



走近科学
APPROACHING SCIENCE

CCTV 人文科学丛书

生活中的科学

CCTV《走近科学》编辑部 编

- 豆腐的起源 ■ 西汉美酒 ■ 骨笛之谜 ■ 滚动的时间
- 百色手斧 ■ 宫毯 ■ 宫绣 ■ 花丝镶嵌 ■ 锦绣浮生
- 祖先的衣裳 ■ 最后的夹纻 ■ 古玻璃 ■ 老家具
- 风筝 ■ 污染 ■ 智能生活 ■ 降解传奇



长江出版社
CHANGJIANG CHUBANSHE



人文科学丛书

CCTV RENWEN KEXUE CONGSHU



生活中的科学

CCTV《走进科学》编辑部 编

长江出版社

图书在版编目(CIP)数据

生活中的科学 / CCTV《走近科学》编. —武汉:长江出版社,2014.4

(CCTV 人文科学丛书)

ISBN 978-7-5492-2549-1

I. ①生… II. ①C… III. ①科学知识—普及读物
IV. ①Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 062651 号

SHENGHUO ZHONG DE KEXUE

生活中的科学

CCTV《走近科学》编辑部 编

责任编辑:高伟

装帧设计:泽雨

封面设计:张亮

出版发行:长江出版社

地 址:武汉市解放大道 1863 号

邮 编:430010

E-mail:cjpub@vip.sina.com

电 话:(027)82927763(总编室) (027)82926806(市场营销部)

经 销:各地新华书店

印 刷:四川省南方印务有限公司

规 格:700mm × 1000mm 1/16

版 次:2014 年 5 月第 1 版

印 次:2014 年 5 月第 1 次印刷

印 张:10

字 数:200千字

书 号:ISBN 978-7-5492-2549-1

定 价:26.00 元

(版权所有 翻版必究 印装有误 负责调换)

目录



豆腐的起源 / 1



西汉美酒 / 13



骨笛之谜 / 21



滚动的时间 / 31



百色手斧 / 39

——亚洲地区石器时代石器
加工最高技术的代表



宫 毯 / 51



宫 绣 / 57



花丝镶嵌 / 65



锦绣浮生 / 73



目录



祖先的衣裳 / 83



最后的夹缬 / 89



古玻璃 / 97



老家具 / 105



风 箏 / 117



光污染 / 127



智能生活 / 135



降解传奇 / 145

[豆腐的起源]



历史犹如一壶陈年佳酿，存放的时间越久越醇厚。当我们沿着淮河两岸去寻访当年的故事时，尽管时过境迁，然而那些人、事、物却并未因时间的冲刷而痕迹淡漠。相反，人们更能从点滴的印记中去触摸那逝去的历史和文化。

禹与涂山

“大禹治水，三过家门而不入”的故事在中国可谓妇孺皆知。不过，可能很少有人知道这个故事的根据地不是黄河故地，而是淮河岸边。涂山便是当年大禹治水的见证者。

涂山也叫当涂山，位于安徽省怀远县城东南的淮河东岸，距安徽蚌埠市区仅 10 多公里，曾是古涂山氏国的所在地。与涂山相对的这座山叫荆山。正所谓“双峰峻耸，瞰淮矗立”。淮河之水便是从涂、荆两山之间向



大禹制服了洪水

东北方滚滚流淌，形成了淮河第二峡——荆山峡。别看今天的涂、荆两山东西相向而立，在传说中遥远的尧舜时代，它们可是连为一体的。

相传在 4000 多年前，黄河流域连续发生特大洪水，黄河改道南流，占取了淮河中下游的河道。黄河夺淮入海使得



人民陷入了水深火热之中。就在这时，尧主持召开部落联盟会议，研究水患问题的解决方法。人们一致推荐有治水传统的夏族首领鲧——即禹的父亲主持治水。鲧采用“堙障”法，修筑堤坝围堵洪水。但所修筑的堤坝屡被凶猛的洪水冲垮，鲧终因治水不力而被处死。

禹继承父志，决心根治水患，造福黎民。为找到治水良方，他跋涉千里考察水势，从黄河流域来到淮河边上的涂山。凭借一片坚贞，禹终于从涂山氏国酋长蒙那里得到了秘藏的《水经图》，同时还赢得了蒙的爱女的芳心。

禹娶了涂山氏女，婚后不久便离家治水，一别 13 年。

禹采用疏导的方法治水，开渠排水、疏通河道，把洪水一路引向黄海。为疏通淮河，禹下令凿山开路。从此原本相连的荆、涂二山便夹淮河相向而立。与此同时，禹的妻子涂山氏生下儿子启，恰从门外经过的禹听见了婴儿的哇哇啼哭声，但为治水，禹狠下心来未进家探望。“三过家门而不入”的千古佳话就此流传。

涂山氏女日夜向丈夫治水的方向远眺，但望穿秋水，也不见禹归来。她朝思暮想，天长日久，竟化作一块望夫石，端坐在涂山的东端，后人把它叫做“启母石”。

而禹的功绩则被镌刻在涂山山麓的两侧：“安邦”、“定国”，四海升平。

淝水之滨

淮河中游有两条重要支流，一条叫淝河，一条叫洛河。两河之间的淮南地区素有“中州咽喉，江南屏障”之称。这里历史上战争频仍，公元 383 年，发生在这里的一场著名战役——淝水之战，更使得这片土地被载入史册。

早在春秋战国时期，淮南地区数易其主。八公山之北、淮河以东的州来古国，因为国小力弱，被楚国吞并而成为楚的一个邑。由于它处于楚国边陲而与吴国相望，从而成为吴楚相争的前哨。后来在秦王嬴政统一中国之前的混战中，这里又成为秦楚两国争夺的拉锯之地。

当地的百姓在秦兵楚将的滋扰之中，学会了聪明的生存方法：将门牌两面各写上“秦国”和“楚国”。早晨，当秦兵打过来，百姓们便把秦国的门牌翻过来，称自己是秦国的良民；晚上楚军攻过来，他们又把楚国的门牌翻过来，说自己是楚国的顺民。这就是成语“朝秦暮楚”的由来。

公元4世纪，前秦和东晋成为我国中原地区的两大势力而各据南北。公元383年，前秦皇帝苻坚自恃国强兵足，统领87万大军南下，意欲一举消灭东晋。前秦军先锋很快进抵洛涧（今安徽淮南东部的洛河），截断了淮河交通，形势十分乐观。而东晋军队仅用5000精兵偷袭洛涧，便杀得前秦军落荒而逃。苻坚得知前哨部队打了败仗，急忙赶到寿阳督战。一天，他登上城墙观察淝水东岸八公山上晋军的动静，只见对岸营帐林立，旌旗簇拥，山上还隐隐约约传来阵阵鼓声，遂以为到处都是晋兵，心中顿生惧意。“八公山上，草木皆兵”即出于此。



今天的八公山

洛涧之战后，秦晋两军夹淝水对峙，一意孤行的苻坚决定与晋军决战到底。晋军要求秦军后退两三里地，让晋军渡河决战。秦将不知是计，下令后退。前秦军士气本就低落，不料东晋降将朱序又乘机在前秦军阵后大喊：“秦军



败了！秦军败了！”一时间，“闻风声鹤唳，皆谓晋师之至”，前秦军终于溃不成军。而淝水之战，也决定了中国此后 200 年的南北朝对立局面。

今天的淝水之滨、八公山上已经感受不到当年的风声鹤唳。上天仿佛有意要补偿昔日一次次“落日照大旗，马鸣风萧萧”的淮南，今日的这里早已因为丰富的煤炭和煤层气资源而成为了著名的能源之地。

豆腐的起源

千百年来，豆腐在中国都是营养丰富、味美价廉的家常菜。古时人们把豆腐称作“小宰羊”，意思是说豆腐的颜色像羊脂一样白，味道像小羊羔的肉一样鲜美。那么，这种美味到底起源于何处，出自何人之手呢？

李时珍在《本草纲目》中记载：“豆腐之法，始于汉淮南王刘安。”刘安是汉高祖刘邦的孙子。2000 多年前，16 岁的刘安承袭父爵，受封为淮南王。刘安的封地就在物产丰富的淮河中游，也就是今天的寿县等淮南一带。

俗话说：“江淮熟，天下足。”百姓的富庶让一向喜欢读书鼓琴的刘安心情舒畅，闲情颇多。他网罗天下才俊主持编写了闻名天下的《淮南子》。

刘安还期望在国泰民安的盛世里能够找寻到使人长生不老的丹药。于

《淮南子》：又名《淮南鸿烈》，是由淮南王刘安主持撰写的一部论文集。“鸿”是广大的意思，“烈”是光明的意思。全书内容庞杂，它将道、阴阳、墨、法和一部分儒家思想糅合起来，但主要的宗旨倾向于道家。



是，他把目光投向了寿春城北那片绵延 20 多平方公里的北山，选择了一处幽静的理想之地，和他的 8 位门客谈仙论道、炼丹制药。久而久之，当地人便把北山称为“八公山”。

刘安虽然没有炼就出使人长生不老的灵丹妙药，但在炼丹过程中豆汁偶与石膏相遇，便制作出了豆腐。

后来，刘安制作豆腐的工艺被传入民间。公元 757 年，伴随着鉴真和尚东渡扶桑，豆腐制作工艺又被传到了日本。于此，刘安炼丹的副产品——豆腐，名播海外。

八公山上泉眼众多，最多时曾有 130 多眼。因此，用八公山泉水制作的豆腐独具特色，久盛不衰。如今用八公山豆腐制作的“豆腐宴”已经成为淮南地区独具一格的上等宴席。每年 9 月 15 日淮南王刘安诞辰这天，当地都要举办中国豆腐文化节，以纪念淮南王，并借以推介淮南，推动当地经济的发展。



寿春古城

在今天的安徽省地图上，寿县就是当年楚国最后都城的所在地，也是楚国最终的灭亡之地。历史上这里曾被称作寿春、寿阳、寿州、郢都，不过今天人们仍然习惯称它为寿春。作为楚国的最后一个都城，在公元前 241 年至公元前



刘安发明的制作豆腐工艺传到了民间



223 年的 19 年时间里，寿春成为楚国的政治、经济、文化与军事中心。

不过，现在人们所看到的古城并不是当年楚国的亡国之都，它只是当时楚都郢西北角的一部分，而当年楚都的中心在今天寿县城西的柏家台。今天的寿春古城墙是南宋嘉定年间重建的。据说早些年仍然可以从城墙上找到印有“建康都统许俊”字样的城砖。和我国其他古老城池一样，寿春城墙自古就担负着抵御外敌的重任。历史上淮河十年九涝，从隋朝开皇元年（公元 581 年）到民国 35 年（1946 年），淮河平均每 100 年就发生 94 次水灾。



▶ 饱含抵御洪水科学原理设计理念的寿春古城宾阳门



▶ 阅尽沧桑的寿春古城

因紧邻淮河与淝水交汇处的这一特殊位置，给了寿春城墙更多的要求。

建康：历史上东晋以及南朝宋、齐、梁、陈五代的都城，（即现在的江苏南京）六朝时期中国的经济、文化、政治、军事中心，也是当时世界上第一个人口超过百万的城市。这里人才汇集，刘勰、范缜等都曾在此居住，并在此完成了《文心雕龙》、《神灭论》等名著。以建康为代表的南朝文化，与同时期的西方古罗马文化被称为人类古典文明的两大中心。





寿春古城的4座城门各有瓮城，除南门外，东、西、北三门的瓮城门与城门均不在同一中轴线上。我们看到的东门宾阳门的瓮城门与城门平行错位，而北门靖淮门的瓮城门则朝西开立，西门定湖门的瓮城门朝北开立，这种设置实际是智斗洪水的需要。因为水势到这里便只能形成缓慢的涡流，能减轻凶猛的洪水对内城的冲击。城内筑有护城河，东北和西南角低洼的地方建有涵洞，以控制城内外水的排进，不管雨水多大，城内都不会积水内涝。

城东门的这两块石碑记载了1954年和1991年，安徽两次特大洪灾发生时，寿春城外的最高水位。据说这两次无情的洪水来临时，这座古城均被围困50多天。水位最高时，人们可在城墙垛上濯足洗手，城内却安然如常。

寿春古城墙记载了古城沧桑的风雨，城与人患难与共的历程。在战争的硝烟和洪水的冲刷中，古城池留下了斑驳的历史印痕，几经风雨飘摇，却2000多年屹立不倒。

探访垓下

一望无际的田地，初春的小麦正悄悄地生长，农民们在默默地劳作，老人们享受着阳光和休闲，淮北农村一切如常。不过，呈现出此番景象的

涵洞：公路或铁路与沟渠相交的地方使水从路下流过的通道，作用与桥相同，但一般孔径较小。也是古代一种洞穴式水利设施，用闸门调节水量。按照构造形式，涵洞可分为圆管涵、拱涵、盖板涵、箱涵。





这个地方却有着一个在中国历史上赫赫有名的名字——垓下。

垓下，如今是安徽省固镇县的一个村落。它位于淮河中游的重要支流——沱河的南岸。2000 多年前，这里曾因为一场大战而名震天下。



垓下城垣遗址

公元前 206 年，秦王朝灭亡后，经过 4 年多的楚汉战争，项羽和刘邦形成了两大势力集团。两军以古运河鸿沟为界，东归楚，西归汉。这也就是后人所说的“楚汉鸿沟”。然而，公元前 202 年，刘邦趁项羽松懈不备，突然跨越“鸿沟”向楚军发起了进攻。楚汉两军在成皋、荥阳一带交锋。项羽率领的楚军逐渐陷于被动，被迫引军东撤，在刘邦的穷追不舍之下，项羽一路败退到了垓下。

如今的垓下村是一座北依沱河，东、南、西三面皆有护城河的土城。据说城墙是当年项羽的 10 万士兵用衣服兜土，一夜之间筑就的。历经

鸿沟：我国古代最早沟通黄河和淮河的人工运河，于战国魏惠王十年开始兴建。修成后直到南北朝，一直是黄淮间中原地区主要的水运交通线路之一。楚汉相争时是两军对峙的临时分界，成语“楚河汉界”中的河界指的就是鸿沟。





2000 多年的风吹雨打后的今天，土墙轮廓仍然依稀可见。护城河平均宽 8 米，当年这样的宽度刚好可以阻挡战马的跨越。因为项羽曾经在此屯兵据点，百姓们又把这里称作“霸王城”。

然而，这座“霸王城”并没有挽救项羽兵败的命运。为了进一步动摇和瓦解楚军军心，一天夜里，刘邦命众将士在城外吟唱楚歌。楚军将士听到熟悉的歌谣，愈发地想念家乡，纷纷随之应和。项羽听到四面传来的楚歌声，大为吃惊，以为刘邦已经全部占领楚地。“四面楚歌”的历史典故由此而来。

项羽的爱妾虞姬为了表明自己不求同生但求同死的心迹，引剑自刎。就这样，霸王别姬的千古绝唱唱响在了 2000 多年前的垓下。虞姬死后，项羽的军队不战自溃。万念俱灰的项羽带着 800 骑兵连夜突围南逃到了和县的乌江镇。因自觉无颜再见江东父老，项羽挥剑自刎。

今天的垓下已经看不到当年的铁马金戈，然而这个看似普通的淮北乡村，却因末路英雄项羽兵败于此，而成为了悲壮凄美之地。

采珠之地蚌埠

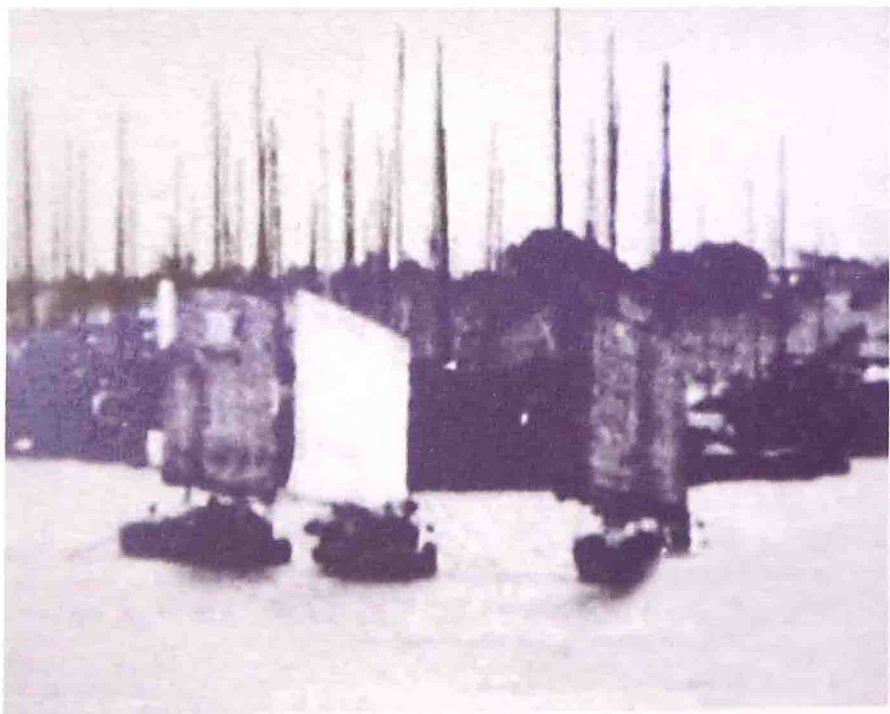
淮河发源于桐柏山，一路向东蜿蜒，经洪泽湖注入长江直奔黄海。蚌埠港是淮河第一大港，蚌埠市因自古盛产河蚌而得名。史载“蚌埠”乃古代采珠之地，所以又被称为“珍珠城”。

然而，这样一个采珠之地，曾经在很长时间里一直是个默默无闻的小渔村，直到公元 1368 年，情况才发生了变化。当了皇帝的朱元璋在家乡凤阳建中都城，设凤阳府。一时间，凤阳繁盛起来。而作为凤阳府辖下的蚌埠，因紧邻淮河，水陆便利，也渐渐从小渔村变成了小集市。岸上店铺数间，水上白帆点点，写就了当年蚌埠集的淮上风情。当时的蚌埠集就是如今淮河北岸的蚌埠小镇。



经过蚌埠小镇的淮河并未停下脚步，而是继续蜿蜒东流。淮河下游的苏北地区因为濒临东海，滩涂广阔，从而孕育了丰富的海盐资源。从西汉起，淮河下游的淮安、盐城人就开始利用海水晒盐，所产的盐统称“淮盐”。明清两代，大量来自皖南的“新安贾客”通过垄断淮盐的经营而富庶起来，形成了历史上赫赫有名的徽商。不过徽商们并没有带动蚌埠的发展，因为盐运的方式主要是通过运河，他们沿着大运河一路将淮盐运到扬州，迅速成就了扬州几百年的盛世繁华。

1831年，两江总督兼管两淮盐政陶澍革除淮盐积弊，改行“票法”，靠盐业专利发迹的徽商开始衰败，扬州不再是淮盐运输的中心。淮河相对便宜的运输，使得盐商开始在蚌埠靠岸，船帮逐渐在淮河上兴起。船帮带来了众多的商人，也带来了前所未有的喧闹。各种商铺、茶馆、米肆沿着淮河南岸慢慢铺展开来，逐渐形成了今天蚌埠市区的基本格局。



古帆装点了旧时蚌埠的风采



只有“蚌埠”这个名字真切地记录了历史

1912年1月1日，津浦铁路全线通车。这条北接天津、南达南京浦口的铁路在蚌埠和淮河交汇。原本因为水运便利的蚌埠又有了得天独厚的陆路交通。此后津浦铁路继续向南向北延伸，形成贯穿中国南北大动脉的京沪铁路。蚌埠一下拥有了成为南北东西水陆交通枢纽的所有条件。

今天的蚌埠成为中国交通地图上不可或缺的点位。熙来攘往的人们可能早已忘却昔日那个渔村古渡，只有蚌埠这个名字真实地记录了这座城市因淮河而生而荣的历史。