

解析市政公用工程道路路基施工技术

娄晓楠 王凯

河南省濮阳市市政工程有限公司

DOI:10.12238/jpm.v1i2.3015

[摘要] 路基工程是市政公用道路工程中的重点,路基质量直接决定着道路工程的质量。我国路基工程的工艺技术取得了较大的进步,但其质量控制中也存在着十分明显的不足,加大路基施工技术研究力度,能有效保证工程的施工质量,从而维护工程的综合效益。本文主要分析了市政公用工程道路路基施工技术,以供参考。

[关键词] 市政公用工程; 道路路基; 施工技术

中图分类号: U41 **文献标识码:** A

市政公用工程道路路基是承压结构,具有传递压力和撑的功能,可维护城市道路的稳定性和安全性,且与群众的日常生活有着密切的联系。如路基施工技术存在明显不足,则会阻碍城市的运行,缩短城市道路的使用寿命。如城市道路发生质量问题,民众生活也会受到较大影响。为此,有必要明确路基施工要求,注重城市道路的施工质量。

1 道路路基施工特点

1.1 工程量大,工序繁多

路基施工与排水、交通和力学等多个专业密切相关,要求人员做好挖填方工作,挖填方工程的工程量超过总工程

量的一半,路基施工量较大,统筹协调难度较高。

1.2 外界因素影响明显

道路工程建设多在户外进行,路基施工中会受到地形地质、天气、水文、风力等外部因素的影响。

1.3 对工程质量具有决定性作用

路基关乎路面的稳定性,若路基强度不足,则无法维持工程质量,所以路基施工会对道路工程建设产生显著的影响。

2 市政公用工程路基施工技术

2.1 路基土方开挖施工技术

工程路基大规模土方开挖施工前,应采取有效措施做好施工前的准备工

作。首先,及时清理与挖除工程施工地表区域的杂物,开挖排水和截水沟,加强排水效果。依据工程地质的概况开展路基防渗施工。土方开挖中,应维持边坡的稳定性,防止对工程施工周边的环境和建筑产生较为显著的负面影响。施工人员要采取分层施工的方式完成土方开挖作业,以此优化排水效果。另外,施工中需采用挖掘机和自动装卸运输汽车。工程路基的复杂性较强,施工人员需要采用人工处理方式完成土方开挖,避免超挖、欠挖等问题的产生。如开挖施工中土质发生明显的变化,则需及时向上级汇报,及时处理,以促进土方开挖工作顺利开展。

邻面相互垂直,还有就是保证轴线的对称性和平行性。在顶铁和导轨的接触面不能出现任何杂物。在对顶铁进行更换操作时,要注意顶铁部位的异常现象。此外工作人员在设备安全之前要进行试吊工作,确保吊绳最大负荷,避免出现负荷操作。

2.5 注浆减阻。在实际的施工中,由于顶管的长短不一,而长度较大的顶管其受到的摩擦力越大,对于工作的进行有着很大的阻碍。有效的降低顶管受到的阻力能够让工作的工期大大缩短,提高工作效率。因此需要利用泥浆进行减少阻力操作,通常进行注浆减阻首先要对混凝土管材进行润湿处理,润湿之后

在其表面涂抹黄油或者是机油,增加其表面润滑程度,从而有效的降低阻力作用。当灌入的泥浆在管道外层形成完整的浆套时能够大大的提高泥浆的稳定性。还有在对补浆管进行位置设置时要合理,从而降低补浆工作难度,一般设置在中断环与工具头或者是后座中间的位置。最后用环氧水泥封堵孔口,通常通过总管及支管等上而的预留注浆孔,对润滑泥浆进行注压,从而充填管道与外管土体。

3 结语

总之,顶管施工技术的运用对于我国的市政工程技术有着十分重大的意义,能够有效的缩短工期,保证工程的质量,

并且对于周边的环境影响也是甚小。普及顶管施工技术在市政工程的应用是我国未来要实现的目标,做好市政工程,能够起到很大的社会效益与经济效益,促进我国又好又快的发展。

[参考文献]

[1]吕广梁.浅析顶管施工技术在市政给排水工程中的应用[J].建筑工程技术与设计,2016,(12):3020.

[2]郑远佳.论顶管施工技术在市政给排水工程中的应用[J].建材发展导向(下),2014,(11):389.

[3]于革.浅谈顶管施工技术在市政给排水工程中的应用[J].科技创新与应用,2014,(021):144.

2. 路基填方施工技术

路基填方施工前,要做好施工试验工作,选择一段填方试验路段,将其视为试验路基,试验中认真研究试验段路基中土壤的设备组合、压实遍数、松铺系数等指标,且明确工程路基施工中的作业小组工作量。工作量主要分为合理工作量和最大工作量。路基填方试验中也可协助判断工程设计方案的科学性与可行性。如试验路段的填筑高度超过0.8m,则要做好清理和挖除处理。施工中要求翻松表层0.3m的土壤,随后将表层土壤以压路机开展压实处理,当压实度在93%以上时,便可开展土方填筑施工。

如路堤施工高度在0.8m以上,及时开展清挖施工,路堤基底平整施工后,需先压实路堤表面。待压实度在85%以上时,方可开展填筑施工。路基施工中,应采取分层施工的方式,建筑土方采取路拱形态。为保证填土施工中路基排水的总体效果,填土施工中单层宽度不得小于标高路基宽度。同时,单侧侧边大于标高路基宽度0.5m,确保路基边缘压实度满足工程设计的总体要求。此后,工作人员应依据施工要求做好路基碾压施工工作,且在施工中避免发生漏压等现象。

工程人员要先用普通压路机碾压,之后以20吨振动压路机,结合试验段试验确定的规定压实度做好压实施工。首次碾压时,应采取平整碾压方式。二次碾压则可采取振动碾压,速度渐快,振动渐强,碾压直线路段要由外而内完成碾压作业,小半径曲线路需由内而外采取纵向进退施工法,碾压作业中留有0.4-0.5m的轮胎叠痕,防止碾压施工中

出现漏压的情况。

2.3 路基压实施工技术

市政道路路基压实施工期间,需要基于施工图中的施工流程开展工作,依据由两侧到中间、由轻及重,由慢及快的顺序施工。工程作业中,先碾压路基的两侧,压实后路基的切面便可形成弧形路拱,保障松土碾压施工中不被压路机推开。碾压施工前,先平整路基,之后依据道路中轴线,整理两侧路堤,整理完两侧路堤后,要求坡度控制在2%-4%。

弯道施工碾压处理中,施工顺序为由内而外,工程施工前,要自内向外做好路基平整工作,从而在外侧路基形成较高的横坡。该区域与直道施工存在十分明显的差别,其将道路内侧向外侧的平整施工作为重点,进而形成外侧高单向坡度。碾压施工阶段,规定两侧碾压车轮痕迹重叠的宽度为0.12m-0.20m。工程施工前,需确保碾压施工的均匀度,防止工程建设和施工中发生不均匀沉降。路基露出弹簧土后,及时取出该区域的填土,及时晾晒,随后方可回填,路基边坡上的压实与路基断面分层共同开展填筑压实作业。

3 改进市政公用道路路基质量的措施

3.1 严控施工材料的质量

路基施工中,路基施工材料对整体施工效果具有显著影响,因此,必须加大路基施工材料的控制力度。路基材料控制中,严控材料选购,及时清理不合格材料,防止材料影响工程质量。建筑施工人员可以依据规范要求选择路基填料,维持路基填料的稳定性和可靠性。

3.2 优化路基排水施工

在地表排水施工中,施工人员需要充分了解当地的地形、排水系统、自然水系,以此为依据设置路基地表排水设施,改进排水效果。另外,地表排水进出口选择也尤为关键,相关人员必须予以高度重视。道路雨水自留排放的过程中,要于排水管口建造湖泊和挡土墙,采取有效措施完善地板防冲加固,以此严格控制雨水对路基和路面的不利影响,以免路标水下渗或排水效果不够理想,进而对路基和路面性能产生不利作用。

3.3 优化路基防护

首先,做好坡面防护。雨季时,雨水会破坏坡面的稳定性,且外界环境变化也关系到道路路基的性能,工程人员要以植物、浆砌片石和混凝土骨架加强边坡防护。其次,重视支挡防护。条件优越的路段可采用石砌重力式挡土墙,其受力优势显著,可广泛应用于路基防护。

4 结束语

市政公用工程路基施工阶段,要求施工单位不断完善施工技术,做好路基排水施工,注重路基防护,且优化施工材料性能,以此维护路基结构稳定性,促进城市交通平稳运行。

[参考文献]

- [1]黄起锋.市政公用工程道路路基施工技术[J].四川水泥,2020,(4):32.
- [2]薛庆宏.市政公用工程道路路基施工技术分析[J].建材与装饰,2020,(10):274-275.
- [3]莫斌.市政公用工程道路路基施工技术[J].商品与质量,2020,(49):151.