

楚国科技

CHU GUO KE JI



主 编 孟修祥

副主编 汪小平 徐文武

湖北人民出版社

楚国科技

《楚国科技》是《楚国史》的姊妹篇，是《楚国史》的姊妹篇。

主编：王仲闻

副主编：王仲闻 王仲闻



湖南人民出版社

楚 国 科 技

湖北人民出版社

鄂新登字 01 号

图书在版编目(CIP)数据

楚国科技/孟修祥主编—武汉:湖北人民出版社,2004.12

ISBN 7—216—03776—6

I. 楚…

II. 孟…

III. 科技—楚国

IV. K296.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 066106 号

楚国科技

出版:湖北人民出版社
发行:

地址:武汉市雄楚大街 268 号
邮编:430070

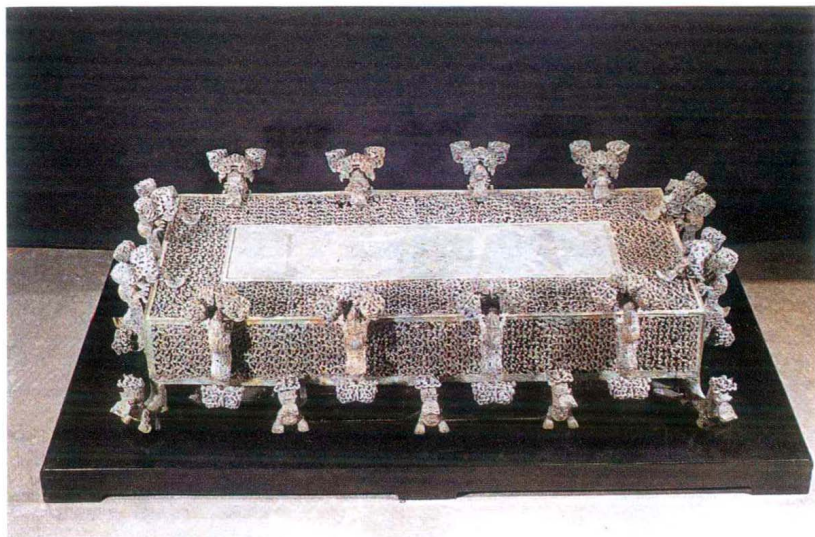
印刷:荆州市翔羚印刷有限公司
开本:850 毫米 × 1168 毫米 1/32
字数:200 千字
版次:2004 年 12 月第 1 版
印数:1—1 500
书号:ISBN 7—216—03776—6/K · 379

经销:湖北省新华书店
印张:11
插页:4
印次:2004 年 12 月第 1 次印刷
定价:22.00 元

本社网址:<http://www.hbpp.com.cn>



龙、凤、虎纹绣(湖北荆州马山楚墓出土)



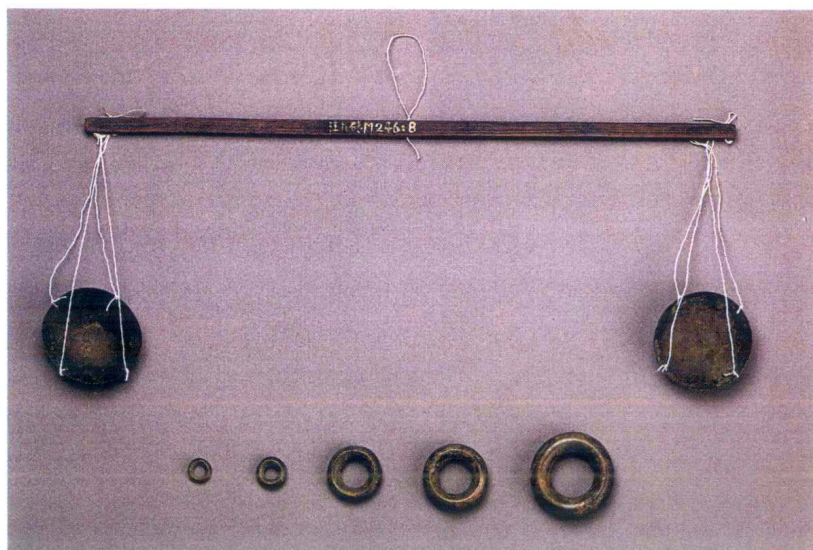
用失蜡法铸造的青铜禁(河南浙川下寺楚墓出土)



错银龙凤纹樽(湖北荆州望山楚墓出土)



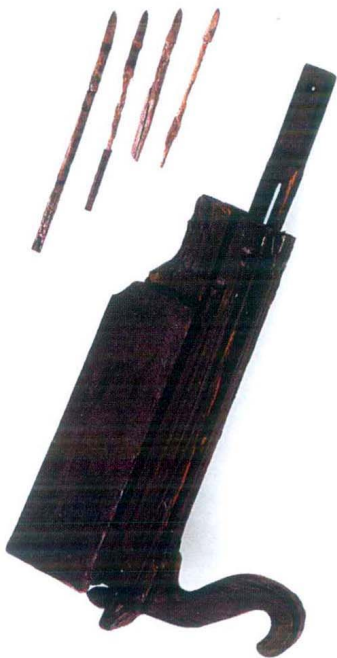
卷木成型的漆奩(湖北荆门包山楚墓出土)



天平(湖北荆州九店楚墓出土)



青铜钮钟(湖北荆州天星观楚墓出土)



连发弩(湖北荆州秦家嘴楚墓出土)



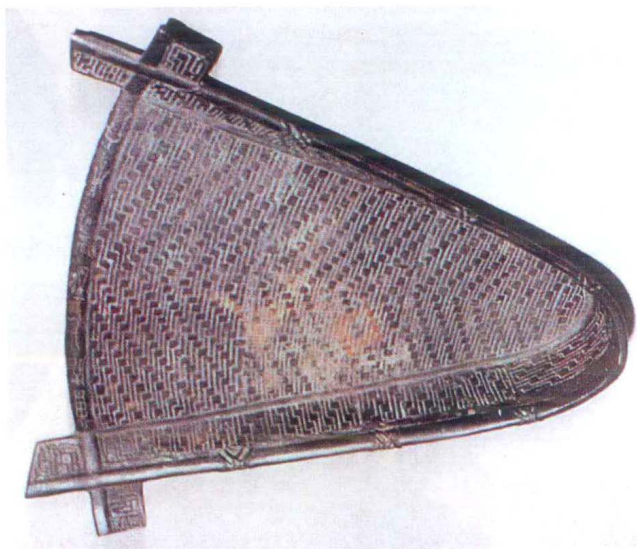
金弹簧形器(湖北随州曾侯乙墓出土)



错金银凤纹车害(湖北荆州天星观楚墓出土)

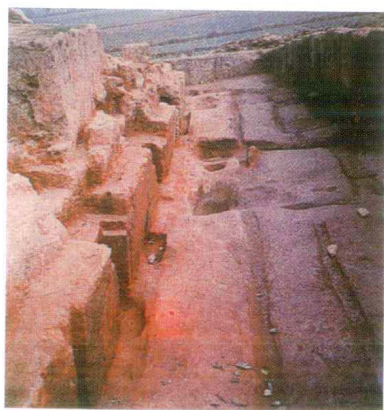


皮手套(湖北荆州藤店楚墓出土)





湖北大冶铜绿山铜矿竖井遗址



湖北潜江章华台遗址建筑遗迹



章华台遗址紫贝壳路面遗迹

序 言

王生钱

荆楚文化，博大精深，其创造诸多世间第一，彪炳于世，光耀千秋！史学家称荆楚文化可与古希腊文化媲美。

中华历史，上下五千年。华夏文化，众彩纷呈。在中华文化的发展和嬗变中，荆楚文化以其固有的内涵和兼收并蓄、融汇南北的开放精神，形成了极富个性的体系和神采，引起世人关注。灿烂的荆楚文化，渊薮庞杂，源远流长，是楚国先人的伟大创造和贡献，也是我们奋力实现中部崛起的宝贵财富和精神动力。发掘荆楚文化的现代价值，继承、光大其传统，是荆楚儿女建设社会主义先进

文化的历史责任。我们将荆楚文化的精髓和创造性贡献概括为“四种精神”和“六大支柱”。“四种精神”即筚路蓝缕，艰苦奋斗的精神；追新逐奇，开拓创新的精神；兼收并蓄，对外开放的精神；崇武爱国的爱国主义精神。“六大支柱”则是对其在文化领域发明创造的概括：青铜冶炼，丝织刺绣，竹木漆器，编钟乐舞，老庄哲学，屈骚文学。其间，无不深含科技之精华，楚人不仅在精神文明领域的创造令世人瞩目，而且在物质层面的科技创造活动亦同样放射异彩。

人们从考古出土的文物中，领略到先秦时期楚国在青铜冶铸、髹漆工艺以及丝绸织造等领域取得的辉煌成就，但诸如天文、地理、农业、织造、医学等，虽有研究，但缺乏汇辑和概总。现在《楚国科技》一书出版问世，令人欣喜。欣阅书稿，颇感受益。该书有很多特点，尤其令我感奋的是：

其一，本书以通俗简明的语言、图文并茂的形式向人们展示了古往时代楚人所创造

的辉煌科技成就，视野开阔，信息珍贵，立论有据，史料可信。全书阐述了科学技术在楚国农业、水利、冶炼、丝绸、漆器，以及天文、数学、物理、化学、医学等各个方面的重要作用。诸如农业生产技术方面，楚人已超越了“刀耕火种”的原始生产方式，而采用“火耕水耨”这种新的耕作方式。青铜与铁制农具的使用，陂灌与井灌技术的运用，为大面积土地的开垦和农业精耕细作创造了良好的条件。楚国的青铜器是荟萃了工艺技巧与文化艺术的杰作，并且在铜矿的采掘与冶炼，青铜铸造等技术方面后来居上，将青铜的技术推向了一个新的高峰。髹漆工艺更是楚文化极具代表性的成就之一。楚国制漆工业的发展，特别是植物油的熬制，专家可以看作是高分子化合物加热聚合领域的研究，标志着我国古代漆化学的萌芽。此外，楚人还掌握了当时一流的丝织工艺。经鉴定，楚国生产的种种丝织品的多种特性，如显微镜所示纵面投影形态，X光射线所示第二峰

值的 20 数值、吸热峰值和氨基酸含量等等，都与现代桑蚕丝纤维相同或相似。在天文方面，楚人系统地观测了金、木、水、火、土五大行星的运行规律，精密记录了恒星的位置，编成恒星表，写出《岁星经》与《天文星占》两部著作。楚人在数学方面也取得了非凡的成就。1984 年在江陵张家山 247 号汉墓中出土的《算数书》，是我国数学史上，也是世界数学史上惊人的发现。它将我国数学领域的成书提前了 300 多年。凡此林林总总的科学技术，促进了楚国经济的快速发展，同时也提高了楚国在政治、军事上的地位。这些宝贵的资料与研究，对于我们从科技的角度全面认识楚国的历史与文化，认识中国的古代文明都具有重要意义。

其二，研究楚国科技，是为了激励今人不断发扬先人的创新精神，以科学技术为手段，加快小康社会建设、中部崛起的步伐。社会发展到现在，早已大大超越“刀耕火种”的时代，但楚人在科技创新中表现出的

大胆而执着的精神，却时时在激励着后人。正如楚文化的杰出代表、伟大诗人屈原在他的杰作《天问》中所写一样：“遂古之初，谁传道之？上下未形，何由考之？冥昭瞢暗，谁能极之？冯翼惟象，何以识之？明明暗暗，惟时何为？阴阳三合，何本何化？”这种勇于超越既往，敢于突破固有思维模式而执着追求的精神，对一代又一代荆楚儿女产生了巨大而深远的影响，至今仍然是鼓舞我们不断开拓进取的精神力量。诚然，随着时代的进步，研究的深入，人们对于蕴含科学技术在内的楚文化的认识，会达到新的更高的层面，现在研读《楚国科技》一书会是有益的帮助。在科技飞速发展的今天，研究楚国的科技文化，除了学术价值外，还可以大大激发我们的自豪感和不断创新的精神。曾几何时，巍巍楚国，“地方五千里，带甲百万，车千乘，骑万匹，粟支十年，饮马黄河，问鼎中原”。楚国发展壮大的原因之一，科技发挥了重要作用。喜看今日，科技兴鄂， 5