

能源广角

绿电直连化解新能源消纳难题

供电方式迎来新变化。国家发展改革委、国家能源局日前印发《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》，明确了绿电直连模式的适用范围、发展目标、管理方式、交易与价格机制等关键问题。作为一种新兴新能源生产消费模式，绿电直连有望在更大范围内落地，有效促进新能源就近就地消纳，更好满足企业绿色用能需求。

长期以来，我国电力系统运行依赖多级电网架构，大型电厂发出的电力需要经过公共电网中转供电。这种模式虽能保障系统安全，但也带来了电网投资增加、调度压力增大、新能源消纳受限等问题。新能源发电“靠天吃饭”，大规模接入公共电网，给电网稳定运行和调度带来挑战。

绿电直连，简单来说是指风电、光伏等绿色电力不接入公共电网，而是通过专用线路连接到用电终端，实现点对点供电。这就好比是一条专为新能源打造的“直达快车”，打破了传统电网架构下新能源发展的诸多限制，让绿电能够更高效、更精准地送达用户。

从新能源产业角度看，绿电直连拓宽了新能源发展空间。一方面，它将有效缓解新

能源消纳难题。传统电网消纳能力有限，大规模新能源发电接入电网，有时会受到电网容量和调度规则限制，面临“无处可去”的困境，白白浪费了宝贵的清洁能源，也限制了新能源进一步发展。绿电直连模式让新能源有了更多消纳渠道，减少对传统电网的依赖，为大规模发展和消纳新能源提供制度保障。这样以来，更多新能源将被有效利用，减少弃风、弃光现象。

另一方面，绿电直连将促进新能源产业技术创新。为更好适应绿电直连模式，新能源发电企业将不得不加大技术研发投入，提高发电设备稳定性和可靠性。同时，电力用户也会对绿电质量和供应稳定性提出更高要求，这将进一步推动新能源产业技术升级。例如，储能技术将在绿电直连中发挥重要作用。通过储能设备，可将新能源发电的间歇性产能储存起来，在用电高峰时释放，实现电力稳定供应。这不仅解决了新能源发电的稳定性问题，还为储能技术发展提供了广阔空间。

从电力用户角度看，绿电直连带来了实实在在的好处。对那些有降碳刚性需求的出

口外向型企业来说，绿电直连就像一场“及时雨”。在国际市场上，随着欧盟碳边境调节机制等的实施，产品的碳足迹成为衡量其竞争力的重要指标。企业使用绿电直连供应的电力，能够清晰地证明其电力使用的低碳属性，减少或避免支付碳关税，从而在国际市场上占据更有利的地位。这不仅能降低企业运营成本，还能提升企业国际形象和品牌价值，让企业在全球绿色低碳转型浪潮中脱颖而出。

对一些新建的工业园区或大型用能企业来说，绿电直连也具有很强的吸引力。通过绿电直连，企业能以更低的价格获取生产所需电力，降低运营成本。同时，企业还可通过提升电力灵活调节能力，合理节约电量费用和系统调节费用，进一步优化用电成本，提高产品价格竞争力。绿电直连有望成为企业赢得激烈市场竞争的重要筹码。

此前，一些地区和企业进行了少量关于绿电直连的探索，但规范化发展仍面临很多体制机制障碍。比如，谁来投资建设直连输电线路、谁来为电力系统额外承担的稳定和安全成本买单、多余电力能不能上网、存量负

荷能不能建设绿电直连、输配电价怎么缴纳等一系列实操问题，都困扰着绿电直连项目落地实施。此次新政策的发布，对一系列悬而未决的问题进行了明确，绿电直连将迎来更加广阔的发展前景。

绿电直连是我国能源转型中的一次重要制度创新。在实际推广中，如何推动电网企业角色转变、做好利益协调、保障供电安全稳定等，还需政府、企业、社会各方共同努力，完善政策体系，加强技术创新，健全市场机制，推动绿电直连健康有序发展，为实现“双碳”目标、构建新型能源体系贡献力量。



□ 本报记者 黄 鑫

今年1月至5月

我国快递业务量

累计完成

787.7亿件

同比增长20.1%

工人在
河北省固安县
申通快递华北转运中心工作。
新华社记者
王 晓摄

国家邮政局数据显示，今年1月至5月，我国快递业务量累计完成787.7亿件，同比增长20.1%。市场规模实现较快增长的同时，快递服务质量也持续提升。

眼下，正值荔枝、水蜜桃等时令鲜果上市，快递企业综合发力提升时效。在广东省茂名市荔枝主产区，中通快递设置多个代收点协助果农分装、打包，实现“枝头鲜果直达分拣线”。截至目前，超20万件茂名荔枝鲜果通过中通快递网络销往全国。在江苏省无锡市阳山水蜜桃产区，针对高时效与高品质的运输需求，顺丰速运构建起空、铁、陆多维协同的立体运力体系，实现高效配送。

“今年以来，邮政快递业持续加强服务供给能力建设，积极完善综合解决方案，不断改善用户体验。”国家邮政局发展研究中心战略规划研究部主任刘江介绍，在运输环节，快递企业利用低空运输与航空运输，开通产区直飞全货机航线，有效缩短运输时间；在转运环节，快递企业加大科技投入，提升仓储设施、分拣中心、产业园区自动化、智能化设备比率，助力制造业企业、电商企业快速完成拣货出库，进一步缩短发货时间；在末端环节，快递企业提高无人机投放密度，通过“人机协同”有效减少投递时间，为消费者提供更加高效稳定的配送体验。

在圆通速递河北省廊坊市广阳区爱民道网点，今年新“入职”的无人快递车每天忙碌地往返于网点和末端驿站之间。“今年1月，网点购进了4辆无人快递车，几个月下来已经成了我们离不开的好帮手。”网点副经理赵志强告诉记者，无人快递车规划了从网点到派送区域核心驿站的配送路线，全程约8公里，覆盖周边10多个社区和商业区，“以前每辆接驳车都需要一名司机，一次往返耗时近2小时，现在使用无人快递车往返仅需40分钟”。

快递又快又好的背后，离不开科技创新的支撑，特别是人工智能技术加快推广应用。

“当前，人工智能技术在邮件快件收寄、分拣、运输、投递、仓储、客服、管理等环节都得到了积极应用，对生产与服务、管理与决策发挥了重要作用。”国家邮政局政策法规司副司长徐华荣表示，邮政业智能安检系统解决了传统安检设备成像效果差、检出率低、安检速度慢等突出问题；邮政业智能视频监控系统解决了高密度多路视频监控人力成本高、效率低等问题……

推动行业发展，创新是第一动力。《国家邮政局关于加快邮政业科技发展的意见》提出，到2027年，以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的科技创新体系进一步完善，全行业研发投入有效增长，科技成果转化规模显著提升，邮政业创新发展水平明显提高。到2035年，邮政业科技创新体系全面建成，科技创新能力全面增强，创新效能全面提升，拥有一批科技领军人才、创新团队，培育一批新型研发机构和国家级科研平台。

徐华荣表示，“十五五”期间，将加大行业科技创新力度，持续提升行业科技创新水平，引领和支撑邮政业高质量发展。

本报记者从中国邮政集团有限公司获悉，今年1月至5月，我国快递业务量累计完成787.7亿件，同比增长20.1%。市场规模实现较快增长的同时，快递服务质量也持续提升。

本报记者从中国邮政集团有限公司获悉，今年1月至5月，我国快递业务量