

# 挪威首都奥斯陆市的路灯照明系统使用 LONWORKS®网络

## 大幅度削减能源的消耗

美国Echelon(埃施朗)公司北京代表处



在一个典型的北欧的城市中，室外照明系统通常占该城市总能源消耗的 38%。为了实现节能，新颁布的欧盟法律要求所有的路灯系统使用电子整流器。挪威的首都奥斯陆市希望寻找一种能够满足该项法律以及欧洲和全球规范的解决方案，以实现节省能源的消耗并减少二氧化碳的排放。市政府还希望该系统能够削减路灯的运营成本、确保司机和行人的安全，并可以远程监控。

奥斯陆市最终选择了采用美国 Echelon(埃施朗)公司 LONWORKS 技术的智能路灯系统，该技术提供的开放的、可扩展的体系结构允许来自不同厂商的控制设备之间实现相互作用。该项目——是路灯照明应用领域中第一个、大规模的采用 LONWORKS 控制网络实现的——其中包括将奥斯陆市 55,000 盏路灯中的旧的、低效能的机械整流器替换成电子整流器。电子整流器利用 Echelon 公司的电力线技术通过已有的电力线进行通信。第一批 6,500 个电子整流器已经安装使用；其余的将在未来三年内完成安装。

挪威的Kongsberg Analogic AS公司是该系统的集成商，他们专注于采用LONWORKS技术的能源管理解决方案。此外还有飞利浦照明公司，他们是首屈一指的照明解决方案供应商。

### 远程控制光照亮度

Echelon 公司的 i.LON Internet 服务器在该系统中作为分段控制器，它管理着每盏路灯，并使用移动电话数据网络和奥斯陆市的监控中心进行通信。i.LON Internet 服务器记录并报告每盏路灯的能源使用情况以及工作了多长时间，它还可以通过交通流量和气象传感器采集相关的信息，并利用其内置的天文时钟计算来自太阳和月亮的自然光照，这些数据能够自动地调节部分或所有路灯的亮度。控制光照亮度不仅仅节省了大量的能源消耗，还延长了路灯的使用寿命，从而降低了替换成本。

市政工作人员使用Streetlight.Vision企业级监控软件远程控制灯的开关、分析路灯工作状态以及识别哪一盏灯出现故障。他们还使用飞利浦公司的 StarSense 软件和 Streetlight.Vision的Streetlight Suite软件测量并显示能源使用状况。

Hafslund ASA公司是挪威最大的电力和安防产品的生产商及供应商，他们是奥斯陆市路灯照明系统的实施方。该公司作为完整服务的供应商为奥斯陆市的系统提供运营和维护。“在过去，我们不得不通过市民和移动的维护车辆报告哪盏灯出现故障，”Hafslund公司的高级顾问Eirik Bjelland介绍说，“LONWORKS技术让我们实现远程的识别哪一盏灯出现故障，而且在许多情况下，我们甚至可以在市民注意到出现故障的路灯之前就对它们进行维修”。

“减少路灯不能正常工作的时间对司机和行人安全的影响是非常重要的，”他补充道。“由于还能够将路灯的实际工作时间和预期的工作寿命进行对比实现预先的故障分析，因此使得维修人员能够更有效的工作。”

### 卓越的节能效果

迄今为止，奥斯陆市已经节省了62%的能源消耗：其中三分之二是由于设备的更新，其余的是由于减少了路灯的工作时间。当民众适应了光照亮度的变化，奥斯陆市期待再节省10%-15%能源消耗。“我们希望这一节省能够支付新系统的投入，并在五年内回收全部的投资费用，”奥斯陆市运营和维修部门的负责人Tom Kristoffersen说道。

Hafslund公司正在考虑将LONWORKS技术作为另一个超过100,000盏路灯项目的基础架构。该公司还有一个超过250,000盏路灯的项目，该项目中也可能采用今天所建立的基础架构。

“在奥斯陆市的项目中，Echelon公司的技术和产品为路灯照明管理提供了非常稳定的基础架构，”Eirik Bjelland说，“作为服务供应商，这个系统提供了我们需要的灵活性，在实现用户所有需求的同时还能够最大化的实现节能和安全维护。”

基于LONWORKS技术的控制网络把我们周围的各个设备关联在一起的同时也在改变着我们思维方式。想要了解如何通过LONWORKS技术为您获益，请浏览我们的网站：[www.echelon.com](http://www.echelon.com)或[www.echelon.com.cn](http://www.echelon.com.cn)，或联系美国Echelon公司北京代表处以及在全国各地的联络机构。

## 用户

挪威奥斯陆市政府

[www.oslo.kommune.no](http://www.oslo.kommune.no)

## 集成商

挪威Kongsberg Analogic AS公司

[www.analogic.no](http://www.analogic.no)

挪威飞利浦照明公司

[www.philips.no/index.html](http://www.philips.no/index.html)

## 项目难点

奥斯陆市需要一种能够满足欧洲和全球规范的路灯照明解决方案，以减少能源的消耗和二氧化碳的排放。市政府还希望该系统能够削减路灯的运营成本、确保司机和行人的安全，并可以远程监控。

## 解决方案

作为新的户外照明系统的一部分，奥斯陆市将其55,000盏路灯中的机械整流器替换为电子整流器，并采用Echelon公司的电力线技术通过已有的电力线进行通信。

该系统远程的监控每盏路灯；依据交通流量、天气气象和自然光自动地调节路灯的亮度。该系统还可以分析路灯的工作状况以及识别哪一盏灯出现故障。

## 关键的优势

- 已经减少了 62%的能源消耗
- 提高照明质量。
- 降低维护成本



北京市朝阳区工体北路甲2号  
北京盈科中心IBM大厦A座1007室

邮编：100027

电话：010-65393750

传真：010-65393754

电子邮件：[lonsales@echelon.com.cn](mailto:lonsales@echelon.com.cn)

英文网站：[www.echelon.com](http://www.echelon.com)

中文网站：[www.echelon.com.cn](http://www.echelon.com.cn)