

# 道路与桥梁施工技术与质量控制措施探析

毛生寿

青海省交通建设管理有限公司 青海西宁 810000

**摘要:**随着道路桥梁工程企业的数量越来越多,施工能力与施工水平的差别也非常大,在实际的施工中还存在很多操作问题和技术问题,再加上工程施工管理体系也不完善,所以,就容易对道路桥梁工程的质量带来影响。对此,施工人员要对此引起高度重视,通过对问题进行针对性地研究探讨。

**关键词:**道路桥梁;施工技术质量;控制措施

## 引言:

道路施工技术有着较强的专业性,对施工操作者自身的专业能力有着很高的要求,这也在一定程度上影响着道路施工的成效。部分施工企业在实际施工期间忽略了对技术的运用和管理,造成技术的落实不够规范,难以体现出其所具有的价值。要想处理好施工期间所出现的问题,就需要强化对技术的控制。另外,公路工程本身的规模较大,且施工期限较长,施工场地牵扯到的人力资源数量、材料以及设施都较为复杂,不好管理。所以,施工企业需要转变以往的质量管理方法,结合各项影响因素,运用有针对性的防护措施,有效地控制每个施工流程,进而提升公路工程的施工质量。

## 1 道路桥梁的施工特点

### 1.1 施工周期长

施工复杂道路与桥梁的建设周期比较长,而且要求专业技术也非常高,而且在施工过程中环境相对也比较复杂,而且随着目前道路桥梁的规模不断扩大,更应该有效地抓稳施工技术和质量控制,在保障施工安全的同时提高道路桥梁的施工质量。

### 1.2 施工人员流动性比较大

道路桥梁施工由于没有长期、固定的施工场所,而且施工环境也比较差,大部分的施工人员也以农民工居多,而且人员组织机构也比较复杂,导致人员流动性比较大。这些施工人员中,有很多都是没有经过专业的技术培训,对于道路桥梁施工的一些技术也不了解,施工单位也没有对其进行专业技能的培训,导

致施工人员的专业技能得不到有效的提升。由于道路桥梁施工人员的流动性较大,这在一定程度上影响了工程施工的进度,同时道路桥梁的施工质量也无法得到有效的保障<sup>[1]</sup>。

## 2 道路与桥梁施工技术和质量控制存在的问题

### 2.1 路桥基础施工中的问题

路桥建设中普遍存在的一个问题是整个项目建成后大面积损坏,而造成这个问题的主要原因是路桥基础设施不符合相关标准。主要存在两个问题:一是路桥结构层次不合理,耐久性差。道路桥梁建设是一个非常复杂的过程。有必要调查当地的地理和水文条件,然后根据这些条件进行有针对性的设计。特别是目前的桥隧施工中,经常出现松动、脱落现象。因此,施工人员需要结合道路施工现场的土质和铺设范围,制定最终的基础施工方案。然而,对于目前的道路建设,没有严格的标准和合理的详细说明。其主要原因是结构设计不合理,直接影响到路桥基础结构的稳定性,影响建筑物的承载能力,无法达到预期的承载目标。二是路桥施工的稳定性 and 牢固性差。道路桥梁隧道工程是一项需要长期暴露在风、雨、太阳下的工程,也是造成道路桥梁稳定性恶化的主要原因<sup>[2]</sup>。

### 2.2 施工管理和施工资源的不合理性

在道路桥梁施工中如果施工管理和施工资源不合理,会影响到工程施工的进度和质量。在当前很多的道路桥梁施工管理中,最大的一个问题是工程施工中的资源没有进行合理的分配,施工资源也没有发挥到其最大的价值。在工程施工中,施工成本管理的核心就是施工材料,如果在材料选择的时候把握好材料的质量,就可以有效地降低工程建设的成本。但是在实际的成本管理中,在施工现场会经常出现材料浪费或损坏等现象,这种现象会增加工程建设的成本。

**通讯作者简介:**毛生寿(1987.02)男,汉族,青海省西宁市,青海省交通建设管理有限公司,工程师,本科学历,研究方向主要从事公路建设管理,766621421@qq.com。

### 2.3 验收标准把控不严格

其一是企业自检只是表面功夫, 自检是整个工程质量保障的重要环节。但凡没有通过承包方自检或是自检不达标的工序, 监理工程师都有权利不签字。然而部分承包人本身的质量保障体制不够完善, 自检岗位人员较少, 自检部门如同虚设, 难以体现出该有的作用; 承包人没有先自检就直接汇报监理的情况更是常见。其二是外部抽检不够全面, 业主与社会监督机构即使会不定时的去抽检, 但是数量与频次都不高, 无法从整体上体现出工程的实际情况<sup>[3]</sup>。

## 3 加强道路与桥梁施工技术与管理控制的措施

### 3.1 科学选取施工材料

对于公路路面工程所面对的施工质量控制问题而言, 最为关键的就是选取工程所需要的材料。而材料则是确保整个工程施工质量的基础。在公路施工当中会涉及到材料这个问题, 需要选取性价比都较高的材料。集料作为混凝土当中必不可少的一部分, 其所具有的优势与不足都能够就压碎值、损失率以及密度来进行辨别。在选取骨料时, 通常应处理好粒径大小, 将沥青混合料的最大公称粒径作为准则, 意识到颗粒直径与沥青混合料直径所存在的差异, 来确保路面本身稳定性、耐久性及其抗滑性。为了达到路面在耐久度与抗滑性上所提出的要求, 施工企业需要确保沥青混凝土所铺设路面的质量。而对热拌沥青混合料做质量把控时, 需要对提炼设施的生产进行规范。在正式施工以前, 企业需要把握好施工当中的操作重点与技术重点<sup>[4]</sup>。

### 3.2 重视施工标准落实

施工质量控制措施上还要重视技术标准的落实, 这其中不仅需要管理人员的工作, 更要从施工工作人员的素质和技术出发, 加强基础施工技术的培训, 让施工人员能够了解具体的施工要求和标准, 从而在施工过程中加以落实。这能有效避免一些质量隐患的发生, 并且全过程的标准落实会在最大限度提高桥梁的整体质量。在施工标准的落实中还要注意优化建设过程, 从实际施工进度出发, 在施工前期加强设计的验证讨论, 在后期做所有指标的验收, 科学控制施工进度, 与现场管理一同保证工程的施工质量<sup>[5]</sup>。

### 3.3 对地基的处理

对地基开展科学作业, 能够很大程度上解决工程中可能存在的一定问题, 例如桥头跳车、桥背过软等。具体而言, 施工人员应当依据现场实际情况、工程的实际需要以及工程的方案, 做好地基施工, 分析地基性能并

对地基实施一定的改善, 通过强化地基承载能力来降低沉降问题发生的可能性。地基侧向移位现象, 在实际的道路桥梁施工建设中也较为常见, 这一问题通常会在增大基础压力的基础上导致支座、伸缩缝受到损伤<sup>[6]</sup>。为提升桥台、桥面的稳定性, 工作人员应当切实分析地基发生侧向移位的原因, 进而采取行之有效的手段从根源上杜绝这一问题, 一般是通过回填作业提升地基的刚性来避免地基侧向移位问题, 在展开回填作业时, 工作人员应当科学选择回填材料。另外, 通常情况下, 位于沟壑路段的土壤具有很强的压缩性, 含水量、孔隙率都很大, 对于这一部分土壤, 工作人员应当换填处理, 测量好软层的深度, 选择最为科学的材料展开换填工作, 另外还应当结合填土的高度的基础上, 开展一定的开挖作业, 通常情况下, 对于高度4米之内的填土, 应尽量将开挖深度控制在0.6米以内, 而对于高度在4米之上的填土, 应当保证开挖深度在一米以上。应当在回填厚度达到标准后再进行压实工作, 保证压实力度, 进而保证回填作业的质量<sup>[7]</sup>。

### 3.4 对排水设施的建设

一般情况下, 当道路桥梁工程位于雨水容易积聚的环境中时, 路段的土壤结构会遭到一定的破坏, 进而导致各类施工中选用的填充物的性能下降, 造成路基路面强度、稳定性、坚固性的下降。因此, 工作人员应当在道路桥梁施工中做好排水设施建设, 对道路桥梁工程沿线地带的降水量、地表水、土壤中的地下水等因素展开勘察与分析, 提升沟槽、排水管道设置的科学性, 若出现问题, 如渗水不畅、积水等, 技术人员应当第一时间查看情况, 并结合相关理论的基础上, 做好对排水沟与暗沟的设置, 让积水能够在工程建设过程中被顺利排出, 保证道路桥梁工程的质量。

### 3.5 严格把控施工质量

外观美不仅说的是道路本身的表面工程, 其也能够体现出公路在整个建设当中的质量, 假如路面平整度不好或是存在很多的问题, 不只会对路面外在的美观产生影响, 也无法确保驾驶期间的安全, 加大了交通事故出现的概率。在道路工程的施工期间, 务必要严格把控公路的外在质量, 这是因为道路路面所具有的平整度是判断工程质量的主要标准之一。如果想要道路的表层足够美观, 相应的监管机构就需要把道路本身的平整度当作一个非常重要的考核标准, 更为注重公路的外在建设。为了能够让路面更具美观性与舒适性, 并经常对道路路面做相应的维护, 路面如果存在外在变形或是外在磨损

的情况,就需要尽快进行处理<sup>[8]</sup>。

#### 4 结束语

在近几年,道路与桥梁的发展非常迅速,但是在施工过程中存在很多施工和质量控制方面的问题,这些问题如果得不到及时的解决,会严重影响到道路桥梁工程的施工质量和施工安全问题,所以,在道路桥梁工程施工中,工程施工人员要对施工中的一些施工技术和质量控制问题重视起来,特别是一些施工细节上的问题,对发现的问题进行及时、有效地解决,进而保障道路桥梁工程的施工质量,以及工程施工的顺利开展,进而延长道路桥梁的使用寿命,有效地提高道路桥梁施工在社会发展中的重要作用和意义。施工人员在公路施工当中能够起到一定的指导作用。

#### 参考文献:

[1]秦随燕.道路施工过程中的路基路面质量控制分析[J].山西建筑,2019,44(5):134-135.

[2]梁斌江.公路施工技术及路面施工的质量控制方法[J].建筑工程技术与设计,2019(23):2298.

[3]宋永强.关于公路工程施工技术控制与管理的分析[J].中国科技纵横,2019(4):133-134.

[4]陈健,费东平.浅谈道桥工程的施工技术以及质量控制[J].环球市场,2019(29):209.

[5]李金友.道桥路基工程施工技术及质量控制管控措施分析[J].四川水泥,2020(11):261-262.

[6]任俊雅.谈在道桥工程中混凝土施工技术的应用[J].山西建筑,2018(28):122-123.

[7]张康阳,王尧.道路桥梁与桥梁施工质量现状分析探讨[J].建筑工程技术与设计,2020,8(25):189.

[8]武迎华.道路桥梁常见问题与处理技术[J].建筑工程技术与设计,2020,8(26):150.

[9]霍前进,马红星.道路桥梁常见问题与处理技术[J].建筑工程技术与设计,2020,8(25):58.