

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,各种新技术的不断应用到整个工程的施工过程中,在很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的,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密注浆的方案,在整个进出口处加密注浆结束之后,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

来看,我国有关土木工程构造行业没有建立明确的法律体系,因此在该行业方面没有很明确的要求,因此要不断加强该行业的管理,从而有效地实行工程质量的监管。

2.3 节能设计不充足

随着建筑业的迅速发展,土木工程也日益繁荣起来,绝大部分工程企业只看重流程,并不在乎质量,长期下来,会形成结构设计在某些资源上节约的现象,这样一来,不但会导致资源的浪费,某种程度上也会造成生态环境的破坏,使得环境很难轻易恢复,虽然我国资源较多,但是人口密集,促使环境不断恶化,造成资源的浪费,从而要加强设计理念,提升土木工程的施工质量,确保土木工程结构的完整性。

3 土木工程结构设计安全性的策略

3.1 制定严格的结构设计规定

在日常工作中总结设计经验和设计理论知识,是形成设计规范的基础。有了充分结合实际的设计规范才能从源头上保证设计质量,从而避免结构设计出现安全隐患和隐患。首先,要健全完善土木工程结构设计标准和规范,清楚确定工程建设环境,严格规定工程使用过程中需要维护的措施。其次,设计管理也是非常关键的环节,只有严格按照制度执行才能提高设计图纸的质量,进而保证工程结构的安全性。

3.2 进行安全监测

安全监测也是土木工程施工过程中相当重要的影响因素,有关建筑单位要不断地重视起来,促使工程质量的提升,从而有效地让工作人员加以重视,分析其对个人、社会以及国家带来的影响,在进行以上过程时,要不断地落实好安全检查这项工作,从而加强内部管理。

4 土木工程结构设计经济性控制

4.1 土木工程成本的控制

要对土木工程的项目进行相应的分析,从而要控制经济的成本,但是不能降低安全质量的前提下,确保成本的最小化,成立设计方案以及公开招标的过程中,要进行经济成本控制的对比,从而有效地优化经济成本。

4.2 结构设计经济控制管理

促进该工程项目的成本控制,就要进行相对应的管理,从而有效地实施该项目工程。当土木工程进行招标项目时,进行全方面的分析与论证。在管理的层面可得,一定要在确保工程安全的情况下进行经济控制。要将安全性和经济性相结合,方可实行经济的有效控制,从而也能够保证施工的工作人员的安全,然后才可以考虑是否给人视觉上的美观问题。

4.3 增强部门内部的团队沟通

在进行土木工程设计的实行中,要不断地与其他人员进行有效的沟通与协作。从而促进施工的进程速度。一般而言,每一项目都是由对个部分构成,其项目进程效果要达到最佳,只能更好地沟通,才能够解决相应的问题,从而确保工程项目逐步加快,中也可以节省不必要的资源浪费。在土木工程设计方案正式实行时,一定要严格按照投标资料进行准备,确保设计方案符合招标内容,招标结束后,还要对竞标者交接工程的相关问题,有效地提升结构设计的完整性,在此基础上也要降低成本。

结语

在进行土木工程结构设计时,要结合经济以及安全的因素去制定设计方案,会影响到该项目工程的寿命,也会危及地人们的生命和财产安全。从而一定要在控制成本的基础上做好安全防范意识,不要一味地为了节省成本,而忽略了其安全性能。同时,在建筑项目的结构中,管理也尤为重要,应该不断加强内部管理,逐步优化内部结构,从而制定相应的管理对策,遵循管理制度是施工人员必备的自我意识,确保施工质量,不断提升经济利益与社会利益。

参考文献

- [1] 蓝丽江. 土木工程结构设计中的抗震研究[J]. 四川水泥, 2018(03): 85.
- [2] 吴晓燕. 浅谈土木工程结构与施工技术两者之间的关系[J]. 四川水泥, 2018(03): 87.
- [3] 陈龙. 土木工程结构与施工技术的关系研究[J]. 四川水泥, 2018(03): 93.

校企联合创客孵化空间与“双创”人才培养基地建设的 研究与实践

王 振

(宿迁开放大学 江苏 宿迁 223800)

[摘要] 随着校企联合创客孵化空间与“双创”人才培养理念的进一步渗透,校企联合模式受到了更多业内人士的关注。对于创新型人才的培养而言,应从培训模式、体系、理念等多维度展开进行。笔者从创新创业及创客空间两个层面作出分析,在提出相应创新思路的基础上,更设计了创业规划。

[关键词] 校企联合; 孵化空间; 双创; 人才培养; 建设研究; 实践

前言

五位一体、三维构建的双创合作服务模式,是“双创”人才培养基地与创客孵化空间、创业孵化体系的具体表现形式。其对校企联合的创新创业模式的发展起到基础性的助推作用,也为其的良性发展做出了保障。

一、三位一体,孵化空间体系化

校园内的创客孵化空间与社会层的众创空间存在较大差别,校园内的创客空间不仅为使用者提供设备和工位,而是从更加专业化、创新化的层面,对学生的洞察力、协同力、表现力、认识力等层面进行全方位、立体化的培养,进而为对社会培养出更具专业性的人才进行服务。

对校企联合创客孵化空间与“双创”人才培养进行展开说明,就是指专业的服务+对创业的孵化+对人才进行的培养。具体说来,素质的提升、意识的培养、知识的学习、创业的实践、技能的培训是对复合型创新创业型人才培养的核心基础^[1]。而创业项目的投资、入驻、辅导、提升、服务、基金引进则是创业项目孵化的具体内容。通俗来讲,校企联合创客的双向主线就是对创业项目进行的孵化,以及对复合型创新创业人才所进行的培养。而对其发展的支撑就是基金层面的支持,以及专业层面的服务。

二、整合资源,资源模式共享化

对于校企联合创客孵化空间来说,所说的整合资源,具体是指校企应将多外部资源与联合创客的孵化优势进行结合,具体包括对创业项目的孵化、对模式层面的研究、对创业团队的打磨、对创新创业人才的培养;而所说的校外资源,是指校外一些研究校企孵化的机构、一部分支持校企孵化创业的企业、风险投资基金、天使投资基金、政府相关职能部门等。而且,将这些优势集中之后,首先还应在基础层面对其进行支持,具体包括在实际的需求空间上,这样才会真正将资源整合的举措落到实处^[2]。比如,对学生所需要的培训性场地进行支持,以供学生进行操作、展示、探讨、休息。同时,还可以对培训场地进行精细化区分,包括路演场、手工坊、作品创意展示、灵感创新场所、头脑风暴集训地。路演场应为学提供电子高清屏,以便于学生联网,更便于学生展示自身的项目作品。手工坊是指,配备足够多的地插及可移动平台,根据自身需求规划自身作品。作品创意展示是指,为学生提供展示架,以便学生展示其正数及照片、资料等。灵感创新场所是指为学生提供舒适惬意的休闲区,使学生可以在此进行创意。头脑风暴集训地是指,在这里为学生准备电子白板,学生可以利用电子白板,进行创意讨论,使思潮的火花进行迸发。

三、专业服务,运营机制创新化

在校企联合创客孵化过程中,校方和企业可以帮助学生制定深入浅出的制定安排,并在这一过程中进行定期管理与检查。同时,在整个创新,以及对双创人才的培养过程中,应注意保持学生的主体地位,各类在创新创业的过程中,遇到的一切问题,首先都应依靠学生自身的力量进行解决,而创客空间专业创业师在学生的创业过程中,可以为学生提供专业化的创业指导,其指导范围在于帮助学生理清创业的大局方向,对学生起到导向性教学引领作用,使学生真正懂得自己应该做

的是什么,同时也使学生的创业运营机制呈现出更加创新的模式。同时,专业创业师也应从专业化的角度,对学生的创业构想做出了解,并在这一基础上,帮助学生选择创新创业的技术路线,以及设计方案,并对创业中所遇到的技术问题提供分析和帮助。并且,还应帮助学生组建创业团队,指导学生如何进行团队分工,并制定短期及长期的创业发展目标。同时,创业师也应项目的进度进行定期及不定期的考查,对学生在创业过程中与到的问题进行了解,并采取创新化的模式为其搭建各类项目平台、召开产品助推会等以此助其解决,进而使项目可以持续稳定的进行下去,并保证每一个创业项目的完整性。

四、天使基金,融资创业持续化

在校企联合创业,以及培养双创人才的过程中,校方应指导学生对国家的各类大学生创业基金进行申请,包括小额贷款、创业一次性补助、各类税费的减免、创新创业培训补贴、创新创业岗位的补贴基金,种子天使积极的引入等全程性创业辅导,以及融资服务咨询^[3]。同时,还要联合高校自身、各商企、商协、政府相关职能部门等,共同对天使投资创业基金进行申请。与此同时,还应以创业企业的特点为依据,对创客孵化基地进行功能类别区分,包括科技创新类、传统企业类、各商服类、创新创业类、电商类。同时,对于入孵项目团队这一层面,还应对其渠道模式的搭建进行构建,并对其在商业模式即投资方面提供全程化的项目、资金、培训等方面的咨询性指导。

此外,在创客孵化空间及双创人才培养基地的建设过程中,应以高校本身的实训场地作为创客空间,将天使基金,以及融资基金作为创业启动资金,对校内创客空间的基础性场地进行改建。并对学生的创客精神进行培养,并将创客空间在创客教育的项目中进行整合,以此使学生尽快建立起服务社会的精神,增强学生的创新创业能力。

结语

校企联合创客孵化空间,以及双创人才培养基地,其建立模式是在互联网的依托下,对创客社群的生态圈进行构建。它的核心内涵是在信息技术支撑下,以大众创业、万众创新为总体思路,并以市场机制为导向,制定的校企联合创客孵化空间发展思路,以此增强学生的科技创新意识和能力。

参考文献

- [1] 罗倩. 校企共育下高职学生双创能力培养路径[J]. 商丘职业技术学院学报, 2019, 18(06): 48-51.
 - [2] 王超. 创客工作室教学模式下“双师型”教师的培养途径探索[J]. 河南教育(职教版), 2019(12): 58-59.
 - [3] 唐燕. “双创”背景下校企共建创客空间的策略研究——以宁波大红鹰学院为例[J]. 课程教育研究, 2018(24): 6-7.
- 本文章系 基金项目: 2018年度江苏省第五期“333工程”科研资助项目“职业院校电子商务专业双创孵化基地建设的理论与实践”(项目编号: BRA2018266)研究成果