

道路桥梁施工中土方工程施工技术探析

和树生

山东长兴路桥工程有限公司

摘要: 为了提高道路桥梁路基土方工程施工管理质量,以道路桥梁工程土方施工项目为研究对象,详细论述土方工程精细化施工管理重点,分析可知,通过实时精细化管理模式,该工程的施工水平得到提高,整体工程施工效果满足工程设计要求。

关键词: 道路桥梁工程;路基土方;精细化;施工管理

一、引言

道路桥梁最重要的就是质量,如果质量不合格,那人们在行车过程中必然会存在各种各样的问题,道路桥梁发展的意义也就失去了。所以说在道路桥梁土方工程的施工过程中,对一些准备工作以及具体的流程进行准确的分析,这样才能够探究每个环节所存在的问题,针对性的提高技术水平,为道路桥梁做出更大的贡献,以保证人们的正常使用,给人们提供更加宜居的环境,促进整个道路桥梁行业的发展。

二、道路桥梁施工中的土方工程准备工作

(一) 机械设备的准备工作

在道路桥梁土方开挖的过程中,我们必须要对每一个的具体环节进行仔细的分析,并探讨其中所存在的技术问题,提高其技术水平,才能够为整个道路桥梁的质量做好稳定工作,避免存在质量问题影响到后续的使用。首先最重要的也是最耗费时间的就是机械设备的准备工作。在机械设备使用的过程中,我们一定要充分利用其自动化的特性,保证其能够发挥出更大的作用,以改变人力施工存在的问题,对于道路桥梁土方开发工作而言,由于危险系数较高且施工流程较为复杂,在实际施工过程中,机械设备所发挥的作用是十分巨大的。而且在准备流程过程中,相关机械设备是否先进,是否符合实际情况,在一定程度上就决定了整个工程的成本问题以及质量问题。

(二) 支撑设备的建设与拆除

支撑设备首先要能够保证工作人员的安全,在后续施工的过程中也能够保证整个土方开挖工作顺利进行,支撑设备可以说是整个工程进行的重点流程,而支撑设备主要是土钉墙喷锚施工,以及后续的支撑设备的建设,在材料的使用过程中,水泥和钢筋要达到一定的质量标准,能够适合本工程继续施工。同时在焊接的过程中也能够对其进行仔细的把关,控制其质量,通过对水泥浆的注入进行均匀搅拌,保证水泥浆立即使用,避免掺入杂质,同时在拆除的过程中,一定要避免破坏基坑的挖土工作,避免给工作人员带来影响。

三、挖方路堑施工要点

(一) 工作人员应当做好开口放样处理作业,在开挖的过程中,应采取有效措施确保边坡的可靠性满足相关要求。开挖到指定的地方以后,需要提前留出足够的宽度,目的是减少对其他部分土层带来的不利影响。(二) 针对土方结构来说,尽可能以分类开挖的形式为主。(三) 在对道路桥梁路基进行开挖的前期阶段,应当结合横断面和边坡要求进行,同时还要按照从上到下的顺序进行,不允许发生质量不过关的情况。(四) 相关人员在挖方路基施工期间,倘若碰到较高边坡或是水文地质条件不满足相关要求时,应当设置与之相匹配的防护结构,并在此基础上制定出切实可行的处理措施。在具体施工期间,倘若存在地下水,

这时还应当设置一定数量的排水设施,尽可能在最短的时间内将地下水清理干净。(五) 就取、弃土场位置的确定而言,一定要获得项目经理部的许可,并在此基础上做好相应的验收工作。

(六) 挖方路基换填宽度应当延长到边沟底部。

四、路基土方工程的填筑施工技术

(一) 科学合理地控制土料含水率

抗压强度相同时,填充物的含水量将直接影响最终的压缩效果和压缩质量。例如,对于相对干燥的地面工作,颗粒之间的摩擦本身对压实质量有重大影响。而在含水量高时,显著减弱了土壤颗粒之间的摩擦力,颗粒缝隙减少,并且在水润湿之后,可以有效地改善压缩效果。根据传统压实技术的经验,每一种土壤的最适宜的含水量均有不同,施工人员必须通过现场检查确定。要保障最佳填充效果,就必须控制好含水量,这意味着施工方要根据土壤条件和地板施工要求,应在给定的压缩过程中,对其含水量进行测试,将若干次实验结果综合,调整最佳土壤配水方案。通过人工干预手段,调节已知含水量的土壤,而松散和干燥方法可用于高含水量土壤,适当浇水以改善低含水量土壤,以符合回填要求。

(二) 填土操作的具体要求

在实际回填作业时,推土机操作员应坚持遵循从底部到顶部,分层回填的规定。这同时要求相关工人必须具有较高的机械操作性,并且可以适当控制每个回填层的厚度,一般要求上下的振幅在30cm以内。在特殊区域的推土机操作时,一般难度较高,推土设备必须在更高的位置执行回填操作,这种情况下需要实行一次性推卸操作。推土机用途广泛,回填作业时,还可以用来运输土料,集中运输以提高工作效率,一般操作方式是将土料铲至规定位置,借助铲斗卸下土方,推土机后退,将土方抹平,然后驾驶推土机并来回碾压,夯实地表。铺设土层时,通常土壤厚度必须设定为30~50cm。还可以根据机械压实设备的自身性能确定具体的铺土参数。完成土层铺设后,驾驶空车碾平地表土层,以确保夯实设备的顺利作业。土方运输若采用自卸卡车,必须先后协调使用推土机、压路机铺平土方,自卸卡车也不能一次性卸货,而应同时控制前进路线,在未铺设的土层上逐步卸货,方便推土机与压路器的工作。

五、结束语

道路桥梁路基施工具备较高的复杂性,同时也存在很多的质量问题,因此需要加强技术管理,采取精细化的工程管理方式,从而可以全面提升道路桥梁管理水平,保证工程质量满足要求,提升我国交通运行的安全性,促进交通事业的发展。

参考文献

- [1] 陈刚. 道路桥梁工程施工中的软土地基施工技术应用[J]. 工程建设与设计, 2018(18): 215-216.
- [2] 朱文俊. 混凝土施工技术在道路桥梁工程施工中的应用[J]. 现代物业(中旬刊), 2018(09): 201.
- [3] 王占营. 道路桥梁工程施工中混凝土施工技术的应用研究[J]. 安徽建筑, 2018, 24(05): 158+362.
- [4] 李祥斌, 张奇. 浅谈混凝土施工技术在道路桥梁工程施工中的应用[J]. 江西建材, 2018(10): 56-57.