

# 历史文化街区地下管线保护性规划

曾杰钰

贵州省城镇化发展中心

**摘要：**在城市发展和人们生活水平提高的背景下，历史文化街区作为城市的瑰宝和文化遗产，越来越受到人们的关注和保护。然而，在历史文化街区的保护和开发过程中，地下管线的存在和保护问题也变得尤为重要。为了更好地保护历史文化街区的地下管线，确保文化遗产和城市基础设施的和谐共存，需要制定合理的保护性规划。本文将从多个角度探讨历史文化街区地下管线保护性规划的意义，并提出多项保护性规划措施。

**关键词：**历史文化街区；地下管线；保护性规划

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.20.006

历史文化街区作为城市的重要组成部分，不仅承载着城市的历史记忆，还反映了当地的文化风貌，古老的街区不仅仅是建筑，更是人们情感的寄托和文化遗产的载体，所以保护历史文化街区不仅是对城市历史的尊重，也是传承文化的责任。然而，随着城市的发展，地下管线的铺设和维护不可避免地会影响历史文化街区的原貌，如果不加以规划和保护，地下管线的施工和维修可能会对历史建筑造成损害，甚至引发不可逆的破坏，为此需要进行历史文化街区地下管线保护性规划，确保在城市发展的过程中，历史文化的瑰宝不受损害。

## 一、历史文化街区地下管线保护性规划的意义及发展历程

### （一）意义

历史文化街区地下管线保护性规划的重要意义体现在多个方面，主要包括：（1）保护文化遗产和传承历史。历史文化街区承载着城市的历史记忆和文化积淀，其中的古建筑、街道布局、传统工艺等都是宝贵的文化资源，但是地下管线的施工和维护往往对地面文化遗产造成潜在的威胁。通过制定保护性规划，可以规定地下管线施工和维护的原则，避免对历史文化街区造成损害，确保文化遗产的传承。（2）提升城市的形象和品质。历史文化街区常常是城市的名片，吸引着游客和市民前来参观和体验，然而破坏性的地下管线施工和维护可能会破坏历史建筑的外观和环境，影响街区的整体形象，通过规划管线的布设和维护，可以保持历史文化街区的原貌，增强城市的美观度和吸引力<sup>[1]</sup>。（3）促进城市可持续发展。城市在发展过程中需要保护自身的独特性和历史特色，不仅是对城市居民的文化遗产，也是对未来世代的责任，合理规划地下管线能够减少对地上文化遗产的影响，可以实现城市的可持续发展，为城市创造一个更加宜居、有文化内涵的发展环境。（4）促进旅游业的发展。许多历史文化街区成了重要的旅游景

点，吸引了大量的游客前来观光。保护历史文化街区的原貌，能够为游客提供更加真实和丰富的文化体验，增加旅游的吸引力和竞争力。

### （二）发展历程

我国地下管线保护的发展历程可以追溯到20世纪50年代，当时我国基础设施建设开始规划，但对地下管线的保护尚未引起足够重视，导致在工程施工中频繁出现对管线的破坏，随着城市建设和经济发展，地下管线的数量大幅增加，管线的错综复杂性也逐渐显现，对城市正常运行和市民生活带来严重威胁，国家逐渐认识到地下管线保护的紧迫性，为了加强地下管线保护，确保城市基础设施的稳定运行，国家在不同阶段出台了相关政策。1980年代部分地区开始出台地方性规定，但尚未形成全国统一的政策体系；1990年代我国外地下管线事故频发，逐渐引起社会关注，各地方政府开始引入更严格的保护措施；2000年代地下管线标志和地下综合管廊的建设成为主要保护措施，为不同类型的管线布设提供了有序的通道，减少相互干扰；之后，国家出台了多项政策，比如2014年国务院办公厅出台了《关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》，对地线管线的保护作出明确规定；2020年之后地下管线保护标准和技术规范变得更为严格，地下管线信息化管理和现代技术手段逐步应用，实现了对管线运行状态的实时监测和预警，确保管线的安全运行。

## 二、历史文化街区地下管线保护存在的问题分析

### （一）缺乏完善的保护性规划制度

历史文化街区中的地下管线众多，种类繁多，涉及水、电、气、通信等多个方面。如果没有一个统一的规划制度来加以管理，很容易导致保护工作的片段化和零散化，无法全面地考虑到各种管线之间的关系和影响，造成保护工作的不协调和不科学。在没有明确的规划制度下，地下管线的维护和修复通常是临时性和应急性的，缺乏长远的规划和考虑，导致保护工作盲目性，无法有针对性地对不同类型的地下管线进行维护和修复，从而影响了历史文化街区的整体保护效果。历史文化街区通常是多个利益主体共同参与的区域，包括居民、商家、政府等，在保护地下管线的过程中由于缺乏规划制度的指导，不同利益主体之间往往存在利益冲突，导致管理混乱，例如一些商家可能会在没有规划的情况下私自拆除地下管线，从而影响到街区的整体保护<sup>[2]</sup>。

### （二）规划缺乏长远性

历史文化街区地下管线保护通常是长期性的任务，需要综合考虑保护与发展之间的关系，但是在一些情况

下，由于缺乏有效的规划，保护工作可能会变得随意而临时，例如某些地下管线可能因为修路、建楼等工程而被破坏，但在保护计划中未得到充分的重视。长远性的规划有助于将地下管线保护融入城市发展中，避免因临时性工程而导致管线的无谓破坏。在没有长远规划的情况下，不同的保护工作可能会零散进行，缺乏整体性和统一性，例如地下管线的维修和更新可能会在不同时间和部门中进行，导致工作重叠和资源浪费。地下管线保护工作不仅仅是为了解决当前问题，更要考虑未来可能出现的情况，如果只关注眼前，可能会忽略掉一些可能对管线造成威胁的因素，比如自然灾害、新的建设工程等。

### （三）基础设施更新不及时

基础设施更新的不及时，是导致历史文化街区地下管线保护问题的主要因素，在许多历史文化街区，由于地下管线多年来未进行系统的更新和维护，导致管线老化、腐蚀、损坏等问题逐渐显现，然而由于历史文化街区的特殊性，一些管线更新工作可能受到规划限制、文化遗产保护等因素的影响，进而造成更新不及时的局面。基础设施更新不及时问题的存在，直接影响了历史文化街区地下管线的稳定性和安全性，老化的管线容易发生泄漏、断裂等问题，可能给周边环境和建筑物造成损害，特别是对于一些较为重要的供水、供气、供电等管线，更新不及时可能会导致供应中断，影响生活和生产，且一旦发生管线问题，由于地下空间的限制和历史文化街区的特殊性，修复和维护工作可能会更加复杂和困难<sup>[3]</sup>。

## 三、历史文化街区地下管线保护性规划的优化措施

### （一）制定完善的保护性规划制度

为了保护历史文化街区的地下管线，需要建立专门的法律法规，明确管线保护的法律责任和规范，政府应当制定相应政策，明确文化遗产地下管线的保护要求和标准，以确保保护工作在法律框架内进行；保护性规划制度的实施需要有力的法律监督，建立专门的法律监督机构，加大对保护性规划违法行为的处罚力度，维护规划制度的严肃性和权威性。针对历史文化街区，应建立起完整的保护性规划体系，包括保护性规划的制定、实施、监督和评估等环节，该体系应该明确各个环节的职责，确保规划制定与实施过程中的协调性和连贯性；在制定保护性规划制度时，应充分考虑不同利益相关者的需求和意见，与文化遗产管理部门、地下管线管理单位、社区居民等多方合作，确保规划制度能够兼顾各方利益，避免冲突和摩擦；建立健全的监督与考核机制，对保护性规划的制定与实施进行跟踪和评估，监督机构应当具备足够的权威性和独立性，确保规划制度的有效执行。保护性规划需要基于充分的科学研究和技术支持。建立健全的技术体系，推动地下管线保护相关技术的研发和应用，确保规划制度的可行性和科学性；宣传

与教育是推动保护性规划制度有效落地的重要手段，通过举办培训、宣讲会等活动，提高社会公众对地下管线保护的认知和重视程度，形成共识。地下管线保护涉及多个部门的协同合作，因此建立跨部门合作机制尤为关键，各部门应明确各自的职责和协作方式，确保规划制度的全面推进；制定完善的保护性规划制度，需要一定的经费投入，包括技术研究、宣传推广等方面，政府应当提供稳定的经费保障，确保规划制度的有效执行<sup>[4]</sup>。

### （二）充分考虑历史文化街区长远发展

在制定保护性规划时，不能只关注眼前的保护需求，还要考虑历史文化街区的长远发展方向，以确保保护工作能够与城市的整体发展相协调，具体措施包括：

（1）明确文化遗产价值定位。对历史文化街区的文化遗产价值进行全面的定位和分析，了解街区的历史、文化、艺术等方面的特点，明确其所蕴含的文化意义和历史价值，为制定保护性规划提供依据。（2）规划街区发展蓝图。在考虑历史文化街区的保护时，要与城市的总体规划相结合，制定街区的长远发展蓝图，明确街区的功能定位、发展方向，确保保护性规划与城市的整体发展相适应。（3）平衡保护与利用。在保护性规划中，需要平衡文化遗产保护与城市发展利用之间的关系，采取适当的措施，既保护历史文化街区的地下管线，又能够充分利用其文化资源，推动经济和社会的可持续发展。（4）引入可持续概念。在规划中引入可持续发展的概念，将环保、节能等要素融入保护性规划中，通过采用绿色建筑、可再生能源等技术，实现历史文化街区的保护和可持续发展的双重目标。（5）注重社会参与。在制定保护性规划过程中，要充分听取市民、专家、学者等不同利益相关者的意见和建议，可以更好地把握历史文化街区的发展方向，形成多元化的保护策略<sup>[5]</sup>。（6）监测与评估机制。在制定保护性规划后，需要建立监测与评估机制，定期对规划的实施效果进行评估，根据评估结果及时调整保护策略，保证规划的实施效果与长远发展目标相一致。

### （三）加强保护基础设施更新

对历史文化街区地下管线的基础设施进行定期巡检和维护，检查管线的损坏、老化情况，及时进行修复和更换，防止潜在的安全隐患；根据巡检和评估结果，制定地下管线的更新计划，该计划应当包括更新的时间节点、方式、费用预算等内容，以确保更新工作有条不紊地进行。在地下管线的建设和更新过程中，选择耐久、抗腐蚀的材料，以延长管线的使用寿命，有助于降低维护成本，减少频繁更换的需求；在建设历史文化街区地下基础设施时，需要充分考虑未来的更新需求，合理规划地下空间，预留足够的维护通道，便于后期的维修和更新工作。政府和相关部门应该加大资金投入，用于地下管线的维护和更新工作，只有确保有足够的资金支持，才能保证基础设施得到及时的更新和维护；针对可

能发生的紧急情况，制定完善的应急预案，包括管线爆裂、泄漏等情况的处理措施，提前做好准备工作可以有效减少事故的发生和影响。地下管线更新不仅仅包括管线本身，还包括与之相关的配套设施，如阀门、井盖等，在更新管线的同时需要考虑这些配套设施的更新和维护；除了定期更新，还要进行预防性维护，采取措施防止管线的老化和腐蚀，包括防止腐蚀、漏水等问题的发生，延长管线的使用寿命。此外，在进行地下管线的更新时需要充分考虑历史文化街区的特色和风貌，尽量保留原有的历史元素，以实现管线更新与文化保护的双重目标<sup>[6]</sup>。

#### （四）保障地下管线运行安全性

在历史文化街区地下管线保护性规划中，需要建立一份全面的管线信息库，详细记录各类管线的位置、材质、直径、埋深等关键信息，有助于管线管理人员在规划施工、维护和应急处理时更加准确地把握地下管线情况。利用先进的地下三维扫描技术，对历史文化街区的地下管线进行精准定位，能够在规划施工和维护过程中避免损坏管线，提高管线运行的安全性。在历史文化街区地下管线保护性规划中，可以建立管线监测系统，通过实时监测管线运行状态，一旦发现异常情况，能够及时采取措施，防止问题进一步扩大；在维护和检测过程中，采用非无损检测技术，如超声波检测、雷达扫描等，对地下管线进行检测，发现潜在问题，进行及时修复和加固。针对历史文化街区地下管线，定期进行维护和保养，及时清除管线周围的杂物，保障管线的正常通畅，减少堵塞和破裂的风险；对于易受腐蚀的地下管线，可以进行防腐处理，延长其使用寿命，减少安全风险，并与相关部门建立联防联控机制，实现信息共享和协同作战，提高对地下管线安全的整体管理水平<sup>[7]</sup>。

### 四、历史文化街区地下管线保护性规划案例分析

#### （一）案例概况

青岩古镇文化旅游街区位于贵州省贵阳市花溪区南部，历史悠久，文化丰富，古镇布局依山就势，东西南北四条主要街道，十字纵横，从古到今，通商贸，促发展，街道两旁建筑沿袭明清格局，纵深古巷保留历史痕迹。古建筑交错密布设计精巧、工艺精湛，楼阁庙宇之间画栋雕梁、飞角重檐相间。镇城内面积3平方千米，景区规划总面积约5.8平方千米，街巷用石铺砌，民居也是石砌的围墙、柜台、庭院；镇容布局沿袭明、清格局，保存完好的朝门、腰门以及瓦屋面、重檐悬山、花木门，体现了明清时期的建筑风格。在该街区的保护中，地下管线保护为核心内容，为了提升保护工作效果，当地制定了完善的保护方案。

#### （二）地下管线保护性规划方案设计

青岩古镇作为一个具有悠久历史和独特文化的的地方，吸引着大量的游客前来参观。在文化旅游的推动下，保护青岩古镇地下管线的工作变得尤为重要，完善

的地下管线保护性规划方案设计，不仅能够保障管线的安全运行，还能够确保古镇的历史文化遗产的完整性。结合青岩古镇文化旅游街区的实际情况，贵阳市人民政府出台了关于《青岩古镇保护与发展城市设计》的相关文件，具体包括：（1）管线调查与登记。进行了全面的地下管线调查，登记各类管线的位置、材质、功能等信息，了解管线的分布情况，为保护规划提供数据支持。（2）风险评估与分类。针对不同类型的地下管线，进行了风险评估和分类，将风险较高的管线进行重点保护，根据评估结果制定相应的管线保护方案。

（3）制定保护区划。根据青岩古镇的规划布局，划定了不同的保护区域，在核心文化区域内管线尤其需要加强保护，设立了禁止施工区域，防止管线受到损害<sup>[8]</sup>。

（4）明确管线标识。在青岩古镇的地面上，设置清晰明了的管线标识，包括指示牌、地面标线等，避免对管线造成破坏。（5）智能监测系统。针对重要的地下管线，引入了智能监测系统，实时监测管线的运行状态，智能化系统会自动报警，及时采取措施。

#### 结束语

综上所述，历史文化街区地下管线保护性规划具有重要的意义，体现在文化传承、城市形象、可持续发展 and 旅游业发展等多个方面，通过制定合理的规划，保护历史文化街区的地下管线，不仅能够保护文化遗产，还能够提升城市品质，促进城市可持续发展，同时为旅游业的发展创造更好的条件。

#### 参考文献

- [1] 吴忠树. 市政工程施工中地下管线的保护问题探析[J]. 建筑与预算, 2023(02): 46-48.
- [2] 曹新. 城市道路施工中地下管线保护措施[J]. 建材发展导向, 2022, 20(20): 163-165.
- [3] 杜亿龙. 市政工程施工中地下管线保护的有效路径[J]. 江西建材, 2022(03): 119-121.
- [4] 杨蓝山. 市政工程施工中地下管线的保护探讨[J]. 四川水泥, 2022(06): 167-169.
- [5] 郑杰. 地下连通道施工区域管线保护施工技术[J]. 建筑施工, 2021, 43(11): 2347-2349.
- [6] 李志鹏. 城市地下穿越工程顶管施工对邻近既有地下管线的保护措施研究[J]. 工程建设与设计, 2022(06): 85-87.
- [7] 冀利强. 淤泥质黏土地层暗挖隧道施工地下管线保护安全技术[J]. 四川建材, 2023, 49(04): 127-128+150.
- [8] 王刚. 探析地下电缆管线保护施工方法[J]. 山西建筑, 2021, 47(04): 81-83.

作者简介：曾杰钰（1991.1-），女，汉族，湖南洞口人，硕士研究生，中级，研究方向：新型城镇化、城市更新、历史文化保护等。