

2011年全国十大考古新发现

漳平奇和洞遗址

福建博物院
龙岩市文化广电新闻出版局
编著



科学出版社



2011年全国十大考古新发现

漳平奇和洞遗址

福建博物院 编著
龙岩市文化广电新闻出版局



科学出版社

北京

内 容 简 介

奇和洞遗址被评为2011年度全国十大考古新发现,曾经过3次发掘,出土大量石制品、陶片、骨制品、装饰品、艺术品、哺乳动物及数以千计的水生动物遗骨。遗址地层连续,文化层年代跨越新、旧石器时代。除发现3具人类颅骨外,遗物数量大,类型多,这不仅在福建,就是在我国东南诸省中亦实属罕见,为解决福建境内新、旧石器交替时期的文化面貌、人类体质特征的进化,以及生态环境的变迁等问题提供了重要证据。

全书分七个章节,分别介绍奇和洞遗址发现与发掘的过程和遗址所处地理环境,详细介绍了3期文化的遗迹、遗物情况,并对各文化期的基本性质、原料性质及其利用、骨器制作工艺及其意义、装饰艺术品初步探讨和遗址形成过程与埋藏学研究5个问题进行初步探讨。另外,附录主要收录了科技考古方面取得的研究成果,包括体质人类学、真核生物分析、植硅石分析等。

本书适合旧石器考古学、古地层学、历史学及相关专业研究人员阅读、参考。

图书在版编目(CIP)数据

漳平奇和洞遗址 / 福建博物院, 龙岩市文化广电新闻出版局编著. —北京: 科学出版社, 2017.12

ISBN 978-7-03-055534-2

I. ①漳… II. ①福… ②龙… III. ①石器时代—文化遗址—发掘报告—漳平 IV. ①K878.05

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第284476号

责任编辑: 孙 莉 樊 鑫 / 责任校对: 彭 涛

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

*

2017年12月第 一 版 开本: 889×1194 1/16

2017年12月第一次印刷 印张: 29 3/4 插页: 30

字数: 856 000

定价: 358.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

序

乘着第三次全国文物普查的强劲东风，福建省文物考古工作者以坚忍不拔的精神，顶烈日、迎风雨，追寻先民的足迹，踏遍八闽大地，发现了一个又一个重要文化遗址，再次掀起我省考古调查、发掘和研究的新一轮高潮。

我以十分激动的心情看到福建博物院范雪春研究员和他的同事发现奇和洞史前遗址和以后取得可喜的考古研究成果，这也正是大家一直翘首期待的。

漳平奇和洞遗址，是一个具有极其丰富内涵的史前文化遗址，它不仅存在地层上具有连续性，而且出土的遗物存在明确的叠压关系，器物存在早晚演变发展关系；在地质年代上涵盖了更新世晚期到全新世中期地层，在时间跨度上由旧石器时代末期延续到新石器时代早期。这种遗址，不仅在福建境内以往未曾发现过，就是在我国东南诸省中也属罕见。

迢迢山中道，茫茫林海间，先后三次的考古发掘，付出是艰辛的，收获却是丰硕的，既揭露出罕见的从旧石器时代末期到新石器时代早、中期不同时段的多重遗迹现象，还出土了一系列文化遗物，包括打制石制品、磨制石器、陶器、骨器、装饰品等大量文化遗物，其中的骨质磨制鱼钩、石质磨制鱼形胸佩饰件、骨质管器、钻孔饰件和刻画石等，承载了史前时期居住在漳平奇和洞先民们熟练的制作技能和较高的审美观。遗址出土的动物遗骨数量相当惊人，数以万计的水生动物和陆生动物遗骨真实地描绘出旧石器时代末期到新石器时代早期（距今17000~7000年前）这一时段生态环境几度变迁的过程。长达万年的过程中，先民们在群山之中挖掘块根采集食物、狩猎兽禽，在涓涓溪涧里捕鱼、拾贝、捉鳖的幕幕场景一一呈现在我们眼前。发现的三个史前人类颅骨，更是锦上添花，给“东方人探源”重大科研课题和旧石器时代、新石器时代转换时期人类体质特征研究提供了崭新的依据。漳平奇和洞遗址考古发掘的这些收获和第一轮科学研究成果，得到了各个方面专家、学者的充分肯定和同声赞誉。漳平奇和洞遗址也因此被评为2011年全国十大考古新发现之一，2012年被列入福建省省级文物保护单位，2013年被列入全国重点文物保护单位。

史前考古学是一门以埋藏在地下的实物资料包括人类制作、使用的生产工具、生活用具，生产、生活残余物，伴生的动物、植物等为研究对象，揭示先民生活场景、工具制作技术工艺、文化发展水平、适应生存能力以及与区域性文化的时空关系，以此诠释在人类历史进程中所起的不可替代作用及其重要意义。显而易见，史前考古学和其他科学一样不可能孤立存在，学科之间的互相融合、互相渗透、互相补充，已经成为该学科发展的强大推动力。可喜的是，

《漳平奇和洞遗址》集多门学科之手段进行综合研究，大大扩展了视野，丰富了研究内容，从而获得令人钦佩的丰硕成果，进而使探讨和论述的问题更加深化，更加引人入胜。我深信，该书的出版，必将拓宽世人关注的视野，进一步推动我省史前考古发掘与研究工作的提升，为了解过去、预测未来，提供第一手科学资料。

郑国珍

2013年12月于福州

前 言

奇和洞，又名东明岩，是发育在石炭纪船山组较纯净的巨厚层石灰岩岩体众多洞穴中的一个。奇和洞周围石灰岩广布，岩体发育有两层洞穴，分别高出当地河流水面16m和4.5m，奇和洞属于较低一层的洞穴，洞口宽敞，面向正西，宽26m、深16m、高4.5m；洞口大厅宽大，地面较平，向外延伸高度与奇河溪第一级阶地后缘大致相当。洞内共有北、东、南三个较大的支洞，各支洞内小岔交织如网，错落无序，主洞在雨季时节常有流水，至今排水通道在洞厅南侧依然存留着积淀较厚的近代淤泥。支洞两侧部分岩体因被采矿炸裂，局部出现塌陷，但洞内深处至今还保留着较好的晚更新世早、中期地层；洞口大厅地面以下隐伏晚更新世末期至全新世早期地层。

奇和洞遗址是在2008年12月第三次全国文物普查期间，由龙岩市文化与出版局（现为龙岩市文化广电新闻出版局）组织的由福建博物院范雪春带领的“古脊椎动物与古人类”专题调查队调查发现的。在奇和洞最初勘查期间，调查队在洞内残留的晚更新世堆积层中发现少许哺乳动物化石；当时周边正在开山炸石，奇和洞面临被毁，根据奇和洞地理环境和保存现状，范雪春认为这是个极具考古发掘价值的洞穴，建议先进行考古试掘并予以保护。2009年初，龙岩市文化与出版局邀请中国科学院古脊椎动物与古人类研究所金昌柱等来奇和洞作进一步考察；随后古田会议纪念馆吴锡超率领广西技工，在支洞内部和洞口大厅进行了首次小范围的探掘，从洞内两个支洞的地层中采集到一批哺乳动物化石，在洞口大厅晚期地层中采集少量文化遗物。2009年11月20日至2010年1月下旬，在范雪春领队的建议下，龙岩市文化与出版局提供发掘经费，以范雪春为领队，由福建博物院、龙岩市文物普查队和漳平市博物馆组成的考古发掘队对奇和洞洞口大厅的堆积地层进行了为期2个月的抢救性发掘。参加此次发掘的队员有：范雪春、羊泽林、吕锦燕、林博、李水常、赵兰玉、黄秀燕、黄大义、吴锡超、林凤英、罗丹丹、马兴昌等。发掘之前，首先采用全站仪对奇和洞作了全面测量和绘图，把总基点设定在洞口的北壁上，距离洞内地面高度2.5米，布4m×4m探方1个，编号T1，探方的东、北两侧各留有1m的隔梁；在T1探方北面布2m×4m探沟1条，编号T2；T1东面隔1米布4m×4m探方1个，编号T3，三个探方均纳入布方网络。三个探方发掘均揭露出部分史前遗迹和大量文化遗物。鉴于该次发掘时出土大量认为是福建迄今最早的新石器时代文化遗物，领队建议要做进一步考古发掘，在李史明纪检组长的大力支持下，龙岩市文化与出版局追加20万元，对奇和洞洞口大厅进行深入发掘。由范雪春、李水常、王银平、危长福、黄秀燕、黄大义、赵兰玉、马应丰、程治顺等参加，从2010年12月15日起再进驻发掘现场，开始进行第二次发掘。发掘期间，除继续出土大量文化遗物外，于2010年12月26日和2011年1月3日从T2探方的第3A层底部和第3C层底部

分别挖掘出人类幼年个体和成年个体的颅骨各一具及部分肢骨。为了确保人类颅骨能够得到更好的保护,发掘队特意邀请中国科学院古脊椎动物与古人类研究所科技人员前来协助提取,1月17日下午,一具基本完整的人类颅骨顺利出土,这标志着奇和洞是一个重要的史前居址,人类颅骨已由中国科学院古脊椎动物与古人类研究所技术人员进行了高质量的修复和复原。

按照年代测定要求,发掘队逐层精心采样,数十件(含本炭、烧土、螺壳、动物遗骨等)标本送交北京大学实验室进行 ^{14}C 年代测试。测定结果表明:第3A层和第3B层实测年代为9000~7000a BP之间;第3C层年代为10000~9000a BP之间;第4层和第5层年代为13000~10000a BP之间;第6~7层在17000~13000a BP之间。测年数据充分证实了奇和洞洞口大厅堆积系列的年代起自晚更新世晚期,并一直延续到全新世早期,相当于旧石器时代末期至新石器时代早期。地层堆积和文化遗物的连续性表明,这是一处极为少见的从旧石器时代过渡到新石器时代早期特殊的原地埋藏洞穴遗址。

鉴于奇和洞遗址的重要性,自2011年1月5日起一个月内先后有福建博物院林公务研究员、厦门大学吴春明教授、国家文物局张磊处长、中国社会科学院考古研究所陈星灿研究员、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所高星研究员等,分别前来奇和洞遗址进行实地考察指导,专家学者高度评价奇和洞遗址,一致肯定了该遗址的重要学术价值和科学意义。

自2011年4月至年底,发掘队又对洞口水田,奇和洞洞口北面2、3号无名洞洞口进行了第三次小规模试掘,还着重清理了T1和T3的东隔梁,再次揭露出少量遗迹和一批珍贵遗物,并完成了对奇和洞洞内地层系列的划分及周围地质地貌的构建工作。

奇和洞支洞内存留有较完好的晚更新世早、中阶段地层,出土动物骨骼属于我国南方常见的“大熊猫-剑齿象动物群”;洞口大厅地层堆积根据年代测定数据为17000~7000a BP,包含了新石器时代早期和旧石器时代末期。该遗址地层的连续性,文化层跨越新、旧石器时代并包含大量遗迹、遗物的特点,不仅在福建,就是在我国东南诸省中也属罕见。遗址出土的材料数量多,据不完全统计,标本总数超过30000件,遗物具有多样性特点,除打制石器、磨制石器、陶片、骨制品、装饰艺术品外,还有大量水生和陆生动物遗骨,为福建境内新、旧石器交替时期文化面貌继承和发展、人类体质特征的进化、生态环境变迁等问题的研究提供极其宝贵的资料。在整个发掘过程中,考古队始终坚持采用逐层清理的方法,对重要地质现象和遗物均及时给予记录和拍照,各个地层清理出的堆积物全部过筛和水选,小件标本的提取均以总基点为准测量深度,标明出土位置。每次发掘暂告一个段落之后,发掘队全体人员都集中小结并及时进行初步整理。经过近四年的努力,最终完成本报告。奇和洞遗址是一个十分难得的史前洞穴遗址,遗迹和遗物不仅类型多样,而且数量惊人,因此不可能在本报告中给予全面记述,尚有许多问题等待今后继续进行研究。

目 录

第一章 区域生态环境与行政区划历史沿革.....	(1)
第一节 区域生态环境	(1)
第二节 行政区划历史沿革	(6)
第二章 调查、发掘与研究.....	(8)
第一节 遗址地理位置与周边环境	(8)
第二节 发掘过程	(8)
第三章 支洞晚更新世地层与哺乳动物化石.....	(18)
第一节 洞内晚更新世地层	(18)
第二节 哺乳动物化石	(19)
第四章 第一期文化遗存.....	(29)
第一节 概述	(29)
第二节 遗迹	(29)
第三节 第6层遗物	(34)
第四节 小结	(81)
第五章 第二期文化遗存.....	(93)
第一节 概述	(93)
第二节 遗迹	(93)
第三节 遗物	(95)
第四节 小结	(127)

第六章 第三期文化遗存·····	(130)
第一节 概述 ·····	(130)
第二节 遗迹 ·····	(130)
第三节 第三期文化早段遗物 ·····	(133)
第四节 第三期文化晚段遗物 ·····	(170)
第五节 小结 ·····	(240)
第七章 讨论·····	(250)
第一节 各文化期的基本性质 ·····	(250)
第二节 原料性质及其利用 ·····	(254)
第三节 骨器制作工艺及其意义 ·····	(256)
第四节 装饰艺术品探讨 ·····	(257)
第五节 遗址形成过程与埋藏学研究 ·····	(259)
参考文献·····	(273)
附录·····	(279)
福建漳平奇和洞发现的新石器时代早期人类头骨 ·····	(279)
奇和洞遗址打制石器及相关问题的研究 ·····	(290)
奇和洞遗址的骨制品 ·····	(301)
奇和洞遗址的装饰艺术品 ·····	(318)
古人类遗址奇和洞文化堆积层真核生物多样性分析 ·····	(325)
奇和洞遗址地层中的微体植物遗存分析报告 ·····	(338)
奇和洞遗址现生植被调查报告 ·····	(351)
奇和洞遗址历史时期文化遗存 ·····	(424)
奇和洞遗址周边相关文化遗存调查简报 ·····	(435)
奇和洞遗址发掘大事记 (2008 ~ 2014 年) ·····	(449)
后记·····	(453)

Contents

Region environment and regionalism

- 1. Region environment (1)
- 2. Regionalism and its evolution (6)

Investigate and excavation

- 1. Geographic position and circumjacent environment (8)
- 2. Process of investigate and excavation in 2009-2011 (8)

Late Pleistocene sediments and mammalian fauna

- 1. Late pleistocene sediments (18)
- 2. Mammalian fauna (19)

First cultural phase

- 1. Sediments (29)
- 2. Remnants (29)
- 3. Relics (34)
- 4. Epilogue (81)

Second cultural phase

- 1. Sediments (93)
- 2. Remnants (93)
- 3. Relics (95)
- 4. Epilogue (127)

Third cultural phase

1. Sediments	(130)
2. Remnants	(130)
3. Relics of the early third cultural phase	(133)
4. Relics of the late third cultural phase	(170)
5. Epilogue	(240)

Conclusion

1. Basic characteristic of different cultural phase	(250)
2. Material character and use	(254)
3. Technical extent of bone tools	(256)
4. Preliminary study on decorative art	(257)
5. Forming process of the cave and taphonomy research	(259)

Reference	(273)
-----------------	---------

Addendum

The early neolithic human skull from Qihe Cave, Zhangping, Fujian	(279)
Analysis and research on stone tools from Qihe Cave Site	(290)
Bone tools from Qihe Cave Site	(301)
Decorative art from Qihe Cave Site	(318)
The eukaryotic diversity in cultural deposits of the Qihe Cave Site, Fujian, China	(325)
Analysis report on micro botanic remains	(338)
The report on the existing vegetation investigation of Qihe Cave Site	(351)
Relics from Tang to Qing Dynasties in Qihe Site	(424)
The report on prehistoric archaeological remains around Qihe Cave Site	(435)

Event notes	(449)
-------------------	---------

Postscript	(453)
------------------	---------

插图目录

图1 漳平境内地貌类型 (Physiognomic types in Zhangping area)	(1)
图2 漳平境内地层分布略图 (Curt map of stratum distribution in Zhangping area)	(3)
图3 奇和洞位置图 (Geographic position of Qihe Cave Site)	(9)
图4 奇和洞结构、化石点与探方位置图 (Configuration, fossil localities and excavating square in cave)	(10)
图5 奇和洞遗址周边及探方分布平面图 (Excavating square position of Qihe Cave Site in 2009—2012)	(11)
图6 T1西壁地层剖面图 (Stratum section on east wall of T1)	(12)
图7 T2北壁及T2内探沟地层剖面图 (Stratum section of north wall in T2)	(13)
图8 T3东壁地层剖面图 (Stratum section on east wall of T3)	(15)
图9 T4北壁地层剖面图 (Stratum section on north wall of T4)	(15)
图10 T5位置平面图 (Excavating square position of T5)	(16)
图11 T5地层剖面图 (Stratum section on north wall of T5)	(17)
图12 东南支洞地层实测剖面 (Stratum section in southeast bifurcate cave)	(19)
图13 东南支洞的翼手类、灵长类和啮齿类化石 (Chiropters, primates and rodentia fossils from bifurcate cave)	(20)
图14 食肉类 (Canivora fossils from bifurcate cave)	(23)
图15 支洞的长鼻类和奇蹄类 (Proboscidea and perissodactyla fossils from bifurcate cave)	(25)
图16 支洞中的偶蹄类 (Artiodactyla fossils from bifurcate cave)	(26)
图17 DM1活动面 (Inhabit surface DM1)	(30)
图18 DM2活动面 (Inhabit surface DM2)	(30)
图19 DM3活动面 (Inhabit surface DM3)	(31)
图20 H12 (Ash pit 12)	(32)
图21 H13 (Ash pit 13)	(32)
图22 G1 (Ditch 1)	(33)
图23 G2 (Ditch 2)	(33)
图24 第6D层石器原料柱状图 (Artifact materials from ⑥D level)	(35)

图25 第6D层打制石器原料分类柱状图 (Systematics of artifact materials from ⑥D level)	(36)
图26 第6D层的石核与石片 (Cores and flakes from ⑥D level)	(37)
图27 第6D层完整石片台面和背面性质 (Platform of integral flake and back characteristic from ⑥D level)	(37)
图28 第6D层的工具 (Artifacts from ⑥D level)	(39)
图29 石器类型比例图 (Proportion of artifact types)	(41)
图30 第6C层原料分类柱状图 (Systematics of raw materials from ⑥C level)	(44)
图31 第6C层的石核与石片 (Cores and flakes from ⑥C level)	(45)
图32 第6C层完整石片台面与背面性质 (Platform of flake and back characteristics from ⑥C level)	(46)
图33 第6C层的工具 (Artifacts from ⑥C level)	(48)
图34 第6C层石器类型比例图 (Proportion of artifact types from ⑥C level)	(50)
图35 第6B层原料分类柱状图 (Raw materials systematic from ⑥B level)	(53)
图36 第6B层的石核与石片 (Cores and flakes from ⑥B level)	(54)
图37 第6B层石核与石片图解 (diagram of cores and flakes from ⑥B level)	(56)
图38 第6B层工具 (Artifacts from ⑥B level)	(59)
图39 第6B层石器类型比例图 (Artifact types from ⑥B level)	(60)
图40 第6A层石制品原料分类柱状图 (Systematics of artifact raw materials from ⑥A level)	(63)
图41 第6A层的石核 (Cores from ⑥A level)	(64)
图42 第6A层完整石片台面和背面性质 (Platform of integral flake and back characteristic from ⑥A level)	(66)
图43 第6A层石片 (Flakes from ⑥A level)	(67)
图44 第6A层的一类、二类工具 (Classification A and B from ⑥A level)	(69)
图45 第6A的三类工具 (Classification C from ⑥A level)	(71)
图46 第6A层石器类型比例图 (Proportion of artifact types from ⑥A level)	(73)
图47 骨制品和刻画石 (Bone tools and nick stone)	(76)
图48 第6层哺乳动物化石 I (Mammalian fossils from ⑥ level)	(79)
图49 第6层哺乳动物化石 II (Mammalian fossils from ⑥ level)	(80)
图50 第一期文化石制品原料柱状图 (Artifact raw materials of first cultural phase)	(83)
图51 剥片方式示意图 (Fashion on produce flakes)	(84)
图52 三类刮削器与砍砸器制作示意图 (Making method of scraper and chopper-chopping tools)	(87)
图53 工具制作工艺流程示意图 (General view of technological process)	(88)
图54 石器类型比例图 (Proportion of artifact types)	(89)

图55 第5层火塘1和火塘3 (Cookstove 1 and 3 from ⑤ level)	(94)
图56 第4层火塘2 (Cookstove 2 from ④ level)	(94)
图57 第5层石器原料种类柱状图 (Artifact materials from ⑤ level)	(95)
图58 第5层原料分类柱状图 (Systematics of artifact materials from ⑤ level)	(96)
图59 第5层的石核 (Cores from ⑤ level)	(97)
图60 第5层的石片 (Flakes from ⑤ level)	(98)
图61 第5层完整锤击石片台面和背面性质 (Platform of integral flake and back characteristic from ⑤ level)	(99)
图62 第5层的一类、二类工具 (Classification A and B from ⑤ level)	(101)
图63 第5层的三类工具 (Classification C from ⑤ level)	(103)
图64 第5层石器类型比例图 (Proportion of artifact types from ⑤ level)	(104)
图65 第4层的石器 (Artifacts from ④ level)	(108)
图66 第4层石器类型比例图 (Proportion of artifact types from ④ level)	(110)
图67 第二期文化出土的磨制石器 (Polish stone tools from second cultural phase) ...	(111)
图68 奇和洞遗址第二期文化出土陶片质地分类图 (Systematic on texture of pottery fragments from second cultural phase)	(113)
图69 奇和洞遗址第二期文化出土陶片颜色分类图 (Systematic on color of pottery fragments from second cultural phase)	(113)
图70 第二期文化出土陶器 (Potteries from second cultural phase)	(116)
图71 第4层和5层的骨制品和刻画石 (Bone tools and nick stone from ④ and ⑤ levels)	(118)
图72 第5层的翼手类、灵长类和啮齿类 (Chiroptera, primates and rodentia from ⑤ level)	(121)
图73 第5层的食肉类和偶蹄类 (Carnivora and artiodactyla from ⑤ level)	(123)
图74 第4层的哺乳动物 (Mammals from ④ level)	(126)
图75 第二期文化层哺乳动物各大类标本数量对比 (Contrast of quantity of mammal specimen from second cultural phase)	(129)
图76 第二期文化层中各类别骨骼数量对比 (Contrast of different bone types from second cultural phase)	(129)
图77 第三期文化层的房基居住面及柱洞 (Inhabit floor and pillar hole from third cultural phase)	(131)
图78 第三期文化层灶遗迹 (Cook stove from third cultural phase)	(133)
图79 第3C层石核与石片 (Cores and flakes from ③C level)	(135)
图80 第3C层完整锤击石片台面和背面性质 (Platform of integral flake and back characteristic from ③C)	(136)
图81 第3C层及F2出土工具 (Artifacts from ③C and F2 levels)	(138)

图82 打制石器原料柱状图 (Systematic of artifact raw materials from ③C and F2 levels)	(141)
图83 第三期文化早段磨制石器 (Polish stone tools from ③C and F2 levels)	(146)
图84 第三期文化早段砺石和石砧 (Holystones and anvil stones from ③C and F2 levels)	(148)
图85 第3C层陶质色系与质地分类图 (Systematics of ceramic colour series and texture from ③C level)	(151)
图86 第三期文化早段纹饰构成图及拓片 (Pottery decoration and rubbing from ③C and F2 levels)	(152)
图87 第3C层出土陶器 (Potteries from ③C level)	(153)
图88 F2出土陶器 (Potteries from F2 level)	(156)
图89 第3C层骨制品 (Bone tools from ③C level)	(157)
图90 F2和第3C层骨制品和刻画石 (Bone tools and nick stone from ③C and F2 levels)	(159)
图91 第3C层的翼手类和灵长类 (Chiroptera and primates from ③C level)	(161)
图92 第3C层的啮齿类 (Rodentia from ③C level)	(162)
图93 第3C层的食肉类 (Carnivora from ③C level)	(163)
图94 第3C层的偶蹄类 (Artiodactyla from ③C level)	(165)
图95 F2中的翼手类、灵长类和啮齿类 (Chiroptera, primates and rodentia from F2 level)	(167)
图96 F2的食肉类 (Carnivora from F2 level)	(168)
图97 F2的偶蹄类 (Artiodactyla from F2 level)	(169)
图98 第三期文化早段各类骨骼对比 (Contrast on different bone types from ③C and F2 levels)	(170)
图99 第3B层出土石核与石片 (Cores and flakes from ③B level)	(171)
图100 第3B层出土工具 (Artifacts from ③B level)	(174)
图101 第3B层出土石核与石片 (Cores and flakes from ③A level)	(176)
图102 第3A层出土工具 (Artifacts from ③A level)	(178)
图103 第三期文化晚段打制石器原料柱状图 (Systematic of raw materials from ③A and ③B levels)	(179)
图104 第三期文化晚段完整锤击石片台面和背面性质 (Platform of integral flake and back characteristic from ③A and ③B levels)	(181)
图105 第三期文化晚段石斧 (Stone axes from ③B and ③A levels)	(184)
图106 第三期文化晚段石锛 (Stone adzes from ③B and ③A levels)	(186)
图107 第三期文化晚段石锛 (Stone adzes from ③B and ③A levels)	(188)

图108	第三期文化晚段石斧 (Stone adzes from ③B and ③A levels)	(190)
图109	第三期文化晚段磨制石器 (Polish stone tools from ③B and ③A levels)	(191)
图110	第三期文化晚段磨制工具 (Whetstone, concave and grinding stone from ③B and ③A levels)	(193)
图111	第三期文化晚段石砧 (Anvil stone from ③B and ③A levels)	(194)
图112	第三期文化晚段陶器质地分类图 (Systematic on texture of pottery fragments from ③A and ③B levels)	(196)
图113	第三期文化晚段夹砂陶与泥质陶分类图 (Systematics of clay tempered with sand and clay pottery fragments from ③A and ③B levels)	(196)
图114	第三期文化晚段陶色分类图 (Systematic on color of pottery fragments from ③A and ③B levels)	(197)
图115	第三期文化晚段陶器纹饰类别图 (Classification of veins of pottery from ③A and ③B levels)	(198)
图116	第三期文化晚段纹饰拓片 (Rubbing of veins of pottery from ③A and ③B levels)	(199)
图117	第三期文化晚段出土陶罐 (Jars from ③A and ③B levels)	(201)
图118	第三期文化晚段出土陶釜 (Kettles from ③A and ③B levels)	(205)
图119	第三期文化晚段出土陶盆、钵、器底 (Alms bowls and basins from ③A and ③B levels)	(208)
图120	T5各层陶质、陶色及数量图 (Pottery texture, color and quantity from T5 level)	(210)
图121	T5出土第三期文化晚段陶器 (Potteries from T5 level)	(211)
图122	第3B层骨制品 (Bone tools from ③B level)	(216)
图123	第3B层坯件 (Bone semi finished products from ③B level)	(218)
图124	第3A层骨器 (Bone tools from ③A level)	(220)
图125	第3A层骨器 (Bone tools from ③A level)	(222)
图126	第3A层坯件 (Bone semi finished products from ③A level)	(223)
图127	第3层装饰艺术品 (Decorative arts from ③ level)	(225)
图128	第3B层食虫类、翼手类和灵长类 (Insectivora, chiroptera and primates from ③B level)	(227)
图129	第3B层啮齿类 (Rodentia from ③B level)	(228)
图130	第3B层食肉类 (Canivora from ③B level)	(229)
图131	第3B层偶蹄类 (Artiodactyla from ③B level)	(230)
图132	第3A层食虫类和翼手类 (Insectivora and chiroptera and from ③A level)	(232)
图133	第3A层灵长类 (Primates from ③A level)	(233)
图134	第3A层啮齿类 (Rodentia from ③A level)	(234)

图135 第3A层食肉类 (Canivora from ③A level)	(236)
图136 第3A层偶蹄类 (Artiodactyla from ③A level)	(238)
图137 第3A层哺乳动物各大类可鉴定标本数量比较 (Contrast on mammal category quantity of ③A level)	(239)
图138 打制石器原料柱状图 (Systematic of artifact materials)	(241)
图139 第三期文化的三类工具 (Classification C artifacts from third cultural phase) ...	(244)
图140 第三期文化工具制作工艺流程示意图 (General view of technological process from third cultural phase)	(245)
图141 第三期文化各类骨骼标本数量 (Quantity of diverse specimen of bones from third cultural phase)	(249)
图142 洞内水流动向 (Water flowing direction in the cave)	(261)
图143 各层碎骨数量比较 (Comparison of bone fragments of different levels)	(263)
图144 各层烧骨数量比较 (Comparison of burning bones of different levels)	(264)
图145 各层大型骨骼数量比较 (Comparison of large bones quantity from different levels)	(265)
图146 各层哺乳动物种数比较 (Comparison of quantity of mammal species)	(266)
图147 各层哺乳动物种最少个体数 (Comparison of least individual quantity from different levels)	(267)
图148 第3A层不同体型哺乳动物数量比较 (Comparison of different sizes of mammal from ③A level)	(267)