中图分类号：TU986
文献标识码：A
文章编号：1673-1530(2017)12-0101-06
DOI：10.14085/j.fjyl.2017.12.0101.06
收稿日期：2017-09-06
修回日期：2017-10-26

总体城市设计中山体景观眺望体系构建研究——以武夷山市为例

Research of Overlook System on Mountain Landscape in Overall Urban Planning—A Case Study of the City of Wuyishan

殷铭 周俊汝 薛杰 吴晓 *
YIN Ming, ZHOU Jun-ru, XUE Jie, WU Xiao*

摘要：建构山体景观眺望体系是山地城市总体城市设计的关键技术环节。面临结构性控制和个体体验结合、眺望景观评估和遴选的科学性、视觉模拟和现实场景的互动校合、视觉美学与城市开发的优化博弈等一系列技术难题。针对上述困境，以福建省武夷山市总体城市设计为例，围绕山体景观眺望体系建构，多维模拟城市天际线、借助 GIS 工具遴选和评估视廊、加强规划导控等层面展开技术探索。
关键词：总体城市设计；山体景观眺望体系；规划导控；天际线；视廊控制

Abstract: It is a key technology for mountain landscape to structuring view system in the design of overall urban design. In order to cope with a series of technical plights such as the combination of overall structural control and individual experience, landscape assessment and scientific selection of visual selection, interactive simulation of realistic and realistic scenes, optimization of visual aesthetics and optimization of urban development. This paper takes an example of the overall urban design of Wuyishan City in Fujian Province, explores the urban skyline around the mountain landscape, simulates the urban skyline with multi-dimensional, selection and evaluation the gallery with GIS tools and strengthens the planning and control.
Keywords: overall urban design; mountain landscape view system; guidance and regulatory planning; skyline; view corridor

总体城市设计是对城市景观风貌的整体性把控，建构眺望体系是总体城市设计的重要内容之一。对依山而建的山地城市，山城关系是塑造城市景观特色的重要元素。加强山体景观眺望体系规划，对于塑造“看得见山、望得见水、记得住乡愁”的城市特色空间具有重要意义。

1 理论综述

1.1 评估和导控是景观眺望系统建构的 2 个重要环节

当前关于景观眺望系统研究集中于景点、观景点的评估和眺望景观保护与导控 2 个层面。

景点、观景点评估围绕“看什么？在哪儿看？”展开，即景之评估和观之遴选。景点选择上，通常选择具有自然、人文特征的典型要素，比如山体、水体、重要标志物等；这些要素的特定关系，如天际线、视觉轮廓等，也是重要的景点。重点关注视觉层次、美学形象和公众认可度。观景点选择公共空间、可达性较高的地方，注重规避消极视点，并需要从“景—观”双向互动的视角来遴选[1]。在关注静态视角时，还需从动态视角展开[2]。

眺望景观的保护与导控主要是通过视廊控制、天际线优化，景观对象的形体、色彩，人的视觉感受等层面展开。注重将导控要素转译为建筑高度、风貌、色彩等导控指标[3-5]。

1.2 主客体评价是评估环节的重要技术支撑

主客体分类和分级评估是确立眺望视廊类型和等级的重要方法，如王莹从公园和开

殷铭 /1983 年生 / 男 / 江苏泰兴人 / 博士 / 东南大学建筑学院讲师 / 研究方向为城市规划与设计（南京 210096）
YIN Ming, who was born in 1983 in Taixing, Jiangsu Province, is a lecturer in School of Architecture, Southeast University. His research focuses on urban planning and design (Nanjing 210096).

周俊汝 /1992 年生 / 女 / 广西人 / 东南大学建筑学院在读硕士研究生 / 研究方向为城市设计及其理论（南京 210096）
ZHOU Jun-ru, who was born in 1992 in Guangxi Province, is a master student in School of Architecture, Southeast University. Her research focuses on the theory and method of urban design (Nanjing 210096).

薛杰 /1993 年生 / 男 / 安徽淮南人 / 东南大学建筑学院在读硕士研究生 / 研究方向为城市设计及其理论（南京 210096）
XUE Jie, who was born in 1993 in Huainan, Anhui province, is a master student in School of Architecture, Southeast University. His research focuses on the theory and method of urban design (Nanjing 210096).

敞空间、现代文明、历史文化风貌街区和特色景观对武汉城市景观 4 个层面的梳理 [6]；何笑梅，洪亮平从人文和自然 2 个层面对宁波景观系统的分类评估 [7]；评估流程上，通常经过要素梳理、问卷调查、专家访谈等多个环节。在技术手段上，采用多因子分析法、专家调查法等多种技术处理方法。最终建构眺望体系的类型和等级，为导控提供技术支撑 [8]。

1.3 借助 GIS 工具优化导控手段是重要的探索领域

导控措施的核心在建筑高度的控制和引导。眺望控制法的本质是选择重要的眺望对象和眺望点，控制前景、背景和两侧相关区域的建筑高度。大量的学者系统地介绍了国外景观控制方法 [9-10]，如法国的“纺锤体”控制法、英国的战略性眺望景观控制方法 [11]、温哥华的景观锥体（view cones）等，并将其运用到国内的城市设计实践中 [12-14]。

随着地理信息系统以及可视化技术的进步，借鉴 GIS 技术对传统控制方法进行优化，也是当前研究的重要趋势。探索基于人眼视觉原理的视域计算模型和景观视域计算方法，根据天际线确定眺望高度值，选取多个眺望点进行综合控制 [15]。最终建立“眺望对象—眺望点”的对应性的眺望系统模型，形成城市景观眺望的控制方法 [16]。

2 总体城市设计景观眺望体系建构困境

2.1 整体结构控制与个体感官体验相结合

与城市经济、社会等系统不同，景观眺望不仅涉及整体性结构控制，还事关个人感官体验，在诸多总体城市设计系统中是一个可视的存在。但动辄数百平方千米的设计尺度，已远远超越个人感知范畴。在落实并彰显城市整体结构的基础上，与个体感官体验相结合成为景观眺望体系建构的一大难点。

2.2 评估与遴选的科学性有待提高

近年来多因子分析法在规划设计中的应用中取得长足进步。辅助居民问卷、专家访谈等社会学方法确立因子权重，提高了评估方法的科学性。但是在规划设计实际操作中，传统的田野调查等方法不可能做到面面俱到，大规模问卷调查和专家访谈也需假以时日。面对真实的规划编制情境时，进一步技术创新，提高评估的科学性和可应用性是切实可行的解决方法。

2.3 计算模拟与现实场景的互动校合

地理信息系统在城市规划中的应用日益完善，计算手段也不断优化和改进，但真实的城市风貌，并非技术的简单模拟。以天际线为例，其并非是城市立面的投影，而是在特定视点的视觉呈现。整体模拟时须不断结合现实场景多视点互动校合，综合优化。

2.4 视觉美学与城市开发的优化博弈

景观风貌是一个视觉美学问题，但最终会通过用地、高度等一系列指标进行导控。但这些指标与土地资源的集约化利用、城市地段功能的空间需求、业态组合、开发建设成本等因素都息息相关。眺望景观系统导控需重点协调景观塑造与开发建设之间的吻合与冲突问题。结合城市开发属性优化景观风貌是景观眺望系统得以落地的重要保障。

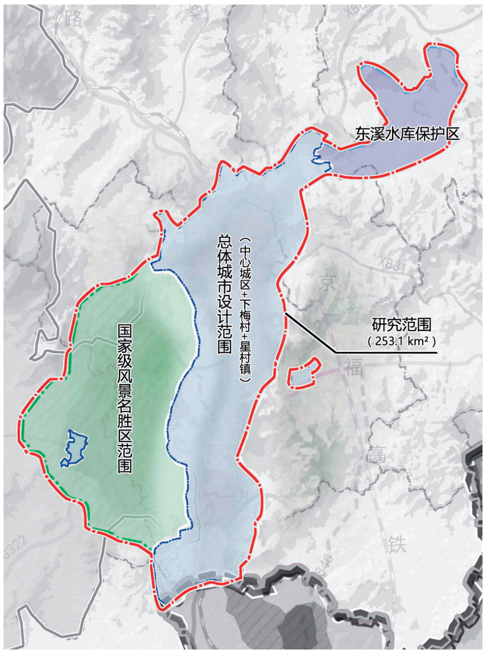
3 应用探索：武夷山市山体景观眺望体系构建

武夷山市地处福建、江西两省交界处，是世界文化和自然双遗产地武夷山国家风景名胜区和自然保护区的重要组成部分，市域总面积约 2 813.91km^2。该市城市建设历史可追溯至北宋年间的崇安县城。面向崇阳溪，依托清献河，背靠小武夷，是典型的背山面水的山下小城。新中国成立后随着武夷山机场、火车站等大型基础设施的建设，依托武夷大道跳出老城向南拓展，形成若干带状组团。老崇安县城、机场板块、火车站板块周边、武夷山度假区等共同构成了当前武夷山市中心城区的重要部分。

武夷山市总体城市设计范围暨山体景观眺望体系的规划范围同新一轮《武夷山市总体规划》的“中心城区”范围保持一致，总面积约 115hm^2，研究范围则拓展至风景名胜区及其保护地带（图 1）。

武夷山市景观风貌体系的建构遵循“格局认知—体系建构—规划衔接”技术路线。山体景观眺望体系是城市空间格局的重要组成部分，耦合并强化整体空间格局是体系建构的首要原则。耦合结构的基础上通过天际线和眺望视廊建构眺望体系，并通过法定规划的指标因子予以导控落实（图 2）。

1 武夷山市总体城市设计规划范围
The overall urban design planning scope



1

吴晓 /1972 年生 / 男 / 福建人 / 博士 / 东南大学建筑学院城乡规划系教授、博士生导师 / 研究方向为城市设计理论与方法（南京 210096）
通信作者邮箱（Corresponding author Email）：seuwxiao9999@163.com

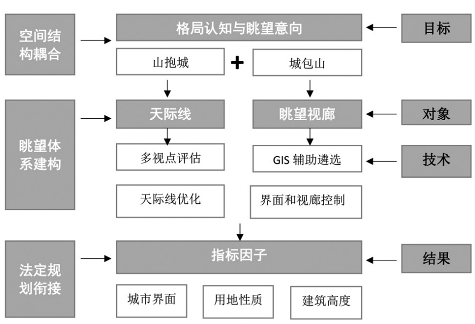
WU Xiao, who was born in 1972 in Fujian Province, is a professor in School of Architecture, Southeast University. His research focuses on the theory and method of urban design (Nanjing 210096).

3.1 结构耦合：提升“山抱城，城包山”的山—城眺望体验

武夷山市的山城关系呈现“山抱城、城包山”的结构特征。“山抱城”即城区东西两侧的丘岭、黄岗山等山体环绕中心城区，形成 “两山夹一川”的空间特征。“城包山”即随着城市的扩张，城市组团围绕山体展开布局，诸多丘陵山体成为城市中的重要绿色斑块。最终形成“城在山中，山在城中”特色格局。

通过视觉体验强化“山抱城，城包山”的整体山城结构，增强人们对山城结构的感性认知，是本次眺望体系建构的基本原则。

2　整体技术路线
The overall technical route



2

对于“山抱城”，探讨强化山体作为城市组团的背景特征，提升山地城市的可识别性。落实至眺望体系中即优化和引导滨山天际线。对于“城包山”则围绕山体作为景观要素的可近、可观和可感展开，提高内部山体与城市的融合度，山顶作为重要景观要素的可视性等。落实至眺望体系中即眺望视廊和滨山天际线。

3.2 “山抱城”：优化和引导滨山天际线

传统的武夷山市滨山天际线呈现出典型的山下小城的景观特征。崇阳溪为前景，崇安老城轮廓线为中景，小武夷山及东部群山为背景。随着城市不断长高，部分未经控制的高层建筑破坏了原传统特征。优化和引导天际线成为塑造城市景观风貌，增加眺望感知度的重要任务。

3.2.1 多因子评估遴选眺望天际线

眺望天际线的评估和遴选从眺望点选择开始。为更全面地评估天际线的现状和眺望点的遴选，规划依托崇阳溪两岸城市道路每隔 200~300m 进行田野调查。其中沿临武路共 5 个眺望点；沿武夷大道共 13 个眺望点。

结合眺望点和眺望景观对眺望天际线进行评估和遴选，原则为：1）眺望点是否为空间结构性要素，即是否位于城市公共空间节点或重点地段，特别是在外来游客容易到达的位置；2）综合现状和未来建设潜力，所观之景是否可成为高质量城市景观，注意适当规避改造难度较高的城市场所（表 1）。

在多因子评估方法支撑的基础上，本次规划最终选择了临武路 3 号点和马产洲大桥作为小武夷山及东部群山的山体景观眺望核心视点。

3.2.2 重要眺望点的天际线优化和导控

对遴选视点的天际线进行优化和导控。参考国内外优秀城市的典型范例，提出建筑天际线与山体屏障整体关系 3 条原则：1）山体轮廓线与人工轮廓线彼此交错；2）原则上山脊线以上 1/3 的山体不被建筑物所遮挡，3）视域范围内城区建筑高度可以局部突破后方山脊线。综合近景、中景和远景，结合地块建设和调整的可行性，综合选择零生长点、一级生长点和次级生长点，通过立面引导和平面高度进行综合控制（图 3）。

3.3 “城包山”：建构山顶眺望视廊，优化山城界面

“城包山”即城市组团围绕山体进行布置。在眺望体系上：第一，山顶作为重要的景观要素，需要进行视线廊道的控制；第二，在滨山的城市界面中需要保留部分开敞空间，在城市公共空间中看到更多的自然山体，实现城市与自然的融合。

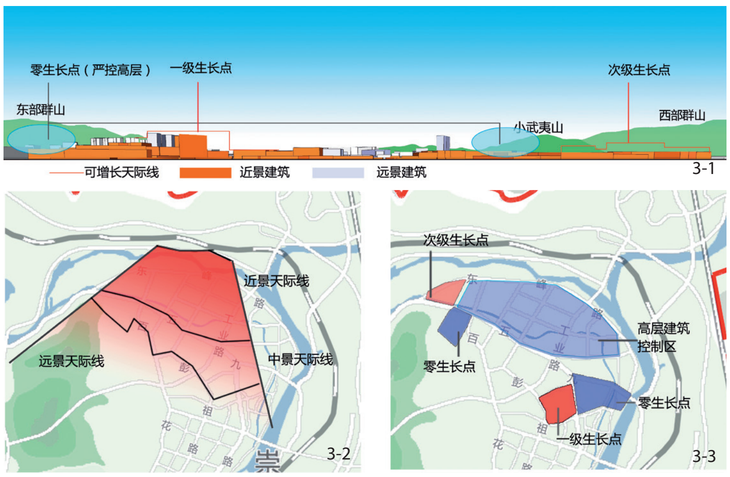
3.3.1 借助 GIS 平台，创新山顶眺望景观视廊遴选方法

武夷山以大王峰、玉女峰为主的独特山形构成城市特色景观要素。小武夷山百花岩则是老城内的重要制高点。两者是感知城市山体景观特色的重要载体。在传统的田野调查的基础上，规划辅助 GIS 平台遴选视廊。依据视通性原理，从山顶向山下俯瞰能够看到的区域，即

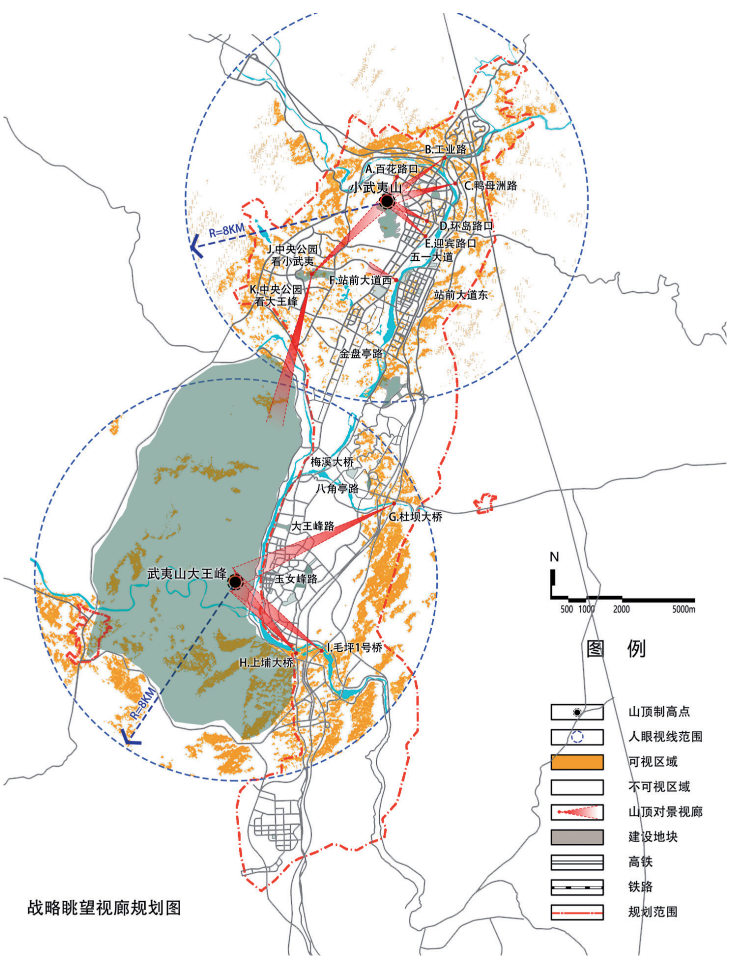
表 1 眺望天际线评估体系
Tab. 1 The assessment system of skyline viewing

评估因子	指标释义	评估标准	等级分值			
眺望点可达性	到达观景点的交通便利程度	以公交站点分布、周边道路等级等为依据，可达性好 5 分；较好 3 分；一般 1 分；差 0 分	5	3	1	0
眺望点公共性	到达观景点的人流聚集程度	以与城市开发空间、公共中心、交通节点的关系为依据，直接临近 5 分；靠近 3 分；一般 1 分；偏远 0 分	5	3	1	0
天际线质量（潜在）	山体轮廓线完整与清晰程度	以人视角范围内山体轮廓线的连续长度为依据，完整连续 5 分；局部断裂 3 分；显露局部 1 分；完全遮挡 0 分	5	3	1	0
	建筑高度与轮廓线及建筑风貌	以建筑轮廓线高低起伏变化为依据，高低错落为 5 分；局部变化 3 分；整体平淡 1 分；过高与过低 0 分	5	3	1	0
视线通畅度	视线方向所视山体的通畅程度	视线无遮挡，可完全看到山体比例大于轮廓线以下 1/3 为 5 分；部分遮挡，可看到小于山体轮廓线以下 1/3 部分为 3 分；只可看到模糊轮廓 1 分；山体完全遮挡为 0 分	5	3	1	0

3 临武路 3 号眺望点规划控制结果
The planning control results of No. 3 view point at Linwu Road
3-1 立面优化
The elevation optimization
3-2 平面落实
The plan implementation
3-3 平面落实
The plan implementation



3



4

4 山顶眺望景观视廊规划图
The view corridor planning of the top of the mountains

在山下可以看到山顶风貌的区域。运用 GIS 分别对大王峰与小武夷百花岩山顶做视域分析①，该视域范围能够分别看到大王峰与百花岩山顶的区域，作为遴选观景点的初步备选区②。

在此基础上结合公园绿地、广场、道路及交叉口等开放空间进一步遴选。对各个观景点进行实地拍照校核，根据避差原则淘汰部分景观条件欠佳的观景点。最终遴选出中心城区的 11 条眺望景观视廊（图 4）。

3.3.2 视廊内部建筑高度导控

加强视廊内部建筑高度控制是视廊得以实现的重要保障。在控制视廊内部，根据视觉美学原则，山体上部 1/3 须不受建筑物遮挡，视线通廊宽度以山体上部 1/3 高度等高线为基准划定。通过 ArcGIS 天际线(skyline)工具③与天际线障碍物(skyline barrier)工具④模拟生成人眼在无建设条件下由观景点至山体上部 1/3 等高线的理想视线三维边界，即人眼可见的理想天际线边界。计算上述理想天际线边界区域内各单元高度，并将其与单元内基本地形高度相减，差值即为单元可建筑高度。将其落实到具体用地，结合城市高度分区得到可切实执行的建筑高度（表 2、图 5）。

3.3.3 优化山体周边用地性质，实现城中见山

除了山顶这一重要的山体景观资源外，让越来越多的山体的自然边界在城市中的公共空间中“可见”“可近”也是建构山体景观眺望体系的重要环节。然而，由于山体景观质量较好，山体周边被城市建设用地侵蚀的现象越来越突出。调整山体周边的用地性质，让更多的山体直接面向城市公共空间，是优化山体景观眺望体系、增强“城包山”景观意向的又一重要手段。

以位于城市西北片区的小武夷山公园为例，其原为崇安县城的近郊茶田，是武夷山市市民重要的公共活动空间。近年来城市化速度加快，建筑依山而建，建筑物将山体围得密不透风。山体在城市中的可感知度越来越低。即使在城市总体规划中，考虑到土地利用的集约性和经济性原则，也在山体周边布置了大量的建设用地。

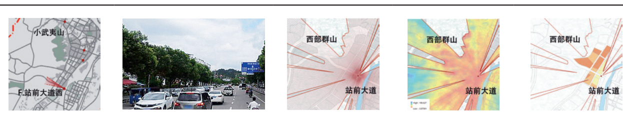
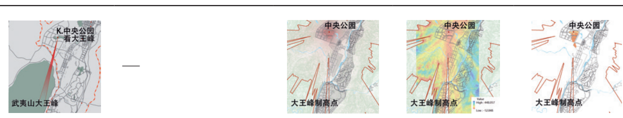
针对上述情况，规划结合建设可能性将山体周边的建设用地局部调整为广场和绿地，作为小武夷公园与城市的接口。通过保留多个生态绿楔的形式来打破建筑包围山体的建设模式，达到城市“显山露水”“亲绿透绿”的景观诉求（图 6）。

4 结语

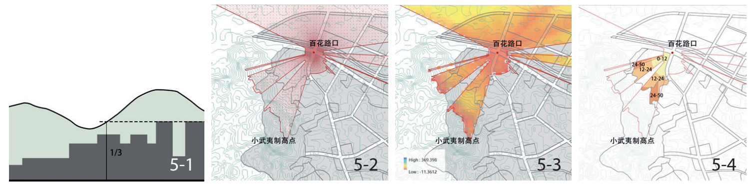
快速城镇化以来，特色危机成为当前城市发展面临的巨大挑战，景观风貌作为城市特色的重要载体，是建筑师、规划师、景观师等共

5 视廊内建筑高度控制的技术流程
The technical process of height control in the corridor
5-1 确定山顶保护范围图
Determine the protection scope of the peak
5-2 基于地形的可视范围图
The visual scope based on the terrain
5-3 可视范围内单元可建高度图
The unit buildable height within the visual scope
5-4 确定用地可建设高度
Determine the buildable height of the planning area
6 小武夷公园山边用地调整示意
The land use adjustment of Xiaowuyi Park

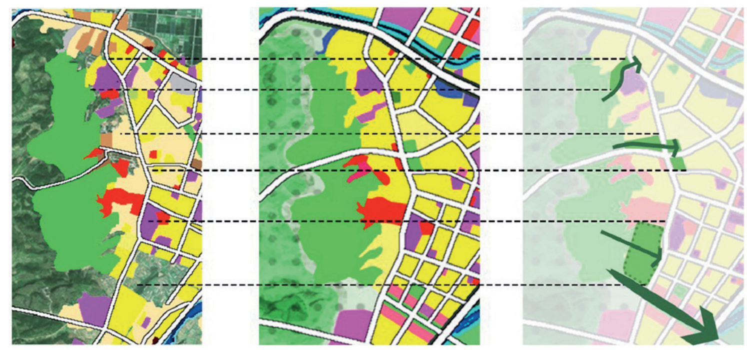
表 2 基于视廊控制的建筑限高一览表
Tab. 2 The building height limit based on the view corridor control

编号	名称	区位图	现状照片	基于地形基本可视范围	基于可视范围建设高度	未来可建高度建议值
A	百花路					
B	工业路					
C	鸭母洲路					
D	环岛路口					
E	迎宾路口					
F	站前大道					
G	杜坝大桥					
H	上埔大桥					
I	毛坪1号桥					
J	中央公园看小武夷		—			
K	中央公园看大王峰		—			

高度建议图图例
0~12m　12~24m　24~50m



5


现状土地利用　规划土地利用　用地性质调整建议
6

同面临的研究对象。以武夷山市为例，结合山地城市特色，探索总体城市设计中山体景观眺望体系的规划方法。

在系统层面，山体景观眺望体系是城市特色的重要组成部分。山体景观眺望体系应当充分耦合城市的整体景观格局。规划围绕武夷山市山城关系，提炼出“山抱城、城包山”整体格局，分别通过天际线优化强化山抱城，视廊导控强化“城包山”的眺望意向。在进行定量和定性评估和遴选的基础上，通过用地性质调整、建筑高度控制等手段优化天际线和视廊，将导控成果反馈至城市总体规划、控制性详细规划等一系列法定规划的编制中。

在技术层面，总体城市设计层面的山体景观眺望系统空间范围之大，涉及要素之多与片区和地段层面不可同日而语，不断创新技术方法，提高规划设计的科学性是未来重要的研究方向。本次设计在完善定量和定性评估的基础上，通过 GIS 系统辅助遴选正是一次这样的尝试。

注释：

① 视域分析工具：ArcGIS 平台下 3D Analyst 工具，该分析可识别输入栅格中能够从一个或多个观测位置看到的像元。输出栅格中的每个像元都会获得一个用于指示可从每个位置看到的视点数的值。如果只有一个视点，则会将可看到该视点的每个像元的值指定为 1，将所有无法看到该视点的像元值指定为 0。视点要素类可包含点或线，线的结点和折点将

用作观测点。

② 在具体操作中应注意以下 2 处修正：第一，为保证所模拟的视域范围为真实现状可见范围，需要在地形要素中加入现状建设高度条件以模拟真实情况；第二，根据美国土地管理局（VRN）对人眼视距标准“前景带、中景带、背景带、不见带”的划分方法（前景、中景带为 5km，背景带为 5~15km，不见带为 15km 以上），分别以可视距离 5km、10km 为半径对上述区域进行修正。

③ 天际线（skyline）工具生成一个 3D 折线，该折线是天空与各观察点周围的表面以及要素相分离的界线。此工具也可以生成轮廓，供天际线障碍物工具生成阴影体。地平线是通过从观察点（覆盖了在方位角选项中指定的方位角范围）投射出一条视线而生成的。生成的山脊线为 3D 线，其上各折点均为沿各条采样视线分布的最远可见点。

④ 天际线障碍物（skyline barrier）工具可根据天际线生成高度控制面，类似于从观察点到天际线的第一个折点画一条线，然后扫描通过天际线的所有折点的线所形成的三角扇。障碍物非常适合用于城市规划方案中，因为通过它们可判断出提议的建筑物是否会对天际线产生影响。此工具可用于确定要素（如表示建筑物的多面体）是否与通过它而突出的障碍物发生冲突，或者拟建的建筑物是否要改变天际线。

⑤ 文中所有图表均由作者自绘。

参考文献 (References):

[1] 周宏俊，张波．园林眺望的经营位置与视觉特质 [J]. 风景园林，2016（9）：108-114.
Zhou Hongjun, Zhang Bo. The Layout and Visual Properties of Garden's View[J]. Landscape Architecture, 2016(9): 108-114

[2] 王建国，杨俊宴 ， 陈宇，等．西湖城市“景—观”互动的规划理论与技术探索 [J]. 城市规划，2013（10）：14-19.
Wang Jianguo, Yang Junyan, Chenyu, et al. Exploration on Planning Theory and Technology of “Landscape-view” Interaction Between West Lake and City[J]. City Planning Review, 2013(10): 14-19.

[3] 杨俊宴，潘奕巍，史北祥．基于眺望评价模型的城市整体景观形象研究——以香港为例 [J]. 城市规划学刊，2013（5）：106-112.
Yang Junyan, Pan Yiwei, Shi Beixiang. Evaluation of Overlooking Views of City Central District: The Case of Hong Kong[J]. Urban Planning Forum, 2013 (5): 106-112.

[4] 胡一可，胡鸿睿，邵迪．基于互动式眺望模型的风景区边缘区建筑高度控制研究 [J]. 中国园林，2014（6）：22-27.
Hu Yike, Hu Hongrui, Shao Di. An Interactive Overlooking Parameter Model and Control of Buildings' Heights around Scenic Sites[J]. Chinese Landscape Architecture, 2014(6): 22-27.

[5] 郑安生，梁伊任．城市滨水区的视线分析 [J]. 风景园林，2006（6）：76-80.
Zheng Ansheng, Liang Yiren. Visual Line Analysis in Urban Waterfront Area[J]. Landscape Architecture, 2006(6): 76-80.

[6] 王莹．武汉市主城区经典景观评价体系研究 [J]. 中外建筑，2015（3）：116-120.
Wang Ying. Research on Evaluation System of Wuhan Classic Landscape[J]. Chinese and Overseas Architecture, 2015(3): 116-120.

[7] 何笑梅，洪亮平．基于眺望评价的城市景观轴线研究——以宁波市为例 [C]// 中国城市规划年会，2016.
He Xiaomei, Hong Liangping. A Research of Urban landscape axis based on View Evaluation—A Case of Ningbo City[C]//Annual Conference on Urban Planning of China, 2016.

[8] 唐真，刘滨谊．视觉景观评估的研究进展 [J]. 风景园林，2015（9）：113-120.
Tang Zhen, Liu Binyi. Progress in Visual Landscape Evaluation[J]. Landscape Architecture, 2015(9): 113-120.

[9] 王卓娃．欧洲多层面控制建筑高度的方法研究 [J]. 规划师，2006（11）：98-101.
Wang Zhuowa. Methodological Study on Multilayer Building Height Control in Europe[J]. Planners, 2006(11): 98-101.

[10] 陈煊，魏小春．解读英国城市景观控制规划——以伦敦圣保罗大教堂战略性眺望景观为例 [J]. 国际城市规划，2008（2）：118-123.
Chen Xuan, Wei Xiaochun. Read the Urban Scape Control Plan in United Kingdom—Taking Strategic View Landscape Plan of St Paul's Cathedral as an Example[J]. Urban Planning International, 2008(2): 118-123

[11] 王卉．英国城市景观规划控制内容与方法研究 [J]. 规划师，2014（5）：114-119.
Wang Hui. Landscape Planning Control in the United Kingdom[J].Planners. 2014(5): 114-119.

[12] 石峰，裴根，曲文静．基于眺望景观保护的城市设计探索与实践 [J]. 规划师，2011（8）：41-45.
Shi Feng, Pei Gen, Qu Wenjing. Introducing Overlook Viewpoint Protection into Urban Design[J]. Planners, 2011(8): 41-45.

[13] 刘卫东，林观众．眺望控制法在地标背景建筑高度控制中的运用初探——以温州江心屿双塔背景建筑高度控制规划研究为例 [J]. 华中建筑，2009（3）：85-88.
Liu Weidong, Lin Guanzhong. Application of Visual Control Method to Architectural Height Control in Landmark Background: A Case Study of Planning for Architectural Height Control in Protection of “Double Tower” in Jiangxin Island, Wenzhou[J]. Huazhong Architecture, 2009(3): 85-88.

[14] 吴德雯，胡一可，姜彦冰．城市型风景名胜区边界建筑高度控制研究——以长春市净月分团二期为例 [J]. 中国园林，2015（4）：114-118.
Wu Dewen, Hu Yike, Jiang Yanbing. Research on Building Height Control on the Border of Chinese Urban Famous Scenic Site: Taking the Second Phase of Changchun Jingyuefentuan as Example[J]. Chinese Landscape Architecture, 2015(4): 114-118.

[15] 钮心毅，宋小冬，陈晨．保护山体背景景观的建筑高度控制方法及其实现技术 [J]. 上海城市规划，2014（5）：92-97.
Niu Xinyi, Song Xiaodong, Chen Chen. Developing Building Height Restriction for Preserving Views to Mountain Backdrop[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2014(5): 92-97.

[16] 林本岳．眺望系统在城市景观风貌规划中的应用初探——以南海金融区景观风貌规划为例 [J]. 广东园林，2014（6）：27-32.
Lin Benyue. Application of View System in City Landscape Planning: Taking the Case of Landscape Planning of Nanhai Financial District for Example[J]. Guangdong Landscape Architecture, 2014(6): 27-32.

（编辑 / 邵珊珊）