

/// 加快发展新质生产力一战线

从无到有、从有到全、从全到优，长治汇聚起近百亿级 LED 产业集群

追光之路



半年前的杭州第十九届亚运会上，自行车比赛场馆、铁人三项赛场等多个运动场所，流光溢彩，引人赞叹。观众可能并不知道，这些点点亮的屏幕与闪烁的光源，就来自长治。如果还要向前追溯，2022年北京冬奥会上的“硬核科技”——深紫外 LED 消毒机器人，同样来自长治。一枚枚芯片，或微小如炬，点亮着生活的多彩；或静中蓄力，在我们无法窥视的消杀领域大显身手。这些看见和看不见的光，在长治汇聚成一个近百亿级的产业集群。

从“0”到“1”
延伸出一条 LED 全产业链

从全到优，这是一项新技术不断革新和产业化探索的历程，围绕 LED 光电产业，长治不断建链、延链、补链、强链，已发展成国内少有的集封装、外延、芯片、封装、照明、消杀等于一体的 LED 全产业链。这也是一个抢抓机遇、创新发展的生动实践。长治市以电子信息作为新兴支柱产业，打造光电产业集群区，仅去年一年，相关市场主体就增加了 20 户，已成为全国最大的 LED 封装和显示应用产品研发、生产基地，主导产业产值占到全省 LED 产业的 95% 以上。

在国内率先布局紫外 LED 产业，制定《第三代半导体紫外 LED 产业发展五年规划》，出台《半导体战略性新兴产业集群实施方案》，全力打造 LED 技术策源地、产业集聚地。立足培育新兴产业支柱产业，长治市围绕电子信息产业集群这个核心，搭建起科技创新和产业服务两大平台，强化了 LED 光电产业、能源电子产业、基础电子产业三大园区，建成了 LED 产业国家级实验室、院士博士工作站、科研站，跻身为国家半导体照明工程研发及产业联盟成员。发挥产业基础优势，着力延链、补链、强链，依托科研院所、创新平台等资源，加强关键技术联合攻关、加速产业化进程，全方位推进 LED 产业高质量发展。

如今，由高科华导主导的长治 LED 产业园已集聚了 20 多家公司，形成垂直型产业集群和全产业链条，成为我国 LED 产品出口的重要基地。它的能量还在积聚，年初，随着产能的提升，不仅迎来了三星、海信等知名企业的橄榄枝，也为年产值突破 120 亿元打下坚实基础。

从“芯”出发 牢牢掌握关键核心技术

在 LED 的发光世界里，通常用到的就是照明，这些我们能看见的光，波长在 400nm—700nm。其实还有一种紫色光，波长在 370nm—410nm，它再往下波长 200nm—350nm 的光线被称为深紫外光，具有消杀的作用。这项前沿技术就从中科瀚安走进了我们的生活。

“晋芯守护”是个品牌，也是系列产品。它时而是包裹消毒机，时而是手持消毒棒，有时能配合加湿器、空调等电器成为“功能家电”，有时又可独立成为杀菌机器人。在长治，中科瀚安通过“尝新”实现“破新”，生产出了使用场景众多的“黑科技”。

能交出这样一份成绩单，来源于掌握核心技术的底气和一路向光而行的信心。中科院半导体研究所研究员、国家科技进步奖一等奖获得者李晋闽领衔的研发团队，这个与美日领先机构同处国际一流的队伍，先后取得了深紫外 LED 生产设备和外延工艺完整的自主知识产权，首创了国际 NPSS 纳米图形深紫外技术，攻克了氮化铝单晶生长和衬底技术，研发出公共卫生安全杀菌消毒应用技术等，获得有效授权专利 200 余件。

科技强最终的落脚点是产业强。“如何把研究型的设备转变为量产型的设备，我们经历了一个艰难的摸索过程。”中科瀚安研发负责人、中国科学院半导体研究所博士刘乃鑫告诉记者，为了形成批量生产，他们研发垂直

结构，突破平面结构 LED 效率低的难点；研究倒装无金线封装，解决传统正装封装散热差的问题；创新更合适的材料，实现精密工艺与器件的更精密封装……中科瀚安以难以想象的韧性“爬坡过坎”，建成全球首条量产深紫外 LED 生产线，成为国际上仅有的集封装、核心材料、芯片制造、封装应用于一体的垂直整合型深紫外 LED 企业。

在长治，新技术与新产业相结合，迸发出巨大生产力的例子并不少见。“促进科技成果转化，构建 LED 新业态”这根弦从不松懈，正是这样坚持的力量，推动紫外 LED 外延及芯片、MOCVD 核心装备的持续攻关，推动氮化铝单晶衬底的重大突破，推动长治成为微小间距 LED 显示技术的主要变革地，推动 108 吋、136 吋、163 吋、2K、4K 全系统一体机在长治的全线布局，推动新型显示领域技术和产品在长治成长起飞。

聚链成群 绘就产业发展“全景图”

工业战略性新兴产业贡献突出，1 到 12 月份工业战略性新兴产业同比增长 33.4%，占比为 13.6%，贡献率为 111.1%，上拉工业增速 3.7 个百分点。这是长治去年的答卷。抓住了产业发展的机遇期，提前布局产业链上下游，以龙头企业的发展带动 LED 完整产业链的加速集聚，也许这就是这份答卷的亮点所在。

既有产业聚焦，又有政府顶层设计，通过科研机构、园区载体、企业和资本之间的聚合运转，长治的 LED 产业形成了合纵连横、高集中度的态势。

在高科华导和“链主”带动下，产业链条急速扩张，细分出照明显示屏、深紫外、远程荧光三个 LED 相关板块。高科

华兴、华杰 LED、福万达、先锋晶锐、新视界等企业融合了外延芯片—封装—显示照明；中科瀚安紫外光电、华微紫外半导体主导了紫外 LED；远程荧光 LED 串联起艾美康源、中然智曜等企业。在产业链末端，还有像瑞恩光电的 LED 灯珠支架、新创源的 LED 灯珠载带盖带、瑞端智造的 LED 灯珠载带盖带、晋源注塑外壳支架这样的企业和产品。

为确保 LED 产业在激烈的市场竞争中立足于不败之地，长治始终聚焦于“产”，把握行业发展趋势，延伸拓展产业链条，加速配套企业落地，不断巩固产业优势地位。聚焦于“研”，积极主动与联盟协会、专家学者、高校院所、领军企业等建立长期稳定的合作机制，持续加大研发投入，夯实产业发展核心竞争力。聚焦于“招”，理顺产业发展底层逻辑基础，明确产业发展方向、招商引资目标和延链补链强链重点。

“我们主要通过从技术突破带动产品的研发，再带动上下游企业的集聚。目前，从材料端到设备端，到芯片研发端，再到封装，最后到下游应用，已实现 LED 全产业链布局。”长治市工业和信息化局局长晋斌告诉记者，后续的储备与发展，仍将主要通过“延链补链强链”工程，着重解决技术研发和市场推广薄弱等短板，新建 COB 新型显示封装、3 亿颗紫外 LED 芯片、电子触摸屏和智能终端设备等项目，打造百亿级的 LED 产业集群。

2 月 18 日，最新的《长治市激励 LED 产业高质量发展实施办法》正式公布实施。该办法围绕项目建设、设备购置、高附加值 LED 产品推广、产业链智能化升级改造、LED 产业人才队伍建设五大方面，给予政府补贴，支持 LED 产业延链、补链、强链，将 LED 产业培育成为布局科学合理、供应链完整高效、技术优势明显的产业集群。李家鸣

笔者手记：

提升 LED 垂直一体化产业链水平的基础上，他们在全国率先布局规划深紫外 LED，建设了全球首条量产深紫外 LED 芯片生产线，并同步建设了半导体产业技术研究院。

从 2019 年到 2023 年，每两年一届的紫光 LED 国际会议暨长治 LED 产业发展推进大会已成功举办三次，这充分体现了长治市光电产业的发展优势。在这一产业领域，长治现拥有国家高新技术企业 6 家、通过 CNAS 认证的国家级检测中心 2 家、省级光电工程研究中心 1 家，建有省级企业技术中心 4 家、省级工程技术研究中心 2 家、市级工程技术研究中心 3 家，承担省级科研项目 2 项、市级科研项目 5 项，拥有专利 397 项。

以改革助国企改革高质量发展

山西转型综合改革示范区国有资产监督管理中心

为进一步贯彻国务院国资委、省委省政府关于国企改革深化提升行动有关精神，落实 2024 年综改示范区工作会议及年初谋划会上关于推进区属国有企业改革工作的部署要求，全力增强区属国企核心功能，提高核心竞争力，推动区属国企更加坚决地执行党工委、管委会的决策部署，山西综改示范区国有资产监督管理中心自上而下鼓足士气、迅速行动，每个人耳边响起“猎猎的风声”，积极谋划和实施新一轮区属国企改革。

以“秉纲而目自张”的洞察力，聚焦国企改革的重点。连日来，国资中心多次召开国企改革谋划研讨会，认真学习习近平总书记关于国有企业改革发展的论述及国务院国资委、省委省政府相关文件，结合 2023 区属企业考核情况及发展实际情况，将围绕优化资源配置深化改革，进一步加强市场化整合重组力度；围绕提升活力效率深化改革，进一步完善国有企业现代公司治理和市场化运营机制；围绕完善监管服务深化改革，进一步健全以管资本为主的国资监管体系；围绕守牢不发生重大风险深化改革，进一步突出债务风险防控；围绕在深化改革中全面加强国有企业党的领导和党的建设，进一步落实党建入章和区属企业“三重一大”制度建设。

以“他山之石，可以攻玉”的学徙心，锤炼国企改革的能力。国资中心相关人员和汾飞集团、春汾集团有关人员，先后到广州、无锡、大连等地，通过实地观摩、召开座谈会、研讨交流等方式，专题考察学习国企改革先进经验做法；其中，在广州开发区国资局重点学习其在产业布局、经营机制、公司治理、监管体制方面的改革举措；在无锡惠山经开区领略到其“惠金融活水，开改革新篇”改革智慧及其“小管委，大公司”的治理结构；在大连国运公司详细了解其市场化推动国企改革专业平台的搭建及相关职能。调研结束后，国资中心迅速召开考察分享会，传达先进地区经验，提升中心人员改革本领。

以“取法乎上，志高存远”的上进心，提升国企改革的标准。国资中心力求国企改革取得三个成效：实现区属国有企业在服务综改区招商引资项目建设上取得成效，在推动区属企业经营机制转变上取得成效，在平台公司市场化转型上取得成效。对此，中心多次召开谋划会，借“外脑”强“内功”，邀请国内各大知名咨询机构，研讨国企改革进度目标、阶段性质效，力求本次改革落地见效。

以“一人当有一人之业”的执行力，传递国企改革的压力。谋定 2024 年度目标任务后，国资中心迅速组织开展目标任务分解落实工作，针对目标任务具体落实举措，各科室负责人立军令状，将进度目标分解到月、精确到人，压力层层传导，责任层层落实。同时，中心制定职员目标任务完成得分细则，力戒“干多干少一个样”。

以“众人划桨开大舟”的奋进心，凝聚国企改革的力量。国资中心全体干部职工在明确目标任务后，迅速响应，就全面推进直属国有企业改革工作，分别就各自分工的企业重组、组织结构优化、薪酬治理、历史遗留问题工作推动、闲置资产盘活、区属企业考核工作献言献策。已开展咨询机构选聘请示工作，初步明确选聘方式、主要服务内容、时间进度计划、服务费用控制等内容。下一步，国资中心将继续积极对标对表，挂图作战，凝心聚力搞好国企改革。征程万里风正劲，重任千钧再奋蹄。国企改革即为“变”，国企改革之变在于深化，在于提升。山西转型综合改革示范区国企改革攻城拔寨的作战图已经徐徐铺开，国资中心上下将知责担责，知难克难，凝聚奋进力量，紧紧扭住“归心、赶考”两件大事，把牢“以进促稳、以进促转、以进有新”的工作基调，扎实推进国企改革攻坚落地见效。佚名

从负“重”而行到“新”装上阵

——中部能源大市临汾培育发展新动能观察

作为中部地区典型的资源型城市和重工业基地，山西省临汾市长期面临产业结构偏重、环保压力大等发展困难。通过系统谋划产业转型，着力培育发展新动能，使区域经济迸发新活力。

交出“快”字当头成绩单

刚一开年，临汾经济开发区管委会主任白建成就忙得团团转。日程排得满满当当，两部手机响个不停，“紫光产线落地推进群”“临环产业园施工进度群”等几个微信群不时闪现未读信息，他一边在电话里帮企业协调解决困难，一边在群里了解项目进展。

干部快节奏状态的背后，是一份“快”字当头的成绩单。去年 26 项主要经济指标及细分指标中，临汾有 16 项指标排名全省第一，其中 GDP7.6%。

值得注意的是，这座老工业基地的发展新动能在加快培育。临汾去年的战略性新兴产业

增加值、高技术产业增加值分别增长 23.5% 和 42.2%，均远超规上工业增速。

“这份成绩单首先源于系统谋划。”临汾市委书记李云峰说，临汾根据区域特点划出沿汾、沿黄、沿太岳三大板块，沿汾属平川区，人口密集，污染扩散条件差，正逐步腾退“两高”产业，重点发展智能制造、信创等新兴产业；沿黄生态脆弱，以农文旅融合、清洁能源为主；沿太岳地势高，主要打造先进焦化等传统优势产业。

“思路一清晰，大家就知道怎么干。”临汾市发改委主任张瑜庆说，目前临汾已形成了产业、园区、县域、板块、市域五级支撑体系，全域全面推进转型。随着焦化企业搬迁升级完成，新兴产业项目陆续落地，新动能效应正在逐步显现。

塑造区域经济“升级版”引擎

位于临汾古县的山西盛隆泰达新能源公司

智控中心里，一块超大屏格外显眼，设备运转实时画面、生产监测数据、人员定位、排放管控等信息一目了然，工作人员只需手指轻点，就能对焦化生产进行全程控制，实现“一键炼焦”。

“经过智能化升级，公司生产岗位员工从过去的 1500 人缩减至 300 人，效率和安全性大大提升，能耗和排放减少，产业链进一步延伸。”公司董事长赵业明说。

盛隆泰达是临汾推动传统产业改造升级的缩影。临汾市工信局局长常立智说，近年来临汾加快推动煤炭、焦化、钢铁等传统产业智能化设备更新和数字技术改造，延链提质，持续提升先进产能占比。全市目前煤炭先进产能占比达 89%，焦化先进产能达 1103 万吨，市域内 4.3 米焦炉全部关停，炼钢先进产能占比 100%。

凭借抢抓承接产业梯次转移的机遇，全力培育壮大装备制造、新材料、新能源等新兴产

业。总部在成都的临汾晶旭新能源科技有限公司看中临汾产业升级的需求，投资 25 亿元建设光伏产线。负责人张纹彬说，中西部市场广阔，成本更低，公司在临汾设厂后，银浆、玻璃、边框等配套厂商也在陆续洽谈进驻，光伏产业链雏形初现。

结合本地降碳、减污需求，因地制宜推动节能环保产业发展。山西尧兴新能源科技有限公司瞅准临汾推动工程车新能源替代的商机，在当地开展“油改电”业务，一台柴油装载机改为锂电池驱动后，一天就能省下 1000 多元的油钱，运行成本大大降低，受到市场欢迎。

临汾还通过发展数字经济实现“弯道超车”。紫光、百信等信创企业纷纷落户，一台台国产电脑整机下线。百度智能云（山西·临汾）人工智能基础数据产业基地已培育起千队队伍，成为全国规模最大的专业标注基地之一。在临汾云时代技术有限公司，政务应用系统上“云”正加速推进，数据更好为政府帮忙、替群众“跑腿”。

“要做到满眼都是活儿”

临汾跑出转型发展“加速度”的背后，离不

开城市品质的提升、营商环境的优化和干部队伍担当作为。

春节期间，修葺一新、活动纷呈的贡院街成为“网红”地，吸引十余万人来打卡。通过多年的城市“双品质”建设，临汾的城市“颜值”和公共服务水平大幅提升，越来越有人气。“一次遇到两个乘客，在外读书，七八年没回家了，车子开到向阳西路时，她们问我这是到哪儿了，完全不认识了。”出租车司机王勇说，“这就是我们临汾的城市变化。”

为打造“可预期”的营商环境，临汾市出台系列政策措施。推动审批事项对标全国最短，182 项常办事项中 124 项已达最短；干部与企业常态化开展“早餐会、下午茶、夜沙龙”活动，为企业排忧解难；启动“解难题、理旧账、清欠款”专项行动，弥合巩固政企间的信任。临汾经济开发区中联恒创项目从土地摘牌到施工许可办结仅用 37 天，仅用经济开发区百达金刚石项目从对接到签约仅用了 10 天。

“临汾是‘干’出来的。”临汾市委研究室主任亢思潮说，通过树立凭实绩、凭实干、凭能力的用人导向，临汾干部的主动性和积极性被调动起来，整个队伍呈现出蓬勃向上的精气神。马晓媛