

DOI: 10.16359/j.cnki.cn11-1963/q.2016.0018

# 内蒙古凉城县忻州窑子墓地东周时期的人骨

张全超<sup>1</sup>, 韩涛<sup>1</sup>, 张群<sup>1</sup>, 孙金松<sup>2</sup>, 党郁<sup>3</sup>, 曹建恩<sup>2</sup>, 朱泓<sup>1</sup>

1. 吉林大学边疆考古研究中心, 长春 130012; 2. 内蒙古自治区文物保护中心, 呼和浩特, 010020;  
3. 内蒙古文物考古研究所, 呼和浩特 010010

**摘要:**忻州窑子墓地是近年来内蒙古中南部地区重要的考古发现之一, 该墓地出土人骨标本是内蒙古中南部地区东周时期最具有代表性的古代人类标本, 在探讨该时期中原王朝北扩疆土与北方民族南下冲突融合的历史过程问题上具有重要的学术价值。本文对出土的 31 例东周时期的颅骨标本(男性 21 例, 女性 10 例)进行了体质人类学的研究, 根据颅骨形态特征的差异, 我们将该墓地的人群分为两组, 即忻州窑子 A 组和忻州窑子 B 组。经过对比分析可知, 忻州窑子 A 组居民的颅骨形态特征与先秦时期的“古蒙古高原类型”居民十分一致, 忻州窑子 B 组居民则与“古中原类型”居民较为接近。忻州窑子墓地中未见有不同文化系统的葬俗, 但在人群构成上却包括了两大类体质特征差异显著的群体, 佐证了这一时期该地区古代人群的构成具有强烈的融合性与多源性。

**关键词:** 内蒙古凉城; 忻州窑子; 颅骨; 古蒙古高原类型; 古中原类型

中图法分类号: Q983.3; 文献标识码: A; 文章编号: 1000-3193(2016)02-0198-14

## Research on ancient human skulls from the Xinzhouyaozi cemetery of the Eastern Zhou period in Liangcheng county, Inner Mongolia

ZHANG Quanchao<sup>1</sup>; HAN Tao<sup>1</sup>; ZHANG Qun<sup>1</sup>; SUN Jinsong<sup>2</sup>;  
DANG Yu<sup>3</sup>; CAO Jianen<sup>2</sup>; ZHU Hong<sup>1</sup>

1. Research Center for Chinese Frontier Archaeology, Jilin University, Changchun, 130012; 2. Inner Mongolian Institute for Cultural Relics Conservation, Hohhot, 010020 3. Institute of Cultural Relics and Archaeology of Inner Mongolia, Huhehaote, 010010

**Abstract:** This paper reports an anthropometrical study of human remains recovered from the Xinzhouyaozi cemetery, a Bronze Age cemetery site located in Liangcheng County, Inner Mongolian Autonomous Region. It is estimated that the cemetery can be dated back to the Eastern Zhou period by the artefacts, the shape of the tombs and radiocarbon dating. The skeletal

收稿日期: 2015-05-31; 定稿日期: 2015-10-13

基金项目: 国家哲学社会科学基金重大项目(14ZDB050); 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(15JJD780004); 霍英东教育基金会青年教师基金基础性研究课题(141111); 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(11JJD780008); 国家基础科学人才培养基金项目(J1210007); 吉林大学基本科研业务费(2012QY090)

作者简介: 张全超(1977-), 男, 辽宁省沈阳市人, 教授, 主要从事生物考古学方面的研究。

通讯作者: 朱泓(1951-), 男, 教授, 博士生导师。E-mail: zhuhong@jlu.edu.cn。

**Citation:** Zhang QC, Han T, Zhang Q, et al. Research on ancient human skulls from the Xinzhouyaozi cemetery of Eastern Zhou period in Liangcheng county, Inner Mongolia[J]. Acta Anthropologica Sinica, 2016, 35(2): 198-211

specimens is important in the South and Central Inner Mongolia region at present, so it plays an valuable role in the study of ancient racial type in this region and has become an important gauge for the archaeological culture study in this region. The authors applied anthropometrical methods in quantifying the human skulls. In this article, 31 ancient human skulls (21 male, 10 female) unearthed from the cemetery were studied. Based on differences shown in the morphological features skulls from the Xinzhouyaozi cemetery can be divided into A and B groups. Morphological features of group A crania indicate physical characteristics similar to those in modern North Asiatic Mongoloids with the racial type closely related to the “Ancient Mongolian Plateau Type”. The group B is closely related to the modern East Asiatic Mongoloids and belongs to the “Ancient Central Plains Type”. Another significant difference shown in this cemetery is in the species and number of animals buried in different kinds of tombs. Horses, cattle, sheep, pigs and dogs were identified, but the number of animals buried in group A tombs is much more than in group B. This observation indicates that group A were involved with animal husbandry. However, the existence of pigs and dogs shows that agriculture also played an important subsistence role. The Eastern Zhou Period is an important time when nomadic people from the Mongolian Plateau immigrated southward. The change of the population brought a large revolution in terms of archaeological culture, technology and lifestyle. The existence of different kinds of racial types in one cemetery supports the diversity and integration of the population distribution in this region during the Eastern Zhou Period.

**Key words:** Liangcheng county; Xinzhouyaozi cemetery; Human skull; Ancient Mongolian Plateau Type; Ancient Central Plains Type

忻州窑子墓地位于内蒙古凉城县境内的岱海北岸，西距毛庆沟墓地 3km。2003 年 5 月至 10 月间，内蒙古文物考古研究所对该处墓地进行了抢救性考古发掘。该墓地占地面积 15000m<sup>2</sup>，共清理墓葬 67 座。均属小型竖穴土坑墓，多数具有生土二层台，无木质葬具，个别用石块砌成石棺。均为单人葬，头向东，葬式为仰身直肢，脚部略高于头部。除被破坏的墓葬外，墓穴前部填土中均见殉牲，种类有马、牛、羊、狗的头骨和蹄骨。动物头骨多下颌朝上摆放，头向与人骨基本一致，马、牛等大型动物的头骨置于前部，羊、狗的头骨放在后边，蹄骨散落于其间。随葬品集中于人骨的颈部及腹部，多为项链等装饰品及腰带饰件，质地以铜器为主，有扣饰、连珠饰、鸟纹牌饰、管状饰、带扣、镜、铃、环等，另外，还有骨环、玛瑙珠、绿松石珠、料石珠，忻州窑子墓地的发掘，是继凉城县毛庆沟墓地之后在岱海地区的又一次重要的考古发现，从整体文化内涵来看，忻州窑子墓地与凉城县崞县窑子墓地基本一致，应归属同一考古学文化体系，崞县窑子墓地的年代被认定为春秋晚期至战国初期<sup>[1]</sup>，忻州窑子墓地的年代也应与之相当，同属东周时期。此次发掘不仅丰富了内蒙古中南部地区考古学文化的内涵，而且对于系统分析该地区古代居民的迁徙与融合提供了新材料。

内蒙古中南部地区，因其特殊的地理位置和自然条件，自古以来就是农耕文明与草

原文明相互交汇、碰撞、融合的地区，也是中原王朝和北方民族政权的必争之地。东周时期，随着北方民族的不断南下以及中原王朝的迁民扩土，中原地区居民与北方民族以及当地的土著居民，在该地区呈现出犬牙交错和相互融合的分佈态势，构成了该地区独特的人群分佈特征。以往对于该地区古代人群体质类型的研究较为丰富，就目前发表的相关研究成果来看，东周时期内蒙古中南部地区发现的多个墓地中，将军沟墓地<sup>[2]</sup>、后城嘴墓地<sup>[3]</sup>、毛庆沟、饮牛沟墓地南北向<sup>[4]</sup>人群属于先秦时期的“古中原类型”，而阳畔墓地<sup>[4]</sup>、新店子墓地<sup>[4]</sup>人群则属于“古蒙古高原类型”，毛庆沟、饮牛沟墓地东西向<sup>[4]</sup>人群则属于“古华北类型”，证实了该地区东周时期人群体质特征的复杂性。忻州窑子墓地是目前唯一一处在同一墓地中未见有不同文化系统的葬俗，但人群构成上却包括了具有两类不同体质特征的群体，是这一时期古代人群迁徙和高度融合的典型代表<sup>[5]</sup>，对于进一步认识该地区的人群分佈和融合具有重要的启示作用。

## 1 观察与测量

### 1.1 颅骨的分组

我们在对该组颅骨进行观测和研究的过程中，发现存在两类具有明显形态特征偏离倾向的群体，按照初步的判断将该颅骨组又分为两组，即忻州窑子 A 组和忻州窑子 B 组（图 1）。

### 1.2 颅骨的形态观察

颅骨非测量性形态特征的观察标准依据《人体测量方法》<sup>[6]</sup>和《人体测量手册》<sup>[7]</sup>的相关著述。

忻州窑子 A 组颅骨标本的形态特征可以概括为：颅形以卵圆形为主，其次为椭圆形。眉弓凸度发育显著者居多，额部以中等倾斜为主，颅顶缝结构普遍发育简单。乳突男性以发育较大或中等发育为主，而女性则以发育较小者居多。眶型以长方形为主，梨状孔以心形为主，其次为梨形。梨状孔下缘以鼻前窝型和鼻前沟型为主，鼻前棘较为低矮，多为 Broca I 型，犬齿窝均欠发达，鼻根凹多数表现为 0 级。翼区均为 H 型，颧骨上颌骨下缘转角处多欠圆钝，腭型以椭圆型为主，腭圆枕以嵴状、瘤状居多。颞形以方形为主，其次为圆形。下颌角区男性全部外翻，女性全部直形，下颌圆枕和铲型齿均有较高的出现率（表 1）。

忻州窑子 B 组颅骨标本的形态特征可以概括为：颅形多为卵圆形，眉弓凸度显著和中等者居多，额部中等倾斜者较为常见，颅顶缝结构普遍发育简单。男性乳突以发育较大或中等者居多，女性则发育较小。眶型以长方形为主，梨状孔以心形居多。梨状孔下缘以鼻前窝型为主，鼻前棘较为低矮，多为 Broca I 型，犬齿窝欠发达，鼻根凹多数表现为 0 级，翼区以 H 型为多见，颧骨上颌骨下缘转角处多欠圆钝。腭型多为椭圆型，腭圆枕以嵴状为主，其次为丘状。颞形以方形为主，下颌角区以外翻者居多，下颌圆枕和铲型齿均有较高的出现率（表 2）。

### 1.3 颅骨的测量性特征

从忻州窑子 A 组颅骨测量性特征的分类结果来分析，该组男性颅骨的主要体质特征

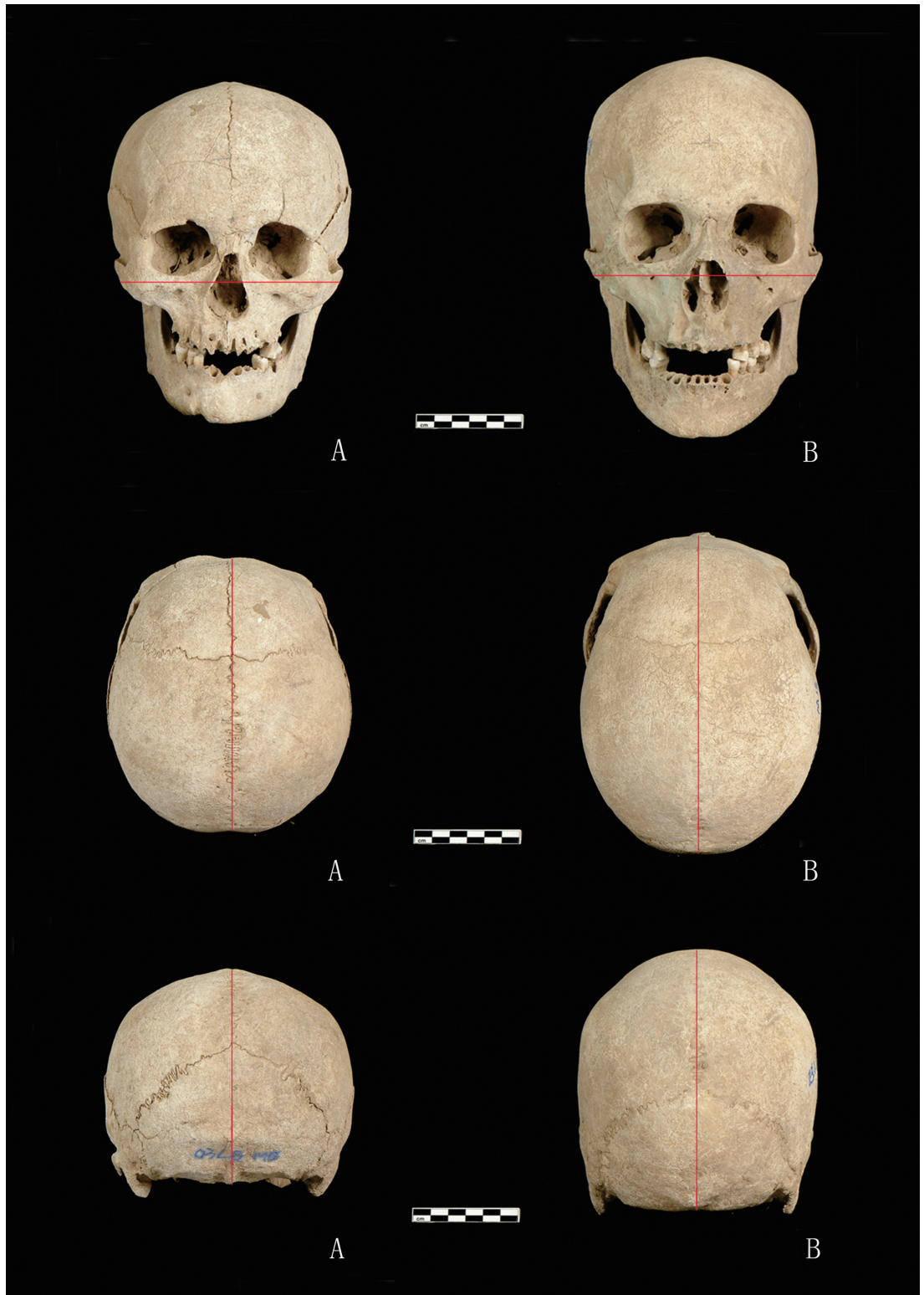


图 1 忻州窑子 A、B 组颅骨对比图

Fig.1 Comparison of Xinzhouyaozi A Group and Xinzhouyaozi B Group



表 1 忻州窑子 A 组男女两性颅骨非测量性形态特征的统计  
 Tab.1 Statistics of nonmetric characteristics of Xinzhouyaozi group A (male and female)

观察项目	性别	体质特征	观察项目	性别	体质特征	
颅形	男(10)	卵圆形6, 椭圆形4	梨状孔下缘	男(9)	鼻前沟型3, 鼻前窝型6	
	女(3)	五角形2, 菱形1		女(2)	鼻前窝型2	
眉弓凸度	男(10)	中等2, 显著7, 特显1	鼻前棘	男(9)	Broca I级8, Broca II级1	
	女(3)	弱3		女(0)		
前额	男(10)	中等10	犬齿窝	男(10)	无1, 弱5, 中等4	
	女(3)	平直2, 中等1		女(2)	弱2	
额中缝	男(10)	无9, 全1	鼻根凹	男(10)	0级7, 1极3	
	女(3)	无3		女(2)	1级2	
颅顶缝	前凶段	男(7)	微波6, 复杂1	翼区	男(10)	H型10
		女(2)	微波1, 深波1		女(2)	H型2
	顶段	男(7)	深波3, 锯齿2, 复杂2	腭形	男(9)	U型1, 椭圆型8
		女(2)	锯齿1, 复杂1		女(2)	U型2
	顶孔段	男(7)	微波6, 复杂1	腭圆枕	男(9)	嵴状3, 丘状3, 瘤状3
		女(2)	微波1, 深波1		女(2)	嵴状1, 瘤状1
后段	男(7)	微波6, 深波1	颧骨上颌骨下缘	男(9)	转角处欠圆钝9	
	女(2)	复杂2		女(2)	转角处欠圆钝2	
乳突	男(10)	小1, 中等4, 大5	颞形	男(10)	方形8, 圆形2	
	女(3)	小2, 中等1		女(3)	圆形3	
枕外隆突	男(10)	稍显4, 中等3, 显著3	下颌角区	男(10)	外翻10	
	女(3)	稍显3		女(3)	直形3	
眶形	男(10)	椭圆形1, 长方形9	下颌圆枕	男(10)	无2, 弱3, 明显4, 极显1	
	女(2)	方形1, 斜方1		女(3)	弱2, 明显1	
梨状孔	男(10)	心形6, 梨形4	铲形齿	男(9)	铲形9	
	女(2)	心形2		女(0)		

可以概括为：一般具有圆颅型、偏低的正颅型和阔颅型相结合的颅形特点，中等的面宽绝对值和颇大的面部扁平度，偏低的眶型和偏狭的中鼻型，较为垂直的面形和中等程度的齿槽面性质。女性组在主要颅面部测量特征上，与男性组相比，除鼻型稍阔，眶型偏高以外，其余各项性状与男性基本一致（表 3）。

忻州窑子 B 组一般具有中颅型、高颅型和狭颅型相结合的颅形特点，中等偏狭的面宽绝对值，和中等的上面高度，偏低的中眶型和偏狭的中鼻型，中等程度扁平且垂直的面形（表 4）。

## 2 比较与分析

### 2.1 与亚洲各近代组的比较

为了进一步考察忻州窑子组古代居民与现代亚洲蒙古人种各个地区居民在种族类型上的渊源关系，我们共选择华北组、抚顺组、爱斯基摩（东南）组、爱斯基摩（勒俄康）组、楚克奇（河滨）组、楚克奇（驯鹿）组、蒙古组、布里亚特组、通古斯组<sup>[8,9]</sup>等 9 个

表 2 忻州窑子 B 组男女两性颅骨非测量性形态特征的统计

Tab.2 Statistics of nonmetric characteristics of Xinzhouyaozi group B (male and female)

观察项目	性别	体质特征	观察项目	性别	体质特征	
颅形	男(8)	卵圆形4, 椭圆形4	梨状孔下缘	男(8)	鼻前窝型8	
	女(3)	卵圆形3		女(3)	锐型1, 鼻前沟型1, 鼻前窝型1	
眉弓凸度	男(8)	弱1, 中等2, 显著5	鼻前棘	男(6)	Broca I级3, Broca II级1, Broca III级1, Broca IV级1	
	女(3)	弱1, 中等2		女(1)	Broca I级1	
前额	男(8)	中等8	犬齿窝	男(8)	无1, 弱6, 中等1	
	女(3)	平直3		女(3)	弱3	
额中缝	男(7)	无7	鼻根凹	男(8)	0级6,1级2	
	女(3)	无3		女(2)	0级2	
颅顶缝	前凶段	男(7)	微波7	翼区	男(8)	H型8
		女(3)	微波3		女(2)	H型1, 缝间型1
	顶段	男(7)	深波2, 锯齿2, 复杂3	腭形	男(8)	U型2, V型1, 椭圆型,5
		女(3)	深波1, 锯齿2		女(2)	U型2
	顶孔段	男(7)	微波7	腭圆枕	男(8)	无1, 嵴状5, 丘状1, 瘤状1
		女(3)	微波3		女(2)	丘状2
	后段	男(7)	微波4, 深波1, 锯齿1, 复杂1	颞骨上颌骨下缘	男(8)	转角处欠圆钝8
		女(3)	微波1, 复杂2		女(3)	转角处欠圆钝3
乳突	男(7)	中等3, 大4	颞形	男(8)	方形7, 尖形1	
	女(3)	小3		女(3)	方形2, 圆形1	
枕外隆突	男(8)	缺如1, 中等1, 显著6	下颌角区	男(8)	外翻7, 直形1	
	女(3)	稍显3		女(3)	外翻2, 直形1	
眶形	男(8)	长方形8	下颌圆枕	男(8)	无3, 弱2, 明显3	
	女(3)	圆形1, 长方形2		女(3)	无2, 弱1	
梨状孔	男(8)	心形6, 梨形,2	铲形齿	男(8)	铲形8	
	女(3)	心形2, 梨形1		女(1)	铲形1	

近代颅骨组进行比较, 参加对比的项目和对比组详见表 5。本文采用计算忻州窑子组与各近代组之间欧氏距离系数的方法进行定量分析, 并根据欧氏距离系数绘制聚类图。

根据表 6 的欧氏距离系数值, 我们进一步对其进行聚类分析 (Cluster analysis), 制出聚类图 2, 清晰地反映出了忻州窑子组与各近代组之间的关系, 在小于刻度 25 的范围内, 11 个颅骨组大致可以区分为两个聚类群, 第一聚类群 (2-8 组) 除忻州窑子 B 组以外, 基本代表了现代蒙古人种中的东亚和东北亚类型群体, 第二聚类群 (1、9-11 组) 除忻州窑子 A 组以外, 主要代表了现代蒙古人种中的北亚类型群体, 可见忻州窑子 A 组古代居民与现代蒙古人种北亚类型居民在颅骨特征上具有较多的一致性。而刻度在小于 15 的范围内, 第一聚类群 (2-8 组) 又分为两个小的聚类群, 第一小类 (5-8 组) 代表了现代蒙古人种东北亚类型群体, 第二小类 (2-4 组) 包括了忻州窑子 B 组与代表现代蒙古人种东亚类型的群体。忻州窑子 B 组与现代蒙古人种中的东亚类型群体聚为一类, 可见该组古代居民与现代蒙古人种东亚类型居民在颅骨特征上较为一致。

## 2.2 与各相关古代组的欧氏距离系数分析

为了进一步探讨忻州窑子组居民在内蒙古长城地带与中原地区的考古学文化以及古

表 3 忻州窑子 A 组颅骨主要测量项目的平均值 (长度: 毫米, 角度: 度, 指数: %)

Tab.3 Average measurements of the Xinzhouyaozi A group skulls (length: m; angle: degree; index: %)

马丁号	项 目	男 (例数)	女 (例数)	马丁号	项 目	男 (例数)	女 (例数)
1	头长 (g-op)	178.5(13)	174.7(7)		额侧角 (g-m-FH)	71.9(9)	80.0(2)
8	头宽 (eu-eu)	146.8(13)	141.7(7)		前凶角 (g-b-FH)	43.2(9)	45.0(2)
17	头高 (ba-b)	127.9(12)	122.3(7)	77	鼻颧角 (fimo-m-fimo)	150.5(10)	150.9(5)
21	耳上颊高 (po-v)	111.9(9)	113.5(2)		颧上颌角 (zm-ss-zm)	131.2(6)	-
9	最小颧宽 (ft-ft)	91.0(12)	87.7(7)	75	鼻尖角 (n-rhi-FH)	72.7(3)	-
23	颅周长 (g-op-g)	527.0(10)	522.5(2)	75	鼻根点角 (ba-n-pr)	61.5(6)	70.0(1)
24	颅横弧 (po-b-po)	315.6(9)	315.0(2)		上齿槽点角 (n-pr-ba)	73.2(6)	68.0(1)
25	矢状弧 (arc n-o)	355.6(9)	358.3(3)		基底角 (pr-ba-n)	45.3(6)	42.0(1)
26	额矢弧 (arc n-b)	124.0(10)	123.3(3)	8:1	颅指数	82.3(13)	81.2(7)
27	顶矢弧 (arc b-1)	119.0(10)	124.3(3)	17:1	颅长高指数	71.8(12)	70.0(7)
28	枕矢弧 (arc l-o)	113.3(9)	110.0(3)	17: 8	颅宽高指数	87.1(12)	86.3(7)
29	额矢弦 (chord n-b)	112.5(10)	109.3(3)	54:55	鼻指数	47.4(8)	50.9(5)
30	顶矢弦 (chord b-1)	108.4(10)	106.3(3)	SS:SC	鼻根指数	41.1(9)	33.9(2)
31	枕矢弦 (chord l-o)	92.3(9)	96.3(3)	52:51	眶指数 (mf-ek) 左	78.3(10)	83.0(2)
5	颅基底长 (ba-n)	99.2(12)	92.8(3)		右	75.9(10)	78.3(5)
40	面基底长 (ba-pr)	94.1(7)	95.5(1)	52:51a	眶指数 (d-ek) 左	82.7(9)	100(1)
48	上面高 (n-pr)	74.4(8)	67.0(1)		右	79.8(8)	100(1)
	(n-sd)	78.1(8)	71.4(4)	63:62	腭指数	95.5(8)	92.7(2)
45	颧宽 (zy-zy)	136.9(8)	129.0(7)	9:8	额宽指数	62.1(11)	61.9(7)
46	中面宽 (zm-zm)	102.7(9)	99.8(2)	40:5	面突指数	96.1(7)	103.8(1)
54	鼻宽	26.8(8)	26.4(5)	48:45	上面指数 (pr)	54.5(6)	52.6(1)
55	鼻高 (n-ns)	56.6(8)	52.0(5)		(sd)	57.2(6)	55.6(4)
SC	鼻最小宽	6.9(10)	7.5(2)	47:45	全面指数	89.5(4)	88.6(2)
SS	鼻最小宽高	2.8(10)	2.5(2)	48:17	垂直颅面指数 (pr)	58.5(8)	53.6(1)
51	眶宽 (mf-ek) 左	42.6(10)	41.0(2)		(sd)	61.4(8)	57.8(4)
	右	42.8(10)	42.1(5)	45:8	颅面宽指数	93.6(8)	90.6(3)
51a	眶宽 (d-ek) 左	40.3(9)	35.0(1)	17:0.5(1+8)	高平均指数	80.3(11)	79.3(3)
	右	40.6(8)	33.0(1)	16:7	枕孔指数	84.1(8)	83.9(3)
52	眶高 左	33.4(10)	34.0(2)	65	下颌髁间径	124.2(6)	116.5(2)
	右	32.4(10)	32.2(5)	66	下颌角间径 (go-go)	100.4(10)	94.5(3)
50	眶间宽 (mf-mf)	18.2(9)	21.0(1)	67	下颌颧孔间径	48.2(10)	47.5(3)
49a	眶内缘点间宽 (d-d)	19.8(9)	-		下颌颧孔弧	55.6(8)	52.5(2)
43 (1)	两眶外缘宽 (fimo-fimo)	97.4(11)	98.3(2)	68 (1)	下颌髁颈长	106.4(10)	103.7(3)
11	耳点间径 (au-au)	132.8(11)	129.8(2)	69	下颌颧联合高 (id-gn)	35.0(8)	31.5(2)
60	齿槽弓长	50.4(8)	-	70	下颌枝高 左	61.6(8)	55.0(3)
61	齿槽弓宽	67.1(8)	63.5(1)		右	61.3(10)	56.0(3)
62	腭长 (ol-sta)	45.5(8)	43.0(2)	71 (a)	下颌枝最小宽 左	34.4(9)	31.0(3)
63	腭宽 (enm-enm)	43.6(9)	39.8(2)		右	33.1(9)	30.0(3)
7	枕大孔长 (ba-o)	36.6(8)	36.2(3)	MBH I	下颌体高 (M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> ) 左	32.3(10)	29.7(3)
16	枕大孔宽	30.7(8)	30.3(3)		右	32.8(9)	30.7(3)
47	全面高 (n-gn)	124.8(6)	114.5(2)	MBT I	下颌体厚 (M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> ) 左	11.5(10)	12.7(3)
72	总面角 (n-pr-FH)	89.5(6)	95.5(2)		右	12.2(10)	12.5(3)
73	鼻面角 (n-ns-FH)	95.4(7)	91.0(2)	79	下颌角	121.3(10)	125.0(3)
74	齿槽面角 (ns-pr-FH)	78.0(6)	80.0(2)	68	下颌体长	77.2(10)	74.0(3)
32	额角 (n-m-FH)	79.4(9)	84.5(2)	68:65	下颌骨指数	63.5(6)	60.5(2)

表 4 忻州窑子 B 组颅骨主要测量项目的平均值 (长度: 毫米, 角度: 度, 指数: %)  
 Tab.4 Average measurements of the Xinzhouyaozi B group skulls (length: mm; angle: degree; index: %)

马丁号	项 目	男 (例数)	女 (例数)	马丁号	项 目	男 (例数)	女 (例数)
1	头长 (g-op)	182.4(8)	168.7(3)		额侧角 (g-m-FH)	73.9(7)	79.5(2)
8	头宽 (eu-eu)	139.8(8)	132.3(3)		前凶角 (g-b-FH)	46.3(7)	48.5(2)
17	头高 (ba-b)	138.0(8)	126.0(3)	77	鼻颧角 (fmo-m-fmo)	145.1(7)	144.0(2)
21	耳上颅高 (po-v)	115.6(7)	109.5(2)		颧上颌角 (zm-ss-zm)	127.6(5)	133.0(1)
9	最小额宽 (ft-ft)	89.1(8)	82.7(3)	75	鼻尖角 (n-rhi-FH)	69.3(3)	-
23	颅周长 (g-op-g)	521.4(7)	487.5(2)	75	鼻根点角 (ba-n-pr)	66.3(6)	67.0(1)
24	颅横弧 (po-b-po)	313.6(7)	292.5(2)		上齿槽点角 (n-pr-ba)	72.8(6)	74.0(1)
25	矢状弧 (arc n-o)	370.0(6)	340.0(2)		基底角 (pr-ba-n)	40.8(6)	39.0(1)
26	额矢弧 (arc n-b)	127.7(7)	117.5(2)	8:1	颅指数	76.6(8)	78.5(3)
27	顶矢弧 (arc b-1)	121.4(7)	117.5(2)	17:1	颅长高指数	75.7(8)	74.7(3)
28	枕矢弧 (arc l-o)	119.2(6)	105.0(2)	17:8	颅宽高指数	98.7(8)	94.7(3)
29	额矢弦 (chord n-b)	113.0(7)	104.0 (2)	54:55	鼻指数	48.4(7)	56.7(2)
30	顶矢弦 (chord b-1)	107.4(7)	106.5(2)	SS:SC	鼻根指数	40.3(6)	-
31	枕矢弦 (chord l-o)	99.6(6)	87.3(2)	52:51	眶指数 (mf-ek) 左	79.3(6)	78.1(2)
5	颅基底长 (ba-n)	101.8(8)	94.8(2)		右	76.4(7)	75.3(2)
40	面基底长 (ba-pr)	96.8(6)	94.0(1)	52:51a	眶指数 (d-ek) 左	84.1(6)	82.5(1)
48	上面高 (n-pr)	71.0(7)	64.5(1)		右	82.6(6)	80.0(1)
	(n-sd)	74.4(8)	68.5(1)	63:62	腭指数	90.9(7)	67.7(1)
45	颧宽 (zy-zy)	135.4(7)	126.5(2)	9:8	额宽指数	63.8(8)	62.5(3)
46	中面宽 (zm-zm)	100.4(7)	96.3(2)	40:5	面突指数	98.5(6)	99.0(1)
54	鼻宽	25.9(7)	28.5(2)	48:45	上面指数 (pr)	53.3(6)	50.0(1)
55	鼻高 (n-ns)	53.8(7)	50.25(2)		(sd)	55.6(7)	53.1(1)
SC	鼻最小宽	6.6(6)	-	47:45	全面指数	90.1(4)	90.7(1)
SS	鼻最小宽高	2.7(6)	-	48:17	垂直颅面指数 (pr)	51.4(7)	52.9(1)
51	眶宽 (mf-ek) 左	42.0(6)	41.0(2)		(sd)	54.0(8)	56.2(1)
	右	42.9(7)	41.5(2)	45:8	颅面宽指数	96.7(7)	95.5(2)
51a	眶宽 (d-ek) 左	39.6(6)	40.0(1)	17:0.5(1+8)	高平均指数	85.7(8)	83.7(2)
	右	39.9(7)	40.0(1)	16:7	枕孔指数	81.1(8)	81.4(3)
52	眶高 左	33.3(6)	32.0(2)	65	下颌髁间径	125.5(3)	103.0(1)
	右	32.7(7)	31.3(2)	66	下颌角间径 (go-go)	99.2(6)	88.0(2)
50	眶间宽 (mf-mf)	19.6(7)	17.0(2)	67	下颌颧孔间径	47.5(6)	46.0(2)
49a	眶内缘点间宽 (d-d)	22.7(6)	21.0(1)		下颌颧孔弧	54.7(6)	52.5(2)
43 (1)	两眼外缘宽 (fmo-fmo)	98.5(6)	92.0(2)	68 (1)	下颌髁颈长	107.9(6)	100.0(2)
11	耳点间径 (au-au)	126.7(7)	121.0(2)	69	下颌颧联合高 (id-gn)	36.7(5)	35.2(2)
60	齿槽弓长	51.7(6)	49.5(1)	70	下颌枝高 左	64.2(6)	53.5(2)
61	齿槽弓宽	65.4(7)	-		右	64.5(4)	53.0(2)
62	腭长 (ol-sta)	45.1(7)	63.0(1)	71 (a)	下颌枝最小宽 左	34.1(6)	32.0(2)
63	腭宽 (enm-enm)	40.9(7)	42.0(1)		右	33.9(5)	31.0(2)
7	枕大孔长 (ba-o)	37.2(7)	34.0(3)	MBH I	下颌体高 (M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> ) 左	31.3(6)	31.0(2)
16	枕大孔宽	29.8(7)	27.7(3)		右	33.1(4)	32.0(2)
47	全面高 (n-gn)	120.5(5)	117.0(1)	MBT I	下颌体厚 (M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> ) 左	12.2(6)	11.0(2)
72	总面角 (n-pr-FH)	82.7(6)	85.0(1)		右	12.3(6)	10.5(2)
73	鼻面角 (n-ns-FH)	89.7(6)	92.5(2)	79	下颌角	120.4(5)	127.5(2)
74	齿槽面角 (ns-pr-FH)	73.3(6)	72.0(1)	68	下颌体长	76.3(6)	72.5(2)
32	额角 (n-m-FH)	80.6(7)	89.0(2)	68:65	下颌骨指数	60.3(3)	68.9(1)



代人群之间的相互关系，本文选择了与其在时空范围相关的“古中原类型”、“古华北类型”和“古蒙古高原类型”的典型代表毛饮合并 A 组、毛饮合并 B 组<sup>[4]</sup>、朱开沟组<sup>[10]</sup>、三角城组<sup>[11]</sup>、上马组<sup>[12]</sup>、彭堡组<sup>[13]</sup>、零口组<sup>[14]</sup>等 7 个古代颅骨组，根据近年来内蒙古长城地带相关古代人群颅骨标本的保存状况及相关的研究情况，选取各古代组颅骨的 12 项测量性状和 7 项测量指数进行欧氏距离系数分析，并根据欧氏距离系数绘制聚类图。颅骨的测量性状包括颅长、颅宽、颅高、最小额宽；面颅的测量性状包括上面高、颧宽、眶高、眶宽、鼻宽、鼻高、面角和鼻颧角；测量指数为颅指数、颅长高指数、颅宽高指数、上面指数、眶指数、鼻指数和额宽指数。这些测量值和指数大体反映出脑颅、面颅的大小和形状。采用 SPSS 软件，对 9 个遗址的颅骨测量

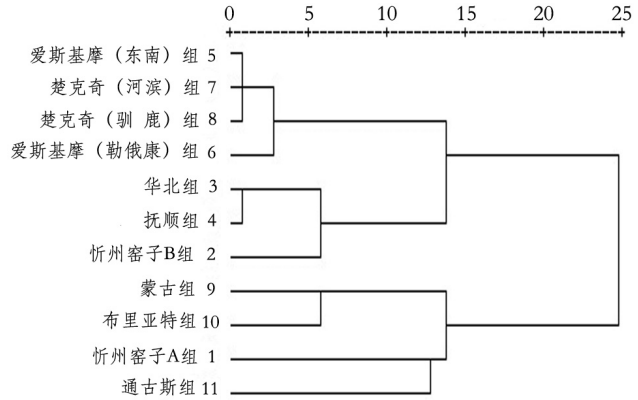


图 2 忻州窑子组与亚洲蒙古人种各近代组之聚类图  
Fig.2 Dendriform representation of cluster analysis based on *D<sub>ij</sub>* values

颅骨的测量性状包括颅长、颅宽、颅高、最小额宽；面颅的测量性状包括上面高、颧宽、眶高、眶宽、鼻宽、鼻高、面角和鼻颧角；测量指数为颅指数、颅长高指数、颅宽高指数、上面指数、眶指数、鼻指数和额宽指数。这些测量值和指数大体反映出脑颅、面颅的大小和形状。采用 SPSS 软件，对 9 个遗址的颅骨测量

表 5 忻州窑子组与各近代颅骨组的比较 ( 男性 )

Tab.5 Comparison of Xinzhouyaozi and modern skulls (male) (length: m; angle: degree; index: %)

项目	忻州窑子A组	忻州窑子B组	华北组	抚顺组	爱斯基摩 (东南) 组	爱斯基摩 (勒俄康) 组	楚克奇 (河滨) 组	楚克奇 (驯鹿) 组	蒙古组	布里亚特组	通古斯组
1 颅长(g-op)	178.5	182.4	178.5	180.8	181.8	183.9	182.9	184.4	182.2	181.9	185.5
8 颅宽(eu-eu)	146.9	139.8	138.2	139.7	140.7	143.0	142.3	142.1	149.0	154.6	145.7
17 颅高(ba-b)	127.9	138.0	137.2	139.2	135.0	137.1	133.8	136.9	131.4	131.9	126.3
9 最小额宽	91.0	89.1	89.4	90.8	94.9	98.1	95.7	94.8	94.3	95.6	90.6
45 面宽(zy-zy)	136.9	135.4	132.7	134.3	137.5	140.9	140.8	140.8	141.8	143.5	141.6
48 上面高(n-sd)	78.1	74.4	75.3	76.2	77.5	78.2	78.0	78.9	78.0	77.2	75.4
52 眶高R	32.4	32.7	35.5	35.5	35.9	35.9	36.3	36.9	35.8	36.2	35.0
51 眶宽(mf-ek)R	42.8	42.9	44.0	42.9	43.4	44.5	44.1	43.6	43.2	42.2	43.0
54 鼻宽	26.8	25.9	25.0	25.7	24.4	23.5	24.6	24.9	27.4	27.3	27.1
55 鼻高(n-ns)	56.6	53.8	55.3	55.1	54.6	54.7	55.7	56.1	56.5	56.1	55.3
72 面角(n-prFH)	89.5	82.7	83.4	83.6	83.8	85.6	83.2	83.1	87.5	87.7	86.6
8:1 颅指数	82.3	76.6	77.6	77.3	77.6	77.5	77.9	77.2	82.0	85.1	78.7
17:1 颅长高指数	71.8	75.67	77.0	77.1	[74.3]	[74.6]	[73.2]	[74.2]	[72.1]	[72.5]	[68.1]
17:8 颅宽高指数	87.1	98.8	99.5	100.0	[96.0]	[95.9]	[94.0]	[96.3]	[88.2]	[85.3]	[86.7]
52:51 眶指数R	75.9	76.4	80.7	83.0	83.0	80.8	82.4	84.5	82.9	86.0	81.5
54:55 鼻指数	47.4	48.4	45.2	46.9	44.8	43.0	44.7	44.5	48.6	48.7	49.4
9:8 额宽指数	62.1	63.8	64.7	[65.0]	[67.5]	[68.6]	[67.3]	[66.7]	[63.3]	[61.8]	[62.2]

注: [] 中的数值是根据平均数计算所得的近似值

表 6 忻州窑子组与亚洲蒙古人种各近代组之 *Dij* 值 (男性)Tab.6 Comparison of Xinzhouyaozi and immediate Modern Asian Mongoloid with *Dij* values (male)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0.00										
2	20.73	0.00									
3	21.94	8.47	0.00								
4	22.84	8.54	5.23	0.00							
5	19.05	12.35	10.74	9.26	0.00						
6	20.83	15.75	15.85	13.93	7.15	0.00					
7	17.91	14.86	14.71	13.25	4.97	6.27	0.00				
8	21.37	14.61	14.07	11.24	5.69	6.66	5.11	0.00			
9	11.67	21.14	22.22	20.82	15.60	16.11	12.85	15.39	0.00		
10	16.99	27.85	28.69	26.95	22.24	22.01	19.53	21.40	8.25	0.00	
11	12.76	22.00	24.32	23.81	18.63	20.46	16.05	19.12	10.22	15.57	0.00

1. 忻州窑子, A 组; 2 忻州窑子 B 组 3 华北组 4 抚顺组 5 爱斯基摩 (东南) 组 6 爱斯基摩 (勒俄康) 组 7 楚克奇 (河滨) 组 8 楚克奇 (驯鹿) 组 9 蒙古组 10 布里亚特组 11 通古斯组

表 7 忻州窑子组与其他古代颅骨组比较 (男性) (长度: 毫米; 角度: 度; 指数: %)

Tab.7 Comparison of skulls between Xinzhouyaozi and other ancient groups (male) (length: mm; angle: degree; index: %)

马丁号	项目↓ 组别→	忻州窑子 A 组	忻州窑子 B 组	三角城组	毛饮合并 A 组	毛饮合并 B 组	朱开沟组	上马组	零口组	彭堡组
1	颅长	178.5	182.4	178.6	182.0	182.2	179.1	181.6	180.8	182.2
8	颅宽	146.9	139.8	148.5	142.0	139.8	139.9	143.4	142.8	146.8
17	颅高	127.9	138.0	129.2	136.9	142.7	138.1	141.1	139.3	131.9
9	最小额宽	91.0	89.1	90.1	90.5	90.6	90.8	92.4	92.9	96.0
45	颧宽	136.9	135.4	141.6	134.6	135.5	135.2	137.4	136.4	139.8
48	上面高 (sd)	78.1	74.4	75.1	74.5	74.3	71.8	75.0	73.8	77.8
52	眶高 R	32.4	32.7	33.3	33.9	33.7	33.4	33.6	34.5	33.8
51	眶宽 R	42.8	42.9	41.9	43.9	42.9	43.9	43.0	42.3	42.6
54	鼻宽	26.8	25.9	26.5	26.0	26.8	27.0	27.3	27.9	26.8
55	鼻高	56.6	53.8	56.8	55.1	54.7	52.4	54.4	55.8	58.6
72	面角	89.5	82.7	91.3	86.0	83.6	87.3	82.4	84.2	90.7
8:1	颅指数	82.3	76.6	83.3	78.1	76.8	78.2	78.6	79.7	81.1
17:1	颅长高指数	71.8	75.7	72.4	75.5	78.4	77.6	77.7	76.1	72.4
17:8	颅宽高指数	87.1	98.8	87.0	96.6	101.6	98.6	98.6	95.3	89.7
48:45	上面指数 (sd)	57.2	55.6	53.0	54.5	54.7	52.5	54.6	56.8	55.6
52:51	眶指数 R	75.9	76.4	82.9	77.4	78.7	76.0	78.1	81.6	79.5
54:55	鼻指数	47.4	48.4	46.8	47.2	49.1	51.7	50.4	50.2	46.2
9:8	额宽指数	62.1	63.8	60.7	64.1	64.9	64.2	64.5	65.2	65.1
77	鼻颧角	150.5	145.1	151.3	150.2	145.6	149.3	143.7	144.5	146.6

表 8 各古代对比组的背景情况  
Tab.8 Background of other ancient groups

组别	出土地点	年代	文化属性	人种类型
毛饮合并A组	内蒙古凉城毛庆沟、饮牛沟墓地	东周时期	北方草原文化	古华北类型
毛饮合并B组	内蒙古凉城毛庆沟、饮牛沟墓地	东周时期	中原农业文化	古中原类型
朱开沟组	内蒙古伊金霍洛朱开沟遗址	龙山晚期至早商时期	朱开沟文化	古华北类型
三角城组	甘肃省金昌三角城遗址	西周至春秋时期	沙井文化	古蒙古高原类型
上马组	山西省侯马上马墓地	西周至春秋战国	晋文化	古中原类型
彭堡组	宁夏彭堡于家庄墓地	春秋晚期至战国早期	北方草原文化	古蒙古高原类型
零口组	陕西省临潼零口村遗址	战国时期	秦文化	古中原类型

表 9 忻州窑子组与其他古代组之 *Dij* 值 (男性)  
Tab.9 Comparison of Xinzhouyaozi and other ancient groups with *Dij* values (male)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0.00								
2	21.48	0.00							
3	10.63	24.19	0.00						
4	17.03	7.79	19.28	0.00					
5	25.98	7.19	27.26	10.48	0.00				
6	21.22	9.64	22.82	8.30	10.21	0.00			
7	22.79	7.73	24.14	10.45	6.56	10.82	0.00		
8	19.66	9.86	20.50	9.87	10.04	11.85	6.83	0.00	
9	10.96	19.63	12.06	15.49	22.37	20.20	18.81	15.34	0.00

1 忻州窑子 A 组 2 忻州窑子 B 组 3 三角城组 4 毛饮合并 A 组 5 毛饮合并 B 组 6 朱开沟组 7 上马组 8 零口组 9 彭堡组

数据进行聚类分析。具体测量项目和数据见表 7，相关古代人群的考古学文化属性与体质特征见表 8，分析的结果见表 9。

图 3 直观地反映出了忻州窑子组古代居民与其他相关古代居民之间的关系，在刻度小于 25 的范围内，9 个颅骨组大致可以区分为两个聚类群，第一聚类群包括：忻州窑子 B 组、毛饮合并 A 组、毛饮合并 B 组、朱开沟组、上马组、零口组，代表了与现代蒙古人种东亚类型颅骨形态特征相似的群体；第二聚类群包括忻州窑子 A 组、三角城组和彭堡组，除忻州窑子 A 组以外，代表了我国先秦时期的“古蒙古高原类型”群体。第一聚类群在刻度小于 5-10 之间的范围内又分为两个小的聚类，第一个小聚类包括：忻州窑子 B 组与代表先秦时期“古中原类型”<sup>[15]</sup>群体的毛饮合并 B 组、上马组、零口组，第二小聚类包括：毛饮合并 A 组、朱开沟组等代表“古华北类型”<sup>[16]</sup>的群体，体现了从早期青铜时代到早期铁器时代，“古华北类型”居民在内蒙古中南部地区的延续。忻州窑子 A 组和忻州窑子 B 组在颅面部特征分别与先秦时期的“古蒙古高原类型”群体和“古中原类型”群体基本一致。

### 2.3 与各相关古代组的主成分分析

为了进一步比较忻州窑子组居民与各对比组之间的亲缘关系以及分析造成各古代组之间差别的主要颅骨特征。仍然采用表 7 中相关古代对比组及测量指数进行多变量主成分分析，分析的结果见表 10 和表 11。

采用 SPSS 软件对包括忻州窑子组居民在内的 9 组古代人群的 7 项颅骨测量指数值进行主成分分析，计算各指数值的因子得分。在本次的主成分分析中，前 2 项主成分的累计贡献率为 75.978%（表 10），可以认为基本包含了所有 7 项测量指数的绝大多数特征的信息量，具有较高的可信度。

由表 10 和表 11 可知，第一主成分的贡献率为 57.900%，最大载荷的原变量有颅指数、颅长高指数、颅宽高指数、鼻指数，它们基本代表了颅面部的主要形态特征；第二主成分的贡献率为 18.078%，载荷最大的原变量有上面指数，代表了面部的相对比例。

由于前两个主成分吸收了原变量集的多数信息，因此可以利用前两个主成分绘出的图形进行直观地分析。图 4 是前两个主成分的联合分布构成的散点图。从图中可见，我国先秦时期的“古蒙古高原类型”群体与“古中原类型”群体、“古华北类型”群体的颅骨形态特征上存在显著的差异。第一主成分的区别效果尤为明显，表明以圆颅型、偏低的正颅型和阔颅型相结合为主要颅形特点的“古蒙古高原类型”群体与其他两个以中颅型、高颅型和狭颅型相结合为主要颅形特点的古人群体在颅骨的整体形态特征存在较大的差异，也体现了忻州窑子 A 组居民与忻州窑子 B 组居民分组的主要依据。而第二主成分则在三个古代人种类型之间表现出不同的离散程度。

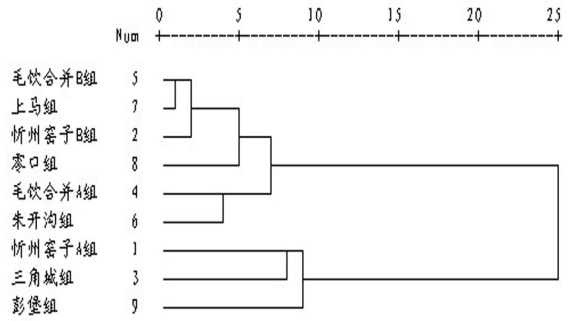


图 3 忻州窑子组与其他古代人群关系的聚类图 (男性)  
Fig.3 Dendriform representation of cluster analysis based on *Dij* values (male)

表 10 前两个主成分的累计贡献率

**Tab.10 Total variance explained**

Factor	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4.053	57.900	57.900
2	1.265	18.078	75.978

表 11 各对比组主成分分析因子负荷

**Tab.11 PCA loadings of comparative groups**

	PC1	PC2
颅指数	-.911	-.230
颅长高指数	.974	-.101
颅宽高指数	.976	.067
眶指数R	-.371	-.436
鼻指数	.789	-.165
额宽指数	.667	.492
上面指数(sd)	-.300	.875

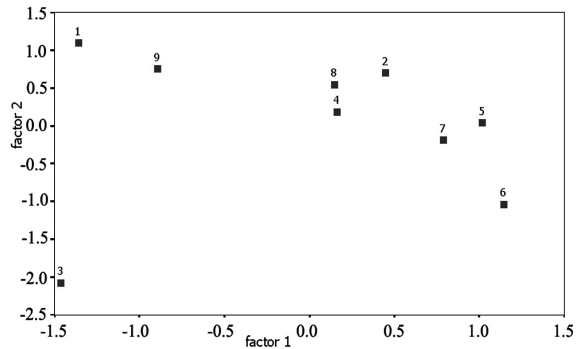


图 4 主成分分析两维坐标分布图  
Fig.4 PCA of comparative groups using seven cranial metrical indices

### 3 讨论与结论

忻州窑子东周时期古代居民的人骨标本是内蒙古中南部地区该时段具有代表性的古人种学资料,在探讨该时期中原王朝北扩疆土与北方民族南下冲突融合的历史过程问题上具有重要的学术价值,根据上述的体质特征分析,我们得出以下几点结论。

1) 我们通过对该组颅骨进行观测和研究,将其分成两类具有明显形态特征偏离倾向的群体,即忻州窑子 A 组和忻州窑子 B 组,两组主要的颅、面部形态特征可以概括为:忻州窑子 A 组居民具有圆颅型、偏低的正颅型、阔颅型相结合的颅型特点,中等的面宽绝对值和颇大的面部扁平度,以及垂直方向上相当平直的颌面部形态等一系列特点,表明其基本的颅骨形态特征与现代北亚蒙古人种十分一致。忻州窑子 B 组居民一般具有中颅型、高颅型和狭颅型相结合的颅形特点,中等偏狭的面宽绝对值,和中等的上面高度,偏低的中眶型和偏狭的中鼻型,中等程度扁平且垂直的面形。在体质类型上与东亚蒙古人种具有较多的一致性。

2) 与现代亚洲各个蒙古人种的欧式距离的计算结果表明:忻州窑子 A 组古代居民与近代蒙古组和通古斯组居民在颅骨的基本形态特征方面最为接近。忻州窑子 B 组居民则与近代华北、抚顺居民在颅骨的基本形态特征方面最为接近。

3) 与相关的古代居民的聚类分析的结果显示:忻州窑子 A 组居民在 9 个古代对比组中,与三角城组和彭堡组等代表“古蒙古高原类型”居民的体质特征较为一致,而忻州窑子 B 组居民则与毛饮合并 B 组、上马组、零口组等代表“古中原类型”的群体较为一致。

忻州窑子墓地殉牲的研究结果表明,该墓地共殉牲马、牛、羊、猪、狗等动物头骨 173 例,并随葬少量动物的蹄骨、肋骨和肩胛骨等,平均每座墓葬殉牲 2.6 个动物个体。总体而言,忻州窑子 A 组居民中存在殉牲的墓葬数远远高于忻州窑子 B 组居民,从中可见忻州窑子 A 组居民对于畜牧业所占有的绝对领导地位。而猪、狗殉牲出现在忻州窑子 B 组居民墓葬之中恰恰从另一方面反映出定居农业经济因素在忻州窑子墓地中同样占据重要地位,整个忻州窑子东周时期居民在经济生活方式上体现了鲜明的混合性,应以游牧经济辅之以定居农业,且部族内人群存有明显的社会分工<sup>[17]</sup>。

忻州窑子墓地的社会学研究表明,该墓地由北至南依次排列的 4 个宽条带形的墓区,与夹在各个墓区之间的 5 条线性边界构成了整个墓地的基本布局。墓地的每个分区均可见到忻州窑子 A 组居民和忻州窑子 B 组居民的墓葬,两类型居民的墓葬分布均匀,没有在墓地区域上有所区分。忻州窑子 A 组居民的墓葬随葬陶器主要为绳纹陶器和非绳纹(素面)陶器两种类别,且不存在明显的财富差异。而忻州窑子 B 组居民的墓葬主要随葬非绳纹(素面)陶器,且男性占有的财富明显多于女性,两性财富差距明显<sup>[18]</sup>,体现了较强的融合性与多元性。

内蒙古中南部地区进入东周时期以后,该地区古代居民的体质类型变得尤为复杂,一种新的古代人种类型——“古蒙古高原类型”群体出现在了内蒙古中南部地区。这一类型的人群在新石器时代的内蒙古中南部地区乃至中国境内的古人种学资料中尚未发现他们的踪迹,而在中国境外新石器时代及青铜时代的蒙古高原以及外贝加尔地区此类居民却有着广泛的分布。因此,一般认为该类型的古代居民应由中国北部的境外南下所致。该类型古代居民的大体年代都在春秋晚期至战国中期前后,其分布范围遍布整个内蒙古中南部地区。



此外，该时期内蒙古中南部地区不同体质特征人群间的混杂不仅表现在“古华北类型”、“古中原类型”以及“古蒙古高原类型”这三类古代人群在同一时空范围内犬牙交错的空间分布状态，而且在同一墓地中同样表现出不同人群混杂的现象。忻州窑子墓地就是一个典型的代表，具体表现为在同一墓地中未见有不同文化系统的葬俗，但人群构成上却包括了两类具有不同体质特征的古代群体，暗示了南下的“古蒙古高原类型”居民在这一时期已经很好地与当地的土著居民或是北上的中原地区居民相互融合，这种现象在毛庆沟墓地、饮牛沟墓地、小双古城墓地和崞县窑子墓地也有存在。总之，在这一时期该地区古代人群的构成具有强烈的融合性与多源性。从春秋晚期开始，大量南下的牧人就已经不断渗透到该地区，从忻州窑子墓地的考古学文化因素分析，当时南下的牧人并不带有明确的政治和军事目的，也并未形成有效、稳定的政治或军事联盟，只是保持着一种“各分散居溪谷，自有君长，往往而聚者百有余戎，然莫能相一”的状态，此外，这一时期的考古学文化也呈现出极其复杂的分布态势，将其与该时期人种构成的多源性现象相结合，林运先生给出了一个合理的解释，即“不同体质形态的人群犬牙交错的状态，证明了长城地带的既有共同因素又各有特点的多种文化，不是同一族源的人群在文化上分化所致，而是不同族源的人群各自创造而又互相渗透的结果”<sup>[19]</sup>。

**致谢：**本文所使用的颅骨标本是由内蒙古文物考古研究所提供的，文章的写作过程中内蒙古自治区文物保护中心的曹建恩先生和孙金松先生都给予了很大的支持和帮助并提出了宝贵的意见，在此一并致以衷心的感谢。

## 参考文献

- [1] 曹建恩. 内蒙古中南部商周考古研究的新进展 [J]. 内蒙古文物考古, 2006, 2: 16-26
- [2] 张全超, 曹建恩, 朱泓. 内蒙古和林格尔县将军沟墓地人骨研究 [J]. 人类学学报, 2006, 4: 276-284
- [3] 顾玉才. 内蒙古清水河县后城嘴墓地人骨研究 [A]. 边疆考古研究 (第 4 辑) [C]. 北京: 科学出版社, 2006, 0: 288-293.
- [4] 张全超. 内蒙古和林格尔县新店子墓地人骨研究 [M]. 北京: 科学出版社, 2010, 61-62
- [5] 内蒙古文物考古研究所. 内蒙古凉城县忻州窑子墓地发掘简报 [J]. 考古, 2009, 3: 28-48
- [6] 吴汝康, 吴新智, 张振标. 人体测量方法 [M]. 北京: 科学出版社, 1984, 14-15
- [7] 邵象清. 人体测量手册 [M]. 上海: 上海辞书出版社, 1985, 34-56
- [8] 潘其风, 韩康信. 柳湾墓地的人骨研究 [A]. 青海柳湾 [C]. 北京: 文物出版社, 1984, 261-278
- [9] 韩康信. 沈阳郑家洼子的两具青铜时代人骨 [J]. 考古学报, 1975, 1: 157-164
- [10] 潘其风. 朱开沟墓地人骨的研究 [A]. 朱开沟-青铜时代早期遗址发掘报告 (附录一) [C]. 北京: 文物出版社, 2000, 340-399
- [11] 韩康信. 甘肃永昌沙井文化人骨种属研究 [A]. 永昌西岗柴湾岗-沙井文化墓葬发掘报告 (附录) [C]. 兰州: 甘肃人民出版社, 2001, 235-264
- [12] 潘其风. 上马墓地出土人骨的初步研究 [A]. 上马墓地 (附录一) [C]. 北京: 文物出版社, 1994, 398-483
- [13] 韩康信. 宁夏彭堡于家庄墓地人骨种系特点之研究 [J]. 考古学报, 1995, 1: 109-125
- [14] 周春茂. 零口战国墓颅骨的人类学研究 [J]. 人类学学报, 2002, 21 (3): 199-211
- [15] 朱泓. 中原地区的古代种族 [A]. 庆祝张忠培先生七十岁论文集 [C]. 北京: 科学出版社, 2004, 549-557
- [16] 朱泓. 中国东北地区的古代种族 [J]. 文物季刊, 1998, 1: 54-64
- [17] 孙金松. 岱海地区早期游牧民族墓地研究 [D]. 吉林大学硕士学位论文, 2011
- [18] 陈畅. 忻州窑子墓地社会学研究 [J]. 考古与文物, 2013, 2: 78-82
- [19] 林运. 关于中国的对匈奴族源的考古学研究 [A]. 林运学术文集 [C]. 北京: 中国大百科全书出版社, 1998, 368-386