



2014年9月9日

星期二 甲午年八月十六

总第 6127 期

今日 8 版 国内统一刊号:CN11-0084 邮发代号:1-82



扫二维码 看科学报

官方微博 新浪: http://weibo.com/kexuebao 腾讯: http://t.qq.com/kexueshibao-2008

www.science.net

“国家的梦想将因你们奋斗的青春而铸就”

白春礼为国科大本科生讲授第一课

本报讯(记者肖洁)“你们是自己青春的代言人,是自己人生的设计师。我相信,你们的梦想,将因为奋斗而实现;国家的梦想,将因为你们奋斗的青春而铸就!”9月5日下午,在中国科学院大学(简称国科大)北京雁栖湖校区,中科院院长、国科大名誉校长白春礼院士以“科学报国薪火相传”为题,给该校首批360名本科生讲授入学第一课时,向这群年轻人提出了热切期望。

白春礼向学子们介绍了中科院的历史、成就和未来发展。他谈到,去年7月17日,习近平总书记视察中科院并发表重要讲话,充分肯定了中科院60多年来的创新成就,对中科院未来发展提出“率先实现科学技术跨越发展,率先建成国家创新人才高地,率先建成国家高水平科技智库,率先建设国际一流科研机构”的要求。为此,中科院制定了“率先行动”计划并获国家科改领导小组审批通过。未来10年,我国将深入实施创新驱动战略、加快创新型国家建设,必须培养一大批忠诚国家、眼光高远、脚踏实地的高素质科技创新人才。这既是全社会的任务,更是中科院必须为国家承担的历史责任。

白春礼说,中科院办教育是历史的必然,要办好教育关键在于实现科教融合。他表示,国科大作为中科院科研院所、学部与教育机构“三位一体”办学的重要载体,必须要通过科教融合,汇聚中科院优质资源,适当引入外部资源,为学生提供最好的教育,造就高素质创新人才。国科大将创新体制机制,由研究所承办基础学院,知名学者任学院院长,系和教研室将设在研究所。最终,国科大将通过科教融合成为中科院各研究所教育的共同品牌形象。

白春礼强调,教育的核心是培养学生的思考方式和精神生活习惯;“不是知识本身,而是知识渗透生命后的行为素养;不是技能本身,而是技能养成习惯后的创新能力;不是人文本身,而是人文启蒙理性后的求真精神。”国科大的本科教育,将采用“三段式”培养方式,在四年之内学生有三次选择专业和专业方向的机会;将为学生配备学业导师、双班主任;将摒弃传统的生产线式、模版化教学培养方式,采用“小班制”,启发式、研讨式教学;注重科研实践,安排学生进行国际交流,拓展学生视野。

白春礼叮嘱学子们铭记“科学无国界,但科学有祖国”的道理,树立创新报国的远大理想。面对充满朝气的一大新生,他畅谈起自己对“YOUTH(青春)”的独特理解:“Y”像小树,所谓“十年树木,百年树人”,学子们做事时心中要先有目标,然后不断克服缺点、修正自己,才能成为参天大树;“O”像太阳,学子们作为“早上八九点钟的太阳”,一定要珍惜青春年华,奋发向上;“U”像水杯,学子们要不断学习,汲取知识营养,把水杯装满。而且除了课堂知识,老师们治学、教书、为人的方式,同学们的言谈举止和交流合作,一代代人传承

下来的风气,都会形成熏陶和影响;“T”像博士帽、硕士帽,但这只代表阶段性成绩,希望学子们不要被荣誉压垮,直立行走,不断进步;“H”像单杠,学子们要锻炼好身体,更好地学习和工作。

白春礼还引用塞缪尔·厄尔曼的诗句来勉励在座的新生们:“青春意味着勇敢战胜怯懦,青春意味着进取战胜安逸,岁月的轮回就一定导致衰老吗?要知道,老态龙钟是因为放弃了对真理的追求。”

讲课结束后,白春礼还结合自己的人生经历,与在座的学子们进行了交流互动。

丁仲礼谈国科大招本科生不只为研究生生源:“我们还有更高远的目标”

本报讯(记者肖洁)“国科大招收本科生,不仅仅是为给我们的研究生培养每年提供几百个优秀生源。”9月5日上午,在中国科学院大学(简称国科大)2014年开学典礼上,中科院副院长、国科大校长丁仲礼院士表示,国科大还有“更高远的目标”,那就是形成先进的教学、培养体系,对我国其他大学的本科教学产生冲击,提供引领。

今年,国科大2014级入学6114名博士生、7546名硕士生、332名首批招收的本科生、346名来自49个国家的留学生以及合作办学的北京理工大学的28名本科生。丁仲礼指出,在我国的高等教育系统中,国科大是一所非常特殊的大学,她

在“科教融合”的体制下,同中科院下辖的104个研究所一起,实行“共有、共治、共享”。

丁仲礼特别介绍了中科院党组对提升国科大办学质量的全面部署。首先,国科大的基础学院将以中科院在京优秀研究所为主承办。每个学院还将以二级学科为基础,建立专门的教研室,这些教研室将建在研究力量最为雄厚的研究单元中,国科大专职教师将同从研究所遴选出来的“岗位教授”一起,共同设计本学科的培养体系、教学体系、课程体系、教学方法。一批优秀科学家的身份将从科研人员转变为科教人员。

其次,研究生集中教学阶段的课程体系将被

重新设置,新的体系将主要由六大类课程组成,它们是专业核心课、专业普及课、专题研讨课、前沿学术系列讲座、公共必修课、公共选修课。此外,学校还将组织大量各类讲座和选修课程。

最后,国科大将逐步完善本科生培养体系,使全社会认识到,本科生教学,尤其是本科一、二年级的教学,需要投入全校最为优质的资源,需要彻底改变填鸭式的教学方式,摒弃生产线式的培养模式。

据丁仲礼介绍,国科大的本科招生将继续保持在较小的规模,“我们本科生的培养目标是精英中的精英”。

李静海当选国际科学理事会副主席

本报讯(记者甘晓)在近日召开的国际科学理事会(ICSU)第三十一届全体大会上,中国科学院副院长李静海成功当选 ICSU 副主席,成为继 1996 年孙鸿烈院士之后,第二位担任此职务的中国科学家。

据了解,本届 ICSU 全体大会于 8 月 31 日至 9 月 4 日在新西兰奥克兰召开。经英国皇家学会、中国科学技术协会联合提名,李静海参加了此次会议 ICSU 副主席职位的竞聘。9 月 3 日,经 ICSU 全体成员单位两轮激烈投票,李静海成功当选 ICSU 副主席,主管科学计划与评估,任期为 2014 年至 2017 年。9 月 4 日上午,李静海还参加了 ICSU 新一届执行委员会会议。

ICSU 于 1931 年在比利时布鲁塞尔成立,是世界上最大的国际学术组织之一,同时是科学界最权威的非政府国际组织。ICSU 现有 121 个国家会员、31 个科学联合会会员,其主要宗旨是促进科学的国际交流、协调各个国际性科学协会及国家科学组织的活动、维护科学界的正当权益、提倡科学界的社会责任和职业道德、促进公众对科学的了解。

首届中国北斗应用峰会举行

本报讯 近日,以“服务世界的北斗”为主题的首届中国北斗应用峰会在乌镇木齐开幕。与会各界代表就北斗研发及应用发展现状进行了交流。

科技部国家遥感中心副主任景贵飞在会上介绍了“863”计划科研成果——“羲和高精度无缝位置服务系统”,其成果可实现室内 3 米、室外亚米级高精度无缝定位。国家测绘地理信息局国土卫星导航系统辛少华介绍,目前已经建成 410 座国家卫星导航定位连续运行基准站网,其中有 210 座完成了兼容北斗系统的升级改造,各省级已经建成 1600 多个基准站,预计到“十二五”末将达到 2000 个,可为用户提供精度达厘米级的实时导航位置服务。中国卫星导航定位应用管理主任柳其表示,该系统已经在北京、天津、湖北以及上海等城市展开了示范应用,并在已老挝万象、柬埔寨金边建立了北斗连续运行参考站系统。

中国工程院院士刘经南说:“国内多家手机企业正在联合相关部门开发北斗自主多系统兼容导航芯片,将形成较强的竞争实力,产品一旦上市,北斗应用量将呈爆发式增长,2014 年有望突破 1000 万大关。”交通部综合规划司司长王东明介绍说,北斗系统将在“基于北斗的中国海上搜救信息系统示范工程”中进一步应用,并在全国九个省份推广安装北斗车载终端约 80 万台,联网联控系统内车辆总数达到约 400 万辆,成为全球最大的营运车辆动态监控系统,将带动 100 余家终端企业,创造产值达 2 亿多元。(马晓岚)



9月8日,安徽省合肥市野生动物园的环尾狐猴在享用“月饼”。当日是中秋节,安徽省合肥市野生动物园的工作人员针对不同动物的食性和口味,“私人订制”各种美味又营养的“月饼”供动物享用。

新华社记者张端摄

五品联动:为贫铁矿高效利用提供示范

■本报记者 贺春禄

过去十几年间,进口铁矿石对成本过高的国产矿石造成严重冲击,国内矿山非但没有在“黄金十年”随着钢企同步快速发展,反而陷入“成本高、技术差”的恶性循环中。

虽然坐拥全球排名第四的铁矿资源,但由于贫铁矿占 80%以上,因此“采矿不如买矿”的观点在相当长的时间内都主宰着中国冶金行业的发展路径——在铁矿山,经营就意味着亏损。

这一困境如何破解?就在辽宁鞍山,中国最大的铁矿石企业——鞍钢矿业突破陈旧的管理思维模式,运用工程哲学思维解决矿冶工程管理的矛盾,创造出独一无二的“五品联动”理论及模式,引领矿冶工程理论及技术发生革命性创新,不仅推动鞍钢矿业的快速发展,更为世界贫铁矿高效利用提供了工程和技术示范,荣获 2014 年国家管理创新成果奖一等奖,被誉为“中国钢铁工业的独创点”。

贫矿催生“五品联动”

在大量进口低价铁矿石的冲击之下,从上世纪 90 年代末开始,鞍钢矿业的发展举步维艰,贫铁矿山纷纷被关停。

可是,关掉矿山容易,重新启动生产却需要很长的周期且代价巨大。为保持矿山运行,时任鞍钢矿业总工的邵安林,带领该矿开始探索

分区开采,先采富矿以降低成本。

2002 年,邵安林任职弓长岭铁矿主抓科技工作时,又带头提出了具有历史意义的“提铁降硅”选矿新技术,这让鞍钢矿业铁精矿品位有了质的飞跃。

虽然科技创新取得巨大突破,但成本并未因此降低,企业整体效益仍在低谷徘徊。贫铁矿的开发过程点多、线长、面广,对勘探、采矿、配矿、选矿与冶炼五大环节的技术要求极高。这五大环节工程各成系统,各工程里又包括勘探、爆破等上百个专项工程,也均自成系统。但是,传统铁矿行业通常采用“采、选、治独立优化”的模式,将各环节条块分割,“各自为政”,不能形成有效联动。

扎根铁矿行业多年的邵安林此时敏锐地察觉到,导致中国铁矿资源开发利用水平低、成本高的最关键原因,就是矿冶工程缺乏系统管理思想和管理模式。

邵安林提出,要彻底解决矿冶工程分治模式弊端,需从工程哲学的视野审视矿冶工程,实现矿冶工程与技术、时间与空间、局部与整体、经济与社会的和谐统一,将勘查、采矿、配矿、选矿、冶炼五大工程集成为一个矿冶工程系统,进行矿冶工程管理理论创新并构建新模式,才能真正找到中国铁矿的“涅槃之路”。

探索工程管控新模式

2007 年,融合哲学思想与矿山工程管理的

“五品联动”模式在鞍钢矿业诞生。

“‘五品’即地质品位、采出品位、入选品位、精矿品位和入炉品位,分别对应勘查、采矿、配矿、选矿、冶炼五大工序环节的关键指标。‘五品联动’就是一种工程管理模式,即要实现这五个品位与五大工序间的联动与协同,统筹考虑矿石‘五品’,从而形成‘五品联动’的集成管理模式。”邵安林说。

以鞍钢矿业东部大矿区开采为例,这种开采模式彻底改变了以往单矿山多矿种混合选矿模式。按照集成管理的新思路,鞍钢矿业将东部 6 个采区视为一个整体,统筹规划,合理开发。

通过推行“五品联动”,使铁矿山由过去的分散独立开发变为整体协同开发,原本被弃用的鞍钢矿业东部矿区终于焕发出勃勃生机,已建成世界规模最大的贫赤铁矿区。

东部矿区的采矿能力从“十五”期间的 1000 万吨/年上升到目前的 3300 万吨/年,铁精矿品位由 63.5%上升到 67.5%,铁精矿完全成本下降 20%。这意味着多达 172 亿吨的铁矿石资源将实现大规模开采和经济利用。

从 2007 年开始,在“五品联动”的推动之下,鞍钢矿业又拉升了建设国内最大规模铁矿山的序幕。

2013 年,鞍钢矿业铁矿产量已经提升至 5300 万吨,目前资源掌控量达到世界第一位、采掘总量达到世界第二位,铁矿石产量位居世界第五位。

推动铁矿业可持续发展

“五品联动”虽然只有四字,但却是业内独树一帜的可持续发展良药。

在邵安林看来,“五品联动”的本意是五个品位的协同,但是随着实践和认识的不断拓展和升华,“五品联动”的内涵已经远远大于这四字本身。“从 2007 年至今我们一直在持续探索,目前在实践中进一步深化。”

“五品联动”给鞍钢矿业带来的不仅是效益与技术的提升,更关键的在于深植人心的思想。鞍钢矿业在矿山资源开发过程中,就非常注重同步规划矿区节能、环保、生态治理,保障大型深采铁矿山的可持续安全开采。

譬如针对西鞍山矿体赋存于国有铁路、自然景区、河流之下,并存在多采空区的特点,鞍钢矿业提出环境、安全、生产“三协同”的工程设计理念和“地下采选一体化”的工程建设思路,将选矿厂直接建在地下深部,没有对周围环境、景观、生态等带来影响,真正建成一座“绿色”地下铁矿山。

鞍钢矿业实现矿冶系统工程理论及模式革命性突破、摆脱颓势的实例已证明——从工程管理创新入手、引入“五品联动”,对长期丧失话语权的中国铁矿石行业而言,将是涅槃重生的一条新路。

“把脉中国铁矿业”系列报道之四