

# 中国古代天文气象风向仪器：相风鸟

## ——起源、文化历史及哲学思想探析

周京平 陈正洪

(中国气象局气象干部培训学院, 北京 100081)

**摘要:** 论述中国古代气象风向仪器相风鸟(即相风鸟)制作工艺、作用及历史发展沿革,探索其蕴含的中国古代文化历史背景及哲学思想。从旧石器末期到新石器时代,以及夏、商、周时期,先民把鸟作为崇拜祭祀的神,并与大自然天气变化联系起来,为天文气象风相仪器产生奠定了文化历史基础。

**关键词:** 相风鸟, 历史, 鸟崇拜

DOI: 10.3969/j.issn.2095-1973.2012.06.008

# A Wind Device of Ancient Chinese Astronomy and Meteorology: The Bird-Like Wind Indicator

## ——Inquiry into Origin, Culture, History and Philosophical ideas

Zhou Jingping, Chen Zhenghong

(CMA Training Centre, China Meteorological Administration, Beijing 100081)

**Abstract:** This paper discusses the Bird-Like Wind Indicator: a meteorological device looking like a bird to indicate the speed or direction of the wind in ancient China, its manufactural workmanship, function and historical evolution, exploring in a deep way the cultural and historical background and philosophical ideas in relation to it. From late Old Stone Age to Neolithic and New Neolithic Ages, till Xia, Shang and Zhou dynasties, the ancient Chinese regarded birds as their gods of worship, and therefore, sacrificed and worshipped them. They linked birds' activities with weather changes in nature. As can be seen, the invention of such a meteorological and astronomical wind indicator device has a solid foundation in its cultural history.

**Keywords:** Bird-Like Wind Indicator, history, bird worshipping

### 1 中国古人对风的记载

关于风,远在殷商时代就有了详细记载。根据殷商卜辞的四方风记录<sup>[1]</sup>,四方风名分别为:东风称“帛”(xie协),南风称“帛”(kai凯),西风称“夷”,北风称“寒”(han)。《尚书·尧典》确立了春夏秋冬四时、四气,与东南西北四方风相配,并兼及物候(四气)<sup>[1,2]</sup>。到战国末期和西汉初年,先民开始将八种风向分别加以命名,“何为八风,东北曰炎风,东方曰滔风,东南曰熏风,南方曰巨风,西南曰凄风,西方曰飏风,西北曰厉风,北风曰寒风。”又据《周礼·春官》:播之义八音,金、石、土、革、丝、木、匏、竹,鍾罍也;石磐也;土埴也;革、鼓鼗也,丝,琴瑟也;木:柷也;匏:笙也;竹,管也,音为风声,因称八风。自然音籁,物类交感,播为八音。

汉代则有了24方位,自正北顺时针依次为:子、

癸、丑、艮、寅、甲、卯、乙、辰、巽、巳、丙、午、丁、未、坤、申、庚、酉、辛、戌、乾、亥、壬。李淳风在《乙巳占》中即以此24方位判定风向,并将风分为动叶、鸣条、摇枝、堕叶、折小枝、折大枝、折木飞砂石或伐木、拔木树及根共8级。

### 2 中国古代四方风与鸟的关系

四风、四气、四方、四时——四神识中华古老的天文气象及历法观念。

《山海经》中记有四方风的材料。《大荒东经》:“有人名曰折丹,东方曰折,来风曰俊,处东极以出入风。《大荒南经》:“有神名曰因乎,南方曰因,来风曰民,处南极以出入风。”《大荒西经》:“有人名曰石夷,西方曰夷,来风曰韦,处西北隅,以司日月之长短。”《大荒东经》:“有人名曰曩,北方曰曩,来风曰倮,是处东北隅以止日月。”这说明,四风与四方存在着固定的对应关系,它是方位标志,而这个四方风则“构成了完整的标准时体系,四方是依分至时太阳的天球视位置而定,四风则

收稿日期:2012年3月16日;修回日期:2012年4月13日  
第一作者:周京平(1961—), Email: zjp7692@126.com  
资助信息:中国气象局气象干部培训学院“气象科技史”课题

是四时之气反映出早期的风历。”

《山海经》已将四方风称之为“神”。四风、四时又称为四鸟<sup>[1]</sup>。杨公骥先生认为：“日行长空，往往使原始人由此联想到鸟，因此古代人的日神往往被赋予以鸟的形状。”古人认为太阳运行由赤乌载负而行，《山海经》记帝俊“使鸟”，“意味着四神的本质实际就是四鸟，而帝俊之裔使四鸟的神话也由此而来”。则四鸟及四风、四时、四神，为世界之创作者<sup>[3]</sup>。

《淮南子》与《史记》均记载有“南宫朱鸟”、“其兽朱鸟”，“在濮阳西水坡与蚌塑星象图共存的另一处遗迹中，曾发现龙、虎、鸟、银河，这无疑是一幅天象图。”可知，朱鸟为南宫炎帝的重要标志物，表现为对星象的形象认识<sup>[4]</sup>。

### 3 中国古代先民对鸟的崇拜及认识

史前人类的世界观，其核心是鬼神世界观，天就是天神，鸟就是鸟神。这是万物有灵论，是原生态的巫教，进而人们就发现自己与自然物有一种特殊关系，甚至是自己生命来源之一，于是开始虚构一种半人半兽的神像——图腾。在我国远古图腾崇拜文化中，有许多关于崇鸟、敬鸟、化鸟为神的民族信仰，鸟首人身即鸟图腾。中国的鸟图腾崇拜，历史悠久，而且范围广，持续时间长，在中国文化历史中占有重要的地位。古文中，以“鸟”为造字构件和偏旁部首的字，远远超过其他动物为部首的文字，数量居第一位，以鸟为造型的出土文物也众多<sup>[5]</sup>。

#### 3.1 古人对鸟的崇拜及鸟图腾含义

图腾崇拜是原始人类最早自然崇拜的一种，它往往把某种动植物当做一个氏族的保护神，又是它的始祖神，相信它们具有超自然力量，人类的崇拜心理往往会经历自然图腾崇拜、祖先崇拜和天神崇拜这一过程。

据大量考古发现表明，中国的“太阳鸟”崇拜大约产生于距今8000年前的农耕文明初期，在一些陶器、玉器或骨器上，多见将太阳与神鸟融为一体的太阳神鸟纹。浙江河姆渡出土有“双鸟捧日”、“双鸟共日”、“双鸟拱嘉禾”等饰纹。

距今7000年前的中原仰韶文化和南方河姆渡文化中出现了以太阳和鸟为主题的艺术品，在河姆渡出土遗物上雕刻有日鸟合璧图像，一为有柄骨匕，残存柄部。柄面雕刻有两组日鸟图像，每组图像的中央均为圆日，圆日两侧绘有相背的两鸟（图1）。对此，冯时解读为：“河姆渡文化三组日鸟合璧图像的含义，是以处于不同位置的鸟来象征太阳在一年中不同季节运行方位的变化，其中日纹四鸟图像中分守东、西、南、北四方的四鸟用于象征太阳于而分（春分、秋

分）而至（夏至、冬至）时的运行方位，而日纹双鸟图像的两鸟分列左、右，似乎应表示东西两方，当然可以代表春分和秋分时太阳的运行方位”<sup>[6]</sup>。

距今约5000年的良渚文化玉璧上，在刻有太阳纹的祭坛上站着一只神鸟，因玉璧是祭祀天神的礼器，故这里的神鸟也应是金乌的象征。神鸟从天而降，古人崇拜鸟的心理机制，其实表现为对天神的崇拜这一过程。

这种以鸟作为太阳运行方位象征的做法无疑来源于古老的“金乌负日”的观念。在发源于大地湾文化，后发展于仰韶文化，鼎盛于马家窑文化的甘青地区，其典型遗址——泉护村，出土陶壶上发现大小不等的圆圈纹，从构图方法上看：圆圈纹通常是由同心或圆圈内加圆点构成。各圆圈之间常以多条弧线连接；从直观效果看：圆圈纹明显是太阳的形象，四大圆圈通常绘于器物的显著部位，说明当时先民已经有了明确的四时观念。在甘青彩陶中，圆圈纹、鸟纹、鸟形器十分常见，圆圈纹常常和鸟纹共同组成图案，如马家窑类型的圆圈纹壶上面，六个圆圈纹中各绘三只飞鸟，鸟类形状像水鸟，有着长嘴、长颈和短尾；有的形状像鸽子，体态丰满圆润；有的以身上的锥刺纹表示羽毛，并作展翅欲飞状。

#### 3.2 青海马家窑文化出土陶器中——鸟图形，蕴含着对太阳的崇拜

##### 3.2.1 青海省同德县出土陶器的鸟图形

1994—1995年在青海省同德县出土代表新石器时代马家窑和宗日文化遗址的陶器542件，经过观察和统计：变形鸟纹93件，写实太阳纹1件，十字纹符号10件，万字纹符号1件，圆点纹11件。

鸟的姿态大致可分为站立、行走、奔跑、单腿抬起准备起飞、飞入高空、准备降落、快要降落、落地等八个鸟类习性步骤和一种双鸟叠压交配的姿态，也许中国古代先民认为：太阳日出日落的自然规律与鸟

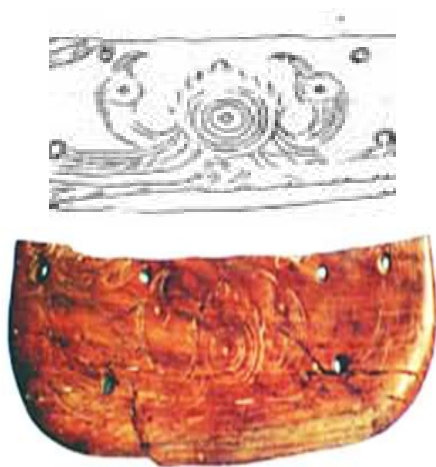


图1 “双鸟朝阳”又称“太阳神鸟”

类的飞降规律极为接近，于是出现以鸟代日的崇日观念更加根深蒂固了<sup>[7]</sup>。

### 3.2.2 太阳与神鸟传说及演化

从青海宗日遗址发掘的属于马家窑文化的陶罐上的图文判断太阳与鸟的传说，何新将其解释两种情况：“一谓太阳本身就是鸟，一谓日中有鸟或三足鸟。前者通过风与太阳的关系，太阳负载与风神（鸟）身上而运行，这实际是对太阳视运动的神话性解释。而后者传说的‘日中有鸟’的真实意象，却可能是指太阳中的黑子。”关于日中黑子的记载，最早见于《周易·丰卦》中记载：“日中见斗，日中见沫”。沫味同音相假，日中见斗可作两种解释：一是白天中午天空中出现了斗——发生了日全食。关于日食最早的记载见《左传》：昭公十七年，春秋鲁太史引《夏书》有‘辰不集于房’的记载，解释为在某年某月朔日发生在房宿位置上的一次日食。这次日食，《尚书》把它系在仲康时期的《胤征》篇中，近代学者推算在公元前2165年，公认是世界上最早的日食记录。二是“太阳中发现斗状的黑斑，即黑子。”由于太阳中存在黑子现象，神鸟的观念便产生了。《淮南子·精神训》说：“日中有踰鸟。”学者高诱注释：“踰，犹蹲也，即三足鸟。”《论衡·日说》：“日中有三足鸟”，这说明三足鸟是神话传说中负载太阳运行的神鸟，也被称为阳鸟。《文选·蜀都》说：“阳鸟迥翼乎高标”。《春秋元命包》曰：“阳成于三，故日中有三足鸟。鸟者，阳精”。把三足鸟喻为“日精”和“阳精”，说明它已变成太阳和阳气的象征<sup>[8,9]</sup>。

## 3.3 四川三星堆文化遗址与鸟文化(距今300~3600年)

四川广汉三星堆和成都金沙商周祭祀坑出土了大批青铜器、玉器和金器，在金杖和金冠带上篆刻有“人头，鸟、鱼和羽箭”图案。

### 3.3.1 “太阳神鸟”金饰

“太阳神鸟”金饰外径12.5cm，内径5.29cm，厚度0.02cm，重量20g。外廓呈圆形，图案分内外两层，都采用了透空的表现形式。内层图案为等距分布的十二条弧形齿状芒饰，芒饰按顺时针方向旋转。外层图案由四只等距分布相同的鸟构成（图2）。外层四只逆向飞行的鸟，每只鸟对应3个牙，说明每只鸟代表一个季节（3个月），四只飞行的神鸟代表着春夏秋冬四季轮回，内层十二道漩涡光芒，也像一轮轮弯月，表示一年十二个月周而复始，鸟均作引颈伸腿、展翅飞翔的状态，飞行的方向与内层图案的旋转方向相反。四只鸟首足相接，朝同一方向飞行，四只神鸟围绕着旋转的太阳飞翔，周而复始，循环往复，生生不息，体现了远古人类对太阳及鸟的强烈崇拜。古蜀



图2 “四鸟绕日”又称“太阳神鸟”

人观测候鸟，用鸟来判断农事季节。“野人无历日，鸟啼知四时”，因此鸟可以代表春夏秋冬四季<sup>[10-12]</sup>。

### 3.3.2 鸟形青铜器

《周礼·春官·司尊彝》说：“春祠夏禴，裸用鸡彝、鸟彝。”说明古蜀先民是一个崇鸟民族。在广汉三星堆遗址出土鸟造型文物很多：八鸟四牛铜尊、青铜人首鸟身像、鸟头把勺、陶塑鸡冠等，品种繁多，主要的器物功能为：1) 作为青铜神树、神坛、神殿的挂饰出现；2) 人形器的纹饰；3) 鸟形人像。英国学者罗森在《古中国的秘密》一书中写到，三星堆的青铜树（图3）使用了贵重材料，即用青铜来铸造，也许是暗示了它所表现的是人世以外的一个非物质的世界。三星堆大铜树以树的躯干、鸟、花和神树之上供人们想象的太阳向我们展示了一个通天的主题。靳之林在《生命之树》中写道：原始氏族部落的通天与太阳崇拜、鸟图腾崇拜与生命之树、生命之花、太阳花崇拜是三位一体、合而为一的<sup>[13,14]</sup>。

鸟的崇拜在蜀地有深远的自然、历史、社会原因，蜀地多山川河流，四周高山峻岭。鸟能腾飞与天接近，超过最高的山，最高的树，甚至在“鸟”通“日”的传说中，还可能指代太阳，而为终日雾霭遮蔽的蜀地带来光明。鸟的作用上通天文，下通地理，或“见则大旱”，或“可以御火，”它出现在神树、神坛、礼器这些享有至尊地位的器物上，发挥着不同寻常的社会作用<sup>[15,16]</sup>。



图3 三星堆神树与神鸟

### 3.4 殷商时期东夷人对大自然四季变化与鸟关系的认识

“契”是殷商族的始祖，就是东夷人，这个氏族最大的贡献是对动物物候做了总结，提出鸟纪。即以候鸟的往来，鸣叫时间的起止变化来确定一年的四时、对分、至、启、闭。八个节气划分，用鸟候来确定，已经掌握春分、秋分、夏至、冬至、立春、立夏、立秋、立冬八个节气，四季和二十四节气的雏形大致形成，如玄鸟（燕子），春分来，秋分去；伯赵（伯劳），夏至始鸣，冬至止；丹鸟（黄莺），立春始鸣，立夏止；祝鸠（鸛鸠），天将雨，鸣声甚急；鸣鸠（布谷），谷雨始鸣，夏至止；鹁鸠（鵙鸠），春来冬去，在利用鸟候方面达到顶峰。在远古时期，候鸟就是先民的“气象预报员”，因此受到先民们的崇拜<sup>[17-19]</sup>。

总之，鸟的图腾崇拜，发展到鸟的体系的基本内涵，成为中国古代文化的一个重要内容，鸟的拟人画并分主四方、四时，参与掌管时令节气与物候的变化，鸟神与国家社稷、社会生活息息相关<sup>[20]</sup>。

### 3.5 农历二十四节气系统与鸟的关系

《逸周书·时则训》对二十四节气与七十二候排列规整，涉及鸟类的内容：

惊蛰 桃始华 仓庚鸣 鹰化为鸠  
春分 玄鸟至 雷乃发声 始电  
谷雨 萍始华 鸣鸠拂其羽 戴胜降于桑  
处暑 鹰乃祭鸟 天地始肃 禾乃登  
白露 鸿雁来 玄鸟归 群鸟养羞  
大雪 鸣鸟不鸣 虎始交 荔挺生  
大寒 鸡始乳 鸷鸟厉疾 水泽腹坚

论述了二十四节气中惊蛰、春分、谷雨、处暑、白露、大雪、大寒中鸟在大自然中的表现，也阐述了鸟与这些节气的相互关系<sup>[21, 22]</sup>。

## 4 相风鸟的制作和演绎

### 4.1 相风鸟制作材质及工艺

据《三辅黄图》中引《汉书》说，在汉武帝时代，张衡发明了精巧的风信器——相风铜鸟：在一根5丈（约16m）高的直杆上放置一只衔着花的铜鸟，所造的凤凰是铜铸的，高五尺，外表装饰了黄金，雄踞园阙，下面有转动的枢轴，风吹时，铜凤凰会转过头来，迎着风，展开翅膀，好像要飞翔的样子（“下有转枢，向风若翔”），鸟头所指方向就是风的方向，这简直是一个风向器了，它可以随风转动。这是世界上最早的测风向的仪器，它比欧洲12世纪发明的候风鸡早了1000年。

### 4.2 相风鸟发展沿革

《淮南子》中举出一种叫“伷”（xiàn）或

“紃”的风向器。它很可能是由风杆上系了布帛或长条旗的最简单“示风器”演变过来的。《淮南子·齐俗训》中说：“伷”在风的作用下，没有一刻是平静的（伷之见风也，无须臾之间定矣），说明这种风向器还相当灵敏。

在东汉时期，民间出现了“相风飘帛”。1971年，在河北省安平县发掘的一座东汉大墓中，从壁画上发现所绘的一座五层高的望楼，望楼上就树了一竿“相风飘帛”，从飘帛的飘向上可显示风向。

汉代的风向器除“伷”外还有“铜凤凰”和“相风铜鸟”两种。这三种风向器，显示了当时风向器发展的三个方向。铜凤凰主要安装在汉武帝所建的建章宫里。当时建章宫东的风阙上装了两个铜凤凰，建章宫南的玉堂的璧门上装了一个铜凤凰，是装在屋顶上的。据《三辅黄图》说，铜凤凰的下面有转枢，所以风来的时候，铜凤凰的头会向着风，好像要飞的样子。此外在建章宫北的圆阙上也装了铜凤凰。铜凤凰既然“下有转枢，向风若翔”，它当然是风向器。但是这种风向器后来渐渐演变为装饰品，失去了作为风向器的作用。

在三国魏时，洛阳西城上原东汉灵台处，曾建有“相风木鸟”，也叫“候风木飞鸟”。这大概是有鉴于汉代相风铜鸟太重，不能灵敏感应风向，所以改铜为木。后来这个候风木飞鸟被雷击坏了。

晋代，相风木鸟因为制造方便，也能指示风向，所以采用很广。清《渊鉴类函》中，曾记有称颂这种风向器的“赋”的片断六篇，为当时文人所撰。但是相风木鸟比较脆弱，易被风折断。所以到了北周，庾季才在《灵台秘苑》一书中，介绍了三种改进的风向器，其中两种是简易式的“相风鸟”式。

简易式的风向器，为在垂直竖立长竿上系挂用鸡毛编成的扇形羽葆。一种羽葆采用五两重的，另一种则采用八两重的。当风把系羽葆的绳吹平，就观察羽葆的飘向，此飘向的相反方向即为风向。

《灵台秘苑》介绍的相风鸟式风向器，实际上是一种改进式的相风木鸟，即把木制相风鸟胸部连接转枢，转枢插入一空心木管顶圆盘中心。而在风吹时木鸟的转动带动转枢在圆盘下空木管内转动。由于有粗木管及圆盘的保护，所以转枢不易被风吹折。这个结构很简单，却也要用一些传统文化加以修饰，即从木鸟腹部到转枢入圆盘中心部分，制成一只乌鸦脚爪；另外再从木鸟胸部左右各制一只脚爪，使乌鸦转动时，胸部两爪均伸向盘外，不与盘接触，却随木鸟一起转动。这样一来，木鸟就变成了“三足鸟”，符合太阳中有三足鸟，为“日中之精”的传统思想。

#### 4.3 现存的保存最完整的相风乌——山西省浑源县塔顶上鸾凤形的相风乌

在山西省浑源县，竖立于浑源圆觉寺塔顶的鸾凤形相风乌（图4），已有800多年的历史了，约是辽金之交（即公元12世纪初）建成的。建成时已上距汉武帝初建建章宫铜凤凰有1300年了，此鸾凤相风乌仍在随风运转，指示风向。鉴于汉代凤凰形风向器早已无存，这是硕果仅存的古代气象科学仪器，构造有所改进，属于尚在运转中的国宝。

这个鸾凤形风向器建成后，经历长期的风风雨雨，始终为浑源民众提供可预报晴雨的风向。归纳风向器指出晴雨的经验是：“北风常主雨，南风常主旱。小南风有雨不大，范围也小。大南风天气晴朗。”这当然是因为浑源县位于恒山之北，北风使空气在恒山北坡上升，水汽凝结降雨；南风则为越恒山下降的空气，它能使浑源天气转晴。当地民众赞誉圆觉寺塔的鸾凤风向器为百鸟之首的“瑞鸟”。



图4 塔顶上鸾凤形相风乌（左）和山西省浑源县圆觉寺塔（右）

对浑源鸾凤风向器的结构进行研究，发现它的确有很大的改进。一是改实心铜凤凰为有上下铁片构成的空心鸾凤形，它立于铁盘上，重量大大减轻，且雨水不会在体内积贮。表面都经过处理，800多年来未曾生锈。二是圆盘套于塔刹杆顶的较粗的垂直固定柱杆外，铁鸾受风转向，带同圆盘绕粗柱杆旋转，摩擦力小。三是固定的刹杆顶上有细杆通过鸾凤腹部直穿过空心鸾体而透出鸾背。用螺丝帽固定，使鸾体既保持铅直姿势，且转动自由，不受固定垂直杆所干扰。四是风塔八面，为辽代密檐仿木结构砖塔。塔顶风吹鸾凤，其凤头在稳定时所指的风塔之面，即可看出风向。这个风向器并不带动转枢，而是绕固定的塔杆回转，所以其设计有独创性，古今罕见。

#### 5 小结

综上所述，中国气象观测仪器——相风乌的背后有着深厚的文化积淀。鸟穿云登天、倏忽来去的能力，很容易使先民将它跟变幻莫测的天气联系在一起。

在中国远古图腾崇拜文化中，鸟图腾崇拜历史悠久，有许多关于崇鸟、敬鸟、化鸟为神的民族信仰，持续时间长，而且范围广，鸟文化已渗透到社会生活的各个方面，以各种鸟形态为主的日常生活陶器、玉石制品，及祭祀仪式用品很多，在中国文化历史中占有重要的地位。

中国古代先民认为，太阳日出日落的自然规律与鸟类的飞降规律极为接近，于是出现以鸟代日的崇日观念更加根深蒂固。鸟有着人类所不及的本领——飞翔，故此，鸟类的这种特征即被神秘化。先民们将鸟视为神灵动物，幻想藉鸟的神力来往于天地之间，并与神灵沟通。凤鸟还代表帝的使者，古代用凤鸟寓意帝王，凤鸟象征王权，凤鸟至，帝王出，帝王的神灵代表风的流动及方向。

在远古先民眼中，太阳的变化，四季的轮换都会引起风的变动，古人早有这样的观念，风是太阳的使者，风的威力无疑使太阳鸟威严所示，太阳鸟的神灵被冠之风的称号，并被古人用来制作成侧风仪器，也是理所当然的。

#### 参考文献

- [1] 张碧波. 高句丽壁画墓四神图像与中国天文学、神话学. 北方文物, 2005, (1): 61-66.
- [2] 谢乃和, 杨昕明. 《山海经》与东夷古史研究. 黑龙江民族丛刊, 2010, (4): 61-65.
- [3] 郭健. 探析传统文化中鸟图腾崇拜及其时代意义. 科教文汇, 2007, (2): 12-15.
- [4] 王其格. 红山诸文化“神鸟”崇拜与萨满“神鸟”. 大连民族学院学报, 2007, (6): 96-97.
- [5] 柳春诚. 浅谈青海古代“太阳”崇拜. 青海民族研究, 2006, (4): 54-55.
- [6] 王伟章. 从先羌燧火到目脑纵歌——上古鸟图腾崇拜探秘. 青海民族学院学报, 2008(1): 111-113.
- [7] 刘铮. 甘青彩陶纹饰圆纹新解. 中原文物, 2009, (6): 55-57.
- [8] 伏元杰. 崇鸟敬日：古蜀先民的文化特征. 文史杂志, 2004, (3): 24-26.
- [9] 苏宁. 鸟图腾与巴蜀族徽. 中华文化论坛, 2005, (4): 35-36.
- [10] 白剑. 三星堆金杖“鱼鸟图”. 阿坝师范高等专科学校学报, 2004, (6): 16-18.
- [11] 蔡运章. 三星堆文化的太阳神崇拜. 中华文化论坛, 2007, (2): 16-20.
- [12] 刘道军. 金沙遗址中“太阳神鸟”的象征意义. 成都大学学报(社科版), 2006, (2): 90-92.
- [13] 刘道军. 从金沙“太阳神鸟”看金沙遗址文化. 青海民族研究, 2007, (1): 165-170.
- [14] 谢世俊. 中国古代气象史稿. 四川: 重庆出版社, 1992.
- [15] 孙玮. 也谈龙凤形象的塑造及东夷文化的历史地位. 临西师范学院学报, 2000, (2): 33-36.
- [16] 田春芳. 商族鸟图腾拜考. 鸡西大学学报, 2009, (3): 11-15.
- [17] 黄厚明. 中国史前时期鸟形象研究评述. 视觉艺术理论研究, 2011, (4): 5-7.
- [18] 李一. 商周青铜凤鸟纹样的渊源. 河南师范大学学报, 2003, (6): 152-152.
- [19] 兰玉英. 客家方言中“鸟”、“卵”的意义及其文化意蕴. 中华文化论坛, 2010, (4): 36-38.
- [20] 吴文善. 论古代朝鲜神话中的卵生母题与鸟和太阳崇拜. 延边大学学报, 2007, (6): 56-58.
- [21] 三木才. 都兰古墓等出土的“太阳鸟”解析. 青海民族研究, 2008, (4): 71-72.
- [22] 王永根. 鸟与赣人“神仙”观. 南方文物, 2002, (3): 38-40.