

“弘扬爱国奋斗精神、建功立业新时代，

创建特色鲜明高水平工程技术大学”活动

**学习资料选编**

中共重庆工程学院委员会宣传部 编

2018年9月

前 言

近年来，习近平总书记对弘扬爱国奋斗精神作出一系列重要指示，指出爱国主义是中华民族精神的核心，爱国主义精神激励着一代又一代中华儿女为祖国发展繁荣而不懈奋斗；要把爱国之情、报国之志融入祖国改革发展的伟大事业之中、融入人民创造历史的伟大奋斗之中。习近平总书记充分肯定以黄大年、李保国、南仁东、钟扬等为代表的新时代优秀知识分子“心有大我、至诚报国”的感人事迹和爱国情怀，强调面对新的征程、新的使命，需要在知识分子中弘扬这种传统、激发这种情怀。

为学习贯彻落实习近平总书记重要指示精神，引导全校教职工树立牢固的家国情怀，自觉弘扬践行爱国奋斗精神，不忘初心、牢记使命，浓墨重彩书写重工教育“奋进之笔”，现将黄大年、李保国、南仁东、钟扬、黄旭华、林俊德为代表的6位新时代优秀知识分子事迹编印下发，供全校教职工学习借鉴。

望各级党组织，机关职能处室、中心结合习近平新时代中国特色社会主义思想、党的十九大、全国两会精神等内容的学习，紧密结合正在开展的本科教学工作合格评估各项准备和新时代本科教育大讨论活动，认真组织所属教职员工学习讨论，引导大家自觉以6位优秀知识分子为榜样，坚持服从服务大局，把个人理想自觉融入国家发展伟业、学校发展大业，胸怀祖国、立足岗位、艰苦奋斗、开拓创新、无私奉献，不辱时代使命，做新时代的奋斗者，为创建特色鲜明高水平工程技术大学贡献智慧和力量。

目 录

生命，为祖国澎湃——追记海归战略科学家黄大年 3

“赶路”在太行山上——追寻新时期共产党人的楷模李保国的生命足迹 23

踏过平庸，一生为中国“天眼”燃尽——追记“时代楷模”南仁东 33

一粒种子造福万千苍生 人民日报追记复旦大学教授钟扬 36

我国第一代核潜艇总设计师、中国工程院院士黄旭华

“我的一生属于核潜艇属于祖国” 53

致敬林俊德院士：和时间赛跑的人 59

# 生命，为祖国澎湃

# ——追记海归战略科学家黄大年

　　题记：“人的生命相对历史的长河不过是短暂的一现，随波逐流只能是枉自一生，若能做一朵小小的浪花奔腾，呼啸加入献身者的滚滚洪流中推动历史向前发展，我觉得这才是一生中最值得骄傲和自豪的事情。”

　　——摘自1988年，黄大年的入党志愿书

　　2017年1月8日，科学的星空中，一颗璀璨的明星悄然陨落。

　　中国长春，吉林大学，地质宫。同事们再也寻不到那熟悉的急火火的身影，学生们再也听不到那和风细雨的教诲，值夜的老大爷再也看不到507室窗下那盏长明灯……

　　７年前的那个冬日，他顶着纷飞的雪花，从英国归来，大步流星走进这里的时候，震动海外。有外国媒体报道说：“他的回国，让某国当年的航母演习整个舰队后退100海里。”

　　７年中，在这座科学的宫殿里，他就像一枚超速运动的转子，围绕着科技兴国这根主轴，将一个又一个高端科技项目推向世界最前沿，直至58岁的节点上戛然而止。

　　他就是国际知名战略科学家黄大年。

　　斯人已逝，追思犹存——

　　我们来到地质宫前。红柱白栏，石狮华表，诉说着共和国一段风云激荡的历史：

　　66年前，新中国第一所地质学校——东北地质专科学校在此诞生，突破层层阻力刚从英国回国不久的李四光担任第一任校长。那时的中国积贫积弱，李四光是怀着切肤之痛回国的；如今，作为世界第二大经济体的中国，科学技术突飞猛进，黄大年选择回国并为此而献身，又是为了什么？是冥冥中一种历史的轮回？还是中华民族魂魄中绵延不息的一种不可阻挡的力量？

在无限思念与崇敬中，我们走进他短暂却精彩的人生。

“科研疯子”——

“中国要由大国变成强国，需要有一批‘科研疯子’，

这其中能有我，余愿足矣！”

　　吉林大学地质宫，507室。

　　照片上，黄大年儒雅慈和，嘴角微微上扬，金丝眼镜后闪烁着执着的目光——看得出这是一个心里藏着一团火的人。

　　“跟我们谈谈黄老师吧。”我们一开口，黄大年生前的秘书王郁涵眼圈立刻红了。

　　这些日子里，王郁涵有些恍惚。

　　“我又梦见黄老师乐呵呵地从办公室出来，拍了下我的肩膀，又去忙了……”

　　黄老师似乎没有离开，上次随老师在北京开会的场景仿佛就在昨天：

　　窗帘拉上，空调打开，偌大的会场，喧嚣渐渐平复。

　　投影幕布前，黄大年正如醉如痴地为在场的专家演示其“深部探测关键仪器装备研制与实验”项目的ＰＰＴ。靠近他的人嗅到他身上一丝丝冰片的清凉味道——黄教授吃了速效救心丸。

　　2016年6月底，在赴京参加这个会的前一天，黄大年突然晕倒在办公室。

　　“不许跟别人说。”这是黄大年醒来后对秘书说的第一句话。王郁涵黑着眼圈，瞥了一眼老师带领他们熬了三个晚上整出来的小山一样的材料，没敢吭气儿。

　　准备项目验收会的时间很紧，黄大年作为项目负责人，连着熬了三个晚上，查遗补漏。直至开会前，胸口仍很憋闷。他习惯性地打开随身带的黑书包，拿出速效救心丸的小瓶子往手里一倒，一仰头扔在嘴里使劲嚼着，走进会场……

　　“项目成果已处在国际领先水平。”黄大年和他的团队欣喜不已。

　　可谁又能想到，他的生命已进入倒计时。

　　想起这件事，王郁涵恨自己：“早知如此，说什么都要劝阻他。”

　　可谁又能劝阻得了呢？

　　翻看他生前的微信朋友圈，2016年2月14日情人节，他有这样一段内心独白：

　　“……真正从事科学的人，往往看重与事业发展攸关的情谊群体，面对‘知音’常有相见恨晚的遗憾，发展的是与众不同的情……”

　　在他心里，科学是他梦中的“情人”。

　　科技部有关负责人对此印象深刻：“当时我们有一项地球勘探项目，想在‘十二五’时期取得突破，缺一个领军人物。正在着急，有人推荐了刚回国不久的黄大年。”

　　“我去长春找了他，第二次见才敢开口求他。因为这个上亿元的项目黄大年分不到一分钱……”

　　“没问题。”黄大年如此痛快的回答让对方愣住了……

　　大家并不知道，黄大年看中的是这个项目瞄准的尖端技术——就像在飞机、舰船、卫星等移动平台上安装“千里眼”，看穿地下每一个角落。早在上世纪90年代，美英等国已使用这项技术进行军事防御和资源勘探。

　　大家更不知道，几年前，黄大年的父母相继离世时，他在国外忍痛未归，攻关的正是这个技术。

　　一天都没有等。他把自己关进办公室，没日没夜地设计科研思路。他提出“从移动平台、探测设备两条路线加速推进”；他向吉林大学打报告，创设移动平台探测技术中心，启动“重载荷智能化物探专用无人直升机研制”课题。

　　没有样机，一连数月，一有空他就跑到无人机模型销售的店铺，看看这个、试试那个。店铺要打烊了，他还赖着不走，最后索性自己掏钱，直接把模型抱回办公室。

　　没有机库，他在地质宫门前寻了块儿空地，拉着团队挥汗如雨忙活个把月。

　　机库建成第二天，出事了。

　　“这是违章建筑，必须得拆！”有人开着卡车来就要动手。

　　原来，他们不清楚审批程序，只给学校打了报告，没有履行相关手续。

　　“不能拆！我们打过报告的。”黄大年急了，一边喊一边往卡车前一躺。阳光正强，他眯着眼睛，就这样躺着。他的几个学生马上也在他身边躺下，所有人都惊呆了，这可是位世界级的大科学家呀……

　　事情传开了，有人说黄大年就是个“疯子”。他不在意：“中国要由大国变成强国，需要有一批‘科研疯子’，这其中能有我，余愿足矣！”

　　不疯不成魔。

　　就在这种“疯魔”中，我国在这一项目的数据获取能力和精度与国际的研发速度至少缩短了10年，而在算法上，则达到了国际先进水平。

　　就在这样的“疯魔”中，７年间他打造出充满魔幻的“大年童话”——

　　搞交叉、搞融合。这是黄大年回国后提出的一项新的科研理念。

　　与探测仪器专家合作研发深部探测仪器装备，与机械领域专家合作研发重载荷物探专用无人机，与计算机专家合作研发地球物理大数据处理与解释……

　　在碰撞中寻求突破，在差异中做大增量。交叉、融合中带来的“化学反应”“裂变反应”，释放出无尽的想象空间。

　　作为国际知名的战略科学家，黄大年深知，真正的核心技术是买不来的。中国虽拿到了新一轮世界科技竞赛的入场券，但必须牢牢抓住创新这个“弯道超车”的机遇，才能追赶历史的潮流。

　　科学是严谨的，但也需要奇思妙想来成就。巴尔扎克说：“真正的科学家应当是个幻想家。”

　　黄大年就是这样的“幻想家”。

　　“咱们学校有学者参加南极科考，能不能研制全地形车，完成在极寒、沟壑、全时段极限条件下的通讯、交流和作业？”

　　“‘云端远程控制’技术发展很快，能不能开发野外作业医疗看护车？这个目前在国内还是空白啊。”

　　“还没有任何一个国家能够在南极内陆地区钻取冰下基岩岩心，能不能在海洋资源与安全领域跟建设工程学院、环境与资源学院联合做些事情？”

　　……

　　回国仅仅半年多，黄大年就统筹各方力量，绘就一幅宏大的吉林大学交叉学部蓝图。

　　在他的感召下，王献昌、马芳武、崔军红等一大批在海外享有较高知名度的“千人计划”专家纷纷加入进来，2016年9月，一个辐射地学部、医学部、物理学院、汽车学院、机械学院、计算机学院、国际政治系等的非行政化科研特区初步形成，黄大年担任吉林大学新兴交叉学科学部首任部长。

　　“大年的这个战略设想涉及卫星通讯、汽车设计、大数据交流、机器人研发等领域的科研，可在传统学科基础上衍生出的新方向，有望带动上千亿元的产业项目。”现任吉林大学交叉学部副部长的“千人计划”专家马芳武说。

　　有人说，当很多人还在2.0时代徘徊的时候，黄大年已站在了4.0时代，甚至更远。

　　黄大年的“疯魔”就这样成就了祖国在科学技术上的多处“弯道超车”——

　　7年间，黄大年带领400多名科学家创造了多项“中国第一”，为我国“巡天探地潜海”填补多项技术空白。以他所负责的第九项目“——深部探测关键仪器装备研制与实验”的结题为标志，中国“深部探测技术与实验研究”项目5年的成绩超过了过去50年，深部探测能力已达到国际一流水平，局部处于国际领先地位……

　　国际学界发出惊叹：中国正式进入“深地时代”！

　　在这个跨越的背后，站着的就是黄大年这样的“科研疯子”。

“拼命黄郎”——

“我是活一天赚一天，哪天倒下，就地掩埋”

　　黄大年办公室。茶几上一盆淡黄色的菊花，幽幽地开着。沙发靠门一块白板上各种公式和图形，定格了主人当时的学术思考。

　　墙面上一张巨大的表格吸引了我们，它覆盖整面墙甚至一直延展到天花板——这是黄大年2016年的日程表，密密麻麻：

　　赴西北地区指导地方科技建设；到发达地区指导经济转型；省内部分地区调研地方产业转型；“千人计划”和教育部“长江学者奖励计划”评审……

　　回国７年，黄大年三分之一的时间都在出差。他出差有个独特的习惯，常常订夜里的航班。

　　“白天开会、洽谈、辅导学生，到了晚上别人都休息了，他就坐午夜航班去出差，即使在飞机上，他还在改PPT，因此人送绰号‘拼命黄郎’。”

　　“拼命黄郎”的一天大多是这样度过的：

　　早起，冷水洗脸，一大杯黑咖啡，转头埋在小山似的资料中。

　　中午，大家去食堂，他盯着电脑喊一声：“两个烤苞米。”没有烤苞米，他就从书包里掏出两片皱巴巴的面包。

　　下午，办公室门口排起长队，校内外的科研机构和专家学者找他请教。

　　半夜，他不出差就加班，有时还会和一些专家电话交流。

　　“黄老师经常会接到一些单位的电话，就一些重大突发事件和棘手问题征询意见，时间多半是在后半夜。”

　　国土资源部、科技部、教育部、中船重工、浙江大学……多个部门和机构里，我们都能找到和黄大年相熟的专家。就连黄大年团队里的成员，也很难搞清楚黄大年同时在承担多少工作。

　　同一个团队的“千人计划”专家王献昌很担心：“你这是拿命在做科研啊！这么下去，铁打的身体也扛不住啊！”

　　这位“拼命黄郎”却在微信朋友圈里这样说：“我是活一天赚一天，哪天倒下，就地掩埋……”

　　恨不能一分钟掰成八瓣儿用的“拼命黄郎”将自己的生命发挥到了极限。昏倒和痉挛的频率增高了，劝他去体检，他总以忙来推脱……

　　黄大年陀螺一样转着。墙上，2016年11月的日程表记录着他生命中最后的行程：北京——宁波——长春——北京——长春——北京——长春——北京——长春——北京——成都。

　　11月29日，日程表上龙飞凤舞地标记着“第七届教育部科技委地学与资源学部年度工作会”，之后再没任何记录。看着我们疑惑的眼神，黄大年生前的助手、地球探测科学与技术学院教授于平哽咽了——

　　那天凌晨2点，北京飞成都的最晚航班刚一落地，黄大年被急救车接走。

　　“病人什么情况？”成都市第七人民医院急诊室内，医生一边推着担架床，一边问同行的人员。

　　“胃很疼，在飞机上就昏过去了。”

　　“他吃什么了？”

　　“今天没顾上吃饭，登机前就喝了一瓶冰可乐。”

　　“可乐？”医生皱皱眉头，伸手想抽出病人怀里抱着的笔记本电脑为他做初步检查，却被对方抱得死死的。黄大年醒来第一件事就赶紧摸了摸怀中的电脑，然后长舒了一口气，对旁边同行的人员说：“我要是不行了，请把我的电脑交给国家，里面的研究资料很重要。”

　　天刚擦亮，黄大年就迫不及待地“逃离”了病房。护士赶过来劝他做进一步检查，他却一边往嘴里塞了一把速效救心丸，一边头也不回地走出了医院：“还有个会，挺重要的，我得去。”

　　回到长春，黄大年被强制做了体检。等结果的那两天，他又去北京出了趟差。

　　检查结果出来了：胆管癌。

　　肿瘤已蔓延到胃部和肝部……

　　“他为什么这么惜时不惜命？”

　　采访中，我们问过许多人这样的同一个问题。

　　著名科学家施一公最了解这位老友：“在科学的竞跑中，任何取得的成绩都将马上成为过去，一个真正的科学家总会有极其强大的不安全感，生怕自己稍微慢一步就落下了。”

　　就是这种“不安全感”、这种“本领恐慌”，成为黄大年玩命工作的动力来源！

　　中科院地质地球物理所副所长杨长春说：“你可以把它理解成一种追求事业和梦想的常态，他努力想超越最先进的成果，他就得加班加点地付出。他要不断地去破除、否定、推倒自己已有的东西，才能一点一点地提高、赶超。”

也许，这就是“拼命黄郎”的内心世界。

爱国情怀——

“海漂”18年，难忘初心：“振兴中华，乃我辈之责！”

　　走在地质宫前的文化广场上，眼前这座建筑庄严肃穆。

　　我们不由得又想起了李四光，想起这座建筑的设计者梁思成，想到黄大年，心底突然涌出法国科学家巴斯德的那句名言：

　　“科学无国界，科学家有祖国。”

　　在黄大年身上，我们更能掂量出这句话的分量。

　　不少人不理解在国外已功成名就的黄大年的选择。他们在问，如果黄大年还活着，如果再给他一次机会，他还会选择回国吗？

　　采访中，我们将这个问题抛给了不同的被采访者。

　　“我想会的！” 黄大年的弟弟黄大文肯定地说，“父亲生前总和大年说，他是有祖国的人，要做个忠于国家的地质人。”

　　1958年8月28日，黄大年出生，父母是广西地质学校的教师。

　　黄大年快乐的童年时光，是在父母用心的教育和陪伴中度过的。李四光、钱学森、邓稼先……记忆中，父亲经常提到的那些科学家模样都差不多，“清瘦”“和善”，“带回来的行李箱中满满都是书”。

　　黄大年的父母是老一代中国知识分子的典型代表。在伴随新中国成长的艰辛奋斗中，他们隐忍克己、朴实包容，只讲奉献、不图回报，对祖国自始至终表现出忠诚与责任。

　　黄大文知道，父母病逝未尽孝床前是哥哥心中永远的痛。

　　2004年3月，父亲突然病重，进入弥留之际。此时，黄大年作为英国ARKeX公司派出的代表，与美国专家一起在1000多米的大洋深处，进行“重力梯度仪”军用转民用领域的技术攻关。如果不是英国导师极力推荐，美方不会让一个中国科学家参与其中。攻关进入关键阶段，黄大年把眼泪咽到肚子里，坚持做完试验。再次回到陆地时，父亲已入土为安。

　　两年后，美国空军基地，同样的试验从潜艇搬上飞机时，母亲病危。临终前老人以越洋电话嘱咐爱子：“大年，你在国外工作，一定要好好照顾自己，早点回来，给国家做点事情……”

　　父母的教诲，黄大年怎能忘记？！

　　“会回来的！”黄大年的大学同学异口同声。

　　1982年黄大年从长春地质学院毕业。这个连年的三好生留校任教。他在毕业赠言册上简短有力地写下：“振兴中华，乃我辈之责！”同学毛翔南保留至今。

　　1993年初冬，学校要送黄大年去英国利兹大学深造。同学林君去送行，“他冲着我们使劲挥手，大声地说：‘等着我，我一定会把国外的先进技术带回来。’”林君回忆说。

　　母校“以艰苦奋斗为荣、以献身地质事业为荣、以为祖国找矿为荣”的专业教育早已刻进他的心里。

　　“我理解他这个人，在英国优越的环境里，黄大年觉得自己已经摸到天花板了，回国，既是突破自己，又是报效祖国。” 国土资源部科技与国际合作司副司长高平说。

　　高平是最早动员黄大年回国的人，可后来又有些犹豫：“大年，你是不是再好好想想？国内无论生活条件，还是工作环境，都比不上英国。”

　　她盼着黄大年回来，但又怕他后悔。

　　当时，作为英国剑桥ARKeX地球物理公司的研发部主任，黄大年是一个被仰望、被追赶的传奇人物。他带领一支包括外国院士在内的300人“高配”团队，实现了在海洋和陆地复杂环境下通过快速移动方式实施对地穿透式精确探测的技术突破。这项技术是当今世界各国科技竞争乃至战略部署的制高点。而妻子则在伦敦开了两家诊所，女儿在英国上大学，一家人生活优裕、事业骄人。

　　但回国的决心黄大年是从一开始就下了的：“在这里，我就是个花匠，过得再舒服，也不是主人。国家在召唤，我应该回去！”

　　时任吉林大学地球探测科学与技术学院院长刘财至今保留着黄大年从英国给他回复的一封邮件：“多数人选择落叶归根，但是高端科技人才在果实累累的时候回来更能发挥价值。现在正是国家最需要我们的时候，我们这批人应该带着经验、技术、想法和追求回来。”

　　2008年，围绕国家发展战略，中国开始实施“海外高层次人才引进计划”（简称“千人计划”）。

　　刘财只是试探性地把这一消息发送给了黄大年，没想到，他立刻启动回国。仿佛他一直在等待着这一时刻。

　　18年的英伦生活，毕竟有很多积淀、很多不舍。

　　他的科研团队再三挽留：“伙计，别走，你在这里，我们会有更多成果。”

　　可他知道，他的心里无论如何放不下那片温暖而辽阔的父母之邦……

　　朋友们不理解，年过半百，正该安享人生，为什么还要折腾？

　　他说：“作为一个中国人，国外的事业再成功，也代表不了祖国的强大。只有在祖国把同样的事做成了，才是最大的满足。”

　　没给自己留后路，他用最短的时间，辞职、卖掉别墅、办好回国手续。妻子张燕也以最快的速度、最便宜的价格处理了自己的诊所。

　　那天，处理完诊所的售后事宜后，蹲在那一堆堆她不得不舍弃的中药及医疗器械里，张燕失声痛哭……

　　十八年的剑河生活，就这样“挥一挥衣袖，不带走一片云彩”。

　　黄大年回来了，成为东北地区引进的第一位“千人计划”专家。

　　高平很懂他：“是‘千人计划’成就了他，让他义无反顾、全身心地实现理想抱负，抒发他的爱国热情。回国，使他将事业和情怀融合在一起。”

　　回国这7年，是他人生高速运转的7年，是他带领团队高放“卫星”的7年，也是他被病魔一点点吞噬的7年……

　　整理黄大年遗物，王郁涵在他卧室床头柜的三个抽屉发现了满满的花花绿绿的治肝病的药，泪水再次夺眶而出——

　　不知有多少个深夜，黄老师靠着这些药物熬到天明。

　　当一次次从晕厥醒来，当一次次在外奔波舍爱妻独守家门，当女儿的婚期因他的忙碌而一次次被迫推迟，当一次次深夜中被病痛折磨得辗转反侧……

　　黄大年，你真的不后悔吗？

　　“回想当初的选择，我没后悔过。”记者在黄大年留在母校的一份工作自述中找到了他自己的回答——

“父辈们的祖国情结，伴随着我的成长、成熟和成才，并左右我一生中几乎所有的选择：这就是祖国高于一切！”

赤子之心——

以出世的态度做学问、搞研究，以入世的态度爱国家、爱科学

　　从隆冬到初春，采访中，许多人描述了他们心中的黄大年。

　　黄大年对于我们，也逐渐由模糊变得清晰，由陌生变得熟悉，由“高大上”变得有血有肉……

　　朱光潜先生谈过美的人生应该是：“以出世的态度做人，以入世的态度做事。”

　　黄大年就是这样一个人——以出世的态度做学问、搞研究，超然物外；以入世的态度爱国家、爱科学，殚精竭虑。

　　这是一个纯粹的人。

　　回国这几年，黄大年在科研领域搅起一片涟漪。用高平的话说：“大年对待科学是很‘任性’的，他不唯上不唯权不唯关系，不允许‘你好我好大家好’，如同一股清流。”

　　“深部探测技术与实验研究”项目，涉及经费十几亿元，是中国有史以来最大规模的深探项目，黄大年回国不久便出任该项目第九分项的首席专家。

　　如此庞大的项目，如何有效组织科研力量，让项目在一个统一的目标下取得成果，是一个相当大的考验。

　　黄大年站出来，提出“公司化”“绩效化”管理理念，“借鉴欧洲大公司的相关管理经验，在总目标下，赋予相关负责人具体任务，层层抓落实、责任全覆盖。”

　　“我们是科学家，不是工程师！”不少人反对。

　　有人说，这个人“不食人间烟火”。

　　项目启动要先写规划，有些专家承担的科研任务比较多，不能全程参加，他不论名头大小，一律通报：“如果想要点卯挂名，就不用来了。”开论证会，无论什么人在场，他发言从不穿靴戴帽、寒暄客气，而是直面问题，一针见血。

　　第九项目斥资逾３亿元，很多机构和单位想要分一杯羹。不看介绍材料，不提前通知，他直接钻进人家的实验室和车间，查验对方资质水平。自认为和他关系不错的专家找来，想替某研究机构“拉点儿经费”，他一句“我没有对手、也没有朋友，只有国家利益”，直接把对方“噎个半死”。后来对方发现“居然连吉林大学也没有多拿一分钱”。

　　有人说，这个人“吹毛求疵”。

　　他认为“尖端的技术要有先进的设备”，要求设备采购货比三家，提交调研报告；他强调“技术指标不能模棱两可”，任何一项说不清楚，他都不予签字；他要求PPT演示“无懈可击”。不到最后期限，他都会一遍遍修改完善，连一个标点符号都不放过。

　　更让一些人难以接受的是，他还从国外引入一套在线管理系统，把技术任务分解到每月、每周甚至每天。每晚11点他必登录检查，谁偷懒、谁落后，软件一开，一清二楚。

　　不少人叫苦连天：“我们是科学家，不是机器人！”而对黄大年来说，这个软件就像是一片安眠药，吃了，就睡得好；又像是一颗兴奋剂，点开一看，提笔就列出一个问题单，往往又是一夜无眠……

　　有人领教过他的“火爆”：

　　那是2010年春天的一个早上。

　　“怎么回事？小王，你催过了吗？”听得出黄大年有些烦躁。

　　“都催过了啊，黄老师！”王郁涵偷偷瞄了眼墙上的表，9点50分了，离开会还有十分钟，材料没交齐，人也没到齐！

　　根据项目进度安排，每个月课题组长要进行视频答辩。而黄大年的习惯，是提前做好各项准备，并要预览课题组交来的汇报材料。

　　“人浮于事！”大手一挥，黄大年突然把手机砸向地面，手机屏幕立刻摔了个粉碎。在场的人都惊呆了，从没见过黄老师发过这么大的火。

　　“我们拿了这么多纳税人的钱，怎么如此草草了事呢？汇报材料不好好做，开会不按时到？我们得遵守契约精神啊！”黄大年拍着桌子吼道。

　　事后，他带着歉意说：“我很急躁。我无法忍受有人对研究进度随意拖拉。我担心这样搞下去，中国会赶不上！”

　　以出世的精神做入世的事业，这种情怀决定了黄大年的纯粹人生。

　　黄大年并非不食人间烟火，并非吹毛求疵。

　　在学生们心中，黄大年从来不是一个“高高在上的学术权威”，而是一个“严师慈父的长辈”、一个“推心置腹的朋友”。

　　当年的学生马国庆和李丽丽家在农村，黄大年看好他们的专业潜质，创造各种机会送他们学习英语、参加国际交流。两人谈了恋爱，他帮他们争取留校。毕业结婚，又帮他们张罗租房。

　　有人嫌他管得太细、婆婆妈妈。他说：“我们的国家太需要人才，现在多用点心，他们中就有可能出大师、出诺贝尔奖。”

　　学校领导几次催他抓紧申报院士，他却说“先把事情做好，名头不重要”。地球探测科学与技术学院党委书记黄忠民说，参加学术会议或讲座，大年能一口气准备十几页的材料，但要让他填报个评奖材料，半页纸都写不满。

　　最后清醒的日子，他还倚在床上、打着点滴，为学生们答疑；他嘱咐于平“把咱们自己的经费再压缩一些”，确保其他机构积极参与；他记挂团队里的姚永明参评副教授，硬是用颤抖的手，写下一段歪歪扭扭的推荐语。

　　“人的生命相对历史的长河不过是短暂的一现，随波逐流只能是枉自一生，若能做一朵小小的浪花奔腾，呼啸加入献身者的滚滚洪流中推动历史向前发展，我觉得这才是一生中最值得骄傲和自豪的事情。”这是他在入党志愿书中写下的誓言。

　　他做到了！

尾声：不说再见

　　2017年1月1日，新年元旦，手术后第18天。

　　病房里，黄大年手臂上插满了管子。在吉林大学地球探测科学与技术学院副教授焦健的帮助下，黄大年认真收听着习近平主席的新年贺词：2016年，“中国天眼”落成启用，“悟空”号已在轨运行一年，“墨子号”飞向太空，神舟十一号和天宫二号遨游星汉……

　　讲话中，习近平主席提到科技攻关，黄大年显得有些激动，他猛地深吸一口气，用沙哑的声音对焦健说：“国家对科技创新这么重视……有了国家的决心……我们的技术马上就要到了派上用场的时候……你们都要准备好，加油干啦……”

　　说完，一阵剧烈的咳嗽。

　　焦健忍着泪，直到出了病房的门他才哭出来。他看见了黄老师眼角含着泪光，他知道这个人没有一时一刻不想着赶超前沿、不想着超越极限！

　　可他哪里知道，这是黄老师去世前给他的最后一次教诲。

　　1月2日，黄大年开始发烧。

　　1月3日，高烧不止，伴随着咳嗽。

　　1月4日傍晚，坏消息接踵而至。黄大年内脏出现大出血，转氨酶升高、肝功能有衰竭倾向……

　　此时，万里之遥的英国，黄大年的女儿黄潇也在分娩的疼痛中挣扎。

　　剧痛之后，伴着哇哇啼哭，黄大年的外孙降临到这个世上。黄潇虚弱地抚摸着儿子，心如刀绞，泪水止不住地流，脑海里满是婚礼上爸爸搂着她翩翩起舞时慈爱的眼神，她怎会想到那是父亲与她的最后一舞。

　　“拍一张春伦的照片，赶紧发给我姑姑。”黄潇用英语对丈夫说。

　　春伦，是黄大年为他的外孙起的中文名字：长春的春，伦敦的伦。黄大年曾说过，这是他最难忘、最喜欢的两个城市……

　　“哥，哥，你快醒醒，潇潇生了，是个男孩……”妹妹黄玲拿着手机冲进重症监护室里，把照片举到黄大年眼前。

　　照片里，小宝宝黄皮肤、黑头发、圆脸蛋，眉眼之间，像极了黄大年的神韵。

　　“哥……哥……你看，春伦跟你有多像，你看看啊！”

　　此时，黄大年已失去了意识……

　　1月8日13时38分。正午的阳光照进重症监护室的窗棂，黄大年永远地休息了。

　　不说再见，黄大年没有走，学生们耳边响起他熟悉的声音：

　　“要树立远大理想和家国情怀，做出得去、回得来的科学家。”

　　不说再见，黄大年没有走，这片他热爱的故土的每一个角落都有他熟悉的身影。

　　地质宫，507室。

　　于平、王郁涵，常常静坐在黄大年的办公室里，仿佛在等待着出差回来的老师。

总有办公室电话和手机铃声打扰这宁静。在每一次来电点亮屏幕的时候，她们一次次地接起电话，告诉对方黄老师离去的消息……

（来源：新华社2017年 5月17日电 作者：吴晶、陈聪、周立权、张建）

# “赶路”在太行山上

# ——追寻新时期共产党人的楷模李保国的生命足迹

在路上，是他的生命状态。

整整35年，他的行走足迹始终印在太行山、绕着太行山、贴着太行山。匆匆赶路的身影，定格于莽莽太行、留在了太行百姓心中。

他叫李保国，共产党员，河北农业大学林学院教授、博士生导师。

1981年3月，23岁的李保国刚刚大学毕业留校，就随河北农业大学课题攻关组来到邢台太行山区，再也没有离开。

35年间，在“愚公移山”寓言传说地，李保国始终做着两件事：整地、种树。靠着科学和实干，让荒山石地变成良田，让太行果木成林、四季苍翠，让世代贫困的山区人民走向富裕。

太行山，是李保国行走的出发地和终点。这是他的自觉——

从他来到太行的那天起，就为自己画好了人生的行走线路；在长期与太行百姓的甘苦与共中，坚定了自己的生命轨迹。

深刻的缘分起于心、成于爱——他始终铭记，自己是一名共产党员！

带“初心”上路：哪里最穷最苦，哪里是家

八百里太行，巍峨神圣。

邢台县浆水镇前南峪村，是李保国在太行山区的第一个家。抗战进入最艰苦的相持阶段，中国人民抗日军政大学敌后总部曾驻此两年零两个月，这里的每一户百姓家几乎都住过抗大学员。为粉碎日寇残酷的“拉网大扫荡”，当地百姓与抗大学员一起，写下了同仇敌忾、可歌可泣的悲壮故事。

然而，由于自然条件恶劣，几十年过去，太行山区人民依然贫困。河北农业大学课题组来到前南峪，就是为了考察建立产学研基地，以研究解决那里土壤瘠薄、干旱缺水、“十年九旱不保收”“年年造林不见林”的重大难题。

“我是农民的儿子，看不得农民受苦。……太行人民为中国革命作出了巨大贡献，作为一名党员，有责任、有义务为太行人民脱贫致富做实事。”

在太行这片贫穷而光荣的土地上，李保国立下“初心”，开始奋斗。

后来，李保国妻子郭素萍作为课题组成员带着两岁的儿子也来到前南峪，岳母跟着进山照看孩子。一家４口挤在山上一间低矮阴暗的平板石头房里，一住多年，直到孩子上学。

多年艰苦的观测、爆破、实验，李保国主持的太行山石质山地爆破整地造林技术、“太行山高效益绿化配套技术研究”相继获得成功，核桃、苹果、板栗等经济林成活率从10％提高到90％以上，前南峪成为“太行山最绿的地方”，百姓开始过上了好日子。

“我得去别的地方，别的山里了。你知道我的脾气，我是哪儿穷往哪儿钻，哪儿穷往哪儿跑。”李保国这样对前南峪村党支部书记郭成志说。

像当年抗大学员告别乡亲奔向新战场一样，他挥别了奋战十多年的前南峪，赶往下一站。

1996年8月，一场特大暴雨把邢台市内丘县岗底村冲了个精光，他把家搬到了岗底。后来，把将要高考的儿子转到内丘县中学就读。在岗底，他培育出了被评为“中华名果”、北京“奥运专供果品”的富岗苹果。而今，岗底村年人均收入3.1万元，成为太行山区闻名的“首富村”“小康村”，彻底摘掉了贫困帽子。李保国成了岗底村民心中的“科技财神”“荣誉村民”。

20年后，岗底人还记得，这位大教授当年几经转车、自带被窝卷来到了村里，住的是山上的石板房。特困户杨群小更不会忘记，李保国对他说：“你以后的幸福我包了！”

在太行山区，李保国不像个教授，更像个流动工，在前南峪、岗底等地做“长工”，又在各地打“短工”；哪里需要，就去哪里，住在哪里。常常是带瓶水、揣几个馒头就上山、进园了。年均200多天在外、4万公里的行车里程，记录了他无以为家、旅途为家、大山为家的生活轨迹。他的微信名，就叫“老山人”。

今年春节前，“老山人”回到了“第二故乡”岗底村，村民们很是开心，在村里的联欢会上，非得让他唱首歌。从来不会唱歌的李保国无法推脱，为乡亲们学唱了一首《流浪歌》：“流浪的人在外想念你，亲爱的妈妈。流浪的脚步走遍天涯，没有一个家……”

唱歌前，李保国说了几句话，好些乡亲听后掉泪：

“这么多年，我觉得自己一直在‘流浪’，在太行山上‘流浪’，我‘流浪’是为了更多的人不流浪。我希望大家学到技术后，开发好家乡，不要再去外面流浪……”

让梦想“落地”：把最美论文写在太行山上

山区从事农业科研极为艰辛。

在前南峪研究爆破整地方法聚土截流，李保国冒着生命危险亲手制作土炸药，一次次亲自点炮、炸石；

在临城凤凰岭，为掌握核桃开花授粉的第一手资料，他在核桃林里从早到晚盯上一个月；

……

“老百姓脱贫需要什么就研究什么。”李保国的科研攻关目标始终明确。“山山岭岭都绿起来，父老乡亲都富起来，我的事业才算成功！”带着这个最大梦想和自我期许，李保国执着于脚下这片土地，志在“把最美的论文写在太行山上”。

30多年来，李保国先后完成山区开发研究成果28项，示范推广了36项标准化实用技术，示范推广面积1080万亩，应用面积1826万亩，增加农业产值35.3亿元，纯增收28.5亿元，10万山区人民脱贫致富……

近年，他又根据太行山气候特征，把苹果树形由纺锤形改成垂帘形，更加通风透光，果形更正、着色均匀；针对青壮年进城打工、年老体弱者留村耕种的现状，又推出了一次性整地、架黑光灯诱杀害虫等新技术，省工又省力……他用不断的创新，把最好、最实用的新技术带给老百姓。

在太行山，李保国不仅是学者，更是创业者。谁能为老百姓做事他就为谁打工，谁能带动一方百姓他就跟谁合作。

他在前南峪搞完爆破整地又搞经济林，一干多年，就冲着村党支部书记郭成志是全国劳模、为民办事的实干家。岗底村党总支书记杨双牛上世纪80年代就率领村民引种红富士苹果，有远见，有魄力，李保国二话不说把家搬到了岗底。临城“绿岭”集团开发薄皮核桃产业，可催生大批农民专业合作社，直接带动数万户农民受益，他带着团队开进了荒滩共同创业；红树莓对李保国来说十分陌生，但它当年可挂果，两三年就可丰产，每亩产值可达万元，可让太行人民快速脱贫，李保国开始了新的攻关……多年来，他先后完成了几十家山区开发样板。

推动农民向知识型、技术型、职业化转变，以“扶智”提升山区“造血”功能、彻底拔去“穷根”，是李保国坚持了几十年的课题。

这位穿得比农民还农民、脸膛比农民还黑的教授一次次爬上树梢，向果农演示剪枝疏果、枝接芽接……晚上也不闲着，经常在村委会、在村小学教室，用最通俗易懂的语言给果农作技术培训。每次讲课，他首先在黑板上写上自己的手机号码。

“就怕你们不找我呢，我24小时开机，我不烦。”他的手机里，存着四五百个农民的电话号码。30多年，他举办培训班800余次，培训果农、技术人员9万多人次。

2006年下半年，李保国去位于长野的日本信州大学作访问学者，那里是富士苹果发源地，拥有一流的果树管理技术，他赶紧让人给岗底村技术员杨双奎办理签证到日本学习，所有费用他给掏。

2010年，岗底191名村民通过考试获得果树工证书，成为全国第一个“持证下田”的村庄。这些村民开始走出太行山，当起了老师，在省内外传授果树栽培经验……

“把自己变农民，把农民变自己”——这是李保国感到自己做得最满意的一篇“论文”。

“我们村民和李保国一家什么关系？比家里人还亲！我从不叫他李教授，都叫保国，这样才亲切。”前南峪老支书郭成志是太行山区与李保国结缘时间最长的人，谈及李保国，发出感慨。

携“本色”远行：精神穿越时空

３５年间，中国社会经济发生巨变。行走风景，不复往昔。

在高校科研与市场经济结合日益密切、大学教授与“老板”“公司”日渐关联之时，李保国行走如常、心无旁骛，穿行于纷繁嘈杂，不改“农民教授”本色。

“说是李老师来了，还没见着，人就上山了，跑得可快呢，谁都撵不上。穿个运动鞋，穿着大口袋衣服，里头揣着钢锯和剪刀。”“园子谁家的，多少棵树，新树老树多少，家里几口人，他都说得出来，比谁都清楚。”……太行百姓眼里的李保国永远如此。

“乡亲们，要是治理失败，我把工资抵押这里”“兄弟，赶紧雇人疏果吧，工钱我来出”“要是套袋减了产，赔了是我的，赚了是大家的”……一次次，为推广新技术，他用自己身家作承诺、做“抵押”。就这样，同样的地，种活了树；同样的树，结出金果；就这样，农民听他的、信科学。

３０多年来，他为农民提供培训服务从来都是无偿、免费，不收分文，甚至自己垫钱；他培育出多个著名果品，帮助农民和企业育出了大片苗木，自己和家庭没有挣过一分苗木钱；他把自己发明的山地节水灌溉系统专利，无偿送给一家农业灌溉企业，让他们推广出去，服务于民……

“通过我的技术，早一年进入盛果期，一亩地可以增收４０００斤苹果，按一斤苹果卖两元算，一亩地就能增收８０００元，多值啊！”这是李保国心里的“账本本”。

作为知名经济林专家，多年来，很多企业找李保国合作。他始终严守“约法三章”：业务可做主；钱一分不收；不做一把手。前提是：成果可复制、可推广、可产业化，能带动农民致富。他所扶持、培育的几十家山区开发样板企业创造了可观经济效益，自己没有分过一份股份、拿过一分红利。

“不为钱来，农民才信你。不为利往，乡亲们才听你的。”李保国说。

３０多年过去，时已逝，路已远，心依然。

李保国是河北农业大学林学院教授、博士生导师，担负为本科、硕士、博士生上课的繁重教学任务。

“李老师备课特别认真，课件时时更新，一有新的研究成果，立即带入课堂。”学生王磊说。

李保国对学生以严格著称：每个新招研究生一入学都会接到他开出的３年学习任务清单，每项都有详细要求和明确完成时间表；作实验记录时，要求必须用铅笔，为了更久保存；对论文要求特别严谨，一个标点都不放过……

本着“生产为科研出题，科研为生产解难”理念，李保国把讲台搬到了田间地头。他的硕士、博士生的专业学习、实习报告、毕业论文，都在田野乡间、太行山上完成，没有一人延期毕业；自设立国家奖学金以来，他的所有研究生都获得过国家奖学金，毕业时用人单位都抢着要。

严格的教学之外，是一个个感人细节——

贫困学生交不起学费，他把刚领的工资全掏了出来；

见到毕业多年的学生，他劝人家买房照顾父母，方便孩子上学，“钱不够我和郭老师给你凑”；

学生夜里一点多给他发去论文，他凌晨四点修改好传回；

他课件公开，研究成果公开，邮箱公开，密码公开，谁都能进，人人共享；

报成果，他把助理、学生往前推：“我什么都不要了，以后我就给你们打工……”

“我们都是当面叫他老师，背后叫老头儿。他就是我们的亲人、我们的父亲，我们都是他的孩子。”“李老师不仅是知识的传授者，更是我们人生的引路人。”这是李保国学生心中共同的回忆与财富。

心依然，身已损——几十年过去，李保国从小伙子变成了“老山人”，长年奔波劳累，透支了他的身体，他患了严重的糖尿病、严重疲劳性心脏病，几度突发心梗。他的行走步履越来越沉重。

“回到家里，他连爬楼的力气都没有了，每晚自己给自己打胰岛素。”郭素萍说，“他知道自己的身体状况，他是怕时间不够，怕少帮了一个扶贫点，辜负一群人的希望。”

在医生、亲人劝说治疗休养无效之下，郭素萍所能做的，是尽可能陪李保国一起跑。

“路上，我给他接接电话，困了累了给他兑个咖啡，在盖子里调一调让他浆糊糊的喝了。实在不行了，强迫他在服务区休息十五分钟……”

今年２月７日，农历腊月二十九，李保国夫妇从山里急匆匆赶回保定过年。上街买年货时，发现商店全关门了，恍然想起这个年是小年，没有年三十呢，只有跑到亲家家里吃除夕饭。

这是李保国的最后一个春节。

为人民服务：赤子情怀铸就永恒丰碑

４月１０日，华北大地迎来新的一天。

大清早，李保国的手机照例又响了，太行山区老乡打来的。手机的主人无法接听、断无回音了。３５年日夜奔波、辛勤劳作的行者，在太行山上永远消失。

４月１２日，成千上万的群众从太行山区、从河北各地赶到保定，送李保国最后一程。他们不想告别，而是唤他回家！

……

不久前，记者来到太行，寻找李保国的足迹，寻找“老山人”的身影，寻找这位共产党人的英魂。

“太行最绿”的前南峪早已成为国家级４Ａ景区，岗底村建成了极具特色的“农业观光示范园”，临城绿岭已是全国最大优质薄皮核桃生产基地，南和贾宋镇成为全国最大红树莓种苗组培中心……李保国驻留过、指导过的任何一个地方，无不绿浪如海、果实累累、生机盎然。

这一幕幕，让人震撼于奇迹的创造，更感动、怀念创造奇迹的人。

前南峪，是李保国结缘太行的第一站。“黄河之滨集合着一群中华民族优秀的子孙，人类解放救国的责任全靠我们自己来担承……”走进前南峪，７０年前激情豪迈的抗大校歌回响耳畔。

在荒凉贫困的前南峪，李保国萌生了“科学报国”的“初心”与种子；沸腾先辈热血、承载世代百姓希望的太行山区，唤起了李保国作为一名共产党员、一名科技工作者的责任与使命——

“如果说六十多年前我们党的那场‘赶考’是为了保卫好新政权、建设好新政权，让人民群众过上安稳生活。今天，作为一名高校科研人员，我的‘赶考’就是要结合实际，做好自己的本职工作。”李保国这样说。

他的“赶考”从太行山开始，以３５年永不止息、默默无声的“赶路”践行。无论走多久，他没有离开太行、离开乡亲；无论走多远，他心在太行、情牵太行；无论走多累，他倚着太行、枕着太行；无论事业多么辉煌，他忠诚太行、回报太行……他用毕生所能，实现着一个中国当代知识分子的报国之志，忠实履行一个共产党员的最高宗旨和神圣使命——全心全意为人民服务。

李保国生前获得过许多荣誉，但他最看重的是“优秀共产党员”这个称号。“共产党员先锋岗”的标牌，端放在他办公室最显眼的地方。

３５年前，李保国第一次来到太行，是春天。３５年后离开，也在春天。他与太行的春天结缘，与太行人民的希望牵手。

岗底村民王群书告诉记者，今年的苹果长得特别好，又是一个丰收年，“我们村种苹果只上复合肥和有机肥，李老师说过，我帮你们致富，你们要让消费者健康。可不能辜负了他！”这是村民们对李保国最朴素的感念。

让岗底村干部群众感到欣慰的是，李保国的一部分骨灰，将安葬于“第二故乡”岗底村后山上。他将永远和乡亲们一起，守望太行，守望丰收，守望幸福。

“乐以扶农，与之同甘苦。勤而敬业，凭其铸精神。心系民者，民亦爱之。连天绿海，永纪芬芳。”岗底百姓为李保国写下碑文。

这饱含人民群众对一位党的科技工作者崇敬、感激、缅怀的碑文将镌刻于石碑，立于太行山上，激励每一个共产党人为人民幸福、为实现中华民族伟大复兴梦想继续“赶路”、奋力前行。

（来源：新华社2016年8月23电 作者：廖翊 王洪峰 王昆）

## 踏过平庸，一生为中国“天眼”燃尽

## ——追记“时代楷模”南仁东

“天眼”之父南仁东，17日被追授“时代楷模”荣誉称号。

　　24年，8000多个日夜，500米口径球面射电望远镜首席科学家、总工程师南仁东心无旁骛，为崇山峻岭间的中国“天眼”燃尽生命，在世界天文史上镌刻下新的高度。

　　调试期的“天眼”已经一口气发现多颗脉冲星，成为国际瞩目的宇宙观测“利器”。在党的十九大报告中，“天眼”与天宫、蛟龙、大飞机等一起，被列为创新型国家建设的丰硕成果……

　　南仁东来不及目睹。但他执着追求科学梦想的精神，将激励一代又一代科技工作者接续奋斗，勇攀世界科技高峰。

“天眼”：一个国家的骄傲

　　看似一口“大锅”，“天眼”是世界上最大、最灵敏的单口径射电望远镜，可以接收到百亿光年外的电磁信号。

　　它有着超高的灵敏度和巡天速度。与美国寻找地外文明研究所的“凤凰”计划相比，“天眼”可将类太阳星巡视目标扩大至少５倍。随着“天眼”落成，中国射电天文学“黄金期”正在开启，越来越多国际天文学专家加入中国主导的科研项目。

　　20多年前，这是一个异常大胆的计划。上世纪90年代初，中国最大的射电望远镜口径不到30米。

　　1993年的日本东京，国际无线电科学联盟大会在此召开。科学家们提出，在全球电波环境继续恶化之前，建造新一代射电望远镜，接收更多来自外太空的讯息。

　　会后，南仁东极力主张中国科学家启动“天眼”项目。

　　“天眼”到底是一个多大的工程？在“天眼”馈源支撑系统高级工程师杨清阁的印象里，这个工程大到“漫山遍野”。这又是一个多细的工程？“600多米尺度的结构，馈源接收机在天空中跟踪反射面焦点的位置度误差不能超过10毫米。”杨清阁说，“南老师做的事，就是带领我们用漫山遍野的设备和零件建起这口精密的‘大锅’。”

　　南仁东曾在日本国立天文台担任客座教授，享受世界级别的科研条件和薪水。可他说：“我得回国。”

　　做世界独一无二的项目,他扛起这个责任。这个当初没有多少人看好的梦想，也最终成为一个国家的骄傲。

72岁的“天眼”工程高级工程师斯可克回忆：“南仁东总跟我说，国家投入10多亿元搞这个望远镜，如果因为质量问题或者工程延期导致停工，每天损失将达50万元。花了这么多钱，如果搞不好，就对不起国家。”

执着：为“天眼”燃烧20多年人生

　　西南的大山里，有着建设“天眼”极佳的地理条件：几百米的山谷被四面的山体围绕，天然挡住外面的电磁波。

　　从1994年到2005年，南仁东走遍了贵州大山里的上百个窝凼。乱石密布的喀斯特石山里，没有路，只能从石头缝间的灌木丛中，深一脚、浅一脚地挪过去。

　　一次，南仁东下窝凼时，瓢泼大雨从天而降。他曾亲眼见过窝凼里的泥石流，山洪裹着砂石，连人带树都能一起冲走。南仁东往嘴里塞了救心丸，连滚带爬回到垭口。

　　“有的大山里没有路，我们走的次数多了，才成了路。”“天眼”工程台址与观测基地系统总工程师朱博勤回忆，十几年下来，综合尺度规模、电磁波环境、生态环境、工程地质环境等因素，最终在391个备选洼地里选中了条件最适宜的大窝凼。

　　选址、论证、立项、建设，哪一步都不易。许多工人都记得，即使在炎热的夏天，为亲自测量工程项目的误差，南仁东总会丢下饭碗就往工地上跑。

　　“发文章和研发科学重器比较，哪个对科技的实质进步更重要，我选择后者。”南仁东总是这样说。

　　“20多年来他只做这一件事。”国家天文台台长严俊说，“天眼”项目就像为南仁东而生，也燃烧了他最后20多年的人生。

寻梦：探索科学未知无止境

　　八字胡，嗓音浑厚，同事印象中的南仁东，个儿虽不高，却总是气场十足，“在人群中一眼就能认出来”。

　　生活中的南仁东常表现出率性幽默的一面。一次出国访问，在禁烟区犯了烟瘾，他开玩笑将“Ｎｏ　ｓｍｏｋｉｎｇ（禁止吸烟）”改成“Ｎｏｗ　ｓｍｏｋｉｎｇ（现在吸烟）”。

　　但对待科学研究，南仁东无比严肃和严谨。“天眼”没有哪个环节能“忽悠”他，任何瑕疵在他那里都过不了关。

　　工程伊始，要建一个水窖，施工方送来设计图纸，他迅速标出几处错误打了回去。施工方惊讶极了：这个搞天文的科学家怎么还懂土建？

　　“南老师对自己的要求太高，他要吃透工程建设的每个环节。”学生甘恒谦说，“如果再给他一次机会，是选择‘天眼’还是多活10年，他还是会选择‘天眼’。”

　　他一心想让“天眼”尽快建成启用。“天眼”的英文名字ＦＡＳＴ，正是“快”的意思。

　　在南仁东看来，“天眼”建设不由经济利益驱动，而是源自人类的创造冲动和探索欲望。“如果将地球生命36亿年的历史压缩为一年，那么在这一年中的最后一分钟诞生了地球文明，而在最后一秒钟人类才摆脱地球的束缚进入太空无垠的广袤。”南仁东的心中，总是藏着许多诗意的构想。

“让美丽的夜空带我们踏过平庸。”这是他留给人世间的最后思考。

（来源：新华社 2017年11月18日电 作者：陈芳董瑞丰刘宏宇）

# 一粒种子造福万千苍生 人民日报追记复旦大学教授钟扬

眼前的钟扬，已定格为照片中温和而坚定的微笑。标志性的双肩包、褪色的卷檐帽，这个魁梧的汉子在雪域高原笑得如此灿烂，一副永远在路上的模样。

这就是那个像守护生命一样守护祖国植物基因库，在青藏高原跋山涉水50多万公里，数次攀登至海拔6000多米，收集了4000多万颗种子、打响了“植物保卫战”的人吗？这就是那个不顾高血压、心脏肥大，坚持16年援藏，让西藏大学生态学科入选国家“双一流”的人吗？这就是那个从教30余年，立志要为每个少数民族培养一位植物学博士的人吗？这就是那个向妻子承诺“孩子15岁之后我带”，却在双胞胎儿子15岁生日后第十六天撒手人寰的人吗？……

泪水一次次模糊了记者的双眼。从长江中下游平原到青藏高原，从上海滩涂“复活”的红树林到“诺亚方舟”般的种质资源库，记者一路追随着他——复旦大学党委委员、研究生院院长，西藏大学校长助理钟扬教授。藏族名字：索朗顿珠。

雪山巍巍，江水泱泱。他再也看不到、听不到了，但他留下的4000多万颗种子，还在休眠中静静等待发芽。它们会在未来的某一天，用蓬勃的生命告诉人们，曾有这样一位大学教授，用短暂而壮丽的一生，谱写了这首传唱千古的生命之歌。

雪山巍巍，江水泱泱。他已将生命融入祖国山河，随着骨灰撒入雅鲁藏布江，他将永远与青藏高原在一起，与他挚爱的一草一木在一起，与祖国和人民在一起，如同一片落叶回归大地母亲的怀抱，融入这片他爱得深沉的土地。

大德曰生:“一个基因可以拯救一个国家，一粒种子可以造福万千苍生”

你可知，一粒袁隆平教授培育的杂交水稻种子，让我国占世界7％的耕地养活了占世界22％的人口？

你可知，仅仅20多株被西方“植物猎人”引进的我国野生猕猴桃枝条，撑起了新西兰经济的支柱产业？

你可知，英国皇家植物园邱园，收集有全世界最多的豆科植物种子，一旦全球变暖，英国将占据粮食作物的基因优势？

“一个基因可以拯救一个国家，一粒种子可以造福万千苍生。”总把这句话挂在嘴边的钟扬，正坐在一辆疾驰的车中。窗外，雄浑的高原景色如同壮丽油画，一条条河流闪烁着水晶般耀眼的光芒。他心驰神往：那看似光秃秃的苍茫山脉间，蕴藏着多少神奇植物？那终年白雪皑皑的珠穆朗玛峰上，究竟有没有雪莲在生长？

两千万年前，在亚欧版块和印度洋版块的巨大碰撞下，隆起了世界上最年轻的高原——青藏高原。这里是广袤壮阔的圣地，却是植物探索的禁区。高寒缺氧，氧气含量不足内地的50%，昼夜温差高达45度，鲜有植物学家敢于涉足。

如果将植物的分布在世界地图上标注，青藏高原是一块少有记载的空白。更让人忧虑的是，人类对种子的研究步伐，远远追不上植物消逝的速度……钟扬要做的，就是为祖国盘点青藏高原的植物“家底”。“经过测算，在‘科’这一层面上，青藏高原有我国植物物种的1/3；在‘属’这一层面上，青藏高原的植物物种超过全国1/3。然而，这一数量远远被低估了。”钟扬说。

1964年出生于湖北黄冈的钟扬，少年早慧，勤奋刻苦。1979年，因担任黄冈地区招办副主任的父亲以身作则，不许他提前参加普通高考，蓄势待发的钟扬“一气之下”考取中国科技大学少年班。谁曾想，这个无线电专业毕业的少年，因1984年被分配到中科院武汉植物研究所而与植物结缘；又因心怀为国育才之梦，2000年到复旦大学生命科学学院任教，从此为教育事业奉献一生。

植物学中，也有“领土”。“满清时期中国贫穷落后，英国人先后来华采集了几万颗种子、2000多种珍稀植物。”钟扬心中发酸，就拿那从新西兰进口的高档水果“奇异果”来说，几代人下去，还有谁知道它就是有着土生土长“中国基因”的猕猴桃呢？还有那大熊猫般珍贵的“鸽子树”珙桐，居然是外国人发现的……西方人从中国拿走的珍稀种子和苗木，把英国这个只有1500种植物的岛国装扮成了世界植物的圣殿，更让西方在植物学研究中掌握话语权。

作为中国植物学家，钟扬立誓，要为祖国守护植物基因宝库；作为对人类负责的植物学家，他立誓，要在生物多样性不断遭到破坏的当下，为人类建一艘种子的“诺亚方舟”。

这个想法，终因复旦大学和西藏大学的结缘成为现实。自此，钟扬背起足有三四十斤重的双肩包，带着学生开启了为国家收集种子的征程。

2011年7月，珠穆朗玛峰一号大本营，海拔5327米。

下午2时刚过，狂风开始肆虐，抽打在人脸上，呼吸都困难。“钟老师，您留守大本营，我们去！”学生拉琼看到老师嘴唇发乌，气喘得像拉风箱，不由暗暗心惊。

“你们能上，我也能上！你们能爬，我也能爬！”一贯带笑的钟老师拉下了脸，上气不接下气地“怼回去”。拉琼心里沉重，自己这个藏族小伙子尚且吃力，老师是从平原来的，身体又不好，怎么得了？看学生不作声，钟扬缓了缓，解释道：“我最清楚植物的情况，我不去的话，你们更难找。”

逆风而上，向珠穆朗玛峰北坡挺进，上不来气的钟扬嘴唇乌黑，脸都肿了，每走一步都是那样艰难。“找到了！”学生扎西次仁激动大喊，一处冰川退化后裸露的岩石缝里，一株仅4厘米高、浑身长满白色细绒毛的“鼠曲雪兔子”跃然眼前，骄傲地绽放着紫色的小花，它是高山雪莲的近亲，看着不起眼，但在植物研究者眼中比什么都美丽动人。

这里是海拔6200米的珠峰，这是一株目前人类发现的海拔最高的种子植物，这是中国植物学家采样的最高点！

野外科考的艰苦超乎人们想象，经常七八天吃不到热饭。钟扬和学生们饿了啃一口死面饼子，渴了就从河里舀水喝，“食物不好消化才扛饿，饥饿是最好的味精”。晚上，住的是牦牛皮搭的帐篷，因为严重缺氧，煤油灯很难点亮；冬天，盖三床被子也无法抵御寒冷,早上洗脸要先用锤子砸开水桶里的冰；路上，常常被突袭的大雨冰雹困在山窝窝里，车子曾被峭壁上滚落的巨石砸中……

“高原反应差不多有17种，在过去的十几年间，每次我都有那么一两种，头晕、恶心、无力、腹泻都是家常便饭。不能因为高原反应，我们就怕了是吧。科学研究本身就是对人类的挑战。”钟扬这样说，开玩笑般的“轻松”。

为了规避种子遗传之间的杂交问题，每走50公里，才能采一个样；一个地方的两棵取样植物，至少相隔20米；一个物种，需要5000个质量优质的种子。往往，为了采集更多更优质的种子，钟扬和学生们一年至少行走3万公里……夜以继日，殚精竭虑，一个夏天，他和学生们能采500个样。

如今，这些种子被精心保存在摄氏零下20度、湿度15%的冷库中，仿佛坐上了一艘驶向未来的时空飞船，将在80年到120年后，为那时的人们绽放生机。

一个个创举惊动学界！他们追踪整整10年，在海拔4150米处发现了“植物界小白鼠”拟南芥的崭新生态型；他们采集的高原香柏种子里，已提取出抗癌成分，并通过了美国药学会认证；他们花了整整3年，将全世界仅存的3万多棵国家一级保护植物——西藏巨柏逐一登记在册，建立起保护“数据库”；他们揭示了红景天、独一味、藏波罗花、垫状点地梅、西藏沙棘、山岭麻黄、纳木错鱼腥藻等青藏高原特有植物对环境的分子适应机制；他们的“杂交旱稻”重大研究成果获国家科技进步二等奖，这意味着，万一全球气候发生变化，干旱缺水地区也有机会让农业“平稳着陆”；他还带领团队耕耘10年，在上海成功引种红树林，创造了世界引种最高纬度，为上海海岸生态保护打造了新的屏障……

16年来，钟扬和学生们走过了青藏高原的山山水水，艰苦跋涉50多万公里，累计收集了上千种植物的4000多万颗种子，近西藏植物的1/5。他的理想，是在未来10年间，收集西藏植物的1/3以上，如果有更多人加入，也许30年就能全部收集完……

“最好的植物学研究，一定不是坐在办公室里做出来的。”钟扬有些“傲娇”地与学生共勉，这也成为他一生大写的标注。

党员本色:“我将矢志不渝地把余生献给西藏建设事业”

经年累月的高原工作，让钟扬的身体频发警报。2015年5月2日，51岁生日当晚，他突发脑溢血，大脑破裂血管中流出的殷红鲜血化作CT片上大块惊人的白斑。

上海长海医院急诊室一角，钟扬内心极度狂乱：工作上留下的那么多报告，要做的项目，要参加的会议，要见的学生……还没做好任何思想准备，自己就像一条不知疲倦畅游的鱼儿，一下子被抛到了沙滩上。

此时，钟扬的血压已可怕地飙升至200，他试图说话，想跟身边人交代什么，可口齿不清的话语没人能听懂；他试图安慰一下被吓坏的儿子，可右手已经不听使唤，用尽全身力气只能用左手摸摸儿子头顶。“孩子们也许不得不开始走自己的人生道路了。”想到这，泪水禁不住浮上了钟扬的眼眶。

万幸，抢救及时。钟扬在ICU病房中缓缓睁开眼睛。短短几日，仿佛一生。脑溢血后第四天，他想了又想，摸索出让人偷偷带来的手机，拨通了原学生兼助理赵佳媛的电话。“小赵，麻烦你来医院一趟，拿着笔记本电脑。”

一头雾水的赵佳媛，见到了浑身插满仪器和管子的钟老师。“我想写一封信给组织上，已经想了很久了。”钟扬吃力地开口。赵佳媛在惊愕中忍住眼泪，在ICU各种仪器闪烁的灯光和滴滴声中，努力辨识着老师微弱的声音，一个字一个字地敲下：

“西藏是我国重要的国家安全和生态安全屏障，怎样才能建立一个长效机制来筑建屏障？关键还是要靠队伍。为此，我建议开展‘天路计划’，让更多有才华、有志向的科学工作者，为建设社会主义新西藏而奋斗……就我个人而言，我将矢志不渝地把余生献给西藏建设事业。”

署名：钟扬，于第二军医大学长海医院ICU病房。

人们原本期望着，这个常年每天只睡3小时的人，能因为脑溢血的警示，多休息一阵子。钟扬手机上，有一个停留在凌晨3点的闹钟，不是为了叫醒他起床，而是为了提醒他睡觉。复旦大学研究生院的楼上，总有一盏灯几乎彻夜不熄，看门保安实在无奈，只好给钟院长开了“绿色通道”，特许他的门禁卡在整个楼空无一人时“来去自如”。

住院时，学生们轮流陪护。“张阳，你端盆冷水来。”凌晨1点多，钟扬轻轻把学生张阳唤醒，“你去用冷水泡块毛巾，水越多越好，不要拧干。”钟扬把冷毛巾敷在额头上，默不作声。许久，也许是看出学生疑惑，他长叹：这个点是我每天想事情最多的时候，现在不让我做事情，心里难受啊！

15天后，钟扬出院了，连午餐盒都没力气打开的他，在学生搀扶下，拖着“半身不遂”的右腿一步步爬上25级台阶，“瘫坐”在二楼办公室里。从这天起，他正式恢复工作。

从医院出来，医生给他规定了3条“铁律”：一是戒酒，二是吃药，三是绝不可再去西藏。担心钟扬的人们“舒了口气”：这个“钟大胆”，可以在进藏上消停消停了吧。

这个一顿饭能喝两瓶白酒的汉子，心一横，把酒戒了；可这个对青藏高原爱得深沉的汉子，无论医生如何警告，无论家人如何担忧，终究没“戒”得了西藏，“我戒得了酒，戒不了进藏。我不去心里就痒痒，好像做什么事都不提气”。

出院后，钟扬仿佛加速器般，更加争分夺秒。不少人这样评价钟扬，他用53岁的人生，做了一般人100岁都做不完的事。“我有一种紧迫感，希望老天再给我10年时间，我还要去西藏，还要带学生”，他总是这样对妻子说。

离开ICU刚半年，他又进藏了。开始不敢坐飞机，就辗转坐火车。怕在家人那里“落埋怨”，就偷偷一个人行动。回来后，他惊喜又炫耀地对人说：看吧，我没事哎！

可他在西藏的朋友们心里难受，钟老师一下子苍老了很多，连上车都显得特别吃力，原来一顿饭能吃7个包子、3碗粥、4碟小菜，现在只能吃下一点点了！脑溢血后遗症也在钟扬脸上表现出来，扎西次仁心里难过，钟老师的脸跟原来不一样了，不像原来那么生动了。

很多人不解，他连命都不要了，到底想要什么？钟扬，他仿佛对一些人们热衷追逐的事从不在乎，又仿佛对一些人们不可理解的事格外执拗。

多年前，他放弃33岁副局级的“大好前程”，到复旦大学当了一名没有职务的教授。直到去世，他的职级还是处级。

“搞科研嘛，不愿当官，写点论文，走点捷径，奔个院士总应该吧？”钟扬的H因子超过了99.62%的国内同行，学术成果达300余项，早有资格坐在办公室里，“指挥手下一批人干活”。可钟扬就是“不通世故”，非要撑着多病的身子去高原采集种子，“既无经济效益，又无名无利”。

面对“好心提醒”，钟扬一笑，用两种植物这样解释：原始森林里生长的北美红杉，株高可达150米以上，可谓“成功者”。但在这个世界上，还有另外一种成功，矮小如鼠曲雪兔子，竟能耐受干旱、狂风、贫瘠的土壤以及45℃的昼夜温差，它之所以能成为世界上分布最高的植物，就是靠一群群不起眼的小草担任“先锋者”，前赴后继征服一块块不毛之地。

这位把论文写在大地上的植物学家，这样深情解释：“先锋者为成功者奠定了基础，它们在生命的高度上应该是一致的。奔赴祖国和人类最需要的地方，这就是生长于珠穆朗玛峰的高山植物给我的人生启示。”

名，钟扬看不到眼里，利，就更与他无缘。

他花29元在拉萨地摊上买的牛仔裤，臀部破了两个巴掌大的洞，自己找一块蓝布补起来，补丁又磨破了还不舍得扔。这样的“破衣服”，钟扬衣柜里还整整齐齐叠着很多件。几十元钱的帽子，一晒就褪色，学生嫌丢人，“在我们西藏，只有赶毛驴的人才戴这样的帽子”，帮他扔了，钟老师却捡回来一直戴着。

他的院长办公室里，座椅扶手磨秃了皮，材料边边角角的空白被剪下来当记事贴，桌子一角，堆放着档次不一、来自大宾馆小旅店的卷纸、一次性牙刷，水面高低不齐的矿泉水……他的妻子，同济大学生命科学学院教授，至今还穿着30年前做的外套。他最心爱的儿子，在内地西藏班寄宿，一个月给100元零花钱，孩子每个月取到钱，还古道热肠地请藏族小伙伴吃凉皮改善生活。

“这个上海来的大教授，怎么这样抠！”初相识，西藏学生“大跌眼镜”。可更让他们惊讶的是，这个连宾馆里用剩的一点点肥皂头都要拿塑料袋装走的钟老师，一资助西藏老师和学生就是几十万元！为让藏族学生开拓视野，他私人出资发起了“西藏大学学生走出雪域看内地”活动，组织80多个藏大学生赴上海学习；只要是藏大老师申报国家级项目，无论成功与否，他都补助两千元……

日常科研开销让人发愁，钟扬总是爽朗得拍胸脯：把发票给我！大家都以为他神通广大，可整理遗物时才发现，他的办公室里，有满满两抽屉没报销的发票。

妻子张晓艳回忆，上世纪八九十年代，钟扬两度出国进修、做访问学者。回国时，钟扬把在国外送报纸、端盘子省下来的生活费都买了计算机，准备捐给单位。过海关时，工作人员怎么都不相信，“个人回国都带彩电冰箱，哪有人买这种‘大件’捐给公家？”

研究植物一辈子，万千植物中，钟扬最爱高原植物，它们在艰苦环境中深深扎根，顽强绽放……他曾深情写下这样的诗句：世上多少玲珑的花儿，出没于雕梁画栋；唯有那孤傲的藏波罗花，在高山砾石间绽放。

“我愿为党的革命事业奋斗终身，愿接受党的一切考验。”钟扬入党申请书上的话，字字铿锵。这是高原植物的品格，也是钟扬，这个有着26年党龄的共产党员的人生追求。

先生之风:“每个学生都是一颗宝贵的种子”

“教师是我最在意的身份。”钟扬说，每个学生都是一颗宝贵的种子，全心浇灌就会开出希望之花。这些年，除了为国家收集植物种子，钟扬倾注了巨大心血培育最心爱的种子——学生们。

凌晨5点多，爬起来给学生做早饭的，是钟老师；爬坡过坎，以身涉险为学生探路的，是钟老师；高原上，上气不接下气陪着困乏司机聊天的，是钟老师……从小，钟扬抱怨当老师的父母，关爱学生比管自己多。如今，他撇下一双心爱的儿子，陪学生的时间远超陪伴自己的孩子。

2003年，钟扬担任复旦大学生命科学学院常务副院长；2012年，担任复旦大学研究生院院长。在任期间，他尽心竭力，推动交叉学科发展，创建了“问题驱动式”研究生教育质量监控和保障新模式，推动研究生培养质量持续提升。

“不能因为一颗种子长得不好看，就说他没用了是吧！”钟扬的笑声依然回荡在人们耳边。他有着植物学家的独到眼光，底子薄弱的少数民族学生、想办退学的“老大难”、患有肌无力无法野外工作的学生……钟扬经过“选苗”，照收不误。他用心浇灌、培育，一个个学生竞相开出希望之花，成长为有用之才。

2017年毕业典礼上，博士生德吉偷偷把哈达藏在袖子里，献给了敬爱的钟老师，这是藏族人心中的最高礼节。当钟老师用藏语向全场介绍她的名字时，德吉心里有说不出的激动。

知情人都知道，到西藏后，钟老师在复旦招收的研究生越来越少，在藏大招收的研究生越来越多。“在西藏培养一个学生很慢，可培养出来的学生吃苦耐劳，愿意去做这种高劳动强度、低回报的种子收集和研究工作。”钟扬自豪地说，“我的5个西藏博士，至少有4个毕业后扎根西藏。”

穿藏袍，吃藏食，学藏语，连长相也越来越接近藏族同胞的钟老师，把小儿子送进了上海的西藏学校。这个黄浦江边长大的15岁男孩，说的不是“沪牌普通话”，而是一口地道的“西藏普通话”。“他喝酥油茶吃糌粑，跟我们藏族娃娃一样！”藏族朋友们很爱这个孩子，这也是钟老师的“种子”啊！

2016年的一个夜晚，西藏拉萨。钟扬像往常一样吞下一把降血压、降血脂、扩血管的药物，打开电脑。“我自愿申请转入中组部第八批援藏工作组……”他不假思索，郑重写道。第六批、第七批、第八批，这已经是钟扬第三次申请援藏了。

初始援藏，钟扬想为青藏高原盘点植物“家底”。漫长科考道路上，他慢慢意识到，这片神奇的土地需要的不仅仅是一位生物学家，更需要一位教育工作者，“将科学研究的种子播撒在藏族学生心中，也许会对未来产生更为深远的影响”。再后来，他想把西藏大学的“造血机制”建起来，打造最好的平台，把学科带到新高度。

“不拿到博士学位授予权，我就不离开西藏大学！”来西藏大学第一天，全体大会上，钟扬对全校师生拍了胸脯。那时的藏大，连硕士点都没有。16年艰苦磨砺，钟扬帮助西藏大学创造了一个又一个“第一”：申请到西藏第一个国家自然科学基金、第一个理学博士点，为藏族培养了第一位植物学博士，带领西藏大学生态学科入选国家“双一流”……不仅填补了西藏高等教育的空白，更将西藏大学生物多样性研究成功推向世界。2017年，西藏自己的种质资源库也建立起来了，负责人正是钟扬的第一个藏族博士扎西次仁。畅快啊！钟扬春风满面，逢人就说：“来西藏吧，我做东！”

“西藏大学的第一批人才队伍已经建起来了，不能不去吗？”面对钟扬的第三次援藏，妻子明知劝阻无望，但还是想试试。“现在是藏大的关键时期，就像人爬到半山腰，容易滑下来。”钟扬沉默了，他深知，妻子十几年来独自撑着这个家，照顾一双幼子，侍奉四位父母，从不让自己分心。这一次，是妻子实在担忧自己的身体。“我想带出一批博士生团队，打造一种高端人才培养的援藏新模式。百年后我肯定不在了，但学生们还在。”听到这儿，妻子流着泪，默默点了点头。

如今，钟扬培养的少数民族学生已遍布西藏、新疆、青海、甘肃、宁夏、内蒙古、云南等西部省份，不少已成长为科研带头人。

事实上，钟扬的视野从没离开过下一代。“科学知识、科学精神和科学思维要从小培养，现在让孩子们多一点兴趣，说不定今后就多出几个科学家。”

谁能想到，一个忙得连饭都顾不上吃的大教授，每个月却坚持抽出两天去中小学开科普课。多年来，钟扬以巨大热情投入科普教育中，参与了上海科技馆、自然博物馆建设，承担了自然博物馆500块中英文图文的编写工作，出版了3本科普著作和6本科普译著，每年主讲三十场科普讲座。钟扬，是有口皆碑的明星科普专家。

高原永生:“任何生命都有其结束的一天，但我毫不畏惧”

9月9日，钟扬双胞胎儿子——钟云杉、钟云实的生日。云杉、云实，一个裸子植物，一个被子植物，是这个植物学家父亲给儿子人生中的第一个礼物。

“今天你们满15岁了，按照我和爸爸的约定，以后有事找爸爸！”给儿子过生日、吹蜡烛，妻子张晓艳脸上闪耀着喜悦和“如释重负”。这个家，钟扬总是聚少离多，一次、两次，儿子上幼儿园时就知道忿忿地跟妈妈“告状”：“爸爸不靠谱！”

张晓艳心中一直有个很大的遗憾，家里那张“全家福”已是12年前的了。一年前，在儿子多次恳求下，钟扬终于答应挤出时间陪全家一起去旅游，多拍点“全家福”，可临出发，他又因工作缺席了。

国家的项目，精益求精；西藏的学生，事无巨细；繁杂的工作，事必躬亲……钟扬无数次想了又想，都心有歉疚地拉着妻子的手说：“孩子们15岁之前，你管；15岁之后，我管！”

钟扬是独子，80多岁的父母独居武汉，想见儿子一面，简直难上加难。盼哪，盼哪，终于盼到儿子来武汉开会，“我给孙子准备了东西，你来家里拿！”老母亲为了让儿子回家，找了个“借口”。

“行，几点几分，您把东西放在门口，我拿了就走。”钟扬匆匆回复。“想见他一面这么难哪！”老母亲打电话给儿媳抱怨：“有时候在门口一站，连屋子都不进。有时候干脆让学生来。我们就当为国家生了个儿子！”打电话不接，发短信不回，母亲实在无法，用了上世纪的原始手段——写信。

“扬子，再不能去拼命了，人的身体是肉长的，是铁打的，也要磨损。我和爸的意见就是，今后西藏那边都不要去了，你要下定决定不能再去了……想到你的身体，我就急，不能为你去做点什么，写信也不能多写了，头晕眼糊。太啰嗦了，耐心一点看完。”

尽管抱怨，可家里每个人都知道，钟扬是全家的精神支柱。有他在，妻子就可以“大事你安排，我负责配合”，父母就能“谢谢你的孝心，我们吃了保健品很有用”，儿子就有“安全而温暖的靠山”。

钟扬最终没能等来又一个10年。2017年9月25日凌晨5时许，内蒙古鄂尔多斯市，在为民族地区干部授课返程途中，钟扬遭遇车祸，生命定格在了53岁。

乍闻噩耗，妻子正准备出门上班。天塌了，当听说是车祸，张晓艳讷讷地拿着电话，“这个概率太大了。”整日奔波在外的丈夫，经常以身涉险的丈夫，长期睡眠不足的丈夫……天天担心，天天担心，这个担心终究还是发生了。

生怕父母受刺激，张晓艳托人把老家的网线拔掉，在上海滂沱的大雨中，带着儿子直奔机场。

“妈妈，到底怎么回事？为什么我们要去银川？”面对儿子的疑问，张晓艳无言以对。然而路上，孩子还是从铺天盖地的媒体上得知事实，“父亲，你敢走啊，我还没长大呢……”懂事的孩子不敢刺激妈妈，哭着在QQ空间里写道。

千瞒万瞒，一条老友“二老节哀”的短信，还是让老两口瞬间坠入冰窟。白发人送黑发人啊！80多岁的老父亲一下子仰倒在沙发上，嚎啕大哭。老母亲强忍着收拾行李，去银川，去银川看看儿子去啊！

“钟扬啊！你说话不算数，你说孩子15岁以后你管啊……”车祸现场，张晓艳瘫倒在地。她不敢相信，煤气中毒、脑溢血挺过来了，高原反应和野外涉险挺过来了，这么平坦、这么宽敞的一段柏油马路，怎么就出事了呢？

钟扬坐在疾驰的汽车上，在猝不及防中结束了宝贵的生命。在生命最后一瞬间，他在想什么？他在牵挂谁？

银川殡仪馆，700多个花圈，淹没了广场和纪念大厅。祖国各地的亲朋好友来了，世界各地的亲朋好友来了。钟扬的第一位藏族博士扎西次仁，握住钟扬父亲的手说不出话来，抱歉，他想说抱歉，钟老师是为了我们，很少顾及家里。“扎西啊，钟扬以后再也不能帮你们做事情了。”老爷子哆嗦着嘴唇开口，竟这样说。

“钟老师，您不听话啊！我们天天嘱咐您别再跑了，您不听啊……”

“钟老师，您那么大的个子，怎么躺在了那么小的水晶棺里。”

“钟老师，您说等您回来，给院系党支部上党课，学习黄大年同志的先进事迹。”

“钟老师，一路走好，我是西藏大学的学生，您撒在高原上的种子，我们负责让它发芽。”

“父亲，你终于可以休息了。可是，要问问题时，我找谁呢？”

……

当人们把车祸赔偿金拿给钟扬家人，老父亲坚决不肯收。他流着眼泪，用很重的湖南口音说：“这些钱是我儿子用生命换来的，我不能收。”最终，一家人决定，把钟扬138万元的车祸赔偿金和利息全部捐出来，发起成立“复旦大学钟扬教授基金”，用于支持西部少数民族地区的人才培养工作。“这是我们家人能为钟扬未竟事业做的一点事，也是他所希望看到的”，张晓艳泣不成声。

现在已是西藏大学副教授的德吉，一直想给钟老师做一身藏袍，“钟老师特别像我们藏族汉子，他已经答应了，可我再没机会了……”总爱请钟老师开导自己的硕士研究生边珍，不知道偷偷给老师发了多少条微信，她总盼望这是一场梦，“我没事啊！”那样爽朗的笑声，还会响彻耳边。而在上海海岸线，茁壮的红树林幼苗已繁衍出第三代，也许有一天会成长为上海新的生态名片，这是钟扬送给未来上海的礼物。

钟扬的骨灰被他的学生庄严地撒入奔腾不息的雅鲁藏布江，江水呜咽，寒风卷着浪花，痛悼他的离去……奔腾不息的浪花会将他的骨灰送到青藏高原的每个角落，成为祖国山河肌理的一部分，而他，将永远再不会与这片深爱的土地分离。

钟扬那带着湖南味的普通话依然回荡耳边：“任何生命都有其结束的一天，但我毫不畏惧，因为我的学生会将科学探索之路延续，而我们采集的种子，也许会在几百年后的某一天生根发芽，到那时，不知会完成多少人的梦想。”

（来源：人民日报客户端2018年3月25日）

### 我国第一代核潜艇总设计师、中国工程院院士黄旭华

# **“我的一生属于核潜艇属于祖国”**

47年前的12月26日，我国第一艘核潜艇下水——在没有任何外援的情况下，我国仅用10年时间就研制出了国外几十年才研制出的核潜艇。

当这个承载着中华民族强国梦、强军梦的庞然大物从水中浮起时，我国第一代核潜艇总设计师黄旭华难掩激动，泪流满面……正是包括他在内的无数人的艰辛付出，才使中国成为世界上第五个拥有核动力潜艇的国家。由此，黄旭华的名字与核潜艇紧紧地联系在了一起。

再往后，不少人称他为“中国核潜艇之父”，但黄旭华婉拒美意。这个为了核潜艇隐姓埋名30年、奉献了毕生精力的九旬老翁，哪里在乎什么名头，他只是觉得：“这辈子没有虚度，我的一生属于核潜艇、属于祖国，无怨无悔！”

一份创业情——

“研制核潜艇将成为我一辈子的事业……”

“核潜艇，一万年也要搞出来！”1958年，面对当时掌握核垄断地位的超级大国不断施加的核威慑，面对苏联领导人“核潜艇技术复杂，价格昂贵，你们搞不了”的“劝告”，毛泽东同志一声令下，我国正式启动研制核潜艇。

同年，曾参与仿制苏式常规潜艇的黄旭华因其优秀的专业能力被调往北京，参加我国第一代核潜艇的论证与设计，“我那时就知道，研制核潜艇将成为我一辈子的事业。搞不出来，我死不瞑目！”

最初，核潜艇研发团队只有29个人，平均年龄不到30岁。谈起理想，大家都豪情万丈，再看现实，却是一穷二白……当时，美国、苏联等国家已先后研制出核潜艇，但这一切都是核心机密，黄旭华这群年轻人很难拿到哪怕一点现成的技术资料。核潜艇到底什么样，谁也没见过；里面什么构造，谁也不清楚。唯一知道的就是它威力巨大——一个高尔夫球大小的铀块燃料可以让潜艇航行6万海里，这对尚处于起步阶段的新中国国防来说极为重要。

连基本的研制条件都不具备，还能干得起来？黄旭华和同事们才不管这些！

没有知识积累，他们就大海捞针、遍寻线索，甚至靠“解剖”玩具获取信息。

万事开头难，黄旭华和同事们一边对国内的科研技术力量调查摸底，一边从国外新闻报道中搜罗有关核潜艇的只言片语。

功夫不负有心人。一次，有人从国外带回两个美国“华盛顿号”核潜艇模型玩具。黄旭华如获至宝，把玩具拆开、分解，他兴奋地发现，里面密密麻麻的设备，竟与他们一半靠零散资料、一半靠想象推演出的设计图基本一样。“再尖端的东西，都是在常规设备的基础上发展、创新出来的，没那么神秘。”从此，黄旭华更加坚定了信心。

没有现成条件，他们就“骑驴找马”、创造条件，甚至靠着算盘打出一个个数据。

“绝不能等有条件再说，有驴先骑驴，什么时候有马了再骑马，总比停在原地好！”研制核潜艇，要运用各种复杂、高难度的运算公式和数字模型。如今的计算机一秒钟能计算上万次，但在当时，黄旭华他们连计算器也没有，只能用算盘、计算尺。谁曾想到，这些体量巨大的关键数据，都是大家用一把把算盘噼里啪啦打出来的。为了保证计算准确，黄旭华将研制人员分成两组，分别单独进行计算，获得相同答案才能通过，出现不同结果就推倒重算，“我们常常为了一个数据，日夜不停、争分夺秒地计算。”

对核潜艇来说，稳定性至关重要，太重容易下沉，太轻潜不下去，重心斜了容易侧翻，必须精确计算。然而，艇上的设备、管线数以万计，如何才能精密测出各个设备的重心，调整出一个理想的艇体重心呢？

因陋就简，勤能补拙。黄旭华想出了现在看来十分“笨拙”的土办法：把科技人员派到设备制造厂去弄清每个设备的重量和重心，设备装艇时，在艇体进口处放一个磅秤，凡是拿进去的东西都一一过秤、登记在册，大小设备件件如此、天天如此。有人嘀咕：“我们是来干大事业的，做这些初中生都可以做的小事，大材小用。”黄旭华抽出时间挨个谈话，他说：“每个人手中的每一件小事，最终都归结到我国第一代核潜艇的性能上；稍有不慎，可能造成不可挽回的损失。”正是这样的“斤斤计较”，使得这艘排水量达数千吨的核潜艇，在下水后的试潜、定重测试值和设计值毫无二致。

### 一腔凌云志——

### “花甲痴翁，志探龙宫，惊涛骇浪，乐在其中！”

“时刻严守国家机密，不能泄露工作单位和任务；一辈子当无名英雄，隐姓埋名；进入这个领域就准备干一辈子，就算犯错误了，也只能留在单位里打扫卫生。”进入核潜艇研制团队之初，面对领导提出的要求，黄旭华毫不犹豫地答应了。

隐姓埋名，就意味着要甘做无名英雄，意味着自己的毕生努力可能无人知晓。对这一点，黄旭华和他的同事丝毫没有在乎。

“一年刮两次7级大风，一次刮半年”“早上土豆烧白菜，中午白菜烧土豆，晚上土豆白菜一道烧”……1966年，黄旭华和同事们转战辽宁葫芦岛。在当年，这是一座荒芜凄苦、人迹罕至的小岛。岛上粮食、生活用品供应有限，同事们每次到外地出差，都“挑”些物资回岛，最厉害的“挑夫”，一个人竟从北京背回23个包裹。

就是在如此环境里，黄旭华顶着“文化大革命”中的各种干扰，带领设计人员攻克一个个难关。他表现出高超的技术总领和科学创新能力，为第一代核潜艇研制作出不可磨灭的贡献。

当时，世界上最先进的核潜艇艇型是“水滴型”。美国为实现这种艇体构造，谨慎地走了三步：先把核动力装置装在常规潜艇上，建造水滴型常规动力潜艇，再把两者结合成核动力水滴型核潜艇。我们是不是也要三步走？“必须三步并作一步走！”黄旭华大胆提出，既然国外已成功地将水滴型艇和核动力结合，就说明这条路切实可行，“一万年太久，只争朝夕。我国国力薄弱，核潜艇研制时间紧迫。”在他的主导下，中国“三步并成一步”，直捣龙潭。

确定了艇型，只是万里长征迈出第一步。核潜艇技术复杂，配套系统和设备成千上万，最关键的技术有7项，即核动力装置、水滴线型艇体、艇体结构、人工大气环境、水下通信、惯性导航系统、发射装置等，研制者将其亲切地称作“七朵金花”。为了摘取这一朵朵美丽的“金花”，黄旭华和同事们义无反顾地摸索前行，最终使我国第一艘核潜艇顺利下水，让中华民族拥有了捍卫国家安全的海上苍龙。更让黄旭华自豪的是：“我们的核潜艇没有一件设备、仪表、原料来自国外，艇体的每一部分都是国产。”

老骥伏枥，志在千里。1988年初，核潜艇按设计极限在南海作深潜试验。内行人明白，这是一次重要试验，也是一次极其危险的试验。上世纪60年代，美国一艘王牌核潜艇就曾在做这一试验时永沉海底。为了安定试验队伍军心，年过六旬的黄旭华以总设计师身份亲自登艇，现场指挥极限深潜，成为世界上第一个参与核潜艇极限深潜的总设计师。

试验成功后，黄旭华激动不已，即兴挥毫：“花甲痴翁，志探龙宫，惊涛骇浪，乐在其中！”

### 一颗赤子心——

### “对国家的忠，就是对父母最大的孝。”

“三哥（黄旭华）的事情，大家要谅解，要理解。”1987年，在通过杂志得知阔别卅载、下落不明的三儿子正是中国核潜艇总设计师时，黄旭华93岁的老母亲召集子孙说了这样一句话。她没想到，30年没回家、被家中兄妹埋怨成“不孝儿子”的三儿子，原来在为国家做着一件惊天动地的大事。

消息传到黄旭华耳中，年过六旬的他忍不住流下了热泪。第二年，黄旭华在赴南海进行深潜试验前，顺道回家探望母亲……当一段尘封的记忆被打开，母子俩却无语凝噎。

30年前，新中国刚成立不久，母亲对离家的三儿子再三叮嘱：“过去颠沛流离，如今工作稳定了，要常回家看看。”黄旭华满口答应，却心知实难兑现。

30年间，父母与三儿子的联系只能通过一个信箱。父母多次写信来问他在哪个单位、在哪里工作，身不由己的黄旭华避而不答。这期间，父亲病重了，黄旭华怕组织上为难，忍住没提休假申请；父亲去世了，黄旭华工作任务正紧，也没能腾出时间奔丧。直至离开人世，父亲依然不知道他的三儿子到底在做什么。

“我到现在还感觉很内疚，很想念我的父母。”可是，当别人问起黄旭华对忠孝的理解之时，黄旭华淡然答道：“对国家的忠，就是对父母最大的孝。”

对于妻子和三个女儿，黄旭华同样心怀愧疚。自他开始研制核潜艇之后的几十年间，夫妻要么天各一方，要么就是同在一地却难相见，妻子李世英只好独自操持着家里的大事小情。李世英说：“我理解他的工作性质。党派他去哪里，他就需要去哪里，这是我们应尽的义务。”一对白发伉俪，一样的赤子深情。

有人会问，到底是什么让黄旭华能做到以国为家、心甘情愿地奉献一生？

是颠沛流离的求学之路，让他怀抱着对祖国母亲的赤诚之心。

1938年，抗日战争爆发后，沿海省份学校停办，14岁的黄旭华不得不离开广东汕尾老家外出求学。梅县、韶关、坪石、桂林……在日军飞机的一轮轮轰炸下，黄旭华的求学路被迫不断转移。“祖国那么大，为什么连一个安静读书的地方都找不到？”年轻的黄旭华悟出一个道理，国家太弱就会任人欺凌宰割。出生于医生之家的他决定改行：“我要读航空、读造船，将来造飞机捍卫我们的蓝天，造军舰从海上抵御外国的侵略！”

是共产党员的忠诚信念，让他坚定了为人民服务的崇高理想。

“只有共产党才能救中国。”早在上海交通大学就读期间，黄旭华便凭借进步的思想、出色的表现成长为地下党培养的重点对象。1949年春节期间，他终于如愿成为一名光荣的共产党员。时至今日，他依然记得当初立下的铮铮誓言：“党需要我冲锋陷阵时，我就一次流光自己的血；党需要我一滴一滴地流血时，我就一滴一滴地流！”

如今，为核潜艇奉献了一生的黄旭华已年满93岁，有只耳朵已听不太清，但腿脚还算利索。身为中国工程院院士、中船重工第719研究所名誉所长，他仍坚持每天从家属楼走到研究所的办公室，整理整理材料，必要时帮后辈出出主意。黄旭华说，他最希望年轻人记住一句话——“爱国主义，就是把自己的人生志愿同国家命运结合在一起，有这一点就够了。”

（来源：2017年12月26日人民日报 作者： 刘志强）

# 致敬林俊德院士：和时间赛跑的人

人物简介：

　　林俊德，中国工程院院士、原总装备部某基地研究员。

　　1960年10月1日，他用一根扁担，一头挑着书籍，一头挑着简单的行李，投身中国核试验事业。

　　1964年10月16日，张爱萍将军依据他测得的冲击波数据，向周恩来总理报告我国首颗原子弹爆炸成功。

　　2001年12月，他当选中国工程院院士，依然殚精竭虑奋战在国防科研试验第一线。

　　2012年5月31日，他在病房里9次要求下床工作，在电脑上连续整理科研资料近3个小时，拼尽最后一丝气力后，溘然长逝，享年75岁。

在林俊德战斗和生活一生的马兰核试验基地，自1958年组建以来，我国在这里成功地进行了45次原子弹、氢弹、导弹核武器试验。而林俊德从1960年大学毕业参军入伍以后，他参加了我国全部核试验任务，领导完成了一系列重大科研任务，有力地推进了我国核试验水平与发达国家同步，为打破西方大国“核讹诈”，铸就国家强大核盾作出了卓越的贡献。

### （一）

　　胆管癌晚期。

　　面对生命的判决书，林俊德脱口而出的是:

　　“我是搞科学的，最相信科学。你们告诉我还有多少时间，我好安排工作。”

　　从林俊德住进西安唐都医院到去世，只有8天时间。也就是从这一天起，林俊德加速了他数十年如一日的“读秒人生”。

　　同事、学生、亲人纷纷来到医院看望他，林俊德说：“我没有时间了，看望我一分钟就够了，其他事问我老伴吧。”

　　入院第3天，从重症监护室一出来，林俊德见到护士的第一句话就是要手表，说要看时间；醒来后，林俊德拉着主治医生的手说：“我是搞科研的，一不怕苦，二不怕死，现在最需要的是时间。”他强烈要求转回普通病房：“我的时间不多了。”

　　5月29日，林俊德从重症监护室转到普通病房。为了减少干扰，他两次让医生拔掉导流管和胃管，他反复对医生说：“带着管子工作不在状态，我需要的是时间和效率。”最后，医生给他拔掉了3米多长的导流管。

　　5月30日下午，林俊德几次向家人和医护人员提出把办公桌搬进病房。谁也不敢答应。基地领导前来看望，他说：“我只有两个要求，一是不再作治疗了，二是请你说句话，让他们把办公桌搬进来。让我工作，我可能还能多活几天。”基地领导含泪同意他的请求。

　　5月31日，住进病房第八天。从早上7时44分到9时55分，林俊德不断提出要下床工作，这时的他极度虚弱，努力想要自己坐起来，走到办公桌前。试了8次，都没有成功。第9次，他终于起来了。

　　9时55分，学生和护士一同把林俊德扶到办公桌旁。他说：“我的时间太有限了，你们不要打扰我，让我专心工作。”

　　他的视力已经模糊，几次向女儿要眼镜，女儿告诉他，“眼镜戴着呢”。

　　12时30分，大家把林俊德扶到床上。下午，林俊德陷入昏迷。

　　19时40分，林俊德停止呼吸，过了几分钟，又恢复呼吸。

　　20时15分，心电图成直线，林俊德平静地离开了。

### （二）

　　悭吝的时间不肯给这位可敬的科学家临终的从容。

　　技术方案需要梳理完善。关于基地建设发展路线，他陆陆续续、零零碎碎写下了许多思想片断，分散在电脑的各个文件夹里。如不抓紧形成系统化的总体方案，那些灵感将成为散落一地的珍珠，再也串不起来。

　　科研资料需要整理归档。包括学术思想、技术思路、实验总结和各种数据、图片、图表，都在电脑里以复杂的编号形式保存着。如不抓紧整理，诸多国防科研的重要课题、尖端项目资料将被淹没在浩如烟海的文档资料中。

　　学生论文需要审改评阅。２名博士生即将进行论文答辩，没有导师的意见，不仅学生毕业要受影响，两个前沿课题的进度也将延缓。

　　……

　　唐博士自己的博士论文，就是林俊德在生命最后３天中批改完的。这份130页、8万多字的论文上，留下了林俊德338个颤抖的笔迹，这也是院士一生的最后手迹。

　　可是即使如此“拼命”，林俊德还是带着遗憾走了。

　　有计安家国。林俊德说“我这辈子只做了一件事，就是核试验，我很满意。”

　　无心许禄田。林俊德一世甘做淡泊人，直到去世，他依然是没有任何“兼职”的院士。

　　林俊德的遗憾，是对于家庭的亏欠。

　　林俊德弥留之际，黄建琴紧握着他的手，伏在耳边喃喃说道：“老林啊老林，这是我第一次把你的手握这么长时间……”黄建琴心说，相伴45年，“他去世前住院那一阵子，是我们俩在一起最长的一段时间。”

　　弥留之际，他留给儿子、女儿的话，仅仅只有5个字：“照顾……好……你妈……”

　　去世前，他强忍病痛审阅学生8万多字论文；一直念叨要给孙子、外孙写封信，却没抽出时间来。

### （三）

　　即使在生病之前，林俊德也一直是“跑”的姿态。

　　或许，对于军人林俊德而言，“冲锋”二字更为准确。

　　在基地某试验区的角落里，有个土坑。这个不起眼的土坑，是林俊德主持的某项重大国防科技试验发端地！

　　300多天，林俊德每天和学生一起爬上爬下，兜里装着卡尺，手里拿着相机，不放过任何一个细节。土坑越挖越大，科研成果也越来越丰富。那段日子，林院士每天一身汗一身泥，看守试验工地的师傅以为他也是临时来谋活计的，还劝他年龄这么大了悠着点干。后来，单位同事知道此事后，就戏称他为“民工院士”。

　　林俊德曾说：“一个人的成功，一靠机遇，二靠发狂。一旦抓住机遇，就要发狂工作，效率就会特别高，看似不可能的事就可能了。”

　　他工作上的“发狂”，是常人难以想象的勤奋——

　　一年春节，大年初一同事冒雪到他家去给他拜年，没想他一大早竟然跑到办公室去加班了。

　　正是靠着这种“发狂”，一代代像林俊德这样的人们才把不可能变成了可能——

　　1964年，我国第一颗原子弹爆炸成功，我国成为继美、苏、英、法之后第五个拥有原子弹的国家。

　　1967年，我国成功地进行了首次大当量氢弹核试验。从原子弹到氢弹，我国只用了2年8个月，而美国是7年4个月，苏联是４年，法国是8年6个月。

　　世界核爆史上，记载着这样的一组数字：美国和苏联先后进行了上千次核试验，法国也进行了200多次，而中国，只用45次核试验，便实现了既定目标。

　　林俊德有一块手表，不过是一块极其普通的国产石英手表。表壳磨得已有些斑驳，表带还裹着胶布。

　　过去15年里，林俊德一直戴着这块表，视如珍宝——这是他参加母校浙江大学百年校庆时发的纪念品，价格不过几百元。

　　林俊德去世后，护士想把这块表摘下来。黄建琴劝阻了：“老林喜欢，就让他带着走吧。在那边，看不到时间他会不习惯的。”

　　遗体告别仪式上，陪伴林院士的除了他钟爱的军装，还有这块手表。

（来源解放军报客户端2016年4月2日 作者：周圆 周海涛）