

基于“通用设计”理念下的住宅区园路设计研究

倪伟伟

温州大学美术与设计学院 浙江温州 325035

【摘要】 住宅区园路不仅具有交通功能还担负着环境构成的骨架作用，正是其复合功能，导致出现了很多问题。针对目前存在的问题，从“通用设计”角度出发，结合住宅区园路设计要点提出建议。

【关键词】 通用设计；住宅区；原路

住宅区园路以住宅区绿地的道路、广场体系为主体，加上其连接住宅建筑与公共服务设施的分支部分，以慢行（步行、自行车、滑轮滑板等）为主要功能特征。为了方便探讨，本文下面所提的园路如无特别说明，均特指为住宅区园路。

住宅区园路不同于住宅区步行系统设计，住宅区园路设计不仅兼顾了步行系统设计的交通的普遍功能，同时又是住宅区环境构成的骨架和基础，是居民休闲、散步、观景的路径。住宅区园路承担了复合的功能，它将绿地划分为不同功能的一系列空间，参与了住宅区的交通组织，并与公共空间融为一体，它不仅决定了住宅区景观的景观组织，更作为景观的要素参与到景观的营造中。正是由于其复合的功能，往往在设计中对其最为基础的交通功能有所忽略，出现设计与使用人实际需求不同，发生景观被破坏，绿地被践踏；有的园路则无人问津；轮椅使用者无法到达特定区域的情况。

为保证不同目的的的日常使用者、以及管理活动——日常物业管理、园林绿化、建筑维修、防火等能够顺利地通行和到达。因此，研究应首先区分不同目的的使用者、其行为特点、与目的地的关系。

一、行为、行为特点和目的地

按照活动分，以及按照个人条件分，我们把园路使用对象列为以下四类：必要性活动人群、自发性活动人群、社会性活动与管理活动，以及无差异的“人”（通用设计思想）。

1. 必要性活动人群

必要性活动人群往往都不愿绕弯道，他们总是径直走向目标，这种行为很少受到环境的影响。

2. 自发性活动人群

自发性活动目的地比较不明确，相比必要性活动，速度较慢，对通达的要求性也较低。散步和观景就是典型的自发性活动，通常具有随意性，没有很明确的目标，或者说活动过程的本身就是目的。散步这种自发性的活动对环境景观的要求高于对通达性的要求，它的要求主要有：环境优美，空气新鲜，温度要舒适。线路应尽量迂回曲折，视觉上提供丰富的视野，以帮助人们达到放松的目的。根据调查大多数居民每天散步的时间在40分钟到1个小时，距离应在500m—1500m以上。

另外一种重要的自发性活动是体育运动。第一是基于设施的活动区域，包括室外游泳池、运动器械场地等。连接此类场地活动的园路要具有便捷性。另一种是滑板、溜冰、骑自行车等运动。这些运动对小区内其他使用者存在着影响。

3. 社会性活动人群与管理活动

社会性活动由于有赖他人参与，随机性非常大，往往显示停顿的特点。虽然不排除游戏对通达性的要求，但总的来说，社会性行对通达性要求较低，反而容易影响必要性活动的通达性。

4. 无差异的“人”

通用设计的参照物“无差异的人”可以被认为是设计规范的参照物，指的是人的通行需要一定的宽度、平整度等等一般条件。

二、通用设计对园路设计的影响

“通用设计”的思想是20世纪80年代初美国北卡罗莱纳州立大学教授 Ronald L.Mace 提出的，英文名为 Universal Design，简称 UD，定义为：在最大限度的可能范围内，不分性别、年龄与能力，适合所有人使用方便的环境或产品设计。“通用设计”强调精心考虑过的设计不仅应满足残疾人的特殊需求，同时能为其他所有人使用。以全体大众为出发点，让设计的环境、空间与设备产品能适合所有人使用，这就是通用设计的基本精神。

1. 园路通用设计

通过“通用设计”的七原则^[1]，我们来分析园路设计：

(1) 使用的公平性原则——指对各种能力的人均有益，都购买的起的设计，针对园路来说，是指所有人（各种条件的人）都应当有使用道路的可能；

(2) 使用的灵活性原则——指适应个人广泛的爱好及能力的设计，针对园路来说，是指园路应有根据需要改造的可能，例如增加坡道，供滑板、小轮车娱乐的可能，花坛转化为座椅的可能等；

(3) 使用的简单、直观性原则——指不论使用者的经验、知识、语言能力和注意力集中程度如何，都应该是方便使用，易于理解的设计，由于道路的功能比较简单，此原则并不需要特别说明；

(4) 信息明确性原则——指不论周围的状况或者使用者的感知能力如何都应该是能够有效地传递必要信息的设计，针对园路来说，是指各种指向（指向各种功能区）、功能（景观步道或者主要通行步道）的道路有一定的区分和暗示；

(5) 容错性原则——指因漫不经心的操作和无意识的操作造成的危险和不当的后果控制在最小范围的设计，针对园路来说，是指其在安全层面有周全的考虑，以尽可能地减少伤害；

(6) 低体能消耗原则，针对园路来说，一是有比较合适的步行距离，二是在合适的间距，设计有休息场所；

(7) 尺度空间可接近使用原则，针对园路来说，是指在三维层面（长、宽、高度或遮盖）有适宜人体（感觉）的尺度，例如园路剖面有合适的楼高及街宽比例。

三、基于通用设计”原则的园路设计要点

根据通用原则，我们应该在设计中降低使用的限制，树立以人为本的思想。虽然预计到每个人的需求那是不可能的，但通过对环境的设计而降低对使用者例如特殊使用者（残疾人）和童车使用者

等的限制。

1. 连贯的园路体系

园路体系既要处理与住宅区主要车行道的关系,又要处理与建筑、景观的关系,还要满足不同出行目的的要求,因此比较复杂。建议设立连贯、主次分明(主要园路通达、次要园路有趣)的园路体系。

2. 宽度

一级园路由于非交通功能需要而宽度较大,一般都依据具体的设计方案而确定宽度,在此不做阐述。

二级园路主要为3~4人行走,且要考虑到消防因素,最小宽度要 $\geq 2\text{m}$,二级园路最大宽度要综合考虑到住宅区面积大小、生态性,宜 $\leq 4\text{m}$ 。

三级园路主要为1~2人行走,宽度足够两个人或者一个人与一辆轮椅的并排通行。园路宽度宜1.2~2m。

园路的宽度大小应按交通量化后得来。不同性质的住宅区如别墅区和高层住宅区,它的园路尺度和密度上就应人员的多少而不同。同一住宅区也还应对不同区域进行区分,园路在人多的地方尺度和密度应该大一些,如在景色美好之处、公告信息栏前要考虑到滞留的空间,扩大园路宽度或增设集散空间;休闲散步区域相反要小一些,但要考虑周围地势,让人至少有退让的余地。

3. 坡度

园路在竖向是有起伏变化的,设计时应根据地形地势顺势而为,依山就势。在竖向的设计上还要考虑地面的排水问题,城市居住区规划设计规范(GB50180-93)规定园路最小坡度 $\geq 0.2\%$,一般园路最大坡度宜小于4%,以便于轮椅使用。考虑到我国大部分的自行车还是单速车,故自行车园路专用道最大坡度不超过5%。根据国际康复协会规定:残疾人使用的最大坡度为8.33%,一般为6%,宽度在1.5-2.5m,长度不超过9m,在坡道的间隔处可适当设计休息平台,平台不小于1.8m。扶手应与台阶、坡道并行,方便乘轮椅的残疾人的使用。当人行坡度 $\geq 10\%$ 时,自行车坡度 $\geq 5\%$,则就需要考虑设计台阶。

凡有台阶的地方都应设有坡道,当由于地形条件而使残疾者无

法达到时,就应当设置可供选择的其他通路,如是坡道的话,还应设置相应的坡度提示标志。

4. 园路线形

(1) 便捷、指引明确的线形

住宅区园路系统中一、二级园路以及连接主要目的地(主要出入口、商业服务设施、运动活动场地等)的道路其线形设计应力求指向明确,路径便捷。住户日常生活中绝大部分出行是带着目的性的,例如上班、上学、购物等行为,他们的首要需求就是出行方便。

以二级园路中的建筑主要出入口为例,无论是线性布局还是围合布局,都应避免多条道路交于一点。在设计时应考虑以便捷的线形为主。同时还要充分考虑到各住户的人流密度以及人的分流趋势等因素。

(2) 串联有趣空间的线形

对于出来散步、锻炼等的居民,对到达有趣空间的要求高于便捷通行的要求,特别是三、四级园路。要尽可能的结合地形,依山就势,营造丰富的空间以便让小区居民从各个角度更全面的去欣赏景色。

针对跑步、骑车、滑板等运动的路线线形应考虑与机动车辆道路分离,同时应远离使用率较高的步行道、儿童活动场所,可考虑环绕住宅区主要绿地、水面布置,或在局部扩展滑板场等场地。同时,最好设成环线,高低变化平缓。

5. 铺装材料

考虑到盲人和视觉退化的残疾人,在铺装材料方面,触觉和色彩上增加可识别性。通过铺地的色彩、材质、或灯光照射等变化来提示地形即将变化,例如在台阶或交通要道上。铺装材料必须满足防滑性、严整性,在不同材质相接时,应避免高度变化,不规则的铺地材料、留有缝隙和其他地表突出物。

6. 辅助设施

在步行道上可设置扶手,这为残疾人或老弱多病的人散步提供了依托和安全。可在扶手上设置触觉图案、触觉文字形式的信息,给予视觉残疾者提示方向、位置或者介绍景物特点。

在路灯设置上,可在园路变化的地方加强或增加照明,给予提示。

参考文献

- [1] Bettye Rose Connell, Mike Jones, Ron Mace, Jim Mueller, Abir Mullick, Elaine Ostroff, Jon Sanford, Ed Steinfeld, Molly Story, Gregg Vanderheiden. The Principles of Universal Design. US: NC State University, The Center for Universal Design, 1997: 1-2.
- [2] 张东辉, 李珂. 通用设计与无障碍设计辨析. 华中建筑, 2009
- [3] 周涛. 居住小区绿地的人性化景观设计研究. [博士学位论文]. 泰安: 山东农业大学图书馆, 2008.
- [4] 谷丽荣. 园路设计研究 [硕士学位论文]. 儋州: 华南热带农业大学, 2007
- [5] 满园武雄. 通用设计的再思考. 景观设计, 2003, 2: 45-45.
- [6] 胡仁禄, 马光. 老年居住环境设计. 南京: 东南大学出版社, 1995.