

煤矿要安全,科技少不了

□ 本报记者 徐玢

■ 观点速递

仇保兴: 实现健康城镇化必须坚守五条底线

科技日报讯(记者张晶)“城镇化的过程就是钢筋水泥在大地浇筑的过程。如果这个钢筋浇错了,那我们将付出非常大的代价。”在日前召开的第八届思必特(新智库)经济论坛上,全国政协人口资源环境委员会副主任、住建部原副部长仇保兴指出,要实现城镇化的健康发展,必须坚守五条底线。

仇保兴提出,城镇化是一个庞大无比的概念,几乎包含着经济社会的各个方面。要保证城镇化建设这个复杂大系统的正常推进,必须保证不能触及两类底线:刚性底线和会不会引起连锁反应错误的底线。如果不触碰刚性底线,就意味着城镇化建设出现的问题可以柔性解决,可以软着陆。如果发生的错误不会引起连锁反应,那么错误产生的不良影响就在可控范围之内。仇保兴将两类底线细分为五条:大中小城市和小城镇协调发展、城镇和农村协调发展、紧凑式的城市空间密度、防止出现空城和保护自然和文化遗产。“健康和諧的城镇化是由市场这只无形的手和政府有形的手,相互合理作用的结果。如果在大的决策或城乡规划实施不力,触动了这五条底线,错误后果难以纠正。”

仇保兴强调,以人为本的城镇化决策是长久之计,要以城乡规划保护下一代的生活发展空间和资源的需要。光伏、信息技术服务等电子信息产业新一年发展趋势进行了分析和展望。

本次论坛由北京思必特经济咨询中心和国家行政学院政府经济研究中心共同主办。

赛迪预测

2015中国电子信息产业发展趋势

科技日报讯(记者杨雪)日前,“2015中国电子信息产业年会”在京举办,演讲嘉宾对集成电路、IT、新型显示、光伏、信息技术服务等电子信息产业新一年发展趋势进行了分析和展望。

“中国IC市场仍将引领全球增长,IC企业开始步入全球第一梯队,产业基金引领IC产业投资热潮”,赛迪顾问股份有限公司副总裁李树刚对2015年中国集成电路产业发展趋势进行了预测。他认为,中国将成为12寸IC生产线全球投资热点区域;12英寸晶圆将正式实现“Made in China”;集成电路制造工艺将跻身国际主流水平;4G“中国芯”将取得重大突破;芯片国产化替代进程将在多行业取得突破;智能终端与汽车电子仍将是推动中国IC市场发展的主要动力;IC行业的专利争夺将更加激烈。

据赛迪智库电子信息产业研究所所长安晖预测,2015年在IT产业领域,信息消费将成为新常态下经济发展提振器;“互联网+”将成为推动产业融合的加速器;智能制造将成为产业转型升级新方向;技术创新能力将成为决定智能手机企业竞争力的关键;云计算、大数据、物联网将实现务实发展;智能硬件将成为产业创新发展新亮点;自主信息技术产品将成为重点行业信息安全的重要保障;人工智能应用普及和产业拓展速度将进一步加快;生态圈建设将成为IT企业构筑竞争力的核心举措;集成电路、智能硬件、新能源等领域将成为IT并购投资热点。

本届年会由工业和信息化部赛迪研究院主办,赛迪智库、赛迪顾问、中国电子报社承办。

2014年刚刚过去,我国煤矿安全生产交出了一份进步明显的成绩单。全国安全生产电视电话会议公布的数据显示,2014年我国煤矿百万吨死亡率同比下降12.2%,已经连续21个月没有发生死亡30人以上特别重大事故。与此同时,2014年我国煤矿生产死亡人数首次下降至1000人以下。对于这样一份成绩单,国家安监总局总工程师吴鑫表示,这其中科技进步发挥了巨大的作用。

科技进步对煤矿安全生产贡献巨大

“之所以首先选择煤矿领域制定和发布灾害防治科技规划,是因为煤矿生产对我国安全生产工作影响巨大。”国家安监总局规划科技司监察专员施卫祖说,“富煤、贫油、少气”的能源赋存结构,使我国煤炭生产承担着保障能源安全的重任,煤矿安全生产也成为我国安全生产工作重中之重。

数据显示,自2000年以来,全国煤炭产量一路攀升,从10亿吨增长到37亿吨。但煤矿事故死亡人数由曾经的年近7000人下降到2014年的931人,煤炭百万吨死亡率从最高点的5左右下降到2014年的约0.26。

“我国煤矿安全生产取得这样的成绩很不容易,”国家煤矿安全监察局科技装备司司长张文杰表示,与国外主要产煤国家相比,我国煤炭资源开采条件属中等偏下水平。“美国煤矿生产的百万吨死亡率低于我国,但美国的煤矿分布集中,开采条件好。”张文杰给出了一组中美煤矿对比数据:我国的煤炭年产量约为

美国的4倍,但我国现开采煤矿12000座,美国煤矿仅1000座;我国露天采煤占11%,美国露天采煤占60%以上;我国煤矿从业人员为550万人,美国为9万人。“煤炭资源分布分散、开采条件差以及行业从业人数多等因素,使我国煤矿安全生产工作面临更大的挑战,对先进技术的需求也更大。”张文杰说。

有研究认为,人均GDP小于1000美元时是安全事故频发期,人均GDP在1000—3000美元时为多发期,人均GDP在3000—6000美元时为转型期,人均GDP大于6000美元时为安全事故下降期。施卫祖表示,我国目前煤矿安全情况有所好转,但按照上述经验仍徘徊在转型期与下降期之间,仍需加强安全生产防、管、控的能力。“目前我国煤矿安全生产的成绩很大程度得益于科技的进步。它一方面使煤矿开采技术更先进,另一方面也增强了煤矿的安全保障能力。随着我国对能源需求的上升,未来对相关技术的需求将继续上升。”施卫祖说。

小而散的科研格局亟待破解

看准了对安全生产技术巨大需求的,不只是安全监管部门。2011年,国家安监总局首次面向全国科研院所、高校、企业等单位征集重大事故防治关键技术科技项目。对于入选的科技项目,安监总局没有任何财政资金配给,参与单位完全依靠自有资金完成研发。对这种“自带干粮”搞科研的方式,施卫祖最初也心存疑虑,担心产学研参与热情不高。“但第一年征集项目就超过600个,次年征集项目超过1000个,这个数字还在逐年上涨。目前累计撬动社会资金75亿。”在施卫祖看来,社会参与热情高涨的背后,是市场对相关技术的需求,是全社会对安全生产工作的高度关注。“我们有必要盘点目前安全生产技术的已有成果,厘清未来发展方向,从而提高科研经费的使用效率和研发效率。”施卫祖说。

实际上,伴随着产学研界对安全生产技术研发热情高涨,相关科研项目小而散,科研资金重复投入

的问题在相关领域同样突出。施卫祖说,煤矿安全领域科研项目立项渠道众多,项目成果缺乏共享机制。国家安监总局规划科技司安全科技处侯贤军举例说,在“煤矿瓦斯治理方面,有很多基础性的共性问题,但不同的科研项目往往会重复投入人力、物力研究这些共性问题。”比如治理瓦斯的相关设备,由于是由不同单位提供研发服务,很可能存在接口不一、标准不一的问题,这几乎是每个大型煤矿面临的问题,造成了巨大的浪费。”侯贤军说。

2013年,国家安监总局、国家煤监局正式启动《煤矿瓦斯灾害防治科技发展对策》与《煤矿水害防治科技发展对策》的编制工作。“国家科技计划从‘十二五’开始设立安全生产科技项目,经历近10年的积累,已经有了一大批科研成果,这时候开始考虑和规划未来科技发展方向的时机成熟。”侯贤军说。



准确“家底清查”保障“未来展望”科学性

最新发布的《煤矿瓦斯灾害防治科技发展对策》和《煤矿水害防治科技发展对策》创造了很多“首次”:首次在国家层面发布煤矿安全生产领域科技规划,首次公布我国相关领域2015—2020年煤矿科技发展路线图,首次盘点我国相关灾害的时空分布特点。煤矿安全技术分院院长齐庆新说,两份科技规划从相关灾害的时空分布特点与事故发展趋势入手,分析了我国相关领域的已有技术成果、面临的问题,指出未来技术研发和推广应用的工作方向,是对我国煤矿安全技术的一次“家底清查”和“未来展望”。

此次发布的煤矿灾害防治科技发展路线图涉及瓦斯灾害和水害,今年还将发布《煤矿火灾防治科技发展对策》,形成较为完善的煤矿安全科技顶层规划。齐庆新介绍说,之所以选择这三类灾害制定未来一段时间的防治科技规划,是因为目前它们在煤矿各类灾害中占有相当比重,社会影响巨大。“尤其是瓦斯事故。虽然灾害起数和死亡人数逐年下降,但占煤矿事故的比例基本没有变化。而且瓦斯事故是较大以上煤矿事故的主要类型,社会影响很大。2014年瓦斯重大事故起数和死亡总人数,在各类事故中依然占起数和死亡人数之最。”齐庆新说。

中国煤炭科工集团及其重庆、西安、沈阳研究院参与了三项煤矿灾害防治科技发展对策的调研和编制工作。该集团公司科技发展部副部长刘见中说,此次科技发展对策所涉及专业领域广、数据众多、问题环环相扣,因此对每一组数据、每一种技术现状、每一项对策实施步骤都严格要求有出处、有依据,用严谨细致的“家底清查”保障“未来展望”的科学性。“比如在水害防治的顶层设计中,参与调研和编制人员对我国2009—2013年发生的174起煤矿水害事故进行深度剖析,并对百余座代表性煤矿进行了系统调研,其中既包括神华集团、中煤能源集团、冀中能源集团、晋煤集团、陕煤化集团等大型煤炭企业所属的大中型煤矿,也包括复杂条件的小煤矿。”从数据收集、分类整理、框架建立、初稿形成到总局组织行业内相关专家的研讨论证、修改、直至最终稿的公布,每个报告都力求准确、精炼、管用。”刘见中说。

“煤矿安全科技顶层规划为防治煤矿灾害指出了未来五年科技发展的方向,国家安监总局将从项目、政策、资金等方面给予支持,保证科技真正成为安全生产工作的治本之策。”施卫祖说。

让谣言死于摇篮

□ 刘燕庐

■ 千言时评

近日,一网友通过公众号发布了一家34口灭门惨案”的信息,“现场描述”可谓惨烈,但“34口”实指34只老鼠,文章在末尾还配上了老鼠的图片。文章标题、内容,相当有迷惑性,未看到图片的情况下,极易产生误会。当地公安局经查,认为事件造成了恶劣影响,认定其涉嫌“虚构事实扰乱公共秩序”,依法拘留10日。抓人眼球的“恶作剧”,流传发酵成了令作者身陷囹圄的谣言,谣言的易变和易传令人唏嘘,“恶作剧”与谣言的边界发人思考。

除了“老鼠灭门案”这类危言耸听、博人眼球的骇人谣言,一些号称“服务大众”的谣言也充斥着我们的生活。披着“多吃某某有益健康”、“某某有毒让人远离”外衣的一众生活谣言,打着养生的旗号危害健康,以常识的名义篡改知识,喊着关爱的口号误导大众,人为制造了诸多生活中的误区,颇具杀伤力。

谣言总是传得很快,造谣者为了牟取潜在利益会大加宣传,而我们每个人都有可能不经意间在谣言传播的道路上推一把。某一领域谣言的迅速传播,背后则通常伴有人们对于此类信息的高度关注。

而一些“陈年”谣言在网络上反复不断的传播,或许还说明我们缺乏有影响力公信力的科学辟谣渠道。如果,假冒的重大案件消息露头时有权公安机关及时辟谣;伪科学“常识”在流行前有专业科普机构积极破解;如果,权威部门平时加强相关法律、管理知识和鉴别技巧的宣传;科研科普单位时常普及相关科技、科学常识。或许将让人们有更大的机会把谣言扼杀在摇篮中。

不过,有句话说得好,当真理还在穿鞋,谣言已经走遍天下。光靠辟谣防堵还远远不够,及时遏止谣言,需要社会多个环节的齐心协力合作。

相关政府部门需要完善立法、管理制度,让潜在造谣者明确不可逾越的边界;有鉴别能力的机构和公

众人物,要勇于辟谣,在服务社会的同时亦可增强自身公信力。拥有影响力的个人和公众账号,要树立身为公众人物或公众发布者的自觉意识,注重自身的道德修养,强化法律意识,不要辜负粉丝们的信任,慎用自己的影响力,避免为谣言推波助澜。

作为平台管理者的运营商要增强自身的管理意识,建立完善合理的账号管理、信息检查、账号准入退出机制,探索合理的监督、检查程序,积极配合法律法规、规章制度的完善,在能力范围内对谣言加以约束和控制。同时,赞助商们不要为扩大知名度盲目搭上造谣者的“便车”,不要成为造谣者的供养人。

而浏览信息的大众更要擦亮双眼,对重大信息和可疑信息的内容和消息来源多加留心;对事关自身安全与利益内容的真实性适度查证,避免受骗中身。面对可以辨别的谣言和造谣者,视情况合理举报,对有损公众的造谣行为予以监督和抵制,让谣言止于智者。

■ 决策视野

□ 朱星华

由个性化医疗看大数据时代政府科研管理改革

编者按 根据《关于深化中央财政科技计划(专项、基金等)管理改革的方案》,对政府科研管理改革而言,最紧迫的问题是:由微观到宏观,由碎片到完整,究竟如何管?它山之石可以攻玉,本文从美国个性化医疗所依托大数据预测的过程设计、需求设计,类比应用大数据管理科研项目的共通之处,力求为大数据时代的科研管理提供一些借鉴。

当前,美国的新医改法案推动医院向一个被称为“责任关怀”的新模式转变,建设可信赖医疗组织(ACO)。法案为大数据在医疗行业的应用提供了环境,随着医疗领域中包含基因数据的电子病历(EMR)的推广应用和个人基因监测服务及大数据分析技术的发展,个性化医疗由概念正成为现实。大数据在个性化医疗领域中的应用,对政府科研管理改革提供了诸多启示。

从大数据对比个性化医疗和科研管理

1.数据的可靠性及数据解构的需求分析是核心

大多数医疗机构的数据来自临床、财务、操作的应用程序。临床数据能提高医疗质量,提升人口健康管理;财务数据帮助医院对盈亏底线做成本分析;而操作数据能帮助设备管理和资源利用。在大数据时代,把这些数据综合在一起,可以开始解决类似满足病

患需求,提高工作效率和护理质量等大问题,把不同类型的数据资源区分开并不必要。对于数据专家来说,数据就只是位与字节,应该将临床数据和商业数据整合在一起,只需要一个更复杂的医疗数据分析方法。

因此对医疗行业来说,问题的核心不是数据来源,而是这些数据的可靠性及数据解构的需求分析。这同科研管理对数据需求面临的问题是类似的:科研经费使用、人员培养、论文、专利、科研设备利用等,同样充满了大量的数据,不论这些数据是来自于以往还是即将问世科技计划(专项)。科研管理者要解决的核心问题是:将收集到的可靠数据,根据管理需求设计出合理的分析方法,从而为决策服务。

2.大量无结构化的数据使数据提取困难 医疗机构进行数据分析的前提是有可以分析的数据。但目前的实际情况是,美国医疗机构中80%以上的医疗数据都是无结构的,无论纸质还是其他形式的都需要手动提取数据;甚至是结构数据,也经常无法分析。因

此,多数医疗机构最终都使用来自保险公司的数据来了解自己的机构,提出改进的建议。

我国科研管理应用大数据技术同样面临这样的问题:长期以来,大部分科研机构不注重自身数据的积累,科研管理部门对数据重视缺乏针对性的要求,所掌握的数据大部分都是无结构的,也不能在部门间流通与共享,对大量的无结构和结构数据无法进行二次挖掘利用,反而需要被动地应对外界的研究结果对科研管理部门的质疑。

3.数据需求分析的研究将不断深入 根据西奈山医院的研究,医疗机构的规模对医疗商业智能化的影响很大。大部分的医疗机构都看到了商业智能的价值,但它们一直想不清楚该做什么。按照美国的医改法案,美国的医院每年要向政府机构提供管理运营报告。运营报告的要求十分明确,但医疗机构自身通常不知道接下来该怎么做,也不知道如何把报告中的数据使用好,来提高实际操作效率或者是做出其他的改进。从美国医改的进程看,目前美国健康医疗的政府管理部门对提交报告的数据分析及应用也在摸索之中。

科研机构与科研管理部门也对数据分析研究有同样的需求。科研机构按管理部门的考核要求把科研成果、科研经费使用、人才培养等方面进行数据统计提交,但很少根据自身发展需要对形成的统计数据进行分析

析;而管理部门立项之初设计的考核指标,也主要是从项目类型出发,对所提交的数据缺乏联系发掘,加之各管理部门甚至部门内部的数据难以做到共享,难以实现通过数据分析对不同类型科研项目经费的投入与强度作出适时的调整与改进。

4.完善数据库和缺乏数据分析专业人才是当前的挑战

由于美国医改法案的实施,有两个重要的原因会让医疗机构逐步采用先进的数据分析应用。一是如果患者的医生推荐方案和健康管理计划差别较大时,患者就会更愿意选择保险公司提供的计划。二是新医改法案建设的ACO模式,强调医疗行业的数据分析和信息技术应用。当ACO模式逐步扩大规模后,医疗机构就会发现急需检测无结构数据及其它数据源,而大部分医疗机构没有足够的人手来管理和利用好它们的数据库。按照西奈山医院的研究预测,“那些既不用数据库,又缺乏相应人才的医疗机构,最后可能要被迫整合到更大的服务网络”,也就是说,将有专业数据服务机构从商机中脱颖而出。

面对不断增加的科研投入,海量的科研项目,政府科研管理部门无力也难以高效地管理具体项目,需要委托专业的管理机构对科研项目进行管理。但无论政府管理部门、执行项目的科技机构,还是专业管理机构,构建或利用

好以往与现有的数据资源,培训与培养相应的数据分析人才都是当前面临的重要挑战。

对科研管理的启示与建议

1.政府管思维:培养科研管理人员的大数据思维

大数据技术为我们提供了一种优化科研资源配置、减少浪费重复、预测科研趋势、预防科研腐败的全新工具。运用大数据思维的科研管理,不仅会对科研管理的改革提供支撑,而且会从根本上杜绝以前管理模式解决不了的难题。在大数据时代,政府科研管理人员要学会运用大数据思维去发掘科研数据的潜在价值,根据管理需求,对科技数据进行收集、解构、分析,从而形成科学的决策依据,而这恰恰也是政府科研管理的核心竞争力。

2.政府管标准:从科研项目申报、考核流程上着手数据结构化

将科研管理数据结构化,是运用大数据工具的前提。将以往的纸质数据电子化,将当前电子数据结构化是两大任务。两项任务的共通点是应建立统一的数据结构,才能进行有效的数据分析。政府科研管理部门可以从项目申报、考核的设计流程上着手,统一标准,保证数据结构化,为数据分析打好基础,提升管理质量。

3.政府管共享:着力国家科技报告制度

目前,我国的国家科技报告制度已经正式启动,一方面有利于管理部门逐渐积累各行各业更加广泛的科研基础数据,另一方面也对政府部门科研管理的有效性提出了更高的要求。从内部管理来说,政府科研管理部门需要向科研机构、高校、企业等公开管理流程,汇集科研数据,具备数据分析的支撑决策的能力;从外部监督来说,科研管理部门公开的数据无论是成绩还是不足都应该能够经得起社会公众的审视。

4.政府管方式:科学决策机制和项目式资助的形式

机构式资助可以保持机构的稳定,能够比较充分地发挥研究人员的自主性,但对经费的使用绩效比较难做到有效的监督和评价。项目式资助有利于保障优先领域的研究需求和促进跨学科研究,但不利于长期的研究积累和储备,而且对于好奇心驱动的研究会产生负面影响,导致好奇驱动的研究和基础研究的数量下降。如何兼顾项目式资助和机构式资助的平衡是优化公共科研机构资助方式长期而重要的问题。

利用大数据管理方式可以开展科研管理数据的智能化分析,科学指导科研资源配置,提高公共研究机构的创新能力。

(作者单位:中国科学技术发展战略研究院)