丝绸之路交通地理定位与道路网络复原研究

张 萍

摘 要: 利用地理信息科学与虚拟空间技术对丝绸之路交通网络进行空间复原,是实现历史地图数字化、构建三维地图的有效途径。这一过程可分三步走:第一,需要进行交通道路性质的判定与时空起止界面的界定;第二,需要进行交通节点的地理定位;第三,需要对线数据的提取与复原。交通节点数据的空间定位大体遵循三个原则。考古遗址是交通节点定位的基本依据,府、州、县政权系统根据政权中心定位,一些不确定的点数据可以根据道路里程、地名承袭及相关要素进行综合考量。而交通线的复原则基本是在点数据定位的基础之上依据地形原则以及当前道路状况、历史道路的延续性等原则复原,野外实地考察最为精确。二千年丝绸之路道路系统的复原还要考虑丝路交通区域发展的同步性与异质性,其中部分区域交通体系构建过程中存在大同步、小差异的特征,这些都是进行丝路交通体系复原过程中必须考虑的因素。

关键词: 二千年;丝绸之路;交通网络;空间复原
中图分类号:K928.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1004 - 9142(2018)02 - 0033 - 08

丝绸之路作为古代东西方交往的大通道,其道路走向,史籍记载颇丰。近代学者也有诸多考证与研究,依据文献记载所绘制的丝绸之路交通地图非常丰富,包括道路走向图、亚历山大东征图、玄奘西行图、马可波罗东方旅行图等等。这些相关地图多是近人根据史籍记载所做的复原,路线简捷,且属示意性地图。由于数据精度低,交通路线往往以直线表达,缺乏地理学意义上的空间信息,基本无法落实到地面之上;且交通道路的定位大多缺乏时间属性,线路往往只是多个时间断面的叠加,交通道路的变动过程无法展现。另外历史时期各封建王朝对区域开发的力度不同,交通发展方向有异,史料在区域间的分布密度不均匀,丝绸之路道路网络的形成、发展与变迁多数不能系统恢复。

近年来,伴随地理信息科学的发展,虚拟空间技术不断进步,实现地图的数字化以及三维地图成为可能,也是目前地图科学新的发展方向。将地面文物、地下遗址与传统文献考证相结合,进行空间印证,利用虚拟地球技术进行历史地图的空间表达,形成精准的带有空间信息的历史变迁地图,已成为历史地

收稿日期:2017 - 10 - 30
作者简介:张萍,女,江苏连云港人,首都师范大学历史学院教授,博士生导师,历史学博士。(北京 100089)
基金项目:本文系 2014 年国家社会科学基金重大项目"丝绸之路地理信息系统建设"(14ZDB031)的阶段性成果。

图在新时期与时俱进的方向。今天,谷歌地球的地貌影像分辨率至少可以达到30米,不少地方已能达到0.6米,可以清楚地辨别交通道路的痕迹。这些都为丝绸之路交通地理信息可视化、空间地图复原与制作提供可能。因此,我们尝试建立丝绸之路历史地理信息系统,进行丝绸之路交通道路的地理定位;通过虚拟地球技术,表现大比例尺、大的空间范围内丝绸之路变动的整体过程,实现二千年丝绸之路道路网络的空间模拟与复原,为未来丝绸之路区域研究提供精准的地理学依据。那么,如何进行丝绸之路交通地理定位?如何实现道路网络的空间复原?其方式方法如何?这是本文探讨的主要问题。以下本文将从三个方面入手,探讨丝绸之路交通网络的复原方法,进而形成对历史交通地理复原原则的基本认识,不当之处,敬祈方家指正。

一、丝绸之路交通道路性质的判定与时空起止界面

实现二千年丝绸之路交通道路的复原首先需要对这条道路的性质进行定位,且确定交通道路的时空起止界面。

丝绸之路形成于何时?史籍记载较繁,学界大抵认定,其形成不晚于公元前5世纪。[①] 公前4世纪希腊、拉丁文文献中就记载了有关中国、印度以及中亚国家;公元6世纪以后,有关丝绸之路贸易的记录也出现在阿拉伯文献中。由于古代波斯、阿拉伯与中国、印度贸易更加直接,因此,这些记载就更加丰富。在中国,西汉张骞通西域以后,这一古老国度也参与到与欧洲、波斯、阿拉伯、中亚和印度的经济文化交流、政治军事活动当中,虽然历史时期中国史籍对于这些交通路线的记载名称不同,但它们都构成不同时期的"丝绸之路"——陆上交通网。

丝绸之路的定名则是由德国地理学家费迪南·冯·李希霍芬(Ferdinand von Richthofen)最早命名,指经由中国西域与希腊、罗马的交通路线。它一方面是沟通中西方交往的贸易路线,为跨越欧亚大陆的商贸之路。另一方面,它还是一条民族交往的空间走廊,在历史时期,它是匈奴、突厥、回鹘、吐蕃、党项、粟特、闪族等少数民族频繁活动的地域。另外,在这条道路上,祆教、景教、摩尼教从中亚、波斯陆续传入中国,佛教、伊斯兰教文化交相呼映,荟萃了人类多种文化系统,包括罗马西欧文化、东亚中国文化、南亚印度文化、闪族伊斯兰文化,是人类文明交融的空间舞台。

由于丝绸之路的复杂性,对这一空间走廊交通道路网的复原也呈现出复杂的一面。今天我们一般以张骞通西域作为丝绸之路开通的标志性节点,但众所周知,张骞通西域是带有很强的政治目的的,他带回大量西域地方的政治与文化信息,促成了汉武帝经略河西、反击匈奴的政治志向,也是西汉王朝设置"河西四郡"的前提基础。汉武帝在边疆地区开通道路,设置亭障,"天下郡国皆豫治道桥,缮故宫,及当驰道县,县治官储,设供具,而望以待幸"。[②]今天我们进行丝绸之路交通道路网络的复原,多数依据各王朝道路亭障的设置、旅行者或旅行家的记载,这些道路的开辟,有出于军事目的,有出于政治考量,也有贸易需求、文化传播,道路性质直接影响到交通节点的定位与区域政权的关系,因此,我们在进行丝绸之路交通道路复原的过程中,道路性质的判定是首先要明确的一环。

另外,对丝绸之路时间与空间的起始界面进行界定是非常必要的。丝绸之路道路网的形成非一朝一夕之功,各路段开通的时间并不相同。汉武帝设置"河西四郡",使河西道得以畅达。唐代安西、北庭都护府的设置,其下属军镇、守捉、戍堡构成了丝路中段西域中道与南道的主要道路节点,形成密集的道路网。西夏政权的建立,灵州道形成体系。由于丝绸之路所联系的区域地理环境复杂,多数属干旱、半干旱地区。高山、沙漠较多,是人类交通史上的重要地理障碍。这里民族结构复杂,绿洲地区以农业为主,荒漠草原地区又是游牧民族生息之地,历史时期各部落、政权冲突不断,民族融合也是各地区不能比

① 参见李明伟:《丝绸之路研究百年历史回顾》,《西北民族研究》,2005年第2期。

② 《史记》卷三十《平准书》,北京:中华书局,1959年版,第1438页。

拟的。在这样的一个环境条件下，交通道路时常会因政权的争夺而阻断，也会因为政权的加强，而得到开发。如历史上的“居延路”、“大碛路”、“回鹘路”等等，这些道路开辟的时间、使用周期、是否经历过兴废等等，对丝绸之路交通道路的复原都起着关键性作用。如丝绸之路东段之灵州道，大抵开辟于晚唐，兴盛于北宋，延续至明清以降，其间虽有变化，但道路方向基本未变。它在晚唐时，是作为方镇控制的内部交通道路而存在。北宋初期，大体从公元960—969年，灵州道主要作为官方朝贡要道而保持通畅；以后经过不断开发，公元980—996年是灵州道作为官方入贡道路及重要商道的大繁荣时期；进入996年以后，灵州道多半为争战服务，主要承担西夏政权对外战争的军事孔道和刍粮运输任务；由于战争影响，商贸联系一度中断，丝绸之路作为贸易路线，这期间多有改道与分途。[①] 因此，分析丝绸之路交通道路性质以及存续时间，对于我们定位丝路在不同阶段的走向与变异是颇有帮助的，进行丝绸之路交通道路网络复原，判定道路性质与起止界面为第一步。

二、丝绸之路交通道路枢纽的确立与点数据的空间定位

交通道路是点与线的结合，交通枢纽作为点数据，是连接交通线的基本单位。进行丝绸之路交通道路的复原，交通点的地理定位是第二步。二千年丝绸之路交通路线的变迁经历了苍海桑田，是前人披荆斩棘，经过无数次开拓发展的结果，从无到有，从险到易。各历史时期由于区域开发形式不同，聚落中心的性质也有很大差异。交通节点包括官方设置的驿站、邮传、递运所，军事体系的军、镇、守捉、烽燧、营寨、镇堡，政权系统的府、州、县、乡，以及出使、巡游记录中所描述的村、邑、河、湖、井、泉等标志性地名。对这些历史地名的复原、落地，考证与遗址定位是最基本的方法。依据丝绸之路所经区域的基本特点，交通节点的定位大体遵循以下三个原则。

（一）考古遗址是交通节点定位的基本依据

遗址定位是最精确的点数据定位方式，进入官方记载的丝绸之路大抵从两汉开始，中原王朝在广大的西北、西域地方进行了系统的开发，设置州县、建设驿道，进行有效管理，这些政府的投入在地方上都留有印迹。如汉代的悬泉驿、瓜州苦峪城（又名锁阳城）遗址，唐代的碎叶城、高昌古城、交河古城，宋代灵州道所经木波镇、瓦亭寨等等，这些古代遗存通过地球影像可以非常精确地定位交通节点（图1），对汉唐以来丝绸之路交通道路点的定位帮助极大。自上世纪以来丝绸之路沿线出土文献、历史考证以及地面遗存的考古挖掘，成果卓著，非常丰富。[②] 依据这些考证，基本可以确定各驿站所在的遗址地点，起到帮助我们复原汉唐交通道路的作用。

---

① 乐玲、张萍：《GIS技术支持下的北宋初期丝路要道灵州道复原研究》，《云南大学学报（社会科学版）》，2017年第5期。

② 余太山：《汉魏通西域路线及其变迁》，《西域研究》，1994年第1期。殷晴：《古代于阗的南北交通》，《历史研究》，1992年第3期。姜伯勤：《敦煌吐鲁番文书与丝绸之路》，北京：文物出版社，1994年版。王仲荦：《敦煌石室地志残卷考释》，北京：中华书局，2007年版。郑炳林：《敦煌地理文书汇辑校注》，兰州：甘肃教育出版社，1989年版。程喜霖：《唐〈西州图经〉残卷道路考》，载唐长孺主编：《敦煌吐鲁番文书初探二编》，武汉：武汉大学出版社，1990年版。郑炳林：《唐五代敦煌新开道考》，《敦煌学辑刊》，1994年第1期。陈国灿：《唐西州蒲昌府防区内的镇戍与馆驿》，载武汉大学历史系编：《魏晋南北朝隋唐史资料》第17辑，武汉：武汉大学出版社，2000年版。郑炳林：《试论唐贞观年间所开的大碛路》，《敦煌学辑刊》，1985年第1期。程喜霖：《从唐代过所文书中所见通“西域”的中道》，《敦煌研究》，1988年第1期。陈守忠：《吐鲁番阿斯塔纳墓出土之唐代三件文书的研究》，《敦煌研究》，1996年第1期。李之勤：《唐代驿道研究》，《东北亚研究——西北史地研究》，郑州：中州古籍出版社，1994年版。鲁人勇：《论西夏的交通》，《固原师专学报》，2001年第1期。《宁夏交通史》，银川：宁夏人民出版社，1987年版。[日]前田正名，张鉴衡、陈宗祥译：《西夏时代南北的交通路线》，《西北史地》，1983年第1期。[日]长泽和俊：《西夏之侵入河西与东西交通》、《吐蕃之侵入河西与东西交通》、《唐末、五代、宋初之灵州》，收入中译本《丝绸之路史研究》，天津：天津古籍出版社，1990年版。李云泉：《蒙元时期驿站的设立与中西陆路交通的发展》，《兰州大学学报》，1993年第3期。田卫疆：《元代新疆“站赤”研究》，《中国边疆史地研究》，1994年第1期。潘志平：《清代新疆的交通和邮传》，《中国边疆史地研究》，1996年第2期。李并成：《唐代瓜、沙二州间驿站考》，《历史地理》第13辑，上海：上海人民出版社，1996年版。李正宇：《莫贺延碛道考》，《敦煌研究》，2010年第2期。

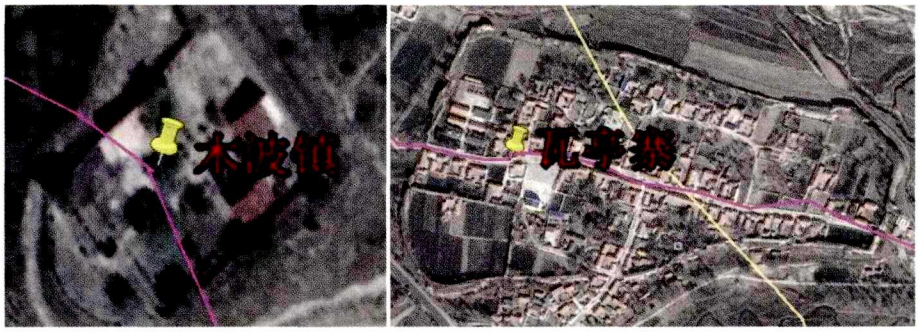


图 1　北宋灵州道所经木波镇与瓦亭寨城址影像

（二）府、州、县政权系统根据政权中心定位

府、州、县是各时期王朝的政权中心，也是各级行政区划的节点城市，历来受到历史地理学者的关注，谭其骧等老一辈历史地理学家进行过大量的考证，编绘有《中国历史地图集》，多数府、州、县政府驻地都有较准确的地理定位。而这些政权中心也都是各时期经济中心、交通枢纽，几乎全部设有驿站；有些州县甚至设有二到三处驿站、递运所；这些驿站有些位于城内有些位于城关，如唐代咸阳县“陶化驿在县郭下”①，礼泉县“礼泉驿在西门内”②。一般来说，历史时期各地驿馆设施多已毁损，很难找到具体位置。但以县城为尺度，可以大体确定其相对位置，因此，根据各时期地方政权中心确定交通节点不失为比较合理的方式方法。如唐代从长安沿丝路西行，分正西与西北两道，从咸阳，经陶化驿西行，至今兰州临河驿，今天可考证出设置于州县内的驿站共计 7 站；经咸阳驿西北行，可考证出的州县驿站共计 6 站，这 13 个驿站定位均属此种情况（参表 1），宋元明清时期也是如此。

表 1　唐长安以西、西北丝路驿站古今地址对照表③

	驿站	治所	今址		驿站	治所	今址
1	陶化驿	咸阳县	咸阳市渭城区渭城街道“咸阳故城”西南	1	咸阳驿	咸阳县	咸阳市渭城区渭城街道“咸阳故城”西
2	槐里驿	兴平县	兴平市东城街道	2	醴泉驿	醴泉县	咸阳市礼泉县赵镇
3	武功驿	武功县	咸阳市武功县武功镇	3	奉天驿	奉天县	咸阳市乾县城关镇
4	石猪驿	岐山县	宝鸡市岐山县凤鸣镇	4	麻亭驿	永寿县	咸阳市永寿县渠子镇永寿坊村
5	横水驿	横水镇	宝鸡市凤翔县横水镇	5	州城驿	沙州	酒泉市敦煌市七里镇“沙州城遗址”
6	上邽县馆驿	上邽县	天水市秦州区大成街道	6	常乐驿	常乐县	酒泉市瓜州县南岔镇“六工城遗址”
7	临河驿	金城县	兰州市城关区张掖路街道				

（三）其它根据道路里程、地名承袭及相关要素的综合定位

由于年代久远，遗址堙没，有些交通节点已无从查证。以交通里程、地名信息、地理环境辅助定位，就成为道路复原的重要依据。中国历朝典志对于交通道路大多都有详实的记载，官方道路的里程往往记录在案，按照交通节点的里程可以大体确定其地理范围。另外，中国历史悠久，许多地名延续历史，或带有历史信息。根据历史地名的延续性及相关要素进行综合考量，对交通节点进行定位，也是一个重要参考。如唐渭源县设有武阶驿，其地理位置已无从查考。据史籍记载，此地为薛衲破吐蕃军之处，其时

① 宋敏求撰，辛德勇、郎洁点校：《长安志》卷一三《咸阳县》，陕西：三秦出版社，2013 年版，第 403 页。

② 宋敏求撰，辛德勇、郎洁点校：《长安志》卷一六《礼泉县》，陕西：三秦出版社，2013 年版，第 494 页。

③ 驿站对应的唐代治所城皆来自严耕望先生的《唐代交通图考》卷二《河陇碛西区》。现今地址部分，参考《中国古今地名大词典》。常乐县城的位置，参考李并成：《唐代瓜州（晋昌郡）治所及其有关城址的调查与考证——与孙修身先生商榷》，《敦煌研究》，1990 年第 3 期。

当地有武街城，在渭源县西二十五里高城岭之西。[①] 而唐代的渭源县城，为今渭源县清源镇。唐代一里约当今540米，[②]根据这个标准，武阶驿在唐渭源县西二十五里。按照唐里折算，约当今13.5公里。自此而西北，沿武阶谷约13.5公里为庆坪乡。庆坪乡原有一古城，称武街城。虽然古城没有留下遗迹，但"武街城"作为地名被保留下来。武街后改"武阶"，唐代此地设驿，称"武阶驿"。由此大体可以确定出武阶驿即今武阶城地。

干旱半干旱的西北地区，交通线路往往靠近水源。不少驿站都以泉或草字命名，表明与水草有关。因而，自然环境也是目前定位驿站的一个重要参考。据敦煌文书《沙州都督府图经》载："东泉驿，在（沙）州东四十里，东去其头驿二十五里。其头驿，在州东六十五里，西去东泉驿二十五里，东去悬泉八十里。"[③]东泉驿，李并成考证，在今莫高镇新店台村"大疙瘩梁故城遗址"[④]。那么，按此，其头驿当在东泉驿东二十五里处，按唐里约当今13.5公里。据此方位和里程，可以找到莫高镇东水沟村二道泉。二道泉，也称二道井，有泉井、道路通过，历史时期道路大体经此路段，故可暂定位于此。

另外按照唐制，烽堠和馆驿一般是三十里一置。在西北地区，往往因水草补给而因地制宜。为靠近水草，烽堠和驿馆往往设置在同一地方，因而出现同名现象。如白亭驿设于白亭烽侧，阶亭驿设于阶亭烽侧，为今敦煌市转渠口镇"烽燧遗址"；长亭驿设于长亭烽下，为今敦煌市转渠口镇"烽燧遗址"。[⑤] 另外，空谷驿，位于今敦煌市莫高镇甜水井村悬泉沟口东烽燧遗址；无穷驿，位于敦煌市莫高镇"旱峡烽火台遗址"。[⑥] 因而，烽燧遗址也是定位驿站的一个重要参照物。

总之，遗址、政权中心、历史地名以及相关要素都为我们今天进行历史地名地理定位提供了依据，尤其明清以来地名定位越来越方便，可资参考的内容也越来越多，经过丝绸之路研究学者一百余年的努力，二千年丝绸之路交通节点定位越来越精细，越来越丰富，可供我们利用的东西也非常可观，这些对于我们今天进行道路复原提供了有利的保障。

三、丝绸之路交通道路线数据的复原原则

丝绸之路交通道路不是简单的数条交通线，是经过历朝历代长期开发、拓展所形成的交通网络体系，这一体系随着各时期区域开发的深度与广度逐渐丰富。有些路段历经二千年不曾中断，有些支线则是一步步开拓发展而来。伴随交通道路的开拓，丝路所联系的经济带也在不断拓展，区域不断扩大。要恢复这些交通道路网，仅靠一个时期的文献记录是远远不够的，因为，历史时期各王朝的区域发展并不平衡，受地区政权、王朝更叠、战争等因素影响，每个时期都有其重点开发的区域，也有一些区域受外在因素干扰而发展受阻，这些地方就成为区域交往的盲点，也是文献记录较匮乏的区域，对于我们进行交通道路网络的复原研究形成障碍。因此，对各时期丝绸之路道路网走向的复原仍需要借助一些方式方法，总结如下四点原则：

（一）以点定线是交通道路复原的基本原则

在道路节点丰富的区域，以点定线，基本可以达到对交通道路较精确的复原。如清代在今新疆地区广设驿站、台站，这些驿站、台站分布密集，有些区域5－10公里之间即设一驿（站），多数平均20－30

① 参见严耕望：《唐代交通图考》第二卷《河陇碛西区》，上海：上海古籍出版社，2007年版，第378页。

② 中国科学院《中国自然地理》编辑委员会：《中国自然地理·历史自然地理》附录，北京：科学出版社，1982年版，第262页。

③ 转引自严耕望：《唐代交通图考》第二卷《河陇碛西区》，上海：上海古籍出版社，2007年版，第443页。

④ 李并成：《唐代瓜、沙二州间驿站考》，《历史地理》第13辑，上海：上海人民出版社，1996年版，第93－101页。

⑤ 《沙州都督府图经》载："白亭驿……为置白亭烽下，因烽为号。阶亭驿……为置在阶亭烽侧，因烽为号。长亭驿……为置在长亭烽下，因烽为号。"李并成：《唐代瓜、沙二州间驿站考》，《历史地理》第13辑，上海：上海人民出版社，1996年版，第93－101页。

⑥ 李并成：《唐代瓜、沙二州间驿站考》，《历史地理》第13辑，上海：上海人民出版社，1996年版，第93－101页。

公里即有一站，这样的距离间隔，加之地貌参考，多数可以较精确地绘出交通道路走向地图（参图 2）。另外，在一些受地理条件约束的区域，古今路线变化不大，虽然可复原的交通节点数量不多，但根据交通地理条件也能比较准确地复原出交通路线。如唐宋时期发展起来的环灵大道，经邠宁环庆至灵州（今宁夏吴忠），该路地处黄土高原，沿泾河与马莲河河谷低地延伸，民国以后改为公路，现今仍为国道，参照地形图显示，环灵大道路线比较清晰（参图 3）。当然这些道路多数都经过了考古与历史地理学者进行实地考察，古今路线定位比较确切。



图 2　清代新疆驿站、台站路线图

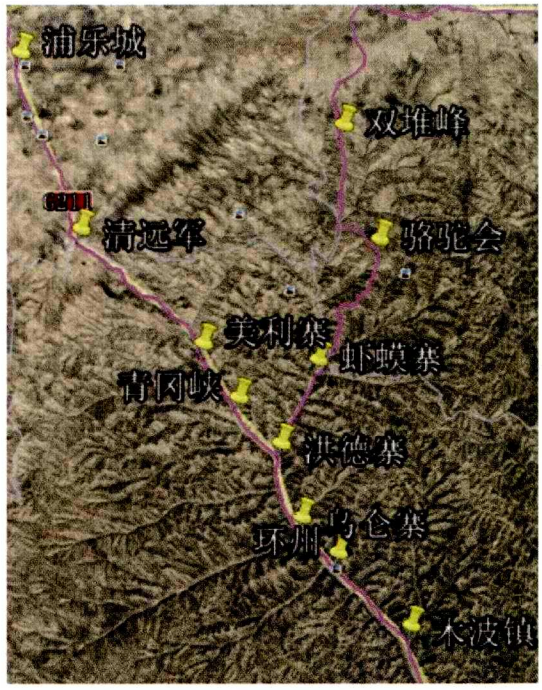


图 3　北宋灵州道黄土区道路截图

（二）区域开发的同步性与异质性

丝绸之路所联系的地区是一个地貌条件复杂、民族构成多样的区域，历史时期民族、政权更叠频繁，

各时期王朝政权的开发力度与区域经济发展方向各不相同。交通道路也会随着政权的经营不断得到开拓。唐代安西、北庭都护府设置，西域大部分区域交通道路被开辟出来，唐王朝在此设置了一系列的军、镇、守捉、烽燧、驿站，进行有效管理，形成完整的道路网。由于政权管理体制的介入，史籍记载也相对丰富，以此为基础，对这一区域的道路复原精确度较高。西夏政权建立以后，灵州道成为政府首先经营的交通道路，灵州道虽在晚唐五代即已出现，但北宋王朝对此路线的记录最为精细，也成为灵州道交通路线复原最直接的依据，依据宋代史籍对于灵州道的记载进行道路复原，可以上延至晚唐五代。这样，围绕今陕北、宁夏及甘肃陇东一带，交通网络格局大体得以定位。① 另外，新材料、出土文献在这方面对我们帮助很大。敦煌吐鲁番文书的发现，为我们进行这一区域交通路线的恢复提拱了很大的支持，目前敦煌周边如唐代瓜、沙两洲间的驿道、河西碛西交通网的复原，许多路段皆靠以上文书提供证据。依据以上研究，我们复原出来的丝绸之路历史交通地图，可以清晰地反映出各个时期王朝经营的区域与力度，也大体可以看出各时期交通发展的区域不平衡性与异质性，而道路系统一经开发，多数延续下来，惠及后人，而这些路网往往又会成为后一时期交通网络复原的基础。

（三）交通道路的延续性

由于历史时期各政权体系与王朝拓展方向的差异，历史文献对于交通节点的记录是不均匀的。时间越偏后，记录的密度越高，复原的精度也就越高。但游离于政权管理之外的区域，史籍记载往往缺失，道路复原出现盲点。如明代丝绸之路嘉裕关以西的路段，由于当时长城止于此，嘉峪关以西未设驿站，对于关西地区道路的精确复原有很大障碍。但是当时明王朝与西域各民族及政权朝贡贸易不断，民间贸易往来也从未中断，这一时期丝绸之路的主干道路仍然遵循唐宋以来的道路系统。因此，这一路段可以借助前后期丝路道路，利用交通道路延续性的原则进行复原，从复原图上我们可以看出明代这一地区可以复原的交通节点非常有限，瓜州以西至哈密中间仅有阿丹城与斡鲁海牙（参图 4）；但唐代自瓜州晋昌县至新疆伊吾县中间设有广显驿、乌山驿、双泉驿、第五驿、冷泉驿、胡桐驿、赤崖驿七个驿站，路线走向较为清晰（参图 5）。因此，我们在进行二千年丝绸之路交通道路复原研究过程中，经常会考虑到各条道路所具有的时间属性，根据道路持续的时间与道路延续性进行时空定位，以文献记录密度最高的时期作为道路复原的最原始依据，将时间上下延伸，这成为二千年丝绸之路道路复原中的一个重要方法。



图 4　明代瓜州至哈密的交通道路

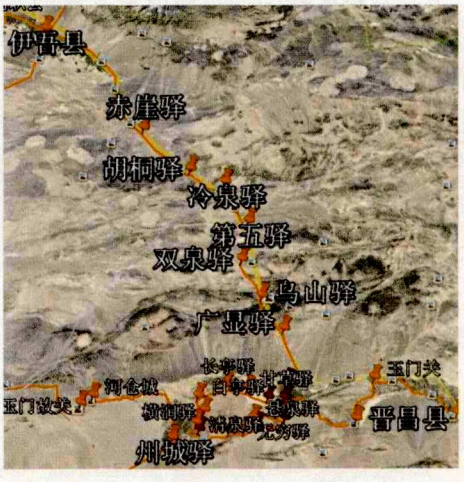


图 5　唐代瓜沙两州的道路及驿站

（四）大同步，小差异

① 乐玲、张萍：《GIS 技术支持下的北宋初期丝路要道灵州道复原研究》，《云南大学学报（社会科学版）》，2017 年第 5 期。

丝绸之路从长安至罗马，跨越多个地貌带，地理环境差异大，民族政权变动也大。二千年丝绸之路沿线的城镇、聚落经历了大大小小的起伏动荡，在经济开发时序较长的地域，聚落的变动非常频繁，道路也会随之改道。这种变动在小区域内表现非常明显。陕西咸阳在秦时为首都，曾经繁华一时。汉王朝迁都长安以后，咸阳有所衰落，唐宋以来一直作为县级行政单位存在，由于渭河摆动频繁，故城址也有迁徙。汉代以来故城偏北，明洪武四年(1371)方迁县治于今址。因此汉代以来其交通道路走向也随县治迁徙、驿站改置而有所变动，这在渭北平原上表现非常明显，落实到地图上，道路间的距离差距还是很大的，这样的案例在整个丝路沿线还有很多。(参图6)



图6　元明两代丝路交通在咸阳地区变动图

通过以点定线，我们可以实现二千年丝绸之路基本道路系统的复原，这是丝绸之路基础路段的复原原则。通过区域开发的异质性与非同步性，我们可以将各历史时期王朝重点开发区域的道路网络进行细密复原，使丝绸之路交通地理定位从点到线再到网络。根据交通道路延续性的原则，我们可以补充各时期历史记录较少的区域的道路系统，使丝路交通不会因文献记录的缺失而形成道路复原的中断。通过对各时期路段大同步、小差异的考察，最终实现各历史时期丝绸之路网络变动的精确复原。总之，以上对丝绸之路交通路线复原的四个原则，应该可以作为历史时期交通道路复原的基本法则。

小结

以上是丝绸之路交通道路时空复原的基本方法，依据以上方法，二千年丝绸之路道路网络可以系统地加以复原，改变了过去由于数据精度不够，而使交通路线无法落地的局面，通过上述工作，我们完成了二千年丝路道路系统的动态复原。在此基础之上我们建立了“丝绸之路历史地理信息开放平台”①，融合历史时期丝路沿线的交通、商贸、民族、宗教、城镇、聚落以及自然环境系统，提供了丝路沿线区域综合研究的基础历史地理信息，这一系统平台的开发为以后丝路沿线民族、政权历史变迁的综合研究将提供更大便利，也可以提供丝路沿线经济、文化可持续发展的重要历史参考。

(责任编辑：仲平)

① www.srhgis.com