

道路与桥梁基础施工技术要点探究

李开文

贺州市城市建设投资开发有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i5.2122

[摘要] 在我国社会经济迅速发展的今天,道路桥梁作为国家经济发展的大动脉可以说呈现出日益增长的发展趋势,可是,在道路与桥梁这些基础工程当中各种各类的豆腐渣工程相继出来,这对我国社会经济的稳定发展带来了极为恶劣的影响。从交通的角度进行分析:道路桥梁施工质量可以说直接关乎着最终工程的施工质量,在所有工程施工项目当中以基础施工质量为前提可以说对整个工程结构的安全与稳定,为此,要想确保道路与桥梁工程施工成效,则需要工程施工作业当中一定要不断加强基础施工管理力度,针对施工作业中出现的技术问题作出深入的解析,这样才能够使得道路与桥梁基础施工质量得到不断地提高。接下来,本文围绕道路与桥梁基础施工技术要点进行探究。

[关键词] 道路桥梁; 基础施工; 施工技术; 施工要点

伴随着我国社会经济的飞速发展,交通运输行业也获得了显著性的进步,道路与桥梁工程施工开始受到了人们的密切关注。道路与桥梁工程施工不但关系着我国交通运输的未来发展,同时与广大人民群众的生命安全息息相关。为此,做好道路与桥梁施工是非常重要的,这就要求我们牢牢地掌握施工技术要点,这样才能够使得道路与桥梁施工安全得到有效保障。

1 道路基础施工的技术要点

1.1 路基工程

道路基础施工是整个道路工程的重要前提,其体现在道路工程施工的整个过程,并且与桥梁、隧道等紧密地联系在一起。路基是在地表上按照道路设计路线及相关断面要求来进行开挖的,是路面结构的重要组成部分,可以说是整个道路路面建设的基础性因素。从道路施工的角度进行分析:路基施工是作为施工组织管理的主要组成部分而存在的,对此需要注意以下两方面的内容:第一,精准的把握好路基基层松铺的实际厚度、含税率,进行道路路基回填前期,一定要遵循既定要求来做好路基的试验,对于路基的松铺厚度、碾压次数、含水率等进行严格合理性掌控,确保路基压实度达到规定标准。人工修整碾压情况的过程中,一定要强化边缘立模位置的碾压实度,针对碾压不合乎规定要求的,可通过人工锤等方式来做出具体处理,促使路基施工质量得到真正意义上的保障。第二,对路基平整度进行合理性掌控。路面铺筑施工前期,可使用3m的直尺对基层平整度进行检测,针对存在较大误差的路段要进行整平处理,在此过程当中,摊铺面层之前需要把基层外表彻底的清理干净,这样才能够使得面层的平整度得到根本性的保障。

1.2 路面工程

通常路面运用的是不同材料来进行铺筑的,主要是为了道路上行使的汽车供应最为快速安全的全天候运行平台。道路路面施工作业当中,一般涵盖有水泥混凝土、沥青混凝土、桥涵等施工,从当下我国道路路面施工来看以沥青混凝土为

主,在沥青道路路面施工作业中,施工材料可以说关系着最终道路工程施工质量,从沥青混合料的角度进行分析,要想对混合质量进行强有力的掌控,则需要严格把控好矿料级配和沥青的比例,并且对搅拌环节的温度进行科学的控制,如果在混合物搅拌的过程当中出现其他问题都要在第一时间进行针对性处理。

从底基层、半刚性基层混合物的角度来看,如果要把握好工程施工质量,则需要把水泥、石灰等材料的具体使用数量进行科学地控制,保证其实际强度,同时在混合物配置的同时,严禁杜绝有偷工减料行为的存在。除此之外,要确保生石灰得到充分性的溶解,对生石灰来进行严格地筛选,防止有路面凸起现象的出现。并且,一定要做到含水量充分,这样才能够确保道路路面的压实度。如果沥青混合料的配合比做不到科学、合理,油石较大情况的存在则会造成道路路面有泛油等情况的发生。如果油石较小,道路路面便会有松散现象的发生。如果矿料的质量较差、石料抗压强度较低等,都会给整个混合料的稳定性造成极大的影响,最终就会造成道路路面问题的发生。

水泥混凝土路面指的是运用水泥为主的混合材料修建成的道路路面结构,这是一种非常高级的路面。但是,水泥混凝土路面施工作业中一定要注意以下三方面的问题:第一,严格遵循试验混凝土配合比来进行施工材料的配料,对于水泥数量的使用方面一定要做到精准地称量,这样才能够使得混凝土的配合比得到强有力的保障;第二,对集料的实际含水量进行及时的把握,这样就能够使得水灰比的准确性得到很好地保持。此外,一定要减少水的使用量,可适当的采用一定的外掺剂,尽可能地控制整体实际用水量;第三,混凝土配料过程当中,可运用配料设备来进行精准性的配料,杜绝有随意配料的行为发生,并且要确保集料的称量误差控制在3%的范围。

墩柱顶预留钢筋和墩盖梁连接,桥墩盖梁桥浇筑装模通常使用的是钢膜装模,斜面和转弯处不好装模处用竹胶板配

合装模,采用钢管和木头配合搭建脚手架,并搭建工作作业平台,装好底模后便现场绑扎钢筋,再安装侧模。浇筑时用输送泵或吊车送入模内,浇筑时水平分层混凝土送入模内后,用振捣棒震动密实,保证表面没蜂窝麻面现象,顶面浇筑时控制好横坡度。桥涵施工技术要点:桥梁一定要按照道路的具体功能、级别、通行能力及抗洪防灾要求,结合水文、地质、通航、环境等条件进行综合设计。特大、大桥桥位应选择河道顺直稳定、河床地质良好、河槽能通过大部分设计流量的河段,不宜选择在断层、岩溶、滑坡、泥石流等不良地质地带;桥梁设计应遵循安全、适用、经济、美观和有利环保的原则,并考虑因地制宜、便于施工、就地取材和养护等因素;桥涵的设置应结合农田基本建设考虑排灌的需要;特殊大桥宜进行景观设计;桥梁结构应考虑桥面铺装进行综合设计。

2 桥梁基础施工的技术要点

2.1 刚性扩大基础

刚性扩大基础在整个桥梁工程中是作为基础结构的,刚性扩大基础最为显著的特征是基础外延的长度、高度的比例要在材料刚性正切角的规定范围。桥梁基础施工作业当中,如果达到了规定要求,那么,桥梁基础是必须要确保其刚性的。道路与桥梁基础施工中通常基础材料只承受一定的压力,根本不会有形状改变、弯曲等情况的发生。刚性扩大基础施工可以说是十分简单的,其整体稳定性、承载性能是非常高的。

2.2 明挖基础

桥梁基础施工作业当中,通常包含两种:浅基础和深基础。桥梁浅基础施工通常为敞坑来进行开挖处理的,这是明挖的重要前提。在此过程当中,为能够使得地基整体的承载性能得到显著地提升,一般需要进行分层处理。

2.3 桩基础

在桥梁基础施工中桩基础是非常基础的构成部分,桩基础施工对于桥梁施工可以说意义重大。桩基础一般是由承台和多根桩一同构成的,平均每一根桩都需要深入到道路路基当中,同时要做到整体的顺序排列。其中,所有的桩顶部大部分都是由承台紧密联系在一起,同时在承台上进行墩台施工,桩基础便是为了把墩台传来的外力通过上部直接传至地

层当中。其中,承台将外力向各桩来进行传输,这样就能够起到箍住桩顶,从而达到各桩一同施工的最终目的。各桩承受的荷载一般是通过桩身和土之间的摩阻力来支撑的,为此,桩基础整体的稳定性能、承载性能都是非常突出的。

2.4 沉井基础

为能够减少中途的停顿时间,沉井下一定要保持整体的连续性。下沉过程当中,应当要由中间向两边均匀地除土,而支承处的土,应在最后施工中才进行挖除。在此期间,一定要对井室中间的土面高度差进行科学合理性的掌控,这样才能够防止在墙体内部底层受到土地的顶托。可是,沉井在不断下沉的过程当中,需要对位移、角度在第一时间进行合理地调整,防止有沉井偏压情况的出现。水中下沉期间,一定要对于河床的实际土面高度进行全面性的认真观察,在稳定性比较差的土层在发生下沉期间,一定要保持好井内外的实际水位差,这样才能够防止翻沙情况的发生。

3 结束语

伴随着当前社会经济的高速发展,我国交通在总交通量、超载车辆方面开始不断地增多,这给我国道路与桥梁带来了极大程度的不良影响,这不但引起越来越多的道路病害,并且严重损耗到了道路与桥梁的安全使用,造成道路与桥梁的使用寿命大打折扣。为此,道路与桥梁工程施工作业当中,只有牢牢地掌握施工技术要点,才能够使得道路与桥梁的施工质量得到根本性的掌控,使得路桥工程施工寿命得到显著性的延长。

[参考文献]

- [1]樊卫东.试析道路与桥梁基础施工技术要点[J].山西建筑,2019,45(01):121-123.
- [2]徐丹丹.道路与桥梁基础施工技术要点初探[J].居舍,2018,(20):87.
- [3]刘丽娟.对道路与桥梁基础施工技术要点的解析[J].居业,2018,(01):91+93.
- [4]崔建文.道路与桥梁基础施工技术要点研究[J].山西建筑,2017,43(35):159-160+227.
- [5]陶俊.分析道路与桥梁基础施工技术要点[J].城市建设理论研究(电子版),2017,(06):214-215.