

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准等同采用国际电工委员会 IEC 60598-2-19:1981《灯具 第 2 部分:特殊要求 第 19 章 通风式灯具》、1987 年第 1 号修订件和 1997 年第 2 号修订件。

根据 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定》中第 1 章的规定,本标准的编写格式和方法与等同采用的 IEC 60598-2-19:1981 保持一致。

按照 GB/T 1.1—1993 中 4.2.3.2 的规定,保留了 IEC 598-2-19:1981、1987 年第 1 号修订件和 1997 年第 2 号修订件的前言。题目列为 IEC 前言。

本标准由国家轻工业局提出。

本标准由全国照明电器标准化技术委员会灯具标准化分技术委员会归口。

本标准起草单位:上海市照明灯具研究所。

本标准主要起草人:陈超中、施晓红。

IEC 前言

1) IEC 关于技术问题的正式决议或协议,是由对该问题感兴趣的国际委员会的代表参加的技术委员会制定的,表达了国际上尽可能接近的一致意见。

2) 这些决议和协议以标准、技术报告或指南的形式出版,以推荐的方式供各国使用,在这个意义上已为各个国家委员会接受。

3) 为了促进国际的统一,IEC 国家委员会承担最大程度地采用 IEC 国际标准作为其国家标准或地区的标准。IEC 标准与相应的国家标准间的任何区别都应在后者中尽可能明确的指出。

IEC 60598-2-19 的 1987 年第 1 号修订件由 IEC 第 34 技术委员会“灯泡和相关产品技术委员会”的 34D“灯具分技术委员会”制定。

1987 年第 1 号修订件以下述文件为基础:

6 月法	表决报告
34D(CQ)111	34D(CO)128

关于本修订件表决的详情,可见上表中的表决报告。

IEC 60598-2-19 的 1997 年第 2 号修订件由 IEC 第 34 技术委员会“灯泡和相关产品技术委员会”的 34D“灯具分技术委员会”制定。

1997 年第 2 号修订件以下述文件为基础:

FDIS	表决报告
34D/471/FDIS	34/481/RVD

关于本修订件表决的详情,可见上表中的表决报告。

IEC 引言

IEC 60598-2-19 由 IEC 第 34 技术委员会“灯泡和相关产品技术委员会”的 34D“灯具分技术委员会”制定。它是 IEC 60598 多个出版物中的一个,IEC 60598 将要代替出版物 IEC 60162《管形荧光灯灯具》,在 IEC 60598 中还规定了对其他灯具的要求。

此标准的文本于 1977 年在布鲁塞尔第一次讨论,作为此次会议的结果,1979 年 5 月的 6 月法文件 34D(中心办公室)60 提交给国家委员会表决。

下列国家的国家委员会投票明确表示赞同此出版物:

埃及	挪威
芬兰	波兰
德国	罗马尼亚
爱尔兰	南非(共和国)
以色列	瑞典
意大利	瑞士
日本	联合王国
荷兰	美国

本出版物应与 IEC 60598-1《灯具 第一部分:一般要求与试验》一起阅读。

本标准内应用的其他标准有:

227 号出版物 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆

245 号出版物 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆

中华人民共和国国家标准

通风式灯具安全要求

GB 7000.14—2000
idt IEC 60598-2-19:1981

Safety requirements for air-handling luminaires

1 范围

本标准规定了使用通风管道或设有通风的孔隙(强制通风)的通风式灯具的安全要求。灯具以管形荧光灯为光源,电源电压不超过1 000 V。本标准与GB 7000.1—1996《灯具一般安全要求与试验》一起阅读。

应注意的是,本标准只规定了通风式灯具安全方面的要求,没有规定性能方面的要求。

注

1 本标准中的“通风”和“通风的”是指强制通风。

2 本标准没有对使用钨丝灯和除管形荧光灯以外的气体放电灯灯具提出要求。

2 一般试验要求

应用GB 7000.1—1996第0章。GB 7000.1中规定的试验按本标准规定的试验顺序进行试验。

3 定义

应用GB 7000.1—1996第1章的定义和下列定义:

3.1 通风式灯具

为与空气调节系统结合使用而专门设计的一种灯具。

注:空气可能经过光源腔或单独的通风道。

3.2 静态工作

灯具的一种工作状态,既不强制通风也不排风但允许空气对流。

4 灯具分类

应用GB 7000.1—1996第2章,但通风式灯具应分类为Ⅰ类、Ⅱ类和Ⅲ类。

5 标记

应用GB 7000.1—1996第3章与下列5.1~5.4的规定。

5.1 不标▽标记的嵌入型通风式灯具应在所附的标签上或随灯具提供的制造商的说明书上含有表明下述内容的警告,即在凹槽内任何灯具的外表面部件都不能安装在离普通可燃材料表面25 mm以内的地方。

5.2 标有▽标记的通风式灯具,应指明灯具的结构类型,此信息应标志在灯具上,或在制造商的说明书中给出,内容应是下列两条或其中一条:

“用于与通风管道连接”。

“在设有通风孔隙的空间内使用”。

为使设有通风孔隙的灯具适于在通风管道内使用而在灯具上增加附件时,应在附件上标明:

“用于与通风管道连接”。

5.3 GB 7000.1—1996 的 3.3.6 中提及的“特殊条件”应包含下述内容：

- a) 不标有 ▽ 标记的灯具,灯体与建筑结构的普通可燃部件间允许的最小距离。
- b) 适用的类型,例如,“在没有通风孔隙的空间内使用”。

5.4 用于通风式灯具 t_1 符号的解释(见附录 A)。

6 结构

应用 GB 7000.1—1996 第 4 章和下列 6.1~6.3 的要求。

6.1 对嵌入的部件,GB 7000.1—1996 第 4 章 4.13 试验规定的冲击能量和弹簧压缩量应根据下列表 1 的规定。

表 1 冲击能量和弹簧压缩量

被试部件	冲击能量 N·m	压缩量 mm
提供防触电保护部件(陶瓷件除外)	0.35	17
灯具的陶瓷件和所有其他部件	0.20	13

6.2 如果为避免着火危险,保证灯具与某些建筑结构部件之间的最小距离,在灯具上装有隔离物或类似装置的,这些装置的固定方法应使这些装置不能被拆除,除非造成永久性损坏或使其无法正确安装。这个规定不适用于无碍安全仅因结构需要而设置的隔离物。

注:着火危险位置:在一些国家,把通风系统作为着火危险位置,而且在这些情况下,建议采用下述规定:

a) 通风式灯具的壳体应采用金属或其他非可燃材料,而且在进行本标准第 12 章的试验时,灯体温度不应超过 100℃。灯体上可以开孔,但孔的总面积不能超过灯体表面积的 10%。

b) 面向上的孔的水平宽度应不大于 6 mm,其他孔的宽度不能超过 10 mm。另外,对于其他平面内面向上的孔,其在水平面上的投影的宽度不能超过 6 mm。

用短管与通风管道连接的灯具,孔的宽度没有限制。

c) 通风式灯具的镇流器、连接装置和通过式布线等元件要用一个不可燃材料壳体保护,以防止尘埃的侵蚀。此壳体可以是元件的一部分。当额定电流不超过 2 A 时,该要求不适用于灯座、启辉器座、及其连接装置和短的连接导线。

6.3 对直接安装在普通可燃材料表面,即标有 ▽ 标记的灯具,GB 7000.1—1996 的 4.16.1 的规定不适用于用作强制通风的孔。对带套管(空气连接装置)的通风式灯具,该套管表面应作为灯具的表面做试验。

7 爬电距离和电气间隙

应用 GB 7000.1—1996 第 11 章。

8 接地规定

应用 GB 7000.1—1996 第 7 章。

9 接线端子

应用 GB 7000.1—1996 第 14 章和第 15 章。

10 外部和内部线路

应用 GB 7000.1—1996 第 5 章与下面 10.1 的规定。

10.1 当软缆或软线作为与电源连接的方法并由制造商提供时,应符合 GB 5023.1~5023.7—1997《额

定电压 450/750 及以下聚氯乙烯绝缘电缆》和 GB 5013.1~5013.7—1997《额定电压 450/750 及以下橡胶绝缘电缆》所规定的机械和电气性能要求,并能承受正常使用条件下可能受到的最高温度而不损坏。

合格性由本标准第 12 章的试验检验。

注:嵌入的通风式灯具上的软缆和软线应适宜下列情况:

- a) 软缆和软线不易触及且在凹槽内部碰不到软缆和软线;
- b) 灯具应易于装入凹槽;
- c) 可调的嵌入的通风式灯具易于调节。

11 防触电保护

应用 GB 7000.1—1996 第 8 章。

12 耐久性试验和热试验

应用 GB 7000.1—1996 第 12 章和下列 12.1~12.3 的要求。

12.1 热试验(正常工作)

12.1.1 试验在静态工作条件下进行。

试验凹槽的一般结构的详细说明,例如壁的厚度应符合 GB 7000.1—1996 的附录 D 的规定和下述规定。

对装有与通风管道连接套管的通风式灯具进行试验时,该套管应能与试验箱的侧面或顶部连接。

对有空气流动孔的通风式灯具进行试验时,4.5 mm 厚的硬质纤维板顶盖与试验箱的各个侧面可靠的密封起来,整个顶盖平面上设有中心距 25 mm,孔径 4.5 mm 的多个小孔。

试验时,标有 ▽ 符号嵌入的通风式灯具在凹槽内安装时,离试验凹槽内顶面的距离可以是 0 mm (见图 1)或 25 mm(见图 2),但对于不标有 ▽ 符号的灯具,安装时应使其坚实的平顶面距离试验凹槽内顶面 25 mm(见图 1)或 60 mm(见图 2)。

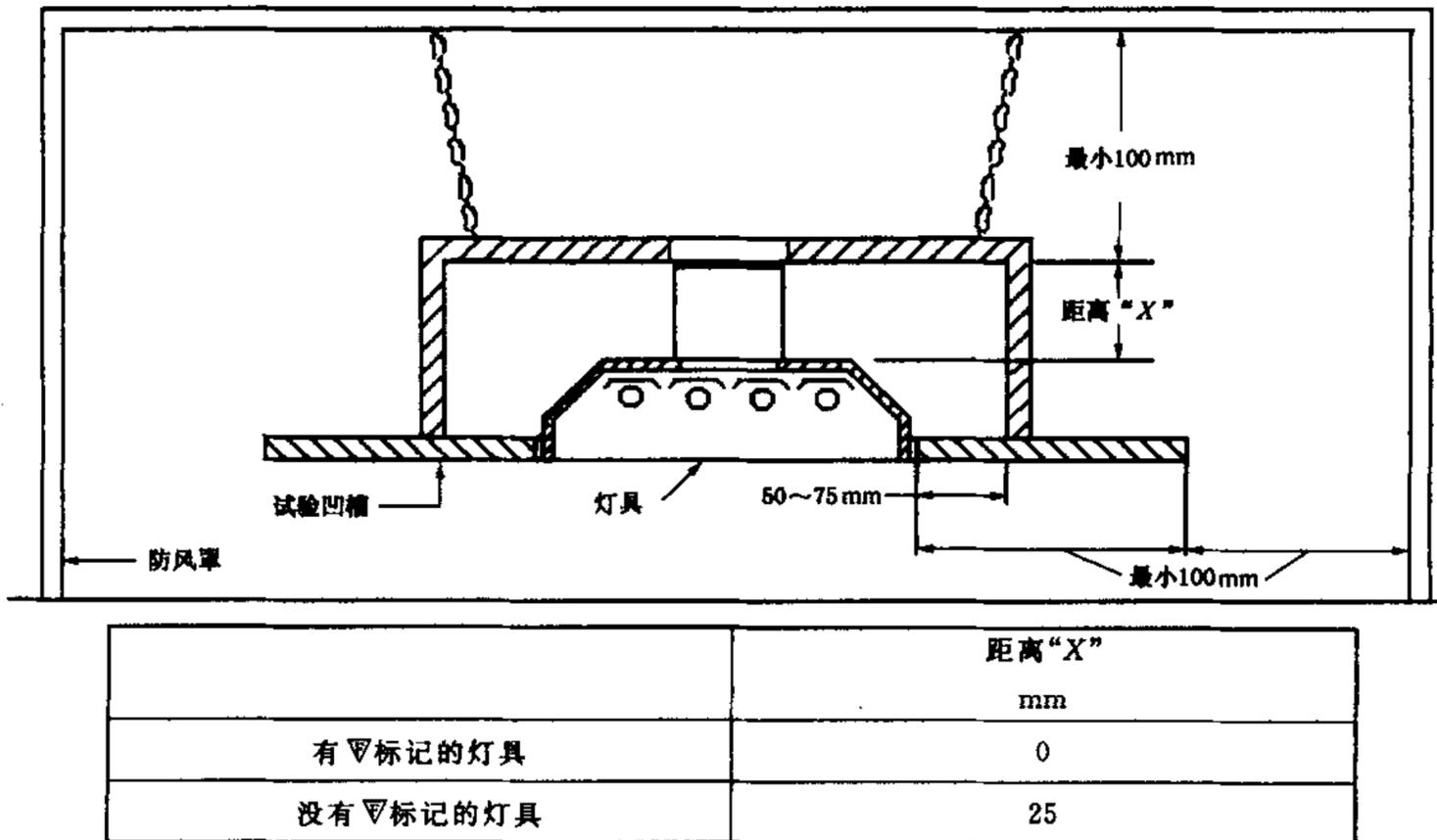
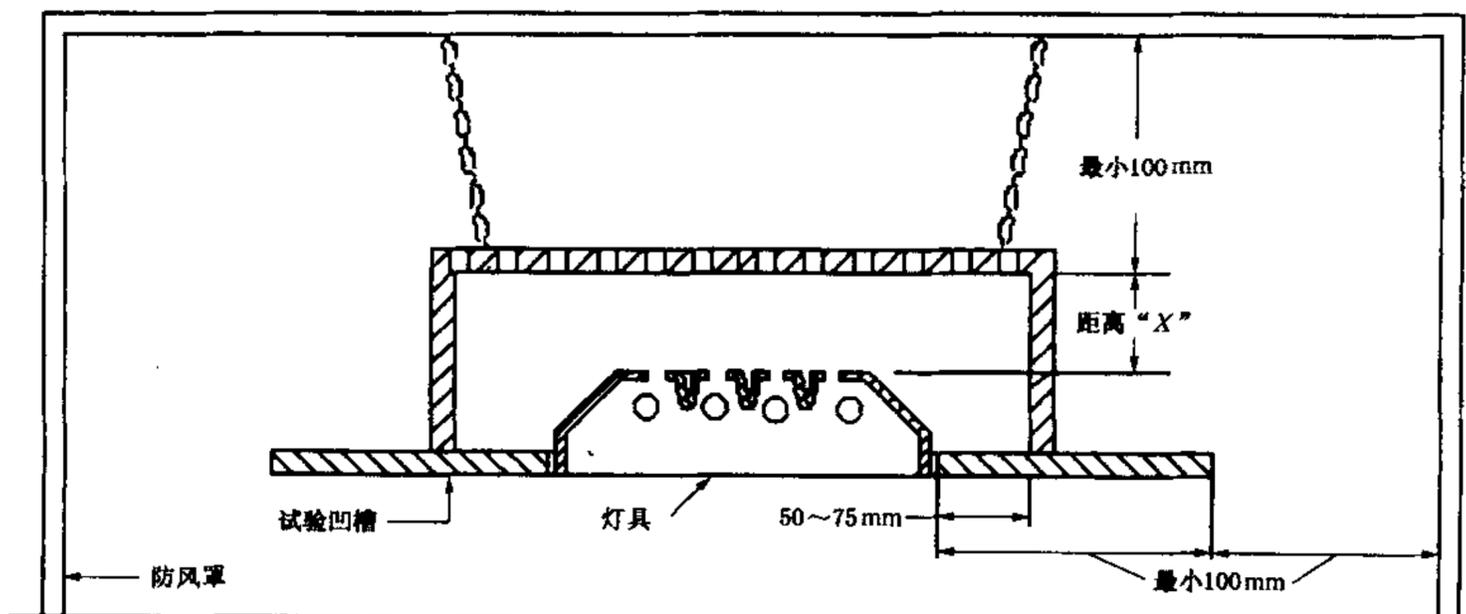


图 1 带有与通风管道连接用套管的通风式灯具在试验凹槽内的安装方法

12.1.2 试验时,除管形荧光灯管玻璃表面的温度不能超过 150℃ 以外,在主要空气通道范围内面朝上的表面的温度不能超过 100℃。

离开灯具的交换气体的温度不能超过 100℃。

试验凹槽内所有部位的温度均不能超过 90℃。



	距离“X” mm
有▽标记的灯具	25
没有▽标记的灯具	60

图 2 用于设有通风孔隙空间内的通风式灯具在试验凹槽内的安装方法

12.2 通过灯具或者会接触灯具与电源连接的接线不应达到不安全的温度。合格性由 12.2.1 的试验和 12.2.2 的规定来检验。

12.2.1 灯具与电源连接时,应该用灯具提供的软缆或灯具上标志规定的电缆,如没有标记,应使用说明书上规定的电缆。否则应使用 GB 5023 上规定的聚氯乙烯电缆。

沿着正常工作时电缆可能接触的位置寻找最热部件(沿着内部线路或灯具的外表面),电缆与该部件轻微接触,按 GB 7000.1-1996 附录 M¹⁾所述的方法测量此接触点绝缘层的温度。

12.2.2 电缆的工作温度不能超过表 2 的限值。

12.3 热试验(异常工作)

12.3.1 静态工作条件下进行试验

灯具按 12.1.1 的规定安装。

12.3.2 试验期间,除管形荧光灯管玻璃表面的温度不能超过 150℃以外,在空气通道范围内面朝上的表面的温度不能超过 130℃。

表 2 电缆工作温度

指定的电缆	工作极限温度
电缆(包括护套)随灯具提供	GB 7000.1-1996 表 12.2 规定的最高温度
灯具不提供电线 a) 灯具标记电缆温度 b) 灯具不标记电缆温度	标记的温度 GB 7000.1-1996 表 12.2 规定的普通 P. V. C 的最高温度,不受机械压力影响

试验凹槽内所有部位的温度均不能超过 130℃。

IP 等级大于 IP20 的灯具应根据本标准第 13 章的规定,在 GB 7000.1-1996 第 9 章规定的 9.2 的试验后,9.3 试验前进行 GB 7000.1-1996 第 12 章 12.4、12.5 和 12.6 的试验。

1) IEC 60598-1 为附录 K。

13 防尘和防潮

应用 GB 7000.1—1996 第 9 章。

对 IP 等级大于 IP20 的灯具,GB 7000.1—1996 第 9 章规定的试验顺序应按本标准第 12 章的规定。

14 绝缘电阻和介电强度

应用 GB 7000.1—1996 第 10 章。

15 耐热、耐火和耐电痕

应用 GB 7000.1—1996 第 13 章。

附录 A
关于通风式灯具 t_a 解释

在 GB 7000.1—1996 的 1.2.25 中定义了“额定最大环境温度”(符号: t_a), 且定义中含有短语“在正常情况下”。对于通风式灯具, “正常情况”由与灯具同时使用的空调系统的类型来定, 因此需要规定一套测量 t_a 的状态, 并且应关注这些状态与实际上可能出现的那些状态之间的关系。

本标准中规定的状态是静态工作状态, 即灯具不强制通风也不排风, 但允许空气正常流动, 灯具上标出的 t_a 是灯具在此条件下工作的最高环境温度。

当灯具作为空调系统部件安装时, 灯具附近的环境温度由该系统的类型和性能决定, 而这些只能由用户评估。

就评估而言, 应在灯具安装空间的凹槽的中点测量温度, 用一个模型或静态灯具在其位来模拟灯具对自由流动空气产生的限制作用。

为了模拟强制通风时可能出现的最恶劣的情况, 在室温下送冷风或排风时, 应关闭空气循环系统来测量温度, 而送入高于室温的空气时, 可开启空气循环系统测量温度。

选择用于这种位置的灯具, 其 t_a 应至少等于所测得的温度。
