

赵兮, 李正. 2000—2021 年中国城市山地景观保护规划与立法中的界线划定模式 [J]. 风景园林, 2022, 29 (11) : 111-117.

2000—2021 年中国城市山地景观保护规划与立法中的界线划定模式

Boundary Delineation Patterns in Mountain Landscape Protection Planning and Legislation of Chinese Cities from 2000 to 2021

赵兮 李正 *

ZHAO Xi, Li Zheng*

中图分类号: TU986.3
文献标识码: A
文章编号: 1673-1530(2022)11-0111-07
DOI: 10.14085/j.fjyl.2022.11.0111.07
收稿日期: 2022-05-01
修回日期: 2022-09-08

赵兮 / 女 / 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
ZHAO Xi is a master student in the School of Landscape Architecture, Beijing Forestry University. Her research focuses on landscape planning and design.

李正 / 男 / 博士 / 北京林业大学园林学院副教授 / 本刊特约编辑 / 研究方向为山地可持续发展
通信作者邮箱 (Corresponding author Email): zhengli1984@bjfu.edu.cn
Li Zheng, Ph.D., is an associate professor in the School of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, and a contributing editor of this journal. His research focuses on sustainable mountain development.



摘要: 随着全球人口聚集增长, 快速城市化地区的山地景观因市民生产和生活而变化, 因而各国纷纷通过保护规划与立法保护景观特征及生态。现有研究已从 4 个切入角度揭示相关实践的广度和深度, 但尚未就保护界线划定问题进行系统探讨。以当代中国内地城市为研究对象, 基于内容分析法与空间制图法比较来自 60 个城市的 76 份山地景观保护规划或法规文本, 分别从山地本体保护界线、山地内部管控强度、山地周边管控界线 3 个方面识别相关保护界线划定模式。研究发现: 1) 上述城市主要分布在东部低海拔地区, 但其山地景观保护界线划定模式并不存在明显的地区性聚集规律; 2) 相关城市主要基于坡度、绝对高程、相对高程、山脊等地貌特征因子划定山地景观保护界线, 同时根据行政区划、管控分区、特定用地类型与区位、视野及定性条件等经济社会因素进行修正。对中国部分城市山地景观保护界线划定问题进行系统总结, 可为中国乃至世界其他城市的相关问题提供参考。

关键词: 风景园林; 中国城市山地; 景观规划; 山地保护; 立法; 界线划定

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金 (编号 BLX201710) ; 国家自然科学基金 (编号 31800607)

Abstract: With the agglomeration and growth of global population, mountain landscape in areas of rapid urbanization is changing with the production and life of local citizens, so countries around the world have adopted such means as protection planning and legislation to protect landscape features and ecology. Existing researches have revealed the breadth and depth of relevant practice from four perspectives, but have not yet systematically explored how to delineate the protection boundary of mountain landscape. Taking contemporary cities in mainland China as research objects and based on content analysis and spatial mapping, this research compares 76 mountain landscape conservation plans or ordinances from 60 cities to identify relevant protection boundary delineation patterns from the following three aspects: delineation of the protection boundary of mountain areas as a whole; definition of the regulation intensity within mountain areas; delineation of regulation boundary around mountain areas. The research finds that: 1) the above cities are mainly located in low-altitude areas in East China, but there is no obvious regional aggregation in their mountain landscape protection boundary delineation patterns; 2) in these cities, the protection scope of mountain landscape is delineated mainly based on geomorphological characteristic factors such as slope, absolute elevation, relative elevation and ridge, subject to rectification according to relevant economic and social factors such as administrative division, regulation zoning, specific land use type and location, field of view and qualitative conditions. By systematically summarizing regional and national mountain landscape protection and boundary delimitation issues, the research can provide reference for related issues in China and even other parts of the world.

Keywords: landscape architecture; Chinese city mountain; landscape planning; mountain protection; legislation; boundary delineation

Fund Items: The Fundamental Research Funds for the Central Universities (No. BLX201710); The National Natural Science Fund of China (No. 31800607)

“二战”结束后,全球范围内的城市化进程加快,至21世纪初山地人口已经超过9亿,其中30%住在城市^[1],394个百万人口城市位于山上或山边^[2]。在快速城市化地区,山地景观不可避免会因市民生产和生活而变化,但不当的变化将破坏公众所珍视的风景特征,进而导致地质灾害、水土流失、野生动物栖息地丧失等危机^[3]。在此背景下,世界各国城市纷纷采取措施保护山地景观,其中规划和立法是最为重要的政策工具。例如,美国城市从20世纪50年代开始就挖填方、街道宽度、建筑密度、水土流失等坡地开发内容颁布专门的法规条例,至20世纪60年代又出现了针对山谷、浅山等较易遭到城市开发的山区的保护性规划^[4]。中国在改革开放后,城市发展加速的同时山水环境遭到破坏,山地保护成为亟待解决的问题。近年来政府对生态文明建设愈发重视,特别是“两山”理念的提出使山地保护成为各地政府的政策需求。在此背景下,2000年以来陕西省、江苏省、辽宁省启动了省域范围的城市山地保护规划和立法,北京市、济南市、武汉市、广西壮族自治区柳州市、海南省三亚市等则编制了市域范围的相关专项规划或法规。在人口聚集增长与平地资源短缺的今天,山地城市化难以避免,如何平衡景观保护与城市发展是世界各国普遍面临的课题。

随着城市山地景观保护规划与立法实践的日益增多,相关经验总结及理论探讨也开始涌现。就现有中英文文献而言,目前专家和学者主要侧重4种切入角度。1)第1种角度是通过比较多个城市的法规文本对问题的广度进行识别,如对象划定、管控目标、实施策略等。此类研究主要针对美国城市,既有对原始法规文献内容的分类和统计^[5-9],也有基于前人汇总报告的进一步分析^[10]。2)第2种角度是总结单个规划项目的整体技术路线,一些研究涵盖福建省福州市^[11]、柳州市^[12]、山东省威海市^[13]、武汉市^[14]等某个行政区划内所有的山地,另一些研究则聚焦美国巴尔的摩西北郊山谷^[15]、美国洛杉矶圣莫妮卡山^[16]、北京浅山区^[17]、秦岭西安段^[18]、重庆“四山”^[19]、湖北省十堰市主城区^[20]等

特定山地片区。3)第3种角度是探讨单个规划项目中的某一具体技术问题,如保护界线划定^[21]、可见度^[22]、周边建筑高度控制^[23]、景观评价^[24-25]等。4)第4种角度是从历史角度揭示城市山地景观保护的复杂性,其中基于单个城市案例的研究涉及美国辛辛那提^[26]、美国洛杉矶^[27]、三亚市^[28]等,基于多个城市案例的研究涉及挪威的维尼耶(Vinje)和蒂恩(Tinn)等市^[29]、印度的西姆拉(Shimla)和斯利那加(Srinagar)等市^[30]。

上述研究较好地揭示了城市山地景观保护实践的广度和深度,但仍存在不足之处,其中一个亟待系统探讨的问题是如何划定保护界线。任何城市开展山地景观保护工作时均需要划定山地本体及其内部分级分区、外围缓冲区等保护界线,其划定模式直接关乎后续景观评估的全面性、规划方案的合理性、规划实施的有效性。但山地景观保护范围的边界划定并非易事,需要统筹考虑多方面因素:一方面是山地本身的自然地貌条件,目前国际学界较多从高程、坡度、相对高程、剖面曲率等方面定义山地,迄今未达成一致意见^[31];另一方面是山地所在城市的行政管理、土地利用、发展策略及文化心理等社会背景,其直接关乎保护界线的可行性。在制定山地保护政策时,规划或立法者必须做出许多权衡和选择,有选择地结合其中一些因素,并协调不同因素之间可能存在的冲突。然而,相对于保护界线划定问题的重要性和困难性,相关学者对其的重视程度是不成比例的,尽管不少研究或多或少都提及了这一问题,但大多是基于个别项目的总结^[21,32],缺乏对山地保护界线划定问题的针对性探讨。

世界各地的山地景观特征各不相同,且促使相关城市采取保护措施的目的也存在差异,并不存在一个放之四海而皆准的最佳保护界线划定模式,因此有必要通过多案例研究识别所有可能出现的变体模式,为未来政策的制定提供参考。不过,在一个研究项目中难以同时比较全球城市,更现实的策略是首先对某一国家或地区内具有类似自然和社会状况的城市进行比较研究,然后再基于此类研究成果,开展国际比较研究以得到全球

图景。综上,本研究以当代中国内地城市为研究对象,基于相关山地保护规划与立法文本探究3个关键问题:一是如何划定山地本体保护界线;二是如何划定山地内部管控强度;三是如何划定山地周边管控界线。贯穿上述问题的一个关键线索是地理地貌,即山地独特的自然特征在相关城市的保护界线划定中扮演了什么角色,其与经济、社会和文化因素之间的关系又是如何协调的。

1 研究方法

1.1 数据获取

本研究将中国内地302个城市名称(包含4个直辖市、5个自治区、293个一般地级市)与6类保护政策(山地/山体保护、山区保护、城市规划、国土规划、土地利用、生态保护)两两组合作为关键词,在中国知网(CNKI)与谷歌中进行地毯式搜索,截至2022年1月15日共搜集到424份山地保护规划或立法相关文本^①。文本筛选遵循3个标准:1)仅保留市级政府颁布的文本;2)如果同一城市涉及多种类型文本,则保留不同类型文本中内容最相关者;3)如果同一城市存在多份相关度接近的文本,则保留最新颁布者。据此,本研究最终锁定76份文本,时间分布在2000—2021年,涉及60个城市。这些城市大多位于“胡焕庸线”(黑河—腾冲一线)以东,且集中在低海拔地区(其中28个海拔0~300 m,17个海拔>300~1 000 m,8个海拔>1 000~1 500 m,4个海拔>1 500~2 500 m,3个海拔>2 500 m)。

1.2 数据分析

本研究综合采用内容分析法与空间制图法,对76份城市山地保护规划与立法文本进行定量与可视化分析。首先,使用NVivo软件对相关文件的类型属性、城市地名、保护界线划定依据进行编码,其中对保护界线划定依据采用自上而下和自下而上相结合的编码方式,以山地本体保护界线、山地内部管控强度、山地周边管控界线作为一级编码,在每个一级编码下进行自由编码,然后合并同类编码形成二、三级编码类型。编码存在3个难点:1)除去山地专项规划与立法文件,

其他类型文件中的山地保护相关描述较分散，需要进行大量的人工阅读与识别；2）每个城市的山地保护相关用词、分类、阐述方式都存在着显著的差异，难以归类；3）许多城市对山地保护指标依据的说明较为模糊，需要反复理解与琢磨。在该编码基础上，基于ArcGIS 软件进一步将城市地名转化为具有地理坐标的多段线数据，将保护界线划定依据分类填入多段线数据的属性表，生成不同类型的专题地图。

2 结果与分析

本研究选取的 76 份文本可被归为 2 种类型：一是空间规划类，总数 46 份，侧重管控土地利用的类型和强度；二是法规条例类，总数 30 份，包含地方性的立法和部门的管理规定。空间规划类文本可细分为 5 个子类，分别为城市规划类（15%）、山地专项保护规划类（22%）、土地利用规划类（17%）、自然保护区规划类（1%）、生态建设规划类（5%）；法规条例类文本包含 3 个子类，分别为生态环境保护条例类（7%）、山地保护条例类（32%）与城市风貌保护条例类（1%）。山地专项保护规划及条例在总文本数中的占比超过 1/2，表明中国不少城市对山地景观保护工作给予相当重视，通过将其列为相对独立的政策以深入研究。

依据不同城市的相关文本，归纳出山地景观保护规划与立法中的界线划定因子（表 1），需要注意的是，为尽可能完整真实地展示相关案例城市的技术方法，本研究对涉及的划定因子均予以保留，仅作客观陈述。同时，将案例城市的山地本体保护界线划定模式、山地内部管控强度划定模式、山地周边管控界线划定模式分别归类^②。

2.1 山地本体保护界线的划定模式

60 个城市的山地本体保护界线的划定模式可分为 4 类，分别是单因子划定、综合因子划定、无清晰划定及无划定。“单因子划定”指在划定山地时，有且只有单个划定条件，包含行政区划、管控分区等经济社会划定因子或高程、坡度、起伏度等地貌特征因子；“综合因子划定”是指在划定山地时，出

表 1 中国城市山地景观保护规划与立法中的界线划定因子		
Tab. 1 Boundary delineation factors in mountain landscape protection planning and legislation of Chinese cities		
划定因子类型	划定因子名称	划定因子内容
地貌特征	绝对高程	—
	相对高程 ^{a)}	指主峰与谷底之间高度 ^[33]
	坡度 ^{a)}	—
	全累计曲率	—
	山地体量	—
	山地阴影	—
	高程变异系数	—
	剖面类型（曲率）*	指基于高地或低地中的缓坡占比将地貌进行分类 ^[34]
经济社会因素	山脊	—
	等高线密度	—
	管控分区	指将山地处于非建设用地的部分加以保护或制定不同的界线划定方式与管控强度
	行政区划	指所有城市的管控对象均限定在其市域范围内，有些城市进一步使用区、街道、乡镇等下级行政区划作为界线划定依据
	视野	指通过构建视廊营造山地景观
其他	定性条件	指主要包含五方面的价值判断，分别为环境、经济、美学、社会、文化
	特定的用地类型与区位	指包含城市基建用地、保护区用地、重要交通干线、重要水体、重要景观以及被评定为具有重要意义的区域
其他	延伸距离	指依据某一地貌特征向外延伸的距离
	植被覆盖度	—

注：“—”表示该划定因子出现在文本中，但定义不详；“*”表示该划定因子定义从文本中直接摘取，其余划定因子定义均为笔者根据文本归纳总结。

a) 相对高程和坡度有一些衍生概念，但本质都是基于相对高程和坡度，例如《柳州市山体景观保护规划》中出现的“平坦度”（指某一指定范围内缓坡区域的占比）和“局部起伏度”（指某一指定范围内最大高程与最小高程之间的差值）等，本研究仅将文本中出现的最直接定义列入表格中。

现一个以上的划定条件或多个单因子条件并列存在；“无清晰划定”是指对山地的划定存在歧义或划定模糊；“无划定”指的是未对山地进行任何划定。

1）单因子划定。在单因子划定类别中，包含 5 个城市，划定因子为绝对高程、相对高程。依据相对高程划定山地本体的城市分别为福建省莆田市、广东省汕尾市、河南省驻马店市及十堰市。例如，莆田市的划定描述为“本条例所称的山地是指主峰与谷底之间相对高程不低于 30 m 的自然山脉、山地、丘陵”^[35]。依据绝对高程划定山地本体的仅有云南省大理白族自治州，描述为“苍山保护管理范围：东坡海拔 2 200 m 以上；南至西洱河北岸海拔 2 000 m 以上；西坡海拔 2 000 m（由西洱河北岸合江口平坡村至金牛村）和 2 400 m（由光明村至三厂局）以上；北至云弄峰余脉海拔 2 400 m 以上（略）”^[36]。

2）综合因子划定。在综合因子类别中，包含 19 个城市，划定条件可细分为 4 类。

①定量：指划定依据用可量化的标准进行描述，包含 5 个城市，又可细分为 4 类。其中，使用“绝对高程 + 坡度”划定的有山东省日照市与浙江省丽水市，日照市的描述为“本办法所称山地，是指 25° 以上的坡地和海拔 100 m 以上的山头”^[37]；使用“绝对高程 + 延伸距离”划定的仅有广东省珠海市，描述为“海拔 25 m 等高线以下向外延伸至 200 m 以内的区域，经依法批准的建设项目应当依山就势建设，保持山地原貌，严禁开挖山地”^[38]；使用“坡度 + 绝对高程 + 植被覆盖度 + 山地体量”作为因子指标赋值计算划定的为湖南省益阳市；使用“坡度 + 绝对高程 + 全累计曲率 + 山地阴影 + 高程变异系数 + 等高线密度 + 相对高程”作为因子指标进行划定的为贵州省贵阳市。

②定性：指用某种非量化的标准对山地本体进行价值判断，通常采用语句直接描述的形式，包含2个城市，分别为威海市与四川省泸州市。例如，威海市的描述为“符合下列条件之一的山地，应当纳入保护名录：（一）反映城乡自然山水格局主要特征的；（二）承载地域历史文化记忆的；（三）具有生态保护和修复、防洪排涝、水源涵养等功能的；（四）具有特殊经济、文化、社会、生态和军事价值的（略）”^[39]。

③定量+定性：指将定量与定性描述相结合，共同用于划定山地本体，包含10个城市。分别为四川省攀枝花市（绝对高程+管控分区）、内江市（相对高程+管控分区），广东省云浮市（坡度+相对高程+管控分区），深圳市（坡度+绝对高程+管控分区），湖北省咸宁市（相对高程+管控分区+延伸距离），济南市（坡度+植被覆盖+管控分区），柳州市（坡度+相对高程+剖面类型（曲率）+管控分区+延伸距离），三亚市（坡度+相对高程+绝对高程+延伸距离+管控分区），北京市（行政区划+绝对高程+管控分区+延伸距离），武汉市（坡度+相对高程+延伸距离+管控分区）。

④特定的用地类型与区位：包含2个城市，分别为资阳市与江苏省无锡市。资阳市的描述为“下列保留山地应当纳入山地保护专项规划予以保护：（一）风景名胜、城市公园、文物保护单位范围内的山地；（二）饮用水水源保护区内的山地；（三）生态公益林、生态红线范围内的山地（略）”^[40]。无锡市的描述在直接列举之上加入“山脊”的划定标准，即“境内长江、太湖、京杭运河等主要流域性河流两岸、湖海岸线和水库、堤坝至两侧自然地形的第一层山脊范围内的山地丘陵划定为山地资源特殊保护区”^[41]。

3）无清晰划定。无清晰划定类别包含8个城市，分别为河南省三门峡市、湖南省岳阳市、江苏省镇江市、山东省枣庄市、陕西省安康市，以及辽宁省本溪市、盘锦市、沈阳市。例如，三门峡市的描述为“本条例所称山地，是指本市行政区域内的自然山地，具体范围由市人民政府确定”^[42]。

2.2 山地内部管控强度划定模式

在60个城市中，对山地管控强度的划定模式分为3类，包括单因子划定、综合因子划定及无划定。

1）单因子划定。单因子划定类别涉及21个城市，包括3类划定因子。

①视野：仅有攀枝花市，描述为“重点利用范围包括金沙江两岸山地、仁和沟两岸、绿心、攀密攀钢外围山地、西区建成区背景山地及部分与城市视线景观密切相关的山地；一般利用范围为视野区范围内重点区域以外山地”^[43]。

②管控分区：仅有武汉市，描述为“根据山地在城市空间格局中的位置，本市山地分为中心城区山地和中心城区以外山地”^[44]。

③坡度：共有19个城市，文件来源有城市规划、土地利用规划、山地专项保护规划、生态环境保护条例、生态建设规划。值得注意的是，关于坡度的信息多来源于除山地专项保护规划类文件之外的文件，土地利用规划类文件的案例最多，有11个。依据坡度的划定多出现于耕地保护部分，具体的坡度值常见为30°、25°、15°，岳阳市的描述为“对坡度25°以上耕地以及赶山、甄壁山（月山）的所有常耕地和双花水库、兰桥水库、黄洋水库、白泥湖、芭蕉湖等水体迎水面15°~25°的非基本农田坡耕地实施退耕还林”^[45]。除此之外，还出现于生态保护部分，例如，湖南省湘潭市的描述为“自然与人文景观保护区主要包括市域水源保护地、森林公园、湿地公园、重点生态公益林保护区、风景名胜、自然保护区、重要湿地、25°以上的高丘山地”^[46]。

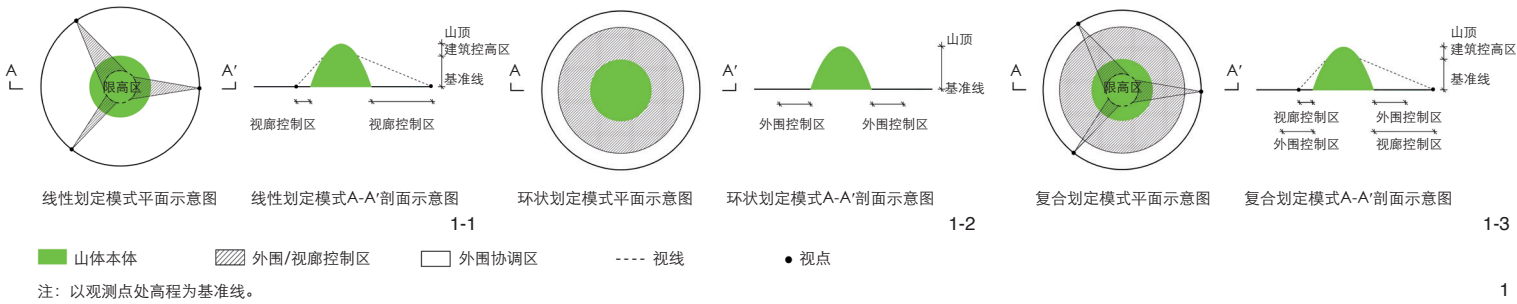
2）综合因子划定。综合因子划定共包含37个城市，又可细分为3类。

①定性：包含12个城市，涉及5个方面，分别为环境（地貌特征、山地植被、生态垂直分异特征、生态功能、生态连通性、生态敏感性、生态区位重要性、生态系统完整性、生物多样性、自然保护地分布）；经济（经济发展条件、开发条件、林地生产力）；美学（景观风貌）；社会（人类活动、山地区域位置）；文化（历史文化价值）。目前城市对山地的环

境价值最为重视，11个城市提及“生态敏感性”，其次为社会价值。例如，湖北省恩施土家族苗族自治州的描述为“山地保护范围分为核心保护区和一般保护区。核心保护区是指地质地貌特征明显、生态敏感性高、景观风貌突出、具有历史遗存或具有较高保护价值的山地区域”^[47]。

②加权叠加：指对特定的影响因子赋值并通过加权计算，得到相关的范围，包含2个城市，分别为内江市和柳州市。内江市就“开发条件、敏感程度、欣赏价值、人文价值、游憩价值、濒危程度、植被状况”7个方面的要素对山地保护等级进行评价；柳州基于“风景敏感性、开发敏感性、地灾敏感性、生态敏感性、文化敏感性”5类指标对山地景观综合敏感性进行评价，并将山地分为一级山体、二级山体与三级山体。

③特定的用地类型与区位：分为8类，包含23个城市，分别为珠海市（绝对高程+特定的用地类型与区位）；十堰市（相对高程+坡度+特定的用地类型与区位），描述为“一级保护山地是指以下山地：（一）相对高程40 m以上、坡度25°以上的山地；（二）居民集中生活区周边的山地；（三）有文化价值或者文物保护价值的山地（略）”^[33]；大理白族自治州（绝对高程+延伸距离+特定的用地类型与区位）；贵州省六盘水市、镇江市（山脊+特定的用地类型与区位），镇江市描述为“符合下列条件之一的城市山地，应当列入二类保护城市山地名录：（一）位于国家和省级风景名胜区的核心景区，各级各类自然保护区的核心区、缓冲区外的其他区域内；（二）位于重要河流干流两侧和重要湖泊湖岸至四周自然地形的第一层山脊范围内（略）”^[48]；安康市、陕西省西安市（坡度+绝对高程+山脊+特定的用地类型与区位）；汕尾市、三门峡市、驻马店市、咸宁市、威海市、山东省烟台市、枣庄市（特定的用地类型与区位）；山东省临沂市、杭州市、丽水市（绝对高程+坡度+特定的用地类型与区位）；北京市、莆田市、兰州市、益阳市、济南市、陕西省延安市（坡度+特定的用地类型与区位），例如，延安市的描述为“将25°以上质量低下的坡耕



1 山地周边管控界线划定模式示意图
Schematic diagram of delineation patterns of the regulation boundary around mountain areas

地全部还林还草，适度发展舍饲畜牧业，构建生态环境防护体系”^[49]。

2.3 山地周边管控界线划定模式

山地周边管控区是指山地本体保护界线之外的区域，有线性、环状、复合及无划定4类划定方式（图1）。线性划定是指为保护山地视线通廊而划定的线性管控空间；环状划定是指围绕山地本体保护线，向外延伸一定距离而形成的环状管控空间；复合划定是指将线性与环状划定相结合的管控空间；无划定指无相关划定内容。

采用线性划定模式的城市为云浮市与咸宁市。例如，咸宁市将山地周边建设控制区划为禁止建设区域、控制区和协调区，禁止建设区为山地本体保护范围，控制区指为保护重要景观视廊而划定的开发性区域，协调区为与山地空间及外围环境相协调的管理区域^[50]。此模式根据重要视廊或视点对山地周边区域划定界线，并对不同区域内的建筑进行高度与形态的限定；采用环状划定模式的城市为珠海市、贵阳市、黑龙江省双鸭山市、岳阳市与山东省青岛市。例如，贵阳市的描述为“山地保护线包括山地本体以及周边外延30 m至100 m范围”^[51]。此模式根据山地本体线直接向外延伸一定距离划定管控界线；采用复合划定模式的城市为福州市、柳州市与内江市。例如，柳州市将山地外围分为生态保护区、建设控制区与建设协调区，分别将沿着各等级山地外围一定距离的范围作为不同管控强度的分区，并且为主要观景点构建视廊^[54]，此模式的划定方式为将线性和环状模式进行叠加。

3 讨论

3.1 中国城市山地景观保护界线划定模式的地理特征

60个城市整体上分布在中国东部的低海拔地区，特别是沿海平原或内陆盆地的边缘地带，与中国自然条件、人口密度和经济发展规律基本耦合。这种地理特征表明山地景观保护与社会发展水平存在正相关关系，发达地区的城市化过程对山地景观造成的开发建设压力更大，山地景观保护的迫切性和必要性也愈加凸显。然而，相关城市在具体的山地景观保护界线划定依据上却并不存在明显的地区性聚集规律，不论是在山地本体保护界线、山地内部管控强度还是山地周边管控界线划定模式上均呈现散状分布。这或许是因为这些城市的自身条件与发展目标各不相同，在制定山地景观保护政策时更多采取因地制宜的态度，而非削足适履地套用某个最佳模式。

3.2 地貌特征在中国城市山地景观保护界线划定中的角色

相关城市山地景观保护规划与立法中的界线划定因子共涉及10种地貌特征（表1），以下4种划定因子出现频率较高。

1）坡度：通过区分平地和坡地可以有效确定山地的“底盘”，故坡度是判断山地本体重要因子。在划定山地内部管控强度时，往往坡度越大，管控强度越大；而在山地周边管控界线划定中，山地外围坡度变化较小，因此坡度退出指标体系。

2）绝对高程：在山地本体界线划定中，用此因子划定的多为海拔区分度高、平原与

山地区分明显的城市，如大理白族自治州、北京市等。在山地内部管控强度划定中，由于海拔直接影响自然条件，管控强度往往随着海拔高度的增加而加强；在山地周边管控界线划定中，管控对象多为海拔趋近的平原，绝对高程的重要性降低。

3）相对高程：多用于划定山地本体及外围管控范围。在山地本体界线划定中，此因子可将海拔并不高、坡度也不大，但在当地较有价值的平原孤峰纳入山地本体的范围中；在山地周边管控界线划定中，相对高程是人最容易感知到的山地视觉特征，因此主要作为视线分析的依据。

4）山脊：主要用于划定山地内部管控强度及其外围管控界线。在山地内部管控强度划定中，山脊作为地表径流、坡向等的重要分界线，在自然生态方面具有重要意义；在山地周边管控界线划定中，山脊是构成城市天际线的重要部分和人的视觉焦点，因此山脊是视觉体验和分析的重要参照物与指标因子。

在山地本体及周边管控界线划定时，许多城市基于坡度、绝对高程、相对高程及山脊向外延伸一定距离作为保护范围。延伸距离的划定可能是基于地貌特征所划定的保护范围未能涵盖所有具有保护价值的山地，因而通过扩展边界予以增补，但此环节在城市间差异较大，并缺少相应的依据、论证和解释。综上，城市在山地景观保护界线划定中，地貌特征因子发挥了重要作用，且因子的类型与城市地貌特征紧密关联，在不同界线的划定中，同一因子发挥的重要程度不同。

3.3 经济社会因素对基于地貌特征的中国城市山地景观保护界线划定的修正

在当代中国城市山地景观保护规划与立法的界线划定因子中共涉及 5 种经济社会因素(表 1),按照主观性由弱到强进行排序,依次为行政区划、管控分区、特定的用地类型与区位、视野及定性条件。

1) 行政区划:山地保护必然是人为主导的,因此相关政府的管辖权限决定了其保护范围。

2) 管控分区:中国自 2000 年以来逐渐重视对山地的保护,而这时城市化已大范围铺展,因此在山地景观保护界线划定中,政府尽量避开存在争议的地块,反映了城市发展与生态保护在地理空间中的矛盾。管控分区是行政区划的细分,也是山地保护对城市发展的妥协。

3) 特定的用地类型与区位:反映了山地保护与各专业、各部门既有保护政策的对接和兼容。在划定山地内部管控强度时,绝大多数城市采取直接列举的方式,这样能较为灵活地贴合每个城市具体的山地状况,但也意味着难以用标准去衡量与判断,可能忽略某些重要但并不在列举清单中的山地区域。

4) 视野:主要出现于山地外围管控范围划定中。目前有 3 种构建视廊的模式:第一种为基于全域(如攀枝花),凡是能看到的山地均划为重点保护对象;第二种为基于线性廊道(如咸宁),依托重要道路构建视廊;第三种为基于散点(如柳州),选取重要观景点和视线方向构建视廊。这 3 种模式均在基于基础地貌的山地保护中加入人类的感知体验,使山地保护和人建立联系,不足之处在于视点和视线方向的选择存在争议。

5) 定性条件:主要出现于山地内部管控强度划定中。该划定因子通过罗列价值标准从而判断山地的保护等级,优点是划定灵活且为后续调整留有空间,缺点是通过原则性的描述存在模糊或无法量化的情况,人为主观因素对结果的影响较大,目前仅有柳州市与内江市对山体价值进行量化评价。

综上,经济社会因素补充并修正了在中国城市山地景观保护界线划定中地貌特征因

子未能明确的部分,将山地保护与人类价值判断建立联系。

3.4 中国城市山地景观保护界线划定的目标

在山地景观保护的界线划定中,划定因子所折射的管控目标与其所属的类型(地貌特征类型、经济社会因素类等)不全然相同。一些划定因子的管控目标侧重自然生态:一是坡度,通过对山地倾斜程度的分级从而对流域治理、生态保护、地质灾害预防等边界进行管控,体现对公众安全的重视;二是绝对高程,山地海拔的变化影响自然条件的分布,所以对不同动植物生境进行不同强度的管控。另一些划定因子的管控目标侧重经济社会:一是相对高程,以人对高度的感知作为管控目标;二是行政区划,通过对山地管辖范围进行划分,以明确管控主体权责关系为目标;三是管控分区,依据山地是否处于建设用地从而进行界线划定,以城市经济发展为主要目标;四是特定的用地类型与区位,以各部门与专业对山地利用强度的整合与兼容为目标;五是视野,通过对视廊的构建,以人的景观体验感受为主要目标。还有一些因子兼顾自然生态和经济社会:一是山脊,它不仅是重要的自然条件分界区域,也是重要的景观视线焦点,以此进行界线划定体现出相关部门对生态环境及景观品质的关注;二是定性条件,体现相关部门对山地综合价值的重视。

总体而言,案例城市在山地景观保护界线划定中大多寻求自然生态保护与经济社会发展之间的平衡,但在具体方式和程度上有所不同。例如,在山体本体保护界线划定中,大多数城市采用定量+定性的划定模式,表明单一的定量及定性的因子不足以涵盖复杂的诉求维度,其中省会及一线城市占比较大,说明城市化的水平和评价因子的复杂程度之间也许存在正相关关系;在山地内部管控强度界线划定中,直接列举用地类型与区位而划定管控强度的案例最为广泛,或许是由于此类城市地貌类型复杂多样,对于难以用统一的标准对所有山体加以限定的地区,采用直接列举的方式较为适用;在山地周边管控界线划定中,采用环状划定模式的城市较多,此类城市地貌类型多以丘陵为主,说明环状

划定模式能因地制宜地根据地形而向外拓展一定区域对山体本体加以保护。

4 结论

本研究针对当代中国山地景观保护规划与立法中的界线划定模式问题,选取 60 个城市案例,采用内容分析法与空间制图法分别从山地本体保护界线的划定模式、山地内部不同管控强度的划定模式及山地周边管控界线的划定模式三方面进行分析。研究发现:1) 这些城市主要集中于东部低海拔地区,但其山地保护的具体决策并不存在明显的地区性聚集规律;2) 相关城市主要依据坡度、绝对高程、相对高程、山脊等地貌特征划定山地保护界线,同时根据行政区划、管控分区、特定的用地类型与区位、视野及定性条件等经济社会因素对基于地貌特征的山地景观保护范围进行修正。这种地貌特征因素与经济社会因素相混合的保护界线划定模式表明,山地保护政策制定需要兼顾城市发展、其他保护政策、人类感知体验及未来调整可能性。本研究通过对部分中国城市山地景观保护界线划定问题进行系统总结,可为中国乃至世界其他城市的相关问题提供参考,但未能涵盖那些并未将相关政策公布在互联网上的城市案例,也暂未包括港澳台地区,这些都有待未来研究的进一步补充,以勾勒整个中国城市山地景观保护规划与立法中的界线划定模式,为国际比较研究的开展奠定基础。

注释(Notes):

① 在此需特别说明,本研究仅收集了已公开发布在互联网的 6 类保护政策相关信息,可能有些城市的山地保护政策未在网上公布或存在于其他保护政策文本中,这意味着未被纳入本研究的城市并不必然缺少相关保护措施,其具体状况有待未来研究予以补充。

② 具体内容见 OSID 码。

参考文献(References):

- [1] ROMEO R, VITA A, TESTOLIN R, et al. Mapping the Vulnerability of Mountain Peoples to Food Insecurity[M]. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2015.
- [2] MATHIEU J. The Third Dimension: A Comparative History of Mountains in the Modern Era[M]. Cambridge:

White Horse Press, 2011.

[3] SCHUSTER R L, HIGHLAND L M. The Third Hans Cloos Lecture. Urban landslides: Socioeconomic Impacts and Overview of Mitigative Strategies[J]. Bulletin of Engineering Geology and the Environment, 2007, 66(1): 1-27.

[4] OLSHANSKY R B. Regulation of Hillside Development in the United States[J]. Environmental Management, 1998, 22(3): 383-392.

[5] CLARK R A. Hillside Development[R]. Chicago: American Society of Planning Officials, 1959.

[6] CHEWNING J A. Hillside Studies and Legislation Across the United States[M]. Cincinnati: The Cincinnati Institute, 1974.

[7] THUROW C. Performance Controls for Sensitive Lands: A Practical Guide for Local Administrators[M]. Washington: U.S. Environmental Protection Agency, 1975.

[8] OLSHANSKY R B. Planning for Hillside Development[M]. Chicago: American Planning Association, Planning Advisory Service, 1996.

[9] HOUCK R. A Study of Ridgeline and Steep Slope Regulations in Mountain Communities Throughout the United States[R]. Asheville: Land of Sky Regional Council Asheville, 2005.

[10] 李正, 裴欣. 美国山地开发管制: 基于 7 份调研报告的综述 [J]. 园林, 2021, 38 (6) : 10-18.

[11] 杨葳, 王文奎, 林大地, 等. 福州市山体保护规划研究 [J]. 规划师, 2008, 24 (8) : 28-31.

[12] 覃事妮. 柳州市山体景观保护研究 [J]. 规划师, 2009, 25 (6) : 36-40.

[13] 崔宝义, 王东宇, 徐东晖, 等. 生态山地·魅力山地·和谐山地: 威海市区山地保护与利用规划探析 [J]. 规划师, 2013, 29 (8) : 61-66.

[14] 丁兰, 陈涛. 武汉市蔡甸区山地保护规划及管控实施策略 [J]. 规划师, 2017, 33 (11) : 100-105.

[15] HUNDT G, DANIELS T. The Plan for the Valleys: Assessing the Vision of Ian McHarg and David Wallace[J]. Journal of Planning History, 2016, 17(1): 3-19.

[16] 李正, 裴欣. 都市山地景观的多中心治理与韧性构建: 美国圣莫妮卡山案例 [J]. 景观设计学, 2019, 7 (3) : 62-77.

[17] 何闽, 杨春, 陈骁, 等. 北京浅山区保护规划: 生态文明导向下的治理型规划研究 [J]. 北京规划建设, 2019 (4) : 59-63.

[18] 吕向华, 马喜峰, 曹恺宁. 大秦岭西安段生态环境保护规划探析 [J]. 规划师, 2015, 31 (1) : 101-108.

[19] 彭瑶玲, 邱强. 城市绿色生态空间保护与管制的规划探索: 以《重庆市缙云山、中梁山、铜锣山、明月山管制分区规划》为例 [J]. 城市规划, 2009, 33 (11) : 69-73.

[20] 王云才, 翟鹤健, 盛硕. 基于碎片化整理的城市山体保护与绩效提升策略: 以十堰市主城区为例 [J]. 南方建筑, 2020 (3) : 34-40.

[21] 易沙, 汪洋. 城市山体绿地保护区控制界线划定方法研究: 以烟台中心城区为例 [J]. 西部人居环境学刊, 2014, 29 (1) : 103-107.

[22] 缪绿琳. 基于可视性分析的城市山体景观视觉评价: 以宁德市中心城区取土点专项规划为例 [J]. 福建建筑, 2018 (12) : 26-30.

[23] 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.

[24] CHADOURNE M, CHO S H, ROBERTS R K. Identifying Priority Target Areas for the Knoxville-Knox County Hillside

and Ridgetop Protection Plan: Using the Value of Visual Amenity During the Real Estate Boom of 2002-2007 and the Recession of 2008[J]. The Annals of Regional Science, 2013, 50(3): 911-934.

[25] 张洪, 李中元, 李彦. 基于生态安全的山地城镇土地可持续利用模式研究: 以云南大理市为例 [J]. 地理研究, 2019, 38 (11) : 2681-2694.

[26] 鲁索, 阿格内洛. 城市山地保护: 美国俄亥俄州辛辛那提市案例研究 [J]. 张文正, 胡一可, 译. 风景园林, 2018, 25 (12) : 10-22.

[27] 李正. 走向共治: 洛杉矶都市区的山地开发管控 [J]. 风景园林, 2018, 25 (12) : 23-29.

[28] 杜群, 杜殿虎. 习近平新时代生态法治观下城市山体保护法制创新: 以三亚市为例 [J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2018 (4) : 5-14.

[29] SKJEGGEDAL T, OVERVÅG K, RISETH J A. Land-Use Planning in Norwegian Mountain Areas: Local Development or Nature Protection[J]. European Planning Studies, 2016, 24(2): 344-363.

[30] KUMAR A, GARG P. Formulating Contextual Building Regulations for Hill Towns of India: The Case of Shimla[J]. Planning Practice and Research, 2018, 33(1): 34-50.

[31] SAYRE R, FRYE C, KARAGULLE D, et al. A New High-Resolution Map of World Mountains and an Online Tool for Visualizing and Comparing Characterizations of Global Mountain Distributions[J]. Mountain Research and Development, 2018, 38(3): 240-249.

[32] 周星宇, 郑敦雅. 山体三级保护线划定技术探索与实践: 以湖北省罗田县和浠水县为例 [J]. 规划师, 2016, 32 (4) : 120-124.

[33] 十堰市人民政府. 十堰市中心城区山体保护条例 [EB/OL]. (2016-12-02) [2022-01-15]. <https://fllk.npc.gov.cn/detail2.html?NDAyOGFiY2M2MTI3Nzc5MzAxNjEyODBhN2QyZjRlYzg%3D>.

[34] 柳州市自然资源和规划局, 柳州市城乡规划设计研究院有限公司. 柳州市山体景观保护规划 (2020—2035) [EB/OL]. (2020-12-11) [2022-01-15]. http://lz.dnr.gxzf.gov.cn/zwgk/zfxxgk/fdzdgknr_1/ghgl/ghgb/zxgh_69240/t7312296.shtml.

[35] 莆田市人民政府. 莆田市山体保护条例 [EB/OL]. (2021-04-11) [2022-01-15]. https://www.putian.gov.cn/zwgk/fgwj/fl/ptsdfxfg/202104/t20210412_1587666.htm.

[36] 大理白族自治州人民政府. 云南省大理白族自治州苍山保护管理条例 [EB/OL]. (2021-06-28) [2022-01-15]. <http://www.dali.gov.cn/dlrnzf/c101585/201911/130735d87f4047f5b46a46be73232db8.shtml>.

[37] 日照市人民政府. 日照市山体恢复植被保护管理办法 [EB/OL]. (2014-12-29) [2022-01-15]. https://baike.baidu.com/reference/16879264/704aXridQmrEYL_RSwrBt67qQYkP0G0PFZkWck2UNVatAknIGftq4_f2_oLs3_-7OgfVXFZnW AoaVIFYGI1hvvvgFclePFfe5lum29JIYSThVFZq94F6a0lmhU xh-RvMTWNNoxw1HLkmhxo.

[38] 珠海市人民政府. 珠海市环境保护条例 (2017 年修正本) [EB/OL]. (2017-03-29) [2022-01-15]. <https://baike.baidu.com/item/%E7%8F%A0%E6%B5%B7%E5%B8%82%E7%8E%AF%E5%A2%83%E4%BF%9D%E6%8A%A4%E6%9D%A1%E4%BE%8B/12802887?fr=aladdin>.

[39] 威海市人民政府. 威海市山体保护条例 [EB/OL]. (2020-12-01) [2022-01-15]. http://www.weihai.gov.cn/art/2020/12/3/art_81324_45.html.

[40] 资阳市人民政府. 资阳市中心城区山体保护条例 [EB/OL]. (2021-10-27) [2022-01-15]. <http://www.ziyang.gov.cn/>

[cn/_ziyang/detail.aspx?id=186545](http://www.ziyang.gov.cn/ziyang/detail.aspx?id=186545).

[41] 无锡市人民政府. 无锡市山体资源特殊保护区划定方案 [EB/OL]. (2013-01) [2022-01-15]. <https://wenku.baidu.com/view/8423d21c383567ec102de2bd960590c69ec3d8f8.html>.

[42] 三门峡市人民政府. 三门峡市山体保护条例 [EB/OL]. (2021-11-15) [2022-01-15]. <http://www.smxrdw.gov.cn/2021/11-15/134904.html>.

[43] 攀枝花市住房和城乡建设局. 攀枝花市山体保护与利用规划 (2013—2030) [EB/OL]. (2014-11-11) [2022-01-15]. <http://zjj.panzhihua.gov.cn/zwgk/ghjh/1010086.shtml>.

[44] 武汉市人民政府. 武汉市山体保护办法 [EB/OL]. (2014-07-17) [2022-01-15]. http://www.law-lib.com/cpd/law_detail.asp?id=462505.

[45] 岳阳市规划局, 岳阳市规划勘测设计院. 岳阳市城市规划区山体水体保护规划 (2017—2030) [EB/OL]. (2018-04-24) [2022-01-15]. <http://www.803.com.cn/politics/content/201804/24/c103235.html>.

[46] 湘潭市人民政府. 湖南省湘潭市土地利用总体规划 (2006—2020) [EB/OL]. (2018-06-22) [2022-01-15]. http://zygh.xiangtan.gov.cn/11016/11265/11259/content_772373.html.

[47] 恩施土家族苗族自治州人民政府. 恩施土家族苗族自治州山体保护条例 [EB/OL]. (2016-04-08) [2022-01-15]. <http://www.enshi.cn/2016/0408/329422.shtml>.

[48] 镇江市人民政府. 镇江市山体保护条例 [EB/OL]. (2019-08-02) [2022-01-15]. <https://baike.baidu.com/item/%E9%95%87%E6%B1%9F%E5%B8%82%E5%B1%B1%E4%BD%93%E4%BF%9D%E6%8A%A4%E6%9D%A1%E4%B E%8B/23653893?fr=aladdin>.

[49] 延安市人民政府. 延安市土地利用总体规划 (2006—2020) [EB/OL]. (2021-09-10) [2022-01-15]. <http://xmpps.yanan.gov.cn/pages/brow.aspx?id=3162>.

[50] 咸宁市人民政府. 咸宁市城区山体保护规划 (2019—2035) [EB/OL]. (2020-09-29) [2022-01-15]. http://lyj.xianning.gov.cn/xxgk/fdzdgknr/ghjh/202009/t20200929_2191697.shtml.

[51] 贵阳市人民政府. 贵阳市人民政府关于加强山体保护利用的实施意见 [EB/OL]. (2017-09-18) [2022-01-15]. <https://www.pkulaw.com/lar/ad4c77436fa5a38ea32be642a242badb bdfb.html>.

图表来源 (Sources of Figure and Table):

文中图表均由作者绘制。

(编辑 / 邓泽宣)