

# 基于适宜性分析的遗产廊道保护研究——以大同新荣区古长城为例

## Protection of Cultural Heritage Corridor Based on Suitability Analysis —A Case Study of Ancient Great Wall in Xinrong District, Datong

冯君明 李运远\*

FENG Junming, LI Yunyuan\*

中图分类号: TU986

文献标识码: A

文章编号: 1673-1530(2018)12-0093-06

DOI: 10.14085/j.fjy1.2018.12.0093.06

收稿日期: 2018-05-30

修回日期: 2018-11-05

冯君明/1992年生/男/河北人/北京林业大学园林学院在读硕士研究生/研究方向为风景园林规划与设计(北京100083)

FENG Junming, born in 1992 in Hebei Province, is a graduate student at the School of Landscape Architecture, Beijing Forestry University. His research focuses on landscape architecture planning and design (Beijing 100083).

李运远/1976年生/男/内蒙古人/博士/北京林业大学园林学院副教授/研究方向为风景园林规划与设计(北京100083)

通信作者邮箱 (Corresponding author Email): lyy0819@163.com

LI Yunyuan, born in 1976 in Inner Mongolia, Ph.D, is an associate professor in the School of Landscape Architecture, Beijing Forestry University. His research focuses on landscape architecture planning and design (Beijing 100083).

**摘要:** 遗产廊道作为一种线性文化景观,在城市发展过程中扮演着重要角色,面对城市化发展环境,其文化保护与转型发展将成为传承历史文脉、提升片区活力的重要途径,同时也对相关理论提出了更高的要求。文章以此为研究导向,结合适宜性理论研究提出该方法与遗产廊道保护等工作结合的构想,首先整体分析遗产廊道研究与实践现状,总结其保护与发展需求;其次以大同市新荣区古长城为例进行适宜性分析,并在分析过程中深化遗产资源与环境研究;最后结合适宜性结论与实地探究形成具体保护策略,主要包括遗产修复、廊道保护、区域协调等3方面,最终实现适宜性分析在遗产廊道保护中的实践应用。

**关键词:** 风景园林; 遗产廊道; 适宜性分析; 保护策略

**基金项目:** 北京市共建项目专项资助(编号2015BLUREE01); 中央高校基本科研业务费专项资金(编号2015ZCQ-YL-01); 北京市重点研发计划“基于生态效果提升的植物多种种植方式研究及示范”(编号D171100007117003)

**Abstract:** As a linear cultural landscape, the heritage corridor plays an important role in the process of urban development. In the face of the urbanization development environment, its cultural protection and transformation development will become an important way to inherit the historical context and enhance the vitality of the region. Meanwhile, it has put forward higher requirements on related theories. Taking this as the research direction and combining the research of suitability theory, this paper proposes the idea of combining this method with the heritage corridor protection. Firstly, it makes an overall analysis of the current situation of the research and practice of the heritage corridor, summarizing the protection and development needs; Secondly, it conducts suitability analysis taking the ancient Great Wall in Xinrong District of Datong City as an example, deepening the research of heritage resources and environment in the course of analysis. Finally, it reaches specific protection strategies in combination of the suitability conclusion and field investigation, covering the three aspects of heritage restoration, corridor protection, and regional coordination, subsequently realizing the practical application of suitability analysis in heritage corridor protection.

**Keywords:** landscape architecture; cultural heritage corridor; suitability analysis; protection strategy

**Fund Items:** "Special Fund for Beijing Common Construction Project" (No. 2015BLUREE01); the Fundamental Research Funds for the Central Universities (No. 2015ZCQ-YL-01); Research and Development Plan of Beijing Municipal Science and Technology Commission (No. D171100007117003)

文化遗产作为时代的印记,代表着一种独特的艺术成就,无论对研读历史文明或是挖掘发展智慧都具有极高的价值,其保护与传承也一直都是研究与实践的要点。当前中国针对文化遗产的保护主要涉及3个层次:历史文化名城、历史文化街区和村镇、文物保护单位<sup>[1]</sup>,典型案例如云南大理古城、

上海外滩街区等,然而这些主要针对遗产单体或局部片区,很少涉及如运河、驿道等跨区域型线性文化遗产的整体保护与构建<sup>[2]</sup>。随着新时代发展对文化遗产保护的突出重视,中国相关保护工作正经历从单一要素的修复与保护,向文化要素与自然要素共同作用的区域型“文化景观”方向转变<sup>[3]</sup>。

遗产廊道作为一种线性的文化遗产区域，是基于线型遗产或遗产点群而成的大尺度文化景观空间<sup>[4]</sup>，自古以来，它通过整合环境资源，增强周边政治、经济等方面的联系从而激活沿线区域发展，由此可见，遗产廊道在历史发展中有着特殊的定位与属性，但也极易受环境影响而失去其整体功能，因此如何在快速发展过程中有效地保护遗产廊道资源将是未来相关工作的重点。本文作者基于遗产廊道的保护与传承需求，结合相关研究分析其理论框架与途径，总结出适宜于遗产廊道的分析方法与模式，并形成具体的保护策略。

## 1 相关研究与分析方法

### 1.1 遗产廊道的定义与分类

美国是最早提出遗产廊道概念的国家，早在20世纪80年代，美国学者Little从绿道分类的角度提出以历史文化脉络为主的绿色通道，这是对遗产廊道最早的陈述<sup>[5]</sup>，此后其他国家或学者针对遗产廊道的由来、判别标准等进行深化研究<sup>[6]</sup>。根据相关研究对遗产廊道进行阐述，笔者将其理解为依特定目的而成，由绿道与文化遗产区域结合的集遗产保护、生态保护、历史文化与休闲游憩于一体的综合体，不仅包含法定的文物保护单位，而且包含一切具有文化价值的载体<sup>[7]</sup>。

遗产廊道有多种分类方式，其中以按资源主题和区域尺度2种分类方式较为典型，按资源主题分类主要包括自然景观、民俗文化、交通线路、军事战略、河流水利和历史事件等<sup>[8]</sup>；按区域尺度分类主要包括宏观、中观、微观等<sup>[9]</sup>。

### 1.2 遗产廊道的研究与实践

在遗产廊道研究中欧美国家有着较为成熟的理论与实践经验，例如美国议会于1984年指定了第一条遗产廊道：伊利诺伊和密歇根运河国家遗产廊道(The Illinois and Michigan Canal)，2000年通过《伊利运河国家遗产廊道法案》，形成总体遗产廊道保护与管理体制，然后于2006年在国家公园署(NPS)的支持下完成《伊利运河国家遗产廊道保护与管理规划》，从而形成整体规划目标与结构<sup>[10]</sup>。在美国的影响下，其他国家

或地区也逐渐展开针对遗产廊道的研究，并形成英国哈德良长城绿道、日本小樽运河工业遗产廊道等典型案例。通过对比分析，可以发现国外相关研究主要结合本国立法、地域环境等特征，从经济发展的协调性与可实施性角度出发来制定整体保护与构建策略。

相比之下，中国虽历史悠久、文化资源丰富多彩纷呈，但过去相关工作主要集中在散点式保护上，理论研究滞后，难以形成有效的指引。21世纪以来，中国学者引入了美国遗产廊道与欧洲文化线路理念，结合中国文化遗产的特色与属性进行探讨，其中具有代表性的有王志芳、孙鹏提出的遗产廊道构成要素：绿色廊道、游步道、遗产、解说系统<sup>[11]</sup>，此外在实践层面也有了新的突破，例如北京三山五园绿道、京杭大运河<sup>[12]</sup>等。

### 1.3 遗产廊道的适宜性分析方法

根据上述研究可以看出，遗产保护与廊道体系架构是构建遗产廊道的核心内容。为实现遗产廊道的文化保护、生态修复、景观提升等多重目标，笔者引入适宜性分析方法，并为遗产廊道保护工作提供思路。适宜性分析是一种评价方法，是综合考虑各参评因子并按其对土地适宜性的贡献或限制来表示土地适宜性高低的分析过程<sup>[13]</sup>，对区域性资源分析与评价具有重要的指导意义。该方法最早用于生态规划领域，随着Ian Lennox McHarg提出的分层制图(千层饼)模式开始受到广泛关注<sup>[14]</sup>。20世纪60年代，美国学者Philip H Lewis将多种地表资源数据输入GIS数据库，经叠加分析划分出线性保护区<sup>[15]</sup>，该方法在一定程度上包含了廊道的适宜性分析理念与方式，20世纪末俞孔坚等通过引入Knappen等提出的最小阻力模型方法(MCR)，对遗产廊道的适宜性展开了多种分析<sup>[16]</sup>，逐步实现了适宜性分析与遗产廊道保护工作的结合，此后多位学者在此基础上进行完善与创新，进一步提升了该方法在遗产廊道相关工作中的可行性。

### 1.4 小结

综上所述，遗产廊道跨域广、资源多样且结构复杂，因此在其保护工作中具有极高的难度。适宜性分析作为宏观尺度下的分析

方法，可以综合遗产资源与其他资源要素进行量化模拟，本文作者以此为研究思路，并希望在分析过程中对场地周边资源尤其是自然资源进行深化研究，从而提升廊道空间与周边环境的契合度，对遗产、环境、人类活动之间的关系进行梳理与协调。接下来以大同市新荣区长城为例，试论该方法在遗产廊道保护工作中的应用。

## 2 遗产廊道的适宜性分析

### 2.1 研究区概况

新荣区长城位于山西省大同市北部(图1)，始建于春秋战国时期，现存总长约52km，沿线遍布城堡、敌台、烽火台等防御设施，战略地位十分重要。随着历史发展，该区段长城的功能有所转变，逐渐由单纯的军事防御演变为军屯建制复合功能，形成许多繁荣的村镇<sup>[17]</sup>，然而在经历近代战乱、中华人民共和国成立早期的破坏后，长城遗产错过了最佳保护时期反而迅速泯灭，现存文化资源弥足珍贵。

### 2.2 基础数据来源

本研究相关基础数据主要包括基于地理空间数据云与Bigemap影像平台下载的2018年DEM及遥感影像数据、大同市林业局提供的部分遗产源数据以及项目团队实地测算数据等。

### 2.3 研究区遗产廊道适宜性分析

适宜性分析主要基于MCR模型展开，其总体思路为：应用遗产廊道保护理论，首先将廊道体验视作一种空间动态过程，基于遗产周边环境的阻力分布，以遗产源为起点模拟



1 大同新荣区长城遗产周边环境分布  
The surrounding environment of the Great Wall Heritage in Xinrong District, Datong

该过程的空间扩张肌理,通过分析该过程中所需克服的阻力,判别不同环境要素影响下廊道体验的适宜程度,最后得出适宜性结果, MCR 的计算公式如下:

$$MCR = \int \min \sum_{j=1}^i (D_{ij} \times R_i)$$

(其中  $\int$  表示累计阻力与运动过程的正相关关系,  $D_{ij}$  为某遗产点  $j$  到某景观元素  $i$  的距离,  $R_i$  为  $i$  所在位置对于游憩的阻力。)

在具体分析过程中,笔者首先确定遗产源的类型与分布特征,根据遗产周边的景观基面特性选取地形坡度与土地利用类型作为阻力因子形成综合阻力面,并结合遗产源—阻力面间扩散与交错的关系来分析其适宜性(图2)。

### 2.3.1 遗产源的确定与趋势分析

遗产源即研究对象中所需保护的遗产资源,根据《山西文图地图集》《明长城考实》

等典籍关于文化资源的描述,结合实地考察本研究确定遗址城墙约 52km、沿线古堡敌台、烽火台等遗产点共 350 个,古城遗址、古塔和古寺、古墓葬等其他类型遗产点共 36 个,由于研究区内非物质文化遗产与长城关联较少且多依附于古城、古村落,因此最终将遗产资源分为长城本体与其他遗产两大类,其中长城本体包括城墙、敌台、城堡等;其他遗产点指周边古城、古寺等(图3、4)。

通过 GIS 对各遗产源到长城的直线距离趋势分析,可以看出单侧 1 200m 左右有个明显的转折点,该距离内包含了占总数大约 83.6% 的文化资源(图5),考虑到资源保护的高效性,该分析可为廊道宽度的划定提供重要参考。

### 2.3.2 成本栅格构建

在阻力成本的构建过程中,由于新荣区区长城自身特性和周边环境的差异,不同区

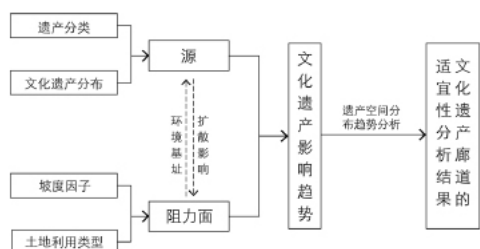
段会受多种环境影响,相应的阻力成本也会有所不同。对此,笔者选取地势坡度、土地利用类型等作为主要的成本参数,并结合 ArcGIS 10.2 的 Reclassify 和 Slope 功能分别对区域坡度与土地利用数据进行成本分析(图6、7),相关阻力系数采用层次分析法(AHP),通过专家打分进行汇总赋值<sup>[18]</sup>(表1),在此基础上结合 Weighted Sum 功能叠加形成综合阻力成本(图8)。

### 2.3.3 景观阻力面模拟

在上述基础上,引入 MCR 模型分别模拟体验主体到不同遗产源所要克服的阻力情况,得到区域景观综合阻力面(图9)。

### 2.3.4 遗产廊道的适宜性分区

基于 ArcGIS 10.2 统计直方图信息,对研究区环境进行适宜性分区,并结合 Cost connectivity 命令生成潜在遗产廊道网络(图10),可以看



2 适宜性分析框架图

The framework diagram of suitability analysis

3 新荣区长城本体资源分布图

The distribution diagram of The Great Wall in Xinrong District, Datong

4 新荣区其他遗产资源分布图

The distribution diagram of the other cultural resources in Xinrong District, Datong

5 遗产点与长城沿线距离分布趋势图

The diagram of distance distribution trend between the heritage resources and the Great Wall



3



4

6 新荣区地形阻力分布图

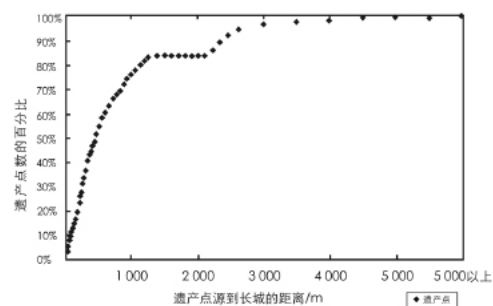
The distribution diagram of terrain resistance in Xinrong District

7 新荣区用地性质阻力分布图

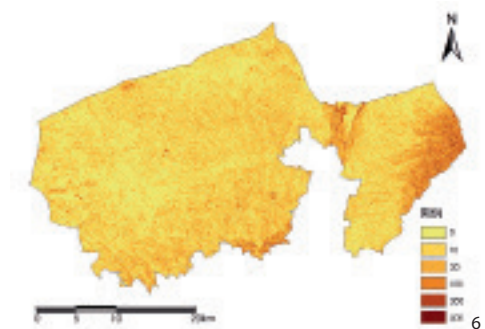
The distribution diagram of land resistance in Xinrong District

8 新荣区综合阻力分布图

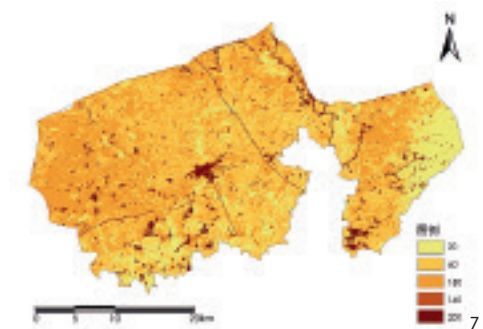
The distribution diagram of comprehensive resistance in Xinrong District



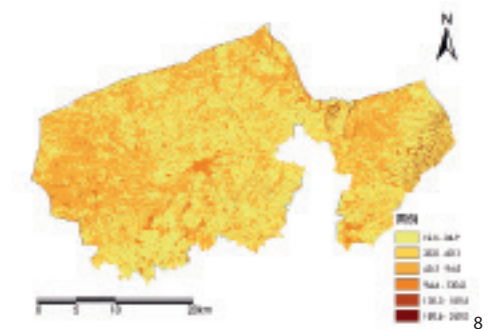
5



6



7



8

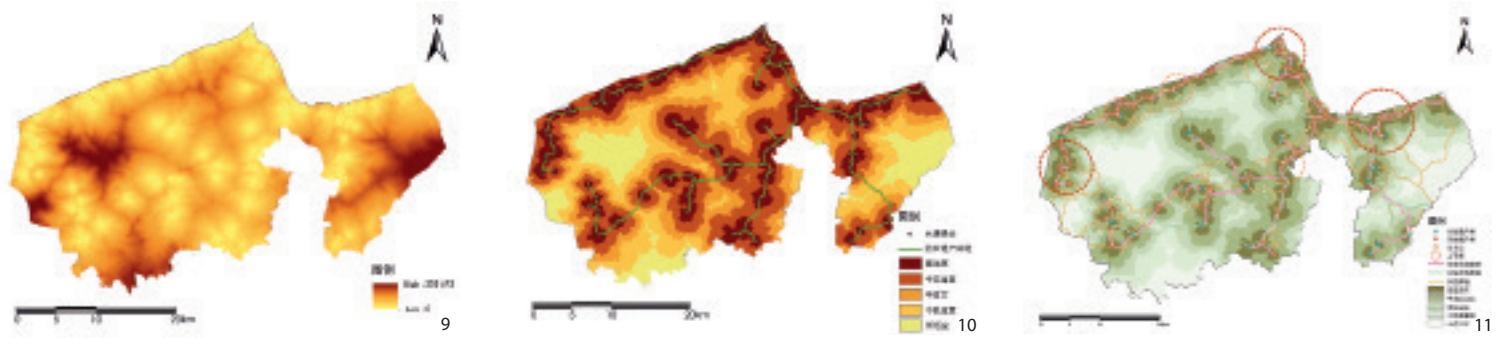


表1 地形坡度与土地利用阻力系数表

Tab. 1 Coefficient table of terrain slope and land use resistance

坡度 / 度	类型分级	地形阻力系数	土地利用类型	土地阻力系数
0~5	缓坡	5	林地	20
5~8	中等斜坡	10	草地	60
8~15	斜坡	30	耕地	150
15~25	陡坡	100	未利用土地	160
25~35	急坡	300	建设用地	200
35~90	急陡坡	500	水域	20

表2 新荣区长城遗产基址修复模式表

Tab. 2 Model table of the environment repairing about the Great Wall Cultural Heritage Corridor in Xinrong District

名称	修复内容	植物选种	典型样地
水源涵养	建设涵养林等, 促进雨水的下渗与循环	小叶杨、桤柳、卫矛等	得胜堡、镇羌堡节点区等
水土保持	通过退耕还林、退耕还草建设治理或预防水土流失	油松、金叶杨、小叶丁香等	拒墙口、拒门堡等
土壤改良	通过增施有机肥、种植耐盐植物等实现土壤的盐化改良	苜蓿、马蔺、蒲公英等	镇河堡、西村堡等
防风固沙	增设防风林带, 降低风速防止或减缓风蚀	华北落叶松、樟子松、沙地柏等	拒门堡等

9 新荣区遗产廊道综合阻力面分布图

The distribution diagram of comprehensive resistance about Heritage Corridor in Xinrong District

10 新荣区长城遗产廊道网络与适宜性分区图

The partition diagram of suitability about the Great Wall Cultural Heritage Corridor in Xinrong District

11 新荣区遗产廊道总体结构图

General structure of the Great Wall Cultural Heritage Corridor in Xinrong District

表3 新荣区长城绿色廊道分区

Tab. 3 Model table of the partitioning and building about the Great Wall Cultural Heritage Greenway in Xinrong District

名称	尺度	功能定位
核心保护区	≥ 500m	充分保护长城边墙、烽传系统、驿传系统等线性要素。适当修复生态基底, 做好水源涵养、水土保持、土壤改良、防风固沙等工作
服务区	≥ 400m	以低干扰介入为原则, 融入游憩系统, 完善绿色廊道体验与服务功能
控制区	≥ 300m	在满足城镇规划的基础上, 适当限制该区域的土地利用类型, 同时协调廊道区域与周边村镇景观风貌

出研究区内中高适宜区呈明显的线性布局, 并且也是潜在遗产廊道网络的主体, 部分集聚的遗产点相互作用形成高适宜区如宏赐堡一方山区等, 可借此整合遗产资源形成重点文化保护区。作为宏观尺度上的研究方法, 适宜性分析通过整体阅读遗产与周边资源环境的联系, 结合相应赋值与运算可获得区域适宜性结论。虽然在具体实践中仍需深入探究, 但基于整体保护目标的空间布局已较为明显, 因此笔者依据适宜性结论, 结合实地考察等方式进行深化探索, 以期对未来相关遗产工作提供参考或借鉴。

### 3 基于适宜性分析的遗产廊道保护策略

为指导形成研究区遗产廊道的具体保护策略, 笔者根据文化遗产区域化、网络化保护的

趋势与需求<sup>[19]</sup>, 依据廊道的连通性、连续性和完整性原则对适宜性结论进行深化与调整, 形成新荣区遗产廊道保护的总体布局(图11), 然后分别从遗产修复、廊道保护、区域协调3个层次提出长城遗产廊道的保护构想。

#### 3.1 遗产点源的保护与修复

新荣区长城沿线遗址资源丰富, 但在实地调查发现, 许多资源并未纳入遗产保护清单中并且缺乏统一有效的管理, 加上农业垦荒等活动, 不少资源已毁坏严重, 因此需要在区域视角下对遗产点进行保护, 主要包括遗产实体与基址环境2方面。

##### 1) 遗产实体保护。

针对遗产实体的保护需要在统筹引导—严格管控—科学修复的体系或序列下来进行:

(1) 在统筹引导上首先需整合资源信息, 实现对遗产资源的总体认知。其次为价值评估, 结合中国主流的综合评价法对遗址资源进行评级。评价内容包括资源评级与现状评级2部分, 具体参照《风景名胜区规划规范》(1999年)与《长城关堡保存程度评价标准》(2009年)等, 以此作为高效开展遗产实体保护工作的依据。最后建立文物保护机制与责任体系, 以《文物保护法》(1982年)之“四有”工作要求(有保护范围、有标志说明、有记录档案、有专门负责)为标准确立具体的资源保护导向。(2) 在管控方面促进社会各层级的协调与配合, 增强公众的文物保护意识, 保证相关政策的施行;(3) 在科学修复方面主要指依照建造信息进行相关工作, 灵活控制修复力度, 切忌全

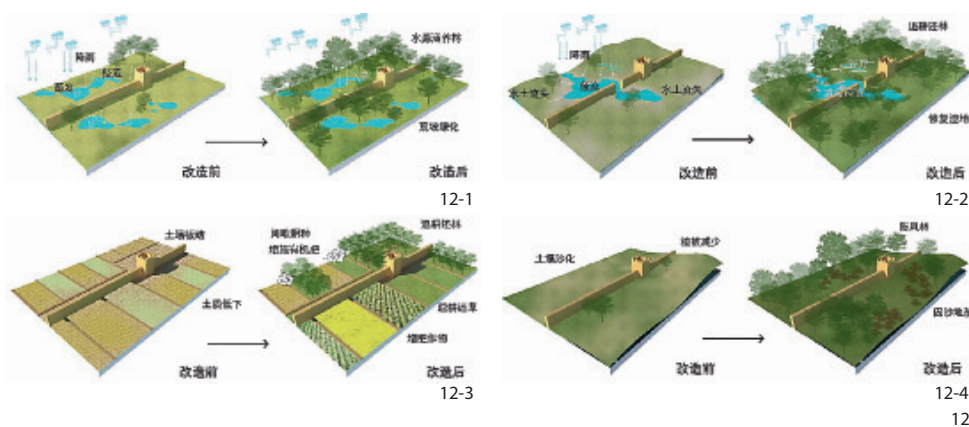


表 4 新荣区长城遗产区域景观协调模式表

Tab. 4 Model table of the landscape coordination between the Great Wall Cultural Heritage Corridor and surrounding environment in Xinrong District

类型	典型样地	策略说明
遗产廊道与人文景观	方山永固陵、宁静寺等	充分利用区域景观资源, 增强遗产廊道与人文景观的联系, 通过空间围合建立视线走廊; 完善基础设施, 增加文化展示功能
遗产廊道与公园绿地	镇羌堡、宏赐堡等	增强绿地资源与遗产廊道的连接性; 完善节点服务系统, 形成区域游憩节点
遗产廊道与村庄或城市居住区	镇虏堡等	严格依据遗址保护范围, 控制区域土地利用与建设类型; 增设城市缓冲林带, 减少人类活动对遗产实体影响

12 新荣区遗产基址修复模式图

Model of heritage site restoration in Xinrong District

12-1 水源涵养模式图

Model of water conservation

12-2 水土保持模式图

Model of soil and water conservation

12-3 土壤改良模式图

Model of soil improvement

12-4 防风固沙模式图

Model of wind prevention and sand fixation

13 新荣区长城绿色廊道分区与构建模式图

Model of partitioning and construction of the Great Wall green corridor in Xinrong District

14 新荣区长城遗产区域景观协调模式图

Model of landscape coordination in the Great Wall Cultural Heritage area in Xinrong District

14-1 遗产廊道与人文景观协调模式图

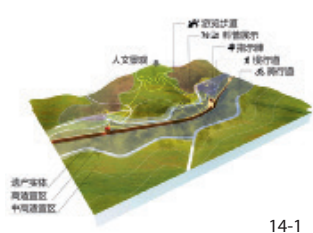
Model of coordination of the Heritage Corridor and cultural landscape

14-2 遗产廊道与公园绿地协调模式图

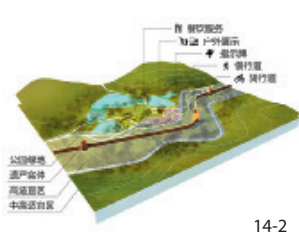
Model of coordination of the Heritage Corridor and park green space

14-3 遗产廊道与村庄或城市居住区协调模式图

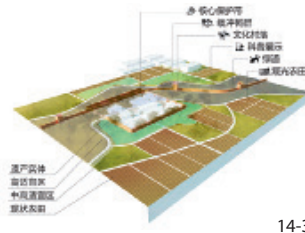
Model of coordination of the Heritage Corridor and village, urban residential areas



14-1



14-2



14-3

14

盘修复, 此外由于新荣区长城多为夯土构建, 并且夯层厚度、构造与其军工地位和环境有明显的关联<sup>[20]</sup>, 所以在修复过程中不仅保护文物本身, 还要尊重传统营造技术。

2) 遗产基址保护。

环境基址作为文化资源生存的自然载体, 其重要性不言而喻。新荣长城在历史演变中受人类活动影响其环境已发生根本性变化, 例如明代为供给军需实行的“九边屯垦”制度(屯田种粮与屯田种草), 导致长城沿线区域丰富的草场与森林资源遭到大规模破坏。研究发现, 高适宜区如古堡、古村落等一般地势平坦、可达性高, 在拥有更多文化资源的同时极易受人类活动的影响, 部分中适宜性区域虽无区位优势, 但极度恶化的生态环境难以形成

针对文物保护的天然屏障功能, 多数遗址仍然受到自然灾害的威胁。

针对这些问题, 首先要明确保护范围, 划定文物保护区与建设控制地带, 必要时可以划出环境协调区; 其次对水土流失、土质恶化区域进行生态化修复, 坚决施行退耕还林、退耕还草, 从而恢复植被、保护生态<sup>[21]</sup>(表 2, 图 12); 最后协调好人类活动与资源保护的关系, 做好相关维护、展示与解说工作, 把有效保护与合理利用结合起来, 促进长城文物保护的良性循环。

3.2 遗产廊道的分区与架构

串接与整合是遗产廊道线性空间上的特点, 通过适宜性结论可以看出, 长城遗产廊道作为骨架起到总体支撑与区域串接的作用,

在遗产保护中将以此为主体, 结合实体保护、景观修复及游憩体系介入来实现古代线性走廊的生态化、体系化修复与表达, 即绿色廊道的构建。

绿色廊道是保护线性文化资源的重要途径, 可以将长城防御体系的各要素在空间上整合从而纳入遗产保护网络之中。主要工作包括范围划定、分区与构建等。首先在廊道宽度的划定上, 由于山西省尚未出台相关长城保护管理办法, 根据《长城北京段保护管理办法》中单侧 500m 的保护规定<sup>[23]</sup>, 结合适宜种群生长的 200~600m 绿地宽度范围<sup>[24]</sup>, 可将新荣区长城两侧 500m 确定为绿色廊道的下限, 上限根据适宜性结论以及遗产分布规律进行考量, 在遗产分布研究中得出廊道两侧 1 200m 左右含占

总数 83.6% 的遗产点, 从遗产资源的整体保护与实践性角度看, 这是较为高效且合理的宽度, 此外部分区段可结合资源环境对其廊道宽度进行调整, 例如得胜堡寨距边墙约 1 600m, 但是在古时却是区域总指挥所在地, 所以可适当扩宽廊道范围, 最后根据功能定位将绿色廊道进行分区构建, 主要包括核心保护区、服务区、控制区等(表 3, 图 13)。

### 3.3 遗产区域的外延与协调

遗产廊道的形成发展离不开环境因素的影响, 因此在保护过程中需要协调廊道空间与外缘环境, 这样可以使遗产廊道在得到有效保护的同时与周边环境融合, 从而进一步丰富与拓展长城文化的内涵。通过调查与分析, 将研究区遗产廊道所需协调的环境类型分为人文景观、公园绿地、村庄或城市居住区 3 种(表 4, 图 14), 借此整合遗产廊道空间与外围的景观格局。

## 4 结语

笔者通过分析遗产廊道的研究与建设现状总结其发展特点与需求, 以新荣区长城遗产廊道为例, 结合适宜性分析试论该方法于遗产廊道保护研究的可行性。研究证实, 适宜性分析从区域视角出发, 可以为遗产廊道相关保护工作提供指引与导向, 并形成点源—廊道—区域一体的空间保护策略, 从而整合长城沿线零散孤立的历史文化资源, 建立集自然与生态保护、休闲与游憩、文化与教育、旅游与发展多功能于一体的开放空间系统, 对于长城遗产保护与区域人居环境改善具有重要的现实意义。

#### 注释:

① 图 1~14, 由作者绘制。

② 表 1~2 引自参考文献 6, 表 3 引自参考文献 20, 表 4~6 由作者绘制。

#### 参考文献 (References):

[1] 俞孔坚, 奚雪松, 李迪华, 等. 中国国家线性文化遗产网络构建[J]. 人文地理, 2009, 24(3): 11-16+116. YU Kongjian, XI Xuesong, LI Dihua, et al. Construction of China's National Linear Cultural Heritage Network[J].

Human Geography, 2009, 24(3): 11-16+116.

[2] 李让. 遗产廊道为大运河文化遗产整体保护提供了新思路: 访北京大学景观设计学研究院院长俞孔坚教授[N]. 中国文物报, 2003-06-17.

LI Rang. The Corridor of Heritage Provides a New Idea for the Overall Protection of the Grand Canal's Cultural Heritage: a Visit to Professor YU Kongjian, Director of the Institute of Landscape Design, Peking University[N]. China Cultural Relics, 2003-06-17.

[3] 单霁翔. 文化遗产保护呈六大趋势[N]. 新华日报, 2007-04-13.

SHAN Jixiang. Conservation of Cultural Heritage Presents Six Trends[N]. Xinhua Daily, 2007-04-13.

[4] 龚道德, 袁晓园, 张青萍. 美国运河国家遗产廊道模式运作机理剖析及其对我国大型线性文化遗产保护与发展的启示[J]. 城市发展研究, 2016(1): 17-22.

GONG Daode, YUAN Xiaoyuan, ZHANG Qingping. The Analysis of the Operational Mechanism of the American National Heritage Corridor and Its Enlightenment to the Conservation and Development of the Large-Scale Linear Cultural Heritage in China[J]. Urban Development Research, 2016(1): 17-22.

[5] LITTLE C E. Greenways for America[M]. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1995.

[6] 陈倩. 基于遗产廊道和景观都市主义理论的线性遗产保护策略应用研究[D]. 沈阳: 沈阳农业大学, 2017.

CHEN Qian. Study on the Application of Linear Heritage Protection Strategy Based on Legacy Corridor and Landscape Urbanism Theory[D]. Shenyang: Shenyang Agricultural University, 2017.

[7] 俞孔坚, 李伟, 李迪华. 快速城市化地区遗产廊道适宜性分析方法探讨: 以台州市为例[J]. 地理研究, 2005(1): 69-76.

YU kongjian, LI Wei, LI Dihua. An Analysis of the Suitability of Heritage Corridor in Rapidly Urbanizing Areas: taking Taizhou City as an Example[J]. Geographical Research, 2005(1): 69-76.

[8] 朱强. 京杭大运河江南段工业遗产廊道构建[D]. 北京: 北京大学, 2007.

ZHU Qiang. Industrial Heritage Corridor Construction of the Jiangnan Part of the Great Canal[D]. Beijing: Peking University, 2007.

[9] 王肖宇. 基于层次分析法的京沈清遗产廊道构建[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2009.

WANG Xiaoyu. Creation of Beijing-Shenyang Qing Dynasty Cultural Heritage Corridor Based on Analytic Hierarchy Process[D]. Xi'an: Xi'an University of Architecture and Technology, 2009.

[10] KRUGMAN P. First Nature, Second Nature, and Metropolitan Location[J]. Journal of Regional Science, 1993(34): 129-144.

[11] 王志芳, 孙鹏. 遗产廊道: 一种较新的遗产保护方法[J]. 中国园林, 2001(5): 86-89.

WANG Zhifang, SUN Peng. Heritage Corridor: a New Method of Heritage Protection[J]. Chinese Landscape Architecture, 2001(5): 86-89.

[12] 李迪华. 绿道作为国家与地方战略: 从国家生态基础设施、京杭大运河国家生态与遗产廊道到连接城乡的生态网络[J]. 风景园林, 2012(6): 49-54.

LI Dihua. Greenway as National and Local Strategies: From National Ecological Infrastructure, China Grand Canal Heritage and Ecological Corridor to Urban-

Rural Ecological Network[J]. Landscape Architecture, 2012(6): 49-54.

[13] 陈建飞, 刘卫民. Fuzzy 综合评判在土地适宜性评价中的应用[J]. 资源科学, 1999(4): 74-77.

CHEN Jianfei, LIU Weimin. Application of Fuzzy Comprehensive Evaluation in Land Suitability Evaluation[J]. Resource Science, 1999(4): 74-77.

[14] 伊恩·伦诺克斯·麦克哈格. 设计结合自然[M]. 天津: 天津大学出版社, 2006.

MCHARG I L. Design and Integration of Nature[M]. Tianjin: Tianjin University Press, 2006.

[15] 宋力, 王宏, 余焕. GIS 在国外环境及景观规划中的应用[J]. 中国园林, 2002(6): 57-60.

SONG Li, WANG Hong, YU Huan. Application of GIS in Environment and Landscape Planning in Foreign Countries[J]. Chinese Landscape Architecture, 2002(6): 57-60.

[16] YU Kongjian. Security Patterns and Surface Model in Landscape Planning[J]. Landscape and Urban Planning, 1996(5): 1-17.

[17] 陈喆, 傅岳峰. 长城保护与周边村落更新[J]. 建筑学报, 2005(7): 21-23.

CHEN Zhe, FU Yuefeng. Great Wall Protection and Renewal of Surrounding Villages[J]. Journal of Architecture, 2005(7): 21-23.

[18] 王磊. 基于 GIS 技术的遗产廊道构建研究[D]. 北京: 北京交通大学, 2012.

WANG Lei. Research on Construction of Heritage Corridor Based on GIS Technology[D]. Beijing: Beijing Jiaotong University, 2012.

[19] 钱云. “城市—风景—遗产”一体研究视野的价值与应用[J]. 风景园林, 2016(1): 62-69.

QIAN Yun. The Significance of the Integrated “Urban-Landscape-Heritage” Research Perspective and Its Application[J]. Landscape Architecture, 2016(1): 62-69.

[20] 周小棣, 沈旸, 常军富. 长城的建造技术特征与建造信息保护: 以明长城大同镇段为例[J]. 建筑学报, 2011(2): 57-61.

ZHOU Xiaodi, SHEN Yang, CHANG Junfu. Construction Technology Characteristics and Construction Information Protection of the Great Wall: Taking the Great Wall of Ming Dynasty in Datong District as an Example[J]. Journal of Architecture, 2011(2): 57-61.

[21] 孔繁德. 中国长城沿线生态破坏的特点及保护对策[J]. 水土保持研究, 2006(2): 42-43.

KONG Fande. Characteristics of Ecological Destruction Along the Great Wall of China and Its Protection Measures[J]. Soil and Water Conservation Research, 2006(2): 42-43.

[22] 中华人民共和国国务院. 长城保护条例[Z]. 2006. State Council of the People's Republic of China. Regulations on the Protection of the Great Wall[Z]. 2006.

[23] 俞孔坚, 李迪华, 段铁武. 生物多样性保护的景观规划途径[J]. 生物多样性, 1998(3): 45-52.

YU Kongjian, LI Dihua, DUAN Tiewu. Landscape Planning Approach for Biodiversity Conservation[J]. Biodiversity, 1998(3): 45-52.

(编辑 / 迺羽静)