

# 中山市某工程地下室堵漏施工方案

吴文汇

广东省中山市建设工程质量监督站 广东中山 528400

摘要：本文结合中山市某工程地下室工程，探讨了地下室堵漏施工技术，供大家参考。

关键词：地下室 堵漏 渗漏 裂缝

中图分类号：TV543 文献标识码：A 文章编号：

## 1 工程概况

中山市某工程地下室为两层地下室，地下室负二层为人防结构，因地基沉降不均匀、板面集中堆载过多、砼养护不到位等因素，导致地下室负二层底板、地下室外墙、地下室负一层板面及地下室顶板等部位出现结构有明显渗漏现象，底板积水较多，以1楼、2楼底板区域最为严重；地下室外墙、A区负一层地面及地下室顶板裂缝多数为细微裂缝，部分出现渗漏现象。

## 2 技术措施

### 2.1 地下室负二层底板、后浇带等有明显渗漏水部位治理

对地下室负二层底板、后浇带等有明显渗漏水部位、此部位裂缝大多为贯穿性裂缝，但仍然有部分底板开裂但发现有渗漏现象的裂缝，裂缝呈不规则分布，全部采用单液型水性聚氨酯注浆进行高压注浆堵漏，同底板贯穿裂缝一次性注浆封堵，根据渗漏水流量、流速以及渗漏部位，布置灌浆孔，将浆液压入底板以及孔隙的深部扩散，达到将裂缝封堵的目的。

由于A区负二层地下室开裂处较多，特别是1楼、2楼区域，底板渗水现象较为严重，需采用堵、疏结合的防渗漏治理方法。除了对底板开裂渗水处采用单液型水性聚氨酯注浆进行高压注浆堵漏外，还应采用铺设滤水板的做法，在渗漏现象较为严重的1楼、2楼底板区域沿柱边纵横方向铺设滤水板，滤水板铺设宽度300mm，纵横向连通布置，形成排水网络，同时在堵漏完成后仍然出现渗漏的部位铺设滤水板，并与柱边铺设的排水网络连通，通过排水网络将渗漏水引至排水沟或集水井。具体布置方法见附图：A区地下室负二层排水网络图。为保证铺设滤水板部位不至于因细石混凝土厚度不足而出现地坪开裂现象，对A区地下室底板铺设滤水板部位的地坪混凝土厚度最薄处调整70mm。

#### (1) 材料性能

单液型水性聚氨酯高压注浆性能指标：

比重（25℃）：0.95-1.95

粘度（25℃,mpas）：200-350

与水混合比（重量比，SPC-501/水）：1/15-20

弹性胶体密度（g/cm<sup>3</sup> 25℃）：0.75-10.5

膨胀率%：≥1500

混合时间（与400%水混合 25℃）：15-35秒

诱导凝固时间（25℃）：25-85秒

#### (2) 工艺流程：

确定漏水点→清理渗漏基面→钻孔→清洗→安装灌注浆接嘴→高压灌注聚胺脂浆料→观察→补漏→拆灌浆嘴→槽孔修补→检查→验收

#### (3) 施工要点

- ① 打准渗水点，把渗水部位，清理干净。
- ② 用快速堵漏剂预埋灌注浆管，间距应根据实际情况而定，一般1米左右。
- ③ 用电动高压注浆泵，将水溶性聚胺脂堵漏剂从注浆管中注入混凝土空隙缝，直到压不进为止（注入率≤0.011/min）随即关闭阀门，24小时后割除（去除）注浆

嘴。

- ④ 注浆完毕及时用溶剂清洗设备工具。

#### (4) 注意事项

##### A. 施工注意事项

- ① 注浆时，注浆管尖埋方合理，密切注视压力以防爆管。  
② 操作人员应佩戴眼镜、口罩、手套等劳保用品，以防止浆液溅到眼内。

##### B. 对化学灌注浆材料的保管的注意事项：

- ① 化学灌注浆材料应密封存储在冷暗的库内，并有专人保管，保管人员应熟悉材料的性质。  
② 装有材料的容器应贴上明显的标签，并需分类存放。  
③ 存放化学灌注浆材料的地方应严禁烟火。

##### C. 化学灌注浆工作人员应注意下列事项：

- ① 工作人员应戴防毒面具、橡皮手套，并穿长筒靴和抗酸工作服。  
② 在工作中如有疲倦、脚起泡、手指麻木、头晕等感觉时应立即脱离现场，到空气新鲜的地方静卧休息。

### 2.1 细微裂缝治理

对于 A 区地下室负一层板面及 A 区地下室顶板、外剪力墙等开裂缝渗漏部位，裂缝呈不规则分布，外剪力墙几乎全部为竖向裂缝，板面裂缝一般位于板的跨中位置，平行梁的方向延伸，几乎全部为贯穿裂缝。

#### ① 改性环氧树脂性能指标：

- A. 外观为棕色液体；  
B. 粘度（25℃）30-83.6（Mpa·s）  
C. 纯胶体抗菌素拉强度 58.5-118.3Mpa  
D. 固砂体抗压强度 41.7-68.6Mpa  
E. 劈裂抗拉强度，湿缝 3.00-4.00 Mpa；干缝 3.5-4.5 Mpa

#### ② 施工工具

高压灌浆机、冲击钻、切割机、吹风机、铁锤、铁凿、钢刷、扫把、铁铲。

#### ③ 施工工艺流程：

- A. 沿裂缝切槽深度约 3-4mm（槽宽依基层厚度而定）宽 2-3cm，钢刷清理基层槽后吹风机须吹干净。  
B. 将裂缝边 25-30cm 宽左右采用吹风机吹洗干净。  
C.

度而定），孔距 20-50cm，左右交叉，由低处循序往高处钻孔。

- D. 预埋 8.5cm-15cm 六角止水针头，并逐一锁紧。  
E. 采用丙酮或天那水清洗灌注机后，将取出氨酯发泡止水剂或配制好的改性环氧树脂倒入灌注机料杯后，由低处往高处逐一注浆至表面裂缝槽内冒浆止。（注入率 $\leq$ 0.01L/min，一般压力注浆 0.3Mpa 为宜）。  
F. 将已凿处部位采用高强快干水泥堵实封闭，随即切除止水针头，针头表面用高强快干水泥封闭。  
G. 将施工时所产生的残留物及垃圾清理干净。  
H. 自检。

#### ④ 业主相关部门检验。

#### ⑤ 施工要点

- A. 配制改性环氧树脂时要正确对待现场条件进行配比，配制好的改性环氧树脂放置时

间控制在一小时内。

- B. 注浆时若孔距内局部裂缝未冒浆，将其部位增补止水针头后继续注浆至冒浆为止。
- C. 打孔预埋止水针头时，按现场条件及混凝土密实进行调节倾斜度。
- D. 采用高强快干水泥封闭“V”型槽时，注意养护时间，防止其开裂。

⑥ 注意事项

- A. 当一枚针头在灌注较长时间后(约五分钟后)浆液仍未从裂缝中冒出，应停止灌注，间隔一段时间再进行。
- B. 灌注时就严格注视灌注机的工作压力表，如超过额度工作压力，应停机后再进行，如压力仍高不下，应检查钻孔与裂缝是否安全交叉。
- C. 工作时施工人员应穿戴防护器具。如浆液不慎溅入眼中，应立即用大量清水冲洗，如严重者应立即送往医院治疗。

注：以上技术性能指标必须合格，随时提样抽检。

### 3 安全文明施工

① 注意用电安全

- ② 消防措施：成立以现场项目班子为主的消防领导小组，指定本工程消防方案和检查制度，定期研究消防工作中所遇到的各种问题，设立各级防火责任人，教育现场每个施工人员要认真执行各项消防安全管理制度，并实施奖罚制度。检查发现的问题和隐患，要限期改正

③ 安全措施

贯彻执行“安全第一，预防为主”的方针，在整个施工过程中，必须加强认真遵守建筑安全工作规范和安全管理制度的，努力做好安全生产、文明施工，杜绝恶性事故发生。

- A. 安全施工领导小组，制定安全施工网络，建立各级安全网络，层层落实安全生产责任制，公司各部门、班组各级领导都要把安全生产工作放在重要的议事日程中，做到每周一次安全日活动，每天班前安全交底。

- B. 执行安全规范：

进入施工现场，必须戴安全帽，不准穿高跟鞋及拖鞋

施工现场和工作时间内，不允许开玩笑和打闹

施工现场必须具有充分的消防器材，定期检查，更换药剂。位置明显，固定，不得随意挪作他用。