

# 道路桥梁隧道工程施工中的问题及改进措施

张立

本溪欧陆置业有限公司 辽宁 本溪 117000

**摘要:** 道路桥梁隧道工程, 作为社会进步的动脉与脊梁, 承载着繁荣与希望。但在其建设过程中, 难题与挑战层出不穷, 涉及设计、材料、技术及安全管理等诸多环节。本文深入剖析这些问题, 并针对性地提出一系列改进措施与建议, 旨在全面提升工程质量与安全水平, 确保每一座桥梁、每一条道路、每一座隧道都能经得起时间的考验, 为人民的幸福生活保驾护航。

**关键词:** 道路桥梁隧道; 施工问题; 改进措施

## 引言

道路桥梁隧道工程, 如同国家的血脉与骨架, 承载着无尽的繁华与梦想, 连通着千山万水, 串联着城市的过去与未来。其建设的重要性不言而喻, 它关乎着亿万人民的安全出行, 关乎着国家经济的稳健发展。因此, 我们有必要深入探讨其在施工中存在的问题, 并积极寻求改进措施, 以保障工程的顺利进行, 为国家的繁荣和人民的福祉贡献坚实力量。

### 1 道路桥梁隧道工程的重要性

道路桥梁隧道工程在国民经济和社会发展中占据着举足轻重的地位, 其重要性不言而喻。这些工程作为关键的交通基础设施, 对于保障交通运输的畅通无阻具有至关重要的作用。在现代社会, 高效便捷的交通网络是支撑经济发展的重要基石, 而道路桥梁隧道工程正是构建这一网络的重要组成部分。此外, 道路桥梁隧道工程的建设还能有效促进区域协调发展。通过连接不同地区的交通线路, 打破地理隔阂, 使得资源、人才、信息等要素能够在更广阔的范围内自由流动, 从而推动区域经济的均衡发展和整体提升。更重要的是, 道路桥梁隧道工程的建设与人民群众的生活息息相关。优质的交通设施能够显著提升人民的生活水平, 为人们的出行提供便利, 节省时间和精力。同时, 这些工程的建设也关乎着人民群众的生命财产安全。一旦道路桥梁隧道工程出现质量问题或安全事故, 将直接威胁到人民群众的生命安全, 给社会带来难以估量的损失。因此, 我们必须高度重视道路桥梁隧道工程的建设质量和安全水平, 确保这些工程能够真正发挥出应有的经济和社会效益, 为国家的经济发展和人民的幸福生活提供坚实保障<sup>[1]</sup>。

### 2 道路桥梁隧道工程施工中的主要问题

#### 2.1 设计问题

首先, 地质勘察不细致是设计问题的一个重要原

因。如果地质勘察工作不够深入, 未能准确把握施工区域的地质构造、岩土性质、地下水情况等信息, 设计方案就可能无法适应实际地质条件, 导致施工过程中出现地基不稳、沉降不均等问题。其次, 气象条件考虑不周也是设计问题的一个表现。气象条件对道路桥梁隧道工程的影响不容忽视, 如风雨、雪霜、温差等都会对工程的稳定性和耐久性产生影响。如果设计方案未能充分考虑这些气象因素, 就可能导致工程在使用过程中出现开裂、变形等问题。再者, 设计规范执行不严也是导致设计问题的一个重要原因。如果设计人员未能严格执行相关设计规范, 或者对规范理解不准确, 就可能导致设计方案存在安全隐患或者不符合实际使用需求。

#### 2.2 施工材料问题

首先, 材料质量不达标是一个严重的问题。如果采购的材料质量不符合标准, 如强度不足、耐久性差等, 就会直接影响到工程的结构安全和使用寿命。例如, 使用劣质的混凝土或钢筋, 可能导致桥梁承载力下降, 隧道支护结构不稳定, 从而引发安全事故。其次, 材料供应不及时也是一个常见的问题。由于道路桥梁隧道工程通常规模较大、工期较长, 对材料的需求量也很大。如果材料供应不及时, 就会导致工程进度受阻, 甚至可能出现停工待料的情况。这不仅会增加工程成本, 还可能影响到整个项目的按期完成。此外, 材料管理不善也是引发问题的一个重要原因。如果施工现场的材料管理混乱, 如出现材料错用、混用的情况, 或者材料存储条件不符合要求, 导致材料性能降低等, 都会对工程质量造成不良影响。

#### 2.3 施工技术问题

首先, 施工技术落后、更新缓慢是一个关键问题。随着科技的飞速发展, 新的施工技术和工艺不断涌现, 但一些工程项目仍沿用传统的、过时的施工方法, 导致

施工效率低下、质量难以保证。其次,施工人员技术水平参差不齐也是一个重要问题。由于培训不足或经验缺乏,一些施工人员的技能水平无法满足复杂工程的需求<sup>[2]</sup>。他们在面对高难度操作时往往力不从心,容易出现失误或违规行为,这不仅影响工程质量,还可能引发安全事故。再者,施工技术的管理和监督不到位也是导致问题的原因之一。如果施工现场缺乏有效的技术指导和监督,施工人员就可能随意操作,忽视技术规范和安全标准,从而给工程带来质量和安全隐患。

### 3 改进措施与建议

#### 3.1 加强前期勘察与设计

首先,要充分考虑地质、气象等自然条件。地质勘察是设计的基础,必须深入细致地进行。勘察人员应对施工区域的地质构造、岩土性质、地下水情况等进行全面而准确的调查,为设计提供可靠的数据支持。同时,还要关注气象条件的影响,特别是在气候多变、环境恶劣的地区,应充分考虑风雨、雪霜、温差等因素对工程的稳定性和耐久性的影响。其次,要确保设计方案的合理性和可行性。设计方案应根据勘察结果和实际需求进行制定,既要满足功能要求,又要考虑经济性和安全性。设计人员应对各种方案进行充分的比较和论证,选择最优方案。同时,还要与设计规范、技术标准等进行对照,确保设计方案符合相关要求。此外,要引入先进的设计理念和技术手段。随着科技的不断发展,新的设计理念和技术手段不断涌现。我们应积极引进这些新技术、新工艺、新材料,提高设计的前瞻性和创新性。例如,可以采用BIM技术进行三维建模和碰撞检测,提前发现设计中的问题并进行优化;还可以采用智能化监测系统对施工过程进行实时监控和预警,确保施工质量和安全。最后,要加强设计审核和审查工作。设计完成后,应组织专家对设计方案进行全面而细致的审核和审查。审查人员应对设计的合理性、可行性、经济性等方面进行评估,提出改进意见和建议。只有通过严格的审核和审查,才能确保设计方案的完善和优化。

#### 3.2 严格材料质量控制

在道路桥梁隧道工程施工中,材料质量是关乎工程质量和安全的关键因素<sup>[3]</sup>。为了确保施工材料的质量和供应的及时性,必须建立严格的材料质量控制体系,并对采购、运输、储存等环节进行全面监管。首先,要从源头上控制材料质量。采购环节是材料质量控制的第一道关口,必须选择信誉良好、质量可靠的供应商,并建立长期稳定的合作关系。在采购过程中,要对材料的质量证明文件、检验报告等进行认真审核,确保材料符合设

计要求和相关标准。其次,要加强材料运输和储存过程的管理。在运输过程中,应选择合适的运输方式和运输工具,确保材料在运输过程中不受损坏。同时,还要对运输过程进行实时监控,确保材料按时到达施工现场。在储存过程中,应选择干燥、通风、防雨、防潮的场地,并按照材料的性质和规格进行分类储存,避免材料相互混淆或损坏。此外,还要建立完善的材料检验和验收制度。在材料进入施工现场前,必须进行严格的检验和验收,确保材料的质量符合设计要求和相关标准。对于不合格的材料,必须坚决予以退换或处理,杜绝劣质材料进入施工现场。同时,还要对检验和验收过程进行记录和存档,以备后续查验。最后,要加强材料使用过程的管理。在施工过程中,必须按照设计要求和相关标准使用材料,避免浪费和滥用。同时,还要对施工现场的材料进行定期检查和盘点,确保材料的数量和质量与施工进度相匹配。

#### 3.3 提升施工技术水平

在道路桥梁隧道工程施工中,施工技术水平的高低直接影响着工程的质量和进度。为了提升施工技术水平,我们需要从多个方面入手,采取切实有效的措施。首先,要积极引进新技术、新工艺、新设备。随着科技的不断发展,道路桥梁隧道工程施工领域也在不断创新和进步。我们应关注行业动态,及时了解并引进新技术、新工艺、新设备,以提高施工效率和质量。例如,采用先进的隧道掘进技术、智能化施工设备等,可以显著提高施工速度和精度,降低劳动强度和安全风险。其次,要加强对施工人员的技能培训和考核。施工人员是施工技术的直接执行者,他们的技能水平和操作能力直接影响着施工质量和安全。因此,我们应定期开展技能培训和考核,提高施工人员的技能水平和操作能力。培训内容应包括理论知识和实践操作,培训方式可以多样化,如集中培训、现场教学、网络教育等。同时,还要建立激励机制,鼓励施工人员积极参加培训和考核,提高他们的积极性和主动性。最后,要确保施工过程的规范化和标准化。规范化和标准化是提高施工技术水平的基础和前提。我们应制定完善的施工规范和标准,明确施工流程和操作要求,确保施工过程的规范化和标准化<sup>[4]</sup>。同时,还要加强现场管理和监督,确保施工人员严格遵守规范和标准,避免出现违规行为和操作失误。

#### 3.4 强化施工安全管理

在道路桥梁隧道工程施工中,施工安全管理是保障工程顺利进行、预防事故发生的重要环节。为了强化施工安全管理,必须建立完善的安全管理体系,并明确

各级安全管理人员的职责和权限。首先,建立完善的安全生产管理体系是基础。这一体系应包括安全管理制度、安全操作规程、应急预案等多个方面。安全管理制度应明确各级管理人员和施工人员的安全职责,规范施工现场的安全行为。安全操作规程应针对具体的施工环节和设备,提供详细的安全操作指导。应急预案则应在施工前制定,包括应对各类突发事件的措施和流程,确保在紧急情况下能够迅速、有效地应对。其次,加强施工现场的安全监管和巡查是关键。应配备足够的安全管理人员,对施工现场进行全天候的监管和巡查。他们应密切关注施工现场的安全状况,及时发现和消除安全隐患。例如,对于临时支撑结构、脚手架等施工设施,应定期检查其稳定性和可靠性;对于易燃易爆物品、危险化学品等,应严格管理其使用和储存。此外,对于违反安全规定的行为,必须坚决予以制止和处罚。应建立严格的安全奖惩制度,对遵守安全规定、表现突出的个人和团队进行表彰和奖励;对于违反安全规定、造成安全隐患或事故的个人和团队,应依法依规进行处罚。这不仅可以起到警示作用,还可以提高施工人员的安全意识和遵规守纪的自觉性。

### 3.5 注重环境保护

首先,要采取有效的降噪措施。施工过程中产生的噪音会对周边居民的生活造成很大影响,因此必须采取措施降低噪音。可以选择低噪音的施工设备和方法,或者在施工现场设置隔音屏障,以减少噪音的传播。其次,要做好防尘工作<sup>[5]</sup>。施工过程中产生的粉尘不仅会影响空气质量,还可能对施工人员的健康造成危害。因此,施工现场应设置洒水设施或喷淋系统,定期洒水降尘。同时,对于易产生粉尘的材料,应采取覆盖或封闭储存的方式,减少粉尘的扩散。此外,要注重排水处理。施工过程中产生的废水和雨水如果直接排放,可能会对周边环境造成污染。因此,应设置排水系统,将废

水和雨水收集起来进行处理,确保达到排放标准后再排放。同时,合理利用资源也是环境保护的重要方面。在施工过程中,应尽量使用可再生材料和资源,减少对非再生资源的消耗。对于产生的废弃物,应进行分类处理,实现废弃物的减量化、资源化和无害化。通过循环利用和综合利用,可以降低能耗和排放,实现绿色施工。最后,要加强环境监测和评估。在施工过程中,应定期对施工现场和周边环境进行监测和评估,及时了解环境状况并采取相应措施。同时,还要与当地环保部门保持密切沟通,接受其监督和指导,确保施工过程中的环境保护工作符合要求。

### 结语

道路桥梁隧道工程,这项浩渺而又精细的工作,凝聚了无数建设者的汗水与智慧。面对施工中的种种挑战,我们坚信,只要各方携手并进,通过加强前期勘察、严控材料质量、提升技术水平、强化安全管理和深化环保理念,必定能够攻克难关,铸就更加坚实、安全的交通动脉。展望未来,随着科技与管理的双翼振翅,我们定能将道路桥梁隧道工程推向新的高峰,为国家的繁荣与人民的幸福铺就更加宽广的大道。

### 参考文献

- [1]魏孔峰.道路桥梁隧道施工难点及技术措施[J].清洗世界,2022,38(06):190-192.
- [2]范永福.道路桥梁和隧道施工难点及技术措施[J].低碳世界,2022,12(04):111-113.
- [3]王鹏.道路桥梁隧道工程施工中的问题及改进措施[J].居业,2022(01):41-43.
- [4]张莹.公路桥梁、隧道施工存在的问题及对策探讨[J].中国设备工程,2021(10):207-208.
- [5]姚英德,向家顺.桥梁隧道工程施工安全评估监控技术研究[J].工程建设与设计,2021(08):175-176.