

利用Cyber Light LED 智能网控技术实现自动节能

未来的照明是按需照明

“按需照明”就是根据人群对照度的实际需要，把灯具状态分为“额定功率”状态、“休眠功率”状态和/或其他状态，因时因地制宜提供人群“满意”的照明。

可以通俗地表示为“人来灯亮，人去转暗，自动休眠，按需照明”。

按需照明的价值：

按需照明以门厅、走廊、楼梯、盥洗室、电梯前厅、仓库、车库（地下停车场）、地下商场等为典型的代表。

通过大量调查和分析发现，在上述场所，人们的行为模式大多是通过、巡航、暂留，所诉求的其实是一种“按需”提供的适度照明，而不分析实际需求，将规范教条化，由此形成的“长明灯”照明，相当大一部分属于“无效照明”。

随着高层建筑、商业中心及机关事业单位的地下停车场数量迅速扩张，而且这些地下停车场档次越来越高，设施越来越复杂，能耗自然也越来越大。单以照明能耗计算，以一个安装有1000枝灯的地下停车场为例，年照明能耗即达到35万千瓦时之多，而根据统计，这其中为“无效照明”所消耗的就占三分之二左右。

一枝18W LED管，每度电1元算，一天24小时耗电 0.5元。一个月耗电15元。1000枝管耗电15,000元。一年电费将会是180,000元。

如果部署智能控制系统实现按需照明，可以很轻松地将电费减半甚至更多。

Cyber Light 在智能控制系统方面潜心研究多年，自主研发的CyberDim™ Hybrid混合式灯光控制系统，可以直接利用现有的电线传输控制信号。结合新兴的物连网（IOT）控制方式，完美地解决了可部署性，可维护性和成本问题，使大规模灯光控制节能系统的采用真正成为现实。

CyberDim™ Hybrid混合式灯光控制系统的优势：

1) 在大规模部署中，其他控制方式（WiFi, 无线, Zigbee等）共同工作在2.4G频段，不仅本身有互相干扰的问题，而且有可能影响到其他未知的同时运行在2.4G频段的用户系统。无线模块传输距离上有限制，各种环境因素的影响使大规模部署很困难。

CyberDim创新的智能控制系统可以直接利用现有的电线传输控制信号，对其他系统无干扰，部署极其简单。

配合感应开关，用户甚至无需任何操作，系统自动实现按需照明。

一般普通感应灯具是一个感应器控制一枝灯，而CyberDim系统是可以只用一个感应器，通过它发送信号给分区控制器，然后分区控制器在电线上发送信号来控制多达几百枝灯具。这样可以大量地较少感应器的部署，稳定性和成本有效性都显著提升。

2) 多装一个真正节能的灯，少一份对电网的污染。

市面上许多所谓节能灯具在调暗之后，PF(功率因素)耗电指数也会大幅度下降。甚至有些低于0.5，也就是一半的电力浪费了。这些都是伪节能的产品。

国内LED灯的质量要求明确规定住宅应用要求功率因数大于0.7，商业应用要求大于0.9。

CyberDim LED 智能灯具在亮度调低到 25% 的时候，PF数值还有高达0.9，是真正节能的产品。

3) 市面上另一类产品，提高了PF值，但因为电路设计的缺陷，频闪（不可视频闪）严重超标，对人眼和人体有危害。

CyberDim 系列产品严格控制产品质量。无频闪，护目，符合国际能源署频闪规范。

主要组件：

1) WiFi分区控制器

1. 可以连接不同的LED灯具（灯泡，筒灯，光管，平板灯…），不仅可以调节LED灯具的颜色，还可以调节LED灯的亮度
2. 一个WiFi控制器，可以控制多达几百个不同的LED灯具，控制信号直接在电线上上传输。所有的LED灯具都无需安装无线模块，无需配置，自动地从电线上接收控制信号，简化了安装和配置。

2) LED智能驱动电源

1. 4W, 8W主要用于筒灯，吸顶灯，厨卫灯等小型灯具，应用场合有步行梯，洗手间，公共走廊等。
2. 12W, 15W, 18W, 36W, 48W主要用于条形灯，三防灯，格栅灯，平板灯等中型灯具，主要应用于地下车库，办公楼走廊，大厅，电梯厅等场合。

3) 各种 APP, PC 端控制软件

在 IOS APP Store 或者 Android Google Play Store 搜索 “Cyber Light”，安装免费的APP。



按需照明的相关介绍

乔布斯说过：“活着就是为了改变世界，难道还有其他原因吗？”这话很可能是对的，问题是在我们足够强大到可以改变世界之前，总得了解现实的世界，顺应现实的世界。

在此之前，地下空间照明节能没有好办法！

谁都知道，近年来地下停车场越建越多，越建越大，和地下停车场类似的地下空间也是一样。有资料说，上海已经开发利用地下空间面积约4000万平方米；北京开发利用的地下空间约3000万平方米，而且会以每年300万平方米的增速在2020年达到9000万平方米；武汉的“地下汉正街”为12.6万平方米……甚至有专家预测，在21世纪末，将有三分之一的世界人口工作、生活在地下空间。

当然，这些地下空间都需要照明，而且是全天候照明，稍加验算，就知道地下空间的照明能耗将是多么大的一个数字。但最大的难题是，在此之前，地下空间照明节能没有好办法！以地下停车场为例，就曾经是直管荧光灯的“一统天下”，由于缺乏有效的照明节能技术手段和管理思路，这个场所一直处于标准化照明与高能耗、减少电耗与昏暗环境、节约费用与业主物业纠纷等诸多矛盾中。比如，①减少照明灯具安装数量，这往往造成照明验收不达标，更严重的是，这样可能会给使用者带来不便，使人产生不安全感，或者因视线不良，在静态交通过程中引发轻微车辆事故，发生刮蹭等，或者易发盗抢财物人身伤害等民事刑事案件；②减少亮灯数量，这样做，除了带来照度不足、均匀度不良等后果，还增加管理成本；③人工控制亮灯时间，却反过来增加了管理成本。总之，这些都是以降低照明品质为代价来换取电能的节约，效果往往不能令人满意。

地下空间照明节能真的没有好办法了吗？先别忙着下结论，让我们再仔细审视一下地下空间照明。

原来，人类活动也有“潮汐”现象

对那些具有公用属性的地下空间来说，其照明需求有如下特点：①必须提供长时间甚至24小时的全天候人工光源照明；②在满足照度标准要求前提下，人们对其照明舒适度要求低于一般通用照明；③人员或车辆在此类场所的活动频度有明显的时段性差异，即所谓“潮汐”现象。

看来，在具有公用属性的地下空间，人类活动存在“潮汐”现象，其照明“需求”是起起伏伏，有涨有落的。如果有那么一种“聪明”的灯具或照明系统，能随时满足人们的“有效”照明需求，又大幅度减少甚至消灭“一盏孤灯空照影”式的“长明灯”现象，不就是一种两全其美的解决方案吗？

哪里有“明暗随人意”，可以随时调光的节能灯具呢？

发挥LED的诸多优势，是需要条件的。

关于LED的诸多优势，比如高效节能、低碳环保、较长寿命，大家已经耳熟能详了。这里要说的是，真正把这些理论上的优势发挥好，利用好，是有条件的。

一项新技术新产品，企图在一夜之间“取代”既有技术和产品，是不符合客观规律的。必定有一个相当长的时期，新技术新产品与既有技术和产品将相互竞争，相互促进，共生共荣；从长远看，根据技术及市场的原因，或新旧代替，或长期共存。

半导体照明技术及产品也是如此，要想在传统照明技术和产品的“一统天下”内争得一席之地，必须选准新技术新产品最具优势和最具发展潜力的突破口。

需要特别说明的是，LED光源是十分适合断续工作模式的，它优异的可控性恰恰成了我们前文期待的那种“聪明”灯具的技术基础，这也是LED在频繁开关或调功场合胜出直管荧光灯以及节能灯的一个方面。

精彩的故事，都是从美丽的相遇开始的。

当LED照明寻找应用突破口的冲动和对“聪明”灯具的憧憬在地下空间（以地下停车场为代表）照明节能这个迫切课题上发生碰撞时，一切来得都是那么自然。

按需照明

有一类场所，也就是《建筑照明设计标准GB50034—2004》所称的公用场所，以门厅、走廊、楼梯、盥洗室、电梯前厅、仓库、车库（地下停车场）等为典型代表。

这些场所照明需求的特点是：

必须提供长时间甚至24小时的全天候人工光源照明；在满足照度标准要求前提下，人们对其照明舒适度要求低于一般通用照明；人员或车辆在此类场所的活动频度有明显的时段性差异，即所谓“潮汐”现象。

通过大量调查和分析发现，在上述场所，人们的行为模式大多是通过、巡视、暂留，所诉求的其实是一种“按需”提供的适度照明，可以通俗地表示为“人来灯亮，人去转暗，自动休眠，按需照明”。而不分析实际需求，将规范教条化，由此形成的“长明灯”照明，相当大一部分属于“无效照明”。根据实地验证，一个地下停车场，如果24小时都按设计额定功率提供照明，那么有二分之一到三分之二的时间，灯具提供的照度是大大高于“实际需求”的，多余的部分就是典型的“无效照明”。

“按需照明”就是根据人群对照度的实际需要，把灯具状态分为“额定功率”状态、“休眠功率”状态和/或其他状态，因时因地制宜提供人群“满意”的照明。

“按需照明”能满足实际需求，大幅降低电耗，延长灯具寿命。

使用LED智能灯具实现“按需照明”，不改变用户使用习惯，不增加用户管理成本。

