

[类型] 工艺工法微改进

[关键词] 狭小场地，多规格盖板，共用台座，预制

狭小场地内预制多规格盖板共用台座

JWC2020-017

中交四公局第一工程有限公司贵州江玉高速公路 TJ6 标项目经理部

包特门白乙拉、杨伟光、赵耀、郑永飞

1. 成果简介

1.1 技术背景

传统涵洞盖板预制中需根据盖板几何尺寸设置相应尺寸的台座和配备相应规格模板，台座种类和数量设置多，模板投入量大；在施工体量较大并且施工进度要求较高情况下，占用较大的场地进行组织施工。但是随着“青山绿水”的大环境下，企业及相关职能部门积极响应，并积极组织绿色施工，标准化施工，极力保障“寸土寸金”；预制场地有限，传统预制法施工，无法按期完成预制盖板的生任务，不满足现场施工进度需求。涵洞盖板预制施工迫切需要即环保，也满足工期、进度、质量、成本的工艺。

1.2 解决的主要问题

(1) 解决传统涵洞盖板预制施工方法，占地大、消耗大量模板和人工，达不到国家节能环保要求问题。

(2) 解决传统涵洞盖板预制施工方法，单个台座只预制单个尺寸的问题。

(3) 提高效率、节约物料消耗，减少成本投入。

1.3 适用范围

多规格盖板共用台座适用于各等级公路盖板预制施工。

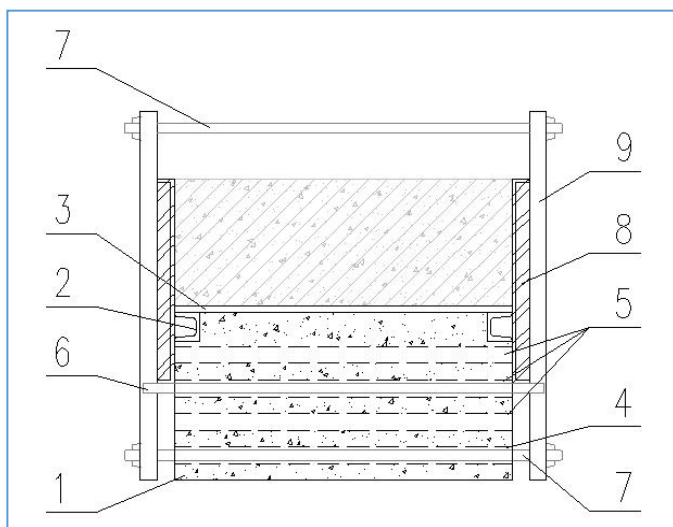
1.4 技术特点

不同规格盖板预制共用台座一次性解决了传统施工工艺中的场地依赖性和模板投入量。本施工办法无局限性、施工简便、实用性强；提高了台座和模板利用率；减少了人力、物力投入；提高了施工效率，在保证成品质量及施工进度的同时节约了施工成本。

1) 根据盖板长度、厚度确定台座尺寸，台座按照场地利用面积整体浇筑，中间不按照盖板尺寸不间隔，预制不同盖板时加端头横隔板来相邻盖板，同一个台座上同时预制多种规格的盖板。

2) 台座制作时根据盖板高度和模板尺寸预埋上下高度不同的定位 PVC 管，预制时根据盖板尺寸来调整定位钢筋，达到定位模板和支撑点。

3) 综合盖板各类尺寸确定模板尺寸，无需定做不同类型的模板，预制不同类型的盖板时根据定位 PVC 管来调整模板高度。根据盖板起拱度，设置型钢三角形调节块，预制不同盖板时根据畸形部分。



各标记的含义如下：

- 1: 台座台身；
- 2: 槽钢；
- 3: 防水板；
- 4: 盖板混凝土浇筑模板对拉预留 PVC 管孔；
- 5: 盖板模板高度定位预留 PVC 管孔；
- 6: 盖板模板高度定位钢筋；
- 7: 模板对拉螺杆；
- 8: 盖板模板；
- 9: 模板加固背肋槽钢；

图 1 台座设计图

2. 技术内容

2.1 技术原理

根据盖板规格确定台座尺寸，台座按照场地利用面积直接整体浇筑，中间不间隔，盖板间采用横隔板隔断。根据盖板高度和模板尺寸预埋上下高度不同的定位模板和模板下支撑点的 PVC 管。无需定做不同类型的模板，预制不同类型的盖板时根据定位 PVC 管来调整模板高度。根据盖板起拱度，设置三角形调节块，预制盖板畸形截面。

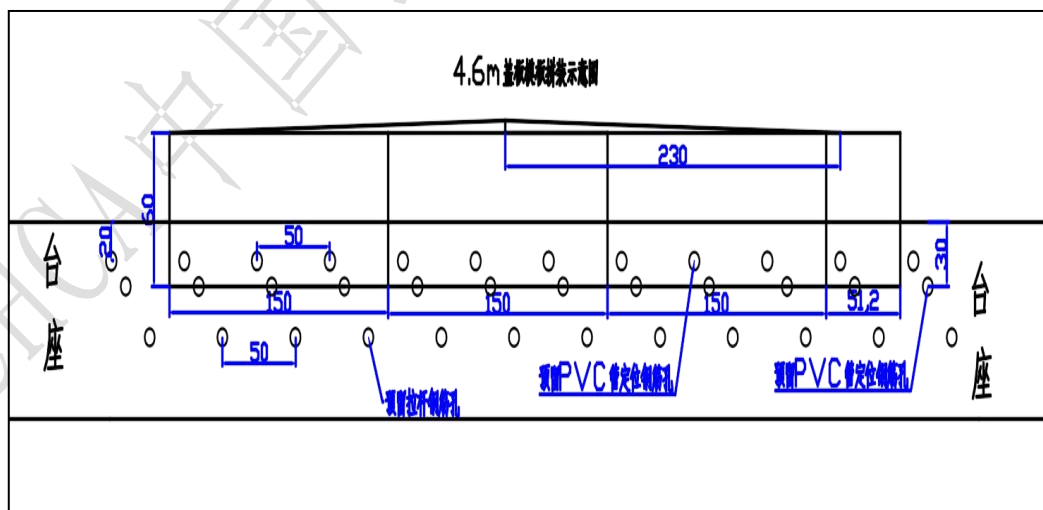


图 2 模板拼装示意图

2.2 工艺流程

- 1) 场地选址及布置
- 2) 场地平整硬化
- 3) 台座放样
- 4) 定位 PVC 管预埋
- 5) 浇筑台座
- 6) 钢筋制作、安装
- 7) 模板安装，根据盖板预制厚度调节位置
- 8) 盖板砼浇筑
- 9) 脱模、养护
- 10) 盖板倒运

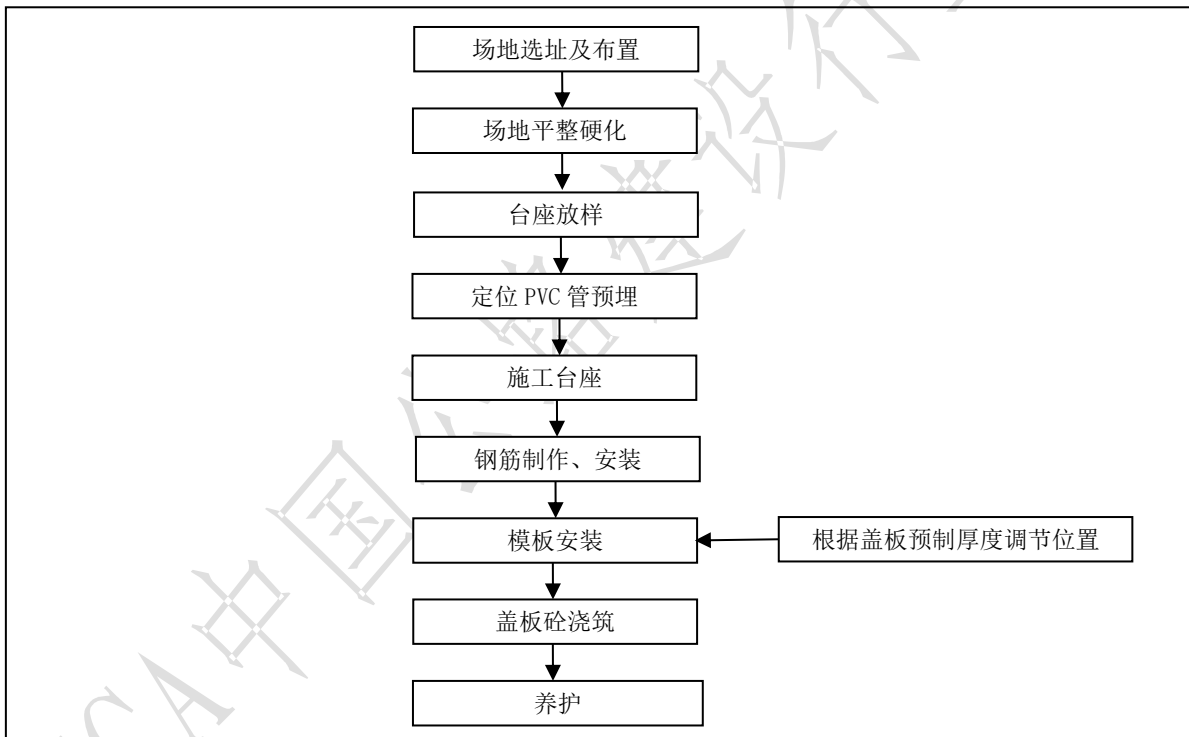


图 7 多规格盖板共用台座预制盖板工艺流程图

3. 应用效果

贵州江玉高速 TJ6 标段，涵洞盖板 500 块，共计 6 种尺寸，全部采用《多规格盖板预制共用台座》施工，预制台座和模板投入数量少，台座和模板利用率高，减少了施工用地，节约了施工成本的投入，施工简单，操作灵活，得到公司及业主的一致认可。



图 3 应用效果图



图 4 模板加固图



图 5 起拱调节块安装图

4. 推广应用前景

采用《多规格盖板共用台座》施工，单个周期可满足一次性预制 8 块不同型号的盖板要求，节约施工场地 56%，节约 55%的模板投入，节约 50%的人工，节约工程成本 50%以上，又降低了对周边环境的破坏，取得了较好的经济效益和社会效益。该台座操作简单，技术成熟可靠，是涵洞盖板施工方法的必要补充，推广应用前景广阔。