

■ 周三有约

文·李思远 梁建强 吴植

投身水电事业50余年,主持或参加建设的水电装机总量占全国的三分之一;担任世界上最大水利枢纽的“技术总长”近20载;年逾古稀,一如既往奔走在工作一线……

他就是中国工程院院士、长江三峡集团总工程师张超然。

1966年从清华大学水利工程专业毕业,张超然见证了水电发展的一座座里程碑。

按照我国水电开发规划,到2015年,我国的水电总装机容量将达2.9亿千瓦。张超然主持和参加建设的水电站的总装机容量已达1亿千瓦。

在任电力部成都勘测设计研究院总工程师等职务期间,张超然主持或参加我国20世纪建成的最大水电站二滩水电站及金沙江溪洛渡、

# 张超然:与水电工程结缘半个世纪

四川官地、桐子林、沙坪、冷竹关等大中型水电站的勘测设计工作,在高混凝土拱坝设计计算方法与准则、高拱坝泄洪消能等关键技术研究

和成果应用上取得重大成果。1996年,张超然出任长江三峡工程开发总公司(长江三峡集团公司前身)总工程师。总工程师是工程的“质量把关人”,张超然对这个岗位敬重有加,在他心里“责任比天大”。对于工程技术和质量管理,他严格执行标准,从不看别人的脸色,不怕得罪人,为三峡工程“费尽心血”。

大江截流、导流明渠截流、大坝混凝土快速浇筑、二期围堰施工、永久船闸开挖……这些摆在世纪工程面前的世界级技术难题,张超然领衔的科研人员通过不懈努力,最终一一攻克。

作为攻克一系列世界难题的技术权威,张超然却乐得坚守平凡。

2003年,张超然当选中国工程院院士。对此,他剖白:“能评上院士,是祖国水电大发展和三峡这个大背景给了我这么好的机会。当选院士并不是高人一筹,还是得发挥好大家的整体力量,齐心协力把三峡工程干好。”

此后,出现在人们面前的张超然还是原来那个谦逊的、甚至有些羞涩的小个子老头。

2003年,三峡工程成功实现初期运行的喜悦尚未退却,溪洛渡、向家坝水电站工程开始了筹备建设,张超然又开始奔波于三峡工程和金沙江之间。

从溪洛渡筹建一直到工程实现下闸蓄水、

再到正式投产发电的近十年间,他几乎每个月都要在湖北、四川、云南、北京三省一市之间往返奔波。施工前期,进场道路崎岖狭窄、坑洼不平,每次下飞机后还要忍受十几个小时的汽车颠簸。

多年积劳成疾,张超然患有脑血管硬化症,还患有高血压、十二指肠溃疡和骨质疏松症。但每每有人询问起他的身体,他总是淡然一笑:“只要精神不垮,有病也没啥了不起的。”

2014年7月,溪洛渡、向家坝水电站全面投产,相当于“再造一个三峡”。现在,金沙江下游的白鹤滩和乌东德水电站等待核准开工,张超然决意再次将人生交给金沙江水电建设,奉献“金色”晚年。(据新华社)

■ 人物点击

## 陌陌CEO唐岩:下一步将向国际市场扩张



陌陌科技12月11日晚间登陆纳斯达克,陌陌CEO唐岩在接受媒体专访时表示,陌陌下一步将在美国设立公司,尝试向国际市场扩张。

唐岩表示,一个社交产品如果要从发展中国家向发达国家扩散是非常困难的,所以陌陌索兴在旧金山成立了一家公司,打算一步到行先向发达国家开始,有针对性地开发产品,目前这个工作还在探索中。

谈到上市的心情,唐岩似乎并未受网易狙击的影响,他表示:“感觉非常好,甚至比预计的还要好。有人说,比在梦想了一千次的感受还要好,目前我就是这个心态。”

回忆起陌陌能快速发展的原因,唐岩将其总结为三大因素:第一个因素是产品定位比较正确。因为大多数社交平台倾向于把现实关系转移到线上,把用户的沟通分享变得更频繁。而陌陌是希望基于网络让人们重新建立社交关系。

“第二个原因肯定和公司同事辛勤的努力分不开,第三个原因其实是公司走到今天最重要的原因,就是运气非常好。”唐岩说。

作为一名媒体人创业成功的典型案例,唐岩表示,“过去的媒体从业经验对创业的助力非常大。从事媒体行业,每天能够接触大量的信息。媒体人哪怕换了一个岗位,无论是创业或者是其他的工作,对于资讯的获取要保持和媒体从业时候的状态,每天保持对整个世界的‘好奇心’。”

不过,他强调,每个人获取大量资讯信息后,需要经过自己的判断进行分类存储,或者与之前的信息进行关联。希望媒体朋友在工作的时候,不光能够获取信息,顺便也能够把这些信息串一串,然后形成自己更加准确的逻辑判断。

## 联想控股董事长柳传志:移动互联来势凶猛 但管理上别慌别乱



“移动互联网到来的时候,不同的行业都不可避免要受到大潮的冲击,但是许多传统的行业仍有时间进行调整。”12月13日上午,联想控股董事长柳传志出席在北京召开的“创新驱动发展”联想控股媒体交流会,就企业如何适应移动互联网时代的话题,做出上述表态。他说,不同的行业都不可避免受到移动互联网大潮的冲击,每个行业现在都要准备,但只要不处在“龙卷风”的中

心,就有时间进行调整。柳传志今年已经70岁,他一手创立的联想也已经有30年的历史。2013年,联想控股年营收2440亿元,总资产2070亿元,员工总数也超过6.5万人。

柳传志认为,对于处在移动互联网“龙卷风”中心的媒体、电商、游戏等行业,是年轻人格外集中的行业,必须迅速做出反应,否则一年半年就会出大的问题。而对于不处在暴风中心的行业,柳传志则认为,根据客户和业务性质的不同,不同行业的准备时间也会不同。“只要不在龙卷风中心的,就可以有时间和步骤去调整。”他说。

对于一些传统行业,柳传志说,应当冷静调整,不要太激进把过去的管理和经验全部推翻,“如果你让一个规模性很大的,几十万人的行业,几百亿资产的企业,立即转型,进行扁平化管理,这样会给企业带来混乱”。

“企业在管理上别慌,别乱。无论怎样,互联网的历史还很短,在短跑中经验全部推翻,未必取得最终的胜利。因此,我们要冷静对待这个浪潮。”柳传志说。

■ 资讯

## 韩忠朝当选 法国国家技术科学院院士

科技日报(记者陈萌)12月12日,中国医学科学院北京协和医学院教授韩忠朝接到法国国家技术科学院院长通知,他已当选法国国家技术科学院院士,同时他也是第一位当选该科学院院士的中国学者。

韩忠朝现任实验血液学国家重点实验室学委会主任、国家干细胞工程技术创新中心主任、细胞产品国家工程研究中心主任。他长期从事干细胞技术的研究和应用研究以及产业化技术体系建设,此次因其在胎盘脐带等围产期组织干细胞技术的创新,技术产业化关键技术平台的构建,干细胞技术产业化及临床应用转化研究等方面的卓越成就而当选法国国家技术科学院院士。

法国国家技术科学院是一个受法兰西共和国总统领导、由法国科学部管理运行的国家公共管理机构,总部位于巴黎。法国国家技术科学院定位于思考和解决各种重大技术问题,聚集了在不同技术领域做出重大原创性技术成果的院士。院士的当选须经严格的遴选程序,着重考虑个人的卓越才能及其技术工作在欧洲和国际上的影响力。2014年12月10日,技术科学院的院士们从预选后最终提交票决的50名候选人中遴选出14名新院士。

早在2006年,韩忠朝就因其其在干细胞临床治疗方面的卓越研究成果而当选为法国国家医学科学院院士,本次法国国家技术科学院院士的获选,无疑代表着欧洲顶级学术组织对其在干细胞产业化技术领域所作贡献的再一次认可。

# 张东亚:挑战生命极限的麻醉师

文·袁志勇 本报记者 段佳

采访张东亚,是受某著名外科专家的推荐。彼时,清华大学第一附属医院刚刚在三尖瓣下移畸形手术上取得重大突破(见12月4日本报头版),这位专家说:正是麻醉师的努力,才为外科手术顺利进行提供了机会。

张东亚,清华大学第一附属医院麻醉科主

任。从出生仅2小时、重1.75公斤的复杂先天性心脏病患儿,到80多岁伴多种疾病的高龄患者,从小儿严重心律失常射频消融到危重、罕见多次心脏外科手术……这些心脏病的成功手术,背后总有张东亚的身影。因此有人说他是:挑战生命极限的幕后英雄。

## 成为为患者保命的医师

从事麻醉,其实并不是张东亚最初的心愿,实习的时候,带教老师说“有成为一名优秀外科医师的潜质”。

然而,1987年,毕业分配时,他却成了北京阜外心血管病医院的一名麻醉医师。由于和自己的心愿有差距,刚开始工作时,张东亚并不是很热心。

“幸好带我的吴鸣老师点醒了我。”张东亚回忆,一次手术,吴鸣很严肃地告诉他:你应该站起来多观察手术,不要仅仅作麻醉记录,这样才能了解手术进程,管理好患者,为手术创造条件。你是一名麻醉医师,不是麻醉护士。

老师严厉的批评让张东亚如梦惊醒,他开始反省自己,开始刻苦钻研,并虚心向老师请教“怎样成为一名优秀的麻醉医师”。

逐渐地,他的努力赢得了认可,很多复杂的手术,外科医师都点名让他担任麻醉师。他也逐渐明白麻醉在手术中的重要性,“如果说外科医师救命,那麻醉师就是保命。”张东亚说,麻醉师必须在术前、术中、术后为病人的生命保驾护航,降低手术给病人带来的痛苦,并促进患者恢复。“麻醉师是工作在外科中的内科医师,以监测和用

药为主,在保证患者生命安全前提下,为手术创造条件,降低或避免麻醉、手术和患者自身疾病等引起的并发症和死亡率,促进患者恢复。”

因此,尽管工作没几年,他已不满足于仅仅成为一名合格的麻醉医师。他发现,当时很多合并肺动脉高压的单纯房间隔缺损患者,因缺少选择性强、评估手段,手术效果不理想甚至丧失了生命。他将自己的研究课题瞄准了这一领域,在国内率先开展了吸入低浓度一氧化氮治疗肺动脉高压的临床应用,挽救了不少患者的生命,即使20年后的今天,一氧化氮依然是唯一的选择性肺血管扩张剂。

除此之外,他与相关科室合作,先后攻克10公斤、5公斤和新生儿先心病管理难关,明显降低了我国低龄、低体重先心病,特别是复杂先心病围术期并发症和死亡率。

正是由于在麻醉师岗位上的优秀表现,1997年,他几乎全票通过被破格评为北京阜外心血管病医院的副主任医师,成为中国医学科学院系统最年轻的副主任医师。2000年,他开始担任该院小儿外科中心的副主任,成为唯一一名担任外科中心副主任的麻醉医师。

■ 人物档案

张东亚,主任医师,博士生导师,清华大学第一附属医院副院长、心脏中心主任、麻醉科主任,清华大学第四届教授提名委员会委员,北京医师协会麻醉专科医师分会常务理事,亚洲心外科学会第15届年会大会秘书长,中国医师协会心血管外科医师分会第七届年会大会秘书长。曾在核心期刊上发表第一作者论文40余篇,参编《心血管麻醉及体外循环》(新编麻醉学)、《心血管手术麻醉学》和《临床心血管麻醉实践》等7部麻醉医学专著。



## 为年轻人搭建平台

2004年,张东亚作出了一个重要选择:到清华大学第一附属医院担任麻醉科主任,帮助发展麻醉科。

那时的清华大学第一附属医院麻醉科可以说是“一穷二白”:医师中没有一位研究生,危重手术麻醉基本没开展,教学和科研基本为零,动物试验基本为零,甚至连麻醉科常规的气管插管和深静脉穿刺都要请其他科室帮忙……

为了改变这种现状,张东亚大刀阔斧地做了几件事:

举办“清华大学麻醉与镇痛研讨会”,使麻醉科所有医师从选题、综述、制作PPT,到在规定时间内清楚表达等能力得到全面锻炼和提升;

每月开展2次病例讨论和1次理论讲课;建立住院医师培训制度,分别在协和、北医和中日等三甲医院完成第一阶段培训的住院医师,经过一年的网站予以重点推荐,为FDA制定药物基因组学的指南文件提供了科学依据;2011年,石乐明加入复旦大学,创建药物基因组学研究中心。

石乐明为近期在MAQC/SEQC研究计划取得的重要进展兴奋,他表示,研究发现,不同测序技术手段中均存在一定的基因依赖的表达偏好,测量结果的优劣与测序技术平台和数据分析流程的选择关系很大。该研究结果对RNA-seq技术在临床应用中的准确性和可靠性提出了更高更严格的要求,基于该研究结果而制定的质量控制方法和数据分析流程规范将加速推进基因组学数据的临床应用和个体化医疗

培训让麻醉科的年轻人多次在中华医学会举办的病例讨论上得到好评,住院医师培训制度也已让多位年轻医师能独当一面。

麻醉科主治医师杨永涛自信地告诉记者:“现在,我们要比许多医院麻醉科同级别的医师高出一个层级。”曾经经过培训的杨永涛曾在某著名三甲医院攻读在职硕士,尽管当时还是住院医师,但在那家医院,碰到一些复杂的心脏换瓣手术,甚至一些资深的麻醉师都会说:“你经验比较丰富,手术中还请多指导。”

如今,清华大学第一附属医院麻醉科拥有多名高级职称的专家,研究生及以上学历的人数已超过一半,科室不仅能开展全麻、硬膜外麻醉等各种常规麻醉方法和创伤性监测与治疗,还能熟练完成各种复杂、疑难、危重手术的管理和抢救等。在心脏体外循环手术麻醉方面,特别是低龄、低体重小儿手术,已经处于国内领先水平,在复杂、疑难、危重手术占有心脏手术85%情况下,围术期并发症和死亡率处于国内较低水平,他们已经成为国际同行里的一流团队。

## 挑战生命极限的幕后英雄

2014年3月,各大媒体纷纷报道一则消息:一名出生仅2小时的患儿,在清华大学第一附属医院成功接受心脏大动脉转位矫正手术。

据了解,这是接受心脏手术的患者中年龄最小的。手术的成功固然离不开外科医师精湛的医术,但外科医师却说:这也离不开麻醉师的功劳。而张东亚正是这台手术的麻醉医师。

回忆起手术,张东亚记忆深刻:“孩子如果不手术就会立即死亡。”基本上是刚出生就送到了手术室开始麻醉。”

据了解,刚出生的婴儿,血管纤细、器官不成熟、血容量少,因此对麻醉师动脉内置管测压、气管内插管等技术要求很高,而深静脉穿刺更是困难,哪怕孩子仅仅十几毫升的出血都会有生命危险。此外,手术过程中的监护、术中各种危机情况的判断与处理、重要器官的保护等,对麻醉师来讲,均是一项挑战。但张东亚依然完美配合了主刀医师吴清玉完成了手术。

其实,在张东亚的麻醉生涯中,这种挑战他经历不少,如体重仅仅为1.75公斤的先心病患儿,80多高龄心肺功能衰竭需要大手术的老人、合并多种疾病的孕妇……

■ 第二看台

# 石乐明:快乐行走在药物基因组学研究路上

文·本报记者 段佳

淡泊名利的石乐明非常重视自己国家“千人计划”入选者的身份,他说,这与他参与的大型国际合作研究计划密切相关,在10多个大型100多个单位的近200名科学家参与的MAQC/SEQC大型国际合作研究计划中,作为领衔者,“千人计划”的身份是自己重要的“名片”,更是自己身为中国学者的骄傲。

石乐明的研究成果也一直在为他的“骄傲”加分。近期,石乐明领导的旨在建立RNA-Seq技术规范和数据分析标准的MAQC/SEQC研究计划取得重要进展。该研究计划系统评价了各种新一代测序平台和生物信息学分析策略的技术性能、优势和局限性。

石乐明介绍说,以新一代测序技术为基础的高通量转录组测序(RNA-seq)是一种以RNA为测序对象的研究方法。RNA-seq产生的数据可靠性和定量地解析特定生物学状态下的转录组结构及功能。很多科研工作者利用RNA-seq技术对一些基本分子生物学现象(包括基因表达、基因调控、基因变异等)、癌症的发

生发展机制、癌症的预防和治疗、药物靶点的预测、新药的研发等进行研究,取得了诸多重要成果。RNA-seq技术可大力推进基因组学数据的临床应用和个体化医疗的实现,“但RNA-seq数据的质量控制和数据分析方法的可靠性一直困扰着科研工作者,成为限制RNA-seq的研究结果实现临床转化应用的瓶颈问题。”石乐明皱着眉头说。

在这条研究路上,石乐明深知突破的艰难和探索的辛劳。身为复旦大学生命科学院/药学院教授、复旦大学药物基因组学研究中心主任、复旦-张江临床基因组学联合研究中心主任的石乐明,业内都知道他着重于药物安全性和有效性的基因组学研究,但很多人却不知道,石乐明并不是学医学出身,他读硕士和博士时的研究方向是“计算化学”。石乐明说,他的学术工作、研究生涯的路线从化学信息学、生物信息学起步,然后进入了药物基因组学、个体化用药及医学大数据等领域,而进入医药研究给他带来了无穷的乐趣,并深深爱上了这个行

业。如今,石乐明已经发表学术论文180多篇,获4项创新药物化合物美国专利授权。

2003年石乐明作为资深研究员加入美国FDA,为阿肯色医科大学兼职研究教授,发起并领导关于基因芯片和新一代测序质量控制标准的MAQC/SEQC大型国际合作研究计划,其研究成果由Nature出版集团发行3个专辑,并建立了专门的网站予以重点推荐,为FDA制定药物基因组学的指南文件提供了科学依据;2011年,石乐明加入复旦大学,创建药物基因组学研究中心。

石乐明为近期在MAQC/SEQC研究计划取得的重要进展兴奋,他表示,研究发现,不同测序技术手段中均存在一定的基因依赖的表达偏好,测量结果的优劣与测序技术平台和数据分析流程的选择关系很大。该研究结果对RNA-seq技术在临床应用中的准确性和可靠性提出了更高更严格的要求,基于该研究结果而制定的质量控制方法和数据分析流程规范将加速推进基因组学数据的临床应用和个体化医疗

的实现。

研究成果5篇文章发表在英国自然出版集团出版的世界顶尖学术刊物《自然-生物技术》,2篇文章发表在《自然-通讯》,3篇文章发表在《自然-科学数据》。英国自然出版集团则为此于2014年10月出版了包括10篇研究论文在内的关于RNA-seq质量控制的专辑,而这已经是英国自然出版集团为石乐明教授领衔的MAQC组学质量控制联盟出版的第3个专辑。

石乐明说,他和众多科学家还在研究路上继续爬坡,MAQC联盟新一期大型国际合作研究计划于2014年11月在复旦大学启动,参会代表包括来自美国FDA、哈佛大学等单位的团队核心成员70多人。会议确定了MAQC IV期的研究重点,将开展面向临床应用的组学数据质量控制、数据分析与融合等研究,同时通过典型疾病的应用验证,为实现个性化医疗提供成功的范例。