



全球卫星导航 看中国“北斗”

本报记者 袁于飞

4月10日,中国北斗卫星导航系统(以下简称北斗)首个海外中心——中阿北斗中心在位于突尼斯的阿拉伯信息通信技术组织总部落成运行。这一中心将成为中国全面展示北斗建设应用成果,推动北斗在阿拉伯及非洲国家应用与合作的重要平台。

近五年来,我国自主建设、独立运行的北斗卫星全球组网稳步推进,应用也已走出国门,服务亚太地区,并逐步开始向全球提供服务,在交通运输、海洋渔业、森林防火、应急救援等领域逐步进入社会生产和人们生活的方方面面。

从走出国门到服务全球,北斗有望成为中国“走出去”的又一张国家名片

“2012年12月,中国政府宣布北斗区域导航系统正式提供服务,北斗由此走出国门,五年来,北斗在老挝、泰国、巴基斯坦等国家相继落地应用,在‘一带一路’建设中的施工测量、机械作业、安全保障等方面也发挥了作用。北斗有望成为中国‘走出去’的又一张国家名片。”中国卫星导航定位协会副会长、秘书长张全德告诉记者。

2018年3月30日,我国以“一箭双星”方式成功发射第三十、三十一颗北斗导航卫星,它们也是北斗三号第七、第八颗卫星,此前发射的6颗北斗三号卫星成功进行全球组网运行。

“我国2018年计划发射18颗左右北斗卫星,预计今年底就能为‘一带一路’相关国家和地区优先提供服务。”中国卫星导航系统管理办公室主任冉承其说,根据

服务高铁、燃气管道、共享单车、精准农业,2020年北斗产业规模预计达4000亿元

“卫星上天,重点在于应用,我国北斗系统可用性和连续性指标超99.9%,应用非常广泛。”刘经南说,尤其是在智能交通方面。

中国高铁高速安全运行的背后,离不开北斗的护航。清华大学地球空间信息研究所原所长过静理和她的团队参与了“中国铁路总公司”卫星定位和激光组合技术在高速铁路轨道检测和监测中的应用”科研攻关项目,自主研发了基于北斗兼容GNSS卫星定位和惯导技术组合的监测及检测技术系统,可实现高铁轨道绝对坐标2分钟快速、毫米级定位,保障高铁运行安全,在费用节约一半的情况下,效率较原有技术提升一个数量级,不仅大大提升了我国高铁运营养护保障能力,每年还可为国家节省数亿元。

“北斗作为我国自主研发、运行的全球卫星导航定位系统,其应用产业被列入国家战略性新兴产业,地方政府也纷纷出台优惠政策,以北斗产业推动区域经济发展。除了高铁,目前在渔业、电力、林业、减灾、智慧城市建设和社会治理等方面也广泛使用。”张全德说。

据张全德介绍,以中国卫星导航定位协会推动的北斗“百城百联百用”行动为例,目前已经面向城市燃气、给排水、供热、电力电网等领域提供服务,全国超过440座城市已经应用了北斗服务。在燃气管道方面,“北斗精准服务网”在管线泄漏检测方面,通过将北斗精准定位终端与管道泄漏检测设备对接,可以读取并上传检测作业的全程数据,为居民安全使用天然气构筑了坚实的屏障。

“还有老百姓经常使用的共享单车。北京有几十万辆共享单车安装了北斗定位,即便在有建筑、大树遮挡的地带也能被精准定位,北斗还可满足共享单车电子围栏高精度化需求,为综合治理

北斗“三步走”发展战略,第一步,到2000年,我国建成北斗一号系统;第二步,建成由14颗组网卫星和32个地面站天地协同组网运行的北斗二号系统,并于2012年底向亚太地区提供服务;第三步,到2020年前后,将建成由5颗地球静止轨道卫星和30颗非地球静止轨道卫星组成的北斗三号系统,向全球提供服务。

“我国的北斗系统历经三代,卫星越来越多,精度越来越高,技术服务功能越来越强大。”据中国工程院院士刘经南介绍,2000年建成的第一代北斗系统,由3颗卫星提供区域内的定位服务,在海上定位精度在二三十米的精度,短报文通信功能一次可发送60个汉字;2012年底,第二代北斗系统由14颗卫星组成,在亚太地区内导航系统标准服务的定位精度在10米左右。短报文通信功能一

次可以发送120个汉字,并可与互联网以及移动互联网进行互通;第三代北斗卫星系统计划35颗卫星,可以向全球用户提供米级、亚米级、分米级,甚至厘米级精度的定位和导航增强服务。

据北斗卫星导航系统总设计师杨长风介绍,较之北斗二号系统,北斗三号系统覆盖范围更广,定位、授时精度提高1倍以上,北斗三号的组网将有效带动北斗手持终端、芯片等产业链中上游设备的换代需求,并有效提升下游运营服务质量及扩展应用场景。

“未来,我国将建成一个以北斗系统为核心的,构建空地海无缝覆盖、高精度安全可靠、万物互联万物智能的国家综合定位导航授时体系。”杨长风说,届时,北斗提供的时空信息服务将渗透到人们生活的每一个角落。

共享单车乱停乱放问题提供了新手段。”张全德说,还有诸如装了北斗导航芯片的国产手机,城市公共汽车查到站手机APP等,现在北斗已经进入了老百姓的生活,未来的电子商务物流、移动在线共享教育、分享交通、分享医疗等,都可以与北斗应用相结合。

“在精准农业方面的应用也是我国推动北斗应用的重点领域,利用北斗卫星特有的短报文功能,甚至能实现田间肥力、墒情、苗情、杂草及病虫害监测和信息采集处理,实现实时监控。”中国卫星导航定位协会专职副秘书长王晓淦说。

工业和信息化部研究员,中国卫星导航定位协会资深专家曹冲表示,我国有着巨大的卫星导航市场,2017年预计超过2500亿元,北斗贡献率可达80%。在北斗全球化过程中,2020年有望达到产值4000亿元。

星导航事业发展,让北斗系统更好地服务全球、造福人类。

图①:2017年12月3日,第四届世界互联网大会世界互联网领先科技成果发布活动在浙江乌镇举行,中国卫星导航系统管理办公室主任冉承其介绍北斗卫星导航系统。新华社记者 孟鼎博摄

图②:3月30日,我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭(及远征一号上面级),以“一箭双星”方式成功发射第三十、三十一颗北斗导航卫星。新华社发(梁岩摄)



加实践 加柔性 加孵化

——南京工程学院将提升学生“双创”能力贯穿教育全过程

本报记者 郑晋鸣

现阶段,高校如何在人才培养领域精准对接国家“双创”方针?作为一所普通省属应用型本科院校,近年来,南京工程学院坚持“专业教育与‘双创’教育相统一”的人才培养理念,构建了贯穿全过程、融通课内外、连接校内外多层次教育生态链。

加实践减灌输

周末的校园洋溢着欢快的气氛。但当记者走进南京工程学院“物联网+”项目训练室时,紧张忙碌的场面映入眼帘。数控专业的大三学生徐旭正和同学一起调试已开发的AGV厂区集中控制系统,他研发的该款产品即将下线。

“从方案设计到制作完成,每一个环节都是在这里完成的。”徐旭告诉记者,他的课题创造性地关联了众多专业技术,平时所学得到了彻底的“消化”。如今他已经具备了自主研发同类产品的能力。“我已经喜欢上了独立思考、探究和解决问题。”徐旭说。

在指导老师陈伟看来,徐旭的成长让他很欣慰。“仅仅两年时间,他在专业上已经可以独当一面了。”陈伟介绍,自己的学生之所以愿意往实验室跑,是因为他们发现任务驱动下的工程化项目教学与传统的学习体验是那么不同。“学生自主能力增强了,学到的不仅是书本上的知识,更多的是实打实的真功夫!”

学生的创新积极性到底是如何调动起来的?南京工程学院创新创业学院院长郁汉琪表示,从兴趣培养、专业训练到课题

实践,老师不再以传统授课为主,更多的是将教学融入创新实践中来。“通过搞研究、做项目,纳入教学体系中来,充分激发学生的创新能力。”郁汉琪说。

加柔性减刚性

创新体系的建立,光靠硬性标准远远不够,更多的要靠弹性落实和柔性推动。

自动化学院的大三学生王保宇最近很激动,上学期报名的《设计思维与方法》选修课程终于开课了。作为主修数控专业的他学到了艺术设计方面的课程,王保宇很兴奋。“我的专业很偏重内部结构与性能的研究,产品外观上很少去关注,现在终于能狂补自己的短板了!”王保宇告诉记者,以往没有跨专业选课的时候,自己设计出来的产品很不符合生活使用习惯,但现如今,他对自己的专业有了新的想法。“我对设计越来越感兴趣了,准备在产品上增加一些美感。”

王保宇所提到的跨专业选课,只是该院实施弹性教学的缩影。为了激发学生的创新积极性,南京工程学院还从学生个性需求出发,为每名学学生均提供了量身定制的课程培养方式。“我们在强化专业基础教育的同时,尤其重视非专业能力的培养,只要学生感兴趣、出成果,我们就给予学分认证和附带奖励。”南京工程学院教务处处长缪国钧表示。

此外,南京工程学院还建成了“必修+选修”“线上+线下”“通识+专业”的创新创业教育类选修课程群。“环环相扣,创新创

业教育贯穿了教学的全过程。”缪国钧说。

加孵化增培育

为了充分提升学生的创新创业素质,南京工程学院还将“创新创业孵化”理念引入到教学中来。大学生创业园、众创空间、天印梦工场……如今,大大小小的孵化项目已经成为校园中靓丽的风景线。

杨旻今年大四,热衷于设计的他从大二下学期起就进入了大学生创业园,在学院的帮助下注册成立了一家装饰公司,公司目前已有8名员工,年营业额80万元。“从创意的产生到如今公司的成立,学院的周到服务让我少走了很多弯路!”杨旻告诉记者,刚开始创业时没钱没场地没资源,只有想创业的心和不成熟的技能,学院了解到他的情况后,主动前来对接,免费提供创业场地,配备指导老师。“一路走来,我感受到的不仅是创业带来的乐趣,更多地被学院的这种人文关怀所感动。”

目前,南京工程学院在校内创新创业实践覆盖率已超过80%,涌现出了一大批创新性、专业度高的双创团队。“我们的‘双创’教育是广泛种下创新创业的种子,担当学生的灌溉者和引路人,让学生受用一生。”南京工程学院副院长郑锋表示。

从双创教育的普及到理念的扎根,南京工程学院用了整整11年。“我们有责任将这创新基因转化为推进‘双创’教育的巨大能量,为培养有家国情怀、有责任担当的双创人才作出贡献。”面对记者,南京工程学院党委书记史国君如是说。

“三创”教育的开拓者

——记中国工程院院士、华中农业大学教授陈焕春

本报记者 夏静 本报通讯员 匡敏

在农民眼中,他是怀怜悯之情,关心养殖户疾苦,能睡棚屋、下猪圈的“守护神”。在同事和学生眼中,他是秉天地之心,力促“三创”教育改革,勇攀科研高峰的敦厚长者。他就是中国工程院院士、华中农业大学教授、华中农业大学农业微生物学国家重点实验室主任、武汉大学病毒学国家重点实验室学术委员会主任陈焕春。

华中农业大学党委书记高颀评价,陈焕春是培养能创造、能创新、能创业农业复合人才的“三创”教育开拓者。

立志报国,叩开畜牧业之门

1989年,陈焕春从德国慕尼黑大学博士毕业,他婉拒了导师推荐的优越工作机会,毅然回到了科研条件相对落后的母校——华中农业大学。

回国后的陈焕春惜时如金,没日没夜地泡在实验室和猪圈里,找出了猪传染性胃肠炎病毒,分离出了伪狂犬病病毒,有效地控制了这些疾病的暴发与流行。2004年,陈焕春带领团队研制了10余种禽流感抗原和抗体快速检测试剂盒,为禽流感的防控乃至净化提供了有效工具。2008年汶川大地震,他捐出大量动物乙型脑炎疫苗,提出了防止灾后人畜共患病发生的技术解决方案……从事科研工作30年来,陈焕春先后获得了国家科技进步二等奖3项、湖北省科技进步一等奖2项和国家教学成果二等奖1项,发表SCI收录论文200余篇。

为实现科技成果从实验室走向市场的跨越,他自筹资金,将研究成果成功产业化,产生了巨大的经济效益和社会效益。他说:

“我们做的科研课题要来源于生产实际,取得的科研成果要及时转化为生产力,让科研成果服务于社会。”

率先垂范,探索“三创”人才培养模式

在长期的科学研究、人才培养、成果转化与社会服务工作中,陈焕春认识到,国家的发展水平、发展阶段和发展能力取决于人才。而培养与农牧行业发展相适应的人才,是解决食品健康与环境问题的关键。

陈焕春提出要培养能创造、能创新、能创业的“三创”型农业复合人才的教育理念。他一直有个愿望,“希望青年大学生积极创新知识、创新理论、创新技术,在此基础上创造新的物种、新的产品。有了新的物种和产品还要创业,形成更多的产业和企业,解决更多人就业,推动社会的发展与进步。”

“‘三创’人才的培养离不开创新的机制保障。”陈焕春带领教学团队在华中农业大学动物科学技术学院、动物医学院率先推进教育理念现代化等“五化”改革,创建了“校企联合、科教融合、师生契合、知行偶合”的“四合”人才培养路径,逐渐探索出与农牧行业发展相适应的“三创”人才培养模式。

陈焕春带头推进科学研究和校企合作,整合资源向教学资源转化。他拿出了自己获得的湖北省科学技术突出贡献奖的100万元奖金作为引子基金,成立焕春基金,并筹资1600万元用于奖励全国畜牧兽医行业的杰出人才。他还免费提供了32种检测技术与试剂盒等科研产品无偿用于本科教学,带领学院教学团队开设了20多门科研案例课和创业案例课,全方位助力

“三创”培育教学工作。

硕果盈枝,“三创”教育锻造高端人才

2017年5月6日,来自华中农业大学的丁一在明尼苏达大学兽医学院被授予博士学位证书,这是新中国成立以来中国学生第一次在美国获得美执业兽医学博士学位。丁一的“梦想之帆”,起航于华中农业大学动物科学技术学院、动物医学院的“三创”实践活动,他说:“作为陈院士的学生,他的‘三创’教育思想一直鞭策着我不断前行。”

汪娇是华农动物科学技术学院、动物医学院所培养的“三创”型人才典型代表。2015年,她与朋友创立了耕读神农农业(武汉)有限公司,利用微生物发酵的原理将养殖场的废弃物变为有机肥,有效地解决了废弃物带来的污染问题。截至2017年上半年,公司总销售额达328万元。

武汉科前生物股份有限公司副总徐高原,至今不忘在母校参与“三创”实践的场景,正是在丰富多彩的“三创”活动中,徐高原找到了自己的兴趣与志向,逐步走上了创新创业的道路。

近十年来,在陈焕春的带领下,老师和学生们在“三创”教学研究上攻坚克难,广聚“三创”育人资源。学院教师先后主持相关教学研究与改革项目50项,在国内外刊物上发表相关教学研究论文28篇。

“时代不断赋予动物科学专业和动物医学专业新的使命,立足‘三创’教育,我们将力争培养出更多优秀人才,为发展壮大祖国畜牧兽医及相关事业做出更大贡献。”华中农业大学动物科学技术学院、动物医学院党委书记刘兴斌表示。

湖南工业大学办学六十周年庆典公告

(第1号)

星移斗转,岁月不居,神农福地,盛世有约。公元二零一八年,适逢湖南工业大学六十华诞。

忆往昔,先贤后俊,筚路蓝缕,矢志不渝谋发展;看今朝,翘彦青才,意气风发,勇往直前竞创新。初创以来,学校始终恪守“厚德博学,和而不同”之校训,倡导“明德精业,求实创新”之校风,张“育人为本”之目,举“特色立校”之旗,春秋相继,薪火相传,遂成今日气象,跻身高校之强林。

华年六秩岂言老,序序新春待转型。本次校庆,将持“喜庆而不铺排场,简朴而不失隆重,清廉

而不减情谊”之理念,熔“学术·叙友·创新”于一炉,旨在问计于校友同道,共商转型强校之计,为学校在新时代展现新作为而戮力同心,再谱华彩篇章!

兹定于公元二零一八年十月二十八日举办纪念办学六十周年庆典。诚邀海内外校友踊跃来归,共襄盛典!

特此公告,敬祈周知!

湖南工业大学
2018年4月16日