

社会发展科技动态

主编单位：

上海市科委社会发展领域项目管理中心
上海新能源科技成果转化与产业促进中心

第 15 期 总第 52 期
2021 年 09 月 15 日

概 要

政策法规

- ◎ 国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知
- ◎ 《3060 零碳生物质能发展潜力蓝皮书》发布

领域动态

- ◎ 加快推进智能网联汽车道路测试，上海继续开放一批自动驾驶开放测试道路
- ◎ 上海海洋装备前瞻技术研究院揭牌成立
- ◎ “中哈产能合作”又一风电项目并网发电
- ◎ 特斯拉超级充电桩生产项目竣工

技术前沿

- ◎ 本市首台智能发卡设备在 G15 曹安公路收费站入口上线试运行
- ◎ 国内首型全电力变频驱动自航耙吸挖泥船“长鲸 11”号交付
- ◎ 韩国研发出可提高氢燃料使用时间数倍的技术

专家视角

- ◎ 解振华：将对能源等领域推进数字低碳发展进行全面评估
- ◎ 杨雷：新能源革命的国际经验与启示

成果转化

- ◎ 成果转移转化存在四大堵点，打造四大科创平台，助力科技成果转移转化

政策法规

国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五” 塑料污染治理行动方案的通知

发改环资〔2021〕1298 号

中央宣传部、中央网信办，科技部、工业和信息化部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、农业农村部、商务部、文化和旅游部、卫生健康委、市场监管总局、国管局、林草局、铁路局、民航局、邮政局、药监局、乡村振兴局、全国供销合作总社，各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团发展改革委、生态环境厅（局）：

为进一步加强塑料污染全链条治理，推动“十四五”白色污染治理取得更大成效，我们制定了《“十四五”塑料污染治理行动方案》，现予印发，请认真组织实施。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，进一步完善塑料污染全链条治理体系，压实地方、部门和企业责任，聚焦重点环节、重点领域、重点区域，积极推动塑料生产和使用源头减量、科学稳妥推广塑料替代产品，加快推进塑料废弃物规范回收利用，着力提升塑料垃圾末端安全处置水平，大力开展塑料垃圾专项清理整治，大幅减少塑料垃圾填埋量 and 环境泄漏量，推动白色污染治理取得明显成效。

二、主要目标

到 2025 年，塑料污染治理机制运行更加有效，地方、部门和企业责任有效落实，塑料制品生产、流通、消费、回收利用、末端处置全链条治理成效更加显著，白色污染得到有效遏制。在源头减量方面，商品零售、电子商务、外卖、快递、住宿等重点领域不合理使用一次性塑料制品的现象大幅减少，电商快件基本实现不再二次包装，可循环快递包装应用规模达到 1000 万个。在回收处置方面，地级及以上城市因地制宜基本建立生活垃圾分类投放、收集、运输、处理系统，

塑料废弃物收集转运效率大幅提高；全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右，塑料垃圾直接填埋量大幅减少；农膜回收率达到 85%，全国地膜残留量实现零增长。在垃圾清理方面，重点水域、重点旅游景区、农村地区的历史遗留露天塑料垃圾基本清零。塑料垃圾向自然环境泄漏现象得到有效控制。

三、主要任务

（一）积极推动塑料生产和使用源头减量。

1. 积极推行塑料制品绿色设计。以一次性塑料制品为重点，制定绿色设计相关标准，优化产品结构设计，减少产品材料设计复杂度，增强塑料制品易回收利用性。（工业和信息化部牵头负责）禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。（市场监管总局、国家药监局按职责分工负责）加强限制商品过度包装标准宣贯实施，加强对商品过度包装的执法监管。（市场监管总局、工业和信息化部按职责分工负责）

2. 持续推进一次性塑料制品使用减量。落实国家有关禁止、限制销售和使用部分塑料制品的规定。（商务部、文化和旅游部、市场监管总局、民航局、国家邮政局等部门按职责分工负责）制定《一次性塑料制品使用、报告管理办法》，建立健全一次性塑料制品使用、回收情况报告制度，督促指导商品零售、电子商务、餐饮、住宿等经营者落实主体责任。（商务部牵头负责）督促指导电子商务、外卖等平台企业和快递企业制定一次性塑料制品减量平台规则。（商务部、国家邮政局按职责分工负责）发布绿色包装产品推荐目录，推进产品与快递包装一体化，推广电商快件原装直发，大幅减少电商商品在寄递环节的二次包装。（国家邮政局、商务部按职责分工负责）开展可循环快递包装规模化应用试点。（国家发展改革委、国家邮政局按职责分工负责）在全国范围内推广标准化物流周转箱循环共用。（交通运输部、商务部、国家邮政局等部门按职责分工负责）加快实施快递包装绿色产品认证制度。（市场监管总局牵头负责）发挥公共机构表率作用，带头减少使用一次性塑料制品。在机关所属接待、培训场所探索开展直饮净水机替代塑料瓶装水试点。（国管局牵头负责）加强宣传教育与科学普及，引导公众养成绿色消费习惯，减少一次性塑料制品消费，自觉履行生活垃圾分类投放义务。（中央宣传部、中央网信办、国家发展改革委、生态环境部、住房和城乡建设

建设部、国管局、全国供销合作总社等部门按职责分工负责)

3. 科学稳妥推广塑料替代产品。充分考虑竹木制品、纸制品、可降解塑料制品等全生命周期资源环境影响,完善相关产品的质量和食品安全标准。(市场监管总局、卫生健康委、工业和信息化部、生态环境部按职责分工负责)开展不同类型可降解塑料降解机理及影响研究,科学评估其环境安全性和可控性。(科技部、生态环境部、工业和信息化部、农业农村部按职责分工负责)健全标准体系,出台生物降解塑料标准,规范应用领域,明确降解条件和处置方式。(市场监管总局牵头负责)加大可降解塑料关键核心技术攻关和成果转化,不断提升产品质量和性能,降低应用成本。(科技部、工业和信息化部按职责分工负责)推动生物降解塑料产业有序发展,引导产业合理布局,防止产能盲目扩张。(国家发展改革委、工业和信息化部按职责分工负责)加快对全生物降解农膜的科学研究和推广应用。(农业农村部牵头负责)加大可降解塑料检测能力建设,严格查处可降解塑料虚标、伪标等行为,规范行业秩序。(市场监管总局牵头负责)

(二) 加快推进塑料废弃物规范回收利用和处置。

4. 加强塑料废弃物规范回收和清运。结合生活垃圾分类,推进城市再生资源回收网点与生活垃圾分类网点融合,在大型社区、写字楼、商场、医院、学校、场馆等地,合理布局生活垃圾分类收集设施设备,提高塑料废弃物收集转运效率,提升塑料废弃物回收规范化水平。(住房和城乡建设部、商务部、国管局按职责分工负责)进一步加强公路、铁路、水运、民航等旅客运输领域塑料废弃物规范收集,推动交通运输工具收集、场站接收与城市公共转运处置体系的有效衔接。

(交通运输部、住房和城乡建设部、国家铁路局、民航局按职责分工负责)鼓励电子商务平台(含外卖平台)、快递企业与环卫单位、回收企业等开展多方合作,加大快递包装、外卖餐盒等塑料废弃物规范回收力度。(商务部、住房和城乡建设部、国家邮政局按职责分工负责)支持供销合作社大力开展塑料废弃物规范回收。(全国供销合作总社牵头负责)

5. 建立完善农村塑料废弃物收运处置体系。完善农村生活垃圾分类收集、转运和处置体系,构建稳定运行的长效机制,加强日常监督,不断提高运行管理水平。根据当地实际,统筹县、乡镇、村三级设施建设和服务,合理选择收集、转运和处置模式。深入实施农膜回收行动,继续开展农膜回收示范县建设,推广标

准地膜应用，推动机械化捡拾、专业化回收和资源化利用。开展农药包装物回收行动。支持和指导种养殖大户、农业生产服务组织、再生资源回收企业等相关责任主体积极开展灌溉器具、渔网渔具、秧盘等废旧农渔物资回收利用。（农业农村部、住房和城乡建设部、生态环境部、国家乡村振兴局、全国供销合作总社按职责分工负责）

6. 加大塑料废弃物再生利用。支持塑料废弃物再生利用项目建设，发布废塑料综合利用规范企业名单，引导相关项目向资源循环利用基地、工业资源综合利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用产业规模化、规范化、清洁化发展。

（国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部按职责分工负责）加强塑料废弃物再生利用企业的环境监管，加大对小散乱企业和违法违规行为的整治力度，防止二次污染。（生态环境部负责）完善再生塑料有关标准，加快推广应用废塑料再生利用先进适用技术装备，鼓励塑料废弃物同级化、高附加值利用。（市场监管总局、工业和信息化部按职责分工负责）

7. 提升塑料垃圾无害化处置水平。全面推进生活垃圾焚烧设施建设，支持各地尽快补齐生活垃圾焚烧处理能力短板，原则上地级及以上城市和具备焚烧处理能力或建设条件的县城，不再规划和新建原生垃圾填埋设施；支持人口稀疏、垃圾产生量少、不具备建设规模化垃圾焚烧设施的地区，通过跨区域共建共享方式建设焚烧处理设施，或经技术评估论证后，开展分散式、小型化焚烧处理设施试点；大幅减少塑料垃圾直接填埋量。加强现有垃圾填埋场综合整治，提升运营管理水平，规范日常作业，禁止随意倾倒、堆存生活垃圾，防止历史填埋塑料垃圾向环境中泄漏。（国家发展改革委、住房和城乡建设部、生态环境部按职责分工负责）

（三）大力开展重点区域塑料垃圾清理整治。

8. 加强江河湖海塑料垃圾清理整治。发挥各级河湖长制平台作用，实施江河、湖泊、水库管理范围内塑料垃圾专项清理，建立常态化清理机制，力争重点水域露天塑料垃圾基本清零。（国家发展改革委、生态环境部、水利部按职责分工负责）制定长江经济带塑料污染治理实施方案。（国家发展改革委、生态环境部牵头负责）开展海洋塑料垃圾和微塑料监测调查。实施海湾、河口、岸滩等区域塑料垃圾专项清理，推动沿海市县建立海洋塑料垃圾清理工作长效机制，保持重点

滨海区域无明显塑料垃圾。（**生态环境部牵头负责**）增加海滩等活动场所垃圾收集设施投放，提高垃圾清运频次。（**住房和城乡建设部牵头负责**）组织开展江河湖海塑料垃圾及微塑料污染机理、监测、防治技术等相关研究。（**科技部、生态环境部按职责分工负责**）

督促船舶严格按照有关法律法规收集、转移和处置包括塑料垃圾在内的船舶垃圾，督促航运企业落实主体责任，依法打击船舶垃圾违规排放的行为。（**交通运输部牵头负责**）确保船舶生活垃圾港口接收设施正常运行，推动港口接收设施与城市公共转运处置设施有效衔接，落实船舶生活垃圾接收、转运、处置各环节主体责任，完善船舶生活垃圾“船-港-城”全过程衔接和协作，严格执行长江经济带内河港口船舶生活垃圾免费接收政策。（**交通运输部、住房和城乡建设部、生态环境部按职责分工负责**）

9. 深化旅游景区塑料垃圾清理整治。建立健全旅游景区生活垃圾常态化管理机制，增加景区生活垃圾收集设施投放，推动旅游景区生活垃圾与城乡生活垃圾一体化收运处置，及时清扫收集景区塑料垃圾。倡导文明旅游，强化对游客的教育引导，对随意丢弃饮料瓶、包装袋、湿巾等行为进行劝导制止，实现 A 级及以上旅游景区露天塑料垃圾全部清零。将塑料污染治理有关要求纳入旅游景区质量等级评定标准体系。（**文化和旅游部、住房和城乡建设部、水利部、国家林草局按职责分工负责**）

10. 深入开展农村塑料垃圾清理整治。结合农村人居环境整治提升工作，将清理塑料垃圾纳入村庄清洁行动的工作内容，组织村民清洁村庄环境，对散落在村庄房前屋后、河塘沟渠、田间地头、巷道公路等地的露天塑料垃圾进行清理，推动村庄历史遗留的露天塑料垃圾基本清零。通过“门前三包”等制度明确村民责任，有条件的地方可以设立村庄清洁日、清洁指挥长、村庄保洁员公益岗位等，推动村庄清洁行动制度化、常态化、长效化。（**农业农村部、国家乡村振兴局牵头负责**）

四、组织实施

（一）**加强统筹协调，落实部门责任。**国家发展改革委、生态环境部加强统筹协调，充分发挥塑料污染治理专项工作机制作用，明确责任分工，制定年度工作要点，督促抓好工作落实，及时总结分析工作进展。生态环境部、国家发展改

革委牵头组织开展年度塑料污染治理联合专项行动，调研指导推动地方落实各项任务，并将联合专项行动发现的塑料污染治理相关突出问题纳入中央生态环境保护督察范畴。有关部门按照职责分工抓好各项任务落实。

（二）加强属地管理，压实地方责任。地方各级人民政府落实属地管理责任，对本行政区域内的塑料污染治理工作负总责，加强组织领导，健全工作机制，明确责任分工，结合实际抓好组织落实，确保完成本地区塑料污染治理目标任务。

国家发展改革委
生态环境部
2021 年 9 月 8 日

来源：国家发展改革委 降解塑料专委会

《3060 零碳生物质能发展潜力蓝皮书》发布

中国产业发展促进会生物质能产业分会等单位 9 月 14 日发布的蓝皮书显示,若结合碳捕集与封存技术,到 2030 年,我国利用生物质能将减碳超 9 亿吨,到 2060 年将减碳超 20 亿吨。

这份蓝皮书全称为《3060 零碳生物质能发展潜力蓝皮书》,由中国产业发展促进会生物质能产业分会、德国国际合作机构(GIZ)、生态环境部环境工程评估中心、北京松杉低碳技术研究院联合编制,并于当日在北京发布。

“生物质能是国际公认的零碳可再生能源,可应用于发电、供热、供气、交通、农业等多个领域。”中国产业发展促进会生物质能产业分会秘书长张大勇在发布会上介绍。

根据这份蓝皮书,生物质资源来源广泛,主要包括农林废弃物、木材和森林剩余物、城市有机垃圾、藻类生物质以及能源作物等。若结合碳捕集与封存技术,生物质能还可实现负碳排放,助力环境修复。

“在我们来看,我国生物质资源丰富,但远没达到充分利用的程度。”德国国际合作机构(GIZ)中德能源与能效合作伙伴项目主任尹玉霞在会上表示。

蓝皮书显示,目前我国生物质资源年产生量约为 34.94 亿吨,生物质资源作为能源利用的开发潜力为 4.6 亿吨标准煤。

“据我们测算,当前我国生物质资源真正转化为能源利用的还不到 6000 万吨标准煤,未来国内生物质能发展潜力巨大。”清华大学教授杨旭东在发布会上说。

蓝皮书预计,随着经济发展和消费水平不断提升,我国生物质资源产生量呈不断上升趋势,总资源量年增长率将维持在 1.1%以上。到 2030 年,我国生物质总资源量将达到 37.95 亿吨,到 2060 年我国生物质资源量将达到 53.46 亿吨。

同时,蓝皮书也指出,当前,我国生物质能发展还面临着社会各界对其了解不够、产业相关标准不健全、统计监测体系不完善等问题。

“我国提出‘双碳’目标,为生物质发展带来了新的机遇。生物质能产业要抓住机遇,积极参与到国家的低碳行动中、绿色交易体系中。”国家发展改革委能源研究所可再生能源发展中心主任任东明在会上说。

“在我国‘双碳’目标下，人们对生物质能的重视程度大大提高，这是发展环境的一个重大变化。”中节能咨询有限公司副总经理袁宝荣在会上表示。

在袁宝荣看来，生物质能产业未来的主要增长点在县域。“当前，在大城市人口密集地区，生活垃圾焚烧发电项目基本开发得差不多了。但在农村还有大量的生物质资源有待开发，我们可以就地取材、就地生产、就地利用。未来生物质能在农村地区具有广阔发展空间。”她说。

蓝皮书建议，下一步，要加大对生物质能概念和应用知识的普及力度，完善生物质能产业标准体系，建立生物质能产业监测体系，打破生物质能源产品消纳壁垒等，促进生物质能产业可持续发展。

来源：新华财经

领域动态

加快推进智能网联汽车道路测试， 上海继续开放一批自动驾驶开放测试道路

9月1日，《上海市促进城市数字化转型的若干政策措施》正式生效。为推进上海交通出行数字化转型，上海交通部门正推出一系列措施，包括交通出行上的“三码合一”、小区停车位“一网统管”等。

试点随申码在部分公交上应用支付^①

上海市交通委科技信息处处长李哲梁透露，上海正在探索政企联合机制，推进上海 MaaS 系统建设，完善数据归集共享和推进统一支付模式。

他说，目前市交通委正加快推进 MaaS 系统的建设，近阶段将配合市国资委，联合相关国资企业抓紧推进 MaaS 主体公司的筹建，并以便捷停车、一键叫车、绿色出行引导、三码整合等工作作为小切口，推进 MaaS 系统 1.0 版的建设。

对于统一支付模式，市交通委会同申通集团、久事集团、市大数据中心等，共同推进公交乘车码、地铁乘车码、随申码的三码整合工作，计划于今年国庆前后实现“随申码”在上海部分地面公交、轮渡线路的试点支付应用；力争年底实现公交乘车码、“随申码”在磁浮及 9 条具备实时通信条件的地铁线路“两进两出”闸机实现试点支付。

小区停车位信息“一网统管”^②

此外，上海还在探索建立全市停车位分时共享在线签约机制，结合智慧物业建设将具备条件的住宅小区停车泊位动态信息接入市级公共停车信息平台，允许业主、物业公司、停车平台三方通过书面约定方式对外共享泊位，推动社区内停车设施错峰共享开放。

李哲梁说，结合停车难综合治理以及便捷停车服务等工作，市道路运输局结合“上海停车”APP，推进统一支付、错峰共享、停车预约等重点服务功能。对于主要服务老旧小区的错峰共享项目，市民通过“上海停车”可实时查询周边项目服务信息，自主选择、一键签约区分不同时段、距离、价格的服务产品，有效提高错峰共享的便捷性、透明度和灵活性。

目前上海 73 个项目已经完成“一键签约”，计划今年提供 100 个停车共享项目的错峰共享电子签约功能。同时，计划试点将部分具备条件的小区停车动态信息，接入市级公共停车信息平台，探索覆盖小区内外停车资源实现“一网统管”。

开放一批自动驾驶开放测试道路

此外，上海将在重点区域继续开放一批自动驾驶开放测试道路。

李哲梁称，上海将分阶段分批次开放自动驾驶测试道路，创新形成“全车型、全出行链、全风险类别、全测试环节和融合新基建基础设施”的“四全一融合”自动驾驶测试场景布局。

截至目前，上海开放测试道路数 253 条（嘉定 162 条、临港 40 条、奉贤 29 条、浦东新区 22 条）；总里程 567.23 公里，其中嘉定区 315 公里、临港新片区 118.2 公里（含东海大桥 34 公里）、奉贤区 97.37 公里和浦东新区金桥区域 29.3 公里、世博区域 7.36 公里。目前，开放测试道路已实现低风险、一般风险、较高风险和高风险道路全覆盖，逐步由点、线形成片状测试区域，测试应用场景超过 5000 个。

来源：上海临港、澎湃新闻

上海海洋装备前瞻技术研究院揭牌成立

2021 年 8 月 24 日,中国船舶集团有限公司-上海交通大学强强联合,携手成立上海海洋装备前瞻技术研究院。上海市国防科工办主任吴磊,副主任娄志强应邀出席。中国船舶集团有限公司董事长雷凡培,副总经理杜刚,总经理助理兼人力资源部主任唐永春,上海交大校长林忠钦,党委常务副书记顾锋,副校长奚立峰、副校长朱新远,校务委员会副主任孟光,校长特别助理杨建民等参加会议。

奚立峰代表上海交大对各位领导和专家的到来表示热烈欢迎,他向与会人员介绍了出席本次会议的嘉宾,简要介绍了中船集团和上海交大的合作历史以及合作前景、目标、任务。

揭牌仪式结束后,研究院召开了第一次理事会。副理事长奚立峰介绍了研究院理事会章程(草案),研究院院长邢文华介绍了介绍研究院章程(草案)及研究院拟开展的重点工作,理事会成员围绕以上三项事项进行了审议,并一致通过。

与会相关领导和专家对如何加强双方合作、建设好大科学设施、用好联合基金和办好研究院展开了热烈的研讨交流,双方均表示要高度重视、投入资源、全力支持、加强合作,把研究院办成校企合作的典范,为我国海洋装备和海洋科学的发展提供有力支撑。

吴磊在讲话中指出,中船集团-上海交大上海海洋装备前瞻技术研究院的成立,是学校和企业响应党中央国务院深化产教融合的重大战略,在上海市处于加快推进全球影响力科创中心和海洋中心建设的攻坚阶段,研究院的成立将为加快建设海洋强国战略,推动经济高质量发展、产业创新发展贡献重要的力量。

雷凡培在讲话中表示,中船集团-上海交大上海海洋装备前瞻技术研究院的成立是面向国家重大需求的重大创新举措,希望研究院把握历史机遇,面向国家和行业战略需求,立足前瞻探索性研究,通过产学研协同创新,支撑推动海洋科技向创新引领型转变,共同为实现海洋领域关键技术突破,提供战略支撑。

林忠钦在讲话中指出,希望上海交大能够进一步发挥学校在船海领域优势特色,在相关关键领域投入资源,支撑研究院面向下一代海洋装备开发,推进重大基础前沿科学研究、关键核心技术突破和系统集成创新。他表示,上海交大将努力深化与中船集团的合作,与中船集团在国家海洋装备发展事业中相互支撑,共同创造辉煌的业绩。

上海海洋装备前瞻技术研究院由中国船舶集团有限公司和上海交通大学联合共建，将按照“聚焦前沿、重点投入、强化落实、分步推进”的建设原则，双方共同投入资源建设产学研用合作特区，打造新型研发机构，立足前瞻探索性研究，面向下一代海洋科学研究和关键技术突破，对接国家海洋强国战略，以期成为具有广泛影响力的科技创新策源地。

参加会议的还有来自中船集团综合管理部、战略规划部、科技部及江南造船集团、外高桥造船厂、704 所、708 所、711 所、611 所等部门和单位负责人。上海交通大学学生工作指导委员会、研究生院、人力资源处、先进技术与装备研究院以及船舶海洋与建筑工程学院、机械与动力工程学院、电子信息与电气工程学院、材料科学与工程学院、海洋学院、海洋装备研究院等机关和学院负责人也参加会议。

来源：海洋知圈

“中哈产能合作”又一风电项目并网发电

8 月 17 日，由中国寰泰能源投资建设的哈萨克斯坦 Ybyrai 50MW 风电项目批量并网发电，该项目安装 16 台中国远景能源 EN-141/3.2 陆上智能风机，总装机容量 50MW。项目全容量并网后预计每年发电量可达 1.8 亿度绿电，可减少约 15.3 万吨二氧化碳排放。

这是远景能源参与的第二个“中哈产能合作”风电项目。由中国国家电投中国电力国际有限公司和哈萨克斯坦维索尔投资公司共同投资的扎纳塔斯 100MW 风电项目，安装 40 台远景能源 2MW 平台智能风机，该项目已于 2021 年 6 月底实现全容量并网发电。截至目前，远景是哈萨克斯坦市场占有率最高的风机供应商。寰泰能源联合远景能源，通过中国资本+中国技术改变哈萨克斯坦能源供应结构，助力哈国绿色能源转型，该项目成为中哈绿色“一带一路”产能合作的典范项目。

Ybyrai 50MW 风电项目位于哈萨克斯坦库斯塔奈州库斯塔奈市，年平均风速 7.5m/s 左右，针对当地风资源特点，远景能源采用可靠性高且运行业绩丰富的 EN-141/3.2 智能风机。除 Ybyrai 50MW 风电项目外，寰泰能源在哈开发的 Abay 150MW 风电项目也全部采用该机型。海外风电项目推进过程中，融资机构一般要求风机具备国际认证。远景能源发往海外的风机产品已通过国际权威机构 DNV GL 和北京鉴衡认证中心（CGC）的完全型式认证，风机产品稳定可靠，得到了客户和融资机构的广泛认可。

Ybyrai 50MW 风电项目于 2019 年 9 月正式破土动工，寰泰能源与远景能源克服冬季严寒和新冠疫情的严峻考验，从中国河北丰宁、江苏江阴、天津三地发运智能风机组件，向西跨域 7000 公里促进哈方复工复产，疫情期间依然确保风机按时高效交付，保障了该项目如期顺利并网。作为承诺最早实现全价值链碳中和的中国公司，远景致力于成为全球企业、政府和城市的零碳技术伙伴。帮助“一带一路”国家开发绿色能源、应对气候变化，是远景能源的重要战略和使命。

截至 2020 年底，远景能源智能风机海外累计装机超 1GW，海外项目广泛分布于拉丁美洲、欧洲、东南亚、中亚等地。凭借国际市场的成功实践，展现了中国绿色科技企业引领全球可持续发展的实力。

来源：中国能源报

特斯拉超级充电桩生产项目竣工

9 月 7 日，据贝壳财经消息，特斯拉在中国的充电桩生产项目已建设完毕，该项目在 8 月 20 日正式竣工，调试期为 8 月 21 日至 9 月 25 日，预计验收期限为 9 月 26 日至 10 月 30 日。特斯拉充电桩项目于今年 1 月 20 日正式开工建设，建筑面积接近 1 万平方米，规划年产 1 万根超级充电桩。据了解，该项目生产的是特斯拉的第三代超级充电桩，最大充电功率可达 250KW，以 Model 3 为例，部分车型在峰值功率状态下，充电 15 分钟最高可补充约 250km 的续航里程。

来源：界面 Vnews

技术前沿

本市首台智能发卡设备在 G15 曹安公路收费站入口 上线试运行

近日，本市首台智能发卡设备在 G15 曹安公路收费站入口上线并投入试运行。该设备可取代传统人工发卡，车辆驶入车道后，驾驶人员根据文字标识及语音提示将车辆停稳，智能发卡系统会将车辆通行信息写入通行卡，并通过机械手臂智能递卡至驾驶员车窗位置。该系统计划在试运行结束后，于今年年内推广至城投公路集团所辖其余路段计 20 根车道使用。



四大特色，助力高效通行

1. 高精度

人工智能与机器人技术融合，使汽车侧面车窗智能识别率达到 99%以上，可引导机械手精确递卡。

2. 高效率

以高精度的自主控制器，实现 5s 内高节拍全自动发卡，缩短驾驶员取卡时间，减少道路拥堵，提升车道通行效率。

3. 全兼容

AI 智能分类车型，发卡兼容大、中、小及微型车。

4. 全监控

全方位远程监控设备运行状态，实时优化设备，确保系统超长时间无故障运行。

来源：上海嘉定 公众号

国内首型全电力变频驱动自航耙吸挖泥船

“长鲸 11” 号交付

近日，中国船舶集团七〇八所、黄埔文冲为长江航道局研发设计建造的 6000 立方米自航耙吸式挖泥船“长鲸 11”号交付。

“长鲸 11”号主要用于长江下游 12.5 米深水航道的维护疏浚，兼顾长江口深水航道、沿海及近海疏浚任务。

该船是 6000 立方米自航耙吸挖泥船“长鲸 7”号的续建船，七〇八所在首制船“长鲸 7”轮的基础上针对总布置、结构、推进系统等方面进行了一系列卓有成效地优化，经试航表明，船舶总体布局合理、航行性能优良、振动噪声性能出色、船员居住环境舒适度较高、疏浚性能卓越、疏浚控制系统先进。

本船是**国内首型**也是**全球最大的**采用全电力变频驱动方式的耙吸挖泥船。相比于常规耙吸挖泥船“一拖二”及“一拖三”的复合驱动形式，展现了更佳的经济性，符合可持续发展的理念。

该船疏浚作业范围广，适用于长江下游 12.5 米深水航道维护疏浚及吹填工程，兼顾长江口、沿海港口及近海疏浚作业，作业土质涵盖泥粉砂、中细砂、中粗砂、粘土等，可承接工程项目的适用面较广，疏浚作业效率高，针对不同水域、不同土质和不同挖深的作业工况，通过疏浚系统的合理配置，均能实现持续稳定的高浓度装舱。

该船在试航时，项目团队充分发挥党建引领作用，积极开展党旗在现场飘扬活动，试航期间保持与船东充分沟通，提前准备试验项目，确保试航过程中 32 个项目无缝衔接报验，船舶各项性能指标均达设计要求，较计划提前 5 天完成试航节点。

全船采用了先进可靠的信息化、智能化系统。有效提升了全船管理水平，提高了施工效率，保障了航行作业安全，体现了节能环保、人性化、可持续发展的设计理念，这在国内外同类型挖泥船中处于领先水平。

来源：海洋知圈 公众号

韩国研发出可提高氢燃料使用时间数倍的技术

韩国科学新闻媒体“HelloDD”报道，韩国科学技术研究院（KIST）、韩国科学技术院（KAIST）及仁荷大学经过共同研究，利用超微复刻创新技术开发出新型“铂纳米级电极”，可使氢燃料电池使用时间提高数倍。

氢燃料电池作为环保的供电装置是未来电动车科技发展的趋势。但是氢燃料电池所需要的铂催化剂很容易中毒失去活性，导致燃料电池的使用寿命过短。此外，电极的厚度虽然已经达微米级但不能符合使用要求，且结构复杂，至今氢燃料电池的效率仍然不高。

研究人员通过新开发出的 20 纳米级的稳定形态叠加式复刻超微生产工艺研发出新型铂催化剂。该工艺如同搭建建筑物，每个结构里有宽阔的通道，可以使燃料电池内部的氧气、氢气、水的移动更加顺畅，其厚度则减少到现有的十分之一以下。因此使用此生产工艺制作铂金电极比现有的商用催化电极耐久性提高了 3 倍以上，燃料电池的输出功率也提高了大约 27%。相关论文发表在近期的国际期刊《Science Advances》上。

来源：科技部合作司

专家视角

解振华：将对能源等领域推进数字低碳发展进行全面评估

中国气候变化事务特使解振华 9 月 7 日透露，国家将从实现碳达峰、碳中和的角度，对能源、工业、交通、建筑等领域向数字化、网络化、智能化发展进行全面评估，系统谋划推动构建智慧能源体系与智能化绿色化产业转型升级深度融合。他同时表示，我国将广泛推动大数据、互联网应用，继续推动数字化低碳发展试点，争取成熟一批推广一批，逐步向全国拓展。

来源：中国能源报

杨雷：新能源革命的国际经验与启示

能源转型已经成为全球共识，占全球 GDP 总量 70% 以上的国家和地区承诺到本世纪中叶实现碳中和的目标。发达国家的实践表明，降低经济发展的能源依赖度，提高可再生能源占比，建设新能源体系在技术上和实践中都是可行的。围绕新能源革命，全球将展开一场改变贸易规则、重塑投资格局的国际竞争、升级发展模式开展技术创新的产业竞赛、重塑地缘政治关系与话语权的大国博弈。

北京大学能源研究院副院长杨雷认为，发达国家的能源转型实践表明，能源转型是一项系统工程，在这个过程中，科技和商业模式创新是最大的推动力，完善的市场体系建设是基本条件。根据新能源革命与碳中和的国际经验，建议做好能源转型与碳中和的顶层设计，加快完善我国能源市场化改革，多措并举优化能源转型路径，加快科技和商业模式创新，同时鼓励全民参与能源转型，达成能源转型与碳中和的广泛社会共识。

新能源革命与碳中和已经成为国际潮流

欧美实践表明能源转型在技术和经济上是可行的。过去十年，光伏发电和风力发电（以下将光伏和风电统称为波动性可再生能源）成本大幅下降，根据国际能

源署和拉扎德公司 (LAZARD) 统计,光伏发电和陆上风电的平均平准化度电成本分别从 2000 年的 500 美元/兆瓦时和 94 美元/兆瓦时,下降到 2019 年的 70 美元/兆瓦时和 55 美元/兆瓦时。在阿布扎比 Noor Abu Dhabi 百万千瓦级光伏电站 2020 年 4 月新一轮招标中,创下了 1.35 美分/千瓦时的历史最低中标价格记录,折合人民币每度电上网电价只有 1 毛钱。

值得指出的是,我国的发展阶段与发达国家有所不同,我们的工业化和城镇化还没有完成,但新能源技术突飞猛进的发展已与一二十年前发达国家实现碳达峰时大不相同,可以说如今实现新能源革命的条件和门槛已经大大降低了。

1、全球能源转型的趋势与展望

全球能源转型的基本趋势表现为:一是低碳化。在传统的化石能源中,天然气的使用在过去二十年快速增长,作为一种低碳能源,在替代煤炭的过程中显著减少了二氧化碳排放。过去 10 年,风、光等可再生能源的成本快速下降,风电、光伏等新增装机快速增长,已经成为增长最快的能源品类,加速了能源系统低碳化转型的步伐。二是去中心化(分布式),以去中心化为特征的分布式能源正在成为传统的集中式能源强有力的补充,改变了原来能源供应金字塔的主体结构。诸如冷热电多能互补系统、电动汽车、屋顶光伏、余热利用、生物质能源和多种消费侧储能等分布式能源正在改变传统能源系统的价值链,也大大提升了可再生能源并入能源系统的比例。三是数字化。数字技术为能源系统的升级转型赋能,数字化降低了分散的、小型化的可再生能源的系统接入成本,也能够更加实时和智能地对变动性需求作出响应。数字化使供给侧和需求侧之间的界限变得模糊,一方面为“生产型消费者”的产生提供了条件,另一方面为更加广泛的需求侧响应创造了技术条件。IEA 预测,从 2020 年到 2025 年,以风电和光伏为主的可再生能源装机将快速超过火电,成为全球第一大发电装机来源。

2、国际能源企业的转型实践

基于对能源转型的认识,全球能源公司也正在积极投身这场意义深远的能源革命。许多大型油气公司都为未来几年的发展制定了雄心勃勃的转型目标,致力于从油气公司转变为综合能源公司,并且设定了明确的减碳计划。大型能源企业的行动有力地推动了新能源革命的进程。

3、社会共识基本形成

欧盟各国在对待气候问题上具有较高的共识,政府决策效率也较高,尤其表现在联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 提出的全球 1.5 摄氏度温控目标上。尽管其在很多问题上长时间议而不决,但对签署提高减排承诺的新一版绿色

协定均高度赞成，很快就完成了法案的修订，将原来的 2050 年碳减排目标从 80% 修改为 100%，也即 2050 年实现温室气体净零排放。

美国两党就气候问题长期无法达成一致，导致其在气候政策上出现多次反复，在实现碳中和这一目标上尚无明确立法，甚至没有富有成效的政治协商进展。但可以明确的是，美国的气候和能源政策目标正越来越清晰。在采取强有力的政策手段之外，美国一直是能源领域研发的全球领导者。美国拥有成熟的学术和技术成果转化机制，大量的公共资本和私人资本争相投入碳中和相关行业，使得其产业蓬勃发展，技术和服务世界领先，这也是美国力求保持的优势。

新能源革命的国际经验

1、能源转型与碳中和需要多措并举

实现碳中和涉及经济社会生活的方方面面，需要动员各方面力量，寻求最合适与经济的路径。从能源角度来说，一方面是要减少排放，通过提高能效，提升可再生能源等零碳能源的比例以减少二氧化碳排放，另一方面是进行碳汇，除了森林碳汇，也包括碳的捕集、利用和封存 (Carbon Capture, Utilization, and Storage, 以下简称 CCUS)，以消除排放后果，综合施策。国际能源署在《世界能源展望 2020》报告中提出，为实现《巴黎协定》可持续发展的目标，按照可持续发展的情景展望，到 2050 年，节能和提高能效对二氧化碳减排的贡献最大，占 37%；然后是发展可再生能源，占 32%；CCUS、核电、燃料替代等其它技术也共同推动可持续发展目标的实现。

在能源转型过程中，长期规划和战略对于引导投资者、形成社会共识非常重要，碳中和提供了一个非常重要的共同愿景，将有力地指导相关的能源、经济及社会发展的规划工作。

2、能源体系需要系统性升级

新型能源系统最重要的特征是低碳，主要由风电、光伏等变动性可再生能源组成，这将与传统化石能源构成的能源系统有很大不同。一方面由于风电和光伏的发电特性受天气影响较大，系统灵活性变得更加重要，这是因为供给侧与需求侧的不确定性都大幅提升了。另一方面与传统的以集中式供能方式为主不同，分布式能源将快速增长并逐渐占据主体地位。

受风、光等波动性可再生能源对能源系统日益显著的影响，在波动性可再生能源占高比例的情况下，能源系统能否灵活运行，是能源转型的核心，对于确保现代电力系统的安全性至关重要。根据波动性可再生发电量占比上升对电力系统的影响及相关并网问题，IEA 划分了四个阶段。

在第一阶段，能源系统开始出现少量波动性可再生能源，对系统基本没有影响或造成极小的、局部的影响。随着波动性可再生能源发电容量的增加，负荷与净负荷之间的差异愈加明显，进入第二阶段。在这个阶段，一般通过提高供给侧的备用容量和灵活性，改进系统运行方式，以更充分地利用现有系统资源，来满足系统并网要求。而随着进入第三阶段，需要对整个能源系统进行优化，动员包括需求侧响应的灵活性资源，将用电需求引导、转移向波动性可再生能源发电量较高的时段，还需要通过终端用电电气化创造新需求。最后，在第四阶段，波动性可再生能源发电量经常会超过总体电力需求，在这个阶段，需要更加先进的技术，并采用季节性储能。

3、科技和商业模式创新是最大驱动力

能源科技的发展深刻地影响了能源格局的变迁，各国十分重视能源科技的发展，并制定了能源战略计划。过去十几年的发展表明，科技正逐渐取代能源资源成为能源发展的基石，发展低成本的新能源技术是重要趋势，其中低成本可再生能源技术是能源科技发展的重点领域。

数字技术正在给能源领域带来深刻变革。数字技术不仅提高了自动化水平，降低了成本，而且能够使能源系统更加适应高比例的变动性能源，提高需求侧响应能力，降低能源交易成本，大大增加系统的灵活性和柔性。

综合能源服务也正在成为能源行业商业模式的主流，相关企业利用先进的管理工具，对能源系统尽可能实现统筹和优化，就近提供能源服务，能源服务可以让能源供应者和消费者创造新的价值。电动汽车与能源领域的协同性也日益增加，电动汽车快速发展，在成为日益重要的电力负荷的同时也成为系统灵活性的来源之一。车网融合已经在全球拥有数以百计的商业应用。

4、完善的市场体系建设是能源转型的基本条件

发达国家经验表明，发展高比例可再生能源，建设新型电力系统，需要完善的市场机制支持，这也是催生新的商业模式的基本条件。北美和欧洲的国际经验证明了实时的现货市场在优化电力系统和降低用户用电成本方面的重要性，能源服务、储能、氢能等都需要通过市场化的价格寻求合适的应用场景。政府定价的方式无法实时体现电力的稀缺性，也不能发挥可再生能源边际成本低的优势，难以消纳更高比例的可再生能源。因此，建立流动性好的短期电力市场(现货市场)是实现高比例可再生能源发展的关键，是对不同发电技术进行经济调度的基础。

随着可再生能源发电量占比的提高，电力系统惯性降低，对稳定系统频率和电压等服务的需求必然会增加。未来在高比例可再生能源系统中，系统波动性增加及化石能源装机比重的下降，要求系统优先调动其他灵活资源，如储能和需求

响应。电力市场、天然气市场和碳交易市场的有机结合,使得新能源革命的政策环境不断完善,有力促进了相关国家经济发展模式的升级。

相关启示

1、做好能源转型与碳中和的顶层设计

新能源革命与碳中和是一项系统性工程,涉及能源供给侧、需求侧、提高能效、碳汇等多个方面,对几乎所有行业都会带来重大影响,需要综合性和长期的视角,需要包括规划、产业、市场、政策等多个层面的支持,因此顶层设计至关重要。

新能源革命与碳中和需要强有力的政策机制和制度的保障。应着手制定国家应对气候变化法规,统筹能源、环境、气候和经济社会发展全局,以控制温室气体排放为抓手,推动我国经济体系、能源系统和生活方式的绿色低碳转型。同时对当前的政策、制度、机制和法规进行梳理完善,使之符合新能源革命的需要。

尽快启动我国能源中长期发展战略及规划工作,作为市场参与者投资决策的依据。在制定规划的过程中也要集思广益,使各方就能源系统的发展方向逐渐形成共识,进而为制定具体政策以形成完善的市场框架提供基础。传统能源规划主要集中于供给侧,需求侧没有引起足够重视。要充分做好统筹协调,整合包括能源领域不同行业之间的规划、电力行业不同环节的规划、需求侧资源、区域间能源资源,并考虑在规划中纳入对系统灵活性的评估。

2、加快完善我国能源市场化改革

我国的能源和电力系统正在快速进入新阶段,需要对整个系统进行优化,其中灵活的市场价格将是引导整个系统优化的关键因素,完善我国能源市场,还原能源的商品属性,使市场成为优化资源配置的决定性因素。

目前,电力市场化改革与天然气市场化改革均在深入推进,将为新能源革命提供强劲动力。适用于高比例可再生能源的电力市场设计需要重点关注建立电力现货市场,发掘市场价格;改变现有电力调度方式,实现经济调度;加强跨省跨区电力交易,提高电力供应安全性,提高系统效率,促进资源和需求的匹配;建立并完善辅助服务市场,激励系统灵活性资源的投资和应用;探索容量补偿机制,满足系统投资充裕度要求;还应加速推进碳交易市场机制,将化石能源项目温室气体排放对于环境产生负面影响的社会成本内部化。

天然气市场化改革正在深入进行,重要目标之一是建立市场化的价格体系。管网公司独立运行后,下一步应从区域市场建设开始先行先试,做好市场设计;尽快建立托运商制度,完善容量分配机制;改革管输费定价机制以支持“多对多”交易;建立运营调度管理办法,完善应急制度;加强监管能力建设,大力提高透明

度;坚持与国际接轨,尽早形成具有国际影响力的价格指数。加快推进全国碳市场建设,探索构建与碳排放交易机制结合的创新商务模式。建立统一的碳交易机制和碳减排核定方法,鼓励相关能源利用行业积极参与碳交易,通过市场化的办法降低排放,实现绿色发展。

3、多措并举优化能源转型路径

随着可再生能源技术成本的降低,电力领域去碳化难度相对较小,工业、航空等领域的相关技术仍不成熟,因此,要多措并举,因地制宜开展新能源革命和碳中和工作。要尽快制定我国电力行业净零排放的日程表和路线图,淘汰燃油车的日程表和路线图,要求新基建项目基本实现净零排放等。

要高度重视提高能源效率,节约下来的能源是最清洁的能源。提高能源效率和发展非化石能源应并重。要统筹能源转型和发展转型。实现碳中和既是应对气候变化的战略选择,也是实现生态环境质量根本好转的重要措施,是对各类污染物排放的源头治理。因此需要统筹能源转型和发展模式的低碳转型。

4、加快科技和商业模式创新

科技是第一生产力,科技也正在取代资源成为能源安全最重要的基石。数字技术可为能源生产、消费、技术、体制领域革命带来新动能,在新能源革命领域以广泛互联、智能互动、灵活柔性、安全可控和开放共享的新一代电力系统为基础。建议加快推动数字技术应用,以“能源互联网”形态,打破由技术、机制等因素造成的异质能源系统之间及多元主体之间的行业壁垒与技术壁垒,推动更大范围内的资源优化配置,构建电力、天然气、热力与互联网运营商之间互惠共赢的能源互联网生态圈,推动“物理能源消费”向“能源、信息、服务”综合消费过渡。

能源服务正在突破原有的节能服务模式,向更加广泛的领域发展,许多大型国际公司也都将自身定位为能源服务公司。应积极鼓励国有企业和其它主体的能源企业,发挥各自优势,创新商业模式,实现可持续发展。

加强碳达峰、碳中和的国际合作,加大国际科技合作力度,扩大国际合作的范围,共同发展碳达峰、碳中和亟需的科学技术、工艺路线和商业实践。应对气候变化也是中美、中欧开展合作的重要抓手,应积极谋求合作,相互学习、相互促进、共同进步。

5、鼓励全民参与能源转型

新能源革命和碳中和是一场集技术创新、制度创新及治理体系创新于一体的全球新竞赛,不仅将重塑全球产业及投资贸易格局,也事关每一个人,既是对传统能源产业从业人员的一种挑战,也是新能源行业从业人员的巨大机遇,从国际

上的测算来看，新能源革命和碳中和将创造更多就业机会。在实现碳中和的过程中，要以人为本，加强对弱势群体的帮扶和转型。新能源革命是实现美丽中国的必经之路，应加强宣传和动员，达成最大范围的共识，激发全民的创新力，鼓励全民参与，打赢一场碳中和与新能源革命的“人民战争”。

新能源革命也需要培育低碳清洁“能源文化”，将节能减排融入普通百姓的生活、行为及出行方式，让人们通过改变生活方式和转变思想观念来配合、推动能源革命的实践。

来源：人民智库

成果转化

成果转移转化存在四大堵点，打造四大科创平台，

助力科技成果转移转化

近年来，我国科研成果产出显著增加，国家创新能力快速提升，但是由于成果转化效率低，许多科研成果未能进行产业化应用，科技与经济“两张皮”现象仍然存在。科技创新平台作为人才、资金、信息等各类创新要素的汇聚地，是促进科技成果转移转化和培育发展高新技术产业的重要载体。完善科技创新平台体系有利于有效整合政、产、学、研、用各类资源，贯通研发、孵化、转化、投融资服务等关键链条，有效提升科技成果转移转化成效，推动科技创新赋能经济高质量发展。

成果转化存在四大堵点

导致我国科技成果转化率低的原因有很多，但从整个创新链来看，我国科技成果转移转化主要存在四大堵点：

一是源头创新能力不强。尽管我国科研成果产出规模不断扩大，但在一些关键核心技术领域还缺少重大突破，技术水平尚难与国外先进技术竞争，导致部分企业在成果转化过程中优先选择购买国外先进技术。

二是技术供需不匹配。一方面，一些高校与科研院所闭门搞研究，研发成果脱离市场需求，企业难以承接；另一方面，部分高校或科研院所的研发成果成熟度不高，市场风险大，企业不愿或不敢进行科技成果转化。同时，由于缺乏畅通稳定的信息渠道，技术供需双方难以及时对接，导致许多优秀研发成果转化无门。

三是缺乏资金保障。科技成果转移转化的每一步都需要大量资金作保障，这对本身就融资困难的科技型企业，尤其是科技型中小企业来说是巨大的挑战。部分企业为了规避破产风险，不愿投入资金进行科技成果转化。

四是创新资源流动不畅。创新主体之间缺乏有效合作，使得创新资源“孤岛”现象突出。一方面，部分高校或科研院所的创新资源使用效率低下，甚至出现资源闲置和浪费等现象；另一方面，企业因缺乏中试基地、仪器设备等资源而难以顺利推进科技成果转化。

多措并举完善科技创新平台体系

要有效推动科技成果转移转化,必须针对科技成果转移转化中存在的堵点难点多方面发力。具体来说,可以从科技研发、成果产业化、金融支撑、资源优化配置 4 个方面打造科技创新平台:

一是统筹布局科技研发平台,重点解决产业化过程中关键核心技术“卡脖子”问题。聚焦国家战略需求,围绕人工智能、先进制造、生命健康等前沿领域提前布局建设一批高端研发平台,着力突破产业共性关键技术。鼓励龙头企业联合高等院校和科研院所共建研发平台,围绕产业化过程中关键核心技术瓶颈开展联合技术攻关,构建高效强大的共性技术供给体系。建立权责清晰、成果共享、风险共担的研发平台共用机制,支持科技型中小企业联合高等院校和科研院所围绕市场需求开展创新活动。

二是完善科技成果产业化平台,重点解决技术与市场脱节问题。鼓励企业联合高等院校和科研院所共建需求对接、优势互补、利益共享的科技成果转化平台,面向市场需求共同开展技术定制、测试检验、中试熟化、产业化开发等活动,从源头上推动科技创新成果从实验室走向市场。以国家级高新技术开发区、国家火炬产业基地、火炬创业中心、大学科技园、归国留学人员创业园等科技成果产业化平台为基础,以培育形成特色产业集群为目标,构建以创业苗圃、孵化器、加速器等创业服务平台为主线的科技成果孵化转化基地,推动创新链对接产业链。加快建立以企业为主体,以高等院校、科研院所为依托,各创新主体共同参与的创新创业联合体,通过转让、并购、合作研发、产权买断等方式,加快产学研深度融合,贯通创新链与产业链。建立信息渠道畅通、服务功能齐全、交易活动有序的技术交易平台,大力发展各类科技中介服务机构,规范技术交易市场,为科技成果产业化营造良好生态。

三是创新科技金融支撑平台,重点解决科技型企业“融资难”问题。围绕创新链健全资金链,强化资金链和创新链链式对接,为企业创新活动的每一步牵线搭桥,获取风险投资。完善和规范股权交易市场和债权交易市场,探索建立众筹银行、创客银行等新型金融服务机构,建立健全科技金融支撑服务体系。发挥政府引导基金作用,充分撬动天使投资基金、创业投资基金等社会资本全面支持科技创新活动,构建多渠道、多层次的科技金融投资体系。创新金融产品,规范民间金融秩序,鼓励小额贷款公司、融资性担保公司、股权投资基金、融资租赁公司、典当行等各类融资服务组织支撑科技型企业发展。建立科技型企业信用体系,运用“互联网+”技术构建企业大数据信用平台,建立健全科技金融风控体系。

四是搭建科技资源共享平台，重点解决科技创新资源“孤岛”问题。加强顶层设计，整合现有科技资源共享平台，促进科技资源集聚，构建多层次、广领域、网络化的科技资源共享平台体系。鼓励高等院校和科研机构面向企业开放实验室及大型科研仪器设备，提高资源利用效率。支持建立产业科技资源共享联盟，鼓励依托联盟搭建科技资源共享平台，推动科技资源在联盟内部共建共享，推进产学研深入合作。建立完善科技数据库、科研仪器库、生物种质库等科技资源数据库，打造信息支撑、服务专业、良性合作的科技资源共享平台。加强科技资源共享管理服务人才培养，加快培育一批专业化科技资源共享服务机构，提升科技资源共享服务水平。

（作者：北京市科学技术研究院科学技术情报研究所，申红艳助理研究员、博士，张士运所长、研究员）

来源：科技日报、秋凡科转公众号

主编：黄瓚

副主编：刘华珍

编辑：柯钰 王磊 吴婷玮

电话：021-61212618

E-mail: snec@snec.sh.cn

地址：上海市黄浦区北京东路 668 号科技京城东楼 5 楼 A 座（邮编：200001）

