

探究市政工程雨污分流管网施工技术与管理的对策

李华良

中国水利水电第七工程局有限公司

[摘要]市政工程施工中雨污分流管网施工技术是非常重要的环节，可以在提升施工配合程度的同时提升雨水的收集能力。在进行雨污水管网的施工中，要做好管道的回填以及施工，防止由于施工质量导致管道以及路面发生沉降，影响管道的渗水效果，进而影响管网的施工安全。在进行雨污水管网施工中，要做好管网的规划，提升管理的排水坡度以及管径，确保其能够满足施工的要求。在进行施工的过程中，要做好雨污水管道的施工，对其进行有效的分析，有效控制管理安全以及闭水试验等多个环节，进而对施工质量问题进行有效解决，提升市政工程的效果。

[关键词]市政道路；雨污水管网；施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.1817

在城市给排水系统中，雨污分流系统是目前最为高效、科学的水环境处理系统。但由于雨水排水涉及城市的方方面面，应合理把控施工技术，并针对雨水分流进行合理的施工管理，进而充分发挥雨污分流工程改建性能，有效改善城市水环境。

一、市政管网工程的特点

在进行雨污分流管网施工的过程中，需要对市政雨污管网的特点进行有效的分析，其主要表现在以下几点：一是具有开放性。通常而言，雨污管网的施工具有一定开放性，在施工的过程中管网较为复杂，在城市街道进行敷设，同时敷设面积大，很有可能会受到城市规划的影响，不能进行有效的隔离，如果在施工中产生问题，就会导致一些连锁反应的发生。二是具有零散性。在施工雨污管网施工的过程中，具有工程量大、施工地点分散的特点，导致在施工中会存在一定的难度。三是具有隐蔽性。通常来讲，雨污管网是在地下进行敷设的，其具有一定的隐蔽性，在施工中要做好监督工作，一旦产生问题，要及时发现，并进行有效解决。

二、市政道路的雨污水管网施工常见问题分析

（一）施工方案不规范

当前，在市政道路雨污水管网施工中，施工方案不规范是比较常见的问题之一。众所周知，市政道路雨污水管网施工较为复杂，要想保证施工的质量，施工企业必须制定规范化的施工方案，采用规范化的施工技术。但就目前而言，部分城市在市政道路雨污水管网施工中，缺乏规范化的施工方案，部分环节的施工程序没有满足规范化施工的要求，导致项目建设的各项措施无法有效落实，甚至还有部分路段在施工时存在着偷工减料等不良现象，无法保证施工的质量。

（二）施工技术不合理

当前，在部分城市的市政道路雨污水管网施工中，还存在着施工技术不合理的问题，具体表现为：在沟槽挖掘环节，施工单位为了缩短工期，加快施工进度，没有组织充足的技术人员参与到项目施工当中，而是单一化应用了挖掘机等施工机械进行挖掘施工，导致在沟槽挖掘施工中出现了较大的偏差，甚至局部区域因存在超挖问题而对该区域的原始地基产生了较大的扰动。此外，还有的施工单位为了追赶工期在雨季开展施工时，没有针对各开挖槽及时进行回填处理，导致沟槽底长时间受到雨水的浸泡，进而影响到后续的施工，不但影响到施工进度，还导致施工成本的增加。

三、市政道路的雨污水管网施工关键技术

（一）实施开挖管道的准备工作

在进行管道开挖工作的准备中，需要仔细阅读施工图纸，如果资料有问题，需要及时提出，和规划以及管线管理人员进行探讨，并根据管理部门的要求，进行管道的安全管理，对其施工现状进行了解，防止造成管线的破坏。在进行沟槽开挖工作中，不能对沟槽两侧的土体稳定性进行改变，控制好槽底高度，确保开挖工作能够顺利进行，槽底要低于开挖的深度，如果在开挖的过程中槽底高于30cm就要禁止开挖，在下一工作进行的过程中，需要运用人工的方式进行清理工作的进行，清理的高度要达到设

计的标高。一旦发生超挖的现象，要进行上报，在相关部门批准以后才能进行后续工作的开展。

（二）沟槽开挖关键技术

在市政道路的雨污水管网施工过程中，沟槽开挖环节是整个施工重要的组成部分，同时也施工的基础和前提，其施工质量对于整个项目施工建设的质量具有极大的影响。在具体的沟槽挖掘施工中，施工单位必须提前进行地质勘测，然后根据勘测获得的相关参数绘制施工图纸，并确保施工方案的合理性。在此基础上，按照施工方案进行挖掘施工，并且还要在挖掘的过程中，每隔一段距离对挖掘的数据进行收集和整理，然后与施工方案的标准参数进行比对，确保不会出现超挖的现象。在进行沟槽挖掘期间，施工人员还应采用钢板柱的方式，对开挖的区域进行支护处理。而且，对于挖掘出来的土方，也随意堆积在沟槽的两侧，应运用渣土车及时清运出去。此外，施工企业的现场管理人员还要根据施工所在地的实际天气情况进行科学管理，例如，要出现连续降雨时，需要提前对沟槽进行回填，并在降雨前做好雨污水管道的安装与回填操作，从而避免雨水长时间浸泡沟槽，影响到实际的施工质量。

（三）管道敷设关键技术

在完成沟槽挖掘后，施工单位需要进行雨污水管道的敷设施工。在这一环节中，施工企业需要提前拟定完善的施工技术方案，科学选取施工管材，确保其防腐性能等各方面的性能均符合施工的标准要求。为此，在选购管材时，应选购经过外部荷载与内部水压测试的管材，并且在管材运送到施工现场时，还要再次进行检验试验，确保其外观不存在损坏的情况，同时确保其承载能力符合施工的要求。在此基础上，施工人员可以选用中粗砂，或者混凝土等建筑材料进行垫层铺设，以有效加强管道的保护。而在管网敷设施工中，施工技术人员应确保管道安装的中线能与沟槽的中心线相重合，并细致检查管道接头的质量，从而确保敷设施工的质量，避免雨污水在排放过程中发生渗漏现象。

（四）温度调节技术

在实际施工中，因为雨污水管道都埋设于地下土层当中，在运行中会受到自然条件以及外部温度等诸多因素的影响，使得管道出现裂缝现象。因此，施工企业还要在完成管道铺设沟槽回填之后，利用灌水法对管道周围环境温度的变化量进行检查，当发现温度变化差值过大时，应采用控制灌入水数量及实际温度对其进行调整，从而有效延长雨污水管道的使用寿命。

四、市政管网雨污分流施工管理措施

（一）构建完善的管理制度

市政管网雨污分流施工单位要根据整个项目的运行需求，综合城市的发展现状，制定一套切实可行的管理机制，明确每个岗位员工的具体工作职责和应尽义务。我国的市政管网雨污分流施工还处在发展中阶段，为了提升项目的运作能力，需要根据部门需求来安排专人管理，切实发挥制度的约束作用。高速增长的社会经济形势下，市政建设标准也在不断提升。管理模式的变革是顺应时代发展的必然需求，在制度改革中，需要敢于改变传统

管理中的不足,更好地发挥其制度上的优势。通过不断优化,提升市政管网雨污分流施工质量。对工作岗位职责、原料及设备存放、现场安全监管、施工管理等都要逐一作出相关规定,并按照制度严格落实各项操作。制度的确定要邀请有关人员参与,要与实际需求保持一致。明确最终的管理机制后,要及时关注其是否满足现场的使用需求,发现问题要及时指出,并积极寻求有效的解决方案。根据员工的表现设定绩效考核机制,工作热情较高,表现出色的员工要予以适当的嘉奖。给予员工更多的晋升机会,让他们充分感受到公司的认可,为企业创造更大的经济效益,不断提升我国市政工程的施工能力。

(二) 施工材料的管控

首先,为确保雨水分流管网建设质量,应重点对建设材料质量进行把控。在施工人员选择材料时,应秉持高质量的材质,选择符合本工程实际需求的材料[5]。例如,在选择施工材料中,应对材料的生产厂家进行严格的核实,管材进场前,应由专业人员进行检验,避免产生质量问题。其次,在进行雨水分流管网建设时,应做好测量放线工作,确保满足施工要求,并在测量放线中控制好放线长度确定吊顶下来的高度,分析下水方位,排水方位是否符合工程标准,避免出现测量计算错误,导致后期安装阶段出现质量问题。最后,在针对雨水分流管网改造工程进行管理时,应确保实现雨污分流,将雨水排入河道,污水进入污水处理厂处理达标后排入河道,与水系连通生态治理项目相呼应,为周边生态绿化提供补充水源。改造后将有效减轻污水处理压力,保证城区排水通畅,改善河道水质和提高水资源利用率,以此促进当地环境生态保护效益稳步提升。

(上接第3394页)

部分的施工场地当中由于现场的安全管理工作未得到落实更是造成了施工现场的人员自身的安全意识较为淡薄,施工实际当中就是施工人员未按照施工安全规范的要求对于自身的行为进行严格的控制,影响了本单位安全工作的成绩。同时,由于市政工程的施工技术并未发生本质性的变化,造成了部分的施工人员还是凭借自身的经验作为施工的理论依据,这也是当下市政工程施工现场出现较为严重的安全隐患的重要原因之一。

三、建筑工程监理的控制要点

(一) 加强建筑工程监理人员的履职

加强建筑工程质量的开展主要是从提高建筑工程监理人员的履职着手,根据相关研究显示,由于建筑工程监理人员的履职不当造成了建筑工程现场施工人员对于现场的施工技术与风险控制意识的不完善,导致了现场的施工质量控制出现了不当。针对这一点,加强建筑工程监理人员的履职尤为重要。加强技术交底工作的开展首先需要规范开展技术交底的流程,由于建筑工程普遍所需要的施工时间较长,施工中面临的各类问题较多,加强建筑工程监理人员的履职有助于帮助现场施工人对于施工内容有效掌握。

(二) 强化施工现场的施工材料监管

加强对于施工材料的现场监管是控制施工成本的重要措施之一,通过强化对于施工材料的监管能够有效地确保所有进场材料的质量,从根本上保证工程的施工质量。对此,其一,所有的进场材料均应按事先制定的进场流程完成施工材料的验收,所有进场材料都应具备质量合格证明与提货单,相关材料的验收人员也将所有纸质文件完善保存留备待查;其二,进场材料应存放在指定的施工现场空间,确保材料不会受到天气的影响,并清点材料的数量。

(三) 保证现场资料管理的可靠性

确保现场资料管理的有效性一方面需要加强现场所有资料的管理工作,严格依照相应的管理制度开展现场资料管理的工

(三) 提升施工人员的综合素质

在实际施工中,施工人员的综合素质水平高低直接关系到市政道路雨污管网施工的质量。因此,施工企业在施工前必须对施工人员进行技术培训和思想政治教育,确保施工人员能够树立高度的责任感,全方位了解并掌握工程项目实施过程中所涉及的关键性施工技术、施工工艺以及施工方式,能够严格按照相关规范进行施工操作,并能够应对实际工作开展过程中所遇到的各种问题,从而确保施工质量的提升。

五、结束语

综上所述,由雨水积水原因而导致城市排水系统堵塞时,应建设好雨水分流系统,并遵循海绵城市理念,确保施工过程得到科学有效的管理,全线贯通污水管线,实现污水的全收集、全处理及河道的雨污分流,改善当地的生态环境与出行条件。

参考文献:

- [1] 马海军. 城镇改造狭窄主街道管网施工方案选择及施工要点[J]. 中国水能及电气化, 2020(12): 6-10+5.
- [2] 刘清名. 市政管网雨污分流施工管理[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(15): 93-94.
- [3] 张晓. 大范围高密度城中村既有管网雨污分流改造施工关键技术. 广东省, 广州机施建设集团有限公司, 2019-01-17.
- [4] 沈向荣. 市政道路雨污排水管道调查与修复改造方案[J]. 建设科技, 2017(11): 57-59.
- [5] 梁青山. 城市水环境治理雨污分流管网工程经营管理研究[J]. 企业改革与管理, 2019(24): 212-213.

作,对数据资料进行相应的分类以及保存,确保相应资料的真实性,能够准确地反映现场的施工情况。另一方面,现场资料管理人员应树立较强的风险意识,由于现场资料它不同于其他的文件涉及更多的利益,树立风险意识对于现场资料管理来说,无疑是必不可少的,就这一点来说,资料管理人员需要对于现场资料之后进行详细的检查,比如就其中内容进行详细的审核。

(四) 严格依照设计计划开展施工与施工准备工作

建筑工程施工应严格依照设计计划开展施工,建筑工程的设备在安装过程当中应避免根据施工人员的经验左右施工的进行,尽可能确保设备的安装按照预期的设计方案进行施工。纵观近些年房建工程安全事故进行相应的分析,不难发现发生的主要原因是在于工程的设计与施工方案并未严格得到遵循。因此,为更好控制建筑工程安全措施的有效性,在施工的全过程中监理人员应针对施工与预期设计方案是否符合进行着重的监管。

结束语

当下,在建筑工程施工当中监理发挥着重要的作用,对于建筑工程的施工质量具有决定性的影响。一方面,受限于行业的自身原因造成了行业内部还存在着诸多的问题影响着工程监理工作发挥自身的作用。另一方面,由于外界因素的影响造成了部分监理公司在自身的职责发挥存在一定的影响。因此,针对当前建筑工程监理领域存在的问题进行针对性的影响,能够解决当下建筑工程监理自身作用发挥受限的问题,更好保证建筑工程的施工质量。

参考文献:

- [1] 刘伟. 新时期建筑工程监理要点分析及对策[J]. 中华民居(下旬刊), 2014, 000(021): 325-325, 326.
- [2] 葛宜喜. 分析新时期建筑工程的监理要点及对策[J]. 2020.
- [3] 张尔春. 新时期建筑工程施工质量监理的要点及对策.