

简析市政桥梁工程的危桥加固施工及其维修

胡岗漠

南昌市湾里城市建筑投资发展有限责任公司

DOI:10.32629/bd.v4i5.3263

[摘要] 桥梁工程作为国家重点建筑工程,其设计、建设、使用以及后期维护管理工作一直都是政府关注的重点。而随着交通运输量的不断增加,很多桥梁已经成为危桥,为了保证车辆以及人身的安全,我们有必要对危桥重新进行加固和维护。文章对危桥加固维修施工技术及应用进行论述。期望通过本文的研究能够对提高桥梁结构的稳定性有所帮助。

[关键词] 危桥; 加固维修; 施工技术

危桥指的就是存在安全隐患的桥梁,假如没有及时对其进行加固和维修,很有可能会给行驶的车辆和人员带来危险。尤其是我们常说的工程性的运输设备——重型的车辆,当它们在危桥上行驶时,危桥的负荷就会加重,与此同时,桥梁的破损程度也会加重。所以,为了更好地满足现代交通运输的发展需要,我们有必要对危桥重新进行加固和维修。

1 加固维修危桥的重要性分析

保障人民的生命财产安全的重要手段之一就是危桥进行加固维修。桥梁每天的货流量以及客流量随着经济水平的提高,其数量之庞大令人惊叹。繁重的压力和工作频率无疑带给桥梁沉重的打击。桥梁

在这样一种高压的工作环境中,其自身质量难免会出现问题,价值还有自然环境带给其的压力。两方作用下,我国危桥的数量越来越多,加固维修危桥工作迫在眉睫。任何一段桥梁出现问题,都有可能引起堵车等一系列连锁反应,影响到人们的经济生活甚至政治生活。

2 路危桥加固维修施工技术的应用

2.1 塞缝灌浆

塞缝灌浆是通过喷浆机按一定的压力将按比例配制的水泥砂浆、环氧树脂砂浆灌入结构物开裂的缝隙内,填满裂缝,避免内部钢筋锈蚀,提高结构物整体强度。塞缝灌浆一般用于处理桥梁结构裂缝,施工时先用1:2的水泥砂浆勾缝并预留

6mm~8mm的灌浆注入孔,孔距一般为0.5m,待勾缝砂浆凝结后即可灌浆。如果钢筋混凝土梁的裂缝较小,一般用环氧树脂砂浆勾缝,凡是裂缝大于0.2mm的裂缝都是要留孔注浆的,孔距一般为0.25m。在危桥加固中,塞缝灌浆用的最为普遍,施工快,见效快。

2.2 体外预应力技术

体外预应力技术是提高桥梁承载力的关键技术之一,它主要是应用在建设的粗钢筋、钢绞线和高强钢材。施工人员通过对危桥加固施加一定的体外预应力技术,能够改善其原有承载力,从而增加危桥的抗压力和承重力使得通车更加安全。此外,采用体外预应力技术能够大大的减少结构变形、裂缝等病害

我们将创新能力的培养作为教学的主线,创建高分子材料与工程专业实践教学的平台。通过对高分子材料与工程专业实践教学体系的构建与改革探究能够帮助本专业的学生在顺利通过学校的系统性理论知识的学习、后期的专业实践的基础上,也开始慢慢地具备专业的职业技能和技术操作能力以及在新技术研发方面的专业技能,总而言之,学生在毕业之后其各方面的专业能力和综合素质都会很好地满

足企业发展的实际需求。在本专业学生毕业前即可获得相关的职业技能证书,也就是说在正式取得毕业证后便可真正地投入到生产一线,参与到正式的工作当中。

[参考文献]

- [1]张艳红,孙立国,康传红,等.新工科形势下的高分子材料与工程专业实践教学体系的改革探索[J].亚太教育,2019,(10):61-63.
- [2]刘梦琴,曾海斌,邝代治,等.高分子材料与工程专业产学研结合实践教学

体系的构建与实践[J].衡阳师范学院学报,2013,34(06):51-55.

[3]方润,陈云平.高分子材料与工程专业人才培养体系改革研究[J].教育教学论坛,2014,(09):41-42.

[4]邵亮,费贵强,童晓梅,等.高分子材料与工程专业生产实习的教学改革[J].广东化工,2014,41(02):149+151.

[5]刘宇艳,于海洋,龙军,等.高分子材料与工程专业实践教学改革研究与探索[J].高分子通报,2011,(11):102-106.

问题的存在,这样一来能大大的减少危桥后期的维修费用。但是,在危桥加固体外预应力技术施工的过程中,为了保证桥梁的总体施工质量,需要在体外预应力技术施工之前,对其进行严格而对检测和计算,并且在检测和计算后再次进行数据的核对,从而提升数据的准确性和可靠性,避免施工的过程中出现误差进而引发一系列安全事故。

2.3 增大截面

在增大截面时,事先要先对主拱进行填料,然后再对混凝土进行浇筑。另外,在浇筑混凝土时,也要保持混凝土表面的清洁,就连在锚固钢筋之前,也要保证孔内没有任何灰尘,也是清洁。由此可见,不论是增大截面的哪个环节,都对清洁度有很大的要求。其实,除了清洁度以后,锚固的时候还对温度有一定的要求,注胶时必须要在高温下进行。当然,之所以要这样做,就是为了保证截面的质量,以便能够加大桥梁的承载力。

2.4 加大混凝土截面和增加主筋

在危桥加固中,首先我们就需要选择高质量的混凝土,再选取一种适合加固的好方法。为了能使新

旧混凝土的粘合效果,我们就要非常重视原梁混凝土有一个光滑的表面,所以一开始就需要清洁原混凝土表面,在适当的增加钢筋的设置,使新的钢筋和原有钢筋有一个完善的焊接,扩大混凝土的横截面,增强主筋的承受能力。然后,加固桥模板,在桥面铺上一层细密的钢筋网,在铺上一层高粘混凝土。

2.5 碳纤维复合材料加固技术

针对负荷量剧增,桥梁实际承载负荷值远超设计负荷值,或是受自然环境影响,桥梁主梁出现严重的横向裂缝,桥梁主筋出现严重腐蚀等情况,应采用碳纤维复合材料加固技术。碳纤维复合材料加固技术就是指将碳纤维条使用黏结剂锚固在混凝土结构受损位置,使碳纤维条加固混凝土形成整体结构,让碳纤维条代替增设补强钢筋,从而促使梁承载能力得到有效提高。该技术具有施工简单便捷、抗腐蚀性强、强度高优点,因而被广泛应用于危桥加固中。

2.6 增加主梁加固施工技术

在对主梁开展加固施工时,不仅要增加桥面的宽度还要增强其承载能力,因此,需要采用增加主梁加

固的施工技术。在应用此种施工技术的时候,一定要对桥梁的基础与下部结构进行相应的加宽,确定各部分的承载应力,进而实现对主梁的加固处理,确保车辆通行的安全性与可靠性。

3 结束语

综上所述,要想保证危桥加固维修的质量,有效而合理的施工技术是至关重要的。倘若只有完善的施工方案,没有先进的施工技术,即便是花费再多的金钱、时间,也不能够顺利完成预期的施工目标。除此,我们也应认识到危桥加固维修的重要性,为了保证车辆和人身的安全,应定期对年代久远的桥梁进行检查,并及时对其进行加固和维修。

[参考文献]

[1]王成.在公路施工建设中桥梁加固施工技术的运用[J].黑龙江科技信息,2013,(34):255.

[2]廖英明.钢筋混凝土简支梁桥加固施工技术[J].珠江水运,2013,(13):40-41.

[3]王凯英,齐春玲,王刚.钢筋混凝土简支梁桥加固施工技术[J].市政技术,2011,29(01):41-43.