

生态水利工程的河道规划的设计分析

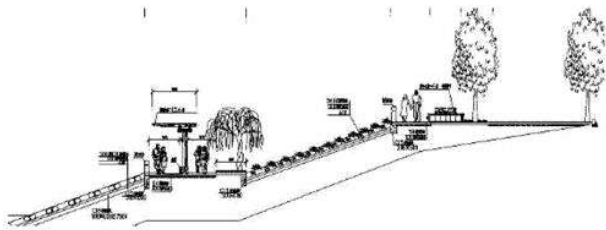
武秀芹

山东黄河勘测设计研究院有限公司 山东 济南 250000

摘要：生态水利工程是一项有益于社会可持续发展的工程，能通过对水资源进行有效的管控，避免出现严重的浪费和污染情况，改善我国的水资源污染问题，并且通过可持续规划，营造适宜人类生存的绿色环境。传统的水利工程更多的是考虑人类的生存和生活环境，因此对河道的规划并不科学，反而存在部分影响水域发展的设计，导致河道周边的生物因为受到污染和影响出现大面积的死亡情况。

关键词：生态水利工程；河道规划设计

引言：由于河道规划工作需要考虑到周边未来发展和自然生态环境的保护，所以整体规划难度较高，因此部分传统的河道规划工作并没有充分考虑生态环境的保护，只注重于周边的未来发展，因此导致部分河道规划不仅没有为人类发展带来帮助，反而因为环境的破坏，使社会经济发展出现停滞。本文主要研究在生态水利工程设计中，如何对河道进行科学的规划和设计，改进传统设计中的错误和问题，推动生态环境的长久发展。



生态示意图1

1 生态水利工程概述

在水利工程加入生态理念，强调对大自然的保护、修复与管理。生态水利工程建设项目是在常规工程的基础上发展而来，能够切实适应人类当前对周围天然生态环境的需求，不但能够解决民众的生活用水需求，不但能够解决民众的生活用水需要，还可以保障周围自然河系的正常运转，确保自然资源利用率，从而改善周围的自然生态系统环境保护效益，对相应的规划和建筑设计技术标准提供较高的要求。在此类工程上，可在一般工程规划的基础上，融合环境思想，适当应用生态及其管理方法，对已受到损害的生态系统提出可行性的修复处理措施，以后再开展后续的研究活动设计规划。

城市的河道不仅具有优化城市景观的作用，更兼具着防洪、排涝等多种维护城市稳定发展的能力，如果在河道规划中能够结合城市发展进行科学设计，就能够从侧面推动城市的稳定升级^[2]。生态水利工程设计理念根

据不同城市气候条件所处地理环境等进行综合性规划，遵循水利工程基础要求和原则，不仅对河道周边进行生态环境保护，更要求在规划过程中考虑河道发展经济效益，保障河道的可持续性发展，通过对水资源进行科学的规划与运用，河道能够成为城市建设中的一大亮点，从而推动城市的经济发展^[1]。

2 生态水利工程河道规划设计原则

2.1 开发治理协同

对于新河道在规划设计过程中，不管对于在开发还是整治的阶段，都需要重视各环节设计，所以必须始终贯彻开发和整治的协同性重要这一准则，从而做到与实际环境相结合的上，才能合理设置区域发展和景观建筑，如此才可以真正建立的设计融合点^[3]。同时在一项目建设时，需要能够基于整治河流这一角度，通过合理建设使得河流整治环境适应周边人居，促进城市化的进步。

2.2 可持续发展

可持续开发就是说在制定生态水利河流规划中，不但必须综合考虑河流整治设计，而且还必须分析河流规划设计的制约因子，确保可以合理制定河流规划。同时对于规划设计工作中，也需要在不损害原有环境的情况下，实现生态环境安全程度的全面改善，以此共同促进城市的可持续发展进步。此外，在设计规划河流中，也必须充分考虑河道规划是否合理，并留出再开发余地。

2.3 以人为本

在生态水利工程河道规划设计的过程中，一定要做到所有环节都必须自始至终贯彻以人为本，并把该原则当为民生服务的主要载体，以此提高规划设计的合理实效。与此同时，在项目实施过程中也需要充分考虑水利工程，以确保水利工程能够具有很好的娱乐与生态能力，从而最大化利用水力资源优势，有效控制生态用地并确保河流园林绿化建设尽量达到原始的生态环境^[2]。

3 河道规划设计的内容

3.1 河道的断面设计

关于河道的断面设计，必须在设计过程中重视相关问题，确保在不同的环境下河道的水位和水量满足一定的标准和要求，同时，在雨季的情况下，可以有效确保河道附近群众的安全；在旱季的情况下，可以满足附近群众的生产生活用水需求。而且还要重视堤坝的高度问题，为动物的生存提供良好的空间，维持生态平衡。

3.2 生态护岸的设计

护岸的设计可以选择不同的类型，根据实际情况进行具体的应用。其中自然原型护岸可以运用植物根稳定堤坝，确保河岸应该具有的自然形态，这种类型可以有效应用在小河或者缓坡等地方。通常情况下，在农村的河道会广泛应用自然原型护岸。这种护岸的设计主要是在符合一定水位情况下的坡面上种植植被，可以选择石头对堤底进行相应的保护。对于复式阶梯型护岸而言，这种护岸设计主要是在亲水台下展开相应的设计，根据不同的位置选择合适的材料，最终形成阶梯式的形状^[3]。

3.3 合理利用生物

在设计过程中，必须考虑到河道的生物，使其能够有效适应环境，在改进河道的同时，还可以起到净化水质的作用，所以，必须合理利用水生生物。在缓坡的地方，可以种植一些草本植物或者其他适合生长的植物，在比较陡峭的坡面上，也可以留出小孔种植一些植物。

4 河道规划设计存在的问题

4.1 生态环境破坏比较严重

河道在生态环境中占据比较重要的位置，如若在规划设计中出现相关问题，会对最终的设计造成严重的影响，而且对于相关地区的经济发展以及其他相关方面都会产生不利的影响，带来相应的负面作用。根据相关调查显示，发现一些地方的河道规划设计，严重了破坏生态环境。河道规划设计，主要是为了合理解决河道存在的相关问题，保证之后在发展过程中得到较好的应用。如果相关工作人员在设计中利用简单的方式完成工作内容，无法全方位的考虑到其他工作内容，从而使人工设计和环境出现一定的冲突，对环境造成的破坏也是无法想象的，不容易在短期之内改善环境。在河道设计中存在最为主要的问题是无法有效考虑到生态环境，在进行工作之前，相关工作人员无法深入现场进行相应的调查，导致在后期的工作中缺乏有效的依据，造成不同方面的损失。所以，在河道规划设计工作中，都需要制定合理的规划和设计方案，避免出现不必要的问题，导致发生恶性循环。

4.2 河道连续性较差

一些地区在实际工作过程中，仍然是根据以往的工作方式进行设计，在相关工作具体应用时，出现不连贯的情况，导致河道的连续性较差，使河道存在不同程度的问题。河道的连续性较差，对于其他相关工作也会产生较为严重的影响，使其不能有效完成，更严重的是无法确保河道的安全性。如果相关工作人员在处理工作中，还是沿用以往的方式，会逐渐使河道受到更为严重的破坏，造成不可挽回的损失，这应该得到相关人员的重视。河道连续性出现较差的情况后，不仅会对河道产生相应的影响，还会对土地以及其他范围产生一定的影响，如果河道规划设计问题得不到有效的处理，对之后的生产生活会产生严重的影响^[4]。

5 生态水利工程的河道规划设计对策

5.1 加强对生态发展的重视

在开展具体工作之前，相关工作人员需要完成资料信息的搜集和整理工作，对于规划设计过程中存在的问题，需要进行合理的分析和研究，从而提出有针对性的措施有效解决，并且制定合理的设计方案和计划，将河道和其他相关方面的内容有效结合，从而完善和改进规划设计的方式，保证工程、环境、景观之间的融合。相关工作人员在规划设计的过程中，必须充分考虑到生态发展的重要性以及结合生态系统的相关内容，不断完善设计内容，促使河道和生态环境进行有效的结合。

5.2 对于河道平面的设计

在河道规划设计中存在的相关问题，会对其他方面的工作内容产生一定的影响，所以，相关工作人员都应该重视河道规划设计，综合的考虑不同方面的问题，同时，不能停留在简单问题的思考上和相关工作的努力中，这样无法取得一定的成效，还会对与之有联系的工作造成相应的损失。河道规划设计，需要在生态水利工程的基础上开展工作，这样的工作模式是比较有效合理的，能够确保河道的可靠性。在实际工作过程中，需要展开河道平面设计，制定合理的设计方案，不能运用以往或者简单的工作模式进行规划设计。关于河道的设计，具体应该做到宽窄交错，使河道工程可以发挥自身的作用，有效拦截洪水。同时，还需要使河道在横向和纵向上进行有效的连接，便于形成较为完整的生态系统，促进生态系统的可持续发展，还能够有效缓解相关问题。加强河道的平面设计，可以有效改善河道规划设计中的相关问题，不断提升河道的应用价值^[5]。

5.3 关于河床的设计

相关工作人员必须重视河床的一系列设计，这也是

河道规划设计中的重要内容，不能忽略河床的设计。在这一过程中，应用最为广泛的是生态护岸的具体类型，在河道规划中得到有效的应用，生态护岸能够在不同的情况下对河道体系起到相应的保护作用，还有利于维护生态平衡。同时，可以利用相关技术应用在河床的设计过程中，比如，植物根系加固、混凝土等相关技术，这些技术可以较好的应用在河道的规划设计中，对一些附着物起到一定的作用，提升河道的稳定性。

5.4 加强可持续建设

只有在生态水利工程的基础上，才能够使河道规划设计较为稳定，相关工作的开展和落实，得到一定的效果，防止出现相关问题。在之后的相关工作中，需要不断坚持可持续发展战略，为此付出相应的努力和精力。其一，需要将水利工程和河道进行充分的融合，可以在不同的方面进行相应的分析和研究，找到共同的发展目标，不断避免在设计中出现较为散开的情况；其二，在进行规划设计的过程中，需要考虑到不同方面的因素，尤其是要重视动态因素对河道设计产生的影响，根据国家提出的相关规定和要求，适当的进行相应的完善和改进，不能沿用以往的工作模式和观念，这样很有可能在工作中出现相关问题，造成无法挽回的损失；其三，河道的规划和设计，必须用发展的眼光实施，对不同情况做到合理的分析和研究，展开全方面的考虑和探讨，同时，需要提出可行性方式完成工作内容，明确重点工作范围。

5.5 合理结合居民场所和城市景观

在建设水利工程的过程中，需要充分考虑城市的景观模式和建筑物的特征，进行合理的设计和规划，确保生态水利工程和景观相融合。同时，还需要将居民休闲的相关设施、景观、工程进行有效的联系，不断提升居民的生活质量，使人们近距离的接触自然。河道的规划设计主要是为改善城市的形象，使人们能够舒适的生活，所以，在规划和设计时，需要合理区分范围，对景观展开有效的划分，充分发挥不同景观的功能，从而有

利于改善生态环境。建设生态水利工程最主要的内容是断面设计，同样也是景观设计的主要内容，为达到不同居民的相关要求，需要注重断面的亲水问题，可以根据实际情况设置平台或者其他相关工程，提升景观的多样性，使景观具有自身的优势。还能在河道的两边设置符合要求的河滩，可以使城市居民玩水、游泳等，充分满足人们的不同需求。另一方面，河道规划设计和施工的过程中，需要注意的问题是，尽可能的降低河滩的高度范围，不断提升防洪面的宽度，从而使河滩具有一定的防洪效果。这方面设计人员需要引起相应的重视，还需要和施工人员建立相应的联系，当发生相关问题可以及时的沟通，确保工程建设的稳定性^[6]。

结语

对于河道规划工作内容而言，其实质就是通过人们的生活设计与工作环境中建立较为科学合理的城市生态系统，科学合理的河流规划设计就能够给城市居民创造适宜的生存环境，使城市人民的整体生存水平提高。在生态理念的基础上，河流规划设计能够把生态、河流资源等有关内涵加以有效的整合，从而对水利工程的发展有一定的影响。

参考文献

- [1] 栾巍.河道生态水利工程的规划设计与分析[J].河南水利与南水北调, 2021, 50(01):16-17.
- [2] 王荣宽.生态水利工程的河道规划设计[J].河南科技, 2020(22):79-81.
- [3] 程淑建, 杜宝义, 韩翠婷.基于生态水利工程的河道规划设计[J].中国水运(下半月), 2019, 19(06):151-152.
- [4] 高福红.基于生态水利工程下河道规划设计的分析[J].农业与技术, 2018, 38(20):70
- [5] 徐飞翔.生态水利在河道治理工程中的应用[J].工程技术研究, 2016, (6).
- [6] 陈远奇.太子河生态建设工程布置及建筑物设计[J].黑龙江水利科技, 2015, (8).