

居住区旁的低成本普惠型公共绿地活动空间

——株洲市珠江北路街旁游园景观工程设计

戴文昕

湖南智谋规划工程设计咨询有限责任公司

摘要：以株洲市珠江北路街旁游园为例，以因地制宜、美观舒适、安全实用三个原则为基准，在住宅区密集的城市建成区内，运用景观设计与植物造景，打造兼备景观效果、低成本及低维护成本的普惠型公共绿地活动空间。

关键词：低成本；公共绿地活动空间；游园景观工程设计

【DOI】 10. 12254/j. issn. 2096-6539. 2020. 11. 002

一、项目概况

株洲市珠江北路街旁游园位于株洲市天元区，珠江北路与莲花路交汇处，周边毗邻西环线、黄河路、珠江路等多条城市主干道，辐射湖南工业大学新校区、株洲市军分区新营院、竹山小区、玫瑰园、新泰小区等多个企事业单位和小区，项目占地面积8700平方米。

由于项目位于城市建成区范围内，基地规模小，周边住宅区密集，人口结构复杂，在一定程度上较难满足所有居民需求。且作为公益性的惠民建设工程项目，需对景观效果、建设成本及维护成本三者关系间进行综合考虑，保证项目综合效益的最大化。再者项目现场基础条件有限，与周边高差较大，又因为周边小区建设，大量活动板房占据了项目位置，如何利用现场高差做到土方平衡，如何在设计中减少对周边的干扰，这些都是设计之初需要面对的问题。

二、设计原则

根据基地现状与基本条件，设计提出因地制宜、美观舒适、安全实用为三大原则进行设计：

(1) 因地制宜：尊重现有场地特征，在现有的标高下合理规划空间布局，尽可能小的改变地势结构；结合现有地形地势，选择对应措施进行绿化、美化，用植物造景与设置阶梯等方式削弱高差带来的影响；

(2) 美观舒适：结合周边小区方案，使游园景观与小区景观融合统一，注重材质、色彩的和谐搭配；注意绿化景观与硬质景观的结合，保持景观的整体性和流畅性，在小品、铺装与植物品种选择上保持高度的协调感；以人为本，景观设计时注重游人参与性和舒适性。

(3) 安全实用：根据规范要求，保证坡地的安全；根据使用人群需求，设置相关配套设施，尤其针对周边居住人群最迫切的空间需求优先考虑；充分考虑绿化、硬质景观选材的性价比，选择既满足基本需求，又便于后期的管理、维护的材质与品种。

三、设计方案

项目的主入口广场设置在游园东南角——珠江北路与莲花路交汇处，以满足周边居民聚集型活动需求，并利用地势高差设置大面积竖向不同的花阶，打造车行与人行的视线交汇景观节点。观景亭是整个游园景观的中心点，同时也是整个竖向的制高点；古色古香的观景亭，不仅可以为游人提供休憩空间，也是周边小区居民的社交舞台（如图一）。

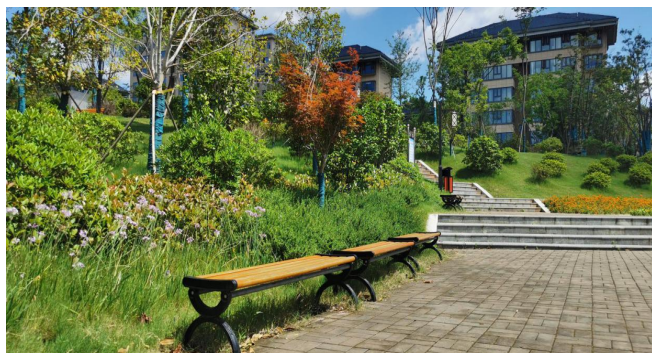
在游园内部融入交互概念，让景观小品不单单成为景观设计中的装饰，同时可以和人进行比较有趣的互动，使各类受众群体在有限的空间范围内都能充分感受到游园的景观设计带来的感官享受。利用绿化种植池、台阶、铺装收边等边角空间，穿插设计各类景观小品和互动设施，增添游园互动性和趣味性。在游园中地势较平坦的区域设置健身场地、休憩平台等活



(图一)

动场地，丰富项目的空间层次，吸引不同需求的游人。

在绿化设计中，设置有树荫广场、樱花坡、玉兰坡、花阶花境等特色植物群落使游园四季有景，变化婀娜。除了运用常见的乡土品种，如香樟、桂花等以外；适量采用一定数量的外来优质品种，尤其是近年大热的网红打卡品种，如紫穗狼尾草、墨西哥羽毛草等，丰富游园的植物层次和季相色彩，形成本土品种与外来品种相混合的植物群落，更好地支持城市生物多样性，助力城市环境中生物链的建立和修复，有效增加碳捕捉能力。



(图二)

项目充分应用新自然主义种植理论，注重植物设计、打造优美的花境空间，实现在有限空间里人与自然的充分融合。

(如图二)在设计中，注重运用多年生草本植物，结合硬质景观的材质与颜色，根据多年生草本植物品种之间不同的形态、颜色、花期等特征合理搭配，依托自然式草本植物的生态种植手法进行设计。

在海绵城市概念指导下，项目中的生态雨水草沟、花沟中，充分利用既耐水湿亦耐干燥的草花植物来美化，使植物品种更丰富，整体设计更具观赏价值。

四、特色创新

(一) 新技术、新材料

本项目采用竹木铺装，竹木作为一种新材料，具有来源广泛，价格经济、现场施工容易，且经久耐用，防虫防蛀，不易变形，品质稳定，后期易维护等优点。相较于传统木铺装及塑木铺装，具有价格经济，耐腐蚀、耐风化等特点。（如图三）



(图三)

本项目采用了低影响开发模式LID (Low Impact Development) 技术, 此项新技术采用生态植草沟减少了的径流污染。生态植草沟是指植被的景观性地表沟渠排水系统, 主要用于雨水前期处理, 雨水运输, 用以代替传统的沟渠排水系统。相较于传统排水模式, 生态植草沟能够通过植被滞留、过滤、吸附功能, 减缓径流流速, 去除径流中的污染物, 利用弹性的排蓄空间减低雨水对城市排水造成的压力和污染。生态植草沟是用草坡或自然坡度引流雨水并加以过滤, 更加针对雨洪处理的收集与运输阶段, 其设计既要满足生态排水的技术要求, 又要满足公众审美的审美标准。

(上接第01页)

表1 安康市山区公路水毁灾害风险等级划分表

风险等级 评价内容	I级	II级	III级	IV级
水毁灾害风险评价 抗水毁能力	不安全 低	潜在不安全 低	基本安全 较高	安全 高

研究区域的路面许多地方开裂, 造成洪水的原因如下: 上坡的排水冲洗了路面并造成了损坏、泥石流的冲击和侵蚀破坏了道路、沿流线河流雨季暴涨高度淹没的路面后, 路面会因高速水的剥离作用而被破坏。

5. 排水设施水毁破坏原因

因为截排水沟的位置设置不合适、大小尺寸也不合理, 没有设置跌水消能的构造物和涵洞的入口, 涵洞自身因为受到山洪和水流的冲击, 造成研究区域的小桥涵、涵洞都被破坏, 截排水沟淤塞坍塌等排水设施被破坏。

三、基于层次分析法的山区公路水毁灾害风险评价

(一) 层次分析法基本原理

分析层次结构过程的基本原理如下: 在分析了复杂系统中包含的影响因素及其相互关系之后, 将这些因素按其优势进行分组, 有序层次模型如下所示: 它已构建, 并且对每个层的因素进行了两次分析, 两者之间的比较确定了每个元素的相对重要性, 结合特定的量表, 以客观地量化和建立判断矩阵。然后, 它计算决策矩阵的最大特征值和相应的特征向量, 以获取每个级别的每个元素相对于更高级别的特定元素的相对重要性, 进而建立一套对应的权重集。

(二) 公路水毁灾害风险评价步骤

1. 层次分析法定量评价风险等级

根据对安康市当地道路洪水的现场调查和数据分析, 调查区道路的危害风险等级分为四个级别: I、II、III和IV, 级别越高, 在给定时间点的泛洪风险越低, 它对泛洪的抵抗力就越大。

2. 确定评价因子

(二) 低成本设计

项目打造低维护、低成本的植物景观; 采用乡土植物, 根据植物习性科学布局; 软硬质结合, 通过植物造景营造不同的景观空间。

项目采用BIM计算, 分析场地与周边竖向关系, 对项目基地与周边高差进行定量化分析, 依据分析结果精确计算出土方量以及土方平衡方案, 并依据此计算结果, 修改设计方案, 做到现场土方平衡, 未产生土方外运及外购, 大大减少了投资造价。

(三) 与规划相结合

在寸土寸金的已建成区, 通过小游园规划和绿地系统规划相结合, 不仅在功能方面方便了小区居民, 更多是满足了“三百米见绿、五百米见园”的游园需求, 是小游园规划和绿地系统规划在实践中的具体应用。

五、结语

本项目于2019年年初开工, 于2019年6月竣工投入使用。建成后, 项目在调节温度、提升景观品质等方面发挥着重要的生态和景观效益, 吸引了众多人群在此驻留观赏、洽谈交流, 成为市民休息、交流、赏景的好去处, 产生了巨大的社会效益, 赢得了良好的社会口碑。

参考文献

[1]李芸. 城市园林景观工程的规划设计研究思考[J]. 花卉, 2019, 20: 32-33
 [2]王雪. 城市综合性园林景观工程中的施工技术分析[J]. 现代园艺, 2019, 18: 206-207.

安康市山区道路洪水风险评估是一个由许多影响因素组成的系统, 因此, 为了解释多因素问题并建立合理的度量体系, 建立度量体系必须遵循系统性, 连贯性和独立性、可衡量、科学和可比性的原则。在本文中, 我们从整体的角度出发, 结合多年水毁设计现场收集调查和历史数据收集, 研究了研究区域与当地道路洪水相关的灾害因素, 并选择了10个评估因素。

结语

根据灾害造成的洪灾破坏程度, 研究区域的道路洪灾破坏类型可分为五种: 边坡失稳破坏和挡土墙失稳破坏、路面基层水毁破坏、路面水毁破坏和排水设备水毁坏五个类型, 以降雨的路线和河流的路线来分析水毁类型, 研究结果表明, 山区公路的水毁是一个系统性的、全面性的问题。

参考文献

[1]李先忠. 丘陵山地农村公路水毁灾害成因分析与风险评估——以泉州市德化县农村公路为例[J]. 地质灾害与环境保护, 2020, 31(02): 80-86.
 [2]杨栓成, 魏学利, 陈宝成, 罗文功, 李宾. 中巴公路奥-布段水毁灾害及风险性评价研究[J]. 人民长江, 2019, 50(09): 35-41+64.
 [3]罗文功. 新疆公路水毁试验与防治技术研究[D]. 新疆大学, 2019.
 [4]李孟芳. 四川省山区沿河公路水毁风险评估与防范措施研究[D]. 西南交通大学, 2019.
 [5]周福川, 李佳坤, 蒋金荣, 陈远川. 公路水毁经济损失估算方法研究——以重庆市永川区公路水毁为例[J]. 灾害学, 2019, 34(01): 145-151.