

中外科技名人

主编 牛秋业



山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中外科技名人/牛秋业主编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2013

(简明自然科学向导丛书)

ISBN 978-7-5331-7018-9

I. ①中… II. ①牛… III. ①科学家—生平事迹—世界—青年读物 ②科学家—生平事迹—世界—少年读物 IV. ①K816.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 198574 号

简明自然科学向导丛书

中外科技名人

主编 牛秋业

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印刷者: 山东德州新华印务有限责任公司

地址: 德州经济开发区晶华大道 2306 号

邮编: 253074 电话: (0534) 2671209

开本: 720mm × 1000mm 1/16

印张: 15.25

版次: 2013 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-7018-9

定价: 29.00 元

主 编 牛秋业

副主编 孔宪毅 赵秀芳 张明志

编 委 王家传 吴功海 杨艳云 李晓印

尹利平 孔庆新 张桂娥 唐蓉婷

史 斌 李 进 张向锋 董 虹

朱云峰 李 丹 张秋菊 孙 宇

张 梦 蒋慧敏 许小峰

前言

马克思早在 100 多年前就提出了科学技术是生产力,科学技术对人类社会进步起到了巨大的推动作用。邓小平根据现代科学技术在现代社会中的作用,进一步提出了科学技术是第一生产力,充分说明科学技术对人类社会的作用日益重要。当今,生产力水平的提高主要依靠科学技术水平的提高,科学技术已经渗透到社会生活的各个领域,并将日益发挥出更大的作用。

一个国家综合国力的竞争主要是科学技术的竞争,科学技术的竞争归根到底是人才的竞争,没有一流的科学技术人才,就不会创造出世界尖端的科学技术。中国是一个人口大国,人力资源十分丰富,怎样把一个人口大国转化成一个人力大国,这是摆在我们面前的历史性课题。在我国,除了要培养一大批高级、尖端人才,还有普及科学技术知识的任务,真正使科学技术深入人心,使人们以崇尚科学技术为荣,以愚昧落后为耻。

落实科学发展观,构建社会主义和谐社会,更离不开科学技术的发展,科学发展观的核心和本质就是以人为本,发展科学技术是为了促进人类的全面发展。科学家对科学技术本身的一些观点可以给我们以更多的启示。

在科学技术发展的长河中,科学家无疑是这条长河中最美丽的浪花,科学家的智慧和对科学技术的贡献,是推动科学技术进步的重要力量,从某种意义上说,科学技术史也是科学家史。科学家对社会的贡献不仅在于他们对科学技术本身的创造性工作,而且他们的科学道路、科学思想、科学方法、科学态度、科学道德和科学精神更是留给我们的一笔宝贵财富。

本书从整个科学技术史的角度,选取具有代表性的人物,对中国的科技人物适当多选取,这对读者了解中国科学技术的发展会有更大的帮助。对国外的科学技术人物,尽量照顾到更多国家,并且对获得诺贝尔奖的科学家

适当多选取一些。

在具体的写作过程中,我们对科学技术人物的主要成就做简明扼要的介绍,以使读者了解该人物在历史上的主要贡献,同时对科学技术人物的科学道路、科学道德、科学精神也做了适当阐述,不仅为读者了解、研究、认识历史上的科学家提供资料,而且也为培育新的科学家指明方向,目的在于使读者走近科学家、了解科学家、学习科学家和赶超科学家。科学家不仅应该知道科学技术是什么,还应该知道科学技术应该做什么,即科学家应该具有社会责任感。从事科学技术的研究,不是为了个人的私利,而是为了全人类的幸福,为了推动社会的进步,这是每一个从事科学研究的人首先要知道的。

本书是集体合作的产物。第一章中国科技人物部分由济南大学的赵秀芳负责,编写人员有李丹、张秋菊、董虹、朱云峰、孙宇、张梦;第二章世界科技人物部分的物理学家部分由青岛滨海学院的孔宪毅、太原电力高等专科学校的孔庆新负责编写;数学家部分由济南大学的吴功海、杨艳云负责编写;化学家部分由济南大学的牛秋业、尹利平和淄博市张店区第七中学的张桂娥负责编写;天文学家和地质学家部分由济南大学的李晓印、尹利平负责编写;生物、医学家和工程技术专家部分由南京理工大学的王家传、唐蓉婷、史斌、李进、张向锋、蒋慧敏、许小峰负责编写。全书由牛秋业、孔宪毅、赵秀芳、王家传、张明志负责统稿和定稿。在本书编写过程中,山东科学技术协会的领导、山东大学的马来平教授给予了大量的指导和帮助,在此我们表示衷心感谢。

由于作者水平有限,错误和不足在所难免,敬请专家、同行不吝赐教。

编 者

目录

简明自然科学向导丛书

CONTENTS

中外科技名人

一、中国科技人物

古代部分 / 1

民间医学家——扁鹊 / 1

“外科之父”——华佗 / 3

杰出的数学家——刘徽 / 4

农学大家——贾思勰 / 6

造纸技术发展史上的杰出人物——蔡伦 / 7

中国古代科学大师——张衡 / 9

医圣——张仲景 / 12

科学大家——祖冲之 / 14

地理学家——郦道元 / 16

“药王”——孙思邈 / 17

唐代高僧——一行 / 19

活字印刷术创始人——毕昇 / 20

“中国科学史上的坐标”——沈括 / 21

元代天文水利专家——郭守敬 / 23

明代“医圣”——李时珍 / 24

近代科学的先驱——徐光启 / 25

“百科全书式的学者”——宋应星 / 27

清代数学界巨擘——李善兰 / 28

现代部分 / 30

杰出的爱国工程师——詹天佑 / 30

中国地质事业的奠基者和领导人——李四光	31
中国气象学的奠基人——竺柯桢	32
中国桥梁事业的泰斗——茅以升	34
中国杰出的物理学家、物理学教育家——吴有训	35
中国鱼类学和线虫学的奠基人——伍献之	36
实验胚胎学家——朱洗	37
我国实验室胚胎学的创始人——童第周	39
中国著名流体力学家、理论物理学家——周培源	40
中国胶体科学的主要奠基人——傅鹰	42
苏步青与“苏步青效应”	44
两弹一星元勋——赵九章	45
中国遗传学的奠基人——谈家桢	47
中国有机化学家和生物有机化学家——汪猷	48
自学成才的数学家——华罗庚	49
世界级的几何大师——陈省身	51
著名力学家、应用数学家、教育家和社会活动家——钱伟长	52
核子物理女皇——吴健雄	53
中国“原子弹之父”——钱三强	55
中国物理化学家、核化学家和化学教育家——吴征铠	56
植物区系地理学派的奠基人——吴征镒	58
“中国医学界的第一位人物”——吴阶平	59
中国著名的理论物理学家——黄昆	60
中国物理化学家、化学教育家——卢嘉锡	62
美籍华裔理论物理学家——杨振宁	63
著名核物理学家——朱光亚	65
两弹元勋——邓稼先	66
美籍华裔理论物理学家——李政道	67
中国理论物理、粒子物理学家——周光召	70

杂交水稻之父——袁隆平 /71
距离摘取数论皇冠明珠一步之遥者——陈景润 /73
潘承洞与哥德巴赫猜想 /74
美籍华裔实验物理学家——丁肇中 /75

二、世界科技人物

数学家 /77
毕达哥拉斯学派的开创者——毕达哥拉斯 /77
几何学之父——欧几里得 /78
解析几何的创始人——笛卡尔 /80
数学王子——高斯 /81
数学分析的开拓者——柯西 /82
非欧几何的创始人之一——罗巴切夫斯基 /83
群论的创立者——伽罗瓦 /86
集合论的创立者——康托尔 /88
数理逻辑的奠基人——弗雷格 /89
代数拓扑学的奠基人——彭加勒 /90
四维时空概念的提出者——闵科夫斯基 /92
控制论之父——维纳 /93
20 世纪最伟大的数理逻辑学家——哥德尔 /95
现代计算机之父——冯·诺伊曼 /96
物理学家 /97
古希腊杰出的力学家——阿基米德 /97
弹性定律的发现者——胡克 /99
经典力学体系的建立者——牛顿 /100
电路基本定律的发现者——欧姆 /103
经典电磁理论的奠基人——法拉第 /105
通过对动物热的研究而发现能量守恒定律的科学家——迈尔 /108

用 40 多年时间对热功当量进行测量的科学家——焦耳	110
热力学第二定律的提出者——克劳修斯	112
经典电磁理论的集大成者——麦克斯韦	113
统计力学的奠基者——玻耳兹曼	116
第一个获得诺贝尔物理学奖的科学家——伦琴	117
天然放射性的发现者——贝克勒耳	120
电子的发现者——约瑟夫·约翰·汤姆孙	121
电磁波存在的证实者——赫兹	124
量子论的创立者——普朗克	125
两次荣获诺贝尔科学奖的女科学家——居里夫人	128
原子有核行星模型的提出者——卢瑟福	132
核裂变的发现者——哈恩	134
相对论的创立者——爱因斯坦	137
波函数统计解释的提出者——玻恩	142
哥本哈根学派的领袖——玻尔	144
波动力学的创立者——薛定谔	146
中子的发现者——查德威克	149
发现用慢中子进行核反应的科学家——费米	151
介子的发现者——汤川秀树	153
化学家	155
把化学确立为科学的人——波义耳	155
化学革命家——拉瓦锡	157
近代原子学说的奠基人——道尔顿	158
气体化合体积定律的发现者——盖·吕萨克	160
化学元素符号的首倡者——贝采利乌斯	161
农业化学和生物化学的奠基人——李比希	162
有机结构理论的奠基人——凯库勒	163
元素周期分类的先驱——迈耶尔	164

炸药发明者——诺贝尔/166
元素周期表的创立者——门捷列夫/168
第一个荣获诺贝尔化学奖的科学家——范霍夫/169
热力学第三定理的创立者——能斯特/171
高分子化学的创立者——施陶丁格/172
性激素合成的开创者——鲁齐卡/173
化学反应动力学研究的大师——谢苗诺夫/174
量子化学的开创者——鲍林/176
现代有机合成之父——伍德沃德/177
生物、医学家/178
双名制命名法的创建者——林奈/178
牛痘接种术的发明者——詹纳/180
进化论之父——达尔文/181
优生学的奠基人——高尔顿/182
近代遗传学的奠基人——孟德尔/183
近代微生物学的奠基人——巴斯德/185
自然选择进化论的另一独立创立者——华莱士/186
现代遗传学的奠基者——摩尔根/187
糖类化学的元勋——科里/189
DNA 遗传本性的发现者——艾弗里/190
病毒蛋白酶研究的奠基人——诺斯罗普/191
分子生物学之父——德尔布吕克/192
神经冲动传导“离子学说”的创始人——霍奇金/194
免疫学家——米尔斯坦/195
遗传密码的破译者——尼伦伯格/196
DNA 双螺旋的发现者——沃森和克里克/198
天文学家/199
古希腊天文学的集大成者——托勒密/199

日心说的创立者——哥白尼	201
近代实验科学的奠基者——伽利略	202
行星运行三大定律大发现者——开普勒	204
天体力学的主要奠基人——拉普拉斯	205
星系天文学、河外天文学的奠基人和观测宇宙学的奠基人——哈勃	207
地质学	208
经典地质学的奠基人——赫顿	208
近代地理学的创建人之一——威廉·冯·洪堡	210
“灾变论”的创立者——居维叶	212
地质学之父——赖尔	213
地壳和地幔分界面的发现者——莫霍洛维奇	214
大陆漂移理论的创始人——魏格纳	215
工程技术专家	216
蒸汽时代的创造者——瓦特	216
电气时代的开创者——西门子	218
发明大王——爱迪生	219
电话的发明者——贝尔	221
航天科学的先驱——齐奥科夫斯基	222
无线电报机的发明者——波波夫	224
青霉素的发现者——弗莱明	225
飞机的发明者——莱特兄弟	227
现代火箭技术的奠基人——戈达德	228
喷气式飞机的发明者——亨克尔	230

一、中国科技人物

古代部分

民间医学家——扁鹊

扁鹊(公元前 401 ~ 前 310 年),姓秦名越人,战国时期齐国渤海郑州(今河北省任丘县北)人,是我国先秦时期的著名医学家,作为中国传统医学理论体系奠基时期的一位重要人物,他的医学思想与成就对于后世的医学发展,具有极为重要的影响。扁鹊原是传说中黄帝时代的一位名医,当时的人们赞扬秦越人像古代名医扁鹊一样能使人“起死回生”,就送给他“扁鹊”这一称号,后来这个称号到处流传,逐渐代替了他的真名。

青年时代的扁鹊,曾经在一家客店里做过管理人员,在客店里结识了一位名叫长桑君的民间医生。扁鹊对他很尊敬,经常向他学习医术。在长时间的交往中,长桑君看到扁鹊诚恳正直、虚心好学,愿意将自己的全部医术传授给他。扁鹊认真学习,刻苦钻研,经过十多年的勤奋攻读,反复实践,不仅掌握了长桑君多年积累的全部医理和秘方,而且又有了创新和发展,终于成为一代名医。由于其医术高明,又常为各国君主看病,受到当时秦国太医令李醯的嫉妒,后被李醯派遣的刺客刺杀身亡。

扁鹊生活的时代,由于科学文化水平比较落后,巫术十分盛行。当时国家设置了“大祝”、“司巫”等官吏,专门从事所谓的“逐疫”、“驱疾”等迷信活动。扁鹊一生不信巫术,认真钻研医疗技术,注意总结民间的医药经验,用自己的高超医术和其产生的显著疗效不断揭露巫术迷信的虚妄。他的医疗道德思想,在《史记》中概括为六条戒律,称为“六不治”,即“骄恣不论于理,

一不治也;轻身重财,二不治也;衣食不能适,三不治也;阴阳并藏,气不定,四不治也;形羸不能服药,五不治也;信巫不信医,六不治也。有此一者,则重难治也。”特别是他把“信巫不信医”作为“六不治”的内容之一,体现了他坚决反对巫术的一贯立场。“六不治”是他治病的信条,由此也反映出他高尚的医德。

扁鹊在诊视疾病中,已经应用了中医全面的诊断技术,即后来中医总结的四诊:望诊、闻诊、问诊和切诊,当时扁鹊称它们为望色、听声、写影和切脉。这些诊断技术,充分体现在史书所记载他的一些治病的事例中。《史记》称赞扁鹊是最早应用脉诊于临床的医生。扁鹊脉诊及其理论可从其对虢太子这一病例的诊断中体现出来。当时虢太子已昏迷不醒,扁鹊通过脉诊判断为“尸蹶”,类似现代的“休克”,并未真正死亡,除脉诊外,他还观察到患者鼻翼微动。结合切摸,他又发现患者的大腿仍然温暖,因而敢于下此判断。于是,他叫徒弟在太子头部“百会”穴扎了一针,不一会儿,太子渐渐苏醒过来,接着扁鹊又让徒弟用熨帖法交替熨太子的两腋下,太子慢慢可以坐起来了。后来又用汤液调理了二十多天,太子就完全恢复了健康。

在治疗方面,扁鹊能熟练运用综合治疗的方法。其中,在治疗虢太子一例中,他所用的方法有针刺法、热熨法和服汤药法等。综合治疗法是扁鹊行医时的主要治疗措施。

扁鹊在自己的医疗生涯中,不仅表现出高超的诊断和治疗水平,还表现出高尚的医德。他谦虚谨慎,从不居功自傲。如他治好虢太子的尸蹶症后,虢君十分感激,大家也纷纷称赞他有起死回生之术,扁鹊却实事求是地说:“这是患者并没有死,我只不过能使他重病消除,恢复他原来的状态而已,并没有起死回生的本领。”

成书于东汉的《黄帝八十一难经》一书,有人认为是根据扁鹊的医术,尤其是关于脉诊的知识而整理成书的,并且署名秦越人所著。

扁鹊是我国历史上一位承前启后、继往开来的著名民间医学家。他总结了春秋以来我国的医疗经验,深入民间,关心民疾,通过自己的医疗实践,又发展了前人的经验,为我国传统医学奠定了基础,其成就对于后世的影响是极为深远的。

“外科之父”——华佗

华佗，字元化，又名雋，东汉沛国谯（今安徽亳州）人，约生于公元2世纪初，卒于公元208年。他一生致力于医疗实践，对内科、外科、妇科、儿科等各科都有很高造诣，在疾病的诊断、治疗和体育保健等方面都有卓越成就。华佗医术全面，尤其擅长外科，精于手术，是东汉著名的医学家，被后人称为“外科圣手”、“外科鼻祖”。

华佗从小就喜欢读书，年轻时游学于徐州一带，通晓各种经书和养生的学问。沛国相陈珪和太尉黄琬曾先后举荐和征召他出来当官，都被他拒绝了。他立志以医济世，为民众解除痛苦。华佗行医遍及今安徽、江苏、山东、河南地区，深受群众的爱戴和推崇。汉丞相曹操患头风头痛，久治不见效，召华佗治疗。华佗施以针刺，头痛立刻就停止了。曹操要留华佗在身边做侍医，华佗不愿意只为他一人服务，托辞回家不返。曹操一怒之下，将华佗杀害。

华佗不仅精于针灸，在妇产科、小儿科、内科杂病和寄生虫病等方面都有很高的造诣。他最大的成就是在外科方面。他发明了麻沸散，并成功地使病人在全身麻醉下施行腹部外科手术。据史书记载，华佗已能做肿瘤摘除、胃肠缝合一类的手术。对那些发于体内，针灸服药都不能治好的病就采用手术治疗。他先让病人用酒送服麻沸散，待病人如同酒醉失去知觉时，切开腹壁，若是肿瘤就割除；若病在肠胃，就将胃肠截断，除去疾秽的部分，经过洗涤后再很好地加以缝合，在伤口上敷以一种药膏。四五天后伤口愈合，病人一个月左右就可恢复健康。麻沸散是一种用于全身麻醉的中药麻醉剂。华佗在公元二三世纪发明全身麻醉术，比西方医学家使用乙醚或笑气进行全麻手术要早1600多年。因此，华佗不仅是我国第一位，而且是世界上第一位使用麻醉术进行腹腔手术的人。

在古代卫生条件低下的情况下，寄生虫病是很常见的，特别是消化道寄生虫病更为多见，其中以蛔虫病尤为突出。当时只是在寄生虫病引起剧烈疼痛或因之造成严重合并症时才求医诊治。华佗治疗消化道寄生虫病的奇效在当时已是妇孺皆知，如一位被治愈的病人，将驱出的蛔虫挂在车边专程拜访华佗，被在华佗门前戏耍的儿童所见，村童们笑道这是华佗神医治好寄

生虫病的标志啊。可见村童们皆知华佗善治虫症的事情。等到病人进入华佗家,发现北墙上的蛔虫等寄生虫标本有数十种,由此更可见华佗是多么擅长诊断治疗寄生虫病了。

华佗还很重视体育锻炼。他认为适当的运动可以帮助消化,畅通气血,不但能预防疾病,还可延长寿命。“户枢不蠹,流水不腐”就是这个道理。据此,他模仿虎、鹿、熊、猿、鸟的动作,创造了“五禽戏”。他的弟子吴普按照这个方法坚持锻炼,活到 90 多岁,仍然耳聪目明,牙齿坚固,身体结实。

华佗一生有很多医著,可惜都没有流传下来,这是我国传统医学的一个重大损失。现在看到的《中藏经》《华佗神医秘传》等,都是后人托名而作,并非出自华佗之手。

杰出的数学家——刘徽

刘徽,淄乡(今山东邹平)人,生活于公元 3 世纪(约公元 225 ~ 295 年),是中国数学史上一个非常杰出的数学家,在世界数学史上,也占有重要的地位。他的杰作《九章算术注》和《海岛算经》是我国非常宝贵的数学遗产。

刘徽在幼年时就学习过《九章算术》,成年后又继续深入研究,在魏景元四年(263 年)注《九章算术》,并撰《重差》作为《九章算术》注第十卷(唐初以后,《重差》以《海岛算经》为名单行)。刘徽的数学成就完整地保留在他为《九章算术》所作的注释中。可以说,《九章算术》的刘徽注是我国古代数学上的又一伟大成就。在刘徽注中有着丰富多彩的创见与发明。刘徽在《九章算术》注中全面证明了《九章算术》的方法和公式,指出并纠正了其中的错误,在数学方法和数学理论上做出了杰出的贡献。刘徽创造性的运用极限思想证明了圆面积公式,而且提出了计算圆周率的方法。

他的割圆术思想是现代人经常使用的伟大成果之一。这是他创造的一种运用极限思想证明圆面积公式的方法。他首先从圆内接正 6 边形开始割圆,依次得正 12 边形、正 24 边形……割得越细,正多边形的面积与圆面积之差越小,“割之又割,以至于不可割,则与圆周合体而无所失矣。”这一思想又提供了计算圆周率的科学方法。正是他提出的计算圆周率的方法,使后来的祖冲之能够进一步将圆周率可靠数字推进到第八位,奠定了此后千余年中国圆周率计算在世界上的领先地位。

这种将无穷小分割方法与极限思想引入数学的证明,以现代的观点看,是刘徽最杰出的贡献。除了用极限思想严格证明了《九章算术》提出的圆面积公式,他还提出并用极限方法证明了一个与体积有关的重要原理,现在称为刘徽原理。可以说,刘徽极限思想的深度超过了古希腊的同类思想。

他的另一项著名成果是提出了解决球体积公式的正确途径。但他自己未能完全解决这一问题。他表示“以俟能言者”,充分显示了一位伟大学者寄希望于后学者的坦荡胸怀。200年后,祖冲之父子在刘徽研究的基础上,提出“幂势既同则积不容异”的原理,从而得出了正确的球体积公式。祖冲之父子也是我国历史上重要的数学家。他们的重要著作《缀术》一书由于内容过于深奥而失传。他们的数学贡献可以确信的有两项:一是关于圆周率的研究;二是关于球体积的公式。而这两项成果都建立在刘徽的研究基础之上。由此可见,刘徽对后世数学发展的影响极为深远。事实上,刘徽的数学成果还不止于此。在线性方程组解法中,他创造了解线性方程组的互乘相消法与方程新术。在对分数、负数、无理数问题上他都提出了一些真知灼见。

除了这些具体的数学成果之外,刘徽的重要贡献还体现在他的数学思想上。他以严密的数学用语描述了有关数学概念,提出并定义了许多数学概念,从而改变了自墨学衰微以来靠约定俗成确定数学概念和涵义的做法。

他提出了许多公认正确的判断作为证明的前提。他的大多数推理、证明都合乎逻辑,十分严谨,从而把《九章算术注》及他自己提出的解法、公式建立在必然性的基础之上。对《九章算术》中的许多结论给出了严格证明。通过“析理以辞、解体用图”,给概念以定义,给判断和命题以逻辑证明,并建立了它们之间的有机联系。

简而言之,刘徽沿袭我国古代的几何传统,使之趋于完备,形成具有独特风格的几何体系。如果说《九章算术注》本身建立了中国古代数学理论的框架,刘徽《九章算术》的出现,标志着中国古代数学理论体系的完成。刘徽的数学之树是在《九章算术》的数学框架基础上加以改造,注入了血肉和灵魂,形成了一个以计算为中心,以演绎推理为主要逻辑方法的理论系统。刘徽治学态度严肃,为后世树立了楷模。在求圆面积公式时,在当时计算工具很简陋的情况下,他开方即达12位有效数字。他在注释“方程”章节18题

时,共用 1 500 余字,反复消元运算达 124 次,无一差错,答案正确无误。刘徽注“九章算术”时年仅 30 岁。北宋大观三年(公元 1109 年)刘徽被封为淄乡男。

刘徽是我国古典数学理论的奠基者之一。诚如吴文俊先生所说“从对数学贡献的角度来衡量,刘徽应该与欧几里得、阿基米德等相提并论。”

农学大家——贾思勰

贾思勰,南北朝时期北魏农学家,生卒年不详,生活于公元 5 世纪末到 6 世纪中叶,益都(今山东寿光)人,曾任高阳(今山东临淄)太守,到过山西、河北、河南等地,后回到家乡,经营过农牧业,大约在北魏永熙二年(公元 533 年)到东魏武定二年(公元 544 年)间,在总结我国古代劳动人民农业生产经验的基础上,写出了不朽的农业科学巨著——《齐民要术》。

《齐民要术》全书共 10 卷,92 篇,正文大约 7 万字,注释 4 万多字,共 11 万多字,此外,书前还有《自序》和《杂说》各一篇。引用前人著作有 150 多种,记载的农谚有 30 多条。全书包括各种农作物的栽培,各种经济林木的生产,野生植物的利用,家畜、家禽、鱼、蚕的饲养和疾病的防治,农、副、畜产品的加工,酿造和食品加工,以及文具、日用品的生产等,几乎对所有农业生产活动都做了比较详细的论述。《齐民要术》是一部有很高科学价值的“农业百科全书”,它比较系统地总结了黄河中、下游地区北魏和北魏以前农业生产技术的成就,初步建立了农业科学体系,是我国保存下来的最早的一部农业科学著作。它对我国隋唐以后农业的发展和农业科学的发展均产生了重大影响。元代司农司编的《农桑辑要》、王祯的《农书》、明代徐光启的《农政全书》、清代的《授时通考》等综合性农书的成书显然都受到它的深刻影响。同时,《齐民要术》在世界上也是一部产生最早且影响深远的农学著作,它曾对日本一些农业科学家产生很大影响。进化论的创立者、19 世纪英国伟大的生物学家达尔文曾说,他的人工选择思想是从“一部中国古代的百科全书”中得到启发的。从其所引述的内容看,这部书很可能就是《齐民要术》。

贾思勰认真吸收前人的典籍和农书中的精华,搜集了大量农谚歌谣,还很注重考察和汇集同时代人的生产经验,有时还亲自试验。在农业实地考察期间,贾思勰虚心向当地有经验的农民请教和学习,并积极收集许多民间