建筑行业：
城市照明研究——绿色照明、定制照明，城市照明的新思路

行业走势图



医疗研究团队

李京朝 分析师

赵玉玲 分析师

邮箱 :cs@leadleo.com

相关热点报告

- 建筑系列行业概览——2019年中国建筑设计行业概览
- 生物医药系列行业概览——2020 年中国 EGFR 抑制剂疗法行业概览
- 生物医药系列行业概览——2020 年中国 CTLA-4 抑制剂疗法行业概览

报告摘要

近十年来，中国的城镇化建设进程显著加快，城市的各行各业对照明环境要求逐年提高，中国城市照明行业因此保持较快的发展。数据显示，2014-2018年，中国城市照明行业的市场规模从 2,396.1 亿元人民币增长至 4,180.7 亿元人民币，年复合增长率达到14.9%。未来五年，中国城市照明行业市场规模将保持 10.8%的年复合增长率继续增长，并于 2023 年达到 6,800.8 亿元人民币。

热点一：城镇建设加快

在中国城镇化进程加快的驱动下，中国各地方政府对城市道路建设的投入持续增加，中国城市累计实有的道路长度和面积逐年增加。国家统计局数据显示，2009 年末，中国实有道路长度为 26.9 万公里，到 2017 年已增长至 39.8 万公里，年均复合增长率为 10.3%，中国的城市道路建设呈现出不断增长的发展趋势。。

热点二：设备提供商向中游延伸

伴随着中国经济的发展与居民生活水平的提高，城市照明已不再是简单的照亮物体的过程，优秀的城市照明方案是能够通过照明将艺术、技术与城市文化特征融为一体，使城市特色在夜晚得以重塑和再现，表现出城市夜晚特有的景色。城市照明能够很好地与城市本身的文化特征相结合，将会在越来越多的城市照明文化定制产品中得以体现。

热点三：绿色照明兴起

在中国城市照明行业的发展进程中，传统城市照明给社会造成了巨大的能源损失和消耗，为此中国政府提出实施“城市绿色照明工程”，旨在发展和推广高新技术 LED 照明产品，节约电能，保护环境，改善照明质量。

目录

1 方法论 4

1.1 研究方法 4

1.2 名词解释 5

2 中国城市照明行业市场综述 7

2.1 城市照明的定义与分类 7

2.2 中国城市照明行业的发展历程 8

2.3 中国城市照明行业的市场规模 10

2.4 中国城市照明行业的产业链分析 11

2.4.1 上游分析 12

2.4.2 下游分析 13

3 中国城市照明行业驱动因素分析 14

3.1 城镇化进程稳步推进 14

3.2 城市道路建设投入不断增加 15

3.3 节能环保型城市照明成为新的增长点 16

4 中国城市照明行业制约因素分析 17

4.1 行业人才储备匮乏 17

4.2 行业缺乏融资渠道和创新能力 18

5 中国城市照明行业相关政策分析 19

5.1 行业监管政策 19

5.2 行业支持政策 21

6 中国城市照明行业发展趋势分析 25

6.1 城市照明文化定制产品兴起.....25
6.2 绿色照明逐渐替代传统照明.....25
6.3 智能照明管理系统开始普及.....27
7 中国城市照明行业市场竞争格局.....28
7.1 中国城市照明行业竞争现状分析.....28
7.2 中国城市照明行业的主要参与者.....29
7.2.1 天楹之光.....29
7.2.2 斯派克光电.....32
7.2.3 达特照明.....35

图表目录

图 2-1 城市照明的分类.....7

图 2-2 中国城市照明行业的发展历程.....8

图 2-3 中国城市照明行业的市场规模，2014-2023 年预测.....10

图 2-4 中国城市照明行业的产业链.....12

图 3-1 中国城镇化率变化情况，2009-2018 年.....14

图 3-2 中国城市年末实有道路长度及面积，2009-2017 年.....16

图 5-1 中国城市照明行业的主要监管政策，2010-2018 年.....21

图 5-2 中国城市照明行业的主要支持政策，2014-2017 年.....23

图 7-1 天楹之光主要产品.....31

图 7-2 斯派克光电主要产品.....34

图 7-3 达特照明主要产品.....36

1 方法论

1.1 研究方法

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从市政工程、信息科技、新能源等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。

- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。

- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 06 月完成。

1.2 名词解释

- **照明工程：**采用天然光或人工照明系统以满足特定光环境中照明要求的设计、技术及工程的学科。照明的要求主要有被照表面的光照度、亮度、显色性及光环境的视觉效果等。照明的光环境包括室内空间和道路、广场、景区、公园、建筑物等室外空间。
- **LED：**Light-Emitting Diode，发光二极管，是一种能将电能转化为光能的半导体电子元件。这种电子元件出现于 1962 年，早期只能发出低光度的红光，之后发展出其他单色光的版本，时至今日能发出的光已遍及可见光、红外线及紫外线，光度也显著提高。初时多作为指示灯、显示板等，随着技术的不断进步，目前发光二极管已被广泛地应用于显示器、电视机采光装饰和照明。
- **物联网：**Internet of things，即“万物相连的互联网”，是互联网基础上的延伸和扩展的网络，将各种信息传感设备与互联网结合起来而形成的一个巨大网络，实现在任何时间、任何地点，人、机、物的互联互通。
- **绿色照明：**由美国国家环保局于 20 世纪 90 年代初提出的概念，其内涵包含高效节能、环保、安全、舒适 4 项指标。高效节能意味着以消耗较少的电能获得足够的照明，从而明显减少电厂大气污染物的排放，达到环保的目的。安全、舒适指的是光照清晰、柔和及不产生紫外线、眩光等有害光照，不产生光污染。
- **三遥：**遥测、遥信、遥控功能。遥测是指应用通信技术，传输被测变量的测量值。遥信是指应用通信技术，完成对设备状态信息的监视，如告警状态或开关位置、阀门位置等。遥控是指应用通信技术，完成改变运行设备状态的命令。
- **五遥：**电力系统中对调度自动化遥测、遥信、遥控、遥调和遥视的简称。在“一遥（遥信）”、“二遥（遥信、遥测）”、“三遥（遥信、遥测和遥控）”和“四遥（遥信、遥测、遥控和遥调）”的基础上逐步发展而来。

- **地理信息系统：**Geographic Information System，又称为“地学信息系统”，是一种特定的空间信息系统，在计算机硬、软件系统支持下，对整个或部分地球表层（包括大气层）空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统。
- **PSS：**Patterned Sapphire Substrate，图形化蓝宝石衬底，是在蓝宝石衬底上生长干法刻蚀用掩膜，用标准的光刻工艺将掩膜刻出图形，利用 ICP 刻蚀技术刻蚀蓝宝石，并去掉掩膜，再在其上生长 GaN 材料，使 GaN 材料的纵向外延变为横向外延。一方面可以减少 GaN 外延材料的位错密度，从而减小有源区的非辐射复合，减小反向漏电流，提高 LED 的寿命;另一方面有源区发出的光，经 GaN 和蓝宝石衬底界面多次散射，改变了全反射光的出射角，增加了倒装 LED 的光从蓝宝石衬底出射的几率，从而提高了光的提取效率。



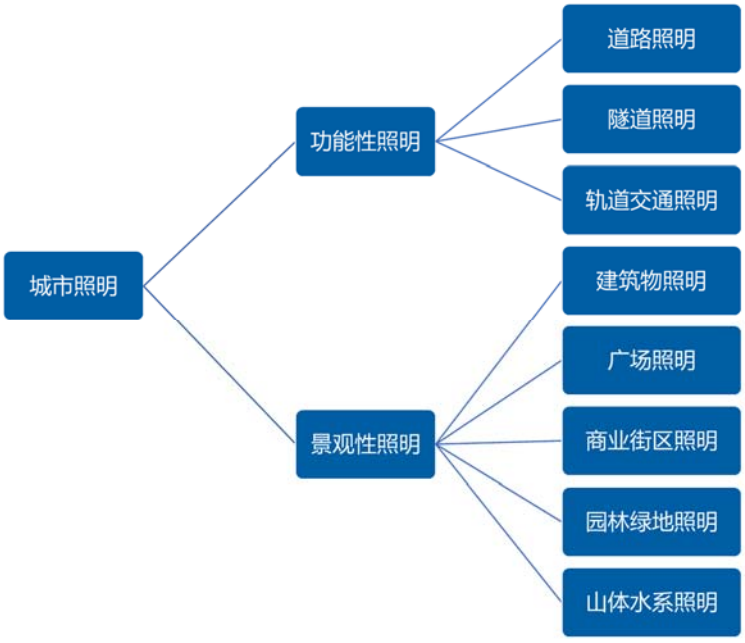
2 中国城市照明行业市场综述

2.1 城市照明的定义与分类

城市照明是指在夜晚环境中，运用照明光源、灯具等组合的照明设备对城市环境进行的照明与装饰。城市照明外延包括在城市室外空间所能看到的所有物体的照明。例如，对城市道路桥梁、广场、建（构）筑物、雕塑、商业街区、公园绿地和风景名胜古迹等景观要素进行的照明与灯光装饰，形成由灯光载体、光源、灯具结合并运用照明控制手段而构成的照明环境。

根据功能性质的不同，城市照明分为功能性照明与景观性照明两种（见图 2-1）。

图 2-1 城市照明的分类



来源：头豹研究院绘制

功能性照明是指为满足夜间视觉辨识的生理、心理需要及环境安全性而提供的照明环境，包括道路照明、隧道照明、轨道交通照明等。

景观性照明是指通过对人们在景观各空间中的行为、心理状态的分析，结合景观特性和周边环境，把景观特有的形态和空间内涵在夜晚用灯光的形式表现出来，重塑景观的白日风

范，构筑集照明、观赏、美化环境等功能为一体的独特景观。景观性照明是具有照明功能，又兼有艺术装饰和美化环境功能的户外照明工程。根据被照对象的不同，景观性照明可分为建（构）筑物景观性照明、广场景观性照明、商业街区景观性照明、园林绿地景观性照明、山体水系景观性照明以及其他公共设施的装饰性照明等。

2008 年之前，城市照明以景观性照明为主。2008 年以来，随着 LED 芯片发光效率的提升，城市照明开始进入功能性照明领域。从发展阶段而言，景观性照明领域服务和技术基本成熟，市场接受程度较高，特点为服务和产品性能稳定、市场容量稳步增长，而功能性照明领域新技术和新服务发展迅速，整体而言处于高速发展期。

2.2 中国城市照明行业的发展历程

伴随着中国经济水平的显著提升和电子技术、激光技术、全息技术及 LED 技术的迅速发展，中国城市夜景所用灯具逐渐丰富，城市照明行业的应用领域也更加广泛。中国城市照明行业先后经历了起步阶段、稳步发展阶段和可持续发展阶段三个阶段（见图 2-2）。

图 2-2 中国城市照明行业的发展历程



来源：头豹研究院绘制

① 起步阶段：1949-1960 年

1949 年新中国刚成立，综合国力较弱，城市照明行业技术发展滞后，中国城市照明行业相关建设工程较少，除了北京、上海、重庆等特大城市的一些标志性建筑，如北京的天安门、上海的中苏友好大厦和重庆的西南人民大礼堂等夜景照明外，一般的建筑均无夜景照明。当时夜景照明的方式以轮廓灯照明为主，而且只在重大节日才使用。

② 快速发展阶段：1961-2007 年

1961 年高压钠灯问世,由于高压钠灯具有光效高、寿命长、不诱虫、不易使被照物褪色等特点,被广泛的应用于普通照明的各个角落。高压钠灯的诞生标志着中国城市照明行业开始进入快速发展阶段。起初是重点城市的道路照明和重点建筑的夜景照明得到了较快的发展，后来在中国居民收入显著提高和城镇化速度加快的背景下，全国各省市的城市照明工程建设需求不断提升。多数城市道路照明陆续开始使用高压钠灯，分布在城市的广场、港口和码头等，如北京的东长安街、建国门内路段、车公庄大街、上海的延安路、天津的南京路。

同时，在此阶段，城市道路照明工程技术和管理水平也得到全面提升，照明光源和灯具的品种、质量和款式大幅度地提高和增多，照明效果明显改善，不少城市路灯供电电缆入地，混凝土灯杆换成钢材灯杆；路灯照明的控制由手工操作或时控、光控发展到集中遥控，并开始采用先进的通讯技术进行管理。

③ 可持续发展阶段：2008 年至今

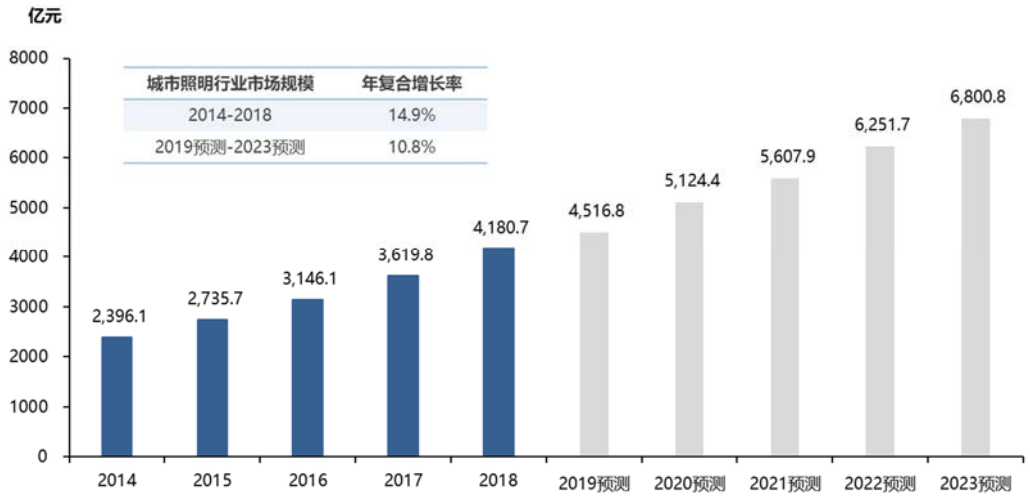
2008 年开始，LED 芯片的图形衬底 PSS 技术可以在绿光芯片技术的基础上将亮度再提高 30%以上，由此掀起了中国城市照明行业进入可持续发展的浪潮。由于过去以高压钠灯、泛光照明为主的城市照明，能耗高、光污染严重。为了缓解该突出问题，使城市照明工程建设实现可持续发展，在此阶段，中国城市照明行业的指导思想是科学发展，以期处理好功能性照明和景观性照明、日景和夜景、照明建设和环保节能等方面的关系。2008 年以来，LED

发光效率提升、成本下降，使得 LED 照明产品也成了行业的主要材料。在 LED 的应用与推广，城市照明设备的节能、环保等问题得到解决，光污染也得到控制，有力地推动了城市照明工程建设的可持续发展。

2.3 中国城市照明行业的市场规模

近十年来，中国的城镇化建设进程显著加快，城市的各行各业对照明环境要求逐年提高，中国城市照明行业因此保持较快的发展。数据显示，2014-2018 年，中国城市照明行业的市场规模从 2,396.1 亿元人民币增长至 4,180.7 亿元人民币，年复合增长率达到 14.9%（见图 2-3）。未来五年，中国城市照明行业市场规模将保持 10.8%的年复合增长率继续增长，并于 2023 年达到 6,800.8 亿元人民币。

图 2-3 中国城市照明行业的市场规模，2014-2023 年预测



来源：tbTEAM 软件采编，头豹数据中心编制

中国城市照明行业得以保持较快增长的原因，主要基于以下三个方面：

① 城镇化进程稳步推进：中国在过去十年来持续加快推进城镇化进程，城镇化率稳步上升。根据国家统计局数据，从 2009 年至 2018 年，中国的城镇人口数量已从 64,512 万增长到 83,137 万，城镇化率从 48.3%增长到 59.6%，后者的年均复合增长率达到 5.4%。然而，中国跟发达国家平均 70%的城镇化率水平相比仍有不小差距。未来有望在城镇化支

持政策的持续加码下，城镇化进程进一步加快，城镇化率也会得到继续提升，有助于放大市场对城市照明产品的需求，推动中国城市照明行业的发展。

② 城市道路建设投入不断增加：城市道路建设对城市照明产品的需求有着直接影响，主要体现在两个指标上，分别是城市道路建设长度和城市道路建设面积。国家统计局的数据显示，2009 年中国年末实有道路长度为 26.9 万公里，到 2017 年已增长至 39.8 万公里，年均复合增长率为 10.3%；而年末实有道路面积从 2009 年的 48.2 亿平方米上升到 2017 年的 78.9 亿平方米，年均复合增长率为 13.1%，中国的城市道路建设保持着快速增长的势头。此外，城市居民和车辆数量的不断增加，使得越来越多的城市需要进行大规模道路拓宽改造工程，进一步刺激城市道路建设的发展，从而激发了市场对城市照明设备的需求，推动中国城市照明行业的持续扩张。

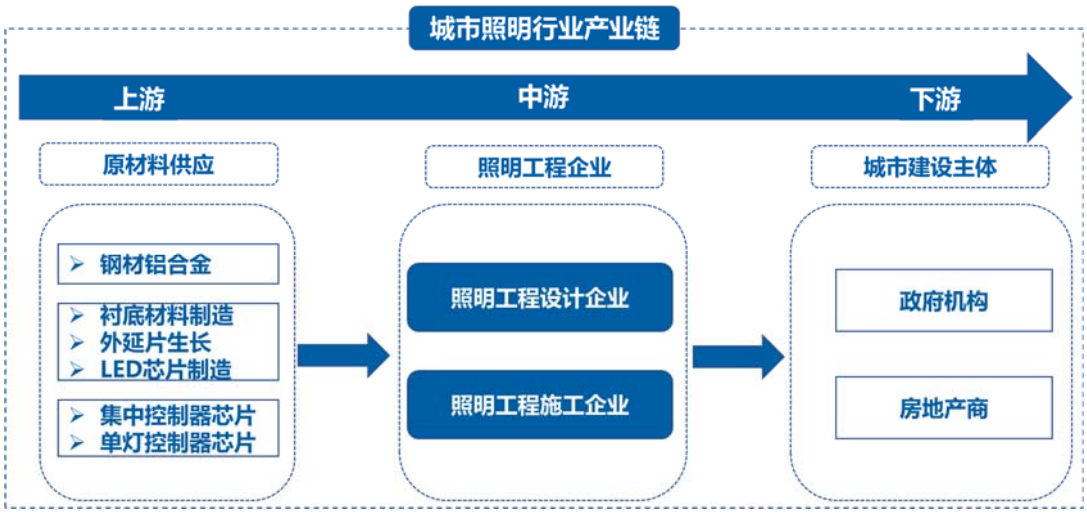
③ 节能环保型城市照明成为新的增长点：由于传统城市照明设备存在高能耗、光污染等弊端，在行业技术的不断突破下，目前以 LED 光源为代表的节能环保型城市照明产品已开始替代传统照明成为了城市照明行业新的增长点。一方面，中国政府对城市照明行业进行了大力扶持，同时为其进行了科学的规划指导。例如，2016 年 3 月，国家发改委发布了《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，指出要实施全民节能行动计划，推广半导体照明灯成熟适用技术，组织绿色照明等重点工程。另一方面，城市照明行业的技术不断得到突破。目前，半导体照明、物联网技术等都在城市照明领域得到了一定的应用，为城市照明行业提供大量技术支持。

2.4 中国城市照明行业的产业链分析

中国城市照明行业的产业链由上游、中游和下游组成（见图 2-4）。其中，上游市场参与者主要提供城市照明产品生产所需要的原材料和组件，包括钢材铝合金、外延片、LED 芯片、控制器芯片、衬底材料等；中游主体分为照明工程设计企业和照明工程施工企业两类，

为下游的城市建设主体提供城市照明整体解决方案，包括照明方案设计、产品研发制造、工程项目施工和智能管理维护；下游涉及各地方政府机构和房地产商。

图 2-4 中国城市照明行业的产业链



来源：头豹研究院绘制

2.4.1 上游分析

城市照明行业的上游包括钢材企业、LED 光源企业、集中控制器芯片、单灯控制器芯片制造企业等。上游对中游的影响主要体现在价格和技术两个方面：

价格方面，中游直接受到上游钢材市场变化的影响，城市照明灯具产品价格随着钢材等原材料的价格变化相应变动。制作城市照明灯具的材料有金属、塑料、玻璃、陶瓷等。金属材料的特点是使用寿命更长，更耐腐蚀，不宜老化，例如，时尚的铁艺灯具和灯饰上的金属部件，像螺丝等，使用时间在五年左右。塑料灯具使用时间较短，老化速度较快，受热容易变形，在安装时需要特别注意底座支架等等部件的牢固程度。而玻璃、陶瓷的灯饰使用寿命同样较长，但容易受到外界的剧烈碰撞发生破裂，因此市场上制作灯具的材料主要以金属为主，如钢铁、铝等材料。目前上游以钢材为代表的金属原材料市场供给充分，而需求端疲软，导致钢铁等厂商对中游议价能力不足。

技术方面，中游的 LED 产品和城市照明智能控制系统两个领域多受技术影响，体现为

上游领域外延片和芯片技术的提升对 LED 产品和智能控制照明系统应用领域的持续拓宽起到了至关重要的作用，直接决定了 LED 产品和城市照明智能控制系统技术工艺与生产成本。上游提供技术支持的厂商数量不多，存在较高行业壁垒，导致新参与的企业数量较少，因此对中游的议价能力较强。

2.4.2 下游分析

城市照明行业的下游主要以各地方政府机构、国有基础设施建设投资主体、房地产开发企业及其他投资主体，项目实施的领域包括道路照明、商业照明、庭院照明、楼宇亮化、室内照明、装饰性照明等。

房地产开发企业及其他投资主体的城市照明工程通常实施周期长，项目规模小，付款周期长，所占份额较小；而各地方政府机构和国有基础设施建设投资主体主导的项目多数是城市整体规划而非独立地产项目，项目规模较大，实施周期短，占据了下游行业超过 50%的市场份额，因此对中游行业市场规模的影响较大，议价能力较强。

各建设主体对城市照明产品和服务的需求与中国的城镇化率联系紧密。伴随着中国工业化进程加速，中国城镇化取得阶段性成果，正处于城镇化深入发展的关键时期。2014 年 3 月，中共中央、国务院印发的《国家新型城镇化规划（2014 - 2020 年）》提出，到 2020 年，中国常住人口城镇化率达到 60%左右，户籍人口城镇化率达到 45%左右。中国城镇化依然将快速进行，为城市照明行业带来了持续增长机会。现有城镇继续深化改革，提高城市建设水平：建设文化设施，建设城市公共图书馆、文化馆、博物馆、美术馆等文化设施；增加体育设施，建设城市体育场（馆）和群众性户外体育健身场地；增加休闲设施，建设城市生态休闲公园、文化休闲街区、休闲步道城郊休憩带等。这些新增的场馆绿地必然会间接带动城市照明行业增长。城镇化转型过程中对于新增住宅、商业地产、道路的需求会同时带来对于

城市照明产品的需求。在中国城镇化支持政策的持续加码下，城市照明行业有望持续得到扩张。

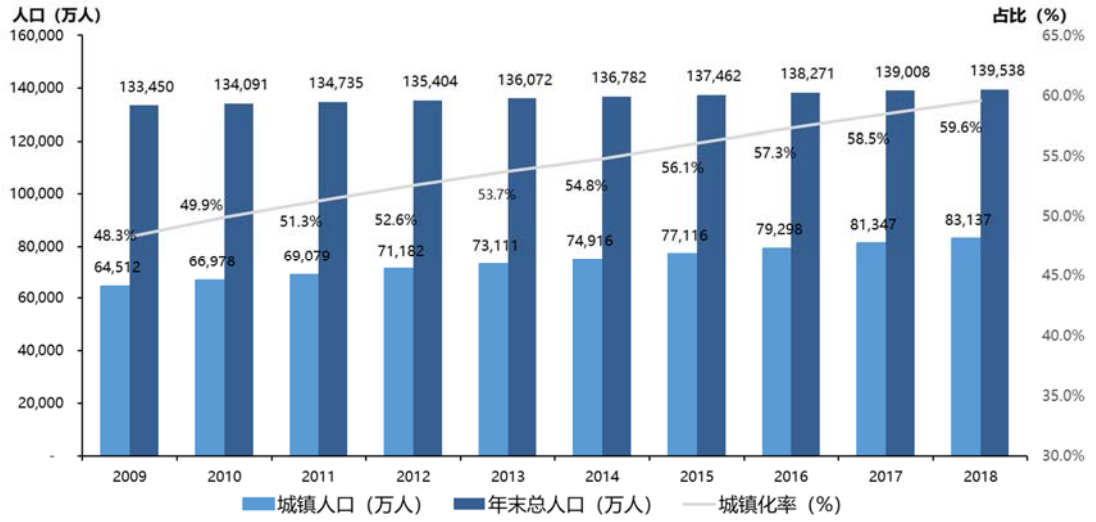
3 中国城市照明行业驱动因素分析

3.1 城镇化进程稳步推进

伴随着中国综合经济实力的提升，中国的城市建设呈现高速增长的态势，作为城市基础建设的一部分，城市照明行业也得到了快速的发展。

近十年来，中国城镇化进程加速推进，城镇化率稳步上升。根据国家统计局数据，在 2009 年至 2018 年间，中国的城镇人口数量从 64,512 万增长到 83,137 万，城镇化率从 48.3% 增长到 59.6%（见图 3-1），前者的年均复合增长率达到 6.5 个百分点，中国的城镇人口数量和城镇化率增速明显。

图 3-1 中国城镇化率变化情况，2009-2018 年



来源：国家统计局，头豹数据中心编制

然而，与世界发达国家平均 70%的城镇化率水平相比，中国仍有较大的差距。为此，中国有关部门出台了多项支持政策深入推动中国城镇化建设进程。例如，2016 年 2 月，国务院印发《关于深入推进新型城镇化建设的若干意见》，指出要积极推进农业转移人口市民

化，加快落实户籍制度改革政策，鼓励各地区进一步放宽落户条件；全面实行居住证制度，推进居住证制度覆盖全部未落户城镇常住人口；推进城镇基本公共服务常住人口全覆盖；加快建立农业转移人口市民化激励机制。随着中国城镇化支持政策的持续加码，城镇化进程将会得到不断推进，城镇人口数量和城镇化率也会得到稳步提升，中国的城镇化水平有望在不久的将来达到发达国家水平。

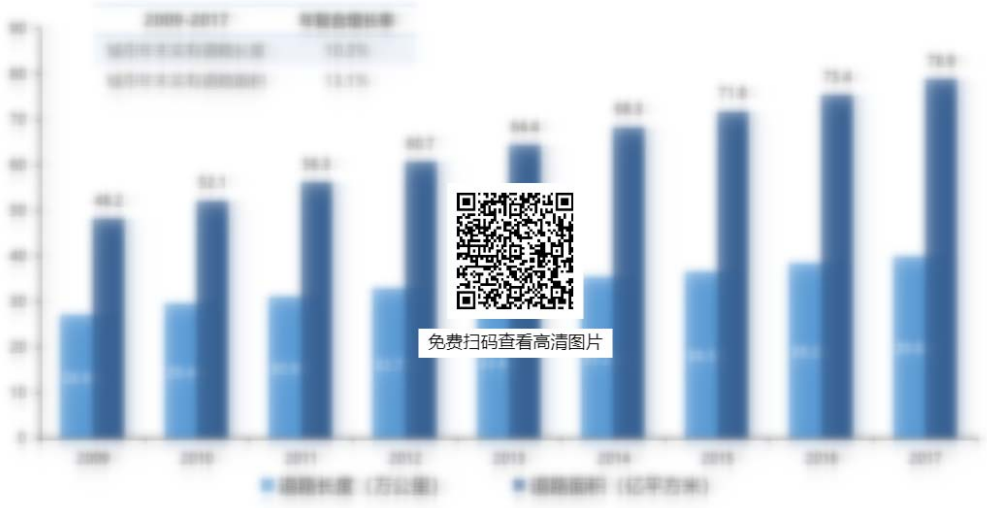
在城镇化进程得到稳步推进的背景下，中国各地方政府等建设主体对于城市照明工程的建设投入将会持续增长，这将有利于中国城市照明行业进一步扩张。

3.2 城市道路建设投入不断增加

城市道路建设的投入对城市照明行业的扩张有着重要影响，而城市道路建设长度及面积将会直接决定城市照明行业的市场需求。

在中国城镇化进程加快的驱动下，中国各地方政府对城市道路建设的投入持续增加，中国城市累计实有的道路长度和面积逐年增加。国家统计局数据显示，2009 年末，中国实有道路长度为 26.9 万公里，到 2017 年已增长至 39.8 万公里，年均复合增长率为 10.3%；而年末实有道路面积从 2009 年的 48.2 亿平方米上升到 2017 年的 78.9 亿平方米，年均复合增长率为 13.1%（见图 3-2），中国的城市道路建设呈现出不断增长的发展趋势。

图 3-2 中国城市年末实有道路长度及面积，2009-2017 年



https://www.leadleo.com/pdfcore/show?id=5fbdbc1ee8dbdcd5a8914f0d

来源：国家统计局，头豹数据中心编制

中国城市年末实有道路长度和道路面积的持续增加，将会直接带动市场对城市道路照明路灯需求数量的逐年增长。与此同时，随着城市车辆与城镇居民数目的增加更多的城市需要进行大规模道路拓宽改造工程，进一步推动了城市道路建设的发展，从而激发市场释放更多的对城市照明产品的需求，这将支持城市照明行业的持续扩容。

3.3 节能环保型城市照明成为新的增长点

由于过去的传统照明主要以高压钠灯、高压汞灯和白炽灯为主，存在光污染，同时造成了大量的能源消耗，因此，未来节能环保型城市照明将会替代传统照明，成为中国城市照明行业新的增长点，主要体现在以下两个方面。

① 产业政策扶持指明方向：长期以来，高效照明和绿色照明一直属于中国产业政策和能源政策鼓励发展的领域。例如，2016 年 12 月，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、人民银行、国资委、税务总局、质检总局、统计局、国管局、能源局联合发布了《“十三五”全民节能行动计划》，提出要以城市道路和隧道照明节能改造为重点，加快半导体照明关键设备、核心材料研发和产业化，支持技术成

熟的半导体通用照明产品推广应用。到 2020 年，在 200 个城市、县实施道路照明节能改造工程，推广 1000 万余盏 LED 路灯，形成节电能力 100 亿千瓦时左右。中国政策的支持和引导给城市照明行业的发展营造了良好的宏观环境，也为其指明了科学的发展方向，一方面为众多企业提供了广阔的应用市场，另一方面鼓励和支持企业实现城市传统照明朝节能环保方向的转变。

② 技术突破提供有力支撑：节能环保型城市照明替代传统照明离不开行业技术的突破和支持。半导体照明、物联网技术等在城市照明领域得到了快速应用，随着物联网技术发展而应用的物联网路灯智能控制系统，使城市照明的管理与维护从之前不稳定性、可靠性差的单一软件监控发展成为智能控制的一体化系统。智能控制系统实现了对路灯的精细化管理维护，真正做到了按需照明、降低能耗、提高照明效率，开辟了物联网技术在路灯管护领域应用的技术革新之路，实现了节能减排，提高了灯具的使用寿命，降低了管理维护成本。随着城市照明领域应用更多新的技术，将会加快节能环保型城市照明替代传统照明的步伐。

在产业政策的有利引导和半导体照明、物联网等技术的支撑下，节能环保型城市照明将会迎来大面积的推广和普及，加速替代传统城市照明，有望成为中国城市照明行业新的增长点。

4 中国城市照明行业制约因素分析

4.1 行业人才储备匮乏

城市照明行业对从业人员的综合素质要求较高，从业人员不但要有较强的专业技术水平，还要有良好的施工工艺水平。通过对在城市照明领域有着 19 年经验的专家访谈得知，由于城市照明行业的人才培养需要一个长期的过程，因此人才资源匮乏是行业发展的重要制约因素。

在专业技术水平方面，下游建设主体更加重视照明工程的质量和艺术效果，客户对企业从业人员的技术水平提出了更高的要求。同时，节能、环保、低碳长期已经受到国家和各级地方政府重视，对照明工程企业设计等技术方面设置了相应的标准。客户在项目招标过程中考核企业综合实力时，照明工程企业从业人员的专业技术水平是考核的核心要素之一。

在施工工艺水平方面，施工工艺水平是工程施工企业竞争力的主要体现之一，而施工水平的高低程度除了依赖业务培训外，施工项目经验积累是提高施工工艺水平的主要途径。城市照明行业具有业务实施地点分布广的特点，各地的自然环境、人文环境等各不相同，这就要求企业施工人员对各地的人文环境、地理环境有深入的了解，具备丰富的跨区域施工经验，并且能够熟练掌握相关的业务技术。

目前，城市照明企业内相关的人才大都来自传统城市照明灯具制造行业，难以在短期内了解和掌握城市照明新兴的理念和技术，行业面临的人才匮乏问题已成为限制各城市照明企业发展的重要因素。

4.2 行业缺乏融资渠道和创新能力

中国城市照明行业虽然处于上升时期，但是行业内发展仍然较为不完善，将会阻碍行业未来的扩张，主要体现在以下两个方面：

① 行业内缺乏融资渠道：一直以来，中国城市照明企业的发展主要通过自身经营的积累，缺乏外部资金的支持。伴随着中国城市照明工程数量不断增多，尤其是大规模的照明工程需求稳步扩大，企业需要大量资金用在产品设计、技术研发、产品生产与工程施工中，企业仅仅依靠自身的积累已经不能适应快速发展的市场需求。而中国的城市照明企业规模相对较小，难以通过银行贷款等间接融资方式获得自身发展所需资金，导致企业难以继续扩大生产、增加照明工程项目的承接能力，难以在短期内发展壮大。长远来看，行业内缺乏相关的

融资渠道对于城市照明行业的稳步持续发展将造成不利影响。

② 行业内缺乏创新能力：各地方政府财政水平的提高大幅增加了城市对景观性照明的需求。在城市照明领域，企业的创新意识尤为重要，能否在设计中体现城市地域文化特点，已成为城市照明生产企业发展和壮大的核心竞争力之一。对于新进入企业而言，其顺利发展的核心在于是否能够深刻理解城市文化照明的含义并将工业化照明产品和当地典型的文化元素有机结合，最终形成具有特色的城市文化照明产品。这就要求新进企业具备设计领域的专业知识和创新思维，注重产品的文化内涵，同时能够准确把握市场的具体需求。而多数中小照明企业集中在城市照明行业低端市场，不注重研发和技术投入，缺少在设计方面的创新，同时中国城市照明行业知识产权保护体系尚不健全，因此导致行业内部分企业以质量低劣的产品，模仿受市场欢迎的已经获得专利权的城市定制化产品，给被模仿企业的品牌声誉和经济效益带来了巨大的损失，阻碍了整体行业的发展。

因此，中国需要尽快完善城市照明行业的融资渠道，同时重视培养行业内的研发和创新能力，以保证中国城市照明行业持续健康的发展。

5 中国城市照明行业相关政策分析

5.1 行业监管政策

中国城市照明行业由于技术门槛相对较低，行业参与者众多，缺乏有序竞争，因此中国政府相继出台了一系列的监管政策来约束行业规范有序发展（见图 5-1）。

2010 年 5 月，中国住房和城乡建设部发布了《城市照明管理规定》，该《规定》在城市照明的规划、建设、维护和监督管理方面均作出了详细的规定，并提出城市照明工作应当遵循以人为本、经济适用、节能环保、美化环境的原则，严格控制公用设施和大型建筑物装饰

性景观性照明能耗。该项政策有助于加强对城市照明行业的管理，促进城市能源节约，改善城市照明环境。

2013 年 7 月，中国住房和城乡建设部发布了《城市照明节能评价标准》，指出城市照明节能项目评价包括管理体系建设、照明质量、节能与能源利用、节材与材料资源利用、安全、环境保护和运营管理等内容；评价指标分为控制项、一般项、优选项三类等。这项政策针对城市照明行业的节能评价工作给出了标准，有助于提高城市照明的节能水平。

2014 年 9 月，中国住房和城乡建设部发布了《城市照明自动控制系统技术规范》，规定城市照明自动控制系统的设计，应遵循“优化配置，适度超前”的原则；自动控制系统的等级和规模应根据所在城市规模、道路等级和功能需求等因素综合确定。该政策对城市照明行业中的自动控制系统进行了规范，从而保证城市照明自动控制的质量，发挥城市照明设施对城市的服务能力，实现节能目标。

2015 年 11 月，中国住房和城乡建设部发布了《城市道路照明设计标准》，修订的主要技术内容是：增加了部分术语和符号章节；适当调整了次干路和人行道路照明标准值；调整了部分节能标准和措施等，这项政策加强了城市照明行业中的城市道路照明设计的规范，促进行业科学地发展。

2017 年 1 月，中国住房和城乡建设部发布了《城市照明合同能源管理技术规程》，规定城市照明的合同能源管理应遵循安全可靠、技术先进、经济合理、节能环保的原则，同时应积极采用新材料、新设备、新技术、新工艺。此项政策对城市照明行业的合同能源管理技术作出了新的规定，有利于引导行业合理地发展。

2018 年 10 月，中国住房和城乡建设部发布了《道路照明灯杆技术条件》，规定了道路照明灯杆的产品分类和型号、一般要求、要求、试验方法、检验规则，以及标志，包装、运输和贮存等。这项政策的出台，对城市道路照明灯杆的技术条件进行了必要的限定，将进一

步推动城市照明行业健康有序的发展。

图 5-1 中国城市照明行业的主要监管政策，2010-2018 年

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《道路照明灯杆技术条件》	2018-10	住房和城乡建设部	规定了道路照明灯杆的产品分类和型号、一般要求、要求、试验方法、检验规则，以及标志，包装、运输和贮存等
《城市照明合同能源管理技术规程》	2017-01	住房和城乡建设部	规定城市照明的合同能源管理应遵循安全可靠、技术先进、经济合理、节能环保的原则；应积极采用新材料、新设备、新技术、新工艺
《城市道路照明设计标准》	2015-11	住房和城乡建设部	修订的主要技术内容是：增加了部分术语和符号章节；适当调整了次干路和人行道路照明标准值；调整了部分节能标准和措施等
《城市照明自动控制系统技术规范》	2014-09	住房和城乡建设部	规定城市照明自动控制系统的设计，应遵循“优化配置，适度超前”的原则。自动控制系统的等级和规模应根据所在城市规模、道路等级和功能需求等因素综合确定
《城市照明节能评价标准》	2013-07	住房和城乡建设部	规定城市照明节能项目评价包括管理体系建设、照明质量、节能与能源利用、节材与材料资源利用、安全、环境保护和运营管理等内容；评价指标分为控制项、一般项、优选项三类等
《城市照明管理规定》	2010-05	住房和城乡建设部	规定城市照明工作应当遵循以人为本、经济适用、节能环保、美化环境的原则，严格控制公用设施和大型建筑物装饰性景观照明能耗；国务院住房和城乡建设主管部门指导全国的城市照明工作；省、自治区人民政府住房和城乡建设主管部门对本行政区域内城市照明实施监督管理等

来源：头豹研究院绘制

5.2 行业支持政策

中国城镇化率跟发达国家的平均水平相比仍存在一定的差距，中国城市照明行业在各方面的发展相对滞后，近十年来行业内较少出现技术和设计创新，因此中国的相关部门出台了多项支持政策来鼓励城市照明行业的发展（见图 5-2）。

2014 年 2 月，国家科技部和国家工信部联合发布了《2014-2015 年节能减排科技专项行动方案》，提出鼓励半导体照明等具有明确产业化前景的重大节能减排技术，通过进一步深化实施“十城万盏”半导体照明应用工程等产业化示范工程，鼓励企业加大研发投入，通过技术创新进一步扩大市场份额。该项政策有助于提升城市照明行业中照明技术的升级，促进该行业的持续发展。

2016 年 2 月，国务院发布了《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，提出实施城市节能工程，在试点示范的基础上，加大工作力度，全面推进区域热电联产、政府机构节能、绿色照明等节能工程。这项政策促进城市照明行业朝着绿色照明的方向发展，引导行业变革。

2016 年 3 月，国家发展改革委发布了《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，指出要实施全民节能行动计划，推广半导体照明灯成熟适用技术，组织绿色照明等重点工程。这项政策有利于推广半导体照明灯在城市照明行业中的应用，为以后的行业扩张建立市场基础。

2016 年 12 月，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部等联合发布了《“十三五”全民节能行动计划》，提出要以城市道路/隧道照明节能改造为重点，加快半导体照明关键设备、核心材料研发和产业化，支持技术成熟的半导体通用照明产品推广应用。到 2020 年，在 200 个城市、县实施道路照明节能改造工程，推广 1000 万余盏 LED 路灯，形成节电能力 100 亿千瓦时左右。这项政策的出台，将会鼓励城市照明行业的本土公司加大对照明关键设备、核心材料研发和产业化的投入，加快行业的技术升级。

2017 年 7 月，国家发展改革委、教育部、科技部等联合发布了《半导体照明产业“十三五”发展规划》，提出到 2020 年，中国半导体照明关键技术不断突破，产品质量不断提高，产品结构持续优化，产业规模稳步扩大，产业集中度逐步提高，形成 1 家以上销售额突破 100 亿元的 LED 照明企业，培育 1-2 个国际知名品牌，10 个左右中国知名品牌等。这项政策为城市照明行业提出了详细的发展规划，引导行业更好的发展。

2017 年 12 月，中国住房和城乡建设部发布了《“十三五”城市绿色照明规划纲要》，主要阐明城市绿色照明的指导思想、基本原则、发展目标、重点工作以及保障措施；计划到“十三五”期末，单位 GDP 城市照明耗电量下降 20%，道路照明节电率达到 10%。此项

政策进一步为城市照明行业未来的发展明确了方向，同时为其设立了相应的实现目标，从而加速该行业的扩容。

图 5-2 中国城市照明行业的主要支持政策，2014-2017 年

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《“十三五”城市绿色照明规划纲要》	2017-12	住房和城乡建设部	主要阐明城市绿色照明的指导思想、基本原则、发展目标、重点工作以及保障措施；计划完成节能任务，到“十三五”期末，单位 GDP 城市照明耗电量下降 20%，道路照明节电率达到 10 %
《半导体照明产业“十三五”发展规划》	2017-07	国家发展改革委、教育部、科技部、工业和信息化部、财政部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业部、商务部、原卫生计生委、质检总局、国管局、国家能源局	提出到2020年，我国半导体照明关键技术不断突破，产品质量不断提高，产品结构持续优化，产业规模稳步扩大，产业集中度逐步提高，形成1家以上销售额突破100亿元的LED照明企业，培育1-2个国际知名品牌，10个左右国内知名品牌等
《“十三五”全民节能行动计划》	2016-12	国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部、住房和城乡建设部、交通运输部、人民银行、国资委、税务总局、质检总局、统计局、国管局、能源局	以城市道路/隧道照明节能改造为重点，加快半导体照明关键设备、核心材料研发和产业化，支持技术成熟的半导体通用照明产品推广应用。到 2020 年，在200 个城市、县实施道路照明节能改造工程，推广1000 万余盏LED 路灯，形成节电能力100 亿千瓦时左右
《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016-03	国家发展改革委	指出要实施全民节能行动计划，推广半导体照明灯成熟适用技术，组织绿色照明等重点工程
《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》	2016-02	国务院	提出实施城市节能工程。在试点示范的基础上，加大工作力度，全面推进区域热电联产、政府机构节能、绿色照明等节能工程
《2014-2015年节能减排科技专项行动方案》	2014-02	国家科技部、国家工信部	鼓励半导体照明等具有明确产业化前景的重大节能减排技术，通过进一步深化实施“十城万盏”半导体照明应用工程等产业化示范工程，鼓励企业加大研发投入，通过技术创新进一步扩大市场份额

来源：头豹研究院绘

innovation 创新地图 map

推广

前哨2020 科技特训营

掌握创新武器　抓住科技红利

Insights into Tech and the Future

直播时间
每周四20:00-21:00

全年50次直播课程
+私享群互动

随报随听



王煜全

海银资本创始合伙人
得到《全球创新260讲》主理人

扫码报名

微信咨询：InnovationmapSM
电话咨询：157-1284-6605

6 中国城市照明行业发展趋势分析

6.1 城市照明文化定制产品兴起

伴随着中国经济的发展与居民生活水平的提高，城市照明已不再是简单的照亮物体的过程，优秀的城市照明方案是能够通过照明将艺术、技术与城市文化特征融为一体，使城市特色在夜晚得以重塑和再现，表现出城市夜晚特有的景色。城市照明能够很好地与城市本身的文化特征相结合，将会在越来越多的城市照明文化定制产品中得以体现。

通过对在城市照明领域有着 19 年经验的专家访谈得知，由于城市照明文化定制产品需要将最能代表地域文化和人文环境的元素恰当地运用在工业化的照明产品之中，因此文化定制产品鲜明的地域性特征决定了其很难在其他地域原样复制。如何发挥出城市照明文化定制产品最大的经济效益，是中国城市照明行业面临的难题，也是行业未来的发展趋势。以华体科技公司为例，公司在行业内创新性的提出了“通用产品个性定制”的理念，即：设计时，在文化定制产品的特殊部位预留空间，用于加载不同的文化内容，再进行局部设计改造，以最大限度地满足不同地域客户对当地文化的需要，像公司的产品“玉兰灯”和“神晖灯”就是这类产品的代表作。公司在设计这些产品的时候，既充分考虑产品的通用造型，又要考虑不同地域的定制需要。公司在城市文化照明产品的独特设计使公司在文化定制的道路上走在了行业前列，并已形成品牌优势，成为行业中文化定制的领先者。

城市照明文化定制产品将因其兼具文化艺术体验和功能性照明的多重优势而成为城市照明行业的发展趋势。

6.2 绿色照明逐渐替代传统照明

在中国城市照明行业的发展进程中，传统城市照明给社会造成了巨大的能源损失和消耗，

为此中国政府提出实施“城市绿色照明工程”，旨在发展和推广高新技术 LED 照明产品，节约电能，保护环境，改善照明质量。绿色照明能够替代传统照明，其优势体现在以下三个方面。

① 在节能效果、工作寿命、环保方面：理论上，半导体照明产品只消耗白炽灯 10%的能耗，比荧光灯节能 50%；由于采用固体封装，半导体照明产品寿命是荧光灯的 10 倍、白炽灯的 100 倍；同时，半导体照明具有出光效率高、工作寿命长、光衰速度慢、显色性能佳、色温丰富、色彩纯厚、无有害射线、工作电压低、调控容易、体积小巧、耐震性能好、开关响应时间短、材料环保等显著特点。

② 在配光设计方面：照明的核心在技术上表现为光的管理和分布，光管理技术和配光技术是照明应用的生命线。半导体照明由于其光源发出的光是散点光，发光范围限于半球体内，造成传统照明中成熟的反射控光技术适用性降低，令配光技术变得更为重要。只有对 LED 点光源发出的光进行有效收集和精确投送，避免光的浪费，才能对 LED 发出的光进行集约化和可控化利用，LED 功能性照明的现实应用才能得以更好实现。此外，正是由于 LED 点光源的特点为灵活的配光设计提供可能，从而令配光技术在 LED 照明时代有更加充分展现的空间。

③ 在智能化方面：LED 光源是电子产品，可以融合计算机技术、网络通信技术、图像处理技术、嵌入式控制技术，从而实现智能控制。在景观性照明领域，LED 照明产品响应速度快，色彩变幻多，在信息技术的控制下可产生 1,677 万种颜色，实现丰富多彩的动态图像变化效果。在功能性照明领域，可通过网络信息技术实现无级调光和远程监控，从而在照明领域实现城市管理的集约化和智能化；或者通过设定的程序实现 LED 色温的变化，从而营造出不同的情境和氛围。

中国绿色照明工程在全国得到快速推广。例如，2008 年北京奥运会、2010 年广州亚运

会、2010 年上海世博会、2011 年深圳大学生运动会是绿色照明工程的成功范例，取得了显著的社会效益和经济效益。可以推测，绿色照明替代传统照明将是中国城市照明行业未来的发展趋势。

6.3 智能照明管理系统开始普及

中国的城市照明路灯数量庞大且正在快速增长，该情况使城市照明管理难度也不断增加。目前，在原有“三遥”、“五遥”系统基础上进行提升和完善，以地理信息系统平台为基础，融合了物联网技术的智能照明管理系统已开始进入城市照明领域。

智能照明管理系统可将整个城市的路灯信息（包括灯杆、灯具、电缆等信息）录入统计，采取灵活智能的控制方式，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、隔二亮一、双臂灯单侧亮灯等自由组合的路灯控制方式，实现城市照明节能降耗。此外，智能照明管理系统采用扩频电力线载波及通讯方式，无需增加额外通信费用，与现有城市照明数字化综合管理平台无缝衔接，无需进行系统改造。与目前整条路段一个开关的控制方式相比，智能照明管理系统在减少控制人力的情况下，可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、短路及断路等问题，全面真实的监测亮灯率、故障灯率等数据，对城市道路照明实现精细化动态管理。

目前，智能照明管理系统已在中国上百个城市得到普及运用，有效地节省了能源消耗，减轻维护人员的劳动强度，并降低维护成本。随着城市照明行业的进一步发展，将有更多的城市采用智能化城市照明管理系统。

7 中国城市照明行业市场竞争格局

7.1 中国城市照明行业竞争现状分析

近十年来，中国城镇化进程稳步推进的同时，城市照明行业也得到了快速发展。由于过去城市照明行业的产品技术及资本门槛较低，从该行业的发展历程来看，整个行业呈现出中小型企业数量众多、规模企业相对较少、行业集中度低、产品同质化严重等特点。

从区域分布来看，中国城市照明企业主要集中在江苏、浙江、广东等省市，并且以上述省市为中心形成了明显的产业聚集区，同时这些省市本身的市政工程兴建和改造项目规模较大，直接决定了其占据全国大部分的市场份额。与此同时，在中西部地区，城市照明企业数量较少，相对于整个中西部地区持续扩大的市场需求，规模城市照明企业稀缺。随着行业内多家头部企业开始市场布局的推进，城市照明行业的企业营销网络和供应商已逐步向全国覆盖，以满足全国范围的市场需求，城市照明的地域性特征有望逐渐降低。

从产业链中游的分布来看，城市照明行业的中游包括方案规划设计、产品研发制造、工程项目施工和后期的管理维护服务等诸多环节。由于人才、资金和技术限制，行业内绝大多数中小企业仅仅从事产业链的某一环节，甚至某一环节的部分加工阶段。而代表行业发展趋势的城市照明文化定制产品、绿色照明和智能照明管理系统的大规模推广和普及等需要大量的人才、资本和技术储备。目前，城市照明行业内有实力为客户提供城市照明完整产业链全过程服务的企业数量并不多，业务覆盖广的企业将会充分享受到各环节之间的协同优势，进一步扩大市场份额，而广大的中小型城市照明企业则逐渐被边缘化，市场份额被不断压缩。

从市场准入度方面来看，在中国开展城市照明工程业务，需要获得中国住建部门的行政许可。例如，开展城市照明工程设计业务，需获得照明工程设计专项资质证书，而开展城市照明工程施工业务，需获得城市及道路照明工程专业承包资质。企业获得照明工程设计专项

资质，需要满足照明工程资历、技术条件、专业人员构成、技术装备和管理水平等多方面的要求。根据标准的不同，该资质分为甲、乙两个级别。只有获得甲级资质的企业，才可以开展中型及以上规模的照明工程专项设计。企业获得城市及道路工程专业承包资质，需要满足企业资产、企业主要人员、企业工程业绩等方面的要求。根据标准的不同，该资质分为一级、二级和三级。只有获得一级资质，企业才可以承包各种景观性照明工程，项目金额不受限制。大型景观性照明工程投资量大，技术要求高，客户会要求城市照明工程承包方同时具备设计甲级和施工一级资质。因此尽管中小型城市照明工程市场竞争比较激烈，但在进入大型城市照明工程市场时会存在较高的行业资质壁垒。

7.2 中国城市照明行业的主要参与者

7.2.1 天楹之光

- **公司介绍**

江苏天楹之光光电科技有限公司成立于 2012 年 4 月，目前是天楹集团旗下的一家集 LED 研发、制造、销售、服务于一体的全球化照明企业。

公司的生产基地坐落在占地 600 余亩的天楹环保产业园内，并在上海、广东中山等地建立了生产分基地和物流仓储中心。生产中心拥有生产厂房 71000 平方米、自动化生产线 65 条，生产设备及仪器。

天楹之光坚持“健康、节能、高效”的产品理念，通过对各细分市场和应用场所的研究和专业的照明设计，向客户提供照明系统解决方案与服务。

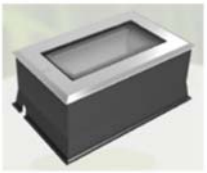
公司先后成为中国照明学会、中国照明电器协会、中国节能协会节能服务产业委员会（EMCA 协会）等行业协会的荣誉会员，将致力于联合各行业协会、各品牌、各组织间的交流，合作共赢，共同推进绿色生活，共建健康城市。

天楹之光目前已经建成中国和国外两个销售网络，在美国、英国、日本等国家和地区设有分公司，在中国二十多个省会及大中城市设立了分公司、办事处或照明体验中心，并通过网络科技公司和节能服务提供全方位的营销服务。

- **产品介绍**

公司的主要产品有 LED 路灯系列、LED 隧道灯系列、LED 轨道交通系列、LED 商业照明系列、LED 办公照明系列、LED 居家照明系列、LED 景观性照明系列、智能照明控制系统、情景照明管理系统等（见图 7-1）。产品先后通过了 ISO9001 质量体系认证、IS014001 国际环境体系认证和 GS、UL、CE、CB、CCC、FCC、CQC、ROHS 等各类安全、性能方面的认证。

图 7-1 天楹之光主要产品

产品类别	产品名称	产品图片
像素灯	CS0533E小型像素灯	
轮廓灯	CL1C轮廓灯	
洗墙灯	WW1A低压洗墙灯	
投光灯	PJ1D投光灯	
地理灯	IGMA地埋灯	
路灯	RL1A一体化路灯	

来源：公司官网，头豹研究院绘制

- **竞争优势**

① 研发优势

天楹之光为国家认定的高新技术企业，建有博士后工作站和光电技术研发中心，拥有160 人的科研技术团队，实验室配备有光电检测设备，拥有一定的产品研发和技术创新能力。

技术中心先后承担了一批科研项目，获得了多项省部级科研成果，58 项国家专利和多

个国家、国际资质认证。与美国麻省理工大学、复旦大学等名校建立了长期稳定的合作关系，实现了产、学、研的强强联合。同时与美国 3M、美国 CREE 等世界著名企业建立了长期稳定的技术合作关系。通过自主研发与引进技术相结合，确保主要产品始终保持与国际先进技术发展同步。

② 设计优势

天楹之光拥有一支来自建筑设计、艺术设计、环境艺术设计及工业设计等相关行业的照明设计及服务专业队伍，具有多项大型照明工程设计和施工安装服务经验，为客户提供照明设计咨询、照明项目规划、设计、工程管理等系列服务。包括建筑照明、景观性照明、城市夜景规划、酒店照明、博物馆照明、商业照明系统应用解决方案。

天楹之光致力于光与空间的结合，建筑理念与灯光设计的结合，传统文化与现代生活的结合，追求品质，追求细节，追求完美。同建筑师、专家顾问、设计师以及客户开展广泛合作交流，为客户提供和谐，完美的光环境。

③ 质量优势

天楹之光拥有规范的生产流程、良好的设备、高素质的员工，并且严谨而人性化的生产管理实现了大规模生产效应。从物料管理、研发试产、批量生产到不合格品处理、产品返修，具体规范的操作流程体系使各个生产环节得到有效控制，不仅发挥了大规模制造的优势，而且实现产品质量的严格把控，掌握成本控制主动权，为天楹之光产品获得性价比优势、迅速地赢得市场提供了保障。

7.2.2 斯派克光电

- **公司介绍**

深圳市斯派克光电科技有限公司成立于 2000 年 3 月，是一家集大功率 LED 照明产品

研发、生产、销售为一体的国家级高新技术企业、商务部 AAA 级信用企业。公司主要经营 LED 道路照明、工业照明、特种照明、轨道交通照明、光伏照明、室内高端照明定制、照明工程、节能服务及能源管理，拥有国家（CNAS）认可光电实验室、省部级工程技术中心、道路照明及机电三级工程资质，是中国户外 LED 照明、太阳能 LED 照明的供应商、出口商、综合节能服务商。

公司自创立“SPARK/斯派克”品牌以来，凭借自己的研发实力和专业的技术团队，依托在光电行业里的经验，不断推出满足用户动态需求的产品。目前斯派克光电的市场服务网络已覆盖了欧洲、美洲、非洲、大洋洲、东南亚、中东等 150 多个国家和地区，同时在中国占有一定的市场份额。

- **产品介绍**

公司的产品种类丰富，分为五大类别，分别为户外照明、工业照明、轨道交通照明、家庭发电系列和智慧照明系列（见图 7-2）。其中，户外照明包括太阳能路灯、LED 路灯和 LED 隧道灯；工业照明包括工矿灯、防爆灯和灯具升降装置；轨道交通照明包括 LED 地沟灯、LED 泛光灯、LED 地铁隧道灯、LED 面板灯、LED 棚照灯、LED 线性灯、LED 筒灯和 LED 造型灯；家庭发电系列主要指的是太阳能家庭发电系统；智慧照明系列主要包括智慧路灯。

图 7-2 斯派克光电主要产品

产品类别	产品名称	产品图片
户外照明	分体式太阳能LED路灯	
工业照明	罩子式工矿灯	
轨道交通照明	LED地铁隧道灯	
家庭发电系列	太阳能家庭发电系统	

来源：公司官网，头豹研究院绘制

- **竞争优势**

① 产品质量优势

公司建有现代化无尘、防静电、全自动制造、精密检测等专业化车间，拥有全自动生产线、组装线、测试线和包装线。在管理方面全面纳入实施 ISO 国际标准化、美国波多里奇（卓越绩效）科学管理模式。公司目前在半导体行业通过 SGS 权威认证的 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境体系和 OHSAS18001 职业健康体系认证。不仅制定有 LED 路灯、LED 隧道灯、LED 工矿灯等产品企业标准，还参与了行业及省市、国家 LED 照明标准的起草和制定；公司所生产的 LED 照明产品均有通过国家权威机构专业检测，获得了 CCC、

CCCF、CQC 等中国认证，以及 CE、ROHS、ENEC 等国际认证。

② 人才渠道优势

公司始终秉承“品德优先、岗位匹配、竞争择优、团队协作”的人才理念和“事业留人、环境留人、待遇留人、感情留人”的用人方针。

斯派克光电的招聘体系由校园招聘、社会招聘等多种渠道组成。斯派克光电与全国多所重点大专院校建立长期的人才战略合作伙伴关系，招聘专业广泛覆盖技术研发类、国际贸易、市场营销、经营管理、人力资源、财务、法务、信息化等专业，并相继荣获“深圳市福田区大学生实习基地”、“全国绿色节能照明科普示范基地”等荣誉，校园影响力不断提升。社会招聘也是斯派克光电吸引成熟精英人才的主要方式，近年来逐步开拓人才引进渠道及模式，制定了有针对性的引进政策，积极探索境外人才引进与储备模式，加大国际化人才引进力度，吸引认同斯派克企业文化的精英人才加盟斯派克事业。

7.2.3 达特照明

- **公司介绍**

深圳市达特照明股份有限公司成立于 2001 年 4 月，专注于城市景观性照明工程的施工以及与之相关的景观性照明工程的设计与维护、LED 照明产品的研发、生产和销售业务，是一家集城市景观性照明规划设计、施工维护、创意 LED 灯具研发于一体的综合型城市景观性照明工程企业。公司于 2015 年 7 月挂牌新三板，已经取得了《城市及道路照明工程专业承包壹级》资质和《照明工程设计专项甲级》资质，是行业内为数不多的取得最高等级业务资质的企业之一，在行业内具有一定的知名度和较好的口碑。

公司为多地提供夜景建设前期规划设计、中期施工安装、后期维护管理“三位一体”的一站式服务和整体解决方案，市场版图不断拓展，先后主持深圳、厦门、青岛等全国数十个

城市夜景项目上百项，在业内拥有丰富的经验。

- **产品介绍**

公司除了为下游客户提供景观性照明工程施工服务，以及与之相关的景观性照明工程设计服务以外，还生产包括投光灯、洗墙灯、异型灯具和 LED 控制器等产品（见图 7-3）。

图 7-3 达特照明主要产品

产品类别	产品用途	产品图片
投光灯	72W 大功率LED 投光灯	
洗墙灯	36W 全彩大功率LED 洗墙灯	
异形灯具	彩色套装点光源	
LED控制器	同步控制器	

来源：公司官网，头豹研究院绘制

- **竞争优势**

① **技术优势**

LED 景观性照明相对于传统灯具优势主要体现在可控制，通过控制器、控制软件和通讯协议构成控制系统可以实现智能化 LED 景观性照明。公司利用原有 LED 显示屏控制技术积累，通过多年自主研发，获得了 LED 景观性照明控制领域的专利，并开发十多项软件。公司开发的控制系统可以利用 RGB 光源模块实现各种色彩的场景组合，具备多种时段、模式切换等功能，满足各种复杂的景观性照明设计要求。景观性城市照明灯具多数是安装在室外，需要应对盐雾、水浸、日晒、低温、电磁干扰等严苛户外环境的影响。灯具损坏或缺失，不

但损害景观性照明整体艺术效果，而且会给人城市破败、管理不善的感觉，同时还会增加后续维护成本。公司通过自主研发、技术合作和吸收业内先进经验技术，基本解决了景观性城市照明灯具的可靠性问题。

② 设计优势

公司设计部下设四个设计小组和后期制作组，负责根据项目信息制作完整的初步设计方案，召开项目分析会议和项目进度会议以及根据设计信息和效果图制作汇报成果，例如画册、PPT和多媒体等。设计团队的成员普遍经验丰富、思维活跃，不仅能汲取整合城市人文生态元素，实现文化与创意的结合、灯光和空间的交融，而且拥有扎根市政景观性照明的丰富经验，能充分满足业主单位对景观性照明需求，贯彻政府规划意图，把握市政工程发展方向。目前公司已经取得了《照明工程设计专项甲级》资质，是行业内为数不多的取得该等级业务资质的企业之一，因此在行业内具有较高的知名度和较好的口碑。

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

添加右侧头豹研究院分析师微信，邀您进入行研报告分享交流微信群



图说　表说　专家说　数说

详情请咨询

客服电话
400-072-5588

上海
王先生： 13611634866
李女士： 13061967127

南京
杨先生： 13120628075
唐先生： 18014813521

深圳
郭先生： 15121067239
李先生： 18916233114