

## 城建给排水管道连接防渗漏施工技术应用分析

王晨光 王玲 刘伟莉 司银莉

中固建设有限公司, 河南 洛阳 471000

[摘要] 城建工程的质量向来受到各界重视, 这种重视在给排水管道连接施工领域有着直观体现。基于此, 文章将简单分析城建给排水管道连接防渗漏施工影响因素, 并结合实例深入探讨城建给排水管道连接防渗漏施工技术的具体应用, 希望研究内容能够给同类工程以启发。

[关键词] 给排水管道; 防渗漏施工; 建筑工程

DOI: 10.33142/sca.v3i6.2496

中图分类号: TU82

文献标识码: A

### Analysis of Application of Anti-seepage Construction Technology in Urban Water Supply and Drainage Pipeline Connection

WANG Chenguang, WANG Ling, LIU Weili, SI Yinli

Zhonggu Construction Co., Ltd., Luoyang, Henan, 471000, China

**Abstract:** The quality of urban construction engineering has always been valued by all walks of life, which is directly reflected in the field of water supply and drainage pipeline connection construction. Based on this, this paper will simply analyze the influence factors of anti-seepage construction of water supply and drainage pipeline connection in urban construction and deeply discuss the specific application of anti-seepage construction technology of urban water supply and drainage pipeline connection combined with examples, hoping that the research content can inspire similar projects.

**Keywords:** water supply and drainage pipeline; anti-seepage construction; construction engineering

#### 引言

管道材料、施工质量、特殊部位处理、监理工作均可能引发城建给排水管道连接渗漏问题, 这类问题的影响极为深远。为尽可能提升城建给排水管道连接防渗漏施工质量, 各类特殊部位处理、不同管道的连接必须得到重点关注。

#### 1 城建给排水管道连接防渗漏施工影响因素

管道材料、施工质量、特殊部位处理、监理工作均属于城建给排水管道连接防渗漏施工影响因素, 如存在管道材料选择不当、施工质量较差、特殊部位处理不当、监理工作缺失等问题, 城建给排水管道连接渗漏问题的出现几率便会大幅提升。以管道材料为例, 表 1 为常用给排水管道优缺点对比, 由此可更为科学的选择管道材料<sup>[1]</sup>。

表 1 常用给排水管道优缺点对比

常用管道材料	缺点	优点
铸铁管	长度小、重量大、质脆	价格低廉、不易腐蚀
铜管	价格偏高	接口方式多
塑料管	遇热变形、抗冲击力不强、易燃	管内阻力小、不易结垢、水利性能好、接头少、安装简单
复合钢管	成本相对较高、管内塑料遇热变形	阻力小、重量轻、耐腐蚀
镀锌钢管	铜析出量易超标	性能优越、使用寿命长、防火性能好、价格低廉

#### 2 城建给排水管道连接防渗漏施工技术的具体应用

##### 2.1 工程概况

以某框剪结构建筑工程作为研究对象, 工程设有 2 层地下室, 地上部分为 3 栋酒店式公寓, 分别为 6 层、7 层、14 层, 总建筑面积 21 万 m<sup>2</sup>。工程的给水由 2 条市政管网接入的进水管负责, 室外给水网进入设于地下室的消防水池与生活水池, 供水由变频供水设备负责; 排水采用雨污分流制, 立管会收集室内产生的污水并排入室外的污水管网, 雨水

斗负责收集雨水并通过雨水管进入雨水管网。为保证给排水管道施工质量，本文研究工程在给排水管道连接防渗漏施工技术应用中投入了大量精力，并最终取得了令人满意的成果，因此该工程的给排水管道连接防渗漏施工技术应用具备较高借鉴价值。

## 2.2 管道穿楼板处防渗漏

对于工程中采用固定支撑形式的穿楼板部位排水立管，为规避渗漏水问题，施工采用设置止水圈的方法。对于采用非固定支撑的穿楼板部位排水立管，工程采用设置套管的方法。具体施工过程中，需保证止水圈与管道紧密结合，牢固粘结。在补洞施工中，需通过打毛和刷胶处理管道外表面，为保证细石混凝土与管道能够做到紧密结合，管道还需要沾两次细砂。非固定支撑的穿楼板部位排水立管需在楼板混凝土浇筑时开展套管预埋处理，以此提升防渗漏效果。考虑到套管坐标在预埋过程中难以准确控制，施工也可以采用后预埋方式，具体的操作需与止水圈相同。工程采用内径大于管道外径的钢套管，施工过程中保证天棚和套管底部平齐，且套管顶部高出地坪约 50mm，同时采用防水材料封堵管道和套管之间的间隙。完成管道安装后，支模需要与土建部门配合开展，分次浇筑与捣鼓需采用与楼板相同强度的细石混凝土，第一次、第二次浇筑高度分别为总高度的 2/3、1/3。完成封堵后的浇水养护也不容忽视，施工单位还需要做好蓄水试验，下一道封堵工序必须在 24h 内无渗漏情况下进行。此外，完成混凝土浇筑后，还需要结合面层或找平层施工，在管道的周围修筑 30mm 以上宽度、20mm 以上厚度的止水圈<sup>[2]</sup>。

## 2.3 穿屋顶给排水管道防渗漏

对于直接穿屋面的给排水管道，工程采用钢套管，具体施工结合屋面的隔热层情况，同时采用防水填料、膨胀水泥砂浆、钢制防水套管、水泥砂浆止水圈，以此提升该部位防渗性能，具体施工如图 1 所示。还需要基于具体情况设置铸铁套箍于穿屋面处，接口不得存在于混凝土楼板中，同时铸铁套箍的质量需得到保障，如铸铁套箍存在砂眼、裂纹等缺陷，施工中禁止使用。对于进入套箍的管道，管道同样需开展打毛和刷胶以及沾两次细砂处理，以此提升接口位置连接紧密程度。具体接口填充处理采用麻丝，抹口不得采用普通水泥砂浆，同时需保证存在光滑、饱满、均匀的环缝间隙，养护工作需在其中充分发挥作用。此外，屋面防水层施工中管道底部需采用柔性防水材料包裹，接口与套管处属于其中关键，保证防水材料与管理壁的紧密粘贴。值得注意的是，穿屋顶给排水管道防渗漏施工需加盖 UPVC 材质的透气帽于透气管处，以此规避腐蚀的铁质透气帽进入立管引发的堵塞问题。考虑到工程屋面存在接口，工程针对性设置了防雨罩于透气管的上方，防雨罩与透气帽之间存在一定间隙。

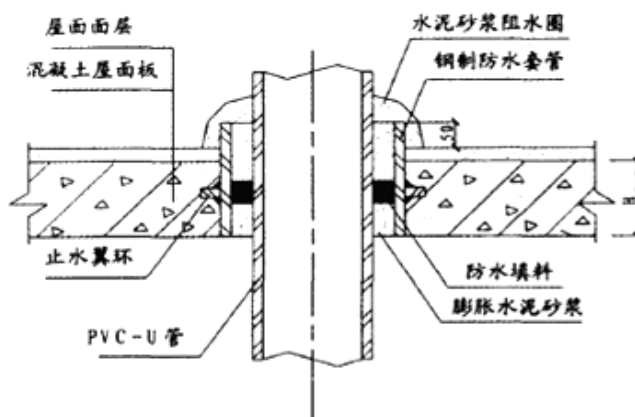


图 1 管道穿屋面

## 2.4 穿墙面给排水管道防渗漏

本文研究工程的穿墙面给排水管道可分为两部分，即排水管道穿地下室外墙与室内管道穿内墙。排水管道穿墙与给水管道穿墙均需要采用套管，且需要保证饰面与穿墙两侧保持平齐。为规避墙面渗水问题，需使用砂浆捣实套管的周围，并填充防水材料于套管和管道之间的缝隙处。在管道穿地下室外墙处，合适的防水措施选择极为关键，这同样得到了施工单位重视。

## 2.5 卫生器具安装管道防渗漏

工程在坐便器、洗手池、浴缸等卫生器具安装管道防渗漏方面也投入了大量精力。基于坐便器，施工保证存在 10mm

以上的地坪上登高管实际凸出高度，且坐便器在初装修地坪一般不按照，在特殊情况下的安装必须保证登高管凸出高度较大。施工过程还需要设置止水圈于楼板上的登高管穿出位置，并保证存在保持顺直的冲洗管、水箱、坐便器间连接，同时存在连接紧密的上、下接口。工程采用成套供应的坐标器和水箱等零配件，坐便器的密封性能和冲洗性能得到了保障，渗漏问题可在正常使用要求得到满足的同时有效规避；基于洗手池，施工采用转换接头予用于排水管道承口和洗手池落水管之间连接的过渡，同时使用过渡管箍连接排水栓和排水短管之间，施工未在排水管道中插入软管；基于浴缸，施工保证了存在保持平整的浴缸安装位置地坪，同时坡度控制在 7%以上，坡向预设地漏，检修门和地坪之间存在一定间隙，浴缸下方的积水由此可更好排出，渗漏问题可更好规避。值得注意的是，在卫生器具安装完成后，必须开展针对性的盛水试验，保证不存在渗漏问题。

## 2.6 管道与管道的连接处理

为规避管道间连接不可靠引发的给排水管道连接渗漏问题，工程重点加强了管道与管道的连接处理。对于工程中涉及的给水塑料管和复合管连接，施工针对性选择了相适应的管件，在对比法兰连接、专用管件连接、热熔连接、粘接接口、橡胶接口后，工程最终采用专用管件连接方式，该方式同样用于阀门、金属管件连接。对于工程采用的铝塑复合管，工程针对性选用了加厚型配件，以此保证作为热水管的铝塑复合管不会因热胀冷缩系数不同的铜质配件出现开裂。为保证水质且防止渗漏，针对性的水压及清洗试验也需要严格遵循标准开展。

## 结论

综上所述，城建给排水管道连接防渗漏施工技术应用需关注多方面因素影响。在此基础上，本文涉及的管道穿楼板处防渗漏、穿屋顶给排水管道防渗漏、管道与管道的连接处理等内容，则提供了可行性较高的给排水管道连接防渗漏施工技术应用路径。为更好服务于城建给排水管道建设，各类新材料、新技术的积极应用同样需要引起重视。

## [参考文献]

- [1]周小月. 建筑住宅工程给排水管道连接施工防渗漏技术研究[J]. 居舍,2018(12):35.
- [2]陈俊霞. 给排水管道施工中的防渗漏施工技术[J]. 科技资讯,2017(16):94-95.

作者简介：王晨光（1990-），男，毕业院校：河南财经政法大学成功学院，现就职单位：中固建设有限公司。