

先简支后结构连续桥梁施工技术要点研究

赵洪超

江苏安达工程管理有限公司 江苏淮安 223001

摘要:最近,先简支后结构连续桥梁施工已在施工中得到了广泛使用,原因是此方法相对于其他施工方法来说更具有优点,并且适合于桥梁施工。与此同时,在建筑中使用此技术可以确保施工的质量,高度和规模宏大的项目通常可以运用这类施工技术进行施工,以达到更好的效果。先简支后结构连续桥梁施工技术的广泛使用,可以缩短施工时间,提高施工效率,并减少投资成本。先简支后结构施工技术可以保证质量和效率的原因是,该技术将简支施工技术优点与连续施工技术的优点相结合。

关键词:先简支后结构;连续桥梁;施工技术;要点研究

施工技术要点形结构常见的是简支梁、连续梁,这些技术的缺点是建造周期长,并且在施工过程中会消耗大量的劳动力,材料和资源,使建筑公司的经济效益下降。先简支后结构连续桥梁是简支梁、连续梁的有机结合,结合了技术优势,可以显著缩短施工时间,并提高施工效率。

一、先简支后结构连续施工技术的基本内涵与优越性

中国目前的道路交通无法应对交通需求的大幅增长。不仅交通开始在地下发展,而且其他地区的交通也在扩大。国家关于乡村的道路规划,促成了许多施工技术要点项目的出现,尤其是那些较长长度和规模的施工技术要点项目,也使所有施工的质量受到威胁。该项目由于操作复杂,高效,耗时长,投资成本高,不能满足先简支后施工技术要点项目的严格要求,并且无法适应新环境。随着技术的发展,专业技术人员开发了一种新型的施工技术要点,它结合了节省时间和金钱的优点,这种方法结合了两者的优点,先简支后结构连续施工技术现在已被广泛使用。施工过程可以更有效地满足施工技术要点工程的要求并留有空白。先简支后结构连续施工技术在以下三个方面是有益的:①使用该技术的施工技术要点形结构具有很高的刚度,不易变形,并且通过减小伸缩缝的刚度可以提高使用的便利性。②连续预制结构使用支撑的梁和柱,因此可以大大减少了工作量,使施工更加完美。简单的支撑梁和柱结构不需要在现场建造,它们是在工厂制造的。减少占地面积并节省空间③由于在标准中包括在支撑轨上制造的机器并且可以批量生产,因此可以大大降低建造成本和建造时间,从而带来巨大的经济效益^[1]。

二、浅析先简支后结构连续桥梁施工技术

在社会经济发展的过程中,我国对运输的需求正在

逐步增加。在运输系统方面,施工技术要点项目的开发可以显著提高运营效率。因此,国内有大量的施工技术要点建设项目。同时,对施工技术要点项目的建设质量也提出了很高的要求。在施工技术要点建设工作的影响下,当前施工技术要点项目结构的复杂性正在逐渐增加,施工应用程序的复杂性略有增加。在施工技术要点工程的施工过程中,通常使用连续施工技术混凝土的过程更加复杂,施工时间更长,机械化程度也很低,并且必须进行大量的手动工作,这既费时又费力,对施工效率有明显的影响。先简支后连续桥梁施工技术结合了简支梁施工技术要点和连续桥梁施工技术,这简化了主要生产过程,利用预制和连续梁的构造的良好组合可以为许多应用提供高技术支持,而施工技术要点在确保结构的效率和质量方面起着非常重要的作用,它有效地结合了许多技术,可以发挥这些技术的优点。第一,如果设计周期较长,则该方法的应用可以有效提高施工技术要点型结构的刚度,解决施工技术要点变形问题,有助于提高施工技术要点的稳定性,并且减少了安装的复杂性,可以保证施工的质量和效率;第二,这种方法的应用要求不同类型的机械之间进行有效的协调与配合,这需要用于构造单个杆和单个柱的专用工具,并且对提高施工技术要点形结构的效率具有积极作用;第三,由于单个杆和单个柱是预制的施工技术要点元件,因此可以进行批量生产,并且集成管理提高了施工效率,并降低了施工成本^[2]。

三、先简支后连续桥梁结构施工工艺要点

1. 预制箱梁

当混凝土强度达到设计要求时,箱梁在工厂进行预制,同时,应仔细测量杆和孔之间的摩擦系数,钢束、孔道的具体数据,固件的损耗以及拉伸强度。施工技术

要求如下: ①检查固体原料和混合物的质量。②使用组合式定型钢模板来控制箱梁的形状。③安装时, 请使用合适的振动器, 以免泄漏或过度振动。④控制伸长量和张力。⑤运输箱梁时, 请检查电缆, 挂钩和其他物品, 以确保其符合质量要求^[1]。

2. 浇筑墩顶湿接头

墩顶湿接头的混凝土浇筑施工之前, 需要提前测试混凝土的强度, 收缩率和硬度等性能参数, 才能进行墩顶湿接头的混凝土浇筑施工。要求墩顶湿接头的混凝土浇筑施工时需要放置在简单的连续桥梁型螺柱子结构中之前, 将T面添加到T型梁端面, T型梁端面膜和T型肋端膜上。为了提高新旧混凝土接缝的附着力, 可以在这些零件上涂上胶水或一层胶粘剂。简支刚构连续梁桥施工时, 则需要将混凝土浇筑到湿接缝处的桥墩中之前, 在施工过程中必须满足严格的质量要求, 并且小心搬运。

3. 对预制梁场加以建设

预制梁场主要从事制梁、存梁和混凝土制备。对预制梁场加以建设需要, 第一, 现场选择允许预制梁的组装和重新定位, 以适应现场周围的地理条件, 从而提升项目的质量。选择一个相对水平且不违反建筑规则的位置。如果条件不符合场地要求, 则可以在当前施工技术要点上建造预制梁场; 第二, 当然, 为了维护预制梁场, 需要创建维护台座, 充分考虑基础, 结构, 体积和布局等因素。

4. 安装支座

支座分为两种: 临时支座和持续支座。带有侧边和中间支柱的边跨墩、中跨墩使用坚固的持续支座。临时支座可以用作桥台、边跨伸缩缝桥墩处。安装支架后, 请确保坐标和高度正确。

5. 钢筋绑扎

在建造人行道钢筋和中梁钢筋之前, 必须进行清洁, 并根据项目要求将钢筋密封。另外, 应在网片下方使用钢制支架, 以使钢制屏蔽罩满足项目要求。用于建造桥梁上部钢筋的钢筋数量非常多。应严格按照设计任务进行施工, 以免在施工过程中重复工作。特别是如果绑扎顶层钢筋, 则必须根据测得的控制点检查高度, 并检查混凝土覆盖层的厚度。

6. 连续结构现浇施工

连续结构的连接通常在重叠处使用预先插入的钢筋, 并且局部混凝土铸件可以用梁板进行标记。如果新旧混凝土接头在结构上具有湿接缝, 则必须在达到混凝土标准时才进行接缝。另外, 这部分的钢筋和波纹板, 层积的斜坡和分层振动必须使用粒状混凝土。在混凝土硬化

过程中, 通过加入适量的局部浇筑混凝土用发泡剂, 可以防止开裂, 可以除去钢板, 并且可以填充泥土的形状和空间。

7. 简支连续梁桥横向整体性

各种类型的简支连续梁桥都已投入生产, 其承重能力可通过形成横向连接结构(水平挡板铰链等)和许多预制梁(楼板)进行涂层来获得。如果总体效果不确定, 则可能无法满足结构要求, 会出现单板受力等问题, 结构最终会塌陷。

(1) 简支连续T梁桥

今天, 简支连续T梁桥的一个普遍问题是桥面铺装结构层, 这可能无法起到应有的作用。预制的T型梁数量不足, 长度不足等问题。因此为了进行施工建筑, 实现建筑目标, 建筑项目必须使用更稳定的钢结构来达到目标的要求。

(2) 简支箱梁桥弹性支座

经过一系列的现场研究和分类, 整个箱梁桥支架结构的支架缺陷主要包括支架的损坏, 支架变形的异常老化, 压缩变形不均匀。不均匀的压缩变形意味着介质的不同部分处于不同的压缩状态, 受压不均匀主要有3个原因: ①支座脱空; ②出座; ③接触面不平整。支座脱空是指钢板或梁箱的底部和底部之间有空间, 出座是指梁箱, 底部梁(或钢板)外部的支撑部分。在桥面板的垂直和横向倾斜的影响下, 支撑的一侧受到压缩, 相对的支撑变小, 发生偏心或支座脱空的情况。这些问题可以通过更换轴承材料, 使用橡胶和其他材料来减少该位移的永久变形, 并允许轴承在弹性位置工作来解决^[4]。

四、结语

也就是说, 借助先简支后结构连续施工技术, 可以有效缩短构造周期, 节省材料, 并确保构造质量, 这解决了传统生产的问题。随着时间的流逝, 先简支后结构连续施工技术, 尤其是先简支后结构连续桥梁施工的开发和应用越来越多, 因此有必要不断发展施工技术, 不断提高监督管理水平, 为我国建筑施工的发展做出贡献。

参考文献:

- [1]孙淑红.先简支后结构连续桥梁施工技术[J].城市住宅, 2020, 27(07): 219-220.
- [2]刘建军.先简支后结构连续桥梁施工技术研究[J].交通世界, 2020(18): 102-103.
- [3]田成瑞.先简支后结构连续桥梁施工技术在桥梁工程中的应用[J].城市建筑, 2020, 17(18): 172-173.
- [4]桂志武.先简支后结构连续桥梁施工技术核心探索[J].工程建设与设计, 2020(09): 187-188+194.