

探析市政公用工程中地下管线保护的措施

何贤龙

宁波市工程建设集团股份有限公司 浙江 宁波 315000

摘要:目前我国城市飞速发展,市政公用工程项目的施工建设工作中愈来愈广泛,牵扯内容愈来愈普遍,与此同时市政公用工程建设的难易度愈来愈高,由于工程项目施工不但要保证工程项目自身的品质,合乎设计构思所预想的实际效果,也要对市政工程施工可能产生的负面影响进行一定的关注与提升安全意识。市政公用工程项目具体施工环节中,非常容易对工程附近地下管线造成毁坏。所以需提升市政公用工程中地下管线保护的实践研究。

关键词:市政工程施工;地下管线保护;现状分析;相关措施

引言:近年来以来,随着我国经济持续的高速发展,引领着市政公用工程的产业化发展趋势,而繁杂错综的地下管线变成市政公用工程建设所面临的关键难点。在具体的施工环节中,倘若不可以对地下管线的划分地域、遍布特性等有所了解,则势必会对地下管线造成重大的毁坏,决定着地下管线总体特性的充分发挥。一旦地下管线遭受损坏,将出现停水或是关闭电源的现象,在一定程度上决定着大众的生产活动,而且还会对都市化建设带来一定的危害。因而,加强对地下管线的保护针对市政公用工程建设具有重要具体性实际意义^[1]。

1 市政公用工程中地下管线保护的重要意义

伴随着我国都市化的高速发展,大城市地下管线愈来愈多,繁杂的地下管线很容易被建设工程施工毁坏。如前些年,因为当年的技术实力和限定,地下管线合理布局不科学,施工中非常容易毁坏。除此之外,很多市政公共设施在施工中疏忽地下管线的保护,施工前不依照地下管线合理布局开展融洽施工,地下管线很容易被工程项目毁坏。因为各种各样条件的限制,地下管线破损的难题愈来愈多,地下管线毁坏影响非常大。地下管线包含天燃气管道、给水排水管道、电缆线、通信网络等。损坏得话,容易造成断电和断水。比较严重的情形下,也有可能造成各种各样安全生产事故。因而,提升地下管线的保护是十分重要的。在市政公用工程中保护地下管线进一步降低地下管线的损害率对市政公用工程质量与老百姓生活品质起着至关重要的作用。

2 市政公用工程中地下管线发生破坏的原因

2.1 施工进行之前没有做好完善的调查

在市政公用工程施工环节中,施工企业没充足调研施工环境下的不仅有管线和土壤层信息内容,各种各样前期准备工作未完成就开始铺装地下管线,造成具体施工里的管线与不仅有管线相互缠绕,严重影响到施工高

效率。施工里的管线,施工前不了解的土地资源环境与气候信息内容,也严重影响到中后期地下管线的运送^[2]。

2.2 地下管线自身原因

在市政公共设施建设,除开因为外界原因导致地下管线毁坏外,地下管线自己的要素也会直接关系到管线的毁坏。尤其是地下管线铺装时间久。因为地底自然环境繁杂,地底管道腐蚀比较严重,管路可靠性明显下降。此外,地下管线的承载能力和硬度也比较严重混乱,地下管线损坏的概率增大。

2.3 施工图纸存在问题

市政工程基本建设以前一般都会在地下管线的基础上工程项目施工工程图纸的美术绘画,这就规定有关部门给予地下管线的工程图纸,可是好多的地下管线的布局都存在难题。地下管线在施工时可能遇到有关的一大难题,将管线位置展开了转变,所以在施工中就难以有正确管线工程图纸可以参考。这就给市政工程施工带来很多难度系数。

2.4 施工方式不合理

在市政道路工程管线施工中,并没有有效对管线开展保护,没在施工前进行相应的调研,进而在施工环节中造成一些保护有害的难题。一些施工企业为了能应对上级领导检查,保护计划方案仅仅方式,功效并没特别大,其定制的管线保护计划方案,与施工过程的保护措施不匹配^[3]。还存在着施工企业为进一步提高施工高效率,针对施工工作人员培训学习不够,促使施工工作人员在施工环节中存在没有按照规范流程实际操作,对管线保护不够重视的现象。还有一些施工企业,仅仅展开了以一些简单的保护措施,并未对管线进行全方位、细致入微的保护,那样很容易导致管线裂开、毁坏等问题发生。

2.5 保护工作执行不彻底

无突发情况在市政工程施工环节中,会先依据工程项目施工场地四周的具体情况展开分析,制定有关的保护措施,以防地下管线受到破坏。但还是有一部分施工公司制订的保护措施存有不符合规定或者不贯彻执行等状况,造成保护措施不能在施工环节中获得完成,无法达到预想的饱和状态,导致地下管线会受到毁坏。尤其是地貌相对性繁杂的地下管线联接地区,地下管线的保护措施的保护难易度比较大,不益于地下管线的修复。

3 市政公用工程中地下管道的保护措施

3.1 在施工之前做好合理规划

市政公用地下管线工程项目在施工以前,需要全方位的做好充分的准备,首先需要先向上级搜集各种各样详尽的施工材料,并且再合理安排地下管线工程项目,制作详管道布局图。随后,将收集的各种各样施工信息累加后制作而成的数据应用于地下管线布局图,并制作对应的报表。表格中填好管道材料、主要用途、管径、孔数等信息,精准计算出来并较为这种详尽信息,确保下一施工环节准确性前,施工企业应剖析施工现场周围环境、气候、土壤类型,尽快融合周围环境特征和地下管线铺设计划方案,制订有针对性的保障措施^[4]。

3.2 规范施工操作行为

现阶段,想要实现地下管线的有效控制,那么就一定要重视施工工人的素养提升。最先,需要定时安排有关专家对施工员工进行文化教育培训学习。根据专业化的培训学习发展不但要科学标准施工操作员工的个人行为,而且也严格需要规范施工人员的操作水平。从而提升施工人员的各种各样技术操作水准,减少具体操作里的偏差和误差。次之,强化对有关工业设备的考评,确保这种机器运行的准确性,产生强规范化,尽可能减少地下管线的直接关系。

3.3 控制好施工方案

市政公共设施的地下管线工程项目,务必严格执行地下管线工程项目管理规范,进行全面的的检算。施工企业项目负责人和总监理工程师工程验收签名后,即可进行下一步施工阶段。施工企业还应该以权威专家组织实质审查凹沟地下管线的施工计划方案,保证各施工环节精确安全度,严格把控各个环节的品质。在实际施工环节中,搞好施工计划方案管理方法,融合地下管线工程图纸观察自然环境,结合实际情况适时调整施工计划方案,使其有效。并在实际施工环节中,搞好管路防水坍塌防治工作。现阶段,在市政公用工程地下管线施工中,施工缝与建筑变形缝中间常常选用镀锌铁止水软管,止水软管厚钢板和墙体加固的安装方式能使地下管

线具有较好的防水止漏特性,从而良好的达到提升工程项目的效果。另外,在施工完成后,务必定期维护钢板外表情况,若有涨缩或偏移的情况,需要直接明确提出应对策略。

3.4 合理运用隔离法

地下管线在市政公共设施建设过程中起到重要作用,所以需要地下管线采用比较更专业的保障措施,在其中其根本、常用维护方法是什么合理使用隔离法。隔离法的重要的作用是防护地下管线和市政公用工程新项目,预防其触碰危害,在一定程度上具有缓冲作用。隔离法在操作过程中用途广泛,但是根据隔离法的一些规定,必须提升空间保障措施,以防止压力指数过大所带来的危害。

3.5 合理运用悬吊法

现阶段,伴随着市政工程的迅速发展,其地下管线的构造遍布也变得越来越繁杂,再加上地下室内空间十分有限,造成隔离法地下的工作氛围中难以显现出来具体的功效。面对这种情况,可以用悬吊法维护地下管线^[5]。他在地下管线维护环节中也起到了非常重要的作用,并可以有效处理隔离法的应用难题。悬吊法工作原理是,应用建筑钢筋固定不动地下管线,完成对吊索安装。而所选的吊索位置要稳定,防止土地资源对吊索有所影响,还需要确保吊索能够存有灵活多变的平衡状态。

3.6 良好使用支撑法

有的地方会有比较大的土地资源地基沉降力度状况,管线的空间也由此越来越越来越大了,这般前提下是不可以应用别的保障法的,由于实际效果都不及支撑法,而且支撑法还可以控制成本。但是支撑法需有临时性的支撑点以保证能支撑下去,并且这个临时性的支撑点要便捷中后期拆卸。类似支撑柱、砂土基本等长期性的支撑体是还挺好挑选,但是要保持与建筑物紧密结合。

3.7 重视对地下管线测量质量的控制

第一,在运用仪器测量的过程当中,务必保证仪器的精确性。底下管辖在测量工作中对仪器的精度要求比较高,需要达到测量的精度,那么就必须要保证仪器的精度。因此在测量以前,务必校正仪器,应用前沿的仪器开展测量。第二,我们要更加注重管路的埋深。第三,提升土壤层查验。土壤性质直接关系到地下管线的测量,危害测量结论。第四,在测量环节中,务必选择适合自己的测量仪器。一般的检查仪器能够智能化地检验电缆线和金属软管的一部分,但是不能检验非金属材料管路。因而,非金属材料管路测量环节中,为了能检测精确性,必须选用雷达探测开展测量,进而保证了测量

的精确性。

3.8 建立市政工程安全信息管理系统

市政公用工程项目的监管离不开尖端技术的大力支持，尤其是地下管线的安全工作更应该需要信息科技技术的大力支持。因此，相关工作人员应深刻认识信息科技技术的优势，运用现代信息技术对地下管线进行全方位的监管保护。以确定详尽的工程质量管理体系，融合市政公共工程基本建设具体，立即运行维护地下管线品质，基本解决有可能出现产品质量问题的管道，从而可以全方位的确保市政公共工程的成功基本建设。

3.9 施工结束之后加强检修和隔离

市政公用工程项目地下管线铺装后，施工队伍要进行维护保养，确保地下管线的安全性，根据定期维护与维护，记录地下管线的品质情况，立即解决遇到的问题。工程施工结束后，检测理应派专职人员对管道进行系统检验，数据记录分析检测过的管道信息内容，同时结合管道应用情况和受损状况采取相应防范措施。针对损坏很严重的管道，为了能确保安全性，必须马上拆换管道，确保地底管道正常启动、行车安全^[6]。地下管线工程完工后保障措施是市政公共地下管线工程中最好的方法。关键方法是什么选用根桩、钢板桩施工等桩体执行防护，避免地底管道周边砂土偏移，根据挤压成型管道减少地底管道工作效能。此方法适用深而难接近的桩深基坑。针对浅地下管线，在防护槽工程施工的时候要注意地下管线周边新土地，下挖至地下管线底端才可以获得较好的承受能力和市政公用工程项目地下管线的运输高效率。

4 具体管道保护措施

4.1 燃气管道的保护措施

在市政工程公用工程项目地底管线施工之前，理应根据实际状况进行管线技术交底，从而可以提升各个部门工作人员保护管线的职责。天然气是人们的生活中常用的燃料，保护好燃气管道是一项至关重要的工作。因此，在市政工程项目施工的过程中中，发觉燃气管道的华，理应用彩带标出，设定施工范围的保护范畴。工作人员不能随便挪动安全警示标识，保护工作中进行后才可开工。

4.2 自来水管道的保护措施

首先，在市政工程公用工程项目地底管线施工的过程当中，自来水管的位置能通过人力深入分析明确，并在设备周边设定警示标识。挖机正常工作的时候，当场施工工作人员要定期检测发掘全过程，并下发相对应命令。严禁机械设备发掘机器设备进到警示地区。施工的过程当中，需要结合实际施工状况进行管线保护安全技术交底，对施工中关于地下管线开展全过程监督。若发现一切出现异常，应终止施工^[8]。

结束语：总而言之，市政公用工程是城市基本建设最为关键确保，也是促进城市优良稳步发展的前提。近些年，由于社会经济快速发展的迅速发展，及其城市化进程的加速，市政公用工程也越来越多了，其中包括交通出行、供电系统、天然气、通信等多项建设工程施工。在市政公用工程建设中，在所难免遇到地下管线难题，要是没有高度重视对地下管线的保护，就很可能造成地下管线受到损坏，从而产生关闭电源、渗水等诸多问题，严重危害大众的日常生活。鉴于此，在市政公用工程建设的过程当中，强化对地下思想的保护也显得尤为重要。

参考文献：

- [1]高小勇.市政工程施工中的地下管线保护措施探析[J].中国标准化, 2021(08): 109-110.
- [2]曾胜福.市政工程施工中地下管线保护研究[J].江西建材, 2021(07): 106-107.
- [3]朱爱通.试论市政施工过程中地下管线的保护措施[J].福建建材, 2021(10): 68-69.
- [4]葛玉芹.探析市政公用工程中地下管线的保护措施[J].中华民居(下旬刊), 2020(07): 123-124.
- [5]周兴伟.市政公用工程中地下管线保护策略研究[J].居舍, 2021(25):196-197.
- [6]谢大飞.浅述市政公用工程中地下管线保护策略[J].南方农机, 2021, 49(15):237-238.
- [7]马彦超.市政公用工程中地下管线保护策略分析[J].建筑工程技术与设计, 2021(16):2635-2636.
- [8]吕捷君.市政公用工程中地下管线保护策略探微[J].建筑工程技术与设计, 2021(1):1434-1435.