

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 20 期 总第 57 期
2021 年 11 月 30 日

概 要

政策法规

- ◎ 上海市水务局关于印发《上海市水生态“十四五”规划》的通知
- ◎ 《上海市道路运输行业“十四五”发展规划》出台

领域动态

- ◎ 上海市域铁路机场联络线成功穿越轨交 15 号线
- ◎ “快递式”精准管控 城投环境打造生活垃圾分类处置智慧运营新模式
- ◎ 百年老管重获新生！隧道股份承建杨树浦百年水厂 DN2000 出厂管顺利完成并网通水

技术前沿

- ◎ 上海首个数字孪生水厂系统投用，119 岁水厂有了数字孪生体
- ◎ 上海电气承建国内首个中外合资海上风电项目全容量并网
- ◎ 中国船舶“全海深无人自主潜航器”完成万米海试！

专家视角

- ◎ 邱超凡、池长昀：技术转移人才要提升“水下冰山”能力水平

成果转化

- ◎ 宝山复旦科创中心在吴淞创新城启用！校地合作新模式链接科研成果转化

政策法规

上海市水务局关于印发 《上海市水生态“十四五”规划》的通知

沪水务〔2021〕735 号

上海市水生态“十四五”规划

为推进上海市水系统治理,构建良好和谐的水生态环境,根据《上海市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《上海市水系统治理“十四五”规划》,结合河湖治理、农村生活污水处理、水土保持、滩涂资源保护和利用等内容,制定本规划。

一、发展基础及面临形势

“十三五”期间,上海市认真贯彻落实生态文明建设理念,全面落实河湖长制,城乡水环境治理取得显著成效。

(一) 河湖环境质量大幅改善

1. 加强系统治水顶层设计,引领全面防治水污染。“十三五”期间,全市上下市区联动、部门联手、区域协同,统筹上下游、左右岸,按照“水岸联动、截污治污,沟通水系、调活水体,改善水质、修复生态”的系统治理技术路径,因河制宜编制“一河一策”方案,全面推进河道整治、沿河违建拆除、污水直排工业企业治理、畜禽养殖场退养、雨污混接改造、农村生活污水治理、农业面源污染治理等,努力实现水岸同治、系统治理、标本兼治。

2. 加强河湖环境综合治理,改善河湖生态环境。全面建立河湖长制,推进“消黑除劣”、“苏四期”等工程,完成 300 公里骨干河道综合整治、3520 公里城乡中小河道综合整治,打通断头河 3188 条,轮疏镇村级河道 1.2 万公里。完成 4200 余个小区以及 1.7 万个市政、企事业单位、沿街商铺和其他类型混接改造,完成 1700 余个直排污染源截污纳管和 54 座雨水泵站的截流改造。“十三五”末,全市河湖面积增至 640.93 平方公里,河湖水面率提升至 10.11%,重要水功能区水质达标率 95%,全面消除黑臭水体,基本消除劣 V 类水体。

3. 加强农村生活污水治理, 改善农村人居环境。“十三五”末, 累计实施 83.5 万户农村生活污水处理设施建设, 农村生活污水处理率提升至 88%。就出水水质指标要求, 分别在 2017 年和 2019 年实现两次优化升级, 出台了地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB31/T1163-2019)。就地处理工艺经过多年实践, 逐步确立以 A2O、MBR、接触氧化、生物滤池、人工湿地等单体或组合为主的工艺线路, 并向生物型、高效型为主的工艺转变。通过农村生活污水治理, 进一步巩固农村水环境整治成效, 助力农村人居环境明显提升。

4. 加强水利风景区建设, 提升河湖景观品质。“十三五”期间, 编制完成《上海市水利风景区建设发展规划》, 明确上海水利风景区的建设任务和方向, 设立市级黄浦江徐汇滨江水利风景区。完成滴水湖水利风景区环湖 80 米景观带改造提升; 持续推进淀山湖水利风景区生态修复和防洪堤防达标建设, 不断提升松江生态水利风景区美丽河湖品质, 上海水利风景区建设进一步丰富, 景区品质进一步提升。

(二) 滩涂资源总量基本保持动态平衡

1. 践行长江大保护战略, 保护水源地和滩涂资源。对四大水源地一级保护区进行封禁管护, 对保护区内生态薄弱地区采取水土流失综合防治措施, 配套建设防护林带、涵养林带等缓冲带, 预防水土流失发生, 维护水源地水质。完成横沙七期、八期、浦东机场外侧等 76.6 平方公里 (11.49 万亩) 滩涂整治, 实施南汇东滩、横沙东滩坝田区等 123.3 平方公里促淤项目, 其中工程促淤 94.6 平方公里、生物种青约 28.7 平方公里, 滩涂资源总量基本保持动态平衡。持续实施水生生物增殖放流, 在杭州湾、长江口等重要水域放流各类苗种近 5.5 亿尾 (只), 救护各类水生野生动物近千尾 (只), 建设人工鱼礁 5.4 万空方, 河口海洋生物多样性得到保护。

2. 加强疏浚土资源利用, 塑造生态基底改善生境。节约集约长江口泥沙资源, 利用航道疏浚土进行吹填成陆, 消纳 1.8 亿多立方米的深水航道疏浚土, 疏浚土利用率从 10% 提升到 60% 以上。

(三) 水土流失得到有效控制

1. 完善水土保持法规体系, 保障水土流失综合防治。2017 年颁布并实施《上海市水土保持管理办法》, 2020 年 3 月完成修订, 对目标责任考核和水土保持

方案编制、监测、验收工作提出了总体要求，使水土保持工作有规可依。对 202 公里中小河道开展边坡修整和岸坡绿化，新建河道护岸 290 公里，有效控制河湖“一坡一面”水土流失，树立一批水土保持与生态样板河段。完成 11.8 万亩农田林网和河道防护林建设，有效提高森林覆盖率。生产建设项目水土保持工作全面铺开，水土流失综合监管强力推进，人为水土流失得到一定控制。加强生产建设项目水土保持监督检查，切实提高了建设项目水土流失防治措施的落实率。

2. 建立水土保持规划体系，引领水土流失综合防治。2017 年《上海市水土保持规划（2015-2030 年）》获批，规划划分了上海市水土流失重点防治区和容易发生水土流失的区域，明确全市水土流失治理格局和近期实施方案，初步制定全市水土保持监督管理和保障措施，指导全市水土保持工作的开展。对四大水源地一级保护区进行封禁管护。启动 9 个生态清洁小流域建设试点工作，编制完成《上海市生态清洁小流域建设总体方案》，为下一步上海市生态清洁小流域全面建设奠定基础。

3. 加强水土保持监测评估，提升水土保持工作绩效。开展水土流失动态监测、定位监测研究，为全面推进水土保持监测工作提供科技支撑和依据，上海市自然水土流失面积较 2011 年显著降低。生产建设项目水土保持工作全面铺开，水土流失综合监管强力推进，人为水土流失得到一定控制。对于生产建设项目（活动），加强水土保持宣传教育，提高水土保持意识，减少因生产活动造成的水土流失；借助媒体平台，普及水土保持相关知识，宣传典型示范工程，提高了民众水土保持意识。水土保持协同机制探索开展，将水土保持考核指标纳入河长制考核内容，监管和保障体系初步形成。

（四）精细化管理取得新成效

1. 全面建立河湖长制。建立了市-区-街镇-村居四级河长体系，成立市、区、街镇三级河长制办公室，落实各级河长、湖长责任，明确每条河道治理目标与重点任务。不断加强民间河长和护河志愿者队伍建设，强化政府主导、社会参与的治水管水氛围。

2. 持续完善法律法规机制建设。“十三五”期间，《上海市排水与污水处理条例》、《上海市水土保持管理办法》等相继颁布实施和修订，为水生态治理工作提供了法律法规保障。《上海市河道整治工程项目和资金管理办法》、《关于

规范中小河道整治底泥消纳处置的指导意见》、《上海市农村生活污水处理设施运行维护管理办法》等规范性文件的出台，不断规范项目建设、运维等全生命周期管理。

3. 不断提升精细化管理水平。全面实行市区管河道设施市场化养护作业，探索推进镇村级河道设施养护作业市场化工作，河道设施养护市场化率到 2020 年底预期全覆盖。围绕“设施稳定、管理规范、水质达标”工作目标，充分考虑村庄自然条件、处理技术工艺和农户接受程度，积极探索适合各区、镇实际的长效管理模式和方法，市、区两级不断完善监督考核机制，基本建成“村参与、镇实施、区监管”的农村生活污水处理工程管理机制和设施运行维护体系，并不断推广市场化、专业化养护模式。浦东区新区开发完成全市第一个农村生活污水信息化管理平台，在智慧农污建设方面进行了探索性的尝试。加强生产建设项目水土保持监督检查，切实提高了建设项目水土流失防治措施的落实率。

“十三五”主要指标完成情况

指标名称	指标属性	2020 年发展目标	2020 年底现状情况	是否完成规划目标
河湖水面率	预期性	10.1%	10.11%	已完成
重要水功能区水质达标率	约束性	78% (基本消除劣Ⅴ类水体)	95% (基本消除劣Ⅴ类水体)	已完成
农村生活污水处理率	预期性	75%	88%	已完成
滩涂促淤面积(万亩)	预期性	18.19	18.50	已完成
滩涂整治(成陆)面积(万亩)	预期性	17.64	11.49	未完成

在充分肯定“十三五”期间取得成绩的同时,也看到本市水生态依然存在一些问题:

一是水生态环境质量仍需提高。土地、动迁等条件制约造成全市少量规划通江达海骨干河道尚未开通,不少中小河道尚未按规划蓝线整治到位。雨污混接、初期雨水排放、农业面源污染等因素造成部分河道水质反复,“十三五”末,地表水优良比例为 57%。农村生活污水治理尚未实现全覆盖,出水水质对标地方标准有一定差距,部分早期建设老旧设施亟需提标改造。长江口滩涂资源总量维持平衡、维护河口湿地资源、改善河口生物栖息地环境面临巨大压力。

二是水生态服务品质仍需提升。河湖治理整体性考虑不足,中小河道样板段示范段分布广而多,集中连片高品质示范建设案例较少。骨干河道滨水空间水岸贯通和开放不够充分,生态堤防绿色滨江廊道建设与城市风貌结合不够紧密。中小河道滨岸带水土流失防治需要完善,岸线生态防护比例偏低、生物多样性不足、外来物种(福寿螺)入侵、河道疏浚底泥处理处置出路不够等问题需要解决。水生态系统健康活力不足,活水畅流调度和水资源调控不够精细。

三是水生态管控水平仍需增强。河湖岸线保护与利用,水利基础设施空间布局管控亟待加强。河湖管理养护精细化程度不高,制度化和智能化治水管水尚未完全实现。河湖生物多样性监测缺位、水土保持监测覆盖面小,动态性、实时性信息欠缺,现代化执法监管设备等配置不足。农村生活污水处理设施运维管理专业化、标准化程度有待提高。水生态系统修复保护方面的科研攻关力度不足,标准体系建设、新技术储备不足。

二、总体要求

(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、十九届三中、四中、五中全会和习近平总书记考察上海重要讲话精神,在长三角生态绿色一体化发展国家战略指引下,坚持“绿水青山就是金山银山”“人民城市人民建、人民城市为人民”重要理念,牢固树立生态优先、绿色发展导向,以超大城市水系统治理现代化需求为发展导向,以河湖长制为抓手,推动新阶段水利高质量发展,更加注重全面系统治理,更加注重规建管统筹,更加注重生态保护修复。深入推进美丽河湖、幸福河湖建设,持续推动农村污水治理提质增效、基本

建成水土流失综合防治体系、维持滩涂资源动态平衡,持续改善水环境质量,全面提升水生态环境系统治理现代化水平,打造“水清、岸绿、景美”的水生态网络格局,更好地服务经济社会高质量发展和人民群众高品质生活。

(二) 基本原则

1. 坚持生态优先、人水和谐。坚持绿水青山就是金山银山的理念,以生态环境质量高标准倒逼经济社会发展转型升级,降低建设开发对生态环境的影响。强化生态环境共保共治,营造更加积极的绿色人居环境,提升人民群众的获得感、幸福感、安全感,打造安全生态、美丽宜居的幸福河湖。

2. 坚持系统治理、综合施策。统筹流域区域、陆域海域、城市乡村、干支流、上下游、左右岸,更加注重系统治理、小流域统筹协同,综合运用工程与管理措施,多措并举,不断提升水生态环境品质,还江河湖海以健康,不断提升水生态环境自我保障能力,给人民生活环境以优美。

3. 坚持机制引领、精准发力。统筹“规划-建设-管理”多环节,按照精细化管理要求,以法规规章和规划体系为支撑,以政策机制为牵引,全面提升综合管理水平。完善多元化生态环保投入机制和生态补偿机制,推动形成全社会共同参与的水生态环境治理新格局。

4. 坚持多方参与、智慧管理。推动政府、社会、市民同心同向行动,使政府有形之手、市场无形之手、市民勤劳之手同向发力。加强科技在水生态修复中的支撑作用,完善水生态评估指标体系,提升治水管水能力。

(三) 发展目标

总体目标:水,健康畅活;人,亲水幸福。至 2025 年,基本实现水体水质提升,江河湖海美丽,水生态环境品质明显提升的目标,基本形成水生态环境优美、水生态空间优质、水生态系统健康的“一网五区多廊”水生态现代化治理体系,为达成河湖健康、水城相依、人水和谐的幸福愿景提供坚实保障。其中:

“一网”为江河湖海组成的水生态网络;

“五区”为五个水生态空间重点示范区,包括长三角生态绿色一体化发展示范区、上海自贸试验区临港新片区、虹桥商务区、崇明世界级生态岛和五大新城;

“多廊”指由沿长江口、杭州湾、黄浦江、吴淞江、淀山湖、大治河、金汇港等重要河湖塑造的水岸相连的生态廊道。

上海市水生态“十四五”规划主要指标

类别	序号	指标名称	指标类型	2020 年现状值	2025 年目标值
核心指标	1	新增河湖面积	预期性	2441 公顷①	≥1500 公顷
	2	地表水达到或好于Ⅲ类水体比例	约束性	57%	60%
	3	农村生活污水治理率	预期性	88%	≥90%
其他指标	4	河湖水系生态防护比例	预期性	68%	≥71%
	5	生物种青面积	约束性		5 万亩
	6	生产建设项目水土保持监管率	约束性		100%

备注①：至 2020 年底，“十三五”期间新增河湖面积为 2441 公顷。

三、主要任务

（一）聚焦高效能防治，持续构建水生态基底

1. 持续实施河湖综合治理，着力完善河湖水系格局。以淀山湖、元荡、金汇港等骨干河湖水系建设为重点，实施约 300 公里的骨干河湖综合整治工程，完善 226 骨干河道为基础框架的河网水系，畅通蓝网主脉络，贯通蓝绿开放空间，打造“一区一廊”水生态廊道建设。监测分析镇村级河道回淤情况，分年度对镇村级河道开展疏浚，通过水土保持、疏浚，拆坝建桥、沟通水系等措施，不断巩固中小河道水环境治理成果。树立绿色生态的设计理念，进一步提高生态护岸比例，确保河湖水系连通，过水断面、生态调蓄和服务功能不降低，为河湖自身的生态修复创造条件。

2. 深入推进农村生活污水治理，着力提升水生态质量。按照“因地制宜、应纳尽纳”的要求，着力扩大本市农村生活污水治理覆盖面，实施约 5 万户农村生活污水治理，全市农村生活污水治理率达 90%。针对设施运行年份较长、工艺存在局限性、设施老化严重的设施，开展调查排摸，综合分析评估，编制实施方案，按照“纳管优先”的原则，逐步推进 12 万户老旧低标设施的提标改造。不断强

化提升运维养护工作水平，确保已建设施“设施系统完好、运行情况稳定、出水水质基本达标”，出水水质达标率不低于 90%。

3. 加强滩涂湿地复育保护，着力改善水生物栖息地环境。持续开展滩涂生物种青和培育保护研究，优先考虑在南汇东滩、横沙浅滩等区域实施滩涂生物种青，加速促淤保护培育优质滩涂，提高海塘防洪（潮）能力，维护长江口生态基底。持续监测并积极推进横沙八期东北角保沙固滩研究，结合深水航道北导堤先行启动横沙浅滩保滩固沙等工程，为疏浚土综合利用和后续生态基底培育提供基础。适时推进南汇东滩二期项目，稳定长江口河势和航道。

（二）聚焦高质量发展，持续提升水生态治理品质

1. 开展生态清洁小流域建设，着力打造幸福亲水环境。结合乡村振兴战略和农村人居环境优化工程，集中连片推进 50 个“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建设，覆盖全市面积 50% 左右。通过实施控源截污、护坡护岸、清淤清障、人工湿地、水生态修复、建设缓冲过滤带、绿化美化等生态适应的整治措施，集中连片开展约 1000 公里中小河道生态修复，重塑健康自然的河岸线，营造自然型深潭浅滩和泛洪漫滩，进一步改善河湖水质，为市民打造连续贯通、水清岸绿、生态宜人的滨水开放空间、“幸福河”样板。

以“防洪保安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境”为目标，建设淀山湖、徐汇滨江南段等一批高品质滨水公共空间，持续提升滴水湖等水利风景区品质，推进崇明世界级生态岛、环淀山湖水乡古镇生态区、长江口湿地区建设，加强生物多样性保护，提升生态系统质量和服务功能，打造城市名片。

2. 加强水土保持预防保护，着力建立水土流失综合防治体系。实施水源地等重点区域水土流失预防保护，持续推进农田防护林、河道防护林建设，进一步完善水土保持防护体系。持续推动水土流失专项治理，打造生态河湖岸线，提升复合生态效应。提升水土保持监测能力，结合现有水文站点重点推动崇明综合观测场、金泽泥沙观测站等水土保持监测站网建设，对水土流失重点预防区、重点治理区、易发区及重点区域开展水土流失动态监测，发布水土保持监测年报，同时加强应急监测。建立全市水土保持信息化体系，完善水土保持信息化基础平台。加快对河道底泥处理处置技术和政策研究，严格规范河道疏浚底泥消纳处置。

3. 优化增强水资源调控能力,着力提升水生态系统健康活力。开展全市重要河湖健康评价,基本实现骨干河道健康评价全覆盖,提出改善河湖健康举措,保障河湖健康水平。在重点河湖生态流量(水位)研究的基础上,开展重点河湖生态流量(水位)监控,提出保障举措,进一步改善河湖生境。在充分挖掘现有水利工程参与水资源调度的能力基础上,结合区域除涝改扩建新川沙泵闸、墅沟泵闸、淀浦河西闸等活水畅流重点工程,构建水资源高效调度工程体系,在精细化调度基础上,开展智能调度试点实验工作,进一步提升水资源调度智能化水平。

(三) 聚焦高水平管控,持续增强水生态管理水平

1. 深化机制建设,着力保障优质高效管控。持续深化完善河湖长制,提升河湖长履职能力,强化河湖长考核,全面推动河湖长制从“有名”向“有实”、“有效”转变。建立健全河湖长履职“三张清单”和河湖长制督查督办等工作机制,深化全市统一的河长制工作平台应用,优化“上海河湖”随行服务系统,推动市区两级、部门协同联动。以河长制工作平台为主体,建设智能水生态管理系统,支撑河湖治理业务管理。推动实现“制度治水”“制度管水”,进一步完善和深化河湖法规制度,全面提升河湖执法水平,加强跨区域、跨系统执法联动与协作,强化执法信息交流机制。完善水土保持法规制度保障体系,加强监管力量配置,提高监管水平,研究制定监管能力标准化建设方案,推动水土保持行业管理的精细化、规范化和标准化。进一步健全农村生活污水治理制度体系,研究制定提标改造资金政策,出台年度考核办法,完善行业政策制度。制定农村生活污水治理技术指南、运维养护技术规程及维修养护定额等,开展资源化利用研究,逐步形成规范化管理技术体系。

2. 强化行业监管,着力提高精细管理水平。动态完善全市河湖基础数据,加强河湖设施日常运维管理,研究制定运维养护规程和定额,试点推进河湖连片化养护。夯实农村生活污水行业管理基础,加强设施日常运维管理,开展研究运维队伍准入条件。建立行业管理动态指标评价管理体系,实现农村生活污水处理率、村庄覆盖率、出水水质达标率等指标的动态更新和管理,确保专业化养护水平。研究制定符合现有管理体系的建设运维资金政策,编制农污地方建设技术指南及运维技术规程。逐步建立市区两级信息化监管平台,实现基础信息上图,推进规模化以上设施在线监管。全面落实生产建设项目水土保持责任,深化水土保持目

标责任考核,开展水土保持区域评估试点,加强人为水土流失监督检查和生产建设项目遥感监管,有效控制人为水土流失。持续开展滩涂地形的常规监测调查,补充滩涂生态资源、滩涂质量等的常规监测调查,充实基础数据。

3. 注重开放科研,着力提升科技支撑能力。加快对河湖水质稳定达标、河湖健康、生态修复、生态流量、流域区域调度等的研究,并适时推广科研成果。持续加强水系统生态修复等重大领域的关键技术研究及应用。积极推进扁担沙保沙固滩研究,适时研究下扁担沙建设水源地的可能性及初步方案,将扁担沙治理与长江口水源地建设相结合。

4. 倡导全民参与,着力推进社会护水行动。在生态规划、建设、运营管理等方面,利用电话、网络、听证会的形式,倾听群众声音,提高公众参与度,以便更好的为人民服务。积极引导全面参与河湖管理监督,开通举报电话、支持网络监督平台建设,积极接受社会监督。建设具有平原河网地区特色的水土保持科技示范园。加大生态保护理念的宣传,让更多的人了解生态对人类的意义,并加入到保护生态的队伍中来,真正做到生态建设人人参与、人人共享。

(四) 聚焦高标准建设,打造示范水生态空间。

1. 陆海统筹支撑自贸试验区临港新片区更高水平开放。以优化水生态空间、完善骨干河网水系为重点,加快水绿融合、功能复合和生态空间品质提升,通过建设生态海塘,实施泖马河等骨干河道,让坚固海塘更加生态亲水,让河湖水体更加灵动宜人,让滨水空间更加绿色活力,建设生态海塘、美丽河湖。进一步提升滴水湖水利风景区品质,打造一个景色优美、设施齐全、亲水绿色的全国闻名的风景区。

2. 共保联治支撑长三角生态绿色一体化发展示范区绿色发展。落实太湖淀山湖湖长协作机制,推进界河工程整治及长效管理,与上游城市及本市相关部门开展水葫芦联防联控,共保流域安全,共护水生态环境,共建以水为脉、林水共生、城水相依的自然生态格局。推进淀山湖、元荡岸线贯通和河湖生态修复。串联火泽荡、南白荡等湖荡,并与太浦河、淀山湖等骨干河湖相连通,打造“蓝色珠链”示范工程。推进青浦区环城水系治理,营造丰富、美丽的水生态空间。继续推进农村生活污水治理、水土保持工作提质增效,建设金泽水库水土保持监测点,提升水土保持监测能力。

3. 提质升能支撑虹桥国际商务区建设更高水平国际开放枢纽。实施新谊河等骨干河道综合整治工程,构建连通畅活的河网水系。推进区域生态清洁小流域建设,实施中小河道生态综合治理工程,因地制宜实施生态修复、水土流失综合治理、面源污染防治、人居环境改善等水生态修复工程。结合西界河泵闸等水利片外围泵闸建设,持续做好中国国际进口博览会水环境保障工作,推进进博会区域精细化活水调度,进一步让水畅活,支撑虹桥商务区建设更高水平国际开放枢纽。

4. 生态优先支撑崇明世界级生态岛建设。按照崇明世界级生态岛、长兴世界先进的海洋装备岛、横沙战略预留岛发展要求,结合北湖海塘达标工程,实施生态海塘示范段建设。推进崇明三岛水生态基础设施建设,加快四激港等南北向骨干河道综合整治。推进生态清洁小流域建设,构建“水清、岸绿、河畅、景美”的生态绿色水网。积极响应乡村振兴战略以及美丽乡村建设要求,加快推进农村生活污水提标改造工作,进一步提升治理实效。着力建设崇明水土保持监测点,进一步提升崇明水土保持监测能力。深化横沙浅滩保护与治理研究,先行启动横沙浅滩保滩固沙工程。

5. 品质提升支撑五大新城高水平建设。按照优于中心城的建设标准和品质要求,结合骨干河湖水系治理开展滨水空间贯通,构建蓝绿交织、层次丰富的生态网络,实现新城建设与地方特色生态本底的有机渗透,打造“水清岸绿、鱼翔浅底、城景交融”的蓝绿空间模式。精品打造五大新城生态清洁小流域建设,加强河湖生态修复,提升河湖防汛、生态、景观、文化等综合作用,创造宜居滨水空间,构建美丽家园。

四、保障措施

(一) 政策机制保障

持续深化河湖长制,充分发挥河湖长制的体制优势。加强与发展改革、财政、规划资源、农业农村、绿化市容、生态环境等部门的协调与联动,共同制定河湖治理政策,落实河湖建设用地、工程投资和管护经费。

(二) 人才队伍保障

加大人才培养、任用力度,营造吸引人才、重用人才、培养人才的良好环境,建立科学合理的人才流动机制。坚持德才兼备、以德为先的用人标准,建立激励

竞争机制，抓好以领军人才和创新人才为重点的人才队伍建设。着重加强专业技术和项目管理人才的储备与引进，充实水务基层力量。

（三）行业监管保障

强化行业监管，把好规划龙头，把好技术关口，把好质量标准，抓好安全生产，完善行业统计体系和管理办法，加强信息化系统整合应用，力求监管有效、协调有力、指导有方、服务管理有章可循。鼓励行业协会、中介组织等参与水生态治理。综合运用经济和法律手段，加强对各类市场主体的监督和管理，促进行业可持续发展。

（四）法制制度保障

按照全面依法治国的总体要求，认真贯彻法治政府建设的各项规定，全力推进依法行政、加强法治政府建设。深入开展法治宣传教育，组织实施普法活动，重点加强与公众生产生活密切相关的涉河法律法规和规章宣传，弘扬社会主义法治精神，增强公民依法维护权利、自觉履行义务的意识，营造学法、尊法、守法和依法办事的良好环境。

（五）科技支撑保障

加大科技创新力度，加强产、学、研结合，完善促进科技创新的政策，开展技术交流与合作，加强科技咨询、评估、技术监督和科技信息资源利用。开展水生态指标专项研究，进一步完善水生态评价指标体系；充分利用新型信息技术，实现水生态监测制度化、自动化及信息共享；进一步加强对水生态、水安全、水资源、水管理等的综合研究。

来源：上海市水务局官网

《上海市道路运输行业“十四五”发展规划》出台

11 月 25 日,从上海市道路运输管理局获悉,作为基础性最强、服务面最广、民生联系最紧密的行业,道路运输行业在“十四五”期间将进入全新的“转型机遇期”。为科学指导上海市道路运输行业发展,并推动新城交通运营管理的高质量发展,《上海市道路运输行业“十四五”发展规划》(以下简称《规划》)和《关于“十四五”期间提升新城交通运营管理水平的指导意见》(以下简称《指导意见》)及相关配套专项内容已经出台。

市道运局副局长戴敦伟介绍,到 2025 年,将初步建成“人本化、智慧化、一体化、清洁化、强监管、重服务”的高品质道路运输体系,为全市经济社会发展和加快交通强市建设提供有力支撑保障。

据悉,针对“高峰期间道路交通拥堵”“公交等车时间过长、准点率不高”“老旧小区、三甲医院停车不方便”,这些在市民日常出行生活中经常碰到的问题,《规划》明确了“十四五”期间完善道路网络和服务、推进科技引领和信息支撑的数字交通建设、构建长三角深度协同融合的发展格局等九个方面的推进重点。

据悉,“十四五”期间将继续深化智慧可靠、全国领先的公交都市建设。通过推进骨干公交通道重塑、加快中运量公交系统建设、加强重点地区公交服务保障、提升城乡一体化公交服务等任务,推进地面公交顶层设计;通过推进公交线路精准化运营、提供机动灵活的运营服务、优化地面公交出行链、提升公交专用道通行效率、打造友好人文公交等任务提升公交精细服务水平。并通过推进“物联网+公交”“大数据+公交”应用等,提升地面公交智慧水平。

《指导意见》则聚焦新城交通运营管理涉及道路设施、慢行交通、轨道交通、地面公交、出租汽车、省际客运、汽车服务、智慧交通、铁路、港航等交通运营板块,不断提升各新城基础设施和管理能力。至“十四五”末,随着初步形成设施管理智能精细、交通运行有序高效、运营服务人性高质、交通发展集约绿色的新城交通运营体系,市民满意度明显提高,有效支撑新城“30、45、60”出行目标。

根据《指导意见》,新城将完善多层次的客运服务模式,契合新城居民的内外出行需求,构建智能交通新体系,加快交通数字化转型,通过数据赋能,构建

智能交通新体系。大力推进交通行业“一网通办”“一网统管”建设，加强应用场景开发，形成面向政府治理、企业应用、公众服务的新格局。

市道运局介绍，“十四五”期间新城将继续坚持公交优先的发展理念，着力推进基础设施的建设，包括落实各类公交场站和首末站的用地、推动建成区的公交站点 500 米半径全覆盖、打造无障碍的公交出行环境、推进新城主要客流走廊上专用道等公交优先设施建设、增强公交和轨交设施融合等。同时，采取重构新城的公交网络、因地制宜制定新城公交服务规范、完善公交与轨交的运营衔接、根据运营实际灵活调度等方式，进一步提升公交服务的品质。

来源：浦东发布

领域动态

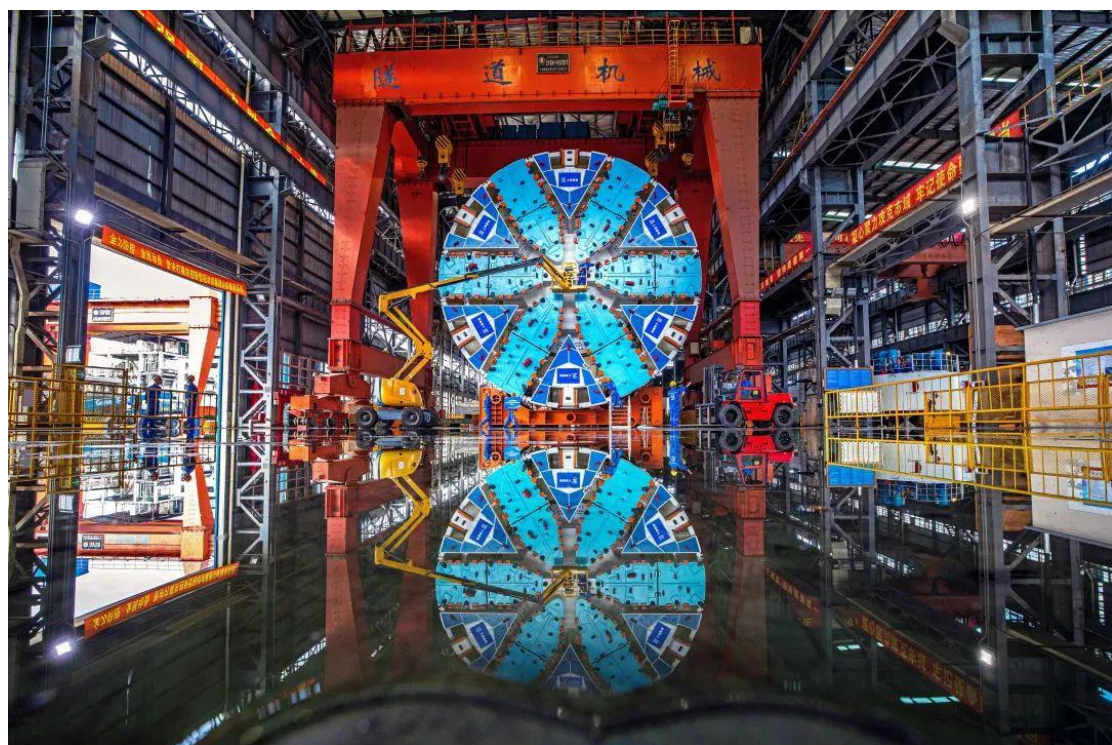
上海市域铁路机场联络线成功穿越轨交 15 号线

近日，上海市域铁路机场联络线 3 标完成重要节点。超大直径盾构“骐跃号”先后斜交下穿运营中地铁 15 号线下、上行线。

超大直径盾构“骐跃号”直径达 14.05 米，是接近五层楼高的“巨无霸”；而与 15 号线隧道最小垂直净间距仅 7.5 米，且穿越期间地铁正常运营，列车振幅对盾构穿越也造成一定影响，堪称“巨人绣花”。

推进期间，“骐跃号”以平均每天 7 环的速度快速平稳推进，精准设定切口压力、掘进速度、同步注浆量等推进参数，并根据地铁隧道内的实时监测数据动态调整，进行标准化、信息化施工。

历经 59 个小时，“骐跃号”完成了对地铁 15 号线的极限穿越，地铁运营未受影响，沉降控制在毫米级。继在北横通道穿越地铁 7 号线后，上海隧道再度创造了国内超大直径盾构近距离穿越运营地铁隧道的示范案例。



来源：上海隧道、上海交通官方微信

“快递式”精准管控 城投环境打造生活垃圾分类处置 智慧运营新模式

随着上海垃圾分类的全面推进,如何实现分类过程精准管控是政府与公众共同关心的热点问题。作为上海市生活垃圾处理的托底保障单位,上海城投所属的城投环境承担市中心城区 70%以上生活垃圾的转运处置。立足生活垃圾分类管控新需求,城投环境聚焦民生项目清单,提前布局,打造了生活垃圾分类运输处置管理控制系统,成功让生活垃圾转运进入“快递式”精准可溯可控物流时代,有力保证了上海市中心城区生活垃圾的日产日清,并为企业数字化转型发展夯实了数据流贯通应用基础,让实事项目彰实绩、显实效,提升人民城市的温度。



上海生活垃圾全程分类信息平台

涅槃重生 迎接垃圾革命新挑战

2018年,在习总书记“垃圾分类工作就是新时尚”的号召下,全社会对垃圾分类工作关注度提升到了新的高度。随着2019年《上海市生活垃圾管理条例》的正式实施,上海垃圾分类全产业链急待转型升级,传统的垃圾运输处置业务面临巨大变革。在垃圾分类的管理要求下,原有的生产流程、管理模式复杂度较之前提高了数倍,生产管理成本大幅提高,核心业务需求的变化驱使城投环境必须进行数字化转型。然而,城投环境原有的生产模式以依靠操作工人的经验自行作

业为主，管理也是事后结果式管理，这对于信息化基础极其薄弱的传统环卫企业无疑是个巨大的挑战。

面对新科技与劳动密集型传统行业的碰撞冲突，城投环境主动作为，超前行动，重新梳理业务流程，制定作业环节，运用工业互联网、人工智能能技术开发了一套“生活垃圾运输处置系统”（简称“生产系统”），作为核心业务系统来指导生产作业。生产系统一期投资 2200 万元，以“数字集运+智慧应用”的模式，创新生活垃圾“快递式”实时追踪模式，运用 AI 模型组织生产要素，智能指令调度生产作业，以数字化思维为上海生活垃圾分类运输处置探索出一套精细化管理模式。

数字赋能 打造生产作业新模式

2020 年 1 月，生产系统上线试运行，将生活垃圾转运从“体力劳动”真正转向“智慧管控”，实现生活垃圾运输处置全流程精准控制，智能指令指挥作业，生产要素全局调配，过程管理实时在线。该系统从三个方面实现“智慧管控”。

01

聚焦核心业务，数字化重构生产作业全环节。

运用工业互联网技术构建了数字孪生模型，将生活垃圾的分类中转、集装箱化运输至末端分类处置所有环节数字化，完全掌控作业现场的生产状况和生产要素的流转调配。

02

“工业大脑”指挥生产，实现全局生产效率最优化。

项目历时 2 年打造的“工业大脑”，运用 AI 技术构建全局生产数字模型，统一调配资源流、物料流，生成最优指令，所有环节听从指令作业，实现全局生产效率最大化。

03

流程再造，生产组织模式全面适配。

对现有的生产工艺流程、业务逻辑全面梳理，进行流程优化、改良、重构，充分发掘智能化系统的优势，彻底改变以往以人为主、凭经验作业的生产组织模式。

聚焦品质 有效提升垃圾分类效率

在日常垃圾投放和转运过程中，如何准确地判断出混杂其中的不合格异物，并形成有效证据链为垃圾分类管理提供依据，成为亟需解决的核心难题。作为生产系统的有机组成部分，湿垃圾品质监管场景被列为上海市“我为群众办实事”的重点民生项目。

城投环境首创生活垃圾转运环节品质识别系统，于 2020 年 8 月成功完成项目验收。为解决“我为群众办实事”重点民生难题，城投环境以徐浦码头为示范点开展先行试点，正式进入运营阶段。

系统通过现有的转运设施卸料口视频监控系统，采集作业过程中的垃圾图像和视频，运用 AI 技术构建神经网络识别模型，对图像和视频进行实时分析处理，获取分类品质数据和特征图像，从而达到对垃圾分类效果的自动化识别，实现对湿垃圾分类品质的智能预警和监管。系统的抓拍率、检出率、准确度及误识别率等各项性能指标均处于行业领先。

该系统作为典型的数字化场景应用，有效降低了湿垃圾品质监管的复杂度，有利于倒逼上游的垃圾投放和清运环节的分类操作，提升垃圾分类品质，最大化支撑垃圾的资源化利用。该场景已经被用于上海市一网统管典型应用场景。

数字转型 开启“智慧环境”新篇章

如今，生产系统上线运行已有一年有余，信息化终端使用率已达 100%。生产系统从技术上支撑生活垃圾“快递式”服务，即保证了生活垃圾上海包邮“当日达”、“次日达”，又实现了全程实时追踪溯源。生产流程数字化后，管理者能及时获取各种生产信息，管理方式由传统的事后总结式管理，转变为事前计划、事中干预，全程把控，有效提升了管理能级。由“工业大脑”掌控指挥生产作业，不但降低了传统作业的复杂度，满足了垃圾分类的要求，还使得各工序流程之间的衔接更加顺畅，桥吊作业、集卡运输等作业环节效率大大提高，为公司高效管理提供了新动能。

“生活垃圾运输处置系统”试投运以来，通过运用物联网、人工智能等技术，成为了行业管理人员落实各项管理措施的有利抓手，助力上海市中心城区垃圾分类运输与处置，有效支撑上海市“一网统管”环境板块，荣获了“上海市企业质量管理领域数字化转型‘十佳案例’”。

在城投集团的坚强领导下，城投环境紧扣“我为群众办实事”实践活动要求，聚焦企业发展的痛点堵点和群众关心的热点难点问题，抓住关键环节，推进重点工作，切实把好事办实，把实事办好，通过数字化转型实现了企业管理能级提升、重塑了生产组织模式、保障了生活垃圾分类运输分类处置，以“智慧环境”铸就行业标杆，引领行业发展，为上海建设卓越的全球城市和生态之城贡献城投力量。

来源：上海城投

百年老管重获新生！隧道股份承建杨树浦百年水厂 DN2000 出厂管顺利完成并网通水

11 月 24 日，隧道股份水务建设承建的杨树浦路上水管线搬迁工程顺利完成了 DN2000 出厂管并网通水，标志着杨树浦路排管工程取得了重大节点突破。杨树浦路上水管线搬迁及旧管网改造工程地处杨树浦路核心路段，隧道股份水务建设对全线长达 10 公里的 DN300-DN2000 老旧管网进行优化改造。工程于 2019 年正式启动，目前已完成总量的 80%。

一次红色意义的更新工程

杨树浦路作为上海第一条近代城市道路，有着 150 年历史，被誉为“沪东第一路”。杨树浦路地下管线错综复杂，更有一批百年水管深埋其中。在今年建党百年之际，隧道股份水务建设用“外科手术”的方式精准施工，完成了这批 116 年水管的更新。全新的球墨铸铁管将在下一个 100 年中为上海市民服务，为中心城区和管道沿线市民提供更高品质的饮用水。

一次精细管理的外科手术

杨树浦路历史悠久、又临近百年老水厂杨树浦水厂。随着时间的推移和城市的建设，地下管线繁杂无比。为了让本次施工中涉及的百岁高龄老管道能够安全顺利施工，并且保障周边各类管线的安全，隧道股份水务建设制定了外科手术般精细的施工方案，采用更为谨慎、细致的取管方式，保护好这根具有历史意义的老管。

为了顺利完成此次 DN2000 出厂管的断水并网，项目团队针对施工管径大、交通安全等难点，经过对工作井开挖、抽水量计算、各工序时长计算等施工重点，制定了全面精细的施工方案。11 月 23 日中午 12 点，工程施工正式开始，在项目团队通力合作下，历经 17 小时，并网通水顺利完成。

一次提升品质的民生工程

此次杨树浦路工程中对 DN2000 管线的更新具有重要的里程碑意义，工程的并网通水，标志着本市供水管网布局的进一步优化完善、供水服务保障能力的进一步提高，这将进一步优化杨浦、虹口、普陀近 300 万市民饮水品质。

来源：隧道股份

技术前沿

上海首个数字孪生水厂系统投用， 119 岁水厂有了数字孪生体

自来水厂也在进行数字化转型。

近日，上海首家数字孪生水厂系统在有着 119 年历史的南市水厂正式上线。



上海城投水务集团南市水厂数字孪生与仿真平台

11 月 29 日，澎湃新闻（www.thepaper.cn）记者从上海城投水务集团获悉，该系统依托黄浦供水示范区建设，对南市水厂的构筑物、生产设备、管路系统进行了超精细三维数字化复原，构建了一个和现实水厂一模一样的数字工厂，并对接生产业务数据、水质监测数据、物联感知数据等多维实时动态数据，使数字工厂里的设备情况、生产情况、水质情况完全与现实工厂同步。

南市水厂作为上海市最早实现全厂深度处理的自来水厂，有着较好的数据积累和信息化基础。而数字孪生工厂则将这些数据通过完整的应用逻辑链串起来，不仅可以对整个生产过程进行仿真、评估和优化，还能对一些突发事件进行场景模拟，分析发生原因，找到解决方案。



上海城投水务集团南市水厂数字孪生与仿真平台

比如，城投水务将水质评价指数体系和食品危害分析与关键点控制（HACCP）体系融入数字孪生水厂系统，既能动态展现水质变化情况，又够预判水质变化趋势，同时使水质监控的关键点在平台上一目了然，大大提升了水质的稳定性和管控的精准度。



南市水厂全貌

城投水务集团表示，这样的数字孪生工厂，是城投水务大力推进数字化转型的一次试水。目前，城投水务正重点通过黄浦供水示范区建设，推动系统运行智慧化、水质保障终端化、供水服务精准化，重塑面向未来的水务基础设施和运营系统，不断提升供水保障能级，优化供水终端水质。

来源：澎湃新闻

上海电气承建国内首个中外合资海上风电项目 全容量并网

11 月 20 日，由上海电气风电集团股份有限公司承建的国内首个中外合资海上风电项目——江苏东台五期海上潮间带风电项目实现全容量并网发电，标志着国家“一带一路”倡议在能源领域实现了又一突破。该项目是国内少有的具有离岸型潮间带特点的海上风电场，装机 20 万千瓦，安装 50 台 W4000-146 风电机组，离岸距离约 37 公里。项目团队克服自然环境造成的诸多不利影响，确保项目最终圆满完成。



来源：机械博览

中国船舶“全海深无人自主潜航器”完成万米海试！

近日，中国船舶集团七一〇所全海深无人自主潜航器项目组随“东方红 3”号科考船圆满完成了为期 44 天的西太平洋马里亚纳海域海试任务。

全海深无人自主潜航器成功完成了万米级海试及试验性应用，最大下潜深度达到 10218 米，并获取了完整的万米级温盐剖面观测数据。填补了我国无人自主潜航器万米深海观测应用的空白。



本次海试中，全海深无人自主潜航器先后完成多次下潜航行试验，具备水下自主定深及定高航行、区域自主巡航、全海深视频摄像、温盐剖面观测等功能，是目前国内航速最快、续航里程最长的全海深无人自主潜航器。

渊源

2019 年，七一〇所承担了山东省重大科技创新工程专项项目“面向复合双功能的万米 AUV 核心关键技术研究”。主要任务目标为研制一台全海深无人自主潜航器，并完成万米级海上验证试验。

攻坚

在整个项目研制周期仅为 2 年半的情况下，项目组克服了时间紧、任务重，特别是新冠疫情给研发工作带来的种种困难，完成了潜航器总体集成建造、万米推进器万米舵机、万米抛载等技术攻关工作。在较短时间完成了实验室测试、实验室联调水池试验和湖上试验，为海试顺利实施打下了坚实的基础！

来源：海洋知圈

专家视角

邱超凡、池长昀：技术转移人才要提升 “水下冰山”能力水平

随着社会对技术转移机构和技术转移人才的需求日益旺盛，加之国家政策鼓励，越来越多的群体加入了科技成果转化这个行业。国家与地方也加大了对技术转移人才的培养力度，技术转移从业人员数量得到了大幅度增加。然而，高层次、专业化技术转移人才仍然非常紧缺。

例如《上海市重点领域（科技创新类）“十四五”紧缺人才开发目录》中，就列有 14 小类与技术转移相关的紧缺人才，其中 10 小类为质量紧缺、1 小类为数量紧缺、3 小类为质量数量双紧缺。

为什么会出现这种情况呢？“冰山模型”可以很好地解释。

“冰山模型”由哈佛大学教授戴维·麦克利兰于 1973 年提出，后经著名学者莱尔·M. 斯潘塞和塞尼·M. 斯潘塞在总结前人研究成果的基础上完善，也称为“能力冰山模型”“能力素质冰山模型”“胜任力冰山模型”（以下统一称为“冰山模型”）。

冰山漂浮在海面的时候，我们只能看到它露出水面的一小部分，可是在水下，却潜藏着巨大的山体。在冰山模型中，个体能力素质由两个要素组成，可见的（包括基本知识技能和经验等）与隐藏的（包括社会角色、自我概念、特质、动机等）。

“冰山模型”目前已广泛应用于心理学、文学、管理学、医学等领域。在科技成果转化和技术转移服务领域，也存在所谓的“冰山模型”。

为了更好地服务科技成果转化，技术转移机构需要有集聚成果、资金、人才、信息、管理、基础设施和市场等多种要素的能力素质，技术转移从业人员要懂技术、懂经营、懂金融、懂市场、懂管理，是一类复合型人才。

在拥有知识与技能的同时，技术转移机构及其从业人员还需要进一步挖掘、提升能力素质，不能局限于表面的、可见的技术对接、技术撮合、技术评估等能力素质，而应拓展提升内在的、隐藏的技术转移能力素质。因为这些内在的、隐藏的能力素质，包括提供或者具备整合成果、资金、人才、信息、管理、基础设

施、市场等多要素的能力，以及让这些要素有效共同作用的机制，很多时候比外在的、可见的知识技能更加重要。

此外，技术转移从业人员投身科技成果转化服务前，还需要先问自己 5 个问题：是否掌握着有利于科技成果转化工作的相关资源？是否拥有具备核心竞争力的科技成果转化业务？是否热爱这个工作并做好面对长期困难的准备？是否能够与不同团队成员做好协作工作？是否有坚定的理想信念并能坚持下来？

总而言之，做好科技成果转化，不仅需要“水上冰山部分”能力，更需要“水下冰山部分”的能力。而且，从一定程度上说，“冰山以下部分”决定了“冰山以上部分”，“冰山以下部分”的能力素质决定了科技成果转化的能力，只有提升技术转移“水下冰山”能力水平，才能加快促进科技成果转化为现实生产力。

强调技术转移从业人才能力的“冰山模型”，原因也在于，科技成果转化也是一座“冰山”。

科技成果转化作为一项复杂的系统工程，要经历多要素共同作用的过程，这一过程中需要科研单位、高校、企业、政府、中介机构、金融机构等多方的共同参与，具有长期性、不确定性和高风险性等特点。

科技成果转化的主要对象是技术。技术具有非标性、慢消性，具有链条长、风险大、不确定等特点，有的技术甚至看不见、摸不着、感不到，因此科技成果转化远比想象的难。就像“冰山理论”描述的那样，科技成果转化看得见的难点、痛点有时或许只是冰山一角，最大的困难或许还在海面之下。（作者单位分别为中国科学院福建物质结构研究所、上海大学）

来源：中国科学报

成果转化

宝山复旦科创中心在吴淞创新城启用！

校地合作新模式链接科研成果转化

正在全速冲刺“上海科创中心主阵地”的宝山区，校区、园区、街区、社区融合发展的科创新生态又迎来一个重要载体。宝山复旦科创中心启用暨首批重大创新项目入驻仪式在吴淞创新城举行，标志着宝山区、复旦大学、宝武集团三方合作迈入崭新篇章。复旦大学党委书记焦扬，复旦大学校长金力，复旦大学党委副书记许征，复旦大学化学与材料学院院长、中国科学院院士、国家自然科学奖一等奖获得者赵东元，上海市发改委副主任裘文进，宝山区委书记陈杰，区委副书记、区长高奕奕，区委常委、副区长郑益川，副区长翟磊，宝武集团宝地资产总裁、党委副书记王语等出席活动。

新启用的宝山复旦科创中心将依托复旦大学优势学科和重大科技创新成果，聚焦化工材料、信息电子、装备制造等新兴领域，帮助对接科研成果、市场需求。特别是，以贯穿全生命周期的科创服务“催化”成果转化链路。从科创一卡通、科创服务热线、宝山 7*24H 科创会客厅等，让各类科创资源一眼可见、一键可享、一站可达。

金力表示，宝山与复旦围绕产学研合作、医疗卫生、艺术教育、人才保障等领域开展一系列深入合作，合作能级不断提升，更好围绕国家发展战略，强化区校协同机制，续写了宝山与复旦地缘相近、协作共进的历史篇章。今天，复旦与宝山一道联合宝武集团，携手推进科技创新引领高质量发展，宝山复旦科创中心依托复旦大学的学科优势，进一步推动成果转化与产学研对接，更好服务区域经济和发展大局，希望以此次启动仪式为契机，双方加强合作，共同聚焦科技赋能，探索创新机制，以科技创新催生发展动力，更好实现携手发展。

高奕奕表示，当前，宝山区正按照市委、市政府的要求全力打造上海科创中心主阵地，这是宝山谋求新一轮转型发展的战略机遇。宝山将全力推进产业转型和城市功能转型，把科技创新的“关键变量”转化为高质量发展的“最大增量”。同时，依托宝山的区位优势、空间优势、大学优势、大企业优势，宝山将全力打

造成为复旦科技成果转化的“首站”、上海科创中心科技成果转化的“高地”。宝山将以最大诚意、最大努力，为复旦的科技成果转化应用提供“一站式”服务，为复旦顶尖技术团队在宝山各显所能提供全方位保障。

王语表示，宝山打造上海科创中心主阵地的决心明确、信心坚定，宝武集团将进一步服务好区域发展战略，围绕吴淞创新城市建设等重大项目抓好新时期宝山转型新进程，更好助力产业转型，为未来区域发展蓄势。宝山复旦科创中心的建成将为宝山在“北转型”发展道路上增进动能，同时也将服务好人才建设，培养出一批志存高远、成果丰硕的企业家、科学家，为区域发展增进源头动力。

赵东元表示，科技创新是提升社会生产力、综合国力的重要支撑，新时代给科技工作者提出新的更高要求，要做到基础研究和应用研究两手抓，积极推动研发成果转移转化，不断开拓市场，以产业化打造助推项目发展。宝山与复旦地缘相近、人缘相亲，在人才培育、科技创新等方面携手共进，为经济社会发展提供支撑。希望以此次宝山复旦科创中心的启用为契机，进一步深化成果，将技术研究更好赋能区域发展，服务好国家发展战略大局，推动全方面、多层次产学研用一体化发展。

首批入驻的 8 个复旦大学重大创新项目中，包括国家自然科学奖一等奖获得者、中科院院士赵东元领衔的功能介孔材料研发项目，周树学、武利民教授领衔的高性能涂层材料产业化项目，郑立荣教授领衔的智能楼宇通信系统产业化项目等。

地处上海北部的宝山区，拥有得天独厚的资源禀赋。特别是，周边高校资源多、在地央企多。实践中，这些优势资源尚未较好盘整融合。为此，宝山区亮出了组团发展新模式，助力打好“两张王牌”。

从校区、园区到街区、社区，科创氛围的醇厚需打破地理空间的藩篱。宝武集团正整体推进十大项目建设，涉及投资额近 200 亿元。新能源关键材料等一批功能型平台相继建成，带动了 8 英寸石墨烯单晶晶圆研制成功、高温超导电缆产业化项目投产等。

对标海外优秀科创生态的打造，上海借由宝山复旦科创中心的启用，进一步解锁大学、企业、地方的组合发展模式。“走进一幢楼宇，既有创业团队，也有

办公空间，甚至还有高校社团”，这样的创新复合业态未来将成为宝山区的科创标签。由此，三方合作真正走深走实，迸发出更大协调效应、更强创新活力。

科研成果转化，不仅是简单勾连供需两端。这其中，尚有大量科创要素需盘活整合，由此才能迸发出磅礴生机。

要建立一个更完备的科创生态体系，需凝结包括政府、高校、市场在内的各方智慧。全新启用的宝山复旦科创中心被寄予厚望。作为高校重大创新项目的承载平台，许多人期待，这里能集聚创新资源要素，助力前沿科技研发，力争实现更多从“1-100”的突破，进而为科创成果转化应用和产业化奠定坚实基础。

宝山复旦科创中心的启用仅是校地合作的阶段性成果。今年2月，宝山区与复旦大学签订深化战略合作框架协议。未来，双方还将以“优势互补、互惠互利、项目先导、共同发展”为原则，继续在党建、干部人才交流、医疗卫生、产学研合作、美育与艺术教育、人才安居保障等方面开展深入合作。

占据地理优势的宝山区，勇担新使命，奋进北转型，必将紧抓“双循环”发展机遇，主动融入全球创新网络，积极推动科技成果转化，培育经济发展新动能，营造一流创新生态，与各方一道共享机遇、共创未来。

来源：上海宝山官方微信

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）

