

吴承仕
舍身成仁

1927年,北洋政府逮捕了李大钊,不加审讯即以绞刑。吴承仕不胜悲痛,愤然辞去国民政府司法部佾事一职。先后到北京大学、北京师范大学、北京女子师范大学、中国大学担任教职。

1930年初,吴承仕在好友范文澜处见到《共产党宣言》,读完后,对范文澜说:“这本书说得很有道理!”此后,开始接受马克思主义,重新思考中国的历史与现实问题。

九一八事变后,吴承仕密切关注进步青年的抗日救亡斗争。国文系学生王志之以“含沙”笔名写成进步小说《风平浪静》,吴承仕慷慨解囊资助其出版,并费尽周折,帮助他在西单附近开设“新文艺书店”。学生余修编辑进步诗刊《大风》时,印刷、发行遇到了困难,吴承仕得知后,又承担了《大风》诗刊的印刷经费。而吴承仕也先后创办《文史》《时代文化》等刊物,刊载鲁迅、茅盾、高尔基等进步作家的作品,宣传抗日救国。

“一二·九运动”爆发后,吴承仕在报刊上连续发表《新学生团体的出现》《袈裟与手枪》《读书与救国》等文章,支持学生的爱国行动,揭露反动派的丑行。他对学生说:“平常时期要为救国而读书,国难当头时要为读书而救国。”

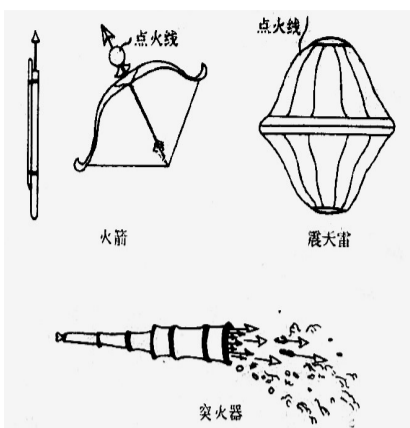
1936年秋,早就受到北平地下党关注的吴承仕光荣加入中国共产党,成为“中国第一个用马克思主义观点研究经学的人”。1938年初,日伪多次试图以“北师大校长”职位和高薪诱其合作,都被他断然拒绝。

1939年9月,吴承仕病逝。延安各界为他举行隆重悼念活动,毛泽东送上挽联:“老成凋谢。”周恩来撰联称赞他:“孤悬敌区,舍身成仁,不愧青年训导;重整国学,努力启蒙,足资后学模范。” 王剑

两宋科技何以取得“前所未有”成就



宋代火箭兵



装备

两宋科学技术之所以能取得辉煌的成就,朝廷政策当计首功。宋太祖实行文治政策,知识人注重经义与治事,通过科举迈向入仕之路。与唐代广为吸收外来文明不同,宋代更有许多独创的研究和发明。

从晚唐开始,中国发生了很大的变化。贵族政治的衰落、商业的发达、都市的繁荣、手工业的进步、科举制的兴盛等等,标志着社会迈向新的阶段,在宋代表现得尤为明显。内藤湖南将唐末以降作为近世的开端,宫崎市定进而将北宋称作文艺复兴的时代。儒学和文学复归古代,以宋学为名的新儒学诞生,宋代是中国文化史上的辉煌时代。

宋代在科学技术方面也有很大进步,出现了一些重要的人物、著作和发明创造,被誉为中国古代科学的高峰。两宋科学技术之所以能取得辉煌的成就,朝廷政策当计首功。宋太祖实行文治政策,知识人注重经义与治事,通过科举迈向入仕之路。他们对自然知识和历算、兵法、医学、水利等实学抱有广泛的兴趣,重视经验与观测,体现了宋代的科学精神。与唐代广为吸收外来文明不同,宋代更有许多独创的研究和发明。

宋代科技的兴盛

宋代科技的兴盛与官方机构的设立有关,翰林天文院和司天监扮演了重要作用。北宋“置天文院于禁中,设漏刻、观天台、铜浑仪皆如司天监,与司天监互相检校”。而皇家丰富的馆阁藏书,更成就了沈括博学的一生。他曾任馆阁校勘之职,还提举司天监,参与历法改革,奠定了学术成就的基础。沈括上《浑仪》《浮漏》《景表》三议,体现了传统天文仪器理论与技术的新进展,朝廷采用其说。《宋史·沈括传》说他“博学善文,于天文、方志、律历、音乐、医药、卜算,无所不通,皆有所论著”。李约瑟则称沈括为“中国历史上最伟大的科学思想人物之一”,竺可桢也提到:“自来我国学子之能谈科学者,稀如凤毛麟角,而在当时之世能以近世科学精神

治科学者,则更少。……正当欧洲学术堕落时代,而我国乃有沈括其人,潜心研究科学,亦足为中国学术史增光。”

宋代国家对书籍刊印的重视和投入,与前代相比更是十分突出。元丰七年(1084),设置算学,秘书省刊刻《算经十书》。鲍澣之知汀州时,重刊《算经十书》(嘉定年间),至今仍有流传,意义非凡。《崇文总目》《宋史·艺文志》《通志·艺文略》著录算书数十种,包括南宋著名数学家秦九韶及其所著《数书九章》,李冶及其《测圆海镜》《益古演段》,杨辉及其《详解九章算法》《日用算法》《杨辉算法》,现只有秦九韶、杨辉、李冶的著作存世,南宋刻本《算经十书》也只存五部半。沈括创用隙积术(即堆垛术,高阶等差级数求和)、会圆术,影响了杨辉的研究。秦九韶《数书九章》的大衍求一术,即历法中由推算上元积年推广为求联立一次同余式解法,杨辉《详解九章算法》著录的贾宪开方作法本源图(二项式定理系数表)、增乘开方法(解高次方程),以及高阶等差级数,奠定了中国古代在世界数学史的重要地位。

宋代在医学领域同样经历了巨大的变革。唐末以来的战乱导致许多重要的医学典籍散佚。对这些医书的校订与刊行,成为北宋政府的重要任务。其开端便是《新修本草》的修订与增注,即开宝六年(973)刊行的《开宝新详定本草》。著名的还有《嘉祐本草》《大观本草》《政和本草》,以及苏颂的《图经本草》和寇宗奭的《本草衍义》,丰富了药理学知识。太平兴国三年(978),编有《太平圣惠方》一百卷,收录了一万六千多个处方。北宋初所编的《铜人腧穴针灸图经》三卷,成为后世学习针灸的参考书。仁宗嘉祐二年(1057)还设立了校正医书局。南宋时期医学略显停滞,但仍出现了世界最早的法医学著作,宋慈的《洗冤集录》。

北宋谱录之学兴盛,且花卉园艺发达,存有牡丹、芍药、梅、菊、兰、竹等谱录四十余种。欧阳修《洛阳牡丹记》、王观《芍药谱》、刘蒙《菊谱》,都有关于生物变异

的论述。北宋的谱录之学也促进了南宋博物学的繁荣。《洛阳牡丹记》和蔡襄《荔枝谱》,对韩彦直《橘录》有影响。南宋有陈翥《桐谱》和陈旉《农书》。占城稻因有耐寒、适应性强的优点,被引入后提高了水稻的产量。岳珂《程史》记载金鱼的品种与鲤鱼、鲫鱼的饲养技术,以及新的金鱼品种的培养。

指南针是宋代最重要的发明,宋人利用磁石的指极性,明确记载磁化制作指南针的方法。罗盘的产生与堪輿有关,仁宗庆历元年(1041),杨惟德《莹原总录》就已谈到定四正的方向,最早发现磁偏角。沈括在元祐初年提到方家用磁石磨针锋,针能指南,常稍微偏东,也提到了磁偏角的问题。指南针北宋时已应用于航海,推动了对外贸易的进步。曾公亮《武经总要》(1047)记载了指南鱼的做法,《梦溪笔谈》记载了磁针的四种支挂方法。朱或《萍洲可谈》、徐兢《宣和奉使高丽图经》都提到阴晦天气舟师利用指南针导航。对外贸易的兴盛,促进了造船业的发达和技术的进步(如船尾舵、水密舱的使用)。

宋与辽金元间的战争,为新式武器提供了试验场,出现了燃烧性、爆炸性火器,及管形喷火器与射击火器。《武经总要》记载了现存最古老的三种“火药”配方,开列焰硝、硫磺、木炭、桐油等配料用量。北宋时期的火药武器主要是弓弩发射的“火箭”,即火药燃烧箭,以及投石机发射的“火球”(又称“火炮”),即火药燃烧弹。绍兴二年(1132),南宋陈规制造“火枪”保卫德安城,这是一种在长竹管内装填火药的喷火器,也是最早的管形火器。开庆元年(1259),南宋寿春府造“突火枪”,以巨竹为筒,引燃管内火药,发射硬质物。“突火枪”是管形射击火器的始祖,具有划时代的意义。

宋代在手工业和技术方面,如制瓷、矿冶、纺织、染色,都有显著的进步。北宋有水法冶金(胆铜法),绍圣年间(1094-1098)张潜撰有《浸铜要略》。南宋的冶金与采矿技术也有很大发展,冶铁主要用于铸造兵器和农具,利用石碓,并采用木风箱等鼓风设备。两浙和四川丝织业最为发达,有大型提花机(楼璩《耕织图》),和精湛的缣丝技术。瓷器制造,著名的有官窑、汝窑、钧窑和定窑。北宋官窑继承汝窑的工艺技术,南宋继承越窑的技术体系。瓷器、丝织品、铁器成为海外贸易的重要产品,南海一号出土的沉船,就包括了浙江(龙泉)、江西(景德镇)、福建(德化等)各窑口的瓷器。

宋代造纸业亦有很大发展,开始用竹子造纸,生产麻纸、桑皮

纸以及笺纸,还采用黄蜀葵、杨桃藤作为纸药,更出现了大尺幅用纸。宋代印刷,主要由官府支持,也有不少民间坊刻,大大推动了书籍的阅读,使知识学问得以普及和复兴,与活字印刷的出现对欧洲文艺复兴的推动有异曲同工之妙。宋代重要技术发明中,还有制盐和卓筒井(小口深井钻探)技术,苏轼对卓筒井形制与钻井方式有所论述,此技术在庆历年间出现后,迅速得到推广,大大促进了四川盐业的发展。李诫《营造法式》则是建筑工程的经典之作。

宋代科学技术史的研究

古代科学技术被大众理解和认识,有一个缓慢的过程。古代科学家渐为人知,《中国古代科学家》(科学出版社,1959)的科普作用功不可没。上世纪50年代,中国科学院设立自然科学史研究室,为庆祝新中国成立十周年,配合中国历史博物馆的开幕,编纂了此书,书中收录宋代毕昇、沈括、苏颂和李诫的传记,对理解宋代科学技术有普及之功。此书被多次翻印,到了上世纪70年代,还被编入启蒙读物,广为流传,许多内容甚至被编入中学语文教材,影响极大。

受卡特《中国印刷术的发明及其西传》所记毕昇发明活字的影响,胡道静毕生从事《梦溪笔谈》的文献辑录、校注及全面系统的研究,出版了《梦溪笔谈校证》(中华书局,1956)和《新校正梦溪笔谈》(中华书局,1957)。他与李约瑟多有交流,保持了长期的友谊,成为学术界的佳话。李约瑟对《梦溪笔谈》也曾下过不少功夫,在剑桥李约瑟研究所图书馆所藏的《梦溪笔谈》与数学相关的段落上,可看到李约瑟的多处批注,足见他在写作数学卷时,曾仔细做过研读和演算。除《梦溪笔谈》之外,李约瑟和王铃等人对苏颂水运仪象台有深入的研究,指出《新仪象法要》的机械部件与钟表擒纵机构相似,于是擒纵机构作为中国的重要发明被世人所知晓。

1954年起,李约瑟《中国科学与文明》(Science and Civilization in China)各卷相继出版,此书考据详实,内容丰富,广征博引,引起了广泛的影响。虽然其中的一些内容已被后出的论著所超越,但此书广阔的中西比较视野,仍值得国内学者仿效。李约瑟及其合作者的著作,推动了对中国古代科学技术成就的理解,也被学者广为引用。李约瑟对宋代科学技术成就的高度评价,又转而推动了国内对宋代科学技术史的研究。

韩琦
来源:文汇报