

防水堵漏施工方案

1、根据贵方在电话描述并分析，贵单位施工的伸缩缝出现渗漏水，现结合我公司多年混凝土防水、堵漏成功经验，特制定出一套切实可行的施工方案，供业主参考。

2、混凝土渗漏一般成因及危害

2.1 渗漏原因

2.1.1、混凝土因砼（或砂浆）在施工时震捣不实，密实性差而造成局部蜂窝、孔洞等缺陷等。

2.1.2、受温度应力、收缩应力的影响，混凝土形成了不规则的渗漏水通道。

2.1.3、**伸缩缝渗漏**：由于在施工时，安放止水带时有偏差，或沉降幅度过大，拉断止水带，导致伸缩缝漏水。

由于上述多方面原因，而造成混凝土渗漏水，无法按原设计要求正常使用。

2.2 混凝土渗漏危害

a.渗漏水，会使钢筋混凝土内部存在的氢氧化钙溶失，PH值变小，容易导致混凝土结构中的钢筋发生锈蚀，并会加快结构混凝土的碱骨料反应，从而影响到结构安全，缩短了工程的使用年限。

b.严重的渗漏，不仅影响正常使用，而且严重危害混凝土体及周围建筑物的地基承载力。

c 渗漏水会引起电化设备绝缘性能降低而影响安全，易造成墙体附属铁件锈蚀损坏。

3. 混凝土渗漏水综合治理

伸缩缝渗漏：首先将伸缩缝里面泡沫、油膏或其它填充物清理干净至止水带，将伸缩缝上口用电锤打成毛边后用清水将伸缩缝里清洗干净。用麻丝贴近填充伸缩缝 5 公分左右，然后用水不漏将伸缩缝填满，在填伸缩缝过程中预埋注浆嘴。

一、开槽及抹面

堵漏效果与材料关系十分密切，材料为堵漏技术提供基本条件和起着保障作用，优越性能的，高品位的材料最终要在使用技术中体现出来，无论什么材料它一定要与堵漏技术操作相匹配、相适应。因此，本工程防水、堵漏选用材料为：特配制和生产的快凝、膨胀的堵漏型高分子材料用于堵漏修补；选择漏水最大的漏水点为中心向两边延伸，用冲击电锤或人工凿成 V 行槽，上口宽度为 6-10 cm，深度为 6-10 cm，V 底部为裂缝处，V 行行成后用管径为 ϕ 0.5-1 软管（卡条）进行抹面抽空及埋设注浆孔。注浆孔间距 80-150 cm，应确保注浆孔都半径叠合。

二、埋设注浆嘴：

注浆嘴用 4-6 分 PV 管或铸铁管，埋设在行槽内，清洗干净，用双快水泥或高标号水泥把注浆嘴稳固于行槽，埋深不小于 2-4 cm。

三、封闭漏水部位

注浆嘴埋设后，除注浆嘴漏水外，其他凡有漏水现象或有可能漏水的部位（一定范围内）都要采取封闭措施，以免出现漏浆、跑浆现象。

四、试注

在漏水处封闭后注浆嘴埋设后并具有一定的强度时进行。试注时用颜色水代替浆液，以计算注浆量、注浆时间，为确定浆液配合比，注浆压力等提供参考。同时观察封堵情况和各孔连通情况，以保证注浆正常进行。

五、安装与检查

安装并检查注浆机具，以确保在注浆施工中安全使用。

六、注浆

选其中一孔注浆（选择在较低处及漏水量较大的注浆嘴），待多孔见浆后，立即关闭各孔，仍继续注浆，注浆压力应大于渗漏水压力，使浆液沿着渗水通道进向推进，直到不再进浆时，先立即关闭注浆嘴再停止压浆。注浆结束后，将注浆孔及检查孔封堵密实。待浆液凝固后，剔除注浆嘴，观察注浆堵漏效果，必要时可重复注浆。

3. 1 治理原则

首先对整个混凝土墙面上严重渗漏水的孔洞、松散等重大缺陷部分进行仔细查找处理。这一步是整个堵漏的关键，一定要认真的、精心仔细地不厌其烦地做好。只有在此基础上方可进行第二步堵漏处理工作。堵漏效果与材料关系十分密切，材料

为堵漏技术提供基本条件和起着保障作用，优越性能的，高品位的材料最终要在使用技术中体现出来，无论什么材料它一定要与堵漏技术操作相匹配、相适应。因此，本工程防水、堵漏选用材料为：特配制和生产的快凝、膨胀的堵漏型高分子材料用于堵漏修补。

3. 2 堵水施工

3. 2. 1 堵水原理

堵水的基本原理是化学注浆。化学注浆就是利用手工或机械手段，在压力作用下，将特制的高分子材料灌入到建筑物结构裂隙中，合注浆材料在裂隙中凝固，以达到充填裂隙和止水的目的。对贯穿裂缝，可采取封缝、埋管、注浆液灌到裂缝的尖顶区，从而不能消除该尖端区所形成的应力集中区，故处理中应周密考虑各种因素，提高浆液的充填率。对于温度裂缝，考虑到混凝土建筑对气温的“滞后效应”，一般选择在混凝土体温度的低点进行灌浆处理，效果较好。

3. 2. 2 高分子注浆材料优点

- a. 高分子注浆材料的可灌性、凝胶时间可以按需要调节。
- b. 高分子注浆材料固化后收缩小，与混凝土粘结性能较好。
- c. 高分子注浆材料固结体有一定抗压抗拉强度，耐久性、稳定性好。
- d. 高分子注浆材料操作安全、方便，压注设备简单。

3. 2. 3 注浆法综述

注浆是一种新型化学注浆堵漏技术，它采用双液注浆。将按比例称好的三种原料加水搅拌制成甲液，按比例称好的固硫加水搅拌制成乙液，当两种液体混和后即发生聚合瓜，30 秒钟表初凝，2~3 分钟瓜毕，终凝成胶体。注浆采用水溶形式注入岩层，浆液粘度低，渗透性好，可注入 0.1mm 以下的裂缝;浆液可在潮湿、水速大、水量多条件下凝聚；凝胶还具有抗渗性好、遇水膨胀、耐侵蚀等特点，胶体抗压强度 0.01~0.06MPa,抗拉强度为 0.02~0.04MPa。该法通过注浆把水堵到圯工以外，从而解决了水池渗漏问题。

3. 2. 4 注浆结束标准考虑因素

以表面渗漏水是否已经有效封堵为原则。注浆时的疏导封堵技术措施：在布孔上应考虑注浆时对已有渗漏水的封堵，在注浆时应进行疏导注浆，即先注稀浆，当渗漏水中有浆溢出时则逐渐改变浆液浓度，调节浆液的凝胶时间，使渗漏水处通过注浆由内向外疏导封堵。如果注浆时部分渗漏点不能达到溢浆目的，则进行渗漏点设孔注浆，从而达到由外向内的浆液填充并封堵。

4. 机械设备

高压注浆机、冲击电钻、照明设备，五金工具（钢丝钳、活络扳手、钢凿等）、泥工工具（泥板、刮刀等）及其它工具。

5. 施工质量保证

经我单位施工堵漏过的漏水处无漏水、渗水。如发现被堵

过的部位有漏水、渗水问题，我公司自费修堵，质保期为5年。

6. 施工安全

1、参加施工人员必须对安装工作熟悉，操作熟练，有技术监督部门颁发《特种作业人员操作证》，做到持证上岗、自我安全意识强，设立专职安全员，及时消除安全隐患，施工人员严格遵守安全操作规程施工，禁止违章作业；

2、工作责任人在施工前必须详细介绍安装工序，施工中相关技术要求施工前开好工作票，做好相关的隔离措施；

3、作业人员必须佩带安全带、防滑鞋，必要时要设置防护栏、防护网等安全措施；

4、施工现场应远离易燃易爆、有害气体、高压线缆等危险场所，如果不能离开以上危险场所，甲方需提供安全措施及专用防护工具；

5、所有施工人员要注意自身的安全及正确的施工，要认真听从现场指挥员的指挥进行工作，施工人员不得擅自的不明情况的原因进行处理；

6、遇到在施工中发现的问题要及时向指挥员汇报，如遇到特殊情况，由现场指挥员向工程总指挥进行汇报、听从处理，再进行下一步的工作；

7、进入施工现场，必须佩戴安全帽，在工作中要互相监督自身安全及施工行为，保证不野蛮施工，对工作要认真负责；

8、所有工作人员在进行作业时，必须佩戴安全帽，作业中应把所用工具放在比较安全的位置。工作人员要绝对避免在有高空作业的区域下方进行施工。

7. 劳动组织

以小型施工队为单位，通常由 3~12 名施工人员组成。其中需配备 1 名专业技术人员，进行灌浆材料的配制。整个施工队由队长负