

# 省级地质博物馆自然资源类展览内容设计浅见 ——以安徽为例

胡彬<sup>\*1</sup>, 蔡小雨<sup>2</sup>

(1. 安徽省地质博物馆, 安徽合肥 230031; 2. 合肥学院, 安徽合肥 230071)

**摘要:**省级地质博物馆的自然资源类展厅是展示自然资源省情的窗口,是最容易体现地方特色的展厅。从安徽省实际情况出发,分析安徽省内自然资源类展览点,探究矿产资源、森林资源、生物资源、耕地资源、水资源等资源的展示内容,拓展了地质博物馆资源类展览的范围,为博物馆省情资源类展厅设计打下基础。

**关键词:**地质博物馆;自然资源;展览内容设计;安徽

**中图分类号:**P5 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-5716(2024)09-0177-04

## 1 概述

地质博物馆作为一类专业性的自然类博物馆,在庞大的博物馆体系中只能算一支边缘力量<sup>[1]</sup>。由于其专业性,大部分的地质博物馆都是由自然资源部及主管自然资源的部门筹备建立,因此各省地质博物馆通常也承担着展示各个省份自然资源省情及自然资源系统工作成果的任务。在2018年政府机构改革后,原省国土资源部门转变为自然资源部门,管理范围从原来的“土地资源、矿产资源、海洋资源等自然资源”<sup>[2]</sup>向“土地、矿产、森林、草原、湿地、水、海洋等自然资源”<sup>[3]</sup>转变。由于管辖范围的扩大,作为自然资源部门展示窗口的地质博物馆也需调整自身展览内容,以期更全面地展示当地自然资源情况。

## 2 地质博物馆的展览内容

地质博物馆是以地质类知识为展示内容的博物馆,地质学的范围很广,包括构造地质学、古生物学、矿物学、岩石学、矿床学等。根据这些专业分类,地质博物馆展厅设置通常包括地球厅、生命演化厅、矿物岩石厅、资源厅等,具体展厅设置各个地质博物馆可能根据实际情况有所取舍、合并,展厅名称可能有变化。

地球厅的展览设计一般以地球动力为主线,介绍了在内外动力的作用下,地球上发生的重要地质现象。该部分内容由于属于地质学基础知识,内容设计上各地地质博物馆大同小异,地方特色较少。

生命演化厅,一般以生命演化为主题,以地质时间为线索,按生命演化的各个阶段分别介绍地球上的生

命起源、发展和演化的进程。该部分属于古生物学知识,内容设计上一般仅结合本省产出的化石作为重点介绍,以体现地方特色,如安徽的巢湖鱼龙、贵州的海生爬行类、河南的恐龙及恐龙蛋、辽宁的带羽毛恐龙及鸟类等。

矿物岩石厅,主要内容为矿物岩石的分类、物质组成、结构构造的基本知识,展示自然界中天然形成的美丽的各种矿物岩石。各省在该展厅常将本省产出的特色矿物、岩石进行重点介绍,如安徽灵璧石、湖南香花玉等。

资源厅主要展示本省自然资源情况和自然资源系统工作成果,一般包括矿产资源、土地资源、地质灾害、地质公园、地质环境等内容。由于各省的自然资源禀赋不同,展示重点也不同。如山西作为矿业大省,以其优势矿产煤、铝、铁作为展示重点;广西除展示广西矿产外,还设计了独立展厅用于展示广西的喀斯特地貌;贵州重点介绍其沉积岩矿产等等

## 3 资源厅内容设计

政府机构改革后,各省自然资源管理部门的管辖范围扩大,作为自然资源展示的窗口,地质博物馆的资源类展厅的内容范围同样扩大,在改革之前建设地质博物馆面临设计升级、改造的挑战,地质博物馆资源类展厅有如下展览点可供挖掘。

### 3.1 矿产资源

从国土资源到自然资源,矿产资源一直属于各级自然资源部门的管辖范围,再加上矿产资源容易进行

\* 收稿日期:2023-08-01

第一作者简介:胡彬(1988-),男(汉族),安徽阜阳人,工程师,现从事博物馆藏品管理与馆藏研究工作。

实物展览,因此矿产资源是资源展厅最常见的展项。

一般省级地质博物馆设计矿产资源展是根据各省自身矿产资源禀赋进行设计展览,展示本省产出的矿石标本并结合展板、多媒体等手段,将省内矿产资源储量、开采等情况向观众介绍。但如果仅是普通地将矿石展品进行简单罗列,展览就较为无趣,难以吸引观众驻足观看。为了将矿产资源发展得好,吸引人,可以从以下几个方面进行调整:

(1)优势矿种。各省的矿产资源种类很多,例如安徽截至2019年安徽省已发现各类矿产128种<sup>[4]</sup>。但如果将这128种矿产全部展出,会占用大量展柜、展板空间,让展览显得臃肿、拖沓。可以从安徽省的优势矿产中挑选重点展示对象,介绍其种类、分布、产量、产品等方面,其余矿种可采用少量实物加展板数据进行展示。煤、铁、铜、硫铁矿、水泥用灰岩是安徽省矿业开发的的优势矿种,这五个矿种年产矿石总量约占全省年产矿石总量的68.9%,工业总产值、矿产品销售收入、利润均占全省总数的90%以上,其中水泥用灰岩产量及利润最高,利润占比达59%,煤炭矿业产值最高<sup>[5]</sup>。

(2)矿床成因。各省的地质博物馆展示矿产资源时多从矿产资源的储量、分布等角度切入,很少涉及矿床学相关内容,从矿床成因的角度进行展览更加新颖、独特。如安徽霍邱的条带状铁建造、马鞍山的玢岩型铁矿、铜陵的矽卡岩型铜矿等。

条带状铁建造(Banded Iron-Formation,简称BIF,中国称鞍山式铁矿):条带状铁建造早期地壳的重要组成部分和地球演化特定阶段的产物,与BIF相关的铁矿石资源量和开采量均居世界首位<sup>[6]</sup>。该类型占世界铁矿总储量的60%,占富铁矿储量的70%<sup>[7]</sup>。BIF是形成于前寒武纪的海相化学沉积岩,世界上最早的BIF形成于38亿年,27亿年达到峰值,到18亿年左右大规模BIF趋于结束,其成因与地球早期大气和海洋化学成分、氧化还原状态以及地质演化过程相关<sup>[8]</sup>。安徽BIF代表矿床有霍邱周集铁矿、霍邱张庄铁矿、霍邱李老庄铁矿等。

玢岩型铁矿:“玢岩型铁矿”成矿模式也称为“陆相火山岩型铁矿”,安徽马鞍山、芜湖所处的宁芜火山岩盆地正是玢岩铁矿成矿模式的提出地。该模型包括与次火山岩(辉石闪长岩辉长闪长玢岩)有时空及成因联系的一个铁矿床系列<sup>[9]</sup>。安徽玢岩铁矿代表有马鞍山凹山铁矿、马鞍山姑山铁矿、合肥泥河铁矿等。

矽卡岩型矿床:也称为“接触交代矿床”,是指在中

酸性—中基性侵入岩与碳酸盐岩类岩石(或其他镁钙质岩石)的接触带上或附近,由于含矿气水热液进行交代作用形成的矿床。安徽代表的矽卡岩型矿床有铜陵铜官山铜矿、铜山铜矿等。

(3)矿业城市。不少城市的建立就是因矿而建、因矿而兴,可以从城市发展的角度展示矿产资源对城市发展的作用,如展示安徽铜陵、淮北、淮南等城市发展历史和矿业的关系。

(4)矿产开发。从探矿、采矿、选矿、冶炼的角度,全方位介绍矿产开发利用的全过程,增强观众对矿产资源开发利用的认知。如展示矿产勘查的技术设备、地下矿井巷道模拟场景、矿产冶炼后的产品等。

### 3.2 耕地资源

省级地质博物馆设计展示耕地资源多从土壤的角度切入,以土壤类型实物标本结合展板、多媒体等展示手段,展示土壤的形成过程、省内土壤类型、分布等情况。观众对于土壤的类型并没有直观的概念,单纯展示土壤标本的效果不强。可从农产品的角度来介绍耕地资源,如安徽北麦南稻与土壤的关系、安徽四大名茶与土壤的关系。另外也可以从各地的特色农产品角度来切入,介绍特色农产品与生态地质条件之间的关系。如黄山茶叶、宁国山核桃、怀远石榴等。

(1)黄山茶叶:黄山地区生长的黄山毛峰、太平猴魁是闻名国内外的优质名茶。研究表明,黄山名茶主要集中产在青白口纪地层、志留纪地层中。在志留纪的康山组、青白口纪邓家组和太平岩体分布区的产量和质量均较好,而在南华纪、震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二叠纪地层中以及在黄山岩体中较难生长,或者产量很低。黄山茶叶生长的有利条件是多雨,温度大,多砂页岩、花岗岩和变质岩等古老岩层,化学成分中多钾少钙,地广人稀,坡度陡<sup>[10]</sup>。

(2)宁国山核桃:宁国市素称“中国山核桃之乡”。研究表明,宁国山核桃的生长发育与当地岩石、土壤、成土母质中的Mo、Cu、B、Co、Ni、Zn、Cr等元素的丰度密切相关;少数元素的差异如Fe、Mn、Se等元素可能对于山核桃长势及产量具有一定的制约作用或起决定性因素<sup>[11]</sup>。

(3)怀远石榴:怀远石榴在全国各主要石榴产区中,其产量、百粒重、含糖量、可食率等品质指标均占首位。怀远石榴集中栽植在荆涂二山山麓坡地的麻石棕壤上,麻石棕壤质地为砂粘壤土,其成土母质为片麻岩、花岗岩风化的残积、坡积物。土层中夹有数量不等

的石砾,土壤疏松多孔,大小孔隙比例配合适当,排水通气良好;春季土温转暖较快,利于石榴萌发;生长盛期,由于土壤热容量小,吸热、散热较快,土温昼夜温差大,有利于果实中糖分的积累;粘粒含量适中,土壤保肥、供肥能力稳定<sup>[12]</sup>。

### 3.3 森林、草原、湿地以及地质遗迹等资源

由于森林、草原、湿地等资源是森林、草原、湿地等区域中山、水、光照、大气、生物等要素的组合,由于其概念的广泛性、复杂性,难以用简单的实物标本进行展示。地质博物馆可以学习自然博物馆的展陈形式,并结合本省的资源情况将动植物标本、模型融入到地质公园、自然保护区等模拟场景中进行展览,向观众介绍省内地质遗迹资源情况和自然保护区建设情况。如黄山世界地质公园、天柱山世界地质公园、安徽扬子鳄国家级自然保护区等。

黄山世界地质公园:黄山世界地质公园是以中生代花岗岩地貌而著称的地质公园,集中反映了100多万年以来黄山花岗岩岩体从形成—隆升—剥蚀—流水—冰川等内、外营力作用的地质历史,是重大构造事件转折期的体现。同时黄山生态系统稳定平衡,植物群落完整而垂直分布,景区森林覆盖率为98.29%,林木绿化率达98.53%,为众多的珍稀濒危植物提供了庇护所和生存繁衍的环境,是珍贵的绿色植物种质资源库。

天柱山世界地质公园位于华北、扬子两大板块之间大别造山带的东段和郟—庐断裂带的复合部位。这里是全球范围内规模最大、剥露最深、出露最好、超高压矿物和岩石组合最为丰富的超高压变质带的重要地段,记录了大陆板块碰撞、俯冲、折返的壮观地质历史过程,成为研究大陆动力学最典型地区之一。园区内20多个地点发现了50余种脊椎动物化石,具有亚洲的地方性特色,在研究新生代初期哺乳动物演化方面具有独特的地位。公园动植物多样性丰富,组成复杂。公园内生长、生活着多种国家保护动植物,如水杉、银杏、大鲵、白冠长尾雉、小灵猫等。

安徽扬子鳄国家级自然保护区位于安徽省宣城市的宣州区、郎溪县、广德县、泾县和芜湖市的南陵县境内,总面积为43333公顷。1982年建立,1988年批准为国家级自然保护区,主要保护对象是扬子鳄及其生活环境。扬子鳄曾一度濒临灭绝,为保护好这一珍稀物种,1983年安徽省扬子鳄繁殖研究中心建立。科研人员经过长期探索,成功破解了人工繁育扬子鳄的技术

难题。如今,扬子鳄自然保护区已建成全球最大的扬子鳄人工繁育基地,人工繁育扬子鳄1.1万多条,年繁殖能力超千条,并实施了扬子鳄保护与放归自然工程,2003~2021年保护区共放归扬子鳄1038条。

### 3.4 水资源

长久以来,自然资源部门管理的水资源主要为地下水,由于管理的部门“不对口”,且水资源难以用实物进行展示,只能采用展板罗列数据的形式进行展览,这种展示方式难以吸引观众,展示效果不佳。因此需要跳出主管部门职权范围的桎梏,可以从水利工程的角度来设计展览,如安徽淠史杭工程、引江济淮工程等,展示标志性水利设施模型、用水数据、运行效果,吸引观众的兴趣,从而提升展示效果。

淠史杭工程是淠河、史河、杭埠河3个毗邻灌区以及河南省梅山灌区的总称。灌区工程1958年开工,1972年基本建成,历时14载。它依托佛子岭水库、响洪甸水库、磨子潭水库、梅山水库和龙河口水库,包括横排头渠首、红石嘴渠首、龙河口渠首等13条总干渠,1200多座中小型水库,众多一体、联合运用,横跨长江、淮河两大流域,流经安徽、河南两省4市17个县(区),灌溉良田1198万亩。淠史杭工程是以防洪、灌溉为主,兼有水力发电、城市供水、航运、水产养殖和旅游等综合功能的特大型水利工程,受益范围涉及安徽、河南两省四市十七个县(区)<sup>[13]</sup>。灌区工程的建设和运行,大大改善了皖西、皖中地区的农业生产条件,区域内的灌溉面积由兴建时的120万亩发展到现在的1000多万亩,淠史杭灌区是安徽乃至全国的粮食主产区,奠定了安徽粮食主产省的重要地位<sup>[14]</sup>。

引江济淮工程是一项以城乡供水和发展江淮航运为主,结合灌溉补水和改善巢湖及淮河水生态环境为主要任务的大型跨流域调水工程。自南向北分为引江济巢、江淮沟通、江水北送三段,供水范围涉及皖豫两省15个市55个县(市、区),输水线路总长723km,受益范围 $7.06 \times 10^4 \text{ km}^2$ ,受益人口5100多万人,改善灌溉面积1800多万亩。预计2040年,工程将实现引江水量 $43 \times 10^8 \text{ m}^3$ 。引江济淮工程的建设,将沟通长江、淮河两大流域,穿越皖江城市带、合肥都市圈和中原经济区三大区域,最终形成长江、淮河工字形联通平行于京杭运河的第二条南北水运大通道<sup>[15]</sup>。

## 4 结束语

特色化是每一个博物馆建设、设计的目标,每座博物馆都希望在纷繁复杂的各类博物馆中找到自己的特

色和亮点。这是一项艰巨的挑战,需要博物馆对自身特点进行深度挖掘和凝练。对于省级地质博物馆来说,最容易体现地方特色的地方就是省内自然资源展厅。由于自然资源的范围很广,管理部门可能涉及自然资源、农业、生态环境、水利等部门,在展览的内容设计时,不能局限于自然资源部门的管理范畴内,需要综合考虑自身的地域环境特点、资源禀赋及馆藏情况,挑选最具地方特色的展项进行展示,丰富展示内容与观众互动形式,从而达到展示省情、普及科学知识、增强认同感的目的。

#### 参考文献

- [1] 秦润媪.山西地质博物馆陈列设计研究[D].山西大学,2019.
- [2] 中华人民共和国中央人民政府.中华人民共和国国土资源部主要职责[EB/OL]. [https://www.gov.cn/fuwu/2014-02/22/content\\_2618677.htm](https://www.gov.cn/fuwu/2014-02/22/content_2618677.htm)
- [3] 自然资源部.自然资源部职能配置、内设机构和人员编制规定[EB/OL]. [https://www.mnr.gov.cn/jg/sdfa/201809/t20180912\\_2188298.html](https://www.mnr.gov.cn/jg/sdfa/201809/t20180912_2188298.html)
- [4] 马连新,詹建华,查钟健,等.安徽非金属矿产勘查开发利用现状与建议[J].中国非金属矿工业导刊,2022(4):4-7.
- [5] 张志允.安徽省矿产资源开发利用现状及对策研究[J].西部资源,2022(2):148-151.
- [6] Bekker A, Slack J F, Planavsky A, Krapež B, Hofmann A, Konhauser K O and Rouxel O J. Iron Formation: The Sedimentary Product of a Complex Interplay Among Mantle, Tectonic, Oceanic, and Biospheric Processes[J]. *Econ. Geol.*, 105: 467-508.
- [7] 杨晓勇,王波华,杜贞保,等.论华北克拉通南缘霍邱群变质作用、形成时代及霍邱BIF铁矿成矿机制[J].岩石学报,2012,28(11):3476-3496.
- [8] 杨秀清,毛景文,张作衡,等.条带状铁建造:特征、成因及其对地球环境的制约[J].矿床地质,2020,39(4):697-727.
- [9] 赵新福,曾丽平,廖旺,等.长江中下游成矿带矽岩铁矿研究新进展及对矿床成因的启示[J].地学前缘,2020,27(2):197-217.
- [10] 吴跃东,向钊,赵家厚,等.黄山茶叶品质与产地地质背景关系探讨[J].资源调查与环境,2010,31(1):39-49.
- [11] 路玉林,戴圣潜,李运怀,等.安徽宁国市山核桃农业地质环境的因子分析研究[J].土壤通报,2006(6):1203-1206.
- [12] 胡预生,於忠祥,马友华.怀远石榴生长的气候与土壤条件分析[J].安徽农业科学,1995(1):91-93.
- [13] 黄常军.溧史杭工程巨大效益及其精神价值[J].赤峰学院学报:汉文哲学社会科学版,2019,40(6):22-25.
- [14] 张乐.流域生态补偿标准及生态补偿机制研究[D].合肥工业大学,2009.
- [15] 丁一鸣,常河.长江淮河终“牵手”[N].光明日报,2023-01-04(010).

(上接第176页)

可靠性。另外,与传统方法相比,新技术的应用可能需要更高的投资成本,因此需要加强政府支持和行业合作,共同推动矿床勘查技术的发展和应

#### 5 结论

遥感技术在矿床勘查中扮演着重要角色,为勘查工作提供了高效、全面的数据支持。其应用范围涵盖了矿床地质特征识别、矿化信息探测、环境分析等多个方面,为矿业开发提供了可靠的数据基础。未来,随着科技的不断进步和应用范围的拓展,遥感技术在矿床勘查中的作用将进一步加强。新技术的引入,如人工智能、机器学习等,将为勘查人员提供更多新的机遇和工具,助力矿床资源的发现和开发。同时,我们也将面临数据处理和分析能力的提升、数据安全等诸多挑

战。因此,需要不断加强技术研发和人才培养,推动遥感技术与矿床勘查的深度融合,共同推动矿业行业的可持续发展。

#### 参考文献:

- [1] 杨成.遥感技术在新疆西昆仑一带非金属矿床勘查中的应用[J].西部探矿工程,2023,35(9):174-177.
- [2] 张友伦.石油地质勘探中遥感技术应用[J].全面腐蚀控制,2023,37(6):26-27,37.
- [3] 聂世嘉.遥感技术在地质防灾与矿产勘测中的应用和发展[J].内蒙古煤炭经济,2023(8):166-168.
- [4] 白冰,李惠雄,杨慧斌.地质矿产勘查应用遥感技术的相关探析[J].西部资源,2023(2):155-157.
- [5] 何强民.基于遥感技术的地质找矿方法研究[J].中国金属通报,2022(12):49-51.