

■周一有约

文·张玉洁

樊锦诗：用一生守望敦煌

日前,结束了3个多小时的讲座,78岁的樊锦诗和数十位北京大学学生在敦煌研究院前合影留念,日光灼烫依然。

这个时节的敦煌,下午6点半的太阳还称不上夕阳。

“你们才十八九岁吧?我刚到莫高窟那会儿,24岁了,现在想想,那时真是小啊!”

1962年,北京大学考古系学生樊锦诗第一次来大漠之边的敦煌莫高窟实习。

2008年底,莫高窟保护历史上规模最大、涉及面最广的综合性保护工程开始实施。

了不起,是非凡的宝藏。”樊锦诗说。

她潜心于石窟考古研究工作,运用考古类型学的方法,完成了敦煌莫高窟北朝、隋及唐代前期的分期断代,成为学术界公认的敦煌石窟分期排年成果。

1998年,樊锦诗担任敦煌研究院第三任院长。一个尤为迫切的命题摆在面前:在自然环境破坏、洞窟本体老化与游客蜂拥而至的三重威胁下,如何让这些存留千年的脆弱艺术瑰宝“活”得更久?

一个大胆的构想,在樊锦诗心中渐渐清晰起来——为每一个洞窟、每一幅壁画、每一尊彩塑建立数字档案,利用数字技术让莫高窟“容颜永驻”。

2014年8月,莫高窟数字展示中心运行,“总量控制、在线预约、网络支付、前端观影、后端看窟”的旅游开放新模式开始实施。

“不同于修修补补,数字化本身就是预防性的。把洞窟的信息采集下来,通过影像永久保存。几十年来,我们花的力气越来越多,步子越迈越大。”樊锦诗说。

2014年8月,莫高窟数字展示中心运行,“总量控制、在线预约、网络支付、前端观影、后端看窟”的旅游开放新模式开始实施。

对于自己的付出与努力,樊锦诗表示,自己是“接了一次接力棒,做了一个过程”,遗产保护

仍需一代代人推动发展。认为自己离开院长职位后,“要做点自己该做的事了”。

她说的“该做的事”,是指规模达到100卷的敦煌石窟考古报告的编撰工作。

2011年,第一卷《莫高窟第266—275窟考古报告》出版发行。两分册8开780页的报告,运用文字、测绘、摄影等手段,逐窟记录了洞窟位置、结构、保存状况等,是洞窟最翔实的档案资料。

“考古报告是每个考古人最基本的工作。好看不好看,都得原原本本记下来。搞研究不是开会,必须静下心来做,板凳不怕十年冷。”樊锦诗说,“到了我这个年龄,就会感觉到,人生其实很短。国家培养你,你就要为社会做点事情。大家伙都努力做点事情,社会才会进步,自己也算白来世上一趟。”

(据新华社)

■人物点击

李慧楠：实现万物互联靠4G远远不够

近年来,以可穿戴设备、智能汽车、智能家居、智能无人设备等为代表的智能硬件创新热潮蓬勃兴起,让人们的生产生活方式更加智能,这也改变了移动用户的交流、生活、通信方式、娱乐方式。



在近日召开的2016世界移动大会上,中国移动副总裁李慧楠说,像微信这样的超级APP为用户打造了一条服务基础生活的生态链,用户花在这种APP上的时间远远超过了用电脑上网的时间。

李慧楠指出,依托无处不在的网络,智能硬件和移动应用的快速普及,社会将进入万物互联的时代。但要想实现万物互联,仅仅依靠4G恐怕远远不够,据了解,5G的理论值甚至可以达到每秒10G,这也就是给多种应用甚至万物互联创造了条件,但是,罗马不是一天建成的,目前5G的研发建设工作正在顺利推进,目标是2020年完成5G商用,目前正在进入我们生活的是4G+,也就是通向5G的过度阶段。

据预测,2020年全球万物互联的连接规模将达到500亿个连接,其中中国就要超过100亿个万物互联的连接,这个市场规模要达到万亿元的体量,空间巨大。

李慧楠表示,下个5年,物联网将成为移动通信发展的重要推动力,中国移动将在确保发展质量的基础上做大连接规模,做优连接服务,做强连接应用。

张勇：互联网汽车将是下一代智能生活平台

近日,阿里CEO张勇在阿里上汽互联网汽车联合发布会上表示,汽车将会是互联网下一个重要入口,依靠互联网,汽车也将从出行工具变成新一代的智能生活平台。



在张勇看来,万物互联时代有两个基本要素:平台性的操作系统、强大的云计算和大数据,17年来阿里积累了大量消费数据、用户数据和行业数据,7年来阿里持续投入云计算和YunOS,到今天初具成果。

张勇说,互联网汽车将超越驾驶的乐趣,变成一个生活服务的平台,变成一个消费者新的生活空间。张勇说,互联网汽车将超越驾驶的乐趣,用户在实体世界和虚拟世界之间的连接,很多会通过汽车这个载体来完成。

在那么多未来汽车的趋势当中,阿里为什么以数据、云计算和YunOS操作系统作为切入点,与上汽集团合作,选择以互联网汽车为方向呢?张勇说,“因为我们相信未来汽车一定都是清洁能源汽车,一定都是有人和无人的高度融合,但是互联网汽车能把数据、互联网服务、操作系统与驾驶者、消费者、汽车硬件完美结合,为万物互联树立一个里程碑。”

宫本茂：希望加强儿童VR安全性

任天堂著名游戏开发者宫本茂近日出席了任天堂公司的投资者问答活动,并谈到了这家老牌游戏巨头目前在虚拟现实和增强现实领域所做的努力。



宫本茂曾经开发过《超级玛丽》和《塞尔达传说》等经典游戏,他还在为任天堂开发新的硬件产品。市场研究公司SuperData分析师预计,虚拟现实行业到2020年的行业规模将达到400亿美元。

宫本茂说:“我们在对虚拟现实技术继续开展研究,希望通过一种体验让用户较短的时间内获得价值,同时还在探索如何消除长期使用虚拟现实技术带来的各种问题,比如如何确保父母不必担心自己的孩子会在客厅里使用虚拟现实设备。”

至于任天堂在虚拟现实和增强现实领域进行的尝试,目前只能猜测。该公司的下一代游戏机NX将于2017年3月发布。目前没有披露太多有关这款游戏机的消息,而虚拟现实和增强现实在其中扮演的角色更是不得而知。

李建华：6.2元奖金“成就”资深地浸人

文·本报记者 陈瑜

“我觉得这是对地浸团队的一种肯定。”近日,国务院国资委召开中央企业“两优一先”表彰大会,中核集团核工业北京冶金研究院铀矿地浸技术研究所所长李建华获得优秀共产党员称号,面对这个荣誉,不善言辞的李建华直言有点意外。

研究所是我国目前唯一的地浸研究机构。1985年大学毕业后,李建华进入核工业系统从事地浸研究至今,31年过去了,年过半百的他如今“熬”成国内在职的从业资历最老的地浸人。

“在有些人看来,一辈子与泥巴打交道,一个字‘土’,两个字‘不值’。但甘苦自知,我无怨无悔。”李建华说。



向国际矿床开发惯例说“不”

采访李建华时,他和团队刚刚完成了中核集团重点科技专项——纳岭沟铀矿地浸采铀技术研究项目。这是从业30余年,李建华印象最深刻的一个项目。

的惯例,因为经济性差,一般矿砂比小于0.1为不可地浸铀矿床。

但李建华却有不同看法:铀矿床深埋于地下,成矿环境、矿体形态、矿物组成、周边条件千变万化,换句话说,“长出铀矿的原料”——矿产不尽相同,应该可以试试不同的地浸工艺。

在纳岭沟,李建华等人历经3年攻关,通过厚层矿含水层溶液流控制技术、强还原地层分段氧化技术等技术的结合,实现了厚层矿含水层地浸采铀技术的重大突破,该技术填补了厚层矿含水层铀矿地浸开采的空白。

这些年,李建华主持编制了地浸科技发展技术路线图,参与了中国工程院“核能矿产资源强国研究”,国防科技973计划指南,国防预研指南,中核集团科研规划等顶层设计。作为具体科研项目负责人,他承担核能开发、中核集团“龙腾计划”等重大科研项目,获得国家科技进步二等奖1项,国防科技进步二等奖1项,中核集团科技进步特等奖两项,2014年获得国务院特殊津贴。

所谓地浸采铀,是通过注液钻孔将浸出剂注入地下矿层,使其在矿层与矿石发生反应,形成含铀溶液,再通过抽液钻孔用潜水泵将含铀溶液提升至地表,然后进行水冶处理,加工成铀的初级产品。

与常规采冶方法相比,地浸采铀不破坏地表植被,不会产生废渣,还大大减少外排废水量,但该技术的一大难题是溶浸范围控制,既要使浸出剂与矿石充分接触,又要把已浸出铀的浸出液全部从地下提升到地面,确保含铀溶液不外溢,以免污染外地地下水。

“纳岭沟铀矿床是鄂尔多斯盆地勘探程度最高的大型砂岩铀矿,但有着地浸铀矿床开发最大的难点:矿砂比小,仅为0.03—0.05。”作为项目技术负责人的李建华解释说,这意味着一滴浸出剂要被稀释30—50倍,根据国际上矿床开发

的惯例,因为经济性差,一般矿砂比小于0.1为不可地浸铀矿床。

在381地浸试验基地,李建华设计了第一台离子交换吸附塔。因为经验不足,焊缝强度计算不合理,加工的第一台吸附塔在试压时封头部分裂了。那时没有计算机,只有手动的计算器,于是他一遍遍计算、修改、图纸、草稿堆积起来足有100多页。最终,吸附塔试压成功,其他各项参数完全满足试验要求。1988年,381原地浸出采铀试验获得原核工业部科技一等奖,李建华分得了6.2元奖金。

李建华说:“这是我工作后得到的第一笔奖金。”正是这段经历让他爱上了地浸科研。

吃苦、耐得住寂寞成为地浸人的必修课

无论时代如何变迁,选择了地浸,吃苦、耐得住寂寞是一堂必修课。

大学毕业后,在舒适的办公室还没呆上1个月,李建华就被派往位于祖国西南边陲的云南腾冲381地浸试验基地。

那时,从单位所在地湖南衡阳到云南昆明,坐火车要近50个小时,从昆明到云南腾冲381地浸试验基地,虽然只有不到800公里的路程,但乘长途汽车却需要4天。科研经费紧张,交通不便,科研人员一般要工作半年以上才能回家。

李建华至今难忘1986年的那个春节,当时正好处于试验工作的关键时期,聘请的值班和操作工人都回家过年了。离家快一年了实在想家,但铀还没出来,大家又不愿意半途而废。最后,

■第二看台

方振亚：云端上的“工匠”

文·刘学东 周梦兰 本报记者 滕继濮

乘坐施工电梯,从地面升至410米高空苏州国际金融中心正在施工的92层施工平台大概25分钟,上下往返一趟需要将近1个小时,每天项目经理方振亚仅仅是花在电梯上的时间就将近4小时。

项目总工程师,最终成为金牌项目负责人。很多人说,施工项目交给老方,很踏实。作为专家,方振亚仍坚持“脚”在一线,现场检查指导,确保钢结构施工的每个焊缝严实到位,每个安全隐患整改到位;项目编制的每一份施工方案,他逐字推敲。

与他共事的人说,遇到施工问题他很较真——从不肯放过每一个细小的问题,构件拼装不允许一点点错位,焊缝成型不允许一点点外观或质量问题,精益求精。25年来,他做过的项目,从未出现过质量问题或安全事故。

论资历,方振亚完全可以卸下重担,去做机关高层管理人员。但是,施工一线需要让人放心的急先锋,他便服从组织安排坚守一线。他坦言自己也习惯了在施工现场与技术打交道,与工人打交道。通过开展技术创新,为企业创造价值,他锤炼出了一种纯粹的“工匠精神”。

有困难找老方

方振亚的徒弟很多都已经是项目经理或者

项目总工。当他们在遇到困难时,仍会不约而同地想到“有问题,找老方”。

中建钢构华东大区技术部经理于吉圣说,老方的脑子像一台电脑,存着施工项目的立体模型,好点子从他脑子里蹦出来像他的语速一样快。

2009年,上海竹园2—9—1地块项目为了确保赶上上海世博会,工期从5个月缩短为3个月,施工时间极为紧张;与此同时,担任项目经理的方振亚和团队研究发现,总包单位提出的“扒杆吊装”施工方案在上海市中心被禁止。

大家一筹莫展之际,方振亚另辟蹊径,大胆提出用机械吊装法。经过多次模拟测试和反复论证,该方案被证明切实可行,并通过专家评审。然而,尽管技术层面的拦路虎解决了,工期却依然严峻。来不及高兴,老方就带领着项目团队一头扎进工地,日夜细化新方案,现场调度。项目顺利完工时,竟然比原计划还提前了一个月,让参与施工的各方都心悦诚服。

担任上海盛大金融中心项目经理期间,方振亚发现原来项目使用的拼装平台太过笨重,不便

于施工,便带着项目成员自主研发了一种简易式拼装平台,并投入使用。该发明不仅优化了现场施工,还最终荣获国家专利。

“我只是个普通的工程师”

方振亚书柜里堆满了各种证书:全国优秀焊接工程一等奖、上海市金钢奖特等奖、全国建筑业企业优秀项目经理、全国优秀建造师、上海市工程建设质量诚信项目经理、六项国家实用新型专利……

当被旁人介绍为中建钢构华东大区的金牌项目经理时,方振亚也只是淡淡地说:“我只是个普通的工程师,上班时间比较长而已。”

金鸡湖畔,高耸入云的是正在施工中的苏州国际金融中心。在方振亚的带领下,跨越复杂顶模体系伸臂桁架节点吊装、控制变形及焊接难度大、的江苏省首座钢板墙施工等技术难题都被一一攻克。去年,方振亚还将MINI焊接机器人引入苏州国际金融中心项目试用。在汗水浇灌下,这座以核心筒+剪力墙为主结构的超级大楼正向着450米的云端快速生长。