

名著
之
科海拾贝



宏伟的工程

古清杨 含含 等 / 主编



知识的全库、科学的海洋。
增长学生知识、开拓他们的视野。

远方出版社

名著之旅

科海拾贝

宏 伟 的 工 程

古清杨 含 含 等/编

远 方 出 版 社

责任编辑:李 燕

封面设计:杨 静

100. 221.6 名著之旅·科海拾贝

宏 伟 的 工 程

编 著 者 古清杨、含含 等
出 版 远方出版社
社 址 呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编 010010
发 行 新华书店
印 刷 北京兴达印刷有限公司
版 次 2005 年 1 月第 1 版
印 次 2005 年 1 月第 1 次印刷
开 本 850×1168 1/32
印 张 760
字 数 4790 千
印 数 5000
标准书号 ISBN 7-80723-004-5/I·2
总 定 价 1660.00 元
本册定价 20.00 元

远方版图书,版权所有,侵权必究。

远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

总 序

注视星光灿烂的夜空，总会使人产生一种神秘奇妙的感觉。人们惊叹天体的运行规律，科学巨人牛顿将其归结为“上帝的第一推动”。日出日落、月缺月圆、日食月食、斗转星移，壮丽的银河，宏大的星座，神秘莫测的黑洞，恒古深邃的太空，……这一切无不令人神思飞扬。埃及金字塔的宏伟结构，英国索尔兹伯里平原上巨石阵的布局，中国的古天象台的神奇，玛雅人的历法……这一切无不闪耀着古人的智慧之光。围绕它们的许多数据都显示了当年建造者有着丰富、深刻的天文学知识和技术，而那些知识和技术在今天看来都是极其深奥的，以致于令不少现代人推测这些建筑是“外星文明”的结晶。

在《科海拾贝》这套书中，《发明家的幻想之旅》让我们看到了发明家的成长历程，《科技的魅力》让我们感受到了来自科技的魅力，《世界科技发展史》里讲述世界三次工业革命的伟大历程，《世界科学之子》中我们看到勇敢的富兰克林、《宏伟的工程》和《建筑的艺

术》中看到劳动人民的智慧、《科学技术大发展》让我们领略到了科学的神奇、《通讯漫谈》我们体会到了通讯的发展,通讯给人民带来了极大的方便、《叩开天文学之门》让我们了解神奇的星空、《与电脑亲密接触》展现在我们面前的是一片崭新的画面。

我们真心的希望,这套凝聚着我们心血和汗水的《科海拾贝》,给予你的是精神的愉悦和丰富的知识养份,也希望它能成为你生活中的朋友。让你在智慧和神奇的大自然中,感受万事万物的别样风情。

编 者



目 录

古迹工程.....	(1)
精美庞大的司母戊方鼎	(1)
千年宝剑闪锋芒	(3)
调兵遣将的虎符	(4)
举世称奇的永乐大钟	(5)
中国“古钟之王”	(6)
哑巴钟王	(7)
古代玉雕之王	(9)
巨尊佛像	(10)
中华古碑的奇闻趣事	(11)
断臂维纳斯雕像	(13)
神奇的水晶人头	(14)
古埃及的木乃伊	(15)
楼兰女尸	(16)



宏伟的工程

Hong Wei De Gong Cheng

钢铁巨人——埃菲尔铁塔	(17)
著名的比萨斜塔	(19)
举世称奇的帝王陵墓	(20)
碑的来历	(22)
我国十大“三绝碑”	(23)
话说无字碑	(27)
武则天为何要立无字碑	(29)
五色土	(31)
长安街史话	(32)
《蒙娜丽莎》轶闻	(34)
世界上一大奇迹	(37)
伟大的建筑工程	(40)
雄关三胜	(43)
巧夺天工的石窟工程	(45)
罕见的祭天建筑	(57)
水利工程	(63)
规模最大的水利工程	(63)
神州第一高坝	(65)
水利第一工程	(67)



Hong Wei De Gong Cheng

罕见的“人工地下长河”	(70)
万里长江第一坝	(74)
我国最大的城市引水工程	(77)
我国第一座大型水库工程	(80)
第一条全面治理的大河	(82)
塔贝拉西水东调工程	(85)
面积最大的人工湖	(87)
寺庙览胜	(89)
最早的佛教寺院	(89)
禅宗的“祖庭”	(91)
现存最早的清真寺	(93)
最大的道庙	(95)
宫殿式庙宇	(97)
西藏的哲蚌寺	(99)
喇嘛寺庙群	(101)
由王府改建的喇嘛寺	(104)
“黄教”寺院	(107)
辽金寺院	(109)
化觉巷清真寺	(111)



宏伟的工程

Hong Wei De Gong Cheng

皇帝家庙·····	(113)
十字形佛殿·····	(115)
悬空寺院·····	(117)
最早的高层佛阁·····	(118)
木结构佛殿·····	(119)
华严寺大雄宝殿·····	(121)
名宫古迹·····	(123)
辉煌壮丽的故宫·····	(123)
世界屋脊上的宫殿·····	(129)
最大的皇宫大殿·····	(132)
最完整的斋宫建筑·····	(134)
现存最完整的王府·····	(136)
最完整的起义军王府·····	(139)
最早最大的九龙壁·····	(140)
双面九龙壁·····	(142)
万里长城·····	(144)
最早的古建筑群·····	(150)
悬柱建筑·····	(153)
古老的石阙·····	(156)



著名的现代建筑	(159)
印度昌迪加爾法院	(159)
积木堆式住宅	(161)
特大跨度建筑	(162)
联合国城	(163)
纽约世界贸易中心	(166)
波特兰市政厅	(168)
古根海姆美术馆	(170)
落水山庄	(172)
悉尼港的白色风帆	(174)
神秘的天文台	(177)
雕刻品一般的教堂	(179)
奇特的音响建筑	(181)
玩游戏般的公寓	(183)
建筑师与名建筑	(186)
浪漫大师高迪的迷幻建筑	(186)
帕克斯顿的玻璃式房屋	(189)
雷诺的泥土之舟	(192)
索勒瑞的“世外桃源”	(194)



法国小邮差的理想宫·····	(197)
建筑师的鸭子式建筑·····	(199)
圆塔保险库·····	(200)
高层建筑的出现·····	(204)
高度竞赛·····	(205)
最高限度·····	(208)
“摇晃”的高楼大厦·····	(210)
怕火的高楼大厦·····	(215)
奇形怪状的建筑·····	(219)
挂着的高楼大厦·····	(219)
金字塔形的房子·····	(226)
蘑菇形的建筑·····	(234)
荷花教堂·····	(238)
新奥尔良广场·····	(239)
“大鸟”航站楼·····	(241)
上楼难题·····	(244)



古迹工程

精美庞大的司母戊方鼎

鼎，在古代原是一种炊具。它多用青铜制成，也有陶制的。既有三足圆形的，也有四足方形的。鼎有高足支撑，下面放木柴燃烧，鼎内便可烹煮食物。这种炊具盛行于殷周时代。同时，鼎又是一种礼器，带有纪念性。司母戊方鼎，是距今3000年前的商代文丁时期的遗物，高133厘米，重达875公斤，口长110厘米，宽78厘米，足高46厘米，厚6厘米。大方鼎腹壁内铸有“司母戊”三字铭文。司有解释为祠的，就是祭祀的意思，戊应是商王文丁母亲的庙号。原来这只大方鼎是文丁为祭祀他的母亲“戊”而铸的一个专用鼎，难怪它的形体如此庞大了。

司母戊方鼎不仅体形雄伟,重量盖世,而且它上面的花纹图案线条清晰、工艺精巧。鼎身以雷纹为地,上有龙纹盘绕,四周为饕餮纹。饕餮是一种美味的野兽,因此表示有吉祥、丰足的意义。耳廓有虎纹,式样很奇特,在耳的左右呈老虎的形状,可是虎头却绕到耳的上部张着口互相对着,虎的中间有一人头,好像被虎所吞噬,耳的上面还铸有两尾鱼形。足上铸的是蝉纹。由于这些图案的衬托,使整个鼎的造型显得更加威武、雄厚。如此一件精美庞大的青铜器竟是出自于3000多年前的劳动人民之手,这不禁使我们对当时高超的冶炼技术感到惊叹。铸造这样大的铜器,先要塑造泥模,翻制陶范,合范灌注铜液,这些工序技术异常复杂,绝非一般中小型铸器可比。这必须精心组织多人,分工合作才能成功。经有关专家分析,这鼎竟是一个合金体。这充分说明,早在商代我国就已进入了高度发达的青铜时代了。

司母戊方鼎的出土,还有一段曲折的经历。这是1939年3月在河南安阳侯家庄武官村吴玉瑶家的农田中发现的。大鼎出土后,因太重,搬运困难,有人便想锯断它再运出去,当时正值抗战时期,日本侵略者听到这么一个宝贝,曾多次企图霸占它。乡民们怕这一民族珍宝被日寇掠走,便只得重新把它埋到地下。到1945年中国历史博物馆建成后,司母戊方鼎才运到北京,供人们参观、鉴赏、研究。



千年宝剑闪锋芒

宝剑在我国历史非常悠久。1971年在山西保德地区发现的铃首剑,经科学鉴定认为是商代后期的青铜剑,也是目前我国发现的最早的青铜宝剑。最著名的古宝剑当然要数1956年在湖北江陵望山一号楚墓中出土的、举世闻名的越王勾践青铜剑。这柄剑剑长55.7厘米,宽4.6厘米,柄长8.4厘米。剑柄中呈圆形,剑基上缠裹的丝绳痕迹清晰可辨。剑的刃口呈两度弧曲,说明当时已注意到剑的直刺功能,而不是以斫为主。在剑格的正面与反面,分别用蓝色琉璃和绿松石镶嵌成美丽的图案,剑身饰有菱形花纹,在靠近剑格的地方,有“越王鸠浅(即勾践)自作用铎(即剑)”八个错金鸟篆铭文。此剑虽埋藏在地下长达2300多年,出土时仍然完好如新,锋芒闪闪,锋利非常。这一发现有助于推断楚墓的年代,对春秋时代青铜制造业及古代兵器的研究都有很高的价值。



调兵遣将的虎符

虎符是古代皇帝授予将臣兵权和调兵遣将的信物。历史上有“窃符救赵”的故事。

相传，战国时，秦国重兵包围赵国，赵国向魏国求救，但魏王迟迟不肯发兵救援。魏王的弟弟信陵君便请赵国女子魏王的宠姬——如姬设法偷出虎符。信陵君得到虎符后，派人杀掉屯兵不前的魏将晋鄙，夺得兵权，击败秦军，解了赵国之围。

虎符大多用青铜制成，通常铸成老虎的形状，背部刻有铭文，分为左右两半，右半部留在皇帝手中或朝廷里，左半部在统掌兵权的将帅或地方官吏手里。遇有战事，需要调兵遣将时。皇帝便派使臣手执右半部虎符去军中，带兵的将帅拿出左半部虎符相验证，如能合成一只完整的虎符，证明使臣确系皇帝所派，将帅就按使臣传达的命令调遣军队。

虎符盛行于战国、秦、汉，唐代以后废除不用。



举世称奇的永乐大钟

我国是钟的王国。从远古时代开始,我们的祖先就创造了各种乐钟、朝钟、佛钟、道钟等古钟。北京大钟寺里藏钟数百口,大者有两层楼高,小者仅有酒盅般大;远者有原始社会的陶钟,近者有民间的道钟。它们分别陈列在大雄宝殿、观音殿、大钟殿等 6 个展厅,谓之“钟林”。而“钟林”之王,则是悬挂在大钟殿里的大铜钟——永乐大钟。

永乐大钟铸于明朝永乐年间,距今已有 570 余年,钟体完整无损,表面光洁,毫无锈色。

据记载,永乐大钟有五绝:第一绝是形大体重,历史悠久。钟高 6.94 米,外径 3.3 米,重 46.5 吨,堪称“世界钟王”。第二绝是钟身内外整齐地铸满经文。有《华严经》《金刚经》等 17 种经咒,约 23 万字,有汉字和梵文,是世界上铭文字数最多的一口钟。经字凸出,字距相当,笔画整洁细腻,相传是明代学士、大书法家沈度的手笔。第三绝是具有第一流的声学特性。永乐大钟振动频率极为丰富,它是由最佳泛音系列组合而成。低音频率丰富,衰减慢,因而在较好条件下,钟声可



传百里,其声纯厚绵长、圆润洪亮。第四绝是先进的力学结构。这么重的钟所以能悬挂在高梁上,只是靠一根长1米、高14厘米、宽6.5厘米的铜穿钉。这根穿钉承当了40多吨重的剪切力。第五绝是高超的铸造工艺。永乐大钟采用了地坑造型表面陶范的泥范法,钟体一铸而成,遍身无一砂眼,也无铸造浇冒口。巨钟上薄下厚,钟形弧度多变,周身毫无磨削加工的痕迹,显示了我国明朝铸造技术的独到之处。尤其含锡比率曲线为铸钟的最佳比率曲线,故使它的强度增加而硬度适中,经得起重击而又不破坏音质。

永乐大钟驰名中外,有“古代钟王”之誉,是国之瑰宝,是中华民族勤劳智慧的象征。

中国“古钟之王”

将近6个世纪以来,人们一直认为北京大钟寺大钟为“中国古钟之王”。北京钟鼓楼也有一口大钟。1989年4月,北京科技大学冶金研究所的专业工作者,对该钟楼大钟进行了全面测定。9月8日举行的新闻发布会上公布了有关数据:大钟总高5.55米,壁厚120~275毫米,总重量约63吨。这