

30 种 科 普 好 书 上 榜

□ 科普时报记者 张英贤

近日，“2023首都科普好书”书目发布活动在北京市昌平区天通苑文化艺术中心举办。《大国重器》《巨目观天——中国天眼的故事》《生命的灵动：中国生物多样性影像20年》等30部图书入围。

132家出版社436部作品角逐

“2023首都科普好书”活动由北京市科学技术协会（以下简称北京市科协）主办，共收到132家机构的436部作品，较去年增加参评作品108部。北京市科协邀请20余位来自科学研究、科普传媒、出版发行领域的权威专家，对参审图书进行资格审查和评审工作，最终精选了30部入围“2023首都科普好书”书单。

北京市科协党组成员、副主席孟凡兴表示，市科协自2020年起发起“首都科普好书”推介活动，经过初步探索阶段和品牌打造阶段，2023年该活动进入平台打造阶段，未来将会逐步建立常态化、体系化、规范化的运营机制，形成科普创作的优质资源汇聚平台、首都地区科普阅读的传播推广平台，以及集合优秀创作、出版、传播的人才交流平台。

北京广播电视台党组成员、副

总编辑李秀磊发布了“2023首都科普三十书”阅读分享活动计划。李秀磊表示，未来将召集“30位科普作者与阅读推广人”，并通过广播电视体系、新媒体自媒体平台广泛传播30本科普好书书目。活动将按照“强国之路”“科技之路”“博物之路”“创意之路”4种分类，建设30个科普阅读空间，使其成为提高首都科普氛围的一个个小型基地。

入围图书具有四大特点

此次入围“2023首都科普好书”的图书颇具特点。在入围的书单中，我们可见汪品先院士著作的《科坛趣话——科学、科学家与科学家精神》，著名妇产科大夫谭先杰的《话说生命之宫》，国家动物博物馆馆负责人的张劲硕《蹄兔非兔 象鼩非象》等。中国青少年科技教育工作者协会副理事长苏青表示，专家学者已成为国内原创科普图书的主体。

此外，本届“2023首都科普好书”充满正能量。比如，世界图书出版公司出版的《钱三强往来书信集注》，收录了近300封与钱三强有关的信件。绝大多数信件为首次出版，不仅极具史料研究价值，还是弘扬科学家精神的上佳教材。人民



▲《嫦娥探月回来了》，王琼、付中梁著，王晓旭绘，人民邮电出版社出版。

邮电出版社出版的《星耀中国》丛书，介绍了“风云气象卫星”“嫦娥探月卫星”“量子科学卫星”等国之重器，具有重要的教育意义。

苏青介绍，少儿科普图书形式创新多样也是今年“2023首都科普好书”书单的一大特色。据悉，中国宇航出版社出版的《中国空间站立体书》随书配置了中国空间站3D模型，供少儿读者动手拼装，体验亲手建造空间站的成就感，出版形式可谓创新独特。化学工业出版社出版的《大江大河全景手绘百科》



▲《大江大河全景手绘百科》，王宸文、史知手绘制图，化学工业出版社出版。

丛书采用了艺术与百科融合方式，长卷式手绘全景大图完整呈现长江、黄河、大运河3条江河的全貌。

值得一提的是，30种“好书”中有8种是引进版科普图书，可谓精挑细选。苏青表示，海峽书局出版的《人类知道的太多了：热门宇宙问题答案清单》，解答的都是中外读者最为好奇、十分难懂、不易回答的热门问题，回答这么高深的科学问题，全书却没有使用一个物理、数学公式和符号，实为难得。

三 峡 大 坝 的 早 期 科 学 考 察

□ 张九辰



长江洪涝灾害严重，兴修水利、根治水害是中国人的长期梦想。从1919年孙中山的《建国方略》，到1992年全国人大通过《关于兴建长江三峡工程的决议》；从1932年国民政府组建长江上游水力发电勘测队，到2006年三峡大坝全线竣工，三峡工程经历了近90年的勘测、设计、论证与建设过程。在水利工程建设之前，基础科学研究要先行启动，围绕三峡大坝建设开展的科学考察，成为早期科学研究与经济建设结合的典范。

90年前的短暂“三峡梦”

20世纪30年代至40年代，当时的国民政府曾经组织勘测并论证三峡修建水利工程的可能性。在国际上影响最大的，当属美国垦务局水坝专家萨凡奇提出的YVA计划。萨凡奇人在世界各地设计过60多座水坝，当时世界上最大的4座水坝均由他主持设计。应国民政府资源委员会的邀请，萨凡奇曾两次赴三峡考察，并撰写了《扬子江三峡计划初

步报告》。报告提出在三峡建立高坝，用于发电、蓄洪、航运等。为了在抗战胜利后建设三峡工程，国民政府资源委员会于1944年成立了三峡计划技术研究委员会，并在两年后与美国垦务局签订合作协议，派出60余位技术人员赴美学习。

随着社会经济状况日趋恶化，国民政府无法支持巨大的工程耗费，同时因国力基础和工业水平薄弱，水利工程产生的巨大电力无处可用。1947年4月，三峡工程筹备工作暂停。虽然水坝建设计划暂停，但这个阶段的科学考察报告完好地保存下来，为新中国的长江水利建设奠定了基础。

早期科学考察留下重要资料

三峡工程前期调查包括地质考察与钻探、经济调查、土壤调查。其中，中国地质调查所承担了坝址地质考察，中国地理研究所参与了水库淹没损失调查工作，而土壤调查因资金不足未能启动。

坝址的选择要考虑地质构造基础。1946年，中国地质调查所的地质学家们组成了三峡坝址地质考察队，对萨凡奇选择的坝址进行考证。考察队员白天或攀登悬崖、或乘坐木船沿江勘察、或钻岩洞测量，夜晚则守在

昏暗的油灯下整理笔记和对岩样、地层进行详细地划分。他们调查了坝区地层、构造、岩石、地震等问题，并对萨凡奇提出的每一处岩样进行了地质测绘。萨凡奇选择坝址时侧重水力资源的利用，但忽视了岩溶渗漏问题。幸好考察队通过考察发现了岩溶地区的核心问题是渗漏，这成为后来三峡工程勘测的重点之一。

在地质学家调查的同时，中国地理研究所与经济研究所联合组成的经济调查队也在野外调研。考察队员通过实地调查和访问，对沿江可能淹没的土地、人口、房屋，以及工商业、交通道路进行价值估算。野外工作结束以后，队员们对水库淹没损失作了分类和分区统计，编写了《川东鄂西三峡水库经济调查报告》。

在1948年秋季的解放战争中，保存在国民政府资源委员会全国水力发电工程处的报告被运送到江苏苏州保存。这些资料在新中国成立以后的三峡水利建设中发挥了重要作用。

科学考察衍生“副产品”

三峡地区地质构造复杂，是科学考察的“圣地”。20世纪20年代，中国地质学家李四光等人来到三峡，建立起峡区的地层层序，现在仍被作为峡区地层划分的依据。李四光还首次研究了那里的砾岩，并称其为鹞子砾岩。考察结束后，他在同年《中国地质学会会志》上发表了《长江峡东地质及峡之历史》，认为砾岩的形成是因为这段长江从东向西流（与现在的流向相反），把东面的砾岩带到了西面并沉积。对鹞子砾岩成因问题的探讨，引出了古代长江是否反流的重大问题，在当时引起了学界的讨论。

中国地质理所的考察队员施雅风途经鹞子岭，经考察认为砾岩中的变质砾石来源于香溪支流，是三峡形成以后的第四纪沉积，而不是李四光设想的第三纪初期长江上游反向西流的堆积。1948年施雅风在《地理》杂志上发表了《三峡区鹞子砾岩成因的探讨》，提出了新的解释。

工程地质学是一门研究与人类工程建设等活动有关的地质问题的新型学科，直到20世纪20年代到30年代才出现。中国地质学家在三峡考察时，拿着加拿大人撰写的《工程地质学》边干边学，开始了工程地质学的实践与研究。在三峡水利工程地质考察的推动下，中国地质调查所于1947年成立了工程地质研究室，围绕水利工程建设开展前期地质考察，推动了工程地质学的进步。

（作者系中国科学院自然科学史研究所研究员）

子砾岩。考察结束后，他在同年《中国地质学会会志》上发表了《长江峡东地质及峡之历史》，认为砾岩的形成是因为这段长江从东向西流（与现在的流向相反），把东面的砾岩带到了西面并沉积。对鹞子砾岩成因问题的探讨，引出了古代长江是否反流的重大问题，在当时引起了学界的讨论。

中国地质理所的考察队员施雅风途经鹞子岭，经考察认为砾岩中的变质砾石来源于香溪支流，是三峡形成以后的第四纪沉积，而不是李四光设想的第三纪初期长江上游反向西流的堆积。1948年施雅风在《地理》杂志上发表了《三峡区鹞子砾岩成因的探讨》，提出了新的解释。

工程地质学是一门研究与人类工程建设等活动有关的地质问题的新型学科，直到20世纪20年代到30年代才出现。中国地质学家在三峡考察时，拿着加拿大人撰写的《工程地质学》边干边学，开始了工程地质学的实践与研究。在三峡水利工程地质考察的推动下，中国地质调查所于1947年成立了工程地质研究室，围绕水利工程建设开展前期地质考察，推动了工程地质学的进步。

（作者系中国科学院自然科学史研究所研究员）

已步入花甲之年，却还要为中国科幻的持续发展操劳，创办这个年轻的研究院，带着大家继续向科幻高地进军，让科幻之光照亮现实中的每一个角落，用想象力将科幻作家凝聚起来。

活动结束，大家各奔东西。这一天，北京很冷，但我却热情澎湃。冷风的刀，砍向我们的脸；背叛的冰，刺向我们的背，但我们依旧在科幻之路上逆风前行，不惧危险。

（作者为北京元宇科幻未来技术研究院副院长，全国少儿科幻联盟创始人）



从幕后到台前，科普不再成为减分项

□ 王大鹏

1992年，由美国科学家斯坦利·米勒牵头的一个小组，提名美国天文学家、科普作家卡尔·萨根进入美国国家科学院。萨根也顺利地通过了最初的投票并进入了前60名（当年有120位候选人）。如果有人提出异议，他就能顺利进入美国国家科学院。尽管历史上进入这一阶段的1000位中被提名者中，只有一个人遭到过反对。不幸的是，萨根成为第二个遭到反对的人。这也就意味着，他要想进入美国国家科学院，必须增加一场专门的投票。

投票前，美国国家科学院举行了一场公开辩论。尽管萨根发表过100多篇经过同行评议的论文，出版过大量书籍，并且在天文学领域作出了重大贡献，在这场辩论中，很多院士猛烈地抨击萨根，诋毁他是个“轻量级的”科学家。德州农工大学化学家弗兰克·阿尔伯特·科顿提到，萨根参与的科普工作是“没有能力开展科学研究的表现”。

最终，萨根被美国国家科学院拒之门外，由此也诞生了一个以萨根命名的效应——萨根效应。用通俗的话来说，就是在一些人看来，做不好科研的人才去做科普。同时，这也反映了当时一些科学家对待科普以及科普从业者的态度。

实际上，萨根并不是唯一一个由于从事科普工作而遭受轻视的科学家。朗塞洛得·霍格本曾经写过一本名为《大众数学》的数学科普书，与萨根的遭遇类似，在他所处的那个时代，科学家做科普往往不被同行所重视，甚至有可能会成为减分项。此前，某些机构还有一些不成文的规定，他们认为向外行普及科学有损知识分子的名声，并以此“排挤”某些做科普的人，为此也导致许多科学家撤出了科普的阵地。伯纳姆在《科学是如何败给迷信的》一书中就认为，科学之所以战败就是因为科学家撤出了自己的阵地。

实际上，霍格本对科普很重视，比如他曾经写过这样的一段话：“在维多利亚时代，像法拉第、赫胥黎和廷德尔这样的科学巨人，从未因为书写一些简单的事实而感到有失高贵，他们确信可以引导读者……法拉第与赫胥黎创作这些雄文所用之笔，是他们对于人类可教育性的坚定信心。”然而，霍格本在1928年不得不隐藏自己做科普的“锋芒”。

1928年，霍格本面临英国皇家学会会员的提名，为了不影响自己的提名，他让同事海曼·利维装作是《大众数学》的作者。但是，出乎意料的是，后来《大众数学》一跃成为畅销书，霍格本则差点失去了署名。

时过境迁，如今科学家做科普的政策环境和内在动力越来越强，科学家也逐渐走到科普的舞台中央，站到“聚光灯”下，这是对“萨根效应”最明显的扭转。我们更加期待越来越多的科学家“玩转”科普，做强“科普之翼”。



科 技 和 想 象 再 融 合

□ 超 侠

12月16日，在天寒地冻的世界里，科幻却让我们感觉温暖如春。正值北京元宇科幻未来技术研究院（以下简称研究院）成立一周年，院内摆放着漂亮的新春礼物。不少从事科幻的朋友齐聚一堂，和一些小学生共同等待院长刘慈欣的到来。待刘慈欣跨进院内，孩子们立即围了上去。刘慈欣耐心地给大家签名、合影。

随后，研究院年会开始。由于参会嘉宾过多，院里已经坐不下了，许多朋友都只能站着，甚至只能在玻璃门外用手机在线参加。在现场，我看到了这几天冒着冰雪严寒从外地赶来的石以、付胜、刘玉杰等人，线上则有80岁高龄的世界华人科幻协会联合创始人董仁威、科幻出版人徐扬科、科幻律师崔莉等。令我惊喜的是，“人民艺术家”王蒙也发来了祝

贺视频。王蒙说，科学的想象和文学的想象可以互补，他期待研究院未来在科幻文学方面取得更大的成就。中国作家协会党组成员、副主席、著名作家邱华栋写来贺信，说研究院凝聚了一大批创作、研究、传播人才，未来会更好。

刘慈欣作了2023年研究院工作报告，表示研究院在这一年中付出与收获良多，为推动中国科幻的发展、培养科幻人才以及促进产学研的融合贡献了一份力量。他希望在未来，科幻人要以创作者的姿态、探索者的心态、梦想家的勇气开启科幻的新时代。

名誉院长王晋康通过网络发言，希望大家继续致力于科幻领域的研究与开发，推动科技与想象力的结合。他还对2023年度的优秀人员进行表彰。陈树峻副院长、李丹副秘书长、何超群理事以及陆杨、付胜、崔莉、刘瑞翔、

凌晨、赵文杰等特聘研究员被评为优秀先进个人。当听到自己获得了“突出贡献奖”时，我很激动。其实我没有什么“突出”，我摘下帽子，怀疑是光秃秃的“秃”，奖状写错了字。随后，刘慈欣亲自给大家颁发奖状。

研究院还为科幻作家朱宇清、评论家李英等特聘研究员和顾问颁发了证书。他们将在各自的领域里，为科幻的发展贡献力量。最后，王京春、石磊、刘勇、吴鑫、李莹、梁林、林燃、李晶、张宇识等来自各行各业的朋友，都表达了对研究院的祝福。研究院常务副院长王卫英总结说，大家都热爱科幻，为科幻事业集结并奋斗，这里将成为科幻作家和科幻产业之家。

年会结束后，大家拍摄了合影。刘慈欣笑了，我却看到了他的白发。一眨眼，他竟

道 义 朋 友 三 五 人

——爷爷严济慈与郎之万的故事（下）

□ 严慧英

慧 语 念 慈

郎之万于1872年1月23日出生。巧合的是，我爷爷严济慈与这位异国老师竟是同一天生日，且比郎之万整整小了29岁。冥冥之中，这师生二人似乎有着某种不解之缘，尽管远隔千山万水，终有亦师亦友的情谊。

有人说：“严济慈是我国研究水晶压电效应第一人。”也正是这个“晶体压电效应”串起了爷爷与法布里、居里夫人、郎之万等法国物理学大师的传承渊源。

在巨人指导下，揭秘晶体压电效应

1925年，爷爷在巴黎大学做博士论文，他的导师夏尔·法布里教授给他的研究题目是《石英在电场下的形变》。这个题目源自皮埃尔·居里和雅克·居里兄弟俩的发现。早在1880年，同为物理学家的居里兄弟发现了晶体压电效应，并提出了举世公认的“居里对称原则”。这是一项伟大的发现，引起了科学界的广泛注意，并投入精力对其应用价值进行探索。比如，居里夫人在发现镭的放射性时，曾经用水晶片制成一台测量放射量的天平；郎之万在一战期间，也利用水晶片通电后发出的超声波，作为探测水下障碍的手段。

皮埃尔·居里的老师李普曼教授推断，石英晶体压电效应的正、反现象的两个系数应该相等。可是，当时皮埃尔·居里、伦琴等科学家都只测出了“正现象”，即石英受压后产生的电量的数据；对于“反现象”，皮埃尔·居里只是通过实验证明了它的存在，但一直无法测定其数据。1906年4月，皮埃尔·居里不幸丧命于车祸，这项测定也就按下了暂停键。时光流转至1925年，夏尔·法布里教授毅然把测定晶体压电效应“反现象”这一重任交给了爷爷。

由于这层渊源，可以想见，爷爷做博士论文的过程注定不平凡。这个题目与故去的皮埃尔·居里兄弟有关，自然也会得到居里夫人、郎之万教授的关注和支持。居里夫人把早年皮埃尔·居里使用过的石英晶片借给他这个东方青年使用。身为压电效应超声波研究专家的郎之万是早年皮埃尔·居里的得意门生，与居里一家人过从甚密，情深意切，更是给予了爷爷诸多切实的指导和帮助。由此，他们之间也建立了深厚的师生情谊。

爷爷经过一年半的摸索和实验，采用单色光干涉测量石英通电后的厚度变化的方法，终于攻克了难关。他用单色光作为尺子测量晶体通电后的体积变化，揭开了晶体压电效应“反现象”的秘密，不仅完成了导师

指定的任务，而且有所拓展。他的论文《石英在电场下的形变和光学特性变化的实验研究》详细论证了石英在电场下的形变、伸缩，以及石英在电场中光学性质上的改变等。

这篇论文后来经导师夏尔·法布里教授在法国科学院的例会上宣读，轰动了巴黎。《巴黎时报》等报纸纷纷采访论文的作者，还登出了爷爷的照片，慷慨地给予这个东方青年莫大的荣誉。爷爷是幸运的，不仅能站在巨人肩膀上开启事业的帷幕，而且在探索的路上更是得到了巨人的指导和帮助；爷爷也是不负众望的，力克难题，以坚实的步伐登上物理学家的殿堂，为国为民作出了卓越贡献。

切磋难点，掌握国际研究动向

1931年，郎之万来华考察时，即将年满60岁。此时，他早已功勋卓著，名声显赫；而我爷爷刚跨过而立之年，正是踌躇满志、科学精力最活跃的鼎盛时期。

爷爷于1930年应北平研究院院长李石曾先生之邀，筹建北平研究院物理研究所，并担任所长。郎之万的到来，对于刚成立不久的北平物理研究所，以及刚起步的中国物理学事业，无疑有巨大的鼓舞意义和切实的指导作用。

爷爷奋笔写成《郎之万教授的生平及其

在物理学上的贡献》一文，详细介绍郎之万物理学研究工作的成就和意义，对郎之万的科学贡献给予了很高的评价，充分表达了中国科学界对郎之万的崇敬敬意。爷爷还全程陪同了郎之万在北平的考察和参观，协助安排其在北平的各场讲演，并担任多个讲演的翻译。1932年1月4日和7日，爷爷陪同郎之万参观了北平研究院物理研究所和理化部。他们介绍了各自的水晶压电“反现象”应用研究的进展情况，讨论电磁波在大气游离层中传播问题，相互交流心得，切磋难点。在20世纪30年代，郎之万访华使得我爷爷及时掌握了国际学术界的研究动向，对保持世界水平的研究起到了重要作用。

1932年1月11日，郎之万离开北平回法国。郎之万回国后，我爷爷还和他保持密切的联系，请教和讨论学术问题，交往频繁。1935年，在郎之万和法布里的推荐下，我爷爷当选了法国物理学会理事。

我不禁想起爷爷客厅里挂着的李石曾先生题写的一副对联：“温凉天气二八月，道义朋友三五人”，爷爷与法布里、郎之万、居里夫人等法国科学家的交往和情谊，正是基于对科学的热爱、对正义的追求，他们是真正的道义朋友。

（作者系全国政协委员，九三学社中央委员会委员，严济慈之孙女）