

科普需要大师级科学家

□ 王渝生



郝柏林和杨焕明两位院士在交谈 王渝生 摄

根溯源，追求真理。物理学又是方法论，它训练我们从事实和数据出发，去发现问题，解决问题；教我们分清主次，善于抓住主要矛盾，不被细节引入歧途。

“物理教育是文化教育。物理学是多门自然科学的基础，物理学是技术进步的源泉。科学与技术不是一回事。科学，特别是物理学，不断扩展着人类的世界观、方法论和自然观；科学的内容与作用远远多于‘生产力’。以技术涵盖科学的简单、机械的理论和实践观，一直在妨碍着学者们安心致志、长期坚持不懈地做出事情。我们必须从文化层面上考察物理教育，从教育入手来改变状况。”

“物理是一门艺术。同音乐、绘画一样，物理学，或

广而言之自然科学有着不同背景、不同深度的大量欣赏者和爱好者，这是现代人文化素养的一个重要方面。同乐师、画匠一样，社会需要相当专业的物理工作者和物理教育家。同音乐家和画家一样，社会还需要有所发现、有所发明的物理学家，在推动整个人类的科学技术进步方面，做出中华民族应有的贡献。培养所有这些素养和人才都是物理学教育和物理学教师的使命。”

再看郝柏林《走近与人类共生共存的细菌世界》的开场白：

“白喉、霍乱、天花、伤寒，细菌引起的传染病曾夺去无数人的生命，很多人‘谈菌色变’，避之不及，然而，随着科学研究的不断深入，科学家们发现，细菌其实是大自然物质循环中和人类关系最为密切的参与者，人体内细菌的数量接近人体自身细胞数量的10倍，人体就是一个移动的细菌聚居地，细菌到底是一种什么样的生物？细菌与人类健康有着怎样的关系？科学家们对细菌的研究又有哪些新发现？”

接下来，就是条分缕析，而且娓娓道来。

这就是科普，大师的科普，真正的科普。

科普，需要大师级科学家的示范和引领。

（作者系国家教育咨询委员会委员，中国科技馆原馆长、研究员）



余生趣谭

说科技 谈科幻 话科普

全国人大代表、中国科协党组书记徐延豪

今年全国两会期间，全国人大常委会、中国科学技术协会党组书记、副主席、书记处书记徐延豪最关注的还是创新驱动发展，在他看来，科技创新是大国博弈的主战场，创新型企业和科技人才则是其中的主力军。而打造一支国际水平的科技人才队伍，正是科技强国、制造强国的迫切需求。

科技：从52.2%到57.5%
“科技贡献率，体现国家科技服务经济发展主战场的能力”

今年的政府工作报告提到，5年来，创新驱动发展成果丰硕。全社会研发投入年均增长11%，规模跃居世界第二位。科技进步贡献率由52.2%提高到57.5%。

“科技对经济的贡献率，体现国家科技服务经济发展主战场的能力。”徐延豪告诉《华西都市报》记者，过去5年，他走访调研了全国不少高校和科研机构，“科技工作者们从事科研工作、环境条件越来越好，促使我们全社会科技创新活动迅速发展，不断活跃，呈现出非常好的发展态势。”对于未来，徐延豪很乐观，在他看来，随着科学技术研究的基础不断雄厚，成果不断涌现，相关政策不断落实，科技对经济的贡献率还会逐步提升。

科幻：市场潜力巨大
“我们国家顶尖的科幻作品创作者还不够”

从四川走出的世界级科幻作家刘慈欣用他的笔描绘出一个个虚幻世界，让无数科幻迷心驰神往。随着“中国科幻城”战略合作协议签署，一座占地1400亩、由9大园区组成、覆盖科创全产业链条的国家级文化产业示范园正式落户成都。

“成都打造科幻之都的想法很有战略眼光，我们国家的科幻产业，其实有着巨大的市场潜力。”徐延豪告诉记者，首当其冲就是科幻影视，“中国人不缺想象力，古代那么多神话传说，文学作品里也有很多含科学元素的创造，这也是一种创造和想象。”在徐延豪看来，以成都为中心的周边一带，向来拥有优秀的科幻作家，在作品的创造上，若是能基于可实现的科学原理，然后加上人文色彩，打造出来的作品一定具有吸引力。

但就整个科幻产业而言，创作力的缺乏仍然是痛点。徐延豪坦言，《三体》是契机，但只有一个刘慈欣撑不起科幻市场的繁荣。“把这个市场培育出来是关键，如果没有市场的培育，没有需求，那产业就没有基础了，这是相辅相成的。”

科普：提高公民科学素质
“中国科协组织专家和科学团队，第一时间辟谣伪科学”

“吃了方便面，身体要三个月才能消化”“每天肝排毒的时间在凌晨”“绿豆可以致癌”……随着传播方式越来越便捷，各种披着“伪科学”外壳的养生信息随处可见，徐延豪坦言他也会收到。

而在“伪科学”的背后，则是全民科学文化素质大幅提升的需求。在徐延豪看来，科学素质不是随着经济的发展，或者生活条件的改善而自然增长的，同时，科学素质所涵盖的范围也是综合的，不仅仅是掌握多少知识，还有对科学的态度，科学方法、科学精神、科学思想以及科学实践能力、参与公众事务的能力，等等。

中国科协一直号召广大科技工作者从事科普。徐延豪透露，眼下，中国科协已经在全国遴选了432个首席科学传播专家和科学传播团队，范围涵盖众多领域，在该领域有不科学的声音出现时，首席科学传播专家和科学传播团队就站出来辟谣，并进行科普知识的宣讲。

“出现一个谣言，就辟谣一个，发现一个问题，就解决一个。”徐延豪感叹，全民族的文化素质提升不可能一蹴而就，但是在这样一点一滴的积累中，改变也在悄然发生。或许需要几代人的努力，但眼下，已经开始行动。

2018年3月7日，84岁的著名理论物理学家、中国科学院院士郝柏林在北京逝世。

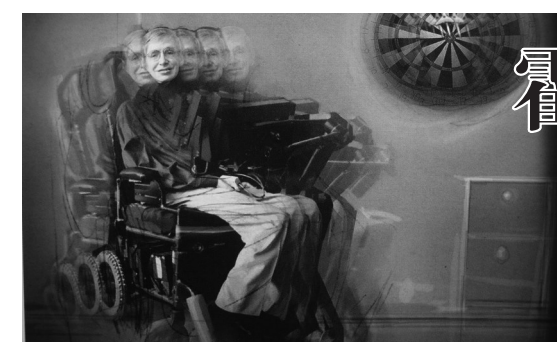
一个多月前，1月20日，在杨焕明院士召集的一次聚会上，我们同桌用餐，我还拍了一张郝柏林和杨焕明二位院士交谈的照片，当时郝柏林刚从一个学术会议上赶来，会牌还挂着哩。不想他老人家竟匆匆去了，真是人生无常！逝者往矣，生者要多多保重。

一年多以前，2016年11月6日，在杨焕明主持的华大基因第十一届国际基因组学大会期间，科普嘉年华会议在深圳国家基因库盛大召开，诸多科学大家、传播学家、教育专家、中学师生、跨界嘉宾共聚一堂，畅谈科普，我有幸以一个小小的音符汇入了这一曲盛大的科普交响乐之中。

科学大家讲科普，成了这次会上的最强音，也是最靓丽的一道风景线。82岁的郝柏林大师登上讲台，一开口就不寻常：“人们常说的‘赛先生’，现在几岁了？追溯西方科学发展史，‘赛先生’已经有400多岁了。然而在中国，他始终没能很好成长，没有进入社会主义核心价值观。回顾中华科学发展，大多是技术的发明，背后的科学并未有大的进步。当下我们不仅要少一点阿Q精神，更要再少一点阿Q精神，剪掉辫子后，还是要继续反思……”

语言犀利，切中时弊，博得在场听众阵阵笑声和掌声。大师科普，真是生动又深刻！

请看郝柏林的《物理是一种文化》：“物理学是讲道理的学问。学习物理学，就是要学会用少数大道理，讲明白许多小道理。物理学教导我们寻



霍金·伽利略·爱因斯坦

□ 尹传红

当时世界上最有权势的人——美国总统克林顿，一位是当今科学界的泰斗级人物——坐在轮椅上的霍金。克林顿视察站在霍金身旁，向他鼓掌致敬。照片注释只有寥寥11个字：“一时的政客与永恒的学者。”

我不知道处在那样一个场景中的霍金作何感想，但有一点应该可以肯定：即使这位智慧的偶像“被荣誉冲昏了头”（霍金前妻语），他内心深处那种探索宇宙奥秘的强烈的使命感和意志力也未曾有过消减；而且，正是它们支撑着身患绝症的他活了下去，并且取得了令世界瞩目的辉煌成就。

霍金似乎对爱因斯坦十分推崇。在我看来，他们两人在某些方面也颇为相通。霍金新著《果壳中的宇宙》开篇两章（“相对论简史”和“时间的形态”），几乎就是一个爱因斯坦专辑。实际上它论述了两个大问题：爱因斯坦是如何为20世纪两个基本原理，即相对论和量子论奠基的；爱因斯坦的广义相对论使用时间具有形态，这如何与量子论相互和谐。霍金称，这本书的结构更像一棵树：头两章是主干，从主干上分支出其余各章。“它们对应于我在《时间简史》出版之后研究或思索过的领域。这样，它们呈现了当代研究的某些最活跃领域的图像。”

由上述话语中不难看出爱因斯坦在霍金心目中的学术地位。不止于此，在《果壳中的宇宙》第一章末尾，霍金还饱含深情地写道：纳粹在德国发动了反对“犹太人科学”运动，而许多德国科学家是犹太人，这是德国不能制造原子弹的部分原因。爱因斯坦和相对论成为这个运动的主要目标。第二次世界大战后，他要求盟国政府建立一个世界政府以控制原子弹。1948年他拒绝了担任以色列新国家总统的邀请。正如他所说：“政治是当当前，而一个方程式是一种永恒的东西。”广义相对论的爱因斯坦方程是他最好的墓

志铭和纪念物，它们将与宇宙同在。

人们通常把霍金看作是爱因斯坦之后最伟大的科学家，但他本人并不接受这种说法。不过，很多人都认为，在这一点上霍金错了。的确，从宇宙大爆炸的奇点到黑洞辐射机制，霍金对量子宇宙论的发展作出了杰出的贡献，他的目标是解决从牛顿以来一直困扰人类的“第一推力”问题。

耐人寻味的是，霍金的宇宙论事实上使上帝没有存身之处，但梵蒂冈教廷仍对他表达敬意。在承认了对伽利略审判的错误之后，教廷科学院又选举霍金为该院院士。鲜为人知的是，霍金年轻时曾不遗余力地为伽利略冤案的平反而奔走呼号，其前妻简·霍金在1999年出版的一本回忆录《音乐移动群星》中，记述了发生在1975年4月间的一件事：“……在星期六教皇学院上课期间，他（霍金）将接受教皇授予的派厄斯六世教皇金质科学奖章。我想，宇宙大爆炸学说同创世说一样对梵蒂冈具有吸引力。伽利略死后333年，终于出现了一个拥护者。斯蒂芬需要对与会者发表讲话，并且打算利用这个机会提出一个特别的请求——恢复伽利略的名誉。”

尽管霍金被“囚禁”在没有多少自由空间的轮椅上，但他却是我们这个时代最富于勇气、才智和成就的空间旅行者——他用他的思想对宇宙进行全方位探索。虽然在许多人看来他遭受了“人生之大不幸”，可也就在这跟“不幸”搏击的艰难历程中，印证了他的同胞、大诗人弥尔顿所言：“头脑是它自己的住所，它在其中可制造地狱的天堂，也可制造天堂的地狱。”

可不是吗？

科普纵览

改编自刘慈欣同名科幻小说

《流浪地球》有望年内上映

3月8日，由刘慈欣同名小说改编的国产科幻片《流浪地球》发布了一款先导预告。故事讲述的是太阳即将毁灭，人类不得不启动庞大的“流浪地球”计划，在地球表面建造巨大的推进器，带着地球去流浪，寻找新的家园。原著小说曾获得中国科幻界最高奖项——“银河奖”。据了解，《流浪地球》目前已进入后期制作阶段，有望在年内上映。

科幻新剧《迷失太空》发布预告

讲述三十年后未来故事

3月7日，Netflix出品的科幻新剧《迷失太空》发布了正式预告。该剧翻拍自60年代经典同名科幻剧，故事背景设置在30年后的未来，罗宾逊一家参与了一项外太空殖民任务，不料中途发生意外，被迫降落在一个神秘星球展开冒险。从预告片的镜头来看，即使用电影工业的标准来衡量，视觉效果也相当惊艳：酷炫的太空舱，光怪陆离的外星球，神秘的外星生物……可以说十分值得期待。本剧第一季共10集，将于4月13日播放。

第90届奥斯卡获奖名单揭晓

科幻片奇幻片大有收获

3月5日，第90届美国电影艺术与科学学院奖，又称奥斯卡金像奖，在好莱坞杜比剧院举行了颁奖典礼。最终，丹尼斯·维伦纽瓦执导的科幻片《银翼杀手2049》获得了最佳视觉效果和最佳摄影的殊荣；奇幻片《水形物语》夺得最佳影片、最佳导演等四项大奖，成为最大赢家。

《银翼杀手2049》于去年10月上映，这部耗资1.5亿美元的巨制是科幻经典《银翼杀手》的续集，后者诞生于35年前，是赛博朋克类型的开创者，也因此被无数影迷们奉为“科幻圣经”。《银翼杀手2049》不仅完美继承并现代化了前作独树一帜的美学和视觉风格，还成功延续了前作的剧情并进一步探讨了该系列关于“复制人寻找人性与存在意义”的科幻内核。它用电脑特效与手工模型相结合的卓越视觉效果，营造出了一个真实可信、细节考究、充满质感的科幻世界，令人沉浸其中。

科幻的姊妹类型奇幻电影在今年取得了突破，奇幻爱情片《水形物语》一举拿下最佳影片，上一次奇幻类电影有此壮举还要追溯到14年前的经典史诗《指环王》。

（科普时报记者吴桐编译）

科幻创作中的“异乡人经验”

□ 陈思进

在不久前举办的一次国际科幻峰会上，刘慈欣幽默地说：“科学技术给了我们（科幻作家）这碗饭吃。”他认为，非功利性的基础科学研究能够让我们对世界有更全面的认识，用更先进的科学理论来看待世界。这番话恰好互证了我之前提到的，科学是科幻大厦的根基，没有科学根基，科幻便无从谈起。同时，也想在此重申一下，科幻作品所描写的世界，一般都是异乡人的世界，这涉及科幻作品故事发生地的设置问题。

先从我最崇拜的科幻大师——艾萨克·阿西莫夫谈起。阿西莫夫是犹太裔美国人，他出生在俄国，3岁时随父母移民。所以美国对他而言其实是异乡，并非故乡。百老汇有一出著名的歌舞剧《屋顶上的提琴手》，描述的正是一批俄国犹太人的流浪经历。在剧中，人们不仅沉醉于一首首动听的歌曲，也会同情犹太人到处被歧视和迫害的遭遇。尽管他们在俄国居住了好几代，却仍然被视为异族，最后不得不移民美国。

另一位科幻小说家罗伯特·海因莱恩，几乎与阿西莫夫齐名，也是犹太人，他的成名作就是《异乡异客》。这两位科幻大师的“异乡人经验”，不仅是犹太意识的主要一环，恐怕也是陶冶一位科幻作家的重要因素，因为科幻小说里所描述的，正是异乡人的异乡经验。顺便提一下，以超人为代表的超级英雄中，绝大多数的原形都是犹太人。

可以想象，年少的阿西莫夫在父亲开的糖果店里帮着做事的时候，就已经感觉到自己是无法融入美国主流社会的异乡人，即他的世界永远和别人的世界不一样。

少年阿西莫夫只有寻找自己的内心世界。恰好就在那里，他接触到了科幻杂志，注意到里面的人物大都和他一样也是“异乡人”，科幻世界也和他所在的世界不一样，自成一体，有自己的规律，甚至有自己的语言。由此可以看出，在科幻的世界里，故事具体发生在哪儿不重要。

我正在创作的长篇科幻系列《超越时空》的基本科幻构思，甚至发生在两个平行时空之中，那也是科幻读者能够接受的设定。而且，恰恰科幻读者已然习惯于“异乡人经验”，离开自己的世界越远，差异性越大，所产生的带人感反而越强烈。

这个科幻故事的构思绝非偶然，因为我和我的太太小玲也是“异乡的异乡人”，纽约是我们在海外待得最久的地方，这也是我为何将第一部科幻故事的背景放在纽约的原因之一。

其实，中国的科幻读者（观众），一谈到科幻，可能第一感觉就不会是在中国，因为先入为主的原因，看着不像！比如杨幂主演的电影《逆时营救》，把故事背景放在中国、放在华人世界，看上去的感觉非常怪异、浓浓的《三生三世》科幻版即视感……

因此，中国的科幻作品将故事背景放在中国，是完全没有必要的，反而冲淡了科幻的感觉。根据科幻世界就是“异乡人的世界”，未来中国科幻影视的成功突破，肯定不会刻意将故事背景放在中国，科幻影视并不需要以地理位置来“接地气”。

比如，好莱坞科幻电影《Her》的外景地，全都选



《异乡异客》剧照

在上海拍摄，好莱坞的很多科幻电影，都不是在纽约、LA、芝加哥这些常用的外景地……他们就是在刻意为好莱坞科幻电影的欧美观众营造一个“异乡人的世界”——这可能正是他们用来自架构的一个未来科幻世界的手法之一，恰恰是不用“接地气”的。

目前，中国科幻影视存在的最大问题是什么？一谈到这个问题，好像大家最担忧的是技术方面，比如特效。其实国内拍不好科幻片的主要原因并不是特效，特别像Cyberpunk（赛博朋克）这类科幻影视，对于特效的要求并不高。

我认为，中国科幻影视最大的问题，在于对故事、对未来世界的构架，以及语言形式、视觉风格、表演样式等方面，尚未建立起一整套能让国内观众接受的科幻影视模式。所以，让我们一起朝着这些方面去努力吧！

（作者系加拿大某国际财团风险管理资深顾问，科幻作家。）

超越时空

智能拦截谣言 精准还原真相

（上接第一版）

报告显示，今日头条辟谣频道精准分发辟谣文章总计阅读量1.17亿，辟谣内容中提及最热的三个词汇是：朋友圈、网警和网传。

今日头条副总编辑徐一龙介绍，今日头条很早就意识到辟谣文章传播的问题，于2016年12月上线了精准辟谣功能。“通过技术，我们可以明确识别看过谣言文章的用户，并将辟谣文章准确地在他的信息流里展示。这也意味着有多少人看过谣言文章，就有多少人看过辟谣文章。”这个技术一举解决了辟谣文章传播的“千古之难”。在今日头条的精准分发辟谣内容TOP10中，悟空问答的辟谣内容遥遥领先，累计阅读量达到2369万，而《新京报》《北京晨报》等传统媒体和中山网警等政务号也成为辟谣内容的主要贡献力量。今日头条通过人工认证权威消息源，建立辟谣作者联盟，在悟空问答、微头条等全线产品的迅速发声，壮大辟谣队伍的力量。

科普作家无心在报告中认为，“反谣言过程中，问

答是一个很有效的形式，因为读者对于不熟悉的知识很容易形成先入为主的观念。通过问答的形式，可以科普知识，提高用户以后对于谣言的免疫能力。”

从2017年12月至今，“头条辟谣”作为今日头条官方辟谣账号，辟谣内容曝光量超过6000万，其中关于二胎保证金、虚假名人名的辟谣单篇阅读量超过百万。“头条辟谣”通过与网警头条号积极互动，第一时间对正在流传的谣言进行澄清，还原真相，同时传播谣言鉴定方法，增强公众对谣言的抵抗力，提升信息素养。

内容资讯质量在3-15被重点关注
在2018年春节期间，一副“菩萨祈福图”在朋友圈被热传，网友纷纷为父母祈福，但插画作者后来辟谣这并不是地藏王菩萨，也没有特殊含义。根据春节期间数千名网友用户接受3-15资讯打假报告调研时的反馈，他们向父母辟谣的难点在于，父母只听“专家”的话，有些错误观点根深蒂固。

“家庭是社会的细胞，在细胞内完成信息的交互与自

净，是减轻谣言影响的一个重要方式，可以避免父母因各类谣言遭受损失。”3-15资讯打假报告认为，强关系（如父母与子女的关系）影响对于辟谣是比较有效的，尤其是在食品安全和健康养生领域，“既净化了他们所处的网络环境，也增进彼此的情感连接，辟谣本身也成为一种情感表达”。

值得一提的是，年轻人用手机举报涉嫌虚假信息意愿明显高于中老年用户，对用户来说，个性化推荐平台、问答网站的举报机制更简单，搜索引擎的举报过程相对复杂。打假报告显示，用户举报可以有效提前遏制谣言的传播，在今日头条，不只是用户的主动举报，用户的相关评论内容、有特征的点击操作都可能触发谣言识别、标题鉴别等模型，更加有效实时监控谣言在内的低质内容。今日头条不仅连接与信息、更志在用好用技术，连接人与有质量保证的信息，促进真正良性的创作与交流。

因此，作为国内最大的内容资讯分发平台，今日头条在报告中发出倡议：资讯作为涉及消费者范围最广的商品品类，希望在3-15期间重点关注资讯质量。