

变截面预应力砼连续梁 0# 块的施工

徐建凯^① 苏 康^② 刘立新^③

(^①常州工学院后勤管理处, 江苏 常州 213002; ^②常州工学院基建处, 江苏 常州 213002)

(^③武进市建设工程质量监督站, 江苏 常州 213002)

摘要:通过温州绣山大桥 0# 块的施工, 详细介绍了变高度预应力砼连续梁 0# 块悬浇施工中, 如何以较经济的技术方案满足挂篮悬浇阶段的要求和在适当的时候进行箱梁体系转换的要求, 同时又尽可能节省材料, 做到既满足设计要求, 又节省工程成本的目的。

关键词:0# 块悬浇; 临时固结; 体系转换

中图分类号: TU378

文献标识码: A

文章编号: 1671-0436(2002)04-0033-03

1 工程概况

温州绣山大桥工程地处温州城市中心开发区, 横跨划龙桥河, 南接建设中的世纪广场, 北临规划中的市政府大楼, 是温州城市中心开发区的一条交通景观桥, 绣山大桥桥梁总长 160.3m, 宽 30m, 主桥上部结构为三跨预应力砼变高度连续梁结构, 跨径组合 (30+50+30)m, 共计 110m, 箱梁采用双箱双室断面, 全宽 30m, 每个箱梁底宽 10m, 外侧箱梁挑臂 2.5m, 梁底下缘及底板下缘均呈二次抛物线变化。主桥下部共有 4 个桥墩, 二个主墩和二副墩。两边引桥上部结构各为 20m 预应力砼简支板梁, 梁高 0.9m, 横向布置 29 根板梁; 桥台采用重力式 U 型桥台, 采用 13 根直径 1.2m 的钻孔桩基。(见图 1)

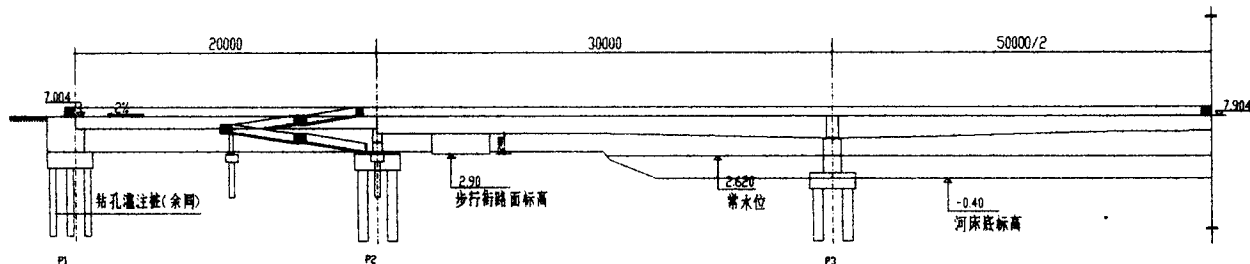


图 1 绣山大桥总体布置图

2 施工难点

由于业主要求施工中不能断航, 以免影响水上交通和生态环境, 为此施工单位决定采用“挂篮法”平衡悬浇施工工艺。而 0# 块是连续箱梁的关键部分, 是挂篮悬浇的基础, 0# 块结构复杂, 外形多变, 且体积大, 按设计及施工工艺要求须在支架上整体现浇, 因而所需要的施工材料较多, 施工中其支架不但要满足浇筑 0#

收稿日期: 2002-05-13

3 施工技术措施

1.1 箱梁体系转换用支撑体系

1.2 20#块和下部支撑体系刚体的形成

Technical drawing of a bridge cross-section showing a multi-span continuous beam structure. The drawing includes dimensions for spans (1200, 2300, 2900, 2000, 2300, 6400/2) and overall width (30000/2). It also shows structural details like reinforcement (第一次浇筑, 第二次浇筑), sand (砂筒), and various components labeled with circled numbers 1 through 5. A slope of 1.5% is indicated at the top, and a bearing level of -1.77 is shown at the bottom.

注:图中尺寸单位为 mm

1.3 0#块浇筑临时支撑体系

— 34 —

要为支架A和支架B,支架A要求焊接成整体,焊接必须牢固,以防变形在墩身两侧设置支撑B,为将两片支架B连成一个整体,在浇筑墩身时,事先在墩身适当的位置预留孔道,穿 $\Phi 25$ 螺栓对拉,将两片支撑B紧紧的连在一起。支撑安装到位后,沿横桥方向将相邻的立柱B用剪刀撑连起来,确保支架形成整体。支架搭设好后,再将周围铺设木底板,两组体系转变用支撑以外的区域,利用挂篮底模板作0#块的底模,因挂篮底模为一整体,重量较大,安装底模时,应事先在支架中间适当压重,以防支架翘头,为了今后拆除模板时方便,在横梁和底模纵梁之间设置楔形钢板,并点焊在横梁上,待0#块完成后,再敲掉铁塞,使底模落下,让箱梁与底模之间形成空隙,这样0#块浇筑支撑体系便可形成(见图3)。

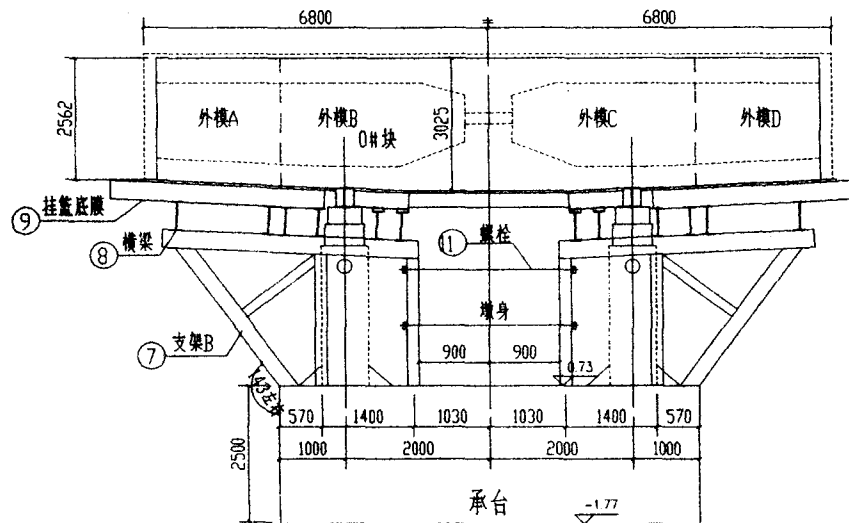


图3 0#块支架立面图

注:图中尺寸单位为mm

1.4 绑扎钢筋、立模、浇筑砼

当底模全部架设好后,开始绑扎第一次钢筋,吊装外模板,立第一次内侧模板,浇筑第一次混凝土,(第一次混凝土浇筑、底板及腹板)养护后,对施工缝进行处理,立第二次内模板,绑扎第二次钢筋,浇筑第二次,经养护后,拆封头模板,再拆内模,拆外模,张拉预应力筋、灌浆、松底模、拆横梁、拆支架,拆底模,对称张拉临时预应力完成临量固结,转下道悬浇工序。

4 结束语

- (1)利用无粘结筋对0#块进行临量固结,使其和支撑体系形成一个刚体完全切实可行;
- (2)利用体系转换用支撑体系和0#浇筑临时支撑体合二为一的组合支撑体系,有极大的优越性,可大大节省周转材料,降低成本;
- (3)体系转换用支撑体系为整个“挂篮法”施工的关键支撑体系设计荷载需认真计算,砂筒使用前必须预压、消除变形。

(下转第47页)

A New Think About Modern Residential Design and Construction

XIANG Dan

(Department of Civil Architecture, Changzhou Institute of Technology, Changzhou 213002)

Abstract: From the residential design and construction, this article tries to discuss the problem of modern residential construction, and refer to the residential design and construction must accord with basic need of human.

Key words: residential; design; construction

责任编辑:张秀兰

(上接第35页)

Construction Technique of Continuously Changing Height Prestressed Concrete Beam 0#

XU Jian-kai^① SU Kang^② LIU Li-xin^③

(^①The Rear Service Department, Changzhou Institute of Technology, Changzhou 213002)

(^②The Foundamental Construction Department, Changzhou Institute of Technology, Changzhou 213002)

(^③The Bureau of Construction, Wujin 213100)

Abstract: This article aims to introduce how to meet the request of the stage of casting concrete in the hanging basket and shifting the box beam system at proper time through economical technology scheme in the construction of the continuously changing height prestressed concrete beam 0#; at the same time, saves the materials as more as possible to meet the requests of design and reduces the cost of the projects.

Key words: 0# block hangly cast; temporary fixture and connection against gravity; shift system

责任编辑:张秀兰