

# 桥梁施工中大跨径连续桥梁施工技术的应用分析

麻敬新

广西公路检测有限公司 广西南宁 530012

**摘要:** 为了保证大跨径连续桥梁施工技术的有效应用, 进一步提高桥梁工程的施工质量, 对桥梁施工中的大跨径连续桥梁施工技术进行了探讨, 包括该技术特点和施工要点。

**关键词:** 桥梁施工; 大跨径; 桥梁连续施工技术

## Application analysis of long span continuous bridge construction technology in bridge construction

Jingxin Ma

Guangxi highway inspection Co., Ltd Nanning, Guangxi 530012

**Abstract:** In order to ensure the effective application of large-span continuous bridge construction technology and further improve the construction quality of bridge engineering, the construction technology of large-span continuous bridge construction is discussed, including the technical characteristics and construction points.

**Keywords:** bridge construction; large span; bridge continuous construction technology

公路运输是影响区域经济增长的主要因素, 而桥梁工程作为公路运输的核心环节, 对区域经济增长产生了不利影响。但桥梁施工并非易事, 特别是目前桥梁施工管理规模和范围的扩大, 对相应的建筑施工专业提出了更高的要求。大跨桥施工专业是建筑施工的通用专业, 不仅适应性强, 而且保证了桥梁施工质量, 对桥梁施工的综合应用具有重要的现实意义。因此, 对该技术在桥梁工程中的应用进行科学研究具有十分重要的意义。

### 1 桥梁大跨径连续施工工艺的主要特点

#### 1.1 适宜应用范围较为广泛

大跨度连接节点的核心要素点便是桥梁施工专业, 这是一个极端生态环境、复杂地形和地貌的建筑施工专业。此项技术的有效结合应用, 对生产工艺及相关原材料要求苛刻度不是非常之高, 但可大大提高桥梁的运用平稳性, 间接提高桥梁施工的整体性效益。充分发挥这类专业的核心价值, 为其在建筑施工中的广泛应用奠定了优质的基础。

#### 1.2 应用阶段中的变量因素较为复杂

在一定程度上, 此种工程项目的施工特点是一种具有不确定静力结构的桥梁施工特点。虽然它至少可以减少复杂规范对施工造成的危害, 但其使用的预期效果仍将受到相关人员技术和专业素质以及生态环境的影响。

如果相关管理人员不能合理选择桥梁施工位置, 或在本专业应用的全过程中不能准确掌握和判断周围水文地质条件, 将对桥梁施工的安全防护和稳定产生不利影响。另外, 由于桥梁建设本身的产业化, 建设周期相对较长。如果在此期间地质结构发生变化, 如果不采取合理的措施, 也会对建筑物的施工造成一定的破坏。因此, 在大跨桥施工的专业应用中, 许多施工企业将根据大承台结构的特点, 不断加强桥梁的专业承载力和抗压承载力。

#### 1.3 对工程施工技术实力规定较高

此类型施工技术实际上是一门涉及专业施工技术、现浇混凝土技术、桥梁理论力学等多个层次的各种新技术和复杂的商业课题, 如果得到有效的利用, 相关人员需要更高的技术力量, 因此, 相关企业有必要培养符合技术应用要求的人才。

### 2 施工工艺关键点大跨径连续桥梁

#### 2.1 基础工程施工

##### 2.1.1 大中型沉井施工

在大跨桥的施工中, 大中型沉箱是主要的作业构件之一。在实际运行过程中, 由于其体积、总承载面积与基础埋深的相关性较大, 可以合理地承受一定的竖向和水平荷载。但在作业前, 必须对地质构造标准区进行综合分析, 满足水位、流速的要求, 辨明开挖沉箱施工的

危害,并将钢锚墩、锚具的精确定位技术应用于工程施工,使明挖沉箱受精卵植入精度高。

### 2.1.2 水深桩承台

桥梁施工是汽车脚手架工程的重要组成部分。桥梁结构的一部分应具有深水水质。因此,这部分建筑的施工和运营通常会受到水质的影响。因此,在深桩施工的全过程中,为了减少水流的危害,必须根据水流的变化灵活调整钻孔间距。为保证建筑施工质量,应高度重视流水对拼装楼施工的危害,即在拼装间隙中综合考虑水力,保证钢吊箱拼装准确。此外,在土层较深处铺设钢护筒,顶部设置顶板,并设置钻柱,以保证承台施工质量和钻柱的稳定性。

### 2.1.3 地连墙工程施工

确保提前拆除地面连接墙,以确保河流上没有脏物。然后进行钻孔开槽及相应的连接全过程,接地墙本身刚性很强,防渗性能良好,为以后的施工工作打下了坚实的基础。

## 2.2 索塔工程施工

### 2.2.1 钢缆塔工程施工

桥梁施工中的钢塔施工,一般采用预处理的方法进行生产。各种预制构件制作完毕后,只需运输至施工现场,由相应的专业技术人员按工程图纸的具体说明进行组装即可。但在这一时期,吊装装配工程的施工必须根据工程实际情况,有效地选择吊车型号。

### 2.2.2 混凝土索塔工程施工

在这一阶段的操作过程中,塔柱模板通常由塔吊吊装到位,然后由轿厢调整模板安装的相对高度和视角,按分层浇筑进行浇筑。在此期间,应严格管理水泥混凝土的压实度和平整度,防止因现浇混凝土不平衡而产生裂缝。

## 2.3 上端构造工程施工

### 2.3.1 梁段混凝土浇筑工程施工

根据悬臂施工、推力施工、钻孔施工和现场混凝土浇筑,可完成大跨梁施工,整体上可采用混凝土预制箱梁辅助。无缝钢管支架施工完成后,可根据分层混凝土浇筑情况进行PK断面预制箱梁部分的浇筑和施工,以防止裂缝。对于正跨中纵断面的施工,必须保证其内力标准和连接线形能满足实际操作要求。

### 2.3.2 斜拉桥与电缆线工程施工

在桥梁施工中,斜拉桥和斜拉桥一般都需要承受较大的动力,因此施工时采用拉筋梁段和拉梁段。在实际施工过程中,应根据梁段综合牵引带设备和路面吊装设备,尽可能减少悬臂梁前的荷载,以保证斜拉索的弯曲半径和可靠性符合相关产品质量标准。

## 3 桥梁工程施工的大跨径连续桥梁工程施工技术性的详细运用

### 3.1 项目概况

一个省需要修建一座长约1.8km的公路桥梁,这也是一座大跨桥,在实际施工过程中,为了保证工程的整体抗压强度,相关企业必须选择C50.C40水泥抗压强度-桥梁。本工程施工采用防水端和防护墙,考虑到工程范围大,施工过程应根据实际情况有效运用,施工过程应根据实际情况有效运用。



图1 工程施工流程

### 3.2 具体应用相关技术

#### 3.2.1 基础桩和连续梁的挖孔施工

在基桩基坑开挖的整个施工过程中,应按升降顺序逐层开挖桩孔,严格控制桩孔断面规格,结合施工实例详细说明。公司管理决定将基坑各断面开挖深度设置为1m,采用人工处理技术。机械设备的熔炼方法是自上而下。回填土方从右中基坑开挖至周围基坑,横截面按土桩孔径制备方法按孔桩整体厚度的2倍开展有效的管控。在每层基坑开挖的全过程中,应仔细检查孔之间的间隔距离,以确保其符合施工规定。完成上述工作后,即可开始进行连接结构钢筋施工和模板施工。在地面连接墙施工中,除清渣施工外,还应控制混凝土浇筑楼施工,保证连续墙具有较强的专业防水质量能力、抗弯刚度和抗震隔震能力。噪声消除的实际效果。为避免支护工程施工过程中扭矩不平衡,临时固定梁,在桩顶及预制支护箱梁处设置成品轧制螺纹钢,以避免支护工程施工过程中扭矩不平衡。使桩与梁能更好地固定在一起,直到工程施工达到正中间融合部位。

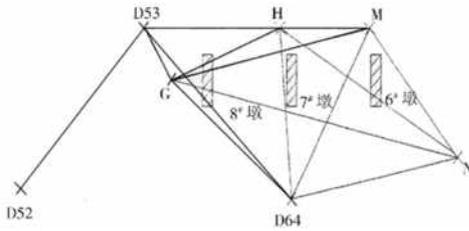


图2 基础桩和连续梁的挖孔施工示意图

### 3.2.2 支架建设运作

固定支架施工前, 需要对立杆部件的高度进行有效的测绘与数据收集。根据现场情况, 管理决定采用标准粗钢材料进行固定支架施工。根据电焊解决方案, 将桥桩立柱设置为三角形固定支架, 对桥桩立柱有一定的固定支架作用。本工程施工中的桥梁桩基施工, 需要沿桥体方向设置三角形固定支架。每个支架之间的间隔距离也需要进行标准化的调配及设置。桥架位置应先设置相关预埋件, 用于现浇混凝土。每项工作完成后, 应将桥桩施工钢筋与三角形固定支架进行有效的电焊接。

### 3.2.3 混凝土浇筑

在实际施工运作的实际开展环节之中, 第一次混凝土工程施工应在人孔位置进行, 安装后应固定平顶。隔墙、人孔梁端结构钢筋。现浇混凝土工程施工尽量先浇筑底板混凝土, 再浇筑梁端混凝土。梁端两侧隔板应严格按照混凝土浇筑顺序进行。确保混凝土浇筑高度, 避免出现不利条件。砼浇筑环境温度和原材料质量对砼浇筑工程的施工质量有不利影响, 在砼浇筑前应严格按照方案设计规定进行砼配置。并进行产品质量检验, 确保建筑施工中使用最佳配合比。砼浇筑工程施工完毕后, 应做好养护工作。养护时间不少于一周的时间周期, 养护期间梁面应保持湿润, 防止干缩开裂。

### 3.2.4 合龙段挂篮施工

施工电动吊篮及部分现浇混凝土边跨。对于电动吊篮的施工, 确保组装好电动吊篮。预应力张拉。结构的整个操作和拆卸过程应结合实际操作进行。电气吊篮预制构件应首先进行严格检查, 确保其符合方案设计技术图纸的要求。每件预制件进场后, 可在浇筑混凝土的顶部进行组装。对于电动吊篮的预应力张拉, 应在梁端附近严密设置轴向力架。因此, 考虑到电动购物车的荷载和预应力张拉要求, 对电动购物车的安全系数进行检测是非常重要的。对于电动吊篮的实际操作, 一定要瞄准模板。基本服务平台。吊索背心和钢筋锚固应加固和解决。预制箱梁水泥混凝土浇筑与建筑施工质量保证设计。

## 4 工程施工重点难点

在对工程项目完成作业时, 尽量要确保预制箱梁工程施工的品质。根据前面对本项目概况的表述不会太难发觉,

陈村超大公路桥梁的预制箱梁工程施工存有跨距大、梁开间、对斜钢缆工程施工的精密度规定高的特性, 因而在施工过程中存有一些重点难点, 具体表现在下列五个层面。

### 4.1 悬浇和走路时挂篮的安全施工

在开展悬浇前, 要对浇筑混凝土的组装等开展查验, 在提升悬浇工作中系统软件完好性的与此同时, 提升工程施工的安全系数, 与此同时在走动时要留意减少滑动摩擦力, 走动后要确保锚的数目不产生变化, 走动时挂篮的工程施工, 要对于此对汽车油表的功能开展查验, 最终要保证滑轨的畅顺。

### 4.2 确保预制箱梁梁体混凝土品质

除开混凝土浇筑前对于水泥的质量检测外, 还应确保在作业全过程中不对水泥混凝土导致毁坏, 搞好对水泥混凝土的维护及保养工作中。

### 4.3 靠谱增加预应力钢筋和斜钢缆精准组装

关键就是指预应力钢筋工程施工时, 要保证预应力张拉的幅度、精确度符合规定, 且要保证斜拉锁的组装运行在张拉工作中以后, 与此同时确保斜拉锁的锚垫板精准定位精确, 组装的精确度合乎建筑施工的规定。

### 4.4 精确操纵纵梁体线形

预制箱梁体的线形若产生误差, 则会危害挂篮悬浇的精确性, 因而在施工过程中要保证严格执行工程图纸开展, 在工程施工结束后对梁体线形开展查验, 保证其满足作业规定。

### 4.5 恰当完成合龙与管理体制变换

最先要确保合龙段施工顺序的准确性, 次之要确保工程施工合乎工程项目合龙段工程施工的规定, 从而才可以保障体制变换。

## 5 结语

总之, 加强大跨桥施工技术在工程项目建设中的深化应用, 可以合理提高桥梁施工质量, 充分促进了桥梁施工的合理发展趋势。因此, 有关部门应重视这一技术, 并根据实际情况加以有效利用, 以激发桥梁施工的高效性。

### 参考文献:

- [1]刘玉兰.桥梁施工中大跨径连续桥梁施工技术的应用[J].黑龙江交通科技, 2019(8): 171.
- [2]段文秀.桥梁施工中大跨径连续桥梁施工技术的应用[J].工程建设与设计, 2018(12): 142-144.
- [3]张高峰.桥梁施工中大跨径连续桥梁施工技术的应用[J].四川建材, 2019(6): 117-118.
- [4]李刚.桥梁施工中大跨径连续桥梁施工技术的应用[J].建材与装饰, 2018(43): 109-110.
- [5]卜国华.桥梁施工中大跨径连续桥梁施工技术的应用[J].建设科技, 2019(15): 173-174.