

智能化在企业

当人车开始变少，路灯悄然变暗，这是一次精准的智能调节

路灯是如何学会“思考”的？

本报记者 王群 王晓颖

深夜，在安徽合肥国家高新技术产业开发区，3万余盏路灯正经历一场“静默革命”：当人车开始变得稀少，道路两旁的路灯如同约定好一般，亮度悄然降低20%。

这并非路灯故障，而是一次精准的“呼吸”。简单来说，这些路灯更“懂”行人需求，可以通过实时感知外部环境变化，进行亮度与色温的智能调节。而赋予路灯这种“思考”能力的是中节能晶和科技有限公司（以下简称“晶和科技”），该企业推出的城市智慧照明管理平台可以自动执行调光策略。

晶和科技是中国节能环保集团旗下专注于LED节能照明及智慧照明的高新技术企业，也是国家专精特新“小巨人”企业，现累计获得授权专利200多项。值得一提的是，该公司通过合同能源管理（EMC）等模式为城市提供成套智慧照明解决方案，同时提供节能改造及运营维护服务。

从这家企业出发，传统路灯正从孤立的发光体演变为智慧城市中的“神经末梢”，越来越多会“思考”的路灯正在悄然改变城市夜晚的面貌。

从“耗电者”到“节能资产”

路灯作为城市基础设施的重要组成部分，其建设、维护以及电费支出通常会被纳入政府的财政预算，是一笔不小的开销。如今，在一些城市，它成了一笔能产生收益的“活资产”，这种转变正是得益于晶和科技的合同能源管理（EMC）模式。

合同能源管理就是用节约的能源费用来支付节能项目成本。它一般由专业节能服务公司先行投资，对原有灯具进行节能改造并负责运营维护，项目产生的节能收益由政府和服务公司按比例分成，项目合同期越长，可享受的节能收益也就越多。

“简单来说，就是我们投资帮城市换灯，省下来的节能效益双方分享。”晶和科技总经理陈昕解释说，在这一模式中，他们全额投资，提供节能诊断、方案制定、工程交付、运营维护等全方位服务，此后，企业会共享这些节能项目产生的实际收益。

看似简单的商业逻辑，却极大激发了地方政府大规模改造道路照明的意愿——零初始投入就能获得节能效益与焕然一新的照明环境。

在内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区，高压钠灯在2023年被成功替换。当地极寒天气曾导致传统钠灯启动缓慢、光效较低，改造之后，每年节约能耗约535万度，整体节电率达74%。

在浙江省三门县，晶和科技在推行节能改造服务时面临不同挑战：全县200多条道路、4万套灯具，散布在城乡之间，管理较为粗放。为此，企业技术团队根据“一路一策”定制方案，精准控光，并搭建智能控制系统，实现全县路灯“一张网”管控。同时加装光传感器，实时感知周围光照情况，自动调节路灯开关时间，真正实现按需照明，提高路灯资源利用效率。

相关数据显示，目前，晶和科技累计在全国投运合同能源管理项目50多个，管理灯具总数超75万盏，助力银川、南昌、杭州、合肥等40多个城市完成照明节



更多精彩内容
请扫二维码

阅读提示

专注于LED节能照明及智慧照明的高新技术企业晶和科技，通过合同能源管理（EMC）等模式为城市提供成套智慧照明解决方案，同时提供节能改造及运营维护服务。从这家企业出发，传统路灯正从孤立的发光体演变为智慧城市的“神经末梢”。

能改造升级。

从照亮道路到联通城市

如果仅仅将目光停留在节能层面，路灯的价值还远未被充分挖掘。在江西赣江新区，一种被称为智慧合杆的新事物，正在重新定义路灯的角色。

在这里，粗大的路灯杆消失了，取而代之的是集成了照明、视频监控、交通管理、环境监测等多功能于一体的智慧合杆。它们如同哨兵矗立，默默收集着车流、人流、噪声等方面的数据，并实时回传给智慧城市智慧照明管理平台。

“智慧灯杆作为城市物联网建设的重要公共基础设施，具有分布均匀、覆盖面广等特点。”陈昕介绍，可以根据灯杆所在道路的实际需求实施调光策略，精确控制灯具亮度和开关时间，显著降低维护和更换频率，实现每盏灯具的精细化管理，从而达到节能降耗减排的目的。另外，通过“多杆合一”“智慧物联”等技术手段，晶和科技整合多部门需求，布局道路智能基础设施，从而成为智慧城市建设和管理的得力帮手。

在晶和科技展厅，占据一整面墙的电子大屏上清晰展示着相关项目智慧路灯的分布图。工作人员轻点屏幕，智慧路灯的实时运行状态便能快速显示出来……

“通过晶和科技城市智慧照明管理平台，可以看到当前运维的37个项目涵盖市政照明、隧道照明等方面，覆盖55万套灯具。”晶和科技监管服务中心工作人员邓乐玲告诉记者，如果远在千里之外的灯具出现故障，该平台会

第一时间识别并上报，项目管理人员在完成数据后，直接派单给一线职工进行维修。相比传统运维模式，在智慧照明管理平台支撑下的远程数字运维效率至少提升50%。

“以前，运营维护每盏灯具一般需要9至10人，接入智慧照明管理平台后只需3人。”邓乐玲说。

记者了解到，多年来，晶和科技智慧研发团队以数字化平台为核心抓手，深度融合云计算、大数据分析等前沿技术，推动智慧照明解决方案在多领域广泛应用，实现了灯具精准控制、精准节能、能耗实时监控、故障精准告警、工单智能处理等功能。在这个过程中，晶和科技也从纯产品销售型企业转型为“产品+服务”双轮驱动的项目运营服务公司。

就这样，路灯被编织进了一张庞大的物联网。每一盏智慧路灯，都成为城市运行的一个数据节点。当无数节点汇聚起来，便形成了覆盖城市肌理的数字“毛细血管网”。

点亮“掌灯人”的未来

当路灯变得高度智能化，相关的运维人员又需要具备怎样的新技能？

为大力提升LED行业职工的技术水平、培养创新能力，2024年2月1日，南昌市市级工匠学院——LED智造产业分院（以下简称“工匠学院”）由南昌市总工会命名挂牌，该学院的建设是全面落实江西省制造业重点产业链现代化建设“1269”行动计划和南昌制造业重点产业链现代化建设“8810”行动计划的具体举措。

工匠学院主基地位于南昌市高新区硅衬

底产业园，由晶和科技牵头成立。学院采用“1个主基地+多个实训基地”的模式，是南昌市LED行业人才培养、科技创新和产业升级的重要基地。

走进工匠学院的智慧照明平台操作课堂，师生积极互动，学习氛围浓厚，讲师采用“案例剖析+一对一指导”的教学方式，带领学员深入掌握平台搭建、工单管理等技能。智慧运维课程则设置了“智慧运维+故障检修”双模块内容，从平台操作、设备调试到故障排查等多个方面帮助学员全面提升实操能力。

“在工匠学院‘五小’项目中，我们大胆创新，率先引入预埋线工艺，使得线缆与压铸铝完美融合，着力解决LED隧道灯频繁出现光源模块接线腔异常等问题。”LED隧道灯制造提质增效项目负责人陈新表示，该项技术已获得实用新型专利，能显著降低成本，令产品更具市场竞争力。

把工匠学院建在企业里，也为职工开辟了更有前景的职业发展路径，实现了企业与职工的共同成长和互相成就。

“课程内容非常贴近我们一线工作的实际需求，尤其是智慧运维和故障排查，这些模块，讲得清楚、练得透彻，这次培训不仅提升了我的技能，也让我对整个LED行业的发展有了更系统的认识，对干好工作更有信心了。”南昌市五一劳动奖章获得者、中节能晶和照明（江西）有限公司运维部运营领班万志辉的一席话，道出了工匠学院技能培训体系精准赋能带来的改变。

南昌市总工会相关负责人表示，这家建在产业链上的工匠学院，通过构建“工匠学院+实训基地+职工培训+技能竞赛+模范选树”的精细化职工技能提升体系，聚合了工匠人才、劳动模范等高技能人才，可以充分发挥人才创新创造活力，加速科研成果的孕育和转化，着力实现产学研一体化。

G 企事录

我国对部分钢铁产品实施出口许可证管理

事件：近日，商务部、海关总署联合发布第79号公告，决定自2026年1月1日起，对部分钢铁产品实施出口许可证管理。公告共涉及300个海关商品编号，涵盖了从原料到成品的全产业链条。其中，原料及初级产品包括非合金生铁、再生钢铁原料等；中间产品包括矩形截面钢坯、连铸板坯等；成品钢材如热轧板卷、冷轧卷材等。

点评：此次钢铁产品实施出口许可证管理被认为是自2009年我国取消相关制度以来在政策上的一次标志性转向。据海关总署统计数据，今年1至11月，中国出口钢材1.08亿吨，同比增长6.7%，上半年出口钢材增幅一度达9.2%。出口量虽大但出口均价同比下降了10.3%，出口量增大也导致针对中国钢铁的倾销、反补贴调查增多，外部压力持续变大。

恢复出口许可证管理在一定程度上表明我国对钢铁行业的治理升级。根据规定，企业未来需在报关前满足条件并申领许可证，这有利于主管部门从源头遏制不合规行为，并对出口流量、结构和趋势进行事前监测。通过出口许可证管理，我国可以对高耗能、低附加值初级产品进行针对性限制，间接引导企业调整产品结构，向高附加值转型，这将在整体上推动钢铁行业高质量发展。

两部门规范养老机构预收费监管

事件：日前，民政部、金融监管总局印发《养老机构预收费存管工作指引》，进一步加强和规范养老机构预收费监管，健全存管规则。《工作指引》要求养老机构收取的押金、会员费应当及时存入专用存款账户。同时，强调养老机构和存管银行为资金存管关系，养老机构不得利用存管银行做营销宣传，存管银行也不因此承担担保、信用背书、纠纷处置等责任。

点评：2022年以来，民政部加大对养老机构非法集资防范和处置工作，实现非法集资人、案件和金额“三下降”，切实保障老年人合法权益。2024年，包括民政部在内的多部门印发《关于加强养老机构预收费监管的指导意见》。此次出台的《工作指引》是上述《指导意见》的配套细则，可以完善预收费监管政策体系，持续发力保障老年人资金安全。

在业内人士看来，虽然政策已经较为明晰，但要彻底化解养老机构预收费纠纷仍有现实挑战。要让老年人真正实现安心养老，一来相关部门要强化专用账户监管，将合规情况与机构星级评定、补贴发放挂钩；二是养老行业要优化运营模式、拓展营收渠道，减少对预收费的依赖；此外，街道、社区等要加强政策解读和引导，提升老年人及家属风险意识，避免因选择不合规的养老机构而遭受损失。

多个运动品牌入驻即时零售平台

事件：日前，运动品牌安踏正式接入淘宝闪购。上海、北京、广州等174个城市，全国超1000家安踏线下门店上线该平台，预计明年将覆盖4000多个门店。此前，安踏已于今年8月入驻美团闪购。美团方面表示，预计年内将有约5000家安踏门店接入，覆盖全国超过300个城市。另外，李宁、鸿星尔克、斯凯奇等运动品牌也已入驻美团闪购。

点评：一直以来，依托线上平台、以线下实体门店或前置仓为履约节点的即时零售都是以餐饮品类和应急用品为主。然而，今年下半年以来，多个运动品牌相继涉足即时零售赛道。对这些企业来说，这有助于激活线下门店的闲置库存和服务能力，拓展线上流量。安踏品牌闪购负责人表示，通过入驻淘宝闪购，能进一步完善企业“线上+线下”全渠道战略，覆盖更多消费场景，同时满足消费者对时效性的需求，例如旅游出行、运动健身等场景下的紧急装备采购。

有研究报告显示，我国即时零售行业正处于迈向万亿元规模的关键节点，预计2030年将达到2万亿元，“十五五”期间年均增速将达到12.6%。与市场扩大随之而来的是竞争的加剧，以美团、淘宝、京东为代表的头部平台为提升经营效率，也需要更多品类的头部商家入驻。可以预计，未来一两年里，多场景拓展会成为即时零售主要的增长点，广阔的下沉市场也将成为各平台关键的争夺空间。

“十四五”我国生物制造产业总规模达1.1万亿元

本报讯（记者 杨冉冉）记者从工业和信息化部获悉，“十四五”期间，我国生物制造产业蓬勃发展，在规模、技术、集群建设等方面多点突破。“十四五”期间，我国生物制造产业规模稳步扩大，总规模达1.1万亿元，生物发酵产品产量占全球70%以上。其中食品及添加剂、生物医药等细分领域年产值超4000亿元，推动生物制造成为新的经济增长点。

技术创新成效显著，创新实力不断增强。我国生物制造领域专利申请量全球占比超过20%，建成一批国家重点实验室和产业创新平台，国产高通量基因测序仪、大规模发酵罐等新型仪器装备实现产业化应用。

产业集群优势凸显，产业结构不断优化。北京、天津等地成为生物制造创新策源地，山东、黑龙江、河南等地形成大宗生物发酵制品制造基地，重庆、广东等地原创性成果不断涌现。“十四五”期间，我国生物制造领域已培育形成一批年营业收入超百亿元的骨干企业，新增数十家国家级制造业单项冠军企业、国家级专精特新“小巨人”企业，因地制宜培育首批40余家中试能力建设平台和一批优质孵化器。

机动车检验机构排放检验评审新规出台

本报讯（记者 蒋茜）记者近日获悉，市场监管总局联合生态环境部印发《机动车检验机构排放检验设备和人员能力现场评审指导书》（以下简称《指导书》），以清单形式明确机动车排放检验机构资质认定评审要点，指导各地进一步规范和加强机动车检验机构资质能力考核评审，严把机动车检验市场准入关。

机动车尾气是当前大气污染的主要来源之一，全国机动车氮氧化物排放量占氮氧化物总排放量的46%以上。目前，全国机动车检验机构共约1.6万家。近年来，市场监管总局会同有关部门严厉打击伪造检测数据、出具虚假检测报告等违法行，构建从准入到事中事后监管的全链条监管体系。2025年，全国市场监管部门共检查机动车检验机构1.1万家，查处案件1439起，撤销148家严重违法机构资质证书。本次印发的《指导书》聚焦机动车排放检验的基本条件和关键要素，从检测设备、计量标准、检测软件、视频监控、人员能力五个维度，提出了刚性要求。



在晶和科技监管服务中心，平台监管员正在监测运行数据。 邓乐玲 摄

昔日耕地盐碱化年损失2.3亿元，如今每亩地可增收1000元以上

“中科羊草”以科技助力生态治理

区引入“中科羊草”优良品种，统筹资金、技术和市场，形成“科研+企业+嘎查村集体+农户”四方联动机制。截至2025年底，项目在内蒙古通辽市科尔沁左翼后旗、乌兰察布市察哈尔右翼后旗累计推广连片种植约4万亩，累计投入京蒙协作资金5000余万元，并配套建成饲草加工、有机肥生产、标准化牛舍等配套项目，有效缓解了当地饲草短缺与草场退化问题。

项目实施效果显著。试点数据显示，羊草试种区亩均产量显著高于当地传统牧草，土壤pH值逐步下降，植被覆盖率明显提升，荒瘠盐碱地逐步修复。产业端，羊草进入丰产期后，亩均新增收益可达1000元以上，项目累计带动本地群众务工与就业约300人次。

朝阳区发改委相关负责人介绍，“中科羊草”是中科院植物所专家通过长期种质资源收集、保存、研究和创新育种培育出的我国完全自主知识产权的优质羊草品种，依托中科院植物研究所研发优势，朝阳

具备适应性好、抗寒抗旱、耐盐碱、耐瘠薄、耐牧等特性，可起到固沙、固土的作用，一次播种成功可生存近30年（作为对比，目前广泛种植的紫花苜蓿到第五年生长力急剧下降），适合应用于深度盐碱化草场长效生态治理。

不过，羊草种植前期投入大、回本周期长，第一年要涉及羊草种子、土地租赁、水电设施、机械人工等费用，每亩综合成本800~1200元，一般企业和农牧民的参与积极性不高。

为解决这一难题，朝阳区发改委在项目实施过程中根据不同地区农牧民的实际条件与意愿，研究并实施了有针对性的联农带农模式：

一是不需要农牧民参与投资，基础设施部分由政府投入，种子及种植管理则由专业公司负责；二是保障农牧民既有收入不降低，并且有大幅上升，农牧民现有荒地能获得每亩20元左右补助，种植羊草后，从第一年开始即给予农牧民100元补助，后续羊草有收益后，农牧民

参与分红；三是为农牧民提供就业机会，参与羊草种植管理，学习羊草种植技术；四是通过政府实施项目的示范效应，带动当地积极参与羊草种植，扩大种植规模。

具体来说，朝阳区与两地创新利益联结模式：由科研单位提供种苗和技术，企业承担运营与市场化推广，村集体以设施和草牧场折资入股，农牧户通过土地流转、分红和务工共享收益。

朝阳区发改委相关负责人介绍，中科羊草治理体系与传统方法相比，其全生命周期成本降低55%，持续改良周期延长至8~10年，且能同步产生经济收益。这种“以草治碱、以草养地”的生态提升模式，为全球盐碱地治理提供了中国方案。

本报记者 赖志凯

一株株小小的羊草，将荒漠编成绿洲：从耕地盐碱化年损失2.3亿元，到植被覆盖率明显提升、荒瘠盐碱地逐步修复、每亩地可增收1000元以上……在12月10日举行的2025全球减贫伙伴研讨会上，第六届“全球减贫案例征集活动”获奖案例名单发布。由北京市朝阳区申报的“朝阳区向结对引入羊草种植项目”案例，入选第六届全球减贫案例征集活动。

2021年，在京蒙协作框架下，朝阳区东西部协作对帮扶科左后旗。记者了解到，在与朝阳区结对协作前，科左后旗盐碱化导致耕地年均减产40%，直接经济损失达2.3亿元。更为严重的是，盐碱地每年以1.5%的速度扩张，吞噬着本就脆弱的草原生态系统。

依托中科院植物研究所研发优势，朝阳