

城市人行道和树池建设和改造建议

李文婧 赵 博

北京市北海公园管理处 北京 100000

摘要：树池与人行横道、过街天桥之间的矛盾，组成阻碍步行环境通畅的因素，导致人行道被侵占的情况经常发生。人行道树池建设和改造留下了安全隐患，市民对于树池挤占人行道空间负面评价较大。在分析了城市人行道和树池建设和改造存在问题的基础上，提出了适当取消行道树，更换行道树树种，增加人行道有效宽度，非机动车道改造不应侵占人行道空间，古树名木树池改造不应牺牲人行道空间以及树池改造以平整为原则的建议。

关键词：城市人行道；树池；建设改造

人行道是路侧带中专供行人通行的部分，人行道树池，是指城市道路中行道树设施带内行道树树池。树池是城市人行道内最常见的设施，也是最容易被忽视的设施。由于各类人行道附属设施常常与行道树树池有空间上的位置冲突、树池及绿化带挤占人行道空间，最终呈现的结果就是树池与其他人行道设施共同组成阻碍步行环境通畅的因素。通过探讨城市人行道和树池建设问题并提出改造建议，有利于改善城市步行环境质量和市民出行便利。

1 树池与步行空间和行人的矛盾

1.1 人行道树池与人行横道的矛盾

人行横道是优先选用的平面过街方式，也是行人穿越道路的主要设施之一。实际调研发现人行横道与人行道交接处往往都有阻碍步行通畅的公共服务设施和交通附属设施。

1.2 人行道树池与过街天桥的矛盾

人行过街天桥和人行过街地道有独立的通行空间且不与机动车、非机动车有平面交叉和干扰。由于各种原因，人行过街天桥和人行过街地道的出入口大多数都设置在人行道范围内，导致人行道局部宽度变窄。

1.3 人行过街设施建设优先级低于行道树和绿化设施带

人行道、步行街、人行横道、过街天桥、地下通道是连贯整个步行体系的重要组成部分，为保障健全的步行空间，体系内的每一个部分都必须全程保持完整连贯，建设和改造的优先级要高于其他辅助设施。但在实际建设结果中可以发现人行道被侵占的情况经常发生。比如在调研的三个树池与人行过街设施的矛盾场景中，均是由于人行道被侵占，宽度狭窄，导致局部路段步行环境质量下降，甚至造成人车混行的安全隐患。

1.4 人行道树池与交通附属设施的矛盾

“步行+公共交通”是主要的绿色出行方式。人行道是“步行+公共交通”出行模式的起点和终点，中途过程一般都依靠公交、地铁等方式。在这个过程中公交车站和地铁出入口，就是“步行+公交”出行模式的转换节点，是人流的“源头”，也是环城交通工具的集散空间。公交站台和地铁出入口几乎每条街都有，与人行道的矛盾案例也比较多。

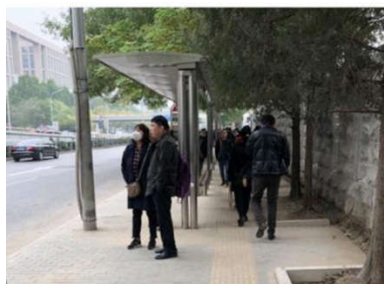


图1 人行道树池与公交车站冲突（自摄）

以下列举典型的人行道树池与公交车站冲突案例场景如图1所示。

2 人行道树池对步行空间和行人的负面影响

2.1 人行道树池的安全隐患

不平整树池具有安全隐患，容易造成市民步行意外伤害。人行道作为公共服务设施，应保障特殊人群能够正常使用，比如残障人士、中老年人、儿童。树池作为人行道安全隐患因素，有以下几方面情形：一是树池边石隆起（包括人行道隆起）；二是树池内裸土下凹；三是金属或玻璃钢复合材料盖板松动、盖板翘起，高于人行道地面；四是树池内通气管、肥料管等设施，管部边缘锋利或漏出金属丝；五是行道树支护设施。

2.2 树池的负面影响因素排序

相比树池本身，人们更在意树池对其所占空间范围以外的影响，即保证人行道连续通畅、平整比修复树池

本身更重要。选项中列举出集中树池常见类型，且对步行行为影响较大几种类型。分别是下列场景：树池挤占人行道空间（1号选项）；树池略高于地面（2号选项）；不平整树池篦子盖板（3号选项）；人行道隆起场景（4号选项）；树池下凹高差较大（5号选项）。

该问题是多选，问卷设计意图是想了解道路使用者对以上场景的喜好程度，进行排序。总结人们最不能接受的场景特征。其中第1号选项“树池挤占人行道空间”获得了144次投票，排名第一。第4号选项“树池周边地面隆起”获得了140次投票，与第一项几乎相同。第5号选项“树池坑底与人行道高差较大”获得了126次投票。排名第三。排在第四和第五的两个选项，同样都各获得了95票。分别是“树池略高于地面”和“树池盖板不平整”。排名三至五的选项，项均属于树池本身的因素。在人行道宽度不足的前提下。问卷结果显示，人们首先会关注人行道是否被树池侵占，人行道是否平整（树根隆起）这两大因素。其次才是树池本身是否平整（树池低于或高于人行道，树池表面段盖物），树池负面影响因素排序如图2所示。

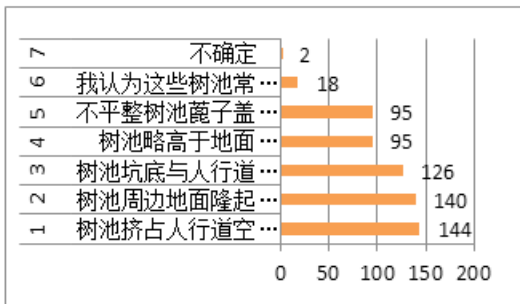


图2 树池负面影响因素排序

3 城市人行道和树池建设和改造存在的问题及改进建议

3.1 建设和改造存在的问题

首先，人行道树池降低步行空间质量。研究区域范围内，人行道宽度不足，合格率为31%。人行道树池对步行道空间负面影响较大。矛盾冲突主要体现在：一是人行道树池与其他道路设施、绿地产生空间矛盾，共同侵占人行道空间。二是行道树树根隆起，导致人行道树池和树池周边铺装凹凸不平，造成安全隐患。

其次，减少绿地提升步行空间质量。行道树树池与人行道的矛盾，本质上是绿地与人行空间的矛盾。在研究范围内，树池与人行横道、人行过街天桥和地下通道出入口、地铁出入口、公交车站等重要公共交通设施在空间位置上产生矛盾，挤占人行道空间。为了增加人行

道宽度，应该局部路段取消行道树及绿化设施带。

再次，城市人行道空间相关规范存在很多问题。缺少以“人本位”为核心的步行空间建设专项规范，不能统筹人行道红线内相关权属部门和专业，不能明确的指导城市人行道步行空间建设。已经颁布的那些保障人行道空间质量的条款不能得到有效落实，对相同概念缺少统一标准，更缺少各项设施取舍优先级排序。在满足绿地覆盖率的基础上，减少城市绿地率。将宝贵的道路红线内的土地，还给步行空间。

3.2 建设和改造的改进建议

第一，利用道路走向和建筑物遮荫条件取消行道树。连续的行道树设施带确实在实际生活中，给人行道空间提供了必要的遮荫功能。但在实际道路建设和改造过程中，应考虑道路朝向和街道两侧建筑物的遮荫功能。一是人行道可以借用高层建筑物的遮荫功能，取消局部路段行道树和绿化设施带。二是建议取消行道树和绿化设施带的长度不超过50m，或寻找其他遮荫功能替代形式。

第二，远期规划更换行道树树种。为保障人行道树池及地面铺装平整，不凸起。远期应在城市区域尺度规划长远的行道树树种更迭计划，将浅根系树种、带有过敏源（如花粉、种子）的树种进行陆续进行更替，结合以上建议，局部道路区域整合行道树和绿化设施带。近期和中期应该做到优化人行道基层、垫层、面层的透水透气性能，改善行道树树根土壤环境。

目前城市道路地下垫层和基础多为灰土、混凝土等不透水做法，土壤密实，透水透气能力较差，道路地下管线较多，树根生长环境较差，靠近地表的形成层因为氧气、水分、营养等的较底部更具优势，所以，生长速度更快，导致人行道铺装经常被树根顶起。为配合远期树种更换，近期和中期应逐步改善人行道树根隆起人行道的地下土壤条件，建议改为透水砖、透水混凝土等材料。或将道路改为混凝土路面，现有道路行道树设施带和绿化设施带逐步改建成生物滞留池，增加人行道沿线地下水下渗能力。

第三，增加人行道有效宽度。部分人行道步行环境质量较低，本质原因是人行道宽度不足。通过道路改造，保证人行道路段全程满足有效宽度，满足行走缓慢的老年人、奔跑的儿童、轮椅、婴儿车、孕妇及陪伴人员等各类人群的通行需求。达到DB11/1116-2014《城市道路空间规划技术规范》对各类人行道基本宽度的一般要求。

第四，非机动车道改造不应侵占人行道空间。我国许多城市的非机动车道均是从原来宽阔人行道分割出来

建设而成。为改善非机动车通行能力,提升非机动车骑行环境,应该综合考虑非机动车行道宽度、取消沿路停车位设置、取消行道树设施带等方式。实际上有些道路经过非机动车道改造后,人行道均宽度不足,降低了人行道通行环境质量。

第五,古树名木树池改造不应牺牲人行道空间。古树名木的保护设计应该与人行道空间协同进行,二者优先级不分前后。在道路红线范围内没有其他可利用空间的情况下,应协同其他部门,通过扩大局部道路红线的方式,保障人行道有效宽度。

参考文献

- [1]冯承亮.行道树对人行道的破坏[J].现代园艺,2017(11)
- [2]钟敏.市政道路下海绵城市设计案例分析[J].工程与建设,2018(8)
- [3]杨彬彬,钱思琦.市政道路设计中海绵城市理念的应用[J].城市道桥与防洪,2019(7)
- [4]李豪.城市道路绿化带宽度及设置位置的简析[J].四川建材,2020(6)