

*Unilumin* 洲明

# 日新月异的智慧灯杆技术促进了智慧城市的未来发展

由于智慧城市系统构建太过复杂，智慧路灯项目成为最佳落地点，将城市路灯作为物联网的端口，也让智慧城市的建设能够更好地落地。

秦海波

智慧城市运营中心

# 目录

CONTENTS

1

智慧城市介绍

2

智慧灯杆介绍

3

5G应用及发展

4

智慧灯杆的作用

5

洲明优势介绍

6

智慧路灯案例



# 智慧城市介绍

# 智慧城市，就是利用信息技术更好地建设和管理城市

智慧城市，就是运用物联网、云计算、大数据等新一代信息技术，通过城市数据的采集、分析、挖掘，获取数据背后的价值，并最终优化城市的规划、建设和管理



信息的**采集**和**传送**是智慧城市的基础

城市管理应该像绣花一样精细

2017年3月5日两会期间，习近平总书记参加上海代表团审议政府工作报告



**创新、协调、绿色、开放、共享**五大发展理念  
需要体制机制和技术双轮驱动

习总书记指出，强化智能化管理，提高城市管理标准，更多运用互联网、大数据等信息技术手段，提高城市科学化、精细化、智能化管理水平。



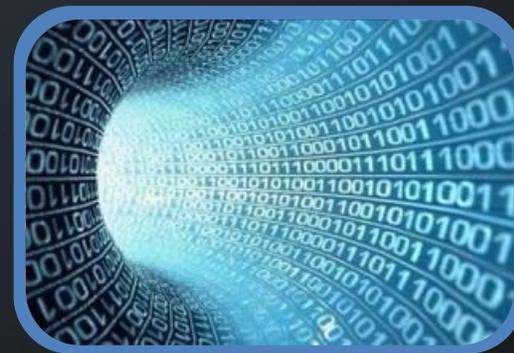
# 城市建设面临的困难



城市安全隐患突出



公共服务能力不足



资源整合利用程度  
不高

注重技术创新，忽视体制变革

技术能打通的“数据孤岛”，往往由于体制原因无法打破僵局

重基础设施建设，轻数据应用服务

注重信息化的基础，忽视需求导向和问题导向，市民接纳程度不高

数据开放缺乏动力，信息孤岛

很多部门对开放和共享数据并不积极，不愿意放弃部门利益和权力



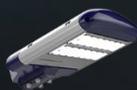
# 智慧灯杆介绍

# 而智慧灯杆，却是智慧城市信息采集的最佳节点



## 5G 微基站

- 管理智能，覆盖面广



## 智能调光

- 基于亮度均匀的配光
- 智能单灯/集中控制器



## RGB 氛围灯

- 七彩变化
- 远程可控



## WIFI 热点

- WiFi 覆盖
- 无缝漫游



## 信息查询

- 信息发布
- 城市宣传
- 自助查询



## 一键求助

- 向监控中心紧急呼叫
- 场外广播



## 环境监测

- 环境污染、天气信息实时监测



## RFID

- 市政设施（井盖、社区安防、垃圾桶）监控



## 视频播放

- 全彩户外显示屏
- 信息发布



## 安防监控

- 24小时无死角监测
- 道路交通监测
- 交通违法行为监测
- 车流监测



## USB 充电

- 各类电子设备充电



## 新能源汽车充电

- 清洁能源、安全环保



- 分布广泛
- 位置优良
- 传输便捷

## 丰富物联，城市的“神经网络”



- 视频监控
- 环境采集
- 人流量分析

## 接入节点，城市的“快捷插座”



- 无线上网
- 信息发布
- 一键告警

## 便民系统，城市的“万事通”



- 公共照明管理
- 市政管理
- 交通监控

## 管理平台，城市的“智慧大脑”

# 智慧灯杆对城市的重要性

## 路灯管理的现状

1

### 杆类设施规划现状

- 各类杆体各自为政，资源及数据无法统一及有效管理；
- 基础设施重复建设，资源浪费；
- 布网杂乱，影响城市及环境美观，存在安全隐患。

2

### 信息化建设现状

- 信息采集设备布点杂乱，无处可布；
- 公共即时发布平台的缺失；
- 各个监控系统的各自为政。



# 智慧灯杆对城市的重要性

## 资源整合

1

智慧灯杆系统以灯杆为载体，将照明控制，视频监控，语音广播，公共WIFI，报警求助，环境监测，绿色充电，信息发布，广告互动，车位监测，井盖监测等功能集于一体，达到“多杆合一，一杆多用”的效果。

智慧灯杆在城市推广应用后，可构建大区域跨平台的“新型智慧城市”物联网与大数据架构，推进“互联网+”战略实施，将有效减少道路设施的公共经费投入，并极大节约城市的土地资源，提升城市形象，带给政府，公众，企业等切实效益。

2



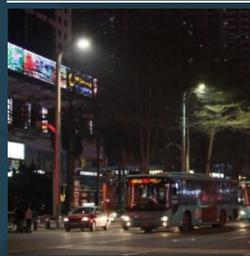
# 2018年，中国正式进入智慧灯杆建设元年

## 郑州智慧灯杆项目顺利实施



2019年，郑州智慧路灯项目**43根**美人鱼系列智慧路灯点亮城市之美

## 深圳2016年罗湖区人民南路



2016年洲明科技在人民南路智慧路灯改造项目中部署了**75根**智慧灯杆，提升罗湖智慧城市发展新形象

## 2016.12.21国务院

印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知，拓展新型智慧城市应用，推动基于互联网的公共服务模式创新，推进基于云计算的信息服务平台建设，增强公共产品供给能力。

## 深圳2018年启动24万根多功能智能杆建设

据深圳市城管局消息，全市约24万个路灯杆的“**多杆合一**”改造启动，初步测算的费用为500亿元左右

### 深圳市人民政府办公厅文件

深府办〔2018〕10号

深圳市人民政府办公厅关于印发深圳市多功能智能杆建设发展行动计划（2018—2020年）的通知

## 上海全市线缆入地，多杆合一

上海市总投资上千亿，根据《**上海市道路合杆整治技术导则**》，建设以道路照明灯杆为载体的综合杆，废弃杆全部拆除，建立综合统一杆

上海今年完成100公里架空线入地，电线杆、通信杆、监控杆.....统一“收入”路灯杆

分享至: [Social media icons] 来源: 上海新闻 作者: 戚颖琛 2018-03-08 16:42

摘要: 今日起, 架空线入地工程将聚焦精细化管理, 结合合杆整治等道路综合整治, 让城区和小区变成“美丽街区”“美丽家园”。

# 智慧灯杆未来发展方向



WiFi热点

WIFI名称: TP-LINK TL-WR861N

型号: 25142

厂商: TP-LINK

LED显示屏

名称	型号
LED显示屏	25146
LED显示屏	25147
LED显示屏	25148
LED显示屏	25149
LED显示屏	25150
LED显示屏	25151
LED显示屏	25152
LED显示屏	25153
LED显示屏	25154
LED显示屏	25155
LED显示屏	25156
LED显示屏	25157
LED显示屏	25158
LED显示屏	25159
LED显示屏	25160

5G

5G通讯

AI

人工智能

物联网平台

物联网平台

IOT

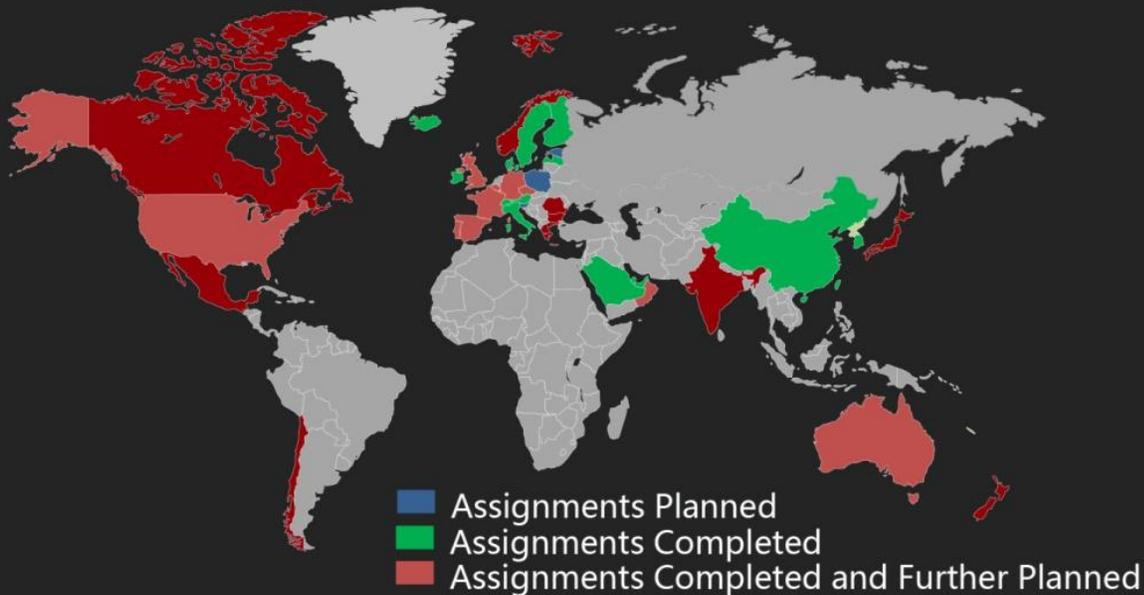
超级网关



# 5G应用及发展

# 2019年40+ 国家将获得5G频谱, 5G产业成熟远快于4G

截止2019年底, **40+** 国家将获得5G频谱



4G发展快于3G, 5G发展快于4G



# 移动产业对经济贡献逐年增加，5G将成主要驱动力

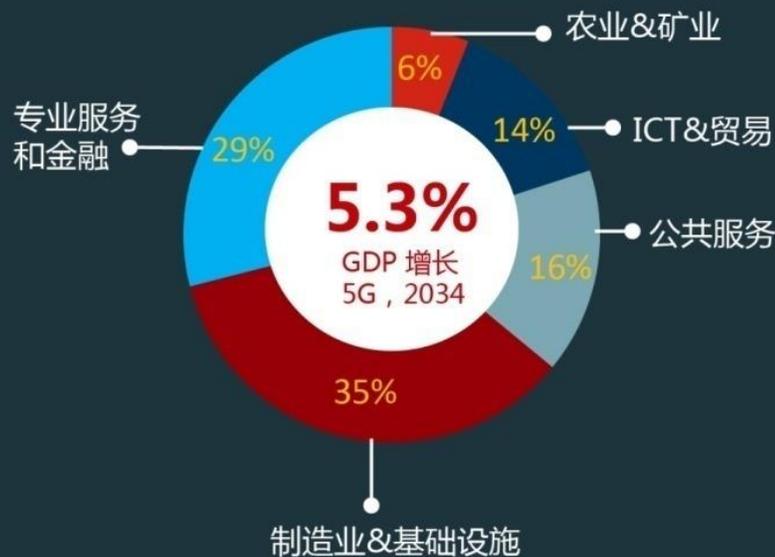
## 移动产业驱动行业数字化，GDP占比逐年升高

单位：10亿美金，% 2018 GDP



Source : GSMA Intelligence , 2019年3月

## 5G使能多行业应用，未来15年将拉动GDP增长



Source : GSMA Intelligence , 2019年3月

## 全球产业政策，积极推动5G智慧杆站发展

### 发达国家政策牵引，积极引导5G杆站建设

traffic lights and street lamps, can be used for the cost-effective development of pico cells.  
*The Federal Government "5G Strategy for Germany"*

德国

#### 交通杆、路灯杆 低成本部署5G



韩国

Furthermore, 17 local governments and national facility management agencies have to provide more equipment than before so that repeaters and communication cables can be installed in street lights, transportation structures, etc.  
*Ministry of Science and ICT "Better utilization of 5G equipment and facilities"*

#### 路灯设施、交通运输设施支持5G



中国香港

由行政長官主持的高層次、跨部門「創新及科技督導委員會」已成立，負責督導創科發展及智慧城市項目；并已启动多功能杆项目，支持5G功能。

#### “香港智慧城市蓝图” “多功能杆支持5G



缅甸

### 发展中国家迅速追赶，杆站设施提前布局

Improve municipality approval processes for fiber, macro sites and lamppost sites and set clear deadlines, enable fast rollout of necessary infrastructure and save additional deployment costs due to delays.

Myanmar ICT

#### 简化电信设施审批流程，加速杆站部署



南非

Countries have developed broadband plans in earnest, and broadband is vital in moving countries to higher growth trajectories. Like water, roads and investment before it, broadband is vitally important. But investments must not just provide basic infrastructure, but also need to invest for new broadband infrastructure like smart pole to promote smart city in 5G.  
 Minister of Telecommunications and Postal Services of South Africa

#### 基础设施规划需考虑5G智慧杆



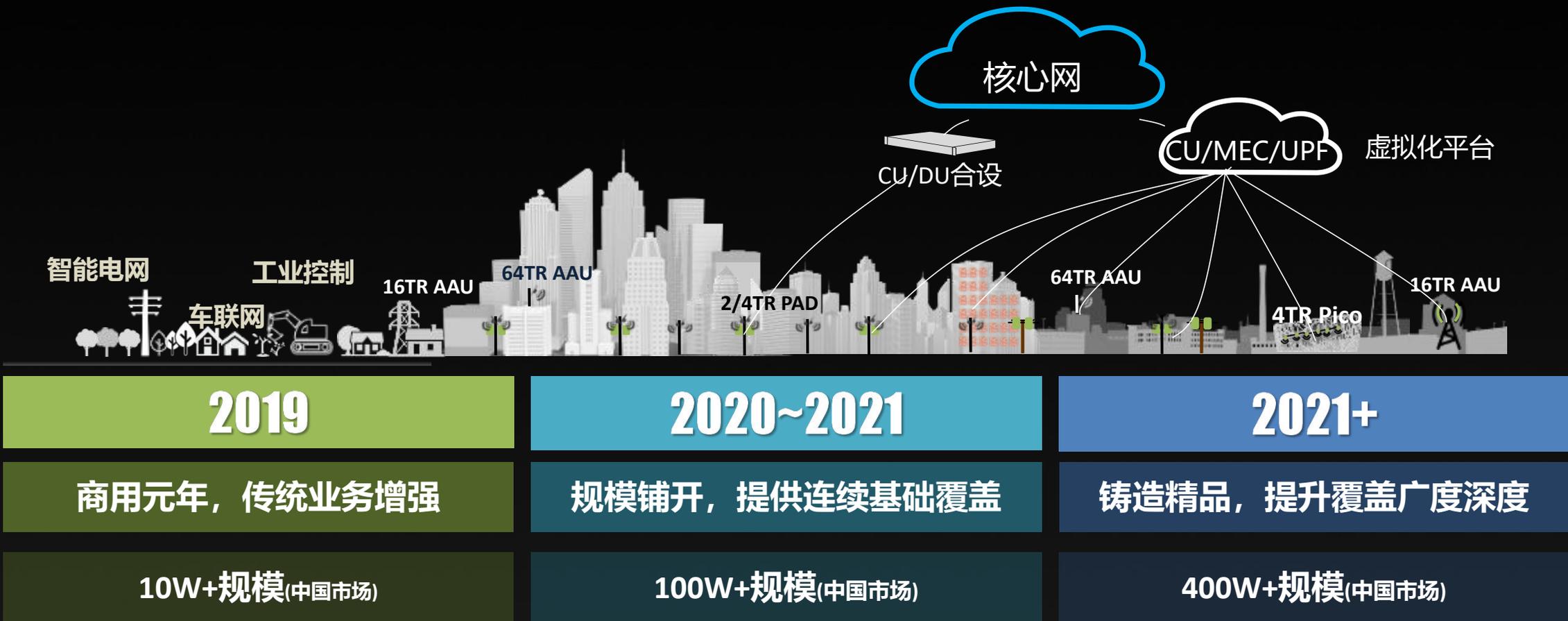
俄罗斯

In order to provide for the construction of a telephone conduit to other objects: lighting poles, transport stops, substations, make affordable urban infrastructure is a prerequisite for the development of networks and services.

Moscow DIT

#### 电、传设施提前到杆，支持未来灯杆基站部署

# 多场景融合，循序渐进建设5G优质网络



前景无限，未来可期

# 5G改变社会，智慧城市引领全新需求



传感器/表计采集



智能电网



智慧交通



远程控制



自动驾驶



AR/VR沉浸式体验



实时在线游戏



智能制造



超视距5G无人机



4K/8K高清视频



AR导航/购物



智慧农业

智慧城市的提出和普及，加速了5G垂直行业的数字化/智能化改造进程，并最终使能“信息随心至，万物触手及”的数字社会。与之匹配的载体——5G网络，将面临更高的要求和挑战：深度覆盖，优质覆盖。



# 智慧灯杆-对智慧城市的作用

# 智慧灯杆能为城市带来什么？



通过按需照明，城市公共照明能耗下降

50%+

LED灯泡更节  
能

基于经纬度/  
季节/月份的  
照明日历

基于时间段的  
照明策略

通过信息化安防设备，为城市创造  
**安全、和谐**的生活和投资环境

视频监控

人流量分析

可视化示警 &  
广播提醒

一键报警 &  
视频联动

无线冲浪

商品信息推送

市政信息发布

3G/4G/5G微  
基站部署

通过业务服务，便民、惠民，  
提升城市价值

通过精心规划，合理经营，  
公共照明也可**持续盈利**

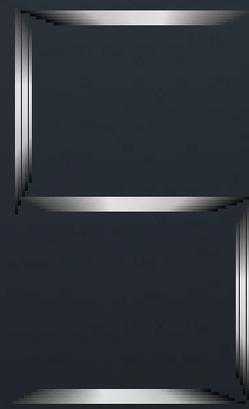
PPP等运营模式

LED广告投放

无线广告推送

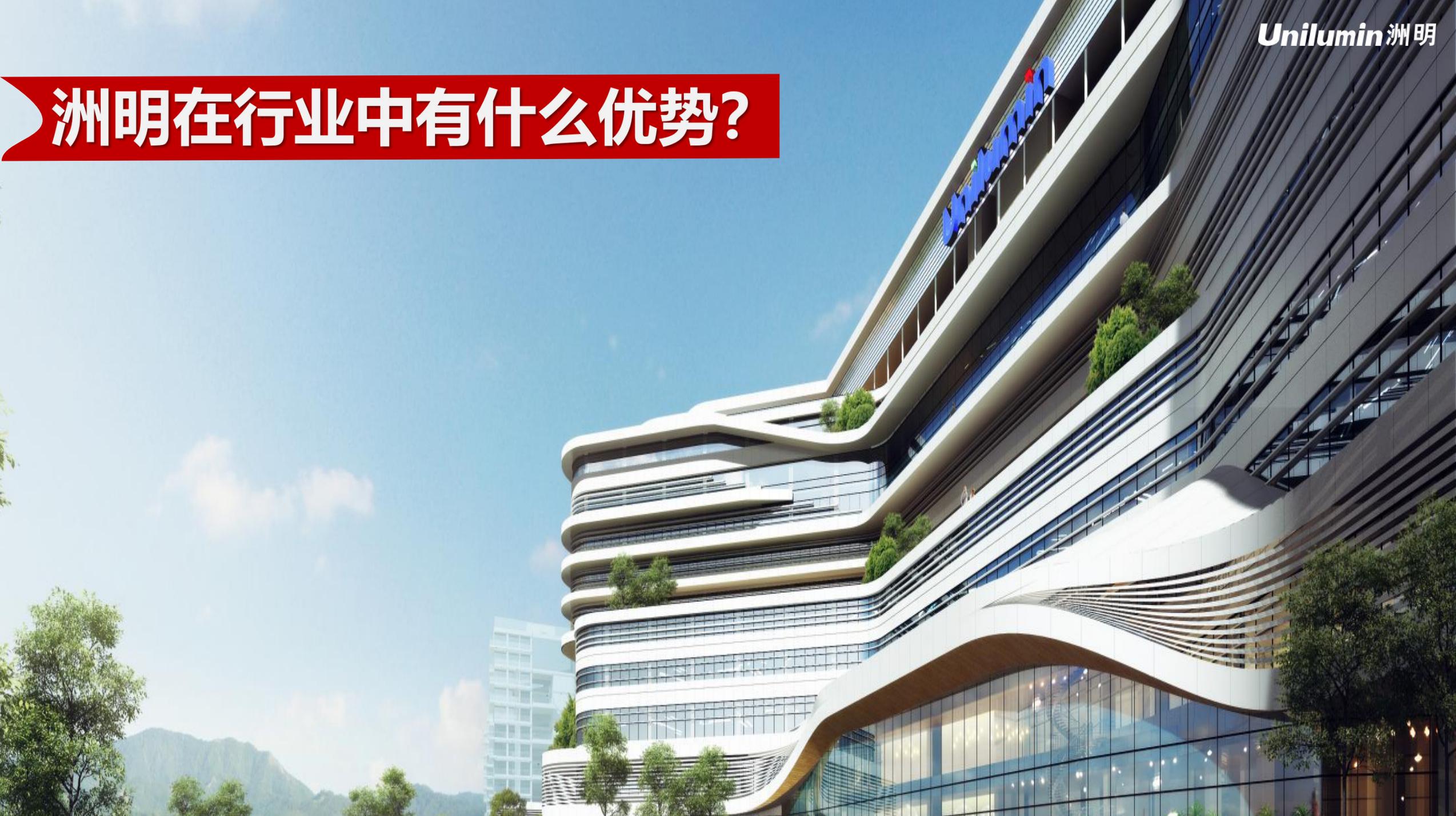
站址资源租赁





# 洲明优势介绍

# 洲明在行业中有什么优势？



# 多功能杆标准制定

先后起草参与 **15** 余项标准，包括 **1** 项国际标准、  
**2** 项国家标准，**4** 项团体标准 **2** 项地方标准 **6** 项企业标准



# 以灯杆为入口的城市物联网总体架构



**智慧物联**

- 路灯多级控制
- 开放物联

**安全可靠**

- 可信接入
- 可靠传输

**统一运维**

- 网管集中化
- 可视化监控基础设施

# 从宏观到微观，全方位的城市物联网管理

## 物联网智慧管理平台



智慧、智能的灯控策略，  
城市公共照明能耗**下降**

**50%+**

可视化、实时化路灯管理，  
**亮灯率一目了然**

视频监控+人流量预警统  
一接入，全方位提升城市  
**安全**

数据挖据+大数据分析，  
助力城市领导**智慧决策**

# 洲明自研灯控技术，实现路灯远程智能控制

1

自动跳频，避开干扰，保障数据的**稳定传输**

2

**低延时**通讯速率快，平台上即点即现，实时性好

3

适用于绝大多数市政道路需求，无线组网，**降低部署成本**



- 快速组网、低延时，支持更多业务接入
- 支持多级中继，远距离部署无压力
- 支持远程升级

# 支持内置5G微基站，推动5G行业快速发展

顶杆单元外形与灯杆设计相融合，**美观大方**

1  
3

充分考虑走线、电磁兼容和散热，**预留空间**满足微基站的**安装**

2  
4

部署双路供电、交流直流转换模块等，保障**基站供电**

预留足够光纤数和管线空间，满足5G基站的**高性能传输**

顶杆单元内置5G基站



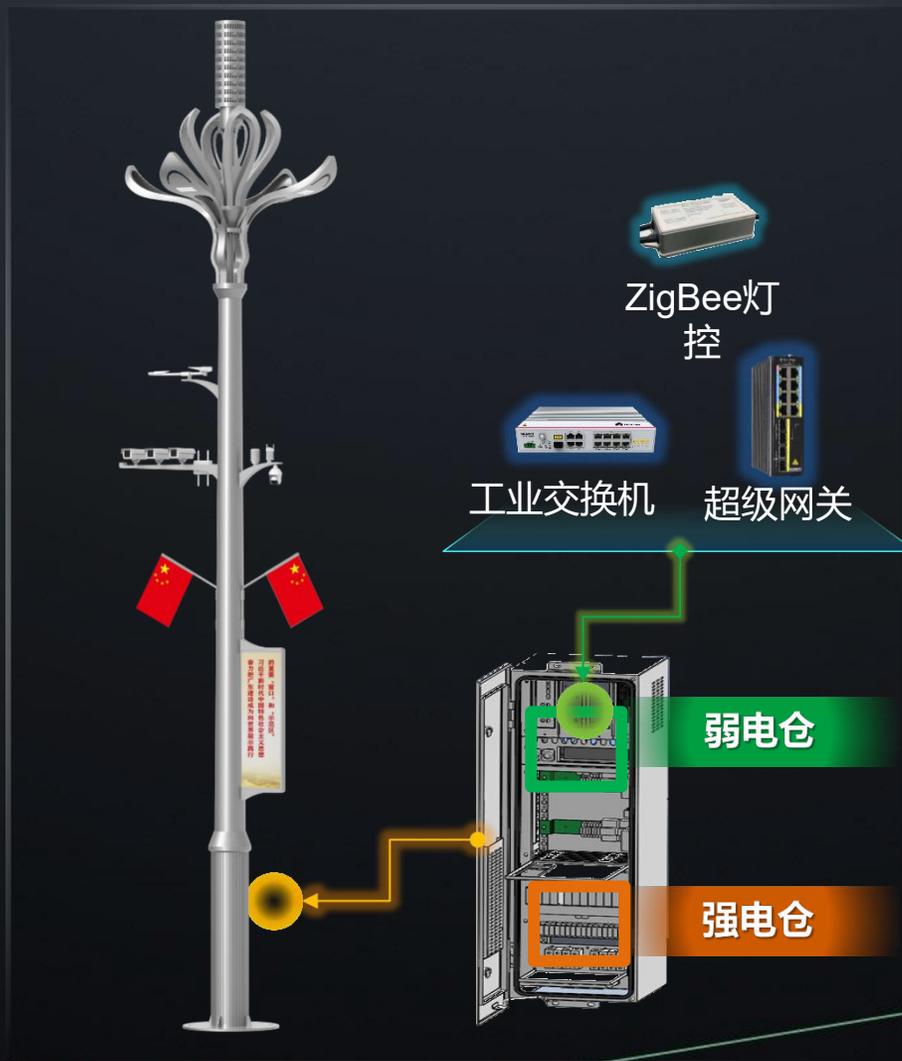
# 智能配电箱，确保人身安全，维护更便捷

1

强电弱电分仓，  
降低弱电维护人  
员的安全危险

2

弱电仓端口预留  
扩展，灯杆的新  
业务上线更快速



3

ZigBee灯控维护  
在灯杆底，无需  
高空作业，更便  
捷、安全

4

远程维护，维护  
人员更少，维护  
成本更低

# 全网设备自动部署，统一可视化远程管理，降低**运维成本**

网络、存储、服务器等CT设备自动部署、集中运维，  
**减少**人力投入，  
**缩短**故障时间

网络&存储资源的使用智能分析、合理规划，新业务上线时间从**月缩短至小时**

各类智慧物联业务一体化管理&规划，实现城市信息的**全**面**监**管



Unilumin 洲明科技 光环环境管理平台

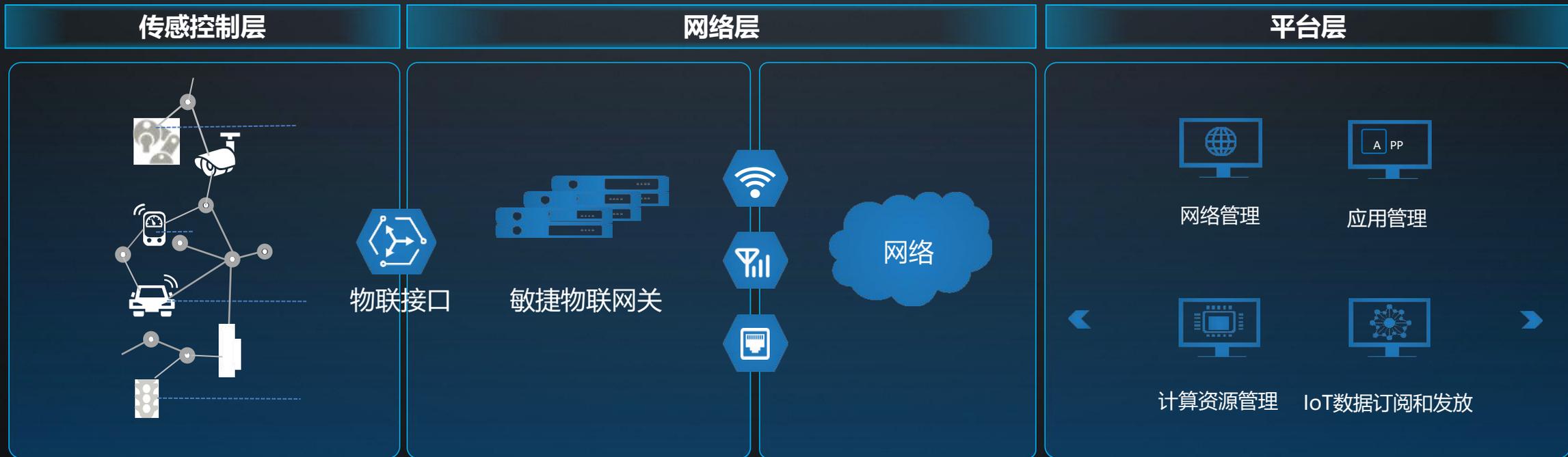
主机名称	主机IP地址	主机名称	主机IP地址	开始时间	结束时间	性能类型	当前状态	详细操作
10000001	10.0.0.1	服务器	10.0.0.1	2018-12-2	2018-12-2	服务器	运行	操作
10000001	10.0.0.1	服务器	10.0.0.1	2018-12-2	2018-12-2	服务器	运行	操作
10000001	10.0.0.1	服务器	10.0.0.1	2018-12-2	2018-12-2	服务器	运行	操作
10000001	10.0.0.1	服务器	10.0.0.1	2018-12-2	2018-12-2	服务器	运行	操作
10000001	10.0.0.1	服务器	10.0.0.1	2018-12-2	2018-12-2	服务器	运行	操作
10000001	10.0.0.1	服务器	10.0.0.1	2018-12-2	2018-12-2	服务器	运行	操作
10000001	10.0.0.1	服务器	10.0.0.1	2018-12-2	2018-12-2	服务器	运行	操作
10000001	10.0.0.1	服务器	10.0.0.1	2018-12-2	2018-12-2	服务器	运行	操作
10000001	10.0.0.1	服务器	10.0.0.1	2018-12-2	2018-12-2	服务器	运行	操作
10000001	10.0.0.1	服务器	10.0.0.1	2018-12-2	2018-12-2	服务器	运行	操作



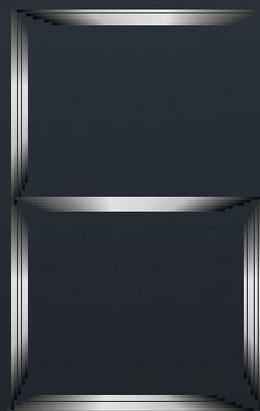
网络&安全&存储一体化管理

智慧物联业务一体化管理

# 端到端安全方案，确保物联网数据安全



- 内置硬件加密引擎，提供MAC层、传输层的多种安全机制
- 屏和报警系统的接入基于PKI证书实现
- L2TP/GRE/IPsec等VPN技术，保障回传网络数据安全
- 传感器设备级别的证书生成、发放与管理。



# 智慧路灯案例介绍

# 我们在行动...

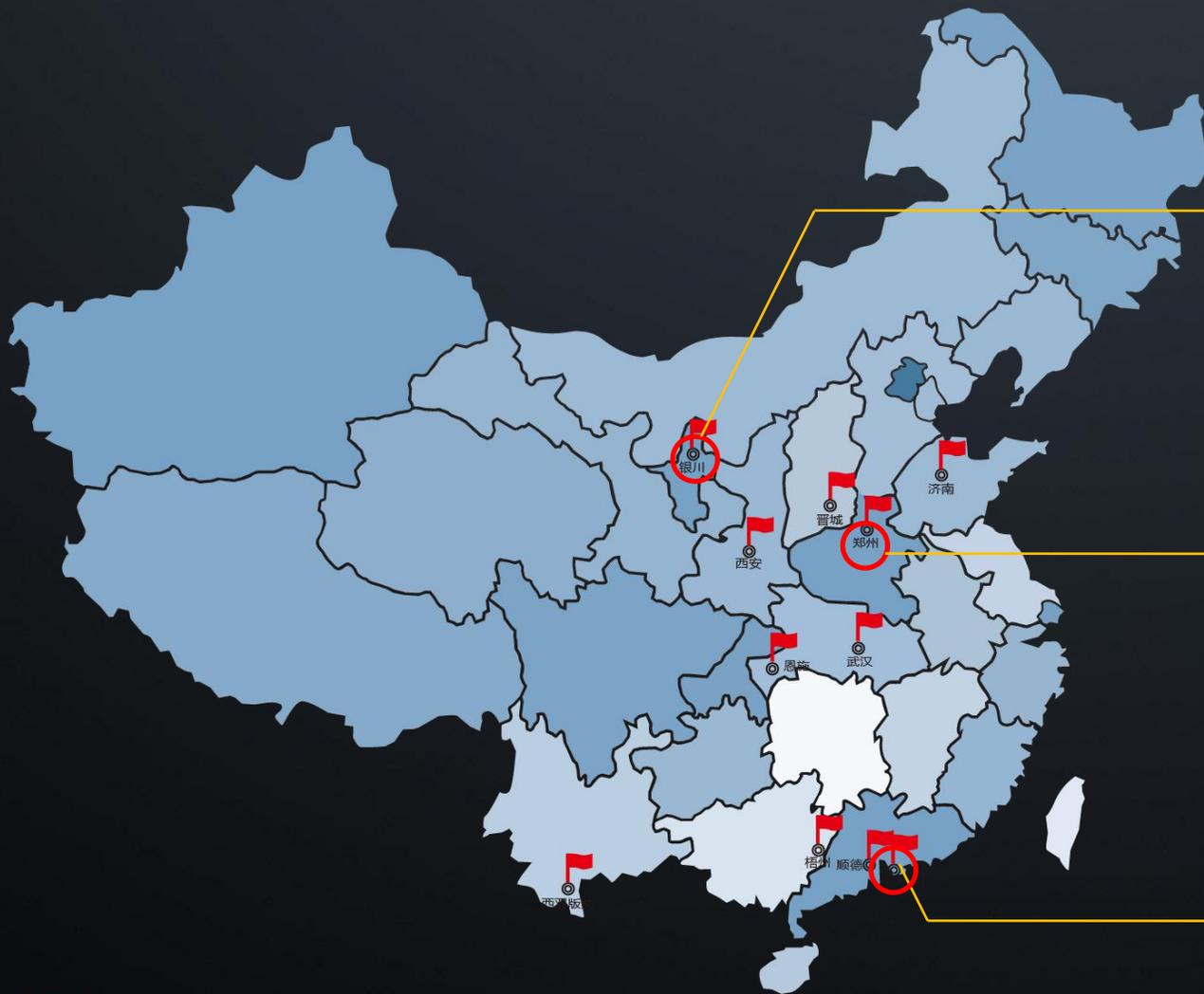


TEL: 13825243636  
joellezhou@ctfhoko.com  
聯繫人: 周小姐  
Contacts: Joelle Chow

HOKO

的... 港口... 建设...  
习... 时代... 特色... 社会主义...  
香... 在... 建设... 为... 世界... 提供... 支持...

前海周大



项目分布图

## 华北区

银川人民广场智慧路灯项目

.....

## 华中区

郑州民主路/广场南路智慧路灯项目

河南少林寺智慧路灯项目

.....

## 华南区

深圳市前海自贸区智慧路灯项目

深圳市罗湖区人民南路智慧路灯项目

深圳市南山区同乐村智慧路灯项目

.....

# 深圳市前海自贸区智慧路灯项目

## 客户诉求

- 作为广东省经济与科技的前沿阵地，传统路灯无法满足智慧城市建设需求
- 当前路灯样式单一，毫无科技感

## 解决方案

- 引入智慧灯杆，部署智慧灯杆方案
- 部署智慧路灯管理系统，通过路灯挂载智能设备，对城市进行智慧管理

## 客户价值

- 公共照明成本下降**50%**，灯维护成本下降**90%**
- **24小时**全方位**视频监控**，安全风险大大下降
- 空气质量和宣传视频实时显示，凸显智慧城市**建设成果**



2019年8月 (135根) 灯杆选型: 前海之光-12米/15米

# 少林寺智慧路灯项目

(全国第一个景区类智慧路灯示范项目)

Unilumin 洲明



2015年10月 (8根)

## 客户诉求

- 随着旅游业的发展，游客数量激增，传统的景区管理方式难以满足景区发展的需要，迫切需要打造智慧景区，以提升景区的接待能力与服务质量

## 解决方案

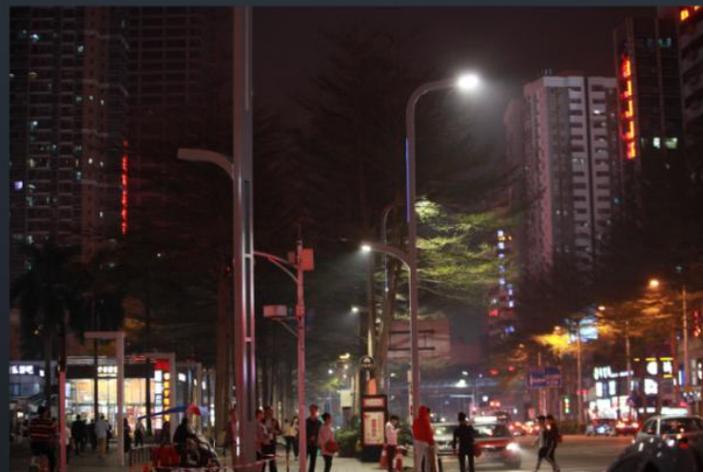
- 引入智慧灯杆，以智慧灯杆为切入点，打造智慧景区
- 部署智慧路灯管理系统，可进行人流量统计，环境监测，景区配套设施监测等

## 客户价值

- 可对客流量与景区配套设施进行监测，降低人工成本
- **24小时全方位视频监控**，安全风险大大下降
- 空气质量和宣传视频实时显示，凸显智慧城市**建设成果**
- 后期可通过智慧屏的运营，增加**财政收入**

# 人民南路智慧路灯改造项目 (全国第一个一线城市繁华地段大批量试点)

Unilumin 洲明



## 客户诉求

- 公共照明费用高、维护费用高，故障难以及时处理
- 当前路灯样式单一，毫无科技感

## 解决方案

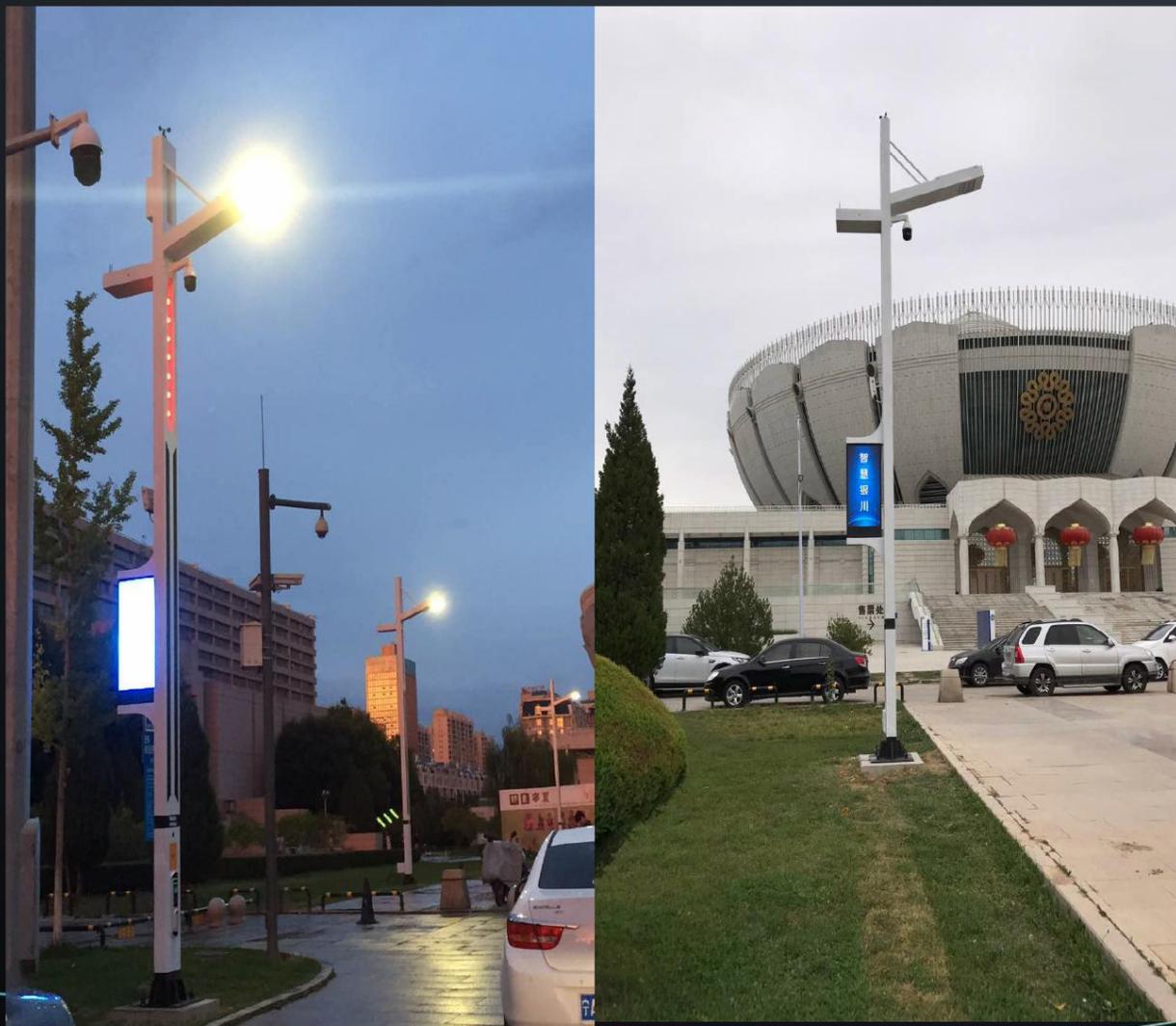
- 引入智慧灯杆，部署智慧灯杆方案
- 灯杆上安装摄像头、一键告警、空气质量监控
- 灯杆上安装智慧屏，轮播延布宣传视频

## 客户价值

- 公共照明成本下降**50%**，灯维护成本下降**90%**
- **24小时全方位视频监控**，安全风险大大下降
- 空气质量和宣传视频实时显示，凸显智慧城市**建设成果**
- 后期可通过智慧屏的运营，增加**财政收入**

2016年12月 (77根) 灯杆选型：天际-12米

# 银川人民广场智慧路灯项目 (此项目为迎接在银川召开的世界智慧城市论坛而实施)



2017年10月 (36根) 灯杆选型：擎天-8米

## 客户诉求

- 迎接在银川召开的世界智慧论坛，加强银川的智慧城市风貌，改善居民生活质量、提高民众整体生活水平，增强大众生活的幸福感

## 解决方案

- 打造“LED灯+监控云台+WIFI”公共照明平台，360°无死角视频监控，并提供无线上网功能
- 灯杆上的LED屏实时发布公共信息，并进行公益宣传
- 一键报警提供紧急呼叫，打造一个立体的安全公园

## 客户价值

- 实现二次节能，减轻财政负担
- 对广场资产智能巡检，及时抢修，快速高效
- 社会治安规范化，社会安全问题提前感知
- 提升广场形象，LED屏推送广场文化展示等内容

# 坪山区智慧路灯项目

(坪山区智慧路灯重要试点项目)

## 客户诉求

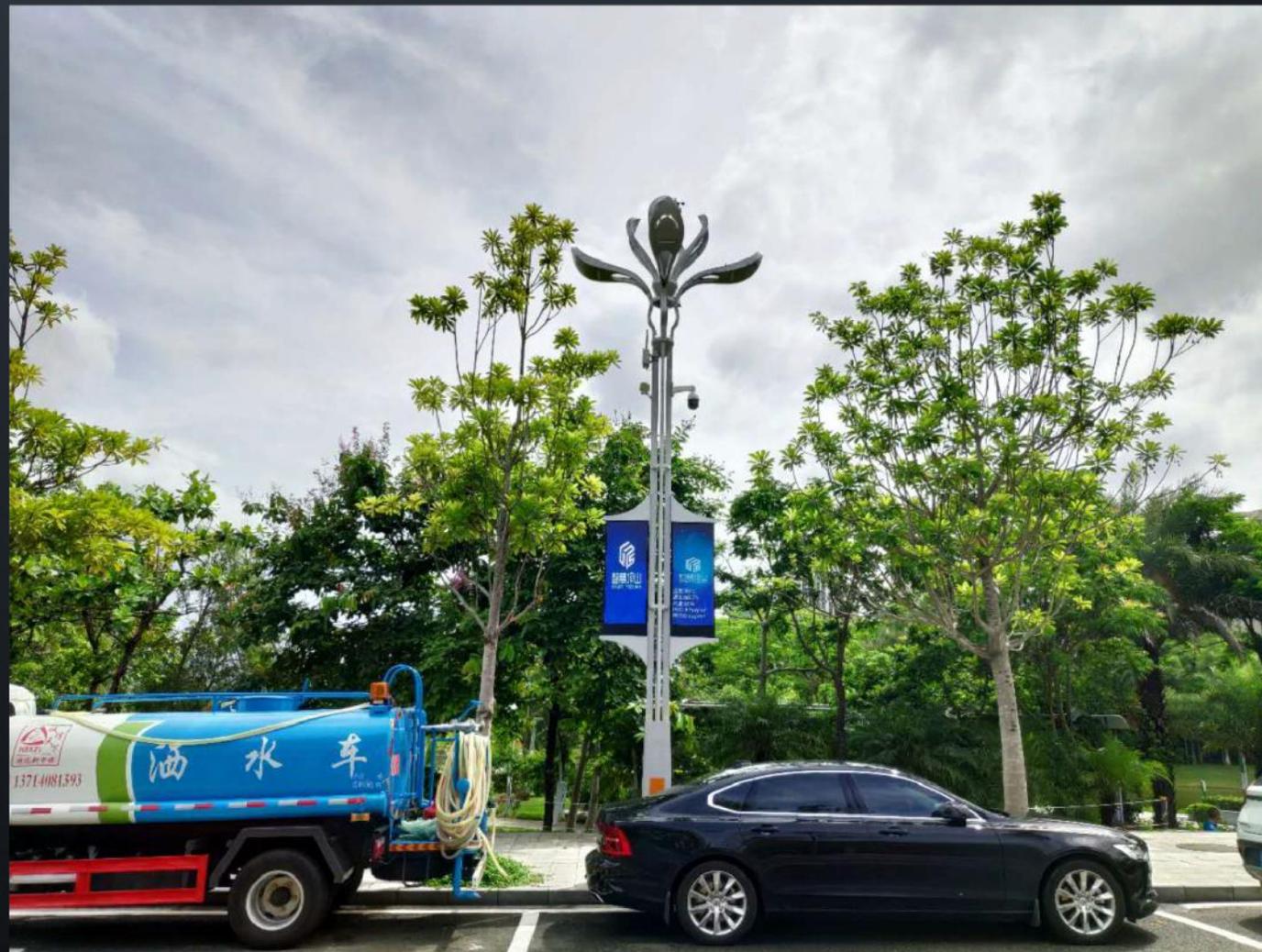
- 随着社会与科技的发展，智慧城市的建设越来越重要，智慧路灯作为智慧城市的前沿，对改善居民生活环境、增强大众生活的幸福感有着重大意义。

## 解决方案

- 打造“LED灯+监控云台+WIFI”公共照明平台
- 灯杆上的LED屏实时发布公共信息，并进行公益宣传
- 一键报警提供紧急呼叫，打造一个立体的安全城区
- 汽车充电，解决新能源汽车充电难问题

## 客户价值

- 实现二次节能，减轻财政负担
- 社会治安规范化，社会安全问题提前感知
- 提升城区形象，LED屏推送公园文化展示等内容



2018年6月 (6根) 灯杆选型：盛世华莲-8.5米

# 龙岗区科技园智慧路灯项目 (全国第一个一线城市大型科技园示范项目)



## 客户诉求

- 以智慧路灯为依托，打造智慧园区，提升科技园的整体形象与综合管理能力，同时加强对园区安全防护工作

## 解决方案

- 打造“LED灯+监控云台+WIFI”公共照明平台，园区360°无死角视频监控，并提供无线上网功能
- 灯杆上的LED屏实时发布公共信息，并进行公益宣传
- 一键报警提供紧急呼叫，打造一个立体的安全科技园

## 客户价值

- 告别传统单一圆柱路灯，提升园区整体形象
- 对园区资产智能巡检，及时抢修，快速高效
- 社会治安规范化，社会安全问题提前感知

2017年8月 (12根) 灯杆选型：宝塔-5米

# 郑州民主路/广场南路智慧路灯项目 (大中原智慧城市智慧路灯唯一 试点项目)

## 客户诉求

- 改善郑州市政风貌，增加智慧城市元素，需实现双摄像头功能以保证城市安全，定制款电动自行车充电，实现运营模式，以特许经营的方式对各市市政路灯进行投资建设、改造、运营。

## 解决方案

- 打造“LED灯控+LED显示屏+WIFI”，构造智慧城市神经末梢
- 灯杆上的**双摄像头**，道路监控无缝覆盖，保证社会治安

## 客户价值

- 监控杆和照明杆合一，提升市容市貌，便民服务
- 提升城市**智慧化**形象，同时获取**运营收益**



2019年3月 (78根) 灯杆选型：天际-10米 美人鱼-8米

# 南山区同乐村智慧路灯项目 (深圳市旧城提升智慧化第一个示范项目)

## 客户诉求

- 城中村一直作为城市管理中的重点地位，经济相对落后，治安问题复杂；同时也要兼顾政策宣传与便民服务

## 解决方案

- 打造“LED灯+监控云台+WIFI”公共照明平台，360°无死角视频监控
- 灯杆上的LED屏实时发布公共信息，并进行政策宣传
- **语音广播功能**，紧急事件可以一键广播
- **无线WiFi**上网功能，极大方便市民

## 客户价值

- 实现二次节能，**减轻财政负担**
- **环境监测功能**，可实时感知环境变化
- 社会治安规范化，社会安全问题**提前感知**



2019年5月 (10根) 灯杆选型：美人鱼-6米

# 深圳市民中心项目

## 项目简介

本项目主要针对深圳市中心的福华一路、福华三路、福华四路、福华五路、中心一路等26条市政道路照明进行节能改造，路线总长21760米，涵盖路灯1195盏，原高压钠灯总功率389kw，更换LED路灯及相关管线后，总功率下降为**158kw**。

## 客户价值

- 项目完成后节电率超过50%，每年可节电月100万kwh，节能减排效果明显；
- 项目针对改造现场的实际情况和需求，重新进行了合理的照明设计，在节能减排的基础上进一步改善了道路照明质量；
- 项目应用LED新光源技术，具有发光效率高、使用寿命长、安全可靠环保的技术特点，可节约城市照明电费及后期维护费用；
- 项目实施过程中联合第三方专业机构对LED路灯性能组织测试对比，成果有助于规范LED路灯产品技术标准。



**2010年5月 (1260根)**

# 广深高速项目



## 客户价值

- 世界上最长的LED路灯高速公路；
- 世界上最长的LED路灯远程管理；
- 世界上最长EMC模式改造的高速公路项目；
- 《广东省推广LED照明产品实施方案》**第一条改造道路**；



**2012年5月 (6280根)**

# 港珠澳大桥人工岛形象大屏



## 项目价值

- 洲明产品在全国有史以来最大的一项工程，业主在全国范围内邀请了行业最知名的生产商投标，洲明一举以最高价中标；
- 作为国内最具难度和高水准的LED显示屏项目，展现了洲明的技术实力已跻身于行业最高水准；
- 港珠澳大桥开通仪式迎来了国家主席习近平同志站在洲明屏幕前面剪彩。



2018年10月



Thank You.