**PLC系统在路灯照明自动控制中应用**

　　对于市政和具有大型设施的商业机构，路灯照明占据了相当一部分的运营费用。路灯照明也是公共安全的关键，确保路灯可靠地点亮并且工作在适合路人及车辆交通的最佳照明度，对于公共安全和经营者均至关重要。

　 　路灯照明的形式各种各样―道路照明、隧道照明、停车场照明和城市照明―是主要的电力消费系统。实际上，室外照明估计占当今全球耗电量的19%左右。对于 市政和具有大型设施的商业机构，路灯照明占据了相当一部分的运营费用。路灯照明也是公共安全的关键，确保路灯可靠地点亮并且工作在适合路人及车辆交通的最 佳照明度，对于公共安全和经营者均至关重要。由此可见，能耗、工作可靠性及维护费用等方面的任何改善都会为路灯管理部门带来丰厚回报。当然，能耗的降低也 会产生明显的环境效益。

　　电力线通信(PLC)是路灯照明自动化管理的不二之选。PLC有助于降低企业和市政部门的运营费用，提高安全 性。G3-PLC是基于OFDM的新型PLC系统，针对电网自动化设备而设计，大大扩展了电力线通信的范围、数据速率和性能。本文讨论基于G3-PLC实 现系统自动化的优势，并介绍一套隧道照明方案，可有效降低能耗和维护费用。本文介绍了系统的基本原理，给出了关键的性能参数并重点介绍了PLC自动化设计 的收发器。

　　PLC系统为环境及经营者带来利益

　　G3-PLC提供了一套简便的路灯网络通信方案，双向通信支持自动化设计更高要求：

　　根据地理位置、日历及天气条件确定打开/关闭照明系统的准确时间

　　黎明/黄昏和深夜适当调整照明亮度

　　通过调光进行交通管制

　　交通监测

　　路灯故障报警

　　基于温度、电流、PF或工作小时数通报路灯维护时间

　　紧急打开/关闭/控制照明亮度

　　实时监测能耗

　 　相对于无线通信系统，PLC具有众多优势。PLC系统同样不需要重新铺设电缆，而且，PLC通信可以穿过地面、墙壁进行数据传输。信道归经营者或电力公 司所有，不存在频带冲突的风险。PLC不存在视距限制，也不受天气影响。此外，由于PLC使用电力线通信，能够检测到线路故障及其发生故障的大概位置。