

科技梦

科学影响时代

主讲人：陈佳洱

不同时代 不同“中国梦”

说起“中国梦”这个话题，在不同的年纪，我的“中国梦”也不同。

我是上海人，3岁那年（1937年），“八一三事变”爆发，上海沦陷了。在童年时代，我目睹了日本侵略者的种种罪行。他们不把我们中国人当人看，叫我们“支那猪”，对老百姓非打即骂；不准学校正常教学，强迫学生们学习日文。那时，我的“中国梦”就是驱除外侮，把日寇赶出中国！

我父亲（编者注：陈伯吹，中国著名的儿童文学作家、翻译家、出版家、教育家，被誉为“东方的安徒生”）和小叔父一直在从事抗日救亡运动，写了不少揭露日寇侵略罪行的文章。我听外婆讲，那时我母亲因病住院，日本宪兵要抓他们，就押着外婆去医院先抓我母亲。那时母亲住在二楼病房，外婆走到一楼就故意大喊“不要推我”给母亲报信。我母亲听到喊声，从二楼病房的窗户跳下去，导致大口吐血，日本宪兵只得先把她羁押在医院。一位护士（地下党员）轻声问她：“日本人为什么要抓你？”她在纸条上写了三个字：“爱国罪”。于是，医院中爱国的医生和护士联合起来保护我的母亲。他们就说我母亲得了严重的肺结核。每次日本宪兵要提审我母亲，他们便往痰盂中倒一点红药水，说我母亲又吐血了。肺结核在当时是无药可治的烈性传染病，日本人怕感染，我母亲才得以保全。人们都知道一旦被押进日本宪兵队，就是外有去无回。我还隐约记得有次半夜醒来，看到外婆在灯下含着泪为我母亲缝制寿衣。

青年时代，我对科学产生了强烈的兴趣，那时我的中国梦就是科技强国。我们中学校长李楚材先生（编者注：上海市名校位育中学创办人，著名教育家、社会活动家）很重视数理教学，我的班主任是清华大学毕业的高材生，其他任课老师大都是复旦大学的兼职教师。那时，我和几个同学成立了“创造社”，自己动手做无线电收音机、扩音器等。记得中学毕业那一年，学校里做广播体操的扩音器就是我们“创造社”自制的。

考大学时，我报考了大连大学电机系。其时，王大珩先生从英国回来任教，他认为学理工的人，没有坚实的物理基础是不行的，因此创建了物理系。我又被选到物理系学习。后来全国院系大调整，我进入东北人民大学（编者注：吉林大学前身）物理系学习。当时的东北人民大学物理系师资力量十分强大，有余瑞璜、朱光亚、吴式枢等院士任教，号称“物理系十大教授”。对我影响最深的是恩师朱光亚先生，他教我原子物理，也是我毕业论文的指导老师。在老师们的言传身教之下，我的理想就是做一个科学家，为实现科技强国的“中国梦”，将我一生的奉献给新中国的科技事业。

现在，我已经快80岁了。你问我现在的“中国梦”是什么，我可以告诉你，我的“中国梦”是强国梦，是早日把中国建成创新型国家，由科技大国变成科技强国的梦。

科学技术是第一生产力。我的亲身经历让我深刻体会到，没有科学技术的发展，就没有中国的繁荣富强，就不会真正赢得别人的尊重。1963年到1965年，我在英国作访问学者，进行扇型聚焦回旋加速器的研究。1964年是英国的大选年，我清楚地记得10月16日的那一天晚上，突然电视上大量的竞选宣传都停了，打出一行字：中国爆炸了原子弹。这个消息震惊了所有人，大家都来问我这个消息是不是真的。我也吃不准，连夜赶到使馆去询问情况。当我知道祖国真的爆炸了原子弹时，我高兴得跳了起来！后来，英国哈威尔的原子能部（UKAEA）测到了爆炸尘埃，发现我们爆炸的竟是铀弹，而不是他们猜测的钚弹。这说明，新中国的整个核工业已经建立起来。第二天，泰晤士报头版以《成吉思汗又回来了》为题，进行了报道。

原子弹和氢弹的成功，为我们赢得了尊重。我觉得不论在哪里，中国人的腰杆都挺得更直了。那些外国同事对我的态度也明显不一样了。原来他们总是用同情的口吻问我：“这个磁铁你将来要不要带回去？”我回答说我自己能做，人家都不信。而爆炸成功之后，连我的牙医都说：“你们中国了不起！”



社会主义先进文化是科学技术发展的驱动力

明年我们即将迎来建国65周年，应该说新中国建立以来，特别是改革开放30多年来，我国科技事业取得了跨越式的发展。但是，目前也存在很多问题。例如许多科研人员实际收入的相当大部分要与各种项目的经费挂钩，迫使科研人员每年要为“跑项目”使尽各种招数，甚至有的不惜以种种包装通过“一女多嫁”的方式得到更多的项目经费；科研工作中每年名目繁多的评审和评估及与之相应的“排行榜”，不仅耗费了科研人员大量的精力，更因政策上将这些排名与相关单位的政绩、分配到的资源以及科研人员的业绩、待遇紧密挂钩，因而引发了一股心浮气躁、急功近利之风，使科研人员无法静下心来潜心研究；不科学的评价体系，对于所谓第一作者和第一单位过分强调，使各个单位竞相以表现的“量化”指标包装自己的成果，不仅造成研究力量重复分散，影响了研究的水平和质量，更助长了同行之间的无序竞争，使正常的学术交流无法开展，团队之间的研究成果不能共享，优势不能互补，社会主义大协作的精神优势化为乌有！再者，科研团队管理上某种行政化的趋向和“官本位”的观念也影响着科学民主的发扬，拉大了科研人员之间的差距，甚至还诱发了“学而优则仕”的风气等等。

以上这些现象集中地提出了一个发人深省的问题：今天我国科学研究的发展究竟应依靠什么力量来驱动？

我认为如果过度依靠功利来驱动，不仅不符合社会主义的价值观，还会带来许多负面的效应，甚至将影响我国从科技大国转变为科技强国的整个进程。现代科学的发展史也清楚地表明，科学技术，特别是基础科学的发展，其首要动力来自于科技人员对探索和揭示未知规律的热情，对于认识客观真理的坚持和追求，更来自对民族和国家科技进步的使命感与责任感。只有有了正确的动力，才能着眼长远利益，瞄准科学技术相关领域中的重大问题，克服各种困难，通过艰苦卓绝的不懈奋斗，作出重大的成就来，才能一圆“中国梦”！

我认为，从精神层面而言，这种驱动力应该来源于社会主义先进文化。社会的文化形态反映着社会上各个群体和个人的行为规范和价值取向，潜移默化地影响着科研管理的各种体制、政策及其运行方式，影响着科研人员的精神境界和道德风范。可见文化是科学与技术发展的灵魂，只有弘扬社会主义的先进文化才能从人的思想深处树立社会主义的核心价值观念，顺应科学技术自身发展的规律，使我国的科学研究走上持续、和谐发展的康庄大道；只有营造良好的创新文化氛围，才能源源不断地孕育出优秀的科技人才和自主创新的科技成果。以先进的创新文化引领科技进步，已成为一个国家或地区进入创新型的国家或地区的必由之路。

我们应该大力传承中国文化注重整体、辩证思维、和谐包容等优良传统和“天人合一”等思想理念，这些是维系中华民族生生不息的宝贵财富；同时要学习西方文化中追求以对客观世界的认识、求知为原动力的理性探索和普遍规律的概括，强调实证的、精细定量的研究方法，弘扬尊重科学、鼓励科学家探索未知规律，求知、求真，追求真理的科学文化；提倡淡泊名利、潜心研究、严谨治学，献身科学的好风尚，克服急功近利倾向；鼓励勇于创新、大胆质疑、宽容失败、敢为人先的拼搏精神；坚持“百花齐放、百家争鸣”的方针，提倡平等的学术批评和争论，营造崇尚科学，“尊重知识、尊重人才、尊重创造”的社会文化的大环境；弘扬科学精神、传播科学思想、科学方法、科学知识，提高全民族的科学素质；高度重视科学伦理道德的建设，反对任何形式的学术不端行为，正确估量和防范科学与技术进步可能带来的社会风险，防患于未然。

在这里，我要强调一点，那就是科学文化与人文文化同是人类文化的精髓，既相辅相成又密不可分，如同一个“硬币”的两面，是不可割裂的。

在现代文明高度发达的今天，一部分人仍存有将科学文化与人文文化相割裂的观念，以为只有贝多芬的音乐、莎士比亚的戏剧或者是李白、杜甫的诗等艺术和人文文化才是教养的标志，而科学和物理这样的理性文化，只是科技工作者有兴趣的事。事实上，科学文化和人文文化都起源于人类对客观

陈佳洱，中国科学院院士、发展中国家科学院院士、核物理学家。1934年10月1日生，上海人。曾任北京大学校长，国家自然科学基金委员会主任，中国物理学会理事长，国际纯粹与应用科学物理联合会(IUPAP)副主席，亚太物理学会联合会理事长。他长期致力于粒子加速器的研究与教学，是低能加速器物理与技术方面的学科带头人。

世界——包括自然和人类自身的认识，都追求真理的普遍性，服务于人类自身社会以及人类与自然和谐发展的需求。

对任何一面的忽视或削弱都无益于人类社会的文明进步和健康发展。片面强调人文文化会制约科学文化的发展，造成技术和生产的落后和倒退；片面强调科学文化而不重视人文文化的发展，也将是一场灾难。因为科学是一把“双刃剑”，由新的科学转化而来的技术，既可以为全人类的美好前程服务，也可以对人类自身或者自然资源与环境造成伤害，甚至于大规模的破坏，破坏社会稳定，破坏人与自然的协调发展。这方面在人类历史上也多次有过惨痛的教训。因此今天，物理学家的社会责任比以往任何时候都要重得多。贝多芬在《第九交响曲》的《欢乐颂》中所歌颂的那种人类精神的和谐和内心的美，所追求的那种自由、解放和欢乐，只能建立在人类物质生活极大丰富，人与社会、人与自然和谐发展的基础之上，建立在科学文化与人文文化紧密交融之中。

基础研究是自主创新的源头

中国现在已经是科技大国，但还不能说是科技强国，真正能做出原创性科研成果的科学家还是太少。要想在2020年把我国建成创新型国家，使科技发展成为经济社会发展的有力支撑，我们还有很长一段路要走。

自主创新能力是衡量一个国家是否是创新型国家的重要指标，而基础研究是自主创新之源。我是从事基础研究的，也担任过国家自然科学基金委员会的主任，我就以基础研究为例谈谈自己的看法。

应该说，我们中国人是不缺乏原创精神的。建国初期的人工牛胰岛素的合成、“两弹一星”，到上个世纪80年代王选激光照排，到今天的量子通讯、反常量子霍尔效应的发现……这些都证明我们中国人是很聪明的，是完全可以做出原创性成果来的。

在今天的历史条件下，完善促进基础研究发展的环境保障是非常重要的一个方面。

首先是投入，对基础研究而言，投入是基础。基础研究发展需要超前投入的模式是由基础研究厚积薄发的特点所决定的。今天对基础研究的投入和支持，是日后占领未来高技术发展制高点的经济基础。基础研究投入的来源主要是中央财政，通过中央财政的投入带动其他社会投入，这种投入应该是持续的、稳定的。为确保资金投入的有效利用，应注重对基础研究经费的优化配置，一方面要正确处理面上的自由探索性研究和导向性的重点研究之间的关系和比例，使两者相互促进，协调发展，还要根据国情确定研究活动、人才培养、基础设施、科研基地等方面的适当比例；另一方面要有直接投入到研究型大学和国家级研究机构的科研事业费，保障学术带头人使用科学事业费的自主权，以培育各自的学术特色，稳定研究队伍和方向，巩固和研究基地。在此基础上，必须注意各个资助部门及各类研究计划和项目之间的协调和配合，防止一项研究通过多种包装，多头申请，多头交差。

在人才培养上，要树立起超前于当前经济社会发展的人才培养观念。如以基础研究人员占R&D人员8%的比例测算，2020年，我国基础研究人员总数至少将比现有人员翻一番，其中具有博士学位的高素质人才的比例也要比现在有较大提高，要建设一支适应未来需求的高水平的基础研究队伍。为此，第一，要着力推进教育与基础研究的结合，改革研究生培养机制，加强和改进博士后制度，切实提高研

究生和博士后质量，加强各层次青年人才培养，保证基础研究队伍的源头供给。第二，整合和优化国家层面各类杰出人才培养和选拔计划，加强创新群体和团队基地建设，造就一批具有世界影响力的一流科学家。第三，大力吸引海外优秀专家学者特别是华人专家以各种方式为我国基础研究发展服务。第四，营造良好的用人环境。坚持竞争激励与崇尚合作相结合，促进人才的有序流动；坚持“人尽其才”的用人之道，发挥老、中、青人员各自的优势与积极性，实现基础研究人才队伍的“生态”平衡。第五，改进管理，切实为科学家减负，确保科学家，特别是学术带头人能集中精力从事研究。第六，高度重视和加强高技能科研辅助人才和科学管理人才的培养。

从体制机制上说，一是要根据国家创新体系的总体布局明确和完善基础研究的管理体制。建立国家层面的权威决策机制，切实增强国家的调控能力。加强国家科技管理和资助部门之间的协调，避免职责和功能的重叠、趋同的倾向。二是要改进和完善评价体系和规范基础研究评价工作。尊重科学发展规律，减少行政干预，使科学评价切实反映研究工作的长远科学和社会价值或潜在经济价值，坚决改变当前流行的那种将科学评价停留于短期文章发表的数量和刊物档次的评价体系，以及将评价结果与待遇紧密挂钩的做法。三要充分发挥各科学创新主体的作用。在继续保持对科研机构支持稳定增长的同时，加大对高等学校特别是重点研究型和基础设施及其地域分布。优先发展跨学科的公共研究平台，建成若干世界一流的多学科实验平台，为重点领域的研究提供先进的研究工具，并依托这些支撑能力，建成若干具有国际竞争能力的大型科研基地。加强科学基础设施的规划和建设，有选择、有重点地参加国际大科学装置和科研基地及中心的建设和利用。

一流的科学家会影响一个时代

科学是揭示未知规律，追求客观真理，崇尚真、善、美的崇高事业，是推动人类文明历史不断进步的一个重要的核心驱动力。一个一流的科学家，他的价值不仅仅在于对科学技术发展的贡献——历史上高尚的科学道德与情操，始终与一流的科学大师、一流的科学成就相伴而生。他们的精神和言行，将影响一个时代。

出身于波兰的居里夫人就是这样一位伟大科学家。她把发现的第一个元素，命名为“钋”，这个字与波兰的英文发音很相近，居里夫人用以纪念她的祖国波兰。她在十分简陋的条件下，依靠双手，历尽艰辛，从8吨沥青矿渣中经5600次结晶才提炼出0.1克镭！她在成功之后首先将论文寄往祖国华沙！当时曾有人劝居里夫人以镭的制备技术获取专利，成为百万富翁，但她坚决予以拒绝，她坚持科学的发现应属于祖国、属于全人类，并将提炼镭的详情告诉所有想知道的人。居里夫人的女儿这样回忆母亲：“作为一个个人，她能从容牺牲、奉献所有而无一所取”，“她拥有一颗无论处于成功或逆境都不改变的、超乎寻常的圣洁灵魂！”

爱因斯坦在回顾他自己的生时也说：“照亮我的道路，并且不断地给我新的勇气去愉快地理正生活的理想，是善、美和真。人们所努力追求的庸俗的目标——财产、虚荣、奢侈的生活——我总觉得都是可鄙的。”

新中国建立60多年以来，蒋筑英、邓稼先、陈景润、郭永怀……中国科技界涌现出许多淡泊名利、献身科学、服务祖国的科学家。他们的言行凝练成一种时代精神，影响了一代又一代中国人，激励着各行各业的人们为了强国之梦努力奋斗。

这里我想特别回顾一下郭永怀先生为国牺牲的事迹。当他携带“两弹”试验成功的总结由基地飞返北京时，不幸飞机在即将落地时失事了。在飞机起火，他面临被烧死的时刻，他对祖国的无限忠诚与警卫人员紧紧抱在一起，人虽烧焦了，但两人腹部间装着重要机密资料的公文包完好无损。

就是他们的这种奉献精神，使我们国家能在经济十分困难、技术基础薄弱和艰难困苦的工作环境下，通过自主创新和社会主义的大协作，用较少的时间和投入，突破了“两弹一星”等尖端技术，取得了举世瞩目的成就；使我们这个百年饱受列强欺凌的祖国能在新中国成立后短短的15年中，迅速地屹立于世界民族之林。我国老一代科学家在热爱祖国、服务人民以及围绕国家需要的方面所表现出的优秀的人文精神和价值观念是我国精神文明建设中的宝贵财富，在今天的道德文化建设中应该得到进一步的传承和弘扬！

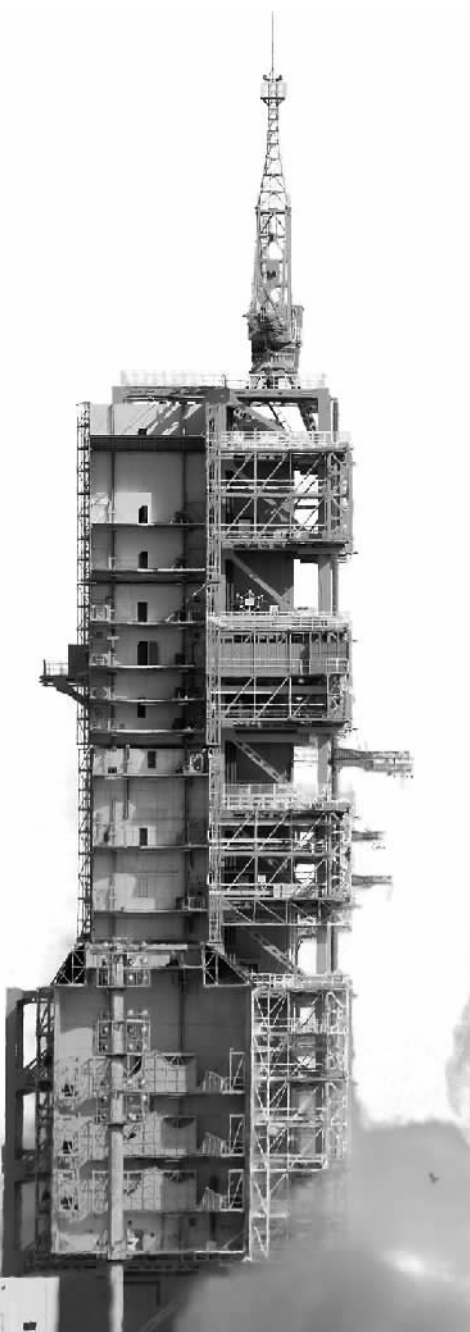
爱因斯坦曾说：“第一人物对于时代和历史进程的意义，在其道德品质方面，也许比单纯的才智成就方面还要大。”我们现在总说科技工作已经由一种高尚的兴趣变成一种社会的分工。对于这一点，我没有异议。但我要提醒每一个有志青年，要想成为第一流的科学家，你应该有这样的自觉：淡泊名利，抵制种种诱惑，一心一意地献身科学，将自己的理想融入到“中国梦”中，在为人民服务、为祖国奉献中实现人生的价值。

（本报记者齐芳采访整理）



新华社发

科学技术，特别是基础科学的发展，其首要动力来自于科技人员对探索和揭示未知规律的热情，对于认识客观真理的坚持和追求，更来自对民族和国家科技进步的使命感和责任感。只有有了正确的动力，才能着眼长远利益，瞄准科学技术相关领域中的重大问题，克服各种困难，通过艰苦卓绝的不懈奋斗，作出重大的成就来，才能一圆“中国梦”！



CFP



的蘑菇云

中国第一

资料图片