

DOI:10.12405/j.issn.2097-1486.2026.03.008

“飞鸟”一去任逍遥,空撒“三问”在人间 ——家国情怀与杨振宁先生的科学创造

杨小明

东华大学 人文学院,上海 200051

摘要:杨振宁是20世纪最伟大的物理学家之一,是中西两种文化既冲突又协调的产物。基于杨振宁实际的物理学工作,特别是其最具代表性的物理学贡献——杨-米尔斯规范场,及其本人的相关总结论述,本文发掘和解析了中国文化对杨振宁科学创造的深刻影响,同时从中国文化的精神层面解读了戴森关于杨振宁“保守的革命者”的评价。本文认为,中国传统有机自然观赋予杨振宁远距离观察和整体性把握的科学创造特质。这种源自中国文化的禀赋,帮助杨振宁成为20世纪物理学出类拔萃的设计师。

关键词:杨振宁;设计师;中国文化;冲突与协调;科学创造

中图分类号:K826.11

文献标志码:A

文章编号:2097-1486(2026)03-0282-06

As the “flying bird” soars free, the “three questions” remain: patriotism and Chen-Ning Yang’s scientific creativity

YANG Xiaoming

The College of Humanities, Donghua University, Shanghai 200051, China

Abstract: Chen-Ning Yang is one of the greatest physicists in the 20th century, and he is also a product of collision and integration between Chinese and Western cultures. Based on Chen-Ning Yang’s practical works in physics, especially his greatest contribution to physics, namely Yang-Mills gauge field, along with his relevant summaries and arguments, the paper explores and discusses the profound impact of Chinese culture on his scientific research. Meanwhile, the paper interprets from the spiritual perspective of Chinese culture Dyson’s review on Chen-Ning Yang as “A Conservative Revolutionary”. The paper comes to a conclusion that the Chinese organic view of nature gave Chen-Ning Yang the scientific creativity trait of observing from a distance and thinking comprehensively. Furthermore, the giftedness from the Chinese culture helped him to be an outstanding designer in physics in the 20th century.

Keywords: Chen-Ning Yang; designer; Chinese culture; collision and integration; scientific creativity

2025年10月18日,一个平常的星期六。下午一点,我正准备开始东华MPA最后一次“社会学研究方法”的授课。突然,我的博士生宋苏敏发来微信:“杨先生逝世了”!我一下子懵了,因为之前网上饶毅还出来“辟谣”过。不敢相信!不愿相信!不能相信!可打开头条,无一不显示噩耗成真。多么希望又是一则“谣言”!

这最后一次课的第一节,就是讲杨先生科学创造对社会科学研究方法的借鉴的。谁曾想,冥冥之

中竟以这样一种不幸的方式“契合”。一个大教室60名学生也感受到这种压抑,神情悲戚,唏嘘不已,可能这是我和同学们一生中共同经历的一个难忘“痛点”。

2012年元月,我和高策教授合著的《物理大师:杨振宁》一书由中国科学技术出版社出版发行,受到杨振宁先生本人“本书很好地把握住了我的思想”的高度评价。这是对我们工作莫大的肯定,每每忆起,无不充满感动,并化为奋进之力。



图1 作者1996年7月博士毕业在中国科技大学与杨振宁先生铜像合影

Figure 1 The author with the bronze statue of Chen-Ning Yang at University of Science and Technology of China after Being Awarded the Doctorate Degree in July, 1996

1994年元月中旬,在中国科技大学东区水上报告厅,当时还是博士生的我有幸首次聆听了先生关于物理与美、物理学史的两场学术报告;1996年7月,博士毕业离校前夕,我屡次前往中国科技大学东区第二教学楼前与先生铜像合影留念;特别是2017年9月初,我更有幸与高策、张靖、吴国林、厚宇德、赵云波教授等一道陪同先生和夫人翁帆访问山西大学。在晋祠宾馆,先生听闻我是钱临照院士的博士,顿时回应:“你是钱临照的博士”?眼中放出欣喜的光芒。在那段人生美好的四天里,我零距离地从先生身上领略到那浓烈得化不开的家国情怀及其对先生科学创造的刻骨影响。

有人将先生比作俯瞰科学真理雨林的“飞鸟”。在中国文化里,玄鸟被认为是凤凰的前身,是吉祥、繁荣与和谐的象征,是故《诗经·商颂·玄鸟》有“天命玄鸟,降而生商”之说。玄鸟归巢,更寓有强烈的家国大义。我认为,先生既是科学雨林上空翱翔的“飞鸟”,也是具有强烈赤子情怀的“归鸟”,是中西两种文化的伟大结晶。

满怀悲痛,不揣浅陋,本文谨就先生深挚的家国情怀在其科学创造中的作用谈点粗浅的看法,抛砖引玉,就教专门。

1 浓烈得化不开的家国情怀

先生的伟大,自不待多言。在此谨引同是诺贝尔物理学奖得主丁肇中先生的话:“中国积极吸收自然科学,由来至今,已届树人之年。国人在国际科学



图2 2017年9月晋祠宾馆,笔者向杨振宁先生汇报《物理大师:杨振宁》一书

Figure 2 The author was presenting Chen-Ning Yang the book, *Master of Physics: Chen-Ning Yang* at Jinci Hotel in September, 2017

坛上有建立不朽之功绩者,乃自杨振宁始”^[1]。杨振宁、李政道的成功,激发了中国人科学创造的自信和豪情,正如同诺贝尔物理学奖得主崔琦先生的说法,“杨振宁、李政道是我的 Role Model(角色模型)”,以至青年崔琦毫不犹豫地选择杨、李的博士母校芝加哥大学作为人生的下一个阶梯^[2]。

先生是在中国文化熏陶、滋养下成长的。先生排“振”字辈,“宁”取自怀宁。安庆是长江边的一座小城,时称怀宁,先生出生时父亲杨武之在安庆一所中学教书,故名。名字里镌刻的文化基因,孕育了先生一生浓烈得化不开的家国情怀。先生出生后十个月,父亲考取公费留美,襁褓中的先生与母亲罗孟华相依为命。母亲文化不高但受传统礼教影响颇深,先生后来说:“对于她,这是绝对的一件事。我想,人的思想如果把一件事情变成绝对化以后,就变成一种力量,从我母亲身上我看出一些礼教的优点”^[3]。1982年,先生60岁生日时出版了他一生最重要的科学著作——《杨振宁论文选集与后记》。在这部印刷精美的英文版著作的扉页,先生用中文庄重题写了“献给母亲”四个大字。母爱平凡而伟大,母亲身上具象化的中华美德如江河之水、当春好雨,滔滔不绝、润物无声,对先生个性的养成、意志的锤炼以至学术风格的爱憎,都产生了深远影响。

先生五岁时,杨氏大家族请来一位老先生。老先生教的第一本书是《龙文鞭影》,文体为四言韵文,读来朗朗上口。书名用心良苦:“龙文,良马也,见鞭

则疾驰,不俟驱策”。先生似懂非懂,扬鞭奋蹄的中华自励精神却在先生心中扎下了根。

除了母亲的言传身教,先生的家国情怀受父亲影响至深。先生儿时,父亲教他唱过许多歌曲,特别是《中国男儿》是父亲一生最喜欢的歌曲,也是先生一生的至爱。1993年,先生在纪念好友邓稼先的一篇文章中介绍了这首歌:“中国男儿,中国男儿,要将双手撑天空。长江大河,亚洲之东,峨峨昆仑,古今多少奇丈夫,碎首黄尘,燕然勒功,至今热血犹殷红”。先生写道:“我父亲诞生于1896年,那是中华民族仍陷于任人宰割的时代。他一生都喜欢这首歌曲”^[4]。2011年央视史诗大剧《五星红旗迎风飘扬》的雄壮片尾曲就采纳了先生近20年前的提议。1957年8月9日,父亲写给先生和夫人杜致礼的一句话“每饭勿忘亲爱永,有生应感国恩宏”,成为先生一生的座右铭。

正是这种浓烈得化不开的家国情怀,升华为先生在诺贝尔奖晚宴中的沉重致辞:“从不只一层意义上说,我是中国和西方两种文化共同的产物,二者既有冲突,也有协调”。先生并为“我的中国根源和背景感到骄傲”;正是这种浓烈得化不开的家国情怀,使先生成为中美交流之窗打开后第一位回国访问的华裔科学家。正如周培源先生的评价,作为首位归国访问的美籍卓越科学家,杨振宁的影响无人可匹;正是这种浓烈得化不开的家国情怀,令先生对父亲常怀“歉疚”:“但我知道,直到临终前,对于我的放弃故国,他在心底里的一角始终没有宽恕过我”^[5]。这化为先生晚年放弃美国籍而“玄鸟归巢”的精神力量;正是这种浓烈得化不开的家国情怀,让先生耄耋之年欣慰之余也不无伤感地说:“鲁迅、王国维和陈寅恪的时代是中华民族史上的一个长夜。我和联大同学们就成长于此似无尽的长夜中。幸运的,中华民族终于走完了这个长夜,看见了曙光……”^[6];正是这种浓烈得化不开的家国情怀,使先生在期颐之年发出叩击心灵的呼应:“稼先,我懂你的‘共同途’的意思,我可以很有自信地跟你说,我以后50年是合了你‘共同途’的瞩望。我相信你会满意的”^①。

先生在悼念邓稼先时由衷赞叹:“邓稼先是中国几千年传统文化所孕育出来的有最高奉献精神的儿子”^[4]。先生本人又何尝不是如此呢?!正是这种浓

烈得化不开的家国情怀,使树立民族科学创造自信化作先生终身的人格理想,躬亲践行,自励自豪:

假如今天曾先生问我,你觉得你这一生最重要的贡献是什么?我会说,我一生最重要的贡献是帮助中国人改变了自己觉得不如人的心理作用,我想我在科学工作的成就帮助中国人的自信心增加了,这个恐怕是我一生最重要的贡献^②。

先生浓烈得化不开的家国情怀,在其科学创造实践中绽放的耀眼光芒,以及与好友邓稼先跨越时空50年的心灵“共同途”,我在敬挽先生的对联中写道:

振聋发聩,自信奠根基。宇称破缺,残卷舒大美。得失寸心,性灵万象书;
宁朴毋华,汗青写伟绩。规范玄黄,场中织经纬。文章千古,梦魂共同途。

2 美与物理:“飞鸟”瞰千林

2009年,以提出“戴森球”而闻名于世的美国物理学家弗里曼·戴森(Freeman Dyson, 1923—2020年)发表了题为《鸟和青蛙》^[7]的演讲文,其中重点谈到先生的贡献——对称性支配相互作用。戴森说,先生像飞鸟一样高高翱翔在由小问题之树密布的热带雨林之上,而绝大多数人则像伏蛙一样被这些小问题耗尽一生。戴森说的“飞鸟”,是指从远处、宏观俯瞰延伸至遥远地平线的数学家,而“伏蛙”则是说生活在泥地里解决具体问题细节且一次只解决一个问题的数学家。

先生的“飞鸟”视野,深受中国文化的浸淫和滋润。同样是戴森,在先生77岁荣休晚宴上发表题为《保守的革命者》^[8]的演讲中说,先生对数学美的感受,照亮了先生所有的工作。它令先生相对最不重要的计算成为袖珍的艺术品,使先生深入的猜测成为物理学的杰作,让先生正如爱因斯坦和狄拉克一样,对自然的神秘看得比别人更远一点。1993年,美利坚哲学学会在颁授先生富兰克林奖这一学会最高荣誉时认为:“杨振宁教授是自爱因斯坦和狄拉克之后20世纪物理学出类拔萃的设计师”。——先生的英文名Franklin或Frank,寓意立志成为像富兰克林一样对人类卓有贡献的伟大人物。50年后,先生

① 2021年9月22日下午,在清华大学召开由清华大学、中国物理学会、香港中文大学联合主办的“杨振宁先生学术思想研讨会——贺杨先生百岁华诞”,会上杨振宁先生发表题为“但愿人长久,千里共同途”的讲话。以上的话,是讲话的结语。

② 1995年1月28日,杨振宁先生在接受香港电台记者采访时的谈话。

终于遂了心愿!

先生对数学美的感受受到父亲来自中国文化的熏陶。^①正如先生自己所说:

我的物理学界同事们大多对数学采取功利主义的态度。也许因为受我父亲的影响,我较为欣赏数学。我欣赏数学家的价值观,我赞美数学的优美和力量:它有战术上的机巧与灵活,又有战略上的雄才远虑。而且,奇迹的奇迹,它的一些美妙概念竟是支配物理世界的基本结构^[9]。

水击三千里,扶摇直上九万里,“鲲鹏”的风雷与豪迈,远距离鸟瞰和整体性把握,令先生成为物理学出类拔萃的设计师。杨-米尔斯规范场这一先生一生中最重要的科学成就,创造灵感在很大程度上得益于中国传统有机整体自然观的启迪,是对科学发现活的历史地再梳理、再创造,即眼里是现象、胸中是根源。正是这种“大学问要从根上来”的“飞鸟”视野,使先生没有盲目跟随当时物理学界的“主流”,而是顺藤摸到麦克斯韦经典电磁学这根瓜秧,正本清源,水到渠成,杨-米尔斯规范场这一大综合的“世纪理论”横空出世!^[10]

先生九、十岁时即表现出超乎常人的数学“异禀”,但父亲并未教先生微积分,而是请人教读《孟子》。

对于父亲的苦心,年逾古稀的先生回忆说:

《孟子》里头有很多关于儒家的哲学,你可以了解整个中国的思想方式。现在回想起来,这对于我整个的思路,有非常重大的影响,远比我父亲那个时候找一个人教我微积分要有用得多^[11]。

中国文化与西方科学既冲突又协调,塑造了先生生物理学研究独特的爱憎与风格:

爱憎和风格之于科学研究,就像它们对文学、艺术和音乐一样至关重要,这其实并不是稀奇的事情。……我对物理学的爱憎基本上是1938~1944年在昆明当学生时形成的^[12]。

这正是戴森认可并突出强调的,认为这是先生之所以为先生、先生之所以为“飞鸟”之根源所在!规范场,是先生一生甚至比使之荣膺诺贝尔奖的宇称不守恒还要重要的科学原创,迄今依托这方神奇“平台”而荣膺诺奖者多达十多位,规范场堪称一只会下金蛋的“母鸡”。先生本人却因规范场已失去“从零到一”的原创性而飞往他处另辟“空域”。先生

是一位数学审美和创造的大师,“数学的简单和美在物理学中起着越来越重要的作用”^{[12]50},“仅仅凭借的是几个方程式。这表明我们以不可思议的方式进入了自然界的本质”^[13]。先生同时致力于寻找物理实在对数学的本质作用及其在数学中的应用,其最大成就是杨-米尔斯方程和杨-巴克斯特方程。单就物理学对数学的贡献而言,先生超越了爱因斯坦。正是对数学和物理学的整体关照,成就了先生的伟大。换言之,“对数学的美妙的品味”和“对优美实验的极为欣赏”,正是先生得以站在前人肩上并取得辉煌成功的两只脚。

1967年,先生力图找出纯规范场的经典解,这实际上同对称破缺很有关系,但先生拒绝接受:“回想起来,这是因为我有一种先入为主的想法,抗拒基本场论中对称破缺的观点”^{[5]148-149}。先生因弱相互作用下宇称不守恒的发现与李政道先生同获1957年诺贝尔物理学奖,后来又“抗拒”基本场论中的对称破缺,原因是先生关于对称的“终极”信念,即终极理论不会是人为的对称破缺。有人因此问基于信念的取舍是否有缺点时,先生淡然道:“当然有,不过天性如此,不能勉强”^[14]。以上“先入为主”的“天性”,也渗透在先生关于数学与物理学关系的看法中,其间自然不乏中国文化的影子^[15]。

戴森说先生是“保守的革命者”,除“抗拒”基本场论中的对称破缺,还反映在他对中西文化的不同态度上,即对待中国文化吸收中批判,对待西方文化批判中吸收,取长补短,会通超胜^[10]。

3 性灵万象:“三问”启长思

天地大美、四时明法、万物成理,自然的美与简洁,令先生每每“会有一个触及灵魂的震动”^[16]。先生欣赏狄拉克简洁的逻辑美,因为它应和了“性灵出万象,风骨超常伦”的境界,在于给人“秋水文章不染尘”的感受^[17];先生认为牛顿、麦克斯韦、爱因斯坦、狄拉克和海森堡等人创立的方程之所以伟大,在于“它们以极度浓缩的数学语言写出了物理世界的基本结构,可以说它们是造物者的诗篇”^[17]。先生又说:“可是这些都不够,都不够全面地道出学物理的人面对这些方程的美的感受。缺少的似乎是一种庄严感,一种神圣感,一种初窥宇宙奥秘的畏惧感。我想缺少的恐怕正是筹建哥德式(Gothic)教堂的建筑师们所要歌颂的崇高美、灵魂美、宗教美、最终极的

① 对此,杨振宁先生反复谈及,如《父亲和我》:“我的身体里循环着的是父亲的血液,是中华文化的血液。”参见本文参考文献[9]。

美”^[18]。论者多将这段话归结为与爱因斯坦相似的“宇宙宗教情感”。但我认为更多是受到孟子的影响。《孟子》云:“可欲之谓善,有诸己之谓信,充实之谓美,充实而有光辉之谓大,大而化之之谓圣,圣而不可知之之谓神”。孟子除了谈到真善美,更凸显“神圣”即敬畏,这正是先生所说的庄严感、神圣感和畏惧感,即“崇高美、灵魂美、宗教美、最终极的美”。

先生祖师爷海森堡指出:“自然科学中的每一个进展,几乎都是通过对某种问题或概念的放弃而取得的;对于每一种新的认识,几乎都必须以牺牲先前所提出的问题和所形成的概念为代价”^[19]。从具体如“宇称不守恒”到一般如“对称性支配相互作用”,描绘出先生对科学史问题或概念批判超越的贡献。这正是“飞鸟”的品格,其一翼由中华文化铸就。

秉持孟子的真善美圣,先生打通科学、人文和艺术,并使其科学研究有如牛顿、爱因斯坦,成为有思想、方法指引的自觉探索。关于非逻辑因素在科学创造中的地位,先生指出科学绝对不是只有逻辑,更重要的是通过想象、灵感和直觉等非逻辑因素去把握逻辑够不着的更高层次^[10]。

先生认为,长期以来中国物理学研究形成一种与真正的物理学精神不一样的形式化传统。这种传统远离原始问题,远离活的与现象直接有关的东西,只是醉心于在物理的数学结构上玩些小花样。这种情形亟待改变,不然甚为有害。这样一种“飞鸟”的眼光,可能也是先生进一步提出著名的“杨振宁三问”的渊藪:

对于创建(培养)一流科学家不太成功这件事,是值得讨论的。是不是有这个现象?有没有可以改进的地方?到底重要不重要,值不值得去研究?这三个题目是值得大家讨论的^[20]。

与“李约瑟难题”“钱学森之问”一脉相承,这也包含着对历史的真切反思。先生对中华文化爱得深沉,也反思得深刻。其中最尖锐者,当属对《易经》和清代“西学中源说”的批评。

先生深厚的国学素养受教于西南联大,得益于闻一多、朱自清、冯友兰、陈寅恪、傅斯年、钱穆和朱光潜等泰斗宗师,是中华文化塑造了先生的精神结构和科学气质。

2017年9月初,我随先生参访山西博物院,先生就二里头文化在山西的延伸和分布进行了专业的提问;在晋祠,先生认真倾听讲解员关于晋祠历史特别是圣母殿及其侍女彩塑像,还有鱼沼飞梁这一中国

最早“水陆立交桥”的介绍。后来我在《随杨振宁先生游晋祠有感》诗中记录了当时的感受:“晋水晋祠秋晋阳,槐黄柏翠稻菽香。铁人静穆迎科圣,姜后庄严叹渺茫。无柱破缺天地阔,有梁对称古今长。庙观宫苑浑一体,永锡醍醐沐重光”。最令我难忘的是,在晋祠宾馆与先生的一次共进午餐时,我向先生求证一件事:1994年7月初,我赴敦煌调研。在“山泉共处,沙水共生”的鸣沙山,导游问游客们沙山之中的月牙泉早在两千年前张骞凿通西域时就有记载,何以至今没有干涸?导游自豪地说,杨振宁先生早就莅临过敦煌,并提问了这一问题!未曾想,先生对40年前之事记忆犹新。1977年,国内旅游还未兴盛时先生到访敦煌,确实问了这一问题。我崇敬地说,先生敦煌之旅以及“鸣沙-月牙”之问已然成为敦煌旅游的一张靓丽名片!先生笑笑,聊表称许。

正如规范场受益于历史的寻根,先生对科学史情有独钟。1959年,先生在普林斯顿大学做了关于基本粒子发现历程的演讲,随后出版《基本粒子发现简史》一书。2017年6月30日上午,先生在清华大学科学史系成立大会上发表讲话,最后祈愿:“十年之后,清华大学科学史系成立庆祝的时候,假如我还可以的话,我一定也来参加”。当时我也应邀在场聆听了先生的叮咛,并以《恭贺清华科学史系成立》感怀:“水色清华木葱茏,充实光辉科史宗。西学东传格新物,古鉴今知考旧工。机构既转动天下,博馆待奠定尺钟。感念杨先身垂范,十年愿景实且宏”。遗憾的是,在离期许之年仅差不到两载的节点,先生却离我们远去。日月无光,天地同悲!



图3 2017年9月杨振宁先生与作者在晋祠合影

Figure 3 A picture of Mr. Chen-Ning Yang with the Author at Jinji Temple in September, 2017

仰观苍穹，俯察内心。先生这只翱翔在科学雨林上空的“飞鸟”，继承了中华文化“鲲鹏”的气质和力量。借用前述影响先生至深的孟子之语，先生的物理学因了数学的充实而焕发出别样的美，这种充实又因沐浴着中华文化的光辉而益显其伟大；反过来，先生数学的充实及其物理学的美又闪耀着中华文化自信的光辉，书写着对宇宙人生神圣的永恒敬畏和终极关怀！再借用先生喜欢的唐代诗人高适的诗句“性灵出万象，风骨超常伦”，我要说，是中华文化的风骨成就了先生“飞鸟”超乎常伦的视界和高度！

参考文献：

- [1] 丁肇中. 杨振宁小传[Z]. 丁肇中1987年为香港中文大学“杨振宁阅览室”开幕撰文.
- [2] 汤正宇, 崔琦: 华裔诺贝尔守望者[J]. 发现·图形科普, 2001(11): 70-72.
- [3] 潘国驹, 韩川元. 与杨振宁一席谈[N]. 新加坡联合早报, 1988-01-17.
- [4] 杨振宁. 邓稼先[N]. 人民日报, 1993-08-21(3).
- [5] 杨振宁. 三十五年心路[M]. 甘幼坪, 译. 南宁: 广西科学技术出版社, 1989: 123.
- [6] 钟华. 杨振宁翁帆接力看曙光[N]. 科学时报, 2008-01-10.
- [7] 王丹红. 著名数学家弗里曼·戴森的演讲译文: 鸟和青蛙[EB/OL]. [2011-08-18]. <https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2011/8/251096-1.shtml>.
- [8] 弗里曼·戴森, 杨振玉, 范世藩. 保守的革命者[J]. 物理, 2021(9): 595-597. DOI:10.7693/wl20210903.
- [9] 杨振宁. 父亲和我[J]. 二十一世纪, 1997(6): 85-95.
- [10] 杨小明, 高策. 冲突与协调: 中西文化与杨振宁的科学创造[J]. 系统科学学报, 2013, 21(1): 30-34.
- [11] 宋晓梦. 杨振宁教授谈教育[N]. 光明日报, 1997-06-03.
- [12] 杨振宁. 读书教学四十年[M]. 香港: 生活·读书·新知三联书店, 1985: 5.
- [13] 杨振宁. 东西方教育文化的差异: 兼谈科学美[J]. 科学学译丛, 1991(5): 10-17.
- [14] 《中国现代科学家传记》编委会. 中国现代科学家传记(第3集)[M]. 北京: 科学出版社, 1992: 136.
- [15] 杨小明, 高策. 物理大师: 杨振宁[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2012: 169-171.
- [16] 宁平治, 唐贤民, 张庆华. 杨振宁演讲集[M]. 天津: 南开大学出版社, 1989: 173.
- [17] 美与物理学: 杨振宁在清华园发表演说[N]. 人民日报(海外版), 2001-05-15.
- [18] 张奠宙. 杨振宁文集(传记 演讲 随笔)(下)[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 1998: 843.
- [19] 海森堡. 严密自然科学基础近年来的变化[M]. 上海: 上海译文出版社, 1978: 20.
- [20] 王俊. 清华基科班20年庆典96岁杨振宁连发三问[N]. 新京报, 2018-07-15(A07).



杨小明,男,1964年12月生,甘肃陇南人。自然科学史博士,东华大学人文学院教授、博士生导师,科学技术史一级学科博、硕士点负责人,教育部“长江学者”人才计划评审专家,国家工业遗产评审专家,中国科学技术史学会技术史专业委员会副主任委员、工程史专业委员会副理事长,中国机械工程学会机械史分会常务理事,上海市学位办学科评议组成员、上海市工业遗产评审组组长。主持完成国家社科基金重点、一般以及省部级科研项目10余项,出版著作近20部,发表学术论文300余篇,荣获省部级科研奖励多项。

(责任编辑:彭 鹏)