

# 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 08 期 总第 45 期  
2021 年 05 月 25 日

## 概 要

### 政策法规

- ◎ 国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知
- ◎ 上海市人民政府办公厅关于印发《上海市 2021—2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》的通知
- ◎ 生态环境状况公报：去年单位 GDP 碳排放约降 1.0%

### 领域动态

- ◎ 2021 浦江创新论坛聚焦“创新，为了人类美好生活”
- ◎ 上海海洋大学与阿里签约，开展长江水域生态保护
- ◎ 全国首个超大城市智慧“体检”系统即将在上海上线

### 技术前沿

- ◎ 中国完成首个光热电站涉网联合试验
- ◎ 世界最大的“超级充电宝”即将投产发电
- ◎ 中国首座碳中和加油站投运 “十四五”期间计划打造 900 座

### 专家视角

- ◎ 从“吸引人才”向“成就英才”转变，听听智库专家心中的科技创新“理想之城”

### 成果转化

- ◎ 全国各省市近期出台技转政策一览
- ◎ 促进科技成果转化必须要有专业化人才队伍做支撑

## 政策法规

# 国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电 开发建设有关事项的通知

国能发新能〔2021〕25 号

各省（自治区、直辖市）能源局，有关省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团发展改革委，各派出机构，国家电网、南方电网、内蒙古电力公司、电规总院、水电总院，各有关企业，各有关行业协会（学会、商会）：

2021 年是“十四五”开局之年，风电、光伏发电进入新发展阶段。为持续推动风电、光伏发电高质量发展，现就 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项通知如下：

### 一、总体要求

深入学习贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记关于能源安全新战略的重要论述，落实碳达峰、碳中和目标，以及 2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25% 左右、风电太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上等任务，坚持目标导向，完善发展机制，释放消纳空间，优化发展环境，发挥地方主导作用，调动投资主体积极性，推动风电、光伏发电高质量跃升发展。2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11% 左右，后续逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20% 左右。

### 二、强化可再生能源电力消纳责任权重引导机制

按照目标导向和责任共担原则，根据“十四五”规划目标，制定发布各省级行政区域可再生能源电力消纳责任权重和新能源合理利用率目标，引导各省级能源主管部门依据本区域非水电可再生能源电力消纳责任权重和新能源合理利用率目标，积极推动本省（区、市）风电、光伏发电项目建设和跨省区电力交易，确定本省（区、市）完成非水电可再生能源电力最低消纳责任权重所必需的年度新增风电、光伏发电项目并网规模和新增核准（备案）规模，认真组织并统筹衔接做好项目开发建设和储备工作。

### 三、建立并网多元保障机制

建立保障性并网、市场化并网等并网多元保障机制。

各省（区、市）完成年度非水电最低消纳责任权重所必需的新增并网项目，由电网企业实行保障性并网，2021 年保障性并网规模不低于 9000 万千瓦。保障性并网规模可省际置换，通过跨省区电力交易落实非水电消纳责任权重的，经送、受省份协商并会同电网企业签订长期协议后，根据输送（交易）新能源电量相应调减受端省保障性并网规模并调增至送端省。保障性并网项目由各省级能源主管部门通过竞争性配置统一组织。

对于保障性并网范围以外仍有意愿并网的项目，可通过自建、合建共享或购买服务等市场化方式落实并网条件后，由电网企业予以并网。并网条件主要包括配套新增的抽水蓄能、储热型光热发电、火电调峰、新型储能、可调节负荷等灵活调节能力。

#### 四、加快推进存量项目建设

2020 年底前已核准且在核准有效期内的风电项目、2019 年和 2020 年平价风电光伏项目、以及竞价光伏项目直接纳入各省（区、市）保障性并网项目范围。各类存量项目应在规定时限内建成投产，对于超出核准（备案）有效期而长期不建的项目，各省级能源主管部门应及时组织清理，对确实不具备建设条件的，应及时予以废止。

各省 2021 年保障性并网规模主要用于安排存量项目。存量项目不能满足今年非水电最低消纳责任权重要求、保障性并网仍有空间的省（区、市），省级能源主管部门应按剩余保障性并网规模抓紧组织开展竞争性配置，确定 2021 年并网的新增项目，加快核准（备案），积极推进建设，确保尽早建成投产。

#### 五、稳步推进户用光伏发电建设

2021 年户用光伏发电项目国家财政补贴预算额度为 5 亿元，度电补贴额度按照国务院价格主管部门发布的 2021 年相关政策执行，项目管理和申报程序按照《国家能源局关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（国能发新能〔2019〕49 号）有关要求执行。在确保安全前提下，鼓励有条件的户用光伏项目配备储能。户用光伏发电项目由电网企业保障并网消纳。

#### 六、抓紧推进项目储备和建设

各省级能源主管部门应根据《可再生能源发展“十四五”规划》明确的方向和任务，依据本省（区、市）2022 年非水电最低消纳责任权重，确定 2022 年度

保障性并网规模，抓紧组织开展保障性并网项目竞争性配置，组织核准（备案）一批新增风电、光伏发电项目，做好项目储备，推动项目及时开工建设，实现接续发展。

## 七、保障措施

各省级能源主管部门要及时公布保障性并网规模，落实保障性并网和市场化并网项目，及时编制年度开发建设方案并抓紧组织实施。要优化营商环境，规范开发建设秩序，不得将配套产业作为项目开发建设的门槛。要督促地方落实项目建设条件，推动出台土地、财税和金融等支持政策，减轻新能源开发建设不合理负担，调动各类市场主体投资积极性。要加大与自然资源、林业草原、生态环境、住房建设等部门的协调，为风电、光伏发电项目开发建设创造有利条件。

电网企业要简化接网流程、方便接网手续办理，推广新能源云平台，实现全国全覆盖，服务新能源为主体的新型电力系统。要加强接网工程建设，确保纳入年度开发建设方案的保障性并网和市场化并网项目“能并尽并”，不得附加额外条件。要会同全国新能源消纳监测预警中心及时公布各省级区域并网消纳情况及预测分析，引导理性投资、有序建设。

发电企业对纳入年度开发建设方案的项目，要按照核准（备案）文件要求，及时组织开展项目建设。要加强工程质量管控，确保建设安全和生产安全。要及时在国家可再生能源发电项目信息管理平台填报并按月更新项目信息。

国家可再生能源信息管理中心要按月统计项目信息并报国家能源局，抄送各省级能源主管部门和相关派出机构。

国家能源局将加强可再生能源电力消纳责任权重落实情况监测评估，引导和促进风电、光伏发电开发建设。各派出机构要加强对辖区内风电、光伏发电规划落实、项目竞争性配置、电网送出工程建设、项目并网消纳等事项的监管，按要求组织开展清洁能源消纳情况综合监管，保障风电、光伏发电开发建设运行规范有序。

国家能源局

2021 年 5 月 11 日

来源：国家能源局

# 上海市人民政府办公厅关于印发《上海市 2021—2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》的通知

沪府办发〔2021〕2 号

## 上海市人民政府办公厅关于印发《上海市 2021—2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》的通知

各区人民政府，市政府各委、办、局：

《上海市 2021—2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》已经市政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

上海市人民政府办公厅

2021 年 5 月 6 日

### 上海市 2021—2023 年生态环境保护和建设三年行动计划

为统筹加强应对气候变化和生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量，促进经济社会发展全面绿色转型，推进生态环境治理体系和治理能力现代化建设，制定本行动计划。

#### 一、指导思想、基本原则和主要目标

##### （一）指导思想

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和习近平总书记考察上海重要讲话精神，牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，深入践行“人民城市人民建，人民城市为人民”重要理念，深入打好污染防治攻坚战，推动解决一批生态环境瓶颈难题，谱写生态优先绿色发展新篇章，绘就山水人城和谐相融新画卷，让绿色成为城市发展最动人的底色、人民城市最温暖的亮色。

##### （二）基本原则

——坚持绿色发展，源头防控。充分发挥生态环境保护在转方式、调结构、增动力中的积极作用，促进产业结构和空间结构调整优化，推动经济绿色低碳循环发展，加快形成绿色生产生活方式，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护。

——坚持以人为本，需求导向。坚持以人民为中心，重点解决群众关心的突出环境问题，改善市民周边的人居品质，为公众提供更加多样的生态公共空间，通过高质量的生态环境建设，提高城市吸引力和人民群众的归属感。

——坚持系统治污，综合协同。以推进生态环境质量持续改善和生态系统功能恢复提升为主线，坚持系统思维，突出精准治污、科学治污、依法治污，统筹大气、水、土壤、固废、生态等治理保护，强化各生态环境要素的综合协同。

——坚持改革创新，多元共治。以改革的思路和办法持续推动环境治理手段、治理模式、治理理念创新，提升城市环境治理体系信息化、智能化、协同化水平，推动形成全社会生态环境共建共治共享新格局。

### （三）主要目标

到2023年，本市生态环境质量稳定向好，生态空间规模、质量和功能稳定提升，生态环境风险得到全面管控，绿色生产、生活方式加快形成，生态环境治理体系和治理能力现代化取得明显进展。

——生态环境质量稳定改善。主要河流断面水质达到或好于Ⅲ类水体比例稳定在55%左右；PM<sub>2.5</sub>年均浓度稳定控制在35微克/立方米以下，AQI优良率保持在85%左右；近岸海域水质优良率稳定在14%左右；土壤和地下水环境质量保持稳定，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到95%以上。

——绿色发展水平不断提升。资源能源节约、高效、循环利用水平不断提高，单位生产总值综合能耗、碳排放强度、用水量和主要污染物排放总量持续下降。绿色制造体系不断完善，绿色建筑和装配式建筑推广力度进一步加大。

——污染治理水平不断提高。全市城镇污水处理率达到97%以上，农村生活污水处理率达到89%；生活垃圾回收利用率达到43%以上，实现原生生活垃圾零填埋；全市畜禽粪污综合利用率达到98%，主要农作物秸秆综合利用率达到98%，化肥施用量、农药使用量分别降低5%；危险废物、医疗废物得到全面安全处置。

——生态空间格局持续优化。生态空间质量和功能整体提升，森林覆盖率达到18.9%，人均公园绿地面积达到9.1平方米，湿地总量保持稳定，湿地保护率维持在50%。

——生态环境治理体系和治理能力现代化水平走在全国前列。高标准、高水平建立健全环境治理的责任体系、全民行动体系、监管体系、市场体系、区域协

作体系、法规政策体系，初步形成导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的现代环境治理格局。

## 二、水环境保护

以“人水和谐”为目标，统筹水资源、水生态、水环境，抓好优良水体保护和提升，逐步恢复水生态服务功能，补齐污水污泥基础设施能力短板，巩固水环境管理长效机制，确保地表水水质保持稳定改善。

### （一）全面保障饮用水水源地安全

严格落实饮用水水源地环境保护相关要求，加强对饮用水水源保护区内流动风险源和周边风险企业的监管。推进黄浦江上游水源（金泽）取水泵站及预处理设施工程建设，提高抗风险能力。

### （二）加快完善基础设施建设

按照“水泥气同治”的原则，大力提升污水和污泥处理处置效能。实施竹园污水处理厂四期、泰和污水处理厂扩建、白龙港污水处理厂扩建三期工程建设，完成郊区海滨污水处理厂、临港污水处理厂二期、松江污水处理厂、松西污水处理厂、安亭污水处理厂三期、长兴污水处理厂、陈家镇污水处理厂等扩建工程，提升污水处理能力 51 万立方米/日。启动建设竹园—白龙港、竹园—石洞口污水连通管工程及污水收集管网完善工程。结合竹园污水处理厂四期工程，实施竹园四期污泥干化工程，推进嘉定污泥独立焚烧处置设施建设，新增污泥处理规模 140 吨干物质/日。

### （三）着力控制城市面源污染

推进初期雨水治理和雨污混接改造。启动新一轮排水系统建设工程，苏州河段深层排水调蓄管道系统工程试验段实现贯通。建成曲阳、泗塘初期雨水调蓄工程、竹园污水调蓄池工程，加快实施长桥、天山、龙华和桃浦等初期雨水调蓄工程。建立雨污混接问题预防、发现和处置的动态机制，开展绩效评估，推动后续改造。大力推进排水管网周期性检测及问题管网修复。

持续推进海绵城市建设。推进临港新片区海绵城市建设全域管控，在虹桥商务区、长三角生态绿色一体化发展示范区、北外滩地区、黄浦江和苏州河两岸地区、桃浦智创城、南大地区和吴淞创新城等市级重点功能区和五大新城落实海绵城市建设要求，推动 16 个市级海绵城市试点区建设，通过一区一试点，尽快形

成一批可复制、可推广的海绵城市示范项目。到 2023 年，30%以上的城市建成区达到海绵城市建设要求。

#### （四）加强河湖治理和生态修复

强化入河排污口排查整治。制定工作方案，开展入河排污口排查溯源，逐一明确入河排污口责任主体。到 2023 年，基本完成镇管以上河道入河排污口排查溯源。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”的原则，启动入河排污口分类整治。

开展河湖生态治理。推动沈庄塘、淡水河等约 40 公里骨干河湖综合整治。加快实施生态清洁小流域试点建设，形成河湖通畅、生态健康、清洁美丽、人水和谐的高品质生态清洁小流域。持续推进淀山湖富营养化治理。

推进跨界河湖联防联控。继续实施新一轮太湖流域水环境综合治理方案，建立联合河湖长制，实施“一河三湖”沿岸地区综合整治。强化卫星遥感等新技术在治理成果评估和考核中的应用。

### 三、大气环境保护

强化 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧污染协同控制，重点聚焦氮氧化物和挥发性有机物治理，以产业和交通领域为重点，统筹能源、建设、生活等领域，全面深化大气污染防治工作，进一步改善空气质量。

#### （一）持续优化能源结构

科学实施能源结构调整，持续扩大清洁能源利用规模。开展本市电厂等容量煤电替代方案研究，推进企业自备电厂关停升级；全市煤炭消费总量控制在 4300 万吨左右，占一次能源消费比重保持在 31%左右。加快天然气产供储销体系建设，启动上海液化天然气(LNG)站线扩建项目；推进闵行燃机、重型燃机试验电站建设；实施五号沟—崇明岛等主干管网项目；天然气占一次能源比重上升到 15%左右。分行业、分领域大力推进光伏发展，实施“光伏+”专项工程；推进奉贤、南汇、金山海上风电基地建设；结合垃圾资源化利用，继续推进生物质发电项目建设；非化石能源占一次能源比重达到 17%。

#### （二）深化 VOCs 污染防治

大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代，加强船舶造修、工程机械制造、钢

结构制造、金属制品等领域低 VOCs 产品的研发。建立全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的产品正面清单和政府绿色采购清单，积极推进政府绿色采购，优先使用低挥发性原辅材料。开展新一轮 VOCs 排放综合治理，对石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品及有机液体储运销、涉 VOCs 排放工业园区和产业集群等六大领域 24 个工业行业、4 个通用工序以及恶臭污染物排放企业，开展“一厂一策（2.0 版）”综合治理，到 2022 年，实现工业 VOCs 排放量较 2019 年下降 10% 以上。全面加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源的无组织排放控制。

### （三）强化移动源污染治理

加强机动车污染管控。持续推广新能源车，到 2023 年，公交、巡游出租、通勤、邮政、市内物流、环卫等领域新增或更新车辆基本采用新能源车。加快充电桩等配套基础设施建设，新建 10 万个充电设施，建设 45 个出租车充电示范站。全面实施重型柴油车国六排放标准，基本完成国三排放标准柴油货车淘汰，研究推进国四排放标准营运柴油货车淘汰。结合沪通铁路二期建设，加快推进外高桥铁路进港专用线建设，优化铁路货运、港区集装箱集疏运方式。推进重型柴油车远程在线监管。

强化港口船舶及机场区域大气污染防治。研究提前实施船舶进入排放控制区使用硫含量小于等于 0.1% 的燃油控制措施，并完善船用低硫油供应体系。加快本市低压岸电标准化建设，进一步提高港口岸电设施覆盖率，到 2023 年，五类专业化泊位岸电设施覆盖率力争达到 80%；新增或更新环卫、客渡、港作等内河船舶鼓励更换纯电动或液化天然气（LNG）。推进上海港进港集装箱运输车辆全面提标，并研究在港区等开展近零排放或低碳排放的试点示范项目。推进机场航站楼廊桥机位辅助电源设施建设，远机位逐步建设 APU（航空辅助动力系统）替代设施，近机位 100% 建设完成 APU 替代设施。

推进非道路移动机械污染防治。全面实施非道路移动机械国四排放标准，加快淘汰更新未达到国二排放标准的机械。推进机场、港口等区域内新增或更换非道路移动机械主要采用新能源或清洁能源。开展非道路移动机械远程在线监管。

#### （四）持续深化社会源整治

进一步加强扬尘污染治理。确保在建（符合安装条件）工地扬尘在线监控安装率达到 100%，加强扬尘在线监测执法，严格执行文明施工要求，落实扬尘管控措施，全市拆房工地洒水或喷淋措施执行率达到 100%。深化道路扬尘污染控制，加大对运输车辆跑冒滴漏现象的联合查处力度，严禁车辆偷倒渣土、垃圾行为。提高城市道路保洁机械化的作业能力，到 2023 年，城市化区域道路机械化清扫率达到 96%以上。

持续加强社会面源管控。健全加油站、储油库、油罐车油气回收长效管理机制。开展重点行业储油库油气回收专项整治。2022 年前，储油库收发汽油过程应改造为底部装油方式，新增运输汽油的油罐车不得配备上装密闭装油装置。推进汽修行业达标整治，汽修涂料采用低挥发性涂料。强化油烟气治理的日常监管，推行餐饮油烟在线监控和第三方治理，持续推广集中式餐饮企业集约化管理。

#### 四、土壤（地下水）环境保护

坚持“预防为主、保护优先、分类管理、风险管控”的原则，进一步强化土壤污染重点监管单元管理，加强受污染耕地分类管理，落实污染建设用地地块准入管理，有序推进土壤（地下水）污染风险管控和修复，确保老百姓吃得放心、住得安心。

##### （一）深入开展土壤及地下水监测

有序开展土壤及地下水环境分类监测。更新重点行业企业基础信息，开展典型地块监测。统筹耕地、园地、林地土壤环境质量监测，制定年度工作方案并实施。组织开展耕地、园地土壤环境质量、地力与农产品质量协同监测，出具耕地地力和耕地环境情况等年度监测报告。持续开展地下水考核点位和区域地下水环境质量监测，评估地下水环境质量状况，试点开展重点化工园区地下水在线监测。

##### （二）强化土壤污染源头预防和控制

实施土壤保育工程，加大绿色生产技术推广力度，推进绿色农产品生产示范基地建设。加强农产品质量安全检验检测能力，禁止不符合食品安全的农产品流入市场。强化化肥、农药等农业投入品质量监管。加强河道底泥还田、湿垃圾资源化利用等的源头监管。健全农药（兽药）、肥料等包装废弃物及农用塑料薄膜回收和处置体系，从源头上减少农业生产对农用地土壤环境质量的影响。

更新土壤污染重点监管企业名录，落实土壤污染重点监管企业污染隐患排查、自行监测及拆除活动备案制度，强化企业土壤及地下水污染风险管控与修复主体责任。基于重点行业企业用地调查成果，开展高风险企业地块及工业园区（以化工为主）、垃圾填埋场、危险废物填埋场等重点污染源周边的土壤及地下水环境调查，评估地块污染状况及健康风险。持续开展非正规垃圾填埋场整治，对已发现的非正规堆放点，严格按照标准落实管控措施，并完成堆放点整治。

### （三）加强农用地土壤污染防治

严格落实农用地分类管理制度，健全农用地土壤环境质量类别动态调整机制。加大对优先保护类耕地、园地的保护力度，推进高标准农田建设。全面实施受污染耕地、园地安全利用和严格管控，加大严格管控类耕地、园地用途管控力度。持续开展林地土壤环境质量调查，建立林地分类管理制度。持续开展对拟开垦为耕地的未利用地、复垦土地土壤环境污染调查。对符合土壤环境质量与农业生产条件要求的，建立复垦农用地管理档案，纳入农用地分类管理，探索生态型治理修复技术在复垦土地上的应用。

### （四）强化建设用地土壤风险管控

进一步加强建设用地“调查评估—修复—再利用”的全生命周期跟踪管理，加强对受污染场地、敏感目标周边土地再开发利用的城乡规划论证和审批管理，合理安排土地供应及相关规划许可时序。定期更新建设用地土壤污染风险管控和修复名录。以南大、桃浦等整体转型区域为重点，有序开展污染场地治理和修复。探索建设用地“治理修复+开发建设”试点工作。建立土壤污染风险管控及治理修复地块多部门联动后期环境监管制度。

### （五）建立地下水污染防控体系

持续开展地下水污染状况调查。开展工业企业、运输公司、码头、混凝土搅拌站等内部加油站排摸以及埋地油罐防渗改造。加大老旧管道维护、修复和更换力度，减少污水管网渗漏对地下水的影响。加强对地下工程建设或地下勘探、基坑开挖等活动的监管，防止建设工程对地下水造成污染。开展报废矿井、钻井、地下水监测井、水文地质勘探井、供水井等排查登记。推进重点行业企业地下水隐患排查，逐步实施污染风险管控措施。

## 五、固体废物污染防治

以资源化、减量化、协同化为核心，集中解决当前固体废物处置能力和结构性矛盾的短板，推进垃圾分类提质增效，推进各类固体废弃物的协同处理处置，着力提升各类固废资源化利用水平。

### （一）推进生活垃圾分类提质增效

构建生活垃圾分类常态长效机制。严格执行《上海市生活垃圾管理条例》，通过强化监管、规范、考核等形式，稳定巩固全市垃圾分类成效，生活垃圾分类达标率不低于 95%，确保上海垃圾分类保持全国领先水平。持续完善约束为主、激励为辅的垃圾分类政策体系。全面实现源头分类投放点建设标准化，形成大件垃圾分类投放、预约收集、专业运输处置系统。促进生活垃圾源头减量工作在生产、流通、消费、回收等环节均有实质性进展。加大净菜上市工作推进力度，降低湿垃圾产生量。倡导光盘行动、适度点餐，并将落实情况纳入餐饮服务单位文明创建的指标体系。

### （二）完善生活垃圾和建筑垃圾处置体系

优化巩固“一主多点”的末端处置格局。完成上海生物能源再利用中心二期项目（1500 吨/日），加快推进宝山再生能源利用中心、浦东海滨资源再利用中心、奉贤生活垃圾末端处置中心二期、金山再生能源利用中心二期等一批生活垃圾焚烧设施建设，全市生活垃圾焚烧能力达到 2.9 万吨/日、湿垃圾处理能力达到 9000 吨/日、生活垃圾应急填埋能力达到 5000 吨/日。进一步完善与生活垃圾处理系统相匹配的收运物流体系，在闵行、普陀、松江等区，新建、改建一批生活垃圾中转设施建设。合理配置湿垃圾专用转运设备及泊位。继续推进可回收物集散场建设，完善两网融合体系。

加强建筑垃圾规范化和资源化处置管理，出台建筑垃圾、固体废弃物综合利用相关行业（团体）标准。落实建筑垃圾转运码头，提升建筑垃圾水路运输比例。推进区级建筑垃圾中转分拣场所建设，加快闵行马桥和华漕等一批建筑垃圾资源化利用设施建设。提升本市建筑垃圾资源化产品强制使用比例，到 2023 年，全市装修垃圾和拆房垃圾资源化利用能力达到 590 万吨/年。

### （三）提升固废危废利用处置水平

完善生活垃圾焚烧飞灰处置能力，适时启动老港飞灰填埋库建设。积极推动钢铁工业炉窑协同处置危险废物。在环境风险可控的前提下，继续推动集成电路行业废酸等危险废物“点对点”定向资源化利用。推动小型医疗机构医疗废物定点集中收集模式，强化医疗废物应急处置能力，确保突发疫情、处置设施检修等期间医疗废物的安全处置。

加快推进老港工业固体废物填埋场二期一阶段工程建设。加快部分其他固废与生活垃圾焚烧设施协同处置，推进老港生态环保基地 3000 吨/日炉渣深度利用项目和 500 吨/日可回收物利用项目建设。

### （四）推进长三角区域固体废物联防联控

落实《推进长江三角洲区域固体废物和危险废物联防联控实施方案》有关要求，探索建立长三角区域危险废物利用处置“白名单”。推动废铅蓄电池、废催化剂、含汞废物等高附加值或国家统筹布局设施有关危废种类长期稳定转移。

## 六、工业污染防治与绿色转型发展

以完善产业准入标准和环境政策体系为抓手，加快推进产业布局空间优化和产业转型升级，推动传统领域智能化、清洁化改造，加快实现工业绿色发展。

### （一）持续推进产业结构优化调整

持续推动重点行业结构调整。严格控制钢铁产能，推进炼焦、烧结等前端高污染工序减量调整，降低铁钢比。推进杭州湾石化产业升级，推进上海化工区产品结构优化。加快淘汰高能耗、高污染、高风险企业，压减低技术劳动密集型、低端加工型、低效用地型等一般制造业企业。到 2023 年，力争完成 900 项产业结构调整重点项目。

推进传统产业绿色升级改造。完成钢铁等重点行业超低排放改造。推进石化和化工企业内污染严重、服役时间长的生产装置和管道系统实施升级改造，推进延迟焦化等高污染工序的污染治理。继续构建绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链“四位一体”的绿色制造体系。引导上海嘉定工业园区、临港装备区等重点园区创建绿色示范园区；探索建立本市绿色产品评价标准，围绕集成电路、人工智能、生物医药等重点行业，推进绿色制造创建；围绕电子、汽车制造等行业，推进绿色示范供应链创建。到 2023 年，本市绿色制造体系基本建成。

## （二）持续推进重点区域转型

聚焦长三角生态绿色一体化发展示范区、临港新片区等重点发展区域，明确区域产业发展环境准入、空间布局、污染排放管控要求。聚焦金山二工区、星火开发区、桃浦、南大、吴淞、吴泾、高桥等重点区域，加快推进分类转型升级。落实金山二工区、星火开发区等转型升级发展方案。加快规划保留工业区外化工企业和零散化工企业布局调整。

## （三）持续推进清洁生产审核和改造

深入开展本市重点行业清洁生产审核，全面落实强制性清洁生产审核实施方案（2021—2023 年），将企业开展清洁生产审核情况纳入企业环境信用评价体系。加大对清洁生产审核工作情况的日常监督和检查力度，开展 1—2 个行业的清洁生产水平和绩效整体评估。修订完善本市清洁生产相关政策。持续推进清洁生产改造，累计推进 280 家企业清洁生产改造。

## （四）做大做强环保产业

扶持环保骨干企业，做大做强一批节能环保行业龙头企业，分层培育环保治理冠军企业、专精特新“小巨人”企业。推荐一批化工、冶金、钢铁、制造等行业环保治理技术、产品和示范项目。积极推进重点绿色技术创新项目，推动首台（套）绿色技术创新装备示范应用。探索建立节能环保技术推广平台。

## 七、农业与农村环境保护

以农业绿色生产、农村生态宜居为导向，结合“美丽家园、绿色田园、幸福乐园”建设，深入推进农业产业模式生态化、生产清洁化、废弃物资源化和农村人居美丽化。

### （一）持续推进养殖业污染治理

开展畜禽养殖场综合治理。严格按照国家要求，对设有排污口的畜禽场开展排污许可证证后监管。持续推进畜禽粪污资源化利用，强化粪污还田利用过程监管，完善粪肥管理制度，加强技术和装备支撑，提高畜禽粪污处理和利用的精细化管理水平。到 2023 年，全市规模化养殖场粪污处理设施装备配套率保持 100%，畜禽粪污综合利用率达到 98%。

加大水产养殖污染治理。试点实行水产养殖分级、分区管控措施，明确水产养殖尾水排放要求及标准，试点推进循环水养殖模式，推动水产养殖投入品全过

程管控。通过采取进排水改造、生物净化、人工湿地等措施，对水产养殖场进行养殖尾水处理，逐步实现养殖尾水资源化利用和全面达标排放。开展 5 万亩养殖尾水处理设施建设和改造，市域规划保留的水产养殖场实现尾水处理设施建设覆盖率达到 70% 以上。

## （二）加强农业面源污染防治

持续推进化肥农药减量增效。在确保主要农产品有效供给和粮食自给率的前提下，持续推进耕地轮作休耕，扩大绿肥种植面积。转变施肥方式，调优肥料结构，鼓励应用配方肥、缓释肥、水肥一体化、长效氮肥、生物肥料等新型肥料品种，缓释肥应用面积达到 50 万亩次，计划每年巩固蔬菜水肥一体化应用面积 2 万亩次。大力推广机械化种植同步侧深施肥技术，减少化肥表面流失。到 2023 年，全市完成同步侧深施肥作业面积 37 万亩。持续推进病虫害绿色防控技术，计划每年巩固 10 万亩。推进高效植保机械应用，优化、指导高效植保作业机械的配置。到 2023 年，自走喷雾机、无人机植保作业覆盖率达到 80%。

加强臭气和氨排放控制。结合“绿色田园”建设，推广应用肥料深施等种植业氨减排技术，减少化肥用量的同时，提高肥料利用率，扩大种植业氨减排技术覆盖面。推进和实施畜禽养殖业、种植业氮肥施用等重点农业源主要排放环节氨排放监测监控。

## （三）促进生态循环农业发展

推进生态循环农业模式。继续开展生态循环示范区、示范镇、示范基地创建。到 2023 年，完成 2 个示范区、10 个示范镇、100 个示范基地创建工作。围绕农产品产地环境治理、农业投入品质量安全、农业全产业链高质量发展、农产品质量安全评价等方面，加大绿色农业高质量发展相关标准研制。到 2023 年，完成标准预研制 50 个以上。按照“稳定存量、优化增量”的要求，着力提升绿色食品产业发展水平，稳步提升绿色食品供给率。到 2023 年，绿色食品生产总量占地产农产品产量的 30% 以上。

提高农业废弃物回收和资源利用水平。进一步完善农药包装废弃物回收处置体系，回收率保持在 100%。推进秸秆机械化还田和多种离田利用途径并重的多元利用格局。到 2023 年，本市粮油作物秸秆综合利用率达到 98%。推进蔬菜废弃物资源化利用，引导建设园艺场蔬菜废弃物综合利用示范点，全市蔬菜生产废

弃物综合利用率达到70%以上,规模化蔬菜园艺场蔬菜废弃物堆肥自用基本全覆盖。建立以镇为单位的农膜和黄板管理工作协调机制,基本实现废旧农膜和黄板全量回收。

#### (四) 持续推进美丽乡村建设

推进以村容村貌提升为重点的农村人居环境优化工程,开展农村垃圾、生活污水处理,加强基础设施建设和维护,推动中小水体治理和生态修复等。分区域、分阶段推进实施农村生活污水处理老旧设施提标改造。到2023年,农村生活污水处理率达到89%。完成农村非正规垃圾堆放点整治。不断完善农村环卫基础设施建设,推进有条件的农村实行定时、定点投放,因地制宜推进农村湿垃圾就地处理。加快完成农村公厕提档升级。以乡镇为单元,开展集中连片区域化治理,全面推进生态清洁小流域建设。到2023年,农村人居环境整治标准能够涵盖农村环境综合整治标准,农村人居环境质量全面提升。

#### (五) 提高农业农村环境管理水平

加强农村生活污水处理设施出水的监督监测,并将监测情况纳入河长制工作考核内容;开展农村水体、农田灌溉水水质和水产养殖业污染排放的跟踪监测。试点水产养殖物联网模式,通过在线监测技术,实时监测生产、排放环节的各项指标,构建一站式的环保管家服务。运用卫星遥感、大数据等技术,结合乡村网格化管理平台,及时发现农村生态环境问题。进一步强化农村重点地区、重点行业执法监管,加快落实生态环境保护督查整改。

### 八、生态环境保护与生态建设

持续提升生态空间规模和品质,强化生态系统服务功能提升和生物多样性保护,系统推进绿地、林地、湿地建设和保护。

#### (一) 推进生态网络空间建设

以近郊绿环、9条市域生态走廊、17条生态间隔带为市域生态骨架,聚焦重点结构性生态空间实施造林,持续增加森林面积。建成一批规模适度、布局合理、特色明显的开放休闲林地,形成森林公园雏形。推进“四旁林”和宅上庭院绿化等绿化美化建设。推进垃圾填埋场、城市工矿废弃地、宅基地置换地造林与生态修复工程。

## （二）加强公园绿地建设

积极推进公园绿地建设。完善由国家（级）公园、区域公园（郊野公园）、城市公园、地区公园、社区公园（乡村公园）为主体，口袋公园为补充的城乡公园体系，中心城区基本实现公园绿地500米服务半径全覆盖。2021年至2023年，每年新建绿地1000公顷，其中公园绿地500公顷以上。全力打造环城生态公园带，全面推进环内、环上公园群建设和环城绿道贯通工程，启动环外生态公园项目规划建设前期研究，建成上海植物园北区、世博文化公园、马桥人工智能体育公园二期、南大地区中央公园、三林外环外生态绿地等项目。

拓展公共开放生态空间。依托新建单位绿化的规划设计和既有单位绿化的拆墙透绿工程，推进单位绿化开放共享，形成“小、多、匀”的街心花园布局；优化树种配置，全力打造三季有花、秋色烂漫、自然野趣的“上海花城”。到2023年，建成150个街心花园。强化立体绿网建设，利用围墙、屋顶增加绿化覆盖面积，新增立体绿化面积120万平方米。强化实施骨干绿道网络和特色道路建设，累计建设600公里绿道，其中骨干绿道300公里，建设30条绿化特色道路。沿川杨河、淀浦河、蕴藻浜等骨干河道两侧不小于20米构筑连续开放生态廊道，形成滨水开放生态空间。

## （三）加强自然生态系统保护

建立健全自然保护地体系。编制全市自然保护地发展规划，按照国家有关要求，有序推进自然保护地整合优化、勘界定标等基础性工作。加强自然保护地监督。以“绿盾”行动为抓手，建立健全部门联动、天地一体、部门共享的监管、监测和执法联动机制；按照分区管控原则，协调好严格保护和适度利用的关系，筑牢全市自然生态安全底线。重点推进长江口国家公园规划建设研究，合并崇明东滩和中华鲟2个保护区，优化东平、佘山等2处森林公园，新建1处自然保护地。

加强湿地生态保护与修复。着力构建责任明晰、保障有力的湿地总量管控制度体系。研究制定湿地保护专项规划，聚焦长江口、杭州湾北岸滨海边滩、南汇东滩、青浦淀山湖等重点区域，加强新生湿地培育、保育和生态修复，提升湿地生态系统服务功能质量，重点推进临港新片区南汇嘴生态园（先行启动段）建设、金山区漕泾镇水库村湿地生态修复项目等。推进崇明东滩自然保护区申报世界自

然遗产工作，鼓励和指导崇明、青浦等湿地资源丰富地区积极申报创建国际湿地城市。推进建设立体化、多层次、高品质的湿地保护小区。

加强生物多样性保护。加快完善野生动植物及其栖息地保护监控网络。开展野生植物资源调查监测评价，强化本地物种保护。实施崇明新村乡麋鹿极小种群恢复与野放项目、奉贤庄行狗獾种群自然引迁项目。在长江、杭州湾、黄浦江、淀山湖等水域上海段，持续开展水生生物增殖放流活动，每年放流水生生物总量不少于5000万尾。加大对中华鲟、江豚等珍稀水生野生动物的保护力度，进一步提升长江口中华鲟自然保护区的基础设施和救护能力。

#### （四）持续深化崇明世界级生态岛建设

坚持“生态立岛”“绿色发展”不动摇，以崇明世界级生态岛建设第三轮、第四轮三年行动计划为基础，持续聚焦水土林、生活垃圾处置、生态修复等领域，推进一批“国家和本市有要求、崇明区有需求”的专项工作和重点项目，巩固生态基础、推动民生改善、发展生态产业，突出发展现代绿色农业，办好第十届中国花卉博览会，推动乡村振兴。

### 九、应对气候变化与低碳发展

以推动本市碳排放提前达峰为目标，以节能增效为主要手段，更好发挥碳交易等市场调节作用，深入推进应对气候变化区域协同治理。

#### （一）编制出台本市碳达峰行动方案

明确本市碳达峰、碳中和目标实施计划和路线图，细化重点行业和区域达峰方案和举措。对能源、电力、工业、建筑、交通、新型基础设施等领域和钢铁、石化等重点行业，确定分领域、分行业达峰行动计划。

#### （二）强化重点领域节能降碳

继续推进余热利用、高效电机、变频调速、高效保温等技术，鼓励电力、钢铁、化工、电子、医药、汽车等行业积极开展节能降碳工作，支持工业企业加强内部能源运行动态监控，推进生产过程能源消耗的监测和精细化管理。加强绿色建筑全过程监管，推进光伏建筑一体化建设，推进超低能耗建筑发展。协同城市更新工作推动既有建筑节能改造。积极推动节能市场开放。

### （三）加强应对气候变化管理体系建设

进一步完善本市碳排放管理相关工作机制、统计核算、目标考核等要求。开展工业、通信业和公共机构等重点用能单位能源审计，推进能源管控中心和数据中心能耗在线监测平台建设。研究建立低碳产品认证和碳标识制度。持续深化碳排放交易，完成全国碳排放权交易机构建设。积极申报国家气候投融资试点，积极争取召开碳金融国际峰会，努力打造气候金融创新策源地。研究制定本市碳普惠实施方案。强化气候适应能力研究，开展气候变化背景下城市内涝对上海地下输变电设备气候风险研究；开展气候变化对上海防汛、能源消费和健康领域的影响评估及建议对策研究。

### （四）推进低碳发展试点示范

持续深化和推进低碳示范区建设，逐步扩大低碳试点范围。开展一体化示范区零碳试点示范，推广实施区域碳普惠试点工作。积极推动低碳服务业发展，加快发展碳资产管理、碳核查等服务企业，探索市场化减碳新模式，提高节能减碳专业化管理水平，加大能源审计、节能审核等领域政府购买服务力度。

## 十、河口及海洋生态环境保护

以改善近岸海域环境质量为核心，坚持陆海统筹、流域区域联动，严格控制各类污染物排放，开展生态保护与修复，加强海洋环境监督管理，维护海洋生态安全。

### （一）规范入海排污口和入海河流管控

对入河、入海排污口进行全面溯源排查，建立“一口一册”管理档案。将入海排污口纳入日常监管，完善入海排污口的监督检查和监控措施，加强不能稳定达标排放的入海排污口深度治理。加强对与海连通河道的环境治理和监测，满足环境功能区要求。

### （二）推进河口及海洋生态保护与修复

严格实施海洋生态保护红线制度，加强日常监管。开展海岸带及滨海湿地生态修复，落实海洋工程生态补偿修复，按照《上海市贯彻落实国家海洋督察反馈意见整改方案》要求，推进实施横沙东滩、南汇东滩促淤整治等工程生态补偿修复工作。加强海洋生物多样性保护，实施人工鱼礁建设。

### （三）提升海洋风险防范能力

强化对金山区、奉贤区、上海化工园区等区域内沿海环境风险较大企业的环境监管，提升风险企业应对突发性环境污染事件的应急处置能力。

### （四）加强海洋生态环境监管执法

加强与海警机构的执法协作，建立海陆联动、部门协同的环境执法机制，加大入海排污口管理、海洋生态环境保护、海岛保护、沿海安全监管等方面的执法力度。

## 十一、循环经济与绿色生活

按照“源头减量、循环使用、再生利用”的理念，健全资源节约集约、循环利用的产业体系和政策制度保障。聚焦重点领域，稳步提高资源产出率和资源循环利用率，持续提升循环经济产业能级。践行绿色低碳的生产生活方式，构建高效可持续的循环型社会。

### （一）加快循环经济产业布局和能级提升

对标国际一流，建设老港综合性生态环保循环经济基地，提升城市运行保障能力。依托宝山钢铁产业发展，打造钢铁和城市固废相融合的资源化利用产业布局。持续推进“园区循环化改造”“生态工业园区建设”等行动，创建 3—5 家市级生态产业园区，不断探索实践园区现代环境治理体系管理创新模式。总结“城市矿产”“再制造”等一批试点项目和示范基地的建设经验，不断发挥其行业支撑和产业带动作用。

### （二）提升重点领域资源利用效率

按照国家和本市要求，深入推进塑料污染治理和快递包装绿色转型工作。在塑料污染问题突出领域和电商、快递、外卖等重点领域，形成一批可复制、可推广的塑料减量和绿色物流模式。

进一步健全“两网融合”回收体系，培育一定规模和数量的回收龙头企业。布局再生资源利用产业，搭建长三角再生资源回收与末端资源化利用企业互联互通平台，保持大宗工业固废利用率全国领先。持续完善废弃电器电子产品多元化回收体系，加强其深度资源化利用。探索并推进新能源车动力电池回收和梯级利用、余热利用、废酸资源化利用等技术路径和产业发展。

### （三）大力培育绿色低碳的生产生活方式

提升工业产品绿色设计水平，优先选择便于回收和循环再利用的材料及设计方案。建立再生产品和再生材料推广使用制度。采用先进适用的生产工艺和设备，在产品全生命周期中最大限度降低资源消耗。培育一批绿色设计示范企业，构建绿色设计产品评价标准体系，开发推广一批绿色设计产品。

积极培育全社会绿色生活方式。倡导绿色消费理念，推动一次性塑料制品等源头减量。积极推行绿色产品政府采购制度，国有企业率先执行企业绿色采购指南，鼓励其他企业自主开展绿色采购。大力发展二手交易市场，推进物资资源循环利用。结合“15分钟生活圈”建设，完善慢行设施，不断提高绿色出行比重。持续开展绿色生态城区创建，推进节约型机关、绿色学校、绿色社区、绿色商场等重点领域绿色创建活动，提升餐饮行业绿色发展水平。

## 十二、生态文明体制改革与保障机制

构建现代环境治理体系，加快推进制度改革和政策创新，进一步提高城市环境管理精细化、科学化水平，实现政府治理、社会调节、企业自治良性互动。

### （一）健全完善体制机制

健全生态文明建设领导机制，坚持和完善环境保护和建设三年行动计划滚动实施机制，进一步深化落实河长制、湖长制。依托城市运行综合管理中心平台，加强部门协同和条块联动。出台上海市实施《中央生态环境保护督察工作规定》办法，健全完善督察整改机制，将生态环境保护考核和督察结果作为领导班子和领导干部综合考核评价、奖惩任免的重要依据。研究提出本市生态环境领域财政事权和支出责任划分改革实施方案。加快排污许可核心制度建设，加强发证后执法监管，强化环境监测、监管和执法的协同联动，建立与排污许可相衔接的污染源信息定期更新机制。充分发挥税收支持作用，加强环境保护税与排污许可证、环境执法等其他制度的衔接。健全生态环境损害赔偿制度。

### （二）强化法制标准建设

开展土壤污染防治、移动源大气污染防治相关地方立法研究。出台本市野生动物保护条例，开展公园管理条例、森林管理规定等修订研究。研究出台本市新能源汽车动力电池溯源管理实施办法，研究修订本市鼓励清洁生产专项扶持办法。推进绿色标准体系建设，研究制定泄露检测与修复（LDAR）地方标准，加快

涉挥发性有机物等重点领域相关标准、技术规范的制定和修订。制定固定污染源分类分级评价、管理和奖惩办法。鼓励相关行业协会研究制定发布和推动实施高于国家和地方标准的团体标准，探索建立政府部门采信使用团体标准的机制。加强生态环境法规标准、政策研究和技术储备。

### （三）加强政策支撑保障

研究老旧车、机械更新淘汰补贴政策，出台挥发性有机物深化治理专项激励政策。建立约束为主、激励为辅的垃圾分类政策体系，提升分类质量和实效，加快建立有利于促进垃圾分类和减量化、资源化、无害化处理的固体废物处理收费机制。研究再制造支持政策，制定支持重点行业清洁生产装备研发、制造的鼓励政策。研究制定加强环境第三方治理机构建设的办法。

### （四）提升智慧监管能力

加强生态环境监测能力建设。完善交通空气自动监测网络；开展固定源走航监测，探索产业园区特征污染立体式和网格化监测；强化颗粒物组分和光化学监测，提升细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）监测、评价和溯源能力；建立大气环境立体化气象监测体系，实现高分辨率、高时效性、空间连续的大气环境实时监测，增强区域环境气象服务保障能力。针对新增国控水质监测断面，持续推进水质自动监测站新、改建工作，完善地表水市考断面自动监测网络；结合视频监控、小型太阳能哨兵水质在线监测站和水质在线监测系统，构建多种监测手段相融合的水质预警监控体系，推进长江口、黄浦江上游和太湖流域水环境预警体系建设。完善生态质量监测体系，基本覆盖全市典型生态系统、自然保护地、生态保护红线重点区域；发挥卫星遥感、航空遥感和地面监测互补优势，强化对生态保护区和重点生态工程建设区的动态监测评估。优化海洋环境质量监测，开展主要河流及入海排污口污染物入海监测；针对长江口外海域、杭州湾等重点敏感生态监控区，强化海洋生态监测。提升环境应急监测、辐射环境监测和重大活动保障能力。开展排污单位用能监控与污染物排放监测一体化试点，建立“天地车人”一体化的移动源监控网络和技术评估体系。建立大气和水污染物排放情况实时评估体系。建立健全临港新片区生态环境监测预警评估体系。

加强环境综合执法能力建设。深化“双随机、一公开”监管制度，落实《生态环境轻微违法违规行为免罚清单》。强化行政执法与刑事司法衔接，建立健全

生态环境部门与公安机关、检察机关、审判机关信息共享、案件移送、联合调查、案情通报等协调配合制度。深入推进民事、行政、刑事“三合一”审判机制及生态修复执行机制。充分利用卫星遥感、无人机、在线监控、大数据分析等技术手段开展非现场执法检查。

加强信息化能力建设。推进生态环境治理数字化转型，拓展生态环境政务服务“一网通办”，实现生态环境政务服务和公共服务事项全程网上办理。依托市大数据资源平台和城市运行综合管理平台，推进各类生态环境数据的全域全量汇聚和共享，通过数据赋能，加快实现生态环境领域“一屏观全域、一网管全城”。强化智能场景开发应用，提高生态环境的监测预警、执法监管和处置应对能力，提升精准治污、精细管理和科学决策的智慧环保管理水平。

加强环境风险防范和应急能力建设。全面实施重点风险企业环境应急预案备案管理，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急响应和现场处置能力。继续加强重点产业园区环境监测预警体系建设。进一步优化市、区两级环境应急管理体系，加强环境应急处置队伍建设。以安全防范和清洁解控为重点，进一步规范本市放射性废物的管理；全面建成移动放射源实时跟踪系统。强化重点区域与重点行业的有毒有害物质、化学品、持久性有机污染物、新型特征污染物及危险废物监测监管。

#### （五）完善市场治理体系

推行环保“领跑者”制度，有效激励企业自主提升环境绩效。继续推进第三方环境服务试点，遴选优秀案例。逐步完善第三方环保服务政策体系，探索建立第三方环保服务机构信用体系框架，规范第三方环保服务行为，促进市场良性发展。建立“上海企事业单位环保服务平台”，为中小企业提供相关法规政策、绿色金融信息咨询服务，加强对中小企业的帮扶与指导，优化营商环境。在工业园区、街镇和重点领域，开展第三方环保服务等新模式、新业态试点，培育一体化、定制化服务模式。鼓励绿色债券、绿色基金、绿色保险、绿色信托等绿色金融创新。推动环境污染责任强制保险制度落地。推进生态环境综合治理托管服务模式试点。

### （六）加大科技支撑力度

加大对低碳绿色发展以及与民生密切相关领域的核心技术研发力度。围绕低碳能源、低碳产品、低碳技术、前沿性适应气候变化技术、碳排放控制管理等方面，开展科技创新研究。深化大气和水环境领域污染治理技术研发，关注新型污染物排放特征、环境健康风险评估与管控技术研究。开展人工影响天气改善空气质量作业试验研究。加强土壤环境监测预警体系与风险管理技术研究以及场地污染风险管控与修复关键技术装备研发。整合科技资源，激发创新活力，推进生态环境科技研发与转化功能型平台建设。建设水环境模拟与污染控制工程技术中心、生态环境政策仿真研究平台、建筑环境技术创新平台等一批生态环境科技创新基地。

### （七）加强区域协同协作

探索建立全方位的长三角区域生态环境保护协作机制。加快建设绿色技术创新基地，建立长三角绿色技术产权交易服务平台、绿色项目投融资服务平台等一批绿色技术平台，支持绿色技术银行设立绿色产业发展中心。推进长三角区域环境信用体系建设，建立环境信息汇聚系统及运维机制。促进长三角绿色供应链体系化建设，搭建政府、企业、社会团体共同参与的协商合作平台。在长三角生态绿色一体化发展示范区率先实施“三统一”机制，建立协调高效的一体化环境管理体系。

### （八）完善全社会共治体系

加强企业责任制度建设。分批制定重点行业环保守则，严格执行企业污染源自行监测制度，落实生产者责任延伸制度。制定上海市企事业单位环境信用评价办法及实施方案，全面实施企业环境信用评价制度和动态调整机制，依据评价结果实施分级分类监管。健全企业环境信用信息共享和联合惩戒制度。强化企业环境治理信息公开，推行重点企业环境责任报告制度，规范落实上市公司和发债企业环境信息强制披露制度。

强化全社会监督。建立社会组织交流平台，制定社会组织参与环境治理工作的实施方案，更好地让公众参与环境治理决策、执行、监督等环节，引导公众积极践行环境保护责任。推进完善生态环境公益诉讼制度。创新工作举措，充分发挥基层组织社会自治作用。鼓励各类群团组织和社会团体参与环境治理，构建生

态环境志愿服务体系。持续开展环境教育基地创建，推进生态环境保护宣传教育进学校、进家庭、进社区、进工厂、进机关。依托全市科普资源，积极开展各类环保科普、宣教活动。

来源：上海市人民政府网

## 生态环境状况公报：去年单位 GDP 碳排放约降 1.0%

《2020 中国生态环境状况公报》（下称《公报》）5 月 26 日对外公布。《公报》显示，初步核算，2020 年我国单位国内生产总值二氧化碳排放比 2019 年下降约 1.0%，比 2015 年下降 18.8%，超额完成“十三五”下降 18%的目标。

中国生态环境状况公报通常在每年“六五”环境日之前发布。在生态环境部 5 月 26 日召开的例行新闻发布会上，上述《公报》与《2020 年中国海洋生态环境状况公报》同时发布。

生态环境监测司司长柏仇勇介绍，两份《公报》由生态环境部会同自然资源部、交通运输部、农业农村部、国家统计局、中国气象局、国家林业和草原局等相关部门共同编制。

柏仇勇表示，2020 年，全国生态环境质量持续改善、稳中向好。主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效管控，生物多样性下降势头得到基本控制，生态系统格局整体稳定，生态安全屏障基本形成，生态环境领域国家治理体系和治理能力现代化取得重大进展。

《公报》显示，在大气环境方面，全国 337 个地级及以上城市平均优良天数比例为 87.0%，同比上升 5.0 个百分点；细颗粒物浓度为 33 微克/立方米，同比下降 8.3%。PM10 年平均浓度为 56 微克/立方米，同比下降 11.1%。

在区域上，京津冀及周边地区“2+26”城市平均优良天数比例为 63.5%，同比上升 10.4 个百分点；PM2.5 浓度为 51 微克/立方米，同比下降 10.5%；长三角地区 41 个城市平均优良天数比例为 85.2%，同比上升 8.7 个百分点；PM2.5 浓度为 35 微克/立方米，同比下降 14.6%。

在淡水环境方面，全国地表水国控断面水质优良（I~III类）断面比例为 83.4%，同比上升 8.5 个百分点；劣 V 类断面比例为 0.6%，同比下降 2.8 个百分点。

柏仇勇介绍，2020 年全国生态质量优和良的县域面积占国土面积的 46.6%。全国城市生活垃圾无害化处理能力 89.77 万吨/日，无害化处理率 99.32%。

在能源消费方面，数据显示，2020 年全国能源消费总量 49.8 亿吨标准煤，比 2019 年增长 2.2%。其中，煤炭消费量增长 0.6%，原油消费量增长 3.3%，天然气消费量增长 7.2%，电力消费量增长 3.1%。

在海洋生态环境状况方面，柏仇勇表示，2020 年，全国海洋生态环境状况整体稳定，质量趋好，典型海洋生态系统健康状况总体保持稳定，入海河流水质“消劣”已见成效。

他同时表示，目前，我国近岸局部海域生态环境质量仍有待提升部分入海河口和海湾水质仍待改善，河口海湾的生态健康状况不容乐观，陆源污染超标排放现象依然存在。

来源：第一财经

## 领域动态

### 2021 浦江创新论坛聚焦“创新，为了人类美好生活”

5月20日，科技部、浦江创新论坛秘书处在京召开2021浦江创新论坛新闻发布会。科技部政策法规与创新体系建设司司长解敏介绍，本届论坛以“创新，为了人类美好生活”为主题，将于5月31日至6月4日在上海举行，重点探讨科技如何更好地为人类生活服务，如何共同推动创新朝着更加开放、包容、普惠、平衡、共赢的方向发展，让各国人民共享全球创新和世界经济增长的成果。

本届论坛主宾国为阿联酋，主宾省（市）为重庆市。据悉，论坛主要内容包括1场主论坛，即开幕式及全体大会，及全球技术转移大会，聚焦区域创新、创新政策、创新创业、青年人才、未来科学和新兴技术等十余场专题论坛及成果发布会等活动。在常态化疫情防控情况下，本届论坛继续以“线上”“线下”相结合的方式举办。

进一步关注青年科学家成长是本届论坛的亮点之一。上海市科学技术委员会二级巡视员陈宏凯介绍，今年3月，论坛发起了“寻找青年的声音”活动，围绕论坛年度主题和各专题方向，征集青年人对于科技创新的观点、诠释和创想。同时，论坛联合腾讯科学探索奖等共同筹办科技创新青年峰会，以“科学共同体的未来形态：多元、连接、共享”为主题，邀请境内外青年科学家进行深入的互动交流。

“作为主宾省，重庆遴选了10余项优秀技术成果参与全球技术转移大会，将重点推介西部（重庆）科学城、两江协同创新区以及部分国家级高新区的发展情况，并组织重庆大学等单位的7个项目参与路演，展示重庆发展现状，促进科技创新合作。”重庆市科学技术局党委委员、副局长陈军介绍。

据介绍，浦江创新论坛创办于2008年，是科技部和上海市人民政府共同打造的高层次国际论坛。十三年来，论坛始终关注创新网络、未来趋势以及青年力量，不断推动世界和中国科技创新发展，不断传递科技自强自立的信心。

来源：科技日报

## 上海海洋大学与阿里签约，开展长江水域生态保护

“江上的船越来越多，鱼越捕越少，生态越来越糟，心里有点心酸。”一位渔民无奈的说道。这段《长江禁渔公益广告》在“致爱长江全民行”活动现场反复播放着。

5月11日，“致爱长江全民行”活动在沪启动。该活动主要由上海海洋大学长江水域生态保护战略研究中心与阿里巴巴本地生活以及阿里巴巴公益基金会合作，借助阿里平台数据、智能技术、流量等资源，协同政府部门、科研机构 and 高校形成多方合力，积极构建长江水生生物保护长效机制，为长江流域生态保护贡献力量。

活动计划将在上海、江苏、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州、云南、河南、青海、陕西、甘肃等14个省市陆续开展。

记者了解到，合作双方将以长江流域重点水域禁捕退捕和长江水生生物保护为总体方向，围绕长江流域禁捕退捕政策宣传、禁止市场销售长江流域非法渔获物、退捕渔民转产就业、长江水生生物保护相关活动等方面深化合作，以建立合作的长效机制。

“今年长江十年禁捕政策全面实施的开局之年，我们成功实现了‘退得出’，接下来‘稳得住’‘能致富’相关工作面临严峻挑战。”长江水域生态保护战略中心主任李家乐在启动仪式上指出，长江大保护不仅需要国家行政机关主导，出台相关法律法规，创造良好环境，还需要社会各界的广泛参与，形成社会共识，“共抓大保护 不搞大开发”。上海海洋大学也将进一步聚焦国家生态安全，发挥特色优势，统筹资源、整合力量，为长江大保护国家战略做出更大的贡献。

2018年2月2日，上海海洋大学与农业部长江流域渔政监督管理办公室共同签署《长江水域生态保护战略研究合作协议》，双方协议设立“长江水域生态保护战略研究中心”。中心是一个面向全球、开放性、多学科、理论与实务密切结合的综合研究平台，广泛吸收国内外有志于长江水域生态保护工作的高校和研究机构人员、政府管理人员、社会团体人员等进行研究合作，共同为长江水域生态保护献计献策。

中心成立以来，上海海洋大学先后协助长江办启动长江水域水生生物资源养护与管理立法起草、长江禁捕与捕捞渔民退捕配套政策调查研究等工作，从退捕

调研、政策法规研究、执法监管、舆情监测等多方面，充分发挥多学科优势开展多元化研究，向政府部门提交了多份政策咨询报告和长江退捕舆情监测报告，多项研究成果已经转化为国家政策法规。其中，基于长江口禁捕范围的专题研究结论，得到国家领导人的批示，为完善长江禁捕政策发挥了重要支撑作用。

此外，中心研究人员还积极开展长江大保护相关领域的基础理论研究，在国家和省部级基金项目方面取得突破进展。

来源：上海海洋大学、智汇海洋

## 全国首个超大城市智慧“体检”系统即将在上海上线

上海即将拥有一套“24 小时×365 天”全天候续航的超大城市智慧“体检”系统。5 月 11 日，上海市政府办公厅副主任、市城市运行管理中心主任徐惠丽参加 2021“民生访谈”时透露，全国首个城市运行数字体征系统即将正式发布。未来，城市的“呼吸”“脉搏”“体温”都可以借助这个系统实现全天候监测，做到问题提前发现、主动处置。

“数字体征系统推出以后，我们特别希望让数据守‘沪’，让城市更有温度。”徐惠丽希望通过实时鲜活的数据感知、对城市痛点和难点的分析以及来自广大市民带着“温度”的建议，让城市管理更加符合市民的生活需求。

### 1. 每天产生 3400 万条实时数据，对城市进行全面感知和智能预判

什么是城市生命体征？徐惠丽形象地作出解释：“生态环境、车流、人流、物流、信息流、资金流、能源流，以及市民生活、政务服务等等，这些就像是城市的呼吸、脉搏和体温。”即将上线的上海城市运行数字体征系统，借助物联设备前端感知和云计算、大数据等，首次使用可视化大屏将“城市数字体征”概念具象化，对城市生命体进行全时智慧“体检”。

据介绍，该系统涵盖 218 类、1100 万余个物联终端，每天会产生 3400 万条实时数据。这些数据实时汇入数据库，在大屏上进行数字呈现和精准映射，对超

大城市进行态势全面感知和趋势智能预判。为研究城市数字化运行规律和特质，市城运中心去年还成立了课题组，对20个委办部门和40个系统开展深入调研。作为结果，上海城市运行数字体征系统将覆盖32个类别、1000多项城市运行管理体征，有效解决城市管理中“看不清楚、管不过来、处理不了”的情况。

通过自我预警、关联预警和模型预警三种机制，上海城市运行数字体征系统可实现尽早发现问题、及时解决问题，并加速城市管理手段和模式创新，改变以往城市管理中数据多源存放、碎片化等问题。

徐惠丽介绍，这套“体检”系统还具有多维、多元、多态的特点。通过多维的数据来呈现城市，通过多元主体的参与丰富发现机制，而多态则是从“战”“平”“特”三个状态入手对城市进行管理。例如，花博会、进博会、节假日重点保障就运用了多态方法、多维数据进行管理。

## 2. “一网统管”归集超390亿条数据，市民在“无感”中感受城市温度

4月30日晚，受突发大风影响，申崇线五洲大道站返回崇明乘客大量滞留。市城运中心、市交通委、市公安局和浦东新区政府迅速开展联动处置，调集100辆大巴应急运输、维持秩序、疏通交通。从接报到滞留乘客全部登车离开，用时仅1小时50分。

如此高效的处置速度，依托的是上海城市运行“一网统管”。徐惠丽介绍，目前，气象、交通、公安、网信、住建、应急等50多个部门已升级或建设了185个系统、近千个应用，接入全市“一网统管”城运平台，形成了耳聪目明、反应迅速的“城市大脑”。目前上海城市运行“一网统管”“三级平台、五级应用”架构基本形成，整合信息系统1182个，归集公共数据超过390亿条。

为了给“一网统管”提供支撑，上海还打造了“三大基座”：建设新基建基座，打通政务外网、拓展边缘计算、开通政务微信、建设城运云，形成强力技术支撑；建设数据大基座，汇聚海量数据，形成有效资源支撑；建设系统大基座，“一网统管”气象先知等十大系统，不仅可以共享数据，还可以根据需求计算出结果并推送给部门处置，“一家能力大家用”。

围绕城市生命体实时动态管理需求，相关部门和区大力推动感知端建设和共享。目前，约千万个传感器初步构成了“城市神经元系统”。在此前的寒潮应对中，上海的“城市神经元系统”就发挥了威力：供水管网中的3万多个传感器，

对将近 9000 个小区进行水量监控，并实时传输数据。相关部门通过数据告警，第一时间派抢修队伍到场。整个寒潮应对过程中，相比以往，全市的水管和水表受损情况明显减少，报修量不到 2 万件，市民报修、修复之间的等待时间更是大幅缩短。

“市民看不到特别生硬的管理措施，也看不到特别多的技术装备和硬件在为大家服务。在这种‘无感’状态下，市民觉得城市是安全、有序、洁净、温暖的。”徐惠丽说。

来源：文汇报、智慧城市观察

## 技术前沿

### 中国完成首个光热电站涉网联合试验

记者 5 月 19 日从中国国家电网有限公司青海电科院获悉, 日前, 青海格尔木鲁能新能源有限公司多能互补光热电站发电机组进相试验与 AVC 联调试验顺利结束, 这也是中国首个通过涉网试验的光热电站。

据悉, 青海格尔木鲁能新能源有限公司多能互补光热电站位于青海省海西州格尔木市, 项目主要由太阳岛、储换热系统、常规岛三部分组成, 项目总装机容量为 55 兆瓦, 目前已经并网运行, 由光热电站至新鲁变 110 千伏线路与青海电网系统连接。

为验证光热电站发电机组支撑电网运行能力, 中国国家电网有限公司青海电科院联合光热电站及发电机组厂家, 于 2021 年 5 月 9 日开展光热电站发电机组涉网联合试验, 先后完成励磁系统参数测试、励磁建模、进相试验、AVC、AGC 等涉网试验项目, 试验期间机组各主、辅机运行正常、主要参数稳定, 试验结果表明, 各项技术指标优良, 均满足青海电网相关规范要求。

此次试验标志着中国国家电网有限公司青海电力对光热电站试验测试能力的有效提升, 试验的成功完成对增强光热电站支撑电网运行能力、加大光热电站在青海电网容量占比、提升青海电网新能源电源多样性和安全稳定运行具有重要意义。

据了解, 该光热电站的成功并网运行, 将有力改善中国西北地区用电情况, 为青海省打造能源多能互补、灵活互动的新能源协调发展样板贡献力量, 为中国未来大容量荒漠太阳能聚热发电项目提供数据支持, 为国家太阳能热发电事业的发展积累工程建设、运营维护和项目管理经验。

来源: 中国新闻网

## 世界最大的“超级充电宝”即将投产发电

5月21日上午9点38分，我国装机容量最大的抽水蓄能电站——河北丰宁抽水蓄能电站上水库工程正式下闸蓄水，标志着工程由建设阶段进入蓄水发电准备阶段。

项目建成后将承担调峰、填谷等任务，对京津及冀北电网安全提供电力保障。

丰宁抽水蓄能电站有上、下两个水库，落差425米。在用电低谷时通过电力将水从下水库抽至上水库，相当于储存电能，在用电高峰期再放水至下水库发电。

投资近200亿的河北丰宁抽水蓄能电站工程，是2022年北京冬奥会重点配套绿色能源重点工程，总装机容量达360万千瓦，被誉为世界最大的“超级充电宝”。

丰宁抽水蓄能电站首台机组预计今年12月底投产发电，每年可消纳过剩电能88亿千瓦时，年发电量可达66.12亿千瓦时，可节约标准煤48.08万吨，减少碳排放120万吨。

丰宁抽水蓄能电站发电机组有一项“独门绝技”——黑启动。当电网发生异常情况时，机组可在3至5分钟内迅速响应，为断电区域提供电能。黑启动的功能，可为冬奥会和京津及冀北地区电网安全运行提供保障，满足京津冀电网调峰需求，进一步提高供电质量。

抽水蓄能电站是目前技术最为成熟的大规模储能方式之一，加快建设抽水蓄能电站在构建以新能源为主体的新型电力系统、保障能源安全、促进清洁能源消纳、实现碳达峰碳中和目标具有重要意义。

抽水蓄能电站，是电网系统内重要的“调节器”“稳压器”和“平衡器”，也是目前世界上最经济、最清洁的大规模储能方式之一，被誉为水电行业“皇冠上的明珠”。

来源：能源圈

## 中国首座碳中和加油站投运 “十四五”期间计划打造 900 座

5 月 18 日，中国石化宣布，其旗下江苏常州石油嘉泽加油站分布式光伏发电项目正式投运；经生态环境部南京环境科学研究所综合评估，该站光伏发电量可以抵消站内电力消费量，碳减排量能够抵消碳排放量，成为我国第一座实现碳中和的加油站，在行业内具有标志性意义。

江苏石油方面透露，“十四五”期间计划打造 900 座碳中和加油站。江苏石油成立专项小组，加快项目推进，在目前新增充电业务的加油站点，同步建设光伏发电项目。目前已有 6 座光伏发电项目站点投入运行，计划 2021 年建设光伏发电项目站点 120 座，已完成选点工作。而整个中国石化，“十四五”将布局 7000 座分布式光伏发电站点，目前已在海南、广东、广西、云南等地布局建设 160 座光伏电站。

来源：中国能源网

## 专家视角

# 从“吸引人才”向“成就英才”转变， 听听智库专家心中的科技创新“理想之城”

近日，由上海市科学学研究所主办的“浦江创新论坛——2021 科技创新智库国际研讨会”在上海举行。研讨会以“迈向科技创新的‘理想之城’”为主题，旨在探讨如何促进科技创新、人的发展与城市发展之间的互动共生。

### 【创新体系建设，将聚焦“四大能力”】

“以前强调广大科学家和科技工作者要面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，去年因为疫情，‘面向人民生命健康’成为中国科技创新的新使命。”中国科学技术发展战略研究院院长胡志坚认为，在这个指导思想下，未来中国的创新体系建设，将聚焦“四大能力”。

一是保障国家战略任务实现的能力。建设国家实验室、国家重点实验室，充分激发优势企业和重点高校参与的积极性。探索新的组织机制，完善科研项目管理体制机制，提高科研经费的投入产出效益。

二是支撑经济发展的能力。发挥创新作为经济发展第一动力的作用。企业肯定是创新主体，促进大学和科研院所与企业开展产学研联盟合作，促进创新资源向企业更多集聚和流动。

三是引领科学技术水平的能力。持续提升政府的基础研究投入，鼓励社会资本在基础研究方面的投入。促进大学和科研机构的科研数据以及政府公共数据的开放共享。

四是推动人类社会进步的能力。促进国内相关科技创新成果与产品的扩散与外溢，针对全球挑战议题积极开展国际科技合作，积极参与、牵头国际大科学工程和计划。

### 【从“吸引海外人才”向“成就天下英才”转变】

中国科学院大学公共政策与管理学院院长穆荣平认为，可以建立愿景引领、世界眼光的创新发展路径选择机制。愿景，是社会共同的选择。上海应该朝着

2035 年、2050 年的愿景，每五年更新一次，为社会创造很多可以想象的空间，让市场发挥资源配置的决定性作用，根据愿景做出资源选择。

在穆荣平看来，要摒弃“自我为中心的单边利益最大化”的价值观，应该更多地从利益共同体各方的角度思考问题，更多地从长远发展角度思考问题，将互惠共赢作为处理一切事务的基本理念。从“注重吸纳利用全球创新要素”向“注重为全球创新者提供服务”转变，从“吸引海外人才”向“成就天下英才”转变。

“政府所在的是协调空间，大学所在的是知识空间，企业所在的是创新空间。这三者之间要两两互动，有互动才有创新。”同济大学可持续发展与管理研究所所长诸大建说。

同样地，一座创新型城市要有三种机构：大学、企业或研究机构以及政府主管的社区和公共街区。如果彼此没有互动，各自为政，也不行。就拿上海的杨浦区来说，它一直是一个工业城区，尽管辖区内有多所大学，但最初政府和当地社区都没有想到大学是地区发展的内生变量，直到后来才发现大学是个“宝”。

来源：上观新闻、国家科技成果网

## 成果转化

### 全国各省市近期出台技转政策一览

#### 河南：发布成果赋权改革试点实施方案，三赋权、一免责、一保障

河南省科技厅、省教育厅等 8 部门联合印发《河南省赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权改革试点实施方案》。对试点单位在河南省内实施科技成果转移转化的，河南省财政按其上年度技术合同成交额给予最高 10% 的后补助，每家单位每年不超过 100 万元。

为了从权属上保障科研人员对科技成果转化的决策权利和转化收益，《实施方案》中明确了 5 方面的主要任务，简要地说，就是“三赋权”“一免责”“一保障”。

“三赋权”中，一是赋予了科研人员职务科技成果所有权。即以国家试点方案为指导，在明确职务科技成果所有权属于单位的前提下，由试点单位与成果完成人（团队）成为共同所有权人。二是赋予科研人员不低于 10 年的职务科技成果使用权。试点单位在科研人员履行协议、科技成果转化进展良好的情况下，可延长科研人员使用权期限。三是赋予试点单位管理科技成果自主权。试点单位将其持有的科技成果转让、许可或者作价投资，可以自主决定是否进行资产评估，从而优化了科技成果转化国有资产管理方式。

“一免责”指的是建立健全尽职免责机制，在试点单位负责人履行勤勉尽职义务、严格执行管理制度等前提下，可以免除追究其相关决策失误责任。

“一保障”则是建立健全职务科技成果赋权管理和服务制度，从健全赋权决策机制、完善配套管理办法、规范操作流程、加强全过程管理等 8 个方面入手加强管理制度建设。

#### 陕西：不低于转化净收益的 10% 奖励给为转化作出贡献的人员

近日，陕西省人民政府印发《优化创新创业生态着力提升技术成果转化能力行动方案（2021—2023 年）》，共提出 5 大方面 19 条举措，全力破解陕西省技术成果转化不足、创业中心功能不全、企业创新能力不高等短板弱项。重点包括以下几条：

推动在陕高校建设专业化、市场化技术转移机构，成立陕西省高校技术经理人协会。

2. 将高校从事技术转移转化专职人员职称纳入工程序列，单列职称评审条件，并将技术成果转化绩效与专职人员收入分配挂钩。

3. 积极申建陕西高校技术成果转化交易中心，对于高校创业团队成立企业过程中无形资产确权后归属学校的部分，可依法面向市场创投基金进行竞价转让。

4. 省属高等院校、科研机构的职务技术成果，由成果完成人实施转化的，将不低于转化净收益的80%奖励给成果完成人、不低于转化净收益的10%奖励给为成果转化作出贡献的人员。

### **福建：支持高校开设技转课程，鼓励高校制定技转人员激励措施**

近日，福建省教育厅、中共福建省委组织部等九部门联合印发《关于促进高校和科研机构科技成果转化及产业化若干措施的通知》，相关政策内容重点如下：

1. 提出试点建设概念验证中心；
2. 支持有条件的高校开设技术转移相关课程；
3. 制定针对从事科技成果转化工作人员的人才评价标准和相应的激励措施；
4. 支持高校和科研机构建设科技成果转化及产业化服务咨询机构，打造相关领域高端智库；
5. 在教学科研队伍中，专门设置社会服务与技术推广型岗位，鼓励专门人员从事科技成果转化和推广。

### **江西：修订《江西省网上常设技术市场技术交易专项补助办法（试行）》**

近日，为贯彻实施创新驱动发展战略，加快江西省技术转移体系建设，培育和发展网上常设技术市场，促进技术供需对接及交易，推动科技成果转化为现实生产力，结合政策试行一年来的实际情况，江西省对《江西省网上常设技术市场技术交易专项补助办法（试行）》进行修订完善后重新发布。重点包括：

1. 技术交易须在“江西省网上常设技术市场”服务平台进行签约，并完成资金交易。
2. 对利用“江西省网上常设技术市场”服务平台完成科技成果交易和技术服务的技术受让方，经审核符合条件的，按实际技术交易额的2.5%进行补助，单

个项目补助最高不超过 30 万元；同一单位每一年度补助总额最高不超过 100 万元。

3. 对利用“江西省网上常设技术市场”服务平台向省内企事业单位出让科技成果和技术服务的技术转让方，经审核符合条件的，按实际技术交易额的 1.5% 进行补助，单个项目补助最高不超过 20 万元；同一单位每一年度补助总额最高不超过 50 万元。

4. 对协助受让方与转让方利用“江西省网上常设技术市场”服务平台进行交易，并促成科技成果在省内转移转化的技术转移服务机构，按促成实际技术交易额的 1% 进行补助，单个项目补助最高不超过 10 万元；同一机构每一年度补助总额最高不超过 30 万元。

5. 对利用“江西省网上常设技术市场”服务平台促成的线上或线下技术拍卖（竞价）交易，经审核符合条件的，按照实际技术交易额的 10% 对技术受让方进行补助，单个项目补助最高不超过 50 万元。

### **内蒙古：发布《内蒙古自治区科技计划“揭榜挂帅”实施办法》**

近日，为优化科技任务组织实施机制，规范“揭榜挂帅”项目管理，内蒙古科技厅制定了《内蒙古自治区科技计划“揭榜挂帅”实施办法（试行）》，揭榜挂帅流程及重点如下：

**发布榜单。**自治区科技厅会同发榜方研究确定有关需求，向社会公开发布榜单，招贤揭榜。

**揭榜申报。**各有关单位按照榜单要求，可单独或联合其他单位共同揭榜，通过内蒙古自治区科技计划管理信息系统填报实施方案及相关材料。

**评审推荐。**由自治区科技厅和发榜方共同组织对揭榜方的资质条件、揭榜方案可行性等进行论证，提出拟推荐名单。

**组织对接。**组织发榜方、揭榜方对接洽谈，双方拟定揭榜协议。

**揭榜公告。**自治区科技厅审查揭榜协议，并向全社会进行公示。公示无异议的由发榜方、揭榜方正式签订揭榜协议（技术合同），并与自治区科技厅签订任务书，发布揭榜公告。

**项目实施管理。**“揭榜挂帅”项目纳入自治区科技计划统一管理。

揭榜项目研发资金保障以需求方提供资金为主，财政资金补助为辅。揭榜项目资金主要由发榜方、揭榜方按照揭榜协议落实，自治区财政科技资金在需求方的资金到位后按程序给予补助。

榜技术攻关类项目财政科技资金采取前资助方式，原则上不超过研发总投入的 30%，且最高补助原则上不超过 1000 万元；成果转化类项目财政科技资金采取后补助方式，原则上不超过实际到账金额的 30%，且最高补助原则上不超过 500 万元；特别重大的揭榜挂帅项目可采取一事一议的方式确定支持额度。

### **浙江：发布《宁波甬江科创大走廊发展规划》，打造长三角科创策源**

近日，经浙江省政府第 63 次常务会议审议通过，宁波市政府、浙江省发改委、浙江省科技厅联合印发了《宁波甬江科创大走廊发展规划》。根据《规划》，到 2025 年，基本建成长三角区域性科创策源和发展高地，实现“四个加速”，即高质量科创资源加速集聚、高水平科创成果加速产出、高品质科创生态加速形成和高效率科创机制加速构建。到 2035 年，科创策源能力和产业技术服务功能达到国际国内先进水平，成为展示浙江科创实力的重要窗口。

宁波甬江科创大走廊总体定位是长三角地区具有全球影响力引领性科创策源地，具体定位为“一区三高地”，即全力建设全球新材料科创高地、全国工业互联网科创高地、全国关键核心基础件科创高地、长三角创新创业生态最优区。大走廊核心区规划总面积 136 平方公里，涉及宁波江北、镇海、北仑、鄞州 4 个行政区和宁波国家高新区、东钱湖旅游度假区 2 个功能区，将构建“一廊两片多园”的空间布局：以甬江两岸为主轴，北部创新片突出科技成果转化，南部创新片突出知识生产和技术研发，打造一批具备不同功能的科创特色园区和创新功能单元。

### **山东：发布《技术转移人才培养基地绩效评价细则》，培养建设技转人才**

近日，为加强全省技术转移人才培养基地的建设、运行和管理，规范人才培养基地绩效评价管理工作，山东省发布《山东省技术转移人才培养基地绩效评价细则（试行）》。人才培养基地绩效评价是对年度技术转移人才培养情况进行综合考核与评估，主要包括人才培养基地配套建设、培训组织实施、培训人员绩效、品牌影响力等，重点评价依据《国家技术转移专业人员能力等级培训大纲（试行）》组织培训质量及受培训人员从事技术经纪业绩等方面。

绩效评价按各指标权重、采取百分制方式对人才培养基地打分，按总分值划分评价等次。评价等次分为优秀、良好、合格和不合格四个等次。

根据评价结果，对分值为 90 分以上（含 90）的人才培养基地列入“优秀”等次，对分值为 80 至 90 之间（含 80）的人才培养基地列入“良好”等次，对分值为 60 至 80 之间（含 60）的人才培养基地列入“合格”等次，对分值为 60 分以下的人才培养基地列入“不合格”等次。原则上优秀和良好等次的比例不超过 60%。

实行优胜劣汰动态管理，根据评价等次提出人才培养基地调整、撤销和支持的意见。对评价优秀、良好等次的人才培养基地分别给予 50 万元、30 万元经费支持。

来源：上海技术交易所

## 促进科技成果转化必须要有专业化人才队伍做支撑

欧美的成功经验表明，要做好科技成果转移转化，技术转移专业机构和技术转移专业人才不可或缺。技术经理人作为科技成果与企业创新需求的重要链接者，在服务科技创新，推动科技成果转移转化过程中承担着重要角色。

5 月 22 日，作为中国高等教育博览会（2021·春）的主论坛之一，高校科技成果转化复合型人才培养研讨会在青岛顺利召开。现场不少专家都有一个共同的观点：缺少科技成果转移转化的技术经理人是目前制约我国科技成果转化的主要瓶颈之一，促进科技成果转化必须要有专业化人才队伍做支撑！

国家知识产权局运用促进司副司长李昶现场发表题为《高校相关专利转化运用重点政策解读》的报告。他表示，如果我们把人才比喻为创新的种子，那么科技成果复合型人才就是其中最珍贵的一棵种子，如果把鼓励和支持创新的制度环境比喻为种子成长的土壤，那么知识产权制度作为激励创新的基本制度就是培养科技成果转化复合型人才最丰沃的养分，保护知识产权就是保护创新，促进科技成果转化离不开知识产权。

李昶强调，要加快专业化的人才队伍建设，一流的科学家未必是一流的企业家，

不能让企业家在承担科学任务的同时还要去兼顾市场，高水平的专业化人才队伍，可以为科学家减负，帮助他们更好地实现市场价值。

中国科技评估与成果管理研究会秘书长、科技部评估中心副总评估师韩军现场发表主题演讲，分享对我国高校院所科技成果转化的一些思考。他认为，科技成果转化现在需要打通的是“最后一公里”，因为很多的科技成果从实验室出来以后，还需要二次的工程开发，还需要风险投资，搭建平台等，最后才能变成产品进入市场。韩军指出，目前我国科技成果转化有几个主要瓶颈，包括多数科技成果不成熟，需要评价筛选；多数企业需求不精准，需要梳理挖掘；成果转化过程不连续，需要过程优化；转化路径设计不科学，需要工程设计；转化资源配置不到位，需要资源整合。他强调，最重要的就是全国范围内缺少科技成果转化技术经理人。

来源：秋凡科转

---

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）

