生态城市背景下市政给排水规划设计研究

沈慧丽
西城工程设计集团有限公司

摘　要：近年来，随着城市化发展节奏的加快，生态城市渐渐成为城市建设的重要趋势，尤其在国家一系列战略规划的不断推进下，生态环保渐渐成为城市发展的核心，是为城市可持续经济建设保持良好动力的基础。而城市基础建设中，给排水规划设计是决定城市生态建设整体质量的关键内容之一，必须在生态城市背景下，进一步进行优化和改进，来为城市高质量发展、经济建设、生态环境奠定基础。本文将围绕市政给排水规划结合生态城市设计展开分析，梳理其设计原则及设计要点。

关键词：生态城市；市政建设；给排水规划；可持续发展

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.24.102

引言

在国家系列战略规划下，市政基础设施的建设是保障城市发展速度和质量的关键。尤其近年来，环境污染问题日益加重，打造生态城市的理念应运而生，给城市基础设施建设提出了新的挑战和指导方向。其中的给排水规划设计，关乎城市内部生态环境的建设水平，只有逐步完善规划设计方案，加强对污水的处理，并合理运用雨水资源，方可保障城市内部生态环境建设的根本目标。为此，相关单位有必要集中精力探讨市政给排水规划与设计的相关要素，不断完善城市生态环境建设的相关指标。

一、生态城市背景下市政给排水规划设计价值

（一）完善城市建设水平

在城市建设过程中，必须合理规划系列市政基础设施，以保证市政建设水平，保障民众的基础生活条件。而随着城市经济发展速度的日益提升，人们越来越关注城市的生态环境建设，国家也相继出台一系列指导文件，鼓励城市结合自然环境做好内部建设与规划，提升整体的生活环境质量。其中，给排水系统承担着城市内部水资源的调用与处理，具有极其重要的建设价值。加强给排水规划设计将在无形中影响整个城市的建设水平，甚至影响城市的整体面貌，影响生活在城市之中的民众主观体验。基于国家相关政策引导，加强生态环境建设，既是时代发展所需，更是人心所向。不断优化和改善城市给排水的规划设计方案有助于从根本上加强城市基础建设水平，而且从长远角度来看，给排水规划设计往往还能展现出一个城市的发展潜力以及发展水平，是每一个城市实现可持续发展尤为必要的一个环节。因此，在生态城市背景下，逐步完善排水规划设计，将促进提升城市的整体建设质量。

（二）提高城市环境生态

环境是城市经济建设的重要基础，同时也是人们赖以生存的关键所在，面对日益污染严重的城市环境，提高生态环境建设水平是国家对城市建设提出的全新规划。打造生态城市，做好城市生态环境的建设工作，将为城市未来的可持续发展奠定基础。正是基于这一背景，市政给排水规划设计必然是城市内部环境建设的关键部分之一，是改善城市环境生态的重要举措。细致说来，给排水规划设计能够加强城市内部污水资源的处理，避免再次污染生态环境，降低对生态环境的污染压力。与此同时，合理完善的给排水规划设计，也能在无形中加强城市内部水资源的利用效率，保证城市供水的充足性，对于城市的环境建设而言尤为必要。当然城市生态环境建设必须遵循可持续发展理念，而给排水规划设计具有良好的绿色环保性以及长期发展特征，在无形之中贯彻了可持续发展的生态理念。足以说明，加强市政给排水规划设计对提高城市生态环境，具有举足轻重的地位[1]。

（三）强化城市发展保障

面对国家提出的一系列战略规划，城市作为国家经济发展的基本单位，更要加强做好自身的发展规划，提升发展质量。尤其近年来国家对生态环境的建设力度日渐提升，各地区均在加强城市内部的生态环境规划，完善城市基础发展保障。而且城市环境本来便是居民生活的重要基础，不断完善城市内部基础设施，将在一定程度上为城市的高速发展，也为民众的生活便利提供基础保障。给排水系统的规划与设计是对城市基础设施的全面完善，也是为城市全面发展所涉及的相关要素。因此，通过不断完善和优化给排水系统的设计质量将在无形中为城市全面发展，可持续发展加强保障措施。另外，水资源的管理和运用是城市经济建设中必不可少的一环，无论是城市居民的日常生活，或是内部经济建设的根本所需都离不开水资源的运用与管理，意味着城市给排水系统的规划与设计，是每一个城市发展必不可少的一环。进而通过加强给排水规划设计，将在无形之中强化城市自身的发展保障。

二、生态城市背景下市政给排水规划设计原则

（一）绿色环保原则

基于打造生态城市的基本理念，市政给排水规划设计应遵循绿色环保原则，加强给排水设计过程中的环保

优化，减少环境污染影响，而且也要显著提升资源的有效利用率。另外，绿色环保原则的落实，应在相关设计过程中，始终坚持以城市发展为原则，考虑其中与污染环境相关的一系列因素，进而加强规划设计，减少对环境造成的负面影响。一般说来，在城市内部的给排水规划之中，需要着重考虑城市内部环境污染问题的类型，主要包括城市生活污水、工业废水。而针对这些常见的污染源，在给排水规划设计时要合理进行处理规划设计，进而系统提升对污水的处理能力和改善效果。再者，在当下城市飞速发展的基础上，所形成的污染问题更是逐渐严峻，尤其城市的水质问题，已经渐渐成为制约城市发展质量的决定性因素之一。为此，必须加强绿色环保原则的坚持，一切设计和规划都应：坚持以降低环境污染为根本，同时做好资源的有效运用，减少资源浪费。因此，可在排水规划设计中适当加强水资源的重复循环利用，如收集雨水后，集中排到雨水处理系统进行净化处理，处理后的雨水可用于道路冲洗、绿化灌溉等，便可达到环保节约的目的[2]。

（二）协调一致原则

协调一致性原则，是城市给排水规划设计中又一重要原则之一。该原则强调在城市给排水规划系统设计时，要遵循与原有城市建设要求和规划进行统一，避免与城市原来的相关建设需求相背离。而且每一座城市都有其自身的发展规划，所有建设活动都应与城市的大发展规划相协调，这样才能从根本上促进城市经济发展达到相应的目标。而给排水系统作为城市内部整体建设中的重要组成部分，必然是市政基础建设中尤其关键的一环，应坚持协调一致性原则，与整个城市的地下管线建设协调一致，避免影响原有设计的合理性。尤其城市地下管线的建设规划往往具有更高的合理性，而且经过精心调研与设计，具有极高的现时建筑价值，为此市政在进行给排水规划设计时，可着重以原有地下管线规划和建设方法进行协调，这样也将提升给排水系统规划设计的科学性、有效性。

（三）长期发展原则

除此外，城市给排水系统的规划与设计应遵循长期发展原则，根本目标要聚焦于城市的长期发展需求。尤其市政工程，给排水建设往往是城市内部水资源处理的重要基础，而水资源作为城市发展必不可少的要素，必须在根本上做好相应的处理工作，这样才能为城市发展做好基础保障。与此同时，给排水规划设计，必须指向城市的整体发展目标，做好一系列规划与设计工作，确保相关要素得到合理安排。而且给排水规划系统设计必须在一定程度上合理考虑，满足城市未来的发展需求，不能仅仅将目光聚焦于当下。市政工程的排水规划设计必须考虑近远期发展，合理设计管道管径，必要时还要提升管道设计要求，具体细节的考虑包括管道的规格、位置，甚至预留管的管径、数量等等，这样才能在后续城市的排水系统发展建设中合理进行推进，避免造成不良影响，需要再次返工建设。

三、生态城市背景下市政给排水规划设计要点

（一）明确专项排水规划设计目标

基于城市的自身发展需求，在打造生态城市的理念背景下，市政排水规划设计一定要首先明确专项规划目标，这样才能聚焦于总体的目标，合理进行设计和完善。根据国家相关战略规划，城市内部给排水规划设计应将建设生态城市作为最根本的目标导向，各种建设设计与规划方案都应围绕这一总体目标出发，紧跟最新生态城市建设理念，吸收一系列先进生态城市建设思想以及相关方案设计。与此同时，也要不断研读市政工程专项规划之中与给排水系统设计相关的指导文件，在根本上加强给排水系统的规划与设计[3]。另外，相关单位要在充分明晰给排水规划设计目标的基础上，积极做好该地区地下水源的地质勘测工作，再合理开发城市的污水处理方法，并将其循环再利用于景观用水等等层面上，这样一来便能实现污水处理的绿化环保原则。此外，城市发展过程中给排水规划设计时，也可将水源的供水、水厂的供水、以及其他再生水处理设置合适的比例，用以完善整个城市内部的供水资源要素，最大限度减少环境污染问题，保障生态环境的整体建设目标。并且，在专项规划的过程中，要注意再生水管的线路规划，做好处理再利用。

（二）加强部门协调沟通提高效率

在此基础上，要积极加强城市给排水规划系统过程中相关部门的协调与沟通力度，为保障给排水系统规划设计方案科学合理。尤其生态城市的打造目标，绝不可能单纯依靠某一个部门完成，而应协同多个城市内部部门完成建设要求。其中，给排水系统往往涉及城市发展的多项领域，必须要加强与多部门沟通关联，确保相关建设设计方案，科学合理，并且与原有的城市发展规划保持一致，尽量减少重复建设问题，提高建设效率。此外，生态城市给排水系统的规划与设计往往需要与相应市政部门、园林部门、土地规划管理部门等相互协调配合，可制定出更符合城市生态环境发展所需的设计方案。尤为需要注意的是，通过施工建设，必须做好一系列资源的分配与处理，有效传达信息要素提升处理建设的工作效率，而且也将在无形中减少重复建设的施工概率，改善给排水规划系统的建设质量。当然各部门之间相互协调沟通之际，要确保坚持相互协调，相互促进的原则，共同为城市生态环境建设助力[4]。

（三）完善污水系统规划设计要素

城市给排水系统规划设计过程中，污水系统是极其重要的组成部分，能够针对城市内部的污水进行处理后排放，减少对外界环境的污染影响，对建设生态城市，

完善生态环境尤为关键。尤其近年来随着城市发展速度的加快，水资源污染问题日益显著，对城市生态环境的影响不容忽略，而细致分来城市内部的水资源污染，主要包括常见的工业废水以及生活污水，这两种废水必须要加强处理才能避免对城市生态环境造成污染影响。而且目前城市发展之中，仍然以经济发展为根本，却降低了对城市环境保护的重视度，虽然国家大力提倡打造生态城市，但仍然会受到相关客观因素的影响，局限了生态城市的打造成果。污水系统必须做好合理设计，将城市发展过程中所形成的各种废水问题，合理有效的进行处理。必要时还要对污水进行净化，适当循环利用，实现绿色环保目标，在一定程度上可减少城市用水难题。而且经过适当处理和净化的水资源，也可作为城市自身景观绿化的水资源运用，进一步美化城市，形成循环运用成效。再者，对于城市的污水系统设计，要注意做好不同排水体制的设计，根据具体区域以及污水处理需求，选择恰当的设计方式，是解决这一难点的关键。

（四）改进雨水系统规划设计水平

除污水排水系统的规划设计外，也要做好雨水系统的规划与设计，有效将雨水资源进行收集，并且适当处理后作为城市水资源的供应，能够满足环保节约要求和原则。而且对于城市的发展而言，排水系统也决定着整个城市的建设水平，近年来越来越多的城市出现排水系统问题，这在无形中给城市给排水规划设计敲响警钟，必须充分考虑城市内部不同降雨量的给排水极限值，进而在根本上解决城市内部排水系统衍生的一系列问题[5]。基于当下生态城市的打造目标，城市内部雨水系统的规划，要由相关技术人员利用专业技术能力，针对城市现有气候以及发展需求，设计科学合理的系统规划方案。同时，技术人员在针对雨水处理系统的设计过程中要遵循一定的效益性原则，紧密结合城市竖向规划的发展需求，考虑规划区域内超标雨水的出路，不断完善雨水系统的设计方法。必要时可主动参考借鉴国外城市雨水系统的设计原则以及设计方案，合理规划城市内部雨水管道系统。适当建立预警系统，提升城市内部排涝能力。

（五）做好给水系统全面规划设计

除污水处理系统以及雨水处理系统外，城市给排水系统的规划设计中，给水系统自然是重中之重。尤其近年来城市发展速度加快，城市内部人口比例逐渐上升，这给城市自身的承载能力提出了更高的要求，形成了极大的挑战。尤其在水资源的运用上，容易出现供应紧张难题，需要给排水系统在规划设计中注意遵循城市的发展原则，考虑好城市未来的发展需求，合理进行规划与布局。此外，在实施给排水系统的规划设计之中，必须合理考虑水资源的运用与分配，尤其在城乡规划板块上，不同区域用水需求有所区别，设计人员一定要结合城市自身发展特色以及发展需求进行合理设计。另外，在设计给水系统的过程中，应合理调研城市地下水的储存量以及分布情况，充分保障地下水资源储备量足够，这样才能针对性制定相应给水规划方案。而且对于城市内部的水资源供应，必须由相关单位遵循先进的供水管理理念，合理完善城市给水管网的设计方案，并将其落到实处。

（六）加强防洪排涝系统建水质量

城市内部发展离不开防洪排涝系统，每一个城市都会受到外界环境的影响，积极做好防洪排涝规划设计，有利于提升城市自身的承载能力，尤其当城市人口规模日渐扩大，涌现出更多用地需求以及用水需求，增加了地下水资源的开发力度，渐渐的衍生出地面下沉、水资源枯竭等一系列难题，影响了市政路面的质量。而且在多年的实践中发现市政路面渗水的能力较低，在一定程度上会影响城市自身排水系统的排水能力，造成了更大的洪水压力。因此，在给排水系统规划过程中要合理考量防洪防涝问题，尽量做好事前预防工作，这样才能最大限度减少人员损伤以及财产损失。基于此，相关部门相关工作人员也必须借助自身专业技术常识，提升使命感和责任心，围绕不同城市区域的地域特点，地质条件以及人口情况等一系列因素合理进行分析，从而为市政给排水系统中防洪排涝系统的建设规划提供参考依据。

结语

综上所述，在城市飞速发展的背景下，必须合理做好城市自身给排水系统的规划与设计，为打造生态城市这一理念的落实，奠定基础。同时，相关部门要不断完善给排水系统工程的相关要素，加强各部门之间的协同发展，合理完善规划并充分考虑全局，促进城市生态环境的改善成效，为城市可持续发展保驾护航。

参考文献

[1]王艺晓，杨宇.生态城市背景下市政给排水规划设计研究[J].工程技术研究，2022，7（13）：203-205.

[2]陈凯.生态城市视域下市政给排水规划设计的作用分析[J].居舍，2021，（30）：1-2.

[3]曹娟娟.探究生态城市背景下市政给排水规划设计的重要性及要点[J].低碳世界，2020，10（03）：89-90.

[4]李孟阳.探究生态城市背景下市政给排水规划设计的重要性及要点[J].城市建设理论研究（电子版），2020，（08）：50.

[5]张建红.生态城市背景下市政给排水规划设计的重要性及要点探析[J].中小企业管理与科技（上旬刊），2020，（02）：140-141.