

悟机械之巧国人之慧

中国是世界上使用与发展机械最早的国家之一。公元前5世纪的子贡和公元前3世纪的韩非子就已给“机械”下了定义,为后人留下了关于“机械”的最早定义,比西方早4个世纪。

中国古代的机械成果种类多、数量大、出现早、水平高,曾长时间居世界前列。李约瑟在《中国科学技术史》中列举了19种传到欧洲、影响巨大的中国古代机械发明。以青铜器为例,世界冶金学权威克里尔认为:“即使把美国和欧洲一流的技师集合起来,并使用近代科学技术,也不能做出比殷商时代更好的青铜器。”一言以蔽之,中国古代对机械的大量发明、创造,推动了生产力的发展和社会的进步,对人类文明进步产生了重大影响。

到了近代,特别是18世纪初到19世纪40年代,由于经济社会等诸多原因,中国的机械行业发展停滞不前。而这100多年的时间,是西方产业革命时期,机械科学技术飞速发展,远远超过了中国的水平。到新中国成立时,中国机械的发展已远远落后于西方发达国家。对中国机械工业的落后状况,毛泽东曾有一段形象描述:“现在我们能制造什么?能造桌子、椅子,能造茶壶、茶碗,能种粮食还能磨成面粉,还能造纸,但是一辆汽车、一架飞机、一辆坦克、一辆拖拉机都不能制造。”

新中国成立以后,特别是改革开放以来,中国机械工业的高速发展引起世界瞩目,中国正在由机械大国向机械强国奋进。

中国机械史尤其是中国古代机械史的研究应大有可为,但这方面的专著到目前依然是寥若晨星。20世纪之前,中国还没有机械史方面的专门著作。1935年,中国机械史研究的奠基人刘仙洲出版了中国机械史方面的开山著作——《中国机械工程史料》,汇总了分散在浩如烟海的中国古籍中的机械工程史料,披沙拣金般的将有关机械工程资料加以系统化。1962年,刘仙洲出版了《中国机械工程发明史第一编》,

对中国古代机械成就作了归纳与整理,内容很有系统。2000年,华觉明、陆敬严主编了《中国科学技术史·机械卷》,反映了中国机械史当时的研究情况与水准。

任何一门新学科的建立,大多要经过几代学者持续的努力才能完成。中国机械史研究较为冷僻,其发展受到人才、经费等困扰,虽然研究者筚路蓝缕研究中国机械史的艰难历史已经过去,今天再一次触摸历史的纹理,仍感受到中国机械史的研究一直薪火相传。在中国机械工程学会的支持下,一部简明的中国机械通史——《中国机械史·图志卷》得以面世。此书有如下特点:

一是较为全面、系统地反映了中国机械发展的历程。《图志卷》是《中国机械史》的缩写本,包括10万多文字、650多幅图片。为方便展示中国机械技术的总体发展进程,《图志卷》把中国机械技术的形成与发展过程划分为中国古代机械史、中国近代机械史、中国现代机械史3个历史阶段,把中国机械发展过程中最重要的事件、成就,都尽可能地包罗其中,方便读者全景俯瞰中国机械史长河。

二是图文并茂、通俗易懂,适应面广。中国具有灿烂的机械成就,应该具有不同风格、不同特色的多部机械史。《中国科学技术史·机械卷》较有利于专业人员提高业务水平,而《图志卷》以精练的选材、简要的文字、珍贵的图片,以淡彩渲染出中国机械不同历史时期的发展脉络,以浓墨勾勒出中国机械不同历史时期的主要成就,展示了中国机械工业漫长而辉煌的历史,是图片直观和文字提要互相补充的普及本,更加符合青少年的阅读口味,也是机械科技工作者不可多得的启发性读物。

三是中、英文对照,方便外国读者阅读。中国是具有悠久历史的文明古国,其传统的科学文化自然反映到中国古代机械名称上。中国古代机械名称是表达中国古代机械的特有事物,其中蕴藏着丰富的中国



中国机械工程学会 编,中国科学技术出版社,2011年6月第1版,定价:365.00元。

传统文化内涵。在跨文化交流中,中国古代机械名称翻译得当,在表达、传播中国古代机械成就时会起到独特的作用。《图志卷》辅以英文,翻译力争“信达雅”,方便外国读者了解中国机械发展的历程,感受中华古老的机械文明,认知新中国机械工业日新月异的发展。

四是实现了把科技馆经典展品搬回家,使观众更易吸收展品中养料之目的。《图志卷》介绍的许多机械与科技馆中的展品有或多或少的关系。以中国科技馆为例,在华夏之光展厅就有一些展品,如被中香炉、走马灯、喷水鱼洗、指南车、记里鼓车、简仪、浑仪、水运仪象台、地动仪、楼车、提花机、雕版印刷、一窝蜂、火龙出水、神火飞鸦、福船等,其他展厅还有一些中国自主研发的高科技机械方面的展品,如轨道交通、仿人机器人、深海机器人、激光照排、风力发电等。

对科技馆观众需求的调查表明,观众不仅期望参观科技馆展品的新奇外表,还迫切希望了解展品的背景信息。展品是智慧的结晶,文本的补充使得智慧的养料更利于吸收。物的形象、文的充实,将会使人类智慧的传承更为完美。《图志卷》把机械展品中所蕴涵的零散知识向较为系统的知识进行了适当扩展,把所蕴涵的知识用历史有机地串联起来,打造了一本“书本中的机械科技馆”,实现了“把机械科技馆搬回家”的目的。

本文作者 王洪鹏,中国科技馆工程师。
栏目主持人 尹传红,中国科普作家协会常务理事、副秘书长,主任编辑。

(责任编辑 陈广仁)