

大数据应用为啥难以“触手可及”?“下先手棋”就意味着发展领先?成都数之联科技集团专家为您解读——

大数据“变现”，去除瓶颈还需哪几招？

□ 本报记者 盛利

■ 创新行动派

自2009年大数据概念提出以来,越来越多的国家开始从战略层面重新定义大数据。2016年中国大数据产业峰会透露,未来5年,大数据产业规模将以每年50%以上的速度增长。那么,大数据时代真的到来了吗?大数据应用过程中还存在哪些问题?日前记者走访了我国大数据行业领军企业之一的成都数之联科技集团。

降低数据挖掘“门槛”，大数据赋能当“授人以渔”

“我想这个时代还远没有到来。”作为《大数据时代》的译者,成都数之联科技集团CEO兼首席科学家周涛认为,当前大数据应用主要是在互联网和金融行业,这些只是大数据产业的冰山一角,未来会进一步向工业和农业等传统行业渗透。

不过,对于当前我国传统企业来说,大数据应用常常总是“余音绕梁”,却又难以“触手可及”。“在传统制造企业中,产品需求、生产流程、销售渠道、售后评价依旧是传统的“拍脑袋”,尚未实现智能化生产、精细化运营、个性化营销。”周涛举例说,比如农业领域就依然停留在粗放的耕种土地,收获粮食和进入市场销售模式。在周涛看来,目前我国传统企业普遍面临

的大数据应用困境,多为数据存储管理和分析挖掘的能力瓶颈。

“正是数据挖掘技术门槛高,使得数据和价值分离的问题严重。”数之联董事长兼财务总监傅彦认为,“虽然有小部分互联网企业具备数据挖掘技术,但传统企业考虑到数据安全问题,不愿意把数据拿出来。面对这些问题,我们的解决方案是:通过开放数据挖掘能力,降低传统企业将数据转化为价值的门槛,对传统企业进行大数据赋能。”

如何不拿出企业数据,却依然借助大数据赋能?数之联首席技术官方育柯介绍,数之联在2012年成立后,为政府、企业和机构提供集数据采集、存储、管理、分析、挖掘和应用为一体的大数据价值发现全产业链服务,重点解决数据价值挖掘、数据变现问题。企业的iCloudUnion大数据价值发现与应用创新平台更强调开放数据挖掘过程,平台上集成了100多个机器学习算法,适配到Hadoop、Spark等分布式处理框架,使得能够快速处理大规模的数据。“有了这个平台,我们可以通过托拉拽快速完成大型数据挖掘算法和模型开发工作。”他举例说,在公司分析富士康SMT生产线上不同环节的加工数据项目中,为了解哪个环节容易导致产品不良率比较高,平台仅用数小时便搭建起一个集成学习模型,并通过该模型,将之前进料阶段准确率实现了大幅度提升。

“经过初级培训的人在几个小时内就可以完成高级算法工程师要几周才能完成的编程工作。”方育柯说,平台的价值在于可以帮助客户实现自主的数据价值发现和应用创新能力,真正做到授之以鱼不如授之以渔,对传统企业进行大数据赋能。

警惕重复建设“先手棋”，产业布局需科学统筹

去年以来,“国家大数据战略”的发展目标被写入十八届五中全会公报中,我国大数据产业发展明显加快,一些大数据产业发展规划或智慧城市项目也在各地纷纷上马。然而,“下先手棋”的大规模产业布局是否就意味着发展领先?

方育柯注意到,大数据产业发展中存在的资源浪费、重复建设应当引起关注。一方面,很多地方在推大数据产业项目时基础设施先行,投入大量资金建设IDC(互联网数据中心)、IJC(工业个人计算机)等,使得国内的计算资源和数据平台的容量远大于需求量;另一方面,部分政府、企业在数据开放过程中,要么开放范围有限,要么开放的数据是过于宏观或“高度”汇总的小数据,对大数据的价值挖掘帮助有限,“这好比空有一身功夫的‘武林高手’,只能在小武馆里施展才华。”

谈及数据开放之于大数据产业发展的重要性,他以数之联发展历程为例:团队在2001年开始做数据

挖掘、机器学习的科研时,数据挖掘仅在国外少量企业应用,这阶段团队分析的数据主要是企业的结构化数据或者电子表格数据,规模一般都不会超过10万;2006年前后,团队与电信部门合作,通过机器学习的方式智能识别垃圾短信时,逐渐开始处理非结构化的数据,但依然是文本方式,数据规模约在千万级别;2009年后,随着移动互联网、物联网的发展,大数据概念迅速流行起来,数据量从之前的TB发展到PB、EB、ZB等,数据产生速度、数据类型、数据价值都在快速增长。

方育柯建议,地方产业布局时,在考虑后续大数据项目或者智慧城市期间,应强调数据驱动的智慧城市建设,科学、统筹、合理规划大数据相关产业发展规划,尽量依托现有IT设施资源,避免重复资源建设,开展轻量级的大数据解决方案,“不要为了发展大数据而发展大数据,应该本着开放数据资源、分析数据价值、创新数据应用的原则,推动大数据在政府和企业尤其是传统企业中的有效运用。”

“大数据的核心要素是数据、技术、人才。”他认为,对于数据,可以优先推动政务数据开放,鼓励企业数据开放;对于技术,优先扶持大数据技术创新类企业,提升传统企业大数据技术能力;对于人才,制定大数据人才引进策略,尤其是三、四、五线城市,因为这些地区是未来大数据的价值宝藏。

太阳能驱动有机合成过程有望替代传统热催化技术

科技日报讯(记者吴长锋 通讯员杨保国)当今的有机化工体系中,绝大部分催化反应是基于贵金属催化剂的使用,并且是依靠石油、煤炭的燃烧所驱动的,存在催化剂材料成本高、能耗高等缺点。同时,金属氧化物在氧分子活化体系中的表现并不尽人意,无法有效俘获太阳能并将之传递给氧分子。中国科学技术大学熊宇杰教授课题组基于无机固体精准制备化学,采用晶体缺陷工程,设计出一类具有缺陷态的氧化钨纳米结构,在广谱光照条件下展现出优异的有机偶联催化性能,有望实现低能耗和低成本的有机化工技术。该成果7月11日在线发表在国际重要化学期刊《美国化学会志》上。

通常金属氧化物的金属原子具有配位饱和的特点,无法通过化学吸附来活化氧分子。而氧空位缺陷的构造克服了该缺点,促进了光生电子从氧化物催化剂向氧分子的高效转移。另一方面,缺陷态的出现大幅度拓宽了光催化剂的吸光范围,使其在可见光和近红外光区宽谱范围内俘获太阳能。这就实现了太阳能的有效俘获及能量转换传递,解决了氧化物催化剂在光催化有机合成中的瓶颈问题。

“该成果是多学科交叉合作的结果”,熊宇杰说,其课题组在取得催化剂设计进展的基础上,与本校江俊教授合作,以理论模拟方法清晰地描述了氧空位缺陷在上述两方面的贡献,深入理解了其作用机制。而该校国家同步辐射实验室宋礼教授和朱俊发教授课题组分别利用X射线吸收精细结构谱和光电子能谱,解析了缺陷态光催化剂的精细配位结构及能带结构,证实了理论模拟结果。“正是基于该认识,我们得以通过晶体缺陷工程来调控太阳能向化学能转换的性能,为利用太阳能替代热源驱动有机合成提供了可能性,也对光催化材料的理性设计具有重要推动作用。”



深圳柔宇:国际化人才打造“黑科技”

创新 show

3个人,3个小花篮,没有门牌号——4年前,柔宇科技就这样悄悄地在深圳成立了。如今,柔宇在深圳科兴科学园大楼的办公场所已扩充到三个楼层。从3个海归博士到一个超过500人的国际化团队,柔宇科技在4年时间里迅速成长。柔性显示作为公司的核心技术,为下一代电子产品提供了无限的想象空间:0.01毫米厚度可卷曲的显示屏模糊了手机、电脑、电视机之间的界限,而柔性电子传感器则可以让键盘也变得轻薄、柔软而便于携带。图为7月6日,在位于深圳南山科技园的柔宇科技总部,柔宇科技创始人、CEO刘自鸿展示基于柔性电子传感器技术的台灯。

新华社发

北京石家庄共建科技服务平台

科技日报讯(记者刘晓军)为推动首都科技资源向河北创新主体开放共享,推动首都科技成果向石家庄转移转化,北京市科委与石家庄市政府达成共识,在石家庄科技大市场联合共建首都科技条件平台石家庄合作站和北京技术市场石家庄服务平台。“一站一台”授牌仪式7月22日在北京举行。

首都科技条件平台自2009年6月向社会开放以来,已建立包括中科院、北大、清华在内的27家研发实验服务基地,形成了科技资源整合促进产学研用协同创新的“北京模式”。去年7月以来,平台各成员单

位服务河北企业1088家次,与河北企业签订联合研发、委托开发、检测测试、咨询等各类服务合同,合同总额1.13亿元,年度合同实现额6019.43万元。近年来,北京技术市场成交额逐年递增,到2015年,全市技术交易合同成交额达3452.6亿元,其中70%输出到国内其他省市和国外。去年,北京流向京津冀技术合同成交额111.5亿元,增长34.2%,主要集中在城市建设与城市发展、电子信息、新能源与高效节能、现代交通和新材料等领域,成交额达94.6亿元,占北京流向京津冀的84.8%。

第五届创新创业大赛黑龙江赛区开赛

科技日报哈尔滨7月20日电(记者李丽云 实习生张旭)7月20日,由黑龙江省科技厅主办,黑龙江省创业公社科技企业孵化器有限公司承办的第五届创新创业大赛(黑龙江赛区)暨第四届黑龙江省创新创业大赛哈尔滨复赛在哈尔滨拉开帷幕。本次大赛共有近150家企业和团队参赛,项目涵盖新材料、新能源及节能环保、生物医药、电子信息、先进制造、互联网及移动互联网6大行业领域。

本次大赛获多方支持,奖励丰厚。为使科技成果转化和产业化项目投融资推介活动取得实效,哈尔滨

市科技、财政部门拟以参加路演的项目为重点,出台政策支持科技人员和大学生科技创业。为深度挖掘项目成长潜力,促进参赛企业落地成长,进入本次省决赛的企业及团队将有机会获得孵化器、大学科技园免费落户,两年免房租等优惠政策支持以及奖金支持。在省决赛优胜选手将获得全国知名创投机构投资意向函加高端创业培训等高附加值奖励。此外,每家参加本次哈尔滨复赛的企业及团队,均可获得由创业公社提供的价值5000元的创业公社服务卡并有机会免费在创业公社入驻孵化。

大齿公司成功自制磨棱机

科技日报讯(记者王建梁)近日,中国重汽大齿公司成功试制了磨棱机并正式投入使用。

据了解,长期以来,大齿公司齿磨磨棱设备能力紧张,不能很好地满足生产需求,但新购置磨棱机成本较高。今年,大齿公司全力打造精品工程,为了从根本上解决此问题,本着降本增效的原则,决定自制齿磨磨棱机。磨棱工序通过去除齿加工后的翻边

毛刺,使齿轮外观、传动精度都有很大的提高,且能够降低机械传动噪音,从而提高齿轮的可靠性和使用寿命。公司通过拆解样机、测绘设计、零件制造与采购、设备组装四个阶段,共出图156张,整理汇总出自制件142种,合计386件,采购件和标准件共121种。磨棱机试制工作汇集各方力量,历时160天试制成功,已交付加工部使用。



□ 韩义雷

别再肆意贩卖休学创业的鸡汤

“饿了么”创始人张旭豪休学创业的旧事,最近又一次莫名其妙地引爆网络。5年时间,从零起步,“饿了么”估值达到45亿美元,张旭豪的故事确实让人心潮澎湃。但不把重点放在创业得失的探讨上,而把休学作为亮点、卖点大肆推广,这是来自不同群体的推手和朝圣者的一个致命伤。

比尔·盖茨、扎克伯格休学创业的故事,激励着世界各地的青年人为了理想而奋斗。他们的故事也给我们铜墙铁壁、风雨不透的制度提了一个醒:高校可以通过弹性学制的实施,让有想法的大学生没有后顾之忧地去创业。但休学创业只是开了一扇窗,而不是推倒了一间房,更不是鼓励大学生都去创业。

创业是有风险的,并非适合所有人。休学创业者中有成功的,但更多是失败的。正因成功者稀缺,这些人成就了创业传奇。休学非但不是成功的必要条件,还会因为相关素质、能力的欠缺而阻碍成功。

把休学的故事当成鸡汤,可以暖心,也可以害人。对于迟疑、彷徨的年轻人而言,成功的案例有助于摆脱怯懦。但勇气不等于成功,别人成功不同于自己成功。创业成功是一个小概率事件。即便有技术、有资金、有人脉,创业者也不一定成功。大多数大学生涉世未深,最好的路还是先学习,后工作,积累经验之后再创业。倘若只讲成功者、避谈失败者,就会误导普通人把天才的路当成自己的

路。满心以为可以一口吃个胖子,到头来心灰意冷、备受打击,甚至会出现一朝被蛇咬、十年怕井绳的尴尬。

把休学的故事当成鸡汤,一旦泛滥,可能会干扰高校教学。知识就是力量,可以转化成生产力。对于大多数大学生来说,系统地进行专业训练、好好地学习基础知识,有利于培养发现问题、研究问题、解决问题的能力。这才是大学生创业的本钱。只讲休学者“战长沙”的威武,不讲“走麦城”的悲壮,大学生就能在能力尚未形成时匆忙跳进创业潮水。这时候,休学创业的先驱,可能会成为先烈。这样的学生多了,高校教学质量就会受影响。

把休学的故事当成鸡汤,当成功遮蔽了失败,甚至会影响制度建设。在美国,大学生“创业计划”大赛,由学术界和企业界名流当评委,选出优胜者,获得风险投资;即便失败,也有职业保险兜底。在诞生了宜家、沃尔沃、爱立信等著名品牌的瑞典,有一套完备的创业教育体系,内容涵盖中学、大学直至研究生的正规教育。这些在我国还是空白。如果一味贩卖鸡汤,成功成了底色,谁还会去想赶上我们的差距?

在创业成为热潮的年代,被质疑并不可怕,怕的是一片繁荣;在泡沫满天飞的时节,忽悠并不可怕,怕的是甘被忽悠。别再肆意贩卖休学创业的鸡汤,这是我们应该做的最起码的事情。

「减肥不减产」，核心技术育出「当家肥」

□ 本报记者 郝晓明

“从生产和销售不足2万吨,到年销售复合肥近20万吨,2008年以来,企业以每年30%以上的增速快速发展,其中80%的产品都是新型稳定性肥料。”近日,昆明农家乐复合肥有限公司董事长杨幸福告诉记者,短短几年,企业已发展成为云南省最大的新型复合肥企业和明星企业,成为备受农民欢迎的“当家肥”。

与农家乐发展路径相同,起步较早的山东施可丰、河北中嘉、新疆慧尔等企业也是采用了中科院沈阳应用生态研究所的核心技术,以生产稳定性肥料为主打产品,发展成为新型肥料行业的佼佼者,打响了“施可丰长效肥”、“倍丰2006”免追肥、“农家乐一号”等一批肥料知名品牌。

“没有中科院专家们的帮助,企业只能是‘小打小闹’,很难发展壮大。”杨幸福都深有感触地告诉记者,2006年末,农家乐的技术人员开始与研究所的肥料专家接触,在他们的指导下,不到半年时间,便在昆明市推出了含有稳定性肥料技术的新产品。期间,中科院沈阳应用生态研究所研究员、肥料工程中心主任石元亮和卢宗云研究员等专家远赴云南,深入田间地头,实地了解种植情况,总结出一整套适合当地农民使用的施肥方法,还及时调整企业的肥料生产配方,帮助企业制定产品推广路线和营销政策。

“企业之所以发展这么快,很重要的原因是我们提供的核心技术和研发的新产品深受农民欢迎。仅在玉米种植上,施用我们研发的稳定性复合肥就可做到一次性底肥施用,不用追肥,减肥不减产,农作物品质也得到提升。”提起稳定性肥料的性能与应用,卢宗云说,在东北地区使用稳定肥的农户每亩地一次追肥用工成本减少50元,实际增收可达150元以上。

近年来,我国氮肥行业深受产能过剩、产品同质化的困扰,在化肥生产和使用中又面临着大气和地下水体污染等环境问题,而发达国家从上世纪七八十年代肥料用量上达到顶峰后,即开始逐渐减少使用量。在此背景下,我国农业种植急需减少肥料用量并提升肥料品质。

“我国肥料施用面临着使用量过大、区域不均衡、结构不合理以及有机肥料利用程度不高等问题,研发和推广新型稳定性肥料在一定程度上可以有效缓解这些问题。目前来看,新型稳定性肥料是最适合中国农民使用以及化肥零增长的肥料品种之一。”全国863农业领域主题专家、全国肥料与土壤调理剂标准委员会副主任、中科院沈阳应用生态所研究员王志杰认为,稳定性肥料应纳入到我国新的农业技术推广体系中。

作为一种新型缓释肥料,稳定性肥料是经过一定工艺加入脲酶抑制剂和硝化抑制剂,施入土壤使肥效期得到延长的一类含氮素肥料,可减少40%—60%的NH₃、N₂O排放量,减少20%—30%的化肥施用量。该技术是由中科院沈阳应用生态所自1954年建所以来,经过三代科学家潜心研究,从土壤农业化学、土壤学等基础学科出发,与化学化工、机械等学科渗透、交叉、互补,采用生物化学途径抑制土壤脲酶活性和硝化作用,使肥料达到长效、高效且环保的作用,开创了我国稳定性肥料产业化先河。2008年,该项技术荣获国家科技进步二等奖。

经过近10年的快速发展,新型稳定肥在我国农业生产中发挥了重要作用,现已成为发展最快、稳定性最好、产量最大、占比最高的新型肥料。“研究所非常重视成果的转移转化和应用推广工作,长期坚持送科技下乡,把最新科研成果直接服务于农业生产中,‘中科虹’稳定性长效肥和‘中科爱地’聚氨酸增效肥采用了研究所的原创技术,成果转化15年来,始终保持国内市场的龙头地位。”石元亮研究员介绍说,截至目前,稳定性肥料已占全国缓释肥料市场的80%以上,年产量达140万吨,占全球产量的1/3,全国每年推广面积3000万亩,农民增收36亿元人民币。

为了更好地引导稳定性肥料产业健康有序发展,2010年,由中科院沈阳应用生态研究所发起,国内几十家稳定性肥料企业与科研院所等联合成立了稳定性肥料产业技术创新战略联盟,发布了我国首个《稳定性肥料》行业标准。8月5日,中科院国际肥料科学中心暨“稳定性肥料产业技术创新战略联盟”暨国际肥料科学中心亚洲分中心成立大会,国内外相关企业和技术人员将深入交流新型稳定肥料研究、生产和应用的最新成果,提升我国稳定性肥料产业在亚洲乃至世界肥料市场上的影响力和竞争力。