

· 人物 ·

李元：一位科普事业家的历程

杨虚杰

“心灵是个奇妙的整体，领受着唯一的爱，有如雷雨后的天心里，只有一条七彩带。”

俄国诗人吉皮乌斯

题记

李元先生是我国科普界的元老级人物，这不仅仅是因为他今年已经84岁，从1940年代开始，他的科普生涯已经60余年，还因为他把自己对宇宙的热爱以及对天文知识的普及与自己的职业完美地融为一体。可以说，他是中国第一个职业科普人——他的职业生涯中除了科普工作，再没有做过其他行当；他在科普部门不是担任行政领导和工作人员，而是真正的普及者——就如他现在依然在做的：天文知识报告讲座、科技场馆策划咨询、科普图书的著译和推荐等等。虽然迄今为止中外都没有科普事业家的称号，但李元先生的人生轨迹和他所获得的社会认同，表明他获得了这一份殊荣，他以推动新中国天文科普的业绩获得了一颗小行星的命名。



是什么让李元先生做了这样的人生选择？又是什么使他成为一名科普事业家？在我们今天大力培养科普人才、发展科普事业的时候，李元先生的人生经历对我们不无启迪。

从爱好到普及：宇宙是我的向往

杨虚杰 您对于天文学的兴趣是怎样萌发的？

李元 我父亲有许多藏书。在他的藏书中，有很多科学书籍。比方说《汉译科学大纲》这套书，是英国著名生物学家、博物学家兼科普作家约翰·阿瑟·汤姆生爵士主编的四大本高级科普著作。我国著名学者和出版家王云五1922年就任商务印书馆编译所所长后，当即聘请多名中国科学社的骨干，分别担任《汉译科学大纲》各章的翻译。这套书后来作为“汉译世界名著丛书”之一于1930年编入《万有文库》第

一集。它是当时最豪华的科学读物，精装版，非常漂亮。在我小时候，我可以在父亲的书房里随便翻阅。那时我大概仅有10岁，书中精美的插图已经引起了极大的兴趣，启发了我对于科学的爱好。这套丛书第一本开始就是天文学，概括地介绍天体系统，插图很好看，我印象很深刻，比如北极光、太阳的火焰、月亮环形山等等。

我父亲的专业是纺织工业，他爱好广泛，留学日本后，曾经带回一些有趣的东西，比如他曾带给我们一个认星的圆盘，很小，能转动，叫做“星座早见”，现在我们叫做“活动星图”，从这个星图上，可以查到任何时间段的星星位置，几月几日几点钟，能看到的是什么星，这些星都分布在什么位置上。他把这个圆盘挂在客厅里，并

收稿日期：2009-09-20

作者简介：杨虚杰，《科学时报》社主任编辑；Email: yangxujie@263.net

没有拿着这个星图教我认星，但是我自己常常琢磨上面一个个的小星星。抗战逃难时我没有把它摘下来带走。虽然这个星图从此就丢失了，但是留给我的印象很深。

在我 11 岁时，父亲托他留学德国的学生，带回来一架双筒蔡司望远镜，这架望远镜质量很好，规格为 18×50 ，后来我就是用这架望远镜陪同周总理观星的。到如今这部望远镜我还保留着。

父亲用它来教我看月亮，当时在我家院子里，放几个高凳子，再垫上几个枕头，把望远镜放在上面，对着月亮，让我们兄弟姐妹一个个地轮流看，我觉得那时从望远镜里看到的景象特别精彩，让我一生都难忘。后来我在紫金山天文台用专业的天文望远镜观测月亮时，也常常会想起曾经和父亲一同观月的事情。

杨虚杰 可以想象得出，美丽的星空给你带来的心灵的震撼，这样的经历在人的少年时期太宝贵了。

李元 抗日战争爆发后，我的高中是在重庆市合川县国立第二中学上的。学校的图书馆也很好，存有商务印书馆出版的完整的《万有文库》，《万有文库》里有套书叫做《宇宙壮观》，是著名天文学家陈遵妫（1901-1991）编译的，这套书我借到了，感觉大开眼界。这套书分为 5 本，后来合印成一本精装本，里面有张星图，我从来没见过那么好的星图，高兴极了，晚上别人睡觉的时候，我就来到院子里，对着星图认星，几个月下来，把星座全看了一遍，看着看着，慢慢大概就都认识了。后来，1942 年，我拿了个小本子，用红印照着星图印在小本上面，一颗星就是一个红点，大星就印大点，小星就印小一点，用笔连起来，都分别注明了是什么星座。1943 年，我画星图就更熟练了，画的星图也好了。后来，1986 年，我还把我 18 岁时画的星图寄给日本的专家，他们还给我登到日本的杂志上了。我越画星图越沉醉，成天想着这些事，觉得茫茫宇宙是多么美丽和神奇，我把自己融化在这些星图里面，多么有趣。

杨虚杰 就是说，在初中、高中时您一方面自己学习天文知识，一方面也和老师同学分

享这些星星的美丽，宇宙的神秘？

李元 我自己很热爱星空，也爱教给周围的同学和老师、亲戚朋友认星，一有机会，我就教他们认星，慢慢就变成一种科普工作了，形成了我的科普性格。我想一定要把天文的知识通俗化，让大家都能了解星空的趣味。我给周围的人讲星座的形成故事，讲古希腊的星座神话故事，大家对故事都很感兴趣，而且讲了故事后，大家对星座记得更清楚。因为我从小就讲习惯了，所以各个星座的中文名字、拉丁名字等，我都能脱口而出，星座的拉丁名和读法都是在重庆合川天主教堂里由德国人教我的。我不是为了炫耀自己的知识而去教别人认星，而是我觉得认星这个事情非常有趣，也很有意义，是科学知识，所以我就向别人宣传普及。

当时最有兴趣的就是两件事，一件就是对天文痴迷，喜欢认星画星图，一件就是唱歌学音乐。我当时还喜欢化学，画了一张很小的元素周期表，把星图画和周期表并列，我说这个星图是宇宙，周期表是宇宙的元素，两个都象征宇宙，很有意思。我觉得一定要把天上的星星都搞清楚，即使特别难记的星星名字，我也要把它搞清楚，记下来。

杨虚杰 很难想象，当时的抗战时期，还有那样浓郁的科普氛围？

李元 那时候社会上的天文活动，一般都与天文学会有关。中国天文学会是 1922 年 10 月在北京中央观象台成立的，后来挂靠紫金山天文台。它是由著名天文学家高鲁发起成立的，以谋求天文学的进步和普及为宗旨，在推动天文学的普及方面做了大量的工作。1930 年中国天文学会创办《宇宙》杂志，一直出版到 1949 年，共出版 20 卷，刊登 500 多篇文章，不少是科普作品。天文学会还经常举办科普讲座。

1941 年 4 月 9 日，重庆《大公报》发表了高鲁的长篇文章《从星月会谈今年的日全食》，讲述了 1941 年 9 月 21 日将有日全食现象，全食带从西北到东南跨越八九个省区，长达数千公里。我当时并不认识高鲁，但是看了他的文章后觉得很有意思，觉得“星月会”三个字很有诗意。

后来,我了解到,在高鲁等人的倡导下,1941年天文研究所就有一个观测队赴甘肃临洮观测日全食。观测队的路线,是从昆明到甘肃,因为经过调查研究得出结论,甘肃临洮是最适合观测的。但是从昆明到甘肃长路漫漫,有800里路非常难走,天文研究所开了辆大卡车,把仪器都放在车里,由天文研究所第三任所长张钰哲带队,参加人员有李珩、陈遵妫、龚树模、魏学仁、李国鼎等。张钰哲坐在副驾驶座上,少数年轻队员全坐在遮盖仪器的油布上,非常艰难,一路上还面临日本飞机时不时的轰炸。日食观测队历尽艰险,终于圆满完成了中国历史上在中国境内的第一次日全食的科学观测,拍摄了日全食的黑白照片以及当时少有的日全食彩色影片。张钰哲除了在国内报刊上详细报道日全食观测成功外,还用英文写了篇文章《在日本轰炸机阴影下的中国日食观测》,在美国著名的天文学杂志《大众天文学》(Popular Astronomy, 1942年第3期)上发表,向全世界宣传了我国科研工作者在艰苦抗战岁月中取得的科学成就,并且用这种方式控诉了日本的侵华罪行。

观测日食是一种非常好的天文普及活动,当时老百姓都在观测地点围观,观测人员把计时大钟挂出来,验证日食时间和科研工作者预告的完全一样,老百姓就相信科学了。当时我在重庆,可以看到日偏食,觉得很有趣,对天文学就越来越有兴趣。我本来就很热爱大自然,又碰到日食,更增添了对天文学的神往,就多方找书读,读到了著名天文学家陈遵妫的《宇宙壮观》,看到了书上的星图。

我以前是认星、画星图,从1942年开始,就开始和知名的天文学家通信了。我当时住在重庆市合川市郊,晚上看星十分清楚。1942年我读高二,觉得高鲁实在是很简单,我就给高鲁写了封信,信中说我很有志于天文事业,请您指教。高鲁当时在福建,我忘记了信件是怎么发出去的,可能是请《大公报》转交,后来他回了封信给我。我觉得可能是他秘书代写的。

高鲁在信中说很乐于让我联系当时的天文研究所所长张钰哲、天文学家李晓舫(李珩)

等人,我就给张钰哲写信(但是后来文革时这些信件都丢了)。张钰哲在回信里说“吾弟来信,文词流利,笔迹秀逸,甚善”。他说,书法和语文的重要性将来在社会上才能知道。

后来我又开始和陈遵妫多年通信,当时天文研究所所长是张钰哲,陈遵妫是研究员。那时陈遵妫对我的影响很大,当然张钰哲对我的影响也很大。我给陈遵妫的信中说,他编了这么多好书,我非常崇拜他,我们的通信就开始了。陈遵妫给我的回信里有“兄虽然常以稀饭度日,但依然精神百倍。”我很佩服他的乐观精神。陈遵妫编的《天文年历》也是我当时在翻阅的书,《天文年历》每年出一大本,上面全都是数字,密密麻麻的,我觉得很深奥,更加佩服他,觉得这人可真了不起,后来才知道这些数据都是根据美国的资料转编过来的,都是美国人计算出来的,我们翻译过来再加工出版。可是在陈遵妫的推动下,1966年开始独立推算《中国天文年历》。陈遵妫还推荐说让我到西南联大上学,鼓励我考取西南联大,说在那里可以接触到好多天文学研究人员,我顿时对那里很向往。中国天文学会看我这么喜欢认星、喜欢天文,还和著名天文学家通信,就在1943年接受我为中国天文学会永久会员,那年我才18岁。

由于我迷恋天文和认星座,达到废寝忘食的程度,所以影响了我其他的功课,就没有考取大学。后来我在紫金山天文台工作多年,那里就相当于我的大学了,我是走了一条自学发展的路。

杨虚杰 您因为有强烈的兴趣,所以也有着无限的激情,让您自己为自己创造了很多机会,比如说,对于一个高中生来说,进入紫金山天文台工作,并且在那些大天文学家身边工作也是不可思议的。

李元 1947年2月,由于我绘制的六大张全天星图得到陈遵妫的赏识,所以他来信给我,说他们已经和中央研究院说好,让我去天文研究所工作,担任绘图员和图书管理员。我那时正在友仁中学教书,看到信后心花怒放,能到中国最好的天文机构工作,我真是太高兴了。李珩曾经从四川写信给陈遵妫,说李元这样的

人，天文研究所应该用，但是当时我并不知道李珩帮助了我，后来才知道李珩的推荐也起了很大作用。李珩还说过，找一个研究人员容易，但是找一个李元这样的人很难。从那时起，我就成了天文研究所的工作人员。

到了天文研究所，我见到了陈遵妫，我那时特别崇拜陈遵妫，把他当十分敬重的父辈一样看待。后来，因为陈遵妫知道我没有上过大学，就对我说：“你去上海到暨南大学（今广州暨南大学前身）天文系听课去吧。”1947年9月份，他就把我介绍给暨南大学天文系主任潘璞，潘璞是留法博士，名气很大，我就慕名而去了。我在暨南大学天文系听了一段时间课程后，觉得索然无味，实在不对我的胃口，和我的思想兴趣完全不符。后来李国鼎（张钰哲的学生，曾和钱临照、王竹溪等到英国剑桥大学学物理）在上海工作，并为中华自然科学社主编《科学世界》杂志，他邀我去负责这本杂志的编印工作，所以我在他的手下工作了几个月，他在1960年代是台湾经济起飞的主将。

杨虚杰 能到紫金山天文台工作可能是很多天文学家的梦想。您是什么时候正式进入天文研究所（紫金山天文台）工作的？

李元 1948年夏天，我父亲到上海来了，他认为我最好不要去编杂志，还是在紫金山天文台工作，可以一边工作一边学习，我听了父亲的话。暑期间，我得到张钰哲所长的同意，在天文研究所的紫金山天文台进行天文实习，得到了他的赏识。他给我出题，要考考我，如果考取了，我就可以成为天文台的正式成员，结果我考上了。于是就辞去《科学世界》编辑的工作，回到南京紫金山天文台工作，我去紫金山天文台纯粹是自己的兴趣，对这个天文学圣地非常向往。

杨虚杰 从此以后，就开始了您的职业科普生涯？

李元 新中国成立后，1950年5月，张钰哲被正式任命为中国科学院紫金山天文台台长，他是从美国留学回来的，知道美国的天文台采用向公众开放的做法，所以他很支持天文台对公众开放。1949年解放后，紫金山天文台开始向社会公众开放，1950年，科普活动就已经开

展得热热闹闹。在工作实践中，我得到了锻炼，后来被正式安排为紫金山天文台天文普及组组长。

为了普及天文学知识，紫金山天文台在大众天文社的配合下建立了开放制度：每周六下午到周日对广大公众开放；白天主要是用20厘米折射望远镜观测太阳黑子，参观紫金山天文台建筑和著名古代天文仪器；如果遇到晴朗的夜晚还用这架望远镜观测月球、行星、星团和星云等等。南京市的大、中、小学生和一般民众很多都来到紫金山天文台参观，使它成为当时我国天文普及最活跃的地点。

我们有位社员，名叫叶祥发，他对天文爱好者和天文专家之间的关系有一段很好的评论。他在1951年第4期的《旅行杂志》上发表过一篇文章，叫做《参观南京紫金山天文台》，文章中说：“一座天文台，正需要很多的业余天文爱好者帮它工作。因为天文台的工作，只能集中在少数几个天体上，而那新天体的发现，变星流星的观测，其初步试探的工作，常是业余天文家观测的范围。由于业余天文家是以兴趣为出发点，天空中每个角落都可成为他们窥探的园地，这样当然会有许多天文台无暇观测的事物，被小口径的望远镜所发现了。”这一段话很好地说明了天文普及工作和业余天文爱好者的需要，这些也正是大众天文社设立的目的和它所举办的事业与开展各项活动的依据。所以，大众天文社在我国天文事业中的确起到了一定的历史作用。

我们还组织了群众性的观测活动。群众性的观测活动是天文大众化的最好形式，既可以欣赏星空美景，又可以破除迷信。我们组织了很多次天文观测活动。1950到1951年，我们曾计划在上海建立一个“大众天文台”，仪器都借到了，但是因为没有场地，就没能办成。

从科普图书到太空美术：我是个趣味主义者

杨虚杰 去年是北京天文馆建成50周年，从1951年开始您就投入到新中国第一座天文馆的推动和实施上，您发表在《科普研究》（2008

年第四期)的文章中已经有一些资料。您为此荣获“中国天文馆事业的先驱者”的称号,同时非常难得地获得国际小行星的命名,您把您最美好的时光献给了北京天文馆,同时,这座天文馆也影响了一代青少年。

李元 北京天文馆是我科普生涯的重要里程碑。说来也巧,从我最初提出建设一座天文馆的设想到现在整整60年。那是1949年,当我在紫金山天文台的图书资料中知道天文普及的最好设施就是“天文馆”(以前中译为“假天馆”)时,我就下决心要在中国开创天文馆事业。我在1949年《宇宙》的最后一卷,发表了《用实际行动纪念高鲁先生》一文,提出了应该在中国建设一座天文馆。1950年我应邀到北京中央科普局参加中央人民科学馆中的天文科普规划时,曾和袁翰青局长面谈建设天文馆的计划,他表示赞同。1951年,我与德国民主德国蔡斯光学厂积极联系,了解天象仪的售价等问题,我同时在书刊上介绍天文馆事业,介绍苏联天文馆的情况。1951年,我在北京拜见了吴晗副市长,他对在北京建立天文馆非常积极,很赞成我的建议,要我尽快提出建馆计划。1952年,我起草的《北京天文馆筹建计划》送达中国科学院竺可桢、吴有训两位副院长,并转送北京市政府讨论。

1954年9月,中国科学院电召我到北京筹建北京天文馆。到京后,我经手订购了蔡斯天象仪和天文望远镜等仪器。1956年前后,有一段时间还由我负责北京古观象台的修复和开放工作。

杨虚杰 您1982年离开天文馆,去了刚刚成立的中国科普研究所(那时叫中国科普创作研究所),您对科普图书、科普期刊的情感是伴随着您对宇宙的情感的。

李元 科普刊物是科学普及中非常重要的领域,在中国的天文科普刊物中我大多参加创业、编辑、写稿等工作,主要有《大众天文》(1949-1952),《天文爱好者》(1958-现在);2006年才诞生的《中国国家天文》期刊,我也参与了它的创刊和成长。我也担任过许多科普杂志的编委,如《少年科学画报》、《知识就是力量》、《科普创作》、《科普研究》等,此外

我对两本著名的科普杂志《中国国家地理》和《Newton 科学世界》的发展也起过积极的作用。我在1980年代曾去中国科学院地理研究所的《地理知识》编辑部介绍过美国《国家地理》(National Geographic)成功的出版经验,后来该刊改版成《中国国家地理》获得成功。我是在1940年代抗日战争时期偶然看到《国家地理》月刊的,发现它内容丰富、包罗万象、图片精美,立刻爱不释手,产生了强烈的兴趣。后来,我在紫金山天文台的图书馆和中央研究院地球物理所的图书馆里又发现了这份杂志,在上海的旧书店也可以买到不少,就这样,大概搜罗到了几百本。这份杂志图片极多极好,天文地理无所不包,对于搞科普的人来说,非常值得参考。它就像一个巨大的知识宝库,我从中得到了许多有益的资料,大大开拓了眼界。我曾说:“如果外星人来到地球,想了解地球的话,给他看这份杂志就最好了。”

解放以后,由于政治原因,这份杂志一般不对外借阅,也不允许私人订阅,除非公家订阅。改革开放以后才放开,允许私人订阅了,但是我一直没有订阅过,因为它价钱比较昂贵,我是发现哪里有就在哪里看。

杨虚杰 是太空的美丽引发了您对宇宙的向往,同时,又是那些精美杂志上的太空图片让您感受到太空的美丽,所以,您对太空美术才情有独钟?

李元 1944年,我产生了用天文美术来普及天文学的思想。那时我在重庆,那里的地摊上总有许多美国的画报卖。我在地摊上看到1944年5月29号的《生活》(Life)画报,这份画报上有篇文章叫做《太阳系》,发表了6幅天文美术作品,是美国太空美术大师邦艾斯泰画的。他主要是绘画土星世界的美景。我看过后觉得太惊讶了,这样的画太精彩了,它的构图和角度与其他画相比,实在太新奇了!比方说,一般我们看到的图画里,土星就是椭圆形的,有个光环,但是他的画里土星就是个月牙状,这是从不同的角度看土星的结果,并且符合科学事实,所以我觉得他的思路确实很新奇。这组画给我的震撼很大,令我想到我这一生应该以天文美术这样的角度去宣传天文学、普及

天文知识，它是最有效的手段。于是我就把那份画报收藏了，直到现在还保存着。我收集天文美术的画，就是由此开始的。顺便指出，1995年我在美国波士顿图书馆里看到了一本图片日记，作者用每天贴图片的方式记录日记，里面就有邦艾斯泰的那幅土星图，后来我发现在许多书籍杂志上都有这张图，这说明天文美术的影响力是非常广泛的。它也影响了像卡尔·萨根等人爱上了天文学。我真正参与太空美术，把太空美术作为一项事业来进行，是从1975年开始的。那时，我搜集了苏联许多画家的太空美术作品，放在北京天文馆里展览。我最初搜集英、美、法等国的太空美术资料，后来搜集到了苏联的资料。虽然苏联很早就发射了人造卫星，但是苏联的太空美术画在世界上的普及度和影响力都不算高。因为当时美、英、法等资本主义国家经济比较发达，印刷技能也比较高，这类画作可以大量印刷普及，苏联在这方面比不上西方国家，印刷的太空美术画作也很少，因此在世界上的普及率也很低。比如，苏版的《人和宇宙》这本书，大概有100多幅彩色插画，是不错的天文普及作品，但是在西方的传阅率却不高。也是在1975年，美国的米勒出版了太空美术的专辑书籍，它收集了从19世纪到20世纪，天文美术和太空美术名家的作品，从这本书里我清晰地了解到了太空美术的发展历史，可以说，这本书给我提供了研究太空美术的珍贵资料。

从天赋到素养：科普是我的本性

杨虚杰 您对科普，除了兴趣和热情，还有出色的社会活动能力，这些构成了您从事科普工作的天赋，还有您为国家领导人讲述科普，就是特别传奇的经历。

李元 从根本上说，做科普是我与生俱来的热爱，我的爱好、特长也似乎是为科普准备的。北京天文馆建成后，张钰哲不放我离开紫金山天文台，后来还是竺可桢去了信，张钰哲才放我走。

杨虚杰 除此之外，您还能说善唱，开朗乐观，语言风趣幽默，平实易懂，有着特别好

的表达能力。

李元 在北京天文馆建成之后的最初10年（1957-1967年）中，我主持对外宣传工作，编制导演了许多星空表演节目，比如“环球旅行”、“天空动物园”等，都受到了欢迎。我们还组织群众性的天文观测活动，举办天文讲座，去农村举办科普活动，编制大大小小的天文科普展览。“到宇宙去旅行”是一个40分钟的表演节目，是我根据过去10多年的科普实践编写的，它是一个集科学、美术、音乐、演讲、表演为一体的综合创作。50年代初，正是美国和前苏联等国进行太空技术竞争的年代，人类处于太空时代的前夕，因此我在星空表演中也包含了太空发展的主题思想。1957年9月29日，北京天文馆开幕，“到宇宙去旅行”作为第一个星空表演节目引起了轰动，成为40多年来经久不衰的表演节目。此后，“到宇宙去旅行”成为北京天文馆数十年的保留节目，并被改编成各地小天文馆的节目，观众以千万计，讲稿也多次在报刊发表，并被编成单行本出版。最令我难忘的是，1957年10月7日晚上，周恩来（1898-1976）总理来到北京天文馆，我荣幸地陪他观测星空，合影留念，请他到天象厅里观看星空节目，得到了他的赞赏。

我国天文界老前辈李鉴澄老先生在《北京天文馆成立30周年纪念文集》中曾经评论说：“天文馆早期节目以李元同志写的‘到宇宙去旅行’最受欢迎。当时天象厅讲稿不采用录音，由专业人员亲自讲解。李元同志经常登台讲解，并担任导演。他对于天象厅的创作、排练工作，做出了积极的贡献。”我很感激他对我工作的肯定和鼓励。

我对音乐的爱好仅次于天文，音乐使我的工作更加富有艺术性，我对音乐的喜爱是从小时候唱抗战歌曲开始的，初中和高中时，我又了解了很多世界名曲，走向了艺术歌曲的范畴，那时，我们有一个海韵歌咏队，唱一些合唱歌曲。我被选为歌咏队的队长并兼指挥。我在高中的国立二中时，城外有个天主教堂，我经常去那里听唱诗班演唱，我接触了一些宗教音乐，教会里的牧师也教我弹琴。高中毕业后，我还担任过初中生的音乐教员，我弹着风琴教学生

唱歌,那段生活非常美妙。

后来,在天文馆工作时,我从事星空表演工作,这是一个科学与艺术结合的作品,有画面、有音乐、有讲解。我写了《到宇宙去旅行》的讲稿,精心挑选了国外名曲来配合星空表演,有柴可夫斯基的《天鹅湖》选段,配合星空的演出。当时用民主德国进口的音响设备,声音效果也特别好,后来有人告诉我,有的大中学生一遍遍来看星空表演,有些人来的就是来听这些优美的音乐。后来,我用世界名曲为曲,填上天文学知识的词,教给大家唱。

我觉得现在许多年轻科学家兴趣太狭窄,只知道自己研究的领域,文学艺术等领域一无所知,工作中遇到这方面问题,不是搞不清楚就是弄走了样。总而言之,我很提倡将科普艺术化,用艺术的手段来表现科普。

杨虚杰 您几乎做过科普的所有形式:办

期刊、组织学会、办展览、演讲、科普图书的翻译和写作、参与科普电视的制作……

李元 金涛先生曾经在一篇文章中写到:从筹建北京天文馆、修复北京古观象台,到举办天文科普展览、引进外国科普影视作品、深入公众进行科普演讲等,李元作了许多开创性的成功尝试;随着传媒的现代化,特别是公众对于科学理解需要更加形象、直观和艺术化,科学普及的方式必将随之改变,这是大科普时代的特征,在这方面,李元可谓得风气之先,走在了时代的前列;李元的科普之路恰恰是当今的大科普时代对科普作家的要求,也是时代对科普的呼唤,时代需要造就更多李元式的科普作家。这里面有很多溢美和鼓励的话语,但是,我认为还是比较能够概括我这些年的工作。

(本文写作参考了李大光先生、陈曦女士访问李元先生的资料,特此致谢)

(上接第89页)

的门户具有不同于传统因特网和万维网的资源搜索、导航和互动功能,公众从该门户可非常便捷地获取所需科普资源。

值得注意的是,建立国家科普网格门户网站不是摆脱各家已有的资源库另立门户,而是要兼容已有的资源库,将其作为网格的资源节点发挥更大的作用。以中国数字科技馆为例,三年的建设形成了可观的资源库存,使它可以成为在国家科普网格中处于龙头地位的主干资源节点。

网格技术在科普领域中已有应用,上海科协在科普资源共建共享工作中已有尝试网格技术的多年经验,先行一步的中国国家网格和中国教育

科研网格,也为我们提供了良好的工作基础和宝贵经验。中国科协与中国科学院已经签署科普工作战略合作协议,中科院计算机网络信息中心多年来承接中国国家网格工作,有极为丰富的网格工作经验,可以成为国家科普网格依托的重要技术力量。

综上所述,建设国家科普网格是实现科普资源共建共享的具有前瞻性和可行性的有效途径。从科普资源共建共享工作的需求、网格技术的成熟和相关工作经验的积累角度来看,建设国家科普网格的时机成熟了。可以说,网格技术将成就科普资源的共建共享。