协会的文件，如 NEMA/ALA 表格。</li> </ol> <p>样品：使用在灯具里的具体灯管和镇流器组合来做测试。灯管至少为 3 个，3 个中的 2 个灯管须通过测试。</p> <p>条件： [1], [2]</p>

2 光效应当由下面的公式决定：

$$\text{光效[流明瓦]} = \frac{\text{测出的灯的流明[流明]}}{\text{测出的输入功率[瓦]}}$$

灯的流明：流明的测量必须使用灯和镇流器一起运输的灯具。

输入功率：输入功率的测量必须使用灯和镇流器一起运输的灯具。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
灯管寿命	和灯具一起运输的灯管的平均额定寿命必须 $\geq 10000$ 小时。 如果灯管不和灯具一起运输，产品包装必须符合本表的要求“消费者知道的产品包装”。	IESNA LM-40-01; LM-65-01; IEC60091; IEC60901; ANSI C82.1; ANSI C82.11	要求的： 1. NVLAP 认可的或其他 MRA 签署实验室的测试报告；或 2. EPA 认可的并列出灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或 3. EPA 认可的产业协会的文件，如 NEMA/ALA 表格。 4. ISO9000 注册机构的测试报告。 样品：使用装在灯具里的灯管和灯具里的镇流器或市场上可得的符合 ANSI 镇流器要求的镇流器。灯管数至少为 10 个。 通过测试：以便成为有资格的能源之星 50% 的样品必须符合寿命能效的要求。 条件： [2], [3], [4]

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>流明维持率</p>	<p>在灯具包装上表明或灯管和灯具一起运输，灯管在 40% 寿命的流明维持率应该 <math>\geq</math> 灯管初始流明的 80%。</p>	<p>IESNA LM-40-01; IESNA LM-9-99; IESNA LM-66-00; ANSI C78.5</p>	<p>要求的:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NVLAP 认可或其 MRA 签署的实验室的测试报告；或</li> <li>2. EPA 认可的并列灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或</li> <li>3. EPA 认可的产业协会的文件，如 NEMA/ALA 表格。</li> <li>4. ISO9000 注册机构的测试报告。</li> </ol> <p>样品: 样品数至少为 10 个, 并且已测试过的。 通过测试: <math>\geq 80\%</math> 的样品须符合流明维持率的要求以便成为有资格的能源之星。 条件: [3]</p>



ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
显色指数	<p>对于和灯具一起运输的灯管，显色指数必须符合下面的要求：                      ≥80 紧凑型荧光灯                      ≥75 线型荧光灯                      如果灯管不和灯具一起运输，产品包装必须符合前面的要求“消费者知道的产品包装”。</p>	<p>IESNA LM-58;                      CIE13.3</p>	<p>要求的：                      1. NVLAP 认可或其 MRA 签署的实验室的测试报告；或                      2. EPA 认可的并列灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或                      3. EPA 认可的产业协会的文件，如 NEMA/ALA 表格。                      样品：样品数至少为 10 个，并且已测试过的。                      通过测试：≥80%的样品须符合显色指数的要求以便成为有资格的能源之星。                      条件： [2], [3]</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>相关的色温</p>	<p>如果灯管和灯具一起运输，灯管必须是下列相关色温中的一种： 2700K, 3000K, 3500K, 4100K, 5000K 或 6500K。 如果灯管不和灯具一起运输，产品包装必须符合前面的要求“消费者的产品包装”。</p>	<p>IESNA LM-58; LM-16</p>	<p>要求的： 1. NVLAP 认可或其 MRA 签署的实验室的测试报告；或 2. EPA 认可的并列灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或 3. EPA 认可的产业协会的文件，如 NEMA/ALA 表格。 4. ISO9000 注册的机构的测试报告。 样品：样品数至少为 10 个，并且已测试过的。 通过测试：要求制造商控制颜色，至少 90% 的产品落入 7 步颜色椭圆以便成为有资格的能源之星。 条件： [3], [5]</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
灯管/灯座的兼容性	<p>在包装上表明灯管或灯管和灯具一起运输，灯管必须用一个 ANSI/IEC 标准灯头结构，定义见 ANSI C81.6 和 IEC60061-1。</p> <p>对于所有功率的灯座的设计必须符合 ANSI/IEC 标准灯头结构。例如，如果镇流器能配不同功率的灯管（例如 18W，26W 和 32W 的灯管）那么灯座必须设计成 ANSI/IEC 对于三种功率的灯头的标准。</p> <p>另外，灯管还必须符合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 符合 ANSI/IEC 的标准灯管规格表要求，见 ANSI C78.901-2001 和 IEC60901（紧凑型荧光灯）或 ANSI C78.81-2001 和 IEC60081（线型灯管）的标准，或</li> <li>* 如果是非 ANSI/IEC 现有的灯管标准（例如螺旋型紧凑型荧光灯），必须提供自定义的灯管规格表。</li> </ul>	<p>灯头结构：ANSI C81.61；IEC60061-1</p> <p>符合 ANSI-IEC 标准（灯管尺寸和电性能）的灯管；ANSI C78.901-2001；ANSI C78.81-2001；IEC60901；IEC60081</p> <p>不符合 ANSI-IEC 标准（灯管尺寸和电性能）的灯管；ANSI C78.901-2001；ANSI C78.81-2001（用于自定义灯管规格要求的形式和类型参考）</p>	<p>灯头结构：提供制造商资料</p> <p>符合 ANSI-IEC 标准（灯管尺寸和电性能）的灯管：提供制造商应用的 ANSI-IEC 灯管号的资料。</p> <p>不符合 ANSI-IEC 标准（灯管尺寸和电性能）的灯管：提供以下信息的灯管规格表（使用 ANSI C78.901 和 C78.81 里的灯管数据表格作为要求的形式和类型参考）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 灯管资料，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>* 灯管机种号</li> <li>* 额定功率</li> <li>* 灯管型号/尺寸（如 T4，T5，T8 等）</li> <li>* 按 ANSI C81.61 或 IEC60061-1（如 2G13，GR10Q 等）定义的灯头类型</li> <li>* 用于起动电路（如快速起动，预热等）</li> </ul> </li> <li>2. 包括图纸的尺寸</li> <li>3. 工作参数，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>* 功率（W）</li> <li>* 电压（V）</li> <li>* 电路（A）</li> </ul> </li> </ol>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
灯管标贴要求	对于和灯具一起运输的灯管，必须标明制造商和型号，包括功率，色温和显色指数。	无应用标准 (使用制造商协议)	要求： 灯头上的实际语言的复本。
电子镇流器的要求 (备注：电感镇流器不能用在室内)			
一般	见 ANSI C82.11 第五章除了 5.3.1。		

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
启动时间	打开灯的开关到发光的平均时间不超过 1 秒。	ANSI C82.11-5.2	<p>要求的:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NVLAP 认可或其 MRA 签署的实验室的测试报告; 或</li> <li>2. EPA 认可的并列出灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺; 或</li> <li>3. EPA 认可的产业协会的文件, 如 NEMA/ALA 表格。</li> <li>4. OSHA NRTL 的测试报告。</li> </ol> <p>样品: 使用装在灯具里的灯管和灯具里的镇流器或市场上可得的符合 ANSI 镇流器要求的镇流器。灯管数至少为 3 个。</p> <p>通过测试: 3 个中的 2 个样品必须通过测试符合能源之星的要求。</p> <p>条件: [1]</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
功率因数	≥0.5	ANSI C82.11-3.3.1	<p>要求的:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5. NVLAP 认可或其 MRA 签署的实验室的测试报告; 或</li> <li>6. EPA 认可的并列灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺; 或</li> <li>7. EPA 认可的产业协会的文件, 如 NEMA/ALA 表格。</li> <li>8. 制造商的测试报告。</li> </ul> <p>样品: 使用装在灯具里的灯管和灯具里的镇流器或市场上可得的符合 ANSI 镇流器要求的镇流器。灯管数至少为 3 个。</p> <p>通过测试: 3 个中的 2 个样品必须通过测试符合能源之星的要求。</p> <p>条件: [6]</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
灯管电流波峰系数	$\leq 1.7$	ANSI C82.11-3.3.3 和 5.6 ANSI C82.1-5.6.1	要求的： 要求的： 9. NVLAP 认可或其 MRA 签署的实验室的测试报告；或 10. EPA 认可的并列出灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或 11. EPA 认可的产业协会的文件，如 NEMA/ALA 表格。 12. OSHA NRTL 的测试报告。 样品：使用装在灯具里的灯管和灯具里的镇流器或市场上可得的符合 ANSI 镇流器要求的镇流器。灯管数至少为 3 个。 通过测试：3 个中的 2 个样品必须通过测试符合能源之星的要求。 条件：[6]

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
用在灯具里的镇流器的最大测量温度	<p>在一般的灯具里不超过镇流器制造商推荐的温度。</p> <p>注释: 这种特性是分离和独特于 UL 的形式。热气流的要求是由在镇流器的寿命和安全之间更注重安全的 UL 创立的。所有认证的灯具必须符合这个要求, 包括线形的, 悬挂的, 靠近天花板的, IC, ICAT 和非 IC 嵌入式筒灯等等。也包括那些 UL1598 免除的灯具。</p>	<p>UL1598, 11 章 (应用于热电偶放在制造商指定的热点位置) 或灯具研究中心。建议的持久测试方法: 温度可得于 <a href="http://www.Irc.rpi.edu/programs/lighting%20Transformation/pdf/durability%20Testing%20Final%20Report.pdf">http://www.Irc.rpi.edu/programs/lighting Transformation/pdf/durability Testing Final Report.pdf</a></p> <p>注释: 所有灯具须符合灯具里的镇流器的最大测量温度。包括线形的, 悬挂的, 靠近天花板的, IC, ICAT 和非 IC 嵌入式筒灯等等。也包括那些 UL1598 免除的灯具。</p>	<p>要求的: 使用温度最高的灯具测试。灯具数至少为 1 个。</p> <p>补充文件应包括如下: *灯具机种号 *灯管和镇流器机种号 *镇流器测量的最大壳温度 *环境温度 *测试程序, 包括安装灯具, 热电偶位置和读书时间 *镇流器制造商推荐的最大壳温度 *镇流器制造商提供的热点图</p> <p>提供测试报告: 1. NVLAP 认可或其 MRA 签名者实验室的测试报告; 或 2. OSHA NRTL 的测试报告 3. 灯具或镇流器制造商的测试报告</p>



ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
电磁干扰	镇流器必须符合 FCC 要求 (FCC 47 CFR PART18)。	FCC 47 CFR PART 18.305 和 18.307	
镇流器频率	20-33KHZ 或 $\geq 40$ KHZ	示波器说明手册	<p>使用在灯具里的具体镇流器来做测试。3 个中的 2 个镇流器须通过测试。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NVLAP 认可的或其 MRA 签名者实验室的测试报告；或</li> <li>2. EPA 认可的并列出灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或</li> <li>3. EPA 认可的产业协会的文件，如 NEMA/ALA 表格；或</li> <li>4. 制造商的测试报告</li> </ol>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
瞬态保护	见 ANSI C82.11B 5.10.1 段（100KHZ 的波，2.5KV，对于普通的类型和微分类型，7 次冲击）	ANSI C82.11B Paragraph5.10.1	<p>使用在灯具里的具体镇流器来做测试。至少 3 个镇流器须全部通过测试。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4. NVLAP 认可的或其 MRA 签名者实验室的测试报告；或</li> <li>5. EPA 认可的并列出灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或</li> <li>6. EPA 认可的产业协会的文件，如 NEMA/ALA 表格；或</li> <li>4. 制造商的测试报告</li> </ul>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>寿终保护</p>	<p>使用 T5 或更小的灯管的镇流器必须有寿终保护电路。对于有多个灯管的镇流器要求有一个保护电路，镇流器将只关掉最多 2 个灯管。例如：带一个镇流器和五个灯管的灯具只能关闭已结束寿命的灯管外加一个额外的灯管。</p>	<p>对第 1 版 2004-06 的 IEC61347-2-3 AMENDMENT 1（或公布的 ANSI C82.11-2005）</p>	<p>使用在灯具里的具体镇流器来做测试。至少 1 个镇流器须通过测试。 对匹配 T4/或 T5 灯管的镇流器，通过提供以下资料来证明镇流器符合标准：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NVLAP 认可的或其 MRA 签名者实验室的测试报告；或</li> <li>2. EPA 认可的并列出灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或</li> <li>3. EPA 认可的产业协会的文件，如 NEMA/ALA 表格；或</li> <li>4. 制造商的测试报告</li> </ol>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
调光	<p>利用调光镇流器的可移动式火炬灯必须是调光的,从最大光输出的100%调到30%或以下或者是用开关的三段调光,其中三段不包括关的位置。</p> <p>其他的调光镇流器灯具可以从最大光输出的100%调到30%或以下,或者是用开关的三段调光,其中三段不包括关的位置。</p>	<p>无应用标准 (使用制造商协议)</p>	<p>要求: 在 EPA 要求下提交测试报告。</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
安全---镇流器和“非爱迪生灯头荧光适配器”	有安规测试报告的封面或者有适当的描述产品符合 ANSI/UL935 或 UL1993。	ANSI/UL935 或 UL1993	有安规测试报告的封面或者 OSHA NRTL 实验室适当的描述。
灯具要求:			
灯具担保	灯具运输时必须包括书面担保, 从购买之日起两年, 包括修理或替换有缺陷的零件, 灯具壳, 光学设备, 装饰和电子零件 (除了灯)。	无应用标准 (使用制造商协议)	提供产品包装里的两年担保的复印件。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
噪音	对于在灯具中的电子镇流器的等级是 A, 对于灯具中的镇流器的噪音不超过 24 分贝 (听的见的)。	对于用在灯具中的电子镇流器的等级是 A, 对于灯具中的镇流器的噪音不超过 24 分贝 (听的见的), 使用声音计 (性能相似于 B&K2209), 麦克风在离灯具 12 IN 的任何方向上。	无补充文件要求 备注: 在 EPA 要求下提交测试报告。
灯管运输要求	所有的户内灯具必须和灯管一起运输, 下面的灯具类型除外: 1. 嵌入式灯具和嵌入式花样灯具。 2. 用直线型荧光灯管的灯具。		

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
可替换镇流器	所有灯具（包括可移式）里的镇流器必须让电工在不剪断线，不损坏灯具外壳，修饰，装饰元件或木器（例如天花板面）的情况下接触和移动，	无应用标准 （使用制造商协议）	提供替换镇流器向导和镇流器须由认证的电工来替换的语言的复本。
安全---可移式灯具	安规测试报告的封面或提供符合 ANSI/UL153 标准的证明。	ANSI/UL153	有安规测试报告的封面或有 OSHA NRTL 实验室适当的描述。
安全---固定式灯具	安规测试报告或提供符合 UL1598 标准的证明。	UL1598	有安规测试报告的封面或者有 OSHA NRTL 实验室适当的描述。
嵌入式灯具（IC 等级）	IC 和非 IC 的嵌入式灯具都可以符合能源之星，有 IC 等级的灯具必须被 OSHA NRTL 确认 0 级。IC 的嵌入式灯具也必须符合密封灯具的以下要求。		

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>嵌入式灯具（真空）</p>	<p>AT 或非 AT 的嵌入式灯具都可以有能源之星资格。这种灯具按照 ASTM E283 要求测试时的真空度每 75PA 必须小于每分钟 2.0 立方英尺，并且在灯具和天花板之间有垫圈，填充物或者有认证的零件来密封。</p> <p>对于 AT 类嵌入式灯具，必须进行下面的测量以确保灯具能被适当的安装和检查：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品包装必须符合“消费者知道的产品包装要求”下面的部分。</li> <li>2. 灯具本身必须包括密封的认证标贴或类似的图案来表明真空度按照 ASTM E293 要求测试时的真空度每 75PA 必须小于每分钟 2.0 立方英尺。标贴必须让建筑物的检查员清晰可见。</li> <li>3. 安装说明书必须表明所有的确保密封的装配元件和这些元件如何正确的安装。例如，依靠密封操作的方法，说明书表明垫圈如何连接，或者灯具外壳的有认证的密封修饰的设计。</li> <li>4.</li> </ol>		



ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>消费者知道的产品包装</p>	<p>对于不和灯具一起运输的灯具，产品包装上必须包括所配的灯管类型确保灯具能符合能源之星。这个列表必须在产品包装上让消费者清晰可见。制造商不被要求在包装上提供特殊灯管的制造商名称和型号。而且，普通灯管的列表将足够，例如 NEMA 或 ANSI 标准描述包括色温设计（例如 F32T8/830 或 CFQ26W/G24Q/827）。另外，包装应该建议消费者选择额定寿命为一万小时或以上的灯管。                      注释：仅仅嵌入式灯具，嵌入式花样灯具和用直线型灯管的灯具可以不和灯管一起运输。                      对于和灯管一起运输的灯具，产品包装应该清晰的表明色温（例如 2700K，3000K，3500K，4100K，5000K，6500K）。</p>	<p>无应用标准 （使用制造商协议）</p>	<p>产品包装的复本，如要求的（如，对气密型的灯具的安装说明）。</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1: 室内灯具

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>消费者知道的产品包装</p>	<p>对于 IC 等级的嵌入式灯具：产品包装必须清晰的表明灯具能产生按照 ASTM E283 要求测试在 75PA 下必须小于 2.0 立方英尺的真空度。包装上的语言必须清晰可见。在能源之星网站上列表上的真空型嵌入式灯具描述上应该包括真空度。例如：“CERTIFIED AIR TIGHT PER ASTM E283”。</p>	<p>无应用标准 (使用制造商协议)</p>	<p>产品包装的复本，如要求的（如，对气密型的灯具的安装说明）。</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1A: 嵌入式筒灯的额外要求

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
注释：以下能源之星的要求必须由嵌入式灯具和以上表 1 中的户内灯具所满足。			
反射罩	最大灯具光效必须考虑反射罩。	无应用标准 (使用制造商协议)	不要求补充文件
孔径	最大 7 英寸	无应用标准 (使用制造商协议)	不要求补充文件

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1A: 嵌入式筒灯的额外要求

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
密封空气的对流	<p>只有真空型嵌入式筒灯可以符合能源之星。AT 类的灯具必须有按照 ASTM E283 要求测试的小于每 75PA 必须小于 2.0 立方英尺的真空度并且在灯具和天花板之间有垫圈，填充物或者有认证的零件来密封。</p> <p>对于嵌入式灯具必须有下面的测量确保灯具能被正确的安装和检查：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品包装必须符合本表中“消费者知道的产品包装”。</li> <li>2. 灯具本身必须包括密封的认证标贴或类似的图案来表明真空度按照 ASTM E283 要求测试的小于每 75PA 必须小于 2.0 立方英尺。标贴必须让建筑物的检查员清晰可见。</li> <li>3. 安装说明书必须表明所有的确保密封安装的装配元件和这些元件如何正确的安装。例如，依靠密封操作的方法，说明书表明垫圈如何连接，或者是灯具外壳的有认证的密封修饰的设计。</li> </ol>	ASTM E283	<p>使用申请的每一具体灯具来测试。灯具树至少为 1 个。</p> <p>提供测试报告：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NVLAP 认可的或其 MRA 签名者实验室的测试报告；或</li> <li>2. OSHA NRTL 的测试报告。</li> <li>3. 灯具制造商的测试报告。</li> </ol>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1A: 嵌入式筒灯的额外要求

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
电连接	输出到镇流器的爱迪生灯座	无应用标准 (使用制造商协议)	提供工程描述和/或原理图
安全---灯具的变换	灯具必须被测试并且被 OSHA NATL 接受符合 NFPA70, NEC。 安规测试报告封面或者提供符合 UL1598 和 UL1598B 标准的证明。	UL1598 和 UL1598B	安规测试报告封面或者 OSHA NRTL 的一般说明。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1A: 嵌入式筒灯的额外要求

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>消费者知道的产品包装</p>	<p>嵌入式筒灯必须在包装和说明书上清晰地标明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 符合的嵌入式筒灯的型号。</li> <li>2. 产品是否调光。如果是调光的，用户说明书必须标明调光电路。</li> <li>3. 光控，调光器和定时器装置的不相容性。</li> <li>4. 密封或相似的设计应该表明按照 <b>ASTM E283</b> 要求测试小于每 75PA 下必须小于 2.0 立方英尺的真空度。包装上的语言必须清晰可见。在能源之星网站上列表上的真空型嵌入式灯具描述上应该包括真空度。例如：“<b>CERTIFIED AIR TIGHT PER ASTM E283</b>”。</li> </ol>	<p>无应用标准 (使用制造商协议)</p>	<p>产品包装的复本，如要求的（如，对气密型的灯具的安装说明）。</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 2A: 户外灯具: 符合有效光源

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>注释: 只有电子镇流器才可能达到这个表的要求, 除了高强度放电量的灯外 (例如金卤灯或高压钠灯)。在这种情况下, 电感式镇流器可以使用。另外, 没有直插式灯座而使用紧凑型荧光灯的灯具没有资格获得能源之星 (例如, 不能使用螺旋型的紧凑型荧光灯)。</p>			
<p>灯和镇流器的要求:</p>			
<p>每只灯管和镇流器的平台的光效 (LPW)</p>	<p>≥40WLPW, 总功率低于 15W 的所有的灯管                      ≥50PLW, 15W≤总功率≤30W 的所有的灯管                      ≥60PLW, 总功率≥30W 的所有的灯管</p>	<p>IESNA LM-9;                      LM-66;                      ANSI C82.2</p>	<p>使用在灯具里的具体灯管和镇流器组合来做测试。灯管数至少为 3 个, 3 个中的 2 个灯管须通过测试。                      要求的:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NVLAP 认可的或其 MRA 签名者实验室的测试报告; 或</li> <li>2. EPA 认可的并列出灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺; 或</li> <li>3. EPA 认可的产业协会的文件, 如 NEMA/ALA 表格。</li> </ol>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 2A: 户外灯具: 符合有效光源

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
灯管要求:			
灯管寿命	和灯具一起运输的灯管的平均寿命必须 $\geq 10000$ 小时。 如果灯管不和灯具一起运输, 产品包装必须符合本表的要求“消费者知道的产品包装”。	IESNA LM-40-01; LM-65-01; IEC60091; IEC60901; ANSI C82.1; ANSI C82.11	使用杂灯具里的具体灯管和灯具里的镇流器或市场上可得的符合与灯管匹配的 ANSI 镇流器要求的镇流器。灯管数至少为 10 个。 1. NVLAP 认可或其 MRA 签署者实验室的测试报告; 或 2. EPA 认可的并列灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺; 或 3. EPA 认可的产业协会的文件, 如 NEMA/ALA 表格; 或 4. ISO9000 注册机构的测试报告。 如果下面的要求得到满足, 制造商可获得灯具的能源之星有条件认证; 1. NVLAP 认可或其 MRA 签署实验室或 ISO9000 注册的机构证明灯管寿命测试开始的信笺。 2. 测试已完成额定寿命 40% 的测试报告。 3. 测试完成日期。 有条件的认可仅不担保 325 天。



ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 2A: 户外灯具: 符合有效光源

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
灯管/灯座的兼容性	<p>在包装上标明灯管或灯管和灯具一起运输, 灯管必须符合 ANCI/IEC 标准灯头结构, 见 ANSI C81.61 和 IEC60061-1。</p> <p>对于所有功率的灯座的设计必须符合 ANSI/IEC 标准灯头结构。例如, 如果镇流器能配合不同功率的灯管 (例如 18W, 26W 或 32W 的灯管) 那么灯座必须设计成符合 ANSI/IEC 对于三种功率的灯头标准。</p> <p>另外, 灯管还必须符合:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*符合 ANSI/IEC 的标准灯管规格表的要求, 见 ANSI C78.901-2001 和 IEC60901 (紧凑型荧光灯) 或 ANSI C78.81-2001 和 IEC60081 (线性灯管) 的标准, 或</li> <li>*如果是非 ANSI/IEC 现有的灯管标准 (例如螺旋性紧凑型荧光灯), 必须提供自定义的灯管规格表。</li> </ul>	<p>灯头结构: ANSI C81.61; IEC60061-1</p> <p>符合 ANSI-IEC 标准 (灯尺寸和电参数) 的灯管: ANSI C78.901-2001 ; ANSI C78.81-2001 ; IEC60906; IEC60081</p> <p>不符合 ANSI-IEC 标准 (灯尺寸和电参数) 的灯管: ANSI C78.81-2001; (用作自定义灯管规格的形式和类型参考)</p>	<p>灯头结构; 提供有灯头类型的制造商数据。 符合 ANSI-IEC 标准 (灯尺寸和电参数) 的灯管: 提供有应用的 ANSI-IEC 灯管编号的制造商数据。 不符合 ANSI-IEC 标准 (灯尺寸和电参数) 的灯管: 提供有以下说明的制造商灯管规格 (使用 ANSI C78.901 和 C78.81 中的灯管数据表作为所要求的形式和类型参考):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 灯管说明, 包括: <ul style="list-style-type: none"> <li>*机种号</li> <li>*额定功率</li> <li>*灯泡型号/灯管尺寸 (如 T4, T5, 58 等)</li> <li>*ANSI C81.61 或 IEC60061-1 (如 2G13, GR10Q 等) 定义的灯头类型</li> <li>*启动电路应用 (如快速启动, 预热等)</li> </ul> </li> <li>2. 尺寸参数, 包括图表</li> <li>3. 灯管工作参数, 包括: <ul style="list-style-type: none"> <li>*近似功率 (W)</li> <li>*电压 (V)</li> <li>*电流 (A)</li> </ul> </li> </ol>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 2A: 户外灯具: 符合有效光源

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
镇流器要求:			
电磁干扰	镇流器必须符合 TCC 要求 (FCC 47 CFR 和 18.307)	FCC47 CFR PART 18.305 和 18.307	无补充文件要求
寿终保护	使用 T5 或更小的灯管的镇流器必须有寿终保护电路, 按 ANSI/IEC 要求。对于有多个灯管的镇流器要求有一个保护电路, 镇流器将只有关掉那只达到寿终的灯管而不是所有的灯管。例如: 带一个镇流器和五个灯管的灯具只能关闭已结束寿命的灯管外加一个额外的灯管。	IEC61347-2-3 Amendment 1 to Edition 1 2004-06 (or ANSI C82.11-2005, upon its release)	要求的: T4/或 T5 灯管的尺寸的所有镇流器的操作, 镇流器必须符合以下要求: 1. NVLAP 认可或其 MRA 签署者实验室的测试报告; 或 2. EPA 认可的并列出灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺; 或 3. EPA 认可的产业协会的文件, 如 NEMA/ALA 表格; 或 4. 镇流器制造商的测试报告。 样品: 至少有 1 个样品通过测试。 通过测试: 所有的样品必须通过测试。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 2A: 户外灯具: 符合有效光源

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
灯具要求:			
最大输入功率	150W		
自动日光开关	灯具必须包含一个完整的光传感器, 其在日光时间能阻止工作。另外, 能手动控制或试验操作在 24 小时内自动恢复。	无应用标准 (使用制造商协议)	提供灯具手册描述存在控制器的部分。
灯具担保	出货时灯具包装必须包括书面担保, 灯具外壳的可替换部件和电子元件 (灯管除外) 从购买之日起担保至少两年。	无应用标准 (使用制造商协议)	提供产品包装里的两年书面担保的复印件。
可替换镇流器	所有灯具 (包括可移式) 里的镇流器必须让电工不剪断线, 不损坏灯具外壳, 修饰, 装饰元件或木工 (例如天花板面) 的情况下接触和移动。	无应用标准 (使用制造商协议)	提供替换镇流器向导和镇流器须由认证的电工来替换的语言的复本。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 2A: 户外灯具: 符合有效光源

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
安全	灯具必须符合 NFPA70, NEC, 包裹湿态和潮态的要求 (条款 410-4A 和 100)。	NFPA70, NEC, 包裹湿态的要求 (条款 410-4A 和 100)。	安全测试报告封面或 OSHA NRTL 的一般说明。如有应用, 包括雨淋测试。
消费者知道的产品包装	对于不和灯管一起运输的灯具, 产品包装上必须包括所配的灯管类型确保灯具能符合能源之星。这个列表必须在产品包装上让消费者清晰可见。制造商不被要求在包装上提供特殊灯管的制造商名称和型号。而且, 普通灯管的列表将足够, 例如 NAMA 或 ANSI 标准描述包括色温设计 (例如 F32T8/830 或 CFQ26W/G24Q/827)。另外, 包装应该建议消费者选择额定寿命为一万小时或以上的灯管。灯具产品包装上必须表明镇流器和灯管平台的最小启动温度。	无应用标准 (使用制造商协议)	产品包装的复本, 如要求的 (如, 对气密型的灯具的安装说明)。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1A: 嵌入式筒灯的额外要求

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>消费者知道的产品包装</p>	<p>如果自动日光控制开关能被调节让灯具在整个白天工作，或能手动控制或试验操作在 24 小时内不能自动恢复。另外还要求包装语言能提供一个设定范围使灯具能符合规格表。灯具包装和灯具手册的语言必须让消费者清晰可见。例如：“满足能源之星传感器的要求，能设定 X, Y, Z 来阻止白天工作。”</p>		

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 2B: 户外灯具: 符合减少工作时间

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
注释: 所有的灯管类型 (荧光灯, 白炽灯等) 能符合本表中的要求			
灯具要求:			
最大输入功率	250W		
自动日光控制	灯具必须包含一个完整的光传感器, 其在日光时间能阻止工作。另外, 能手动控制或试验操作在 24 小时内自动恢复。	无应用标准 (使用制造商协议)	提供灯具手册描述存在控制器的部分。 备注: 在 EPA 的要求下提交测试报告。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 2B: 户外灯具: 符合减少工作时间

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>动作控制灯</p>	<p>灯具必须包含一个完整有红外线传感技术的动作传感器。</p> <p>传感器必须满足：                      *允许灯在由人控制开关或由传感器自动激活后 15 分钟内自动关闭，而且                      *在手动或测试操作 24 小时内来重新启动测试方法。</p> <p>灯具必须满足：                      * 灯具必须有一个看的见或听的见的指示器来报告装置操作员此动作传感器运行正常或是运行失败或遇到障碍。</p>	<p>无应用标准                      （使用制造商协议）</p>	<p>提供灯具手册描述存在控制器的部分。                      备注：在 EPA 要求下提交测试报告。</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 2B: 户外灯具: 符合减少工作时间

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
灯具担保	出货时灯具包装必须包括书面担保, 灯具外壳的可替换部件和电子元件 (灯管除外) 从购买之日起担保至少两年。	无应用标准 (使用制造商协议)	提供产品包装里的两年书面担保的复印件。
可替换镇流器	所有灯具 (包括可移式) 里的镇流器必须让电工不剪断线, 不损坏灯具外壳, 修饰, 装饰元件或木工 (例如天花板面) 的情况下接触和移动。	无应用标准 (使用制造商协议)	提供替换镇流器向导和镇流器须由认证的电工来替换的语言的复本。
安全	灯具必须符合 NFPA70, NEC, 包裹湿态和潮态的要求 (条款 410-4A 和 100)。	NFPA70, NEC, 包裹湿态的要求 (条款 410-4A 和 100)。	安全测试报告封面或 OSHA NRTL 的一般说明。如有应用, 包括雨淋测试。



ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 2B: 户外灯具: 符合减少工作时间

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>消费者知道的产品包装</p>	<p>对于不和灯管一起运输的灯具，产品包装上必须包括所配的灯管类型确保灯具能符合能源之星。这个列表必须在产品包装上清晰可见。</p> <p>制造商不被要求在包装上提供特殊灯管的制造商名称和型号。而且，普通灯管的列表将足够，例如 NAMA 或 ANSI 标准描述包括色温设计（例如 F32T8/830 或 CFQ26W/G24Q/827）。另外，包装应该建议消费者选择额定寿命为一万小时或以上的灯管。</p> <p>灯具产品包装上必须表明镇流器和灯管平台的最小启动温度。</p>	<p>无应用标准 (使用制造商协议)</p>	<p>产品包装的复本，如要求的（如，对气密型的灯具的安装说明）。</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 2B: 户外灯具: 符合减少工作时间

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>消费者知道的产品包装</p>	<p>如果自动日光控制开关能被调节让灯具在整个白天工作, 或能手动控制或试验操作在 24 小时内不能自动恢复。另外还要求包装语言能提供一个设定范围使灯具能符合规格表。灯具包装和灯具手册的语言必须让消费者清晰可见。例如: “满足能源之星传感器的要求, 能设定 X, Y, Z 来阻止白天工作。”</p>		

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
备注：这些要求接替前述的要求，仅仅适用于 GU24 一体式灯。			
系统光效 <sup>3</sup>  每只灯管和镇流器的平台的系统光效 (LPW)	灯管： ≥50LPW 灯管类型≤30W ≥60LPW 灯管类型≥30W 掩盖的，反射的及可调光的灯管： ≥40LPW	LM-66-00; ANSI C78.5	要求的： 1. NVLAP 或其 MRA 签定的实验室的测试报告；或 2. EPA 认可的产业协会的文件。 样品：至少 10 个测试过的样品。 通过的样品：至少 80% 的样品必须获得要求的光效值。
灯管的平均额定寿命	灯管： 灯管的额定平均寿命至少为 10000 小时。 掩盖的，反射的及可调光的灯管： 灯管的额定平均寿命至少为 8000 小时。	IESNA LM-65-01; ANSI C78.5	要求的： 1. NVLAP 或其 MRA 签定的实验室的测试报告；或 2. EPA 认可的产业协会的文件； 3. ISO9000 注册的测试报告。 样品：至少 10 个测试过的样品。 通过的样品：至少 50% 的样品必须获得要求的寿命值。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
1000 小时流明维持率	必须达到高于 90%的（100 小时）有效流明输出 1000 小时的额定寿命。	IESNA LM-65-01; IESNA LM-66-00; ANSI C78.5 Section 4.10	要求的： 1. NVLAP 或其 MRA 签定的实验室的测试报告；或 2. EPA 认可的产业协会的文件；
流明维持在额定寿命的 40%	必须达到高于 80%的（100 小时）有效流明输出额定的 40%的寿命。		1. ISO9000 注册的测试报告。 样品：至少 10 个测试过的样品。 通过的样品：至少 80%的样品必须获得要求的流明维持率值。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
加速循环, 热和电压压力测试	GU24 必须保持在 60°C 的 2880 循环或 80°C 的 720 循环。	LRC 测试方法	由 LRC 认可的实验室及设备和方法以便 LRC 外在的重复测试---这一过度过程将要实施的。 样品: 5 或 10 个样品。 通过测试: 若选择 5 个样品, 5 个样品必须全部通过测试。若选择 10 个, 有 1 个样品测试失败是允许的。
显色指数	≥80	IESNA LM-58; CIE13.3	要求的: 1. NVLAP 或其 MRA 签定的实验室的测试报告; 或 2. EPA 认可的产业协会的文件; 样品: 至少 10 个测试过的样品。 通过的样品: 至少 80% 的样品必须获得要求的显色指数。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
相关色温	灯管必须是下列相关色温中的一种： 2700K, 3000K, 3500K, 4100K, 5000K 或 6500K。	IESNA LM-58; LM-16	要求的： 1. NVLAP 认可或其 MRA 签署的实验室的测试报告；或 2. EPA 认可的并列出灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或 3. ISO9000 注册的机构的测试报告。 样品：样品数至少为 10 个，并且已测试过的。 通过测试：要求制造商控制颜色，至少 90% 的产品落入 7 步颜色椭圆以便成为有资格的能源之星。 条件：[5]
灯管灯座	必须利用 GU24 灯座。	对于细节请参看： <a href="http://www.Irc.rpi.edu/qu-24.asp">http://www.Irc.rpi.edu/qu-24.asp</a> (or ANSI GU-24 相关标准)	无相关的文件要求。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
汞的最大含量	<p>GU24 一体式灯座不超过 25 瓦： 每个灯管≤5 毫克。</p> <p>GU24 一体式灯座 25--40 瓦： 每个灯管≤6 毫克。</p> <p>合作者必须确定 GU24 灯座的列名。 GU24 一体式灯的制造商寻找列名的批准。</p>	<p>在美国，限制一体式荧光灯销售的汞的含量。 <a href="http://www.cfl-mercury.org">www.cfl-mercury.org</a></p>	<p>要求的： 相关的灯管制造商表格文件。 另外，产品可能不是现在制造商列名的非一致性的产品。</p>
一般的镇流器要求	<p>一体式的灯要求符合 ANSI C78.5 的要求，附加下面列出的规格。</p>	ANSI C78.5	无相关的文件要求

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
可替换 GU24 灯管标贴	<p>对于消费者可替换的灯管标贴必须包括以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*灯管制造商的名称</li> <li>*灯管瓦数</li> <li>*相关色温</li> <li>*显色指数</li> </ul> <p>另外，对于贡的含量包装的要求如下：产品的包装和灯管的标贴必须让消费者知道，如下。</p>	<p>无相关的标准要求（使用制造商控制协议，制造商可能使用 NEMA 或者 ANSI 灯管的一般描述）。</p>	<p>要求的： 实际语言的复本包括 GU24 产品。</p>
镇流器的要求	<p>一体式灯管的要求必须符合 ANSI C78.5，再加上下面列出的要求规格。</p>	<p>ANSI C78.5</p>	<p>无相关的文件要求</p>



ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
启动时间	打开灯的开关到发光的平均时间不超过 1 秒。	ANSI C78.5 SECTION 4.7 测试的条件及方法	要求的： 1. NVLAP 认可的或其 MRA 签署的实验室； 或 2. EPA 认可的并列出行具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或 3. OSHA NRTL 实验室的测试报告。 样品：样品数至少为 10 个，并且已测试过的。 通过测试：≥80%的测试过的样品必须符合灯管的启动时间。
上升时间	不含贡： 平均 10 个测试的样品必须小于 1 分钟，ANSI C78.5, SECTION 3.11 和 4.8。  含贡： 平均 10 个测试的样品必须小于 3 分钟，ANSI C78.5, SECTION 3.11 和 4.8。	ANSI C78.5, SECTION 3.11 和 4.8	要求的： 1. NVLAP 认可的或其 MRA 签署的实验室； 或 2. EPA 认可的并列出行具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或 样品：样品数至少为 10 个，并且已测试过的。 通过测试：≥80%的测试过的样品必须符合上升的时间。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
功率因数	≥0.50	ANSI C82.11-3.3.1	要求的： 1. NVLAP 认可的或其 MRA 签署的实验室； 或 2. EPA 认可的并列灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或 3. 制造商的测试报告。 样品：样品数至少为 10 个，并且已测试过的。 通过测试：≥80%的测试过的样品必须符合功率因数。
电磁干扰	必须符合 FCC 的要求，FCC 47 CFR PART 2(权威的要求)和 PART 18(消费者辐射限制)。	FCC 47 CFR PART 2 和 PART 18	要求的： 1. NVLAP 认可的或其 MRA 签署的实验室；或 2. EPA 认可的并列灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或 3. 制造商的测试报告。 样品：样品数至少为 10 个，并且已测试过的。 通过测试：测试的样品必须符合要求。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
镇流器的频率	20-33KHZ 或者 40KHZ	示波镜说明手册	要求的： 1. NVLAP 认可的或其 MRA 签署的实验室； 或 2. EPA 认可的并列灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或 3. 制造商的测试报告。 样品：样品数至少为 10 个，并且已测试过的。 通过测试：≥80%的测试过的样品必须符合频率要求。
瞬时保护	ANSI C82.11B, paragraph 5.10.1(100kHz 环行波， 2.5V，两个一般的型号和不同的型号，7 步)	ASNI C82.11, paragraph 5.10.1	要求的： 1. NVLAP 认可的或其 MRA 签署的实验室；或 2. EPA 认可的并列灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺；或 3. 制造商的测试报告。 样品：样品数至少为 10 个，并且已测试过的。 通过测试：≥90%的测试样品必须落入第 7 步的测试要求。

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
终端寿命保护	使用 T5 或更小的灯管的镇流器必须有寿终保护电路,按 ANSI/IEC 要求。对于有多个灯管的镇流器要求有一个保护电路,镇流器将只有关掉那只达到寿终的灯管而不是所有的灯管。	IEC61347-2-3 Amendment 1 to Edition 1 2004-06 (or UL1993)	<p>要求的:</p> <p>T4/或 T5 灯管的尺寸的所有镇流器的操作,镇流器必须符合以下要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NVLAP 认可或其 MRA 签署者实验室的测试报告;或</li> <li>2. EPA 认可的并列出灯具里的灯/镇流器组合和性能参数的测试结果的授权信笺;或</li> <li>3. 镇流器制造商的测试报告。</li> </ol> <p>对于所有灯管,UL1993 2<sup>ND</sup> 编辑:安规测试报告的封面或者从 OSHA NRTL 实验室的声明陈述必须符合 UL1993 寿终测试要求。</p> <p>样品:至少有 1 个样品通过测试。 通过测试:所有的样品必须通过测试。</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
安规	产品必须符合现行的 UL1993。	UL1993（最新修改版）	要求的： OSHA NRTL 实验室列出的每个产品的文件号及下面中的任一个： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 从 OSHA NRTL 的信函或声明的产品应符合 UL1993 最新修改版的要求。</li> <li>2. 在网站上列出 OSHA NRTL 实验室执行的安规测试的制造商的产品。</li> <li>3. 打印出 OSHA NRTL 网站上显示的列名产品。</li> </ol>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
测试定位	<p>当申请批准时，GU24 制造商必须声明下面的每一项要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 光效</li> <li>2. 平均额定寿命</li> <li>3. 1000 小时流明维持率</li> <li>4. 额定寿命的 40% 的流明维持率</li> <li>5. ACTV 测试</li> <li>6. 显色指数</li> <li>7. 相关色温</li> <li>8. 灯启动时间</li> <li>9. 上升时间</li> </ol>	<p>申明信应包括以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Base up</li> <li>2. Base down</li> <li>3. 50% Base up, 50% Base down</li> <li>4. 水平操作</li> </ol>	<p>要求的： 无相关的文件要求</p>
灯管担保	<p>担保或最低书面担保至少 24 个月，也就是 2 年，从购买之日起每天必须至少使用 3 小时。</p>	<p>无应用标准 (使用制造商控制协议)</p>	<p>要求的： 制造商两年书面担保的复本。</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
<p>消费者知道的产品包装</p>	<p>贡的含量必须包括下面列出任一个：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 圆形 HG 的标志</li> <li>* 贡的含量</li> </ul> <p>额外的信息印刷必须符合要求： 灯具及灯具包装贡的含量必须包括： *<a href="http://www.epa.gov/bulbrecycling">www.epa.gov/bulbrecycling</a> 另一个， <a href="http://www.lamprecycling.org">www.lamprecycling.org</a> may be printed in place of <a href="http://www.epa.gov/bulbrecycling">www.epa.gov/bulbrecycling</a>, so long as a prominent hyperlink to the RPA’s web site is maintained on the alternate’s home page. 当不和灯具一起运输时应包括内容： *圆形 HG 的标志 *贡的含量 *<a href="http://www.epa.gov/bulbrecycling">www.epa.gov/bulbrecycling</a> 另一个， <a href="http://www.lamprecycling.org">www.lamprecycling.org</a></p>		

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
	<p>may be printed in place of <a href="http://www.epa.gov/bulbrecycling">www.epa.gov/bulbrecycling</a>, so long as a prominent hyperlink to the RPA's web site is maintained on the alternate's home page.</p>		
	<p>当不和灯具一起运输时，担保的产品包装： 产品包装必须“担保”或“担保的限制”及让消费者了解的以下信息： *公司电话号码 *邮件地址 *网站地址</p>	<p>无标准要求 (使用制造商控制协议)</p>	



ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 3: GU24 一体式荧光灯

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
	<p>当不和灯具一起运输时，灯管的包装应符合要求： 能源之星有资格的荧光灯及灯体系必须符合 US Federal Trade Commission Packaging Laws---FTC 16CFR Part 305.1-19.</p>	<p>FTC 16CFR Part 305.1-19.</p>	
	<p>当不和灯具一起运输时，灯管的包装应符合要求： 包装必须标出最小的启动温度或使用的临界点和其他的符合启动温度的要求， ANSI C78.5， CLAUSE 4.8。</p>	<p>ANSI C78.5， CLAUSE 4.8</p>	

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2—Annex A

表 1A: 嵌入式筒灯的额外要求

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准	要求文件
	<p>当不和灯具一起运输时，灯管的包装应符合要求： 灯管的包装必须清晰地易于理解的照片控制，调光或定时装置。另外，包装应该标出应用的规格。</p>	<p>无应用的标准 (使用制造商控制协议)</p>	
	<p>包装包括： 包装及灯管标贴必须用英语或其他的语言。 对于销售在加拿大的产品，包装必须包括英语和法语。</p>	<p>无标准应用 (使用制造商控制协议)</p>	

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures:  
Version 4.2—Annex A

表 4: LED Light Engine 成为室内，外灯具的主要照明

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准
<p>备注: 这些要求仅仅适合LED Light Engine的灯具。壁上筒灯具使用LED Light Engine按照这些程序不能获得能源之星。</p>		
LED Light Engine 要求		
<p>LED Light Engine 能效</p>	<p>≥ 50LPW uncovered LED Light Engines ≥ 40LPW covered LED Light Engines (engines featuring integral secondary optics)</p>	<p>ASSIST Recommends: <i>Recommendations for Testing and Evaluating White LED Light Engines and Integrated LED Lamps Used in Decorative Lighting Luminaires. Vol 4, Issue 1, May 2008. (ASSIST, May 2008)</i><sup>1,2</sup></p>
<p>LED Light Engine 显色指数</p> <p>仅仅是室内灯具的要求。</p>	<p>≥75</p>	<p>ASSIST, MAY 2008; ANSI C78.377-2008</p>
<p>LED Light Engine 相关色温</p> <p>仅仅是室内灯具的要求。</p>	<p>灯具输出必须符合下列任一色温: 2700K, 3000K, 3500K, 4000K, 4500K, 5000K, 5700K, 6500K</p>	<p>ASSIST, MAY 2008; ANSI C78.377-2008</p>

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures:  
Version 4.2—Annex A

表 4: LED Light Engine 成为室内，外灯具的主要照明

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准
LED LightEngine 最大测量驱动器温度（在运转操作期间）	当测量操作期间, TC 不能超过 LED 驱动器操作的最大的温度。  备注：性能参数是分离的及与安规要求截然不同的。	ASSIST, MAY 2008; ANSI C78.377-2008
流明维持率	室内灯具：至少 25000 小时的 70% 的流明维持率（L70）。	ASSIST Recommends: LED Life General Lighting Vol. 1, February 2005, rev. August 2007 (ASSIST, rev. August 2007) <sup>3,4</sup>
色稳定性	Chromaticity shift for LED packages over time shall not exceed 0.007 on the CIE 1976(u',v') diagram (corresponds with a 7-step MacAdam ellipse).	
功率因数	≥0.7	ANSI C82.77
<p>1 ASSIST, May 2008: Available at <a href="http://www.Irc.rpi.edu/programs/solidstate/assist/pdf/AR-LEDLightEngine-May2008.pdf">http://www.Irc.rpi.edu/programs/solidstate/assist/pdf/AR-LEDLightEngine-May2008.pdf</a></p> <p>2 Note: EPA understands that IESNA LM-79(“ IESNA Approved Method for the Electrical and photometric Measurements of Solid-State lighting Products”) may in the future incooperate LED light engine test procedures; as such EPA may reference LM-79 in future revisions of this specification.</p> <p>3. ASSIST, rev. August 2007: Available at <a href="http://www.Irc.rpi.edu/programs/solidstate/assist/pdf/ASSIST-LEDLiferevised 2007.pdf">http://www.Irc.rpi.edu/programs/solidstate/assist/pdf/ASSIST-LEDLiferevised 2007.pdf</a></p> <p>4. Note: EPA understands IESNA LM-80(“IESNA Approved method For Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources”) to be under development as of june 2008, and may reference LM-80 in future revisions of this specification.</p>		

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures:  
Version 4.2—Annex A

表 4: LED Light Engine 成为室内，外灯具的主要照明

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准
输出操作频率	≥120HZ	示波安装说明手册
噪音	对于电源灯具里的 A 类噪音等级，不能超过 24DBA 的测量限制（听觉的）当电源被安装时。	对于电源灯具里的 A 类噪音等级，不能超过 24DBA 的测量限制（听觉的）当电源被安装时和用一个测声音表（与 BK 型号 2209 相似）耳机被安放在 12 英尺从灯具的任何方向。
瞬时保护	电源应该符合 ANSI / IEEE C62.41, CLASS A 操作。线瞬时应该包括 7 步，100KHZ 的环行波，2.5KV 限制，一般的型号和不同的型号。	ANSI / IEEE C62.41
电磁干扰	电源必须符合 FCC 要求（FCC 47 CFR Part 15/18 Consumer Emission Limits）	Consumer Limits per FCC 47 CFR Part 15/18
关掉时的电源能量	灯具使用完整的传感器，运动传感器，或便携式的灯具，在关掉时，消耗应该不超过 0.5 瓦。 所有的其他的灯具在关掉时不耗电。 备注：EPA 鼓励制造商要符合能源之星项目要求对于 Single AC-AC and AC-DC External Power Supplies.	无应用标准 （使用制造商控制协议）

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures:  
Version 4.2—Annex A

表 4: LED Light Engine 成为室内，外灯具的主要照明

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准
灯具要求		
最小的操作温度  仅仅是室外灯具的要求。	灯具在 -20°C 或更低时应该有最低的操作温度。	无应用标准 (使用制造商控制协议)
担保	书面担保必须包括在运输时间的包装，修改或补充有缺陷的电子零件： 室内灯具：从购买之日最小三年。 室外灯具：从购买之日起最小四年。	无应用标准 (使用制造商控制协议)
额外的室内灯具的要求	室内灯具必须也包括在表 1 中的性能参数： *安规---便携式灯具 *安规---硬线灯具	参考表 1
额外的室外灯具的要求	室外灯具必须也包括在表 2A 中的性能参数： *最小的输入功率 *安规 *自动日光关闭 (灯具 > 13W ONLY)	参考表 2A

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures:  
Version 4.2—Annex A

表 4: LED Light Engine 成为室内，外灯具的主要照明

性能参数	能源之星要求	测量方法参考标准										
消费者知道的产品包装	<p>相关色温标签： 产品包装必须清楚地描述 LED 在绝对温标下的光的颜色的指数。</p> <p>亮度的性能及兼容性： 外部包装必须指明让大家知道调光器，传感器，定时器装置或其他的外部控制的照明。对于 LED 灯具是可调亮度，外部包装必须清楚地指出亮度的百分率。</p> <p>最小的操作温度（仅仅室外灯具）： 产品包装必须指明灯具的最小（最低的）的启动温度。</p>	无应用标准 (使用制造商控制协议)										
消费者知道的产品包装	<p>等价的白炽灯： LED 灯具发出的流明 &lt; 800 必须清楚地在产品的包装上指明，LED 等价的输出基于下面的表格：</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Luminous Flux (Lumens)</th> <th>Incandescent Equivalency (W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≥ 40</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>≥ 70</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>≥ 250</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>≥ 450</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>例如： “This fixture produces light equivalent to a 25 watt incandescent bulb.”</p>	Luminous Flux (Lumens)	Incandescent Equivalency (W)	≥ 40	6	≥ 70	10	≥ 250	25	≥ 450	40	无应用标准 (制造商控制协议)
Luminous Flux (Lumens)	Incandescent Equivalency (W)											
≥ 40	6											
≥ 70	10											
≥ 250	25											
≥ 450	40											

ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures:  
Version 4.2—Annex A

表 4: LED Light Engine 成为室内，外灯具的主要照明

性能参数	要求的文件
<ul style="list-style-type: none"> <li>*能效</li> <li>*显色指数</li> <li>*相关色温</li> </ul>	<p>要求的： 实验室的测试报告：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*trained by a representative of the lighting Research Center (RPI) on behalf of the Alliance for Solid-State Illumination Systems and Technologies (ASSIST); or</li> <li>*qualified to participate in the Department of Energy’s CALIPER program.</li> </ul> <p>样品：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*1 个完整的样品</li> <li>*2 个额外的 Light Engine 灯具的外观</li> <li>*要求安装的任何零件</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>*流明维持率</li> <li>*色稳定</li> </ul>	<p>要求的：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*在制造商的包装上必须指明流明维持率和色稳定，与 ASSIST 样品资料表的高功率 LED 相一致 (ISSUE 4)；或</li> <li>*LED 包装数据表遵照 IESNA LM-80 协议，可利用的米制。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>*最大的测量驱动器的温度</li> <li>*功率因数</li> <li>*瞬时保护</li> </ul>	<p>要求的：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*实验室测试报告</li> </ul> <p>样品：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*一个测试过的样品</li> </ul>



ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures:  
Version 4.2—Annex A

表 4: LED Light Engine 成为室内，外灯具的主要照明

性能参数	要求的文件
担保	要求的： 包括产品包装的制造商对灯具书面担保的复本。
额外的室内灯具的要求	参考表 1
额外的室外灯具的要求	参考表 2A
消费者知道的产品包装	要求的： 在产品的包装上应标明书写复本或 PDF 档，及要求的包装（例如：密封灯具的安装说明书）。 如果产品作为亮度可调的上市的产品，包括亮度范围和不相容的照明控制的复本。