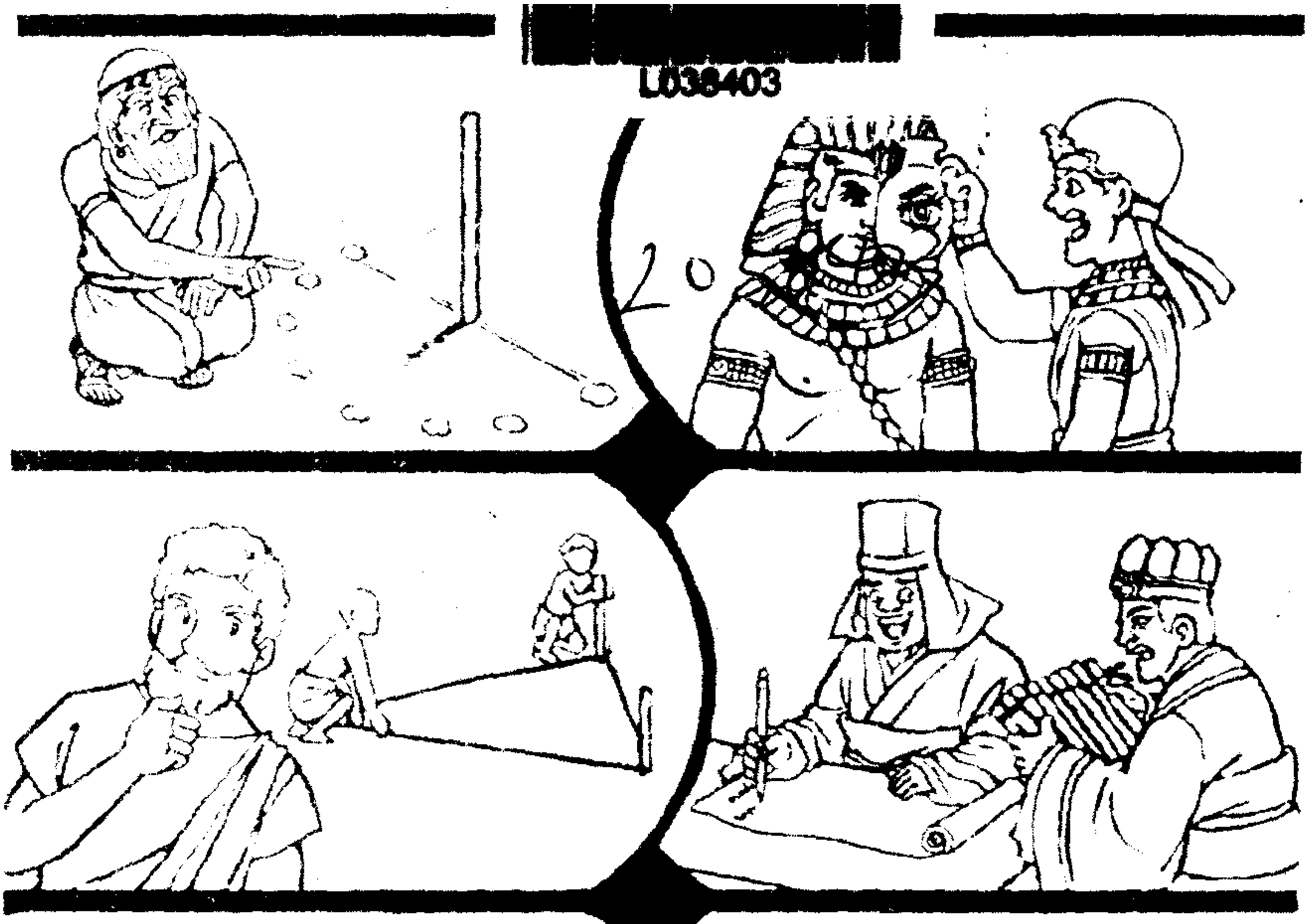
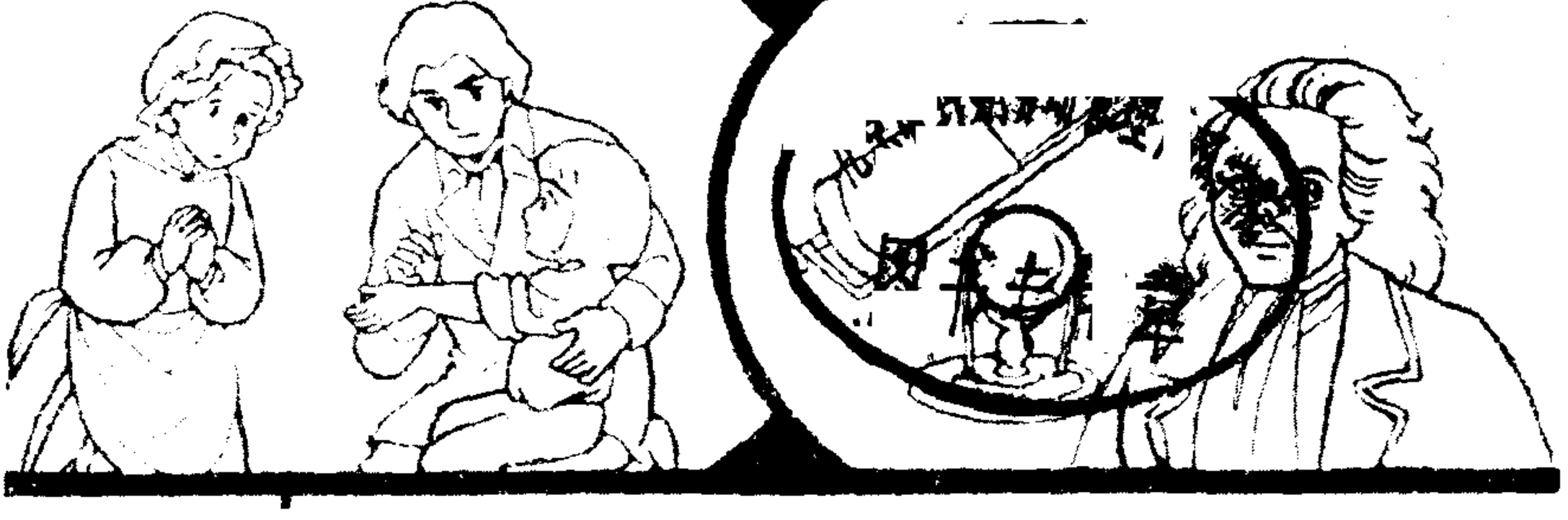
漫画图解

世界发明·发现大典





光明日报出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

漫画图解
世界发明发现大典

光明日报出版社出版

新华书店北京发行所发行　民族印刷厂制版印刷

787×1092　32开本　印张9　150千字

1991年5月第1版　1991年5月第一次印刷

1－6000册　定价：（精）14.5元　（平）9.5元

（平）ISBN 7-80091-078-4/G·424

（精）ISBN 7-80091-073-3/G·421

前　　言

（中文版）

两千多年前，古希腊伟大的科学家阿基米德豪迈地宣称：“给我一个稳固的支点，我就能把地球挪动！”这是他在论证了杠杆原理之后，对这个原理的巨大应用价值抱有无比信心的流露。

一百多年前，伟大的革命导师恩格斯精辟地指出：“科学是一种在历史上起推动作用的、革命的力量。”这是对几千年来人类文明发展历史的基本规律的深邃洞察。

人类在这个世界上主要是通过与自然的斗争求得自身的生存和发展。人类在自然界面前之所以能够成为巨人，是由于认识了自然界的必然而取得了自由。人类从必然王国向自由王国的跃升，是攀援了科学技术的阶梯实现的。所以，科学技术从来就是人类认识自然、改造自然、从自然界取得自由的有力武器。因而马克思主义把科学首先看成是历史的有力杠杆，看成是最高意义上的革命力量；科学理论成果一旦通过人这个中介应用于生产活动，科学技术就变成了社会的直接生产力，变成了推动人类社会前进的动力。科学技术在近代三次技术革命中的作用，充分证明了这个论点。

众所周知，继哥白尼的天体运行理论对宗教神学的冲击之后，牛顿所建立的力学理论推动的近代自然科学的全面发展。在力学和热学进展的基础上，18世纪60年代开始了近代第一次技术革命，其主要标志是蒸汽机的改进和广泛应用。这场技术革命使人类进入了“蒸汽时代”并直接引起了工业革命，促使英、法、德、美等国家和地区的工业按照轻纺—机械制造—铁路修建—冶金—重工业的顺序发展起来。在蒸汽技术体系这个大杠杆的神奇力量的作用下，人

类终于把农业社会抛在后面，跨进了工业社会的崭新阶段，并在这场革命中产生了工业无产阶级。

第二次技术革命发生在19世纪70年代，主要标志是以电机为代表的电力技术的广泛应用。这主要是热力学和电磁学的发展带来的一个光辉成果。19世纪40年代能量守恒原理的发现和60年代麦克斯韦电磁场理沦的确市，以及80年代叱磁波的实验证实，促成了发电机、电动机、电灯、电报、电话、收音机的发明和利用，使人类社会跨入了“电力时代”，社会生产力又产生了一次巨大的飞跃。

第三次技术革命开始于本世纪40年代，主要标志是原子能、电子计算机及空问技术的发展和利用。人们认为，这次新技术革命的技术构成是由电子计算机、光纤通讯、微电子技、激光、生物技术、新能源技术、新材料技术、机器人技术、海洋开发、航天技术等十项高技术组成的。这是现代基础学科的技术科学综合发展的结果。本世纪初发生的物理学革命以及相对论、量子力学、核物理学的发展，为现代科学技术开辟了广阔的道路。原子能的利用引起了动力革命，电力计算机的诞生不仅带来了生产自动化、科学实验自动化。信息自动化，使生产效率大幅度地增长，而且开辟了用人工智能代替人类脑力劳动的新时代，在人类智力解放的道路上树立了一个新的里程碑。空间技术的发展，从根本上改变了人类认识自然和征服自然的方式和范围。分子生物学的创立和生物技术的发展，为改造生物性状、培育新的生物品种、甚至人工设计创造生物体开辟了光辉的前景。这场技术革命规模之大，速度之快，内容之丰富，影响之深远，都是历史上空前的。它不仅影响着一个国家的工农业生产和国防建设，而且影响到政治、经济、文化、教育、生活、思想、道德伦理和宗教信仰，有力地冲击了旧的传统和旧的生活方式，改变了人们的精神面貌和相互关系，广泛地影响了社会生活的各个方面，对现代文明的形成和发展起到了无可估量的作用。科学技术已经成为对现代国家兴衰和人类社会发展前途起决定作用的一种力量，成为现代社会秩序中深深扎下了根的一个不可或缺的重要成份。

近代历史上这三次技术革命，充分显示了科学技术推动人类社会历史前进的巨大威力；正是由于科学技术这个社会杠杆，才使得西方文明异军突起，到了本世纪，工业化运动逐渐波及整个世界，并且由于发展中国家的加入，使得这个运动获得了新的内容和形式。

历史的回顾表明，人类文明史既是生产方式发展的历史，也是一种科学技术形态取代另一种科学技术形态的科技进步的历史。爱因斯坦曾经指出，迄今科学技术的一切奇迹，“都是多少代人的工作成绩，都是由世界上每个国家的热忱努力和无尽的劳动所产生的。”科学技术作为人类劳动和智慧的结晶，有一个不断创新，不断突破，源远流长的演进过程。在这个科学技术发展的长河里，不仅有科学知识的积累，还有科学方法的演变和科学观念的变革；不仅有胜利者的成功记录，还有探索者的“蒙难”和失败的教训；不仅有严整、精确的逻辑推理，还有机遇、灵感和出人意料的创造；……在这条用科学发现的颗颗真理之珠和技术发明的朵朵创造之花连缀起来的彩链里，倾注进多少探索者们的惊奇、惶惑、追求、思考、徘徊、奋进、沮丧、喜悦、奇妙的想像、大胆的猜测，以及当令人晕眩的真理之光划破“未知”的夜幕时所引起的心灵的震撼。科学先驱们用无尽的心血浇铸而成的这一富有成果的发现与发明的人类事业，应该由受惠于它的人们、特别是热爱科学的广大青少年们继承下来并发展下去。

建设社会主义现代化中国的目标，需要我们努力提高全民族的文化素质。需要迅速培养出大批掌握现代科学技术知识并具有开拓精神的创造型人才。从这个要求出发，对于正在接受科学技术知识教育的青少年们来说，更为需要的与其说是作为研究结果的纯粹的科技知识，不如说是研究本身；离开引向这个结果的发展过程来把握结果，那就等于没有结果。把人类科技发现和发明的探索历史摆到青少年面前，让他们在历史的“游览”里亲身“经历”一下人类科学创造的过程，亲身“体验”一下科学创造的艰辛、困惑、遗憾和欢乐，具体了解一下伟大先驱们追求真理、献身科学、造福人类的志向、刻苦钻研、顽强探索的精神，以及他们通向成功的道路，这会给广大青少年以科学理想、科学传统和科学方法的深刻启示，开阔眼界，活跃思想，学习科学方法，发展科学思维，激励创造精冲，增强创造信心，树立起献身科技事业，攀登科技高峰的决心。

奉献于青少年读者的这本《世界发明发现大典》，以生动幽默的画面，流畅洗炼的文字，把人类历史上300多项重要的发现与发明，极富趣味性地介绍出来，史实确凿，选材得当，活脱脱地展示出迄今为止人类探索自然、征服自然的激动人心的历史步伐的概貌。这是一本融知识性、史料性、趣味性与哲理性于一体的益智佳作。愿她成为青少年朋友成长道路上一个启迪智慧的伴侣。

申 先 甲

1991年初春于北京

需要全本请访问 www.ertongbook.com

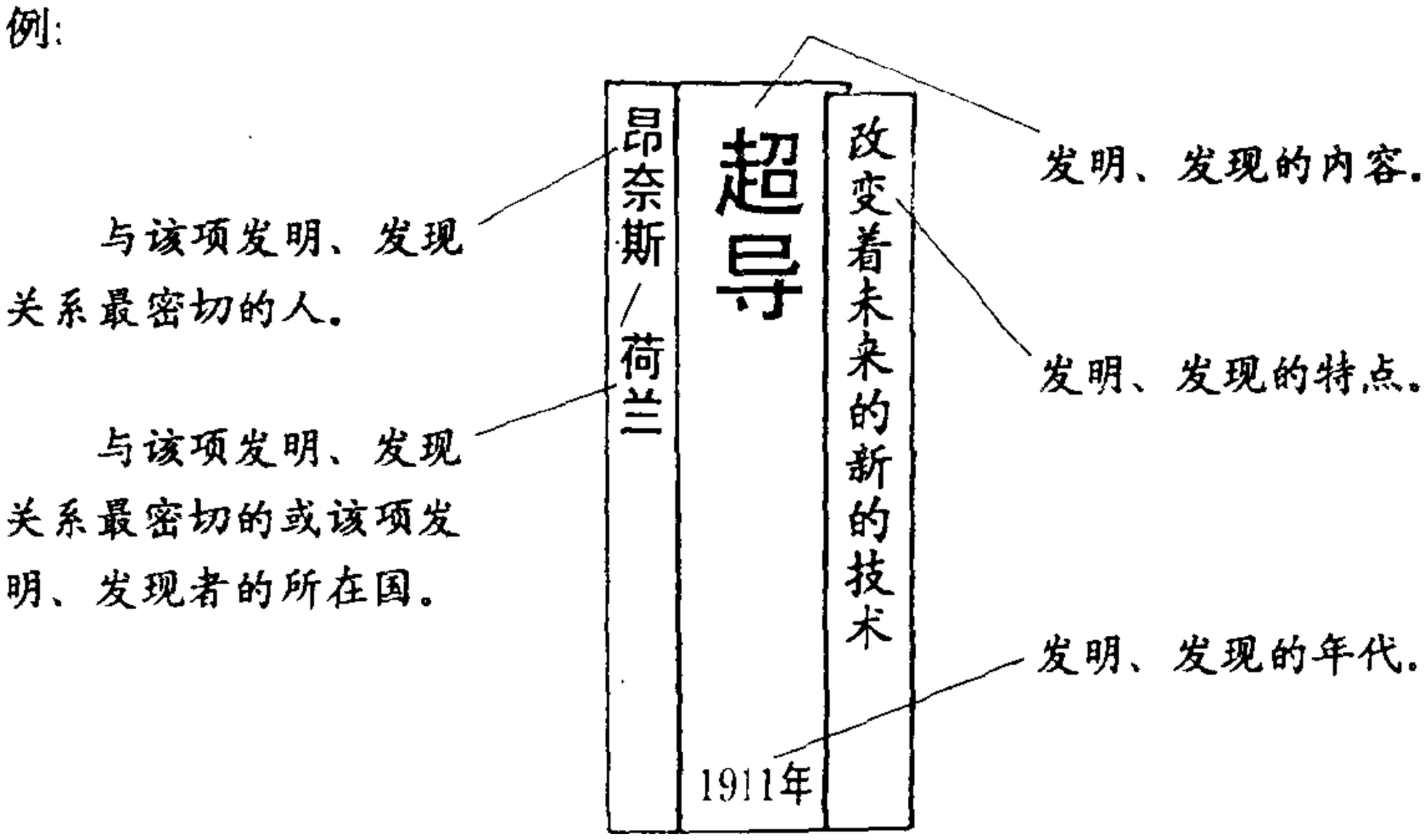
使 用 说 明

1．本书中出现的年代均用公历表示，涉及有关日本的事情（仅限于明治、大正、昭和三个时代）配以日本年号。

2．年代前凡带有“前”字者，皆表示公历的公元前某某年。

3．每篇讲述重大发明、发现的题头上包括了该项发明、发现的特点、内容、年代及与该项发明、发现关系最密切的人、国家或地区。

例：



4．凡正文中未涉及的一些较重要的发明、发现或正文中需要解释的一些术语，皆置于每页的左、右两侧及页下。

5．正文目录是按发明、发现的性质分类。

6．正文后附年代索引，读者可据某项发明、发现的年代检索。

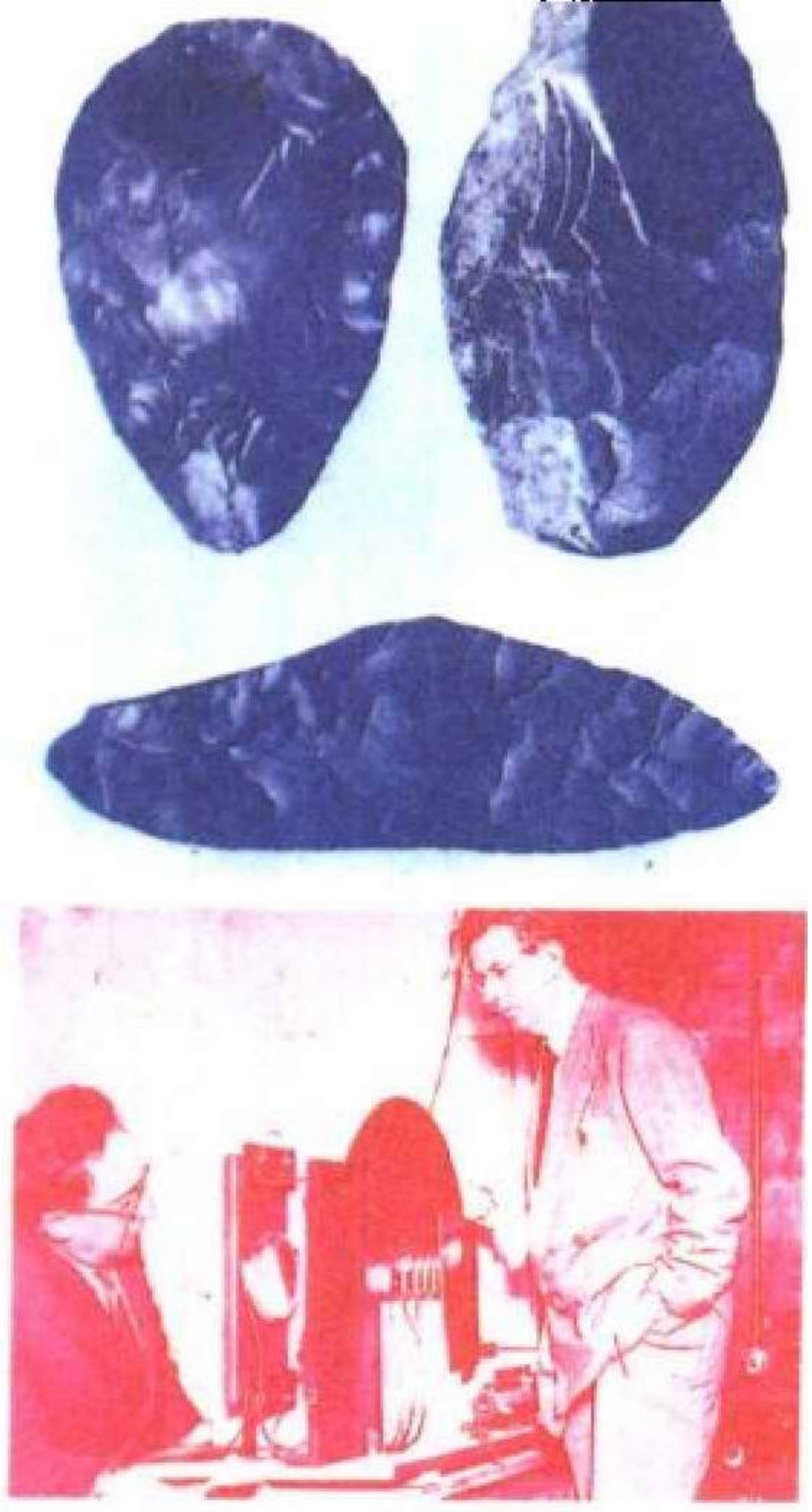
7．正文后附笔画索引，读者可依某项发明、发现内容的首字笔画进翻检。

例：

3画

三明治

口香糖



世界发明、发现大典

目录

第一章 古代的发明、发现

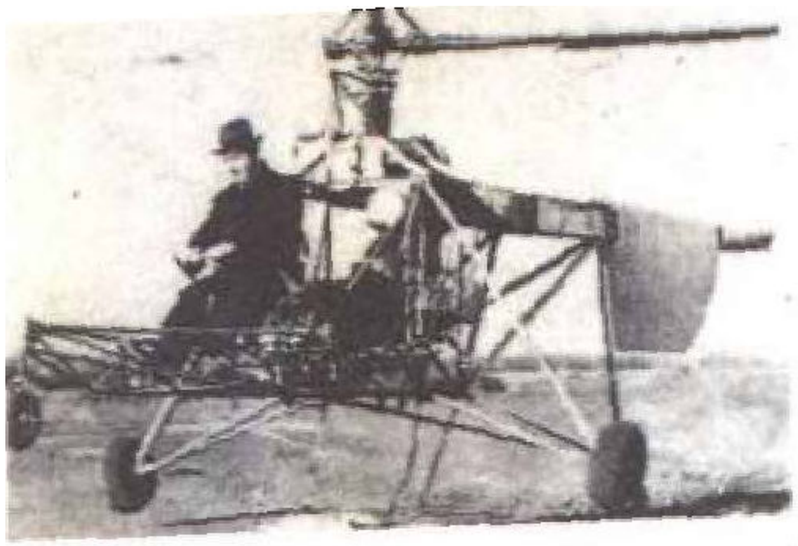
金属 2
石器 4
钱币 6
布和衣服 8
历法 10
星座 12
文字 14
火 15
车轮 16
弓箭与长矛 18
陶瓷器 19
地图 20

橡皮剪刀盲文（点字） 49
墨水活芯铅笔钢笔 48
圆珠笔 46
铅笔 44
透明胶带 43
酒 42
快餐食品 40
美味调料 39
糖口香糖冷冻食品 38
罐头 36
茶 35
咖啡 34
冰激凌 32
巧克力 31
寿司咖喱三明治 30
奶酪和黄油 28
酱和酱油 27
面条和荞麦面 26
面包 24
稻米 22

第二章 牛活中的发明、发现

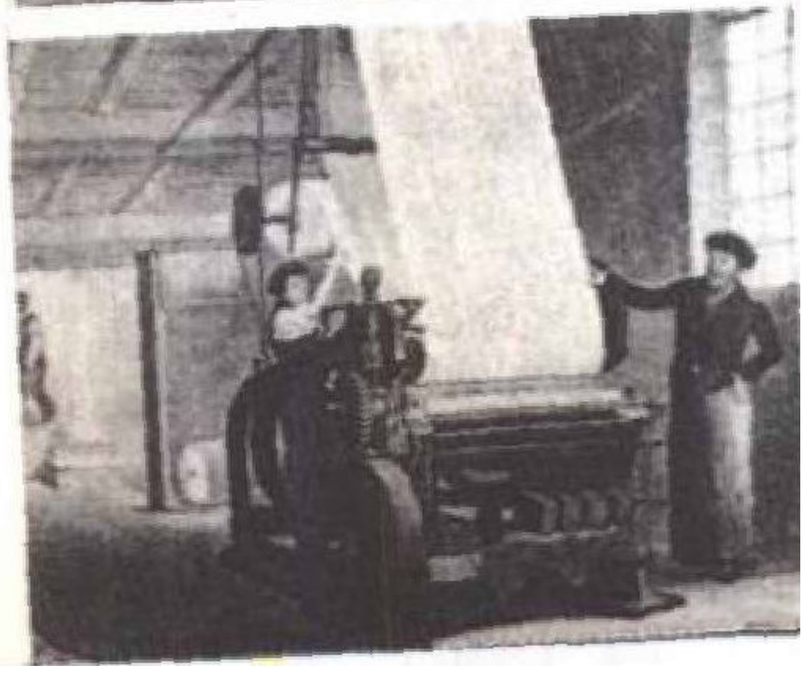
显微镜 50
望远镜 52
钟表 53
照相机和照片 54
眼镜 56
打字机 58
电话 60
缝纫机和编织机 61
电池 62
照明 63
熨斗空调微波炉 64
电动吸尘器 68
洗衣机 69
电冰箱 70
录音机和录相机 72
留声机和音响 74
电视 76
收音机 78
算盘 82
纸 84

拉锁钮扣乳罩 86
染料 88
蜡烛 89
肥皂 90
邮票扑克风筝 91
象棋 92
书 93
报纸 94
电影 95
火柴锯安全别针 96
暖水瓶 97
梳子和刷子牙刷和牙粉化妆 98
安全剃须刀 100
秤和尺子 101
温度计 102
伞 103
锁 104
镜子 105
滑冰和滑雪 106
自行车 107
榻榻米 108
烟筒 109
自来水 110
浴池 111
瓦窗户避雷针 112
麻醉 113
药 114
爱克斯射线 116
疫苗 118
注射器昕诊器假牙 120





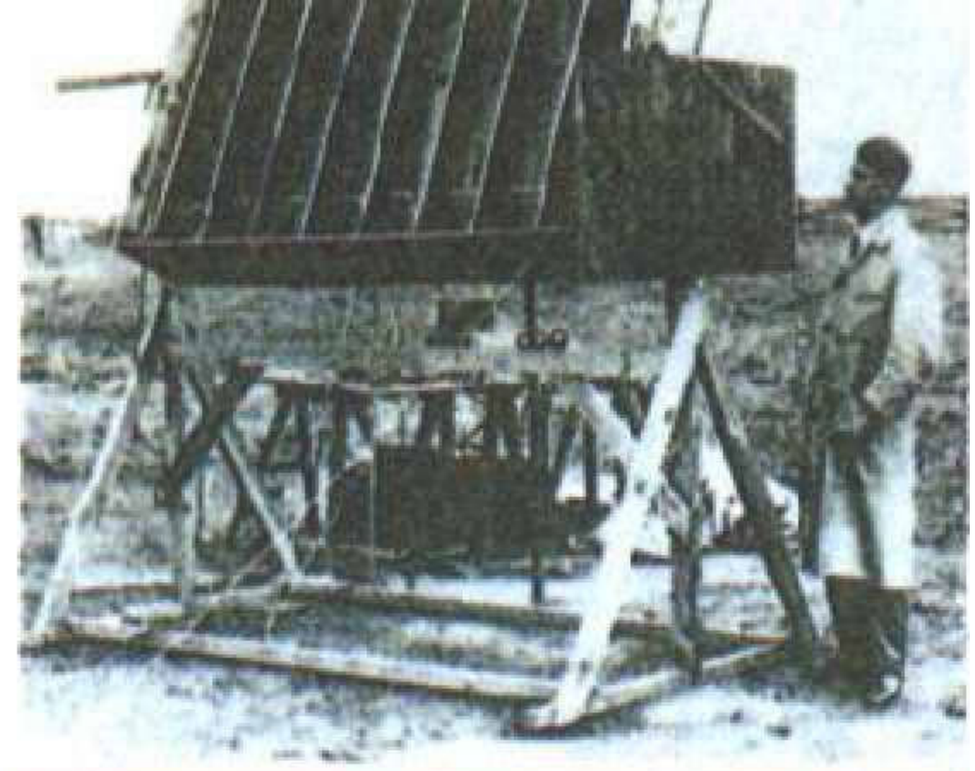




第三章 社会与产业的发明、发现

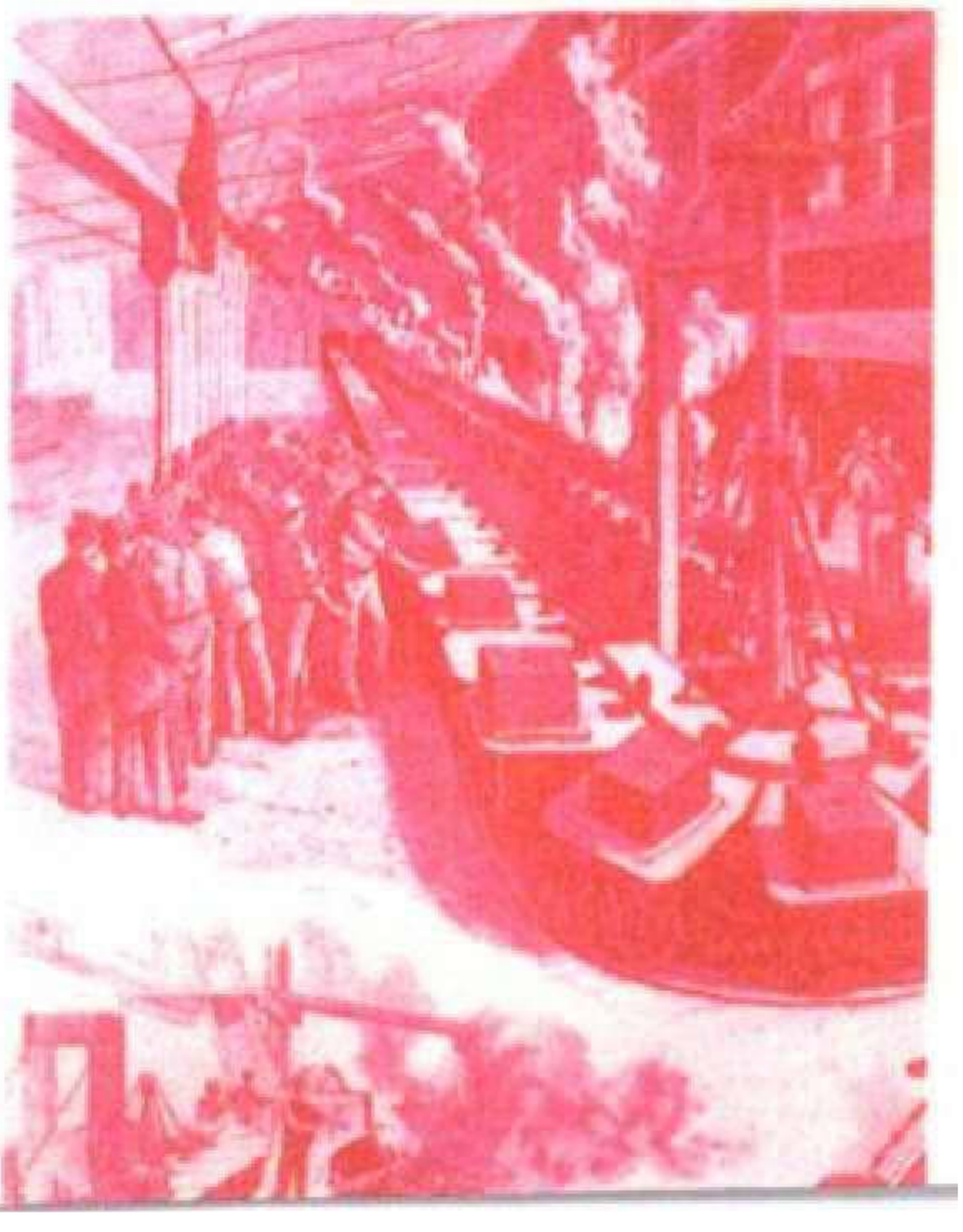
灯塔 122
降落伞 126
轮胎 128
雷达 129
摩托车 130
单轨车 132
电梯 134
船 136
汽车 140
磁力悬浮列车 144
蒸汽机车和铁路 145
火箭 146
直升飞机 147
滑翔机 148
气球与飞艇 150
飞机 152
纺织机 156
水泵水车和风车涡轮 158
原子能 160
发动机 161
电动机 162
煤炭和石油 163
蒸汽机 164
火药 165
电子计算机 147
电报机 148
活字印刷 150
复印传真液晶显示 152

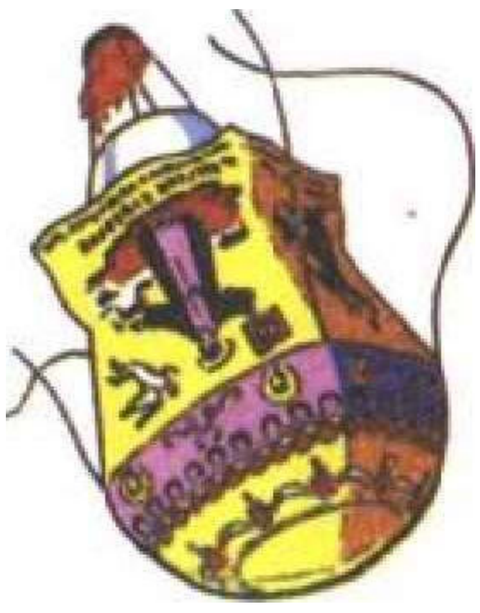
玻璃 166
橡胶 168
水泥 169
水库 170
自动售货机 171
运河 172
齿轮 173
螺丝钉 174
滚珠与轴承 175
隧道 176
指南针（罗盘） 178
激光 179
集成电路 180
机器人 181
批量生产 182
铝 183
塑料 184
化学纤维 185
农药和化肥 186
步枪 187
刀 188







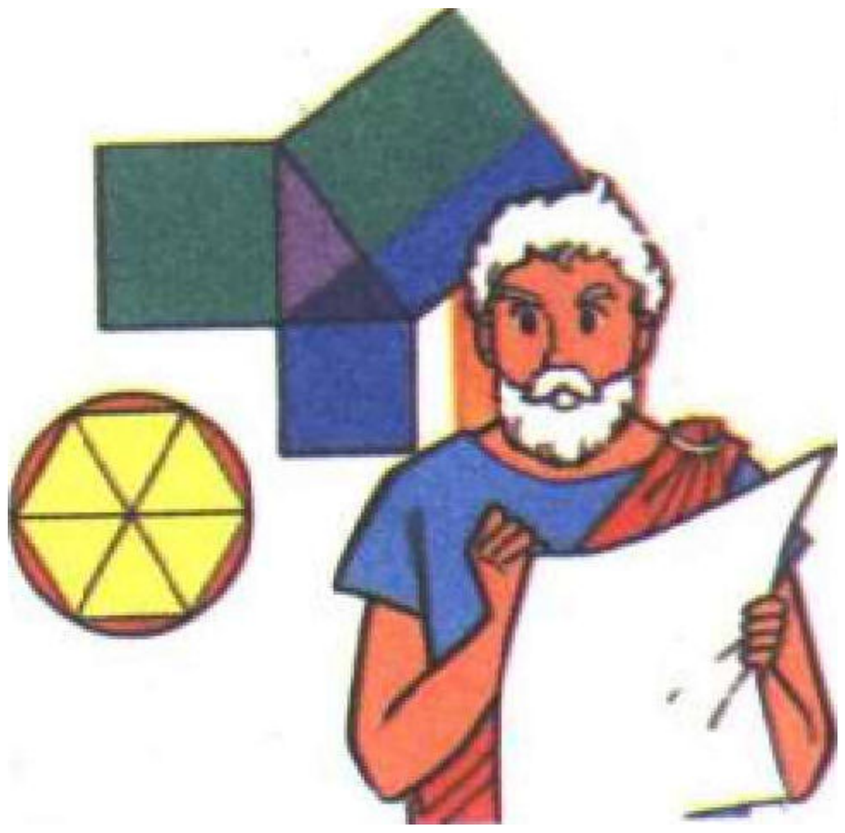




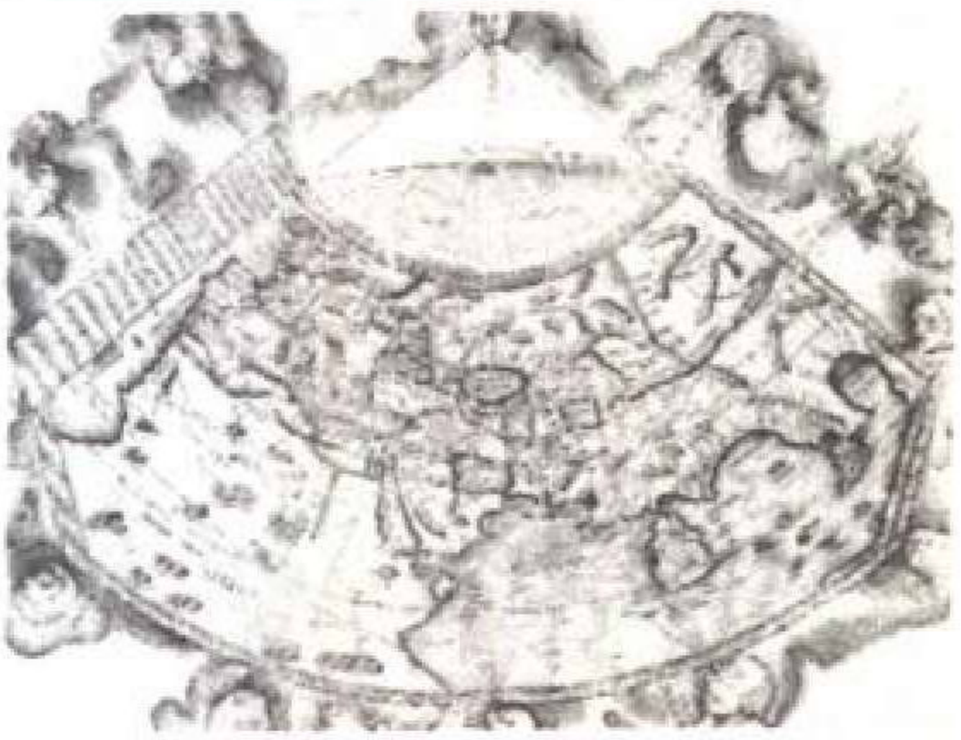
需要全本请访问 www.ertongbook.com

第四章　科学上的发明、发现

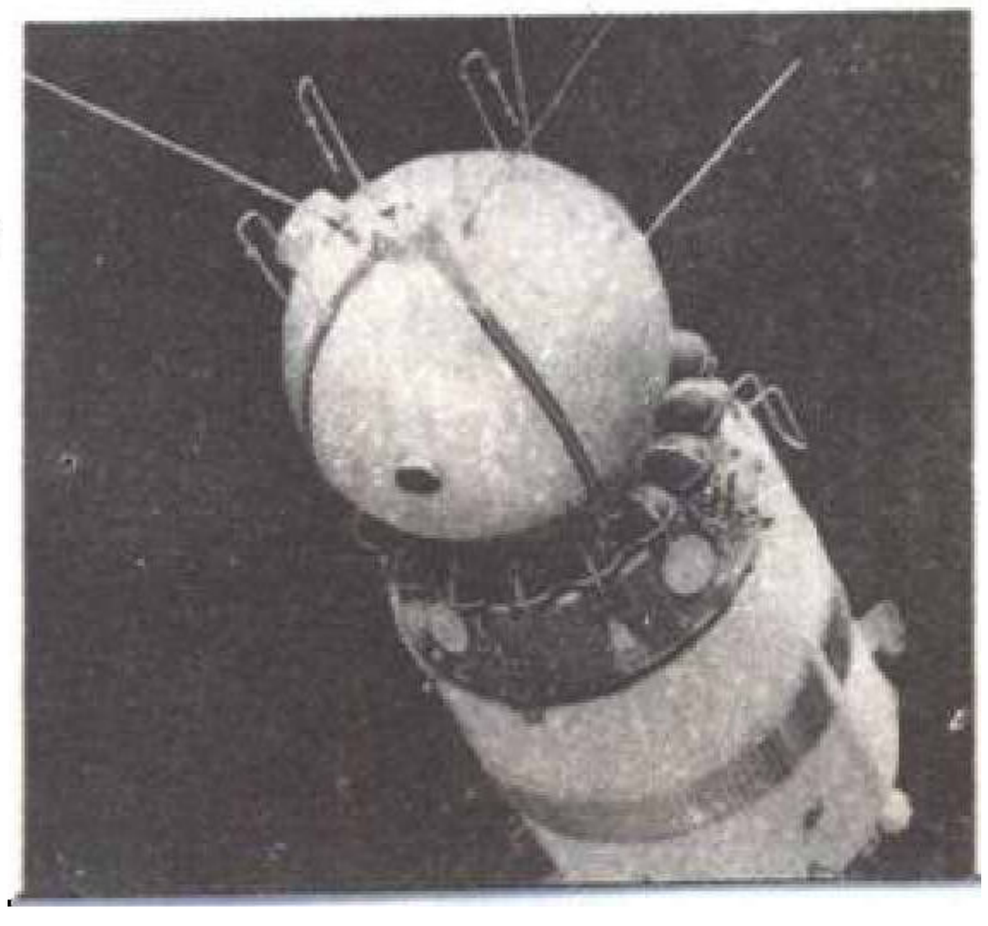
维生素 186
条件反射 188
病原菌和病毒 189
孟德尔定律 190
进化论 192
微生物的功能 193
血液循环输血细胞 194
电子原子模型介子 196
相对论 200
放射线和镭 201
超导 202
能量守恒定律 204
化学元素 206
真空与大气压 207
胡克定律 208
万有引力定律 210
自由落体定律 212
开普勒定律 214
帕斯卡定律 216
浮力定律 218
零的发现 220
圆周率 221
勾股定理 222
地球的大小 224
地磁说气象图 225
宇宙的面貌 226
行星运动说和天动说 227
大陆漂移学说 228
脱氧核糖核酸 230
荷尔蒙（激素） 232











世界发明、发现年代表 —— 256
笔画索引 —— 263

第五章 新世界和遗迹的发现

攀登珠穆朗玛峰 —— 234
丝绸之路探险 —— 238
南极探险 —— 240
环球航行 —— 241
美洲大陆的发现 —— 245

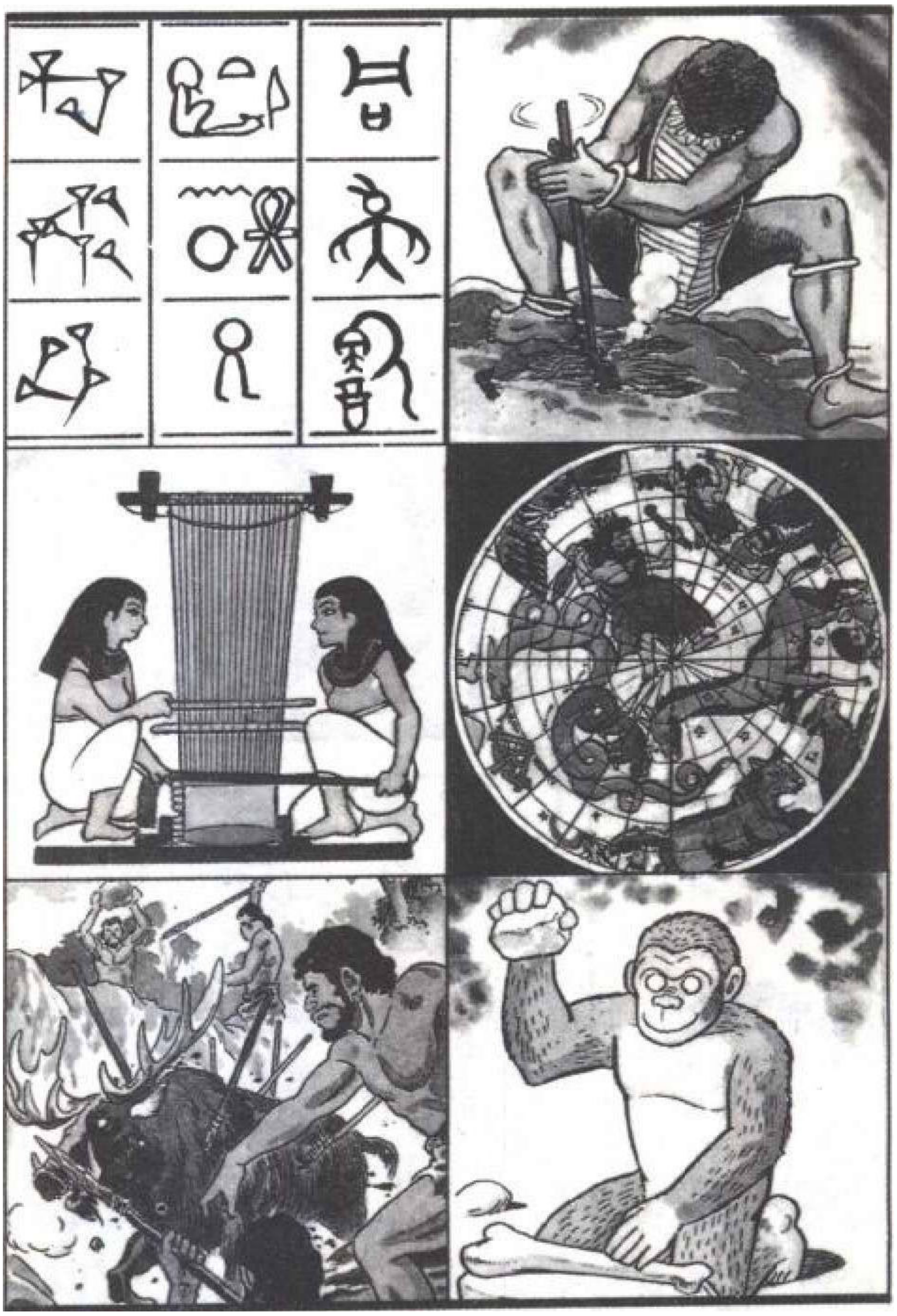
宇宙开发

北京猿人 —— 246
特洛亚遗迹 —— 247
图坦卡蒙王墓 —— 248
拉希德石碑 —— 250

第一章 古代的发明·发现

远古时代的人类为我们遗留下来的有关火、钱币、文字等无数重大发明与发现





人类最伟大的发现之一

火

北京猿人

50万年以前

1939年北京猿人的骨头与木炭和炭灰同时被发现。这是远古时代猿人使用火的证据。他们利用的大概是因闪电和火山爆发而引起的山火。

大约3万年以前，人类发明了利用木头之间相互摩擦产生的热而取火的方法。

由于人类掌握了火，从此变得可以用火驱赶猛兽、照明、御寒、烤肉和烘烤树籽而食了。



▲原始的取火方式

★北京猿人　是五十万年前人类的祖先，因在北京附近的洞穴中发现了他们的化石而得名。



★新人　出现于大约三万年以前冰河期结束的时候，是一种与现在的人相近的人类．具有代表性的新人是克罗马农人．

★黄铁矿　是一种包含着一种叫作二硫化铁物质的黄色矿石．







人们又发现了用黄铁矿和硬石敲击时，产生的火花来取火的方法。



到了新人时代，利用木头制造工具时，偶然发现了取火的方法。



由于火的发明，人们过夜有了光明，食物也变得能够煮着吃或烧着吃。而且冬天也能烤火取暖。从此人类可以在寒地生活了。

★勺子★在2万年前的旧石器时代，人们一直使用木制的勺子．在古埃及，人们在化妆和烹调中使用与现在形状相同的勺子．

从图画发展到文字

文字

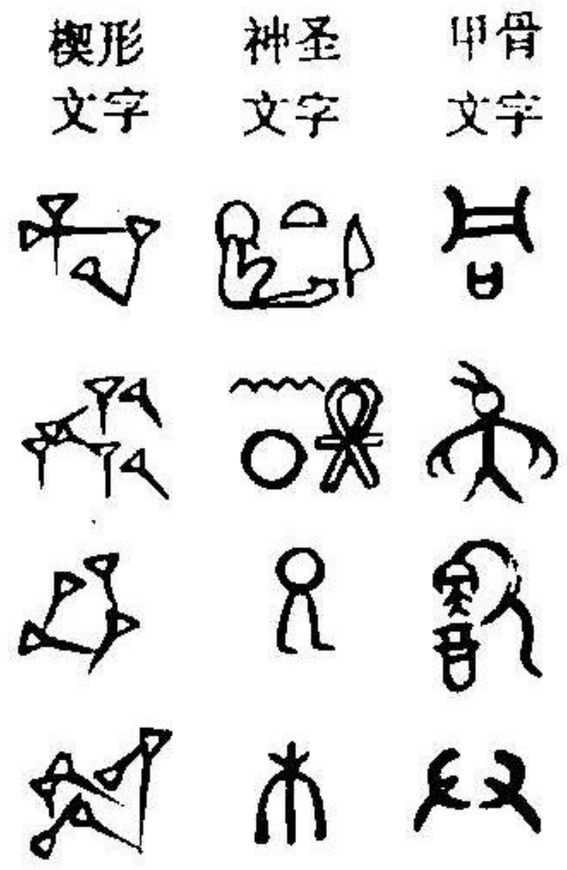
公元前3000年

埃及人·美索不达米亚人

古代人用图画记录、传递自己的想法．经过一段相当长的时间，这种图画的图形逐渐简化，向着文字的方向发展变化．

公元前 3000 年，埃及创造了神圣文字．同一时期,美索不达米亚创造了楔形文字．

公元前 1500 年左右，中国创造了甲骨文，它是现在汉字的基础．





在西班牙的阿尔塔米拉和法国的拉斯科地区的洞穴中至今仍然保存着一万五千年以前原始人画的壁画。



古代人一直靠绘画相互传递信息



绘画不断向着象形文字发展变化，各个地区都产生了文字的原形

★神圣文字　是一种变为动物或人体形状的文字，它们被刻在墓穴或神殿上．楔形文字是用尖头金属写在泥板上．甲骨文字是刻在龟板或牛骨上的中国古代文字，用于占卜等．

需要全本请访问 www.ertongbook.com