

综合管廊工程变形缝防水施工要点

姚圣磊

中建长江建设投资有限公司 四川成都 610000

【摘要】在地下空间当中最为主要的结构之一就是综合管廊，而在对管廊项目进行施工的过程中最为主要的问题就是渗漏问题，尤其是对于地下水渗漏的预防更是管廊项目变形缝防水施工中的重点。本文主要简述管廊项目中变形缝防水施工的主要概述，进而针对管廊项目中变形缝防水施工的要点进行详细分析。

【关键词】综合管廊工程；变形缝防水；施工要点

综合管廊工程可以避免由于敷设和维修地下管线频繁挖掘道路而对交通和居民出行造成影响和干扰，保持路容完整和美观，降低了路面多次翻修的费用和工程管线的维修费用，保持了路面的完整性和各类管线的耐久性，便于各种管线的敷设、增减、维修和日常管理。综合管廊内管线布置紧凑合理，有效利用了道路下的空间，节约了城市用地，减少了道路的杆柱及各种管线的检查井、室等，优化了城市的景观。同时由于架空管线一起入地，减少架空线与绿化的矛盾。

1 管廊项目变形缝防水施工的概述

通常情况下管廊项目采用的是双箱矩形结构。成都市最大的地下综合管廊“天府机场北一线综合管廊项目”其管廊外部约高 4.7m 宽约为 12.9m，左侧矩形箱的尺寸约为 4.7m×3.7m，右侧矩形箱的尺寸约为 4.7m×2.5m，其中顶板、侧板的厚度均为 40cm，底板厚度为 50cm，中隔板的厚度约为 30cm。图 1 为天府机场北一线综合管廊项目效果图。

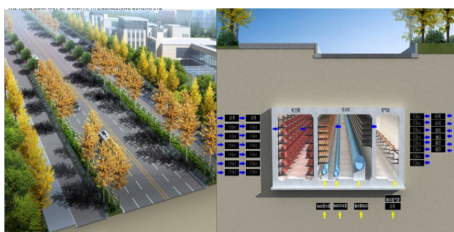


图 1 天府机场北一线综合管廊项目效果图

管廊主要结构是由钢筋混凝土现浇而成，其实际防水施工的特点包括管廊项目位置较低、钢筋混凝土对于水压力的承受能力较高、部分管廊项目位于城市中心地下设有两个交叉口，实际交叉口的高度超过 8m，为管廊项目提供保障，部分管廊项目的段落出现深埋的情况以及管廊项目较长时设置变形缝防水施工，同时对于施工的质量要求较高。变形缝防水施工在管廊项目中占据较为重要的位置，其能够为管廊项目方渗水施工提供保障。在实际施工的过程中将钢筋混凝土与变形缝相结合，外部防水主要分为两层，第一层为管廊项目涂刷有防水涂料的水泥，第二层为防水卷材。内部防水主要分为两层，第一层为变形缝顶板，第二层为钢筋混凝土，以便能够有效防止管廊项目在实际施工过程中出现城市给水渗漏的情况^[1]。

2 管廊项目变形缝防水施工的要点

2.1 施工方法要点

在管廊项目的防水工程当中最为主要的防水结构就是对抗渗混凝土的本体结构进行控制，这也是整个防水工程当中的主要支撑与基础所在。在对管廊项目进行混凝土的浇筑时大多数都是分成两次进行浇筑，在第一次对管廊进行浇筑的时候应该先对底板与底板顶端的墙部进行浇筑 30 到 50cm 之间的高度，在第二次对管廊进行浇筑的时候应该将剩下的墙体与顶板进行浇筑，在第一次与第二次进行浇筑之间使用钢板止水带进行埋设相连。在对管廊进行浇筑时

应该连续进行，在浇筑的过程中对所有需要埋设的部件进行检查以防出现位移的现象，如有出现一定要立即进行矫正，在浇筑时防水混凝土落下的高度应该在两米之内，而且还需要确保溜槽的干净以免在浇筑的过程中出现混凝土离析状况^[2]。

2.2 防水层的施工要点

在对管廊项目进行施工的过程中，在防水层上进行施工的具体流程是从对基层进行处理开始、水泥浆涂抹、铺设防水卷材、拍打防水卷材、水泥浆涂抹、防水卷材大面积铺贴、拍打表面、晾放大约一天到两天、接口密封、节点处理、质量验收、填写验收记录、对成品进行保护、最终开始下道工序。在对防水涂料进行施工的过程中需要对底板的外侧、墙体外壁与顶板进行两到三次的涂刷，在整个施工主体的结构完成之后，混凝土的实际强度也可以达到模板拆除的要求时就可以将模板进行拆除，然后再对其进行防水涂料的施工，在对混凝土进行防水涂料的施工之前需要将混凝土当中的接缝处与面层进行修补，在整个基面经过合格检验之后才可以进入到下道工序当中。

2.3 变形缝防水的施工要点

在对管廊变形缝防水进行施工的过程中最为基本的规定有五点：①设置变形缝的防水时一定要根据设计当中的实际要求、位置尺寸开始进行设置。②变形缝的防水需要将密封防水、施工便利、检修方便等要求进行满足。③在变形缝的防水当中的混凝土实际厚度应该在 300mm 之上。④变形缝的防水实际宽度应该在 20 到 30mm 之间最为适合。⑤尽量在变形缝的防水施工过程中不设置伸缩的防水变形缝。所以在对管廊变形缝防水进行施工的过程中最好将变形缝的防水节点设置为 15m 一道，两道之间存在的距离不可在 30m 之上，而且整个防水的施工要点就是一定要保证预埋式止水带当中的中心线和变形缝当中的中心线进行重合，而且还需要确保整个止水的密实性与牢固性。管廊项目当中顶板变形缝如图 2 所示。

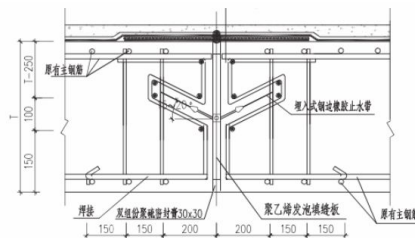


图 2 管廊项目顶板变形缝

另外在管廊项目变形缝的防水施工当中一定要在混凝土当中将止水带的位置按照设计当中的实际要求进行设置与固定，在变形缝的防水止水带两侧位置的模板一定要进行固定，从而确保其密封的性能和避免在止水带两侧的位置出现渗浆的问题。而且在管廊项目变形缝的防水施工当中所使用的防水混凝土自身强度与抗渗性一定要符合相关部门的标准要求也需要满足设计当中的实际要求，从而确保整个管廊项目的变形缝防水施工不会出现渗漏的问题。

(下转第 197 页)

(上接第 76 页)

综上所述,对于地下管廊项目来说防水施工是确保地下管廊项目顺利进行的有效保障措施,而变形缝防水施工能够为管廊项目在实际施工的过程中提供防止渗水的帮助,通过对施工方法的要点、防水层的施工要点、变形缝防水的施工要点进行分析可以为实际管廊项目的施工工作提供防水施工方面的保障,在实际施工的过程中确保不会因城市给水渗漏的情况导致施工出现被迫停工的现象以及降低因城市给水渗漏造成较为严重的施工事故,从而为现代社会

的发展与进步打下良好的基础保障。

参考文献:

- [1] 李海龙,何墨,陈博,等.综合管廊变形缝防水设计与施工技术[J].施工技术,2017,46(21):59-62.
- [2] 何祖华.大断面多舱支线综合管廊工程防水施工技术[J].中国建筑防水,2017(17):24-27.