



(二)

河南省文物考古研究院
中国科学技术大学科技史与科技考古系

编著



科学出版社

舞阳贾湖

(二)

河南省文物考古研究院
中国科学技术大学科技史与科技考古系

编著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书全面、系统地记述了河南舞阳贾湖新石器时代遗址2001年第七次发掘的资料。全书分十八章,大体由资料篇、环境篇、经济篇、技术篇、聚落篇、思想篇和结语七个部分组成,在详细报道所获丰富的遗迹、遗物的基础上,继续延伸原有的动物考古、植物考古、农业考古、环境考古等研究领域并在研究方法上有所创新,同时还开展了食性、锶同位素、寄生虫等新的研究,在考古学与科技考古由结合到融合的道路上进行了新的尝试与探索,为距今9000~7500年间中原地区和淮河流域人类生存策略及环境背景、聚落形态、人口交流、技术工艺和思想文化等领域的深入研究,提供了新的珍贵资料和研究案例。

本书可供考古学、历史学等专业人员及从事全新世古环境、古人类学、农业起源、家畜起源、酿造起源、原始宗教、原始音乐等领域的研究人员阅读、参考。

图书在版编目(CIP)数据

舞阳贾湖. 2 / 河南省文物考古研究院, 中国科学技术大学科技史与科技考古系编著. —北京: 科学出版社, 2015. 3

ISBN 978-7-03-043731-0

I. ①舞… II. ①河…②中… III. ①新石器时代文化—文化遗址—发掘报告—舞阳县 IV. ①K878.05

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第049837号

责任编辑: 张亚娜 樊 鑫 / 责任校对: 张凤琴 邹慧卿

责任印制: 肖 兴 / 封面设计: 美光设计

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015年3月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2015年3月第一次印刷 印张: 49 插页: 75

字数: 1162 000

定价: 598.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

科技考古的新范例

——《舞阳贾湖（二）》序

朱清时

我对舞阳贾湖遗址的了解，是在*Nature*杂志1999年发表贾湖骨笛的研究成果之后，我们东亚地区在八九千年前已经达到如此高水平的音乐成就，确实令我震惊！当时，我们中国科学技术大学科技史与科技考古系刚刚组建不久，为了培养既懂科技又懂考古的专门人才，2000年就把张居中教授引进过来，2001年他成功组织了科大第一次研究生田野考古实习，之后的十几年，科技史与科技考古系的师生们对这批八九千年前的珍贵资料进行了涉及物理、化学、生物等多学科的综合研究，即将出版的这本《舞阳贾湖（二）》就是这一专题研究的总结，我对这本书的出版以及各位作者表示热烈祝贺！

贾湖聚落可以说是一个神奇的聚落。在距今9000~7500年期间，贾湖先民在诸多方面都走在当时世界的最前列。例如，这里发现了世界最早的五声音阶、六声音阶和七声音阶乐器——骨笛，发现了迄今所知世界上最早的人工酿造含酒精饮料，中国最早的家猪，中国最早的殉狗现象，中国最早的用龟现象，中国最早的具有文字性质的甲骨契刻符号，如此等等，构成了一条完整的证据链，诠释了八九千年前东亚大地的辉煌！

当今的考古学，由于思想的开放和科学技术的进步，新的理论和方法不断运用于考古学研究实践，大大拓展了考古学研究的深度和广度，新的具有显示度的成果不断涌现，其中最引人瞩目的当属新的科学技术手段不断地被应用于考古学研究之中。进入新千年之后，中国的科技考古也和其他学科一样，进入了发展的快车道，分子考古、同位素考古、残留物分析、寄生虫分析等新的方法不断涌现，越来越多的自然科学工作者参加到考古学研究的队伍中承担考古学研究课题，而考古工作者也更加自觉地运用自然科学的思路、理论和方法进行考古学研究，大大拓展了考古学研究的深度和广度，《舞阳贾湖（二）》正是这一阶段的产物，可以说是新阶段的新范例！

中国科学技术大学是中国科学院所属的一所以前沿科学和高新技术为主、兼有特色管理和人文学科的综合性全国重点大学。科技史与科技考古系下设科技史与科技考古两个专业，采用现代理化分析与检测手段，对科技史与文明起源和发展中的重大问题开展研究和教学工作，以培养科技史、科技考古及文化遗产保护方面的高级人才。我们培养学生的教学理念，始终是以培养懂考古的科技工作者为目标。贾湖遗址的考古发掘实习与综合研究，就是一个成功的尝试。我们希望今后进一步与国内外学术同行开展合作研究，为我国考古学与文物保护事业培养更多的专门人才。

中国科学技术大学的科技考古专业根据自身特点，在分析测试手段上不断进行着新尝试。我校以张居中教授为代表的研究团队一直致力于贾湖遗址出土材料的分析研究，2001年以来，我校师生共同参与了两次贾湖遗址的发掘与研究，取得了丰硕的成果。有十多名博士、硕士研究生以贾湖遗址出土材料作为学位论文选题，在国内外期刊上发表相关论文数十篇，在学术界产生了广泛的影响。由本书可知，锶同位素分析方法在人口交流与人群迁徙行为研究中的运用，利用墓葬腹土进行寄生虫和残留物的分析，利用稳定同位素进行人和动物的食性研究，在国内都是首次尝试并获得成功，表明张居中教授及其团队具有较强的创新意识和能力。

相信他们定可充分利用科大的科技创新平台优势，使科大的科技考古创出自己的特色，越办越好！

是为序。

前 言

张居中

真是岁月催人，带着《舞阳贾湖（二）》的稿子前往科学出版社的路上，我算了一下，我来到这个世界已满满一个甲子，而与舞阳贾湖结缘竟然占了一半时间！机缘巧合之下，第一次带着《舞阳贾湖》的一大捆书稿来到科学出版社的情景虽然历历在目，但也已过去了17年！而这次带来的稿子所记述的2001年的发掘资料，竟然也是13年前的事了！

2001年发掘结束之后十几年来，我和我的同事、学生组成的研究团队经过不懈努力，完成了现在的这本书稿。记得在《舞阳贾湖》的前言^①中我在发了“考古学是一门遗憾的科学”的感慨之后曾经设想，“如果让我从头开始，肯定会比当时做得好得多”，但事实上，十几年来社会发展一日千里，考古学研究的理论与方法也是日新月异，变化之快令人目不暇接，虽然我们也在努力追赶科研前沿，但因种种原因，总觉得力不从心，留下新的遗憾在所难免！我这样说，也算是在为自己开脱吧！

2001年贾湖遗址的第七次发掘，就其本意来讲，主要是为中国科学技术大学新成立的科技史与科技考古系摸索出一条科技考古与传统考古从有效结合到有机融合的道路，为科技考古的硕士、博士研究生和本科生进行田野考古的熏陶，提供田野考古方法的训练和实习的机会，搭建科技考古与田野考古相结合进行研究的平台，为科技考古新方法提供实验的场所，为科技考古研究培养适用人才。中国科学技术大学科技史与科技考古系十几年来发展历程证明，这一尝试是成功的。就本书而言，也算是这一尝试的成果之一。下面就本书的体例、内容和未尽之处作简单说明，作为诸君阅读本书时的参考。

《舞阳贾湖》一书的体例，是笔者在当时的学术氛围下，根据贾湖遗址发掘资料

^① 河南省文物考古研究所：《舞阳贾湖》，科学出版社，1999年。

的特点,长期反复思考,并请教境内外多位同行师友,最终形成的。该书体例先后得到俞伟超先生、石兴邦先生等前辈大师著文肯定,并在中国文物报组织的20世纪最佳文博图书评选活动中被评为20世纪最佳考古报告,还获得夏鼐考古学基金论著三等奖。能够得到同行师友的首肯,当然感到十分荣幸!但当这本《舞阳贾湖(二)》进入成文阶段后,使用哪种体例来介绍材料又让我颇费思量。使用《舞阳贾湖》原体例可能最为省事,但那种把传统考古报告内容和多学科综合研究内容分为上下卷的体例,是17年前特定历史条件下的产物,按我对考古学和科技考古关系史的划分,应属于第三阶段即相互渗透阶段。而科技考古作为学科发展的最高目标,应是彻底融入考古学研究之中,考古学家把科技考古的思维和方法自觉地作为常规的考古学研究方法,考古工作者队伍中分不出谁是考古学家,谁是科技考古学家,科技考古作为一个学科不复存在,这应是科技考古作为一个学科的最终发展目标。目前的中国考古学界已逐渐显示出这种势头,我们要为实现上述目标而努力,于是在本书中就试图尝试一种新的编写体例。

因为本次发掘本身就不是以获取资料为目的,发掘的位置就在原发掘区之中,所获资料基本上在原资料的范畴之内,所以介绍考古资料已不是本书的重点,而对贾湖聚落进行综合性的解读是我们十几年以来的工作中心,如何系统地展示这些成果,应是选择本书体例时首先要考虑的问题。所以此次报告在介绍材料时,最大的变化是按研究专题分章节分别介绍材料和研究成果。

由于《舞阳贾湖》的出版已有十几年的时间,贾湖的文化面貌,尤其是独特的文化内涵已被学界所熟知,再分期介绍遗迹和遗物已无必要,至于地质地貌和植被的变化,除了在这一带地下一千多米深处发现丰富的盐矿资源,遗址东的泥河洼滞洪区由湿地变为农田外,没有多少新的内容补充,而前者与遗址和贾湖人至少从今天掌握的信息来讲实无多大关系。传统考古资料的整理和研究基本上沿用原有理论和方法。所以就以概况的形式简单介绍了一下此次发掘的缘起、发掘经过与主要收获,其他问题就一带而过了,而把主要篇幅放在多学科综合研究上。

原报告因种种原因不尽如人意的人骨研究部分,这次因一开始就请王明辉先生介入,时间又比较充裕,研究结果是较为理想的。

此次还有一个较大变化,就是撤销原来较大的环境一章,把过去在传统考古报告中被称为“自然遗物”的动物、植物遗骸和岩石矿物、土壤地化分析彻底独立出去,另立专章介绍。之所以这样编排,主要是考虑这些材料不仅仅是反映环境,也是研究人类行为方式的重要方面,如人类生存策略、人类生存资源的获取与分配方式等。这些所谓“自然遗物”和前面几章的人工遗迹与遗物及人类学研究结果为后几章的经济、技术和聚落研究奠定了基础。

中区一期墓葬区的发现、西北区B组墓葬区的全部揭露、西南区墓葬群中较多农具

随葬的现象、最早酿酒工艺的发现等新材料的增加，为研究贾湖人生存策略、技术工艺和聚落形态变迁增加了新的内容，其结论也更为丰满。

原始宗教、原始文字此次虽然没有多少新的材料发现，但对原有材料进行了进一步的研究，有一些颇有新意的思考，而骨笛则是有一批新的标本和成果面市，原来的反映精神文化思想的三篇都有新的内容，也就保留下来了。

这次新设结语一章，把原来上卷的分期、年代与周围文化关系三章内容包含在内，各设一节，主要的考虑是可说的话不多。分期部分，基本上只使用新的资料对原有的结论进行验证，年代学方面补充了释光年代学的成果和个别¹⁴C数据。与周围文化的关系，对其去向又有些新的看法，而其来源问题，本来有不少新的想法，但没有来得及完成，因时间关系，只能割爱了。

这样，全书就拉成了十八章，前五章是传统考古报告的基本内容，即资料篇，后面各章依次是人、动物、植物、岩矿和环境的专题研究，可综合为人类篇和资源与环境篇，之后是经济与技术篇和聚落社会篇，最后是思想篇和结语，构成一个比较完整的聚落社会体系。

二

关于本书报告的内容，与《舞阳贾湖》相比，还是有一些新意的，这也算是满足一些《舞阳贾湖》前言的愿望吧。

因此次发掘过程中我们对所有遗迹进行了全抽样浮选，获得了一些意想不到的重要发现。一是水生动物，尤其是鱼类骨骼异常丰富；二是水生植物，如菱角和莲藕等的大量发现，大大改变了我们以前的认识，也再次证明贾湖聚落的湿地环境特点；三是贾湖稻作农业的规模和比重，从出土概率看，仅占15%，远远低于采集业所占比重，仅处于从属地位，这也修正了我们原来的认识。人类和动物食性的研究、残留物中淀粉粒的研究等结果都进一步证明，贾湖人的生存策略仍是以捕捞和采集为主，狩猎为辅，稻作农业和家畜饲养仅处于从属地位。

植物考古和人类农业行为的研究，这次重点介绍了炭化稻粒型的再研究结果，在测量了大量新浮选出的稻粒后发现，决定稻粒大小的因素非常复杂，粒形大小并不是判断早晚的标志，并不存在一个由小到大的进化系列，这也是对原来认识的一个修正。两粒半小麦的发现可以说是2001年发掘的重要发现之一，但对它的认识我们始终非常谨慎，在排除了后期混入的种种可能性，并准确测出了其年代之后，如何认识它在小麦起源研究中的地位困扰了我们好几年，这次把它客观报道出来，当然也附带谈了我们的一些初步认识，供学界进一步研究。

通过残留物分析方法进行淀粉粒分析，是近几年来流行的一种新的分析方法，我

们也运用到了贾湖研究之中,其结果对大植物遗存的研究是一种很好的补充。例如,大植物遗存中未见到或未能辨认出蕨苡和薯蓣类的遗骸,但却发现了这两种植物的丰富淀粉粒。小麦族淀粉粒的发现,也从一个侧面为大植物遗存的发现提供了一个旁证。

岩矿资源研究,我们着重对绿松石的产地问题进行了探讨。这次发现,贾湖人不仅用绿松石做装饰品,还在其早期就有用绿松石做瞑目的现象,这应是这种葬俗的最早案例,而这些宝石到底来自哪里,一直是我们希望解决的问题,遗憾的是,虽然下了不少工夫,仍未找到其源头,这只有留待我们继续努力了。

贾湖酒的发现是这十几年来的重要收获之一,其成果发表之后在国内外产生了较大反响^①,但其内容一直没有用中文报道过。本书在技术部分把这一成果收入其中,主要是让更多的国内读者了解这一重要发现。除此之外,技术工艺部分重点介绍了陶器成分和制作工艺,绿松石装饰品制作工艺的分析研究成果,也在原有成果基础之上进一步拓展。

人类学研究中,本报告补充了原报告牙齿研究的不足,发现了不少原来没能注意到的现象,如齿根脓疡、牙结石、特殊磨耗现象、贫血、类风湿关节炎等。发现的三例头骨穿孔外伤现象也值得关注。葬俗方面最值得一提的是绿松石瞑目现象的发现。这应是流行于三代的玉瞑目和玉殓葬现象的最早萌芽。至于两者之间是一种巧合还是存在某种间接的联系,还需要做进一步的研究。

关于墓地的研究,西南区墓地晚期发现的较多农具随葬现象明显区别于其他墓地以渔猎工具为主随葬的现象。很少见的随葬农具现象,暗示在一个聚落内不同人群之间可能存在不同的生业形式,这为我们研究当时人类生存策略提供了一个新的视角。中区一期墓地的发现和西南区、西北区A组在二期还存在居址与墓葬混合分布,直到第三期独立的墓地才最终形成的现象,进一步印证了我们对贾湖聚落变迁的认识。

人体寄生虫的研究和通过锶同位素进行人群迁徙和人口交流的研究,是我们新开展的研究方向,并取得了很有价值的新成果。人体寄生虫的研究不仅为研究当时人类健康状况提供了一个新视角,还为从一个侧面了解当时的环境背景,开辟了墓葬填土这种特有材料利用的新途径。

意识形态领域的研究也有一些新的进展。关于用龟现象,在进行系列研究后认为,无论是否具有占卜的属性,其浓厚的宗教色彩是可以肯定的,而且与中华民族象数思维的形成可能具有某种联系。关于契刻符号的研究,认为从书写特征上分析,应与后来的汉字具有相同的规律性,所以应有千丝万缕的联系。刚刚报道的良渚文化

^① Mc Govern P E, Zhang J Z, Tang J G, et al. Fermented Beverages of Pre-and Proto-historic China. PNAS, 2004, 101(51).

石器上原始文字的发现更进一步证明，甲骨文之前并非没有文字，而是载体不易发现而已。

在结语部分更进一步归纳了贾湖文化的特征，肯定了贾湖文化作为与裴李岗、磁山等同时并存的考古学文化的分布地域和独特文化内涵，以及其后继文化和其影响范围。而如果把它继续与裴李岗文化混为一谈，就会有许多问题无法得到合理的解释。

三

就像前言开始所讲，一个阶段性的考古研究结果，不可能不留下一些遗憾，本书也仍然存在不少未尽之处，这也是我们在后续研究中亟待解决的问题。

首先是关于贾湖文化的来源问题。这是在《舞阳贾湖》的前言中就提到的问题，至今仍然没有明确的解释。邓州八里岗^①、浙川申明铺^②贾湖文化遗存的发现，为贾湖文化本地起源说提供了有利的线索，但浙江上山文化^③和江苏顺山集文化^④与贾湖文化大量共同因素的发现似乎使这个问题变得更为复杂起来。因此，要想使这一问题得到合理的解决，还需调整研究思路，做更多的工作。

关于贾湖文化的族属问题，我在《舞阳贾湖》的前言中曾根据当时有限的材料提出太昊氏的可能性，虽然至今仍觉得不无道理，但后来愈想愈觉得有些唐突，因为毕竟证据不足，失之严谨，因终日俗务缠身，在此问题上至今仍无进展，最近有学者据此进一步提出把贾湖人与伏羲氏挂钩，也促使我下决心在后续的研究中把这个问题梳理清楚，至少提出一个能说服自己的认识来。

关于贾湖聚落本身，也有不少有待解决的问题，例如壕沟的存在和走向，虽然原来的调查与发掘找到一些线索，但因过于不连贯，很难说得清楚。贾湖同时并存聚落的问题，虽然经调查发现一些线索，例如在直线10千米范围之内已知有张王庄、郭庄、大岗、阿岗寺^⑤等同时或稍晚的遗址，但因缺乏深入系统的工作，仍然说不清楚，经铀同位素分析提出的贾湖外来人口问题，也就得不到合理的解释。贾湖绿松石来源这个涉及贾湖人获取资源能力的问题，也还没得到合理的解释。原来根据贾湖遗址周围地貌和遗址中出土的大量水生动植物遗骸，推测贾湖聚落周围可能有一片较大面积的水体，但现在经过调查发现，这个推测的水体是不存在的，贾湖聚落滨临南侧的河

① 张弛：《论贾湖一期遗存》，《文物》2011年第1期。

② 中国科学院大学发掘资料，承蒙领队宋国定研究员邀请观摩出土标本后认定。

③ 浙江省文物考古研究所、浦江博物馆：《浙江浦江县上山遗址发掘简报》，《考古》2007年第9期。

④ 南京博物院考古研究所、泗洪县博物馆：《江苏泗洪县顺山集新石器时代遗址》，《考古》2013年第7期。

⑤ 张王庄、郭庄、大岗、阿岗寺这四个遗址均为作者调查资料。

流，现今的贾湖就是该河的一段故道。而贾湖聚落东侧，当时作为灰河与沙河的交汇处，可能也是大面积的湿地。这就修正了原来认为遗址东侧有大面积稳定水体的认识。所幸这些问题都已列入今后的考古工作计划，相信不久的将来都会得到合理的解释。

另外需要说明的是，这批材料曾在2002年为庆祝河南省文物考古研究所建所50周年发表过一篇简报^①，还有一系列研究文章，凡原已公布的资料和数据与本书不符的，均以本书为准。

① 张居中等：《河南舞阳贾湖遗址2001年春发掘简报》，《华夏考古》2002年第2期。

目 录

第一章 概况	(1)
第二章 地层概况	(4)
第一节 遗址保存状况与探方分布	(4)
第二节 地层堆积与分布	(5)
第三节 地层成因	(12)
第三章 居址与窑址	(15)
第一节 房址	(15)
第二节 灰坑	(32)
第三节 小坑与灶	(70)
第四节 兽坑	(70)
第五节 陶窑	(71)
第四章 墓葬	(74)
第一节 分布	(74)
第二节 墓圪	(75)
第三节 随葬品及其组合	(78)
第四节 葬式及葬俗	(84)
第五节 分类	(85)
第五章 遗物	(133)
第一节 陶制品	(133)
第二节 玉、石制品	(195)
第三节 骨、牙制品	(209)
第四节 龟甲、鳖甲	(240)
第五节 骨笛	(241)

第六章 人类学研究	(246)
第一节 人骨鉴定	(246)
第二节 2001年发掘墓葬人群的性别年龄结构分析	(276)
第三节 贾湖遗址古代居民的健康状况研究	(279)
第四节 身高研究	(291)
第五节 贾湖史前人类迁移行为的初步研究	(298)
第六节 食谱分析	(314)
第七节 贾湖人口与性别角色探索	(325)
第七章 动物考古研究	(333)
第一节 贾湖遗址第七次发掘出土动物遗存研究报告	(333)
第二节 古寄生虫研究	(371)
第三节 人骨和动物骨骼的稳定同位素分析研究	(378)
第八章 植物考古研究	(389)
第一节 2001年度浮选结果植物遗存分析	(389)
第二节 古代植物淀粉粒的相关研究	(406)
第九章 岩矿资源研究	(415)
第一节 概述	(415)
第二节 贾湖遗址石器及砾石矿料来源分析	(416)
第三节 贾湖遗址绿松石产地的研究	(421)
第十章 贾湖遗址古环境分析	(435)
第十一章 聚落经济形态研究	(443)
第一节 贾湖聚落的经济结构分析	(443)
第二节 聚落经济形态的分区讨论	(453)
第十二章 农业考古研究	(462)
第一节 炭化稻米粒型再研究	(462)
第二节 小麦遗存的发现	(469)
第三节 贾湖遗址残留物样品中水稻淀粉粒的观察与鉴定	(472)

第十三章 技术工艺研究	(477)
第一节 制陶工艺研究	(477)
第二节 绿松石制作工艺	(483)
第三节 酿酒工艺	(485)
第十四章 聚落形态研究	(491)
第一节 聚落形态研究新进展	(491)
第二节 墓葬新材料所反映的聚落形态的变化	(506)
第十五章 贾湖用龟现象研究	(511)
第一节 发现与特征	(511)
第二节 贾湖遗址的“龟腹石子”与象数思维起源的可能联系	(520)
第十六章 原始文字研究	(529)
第一节 贾湖契刻符号再研究	(529)
第二节 贾湖契刻符号与汉字起源的可能联系	(533)
第十七章 骨笛研究	(540)
第一节 贾湖骨笛的新发现	(540)
第二节 贾湖骨笛新的测音数据	(541)
第三节 贾湖骨笛研究新进展	(545)
第十八章 年代、性质及与周围文化的关系	(553)
第一节 年代学研究	(553)
第二节 文化性质的进一步讨论	(558)
第三节 贾湖文化与周围文化的关系	(564)
附表	(576)
附表一 房址登记表	(576)
附表二 灰坑登记表	(579)
附表三 小坑登记表	(594)
附表四 兽坑登记表	(594)
附表五 陶窑登记表	(595)

附表六 墓葬登记表	(596)
附表七 各探方遗迹分期分段一览表	(610)
附表八 陶系统计表	(612)
附表九 陶系统计表	(639)
附表一〇 陶片器形统计表	(667)
附表一一 陶片器形统计表	(699)
附表一二 完整陶容器称重统计表	(728)
附表一三 陶制品标本统计表	(729)
附表一四 石制品标本统计表	(734)
附表一五 2001年贾湖遗址石器岩性鉴定登记表	(736)
附表一六 骨、牙制品标本统计表	(738)
后记	(741)
Abstract	(744)

插图目录

图2-1	贾湖遗址范围和第七次发掘探方位置图	(插页)
图2-2	贾湖遗址各区探方分布图	(7)
图2-3	T107B东壁剖面图	(8)
图2-4	T106A ~ T107B北壁剖面图	(9)
图2-5	T106A ~ T107B南壁剖面图	(9)
图2-6	T110A ~ T115C东壁剖面图	(10)
图2-7	T110A ~ T115C西壁剖面图	(10)
图2-8	T43 ~ T44北壁剖面图	(11)
图2-9	T43 ~ T44南壁剖面图	(11)
图2-10	T40及其东扩北壁剖面图	(13)
图2-11	T40 ~ T42西壁剖面图	(13)
图3-1	西北区 (T106、T107) 遗迹平面图	(16)
图3-2	西北区 (T110、T115) 遗迹平面图	(17)
图3-3	西南区 (T40、T41、T42) 遗迹平面图	(18)
图3-4	中区 (T43、T44) 遗迹平面图	(19)
图3-5	F46平、剖面图	(22)
图3-6	F49平、剖面图	(24)
图3-7	F52平、剖面图	(25)
图3-8	F53平、剖面图	(26)
图3-9	F51、F53平、剖面关系图	(27)
图3-10	F51平、剖面图	(28)
图3-11	F50平、剖面图	(30)
图3-12	F47平、剖面图	(31)
图3-13	F48平、剖面图	(31)
图3-14	甲类Aa型灰坑平、剖面图	(36)
图3-15	甲类Aa型灰坑平、剖面图	(38)

图3-16	甲类Ab型灰坑(H461)平、剖面图	(38)
图3-17	甲类Ac型灰坑(H437)平、剖面图	(40)
图3-18	甲类Ad型灰坑(H444)平、剖面图	(41)
图3-19	甲类Bb型灰坑(H479)平、剖面图	(41)
图3-20	甲类Bd型灰坑(H455)平、剖面图	(42)
图3-21	甲类Ca型灰坑平、剖面图	(43)
图3-22	甲类Cc型灰坑(H474)平、剖面图	(45)
图3-23	甲类Da型灰坑平、剖面图	(46)
图3-24	甲类Db型灰坑平、剖面图	(48)
图3-25	乙类Aa型灰坑平、剖面图	(50)
图3-26	乙类Ab型灰坑(H472)平、剖面图	(51)
图3-27	乙类Ac型灰坑(H484)平、剖面图	(52)
图3-28	乙类Ad型灰坑(H487)平、剖面图	(52)
图3-29	乙类Ba型灰坑(H448)平、剖面图	(53)
图3-30	乙类Bc型灰坑平、剖面图	(54)
图3-31	乙类Ca型灰坑平、剖面图	(56)
图3-32	乙类Cb型灰坑(H473)平、剖面图	(57)
图3-33	乙类Cc型灰坑(H488)平、剖面图	(58)
图3-34	乙类Cd型灰坑(H505)平、剖面图	(58)
图3-35	乙类Da型灰坑平、剖面图	(60)
图3-36	乙类Db型灰坑平、剖面图	(60)
图3-37	乙类Dd型灰坑(H435)平、剖面图	(62)
图3-38	丁类Ad型灰坑(H436)平、剖面图	(63)
图3-39	丁类Ba型灰坑(H466)平、剖面图	(64)
图3-40	丁类Cc型灰坑(H486)平、剖面图	(65)
图3-41	丁类Da型灰坑(H468)平、剖面图	(65)
图3-42	丁类Db型灰坑(H485)平、剖面图	(66)
图3-43	戊类Ab型灰坑(H451)平、剖面图	(66)
图3-44	戊类Ca型灰坑平、剖面图	(67)
图3-45	H482平面细节图	(68)
图3-46	戊类Ca型灰坑(H502)平、剖面图	(69)
图3-47	小坑平、剖面图	(70)
图3-48	兽坑平、剖面图	(71)
图3-49	横穴形窑(Y12)平、剖面图	(72)