

ICS 29. 140. 40

K 73

5909—1999

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH / T 601 3—1 999

机场升降式高杆灯

Raising and lowering lighting columns for airports

MH

目 次

前言

1 范围	1
2 引用标准	1
3 分类与命名	2
4 要求	2
5 试验方法	6
6 检验规则	8
7 说明书	8
8 标志、包装、运输、储存	9

前 言

在编写本标准时参考了以下资料,其中前两个文件中的主要部分已被本标准采纳。

1. 中华人民共和国交通行业标准:升降式高杆照明装置技术条件(报批稿)。
2. 英国照明工程师学会报告:高杆照明。
3. 国营北京电子动力公司吉乐灯具厂企业标准Q/VD012—94《升降式高杆灯》。
4. 北京市企业标准京Q/DC20—001—90《升降式高杆灯(试行)》。
5. 上海市照明灯具研究所的产品说明书《DYG型高杆照明装置》。
6. 英国Abacus公司升降式照明灯杆说明书。

本标准由中国民用航空总局机场司提出并负责解释。

本标准由中国民用航空科学技术研究中心归口。

本标准起草单位:中国民用航空机场司标准资质处。

本标准主要起草人:刘承沛、张文涛、杨静露、高天。

中华人民共和国民用航空行业标准

机场升降式高杆灯

MH/T ~~003—199~~

Raising and lowering lighting columns for airports

1 范围

本标准规定了机场升降式高杆灯(以下简称高杆灯)的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存。

本标准适用于机场内大面积照明用的可升降的高杆灯,不适用于设有可将装有维护人员的吊篮提升到杆顶的传动系统的高杆灯。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 700—88 碳素结构钢
- GB 983—85 不锈钢焊条
- GB 1220—84 不锈钢棒技术条件
- GB 1300—77 焊接用钢丝
- GB 1591—88 低合金结构钢
- GB 2737—80 铝及铝合金焊丝
- GB 3193—82 铝及铝合金轧板
- GB 3280—92 不锈钢冷轧钢板
- GB 3323—87 钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级
- GB 3669—83 铝及铝合金焊条
- GB 3797—89 电控设备第二部分,带有电子器件的电控设备
- GB 4208—93 外壳防护等级(IP代码)
- GB 4237—92 不锈钢热轧钢板
- GB 5117—85 碳钢焊条
- GB 5118—85 低合金钢焊条
- GB 7000. 1~1996 灯具一般安全要求与试验
- GB 7002—86 投光照明灯具光度测试
- GB 7256. 1—87 民用机场灯具技术条件 通用要求
- GB 8918—88 优质钢丝绳
- GB 9795—88 热喷涂铝及铝合金涂层
- GB 9796—88 热喷涂铝及铝合金涂层的试验方法
- GB 10085~10089—88 圆柱蜗杆、蜗轮

- GB11472—89 投光灯具通用技术条件
- GB/T13912—92 金属覆盖层钢铁制品热镀锌层技术要求
- GB50168—92 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范
- GB50205—95 钢结构工程施工及验收规范
- GBJ9—87 结构荷载设计规范
- GBJ11—89 结构抗震设计规范
- GBJ17—88 高耸结构设计规范
- GBJ135—90 钢结构设计规范
- QB1551—92 灯具油漆涂层

3 分类与命名

3.1 升降方式

高杆灯按其升降方式可分为以下两类：

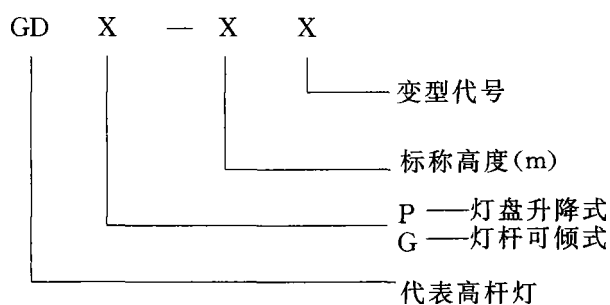
- 灯盘升降式高杆灯；
- 灯杆可倾式高杆灯。

3.2 标称高度

高杆灯按其标称高度可分为15m, 20m, 25m, 30m, 35m, 40m六种。

3.3 命名规则

高杆灯按以下规定命名其型号：



型号举例：GDP—30代表标称高度为30m、灯盘升降式的高杆灯。

4 要求

4.1 环境要求

- 4.1.1 高杆灯应能在GB7256.1—87第1章规定的环境中长期运行。
- 4.1.2 高杆灯应能耐受当地可能出现的大风和地震。
- 4.1.3 除非用户提出要求，不必考虑结冰。

4.2 设计

高杆灯的设计应充分地考虑安全、可靠、经久耐用和维护方便并适当地考虑美观。

4.3 加工制造

高杆灯的加工制造应符合已通过适当审批程序的设计图纸和有关的工艺规范。

4.4 耐腐蚀

高杆灯上的所有内外金属表面均应进行防腐处理或采用具有耐腐蚀性能的材料。

4.5 器材

制造高杆灯的钢材、铝材、焊接材料、电器和灯具应符合有关国家标准并有合格证。

4.6 细节要求

4.6.1 强度和刚度

4.6.1.1 灯杆和灯盘的强度和刚度应能承受其自重、风力、安装垂直度误差引起的弯矩等应力和当地可能发生的最强烈的地震,并符合GBJ9、GBJ11、GBJ17和GBJ135的要求。

4.6.1.2 计算灯杆强度和刚度时,基本风压应按GBJ9的规定取值。并考虑风荷载体形系数、风压高度变化系数、风振系数和横断面尺寸形状以及灯具和灯盘的迎风面积等因素。

4.6.1.3 山区、偏僻地区、沿海海面和海岛的基本风压应按规定乘以调整系数。

4.6.1.4 高杆灯的结构设计应按承载能力极限状态设计。

4.6.1.5 高杆灯的安全等级应为一级。

4.6.1.6 高杆灯的结构构件应按荷载效应的基本组合和偶然组合进行设计。

4.6.1.7 在地震地区使用的高杆灯应按GBJ11的规定校核结构的可靠性。

4.6.2 金属材料

4.6.2.1 高杆灯使用的碳素结构钢、低合金结构钢、不锈钢棒、不锈钢板和铝或铝合金轧板应分别符合GB700、GB1591、GB1220、GB3280、GB4237和GB3193的规定。

4.6.2.2 金属材料应具备质量检验报告单,其结果应符合有关国家标准的规定。应提供灯杆材料的抗拉强度、屈服强度、抗冲击强度、延伸率、硫、磷和碳含量以及冷弯试验的合格证。

4.6.2.3 结构用金属材料不应有影响其机械性能的裂纹、分层、重皮、夹渣等缺陷,麻点或划痕的深度不应大于厚度负公差的1/2,且不应大于0.5mm。

4.6.3 焊接

4.6.3.1 焊接材料

4.6.3.1.1 焊接碳素钢应采用E43型焊条,其质量应符合GB5117的规定;焊接低合金钢应采用E50焊条,其质量应符合GB5118的规定;焊接不锈钢时,焊条质量应符合GB983的规定;焊接铝或铝合金时,焊条质量应符合GB3669的规定;采用自动焊或半自动焊时,焊条质量应符合GB1300和GB2737的规定。

4.6.3.1.2 不应使用药皮脱落、焊芯或焊丝生锈或受潮的焊条。

4.6.3.2 焊接质量

4.6.3.2.1 钢材的焊接应符合GB50205的规定。

4.6.3.2.2 焊缝尺寸应符合设计要求。焊缝金属表面的焊波应均匀,不应有影响强度的裂纹、夹渣、焊瘤、烧穿、未熔合、弧坑或针状气孔,且无折皱和中断等缺陷。

4.6.3.2.3 焊缝区咬肉深度不应超过0.5mm,累计总长不应超过焊缝总长的10%。

4.6.3.2.4 焊缝宽度应小于20mm,焊角余高应为1.5mm~2.5mm。角焊缝的焊角高度应为6mm~8mm,焊角尺寸不应小于设计尺寸。

4.6.3.2.5 在灯杆的每个拼接处内应加短衬套,长度不小于250mm,壁厚不小于6mm。

4.6.3.2.6 多边形灯杆插接处的内侧应进行焊缝补强,补强长度不应小于管径较大的杆口直径的1.5倍。

4.6.3.3 焊后处理

4.6.3.3.1 在圆梢杆焊接完毕后应将焊缝铲平磨光;对多边形灯杆应将插接处内插管外焊缝铲平磨光。

4.6.3.3.2 焊接后的杆身弯曲变形时,可以矫正。矫正后的杆身直线度和截面圆度应符合4.6.4.4和4.6.4.2的要求。

4.6.3.4 探伤要求

焊缝探伤时,应按照GB3323和GB50205中评定标准进行,表面探伤合格率应大于95%。

4.6.4 灯杆

- 4.6.4.1 灯杆可以是圆形拔梢杆或多边形拔梢杆。
- 4.6.4.2 圆形拔梢杆的截面圆度误差不应超过0.3%，截面周长不应有负误差。
- 4.6.4.3 多边形拔梢杆的截面各内角偏差不应超过 $\pm 1.5^\circ$ ，边长误差不应超过2mm。
- 4.6.4.4 灯杆每10m长轴线测量的直线度误差不应超过0.05%，灯杆全长直线度误差不应超过0.1%。
- 4.6.4.5 灯杆壁厚应符合设计文件规定；多边形灯杆的插接长度不应小于插接处外接圆直径的1.5倍。
- 4.6.4.6 灯杆下部开口的尺寸应足以接近和观察内部机件，但不应过大，并应配有防风雨可加锁的门。开口的周边应加强、四角应呈圆弧形，半径不应小于20mm。
- 4.6.4.7 灯杆安装后的垂直度误差不应大于0.3%。
- 4.6.5 灯盘
- 4.6.5.1 灯盘的大小应与高杆灯的安装高度相协调，灯盘的设计应允许不经机械加工即能增减灯具数量和改变灯具的位置和方向。高杆灯的设计应保证灯盘上最多能容纳的灯具数量符合用户要求。
- 4.6.5.2 灯盘结构应有足够的机械强度，可拆卸的小零部件应尽可能地少，结构宜分成2~3瓣，以便利运输和在灯杆竖立后拼装或拆卸。
- 4.6.5.3 灯盘上应设置防止与灯杆发生碰撞的橡胶或塑料滚轮或衬垫。这些器件不应损伤灯杆外表的涂覆层并经久耐用，做到在10年内无需更换。
- 4.6.6 灯盘升降式高杆灯的杆顶装置
- 4.6.6.1 杆顶装置应包括雨帽、滑轮组、灯盘限位挡板、导轨等与灯盘电缆和钢丝绳有关的器件。杆顶装置应牢靠地固定在杆顶并设有防止其移位或旋转的锁定装置。
- 4.6.6.2 采用的滑轮应由耐腐蚀材料制成，配有封闭式的免维护轴承，应能防止潮气或尘土侵入。滑轮的直径和滑槽的尺寸应与电缆或钢丝绳的外径和允许的弯曲半径相适应，使其不致损伤电缆或钢丝绳。
- 4.6.6.3 滑轮的支架和轴杆应固定牢靠，并耐腐蚀。
- 4.6.6.4 在电缆或钢丝绳进出滑轮处，应设有导向器件，使电缆或钢丝绳在拉紧或松弛状态均不致脱出滑轮或自相缠绞。
- 4.6.7 升降系统和安全保护装置
- 4.6.7.1 灯盘升降式高杆灯
- 4.6.7.1.1 高杆灯应能在灯杆竖立后无需将灯杆放倒或使用高架平台即能更换或检查钢丝绳和电缆。
- 4.6.7.1.2 升降系统所使用的钢丝绳应符合GB8918的要求。
- 4.6.7.1.3 升降系统采用单根钢丝绳作主绳时，钢丝绳的设计安全系数不应小于8。升降系统采用两根以上(包括两根)钢丝绳作主绳时，单根钢丝绳的设计安全系数不应小于6。
- 4.6.7.1.4 升降系统采用单根钢丝绳作主绳时，应设置防止灯盘发生意外坠落的制动装置。
- 4.6.7.1.5 升降系统应设电气的和机械的限位装置，防止灯盘在上升时越过预定的工作位置。机械限位装置应能承受灯盘的压力。
- 4.6.7.1.6 升降系统应具备电动、手动两种功能。电动时，灯盘的平均升降速度不宜超过5m/min，手动时应轻便灵活。
- 电动驱动机具应设有转速限制器 and 在使用时固定在灯杆根部上的装置。电动机应使用灯杆上的电源并能在至少5m以外实行遥控。遥控应采用不自保的控制方式。
- 4.6.7.1.7 采用单根主钢丝绳的升降系统宜设有自动卸载装置，使钢丝绳在灯盘升至工作位置后卸载。当使用两根或两根以上防锈钢丝绳作主绳并设有防止钢丝绳意外地滑动造成灯盘下滑的锁定装置时，允许钢丝绳保持在负载状态。
- 4.6.7.1.8 应设法保护钢丝绳和电缆，使其在升降过程中不与任何物件碰撞或受损，也不缠绞。
- 4.6.7.1.9 升降系统应装有防止灯盘下降过程中惯性溜车的装置；还应装有在提升灯盘出现过载时能

自动打滑的安全联轴器。

4.6.7.1.10 升降系统的卷扬机件应能通过灯杆上的开口拆除和重新装上,其上方应设有遮挡下落尘土的保护罩。

4.6.7.1.11 升降系统的卷扬机件应能在各种正常操作中随时自动地保持在其当时的状态而不受突然断电和其它因素的影响。

4.6.7.1.12 钢丝绳卷筒的设计应保证在升降灯盘时钢丝绳能够整齐有序地排列到卷筒上,不应有多圈重叠、挤压卷筒边板或挤入下一层等不规则现象。钢丝绳末端在卷筒上的固定方式和角度应保证钢丝绳能够整齐又紧密地缠绕在卷筒上而不使钢丝绳过度弯曲。钢丝绳按照操作需要放出最多时,在卷筒上还应至少剩余四圈。卷筒的布置应使有可能通过灯杆上的开口在运行中查看钢丝绳末端的情况而无需拆卸升降系统的主要部件。

4.6.7.1.13 升降系统的减速器最好是封闭式的并能自动润滑,否则应将减速器装在一个封闭的润滑油箱内。油箱应有可打开的盖和放油孔供观察减速器和换油之用。如果润滑油要在现场注满,则在出厂前齿轮上应涂上一层以后无需清除掉的防锈油脂。

4.6.7.1.14 蜗轮蜗杆的设计和加工精度应符合GB 10085~10089的规定。

4.6.7.2 灯杆可倾式高杆灯

4.6.7.2.1 灯杆可倾式高杆灯应配有可移动的升降机具,该机具应能借助于人力或电力将灯杆连同灯盘从放倒状态顶升到垂直状态或由垂直状态放倒到地面。该机具应仅需一人即能操作。机具及其各部件的设计和制造以及购用的成品部件,均应符合有关国家标准或国际标准并附有检验合格证。机具应设有在下列情况下防止人身或设备事故的机械的和电气的保护措施:

- 灯杆或灯盘过重或被卡住;
- 在操作过程中电源中断;
- 机具本身发生故障。

电动升降机具应设有转速限制器和在使用时固定到灯杆根部上的装置。电动机应使用灯杆上的电源并能在至少5 m以外实行遥控。遥控应采用不自保的控制方式。

4.6.7.2.2 灯杆的固定部分与可升降部分之间的连接装置应不仅能承受灯杆和灯盘的重量,还应能承受在升降过程中发生的弯矩和压缩或拉力(假定在升降时无风),安全系数应大于1.5。在升降操作完成后,应借助于某种锁定装置将灯杆的可升降部分保持在垂直或放倒的位置并解除部分或全部该连接装置所受的应力。锁定装置应能可靠地承受施加于其上的各种应力。

4.6.8 防腐处理

灯盘、灯杆、各加工部件以及标准件中作改装的部分应作防腐处理。防腐处理可采用热浸锌、热铝喷涂或涂漆等方法,在腐蚀较严重的地区,应采用热浸锌或铝喷涂。在防腐处理前,应进行有效的除锈,并清除所有切割焊接等工序留下的毛刺等。

4.6.8.1 热浸锌防腐

4.6.8.1.1 热浸锌应符合GB/T 13912的规定,厚度不应小于85 μm。

4.6.8.1.2 热浸锌件的锌层应均匀并与金属本体结合牢固。经锤击试验,锌层应不剥落也不凸起;用硫酸铜液作4次浸蚀试验后,不应露铁。

4.6.8.1.3 浸锌完毕应进行钝化处理。

4.6.8.2 热铝喷涂防腐

4.6.8.2.1 涂层质量应符合GB 9795和GB 9796的规定,涂层不应有剥落或龟裂,铝喷涂厚度不应小于100 μm;对涂层与基体结合强度进行检查时,试块杯突试验不应有开裂和剥落。

4.6.8.2.2 热喷涂后,应对涂层作封孔处理。

4.6.8.3 涂漆

4.6.8.3.1 涂漆应在温度为5℃~38℃、相对湿度不大于85%的环境中进行。雨天或构件上结露时不应作业。涂漆后4 h内不应受雨淋。

4.6.8.3.2 底漆厚度不得小于40 μm,涂完面漆后总厚度应为125 μm~175 μm;漆膜应光滑均匀,不应有金属外露或漆液流挂或褶皱。

4.6.8.3.3 使用的底漆和面漆应按设计选用,并有出厂质量检验合格证。使用前应对油漆作抽样检查。

4.6.9 电器设备

4.6.9.1 配电箱

在灯杆的适当位置应设可加锁的配电箱。关于输入电源的相数、对灯具的控制方式、保护方式,以及是否装电度表等要求应按用户意见实现。

4.6.9.1.1 配电箱的箱体应符合GB 3797—89中3.12规定,其防护等级不应低于IP54。

4.6.9.1.2 配电箱内应安装漏电保护开关。电器安装和布线应符合GB 3797—89中3.12.3和3.12.4的规定,并满足该标准中3.7和3.8关于电气间隙与爬电距离和绝缘电阻与介电强度的要求。

4.6.9.1.3 箱内应设维护照明和升降机具用的插座。

4.6.9.1.4 配电箱的电气接线图应永久性地固定在箱盖内面。

4.6.9.1.5 配电箱应按GB 3797—89中3.10.7.1的规定接地。

4.6.9.1.6 配电箱所有可见电气触头均采用固体薄膜保护剂涂层。

4.6.9.2 接地

灯杆根部应设接地断接卡。

4.6.9.3 避雷针

灯杆应设避雷针,利用灯杆本身作为引下线接至接地断接卡。

4.6.9.4 电缆

4.6.9.4.1 从灯配电箱至灯盘分线端子箱应采用双回路电缆供电。

4.6.9.4.2 灯杆内部的电源线和控制线均应采用有护套的多股铜芯软电缆。电缆的数量和芯线截面除应保证自配电箱至灯具的电压损失不超过额定电压的0.5%外,灯全部接通时,通过电缆的电流应不超过电缆额定载流量的70%。

4.6.9.4.3 所有线缆在保护管或灯杆内不应有接头。

4.6.9.4.4 应采取措施不让电缆与其它部件如钢丝绳等发生磨擦,并使电缆承受的应力不超过允许值。灯柱内线缆各支持点间的距离和弯曲半径应符合GB 50168—92第5章的规定。

4.6.9.5 灯具

4.6.9.5.1 灯具应符合GB 11472的规定。每种灯具应附有符合GB 7002规定的光度测试报告。

4.6.9.5.2 灯具和触发器、端子箱等辅助器件的外壳防护等级不应低于IP54,并有防腐蚀涂覆层。灯具前窗必须采用钢化玻璃,所有接合部位应采用耐高温密封橡胶圈。

4.6.9.5.3 光源显色指数应大于25,使用寿命不应少于5 000 h。应采取防止频闪效应的措施。

4.6.9.5.4 灯具的光强分布宜呈现上部锐截特性。

4.6.9.5.5 灯具的防触电型式应达到GB 7000.1规定的II类。

4.6.9.5.6 灯具中的铝制反射器应进行阳极氧化处理,并符合GB 7000.1中III类环境使用条件要求,氧化层厚度不应小于6 μm。

4.6.9.5.7 灯具的油漆涂层应符合QB 1551的规定。

4.6.10 灯杆固定和基础

应用法蓝盘和螺栓将灯杆固定在混凝土基础上。制造厂应提供基础设计所需要的各种资料和地脚螺栓的规格、数量、分布形状尺寸。

5 试验方法

5.1 外观检查

外观检查应包括以下内容:

- 检查升降机具和高杆灯的说明书是否齐全完整;
- 检查铭牌和接地标志是否符合本标准要求并完整清晰;
- 检查焊接和油漆质量是否符合4.6.3.2和4.6.8.3的要求;检查焊缝的超声波或X射线探伤检验报告是否齐全;
- 检查4.5要求的各种器材的合格证件、4.6.9.5.1要求的光度测试报告和4.6.2.2要求的质量检验报告单是否齐全;
- 检查电线电缆进出配电箱处是否卡紧并接到接线端子上;
- 检查可见的镀锌层或铝喷涂层是否外观均匀而无漏镀、漏涂、脱皮、裂纹等缺陷;
- 用直尺和卡尺检查灯杆上距离为1/4杆长的5处的圆度误差和截面周长是否符合4.6.4.2规定;
- 用吊线和钢尺测量灯杆的直线度是否符合4.6.4.4规定;
- 检查配电箱的接线是否与接线图相符;检查所有开关是否工作正常,器件安装和布线是否牢固并符合4.6.9.1.2的规定;
- 检查灯杆的开口是否符合4.6.4.6的规定以及开口的门是否灵活严密。

5.2 升降试验

按照产品说明书将组装好的高杆灯升降各四次,其中一次由人力手动进行,应满足以下要求:

- 升降平稳自如无卡阻、无晃动、灯盘上升到位后自动卸载装置按4.6.7.1.7要求正确动作,降低灯盘时灯盘能与卸载装置平稳脱离;可倾式的灯杆到位后,锁定装置应按4.6.7.2.2正确动作;
- 钢丝绳不卡、不撞、不转动(不适用于灯杆可倾式高杆灯);
- 无异常声响;
- 所有紧固件及连接部件无松动;
- 无任何异常发热情况;
- 在每一次升或降过程中,将升降机具的电源中断或将人力驱动的摇把松手一次,灯盘或灯杆应停住不动;
- 钢丝绳按4.6.7.1.12要求整齐有序地缠到卷筒上,并在灯盘降至最低点时卷筒上至少还剩下四圈(不适用于灯杆可倾式高杆灯)。

5.3 防止灯盘意外坠落制动装置试验

此项试验仅对用单根钢丝绳作主绳的高杆灯进行一次。灯盘正在被提升时将主钢丝绳切断,制动装置应及时动作,灯盘落坠距离不应超过3m,并且不应有零部件坠落。

5.4 焊缝质量试验

采用射线探伤法对全部焊接疑缝的50%进行抽样检测,以符合4.6.3.2的规定为合格。

5.5 防腐蚀喷镀质量试验

用测厚仪抽测20处喷涂层或镀锌层的厚度,以分别符合4.6.8.2.1或4.6.8.1.1的规定为合格。

5.6 湿热试验

按GB7256.1—87中4.5对灯具、配电箱和10%的紧固件及可放进试验箱的构件进行测试和判定。

5.7 盐雾试验

按GB7256.1—87中4.6对灯具、配电箱和10%的紧固件及可放进试验箱的构件进行测试和判定。

5.8 灯杆对水平面的垂直度检验

在高杆灯竖立完成后,用经纬仪检验灯杆对水平面的垂直度,以符合4.6.4.7的规定为合格。

5.9 爬电距离和电气间隙测定

检查灯具和配电箱内不等电位的外露导体之间以及带电外露导体与不带电金属零部件或接地部件之间的爬电距离和电气间隙是否符合GB3797—89中表1的规定。

5.10 电气绝缘性能测试

按GB 3797—89中的4.3和4.4对灯具和配电箱进行测试,应符合GB 3797—89中3.8的规定。

5.11 玻璃制件耐温度骤变试验

按GB 7256.1—87中4.7进行试验和判定。

5.12 低温试验

按GB 7256.1—87中4.8对灯具进行测试和判定。

5.13 热试验

按GB 7256.1—87中4.9对灯具进行试验和判定。

5.14 耐久性试验

按GB 7256.1—87中4.10对灯具进行试验和判定。

5.15 灯具光学性能试验

如果高杆灯用灯具已附有符合4.6.9.5.1要求的检验合格证和光度测试报告,则只需在暗室中以额定电压点燃灯具,并在暗室内观察任选三个灯具的光强分布在垂直方向的上半部分是否呈现锐截特性。否则应按GB 7002—86中5.3的规定进行测试,结果符合4.6.9.5.1要求,而且光强分布不低于产品说明书提供的指标为合格。

5.16 外壳防护等级试验

按GB 4208的规定对灯具和配电箱进行试验,结果应符合4.6.9.5.2和4.6.9.1.1的要求。

5.17 通电试验

按照产品使用说明书接通电源,然后逐一开、关每一路灯具的开关,检查有无异常现象发生和与开关对应的灯具是否作出正确的反应。如果高杆灯准备进行遥控,则应按照产品说明书接通遥控电源,从遥控点实行遥控开、关灯具。每一操作应重复各五次,每次均符合要求为合格。

6 检验规则

按GB 7256.1—87中第5章执行。但交收检验的试验项目为本标准的5.1、5.2、5.10和5.17,检查批量的100%。型式检验的试验项目为本标准第5章的全部试验,试验一基高杆灯,但有关灯具的试验仅对3只灯具进行。

7 说明书

每一批交货的每一类型的高杆灯应附有三本详细的说明书,说明以下事项:

——灯杆的标称高度和重量;

——灯盘的形状、尺寸、重量和容许安装的灯具的数量及重量;

——灯具的型号及其使用的光源的型号、功率、功率因数以及配套镇流器、触发器的型号和生产厂名、地址;

——灯杆能承受的最大风速、最大的灯盘总重、最大弯矩、总迎风面积、最大倾覆力矩和灯杆根部的水平剪力;

——高杆灯的安装条件、安装步骤,特别是灯盘或灯杆的升降操作步骤及安全注意事项,底座法蓝盘的底脚螺栓的型号和数量;

——灯具光轴的方位角和下俯角的调整方法;

——4.6.10提出的基础设计所需要的全部数据或建议的典型的基础设计方案(可按不同的土壤承压力或土壤类别和地区提出几种方案);

——配套供应的升降机具的性能说明,包括需用的电源的相数、电压、功率和功率因数;电动机的型号和转速;液压机的型号、功率和使用的液压油的牌号等;

——建议的维护周期和项目,包括定期更换的零部件名称;

——卷扬机件和升降机具使用的润滑油品的牌号;

- 配套供应的备品和工具的型号和数量;
- 完整的零件表,包括名称、型号和数量;如为外购件则需加注生产厂名和通信地址;
- 接线图;
- 运输和搬运注意事项;
- 对控制线和控制电源的要求。

8 标志、包装、运输、储存

8.1 标志

应在灯杆的显著位置上安装永久性的铭牌,内容包括:

- 产品名称、型号;
- 电源电压、相数;
- 光源型号、功率、数量;
- 灯杆高度;
- 高杆灯的设计风速;
- 产品出厂编号和出厂日期;
- 制造厂名或商标。

8.2 包装

8.2.1 高杆灯应采用分体包装,灯具、电缆及重要构件应采用木箱或纸箱包装,灯杆可用草绳局部包装,均应符合有关标准。

8.2.2 包装件内应附有装箱单、产品合格证和使用说明书。

8.3 运输

8.3.1 高杆灯在运输过程中应采取防变形措施,不应受强烈撞击。

8.3.2 灯杆宜分段运抵现场,在现场进行组装。

8.4 储存

高杆灯的所有零部件应储存在通风良好的库房内妥善保管,并采取防变形措施,不应露天存放。

中华人民共和国民用航空
行 业 标 准
机场升降式高杆灯
MH / T 6013—1999

中国民航出版社出版发行
(北京市朝阳区光熙门北里甲31号楼)
— 邮政编码: 100028 —
北京广内印刷厂印装
版权专有不得翻印

开本880×1230 1 / 16印张1字数31千字
2000年4月第1版2000年4月第1次印刷 印数1—500册
统一书号: 1580110 · 129 定价: 15.00元