对路桥施工技术控制措施的分析

李茂旺

安徽建工集团股份有限公司　安徽合肥　230000

摘　要：路桥施工技术的控制与道路、桥梁的工程质量有着密切的联系。在道路桥梁工程中，应重视各工序的质量问题，并对其施工技术进行有效地控制，以确保工程的整体效益和正常的施工进度。基于此，本文就路桥施工技术控制措施进行了探讨，以供参考。

关键词：路桥施工技术；影响因素；控制措施

引言：

随着我国城市道路建设的不断深化，对道路桥梁的建设越来越多，对道路桥梁的质量要求也越来越高。路桥施工质量是关系到其工程效益和发展的重要因素，因此，必须加强对其施工质量的关注，不断完善施工技术，以推动我国道路桥梁的长期发展。

1 控制路桥施工技术的意义

首先，在公路桥梁工程中，建筑工艺技术是关键，对工程技术进行合理的技术管理，可以有效地保障公路工程的施工。从科学的角度来说，对公路和大桥的建设技术进行有效的管理，可以保证使用安全，减少建筑工程中的安全隐患。另外，还可以延长公路桥梁的使用年限，从某种程度上来说，可以说是节约了建设经费和维护成本；其次，现在是一个发展的社会，在道路桥梁建设领域，也要不断地寻求技术上的突破，不断地引入更多的先进的施工装备和技术。在公路桥梁工程施工中，可根据工程的具体条件，采用先进的工程技术，购置施工机械，进行科学的施工；在此基础上，通过对工程技术的管理，掌握工程的每一个关键技术，使工程所需的材料得到合理的挑选和采购，从而达到节省资金、创造经济效益的目的。在公路桥梁建设中，如何进行技术管理，确保工程的安全运行，是确保工程的质量和运行的关键。

2 路桥施工质量的影响因素

在路桥工程建设中，由于内外两方面的原因，对道路桥梁工程的施工品质产生了一定的影响。

2.1 外在因素

道路桥梁工程建设的外部原因主要有两个：一是由于建设道路桥梁所面临的地域条件。因工程的地区不同，造成了在建设时原料储存等方面存在差异，这些差异导致了一些存储问题，造成了路桥工程的质量问题；另外，由于气候条件的不确定性，比如在建设过程中可能会遭遇大风、雨天、冬天气温偏高等问题，从而对公路桥梁工程的建设造成一定的不利影响[1]。

2.2 内在因素

道路桥梁施工前准备是否充分，工作人员水平是否达标，施工技术安排是否合理，施工检验等都将直接关系到路桥施工的效果。因此，在建设前期的实地勘察、工程预算、工程设计等方面，都是确保公路桥梁工程得以顺利进行的重要保障。对技术工人的技术标准及严格的管理，使公路桥梁建设的进度得到了有力的推进，并通过对全工序的严密检查，保证了公路桥梁的建设质量。

3 路桥施工技术的控制措施

3.1 路基路面施工技术

公路桥梁工程建设中，路基铺装是工程的基本工作，也是工程的重中之重。在公路路基工程中，路基的施工技术水平对公路桥梁工程的整体效益有着重要的作用，相关单位要加大这方面的控制力度。在铺设地基时，必须对地基的具体状况进行全面的研究，根据地基的特点，采取相应的技术措施。比如：填方工程中，除路基上的废物外，也要清除土壤中的腐植土。如果是在稻田附近修建堤坝，那么就需要将稻田中的泥沙全部清理掉，然后再将这些稻田中的稻草全部铲除。只有在夯实后，方可进行填方工程，以保证充填作业的效果。在填土工程中，可采用多种方式，要结合工程的具体情况，采用相应的加固措施，提高工程的整体质量和效果。在公路桥梁工程中，填方工程对建筑材料的性能有很高的要求，应采取分层铺设和夯实的方法。如果在沟道部位要进行破碎，则可以保证分级压实工作的品质和效果。在道路建设中，应注重道路平坦度、拌和度的合理调控，以保证道路平坦、均匀。比如：在铺设时，要保证铺面的平坦。如果路面不平整，则要使用拌和材料进行填平。另外，在地基处理过程中，还应保障排水工作的效果，以保证整个工程的质量。保证地下水位比路面的设计水平更低，对地基的施工效果有很大的帮助。因此，在进行道路路基工程的设计时，必须对路基两边的排水工程进行全面的规划。图 1 为填方路段施工。

图 1：填方路段施工

3.2 过渡段施工技术

路桥过渡段施工往往会遇到不均匀沉降等问题，从而导致桥头跳车事故的发生。为此，必须对路桥过渡段出现的不均匀沉降进行细致的分析和探讨，才能更好地处理这种问题。在此基础上，根据沉降产生的成因，设计出一套行之有效的路桥施工技术控制措施，从根源上消除沉降现象。在软土地基上普遍采用设置桥梁过渡段的

方法，可以减少沉降[2]。通过对地基横向位移的约束，可以有效抑制路基沉降。根据土体技术规范，选用高质量的过渡路堤填料，以防止在施工过程中地基发生挤压变形。同时，由于使用了大型的机械进行碾压作业，使得在路桥工程中安装顶盖、桥墩等各方面的工作都将改善其施工技术的整体质量和效果。例如：在工程建设中，在工程实施前应充分掌握施工技术，以防止路基沟槽出现回填方沉降。对施工工人的施工技术、注意事项等各方面的知识进行了全方位的了解，使施工工人在填土过程中明确分段、分层、倒退等工序，以保证其台阶的整体性和完整性。压实的厚度要低于台阶。在道路工程的路基施工中，要对工程的总体施工进行监督和管理。在进行了分段施工后，还要对其进行质量检查，以便及时的找到问题并制定出行之有效的控制对策。图 2 为路桥过渡段施工。

图 2：路桥过渡段施工

3.3 路基面防水施工技术

在公路桥梁工程中，对路基面的防水性和铺筑材料的质量影响很大。采用高强度的建筑防水技术，能有效地阻止路面水泥中的水分的渗入。从而有效地防止了钢筋腐蚀，防止了因混凝土的膨胀而对桥梁的整体性能产生的负面效应，从而使桥梁的耐久性得到了进一步的改善，从而延长了桥梁的使用年限。如何在地基上实施有效的防水技术，具体表现为：

3.3.1 在道路桥梁混凝土基础浇筑完毕后，在初期阶段可用钢丝刷对路桥路面进行拉毛。其工作目标是保证公路桥梁基础表面的粗糙度，从而增强路面与防水层和沥青路面之间的结合强度[3]。

3.3.2 相关单位要重视裸露在外的路面施工，并对出现的细小水凝土进行刮除，以彻底消除裂缝。只有如此，防水涂料才能有效地渗入并封闭其缝隙。

3.3.3 沥青混凝土中出现的壅包、网纹、油波等问题，可用铣刨机械进行表面处理和加工。清除路堤表层的浮泥，改善地基的防水性，加强铺砌的结合强度。

3.4 桥台混凝土搭板与顶层施工技术

在道路桥梁建设工程中，对混凝土搭接具有非常苛刻的规范要求，必须依照相关的标准进行模板的制作，并保证其表面的平直度与坡度保持一致。由于桥墩的混凝土衬砌接近于桥头的顶部，而基础项间的间距太短，使得基础相对比较薄，所以在碾压过程中，可能会年碾碎基顶层。举例来说：在道路桥梁工程中，水泥配比的使用要经过科学试验，并在生产过程中对其进行质量控制。铺设道路时，模具表面应清洁整齐。道路桥梁铺设工程中，选用优质、收缩、低水化率的混凝土，进行了铺装。在此基础上，加强公路桥梁工程建设，加强公路桥梁工程的综合质量。

4 强化路桥施工技术的质量控制措施

4.1 做好人员管理

在选择道路桥梁建设公司时，要根据严格的要求，选择合适的管理者，要具有相应的资格，并具有相应的工作经历。唯有保证项目管理者的全面素质达到要求，才能合理地对项目实施进行科学的引导与管理。对于建筑工人，必须要做好他们的岗位前的训练，使他们能够更好地了解自己的工作要求。管理者要对全程工作进行严格的监管，确保其符合建设标准。要根据工程的具体条件，合理地确定一个工程项目所应采用的技术，并对其工艺进行适当的调整。因此，做好工程建设中的人力资源管理工作，就必须引进高质量的管理人才，加强对建筑工程技术人员的监管。

4.2 做好施工设施设备管理

在路桥工程的施工中，基础设施和设备的支持是必不可少的。就好像理发，哪怕理发师的手艺再好，理发技术再好，没有合适的理发工具，结果也会让人失望。在工程建设过程中，应充分意识到设施设备的重要作用，加大投入，加大对设备购置和维护力度[4]。在建设过程中，只有达到标准的设施和设备，方能起到正面的效果。工程建设需要大量的施工机械，其机械性能要求和技术参数均达到要求，才可投入生产。有关的人员在购买施工设备的过程中，必须取得相应的产品质量证书，通过反复的测试，确认无误后才能投入使用。对老旧的工程设备要进行定期的检修，以防止使用过程中出现问题，使其技术的运用受到限制，妨碍工程进度，甚至导致重大的安全事故。

4.3 做好施工材料管理

对于施工材料的控制，首先，就是要找一个口碑好的商家，因为商家的名气和产品的质量有直接的联系。其次，采购的物料须由厂家提供相关质量证明。在投入使用前必须进行取样检验。不合格的施工物料要立即清除。并向质量监察部门提交有关检测报告。最后，要加强施工材料的保管。所有的施工材料都有一个清晰的贮存要求，为保证材料在使用前的质量达到要求，就必须严格按相关的贮存要求进行保管。而且，因为路桥工程的施工很有可能要好几年才能完工，所以在存储材料的过程中，一定要小心，不要一次采购太多的材料，导致施工材料的大量浪费。

结束语：

综上所述，路桥施工质量不仅关系到整个交通运输的安全，而且关系到整个城市的发展，因此加强路桥施工技术对路桥施工质量起到了非常关键的作用。在公路桥梁工程施工过程中，要加强施工技术的管理，严格控制施工质量，保证工程建设的正常进行，从而推动社会经济的持续发展。

参考文献：

[1]谢昌添.基于绿色理念的路桥施工技术分析[J].运输经理世界，2022（09）：140-142.

[2]王亚，陶必存.市政路桥施工技术中的钢纤维混凝土技术[J].居舍，2021（35）：46-48.

[3]辛昊宇.强化路桥施工技术与安全管理的可行性建议[J].工程技术研究，2021，6（22）：166-167.

[4]张一平.路桥施工技术及质量控制措施的分析和研究[J].居舍，2021（30）：167-168.