

# 基于生态景观河道共同发展的水利规划设计

董莎莎

宁波市鄞州区水利水电勘测设计院 浙江 宁波 315100

**摘要:** 本文基于生态景观河道共同发展的水利规划设计,旨在实现河道生态系统综合发展和人与自然的和谐共处。在规划设计过程中,需要遵循一定的目标和原则,采用科学合理的设计方案,包括河道断面设计、护岸设计、水生生物栖息地营造、景观设计和防洪措施等。通过这些措施的实施,可以有效地保护河道生态环境、提升河道景观效果、增强河道的防洪能力,为人们提供更好的亲水环境和生态休闲空间。

**关键词:** 生态; 景观河道; 水利规划设计

## 引言

随着社会经济的发展和城市化进程的加速,人们对生活品质和生态环境的要求越来越高。河流作为重要的自然资源之一,对于城市和周边地区的生态环境、水利安全和经济发展等方面都具有重要的影响。因此,基于生态景观河道共同发展的水利规划设计成为了当前研究的热点问题。本文旨在探讨如何实现河道生态系统综合发展和人与自然的和谐共处,为水利规划设计提供一定的参考和借鉴。

### 1 基于生态景观河道共同发展的水利规划设计目标

首先,生态目标。通过优化河道断面设计,降低河床和河岸的冲刷,增强河道的自然形态,提高河道的蓄水能力。同时,选择合适的护岸材料,如天然石材、植物纤维等,减少对河岸生态系统的破坏,促进河道的生态修复与优化。此外,营造水生生物栖息地,建设人工湿地和水生植物园等措施,为水生生物提供良好的栖息环境,维护生物多样性。其次,景观目标。结合河道及周边环境的实际情况,进行景观设计。通过建设多样化的景观节点,如亲水平台、观景台、休闲广场等,提升河道周边环境的品质,为市民提供休闲娱乐的好去处。同时,注重植物配置和景观小品的设计,营造出自然、舒适、宜人的景观环境。最后,防洪目标。根据洪水水位和河道实际情况,进行合理的防洪措施和河道断面设计。通过采取有效的工程措施,如建设防洪堤、加强河床护岸等,提高河道的防洪能力,确保在洪水期间能够保障人民生命财产安全<sup>[1]</sup>。同时,注重河道的日常维护和管理,定期检查和修复河道设施,确保河道工程的正常运行。总之,基于生态景观河道共同发展的水利规划设计旨在实现河道生态、景观、防洪等多重功能的共同发展。通过优化设计、合理配置资源,实现人与自然的和谐共生,提升城市环境品质和社会效益。

### 2 基于生态景观河道共同发展的水利规划设计原则

在基于生态景观河道共同发展的水利规划设计中,应遵循以下原则,生态优先原则:保护和恢复河道生态系统是水利规划设计的重要任务之一。在规划设计中,应注重保护河道及其周边的自然特征和生态平衡。在河道治理过程中,应尽可能减少对自然环境的破坏和污染,采用生态友好的技术和方法,促进生态系统的恢复和修复。例如,在材料选择上,应优先选择天然材料和具有环保性能的材料,避免对河道生态系统造成负面影响。人水和谐原则:人与自然是和谐共生的关系,在水利规划设计中应充分考虑人的需求和利益,同时保持河道的自然特征和生态平衡。在实践中,应将人的活动与河道有机融合,通过合理利用河道资源,发挥河道的综合功能,实现人与自然的和谐共生。例如,在河道景观设计中,应充分考虑人的视觉感受和亲水需求,设置合适的亲水平台、栏杆、座椅等设施,让人们能够与水亲密接触,享受河道的美丽景色。统筹兼顾原则:河道及周边环境具有多种功能和用途,需要综合考虑各方面因素进行水利规划设计。在规划设计中,应将河道的水资源利用、防洪防涝、生态保护、旅游休闲等多种功能进行统筹兼顾,实现河道及周边环境的优化配置。例如,在河道断面设计中,应综合考虑防洪、排涝、生态、景观等多方面的需求,选择合适的断面形状和尺寸,确保河道功能的全面发挥。可持续发展原则:可持续发展是水利规划设计的重要方向之一。在规划设计中,应注重合理利用资源,注重节能环保,实现经济效益、社会效益和生态效益的统一。在实践中,应采用可持续发展的技术和方法,如水资源循环利用、生态修复等,促进河道的可持续发展。例如,在护岸设计中,应采用生态友好的技术和材料,如生态砖、生态袋等,减少对自然环境的影响,同时也要考虑后期的管理和维护问题,确

保护设想的实施和河道的可持续发展。公众参与原则：公众参与是水利规划设计的重要环节之一。在规划设计中，应充分听取公众的意见和建议，让公众参与到水利规划设计中来。通过公众的参与，可以增强公众对水利规划设计的认知和理解，提高公众的参与度和满意度。例如，可以通过问卷调查、社区会议等方式收集公众的意见和建议，让公众参与到水利规划设计的整个过程中来。

### 3 基于生态景观河道共同发展的水利规划设计方案

#### 3.1 河道断面设计

河道断面设计是水利规划设计中非常重要的一环，它不仅关系到河道的整体形态和美观度，还直接影响到河道的行洪能力和生态环境的保护。在基于生态景观河道共同发展的水利规划设计中，河道断面设计应注重以下方面，保持自然形态：河道断面设计应尽可能保持河道的自然形态，避免过度的人工干预和破坏。天然的河道断面能够保证河道的行洪能力和生态环境的完整性，同时也能为人们提供优美的自然景观。满足防洪需求：河道断面设计应满足防洪需求，保证河道的行洪能力<sup>[2]</sup>。在设计中，应根据洪水水位、流量等数据，合理确定河道的断面尺寸和形状，以确保洪水能够顺利通过，避免对周边地区造成水患。考虑生态功能：河道断面设计应考虑生态功能，为水生生物和周边生态环境提供良好的生存环境。在设计中，应注重保护河道内的植被和水生生物群落，避免对生态环境造成破坏。同时，还可以通过建设生态湿地、水生植物园等生态工程，增强河道的生态功能。注重景观效果：河道断面设计应注重景观效果，为人们提供优美的亲水环境和生态休闲空间。在设计中，可以利用地形地貌、水文特征和植被等元素，营造出独特的自然景观。同时，还可以通过设置观景台、亲水平台等设施，增强人们的视觉体验和亲水感受。考虑可持续性：河道断面设计应考虑可持续性，确保河道生态系统平衡和稳定。在设计中，应采用生态友好的建筑材料和工程技术，维护河道的生态平衡。同时，还应考虑河道的维护和管理问题，确保河道设施与自然环境相协调，实现河道生态系统的可持续发展。

#### 3.2 护岸设计

护岸设计是生态景观河道共同发展的重要组成部分，它能够保护河道边缘，防止水土流失，同时也可以为人们提供休闲娱乐的场所。在水利规划设计中，护岸设计应注重以下方面，护岸材料的选取：护岸材料的选取应考虑环保、耐用和美观等因素。在设计中，可以采用自然材料如石头、木材等，也可以采用人造材料如混凝土、不锈钢等。根据实际情况，选择合适的材料能

够提高护岸的稳定性和使用寿命。护岸形式的多样性：护岸形式的设计应考虑河道的实际情况和周边环境，可以采用直线形、曲线形、台阶形等多种形式。多样的护岸形式可以增加河道的观赏性，同时也可以满足不同的功能需求。护岸的生态性：护岸设计应尽量减少对自然环境的影响，采用生态友好的护岸形式和材料。例如，可以采用生态袋、生态砖等生态材料，以及植被护坡、土壤固化等技术手段，实现护岸的生态修复和保护。护岸的亲水性：护岸设计应考虑人们的亲水需求，设置亲水平台、栏杆等设施，让人们能够近距离感受河水的清澈和流动。同时，也可以在护岸上设置水生植物区、湿地等，增强河道的生态功能和观赏性。护岸的管理和维护：护岸设计应考虑后期的管理和维护问题，确保护岸设施的长期使用和河道的可持续发展。在设计中，可以采用易于维护的材料和技术手段，同时制定科学合理的管理和维护方案。

#### 3.3 水生生物栖息地营造

水生生物栖息地营造是生态景观河道共同发展的重要组成部分，它能够为水生生物提供适宜的生存环境，维护河道的生态平衡。在水利规划设计中，水生生物栖息地营造应注重以下方面，河道形态的多样性：为满足不同水生生物的需求，河道形态的设计应考虑多样性。在设计中，可以采用曲流、浅滩、深潭等多种形式，创造适宜的流速、水深和水流环境，为水生生物提供适宜的栖息地。植被的多样性：植被的多样性能够为水生生物提供食物和栖息场所。在设计中，可以在河道两岸种植多种植物，如挺水植物、浮水植物和沉水植物等，以增加水生生物的栖息地和食物来源。水质改善：水质的改善是水生生物栖息地营造的关键因素之一。在设计中，应考虑采用合适的水质改善措施，如加强水质监测、建设污水处理设施、加强河道管理等，确保河道水质达到水生生物生存的要求。流量的控制：流量的控制能够为水生生物提供适宜的生活环境。在设计中，应考虑控制河道的流量，使其能够满足水生生物的需求。同时，也可以在河道中设置水位变化区，以适应洪水季节和枯水季节的水位变化。生态友好性：水生生物栖息地营造应尽量减少对自然环境的影响，采用生态友好的技术和材料。例如，可以采用生态砖、生态袋等生态材料来建设护岸和堤防，减少对土壤和水体的污染。管理和维护：水生生物栖息地营造应考虑后期的管理和维护问题，确保保护设想的实施和河道的可持续发展<sup>[3]</sup>。在设计中，可以采用易于维护的材料和技术手段，同时制定科学合理的管理和维护方案。同时也要开展宣传教育工

作,增强公众对水生生物保护的意识。

### 3.4 景观设计

景观设计是生态景观河道共同发展的重要组成部分,它能够为人们提供优美的亲水环境和生态休闲空间,同时也可以增强河道的观赏性和生态功能。在水利规划设计中,景观设计应注重以下方面,景观与功能的结合:景观设计应与河道的功能相结合,既要满足防洪、排涝等水利功能,又要为人们提供休闲、娱乐等公共服务功能。在设计中,应注重河道的整体布局和景观规划的协调性,实现功能与景观的完美结合。自然与人文的融合:景观设计应注重自然与人文的融合,将河道周边的自然环境、历史文化、人文景观等元素融入到设计中。例如,可以利用河道两岸的植被、山体、水文等自然元素,建设自然景观区、历史文化区等,为人们提供多样化的休闲体验。亲水性设计:景观设计应注重亲水性设计,让人们能够近距离感受河水的清澈和流动。例如,可以设置亲水平台、栏杆、座椅等设施,让人们能够与水亲密接触,享受河道的美丽景色。生态性设计:景观设计应注重生态性设计,采用生态友好的材料和技术手段,减少对自然环境的影响。例如,可以采用生态砖、生态袋等生态材料来建设护岸和堤防,减少对土壤和水体的污染。同时也可以通过建设湿地、水生植物园等生态工程,增强河道的生态功能和观赏性。亮化照明设计:景观设计应考虑亮化照明设计,为河道夜景增添魅力。在设计中,可以采用节能环保的LED灯具和智能控制系统,根据不同的场景和需求进行灯光亮度和颜色的调节,营造出独特的夜景效果。管理和维护:景观设计应考虑后期的管理和维护问题,确保护设想的实施和河道的可持续发展。在设计中,可以采用易于维护的材料和技术手段,同时制定科学合理的管理和维护方案。同时也要开展宣传教育工作提高公众对河道景观的认知和爱护意识。

### 3.5 防洪措施

防洪措施是水利规划设计中的重要环节,它直接关

系到河道行洪能力和周边地区的安全。在基于生态景观河道共同发展的水利规划设计中,防洪措施应注重以下方面,河道整治和堤防建设:针对河道内的障碍物和不良河势,应采取河道整治和堤防建设的措施,确保河道的行洪能力。在设计中,应注重堤防的牢固性和稳定性,同时也要考虑堤防的美观性和生态性。洪水预警系统:建立洪水预警系统是预防和减轻洪水灾害的重要手段。在设计中,应注重监测站点的布局和设备选型,同时也要考虑预警信息的及时性和准确性。排水系统的规划:在城市和农田等区域,应注重排水系统的规划和建设,确保雨水能够及时排出,避免内涝等问题的发生。在设计中,应注重排水管道的合理布局和雨水收集、排放等环节的处理。应急措施的制定:针对突发的洪水等自然灾害,应制定应急措施,及时采取抢险、救援等措施,最大程度地减少人员伤亡和经济损失。公众教育和宣传:加强公众教育和宣传工作,提高公众对防洪知识的认知和意识,增强公众的自救和互救能力。

### 结语

基于生态景观河道共同发展的水利规划设计是实现河道生态系统综合发展和人与自然和谐共处的重要手段。在规划设计过程中,需要遵循一定的目标和原则,注重河道生态环境的保护和修复、提升河道景观效果、增强河道的防洪能力等方面。同时也要考虑管理和维护问题,确保护设想的实施和河道的可持续发展。通过科学合理的设计方案,可以有效地实现河道生态系统综合发展和人与自然的和谐共处,为人们提供更好的亲水环境和生态休闲空间。

### 参考文献

- [1]王荣宽.生态水利工程的河道规划设计[J].河南科技.2020(22).
- [2]张艳艳.基于生态水利工程下河道规划设计的分析[J].城市建筑.2019(09).
- [3]刘嘉超.对生态、景观与水利工程融合的河道规划设计分析[J].建材与装饰.2019(07).