

■ 创业故事

陈复加和她的太空婴儿床 英伦范儿的创业“也不赖”

文·本报记者 张盖伦

“BBC为我们这一期Oxygen孵化器学员拍的纪录片终于上线了。”

6月9日,陈复加的微信朋友圈中更新了这样一条信息。

视频里的陈复加展示了她的产品:一款婴儿床。制作方特地为这一段展示配了激昂的音乐。陈复加拖着一个薄款“行李箱”向镜头走过来,然后俯下身,打开“行李箱”拉链,从中间向两侧拉开——行李箱变身成婴儿床,整个过程只需要几秒钟。

这就是陈复加的创业项目,一款选用航天材料制作的轻便、可折叠的智能婴儿床,床内设有监控器,妈妈可以通过手机了解到孩子的睡眠状况。

曾经,在“科学”板块露脸才是正经事

几年前,陈复加不会想到,自己登上的是BBC的“商业”板块。或许那个时候,对她来说,在“科学”板块露脸才是正经事。

上海人陈复加已在英国留学多年。本科毕业后,她前往英国帝国理工学院航空工程系攻读硕士学位,之后又由美国空军资助进入牛津大学读博士,死磕起了蜘蛛丝和蚕丝,研究如何将它们通过仿生材料学研究运用到航天材料中。

看起来像是一条奔着科研而去的“康庄大道”。不过,和当今中国一样,英国政府同样鼓励

这些“最强大脑”们试水商业。

博士就读期间,陈复加去住牛津德商学院修读了一年工商硕士课程,在那里,她以学生身份参加了学院和欧空局联合发起的创业大赛,并给高大上的航天材料们找到了一条温情的接地气之路:做婴儿床。

人生转弯,消灭“女文青的敌人”

“不好的婴儿用品是女文青的敌人。”虽然没有孩子,但作为一名女性工程师,陈复加能体会到年轻妈妈的需求。婴儿床太笨、太重,太占地方,陈复加决定用能自如伸缩的航空材料改造它。她的团队提出了Spacecot(太空婴儿床)概念,并凭借这一想法,拿到了比赛第一。

“人生突然转了个弯。”陈复加思考起了职业道路的转型。

与此同时,经济开始复苏的英国也希望借助创业者的力量,推动创新拉动就业。2013年,英国推出了天狼星创业项目,用“夜空中最亮的星”命名,意在“喊全球优秀毕业生来英创业”。

陈复加团队就在这一计划中胜出,入驻Oxygen Accelerator(英国著名创业孵化器)。

而在此后的创业过程中,陈复加也申请到了各类具有政府背景的资金资助,来自欧空局,来

自英国贸易投资总署,来自英国技术战略委员会……对国际创业者,英国政府同样慷慨。

拉投资,看中的其实是资源

当然,除了政府支持,还得从投资人处拿钱。从孵化器“毕业”后,陈复加密集地见了123位投资人,从其中五个人处拿到了20万英镑。

对国内动辄能拿到上百上千万投资的互联网创业者来说,5个人凑出20万,听起来真是不够慷慨。不过陈复加拉投资,更看重的是投资人带来的“隐形”资金,说白了,就是资源。

他们的投资人中,有英国婴儿用品市场的“大鳄”,这就意味着,如果他们想进哪个领域的哪个销售商,“可能第二天秘书就帮我联系了”。

向在婴儿用品市场摸爬滚打多年的资深人士需求意见,是快速了解市场的高效方法。陈复加做材料出身,对消费级产品的设计制作并无太多经验,而零售商更加敏锐。她记得,光是婴儿床的颜色,她就在零售商的建议下改了八次。“他们更懂中高端消费市场。”

时尚严谨,产品里外透着英伦范儿

陈复加给自己这款婴儿床的定位是走国际



陈复加和她的创业伙伴

化的“轻奢”路线,外形必须时尚。伦敦时尚产业发达,有不少一线大牌设计师出没。“我们的产品,就是由‘维多利亚的秘密’的设计师给出设计意见。我们投资人里也有时尚界的资深人士。”这是伦敦的独特优势。

不仅如此。放眼整个欧洲,大家愿意相信具有“英国血统”产品的质量。这算是消费者的一种偏见,但它有利于英国创业者的国际化。陈复加表示,要在英国把公司做大,创业者一开始就得冲着全球市场去,这就使得它们不得不用更为精细的态度进行产品设计,并对质量更为较真。而且,欧盟的质量标准,一向非常严格。

所以,经过了近两年的打磨,太空婴儿床才终于进入产品的最终设计阶段,并将进行批量化生产。生产的场地已经选好,在中国苏州工业园区。为了吸引高端人才集聚,苏州工业园区推出了“领军人才”计划,给成功入选的项目或人一揽子优惠。

“很多人都说,现在是创业的好时候,各国政府都在支持。”陈复加说,“国内创业有国内的好处,在英国创业也不赖。”

现在,她要由英国出发,进军欧洲市场。在一切进入正轨后,或许轻便的太空智能婴儿床,也会来到中国市场。

■ 实验室动态

光纤光缆制备技术国家重点实验室与华科大光电学院开展合作

6月15日,由武汉光电国家实验室、长飞公司光纤光缆制备技术国家重点实验室、华中科技大学光学与电子信息学院共同主办的“2015协同创新与成果转化研讨会”在武汉光电国家实验室召开。会上,长飞公司光纤光缆制备技术国家重点实验室和华中科技大学光电与电子信息学院签署了协同创新合作协议,校企合作进一步加强。

光纤光缆制备技术国家重点实验室是目前我国光纤光缆行业唯一的企业国家重点实验室,在通信光纤、特种光纤、光缆和光纤设备技术等领域,拥有条件和能力同时对预制棒、光纤、特种光纤、光纤应用、光缆、光配线网络(ODN)及综合布线技术、棒-纤-缆核心装备技术、光纤光缆综合检测技术与特种测试技术进行系列攻关的研究机构。实验室依托单位长飞光纤光缆股份有限公司是当前国内产品规格最齐全、生产技术最先进、生产规模最大的光纤光缆产品以及制造装备的研发和生产基地,在业界具有重要影响。

光学与电子信息学院是教育部在高校内选择的15所“教育教学改革特别试验区”试点学院之一。拥有强大的科研平台,除武汉光电国家实验室(筹)外,还拥有激光加工国家工程研究中心、激光技术国家重点实验室和下一代互联网接入系统国家工程实验室3个国家级的科学与工程研究中心,以及教育部敏感陶瓷工程研究中心、电子信息功能材料教育部国防重点实验室、生物医学光子学教育部重点实验室、湖北省光电测试服务中心、武汉市集成电路设计工程技术研究中心等五大省部级科研平台。

此次实验室和华中科技大学光学与电子信息学院签署合作,是高校与企业间开展协同创新的有益尝试,将实现优势互补、互助共赢,有利于科研成果的转化,促进产学研的一体化发展。高校拥有优质的“智力”资源,企业拥有良好的“环境”资源,双方在理论研究和工程技术、光纤器件与固体器件、光纤光缆与系统网络、光纤光缆制备与光纤光缆检测等方面具有互补性,同时在共同承担国家重点科研项目、优秀人才及各种资源互通共享等方面有着长期良好的合作关系。(佚名)

江苏省智能化矿用重型机械装备企业重点实验室批准建设

近日,江苏省科技厅公布了2015年省创新能力建设计划(科技设施类)拟立项目,天明机械集团获批建立“江苏省智能化矿用重型机械装备企业重点实验室”。据光明网报道,该项目是省内唯一一家在智能化矿用装备领域开展前瞻性和基础应用类高端研究的项目。

据了解,2015年江苏省共布局企业重点实验室8家,分布在工业机器人、轨道交通、智能化矿用重型机械装备、光电玻璃、大数据存储等重点领域,天明集团企业重点实验室是苏北地区唯一获批立项的项目。

天明机械“江苏省智能化矿用重型机械装备企业重点实验室”的建设将通过创新数字化平台、网络化监测和智能化制造等集约化发展的前瞻性研究,响应高端煤炭装备“绿色、低碳、智能”的发展方向,突破传统粗放型、数理统计缺乏、设备数据库紊乱等研究瓶颈,将智能控制、物联网、绿色制造引入到煤矿智能化重型装备的研发制造、运行维护、远程监测、故障诊断和“三高”监测等全过程,实现重型装备全寿命周期绿色制造、绿色发展。

天明集团相关负责人表示,天明集团将抢抓省级重点实验室建设的发展机遇,密切关注国内外新理论、新技术、新成果的研究发展方向,结合企业战略规划,加快推进实验室研究工作的开展和研究成果的产业化转化,实现“四个注重”和“三个布局”。即注重矿山重型机械装备的共性理论研究,注重重型机械装备的基础应用研究,注重关键技术难题的自主创新与攻关,注重专属技术平台和数据库的建立与完善。布局国内中高端市场,布局海外知识产权、技术信誉、研究成果,布局国外需求市场,为企业构建“装备制造、工程制造、专业化服务、国际贸易”产业新格局加油助力。(周莹 赵鲁)

厦门海沧今年起每年5000万扶持机器人产业

据东南网报道,今年起至2019年,厦门海沧区财政每年将统筹安排5000万元以上,用于支持机器人和智能装备产业核心技术攻关、创新能力提升、产业链关键环节培育和引进、重点企业发展、产业化项目建设等方面。

根据海沧区出台的政策,对在海沧设立机器人和智能装备产业的省、市级工程实验室、重点实验室、工程(技术)研究中心、企业技术中心。按软硬件投入的30%给予补助,最高500万元。

而对于企业、高等院校和科研机构承担国家工程实验室、国家重点实验室、国家工程中心建设任务并在海沧实施的,按软硬件投入的50%给予补助,最高1500万元。

除此之外,海沧出台的政策还在企业进驻方面以及人才入驻海沧等给予相应的优惠和补助。所有想申请补助的项目都必须是在海沧区实施的机器人和智能装备项目或在海沧区进行工商注册和税务登记,具有独立法人资格并拥有自主知识产权或核心技术的机器人和智能装备企业与机构。(骆余民 张韧)

土壤植物机器系统技术国家重点实验室

摸清农田作物“脾气”,让机器更懂“你”



土壤测试设备

文·本报记者 操秀英

城市里的人们在超市里拿起一袋袋米面时,可能再难体会到“锄禾日当午,汗滴禾下土”的劳作艰辛,也时常会忽略农业之于每个人生活的重要性。但我们关心的——蔬菜水果里的农残能多少一点,大米里有没有重金属污染……这些问题无不取决于现代农业的发展质量。

土壤植物机器系统技术国家重点实验室的主要任务就是为了摸清土壤和植物的习性,实现有针对性的个性化施肥、除草灭虫等精准田间管理,达到高效、低耗、减排的目标,促进可持续发展;制造出先进适用的现代农业装备与设施,全面提升我国农业装备制造业的自主创新能力,支撑农业现代化发展。

精准农业持续发力: 农田作物实现个性化管理

“我们实验室总的来说可以分为三大研究方向,即精准农业、智能化农业装备和农业机器人。”实验室学术委员张小超告诉记者。

精准农业是现代农业的重要发展方向,其目标是对农田及作物实现个性化管理,以减少农药化肥的使用并同时提高产量。与这一技术在我国的发展同步,土壤植物机器系统技术国家重点实验室从设立之初就将精准农业列为一项核心研究课题。

土壤养分的自动测量就是其代表成果之一。张小超说,测量出土壤养分就能得知其营养状况及养分吸收情况,实现个性化施肥。“以前主要靠人工采样拿到实验室测量,以东北农垦地区为例,过去只能一公顷取一个样,就这样要完成一个农场的采样测量也需要两三个月的时间。”张小超说,“十二五”期间,实验室研发出一种快速检测设备,在田间地头就能完成这一工作。

值得一提的还有免耕播种技术。免耕播种是国家重点推广的保护性耕作技术之一,长期实施免耕种植技术,对治理沙尘、改善农业生态环境和农业可持续发展有实际意义。针对东北垄作区玉米长期未实现免耕种植的现状,实验室先期开发出2行玉米免耕精密播种机,并根据不同用户的需求,研发出4行、6行等系列播种机型。

目前,这一成果主要用于我国东北、西北等干旱半干旱地区免耕精密播种玉米,目前玉米免耕精密播种机系列产品已销售1800余台,实现销售收入1亿多元,利税总额2450多万元。

此外,实验室还研究了播种、施肥、中耕、植保、

收获等环节作业装备的精准智能变量测控技术,取得了多项创新性成果。研制了小麦、玉米变量免耕播种机、水稻智能对行插秧机、变量自动施肥播种机、智能化自动对行除草机、大型智能化变量喷药机、联合收割机智能测产系统等智能化农业装备,研究成果实现了精准农业智能变量作业装备技术的重要突破,其中播种量和施肥量在线检测技术、插秧机自动行走对行技术、施肥重量反馈控制技术、联合收割机测产技术达到国际先进水平。

智能化农场:“北斗”定位奠定技术基础

以导航技术为核心的自动驾驶、农机作业远程监控与管理是农业装备智能化的代表性技术。“收割机、插秧机等设备,人工操作走的路线肯定没有导航机器走得直。尤其是北斗系统建成后,我们的一项重要工作就是利用北斗系统来定位农机,实现远程管理和诊断,为将来的智能化农场奠定技术基础。”张小超说。

玉米、棉花、大豆、油菜、甘蔗等高秆和中耕作物在我国农业生产中占有极其重要的地位。这些作物生长中后期植株较高,拖拉机配套施肥机械离地间隙较低而难以进入目标地进行喷药作业。由于缺乏地隙高、田间通过性好的自走式施肥机械,长期以来,高秆和中耕作物生长中后期的病虫害始终是农业生产迫切需要解决的瓶颈难题。

为了解决这些问题,中国农业机械化学研究院从2005年6月份开始致力于高地隙自走式喷杆喷雾机技术研究、产品开发和产业化推广工作,土壤植物机器系统重点实验室承担了前期的研发工作。

田间工况实验室负责人刘立晶说,经过多年努力,该实验室对机械驱动型高地隙自走式底盘、全液驱驱动型高地隙自走式底盘以及高效液控技术与装备进行了开创性研究,在基于液防滑控制的全液同步驱动技术、机械驱动型自走式底盘动力传递系统、高地隙和超高高地隙自走式底盘的行走稳定性控制技术、轮距和地隙液控调控制技术、柔性桁架式喷杆自动平衡及减振系统、风幕式气流辅助穿透性喷雾技术、基于作业速度实时检测的自动变量喷雾控制技术、喷雾机作业过程机电液中央控制技术等产品共性和关键技术上取得重大突破和创新;完成了科技成果转化研究,实现了产品批量生产。

此外,集成开发的多功能联合收割机应用于

小麦、水稻、大豆、玉米收获,采用液压四轮驱动,双轴流脱粒分离,双动筛分风选,喂入量作业速度自动调节,喂入量可达10公斤/秒。6行采棉打捆机研制成功,3行通用型采棉机批量投产,可实现自动导航,火警预警,集中润滑,故障检测,成功运用于新疆棉花主产区,解决了采棉劳动力缺乏的问题,实现及时收获,保障棉花品质。秸秆捡拾打捆机实现了玉米秸秆粉碎、捡拾、碾压、填料、打捆,采用相位耦合传动技术,密度检测可调控,已形成系列设备。暗管改直成套装备采用北斗卫星定位导航,激光高程监控,完成了开沟、铺管、埋砂、覆土作业,填补了国内空白,通过工程技术手段深度开发利用盐碱地资源,在提高耕地资源区域保障能力方面具有重要作用。

农业机器人:搭上“中国制造2025”的快车

剑桥大学奶牛场,挤奶工作全部由机器人独立完成,无需任何手工。机器人安装在奶牛圈舍旁边,奶牛一旦需要挤奶,会自动排队等待机器人服务;育苗工作大部分内容都是把盆栽作物搬来搬去,单调而枯燥,浪费人力而且效率不高,美国波士顿的育苗机器人很好地解决了这个问题,这种育苗机器人由滚动轮胎、抓手和托盘组成。工作人员只要在触摸屏上设定地点参数,机器人就能感应盆栽,并自动把它们移动到目的地。

没错,农业机器人的应用越来越广泛。这一新兴领域也成为土壤植物机器系统技术国家重点实验室的研究方向。张小超说,实验室目前主要研发了采摘机器人和消毒机器人。“苹果和西红柿的采摘、套袋等,消毒机器人主要用于畜牧业,比方说鸡舍里某只鸡发热了,机器人可以通过传感器感应到,并进行处理。”

但由于造价昂贵及农户的认识程度不够等诸多原因,目前农业机器人在我国的应用远没有工业机器人广泛。“农业机器人与工业机器人最大的不同是它面临的是开放的工况,以及非结构化的操作对象,比方说,对于采摘机器人来说,每个苹果的大小、色泽和形状都不同,识别难度出来比工业零部件要大多了。”中国农业机械科学研究院副院长、总工程师方宪法解释。

“但这无疑是未来的发展方向,通过农业机器人的研究,我们可以突破一批传感、机器视觉等关键技术。”方宪法说。

■ 一线对话

完整的创新链让实验室更有作为

科技日报:作为第一批企业国家重点实验室,土壤植物机器系统国家重点实验室有何特色?

方宪法(中国农业机械科学研究院副院长、总工程师):中国农业机械科学研究院拥有一套由土壤植物机器系统技术国家重点实验室、工程实验室、国家农机工程技术研究中心和质量监督检验中心组成的较为完整的从技术研发到产业化的流程,同时依托农业装备产业技术创新战略联盟,推进先进技术的行业应用、扩散与辐射,这正是我们这个国家重点实验室的优势和特色。

我们都知道,一个新产品的研发、中试及产业化的投入是要1:10:100的,但目前的状况是在后两个环节的缺失比较严重。在中国农机院,这个问题就得到了很好解决。

以机器人为例,重点实验室解决了关键核心技术,工程实验室主要负责验证其在具体工况下的运行情况,解决运行中遇到的问题,而工程中心则解决批量化生产遇到的问题。这些问题又会很快反馈到重点实验室解决,形成一个

运行良好的创新链条。

科技日报:请您介绍一下近期及将来一段时间实验室的发展规划。

方宪法:农业部提出到2020年要实现化学农药零增长,用水量要降低,这都需要我们进行大量的基础研究;到2025年,我们要实现农业机械装备中的传感器、控制执行装置等关键技术的提升和突破,要建两三个智能化示范农场;到2030年我们要在农业机器人方面取得大的突破。



中国农业机械科学研究院副院长、总工程师方宪法