

市政工程深基坑施工工艺及质量控制

苗 龙

银川市建设工程综合检测站(有限公司) 宁夏 银川 750000

摘 要:现阶段,深基坑施工工艺逐步成为市政工程给予关键落实的施工内容。规定现场承建工作人员应当从各个方面统筹规划与科学布署,力求把各类施工管理方面立即落实与贯彻到现场施工管理体系之中。但是,现场施工存有的不确定因素比较多,造成现场施工管理体系经常深陷质量风险情之中,不益于工程项目总体建设的实际效果。适用于此,文中主要是以市政工程深基坑施工工艺为研究主体,关键对于现场涉及的生产流程及其质量控制措施进行分析和研究,以供参考。

关键词:市政工程;深基坑;施工工艺;质量控制

引言:伴随着中国经济的迅猛发展,带动了我国建筑业的迅速发展,我们国家的市政道路施工基本建设也获得了非常大的造就,极大的方便了广大群众的生活和提高老百姓生活质量。在市政道路施工建设过程中,深基坑施工是很重要的一环,其工程施工效率和效果将很好地干扰市政工程的施工品质。唯有通过合理切实可行的安全防范措施和完备的施工技术,才可以充分保证深基坑施工效率和效果。要是没有运用科学合理的施工技术,或是存有众多品质安全风险,市政道路工程品质将和安全资质规定不符合,对将来的工程应用造成很严重的不良影响^[1]。比较严重得话,乃至会出现市政道路工程的工地施工安全。给建筑企业以及社会带来重大损失。因而,针对市政工程施工品质的可靠性和稳定性,市政道路工程深基坑施工技术的管理方法与控制具有重要实际意义,又为建筑企业造就了经济收益。

1 市政工程深基坑施工工艺及质量把控的重要性

市政道路工程深基坑施工项目建设工程施工的步骤,其工程质量将会确定市政道路工程建设中的品质。但是,较好的深基坑施工品质务必借助高超的施工技术和可信赖的安全防范措施才能成功完成。若是在混凝土浇筑中,运用的施工技术不合理,或是存有众多品质安全风险,造成市政道路工程总体品质无法达到安全合格分数线,并对中后期应用造成重大危害。比较严重得话也会导致市政工程安全事故,为社会和建筑企业导致无法估量损失。因而,市政道路工程深基坑施工技术以及产品质量控制,针对市政建设品质的安全性稳定性和工程施工企业效益的造就具有重要实际意义。

2 市政工程深基坑工艺流程概述

2.1 施工准备

市政道路工程是都市化建设中重点项目,深基坑施

工技术是市政道路工程建设中的重要内容。市政部门务必做好施工准备工作:(1)将各类施工技术贯彻到本人,确立施工工作人员的岗位职责,使之认真履行自己的义务和责任。(2)市政工程施工工作人员必须掌握工程项目的施工策略和方式方法,在施工准备环节用心核查施工技术图纸,选择合适的施工部位,确立施工标准规范和施工加工工艺,做好施工原材料、工业设备等前期准备工作。因而,深基坑施工准备在市政工程项目中起到重要作用,有利于市政道路工程建设中的效率和效果^[2]。

2.2 土方开挖

在深基坑施工前,施工工作人员必须对四周的地理条件、人文条件及四周的建筑开展深入分析,对地下水和管道遍布进行全面的调查分析与分析,并且在编写工程方案的过程中充分考虑多种要素。随后通过权威专家剖析、监理公司审批、施工企业认同后,开展深基坑开挖前期准备工作。市政道路工程深基坑施工过程中,要做好开挖工作中,也要注重土方回填开挖,按程序开展施工。土方回填开挖的关键点是:第一,在制订开挖策略的过程中,要合理安排支护结构和排水管道布置的工作中,从而减少中后期施工过程中里的出错。次之,深基坑开挖前,要科学设计方案附近排污沟、暗沟,降低深基坑内存水对深基坑机器的影响降水对深基坑产生的影响。第三,深基坑开挖过程中,应该根据施工进度与标准,分层次按段开挖,不可以挖深。第四,在开挖过程中,施工机械设备通常是关键一部分。在机械自动化施工过程中,很有可能要面临几台机器的撞击和土层产生的影响,要进行安全防护。第五,地质勘查也非常重要。地质勘查的相关资料对深基坑开挖有指导作用,对后面措施制订也是有直接关系。六是要做好开挖土方的输送工作任务。土方回填沉积会导致施工当场比较严重

错乱,必须及时处理,确保现场纪律。

2.3 土方处理

在深基坑开挖环节中,现场作业会堆积大量土石方。这种土石方虽是开挖到的,可是起到中后期添充的功效,因此条件允许的话应当就近原则摆放土堆。但是,事实上,一般的建筑施工无法达到这样的要求,因此施工队伍需要把土方外运。一般采用就近原则。首先把土方回填堆积在工地上周边,随后用卡车运输。与此同时,运输中一定要避免大一点的摇晃,以免引起土方回填泄露或其它安全风险。当要回填土时,土方回填要以一样方法运到施工工地垃圾填埋。

2.4 支护施工

现阶段市政道路工程深基坑施工的支护方式主要包括悬壁基坑支护、重力式基坑支护和锚杆支护。市政工程施工专业技术人员应该根据工程项目的具体情况选择合适的施工工艺。在其中,在锚杆支护环节中,市政工程施工专业技术人员必须要先在土里打孔,当打孔深层做到施工标准后,然后再进行规模性工程施工。将钢丝束、无缝钢管、建筑钢筋、钢绞线放进孔里,引入砂浆和混凝土,保证各类材料紧密联系,产生高强螺栓。在具体施工过程中,专业技术人员必须及时纠正锚孔部位,并且在套筒前搞好残渣解决。并且建筑钢筋等建筑装饰材料需要经过检测,品质合乎有关要求之后才能交付使用。专业技术人员还要查验注浆管,从而减少浸蚀和缝隙的产生。罐装时需要专业技术人员有效操纵压力,有任何的出现异常难题务必暂时停止罐装。与此同时,为了确保工程进度,必须专业技术人员在深基坑开挖环节中搞好基坑支护工作中,工程施工完成后查验锚索插入深度、灌浆比、打孔视角等主要参数,以确保基坑工程的总体品质^[1]。重力式基坑支护是一种由混凝土和土壤层所形成的重力式挡土墙支护方式,用以结构加固深基坑内腔。基坑支护结束后,要进行后面发掘。这个模式已广泛用于市政道路工程的深基坑开挖中。悬壁支撑点关键支撑点深基坑底版的岩土质。这个模式对岩层薄厚给出了更明确的规定,适用深层偏浅、地质环境环境优越的深基坑。一般情况下,开挖深层必须保持在10m之内。

2.5 深基坑排水

深基坑施工也会受到水危害,由于水就会危害土的特性,这便是软土地基的主要原因,不益于全部工程项目的平稳。在市政道路工程建设与深基坑关键技术环节中,遭遇地下水、降水和地表水沉积产生的影响,应该及时开展排水工作中。在深基坑开挖环节中,一般采用排水沟排水,并且以排水沟的方式进行操纵,从而减少

存水带来的影响。在深基坑排水中,排水沟和排水井是最常见的排水设备,必须充分考虑与应用。

2.6 土方回填

依据设计要点和深基坑部位,回填材料(如碎石土、石灰土和平原等。)要选择合适的。回填土时,首先彻底消除深基坑底部存水和脏物,专业技术人员要好好全面体检回填的水分含量和土层;第二,选用分层次铺土的举措完成填筑工作。为了达到圆润密实度的填筑实际效果,应使用分层次碾压对策夯实土壤层。填筑工作结束后,应再次查验填筑的性能和压实度。针对效果不佳的那一部分,应再次夯实,使工程质量合乎有关标准规范,获得充分保证。

2.7 深基坑支护拆除

深基坑支护的拆除需要注意拆除次序,根据操纵拆除次序完成拆除的合理化,防止深基坑支护拆除对周围环境所造成的严重危害。深基坑支护的拆除以有效和符合标准为原则,拆除次序应当按照先完工后拆除的基本原则开展,即由下而上开展。拆除全过程关键如下所示:先拆除第4层混凝土钢筋、临时性支撑、平衡梁、环支撑,再拆除第3层楼板、主体结构施工,再拆除三楼混凝土钢筋、临时性支撑、梁、环支撑。为此次序,直至拆除剩下的临时性支撑,最终拆除立柱。在建筑拆迁环节中,一定要做好生态环境保护,人走物品清,保证场地清理整洁。

3 市政工程深基坑施工的质量控制措施

3.1 优化深基坑支护技术

针对市政道路工程深基坑施工的质量管理,深基坑支护技术的发展品质至关重要。仅有确保技术质量,才能保证施工品质。根据有关调查显示,市政道路工程深基坑施工里的安全生产事故一般是由下列原因引起的:一是欠缺全方位的监管;二是施工技术性制造工艺欠缺规范化;三是施工技术实力广泛不太高。因而,为加强施工质量管理,我们要从这三点下手。第一,有关管理者的管理方法担当意识和管理能力,对工程施工质量和施工安全定义是管理者务必承担的风险。现阶段,在社会权益的推动下,很多施工管理人员不但忽略了施工管理方法,并且随便更改一些施工计划方案。有些甚至以次充好控制成本,减少总体市政道路工程品质,也埋下一些安全风险。这种情况不但关系着全部深基坑的运用效果,还关系着市政道路工程的施工进展与整体品质。因而,务必加强监督管理,提升管理人员与领导者的素质以及责任感,严格执行质量标准对施工全过程开展全面体检,立即发现安全隐患,确保施工品

质。第二、标准施工加工工艺和程序，做好交接工作，确保全方面的施工工程图纸能顺利抵达施工工作人员手上，确保施工标准化。与此同时，强化对施工管理者和施工工作人员的教学，使之掌握具体内容、技术标准和规章制度、生产流程等。深基坑施工。第三，提升施工工作人员的技术水平，确保施工工作人员具备更专业的施工水平，可以熟练把各种施工技术性应用到实际施工中，充分保证深基坑的施工品质。在实际的专业技术环节中，应催促施工工作人员把握深基坑基坑支护技术性，并能够根据施工现场的特征选择适合自己的基坑支护种类与技术^[4]。

3.2 健全与优化施工组织机制，落实各项管理内容

为进一步确保现场安全工作的实行，现场工作人员务必严格执行工程项目施工标准与具体内容，严格执行安全性管理方针及要求，完成对现场施工全过程的全面操纵。在这段时间，提议现场管理者勇于面对自己的监管责任，关键依照安全监管责任制成的具体内容贯彻落实现场监管职责，强化对深基坑上端附近砂土的监督力度，确保深基坑施工周边安全。如果需要，可以从施工地区周边设定照明设备或警示标识，以防止对现场施工导致不良影响。需注意，在施工早期，提议现场施工工作人员关键贯彻落实配套设施工作中。一旦发现后面施工和设计不符合等诸多问题，现场施工工作人员务必及时与上级部门报告，审核确认后落实整改，尽量确保现场施工质量以及安全性。

3.3 合理选择施工材料和机械设备

市政工程专业技术人员必须严格要求施工当场原材料的使用及出入现场状况，选择合适的施工原材料，强化对施工物资采购工作人员运输工作人员的监管，保证原材料出入现场工程验收。与此同时，要从严挑选施工现场机械设备，定期开展机械设备的运行，搞好机械设备的维护工作任务，确保施工机械设备一直处于平稳工作状态。

3.4 强化人员安全意识改善作业环境

在市政道路工程建设中的深基坑中，施工的多源性也较大，安全工作和质量控制难度比较大。管理人员也应该制定安全定期检查控制计划。进一步保证施工品

质，进一步提高安全性管理能力。在施工工作上，要进一步确保施工工作人员的安全性，贯彻落实施工工作人员的安全防范意识和质量控制观念，确保安全性施工水准。除此之外，在市政道路工程深基坑施工中，必须管理者确保模板支撑体系的安全性，在施工环节中合理配备安全头盔和安全防护设备，并立即结构加固深基坑四周的围护结构。在深基坑土方回填开挖环节中，一定要进行不间断地施工工作，并配置照明设备，以保证施工自然环境。

3.5 加强信息技术在深基坑施工管理中的运用

由于科技技术的迅速发展，一些信息科技技术慢慢运用到深基坑施工的各个阶段，完成施工管控，及时反馈机制，防止安全事故。例如深基坑在施工环节中产生变形或地基沉降，信息系统会动态检测，在短时间内明确提出解决方法，并把信息反馈给有关管理者，及时解决。其结果显示，不但完成了质量控制，并且可以有效的节省人力成本。

结束语：总得来说，深基坑工程作为市政工程的主要支系具体内容，在一定程度上会让现场施工质量及其工程进度等多种因素导致直接关系。因而，结合当前深基坑现场工程施工所面临的不确定因素，提议承建工作人员需要根据深基坑工程加工工艺具体内容及其技术性管理特点，精确落实与贯彻落实技术工程内容。与此同时，现场施工队伍应当建立可持续性技术发展战略，对于深基坑加工工艺关键点进行集中掌握，尽可能从源头上推进对市政深基坑工程的品质实际效果。希望通过全体成员坚持不懈的努力，中国深基坑施工质量必定会获得进一步加强，敬请期待！

参考文献：

- [1]荆瑞珍.市政工程深基坑施工工艺及质量控制研究[J].工程建设与设计, 2020(06):161-162.
- [2]侯玉辉.关于市政工程深基坑施工工艺及质量安全控制[J].工程建设与设计, 2021(24):108-109.
- [3]孙伟峰.市政深基坑支护的施工技术分析[J].技术与市场, 2021,25(12):138-139.
- [4]卢海丰,李辉,孙波.富水地层深基坑开挖施工技术及控制措施研究[J].铁道建筑技术,2021(10):10-15+21.