

■ 观点

长期以来,学术界往往根据《汉书·地理志》的相关记载,认为汉代的槐里即秦的废丘、周代的犬丘,存在同一地历时异名的现象,故址即今陕西省兴平市东南的南佐遗址。2018年,东马坊遗址的调查与发掘,特别是“灋丘公”陶罐的出土,促使我们重新考虑槐里与废丘的关系以及废丘的地望等问题。

犬丘是畎夷、犬方在关中的居地

据《后汉书·西羌传》记载,夏桀在位之时,“畎夷入居郿岐之间”,今本《竹书纪年》云“畎夷入于岐以叛”,段连勤认为,此畎夷即东夷九部之一的畎夷,夏末,畎夷与商人结盟组成商夷联军共同灭夏,由此从东方西迁关中之犬丘,犬丘是畎夷由东方带来的地名。此说信从者众,但颇为可疑。首先,商和畎夷结盟于史无证,而且《西羌传》云:“成汤既兴,伐而攘之(畎夷)”,表明商汤曾用武力驱赶畎夷,双方是敌对关系。《后汉书·东夷传》亦云:“桀为暴虐,诸夷内侵,殷汤革命,伐而定之。”夏桀末年商汤举兵,而畎夷在夏桀初年已在郿岐,双方分居东西,相距千里,中间还有夏王朝阻隔,双方恐难组成联军自东向西进军灭夏。因此,所谓的商夷联军纯属子虚。其次,东夷有九种,在夏王朝数百年间叛服无常,至于夏末,畎夷反夏,但并不联合东夷其他部落,反而孤身离开居地之,穿越敌国夏王朝,千里迢迢去往人地两生的关中,这实在令人匪夷所思。再次,从考古学文化角度来看,二里岗下层时期即夏末商初,西安、铜川一线以西的关中西部地区并未发现商文化、东夷文化遗存,这与商夷联军灭夏后留居此地是矛盾的。最后,从文本描述来看,畎夷入居郿岐之间、入于岐,明显是基于华夏视角的叙述,从陕西省华州区南沙村、商州区东龙山等二里头文化遗址的分布来看,夏王朝已占据关东东部地区,畎夷若从东而来,与“人”的含义明显不符。综合以上分析来看,此畎夷绝非东夷之畎夷。

张天恩研究表明,夏代时期,西北地区的齐家文化曾东向发展并到达河渭之间,深入关中腹地的畎夷可能与西北有关。由此分析,畎夷当是来自关中西北的人群,畎夷从西北进入关中东、岐地区,从夏王朝的视角来看,是由远而近,正符合“人居”。

进入商代,商汤的反舌稍稍遏制了畎夷东进的势头。商代晚期,关中的畎夷称大方,首领为犬侯。据甲骨文记载,犬方臣服于商王朝,并为商王朝所驱使。武丁时期,犬侯与多子族曾共同寇周,“己巳卜,允,贞令多子族从犬侯寇周,古王事。五月”(《甲骨文合集》6812正);犬方为商王朝提供用作牺牲的羌人,“辛巳,贞犬侯以羌,其用百……”(《小屯南地甲骨》2293反)。商王很关心犬方的农业收成情况,“辛酉,犬贞受年。十一月”(《甲骨文合集》9793)。

周人将敌对人群、方国称作戍,故称犬方为大戍,又称作蕞育、蕞纛。当商王武乙之时,犬戎攻周日急,侵夺财物、土地和人民,古公亶父无奈从豳地迁于岐下周原。西伯昌积德累善,周方国势力大振,讨伐大方,犬戎北遁,犬方之地遂为周人所有,被称为犬丘。据《古汉语字典》,丘有废墟之义项,犬丘即犬方故地。据《汉书·地理志》,周懿王曾以犬丘为都,不知是否确有其事。此外,犬丘在西周不彰。

汉代以来误灋丘城与槐里城为同一地

春秋以后,犬丘为秦国所有,为了与陇右的秦嬴故地犬丘相区分,遂改名为灋丘,又作废丘。吴镇烽认为,灋丘写法时代不会晚于战国时期,“廢”字的出现极有可能在秦始皇统一文字之时。刘瑞也赞同“灋丘”时代早于“廢丘”。战国晚期,秦内史置有灋丘县,治灋丘城。相关证据颇多,秦封泥中有“灋丘丞印”和“廢丘丞印”,武功县出土有“廢丘鼎”,故官博物院收藏有“灋丘左尉”铜印,《括古录金文》著录有“灋丘工同”瓦,陕西历史博物馆收藏的三年大将史弼机上也刻有“灋丘”,秦始皇陵北西侧的刘寨遗址出土板瓦上有印文“廢丘口”。

汉高祖元年(前206年)二月,项羽三分关中,立章邯为雍王,以废丘为都。五月,汉高祖袭雍,雍王先败于陈仓,再败于好畤,退保废丘,为汉军所围。二年(前205年)六月,汉军“引水灌废丘,废丘降,章邯自杀”。随后,汉高祖将废丘县更名为槐里县。后晓荣认为,秦代已设有槐里县,并举陶文“槐里市久”为证。“槐里市久”为槐里市之印,仅凭此陶文并不能断定槐里为县邑,乡邑亦可设市,自商鞅变法以后,秦国即以令、丞作为一县的长官,要想坐实秦已在槐里设县,应有县廷长官一类的文字证据,如槐里令印或槐里丞印。文献中明确记

载,汉高祖将废丘更名为槐里,两者是前后相继的关系而非同时并存。虽然,废丘县与槐里县是前后相继的,但废丘城和槐里城在秦末却是同时并存的,汉高祖平定三秦,周勃“攻槐里、好畤,最”“围章邯废丘,破之”,樊噲“攻赵贲,下郿、槐里、柳中、咸阳;灌废丘,最”。综上,我们认为槐里城最初并非县邑,而只是废丘县的一个乡邑。

为击败雍王章邯,汉军引水灌废丘,废丘城随之也被洪水所毁,汉高祖只得将废丘县治由废丘城迁往槐里城,县名亦因县治槐里城而改为槐里县。后世只知废丘县更名为槐里县,却忽视了县名更改的同时,县治已由废丘城迁往槐里城,错误地把废丘城和槐里城当成了一地,终致张冠李戴,把槐里城与废丘城的地望也混为一谈。

东马坊遗址是秦废丘城故址

关于槐里城的地望,《括地志》认为在“雍州始平县东南十里”,后世均无异议,今兴平市阜寨镇南佐村东的南佐遗址就是槐里城故址所在。南佐遗址面积约200万平方米,采集有西周的泥质灰陶纹盆、罐残片,以及秦汉时期的绳纹板瓦、筒瓦。上文已指出,槐里城和废丘城是不同的两地,废丘城的地望还要另寻他处。

汉高祖起兵后,攻下辨,故道,自陈仓道人关中后,汉军自西向东攻城略地,高祖元年,将军曹参率军先攻雍,麓,复击军平军于好畤,于壤乡东、高栎击破三秦军,夺取好畤。郎中樊噲初在曹参军中效力,因功劳卓著,先升郎中骑将,再迁将军,领军攻取郿、槐里、柳中,柳中在咸阳西南的渭河北岸,地处渭河与咸阳之间。此后,曹参、周勃、樊噲合军击败赵贲、内史保军,攻取咸阳,进而围章邯于废丘。围废丘事发生在攻取咸阳之后,且汉军是由西向东攻击,则废丘在咸阳以东的某处应大致不误。作为汉军攻取咸阳之后的下一个军事目标,废丘与咸阳相距应该不远。

2018年7月至11月,中国社会科学院考古研究所阿房宫与上林苑考古队在西咸新区沣西新城东马坊村调查和发掘了东马坊遗址,遗址始于战国中期,沿用至西汉。考古调查发现城址一座,城址内周长大约2920米,城内部面积约57万平方米,是迄今为止在渭河以南发现的最大规模的秦人城市,遗址内还发现三处夯土基址、水井22口、灶15座、灰坑70处、墓葬1座,出土板瓦、筒瓦等建筑材料,上有“左宫”“右宫”“大匠”等陶文。最关键的是,遗址内出土一件陶罐,器壁刻划“灋丘公”三字,证实这里应当就是灋丘城。

从地理位置来看,沣河自南向北流经东马坊遗址东侧,遗址南距沣河古河道仅约1公里,遗址所在区域地势南高北低,高差大约有2米,完全具备引沣河水灌城的自然条件。遗址以南有大量淤沙,遗址内的一号建筑西部有一条填满淤泥的壕沟,建筑周围也发现大面积淤泥,都在提示我们这里曾经被洪水所淹没,这与文献记载中的“灌废丘”正好相合。反观南佐遗址,现位于渭河以北约3.3公里处,距秦汉时期的渭河古河道更远,南佐遗址海拔约404米,而目前渭河河道的海拔约396米,两者之间有8米的高差,从渭河引水灌城几乎是不可能的。

结语

夏末,来自西北的畎夷进入了关中地区。商代晚期,畎夷居于犬丘,建立了犬方,首领为犬侯,臣服于商王朝,犬方与商曾联合寇周。武乙时期,犬方袭扰日甚,古公亶父去豳迁岐。殷纣王时,西伯昌伐犬方,犬方北遁,周人将犬方旧地称作犬丘。春秋早期,秦国占据犬丘之后,为与陇右之犬丘相区别,改称灋丘。战国晚期,秦设有灋丘县,治灋丘城,大约在秦统一前后,灋丘又写作废丘。秦王朝覆灭以后,项羽三分关中,立秦三将为王,封章邯为雍王,都废丘。汉高祖起兵还定三秦,雍王数战不利,退保废丘,高祖二年六月,汉军引水灌废丘,雍王章邯自杀。因废丘已被洪水所毁,汉高祖遂将废丘县治迁往槐里城,并改废丘县为槐里县,槐里本为废丘县之乡邑,故址即兴平市东南的南佐遗址。东马坊遗址出土有“灋丘公”陶罐,证实这里就是历史上的废丘城,遗址内外发现的大面积淤泥、淤沙,与文献中“灌废丘”的记载也是相符的。

【本文系西北民族大学中央高校基本科研业务费项目“周王朝对西番的经略与秦早期历史研究(31920200080)”的阶段性成果;作者单位:西北民族大学历史文化学院】

■ 考古新知

龙门石窟路洞窟顶与地面的再认识兼谈相关凡例

高思颖

龙门石窟路洞是开凿于北魏末期、设计规整、布局统一、雕刻精致、内容丰富且是一次完工的中大型洞窟。早年对路洞窟顶和地面的调查存在认识上的偏差,本文通过近年对路洞重新调查,增改了一些遗迹现象,并对路洞报告凡例提出一些拙见。

路洞窟顶

位置:窟内顶部衔接窟内前壁与左右两侧壁,西边缘衔接正壁大龕的龕楣上方,东边缘紧邻前壁上方的一组坐佛之上,左右边缘位于左右两侧壁的一排坐佛上方,其中右侧壁与窟顶有一条分界线,左侧壁与窟顶未见明显分界。

形制:穹窿顶,长334.5厘米、宽390厘米、东南角为圆弧角,东北角为后期水泥修补不辨,其余两个角为衔接正壁龕楣未形成弧度,顶部最高处距离地面420厘米。

内容:窟顶中间雕刻高浮雕莲花,莲花分为三层,中心为莲蓬,直径36厘米,厚度16厘米,可辨有一颗莲蓬的莲子;第二层莲心,近窟内边缘残损,莲心与莲瓣之间有一处后期搭建的燕窝。三层浅浮雕覆莲瓣,莲瓣为重层交错相叠,近窟门的部分莲瓣现状较完整,近正壁大龕的莲瓣仅能辨出外部轮廓,似未雕凿完工。直径201厘米,每个莲瓣长约42厘米,厚5~7厘米。

莲花周围布满佛首,近正壁大龕窟顶面残损严重漫漶不清,该处佛首不辨,左侧仅存部分,右侧与前壁上方的佛首大部分尚存,但右侧大部分佛首面部不清仅能辨出轮廓,为烟熏所致,前壁上方局部风化严重。目前可辨,以前壁上方的27个正面佛首为界,其余佛首均以四分之三面朝向正壁雕有主尊的大龕,这些佛首共计335个,分布错落有致,他们雕刻有肉髻,与侧壁交界处有一些还搭配刻有衣着。正面佛首面部浑圆,侧面佛首面部较狭长,每尊头像宽约7厘米,高10~12厘米左右。窟顶东北角可辨有一朵三瓣莲花图案,长度高度约在40厘米左右,西南角可辨有一条与莲瓣弧度相似的圆弧线,应为莲花残迹。

路洞地面

位置:西边接正壁高台,由于正壁高台立面不平导致西边缘亦不平整,东边接门槛并低于门槛32厘米,左右两边接两侧壁。

形制:地面为一不规则的方形,紧邻窟门的宽度398厘米,紧邻正壁的宽度440厘米,右侧进深390厘米,左侧进深360厘米。

病害:洞窟地面现状漫漶不清,多处呈沟壑状,高低不平,地面裂隙较多且琐碎,其中在地面中部有一处宽度在30~80厘米的三角形大裂隙。

内容:地面尚存有几处线刻遗迹,原布局不清。

科技考古

RFID 的 全 称 是 Radio Frequency Identification,即无线射频标识,它通过非接触和非线性可见的方式传递标识资料,达到身份识别的目的。包括RFID 标签和RFID 阅读器两个主要部分。标签上的芯片存储着唯一的标识码和其他相关数据,而阅读器则用于与标签进行通信,当阅读器发出无线电波信号时,它能够激活附近的RFID 标签。标签上的天线在接收到信号后,从中获取电能并激活芯片,将存储的信息回复给阅读器,或者执行其他操作。RFID 系统通过标签、阅读器和后台管理系统三个部分的协同工作,实现了对物品的无线识别和管理,具有广泛的应用价值和发展前景。

RFID 技术优势

- 1.RFID 标签编码标识具有唯一性,保证物品在各阶段的信息精准性。
- 2.抗干扰性强、穿透力强。实现非接触式地获取信息不受相应遮挡的干扰,并能有效实现超长距离的精确识别。多个RFID 标签可被同时识别、接收和处理,信息处理快速便捷。
- 3.存储容量大。RFID 标签的数据容量十分庞大,它可以根据用户的需求扩充到10k,并且其容量现在还在扩展。
- 4.安全性高。RFID 标签信息是由电子信息编码而成的,具有加密功能,无须担心内容被伪造,从而保证了数据的安全性。

RIFD 技术应用领域

近年来,国内RFID 技术已经在物流、制造业、医疗、资产管理、图书馆等众多领域开始应用,对加强公共安全以及提高社会信息化水平产生了重要的影响。

考古室内整理工作内容

考古室内整理的要求
室内整理是在野外工作收集的实物资料和记录资料被运回到发掘队营地或工作站之后,在编写发掘报告之前对遗存所作的各种处理、鉴定、记录和分析研究。最低限度的整理包括对调查发掘品的必要处理和初步分类。高质量的整理还要对遗存进行各种观察、鉴定、检测、分析、进行编号研究、文化研究、聚落分析、文字内容考订、模拟实验等专题研究。

随着计算机在考古工作中的普及,田野工作期间和室内整理期间获得的各种文字、数据、表格、图像资料都要输入电脑,建立数据库。

考古室内整理现状

- 1.一般情况而言,遗址的出土文物数量巨大,清理编号任务繁重,需要大量的工作人员,且耗时较长。
- 2.遗址中临时库房的文物摆放方式比较随机,存在着一定的文物安全隐患。
- 3.在室内整理中,对文物的观察、测量等数据记录总结编写进数据库后,数据库及数据信息基本与文物本身脱离,如想再次检查或校正整理完毕的文物数据,寻找文物本身难度较大。

主编/冯朝晖 责编/张京 校对/郭晓蓉 美编/吴威威
电话:(010)84078838—8080 本版邮箱:wwbkaogu@163.com

高思颖

线刻大部分为刻画流畅的波状条纹。值得注意的是位于西北角的地面发现有“S”型疑似水禽或凤首,左侧有一朵较小的莲花,此外正壁高台立面疑似大象脚下地面尚存浮雕的莲花残迹,西南角有似天莲图像以及重层圆弧纹。近窟门处地面有两处勾状图案,尚待考证。

路洞考古报告凡例

龙门石窟路洞的考古报告,体例应基本遵循原调查报告。龙门石窟考古报告洞窟编号采用以自然区段分区编号的方法,将石窟东、西山分别划分为若干区段,每区段独立编号。路洞考古报告对路洞及其周边区域窟窿编号应依旧遵循既有编号。由于路洞为统一规划开凿的洞窟,后期有些许补凿小龕,对于洞窟内的窟窿编号此前调查报告主观将统一规划的内容与补凿的龕分篇章介绍,并进行分开编号,路洞考古报告中应重新调整洞窟内容编号以及补凿小龕的编号,以期达到较为客观的统一编号。

路洞营凿空间范围之外的中小型窟窿,按照沿用已有编号的原则,原王振国调查报告中将窟外正壁命名“Y”,即窟外南力士外侧原编1790改“Y4”,此次调查原则上保持1790的原编号,对新发现的窟窿在基于原路洞编号的基础上,结合王振国调查报告的命名,并参照崖面趋势作为路洞的附属处理,一般按照从左至右、自上而下的顺序进行编号,以“路洞窟号-Y阿拉伯数字”的方式表示,如“第1787-Y1号龕”表示路洞外1号龕。

路洞内部对于两侧壁内容编号本报告仍然采用之前王振国调查报告中对两侧壁分层命名的方法。侧壁最下层神王像之前命名为“Ws-1(南壁)”“Wn-1(北壁)”“We-1(前壁)”为了与上面内容统一,也为区别于正壁即西壁补凿小龕“W”编号,我们仍统一以壁面所处方位字母为开头命名,即变更为“Sw-A”“Nw-A”。窟门两侧下部即前壁自北向南依次编号为“Ew-A”。

洞窟补凿的小龕则作为洞窟内部造像行为处理,不应采用之前报告中与洞窟内容分开叙述的体例,且在叙述时应当注重与洞窟统一规划内容之间的位置关系。之前报告将窟内4个壁面分别命名为窟内正壁佛坛为T,南北壁S、N,前壁E。此次调查中我们仍然沿用南北壁与前壁的字母开头,佛坛外立面属正壁范畴,因此正壁则与前壁相对命名为“W”,补凿小龕的号号仍维持既有编号,即从左向右,从上到下的顺序,形式仍以N后缀阿拉伯数字的方式表示,如N1仍表示北壁1号龕,W1则表示正壁(佛坛外立面)1号龕。

由于路洞的洞窟结构为正壁设一大龕,因此将承载主要造像大龕称为“正壁大龕”;承载洞窟左右两壁造像、窟顶和地面的空间称为“窟内”即可,窟门内外沿之间称为“门道”;窟门以外称为“窟外”。关于洞

考古室内整理中RFID技术应用的可能性

智慧系统建设

考古实验室系统的用户大致可分成两个类别:系统管理人员和库房管理人员。智慧系统要实现不同类型的功能,例如文物数据留存、数据分析、实验室人员管理、借还信息整理、设展情况、权限设置等。

- 1.系统管理模块 系统管理模块的主体是该遗址的主要工作整理人员,系统管理是指对一些基础数据进行统计,并对日常信息实时处理。基础数据是关于这个系统的所有永久性数据,以动物考古库房为例,如:动物骨骼残片的种属、部位、左右、人工痕迹、重量、长度、宽度等录入文物基本信息。
- 2.库房管理人员模块 管理人员模块以库房工作人员为主,负责文物排放整理、文物展览、文物借还、库房出入人员记录等工作。无论是在系统管理模块还是在库房管理模块中,都会涉及对文物基本信息、借还状态、文物等级等核心数据的管理。库房管理模块与系统管理模块的区别在于可以查看文物出入库等现有的数据,但是没有基础数据的编辑权限。

硬件准备

RFID在藏品管理中应用需要的硬件配置主要有:RFID电子标签、发卡器、红外感应触发器、天线及RFID阅读器。

- 1.RFID电子标签 一枚RFID 电子标签绑定一件文物,标识文物的相关信息,将标签粘贴在文物上。
- 2.发卡器 发卡器用来读取单个电子标签中的身份标识号。管理员通过连接电脑的发卡器输入电子标签对应的文物相关重要数据,其数据可以设置密码保护。
- 3.红外感应触发器、天线及RFID 阅读器 在库房出入口设立藏品自动出入库扫描区域,安装红外感应触发器、天线及RFID 阅读器。通过网络连接,库房工作人员可读取出入库藏品电子标签内容的相关信息。同时可以使用灵活方便的RFID 手持终端机,可通过管理软件进入库房管理系统进行文物识别。
- 4.文物推车式盘点机 通过文物推车式盘点机,有助于工作人员快速盘点每日整理工作量、文物在库情况、文物摆放位置以及更容易地找到需要观察的文物。
- 5.门禁系统 可以灵活地为考古工作人员添加和删除任意门的开门权限、设置权限有效时间,并可以方便地统计和查询刷卡开门记录。

操作流程

遗址整理工作人员将文物名称、测量基础数据等文物基本信息录入系统,并选择适合文物材质的方式粘贴电子标签(系统管理模块)。如需借展或二次核验等工作任务,由库房管理人员交接好纸质文件后,通过手持终端机快速定位文物位置,并更新文物出入信息。每日库房管理人员通过文物盘点机对库房内的文物进行盘点整理,统计文物借还状态、形成工作日志(库房管理人员模块),另外与库房的门禁系统和工位打卡系统链接,库房管理人员也对当日进出库房人员进行基础统计。

RFID技术在考古室内整理中的优势

- 1.使用RFID技术,可构建基础设施稳定先进、数

窟壁面,以洞窟正壁主尊之左右为准做如下划分:

门道壁面,分别为“门道左壁”“门道右壁”。主室以正对门的壁面为“正壁”,其前左、右两侧与之衔接的壁面分别为“左壁”和“右壁”,以窟门内沿所在壁面为“前壁”。路洞由于壁面与窟顶之间分界部分不明显,但是有些可以明显看到有凿出的分界,为了便于测绘和区分,根据客观的壁面分界情况,并适当考量壁面的造像分布情况,划分上部分界线,分界线上作为“窟顶”。

关于描述顺序,洞窟一般按照“窟前建筑遗迹”“窟外”“门道”“窟内”的顺序由外至内进行。四壁之间及壁面与窟顶之间分界明显者,一般按照正壁、左壁、右壁、前壁、窟顶、地面的顺序描述。同一图像或同一龕内描述顺序为先描述造像载体的形制(如龕形),后描述造像,造像描述顺序先主尊,对于肋侍有规律分布的采用从近主尊到近龕沿两侧甚至再到龕外两侧的分布顺序描述,如二弟子在主尊两侧,弟子两侧分布二菩萨,就采用先“二弟子”后“二菩萨”,分别描述时按照从左到右的顺序,如先“左侧弟子”后“右侧弟子”,对于肋侍分布较不规律的也采用从主尊左侧到主尊右侧的顺序,如“左侧第一、左侧第二”……

洞窟之“高”一般为窟顶最高点至洞窟地平面之间的距离,“宽”为左、右壁间最大距离,“进深”为正壁和前壁间最大距离。地面一般以横向中心线左、右壁之间距离为其“宽”,以纵向中心线前壁、正壁坛外立面之间距离为其“进深”。

初步认识

路洞窟顶装饰较为独特,其中窟顶东北角隐出的莲花为中原地区魏窟首次发现,经调查发现西南角还有一处明显的弧线,初步推测应为莲花残迹,窟顶莲花看似残损,但细心观察不难发现其实际应为未完工的雕刻,这为北魏洞窟窟顶莲花的雕刻过程提供了一个好的素材。窟顶布满小佛首不同于敦煌莫高窟顶布满袈趺坐小佛龕,在全国范围内为首次发现,佛首面部朝向在窟顶的东、南、北方各不相同,但在洞窟的视觉效果均为朝向正壁大龕主尊,具有特殊的宗教意义,值得进一步探究。王振国老师此前推测路洞为东开凿。永熙二年(533年)出帝两次驾幸龙门石窟宾阳中洞应是为了确认路洞开凿的选址、造像题材等。笔者赞同此观点,地面的刻画布局可以与宾阳中洞地面关联研究,二者似乎都表现了佛国中水的境界。不同的是宾阳中洞的水波纹为圆弧形漩涡状,而路洞的水波纹为似水草一样的波状条纹。大象足踏莲花题材也是首次发现,这种正壁大象衔接地面莲花以及刻画的水波纹表现佛国世界水面沉浸感的表现方式与宾阳中洞地面的表现具有异曲同工之妙,应该是路洞地面设计时参考了宾阳中洞地面题材的设计理念。

(作者单位:龙门石窟研究院)

据信息全面准确、业务应用灵活普及,规范标准科学统一的管理模式,是考古信息化和文物资料双轨式建设的重要方向之一。

2.RFID 技术可以高效保管文物数据、处理文物信息、更新文物借还状态等业务。将数据数字化,使其更安全、实用、便捷。

3.RFID 的数据可以反复修改读取,及时补充完善文物数据,实现数据动态管理。通过数据整合统计分析,为文物保护方法决策或数据整合提供支撑。

4.通过对RFID 标签的定位,为海量文物信息的查阅以及文物本身的位置寻找提供便捷。

5.提高了工作人员的效率,减少重复工作,提升工作人员的积极性,对于完成考古田野工作的最后一环提供信息化辅助支撑。

RFID 技术在考古室内整理中的不足

- 1.RFID 标签的粘贴可能会对文物本身造成损伤,需要根据不同材质的文物选用不同的粘贴方式等,尽最大可能降低对文物的破坏。
- 2.RFID 技术很难运用于金属制品之上,金属会干扰RFID 的辐射波,造成定位等信息偏差,需要进一步探讨对于金属材料文物的应用方法。
- 3.RFID 电子标签本身不具有防盗功能,库房藏品盘核扫描中,系统显示的盘核数量只能说明电子标签的在库数量。如果电子标签与文物分离,将无法准确判定库房内文物情况。
- 4.由于盘点机需要接入无线通信设备,因此在清点时,往往会遇到一些延迟和数据无法通过网络传送的问题。
- 5.RFID 系统涉及一定成本问题,难以在中小型考古所中普及。

依靠RFID 技术,可以实现考古室内整理的高效化、精确化,摆脱传统文物库房纯人工的管理模式,实现了文物本体与文物数据的有效结合,实现流程化、规范化的出入库管理,解决保管人员人力不足的问题,保证文物安全,实现文物出入库信息追踪,做到快速盘核,提升日常管理的工作效率。在应用RFID 技术时必须由RFID 技术支持公司对工作人员进行系统培训;同时工作人员需细化操作流程,严格按流程操作。针对RFID 目前在考古层面应用的不足之处,需要进一步开发相应技术补偿功能。

(作者单位:北京联合大学应用文理学院)

RFID 技术在考古室内整理的应用研究

赵婉娜