

新疆托库孜萨来古城遥感考古研究

Remote Sensing Archaeology Study on the Toqqouz Sarai City Site in Xinjiang

钱静轩 Qian Jingxuan

中国国家博物馆, 北京, 100006

内容提要:

新疆托库孜萨来古城是塔里木盆地西北缘的重要古代城址。2018年6月, 中国国家博物馆与喀什地区文物局联合对托库孜萨来古城进行实地踏查和无人机低空航测。在此基础上, 本文结合以往的研究资料, 利用遥感影像分析手段对托库孜萨来古城的规模和形制进行了初步复原, 绘制了平面复原图。古城分为南城和北城两个部分: 南城是古城的主体, 由内城、外城和大外城构成, 具有明显的军事防御功能; 北城临河而建, 是一片面积较大的居住区, 充分利用了当地的水源条件, 周围还存在大规模农业种植区。结合唐朝对西域的经营方略来看, 古城现存的形制布局应当形成于唐代。本文旨在整合不同尺度的考古时空信息, 对托库孜萨来古城进行数字化重构, 对于充分发挥遥感考古的独特视角, 拓展遥感技术方法在西域古代城市研究中的应用具有重要意义。

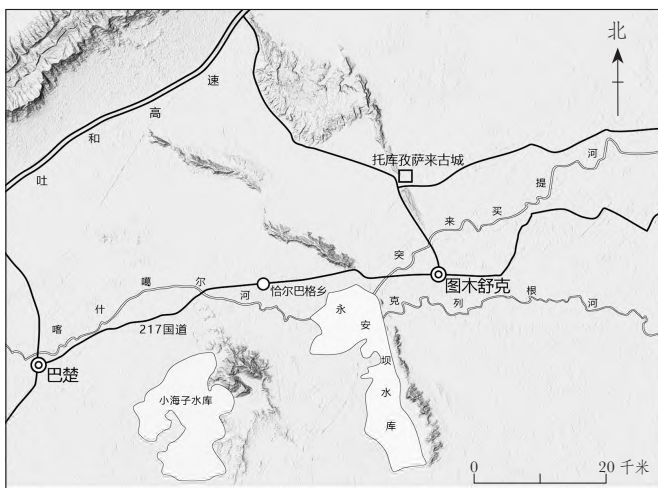
关键词:

托库孜萨来古城 遥感考古 形制布局

Abstract: Toqqouz Sarai City in Xinjiang is an important ancient city site in the Northwest Tarim Basin. In June 2018, the National Museum of China and Kashi Cultural Heritage Administration jointly carried out a field survey and UAV photogrammetric mapping at Toqqouz Sarai City Site. Based on the findings of this work and combined with the previous research data, this study applies the techniques of remote sensing image analysis to preliminarily restore the structure and layout of Toqqouz Sarai City, and to draw a plan for it. It shows that Toqqouz Sarai City consists of two parts, namely the south city and the north city. The south city is the main body of the ancient city with an obvious defensive function, composed of the inner city, the outer city and the outermost city. The north city is a large residential area built near the river and surrounded by large-scale agricultural planting areas, making full use of the local favorable water resources. Considering the management strategy of the Tang Empire for the Western Regions, it is speculated that the existing structure and layout of Toqqouz Sarai City should have been formed during the Tang dynasty. This study aims to make a digital reconstruction of the Toqqouz Sarai City by integrating archaeological spatial-temporal information from different scales, which is of great significance to fully utilize the unique perspective of remote sensing archaeology and expand the application of remote sensing technology in the study of ancient cities in the Western Regions.

Key Words: Toqqouz Sarai city site; remote sensing archaeology; layout

托库孜萨来古城位于新疆生产建设兵团图木舒克市北约13公里，西与新疆维吾尔自治区喀什地区巴楚县紧相毗邻（图一）。古城地处叶尔羌河与喀什噶尔河的下游地区，背靠托库孜萨来山，南面图木秀克山（图二：1）。这两条陡峭的石岭断续相连，大略呈一字型走向由西北往东南



图一 托库孜萨来古城位置示意图

南延展，纵列于西南天山的山前地带。古城傍山而建，地势险峻，迄今尚有部分城墙屹立在数十米高的山梁之上（图二：2）。与其相对，在图木秀克山的北端矗立着图木舒克佛教遗址（图二：3）。“托库孜萨来”是当地群众对古城的通俗称谓，在现代维吾尔语里意为“九座宫殿”。据清朝末年编纂的《新疆图志》记载，有人曾在城内挖出过开元通宝，故而古城又名唐王城^①。但有关这座古城的历史，文献资料非常匮乏。



图二 托库孜萨来古城及其周边遗址

1. 分布图 2. 古城及佛寺 3. 图木舒克佛教遗址

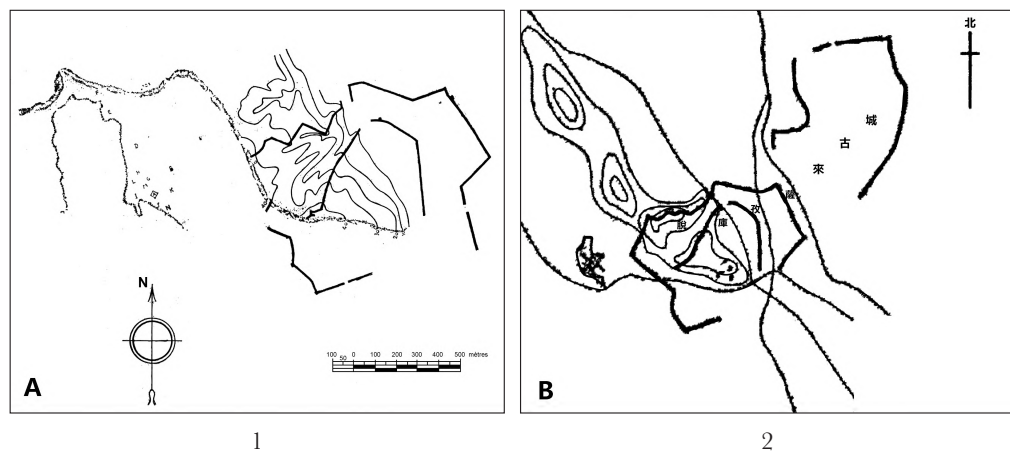
2001年,托库孜萨来古城被列为第五批全国重点文物保护单位。从位置上看,这座古城恰好处在汉唐时期西域两大强国龟兹和疏勒之间,是沿天山南麓东西往来的通衢要津,具有重要的交通和战略地位。古城规模宏大,内涵丰富,是塔里木盆地西北缘的重要古城之一,对研究汉唐时期西域古代城址具有重要意义。

2018年6月,中国国家博物馆援疆考古项目“喀什地区古代丝绸之路遥感考古调查”工作组赴喀什,与喀什地区文物局合作,对20余处位于戈壁、绿洲、高原等典型环境区域的遗址进行了无人机低空摄影测量和实地踏查,托库孜萨来古城及以东戈壁区域即为重点工作区之一。此后于2021年4月及2022年7月又对该工作区进行了复查。通过上述现场调查,及所获无人机航摄影像与多时相卫星遥感影像的比较分析,发现以往的研究存在一些偏差,对托库孜萨来古城的规模及布局的认识尚有可以推进之处。

一 托库孜萨来古城的发现与形制布局研究

早在20世纪初,托库孜萨来古城就引起了外国探险家的注意。格伦威德尔和勒柯克率领的德国吐鲁番考察队在1902—1914年间几次来到图木舒克,盗掘了图木舒克佛教遗址,并在托库孜萨来古城进行过简单的调查^[2]。

1906年10月29日至12月15日,伯希和在托库孜萨来古城进行了为期一个多月的发掘和调查^[3],主要清理了托库孜萨来佛寺,对古城的形制和规模并未做充分记录,仅在1906年10月30日的日记中写道:“其后,一处旷野中的防御工事标志着我们已接近大建筑物了。最后,我在横穿一处筑有堑壕的四边形营垒后,便登上了山麓,那里有两堵大砖墙缘山而上。山顶有一处土坯建筑物,筑于八个连续的枝条排地基上。”^[4]所幸,伯希和的助手测量师路易·瓦杨在发掘期间测绘了一幅包括古城主要区域的平面图(图三:1)^[5]。



图三 托库孜萨来古城平面图

1. 伯希和绘 2. 李遇春绘

1908年5月,正在进行第二次中亚考察的斯坦因也调查了托库孜萨来古城及其周边的古代遗址,后来在他1928年出版的考古报告《亚洲腹地考古图记》中,不仅颇为细致地描绘了古城周边的山川地形,还标示出了村镇分布和古迹方位,更明确提出这座古城是唐代龟兹与疏勒交通线上的重要据点^[6]。

我国学者对托库孜萨来古城进行真正意义上的科学考察的时间稍晚,始自黄文弼先生。1929年9月,黄文弼由巴楚前往托库孜萨来古城和图木舒克佛教遗址,在当地开展调查和勘测,对古城的形制进行了记录:“计城三重,城墙已毁,现仅余墙基。内城自山腰绕至地面,计七百五十六米。山脚亦有古房屋建筑遗址……外城计一千零八米,接内城,绕于平地至山巅,接大外城。大外城则由外城绕山头直至山南根,计周一千六百六十八米。在南山根尚有古房屋遗迹及墓葬。但已被中外人盗掘净尽。”又依据《新唐书·地理志》中保存的贾耽《皇华四达记》佚文“据史德城,龟兹境也,一曰郁头州,在赤河北岸孤石山”,考订古城为“龟兹之据史德城,唐之郁头州城”^[7]。

1959年4月至5月,新疆维吾尔自治区博物馆南疆考古队在古城进行了小规模的发掘,揭露出残庙、垃圾坑等遗迹,并收获了木简、文书、印章、铜钱、五铢钱范、丝织物、棉织物、毛织物,以及农作物等重要文物和标本逾4000件,发掘者初步判断古城的年代上迄北魏下至宋代,前后延续使用近700年之久^[8]。遗憾的是,这批重要材料迄今尚未全面刊布,仅有少量资料散见于研究者的各种论著中^[9],且多以介绍遗物的出土情况为主。2009年,筱原典生发表论文《图木舒克——2-8世纪古城和佛寺兴衰及东西文化交流》,其中整理了1959年古城考古发掘者李遇春的报告手稿,介绍了当年的考古发掘情况,尤为重要的是公布了一幅发掘时绘制的古城平面图(图三:2)^[10]。

梳理以往工作和研究可知,对古城形制、规模和布局的认识还存在差异和较多不甚清晰之处。首先,黄文弼“三重城”的表述较为抽象和笼统,又未留下测绘图,故很难同古城现存的城墙遗迹明确对应起来。1990年和2009年的两次文物普查工作继承了黄文弼的观点^[11],但由于未对古城开展考古勘探和测量工作,记录的城址数据也不够具体和准确。其次,比较伯希和和李遇春绘制的古城平面图,尽管两幅图在地形及城墙方位和走向上有一定出入,但均绘制有内外相套的两重城墙,这与黄文弼三重城的认识并不一致。而且在李遇春图上,第二重城墙的东北侧还外接了一周城墙,报告手稿中称为“北城”,这部分遗迹既未标绘在伯希和的平面图上,也不见于黄文弼的记录中。因此,古城的整体结构到底是“三重城”,还是“二重城”?“北城”是否确实存在?这些疑问都有待解决。

二 卫星遥感影像与古城保存现状

在开展现场调查前,工作组选取了一景托库孜萨来古城所在区域的高分二号遥

感卫星影像，利用 Envi 软件对影像进行了融合处理（图四），并尝试与以上两张平面图进行对比。客观而言，受早年测绘技术的限制，两张平面图对于地形和城垣遗迹的描绘都不够准确，存在着明显的畸变和比例失调，难以与影像配准。仔细观察卫星影像



图四 高分二号遥感卫星影像（2017年5月3日拍摄）

可以发现，较之20世纪初，古城周围的景观已发生了较大变化，东侧近旁的平地被现代村落占据，有大量的房舍和成片的农田。尽管如此，仍有部分城墙能够在卫星影像上辨别出来。紧邻村庄西侧可见一道较宽的墙体，南北向呈直线形，应是平面图所绘第一重城墙的东墙（蓝色箭头）。沿这道墙向北追索，发现有一南一北大体平行的两道城墙拔地而起（红色箭头），由东向西延伸至山脚，上山后墙体变窄，并随山梁走向曲折而筑，直抵山体西侧的悬崖边缘，形成第一重和第二重城墙的北墙。此外，在山体西侧的崖壁之下还隐约可见三道平直的线状痕迹（黄色箭头）。这三道痕迹首尾相接，曲为三折向东延展，应是第二重城墙的部分西墙和南墙。

为了验证以上的发现，工作组在托库孜萨来古城及周边区域开展了实地调查，对重要遗存进行拍照和定位。从现场的情况看，古城内外地势崎岖，因常年的自然侵蚀和人为破坏，原有地貌和文化堆积破坏较为严重。除地表见有较多的碎陶片和动物骨骼外，还采集到木柱、毛毡、草编绳和丝织品等遗物。城内的地面建筑已基本倒塌殆尽，城墙是现存遗迹的主体，而不同位置的墙垣保存状况也并不一致。其中，山梁上的内外两重北墙保存最好，现存高度可达3—5米，墙基宽约2—3米，顶部宽度不足1米，墙体依山势的自然坡度，以土坯分段垒砌而成，较为坚固，有些还能观察到有明显的二次修补和加固痕迹（图五）。这两道墙体的外侧均有数座残



图五 托库孜萨来古城山梁上墙垣（2018年6月27日拍摄，镜向170度）



图六 托库孜萨来古城烽火台 (2018年6月27日拍摄, 镜向270度)

毁的马面建筑, 且按一定间距排布。在第一重城墙的北墙西端有一座巨大的烽火台建筑 (图六), 平面呈长方形, 西、北两侧和顶部有不同程度的塌落, 现存基底残长 19.3 米, 残宽 7.6 米, 残高约 3 米, 耸峙于悬崖之上, 位置显要。相较之, 位于山下地势平缓处的城墙破坏严重, 墙体往往由中央向两侧倾塌, 地表残余高度在 1 米上下, 倾塌面宽度在 8—12 米左右, 仅有少数地段保存稍好, 能看出墙体系用土坯混以砂石和草泥分层垒砌而就。

综合卫星影像和调查情况看, 环绕在托库孜萨来山南端的两重城墙比较明确, 唯有第二重城墙的东墙绝大部分被现代村庄占压而在地表难觅踪迹。至于李遇春的“北城”遗迹已被辟作农田, 全然消失无痕, 更加难以确认。

三 古城形制的复原

(一) 无人机低空航测与数据处理

为了全面获取古城的空间地理信息, 工作组在现场运用多旋翼小型无人机对古城所在区域进行了大范围的低空摄影测量。测区范围东西长 1000 米、南北宽 680 米, 基本覆盖了山体南端的两重城墙, 以及周围的地理环境。由于古城所在区域的地形高低起伏较大, 为确保高程的精度, 航拍作业前在古城内外均匀布设了 10 个地面控制点, 并使用 RTK 测量了坐标。本次航拍共获取数字影像 300 多幅, 成像效果良好, 导入到摄影测量软件中进行三维影像重建。最终, 经过数小时的运算处理完成了古城的数字重建, 获得了 DOM 正射影像图及 DSM 数字表面模型等测量数据成果。

与卫星影像相比，虽然无人机航拍的范围较为有限，但在影像分辨率上展现出了巨大的优势。在正射影像上（图七），古城内外的地物和环境一览无余，局部放大后地表细节一清二楚，能够由远及近地观察古城的保存现状。其中，第一重和第二重北墙尤为明显，山梁上的墙体土坯与山体岩石色差显著，不仅城墙的轮廓十分清晰，连外侧的马面也历历可辨。同时，影像中地面上的墙体色调也更白更亮，与附近的绿色植被形成明显反差。

将数字表面模型加载到 ArcGIS 地理信息系统软件中进行处理，能够进一步增强城墙遗迹的辨识度。具体方法

为，利用空间分析工具包（Spatial Analyst）中的坡度工具（Slope）生成古城的坡度图，再用灰度色带进行拉伸渲染（图八），以加强数字表面模型的立体效果，更为全面形象地反映古城内外起伏不平的地貌特征。通过这种方法，一部分在卫星影像和正射影像上不甚清楚的城墙遗迹，在影像特征方面也能够得到显著提升。如山体西、南两侧的城墙，墙体倾塌的轮廓和细微的隆起在坡度图上非常直观，从而能够实现更为准确和有效的判读。此外，依据坡度图，还在古城东侧的现代村庄内辨识出一段可疑的长方形隆起（蓝色虚线），大致呈南北向延伸，长约 21 米、宽约 12 米、高约 3.5 米，结合航拍照片和地面验证结果，可以确认这正是第二重城墙仅存的一段东墙。

（二）历史影像分析

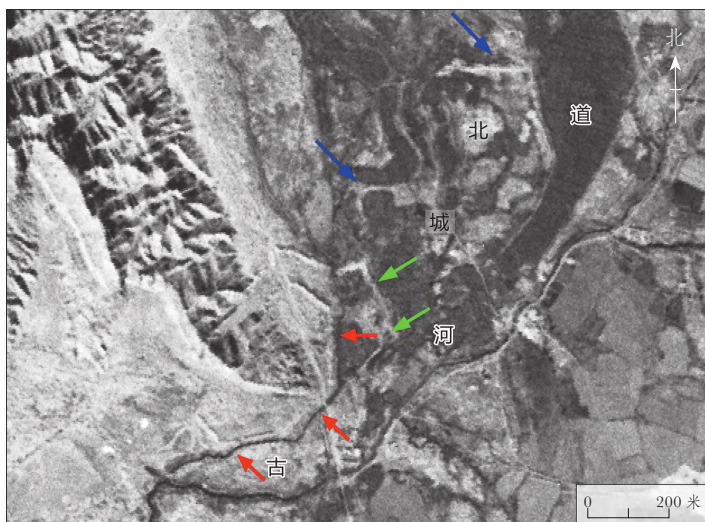
为了解托库孜萨来古城较早时期的地表景观，本研究选取了一景拍摄于 1964 年



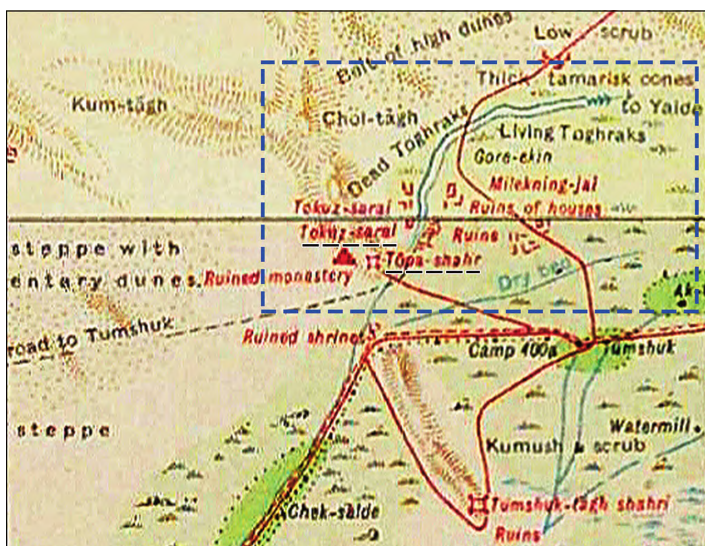
图七 托库孜萨来古城航拍正射影像（2018年6月27日航测）



图八 托库孜萨来古城坡度渲染图（根据2018年6月27日航测影像生成）



图九 托库孜萨来古城 Corona卫星影像 (过境时间1964年10月6日)



图一〇 斯坦因考古地图中的托库孜萨来古城

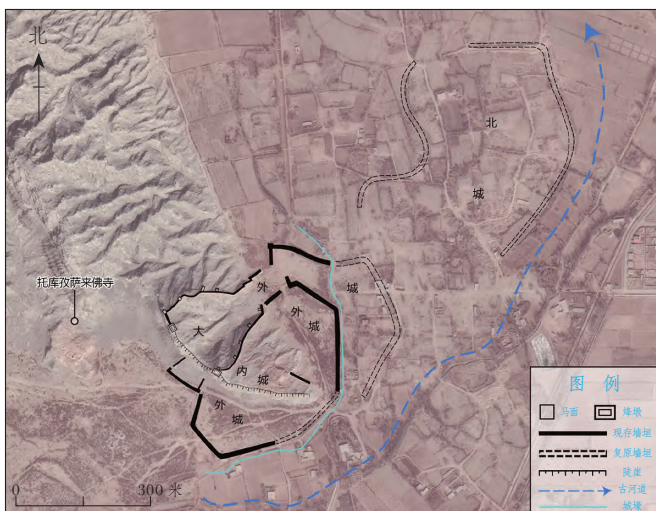
人工建筑；第三，在古城的南侧和东侧有明显的古河道痕迹，结合这一带的地形，判断河流的流向为西南—东北，河道宽度较大，有可能是长期冲刷淤积所致，而古城第二重城墙的南墙、东墙和“北城”的东墙均是沿着迤邐的古河道左岸修筑的；第四，在第二重城墙的南墙外侧，有一道明显的深黑色线状痕迹（红色箭头），随墙垣走向转折前行，穿过第二重城墙的北墙后分为两支，西支继续向西北方向延伸，东支则呈条带状紧贴北城“西墙”外侧延展，初步判断这一线状痕迹有可能是城墙外侧的城壕遗迹，发挥着引水入城和城内排水的重要作用。

关于古河道和“北城”，在斯坦因的《亚洲腹地考古图记》中也留下了重要线索。《亚洲腹地考古图记》的第五卷为斯坦因实地勘察绘制的地图集，其中第14幅和第15幅覆盖了托库孜萨来古城所在的区域（图一〇）^[12]。图中的红色注记 Topa-shahr 和 Tokuz-sarai 即指托库孜萨来古城，能看到在古城东侧有一条靛蓝色笔触

10月6日的 Corona 卫星影像，地面分辨率约为3米。此时，古城一带尚未经过后世大规模的土地开发，能够较好地反映古城原貌（图九）。

通过目视解译有如下发现：第一，古城第二重城墙的东墙即位于现代村庄内南北向曲尺形道路的西侧（绿色箭头），而曲尺形道路很有可能原是墙外的护城壕；第二，在第二重城墙东北侧外围，有一条宽度不等、或断或连的白色线状痕迹（蓝色箭头），走向及围合而成的不规则区域与李遇春平面图上的“北城”基本一致。从东北角近似于直角的形状来看，应该是

勾画的河道，其位置和走向与 Corona 影像上观察到的古河道痕迹别无二致。此外，在河道两岸还用红色几何符号标绘了绵延的古代建筑遗存，而河道左岸的建筑分布区恰好位于托库孜萨来古城的东北部，与“北城”所在的位置也是高度吻合的。斯坦因在《西域考古图记》中称这



图一— 托库孜萨来古城平面复原图

段河道为乔热艾肯 (Gore-akin)，是喀什噶尔河的一条支流，同时提到了河岸边成群废弃的房址^[13]。综合以上这些线索来看，基本可以确认“北城”的存在，而这条古河道即应是《新唐书·地理志》所载据史德城南邻的赤河。

基于以上这些信息，借助 ArcGIS 的地理配准工具，将各类遥感影像资料叠加在一起进行对比判读，再结合现场调查的情况，完成了托库孜萨来古城遗址平面复原图的绘制 (图一—)。同时，在 ArcGIS 系统中利用测量工具，可以直接对影像上各段墙垣的长度，及其围合的面积进行精确的量算，继而与黄文弼记录的数据进行比较 (表一)。

表一 托库孜萨来古城测量数据

| | 内城 | 外城 | 大外城 | 北城 |
|-------------|-------|-------|------|--------|
| 黄文弼测量长度 (米) | 756 | 1008 | 1668 | / |
| 复原长度 (米) | 697 | 940 | 1120 | 1366 |
| 围合面积 (平方米) | 19000 | 82000 | / | 172000 |

四 对托库孜萨来古城布局的新认识

(一) 古城的形制结构

托库孜萨来古城因山设险，临河筑城，既有利于军事防御，又有充足的水源保障。从复原图上看，古城可分为南城和北城两个部分，南城应为古城的主体，由内城、外城和大外城组成。

内城雄踞于托库孜萨来山南端嶙峋的山岩之上，充分利用山体的绝壁和陡坡作为天然城墙，再加上沿山梁和沟壑砌筑的土墙，形成不规则三角形城垣，周长约 697 米，围合面积近 1.9 万平方米。城内西高东低，崎岖起伏，仅在南部临近山崖的位置有一片面积稍大的缓坡，现在其上覆盖着大量的建筑废弃堆积，很有可能曾存在军事堡垒一类的高等级建筑，应该是整座古城的核心区域。外城位于山下

平地，城垣以西北—东南走向的山体为轴，如双臂一般拱卫内城的左右两侧，平面呈颇为对称的几何形状，形制较为规整，复原长度约 940 米，围合面积近 8.2 万平方米。城内宽敞平坦，活动区域较大，可以容纳下较多的军民。大外城环绕在内城和外城的东、北两侧，墙垣随形就势，所经之处既有陡峭山岭，也有缓坡平地，复原长度约 1120 米。在大外城墙垣的中段和外城东北墙各有一处明显的缺口，位置大体相对，且与城北傍山而行的古道相通，判断为城门所在。

南城的防卫设施应是经过精心规划、周密配置的，构筑了一整套立体防御体系。内城筑于山上，实为易守难攻，而外城和大外城更为古城增加了防御的层次和纵深。盘踞在山梁之上的内城西墙和大外城西段，一南一北两道防线，相距约 60—175 米。两道防线不仅能够居高临下进行防守，还是登城上山的捷径，便于兵力在城内不同区域间的转移。这两道城墙的外侧还建筑了多座马面，内城西墙有 5 座，大外城西段有 4 座，皆为方形或长方形，分布在城墙转角和关键的要害位置，间隔距离约 30—60 米。此外，在两道城墙的西端分别修筑了一座大型烽墩，控制着内城和大外城的制高点，既可发挥瞭望台的功能，用以侦查预警和传递军情，亦是古城内外视线所及的焦点。

不同于南城鲜明的军事防御性，北城滨河而建，城垣迂回曲折，其内形成不规则的半封闭空间，复原长度约为 1366 米，围合的面积近 17.2 万平方米。城内地形平缓开阔，由斯坦因的地图可知，在这一区域内曾经分布着大量的房屋建筑遗存，据此推测北城很可能就是古城的主要居民生活区，其性质更接近于外郭城。根据唐制，“在邑居者为坊，在田野者为村”，故而北城内应有坊的设置，而在城外还应有乡村设置。另外，荣新江研究了托库孜萨来古城一带出土的文书资料，认为这里存在着一个粟特移民的聚落^[14]。

古城毗邻的赤河除了发挥护城河的功能以外，也是城内用水的主要来源，更为当地发展灌溉农业提供了有利条件。黄文弼在考察时便注意到古城附近有古渠和古道痕迹，推断古城周边应有一片古代垦殖区域^[15]。1959 年的发掘中，托库孜萨来古城内出土了不少古代农作物和水果标本，包括麦粒、麦穗、棉籽、核桃和葡萄等。此外，古城所出的一件汉文文书“蒲桃园”契，乃唐代当地的汉族贫苦农民“向宜黎”承租蒲桃园的契约^[16]。由此看来，得益于赤河充沛的水源，在古城外围应当存在着较大规模的农业种植区，为当地的军民提供稳定的粮食供应，巩固了古城的经济基础。不仅如此，在卫星影像上，古河道流经古城后，蜿蜒曲流，向东北深入到托库孜萨来山以东直至柯坪县阿恰乡的荒漠之中。根据考古资料，这片荒漠中发现有穷吞木、尤木拉克吞木、阔西吞木、泽吞木、骆驼房子等戍堡和驿站遗址，以及灌溉渠系和农田耕地的遗迹^[17]，反映出这片荒漠在过去曾经是一片生机勃勃的绿洲，是托库孜萨来古城的腹地，而其赖以存在的水源无疑就是流淌在古城东侧的赤河。因此，托库孜萨来古城绝不只是一处戍兵守望之所，它还掌握和控制着干旱区最为重要的地表水资源，与整个喀什噶尔河下游地区农业经济的发展息息相关。

（二）古城现存布局形成的年代

根据考古资料可知，托库孜萨来古城的使用时间较长，前后经历了将近 700 年的发展过程。现场调查中发现古城的部分墙垣有明显的扩建和改建痕迹，由此来看，古城的范围和布局可能是不断变化的，不同地段墙垣的始筑或增建年代应该也有一定差距。因此，复原图上所呈现出的古城面貌应是较晚阶段的形制布局。

公元 658 年，唐王朝将安西都护府自西州迁至龟兹，建立安西四镇，统辖天山以南地区。为了应对吐蕃、西突厥及突骑施势力对西域的侵扰和进犯，唐王朝不断调整军事部署，逐渐建立起一套完善的军镇驻防体系。与此同时，为了解决军粮问题，还进行大规模的屯田，据《大唐六典》记载在安西共有二十屯。这种戍屯结合的驻军方式，大大增强了四镇的御敌能力，为西域地区的稳定提供了有力的保障。

位于龟兹西境的托库孜萨来古城，不仅是唐代据史德城的所在地，也是龟兹都督府所属郁头州州城的所在地，战略地位十分关键，是整个安西军镇驻防体系中的重要一环，若这一要隘被突破，向东几乎无险可守，敌军可直取天山南麓的交通总汇——拨换城，进而威胁到安西都护府的安全。正因此，托库孜萨来古城的布局规划具有明确的军事防御功能。另一方面，由于古城毗邻赤河，有利的水源条件能够发展农业屯垦，并维持较大规模的居民区，对于贯彻唐王朝在西域广大地区推行的“务农备战”政策也具有重要意义。综合考古发现和历史背景两方面考虑，尽管托库孜萨来古城早在唐以前就已存在，但唐代才应是古城建设大发展并形成现存形制布局的关键时期。

五 结语

近年来，遥感技术和方法在考古中的应用越来越广泛。就古代城址研究而言，遥感技术能够准确提取地理信息，自上而下考察人类活动对于地表空间的改造和利用，从宏观层面对古代城址的布局结构和环境背景进行复原。本文系统回顾了托库孜萨来古城近百年的考古工作，在实地踏查的基础上，尝试利用无人机低空航测影像和多时相卫星影像对古城的形制布局开展复原研究，绘制了较为准确的古城平面图，厘清了古城的尺寸规模，对托库孜萨来古城的布局结构有了总体上的把握，进而就古城现存布局形成的年代做了初步探讨，希望引起更多学者对这座在西域历史上具有重要意义的古城的关注。诚然，本研究尚处于初始阶段，但已取得了一些新的发现和认识，随着工作的逐渐深入，期待遥感考古能够在丝绸之路的考古学研究领域中发挥出更加显著的作用。

附记：本文系新疆维吾尔自治区高层次人才引进工程项目“喀什地区古代丝绸之路遥感考古调查（二期）”阶段性成果。

注释：

- [1] (清)王树相等纂修,朱玉麒等整理《新疆图志》,上海古籍出版社,2015年,第95页。
- [2] a.[德]阿尔伯特·冯·勒柯克著,陈海涛译《新疆地下文化宝藏》,新疆人民出版社,2013年,第118页;b.[德]卡恩·德雷尔著,陈婷婷译《丝路探险——1902-1914年德国考察队吐鲁番行记》,上海古籍出版社,2020年,第254页。
- [3] [法]韩百诗著,林梅村译注《伯希和图木舒克考古记》,《新疆文物》1992年第1期。
- [4] [法]伯希和著,耿昇译《伯希和西域探险记》,云南人民出版社,2001年,第166页。
- [5] 同[3],本文将平面图的方向调整为正北向上。
- [6] [英]奥雷尔·斯坦因著,巫新华、秦立彦、龚国强、艾力江译《亚洲腹地考古图记》第二卷,广西师范大学出版社,2004年,第1140页。
- [7] 黄文弼:《塔里木盆地考古记》,科学出版社,1958年,第61页。
- [8] 李遇春:《新疆维吾尔自治区文物考古工作概况》,《文物》1962年第7、8期。
- [9] a.《巴楚县脱库孜沙来古城》,《新疆日报》1960年1月9日,转引自新疆社会科学院考古研究所编《新疆考古三十年》,新疆人民出版社,1983年,第172页;b.苏比提:《从考古发掘资料看新疆古代的棉花种植和纺织》,《文物》1973年第10期;c.张玉忠:《新疆出土的古代农作物简介》,《农业考古》1983年第1期;d.李遇春:《新疆各地发现的一部分历代印章》,《文博》1984年第2期;e.伊斯拉菲尔·玉苏甫:《新疆新发现的古文字及其研究》,《新疆文物》1999年第3、4期。
- [10] [日]筱原典生:《图木舒克——2-8世纪古城和佛寺兴衰及东西文化交流》,北京大学博士学位论文,2009年,第123页。
- [11] a.自治区文物普查办公室、喀什地区文物普查队:《喀什地区文物普查报告》,《新疆文物》1993年第3期;b.新疆维吾尔自治区文物局编《新疆维吾尔自治区第三次全国文物普查成果集成·新疆生产建设兵团辖区内不可移动文物》(上册),科学出版社,2011年,第44页。
- [12] Aurel Stein, *Serindia: Detailed Report of Explorations in Central Asia and Westernmost China*, Oxford: Clarendon Press, 1921. 为方便阅读,本文对原图进行了简单标注,蓝色框线为托库孜萨来古城所在的区域,黑色下划线为托库孜萨来古城所在位置。
- [13] [英]奥雷尔·斯坦因原著,中国社会科学院考古研究所主持翻译《西域考古图记》第三卷,广西师范大学出版社,1998年,第749页。
- [14] 荣新江:《西域粟特移民聚落考》,《中古中国与外来文明:修订版》,生活·读书·新知三联书店,2014年,第28页。
- [15] 黄文弼:《塔里木盆地考古记》,科学出版社,1958年,第61页。
- [16] 李遇春:《从出土文物看新疆和祖国的历史关系》,《中国民族》1964年第9期。
- [17] 张平:《唐安西“故达干城”及其相关遗址的考实》,《新疆文物》1996年第4期。

(责任编辑 童 萌)