

## 世界首条水酶法油茶籽油规模生产线建成

### 最新发现与创新

科技日报讯(记者俞慧友 通讯员王建国)

湖南省近日启动以橄榄油加工方式为蓝本的重大专项预研项目,建成世界上唯一一条水酶法油茶籽油规模生产线,日处理30吨油茶籽。

“油茶籽油水酶法提取关键技术研究产业化示范”预研项目由康奕达油茶生物科技有限公司牵头、湖南农业大学教授周建平担任首席专家。周建平称,油茶籽加工一般采用大宗油料常用的压榨一浸出一精炼模

式。但长时间蒸炒、高温、高压压榨与有机溶剂相结合以及化学精炼等因素,无法确保油茶籽中所含功能成分不被破坏或损失,且大量副产物无法得到充分利用。湖南农业大学从上世纪80年代开展水法与水酶法加工油茶籽油的研究,成功攻克了水酶法提取油茶籽油技术难关,获发明专利。运用水酶法提取油茶籽油的得油率稳定在93%以上,比原有常规压榨一浸出法得油率提高近5个百分点,每100公斤油茶籽可多出油1.2公斤。

该生产线破解了油茶籽研磨机掉料问题,完成了从油茶籽剥壳与高效壳仁分离、油茶籽粉快速烘干、超微研磨、油茶籽油提取与分离等系统的关键设备研制与配套。此外,项目通过优选酶制剂,使每处理1吨油茶籽仁需酶制剂成本从1200元左右降至24元以下。项目利用生物技术处理副产物,有效提高了茶皂素液的去污效果,并使茶籽饲料的适口性和蛋白质含量水平获得有效提高。

康奕达油茶生物科技有限公司董事长孙俊英称,采用水酶法技术可一次提取获得成品油,提高得油率的同时保持了产品的原生态,为消费者提供更营养安全的油茶籽油产品。

## i5战略:沈阳机床的创新样本

本报记者 郝晓明

### 创新驱动发展

4月11日,在上海举行的第九届中国数控机床展览会(CCMT2016)上,沈阳机床将举行新产品i5M8发布会暨智能制造战略合作签约仪式,解读以i5智能控制技术为核心的智能制造战略。

i5智能控制系统相当于苹果的ios系统,ios诞生了iphone4、5、6系列智能手机,i5则诞生了车间管理工程、在线工厂和虚拟与现实的逻辑,为我国机床产业进军高端市场提供了重要基础。而i5战略,则为传统制造业智能转型升级提供了全新样本,实现了传统制造商向现代工业服务商的战略转型,开启制造业智能转型升级的新革命。

i5智能数控系统是沈阳机床集团历时5年、投入11.5亿元巨资,于2012年自主研发而成,集工业化、信

息化、网络化、智能化、集成化于一体,标志着沈阳机床掌握了整机运动控制技术。2014年2月,i5系列智能机床在上海首发。

“你有订单,我出设备,由买到到分享,从而让企业免去巨大的初期投入成本,快速成长壮大,并由此诞生出传统制造业的新交易标准。”面对记者,沈阳机床集团董事长关锡友拿起白板笔,在黑板上讲解着如何把一台智能数控机床租赁给客户使用的赢利模式。

2014年,沈阳机床在全球率先推出U2U(Unis to User)模式,这是依托于沈阳机床的i5系列智能机床和云制造管理系统i平台打造出的全新经营模式,也是传统制造商向现代工业服务商战略转型的标志。

2015年下半年,在3C行业订单骤降下降,很多制造企业不愿意冒险购置机床设备的情况下,i5的租赁模式受到市场青睐,其销售量有增无减,在珠三角地区以

租赁形式售出的i5数控机床占到总销量的80%。目前,客户租赁i5智能数控机床进行生产的费用仅需10元/小时。

“通过即时租赁设备,使客户买不起机床也能接收订单进行生产的‘轻资产’模式,可以轻松实现计时收费,实时收集设备情况、生产状态、资源库存等信息,做到对生产流程的精准管理,基于此,未来还将衍生出更多的赢利模式。”关锡友说,这是基于沈阳机床i5智能技术大数据分析,基于信任关系的新型价值分享与创造模式,这种全新的商业模式让客户以租赁的方式完成生产,沈阳机床则按小时或者加工量进行收费。

今年一季度,i5智能机床订单突破万台,同比去年劲增10多倍,这是在机床行业整体低迷形势下创造的逆势上扬,更创造出世界机床史上新品类类机床营销的奇迹。

让关锡友更看重的是,i5的漫漫研发路和全新的商业模式“颠覆整个传统控制理论,探索出一条自主创新的路线图,彻底突破少数国际巨头对机床运动控制系统的长期垄断和技术封锁。”

4月1日,在沈阳市长潘利国主持召开的办公会议上,专题研究《关于支持沈阳机床集团i5战略计划的实施意见》。按照《意见》,沈阳市将以企业为主体,扶持沈阳机床集团全面实施i5战略计划,建设一批智能化工厂,实现从生产智能产品向提供智能服务的转型升级,把沈阳机床集团打造成为以高端智能制造为核心、服务能力达到世界领先水平的高科技工业服务集团。

i5核心技术、智能机床产品、智能工厂、云平台制造及结合金融推出的新商业模式,这些要素的有机集成,形成了沈阳机床集团乃至沈阳市工业发展的i5战略。(科技日报沈阳4月10日电)

## 首款产品化氢燃料多旋翼无人机升空

科技日报深圳4月10日电

(记者刘传书)轴距约1.8米,看起来很大,但还不到一大瓶可乐的重量,却可安全载重达5公斤,实际飞行时长达273分钟。10日,深圳科比特航空发布全球首款产品化氢燃料多旋翼无人机,工业无人机机身采用全碳纤维一体成型工艺,实现工业三防(防火、防雨、防尘)。

无人机行业资深专家、哈工大孙明健博士介绍,“航时是工业级无人机解决一切作业难题的先决条件。一旦解决了航时问题,将极大扩展工业级无人机应用场景和用途。”

科比特航空总经理卢致辉介绍,科比特一直保持着无人机的续航纪录,时间做到78分钟已接近传统锂电池无人机的极限,限制了很多的行业应用和需求。综合多种技术方案后,科比特把燃料电池方案作为科研方向潜心研发,一举攻克了这一世界难题,在碳纤维一体成型技术上将其产品化和批量化。他强调,在解决航时问题的同时,科比特还解决了工业无人机在作业中的超远距离图像传输、超视距遥控、精准定位导航等问题,并且快速实现了技术产品化。并针对电力、石化、公安、消防等领域制定了专业的应用解决方案,让工业级无人机真正发挥保障安全生产、提高效率的作用。

同日,科比特还发布已成功研发全天候作业系留无人机技术。科比特总裁刘伟介绍,系留无人机技术,实现无人机长时间持续作业。目前测试无人机已实现54小时连续作业,期间经历多场暴雨,但降落时各部件仍工作正常,而实际最大使用时长将远远超过测试时间。



截至4月10日,正在贵州省平塘县建设的世界最大单口径射电望远镜——500米口径球面射电望远镜(FAST),已完成4185块反射面面板安装,完成比例达94.04%,工程进入收尾阶段,反射面安装工程预计将于今年5月中旬完成。图为正在建设中的500米口径球面射电望远镜(FAST)工程。新华社记者 欧东衢摄

## 中国科协以“两学一做”推动改革落地生根

科技日报讯(记者刘莉)中央“两学一做”学习教育工作座谈会召开后,中国科协迅速行动,4月7日在京召开学习教育动员部署会议。

中国科协目前正在全力推动落实中共中央办公厅印发的《科协系统深化改革实施方案》。按照中央“两学一做”学习教育部署和要求,结合科协改革发展实际,中国科协党组要求全系统要以贯彻中央全面从严治党的重要部署、增强科协组织政治性先进性群众性的高度,充分认识学习教育的重大意义。要以“学”为基础,加强思想理论武装,坚定不移地与以习近平同志为总书记的党中央保持高度一致。要以“做”为关键,坚持问题导向,推动“两学一做”学习教育落实处见实效。要加强分类指导和组织领导,推动建立学习教育

长效机制。中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记尚勇强调,开展“两学一做”学习教育,必须突出实效,以学促做,知行合一,在扎实做好学习教育“规定动作”的基础上,结合科协实际,重点在五大方面树立“两学一做”的学习教育态度和方法。一是怀着自觉看齐意识学,做政治信念的坚守者。要把自己摆进去,以对党、对以习近平同志为总书记的党中央的绝对忠诚,以强烈的政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识,自觉向总书记看齐、向党中央看齐。二是按照合格党员标准学,做遵规守纪的明白者。要按照习近平总书记提出的“四讲四有”要求,按照入党誓词和党员八条义务的要求,提高遵守党章党规,严守党纪的自觉性。三是

对照自身问题差距学,做创新发展的先行者。要深入查找自身思想、作风、纪律、工作等方面存在的问题和差距,真正在思想上保持纯洁性和先进性,在作风生活上清廉正派,工作上奋发有为,严守纪律和规矩。四是着眼提升履职能力学,做敬业拼搏的实干者。要把习近平总书记和党中央一系列决策部署贯彻到科协工作中去,特别是要贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念和总书记关于科技创新的系列论述,贯彻好中央关于科协系统深化改革的重大部署。五是结合品行作风修养学,做修身立德的自觉者。要把学的成果内化于心、外化于行,切实加强自身的党性修养、品德修养、作风养成,在践行社会主义核心价值观中率先垂范。

## 北京飞控中心6年将迎20余次重大航天任务

本报记者 付毅飞

“长征七号”首飞、“天宫二号”发射、神舟十一号载人飞行……2016年中国航天好戏连台。北京航天飞行控制中心主任陈敏介绍,从今年开始到2022年这6年时间内,中心主要将连续执行载人航天工程、探月工程以及自主火星探测任务,总数达20余次,年均近4次,对中心的多任务并行准备实施能力提出很高要求。

作为我国载人航天工程和探月工程的指挥控制中心,北京飞控中心今年3月刚满20周岁。1996年,在北京远郊西北旺镇的一片荒芜之中,创业者们垒起第一块砖,敲下第一行代码。仅用3年时间,建起了功能完善的飞控软硬件系统。2003年,杨利伟驾乘神舟五号飞船遨游太空。该中心成功调度10多个地面测控站以及3艘远望号测量船,为航天员保驾护航。此后该中心突破掌握了航天员出舱活动指挥、伴星绕飞控制、天基

测控资源使用等关键技术。

2004年我国探月工程全面启动,该中心技术人员历时3年,成功突破地月转移轨道控制、月球卫星精密定轨等关键技术,控制嫦娥一号卫星实现绕月飞行和观测,并受控撞向月球丰富海区域,获取了丰富精确的科学数据。2010年,嫦娥二号卫星发射升空。该中心绘制了全新轨道,使它直接飞向月球,节约了大量燃料。嫦娥二号在完成预定的月面成像任务后开展多项拓展试验,至今已超期服役近5年,飞到距地球1亿公里以外的深空。

“十二五”期间,天宫一号目标飞行器与神舟八号、神舟九号飞船开展多次自动和手控交会对接,神舟十号航天员首次进行太空授课,嫦娥三号探测器着陆月球,“玉兔号”月球车在月面巡视勘察,嫦娥五号再入返

回试验飞行器绕月飞行后重返地球……北京飞控中心一次次圆满完成各项任务。

谈及后续主要任务,陈敏敏介绍说,在载人航天方面,今年9月、10月我国将连续发射天宫二号空间实验室、神舟十一号载人飞船,考核空间站阶段的交会对接和载人飞船返回技术,以及航天员中长期驻留飞控支持技术。2017年4月执行天舟一号货运飞船任务,验证货物运输系统关键技术,开展推进剂补充、快速交会对接等试验。目前北京飞控中心已初步完成了飞控实施方案制定、软件系统开发测试,开展了大量联调联试工作,基本具备任务执行能力。从2018年开始,该中心将连续执行空间站核心舱、实验舱、货运飞船、神舟飞船等10余个航天器的飞行控制任务。2022年我国载人空间站建造完成后,中心还将承担长期运营管理任务。

在探月工程方面,2017年底,我国计划发射嫦娥五号探测器,该中心将控制探测器在月面软着陆,完成样品采集后,控制月面采样样品返回地面预定区域。目前该中心正在紧锣密鼓地开展各项任务准备工作,计划在8月份初步完成方案编写和飞控系统开发测试。2018年左右,该中心将执行嫦娥四号任务,控制嫦娥四号探测器在月球背面南极地区着陆。

在深空探测方面,该中心将于2020年左右执行自主火星探测任务,完成火星全球遥感和着陆巡视勘察的任务目标。

陈敏敏表示,今后几年是北京飞控中心创新发展、制胜未来的关键时期。中心后续承担的任务密度之高、难度之大、状态之复杂前所未有。未来任务面临“新火箭、新发射场、新飞行器、新任务平台”形势,将使用长征五号、长征七号两型新一代火箭,首次启用新建的海南发射场,空间站核心舱、实验舱、货运飞船,嫦娥四号、嫦娥五号探测器、月球中继卫星、火星探测器等全部为新研型号。为此该中心将使用全新研制的第三代软件,建设完全自主可控的飞控任务系统。(科技日报北京4月10日电)

## 建设廉洁高效、风清气正的专业机构

科技部党组书记、副部长 王志刚

当前,科技计划管理改革进入关键时期,首批专业机构已经确定,40个重点专项指南先后发布,重点研发计划全面启动,专业机构陆续承接任务,即将开展评审立项工作。专业机构是我国科技计划管理体系的重要支柱,是科技计划项目管理工作的核心载体。建设高效、廉洁的专业机构,是事关科技计划管理改革全局的关键点,抓住抓好这一点,就牵住了科技计划管理改革的“牛鼻子”。

### 一、把专业机构建设作为科技计划管理改革的突破口

党的十八大要求实施创新驱动发展战略,把科技创新摆在党和国家发展全局的核心位置。十八届五中全会把创新发展作为五大发展理念之首,要求充分发挥科技创新在全面创新中的引领作用。习近平总书记强调,要构建总体布局合理,功能定位清晰,具有中国特色的科技计划管理制度,以此带动科技其他方面的改革向纵深推进。按照中央要求,科技部会同相关部门,动员科技界、产业界和社会各界,完成了创新驱动发展战略顶层设计。在中央关于科技创新的系列重大部署中,科技计划管理改革是撬动整个科技体制改革重要的切入点和着力点,其中很重要的一项任务,就是转变政府相关职能,依托专业机构管理项目。

专业机构管理科技计划项目,是我国科技体制改革发展实践的一个新举措。近年来,围绕促进科技经济紧密结合、壮大市场导向的创新力量,我国科技体制改革持续向前推进,特别是科技计划管理改革等一系列重大改革付诸实施。本次科技计划管理改革,通过把项目管理工作转交到专业机构,在制度设计上,解决了政府既管项目、又做监督,既当运动员、又当裁判员,责任主体分离不清的问题。按照改革要求,政府部门“退后一步、站高一格”,负责战略规划、技术预测、政策规划、环境营造、监督评估等工作,具体的项目管理交由专业机构负责,从而实现了项目管理的监督、决策和管理主体分离。

对于项目管理从政府部门转到专业机构,社会各界尤其是科技界有疑虑,担心专业机构能不能接得住、管得好。这些疑虑和担心,既体现了对专业机构的期待,也是对专业机构现实状况的思考,不是空穴来风。过去几年,在涉及公权力和国家资源配置方面,出了一些腐败案件,科技管理系统也出现了一些问题。现在改由专业机构管理项目,能否比政府部门管的更好,抗拒腐蚀能力是否比政府部门更强,能否得到各部门、科技界和社会各界的肯定,答案并不是必然的。推动专业机构建设发展,需要专业机构积极探索,也需要政府部门支持指导,需要各方的通力配合、紧密协作。

### 二、将廉政建设作为专业机构建设的首要任务

衡量专业机构建设发展的成效,主要看专业机构比政府部门管理项目管的更好,同时不出现腐败问题。项目管理的权力转移到专业机构,腐败的风险也随之转移。面对腐败的病源,专业机构没有天然的免疫力。一旦出现腐败问题,不止是对项目管理人员的一票否决,也是对专业机构的一票否决。这就要求专业机构把廉政建设摆在首位,防止“老虎转移”,防止出现“二政府”,一定要把廉政这件事看住,要在起步阶段就控制好廉政风险,增强抵御腐败的能力。

做好廉政风险防控,是开展项目的前提。衡量专业机构是否称职,廉政风险防控是最重要的。如果做不好廉政风险防控,就无法把项目管好。在廉政风险防控方面,专业机构不能出事,更不能出大事。对于科技领域的腐败问题,科技部将从项目管理的源头抓起,从专业机构着手,真抓实管,严防严控。(下转第三版)

