

智能路灯电力载波解决方案

随着智慧城市的大力发展，城市用地已经接近饱和的状态下，城市建设中已经随处可见的路灯杆成为了一个承载信息上下传输的一个重要渠道。目前，智慧路灯建设中，除了路灯的智能照明系统之外，音视频信息发布、道路状况监控、绿色出行所需的电动汽车充电、防灾防洪的消防广播、安全报警等功能也逐渐的集成到智慧路灯系统中。

现在的智能路灯系统中，其实要解决两个方面的问题。

第一，原来的路灯照明系统的智能化管理；第二，智能路灯作为智慧城市的一个终端，如何将更多的服务终端集成到路灯设备。这两种方式中都需要解决一个非常重要的问题，那就是稳定的、高速的、安全的通信系统，并且由于路灯建设的距离长，覆盖范围广的原因，因此施工成本低，通信费用尽可能少也是两个必要的条件。

鉴于上述原因，我司提出了基于电力载波技术的智能化路灯控制系统，包括两个方面：

(1) 单灯远程控制解决方案；(2) 智慧路灯解决方案。

(一) 单灯远程控制

智能照明控制的关键部件是节能 LED 灯的单灯控制设备，将 KS700 宽带电力载波核心模块嵌入单灯控制器既可以实现路灯智能控制，而且可以接入传感器设备，能够集成智能路灯中的多个设备功能，实现智能路灯灯杆内部设备的小型化，以及通过提高集成度而减少设备个数。对于智能路灯系统的节能环保以及施工安装提供更加便利的条件。

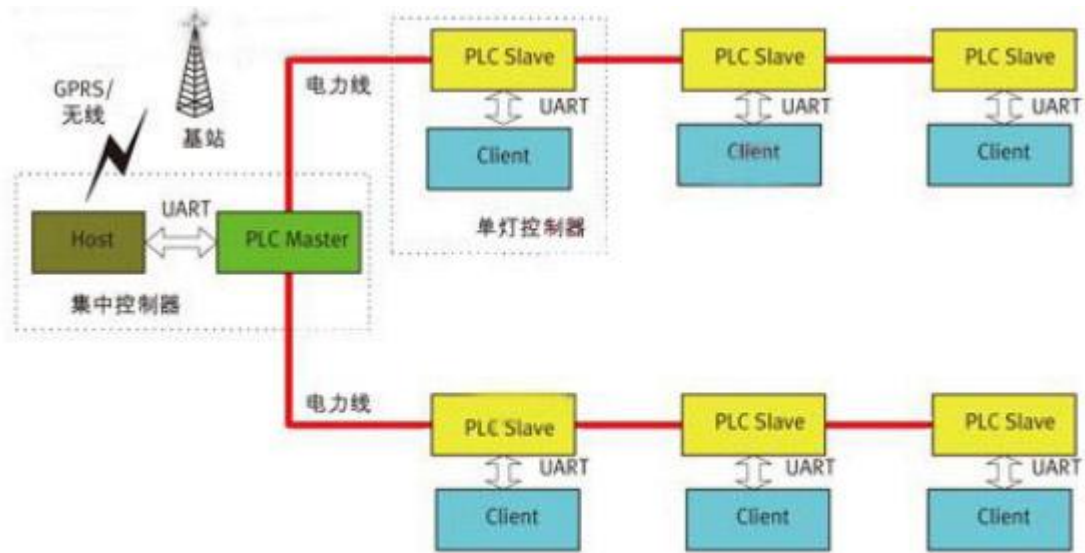


图1 基于电力载波的单灯远程控制解决方案

(二) 智慧路灯

智慧路灯解决方案是基于 KS700 宽带电力载波技术，由智能充电桩、智慧控制盒以及智慧型路灯构成，实现了面向多重任务的硬件方案及产品的一体化融合。它实现了一个传统的路灯杆，既是电动汽车充电桩，大屏幕户外型 LED 屏幕还可提供便民信息及用于广告运营。充分利用路灯杆资源，融入周围环境，为政府及运营商进行构建 Wifi 热点、城市环境监控、安防管理提供了保证，并可以提供定向广告投放等增值服务。基于电力载波的智慧路灯解决方案如图 2 所示。

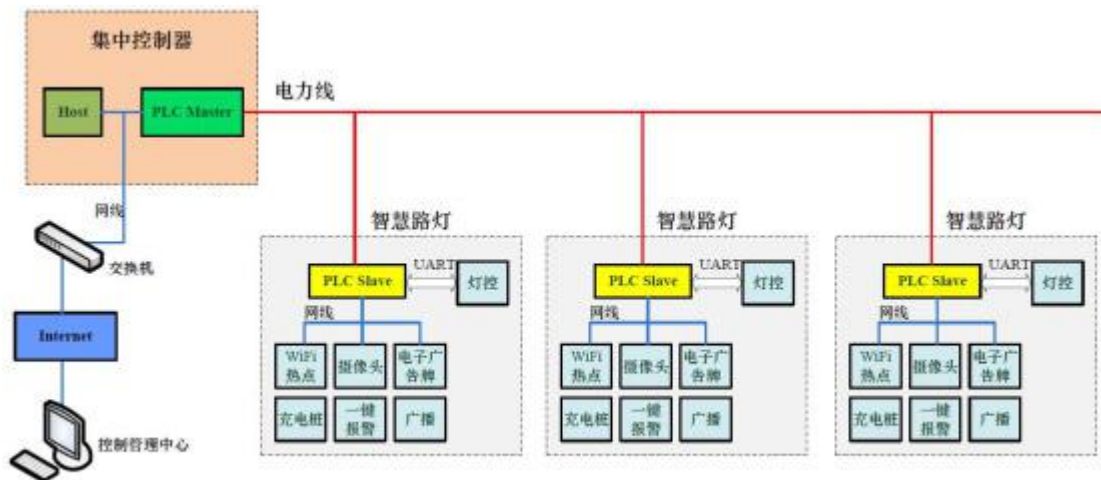


图2基于电力载波的智慧路灯解决方案

KS700 宽带电力载波技术针对智慧路灯控制系统远距离、高带宽、抗干扰能力强、功耗低、稳定可靠、具有多跳功能的节点适配器和集中管理节点适配器的运需求特点，可将灯杆上的 IPC（网络摄像机）、WiFi、充电桩、触摸屏、广播、一键报警等数字信号，调制到随行线缆中现有的 220V 电力照明线路（或者备用线）中，在“免布线”的前提下，便实现数字设备信号的传输。解决了远距离、多节点组网、高带宽问题，同时支持云管理，可以管理各节点上的适配器设备。

总之，基于 KS700 宽带电力载波技术的智能化路灯控制系统充分利用现有广泛的电力线网络这一优势，不需要对路灯系统重新架设网络，直接利用已有的配电网就可以进行数据的传输，这在很大程度上降低了基础建设和维护的成本，提高城市路灯的利用率，节能方便。