

中国历代科技

精英

李言 陈明◎编著

成才故事



金盾出版社

中国历代科技 精英成才故事

李 言 陈 明 编著

金 盾 出 版 社



本书分为六章,按照历史顺序精选科技精英成才故事43例,其中讲述了他们从小立志,勤奋好学的成长过程,也讲述了他们满怀报国之志,站在历史前沿,以前瞻性的眼光与智慧,探求真理,坚韧不拔,从而做出的科学成就。本书内容翔实,通俗易懂,是激励青少年实现理想抱负的教科书,是鼓舞科技爱好者积极奋进的小百科,是研究历代科学发展史的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

中国历代科技精英成才故事/李言,陈明编著. —北京:金盾出版社,2017.10

ISBN 978-7-5186-1331-1

I. ①中… II. ①李…②陈… III. ①科学家—生平事迹—中国—青少年读物 IV. ①K826.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 114945 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京万博诚印刷有限公司

装订:北京万博诚印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:880×1230 1/32 印张:10 字数:224千字

2017年10月第1版第1次印刷

印数:1~4000册 定价:30.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

本书将和你一起迈进科技历史的殿堂，感悟历代科技精英的博大情怀、优秀品质和献身科学的精神——勤勉认真、坚韧不拔、勇于创新，为了探求真理，敢于面对现实提出问题、分析问题、解决问题。

春秋战国时期，鲁班从实践中发明了许多木工器械，如墨斗、刨子、钻子等，把当时的人们从繁重的劳动中解放出来，使劳动效率成倍提高，使木工工艺出现了新的面貌，被建筑工匠尊为“祖师”。墨子不仅是一位思想家，更是一位科学家，被后人称为“科圣”，被西方科学界称为“东方的德谟克利特”（德谟克利特：古希腊哲学家、学者）。李冰领导创建了历史悠久的水利工程——都江堰，在水利史上立下了千古奇功，名扬世界，恩泽万世。

汉朝时期，张衡发明了浑天仪、地动仪，为我国天文学、地震学的发展做出了杰出贡献，联合国天文组织将月球背面的一座环形山命名为“张衡环形山”，太阳系中的 1802 号小行星命名为“张衡星”。刘洪撰写的《乾象历》，是我国传世的第一部引进月球运动不均匀性理论的历法，被称为“琅琊三圣”之一。蔡伦勤于思考，善于观察，敢于尝试，发明了我国“四大发明”之一的造纸术。

三国魏晋南北朝时期，刘徽是中国古典数学理论的奠基人之一，他全面论述了《九章算术》的方法和公式，写出了《九章算术注》和《海岛算经》等著作，在数学方法和数学理论上做出了突出贡献。

祖冲之在数学、天文历法和机械方面做出了重要贡献，世界历史学家建议把“ π ”叫作“祖率”。酈道元撰《水经注》，被称作是“世界地理学的先导”“中世纪世界上最伟大的地理学家”。贾思勰著《齐民要术》，被称为中国古代的“农业百科全书”，他被誉为“农圣”。

隋唐五代时期，陆羽的《茶经》，闻名于世，被称为世界第一部关于茶叶的专著，他被称为“茶圣”。僧一行编制《大衍历》，成为历史上实测子午线的第一人。

宋元时期，沈括的《梦溪笔谈》，被称作“中国科学史上的里程碑”；秦九韶的《数书九章》，概括了宋元时期中国传统数学的主要成就，他被国外科学史家称为“他那个民族，那个时代最伟大的数学家之一”；郭守敬制定的《授时历》，是当时世界上最先进的一种历法，通行三百六十多年。

明清时期，潘季驯四次主持治理黄河与运河，他发明的“束水冲沙法”，为中国古代治河事业做出了重大贡献；程大位的《算法统宗》，开创了中国珠算的里程碑，被称为“珠算鼻祖”；徐霞客历经三十年写成《徐霞客游记》，在国内外具有深远的影响……

这样的科学家还有很多，他们为了捍卫真理、传播科学，为人类做出了重要贡献。

历代科技精英在求知的道路上不懈努力、勇于探索的精神，将给立志为科学技术发展做出贡献的读者尤其是青少年读者，打造一幅清晰的愿景，让年轻的学子明白他们是怎样一步步成长起来的，让有志者为实现自己的梦想而增添无穷的精神力量。

在本书编写过程中，得到鲍健明、邱胜、何金生、何金玲、罗英、陈金华、朱伟英、韩丁柱、常嫿、凌忠、李玲玲、邱政、郭金莉等人的大力协助，在此深表谢意。由于水平有限，书中不足之处在所难免，祈请读者不吝指教。

编著者

目 录

第一章 春秋战国时期	1
一、鲁班：天下巧士，工匠师祖	2
（一）出身工匠世家，自幼耳濡目染	2
（二）离家拜师学艺，刻苦勤学不怠	2
（三）苦学三年有成，不负师父培养	4
二、墨子：中国的“科圣”，东方的“全才”	8
（一）自幼聪明巧思，做事犹如做人	8
（二）发明制作“规矩”，被人称作“圣人”	9
三、李冰：修建都江堰，“川主”留名声	15
（一）从默默“隐士”，到蜀地郡守	15
（二）勘测复杂地形，治理洪水泛滥	17
第二章 汉朝时期	25
四、张衡：天文学家，冠绝一代	26
（一）出身官宦家族，早年离家游学	26
（二）处世从容恬淡，注重钻研科技	27



(三) 精通天文历算, 写出天文著作	28
五、刘洪: 珠算发明人, 完善《乾象历》	32
(一) 宫廷运筹急, 发明珠算法	33
(二) 应邀游东海, 珠算扬名声	37
(三) 培养接班人, 名篇垂青史	38
六、蔡伦: 内廷为官, 造纸鼻祖	41
(一) 家境贫寒, 被迫入宫	41
(二) 投其所好, 聪颖创新	42
(三) 蔡侯造纸, 被称巨人	43
第三章 三国魏晋南北朝时期	47
七、马钧: 天下名巧, 机械大师	48
(一) 不擅辞令, 曾遭责难	48
(二) 傅玄推荐, 不被重视	49
八、刘徽: 奠数学理论, 称中国“牛顿”	55
九、祖冲之: 创作《大明历》, 精算圆周率	60
(一) 工匠世家, 耳濡目染	61
(二) 专攻数术, 著有《缀术》	61
(三) 国家内乱, 上书安民	62
十、酈道元: 地理学先导, 《水经注》作者	67
(一) 游览四海, 博览群书	68
(二) 考察地理, 完善《水经》	69
(三) 继承爵位, 为官清刻	70
十一、贾思勰: 誉当代“农圣”, 著《齐民要术》	74
(一) 书香门第, 潜心农学	74



(二) 亲身实践，终成巨著 75

(三) 重视农耕，勤谨力功 76

(四) 治学严谨，继承创新 77

第四章 隋唐五代时期 83

十二、宇文恺：擅长工艺，建筑巧匠 84

(一) 出身显赫，初露锋芒 84

(二) 筑大兴城，闻名于世 85

(三) 学识渊博，博学多艺 86

十三、李淳风：通晓天文学，撰著《推背图》 91

(一) 少年神童，如鱼得水 91

(二) 预测日蚀，先知先觉 92

(三) 坐山林间，推古今事 93

(四) 算大唐运，劝遂天意 94

(五) 辞官隐居，风水宝地 95

十四、陆羽：一生嗜茶，撰写《茶经》 100

(一) 弃婴之说，学得茶术 101

(二) 吉人天相，巧遇贵人 102

(三) 结识皎然，忘年之交 103

(四) 《茶经》付梓，名闻朝野 105

(五) 造诣深厚，被封“茶圣” 106

(六) 观察特性，把握时机 106

(七) 饮茶防疾，烹饮有方 108

十五、僧一行：实测子午线，撰写《大衍历》 111

(一) 博览经史，一举成名 111



(二) 出家为僧, 拜师学法	112
(三) 被召入京, 学习密法	114
(四) 献身天文, 精确历法	114
第五章 宋元时期	119
十六、毕昇: 布衣发明家, 享誉全世界	120
(一) 从学徒到工匠	120
(二) 首创泥活字版	121
十七、苏颂: 制造天文钟, 绘《图经本草》	122
(一) 幼承家教, 进士及第	123
(二) 为民造福, 体恤百姓	123
(三) 醉心科技, 博闻强识	125
十八、沈括: 北宋科学家, 著《梦溪笔谈》	129
(一) 爱好广泛, 善于观察	129
(二) 涉猎广泛, 见解精辟	131
(三) 兴修水利, 精确测量	132
(四) 地质考察, 成果辉煌	133
(五) 潜心笔耕, 写出巨著	134
十九、李诫: 著名建筑学家, 编写《营造法式》	138
(一) 家世显赫, 脱颖而出	138
(二) 承上启下, 成就名著	139
(三) 精于绘画, 乐善好施	140
二十、杨辉: 南宋数学家, 创制纵横图	143
(一) 外出巡游, 孩童挡道	143
(二) 算式游戏, 九宫图解	144



(三) 推演著书, 流传后世	145
二十一、李冶: 称数学大家, 著《测圆海镜》	149
(一) 自幼聪敏, 喜爱读书	149
(二) 经为通儒, 文为名家	150
(三) 北渡避难, 著书为乐	151
(四) 收徒讲学, 婉拒为官	152
二十二、秦九韶: 称数学大家, 著《数书九章》	155
(一) 处处留心, 好学不倦	156
(二) 巧解纠纷, 传为佳话	157
(三) 丁忧在乡, 完成著述	157
二十三、郭守敬: 全能科学家, 制定《授时历》	160
(一) 天资过人, 热爱科学	161
(二) 智指桥基, 拜师成才	162
(三) 经人推荐, 走上仕途	162
(四) 修通惠河, 利大都城	163
(五) 先见之明, 声望更高	164
二十四、朱世杰: 誉数学大家, 著《四元玉鉴》	168
(一) 刻苦读书, 热爱数学	168
(二) 苦海救女, 成为夫妻	169
(三) 定居扬州, 著书立说	170
二十五、王祯: 元代农学家, 《农书》称第一	174
(一) 文人荟萃, 接触农学	174
(二) 两任县尹, 惠民有为	175
(三) 劝农兴桑, 著书立说	176



第六章 明清时期	181
二十六、潘季驯：明朝治黄专家，世界水利泰斗	183
(一) 生在水乡，因水留名	183
(二) 治河保漕，不辱使命	183
(三) 负重前行，大河安澜	185
二十七、程大位：因著《算法统宗》，被称“珠算鼻祖”	189
(一) 自幼聪颖，喜欢算术	190
(二) 遨游吴楚，眼界大开	191
(三) 游历归来，编纂专著	192
二十八、赵士桢：明代火器专家，科技成果累累	197
(一) 书香世家，少经倭患	197
(二) 制“迅雷铳”，著《神器谱》	198
(三) 自掏私囊，苦心经营	199
(四) 著书立说，成就斐然	200
二十九、徐光启：明末科技大家，交流中西文化	204
(一) 家境艰难，成就才子	204
(二) 屡试不中，备受辛苦	205
(三) 大器晚成，合译出书	207
(四) 热爱农学，编著农书	209
三十、宋应星：投身科技事业，著作《天工开物》	213
(一) 少聪强记，出口成章	213
(二) 投身科技，成果辉煌	214
(三) 政绩显著，列为“名宦”	215



三十一、徐霞客：伟大地理学家，著述千古奇书 218

(一) 博览群书，志在四方 218

(二) 母亲鼓励，决心远游 219

(三) 惊人游迹，千古奇人 220

(四) 困难重重，硕果累累 222

(五) 锐意探索，力图求新 224

三十二、王锡阐：明清天文学家，尤精历象之学 228

(一) 自命遗民，气节之士 229

(二) 天文历算，为人称道 230

三十三、梅文鼎：清初天文学家，历算第一名家 234

(一) 聪颖过人，热爱科学 234

(二) 著书立说，学贯中西 235

(三) 康熙赏识，三次召见 236

三十四、明安图：蒙古族数学家，创割圆十三术 239

(一) 勤奋苦学，精奥异人 240

(二) 安于本职，孜孜不倦 240

(三) 编制历法，尽心尽职 243

(四) 绘制地图，贡献巨大 245

三十五、汪莱：清代数学家，著《衡斋算学》 250

(一) 早年岁月，铸就个性 251

(二) 舌耕生涯，结交学者 251

(三) 坚持治学，刻意求新 252

(四) 天下奇才，县学教谕 253

三十六、郑复光：称光学先驱，著《镜镜论痴》 255



- (一) 爱好广泛, 学有所成 256
- (二) 擅长光学, 撰写成书 257
- (三) 研究数年, 写出专著 258
- 三十七、吴其濬: 称“宦迹半天下”, 著《植物名实图考》 261
- (一) 科举世家, 高中状元 261
- (二) 水果神奇, 激发兴趣 262
- (三) 宦游天下, 完成巨著 264
- 三十八、丁拱辰: 机械工程专家, 著作《演炮图说》 267
- (一) 酷爱天文历算, 自制观测仪器 267
- (二) 出国谋生期间, 发挥仪器作用 268
- (三) 正值鸦片战争, 精于火炮研制 269
- (四) 火炮研制先驱, 专注科技报国 270
- 三十九、李善兰: 称数学教育鼻祖, 著《则古昔斋算学》 273
- (一) 勤于算学, 用心极深 273
- (二) 潜心研究, 合作译著 274
- (三) 绝意时事, 著书立说 275
- 四十、徐寿: 近代化学先驱, 创建科技学校 278
- (一) 吃苦耐劳, 自学成才 278
- (二) 结识名人, 探求新知 279
- (三) 大办洋务, 制造战船 280
- (四) 投身翻译, 创建书院 282



四十一、邹伯奇：中国照相机之父，百科全书型学者

- 285
- (一) 学习算术，研究光学 285
- (二) 自制仪器，巧解难题 286
- (三) 执着研究，淡泊名利 287

四十二、华蘅芳：近代科学先行者，文集《行素轩算稿》

- 291
- (一) 刻苦自学，广求师友 291
- (二) 倾心洋务，译著颇丰 292
- (三) 建造轮船，自制镗水 293
- (四) 武备任教，自制教具 294
- (五) 潜心编译，引进“概率” 295

四十三、徐建寅：清末兵工学家，无烟火药之父 298

- (一) 勤敏察微，随父创业 298
- (二) 临危受命，出国考察 299
- (三) 尽职爱国，建厂著书 301

第一章 春秋战国时期

春秋战国时期，社会生产力水平和科学技术的发展，主要体现在以下三个方面：一是在天文历法方面，留下了关于哈雷彗星的记录，确立了十九年七闰的规律，比西方早 160 年；出现了世界上最早的天文学著作《甘石星经》。二是在物理学方面，《鲁班经》是流传至今的民间木工专用书；《墨经》中关于光影关系、小孔成像等理论，被后人称为光学八条。三是在水利方面，出现了兴建大型水利工程的高潮，主要有黄河堤防的修筑，蜀守李冰主持都江堰水利工程，秦王嬴政开凿郑国渠等。

本章代表人物：工匠祖师鲁班、中国“科圣”墨子、水利专家李冰。



一、鲁班：天下巧士，工匠师祖

鲁班（约前 507—前 444），姓公输，名班，又称公输子、公输盘、鲁般，春秋末期著名工匠，木工使用的很多器械都是他发明的，被建筑工匠尊为“祖师”。

（一）出身工匠世家，自幼耳濡目染

鲁班出身工匠世家，幼年喜欢用树枝搭房子，用砖石垒小桥，找些树根雕个什么玩意儿等，有时一玩儿就是一整天，甚至连吃饭都忘了。左邻右舍的人都认为，他应该用功读书、写字，而鲁班的母亲却认为鲁班玩儿得很有意义。他摆弄这些建筑是动脑筋的，所以，母亲相信自己的孩子，认为鲁班很有想法，将来能成大器。于是，母亲就鼓励他去做自己喜欢做的事，发展自己的才干，开拓自己的智慧。

（二）离家拜师学艺，刻苦勤学不怠

鲁班少年时，决心上终南山拜师学艺。他拜别父母，越过一座座山岗，蹚过一条条溪流，一连跋涉了很多天，终于到了终南山。

鲁班到了山上，只见树林里露出一带屋脊，走近一看是三间平房。他轻轻地推开门，只见屋里满是斧子、刨子等工具，一位须发皆白的老者，正在床上睡觉。鲁班心想，这位老师傅



一定就是精通木匠手艺的神仙了。他小心翼翼地把斧子、刨子收拾在木箱里，然后规规矩矩地坐在木箱上等待老师傅醒来。

直到太阳落山，老师傅才睡醒并坐起来。鲁班走上前去，跪在地上说道：“师傅啊，请您收下我这个徒弟吧。”老师傅问：“你叫什么名字，从哪儿来的？”鲁班回答：“我叫鲁班，是从很远的鲁家湾来的。”老师傅说：“我要考考你，你答对了，我就收你为徒；答错了，你怎么来就还怎么回去。”鲁班不慌不忙地说：“我今天答不上，明天再答。哪天答上来了，师傅就哪天收我做徒弟。”

老师傅捋了捋胡子说：“普普通通的三间房子，需要几根大柁，几根二柁，多少根檩子，多少根椽子？”鲁班回答：“普普通通的三间房子，四根大柁，四根二柁，大小十五根檩子，二百四十根椽子。五岁的时候我就数过，师傅看对不对？”老师傅轻轻地点了点头。

老师傅接着问：“一件手艺，有的人三个月就能学会，有的人三年才能学会。学三个月和学三年，有什么不同？”鲁班想了想回答道：“学三个月的，手艺扎根在眼里；学三年的，手艺扎根在心里。”老师傅又轻轻地点了一下头。

老师傅接着提出第三个问题：“两个徒弟学成了手艺下山去，师傅送给他们每人一把斧子。大徒弟用斧子挣下了一座金山，二徒弟用斧子在人们心里刻下了一个名字。你愿意跟哪个徒弟学？”鲁班马上回答：“愿意跟第二个学。”老师傅听了，哈哈大笑。他夸奖鲁班说：“好孩子，我一定把全套手艺都教给你！”说完就把鲁班领到一间屋里。原来这屋里摆了好多模