

# 公路工程施工技术管理和控制的探析

吴国永

铜仁市三江文化旅游发展有限公司 贵州 铜仁 554100

**[摘要]**为了更好地推动国民经济的发展,我国公路工程的建设项目越来越多,但由于涉及到的项目涉及的范围很广,涉及到的各个领域都有其各自的特点,因此,项目的管理和控制方法也不尽相同。为此,文章从公路建设管理的基本状况出发,对公路工程的常用技术进行了分析,并根据具体情况,提出了加强公路建设技术管理和控制的对策。

**[关键词]**公路工程;施工技术;管理;控制

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1673

## 1. 公路工程施工技术管理和控制的重要性分析

就公路建设技术而言,“主要是指采用技术管理,以保证施工的质量。由于高速公路建设涉及范围广、环境复杂,涉及的技术种类繁多,若缺乏相关的技术管理,不但会对企业的发展造成一定的负面影响,而且会对施工安全造成一定的危害”<sup>[1]</sup>。如何搞好公路建设项目的技术管理和控制,是目前我国公路建设单位面临的首要任务。

1.1 做好施工技术的管理和控制工作,能够充分的保证公路工程的施工质量

如果能科学、合理地进行公路工程的技术管理,就可以有效地提高技术管理和技术监督,从而大大地提高了工程建设的质量。在公路施工中,只要对施工工艺参数的控制、施工测量、施工放样的技术管理、施工中常见的技术问题的处理等进行技术管理,都能使工程的施工质量在可控的条件下进行,施工的质量也能得到相应的保障。例如,在进行沥青路面摊铺作业时,技术负责人要仔细的研究设计方案、试验路段的摊铺报告等资料,并注意控制铺层厚度、初压吨位、压实吨位、压实温度等工艺参数的控制,在施工过程中,在控制好的环境下,很难发生质量通病,从而极大的改善了沥青路面的摊铺质量。

1.2 做好施工技术的管理和控制工作,能够提高施工单位的经济效益

目前,国内的道路建设市场竞争越来越激烈,许多施工企业都在压缩自己的利益,以保证中标,建筑企业的经济效益每年都在减少,从而导致企业的发展和壮大进入瓶颈期。因此,建筑企业必须充分认识到施工工艺的管理与控制,并将现代工艺、技术、技术、方法等运用于工程建设中,以达到提高工程质量的目的。在公路建设项目中,科学地进行施工工艺管理,可以有效地促进各部门的协作,实行技术管理责任制,提高各部门的效率,从而有效地控制施工单位的成本,提高施工企业的生产效率。此外,在工程建设单位和业主签订工程承包合同时,工程技术管理工作还可以作为技术顾问,对合同中有关内容的技术可行性进行全面的分析,以确保工程单位的经济效益。可以防止由于人的不安全或物品的不安全而造成的安全事故或者设备的损坏,从而确保工程的进度,同时,新技术的应用,不仅可以确保工程建设的质量,而且可以在一定程度上减少建设单位的投资。

## 2. 工程技术管理与控制现状

### 2.1 建筑技术体系的责任制缺失

在建设中,许多项目都存在着责任问题,采取了传统的责任体系,对技术的掌握不够好,对技术的理解不够透彻,存在着违法的现象,同时,由于道路建设的技术不适应新的建设,所使用的设备和技术都比较落后,不能提高公路建设的质量,给工作人员带来了安全隐患。

### 2.2 生态环境保护不力

在公路工程的实施中,由于缺乏合理性规划和操作,对周边的环境会产生很大的影响,道路工程的施工对植被的影响很大,居住环境也会受到公路项目的影响,甚至会产生较大的噪声,一些绿化被砍伐,扬尘对空气质量造成污染,对环境产生了很大的负面影响。

## 3. 公路工程施工常见技术

在公路建设中,路基、路面、路桥等都会涉及到,因此,在公路建设技术的管理和控制中,必须重视这些问题。

### 3.1 路基施工技术

“经过多年的实践,我们发现,在路基工程施工中,地基的质量与施工中所用的材料以及实际的压实效果有很大的关系”<sup>[2]</sup>。因此,在公路工程建设中,应该引进CBR等科技手段,对路基的实际强度进行分析,若经过分析,得出地基强度偏低,说明所选用的材料不合格,不符合有关规定。同时,为了保证路基的压实效果,防止路基在施工后发生起伏,必须采用大吨位的压路机械,并反复进行多次的碾压,以保证路基的牢固。另外,在公路建设过程中,经常会碰到软弱地基,压实困难,必须根据现场实际情况进行相应的技术措施,以防止出现不良现象。

### 3.2 路面施工技术

路面施工是高速公路建设中的一个重要环节,经过调查,我们认为,在道路建设中,路面既要保持良好的稳定性,又要有足够的刚度,并且要保持直线形的外观。因此,在公路工程施工中,既要选用适当的机械设备,又要合理地选用各种材料,特别是在施工工艺的选取上要达到国家有关的标准。

### 3.3 路桥过渡施工技术

在高速公路桥梁过渡段施工中,最易发生问题。一般而言,为了搞好公路工程的施工,桥梁往往会在桥头安装一块

木板，一旦这块木板被破坏，不仅会对车辆的行驶造成很大的阻碍，而且还会对公路工程的正常进行造成一定的影响。因此，在工程施工中，必须注重对台背回填的质量控制，并严格按照有关规定进行施工。对于易发生事故的工段，要加强跳车量的控制，也就是强调软弱地基的控制。由于道路施工区域的不同，施工现场的实际情况也不尽相同，因此，如何选择合适的施工方案，必须结合实际情况，而不能简单的照搬教材，不能把所有的技术都运用到公路工程的施工和施工中去，只有这样，才能确保项目的顺利进行。

#### 4. 道路建设中的技术管理与控制措施

##### 4.1 建立健全的公路建设技术管理体系

“在公路建设中，要加强公路建设的管理，防止事故的发生，必须建立健全的技术管理体系，并严格遵守这一制度”<sup>[3]</sup>。在公路工程的技术管理中，首先从施工图开始，由于施工图和道路工程顺利，因此，在施工工程开始前，对施工图进行全面审查，不仅了解施工图结构坐标的实际情况，还要明确施工规模和标高，同时也注意施工图纸过程中根据设计工作的设计要求，设计内容与现有的施工企业水平一致。如果在检查图纸时，发现有任何错误，应立即进行修正。其次，要加强施工工艺管理，为保证项目建设的安全，我们必须加强技术管理。一旦出现技术问题，必须及时进行技术管理，并严格按照技术管理的要求进行管理。三，加强对建筑材料的管理。在公路施工中，材料的使用对施工质量有很大的影响，如果不合理使用，会造成安全风险，因此，施工单位应按人员管理，严格按照材料储存的要求，材料储存和储存应详细记录，并记录数量和接收方。

##### 4.2 注重预备性工作

在公路建设项目的前期准备工作中，提前做好准备工作，既能提前发现问题，又能有效地防止施工中出现的问題。因此，在工程建设中，必须强化与实际情况的联系，对施工队伍进行全方位的管理，对每一项内容进行透彻而深刻的分析。同时，针对施工条件，制订科学、合理的施工工艺，并明确施工重点，比如某一次公路工程施工中，路桥过渡段是最困难的一项，所以在施工前要对周围的地形地貌进行充分的了解，并结合实际情况，确定适合的施工方法，以便使施工工作的顺利进行。

##### 4.3 加强施工现场的技术管理

施工现场的技术管理情况直接影响到公路工程的按期完工，而忽略了这一方面的内容，不仅影响了项目的正常开展，而且还会造成工期的拖延。为了确保工程的顺利进行，施工单位要组织专门的人员进行工地的管理。施工现场技术管理工作直接关系到工程建设的质量和效益。在此过程中，建筑工程管理人员要具有高度的职业道德、责任心，以及在发生事故时能科学合理地处理问题，确保工程管理工作的实施。在进行现场管理时，施工单位要做好相关的施工验

收、记录，以便对施工的细节进行详细的记录，特别是施工中出现的问題，以便为工程的顺利进行积累经验。另外，建筑公司的高级管理人员要定期到工地进行检查，对工人进行安全教育，提高员工的责任心，防止工程施工过程中发生事故。此外，“在道路施工中，若采用混凝土材料，必须确保在施工过程中不会产生裂缝，并做好混凝土路面的接缝和养护，这样才能有效地提升混凝土公路整体质量，为满足建设满意公路”<sup>[4]</sup>。

##### 4.4 做好施工质量验收的技术管理

而在工程验收阶段，也就是项目接近尾声的时候了，这是一个技术上的难题。在公路施工中，除了质量和材料的检查之外，还要进行真正的车辆检查，让合格的车辆在道路上行驶，看看路面和路基有没有塌陷，如果没有，就说明公路质量达标，可以直接验收。如有问题，则要求建筑公司重新开工，并处罚建筑公司，使其意识到不按规定施工的危险。最后，“在项目竣工验收技术管理中，编制项目验收报告，对项目的总体情况进行详尽、全面的介绍，为今后类似项目的顺利开展打下了良好的基础”<sup>[5]</sup>。

#### 5. 结论

从上述研究中可以看出，在高速公路建设中，施工工艺管理是一项非常重要的工作，任何一个环境问题都会对施工质量产生一定的影响，从而对道路使用者的交通安全构成了极大的威胁。为此，文章从不同的角度，从不同的角度，对如何搞好公路建设的技术管理进行了探讨，以期对有关人员提供一些有益的借鉴，从而使我国公路建设的质量得到进一步的提高。本文从技术管理与控制两个层面，对如何搞好公路建设的技术管理与控制工作进行了深入的分析与讨论。公路工程的施工管控技术是一个大而复杂的系统工程，它贯穿整个公路施工的各个环节，因此，在实际施工中，不断克服技术困难，促进新材料、新技术、新技术的应用，真正做好公路工程施工技术的管理和管控工作。

#### 参考文献

- [1] 臧明强. 公路工程施工技术管理和控制分析[J]. 运输经理世界, 2020(16): 37
- [2] 陈勇. 公路工程施工技术管理与控制的探讨[J]. 住宅与房地产, 2019(30): 115
- [3] 岳东宝. 公路工程施工技术管理和控制的探析[J]. 建材与装饰, 2020(20): 258
- [4] 曹雪东. 公路工程施工技术管理控制[J]. 城市建筑, 2019, 16(21): 173-174.
- [5] 靳军. 公路工程施工技术管理及质量控制分析[J]. 居舍, 2019(21): 60.

#### 作者简介:

吴国永, 男, 1984.06, 贵州松桃人, 工程师, 主要研究方向是: 工程管理。