

科技点亮生活 创新改变未来

临港松江科技城成为上海科创中心建设新引擎

打造G60科创云廊 点睛之笔

科创新地标

全国工业互联网高地

“不仅是起点,这里更要打造G60科创走廊点睛之笔”,上海临港松江科技城投资发展有限公司党委书记、总经理刘德宏如数家珍:临港松江是上海乃至全中国工业互联网的高地。海尔COSMOPLAT、用友精智、徐工汉云、紫光云等巨型工业互联网平台在此安家,通过新导入晨展科技、电气慧程、甲佳智能、明召智能等行业细分领域产业龙头项目,产业生态日渐完整。同时,围绕生命健康产业,园区已经集聚形状记忆、优加利、健康信息、逸动医学、大专家.com、顿慧医疗、铼铄科技等近70家企业。尽管受疫情影响,园区2020年预计收入仍将达到30亿元。

临港松江科技城园区在全市104个产业区块的开发区综合评价中发展速度指数跃居第一,成为上海建设科创中心新引擎。

连接数以万计生产线

工业互联网带来了怎样的神奇?记者来到园区内海尔旗下的卡奥斯国家级工业互联网创新应用体验中心“体验”一番:在一条自动化流水线上,打开电脑输入自己需要的产品,机器人迅速操作,两分钟内一只个性化的充电插座便到了记者手里。再按动墙上的电脑屏幕,竟然可以连接全世



■ 云廊下的每一幢大楼都将是国内高科技企业的总部

界数以万计的生产线。

刘德宏介绍,未来三年,园区将瞄准工业互联网三大体系建设(网络、平台、安全),全力导入工业互联网细分产业领域(信息通信技术、工业解决方案、工业应用企业)和跨行业融合(数字经济、5G等)具有代表性的行业龙头企业,实现工业互联网全领域、集聚式、爆发式增长,实现产业规模超百亿。

成为创业创新的福地

“在临港松江,不仅有海尔、徐工这样的工业巨头,更有众多中小科创企业纷至沓来,并迅速壮大,使园区成为创业创新的福地。”刘德宏说道。

宏力达公司是工业互联网在泛物联网智能输配电领域的龙头企业,这家科创

G60高速公路松江方向中春路口下行,再向前行驶约5公里到达莘砖公路时,眼前豁然开朗,只见一片建筑群连成一片,顶部壳网的设计犹如一整片云彩,它有个名称“拉斐尔云廊”。这里是临港松江科技城的核心区域,这个被称为“长三角G60科创走廊起点之起点”的园区,经过多年的发展,已成为一个集3D打印、智能制造、机器人等科创产业于一体的高端产业集群。

企业拥有智能配电网领域一次设备、二次设备、主站系统及通信产品核心技术研发生产能力,获得“国家工信部专精特新小巨人企业”、“科技小巨人企业”、“高新技术企业”、“上海市专精特新企业”等多项荣誉称号。公司已经申报科创板成功。

云汉芯城是工业互联网领域全国领先的电子元器件研发、采购线一站式平台,是2018年上海市“独角兽”企业。本次新冠疫情暴发后,云汉芯城接到市经信委关于紧急研发量产用于疫情防控的手持高精度体温测试仪的任务,团队迅速夜以继日开展研发工作,并充分纳入3D打印壳体等多项创新要素,在极短时间内圆满完成研发和量产任务。这家公司副总裁周雪峰告诉记者:“进入临港松江后,不到5年,业务总额从10亿元增长至100亿元。”

汇聚上万颗创新的“大脑”

再回到临港松江的地标“G60科创云

■ G60科创云廊产业生态日渐完善

廊”,刘德宏介绍,全面建成后,总体量将超过100万平方米,总投资超100亿元。一期占地220亩,建筑面积43万平方米。目前一期已经导入晨展科技、晨光文具、天能银羽等重点产业龙头项目,导入中影泰得、Tims coffee等知名商业连锁品牌。“云廊下的每一幢大楼都将是国内高科技企业的总部”,刘德宏表示,云廊二期年初已奠基开工,占地285亩,建筑面积65万平方米,将建设12栋约80米的高层建筑。在一期基础上继续向南延伸,形成1500米的科创地标。在功能上,“拉斐尔云廊”除了顶级商务办公楼、五星级酒店外,还将配备机器人文化主题公园、湿地公园等。园区不仅让企业相聚,更具备城市功能,成为沪上宜居之地。

刘德宏说,临港松江最重要的宝贝是人才,“这里集中了3万个年轻人,3万个时刻想着创新的大脑,未来几年将集中6万人。”园区将打造一个“科技创新策源地”,全面提升园区科创指数。作为长三角G60科创走廊重要的创新技术策源地与成果转化承载区,临港松江每万人拥有发明专利数为295件,比肩中关村等科技创新发达地区。园区眼下还有一项重要工作:全方位高质量地完成国家知识产权试点园区验收工作,推进知识产权融入科创服务模块,探索推进知识产权质押融资、专利保险、重要产业导航等特色工作。加强知识产权国际维权、国际专利申请等方面的交流。

本报记者 张炯强

最强“大脑” 最稳“心脏” 最精“量天尺”

北斗三号全球卫星导航系统已经正式开通。北斗在天上为我们导航,那谁来为北斗“导航”呢?导航需要定位,也就离不开时空基准做参考。

上海科研人 为北斗保驾护航

“中国科学院上海天文台北斗导航系统研制团队为北斗导航系统时空基准的精确建立和维持提供关键技术支持。”周善石副研究员告诉记者,“我们承研的信息处理系统被称为卫星导航系统的‘大脑’,利用多源测量数据实现北斗全球导航电文的实时生成;承研的时间频率系统及其组成的星载和地面氢原子钟被称为导航卫星的‘心脏’,负责提供北斗时间频率标准;而激光测距分系统相当于卫星导航系统的‘量天尺’,负责精准判断北斗卫星轨道误差。”

“最强大脑”值得信赖

如何获取卫星的位置信息和星上的准确时间?这个问题充满挑战。北斗是国际上首个由混合星座构成的卫星导航系统,由地球静止轨道、倾斜地球同步轨道和中圆地球轨道三种轨道卫星组成。虽然这有利于在短时间内快速建立我们自己的星座,但给卫星位置的获取带来了难度,也给精密的轨道确定和信息处理带来了挑战。“我国目前的地面监测网是区域性的,没有形成全球分布,对卫星轨道的测量不够全面,但要提供全球服务,这对于数据处理来说还是挺难的。”

为了保证导航卫星时空信息的精确性和稳定性,上海天文台科研人员依托在天体测量与天体力学、精密时间频率标准等优势学科数十年的科研积累,从“零”到“有”,大到方案设计,小到计算公式,都一再反复推算和检验,最终解决了大运算量数据整理、编辑、计算、存储、发送的计算机软硬件集成,统一调度稳定运行等信息处理架构等关键技术难题。

“面对区域地面布站等不利条件,我们发展了不通过地面布站的技术,首次提出并实现了区域监测网+星间链路的星地星间联合精密定轨技术,并特别设计了联合定轨数据算法的稳健性和容错性。”周善石介绍。

上海天文台研发的信息处理系统就像北斗的“最强大脑”,能实时修正误差,多备份,以保持高可靠度,空间信号精度与GPS相当,优于0.5米,全球定位精度为2.5米至5米。

“心脏”“量天尺”各显所能

据介绍,由于采用光速传输的电磁波信号进行测距,十亿分之一秒(1纳秒)的

时间误差就会导致0.3米的距离误差,因此精准的时间尤为重要。和其他三大全球导航系统的卫星一样,北斗也配置了高性能原子钟。星载原子钟为卫星系统提供了高稳定的时间频率基准信号。因为它不间断稳定得如同心脏跳动,所以被称为导航卫星的“心脏”。

在北斗三号卫星系统工程建设中,上海天文台完成了多颗星载氢原子钟正样产品的研制及交付,并随卫星发射入轨。“最后一颗入网的北斗三号卫星,就搭载了团队研制的星载氢钟。”周善石自豪地说,“我们采用国产元器件和原材料,成功研制星载氢钟核心部件,实现了星载氢钟核心技术和器部件自主可控。”

为进一步演算北斗的精度,有效评估导航系统性能,上海天文台还研发了激光测距技术。它像一把“量天尺”,让两个点通过一束光相连。据悉,激光测距能精确测定激光信号从地面站到导航卫星的往返时间差,从而计算出它们之间的距离,进而更有根据地校准北斗的定位、导航等指标精度。

本报记者 郜阳

本版图片均由采访对象提供



■ 中国科学院上海天文台 60厘米激光测距望远镜

科研 动态

本报讯(记者 郜阳)记者从中国科学院上海药物研究所获悉,该所柳红、王逸平和蒋华良课题组联合研发的抗高血脂症化学1类新药DC371739,于近日获得国家药品监督管理局颁发的临床试验通知书,同意开展临床试验。

据介绍,蒋华良课题组通过计算机辅助药物设计策略,发现PCSK9可能是小檗碱类天然产物的新作用靶标;柳红课题组通过高效合成技术构建结构多样性的四氢异喹啉类化合物库,同时开展多轮结构改造和成药性优化;王逸平课题组开展系统的体内活性筛选和药效学评价,最终发现候选药物DC371739。

该化合物可剂量依赖地降低金黄地鼠和恒河猴体内的血脂水平,同时具有良好的药代动力学特性,是一个安全、有效、质量可控的抗高血脂症临床候选药物,具有良好的成药前景。

DC371739是“时代楷模”王逸平研究员生前潜心研究的又一候选新药。2018年4月是该候选新药临床前研究的关键阶段,王逸平的突然离世曾让该化合物的推进陷入困境。柳红研究员和蒋华良院士不畏艰难,继续带领整个团队全力以赴推动该候选新药的临床前研究,最终成功获批临床试验。

「时代楷模」王逸平生前参与研究 抗高血脂症化学1类新药临床试验获批