

### 专题序言

生态环境保护涉及的问题非常复杂,关涉到自然科学和社会科学两大领域。从保护内容上来看,包括从降低污染物排放、污水治理、废气处理等方面的技术革新,到政策制度、协同治理、多元主体的参与途径等。并且不同区域因其资源禀赋和社会经济发展水平等方面存在差异,生态环境保护的目标和方式也会不同。文化景观是指一个承载着特定地域文化特征和一定体量历史风貌遗存的土地及土地上的人、事、物所构成的空间综合体,具有公共性、多元性和复杂性。文化景观设计专门研究人与环境的共生关系,通过科学与艺术的交叉融合,对一个地区的生态环境保护提供景观规划设计、保护改造和管理利用等理论研究与实践方案。景观设计学是目前唯一有资格同时在设计学、规划学、建筑学、土木工程、植物学、地质学、园艺学等领域实施教育的学科。生态环境中的自然环境、人文环境和社会环境等元素是文化景观设计的重要创作来源,文化景观设计又推动着生态环境保护与地域文化的发展,两者相辅相成。随着媒介技术的飞速发展,文化景观设计从实体空间向虚拟空间延展,研究专题从景观生态修复向人的行为、社会治理等转变,文化景观成为当代社会经济活动和人们生产生活的重要载体。

党的十八大以来,习近平总书记高度重视人类社会发展与生态环境保护之间的关系,提出了要构建人与自然生命共同体的理念。本专题选题以实现人与自然和谐共生、社会经济绿色发展、以人民为中心的系统治理等思想作为生态实践的基本原则;以中国不同地区的生态环境保护与文化景观设计的关系研究为内核,从历时性、共时性两个维度逐层揭开我国不同地域生态环境的发展情况,探索人地关系的动态演变规律,为当代生态环境保护与文化景观设计提供一定的学理支撑。本期推出的论文既有从类型学理论视角探讨乡村建设文化景观图像变迁研究,也有立足当代分析上海主城区高架桥底部空间的特点及潜在问题,为高架桥底部空间的治理建设提出了可行性建议的篇目,还有从历史文化名镇的变迁历史和地域文化来构建景观基因图谱及特征评价,寻找面向未来的景观设计的方法路径研究。论文题目分别是:《上海主城区高架桥下空间治理研究》《历史文化名镇景观基因图谱构建及特征评价》和《百年江苏乡村建设文化景观图像变迁的类型学研究》。

栏目主持人:





汪瑞霞

南京林业大学二级教授、博士生导师。江苏省高校“青蓝工程”优秀青年骨干教师、江苏省第四期 333 高层次人才培养工程培养对象。兼任南京林业大学乡村振兴创意设计研究院院长、创意设计与可持续发展研究中心主任、常州市大运河文化带建设研究院执行院长；意大利佛罗伦萨大学建筑学院交流访学。出版专著《从乡愁到乡建：江南村镇的文化记忆与景观设计》（商务印书馆）荣获江苏省第十七届哲学社会科学优秀成果奖一等奖、第九届高等学校科学研究优秀成果奖二等奖。主创“常州大运河工业遗产展览馆设计”获“2021 紫金奖 工业设计大赛”银奖；教学案例分获江苏省第七届大学生艺术展演活动高校美育改革创新优秀案例项目一等奖、2023 未来设计师全国艺术设计教师教学创新大赛全国总决赛一等奖。主持国家社科基金艺术学项目 2 项，省社科基金一项、省市级其他项目十多项，其中主持完成的国家社科基金艺术学一般项目成果以优秀等第结项、省级智库重点项目 2 项成果并获省领导批示，主持在研国家社科基金艺术学重点项目和省高校哲学社会科学研究重大项目各一项。先后在 CSSCI、中文核心等期刊发表学术论文六十余篇，完成各类策划和设计项目百余项。

[生态环境保护与文化景观设计研究]

# 上海主城区高架桥下空间治理研究

蔺淑茵, 唐真\*

上海工程技术大学, 上海 201620

**摘要:** 城市建设已经步入存量更新的高质量发展阶段, 以上海主城区高架桥底部空间为例, 重点盘活闲置空间、废弃空间、负面空间等点状小微空间。分析上海主城区高架桥底部空间的特点及潜在问题, 结合国内外优秀案例研究, 为高架桥底部空间的治理建设提出可行性建议。研究发现, 高架桥底部空间受地理位置、规模大小、空间形态等因素的影响, 存在空间功能及业态单一、立地条件差、地域文化缺失、权属混乱后续维护困难等问题。高架桥空间治理应综合考虑城市经济、社会和环境要素, 从空间营造、文化传承、经济效益、生态效益、社会参与、责任归属等方面进行全生命周期的审视。

**关键词:** 城市更新; 高架桥; 桥下空间; 空间治理; 上海

中图分类号: J524

文献标志码: A

文章编号: 2096-6946(2024)02-0023-08

DOI: 10.19798/j.cnki.2096-6946.2024.02.003

## Space Governance Beneath Viaducts in the Central Urban Area of Shanghai

LIN Shuhan, TANG Zhen\*

Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201620, China

**Abstract:** Urban construction has entered the stage of high-quality development in terms of stock renewal. Taking the space beneath the viaduct in the central urban area of Shanghai as an example, the work aims to revitalize the underutilized, abandoned, and negative spaces, as well as other small and micro-spaces. The characteristics and potential issues associated with the space beneath the viaduct in the central urban area of Shanghai are analyzed. Then, the feasible suggestions are proposed for its governance and construction by incorporating exemplary case studies from both Chinese and international contexts. It is observed that factors such as geographical location, scale, spatial form, etc., influence the space beneath the viaduct while presenting challenges like limited space functionality and format diversity, unfavorable site conditions, absence of regional cultural elements, ownership ambiguity, and subsequent maintenance difficulties. Therefore, comprehensive consideration should be given to economic, social, and environmental factors during space governance while examining aspects such as space construction practices, cultural preservation, economic benefits, ecological advantages, social participation, and responsibility ownership throughout the entire life cycle.

**Key words:** urban renewal; viaducts; space beneath the viaduct; space governance; Shanghai

截至2018年,我国高架桥的总长度超过30万km, 位于世界前列。截至2022年,我国公路桥梁数量103.32万座,其中特大桥8 816座,大桥15.96万座<sup>[1]</sup>。

大量高架底部空间始终没有得到合理的利用和开发。黑暗的桥下空间会导致废品堆积,滋生犯罪,损害市容市貌,浪费空间资源,使街区丧失生机活力,引发诸多

收稿日期: 2023-10-16

\*通信作者

不利于城市发展的问題。2021年6月,《中共上海市委关于厚植城市精神彰显城市品格全面提升上海城市软实力的意见》<sup>[2]</sup>中提出启动桥下空间品质提升工作。高架桥底部空间作为城市中大量存在的空闲空间,具有很大的使用潜力和改造重塑的可能性。本文以上海主城区为例,通过对上海高架桥底部空间现状研究,结合国内外案例分析,提出合理的桥下空间治理策略,以期提升城市形象,创造宜居的城市环境。

## 一、高架桥底部空间现状

### (一) 高架桥底部空间特点分析

通过具体分析高架桥分布地理位置和形态,找出其特点,以便更好地提出不同的解决方案。第一,在人流流量越大、经济越繁荣的地区,需要面积越大的空间,满足商业活动和人们的交往活动。本研究将高架桥所处地理位置分为三类(见表1)。

表1 高架桥分布的地理位置及其特点分析

地理位置	特点	图示
城市核心区	<ul style="list-style-type: none"> <li>高架桥承担着商业中心及交通枢纽的功能</li> <li>有着交通繁忙,人流量大的特点</li> <li>高架桥数量较密集呈现互相层叠交织的形态</li> </ul>	
居民聚集区	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通便利,道路通畅</li> <li>高架桥密集程度中等,对活动空间有一定需求</li> <li>高架桥承担市民出行的功能</li> </ul>	
城市边缘区	<ul style="list-style-type: none"> <li>人流量较小,高架桥密集程度小</li> <li>高架桥多为连通不同城市高速公路</li> <li>对于桥下空间使用的需求较低</li> </ul>	

第二,高架桥的形态会影响其底部空间的面积大小和空间形态,从而影响空间利用率。高架桥形态大致有以下三种分类<sup>[3]</sup>(见表2)。高架桥底部空间有着不同的特点和类型,根据不同的空间形态,所运用的设计方法和营造的功能都不尽相同。

### (二) 上海主城区高架桥底部空间现状分析

上海作为中国的经济中心、超大城市,现代化程度

表2 高架桥形态分析

形态	特点	图示
延伸型高架	<ul style="list-style-type: none"> <li>在形态上呈现直线型、连续性的几何特征,多为城市高架快速路</li> <li>桥下空间多数顶部封闭,有比较明确的空间范围但因其与外部环境接触面积较大,环境的优劣对这种空间的影响很大</li> <li>空间形态狭长,空间长度可绵延数公里,但宽度较窄,因此利用难度较高<sup>[4]</sup></li> </ul>	
交汇型高架	<ul style="list-style-type: none"> <li>交汇型高架是以立体交织在一起的高架路径为主要构成要素的开放空间,大多数都处于城市环形立交道路交叉或转角处,交通路径较为复杂</li> <li>具有明显点状或团状的空间形态,其桥下空间除高架桥的投影部分之外,由匝道和高架桥所围合的空间也属于其桥下空间的一部分</li> <li>此类桥下空间的利用对城市交通影响相对较小,有较高的利用价值</li> </ul>	
复合型高架	<ul style="list-style-type: none"> <li>兼具交汇型和延伸型特征的一类综合性开放空间</li> <li>复合式立交桥桥下空间体积及其所限定的桥下空间范围都较大。</li> <li>规模相对庞大,且被多样的城市道路所分割,很难形成完整的空间意向<sup>[5]</sup></li> </ul>	

高,交通路网密集。截至2020年上海市公路桥、高架桥、城市桥梁等桥洞共计3.2万个<sup>[6]</sup>。上海桥下空间资源丰富,仅上海市中心城范围内的高架桥总长就达到300 km。本文以具有代表性的上海主城区(包括静安区、黄浦区、徐汇区、长宁区、虹口区、普陀区、杨浦区、浦东新区(川沙以西)、宝山区(宝山以南)、闵行区等部分高架桥为研究区域,探究高架桥底部空间的治理方案和未来可能性。经调研发现,高架桥的建设形成大量难以通过常规方式利用的土地。上海高架桥底部空间80%为简单绿化,30%为交通设施如地铁站、公交车站、人行天桥等,20%为设备用房,10%存在美化设计<sup>[7]</sup>,在造成土地浪费的同时,还破坏城市公共空间的连续性。主要存在问题如下。

#### 1. 桥下空间功能及业态单一

虽然高架桥满足了城市现代化和交通出行的便利

度,但高架桥以其体量巨大、跨度长、纵横交错将城市分割成不同区块,导致城市公共空间原有活力丧失<sup>[8]</sup>。上海大量高架桥下空间没有得到合理利用,原本可以为民众服务的公共空间变成大量空旷的停车场、走不进去的绿地景观、没有照明的游乐场所,最终演变成只是为了利用而利用的“任务”,并没有思考能给人们的生活带来什么,能给社会发展带来什么。即使是已经被开发利用的高架桥下空间,各个城市的空间利用也都相对保守。上海现有的桥下空间,利用最多的空间形式以市政绿化和开放式停车为主。综合来讲,目前桥下空间功能及形式单一,亟须开发更多样的功能和丰富的形式,以实现桥下空间的复合利用,将人与城市紧密联系起来,提升区域活力,真正将高架桥融入城市生活。

2. 地域文化缺失

人类社会的持续发展造就现代城市文明,时代的个性化和地方差异会在不同的城市留下不同的痕迹与烙印,形成地方特色。高架桥和桥下空间孤立于城市建设中,不能与周边环境相融合。高架桥对城市文明文脉延续的粗暴割裂,造成的文化认同缺失,是广大设计师们亟待优化的问题<sup>[9]</sup>。

3. 桥下立地条件差

高架桥由钢筋混凝土建造而成,本身形象就与自然环境相悖,同时高架桥下空间常年日照匮乏,立地条件差,绿化种植难度大。上海高架桥底部空间大多数采用垂直绿化方式,或选用耐阴植物,除此之外,并未进一步改善空间环境。桥下空间的噪音和尾气问题也未合理的解决方案。

4. 权属混乱、后续维护困难

目前,我国对高架桥底部空间的归属还未有明确

的定论,很多都存在同一片空间分属不同部门管辖,由此便造成在推进桥下空间改造时,没有主要负责人员,难以协调。即使项目推进建成后,其维护运营也存在很大问题。例如,上海龙阳路路段部分高架桥下空间存在种植绿植后无人维护,土地裸露,野草已经长到一人高。同时还存在经过一段时间的使用后,设施出现老化损坏情况,却没有专门的人员处理,最后又成为脏乱的空闲空间。

三、上海主城区高架桥底部空间治理模式

(一) 空间营造多样化

1. 加拿大多伦多 The Bentway 公共空间

The Bentway 项目位于加拿大多伦多 Gardiner 高速公路下方空间,占地面积约 2.8 万 m<sup>2</sup>,设计师将原本分散割裂的空间重新联系起来,改变了功能单一的既有设施并建立新的公共体验。在本项目中设计师不仅赋予了桥下空间新的功能,同时也考虑到与当地文化特色相结合,从场地本身获得线索(见图1)。

首先,设计团队鼓励社区的人们都参与到设计中,为新空间赋予高度的灵活性和功能性,使其能够承载和容纳市民的创意与文化;其次,设计师重视城市文化,在设计中充分考虑到加拿大的冰雪传统,保留了 220 米长的冬季冰道(见图 2a);再次,设计师赋予了多样功能,原本废弃的桥下空间成为了当地居民社交娱乐的公共空间,例如,乐队表演(见图 2b),灯光秀等(见图 2c),许多富有创意的功能都在此实现;最后,在此项目中重视自然可持续发展,使桥下空间与自然环境更加融洽。

2. 澳大利亚墨尔本 Sky-Rail 社区活动公园

澳大利亚墨尔本的 Sky-Rail 社区活动公园是位于

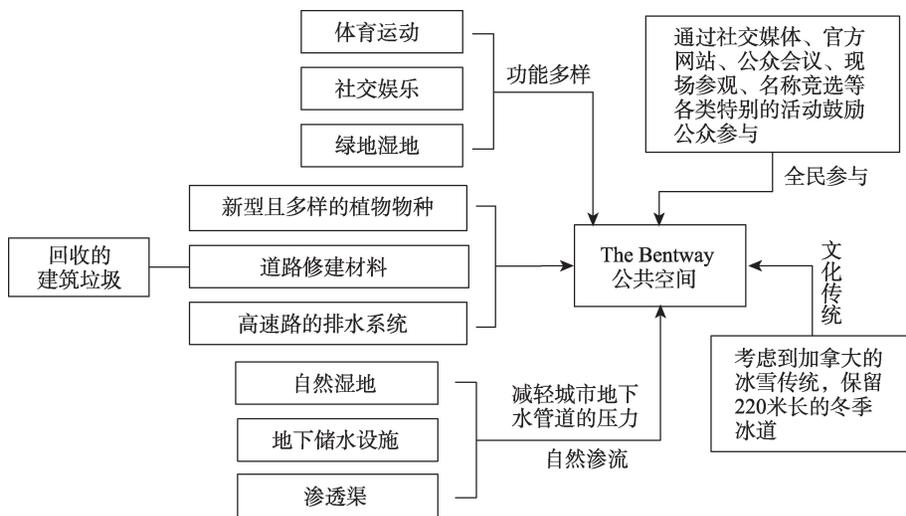


图1 The Bentway 公共空间整治措施



图2 空间功能(图片来源:Public Work.ca)

高架铁轨下方空闲空间的运动娱乐场所(见图3a)。在设计中通过场地颜色和图案突出了社区形象(见图3b),活跃了原本沉闷的空间,创造了一个朝气蓬勃、充满活力的公共活动场所。Sky-Rail社区活动公园项目将高架桥和铁路下方的空间改造成了一处提供公共参与和娱乐的空间。设计师利用色彩和图案(见图3c)展现了当地社区的独特魅力,从而表达当地的社会和文化价值,培养社区联系和地方自豪感。

该项目通过塑造新功能、新形象、对当地文化的深度挖掘和探索,以及不断延伸的空间将整个街区连接起来,使Sky-Rail社区活动公园成为真正有人使用,真正改善当地环境,培养社区凝聚力和自豪感的活动场所,为当地居民提供了一个交往活动的有利环境。Sky-Rail社区活动公园整治措施,见图4。

### (二) 开创桥下空间新业态

土耳其伊斯坦布尔的Mecidiyekoy广场占地面积约为8 000 m<sup>2</sup>,位于繁华喧闹的城市密集区的高架桥下方。汽车的尾气和噪音的污染困扰着这片空间,对于这片空间的功能规划始终在当地政府的重要改造计划之内,政府希望创造一个更宜人的环境并成为孕育和展示当代艺术的空间,该广场建筑整治措施见图5。设计师在高架桥下设计了两座商业建筑:一座艺术展览馆(见图6a)及一座书店(见图6b),其商业形式见表3。

在本项目中设计师充分考虑到高架桥下环境污染问题,采用建造封闭式建筑的设计方案(见图6c),且建筑既满足精神文化需求,又产生了经济效益,使原本冰冷的空间成为了具有艺术气息和人文关怀的场所,

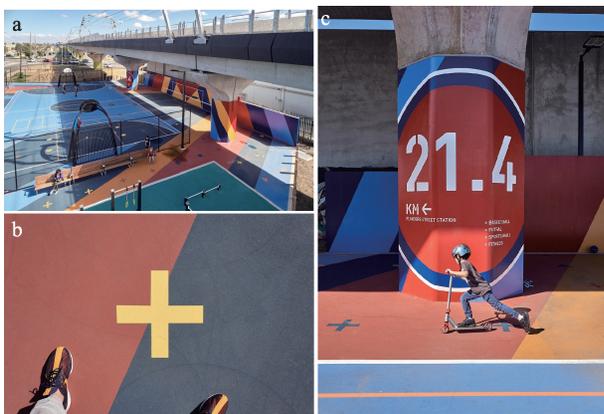


图3 不同颜色和图案的标识(图片来源:March Studio)

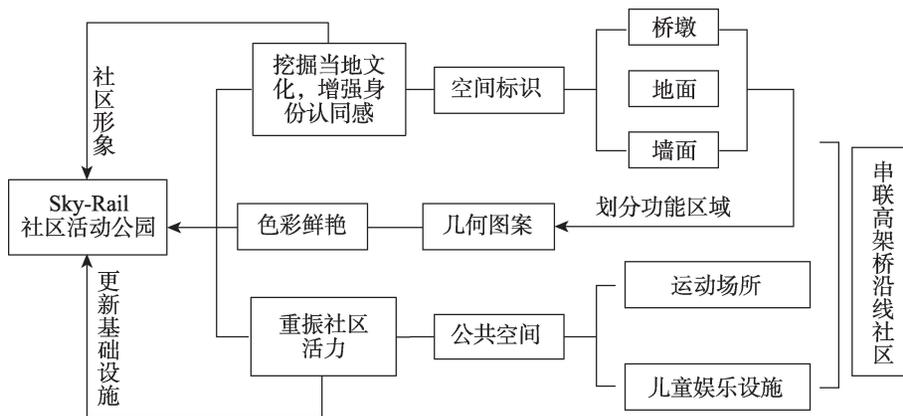


图4 Sky-Rail社区活动公园整治措施

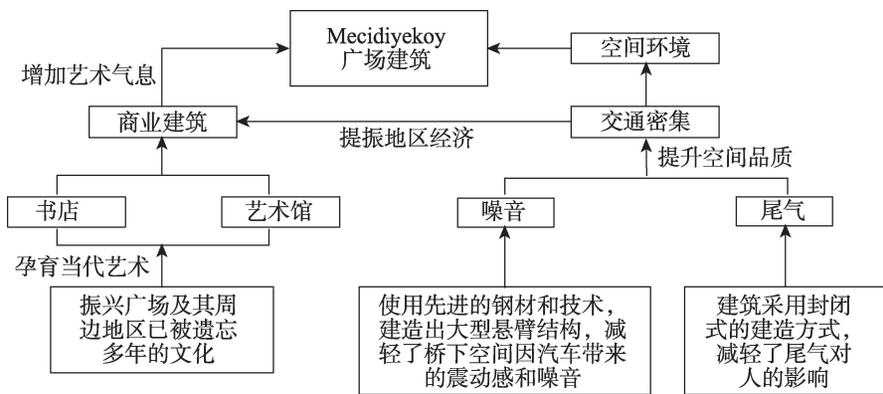


图5 Mecidiyekoy 广场建筑整治措施



图6 桥下商业形态(图片来源:谷德设计网)

同时使周边地区重现活力,重新抬起了被遗忘多年的文化。

### (三) 全民参与

北京天宁寺高架桥下空间位于西城区二环路西便门与广安门之间,面积约3 900 m<sup>2</sup>。改造前,天宁寺桥下空间难以满足周边老旧小区对公共空间和配套设施的需求。设计团队多次对周边居民开展需求调研(见表4)。并依据调研结果设置了综合运动场地、趣味设施、公共服务区等功能(见图7)。在改造过程中解决了周边居民因噪音产生的担忧<sup>[9]</sup>。同时多部门共同协作,完成了天宁寺高架桥下空间改造更新(见表5),其整改措施见图8。

## 四、上海高架桥底部空间治理试点项目分析

上海苏州河中环桥下空间更新项目位于长宁区北

新泾街道东北部,毗邻苏州河,中环立交与苏州河的交汇处,占地面积约3.5万m<sup>2</sup>。在改造前此处桥下空间功能属性单一,并未真正地服务于市民,其主要用途为市政抢险车停靠处和临时停车场。苏州河中环高架桥周边居民区密集,在改造前,设计师首先考虑到用户的需求,对附近居民进行了调研。在后续设计过程中,桥下空间的功能包括了运动场地、公共绿地、苏州河休闲驿站等。设计师以“动物园”为设计方向,分别以火烈鸟、猎豹、斑马为主题<sup>[10]</sup>,划分了不同的功能分区:北方的粉色“火烈鸟”区域为室外体育场(见图9a);东南方位的区域以“斑马”为主题,颜色以黑白为主(见图9b),其中包含足球场、斑马景观公园和公共停车场;“猎豹”主题位于西南方位,以黄色为主题色(见图9c),体育服务中心、篮球场、足球场和猎豹景观绿化公园等功能包含其中,其空间更新措施见图10。

此项目桥下空间的责任分配和建设运营分属政府和体育公司两个不同主体,使桥下空间有充足的资金和人力展开改造更新工作。在为周边居民提供了公共活动场所和休闲娱乐场所的同时,还将原本灰暗的街区焕然一新。

## 五、上海高架桥底部空间治理策略

高架桥底部空间的设计、利用、管理的好坏,直接影响着城市的整体形象,反映着城市的宜居程度和管理水平。从2015年,上海市规定桥下空间只能用于绿化、停放车辆等单一功能到2021年桥下空间功能多样化,设计方法多元化的转变,上海针对高架桥底部空间

表3 Mecidiyekoy 广场商业形式

商业形式	特点	外观	优点
书店	人们坐在透明的落地窗前,看着来来往往的人群,可以在书店中找到片刻的安宁	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建筑物四周都由大片玻璃窗包裹,能很好地融入周边环境</li> <li>• 玻璃幕墙上设有大量旋转门</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提升了当地艺术气息和经济效益</li> <li>• 提升了建筑内部与广场之间的通达性,减少建筑与环境之间的割裂感,提升空间交流</li> </ul>
艺术馆	通过沿着人行道一面的透明玻璃人们可以观赏到展览馆内的艺术作品,也可以进入这座建筑游览体验展览内容		

表4 社区共建与社会参与

社区参与手段	调研过程	调研结果	优点
<ul style="list-style-type: none"> <li>问卷调查</li> <li>大数据采集</li> <li>实地调研</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>调研区域:对周边15分钟生活圈内的35个社区居民展开调研</li> <li>人群构成:周边小区人群以中老年人为主,60岁以上的老年人占比43.4%及以上。三口之家占比最高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>收回有效问卷663份,线上线下收集相关建议700余条</li> <li>对桥下空间的需求主要集中在交通通行、绿化景观、运动健身和文化休闲等方面</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>满足周边居民需求</li> <li>提升空间利用率</li> <li>改造方案更加完善</li> </ul>



图7 趣味设施(图片来源:央广网)

表5 责任归属

多方联动	责任部门	职责
专业团队	规划、交通、建筑、策划、景观及大数据等专业团队	<ul style="list-style-type: none"> <li>概念方案</li> <li>走访调研</li> </ul>
政府部门	<ul style="list-style-type: none"> <li>市交通委、西城区政府、相关街道、社区、属地责任规划师</li> <li>市规划自然资源委</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>方案优化</li> <li>编制桥下空间提升利用设计导则,完善技术标准体系</li> <li>项目落地</li> <li>后期评估</li> </ul>

的治理做出了相应努力,但仍然存在大量问题亟待解决。针对上海主城区高架桥底部空间利用中存在的问题,提出以下三点治理策略。

(一) 空间营造新模式

1. 功能多样化

桥下空间改造应赋予多样化的功能,活跃街区氛围,使城市空间更加丰富多彩,更加充满生机活力。目

前,虽然上海高架桥底部空间已经开始引入部分功能,但对市民的使用需求来说,功能仍然单薄,空间整体的规划与营造仍然不足。虽然桥下空间的统一规划设计省时省力,却导致功能开发单一,设计形式基本采用统一模板,景观形象单调乏味,总体缺乏趣味性和想象力。

与国外多种功能和活动的桥下空间相比,目前我国桥下空间功能开发偏向于保守,许多城市都对桥下空间功能利用做出非常严格的规定,严格控制桥下空间的开发利用,探索开发新功能的空间很小。未来,城市管理者必须要对桥下空间功能开发持有更加开放的态度<sup>[1]</sup>,积极复制推广优秀案例和主动探索桥下空间功能开发的新途径。例如,融入人工智能技术和高科技手段,实现服务升级,功能迭代,与现代城市发展相适应。

2. 文化传承

在对高架桥底部空间治理过程中,必须充分吸收所属空间的历史、民俗和艺术等文化要素,挖掘当地文化特色,并将其利用到桥下空间中,创造具有浓郁文化品位的空间环境场所。在上海高架桥底部空间的营造中,可以将白玉兰、弄堂、江南园林等元素运用到桥下空间中,开展独特的传统文化活动。从而反映上海的人文精神内涵,体现其历史文化,满足人们的精神需求,加强桥下空间的层次感及意境的营造<sup>[12]</sup>。

3. 生态效益

生态环境是人类生存最为为基础的条件,是一个国家持续发展最为重要的基础。因此在对高架桥底部空间治理过程中,同时也要兼顾到生态效益。高架桥的建设本身就对自然环境造成了不可挽回的伤害,而桥下空间作为高架桥的衍生空间,一直以来作为城市中空闲的人造空间,与自然生态环境相区别,成为了自然环境中难以抚平的伤疤。通过对桥下空间的良好治理,尽力减轻高架桥对生态产生的影响,弱化城市高架

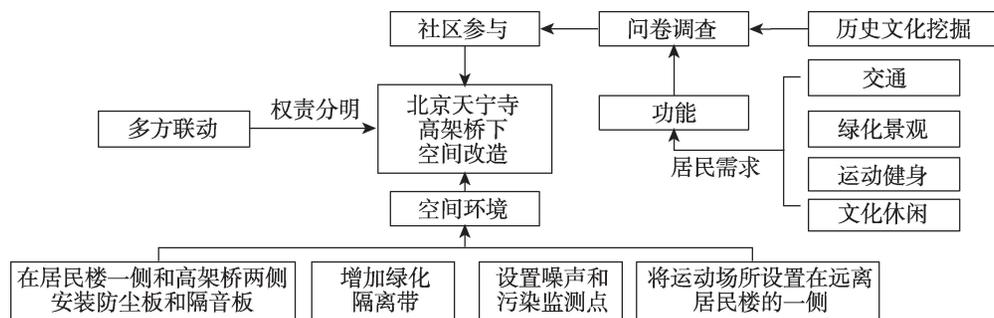


图8 天宁寺桥下空间整治措施