



中华人民共和国国家标准

GB 16895.26—2005/IEC 60364-7-740:2000

建筑物电气装置 第 7-740 部分：特殊装置或场所的要求 游乐场和马戏场中的构筑物、 娱乐设施和棚屋

Electrical installations of buildings—Part 7-740: Requirements for special installations or locations—Structures, amusement devices and booths at fairgrounds, amusement parks and circuses

(IEC 60364-7-740:2000, Electrical installations of buildings—Part 7-740: Requirements for special installations or locations—Temporary electrical installations for structures, amusement devices and booths at fairgrounds, amusement parks and circuses, IDT)

2005-07-29 发布

2006-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
740.1 范围、目的和基本原则	1
740.1.1 范围	1
740.1.2 规范性引用文件	1
740.2 定义	2
740.3 一般特性评估	2
740.31 目的、电源和结构	2
740.4 安全防护	2
740.41 电击防护	2
740.47 安全防护措施的应用	3
740.48 按外界影响选择保护措施	3
740.5 电气设备的选择和安装	3
740.51 通用规则	3
740.52 布线系统	3
740.53 开关设备和控制设备	4
740.55 其他设备	4
740.6 检验	5

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

本部分等同采用 IEC 60364-7-740:2000《建筑物电气装置 第 7 部分：特殊装置或场所的要求 游乐场和马戏场中的构筑物、娱乐设施和棚屋的临时电气装置》。

《建筑物电气装置》包括以下 7 个部分：

第 1 部分：范围、目的和基本原则

第 2 部分：定义

第 3 部分：一般特性评估

第 4 部分：安全防护

第 5 部分：电气设备的选择和安装

第 6 部分：检验

第 7 部分：特殊装置或场所的要求

本部分为第 7 部分中 740 节。

在本部分中有多处提到 IEC 60038 规定的交流标称电压 230/400 V，根据我国现行国家标准相应的交流标称电压为 220/380 V。

在本部分所采用的 IEC 标准中的 704.1.1 中有“非电气的安全要求请按照 CEN TC152”一句，考虑到非电气的安全要求不是在本部分规定的范围内，故将此句删去。

本部分的条文编号中 740 以后的号是所采用的 IEC 60364-7-740 标准在 2000 年发布时 IEC 60364 标准的编号。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国建筑物电气装置标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：中机中电设计研究院。

本部分主要起草人：贺湘琨、王增尧、黄宝生。

引 言

GB 16895 本部分的要求是用以补充、修改或取消 GB 16895 其他部分中的一般要求。

这些条文跟随在 GB 16895 的条文和相应参考书目的后面。

在 7-740 部分的特定号后面的编号是 GB 16895 的相应的部分或条的编号。

凡未列出的 GB 16895 的部分或条的编号,则意味着这些条的一般要求在本部分是适用的。

建筑物电气装置

第 7-740 部分:特殊装置或场所的要求

游乐场和马戏场中的构筑物、 娱乐设施和棚屋

740.1 范围、目的和基本原则

740.1.1 范围

本部分规定了对可移动的、临时或永久安装的有电气装置的电气机械和构筑物的设计、安装和操作的电气安装的最低安全要求。用以确保电气机械和构筑物在游乐场和马戏场或其他任何地点临时或永久地重复安装而不致失去其安全性。

本部分的目的是对娱乐设施的组成部分或其整体的机械构件提出电气安装要求。

本部分不适用于机械上使用的电气设备(见 IEC 60204-1)。

740.1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修改版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 14048.2—2001 低压开关设备和控制设备 低压断路器(idt IEC 60947-2:1996)

GB 16895.3—2004 建筑物电气装置 第 5-54 部分:电气设备选择和安装 接地配置、保护导体和保护联结导体(IEC 60364-5-54:2002,IDT)

GB 16895.21—2004 建筑物电气装置 第 4-41 部分:安全防护 电击防护(IEC 60364-4-41:2001,IDT)

GB 16916.1—2003 家用和类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCCB) 第 1 部分:一般规则(IEC 61008-1:1996,MOD)

GB 16917.1—2003 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO) 第 1 部分:一般规则(idt IEC 61009-1:1996,MOD)

GB/T 17651(所有部分) 电缆或光缆在特定条件下燃烧的烟密度测定(idt IEC 61034)

GB/T 18380.1—2001 电缆在火焰条件下的试验 第 1 部分:单根绝缘电线或电缆的垂直燃烧试验方法(idt IEC 60332-1:1993)

IEC 60038:1983 IEC 标准电压

IEC 60050(826):1982 国际电工词典(IEV) 826 章:建筑物电气装置

IEC 60204-1:1997 工业机械的电气装置 第 1 部分:一般要求

IEC 60332-3:1992 电缆在火焰条件下的试验 第 3 部分:成束电线或电缆的试验

IEC 60364-3:1993 建筑物电气装置 第 3 部分:一般特性评估

IEC 60364-4-481:1993 建筑物电气装置 第 4 部分:安全防护 第 48 章:按外界影响选择防护措施 第 481 节:按外界影响选择电击防护措施

IEC 61046:1993 直流或交流供电的灯丝灯泡用电子降压变换器

IEC 61558-2-6:1997 电力变压器、供电器和类似物的安全 第 2 部分:一般用途安全隔离变压器的特殊要求

IEC 62020:1998 电气附件 家用和类似用途剩余电流监视器(RCMs)

CENTC152 游乐场和游乐园的非永久性构筑物:安全

740.2 定义

IEC 60050(826)给出的定义和以下定义适用于本部分。

740.2.1

游乐场 fairground

设置有一个或多个用于娱乐的摊位、娱乐设施或棚屋的区域。

740.2.2

棚屋 booth

放置用于娱乐设备或表演设备的单元,通常是可移动的。

740.2.3

摊位 stand

用于展示、买卖、销售、娱乐的场地或临时构筑物。

740.2.4

娱乐设施 amusement device

用于公众娱乐的马路、摊位、纺织物或薄膜制成的建筑、单侧摊位、单侧演示台、帐篷、棚屋、大型看台。

740.3 一般特性评估

740.31 目的、电源和结构

740.313 电源

740.313.1.3 电压

棚屋、摊位和娱乐设施的临时电气装置的标称工作电压不应超过 IEC 60038 规定的交流 230/400 V。

740.313.3 公用电网电源

不论供电电源有几个,从不同电源来的相线和中性线不应互相连接。应遵从电网运行人员的指导。

740.4 安全防护

740.41 电击防护

740.412 正常情况下的电击防护(直接接触防护或基本保护)

740.412.5 用剩余电流动作保护器作附加保护

除应急照明外,所有照明末端线路和 32 A 及以下的插座的线路和用载流量 32 A 或以下的软电缆或护套软线连接的移动设备,应用额定剩余动作电流不超过 30 mA 的剩余电流动作保护器(RCD)作附加保护。

此要求不适用于由一个或多个按下述保护方法保护的回路供电的插座:

- SELV 保护;
- 电气分隔保护;
- 自动切断电源和降低电压保护。

740.413 间接接触防护

740.413.1 自动切断电源的保护

注:供给大交流电动机时推荐用有延时的剩余电流动作保护器(RCD)。

740.413.1.3 TN 系统

由 TN 系统供电时,只应采用 TN-S 系统。

740.413.1.5 IT 系统

有其他系统可用时,不应采用 IT 系统。但可按照 IEC 62020 规定采用直流 IT 系统。用 IT 系统时应设置永久性的接地故障监视。

740.413.1.6 辅助等电位联结

740.413.1.6.1 在有动物的地方,辅助等电位联结应将可同时触及的所有外露可导电部分、外界可导电部分连接到电气装置的保护导体上。

740.462 隔离

740.462.1 每一单独的娱乐设施的临时电气装置和供电给户外电气装置的每一回路,应有它们自己的便于接近和正确识别的隔离手段。

740.47 安全防护措施的应用

740.471 电击防护措施

740.471.1 正常情况下的电击防护

不应使用阻挡物(见 GB 16895.21—2004 的 412.3)和置于伸臂范围之外(见 IEC 60364-4-41:1992 的 412.4)的保护方法。

740.471.2 故障情况下的电击防护

不应使用非导电场所(见 GB 16895.21—2004 的 413.3)和不接地的局部等电位联结的保护方法(见 GB 16895.21—2004 的 413.4)。

740.48 按外界影响选择保护措施

740.481 按外界影响选择电击防护措施

740.481.1.4 间接接触防护用自动切断电源措施时,可能有动物的地方的约定电压限值可以是 $U_L = 25$ V 交流方均根值或 60 V 无纹波直流值,或最大分断时间是 IEC 60364-4-481:1993 的表 48A 所示的值。

此情况也适用于通过可导电部分与可能有动物的场所相连通的场所。

740.481.3 间接接触防护方法的选择

740.481.3.1.3 临时构筑物采用电缆供电的电源自动切断,宜在电源点设置剩余动作电流不超过 300 mA 的剩余电流动作保护器。这些剩余电流动作保护器(RCD)应是有延时的符合 GB 14048.2 或 GB 16916.1 或 GB 16917.1 的 S 型,以便有延时而和末端线路的剩余电流动作保护器(RCD)有选择性。

注:此附加保护的与建议与临时用电场所的电缆损坏危险增大有关。

740.481.3.1.4 为防止所有电源被切断而发生危险(包括因失去原动力或照明的非电气危险)可能需要使用多个回路。

740.482 火灾防护

740.482.2.8 自动控制或远方控制的电动机没有被连续监视时,应设置有手动复位的超温保护。

740.5 电气设备的选择和安装

740.51 通用规则

开关设备和控制设备应放在只能用钥匙或工具才能打开的柜内,但设计由 IEC 60364-3:1993 的 322.1 规定的正常人(BAL)操作的那些部分除外。

740.52 布线系统

740.521 布线系统型式

740.521.6 电缆

只要适合,电缆应是软结构的。

无论何处只要存在机械损伤危险,就应采用铠装电缆或对电缆加以机械保护。

所有临时电力配电电缆应是多芯的。125 A 以上回路除外,它可用单芯电缆。

所有电缆应符合 GB/T 18380.1。

注:如果对电缆需要更高性能要求,电缆应符合 IEC 60332-3,在需要低烟电缆时,最低的推荐性能见 IEC 61034-2。

电缆应有最低电压 450/750 V 的标志,但娱乐设施中的电缆除外,它可使用最低电压 300/500 V 标志的电缆或护套软线。

埋在地下的电缆的路径应每隔适当距离做标志。埋地电缆应防机械损伤。

740.52.6 电气连接

除非需要分接到另一个回路,电缆和护套软线中不应有接头。任何接头应该做在防护等级不低于IP4X或IPXXD的外护物中。

当应力可能传到端头处时,应设电缆固定器。

740.53 开关设备和控制设备

740.537 隔离电器

隔离电器应断开所有相、极和中性线。

740.537.1 一般要求

每一个棚屋、摊位或娱乐设施的电气装置,应有自己的易于接近的隔离电器和过电流保护电器。

740.55 其他设备

740.55.01 照明装置

740.55.01.01 灯具

所有灯具和装饰链灯应牢固地固定在构筑物上或它的支持物上。它们的重量不应由供电电缆承担,除非电缆是为承担它的重量而选择和安装的。

灯具和装饰链灯从地面算起的安装高度小于2.5m(伸臂范围内)或其他原因可偶然接触时,应牢固地固定,并被设置在或被保护在使之不致有伤人或引燃材料的危险的地方。接近固定的光源应只在移开遮拦或外护物后才有可能,移开操作应需要使用工具。

740.55.01.02 灯座

穿刺导体绝缘层的灯座不能使用,除非电缆和灯座是匹配的,并且灯座一旦和电缆装配好就不可移动。

740.55.01.03 射击场的灯

射击场的灯和其他使用子弹的单侧演示台的灯,应适当保护防止意外损坏。

740.55.01.04 投光灯

使用移动的投光灯时,灯具应安装在人难以接近的地方,供电电缆应是柔软的并有足够的机械损伤防护。

740.55.01.05 灯具和投光灯的火灾危险

灯具和投光灯应固定和保护,以使热的聚焦或集中不致引燃任何材料。

740.55.03 气体放电灯装置

在棚屋、摊位或娱乐设施上的工作电压高于230/400V的任何发光灯管或灯泡的电气装置,应符合以下条件:

740.55.03.01 位置

灯管或灯泡应安装在伸臂范围以外或被适当的保护以减少伤害人的危险。

740.55.03.02 安装

发光灯管或灯泡的背后的板架材料应是不燃的,并按国家标准的要求保护。

输出电压超过交流230/400V的控制电器应安装在不燃的材料上。

740.55.03.03 紧急开关电器

应用单独的回路给发光灯管或灯的回路供电,它应由紧急开关控制。这个开关应容易看见、便于接近并按当地主管部门规定的要求做标志。

740.55.05 安全隔离变压器和电子变换器

多连接回路的安全隔离变压器应符合IEC 61558-2-6或有相同的安全程度。

应用手动复位的保护电器保护每个变压器或电子变换器的二次回路(见IEC 60204-1)。

安全隔离变压器应安放在公众伸臂范围以外,并有足够的通风。试验和维护保护电器时熟练的或

受过训练的人员应可以接近。

电子变换器应符合 IEC 61046。

装有整流器和变压器的外壳应有足够的通风且使用时通风口不能被阻挡。

740.55.07 插座和插头

应安装足够数量的插座以便满足用户安全使用的要求。

一个插头不应连接一个以上的软电缆或护套软线,除非插头是特别设计用于多连接的。

不应使用插头型多路连接器。

740.55.08 供电

在每一个娱乐设施处应有容易接近的连接点,并有标示以下基本特性的永久性标志:

——额定电压;

——额定电流;

——额定频率。

740.551 低压发电机组

740.551.8 发电机

所有发电机的位置或保护,应防止因人员无意地接触热表面和危险部位而引起的危险和伤害。本条所讲的危险和伤害也包括非电的危险和伤害。

与发电机一起的电气设备应牢固地安装,如果需要,安装在防震基座上。

应避免发电机的频率和/或电压明显变化。

安装发电机组用 TN、IT、IT 系统供电给临时装置时,应注意保证接地配置符合 GB 16895.3—2004 的 542.1。如用接地极,并应符合 GB 16895.3—2004 的 542.2。

用 TN 系统时,所有外露可导电部分应用符合 GB 16895.3—2004 的 543 规定截面的保护导体连接到发电机上。

除 IT 系统外,发电机星形点的中性线应连接到发电机的外露可导电部分上。

740.6 检验

所有电气装置应在每个成套设备在现场装好后视检和检测。
