



弘扬百年清华文化，

传递清华人的时代声音，

展现社会热点中的清华视角，

凸显世界发展中的清华力量。



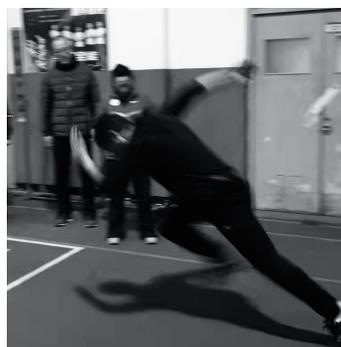
专 题

- 06 推进多支柱养老保障体系建立
- 08 聂梅生：对中国养老服务产业重要问题的观察与思考
- 14 刘生龙：建立中国特色的养老保障体系
- 17 王倩：个人养老金融市场空间广阔
- 22 李文捷：老年宜居环境建设是社会转型的契机和方向
- 27 邹爱标：慢病管理助力减轻养老负担
- 31 杨燕绥、于淼：养老金制度建设进入 3.0 时代



清华人物

- 36 关冀华：于无声处，做有益事
——记“清华校友励学金”捐赠人关冀华
- 40 “眼镜飞人”胡凯：归来仍是少年



文以载道

- 46 张立红：《山海经》中的积极心理学



无问西东

- 49 袁博：接受自己的不完美



旧文新读

- 54 金岳霖：无极而太极



清华史话

- 57 袁帆：从十级校友任扶善的祝词说起
- 62 徐萱：旧文新刊
- 64 金富军：异域忠魂杨光注



档案故事

- 68 “学问得自苦学中”
——我国第一位获得苏联博士学位的留学生高景德



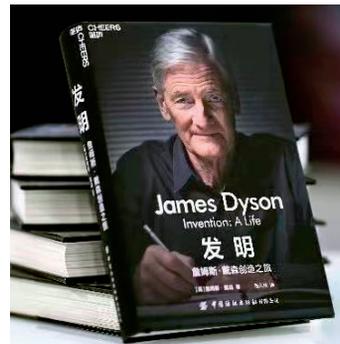
无体育 不清华

- 71 王凤生：着眼点在年岁大了以后
- 75 史元春：锻炼身体，永葆活力



捐 赠

- 78 美育，教育中的重要一环



一脉书香

- 83 周景萍：爱是一种修行



专 栏

- 87 杨斌：“异类”戴森的教育批评
- 91 许英博：从“自动驾驶”到“智能座舱”，智能汽车加速
- 94 伏后明：在札达县旅发委任职的那些日子

主管 / 主办

主管 中华人民共和国教育部
主办 清华大学
出版 《水木清华》编辑部

编委 方红卫 郭櫟 郭谦
韩景阳 胡钰 金富军
兰春 李军 李竹
鲁晓波 梅向荣 潘福祥
祁斌 覃川 施锦珊
史宗恺 唐杰 王正
吴华强 向波涛 袁浩歌
袁桅 张婷 张伟
郑健力 朱兵 朱邦芬

(按姓氏字母排列)

总编辑 史宗恺
主编 唐杰
执行主编 王正
副主编 关悦
采编主任 黄婧
责任编辑 黄婧
编辑 李彦 曾卓崑 钱箬旎
美术编辑 蔡颖
封面设计 陆卫东
封底绘画 高冀生

发行 / 印刷

国内刊号 CN11-5883/C
国际刊号 ISSN 1674-8476
广告许可证号 京海工商广字第 0081 号
发行 清华校友总会
定价 人民币 20 元 / 港币 40 元 / 美金 20 元
印刷 北京博海升彩色印刷有限公司
指导单位 清华校友总会
清华大学教育基金会
刊址 北京市海淀区清华科技园创新大厦 A 座 1210 室
邮编 100084
电话 010-62796340 62797455
投稿邮箱 smth@tsinghua.org.cn
网址 www.tsinghua.org.cn

本刊记者、撰稿人授权本刊声明：
本刊所刊其作品，未经许可，不得转载、摘编；
本刊所发文章仅代表作者个人观点，不代表本刊立场。

本刊法律顾问：丁宇魁律师



服务校友成长 关注未来发展
开拓国际视野 传承清华文化



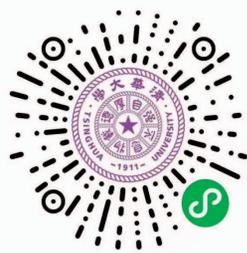
水木清华 (双月刊) 第 116 期

捐订信息

捐订金额 中国大陆 100 元 / 年, 260 元 / 三年
港澳台 200 港币 / 年, 500 港币 / 三年
国外 100 美元 / 年, 260 美元 / 三年

在线捐订 登陆清华校友网 (www.tsinghua.org.cn)
→ 校友期刊 → 我要捐赠

微信扫码“清华人”小程序认证校友, 通过
【校友服务 - 期刊订阅】线上订阅



现场捐订 北京市海淀区清华园街道中关村东路 1 号院紫清大厦 6 层

邮局汇款 (通过中国邮政储蓄银行)
收款人 清华校友总会
地址 北京市海淀区清华大学 (100084)

银行汇款
开户银行 中国工商银行北京分行海淀西区支行
户名 清华大学教育基金会
汇款账号 0200004509014447265

特别说明 银行、邮局汇款附言请注明“《水木清华》”和捐赠人姓名、电话、入学年等; 切勿出现“订阅、赞助、订购、货款、费用”等其他字样。

咨询电话 010-62797455 62797884



清华大学唯一官方授权文创品牌

清华大学 校园文创篮球

随心操控 无惧场地



扫码了解&购买

校内线下门店：照澜院16号

联系方式：010-62782260



推进多支柱养老保障体系建立

? 未富先老

! 适老化改造

? 养老金

! 慢病管理

.....



2022年6月24日，中国证券监督管理委员会起草了《个人养老金投资公开募集证券投资基金业务管理暂行规定》（征求意见稿），向社会公开征求意见。证监会在发文中指出，起草的暂行规定，其目的是为了推进多层次、多支柱养老保险体系建设，贯彻落实《关于推动个人养老金发展的意见》（国办发〔2020〕7号），规范个人养老金投资公开募集证券投资基金业务。

我国是世界上老年人口规模最大的国家，也是世界上老龄化速度最快的国家之一。数据显示，2022年，中国进入中度人口老龄化社会，城镇化率达到63%。据预测，随着人口老龄化趋势进一步加速，2032年左右我国65岁及以上老龄人口比重将达到20%以上，进入重度老龄化社会。

我国养老保险体系包含“三个支柱”，第一支柱是基本养老保险；第二支柱是企业年金和职业年金；相比之下，第三支柱发展则稍显“不足”，推动发展适合中国国情、政府政策支持、个人自愿参加、市场化运营的个人养老金，意味着我国养老保险体系“第三支柱”迎来制度性安排。

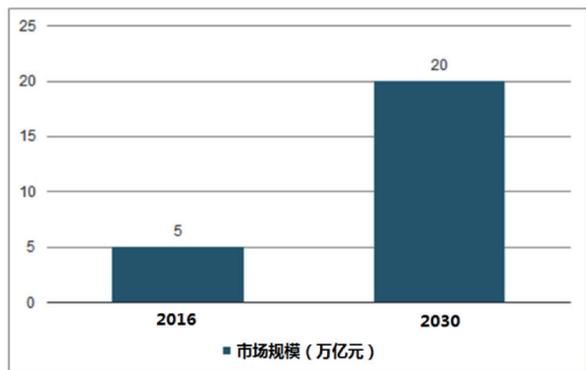
制度的不断完善，将有助于我们实现“让所有老年人都能有一个幸福美满晚年”的目标。但要做的还有很多。面对人口老龄化，需要充分认识到养老需求迅速增加、养老保险基金支出存在巨大压力、医疗卫生消费支出增加等挑战，还要看到养老保险体系面临的社会养老保障体系尚未完全覆盖、社会养老保险统筹水平和统筹层次不高、养老保险基金可持续性压力较大、养老保障发展不平衡等难题。找准问题，方可寻求解决之道。

对中国养老服务产业重要问题的观察与思考

本刊记者 李彦

兼任全联房地产商会创会会长和清华校友房地产协会创会会长的聂梅生今年已经 80 多岁，已退休 20 多年的她不仅自身有着养老需求，更从 2014 年起就专注养老产业，并创办“清朋华友学子园”，一直奔波在养老服务业一线。所以，从 60 岁以上的老人有哪些实际而迫切的养老需求到现在我国养老产业有哪些痛点和难点，聂梅生都非常了解，为此本刊记者专程采访了她，请她谈谈对中国养老服务产业中重要问题的观察和思考。

记者 “十四五”规划里明确提出“实施积极应对人口老龄化的



2016-2030年中国老年人口消费需求规模及预测

聂梅生

全联房地产商会创会会长、清华校友房地产协会创会会长、精瑞人居发展基金会主席。1962年毕业于清华大学土木工程系，曾任建设部科学技术司司长、建设部科学技术委员会副主任、博士生导师。



2001年至2012年出任中华全国工商业联合会房地产商会会长。2011年至2017年出任清华校友总会房地产行业协会会长。2014年起专注养老产业，并创办“清朋华友学子园”，为推进中国养老产业创新发展做出贡献。

国家战略”，养老问题已经上升成为国家的一级战略，您作为养老服务业的先行探索者，想首先请您聊聊目前我国养老服务

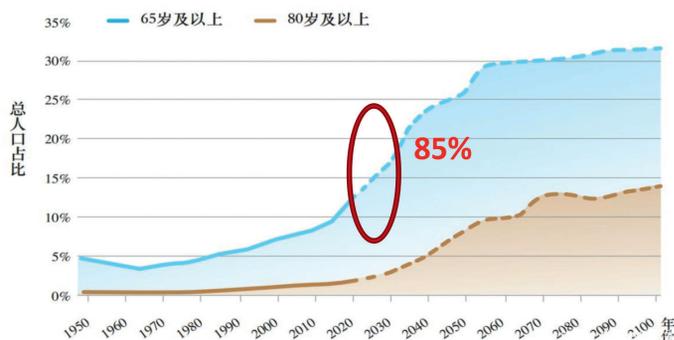
业的总体情况。

聂梅生 先说整体情况，国家除了在“十四五”规划里明确提出“实施积极应对人口老龄化的国家战略”之外，去年的经济工作

会议也在反复提。预计从 2018 年开始到今年，养老产业的市场规模或达 10 万亿。

当然当初做规划时还不知道疫情会这么严重，但这个提法还是有探讨价值的，10 万亿是一个非常巨大的体量。到 2030 年时预测总量会是 20 万亿，20 万亿的规模就超过了当前房地产年销售总量，所以养老产业将来是国家经济发展非常重要的一个抓手。

2022-2032 年这未来 10 年，全国 65-80 岁的活力老人人口比



未来十年65-80岁人口比例激增，将占老龄人口的85%



60~85岁人群的储蓄总额占全国储蓄存款总额46%，占60岁以上人口储蓄额66%

例剧增，我们需要知道，老龄经济发展的目标人群主要包括哪些人，他们在什么地方？目前我国还没有形成深入的分析报告，过去这些年我一直在做这件事。

之前大家把注意力都放在那些需要照顾的高龄老人身上，但未来10年65-80岁的人口比例会占老年人口的85%，为什么？很明显建国之前出生的人很多已经80岁以上了，因为当时的出生率很低，所以总人数并不多。未来10年到20年我国的老龄人口以建国后出生的这批人为主要构成，他们赶上了第一次婴儿潮，会占到老年人口的85%。当前80岁以上的老人需要服务，但从人数上来看他们不是养老经济的主体，这是第一点，我们要明确需要服务的需求重点在哪里。

二要看钱在哪里？因为赶上了改革开放和发达的市场经济，65-80岁这些人所掌握的储蓄总

额未来10年将占全国储蓄总额的46%。

三要发展好银发经济，除了需要了解清楚服务对象是否有活力，是否有经济实力之外，还有一个重要影响因素是他们的生活方式。

我们这些80岁以上的人一般家里都有两三个小孩，所以主要是居家养老，或者说是靠子女。但65-80岁这些人大多赶上了独生子女政策，没办法靠子女养老，而且他们活力都非常强，甚至开房车到处走走。他们不会按照规定的模式去养老，例如适老化改造对80岁以上老年人有用，而对65-80岁这些人的需求关注度远远不够。全国范围内这是一个问题，所以我们需要先把养老产业目前的发展瓶颈是什么搞清楚。

瓶颈之一，供给侧的品质和质量还不够好，怎样满足不同群体的需求，精准释放有效消费，

营造夕阳产业蓝海，这一点目前做得还不够。

瓶颈之二，正因为供给侧改革没有真正达到需求层面，所以上下游产业链形成良性循环这件事还在探索阶段，它不像房地产已经形成了从土地到销售再到装修这样一条非常清楚的产业链，养老产业还没有一个机制形成产业链。

第三个瓶颈，现在从政策上来讲，养老分成了居家、社区、机构三大部分，这三部分怎么衔接？因为它们分属不同的政府机构管理，有的归居委会管，有的归小区管，但小区物业是企业性质，居委会具有政府工作职能，机构养老更是多方介入。在房地产领域，政府部门职责明确，养老不一样，民政和建设部门都管又都管不了，住建部门可以管盖房子和物业管理，但管不了居委会，这三者衔接不到一起。

所以过去十年，我们一直在抓养老经济的共性，努力做一个孵化器，打造一种模式，有什么是可以将这三者联系到一起的？文化养老是一个切入点。

百年校庆前后，清华校友总会成立了很多协会，大家推荐我来当房地产协会（现在已经更名叫城乡建设专业委员会）的会长，希望能在产业界发挥一定影响，我想我一定要在养老领域为清华学子做一些事情，于是启动了一个项目叫“清朋华友”，这是一个以清华学子为核心并且具有公益性质的文化养老品牌。发展十年之后，现在清朋华友的文化养老品牌已经在国内竖起来了。这件事如果能做好，会是一个很好的探索，因为从文化养老介入，就涵盖了居家、社区和机构这三方。在这三个领域里都有清华学子，用文化养老这个品牌可以把大家凝聚起来。我们在全中国设了大概十几个节点，北京有三四个，上海、苏州、扬州、海南等地都有。

在文化养老的旗帜之下，我们今年正在试运行一个文化康养的数字化平台，想试着解决我刚才说的居家、社区、机构养老这三者连不起来的瓶颈问题，也是全国第一个这样的数字化平台。从技术上来讲，清华学子有能力做数字化平台，而且我们已经有了

分布于全国各地的十几个节点，未来要发展到几十个，这样就能形成平台。

“清朋华友”这个品牌从创立之初，就得到各地校友会的大力支持。因为校友会是公益性机构，所以清朋华友学子园在过去这些年的发展过程中，也是一个偏公益性的组织，凝聚了全国各地清华和其他院校的学子。现在做文化康养的数字化平台，但数字化平台是不是完全集中于文化，就看将来能发展多大。数字化平台最后的商业化程度如何也要看它的发展，但是启动还得在这个偏公益性的平台上。我们在发展过程中得到了很多校友和校友企业的捐赠，不依靠校友会，就不会发展到现在的规模和程度。

这个平台已经开始试运行，覆盖居家、社区、机构三个板块，我们目标是能做到100个节点，今年预计做到二十几个。同时设立一只私募股权基金，做一个Pre-REITs（REITs，不动产投资信托基金），金融的介入是长远发展之道。

这个数字化平台的总体框架是248，其中的“2”是指靠两个公益性非盈利机构来启动，一个是靠清华校友总会城乡建设专业委员会；一个是靠全国工商联房地产商会。全国工商联房地产

商会是民政部的一级协会，全国500强的房地产企业大多数都在这个商会里面。

“4”是指有4项核心技术，一是绿色低碳。二是产业基金，我们有一个非常强的产业基金架构，是从2005年就开启的精瑞（ELITE）海内外房地产投资基金。第三个核心技术就是养老产业，我们从2012年开启养老产业试点——清朋华友学子园。第四个核心技术是这一次要做的数字平台，现在正启动试运行。

搭建数字平台需要有APP，我们在APP上设计了8个数字化频道，分别是会所文化、文化活动、候鸟旅居/销售、咨询服务、产业链、人居发展论坛、教育培训、Pre-REITs。

文化活动非常重要，养老这事不能全部虚拟化，一定得有地方让大家去聚集和活动，我们的文化活动内容比较高端，比如经常举办绘画巡展。

候鸟旅居是我们最能吸引大家的部分，通过候鸟旅居也让各地的不动产流动起来。候鸟旅居把我们已有的十几个点和很多合作基地连到一起。

第四个频道就是咨询服务，比如关于养老产业应该怎么做？瓶颈是什么？如何融资？因为我们已经做了10年，有一定的资历



做咨询。

这8个频道里，前面4个已经比较成熟，现在正在整合后四个：论坛、培训、展览和REITs。

我重点介绍一下候鸟旅居，这一项在全国来说是最有知名度的，或者说大家认可清朋华友品牌主要还是因为文化旅居。在过去6年里，我们已经走遍了国内51个地区，合作候鸟旅居基地超过80家。通过康养主题的游学游玩旅居活动，有效连接居家、社区和机构。参加我们候鸟旅居的直接人数有2500人，间接用户已达到3000-5000人，另外通过各地工作站我们可以直接接触到的老人有1万人。

养老这件事我坚持主张从公益性开始，但最后要形成它的产业链和商业模式，走向市场化，这里面需要有一个转接，从校友会

和协会直接一步走到市场上去有很大困难，所以我们坚持要做一个数字化平台，它是一个接续。从公益性的非盈利组织转向市场化，中间需要数字化平台这个过渡。

记者 您本人作为也有养老需求的一员，从退休到现在，您自己亲历的这20年里我国的养老方式有什么根本性变化？

聂梅生 从我退休60岁到80多岁这20多年变化很大，第一批市场化的养老机构在2010年以前做了一些探索，留下了一批人才和宝贵经验，当时和国外的交流也比较多。这期间美国、日本也都派了一些投资机构来，但最后也大多数无功而返。

到2010年以后慢慢涌现出一些中国优秀的养老机构，他们主要分属三个领域。

首先比较成功的是保险行业的投资，现在比较好的养老机构多属于保险行业，比如说泰康、光大等等，因为保险的商业模式符合养老的情况和需求，所以他们发展得比较好，形成了中国比较重要的板块。

第二部分是开发商做的，开发商为什么要做这一部分？是因为国家会给某些小区划定一些指标，要求这个小区必须有一定比例的养老公寓，同时在适合养老的地块上做养老公寓，也就形成了养老地产。但这部分我觉得不太好办，因为盖房子和后期运营是两回事，很难把开发商和物业管理公司捏合在一起做养老的长期运营，靠卖房子做养老产业和养老服务业没有融合，养老地产这个概念难以成立，这部分做到最后大多销声匿迹了。

不过现在也还是有一些属于这一类，比如小区里面有一栋楼属于养老公寓，物业一起管理，但不是主流。当然开发商也有它的优点，从规划、设计到建筑都比较专业，建造出来的房子要好很多。

第三部分就是以医院为主做的医养结合，这一部分属于卫健委系统管理，主要着眼于老年人的护理和康复。

目前大概有这么三大分支，

国家层面来看提倡医养结合这部分，其覆盖面需要逐步渗透到社区、居家和机构，但大部分 60-80 岁的老年人还不需要。这就是目前我国养老产业的发展概况。

记者 目前来看，比较理想的养老服务是以健康管理、社区医疗、养老服务、文化休闲为核心配套吗？实际发展情况如何？供需关系如何？

聂梅生 我觉得养老产业当中，怎么样把购买服务和基础服务结合起来是很重要也很不容易实现的一点。养老机构要能够把医疗、康养、文

化旅居、文化活动和舒适的室内环境以及健康美味的餐饮都提供好很重要，这样的机构有，甚至有些养老机构还有医院，或者跟三甲医院合作开设药房。但是这样的机构收费都很高，服务品质一定是和费用挂钩的。

我们搞旅居也面临这个问题，就是这一趟行程如何收费。我们在宣传之初就会跟大家说明白这一趟是普惠型还是小康型，或者是豪华型、定制型。现在整个养老公寓的分级差不多也是这样，一定要考虑消费者的支付能力，

老人的支付能力除了存款以外就是退休工资。每个月收费在 4000 元以下的是中低档，8000 元算比较高的层级，很多清华人的退休工资在这一档，再往上就是 10000 元及以上的高档层级。

同样是清华校友群体，公务员、教授退休和在企业退休的人退休金差距也挺大，所以大家的支付能力是不一样的。不过虽然支付能力不一样，大家的精神需求和文化修养是一样的，养老这件事的社会属性非常强，历史烙印也非常强，文化主题里是离不

机构养老的产业链无非是要解决这么几大问题：第一，资本从哪来？谁投资？第二，土地、建设、规划设计怎么做？第三如何运营？第四如何退出？

开历史背景的，所以我们从文化教育这个领域去切入不会犯错。

记者 目前的养老产业链是如何分布？主要的参与主体有哪些？

聂梅生 居家养老、社区养老和机构养老的产业链是不一样的，因为居家养老、社区养老的 C 端用户的服务需求主要集中在旅游、文化生活、餐饮等个性化定制方面，还有就是居所的适老化装修与改造。所以我们谈 B 端产业链

分布，主要应该针对机构养老来谈，我觉得养老产业链首先应该分级分层，归政府管的政府要管起来；政府和市场两边都要参与的是中间地带；应该归市场管的那就市场来管。我们首先应该把这个问题分清楚，不能混为一谈，归政府管的属于福利型、保障型，我在这里就不多说了。

原来中国有一种叫民办非盈利类型，是归市场开发，但是不能盈利，政府会给发执照。民办非盈利到最后都是不盈利，不少亏损倒台，这是过渡期出现的一种类型。

第三种是完全市场化，比如泰康就是完全市场化了，所以这三个不同的属性应该有不同的商业模式。

机构养老的产业链无非是要解决这么几大问题：第一，资本从哪来？谁投资？第二，土地、建设、规划设计怎么做？第三如何运营？第四如何退出？产业链大致是这样的分布，中间属于建设阶段的这部分和房地产类似，但是会比较早退出，退出后由运营机构来接盘。也有一些像泰康这种保险行业投资的一般都会接着管到底，但是按道理应该有一

个专业化的运营机构。

最后运营机构应该用 REITs 来退出,不必要自己一直管到底,应由专业机构来投资和管理,最后通过资本市场退出,这样才是比较成熟的产业发展模式。中国养老产业也在成熟,会出现专门的运营机构,不搞投资也不搞建设,只专注运营。

我们认为最后退出最好的办法就是在资本市场退出,如果一家运营机构连续多年运营的利润能达到 5% 以上,就可以在资本市场上退出。现在政策也逐渐开放了,所以为什么我们数字化平台的第八个频道是 REITs,就是为产业链的完善做准备。

当然产业链完善需要一个过程,慢慢的大家会明白怎样能够更快地循环,把重资产从投资一直背到运营,并且几十年一直背负下去压力也很大,就应该能快速周转,让专业机构来负责自己专业的那一段。我在很多论坛也反复讲,要让专业的人做专业的事,做保险和金融的想去跟土建专业的比建房子,是很难胜出的。地产开发商已经有成熟的上下游供应链,不仅有专门的渠道来买材料,而且有各种专业队伍来做事,所以成本会比保险和金融行业的去做低多了,工期快很多,质量也会好很多。

所以目前这个产业链的内部并没有丝丝相扣衔接起来,没有形成完整的从投资到最后退出的利润分配模式,理想状态就是各家都拿自己的合理利润离开,这样整个产业才能良性发展。这个过程还需要时间,从 2000 年开始到 2022 年,这 20 年中国的养老产业发展过程已经很快,明白人也会越来越多。

记者 您曾说“以互联网为基础的高新技术的广泛应用以及绿色健康将是未来养老产业发展的重要基础。”想请您展开讲一讲。

聂梅生 养老产业的发展离不开整个中国经济的发展,而绿色低碳和高新技术是中国经济未来发展的两大重要方向。绿色发展其中一个方面就是健康发展,对人健康的呵护。绿色发展最终目的是落实到人,因为老年人需要更多的呵护、更多的健康,所以更多的减碳和绿色技术应该用到养老产业中来,而且在养老产业中,绿色低碳技术也比较容易系统性嵌入和体现。

养老产业发展中,高新技术的广泛应用也是绝对离不开的。现在家庭、社区、城市的智慧化与数字化发展都是非常重要的趋势,未来养老产业的发展也会与科技产品的应用密不可分。未来

老年公寓的很多设施都将实现智慧化和数字化,但发展趋势和现实之间还有很大的差距,比如这次疫情对老年人的冲击和考验就是非常真实的案例。

这次疫情当中,很多老年人真是寸步难行,因为去哪里都需要扫码。我们同学群里开玩笑说,衡量你能不能够跟上这个时代,能不能自理,就看你能不能自己上医院就诊。现在看病都是网上挂号,预约之后进门扫码,医院里的码还不是健康码,然后还需要去机器上取挂号条,就诊、化验、开药、缴费等等整个过程对老年人来说非常复杂。这件事也给老年人一个提醒,一定要想办法跟上时代进步。

现在很多 IT 技术非常好,比如说用腕表量血压量血糖,但是因为需要跟手机 APP 连接才能知道数据,所以很多老年人不会用,现在很多技术是越智能化就越把老人排除在外。所以从国家层面来说,一定要想办法解决数字化、智能化技术在老年人群体的应用问题,即使没法完全解决,也要有辅助性的解决办法,否则次生灾害会很严重。如果老年人连医院都去不了,医疗技术再发展和他们没关系,所以我觉得老龄化这个问题一定要和中国高新技术的快速发展紧密联系起来。📍

建立中国特色的养老保障体系

► 刘生龙

2021年我国65岁及以上人口突破2亿，占总人口比重的14.2%，这标志着我国已经从轻度老龄化社会过渡到中度老龄化社会。而随着人口老龄化趋势进一步加速，2032年左右我国65岁及以上老龄人口比重将达到20%以上，进入重度老龄化社会。

与发达国家相比，我国人口老龄化具有老年人口规模庞大、人口老龄化速度更快和未富先老等特点。

党的十九届五中全会提出，要实施积极应对人口老龄化的策略，包含两方面的含义：一方面要通过各种政策措施降低人口老龄化对经济社会发展的不利影响；另一方面，通过完善养老保障制度保障老年人的生活和生存质量，让他们能够“老有所养”。

人口老龄化带来的三大挑战

面临社会养老服务需求迅速增加、养老保险基金支出的巨大压力、医疗卫生消费支出增加等挑战。

人口老龄化对我国当前养老

刘生龙

清华大学公共管理学院副教授，清华大学国情研究院副研究员，多伦多大学访问学者，曾任中国社会科学院数量经济与技术经济研究所副研究员，经济系统分析室副主任。



保障提出诸多挑战，首先是使得社会养老服务需求迅速增加。

当前我国实行的是以居家养老为基础、社区养老为依托、机构养老为补充的基本养老模式。少子老龄化使得越来越多的“四个老人、一对夫妇、一个幼儿”型家庭模式出现普遍化趋势，人口抚养比上升且失衡使得家庭养老会面临更大的困难。而随着人口流动频繁，这种模式还会造成老年人严重缺乏家庭照料和精神抚慰，因此需要更多的社会养老和机构养老服务。

但是目前我国的社会养老服务市场还远不足以满足需求，而随着人口老龄化进一步加剧，养老服务的供需失衡现象将越发严重，对社会保障体系提出更高的要求。

其次是造成养老保险基金支出的巨大压力。

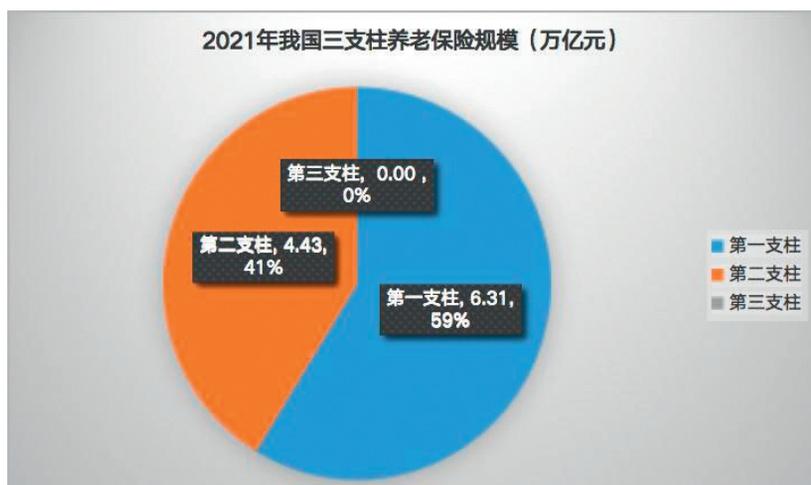
人口老龄化导致退休人数日益增加，劳动力持续减少，缴纳养老保险费的人数也逐年降低，而随着人口预期寿命的延长，养老金的支付年限随之延长，这会导致养老金支出迅速增加。

一方面是收入的减少，另一方面是支出的增加，长期下来必然会导致养老金缺口。根据中国保险行业协会发布的2020年《中国养老金第三支柱研究报告》，按照现行养老金提取标准和人口老龄化发展趋势，到2030年我国将有8~10万亿元的养老金缺口。

第三是使得医疗卫生消费支出增加。

自然的生命周期使得老年人

口的身体状况必然有一个逐渐衰落的过程，老年人身体健康状况通常不如年轻人，人口老龄化背景下老年人的医疗消费会大幅增加，形成巨大的医保支出压力。根据国家医保局官方预测，我国城镇居民医保金将在2030年左右首次出现当年的缺口，而累计结存则将在2039年左右变为负数。



2021年我国三支柱养老保险规模（万亿元）

养老保障体系面临四重问题

当前我国养老保障发展主要面临社会养老保障体系尚未实现全覆盖、社会养老保险统筹水平和统筹层次不高、养老保险基金可持续性压力较大、养老保障发展不平衡等四重难题。

梳理当前我国养老保障发展面临的难题，主要包括以下四个方面：第一，社会养老保障体系尚未实现全覆盖。尽管我国社会保险基本实现了“制度全覆盖”，但在“人群全覆盖”方面还有待进一步提高。

第二，社会养老保险统筹水平和统筹层次不高。我国企业职工养老保险制度实施的是个人账户与统筹账户相结合的方式，降低了养老基金的调剂空间，难以充分发挥制度的互助共济性。尽

管当前养老金跨制度和跨地域的流动都有一定的政策安排，但是较低的统筹层次使得实际操作存在明显的障碍，地区分割明显，不利于老年人口与年轻劳动力的自由流动。

第三，养老保险基金可持续性压力较大。我国养老保险包括三大支柱：第一支柱为基本养老保险制度，由政府主导，采取个人缴费、计提补贴和财政补贴相结合的方式；第二支柱为企业主导的职业养老金制度，包括针对城镇企业职工的企业年金和针对机关事业单位的职业年金；第三支柱为个人储蓄性养老保险，为职工自愿参加的一种补充保险。当前我国养老保险金以第一支柱为主，第二、第三支柱发展较为滞后。第一支柱养老保险基金占比过大，随着经济增速放缓和“降费减税”压力冲击，社会保险以

及财政收入增速下降，养老金支出却不断增加，养老金收支平衡问题日益严峻。

第四，养老保障发展不平衡，农村地区养老保障发展严重滞后，城乡间、地区间、不同群体间的保障待遇差距大，存在一定的公平性问题。

建立中国特色养老保障体系

从五个方面建立，包括实施全民参保计划、加快多层次养老保障体系建设、实施渐进性延迟退休政策、增加养老保险基金的全国统筹力度和加快推动养老产业发展等。

人口老龄化是社会发展的主要趋势，也是今后较长一段时期我国的基本国情。因此，应建立



中国特色的养老保障体系以应对人口老龄化带来的挑战。

具体来看，一是实施全民参保计划，特别是新业态的群体，灵活就业群体、城镇化的转移群体和农民群体。进一步缩小城乡养老差距，要将社会养老保险覆盖面扩大到城乡居民，为城乡所有居民提供养老保障。建立和完善城乡老年人口最低生活保障制度和城乡医疗救助制度，并实现制度全覆盖和人群全覆盖。

二是加快多层次养老保障体系建设。进一步建设完善多层次养老保障体系，构建基本养老保险、职业（企业）年金与个人储蓄性养老保险、商业保险相衔接的多支柱养老保险体系。要逐步降低基本养老保险的目标替代率，提高第二、第三支柱养老金

的目标替代率，提升多层次养老保障体系的总体效率。

具体来讲，可以对养老保险第二、三支柱给予税收优惠，增强参保的积极性；还可以鼓励大型金融机构参与企业年金运营，形成各类有序竞争的养老保险投资基金。

三是实施渐进性延迟退休政策。目前我国退休政策仍然延续上世纪 50 年代政策，女性工人 50 岁退休，女性干部 55 岁退休，男性 60 岁退休。随着预期寿命不断延长，现行退休年龄过低使得退休后领取养老金的年份过长，极大地增加了养老金支出压力。延长法定退休年龄一方面可以弥补人口老龄化背景下劳动力供给不足，另一方面还可以增加个人征缴养老金的时间，减少领取养

老金的时间，能够一定程度上降低养老金收支不平衡的问题。

四是增加养老保险基金的全国统筹力度。全国统筹既是夯实基本养老保险的必要条件，又是保障参保人权益、促进养老保险制度公平和效率、实现基金可持续发展、适应人口流动、促进地区间公平发展的必然选择。可以以社保降费改革为突破口，统一全国基本养老保险缴费基数和费率，促进各地养老保险的统一。以中央调剂制度为抓手，逐步提高调剂金比例，向全国统筹过渡，实现基本养老保险基金的统收统支。

此外，应当建立全国统一的社保服务平台，加快统一各地的社保信息管理系统和经办流程，逐步实现社会保障卡全国通用。

五是加快推动养老产业发展。加快商业养老保险等对社会资本开放，加快养老金融产品创新，完善多层次、多支柱的养老保险体系。同时，降低养老用地成本。各地应明确养老用地专项计划、供应比例，提前部署应对老龄化。积极发展老龄产业，加大对住宅适老化、智慧养老、养老护理产品研发的补贴。积极推广以养老机构为支撑，辐射社区、居家养老的“三位一体”养老模式。对社区进行适老化改造，为新建、改扩建养老设施提供财政补贴，加快构建中国特色养老服务体系。📍

个人养老金融市场空间广阔

► 王倩

目前我国已经基本建立了具有中国特色的三支柱养老保险体系，但三支柱发展仍处于初期，加快发展第三支柱养老金可以减少对第一支柱和第二支柱的依赖，还可以增加参保人群的覆盖率。从经济发展角度来看，发展第三支柱养老金是推动经济长期稳健增长的重要途径，有利于将居民储蓄通过金融体系更直接地向实体经济投资转化，实现金融资源优化配置。从政策支持角度来看，我国近年来不断出台相关支持性政策，从2018年试点的个税递延产品的推出，到2022年4月21日国务院发布的第三支柱顶层制度《关于推动个人养老金发展意见》，持续推进多层次、多支柱养老保险体系的建设。

需看到，当前我国第三支柱个人养老仍处于起步阶段，未来发展空间广阔，潜在万亿级别的增量资金需要寻找合适的金融产品，市场化运作模式加剧市场竞争，保险公司应借助险资长期稳健的投资经验，抢占个人养老金金融市场的先机，积极布局，搭建覆盖全生命周期的多元化、个性化、专业化的个人养老金融产品体系。

王倩

2010级清华大学五道口金融学院硕士。现任光大永明资产管理股份有限公司固定收益投资部投资经理。主要从事保险资金投资管理，擅长宏观经济和利率走势分析研究。



第三支柱未来增长空间广阔

我国已基本建立具有中国特色的三支柱养老保险体系，但第三支柱发展缓慢。我国第一支柱是由政府主导的基本养老保险（社保基金），第二支柱是由机关事业单位或企业主导的职工福利保险（企业年金或职业年金），第三支柱是由个人自主投资规划的养老金。截至2021年，我国一、二、三支柱规模分别约为6.31万亿元（占比58.75%）、4.43万亿元（占比41.24%）、6亿元（占比约0.01%）。第一支柱已达到广泛覆盖水平，第二支柱参与主体有限，第三支柱尚处于起步阶段，规模及占比极低。

相比发达国家成熟市场，我国第三支柱规模尚小，但未来增长空间广阔。2018年是中国个人养老金发展史上一个值得铭记的

里程碑，这一年出台的诸多政策和试点为第三支柱的长期健康发展奠定了良好的基础。

2022年4月21日，国务院发布的《关于推动个人养老金发展意见》为促进养老保险制度可持续发展又迈出了重要一步。虽然目前我国个人养老金发展水平与美国相比差距仍大，但随着人们对个人养老需求的日益增长，加之政策的支持，我国第三支柱个人养老保险仍有广阔的增长空间。

截至2021年底，我国养老金总规模10.74万亿元，占我国GDP比重约10%，第三支柱总规模仅6亿元左右，占我国养老金比重不足0.1%，占我国GDP比重更加微乎其微；同期，美国养老金总规模约42.21万亿美元，占美国GDP比重高达184%，美国第三支柱总规模16.55万亿美元，

占美国养老金比重约 39%，占美国 GDP 比重高达 72%。

美国第三支柱以传统 IRAs（IRA，个人退休账户）和罗斯 IRAs 计划为主，两种产品近年来发展迅速。其中，传统 IRAs 规模达到 13.91 万亿美元，占美国养老金总规模约 33%，30 年前成立初期占比约 16%；而俄罗斯 IRAs 计划在设立以来的 20 年间也快速增长，规模增长近七成。

国际上，一般将养老金资产占 GDP 比重作为衡量一个国家或地区的养老体系发展水平，即养老金覆盖率。截至 2020 年末，主要 OECD（经济合作与发展组织）国家第三支柱个人养老金覆盖率均值在 25% 左右，其中，头部国家覆盖率最高达 66.3%，中位数国家覆盖率在 20%-30% 之间，尾部国家覆盖率低于 10%。

如果按照 2020 年末 OECD 国家尾部水平 5% 至 10% 进行简单预测，我国第三支柱个人养老金规模到 2035 年（GDP 总值相比 2020 年翻一番）预计可增长至 10 至 20 万亿元；如果按照主要 OECD 国家平均水平预测，我国第三支柱个人养老金规模有望达到 50 万亿元。可见，我国第三支柱个人养老保险未来发展空间十分广阔。

仅有四类养老金融产品

我国第三支柱养老金融产品

仍处于试点初期，个人养老金融产品种类有限。2018 年以来，证监会、银保监会等五部委陆续发文并支持个人养老金融产品的发展，主要采取“先局部试点再到扩大试点直至全国推广”的模式。截至目前，我国个人养老金融产品主要由税延型商业养老保险、专属商业养老保险、养老目标基金、养老理财产品等四种形式，具体来看：

第一，个税递延型养老保险产品主要优势是潜在的税收优惠作用，也就是投保人购买产品的收入可暂税前扣除，递延至领取保险金时缴纳。

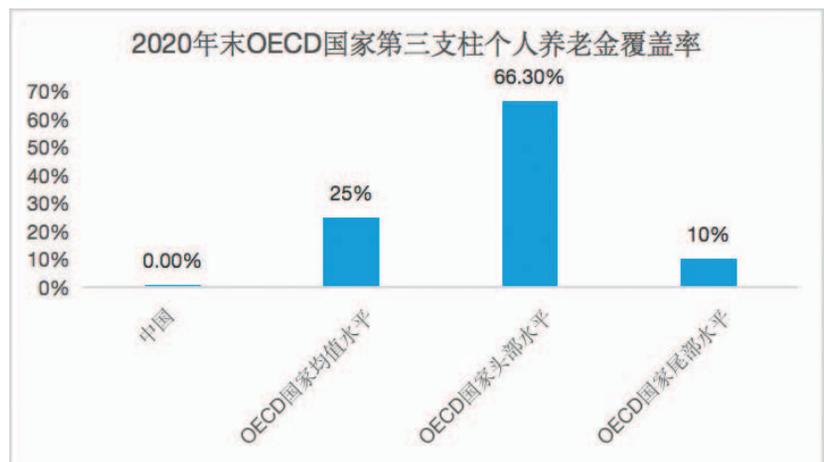
该产品于 2018 年开始推广，根据投保人的风险偏好和产品投资风险收益特点，分别设立 A、B、C 三类个税递延递延产品（收益确定型、收益保底型、收益浮动型）。截至 2021 年，产品累计保费收入达为 6.3 亿，参保人群约 5

万人，大幅低于预期。这受我国个税主体占比较低以及扣除限额水平不高等因素制约，实际个税减免优惠力度不足导致产品吸引力不强，因此，试点发展效果不及预期。

第二，专属商业养老保险产品可附加分红、健康保障、万能账户等功能以满足不同的养老需求，养老金积累和领取服务更加灵活，是一类具有普适性的个人养老保险产品。

产品收益水平由保底利率和浮动利率两项构成，保底利率部分根据稳健型账户和进取型账户而设置不同的保底利率水平。该产品 2021 年 5 月开始试点，截至 2022 年 2 月，6 家试点公司累计承保保单 7.18 万件，累计保费达 4.72 亿元。

近期该产品投保人环比增速达 20%，主要增长来自快递、网约车司机等新产业、新业态的从业人员。此外，与个税递



2020 年末 OECD 国家第三支柱个人养老金覆盖率

延产品相比，该产品虽然没有税收优惠政策，但允许雇主为雇员进行缴纳，产品投资收益和领取方面仍都比较灵活，导致专属商业养老保险规模增长较快。

第三，养老目标基金为公开募集证券投资基金，以FOF(Fund of Funds，基金中的基金)形式运作，包括目标日期和目标风险两种类型，采取封闭化管理，没有税收优惠政策。基金公司能够通过自身丰富的投资经验获取更大的投资回报，投资形式较为灵活，但投资风险较高。

其中目标日期基金是以投资者退休日期为目标，根据不同生命阶段风险承受能力进行投资配置的基金。目标风险基金是根据投资者特定的风险偏好来设定大类资产的配置比例，一般分为保守型、稳健型、成长型。

截至2022年5月13日，养老目标基金存续数量近200只，存续规模达1054亿元，今年来得得益于权益市场行情，基本实现稳健增长，但市场份额仍低，全市场养老目标基金FOF规模在基金市场占比极低，仅为0.4%。其中，目标风险型FOF是当前养老目标基金的主流模式，占养老目标基金总规模约85%。

值得一提的是，我国居民对养老金投资还处于传统安全保本的认知基础，附加投资收益弹性，

因此，对养老目标基金FOF的认可度偏低，但结合海外发达市场第三支柱的主要形式为基金和保险产品，未来养老FOF发展空间仍大。以美国为例，养老目标基金产品IRA是第三支柱养老金中的主流产品。

第四，养老理财产品主要依托银行系统，拥有庞大而丰富的客户资源和先天优势，市场历史份额较大，但在资管新规落地后，银行成立专门子公司管理理财产品，经历净值化改造后其产品创新设计和投资业绩仍需要时间和市场检验。养老理财产品也没有税收优惠政策。

截至2022年4月15日，首批试点的四家理财子公司已发行16只理财产品，16.5万投资者累计认购420亿元。养老理财产品的客户大多来自银行理财产品客户群，投资者的风险偏好较低且追求绝对收益。

目前我国四类养老金融产品存量规模总计近1600亿元，占比不足我国GDP总值的0.2%，产品数量也比较有限，居民覆盖率较低。

其中，养老目标基金与养老理财产品发展相对成熟，已逐渐形成规模化运营；专属商业养老保险试点仅不到一年，目前效果尚可，有待后续进一步观察；个税递延型养老保险试点效果不佳，期待

尽快出台更有吸引力的税收优惠政策。随着客户对养老金融服务需求的增加，加之政策支持，养老金融产品存在广阔的创新空间。

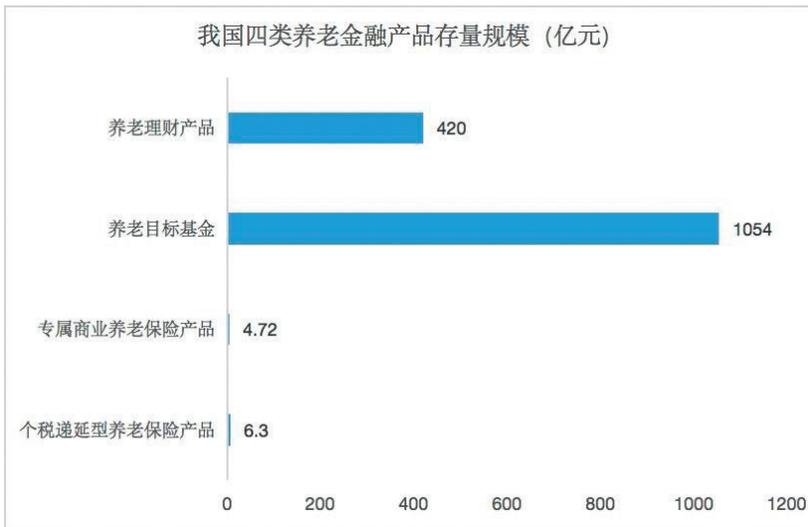
借鉴海外发达经济体经验

海外发达经济体第三支柱养老产品设计各具特色，我国亟需搭建基于客户全生命全周期和不同风险偏好的多元化、个性化、专业化的养老金融产品体系。

目前海外主要发达经济体已经建立了比较完善的第三支柱个人养老保险体系，其养老产品十分丰富，可以满足不同年龄段、不同职业群体、不同收入水平的人们对退休后养老生活的向往和额外的个性化投资需求。

以美国为例，第三支柱个人养老储蓄计划主要包括商业养老保险和个人退休账户两类，其中，个人退休账户包括传统IRAs和罗斯IRAs等五类个人养老储蓄计划。美国金融机构为其提供了丰富的金融产品，参与者既可以选择自主投资机制，也可以选择默认投资机制。

其中，自主选择投资机制适合具有一定金融素养和投资经验的参与者，通过自主选择金融产品组合来实现投资收益最大化。参考目前IRAs计划配置情况，可选择产品组合包括共同基金、股票基金、债券基金、混合基金、货币基金、年金、债券、ETF、银



2021年我国三支柱养老保险规模 (万亿元)

行储蓄账户、货币市场存款账户或存单等。

默认投资机制 (QDIA) 适用于无相关金融知识或教育水平有限的人, 产品设计简单易懂, 在满足参与者对基本养老投资收益的基础上, 兼顾不同人群的风险偏好。QDIA 机构管理人推出一系列金融产品供参与者挑选, 主要包括以下 4 种:

生命周期基金。基于参与者的年龄、退休日期或预期寿命的收入风险, 通过多元化投资, 规避巨额亏损的基础上提供不同程度的保值增值, 根据不同年龄段设置不同比例的大类资产配置限额, 随着年龄变化灵活调整大类资产配置比例。以目标日期基金为代表。

平衡型基金。主要确保基金整体投资风险与全体计划参与者

的目标风险水平一致, 综合考虑投资组合的多样化、流动性和当前收益相对于计划的预期现金流相关性、组合的预期收益与计划目标收益相关性, 以及相关费用和开支等因素而进行投资。一般将风险偏好分为保守、平衡、激进三大类, 通过对股债的配置比例来动态调整基金的风险水平恒定。以目标风险基金为代表。

专业化管理账户。基于个人年龄、目标退休日期或预期寿命, 账户投资经理通过混合权益和固定收益, 分配参与者的个人账户资金, 提供专业化的投资管理服务, 实现资金的长期保本与增值。

税收优惠政策策略产品。旨在保证参与者选择退出时, 避免产生额外税收, 针对税收优惠政策和相关制度进行投资规避的一种产品, 合理优化投资策略, 使

参与者提取时税费后的投资收益最大化。

综合考虑我国对个人养老市场的实际需求, 结合我国参与者存在低收入人群占比仍大、金融知识水平普遍较低、中等收入人群基数大且对退休后养老需求不断提升、结构性分层引发需求多元化的特点, 借鉴国际上个人养老发展的宝贵经验, 我们致力于搭建一套基于客户全生命全周期和不同风险偏好的多元化、个性化、专业化的创新型养老金融产品体系。

建议个人养老金融产品创新设计重点关注八点: 一是要综合考虑参与者的全生命周期进行产品设计, 满足不同年龄段对不同金融产品的需求;

二是要针对参与者的不同风险偏好设计多元化产品, 进一步细化“保守型、平衡性、激进型”三类目标风险产品;

三是要设计满足大多数低收入或金融知识匮乏人群的普惠型投资产品, 类似美国的 QDIA 默认投资产品, 主要服务弱势群体, 提升全民参与率;

四是要考虑中高等净值人群对个性化金融产品的需求, 增加个性化和定制化的金融产品选择;

五是不断丰富可投资产品种类, 灵活配置产品组合;

六是增加投资顾问、金融知

识培训等方面的配套服务功能，帮助参与者做好养老财务规划等；

七是除了考虑产品的投资属性外，还应增加产品养老健康保障性功能，创新设计服务附加价值的产品，如与医疗机构、护理机构、健康管理机构合作，提供养老社区、养老服务中介等服务性质的功能；

八是开发针对个税缴纳环节、税收优惠政策等制度方面的优化策略产品等。

保险公司正在抢占个人养老市场先机

目前试点初期，部分银行、保险、基金等金融机构都参与到养老金融产品的开发和投资中，未来随着试点范围扩大，在市场化运作机制下，金融机构对个人养老市场的竞争将更加激烈。保险公司作为中国养老金市场中的重要参与方，具有相对独特的政策优势，凭借其全面的牌照资质、出色的保险产品服务能力及险资长期投资管理经验，保险公司有机会成为第三支柱个人养老金的“一站式+全方位”的服务商。建议保险公司致力于创新金融产品、提高投资能力、维系多元客户关系、提升科技服务质量、加强风险管理能力等方面。

持续创新金融产品，搭建多元化个人养老金融产品体系。市

场发展初期，产品趋于同质化，且产品封闭周期较短，缺乏长期稳健且口碑的个人养老产品，保险公司应积极探索和创新商业养老产品，提供多元化、个性化、长期稳健历史业绩的金融产品，附加以养老保障为主的增值服务，提供“一站式+全方位”的养老金融产品。

全面提升投资能力，加强权益类资产投资水平。充分发挥险资管理能力，补齐投资短板。从美国个人养老发展历程来看，共同基金和券商在资产管理方面的专业优势会逐步取代银行和保险机构，作为个人养老计划 IRAs 的主要投资管理人。可见，专业化投资管理水平对吸引个人养老投资参与者至关重要。

目前我国个人养老客户风险偏好较低，追求绝对收益基础上的价值增值，而保险公司在险资管理和风险分散方面具有天然优势，未来要持续优化大类资产配置能力和优质非标产品获取能力的优势，重点提升权益类资产投资能力，满足低利率时代的投资收益目标。考虑到监管政策逐步放宽投资范围，保险机构应提前布局并加强大宗商品、衍生品、对冲基金、私募股权基金等多元资产的综合投资管理能力。

深入挖掘客户，稳固多元客户关系。充分利用各类保险产品

积累的客户群，将线下代理人渠道、银行中间销售渠道和线上大数据精准营销方式相结合，多管齐下对客户进行养老金融知识的渗透，可根据年龄、职业、收入等特征细分目标客户和潜在客户，精准挖掘和锁定个人养老保险产品的潜在客户。

提升科技服务质量，增强客户体验满足感。近年来互联网平台快速发展，客户运营服务不断向自动化和智能化方向发展，结合国内外金融机构实践来看，客户对产品和服务的科技含量要求逐步提高，为了满足客户的全方位体验，需要将人工智能等科技创新技术贯穿至服务全流程，实现服务自动化、可视化、个性化，有助于线上服务和线下渠道完美结合。

加强风险管理能力，致力于长远发展。在保险产品端，不仅要做好产品创新设计，还要加强产品精算定价的风险管理，重点关注长寿风险对产品偿付能力的影响。在产品投资端，要研判宏观经济周期和资本市场走势，加强投研、信评、风险限额和投后跟踪管理能力的建设，做好定期或不定期的风险收益预算再平衡，优化大类资产配置，争取风险调整后的投资收益最大化，在风云变幻的资本市场中赢得长远的发展。

老年宜居环境建设是社会转型的契机和方向

▶ 本刊记者 黄婧

2014年底，李文捷的妈妈在家中摔了一跤。接到家人电话时，她正堵在晚高峰的国贸桥上。当时心急如焚、插翅难飞的心情让她至今难忘。

万幸妈妈伤得不重，但是老人被伤痛折磨，家人日夜护理，全家都度过了几个月的艰难时光。有一次李文捷看到妈妈腿上有皮屑，妈妈不好意思地说一个月没洗澡了，因为不想麻烦别人。她听完就流泪了，又心疼又内疚。

在老去这条路上，所有人都是第一次

这件事让李文捷开始关注老年人的生活。统计数据显示，有超过95%的中国老人选择在家中养老。伴随社会老龄化的是家庭小型化，独居空巢老人超过一亿，超过80%的老人居住在20年以上房龄的住宅里，老旧房屋的适老化改造是当务之急。

2015年，李文捷和校友合创易享生活，正式投身养老事业。此前，她三十年的职业生涯中在国企做过主任建筑师，在外企是全球排名前三的国际咨询公司高

李文捷

1992年毕业于清华大学建筑学院。国家一级注册建筑师，易肯大健康规划设计院首席专家、瑞格健康管理公司总经理、易享生活健康科技有限公司创始合伙人，清华校友总会城乡建设专委会理事，中国老龄产业协会宜居委专家，全经联智库专家。



管，创业阶段拥有自己的设计公司，做过数项城乡规划，足迹遍布中国大江南北。有人说，李文捷过了别人好几个版本的人生。

记者 您从建筑师跨界到养老服务，这两个行业有什么不同？

李文捷 这是一个有太多感触的话题。

我本身是学建筑学的，后来从事城市规划，做城乡发展战略、产业经济研究，都是比较宏观、大尺度的工作。我特别关注老龄化，做过很多养老地产的项目，但感觉这些项目并不能解决老年人的问题。

2015年，我爸爸妈妈已经快75岁了。妈妈摔了一跤，在这个

过程中我就发现老年人跌倒是一个普遍性的现象，会带来一系列连锁反应，老人难受，家人也遭罪。此后我就花了很大精力研究老年人的生活环境问题。

正好我自己做了20多年的规划设计，也觉得应该跳出纸面，深入到具体的行业里去，所以我和另一位校友合作成立了公司，专门做给老年人的适老化改造。从2015年到2020年上半年，我一直在做具体的入户改造工作。

在实践过程中我有很多收获，最核心的收获就是真正了解了老年人的家庭和生活状况。每位老人都是一本书，都有他们的人生故事，在我人到中年的时候，体会到什么是“老”，于我而言，

是一种修行。

老年宜居环境建设是社会转型的契机和方向

记者 生活中有哪些容易造成老年人跌倒的隐患？

李文捷 通过大量入户调研评估和改造实践，我发现最容易导致老年人跌倒的居家环境问题包括：地面高差、空间狭小、地面材料遇水湿滑、没有防跌防撞保护、在家遇险无法报警、如厕洗浴危险不便、照明不佳等等。同时材料破旧、有卫生死角、家里堆放太多物品、不洁的空气和饮水、家具不适合老年人使用等问题也十分普遍。

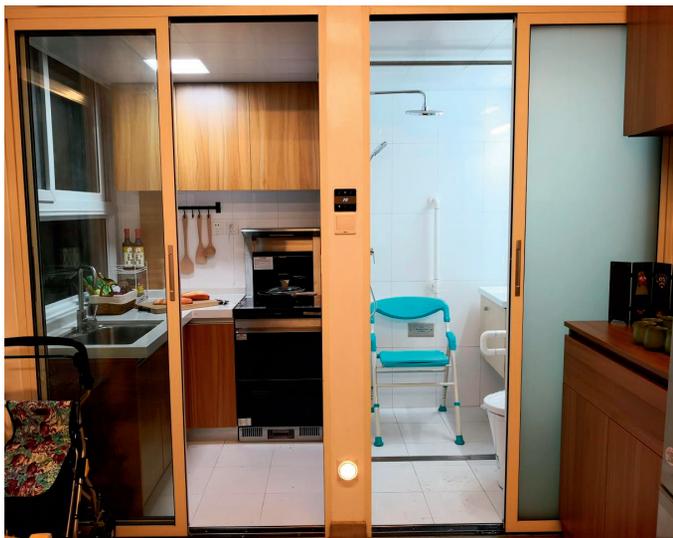
作为城市规划师，我以前没有过多研究住宅。自从接触并深入养老实践，我发现老年宜居环境建设应该成为行业甚至社会转型的契机和方向。社会正在经历快速老龄化，我们应该做更多努力，帮助老年人改善生活品质，也应该倡导更多社会大众关注关爱老年群体，建设老龄友好型健康宜居的环境，提高老年人生命质量和幸福指数。

记者 适老化改造包括哪些范畴？

李文捷 适老化改造是以符合老年人体工学、身体机能和心理特征的方式，帮助老年人改造家庭居住环境，消除危险隐患，满足老年生活起居需求，让“家”更安全、易用、舒适。

适老化建设也是一个多学科系统工程，涵盖科普宣传、入户评估、适老设计、施工、产品、售后和持续的健康服务多个环节。

需要强调四个理念：一、适老化改造不等同于装修，装修作为其中一种解决问题的措施，根据具体情况选用；二、建筑、室内、精装、



李文捷所做适老化改造方案实例

部品、辅具一体化，要综合评估、设计并实施，设计的过程就是分析和取舍的过程；三、尽量保持原有空间记忆最小改变，适老化先于无障碍，优化主要空间解决主要矛盾；四、标准化思维和产品化导向才能解决千家万户的多样性问题。

记者 不同年龄的老年人对居住环境是否有个性化的需求？

李文捷 居家适老环境建设不是一成不变的，应该根据老年人的年龄和健康状况，结合不同家庭环境状况、房屋存在的安全问题、建造装修年限、生活习惯、居住成员、支付能力和意愿，提供有针对性的解决方案。解决方案的设计原则、要素、标准是普遍适用的，改造内容、时长、措施、选品因人而异。

当老人年龄在75岁以下，身体基本健康，有完整居住空间，能承担较高改造费用，3~6个月可异地居住，房屋老旧，装修年限超过十五年，或存在重大安全隐患，或老人身体状况发生改变，房屋完全不适合老人居住时，建议对全屋进行适老化装修，全面改善功能布局和生活线。

当老人年龄超过80岁，身体虚弱，家庭环境局部有重大缺陷或安全隐患，或因生理机能变化导致生活不方便，但是又无法长时间离家，或支付能力有限时，

可考虑对局部居住环境在短时间内进行适老化翻新、改造和整理。改造工作在2~4周完成，期间老人应异地居住以确保安全。

当老人年龄超过85岁，或因病不能自理，日常随时需要照护，居住功能有一定缺失，急需功能补偿代偿，但是老人又无法离家，这种情况建议采用老年辅具适配的方式解决主要问题，老年辅具包括但不限于适老家具、辅助器具、安全扶手、智能产品等，安装组装只需几个小时即可完成。

老人是社会中的弱势群体

这几年，李文捷切实帮助了很多老年人消除安全隐患、提高生活质量。2019年，清华大学建筑学院一位92岁高龄的教授，因为被空箱子绊了一下，不幸跌倒导致骨折，不得不用上了助行器。家里卫生间空间狭小，助行器挪进去很困难，而且浴缸也迈不进去了，老先生很长时间都不能洗澡。

李文捷和著名养老住宅专家周燕珉老师一起去探望老先生。周老师亲身模仿老人进出洗手间的生活动线，每一步动作、每一个细小的尺寸都详细模拟、测量。

经过反复推敲，她们确定了“解决最关键的问题、不动装修快速改造、坐在马桶上洗澡”三大原则和改造方案。改造实施的时候，李文捷一直在现场指挥协调，老先生多次说：太感谢你们了！

并不是每个老年人都能这么幸运。李文捷接触的案例中有一位80多岁的老太太。老人独自住在三居室里，淋浴房的进出有高差，旁边也没有东西可以扶。老人每次洗澡都要极其小心，后来发展到洗完澡，要扶着门，倒退着从淋浴房出来，以免被高差绊倒。

这个生活中的小秘密，老人的两个儿子都不知道。孩子工作很忙，老人不想打扰孩子，也有些不好意思说出口。但是这个隐患非常危险，对老人来说，甚至可能是致命的。

其实解决起来很简单，改掉淋浴房进入的高差，门口装上扶手，让淋浴房中能坐下来洗澡即可。说起来没有任何高大上的地方，但是如果不了解基本知识、或者不重视、不及时采取措施，后果就很严重。

李文捷也碰到过让人痛心的案例。她曾在中科院给50多户老人家中安装扶手。其中有一位院士，李文捷第一次上门评估时就发现家里有很多安全隐患。她专门做了一个PPT，再三去院士家讲解，但老人都以为不以为然。孩子在国外，不了解国内情况，最后也没能把扶手装上。

过了几个月，李文捷在写项目总结时，在中科院网站上找院士名单，遗憾地发现这位院士的名字出现在了讣告里。原因正是因为在家里发生意外，摔跤去世了。

老人到了一定的年纪,理解、认知都会受限,行动力也可能成为接受家居适老化改造的障碍,这时候就需要子女干预。遗憾的是,太多子女并不了解老人的生活现状,老年人在生活中其实是处于弱势的地位。

记者 老年人有质量的生活应该满足哪些条件?

李文捷 老年人生活质量有六个层次,最基本的底线是安全。

第二个层次是环保,不要生活在有污染的环境里,空气、水都应该是健康的。

第三个层次是老年人家庭环境的功能要易用,包括物品设施、生活动线,都要实用、方便。这和老人的生活质量密切相关。

第四个层次是舒适。家应该是一个温暖的港湾,家居环境要能传递出这种舒适的感觉。

第五个层次是美观。爱美之心人皆有之,有一个赏心悦目的环境,人的幸福感也会更高。

第六个层次是智慧。老人也要融入数字化的大时代。如果能有一些适合老年人的产品,让老人能享受到科技发展的成果,他们的愉悦感也会提升。

记者 有哪些适合老年人使用的智能化产品?

李文捷 我总结跟老人生活有关的智能化产品大概有四种类型。

一类是与安全有关的产品,大部分老人长时间独居,有问题的时候身边没人怎么办?这就需要紧急呼叫的设备。

还有生活中的报警设备,比如煤气的报警,火灾的报警,进水的监测,防盗抢、防入侵报警设备等,包括智能摄像头,都可以归在安全设备里。

第二类是健康监测类产品,如可穿戴式设备,血糖、血压监测仪,还有通过尿液就能检测身体指标的智能马桶,能够监测到老人是否跌倒的地板等。

第三类是环境智能类产品,比如智能门、智能窗、智能照明控制系统等。这类产品一般通过遥感无线操作。清华有校友在做“智能窗”,如果它检测到室内燃气超标了,就会自动开启;检测到户外下雨了,就自动关窗,而且这个窗可以过滤pm2.5。这类产品都在实践和推广的过程中。

第四类是生活智能类产品,比如防干烧灶具、宠物机器人等等。

记者 现在智能化产品的开发是否满足老年人的需求?

李文捷 针对老年人开发的智能化产品种类很多,但适合使用的并不多。

做产品是最难的事,一定要跟终端用户沟通,真正了解客户的使用习惯和需求。但很多人开

发产品是“拍脑袋”式的,初衷是好的,但并没有做过市场调研。

有一款产品是BP机大小的报警器,别在腰上使用。机器内置有感应的芯片,能够知道使用者是在走路、睡觉,还是坐着,老人如果跌倒了报警器就会报警。

我给妈妈买了一个,但是我妈抱怨说,老人有几个穿裤子有腰带的?男士可能都不愿意,老太太就更用不上腰带了。这个东西没有佩戴的场景,暴露出的问题就是设计者对老人的生活习惯不清楚。

想研发出好产品不容易,推广到做适老化改造也是一样,不能想当然,要对老人的生活有深刻了解、有体会,才能做出好的改造方案。

记者 在老人生活环境方面,城乡间是否存在差距?

李文捷 城乡差别非常大,农村老人生活条件跟不上,有的治病都缺钱,何谈精细化的环境改造。很多老人还在用旱厕,别说智能马桶,先盖个厕所是最急迫的。

所以老人生活基本保障要先于适老化改造,而适老化的要求又不等同于残疾人的无障碍要求,残疾人有的年纪不大,但老人是全身性的衰老,跟残疾人的需求有差异。

城乡差距的客观存在也加大

了制定标准、做培训、做认证的必要性。有些山高水远的地方根本没人去改造，老人能自己有点概念也是好的，所以特别需要全民普及教育。

适老化标准编写将促进行业进步

从2020年下半年起，李文捷投身于编写由中国老龄产业协会立项编制的“适老居家环境”十项系列团体标准（简称“标准”）。该标准由老年宜居养生委员会、银发时代（北京）健康咨询有限公司、北京易肯建筑规划设计有限公司联合发起，是针对“适老居家环境”建设全过程的规范，包含适老居家环境的评估方法、设计要求、建筑节能、空气质量控制、建材选择、适老家具、老年辅具、智能产品的标准，及建设过程管控、建设施工要求等规范内容。

标准的制定将填补适老居家环境标准空白，为政策制定者提供针对性依据，帮助企业进行适老化转型升级，提升从业人员专业素质和技能，为从事适老居家环境建设的企业和从业人员开展相关工作提供可依据的标准和指导性要求。

记者 标准将带来哪些改变？

李文捷 我们目前在为整个流程的管控设计规范。为老年人服务是

刚需，但是在这个领域提供服务的企业及相关链条非常不完善，更没有标准，导致上下游之间都是割裂的，没有一个公司能融会贯通，做统筹管控。所以特别需要教育培训，需要有标准化的东西做指导。

对老年人和他们的家庭来说，有行业标准也是质量的保证。如果没有标准，对产品和服务没有标尺进行衡量，质量参差不齐，最后遭殃的还是老人。

最近系列标准的第一批五项标准已顺利编制形成初稿，正在广泛征求意见，第二批五项标准正式启动编写。

记者 您这些年的实践经验对编写标准有哪些帮助？

李文捷 老年人生活环境干预和改造，不是白纸一张的新建，是基于对既有建筑的了解进行针对性改造。我们国家过去四十年经历了快速城市化，建了大量住宅，户型、模数、结构、设备、装修等方面普遍存在非标准化的情况，加上老年人个体情况差异很大，如果没有大量的实际改造经验，编写出来的标准极有可能只是纸上谈兵而无法实施。

举个例子，比如地面高差，这常常是造成老人跌倒的直接因素。我们强烈反对老人家中使用地毯或有门槛。卫生间的高差尤其要不得，因为卫生间很多地方

有水，本来就容易滑倒，加上高差更容易摔跤。卫生间高差取消涉及改造，操作有难度，所以最开始的几年，我们觉得只要高差小于1.5厘米就行，不强制取消。

后来我发现这样不够安全，对老人来说，高差就是潜在风险。可能78岁的时候不觉得，但到了80岁，有高差就是致命的隐患。哪怕是5毫米1厘米的高差，也有可能造成摔倒。这次编的规范严格禁止有高差，1毫米也不行，就是因为被实践教育了。

再比如家具，有些老人家中的椅子是转椅。曾经就有老人在穿脱衣服的时候往转椅上坐，一出溜就跌倒了，造成骨盆粉碎性骨折。所以老人一定不能坐有轮子的椅子，老年人的椅子要重，才不容易侧移。这些都是在实践中总结出的经验。

记者 从事为老年人服务的行业最重要的是什么？

李文捷 养老服务是真正在实践“为人民服务”这五个字，以人为本是一种价值观，是一种行动，是所有的细节，是讲究“孝心+爱心+良心+匠心”的工作，保证质量的唯一办法就是推动全行业提升，要靠国家、社会和家庭全体动员，广泛宣传、弘扬“孝”文化、制定扶持制度、建立标准规范、加强行业管理、启动学科教育、培训职业人才。👤

慢病管理助力减轻养老负担

▶ 本刊记者 曾卓崑

1987年，当邹爱标进入清华大学生物科学与技术系学习时，还没有想过自己人生的几十年都与健康领域有如此紧密的关联。

“我很幸运，坚持选了生物学，这是我人生最大收获。”邹爱标说刚踏进清华时，同学们大多还不太清楚生物学能干什么，以为只能做基础研究，“当时看到系名中有技术两字，以为与北大复旦的生物系有所不同，还想过转系”。由于想转专业的人太多，当时的系主任赵南明老师、班主任公衍道老师耐心地给同学们讲解、做工作，1987级的这30名同学中大多数人还是坚定了生物学专业的人生选择。

大学毕业后，邹爱标去广东打了一年工。第二年，他被系主任隋森芳老师从广东找回来，担任刚成立的清华生物技术公司执行总经理。之后，他任职多家大型制药企业，从1993年至2006年，邹爱标先后开发出多种产生巨大社会和经济效益的重磅药物，尤其在心脑血管病药物他汀类全系列的研究上卓有建树。其中阿乐在2019年被评为建国70周年50大医药成就之一。他还参与和主持了一系列新药的研制、生产、

邹爱标

高级工程师。清华大学生物科学与技术专业本科、生物化学微生物方向硕士。英纽林生物科技有限公司董事长、首席科学家。荣获武汉市第四批“黄鹤英才”称号。清华海峡研究院医学营养干预研究中心执行主任、清华大学—英纽林肠道菌群与代谢健康研究中心副主任、清华校友总会生命科学及医疗健康专业委员会常务理事。



销售，在医药和健康领域参与和创办了一系列企业，主持过阿托伐他汀（阿乐）、洛伐他汀、长春西汀（润坦）、谷胱甘肽（绿汀诺）、贝尼地平（尼乐）、激光打孔骨质增生一贴灵等多个产品的研发和上市工作。

记者 您在慢性病治疗领域长期耕耘，请谈谈慢病管理与养老的关系？

邹爱标 慢病是指长期不能治愈，会发展导致严重的身体损害，但又没有传染性的疾病总称。临床上的慢病有很多，包括心脑血管疾病、呼吸系统疾病、恶性肿瘤等。高血压、冠心病、脑血管病、糖尿病、慢性肺病、慢性肾功能

不全等都属于慢病。现在常见的过敏、不断复发的免疫失调也属于慢病，符合这个定义。慢病由于不能或者难以治愈，以前只有长期（用化学药）治疗才能使病情得到有效控制、延缓疾病进展。

由于迁延时间长、难治愈，可以想见慢病患者将不得不用大量的时间和金钱投入，照顾他的人也要有大量时间与经济投入。整体测算下来，这个费用是相当可观的。

我做糖尿病相关的研究多一些，以糖尿病来举例：如果被确诊为糖尿病，他在未来几年或几十年内在这件事的投入大约在70到80万左右。这期间最基本的血糖检测费用、定期身体复查费

用等口服化学药或注射胰岛素费用，可能还不算大，也许占不到20%。但中后期糖尿病五大并发症(睡眠及神经病变、视网膜病变、代谢障碍、下肢血管病、肾病等)所引起心肺复苏、中风治疗、眼睛失明治疗、截肢治疗、肾透析或换肾、住院护理等各方面的费用则是大头。

随着人民生活水平的提高以及我国人均寿命的增长，我国快速进入老龄化社会。很多专家对各个细分领域的开销做过分析和研究，相比急性医疗支出，慢病治疗及其管理的支出开销更大，占有医疗总费用更大的比例，接近80%。概括来说，我们一直努力的方向就是降低慢病管理的成本，这样就能减轻患者家庭的经济负担，也减轻了国家的养老负担。

慢病的卫生经济学本就是与养老密切相关的话题。

古人说六十花甲、七十古稀。在古代七十岁以上人数很少，但随着文明发展，人类预期寿命越来越长，80岁、90岁已经常见，未来预期寿命百岁以上应是大概率事件。所以现代人退休之后还有很长时间生活。根据世界卫生组织定义，60岁以上才为“老年”，随着人寿命的增长，“老年”阶段也在不断延长，如何过有质量的生活尤为重要。如果能减缓、阻止、甚至治愈慢性病，才会帮助一个老人生活得更有质量。

养老难题实质是慢性病难题；慢性病难题、养老难题实质也是当下年轻人躺平的症结。

2009年，邹爱标放弃了在他汀药物领域的光环和成绩，投身于“营养干预防治慢性病”新兴产业。由研发药物转而投身非药物治疗产业，这是源于他多年实践探索中对于健康管理的思考，“我们国家许多慢性病的治疗缺乏非药物治疗这个阶段，这是不科学的，其实也是违背指南的”，多年的研发积累，邹爱标一直试图从中医、西医、生物学相统一的角度，去认识慢性病机制。

“这一次创业，我自己筹措了2000万元，找别人借了1000万元。”邹爱标坚信，慢性病非药物治疗具有广泛的前景，这也是践行“食疗先于药物”的理念。他挖掘出传统食材“洋姜”(菊芋，果多糖含量最高)作为益生元原料，其研发团队历时3年，推出了针对便秘、腹泻人群及糖尿病、高血脂人群的系列产品，在湖北建立了第一条具有自主知识产权的、以物理方法提取菊粉的工艺生产线(2014年5月12日《科技日报》头版以《野草也有春天》报道了这一成果)。2012年，邹爱标在武汉创立特殊医学用途食品“英纽林”品牌，任董事长兼总经理。经过几年打拼，公司发展成为拥有种植基地、产业园区、

健康馆、互联网医院以及研究中心的生物高科技企业，邹爱标也先后被评为“黄鹤英才”“武汉市十佳创业雏鹰”“中国中小企业创新先锋人物”。

记者 请问慢性病的非药物治疗是指哪些方面?

邹爱标 上世纪90年代，我国心脑血管病人仅二三千万人，现在仅高血压患者就超过2.6亿人，2020年调查糖尿病患者已超过1.3亿人。为什么病人会越来越多?我认为一个重要的原因是我国医患都缺乏以“预防重于治疗”为原则的“医学营养治疗”意识，这需要有向传统挑战的勇气。

古话有“民以食为天”，还有“药食同源”。我国有食疗的传统，古人也留下了很多对植物、食物成分的分析与疗效研究成果。从清华生物系毕业后，我原来研究植物提取物、研究脂肪代谢与心脑血管病的关系是为了发现新药，现在更关注的是植物和肠道菌群对脂肪代谢、糖代谢，进而对慢性病的影响。经过十年的临床，这些研究成果所转化的产品不光给我的亲友、同学，还给很多人带来了益处而没有毒副作用，解决了他们诸如便秘、肠炎、糖前期和轻度糖尿病、亚健康等健康问题。

传统药物目前还无法根治慢性病，越来越多的用药，最终会

导致患者产生药物依赖或者造成肝肾等重要器官的损害。还是以糖尿病来举例，化验数据指标一达到红线，就使用胰岛素注射等终极治疗手段肯定是不合适的，那就是过度医疗了。对于慢性病的不同阶段，要有个体性的、针对性的方案。我们相信如果从营养医学的角度加以调整，对于一些慢性病是有缓解、阻断甚至疗愈、逆转作用的，当前很多的真实世界研究（一种新的临床研究方法）临床数据也支持这个结论。

我们已有成熟的糖尿病营养医学治疗方案，因为现行法规的制约，前几年只能在社区诊所和少量高端医疗营养科实施，随着医改深入、药品集采，政策对慢性病非药物治疗开始宽松起来，3年来我们一直在推动“互联网+营养医学治疗+慢病防治”的模式；即将与有几十万糖友（日活跃量2~3万）的平台开展科技合作，为糖友们提供线上用药指导和糖尿病康复管理。互联网医疗高效率、成本低，有助于慢性病家庭节省开支。我们努力的方向是今年让5千名患者减停药条件下血糖达标或症状消失、2万名患者症状明显改善（血糖改善或症状减轻）。到后年，希望可以有10万名患者在线接受营养医学治疗，至少2万名患者重获健康，其他8万名患者症状要明显改善。

我们秉持循证医学，坚持临床试验及研究，通过各地营养医学分中心或与公立医院共建营养科、基层医疗诊所、社区护理中心、互联网医疗等渠道，传播营养医学的理论和方法。我们还与清华大学、北京协和医院、厦门大学等合作，成立营养医学培训中心，提升医务工作者尤其是基层医生的营养医学理论水平及实践能力。当下是以肠道为入口、以糖尿病为突破口，未来将面向高血压、高尿酸、肥胖、心脑血管病、肾病、肿瘤、过敏等慢性病及孕产、儿童特殊人群，推出更多的营养医学产品及治疗方案。

2014年，得益于时任副校长施一公的推动，英纽林与清华大学生命科学与医学研究院共建肠道菌群与代谢健康研究中心，时任清华大学生命科学院副院长李蓬院士为研究中心主任（李蓬院士2022年履新郑州大学校长），邹爱标任副主任。研究中心的成立旨在拉近基础理论研究与临床实践应用需求之间的距离，使研究成果与临床结果相互验证、相互支撑，推动课题研究向纵深发展，提升我国在第三代功能性（肠道菌群机制）营养医学产品及治疗方案的国际竞争力。对于慢性病患者意味着更安全、更有效的治疗方案和更经济的医疗支出。

2016年，英纽林与清华大学

海峡研究院共建清华海峡研究院医学营养干预研究中心，通过清华海峡院的大健康平台，将营养医学理念及治疗方案向全社会推广。

记者 您认为如何进行慢性病防治收效更大？就个体而言，对于慢性病的防治又有什么建议？

邹爱标 曾在清华生物系任教的施一公院士说过，清华人要思考和关心大问题。在校期间，学校也教育我们要有长远眼光，胸怀大局，踏实做事。慢性病的防治是社会性的、系统性的问题，既关系个体生存质量，也关系国家经济发展与社会资源统筹。搞好慢性病，才能搞好养老，才能降低整个国家的发展代价，这是我愿意去做的。

从生物学专业的积累到后来在营养医学领域打拼，我体会到自信心、学习的态度、创新的热忱都十分重要。我们不能预测生命的长度，所以做事不能以年龄来分段。一定要遵照20~40岁创业、40~60岁守成、60~70岁退休的年龄法则吗？其实什么时候都可以开始新的事业。这是我10年前说的，现在还这么说。10年了，现在我还在慢性病领域创业。

我担任国家新资源食品科技创新联盟常务理事9年、担任中国特医食品应用专业委员会委员5年、担任中国临床营养创新联盟



江苏，医生在为当地社区百姓义诊

中新社，石玉成 摄

的副理事长4年多，一直在传播健康管理理念，一直在践行MNT（Medical Nutrition Therapy，医学营养治疗），要帮助国人逆转慢性疾病而不是仅仅控制慢性病。通过提供基于临床医学的安全、有效、经济的膳食营养等非药物解决方案，希望帮助人们重返健康。我不是医生，不想做扁鹊，我很乐意做“扁鹊二哥”（编者注：意即在健康管理领域多做实事）。我虽然在医疗健康领域闯荡，创制了多个新药，却一直坚持“预防重于治疗”“食疗先于药物”，不主张多用、更反对滥用（过度用）药物。

你问“如何进行慢性病防治收效更大”，我的回答是：让营养干预进入餐桌，让家庭医生、社区医生会开、多开营养处方，每年考核和约束社区慢病总住院时间，这样“进行慢性病防治收

效更大”。

你问“就个体而言的慢性病防治建议”，我有两招：一是关注肠道，“三分钟、畅快排出金黄色、棉条状、微酸气便便”；二要关注餐后两小时血糖指标不要超标。

我们干预的糖尿病患者已有2万多例，其中小一半是开始不知道自己患有糖尿病的，他们空腹血糖不高只是我们怀疑慢性病症状是餐后高血糖引起的。针对这些人可以做到80%以上有效果，对体感的改善、肠道改善尤为明显，减药、停药达到6千多人。我们帮助医生整理案例，发表的案例集有300多本。

举两个我们干预的清华老科协患者案例。

房某，女，58岁，干预前视力模糊，轻微疲乏，有多饮症状；服用药物拜糖平，血糖峰值达到

13，存在胰岛素抵抗，空腹血糖6.8；接受我们营养强化干预一个月后，复测五点血糖数据，空腹血糖下降到正常范围内5.9，餐后两小时血糖峰值10.6低于标准值11.1。田某，女，57岁，干预前有轻微疲乏，皮肤瘙痒，体重增加等症状；服用药物二甲双胍，血糖峰值达到11.2，空腹血糖7.8；接受我们营养强化干预6个月后，血糖峰值7.2，空腹血糖3.9，调整减少了用药量。

生活中要尽量选择优质生活。比如要尽量选择抗生素少的肉蛋奶等蛋白质，选择农残低的水果蔬菜，不要迷信膳食纤维总量，要会区分不溶膳食纤维和水溶性膳食纤维，多点水溶膳食纤维，才能保证我们肠道健康。

要选择含 $\omega-3$ 多的食用油，防范心脑血管疾病风险，预防老年痴呆。要吃主食，吃粗糙主食或含菊粉的主食，不要怕吃糖，吃糖心情好，因为有英组林，有餐后血糖监测。

清华校友合作共赢。感谢清华海峡研究院常务副院长郭樾老师的热心推动，我们共同成立了医学营养干预研究中心，希望建设此领域的研发和产业推广高地，构建新兴的产业生态圈，推动国家公众营养强化计划，努力改变医疗成本支出负担沉重的现状，使亚健康人群远离慢性病，造福于民，造福社会。🍎

养老金制度建设进入 3.0 时代

► 杨燕绥、于淼

2015年中国基本养老保险覆盖 8.5833 亿人口，基本医疗保险覆盖 10 亿人口。2016 年 6 月，国际社会保障协会曾致信中国国家主席习近平，认为中国凭借强有力的政治承诺和诸多重大的制度创新，在社会保障扩面工作方面取得了举世无双的成就。同年 11 月 17 日，国际社会保障协会 (ISSA) 将“社会保障杰出成就奖” (2014—2016) 授予中华人民共和国政府。

养老金作为民生保障的措施之一，体现中国共产党的执政理念，在新中国建立初期即将其写入《宪法》和进入历届党的决议。截至 2021 年底，全国参加职工基本养老保险人数为 48075 万人、参加城乡居民养老保险人数 54797 万人，基本养老保险制度合计覆盖 10.2872 亿人口，基本做到全覆盖、保基本。在从落后的农业大国进入工业化的过程中，中国建设了一个世界最大的基本养老金制度。中国借鉴了国际经验，基于中国国情与时俱进的发展，经历了公有制、社会化、全国统筹与多层次的三个发展阶段。

杨燕绥

清华大学医院管理研究院硕士生导师，清华大学公共管理学院教授、博士生导师，就业与社会保障研究中心主任，医疗服务治理中心主任。研究领域包括养老金与养老保障体系、医疗保险与公民健康保障、劳动关系与弹性就业机制、医疗服务治理、药物经济学等。



于淼

清华大学医院管理研究院助理教授，研究领域包括社会保障、人口老龄化。

新中国与养老金 1.0 时代： 公有制与养老金

在新中国建立前后，中国共产党领导人民在一个落后的农业大国，基于公有制经济建设了 1.0

版的养老金制度。

1951 年颁布实施的《劳动保险条例》规定，民族资本企业在税前列支工资总额的 3%，建立企业劳动保险基金，由工会组织管



中国养老金制度建设的三个阶段

理，结余部分逐级上交。用于支付生育费用和生活津贴、工伤医疗费用和生活津贴、建立诊所和社区医院、丧葬费用和遗属津贴，为退休职工支付养老金。

由于是企业直接支付，职工不需要缴费，被职工们称为“退休工资”。养老金替代率为退休前工资的60%-70%以上，省级以上的劳动模范奖励养老金15%。

1954年《宪法》第九十三条规定：“中华人民共和国劳动者在年老、疾病或者丧失劳动能力的时候，有获得物质帮助的权利。国家举办社会保险、社会救济和群众卫生事业，并且逐步扩大这些设施，以保证劳动者享受这种权利。”此规定在历代宪法中得以保留并不断完善。

在1954年对民族企业进行社会改造之后，劳动保险制度在公有制的国营企业全面发展起来，退休金对退休前工资的替代率在60%以上。1958年政府机关开始实行退休制度，公务员退休金替代率在80%以上。此后，在农村人民公社集体所有制经济中，提取部分集体资产建立了对困难家庭实行“保吃、保住、保穿、保烧、保医”的五保互济制度。

综上所述，1949年中国城镇化率只有10%左右。中国按照“广覆盖、低水平”的原则，在国营

企业借鉴苏联经验实行退休金制度，在人民公社探索中国式“五保”计划，实现了职工及其家庭与农村居民的“老有所养”。1951年，按照《劳动保险条例》领到退休工资的民营企业职工，真正体验到社会主义国家主人的地位，迸发出极大的生产积极性。在新中国建立30年里，中国国民平均预期寿命从37岁增长到60岁以上。

改革开放与养老金 2.0 时代：社会化与养老金

1978年至2010年间，伴随改革开放和建立社会主义市场经济，中国城镇化率达到33.22%，人口流动加速，基本养老金制度需要与时俱进地发展。国营企业职工开始缴纳基本养老保险费，打破企业围墙进入了社会人的生活。中国在2000年进入老龄社会，发达国家经验证明，在此阶段需要明确政府责任和夯实基本养老金（第一支柱），中国适时建立了职工和居民的基本养老保险制度。

基本养老保险制度经历了社会化发展过程。对于职工基本养老保险制度，1997年，根据国务院《关于建立统一的企业职工基

本养老保险制度的决定》[(1997)27号]（以下简称27号文）规定，我国确立社会统筹与个人账户相结合的养老保险制度，基于劳动保险发展起来的11个行业养老金制度逐渐归入地方统筹的基本养老保险制度。养老保险的基数是企业工资总额，个人缴费基数是个人缴费工资。企业工资总额一般包括所有的工资、奖金、各种津贴和补贴。关于职工个人缴费工资，在执行中以职工工资收入作为依据，按照区间缴费的原则进行调整，最低缴费基数为社会平均工资的60%，最高缴费基数为3倍社会平均工资。1997年将企业费率定为20%，职工个人费率从4%逐渐提升到8%，企业费率是职工费率的2.5倍，总和费率28%，这里保留了强调国营企业责任的痕迹，是后来民营企业发展，特别是平台经济发展的隐患。2019年在抗击新冠疫情期间，国务院决定将用人单位费率降至16%，加上职工缴费的总费率为24%。养老金计发（见公式）考虑了地方在职职工的平均工资、个人缴费基数和年限、社会互济三个因素，体现了按劳分配和社

公式：

$$[(\text{当地上年度职工月平均工资} + \text{本人指数化月平均缴费工资}) / 2 \times \text{缴费年限} (1\text{年}=1\%)] + [\text{个人账户储存额} / \text{计发月数}] + \text{过渡性养老金} = \text{基本养老金总额}$$

会互济相结合的社会主义原则。

2010年《社会保险法》规定企业和职工有参加社会保险的权利和交纳社会保险费的义务，从此计入职工个人账户的缴费，不再是个人养老储蓄，而是个人缴费记录和权益记录，支持中国实行了缴费与待遇关联的养老金制度。养老金替代率为个人缴费基数数的60%、社会平均工资的40%（部分民营企业 and 个体经济户存在降低费基的问题）。

对于居民基本养老保险制度，1992年，中国开始尝试以政府补贴带动集体补贴和个人储蓄相结合的居民养老保险计划。2014年，中国城镇化率达

到54.77%，为实现城乡协同发展，国务院发布《关于建立统一的城乡居民基本养老保险制度的意见》（国发〔2014〕8号）。2014年，机关事业单位结束了退休金制度，与企业职工养老保险政策并轨。

基本养老保险地方统筹层级持续提高。20世纪80年代中期，在经济体制改革进程中，中国从地方试点起步，建立企业职工退

休费用社会统筹，并在劳动部门相应设立了经办机构。

1991年，国务院总结地方经验后做出《关于企业职工养老保险制度改革的决定》，确定基金从县级统筹起步，并规定“劳动部和地方各级劳动部门负责管理城镇企业（包括不在城镇的全民所有制企业）职工的养老保险工作”，改变了《劳动保险条例》规定的管理体制。2006年后，劳动保障部、财政部提出两种实施

积极应对人口老龄化，分散养老金制度风险的举措是“鸡蛋放进三个篮子”，即构建三支柱国家养老金体系和运营机制，提高养老金制度覆盖范围和总替代率水平，由此提高老龄人口的消费能力。

模式：理想模式是基金全省统一收支管理，过渡模式是基金省级调剂、按预算分级管理；无论何种模式，都要求全省六统一（制度和政策，缴费比例和基数、待遇计发办法和统筹项目、基金使用、预算编制实施、业务规程）。据此，少数地区实行了基金全省统收统支，并建立了垂直管理的经办体系；多数地区实行省级调剂、分级经办管理。

在改革开放过程中，劳动力流向沿海地区，深圳等经济特区的发展引领中国突破经济发展的瓶颈期，进入快速发展阶段，也加大了地区人口结构差异和传统人口红利获益水平。2000年，中国人口进入老龄化，“63婴儿潮”女职工进入退休高峰，越来越多地方统筹基金出现“缺口”，亟待改革养老金公共品的生产机制。2010年，《社会保险法》提出“基本养老保险基金逐步实现全国统筹”。2012年，

党的十八大报告提出“实现基础养老金全国统筹”。

2018年，国务院建立企业职工基本养老保险基金中央调剂制度，企业职工基本养老保险基金

中央调剂比例由起初的各地征缴收入的3%提高到2020年的4%，2020年上调、下拨合计7000亿元，20多个基金缺口省区受益。人社部、财政部负责中央调剂金的调拨，人社部社保中心及各省级地区社保机构通过统计、信息系统核验参保、缴费、待遇支付等数据作为划拨资金的依据，基本实现了基本养老保险基金的省级统筹，为实现全国统

筹奠定了基础。

老龄化社会与养老金 3.0 时代：全国统筹与多支柱

2022 年，中国进入中度人口老龄化社会，城镇化率达到 63%。基本养老保险制度面临如下四个挑战：一是不均衡的人口流动，省际人口结构差异加大，养老保险基金盈亏不均；二是制度内赡养负担加重，2020 年在职缴费人和退休领取人的赡养比为 2.57:1，养老保险基金收入 44376 亿元，支出 51301 亿元，收支缺口 6925 亿元；“63 婴儿潮”的男职工进入退休高峰，制度内赡养负担将不断加重；三是灵活就业占新增就业人员的 50% 以上，参保遇到高费率和携带难等问题。

基本养老保险具有准公共物品的属性，需要站在推进国家治理体系和治理能力现代化的高度，“破除不合时宜的思想观念和体制机制弊端”“增强改革系统性、整体性、协同性，拓展改革广度和深度”，实现公共权力资源配置和公共管理能效优化，从行政管理体制上升到国家治理体系的层面统一谋划，在新的改革坐标系中“构建系统完备、科学规范、运行有效的制度体系”。2010 年《社会保险法》和 2012 年党的十八大报告提出“实现基础养老金全国

统筹”，党的十九届四中全会《决定》进一步提出：“适当加强中央在养老保险方面事权，减少并规范中央和地方共同事权”，从而改变了基本养老保险自下而上的管理体制和央地府际关系，逐渐强化中央统筹养老金制度的能力，在中央层面建设生产基础养老金的机构，如国家养老金局（好比大机器）；实现全国养老金数据大集中，打造全国一体化公共服务体系（好比生产线）。这需要适应互联网的时代潮流，基于整体化服务型政府建设（与现行条块分割的政府体制差距较大），建立中央统筹规划、地方监督执行、基层提供服务的协同式管理体制和一体化运行机制，这是一项宏大的、艰巨的工作。

积极应对人口老龄化，分散养老金制度风险的举措是“鸡蛋放进三个篮子”，即构建三支柱国家养老金体系和运营机制，提高养老金制度覆盖范围和总替代率水平，由此提高老龄人口的消费能力。

第一，要夯实基础养老金，包括职工基本养老保险和居民基本养老保险。目前职工基本养老保险的单位费率为工资的 16%，职工个人费率为 8%，养老金约为个人缴费工资的 60%、社会平均工资的 40%。

夯实基础养老金的主要工作如下：一是实现全国统筹，解决地区间发展不均衡与不充分的问题，逐步缩小企业职工和机关事业单位基本养老保险待遇差距。

二是应对人口老龄化带来的赡养负担问题。根据国民平均预期寿命建立个人精算模型，适时提高国民劳动年龄和实施早减晚增的全额养老金领取机制，引导国民增加就业和多积累养老金。

三是提高管理服务效率，打造全国一体化管理服务平台，带动中国政府适应互联网和进入服务型政府的新阶段。2009 年，党中央提出“早日实现社会保障一卡通”。2019 年 9 月 15 日，国家社会保险公共服务平台已经正式上线，提供了社保年度参保信息查询、待遇资格认证、养老金测算、社保关系转移等功能，实现全国性跨地区服务。该网站平台提供两种注册方式，即身份证号码和社保卡及社保银行卡。2020 年末，持卡人数达到 13.35 亿人，电子社保卡 3.66 亿人，在所在地市共 425 个渠道开通申领服务。2021 年底扩展到户口迁移、医保结算备案、社保卡异地使用等 74 项，包括高校毕业生、低保扶贫、居住证和户籍、重残家庭、养老金市场等，逐步适应后疫情时代的“宅经济”和“网社会”的工

作与生活的新常态。

第二，要大力发展企业年金和职业年金。2004年5月，在中国进入老龄社会的初期，人社部颁布了《企业年金试行办法》和《企业年金基金管理办法》，坚持信托原则建立起企业年金基金的受托人制度，包括账户管理、资产托管、投资管理的责任人。在中国打造了一个值得信任、可以托付的养老金市场机制。截至2021年第三季度，全国有11.4万户企业建立年金计划，参加职工2837.1万人，占基本养老保险参保职工的58%，主要是国有企业和职工；大型民营企业仍然以股权激励职工，激励企业年金计划的积极性不高；小微企业激励年金计划的能力不足；呈现出新双轨制的趋势。

解决企业年金发展不足需要坚持两个策略：一是引用帕累托改进理论，通过存量改革挖掘发展企业年金的福利资源，提高福利政策的社会效应效果。例如，允许职工在拥有自住房后，打通企业年金和住房公积金，实现“先买房、后存养老金”“早买房、多存养老金”的策略。二是以柔克刚，在坚持企业年金公平与安全原则的基础上，对小微企业简化流程和增加网签服务，允许年一次性缴费和间断性缴费，甚至

直接向职工个人养老金账户供款，独立管理。尽可能多的帮助民营和小微企业参加年金计划，提高职工企业年金覆盖率。

第三，要全面发展个人养老金。2019年，中国人均GDP突破1万美元，2020年国民平均预期寿命超过77岁，灵活就业人员达到2亿多人，尽管个人收入差异较大，但有意愿实施个人养老金规划的需求越来越大。2000~2015年间，OECD成员国家个人养老金支付占GDP比例平均增长率为0.3%。其中，丹麦为2.6%、澳大利1.8%、冰岛1.7%、美国1.6%、荷兰1.2%、瑞士1.3%、瑞典1.1%、英国和西班牙0.4%、韩国0.2%、德国和意大利0.1%。

2018年，财政部、税务总局、人力资源社会保障部、中国银行保险监督管理委员会、证监会发布《关于开展个人税收递延型商业养老保险试点的通知》（财税〔2018〕22号，以下简称《通知》），公布了个人税收递延型商业养老保险（以下简称“税延养老保险”）的试点政策。

2022年，在中国进入中度人口老龄化社会之际，国务院办公厅印发《关于推动个人养老金发展的意见》（下称《意见》），提出个人养老金账户制的制度模式，个人可以自主

决策购买符合规定的银行理财、储蓄存款、商业养老保险、公募基金等金融产品，税前列支的上限为12000元/年。

这需要针对资金账户和权益账户管理做出如下制度安排：一要充分汲取国外经验和教训，基于中国国情做出选择。以智利为例，在取消社会养老保险和大力发展职工个人养老金之后，遇到就业不足导致养老金不足的问题之后再建基础养老金制度。

二要按照国民健康长寿的消费需求，尊重个人财务生命周期进行政策设计（如所得税和收益税的优惠政策）和建立账户管理系统，发挥银行等机构的账户管理功能，根据政策指令分立账户管理，整合资产管理，增加灵活性和适应度，在低利息时代通过降低成本和提高效率增加个人养老金价值。

三是由人力资源社会保障部组织建设的信息平台，要与相关政府部门和符合规定商业银行和相关金融行业平台对接，具有信息管理、养老金教育、市场监管、税务处理的综合功能，支持政府、市场和个人的合作。最后，中国需要将制定统领三支柱的《养老金法》提上议程。

【本文是国家社会科学基金重大项目《实施积极老龄化的公共政策及其机制研究》（177ZDA121）的阶段性研究成果。】

于无声处，做有益事

——记“清华校友励学金”捐赠人关冀华

► 学生记者 朱滢

采访关冀华的日子是寒冬里一个难得的暖阳天。关老师似乎很喜欢红色，红色羽绒服、红色书包、红色手套，衬得她气色很好。

关老师裹了两层围巾，一层为保暖，一层是特意的搭配，让人印象深刻。她已经八十七岁了，坐在座位上端端正正的模样，有着多数老人的慈祥 and 旁人少见的优雅。关冀华的眼神柔和而明亮，如果不是经人提醒，很难想象这双眼睛患有青光眼、白内障以及黄斑病变。

2021年，是关冀华到清华校友总会捐赠的第16年，她捐赠的励学金冠的是夫妇二人的名字：“清华校友一周春田关冀华夫妇励学金”。她说自己只是清华园里一名普通的退休教师，但在数十年如一日的坚持中，在她娓娓道来的回忆与讲述里，我们看到了一个满腹才华与情怀的清华人，她的人生远比我们想象的丰厚。

以真诚之心时时感念所得

关冀华1934年出生于北京，祖籍广西梧州。她自幼在北京长大，成长在知识分子家庭，接受

关冀华

清华大学机械工程系
1954级校友、航天
航空学院退休教师。



了良好的教育。

1954年，受哥哥的影响，关冀华报考了清华大学机械系，受学校奉献报国的校园氛围影响，毕业后，她留校长期从事力学的教学工作。1961年，她与大学同班同学周春田结为夫妻，携手风雨。

每年6月，她和丈夫都会来到清华校友总会，送来他们这一年“小小的心意”。关冀华说决定捐赠是自然而然，早有注定。她自小受父母言传身教，要以真诚之心时时感念所得。

关冀华的父亲曾在广西开办公益小学十余年，无偿接收贫困

家庭的孩子，学生最多时达到600余人；她的母亲则在北京西单北大街一处办了一所贫民小学，虽然一度因战争被迫关闭，仍给许多人带去了那个年代少有的知识火花。尽管父母几乎没有在她的面前谈起所做的慈善事业，然而良好的家风仍潜移默化感染着她。

1995年末，关冀华赴美国探亲，在哈佛教育基金会工作的外甥女陪她参观哈佛艺术博物馆。她惊讶于馆内许多展览品都是来自中国的古青铜器，为国内学生不一定有这样接触中国传统文化的机会而深感遗憾。回国后，她希望也能在清华促成一次这样的



▲ 关冀华捐赠的部分青铜镜（上图）



▶ 关冀华（左一）为中学生介绍《看了就会读》（右图）

文物展览。

1997年，契机到了。为纪念香港回归，祝福祖国繁荣昌盛，关冀华将父亲给自己的19面青铜镜全部捐赠清华大学图书馆。丈夫周春田会木工，精心打造了托起每一面青铜镜的漂亮木匣。

“意义”这个词汇，也许就是一种潜移默化的方式在这个家庭里涌动着，流传着，时刻炽热。

2017年夏，关冀华第一次回老家，在广西梧州中山纪念堂前，她瞻仰着父亲在1928年前后设计的梧州中山纪念堂——全国建成的第一座中山纪念堂。这是父亲留美学成归来承担的第一项重大工程设计，这座90年前设计的会堂建筑，无论其外观还是内部功能，与现今的同类建筑相比都毫不逊色，也是如今仍在使用的的一座庄严的会堂。素白的外墙与常绿的古树相互映衬，寓意中山精神万古长青，一如当年的模样。站在这里，她仿佛又和父亲站在了一起。工作人员知晓她是纪念

堂设计者的女儿，特别邀请她上主席台拍照留念。

深受父母奉献助人精神与母校价值塑造理念的影响，2006年，关冀华在无意中得知校友总会的捐赠项目，怀揣着与助学金设立同样的初心——“助困励学、爱校育人”，她和丈夫商量拿出退休工资资助贫困好学的后辈完成学业。那是他们第一次来到校友总会，自此就成了每年不曾更改的程序。

“我自己从小到大，就读的都是重点学校，现在有捐赠的能力，应该反哺社会，有多少能力我就做多少事情。”

从2022年开始，关冀华夫妇的捐赠将会以“清华校友一周春田关冀华夫妇助学金”的名义资助生活简朴、自强不息的清华学子。她描绘起心中应当获得助学金的学生的样子：耐得住寂寞，承得住艰苦，一心一意为国家发展做贡献。即使生活贫困，也应拥有仰望星空的勇气，付出脚踏

实地的努力。“我觉得助学金就应该起到这样的作用。”

“生活就是一种永恒的沉重的努力”

关冀华助人为乐的心始终火热着，在捐赠之外，她将自己的空闲时间用于公益教学，想他人所想，解他人之难，即使是自己暂时不懂的，但只要别人有需要，她就尽力地学。

退休后，她写了一本介绍英语单词学习方法的知识性读物——《看了就会读》。很多认识她的人初次听闻都觉得奇怪，教力学的关老师怎么开始编起了英语教材？

“是我女儿启发了我。”关冀华自幼成长在双语的环境中，英语应用能力出众，女儿上小学时她就当起了女儿的课外辅导老师。1998年秋天，在美国获得博士学位的女儿回京，鼓励关冀华将教学实践编成书。“女儿跟我说



关冀华在冬泳

“妈妈你就老老实实坐在家里，把小时候教我的那套方法写成书，这样全国的小孩都能像我一样轻松地学好英文了。”从此我知道了劲儿该往哪儿使。”

也曾思忖自己有能力，想发挥余热做这件事，然而始终没有迈出这一步，女儿偶然的一个想法，促成她要努力地闯一闯。有意义，有方向，她开始尝试将自己的教学方法系统化总结，写出有特色的书。

受到清华自强不息精神的鼓舞，经过几年的摸索，她悟出让学生从一开始就了解英语单词的读音规律，是一条学习和掌握英语的捷径！关冀华将英语单词“形”与“音”二者之间的关系编就了一张一目了然的大表，只需看明白这张大表，便能清楚地知道英语拼写（字母）和读音二者之间的内在联系。“看了字母就会读出音”，为英语爱好者提供学习语言的简捷思路。“学生说，原来学习英语可以这么简单！”这

本书尤其得到了广大基层英语教师的好评，通俗易懂的教案给英语学习基础薄弱的乡村校园提供了最为简捷的方法，为乡村注入了知识的活力。2015年，她也光荣地成为了一名教育扶贫的志愿者。

八年后的2016年，第二本《新编看了就会读》出版，这版加入了关冀华在教学实践中的进一步深入思考，结合读者反馈的新问题，走出一条新路，写出完全不同于市场其他所售的英语教材。这一年，关冀华已经81岁了。她直言是学生积极的支持和反馈给予了她不断更新与前行的动力。样书上，还能看到她用各种符号、颜色标记的优化重点和修改要求，严谨细致的治学态度在关冀华身上格外耀眼。

在书籍编撰之外，关冀华心系公益实践，勤恳热忱地为乡村教育沃土施肥助力。

由清华大学继续教育学院牵头，每年各省共会有60名贫困乡

村地区的英语教师暑期来清华学习，给他们讲课的都是外语系的老师。关冀华想，自己多年研究英语语音的成果也应该与乡村老师共享，就自荐报名，反响出乎主办方预料的热烈。

虽八十高龄，她仍外出为有需要的学生开展公益英语讲座，老当益壮，热情不减。直至现在，她仍每天关注新的讯息，浏览到优美的英语句子，就一段段摘抄下来，整理好再与需要的人分享。

在英语教学之外，关冀华还自学中医按摩，将医学养生知识汇集成文，配上生动详细的动作指导插图，整合成清晰易上手且实用性强的“小册子”，分发给身边的老年朋友们。有老师家孩子在学钢琴，市面上的乐理书晦涩复杂，自幼学习钢琴的关冀华就自己编了一本乐理教材送给孩子。

“虽然写完资料还要在电脑上打出来，很累。但我想别人用得着，他们能受益，我就高兴，我的确享受这个过程。”

她喜欢20世纪伟大的捷克小说家米兰·昆德拉的名言，“生活就是一种永恒的沉重的努力。”关冀华用行动对这句名言作了她所能做的最好的诠释。

“活到老学到老，我还能做很多事”

退休后关冀华一度加入了冬

泳队，尝试着通过冬泳锻炼身体和性格。每天到西湖游泳池冬泳是她雷打不动的习惯。坚持了三年，拿到冬泳八段的段位后，她转到室内泳。在清华老年游泳队里，以她的年龄，在女老师中只能屈居“女老四”。作为清华崇尚体育锻炼的受益者，多年养成的运动习惯是她充足精力的保证。

她怀念大学时清华的体育氛围。大一时清华西体育馆的小游泳池空间有限，只有女同学能上游泳课，男同学对此十分羡慕、嫉妒，因为大热的天他们也只能在操场上课。“记得那时女生身上需绑上一根带着圈儿的红布带，老师用一根长杆杵在布带的圈儿里，拽着杆子教我们，同时也避免女生落入池底，就这样在大一那年我们竟学会了游泳！每到下午四点半，校园的大喇叭会定时播放音乐，同学们纷纷从宿舍、教学楼、图书馆里走出来，蜂拥至操场，全班男生一并簇着女生，

气氛庄重而欢快。有的女孩子身体弱，达不到必须通过的劳卫制（劳动卫国制）百米17.1秒的及格线，男生就给女生加油鼓劲。”

她笑着形容当时的情形是“至少有七八个男生（记得男生中情绪最激动的要属印尼归侨罗承志同学），有的背上背着鼓，后面跟着鼓手；有的手上拎着锣，边跑边敲，紧追在女生后面，边打鼓边敲锣就把我们轰过去了”。

2014年，关冀华和同班同学丁士堃共同写了一篇班级回忆录，名为《清华同窗一个甲子的情谊》，其中还有当年的体育趣事：每天下午上了一会儿自习，热心肠的吴景岳和柴绶或两位同学就忙着去化学馆后边的外操场（如今的大马路）为全班男生踢球占场子。

疫情前，每到年底，关冀华的家中总是异常热闹，简朴温馨的氛围里，老年游泳队的“男生小合唱”队员聚在一起，他们要紧锣密鼓地为联欢会准备小合

唱。这时候，周春田作指挥，关冀华担任钢琴伴奏，大伙在乐曲声中欢快地渡过整个下午。

关老师是位天生的教育者，我们惊叹于她说不完的爱好与技能，一个精神矍铄的老人总是给人带来无尽的意外惊喜。访谈最后，关冀华说自己退而不休，要发挥余热为社会继续做贡献，为人生添彩。

‘Wherever you go, take your whole heart along.’ 这是她常挂在嘴边的一句话，生命不息，追求不止，岁月在关冀华花白的头发上留下了痕迹，却掩盖不住她身上闪烁的精神光芒。

“活到老学到老，今天没学到一点新的东西，我就觉得生活似乎欠了些什么。找准自己的位置是很重要的，目标确定了，剩下就需要执著地干，我感到退休后有时间做自己喜欢的事很幸福，我还能做很多事情。”关冀华满意地说。

“清华校友励学金”工程

清华人历来以强大的凝聚力被社会所公认。在清华历史上，传颂着许多前辈学长资助贫寒后辈完成学业的动人故事。为了不让任何一位清华学子为经济困难所累，身心愉悦地顺利完成学业，2006年清华校友总会正式启动“清华校友励学金”工程。

该工程是清华校友总会面向校友发起的一项捐资助学工程，不同于已有的各类奖助学金，它倡导“助困励学、爱校育人”的理念，专项资助由学校认定的家庭经济困难的在校学生，使学生在获得经济资助的同时直接感受到校友给予的精神激励，是清华精神的一种传承，也是校友参与和支持母校人才培养的直接渠道。

“清华校友励学金”加强了校友和母校的联系，体现校友对母校的深厚感情。“清华校友励学金”工程自启动以来，得到了海内外校友及各地校友会的积极响应，校友们通过年级、班级、各地校友会，清华校友龙卡，以及校友企业等多种渠道积极参与，其事例不胜枚举，感人至深。

“眼镜飞人” 胡凯：归来仍是少年

▶ 本刊记者 曾卓崑

胡凯

2001年进入清华大学经管学院，先后攻读学士、硕士、博士学位，2013年7月博士毕业。获得第二十三届世界大学生运动会男子100米冠军、第四届东亚运动会男子100米冠军、日本大阪国际田联大奖赛100米冠军等奖项，被国人称为“眼镜飞人”。曾获得CCTV十大体坛风云人物、中国劳伦斯十佳运动员、中国大学生十大年度人物等多项荣誉称号。毕业后留校任教，曾任清华大学团委副书记和体育部副主任。



采访胡凯的时候，是冬天。他走进屋来，却穿得单薄。彼时，他刚从冬奥组委下班赶回清华。怎么描述他呢？精瘦。一眼看上去，会有一种他比一般人轻的感觉，仿佛普通的举手投足之间，他就自然而然的脚下生风。

无需自我提醒，我是在与一个短跑冠军说话。他就是“瘦”这个字的定义，虽然已经有年头不再进行高强度的集训了，但轻盈敏捷已经成了他身体的印记。这么说吧，常年进行过跑步训练的人，其体态是有辨识度的。

入清华，百米达健将级标准

“我真的就在高三要考清华

时，练了三个月短跑。”胡凯笑着说。

如果非要论运动基因，可能来自于胡凯的爸爸吧：爸爸身体素质很好，也非常喜欢运动。他42岁时在单位举行的运动会上，仍取得了100米跑步比赛的冠军，就连20多岁的小伙子也不是他的对手。胡凯从小就好动，走路小跑，这一点似乎更多是爸爸的遗传。据说父子俩总往床上跳，家中的床不知道更换了几次。

爸爸单位的运动会上，总会看到一个“小裁判”出现在计时台上，那就是少年的胡凯。胡凯是和爸爸赛跑长大的。因为父子俩有相同的爱好，在胡凯小的时

候，只要有合适的地方，爷俩儿总要跑一跑、赛一赛。从最初爸爸让胡凯一段距离，到同一起跑线，再到后来爸爸只有跟在后面看的份儿……

胡凯的妈妈做幼儿教育工作者，她很早就知道对于孩子来说，关注和鼓励远比批评更重要。他们遵循“先做朋友，后做父子、母子”的原则处理家事。“孩子的身体需要营养，孩子的精神也需要营养，鼓励就是营养。”

胡凯以健康成长回应了父母的教导。他懂事、上进，热爱足球，还曾写过一篇《中国足球我为你呐喊》的文章。初二时胡凯曾对足球“痴迷”，握紧小拳头说，“我

要踢球，我要像英超球员一样拿周薪……”胡凯的父母同意他每周练球，同时也耐心劝说他打消踢足球的念头，重新回到考大学的路上来。

胡凯高三那年，参加学校运动会的跳高比赛，跳出了1米88的成绩，破了校纪录。教练认为他是未经雕琢的璞玉，只要悉心打磨便会大放异彩。从此，胡凯的生活中，除了模拟试卷又增加了跑道。每天下午第二节课后，胡凯就去参加训练，常常是练到精疲力尽再赶回教室上自习。

由于田径成绩出色，高三那年冬天胡凯参加了清华大学的体育冬令营。在体育特长生选拔赛上，训练了三个月的胡凯把起跑器给蹬飞了。他请求教练再给他一次机会，也是这次机会，他跑出了百米10秒70的好成绩。清华大学体育部的李庆教练当场拍板：就是他了。

说胡凯天生是块跑步的好材料，这话绝不为过：从2000年10月16日第一天开始训练，2001年1月来清华考冬令营，他练了三个月就达到了一级运动员标准。转过年来，2002年4月，青岛市运动会上，胡凯破了纪录；同年8月，山东省中学生运动会，他的百米成绩已达到10秒30（手动计时成绩）。

2001年，胡凯入读清华大学

经管学院。

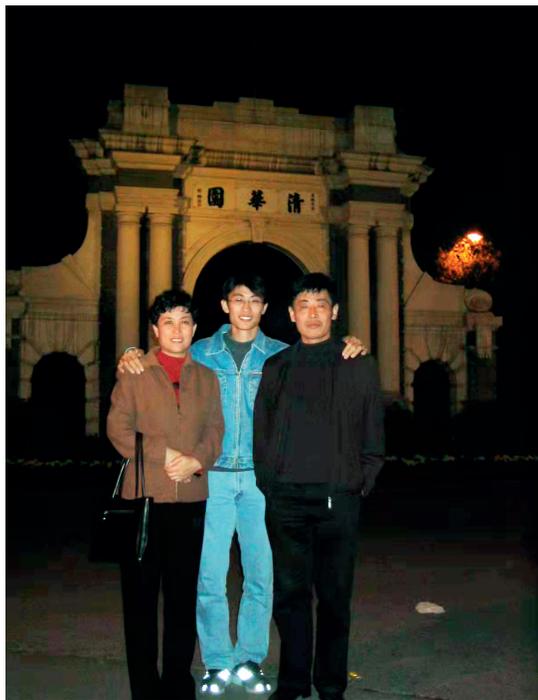
在清华，“眼镜飞人”“眼镜侠”

“在清华求学的记忆？嗯，大部分时间用于跑步了。”胡凯说。

与大多数肌肉发达的短跑选手不同，这个“百米飞人”文质彬彬，鼻梁上还架了一副眼镜，比赛时也不会摘下来，当因短跑慢慢受到关注之后，这副眼镜为他赢得了“眼镜飞人”“眼镜侠”的称号。

胡凯是知识型运动员、学习型运动员。他善于动脑，也善于对自己的心态进行调节。在清华学习时，学业上，胡凯丝毫不敢怠慢，“平时训练可能会耽误学习，但学习是长久之计。对于这两者要分配好精力。从长远来看，学习和训练能起到相互促进的作用。”

在校训练时，胡凯是极其刻苦的：他只在大一的春节回过家。2003年到2008年，连续六年的春节都没有回家。这也意味着连续六年没有常规意义上的节假日。“我们是一周练六天，周日休息一天。过年的时候，年三十上午



胡凯与母亲

练完，初一放一天假，初二自己活动，初三接着来训练。也没什么没有‘五一’‘十一’。有一年我们大概九月份比赛，十月份比完，这之后有一礼拜休息不练，但是还要上课，也不能回家，就是天天训练。”

“读研时，有一次我去训练——我们本科时特长生同学在一个班，研究生的时候就不是了，是与大家在一起——正好那天下雨，同学就问，下雨还去？我说，下刀子也得去！训练是需要延续性的，不允许被打断。”

“谈朋友的时候，都在学校，我也不可能陪她出去逛街，因为得训练。我们的身份是业余的，但做的事是专业的。专业的事必

须有大量的时间堆积。就这个过程来说，达到巅峰的路是没有什
么不一样的。如果别人的青春是
五彩斑斓的颜色，我的青春可能
就是一种颜色，只不过我这种颜
色更重。没有其他的回忆，也不
做别的梦。”

一分耕耘，一分收获。“眼
镜飞人”的成绩是很亮眼的：

2004年全国田径大奖赛总决
赛男子100米、200米冠军；

2005年全国田径锦标赛男子
100米冠军；

2005年5月，泰国田径公开
赛，以10秒32的成绩获得冠军；

2005年8月，伊兹密尔大运
会男子100米冠军；

2005年11月，东亚运动会男
子100米冠军；

2006年全国室内田径锦标赛

北京站男子60米冠军；

2008年北京奥运会进入男子
100米第二轮……

一名优秀运动员的身后，一
般也有一个好教练。从被李庆教
练选中之后，胡凯就一直跟着李
老师训练。李老师不“鸡血”，
他很懂得呵护运动员、鼓励运动
员。胡凯一直亲切地叫他“老李”，
他说“老李”对他的要求很直接，
那就是：每天写训练笔记。对于
这个要求，胡凯坚持了整个职业
生涯，先是因为听话，最后变成
习惯。“老李”不定时批阅，只
看是否坚持，从不因写得简陋而
批评，“现在翻翻，突然发现虽
然记得简单，但只要每天坚持，
七八年的训练脉络跃然纸上。日
久皆因简单始，虽是简单久也难。”

胡凯的奥运梦也是“老李”
种下的。选中胡凯后，李教练对
胡凯的爸爸说，“你看，现在
2001年，刚刚申奥成功，你算算
七年之后，如果他能够达到全
国前四名，就有可能作为接力
里面的一棒参加奥运会。那时
奥运会就在咱家门口举办。”

在回忆清华体育的文章中，
胡凯曾写道：“‘老李’说，
‘为师惭愧，不能比肩
前辈大师，但能量
大的尽可以照亮
地球，火苗小
的亦可以温暖
家庭。’‘老

李’你的火苗一点都不小，它用
了19年点燃过一个孩子的梦想，
烧掉他所有‘内卷’，现在又唤
醒他用一生去寻找那个曾经触摸
到，却又不慎丢掉的感觉：不徐
不疾、恰逢其时……”

“人生最大的辉煌不在于永 不坠落，而在于坠落后能再 度升起”

“有人说练体育是出于纯粹
的快乐和追求，我并不认为这句
话是对的。”胡凯说。

“当兴趣变成职业，往往是
痛苦的，往往容易失去兴趣。
当训练到顶尖的地步，获得成
绩是快乐的——谁获得成绩都快
乐——但训练的过程并不快乐，
而是艰苦，甚至是痛苦的。”

“运动员一开始可能热爱自
己的运动，如果没有热爱，往往
承受不起训练的艰苦……当伤痛
严重到晚上睡不着觉，严重到每
天训练完去做理疗和按摩，我需
要蹲在治疗室门口，给自己做20
分钟思想工作才敢进去时，这时
候很难说是‘快乐运动’了……
没有热爱的确难以坚持，但为了
达到巅峰所付出努力的过程又的
确是充满艰难困苦的。”

谈起这些时，胡凯已经告别
赛场多年。运动员职业生涯给他
带来的影响是可见的，他身上的
故事甚至是“鲜血淋漓”的：“备



战亚运会，我们接力四人组去英国比赛。先比了100米，因为时差的原因结果不太理想。还记得接力的时候我是最后一棒。接到棒时，我们稍微领先一点。我后面有一个美国人，还有一个英国人，都是1米9几的个儿，追我。我跟他们飚着，使劲飚着，飚到七八十米的时候，突然我的腿一下就拉伤了，我自己当时的感觉就是好像肌肉‘嘣’的一声——跳出来了！”

回国后胡凯开始了漫长的治疗过程。医生的手法是针罐火罐各种罐。“有一次他用针罐，先给我扎一针，再把罐拔上，拔完罐之后，他就在那儿擦。我看床上滴了一摊，就问是什么？他说红花油。其实不是，是把我的毛细血管扎破了，一拔罐，血全吸上去了，罐子里全是血，所以他偷偷擦，跟我说是红花油。”

“我伤到很深处的肌肉。医生用针时，要先把我的深层肌肉掐起来，再用针（扎）……每次弄完，我外面的皮先肿了，肌肉也疼得走不了路。每次去治疗，我都得在屋外给自己做20分钟思想工作才能进去。”

那一年后来，胡凯的伤势虽然好转到能比赛了，但是成绩不理想。“连决赛都没进，回来之后我不服，又开始拼命练。现在我给学生上课会告诉他们，比拼



胡凯在进行跑步训练

命练习更重要的是知道如何放松。当你觉得不行了的时候，不要对自己说要再坚持、坚持，而要告诉自己放松，放松是比加油更有用的东西。”

“但那个时候我不明白。我说不行，要参加奥运会我得玩命练，结果一个中训之后，我的伤更加严重，开春的时候几乎走不了路了。睡觉的时候，骶髂关节完全自主发不了力，得靠手扳着。这个关节特别深，怎么治呢？用特别粗、特别长的针，从外向里（扎）透进去。那是什么感觉呢？就是觉得我的肉要一股一股被扎出来了。每天拿针透，就这么治、这么熬。熬着也比不了赛，我当时真有放弃（比赛）的想法了。”

还是“老李”跟胡凯聊天，“我们允许你失败，但不允许你不去尝试”。

“有一天，我看到忘了是《青

年文摘》还是《读者》里摘的名人名言，曼德拉的一句话，‘人生最大的辉煌不在于永不坠落，而在于坠落后能再度升起。’对我当时而言，激励作用特别大。”胡凯说，“鸡汤有时候也管用。”

把地蹬出一个窟窿

2005年8月，土耳其伊兹密尔，世界大学生运动会。

胡凯是当时中国历史上第一个进入国际大赛100米决赛的男子运动员。

“2003年，我当时的最好成绩是10秒41。到2005年，自我评估是世界前八，至少有这个实力。那年的大学生运动会在伊兹密尔举办，那是一座爱琴海边的城市，与希腊隔海相望。因为我是青岛人，一下飞机感觉跟回家似的，海风吹着特别舒服。我去看报名成绩，一个个特别好，



有10秒0几的、10秒1几的。我就想这是报名成绩，到时候未必比得出来，咱们赛场上见。”

赛前，领队以特有的方式为胡凯放松，“进决赛了，不容易。要是能拿个奖牌，回来请你吃烧鸡。”因为在土耳其比赛，中国人吃得不习惯，领队就说回来吃烧鸡。胡凯想，“行，吃烧鸡，好！”

带着被爱琴海海风唤起的家乡的熟悉感，以及领队的“烧鸡鼓励”，胡凯站在了男子100米决赛现场的起跑线上。

“现在回忆起来，那个画面就是我听不见任何声音，就好像我入了定——2004年刘翔雅典奥运会夺冠的时候，他说决赛之前做准备活动，他感觉自己一脚能把地蹬出窟窿——我就是这种感觉，当时我进入到那种状态：我先是做了一个加速跑。跑起来之后，我往回走，就觉得脚下硌得慌，抬脚一看，我两步就把一双新跑鞋鞋底胶给蹬开了。所以你知道，就是力量拉满的感觉，状态特别好。”

晚上八点多，四围全是灯。即便多年以后回忆起来，胡凯说那时仿佛听不见任何声音，周围特别特别静，就好像只有他一个人，枪响，起跑……

“前30米我领先，之后就按着我自己的节奏跑。40米、50米跑过去了，到60米的时候，就听见后面有人要追上来了，呼呼有

风，有人要往上上……”

“我参赛前两个月，在一次全国锦标赛中拉伤过。我受伤的腿一紧，感觉有点不太舒服。那时候，我就告诉自己一定要冷静，不要乱加速，千万不要乱加速！一定要放松下来，把自己的节奏放松下来，不要紧张。我们10秒多100米，一秒钟10米——一个转念基本上10几米就过去了。这个转念后应该是七八十米了，到七八十米的时候，后面的风声听不见了。我已经完全在自己的节奏里，我知道我能夺冠了！”

“嘣”的一下（撞线），“我脑子一片空白——从一开始我感觉自己听不见到声音，完全在自己的状态里，十几秒很快过去——等觉察过来时，我已经快冲到看台了。”

一面国旗从观众席中扔下来。扔下来的那面国旗，就好像战争影片中“咣”的一声炮响，惊动了战场上的人。“就好像你在梦中，突然有人叫你，你就醒了，从自我的状态里醒了。这时所有现实的声音就都涌来了，赛场、人群、观众扔给我的国旗……我披着国旗绕场，人们在欢呼……直到有一个人过来，意思是跟他走，带我去尿检，那时候我才完全回过神来。”

“那一刻我才感觉到一个人可以跟他的国家贴得那么近，那时候就觉得这金牌要是胡凯自己

拿没啥意思，为中国拿才有意思！”

这就是胡凯的2005年世界大学生运动会。

“这就是清华给我的性格”

2008年开春的第一场室内比赛，胡凯又拿了全国冠军。同年的“好运北京”，他在抽着筋的情况下跑出了个人最好成绩10秒24，达到了奥运低标，取得了奥运会的参赛资格。北京奥运会的男子4 X 100米接力比赛，中国队进入了决赛，创造了历史，胡凯是其中一棒。就个人项目而言，胡凯进入到北京奥运会百米第二轮。

胡凯退役后，他于2013年取得清华大学博士学位并留校工作，任清华大学团委副书记和体育部副主任。在校团委时，分管体育代表队，在体育部工作时，则也担任一名体育教师，给学生们上课。

胡凯还担任过三年的清华跨年晚会的导演。有一次在路上，他偶尔听到陌生同学的议论，说体育出身的他干不好晚会，这激起了他的“斗志”。在与当时分管团委工作的史宗恺老师汇报时，晚会的方案被“毙”掉，需要从头再来。习惯了“绝处逢生”的胡凯被激发出了“狠”劲，“我啥没见过，再来！”一周之后，晚会大变身，“胡导”带领奉献了一台特别成功的晚会，成为了

经典。

“我连着做了三年晚会导演。每次晚会结束后，大家都回去了的时候，我都有一个习惯：一个人坐在台上，把全部的灯都关掉。四周特别安静，长时间的压力就会在那样一个环境中释放出来。就跟我2005年拿世界大学生运动会冠军之后一样，那天晚上，我回去洗了个澡，在住地天台上搬了一把椅子坐着，四围都是黑的……那感受是一模一样的。你说体育有用吗？这就是它的作用。教你咬牙坚持住？憋得没招了还想要办法？抗压？玩命？好像是，也不完全是，有相通之处吧。”

是韧性、不惧挑战、乐观吗？

“清华讲得特别好——三位一体：价值塑造，能力培养，知识传授。我练了这么多年短跑，学习短跑上的技能技艺，这是知识传授；能力培养则是韧性也罢，体育的迁移价值也罢；到价值观层面，就是如果我认定这是个正确的事，是个好事，是个利国利民的事，我就得把它干好。这是体育，也是清华教给我的。”

胡凯说，“我浑身都是清华的影响。我做干部的第一天，领导就告诉我‘不唯书，不唯上，只唯实’。我看到实实在在的东西，我也跟你说实实在在的东西。领导还教育我‘做干部就是要吃亏’。有人说，群众的眼睛是雪亮的，清华群众的眼睛是贼亮的。”

“时间倒着推，做干部以前，读书的时候，清华人告诉我‘不点钱、不吃药、不做假’，‘三不’。任何人说我给你钱，你替我去跑一场，你替我考试，不能要！任何人说我给你钱，这场你得输，不能要！你是一个田径运动员，为了成绩吃药，不能要！清华一票否决，吃药‘双开’——你走，教练也走。做假？不能要！”

“这就是清华教我的东西。厚德载物怎么体现？这就是清华给我的性格。”

2015年，北京获得2022年冬奥会举办权，北京成为双奥之城。2019年11月，胡凯被借调到冬奥组委，担任志愿者部的综合处处长。“接触到以前接触不到的事，比如机关工作是怎么运行的。我们有三种文化：第一种是红色文化，就是在党的领导下；第二种是国际文化，因为要和国际奥委会沟通交流；第三种是机关文化，很多同事借调自北京市属机关或河北省属机关。”

冬奥会与冬残奥会后，组委会人员分批遣散、回归。今年6月底，胡凯也将再回到清华大学体育部，继续进行日常工作。

现如今，胡凯也成了爸爸。他也有一个儿子，已经上幼儿园了。冬奥太忙了，陪孩子的时间不多。等忙完回到清华，做爸爸的他也要和儿子比赛一场跑步了……

《山海经》中的积极心理学

张立红

在 24 届北京冬残奥会的开闭幕式上，张艺谋导演以其一以贯之的情怀淋漓尽致地诠释了中国人的浪漫，让世人为之动容，令世界为之震撼。由此我们意识到，浪漫可以在跨文化沟通中发挥着不容忽视的作用。

2011 年 12 月，第 66 届联合国大会提议将每年的 3 月 20 日定为“国际幸福日”，并列出了若干提升幸福指数的方法，其中之一就是要“消除降低幸福感的因素”。在每年的“国际幸福日”来临之际，我们都不禁想，是否可以通过感受浪漫、表达浪漫、创造浪漫，来提升我们的幸福指数？

曾经，浪漫的反义词是“古板”“朴实”；但在我们将浪漫

和幸福联系起来后，浪漫的反义词就变成了降低幸福感的“悲伤”“沮丧”。如今，激发浪漫情绪能够消解幸福感偏低的沮丧感受，已经成为不同文化的共识。本届冬残奥会开闭幕式上，经由浪漫艺术开启的跨文化盛会，也印证了这一点。

我们认为，影响浪漫情绪的主要因素有三个：诗意、童心、创新。没有诗意是很难有浪漫感受的，没有童心也是浪漫不起来的，而没有创新的浪漫更是无趣的。深入挖掘我们的传统文化可以发现，作为我国流传至今体系最为完整的志怪奇书——《山海经》，可谓完美地蕴含了这三个要素。

陶渊明早在 1000 年前就表达了《山海经》曾带给他强烈的幸福感受。现在，我们试图利用积极心理学的科学思维，挖掘《山海经》中的积极心理学，也许能够促进现代人和远古文明的文化交流，实现传统文化



张立红，清华大学出版社第八事业部主任，资深编辑，从事出版工作 20 年，曾在《经济要参》《出版广角》《科技与出版》等刊物发表多篇文章。

的创新，继而激发起当代人普遍缺乏的浪漫思维，提升幸福感知。

玉台凌霄秀，王母怡妙颜 ——越浪漫，越幸福

古往今来，在诗意表达的浪漫中，出镜率最高的是“颜值”。如今，“颜值”对我们幸福感的影响也很大，是我们一直希望回避，而又无法回避的浪漫因素。因为“颜值”除了有正面影响，其带来的负面影响也一直如影随形。

深入探究后我们发现，“颜值”的负面影响很可能来自成年人的固化思维。普林斯顿大学的亚历克斯·托多罗夫（Alex Todorov）关于陌生人的实验、戴恩（K.Dion）关于照片后效的实验，都得出了关于“颜值”的积极结论。

有没有方法能带给人们更纯粹的“颜值即正义”的浪漫幸福呢？

抚今追昔，我们可以从原始



陈丝雨《西王母画像》

《山海经》中找到远古“颜值”所带来的极致浪漫和幸福感受。这一极致浪漫的幸福感受在《读山海经十三首》中已经被陶渊明确用优美的诗句表达出来了：“流观山海图，不乐复何如？”同时，他又写了以童心观览“颜值”所带来的奇妙感受：“玉台凌霞秀，王母怡妙颜！”

我们无法想象，陶渊明是看到了一幅多么惊艳的西王母画像，竟然让他写出了此等意境的诗句。不过，我们可以从诗句中体会到，由原始山海图的“颜值”所激发的浪漫思维，让陶渊明沉浸在了极致的福流状态中，从而写出了妙颜千古的幸福诗篇。

然而，《山海经》原文所描写的西王母：“其状如人，豹尾虎齿而善啸，蓬发戴胜”。据此，如果让一位缺乏浪漫思维的“直男”来描绘西王母，他多半会很朴实地把西王母画上他曾见过的动物虎齿和豹尾（这是无需创新的直接临摹）；而“蓬发戴胜”则会画成乱蓬蓬的头发（但原文只是蓬发，不是乱蓬蓬的头发），再于乱发上加一些金片、宝石点缀……

此类缺乏童心、浪漫状态所描绘的西王母画像，和陶渊明诗句所描写的形象相差甚远，也不可能让陶渊明在“泛览周王传，流观山海图”之后，产生“俯仰终宇宙，不乐复何如”的感受！

直到看到毕业于清华美院的插画师陈丝雨的作品：西王母画像，才体会到他把“蓬发戴胜”的西王母画出了“怡妙颜”的样子。

陈丝雨以其童心焕发的想象力、敏锐的色彩感知和精确到毫米的工匠精神，以及“蓬”到360度的巨多发量，在二维平面上极致地展现了“蓬发”。在“戴胜”的正中间，镶着一枚硕大的红色宝石。因为在古代，只有最高贵的女子才有资格用红色作为衣饰，这颗无与伦比的红色宝石，恰如其分地表达了西王母至尊的地位，也才配得上“玉台凌霞秀”。

这幅西王母图像把金子谦老师指导的两位小学生“美”哭了。可是，有些不浪漫的成年人，却觉得这幅西王母画像太现代了。实际上，回归人之初的每一颗童心，都会发现：该画像可能是迄今为止最为契合陶渊明诗句的。也许，具有童真浪漫感受能力的人，才能更好地挖掘古典文化的精华，也才能体会到陶渊明的诗意所蕴含的极致感受。

过去，因误解太史公“吾不敢言”，导致《山海经》一直在主流文化之外寂然存在。如今，穿越千年的《山海经》在当代走向辉煌——西王母的妙颜光环效应，可能在其中起到了意想不到的作用；尤其是，这个光环效应的时空半径在跨越了1000年后依然没有衰减！

在现代积极心理学研究中，光环效应向来被认为是一把双刃剑，它既会给我们带来幸福，也会给我们带来伤害。但作为“颜值”天花板的“怡妙颜”——西王母的光环效应不是双刃剑，而是纯粹的“颜值即正义”，所带来的可持续的主观幸福感。

亮美觉醒

——灵魂在观览山海图中诗意栖息

尽管《山海经》的“颜值”效应令人信服；但在现实中，相貌平平的人还是感受不到幸福。因为人们关于这方面的共识是：相对于颜值，心灵美更为重要。

俗话说，“眼睛是心灵的窗户。”Cunningham等心理学家专门研究了眼睛和眼神对于幸福的影响。结果发现，不同文化的人，尽管审美观很不相同，却都喜欢大眼睛，尤其是明亮的大眼睛。直视明亮的大眼睛，会给人带来愉悦的幸福感；但直视自己喜欢的大眼睛，有时候是危险的。

要安全地体验眼睛和眼神带来的幸福感受，不妨再次浏览山海图。因为《山海经》中关于眼睛的描绘不仅非常丰富，而且非常神奇，超过了其他经典作品。我们通常用“牛眼”来形容特别大的眼睛，而《山海经》中记载的“敏牛”用的是——苍黑大目。



《山海经》中的敏牛



《山海经》中的神兽獬豸

“牛眼”已经是大目，大目的大目，难以想象能大到什么程度，会不会大到让人恐惧？

看到这幅画，发现它的眼睛确实大得很，但是一点都不可怕。它闪闪发光，精美绝伦，反而给人迷人的感觉，让人忍不住想走近去。

而下面这只叫獬豸（bó yí）的神兽，它的眼睛竟然长在背上。正因为獬豸不会让人心生恐惧，所以，即使柔弱的女孩子也会把它的画像贴在随身物品上，让它做自己的保护神。如果在背上有这样一只眼睛，谁还会担心被暗箭所伤呢？

我们在此呈现的山海图都是彩色的。因为若想让现代人通过阅读《山海经》来体验陶渊明曾经的感受，已经不能仅仅依靠黑红配色了。毕竟我们和陶渊明的时代不同了，而且色彩万千的《山海经》更容易让现代人进入沉浸状态。陶渊明的时代，色彩是不丰富的，所以只有一点红色点缀

的黑红版《山海经》，可能更符合陶渊明的《读山海经》，也更能满足那些寻找艺术灵感的人的需要。

《山海经》里记载了400多只神兽，而描写眼睛的地方就多达100多处。这些眼睛要么长在头顶上，要么长在背上；可能长在耳朵后面，也可能长在腋下……每一只眼睛都是通向《山海经》宇宙通道。《山海经》宇宙中的眼睛，似乎都没有存在于我们所处的宇宙里。我们宇宙里的每个生物都标配两只对称的眼睛，而流观山海图，几乎所有神兽和神草都可以在浑身任何部位长眼睛，并且只要长出来，就一定美不胜收。

眼睛最重要的作用，就是进行眼神的交流。罗伯特·爱泼斯坦（Robert Epstein）等心理学家发现，在一次眼神交流的实验结束后，竟然有三分之一的人开始约会。这就意味着即使只是短时

间的眼神交流，对视双方的关系就可能发生本质的变化。

心理学家的研究让人们更加关注美的眼睛和眼神的交流，甚至颜值。颜值和美丽的眼睛可能会给我们带来意想不到的浪漫和极致的幸福；但在现实世界中，如果我们没有足够的乐商来把握重视颜值和眼神交流的尺度，也可能会给自己和他人带来伤害。

不过，我们可以尽情地关注《山海图》的“颜值”、凝视山海神兽的眼睛，享受其带给我们神仙般的、浪漫到极致的福流体验。这种感觉就像面对一池又一池焕彩生辉般的清潭，让人忍不住想跳进去，进入到另一个平行宇宙——《山海经》宇宙中，感受山海神兽的妙颜所带来的赏心悦目，以及与它们眼神交流所唤起的奇思妙想，进入婴儿般浪漫沉浸的幸福境界。

（文中《山海经》图片均来自焕彩光华版《山海经》，并获得清华大学出版社授权）

前言

2005年7月29日，钱学森曾向温家宝总理进言：“现在中国没有完全发展起来，一个重要原因是没有一所大学能够按照培养科学技术发明创造人才的模式去办学，没有自己独特的创新的东西，老是‘冒’不出杰出人才。这是很大的问题。”

钱先生所关心的问题一直是中国教育发展的一道艰深命题，自钱先生发问之后，就一直引发整个教育界乃至社会各界的广泛关注与讨论。

作为想要探索回答“钱学森之问”的尝试，2009年清华大学成立“清华学堂人才培养计划”钱学森力学班（以下简称“清华钱班”），这是国家“基础学科拔尖学生培养试验计划”唯一定位于工科基础的试验班。清华钱班旨在秉承钱先生的创新型人才培养思想，致力于构建一个开放型的创新教育模式，以有利于学生成长为工程技术领域具有健全人格、领导力、突出创新研究和发明能力的人才，期望他们将来能够通过技术改变世界、造福人类。清华钱班的经营理念是：帮助每一位学生找到独特、特别感兴趣且天赋擅长的发展方向；引导学生的激情方向指向历史性机遇下的全球性的重大挑战问题；鼓励学生在全球范围内寻找到乐意深入指导该学生挑战重大问题的杰出、有经验的导师。

经过十二年的探索，清华钱班摸索出的“进阶式研究学习系统”已比较成熟：从本科一年级开始，通过多层次了解并参与重大科技前沿领域的挑战问题的机会，帮助学生找到内在激情与使命。通过逐级提升的进阶研究，引导同学们从被动学习中解脱出来，在导师的帮助下，开展主动学习、挑战学习、研究性学习，最终成长为科技领域的拔尖创新型人才。

为此，清华钱班对传统培养体系进行了颠覆性重塑，形成了数学、科学、工科基础、人文社科、贯通综合、科研实践等六大培养模块，以重大挑战问题为牵引，开展高度个性化的精深学习。

十二年的探索过程中，在以郑泉水院士领衔的一批优秀老师带领下，清华钱班培养了很多对重大前沿课题有激情、愿意探索、努力付诸实践进行创造性学习的优秀学子。本栏目将陆续刊登清华钱班这十二年发展中有代表性的学生故事，既是对清华钱班人才培养探索过程的记录，也是清华大学人才培养探索的时代见证。

袁博：接受自己的不完美

▶ 学生记者 王金羽

看过我们前两篇故事的读者或许会好奇：钱班的学生是不是都是竞赛选拔进来的？“普通”一点的学生在钱班会如何成长呢？钱班有没有女孩子？带着相似的疑问，记者将这一期的故事

锁定在了钱班一名2字班女生身上，她甚至不是“普通”，而是整整四年成绩都徘徊在及格线边缘。

在清华大学校内的清青咖啡门口，记者见到了身高178cm，头

戴胡萝卜帽子的袁博，她那双漂亮的大眼睛看着记者，略显文静。直到十分钟后听到记者上午十点还没来得及吃早饭，她“噗嗤”一声笑了出来，把蛋糕往前推了推，道：“那还是你多吃点吧”。

“万万没想到学了四年数学”

时间回到 2012 年的夏天，北京市要求考前报志愿，二模成绩还不错的袁博怀揣着“一心想要精忠报国”的热情，在高考第一志愿栏内填写了清华大学航天航空学院。虽然从小就想做个科学家，但是进入大学以前她并没有对哪个具体的领域产生过笃定的兴趣，只是看到“钱学森力学班”六个字，拳拳爱国之心就被点燃了。当年钱班在北京市的招考要求先报航院，考入以后再面试，6 月份，袁博以北京市前 50 名的高考成绩考入航院、入围面试，并最终进入钱班学习。

“我一开始是希望本科的学习能比较偏基础，同时又比较有用，万万没想到学了四年数学，现在想想还是好难。”

钱班在 2012 学年的课程设置中要求的总学分是 162，其中数学、物理、力学等基础和专业主修课程必修学分 80。虽然相较于同时期清华大多数的理工科院系来说，学分并未过高，但是因为钱班课程教学大多为单独定制，难度要求更大，比如强调思辨性和背后原理的“数学分析”，令学生“闻风丧胆”的湍流（“流体力学”课程内容），所以“学了四年数学”只是一个虚指。不过袁博第一反应还是用了“痛苦”两个字来形容



袁博

容这段本科期间的课程学习。

“当时过得很痛苦，有很多同学是竞赛上来的，感觉他们学得就很轻松，我也不知道为什么他们能那么轻松，但我就学得很痛苦。”

记者后来在钱班现在的项目主任、当年力 2 的班主任何枫老师那里了解到，因为不太理想的学习成绩，何老师曾经与袁博恳谈过多次，也询问过她是否想要转出钱班，不过这个看起来大大咧咧，但是却异常坚定的姑娘执意要留下来继续“吃苦”。

“我把袁博约到紫光实验的地下食堂，一边喝着饮料，我一边问她，袁博你自己感觉能不能坚持下去？她说，我要坚持下去。我说，那你要想坚持下去，就一定要咬着牙坚持。”

言及这段近十年前的往事，

何老师一会儿锁着眉头，一会儿又释怀地微笑，“现在想想，袁博真的不容易，我每次都为她提心吊胆，因为她老在及格线那里徘徊”。而对于袁博本人来说，“痛苦”的过往已经成了“现在想想其实还好”，因为没有执着于用考试成绩评价自己，回看那段挣扎的往昔反倒平添了一分诙谐。

“最搞笑的是后来博士毕业搬宿舍的时候，我收拾出本科期间的那些课本，打开一看，我说这都是什么，我真的学过这么难的东西？让我再算一次三重积分绝不可能了。”

“我长大要做科学家”

“小时候我爸爸问我，你将来要做什么？我说，我长大要做科学家！”回忆起这一段，袁博漂亮的大眼睛一闪一闪的。其实这个梦想对于孩子们来说都不陌生，特别是翻开 90 年代出生的那一代小学生作文，或许能找到大半，但不是所有人都能坚持不变。尽管钱班的课程很难，但在这里，袁博离自己的理想最近。在钱班，除了精深的课程学习要求，还有日益完善的本科生科研训练体系和与之相搭配的“支撑脚手架”。后者正是袁博“赖也要赖在这里”的原因。

首先，钱班的培养体系帮助袁博建立了对科学研究的感性认



袁博（后排左二）与导师及实验室同学在博士答辩后的合影



钱班毕业典礼上，袁博（右一）和同学们与何枫老师的合影

知。钱班每一名学生都能在项目组提供的导师库中选择一名老师作为自己的新生导师，定期与之交流讨论。新生导师不仅为初入大学的学生们的学习、生活解惑，而且以其自身的言行为学生建立起对学术工作的认识。袁博的新生导师是航院的钟北京老师，回忆往昔，言犹在耳。

“钟老师是做航空发动机的，很热情，经常跟我们聊天。大一给我们讲中国发动机，说我们科研项目发展有一个问题，就是要求的项目时间很短，但是像研究发动机这种事情，需要收集很多很多数据，要有一个原始的积累，但项目周期很短，想在两三年就做出东西的话就不得不去借鉴国外的，这样对自身的研究发展就有一定局限。当时还不太理解，现在我博士毕业了，我知道做一个东西要沉下心去，可能要多花时间，但我想做出一个比较精品”的研究。”

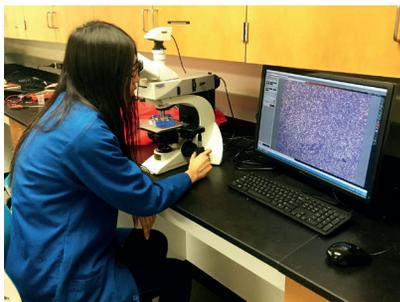
其次，钱班的培养让学生能

够尝试发展自己的兴趣并了解科研的过程。2012级的钱班已经建立了与现在基本一致的科研训练体系雏形：大二参与大学生研究训练计划（Students Research Training，以下简称SRT），大三一年的开放挑战性创新研究（Open Research for Innovation Challenge，以下简称ORIC）和大四半年的高年级学生研究员计划（Senior Undergraduate Research Fellowship，以下简称SURF）。尽管何老师对袁博的SRT和ORIC都赞不绝口，但是她本人将其归类为“试水”。她在航院的两位老师那里分别探索了不同的科研项目，但都是跟“表界面”相关。在这个过程中，袁博逐渐发现自己对“仿生功能材料及其表界面行为”的兴趣浓厚，相比于纯力学推导，本来也很喜爱动植物的她在这一类研究中找到了乐趣，并将此戏称为“大自然的搬运工”。也是因为这两段科研训练的经历，袁博在大三暑期联系暑研时也选

择了相关的方向，只不过这一次胆子更大了些，从表界面进一步延伸到新材料及其背后机理，并且去了医学院。暑研的刘静教授也是袁博的博士生导师和现在的博士后合作导师，这是后话。

尝试寻找兴趣和了解科研的过程后，钱班的SURF环节推动学生进一步跨文化交流和体验不同的科研氛围。袁博的SURF去了美国约翰霍普金斯大学的怀廷工程学院（Whiting School of Engineering），这段经历不仅与前期在国内的科研实践感受不同，也深深影响了她之后的研究工作，袁博说她收获颇丰。

其一，尽管在前期的项目中都进入过实验室上手操作，但国内的实验规范相对宽松，袁博SURF期间树立了更严格的实验规范和安全意识。比如化学品的分类管理及实验室准入培训，相比严格的美国实验室，国内的实验室在某些管理方面还需要改进规范，尽管我们整体科研水平已经



在约翰霍普金斯大学访学时做实验



袁博（中）在柏林 EMBC 会议上进行海报展示



【清华刘静课题组首次提出轻量化液态金属物质概念】近日，清华大学医学院刘静教授课题组在《先进功能材料》(Advanced Functional Materials) 上发表了题为“轻量化液态金属物质”的研究论文，首次提出了轻量化液态金属物质的概念，并展示了这一全新材料的特性和用途，相应成果被选为期刊内背封面故事。课题组制备出了密度仅为水的一半以至可漂浮于水面的轻量化液态金属复合材料。这种材料除保留了纯液态金属良好的导电性、导热性、力学强度及固液相变特性外，还拥有可塑性、可变形性乃至磁性等行为 #抗疫期间的清华科研#



袁博的研究被清华官微推送

心理加持。

最后，找准了自己的方向并深耕下去。随着从表界面到新材料的科研探索，袁博在医学院刘静教授那里完成暑研后，于2016年正式成为了刘老师的博士研究生，从事室温液态金属新材料领域的研究，也取得了一些开创性的成果。回想当初，袁博在清华info 首页看到了刘老师关于液态金属变形机器的研究，“有了一种自己要是也能上info 首页就好”的愿望。5年后（2020年4月4日），同样进入了刘静老师课题组的她，研究（轻量化液态金属复合材料体系）也被登在了首页。2021年夏天，袁博顺利博士毕业，并入驻做博士后，与刘老师继续合作。尽管袁博离成为一名真正的“科学家”还有很长距离，但沿着理想之路不断前行总是令人心潮澎湃的。

“本科四年都过来了还怕什么呢”

寥寥上文，很难概括一个二十出头的女生几年来攻读博士的不易和科研探索的艰辛。令人意外的是，支撑袁博在困境中坚持的，是在钱班的本科教育经历。一方面，课程学习比较困难的她经历了“明明在努力，但好像怎么都看不到成效”的痛苦，这份心理上的磨练成为了她日后成长

有所提升，但在各处细节上还是有追赶的距离。

“不仅学习了实验相关的知识，我还实际操作了很多，而且因为那边的实验室很规范，实验室安全管理很严格，这点一直影响到我回来之后。我现在管我们的实验室，总想把实验台弄得更整洁些，把安全防护措施做得更周全些。”

其二，与异国导师的沟通和文化的交流丰富了学习和科研体验。一方面，较为规范和固定的导学联络程序让袁博慢慢改掉了不好意思找老师的旧习惯；另一方面，因为导师是韩国人，两个人彼时又都在美国，有很多文化上的交流和碰撞。受疫情的影响，

出国访学在近两年的困难有所增加，但钱班一直在强调让学生 SURF 期间走出清华的重要性，正如首席教授郑泉水院士在项目例会中所说：“学生在 SURF 期间必须走出舒适区，一是实战，把课程和科研训练的基础和能力在一个新的环境进行里检验、锻炼和提升；二是社会认知，在不一样的情境里去认识世界。否则，学生的全世界就只有清华。”

其三，对自身能力有了更清晰的认识。虽然袁博在 SURF 期间没有所谓“发表”等产出，但是依然觉得自己能力上有提升，并且还“替他们搭了一个实验装置”。这种真实可感的过程性收获都为其后续的科研发展奠定了基础和

中无可替代的抗逆力来源，“科研有时候也会很痛苦，一想本科四年都过来了，我还怕什么呢？”另一方面，钱班给予了她宽广的眼界、扎实的基础和更深入的探索经历。

“钱班提供给我们很多平台、导师库，还有很多讲座，开阔了学生的视野，让我们知道原来世界上有这么多方向……很多知识我可能忘了，但是现在有一些现象或者研究我看一下，就会有一种直观的感觉，用我当时学过的或者某一种角度来解释，我再去看相关的原理也会相对快，基础还是在的……我读博以后上手很快，我都很惊讶很多人不会做实验，我特别喜欢做实验，在本科期间也很好地锻炼到了这方面的能力，怎么设计实验、处理结果，如何完成一个整体的架构、系统地思考。”

110周年校庆之际，清华大学推出“清华新思”系列，讨论高等教育领域人才培养和教育教学的热点议题，郑老师总结钱班在拔尖创新人才培养方面的经验，认为重要的是“帮助学生找到热爱的方向”。袁博很幸运地找到了，而且多亏了郑老师的帮助，她有机会将理想照进现实。虽然7字班以前“清华学堂人才培养计划”的学生都自带保研名额，但是鉴于袁博的成绩不够理想，需要首席教授亲自担保。

“我很感谢郑老师，给了我一个机会，因为我成绩太差了。我到现在还记得郑老师当时跟我说，‘给你一个机会，就看你将来做得怎么样’。我现在觉得好像没有太辜负他，但是将来还是要继续好好做，感觉他对我们每个人都有很深的期望。”

聊到那些本科期间曾经给她带来痛苦的课程，袁博会摆着手说“基础课绝对不能‘砍’”；言及充满挑战的科研探索，她会边笑边兴奋地说，“在科研中，我总会发现新东西，就算是一个失败的结果，我也会想为什么会失败，很享受”。教育关注的不是当下的“成绩”，而是长远的意义。“拔尖创新人才培养”的路径不全是“拔”尖，更要让学生成为最好的自己，才能创新地建构未来。

“本科四年的课程学习成绩固然非常重要，但四年在整个个人生中也只是很短的时间。清华每年3000新生，当然会有什么都会的大神们，但也有做不到方方面面都很优秀的同学，有一些挣扎和迷茫。而且世界上优秀的人太多太多了，现在回头看看，我觉得与其一味与别人‘卷’来‘卷’去，更重要的是能够坦然接受自己的不完美，重新审视自己的内心和能力，找到自己想做的也能做的，并坚持做下去，寻找出属于自己的道路。虽然我现在还有

很多地方要去提升，也有很多困难要一一克服，但我想只要坚持着向前走，总有一天我也能做出自己梦想中的研究。”

美国著名教育学家约翰·杜威（John Dewey）曾经深刻辨析了“无目的的坚持”和“有目的的意志”，并认为坚强和脆弱的意志之不同在于理智，在于对“行动结果考虑的坚定和全面程度”。换言之，袁博在令其痛苦不堪的课程学习中一直“咬着牙”坚持，不是盲目的“赖着不走”，而是明白自己对科学研究的热爱，清楚钱班对她而言，是本科生能够接触科研最好的平台。在钱班的四年，高挑战度的课程学习只是未来科研探索的铺垫，真正改变她人生轨迹的，是她能够自由地探索自己的兴趣、探究科学和未知。

后记

访谈结束后，袁博感叹于十年匆匆而逝，非常感恩在钱班经历了最包容个性发展的本科教育、遇到了最支持学生多样化成长的老师们。晚上，她给首席教授郑老师和当年的班主任何老师写了邮件，表达自己的感念。她向记者分享了郑老师的回信，也希望把郑老师的赠言送给每一位正在园子里努力追求自己理想的同学：“怀抱梦想、竭尽全力、积跬步以至千里！”

无极而太极

► 金岳霖

道无始，无始的极为无极。

道无始，所谓无始就是说无论把任何有量时间以为道的始，总有在此时间之前的道；或者说从任何现在算起，把有量时间往上推，推得无论如何的久，总推不到最初有道的時候。可是，道既然无始，为甚么又有极呢？如果有极，那极岂不是道的始！这极是极限的极，是达不到的极。它虽然是达不到的，然而如果我们用某种方法推上去，无量地推上去，它就是在理论上推无可再推的极限，道虽无有量的始，而有无量地推上去的极限。我们把这个极限叫作无极。

无极是固有的名词，也许它从前有此地的用法，也许没有。从意义的谨严方面着想，大概能够不用固有的名词最好不用，因为不用的时候，可以免除许多的误会。可是，玄学上的基本思想不仅有懂不懂的问题，而且有我们对于它能够发生情感与否的问题。从这一方面着想，能够引用固有的名词，也许我们比较地易于接受这名词所表示的思想。好在研究这门学问的人不至于因名词的相同就以为意义也一定相同。

从时间的观点而言之，无极

为既往，故不知即不能言。

如果我们注重时间，把时间加入我们的看法之内，无极当然是既往。如果我们以任何有量时间为单位，一十年、百年、千年、万年均可一就已往这一方向推上去，无论我们在任何有量时间上打住，那时间总是既往，而对于那时间，无极仍在前面，所以无极也是既往。有量的既往总是事实，总是历史。如果我们对于历史上的事实没有知识，我们没有甚么话可说。哲学也不是对于既往的事实而作考据的学问。

有量的既往虽如以上所述而无量的既往不必如以上所述。这是我们所承认的，所以有以下诸条的讨论。但就无极之为既往而言之，我们不能说甚么。至多我们只能就我们之不能说而说些最低限度的话，而这些最低限度的话也不是就无极之为既往而说的话。以下所要说的话也是这种最低限度的话，至于无极底神情状态，我们没有甚么可以说的。

无极为无，就其为无而言之，无极为混沌，万物之所从生。

这里所说的混沌就是那“混沌初开，乾坤始奠”的混沌。不过，我们所谈的既然是无极，混



金岳霖(1895.7.14 ~ 1984.10.19)，字龙荪，原籍浙江省绍兴市诸暨县，出生于湖南长沙，中国近现代著名哲学家、逻辑学家。1926年创办清华大学哲学系。他把西方哲学与中国哲学相结合，建立了独特的哲学体系，著有《论道》《逻辑》和《知识论》。

沌是未开的混沌而已。未开的混沌真正是混沌，我们对于真正的混沌没有甚么可以说的，我们只能说无极之所以为混沌的道理。无极之所以为混沌，因为它是万物之所从生，它是万物之所从生，因为它是无始的极限。但是，这万物之所从生可以分作两方面说，一是从时间方面说，一是不从时间方面说；一是从纵的方面说，一是从横的方面说。

我们先从纵的方面说起。现在这样的世界至少是“有”，有这个，有那个的“有”，每一个“有”从前都有“无”的时候。现在所有的“有”从前都有“无”的时候。现实没有开始的时候，所以在事实上我们不能从现在的“有”追

根到“无”，可是，这样的“有”的极限总是这样的“无”。我们似乎要注重这样的“有”与这样的“无”。“有”既是有这个有那个的“有”，无也是无这个无那个的“无”。有这个有那个就是有分别，所以清楚，无这个无那个就是无分别，所以混沌。从时间上着想，这样的“有”虽不能上追到这样的“无”，而这样的“有”的权限就是这样的“无”。无极是这样的无，所以无极为混沌，万物之所从生。

从横的方面着想，我们可以把现在的“有”这个那个等等，不从时间上说，而从这个之所以为这个，那个之所以为那个，慢慢地分析下去。这个之所以为这个要靠许多的那个，而任何那个之所以为那个，追根起来，也要靠这个之所以为这个。若把这个之所以为这个与那个之所以为那个者撇开，所余的浑然一物，没有彼此的分别。若把其它的分别也照样地撇开，这分析下去的极限也是混沌。本条说无极为混沌，万物之所从生。这从是无量时间的“从”。在有量时间，万物之所从生的仍是万物。就横面的分析着想，如果我们分析下去，无论在甚么阶段打住，在那一阶段，万物之所从生的仍是万物。只有理论上的极限才是混沌，才是这里所说的万物之所从生的所“从”。但是绝对的“无”，毫

无的“无”，空无所有的“无”，不可能的“无”不能生“有”，也不会生“有”。能生有的“无”乃是道有“有”中的一种，所无者不过是任何分别而已。这就是说，无极的无是混沌。

无极为极，就其为极而言之，无极非能而近乎能。

无极虽是既往，而是虚的既往。这里的虚就是上条的“无”那样的虚。极总是虚的，总是不会达到的。上面的无不是空无所有的无，不是不可能的无，所以在上面我们说无极是混沌。这里的虚也不是空无所有的虚，不可能的虚。无极虽混沌，而我们对于无极的思想不因此也就混沌，混沌虽混沌，而其所以为混沌也不必一定就混沌。

我们曾表示过有不可能（不可能本身是一可能），无不可能的可能，有老不现实的可能，有不能不现实的可能，也有老是现实的可能。在此我们用不着谈到不可能，也用不着讨论老不现实的可能。我们只提出不能不现实的可能与老是现实的可能。上面曾说过，无极虽是无极，可不是空无所有的极，或不可能的极，这也就是说不是单独的式或能。其所以如此者因为有不能不现实的可能。式即是不能不现实的可能。我们曾表示无无能的式，无无式的能。能不可以不在式中，式也不可以不现实。既然如此，现实



金岳霖在书房（1964年）

也是一不可以不现实的可能。这就是说，现实是不可以没有的。假如无极不是现实的，则无极是不可能的，而我们对于无极的思想也就免不了是矛盾的思想。我们对于无极的思想不是矛盾的思想，所以无极是可能的，无极既不是不可能的，则在无极式现实，现实（此指现实这一可能而言）也现实。这就是说，无极不是单独的式或能，而是现实的能，在式的能。

不能不现实的可能非常之少，而老是现实的可能比较地多。逻辑的命题 (Propositions of Logic) 虽多，而所有的逻辑的命题仅表示式之不能不现实而已；这种命题虽多，而不足以表示不能不现实的可能也多。至于老是现实的可能则比较地多，例如时间、个体、



1951年哲学系欢送毕业同学时师生合影。站排左起：沈有鼎、张岱年、王宪钧、金岳霖、邓以蛰、任华、冯友兰。

变、空间等等都是老是现实的可能而不是不能不现实的可能。此所以肯定这些可能的现实不是先天的命题而是先验的命题。老是现实的可能是老是现实的，这就说道无始；说道有始就是说老是现实的可能有未现实的“时候”，所以说道有始是一句矛盾的话。如果我们把时间加入我们的讨论，除时间本身是老是现实的之外，其余老是现实的可能，无论在甚么“时候”，总是已经现实的。无极是极限，它是无始的极限。上面表示它不是不可能的无，空无所有的无。现在要表示它的确是另外一种无，在无极这些老是现实的可能还没有现实。也许有人以为这是矛盾的思想，其实不

是。我们要知道无极是极限而不是道底始。道无始，所以老是现实的可能确老是现实的。说道无始而有无始的极限并不是反过来又说道有始，假如那样，那就糟了。无极是极限，从极限之不能达这一方面着想，无始仍是无始；从极限之为极限这一方面着想，虽在无始中有些可能老是现实，而在此极限中它们还没有现实。

这些老是现实的可能在无极既还没有现实，所以无极的现实是混沌的，说它是现实的，表示它不是单独的能，所以非能；说它是混沌的，就表示它近乎能。何以近乎能呢？这些老是现实的可能既未现实，则无极的现实没

有时间上的先后，空间上的分别，没有个体所以也没有这个那个。它的确是那混沌未开的混沌，真正的混沌。照我们的说法，混沌不会“初”开的，道无始，所以开不会有“初”。开既不会有初，无极才真是混沌。因为它混沌，所以我们不容像 (imagine) 它。我们已经说过无极的神情状态没有甚么可以说的。可是，因为它是现实，它是不能不现实的现实，所以我们仍可以思议 (conceive)，此所以我们可以就其不可而言之。

我们可以利用另一说法表示我们所思的无极。设以 p, q, r, \dots 代表“这是桌子”“中国在亚洲”“所有的人都有理性”，以及科学所发现的自然律等等，而 T 代表逻辑命题，在无极 p, q, r, \dots 都是空的，或不能证实的，或假的，而 T 那一组的命题仍是实的，仍是能证明的，仍是真的，从这一方面看来，先天与先验的分别非常之重要。有不能不现实的可能，所以有先天的命题；有老是现实的可能，所以有先验的命题。先验的命题老是真的，可是，它们虽然老是真的，而它们仍不是必然的命题。我们可以说我们底经验可以打住，我们这样的世界可以没有，而式不能没有，能不能没有，现实不能没有。无极是这样不能没有的现实，它不是能而近乎能。④

(节选自金岳霖《论道》)

从十级校友任扶善的祝词说起

► 袁帆

2022年4月19日，清华校友总会视频号播发了一段短视频，内容是1938年毕业的任扶善老学长发表《清华111周年校庆祝词》，他说，“清华111周年校庆就要来到了，作为38级尚存的学子，我感到特别的荣幸。衷心祝愿清华精神永放光芒，清华事业不断发展，清华地位和声誉不断提高！……我是38级社会学系，学号2390，任扶善”。

如果没有视频提示，单从画面上看，我完全不敢相信这位头脑清晰、口齿清楚、表达流畅、精神饱满的老学长竟然已经107周岁，更不敢相信他是一位曾经在几年前身患癌症的高龄病人！带着巨大的好奇，我迅速启动信息搜索模式，从掌握的各类资料中找寻与“任扶善”有关的，与清华1938级有关的信息。

任扶善原来叫“任福善”

清华学校从1925年开始设立大学部，逐步向“独立”“完全”



的大学过渡，从那年起招收的大学生习惯上被称为清华“一级”。直至1937年“国立清华大学”因抗战爆发而中断招生，前后一共招收了“十二级”学生。1934年入学的

袁帆，1979年毕业于清华大学建筑工程系，获“优秀毕业生”奖章。为人民海军发展贡献25年宝贵年华。对中国近代海军史、建筑史、教育史的研究情有独钟，对清华大学



文化发展极为关注。研究成果屡屡被国家级、省市级以及清华大学刊物发表；曾多次向清华大学档案馆、科学博物馆（筹）捐赠珍贵史料和收藏。

那一级按顺序排列是为“十级”，这一级共录取新生317人，还有备取生60人。在录取名单上，只有“任福善”的名字，其实这与后来的“任扶善”是同一人。在我收藏的《清华上海同学名录》（1948年版）中“1938年毕业同学”一栏中，“任扶善”名列其中，当时他在国际劳工局中国分局（驻上海）从事劳动问题研究工作。也就是说，任福善改名为“任扶善”的时间，不会晚于1947年。

在1988年编纂的《清华十级（1934～1938～1988）纪念刊》中，我从《十级同学名录》中的“社会学系”13人中找到了“任福善”学号“2390”的明确记载，与任扶善学长在短视频中所报学号完全一致，说明“2390”这组数字从“任福善”踏进清华园起就已深深印刻在他的脑海里：名字可以改，清华学号永不变！

从《纪念刊》对每个十级同学的简介中可以得知，任扶善生于1915年5月4日，辽宁营口人。在“自

述”中，他介绍自己“解放前后，我一直从事劳动经济的科研和教学工作。1958年在北京劳动学院筹建了我国第一个劳动经济系，为全国各地区，各部门培养了一批劳动工资人才”；“1983年在吉林出版社出版了我国第一本《劳动经济学》”；“1979年起招收我国第一批攻读劳动经济专业的研究生”。

从首都经贸大学校友会公布的信息得知，任扶善教授从1956年开始就一直在劳动经济教育领域耕耘，经历了该校的全部沿革历程，退休前是该校原劳动经济系系主任，被尊为“我国劳动经济学专业的创始人和奠基人之一”。1981年6月，任扶善以66岁高龄加入中国共产党，并将此视为“一生中最为感庆幸的事”。他在2021年9月向首经贸捐赠10万元，设立“任扶善教育基金”，是一位广受师生尊敬的“大先生”。

任扶善对清华母校怀有深厚感情，他明确表示，“我的思想作风和工作态度，是在自强不息的清华精神的影响下培养起来的”，“我能战胜病魔，延缓衰老，活到百岁高龄，也与发扬清华精神，保持积极乐观态度，有着紧密的关系”。他从1992年起开始参加第二届“十级联络组”，为当时尚存的近百名十级级友之间的交流，与母校的沟通积极进行组织、筹划工作。

在经过近20年的辛勤服务后，任扶善送走了所有“老同学”，成为今天唯一健在的清华十级校友。这个过程回想起来不免令人唏嘘，但又显露出一种悲壮。诚如任扶善所述，“回忆当年入校之时，十级317个男女青年生气蓬勃，风华正茂。随着时光的流逝，有些人英年早逝，有些人中道而卒，有些人老年告终。……这种形势使我感觉无限忧伤，对已逝的级友表示沉痛的缅怀之情。请你们安息吧，你们生前在各自事业上做出的丰功伟绩，国家和人民不会忘记，母校清华也不会忘记。你们的英名将永垂不朽！”

十级同学的岁月往事

清华大学“十级”开学典礼日期是1934年9月17日，当日下午即开始上课。清华学生素有“自治”传统，十级亦有“级委会”组织，并制定了十级的级歌、级呼、级旗等。级歌系由朱自清（1898~1948）作词，歌词为：

举步荆棘，极目烟尘，请君看好此河山。
薄冰深渊，持危扶颠，吾侪相勉为其难。
同学少年！同学少年！一往气无前。
极深研几！赏奇析疑，毋忘跼时仔肩。
殊途同归，矢志莫违，吾侪所贵者同心。
切莫逡巡，切莫沉浮，岁月不待人！

这首级歌不仅寄托朱自清对十级的殷殷希望，也从一个侧面反映出那个时代清华学子所处的复杂环境。十级在校期间，正是局势动荡，国难日益深重之时，“九一八”事变后日本军国主义霸占东北，对华北虎视眈眈，人民抗日救亡呼声日趋高涨。在清华园的三年学习生活中，十级同学亲身见证了以梅贻琦校长为代表的一代大师们的治学育人实践，经受了“自强不息”清华精神的熏陶，经历了“一二九”学生运动的风起云涌。生动事迹层出不穷，杰出级友不断涌现。

十级的“级呼”由哲学系级友刘毓珩撰写，那也是英气十足，雄心爆棚：

“风云万里，牛斗星高，十级年少，快逞英豪！
谁有肝胆？谁有热血？惟我十级，众志成城！”

这样豪迈的“级呼”既是时代的产物，也必定对十级同学的一生都产生深刻影响。1937年“七七事变”后，同学们的命运发生了根本变化，有部分同学跟随学校南迁，一路辗转到达长沙、昆明，最后完成学业，从西南联大毕业。另有一部分同学或直接加入战时从军运动，或参加各种形式的抗日救亡运动，或毅然走上革命道路。

在为民族解放事业牺牲的数十名“清华英烈”

中，就有三位十级同学，一位是社会学系的凌松如（学号：2438，1913～1940），另一位是历史学系的黄诚（学号：2379，1914～1942），还有一位是物理系杨学诚（学号：2684，1915～1944）。他们三人都是投笔从戎，义无反顾地走上抗日战场，或是在与侵略者的拼杀中血染沙场；或是在“皖南事变”中被反动派残杀；或是在艰苦斗争中奋不顾身，重病不治。他们的生命虽然都没有超过30岁，但他们的英名却永远镌刻在“清华英烈碑”上。

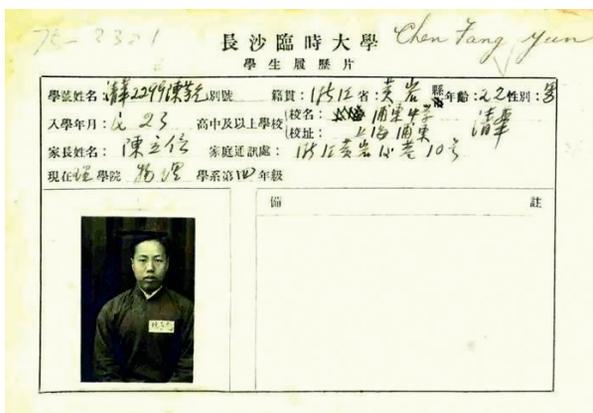
十级同学中涌现出一批后来在各个领域中表现优异的翘楚之才。在科学研究领域的杰出代表性人物有：地学系的武衡（1914～1999），他是地质学家，1955年被选聘为中国科学院学部委员（院士）；物理学系的陈芳允（1916～2000），中国卫星测量技术的奠基人之一，“两弹一星功勋奖章”获得者，中国科学院院士。如今，在太空中翱翔着数以百计被冠以中国人姓名的“小行星”中，就有“武衡星”（国际编号56088）和“陈芳允星”（国际编号10929），这不仅是他们的个人荣誉、国家的荣誉，也是清华十级同学的光荣。

十级同学中担任过新中国党政军高层领导的有：历史学系的姚克广（姚依林，1917～1994），心理学系的何维登（何礼，1912～1986），土木系的李鼎声（李伟，1914～2005），化学系的罗钰如（1915～1999），哲学系的刘毓珩（陈其五，1914～1984），土木系的贾隆武（贾林放，1912～1993），经济系的李整武（李崇淮，1916～2008），土木系的刘震（刘星，1915～2004），物理系的孙德香（孙汉卿，1913～2012），历史系的杨德基（杨述，1913～1980），经济系的赵继昌（1912～1990），中文系的郑继侨（郑季翘，1912～1984），等等。

十级共有40余位女同学，在她们中间同样涌现出社会活动家、物理学家、生物学家、文学家等一批巾帼英杰，包括有：历史系的郭见恩（郭建，



1938年十级部分同学在去往昆明途中，前左一为任扶善



陈芳允的学籍卡

1913～2000），外语系的姜桂依（1914～？），中文系的孔祥瑛（1915～2001），哲学系的魏葵一（韦君宜，1916～2002），物理系的孙湘（1916～1999），生物系的潘琼婧（1915～？），等等。

十级中也出现不少在海外取得卓越成就，并对祖国、清华、故人一往情深的级友，其中有：曾经



1937年8月任扶善与同学最后撤离清华前与工友合影

登上《世界名人录》，积极促进中美关系正常化的历史学家何炳棣（1917 ~ 2012）；曾协助梅贻琦校长组建台湾新竹清华，为促进两岸和平统一做出努力的洪绶曾（洪同，1915 ~ 2007）；积极促进中国昆虫学发展的美籍华裔昆虫学家姜淮章（1915 ~ ?），等等。

十级同学中曾有十对男女同窗“被爱神之箭射中，而后喜结良缘”，他们是：徐燕秋、裴远龄；徐萱、居浩然；林霞、林从敏；王原真、陆家驹；魏葵一、杨德基；魏娱之、曹本熹；邵景洛、何炳棣；姜桂依、方钜成；徐驩宝、王天眷；孙湘、李整武。另外，十级同学与其他清华同学喜结连理者竟有十五对之多。其中，以中文系的孔祥瑛与七级的钱伟长（1912 ~ 2010）这一对“神仙眷侣”最为著名。

一篇嵌进 92 个同学名字的“妙文”

清华历史上的十级招生人数之多，在当时是创纪录的，人多势众，自然不同。此前在清华流传多年，但也饱受诟病的“拖尸”（Toss）老传统，就是在十级同学入学的第一年被最后“埋葬”了。十级的体育运动开展得有声有色，异军突起，无论是男女篮球、排球，足球，还是各项田径项目，都令

其他级队未敢小觑。特别是十级女队，在校内的各种球类比赛中都是令人刮目相看，曾获得除乒乓球外的全部比赛冠军。这些女将有：寇淑勤、杨禄一、刘友镛、郭见恩、王懋蔚。

十级的才子才女比比皆是，在学校的各种文化、娱乐活动中始终不落他人之后。除了有人参加《清华周刊》编辑工作外，还自编出版《东方既白》等级刊，并主编《北平新报》《天津益世报》的副刊。许多同学还参加了清华海燕歌咏团和清华话剧社。

在这里，我要特别介绍由十级经济系女同学徐萱写过的一篇“妙文”《说故事》。这本是她在1935年2月17日晚上“十级同学级会”上的“余兴”节目，但却十分巧妙地将92位同学的名字“嵌进”去，成为一篇令人拍案叫绝的“妙文”。

经济系女同学徐萱，祖籍江苏无锡，出身世家名门。其曾祖父是清末科学家徐寿（1818 ~ 1884）；祖父徐建寅（1845 ~ 1901）和父亲徐尚武（1872 ~ 1958）两代都是近代中国兵工专家，著有《徐氏火药学》22卷。有这样的深厚家学，徐萱的文学功底自有渊源。徐萱当年不仅在十级同学中知名，在清华园也是一位活跃人物，引人注目的起因是在大一时就参演了田汉的话剧《南归》，剧中其扮演的“春姐”使她“一夜成名”。

徐萱的这段《说故事》，是一篇典型的“嵌名文”。她发挥经济系的专业想象力，将“十级”比作一家“百货公司”，从它所处的地理位置，开张营业的年月日开始，到公司内部的陈设，经营的各种货物品类，再到营业方式，营销手段，都用十级同学的名字（谐音）表示，“说”了一个内容丰富，饶有趣味的“第十级”故事。细数下来，通篇故事竟足足将92个十级同学的名字（约占总数的三分之一）恰如其分地“代入”，而且丝毫没有牵强附会之感。这些名字是：

黄渤海、石通岭、黄诚、方钜成、居浩然、胡锡年、

沈长铖、王一天、胡灵泉、孙宏道、谭彦和、郑继侨、林传鼎、梁伯龙、李鸣鹤、林霞、徐萱、王还、陈贲、王勉、武衡、安佑、胡宁、张德树、李崇淮、肖汝槐、张树梅、包蕴柏、李卫扬、何炳棣、周嘉祺、梁瑞琪、曹家齐、伍十根、刘友镛、姚克广、达三江、赵桂龄、熊绍龄、李鹤龄、裴元龄、徐永龄、欧阳琛、许如琛、崔芳棠、沈如瑜、谭顺瑜、温瑜、丁务淳、钟烈淳、杨名聪、桑士聪、顾伯岩、黄汉岩、陆希岩、刘朋岩、任孝逵、王玉京、袁随善、任福善、寇淑勤、苏先勤、诚敬容、王爱荣、杨向荣、华道一、斯允一、魏秦一、杨禄一、鲁心贞、王原真、吴继周、程明洲、张传忠、王守中、陈宝仁、张其仁、夏同仁、王兴仁、黎禄生、姚荷生、胡佳生、孙德香、孙湘、嵇同懋、张懋、全广辉、谢文辉、朱亚杰、高秉洁、黄明信、艾光曾。

在这些人名中，有她的室友“寇淑勤”，有“姚克广”“黄诚”，有“魏秦一”“何炳棣”，还有被誉为十级“老黄牛”的陈宝仁，等等。当然，她自己也是不能少的，另外当初她不会想到的是，后来成为她夫君的“居浩然”也名在其中。还有一位关键人物，那就是这篇文章的主角任扶善，1935年时的“任福善”，他的名字是以“善”（扇）的谐音被嵌在故事中。据徐萱自己回忆，居浩然和任福善是社会学系的同学，更特别的是他们两人是室友。让人感到饶有趣味的是，任福善还为居浩然如何“追”徐萱出了许多让她“上当”的“馊主意”。

当年，徐萱的这篇《说故事》的原稿被另一位社会学系同学张景明拿去，再加了一段介绍后，写成题为《顽皮的清华徐小姐在十级级会上说了个应景的故事》的随笔，以“于江”的笔名发表在《十日杂志》上，还在《清华副刊》上发了消息。在经过53年后，远在海外的徐萱想起这篇文章，于是联系到张景明，几经周折终于找到当年的刊物，

并复制下来作为永久留念。在1988年的《清华十级纪念刊》上，徐萱以《旧文新刊》为题，写了一篇简短的回忆文章，同时附上了当年“于江”的原文，这才使得被雪藏超过半个世纪的“妙文”重见天日！

徐萱当时在文章中深情地说道，“其中有不少同学已经离开人间，我们在这里深深地怀念他（她）们，为悼念他（她）们而同声一哭。其他的同学都分散在世界各地，希望以后能欢聚在一起，拾回当年的青春生活”。如今，又是34年过去，除“任扶善”之外，包括徐萱在内，当年“嵌名文”中的所有十级校友，尽数驾鹤西去。伤感之余，让人略感欣慰的是，我们今天竟然能通过徐萱的精彩文笔，与这些曾经饱含远大理想的年轻“名字”不期而遇，并感受当年十级学长们在清华园中的青春岁月和同窗情谊。

结语

风云际会，星转斗移。又是一年清华校庆的欢聚，又是一次清华情怀的抒发。这次校庆虽然因为疫情肆虐原因，注定无法返校参加线下纪念活动，但107岁的任扶善老学长通过视频的倾情述说，却让我得到穿越时空的非凡感受，成为我在清华111周年校庆期间的众多收获之一。

追寻过去，清华十级同学的一个个名字，在我的面前显现出一张张鲜活的面容。当我在脑海里将他们的事迹投影在宏大历史的天幕上，我看到了清华大师们教书育人的砥砺前行，看到了清华学子走上科学救国之路的艰难曲折，看到了炎黄子孙报效国家的拳拳之心！

毫无疑问，每一代清华人都有自己的使命，并最终都要在历史舞台上谢幕。但我还是要叩谢令后辈深受感动的十级任扶善学长，并衷心祝愿这位“清华”大家庭中年长的寿星：福善延年，茶寿大吉！

旧文新刊

徐莹

这篇文章是在“大一”那一年写的。五十三年后居然还能够看到，过程有一点曲折，索性重刊出来大家看看。

记得我们十级入学那一天，缴费、注册、领文件、校刊、副刊、十级同学名单、洗衣服的白口袋……等等。在校园里走了半天多，进入女生宿舍，舍监钟书箴女士将我的房间和床位分配给我后（我和寇淑勤住一屋），已经累得不能动了。一下子倒在钢丝床上，倚在没有打开的铺盖卷上休息。这时候看领来的文件，十级同学一共有三百多人，第一个名字是艾光曾，其他的名字有树、有聪、有龄……，就想着有这么多“葱”，这么多“铃”，不是可以开一个杂货铺了吗？这想法一晃就过去了。第二年1935年2月17日是十级开级会的日子，讨论事项以后有余兴。同学们叫我准备一个节目，我就想到那个杂货铺了！起了一个草稿准备“说故事”。

开会那天，我的节目排在最后，念完那个“说故事”以后，有一位同学到我面前，想看看我的稿子，说明看完以后还给我。我问他的姓名，他说是叫张景明，以后就没有下文了。没想到他以“于江”的笔名把这草稿登在《十日杂志》的第十期上。同时又在《清华副刊》上录了一段消息报告了这件事。我知道以后，大吃一惊，连忙偷偷地到期刊阅览室去找，在朝西的窗前桌子上找到（那时候好像期刊是用夹子固定在桌子上）。原来已经被大家看得又旧又脏了。当时没有想到要保留，事隔五十三年以后，忽然想起这篇文章是个纪念品，就设法去找。几经周折，才和张景明联系上，我又在美国图书馆查总目录，知道在国内有几处可以查到。最后由张同



徐莹，1934级经济系，
学号 2369

学寄来一份，该文（原来）安然地住在清华图书馆五十三年之久。

文章内容是以十级同学的姓名为主，其中有不少同学已经离开人间，我们在这里深深地怀念他（她）们，为悼念他（她）们而同声一哭。其他的同学都分散在世界各地，希望以后能欢聚在一起，拾回当年的青春生活。谨祝读过这篇文章的人长命百岁，下面就是这篇文章的原版。

《顽皮的清华徐小姐在十级级会上说了个应景的故事》

文/于江

三百多人的一个级会，热闹是很显然的事情。

但做主席的来了一段“……非常荣幸……特别抱歉……格外原谅……”的官样文章后，就进行一个一切级会所应有的花样。而照例在正当仪节完了之后就得有茶点余兴之类的玩艺，又照例每人都得各尽所能来一套绝技让大家乐乐，而我们徐莹小姐却来了个花样翻新的“说故事”。

徐小姐上了台，“我要说的故事里，有好多人名与我们同学的相同，这无足怪，同名同姓，原是有的，我如果说不好，请诸位原谅，若冒犯了那位同学，请不要……”接着便从口袋里拿出一张纸：“这故事，我没有记熟，我只好照着念下来。”记者以为她那故事一定很新奇，所以随着她念一句记一句的记录下来。果然是一段极有趣、极有味的妙文：

“‘黄渤海’的西岸，有一座大山叫‘石通岭’

(领)，上面有一个‘黄诚’（城）又名‘方钜成’，里面有三百多人，他们合伙在砂锅居和‘浩然’居的旁边开了一个百货公司，叫做‘第十级’。主顾很多，生意非常兴隆。他们觉得生意所以兴隆的原因是年月日挑选的好：年是‘胡锡年’，月是‘沈长钺’（月），那一天是‘王一天’，公司的位置建筑在‘胡灵泉’的旁边，‘孙宏道’的西北，‘谭彦和’（河）的‘郑继侨’（桥）的东南，桥西有一个‘林传鼎’，鼎上刻着一条‘梁伯龙’，一只‘李鸣鹤’。那（另）一面刻着‘林霞’‘徐莹’‘王还’‘陈贲’‘王勉’‘武衡’‘安佑’‘胡宁’这些名字。相传是三国诸英雄所赠的。鼎旁有六棵树，一棵是‘张德树’，一棵是‘李崇淮’（槐），一棵是‘肖汝槐’，一棵是‘张树梅’，一棵是‘包蕴柏’，一棵是‘李卫扬’（杨）。因为有这些树，所以到夏天非常凉快，公司里的人常坐在这几棵树下的‘何炳棣’（河滨地）上唱歌，或下老虎棋、围棋、象棋；‘周嘉棋’‘梁瑞琪’‘曹家齐’。他们一共有‘伍十根’（五十根）‘刘友铤’（枪）。因为他们常到‘姚克广’场去打猎。”

“门前有一副对联，上联是‘生意兴隆通‘渤海’’，下联是‘财源茂盛‘达三江’’。门口挂着许多铃铛，据说也是生意兴隆的原因。（其中）一共有五个铃，各有各的名称，‘赵桂龄’‘熊绍龄’‘李鹤龄’‘裴元龄’‘徐永龄’。这个百货公司，包罗万象，无所不有，贵的、贱的、大的、小的，一应俱全。有人参、海参、‘欧阳琛’‘许如琛’；红糖、白糖、‘崔芳棠’，金鱼、龙井鱼、黄花鱼、‘沈如瑜’‘谭顺瑜’‘温瑜’；鱼唇、‘丁务淳’‘钟烈淳’；中国葱、外国葱、‘杨名聪’‘桑士聪’；欠大精盐、‘顾伯岩’‘黄汉岩’‘陆希岩’‘刘朋岩’；向日葵、‘任孝逵’；金刚经、阿弥陀佛经、观世音经、‘王玉京’；大蒲扇、芭蕉扇、‘袁随善’‘任福善’；风琴、钢琴、‘寇淑勤’‘苏先勤’；



1936年十级运动会后合影

丝绒、花绒、素绒、‘诚敬容’‘王爱荣’‘杨向荣’；棉衣、单衣、夹衣、睡衣、‘华道一’‘斯允一’‘魏蓁一’‘杨禄一’；缝衣针、顶针、指南针、‘鲁心贞’‘王原真’；‘吴继周’‘程明洲’、小米粥、大米粥；大钟、小钟、标准钟、‘张传忠’‘王守中’；杏仁、核桃仁、‘陈宝仁’‘张其仁’‘夏同仁’‘王兴仁’；落花生、‘黎禄生’‘姚荷生’‘胡佳生’；‘孙德香’、安息香、夜来香；保险箱、‘孙湘’；大礼帽、学生帽、‘嵇同懋’‘张懋’；石灰、粉笔灰、‘全广辉’‘谢文辉’……等等，出入货物全用新式簿记记得条条有理。每逢元宵节、端午节、中秋节、‘朱亚杰’（猪鸭节）‘高秉洁’（糕饼节），五个节期就要算帐。广告术是用的通信式，发许多的‘黄明信’片，寄到主顾家中。……这家公司精华荟萃，将来的发展不可限量。……”

“1935年2月17日晚七点半钟，有一个主顾艾老先生，带着他的‘艾光曾’孙来到公司买货，进门一看，人和货物都不见啦！就去找老板，老板也找不到，好（不）容易碰到一位长者梅贻琦先生（清华大学校长），于是两人到处去找，结果到底被他们找到了，原来都在同方部开会呢！”

在热烈的欢呼，如雷的掌声中，徐小姐好（不）容易把故事结束了。徐小姐真顽皮，徐小姐真妙！

说明：本文由袁帆根据载于1988年编纂的《清华十级纪念刊》整理。徐莹的文章应该写于1987年，文中转发的“于江”文章最早刊登于1935年《十日杂志》第十期。

异域忠魂杨光注

► 金富军

1942年4月17日，下午1时30分左右，菲律宾马尼拉，日寇残杀八位中国烈士。一位当地老人说：“日本宪兵押解杨烈士等到义山，途中和义山现场都戒备森严……杨烈士虽在日宪押解下到了义山，但他却昂首前行，义无反顾……一声令下，排枪齐发，杨烈士等八位烈士纷纷跌入土坑之内。这一群兽兵，却不以惨杀中国忠贞之士已足，又群以刺刀，向八位烈士的遗体乱刺，以示凶焰，良久方已，以后才用土草草掩盖了事……当时突然觉得红日无光，山川失色，愁云惨雾笼盖了义山，我也差不多为之昏厥。”

这位惨遭日寇毒手，令山川失色、草木含悲的杨烈士，就是当时中国驻菲律宾马尼拉总领事、清华1920届校友杨光注。

折冲樽俎

杨光注，祖籍浙江吴兴。祖父杨福谦是湖州南浔菱湖镇有名的丝绸商人，先后在菱湖镇、上海开设杨万丰丝号。杨福谦有4子，三子杨文谦不愿经商，留学美国，回国后在北京政府审计院任审计官。杨文谦有6子4女，杨光注是其长子。

杨光注1900年7月14日出生于上海，1912年小学毕业后随父母迁居北京，1916年考入清华学校。在清华，杨光注勤奋好学，成绩优良。杨光注曾任校刊编辑并发表文章。他积极参与演讲、辩论、话剧、体育等文体活动，曾与梅贻琦、林语堂等老师及一些同学组织基督教团体 Friendly Forty。

1920年清华毕业后，杨光注留学美国。1921年获得科罗拉多大学文学学士学位，1924年获得普林斯顿大学国际公法哲学博士学位。在美读书期间，

金富军，1994年进入清华大学应用物理系，1998年进入清华大学人文社会科学学院，2005年获博士学位。现任清华大学校史研究室副主任、校史馆副馆长。



曾获纽约大学生网球冠军、洛杉矶学生校际辩论赛冠军等。华盛顿会议（1921~1922）期间，曾在中国代表团内任学生随员。

从普林斯顿毕业后，杨光注在中国驻美使馆任职，正式进入外交界。由于杨光注生性随和、学识渊博、善于辞令、长于折冲，很快在外交界崭露头角，成为冉冉升起的外交明星。1925年冬，曾随中国驻美公使施肇基赴日内瓦出席国际联盟召集的鸦片会议。1926年返回美国，仍任职中国驻美使馆。由于使馆薪水微薄，从1926年起，杨光注又在华盛顿乔治城大学等校兼职讲授中文、远东历史以及美国外交史等科目，以纾缓窘迫的经济景况。

近代中国积贫积弱，美国等西方国家充斥着对中国种种误解与歪曲，中国人都成了歪曲丑化的对象和阴险愚蠢的象征，凡是爱国的留学生无不为此感到难过。杨光注在美任职期间，撰写了多篇文章在美国各杂志发表，并赴美国各地做关于中国教育、经济的演讲，介绍真实的中国国内状况，呼吁取消不平等条约。

1927年杨光注应母校聘请，向中国驻美使馆请

假一年，任清华政治学、国际公法教授。1928年2月任外交部情报司副司长。1930年，任中国驻伦敦总领事及驻欧洲中国特派员。1936年，任上海《大陆报》经理兼总编辑，直到1938年赴菲律宾。1937年春曾随中国代表团赴伦敦参加英皇乔治六世的加冕典礼。

碧血宁洒异域地

1938年，在孔祥熙的提议下，杨光洸被任命为中国驻菲律宾总领事。11月，杨光洸赴马尼拉。菲律宾有大量富裕华侨，孔祥熙希望杨光洸能为中国抗战募集捐款。

在菲任职期间，杨光洸兢兢业业。一方面折冲樽俎，在菲律宾广为宣传中国的抗日战争。1939年1月23日，杨光洸在对菲律宾各省省长和各市市长的演讲中，沉痛地指出：

大家都知道，过去十八个月里我的祖国一直处于抵御外族侵略的无奈境地。十多个省份遭受到毁灭和死亡的侵袭。东三省的千万人民流离失所、食不果腹，这样的冬天不啻为地狱，毕竟那里的严冬在和平时期对于贫民来说都是煎熬……

日本的入侵使得四倍于菲律宾人口的中国人民遭受着饥饿、恐惧、无家可归的折磨，他们的家园被烧毁、农田荒芜、至亲之人伤残甚至死亡。中国现在忍受的痛苦，做出的所有牺牲都是因为她坚定地认为，和菲律宾人民一样，中国人民应该享有自主、自由和民主的权力。

杨光洸在努力改变菲律宾官方对华侨态度的同时，也积极组织在菲华侨团结起来，为祖国和菲律宾抗日斗争增添力量。1941年4月，杨光洸向美国驻菲律宾办事人员、菲律宾总统郑重表示，如果菲律宾遭受日本侵略，在菲12万华侨愿为菲律宾服务。

同时，杨光洸也积极联合在菲英美人士等组成广泛的反法西斯战线，为中国的抗战争取各种支援。

在太平洋战争爆发前，杨光洸警告美国放弃隔岸观火政策，积极与英国联合，避免重蹈欧亚覆辙的恶果。1940年9月23日，杨光洸在菲律宾对英美发表广播，敦促英美联合阻止日本侵略。杨光洸表示：

“除非英美联合一致，否则反将为人分离。欧洲若干国家失败，其咎即在不能合作，是以各民主国家，今在远东，不可再事忽略。唯谁为领袖，似甚困难。要之，我人当推有力而能决心奋斗到底者为之。”杨光洸警告“美国对民主国家之援助，设以欧亚而分畛域，实属谬误之尤。当此之时，美国势力虽未卷入漩涡，要使长此孤立，依然不作积极之行动，则今欧亚二洲所正遭受之屠杀与损毁，难免其不光临于美也。”历史充分证实了杨光洸的这一准确判断和远见。

杨光洸还曾敦促在菲律宾的美国官员注意，菲律宾每年巨额贵金属出口日本用于战争物资，希望菲律宾能停止出口。

由于当时华侨在菲律宾是被接受程度最低的族群之一，菲律宾人普遍认为中国人都是打压其他族群竞争的富商。因此，杨光洸的一项工作就是要积极为广大华侨争取权益。1939年1月23日，杨光洸对菲律宾各省省长和各市市长演讲中指出：

在中国，很久以来……地方首脑都被成为人民的“父母官”……每座城市、每个村庄都有我们的人民，他们在那里生活、经商。我是否可以代表他们——在这个和平、繁荣的岛国的数十万华侨——请问，你们是否会像对待自己的孩子一样对待他们，爱自己的人民如子女一样？



杨光洸

不管在此地菲律宾还是在美国、欧洲、马来半岛还是其他任何一个地方，我们华人都以遵纪守法著称。他们安静地工作、生活，与所有社区的法律制度和諧相处。

他们的辛勤劳动也为当地人改善生活做出了贡献……

1939年11月28日，马尼拉政府通过《仅菲律宾及美国公民有权从事于马尼刺公共市场之任何买卖》，这一法令明显对广大华侨不利。为此，杨光洸向菲律宾政府提出严正抗议。

再次，孔祥熙提名杨光洸赴菲律宾任职的目的就在于争取华侨支援。杨光洸不顾酷暑，到处演讲，出席许多庆典为华侨企业主持开业剪彩，足迹遍布菲律宾，他的活力、冲劲和魅力赢得了广大华侨的尊重，也得到了广大华侨对国内抗战的支持。在菲律宾，由于政府对侨胞限制，对中国抗战的支持，主要是购债与捐款。1937年卢沟桥事变、抗日战争全面爆发至1939年5月底，先后汇回国内公债及捐款共计菲律宾币784万元，合国币1710万元。以菲律宾10万侨胞算，每人平均负担菲币78元，合国币171元。1941年4月至年底共9个月中，总领事馆募集到1200万菲币和大量物资，其中有一部分经同情中国抗日的德籍友好人士王安娜女士的安排转运到延安和八路军后方基地。这是华侨爱国之心的真切体现，也是杨光洸卓有成效的工作结果。

1941年12月8日，日本发动太平洋战争。不久，菲律宾首都马尼拉陷入日军包围之中。一些国家的外交人员纷纷撤离马尼拉，驻菲美军远东军司令麦克阿瑟撤退前，在自己的专机上为杨光洸预留了座位。杨光洸与领事馆全体馆员表示：身为外交官，未奉命令，绝不能擅离职守！

当时，日本飞机疯狂轰炸，菲律宾侨胞都非常紧张，不知所措。杨光洸一面和海外各侨胞团体的重要领导人以及华侨抗敌后援会主席杨启泰等会商

应变办法，一方面协助有关教育文化的工作人员疏散。此外，他还坚持领事馆正常办公，并开始秘密焚毁各种爱国捐款收据、救国公债登记表和其他重要文件，以免万一菲律宾沦陷，侨胞遭受日本帝国主义的侵害。当时，菲律宾还存有大笔国内钞票，是国民政府在美国印制，运回国内途中暂存菲律宾的。杨光洸奉国民政府命令，焚毁大批钞票，避免巨款落入敌手，造成国内经济动荡。

1942年1月2日，马尼拉沦陷。为防止落入日军之手，美军在撤退前炸掉了大片汽油库，浓烟遮天蔽日。当天，日本驻马尼拉副领事木原太次郎会见杨光洸等人，要求马尼拉总领事馆承认汪精卫伪政权，抚平华侨抗日情绪，否则因与重庆国民政府没有外交关系当不承认中国驻马尼拉总领事馆为外交机构。面对这种赤裸裸的公开威胁与蛮横无礼的要求，杨光洸当即严词拒绝。

1月4日，日本宪兵违背国际公法，悍然逮捕了杨光洸等8人。不久日寇发现总领事馆曾募集的大批资金和物资已经送往中国抗日，并焚烧巨额法币，大为震怒。日寇胁迫他们接受三个条件：宣布拥护南京汪伪政府；在3个月内，为占领当局募集2400万菲币；组织新华侨协会，与占领当局合作。这一无理讹诈当即遭到杨光洸坚决拒绝。日寇对杨光洸等人施加酷刑，但他们始终坚贞不屈。

1942年4月17日，日本占领当局宣布了杨光洸等8名中国外交官所谓的四条“罪状”：一、抗日活动；二、军事协助重庆政府；三、扰乱治安；四、抵制日货。之后，日本占领当局宣判杨光洸等8人处以死刑。下午1时30分左右，杨光洸等8名中国外交官从容就义。

杨光洸等人就义非常悲壮，据目击者警卫吴天锡、菲律宾保安扶西描鄂（Jose Bau）和墓园工人因那希仙道斯（Ignacio Santos）回忆，杨光洸等被押往墓地东南的一个草坑，士兵命令他们面向草坑站着，行刑队在他们身后。杨光洸大义凛然，怒



1947年7月7日下午，国民政府迎杨光注遗骸返回南京。（《生活》，1946年，第2期，第14页）

斥日军无视国际法，必将受到严惩。几颗子弹没能夺取杨光注的生命，杨光注指着自己的胸口，告诉他们该往哪儿瞄准。八个人倒在了事先挖好的坑里，日军又上前以刺刀向各人身上猛捅数刀，才命工人用土掩埋。

杨光注牺牲后至日本战败期间，菲律宾华侨怀着对烈士的深深敬重资助了家属生活。

浩气长存神州天

1943年9月16日，国民政府命令褒扬：“查该总领事杨光注临难不苟，捐躯绝域，良堪轸悼，应予明令褒扬，并交考试院转饬铨叙部从优议恤，以彰忠烈。此令。”

日本投降后，根据知情者的指引，人们很快找到了烈士的遗骸。1947年，杨光注等人的遗体得以重见天日。其时遗体已经不辨面目，只能凭眼镜、腰带等遗物辨认。日军的暴行和英烈们的事迹也随即昭告天下，在国际上引起强烈反响。

1946年2月23日，经盟军军事法庭审判，杀害杨光注等中国外交官的重要战犯山下奉文、太田清一、阿木内中、芥山光谷等人被处死。

为了纪念英烈，1947年7月6日下午3时，在菲律宾马尼拉华侨义山举行杨光注总领事暨全

体殉职馆员纪念碑落成典礼。当年的7月7日是抗日战争全面爆发10周年纪念日，国民政府为褒扬殉国忠魂，令外交部派专机赴菲律宾马尼拉迎回杨光注等9位外交官烈士的遗骸，菲律宾总统哈罗斯送了花圈，旅菲侨胞万余人到机场洒泪相送，马尼拉华侨举行公祭仪式，下半旗志哀。

7月7日下午6时10分，杨光注等人的遗骸抵达南京。清华校友、外交部次长刘师舜及职员多人列队于机场迎接。遗骸分别装在黑漆小型木箱内，上覆盖中华民国国旗。

7月8日，国民政府在南京举行盛大公祭仪式。7月10日，清华同学会上海分会、外交部驻沪办事处等七团体在上海召开追悼会。同年9月3日，抗战胜利纪念日当天，国民政府在南京中国殡仪馆举行公葬仪式。各团体代表，英国、加拿大、埃及、瑞士、伊朗、美国、比利时、印度、苏联等各国使节，外交部同仁，烈士家属等400余人出席。于右任书写“报国填瀛海，成仁重泰山”一联。仪式后，九烈士的遗骸被安葬在南京菊花台。

司徒雷登曾感慨杨烈士的英勇：“其效命不屈之坚贞，竟使当地日军不惜一切国际信誉以戕贼外交官吏，亦不禁引以为荣也。”

1982年，江苏省暨南京市政府修复了九烈士墓，雨花台区政府也拨款扩建菊花台公园。1987年11月17日，南京各界人士在九烈士墓前隆重举行“纪念抗日外交九烈士公葬40周年”活动。清华校友总会赠送了“碧血宁洒异域地，浩气长存神州天”的题词。

1989年1月30日，中华人民共和国民政部追认杨光注等9位前国民政府外交官为革命烈士，这是继张自忠等一批国民党抗日将领之后，第二批被追认为革命烈士的前国民政府人员。

在凶恶的敌人面前，杨光注等中国公使不畏强暴，气节不坠，维护了中华民族的尊严。杨光注烈士不仅是清华的光荣，也是中国人的光荣！

“学问得自苦学中”

——我国第一位获得苏联博士学位的留学生高景德

李珍

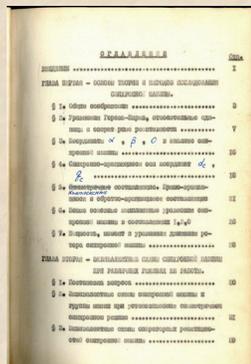
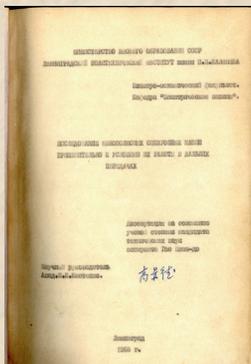
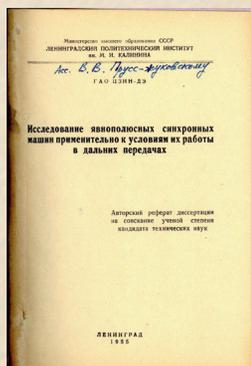
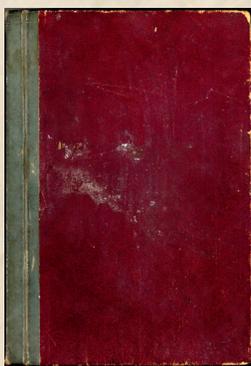


高景德（1922～1996），陕西佳县人。电机工程学家、教育家，清华大学原校长。1941年入西北工学院学习，1945年入西安西京电厂工作。1947年任教北京大学工学院，1948年加入中国共产党。1951年赴苏联列宁格勒加里宁工学院电机系攻读副博士学位，1956年被越级授予技术科学博士学位，成为我国第一位获得苏联博士学位的留学生。同年回国后，任清华大学电机系教授，并先后担任科学研究处、科研生产处首任处长和校务委员会委员、校党委常委等职。1978年任副校长，曾兼任研究生处首任处长等。1980年当选中国科学院技术科学部委员。1983年5月至1988年10月任校长，并任校务委员会主任。此后，又担任校务委员会副主任、名誉副主任等。

岁月流淌，时移世易，历史烟尘里的旧物见证着年代的变迁，记录着往昔生活的痕迹，承载着段段难忘的记忆。2022年是中科院院士、清华大学原校长高景德先生诞辰一百周年，家属向清华大学档案馆捐赠了包括著作、手稿、证书、奖章、工作笔记等一批物品。睹物思人！其中一份封皮已经有些斑驳，内部纸张泛黄的厚厚的棕红色装订本，吸引了大家的特别关注，这正是高景德的博士论文。

时间回到1956年5月18日下午，列宁格勒加里宁工学院会议厅里，年轻的中国研究生高景德正进行博士学位论文答辩。四个小时的紧张辩论后，“学术会议的每个委员同时投了两张票：一张关于副博士的，一张关于博士的。全部赞成给高景德副博士学位，其中五分之四同时赞成给他博士学位。”最终，经加里宁工学院学术会议和全苏学位资格审查委员会批准，授予高景德技术科学博士学位，这也是我国留学生第一次获得苏联博士学位，在当时引起了极大的轰动。

高景德成为我国第一位获得苏联博士学位的留学生，一方面缘于他的天赋和机遇，另一方面则和他的勤学苦读



高景德博士论文

*本栏目由本刊编辑部与清华大学档案馆、校史馆合办



在陕西西北农学院附属高中时留影



在苏联列宁格勒加里宁工学院研究生学习时留影

密不可分。1922年2月，高景德出生于陕西省佳县神泉堡村，自幼聪明好学，父亲高继容对他寄予厚望，尽管家境贫寒，仍坚持供其读书。1935年，高景德小学毕业后考入陕西榆林中学，在校期间数理化成绩突出，因抗战全面爆发曾一度弃学回家，待局势稍一平稳又回校继续学习。1939年9月，为获得更好的学习环境，高中二年级时高景德转学至陕西武功县的西北农学院附属高中就读，1941年以优异成绩被保送进入西北工学院电机系。时处全面抗战的艰苦环境，他刻苦读书，如饥似渴地学习，甚至寒暑假也没有回过家，通过一点一滴的积累，打下了牢固的理论基础，曾荣获以国民政府主席林森命名的“林森奖金”殊荣。1945年毕业后，高景德进入西安西京电厂工作，后于1947年春应聘到北京大学工学院电机系任助教，“亲自

到实验室备课，编讲义，开出了十几个以前没有的电机实验课题，把当时他能得到的新的知识贯穿到实验课中。”

为适应国家建设对专门人才培养的需要，1951年夏我国开始选派在职干部及学生到苏联留学。当时，高景德受学校安排参加了监考工作，考场设于燕京大学，但这次没有录取到足够的名额，故又招考了一批。不久高景德接到去清华大学参加考试的通知书，对这场“无准备之仗”他既兴奋又紧张，凭借自身的扎实基础，先后考了两门课，后来被正式录取为第一批留苏研究生。

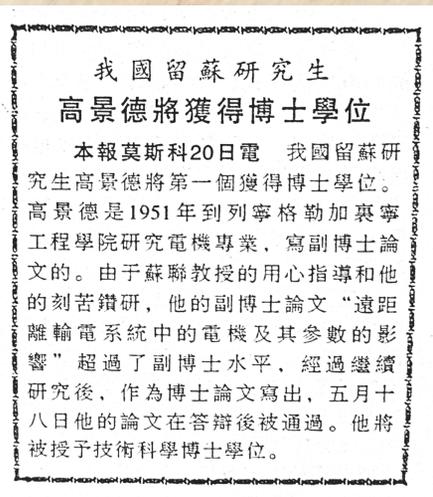
1951年8月，首次选派的留苏学生分两批启程。到苏联后，高景德进入列宁格勒工学院电机系电机教研组攻读副博士，师从苏联科学院院士柯斯秦柯教授。第一批留苏生由于没有经过俄语训练，按照要求需先学一年的俄

文，然后再进入专业学习。为尽快了解苏联的电工情况，高景德在经过几个月的基础俄语学习后，即开始试着阅读俄文电工书籍，抓紧一切时间系统研读相关专业的理论基础。

“在苏联，进行学位课程考试前，一般都要写一份学术报告。”凭借自身深厚的基础、刻苦的努力，高景德所撰写的学术报告，受到负责主考电工理论学位课程的苏联通信院士聂孟的高度赞扬，“认为其涉及的知识面及深度，已和苏联副博士的水平差不多了”，并向柯斯秦柯院士表达了意见。柯斯秦柯院士在指导高景德的过程中，对其知识背景和独立科研探索能力大加赞赏，考虑到中国幅员辽阔的实际情况，建议他进行远距离输电技术方面的研究，并希望能够多花一些时间攻读博士学位。当时，在苏联直接攻读博士学位非常困难，一般



高景德留苏期间勤奋攻读



1956年5月22日,《人民日报》刊登《我国留苏研究生高景德将获得博士学位》

获得副博士学位,勤奋耕耘多年,待取得大量重要研究成果后才有可能考虑博士学位。因此,面对柯斯秦柯教授的提议,高景德感到很意外,也很犹豫。

最终,经过慎重的考虑,高景德接受了导师的建议。此后,他围绕研究问题,查阅大量资料,不断深入思考,“从苦学和钻研中,高景德发现了新的东西。本来,远距离输电系统中电机改进的主要方法是换变数或者换坐标轴。他把现有的换变数或者换轴的各种方法加以整理和系统化以后,发现还有一种换变数法可以利用来研究问题,因此创造了同步电机在这个轴下的基本方程式。他试用自己的新方程式,迎刃而解地解决了他人用别的方程式所解决的问题。这证实新方程式的正确和作用。他进一步用这个方程式解决别人没有解决的问题,也

是百试不爽。这一段研究进行了七个月。这构成了他的论文的理论部分。”高景德在学位论文中发展和改进了分析电机过渡过程的复数分量理论,构建了“1,2,0”坐标系中同步电机基本方程的完整形式,成功解决了许多实际问题。国际电机界认为:“这一研究成果具有创造性和系统的完整性,是对电机理论的重大贡献。”

经过刻苦学习和努力拼搏,高景德于1956年完成了论文“应用于远距离输电系统中的凸极同步电机的研究”。“按苏联的制度,由于他没有副博士学位,不能直接按博士学位答辩,还是要按一般副博士答辩程序进行,但答辩委员会可以提出破格授予博士学位的意见。”是年5月18日,经过紧张的答辩,无记名投票,高景德获得了大多数答辩委员建议授予博士学位的意见,成为我国

第一个获得苏联博士学位的留学生。1956年5月22日,《人民日报》刊登了《我国留苏研究生高景德将获得博士学位》的消息。8月3日,又以“学问得自苦学中”为题,专门刊文报道高景德在苏联攻读研究生的事迹。其中的艰辛,高景德在自述中说:“从1951年秋到1956年夏,我用了比获得副博士学位多了不到一年的时间获得博士学位,可以想见,我的学习和研究工作一直是十分紧张的。在这期间,我不仅没有回国探亲过,也没有离开过列宁格勒。”

毕业的当年,高景德受蒋南翔邀请回国任教清华大学电机系,是学校唯一跨电机与电力系统两个专业的博士生导师,后曾担任清华大学校长。高景德一生淡泊名利,孜孜不倦,治学治校成绩卓著,将毕生心血贡献给了他所热爱的中国高等教育和科学技术事业。📖

着眼点在年岁大了以后

► 王凤生

古往今来，口号多多，但真正能够经得起时间的检验，至今仍有效力，尚能不断影响后人的，却不多见，蒋南翔校长的“争取至少为祖国健康地工作五十年”这一口号该入其列。

重视体育是清华的传统，是蒋南翔教育思想的重要组成部分。他始终坚持我国的教育要培养“又红又专，全面发展”的人才，而具有健康体魄正是这种人才的必要条件之一。他于1952年底出任清华大学校长，在1953年3月2日向学校全体教师党团员的讲话中就提出：“对于学生要订健康计划。保证同学一天有一二小时运动时间，改善伙食，使同学生活规律化，实行劳卫制，以后体育不及格的就不能毕业。”后来，他又在不同场合多次强调，“不懂体育，就是不懂教育”“不重视体育，就是对学校工作还不入门”“体育不好，就不能说是教育质量高”。他为清华体育传统的形成与发扬光大作出了突出贡献。

1957年11月29日，在清华大学体育工作干部会上，蒋校长说：“我们每个同学要争取毕业

王凤生 |

1964年清华大学水利工程系河川结构及水电站建筑专业毕业。清华大学党委原副书记，北京电影学院原院长。



后工作五十年”，这是我所见文章、文稿中他首次谈及这一口号。后来考虑到学生的身体基础条件不同，要求不应一律，后来，蒋校长的教育思想在口号加上了“争取”“至少”两个修饰词，成为“争取至少为祖国健康地工作五十年”。“身体好的要‘至少’，愈长愈好；身体弱的要‘争取’，通过努力锻炼去争取达到。”至此这一完整的口号形成了。

在1961年全校迎新大会上，蒋校长说：“前几年，老同学中提出了这样一个口号：‘争取至少健康地为祖国工作五十年’。要做到这一点，必须从年轻时代起注意身体健康。一个人如果没有健康的身体，再聪明也不能很好地工作。”这是他第一次在公开场合完整地讲出这一口号。此后，在1962年9月16日的迎新会上和1964年1月祝贺马约翰先

生在清华服务50年会上的讲话又数度提到。

如再追根溯源，那就要谈到深受清华学子爱戴景仰的马约翰先生了。马老是1914年到清华的。初到清华，他是担任英文、化学、体育三门课程的教师，后来才改为专任的体育教师。到我从清华毕业的1964年，马老在清华工作了整整50年。那时，马老虽未给我们年级上过课，但在每天下午四点半以后的体育锻炼时间，我们经常可以在操场上见到马老在耐心地为学生们讲解动作要领，亲自辅导学生们锻炼。

据1952级学长于惠敏回忆，“他（马老）经常用英语对我们说：‘Young men, you must make your body strong so that you can work healthily for motherland for fifty years!’”这里，马老明确地提出了“为祖国健康地工作五十

年”的要求。

这是一个不算低的指标。蒋校长说：“至少为祖国健康地工作五十年。毕业时二十几岁加上五十年就是七十多岁了，不是活七十多岁而是要健康地工作到七十多岁。这个要求现在看起来还不算低，需要这样。”

它还是一个内涵全面的口号，涉及德智体全面发展的培养目标。它是从身体健康的角度提出的，但涉及的内涵则是对大学生乃至人的一生的全面要求：要“为祖国”健康地工作。体育对于培养人的意志力、团结友爱、互助协作的团队意识以及良好的精神风貌的形成，都有不可替代的作用。

在这个口号的感召下，清华大学逐渐形成了锻炼身体、爱好体育运动的好传统。我是1958年进清华读书的。那个时候，每天下午四点半至五点半是全校的体育锻炼时间。一到下午四点半，操场上的广播便响起：“同学们，课外锻炼时间到了，走出宿舍，走出教室，去参加体育锻炼，保持健康的体魄，争取为祖国健康地工作五十年”。同学们从教室、图书馆、实验室来到操场上，开始了体育锻炼。就是这个课外体育锻炼的传统，产生了在清华流传很广的另一个口号“8-1)8”。即每天拿出一个小时锻炼身体，工作、学习效率大于8小时的效率。

清华优良的体育传统，“争取至少为祖国健康地工作五十年”这一口号，深深地影响着各个时代的清华人。一大批在校时的体育健儿、“三好学生”，毕业后走向社会，在工作岗位为国家作出杰出贡献。1954年考入清华的蓬铁权，是中长跑运动员、健将。毕业后，到哈尔滨量具刃具厂工作，1984年担任厂长。曾获得全国五一劳动奖章、省劳模、市劳模、“哈尔滨廉政干部典型”等荣誉称号。

1978年考入清华水利系的王浩，在校时是田径队跳组成员，毕业后20年间他先后主持完成了一系列国家攻关重大课题，不少成果在国际学术同行里也处于领先地位。2005年被评为中国工程院院士。曾获联合国“全球人居环境奖”，获国家科学技术进步奖一等奖1项、二等奖7项。

中国科学院院士、结构生物学家、清华大学原副校长施一公，1989年毕业于清华大学。他是普林斯顿大学终身教授，曾获赛克勒国际生物物理学奖，2016年3月获“影响世界华人大奖”，在校读书时是学校竞走队队员，曾创造过校竞走记录。

全国政协原副主席李蒙，中组部部长陈希，中央统战部副部长、国务院侨务办公室主任陈旭，清华大学党委原副书记韩景阳等，在校读书时都是体育代表队队员。

我深深地得益于这一口号。刚入大学的时候，我是一个瘦小之人。体育成绩不好，“劳卫制”（“准备劳动与卫国体育制度”标准的简称）一级和二级，别的同学能够通过，而我则是曾经“挑灯夜战”、众人加油助威的对象。1958年、1959年，学校要求学生一年级通过一级“劳卫制”，二年级通过二级“劳卫制”。为了争取早日达标，我晚上在操场加班练习，补测田径项目，同班同学在旁加油助威，即便如此，也很难说我是够格地达标了的。1959~1961年，三年困难时期，我因身体素质不好，营养不良，曾患流感，住进西操场后体育馆的“大病房”一周有余（那一次患流感人多，校医院病房住不下，将后体育馆作为病房，还住得满满的）。痊愈出“院”后，身体极度虚弱，曾担心身体会从此一蹶不振。自那以后，受德智体全面发展的党的教育方针的感召，蒋校长“争取至少为祖国健康地工作五十年”的口号的鼓舞，以及清华优良体育传统的影响，我坚持每天下午4点半以后进行体育锻炼，有时跑步往返于清华西门与颐和园北宫门或体育学院南门之间，身体逐渐恢复到正常水平。

“争取至少为祖国健康地工作五十年”的口号是面对年轻大学生提出的，号召大学生要积极



2020年4月26日，王凤生参加西操接力109圈活动中



西操接力109圈活动后，时任清华大学校长邱勇与书记陈旭给王凤生献花

锻炼身体，但着眼点却是在年岁大了以后仍然能健康地工作。这在蒋校长第一次提出这个口号的1957年11月29日讲话中就已经讲清楚了。他说：“我们每个同学要争取毕业后工作五十年。因为年纪越大，知识、经验也就越丰富。老年应当是收获的季节，但有的人却未老先衰。因此要想在老年丰收就必须在青年时代播种。”对此，何东昌同志（曾任教育部部长，第八届全国政协常委）有着更深刻的理解和确切的表述。2008年2月28日下午，在何东昌同志家里，我们从工作谈到身体。东昌同志问我：“你的身体怎样？”我回答说：“还可以，每天锻炼。”他说：“南翔同志的‘为祖国健康地工作五十年’的口号着眼点是在年岁大了以后还能健康地工作。小平同志90多岁还在思考国家的重大问题。”东昌同志的话道出了这一口号更深层次的内涵。

人生三阶段：读书、工作和退休以后。但人们往往只是看重前两个阶段，以为退休就是休息和养老。其实，人生应该是三阶段，特别是随着社会的发展进步，人类的寿命在延长。对于许多人，60岁仍然身体健康，精力旺盛。加上经验的积累、阅历的丰富等优势，如果环境、条件允许，还可以做许多事。有的人在这第三阶段对于国家和社会的贡献也许比在职时还大，但前提是必须身体健康。所以“健康地工作五十年”着眼点是在年岁大了以后，很重要的就是在退休以后的人生的第三阶段。

2002年11月我从北京电影学院的工作岗位上退休，在宣布退休的全院干部会上，我讲到：“我的小女儿问我退休有没有失落感。人非草木，当然怀念我曾经工作过12年的这个地方。但我记得我的老校长蒋南翔曾经要求我们要‘争取至少为祖国健康地工作

五十年’，我现在才工作38年，还差12年未达标。我会继续地为祖国工作，争取完成校长要求我们的目标。但是，工作地点、工作方式会是与以往有很大的不同的。”2014年是我们年级毕业50年，退休后我又继续工作了12年。现在可以说，我完成了校长的要求，为祖国工作了50年，其间很少跑医院，是“健康地”工作的。

退休以后，有人劝我写回忆录，说我是故事多的人，甚至有年轻人，也有老年朋友主动提出帮助我写。但我仍然不想把时间花在回忆过去上面，而是想继续做事。退休以后，我曾经受聘担任上海某民办电影学院的院长。曾帮助北京城市学院办成了表演本科专业。从专业申报、招生、到培养、申报获批学士学位授予权，完成了一个培养表演本科人才的全过程。最近在许多清华校友的支持下，我们正在办一所书院，希望通过书院的形式，古为



王凤生（前排左二）参加校园马拉松（半马）比赛，于起点处鸣枪

今用，为培养高端人才作贡献。

我今年将满 82 岁，之所以还想积极地做事，关键是身体状况良好，允许我去继续工作。我 62 岁退休，从退休前两个月，我便开始了每天早晨的长跑锻炼。在清华西操场开始一次只能跑 2 圈，800 米，后来 1600 米、2400 米，逐渐加量。2013 年全年我跑了 1589.6 公里，297 天上操场；2014 年 1250.1 公里，233 天（这一年雾霾天较多）。2015 年 1604.7 公里，233 天。2011 ~ 2015 年，5 年总共跑了 6924.8 公里。现在除了雾霾天和其它坏天气，早晨都坚持外出锻炼。除了跑步还要进行力量和关节的锻炼。先后参加了 7 次马拉松比赛，一次 10 公里，5 次半程，21.0975 公里。2013 年

10 月 20 日，我在 73 岁时跑了一个北京全程马拉松，42.195 公里，耗时 5 小时 31 分 04 秒，在规定 6 小时时限之内跑过终点。

坚持 10 余年的长跑，使得我衰老的速度变缓，身体状况也并没有随着逐渐老去而明显变坏，相反，在某些方面比十多年前上班时还有了改善，体检指标，血压、血糖、骨密度、脂肪肝、体重等都改善明显，膝盖的疼痛也消失了。

体育锻炼要讲科学锻炼，不能蛮干，心脏重病还要长跑，就是不讲科学，是玩命不是锻炼。学习别人的经验，更要摸索适合自己的健身规律。“因人而异，循序渐进，偏于积极，持之以恒”，这 16 字是我这些年来锻炼身体遵

循的基本原则。“偏于积极”主要是针对老年人说的，近些年来，社会上关于老年健身，从消极面讲的多了些，从广播、电视、报刊杂志上听到、看到的尽是讲什么什么不能吃，锻炼只能是快走，跑步会磨损膝盖……而积极的方面则讲得少，这是一种片面性。要积极起来，首先是精神状态要积极，要活动，要锻炼，马老在我们 1958 年新生入学时，在西大饭厅的舞台上，两臂用力向左右挥拳，对我们大声疾呼“要动！要动！”他的洪亮的声音、充沛的精力、健硕的形象，至今仍在我的脑际，而且会永远地留在我们的记忆里。持之以恒，这是最难以做到，也是最重要的。没有坚持就不会有成功，成功往往存在于再坚持一下的努力之中。长跑的效果是三、五年，十年才可显现的。早晨有雨，我也要在西操场体育馆廊子下跑小圈。这样做的结果，由坚持逐渐就变成了习惯，成为生活中不可缺少的组成部分，饭可以少吃一顿，晨练不能少。

体育锻炼对人是全面的锻炼。人生就是一场马拉松。全程马拉松，30 公里之后，既是考验体力，更是拷问意志力。在有限的余生中，我还想尽可能多地做些事情，争取为人类多留下一点东西。坚持下去，跑完人生的全程马拉松。🏃

锻炼身体，永葆活力

▶ 史元春

疫情期间在网上开课，为了营造出教室的气氛，备课之外老师们还准备了课堂铃声。除了教室上下课很熟悉的车尔尼练习曲，我们挖掘出来的还有久违但非常亲切的校园下午4:30的广播声：

“同学们，课外锻炼时间到了，现在是课外锻炼时间，走出教室，走出宿舍，去参加体育锻炼，保持强健的体魄，争取为祖国健康工作五十年！”闷在家里，闻听这充满号召力的熟悉广播声，真想奔向操场。

在进清华的第一天，听到这校园大喇叭的广播声就震撼心灵：这要多健康的身体才能为祖国健康工作五十年啊！这口号同时也给了答案：天天参加体育锻炼！

我学龄前基本是在大山里的干校度过的，父母在艰涩岁月里对孩子的绝对放养不经意间培养了我热爱自然、喜欢运动的习惯。回城后我在小学还接受过武术训练，那时养成的闻鸡起舞的好习惯一直保持到现在。进了清华，校园不但大，还与圆明园连成一片，活动空间很大。当时圆明园还是散布着几个村落的一大片废墟，水面基本都是稻田，还不是

史元春 |

1984级校友，于清华大学获得计算机科学与技术工学博士、硕士和学士学位，1993年起任教清华大学计算机系，现为该系长聘教授，青海大学校长。在人机交互、普适计算、多媒体等领域的研究成果发表了百余篇顶级学术会议和期刊论文，并大规模产业应用，曾获两项国家科技进步奖二等奖。



公园，围墙缺口就是进出口了。每周总有两三天，我在号召大家参加体育锻炼广播声中，跑向圆明园，在稻田埂上走上一圈，在水边向落日、向晚霞挥挥手，神清气爽，再跑回学校。

大一下学期，有一天我跑回宿舍后，斜对面宿舍三字班的学姐张蓓叫住我说：“跟我参加女足吧！”“女足？我不会踢球啊！”“我看你挺喜欢运动的，协调性也挺好，练练就学会了！”我就这样毫无门槛地被吸收到了清华大学女子足球队。那时女足刚创办一年多，还是学生会组织的业余球队，当然也没有代表队运动员的待遇，但训练要求还是蛮高的。我这个被拉去的足球小

白，自此把每周两次的圆明园跑步改成了到球场参加足球训练。

我们训练的场地实际上是篮球场，在九号楼东南，现在是网球场了。每次训练前，先要把已经在篮球场的同学（基本上是男生，还以计算机系为主，因为他们就住九号楼）请走、甚至赶走。当时运动场地有限，免不了有冲突，开场子就成为我最不愿干的事——怕被同学认出。所以，如果不是被张蓓拉着一起去，我就故意迟到，但两次之后，就被队长发现、提出批评了。

女足教练是男足队长、陪练是男足队员，他们可都是学校代表队的，训练技术、战术很严格、认真。热身后，传球、停球、带球、



大学时代的史元春

铲球，甚至头球和守门员动作，他们都一样样教我们，我们学习训练得也很刻苦。记得有一次练习头球，我狠狠地甩出球的同时，脑袋也被震得发蒙，登时心里一阵紧张：这以后还要靠脑瓜子吃饭呢！遂更细心掌握要领。练习守门还戳伤过手指，奔跑冲撞缺少装备，腿脚磕伤的情况也是有的。自然而然，女足队员身上就根本看不到娇气。

训练强度大的时候，晚自习时就趴到桌上睡着了，写不完的作业，回到宿舍后还要凑着楼道昏黄的灯光（那时宿舍按时熄灯）完成。训练强度大的直接“成效”是，大一由于环境和生活方式改变而迅速增上去的体重，加入女足后，又迅速减下去了，虽然那时并没有减肥的意识和做法。

足球是集体项目，战术和配合很重要。入队一段时间以后，我被安排在右后卫的场上位置，加强防守技术训练。一次训练中，



2017年校庆日，女足队员和教练再聚西操，队员的年龄跨度从80年代到00年代

我太黏队长（她是前锋），还被她急得狠说了我两句。我对队长“敬而远之”的紧张感，直到二十多年后球场再聚才消散。

我们很期盼能在球场上跑起来、踢起来，而平时就只能在还不到半个足球场大的四个篮球场上训练和跑位，只有比赛时才有足球场可用。我参加过的比赛是清华、北大、北师大三家的女足友谊赛（1988年奔赴蓬莱进行的正式比赛我遗憾没有参加），是在清华西操和北大东操踢的。记得头次在足球场上跑，感觉场子太大了，人都找不到似的，进攻防守全靠喊，双方都喊。想象一下，当时并没有什么观众的比赛，两队姑娘喊都能喊出热闹激烈的比赛气氛！我们和隔壁自然都踢不过有专业队员的北师大，这次比赛后，跟北大的训练和比赛反而变得比较频繁了，而北大女足似乎拥有北大东操，自然是我们更愿意去北大训练，即便路上要

花更多的时间。尤其要感谢的是北大女足的教练李海老师，他愿意带两个队训练，真的场子、两支队伍，在未名湖边球场上的训练效果突飞猛进。至今，我脑子里球场上奔跑的训练画面，还多是在北大东操进行的。

我虽然喜欢锻炼，体育成绩优秀，但并没有能参与体育竞技的长项，个人最好成绩还是在学校研究生运动会的200米项目上跑进前四，以及4X100米的亚军。大学时的女足队，成了我仅有的体育“校队”经历，现在看来，弥足珍贵，受益良多。

首先，我由此学习和了解了一个全新的体育项目，还是传统男生项目。大学时男生们比赛，我们班男生还曾邀请我“观摩指导”呢！虽然我从没勇敢到在男生比赛时主动下场（我们队有勇敢的女生！），但还真半夜到大礼堂观赛世界杯（1986年）和到处找电视看世界杯（1990年）。

后来还能跟先生一起看世界杯，看个人技巧更看团队致胜，人生多了难得的乐趣和感受！

女足还给了我一个团结活跃的新集体，这里聚集的女生或文静或热烈，都练就了果敢迅捷、不惧困难、团队协作的飒爽英姿。情趣相投的惊喜一幕还在于2013年，我承担对口支援任务，兼任青海大学计算机系主任时，第一次参加青海大学校内的对口支援工作会。同机返京的有化学系林红教授，她对口支援化工学院，候机时聊几句天，居然发现我们都是女足队的，她是一字班的学姐，还是女足首任队长！在女足队我们没有交集，但近三十年后，在支援青海的任务上有了交集，这也是精神的交集吧！2015年，我担任全球创新学院（GIX）院长，GIX是清华第一次在海外建立教研基地，面临很多新问题，而最早主动找到我办公室出谋划策的，也是两位女足队友，她们是环境系的五字班学妹刘自敏和计算机系一字班（91级）学生（我曾任这个年级的年级主任）林翔。

微信群更是把长长几十年的女足校友联系在了一起，继续发挥大家飒爽的个性。我非常羡慕地发现，我在队里时的队长（终于要点名了！）、汽车系三字班的学姐柴文阁，以及化工系三字班学姐曾丽仙、精仪系八字班的学妹孙岩，都是深度足球爱好者，



2017年，西雅图GIX大楼清华厅揭幕，左3是时任GIX院长的史元春

还在坚持足球训练。甚至把我们当年在屏幕上追球星的劲头延伸到世界著名足球俱乐部，跟我们当年的教练、陪练们一起组队到那些俱乐部去踢球。而在清华，从2016年起，每年的校庆日，我们都从世界各地聚集起来，与现役女足队或加入毕业三十年校友队的比赛（2020校庆是云校庆，我们女足也就云聚了一下，遗憾！）。我大概是住得离球场最近的老女足队员，年年都再披战袍上场。我这个几乎是场上年纪最大的校友，还能与年轻校友一起全程奔跑，这真得益于在球队时意志体力的锻炼以及延续下来的习惯。

我习惯于早起，在清晨平旦之气中理顺身心，天气适宜就下楼晨练。平时有时间也会游泳、打球，在校园则尽量走路，周末还特意规划一定的校园hiking线路，走遍有名（名称）的路、上遍所有的山（包）、沿校河走、

探访水杉，自踏雪寻梅开启每年各种赏花路径，包括夜赏荷塘月色，把锻炼融入日常、融进校园，融入我的生活工作，强身健体、愉悦身心，得以能有强健的体力和充沛的精力支撑繁重的工作任务。由于科研和管理占用很多工作时间，我不得不把课堂教学集中起来，2020年的秋季学期集中程度达到历年的极值：3门课、8学时的教学安排到了同一天，一天完成这么大量的重脑力+重体力劳动，的确很累，尤其是第一周，最后一节课下课后几乎虚脱。这可能也跟需要适应线上线下结合的教学新模式造成的心情紧张有关，不过第二周就没有那么强烈的疲惫感了。

参加体育锻炼的广播声，早已内化入于心、外化于行（动）。无体育，不清华，不仅意味着竞技，更是锻炼身体的好习惯，是保证我们繁重脑力劳动的体力基础和精力来源。锻炼身体，永葆活力！

美育，教育中的重要一环

► 清华大学教育基金会 彩雯

蔡元培曾说，美育者，与智育相辅而行，以图德育之完成者也。

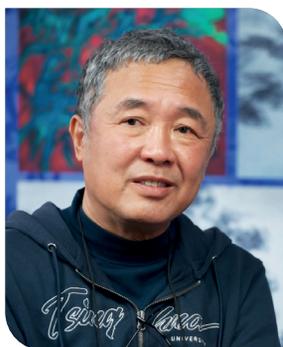
2021年7月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》。自此，全国1.56亿义务教育阶段在校学生的教育生态发生了很大变化，也深刻影响着人们对于教育培养内容以及人才标准的思考和定位。在一次教育部召开的发布会中，教育部体育卫生与艺术教育司司长王登峰表示：“双减”实质是美育教育的“双增”。美育教育再次成为热议话题。

如何做好美育教育？美育教育的终极目的是什么？美育教育重要性的提升会不会进一步拉大城乡教育差距？如何在教育资源有限的条件下，让更多偏远乡村的孩子，获得更好的美育课程？诸多问题都影响着美育教育的广度和深度。而在清华大学美术学院绘画系教授李睦老师的眼中，美育教育不是茶余饭后的情志体现，而是实现健全人格的必要条件，接受美育教育是每个人应有的权利，实现理想的美育教育更重要的是保证教育机会的公平性。

培养一种重要的思维能力

李睦老师认为，就像“无体育不清华”一样，艺术教育清华学生必不可少的重要教育内容。“在学生四年的大学生活里，他必须要接受相应的艺术教育，否则他就不是一个健全的人，因为他缺少了一种特别重要的思维能力。”接受艺术教育既是权利，也是责任，无关学生的专业是否为艺术类。

李睦老师每年都要带艺术类本科生和非艺术类



李睦 |——
清华大学美术学院绘画系教授，研究生及博士生导师，院学术委员会委员。长期从事

绘画创作与专业教学，持久开展通识艺术教学研究，担任《现代绘画理念与实践研究》《艺术的启示》《艺术、哲学与科学》等课程教师。著有《知道的和想到的》《看见的不重要》《我们所不知晓的绘画》《艺术的二十二个遐想》等学术作品。

本科生的通识美术课程。两种课程既有联系，也存在一定的差距。在他看来，通识教育是一种基本教育，是作为一个大学生的底线教育，是学生实现德智体美劳全面发展的重要环节。“通识的艺术教育，拓展性更多在于学生要从艺术的角度出发，去认识他自己所处的专业——艺术怎样看待物理学？艺术怎样看待哲学？这不仅是思维方式的拓展，还是一个有意思的思维过程。”他认为，艺术教育为学生打开了另一扇门或窗，让同学们多了一个机会去看待自己所处的学科领域，从原来单向的、单纯的面对自己的研究，到多了艺术的视角、多了一个观察事物的角度，影响他对所学领域的理解，影响他对生活本身的态度，甚至改变他分析问题、解决问题的思路方法和原理。“这可能也是为什么国家强调



李睦老师在上课



丁荭老师在上课

艺术教育的原因。”

而艺术专业教育就不是一种基本教育了，它更接近职业教育，很多学生终身要从事艺术领域的研究和创作。“他们可能会纵深性考虑更多，包括对绘画技能技术的思考，对技术本身的反思。这本身也是一个研究创作的过程。”

“三位一体”形成系统的美育教育

对于国内基础教育阶段的艺术教育，李睦老师感慨：“有点晚了，我们在大学的课堂上不得不花一定的时间去解决原本在中学甚至小学就应该解决的问题。中小学的艺术教育还是相对薄弱的。”而这一现象的产生可能与早年公众对艺术教育的偏见有关。随着艺术课程纳入考核体系，这一局面也会逐渐改善，中小学校也开始重视艺术教育了。

“理想的美育教育应该是一个系统的教育。”小学、初中、高中三个阶段接受美育教育的标准应该如何考量？李睦老师认为，最重要的是阻止学校超越学生的年龄，给学生进行不必要的超前教育。“过早地给孩子讲美学，或者审美判断理论，就像三年级学奥数一样，是没有必要的。”

近年，清华大学确立了价值塑造、能力培养、知识传授“三位一体”的教育理念，不断创新人才培养模式。这种模式在艺术教育中也有充分的体现，

第一个阶段在传授知识的过程中有能力的培养；第二个阶段以能力培养为重点，也有价值的判断分析；第三个阶段在学生价值观初步建立的时候，要通过能力的认知和对知识的判断分析、甚至是反思，来相互关联，塑造学生的艺术思维，形成一个生动的教育体系。

对于更小的学龄儿童，李睦老师建议家长跟孩子共同成长，根据家长自己的兴趣有针对性的了解艺术，这样他才能够孩子的不同阶段，对于艺术教育有自己的判断并给予一些建议，而不是被动的追赶社会热潮。“对孩子的成长要有耐心，有时候家长可能会成为孩子接受艺术教育的阻碍。因为他对艺术教育的结果有期待，但这个期待是建立在家长对艺术教育局限性的理解之上的。”

城乡美育差距与乡村美术教师

比起发达地区的美育启蒙和美育教育，更让李睦老师担心的是经济欠发达地区的美育教育，以及资源不均带来的城乡差距。

在李睦老师看来，目前经济发达地区的学生整体艺术素养虽然没有本质差别，但较欠发达地区要稍好一些。这种差距并非是因为经济发达地区的学校教育中有更多艺术教育的内容，而是经济发达地区有更多资源供学生开阔视野。“北上广深的学生



南润美术教师杨继宗老师在乡村美术教师培训结业式上总结发言

整体艺术素养要好一点，可能他们生活当中有很多机会去博物馆看艺术作品，不一定是课堂教学造成的。所以课外的补充素养也很重要。”但在偏远山村，即使有国家标准的美术、音乐教材，执行起来却有很大差距，有些地方甚至没有美术、音乐老师。

李睦老师认为，经济欠发达地区没有博物馆等公共设施，但可以充分利用“自然博物馆”，只要对学生进行恰当的引导，还是能发挥很好的教育教学成效的。“博物馆和自然界的区别在于，博物馆是将自然界中美的内容提炼出来，集中引导人们去观赏。而在自然界中，如果学生没有欣赏美的能力，就会茫然，不知道怎么去发现和欣赏美，此时教师的引导至关重要。这些地区教师的作用远远大于发达地区教师的作用。”

公益助力美育实践

为了能让更多经济欠发达地区的学生获得更优质的美育教育，在清华教育基金会和香港伟新的大力支持下，教育扶贫办联合清华美术学院开展乡村美术教师培养公益项目，解决和改善乡村美术教师短缺和专业能力薄弱问题。李睦老师和另外四位美院老师，带领前来培训的乡村美术老师，学习以问题为导向，以成效为目标，通过系列专题（色彩与创作、素描与创作及速写与创作）学习，采用专业授课、作业讲评、专题讲座、分组研讨等多种方式，提升他们的专业水平及教学能力，促进乡



作者：河北平乡县第二中学李林静



作者：安顺市西秀区新场乡中心校李刚



作者：福建省南平市蒲城县五一三路和平小学陈娟

村教育进步。

乡村美术教师培训项目通过一次次的素描课、色彩课，通过一遍遍的静物、风景、人物绘画，引导乡村美术教师学习如何评价画面的相对优劣，引导他们通过画面与创作者个人性格及情感建立联系，通过创作与孩子进行交流。在这个过程中，每个环节都与审美判断关系密切，乡村美术教师能够从中获得更多的思考和判断，并逐渐形成一个完善的美育体系。当他们再面对孩子时，能为孩子们带来思想和视野的改变。

李睦老师非常感谢伟新教育基金有限公司创办人及董事李贤凯先生捐赠支持乡村美术教师培训这一项目，“(我对李贤凯先生)充满了尊敬甚至是景仰，他年复一年地做这件事，而且没有任何关于个人或企业的诉求，我觉得这是很难得的。如果没有疫情，可以邀请他来看看老师们的作品和教学情况。”

李睦老师希望能有更多人关注乡村基层的美术教学或艺术教学，吸引更多年轻教师加入进来，这样才能更好地延续乡村美术教师培训项目，让更多基层学生从中受益。❶

乡村美术教师培训项目

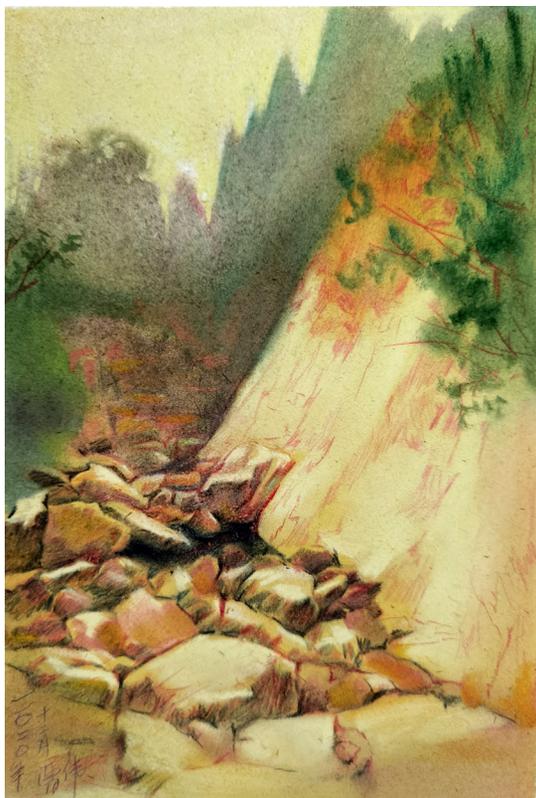
从2017年开始，在清华大学教育基金会和香港伟新教育基金的支持下，清华大学继续教育学院联合美术学院面向教育资源匮乏地区一线乡村美术教师持续开展专题培训，策划和组织实施专题培训。通过专业和系统的学习，培养一批扎根乡村、传播美育的种子教师，提升乡村一线美术教师的艺术素养及教学专业能力，推动乡村教育发展。因受新冠疫情影响，从2020年开始，项目团队和老师积极创新学习模式，将美术教师的学习课堂搬到了线上，取得了良好效果。



《窗外》

作者：望艳艳老师

材料：素描本



《那山，那水》

作者：曹伟老师

材料：纸本、铅笔



《芦苇》

作者：江馨老师 材料：油画棒、色粉笔



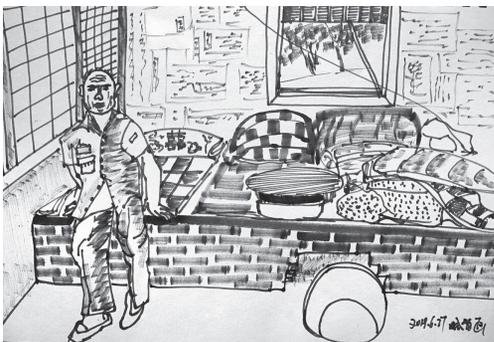
《寒立的群鸽》

作者：赵华老师 材料：水彩、铅笔



《蛮》

作者：李林静老师 材料：素描纸，铅笔



《生活》

作者：于晓智老师 材料：马克笔



《工作日常随笔》

作者：王焯老师 材料：速写、铅笔



清华大学教育基金会服务号



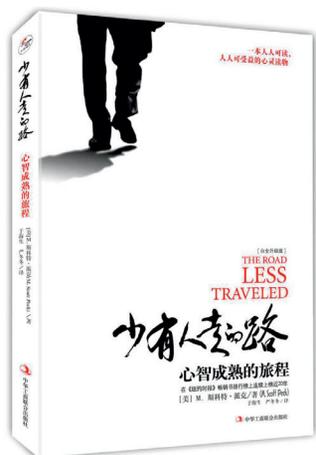
聚爱清华订阅号

清华大学教育基金会
地址：北京市清华科技园创业大厦 12 层
电话：62785959
传真：62785959
Email: iihnews@tsinghua.edu.cn
www.tuef.tsinghua.edu.cn

[更多内容，请扫描二维码关注基金会微信公众平台]

爱是一种修行

▶ 周景萍



《少有人走的路》

作者：[美]M. 斯科特·派克
出版社：中华工商联合出版社

刘彭芝所说的“爱与尊重”。虽然在孩子不同的年龄段，“爱与尊重”的表达形式不尽相同，但在未成年人培养的阶段中，二者都是培养孩子甚或优秀孩子的思想内核，如果我们能把这种观念带到成人之间的亲密关系中，也是行之有效的。

在“爱与尊重”这个命题里，爱在前，尊重在后，爱是尊重的来源，尊重是爱的表现形式。那究竟“爱”是什么呢？我最近看到一本心理学的著作《少有人走的路：心智成熟的旅程》，是我在清华做心理咨询师的同事推荐的，读后颇有醍醐灌顶之感，深有共鸣。原本我只是在教育教学中去做，去感受，当我看到书后，觉得书中之言，恰是我心中之语。这里我借用书中关于“爱”的论述作为全文主要框架，同时结合我自己的教育教学经验对这些关于“爱”的论述做一点实践的注脚。

从清华毕业以后，我就进入到人大附中工作，在八年的工作中，我接触了数百个学生和家庭，看到每一个孩子变化的轨迹和过程，看到每一个孩子背后家庭的轮廓。如果说有什么是培养出优秀孩子的秘诀，我想仍然是人大附中老校长

周景萍，清华大学中文系2007级本科，2011级硕士。于2014年进入中国人民大学附属中学工作，期间主要在人大附中国家拔尖创新人才培养项目担任语文教师，拥有5年班主任经验。



爱是一种责任

爱是人与人所有关系形式中最高层次的一种表达。但大多数人对于我们来说，爱都是一个可选项，对陌生人的爱，对爱人的爱，爱或不爱都是一种自我选择，唯有父母子女之爱、师生之爱，它不是一种选择，而是一种责任。因为“我们的信仰和世界观，常常取决于童年经历的影响”（《少有人走的路》P171），如果我们不能够在孩子未成年的时候给予孩子充分的爱，那在未来成长之时，就很难让孩子收获健全的人格，“孩子对所谓神性的了解，往往来自父母的人性——父母充满爱心，悲天悯人，孩子们就会相信世界充满爱心。这样，即便到了成年，在他们的心中，世界仍和童年时一样，充满爱和温暖。假如父母言而无信，睚眦必报，孩子成年后就会感觉世界充满邪恶。从小得不到关心的孩子，长大后就会缺乏安全感，对世界充满戒心和敌意。”（《少有人走的路》P171）

我在当老师之初是不太能理解“爱是一种责任”这句话的含义的，直到有一天我看到我的学生像我一样在讲台上吼叫，用我一样的口吻和其他同学说

话，我才惊慌失措地发现我的学生变成了一个因每天琐碎的工作而前后奔走、因学生的调皮而歇斯底里的狼狈的自己的翻版。如果不是从他们身上，我根本看不到自己表情的狰狞、语言的粗粝和行为的丑陋，一点也不优雅，一点也没有美感可言。面对班里40个孩子，确实会有崩溃、惊慌和忙乱，这是人之常情，能够理解，但因为在一刹那看到的那一幕，我忽然明白，我的惊慌、崩溃、忙乱和歇斯底里不过是一种借口，问题出在了我身上，而不是他们身上。作为教育者，我从未站在孩子的角度去思考问题，一味的催促与控制孩子，是控制不能而产生的无力感让我产生了歇斯底里的情绪，可这是孩子的错吗？在他们的自我意识尚未成熟成长的情况下，这种错更多在于成人自己。是我自己的无能造成了这种失控。

我问我做心理咨询的同学，为什么我的学生对我有抵触情绪，为什么会有逆反？她告诉我，是因为他们有强烈的不安全感，如果我能表达出我对他们的爱，他们感受到安全与信任，这种逆反情绪就会大大减少。的确，我是否给予了他们足够的爱，是否让他们感受到了温柔，可能才是能否解开这种僵局的关键。于是我尝试着去改变，当他们不停说话时，我不再吼叫和发怒，而开始平静、等待，一开始等待的时间很长，大约需要3-5分钟，后来随着他们对我情绪的认识速度加快，缩短到1-2分钟，甚至几十秒。当他们犯错的时候，我适度批评，但更多地是把他们犯错的心理机制讲出来，把对他们内心的理解、他们内心的恐慌揭示出来。从他们的表情中我看到了，老师居然把他们心理确实存在而不自知的感受说了出来，他们一开始是惊讶，然后是接受，最后是信任。到了后来我的愤怒不再是一座随时爆发的火山，而是可以收放自如的策略选择。在这个过程中，如果没有对孩子的爱，对他们的理解与宽容，师生这场战争可能会愈演愈烈。我终于

重新找回优雅美好的自己。

我们总以为成年人对孩子的爱是单向的，付出和奉献式的，但其实，对他们的爱也帮助我们完成了自我的成长、人格的完善，因为你所有的行为都会在孩子身上变成放大版，你人性中的好与坏、善与恶都会在孩子身上展露无疑。如果我们想培养出优秀的孩子，那首先要做的，就是先让自己的人格更完整、更包容。与其说我们在教孩子，毋宁说是爱、是孩子帮我们完成了自我完善。从这个角度上说，爱是对孩子的一种责任，也是成年人自我完善的一种修行。

爱是关注和倾听

“爱最重要的体现形式，就是关注。”“体现关注最常见、最重要的方式，就是努力倾听。”（《少有人走的路》P102）

某天我把一个孩子留下来做课后指导，她并没有如我所想，表现出不情愿和害怕，而是告诉我非常乐意留下来。我觉得很奇怪，一般孩子不都担心被放学留下来，她为什么这么开心呢？我好奇地问起来。她告诉我，父母总不在家，没有人和她说话，即使妈妈在家，也大多是命令、催促和指责，还不如和老师您在一起，还能和您说说话，请教问题。我忽然想起来，有同学告诉过我，这个孩子正在谈恋爱，也就是家长们口中避之而不及的“早恋”。这让我警觉起来，就问起她平时觉得不开心怎么办呢。她说我就找同学聊天呀，我心中大概明白了。后来网课期间，我让班里的孩子建立起了语文学习小组，这样大家并肩前行不孤单，其他孩子告诉我她最积极，完成的作业质量也比在校学习好。

其实有的时候家长不必过于着急，听到孩子早恋就惊慌失措，在青春期的孩子看来，频繁的说话聊天就算是“谈恋爱”，和大人理解的恋爱还有差距，如果不被父母倾听，他们就会用所谓的“早恋”

的形式选择新的人来倾听，那这个同学可能就是她身边的同学或者说她们自己口中所谓的“男朋友”。但也有家长会说，我每天都在家，她为什么不和我说话呢？这就涉及到什么是真正的倾听。“真正的倾听，意味着把注意力放在他人身上，这是爱的具体表现形式。”“倾听者把注意力放在对方的话语上，完全接纳了对方，那么说话者就会在被完全接纳的气氛下，变得更加坦诚和开放，更愿意把心灵全部敞开，而不是有所保留和隐藏。这样的倾听能增进双方的理解和信任，达到心心相印的境界。”（《少有人走的路》P109）孩子是很敏感的，他们能快速地捕捉到父母和老师是否认真倾听她说话，一旦发现父母并没有真的倾听，她就会选择闭嘴。其他的女孩子缺爱的表现形式除了早恋以外，还有追星，在现实生活中没有得到的爱，投射在了她“爱豆”身上。当她们在父母那里没有得到充分的关注和倾听时，情感就会寄托在新的对象上。

男孩的情感寄托可能就表现为打游戏。我曾经教过一个小男孩，他是学校仅有的几个住校的孩子之一，有一段时间他经常在晚自习选择逃课，我问他去哪儿了，他告诉我打游戏去了。为什么那么喜欢打游戏呢？游戏那么好玩吗？他说，老师，不是的，我觉得非常孤独。“在游戏中我才有朋友，有伙伴，游戏一点都不好玩，但是游戏里有好玩的人。”后来他做错了事情，年级想要给处分，我问他为什么那样做，他告诉我：“我的妈妈离婚以后，从来没有回来看过我，一次也没有。没有人爱我。”那一次，在一个只有我们两个人的公共教室里，他在我面前痛哭流涕，那画面我终生难忘，我也哭了。这是一个多么孤独无助的孩子，他的所有叛逆、愤怒，不过是想博得成年人的关注，希望妈妈能转身看看他，然而大人之间的无奈又哪里是一个孩子能理解的。我感谢他对我的信任，能把内心最隐秘的秘密告诉我。他把妈妈离去的愤怒全都归咎在他爸

爸身上，他只要和父亲在一起，基本就是冷战加热战，老师变成了他唯一能倾诉内心隐秘的大人。我很难过。

不管是看起来多么叛逆、多么愤怒、多么有伤害性的孩子，其实都不过是以极端的方式向父母和老师呼号，请听我说话，请多关注我一些，请多爱我一点。他们表现出的伤害性和破坏性不过是内心脆弱的表达。如果没有爱，我们看不到，也听不见。

爱是行动，不是空想

培养一个身心健康的孩子需要我们的倾听与关注，而要成就一个卓越的孩子，仅仅倾听还是不够。“爱是行动，不是空想。”（《少有人走的路》P101）在我成为老师之前，我认为爱首先是表达，是倾诉，但当真正和数百个家长接触以后，才发现那些优秀孩子的父母都有一个共性，“爱，不是感觉。爱是实际行动，是真正的付出”（《少有人走的路》P98）。

没有一个成年人的生活是容易的，在现实生活中，工作的压力、人际社交的压力，赡养父母和支撑家庭的压力，无论哪一个，对成年人来说都能让人喘不过气来。而其中还有一个特别大的压力，就是培养孩子的压力。很多父母会将工作的排序放在孩子之前，这能够理解，但也不是对孩子放之任之的开脱的理由，毕竟我看到的众位家长艳羡国际奥林匹克金牌、北京市前20、考上清北以及各个领域获得卓越成就的孩子，无一来自父母的努力缺席的家庭。

一些父母会认为培养孩子完全是学校的事情，“学校不管，还需要学校干嘛？我还有我的事业。”这种情绪固然能够理解，但如果真的秉持这样的做法，无疑对孩子的成长是不利的。毕竟推到极致，一个学校培养出优秀孩子的概率不可能是百分之百，但对于一个家庭来说，一个孩子就是百分之百。

如果家长不为孩子的前半生负责，可能就要对他的后半生负责了。

除了教育是学校的责任，还有另外一种声音，认为教育应该是完全的自由，他的人生他自己决定。社会的发展、文明的进步，尤其是接受了高等教育的众多精英，在成长过程中经历过压抑和痛苦，于是特别希望给予孩子自由的空间，认为成长是孩子自己的事情，如果他自己天分不好，我作为父母再怎么努力也无济于事，我还不如为他拼个爹，奋斗了这么多年不就是为了他/她过得轻松一点嘛。殊不知，这恰恰是用自己的价值实现剥夺了他原本可能拥有的自我价值实现，即使他永远达不到父辈的成就和能力，但父母多一点付出也能让他多超越放养状态的自己一点。

小部分家长希望不浇水小苗就会自然生长，然而在我看了相当样本量的学生后，我很遗憾地说，这种情况发生的概率并不是特别大。我目前教过的几百个孩子中，只有一个孩子从很小开始他的父母就教会了他自己做主，为自己的行为负责，但是这种培养自主决策的能力又怎能说不是父母从小有意识培养的结果呢？现在这个孩子在麻省理工读本科。大多呼喊自由教育的父母都是一方面控制了孩子重大问题的自主决策权，另一方面在习惯的养成、学习的执行力培养上缺席，妄想孩子天生就不需要父母的付出就能自然成长。他们似乎忘记了自己成长过程中曾经也是拼劲全力的，忘记了他们的父母也是竭尽全力提供了一切的。

每个孩子都有自己的成长阶段，小学要培养学习兴趣和习惯，初中要培养学习执行力，高中要培养自主学习和思维能力。很多人用对待大人的方式对待孩子，用对待下属的方式对待孩子，期待一个小学、初中的孩子就有高中生的自觉，一个高中生就有大学生一般深刻的思想。虽然孩子们确实偶尔展现出这样的潜力，但实际上大多数孩子并没有完

全培养出自主学习的意识和能力，对世界的认知也并不全面，过早放手其实不过是为自己的懒惰开脱，为自己的懈怠找理由。

没办法，爱确实是一件艰辛的事情，是一种责任，是任何一个他者无法替代的职责。我身边有人花50万高薪聘请一个家庭教师代行父母的责任，更有甚者有一些机构推出了每年50万做教育规划为孩子匹配资源的产品。遗憾的是，即使家庭条件优渥，妄图将这份工作假手他人，用管理者、领导者的思维，把爱孩子、教育孩子的责任分配到某个他者身上，这样自己就能脱身出来去工作、去社交、去奋斗。然而他们却忘了孩子的成长不是一项任务，定一个KPI就可以，孩子的成长恰如小苗的成长，需要爱的滋养方可成就。

如果大家去看看奥林匹克金牌双料得主邓明扬的母亲是怎样将孩子从小学到高中所有的学习过程和奖项事无巨细的记录下来，你就会理解一个母亲的伟大；如果你看到一个母亲为一个跳级的孩子“情商不够”读不懂名著，坚持和孩子共读每一本书，和孩子展开探讨，最后孩子获得北京市前20的成绩（现在成为了我的清华学弟），你就会理解爱是行动；如果你能够看到一个众人眼中身居高位的父亲是怎样每天在家辅导孩子数学题，你就会理解爱不是空想。“真正的爱，需要投入和风险，需要付出全部智慧和力量。”“真正的爱不是忘乎所以，而是深思熟虑，是奉献全部身心的重大决定。”（《少有人走的路》P98，P100）

爱是一件艰辛的事，有时也会带给我们各种各样的不舒适，“逃避现实的痛苦是人类的天性，只有通过自律，我们才能逐渐克服现实的痛苦，及时修改自己的地图，逐步成长。”（《少有人走的路》P39）爱，它有时候并不只呈现出鲜花般的美好、阳光般的温暖、如蜜般甜蜜的话语，它也需要我们承担责任，付出行动，披荆斩棘，呕心沥血。它有时候，是我们自我完善的修行。🍀



“异类”戴森的教育批评

► 杨斌

编者按

詹姆斯·戴森（James Dyson，1947～）——工业设计师、发明家、真空吸尘器的发明者、戴森公司的创始人；被英国媒体誉为“英国设计之王”，是最受英国人敬重的、富有创新精神的企业家之一。《发明：詹姆斯·戴森创造之旅》是2022年由湛庐文化出版的自传体书籍，由詹姆斯·戴森本人撰写，毛大庆翻译。

通过跑步，十几岁的戴森带给自己一种“逃离学校的片刻愉悦”——“我不主张孩子们以我的选择和玩世不恭的学习态度为榜样”，七十三岁的戴森回忆起自己令老师们很沮丧的文化课成绩时说，“我把劲儿留给了体育运动和生活中可以发挥创造力的事儿”，在其中，“我明白了刻苦练习、团队合作和战术的重要性。出其不意的战术规划，以及适应环境变化的能力，都是至关重要的人生课程。这些能力不太可能从文化课中学到，当然也不可能从死记硬背中得到”。体育之外，还有“戏剧表演，这种我非常喜欢的活动，教会了我读懂人性，表达思想，掌握讲话的艺术”。

在学校之外，“家庭生活也教会了我们许多。对我来说的确如此。从8岁起，我就在单亲家庭长大，学会了分担

家务。”“我由衷地感谢母亲让我参与了这些家务活。她教会了我缝纫、编织、制作地毯以及做饭。我自学了修理自行车。用自己的双手创造东西、自学成才、无所畏惧，成了我的第二天性。通过制造东西来学习和通过课本知识学习一样重要。”戴森认识到，“真切的体验是强大的老师。也许我们应该多注意这种学习方式。并非所有人都以同样的方式学习。”

确实，每个个体都是不同的。不止是学习方式不同，天赋倾向、激情热望、人生目标，都各自不同。幸运的是，学业成绩不彰的戴森遇到了一位很有见识的校长。洛吉校长在戴森中学毕业时给他母亲写的信是这么说的：“我不相信他真的不聪明，我期待他会在某个方面表现出来。”校长又给18岁的戴森写信说，“尽管我们不得不假装学业很重要，但相对而言，它是无关紧要的。如果你不受那种无聊的、充斥着书本知识的学位束缚，你会做得更好。”

聪明，本来是多维的，但在多元智能的视角中，常规的学校教育对于逻辑与数学能力和语言能力二者给予了非常高的权重——如果不是过高的话——课程设置、学业成绩基本上就由这两个维度主导。

以戴森的例子而言，制造些新玩意、

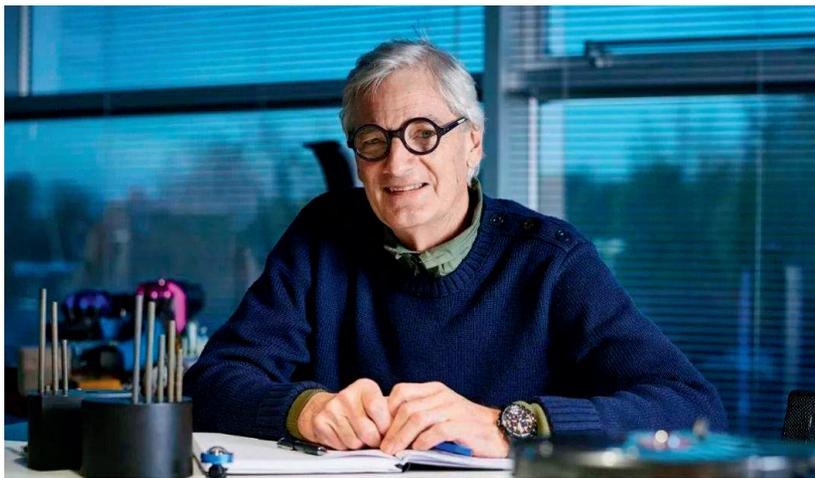
■ 作者简介

杨斌，清华大学副校长、教务长，兼任清华大学深圳国际研究生院院长。清华大学经济管理学院教授，清华经管领导力研究中心主任。开发并主讲清华大学《领导与团队》等精品课程。著有《企业猝死》《战略节奏》（合著）、《在明明德》（合著），译有《要领》《教导》等。

动手尝试是他在“穷人的孩子早当家”中历练出来的一种特别的专长。父亲早逝后，母亲独自抚养着3个年幼的孩子，他们“下定决心，即使手头不宽裕，也要努力好好过日子”。戴森用父亲留下的设备在坩埚中融化铅，然后将危险的熔化后的铅倒入模具中。“通过经历一次次的失败，我会找到自己的方法把事做成。我把这一点归结为8岁之后没有父亲告诉我该如何做事情。”

这种特殊的干劲儿对于戴森一生的影响也许比学校当中的课程学习、知识获取要大得多，帮助他能够在4年5126次失败后继续设计并实验第5127个气旋吸尘器手工原型，让他满身灰尘、满身债务却仍然乐此不疲。

戴森的校长和老师们的确辨识出戴森的专长和热情是在课业之外的，但正常的考试升学制度却并不包容这一点。幸好他9岁时有过的绘画习作（得过一个杂志的奖），让他在中学毕业和大学入学之间的间隔年中，得到了在拜厄姆-肖绘画学院预科的听课机会，并碰上了“具备一种特殊的天赋”的莫里斯-德索马里兹校长。他“能够准确无误地知道一个学生擅长什么，即使他们自己都不知道。他鼓励我们相信，只要打开正确的大门，加上热情，天赋就能闪闪发光。这是我一生牢记的事情。”因为这种相信，



詹姆斯·戴森 (James Dyson)

戴森热情迸发。

很快，间隔年即将结束，校长找戴森坐下来聊一聊，并告诉他也许“设计”这条道路可能适合他。要知道在1965年，设计作为专业更不要说产业的价值还没有被认识——战后的人们只要能买到商品就很知足，根本无所谓设计。

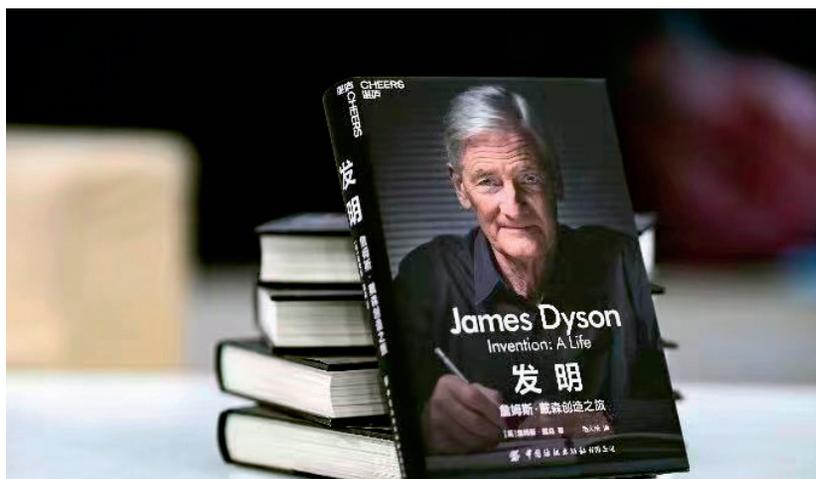
独具慧眼的校长给戴森解释设计丰富的内涵和广阔的范畴，并让他意识到“我深知我喜欢制作东西”这一点与设计的精髓是很契合的。不仅如此，校长还推荐给戴森他自己母校——皇家艺术学院正要开设的教育试验项目，第一批打算招收3名没有本科一等学位的学生（大家可以试着理解一下这里的含义）来与其他常规学生进行对比观察。

结果，这个教育试验项目挑中了在主流教育评价体系中一直

是个“异类”的戴森，考取后比别人多学了一年的他，从此走上了贡献终生的设计与发明志业。应当说这两位校长都称得上是戴森的成长伯乐，也让我们看到世间第一等职业“教育者”在立人达人上能够展现出的伟大与美好。而很多试验性的教育项目（特别是其初始阶段）常常作育出些富有开创性的“异类”来，这里头也有自我选择和皮格马利翁效应的作用。

也许正因为自己脱胎于这样的成长路径，作为当代杰出的发明家和企业家的戴森，在他的自传《发明》一书中，直言不讳地对教育所存在的问题发出了颇多批评，虽然他字面上点到的是英国，但该认真倾听、清醒反思的却不仅限于某个国度。

戴森的批评是从一个观察开始：整个社会对制造业及其工作



戴森的自传《发明》

尊严的价值认同严重下降，并且传导到教育体系中，形成正反馈，愈演愈烈，制造产业不景气，制造岗位缺乏吸引力，教育机构不愿也不能培养制造业需要的人才，制造业更加缺乏竞争力，于是，养大了这头妨害经济社会发展的“灰犀牛”。

说到动机的源头，他回顾了英国的历史——工业革命带来一系列创新之后，大部分工匠或中下层阶级、第一代实业家囤积了巨额财富，却想让自己的下一代走出工业或脱离劳作。工业巨头的后代被送到好学校，沉浸在古典文化中，学习打猎、捕鱼和射击，看不起这个让他们从制造者变成“绅士”的产业。于是，“我上学的时候，老师对学习退步对学生说过的最糟糕的话就是，‘你最终只能到工厂里上班了’，我就被这么说过。成绩不好的学生

会被‘流放’到工厂”。

“流放”这个字眼听起来刻薄，其实入木三分般真切。二战后特别是七八十年代起，“文凭主义”盛行，考试成绩不好，上不了大学接受精英教育，“分类机器”会将你流放到工厂和只需也只能动手的岗位上去。这个社会分工，虽是分类分流，却有着很强的“分层”性，并影响相当长久。

尽管戴森确信“生产线和工厂是浪漫的地方，它们真的很让人兴奋”，但他看到的普遍状况是——在社会公众看来，“任何投入少、回报高的工作，都是好工作。手工制造东西是非常糟糕的工作，而用工厂里的机器制造东西更糟糕。”

戴森还举了个有趣也有深意的例子，那就是2012年伦敦奥运会的开幕式。

他说，深受英国人喜爱的开幕式表演同时反映了英国制造业在人们心目中的消沉。“开幕式主旨是庆祝英国从工业革命中劳动密集型的‘恶魔工厂’走向整洁的21世纪的‘创意产业’新世界。这种沾沾自喜的感觉强化了工业——工程和制造缺乏创意的固有观念。我们不应该像开幕式暗示的那样对工厂感到羞耻。”戴森认为表演中的这种看似是讴歌进步的价值观嵌入，其实是刻画并强化着人们对“在工厂工作是下等人生选择”的刻板印象，实实在在地矮化着制造业和一线工人的形象。

反过来，日本学者在研究日本工业40道路时，自信地将“现场力”作为日本的竞争优势，认为现场力的建设非一日之功，其基础建立在整个社会环境对工程师、工科人才的认可、尊重上。人们普遍认为，在工业界中从事现场工作、持续改善提升有效性的“现场”工程师，其价值会对工业40成败与否起到举足轻重的决定作用。

戴森也从英国官员的出身对此产生的影响做了分析，“很长一段时间以来，英国的领导者对制造业几乎没有兴趣。部长和国会议员很少有工业或工程背景。他们对长期主义思维方式和制造业要求的纪律性有些反感。”官员们喜欢快速、短期，喜欢金融

投资，而对于制造产业和实体经济缺乏打心眼里的喜欢。

回到对教育问题的反思，戴森从自己成长中的一手经验总结道，“年幼的孩子喜欢制造东西。通过双手来实现想法、表达自我，符合人们与生俱来的好奇心和探索欲，却常常被教育体系所扼杀。父母和学校被驱使着让孩子读高中、上大学，且教育系统的运作形式更偏重于智育。由于学生面临着升学考试的压力，制作东西会被认为是浪费时间。”是的，各层级的考试都不考核手工与制作。

父母、学生和社会的普遍认知是这样的情况下，“设计和技术在学校课程中的地位非常低。学校在这方面往往欠缺足够的设施，同时合格的老师也少之又少，结果就是工程师严重缺乏，以及人们普遍认为工程师和技术员在职业选择和社会地位上，明显不如银行家、网红博主以及品牌经理。”

然而教育的问题，从来不是教育界内部的问题，既不是仅由它带来，也不可能仅靠它解决。

戴森建议说，“我们需要找到一种教育年轻人的方法，使工程领域展示出它原本的精彩。可悲的是，鲜有媒体鼓励年轻的工程师走这条令人兴奋的道路。在英国，社会上下仍然对制造业抱有轻视、厌恶的态度。人们无法自己更换插头、修理割草机或在墙上钉一幅画，却常被视为文化高雅和社

“我们需要找到一种教育年轻人的方法，使工程领域展示出它原本的精彩。可悲的是，鲜有媒体鼓励年轻的工程师走这条令人兴奋的道路。在英国，社会上下仍然对制造业抱有轻视、厌恶的态度。人们无法自己更换插头、修理割草机或在墙上钉一幅画，却常被视为文化高雅和社会阶层优越的标志。”

会阶层优越的标志。”而解决这个超越“教育”的问题，戴森认为，政府要负上更大的责任，首先“是如何营造一种科学、技术和工程备受尊重的文化”。

面对戴森的这些“并不陌生”但可能“熟视无睹”的批评，需要反思的，不只是英国的政府、教育界、传媒或是社会，这同样值得我们认真对待。戴森作为他笔下“让我觉得悲哀和担忧”的

教育逻辑的一个例外，在他自己看来实属侥幸。书中，他在为自己所创立的戴森工程技术学院做推广的同时，也明显地表现出政界、教育界仍然对此无动于衷或者流于口头的沮丧。

戴森的批评，不仅针对的是动手、劳动、技术与工程在精英与现代教育中没有得到足够的重视，并造成对于实体经济产业发展的阻碍；这些逆耳之言也启发我们反思已经习以为常的现行教育评价体系，是否存在着某种算法预设，实质性地、体系性地贬低和压抑着数理逻辑与语言表达能力之外的天赋与才能？这对于

社会的未来，会产出怎样的问题？

而戴森坦诚道出的这些也许会被认为无法复制的成长经历、教育体验，那些绝非有意为之的独立与反叛，以及难靠规划设计而极为关键的点拨与引荐，本身也提供给有心的教育者们一种为师度人的反省。

你看我们的眼前，不正活泼着下一个戴森？！👤



从“自动驾驶”到“智能座舱”，智能汽车加速

许英博

■ 作者简介

许英博，中信证券研究部董事总经理，首席科技产业分析师。2007年硕士毕业于清华大学汽车工程系，同年加入中信证券研究部，任汽车行业分析师。2016年，许英博创立中信证券前瞻研究团队，在中国证券市场上率先以跨行业的全球前沿科技为主要研究对象，研究内容覆盖互联网、科技硬件、云计算和人工智能、自动驾驶等。

百年汽车业正在被智能化重构：新能源汽车的普及加速了汽车智能化的升级，自动驾驶的普及使得智能座舱的创新快速迭代；具备全栈自研能力的科技企业有望主导产业变革，其品牌力会提升；深度捆绑头部科技车企的本土供应链公司，将持续受益于智能化浪潮和本土科技车企崛起。

重构：
百年汽车行业正在被 AI 重构，智能化浪潮将持续重构汽车产品、整车市场格局和汽车产业链。

2022年，特斯拉估值超7200亿美元，体现了市场对于自动驾驶和智能汽车未来的期待。

在中国市场，理想、小鹏、蔚来快速跟进，比亚迪等传统车企积极转型。我们预计，2022年中国新能源汽车市场规模将超570万辆（+73%），预计到2025年，中国新能源汽车年

销量将超1300万辆，电动化会加速汽车产品智能化进程。

在自动驾驶方面，头部车企向纵向一体化的科技能力演进；Robo-taxi公司从L4拓展L2+配套业务，以Tier1身份赋能传统车厂自动驾驶升级。

就智能座舱而言，改变汽车的驾乘体验，逐渐成为消费者选购车的重要考虑因素之一，中国车企在应用端具有更多想象力。汽车产业格局将持续变化，具备全栈自研能力的科技企业有望主导产业变革，持续获得市场份额，显著提升品牌力。深度捆绑头部车企的本土供应链公司，有望受益于智能化浪潮和本土科技车企崛起。



马斯克视频出席2021世界新能源汽车大会

中新社，路云飞 摄



AI赋能汽车，带来新的技术变革，为消费者带来新的体验



资料来源：GB Auto、搜狐汽车、理想汽车官网、中信证券研究所

智能汽车聚合信息革命和能源革命的创新

智能化重构汽车产品：新能源加速汽车智能化。

新能源汽车渗透率持续提升。新能源汽车产品逐渐成熟，更多爆款产品上市，未来销量有望快速提升。2022年下半年，蔚来再次进入新产品投放期，ET5、G9、L9等产品凭借“产品定位+用户体验”，未来销量值得期待。

汽车正在经历从“功能机”到“智能机”的时代，新能源汽车普及将加速这一进程。汽车电子电气架构正在经历从ECU分布式控制，向分域控制的转变。域

控制器方兴未艾。新能源汽车的普及，加速汽车电子电气架构升级。未来，伴随高阶自动驾驶的普及，部分新车型或进一步向中央控制升级。新能源汽车加速汽车数字化、智能化进程。类似于智能手机市场曾经经历过的转变，汽车智能化的普及率也将持续提升，未来5-10年，是汽车智能化的红利期。

智能电动汽车：科技革命和能源革命交汇，AI重构汽车产品。当前，我们正在经历云计算和人工智能驱动的科技革命，同时也

在经历从一次能源到二次能源的能源革命。智能电动汽车是科技革命和能源革命的交汇。快速发展的AI理念将彻底重构汽车产品，数据和算力驱动汽车智能化加速。特斯拉完成“自动驾驶”的消费者教育和投资人教育，新势力和积极转型的传统车企快速跟进。我们判断，未来更多的产品差异化将围绕“智能座舱”展开。

智能化重构汽车产业格局：具备全栈自研能力的科技企业有望主导产业变革。

全球汽车行业保持稳定。燃油车时代，全球汽车行业的总体需求量保持稳定，竞争格局保持稳定，全球Top15企业市占率长期稳定在87%以上。汽车行业的格局在相当长时间维持稳定。

智能化将重构汽车产业格局，市场将经历“先分散、再集中”的变化。汽车智能化浪潮下行业竞争格局不断变化。2021年行业迎来新变革。Tesla进入全球前十大车企市值公司，蔚来、理想、小鹏汽车、小康股份进入中国前十大车企市值公司，体现出投资人对汽车智能化赛道的乐观预期。作为下一代智能终端产品，智能汽车有望成为下一代互联网入口。除传统车企+造车新势力外，科技公司亦加大在此领域中的布局。从复盘智能手机的发展历史来看，

我们认为智能汽车未来的竞争格局有望经历先分散再集中的变化。

我们正处于“品牌重构的战略机遇期”，智能化将帮助自主品牌“向上升级”。我们认为，汽车产业正在经历从“工业化时代的机械产品”向“智能化时代的科技硬件”过渡，智能汽车未来的核心竞争力为“产品定义”和“客户体验”。原有合资和外资车企在“空间”和“智能”两方面并未真正针对中国市场做好供给，这给中国车企留下了空间。

估值层面，造车新势力兼具制造业和科技品双重属性，需要参考中期成长空间进行估值，参考特斯拉2015~2019年的估值，我们认为以未来第三年收入对应的PS估值相对合理，此外兼顾盈利能力和现金流情况进行估值溢价调整。

智能化重构汽车产业链：

深度捆绑头部车企的本土供应链公司，有望受益于智能化浪潮和本土科技车企崛起。

智能化催生新的供应链需求，如“域控制器”“激光雷达”等。汽油车时代，汽车零部件格局稳定，外资和合资零部件占据显著优势。产品和市场格局重构期，智能化驱动更多新的需求。“自动驾驶”拉动感知（激光雷达、摄像头、4D毫米波、高精度地图）、

决策（AI芯片、域控制器、软件）、执行（电驱动、电转向、电制动）需求，“智能座舱”拉动人机交互（屏幕、AR HUD、语音控制、手势控制）需求。

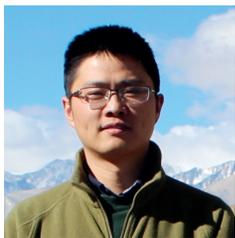
从“硬件智能化”到“软件定义汽车”。伴随新能源带来传统三大件的简化、集中式架构带来软硬解耦、电子件占整车成本比重提升，智能电动汽车的创新和开发周期有望进一步加快。我们看到：2022年及之后，将有更多智能车型投放市场，产品将通过“硬件预埋、软件OTA”的方向迭代。Robo-taxi公司由L4拓展L2+，赋能传统车企加速智能化。小马智行、文远知行、百度萝卜快跑、滴滴、Momenta、智行者等公司拓展robo-taxi服务，在广州、上海、北京等地拓展运营。2022年以来，Robo-taxi公司开始从L4进入L2市场，以Tier1（车厂一级供应商）身份拓展乘用车客户，助力传统车企智能化升级。

国产供应链有望凭借汽车智能化的“战略机遇期”快速成长。当前正处在本土车企品牌升级的战略机遇期，新势力和积极转型的传统车企有望获得更多的市场份额，深度参与自主品牌智能化升级的供应链企业，有望在战略机遇期中快速成长。

投资此领域也具有多种风险因素。其中宏观经济波动和政策

监管的风险包括全球疫情进一步恶化的风险；国际贸易冲突加剧的风险等；自动驾驶政策落地不及预期的风险，自动驾驶汽车出现严重安全事故导致估值波动的风险。在整车层面，科技巨头和传统整车厂加速进军智能汽车赛道导致行业存在竞争加剧的风险；特斯拉产品进一步显著降价导致中国智能电动车行业竞争持续加剧的风险。而在产业链层面，也有海外公司产品价格降低导致中国智能电动汽车产业链相关公司竞争加剧的风险；技术变革导致相关企业竞争力下滑的风险。供应链短缺或原材料涨价也会导致公司盈利能力下降，例如存在动力电池产能不足、动力电池价格大幅涨价导致公司盈利能力下降、车载芯片供应短缺等风险。在公司经营方面存在的风险则包括公司后续新车型、新功能、新技术推出进度不及预期、公司关键人才流失、公司产品推进不及预期等。

风险与机遇并存，就投资机遇而言，智能汽车时代来临，我们持续看好智能汽车在整车制造、智能驾驶产业链中的投资机遇。伴随着智能汽车渗透率的快速提升，智能驾驶领域中的感知系统、决策系统、高精度定位、智能座舱、汽车软件、车联网等领域都将迎来新的投资机遇。📍



在札达县旅发委任职的那些日子

► 伏后明

札达县境内旅游资源十分丰富，景点占据阿里地区的半壁江山。“旅游兴县，开放富民”的发展战略一直刻在县城南边的山坡上，十分耀眼。每年5月初到10月国庆节是旅游高峰期，札达县一年接待游客约有10万人次。

札达县吸引游客的一个重要原因是有关古格王国一夜之间神秘消失的传说，游客们纷纷前来就是为了一探究竟。其实县内还有许多历史文化遗址和非常优美的自然风景，甚至超过古格王国，只是不为人知。

更古老的象雄王国都城（也称穹窿银城）据传也在札达县曲龙村境内。虽然象雄王国已灭亡一千多年，但从现存的都城遗址仍能窥见当年的恢弘气势。遗址位于一座土林的高山上，从远处看就像一只大鹏张着翅膀翱翔飞行，非常壮观。象泉河流经遗址前方，每当黄昏来临，摄影爱好者就会站在象泉河边拍摄遗址的倒影，在光与影的美妙结合中感受历史的沧桑。

关于遗址所在地还有一个争议。刚来阿里地区工作时，我在噶尔县基层锻炼，下乡调研古入江寺，该寺是阿里地区唯一的苯教寺庙（苯教是西藏最原始的宗教，发源于阿里地区）。住持带我看了古入江寺旁的穹窿银城。我们爬上山顶，放眼南坡脚下，有三条河流正好汇集于山底，往东能看到冈仁波齐。住

持坚称穹窿银城就位于山的肚子里，当时人们就住在类似蜂巢状的洞窟里。前些年这里出土了许多文物，其中有八面金佛面具。

札达土林是札达县的特有名片，第一次见到札达土林的人无不为之震撼。历经风雨打磨的土林千奇百怪，有些像城堡，有些像佛塔，有些像扣钟，有些又像动物。而近距离接触又仿佛置身于另外一个星球。札达土林分布在2500平方公里的范围内，其中发育最好的核心区域约800平方公里，是世界上规模最大、发育最好的土林。古格王国、穹窿银城，包括一些小的城堡如香孜城堡、多香城堡、达巴遗址、皮央东嘎洞窟遗址和一些寺庙等等，都是因地制宜地建立在土林之上，很是壮观。

札达县也是佛教后宏期的发源地之一。作为吐蕃后裔建立起来的古格王国在重振佛教时发挥了重要作用，县内的托林寺、玛朗寺、卡孜寺、日巴寺、东嘎寺、热布加林寺等都是在这个时期相继建立，距今都已有千年的历史。这一时期的古格王国繁荣昌盛，并与印度、克什米尔等地有了直接往来，俨然已成为西藏的政治经济中心。由于古格王国的灭亡再加上政权逐步东移，藏西阿里逐步边缘化，只留下了残存的建筑，外表看上去显得有些凋敝和沧桑，但寺内的壁画和精美的佛像仍栩栩如生的展现

■ 作者简介

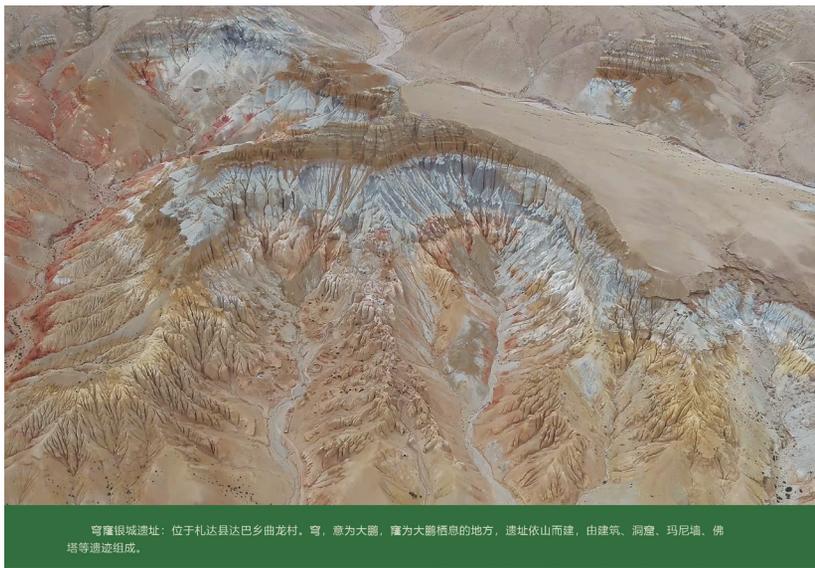
伏后明，五道口金融学院2012级硕士，为响应清华“到祖国基层工作”的号召，2015年毕业后去西藏阿里地区，先后在阿里地区噶尔县、札达县托林镇、札达县旅发委、西藏自治区党委组织部、西藏自治区党委办公厅等单位工作。目前在西藏自治区人大办公厅工作。

了当时社会之繁荣。这种沧桑的背后是古格文化的凝结。

尽管县内有众多历史悠久、文化底蕴深厚、自然风光迷人的旅游资源，但事实上，县内旅游业的发展还很单一落后，远远跟不上旅游发展要求。多数游客来札达县只为看古格遗址和托林寺，由于其他景点比如穹窿银城和精品土林等不广为人知，再加上这些景点离县城远，交通不便，少有游客光顾。此外，旅游旺季一房难求，价格贵得离谱，其他物价也高居不下。这是县旅游业面临的一个现实情况，严重制约了旅游发展。

我于2018年7月中旬调任县旅发委主任，到年底离开，在这个岗位工作了近半年时间。边区的县直单位给我的直观印象是人员编制少，难以满足正常工作的需要。比如旅发委，正式的人员编制只有4个，实际编制却有5人，即超编一人，而且都是领导职务。县直其他单位编制一般也只有几个，最少的只有2个，很难满足正常的工作需要。

关于编制的问题，由于历史原因，整个西藏编制总数都很紧缺。行政编由上级决定很难增加，而事业编虽可根据自身财力进行灵活调整，但西藏90%的财政都由中央拨付，所以事业编也很难再增加。其次，县级政府在基层治理中起着承上启下的作用，上



穹窿银城遗址：位于札达县达巴乡曲龙村。穹，意为大窟，窿为大窟栖息的地方，遗址依山而建，由建筑、洞窟、玛尼堆、佛塔等遗迹组成。

穹窿银城

级设置的机构县里也必须要设，“麻雀虽小、五脏俱全”，仅有的编制平摊到各个单位就很少了。再者，由于边疆地区担负着维护稳定的重任，基层在这方面又承担着比较重的任务，而且西藏边疆的人员居住分散，因此在编制安排上都向乡镇基层倾斜，这在结构上也进一步加重了县直单位的缺编。这种缺编的问题，给实际的工作带来了不小的困难和挑战，但积极的一面是能锻炼人处理问题的能力。

在日常的工作上，一个单位维稳值班需要2人24小时在岗，驻村、开会、培训、休假、产假等方面都要占用人力，而且当地产假和驻村都是一年。基于高原地区的特殊情况，每个人休假、培训一般也得两个多月。这样算下来县直单位要是能够正常运转

至少需要8人，而现有编制（包括超编）难以维持县直单位的基本的工作。因此，为了维持单位运转，县直各单位都在从乡镇抽调借调人员，旅发委也从各乡镇抽调了5人。这是县直单位面临的一个实际困难。

尽管抽调借调在阿里地区是一个普遍现象，由于地直、县直机关原有干部配置难以满足工作要求，县里从乡镇借人，地区从县里借人，原有倾向于基层的干部配置必须协调解决，也衍生出些人员捉襟见肘的问题。

首先是人员管理，抽调借调人员是过来帮忙工作的，管理上会比较松散，这样会影响整个单位管理。而且这种借调工作一般是长期的，这就会导致一些工作责任归属难，核心工作交接难等，同时考虑到各方面的关系，对人



土林风景

员的管理往往和本单位正式编有所不同。长期的借调对于当事人的发展也会产生一定影响，因为没在原单位工作一般不会在原单位提拔，而工作单位没有编制又不能正式调入现单位，在评级、定岗等方面或多或少会产生一些不利，这会影响干部的成长，也会间接影响单位业务和基层政权的建设。

其次很多临时的借调人员没有从事过具体业务，也没有进行类似的培训，所以专业的业务能力又会成为工作的掣肘因素。比如旅发委，当时没有一个人持有旅游执法证，在县内就不能进行旅游执法。这些问题使得工作难以推动，特别是涉及到项目建设、资金使用等关键环节就容易出现问题，对行政的效率和廉洁产生很大的挑战。

刚到旅发委时，我就面临一些紧迫棘手的问题。每项问题的解决都会涉及到各方关系，再加上单位人员缺乏处理这些问题的能力，进一步增加了难度。不过，凡事都是双刃剑，这些困难对于处理事情的分寸、方法的把握、能力的提升也是一种锻炼。

我在旅发委处理观光车闲置的问题，就是一个典型的例子。单位在5月份采购了一批旅游观光车，用于景点运营，但观光车一直闲置，我8月份上任后才知晓此事，当时就想着赶紧用起来，一是考虑到离国庆旅游旺季只有一个多月了，时间紧；二是闲置时间长，容易产生流言；三是希望能尽快让群众参与旅游，吃上旅游饭。说干就干，运营许可、售票点搬迁（原先售票点位于县城边上，离古格遗址18公里，现



托林寺壁画

搬迁至古格遗址脚下约2公里的地方）、观光车运营保障等相关工作准备就绪后，9月1日观光车正式运营，到国庆结束，这段时间的收入有三十几万。去除了驾驶员的工资、保险费，还余下28万多。这些利润，古格景区脚下的两个自然组各分20%，旅游公司分20%，剩余的40%由旅游公司对全县的贫困户进行分红。虽然收入不多，但影响很大，开了个好头，让群众吃上了“旅游饭”。

虽然在旅发委工作时间不长，但我的组织协调和处理问题的能力着实得到了锻炼和提升，为以后的工作打下了很好的基础。同时，我也更全面地掌握了辖区内的旅游发展情况，进一步了解了当地社会生态。这些经历使我对西藏的风土人情有了更深刻的理解，对于未来更好地服务西藏大有裨益。🍀