

浅谈市政工程给排水施工中的方法策略及应用分析

刘志龙

(河北省衡水市景县住房和城乡建设局 河北 衡水 053500)

【摘要】进入新时期以来,我国经济得到飞速的发展,国内的大中型城市内部在很大方面也得到充分的建设。其中各个城市内部的市政给排水工程在较多方面也得到全面的建设,这在很大程度上方便了人民的日常生活,保证了人民日常用水的充分性及安全性。本文笔者结合自身多年的市政给排水施工工作经验及个人对于长距离顶管施工技术的研究,从市政工程给排水施工的意义分析入手,全面的分析了长距离顶管施工技术在市政工程内部给排水施工过程中的优势,同时对长距离顶管施工在市政工程给排水施工中的应用进行了分析。

【关键词】市政工程;给排水;施工技术;长距离顶管;应用分析

引言

城市的不断建设发展其根本的动力及最终的目的就是更好的服务于人民的生活,使人们的生活更加便利。同时,随着科学技术的不断进步,城市内部在进行相关工程施工的过程中,各种新技术的不断的应用到整个工程的施工过程中,在较大程度上提升了整个工程施工的质量以及整个工程施工的效率。同时,在市政工程给排水施工的过程当中,长距离顶管施工技术在很大程度上提升了市政工程给排水施工的效率及质量,因此全面的实现对于市政给排水施工中长距离顶管施工技术的分析有着较为重要的理论和工程施工实际意义。

1. 市政工程施工中给排水施工的意义

随着我国城市的不断建设、不断完善,市政工程内部的给排水施工作业的优劣直接的关系到人民日常的生活。其在很大程度上直接关系到整个城市的工业废水、生活污水及其他污水的有效收集及处理,同时也是整个城市全面的实现防洪和泄洪工作的关键所在。因此,城市内部的市政工程对于保证整个城市安全有序的运行,有着非常重要的意义。

2. 长距离顶管施工技术在市政工程施工过程中的优势

现阶段很多城市在解决自身存在的水污染问题时,主要采取的技术措施就是增强自身城市内部的市政给排水工程的施工建设,但是从现阶段城市内部在进行给排水施工的过程当中,传统的在城市地面进行开挖给排水施工技术在较大的程度上已经不能够满足整个城市发展的需求,同时传统的施工方式必须对完好的路面进行破坏,其整个的施工成本也是非常的大,不符合现阶段经济科学施工要求。

3. 长距离顶管施工技术在市政工程施工中的应用分析

3.1 长距离顶管施工技术分析

3.1.1 非开挖顶管施工

在采用长距离顶管施工技术对整个城市市政工程施工的过程当中,其关键性就在于在其内部进行给排水施工时采用了新式的非开挖式顶管施工技术,这在很大程度上提升了整个市政给排水施工的经济性以及适用性。利用非开挖施工技术进行施工并非整个给排水工程在进行施工时不进行地表的开挖工作,而是例如不开挖或者未开挖的方式对市政给排水工程内部包含的管道、地下的管线及地下必须的电缆装置进行全面的铺设及必要的更换及维修等。

3.1.2 长距离顶管施工技术在施工过程中所受到的相关制约因素

所谓的“长距离”就是整个给排水顶管的施工单次前进的距离均在百米以上甚至千米以上的市政给排水施工技术。在采用长距离顶管施工技术进行给排水施工的过程当中,由于每次的推进距离均比较长,传统的给排水顶管施工技术在一定程度上已经不能满足长距离顶管施工技术的要求。其中较为突出的为施工推力的限制,从整个顶推的机理方面进行分析,增强了单次顶管的长度,则相应的增加单次顶管的长度即可,但是在实际的施工过程中,由于受到各种摩擦力及管道后座承受能力的限制,在实

际施工过程中往往不能够准确的把握整个长距离顶管所需的实际推力,给整个长距离顶管施工技术在市政给排水施工过程中带来一定的影响。为了更好的解决上述的问题,在进行给排水管道选择的过程当中,其材质应尽量选择钢制,以更好的减少管道与土质之间的摩擦系数,全面的保证施工过程中顶推力能够满足长距离顶推的需求。第二,在长距离顶管施工过程中,如果采用人工的方式进行开挖土体的运出,在这很大程度上不能满足整个工程施工工期及施工效率的要求,因此,长距离顶管施工过程中所采用的排土方式也为整个长距离顶管施工工程的一大限制因素,在进行实际工程施工的过程当中,现阶段较长采用的排土方式为水利输送方式,在在一定程度上提升了排土的效率,在必要的情况下施工人员还可在其中增加一台中间泵。如果选用土砂泵作为中间泵,那么不仅要求土砂泵克服弯头、伸缩接头阻力的基础上将给排水管道中的土砂全部排出而如果管道口径较大,那么我们也可采用电瓶车将其中的土砂排除。

3.2 长距离顶管施工控制要点分析

在采用长距离顶管施工过程中进出口的技术、泥浆的制备及注浆工艺的选择是整个长距离顶管施工技术的控制的要点,现将其分述如下:

3.2.1 进出口的技术 在进行长距离顶管进出口的施工过程当中应当采用加压密注浆的方案,在整个进出口处加压注浆结束之后,应加以内衬钢圈支护,全面的保证整个给排水系统设计的快捷性,同时在进行顶管的过程当中应当注意对于进出口处注浆的注浆压力的控制,全面的降低由于注浆作业对于出口处土体整体性的扰动。

3.2.2 泥浆的制备及注浆工艺 在泥浆的制备过程当中应当尽量选用质地较为良好的膨润土,同时一定要根据相关的规定及强度的要求进行合理的配比,以保证整个泥浆的支护效果,同时在注浆的过程当中应全面的控制好整个注浆的压力,在进行顶进的操作过程当中应当根据整个地下水压力及地面的变形情况进行及时全面的调整,同时在注浆管口处安设单向阀,防止将夜出现回流等情况,全面的保证长距离顶管施工技术中注浆的有效性。

4. 结束语

随着我国经济的再次飞速发展,城市内部市政给排水管路的建设规模将会越来越大,给排水系统在整个经济活动中发挥的作用也将会越来越重要,全面的提升市政给排水施工的效率及质量有着非常重要的作用,因此,相关的施工技术人员,一定要认识到长距离顶管施工技术在城市给排水施工过程中作用及优势,不断的将其使用到实际的施工过程中。

参考文献

- [1]徐政,城市污水管网顶管施工过程中经常出现的问题及其对策[J],科技新导报,2010(14)。
- [2]凌三福.市政给排水施工中顶管技术的应用分析[J].中国高新技术企业,2013-05-20。

浅谈土木工程结构设计中要讲究安全性与经济性

王国锋

(河北省衡水市景县住房和城乡建设局 河北 衡水 053500)

【摘要】在社会经济的不断发展、科学技术快速发展的新时代背景下,土木工程建设也实现了飞跃式的发展。土木工程的投入资金、社会效益和规模都较大,因此土木工程在设计结构时经济性和安全性需要重点考虑。本文主要讨论了目前土木工程结构设计出现的一些问题,并针对这些问题提出了解决措施。

【关键词】土木工程;结构设计;安全性;经济性

1 土木工程结构设计概述

1.1 强化工程结构设计的运营管理

土木工程的设计团队发挥了很大的关键性作用,一旦发生设计上面的疏忽,就会造成严重的后果,甚至使工作人员丧失生命,因此该工程项目要选好设计团队是至关重要的,以免造成不必要的麻烦。所以,要把设计团队壮大起来,就要作出相应的措施,比如进行专业知识的考核和选拔,并且有相关经验的优先录用。由于工程团队设计要具备一定的职业素养和职业道德,而且有卓越的设计思想,与此同时,工程内部要进行内部结构的优化,使其队伍不断地完善,从而促进团队意识与合作。

1.2 工程情况的设计内容

进行工程构建的同时要对其进行相应的考量,通常而言,要循序渐进地遵守有关规定,但是还会出现工程质量上面很多问题,因而导致各种各样的工程风险。其问题所在最关键的有两个方面,工程设计、计算准确度,由于工作过程当中难免会有疏忽。因此要加强对该项目的管理,并且在计算当中,要不断地去进行相应核查,确保计算的准确性,从而进一步保障了安全隐患。发生故障的工程有很多,比如某地区在工程建造的过程当中,由于计算出现了问题,促使桥梁发生裂缝,

而且是在工程完工的情况下发生这一状况,并且设计人员也参与其中,事故发生后,进行相应的检查分析得出,进行计算时未考虑宽度所导致的。

2 土木工程结构设计出现的问题

2.1 土木工程结构不完整

土木工程在安全方面是最主要的考虑因素,尤其直接影响到居民的生活状况,由于是人们居住环境。所以安全问题值得被人重视起来,安全性问题的重中之重是如何保持结构稳定,倘若在工程设计过程当中忽略了相应的工作内容,则会导致很多麻烦,致使人们的安全有了较大威胁,比如导致工程构建起来的房屋塌陷、裂缝以及出现房屋倾斜等严重后果。因而使土木工程发生一系列的问题,其最影响安全的因素有施工、环境等方面。因此在这一过程当中,一定做好相对应的检查,有利于保证其安全性。在土木工程设计中,要注重设计的构造以及性能,其工程建造自身就具有不稳定性,工程造价的质量也会受到影响。

2.2 土木工程结构耐久度低

气候因素也会导致土木工程构造的差异性,因而在土木工程设计方面也会受到相应的差别,比如南方土木工程的建造本身就会防潮防水,但是北方在实行土木工程构建的时候,要做好保暖、采光等一系列措施,从而才能够进行设计方案。目前