

混凝土桥面铺装施工的质量控制分析

Quality Control Analysis on the Pavement Construction of Concrete Bridge Deck

罗文竣

Wenjun Luo

中铁十六局集团第五工程有限公司, 中国·河北 唐山 064000

China Railway 16TH Bureau Group The 5TH Engineering Co. Ltd., Tangshan, Hebei, 064000, China

【摘要】现如今,中国越来越重视基础设施建设。目前,混凝土桥面的修建数量在逐年的增加,而桥梁的建设也带动了中国经济的发展,让不同地区间的经济联系更加密切,减少了人们出行的时间。所以,中国要更加重视桥梁的建设,在施工时要进行合理的混凝土桥面铺设,提高桥面铺装的施工技术,保证桥梁建设质量,提供更安全的车辆通行保证。基于此,论文对桥梁铺面施工的过程进行分析,提出了混凝土桥面铺装施工的质量控制方法。

【Abstract】Nowadays, China pays more and more attention to the infrastructure construction. At present, the number of concrete deck construction is increasing year by year, and the construction of bridges has also driven the development of Chinese economy, which makes the economic relationship between different regions closer, and reduces people's travel time. Therefore, China should pay more attention to the construction of bridges, make reasonable concrete deck laying in the construction, improve the construction technology of the bridge deck pavement, ensure the quality of bridge construction, and provide a more safe vehicle transportation guarantee. On this basis, the paper analyzes the process of bridge pavement construction, and puts forward the quality control method for the pavement construction of concrete bridge deck.

【关键词】混凝土桥面;桥面铺装施工;质量控制

【Keywords】concrete bridge deck; bridge deck pavement construction; quality control

【DOI】<http://dx.doi.org/10.26549/gcjsygl.v2i2.693>

1 引言

如今,中国在经济建设上取得了较大的成就,给公路施工提供了较大的经济基础,中国的公路修建项目变得越来越多。所以,在不断建设的过程中,建设人员在桥面水泥混凝土铺装的施工中对相关的施工技术也有了较大的要求。混凝土桥面铺装施工的质量对人们日常的出行活动有重要的影响。高质量的施工将会让人们在日常的行车出行中感到舒适,而较差的桥面铺装施工会使行车的颠簸感放大,行车的危险系数加大。人们会按照混凝土桥面铺装施工质量的好坏对该工程进行评价,从而影响施工单位的形象。之所以进行桥面铺装环节,主要是为了保证桥面的平整,将行车对桥面的损坏降低,预防雨雪渗透到桥面的内部,使桥面的结构受到破坏。除此之外,进行混凝土桥面铺装施工是为了将桥面的抗压能力增强,防止因为桥面行驶的车辆过多,对桥面造成破坏。施工单位可以利用资金及实践的投入对混凝土桥面施工技术进行控制,从而使桥梁桥面的水泥混凝土铺装施工质量得到提升,使桥梁的使用寿命得到延长。

2 混凝土桥面铺装施工存在的问题

在进行混凝土桥面铺装施工中,经常会出现一些问题影响工程的进度及项目的质量。以下就是一些具体的问题:第一,铺装的厚度不够。在进行混凝土桥面铺装施工的过程中,因为梁板建设所造成的失误,有的支座高度不够,出现较大的误差,使施工出现桥梁铺装的厚度不均匀。第二,标高控制不够。在桥梁一直施工的过程中,因为标高的控制不严格使得安装以后的桥梁高度过高。如果混凝土桥梁的铺装厚度不合格就会使钢筋网的强度较低,让桥面出现严重的破损问题,严重的会出现露筋的情况。第三,原料的质量不合格。在施工的过程中,原材料的粒径过大或是含有较多的杂质都会使混凝土整体的强度较低,不能符合工程建设的要求,出现桥梁龟裂的问题。第四,没有依照要求开展养护工作。在进行完铺装层浇筑环节后,施工人员并没有依照施工的后续要求进行养护及相应的交通监管工作,在混凝土还没有达到设计强度时就进行使用,使得混凝土桥面的铺装层在早期使用的过程中就出现破坏。第五,接缝衔接不当。在施工的时候,工作人员要尽可

能地减少接缝,能够一次性完成的就一次完成,如果桥面过宽,就应该通过标准的分割线进行浇筑工作。第六,桥面的清洁工作不到位。混凝土桥面铺装前桥面板清洁工作做得不到位就会使施工材料与桥体相互粘连,出现在使用过程中不能适应反复动荷而造成的桥面破坏。除此之外,在实际的混凝土桥面铺装施工的过程中还会出现一些其他的问题,在此不再一一举例。

3 解决混凝土桥面铺装施工存在问题的措施

对于混凝土桥面铺装施工存在的问题,施工人员进行及时的解决来确保桥梁的质量安全,以下就是解决混凝土桥面铺装存在问题的措施:第一,铺装厚度。工作人员应该科学地掌握现浇箱梁及预制梁板顶的高度,预制梁板顶的高度能使混凝土桥面铺装施工更加精准,使铺装的厚度及桥梁的高度达到使用的标准。工作人员在对混凝土桥面进行铺装施工前,应该做好放样及高程管理工作,让铺装层整体的厚度能够满足使用的标准。第二,铺装接缝衔接及起皮的处理方法。混凝土桥面铺装施工还要满足确定的比例,混凝土及砂率的塌落度不能太高。桥面钢筋网的保护层厚度要足够大。例如,当混凝土的厚度达到十厘米的时候,相应的保护层厚度要达到三厘米。假如混凝土的厚度太大,则桥面的表面裂开的概率就会增大;如果混凝土的厚度较小,就会生成裂纹。而当桥面梁板上方的湿度较小,就会将混凝土中的水分吸收掉,使混凝土含水量降低,处于一种失水的状态中,进而导致铺装层出现干裂。在混凝土初凝的时候,工作人员应该通过磨光机进行打磨工作,将其磨平,防止表面因为急剧收缩而出现裂纹。在进行完打磨工作后,还应将土布覆盖在上面。施工人员还要根据施工现场的天气状况、环境条件及空气中的湿度大小来确定什么时候进行洒水工作。假如洒水进行得太快,就会使表面产生皮层;而洒水进行得太慢,就会使混凝土出现裂纹。选择合理的时间进行混凝土浇筑,避免在阴雨天或是气温不太高的时间进行浇筑工作,最好是在下午阳光不直射,施工环境温度大于二十摄氏度的时候进行。第三,对强度进行适当的控制。在进行混凝土桥面铺装施工的过程中,工作人员要确保原料的性能可以适应桥面工程的实际需求及国家使用的标准,在进行拌和操作的时候也要严格地按照规章制度进行施工。第四,对平整度进行控制。施工人员要对振捣梁的设计高度及轨道圆钢标高进行精准的测量,确保圆钢的焊接稳定程度防止出现圆钢有变形及扭曲的现象。振捣梁也应该确保密度较小,刚度较大,抗变形能力较强,保证平整度满足使用的要求。工作人员在检查振捣梁平整度的时候,一旦发现不满足使用标准就应该及时地调节桁架上方的旋转扣进行高度的调整。为了使施工中的振动现象得到缓解,工作人员还应该在跨中部留有两

到三毫米的上拱度。在进行混凝土桥面铺装的过程中,要确保施工材料的厚度能够保持一致,采用人工的方法进行整平,或是用振捣设备进行科学的振捣工作,施工到产生了足够长的作业面后,采取振捣梁。振捣梁的工作能够通过人工的方式进行控制,运用手摇轱辘调节钢丝的松紧程度,使振捣梁能够匀速地进行工作,并且要将运行的速度调整到每分钟0.5米。在进行振捣工作时,要及时地对下凹的地方进行填平,将突出的地方合理地削除。

4 混凝土桥面铺装施工的质量控制

4.1 在施工环节的质量控制

混凝土桥面铺装施工过程中的质量控制对整个桥面工程质量的影响都是非常大的。主要是从以下几个施工环节进行控制及把控:第一,在混凝土的搅拌及运输的环节。在对混凝土进行搅拌之前,要确保施工设备能够有效地运行。搅拌工作开始时,要对施工的机器设备进行检修,防止在施工的过程中出现故障,使搅拌工作能够有序进行,保证混凝土的配合比可以符合施工的要求。对混凝土进行运输的时候,要使用罐车装载,通过泵送的方式进行运输,还要尽量减少运输过程中水分的流失,防止混凝土出现分离、离析的现象。而混凝土在运输的过程中应该将运输的时间控制在一个小时以内,中途也不能随意地停车。第二,保证桥面的清洁。混凝土在进行浇筑工作之前要借助高压水枪等清洁工具对桥面板进行清洗,要保证桥面板湿润的同时,还应该确保桥面能够和混凝土牢固地结合。第三,安装钢筋网。首先,要严格根据铺装的设计进行钢筋网的安装布置。除此之外,安装的时候还要考虑到钢筋网的厚度,以便使其达到最佳的抗裂效果。其次,在混凝土桥梁铺装的过程中要包括真空吸水及抹光机抹面两个环节,完成这两个环节就能够将因为温差或是温度太高引起的裂缝变形情况得到有效的缓解。第四,混凝土的浇筑。在安装完钢筋焊网之后,要对混凝土进行摊铺工作,在这个过程中还要确保铺装的厚度达到规定的要求,紧接着就要进行人工的滚压工作,在压平完成之后,还应该继续浇水使湿度达到标准,防止蒸发过快而出现混凝土开裂。第五,混凝土后期的养护工作。混凝土完成压实工作,可以使强度达到一定的标准。而之后的工作就是对混凝土进行后期的养护。工作人员首先要用草垫或是麻袋对压实的部分进行覆盖,进行为期半个月的洒水工作,确保混凝土的表面处于一种湿润的状态。除此之外,在进行混凝土后期的养护时,要严禁大车等高负载的车辆通过^[4]。

4.2 对施工的材料进行严格的控制

对施工材料的选择是进行混凝土桥面铺装施工的第一环节。施工材料的成分及质量对桥面铺装质量的好坏有着直接的影响。每一个施工的骨料必须要进行检测工作,只有检验合

新形势下工程技术管理与进度控制分析

Analysis on the Engineering Technology Management and Schedule Control in the New Situation

裴立业

Liye Pei

上海嘉琳建筑装饰工程有限公司, 中国·上海 200082

Shanghai Jialin Architectural Decoration Engineering Co. Ltd., Shanghai, 200082, China

【摘要】随着中国市场经济的繁荣发展,人民生活水平逐渐提高,对于建筑工程的质量要求也逐渐提升。作为建筑工程的重要组成部分,施工技术管理以及进度控制不仅关系着装饰装修工程的建设质量,而且对于工程的工期时间也具有重要影响。基于此,论文将新形势下工程技术管理与进度控制分析作为研究内容,对其重要性、施工特点进行简单阐述,进而分别从新形势下装饰装修工程技术管理的原则、措施以及进度控制分析三方面进行研究与分析。论文旨在为装饰装修工程的施工技术管理以及进度控制领域的研究提供几点建议,并为装饰装修建筑工程的发展提供积极的推动作用。

【Abstract】With the prosperous development of market economy in China, people's living standard has been gradually improved, and the quality requirements of construction projects have also been gradually raised. As an important part of architectural engineering, the construction technology management and schedule control are not only relate to the construction quality of the decoration project, but also have an important influence on the construction time of the project. Based on this, the paper takes the analysis of the construction technology management and schedule control under the new situation as the research content, and simply expounds its importance and construction characteristics, and then researches and analyzes the technical management of decoration engineering under the new situation from three aspects, namely, the principles, measures and progress control. The paper aims to provide some suggestions for the study of construction technology management and schedule control of decoration engineering, and to provide a positive impetus for the development of decoration engineering.

【关键词】新形势;工程技术管理;进度控制

【Keywords】new situation; construction technology management; schedule control

【DOI】<http://dx.doi.org/10.26549/gcjsygl.v2i2.694>

1 引言

随着建筑施工质量标准的逐渐提高,建筑施工时间范围的逐渐规范,施工技术管理与进度管控的要求也逐渐增加。因此,为满足日益高端化的工程施工要求,应在工程技术管理以

及工程进度管控方面提升施工企业的能力。

2 工程技术管理与进度控制的重要性

工程技术管理即是指利用专业化的技术管理方式对整体工程进行规范化管理,进度管控即是指对工程的施工进度进

较大的材料才能进行使用。除此在外,还应该对施工材料的含水量进行检查,确保各个工种团队对骨料的含水量进行检查。假如检查出来的结果和预期的结果存在较大的差异,就应该对其进行重新的调整。第二步,要对水泥进行严格的选择。在施工时要严格依照设计的强度对水泥进行挑选,确保水泥的强度和设计的预期是一样的,严格地把控水泥出厂的质量。而对于施工过程中其他施工材料的要求,工作人员也应该按照施工的规范进行严格地选择,根据实际的情况进行设计更改。

4.3 建立良好的质量管理体系

施工单位要想建立好质量管理体系就应该通过先进的施工方式进行工作,同时,还应该不断地对原有的管理制度进行更新、归纳及补充,对每个岗位都要进行岗位责任制。除此之外,还要提高施工人员的专业素质,让施工的质量控制工作有

较大的人员支持。

5 结语

总而言之,混凝土桥面的铺装工作是桥梁工程的重要环节,完成施工中的质量控制工作,对保护桥梁的质量及桥面的稳定性有着重要的影响。但是,在实际的混凝土桥面铺装施工过程中还存在较多的影响因素。因此,工程的工作人员应该根据施工现场的实际情况,采取合适的施工手段,提高铺装工作的效率,确保在工程安全性的基础上,制定合理的施工计划,使混凝土桥面铺装施工可以顺利地进行。

参考文献:

[1]李跃东.浅谈路面工程沥青混凝土路面施工中质量控制措施[J].黑龙江交通科技,2014(3):11-12.