

浅析公路桥梁施工技术的应用

李广鹏

聊城市公路管理局东昌府公路管理局

摘要:随着我国社会经济的不断发展,我国公路桥梁建设水平更是突飞猛进,在不断推进发展的同时,很多施工工程的质量问题也正在不断地涌现出来。特别是这几年我国对公路桥梁工程建设的硬性指标有所提高,而且对施工工程的监察力度越来越大,这种大力度的监察形式,也是为了能够进一步的将我国公路桥梁工程建设的技术水平提高,并促进我国社会经济进一步发展。

关键词:公路桥梁;路面工程;施工技术;应用

引言

近些年来,我国的车流量增加速度迅猛,随之而来的就是公路桥梁项目也在成倍的增长。由于桥梁项目建设的综合性质极强,所以受到了相关部门的重点关注,在多方关注的背景下,我国的桥梁承建技术也在逐渐成熟起来,但是还依然存在着一些弊端需要相关工作人员进一步的完善。比如在面对路桥过渡面上的路基建设就显得十分浅显,这也是目前我国路桥建设中的常见问题之一。路基路面建设的好坏能够直接影响桥路面的平整度以及桥台路基沉降问题,因此本文将针对如何避免出现这一问题进行深入的分析,希望能够为相关工作人员提供帮助。

一、路基的填筑、开挖与压实技术

(一) 路基的填筑

在进行填筑施工之前,要将路床路基进行彻底的清理,以免垃圾和杂草影响填筑工程的总体质量。填筑时若遇到树穴、厕穴必须使用砂砾进行回填,在回填的过程当中需要注意土质的选择,选用最为合适的土质进行回填,回填的土质比例为:小于20%的塑脂、小于40%的液限、含沙量大于50%土,并且还要分层次的进行填筑压实,同时对每一层都要进行检测,以确保填筑工程的质量,每一层的层厚要保持在30厘米-40厘米之间,这样利于压实工作的开展。同时还要注意的是不同的土质要保持水平的分层,以确保后期的填筑质量强度,防水性与聚合性较差的土质应填在最下层,且土层表面需要做出双向横坡式。每个土层的对接处要呈现出斜坡面,以保证土层的强度均匀。这个过程当中最容易出现的错误就是:土层铺设不均匀,并且一些石块以及土层的衔接处做出了对接斜面等。针对这些易发问题,我们可以使用竖向填筑法来进行填筑,竖向填筑就是根据中心线一步一步的向内填筑的方法。这种方法要注意的就是土层的密实程度,在施工的过程中要使用夯实设备对其进行夯实工作,然后再使用合适的砂石料进行混合填充,若有特殊情况也可以用地基加固的方式来确保土层的密实度。

(二) 路堑的开挖

开挖路堑可以分为纵向掘进和横向掘进两种。纵向掘进就是沿着路线的一面进行挖掘工作,挖出的废土要在相反的方向将其运出。若路堑较深也可以根据实际情况来改变掘进,采用双层掘进的方式来进行掘进工作,双层掘进的方式必须要保证上层在前方,下层在后面,且下层的施工面要留有排水通道。横向通道的掘进就是把路堑挖出纵向通道的同时进行横向掘进,这种类型的掘进方式可以将施工面进一步的扩大,大大的提升了工程的整体施工进度。

(三) 路基土方的压实

为了确保路基土方能够拥有更好的强度,必须要对其进行夯实工作。在对路基土方进行夯实工作时要注意的有两点:土质和土质湿度、夯实设备与夯实实际环境因素的影响。压实的

效果好坏主要取决于压实厚度的大小,若压实条件相同,则密实度就会呈现出随深度递减的情况。通常情况下来讲夯实的厚度不应高于20厘米,若使用的压路机为12吨-15吨,则土层实厚度不应超过25厘米,使用振动压路机或夯实设备的土层厚度不宜超过50厘米。

二、底基层及基层的施工

公路在进行底基层浇筑时,一般都是用水泥或者石灰进行稳固的。若想其工程能够达到标准质量,就要做好前期的选料工作,保证材料的质量以及材料组合的配比才能确保工程的整体施工质量。在对材料进行配比搅拌时,要保证其含水量的均匀程度,并且要采用搅拌站的方式进行搅拌,因为采用路拌的方式会出现很多不确定的因素,这些因素很有可能直接影响到工程的质量,缩短路面的使用寿命。

三、路基路面的排水

(一) 路基处理

把桥背软弱地基处理好,能够有效避免桥头跳车的情况发生,目前我国国内处理软基的方法主要是使用换土法和超载预压法以及减少附加应力法等等,所运用的处理方法也是根据施工现场实际情况而定的,处理方法的正确选用可以提高桥梁地基的性能及桥梁的承载能力,也能避免出现桥面下沉的情况发生。另外,水对桥梁路基的影响不言而喻,水毁也是目前我国公路桥梁面临的重大问题之一,所以,将路基的排水系统进一步完善是一个尤为重要的施工过程。

(二) 地面排水及地下排水

通常地面排水都是以沟渠急流潮等方式来进行的,对于国家一级公路以及一级以上的公路等这些重要交通道路的排水沟渠都是必须采用水泥混凝土预制板加固的,并且根据多年来的实践经验,将路段两侧的沟渠系统进行了重新布置,改变了以往穿越路面放置涵洞的排水方式,有效的提升了路基工程的质量。而地下排水系统一般都是采用暗沟渗井等方式来进行排水的,主要是以渗透为主要的排水方式,若实际地点容易出现积水情况,则要选用带渗水管的渗沟才可以提升排水效果。

(三) 路面排水

路面排水顾名思义就是将路面所有的积水排出,以免积水对路面产生影响,路面排水主要分为两个方式,第一个是集中排水法,集中排水法就是在路面外侧设置一个特定的拦水带,一般拦水带的材质都是由水泥混凝土做成的预制板,拦水带要和与路面形成一个集水点,并且每隔20米-50米要设置一个泄水口,泄水口要与排水沟渠进行衔接,以实现集中排水的目的;第二个就是分散排水法,此种排水方法最常用的就是平坦地区且纵坡小于0.3%的长路段,这种方法除了能够硬化路肩加固边坡外,也可以运用在水位较高的绿洲地带。

四、结束语

随着我国国民经济水平的不断提高,对路桥的质量要求也越来越高,相关工作人员应充分重视路桥路面在施工过程当中出现的一切问题,一旦发现问题及时将其解决,减少出现事故的可能。同时也应积极提高施工的技术水平,严格按照相关的标准与要求进行施工,进一步确保路桥的安全与稳定。

参考文献

- [1]管世吉.关于市政工程桥梁桩基施工技术的探讨[J].居舍,2017(26):40~41.
- [2]张海龙,代筠杰,张世平,黄文雄,杨宏印.高速公路桥梁扩建关键技术研究[J].公路,2010年05期.