

研究公路桥涵台背回填施工技术及管理

蔡宽清

中铁十二局集团第四工程有限公司

摘要:近些年来,在我国公路施工中受到众多因素的影响造成许多公路工程在完工之后出现了桥头跳车现象,促使公路施工质量大大降低,这就给相关技术人员造成了压力以及困难,此时就需要采取一系列有效措施进行解决,桥涵台背回填施工技术合理应用,加强管理工作,能减少桥头跳车现象,大大提高公路施工质量,增强驾驶人员的舒适度,保障人们的人身安全,故而受到界内人士的高度重视。鉴于此,本文主要对公路桥涵台背回填施工技术及管理进行分析

关键词:公路桥涵;桥涵台背回填;施工技术;管理

一、公路桥涵台背回填施工技术概述

在公路桥涵台背的施工当中,要严格依据设计人员提供的图纸,选择质量高和适合的台背回填材料,还要确保台背回填和追坡填图工作同时进行;在台背回填施工中要进一步优化台深砂浆强度、混凝土强度,并且要超过所要求强度,从而防止后期施工中出现基底被水浸泡现象。同时在施工中要精选符合要求的台背回填的材料,台背回填施工要严格注意细节,填充水泥时不留空隙,并且严格按照图纸的要求,确保工程的稳定性,防止在施工过程中出现纰漏。最后如果设计人员没有将相应的范围以及施工顺序在图纸上标明,就要根据施工要求的不同制定出具体的施工方案,对施工材料和工艺流程进行严格把握控制,且把控技术人员施工中懈怠问题。

二、公路桥涵台背回填施工的技术要点

(一) 基层回填

基础回填是施工过程中的重点,需要从承台底面开始施工,间隔15cm在台墙上用彩笔划线进行标记出来,且标注清楚层数,每填筑完一层之后应该及时拍照片进行存档,形成完整的施工记录,为后期检查验收工作奠定坚实基础。在基础回填中需要注意的是:必须遵循层层递进的原则严格控制施工材料和施工进度,以避免质量隐患的出现。

(二) 基坑回填

基坑回填也是一项非常重要的工序,是指地面以下的部分,通过利用压路机和冲击夯等设备。在施工中如果基坑底部或者坑壁有积水和淤泥,必须将其清理干净,保证基坑内部与回填施工要求相符。此外在回填施工之前,要在稳定图提上反方向进行台阶开挖,将台阶宽度控制在30cm左右,高度根据每一层填充材料的压实厚度来决定,整个回填厚度为2m,压实度为90%以上。

(三) 台背回填

在进行后台回填时,一填方基层到路床顶面的压实度为95%,在回填时需要在地上铺设一层厚度为20cm填充材料,在与回填材料一起进行碾压;二结合施工现场的实际情况,进行测点布置,并且采用灌水检测法,由于考虑到回填宽度不断变化,所以每个回填层应设置3-5检查点,每个含水层设置1个检查点。三严格按照设计要求来设置排水盲沟,定期测量路基端头压实度,以此保障台背和路基有效结合。四在路基端头分别检查中间点和两侧点,对台背回填的施工范围进行明确,要想加快施工进度可以采用水冲法进行填充材料压实。五应当选用沙砾料作为回填材料,由于顶层容易出现松散现象,所以应使用8%石灰土来密封,把厚度严控在30cm左右。

三、加强公路桥涵台背回填施工管理的相关措施

(一) 严格控制桥涵材料

(1) 材料配置问题

水泥,沙石,石灰石,还有其他添加材料,都要以严格的标准来配量,购买原材料时,应严格按照相关部门的规定进行质量监测和材料实验使用。台背回填中所用混凝土的硬度要高达75%

以上,且密度低,硬度太,也要根据不同地理位置的不同土壤密度和湿度使用不同材料,对症下药控制台背回填施工工程,以此达到事半功倍的效果,还要提高回填区域的稳定性。此外,需要使用质量优的路基材料,其能够提高好的排水面,预防积水产生,还要减少桥梁受损。

(2) 桥涵材料技术要求

首先进行水泥浆配置时,需要使用注浆管将浆液注入细小孔隙中,浆液在压力下进入桥涵台背底部,才能进一步提高台背填土的密度,避免因台背高度下降而产生桥头跳车现象,比如在一些高速公路、大桥上,采用注浆办法使用效果非常好,还可以避免因为雨水流入对回填材料造成软化腐蚀。其次重视重回填材料自身的结构稳定性,通常情况下采用密度高,硬度大的材料,黏土和石灰土也可以适用于台背回填工程,从而提高回填材料的硬度,消除因行驶车辆多而造成桥台变形问题。

(二) 加强施工问题控制

(1) 施工前

首先制定出良好的施工方案,保证施工方案占地面积少,不毁坏农田和污染环境,保证施工图纸资料的全面性,如果发现图纸存在问题应该及时向建设单位提出,再由相关人员进行核实修改。然后在开始施工之前,要根据施工要求合理分配工作人员和工程进度,还要对施工材料进行认真核实,保证机械设备更为充足。最后,采取相应措施保证施工过程中不出现任何问题,就能保障施工质量和施工人员的安全。

(2) 施工中

在施工过程中,首先应该尽量减少对环境的破坏,不要对附近居民造成扰民,也不要对交通的正常运行造成影响,同时必须严格遵守文明施工,安全工作,加强施工人员安全意识教育,健全相应管理体制,对于投资单位所要求的中线位置桩、三角网基点桩,水准基点桩要进行严格测量,如果发现任何测量结果不符合要求要进行补测,并通知相关部门,中线位置测量时,如果当技术条件较好可以使用电磁波测距仪,详细计算垂度、倾角;三角网地基线要求多于两根,但是实际情况要根据当地条件来决定,可以跨河流连接,基线一般规划为直角形;三角网平差计算结果要保证精准度,还应该对结果进行精度验算,基坑深度、基坑壁坡度要根据土层进行科学合理的规划,通常基坑深度在5m以下,还要保证良好的地质条件,以避免坍塌事故的发生。

(3) 施工完成后

在完成公路桥梁台背回填施工之后,要清理干净占地面积,不残留垃圾废物对环境造成污染。另外,由于车辆行驶会对桥涵台背产生较大的冲击,公路桥梁相结合就会造成一定损坏,因此为了保证公路的正常稳定性,必须维修桥梁两端差异沉降问题。

四、结束语

综上所述,目前在公路工程中桥涵台背回填施工是一个相对薄弱问题,所以需要采用质量优的是施工材料,不断探索新的建设方法。同时由于施工各个细节与工程质量密切相关,合理应用公路桥涵台背回填施工技术,加强施工管理,进而就能降低车辆桥头跳车问题,避免安全事故的发生,保障出行人员安全,提高车辆行驶的安全性和舒适性。

参考文献

- [1]吴鸣明.浅谈库区公路桥涵台背回填施工技术[J].浙江交通职业技术学院学报,2010(03):15-18.
- [2]王其广.研究公路桥涵台背回填施工技术及管理[J].建材与装饰,2019(15):254-255.
- [3]闫栋斌.公路桥涵台背回填施工技术及管理[J].工程建设与设计,2018(02):178-179.