

# 加强公路与桥梁连接处的施工及质量管理核心探究

陶松葆

广西长兴工程建设有限公司 广西南宁 530000

**摘要:** 随着社会经济的快速发展, 社会大众对路桥的建设要求也越来越高, 在我国的交通系统中, 加强公路和桥梁的施工是十分必要的。然而在当前的公路桥梁连接过程中依然存在一定质量问题, 如果不能良好地解决这些问题, 就会导致桥面出现开裂、坍塌等问题, 从而导致桥面出现“跳车”现象, 进而将缩短路桥运行使用的整体寿命。因此本文将对公路与桥梁连接处施工中存在的问题提出质量管理措施, 以期更好地提升路桥建设的整体安全性。

**关键词:** 公路; 桥梁; 连接处; 施工质量

## Strengthen the construction and quality management core of highway and bridge connection

Songbao Tao

Guangxi Changxing Engineering Construction Co., Ltd Nanning, Guangxi 530000

**Abstract:** With the rapid development of the social economy, the public construction of road and bridge requirements are becoming higher and higher. In China's transportation system, it is very necessary to strengthen the construction of roads and bridges. However, there are still some quality problems in the current process of road bridge connection. If these problems can not be solved well, it will lead to the cracking and collapse of the bridge deck, which will lead to the phenomenon of “car jumping” on the bridge deck, and then shorten the overall life of the road bridge operation. Therefore, this paper will put forward quality management measures for the problems existing in the construction of highway and bridge connections to better improve the overall safety of road and bridge construction.

**Keywords:** Highway; Bridge; Joint; Construction quality

### 引言:

随着改革开放进程的加快, 社会各界和人民群众对公路建设的需求越来越高。期间也对公路的舒适性有了更高的要求, 而高质量的路桥连接建设也能够更大程度上提升车辆运行的安全性和平稳性。要满足大众对公路舒适度的需求, 首先需要确保公路的平坦程度。从目前我国公路的实际情况来看, “跳车”是目前公路交通安全问题中最普遍的问题, 而造成“跳车”的主要原因是由于公路与桥梁之间的连接质量不佳, 因此以下将对优化路桥连接施工质量的策略进行探究。

### 一、行车安全与公路桥梁连接处质量的关系分析

在公路和桥梁施工中, 由于两种结构的沉降差异, 会造成桥头“跳车”。特别是在公路与桥梁的交界处, 通常都会采取相应的措施降低沉降量。沉降是指自然基础和填筑物的沉降, 在公路建设中, 其沉降值可以被默认

为0。在公路、桥梁施工中, 尽管采用填土加固路面, 但由于车辆的纵向振动、碰撞和自重等因素, 极易造成填筑物的挤压, 从而减小填筑物与天然基础之间的间隙, 并且还将增加填筑物的密度, 从而导致塌方问题的出现。路桥连接施工一段时间后, 这种情况会逐渐好转, 但由于填土流失、排水不良等原因, 也极易造成路基塌陷, 从而造成桥头“跳车”问题的出现。在公路和桥梁的交界处, 如果处理不好, 还会产生裂缝, 雨季的时候, 雨水会顺着裂缝向下渗透, 软化填料, 也会降低地基的压实度, 造成地基的变形。另外, 在车辆荷载作用下, 桥头还可能发生地基沉降。

造成“跳车”的主要原因是在施工过程中尚未严格按照施工工艺规范操作, 同时使其在没有严格执行“三分法”的基础上, 缺乏对填料质量的严格检查, 也将直接造成桥头“跳车”问题的出现。如果在施工期间, 如

果进行过快的填筑,将会加速塌陷,从而使挡土墙的压力增大。同时,一旦地基发生了滑动现象,压实效果也会有所下降,如果不及时进行挡墙或台前护岸,同样会造成桥面失稳。在进行台背回填时,由于施工时间较短,施工面较窄,且公路与桥梁之间的填筑不规则,导致工程人员需要采用手工压实,也将使其难以达到要求的密实度。尽管有压实机,但是由于机械、作业面、便道、地势等原因,也将使得公路桥梁连接施工的效果难以得到有效保障。尤其是在翼、台墙的填筑中,要达到所需的密实度将具有一定的难度。

## 二、加强管理公路与桥梁连接处施工的目的

加强对公路与桥梁交界处的施工管理,是防止建成后桥头“跳车”问题出现的重要基础,同时也是确保建成后公路通车后的出行更舒适、更安全的基础要求。通过对桥头“跳车”的分析,可以发现优化公路与桥梁连接处施工质量,需要加强对公路与桥梁的衔接部位的改造,对回填路桥台背以及路桥连接处搭板结构的设计,同时还需要采用合理的方法设计路桥连接处的基础施工方案,从而有效地控制路基的沉降,进而使其有效解决桥头“跳车”的问题。通过对公路与桥梁的衔接部位的施工进行科学的管理,将概念有效保证工程的施工质量,减少甚至杜绝桥头“跳车”问题的出现,进而有效保障公路行车的舒适性和安全性。

## 三、公路与桥梁连接处施工中存在的问题

### 1. 路基设计缺乏合理性

国家重视公路桥梁的设计和建设,是因为其直接关系到社会民生的发展,因而施工单位需要遵循国家标准和工程要求进行施工,以确保施工质量。其中最重要的是公路与桥梁连接处施工,它是整个过程的基础。在实际施工过程中,许多设计师不去施工现场实地调查,对现场的地质特征不熟悉,收集的相关数据和信息不够确切和真实,这样的话会在一定程度上对桥梁结构的设计产生影响,进而导致施工出现问题。在公路与桥梁连接处施工时,由于长度或宽度的原因,施工限制很多,而且在后期路基路面很容易被破坏,出现坍塌、不平的现象,还可能会造成交通事故,给桥梁施工带来安全隐患。

### 2. 桥头搭板与桥梁连接缺乏紧密性

路基路面和公路桥梁的强度差异很大,在两者之间设置过渡段非常重要。然而,在目前的公路桥梁建设中,一些公路与桥梁连接处施工中存在较大裂缝,使桥头与桥梁不能有效结合。这样一来,公路与桥梁过渡段的连接不够紧密,会对桥梁的稳定性和使用寿命造成一定的

破坏,影响车辆的运行状态,导致过渡段整体状况出现问题,给行车带来安全隐患。在公路桥梁建设完成后,在一定时期内会发现公路表面存在着沉陷,这种沉陷是由于施工中采用一些低劣的材料,使得公路建设的整体密实性降低,从而影响了整个公路的施工质量。特别是随着车辆的增加,填土区的裂缝越来越小,从而使地基的承载力下降,这也将成为引起路面沉陷问题的重要原因。

### 3. 路桥连接处填料工作有待优化

公路与桥梁连接处施工主要内容是填筑作业。如果填筑工作不完善,就会出现在实际施工中,施工人员根据自己的经验和想法进行填筑,不结合工程实际情况,这样一来不仅影响施工进度,而且增加了施工成本,同时也对施工质量产生很大的影响。公路与桥梁连接处施工受外界很多因素影响,因此合理调整填料十分重要,路基填料的强度略低于桥梁材料,如果所使用的路基填料不符合标准,则很难保证压实合格,长时间将导致公路和桥梁过渡段坍塌。

### 4. 路基路面过渡段破损

从我国大多数公路桥梁使用过程中的现象可以看出,一些公路桥梁工程在建成和正常使用后不久,路面就出现了不同程度的断裂和损坏,部分公路与桥梁连接处破损严重,裂缝较多。这严重影响了交通系统的正常运行,给人们的出行带来了极大的安全隐患。在公路桥梁连接处中,产生这种现象的原因是多方面的。比如施工材料不合格、路基压实处理不充分、材料更换等,但最重要的是施工人员没有做好过渡段路基路面施工的后期养护工作。

## 四、加强公路与桥梁连接处的施工及质量管理核心措施

### 1. 采取石灰土及挖方路基

采取石灰土进行路基铺设的过程中,需要采取路拌法开展施工建设,采取浓度为6%的石灰粉作为石灰土,铺设中,维持铺设厚度在18厘米-20厘米之间,以促进路基建设质量的提升。开展施工建设之前,实验段选择机动车道,为去报路基可满足各种验收指标,再开展规模较大的施工建设。施工建设中,直线段位置,每一个桩之间的距离需要保持在20米,在平曲线段之中,每间隔10米进行一条桩平曲线的铺设,为确保路基土与国家公路建设中的质量规定相符合,需要依据一定比例进行石灰土的混合,确保石灰土中不包含树叶及塑料等杂物。在铺设过程中,需要采取方格法进行铺设,且需要密切关注路基低层的含水量,若是泥土在开展底层铺设的过

程中, 具有较大的含水量, 则需要开展晒干干预后, 也可采取播撒生石灰的方式对其开展搅拌, 若是没有办法彻底晒干, 需要对工作人员进行提醒, 告知其反复搅拌, 第一次搅拌完成后, 开展第二次搅拌工作, 需要在一次搅拌的基础上开展粗平处理。搅拌机开展搅拌过程中, 需要确保机器之间距离的合理性, 确保不同机器之间的间距维持在10米以内。

### 2. 优化路桥搭板建设工作质量

公路与桥梁连接处施工质量对公路桥梁工程的整体质量起着决定性的作用。桥面铺装技术的应用可以减少公路桥梁过渡段路基桥头出现跳车问题。在实际情况下主要有两种模式, 一种是反向预留坡度。根据桥梁和路基之间的沉降差确定实际坡度, 以确保车辆在自身作用下安全通过公路桥梁过渡段。同时正是车辆与桥面相互作用力的形成, 延长了路基的使用寿命。然而, 在现实生活中, 由于每个公路桥梁的类型的特点都大不相同, 并不是所有的公路桥梁项目都选择相同的参数来建造桥梁。因此, 桥梁长度应该根据公路桥梁的实际尺寸确定, 二者需要有效结合。其次, 为了减少桥梁和路面的沉降, 可以适当增加搭板长度, 但这种方法会受到多种因素的干扰, 容易产生误差, 被使用的可能性很小。

### 3. 实现对施工填料的科学控制

施工企业在选择施工填料时, 应当按照规定的标准进行挑选。在公路与桥梁连接处施工填料中, 应根据实际填筑尺寸和铺设厚度提前预测施工所需的填筑量。在填埋过程中, 用专用仪器测量厚度, 通过模型操作手动平整低洼区域, 避免填料四处滚动, 然后降低连接处平整度。在填筑施工过程中, 严格控制填筑施工压力, 过渡段路面施工中不允许掺入其他类型的填料。例如, 土块和有机物。公路与桥梁连接处施工所需的填料配置和含水量应该保持在最佳范围内。可以在施工初期, 对填

料进行小部分的取样和检测, 以确定是否达到标准。一般情况下, 填料的含水量超标, 应该及时加入含水量小的填料, 并进行现场搅拌安排。如果没有相应的填充材料, 施工企业应通过填充等方式降低含水量, 使其符合标准。

### 4. 在新旧地基衔接处加设土木格栅

为了降低路桥新旧地基的不均匀沉降程度, 可以在新旧公路衔接处设置土木格栅。首先, 应排除不适宜使用土木格栅的情况。即挖方区、填方区的高低于3cm和在新公路的路基超出了路面80cm的情形。而适宜使用土木格栅的具体做法则是采用横向铺法, 同时保证其设置是连续的。如出现松弛裂口纹现象, 则需更换土工格栅, 否则将影响公路的稳定。在加设土木格栅后, 要密切留意后续的使用情况, 一旦发现因日晒雨淋出现土木格栅功能退化的情形, 需要进行更换处理。

## 五、结束语

在我国公路桥梁工程建设中, 公路与桥梁连接处施工质量难以保证, 其对公路桥梁上行驶的车辆构成极大的安全隐患。因此, 要加强桥梁过渡段路基路面施工, 深入优化施工中采取的技术措施, 有效保证公路桥梁过渡段的施工质量, 促进公路桥梁工程顺利进行, 从而促进公路桥梁工程的发展和进步。

### 参考文献:

- [1]程洪伟.公路与桥梁连接处的施工技术探讨[J].智能城市, 2020, 6(03): 165-166.
- [2]何开顺.公路与桥梁连接处的科学处理分析[J].建筑技术开发, 2019, 46(09): 146-147.
- [3]徐豪.公路与桥梁连接处的施工技术关键探讨与分析[J].工程建设与设计, 2019(11): 258-259+262.
- [4]聂晓峰, 熊卫群.公路与桥梁连接处的施工技术探讨[J].交通世界, 2019(29): 82-83.