

# 基于海绵城市理念的城市雨景设施景观化研究浅析

顾正云

白俄罗斯国立大学人文系

DOI:10.12238/btr.v3i9.3386

**[摘要]** 近年来,城市的雨洪问题变得更加突出和严重,为解决这个问题,雨水管理技术已经被用于海绵城市的建设中,并且出现了雨水设施景观。目前,对雨水设施景观化的研究主要是技术研究探讨以及实践性探索设计,而并未考虑雨水设施景观本身的特性,在现代城市空间中很少看到其艺术潜力和超高美学价值的雨景设施景观。但随着海绵城市概念的迅速发展与崛起,对城市雨水系统的研究已从功能性和适用性逐渐扩展到艺术性和文化特色性。生态城市雨水设施景观和景观设计的融合乃是未来研究发展方向之一。

**[关键词]** 海绵城市; 城市雨景设施; 景观化; 景观化意境

**中图分类号:** TQ337+.3 **文献标识码:** A

中国的城市水景观还处于起步发展阶段,最为明显的限制因素是雨水管理技术一些列相关的研究和应用并不成熟。首先,中国通过雨水管理技术解决城市雨水问题的方法长期未得到实施,各种具体技术和实践城市雨水压力与用水量之间的矛盾由来已久。在这样一对矛盾的环境下,对雨水设施资源进行更加合理设计设置处理,其谨慎的雨水管理技术已成为城市亟待解决的问题。

## 1 海绵城市

天然存储,渗透和净化是海绵城市概念的标志,“海绵”是基于城市景观和雨水设施的生态水基础设施上,使我们的城市更具弹性,更有效节省城市地下水,减少城市洪水和净化城市废水的方法措施。因此海绵城市在城市发展格局中发挥着其重要作用。

## 2 城市雨景设施的界定与类型

城市雨景设施起源于低影响开发技术,并且其核心理念依附于绿色雨水基础设施(Green Storm water Infrastructure,简称GSD)。自1990年代以来,英国、德国和美国的许多城市建立了一系列公共城市设施,用于雨水的收集,使用和管理,以解决城市雨景问题。因此,根据它的功能性质也称它们为城市雨景家具或者城市雨景设施,其总体分类可以看作是城市家具和GSI之间的交叉部分,具体表现

为:一是绿色雨水基础设施(如水槽,栅栏,雨水点等)的建设属于城市家具。二是受绿色基础设施的影响对其进行使用配套的城市家具;第三是根据绿色环境理念建造的城市家具。

## 3 城市雨景设施景观化指导原则

随着我们海绵城市概念的迅速发展,城市雨景设施的研究范围从理论到实践,逐渐由功能以及技术方面转向于具有艺术性、景观性、趣味性的综合雨景设施,并且在满足其功能、技术的情况下更多地去营造城市氛围、美化环境,使城市形象更加生动。通过精心设计,设计师将雨水浇灌的城市景观装置划分为不同的阶段并结合景观艺术的处理方法,使城市中的每个人都感受到并享受处理雨水的过程,并享受城市美景。

因此,在不同的实际场地、面积大小、地形的高低等自然条件下,城市雨景设施所展现出的艺术表现魅力各不相同。所以,设计师在设计时则要根据实际情况具体分析,将雨水收集、输送、转运、处理通过与城市雨景景观设施的艺术美学完美结合进行设计。但设计师在在具体设计时应遵循以下原则:

3.1因地制宜性原则。景观雨水设施处理的设计应严格适宜当地条件,并考虑当地的实际情况,当地的气候,地形条件,结合具有生态特征和功能要求进行

景观雨水处理设计。同时,在设计中引入当地地理景观文化,充分尊重现有场地的文化精神和当地特色景观与本土文化,进行深化设计。

3.2美学性原则。在设计景观雨水处理设施时,坚持美学性原则,积极寻求创造以雨水为主题的景观美学体验。雨水系统在设计时需要与雨水的颜色、形状、声音等的运用形成最佳组合,因此在优化设计组合之后,应充分考虑听觉,视觉和触觉以及触觉上的感受。

3.3安全性原则。与其他景观研究一样,判定景观化雨水处理设计是否合格,关键在于能否保证设计的安全性,降低识别危险因素的难度。在设计之前,雨水控制设施,要充分考虑场地的特点,在此基础上,建立完善,安全,合理的景观化系统,同时对场地施加限制,如邻近安全性应系统地考虑在深水区和对游客封闭区域的旅游限制。在指定位置安装障碍物等设施,确定区域或警告和指导系统安装在相应的位置;此外,应注意确保斜坡平缓,并确保安全和有效地确保了视觉连续性。

## 4 城市雨景设施的景观化设计

作为城市雨水景观设施设计的一部分,为了改善游客与雨水供应系统之间的互动并使它们更加具有景观独特性、有趣性与美化性,应将重点放在以下四

个方面进行设计处理。既雨水收集阶段、输送阶段、转运阶段以及处理阶段。

4.1 雨水收集阶段、输送阶段。首先是雨水收集阶段,在收集雨水的阶段其实可以和雨水的输送阶段一起考虑。因为地理位置的多样性、南北地域的差异性、雨水的大小都可以造成不一样的城市雨景设计设施。

通常,在设计海绵状城市系统的整个过程中,雨水进入雨水处理系统之前的阶段称为雨景输送阶段。在对市政暴雨设施进行景观设计时,设计人员在设计场所时应考虑雨水,增加雨水通道的可视化程度,并允许城市行人看到雨水管道。与传统的将雨水管埋入地下相比,

可视化的雨水路径能够吸引行人的注意力,使其有独特的雨景设施景观,也会让行人去思考这是什么系统设施;达到美化城市环境景观和收集雨水与输送的作用,提高和改善雨景设施与行人的巧妙互动。

其次是雨落管设施。在普通屋顶上的雨水需借助雨水管才能排入城市雨水供应系统,关于雨落管设施的艺术设计,有一个非常精巧的“雨水剧院”案例:设计师设计了由雨落管组成的独特音乐墙。设计师经过一系列的精巧排列组合,在下雨的时候,雨水会逐一从所有构件流过,产生音色各异、不同响应的声音,就如同雨的“交响乐”般,在为自然喝彩赞誉,该建筑被称为“雨水剧院”。因此,建筑师在考虑设计时可以参考颜色和结合雨落管设施的形状,并结合建筑物的整体外观,形成有趣的设计。

最后是排水沟渠设施。雨水在通过传统的渠道直接排入广场,与传统的排水渠不同的是,城市雨水处理设施的景观设计鼓励了雨水分配过程的可视化。由于道路相对平坦,可以通过安装连续的草槽或生态流量槽并将砾石或者在边沟中植草来显著提高雨水景观的效率。如果道路坡度偏陡峭,应在充分考虑台地的基本情况下采取安设生态种植带挡墙,并在水坝规模上创造了多种多样的雨水景观。

4.2 雨水转接阶段。雨水转接阶段的

设计必须做好两方面工作,即:一方面要设计好承接排水口排出雨水的接受体,另一方面要设计好雨水输送末端排水口。

首先,排水口。通过艺术性的设计技术,通道或雨水管中的雨水会在运输过程中积聚了一定势的能,设计人员在设计时应考虑到这一点。雨水巧妙地转化为动能,并根据出水口位置的高度计算出排水率,艺术化设计的孔口可以采用多种形式:可以是复杂程度较高的水台阶,也可以是简单的自然孔口,或由其他材料和设计制成的漂亮的排水口。

其次,雨水接受体。排水口的设计应具有软质、硬质,硬质景观包括同种卵石,雕塑,石头和金属板,会吸引游客的注意力并发挥消能的效果。从软质景观上看,可以将天然河流流域,水库等充当雨水的接收器。

4.3 雨水处理阶段。(1) 植物配置。在海绵状城市系统的设计中,植物不仅扮演着景观的角色,而且还起到净化,滞留等作用。在低影响力开发设施中种植的植物设计应始终遵循以下原则:科学和艺术原则,强调不规则天然农作物的设计,强调观察边缘地区种植的植物的价值以及与周围环境的完美结合。室内植物的特征在于高低栽培模式,平面上则为自然式的斑块混交渗透,从而突出植物天然组合的群落美的同时彰显植物的自然美。通过多层培养模型配置植物的形状,季相、花期和质地等。为了使游客在任何季节都能欣赏植物景观的多样性并避免植物之间在资源类型上的竞争,游客应在设计时考虑到植物生长特征这一特征。(2) 构筑物、置石、小品。构筑物、置石、小品等在景观和雨水处理操作中起着重要作用。一方面,雨水处理设施中的碎石路建设可以创造在视觉上与绿色植物形成鲜明对比,另一方面有利于雨水的渗透。同时,在设计小型石制物品时,应充分考虑场地的功能和努力创造一个供公众娱乐,学习和娱乐的空间,最好的例子是某大学滞留塘,其置于滞留塘内的巨大石头可以加速雨水的渗透并改善雨水的下渗速度、改善环境,这是当地地理特征的重要体现。

## 5 城市雨景设施景观化意境

德国哲学家海德格说:“人,诗意的栖居在大地上”!<sup>[1]</sup> 荷尔德林的汉译名句。<sup>[2]</sup> 这种生活环境的追求。运用于现代城市环境设计中的景观中。同样在城市雨景设施景观化的意境中也适宜。

“诗”与“栖居”是理想与现实的结合,也是感性与理性的结合;应用艺术设计的手段与现代科技完美的融合建立和谐优美的生活城市环境。但不应该过度艺术技术化,过犹不及则为僵化。我个人认为应该追求人工与自然景观和谐的搭配为最好的环境景观。对于城市雨景设施景观而言,简单的艺术技术化已不能满足人们的生活。

需要从更加广阔的角度思考范畴来分析雨水景观的构建方式。并总结了雨水建设的三种模式,包括雨水管理技术,以期雨水喂养的景观将激发现代城市的诗意生活。

5.1 城市文化中的雨景设施景观化意境。中国园林景观设计的步伐相对很快,盲目照搬照抄西方园林景观也是很普遍的,雨水景观设施的实践也基于西方雨水管理技术。但我国雨水景观设施的建设应实际根据当地特色文化和城市设计的实际情况,进行合理的分析设计,以寻求适合本地城市雨景设施的雨水景观。

在我国以特殊地域文化产生建造的雨水景观设施的也不少见,从中国城市建设上有很多实例都是完美结合当地景观文化形成天人合一的景观化雨景设施。如徽州的四水归堂民居,紧凑的布置设计、完美的院落式景观以及文化与天人合一的思想。历史上的徽州人利用自己的聪明脑袋与徽州地域文化和多雨的天然条件,设计出以水生财的徽商特殊院子。四水归堂的民居以大门为中轴线,正面正房为大厅,后院为二楼庭院建筑。由四合院围成的天井小院,合理的利用采光和排水。当屋顶内侧坡雨水从四周流入天井与周边环境小院形成“水聚天心”所以称曰四水归堂。坐在厅堂中,望向“天井”,古老的石缸,郁郁葱葱的盆景景观植物,再有绵绵的细雨稀疏的汇聚,这就是天人合一中的典型结合。

实际上,以中国的地域文化雨景设施的结合并不少见。以新的理念结合当地文化通过创新设计,通过简单实用朴实的地域手法创造设计的雨景设计景观,以雨水之美造景的景观化设施,同时创造出优美的雨水景观,同时也为城市增添特殊的意境美景。这种传达现代设计雨景设施的景观化设计和表达传统文化的简单方法最接近景观中的人与自然和谐共处。现代城市景观文化遗产是不可避免的一个永恒主题,特别是现代多雨的城市景观应从中国特有的地域文化、建筑文化、乡村优秀文化中、汲取灵感,并力求在城市雨景景观中取得突破,以创造真正可持续的艺术景观和文化景观。将城市文化中优秀地域文化与雨景设施景观很好的结合,也让我们在漫步城市中感受雨景设计文化与城市相容中产生特有的地域文化雨景设施景观化的意境。

5.2注重审美与体验的雨景设施景观化意境。高速发展中的中国现代化城市景观,城市化景观都大同小异,拥有特色的雨景设施化意境的更是少之又少<sup>[3]</sup>。孟浩然曰:“绿树村边合,青山郭外斜”。东晋诗人陶渊明曰:“采菊东篱下,悠然见南山”<sup>[4]</sup>，“榆柳荫后檐,桃李罗堂前”的田园自然式园林景观在现代城市园林景观的产生必将是一股清流。只有城市景观与大众的生活恰当的融合,设计来源于生活,同时又高于生活,这样创造的城市空间生活景观以及城市中雨水景观设施才能让人们耳目一新、眼前一亮之感。才会把人们带到更高的审美高度。

在城市建筑和城市景观审美疲劳。没有新鲜之感的同时,作为设计师就更应该考虑更多设计的审美和视觉体验,这样设计师创造出来的居住环境空间和现代城市景观才会很好地融入城市。忽略现代城市景观的生态审美和视觉体验,就是华而不实的蜡枪头景观设施。在建筑中的雨水设施景观和城市中的雨水设施景观也要总体去考虑,因为更小就会被忽略,则会没有细致的设计,就会忘记甚至没有考虑到而产生无法避免的现代城市雨水设施景观的错误设计误区。

城市化雨景设施中的景观的舒适感

主要取决于景观的功能性、空间性以及舒适性,还取决于设计美学和经验。凭借丰富的设计经验、视觉体验以及现代美,这些都让城市化雨景设施变得更加具有亲和力 and 凝聚力,为城市居民提供更好的生活环境<sup>[5]</sup>。

5.3绿色生态城市建设雨景设施景观化意境。在现代城市发展中,绿色生态建设城市是常态,就崔岩需要绿色建筑、绿色经济、绿色发展等,同样绿色城市中雨景设施的景观也是绿色的建设。以资源换空间或是换金钱等方式都是会牺牲生态环境。只要绿色建设中的可持续发展才是成功之路。必须以保护环境作为经济发展的首要前提。城市生态降水作为阻碍城市生态环境发展的因素之一,必须要迫切的、生态的解决其带来的问题。而生态雨景设施的景观设计,运用现代的艺术技术化手段、结合城市的生态化设计建造雨景设施设计就能合理解决。而且还能将生态雨景设施合理的融入到现代的城市设计建设中,产生雨景设施景观化意境。让我们在休憩之余看到不一样的体验,感受不一样的城市生态雨景感受体验。对现代城市中的雨水通过城市雨水景观设施最终通过雨水技术来实现。雨水的处理也是海绵城市建设中的重点之一。设计师在设计和处理时通过技术手段,在技术手段中构建相应的雨水设施景观化意境,同时也是技术与意境的完美融合,是现代的设计技术在生态城市建设中更具用艺术魅力,同时也是雨水设施景观更具有活力、更具有美感。

如今,许多发达国家正在研究和实践更好的雨水管理策略,这些雨水管理技术虽然名称不同,但其基本原理相对一致,他们模拟自然水文状况,管理和引导雨水,并采取各种措施维护或恢复区域水文机制以减轻城市洪灾,具体的实施措施包括种绿植,如屋顶绿化,植被浅沟,雨水的使用等。雨水管理的概念改变了传统观念,他主要强调对城市的地表改造来很快控住雨水的“渗水、滞水、蓄水、净水、用水、排水”。合理的雨水资源的再生生态利用的理念,以降低生态建设城市成本和维护维修生态城市的成

本投入,同时也能是城市的空间更加丰富、灵活多变的利用。以实现城市生态建筑中多种生态经济的效益。

现代城市生态建设并不是特定区域的生态建设和特定的责任,而是整个社会的责任和共同目标,因此,需要一系列的技术,例如低影响力开发,现在已经对城市雨水管理产生了影响,未来可能会出现其他有关城市雨水管理的想法和措施,因此,尽管技术不断发展,但雨水景观的建设必须符合城市生态要求。

## 6 结束语

总之,通过对海绵城市理念、城市雨景设施的概念介绍,探讨了关于城市雨景设施在设计中应该考虑到相关的设计指导原则,详解阐述了现代城市雨景设施的景观化设计以及雨景设施景观化意境。为城市雨景设施设计提供了一些新的设计思路和方法。城市雨水设施景观化的设计已经取得了进步。城市雨水设施不仅必须发挥其基本功能,而且还必须具有一定的美学功能以及美学审美价值,让人们在生态的城市中享受城市生态景观,同时也在享受景观时享受雨景设施景观的特殊美学雨意境美学。

## [参考文献]

- [1]马伯.基于海绵城市理念的多尺度景观规划策略研究[J].现代园艺,2019,(005):129-130.
- [2]吕春霞.基于海绵城市理念的园林绿化设计研究[J].建筑与装饰,2018,(011):125.
- [3]王蕊.现代城市雨水景观的意境营造[D].武汉理工大学,2016.
- [4]王安琪.大学生英语议论文写作修辞关系研究[D].武汉理工大学,2019.
- [5]曹永琼,施光华.浅谈生态理论在城市景观设计中的应用[J].林业调查规划,2006,31(4):157-158+161.

## 作者简介:

顾正云(1983--),男,汉族,云南沾益人,硕士在读,市政工程高级工程师和园林景观设计工程师,现就读于白俄罗斯国立大学人文系,硕士专业为环境设计,研究方向:生态环境艺术与生态园林建筑设计。