

安徽 科技简史

编著 ◎ 胡炳生 郭怀中

安徽师范大学出版社

安徽 科技简史

编著 ◎ 胡炳生 郭怀中



安徽师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

安徽科技简史 / 胡炳生, 郭怀中编著. — 芜湖: 安徽师范大学出版社, 2010.12

ISBN 978-7-81141-136-2

I. ①安… II. ①胡… ②郭… III. ①科学技术—技术史—安徽省 IV. ①N092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 254832 号

安 徽 科 技 简 史

胡炳生 郭怀中 编著

出 版 人: 张传开

责任编辑: 俞晓红

装帧设计: 王 芳

出版发行: 安徽师范大学出版社

芜湖市九华南路 189 号安徽师范大学花津校区 邮政编码: 241002

发 行 部: 0553-3883578 5910327 5910310(传真) E-mail: asdcbsfxb@126.com

经 销: 全国新华书店

印 刷: 芜湖新欣传媒有限公司

版 次: 2010 年 12 月第 1 次修订

印 次: 2010 年 12 月第 1 次印刷

规 格: 787 × 1092 1/16

印 张: 8.75

字 数: 137 千

书 号: ISBN 978-7-81141-136-2

定 价: 19.80 元

编者的话

亲爱的同学：

呈现在您面前的《安徽科技简史》是一本融科学性、知识性和可读性于一体的高中校本教科书。

本书的内容具有浓厚的安徽地方特色，是国家课程和地方课程教科书的有益补充。安徽为华夏名胜之地，从风景秀丽的琅琊山到气势雄伟的大别山，从山清水秀的新安江畔到蜿蜒千里的淮河之滨，名山大川，应有尽有；湖光山色，美不胜收。本书内容就取材于与这方美丽土地紧密联系着的科学技术成就。

限于篇幅和教科书的编写要求，本书在内容编排上是以安徽科学技术发展史上的重大历史事件和重要历史人物为线索，以历史事件和历史人物出现的时间先后为顺序，帮助您领略安徽科学技术从古到今的辉煌历程，从那些耳熟能详的历史事实中看出安徽劳动人民的聪明才智，从那些鲜为人知的文化遗存中了解安徽人民对人类科技文明所做出的杰出贡献，真正感到家乡真可爱，祖国真伟大。

我们在编写过程中，力求科学性和趣味性相统一，努力让您“感兴趣”、“学得懂”、“用得上”。因此，本书除正文内容外还设计了“历史名人”、“传说与故事”、“历史时空”、“信息浏览”、“资料重现”等栏目，一方面是帮助您更好地理解正文的内容，另一方面是为了拓展您的知识面。

在学习目标上，我们既重视知识与技能的教育，也重视过程与方法的训练，更重视情感、态度和价值观的培养，倡导同学们采用探究学习方式，查阅有关书籍，参观文物古迹，开展社会调查，课内课外相结合，收集相关信息，做好“课外练习与活动”，从中学会学习，了解科学技术对家乡的经济发展和进步所产生的重要影响。

愿您在读完本书时，真切地感到：家乡的历史真伟大，家乡的未来更美好；我爱我的家乡，我爱我的祖国。

目 录

第一课 安徽科学技术发展史概述	1
一、安徽古代地理条件和人文环境	1
二、辉煌的古代科技文明	2
三、“科学救国”、“实业救国”的一百年	7
四、空前繁荣的现代科学技术	8
第二课 《夏小正》和芍陂	11
一、《夏小正》	11
二、芍陂及其历史价值	13
第三课 皖南古铜矿的开采和利用	18
一、皖南商周青铜文化遗存	18
二、汉代皖南铜矿开采和炼铜技术	24
三、矿冶铸造中心梅根冶	26
第四课 两汉三国时期的天文学	28
一、刘安和《淮南子》	28
二、《淮南子》中的天文学知识	29
三、桓谭、王蕃在天文学上的成就	31
第五课 从华佗到新安医学派	34
一、中国古代名医华佗	34
二、华佗的医学成就	36
三、新安医学派	38
第六课 从《南方草木状》到《救荒本草》	46
一、嵇含的《南方草木状》	46
二、陈翥的《桐谱》	47

三、元代三部农书	50
四、朱橚的《救荒本草》	52
第七课 文房四宝	57
一、宣 纸	57
二、徽 墨	59
三、宣 笔	60
四、歙 砚	62
第八课 从雕版印刷到活字印刷	64
一、雕版印刷	64
二、木活字印刷术和《旌德县志》	68
三、翟金生泥活字印刷术	69
第九课 朱载堉的十二平均律	72
一、从“三分损益法”到“十二平均律”	72
二、朱载堉的十二平均律	74
三、十二平均律发明的重要意义	77
第十课 商业数学的发展和程大位的《算法统宗》	79
一、明代商业数学的发展和珠算的普及	79
二、珠算大师程大位	80
三、《算法统宗》中的数学成就	82
第十一课 明中都皇城和徽州古建筑	87
一、明中都皇城与皇陵石刻	87
二、徽州古建筑	89
第十二课 明清时期的天文学和物理学	94
一、方以智的《物理小识》	94
二、梅文鼎的天文学成就	97
三、齐彦槐自制天文仪器	100
四、郑复光的物理学成就	101
第十三课 清代安徽数学学派及其影响	104
一、天文历算大师梅文鼎对数学的贡献	104
二、安徽数学学派的形成和发展	105

三、清代安徽数学学派的历史功绩	109
第十四课 近代科学思想在安徽的传播	111
一、吴汝纶与《天演论》	111
二、皖籍留学生创立中国科学社	113
三、“周美权数学图书社”和《安徽俗话报》	115
第十五课 近代工程科学技术	116
一、洋务运动与安庆内军械所	116
二、中国第一位铁路工程师詹天佑	118
三、程士范与淮南铁路	121
第十六课 现代科学技术空前发展	123
一、安徽现代科技人才济济,名人辈出	123
二、淠史杭灌区工程	128
三、合肥国家同步辐射实验室	129
四、第一颗“人造太阳”在安徽升起	130

第一课 安徽科学技术发展史概述

科学技术史是研究科学技术的产生、发展及其变化规律的科学。它是人类认识自然、利用自然和改造自然的历史,是人类文明史的重要记录。

安徽古代科学技术成就辉煌,现代科学技术人才辈出、硕果累累,在中国科学技术发展史上占有非常重要的位置。

1

安徽古代地理条件和人文环境

安徽古代能够取得光辉灿烂的科技成就,与其独特的地理位置、自然条件和人文环境密不可分。



安徽地理知识知多少

安徽地处北____热带和____温带,北为广袤的____平原,中为____丘陵和皖西山地,南为____平原和____山地丘陵,____、____横贯,水源充足,土地肥沃,矿藏丰富。这些自然条件既有利于古代人类的休养生息,也为科学技术的发展提供了优越的物质基础。

在 5000 万年至 7000 万年前,安徽自北向南先后进入新石器时期。大量出土的古代陶器、石器 etc 文物证明,淮北地区属于大汶口和龙山文化,江淮地区属于红陶文化,江南地区属于印纹釉陶文化。

中华民族是炎黄子孙,发源于中原地区,有五千多年的文明史。传说中的黄帝,是中原地区一个很有威望的部落首领,尧、舜、禹、汤、文、武,都是他的后裔。安徽地近中原,淮北地区是古代中原地区的一部分。

相传公元前 21 世纪,夏禹大会诸侯于涂山(今怀远县境内)。为了纪念这一历史事件,后人在怀远涂山之巔修建了“禹王宫”(图 1-1)。

公元前 16 世纪,商代第一个君主——汤,在灭桀之后,建都于亳(今亳州)。其后,地处江淮流域的徐、楚、吴、越等国,以徐、楚为中心,文化上大放异彩。

周代,安徽北部属宋国,淮南有蓼、六、皖、巢诸侯国。春秋战国之际,安徽东部及长江以南,初属于吴;西部、北部部分属蔡,后皆属楚。



图 1-1 怀远县涂山禹王宫

战国后期,楚国有四个王在寿春(今寿县)建都。因此,安徽有 800 年楚文化传统。新中国成立后,在寿县、舒城、嘉山、南陵、贵池等地出土的楚国、蔡国大量铜器、铁制农具、兵器(如吴王铜剑)等,都证明了这一点。

东汉末年至三国混战之时,西晋以后南北朝对峙之际,特别是在南宋与金长期拉锯战中,安徽境内战事频繁。历史上著名的“张辽大战逍遥津”(三国魏与吴之战)、“淝水之战”(东晋与前秦之战)、“采石矶之战”(南宋宋金之战)等,都发生在安徽。元末明初,黄河夺淮入海,淮北和沿淮地区成为水旱灾害频发的重灾区。

在漫长的历史进程中,面对战争和自然灾害的双重打击,安徽劳动人民一方面做出了巨大的牺牲,另一方面也锻炼了意志,铸就了吃苦耐劳、不畏艰难、不怕挫折的精神,激发出聪明才智,创造了辉煌的古代科学技术文明。

2

辉煌的古代科技文明

原始社会的文化遗存

根据考古研究,在安徽境内发现了许多石器时代的文化遗存(表 1-1)。其中,繁昌人字洞遗址、和县猿人遗址具有重要的历史价值。

表 1-1 安徽境内被列为全国重点文物保护单位的石器时代重要考古遗址

旧石器时代			新石器时代		
繁昌人字洞遗址	和县猿人遗址	陈山遗址	薛家岗遗址	凌家滩遗址	尉迟寺遗址
繁昌县	和县	宣州区	潜山县	含山县	蒙城县



图 1-2 繁昌人字洞遗址

繁昌人字洞遗址（图 1-2）是 1998 年发现的，位于繁昌县孙村，保存有石器、骨器等早期古人类文化遗存，距今约有 200 万年至 240 万年，是迄今为止所发现的亚欧大陆最早的人类文化遗存。

和县猿人遗址位于和县陶店乡龙潭洞，是于

1980 年发现的。在这里出土了一具距今有 20 万年至 30 万年前旧石器时代的猿人头盖骨化石，这是中国迄今发现并保存最完好的猿人头盖骨化石，被命名为“和县猿人”（图 1-3）。同时还发掘出了一块经火烧焦的兽骨，这表明“和县猿人”已经取得了人类社会的一个“有决定意义的进步”——学会火的使用，脱离了人类蒙昧时代的低级阶段。

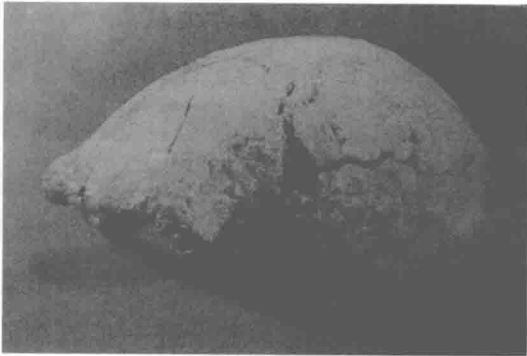


图 1-3 和县猿人头盖骨化石

从此以后，安徽的先民们从事着艰辛的劳动，不断积累生产经验，提高劳动技能，革新生产工具，逐步获得了关于自然的知识，揭开了科学技术发展的序幕。

道家学说的发源地

道家学说的创始人老子和其后的庄子，都是古代的“蒙人”。当时的“蒙”地，即今安徽与河南毗邻的淮北地区。老子和庄子提出了朴素的唯物主义观

点,认为世界万物是由某种基本物质构成的。老子把这种基本物质称为“道”,他在《道德经》中说:“道生一,一生二,二生三,三生万物。”庄子认为这种基本物质是“气”,他在《知北游》中说:“通天下一气耳。”

庄子与惠施在凤阳附近的濠水之上有一场著名的辩论,涉及许多自然科学论题,其中不乏著名论断。如“一尺之捶,日取其半,万世不竭”,包含了“无限”的思想。《庄子·天下篇》里引述的“镞矢之疾,而有不行不止之时”,蕴含着运动辩证法的思想。



历史名人

古代著名政治家、军事家、思想家和科学家管仲

管仲(? - 前 645), 颍上人, 后世尊称为“管子”, 先秦诸子中早期的著名人物。少年时, 与好友鲍叔牙合伙经商, 后在齐国为相, 辅佐齐桓公, 大会诸侯 16 次, 使齐桓公成为春秋五霸之一。

《管子》是记录管仲思想言行的古代典籍, 其中有很多关于自然科学的重要论述。《管子》“侈糜篇”中写道:“天地不可留, 故动, 化故从新。”意即天地在不停地运动变化, 新的东西总是从旧的事物中变化出来, 充满着宇宙万物运动变化的观点。“地数篇”提出的一些矿物的分布规律, 是我国古代最早的探矿理论。其中“上有慈(磁)石者, 下有铜金”的记载, 是我国最早记载“磁石”的古文献。

颍上县有纪念管仲、鲍叔牙友谊的“古分金亭”。

先秦至宋元时期: 科学技术成就辉煌

从先秦到宋元时期, 安徽科学技术的发展大致经历了三个阶段, 即: 春秋战国以前的知识积累阶段, 秦至南北朝时期科学技术初步发展阶段和隋、唐、宋、元时期科学技术水平进一步提高阶段。在这一漫长的历史时期内, 安徽科学技术取得了许多重要的成就, 在采矿和冶炼、天文历法、农田水利建设、中医药学研究等方面成就突出。

在采矿和冶炼技术方面, 安徽一直是我国重要的矿冶基地之一。1978 年含山县出土了一只炼铜的坩埚——“将军盔”, 属于夏代中期的历史遗迹。这

4 安徽科技简史

表明安徽先民当时已经掌握了炼铜技术。到汉代,皖南铜陵、南陵一代的铜矿规模之大,实属罕见,至唐宋时期,一直是我国重要的铜矿开采和冶炼基地。此外,安徽冶铁、炼钢技术也很发达,到南宋初年,芜湖已经成为全国炼钢中心,素有“铁到芜湖自成钢”之说,民间至今还流传着干将、莫邪在芜湖炼钢铸剑的故事。



历史时空

郭沫若论铁

郭沫若在《奴隶制时代》一书中写道:“从整个社会经济上看,由青铜时代到铁器时代,是深刻的、革命性的变革。这个变革,首先是促进了农业生产力的大大提高,随即引起整个社会经济形态的和社会关系的改变。”“我国铁的提炼和加工,一般认为是在周室东迁以后的春秋时代。铁的使用最初是在制作耕作的农具上,然后才是制作兵器。而钢的发明大约在战国末年。”



传说与故事

干将、莫邪在芜湖炼钢铸剑

传说中的干将、莫邪,是古代冶铁炼钢技术工匠的杰出代表。相传他们在芜湖火炉山炼铁,在赤铸山炼钢铸剑。他们所锻造的宝剑,人称“干将莫邪”,锋利无比,是剑中神品。今日芜湖城北的火炉山和赤铸山,仍有古代炼铁炉、淬剑池和试剑石等历史遗迹。

在天文历法方面,安徽古代科学家有许多重要贡献。汉代淮南王刘安著有《淮南子》,记载了大量天文历法知识。生活在两汉之际的我国著名天文学家桓谭和三国时期天文学家王蕃都在天文学方面卓有建树。

在农田水利建设方面,安徽古代科学家成就突出。春秋战国时期,各诸侯国都重视农业,大兴水利建设。公元前6世纪初,楚国政治家孙叔敖领导当地人民在今寿县城以南兴修的芍陂(今名安丰塘),是中国现存最古老的大型蓄水灌溉工程,至今仍在发挥作用。三国两晋南北朝时期,江南地区已经有了水

利工程,沿江地区出现了利用、改造洼地的圩田,如芜湖境内的咸保圩和宣城境内的金宝圩。到了宋代,安徽兴建圩田进入鼎盛时期,不仅数量多、规模大,而且结构合理,修筑技术相当完善。嘉佑六年(1061),重修芜湖万春圩、当涂广济圩。至乾道二年(1166),仅宣城一县就有179圩。长江沿岸,巢湖四周,圩圩相接,“皆濒江临湖,号称沃壤”,“天下无江淮,不能以足用”。江淮地区在宋代已经成为重要的粮食产地之一。

安徽中医药学历史悠久,东汉时期成就最为突出。有名可考的医家有丹阳人沈建,汝南人费长房,沛国譙人(今亳州市)华佗及其弟子李当之、吴普、樊阿等。其中成就最大的当推华佗。华佗淡于名利,立志以医济民,擅长针灸,精于药方,提倡体育锻炼健身之法,首创“五禽之戏”,享誉海内外。

明清时期:科学技术呈现繁荣景象

在我国科学技术缓慢发展的明清时期,安徽科学技术却人才辈出,成果丰硕,学术思想活跃,呈现出繁荣景象。

从明代中叶到1840年前后,安徽著名科学家有朱橚、程大位、朱载堉、汪机、方以智、梅文鼎、梅珏成、江永、戴震、汪莱、罗士琳等。他们的学术成就遍及数学、天文学、物理学、植物学、声律学、医学以及农田水利、机械制作、建筑、印刷等诸多科学技术领域,其中有许多成就产生了很大的影响。例如,闻名全国的新安医派人才济济,著述宏富,多有发明。又如,以梅文鼎为代表的安徽数学学派,学术上主张“熔冶中西”,力求“会通”,代表了中国17、18世纪前后150余年数学研究的方向,在中国数学史上占有非常重要的位置。

明清时期安徽科学技术为什么会出现如此繁荣的景象呢?其原因是多方面的,但一个重要原因是徽商的崛起,促进了文化教育的发达和科技信息的交流。



历史时空

徽商对明清时期安徽科技发展的影响

唐代中晚期以后,中国经济重心南移,长江下游的江浙一带成为我国经济最发达的地区。安徽沿江及皖南地区,毗邻江浙,水陆交通联系方便,经济也较为发达。明代崛起的徽商,行贾半个中国,商业资本十分雄厚,加之16世纪以后,西方资本主义思想逐渐传入中国,首先影响到长江下游地区。因此,明清之际,安徽在商业活动的基础上,出现了资本主义的萌芽,促进了科技文化教育事业的发展和思想的进步。

“科学救国”、“实业救国”的一百年

1840年鸦片战争以后,中国一步步沦为半封建半殖民地社会。1876年英国侵略者在强迫清政府签订的《烟台条约》中,规定开芜湖为通商口岸,并把安庆、大通作为准许外国轮船停泊的所谓“寄航港”。1902年增辟租界后,英、日、美等国资本家先后在这里开设洋行。

在百余年间的半封建半殖民地社会里,安徽境内水旱灾害不断,战事频仍,经济比较落后,文化教育事业也欠发达,科学技术发展步履维艰。一批热心科学事业的有识之士,抱着“科学救国”、“实业救国”的良好愿望,潜心研究。他们“师夷之长技以制夷”,甚至背井离乡,远渡重洋,学习西方现代自然科学和应用技术。他们的努力虽然没有也不可能改变近代安徽科学技术落后的局面,但对传播现代科学技术起到了一定的作用。

当时,面对船坚炮利的西方列强的侵略,引发了我国科技界对轮船制造技术的研究。1861年,中国第一个近代军事工厂——“内军械所”在安庆设立,这对我国近代工业的发展产生了很大的影响。

在近代工程技术领域,安徽人还在矿山开采和铁路建设等方面做出了重要贡献。1877年贵池创办池州煤矿,这是安徽最早使用机器开采的煤矿。辛亥革命后,大同煤矿建成淮南第一座近代矿井。詹天佑主持修建了著名的京张铁路,程士范负责修建了淮南铁路,为中国人争了气。

清末民初,安徽有不少学者致力于科学思想的传播。桐城人吴汝纶积极帮助严复翻译《天演论》。怀宁人陈独秀和桐城人房秩五于1904年创办《安徽俗话报》,致力于科学知识的传播。1915年,陈独秀主编的《青年杂志》(1916年9月第2卷更名为《新青年》),高举科学大旗,反对迷信和盲从,在国内产生了广泛的影响。此外,阜阳人丁绪贤和怀宁人王星拱在英国留学时发起成立“中国科学社”,对推动我国科学事业的发展起到了积极作用。

空前繁荣的现代科学技术

1949年中华人民共和国建立以后,安徽科学技术的发展进入了一个新的历史时期。建国50多年来,在广大科技工作者的共同努力下,有许多重要科技成果达到了国内先进水平,有的还达到了国际先进水平。安徽科学技术事业空前繁荣,对经济建设和社会发展起到了重大的推动作用。

积极组建科研机构,促进科技事业繁荣

为适应经济建设和社会发展的需要,安徽重视科研机构的组建和科技队伍的建设。建国初期,陆续建立了一批工农业生产急需的专门研究机构,到1958年底,各级科技管理机构有600多个,各级各类研究机构达1600多个。安徽省在1977年7月召开的“向科学进军”大会后,对在“文革”中遭到破坏的科研机构进行了恢复或重组。经国务院批准,组建了中国科学院合肥分院,促进了安徽科技事业的繁荣。20世纪80年代中期,合肥市的科研机构、高等院校数、各类科技人员数,在全国中等城市中名列前茅。

农业、水利建设成就

安徽是我国重要的农业生产基地之一。建国后,安徽农业发展速度较快,在农、林、牧、副、渔等方面都取得了很大的成就。以1985年为例,农业总产值由1949年的37.63亿元增至182.32亿元,增长385%。其中粮食产量比1949年增长239%,棉花增长858%,油料增长876%,有林地面积增长217%,森林蓄积量增长195%;大牲畜年末存栏数增长108%,生猪年末存栏数增长408%;水产品增长344%,副业产值增长1050%。

安徽地形和气候情况复杂,洪、涝、渍、旱自然灾害频繁。1951年,国家主席毛泽东发出“一定要把淮河治好”的号召,根据“蓄泄兼筹,以达根治之目的”的治淮方针,先后修建了一系列水利工程,以减轻水害。20世纪50年代在淮河支流上游先后建起了佛子岭、梅山、磨子潭、响洪甸四大水库。其中佛子岭水库连拱坝是全国第一座钢筋混凝土连拱坝,梅山水库混凝土连拱坝坝高88.24米,是当时世界上最高的连拱坝。这些大型水库的建设,不仅拦蓄了洪水,开发了水电资源,还培养出一大批能够解决复杂问题的科技人才。1958年开始动工兴建的淠史杭灌区工程,是一个渠、库、塘、站大中小工程相结合的“长藤结瓜”式

灌溉系统。这项大型水利工程能够为跨省区的 1198 万亩农田提供水源,被誉为“今日都江堰”。

基础科学和应用技术领域硕果累累

经过 50 多年的努力,安徽在数学、物理学、化学、天文学、地球科学、生物科学、医学、工程技术等基础科学和应用技术领域都取得了显著成就,硕果累累。1978 年,安徽有 277 项优秀科技成果在全国科学大会上获奖,1057 项科技成果在全省科学技术大会上受到奖励或表扬。1980~1987 年,共有 76 项优秀科技成果获得国家自然科学奖、国家发明奖、国家科技成果奖和国家科技进步奖,还有多项成果得到了国务院有关部、委的奖励。

在现代高科技领域,中国科学技术大学在合肥建成了我国第一台同步辐射加速器装置,这对我国基础科学、尖端技术及应用技术的研究有重大意义。中国科学院等离子体物理研究所在合肥建成了“全超导托卡马克(EAST)核聚变实验装置”,并于 2006 年 9 月 28 日成功地进行了首次高温等离子体放电试验。这标志着世界上新一代核聚变装置已经在中国建成。

建国以来,有许许多多安徽籍科技工作者在全国各条战线上辛勤工作,其中不乏著名学者,他们为祖国的科学技术事业做出了杰出的贡献,其业绩将永载安徽科学技术发展史册。

今天安徽人正满怀热情,驾驶着自主研发的奇瑞(CHERY)汽车奔驰在大江南北、世界各地,迎接科学技术的新挑战,为现代科学技术事业做出更大的贡献。



信息浏览

十年创新路,百万中国车

2007 年 8 月 22 日上午,奇瑞第 100 万辆汽车在安徽芜湖正式隆重下线,标志着中国自主品牌汽车企业迎来了第一个 100 万辆。这是奇瑞汽车十年自主创新结出的丰硕成果,是具有里程碑意义的历史时刻,它将载入中国汽车工业发展史册。

奇瑞自 1997 年 3 月 18 日创业以来,就以“自主创新,争创一流”为己任,通过以我为主、联合开发等方式,逐步掌握了开发技术和开发流程,成为一个能够进行自主研发并形成体系的企业,拥有很强的研发能力。奇瑞

目前已完全掌握了发动机、变速箱、底盘三大核心部件的生产和制造技术,并达到了世界先进水平。依靠最成熟的核心技术,奇瑞形成了 ACTECO 和 CAC 两大发动机品牌。ACTECO 品牌目前每月向美国出口 1000



多台,并与意大利菲亚特集团签订了每年供应至少 10 万台的合作。

奇瑞从 1 辆到 100 万辆,用了 93 个月,以最快的发展速度,创下了中国乃至世界汽车行业发展之最。目前累计出口 15.4 万辆,出口达到 56 个国家,在海外 6 个国家建立了 7 个工厂,连续四年蝉联国内轿车出口冠军,计划在 2010 年建设 14 家海外工厂,年出口量达 40 万辆。奇瑞目前已具备年产整车 40 万辆、发动机 40 万台和变速箱 30 万套的生产能力,正在建设的轿车三厂即将投产,届时将增加近 30 万辆的年生产能力。另外,奇瑞拥有最完整的产品系列,各款产品在各自的细分市场均起到行业主导者的作用。

在奇瑞汽车百万辆下线之际,奇瑞人信心百倍,放眼全球,积极开展国际合作,创新合作模式,努力提升竞争力,全面进军国际市场。



课外练习与活动

1. 什么是科学技术史?
2. 学了这一课,你对安徽科学技术的发展情况有什么印象?有什么感想?