

走近良渚文化，神人兽面有何寓意

□ 王先胜

无字天书

良渚文化距今5200年—4000年，其代表性器物是玉器，如玉琮、玉冠形器、玉三叉形器、玉璧等，代表性纹饰是玉器上雕刻的神人兽面图像及广泛见于陶器、玉器的鸟纹。

良渚神人兽面图像也被称为“神徽”，是神人纹与兽面纹的组合，也是良渚文化的标志。这种神秘怪异的图像引发了学术界的极大兴趣，其不同解说有四五十种之多。有人认为是虫鸟像，有人认为是防风氏（古籍有“禹杀防风”的传说），有人认为是良渚人的图腾祖先，而著名历史学家李学勤认为它是青铜器饕餮纹的前身。

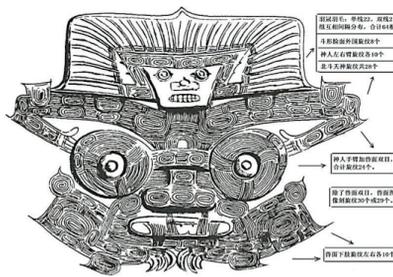
像猪像龟，兽面纹刻的是什么动物

头戴羽冠的神人纹在上，有卵形大眼和獠牙利爪的兽面纹在下，前者手扶兽面双颊，这是一幅完整的神人兽面图像，表现出神人对神兽的控制意图或者是人兽合体的形象。目前，反山遗址出土的玉琮M12:98所刻，是最典型、完整的神徽。

良渚玉器中雕刻有完整神徽的玉器很少，一般流行其简化形式，包括兽面纹及其简化、人面纹的简化、人面加兽面的简化形式。良渚玉器兽面纹到底刻画的是什么动物？学术界主要有虎面、猪面、龙（龙首）、鸟（鸟祖）等4种观点，还有龟、鳄鱼头、猫头鹰、鱼面等说法。天文考古学家冯时认为兽面纹刻画的是猪首，是北斗的象征。在新石器晚期（距今7000年—4000年），中国东部地区河姆渡文化、崧泽文化、良渚文化、大汶口文化、红山文化等，其猪头造型、猪面像都是北斗的象征物。神徽图像上部神人纹脸面为斗形，也是象征北斗天神。

编者按 近日，习近平总书记向首届“良渚论坛”致贺信，并指出良渚遗址是中华五千年文明的实证，是世界文明的瑰宝。

良渚文明大约在江苏南部、上海和浙江北部一带。良渚文化被认为是以玉为核心内涵的文化。其中，神人兽面纹反复出现在良渚各类高等玉器上，学者们推断它是良渚族群统一的神徽。这种神徽到底代表什么呢？本报特约请专家讲解神人兽面纹背后的奥秘。



左图为完整神人兽面图像及其解读辅助图。右图为反山“玉琮王”。

崇尚北斗，神人纹背后隐藏“天机”

反山玉琮M12:98被称为“玉琮王”，其神徽图像无疑是最为严谨的。考古报告显示，神人纹“头上所戴，内层为帽，线刻卷云纹八组，外层为宝盖头结构，高耸宽大，刻二十二组边缘双线、中间单线环组而成的放射状‘羽翎’（光芒线）”。所谓卷云纹即遍布神徽全身的螺旋纹，斗形脸面外围有8个旋纹，合八卦八节数，与北斗天神意义契合。羽翎顶部作尖顶，象征天盖；其羽毛单线22根、双线21组42根，二者互相间隔分布寓意阴阳，合计64根为六十四卦数。可见斗形脸面和羽翎的设计以北斗天神掌控阴阳

八卦六十四卦为主题，设计十分严谨。

神人纹双臂左右各叠10个旋纹，合阴阳五行十月太阳历历数；再配斗形脸面外围8个旋纹计28个，寓意北斗天神掌控二十八宿。神人纹双手掌控兽面纹巨大双目，寓意其掌控宇宙阴阳、日月；双目所附加弯月形部分各有旋纹2个，加神人纹双臂旋纹共24个，寓意北斗天神掌控一年二十四节气。除兽面双目，整个兽面纹刻旋纹30个或29个，这是同年不同月份的天数。兽面纹下肢旋纹左右各10个，也合十月太阳历历数。

反山玉琮神徽图像这些合于天文历数、易数的纹饰设计不是偶然的。系统分析远古图纹可知，古代天文历法在新石器时代的发展水平、成熟程度可以说远超前一般印象和估计。二十八宿、八卦六十四卦、十月太阳历、一年十二月二十四节气等，在新石器中期已经起源，到良渚文化时期应该相当成熟。

良渚文化玉琮为内圆外方结构，神徽雕刻在外方的四角上，有些在四面直槽也雕刻神徽。由于神徽象征北斗天神或神兽，玉琮外方象征北斗天神运行四方，内圆象征通天，中空则象征沟通天地的通道。

《史记·天官书》：“斗为帝车，运于中央，临制四乡（向），分阴阳，建四时，均五行，移节度，定诸纪，皆系于斗。”良渚玉琮及其神徽的文化内涵可以说与此描绘相当契合。良渚时代尚无车辆的发明和使用，如果有车辆，良渚人为玉琮神人纹配车辆也未必不可能，毕竟有山东武梁祠东汉石刻上北斗帝君乘坐于斗魁四星的车斗里运行四方的画像。

（作者系重庆文理学院非物质文化遗产研究中心研究员）



《中国科幻发展年鉴2023》，吴岩、陈玲主编，中国科学技术出版社出版。

自2020年至今，《中国科幻发展年鉴》已走过3个年头，其书写范围也从最初聚焦于科幻创作、产业，到如今细化为译介、教育、艺术、技术、元宇宙、版权等多元层次。这不仅是对国内科幻市场不断壮大的有力回应，更是中国科幻人砥砺前行的重要见证。

在新时代，中国科幻早已超越单一发展模式，走向多元化已成为一种客观趋势。《中国科幻发展年鉴2023》（以下简称《年鉴2023》）创新性地对科幻技术、科幻元宇宙、科幻产业法律等前沿问题进行回应，以科幻之话语，论当今之议题，丰富了科幻研究的学术内涵。

完善理论研究架构

与以往相比，《年鉴2023》更加注重理论的规范性与层次性，科幻创作、科幻产业研究架构逐渐清晰与完善。《年鉴2023》继续关注短、中、长篇以及少儿科幻创作，同时也将目光投向日益壮大的网络科幻小说，对2022年度网络科幻作品发展趋势进行概括，影游融合、跨媒介互动、本土化与中国化成为本年度网络科幻的主要特征。

产业方面，《年鉴2023》保留了科幻阅读、影视、游戏、衍生品等传统板块，也将科幻中短视频、科幻文旅产业等新兴产业纳入分析。由于抖音、快手等短视频平台在大众文化生活中的比重日益增大，中短视频也成为科幻文化传播的重要形式。随着沉浸式技术的发展，科幻与沉浸式场景结合得更加密切，形成科幻文旅等新兴产业形式。

拓展科幻文学范围

除原有的科幻文学研究等板块外，《年鉴2023》还将非英语作品翻译囊括其中。这些作品来自18个国家，横跨亚洲、美洲、欧洲、非洲，涉及了太空歌剧、技术失控、疾病入侵、社会反思等题材，内容上更加多元。

此外，随着人工智能的普及，中国科幻也摆脱了以文学活动为主的实践形式，转而与展览、艺术创作相融合。《年鉴2023》将2022年科幻展览与科幻艺术纳入研究范围，形成了哲学探索、科幻内容普及、商业盈利、想象力教育等4种展览特色。在科幻艺术教育方面，全国青少年科幻创作活动等科幻赛事已覆盖国内中小学教育体系；清华大学、北京航空航天大学等高校也展开AIGC、元宇宙艺术教育，赋予更多探索中国科幻发展的可能性。

关注元宇宙技术和产业

对技术与产业结合的关注也是《年鉴2023》的创新之处。数字技术、元宇宙等技术不仅为科幻提供特效、场景、装备支持，也逐渐形成产业链，推动“科幻+”模式的发展。例如，北京科幻产业集聚区、上海科幻影视基地等相继建成，产业集聚效应开始显现。

聚焦科幻知识产权问题

难能可贵的是，《年鉴2023》关注到了以往学界长期忽视的问题：即产业化转型中，知识产权开发必将遇到诸多法律难题。对此，《年鉴2023》聚焦于2022年中国科幻知识产权案例，对中国科幻作品的著作权侵权、商标权纠纷及不正当竞争等问题展开论述，总结出科幻产业知识产权案件数量少、打击侵权力度不足、纠纷案件举证困难、维权成本高、创作者知识产权保护意识不强等难题，揭示了当下中国科幻发展过程中法律文献与案例方面的不足，进一步完善了中国科幻研究的整体架构。相信在未来，《中国科幻发展年鉴》会引领中国科幻事业与产业更上一层楼，讲好中国故事，传播中华文化。（作者系山东大学文学院文学与文化管理专业博士生，中国科幻研究中心起航学者）

中国科幻发展走向多元化

□ 王嘉诚

郎之万和中国的缘分

——爷爷严济慈与郎之万的故事（上）

□ 严慧英

慧语念慈

1931年12月1日，北平出版的《中法大学月刊》（1卷2期）登载了11篇文章，其中第一篇是我爷爷严济慈写的《郎之万教授的生平及其在物理学上的贡献》。紧接着，《科学》15卷12期配上“编者按”再刊此文。《科学》杂志的编者按这样写道：“郎之万教授为此次来华国际联盟教育考察团四人中之一人。已于本年10月到达，爰将严君济慈此文急为登出，以饷读者。”显然，这是一篇重要的应景之作。我不禁好奇，郎之万何许人也？我爷爷为何要写这篇文章？

近日阅读金涛先生的《严济慈先生访谈录》，里面提及：“郎之万教授是我的老师，1931年访问中国，在北平期间是我接待的。”爷爷的这段话，让我的好奇似乎有了答案，同时也激起了我细探究底的好奇心。于是，顺着“郎之万教授是我的老师”这层关系，我梳理出了爷爷和郎之万的故事。

发声明声，开创物理学研究新领域

1927年，世界顶级科学家参加了索尔维会议，留下一张著名的合影。照片上，前排正中坐着的是爱因斯坦，在他右边，留着两撇八字胡的那位就是郎之万。

保罗·郎之万1872年生于法国巴黎一个普通工人家庭。1888年，16岁的郎之万考入巴黎市立高等工业物理化学学校。此时，大名鼎鼎的皮埃尔·居里教授正在该校担任物理实验室主任。居里教授“极赞赏郎之万的聪颖好学”，倾力相授。在名师指点下，郎之万的学业突飞猛进，3年后以优异的成绩毕业，并获得理化学工程师学位。

然而，他没有像大多数普通人那样，

以工程师头衔轻松地找份工作谋生糊口，而是继续为学深造。1893年，他又以第一名的成绩考入巴黎高等师范学校。我爷爷在《郎之万教授的生平及其在物理学上的贡献》一文中感叹道：“……投考高等师范，实为其一生成功之莫大关键；不然，工程师碌碌终日，天才湮没无闻，亦未可知也。”

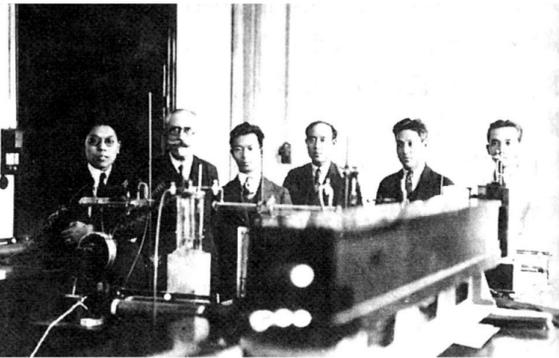
1897年，郎之万赴英国，到剑桥大学卡文迪许实验室深造。一年后返回法国，郎之万来到巴黎大学担任物理助教，同时研究“气体之游离”，最终在皮埃尔·居里教授的指导下，于1902年取得科学博士学位。而后，郎之万进入法兰西学院任教，1905年被母校巴黎市立高等工业物理化学学校聘为教授兼教务主任，后来又成为该校校长。1934年，郎之万当选为法国科学院院士。

郎之万以其对顺磁性及抗磁性的研究而闻名，他提出用现代原子中的电子电荷去解释这些现象。他与人合作发明了空中离子自记仪，被各国气象台广泛采用。他最著名的研究是在皮埃尔·居里的石英压电效应的基础上，发明了声呐。第一次世界大战期间，他潜心利用水晶片通电后发出的超声波，制成一种探测潜水艇并以回音确定其位置的装置，作为深水障碍的手段。虽然这一装置正式运行时，战争已经结束，但其原理却构成了现代声呐的基础，在军事上和生活中具有广泛用途。

作为法国杰出的物理学家，郎之万在物理学史上有多项开创性的研究，给后人留下了郎之万动力学、郎之万方程等科学研究成果，对理论物理、实验物理和技术物理作出了巨大的贡献，被公认为世界第一流的科学家。

搭建桥梁，推动中国加强国际沟通

1931年10月—12月，国际教育联盟应中国政府邀请，组织考察团来华考察教育



图为严济慈（左一）陪同郎之万（左二）参观北平物理研究所实验室。（图片由作者提供）

文化等问题。国际教育联盟考察团此行主要任务是“研究中国国家教育之现状，及中国古代文明所特有之传统文化”。考察团除随行工作人员外，还有4位深宵有专长、享誉国际的专家。其中，教育行政专家、柏林大学教授柏克尔，主要负责考察教育行政状况；语言学家、波兰华沙大学教授哈尔斯基，主要负责考察国民教育及识字运动；社会学家、伦敦大学教授唐况，主要负责考察社会经济各学科教育状况；郎之万主要负责考察自然科学教育状况。

郎之万在华3个月，随考察团走遍中国南北十多个县市，除了考察中国的自然科学教育状况，还在上海、杭州、北平等地发表了十余场演讲。其中，刊登在《中法大学月刊》的《太阳热之起源》就是他在北平中法大学所做的有关天体演化的演讲内容，详细介绍了当时最新的太阳能研究成果。

郎之万是考察团中唯一的自然科学大家，他的到来，深受中国科学界高度重视。由此，《中法大学月刊》和《科学》分别发表了《郎之万教授的生平及其在物

理学上的贡献》，充分表达了中国科学界对郎之万的崇敬敬意。郎之万与中国科学界尤其物理学界的多个科研机构进行了广泛的接触和交流。在考察团完成考察任务后，他没有同其他成员一道返回欧洲，而是留在北平与中国物理学界又进行了大约两个星期的学术交流，直到1932年1月中旬才启程返回法国。

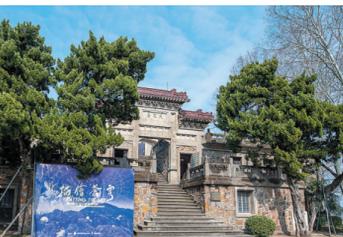
郎之万建议中国物理学工作者应联合起来，成立中国物理学会，并加入国际物理学联合会，加强与国际物理学界的沟通交流，从而促进中国物理学的发展。他表示，自己愿意为中国与国际的沟通做牵线搭桥工作。

在郎之万的建议和推动下，1932年8月，李书华、梅贻琦、叶企孙、吴有训，还有我爷爷严济慈等人，在北平发起创建中国物理学会，并在清华大学召开了中国物理学会成立大会，由北平研究院副院长、老资格的留法物理学家李书华担任第一届会长，郎之万则成为中国物理学会第一位外籍会员。

（作者系全国政协委员，九三学社中央委员会委员，严济慈之孙女）

紫金山顶灿星罗

□ 苏青



图为紫金山天文台。陈向阳摄

“到了南京，一定要去紫金山天文台看看。”每次去南京，都会有人这样嘱咐我。幸运的是，这次南京古生物博物馆名誉馆长冯伟民带我去了这桩心愿。

在位于江苏省南京市东郊的紫金山风景秀丽的第三峰上，紫金山天文台的金牌讲解樊莉平介绍，紫金山天文台是中国科学院所属科研机构，其前身是成立于1928年的国立中央研究院天文研究所，是我国建立的第一个现代天文学研究机构，中国现代天文学的许多分支学科和天文台站大多从这里诞生、组建和拓展，因此被誉为“中国现代天文学的摇篮”。

樊莉平自1994年至今，在紫金山天文台工作了近30年，一直从事天文科普讲解和宣传传工作，对这里的历史、名家、仪器、珍藏如数家珍。她是金牌讲解，重要领导参观紫金山天文台、台里举办重大活动，都由她来讲解。樊莉平告诉我，山上的讲解接待大多在室外，冬天特别冷，比山下要低3℃—4℃；南京是出了名的“火炉城市”，因此夏天特别热。冬天讲解，冷风直灌到胸腔，感觉从脚到脚都冻成了冰棍；夏天讲解，在太阳底下汗流浹背，好像淋了一场雨。当问及做讲解的感受，她说，有苦有累，但更多是快乐和成就感，“不过，功夫不负有心人，我们的努力也

得到了回报。近两年，我们的科普活动都获了奖。科普使我的人生更加充实，更加有意义”。樊莉平带领我们参观了山顶上星罗棋布的观象台、工作室、展厅，以及包括浑天仪、圭表、天球仪等在内的中国古代珍贵天文测量仪器。其时，紫金山天文台正在举办“诗意星空——罗方扬天文油画展”和“描绘苍穹——星空影像与古典星图特展”。有意思的是，两个展览的主要策展人罗方扬和韩鹏都是我熟悉的朋友。罗方扬从小就喜爱天文学，曾自制过一台较大的反射式天文望远镜，经常带着它去郊外观测星空。他还擅长绘画，自2008年起

开始创作星空题材油画。由于没有自己的画室，他一直都是任所任职业学校的杂货间或朋友的杂货间里创作绘画，十分不易。

此次“诗意星空——罗方扬天文油画展”收录了罗方扬近年来创作的天文油画精品，其中巨幅绘画“寄声月姊”和“静影沉璧”分别获得2017年和2019年世界星空美术大奖赛一、二等奖。每张油画下方都有文字说明牌，讲述画面中所蕴含的天文学知识，罗方扬希望通过油画艺术讲述天文学知识，让知识的传播方式更加赏心悦目。这些天文绘画集结成《诗意星空——画布上的天文学》《逐梦星空——图说天文航天》两部科普图书，都由南京大学出版社出版。

韩鹏是托勒密博物馆的创始人，主攻古代文献研究，专注于古籍善本、古地图的收藏。“描绘苍穹——星空影像与古典星图特展”就是由紫金山天文台和托勒密博物馆联合策划的。近10年来，韩鹏收藏了2000多件中外天文地理文物，包括史上最著名的天文学原版名著、古星图、古地图等珍稀古籍善本，以及许多国家不同种类的早期古董天文仪器、航海仪器，同时还有与天文、地理主题相关的雕塑、油画等精美艺术品，形成了一个完整的天文、地理文物收藏体系。“描绘苍穹——星空影像与古典星图特

展”展览共分三大部分。一是回顾照相底片上的中国天文学百年发展史——“星空掠影”。紫金山天文台迄今共拍摄过1.1万多张天文观测底片，展览首次公开了这些珍贵的观测资料。二是揭秘世界上古老的科学星图——“古代东方的灿烂星河”，包括绘制于唐中宗时期、世界天文学史上最著名的星图之一的《敦煌星图》。三是品鉴四大古典星图的科学艺术之美——“星图中的西方浪漫”，你可见到德国天文学家拜耳于1603年出版的被誉为“四大古典星图”之首的《测天图》原版。展览中珍贵的天文学典籍，都源自托勒密博物馆的收藏。

一天之内就与4位科普名家同行、神游，我不胜感慨，回京后遂填《浪淘沙令》词一首，以赞冯伟民、樊莉平、罗方扬、韩鹏为科普事业作出的贡献：“仰望探天河，诗意婆娑。紫金山顶灿星罗。玉露琼风仙履客，对酒当歌。//才俊建康多，播技传科，专家学者秀巍峨。博展画廊融讲解，文艺鸣和。”

