

## 编者按语

党中央最近提出“把科技进步和创新作为经济社会发展的首要推动力量，把提高自主创新能力作为调整经济结构、转变增长方式、提高国家竞争力的中心环节。把建设创新型国家作为面向未来的重大战略。”意义重大而深远。

科学仪器在国民经济建设中有巨大的“倍增器”和拉动作用，在军事上起着强大的战斗力的作用，在执行标准和法规上起着“物质法官”“经济警察”的作用。从科技发展的角度看，谁拥有最先进的科学仪器，谁就可能获得最准确、最新的科学数据，找到“客观规律”，抢占科技前沿。先进的科学仪器设备既是科技创新的前提，也是创新的研究主体内容之一和创新成就体现的重要形式。科学仪器进展代表着科技前沿，能否创造出高水平的新开型科学仪器和设备，体现了一个民族，一个国家的创新能力。因此，把我国建设成创新型国家，决不能离开自主创新发展科学仪器事业。

加强和扩大国产科学仪器的使用是自主创新发展

我国的科学仪器事业的一个重要环节。世界上所有的新型的先进的科学仪器不是凭空创造的，多数为设想的验证而创造的（像伦琴射线）等，更多的是通过使用中发现不足，不断改进，积累经验，结合应用中新的需求，才能创造出新型的先进仪器。很多新的先进仪器就是因用户的需求创造出来的。如果国产仪器得不到广大用户的使用，也就失去了创新的机会。

虽然目前我国科学仪器与国外先进水平还有很大差距，但是近几年来也涌现出一批有自主知识产权的和质量稳定的很好的仪器。故本刊开辟“国产仪器介绍”专栏，向广大用户推荐。希望广大用户多用国产仪器，发现问题提出改进的意见，参加到自主创新发展我国仪器事业的行业中来，为把我国建设成为一个创新型的国家作出贡献。

我们特别邀请我国分析仪器行业主要创始人之一和学术带头人朱良漪教授撰写：为“Made in China”分析仪器鸣锣开道一文作为本栏开篇，以飨读者。

## 为“Made in China”分析仪器鸣锣开道

朱良漪

《现代科学仪器》主编胡柏顺先生专程来访，据他说是抽空参观了某些分析仪器制造厂，特别是最近有机会去了一趟北京市东西电子技术研究所后，看到了许多新型分析仪器正在研发和考核，感到非常惊喜。同时又回顾了国内仪器产业的兴衰与坎坷历史，因此，提出有必要在刊物上开辟“国产仪器介绍”专栏，并征求广泛的支持，也使我兴奋不已。

我最近正在通读“影响20世纪的科学巨著”该书是由英国著名科学史家查尔斯·辛格（CHARLES SINGER）等主编，200余名专家撰稿，牛津大学出版社于1954—1978陆续出版，已成为迄今最为权威的涵盖旧石器时代至20世纪中期的技术通史。暂时，我还没有资格提出读书心得和评议，但至少我感到有几句话

很有意义：

\* 20世纪的技术成就，尤其是这些成就对第二次世界大战进程产生的惊人影响，使各国政府再也不怀疑科学对于促进人类物质繁荣（这种繁荣又表明了社会的进步）的潜在贡献和巨大的战略的重要性。

\* 技术创新需要有利的社会环境、需要资本。它取决于掌握资本的人是否愿意将资本用于某项特定的研究，它还取决于公众的受教育程度等。

\* 科学仪器的制造和其在技术进步中的作用，……不言而喻地被认为使许多领域（确实是绝大多数领域）取得成就的先决条件。

\* 仪器工业不仅可以满足技术发展的直接需要，更重要的是它能使技术进步成为可能。许多新仪器原

是科学实验室汇总作为基础研究的手段，但很多情况下，这种工业潜力很快便成了现实。到20世纪50年代，仪器在新兴的工业社会中随处可见，不仅在工厂里使用，而且也用于家庭生活。如今很难想象任何大规模生产中许多生产步骤会不用（即使不是全部不用）高精密的测试或测量装置进行控制。

我并不想用“洋”专家学者的话来虚张声势，其实，经过20世纪的动荡和发展，我们已可以把：仪器仪表（是为人的五官获得信息源的引伸）+ 先进装置（是为人的四肢为获得力与能量的引伸）+ 计算技术（是为人的大脑、思维、智慧存储能力的增强）+ 网络（是人们群体协调与创造开发力量的壮大）+ 未来的构想……成为共识。

近几年来，国内许多专家、院士在不少场合大声疾呼分析仪器的重要性，也谈到产业化的问题。唯独很少谈到如何产业化的问题，另一方面又常听到若干人的口头禅是“国产仪器的品种少，规格少，低水平的重复、质量不稳定、服务水平差等等”，其实这是一个过时并且也是个不够负责的概括。因此，我曾经用过“忍辱负重”来说明我国分析仪器产业界对国家经济、科学、国防事业上各个时期的贡献！可惜，我们“方兴未艾”的中国仪表领域却没有经得起“改革开放”大潮的冲击被挤到一边。如果溯源也应从我国仪表行业“三起四落”的坎坷历史过程所带来来的苦果。幸好“野火烧不尽，春风吹又生”，我很高兴至少我国的分析仪器行业又在茁壮的成长。我觉得《现代科学仪器》是一个非常具有远见的刊物，过去在生命科学仪器，纳米科学技术等都是倡导者，为此，我愿意积极参与这一栏目的活动。

为了把握好这一栏目的健康、公正、持续的推进和协调发展，我想初步建议以下几点意见：

一、必须坚决贯彻“实话实说”和“实事求是”的科学处事的原则，即：

一切以数据出发和以实用为基础；

无论是技术指标或功能改进都要有对比资料（与国内外产品对比，也可以用自己本身的前后改进对比）要说明年代、内容和获得改进的措施；

必须是已有批量供应的能力，和保证质量稳定

的具体措施，（通过ISO9000和ISO14000等，只能算是一个参考。）并已占有相当市场的份额。

也不要忽视性能价格比这一条因素，即不同档次，不同功能配置可以有不同的价格。我们现实的水平的主体的主体环只能是中低档水平。

二、最为重要的是最终用户的评价。我们不希望用户只提“可用”、“好用”这类话，而是要切实贯彻领会今年政府工作报告中“弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神”，要通过实用与国外对比，从总体到细节，既要肯定已经达到的水平也要指出缺陷，甚至无法使用的评语（从爱护提高出发，哪怕是吹毛求疵也无妨）。当然我们更希望改进的建议以至合作的意向。

我们认为只有“一用二批三改四创”才是国产分析仪器最正确的战略方针和技术路线。

三、要搞出高水平的分析仪器，必然涉及采样系统和数据处理，也要涉及色谱柱、试剂与标样。同时在制造方面也会涉及元器件和特殊材料，甚至外购、外协件，易损易耗品的质量保证。这也是一项很复杂也很庞大的专业化与协作的大趋势。再有就是人员培训以及分析、使用说明书等等。所以本栏目的内容会很大，但一定要务实。不能海阔天空与事无补。

四、搞科学仪器是一步一个脚印的工作，也是涉及多学科、多层次方面的工作，难点很多。所以我建议这个栏目性质是动态的，是多方面的双向交流的，必须是产、学、研、用得结合，所以形式上可以质疑、批评，也可以解释、探讨，要公开、客观、透明的，但不希望出现狡辩，所以我们要热烈欢迎各方面的专家、学者、使用者参与讨论，出谋划策，形成团队。一定要把“Made in China”分析仪器提高水平，结合国家急需，扩大使用面，用创新的精神走向世界舞台。

以上只是我个人的建议，大家的事要大家来办，相信这个栏目还要发展，扩大它的影响。

注：中文版由陈昌曙教授主持翻译，东北大学，哈尔滨工业大学，清华大学与北京科技大学，上海交通大学，大连理工大学等著名高校上百位学者专家执译。世纪出版乐团上海科技教育出版社出版。