

# 关于道路与桥梁连接处设计与施工的研究

喻帆

新疆峻特设计工程有限公司

**摘要：**随着我国道桥施工规模、数量逐渐增多，连接处问题引起了人们的关注。道路桥梁工程建设中常常出现一些问题，影响工程质量，不利人们安全出行，研究表明，这些问题多源于设计与施工。因此文章重点就道路与桥梁连接处设计与施工展开分析。

**关键词：**道路与桥梁；连接处；设计；施工

市政工程中道路与桥梁连接处的设计施工容易产生桥头跳车问题，影响人们通行过程中的安全性和行车舒适性。连接处的设计与施工质量对保证人们的生命财产安全，减少交通事故的产生具有重要作用。因此，需要重点关注连接处的设计施工质量。

## 一、道路桥梁连接处设计要点分析

### （一）搭板

“搭板法”节约资源、经济，广泛应用于路桥连接处施工中，具有积极作用。设计阶段，设计人员必须重视保证搭板设计科学、合理，设计需要保证连接处沉降问题不会因设计问题引起，能够达到质量要求，从根源上防范道路安全事故。设计人员开展设计工作前应当进行受力分析，可以采用简支梁方法计算搭板长度。搭板末端设计工作需要结合施工实情，增添变厚式埋板，提高连接处稳定性与强度，保证施工质量。

### （二）台背回填

在台背回填应用条件下，设计连接处期间应当综合考虑连接处施工实情，包括地质条件、具体位置等。一般而言，填料配比应当科学、合理，能够满足强度、压实等要求，同时将压缩、摩擦等控制在合理范围内。对应用该技术进行设计时，设计人员选择适宜的回填材料，在充分掌握影响施工的因素的情况下，更好地把握沉降系数，如速率、幅度等。通过研究文献材料发现，实践中台背填料强度普遍高于30MPa，颗粒粒径最大不超过10cm，碎石抗风化性能高，路基压实度大于等于95%。此外，为了进一步加强连接处强度，可以对路基进行设计，比如在路基上加设水泥稳定面，在台背是平地的前提下，在连接处增设1:0.75斜坡，起到增强稳定性的作用。如果台背是陡坡，那么可以设计为开挖台阶，抑制变形问题。总之，台背回填设计是防范“跳车”的关键，设计人员应把防范“跳车”作为设计的重要参考因素。

### （三）过渡设计

为了更好地把控沉降问题，设计人员应当重视缓和过渡设计。具体而言，科学规划边坡、桥台，对二者有全面把握。做好材料把关工作，处理好地基，增强过渡段质量。例如，在地基加固方面，设计为应用换填加载技术结合轻质材料，为后续施工奠定基础。另外，还可以增设辅助工程，例如，竖井、地基处理等等。

## 二、道路桥梁连接处设计要点分析

### （一）技术交底

确保连接处质量达标，在施工前必须进行技术交底，要求施工人员充分了解施工要点、施工工艺以及施工要求，便于在施工期间做好相应的把控。如果连接处施工期间引进了新技术、新材料，继而施工难度提高，就需要施工单位组织施工人员进行培训，确保施工人员都能够掌握施工技术。施工期间，严格依据施工图纸施工，防范质量问题，保证施工顺利进行。

### （二）前期准备

连接处施工前期施工人员与管理人员应当结合施工实际需要

准备好施工材料与施工设备，加强组织管理。比如说，选择适宜的填料，依据施工地质条件选择合适的填料，一般而言，应当准备强度高、透气性能好的材料用于填充，例如，矿渣、砾石等。禁止应用树根、生活垃圾填充。另外，还可以准备轻质材料，例如，EPS泡沫、粉煤灰等，这些材料能够满足荷载要求，也较普通材料的性能强，具有高应用价值。在前期准备工作中，还应当仔细分析施工环境、地质条件、材料性能、设备状态等情况，进行搭板结构刚度计算，对影响连接处质量的因素进行综合分析，及时调整不合理的部分，以保证连接处能够满足质量要求。

### （三）台背回填

道路与桥梁连接处施工中的一个重要环节是台背回填压实，该环节施工质量不但会影响连接处质量，对整体工程质量都会产生影响。具体而言，台背回填压实能够有效防范“跳车”现象，但是该环节施工因其施工位置为连接处，施工难度较高，施工中必须做好各项参数控制工作，保证压路机准确施工，防止影响道路路面平整性，达不到压实效果。施工单位借鉴下述方案：控制好路面材料厚度，各个层次相互间压实度应当大于等于95%，材料粒径应当小于等于5cm。如果施工空间十分狭窄，难以使用大型设备，则可以选用小型设备分层压实，若有必要还可以结合人工压实施工，保证整体质量，同时使得台背回填处能够满足连接处质量要求，降低沉降值。监理人员必须密切监管各个环节，提高连接处施工质量。

### （四）搭板施工

“搭板法”常用于路桥连接处施工，它有助于提高连接处质量，防范“跳车”问题。应用该技术，必须严格依据相关规范，例如，施工前，结合设计图纸仔细分析连接处实际情况，核准搭板长度，若该基建工程为大、中型，一般长度是8cm，如果是小型基建工程则5cm足以。另外，因连接处容易出现沉降问题，施工时必须严格按照设计图纸，避免因细微差异引发沉降问题，保证连接处质量。

### （五）裂缝问题

施工期间应用达标材料有利于防止出现严重裂缝问题，依照设计采购高质量材料，要易压实且具有良好的透水性。使用小型设备施工，小型设备具有灵活、可控性高的优势，但是容易出现偏差且作用力较小，在应用时必须严格控制各项参数，对每一个环节进行控制，既要满足压实要求，又要避免因压力过大出现裂缝，对施工过程进行全面控制，从细节出发，防范裂缝问题，提高施工质量。

总之，市政工程中道路与桥梁连接处设计施工时，需要不断优化设计方案，通过科学设计、合理施工有助于提升连接处质量，既能够防范“跳车”问题，还可以降低沉降、减少裂缝，对于路桥工程整体质量具有保障性意义。因此，相关人员必须重视连接处设计施工，通过不断解决设计施工问题，提高连接处施工质量，为我国路桥发展做出贡献。

## 参考文献

- [1]周登峰,陆津津.道路与桥梁连接处的设计与施工技术[J].建筑技术开发,2019,46(12)
- [2]袁纪霞.道路桥梁连接处施工要点研究[J].海峡科技与产业,2018(09)
- [3]高业友.市政工程中道路与桥梁连接处的设计与施工[J].城市建设理论研究(电子版),2018(03)