

doi:10.3969/j.issn.1673-9833.2018.04.014

# 城市立交桥桥下空间的利用

## ——以郑州市三环内上跨式立交桥为例

白帆, 田朋朋, 杨芳绒

(河南农业大学 林学院, 河南 郑州 450001)

**摘要:** 对郑州市三环内(含三环)的24座立交桥桥下空间的利用现状进行实地调研。调研结果显示:郑州市三环内上跨式立交桥桥下空间的利用形式主要有绿化、停车、交通、商业和设置公共服务设施等;桥下空间的利用存在利用率较低、与周围环境协调性较差、绿化种植较为单一、空间色彩单一且缺乏地域特色、缺乏系统管理等问题。郑州市立交桥桥下空间的合理利用,应充分考虑其周边用地类型及桥下空间的公共服务设施,营造兼具生态功能和美学功能的景观绿化及独具地方特色的桥下空间景观特色,优化完善管理体系,以满足城市居民多元化的生活需求。

**关键词:** 城市立交桥; 桥下空间; 利用形式; 景观绿化; 郑州市

**中图分类号:** TU984.191

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1673-9833(2018)04-0085-06

### Utilization of the Space Under Urban Overpasses: A Case Study of the Overpass Within the Third Ring Road of Zhengzhou City

BAI Fan, TIAN Pengpeng, YANG Fangrong

(College of Forestry, Henan Agricultural University, Zhengzhou 450001, China)

**Abstract:** A field investigation has been made of the utilization of the space under the 24 overpasses within the third ring road of Zhengzhou city (including the third ring road). The research results show that the utilization modes of the space under the overpass bridges within the third ring road in Zhengzhou city are mainly facilities for municipal afforestation, parking, transportation, commerce and public services. Meanwhile, there exist such flaws as low utilization rate of space under the overpass bridges, poor coordination with their surrounding environment, unitary planting pattern, monotonous spatial color, lack of regional characteristics and overall management. The reasonable utilization of the space under urban overpass in Zhengzhou city requires a full consideration given to the surrounding land types and the public service facilities under the overpass bridges, thus creating a landscape greening under the bridges with ecological and aesthetic functions and unique landscape features, so as to meet the diversified requirements of urban residents, with its management system optimized and improved.

**Keywords:** urban overpass; space under the intersection; utilization mode; landscape design; Zhengzhou city

收稿日期: 2017-07-27

基金项目: 河南省社会科学普及规划基金资助项目(SKPJ-2014-14)

作者简介: 白帆(1994-), 女, 河南洛阳人, 河南农业大学硕士生, 主要研究方向为景观规划设计及理论,

E-mail: 515560466@qq.com

通信作者: 杨芳绒(1963-), 女, 河南灵宝人, 河南农业大学教授, 博士, 主要从事景观规划设计及理论方面的教学与研究, E-mail: 1140344807@qq.com

## 0 引言

随着城市的不断发展,城市人口的集聚效应愈发明显,私家车数量也随之增加,城市交通面临着前所未有的挑战<sup>[1-2]</sup>,道路平面交叉口也因此成为城市道路网中的瓶颈,交叉口处易发生严重堵塞,进而波及整个路网。

道路立体交叉能从空间上消除交通冲突点<sup>[3]</sup>。立交桥因可解决上述道路平面交叉处的拥堵问题而得以不断发展。城市立交桥的数量与日俱增,由此产生大量的桥下空间。著名建筑师路易斯·康曾经说过:“高架交通建筑从周围地区进入城市,从这点看,它必须更为细致地建造,甚至花些钱,以求在战略上使这一场所对城市中心有更多的尊重。”<sup>[4]</sup>桥下空间的利用具有巨大的潜力<sup>[5-6]</sup>,如何更好地利用这些空间,使其能够解决更多城市空间问题,进而美化城市环境、体现城市特色,具有重要的现实意义。

## 1 城市立交桥概述

立交桥,全称“立体交叉桥”,是在城市重要交通交汇点建立的上下分层、多方向行驶、互不相扰的现代化陆地桥<sup>[7]</sup>。城市立体交叉按相交路线跨越方式可分为上跨式、下穿式和半上跨半下穿式,其中上跨式亦称为跨线式桥。按交通功能可分为分离式立体交叉和互通式立体交叉。分离式交叉仅设隧道和跨线桥,上下道路无匝道连接;互通式立交除设有构造物(隧道或跨线桥)外,还设有匝道以连接上下道路。

由上跨式立交桥形成的桥下空间类型可分为:线性空间、复合型空间以及节点型空间<sup>[8]</sup>。其中分离式立交主要产生的桥下空间为线性空间,互通式立交主要产生的桥下空间为复合型和节点型空间。线性空间的空间体量小,对环境的影响较弱,与地面接触面大,利用形式多样,易受到不同环境的影响;复合型空间的空间体量大,但被道路所分割,不易形成完整的空间意向,利用形式多样;节点型空间的空间开阔,对城市主干道交通影响较小,利用价值较高<sup>[9]</sup>。

## 2 郑州市三环内上跨式立交桥的基本概况

郑州市地处中原腹地,史谓“天地之中”,是河南省省会,全省政治、经济、文化、金融、科教中心。位于东经 $112^{\circ}42' \sim 114^{\circ}14'$ ,北纬 $34^{\circ}16' \sim 34^{\circ}58'$ 。全市总面积 $7446\text{ km}^2$ ,市区面积 $1010\text{ km}^2$ ,建成区面积 $437.6\text{ km}^2$ ,全市人口972.4

万人<sup>[10]</sup>。郑州市是国家历史文化名城、中国优秀旅游城市、国家卫生城市、国家园林城市、全国绿化模范城市、全国科技进步先进城市、全国双拥模范城市、全国文明城市,是中国八大古都之一。

郑州市三环范围北至北三环,东至中州大道,南至南三环,西至西三环。随着郑州市的不断发展,郑州市城市交通越来越发达。截至2016年底,郑州市三环以内共有上跨式立交桥24座,即大石桥、北三环—南阳路立交桥、京广高架桥、金水路立交桥、京广路—农业路立交桥、京广路—建设东路立交桥、黄河路立交桥、河医立交桥、郑上路立交桥、京广南路—南三环立交桥、科学大道立交桥、航海立交桥、花园路桥、文化路桥、嵩山路—黄郭路—南三环立交桥、西三环—中原路立交桥、新通桥、紫荆山立交桥、南三环—连云路立交桥、郑汴路立交桥、农业路高架桥、京广立交桥、中州大道—北三环立交桥、中州大道—东风路立交桥。

## 3 郑州市三环内上跨式立交桥桥下空间利用调研

### 3.1 空间利用现状

对郑州市三环内所有上跨式立交桥进行实地考察,对其利用形式进行记录,记录内容包括立交桥的类型、周边环境、桥下空间使用情况等(调查结果见附表1)。将收集好的资料进行分类整理,对桥下空间利用情况进行横向比较。结果显示,郑州市三环内上跨式立交桥桥下空间的利用形式主要有绿化、停车、交通、商业和设置公共服务设施等。其中,桥下停车空间利用主要分为两种:公共交通停车场(公交车调配站、短途汽车站)和社会停车场(私家车、电动车、自行车停车用);商业有流动商贩和桥下商铺形式两种。

### 3.2 现存问题

通过对使用现状的实地考察,发现郑州市三环内上跨式立交桥桥下空间虽已经有了不同方式、不同程度的利用,但仍存在以下几个方面的问题:

1) 桥下空间利用率较低。桥下空间土地利用规划不合理,一些自发行为产生的空间利用并未体现在规划内,如未经规划的停车用地、小商贩临街售卖占用的空间、长途汽车候车所需的用地等。由于没有统一有效的空间规划组织设计,利用面积较少,大量的桥下空间一直处于闲置状态。

2) 与周围环境协调性差。许多立交桥桥下空间不能很好地与周围的环境及功能需求相结合,空间利

用方式较为单一。

3) 绿化种植较为单一。桥下空间种植强度较低,绿化简单,景观效果较差,美化性、整洁性均不高,且缺乏管理。几乎没有休闲绿地,绿化景观元素的缺乏使桥下空间环境显得枯燥呆板。

4) 空间色彩单一,缺乏地域特色。桥下空间色彩为大面积混凝土的灰色,且采光不足,空间色彩昏暗,毫无生气,给人一种压抑的感觉。此外,立交桥自身所具有的趋同的形态、材料及色彩,也会降低桥下空间的可识别性,未能体现郑州市的地域文化及城市文化特色。

5) 缺乏系统管理。郑州市立交桥桥下空间的管理涉及郑州市人民政府、交通管理局、工商行政管理局、市政管理局等多个部门。由于没有相关部门的专门管理,许多立交桥桥下空间利用处于混乱状态,甚至被个别单位或个人长期占据。小商贩的随意摆摊、乱搭乱建,使桥下的空间环境无序且脏乱差。

## 4 郑州市三环内上跨式立交桥桥下空间利用原则及策略

### 4.1 空间利用原则

#### 4.1.1 功能整体性

桥下空间的利用应与周围的环境进行统筹考虑。作为一种城市空间资源,桥下空间不应只是单一功能的利用,而应是各种方式的灵活搭配利用,以使其成为周边功能及空间合理有效的构成元素,并融为一体。郑州市立交桥桥下空间的利用需科学合理地规划,使交通、经济、社会和环境效益达到最大化。

#### 4.1.2 公共宜居性

目前,郑州市立交桥桥下空间规划不合理,空间利用率较低,公共服务设施不能满足市民的生活需要,城市宜居度不高。对于桥下的小商贩随意摆摊、随意搭建的构筑物 and 随意停放车辆等不规范的利用行为,相关部门应尽快加以整顿,优先考虑城市公共利益的需求,完善城市服务功能,如规范设置公园、公共活动广场、停车场、出租车待客站以及公交车站等<sup>[11]</sup>。宜居性原则,就是要求在进行桥下空间规划时,依据郑州市立交桥周边的交通、居住区、商业、地形条件等状况,将环境适宜的一些区域,建造成供市民使用的休闲、文化娱乐、主题公园等场所,以增强城市居民的归属感;同时还需考虑人们使用的安全性、可达性及舒适性;另外,对于专用出入通道,需做到人车分流,并规范桥下空间的安全指示标识系统,避免立交桥桥下空间的利用对地面交通产生负面影响。

桥下空间利用的公共宜居性原则对提升城市的人居环境水平有着重要的意义。

#### 4.1.3 景观生态性

城市立交桥因其特殊的构架形式,对周围的景观环境可能会形成一定的负面效应。桥下空间作为两侧城市街道空间的过渡部分,其利用还需遵循景观生态性原则。应合理地增设绿化(绿化可以保持区域水土、降低城市噪声、调节微气候、净化空气以及美化城市生活环境)及景观设施等<sup>[12-13]</sup>。桥下空间的景观生态性利用对于郑州市“生态修复、城市修补”有着重要的意义<sup>[14]</sup>。

#### 4.1.4 地域文化性

郑州市立交桥桥下空间的利用应与城市文化(如商都文化、武术文化、黄河文化、豫剧文化等)相结合,突出其个性及地域文化底蕴,延续郑州历史文脉,增强城市居民的心理归属感及认同感<sup>[15]</sup>。桥下空间现有的冰冷、灰黑色彩,给人一种压抑不安之感,倘若适当运用一些色彩明快的浅暖色调,以壁画或彩绘的方式,表现郑州浓郁的地域文化,一方面能使桥下空间更具层次感、更舒适宜人,另一方面也能很好地彰显郑州市的地域文化。

### 4.2 空间利用策略

#### 4.2.1 桥下空间利用与周边环境相结合

桥下空间利用应充分考虑周边用地类型。临近居住用地的立交桥桥下空间可以设立停车场,以缓解居住区的停车压力;并适当建设绿地,为居民提供休憩娱乐的场所。临近大型商业用地的立交桥,可建立临时商铺,与周边环境进行呼应,使桥下空间和周边环境的功能一体化;设立高架步行桥,以解决步行交通混乱的状况;设置停车场,以缓解停车压力。中小学附近的桥下空间应规划设立广场,以缓解上下学时所造成的车流高峰<sup>[16]</sup>。此外,与工业用地、仓储用地、绿地、公园相邻的桥下空间应设置绿地和停车场。不同地理位置的立交桥桥下空间利用形式如表1所示。

表1 不同地理位置的立交桥桥下空间利用形式

Table 1 Utilization form of the space under the overpass bridge in multiple locations

序号	周边环境	桥下空间利用形式
1	居住用地	绿地、休憩场所、停车场
2	商业用地	高架步行桥、商业广告、停车场、临时商铺
3	行政办公用地、教育科研设计用地、中小学用地	绿地、娱乐设施、停车场、广场
4	工业用地	绿地、娱乐设施、停车场
5	仓储用地	绿地
6	绿地	绿地

需要注意的是,上述6种立交桥桥下空间的利用形式之间不是各自独立的,而是互相渗透、互相融合的。同时,在具体实施过程中,应鼓励公众积极参与建设,保证桥下空间利用的公益性。

#### 4.2.2 桥下空间的公共服务设施

一些公共服务设施,比如配电房、降压器、变电站等可能会对行人造成伤害的设施,应该做好防护设施和警示措施,可利用植物或者其他构筑物进行遮挡,以避免对行人造成伤害。桥下如有公共汽车站,则应预留足够的空间以满足乘客等车、休息、换乘的需要。同时,桥下公共汽车站可设置为港湾式,以使公交车的停靠不影响其他车辆的通行。

随着城市汽车数量的不断增加,车辆乱停乱放现象时有发生,由此造成的交通事故也屡见不鲜。利用桥下的非流动空间作为停车空间,可以减少车辆停放带来的交通压力。桥下停车场的规划应该考虑停车位的数量,停车方式,出入口方向以及汽车、自行车、电动车车位数量的比例等。在建造桥下停车场时,应依据实际需要及周边用地类型来估算停车规模,或根据现有的、性质相似的其他立交桥桥下停车场规模来确定可停车数量和各种类型车位的比例。必要时,也可在立交桥下设置立体停车场。

对于使用商铺经营的商业空间,需要在店铺前面留出足够的空间,避免占用道路以影响交通,同时降低消费者可能受到交通事故伤害的概率。对于占道经营的流动商贩,可设置广场,将流动商贩的商业行为引导到广场上,以减少交通事故伤害。

#### 4.2.3 桥下空间的景观绿化

城市立交桥桥下空间的景观绿化需同时具备生态功能和美学功能,其生态功能主要体现在对大气中灰尘的阻滞作用、对有害气体的吸附作用、消减噪声和固碳放氧功能<sup>[7]</sup>;美学功能主要体现在利用植物创造良好的景观、带动城市活力、体现城市特色。除此之外,在桥下空间设立绿化带还能起到交通分流的作用。

由于桥下空间环境的特殊性,如光照时间较少,管理程序复杂、难度大等,桥下空间的绿化应以乡土植物为主,优先选择耐干旱、耐阴性强、抗污染性好、易生长、生命力旺盛、可粗放管理的树种,以提高绿化植物的成活率。对立交桥桥下空间环境具有较好适应性的常见植物有八角金盘、常春藤、麦冬草、杜鹃、兰花、腊梅、桂花、菊花、石榴、月季花等。对于基址上原有的自然植被,应当保留并充分利用。在植物群落营造方面,应以小乔木、灌木、草本、藤本等本土植物为主,并合理搭配,避免品种单一;

也可将立体绿化引入立交桥桥下空间,以缓解体量巨大的桥体带来的空间割裂感。同时,桥下空间的绿化与道路两侧的绿化应相呼应,以形成和谐优美的城市景观生态廊道。

#### 4.2.4 营造地域文化景观特色

郑州是华夏文明的发祥地之一,作为国家历史文化名城,郑州拥有商城遗址、黄帝故里、天地之中等历史人文景观。郑州市立交桥桥下空间的设计可巧妙利用地域文化设计元素,以突显独具地方特色的郑州城市景观。以紫荆山立交桥为例,其位于商代遗址上,商代青铜器在中国历史上有着较高的地位,设计时若将紫荆花与商代文化元素(如青铜雕塑)相结合,如在桥墩饰以紫荆花或青铜器图样的彩绘、浮雕,在桥下空间设置青铜雕塑、景观小品等,并与立交桥桥下空间的利用相结合,以彰显独具风格的地域文化景观特色。

#### 4.2.5 优化完善相关管理体系

郑州市立交桥桥下空间的利用还应优化完善相关管理体系。可将立交桥桥下空间规划设计纳入郑州城市规划系统,并制订相关政策及管理规定,明确权属问题,明确管理权与使用权的关系,明晰各相关管理部门的责任与义务,优化各部门的管理模式,使管理机构的责任权利融于一体,完善桥下空间的监督管理体系。

## 5 结语

城市立交桥桥下空间作为城市的重要组成部分,在改善城市交通、提高城市绿化率、节约土地资源、增加城市容量以及丰富城市空间形态等方面具有重要作用。在建设城市立交桥时,不能只关注立交桥本身,而应综合考虑立交桥的周边环境,在建设之前即对桥下空间的利用形式进行合理规划。不同功能的利用形式对场地、植被、空间等的要求各不相同,需要区别对待。郑州市立交桥桥下空间的合理利用,应充分考虑其周边用地类型及桥下空间的公共服务设施,营造兼具生态功能和美学功能的景观绿化及独具地方特色的桥下空间景观特色,优化完善相关管理体系,为居民提供更舒适的休闲活动场所,以满足城市居民多元化的生活需求。

#### 参考文献:

- [1] 谭益民,王根茂,罗明春.长沙市城区居民对城市交通与高铁站接驳的感知评价[J].湖南工业大学学报(社会科学版),2018,23(1):38-45.

- TAN Yimin, WANG Genmao, LUO Mingchun. Changsha Urban Residents' Perception and Evaluation on the Connection of Urban Traffic and High-Speed Railway Station[J]. Journal of Hunan University of Technology(Social Science Edition), 2018, 23(1): 38-45.
- [2] 王欢芳, 钟志敏. “两型”视角下长株潭公共交通建设问题研究[J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2014, 19(1): 8-12.
- WANG Huanfang, ZHONG Zhimin. Research on Public Transportation Problem of Changzhutan Urban Agglomeration Based on “Two-Oriented” Society Perspectives[J]. Journal of Hunan University of Technology(Social Science Edition), 2014, 19(1): 8-12.
- [3] 李朝阳. 现代城市道路交通规划[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2006: 133.
- LI Zhaoyang. Modern Urban Road Traffic Planning[M]. Shanghai: Shanghai Jiaotong University Press, 2006: 133.
- [4] 李大夏. 国外著名建筑师丛书: 路易·康[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1993: 26.
- LI Daxia. The Foreign Famous Book Series Architects: Louis Isadore Kahn[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 1993: 26.
- [5] 李晓霞. 重庆市城市立交桥附属空间景观设计研究[D]. 重庆: 西南大学, 2010.
- LI Xiaoxia. Landscape Design Studies on the Attached Space of Interchange in Chongqing City[D]. Chongqing: Southwest University, 2010.
- [6] 旷浩. 环境行为学导向下城市立交桥附属空间活力营造研究[D]. 福州: 福建农林大学, 2013.
- KUANG Hao. Studies on the Vitality Creating of Urban Overpass Subsidiary Spaceled by Environment-Behavior Science[D]. Fuzhou: Fujian Agriculture and Forestry University, 2013.
- [7] 黎伟. 郑州市立交桥附属空间景观改造研究[J]. 现代商贸工业, 2015, 36(11): 196-198.
- LI Wei. Studies on the Landscape Reconstruction of Attached Space of City Overpass in Zhengzhou[J]. Modern Business Trade Industry, 2015, 36(11): 196-198.
- [8] 陈艳艳, 郝世洋, 王振报, 等. 小城市近期公交线网优化调整技术[J]. 交通科技与经济, 2016(6): 1-8.
- CHEN Yanyan, HAO Shiyang, WANG Zhenbao, et al. On the Technologies and Practice of the Short-Term Public Transit Optimization in Small Cities[J]. Technology and Economy in Areas of Communications, 2016(6): 1-8.
- [9] 张思颖. 城市立交桥桥下空间的利用与设计策略研究: 以西安市为例[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2013.
- ZHANG Siying. The Optimal Utilization of the Urban Overpass Bridge Space and Its Design Strategy: Case Study of Xi'an[D]. Xi'an: Xi'an University of Architecture and Technology, 2013.
- [10] 郑州市统计局. 2016年郑州市国民经济和社会发展统计公报[EB/OL]. [2017-07-15]. <http://tjj.zhengzhou.gov.cn/tjgb/418270.jhtml>.
- Zhengzhou Statistics Bureau. Statistics Bulletin of the National Economic and Social Development of Zhengzhou in 2016[EB/OL]. [2017-07-15]. <http://tjj.zhengzhou.gov.cn/tjgb/418270.jhtml>.
- [11] 梁雪君, 杨华. 桥下空间利用规划编制体系与内容[J]. 规划师, 2016, 32(增刊1): 98-99.
- LIANG Xuejun, YANG Hua. Formulation System and Content of Under-Bridge Space Utilization Plan[J]. Planners, 2016, 32(S1): 98-99.
- [12] 于坤. 济南城市立交桥绿化植物选择与配置模式研究[D]. 济南: 山东建筑大学, 2013.
- YU Kun. Jinan City Overpass Greening Plants Choice and Configuration Mode[D]. Jinan: Shandong Jianzhu University, 2013.
- [13] 冯志红, 李瑞雪, 殷赟, 等. 城市立交桥周边植物景观规划设计研究: 以昆明市朱家村立交桥为例[J]. 安徽农业科学, 2009, 37(26): 12825-12828.
- FENG Zhihong, LI Ruixue, YIN Yun, et al. Study on the Planning and Designing of Plant Landscape Around Urban Overpass[J]. Journal of Anhui Agricultural Sciences, 2009, 37(26): 12825-12828.
- [14] 佚名. 部委动态[J]. 城市规划, 2017, 41(3): 6-7.
- Anon. Ministry Dynamics[J]. City Planning Review, 2017, 41(3): 6-7.
- [15] 洪杰, 张彦. 城市高架下空间的利用[J]. 城市问题, 2014(3): 35-36.
- HONG Jie, ZHANG Yan. The Utilization of Space Under Urban Viaduct[J]. Urban Problems, 2014(3): 35-36.
- [16] 周逸影. 城市高架公路下空间再生的多种选择[J]. 四川建筑, 2016, 36(3): 105-108.
- ZHOU Yiyang. Multiple Choice of Space Regeneration Under Urban Elevated Highway[J]. Sichuan Architecture, 2016, 36(3): 105-108.
- [17] 张雪花, 郝彪, 张宝安. 基于GIS的城市绿化生态服务量及其均等化评价[J]. 生态环境学报, 2017, 26(4): 547-552.
- ZHANG Xuehua, HAO Biao, ZHANG Bao'an. Assessment Method of GIS-Based Urban Greening Ecosystem Services and Equalization[J]. Ecology and Environmental Sciences, 2017, 26(4): 547-552.

附表 1 郑州市三环内上跨式立交桥基本情况调查结果

Table 1 Investigation results of the overpasses within the third ring road of Zhengzhou city

序号	名 称	空间类型	周 边 环 境	桥下空间使用情况	可用面积/ m <sup>2</sup>
1	大石桥	复合型	人民公园、银行、商业、市妇幼保健院、地下人行通道、河南地质矿产局、居住小区、驾校	停车、纺织品批发站、公交站、郑州共青团直饮水站、道班房	无
2	北三环—南阳路立交桥	复合型	居住区、商业、中国石化加油站、国土局	绿化、电动车商店、施工	约 800
3	京广高架桥	复合型	居住小区、沙口村、写字楼、火车轨道、驾校、郑州市酒类行业协会、环保公厕	绿化、停车、小贩、公交站、休息凳	约 300
4	金水路立交桥	复合型	写字楼、居住小区、施工、河南省公安边防总队、公园、熊耳河	停车、绿化、道班房、熊耳河	0
5	京广路—农业路立交桥	复合型	商业、居住小区、公园	绿化、公交站、BRT 站台	0
6	京广路—建设东路立交桥	节点型	河南郑州人力资源中心、公园、商业、居住小区、铁路、郑大一附院、郑州铁路研究所、郑大护理学院、金水河	停车、小贩、环卫道班房、商铺、绿化、车站、金水河、变压器室、堆放杂物、步行高架	0
7	黄河路立交桥	复合型	居住小区、金水河、公园、国际饭店、商业	绿化、小贩、停车、施工	0
8	河医立交桥	节点型	郑大一附院、环保公厕、商业、居住小区	小贩、停车、公交站、饮食店、堆放杂物、绿化	0
9	郑上路立交桥	复合型	地铁、信用社、柿园村、小区、商业、公园、西流湖、学校、地铁口	绿化、停车、小公园、小型变电站	0
10	京广南路—南三环立交桥	复合型	郑州客运南站、商业	绿化、停车、小贩、公交站、施工	0
11	科学大道立交桥	节点型	CNG 加气站、居住小区、公园、驾校	绿化	约 1 100
12	航海立交桥	线性	商业、居住小区、绿地	绿化、施工	约 1 600
13	花园路桥	复合型	华北水利水电大学、汽配城、河南电视台、广场、郑州市科技中专、居住小区、绿地	绿化、小贩、商铺、停车、配电房	0
14	文化路桥	复合型	商业、居住小区	公交站、绿化、步行高架桥	0
15	嵩山路—黄郭路—南三环立交桥	复合型	绿地、居住小区、建材批发市场、郑州图书城、中学、郑州市精神病防治医院	绿化、变压器室、停车、公交站、调度亭、报修室、绿化管理房	0
16	西三环—中原路立交桥	线性	居住小区、绿地	绿化	0
17	新通桥	节点型	居住小区、公园、商业、环保公厕、地下人行通道	停车、绿化、小商店、专业洗车修车店、道班房	0
18	紫荆山立交桥	节点型	河南省人民会堂、商业、公园、写字楼、地下人行通道、地铁口	公交调度亭、绿化、公交站、公交充值点、岗亭、小贩	0
19	南三环—连云路立交桥	线性	商业、医院、居住小区、中学、小学	绿化、车行道、步行高架桥、BRT 站台	0
20	郑汴路立交桥	线性	建材市场、商业、公园、居住小区、公厕	停车、公交站、管理房、调度亭	0
21	农业路高架桥	复合型	商业、居住小区、绿化、施工、妇产医院	公交站、管理房、停车	0
22	京广立交桥	复合型	居住小区、特味村生态园、汽修学校、绿地、河南汽配物流园、郑州气象科普站	绿化、停车、管理房、十八里河	约 900
23	中州大道—北三环立交桥	复合型	居住小区、加气站、民族职业学院、汽贸广场、公厕	绿化、BRT 站台、停车、管理房、施工	0
24	中州大道—东风路立交桥	线性	居住小区、绿化、东风渠	公交站、修车小商铺、长途汽车乘客候车点	0

(责任编辑:徐海燕)