

燃科学之光

——中国科学院物理研究所“未来中国，让科学偶像成为时代之光”主题讨论侧记

2022-09-07收到

† email: mcheng@iphy.ac.cn

DOI: 10.7693/wl20220910

“干惊天动地事，做隐姓埋名人。”

——习近平

最近的这十年，是中国科技进步最快，科研实力飞速提升的十年，在基础研究和战略高技术领域取得的重大科技进展令世界瞩目。当前，新能源材料、量子科技、人工智能、空间探测等前沿科技创新成就与人们的生产生活越来越密切相关，科技已经进入寻常百姓家中。“科技创新是引领发展的第一动力”，在科技的驱动下，中国将抵达更广阔的远方；在好奇心的驱使下，人类将塑造更美好的未来。

2022年8月31日晚，由科技部人才与科普司、中国科学院科学传播局、北京科学技术委员会支持，中国科学院物理研究所承办的第57期科学咖啡馆活动成功举行。本次活动主持人为中国科学院科学传播研究中心副主任邱成利，主讲嘉宾

为东方卫视主持人陈辰。在这期沙龙活动中，陈辰以“未来中国，让科学偶像成为时代之光”为主题，讲述了《未来中国》这档前沿科学思想秀节目背后的故事。

弘扬科学家精神

从清末科学作为富国强兵的利器引入中国开始，近代科学的中国化进程之路就充满了曲折。1919年“五四运动”时期，先贤们提出“只有德先生和赛先生可以救治中国政治上道德上学术上思想上的一切黑暗”，科学不仅是自立自强的基础，更是反封建反愚昧的武器，是唤醒人民的号角。中国科学社的创始人之一任鸿隽是中国最早提出“科学精神”的人，他认为科学精神是“科学发展之源泉”，求科学就是求真理，求真理就是对

对中国民众进行思想启蒙，从根本上挽救内忧外患的中国，因此爱国是科学精神之魂。在那个年代，科学家精神与“科学救国”的理想高度一致，一大批胸怀祖国，以救国

救民为己任的科学家突破重重困难，义无反顾地投身到神圣而伟大的科学事业中。钱学森、钱三强、邓稼先等一大批老一辈科学家响应国家战略决策号召，主动放弃国外优越的科研条件、教职和待遇，毅然登上了归国的航船。回到祖国后他们不畏科研环境的艰苦、科研设备的简陋，不断创新、敢为人先，从根本上改变了我国部分核心技术受制于人的局面。

从最初的“科学救国”到后来的“向科学进军”，再到如今的“科学春天”，中国的科技创新事业取得历史性成就，科技实力逐渐从量的积累迈向质的飞跃。天宫空间站、北斗卫星导航系统、“中国天眼”、“人造太阳”、蛟龙号载人潜水器等重大科技成果相继问世，高铁、移动支付、第五代移动通信网络等先进技术处于世界领先地位。这些伟大的成就离不开一代又一代矢志报国的科学家们的努力，他们充分发扬爱国、创新、求实、奉献、协同和育人的科学家精神，追求真理、勇攀高峰、严谨治学、潜心研究，为科学技术的进步、人民生活水平的提高、中华民族的伟大复兴做出了重大的贡献。这种科学家精神，不仅值得广大科技工作者学习和弘扬，也值得被全社会了解和铭记。



图1 陈辰主题报告现场

让科学榜样成为时代偶像

为响应科技强国和人才强国战略，启蒙青少年的科学思想，激发青少年的创新潜能，弘扬科学家精神，《未来中国》节目应运而生。《未来中国》兼顾专业性与娱乐性，寓教于乐，以十个科学前沿领域为主题，让一群国内顶尖科学家从幕后走向台前，揭秘前沿科学领域、分享“国之重器”背后的探索历程，分享他们对科技未来的思考以及自身作为科研人的磨砺与闪耀时刻。树立一群既有创新精神，又对自己探索的领域有着无穷热爱的“科学偶像”，让观众切实感受到科学的魅力。

在这些科学榜样中，既有国家的两院院士，也有引领国家发展的领军人才，如中国科学院院士、中国科学院地学部副主任汪品先，北斗三号卫星系统总设计师林宝军，中国科学院院士、量子物理专家潘建伟，国家自然科学一等奖获得者、材料化学家赵东元等。节目内容涵盖了物理、生物、计算机、航天等多个领域，着力于展示前沿科技成果如何应用于生活，这些由人类发明的成果最终又如何造福人类，让观众真正领悟“科技如何改变未来”。

为了拉近科学家与观众的距离，打破普通观众和尖端科学之间的壁垒，《未来中国》还设置了“科学青年团”，成员们是一群在各自领域有所建树的高材生，以他们年轻化的视角为科普提供更多层面的解读。他们借用脱口秀的模式，用人文视角解读前沿科技，进行科普知识的传播，消减观众对复杂科学原理的迷惑和疏离。除此之外，《未来中国》主创团队还走进实验室和科学现场，或将科技相关产品带到演

播室由科学家直接讲解，让观众更直观地感受到科技的魅力，更真切地了解充满坚守与热爱的科学家精神。一言蔽之，《未来中国》为高精尖的科学技术充当了“翻译者”，旨在用榜样们的科学精神去感染更多的年轻人，让“科学家”重回孩子们的人生理想选项。

科普之路道阻且长

陈辰的报告从《未来中国》节目的制作过程出发，声情并茂地讲解了节目背后有趣的故事，她风趣幽默的表达使得现场的气氛轻松愉悦，在场观众纷纷主动发表自己的看法。

在嘉宾讨论环节中，来自国研智库的首席专家李微提出疑问：“国家十四五的科技创新规划强调国家科技创新的未来主要聚焦到自立自强上，请问《未来中国》节目如何体现科技的自立自强？”陈辰解释道：“这个节目更多的是展现一种启迪和启蒙，每个来到我们节目的科学家都会说科普十分重要，蒲慕明院士提到‘科学的发展取决于科学公民的素养’。潘建伟院士曾说他去奥地利的一个小村庄，一个老奶奶坐着轮椅来听他的讲座，并和他说‘我看过您写的文章’。如果我们整个社会也能形成这样一种氛围，那么我们迟早会成为一个科技强国。所以我们的节目可能并不能站在科研的第一线，但是希望能在培育公民科学素养上贡献一份力量。”

交通运输部科技司原司长庞松就节目的未来发展给出了重要建议：



图2 科普活动与会嘉宾合影

可以将节目内容进行分类，比如与基础理论相关的分为一类，与工程相关的分为一类，与社会心理学相关的分为一类等，便于后期内容的整理、储存和节目推广。来自航天五院遥感卫星总体部的高级工程师张兰兰就节目的受众群体提出自己的看法：科普类节目应该重视“希望工程”的孩子，因为这些孩子们除了需要物质上的帮助外，更需要精神上的引导，需要科普工作者借助科学家精神帮助他们树立正确的价值观，树立远大的理想。来自曙光信息产业股份有限公司的总裁助理于新俊建议可以增加传播方式，如引入广播、音频、科普书籍或者新媒体，打破单独电视传播的局限性。

科学咖啡馆活动在大家的热烈讨论中渐入尾声，国际欧亚科学院中国科学中心的常务副主席张景安在最后的总结中提到，科学决定未来，广大科技工作者要大力弘扬科学家精神，肩负起历史赋予的科技创新重任。但科学研究和科普教育是一体化的，科普也是非常重要的，它能够在全社会营造爱科学、学科学的氛围，让科学的种子播撒在每个人的心间。

(中国科学院物理研究所

李束炜 秦晓宇 成蒙 供稿)

Scryo® 连续流型低温恒温器

- ▶ 新型高效热交换器结合超绝热轻质柔性液氦传输管线，超低液氦消耗率，最低温度<1.8K
- ▶ Scryo-S-200/300和500采用特殊温度漂移补偿设计和优化的超绝热支撑设计
- ▶ 与Qcryo®结合可升级为无液氦闭环系统，无需消耗液氦即可获得<1.8K，并保持低振动和漂移特性



Scryo-S-500显微



Scryo-S-300紧凑显微



Scryo-S-100通用



Scryo-S-400超高真空插件

Scryo® 系列低温恒温器典型特性*

类型	Scryo-S-500 显微	Scryo-S-300 紧凑显微	Scryo-S-200 超高真空显微	Scryo-S-100 通用	Scryo-S-400 超高真空插件
典型特性					
样品环境	真空	真空	超高真空	真空	超高真空
温度范围	<1.8K-420K	<1.8K-420K	<1.8K-420K	<1.8K-500K	<1.8K-500K
振动水平	<5nm	<10nm	<5nm	-	-
漂移水平	<2nm/min	<3nm/min	<2nm/min	-	-
温度稳定性	<10mK	<10mK	<10mK	<25mK	<25mK
制冷剂消耗率	<0.55L/hr@5K	<0.55L/hr@5K	<0.55L/hr@5K	<0.5L/hr@5K	<0.5L/hr@5K
典型应用	显微(磁光)、 低维材料、拉 曼/傅里叶/布 里渊散射、高 压/高能物理等	(正置/倒置/ 红外)显微 镜、显微磁 光、低维材 料、拉曼/傅 里叶光谱、高 压/高能等	STM、AFM、 离子阱、显 微、低维材 料、拉曼、高 能物理等	紫外 / 可见 光 / 红外 /THz、傅里叶 光谱、基质隔 离、穆斯堡尔 谱、高压 / 高 能物理等	ARPES、 MBE、STM、 AFM、离子 阱、ESR、高 能物理、 X-ray等

