

# “建筑物内部水积聚与扩散防控关键技术研究” 成果登记公示信息

成果名称:	建筑物内部水积聚与扩散防控关键技术研究
完成单位:	东莞市彩丽建筑维护技术有限公司
完成人员:	何玉成,姚海军,危菊连,刘志华,华建豪,吴雨桐,叶志钟,谢效强,黄慧
研究起止日期:	2007-01-03 至 2022-09-30
成果应用行业:	建筑业
高新技术领域:	新能源与节能
学科分类:	
评价单位:	广东省土木建筑学会
评价日期:	2022-11-17
成果简介:	<p>一、研究背景</p> <p>“房子不漏建筑长存”，既是民众的强烈愿望，更是政府部门对建设工程的“底线”要求。我们在渗漏致灾与防控研究中发现，水在建筑内部积聚和扩散，还会引发卫生间异味细菌滋生、墙体风化面层霉变、地面砖污染、家居白蚁病害、白蚁啃食引发的供电线路短路火灾、电梯失灵失控、煤气管道锈蚀泄漏爆炸等严重影响建筑使用功能和人们身体健康一系列祸害。因此，探索出避免水在建筑物内部积聚和扩散的有效途径和方法，对建筑渗漏致灾防控、保障建筑安康、城市既有建筑防灾减灾、促进社会和谐稳定发展具有重大意义。</p> <p>二、技术构成及主要性能参数</p> <p>1、技术原理：遵循建筑材料固有特性，运用“热湿迁移”和自然调和原理，通过合理选材优化构筑和构筑方法的途径，让建筑能够借助自然外力作用，将建筑结构内部的水和湿气引导释放到外部，避免因水在建筑结构内部积聚扩散导致的渗漏致灾。</p> <p>2、解决问题：因水在建筑结构内部积聚扩散导致的严重影响建筑使用功能和安全的渗漏致灾问题。</p> <p>3、技术内容：</p> <p>(1) 应用于混凝土结构的导排水透气技术；</p> <p>(2) 应用于建筑外墙的导排水透气技术；</p> <p>(3) 应用于建筑门窗的导排水透气技术；</p> <p>(4) 用于卫浴间地坪的导排水透气技术；</p> <p>(5) 用于阳台地坪的导排水透气技术；</p> <p>(6) 应用于建筑各类构筑物 and 饰面层的导水透气技术（如室外楼梯、台阶、屋顶外立面装饰构件等）；</p> <p>4、技术特点和性能指标</p> <p>(1) 简单有效，耐久可靠，经济实用，便于后续运维检修；</p> <p>(2) 能有效避免水在建筑内部积聚和扩散，不仅实现房屋渗漏病害的治理能达到长治久安要求，更有效避免建筑渗漏病害衍生出安全隐患。</p> <p>三、应用情况</p> <p>本关键技术已应用在 500 余项目，其中包括佛山万科魅力之城、佛</p>

山万科金域滨江、珠海魅力之城、东莞沙田碧桂园、东莞南城碧桂园中心等多个新建工程项目，以及东莞市住建局会议室、凯旋城斜屋顶采光井、东莞市人民检察院技术侦查中心、松山湖生态园管委会行政办事中心建筑群、东坑镇人民政府等多个既有建筑渗漏裂病害工程和大量防控结构与构造缺陷渗漏致灾的特种工程，长效抗渗与防控结构灾变的应用效果明显。

#### 四、主要技术特点及创新点

1、标本兼治，质保期长 本技术采用耐久性好、稳定可靠的材料、构造措施和构筑方法，从根本上有效避免水在建筑物内部积聚和扩散。本技术使用的主材为水泥基无机材料，不存在老化问题，其耐久性、抗压和抗渗性能等于或高于既有结构，质保期远高于现行防水标准。

2、适用范围广 本技术各种构造工艺可以自由组合、因地制宜，既适用于新建项目防治渗漏施工，更适用于既有房屋建筑各类渗漏病害标本兼治整治和结构灾变的防控；

3、从根本上解决建筑难以处理和根治，以及衍生安全隐患难题 本技术立足于结构和构造自防水，通过合理选材，优化构造与构筑方法的途径，从根本上解决了建筑渗漏问题和由其引发的卫生间异味、墙体风化、家居白蚁病害等各种祸害，从而避免和杜绝了大修和多次重复返修，减少了大量资源浪费，符合绿色低碳要求。

4、施工容错率高，便于检修维护 该技术即使局部施工失误或受损也不会导致整体失效，并能快速锁定受损或失误部位，做出标本兼治补救处理。

5、使用材料符合饮用水容器卫生健康标准要求 该技术使用的材料均为水泥同类材质的无毒、无味的环保物料，其中的自愈合防水材料获中国 GB 标准（中华人民共和国国家标准）认证，通过了美国 NSF 认证中 ANSI 标准中 61 项关于饮用水的检测，安全无毒 NSF 认证是涉及食品、室内空气、水等多项的认证体系。

五、与国内外先进技术比较 本关键技术研究填补了国内外在结构渗漏致灾防控方面的技术空白，具有创造性突破。与国内外先进技术比较，具有以下特点：

1、通过攻克避免水在建筑物内部积聚和扩散的技术难题，将建筑防水完全立足于结构和构造自防水，实现长效防治渗漏和防水措施与结构同寿，并能有效保护钢筋和延长建筑寿命和防止白蚁病害等次生灾害，对提升建筑品质和推动建筑高质量可持续发展有重要意义。

2、耐久可靠的施工工艺。该项技术采用与水泥同质的无机材料、配套自主研发的特种施工工艺和械具，经过大量实例工程验证，具有耐久、稳定、可靠的优点，可以大幅减少后期使用过程中的维修、返修，大幅降低后期运维成本和运维难度，减少因大修和不断返修带来的大量资源浪费，完全符合建筑全生命周期管理“四节一环保”的要求。

3、既适用于新建项目防治渗漏施工，也适用于既有房屋建筑各类渗漏病害标本兼治整治和结构灾变的防控；

4、极低的建筑物使用能耗。该关键技术充分考虑到后期运维，即使施工出现偏差或后期受损，也不会出现整体失效的，还可以快速锁定缺陷部位并轻易地做出根治性修复，弥补了传统柔性防水技术的缺陷，有效提高了资源能源的利用率，技术水平已处国内领先水平，部分技术国际领先。