

# 实体经济创新发展是转型重要抉择

## ——访上海易永光电科技有限公司董事长袁奇

2019年,习近平总书记在新年献辞中再次重申打好蓝天、碧水、净土保卫战。创建绿树、蓝天、碧水、鸟语花香、空气清新的优良人居环境,已成为城市规划、建设、管理的中心任务,让人民拥有绿水青山,宜居、宜业的美好生活与工作,就必须实施最严格环保措施,大力推进节能减排,发展清洁能源与低碳建设,这是促进绿色城市发展改善环境的首要条件。成立于2008年上海易永光电科技有限公司,其自主研发的“易耀”品牌LED路灯采用独特的非对称“二次配光”应用技术,实现同类产品同比节能提升50%的创新突破!从国际到国内获奖,从理论到实践应用,从现场实测到实验室严苛检测,都达到行业最高应用水准。公司研究课题先后通过了上海市住建委科技处组织的专家评审,工信部科技情报研究所科研项目成果评价报告备案。产品技术先后荣获上海市节能产品奖,上海市LED创新技术奖,全国LED电子类产品重点技术推荐奖,全球半导体照明“百佳”示范工程,上海市嘉定区科技进步奖等技术类大奖。公司先后被授予2018照明行业自主创新企业,2018中国(行业)最具影响力品牌,新时代中国经济创新企业等荣誉称号。公司董事长袁奇在接受记者采访时表示,实体经济创新发展是转变经济发展方式的重要抉择,必须将贯彻十九大及中央经济工作会议精神落实在行动上。



**袁奇简介:**中国城市科学学会理事、LED智慧照明课题组成员。撰写的论文《提高光源光效利用效率是推动功能性照明健康发展的必然之路》入选第十届亚洲照明大会及2018中国LED照明论坛论文集,2018中国科学家论坛上该论文荣获一等奖,刊于《电器照明》期刊2017年第4期。《先进制造业与营商环境优化》一文登载在《中国工业和信息化》杂志2018年10月刊。曾先后荣获2018中国品牌创新杰出人物称号、2018科技创新优秀企业家、新时代中国经济优秀人物等称号。

袁奇告诉记者,LED是一种能够将电能转化为可见光的固体半导体器件,具有体积小,耗电量低,使用寿命长,亮度高,热量低,环保耐用等特点,主要应用于室内、户外照明和显示领域,以及各类电子产品背光源等特殊照明领域,是继白炽灯,荧光灯和高强度放电灯之后的第四代新光源,被公认为21世纪最具发展前景的高新技术领域之一。他从行业现状出发并以LED路灯应用为例说,2010年我国共安装LED路灯35万盏(不包括LED隧道灯),其中国家“十城万盏”21个城市共安装LED路灯16万盏,2011年我国LED路灯安装超过50万盏,2013年中国大陆LED路灯突破百万达到132万盏。到2017年随着LED光源技术进步,价格拐点出现,LED路灯厂家出货量达到1700万盏!按目前国内主干道总里程推算路灯保有量4000万盏统计,以目前替换增长速度,至

2020年道路照明将实现LED路灯的全面替代。

但是,LED路灯替代高压钠灯并未如我们想象那样一帆风顺,主要原因是:LED路灯产品(下游)的技术进步与上游(芯片)中游(封装)产品技术进步尚未完全同步,还存在着节能效率不高,使用寿命不长(安装一年初始光通量衰减有的高达12%以上),返修率高(光源失效需更换灯具系统),各生产厂家(规模以上企业约400家)产品工艺技术路线不同,接口标准不统一等现实问题亟待解决,后期运营管理尚存在潜在的应用风险,迫切需要国家从行业层面重新构建新光源路灯管控模式,摒弃“电器时代”思维,尽快出台LED路灯照明全生命周期评价标准与法律法规。

袁奇认为,进入电子时代,路灯生产企业已不仅是卖光源产品(灯泡)给客户,而是应在经济使用周期内提供一揽子照明服务(包括智能管理)给用户。LED照明生产商已不再是从前的光源提供商,其角色已转化为系统服务商之一,并与照明节能服务企业,运营维保企业(或自身具备三位一体功能)共同组成一体化服务团队提供专业服务保障,实现由过去“路灯所电器检修定期更换灯泡的传统运维操作模式向系统维护整体移交给智慧照明专业保障团队”的方向转换。这样既可实现谁的产品,谁的系统,由谁来提供保障服务,专业的事交由专业队伍去办,同时也有利于强化城市照明设施功能(充电桩,监控,显示屏等等)提升及跨界服务,更好地接受市民监督,促进企业加强技术创新,提高城市照明管理水平,通过实施合同能源管理,在满足健康、节能、功能多样

性照明前提下分享节能收益。

当然,建立这样一套完整的商业运营模式还需要政府的配套改革,如大力推荐使用高品质、高节能、成熟稳定的技术产品,建立权威检测、全生命周期跟踪评价服务机构,以及完善立法保障。但随着改革的逐步深化,当务之急是必须首先完善已更换道路数据核查监管,加强产品替代过程中边际成本的预警防范,防止造成社会资源浪费。正如某知名业内专家所言:LED路灯应用至今“投资回报已不再是困扰,品质需要时间来保障。”

从产品应用发展来看,随着LED技术的进步,光源光效已达到每瓦150流明甚至更高流明,似乎高光效光源的出现会使灯具高效节能变得唾手可得。其实这是一种错误认识。如果没有高品质的光学系统与之相配,即使最高效的光源也会显得毫无用处。例如,纽约州特洛伊市照明研究中心(LRC)研究主任Nadarajah Narendran说过,一支紧凑型荧光灯,如果搭配一套不合适的光学系统,就会损失高达70%的光输出。同样的,离开了正确的光学系统,LED那被捧捧的效能也将不复存在。

怎样的光学系统更有利于节能?袁奇坦言,目前,绝大部分的厂家都按照光杯折射式、COB等配光模式设计路灯、隧道灯,产品同质化特征明显,照明效率以及光效利用率不高,光源光效提升并未带来产品效率有效提升,未从根本上解决光污染以及散热压力,直接影响到灯具产品的使用寿命。

鉴于此,易永光电创新研发的导光模组非对称二次配光技术打破了光源光通量无法实现高效利用的魔咒,摒弃了完全

依赖透镜配光的传统模式,在灯珠一次配光基础上通过导光模组进行二次配光,该技术路线可根据不同路况需要,通过模拟配光指令,控制导光模组姿态来掌控光束角的投射方向及控制分布状况,实现了光分布的均匀可控,近乎百分之百的反射光可投射在道路需求界面以内,屏蔽了无效光以及光污染。测试结果表明:此举比光杯折射式灯具光效利用水平提高近一倍,较传统灯具同照度节能60%以上,该项技术获得了美国、欧盟及国内的发明专利。易永光电不仅很好解决了灯具的二次配光问题,还结合光源特点,通过热管技术很好地解决了灯具散热问题,使得结温速率与热导出速率、热散发速率相匹配,从而实现光源在正常温控环境下工作,经实验室检测,6000小时初始光通量衰减仅为0.13%,远低于4%的国家标准,整灯全生命使用周期确保在50000小时以上。易永光电的创新实践结果表明,新型光源应用应打破传统灯具思维,它更应注重的是灯具组件的协同一致性而非过度关注光源本身,同时,设计灯具产品一定要根据光源特点实现按需配光、精准配光,在满足功能性使用需求前提下,最大限度降低输出功率,减少散热压力,以确保产品的高品质长寿命。这一新技术突破能为户外大功率照明节能减排带来福音,从而加速行业节能产品的普及推广。

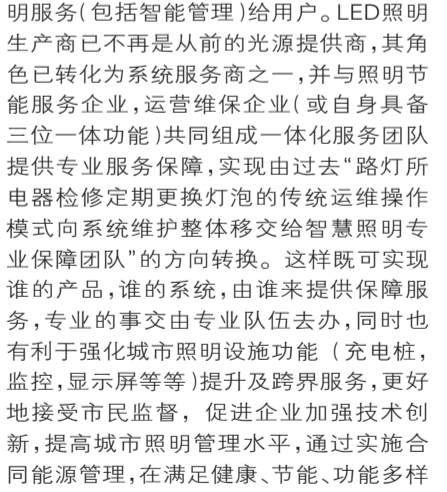
袁奇介绍说,随着国家节能减排力度的不断加大,LED替代传统光源已经成为照明行业更新换代发展的必然,伴随光源技术日新月异的进步,产品应用、检测评价标准反而显得相对落后,亟待提出更高能效标准来规范指导电子类照明产品的应用实践。上海易永光电科技公司近日与中国城市科学学会低碳照明中心共同成立了能效提升研究室,联合业内专家开展功能性照明相关技术的深入研究,试图找出更适合城市发展和居民用眼健康的更加有效的照明解决方案。同时公司还受邀参加国家首个《城市照明规划标准》团体标准制定工作,从源头上对未来城市照明科学化、精细化,智能化路径研究开展深入探讨,走出一条拥有完全自主知识产权、符合中国国情的创新发展之路。

对此,袁奇由衷希望这一新技术突破能为户外大功率照明节能减排带来福音,从而加速行业节能产品的普及推广,造福人类。

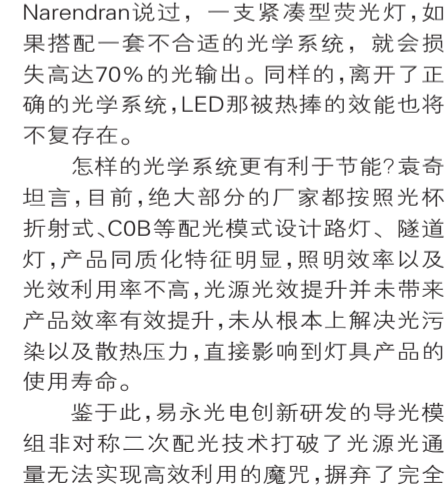
记者 张宝珍



全球半导体照明“百佳”示范工程颁奖



迪士尼音乐广场



上海南庄公路