



科协工作入门

薛来武 编写

山西科学教育出版社

科协工作入门

薛米武 编写

山西科学教育出版社

科 协 工 作 入 门

薛来武 编写

山西科学教育出版社出版 (太原并州北路十一号)
山西省新华书店发行 晋城市印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 8.375 字数172千字

1987年8月第1版 1987年8月山西第1次印刷

印数1—14,600册

书号:17370.16 定价: 2.10元

值得學習的紳

協工作讀物

北衣所生 八五
七月

序 言

孙 英

科技群众团体的工作，有独特的规律性，涉及到各方面的知识，是一门学问。

在近代历史上，科技群众团体曾经起过重大的作用。

当代发达国家，几乎没有不重视科技群众团体的，例如美国有八百多个自然科学专门学会，日本有五百多个自然科学专门学会。专家们一致认为，科技群众团体的成批涌现，是科学技术和生产日益现代化的显著特征之一，也是发达国家的一个重要标志。

我国的科技群众团体，尽管历史久远，几经沧桑，可是，由于种种原因，它在社会上的影响却远远不及其它群众团体那么深广。党的十一届三中全会以来，随着科学技术和科技工作者社会地位的提高，科技群众团体的地位也相应地发生了很大变化。然而，实事求是地说，科技群众团体在社会上的影响还是很有限的，真正了解它的人甚为寥寥。

来武同志从事科普工作已经多年。他利用业余时间，广泛搜求资料，征询各方面的意见，执笔编写了这本关于科协工作的书，无疑是办了一件很好的事。据我所知，到目前为止，这还是介绍科协工作的一本内容比较全面的普及读物。它对于人们正确地认识科协组织的性质、任务、作用、特点，对于各级科协的专职兼职干部的业务学习，无疑会有很

大的帮助。

当然，由于编写这样的书还是初次尝试，而且有些问题尚在探讨之中，因此，客观地说，也确实很难做到尽善尽美。既然如此，我们也就毋须求之过苛了。

希望有更多的科协工作者，结合自己的工作实践，来从事这种经验的整理和理论上的探索工作。这是科协工作的重要基础，也是社会主义精神文明建设的一个组成部分。

一九八五年六月十二日于太原

再 版 前 言

《科协工作入门》于去年八月出版后，颇受读者的重视与欢迎，印了两万册，尚不能满足要求。读者范围如此狭窄的书，竟会发行到这么一个数字，是我始料不及的。仅此一点，也足可证明我们在这方面的工作是多么薄弱而又多么迫切了。

最近，山西科学教育出版社根据需要，决定再版本书。借此机会，根据中国科协“三大”精神，我对全书的内容作了些必要的修改和补充。例如对科协的性质、任务、组织等，均按照“三大”通过的正式文件作了修正；对咨询服务一章的内容，作了较大的调整和补充，增加了国外的科技咨询业一节，其中比较详细地介绍了国外科技咨询人员的职业规范；对科技发展史和科技群众团体发展史，也作了较大幅度的变动和补充，使读者可以对古代的、近代的、现代的科技发展状况，科技群众团体发展状况，以及这两者之间的密切关系有个轮廓的了解。我所以要这样做，是为了宣传科协。我认为，这种宣传，至少在目前科协组织还“鲜为人知”的情况下，是完全必要的，尽管文字上累赘了一些。总之，修订过的《科协工作入门》，虽然还是瑕疵屡见，而且文字上也失之粗疏，但是和原来的本子比较，毕竟还是更完善一些，也更加切合实际一些。

再次说明一下，这本书不过是一块不甚起眼的小“砖

头”，我把它抛出去，目的是要引出对科协工作真正有价值的“碧玉”来。我相信，关于新时期科协工作的传世之作，问世的时间不会太远了！

作 者

一九八六年九月于太原

目 录

第一章 自然科学的发展和学术团体的诞生	1
第一节 古代的科学技术成就.....	1
第二节 近代自然科学的诞生.....	10
第三节 突飞猛进的现代科学技术.....	21
第四节 学术团体的诞生.....	27
第二章 我国的科学技术协会	42
第一节 历史沿革.....	42
第二节 性质与特点.....	54
第三节 任务.....	62
第三章 学会工作	67
第一节 学会的性质.....	67
第二节 学会的任务.....	73
第三节 学会的活动.....	88
第四章 科普工作	95
第一节 科普工作的意义和作用.....	95
第二节 科普的历史和建国以来我国科普工作 的基本经验	110
第三节 科普工作的任务、方针和方法	121
第四节 开创农村科普工作的新路子	130

第五章 儿童科普工作	140
第一节 儿童的年龄特征	140
第二节 儿童科普的特殊作用	143
第三节 儿童科普的特殊要求和手段	151
第四节 儿童科普的计划和组织	153
第六章 科技工作者的继续教育	157
第一节 问题的紧迫性	157
第二节 发人深省的经验	160
第三节 亟待采取的措施	162
第四节 国外的继续教育	166
第七章 科技咨询工作	168
第一节 国外科技咨询业的发展	168
第二节 我国的科技咨询业	177
第八章 维护科技工作者的正当权益	200
第一节 维护科技工作者的正当权益是由科协 的性质决定的	203
第二节 科技工作者正当权益的具体内容	206
第三节 怎样维护科技工作者的正当权益	209
第九章 科协的自身建设	209
第一节 思想建设和理论建设	218
第二节 组织建设	226
第三节 机关建设	232
第四节 干部队伍建设	239

附录

一、中国科学技术协会章程	239
二、中国科学技术协会全国性学会组织通则	243
三、中国科协历届全国委员会主席、副主席、 主席团或常务委员名单	249
四、国际科学联合会理事会	250
五、世界工程师组织联合会	251

第一章 自然科学的发展和 学术团体的诞生

第一节 古代的科学技术成就

据专家考证，地球已经有四十六亿年的历史了。三十二亿年前开始出现了生物，三百万年前出现了人类。人类在形成的漫长过程中，百分之九十九点八的时间生活在原始社会。人类在原始社会的长期生活中，在磨制石器工具、用火、狩猎、栽培、缝制兽皮衣服等生产劳动过程中，付出了极大的代价，积累了丰富的经验，创造了人类古老的科学技术。

公元六千年前，原始社会随着生产力的提高开始解体，开始了向奴隶社会的过渡。到了公元前四千年——公元前两千年，人类进入了第一个阶级社会——奴隶社会。奴隶制国家先后在尼罗河流域的埃及，幼发拉底河流域的巴比伦，印度河流域的印度，黄河长江流域的中国建立起来，并且出现了最初的脑力劳动者，创造了文字，有了青铜器工具和少量铁器工具。从公元前二六五〇年落成的古代埃及文明的代表大金字塔的建造，证明古代埃及人民有惊人的测量和计算能力。巴比伦在数学、天文、工艺方面的成就更是独一无二的。例如，天文学已能计算出岁差是三十六秒，数学有了分数、乘方、开方、开方表、勾股定理，能解二次和三次方程

式等。

一、古代希腊的科学技术成就

公元前八百年，希腊建立奴隶制国家。由于地理位置紧靠爱琴海，继承了古代埃及、巴比伦的科学技术，一开始就使用了铁器生产工具，并利用腓尼基人发明的字母拼写自己的语言，因而有了建立象雅典、斯巴达、米利都这样工商业发达的城邦的条件。公元前五世纪，古希腊城邦奴隶制经济进一步发展，奴隶民主政治达到了鼎盛时期，因而带动了学术文化、科学教育的大发展。公元前四世纪，亚历山大东征，建立了庞大的帝国，它的首都亚历山大利亚，成为古代最大的科学研究中心，创立了对近代科学技术影响极大的灿烂的古希腊文化，史称古希腊时代。

古希腊的科学技术成就表现在以下几方面：

1. 创立了原始的、自发的唯物主义自然观

——物质本原说。

亚里斯多德（前384——前322）在谈到早期的哲学家时说：“有一个东西，万物由它构成，万物最初从它产生，最后复归于它，它作为实体，永远同一，仅在自己的规定中变化，这就是万物的原素和本原。因此他们认为，没有一个物能生成或消灭，因为同一个自然界永远保存着。”

阿那克西米尼（前585—前528）把空气当做本原和基本元素，认为它是无限的，“万物从它产生，万物又复归于它”。泰勒斯（前624—前547）提出万物由水组成的观点。赫拉克利特（前540—前480）提出万物由火产生，又复归于火。

正如恩格斯指出过的那样，“在这里已经完全是一种原

始的、自发的唯物主义了，它在自己的萌芽时期就十分自然地把自然现象的无限多样性的统一看作不言而喻，并且在某种具有固定形体的东西中，在某种特殊的東西中去找尋这个统一，比如泰勒斯就在水里去找尋。”

留基伯（前500—前440）是第一个提出原子是本原的人。德谟克利特（前460—前370）提出万物是由量上不同，形状不同，不可入，运动不息的原子组成。他们两位科学家“也完全以同样的方式认为差别（即原子的差别）就是其他一切的原因。而这些差别，他们指出有三种：形状、排列和位置”。伊壁鸠鲁（前320—前250）认为原子在不断地以同一的速度运动着，因为空间对于最轻的和最重的原子都同样开放着道路。恩格斯说，“他已经按照自己的方式知道原子量和原子体积了。”

——两种宇宙观。

阿利斯塔克（前310—前230）第一次测出太阳和月球对地球距离的比例，太阳、月球和地球大小的比例，指出太阳比地球大。他提出一个假说：“恒星与太阳是不动的，地球沿着一个圆周的周边绕太阳运动，太阳则在轨道的中心。”这是太阳中心说。与此相对立的是地球中心说。欧多克索（前408—前355）提出：“日月星辰都绕地球作同心圆运动”的观点。亚里斯多德、希帕克（约前161—前126）都支持并论证了地球中心说。托勒密（90—168）的《天文大全》又发展了地心说理论，并且用算术和几何学原理详细论证了地心说原理。到了十三世纪，在阿奎那创立的基督教教义的经院哲学体系中，这些观点成了宗教宇宙观的基础。

2. 开了近代实验科学的先河

希腊罗马时期在科学上的主要贡献表现在以下几个方面：

——在数学领域。古希腊欧几里德（前330—前275）的《几何原本》总结了古希腊最早的几何学家莱托斯、毕达哥拉斯（前572—前499）在几何学上的成就，从测量土地面积开始，对客观世界的空间关系作了科学的抽象，从中演绎推导出一系列的定理，构成一个严密的体系。

巴门尼德（前520—前450）提出有关时空的悖论，是最早的微积分思想萌芽。阿基米德（约前287—前212）和阿波尼乌斯（前260—前170）又奠定了微积分的基础。

——在医学领域。希波克拉底（前460—前377）的医学著作是希腊最早的医学文献。他把医学看作是一种技术，强调用观察和实验的方法来研究疾病。赫罗菲拉斯（前4—3世纪）是最早的人体解剖学家，他对人体的大脑、神经、眼、肝等器官都作过具体的描述。到了罗马的奥古斯都时代，建立了希腊医学专门学校，医学教育由此兴起。

——在生物学领域。亚里斯多德（前384—前322）是最早的开拓者，他首先把生物学建立在观察的基础上。他记录了五百四十种动物，并给五十种动物绘制了解剖图。他对动植物的分类，已接近现代的水平。他还发现了鲸鱼是胎生动物。

德奥费拉斯特（前372—前287）对植物的描述和分类有重大贡献，他给植物取的名称至今仍在植物学中使用。

——在浮体力学领域。阿基米德首先发现了浮力定律，即浸在流体中的物体受到向上的浮力，其大小等于物体所排开流体的重量，称为阿基米德定律。阿基米德在一生中建树

颇多，主要著作有《论抛物线问题》、《球体和柱体》、《论螺线》、《关于圆周的测量》、《劈锥曲面与扁球体》、《论浮体》等。他把自己的一生全部奉献给了科学技术事业。相传在第二次布匿战争中，他的故乡叙拉古的守城兵士们利用他所制造的投射器防御过罗马人的进攻。当城被攻破，一个罗马士兵手执利刃冲到他面前时，他正在地上画几何图。那个罗马士兵刺杀他的时候，他还大声叫道：“别碰我这些图！”

——亚历山大利亚学派的形成。亚历山大帝国时期，亚历山大利亚成为欧、亚、非三大洲的贸易中心。亚历山大死后，托勒密在亚历山大利亚建了缪司学院。这是一个综合科研、教学、技术应用的庞大机构，有上百名教师，有藏书五十万卷的图书馆，设立了文学部、数学部、天文学部、医学部等，还建有动物园、植物园、解剖室、实验室、天文台等实验观察基地。其它城市如罗马、叙拉古、柏加曼也成为当时科研活动的中心，大批继承缪司学院传统的科学家，努力提倡科学和应用的结合，在各个领域中形成了著名的亚历山大学派。他们重视理论研究，也重视实验和应用，把经验科学向前推进了一大步，开创了近代实验科学的先河。

二、古代中国的科学技术成就

如果说古代希腊的科学技术成就代表着奴隶社会科学技术的高峰，那么中国的科学技术成就便足以代表封建社会科学技术的高峰了。从公元前七七〇年的春秋时代起，到公元一三六八年发生了资本主义萌芽的明代开始，我国经历了两千多年的纯粹的封建社会。在这段历史时期中，勤劳智慧的中国人民创造了极其光辉灿烂的科学技术，这些成就使全世界

惊叹不已。下面将中国古代在科学技术上的卓越贡献作一简述：

——天文学。从春秋末期中国古代历法已经进入了理想的数量化阶段，历法体系已经完善。战国时石申测定的星表，给一百二十一颗恒星确定了坐标值，是世界上最古老的星表之一。到了先秦，已经造出了测定天体方位的浑仪。汉代张衡，又发现了水运浑仪和测定地震的地动仪，并且测出太阳和月球的角直径都是半度，黄赤交角为二十四度，正确解释了月蚀的道理。三国时葛衡发明了浑天象，至此，我国古代传统的天文测量与演示仪器已告齐备。隋代刘焯制定《皇极历》，唐代僧一行制定《大衍历》，完成了世界上第一次子午线实测，创造了推算日月五星运行的方法。到了宋代，进行了大规模恒星观测，据记载，已观测到的星有一千四百三十多颗，元代郭守敬通过观测又增加到二千五百颗，而欧洲到十四世纪观测到的星才有一千零二十二颗。苏颂创制的水运仪象台，是世界最古老的天文钟。

——数学。我国古老的数学专著，相传有十种，称为“算经十书”，即《周髀算经》、《九章算术》、《海岛算经》、《五曹算经》、《孙子算经》、《夏侯阳算经》、《张丘建算经》、《五经算经》、《辑古算经》、《缀术》。其中影响最大的是《九章算术》，全书分为方田、粟米、衰分、少广、商功、均输、盈不足、方程、勾股九章。晋代刘徽为《九章算术》作注解，并提出了许多独创性的见解，用割圆术计算圆周率，精确度达到三点一四一六，叫徽率。他还著有《重差》、《九章重差图》等数学专著。南北朝时的祖冲之，对圆周率的计算达到小数点后七位到八位数