

# 杨叔子：科学人文总相宜

■本报记者 郝俊



学术名片：

杨叔子，机械工程专业，教育家。1933年生于江西湖口。1956年毕业于华中工学院（现华中科技大学），曾任华中理工大学校长。1991年当选为中国科学院院士。

立足于机械工程，致力于机械工程与有关新兴学科的交叉，着重于机械工程中的信息技术与智能技术，开展了机械工程专业领域的研究。在精密机械加工与机械加工自动化方面，发展了切削振动理论与误差补偿技术，研制出切削监控系统，解决了生产中重大关键问题。在机械故障诊断理论与实践方面，建立了一套概念体系，发展了诊断模型与策略，研制出不解体发动机诊断系统。发展了钢丝绳无损检测理论与技术，解决了国际上断丝定量检测难题。

倡导在全国高等教育中特别是在理工科教育中加强大学生文化素质教育，在国内外产生了强烈的反响。

前不久，杨叔子从武汉赶到北京参加“2012年科学与艺术研讨会”。

会议间隙，记者采访了这位在中国科教界倡导科学人文相融合的旗帜性人物。年近八旬的杨叔子充满活力，言谈中不时有古诗词脱口而出，儒雅风范让人倾慕。

## 从“子曰诗云”到机械工程

杨叔子生在书香世家，幼年时随父亲躲避抗日战争，无法入小学接受正规教育，5岁起便在父亲指导下念古书。直到9岁入高小学习时，他

已遍读《四书》与《诗经》《书经》，唐诗三百首与百篇古文更是烂熟于心。

进入高小，从未接触过数学的杨叔子犯了难，“加法马马虎虎，减法迷迷糊糊，乘法稀里糊涂，除法一窍不通”。这也难怪，其他同学背乘法口诀的年纪，他还在家念“子曰诗云”。

怎么办？杨叔子相信《中庸》里所讲的：“人一能之己百之；人十能之己千之；果能此道矣，虽愚必明，虽柔必强。”他相信，只要自己肯动脑筋，肯下功夫，就一定能够学懂。

“一天晚上，我突然就想通了，原来除法就是‘试试看’。”杨叔子记得那天“开窍”时他难以抑制的兴奋。此后，他的数学成绩突飞猛进，并逐渐痴迷其中。到高中毕业时，数学竟已成为他成绩最好的一门课程。

1952年，高中毕业后留校工作一年的杨叔子作为“调干生”报考大学，不少人动员他去学数学。“我说不行啊，将来走出校门我要去搞工业化，怎么能学数学呢？”杨叔子告诉记者，他当时的想法非常简单，因为“调干生”是为了支持新中国的大规模经济建设的，他满脑子想的就是工业化，“理所当然要考工科”。

在杨叔子看来，学工科是响应党和国家召唤的必然选择。他之所以如此坚定，则是因为心中有着不可动摇的人生航向。而这，皆源于杨叔子永生难忘的一天：1949年5月23日。是日，南昌迎来解放。

当时，杨叔子正在南昌念高一。他还记得，南昌解放那天细雨纷飞，老百姓拿着油条、馒头、鸡蛋，捧着米酒、豆浆、茶水慰问解放军。受伤战士们的衣服都湿了，但纪律非常严明，连茶馆都不肯进。军民鱼水交融的场景，对杨叔子的思想产生了极大影响。

“我跟定共产党了。这天确实是我人生的转折，是我走上革命道路的第一步。”16岁的杨叔子找到了人生航向。

正因如此，杨叔子将个人选择与新中国的需要紧紧联系在一起。怀揣献身工业化的理想，杨叔子考入武汉大学工学院机械系。后因院系调整，该系并入1953年正式成立华中工学院（现华中科技大学），杨叔子随之成为华中工学院机械工程系学生。

## “课堂是学术论坛，也是艺术舞台”

谈起大学时光，杨叔子脱口而出的一个词是“艰苦”。“因为从天资上讲，我这个人不太适合学工科。”数学、物理等基础课程门类优秀的杨叔子，面对机械工程学必备的动手能力显得有些力不从心。

杨叔子知道，想要成人成才，必须克服困难。

他为自己总结的成功四要素中，首先一条便是“人生在勤，贵在坚持”。

大学即将毕业时，刚刚从沈阳实习返校的杨叔子接到系里通知，组织决定让他留校任教。“一开始我不肯，觉得自己不能当老师。”杨叔子知道自己讲话语速很快，有些口齿不清，认为自己的口才和性格不适合从教。

后来，系里问杨叔子：“你是不是共产党员？”“是。”接着又问：“该不该留校？”“该留。”“没有二话”，杨叔子不再坚持自己的意愿，因为他觉得共产党员应时刻听从党的召唤。

初上讲台，杨叔子也确实如他所料，感受到了某种挫败。“上课不少同学就走了，讲话太快了，大家听不懂。”

此时，杨叔子归纳的第二条成功因素发挥了作用，叫做“敢于开拓，善于总结”。

除了讲慢一点，再慢一点之外，杨叔子还会在备课时，将整堂课的讲授过程都思考一遍。“哪儿该慢，哪儿该停顿，哪儿该提问，我都想得清清楚楚。”杨叔子告诉记者，甚至连每一块黑板该如何书写，他都会提前作好安排。有条不紊的课堂教学，渐渐受到了同学们的欢迎。

不仅如此，杨叔子还对课堂有了更深层次的体会。“课堂是学术论坛，要讲真理，合乎逻辑；课堂又是一个艺术舞台，要善于表演，善于打动人心。”

杨叔子留校任教的最初几年，学校师资不足，国家发展又急需大量人才，只好由上一届毕业生带下一届同学。他把青春汗水全部挥洒在三尺讲台。

走过风雨动荡的“文革”，1978年，杨叔子与他的老师们一起，被提升为副教授。1980年，杨叔子开始破格提升为正教授，这一次，他走到了老师们之前。

“学校到我在教研室找了正、副两位主任，征求意见，问杨叔子同志能否胜任教授工作。两位主任都坚决地讲‘可以’。”杨叔子回忆道：“要知道，他们两位主任也都还是副教授，而且是我的老师，改过我的作业，指导过我的实习。”

“这两位老师为自己的学生升教授而努力，这是为什么？”杨叔子对学校和老师们充满感激，他知道，这是为了学校和国家的未来。

“德不孤，必有邻。”每说起这段往事，杨叔子就会想到孔夫子的这句教诲。古书中的名言，他总能信手拈来，道出心中况味。“尊重别人，依靠集体”，这是杨叔子总结出的第三条成功因素。

## 攻克世界难题

在很长一段时间，杨叔子的全部精力都投入到教学和人才培养中，科学研究工作大多也都为

了教学或实际生产需要。改革开放后，他才有机会接触到真正的科学前沿。

1981年底，杨叔子前往美国威斯康辛大学麦迪逊分校做高级访问学者，在制造工程大师、美籍华人学者吴贤铭教授指导下工作。

“学问朝朝做，文章页页加”，杨叔子为炫目的科技世界着迷，在美国的一年，每天的生活都在学习和研究中度过。回国时，他带回了与吴贤铭合作编写的《时间序列分析及工程应用》讲义，为我国在该学科领域中的发展奠定了重要基础。

1984年，杨叔子和师民汉等同事开始挑战一项世界难题——钢丝绳断丝在线定量检测，用仪器自动检测出钢丝绳中一个捻距内的断丝数量。

众所周知，钢丝绳有大量工程应用，在使用过程中会有损伤，当断丝达到一定数量便会导致断绳。然而长期以来，国内外均未找到对钢丝绳断丝数量进行准确定量检测的方法，一度被认为是“不可能完成的任务”。为突破难关，我国将钢丝绳断丝的定量检测列为重点攻关项目。

在杨叔子看来，科研的灵魂是创新，原创性思想的获得需要开放式的“浮想联翩”，而创新的过程则需要严格符合系统逻辑。在创新中，科学与人文密不可分。

秉持这样的创新理念，一年后，杨叔子带领的团队成功了。采用电磁无损检测量化方法，他们研制出一套精确的钢丝绳断丝定量检测计算机系统，能及时判别断丝位置和根数。

对于研究方向的选择，杨叔子有自己的标准。一要有水平，二要国家需要，三要有支持。把握这些原则，他将控制论、信息论、系统论融入机械工程领域，致力于对微电子、计算机技术、信息技术、网络技术、网络技术等新兴技术的交叉。由此，在先进制造、设备诊断、无损检测、信号处理、人工智能与神经网络的应用等方面取得了一系列成果。

也有人说，杨叔子“不务正业”，偏离了传统的机械研究。对此他回应道：“搞机械，不能把学科交叉、新技术排除在外。我所做的，都是跟实际紧密结合的基础研究。”而正是扎实的数学基础，让他的研究如虎添翼。

“如果让我重新选择专业，我还会选机械制造。”杨叔子的理由是，机械制造是国民经济的装备部，是制造业的核心。制造，则是材料、能源、信息之外的第四大人类物质文明支柱。“理想崇高，自强不息”这第四条因素，被杨叔子总结为成功的“灵魂”。

在科研中，杨叔子也不曾停止人文思考。在他看来，要深入了解一个控制系统，就一定要深刻理解控制的一个关键——“反馈”。而对于一个

人来说，此种“反馈”正如修身养性的关键——“反省”，是对自身行为与要求的比照。

## 举起人文教育的大旗

在杨叔子的理念里，科学与人文本就“同源共生”，都属于文化整体，因而彼此交融、不可分割。他举例说，漫画中寥寥几笔，就是现代数学分支拓扑学中的“特征不变量”；而自然科学中所谓“不自明的公理”，其实是人的精神世界对外在对象的直觉和感悟。

“科学与人文的分裂是人为的。”杨叔子开始积极倡导科学教育和人文教育的相融互动。他提出，教育的最终目的是“育人”而非“制器”；科学中应有鲜活的人文精神和内涵，而人文中应有宝贵的科学基础。

1993年，杨叔子出任华中理工大学（现华中科技大学）校长。任职4年期间，在原国家教委的关怀下，华工校园里掀起了“人文风暴”，在全国理工科高等教育中率先举起人文素质教育大旗。学校规定，不论本科生、硕士生、博士生，必须通过学校组织的“中国语文水平达标测试”，不合格者不予颁发学位证书，此规定延续至今。从2007年起，学校将中国语文定为本科生必修课，不及格不予毕业。

同时，杨叔子积极推动学校成立大学生文化素质教育基地，根据各个高校“人文讲座”整理出版的《中国大学人文启思录》被评价为“重塑中国大学人文精神的力作”。

从1998年开始，杨叔子要求自己的博士生必须会背《老子》；1999年，又要求加背《论语》前7篇，否则不能参加论文答辩。此举引起很大争议。

“人文教育不能从实用主义的角度出发，总在考虑是否有用。”杨叔子认为，高等教育需要帮助学生树立起理想和信念，形成正确的价值取向。

近20年来，杨叔子把主要精力放在了教育，特别是文化素质教育上。对此，周围有很多人一开始并不能理解，他们认为杨叔子是机械工程专家，应该在专业领域继续钻研下去，一下子转到人文教育显得更加“不务正业”。

“我从小受到传统文化的熏陶，从解放那天起受到革命传统教育的哺育，我强烈感到教育之重要、文化之重要、环境之重要、文化育人之重要。”杨叔子的回答掷地有声。

年近八旬的杨叔子说自己不像年轻时那样“工作狂”，在重要事情上“退一步，进两步”，精力要集中在最重要的事情上。什么事情最重要？杨叔子十分肯定地告诉记者，那就是对教育问题的深思，对国家发展问题的深思。

# 来生还会爱梅花

——追记园林及花卉专家、中国工程院资深院士陈俊愉

■本报通讯员 铁铮

以我对陈俊愉院士30多年的了解，称他是“梅花院士”实在太不准确了。因为，他的成就、贡献远远超出了梅花研究领域的范畴。但是，我又认为称他为“梅花院士”名副其实。因为，他的精神、他的品质、他的追求，都与梅花的精神、品质、追求高度吻合。

在他95岁的人生中，最爱的是梅花；在他的心目中，他就是傲雪迎春的寒梅！

听说陈老师住进了301医院。还没有来得及去探望，就传来了噩耗。6月12日，我挤在人群中，手捧梅花，步入梅厅，和这位令人敬仰的资深院士告别。

他的巨幅照片摆在告别厅的门口。照片上的他依然开怀大笑。“历春夏秋冬，桃李天下，院士千古岁山河；著梅兰竹菊，赋满神州，先生一生清风云气。”默念着梅厅两侧长长的挽联，我眼前浮现的是这位著名观赏植物大师走过的人生足迹。

## 为回国顾不上参加毕业典礼

1917年，陈俊愉出生在天津一个封建官僚大家庭中。5岁时，全家随做官的父亲迁至南京。家里有10亩地的大花园。从私塾一放学，他就跑去跟着花匠师傅侍弄花草。

1935年中学毕业后，陈俊愉就想考个种花草的大学。当时，南京金陵大学的园艺系学费十分昂贵。在祖父的支持下，这个名门之后学起了园艺。

走进教室一看，总共只有两名学生。教书的教授是汪菊渊教授（后入选中国工程院院士）。他如鱼得水，学得如醉如痴，毕业时获得了“金钥匙”奖并留校任教，次年考取研究生。

1943年，他随汪菊渊在四川调查梅花品种。“当年走马锦城西，曾为梅花醉似泥”，吟诵着陆游的名句，风华正茂的他起早贪黑，走遍了巴山蜀水。调查工作持续了五年，在重庆、江津等地发现了“大羽”、“凝馨”、“白须朱砂”等六七种奇品。1947年出版了用文言文写的研究著作《巴山蜀水记梅花》，填补了我国近代梅花系统研究的空白。

1947年，陈俊愉考取了公费留学，远赴丹麦哥本哈根农业大学园艺系研究部攻读科学硕士学位。在导师帕卢丹教授看来，他的理论知识已经很扎实，但动手能力还需要加强。此后，每逢周末和假期，他放弃一切娱乐活动，去植物园、农场实习、实践，最终以优异的成绩出色地完成了学业。

五星红旗在天安门升起之后，他听到了祖国的召唤，回绝了许多单位的高薪聘请。论文答辩结束后一周，连毕业典礼都未参加，就带着妻子和年幼的女儿，克服重重困难，绕道香港回到祖国的怀抱。

## “梅花不能过黄河”成为历史

梅花欢喜漫天雪，其实是一种误解。天寒地冻，梅花难以生长。因此，自古即有“梅花不能过黄河”之说。

1957年，陈俊愉调入北京林学院（现北京林业大学）任教。他一边教学，一边和北京植物园合作进行梅花引种驯化研究，尝试把江南的梅花移到北京。历经周折之后，1962年4月6日，终于有两个花蕾绽开了。他兴奋地撰写了《北京露地开梅花》一文刊发在《北京晚报》上，向世人报道了这个从未有过的历史奇迹。

第二年，梅树抵抗住了北国的严寒，开了更多的花。梅花北移之梦终于变成了现实。

研究梅花数十年，陈俊愉足迹遍及祖国大江南北，多次遭遇危险。在四川，他险些被暴雨夜葬身江中；在庐山，他曾与一只大花豹不期而遇，硬着头皮与豹子擦身而过，惊出一身冷汗……他还遭遇了无数的质疑、嘲讽。但他对梅花的挚爱之情，随着研究的深入越发深切。

研究正在进行中，“文革”浩劫开始了。他十余载精心培育的梅树新品种毁之一炬，多年的梅花研究成果毁于一旦……漫漫黑夜中，陈俊愉用梅花坚贞不屈的精神激励自己，坚信梅花绽放的春天一定会来临。

重返工作岗位时，陈俊愉已年过花甲。为了争分夺秒挽回被耽误的教学科研时间，他亲赴武汉、成都、黄山、贵阳等地调研，在南京成立梅花研究协作组，组织全国花卉专家攻关，终于把野梅、古梅的分布和梅花的“家谱”基本摸清。

1989年，《中国梅花品种志》问世，这也是中国也是世界上第一部图文并茂、全面系统介绍全国梅花的专著。陈俊愉根据他独创的二元分类法，将梅花品种分为3个系、5个类、16个型，详细记载、分析了我国323个梅花品种。这一新的分类方法不仅解决了梅花品种分类这一公认的难题，而且形成了花卉品种分类的中国学派，在国际上独树一帜。

经过半个世纪的不懈努力，陈俊愉带领团队培育、引种了二三十个新品种，能抵抗零下19到零下35摄氏度的低温。梅花露地栽培的范围由北京扩大到长春、沈阳、赤峰、包头、延安、大庆、乌鲁木齐等地，“南北北移”成效显著，梅花生长线向北、向西推进了两三千公里，堪称植物栽培史上的奇观。

## 我国首个品种登录的国际权威

中国素有“世界园林之母”的美誉。但直到1998年，号称植物资源宝库的中国却连一个植物品种登录权威都没有。陈俊愉心有不甘。

几经周折，他最终找到了国际园艺学会的栽培植物命名与国际品种登录委员会，花了半个多月的时间精心准备了各种材料，还寄去了自己主编出版的《中国梅花品种志》著作和公开发表的有关梅花研究的论著目录，三次国际高端会议之后，中国人的申请终于获得了世界上的承认。

中国获得了第一个植物品种的国际登录权。中国有了第一个植物品种登录的国际权威。国际上开始使用梅花汉语拼音作为世界通用的品种名称，彻底纠正并结束了西方对梅花译名的混乱局面。

按照国际惯例，每一种植物的栽培品种都需要在国际上进行正式登录，才算拿到了在国际上通行的“绿卡”。美国植物品种登录权威最多，有几十个。其次是英国，也有20个左右。国际植物品种登录权威的职责是在世界范围内对某一类或某一品种的植物品种进行名称的核准和认定，以确保品种名称的准确性、统一性和权威性，便于花卉在世界的传播和交易。

为了做好这个国际登录权威，陈俊愉白手起家，很快就亮出了国际植物品种登录中心的招牌。为了梅品种的登录，他四处奔走。每确定一个名字，鉴定一个品种，都要花费很多心血。他主持召开了7次梅品种国际登录年会，出版了3本梅品种国际登录年报（双年报），一些误叫了多年的品种改了名，一些似是而非的名称又有了定论，一些一花多名的统一了名称。目前正式登录的品种超过400个，向国际园艺学会交了一份高质量的答卷。

## 没有国花是件丢脸的事

当时，世界上已有100多个国家确立了国花，中国是唯一没有确定国花的大国。这对以花为生、爱国如命的陈俊愉来说，是一件十分令人尴尬和没脸面的事。

“国花是一个国家的名片。”他在1982年发表了《我国国花应是梅花》一文，率先提出了评选国花的倡议。

作为中国大陆倡导评选国花第一人，陈俊愉花了一年多时间，到图书馆仔细查阅了150个国家的宪法，结果发现宪法没有对国花作出只言片语的规定。国花虽然没有国旗、国歌、国徽等有强烈的政治法律性，但群众性强，反映民意民风，可促进国家统一，人民的团结，提高国民的素质、人格、情操和爱国意识，所以评选并确定国花不是一件小事。

1988年，受邓小平“一国两制”的启发，陈俊愉主动将“一国一花”的想法修正为“一国两花”，建议将梅花、牡丹确定为“双国花”。两花文化积淀深厚，内涵丰富。梅花耐寒迎雪、坚贞不屈的风骨及“一树独先天下春”的先行开拓者的风范，象征中华民族的精神文脉；牡丹则雍容华贵，国色天



学术名片：

陈俊愉，出生于天津市，安徽安庆人，园林及花卉专家。1940年毕业于金陵大学园艺系及园艺研究所，中共党员及民盟成员。园林学家、园艺教育家、花卉专家。北京林业大学园林学院教授及名誉系主任，中国园艺学会副理事长，中国花协梅花蜡梅分会会长及梅国际登录权威（IRA），享受政府特殊津贴，中国工程院资深院士。2012年6月8日在北京逝世，享年95岁。

俊愉培育的地被菊盛开在首都，盛开在我国“三北”地区的大街小巷。

中国原产的月季是现代月季的重要原种。他指导学生，以我国野生蔷薇与古老的月季品种进行远缘杂交，培育出了前所未有的刺玫月季新品种群。

他讲过遗传学、观赏园艺学、普通植物学、园林建筑学等十余门课程。他随时注意吸收国内外园林花卉研究的最新成果，旁征博引，丰富生动。他的学生、北京植物园园长赵世伟说，陈先生讲课总是把爱国主义贯穿在专业教育中。在他的眼里，一花一草都和祖国的过去和未来紧密联系在一起。

他每一次上课前都非常仔细地备课，给学生写推荐信或者序言，从来不用别人拟好的稿子，总是自己把作品全部看一遍才动笔。每次我给他写了稿子，他都非常认真地修改，并且很快就退回。

他对研究生的要求很高：要理论联系实际，动手能力要强，栽培繁殖技术要过关；认识的观赏植物要多。他培养的学生大多都成了花卉界的中坚力量。

我到家里看望他时，他大声地告诉我：“日本人说菊花是他们原产的，这不是胡说八道吗？我一定要写一本书，用有力的事实来说话。”遗憾的是，这本《菊花起源》一书还未完成，他就撒手西去了。

他还有很多事情没有做完。如果真的有来生，他一定会继续爱国、爱民、爱生、爱花。他最爱的，依旧会是经霜傲雪的梅花！