

# 上海重大工程奋战一季度“开门红”

今年市重大工程安排正式项目191项,涉及总投资约1.7万亿元

■本报记者 史博臻

每逢年初,一份市重大工程清单如期而至,为稳健开局注入新动能。

单独看,它们分别展示了一座超大城市在科技产业、社会民生、生态文明、城市基础设施、城乡融合与乡村振兴等5个领域的深谋远虑;合为一体,则勾画出我们脚下这片土地的新模样、新变量,以及由此给生活带来的新变化。火热的建设场景,让人们信心更坚定、未来更可期。

2023年,市重大工程安排正式项目191项,涉及总投资约1.7万亿元,其中年内计划新开工项目15项,建成项目26项,全年计划完成投资超过2150亿元,比2022年计划数增长7.5%。同时,安排预备项目48项。据初步梳理,今年一季度,上海安排重大项目约为160项。

## 助推高精尖科技创新

科技产业领域的项目,是历年市重大工程清单中最为集中的类别,今年也不例外,共安排项目77项,年度投资计划约816亿元。重点推进建设国家大科学装置,打造集成电路、生物医药、人工智能等三大先导产业。

瞄准重大产业需求,布局速度在加快,

一批标志性重大项目将竞相落地。在8项计划新开工的科技产业类重大工程中,磁-惯性约束聚变能源系统关键物理技术项目,是“十四五”国家重大科技基础设施首个开工项目。其他新开工项目还包括江丰临港电子专用材料产业化、中航凯迈红外探测器基地、大信·中信海直华东无人机基地、庄臣中国制造工厂、华谊合成气、上海陕煤研发基地、北外滩核心区功能提升等。

此外,在建69个项目,包括硬X射线自由电子激光、张江实验室、CR929宽体客机研发、中芯临港、联影医疗、商汤人工智能算力平台、华为上海基地等。

## 响应新的空间发展导向

城市空间格局示意图的骨干是纵横交错的曲线——有国家级“八横八纵”格局,有城际铁路网,有市域线路,有城市轨道交通,随着重大交通工程陆续完工,这些曲线在逐渐联通,并越织越密,既响应上海新的空间发展导向,更为人们出行带来诸多便利。

今年,交通类项目计划新开工的有:G15公路嘉金段改建、S16蕴川高速、外环东段改建等;在建项目,包括沪渝蓉高铁上海段、市域线机场联络线等。同步加强市域线南枫线、轨道交通15号线南延伸、沪松公路快速化等

重大项目前期工作,进一步支撑五个新城等重点区域建设发展。

在今年排定的62个城市基础设施类重大项目中,除了交通领域外,还有一些工程聚焦于城市能源的供给保障、城市现代化水平的全面提升,比如上海LNG站线扩建、500千伏输变电、浦东国际机场四期扩建、长江水源水厂深度处理工程等。

## 谱写社会民生新篇章

打造宜居之城,上海持续发力社会民生类重大工程,聚焦与市民切身相关的教育、医疗卫生建设,共安排项目27项,年度投资计划约112亿元。

其中,在建25项,包括上海交大医学院浦东校区、上海市公共卫生临床中心应急医学中心、五个新城三级综合性医院(瑞金北院二期、市一南院二期等)等;计划新开工2项,包括复旦大学附属中山医院国家医学中心、复旦大学附属耳鼻咽喉科医院浦江院区二期工程。

全新的医疗空间,为践行全新的医疗理念带来各种可能。据了解,上海交通大学医学院附属仁济医院肝脏泌尿外科临床诊疗中心项目建成后,仁济医院将拥有目前上海规模居前的儿童肝移植病区 and 重症医学(ICU)病区,直升机停机坪和空中转运绿色通道,有利

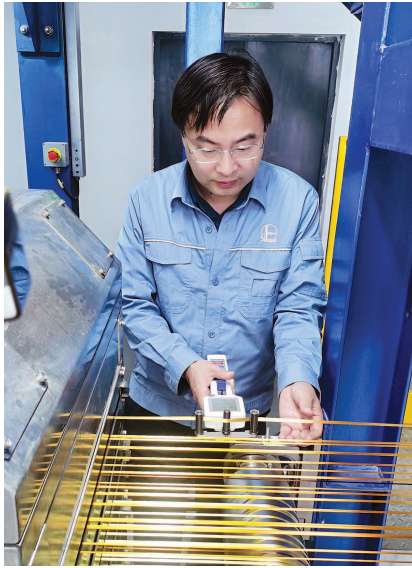
于长三角地区急危重患者的空中转运和紧急救治,成为国内最大的儿童肝移植中心。

## 护卫绿水青山,打造绿色家园

绿色崛起,生态优先。生态文明建设类共安排17项,将全面提升城市生态环境品质,精心规划建设“一江一河”沿岸公共空间。其中,在建16项,包括竹园污水处理厂四期、世博文化公园、黄浦江-苏州河两岸地区公共空间建设等;计划新开工白龙港污水处理调蓄工程。此外,打包项目重点绿化项目中,普陀区苏州河岸线公园二期、青浦区上达中央公园南园、闵行区上海未来之舟公园等5个单体工程也将在年内开工。

“建设标准高”已成为每一项重大工程的内驱力。作为一座规模超大的污水处理厂,竹园污水处理厂四期面临处理水量波动大、运行工况复杂多变等技术挑战,项目团队不断与问题较劲,攻克难关。当四期工程建成投运后,整个竹园污水处理厂片区的总处理规模,将达到340万立方米/日的污水处理能力和50万立方米污水调蓄能力,位列亚洲第一。

今年,城乡融合与乡村振兴类重大工程排定8项,推进新型城镇化和乡村振兴战略。包括郊区污水处理污泥处置、郊区垃圾资源化利用、崇明世界级生态岛建设、沪南公路(G1503-康花路)改建等。



沈志刚在工作中。(采访对象供图)

■本报记者 张天弛

碳纤维,被称为材料界的一颗“黑珍珠”,它的密度是钢材1/5,强度却能达到钢材的7到8倍,且更耐腐蚀。这一特性让碳纤维成为国民经济中极为重要的战略先导性材料,是航空航天、新能源、高端装备制造等重大产业发展的关键战略物资和基石。

为了开采这颗“黑珍珠”,2007年,中石化(上海)石油化工有限公司合成材料研究所所长沈志刚果断地在科研的“十字路口”上转向——放弃了自己从参加工作起就从事的、已处于国内领先水平茂金属间规聚苯乙烯研究,转而研发当时国内更为稀缺紧要的碳纤维材料。彼时,碳纤维严重依赖进口,是一种典型的“卡脖子”战略材料。沈志刚说:“我们做科研工作的,就是要有责任感和使命感,要为解决‘卡脖子’技术问题而努力。”

而新材料的研发之路充满着不确定性,从基础研究到应用开发,往往需要15到20年时间。如今,沈志刚已向这座新材料山峰不懈攀登了15年,带领团队接连突破多项高性能湿法碳纤维工程化制备关键技术,并相继投入应用中。“十年磨一剑,我们的新材料研发之路依旧漫长,且无捷径可走。”沈志刚说。

## 从无到有,创立首支高性能碳纤维技术团队

“2007年,国产碳纤维产业化仅有200吨,还主要集中在体育休闲等低端应用领域。”沈志刚告诉记者,制备碳纤维原丝的工艺主要有干法和湿法两种,而湿法制成的高强中模碳纤维是大飞机、航天器制造中的关键原料,也是“卡脖子”的关键材料。为了填补国内这一空白,他在中国石化集团公司支持下,组建起中石化第一支高性能碳纤维技术攻关团队,当时只有4个人。

在没有相关参考资料和研发装备的情况下,沈志刚从聚合开始做起,结合自己多年的高分子合成经验,搭建了一套聚合快速评价装置,这套装置甚至今天还在使用。

如何加快突破碳纤维产业化技术,尽快实现高性能碳纤维产业化,支撑国家重大战略需求,是沈志刚一直思考的问题,他也在不断摸索中蹚出了一条路。“为了搞清楚与国外产品的差距,我们一步一个脚印,扎实做好小试、模试、中试的每个细节,仔细探究碳纤维制备过程中从小分子到大分子、从有机材料到无机材料转变的每个细节。”沈志刚说。

2011年,沈志刚带领团队开始了碳纤维原液和原丝中试装置的建设;2012年中试装置一次开车成功,当一桶桶洁白的原丝从收丝机卸下时,他和团队成员已不知有多少天没合过眼了;2013至2016年间,他们又相继突破了1K、3K、6K、12K湿法高强中模碳纤维全流程工程化制备技术。目前,由上海石油化工有限公司自主研发的百吨级湿法高强中模碳纤维装置已紧锣密鼓开始建设,今年将建成投产。

## 使命驱使,建成国产化高强高模碳纤维专用线

数据显示,2009年,我国碳纤维国产化率仅为12.7%;2021年,这一数字提升到46.9%,是此前的3.69倍。而随着碳纤维国产化进程的深入,进口碳纤维的价格也大幅降低,降幅一度超过70%。“这就是国产化的意义。”沈志刚说,价格的下降让碳纤维在国内新能源、风电、光伏等下游市场的应用需求爆发,有力推动了这些产业的发展 and 结构调整。

如今,全球碳纤维使用量有一半在中国,其中,高性能碳纤维的需求量更是与日俱增。然而,2020年下半年以来,面临某些西方国家更严格的高性能碳纤维出口政策管控,我国碳纤维境外供应难度进一步加大。

如何为国家战略科技力量作出更大贡献?沈志刚带领团队一直在努力探索。在这种“为国分忧”的使命感驱使下,沈志刚团队在不到两年内相继突破了小试、模试和工程化放大技术,于去年年底建成国内首套可满足高端应用的国产化高强高模专用线。两个月前,该专用线生产的高强高模碳纤维经国内两家权威第三方检测机构检测,主要性能已达到国外同类产品水平。据介绍,沈志刚团队目前正抓紧做稳做优产品,以期早日实现更多下游应用。

## 凝聚团队力量,打好关键核心技术攻坚战

沈志刚告诉记者,碳纤维及其复合材料因制备流程长、控制点和影响因素多、研发周期长、设备投入大等难点,目前国内在模试和中试规模研发平台上,与国外相比存在显著不足。

为了迎头赶上,沈志刚所在的上海石油化工有限公司不断推动科技资源开放共享,打造多个创新平台,助推我国碳纤维及其复合材料产业发展。例如,依托原丝制备创新平台,与东华大学等另外4家课题单位共同开展国家重点研发计划项目土工增强用聚丙烯腈纤维和聚乙烯醇纤维的研发,所开发的纤维在济青铁路、旧房抗震加固改造项目、台辉高速等重大工程中得到示范应用和规模化应用,实现了同类进口产品的国产化替代。

不仅如此,为了进一步提高科技成果转化和产业化水平,沈志刚团队专职研发人员目前已达近50人,半数以上拥有博士学位,并培养了多名博士后,另有操作人员近40人。

“关键核心技术的研发没有捷径,唯有胸怀国之大者、服务国家需求,方能不断激发科研攻关的内生动力。”沈志刚说。

## 闵行区华漕镇重点打造南虹桥生物医药研发总部,加速构建生物医药产业高地

# 拿地即开工,虹桥前湾将崛起长三角大健康产业

■本报记者 祝越

上海正大天晴医药科技开发有限公司日前在虹桥前湾地区成功拿地,聚焦高端新药前沿研究,将着力打造全球研发总部。该地块也是继两周前先声药业地块出让后,闵行区华漕镇迎来的第二块用于生物医药产业用地的出让成交。

此外,上海新虹桥国际眼光眼科医学中心春节后落地虹桥前湾,再加上云南白药、信达生物、威高国际、东软医疗等企业研发中心,虹桥前湾新的医疗健康项目正在集聚,也预示着长三角大健康产业高地加速崛起。

一个个重大项目落地,为区域发展带来新引擎。华漕镇相关负责人介绍,16个拿地项目累计注册企业90户,实现前置税就近5亿元,为推动地区经济高质量发展注入强劲动力。

## “店小二”服务周到,3天时间完成相关文件批复

正大天晴是集药品研发、生产和销售

为一体的大型医药集团,也是国内著名的肝病、抗肿瘤药物研发和生产的重要企业。作为其上海设立的全资研发机构,正大天晴全球研发总部主要包括研发中心、总部办公、员工宿舍和产业配套四部分。建成使用后,将吸引国内外高端技术人员、生物医药行业上下游企业向虹桥前湾地区聚集。

为保障正大天晴顺利落户,南虹桥集团、华漕镇与正大天晴前期做了充分准备,项目建议书及规划设计方案等各项手续顺利通过市、区相关部门审批。

正加快速度的东软上海科技中心项目,也得益于“店小二”的周到服务。他们在闵行相关部门配合下,项目实现“拿地即开工”。东软控股董事长刘积仁透露,项目仅用3天时间,就完成了开工相关文件的批复。“东软到上海,是为人才而来,为虹桥区域的生态而来。在这里,我们感受到了上海速度、虹桥速度、闵行速度。”

随着上海新虹桥国际眼光眼科医学中心项目正式落户华漕镇,闵行区将与温州医科大学在技术攻关、人才培养、科技成果转化等方面深度合作,把更多实验室、研究中心和重点项目引进到闵行,形成

产、学、研、用互动融合新机制,为虹桥前湾提升生物医药产业能级创造更大动能。

## 上下游集聚,“上海可以帮助我们进一步走出去”

生物医药是上海三大先导产业之一,也是闵行区加快发展的“4+4”重点产业之一。

其中,虹桥前湾板块将重点建立以生物医药为特色的产业集群,依托新虹桥国际医学中心,不断创新发展生物医药全产业链,打响生物医药产业品牌。

如今,这一区域生物医药产业版图中,不仅集聚了信达生物、威高集团、云南白药等多家国内外有影响力的行业龙头和头部企业,也有生物医药冷链配送企业生生物流这样的上下游企业,从医疗服务、生物医药、医疗器械、医药商业、医药冷链配送形成完整产业链,推动上下游集聚与合作,打造生物医药研发与健康医疗、人工智能与医疗器械融合发展生物医药产业高地。

“上海可以帮助我们进一步走出去。”威高集团负责人表示,“华漕镇背靠虹桥综合交通枢纽,非常符合我们辐射国内外的要求。”

## 徐汇区发布政策为企业发展赋能,助力打造更多AI应用场景

# 投入“真金白银”,支持智能终端全产业链发展

■本报记者 王宛艺

ChatGPT迅速蹿红,吸引了更多人关注人工智能(AI)产业和应用。昨天,徐汇区在全市率先发布《关于支持智能终端产业发展的若干意见》,围绕鼓励创新、助企降本、资源赋能,拿出“真金白银”支持智能终端全产业链发展,助力企业打造更多人工智能应用场景。比如,对新落地企业给予综合性扶持,对产业集聚有贡献的企业,给予最高200万元奖励。

“智能终端是硬件、软件、内容一体化的产品和服务,是数字经济和实体经济的融合发展,将发挥人口经济和接口经济作用,带动区域动能转换。”徐汇区相关负责人这样注解。

这些政策也让企业信心倍增,星环科技创始人、CEO孙元浩现场表示,“政府推动力度大,企业更有信心和干劲,将人工智

能赋能千行百业,释放数据价值。”

## 政府搭平台,“隐形冠军”有了合伙人

一场中国象棋对决中,特级大师被一着怪棋难住了。对手,是“元萝卜SenseRobot”AI下棋机器人。而这个“元萝卜”就是商汤科技去年发布的新品,用低成本的价格打开普通用户家门,融入日常生活。

各式各样的应用场景,不是一蹴而成。商汤自创立以来,一直打造人工智能基础设施,降低商业化应用门槛。去年,得益于徐汇区相关专项补贴,企业发展提速,“人工智能行业技术、应用快速迭代,政府的扶持和推动十分重要”,商汤科技联合创始人杨帆说。

星环科技,是位于漕河泾新兴技术开发区的一家AI“隐形冠军”,成立10年积累31项核心技术。去年在上海证券交易所科

创板上市后,被称作“国产大数据基础软件第一股”。

“参天大树”背后,离不开扎根的土壤。徐汇区相关部门持续提供专利保护、研发费用加计扣除等综合服务,不断优化营商环境。

鼓励企业提高核心创新能力外,相关政府部门充分放大市、区两级配套政策效应,搭建平台,促成企业间的合作,打开市场。孙元浩举例说,企业就与园区内仪电(云赛智联)实现合作,成立联合实验室,推出创新成果。

## 加快布局智能终端,在产业链两端发力

经过多年发展,人工智能产业在徐汇区有了良好发展基础——去年人工智能相关产业总产出预计可达690亿元、同比增

长15%以上;人工智能新增企业超百家;数字经济落地千万级以上招商重点企业20余家。

自布局元宇宙新赛道以来,徐汇区数字经济产业规模持续扩大,企业实力不断增强。元宇宙相关企业已超千家,新引进相关企业93家,包括米哈游、鹰角等龙头企业,魔法科技等独角兽关联企业,在游戏、人工智能、区块链相关技术领域逐步构建集聚优势。

“以政策措施的确定性,助力企业应对外部环境的不确定性,为企业发展赋能。”徐汇区相关负责人表示,此次发布的智能终端产业政策,将让区域内未来产业发展和培育体系愈加完整。

抢抓新赛道、培育新动能。加快布局智能终端产业的同时,徐汇区在产业链两端发力——一方面,实施经济提质增效“十大计划”,助推科技成果转化增效、科创金融赋能实体等;同时,配套实施《提信心扩需求稳增长促发展行动方案》,全面激发市场消费活力,加快场景构建,培育AI产业发展“第二曲线”。



## 时隔3年航空公司重启大规模线下招聘

本报讯(记者张晓鸣)春秋航空昨天举办2023年春季大型招聘会首场招聘活动,向社会发布6方面岗位,分别是客舱乘务员、安全员、见习维修工程师、地勤商务、算法工程师和软件开发工程师。这也是时隔3年,国内航空公司举办的首场大规模线下招聘活动。

据悉,东方航空、南方航空、海南航空等多家航司今年也有招聘计划,岗位包括乘务员、安全员、地面执勤人员等。以东航为例,今年计划招聘2000名乘务员。

21岁的靳小姐是应届大学毕业生,学的就是空乘专业,现正在北京一家酒店实习。昨天在面试现场,她一直微笑着介绍自己。不久前,得知春秋航空有意向社会招募空乘,她特地从北京飞来上海参加面试。靳小姐坦言,之前受疫情等因素影响,内心也动摇过,“现在都好起来了,航空公司肯定会需要大量人才”,这又点燃了她的“空乘梦”。

记者在现场看到,应聘者按不同岗位分组进行初试,初试通过者再进入后续的答题、体能测试等复试环节。春秋航空客舱部乘务长王晓晨是空乘组面试官之一,她介绍,初试主要考察体态方面,面试时还将设置场景,以测试应试者应对紧急情况的能力。

据了解,除春秋航空外,近期还将有多家国内航空公司启动线下或线上招聘会。大规模的招聘活动,释放出航空业复苏的信号。“航空公司的人才培训都需要比较长的周期。以飞行员为例,从航校招录到入职需要4年时间。所以对于飞行员、乘务员、维修工程师等核心岗位的招聘,一直都在有条不紊地进行。”春秋航空人力资源部总经理助理肖飞表示,此次招聘会是根据公司航线运力的恢复情况,在一线重点保障岗位上满足未来的实际运行需求。

右图:参加空乘组面试的应聘者正等待进场。本报记者 张伊辰摄