

安科瑞智能照明系统-节能、高效的机场智能照明管控

产品名称	安科瑞智能照明系统- 节能、高效的机场智能照明管控
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:安科瑞 型号:智能照明系统 产地:江苏江阴
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	19821750213 19821750213

产品详情

前言：现阶段是国家实现“碳中和”、“碳达峰”的关键时期。要实现“双碳”目标，低碳化的智慧城市建筑是主要的抓手之一。本文以机场照明为例，简要介绍在机场是如何实现节能、高效的照明管控。

关键字：机场、高效、节能、智能照明

1.机场智能照明的必要性

2022年1月7日，民航局召开新闻发布会，会上民航局发展计划司副司长包毅介绍了民航“十四五”发展规划中绿色民航发展的有关内容。《规划》根据国家绿色生态建设总体要求，并结合我国民航发展阶段特征，提出了运输航空吨公里二氧化碳排放和机场单位旅客能耗两项指标，预计到2025年五年累计平均值分别降低至0.886千克和0.853千克标准煤。

据统计，照明在整个机场电能消耗中约占27%~30%左右，在全国上下贯彻“双碳”政策的东风下，照明节能也成为机场减排的重中之重。并且照明在整个建筑能耗综合管理系统中覆盖面积最广，涉及点位最多，故障处理时效性要求较高。

机场的候机楼应用功能多样复杂，属于一类综合建筑，其中照明系统的设计同普通建筑照明系统相比具有更高的标准和更复杂的需求。机场候机楼通常具有较大的占地面积，其中公共照明系统涉及的应用场景非常丰富，不仅包括工作区一般照明，同时还包括丰富的装饰广告以及相关标识照明，夜间还需营造空间美感。因此，系统中应用的灯具种类繁多，分布广泛。倘若仅仅通过人工手动调节照明，无法做到及时、准确，既无法给乘客与空勤人员提供舒适的照明环境，更谈不上合理照明，节能减排杜绝浪费。因此，做好智能节能管理与规划设计尤为重要。

2.机场照明的现状

现代化的航站楼多数采用巨大玻璃幕墙，为的是更好地利用自然光照资源。据专业机构研究

数据表明，照度水平在200lx时候，人的视觉才能准确了解空间的进深层次。《建筑照明设计标准》上将出发大厅和行李认领大厅同样定为200lx，实际上机场更重视出发大厅的照明，大家常见行李大厅的空间照度相对较弱，这或许是由于封闭空间缺乏天光的原因。还有一种情况也很常见，当顶光不足时，巨大玻璃幕墙的入射光减少，让室内明显出现白洞效应，人和物体成为剪影。很多机场并没有安装能够根据天气与自然光照强度自动调节的智能控制系统，于是在阴雨天，天光不足，这种反差就更明显了。

机场候机楼的照明往往需要配合室外灯光一起进行调节，并且应用场景丰富，需要根据场景及时做出照明的调节与转换。在没有设置智能控制系统的机场，灯光的调节需要很多的人力资源进行手动控制，势必会造成效率低下。

3.机场智能照明的设计思路

机场候机楼照明系统消耗电力能源总量庞大，仅仅依靠各个场所区域照明功率相应密度值的管控，引入能耗低的灯具照明以及节能光源往往还不够，无法实现良好节能目标。因此可基于智能思想设计规划照明控制体系：

(1) 应依据室外环境状况、光亮变化以及设置系统参数，做好照明系统开启时段、光源数量、光照亮度的自动调控设计，进而令照明系统符合预设照明效果，满足场景应用需求。具体涵盖机场候机楼建筑设备管控体系照明管控、智能化专用照明管控体系与各类由程控、光度控制、具体时间控制等方式形成的体现智能识别、分析以及记忆优质功能的节能照明体系等。

(2) 机场候机楼智能照明节能管控体系应借助日常设计程序做好各个场所照明回路启动与停止的管控，可利用智能化独立照明管控体系做好节能管控与运行，令其成为楼控管理系统的子系统。同时应做好智能照明体系的分控站点设置，并配设相关的服务器，做好管控区域整体照明回路的全面监控。在监控中心应布设照明体系管理总站，全面负责整体候机楼的照明系统管理，总站借助光缆与各个分站进行网络系统连接。

(3) 主管负责人可在控制中心借助可视化工具软件全面了解照明系统回路运行控制状况，当系统故障时系统会自动通过短信将警报信息传送至管理人，保证整体照明体系的健康运行。分区管理人员也可通过分控站做好相应区域照明系统的严格管控。

4.AcrelEMS微电网能效管理平台与智能照明解决方案实现机场照明的节能与高效

AcrelEMS平台机场候机楼照明系统应实现机场照明智能化调控管理，系统各个模块智能元件可进行单独工作，提升整体系统全面可靠性与综合安全性。开关驱动有自锁装置，模块在断电后不会不良释放，进而始终保持原有稳定状态。系统实现了回路电流的智能化检测，并同正常回路做好完善比较，一旦光源引发故障现象，及时发布故障信息，并在主站大屏中显示回路电流。为节约能源，安装必要的光感探测装置，令其依据自然光源明亮程度、室内照度做好机场候机楼建筑中灯具的相应启停管理。

4.1 开关驱动器

ASL200系列开关驱动器(以下简称模块)，是安科瑞ALIBUS智能照明控制系统的控制模块。该模块和其他模块（诸如智能面板、传感器等）连接到一起，组成一套完整的控制系统，实现大型公建、楼宇照明系统的智能控制。

该整机作为驱动模块，直接控制负载电源的通断,实现多种控制功能，如：开关功能、电流检测、故障报警、延时功能、场景控制、阈值功能等。

4.2 传感器

ALIBUS智能照明传感器(以下简称传感器),是安科瑞ALIBUS智能照明控制系统的输入模块。该模块和其他模块(诸如智能面板、开关驱动器等)连接到一起,组成一套完整的控制系统,实现大型公建、楼宇照明系统的智能控制。

该传感器作为输入模块,可以检测室内人员或物体的运动情况以及当前实时照度,并依照预设的逻辑发送控制命令至照明配电箱(柜)内的驱动器从而实现照明的自动控制与调节。

4.3 AcrelEMS照明管理与综合能耗分析系统

对于候机大厅、走道、办公室的照明进行全面的监控,可以实现手动控制、自动控制以及场景控制等。

照明能耗的综合分析,根据过去一段时间的照明能耗数据进行分析,帮助机场工作人员制定合理的照明策略。比如说在深夜时段,候机楼一些区域需关灯,这时照明智能管控体系则应依据时间程序与相关航班信息做好控制管理。首先判别各区域有否存在航班信息,倘若光照度符合设定标准,而航班间隙间隔较长时间,可将区域之中30%或60%的灯光关闭,若无信息可全面关闭。

5.总结

总之,基于节能目标,我们只有展开机场智能照明节能管控的科学研究,制定优化节能管控设计策略,方能提升电能用效益,有效节约能源损耗,进而促进机场照明体系的智能化、持续性发展。