杨红义:与中国快堆共成长

■本报记者 陆琦

作为核能领域的高新技术，快堆是核能发展的首选堆型。而中国快堆也在“实验堆、示范堆、商用堆”三步走的战略中走到了第二步。

“我的梦想是,中国快堆能够尽早达到其应有的发展规模，为国家可持续的核能事业发展作出贡献。”中国原子能科学研究院快堆研究设计所所长杨红义把“快堆梦”与自己的事业紧紧地联系在一起。

杨红义

“我的梦想是，中国快堆能够尽早达到其应有的发展规模，为国家可持续的核能事业发展作出贡献。”

来自神秘的“81091”

“81091”是神秘而光荣的一个代号。1989 年，杨红义进入西安交通大学能源与动力工程系学习。“那时候中国的核能发展规模还不大，所以报核反应堆工程专业的人非常少，一届就一个班,代号‘81091’。”

杨红义选择了这个冷门专业,“我就觉得搞核是给国家干事的,是能干一番大事的”。

1993 年,中国实验快堆立项的第二年,从西安交通大学毕业的杨红义来到了中国原子能科学研究院,开始从事快堆技术研究和设计工作,并以“投身快堆,为国争光”作为自己的理想和抱负。

1996 年,杨红义被派往法国学习,接手一个安全分析软件。

回国后，杨红义便接手了中国实验快堆初步安全分析报告的工作。他主要负责主蒸汽管道断裂事故、蒸汽发生器给水中断事故、主给水管道断裂事故、一回路主管道断裂事故的分析工作。

这些事故工况的分析对于论证中国实验快堆的安全性具有十分重要的意义，特别是一回路主管道断裂事故的分析，是涉及到论证中国实验快堆安全性的关键性问题，也是核安全局多次召集有关专家反复讨论的焦点问题。

不到 30 岁的杨红义凭借扎实的理论基础和较强的工作能力,加班加点地工作,进行了广泛的调研以及审慎的计算分析，比较全面地分析了这几个典型事故，论证了中国实验快堆的安全性,最终得到了核安全局和专家的认可。

揽下“不可能完成的任务”

实验快堆的安全分析任务告一段落后,杨红义很快承担了另一项重要任务——快堆系统工况分析。

由于中国实验快堆是中国的第一座钠冷快中子反应堆，在快堆工况计算方面可借鉴的经验非常有限,工作难度很大。

“给设备制造厂家下图纸前,必须做热工水力的工况分析和结构力学分析。但当时国内的工况分析跟不上,影响了厂家的设备制造进度。这成为困扰实验快堆工程的一大难题。”杨红义回忆说。

初生牛犊不怕虎。在很多老同志都表示干不了的时候,年轻的杨红义挺身而出,把这项被认为“不可能完成的任务”揽了下来。

其实，杨红义当时也没有绝对的把握,“中国第一座钠冷快中子反应堆,谁都没干过,只能知难而上”。

杨红义牺牲了大量休息时间，连春节都没放假,编写了“中国实验快堆设计瞬态的确定和分析大纲”,为中国实验快堆的工况分析确立了原则、方法、目标和要求,从而大大推进了中国实验快堆工况计算的任务，为工程进度赢得了宝贵的时间。

从 1996 年加入中国实验快堆,短短四五年时间,杨红义迅速成长起来,得到了领导、同事的一致认可。大家对他的评价是：专业技术过硬,有自信、有魄力,敢于承担任务,遇到困难不退缩。

从热工组组长到研究室副主任、主任,再到实验快堆总设计师,2001 年,31 岁的杨红义逐步被大家认可而承担起了实验快堆工程设计的重任。

从实验快堆到示范快堆

总设计师这活儿可不好干，更何况杨红义上任时还那么年轻。

在新岗位上,杨红义遇到很多新的问题,但他丝毫没有退缩，不断学习和吸收现代项目管理知识和经验，在快堆设计管理中做到了工作有思路,管理能创新,落实有办法。

“首先要理解、尊重技术人员。这是最重要的。”杨红义深有体会地说。

其次,从技术管理上下功夫。杨红义提出并落实了“计划制定到人、计划督促到人、计划协调到人、计划总结到人”的设计计划管理思路,同时提出了加强年度计划、季度计划、月计划和月报的编制工作。

他经常在月初和月末深入基层，直接接触各个设计者，主动为他们解决设计中的接口问题,讨论设计文件的出版计划,既给设计者带来压力,也给他们带来动力。

“干工程,越干越长脾气。”杨红义记得,紧张的工程对图纸和技术接口的要求进度十分紧迫,他好几次对几个设计人员发火了。“给国家干事耽误不起,就得说一不二。”杨红义现在还说得掷地有声。

经过不断实践和创新，快堆设计管理工作取得了十分明显的效果，施工设计图纸和技术文件的完成速度大幅度提高，较好地满足了快堆工程的要求。

在实验快堆工程建设后期，他组织和开拓了快堆的科研、国际合作和示范快堆项目,建立了相关体系，推动了示范快堆项目的国际合作等工作。

从组织技术人员进行设计，转换到推动新的快堆项目,杨红义的工作面临许多新的挑战。

中俄合作建造我国示范快堆，这是大家定下来的方向,杨红义的任务就是实质性地推动。策划项目、编写建议、汇报情况、对俄谈判……杨红义在一个个陌生的领域实践着，他感觉到另一种艰难,但是他同样没有轻易放弃。

当成功地和俄罗斯进行了预先设计研究的合作时，杨红义只是说了一句:“这真是太不容易了！”

2011 年,中国实验快堆建成。两年后,杨红义任实验快堆总经理，组织实施了快堆工程部转型为快堆研究设计所的工作，并担任第一任快堆研究设计所所长。

从那一刻起，杨红义又开始一个新阶段的前进。他提出“专业化,矩阵化,一体化”的管理思路,采取以项目管理为中心、以研发设计活动为主线、以质量计划为指导、以项目/课题负责人承担主体责任的全面项目管理流程。

“我们的历史使命是,组织技术队伍,自主创新地把中国的示范快堆建起来。”当前,杨红义正带领快堆所全体技术人员向新的高峰攀登。

记忆

汪德熙先生的『潜伏』往事

■萨苏

汪先生他们干了什么，让日军如此恼怒呢?

汪德熙先生，中国著名的高分子化学家，核化学化工事业主要奠基人之一,中国科学院原子能研究所副所长,资深院士。从他这一系列身份看来，应该是个大师级的知识分子,但抗战中,正是汪德熙先生和他的战友们把日本鬼子气得一蹦一蹦的。

原来,1938 年,任中国大学化学系讲师的汪德熙与其他数百名北平的知识分子一起，在叶企孙先生的组织下离开敌占区，到达了冀中抗日根据地。汪先生去冀中是瞒着家人的,自称去天津教书(叶企孙先生真的每个月给他家寄讲课费,故家人一直没有怀疑)。为了能进入根据地，他化装成了传教士，然后还学了句日语“我是基督徒”。这样,他们很快就参加到抗日战争中去,特别是为抗日兵工事业作出了巨大贡献。汪德熙先生本人担任了冀中军区供给部化工技术工作的负责人。

既然汪先生已经去了冀中，又怎么能把日军气成那样呢？原因是他和他的战友们就在日军的眼皮子底下与留在北平的外籍教授们进行联系，解决了冀中根据地高性能炸药研制中的多个重要问题，而日军硬是拿他们没办法。

据冀中兵工重要负责人张方回忆，在冀中的专家们因为缺少实验条件，经常用英文写信给在北平的洋教授们求助。这些信件从冀中敌占区的“关系”处以平信寄出。日军对所有信件都会进行检查,然而,次次都会放行。因为这些信件的内容,无非是回乡的学生与教授交流关于肥田粉的学术论文而已。

但日军没想到的是,过了很久他们才发现,其实,这些信件探讨的,却是怎样制造对付日军火车的炸药——英文不好的日本人看不懂,实际上这是国际友人和中国专家在共同帮助八路军完成制造烈性炸药的技术攻关。

汪先生等到达冀中之前，土八路发展的民兵多用黑火药装地雷和手榴弹，但这是用于袭扰和自卫的,正规部队不能靠这个。日军记载,第一次攻打井陉煤矿的时候，土八路的手榴弹曾扔得日军阵地到处都是,却基本不响,这是因为下雨导致黑火药受潮引发的问题。后期八路炸炮楼用的炸药包,是不能指望这玩意儿的。

汪先生他们来了以后，很快找到了新的炸药来源。此时,日军却在河北实行着他们占领期间唯一的“德政”——为了能够征得更多的粮食,向当地农民强行配售肥田粉。河北的农民对这种“德政”响应并不积极,因为反正多收了粮食也是鬼子的,而且肥田粉的价格不菲,老百姓也很难负担。

然而，日军的肥田粉却不愁销路——都被八路买去了。

八路要肥田粉干嘛?送到南泥湾开荒?当然不是。这是因为北平来的专家们到了根据地,他们发现日造肥田粉的主要成分内含有大量硫酸钾,将其提炼出来,再通过化学反应,是可以变成炸药原料的。顺便说一句,今天肥田粉的成分已经大大改变,是提炼不出炸药来的,但日军当时没有这个配方。

当然,日制肥田粉里面有大量杂质,这个提纯和反应的过程并不简单，所以到了根据地的专家要与在北平的朋友交流，通过他们的实验获得更好的炸药制造方法。北平的外籍教授们一方面与汪先生等有师生之谊，另一方面大多同情中国的抗战，因此心照不宣地帮助学生们解决这些“学术问题”。这就是“肥田粉”论文的由来了。双方只谈化学反应,不涉及一字于炸药与抗日,局外之人实在是不容易看明白。

那么用英文奇怪吗?一点儿也不奇怪,汪德熙先生英文很好，张方和胡大佛等八路兵工专家,在冀中的兵工厂里也经常用英文交流的,还曾经为此差点被当成特务呢。

这样，冀中的炸药水平在三个月内突飞猛进,让日军连吃大亏。所以,日军被汪先生他们气得一蹦一蹦的一点儿也不奇怪。

1938 年 9 月的一个夜晚，汪德熙亲自带游击队员在保定以南第一次实验了新式炸药,当场成功炸毁日军军火列车一列。汪先生亲自引爆，这可能是中科院院士亲手消灭侵略者的第一例呢。这就是中国知识分子在国破家亡时作出的选择。

汪德熙 图片来源:百度图片

纪念册

10 周年 2004 年 8 月 30 日,惠普尔逝世

弗雷德·劳伦斯·惠普尔是美国著名天文学家,曾在哈佛大学天文台任职超过 70 年,是彗星研究的先驱者之一。1906 年 11 月 5 日,惠普尔出生于美国爱荷华州。1931 年,他在加州大学伯克利分校取得天文学博士学位后,前往哈佛大学任教,由此正式投身天文学研究。此后不久,他发现了冥王星最近的行星轨道。

惠普尔最杰出的成就是于 1950 年在《天体物体学学报》中提出的著名的“脏雪球”理论。1986 年,欧洲航天局的太空船拍回的哈雷彗星特写照片证实了这一理论。

40 周年 1974 年 8 月 26 日,侯德榜逝世

侯德榜是我国重化学工业的开拓者,他与永利碱业创始人范旭东同为中国近代民族化学工业的先驱。1890 年 8 月 9 日出生于福州的侯德榜在我国化工技术领域有三大贡献:揭开了索尔维制碱法的秘密,使工艺过程缩短、产量大增;创立了中国人自己的制碱工艺,使纯碱工业和氮肥工业得到发展；倡议用碳化法制取碳酸氢铵,使碳化法氮肥生产新流程获得成功。1955 年,侯德榜当选为中国科学院技术科学部委员,1959 年被任命为化工部副部长,兼任中国科学技术协会副主席、中国化学工业学会理事长。

130 周年 1884年8月30日,斯韦德贝里诞辰

物理化学家特奥多尔·斯韦德贝里出生于瑞典耶夫勒堡省,1904 年就读于乌普萨拉大学,仅用一年多时间就取得了文学士学位。1905 年,他转而开始了对全新领域——胶体化学的研究,同年获得理学士学位。虽然此前对生物学很感兴趣,但斯韦德贝里抵制了当时很流行的一种思想——将胶体作为一种生命系统的模型。1924 年,他研制出超速离心机用于蛋白质胶体研究,第一次测定了蛋白质的分子量。因对分散体系的贡献，斯韦德贝里获得 1926 年诺贝尔化学奖。1971 年 2 月 15 日,他在瑞典厄勒布鲁省逝世。

栏目主持:余艾柯

大家

黎氏三兄弟:各领风骚铸传奇

■天吾

上世纪初,黎鳌、黎介寿和黎磊石三兄弟出生在湖南浏阳的一个教育世家。黎鳌生于 1917 年,比二弟长 7 岁,比三弟长 9 岁。1937 年，父亲因病去世时，黎鳌已在上海读医学院,黎介寿和黎磊石还在上小学。1943 年,黎鳌毕业后到江西医学院任教,黎介寿、黎磊石也结束了中学生活。为了能吃上饭,两人不得不放弃学机械制造的梦想,到江西读医学院,在那里可以得到大哥的接济。黎磊石曾坦言,当时只有两种院校不要学费——医学院和师范学院。

学医,是黎氏三兄弟在那个年代里的无奈选择,然而,多年后他们却成为了从一个家庭中走出的三位中国工程院院士,成就了中国医学界的一段传奇。

一个家庭走出三位院士:大哥黎鳌(图中)亲手创办了中国第一个烧伤病房,被尊为中国烧伤学界的泰斗;二哥黎介寿(图右),是中国肠外瘘治疗的鼻祖、亚洲同种异体小肠移植的开拓者;老三黎磊石(图左),他开创的中国肾脏病学,跻身世界先进行列。

图片来源:百度图片

黎鳌:中国烧伤医学开拓者

在中国烧伤医学领域，中国工程院院士、第三军医大学西南医院教授黎鳌是一个开山泰斗级的人物。

在家人的建议下，他报考了上海医学院,从此踏上了悬壶济世的道路。

1958 年,“大炼钢铁”时期,我国烧伤病人陡增。黎鳌意识到,烧伤是威胁民众生命健康的大患,他主动承担重任,提交了一份烧伤防治研究的请战书。第三军医大学当即决定由他牵头在普外科组建烧伤救治小组。

经过几年的精心培养和准备,黎鳌亲自打造的烧伤治疗团队在灾难面前大显神威。1966 年,四川合江一支钻井队不幸遭遇井喷,数十人被烧得面目全非。黎鳌率领一支精英救治小组赶赴现场投入到抢救战役中。他本人更是几天几夜没合眼,将一个个烧伤患者从死亡线上夺了回来。

1994 年他被美国烧伤协会授予“伊文斯”奖,并当选中国工程院院士。从事外科学及烧伤医学临床研究几十年,黎鳌成为我国烧伤医学的主要开拓者和奠基人之一。他创建全军第一个烧伤中心和第一个烧伤研究所,获批全国烧伤专业国家重点学科和第一批博士学位授权学科。他探索出一整套烧伤救治理论与方法,先后成功救治上万例烧伤病人。

1999 年,新世纪的大门即将打开,这位老医生却留在了他奉献一生热血和热爱的 20 世纪。

黎介寿:对肠研究最长的人

与大哥不同,中国工程院院士、南京军区南京总医院副院长黎介寿从事的是肠道研究。但相同的是,他和哥哥一样达到了医术和仁爱的至高境界。

1987 年的一天深夜，一位因腹腔大出血、整个小肠被切除的小姑娘被抬到黎介寿面前。而他只能眼睁睁地看着小姑娘离开人世。那一夜，这位医生把自己关在空荡荡的病房里,流下了愧疚的泪水。他暗下决心:一定要把小肠移植这个世界性难题攻下来。

小肠移植，当时这项手术不仅在国内,在整个亚洲都是空白。为了做试验,黎介寿和用于试验的猪一起待了整整 4 年,甚至春节都跟猪住在一起,人称“猪爷爷”。

1992 年的情人节那天，黎介寿终于取得亚洲首次猪同种异体小肠移植的成功，从此结束了几年来与猪一起“相守”的日子。两年后，黎介寿为一位短肠综合征患者成功移植 250 厘米的异体小肠，打破亚洲小肠移植“零”的记录。

在他的行医生涯中，不乏一些棘手的案例。一位浙江女患者仅有 30 厘米小肠,为正常人的十五分之一。在黎介寿治疗下,她靠肠营养支持生下健康女婴,成为世界上第一个完全依靠肠内营养怀孕生育的案例。

还有一次,黎介寿在为一名复杂性肠瘘病人手术时,突然间心律不齐,脸色苍白,冷汗淋漓。可他还是坚持在手术台前站了 7 个多小时——病人得救了,可他却昏倒在手术台边。

如今，生于 1924 年的黎介寿即将迎来 90 岁的寿辰,而他仍在坚持为患者提供帮助。世界著名外科专家、美国哈佛大学教授德瑞克对黎介寿说:“你是全世界研究肠子时间最长的人,我们敬佩你。”

黎磊石:肾脏病学一代宗师

三兄弟中最小,和二哥同为中国工程院院士、南京军区南京总医院副院长的黎磊石,开始研究肾脏病时已 49 岁。此前,他是研究寄生虫病的专家。“研究肾脏病,我不一定能做出大成绩,但能帮助一些人。”对于自己半路转行,黎磊石这样解释。

30 年多前，国内肾脏病研究尚属薄弱,落后于发达国家。上世纪 80 年代初,黎磊石去澳大利亚参加肾脏病学术会议，作为中国代表,他没有发言和宣读论文的资格。他暗自发誓:一定要让中国的声音响彻世界医学论坛。

1982 年,黎磊石无意间发现一个用传统草本植物雷公藤治疗风湿性关节痛的病例,病人身上存在的合并严重蛋白尿病症突然消失了。

黎磊石没有放过这一“偶然”现象,经过一系列研究，证实了雷公藤具有独特的免疫抑制功效。随后,他冒生命危险亲口尝试,掌握了雷公藤对治疗肾脏病既有效又安全的剂量。紧接着,他又发现大黄酸和冬虫夏草对肾脏病的独特疗效。就这样,他开辟出了肾脏病治疗的新途径。

国际上曾经对肾活检普遍采用直角穿刺法,穿刺时间长,出血多。黎磊石发明了快速安全的斜角穿刺法,使肾活检从每例 3 至 4 小时缩至 10 分钟。

2005 年，第十届国际血液净化学术会议闭幕大会上,伴着黎磊石洪亮的声音,巨大的屏幕上现出令人骄傲的文字:“血液净化术在发展中国家的未来——来自中华人民共和国的经验。”

性格刚烈的黎磊石曾说:“如果不能工作了,我立刻死。”2010 年去世前,他几乎坚持行医到人生的最后阶段。