

砖墙渗水：根源和预防

作者: 洪永希 | 2023 年 5 月 31 日

简介

渗水可以从字面上解释为水分通过多孔的材料、裂缝、开口或障碍物缓慢渗漏的过程。这是最难修复的建筑问题之一，但它却是建筑物中非常普遍的问题，特别是那些设计和建造不良和维护不足的老旧建筑物。渗水已经成为所有建筑物中的一个重大问题和普遍的现象，它可以是导致地基和砖块损坏的主要催化剂。

水分可以通过主要 3 种方式进入砖墙内：直接通过砖墙表面，砂浆表面或者通过砂浆和砖墙的接触区^[1]。一个常见的水分进入点是通过垂直接缝，这是因为每一块砖的一侧会有类似类型的弱点，这是由于砖块标准安装技术所导致的。

砖墙渗水的根源

1. 过度高压清洗

导致渗水的其中一个问题就是过度或极端的高压清洗外部砖墙。过度频繁的清洗可能导致砖块内部剥落，开裂和破损，从而使水进入室内。这背后的简单类比就是当水和墙砖碰撞的速度很快时，这会最大程度地增加水通过接缝或直接进入砖墙的机会^[2]。

当使用一个电动工具时，能够控制水流的强度是十分重要的。事实上，电动清洗机的高压有利于在清洗污垢和污渍但它也可能损坏墙壁。因此，预防措施将是减少高压清洗墙面的次数，只在必要的时候清洗，如果可以就从专业人士获取清洗帮忙和建议。

2. 不符合标准或损坏的排水和管道系统

接下来，不符合标准或不良的安装排水和管道系统的屋子及建筑容易被水损坏，如昆虫侵扰，霉菌生长，在最糟糕的情况下可能导致严重的建筑故障。排水沟和排水系统很重要因为如果它们状态不佳，水可能渗透到砖墙中并引发结构问题。不符合安装标准的排水沟以及容量不足的排水系统，在暴风雨时难以处理大量雨水，最后会引发洪水和水通过砖墙及房屋可能存在的缝隙渗入室内^[3]。同样，墙内的漏水管道会导致水从内到外渗透到砖墙中。

这问题可以通过聘请专业施工人员重新安装或维修有缺陷的排水系统和漏水管道来解决。另外，我们应该定期检查排水沟和排水系统。砖墙防水是防止水渗透的重要预防措施，可避免潜在的水损害例如虫害、霉菌生长，甚至在最严重的情况下导致结构失效。

3. 持续地暴露在大雨中

沿着墙壁渗水通常与持续不断的暴风雨有关联。尽管砖本身非常防水穿透，但水仍然可以进入砖墙。随着建筑物的老化，砂浆膜会被冲刷走，从而允许水分通过砂浆与砖块接触的界面渗透进入。虽然一次短暂的雨天不会威胁到墙体结构，但持续的暴风雨伴随着强风可能足以侵蚀墙体并损坏砖块之间的砂浆。随着雨水的持续，风的压力会强力地将水推入墙体内，导致水流进入墙体^[4]。

我们无法阻止大雨的发生，但我们可以采取措施来保护砖墙免受雨水侵害。其中的一个方法就是对砖块表面进行透气性密封处理。我们需要避免将砖块表面涂上油漆或不透气的密封剂，因为这可能会把水分困在表面下，从而导致损坏。

4. 墙体裂缝

墙体裂缝可能由多种原因引起，包括收缩和膨胀、地基移动和土壤沉降、不符合的结构设计和施工质量差等。当出现裂缝时，往往会出现渗水的情况。有几种机制能让水分通过裂缝渗透进砖墙例如动能、毛细作用、重力和气压的差异。毛细现象是砖墙水分渗透的重要机制。当裂缝尺寸减小，毛细力会增加，从而使水分渗入小裂缝中^[5]。

为了防止砖墙出现可能导致渗水的裂缝，伸缩缝必须在设计和施工阶段中考虑。这是为了给砖墙因显著温度变化而产生的收缩和膨胀留出缝隙，以防止开裂。例如，膨胀缝、施工缝、控制缝和滑动缝等。一旦在墙体上发现裂缝，应及时进行监测和修复，以防裂缝随着时间扩大并为水分渗透提供通道。

总结

既然我们花时间了解了砖墙渗水问题的根本原因以及防治方法，我们可以得出结论是建筑物中存在水分会带来多么严重的破坏。其原因不仅包括霉菌滋生带来的健康风险，还包括对房屋及其结构完整性的损害，甚至可能使居住者面临严重的人身危险。由此可见，每个人都必须高度重视防水措施，切实采取行动，为房屋做好防水处理，以避免渗水进入室内。

洪永希

业务开发经理

IPM 专业咨询服务

参考文献

- [1] Turnbull Masonry. (2018, September 20). What Can Cause Water Damage Behind Brickwall? Retrieved on 31st May 2023 from <https://www.turnbullmasonry.com/can-cause-water-damage-behind-brick-wall/>
- [2] Chicago Brick Co. (2022, April 28). Water Coming Through Brick Wall When It Rains. Retrieved on 31st May 2023 from <https://chicagobrickco.com/water-coming-through-brick-wall-when-it-rains-how-to-fix/>
- [3] Smart Bricks. (n.d.) Wall Leakage – 7 Common Causes of Brick Leaks. Retrieved on 31st May 2023 from <https://gosmartbricks.com/wall-leakage-7-common-causes-of-brick-leaks/>
- [4] Brickworks Property Restoration. (2019, September 25) 4 Ways Water Comes Through Your Brick Walls & How to Combat It. Retrieved on 31st May 2023 from <https://www.chimneyrepairedetroitmi.com/blog/4-ways-water-comes-through-your-brick-walls-how-to-combat-it/>
- [5] BEG Building Engineering Group. (n.d.) Rain penetration. Retrieved on 31st May 2023 from http://www.civil.uwaterloo.ca/beg/rain_penetration.htm

****本中文译本仅供参考之用。如中文译本之文义与英文原文有歧义，概以英文原文为准。**