

“合”与“分”锻造强大创新力

余惠敏

共性技术是介于基础研究和应用研究之间,在多个领域内被广泛采用、对多个产业发展起到根基作用的基础技术。它是发展创新链和产业链的基础。

打造共性技术平台,发达国家已有成功经验。过去几十年间,一些发达国家纷纷对不同的共性技术研究平台组建模式进行持续性探索。他们通过政府研究机构、政府社会资本合作研究计划、技术创新网络、技术联盟等多种形式推动建设共性技术平台,对行业共性技术突破和产业技术革新起到了重要先导作用。

打造共性技术平台,中国有基础,也有现实需求。我国制造业规模居全球首位,是全世界

唯一拥有全部工业门类的国家,这是我们产业链升级的基础。但很多关键核心技术、零部件、设备等都依赖进口,这是我们构建现代产业链的薄弱环节。打好产业基础高级化、产业链现代化攻坚战,需要把核心技术掌握在自己手中。我国有集中力量办大事的制度优势,建设共性技术平台,正可以发挥好这一优势,组织科研机构和上下游企业,加强产业协同和技术合作攻关,解决跨行业、跨领域的关键共性技术难题。

如何做好共性技术平台?应抓好两个关键字:“合”与“分”。

合,是指凝聚创新资源,形成创新合力。

集聚起各种创新资源和创新要素,推进产学研深度融合,使共性技术平台成为协同创新、突破关键的抓手。

分,是指攻关成功前资源开放共享,攻关成功后利益开放共享。解决跨行业、跨领域的关键共性技术问题,既需要跨行业、跨领域的资源合作,也需要跨行业、跨领域的利益分享。共性技术平台要通过开放的组织运行、多元的治理结构,积极构建知识产权联盟,强化标准引领,完善资源和利益共享机制,这样才能形成良性循环,为提升国内产业竞争力提供源源不断的技术产出,奠定坚实雄厚的技术基础。

共性技术平台瞄准的不是关键技术,而是关键技术,难度大、投入也大,是单独的企业或科研机构难以完成的任务。各级政府需加强前瞻谋划和统筹协调,通过健全支持政策、完善相关制度,

加强共性技术平台建设



上海机器人研发与转化功能型平台研制的康复机器人。 本报记者 李 景摄

在北京,出地铁亦庄线荣昌东街站西行1公里,就到了国汽(北京)智能网联汽车研究院有限公司。这家注册在北京经济技术开发区,与京东方、和利时、中芯国际等企业为邻的公司,承担着组建国家共性技术研发平台国家智能网联汽车创新中心的任务。

“国汽智联由中国汽车工程学会、中国汽车工业协会、中国智能网联汽车产业创新联盟共同发起筹建。2019年5月,工业和信息化部批复同意由我们组建国家智能网联汽车创新中心。”国汽智联公司执行总经理、创新中心常务副主任郑继虎告诉记者,他们的使命是引领智能网联汽车创新发展,打造具有全球竞争力的智能网联汽车创新中心。

“虽然离无人驾驶还有很长的路要走,但智能网联技术的进步已经带来不少技术红利。”郑继虎举例说,前车防撞、车道保持等基础的无人驾驶功能,已经在越来越多车型上应用。

智能网联技术飞速发展,看不见的软件、控制、芯片价值凸显;一些曾是企业立身之本的技术,而今却面临被替代的命运……越来越多传统汽车企业有了强烈危机感。要冒着失败风险投入巨额资金押注一项前沿技术研发,是许多企业所不能接受的。此时,引领产业前沿技术研发、对接企业需求的共性技术平台作用越发凸显。

郑继虎说,当车和路的形态发生变化,以前等效采用欧洲标准的做法已经无以为继。“再往前走就是无标准可借鉴的‘无人区’。”他认为,国家设立创新中心就是为了集纳领域内专家智慧,闯出一条新路。

目前,创新中心有近300人,制定了“2023夯实基础、2025国内领先、2030国际一流”三步走战略规划;牵头或参与发布中国汽车工程学会团体标准10项,完成修订1项,牵头编制国家标准4项,初步形成智能网联(ICV)技术路线图、应用路线图等一批品牌产品,推进ICV中国标准体系建设。

在共性技术研发方面,创新中心在智能网联汽车信息物理系统架构、以自动驾驶OS为基础的中央计算平台、中国标准ICV场景库、信息安全技术、高精度地图技术等领域牵头或参与国家项目20余项。截至今年6月,累计申请专利106项,服务企业50余家。

除了国家智能网联汽车创新中心,国家新能源汽车技术创新中心也选择在作为高级别自动驾驶示范区的北京经开区落户。北京经开区管委会副主任孔磊告诉记者,他们为两个中心提供了数万平方米办公及研发用房空间,同时安排100余亩工业用地满足其后期研发攻关需要;通过多层次的亦城人才计划提供人才公租房、资金补助和人才落户支持;给予专项资金支持。

在北京经开区支持下,国家智能网联汽车创新中心仍在扩容。他们正建设太和桥共享计算中心和测试验证基地,未来将为政府、行业、企业提供共性数据、仿真测试技术、中试基地、产品准入及认证认可等技术服务。

瞄准前沿技术勇闯「无人区」

本报记者 杨学聪



深圳湾实验室技术人员正在进行科研实验。 文阳洋摄

推动科技资源开放共享

本报记者 杨阳腾

科学仪器设备是科研人员开展科研创新的重要“武器”。然而,高达数百万元甚至数千万元的大型科学仪器设备让很多企业望而却步。近年来,深圳市着力推动科学资源开放共享,让“养在深闺”的大型科学仪器设备走出校门、走出实验室、走出科研机构,成为推动企业科技创新的“利器”。

2019年1月成立的深圳湾实验室,是广东省、深圳市推动粤港澳国际科技创新中心和综合性国家科学中心建设发展所部署建设的重大创新载体。深圳湾实验室党委书记胡晓军介绍,在生物医学前沿和应用领域,建设公共平台、聚集优秀人才、开展高水平学术研究,支持深圳市、粤港澳大湾区乃至全国的生物医药产业与临床医学的发展,是实验室使命所在。其中,公共技术服务平台的搭建不仅为实验室内部科学研究提供支撑,也为深圳市乃至粤港澳大湾区基础研究和应用成果转化提供有力支持。

目前,深圳湾实验室正规划建设测序平台、生物成像平台、生化分析平台、多组学质谱平台、高性能计算与信息平台、实验动物平台、临床医学研究中心和精密设计制造技术平台等;已经支持了北大深圳医院、深圳市眼科医院、中山大学附属第七医院、深圳市疾控中心等数十家企事业单位开展科研工作。

今年5月,深圳湾实验室生化分析平台接到了深圳科兴药业有限公司药物研发团队的需求。该团队欲用Octet RED 384生物分子相互作用仪对药物分子作用机制进行分析。在了解其科研需求后,深圳湾实验室迅速组织平台工程师为企业开展实验指导,并协助进行数据分析,帮助其获得可靠的实验结论。

如今在深圳,推动实施科技资源开放共享已成常态。哈尔滨工业大学(深圳)党委书记吴德林告诉记者,目前学校按照相关要求,单台套价格在30万元以上的科研仪器设备共400余台均已上传深圳市大型科学仪器共享平台,做到

应享尽享;其余设备通过线下或以横向课题形式向企业开放共享。截至目前,学校先后与900余家企业开展科研合作,解决技术难题1700余项。

随着科技资源开放共享力度的不断加大,深圳科技创新活力持续迸发。深圳高新技术产业增加值从2015年5847.91亿元增加到2020年9747亿元,增长66.52%。新型显示器、智能制造装备、人工智能入选国家战略性新兴产业集群发展工程。深圳还布局建设10家深圳市海外创新中心,构建起“源头技术—孵化加速—二次开发—项目投资—产业资源—市场对接—政府支持”的国际科技创新合作生态圈。

凸显研发与转化功能

本报记者 李 景

近日,诺亚医院物流机器人推出新一代“立体眼”系列新品,凭借将3D激光航天技术在医院物流机器人上的应用等,这款白色机器人实现了3D高精地图建图与定位,在医院的全场景定位更精准、更可靠,可以更加从容应对医院复杂的行人场景,帮助开展物资自动配送。

据了解,诺亚医院物流机器人是上海机器人研发与转化功能型平台(以下简称“机器人平台”)的孵化品牌。像诺亚这样借助机器人平台力量整合上下游资源、实现科研成果转化的平台孵化企业,目前已有十几家。

“机器人平台由上海机器人产业技术研究院运营,平台立足共性技术研发、标准制定、检测认证、成果转化、人才集聚及行业资源融合六大职能,在建立智能化技术平台、可靠性技术平台、标准化技术平台基础上,培育机器人新型科技型企业,为已有机器人企业赋能,同时也孵化新品牌新企业。”上海机器人产业技术研究院院长黄慧洁说,平台肩负两项重要使命:不断推进机器人共性技

术研发;打通“最后一公里”,实现科研成果转化。

黄慧洁表示,对于基础性的共性技术,不少企业没有足够的资金和实力开展研发,作为平台,当共性技术研发成熟以后,可以较低成本提供给企业或技术团队,减轻市场主体研发负担,释放更多创新能力。

“至于成果转化,机器人平台也充分发挥平台的资源优势,为创业团队路演、对接资本创造条件。”黄慧洁表示,目前,该平台已基本形成辐射长三角地区各机器人产业园的服务能力。

机器人平台是上海大力建设研发与转化功能型平台的一个缩影。2020年,上海已有类脑平台、智能制造平台、机器人平台等15家正式实施建设的研发与转化功能型平台,并新增10余家平台启动培育。截至目前,15家平台共集聚培育产业创新人才1200余名,服务用户机构超3000家,产学研合作单位超1600家,孵化企业团队268个(含在孵107家),集聚科技企业在上海市落户305家,累计实现服务收入15亿元,撬动

社会投资30亿元,带动产业投资规模93亿元。

“建设功能型平台是上海科创中心‘四梁八柱’的重要组成部分。”上海市科委相关负责人介绍说,从2013年开始,上海市科委就在总结重点实验室、工程技术研究中心、研发公共服务平台等多类基地、平台建设经验基础上,聚焦全球科技革命和产业变革新趋势,谋划推进功能型平台建设。目前,研发与转化功能型平台已成为上海引领产业高质量创新、支撑产业链上各环节研发与转化、带动新兴产业集群式发展的核心功能部署,担负着攻关关键核心技术、开展区域协同创新、孵化高成长企业、开放共享资源、完善产业创新生态的使命职责。未来,上海仍将坚持培育建设一批具有全球影响力的功能型平台,使其成为提升科技创新能力、繁荣创新创业的重要载体。



位于北京的国家智能网联汽车创新中心实验室一角。 本报记者 杨学聪摄

本版编辑 张 虎 徐 达 美 编 倪梦婷