

场馆照明系统

产品名称	场馆照明系统
公司名称	江海电子工程有限公司
价格	1.00/套
规格参数	品牌:江海电子 型号:1-E 灯光照度:300LX
公司地址	江苏省常州市新北区晋陵北路现代城12133
联系电话	0519-85522512-612 15311864363

产品详情

现代化大型综合体育场馆（以下简称体育场馆），它在功能上不仅要能满足各类大型比赛和文艺表演，而且还可承担不同的大型展览、集会；馆内分为主赛场和一般赛场，通常都包含羽毛球馆、乒乓球馆、排球馆、网球场、篮球场等场馆及配套功能区。

照明是体育场馆功能得以充分体现的重要环节之一，其中体育场馆照明的重点是运动场照明，也即比赛照明；其次是一般照明、观众席照明、应急照明、场地照明、建筑立面照明以及道路照明系统等都是体育场馆照明的重要组成部份；如何来满足各种比赛场地的场景照明，统一对待各部分照明系统，使色温、照度、眩光、显色指数都达到规定的标准；这不仅是灯具、光源上的选择，还取决于控制系统的选择及如何安排各部份照明的配合，准确地表达出各种比赛对照明的要求，选择智能照明管理系统是现代化综合功能型体育场馆的必要选择。

作为专业智能照明厂家，研发的基于P-Bus总线的智能照明控制系统，采用集散控制系统架构（DCS）具备可编程的特点，可适应于不同类型的照明控制领域，系统支持集中控制、远程控制、网络控制、现场面板控制、感应控制、定时控制、触摸屏控制、无线遥控控制、场景控制等方式，管理使用方便，扩展性好，已经在众多体育场馆和大型场馆上使用。

需求分析

体育场馆通常是灯具回路多、功率大、布灯分散的特点，并且使用时需要不同的场景来满足不同的场合的功能需求。传统的照明回路是从断路器接到开关再到灯具上，因为体育场馆回路多，造成去控制室的电缆众多，所以桥架尺寸越走越大，同时消耗很多线材和和桥架。而智能照明控制系统的输出继电器和断路器一起安装在配电箱内，多个配电箱分布在体育场馆区域的各个地方，采用五类双绞线将多个配电箱连接起来，再用五类双绞线接至现场控制面板，再连接到控制室，在控制室内就可以用

面板来控制整个体育场馆的照明了。通过这种方式，可以节省大量的线材和桥架。传统方式若要实现多点、区域控制等复杂的功能时线路特别复杂；而智能照明控制系统实现多点控制、区域控制等功能时的线路将非常简单。

智能照明系统的基本控制方式

场景控制

在公共区域通过场景控制面板按照预先设定好的场景进行灯区的控制，可以定义开、关，也可定义为延时，比如开灯以后自动延时关断。

定时控制

在部分公共区域可以通过时间控制，按照正常的工作时间来安排灯的开关时间，使灯能够定时开、关。

红外移动控制

通过红外移动传感器自动控制公共区域的照明（如：走廊、休息室和楼梯间等），根据实际需求可以通过中央监控计算机改变其工作状态。

现场面板控制

各个灯区不但可以自动（定时或计算机）控制，同时提供现场就地控制，以方便当发生特殊情况时，由自动（定时或计算机）状态就地改为手动控制灯的开关状态。

集中开关控制

通过为体育场定制的中央监控计算机上使用的带有图形显示的监控软件，给最终用户提供一个界面简洁清晰，操作简便，友好的图形化界面，使非专业人员也可以正常使用，控制每一个灯或每一组灯的开启和关闭。

群组组合控制

通过中央监控主机可以对所有的照明点进行大场景的组合控制，在节假日，可以通过预设好的照明效果，对整体建筑的灯光进行变换，形成整个建筑照明的整体效果变化。与其它系统联动 通过接口可以与其它系统（如：楼控、消防、保安等系统）联动，可根据具体需要实现整个照明系统与其它系统实现对每个照明控制点进行控制。广域控制根据需要，可以通过互联网或手机等方式远程监控整个照明系统的工作状态。

体育场馆照明控制的功能及要求

体育场馆按照不同的方式可以进行不同的分类：

按建筑区间可分为：主赛场地、一般赛场地、配套功能区。按功能需求可分为：场地照明、一般照明、观众席照明、应急照明、建筑立面照明及道路照明系统等；按比赛项目和级别标准可分为：比赛时照明、训练时照明、电视直播照明、平时照明等。无论从哪个角度来看，这些场合照明的标准照度值、使用功能和控制方式都不均相同：

1、体育场馆主赛场地

体育场馆主赛场地照明的控制是一项功能性强、技术性高、难度较大的控制系统；要最大的满足各种体育项目比赛要求，有利于运动员技术水平的最佳发挥，有利于裁判员的正确评判，有利于观众能在舒适的环境中全方位的观看比赛和比赛融合为一体，并享受比赛带来的激情。特别是在彩色电视对比赛期间进行实时转播中要能保证转播图像画面传送清晰、色彩逼真，对运动员的特殊动作进行近镜头特写、观众席及场地周边情景、突发事件能良好的报导。同样的效果，还要满足于文艺演出、展览、歌咏比赛等场合的使用，同时也要确保观众进场、出场、观看期间的安全问题。

要实现以上这些功能，首先要对光照的效果做比较准确的计算，以保持整个赛区照明的照度、照明的质量稳定，这就要求照明的垂直照度、均匀照度、立体感、显色指数Ra、光源的色温应达到一定的标准，对光源、灯具的了解及如何来完成各种的控制。综合型体育场馆的照明要适合多类运动项目的比赛、训练及其他使用要求，比赛场地很多情况下不只是一块而是二、三块场地同时在进行；况且在同一场地进行同一种比赛对亮灯的模式在不同的时间段也不尽相同。如：观众进场、开幕、比赛准备、正式比赛、场间休息、结束散场等，对各场景的控制，若用传统的亮灯模式已经较难准确地表现各比赛场景的要求；如何对场地用灯状态进行实时的监控、集中定时的控制；这也是用传统控制设备难以实现的。

主赛场地是体育场馆的主体部分，按照比赛需求通常将主赛场地照明分为

8种不同的照明控制模式：

全开模式、全关模式、电视转播模式、专业训练模式、国际比赛模式、国内比赛模式、观众席照明模式、应急照明模式。

2、体育场馆一般赛场地

其他场馆主要作为一般比赛时所用，根据比赛的不同项目和级别，将各个场馆设置的基本控制模式为：比赛模式、电视转播模式、训练模式、观众入退场、清洁模式、应急照明模式。同时由于比赛场地照明控制考虑到其特殊性，在其控制策略中还加入了以下功能：

2.1为减少整个回路的启动电流，在每种模式下需启动的每盏灯具或每组灯具按顺序启动。其他控制系统根据需要可通过接口进行远程遥控控制

2.2 统计记录所控制的每盏或每组灯具光源的使用时间，预计光源的使用寿命，并提前报告需要更换的即将到使用寿命期的光源。

2.3通过亮度传感器检测场地照度，记录并显示不同等级照明场景所需的照度是否满足需要，如达不到要求则报警并提示改变灯组的开关状态。

4、应急照明控制

所有的应急照明控制均采用智能照明系统控制，平时正常使用，应急情况下强制打开所有应急照明，同时还可设置对常规照明回路的强制开启或关闭。同时可以通过中央监控计算机进行监控整个应急照明回路的工作状态，并进行记录和统计，还可结合应急照明检测系统进行日常检测和维护。对整个应急照明系统提供就地控制、中央监控、BA系统联动、消防系统联动等几种方式控制。

采用智能照明控制系统优点

1)实现智能控制智能照明控制系统采用先进的电子电器和通讯技术，不但可实现单点、双点、多点、区域、群组控制、场景设置、定时开关、现场实时监控，还可事先对各种体育比赛的照度标准，照明质量的要求预先编好照明控制模式。

2)符合绿色照明计划智能照明控制系统通过优化能源的利用，降低运行费用；保护灯具，减少灯具损坏；智能化控制：充分利用天然光的照度变化，决定电气照明点亮的范围；低压配系统设计，便于经济核算单位装表计量；体育场馆在保证各种比赛级别，通过按系统预先编好亮灯模式，选用照度标准的高、中、低三档的照度值；选用合适照明方式，照明要求较高的场所采用混合照明方式，较低的采用分区照明方式或其他的节能方式。

3)便于管理、减少维护的费用智能照明控制系统改变传统照明人为简单的开关管理模式，它使用先进的电子电器技术，使整个综合型体育场馆照明状态显示在监控界面上进行浏览，并实时的监控；从而使整个体育场馆的管理上升到新的管理模式，同时也减少整个系统的检修过程和时间，减低维护费用，带来极大的投资回报。

4)设计简便传统照明控制线路设计比较复杂，在设计上控制与负载要综合考虑；而采用智能照明控制系统只需要考虑负载回路的数量、容量及控制点的位置，所需的各种复杂功能可在硬件安装完后通过软件编程实现；即使在最后一刻更改设计也能办到，因为它仅仅需要重新配置一下即可。

5)安装方便传统照明控制动力线长，施工较麻烦；而采用智能照明控制系统的布线仅仅在控制设备之间及控制设备和负载之间，因而在主干线上电缆的用量能达到最小，综合统计显示，智能照明控制系统布线比传统布线可节省30%的材料费，而且安装时间也能大大缩短。现场施工人员能明显感到智能照明控制系统的安装有简单、快速和便宜的特点。

6)使用安全、持续发展性强根据用户需求和外界环境的变化，只需修改软件设置而非改造线路就可以调整照明布局和扩充功能，大大降低改造费用和缩短改造周期。控制回路的工作电压为安全电压DC 24V，即使开关面板意外漏电也能确保人身安全，系统具有开放性，可以和其他物业管理系统（BMS），楼宇自控系统（BA），保安及消防系统结合起来，符合智能建筑的发展趋势。

7)节能环保采用总线制的智能照明控制系统后，可以使用低成本的非屏蔽五类线来取代大量的强

电电缆，从而可以在建设过程中减少很多的PVC材料的使用，减少对环境的污染。

8)采用智能照明系统，也是现代化体育场馆的重要标志完善的设施、齐全的功能、先进的工艺都是现代化体育场馆等级的体现；它的照明设计是一项功能性强、技术性高、难度较大的设计。体育场馆场地照明能否满足高标准的照明质量要求，是评价一个综合型体育场馆的主要标志之一；也直接体现体育场馆现代化技术运用的程度。