

[类 型] 工艺工法微改进

[关键词] 涵洞，盖板安装，凹缝

# 涵洞盖板安装采用凹缝代替皮带缝工艺

JWC2020-016

贵州省公路工程集团有限公司

卢捷、陈雪峰、倪小燕、刘安吉、张子香、王治国

## 1. 成果简介

### 1.1 技术背景

目前涵洞一直盖板安装一直采用原始的皮带缝施工工艺，该工艺在于涵洞盖板安装完毕以后由于盖板间未进行密封处理；盖板顶上直接覆盖防水材料，盖板底直接勾皮带缝，在后期的营运过程中涵洞顶容易产生渗水和皮带缝脱落的现象，造成涵洞产生严重的质量问题出现。为解决上述问题，创新一采用的涵洞预制盖板安装凹缝工艺代替传统工艺的皮带缝工艺，解决了涵洞盖板勾缝上的质量通病，带来了良好的经济效益与社会效益。

### 1.2 解决的主要问题

采用凹缝工艺代替皮带缝工艺的目的在于解决涵洞在成型以后从盖板之间产生渗水和在营运期间由于车辆动荷载作用下皮带缝严重脱落的现象。

### 1.3 适用范围

可广泛应用于公路工程、市政工程等涵洞盖板施工。

## 2. 技术内容

### 2.1 技术原理

涵洞预制盖板安装采用凹缝施工工艺的关键技术在于控制预制盖板在安装过程中盖板之间一定要保持足够的间隙，并且要达到全断面均匀的要求，盖板的预制长度严格按照设计要求进行控制，但是盖板的宽度要比设计宽度小 2cm。

### 2.2 技术要点

针对以上涵洞施工中质量通病出现的问题，为了使该问题能够得到有效的解决，我工区在对涵洞盖板进行浇筑时，待混凝土达到设计强度的 50% 以上后，先采用墨线在涵洞盖板侧面上下 2cm 位置平行弹一条控制盖板边线的控制线，采用电钻风镐对盖板间缝隙处的侧面进行全断面凿毛处理（如图 1 所示），并清理干净，待盖板吊装就位后（如图 2 所示）对盖板之间的下端接缝处进行全封闭处理，并预

留 2~3cm 深的凹缝位置（如图 3 所示），盖板顶再采用高强度砂浆进行灌缝处理，达到永久性美观的效果。

在采用高强度砂浆进行灌缝处理之前，先在涵洞底部预留 1cm 的凹缝槽口进行封堵处理，待高强度砂浆灌满涵洞盖板间的整个缝隙时停止灌浆，随时检查盖板底下是否有漏浆的现象出现并随时进行密封处理，确保施工完毕的各项指标满足微创新的准备化品质工程的施工要求。

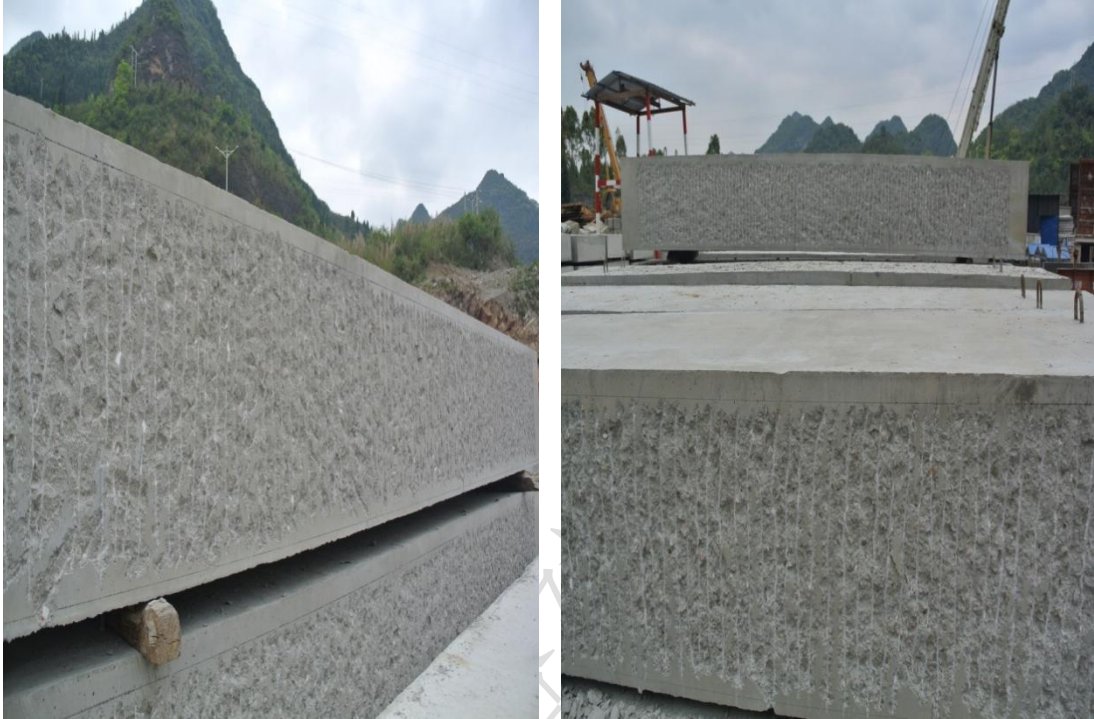


图 1 通道涵预制盖板按照品质工程示范方案对侧面凿毛完毕



图 2 安装过程中的涵洞盖板

图 3 凹缝预留位置

### 3. 应用效果

盖板安装完毕以后只需要 2 个人即可，盖板底下封堵凹缝预留槽只需要半天时间，从盖板顶进行灌缝至需要半天时间，即 2 个人一天时间可对涵洞盖板预留凹缝灌浆施工完毕；采用旧工艺的皮带缝工艺由于是倒坡进行勾缝，加上盖板底比较光滑，容易脱落，需要 4 个人两天时间才能施工完毕，并且施工完毕的皮带缝随时都有脱落的危险，从人工费就节约了 2 个人施工 3 天的成本，共节约 1800 元的人工费。

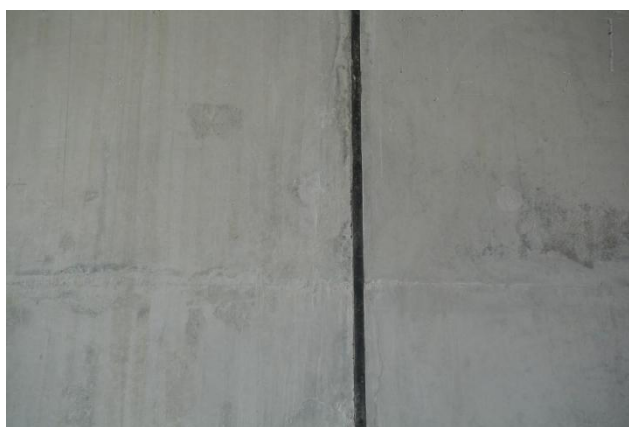


图 4 安装完毕的涵洞凹缝



图 5 涵洞内洞身外观



图 6 涵洞整体外观图

### 4. 推广应用前景

采用凹缝施工工艺进行施工的涵洞，其整体质量较好，采用高强度砂浆进行灌缝处理的涵洞盖板整体具有较好的抗渗性能，后期不用担心渗水现象的发生，能够达到标准化品质示范工程的要求，将会带来良好的社会品质效益。