

■ 周三有约

文·本报记者 滕继濮

在北大物理学院,记者见到了年轻的马仁敏。一副眼镜,面带微笑,他就是你想象中学霸或者科研人员的样子。

激光器是现代科学技术的核心驱动力之一,而多年来驱动马仁敏研究的核心问题就是“是否能利用纳米激光器作为现代纳米科学技术的核心驱动力?”

从在北京大学攻读博士学位,到在美国加州大学伯克利分校做博士后,再到去年作为“青年千人”回到北大物理学院任教,马仁敏一直在努力印证这一问题。

在探索的过程中,马仁敏取得了多项科研成果。2009年,他参与研制出了世界上首个等离激元激光器,这是当时世界上最小的半导体激光器,此成果引起了《科学》《自然》等世界顶尖学术杂志的关注。杂志评论认为,“此项研究将激光辐射缩小至电子器件的尺寸,让芯片上光互连、单分子检测

马仁敏:科研需要分享也需要碰撞

等应用变成了可能。”而(MIT技术评论)2010年发文纪念激光器被发明50周年,文中给出了包括诺贝尔获奖项目在在内的9个最具代表性的激光器,马仁敏及其伙伴们的这一成果也位列其中。

“最小的器件是做出来了,但那需要在液氦条件下的极端低温环境中才能实现。”马仁敏告诉记者,要让纳米激光器走向实际应用,必须要把液氦低温环境变为日常室温环境。2011年,室温条件下工作的纳米激光器在马仁敏的主导下又诞生了。《科学》《美国新闻》等顶尖学术刊物和媒体对此成果给予了很大关注,评论者认为“研究者发展了一项新的激光技术可以使纳米尺度激光器工作于室温,克服了纳米激光器走向实际应用的一个主要障碍”,此成果“将鼓励更多的科研人员从事等离激元激光器的工作。”

2012年,马仁敏等做出了一种波导嵌入型等离激元激光器。这一研究被美国国家科技委

员会纳米尺度科学、工程与技术分会的创始主席在发表于《科学美国人》的一篇文章中列为五种最令人兴奋的纳米前沿技术之一。这项成果是关于解决纳米激光器出射光的发散问题。“激光器越小,光发散得越厉害,这是由光本身的物理性质决定的,怎样克服这个现象?打个比方说吧,这就好像大坝上的口子流出来的水散了,我就在那里接了根管子,而且可以任意设置这些管道。”马仁敏这样解释道。

去年,他们又成功利用超小模式体积和高品质因子的等离激元激光器实现了痕量爆炸物气体分子检测。关于此项成果,马仁敏介绍到,即使每10亿个空气分子里有1个爆炸物分子,利用此激光器都可以精确检测到。某处若使用或存放过一点点爆炸物,通过纳米激光器都可以捕捉到比游丝还要微小多倍的爆炸物分子的痕迹。此项科研成果若能实现广泛的实际应用,将对机

场、广场等人员聚集区或安保要求级别较高的场所的安防工作提供很高的技术保障。

马仁敏所做的这些科学研究并非仅仅局限于实验室,部分成果也已经开始走向实际应用。他们的一个专利成果已经被韩国三星集团高价收购。

关于在伯克利几年的科研工作经历,马仁敏感受最深的是他所在实验室的独特创新氛围。他的博士后导师张翔教授那里聚集着全世界各地拥有不同知识文化背景的博士、博士后、访问学者等。思想的自由分享,碰撞与交流是他们创新想法的重要来源。“一个人不可能什么都做到顶尖,用自己的长处去和别人的长处合作,就会产生1+1>2的效果。”

“我正在将我所学到和所感受到的精华的思想和理念,教给我的学生们,我招了知识背景多样的学生,就是要培养他们的分享合作意识,让他们在思想的碰撞中共同进步成长。”

■ 人物点击

刘作虎:花百万悬赏举报人

针对近日个别质疑一加手机海外活动真实性一事,一加手机CEO刘作虎日前回应给予否认,并称将花百万美元悬赏举报人。

据了解,7月28日,一加对外发布了时隔一年之久的第二代智能手机一加2,随后众多用户慕名参加一加举办的真机体验会。刘作虎微博此前称,一加2于海外还暂时无法购买,所以对于用户而言,此次尝鲜就变得尤为重要。于是也有了在纽约、伦敦、德里等地引发排队的热潮。

根据一加披露的销量数据显示,一代产品150多万台销量中,海外市场占据60%。此次一加2发布一周后,一加官方微博,发布72小时后全球预约量超过200万。但是随之而来的是国内舆论出现大片质疑一加花钱雇黄牛、水军的声音。

对此,一加CEO刘作虎发长微博称,“我只希望大家能给手机行业留一块相对纯净的空间,让不仅是一加手机,还有其他很多公司可以安心做好产品,而不是疲于应对各种不实的舆论引导,成为网络暴力下的牺牲品”。

罗永浩:锤子手机贩卖的就是情怀

近日,很久未见诸报端的锤子科技CEO罗永浩在自己的微博上贴出了一篇回答长文,就锤子手机未来规划等话题做出了回答。

谈及锤子手机的表现,罗永浩表示,产品和营销宣传以及品牌影响力做得非常好,量产做得非常狠,销售和公关做得非常业余。

而对于自己手机是否在贩卖一种情怀,罗永浩给予了肯定的回答:“锤子科技作为一个能输出价值观的企业,产品做得非常优秀出色的情况下,营销上贩卖情怀和理想主义是再自然不过的。”

■ 资讯

33年零误诊的“火车大夫”

文·王传生 孙冬生

每当人们提起铁路工人,就想到列车上的列车员、售票员,车站上的服务员,却往往忽略了这样一群人,列车的“贴身守护”。他们是车辆段铁路检车员,被人们誉为“火车大夫”。

作为乌鲁木齐铁路局库尔勒车辆段阿克苏火车站运行车间的一名铁路检车员尚修凯,在“叮叮当当”的声响里,一天要弯腰、起身上千次,钻在车底下检修500余次。这样的日子,他过了33年。如今,58岁的他依然坚守在铁路线上,用手中的铁锤为火车“把脉问诊”,确保列车的安全运行。

13:50分,7558次旅客列车从喀什方向驶进阿克苏车站。短暂的站停时间里,尚修凯要和时间赛跑,对每一个故障都需要快速判断、及时处理。他一手握着检车锤,一手拿手电,锤敲、眼看、耳听,对列车走行部位的检查细之又细,一锤锤“把脉”轮对、轴箱装置、车钩缓冲装置、基础制动装置和弹簧悬挂装置的制动性能是否完好,并对车底所有配件全部确认到位,保障客车安全行驶。

“车体检修的质量关系着旅客的安全和乘车舒适度,决不能出现一点疏忽。”尚修凯说,他钻进车底,蹲在线路中间,左手臂支撑着上部身体,半侧身体,眼睛睁大,牢牢盯着铁锤敲打车底每一个配件的部位。

如发现一根牵引拉杆螺丝有松动,就要立即用扳手紧固。这一动作完成后,要迅速抽身住前方继续检查。

尚修凯告诉笔者,作为一名合格的列车检车员,不仅需要精湛的实践技能,还要有丰富的理论知识。因为列车停站时间短,检车员必须在规定的时间内保质保量完成检修任务。

33年来,尚修凯先后检修列车16万余辆,发现车辆典型故障1000余起,多次荣获先进生产者、优秀共产党员等称号。2013年,他获得国家铁路总公司“百强”检车员的荣誉称号。



刘作虎



罗永浩

罗永章:从实验台到讲台

文·汪俞佳

从山东栖霞、甘肃兰州到美国旧金山、波士顿,再到山东烟台、清华大学,从农家子弟到肿瘤生物学家,从艰苦创业到教书育人,清华大学生

命科学学院教授罗永章,走出了一条瑰丽的人生轨迹。如今,他依然保持着对科学的热爱与专注,对生活的真诚与坦然。

肩负承诺的留洋博士后

有时候,一些偶然发生的事,会改变人一生的命运。1985年,罗永章顺利兰州大学化学系毕业,留校任助教。第二年,当被确定公派出国留学时,罗永章得知同班同学被诊断为胰腺癌晚期。那是他生平第一次看到身边的人被癌症折磨。

弥留之际的同学向身为班长的罗永章提出了两个请求,一是“能否选择一个与生物学、肿瘤相关的研究领域?”二是“可否替身为独女的她照顾她的父母?”看着眼前年轻的生命就这样被剥夺,罗永章心疼地答应了。他清楚地记得,那天雪下得特别大,他告诉自己,对生命的承诺,要用一生去兑现!

1987年,带着攻克癌症的目标和承诺,罗永章只身来到美国田纳西州立大学攻读研究生,他的专业也由化学改为生物学。

1997年,一种叫 Endostatin(血管内皮抑制素)的蛋白质被发现,引起学术界和医药界的震动。“1971年哈佛大学 Folkman 教授提出了著名

的‘饿死肿瘤’理论,即阻断肿瘤新生血管的生成可以切断肿瘤的营养供给,达到抑制和治疗肿瘤的目的,Endostatin 正是具有上述功能的蛋白质。”罗永章告诉记者,由于该蛋白质在大肠杆菌中制备时没有活性,极难复性,其药物研发受到严重挫折,而这个世界的公认的技术难题,正属于自己研究且擅长的领域。

平日里安心做研究的罗永章,有些坐不住了。“我一定要做这项研究,但我该留在美国还是回国呢?”罗永章反复问自己。

“如果是在国外研究成功,虽然也能产生很大价值,但对老百姓的意义并不大。因为这样一药就成了进口药,价格会非常昂贵,大多数中国老百姓根本买不起。”罗永章心中有了答案。

更何况,罗永章从来没有忘记自己心中那个承诺。承诺,不仅是对一个人,应该对更多人!一想到要回国攻克这个难题,罗永章激动得几夜未眠。



罗永章

教书育人 一丝不苟

2001年,罗永章撤下在烟台创业取得的一切成就,潜下心来到清华大学生命科学学院当一名老师。多年来,他时刻不忘自己教书育人的使命,尽职尽责,一丝不苟。

很多人都知道罗教授很忙,但究竟有多忙?其实,翻一翻罗永章桌上的日历本,就能略知一二,里面密密麻麻记录着每天要进行的工作和实验安排,白天黑夜泡在实验室里工作是常态,甚至连去食堂吃饭的时间都没有。

办公室里挂着的彩色展板上,37位毕业生笑靥灿烂,他们通过不懈努力,现在大多都在

■ 人物档案

罗永章 全国政协委员,民进北京市委副主委。清华大学教授,长江学者,国家特聘专家,“人民政协讲坛”特聘教授,抗肿瘤蛋白药物国家工程实验室主任。

“又多了一个渠道为百姓做事”

7月10日晚8点,罗永章回到实验室,身体有些疲惫,内心却久久不能平复。当天,全国政协在京召开了“深化行政审批制度改革”专题协商会,34位委员对深化行政审批制度改革提出意见建议,罗永章正是其中之一。

他的发言是关于《攻克行政审批的“最后一公里”,消除科技成果转化中的藩篱》,就医疗行业他提出三点建议。“真的有很多话想说,不过时间有限,只好挑重点。”回国16年,罗永章亲身实践了技术研发、成果转化、产业化建设及市场准入等转化医学的各个环节,真切体会到这个过程的艰辛与酸楚。“接下来我还会写提案,继续呼吁。”

说起来,罗永章是2010年10月被增补为全

国政协委员的,跟往届委员相比,算是个“新手”。或许正是这个原因,罗永章对“当全国政协委员”这件事格外认真。

几年来,本着“重质也重量”的原则,罗永章每年至少提交3件提案,“多重身份”也让他关注的领域从生物医药行业延伸至社会的方方面面,很多建议意见被有关单位不同程度采纳。用罗永章的话来说:“当政协委员真不仅仅是荣誉,能够多一个渠道为老百姓做事是最值得的。”

作为一位研究肿瘤生物学的教授,罗永章把寻找治疗肿瘤的方法作为自己毕生的追求,勇往直前,无所畏惧。但最害怕的事情却是看到癌症患者无助的眼神。“现在每分钟就有5人死于癌症,我总问自己,我能做些什么?”

各种现场信息的系统流程图册。脚穿防砸鞋,头戴安全帽,上下攀爬于容器、设备之上,往来穿梭于管道、阀门之间,每一个设备的标高,每一根管道的去向,他们全都清清楚楚烂熟于胸。

理论知识的学习更让人望而却步。那三十多门课程的教材加上系统运行规程及操作单,摞起来比人都高,其中很多都是需要逐字逐句背诵、记忆的,这是一个极度考验人的能力、精力、意志力的浩大工程!挺住了,就具备了考取操纵员执照的能力,就有机会实现一直以来为之奋斗的理想和目标,挺不住,就将与梦想失之交臂。

操纵员既辛苦,又难考,为什么还要拼了命地去追求?有三十年核工业情愫的魏国良说:“责任成就了魅力核电。我们心怀感恩,感恩时代对清洁能源的需求,感恩国家培养了我们,感恩国家在确保安全的前提下坚定发展清洁核能的决心……我们能做的就是,每天都以敬畏之心,构建安全的生产环境,用安全清洁高效的电力能源回报社会。”

实验台上不亦乐乎

“老罗,听说你回来了?”1999年底,在美国求学12年的罗永章回到家乡山东烟台,老家的一位同学疑惑地给他打电话。

带着很多人的“不理解”,罗永章在山东烟台开发区创办了一家生物技术公司。那时的开发区,人口不到5万人,更像个小鱼村。带领着3人团队,罗永章在艰苦环境下日以继日做着实验。每天睡3小时也算奢侈,高强度的工作让身边工作人员大喊撑不下去,罗永章却依然热情不减,在实验台上忙得不亦乐乎!

然而,罗永章尝试了多种常规的蛋白质复性方法,却均以失败告终。“路在何方?”罗永章把自己锁在办公室,切断与外界一切联系,专心“博弈”。三天后,他带着新方案走出来,疲惫的面容掩盖不住跃跃欲试的兴奋。紧接着,他尝试了一种独辟蹊径的复性思路。

1999年12月25日,也就是在罗永章回国仅一个月之后,Endostatin在中国复性成功了!2002年3月美国《科学》杂志曾报道欧美科学家研发 Endostatin 遇到难以克服的困难。殊不知,

在1999年,中国的罗永章就已攻克了这一世界性难题,而地点,正是山东烟台开发区一间简陋的实验室。Endostatin 复性问题的解决,只是研制抗肿瘤新药的第一步。为让这个蛋白从实验室走向临床,走向市场,让中国老百姓真正受益,罗永章继续研究和奔走。

2005年,罗永章领导的团队成功研发出具有自主知识产权的国家一类抗肿瘤新药“重组人血管内皮抑制素”。该项成果成为本报评选出的2005年度国内十大科技新闻,并引起国际学术界广泛关注。2006年,该药成功上市,成为世界首例内源性血管抑制类抗肿瘤药物,为广大癌症患者带来了福音。

令罗永章更感到骄傲的是,“饿死肿瘤”理论的提出者,哈佛大学 Folkman 教授也欣然公开承认,血管内皮抑制素的疗效是他们研发的同类候选药物的2倍以上。

“我当时做出回国的决定是正确的。”回想起当初的一幕幕,罗永章语气平和,眸子里闪烁着泪光。

■ 第二看台

“黄金人”:在田湾从沙子变成珍珠

文·本报记者 段佳

虽然四季如春,但终日看不见太阳,也看不见月亮;虽然环境安静整洁,相伴的都是“高大上”的仪器和电脑屏,但24小时值班的值班人员,眼睛却不能离开表盘和屏幕,紧紧盯着那些变化的数字和曲线——他们被称为“黄金人”,在核电站主控室里掌控着一堵之隔”的核反应堆。

张祥贵是田湾核电站凤毛麟角的“黄金人”,并且是一号机组主控室的最高“指挥官”值长。但他看上去好像大学毕业没几年,温和谦逊。江苏核电总经理魏国良说,要成长为核电站的值长并不简单,不仅要过五关斩六将,经历七个阶段艰难的学习和培训,时间也一点儿不能少,没有十二三年的锤炼不可能胜任“黄金人”值长的岗位。

“黄金人”,指的是核电站主控室操纵员这个群体。培养一名合格的操纵员,需要高昂的培训费用,周期约在5—6年以上,共需学习包括反应堆物理、材料、核电站系统及设备、工业安全、辐射防护等35门课程。“由于主控室操纵员是核电厂知识含量最高、责任最大的岗位之一,加上

首批田湾核电站操纵员的培训大约需要近两百万,所以,‘黄金人’成为对操纵员的通称。”魏国良自己则是中国大陆首批35位“黄金人”操纵员之一。

由于条件苛刻,“黄金人”稀缺,争抢核电人才一直是全球核电行业的一大焦点问题。成立于1997年的江苏核电有限公司负责田湾核电站的建设和建成后的商业运行,厂址规划建设八台百万千瓦级压水堆核电机组,同样急需“黄金人”。截至目前,田湾核电站共有214人取得了操纵员执照。

核电站的操纵员成长一共有七个阶段:入厂后的基础理论培训阶段、现场操作员、学习操纵员、操纵员、高级操纵员、副值长、值长。每一个阶段都有岗位需求目标,达到标准后方可参加下一阶段的考核,考核通过才能进入下一个阶段的工作和学习。

魏国良说:“说起来和网络游戏有些相似,需要打怪、做任务、提升技能熟练度,经验值满了才能升级,所不同的是游戏的过程很愉悦,但操纵员的晋级很艰辛。每一

个阶段的晋级,都需要一个较长时间段的知识和实践的积累,都需要付出巨大的艰辛和努力,要面对每一个阶段的优胜劣汰的筛选,就像人们常说的:每一颗珍珠原本都是一颗沙子,但并不是每一粒沙子都能够成为珍珠。”这段历程甚至可以说有点残酷,甚至残忍。

现任江苏核电有限公司运行总监的张毅是田湾最具代表性的“黄金人”——首批操纵员之一。回忆高强度的培训,他至今记忆犹新,他说,核电是一种技术成熟的清洁能源,安全可靠且经济性好,具有不可替代的综合优势;确保核电安全,保护人员和环境免受放射性危害,是核电企业首要的、核心的社会责任。而对一名新操纵员而言,则是刚踏出校门的大学生向核电从业者的身份转变,也是从普通人向核安全守护者的思想转变。

要想成为“黄金人”,需要详细了解数千个设备的工作原理,上万个阀门、管道的现场布置。每天上班,大家配备的标准装备有:一个工具包、一把手电筒、一本厂房图、一本标满