



上海凡特实业有限公司

www.vsunet.com

Contents



- 1 传统路灯的挑战
- 2 VSU路灯物联网解决方案
- 多 客户收益 & 案例

传统路灯照明方式的挑战









巨大的电能消耗

传统路灯的能耗巨大管理不善造成的电能浪费

高维护成本

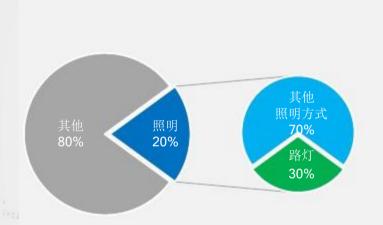
故障难以定位 高昂的维护人力成本

安全风险

恶劣天气无法适时的开灯,造成安全风险和市民的投诉

传统路灯,巨大的能源消耗









全球总用电量 **20900TWh**

*来源:国际能源署2015年统计报告)

全球路灯用电总量 1250TWh 比印度全国的发电量还高!

н

传统路灯,巨大的能源消耗





典型功耗

耗电量/天 (按12小时工作时间) 电费/年(按0.8/度)

400瓦

4.8度

1400元



150瓦

1.8度

525元

LED灯

路灯累计消耗的电费,远远高于路灯本身的价格!

Contents



- 1 传统路灯的挑战
- 2 凡特路灯物联网解决方案
- 多客户收益 & 案例

VSU路灯物联网解决方案总览





凡特解决方案

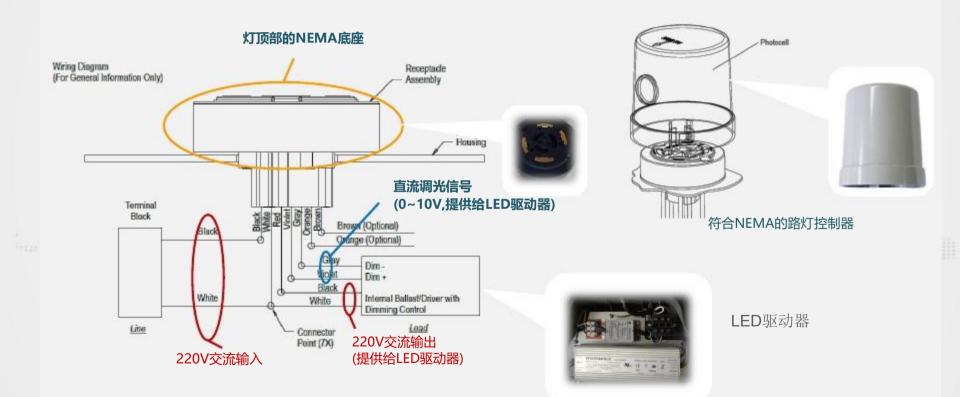
精确到每盏路灯的开关、调光控制可按照时间计划、亮度等多种维度进行控制

符合NEMA标准的插头 式路灯控制器,极易部署ZigBee 无线通信方式,Mesh组网,扩展 通信距离

工业级物联网关,专为户外恶劣 场景设计

NEMA标准介绍

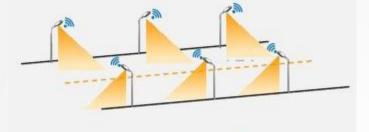




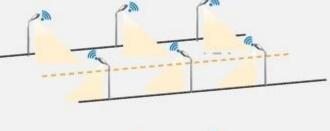
场景1: 日常开关/调光控制



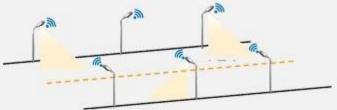
日落后人、车较多时: 100% 亮度



晚上人、车较少时50%亮度



午夜后,街道几乎无人、 车时 50%亮度,间隔亮灯



场景描述

根据设定的照明控制计划自动调节灯的开关、亮度.

网关自动根据输入的经纬度,计算日出日落时间,符合当地实际情况实现按需照明,最大程度节省能耗

场景 2: 特殊日期和地点









场景描述

可以设置特殊的照明控制策略,在节假 日期间或者人流量较大的地段,实现区 别性的照明计划

与其他系统联动,在事故发生地段加强 照明亮度

实时指定某些地段的照明亮度

场景 3: 恶劣天气时自动调节亮度





传统控制方式无法 实现基于亮度的自 动控制



VSU解决方案

场景描述

传统路灯通过人工或者定时器按照固定 的时间计划控制

当遭遇暴雨等恶劣天气时无法灵活的、 及时的提供照明,造成道路安全风险

VSU路灯物联网方案,控制器集成了亮度传感器,在低于设定的亮度阈值时自动开启路灯

提升了恶劣天气下的道路安全性,提高了市民的满意度

场景 4: 路灯故障告警





探测到路灯故障 (电压电流异常)



自动发送告警信息



安排维修计划,通知维护人员



路灯恢复工作



现场检修

场景5: 网络连接故障



场景描述

- 当设备失去网络连接时,可工作 在离线模式,设备内写入控制计 划,不受断网影响
- 网关和路灯控制均支持写入控制 计划,双重保障
- 极大的降低了对通信网络的依赖 程度,提高了系统的可靠性

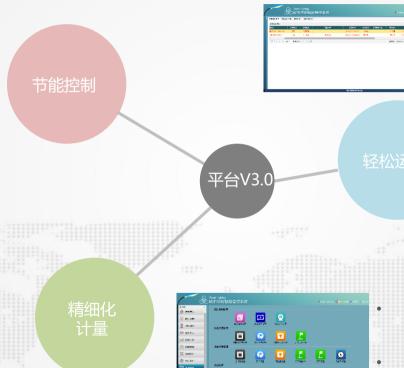


VSU智能路灯管理系统





- 支持远程人工实时控制、 读数
- 灵活的能耗控制策略设置
- 基于经纬度的日出日落时 间计算



- 故障时实时告警
- 通过短信或者邮件告知管理 人员
- 设备状态和生命周期管理

精确到每盏灯的电压/电流/功率/能耗等 参数统计

开关/调光档位状态统计

VSU10-R1A-M 单灯控制器





规格

- 电压: 100-265V AC,
- 通信方式: 2.4GHz ZigBee (2400M Hz ~ 2483.5M Hz)
- 调光信号输出: 0~10V / PWM
- 工作温度: -40°C ~ +85°C
- * 功耗<1.5W
- 加密方式: AES-128
- * 接口类型: RS232/RS485/TTL
- 主要功能: 电流、电压、温度、有功功率、无功功率检测功能

亮点

- 自组网方式, 网络具备自愈能力
- 安全可靠的数据加密
- 内置控制策略
- 动态调光控制
- * 计量和告警功能
- * 集成亮度传感器

NEMA单灯控制器-国际标准





规格

- 电压: 100-265V AC,
- 通信方式: 2.4GHz ZigBee (2400M Hz ~ 2483.5M Hz)
- 调光信号输出: 0~10V DC
- 工作温度: -40°C ~ +85°C
- * 功耗<1.5W
- * 加密方式: AES-128
- * 管理功能:接收服务器下发策略,实现本地/远程查询、配置,以及
- 手动实时控制、查询

亮点

自组网方式, 网络具备自愈能力

- 安全可靠的数据加密
- 内置控制策略
- 动态调光控制
- 计量和告警功能
- 集成亮度传感器

VSU物联网关-- VSU10-GW-R4A



规格	集中管理器
无线物联网通信	Gprs/3G/4G/NET
无线物蜂窝通信	ZigBee2.4GHz
本地通信方式	RS485/RS422
供电方式	DC:220~380V(可选配交流适配器)
工作温度	-45℃to+80℃
尺寸	275mmx255mmx68.2mm
防护等级	IP41



城市照明智能管理系统-Smart Lighting





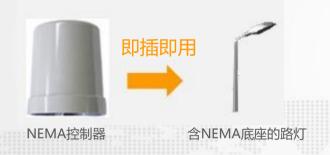








解决方案亮点: 易于部署





- 零部署成本,直接插入底座即可
- 零布线,全无线通信方式
- 零配置,设备自动组网

通用

• <mark>通用</mark>性强,与路灯解耦和,只要符合标准的 路灯就可以使用







网关

- VPN技术保护数据安全
- 双SIM卡设计
- 工业级设备

• 本地存活能力

离线工作模式,控制计划写入控制器和网关, 无惧网络断线

控制器

- IP65防护等级,直接户外安装
- 集成亮度传感器
- 白名单制度, 防止非法终端接入
- AES-128 数据加密

ZigBee介绍

ZigBee° Member





20-250kpbs

中短距离

100-150m单挑, 支持多跳

自组网, 自愈网络

低功耗

低延时

App Layer

App Profile

App Framework

Network Layer

MAC Layer

PHY Layer

ZigBee Stack

IEEE802.15.4



Star

1 channel, 20kbps Channel 0

Mesh

1 868MHz 欧洲 10 channels, 40kbps

Mixed

Channels 1-10 — 2 MHz

915MHz 北美

物联网应用的最广泛的无线通信技术

ZigBee通信距离实测结果





- 1. 极限测试基于无遮挡的环境,金属、建筑可能会对信号距离造成影响
- 2. 每台ZigBee终端均可作为信号中继,实测最大支持16跳,单方向极限2km覆盖范围.

Contents



- 1 传统路灯的挑战
- 2 凡特路灯物联网解决方案
- 3 客户收益 & 案例

解决方案给客户带来的价值



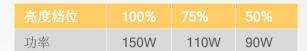


更低的能源消耗降低高达40%的能耗

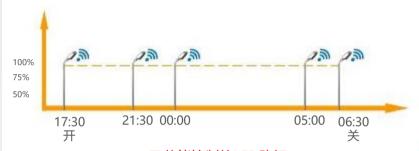
更低的维护成本 降低90%的维护人力成本

更低的温室气体排放 降低能耗,降低CO2排放

节能效果数据分析





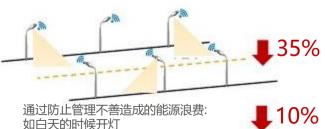


无节能控制的LED路灯 每天每盏灯1.95度电



节能控制下的LED路灯 每天每盏灯1.49度电

如果执行更为严格的控制策略,如在午夜时"隔一亮一":



节能效果

1 23.6%

- 最高降低45%路灯电能消耗
- · 通过节能控制,每年每盏灯节省约300元电费
- 维护人力成本降低接近100%
- 2-3年内收回投资

从路灯物联网, 到城市物联网





VSU路灯智能路灯、隧道灯工程案例





广东某市环城绕城高速路灯改造项目



广州某区智能路灯改造项目



山东某城区节能改造项目



上海某隧道LED照明项目



安徽某市LED隧道照明项目



浙江某市LED隧道照明项目

VSU路灯智能路灯、隧道灯工程案例







陕西某新城智能路灯改造项目

福建某隧道照明单灯改造项目







重庆某道路照明单灯控制项目



郑州某大学照明控制项目



谢谢合作

VSU共济扬帆起 乘风破浪万里航

上海凡特实业有限公司

地址: 浦东新区万祥镇宏祥北路83弄1-42号

电话: 021-54843362 传真: 021-54843392

邮箱: funt@funt.cc