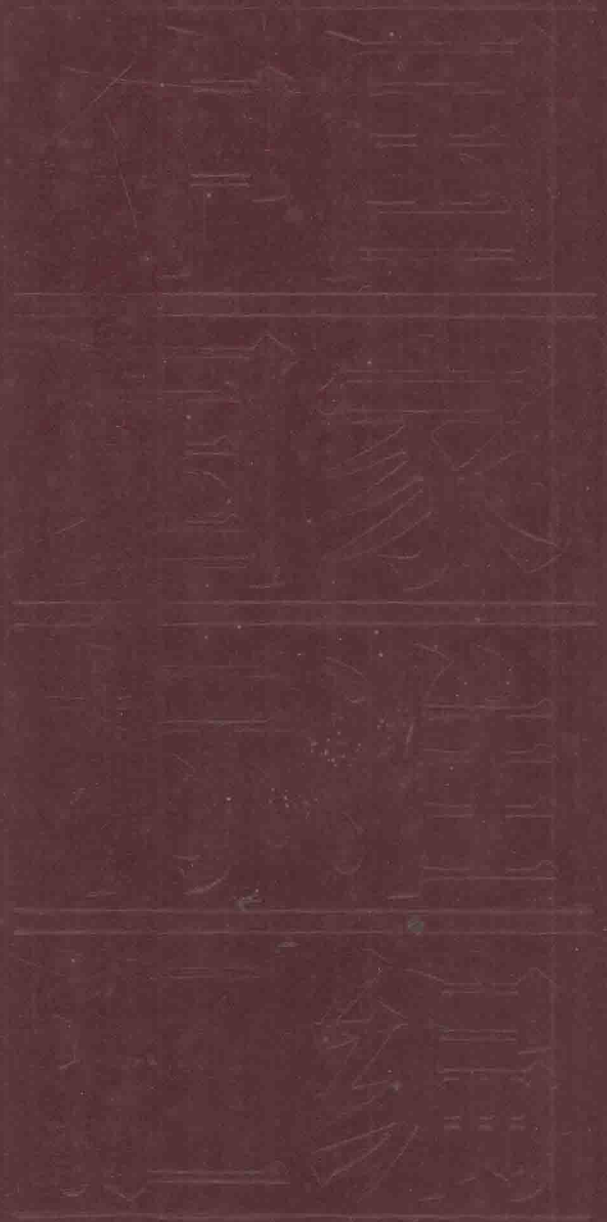




中国国家标准汇编

80

GB 7000~7078

中国标准出版社

1 9 9 0

中国国家标准汇编

80

GB 7000~7078

中国标准出版社总编室 编

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 47 1/2 插页 1 字数 1 450 000

1991年10月第一版 1991年10月第一次印刷

印数 1—	9 000 [精]	定价	28.80 元 [精]
	2 800 [平]		24.10 元 [平]

*

ISBN7-5066-0380-2/T B·158 [精]

ISBN7-5066-0381-0/T B·159 [平]

*

标 目 171—09 [精]
171—10 [平]

出版说明

《中国国家标准汇编》是一部大型综合性工具书，自1983年起，以精装本、平装本两种装帧形式，分若干分册陆续出版。本汇编在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就，是各级标准化管理机构及工矿企事业单位，农林牧副渔系统，科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

本汇编收入公开发行的全部现行国家标准，按国家标准号顺序编排。凡遇到顺序号短缺，除特殊注明外，均为作废标准号或空号。

本分册为第80分册，收入了国家标准GB 7000~7078的最新版本。由于标准不断修订，读者在使用和保存本汇编时，请注意及时更换修订过的标准。

中国标准出版社除出版《中国国家标准汇编》外，还出版国家标准、行业标准的单行本及各种专业标准汇编，以满足不同读者的需要。

中国标准出版社

1990年11月

目 录

GB 7000—86	灯具通用安全要求与试验	(1)
GB 7001—86	灯具外壳防护等级分类	(64)
GB 7002—86	投光照明灯具光度测试	(75)
GB 7003—86	灯具电镀、化学覆盖层	(85)
GB 7004—86	灯具木箱包装技术条件	(91)
GB 7005—86	电子元器件详细规范 半导体集成电路CT 1000型TTL四2输入与非门.....	(98)
GB 7006—86	电子元器件详细规范 半导体集成电路CT 1002型TTL四2输入或非门.....	(115)
GB 7007—86	电子元器件详细规范 半导体集成电路CT 1004型TTL六反相器	(132)
GB 7008—86	电子元器件详细规范 半导体集成电路CT 1008型TTL四2输入与门.....	(149)
GB 7009—86	电子元器件详细规范 半导体集成电路CT 1010型TTL三3输入与非门.....	(166)
GB 7010—86	电子元器件详细规范 半导体集成电路CT 1020型TTL双4输入与非门.....	(183)
GB 7011—86	电子元器件详细规范 半导体集成电路CT 1027型TTL三3输入或非门.....	(200)
GB 7012—86	电子元器件详细规范 半导体集成电路CT 1030型TTL 8输入与非门	(217)
GB 7013—86	电子元器件详细规范 半导体集成电路CT 1040型TTL双4输入与非 缓冲器	(233)
GB 7014—86	电子元器件详细规范 半导体集成电路CT 1054 型TTL 4路 2-2-2-2 输入与或非门	(250)
GB 7015—86	半导体集成非线性电路数字/模拟转换器和模拟/数字转换器测试方法 的基本原理	(267)
GB 7016—86	固定电阻器电流噪声测量方法	(286)
GB 7017—86	电阻器非线性测量方法	(296)
GB 7018—86	电子元器件详细规范 35SX 5 B型黑白显象管	(304)
GB 7019—86	石棉水泥制品吸水率、容重及孔隙率测定方法	(319)
GB 7020—86	中空玻璃测试方法	(323)
GB 7021—86	离心泵名词术语	(329)
GB 7022—86	容积式压缩机噪声声功率级的测定——简易法	(357)
GB 7023—86	放射性废物固化体长期浸出试验	(378)
GB 7024.1—86	电梯、自动扶梯、自动人行道名词术语 第一部分: 电梯	(383)
GB 7025—86	电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸	(401)
GB 7026—86	标准化工作导则 信息分类编码标准的编写规定	(414)
GB 7027—86	标准化工作导则 信息分类编码的基本原则和方法	(419)
GB 7028—86	船用柴油机空气冷却器试验方法	(429)
GB 7029—86	船用眼板	(436)
GB 7030—86	船用眼环	(446)
GB 7031—86	车辆振动输入 路面平度表示方法	(455)
GB 7032—86	T型角焊接头弯曲试验方法	(466)
GB 7033—86	护指键式和护罩式木工平刨床安全技术条件	(472)
GB 7034—86	轿车轮胎高速性能试验方法 转鼓法	(482)
GB 7035—86	轻型载重汽车轮胎高速性能试验方法 转鼓法	(485)
GB 7036—89	充气轮胎内胎	(488)
GB 7037—86	翻新和修补轮胎(斜交)	(508)

GB 7038—86	普通液压系统用O形橡胶密封圈胶料	(516)
GB 7039—86	往复运动用密封圈胶料	(519)
GB 7040—86	旋转轴唇形密封圈用胶料	(522)
GB 7041—86	静密封橡胶零件贮存期快速测定方法	(526)
GB 7042—86	橡胶压缩或剪切性能的测定 (扬子尼机械示波器)	(537)
GB 7043—86	硫化橡胶中金属含量的测定 火焰原子吸收光谱法 第二部分: 铜含量的测定	(545)
GB 7044—86	色素炭黑技术条件	(548)
GB 7045—86	色素炭黑pH值的测定	(551)
GB 7046—86	色素炭黑邻苯二甲酸二丁酯吸收值的测定	(555)
GB 7047—86	色素炭黑挥发分含量的测定	(557)
GB 7048—86	色素炭黑黑度的测定 (A法)	(559)
GB 7049—86	色素炭黑黑度的测定 (B法)	(562)
GB 7050—86	色素炭黑着色力的测定 (A法)	(564)
GB 7051—86	色素炭黑着色力的测定 (B法)	(567)
GB 7052—86	色素炭黑流动度的测定	(569)
GB 7053—86	色素炭黑包装、贮运、采样及验收方法	(571)
GB 7054—86	胶面防砸安全靴	(574)
GB 7055—86	橡胶鞋底	(582)
GB 7056—86	拖、凉鞋帮带拔出力试验方法	(588)
GB 7057—86	铝背水壶橡胶密封垫片	(592)
GB 7058—86	铁路客运服务图形标志	(596)
GB 7059.1—86	移动式木直梯安全标准	(616)
GB 7059.2—86	移动式木折梯安全标准	(620)
GB 7059.3—86	移动式轻金属折梯安全标准	(625)
GB 7060—86	船用电机基本技术要求	(630)
GB 7061—86	船用低压开关设备和控制装置通用技术条件	(647)
GB 7062—86	汽车气制动软管总成	(685)
GB 7063—86	汽车和挂车车轮溅污与飞石防护装置	(697)
GB 7064—86	汽轮发电机通用技术条件	(700)
GB 7065—86	纺织品耐热水色牢度试验方法	(718)
GB 7066—86	纺织品耐沸煮色牢度试验方法	(720)
GB 7067—86	纺织品耐加压汽蒸色牢度试验方法	(722)
GB 7068—86	纺织品耐常压汽蒸色牢度试验方法	(726)
GB 7069—86	纺织品耐次氯酸盐漂白色牢度试验方法	(728)
GB 7070—86	纺织品耐过氧化物漂白色牢度试验方法	(730)
GB 7071—86	纺织品耐亚氯酸钠轻漂色牢度试验方法	(733)
GB 7072—86	纺织品耐亚氯酸钠重漂色牢度试验方法	(735)
GB 7073—86	纺织品耐丝光色牢度试验方法	(737)
GB 7074—86	纺织品耐有机溶剂色牢度试验方法	(740)
GB 7075—86	纺织品耐碱煮色牢度试验方法	(743)
GB 7076—86	纺织品耐羊毛交染色牢度试验方法	(746)
GB 7077—86	纺织品耐脱胶色牢度试验方法	(748)
GB 7078—86	纺织品耐甲醛色牢度试验方法	(750)

灯具通用安全要求与试验

General safety requirements and tests for luminaires

本标准规定了灯具通用安全的基本要求。

本标准适用于采用钨丝灯、管状荧光灯和其他气体放电灯并电源电压不超过1000V的灯具。

对标准电压峰值不超过5kV的装有触发器的灯具，包括触发器装入镇流器、触发器和镇流器分开及触发器装入灯泡的灯具也应符合本标准。

本标准的试验一般不包括光源或光源性。

本标准的通用要求是参照国际标准IEC 598-1《照明器 第一部分 通用要求与试验》制定的。

1 名词术语

1.1 灯具 luminaire

凡是能分配、透射或改变来自一个或多个光源的光，并且包括所有需要用于支承、固定和保护光源部件的设备，但不包括光源本身，且有必需的电路辅助装置将该设备连接到电源。

1.2 (灯具的) 主要部件 main part (of luminaire)

灯具中能被固定在安装面上，或直接由它吊挂灯具的，或竖直安放在其上的那种部件（主要部件可以，也可以不带光源、灯座和辅助装置）。

在光源为钨丝灯具中，带灯座的部件一般为主要部件。

1.3 普通灯具 ordinary luminaire

没有特殊的防尘防潮保护型式的灯具。

1.4 通用灯具 general purpose luminaire

不为专门目的设计的灯具，通用灯具具有悬挂的、有固定在安装面上的以及聚光灯，专用灯具是那些应用于恶劣环境、摄影和电影以及游泳池的灯具。

1.5 可调式灯具 adjustable luminaire

通过铰链、升降装置、套筒管或类似装置可使灯具的主要部件回转或移动的灯具。

可调灯具可以是固定式的，也可以是可移式的。

1.6 最简灯具 basic luminaire

最少量的部件装配而成的灯具。

1.7 组合灯具 combination luminaire

由一最简灯具和可被其他部件替换的一个或多个部件共同组成的灯具，或是由最简灯具与其他部件进行不同的组合并且能用手或工具更迭这些部件的灯具。

1.8 固定式灯具 fixed luminaire

不能很方便地从一处移到另一处的灯具，或是因为这种固定式灯具仅借助于工具才能移动，或因为指定用于不易达到之处。

一般，固定式灯具设计成永久性地与电源连接，但该连接也要用插头或类似的装置。

例如不易接触到的吊灯及固定入天花板的灯具。

1.9 可移式灯具 portable luminaire

在正常情况使用下，在灯具连接电源情况下能够从一个地方移到另一地方的灯具。

备有不可拆卸的软缆或软线与供连接电源的插头，安装在墙上的灯具，以及用蝶形螺丝、钢夹、钩钩等将灯具固定，而使得可以很方便地用手搬离支承物的灯具，均称作可移式灯具。

1.10 嵌入式灯具 recessed luminaire

由制造厂指定的完全或部分地嵌入安装表面的灯具。这一专门名词对在封闭式空腔内工作的灯具和通过（象悬挂天棚）这样安装的灯具，都适用。

1.11 额定电压 rated voltage

供电电压或由制造厂给定灯具的电压数值。

1.12 标称电流 nominal current

在额定电压和频率下，灯具已稳定在正常使用状态时，电源端的电流。

1.13 额定功率 rated wattage

在设计灯具时规定的光源个数和额定功率。

1.14 不可拆卸的软缆或软线 non-detachable flexible cable or cord

只有用辅助工具能从灯具上拆卸的软缆或软线。

1.15 带电部件 live part

在正常使用过程中，可能引起触电的导电部件。但是，中性线导体应该看作带电部件。

确定“导电部件是否会成为导致触电的带电部件”的试验方法见附录B。

1.16 基本绝缘 basic insulation

加在带电部件上提供防止触电的基本保护的绝缘。

基本绝缘并不必要包括专门为功能性目的所用的绝缘。

1.17 补充绝缘 supplementary insulation

为万一基本绝缘失效能保证提供防止触电保护而附加到基本绝缘上的一种独立绝缘。

1.18 双重绝缘 double insulation

由基本绝缘和补充绝缘组成的绝缘。

1.19 加强绝缘 reinforced insulation

应用在带电部件上的一种单一绝缘系统，它提供的防触电保护等级，相当于双重绝缘。

“绝缘系统”并不意味着这个绝缘体必须是单一整块，它可以由几层组成，但不能象补充绝缘或基本绝缘那样单独进行测试。

1.20 0类灯具（仅适宜于普通灯具）class 0 luminaire

依靠基本绝缘来防触电保护的灯具。这就意味着，它没有易触及的导电部件（如有这种部件）到灯具的固定布线中之保护导体的连接手段，万一基本绝缘失效，就只好依靠环境了。

注：① 0类灯具可以有绝缘材料做成的外壳，它可以部分也可以由整体基本绝缘组成。或者，可有金属外壳，它至少通过基本绝缘将其与带电部件隔开。

② 假如灯具外壳为绝缘材料，内有接地装置，则属于I类。

③ 0类灯具可以有双重绝缘或加强绝缘的部件。

1.21 I类灯具 class I luminaire

防触电保护不仅依靠基本绝缘，而且还包括附加的安全措施。即：提供这样一种方法，把易触及的导电部件连接到灯具的固定布线中的保护接地导体上，使易触及的导电部件在基本绝缘失效时不致带电。

注：① 对于使用软缆或软线的灯具，本条款包括象软缆或软线这样的保护导体。

② 一个I类的灯具，其备有二芯软缆或软线，而其插头不能插入有接地的插座，那么，这种保护与0类相当，但是，灯具在所有其他方面的接触措施应完全符合I类灯具的要求。

1.22 II类灯具 class II luminaire

防触电保护不仅依靠基本绝缘，而且具有附加安全措施，例如双重绝缘或加强绝缘，但没有保护接地或依赖安装条件的措施。

注：① 这样的灯具可以具有下列形式之一：

- a. 一种灯具具有耐用的和坚固的绝缘材料做成的完整的外罩,它把所有金属部件包围住,除了诸如铭牌、螺母和螺钉之类小的部件由绝缘材料与带电部件完全隔离外。这样的绝缘至少相当于加强绝缘。这样的灯具称为绝缘封闭式Ⅱ类灯具；
 - b. 一种灯具具有一个坚固的全金属外罩,其整个内部都用双重绝缘,除了那些因为使用双重绝缘显然不行的部件外,都采用加强绝缘。这类灯具称为金属封闭式Ⅱ类灯具；
 - c. 具有上述a.和b.的组合型式的一种灯具。
- ② 绝缘封闭式Ⅱ类灯具的外壳可以构成部分或整个补充绝缘或加强绝缘。
- ③ 假如接地可以有利于起动,而不是直接接到易触及金属部件,该灯具仍可认为是Ⅱ类灯具。除非经附录B的试验而确定,该部件为带电部件,否则光源的灯头外壳和起动带不能看作是易触及金属部件。
- ④ 假如具有整个双重绝缘和/或加强绝缘灯具,有一接地端或接地触点,该灯具为Ⅰ类结构。然而,一个固定式的Ⅱ类灯具打算环路安装的话,如果有某个内部接线端子,通过Ⅱ类绝缘与易触及金属部件相隔离,那么,可以用这个端子来保持接地导体的电气连续性,此接地导体不在灯具中终止。

1.23 Ⅲ类灯具 class Ⅲ luminaire

防触电保护依靠电源电压为安全特低电压 (SELV), 并且高于SELV的电压在其中不会产生的一类灯具。

注：Ⅲ类灯具不应提供保护接地措施。

1.24 额定最大环境温度 rated maximum ambient temperature

由制造厂所规定的最高持续温度,此时,灯具应处于正常工作情况。

符号： t_a

本规定不排除在不超过 ($t_a + 10^\circ\text{C}$) 的温度下瞬时工作。

1.25 (电容器的) 额定最大工作温度 rated maximum operating temperature (of a capacitor)

在正常工作情况下,电容器的外表任何地方可能产生的最高允许温度。

符号： t_c

1.26 (线圈的) 额定最大工作温度 rated maximum operating temperature (of a winding)

在此温度,镇流器线圈可以维持连续工作十年。

符号： t_w

1.27 镇流器 ballast

将电感、电容或电阻用单一或组合的方法接入电源与一个或多个放电灯之间,主要用于限止灯的电流至所规定的数值。

镇流器也可包括改变供电电压和安排的方式而有助于提供起动电压和预热电流设备,消除冷起动,减少频闪效应,校准功率因素和抑制无线电干扰。

1.28 独立式镇流器 independent ballast

由一个或多个单独的元件组成的能独立安装在灯具外部的镇流器。该镇流器具有按其标记的保护形式,而不需要任何附加的外壳。

1.29 内装式镇流器 built-in ballast

一般地设计成装入灯具内部、而没有特殊措施不能装于灯具外部的镇流器。

1.30 完整灯座 integral lampholder

支持灯泡(或灯管),并使其与灯泡(或灯管)接触通电的一个部件,其作为灯具的一个部分。

1.31 镇流器箱 ballast compartment

灯具内指定安装镇流器的那种部件。

1.32 透明罩盖 translucent cover

灯具的透光部件，也可保护光源和其他组件，这专门名词包括漫射体，棱镜面板和类似的控光元件。

1.33 电源电缆 supply cable

将灯具连接到固定装置的部件。

注：电源电缆可引入灯具并接到接线端子（包括灯座、开关和类似器件的接线端子）。

1.34 电源接口 appliance coupler

能使软缆任意连接到灯具的一种装置。它由两个部件组成的，其一是带有接触管的插头或设计成与连接除源的软缆相连的插头，另一是带有接触插针的电源插口，可以插入或固定到灯具或设计在灯具上。

1.35 形成回路（穿过供电）looping-in (feed through)

连接 2 个以上灯具的电源连接系统中，各电源线接进并接出相同的接线柱，可以切换电源线便于连接件接上接线柱。

1.36 通过接线 through wiring

导线穿过灯具但不连接在灯具上。

1.37 外部接线 external wiring

一般在灯具外部并与灯具连接的接线。

注：① 外部接线可用来使该灯具与电源、与其他灯具或与任何外部的镇流器相连接。

② 外部接线的全长，未必都在灯具外部。

1.38 内部接线 internal wiring

一般在灯具外部并与灯具连接的接线，在外部接线或电源电缆的接线端子与灯座、开关及类似组件的接线端子之间形成连接。

注：内部接线的全长，未必都在灯具内部。

1.39 普通可燃材料 normally flammable material

该材料的引燃温度至少为 200℃，并且在此温度材料不变形或性能变差。

例如：木头和厚度大于 2 mm 的以木料为基质的材料。

注：引燃温度和易通可燃材料的抗变形或抗变弱性能，根据广为公认的数值而定，此数值通过周期为 15 min 的试验测得。

1.40 易燃材料 readily flammable material

既不归类为普通可燃材料，也不归为非可燃材料的一种材料。

例如：木质纤维板和厚度小于 2 mm 以木料为基质的材料。

1.41 非可燃材料 non-combustible material

不能支持燃烧的材料。

注：本标准意义中，如金属、石膏和混凝土可认为非燃烧的材料。

1.42 安全特低电压 (SELV) safety extra-low voltage

通过诸如安全隔离变压器或者有隔离变压器或者有隔离线圈的转换器把一电路与供电干线隔离出来，在这样的电路中，在导体之间，或在任何导体与地之间，其电压不超过 50 V（交流，有效值）。

注：假定任何变压器或转换器在其额定电源电压下工作，无论在满载或空载时，此限制的电压值都不能超过。

1.43 工作电压 working voltage

在开路条件或正常工作情况时，在额定电源电压下，跨在任何绝缘体上可能产生的最高均方根电压，瞬间电压忽略。

1.44 型式试验 type test

目前在于对某一给定产品的设计是否符合其有关规定要求，而进行检验的一种试验。选择型式试验的样品应经得制造厂或可靠的卖主的同意。

注：一个试样上所进行的型式试验，其构成了提交型式试验的一个或多个项目。

1.45 启动装置 starting devices

一个装置由安身或由电路中其他几个零件相结合产生适当电气状态以启动放电式光源。

1.46 启动器 starter

一个启动装置其通常用于荧光灯，提供电极的预热及串联于镇流器的阻抗而引起对灯的启动电压。

1.47 触发器 ignitor

产生启动电压的启动装置以启动放电管，但不提供电极的预热。

1.48 灯具轨道系统 luminaire track system

一种系统（包括带有导体的轨道），其将灯具连接到在不同位置的范围中的电源，这一范围仅决定于轨道的长度和方位，这种系统，由1.49~1.54条款中所定义的部分或全部元件所组成。

1.49 轨道 track

罩架之内通常为直形的导体组件，提供了灯具的机械支撑和电气连接。

注：可以用简易方法（即不用工具）沿着导线长度安置或改变灯具原来位置。

1.50 耦接器 coupler

使得能在轨道之间进行电气或机械连接的元件。

1.51 连接器 connector

用作将电源连接到轨道或用作将灯具轨道进行电气连接的元件。

注：连接器和耦接器的作用（功能）可以结合。连接器不能在灯具与轨道之间提供机械连接。

1.52 接合器 adaptor

用作灯具和轨道之间进行电气以及机械连接的元件。

1.53 轨道悬吊装置 track suspension device

一种用于轨道装置与支承表面之间进行机械连接的元件。

1.54 灯具悬吊装置 luminaire suspension device

一种用于灯具与轨道之间进行机械连接的元件。

1.55 一般悬臂可达范围 normal arm's reach

向上2.5m，横向1.25m，向下离底面1.25m。

1.56 用手 by hand

不需要用工具、硬币或其他物件。

1.57 接线柱 terminal

灯具或组件中的一个零件，其对于导体进行电气连接是必需之物。

1.58 柱形接线柱 pillar terminal

它是将导线插在一个孔或空腔中的一种接线柱，用一个或几个螺丝的尾端来压紧，压紧力直接由螺丝给出，或用螺丝将压力通过中间压紧物来压紧。

1.59 螺钉接线柱 screw terminal

它是将导线夹紧在螺钉头下的一种线柱。夹紧压力可直接加在螺丝头上或通过垫圈、压板或防松脱件这些中间物件施加夹紧压力。

1.60 螺栓接线柱 stud terminal

它是将导线夹紧在螺母下的一种接线柱。夹紧压力可直接加在适当形状的螺母上或通过垫圈、压板或防松脱件这些中间物件施加夹紧压力。

1.61 鞍形接线柱 saddle terminal

它是利用二个或更多的螺丝或螺母将导线夹紧在一座架内的一种接线柱。

1.62 接线片式接线柱 lug terminal

设计通过螺钉或螺母压紧电缆接线片或接线板的螺钉接线柱或螺栓接线柱。

1.63 罩式接线柱 mantle terminal

这是一种借助螺母将导线压紧在一螺柱槽底的接线柱。将导线压紧在槽底，可用一有合适形状的垫圈放在螺母下，或用一中心定位的罩帽式螺母，或用可将压力传递给穿过槽中导线的效果相当其他螺母。

1.64 无螺丝接线柱 screwless terminals

要通过不用螺丝的机械方法在电路中作出连接的部件。

1.65 永久连接件 permanent connections

设计成用同一根导线只能进行一次连接的连接件（例如，绕线式或钳压式）。

1.66 非永久连接件 non-permanent connections

允许引线组或导线被连接和拆开数次的连接件（例如，插头或数头和插座，或部分弹性型连接柱）。

1.67 引线组件 lead assemblies

通常采用永久连接与附属部件配用的导体。

1.68 未经特殊加工的导线 non-prepared conductors

没有特殊加工过的或没有辅助部件的导线。不过，剥去绝缘，以露出导体不算在内。

这专有名词“特殊加工”，包括使用焊料于多芯导体、电缆数线片、接头和插座，制造孔眼等，但不包括为了插入接线柱将导线整形或者为增加端部硬性将多芯导体扭绞。

1.69 试验电流 test current

由制造厂指定给接线柱或连接件的那种电流。当接线柱为一组件的一部分时，该试验电流应是组件的额定电流。

2 灯具的分类

灯具应按照防触电保护型式，防尘、防潮的保护等级以及支承面的材料进行分类。

2.1 按防触电保护型式分类：0类、I类、II类和III类。

2.1.1 电源电压超过250 V的灯具，不划分为0类灯具。

2.1.2 灯具仅有单一等级。例如，对内部备有接地措施的安全特低电压变压器的灯具，应划分I类灯具；即使支架将灯体腔和变压器腔隔开，灯具部分也不划分为III类灯具。

2.1.3 轨道安装灯具可分规则为I类或II类。

2.2 按防尘防潮的保护等级分类。

灯具应按“IP数字”系统分类，分类说明按GB 7001—86《灯具外壳防护等级分类》。

防护等级符号应符合第3章的规定。

防护等级试验应符合GB 7001—86规定。

注：① 水密式灯具，未必适宜于水下工作，而加压水密式灯具应能用这样场合。

② “IP数字”是灯具的主要标记，但是除“IP数字”以外，如果需要，可采用符号。

2.3 按所设计灯具支承面的材料分类：

根据灯具是否规定主要直接安装在普通可燃性物质表面，还是仅适于安装在非可燃性物质表面，应分类如表1。

表 1

类 别	符 号
仅适于直接安装非可燃性物质表面的灯具	无符号 (但需要警告注意)
内部不装有镇流器或变压器的灯具, 适宜于直接安装在普通可燃性物质表面	无符号
内装镇流器或变压器的灯具, 适宜于直接安装在普通可燃性物质表面	符号应符合3.9条所示符号

注: 易燃物质表面不适宜于直接安装灯具。

直接安装在普通可燃性物质表面的灯具, 其要求须应符合第4章的规定, 有关试验方法应符合第11章的规定。

3 标志

3.1 灯具应在明显位置上, 清晰、耐久地标有下列项目:

- 灯具型号;
- 以“伏”数标明灯具的额定电压或额定电压范围。额定电压仅为250 V除外;
- 电源种类符号;
- 以“赫兹”数标明灯具的额定频率或额定频率范围;
- 以“瓦”数标明灯具光源的额定功率, 或数个光源的最大额定功率;
- 适于Ⅱ类灯具的地方, 标上相应的符号;
- 适于Ⅲ类灯具的地方, 标上相应的符号;
- 灯具的防尘防潮外壳防护等级分类符号, 仅在有要求时标出;
- 灯具制造厂名或商标。

图示符号的高度 (不包括字母和数字) 不应低于 5 mm。

上述标记, 在维修和清洁灯具时, 也应见到。必要时, 在移动罩盖或类似部件之后, 这些标志也能清晰可见。类似上述的标志, 不应标记在螺钉或类似的部件上。

3.2 附加说明

除上述标志外, 为保证灯具正确安装, 使用和维修, 还应在灯具上或内装式镇流器上标有下列项目:

- 对组合灯具应标有允许环境温度;
- 灯具中如果可更换部件的防护等级或防潮分类低于灯具主体的最高要求, 那么, 应予以标出;
- 工作温度:
以摄氏温度度数来标明线圈的额定最大工作温度 t_w , 和电容的额定最大工作温度 t_c ;
在正常工作最不利的情况下, 灯具的馈电电缆和内部的绝缘所能承受的最大温度;
- 又适于安装在普通可燃物表面的灯具, 应标有警告符号;
- 除了适合于直接接到供电干线的灯具外, 应标有线路图;
- 对于适合特殊情况的灯具 (包括镇流器), 例如应标有该灯具是否为环形安装。

3.3 除此以外, 制造厂应准备提供有关功率因素和供电电流的数据。

3.4 如果应用内装镇流器或变压器, 直接安装在普通可燃物体表面的灯具, 则标上相应符号 (见3.9条)。

3.5 如应用特种灯泡的话, 则标上有关特种灯泡的说明。

3.6 对使用类似“冷光束”灯的灯具, 可能影响安全的, 应标上相应标记。

3.7 为安全或保证良好工作状态, 有一端应接到电源的火线, 终端装置应清楚地标明记号或给出同等清楚的指示以示区别。接地端装置应由3.9所示符号清楚地表示。

3.8 对聚光灯及其类似灯具, 应标明离被照物体的最短距离(符号见图1), 标志的距离应不小于表2所示的数值。

表 2

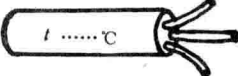
额 定 功 率 (W)	最 小 距 离 (m)
$W < 100$	0.5
$100 < W < 300$	0.8
$300 < W < 500$	1.0

沿灯具或光源的光轴测得这一距离, 它是从最靠近被照物体的灯具或光源的那部分算起。最小距离的说明书及其符号应在灯具或其说明书表达清楚。

3.9 用符号表示时, 应采用下列符号:

注: 符号IP数字符号的标记是非强制性的。

接地端子.....	
安培.....	A
频率.....	Hz
伏特.....	V
功率.....	W
Ⅱ级.....	
Ⅲ级.....	
额定最高环境温度.....	t_a°C
警告不要使用冷光束灯.....	
到被照射物体的最小距离 (m)	
适于直接安装在普通可燃物质表面上, 内装镇流器或变压器的灯具.....	
主要标记	
普通型.....	IP20 无符号
防滴型.....	IPX1  (一滴)
防淋型.....	IPX3  (正方形内含一滴)
防溅型.....	IPX4  (三角形内含一滴)
防喷型.....	IPX5  (二个三角形内各含一滴)
水密(浸没)型.....	IPX7  (二滴)

加压水密 (潜水)	IPX8		...m	(二滴后跟用米表示最大浸沉深度)
防直径 1 mm 的探头	IP4 X	#		无符号
防尘	IP5 X			(无框网格)
尘密	IP6 X			(有框网格)
耐热电源电缆, 连接电缆或外部接线的使用			t℃	

Ⅱ类结构符号的外正方框边长应为内正方框边长 2 倍。外正方框的边长, 不应小于 5 mm。

Ⅱ类结构符号应置于明显处, 它是技术说明的一部分, 不要和其他标记相混淆。

3.10 接地端子应用符号  标志。

3.11 灯具制造厂应准备提供有关功率因素和供电电流的数据。

3.12 供在灯具工作期间作调节用的调节装置及类似装置, 应设置调节方向的标志, 以便识别所调节的性能值的增加或减少。

一般认为标记 “+” 和 “-” 已能标明。

如果用数字表示不同位置, 则断开位置应以 “0” 表示。较大输出功率、角度等位置, 应以较高数字表示。

如果调节器机构的 “全程” 位置和它的 “断开” 位置是相对的, 则本要求不适用。

3.13 具有电子调节装置的灯具, 应有一特殊的标志或附有说明书对工具的使用给予必要的说明。

3.14 说明书应采用灯具销售地点国家的官方语言书写, 所采用的符号应为本标准标明的符号。

通过外观法来检验是否符合 3.1 至 3.14 条的要求。

3.15 标记试验

标记的耐久性合格与否, 可用一块浸透水的布片轻擦标记 15s, 待干后, 再用一块浸透汽油的布片擦 15s, 试图去掉标记, 并在完成本标准规定的所有试验之后, 标记仍应宝迹清楚, 标志不易移动和不应卷曲。

4 结构

本章规定了灯具的一般结构要求, 本章中对组件的要求是指依靠灯具结构组件的电气和机械要求。

4.1 替换构件

含有规定的替换零件或部件的灯具应设计得具有足够的空间, 以便这些零件或部件毫无困难且不影响安全地进行更换。

焊接及铆接的构件为不可替换构件。

4.2 导线管

导线管应光滑去除尖刃、毛刺、披缝以及其他能够磨损导线绝缘层的地方。诸如金属定位螺钉之类的东西不得凸伸到导线管内。

合格性由外观法检验, 如有必要, 将灯具拆散重装, 予以检验。

4.3 灯座

4.3.1 整个灯座的电气安全要求应适用于作为整体的灯具, 即在正常使用情况下, 灯座及光源在其位完全装配好。

4.3.2 电线与整个灯座接点的连接可用任何方式, 唯须在灯座的整个使用寿命期间, 提供可靠的电气接触。

4.3.3 首尾相接的荧光灯灯具应设计得使在更换一行中间的荧光灯时, 不须调整任何其他灯具。调换管状荧光灯管的多管灯具中一灯管时, 不得损伤其他的灯管。

合格性由外观法检验。

4.3.4 由使用者装到位置上的灯座应能方便而正确地定位。

合格性由外观法检验。

4.3.5 装有触发器的灯具，其中灯座是启动电路的一部分，灯座的绝缘部分应由陶瓷或耐电痕指数不小于700的材料制作。

如果灯座满足额定电压750 V灯座的要求，则该要求可不用。

4.3.6 装有触发器联接在圆螺纹灯座的灯具，其灯座的中心触点应连接提供启动电压的引线。

4.4 启动器座

非Ⅱ类灯具的启动器座应装有符合GB 1312—77《荧光灯座和起辉器座》的启动器。

Ⅱ类灯具要求用Ⅱ类结构的启动器和相配的启动器座。

4.5 接线板

4.5.1 若灯具带有引线，且此引线要求在一独立的接线板上与电源电缆连接，则在灯具内部应有足够的空间容纳该接线板，或者应有随灯具一起提供的或制造厂规定的接线盒容纳该接线板。

连接引线的导线的标称横截面积应不超过 2.5 mm^2

试验：

本要求由测量及以下装置试验检验其合格性。对每两根导线用一块接线板将其连接在一起，如图1所示。电源电缆的接线长度约80 mm。接线板的尺寸由制造厂规定，若缺乏此项规定，则为 $10\text{ mm} \times 20\text{ mm} \times 25\text{ mm}$ 。

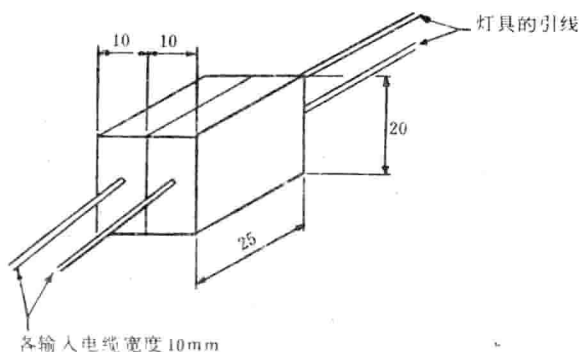


图1 有连接线的灯具做安装试验用接线板布置

4.5.2 使用不固定的接线板，其设计和绝缘应能做到：接线板在任何位置时，其爬电距离和间隙均能符合第10章的要求，并且应避免内部电路受到损害。

4.6 接线柱和电源连接件

4.6.1 在0类、Ⅰ类及Ⅱ类手提式灯具和经常调节的灯具中，当灯具完整装配使用时或打开灯具调换灯泡或启动器时，用标准试验指可触及的金属部件，应采取充分的预防措施，以免由于拆开金属丝网或螺钉而使其变成带电部件。

此要求同样适用于电源接线柱及其他接线柱，如灯座及开关的接线柱。

本要求可由下述方法得到满足：将导线输入端紧固在接线柱上；在接线柱周围作一尺寸合适的罩壳；使用一个由绝缘材料制成的罩壳，或在罩壳里作一绝缘的衬里。

合格性由外观法检验。

4.6.2 电源接线端应用如下设置与屏蔽：如果多股绞合的导线在接线后，若有线头从接线柱中脱出，则在带电部件与易触及金属部件之间应无意外接触的危险。

试验：

对于连接到电源的方式不是采用“不可拆卸的软缆或软线”的灯具，由外观法检验其合格与否。

对于规定是由不可拆卸的软缆或软线连接到电源的灯具，由外观法和下列试验检验其合格与否。

将灯具按第5章所规定的最大横截面积的软线之末端8 mm长的绝缘层除去，空出多股导线之一股，将其余的全部插入接线柱并夹紧。将此空出的一股向任何一个方向弯曲，不得将绝缘层撕裂，并且不得锐弯到保护物周围。

连接到火线接线柱的导线，其空出的一股，不得触及任何易触及金属部件或任何与其他易触及金属部件相连接的金属部件；连接到地线接线柱的导线，其空出的一股，不得触及任何带电部件。

4.6.3 包括不可拆卸的软缆和软线在内的连接电源导线的接线柱，应有螺丝、螺母或效果相同的装置作适当的连接。

螺纹夹紧接线柱应符合第13章的要求。

无螺纹的弹簧或楔形接线柱应符合第14章的要求，掀钮式接线器的接头片及螺杆应符合第14章的要求，连接导线应符合第5章的要求。

设计成使用硬导线（实心线或多股线）连数的灯具，弹性型非螺纹接线柱是有效的装置，包括接地连接。对不可拆卸的软缆和软线的连接，目前尚无使用这类接线柱的规定。

设计成使用不可拆卸的软缆软线连接的、额定电流不超过3 A的灯具，钎焊、熔焊、卷接和类似连接，包括掀钮式接线器，应均为有效的连接装置，包括接地连接。

额定电流超过3 A的灯具，掀钮式接线器还适用于不用插座连接的情形，例如，通过在组合件上作出螺孔的螺纹连接。

4.6.4 用于组件的单品标准所不包括的接线柱，和用于连接电源的接线柱，应符合第13章或第14章的要求。用于内部接线复合连接的灯座，开关及类似部件的接线柱应有足够的尺寸，不适用于外部接线的连接。

4.6.5 若外部线路或电源电线不能适应灯具内部所达到的温度，那么，或者连接点选在进入灯具内部的外部电路的入口，接此点时，应采用耐热线路；或者应为灯具提供一个耐热的部件，以覆盖置于其内的线路部分，此耐热部件应能承受超过线路温度极限的高温。

4.7 开关

开关应有足够的额定值并应安装牢固，没有转动的危险，徒手不能移动其位置。

若开关上带电部件在易触及金属部件附近或在与易触及的金属部件相连的金属部件近处，则须在带电部件与其他金属部件之间插入绝缘衬垫或屏障。

软缆或软线中的开关及灯座开关除了在普通灯具里以外，不应使用；除非开关防尘防潮的防护等级数按灯具的等级分类。

合格性用外观检验。

4.8 绝缘衬垫和套管

4.8.1 绝缘衬垫与套管应如此设计，使开关、灯座、接线柱、线路或其他类似部件安装后，仍能稳固地保持在其位置上。

自固化的树脂制品，如环氧树脂，可以用于固定衬垫。

试验：合格性由外观法及手工试验方法检查。

4.8.2 绝缘衬垫、套管和类似部件应有足够的机械强度和电气强度。

试验：由外观法、手工试验法及按第9章规定的电气强度试验来检验其合格与否。

4.9 II类灯具的绝缘

4.9.1 对II类灯具，应有效地防止易触及的金属部件与只有基本绝缘的线路之间的接触。如果遭受过度的机械力或热应力时，软缆或软线的护套不可作为补充绝缘。

II类固定式灯具应设计成，以使防触电保护等级不因灯具的安装结果而降低。例如，触及电缆的管道或金属护套等。

在带电部件与II类灯具灯体之间不得连接电容器。

易触及的金属部件与内部线路的基本绝缘之间的接触可由套管或符合补充绝缘要求的类似部件予