

关于公路工程施工技术控制与管理的分析

崔建平

宁夏华吉公路工程咨询有限公司

摘要：“要想富先修路”。公路是发展经济，改善民生的重要基础条件，在新时期背景下，更要重视公路的建设与维护。在进行公路工程施工时，要能严格按照相关规范与要求选用科学合理的施工技术进行施工，并在施工过程中不断优化工艺，做好质量控制，从而让公路的功能价值得到充分发挥。下面联系实际，就公路施工技术及道路路面施工质量控制问题做具体分析。

关键词：公路工程；施工技术；控制与管理

一、施工质量控制的重要性

在实际的公路桥梁施工中进行施工技术的质量控制的重要性主要体现在几个方面：（1）帮助施工单位控制施工成本。公路桥梁的施工建设往往需要耗费大量的人力、财力等社会资源，对施工技术进行质量控制，可以消除施工过程中可能出现的安全隐患，保证项目施工进度和项目质量，从而有效降低施工过程中的成本，帮助施工单位获得更高的经济效益；（2）提升公路桥梁的整体质量安全。质量安全始终是所有项目最为重要的目标，也是发挥项目功能的必要基础。在公路桥梁施工中，加强对于施工技术的质量控制，可以及时发现施工过程中的安全问题并及时解决，降低事故发生的概率甚至是避免事故发生。

二、公路施工技术分析

（一）路基施工技术

路基施工是高速公路施工项目中的基础施工内容之一，为之后的施工环节展开提供重要的基础，因此做好路基施工极其必要^[3]。路基施工中包括多个施工环节，例如排水工程施工、路基防护工程施工、软土地基处理。路基施工在进行质量检验时需要将路基强度以及稳定性作为检验标准。同时，为保证路基合格需要使用正确的填料，并对路基进行有效的夯实。

（二）路面施工技术

路面施工是一项大工程，其中包含很多内容，如路面设计、选材、路面摊铺、压实、路面施工质量检验与维护等等。在具体施工过程中相关单位需要根据公路工程概况科学设计图纸、准确确定施工顺序，做好各工种协调工作，同时做好对施工过程的管理与施工质量的检查验收，以保障公路路面施工质量。当前，我国公路路面类型主要有两种，分别是水泥混凝土路面与沥青混凝土路面，整个路面结构分为基层、垫层与面层这三大部分。在施工过程中需按照标准施工顺序规范进行。在公路路面施工中，工作人员需重点注意材料的配合比，要保证混合料的强度、坍塌度等符合工程施工要求。同时在施工过程中还需控制混合料浇筑厚度、摊铺速度与压力力度，路面混凝土施工要尽可能做到连续施工，路面的浇筑、摊铺与压实处理需做到规范合理，要保证路面平整度。

（三）路桥过渡段施工技术

在整个公路施工的过程当中，最容易出现差错的便是路桥过渡段工程了，通常情况下，为了保障公路项目的建设，会在桥头用块搭板搭着，假设该搭板遭到了损坏，就会影响到汽车的通行，更加会影响到整个公路工程的实施了，所以，在实际的执行过程当中，以该板后方回填质量操控为主，在实施的全过程当中，严格按照国家标准。在经常出现特殊情况的地方，要加强相应的防护措施，也就是重视软地基的管理，在解决的过程当中也可以采用换土或排水固结的办法。但由于各地区差异，所以，在实际的施工过程中，也要与该地区的环境相适应，要因地制宜不要照本宣科，这样才能保证公路实施顺利结束。

三、高速公路路基的质量控制措施

（一）对施工材料进行严格的控制

加强对施工材料的质量控制，确保选取的材料质量和标准都是符合要求，从而能够确保整体施工的安全性和稳定性。在进行高速公路路基的施工过程中，一般使用的施工材料为混凝土、砂石、钢筋、水泥等，所以，需要在施工过程中加强对施

工材料的控制，确保施工材料的质量达标。首先，需要加强对材料选取环节的控制力度，严格按照施工需求来选取相应的施工材料，并对材料的合格证和生产许可证等资料进行审核，确保材料的来源合理性，质量能够有所保障。其次，需要在正式投入施工场地时，对施工材料进行抽样检查，确保投入使用的材料都是符合标准的。同时，要注意对施工材料的保存，不能随意的堆放施工材料，避免因环境的影响而对施工材料的质量造成影响。

（二）对混合料进行科学的拌和

在进行混合料的搅拌前需要分析不同集料的含水量，结合实际的天气情况确定生产配合比例，同时需要保证实际搅拌的材料大于施工设计中要求的材料剂量。为减少施工误差的出现，不能通过使用增加水泥的比例来达到提升强度的目的。如果在高温季节搅拌混合料需要根据早、中、晚的温度变化及时调整集料配比以及含水量。随机抽取混合料的制作原料进行检查，如果发现所使用材料的质量不合格，则需要再次购买其他材料，以确保道路路面施工的质量。

（三）做好路面施工质量监督与控制

做好路面施工质量监督与控制，可以采取以下措施：

（1）加强沥青混合料拌和质量的控制，若拌和时发现糊料或离析等异常状况，应及时做出相应处理；增加马歇尔实验的频次，加强沥青混合料的油石比、稳定度及流值等诸多指标的控制。（2）确保基层顶面粗糙度达标。有针对性地调整基层材料级配，增加粗骨料的使用量，提高大中粒径集料含量；加强最佳含水量的控制，完善碾压过程，规避过振过湿情况，严禁使基层顶面有灰浆硬壳形成，不可采用细料压实处理后再找平。（3）科学洒布透层油、粘层油。具体是在铺筑各层之前，维持顶面清洁。结合近些年总结的施工经验，推荐透层油以慢裂型乳化沥青为佳。

（四）机械设备需要加强管理

在进行高速公路的路基施工过程中，也会使用到一些机械设备，如挖掘机、压路机、摊铺机等。所以，在施工过程中也要加强对机械设备的管理和维护，确保机械设备的使用安全。首先，在机械设备使用前，需要对设备的使用性能进行检查，确保机械设备能够正常使用和工作，并且机械设备的安全保护和防护是到位的，然后才能够进入到使用场地进行工作。其次，需要在机械设备使用后，定期的进行检查和维修工作，对一些可能存在安全隐患的问题进行修正，并加强日常的养护和保养工作，使机械设备为维持良好的工作状态。最后，需要加强对机械设备的管理工作，避免因存储形式不当而造成的工作性能下降等不利影响。

四、结束语

综上所述，道路是联系国民经济的命脉，要想发展经济、改善民生，就必须做好高质量的公路建设。为此，在具体的公路工程中，相关单位要能根据实际情况科学制定施工方案，合理选用施工技术，在施工过程中不断规范施工工艺，加强材料质量控制与施工技术管理，并及时做好工程养护，从而提升公路工程施工质量与效率。

参考文献

- [1]王玮.公路工程项目建设质量控制的过程管理对策研究[J].工程技术研究,2017,4(19):200-201.
- [2]李腊梅.公路工程项目管理中的质量控制研究[J].建材与装饰,2018(25):271-272.
- [3]喻彪.公路项目的质量控制和进度管理[J].交通世界,2017(16):124-125.
- [4]李宏,黄炜,张婷婷.公路工程项目质量控制和进度管理研究[J].绿色环保建材,2017(01):114+117.
- [5]霍晓辉.关于公路工程施工技术管理及控制的分析探讨[J].工程建设与设计,2018(22):211-212.