



# 智慧路灯——智慧城市的又一入口

## 报告摘要

赵成

021-5116 7239

chengzhao@cebm.com.cn

### ● 城市道路智慧照明呼之欲出

智慧照明，是智慧城市的重要组成部分。它应用城市传感器、电力线载波/ZIGBEE通信技术和无线GPRS/CDMA通信技术等，将城市中的路灯串联起来，形成物联网，实现对路灯的远程集中控制与管理，具有根据车流量、时间、天气情况等条件设定方案自动调节亮度、远程照明控制、故障主动报警、灯具线缆防盗、远程抄表等功能；智慧路灯可以有效控制能源消耗，大幅节省电力资源，提升公共照明管理水平，降低维护和管理成本并利用计算等信息处理技术对海量感知信息进行处理和分析，对包括民生、环境、公共安全等在内的各种需求做出智能化响应和智能化决策支持，使得城市道路照明达到“智慧”状态。

### ● 智慧路灯是智慧城市的最佳入口和服务端口

城市拥有数量众多的路灯，是最密集的城市基础设施，便于信息的采集和发布。智慧路灯未来是物联网重要的信息采集来源，城市智慧路灯是智慧城市的一个重要组成部分和重要入口，可促进智慧市政和智慧城市在城市照明业务方面的落地，实现城市及市政服务能力的提升。

### ● 政策频出，大力推广智慧照明

随着物联网、下一代互联网、云计算等新一代信息技术的广泛应用，智慧城市已成为必然趋势。近年来，智慧城市新政频出，我国多个城市掀起了智慧城市建设高潮。政府出台了一系列政策措施推进智慧城市建设，智慧路灯作为智慧城市建设中的重要组成部分，预计未来仍然会得到政策支持。

### ● 投资建议

上市公司中，建议关注泰华智慧，飞乐音响，罗曼股份，中兴通信。



## 目录

1. 城市道路智慧照明.....	1
1.1 智能化管理的路灯改造方案迫在眉睫.....	1
1.2 城市道路智慧照明呼之欲出.....	2
1.3 智慧路灯是智慧城市的最佳入口和服务端口.....	5
2. 我国路灯规模巨大.....	8
2.1 路灯存量巨大且稳定增长.....	8
2.2 我国城市道路建设推进路灯建设.....	9
2.3 城镇化的持续推进，加快路灯的基础设施建设.....	10
3. 照明能源消耗巨大，效率有待提高.....	11
4. 智慧照明技术比较和效益分析.....	12
4.1 电力载波和ZIGBEE通讯.....	12
4.2 城市道路智慧照明建设效益明显.....	14
5. 政策频出，大力推广智慧照明.....	16
6. 投资建议.....	17



图表目录

图表 1：道路照明控制系统情况.....	1
图表 2：城市照明传统管理模式存在的弊端.....	2
图表 3：城市道路智慧照明系统.....	3
图表 4：城市道路智慧照明系统.....	4
图表 5：智慧照明建设效益明显.....	4
图表 6：智慧路灯图例.....	5
图表 7：智慧路灯集成模块.....	6
图表 8：智慧路灯成为智慧城市的端口.....	7
图表 9：中国城市道路照明灯（干盏）及增速.....	8
图表 10：LED路灯渗透率.....	9
图表 11：2004-2014年末我国城市实有道路长度及面积.....	10
图表 12：2004年-2015年我国城镇化情况.....	10
图表 13：中国2013年各领域照明用电量分布.....	11
图表 14：路灯控制技术优缺点比较.....	12
图表 15：技术结构图.....	12
图表 16：电力线载波与ZigBee技术比较.....	13
图表 17：节能效益（单盏路灯）.....	14
图表 18：运维巡检方式对比.....	14
图表 19：改造前后，运维成本对比.....	15
图表 20：成本估算.....	15
图表 21：政策大力支持智慧照明.....	16
图表 22：上市公司.....	17



# 1. 城市道路智慧照明

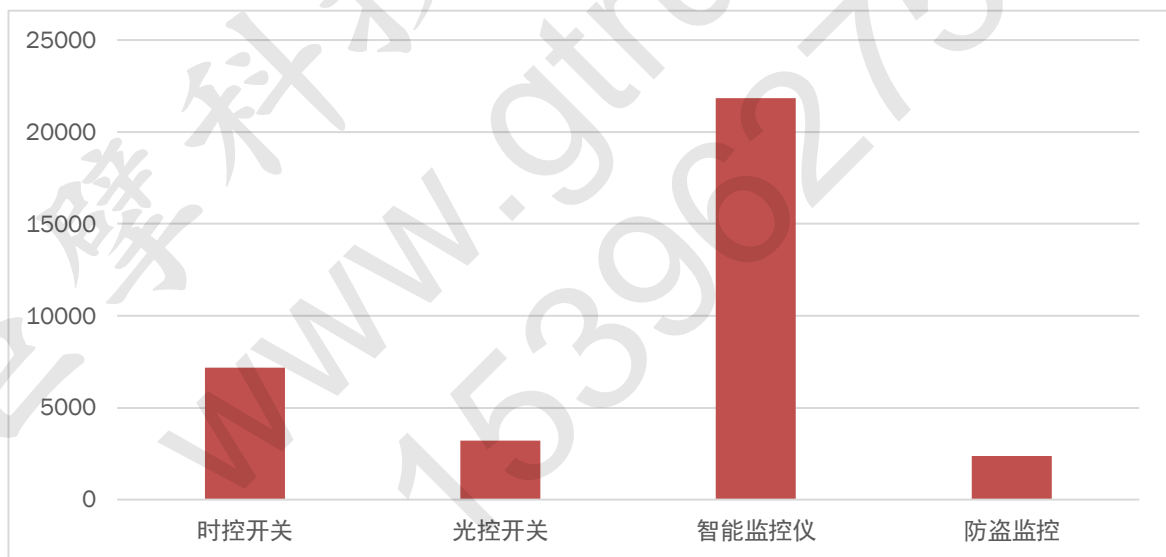
## 1.1 智能化管理的路灯改造方案迫在眉睫

城市道路照明是城市公共设施的重要组成部分，而随着城镇化建设的推进，城市道路照明路灯的数量越来越多，能耗越来越高，供电趋于紧张。此外，城市照明的维护工作和高昂的维护成本（人工控制、路灯巡查等），给城市管理造成了巨大的困难。管理部门需要更有效率的管理和节能方案，从而推进城市照明的科学管理和绿色节能。

根据道路照明专业委员会的统计，在全国811座城市中已有263座城市的道路灯管控采用了“无线三遥（遥控、摇信、遥测）智能化控制系统”。

根据《“十二五”城市绿色照明规划纲要》课题组对包括所有直辖市、省会城市、计划单列市在内的81个重点城市的统计，智能监控仪的总数最多，已达21826点，分别为时控、光控和防盗监控点的3倍、6.8倍和9.2倍。

图表 1：道路照明控制系统情况



来源：《“十二五”城市绿色照明规划纲要》，莫尼塔研究

目前，国内城市道路照明系统大部分没有采用网络化监控管理，“三遥”智能化控制系统只能以区域为单位对照明设备进行远程开关灯控制，多数城市路灯的开、关控制仍由每台变压器(配电箱)分散控制，这种控制方法缺乏灵活性，并不能实时获取每盏路灯的状况，也无法根据实际情况对路灯进行单灯控制和监控，调节路灯的亮度，无法实现有效节能。



这种城市照明的监控和管理方式相对简单、粗放，服务质量和节能水平偏低，已经无法满足现代化城市照明的需要。

图表 2：城市照明传统管理模式存在的弊端

弊端	
监控管理方式相对粗放	传统的“三遥”系统只能实现回路级别的采集和控制，对单灯运行情况无法实时、准确监控，出现灯具故障无法及时反馈到监控中心，不能实现智能化监控和精细化管理；另外也不能对故障处理情况实时跟踪、分析，影响照明生产管理考核，以至影响管理的决策判断。
能源消耗偏大	缺少灵活有效的节能控制手段，过度照明和照明不足的矛盾难以调和（即前半夜按照城市形象照度运行，后半夜采取节能照度运行），无法实现按需照明，从而在保障照明质量的前提下有效降低照明能耗。
运行维护效率低、成本偏高	由于路灯的数量非常大，并且分布非常广，现阶段的照明设施故障发现机制主要采用人工巡查模式，工作量巨大，需要投入大量的人力物力，并且还留有盲区，运维效率低、成本高，难以实现主动服务、保障服务质量；在维护过程中，对材料的采购也缺少科学的依据，不适当的材料备货会造成资金的占用，不能对材料进行精细化的管理，可能会造成材料的浪费。
设施安全难以保障	缺少实时监管措施，照明电缆等设施频繁被盗或损坏，给照明管理部门造成直接的经济损失，严重影响城市照明的正常运行，同时带来安全隐患。
设施资源缺乏有效管理	城市照明设施资源管理基本停留在人工台账时代，缺少信息化手段，设施资源数量不清、状态不明，不利于运维养护。

来源：《“十二五”城市绿色照明规划纲要》，莫尼塔研究

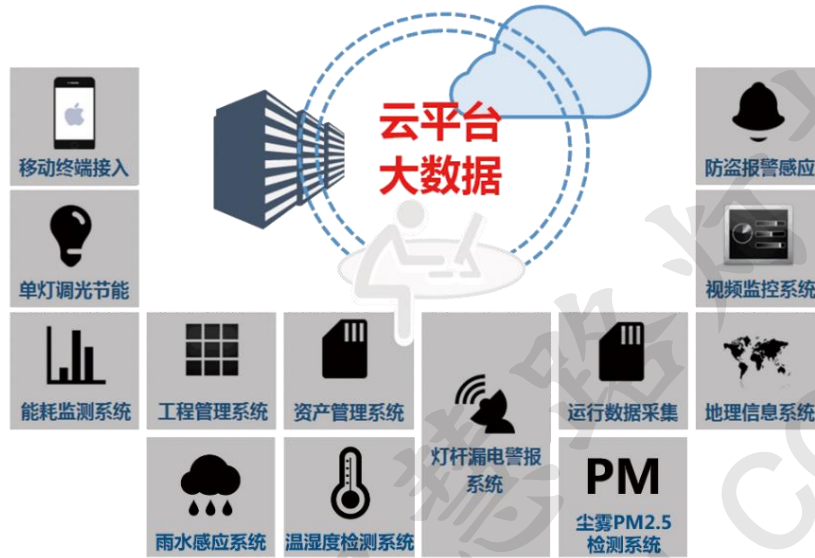
路灯节能改造有两种方式：第一，对已有的路灯灯头进行更换，就是把传统的高压钠灯或者是金卤灯之类的光源换成新型的LED光源；第二，在现有基础上对路灯进行升级，即在现有路灯上安装单灯控制器，是物联网技术的新产品，新型的单灯控制器可以使路灯控制智能化，并可以通过0-10v、PWM等接口使调光降功率运行；既提升了城市路灯的整体控制实现智能化，又能够达到节能减排的目的。因此，二次节能明显、具有智能化管理的照明方案成为路灯管理的热点。

## 1.2 城市道路智慧照明系统呼之欲出

目前，在原有“三遥”系统上，城市道路智慧照明系统以地理信息系统（GIS）平台为基础，融合大数据、云计算、物联网等技术，进一步实现单灯节能管理、设施安全监测、资产管理和生产管理等功能。



图表 3：城市道路智慧照明系统



来源：互联网，莫尼塔研究

智慧照明，是智慧城市的重要组成部分。它应用城市传感器、电力线载波/ZIGBEE通信技术和无线GPRS/CDMA通信技术等，将城市中的路灯串联起来，形成物联网：

- 1) 实现对路灯的远程集中控制与管理，具有根据车流量、时间、天气情况等条件设定方案自动调节亮度、远程照明控制、故障主动报警、灯具线缆防盗、远程抄表等功能
- 2) 智慧路灯可以有效控制能源消耗，大幅节省电力资源，提升公共照明管理水平，降低维护和管理成本。
- 3) 利用计算等信息处理技术对海量感知信息进行处理和分析，对包括民生、环境、公共安全等在内的各种需求做出智能化响应和智能化决策支持，使得城市生活照明达到“智慧”状态。



图表 4：城市道路智慧照明系统



来源：互联网，莫尼塔研究

智慧照明系统可以根据道路行人和车流量的变化，在满足市民生活需求和保证社会治安需求的前提下，通过自动降低照明亮度或采用隔一亮一、单侧亮灯等自由组合的路灯控制方式，实现按需照明、节能降耗。

与目前整体路段一个开关的控制方式相比，智慧照明系统依靠远程管理，对城市路灯的规划设计、工程建设、日常巡查、维修管理等进行网络化、精细化、规范化、日常化管理，改变传统的人工巡查模式，减少管护人员、车辆外出巡查次数，对管辖的照明设施实现智能监控、筛选，定位故障灯具，及时发现路灯故障、老化、短路及短路等问题，全面真实的监测亮灯率、故障灯率等数据，大大减轻维护人员的劳动强度，并有效降低维护成本。

图表 5：智慧照明建设效益明显

效益	
管理水平的提高	提升管理水平：全国路灯管理部门大都存在人员少、工作量大、工作效率低等问题，通过智慧化建设可将管理人员从低层次重复劳动中解放出来，及时解决管理中重要和紧迫的问题，提高工作效率和质量。
绿色照明	通过智能路灯建设，可以实现按需照明，在保证证明的前提下，大幅度减少电能消耗。
设施投资成本的减少	在路灯节能管理过程中，减少了灯具亮灯时长，延长了灯具寿命，节省了设施投资。
管理费用的降低	通过智能化路灯建设，可用“在线巡检”代替“人工巡检”，节省大量人力、物力和财力。

来源：公司年报，莫尼塔研究



目前，全国已有多座城市开始智能照明管理系统的试点工作，采取城市照明管理系统的城市已达263个，覆盖率32.42%。随着城市照明行业的持续发展，将有更多的城市采用城市智能化控制系统。

城市智能照明主要应用在道路照明方面，景观亮化、公园广场、学校社区等区域照明的智能化监控市场尚处在刚刚启动的阶段，智能照明市场未来的增长还有很大的空间。

### 1.3 智慧路灯是智慧城市的最佳入口和服务端口

城市拥有数量众多的路灯，是最密集的城市基础设施，便于信息的采集和发布。智慧路灯未来是物联网重要的信息采集来源，城市智慧路灯是智慧城市的一个重要组成部分，能够实现城市及市政服务能力提升，也是智慧城市的一个重要入口，可促进智慧市政和智慧城市在城市照明业务方面的落地。

智慧路灯通过集成传感器，采集城市的信息，在未来将产生智慧城市所需的各种大数据。数据上传到云端，在云端形成大数据。这些数据可与政府内部的交通系统、警务管理系统、财政管理系统和采购管理系统进行交互，为智慧城市的大数据应用提供多种数据支持。数据在分析和处理后，可以在路灯上的电子显示屏发布，为市民提供服务。

图表 6：智慧路灯图例



来源：互联网，莫尼塔研究



智慧路灯可以依托LED路灯和智能控制平台，集成WIFI基站、摄像头、红外线传感器、雷达、电子显示屏、充电桩、电子等，变成一个信息载体，实现数据监控、环保监测、车辆监控、安防监控、灯杆屏、地下管网监控、城市洪涝灾害预警、区域噪声监测、市民应急报警等。

图表 7：智慧路灯集成模块

集成模块	功能
摄像头	监测道路状况，安防和车辆监控；融入人脸识别、车牌识别和智能分析等技术，就能够实现智能化视频处理。同时视频监控更作为其他子系统的延伸部分，可与智慧路灯、智能井盖、垃圾桶等市政设施系统做配合，进行监控管理，也可与紧急呼叫系统做配合，通过视频调度，便于了解现场状况。
WIFI 基站	路灯内嵌 WIFI 基站，实现全城 WIFI 热点覆盖。
电子显示屏	电子显示屏可以发布便捷信息（播报气象、环境等城市综合信息）或者用于广告运营，一旦出现紧急事故，可用于发布紧急信息；运用智能化的手段管理广告，控制不同时间段的广告内容，不同区域投放不同广告，增加广告效应。
传感器	路灯搭载一些传感器（噪音传感器、空气污染检测器、温湿度传感器、亮度传感器等），用于检测风向、风速、温湿度、降雨量、水位、PM2.5、PM10 和噪音等，实现对城市环境和气象的智能监测，预先报警灯多种功能，红外传感器、雷达用来测量实时车流、人流数据流量，并以此为依据自动降低路灯亮度，或者间隔开灯。
充电桩	由于路灯的密集度，路灯集成充电桩后，城市形成广布的充电网络，为电动汽车解决后顾之忧；通过将充电桩接入网管中心，充电桩厂商或者第三方软件公司就可以开发各种应用 APP，可以实现包括 GSI 充电桩位置查询、预约充电、充电提醒以及在线付费等在线功能。

来源：互联网，莫尼塔研究

目前，智慧城市建设正在全国如火如荼的进行。智慧城市通过物联网、大数据、云计算等技术，完善城市公共服务，改善城市生活环境，使城市变得更智慧。智慧路灯是智慧城市概念下的产物，随着“智慧城市”建设的日益推进，利用路灯逐步智慧升级打造的物联网信息化网络平台将发挥更大的作用，从而拓展城市智慧化的管理服务。

作为智慧城市的基础设施，智慧照明是智慧城市的重要组成部分。而且智慧城市还处于初步阶段，系统构建太复杂，城市照明是最佳的一个落脚点。智慧路灯可以融入信息交互系统和城市网络化管理的监控体系之中，而且作为重要的信息采集载体，路灯网络可以延伸到停车综合管理网、环境监测网络、充电桩网络等，实现N+网络合一。



图表 8：智慧路灯成为智慧城市的端口



来源：互联网，莫尼塔研究



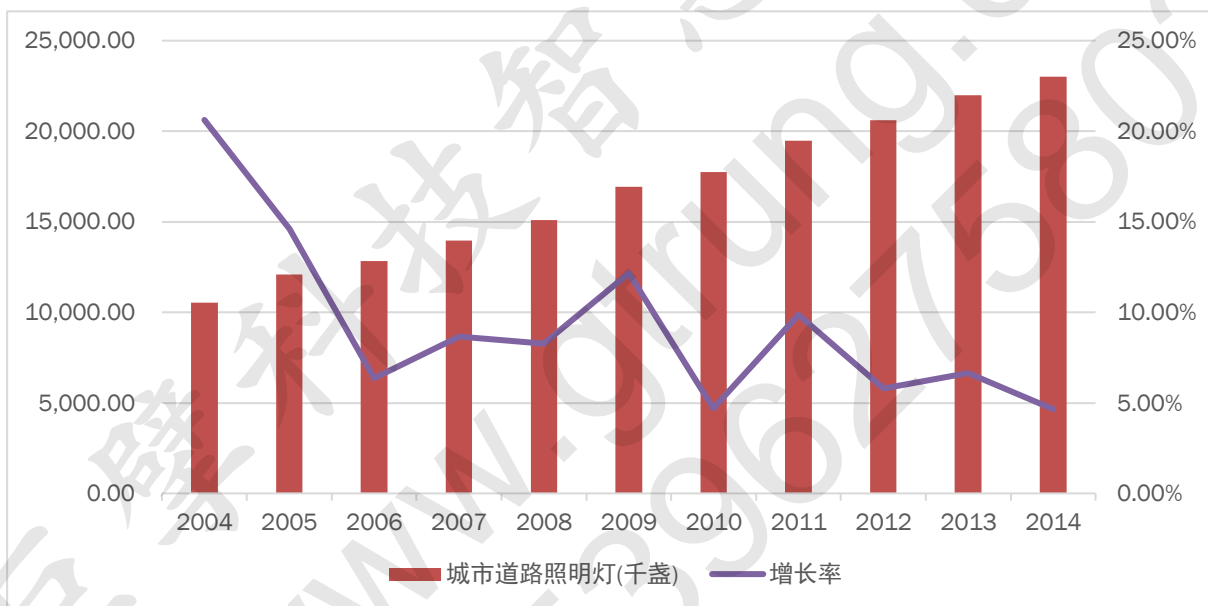
## 2. 我国路灯规模巨大

近些年来，我国城市建设呈现高速增长的态势，而作为城市基础建设的一部分，城市照明行业得到了快速的发展。

### 2.1 路灯存量巨大且稳定增长

作为城市照明的主体，城市道路照明伴随着我国城市建设的高速发展，获得了快速的增长。国家统计局数据显示，从2004年至2014年，我国城市道路照明灯数量由1053.15万盏增加到3000万盏以上，年均复合增长率超过11%，城市道路照明行业保持持续快速发展的趋势。

图表 9：中国城市道路照明灯（千盏）及增速



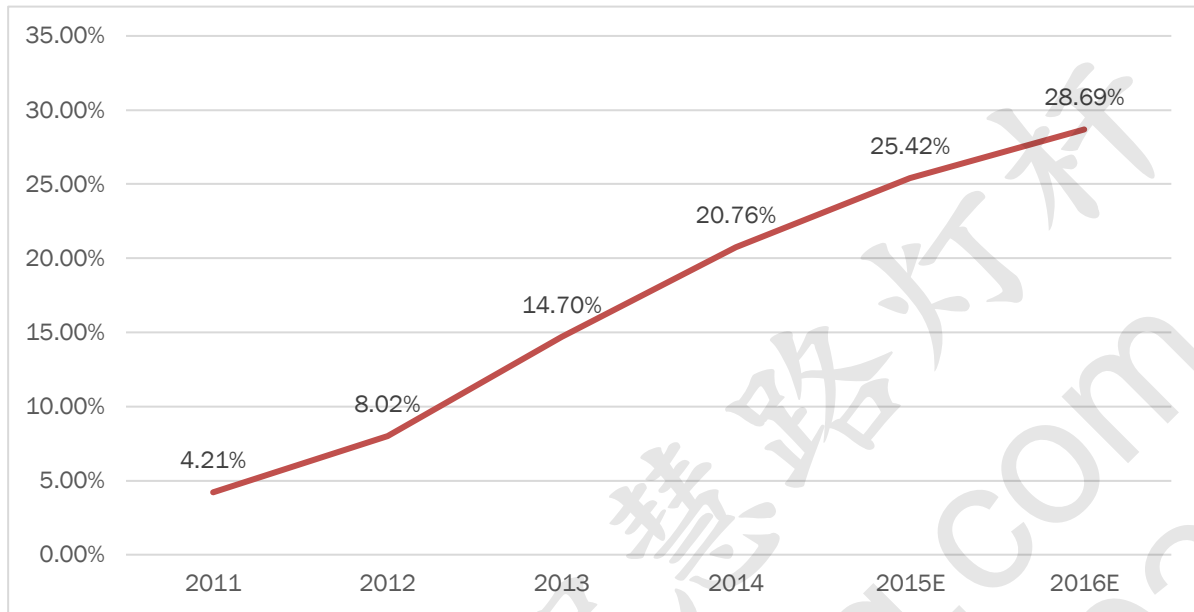
来源：Wind，莫尼塔研究

近几年，随着中国路灯LED改造工程的开展，中国LED路灯的渗透率在不断提升。2011年中国LED路灯市场的渗透率为4.21%，2012年达到8.02%，2013年为14.7%。截止到2014年，中国LED路灯市场渗透率超过20%。根据CSA Research测算，预计到2020年，渗透率将提高到39%。

未来随着智慧城市的进一步推进以及LED路灯渗透率的提高，智慧路灯未来发展空间巨大。



图表 10：LED路灯渗透率



来源：CSA Research，莫尼塔研究

路灯市场有巨大的存量和增量，

- 1)截至2014年，我国路灯存量超过3000万盏
- 2)假设每年路灯的增长速度为10%

随着我国交通道路建设的不断成熟，预计到2020年我国路灯保有量将达到5000万盏。

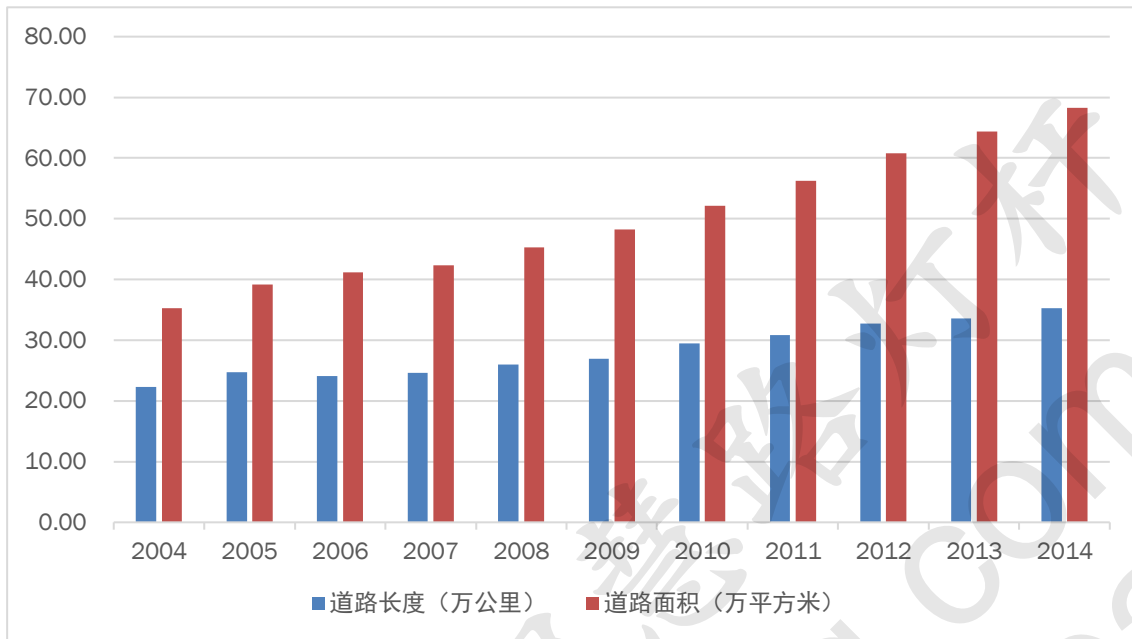
## 2.2 我国城市道路建设推进路灯建设

城市道路照明工程属于城市基础设施建设，是国家投资的公共设施建设的一部分。国家对于城市道路建设的投入对城市照明行业的市场变化趋势有重要影响，而城市道路建设长度及面积将会直接决定城市道路照明路灯的数量。

近些年来，随着国家对道路建设的持续投入，我国城市年末道路长度和面积连续多年增加。国家统计局数据显示，从2004至2014年，我国城市实有道路长度从22.3万公里增加到33.6万公里，年均增长率4.25%。



图表 11：2004-2014年末我国城市实有道路长度及面积

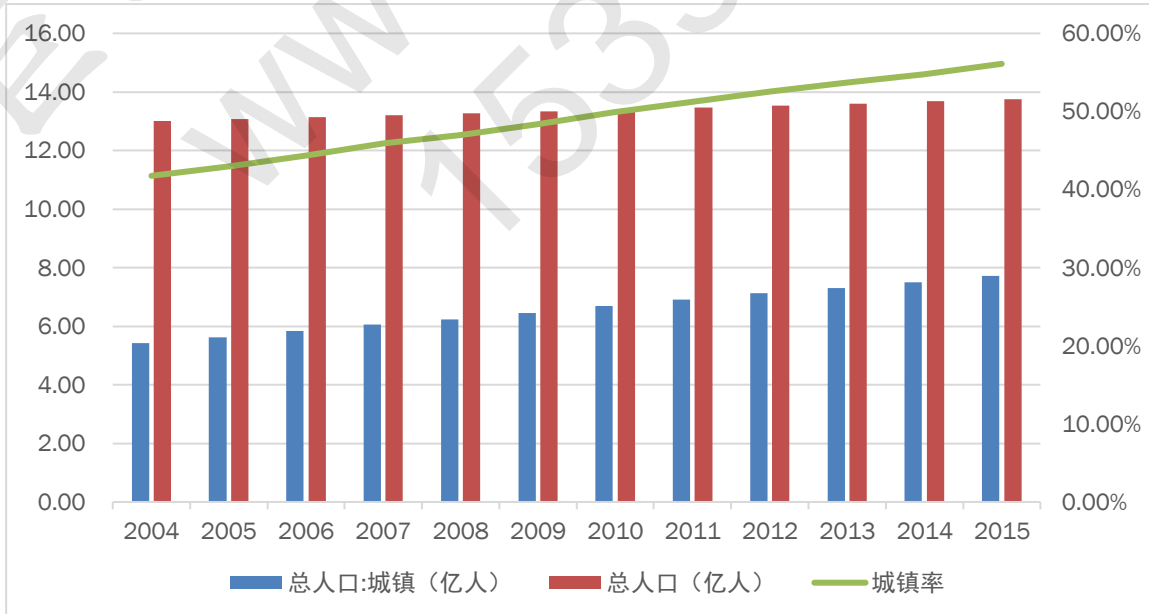


来源：Wind，莫尼塔研究

### 2.3 城镇化的持续推进，加快路灯的基础设施建设

作为城市公共市政建设的一部分，城镇化的建设将直接推动城市照明行业的发展。近年来，我国城镇化进程快速推进，城镇化率逐步提高，在2005-2015年，我国的城镇人口从5.62亿增长到7.71亿，城镇化率从42.99%增长到56.1%，年均增长2.45%。我国的城镇化还将不断推进，国家对城镇化建设的投入会继续加大。因此，国家对城市道路照明等基础设施建设将持续投入。

图表 12：2004年-2015年我国城镇化情况



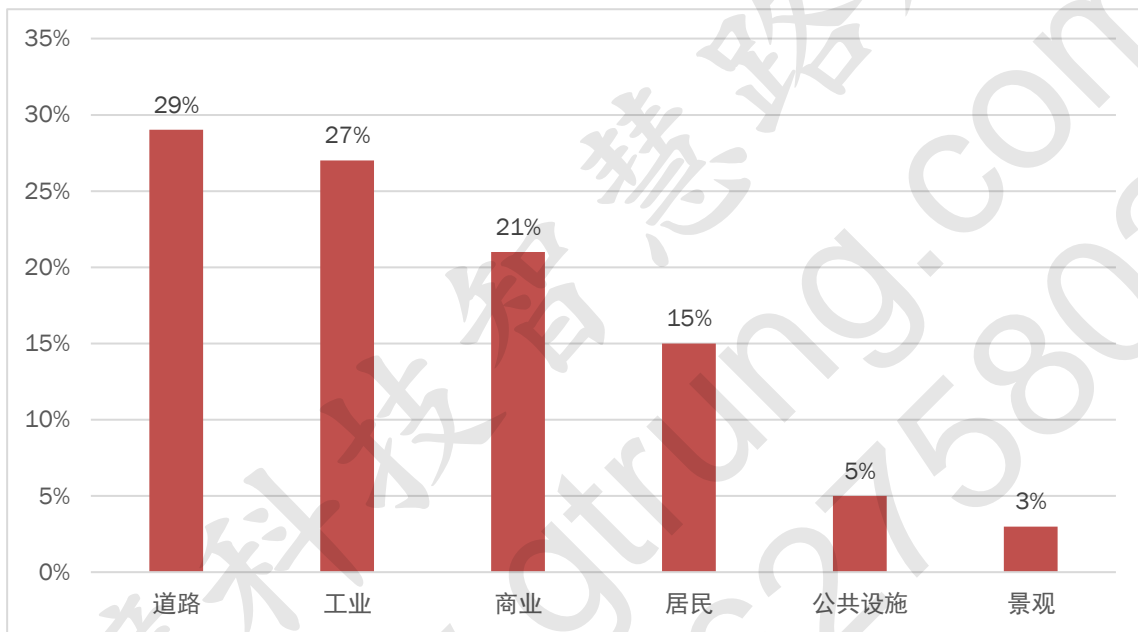
来源：Wind，莫尼塔研究



### 3. 照明能源消耗巨大，效率有待提高

根据中国电力企业联合会2013年最新报告，2013年全社会用电量为5.32万亿千瓦时、同比增长7.5%。中国照明学会和华通人公司的调查研究表明，2013年道路照明用电量占全部照明用电量的29%，约占全社会用电量的9%，位居各领域照明用电量之首。

图表 13：中国2013年各领域照明用电量分布



来源：半导体照明网，莫尼塔研究

传统路灯一般以钠灯为主，能耗高且耗损大，而LED路灯可以降低耗电量，综合节能率可以达到50%以上，如果再经由智能改造，LED的综合节能率可以达到70%以上。

国家统计局数据显示，中国2015年发电量为5.618万亿千瓦时。假设道路照明用电量占9%，那么就是5056亿千瓦时。考虑到我国城市道路智慧照明工程的渗透率还很低，如果我国路灯全部经过智能改造，以20%平均节电率计算，则每年可节约电量超过1000亿度电。从节能的角度来看，我国政府有强烈的动力实施智能路灯改造。



## 4. 智慧照明技术比较和效益分析

### 4.1 电力载波和ZIGBEE通讯

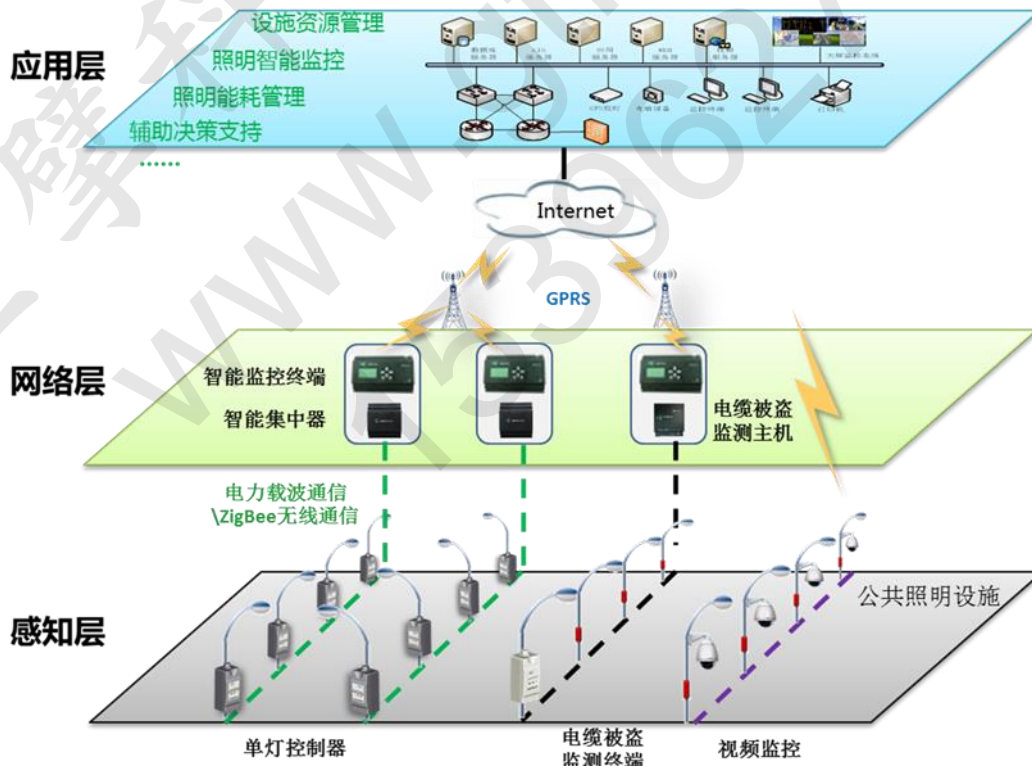
在城市智慧路灯控制领域，GPRS + ZigBee和GPRS + 电力线载波通信的方式是两种主流的技术。

图表 14：路灯控制技术优缺点比较

控制方式	优点	缺点
ZigBee	低功耗，成本低，免执照频段，无需布线，容量大，应用灵活	采用树形结构时稳定性稍差
电力线载波	只要有电线就可以传输数据，方便快捷	容易受各种干扰，信号分离难度大
GPRS 控制	无需布线或者架设网络，已经覆盖全国	覆盖全国数据传输按照流量收费，成本较高

来源：互联网，莫尼塔研究

图表15：技术架构图



来源：互联网，莫尼塔研究



其中，GPRS 技术适用于远距离的传输，ZIGBEE和电力线载波技术适用于短距离组网的应用，如果把这两种技术结合起来，可充分利用各自的优势。GPRS技术负责远距离（监控中心与现场）的数据传输，而ZIGBEE和电力线载波技术则负责子网（集中控制器至单灯控制器）内节点的数据采集。对于采集点分散、采集环境恶劣而对实时性和可靠性要求比较高的场合，这种组网方式很合适。

城市智慧照明系统中，由于传输的数据量不大，ZigBee、电力线载波技术等都被应用于路灯的控制和管理。电力线载波技术通过电线传输数据，方便快捷，但传输距离短、信号损失大、脉冲干扰严重；而ZigBee技术具有低成本、低功耗、组网灵活等优点，但对动态环境的适应性、稳定性稍差。

图表 16：电力线载波与ZigBee技术比较

项目	电力线载波技术	ZigBee 技术
安装成本	低，只需安装单灯控制器	高，安装无线智能控制器和天线
传输方式	电力线传播	2.4G 无线电传播
抗干扰性	不受环境变化影响，易受电力线的噪音影响	易受同频无线电影响
保密性	高，通讯不易破坏	高，加密算法
信息容量	带宽大	带宽有限
传送距离	距离短	距离远
限制	无限制	无线电管理局限制
同功率传输质量	通讯质量好些，受脉冲干扰	在空旷环境信号好
稳定性	稳定	易受其他电波干扰
天线	不需要安装天线	需安装天线

来源：互联网，莫尼塔研究

目前在城市公共照明单灯智能化监控领域，电力线载波通信是底层通信技术的主流方向，在实际应用中约占90%的比例，并且保持不断增长的趋势，ZigBee技术也有一定应用，约占近10%的市场份额，其它技术应用较少。



## 4.2 城市道路智慧照明建设效益明显

通过一组数据对比，可以清晰看到节能效果。以250w的高压钠灯为例，应用城市智能道路照明控制系统后，单盏灯每天亮12个小时，每天晚上6点至8点，10点至12点功率降至70%，凌晨12点至6点功率降至30%。

按照1元/千瓦时，每年每盏灯可以节约费用约800元，每年每10万盏灯可节约费用近8000万元。

图表 17：节能效益（单盏路灯）

方案	电费/天	电费/年	综合节能率	二次节能率	节约标准煤/年	减排 CO2/年
高压钠灯 (250W)	3	1095	/	/	/	/
LED 路灯 (120W)	1.44	525.6	52%	/	227.76	567.69
智能控制	0.792	289.08	73.6%	45%	322.37	803.51

来源：互联网，莫尼塔研究

城市道路智慧照明系统不仅提高运维效率，同时降低维护成本，减少费用支出。以某市为例，采用城市道路智慧照明系统后，运维成本一年减少了56%。

图表 18：运维巡检方式对比

运维方式	传统巡检方式	智慧照明系统
巡检方式	人工巡检	系统定时自动巡检，所有问题自动上传监控中心
所需人员	12人：安排10个人轮流值班进行路面巡检，3人在值班调度室通过电话接受现场信息	5人：1人在照明管理监控中心指挥调度，2人在路面巡检，另外2人在指挥中心兼职有任务时再出发。
故障排查方式	运维人员定位难，需要到现场对路灯逐个排查，通过各种方式进行检测，方能将问题分析出来，时有物料配备不全的问题，故障排查效率低	检修车外派之前可根据系统所采集的运行信息，明确故障的准确地点和设备状态，提前完成检修备料工作，大大缩短了维修时间、提高了检修效率。
事件记录方式	所有信息通过纸质报表填写后，手动录入 EXCEL 表格中	系统根据需要自动生成日、周、月等各类报表

来源：互联网，莫尼塔研究



图表 19：改造前后，运维成本对比

运维方式	传统巡检方式	智慧照明系统
人员薪资	300000	150000
巡检交通费及车损	250000	50000
故障未及时处理损失	100000	0
设备维修检测成本	500000	300000
运维总成本	1150000	5000000

来源：互联网，莫尼塔研究

城市道路智慧照明建设内容主要包括：中心系统、中心设备、现场监控设备。经过综合测算，每个灯杆的平均成本约为1200元，整体市场规模超过上百亿，市场空间巨大。下面按照城市规模对投资规模进行估算。

图表 20：成本估算

级别	灯杆数量	单灯数量	总投资
副省级城市	4 万个	6 万盏	约 5020 万
地级市	2 万个	3 万盏	约 2510 万
县级市	0.6 万	0.9 万盏	约 753 万

来源：互联网，莫尼塔研究



## 5.政策频出，大力推广智慧照明

随着物联网、下一代互联网、云计算等新一代信息技术的广泛应用，智慧城市已成为必然趋势。近年来，智慧城市新政频出，我国多个城市掀起了智慧城市建设高潮。政府出台了一系列政策措施推进智慧城市建设，智慧路灯作为智慧城市建设中的重要组成部分，预计未来仍然会得到政策支持。

图表 21：政策大力支持智慧照明

时间	政策	内容
2011年11月	《“十二五”城市绿色照明规划纲要》	积极推进城市照明信息化平台建设，建立城市照明信息监管系统，统计城市照明设施的基本信息和能耗情况，进一步提高城市照明管理工作信息化水平。
2011年11月	《物联网“十二五”发展规划》	将物联网技术提升到国家战略层面，大力发展物联网技术，并结合相关产业，推广物联网应用。
2012年11月	《国家智慧城市试点暂行管理办法》	住建部先后公布二批共193个智慧城市试点名单，智能照明作为智慧城市核心子系统被重点推广。
2014年3月	《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》	继续推进创新城市、智慧城市、低碳城镇试点。深化中欧城镇化伙伴关系等现有合作平台，拓展与其他国家和国际组织的交流，开展多形式、多领域的务实合作。
2014年8月	《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》	到2020年，建成一批特色鲜明的智慧城市，聚集和辐射带动作用大幅增强，综合竞争优势明显提高，在保障和改善民生服务、创新社会管理、维护网络安全等方面取得显著成效。实现公共服务便捷化，城市管理精细化，生活环境宜居化，基础设施智能化，网络安全长效化。
2015年4月	《关于公布国家智慧城市2014年度试点名单的通知》	公布了100多个试点智慧城市，截至目前，我国的智慧城市试点已接近300个；与此同时，住建部还公布了41个2014年度国家智慧城市专项试点项目。

来源：国务院、工信部、建设部，莫尼塔研究



## 6. 投资建议

城市道路智慧照明是智慧城市的重要组成部分，也是未来政府的投资热点之一，是各方争夺的焦点。上市公司中，有从事智慧照明公司，有从LED照明延伸而来的公司，也有专注于智慧城市的公司。

建议关注：泰华智慧，飞乐音响，中兴通讯，罗曼股份

图表 22：上市公司

上市公司	布局
泰华智慧	<p>公司立足于智慧城市领域，以研发能力和系统集成能力为核心，以领先的技术和丰富的产品线为依托，凭借专业技术的先进性和项目实施管理的丰富经验，提供智慧城市整体咨询规划与集成服务。</p> <p>公司拥有以电力线载波通信为核心技术的智能照明一体化完整解决方案和自主知识产权产品，产品体系涵盖照明设施资源管理、照明智能监控、单灯节能管理、电缆被盗监测、照明生产管理等城市公共照明管理全业务体系，在行业内处于领先地位。</p>
飞乐音响	<p>公司与建设银行上海分行、华鑫证券有限责任公司合作发起设立上海飞乐智慧城市产业基金，产业基金规模为 25 亿元人民币；公司拟出资不超过 2.5 亿元人民币认购上海飞乐智慧城市产业基金有限合伙人（LP）份额。产业基金的成立为公司在全国各地智慧城市项目建设提供资金支持，全面布局智慧城市产业链。</p> <p>同时，公司积极开拓智慧路灯业务，发布全新内置微型基站的智慧路灯——“微基站灯”；拥有成功并购的城市及道路照明工程专业承包资质申安集团；背靠大股东上海仪电集团自主研发的 i-Stack 智慧城市操作系统，推出了“智能路灯网”项目。</p>
中兴通讯	<p>在 2016 年德国汉诺威 CEBIT 展上，中兴通讯在业内率先推出集合路灯、充电桩、基站、智慧城市信息采集为一体的“Blue Pillar”智慧路灯综合解决方案。该方案实现了一个传统的路灯杆，既是 4G/5G 基站，也是电动汽车充电桩，同时可采集气象、环境、交通、安防等城市综合信息，大屏幕户外型 LED 屏幕还可提供便民信息及用于广告运营。</p>
罗曼股份	<p>公司是国内首批专业从事景观照明的企业，为国内知名的城市景观照明提供整体解决方案，专业从事城市及区域性景观照明的整体规划和设计、施工及专业照明、节能改造项目的实施。公司正在向城市照明运营服务商、智慧管理信息服务商转型。去年，公司与北京航天爱锐科技有限责任公司签署为期 3 年的智慧路灯（及智慧微枢纽）合作开发协议，建立全面的研发合作关系，布局智慧城市业务。</p>

来源：互联网，莫尼塔研究



**近期报告**

- 2016年6月23日 莫尼塔-tmt-首次实现量子指纹识别&NB-IOT通过事件点评-160623
- 2016年6月23日 莫尼塔-tmt事件点评-3D XPoint今年底用于SSD 推动相变存储量产化进程-160623
- 2016年6月19日 莫尼塔-tmt周报-石墨烯浪潮即将来袭-160619
- 2016年6月12日 莫尼塔-tmt周报-谷歌在量子计算机领域取得重大突破-160612
- 2016年6月05日 莫尼塔-tmt周报-石墨烯产业化布局加速-160605
- 2016年6月03日 莫尼塔-tmt -相变储存产业链分析-160603
- 2016年5月30日 莫尼塔-tmt行业深度报告：AR产业演进速度研究
- 2016年5月30日 莫尼塔-tmt行业专题：相变储存资料汇总
- 2016年5月30日 莫尼塔-tmt周报-QLED技术未来3年将大范围商用-160530
- 2016年5月22日 莫尼塔-tmt周报-相变内存或将颠覆存储行业-160522
- 2016年5月15日 莫尼塔-tmt周报-华为公司专利战略获得巨大成功-160515
- 2016年5月08日 莫尼塔-tmt周报-云计算继续爆发-160508
- 2016年5月01日 莫尼塔-tmt周报-OLED产业将迎大爆发-160501

**免责声明**

本研究报告中所提供的信息仅供参考。报告根据国际和行业通行的准则，以合法渠道获得这些信息，尽可能保证可靠、准确和完整，但并不保证报告所述信息的准确性和完整性。本报告不能作为投资研究决策的依据，不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证，无论是否已经明示或者暗示。

**上海 (总部)**

地址：上海市浦东新区银城中路168号  
上海银行大厦21楼  
邮编:200120  
电话：+86 21 5116 7173  
传真：+86 21 5116 5116

**北京**

地址：北京市西城区西直门外大街1号  
西环广场T3座7层B1-B6创新商务中心  
1801室  
邮编：100044  
电话：+86 10 8104 8010  
传真：+86 10 8104 8009

**纽约**

地址：纽约市曼哈顿区麦迪逊大道295  
号1232  
邮编：10017  
电话：+1 212 809 8800  
传真：+1 212 809 8801

<http://www.cebm.com.cn>  
Email:cebmservice@cebm.com.cn

