

问道科普

WENDAO KEPU

季良纲 著

 科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

问道科普

季良纲 著

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

问道科普 / 季良纲著. —北京: 科学普及出版社, 2016.4

ISBN 978-7-110-09384-9

I. ①问… II. ①季… III. ①科普工作—中国—文集 IV. ①N4-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 078103 号

责任编辑 王晓义

封面设计 孙雪骊

责任校对 刘洪岩

责任印制 徐 飞 张建农

出版发行 科学普及出版社

地 址 北京市海淀区中关村南大街 16 号

邮 编 100081

发行电话 010-62103130

传 真 010-62179148

投稿电话 010-62176522

网 址 <http://www.capbooka.com.cn>

开 本 787mm × 1092mm 1/16

字 数 300 千字

印 张 19.75

印 数 1—3000 册

版 次 2016 年 7 月第 1 版

印 次 2016 年 7 月第 1 次印刷

印 刷 北京京华虎彩印刷有限公司

书 号 ISBN 978-7-110-09384-9 / N · 216

定 价 39.00 元

(凡购买本书社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

序



良纲邀我为本书作序，我欣然答应。原因很简单，他对科普实践与理论的探索精神和造诣，我早就觉得应该予以传播与推介。

科学技术的迅猛发展，科技文化对人的影响日益广泛。科普不仅开始成为媒体“热词”，社会公众也更加关注。

浩浩荡荡的科普大军正在形成。从科协组织、各类学会、科研机构、大学院校，从社会团体、企业、志愿者组织、大众媒体、网络等，构成了多元化的态势；从知名科学家到科普志愿者，甚至部分企业产品的策划、营销人员，也加入了科学知识与技术的传播行列，可谓声势浩大，泥沙俱下。而借助网络兴起的互联网意识与互联网思维，进一步推动了互联网+科普的深度融合，开启了科普的创新时代。

面对声势浩大的科普热，“让科普流行起来”，促进公众科学素质更快提升，让科普回归社会教育的本源，坚守科学知识的普及与科学精神培育相结合的理念，遏制或杜绝一切伪科学、伪科普，真正成为促进经济社会发展的正能量，这需要一种冷静与思考。

科普是一门学问，已成为业界的共识。科普与科技创新具有同等重要的地位，明确了科普的应有地位，也赋予了科普新的历史使命。科普作为与科技、教育、传播、展览、语言、表演、心理等相关学科的综合性教育活动，有着自身内在的规律性，有着自己的“道”，需要不断进行理论思考与探索，需要专业的知识与人才储备。

由信息时代迈向创意时代的全新思维，正在推动着世界科普事业发生着深刻的变革。科普的理念、内容、方法、手段、载体等，需要适应时代的要求不断创新与发展。提高科普水平，扩大科普的社会影响力，要有新理念、新动力与新活力。如何做出精彩的科普，科普工作者肩负着光荣的使命，任重而道远。

推进科普的创新与发展，需要有丰富而广博的科技知识、工作激情和创新精神，始终保持对科普事业的执着与追求。在我看来，良纲是在这条道路上迅跑的人。他曾有长期从事中学学校教学、市委办调研工作、主要领导秘书、市级党报记者等经历，还在土地管理部门、乡镇担任领导职务，他熟悉基层情况，工作阅历丰富，实践体会深刻。进入科协10多年来，担任过省科协办公室、科普部领导工作，负责浙江省《纲要》实施的组织与协调工作。他勤于实践，充满热情，注重调查，理性分析，是一个有经验、会思考、能创新的科普工作人才。他参与了浙江省多个科协及科普工作政策文件的起草，承担了中国科协及省级多个课题研究项目，策划创办了“科学会客厅”品牌活动，得到了省委主要领导的批示肯定，在科协系统产生了良好影响。更为可贵的是，他将工作实践与理论思考结合起来，对科协组织的性质、特点、作用进行再认识；对科普教育理论、产业发展、场馆建设及科普信息化、社会化等方面进行了认真思考与探索；对国外科普教育、场馆建设的考察体验，及时撰写并在归纳、分析、提升的基础上，发表了多篇理论文章，有不少好的见解和体会。尤其应该强调的是，这种难能可贵的一线工作实践的经验体会，有着鲜活的印记和最深切的启迪，具有一定的示范借鉴的价值。良纲的这些文章比较平实，没有追求高深的理论阐述，从中可以看到了一个科普工作者的辛勤、智慧与敬业，对科普事业的热爱、责任与担当的一种解读。

科普是全社会的责任。科学教育、普及与传播，是一项长期任务，也是一个永远创新、永无止境的朝阳事业，需要有更多有志、有谋、有激情、有担当的人广泛而积极地参与。我衷心地期望有更多的年轻人积极“问道科普”，在科普这个阳光大道上，勇于参与，勤于思考，不断求索，把握规律，把青春与智慧献给科普事业，共同迎来我国科普事业光辉灿烂的明天！

写下这些话，其实不够序。只为了表达我对作者的祝贺，也是希望与所有阅读本书的热爱科普事业的朋友们共勉！

李象益*

2016年2月19日

* 李象益，教授，著名科普专家，2013年联合国教科文组织“卡林加科普奖”获得者，现任中国自然科学博物馆协会名誉理事长、北京师范大学科学传播与教育研究中心常务副主任。曾任中国科协科普部部长、中国科技馆馆长、国际博协（ICOM）执委等职务。

五十述怀



故乡属龙泉，剑瓷中外扬^①。家住瓯江畔，门对山连绵。
出生在农家，正值“文革”兴。父母少识字，家教重本分。
兄姐共六人，排行属老幺。六岁入村校，早知世事艰。
勤勉读高中，独中高考榜。十五上师专，只缘跳农门。
专业属中文，进修达本科。业余攻经济，学历研究生。
县中教语文，带班历四届。从教十一年，学生逾千数。
特荐任段长，高考上百人。破格评中级，再获新秀奖。
改革大开放，学校小天地。竞聘考第一，改行当记者。
写稿百多篇，连得省市优。十月尚不满，调任市委办。
先在调研科，再转当秘书。谨慎为人驱，辛苦著文章。
信息点要害，撰文进内参。虽怀青云志，无奈世事深。
时值新世纪，迁任土管局。负责监察事，深思谋建议。
经年转乡镇，分管党群口。前后仅五月，深感农村苦。
临近劳动节，调来省科协。组织特关照，程序一月结。
乡镇进省城，朋辈皆称奇。初编信息稿，旋即任机要。

^①龙泉青瓷为我国世界非物质文化遗产，始于五代、盛于宋元，温润如玉、釉色青翠，以梅子青、粉青釉色著称于世。龙泉宝剑，相传始于春秋时欧冶子，以“坚韧锋利、刚柔相济、寒光逼人、纹饰巧致”闻名。

参与搞调研，兼职管档案。参与谋规划^①，再拟省文件^②。
逐年编便览^③，资料补遗缺。分类建档案，查阅更便捷。
历经两届多，所见实微妙。世事如风雨，周遭起纷扰。
所幸参与少，安分做事多。读书勤思考，动笔著心得。
或抒己所感，亦议科普难。短文见报刊，快意由衷肠。
科技大世界，学会作为强。条理细分析，事业特性显。
感悟钱老言，科协有学问^④。自叹才情浅，不得邀真义。
甘当探路者，孜孜问道勤。以是为小序，聊述编撰情。

2015年9月于杭州

①负责全省公民科学素质纲要实施办公室工作，承担“浙江省科普事业发展“十二五”规划”课题研究以及《浙江省公民科学素质行动计划实施方案（2011—2015年）》文件起草工作。

②参与起草浙江省委《关于进一步加强党对科协工作领导的意见》（浙委〔2003〕2号）和浙江省委《关于动员和组织广大科技工作者为建设创新型省份做新贡献的意见》（浙委〔2007〕59号）。

③负责编辑《科协便览》（2002—2009年）。

④著名科学家、中国科协原主席钱学森曾说，科协是一门学问，要开展科协学研究。

目 录

CONTENTS

科普之行——记录科普行程,展示科普精彩

加强科协工作规范性研究的若干思考·····	002
科协组织特点的再认识·····	012
“互联网+”与科普信息化·····	018
科普:以法律的名义·····	028
科普产业发展前景展望·····	038
弹指50年 科协谱新篇·····	048
牢牢把握科学素质建设机遇期·····	075
大力推进公民科学素质建设·····	080
科学会客厅:科普新亮点·····	087
社会救灾理念的新标志·····	090
重视“新居民”科学素质提升·····	096
企业科普场馆建设刍议·····	099
感受科普场馆建设的强劲力度·····	107
俄罗斯科学传播考察散记·····	110
美国旅游散记·····	121
琉球旅行观感·····	130

科普之思——梳理科普思绪,探求科普奥秘

奥谢罗夫们的启示

——谈中外科学家展示的人文之美·····	142
----------------------	-----

城市化背景下的社区科普·····	150
------------------	-----

大众传媒与科技传播浅议·····	158
发挥高校科普资源优势·····	165
做好科技传播的若干思考·····	173
推进科普与产业的融合·····	185
科技工作者是科普主力军·····	191
做敲开科学“坚果”的松鼠·····	197
“资源枯竭城市”的联想·····	201
从“李培刚事件”看科学新闻报道的责任·····	205
“日全食”带来的启示·····	209
扬起海洋科普的风帆·····	213
一场调查引发的思考·····	219
低碳：科学生活的新追求·····	223

科普之乐——回味科普乐趣，追寻科普梦想

大运河的畅想·····	228
我眼中的新加坡·····	232
感受吴哥文化魅力·····	239
游欧洲五国记略·····	248
我喜欢 我期待·····	261
西柏坡与山海关·····	264
感受精彩 融入伟大·····	268
读懂历史的真实·····	271

目 录

CONTENTS

洗礼·····	274
读书之乐·····	279
国门的随想·····	282
理想之光永放光芒·····	285
天安门的联想·····	288
老家的回忆·····	291
父亲的故事·····	295
网络盛开文明之花·····	298
生活在有品格的社会·····	300
生命微光值万金·····	303

科 普 之行

——记录科普行程，展示科普精彩

科学普及是《中华人民共和国科学技术普及法》规定的社会责任，是科协组织作为“科普工作主要社会力量”的法律职责。科普是一种教育理念，引导人们学习科学知识，树立科学思想与精神；是一项社会行动，通过科学教育与普及，促进公民科学素质提升。

加强科协工作规范性研究的若干思考

一个组织或团体，必须依据一定的组织原则、章程制度、性质特点来确定在社会生活中的地位，发挥其独特作用，体现其应有的价值。加强组织的制度建设，重视工作的规律性研究，正是一个团体或组织保持自身活力、谋求长远发展的重要保证。没有规矩，不成方圆。一个现代化企业，就十分注重企业制度建设，强调企业工作规范，力求做到有章可循。一个社会团体或组织，也同样应重视团体的自身建设，加强规律性的研究，寻求组织管理的最佳模式，形成这一团体或组织特有的工作规范，在社会上发挥其应有的作用。

从 20 世纪 80 年代开始，中国科协就提出要开展科协学研究，认为科协工作应从经验积累时期进入一个比较注重理性认识、注重规律研究的时期，要从“经验科协”走向“理性科协”的阶段。进入新世纪新阶段，我国经济技术社会发展与进步迅速，为适应这种新形势发展的要求，开展科技类社团工作的规范性研究，总结科协工作规律，逐步进入“理性科协”的阶段，不仅是十分必要而且也是十分迫切的。

（一）

纵观任何一个组织或团体，从其成立之初，就必须回答好三个问题，即这个组织为什么成立，做些什么，怎样做的。只有弄清了这些问

题，才能做到准确的定位、明确发展方向、总结发展规律。从科协产生的历史背景、履行的基本职能及科协工作的现状等方面出发，进行综合分析，加强科协工作规范性研究，探索科协工作规律，能够准确判定科协的定位，能够进一步加深对科协工作的理解，增强科协工作效能，促进科协事业发展。开展科协工作规范性研究，既要研究科技社团发展和活动的一般规律，又要研究科协组织、科协工作的特殊规律。一般而言，群众团体是出于共同目的自愿形成的群众性组织。科技类团体也是一样，是科技工作者自愿加入成立的，目的是为促进科学技术的繁荣与发展，促进科学技术的普及与教育，促进科技人才的成长和进步，维护科技工作者的自身权益而开展工作的。其社会功能是推动学科发展，促进原始创新，造就专门人才和技术创新人才，发展科技中介，推进产业科技进步。

追溯世界科技团体发展的历程，可以看出科技团体的产生，是与社会巨大变革和科技发展的自身需要紧密相关的。文艺复兴时期，科学成为与神学抗争的重要思想武器，医学、建筑、天文、物理、化学等科学技术迅速发展，科技工作者出于交流科学思想、维护自身权利的需要，开始建立自己的社团组织。1560年，在意大利诞生了欧洲近代史上第一个科技团体——自然秘密协会。欧洲工业革命浪潮，大大促进了科技团体的发展，迅速遍布欧洲大地。目前，全世界科技类团体的数量达到数万个之多。涉及自然科学各个领域、各个学科。我国科技团体的发展与近代对外开放的历史紧密相连。从1895年谭嗣同创建“浏阳算学社”开始，科技团体已有110年的历史。我国近现代科技团体诞生之际，正值国难当头、百业凋敝的年代，一些富有正义感和民族自尊的科技工作者，目睹了欧美诸国科技发展、国富民强的现状，感喟国家科技落后受人欺侮的局面，坚信“科学救国”“教育救国”的理想，通过科学研究、科普宣传等，力图开发民智，增强国力，抵抗外侮。到辛亥革命和“五四”

运动前后，涌现了大量具有广泛影响的科技社团，如中华工程师协会、中国科学社、中华医学会、农学会等。作为全国科技界的代表，参与了新中国人民政协的筹建活动。新中国成立不久，全国自然科学专门学会联合会（简称“全国科联”）和中华全国科学技术普及协会（简称“全国科普”），已成为当时最大的科技工作者的群众组织，从事科学研究、学术交流、科普宣传等活动。1958年10月，两大科技社团正式合并，成立了中华人民共和国科学技术协会，简称中国科协。随后，全国各地的科协组织相继成立，形成了覆盖理科、工科、农科、医科和综合学科的全全国性科技大团体。

科技团体与其他一般团体的最大区别，是具有科技属性，这是科技团体生存的根本。科技团体通过组织开展学术交流、科普宣传、科技服务，为经济社会的进步和发展服务，是科协及其所属学会应当履行的社会职能。生产活动是人类社会的基本活动，生产发展除了要依靠社会条件以外，还要依靠科学技术的进步。科技进步不仅要靠生产实践、科研实践，而且要靠科技信息的交流和科技的协作。“独学而无友，则孤陋寡闻矣”。学会组织诞生的初衷，是为了交流思想、提高学识、服务社会，这也是400多年来学会组织长盛不衰的原因之一。随着现代科学技术的发展，科学技术进入了一个全新的时代。科学技术由个人的单枪匹马的科研，进入由集体研究阶段，再进入大科学协作研究和国际科技合作的阶段。在这一阶段中，科技类社团组织包括各类学会的作用，进一步拓展和加强。科技活动打破了部门和地域的界限，横向联系与交流，综合性、多学科、交叉性的特点显现，促进了学术研究水平提高和学科繁荣发展。研究科协工作的规律性，牢牢抓住科技团体的特点，从中找出科协特有的工作模式、工作手段、工作方法，研究科协工作规律，以提高科协工作的水平与层次。

(二)

科协是科学技术工作者的群众组织，是中国共产党领导下的人民团体，是党和政府联系科技工作者的桥梁纽带，是国家发展科技事业的重要力量。作为学科最多、规模最大、人数最多的科技类团体，科协组织有其他群众团体不同的性质和特点。中国科协前主席钱学森说过：“科协这样的组织在世界上是少有的。人家有的，我们都有；人家没有的，我们也有。”他明确提出开展“科协学”研究。研究我国科协组织的性质和特点，具有现实意义。中国科协还出版了《中国科协学》一书，作为科协干部岗位培训教材。

从科协作为一个民间组织来看，与当今社会上广泛存在的其他社团相类似，有着非政府性、公益性的特点，与政府、企业共同构成现代社会的基本格局。科协组织是在特定历史背景下诞生的，除了具有一般民间组织特点的共性以外，还有一般群众团体所不具有的特点，其性质特点、工作方式、工作规律也有其不同。科协组织在法律的范围内依照章程独立地开展工作，随着经济社会科技的发展，在经济社会生活中发挥越来越大的作用。

从科协作为中国共产党领导下的人民团体来看，科协是党的群众工作的重要部门，是党和政府联系科技工作者的桥梁纽带。科协从成立初，就参与了新中国的筹建工作，是人民政协的组成单位，在各级政协中设有科协界界别，有科协界委员。科协参与国家和社会事务的管理活动，表明科协在国家政治生活中占有一席之地，科协通过政协提案视察调研等，反映科技界的呼声与诉求，代表广大科技工作者的根本利益。这种属性，表明科协组织在党扩大和巩固阶级基础和执政基础、提高执政能力和执政水平方面，起到重要的作用。

从科协作为一个科技工作者的群众组织来看，科协是科技工作者利益的直接代表和维护者，科协通过组织和引导广大科技工作者参加科

普宣传、学术活动、科技服务，利用科技知识服务经济建设和社会发展，帮助科技人员实现自身价值，肩负维护科技工作者的合法权益的重任。从科技、政治、历史、社会四个方位，对科协进行分析，明确科协组织的性质与地位，阐明科协在我国建设和谐社会和物质文明、政治文明、精神文明建设中的重要作用，对科协理论进行深层次思考、寻求科协工作内在规律。

科协组织的性质和特点，决定了科协活动方式、工作手段、发展方向有其独特规律，应该进行认真研究。在中国科协“二大”上，党中央对科协的地位作了明确的肯定，认为科协与工会、共青团、妇联等具有同等重要的地位，在现代化建设的征途上，尤其具有重要的作用。这一表述表明，科协作为人民团体的特性，表明科协作为科技团体在现代化建设中所发挥的重要作用。科学以其巨大的影响力改变着人们的生活，科学技术在经济社会发展的作用进一步显现。非营利组织是一个远比政府组织、企业更加庞杂的集合群体，从一般属性中研究，难以揭示科协组织科技团体的本质属性。一般公益性的慈善团体、中介组织，不具有科协组织所具有的科技特质，更遑论成为人民政协组织单位，参与国家政治活动和社会事务管理，更不可能承担党和政府联系科技工作者的桥梁纽带的职能。因此，进一步认识科协组织的性质与特点，厘清与一般群众团体的异同之处，对于科协工作规范性研究尤其重要。

（三）

科协成立迄今已近 50 年，做了大量的工作，取得很大的成就，社会地位逐步提高，显示度进一步增强。但是，科协工作与时代的要求、与经济社会科技发展的要求，还有很大的距离。对于规律性认识与研究，基本上停留在对待一般民间组织认识的层面上，认识还存在不少误区。就实际而言，科协的确存在组织结构松散、社会形象不明、社会定位不

准、工作规范不清、缺乏严格考核评估等问题。究其原因，主要有以下几个方面。一是对科协的团体性质认识不清。把科协等同于一般社会民间组织或行业协会，或者把它视为一个政府机构，与科技部门混为一谈。不准确的认识，如定位，影响到科协作用的发挥，影响科协自身形象的树立。二是对科协工作的规范性缺乏系统性研究。“三主一家”的说法，比较符合中国科协全国性大团体的实际，但到了省市一级，特别是基层，存在着明显的缺陷，有的职能与作用难以完全发挥。“三服务，一加强”，包容性更大，覆盖面更广。三是科协群众团体工作的社会性、群众性特点，规范性存在一定的难度。科协不是行政部门，对其他部门的协调力度明显不够。科普宣传、学术交流、科技服务等科协主业，许多部门、行业也以不同形式、不同载体在不同的范围内参与，有的方面甚至比于科协还做得更好，工作内容与职责相似性，工作范围与界限就会相对模糊，甚至是重叠的，增加了科协工作规范的难度。四是科协成立时间不长，对科技团体的方法、手段、发展规律研究还处在摸索阶段，规范性研究进展不大，导致各地科协自由发挥、“自选动作”多的现象，缺乏横向可比性。就全国而言，各省市科协工作能做到全面协调发展的并不多。科协工作是否突出，取决于科协领导者个人能力、工作作风与工作态度，至今没有形成事业发展良性循环的体制与机制。尤其经济欠发达地区的科协，由于经费匮乏，有的连起码的工作条件都不具备，维持机构生存都相当困难，更难以组织开展丰富多彩、有较高层次的活动。发展不平衡，深层次暴露了缺乏规范、缺乏科学的考核标准。五是科协干部队伍素质有待进一步提高。科协群众团体的特点，与政府机关、党务部门在权力、财力、职责等方面有着很大的不同，地方科协工作人员青黄不接和老龄化的现象严重，缺乏对科协工作深入研究与思考必备的人力、物力与财力。上述问题的存在，有发展不平衡、工作条件、基础有很大的差别的原因，而对科协工作规律缺乏有效研究，定位不够准确，