

附表 2:

工程建设行业标准项目建议书

建议项目名称 (中文)	墙地砖空鼓修补用注浆材料 应用技术规范		建议项目名称 (英文)	Technical specification for the application of grouting materials for wall and floor tiles hollow- ing repair	
制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定	<input type="checkbox"/> 修订	被修订标准号	——	
采用国际标准 名称(中文)	——		采用国际标准 名称(英文)	——	
采用程度	<input type="checkbox"/> IDT	<input type="checkbox"/> MOD	<input type="checkbox"/> NEQ	采标号	——
采用快速程序	<input type="checkbox"/> FTP		快速程序代码	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C
ICS 分类号	91.180		中国标准分类号	P 32	
主编单位	建筑材料工业技术情报研究所		体系编号	2-2.3.1	
参编单位	安徽先进建筑材料研究院有 限公司、福建特工组胶粘剂股 份有限公司、广州雅高建材有 限公司、福州七彩居建材有限 公司、清远市楼固环保建材有 限公司、安徽米兰士装饰材料 有限公司		计划起止时间	2025 年 7 月—2026 年 6 月	
目的、意义或 必要性	<p>指出标准项目涉及的方面，期望解决的问题。</p> <p>2021 年，国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》，要求实施城市节能降碳工程，开展建筑、交通、照明、供热等基础设施节能升级改造，推进先进绿色建筑技术示范应用，推动城市综合能效提升。2023 年，工业和信息化部、国家发展改革委、生态环境部、住房城乡建设部等十部门联合发布《绿色建材产业高质量发展实施方案》，提出围绕城市更新改造需求，发展适用于装配式装修、海绵城市、“无废城市”、地下管廊和生态环境修复等不同应用场景的部品化、功能性绿色建材产品。2025 年 5 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于持续推进城市更新行动的意见》，提出“坚持保护第一、应保尽保、以用促保”的工作要求，以及 8 项重点任务，其中 3 项任务为加强既有建筑改造利用，推进城镇老旧小区整治改造，推进老旧街区、老旧厂区、城中村等更新改造。这些产业发展战略、规划、政策文件的出台，为墙地砖空鼓修补用注浆材料应用技术行业发展提供了良</p>				

好的政策环境。

当前，我国城市发展从大规模增量建设转向存量提质改造和增量结构调整并重，进入了城市更新的重要时期，人民群众的需要从“有没有”转向“好不好”。在推进既有建筑改造利用，城镇老旧小区整治改造，老旧街区、老旧厂区、城中村更新改造等重点工作中，瓷砖空鼓问题始终是无法回避的技术难题。

从产业基础看，中国建筑卫生陶瓷协会数据显示，2024年全国瓷砖消费量约66亿 m^2 ，而中国建材市场协会瓷砖胶分会统计显示同期瓷砖胶消耗量仅1800万吨。按 $6.8\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，实际使用瓷砖胶粘贴瓷砖面积约26.5亿 m^2 ，表明约60%的瓷砖仍采用水泥砂浆粘贴瓷砖。相较于瓷砖胶，水泥砂浆粘贴更易受温湿度影响导致空鼓。据不完全统计，既有建筑铺贴5年以上的瓷砖空鼓发生率超50%。随着使用年限增长，瓷砖空鼓问题还将呈指数级增长。

瓷砖空鼓因其普遍性及顽固性，被业界形象比喻为“建筑顽疾”。具体而言，瓷砖铺贴出现空鼓后，若采取大面积剔凿返工重新铺贴的修复方式，不仅施工难度大、成本高昂，而且会造成瓷土矿资源浪费，带来能源消耗和环境污染等多重压力。正因如此，借鉴混凝土工程领域成熟的注浆技术，发展出利用墙地砖空鼓修补用注浆材料针对局部空鼓的微孔精准修补方法，已然为行业应对这一难题的优选解决方案。

然而，国内瓷砖空鼓用注浆材料市场呈现“规模大而散”特征，品牌众多但品质参差不齐。加之，国内尚未制定专门针对瓷砖空鼓修补的标准或规程，对空鼓程度的检测判定方法、注浆材料的选用标准、修补作业的实施流程、质量验收要求以及质量保证期限等关键环节，均缺乏系统规范。相关标准缺失导致施工单位在实践中缺乏统一的技术依据，致使空鼓修补质量参差不齐。更为严重的是，许多修补工程实际上并未满足应有的质量要求，但仅从表面观察难以发现隐患，导致安全风险可能进一步加剧。

针对这一行业现状，本标准将与《2030年前碳达峰行动方案》《绿色建材产业高质量发展实施方案》《关于持续推进城市更新行动的意见》等政策文件形成协同效应，设置墙地砖空鼓修补用注浆材料、空鼓缺陷探测、施工和验收等核心章节，系统规范注浆材料修补瓷砖空鼓的技术要求，重点解决三大核心问题：其一，采用微孔注浆技术精准修复空鼓，避免整体更换瓷砖带来的资源浪费；其二，建

	<p>立从材料性能规范、空鼓缺陷检测、修补作业流程到验收的全链条技术规范；其三，明确质量保证期限，构建“材料—工艺—服务”的一体化解决方案。</p> <p>本标准的制定旨在为工程实践提供科学、可靠的技术依据，全面提升瓷砖空鼓修补工程质量，确保建筑使用安全。本标准将全面规范墙地砖空鼓修补用注浆材料的应用技术要求，通过建立“探测—选材—施工—验收”标准化路径，助力企业提升产品性能，解决传统修复方式工期长、费用高等痛点，减少瓷土矿资源和能源的非必要消耗，实现社会效益、经济效益和环境效益的统一。这不仅为城市更新提供安全可靠的技术保障，更是落实“双碳”目标，深入践行“人民城市”理念的重要举措。</p>
<p>范围和主要技术内容</p>	<p><u>标准的技术内容与适用范围：</u></p> <p>本标准主要技术内容包括：术语、墙地砖空鼓修补用注浆材料、空鼓缺陷探测、施工、验收。</p> <p>第一章规定了总则。</p> <p>第二章规定了术语，术语包括墙地砖空鼓、墙地砖空鼓修补用注浆材料、面空、底空。</p> <p>第三章提出了墙地砖空鼓修补用注浆材料的一般规定和技术要求。</p> <p>第四章提出了墙地砖空鼓缺陷探测的规定。</p> <p>第五章规定了采用墙地砖空鼓修补用注浆材料施工的一般规定、施工设备、施工准备、材料配置、施工工艺、施工质量控制和质量保修期。</p> <p>第六章规定了墙地砖空鼓修补用注浆材料施工的材料进场检验和施工验收。</p> <p>本规范适用于墙地砖空鼓修补用注浆材料施工的材料、空鼓缺陷探测、施工及验收。</p> <p>项目建议性质为推荐性标准。</p>
<p>国内外情况简要说明</p>	<p><u>1. 国内外对该技术研究情况简要说明：</u></p> <p>采用墙地砖空鼓修补用注浆材料进行墙地砖空鼓修补，修复效果显著，而且修复周期大幅缩短，降低了修复成本，提高了修复效率。同时，这种修补方法还能够有效延长瓷砖的使用寿命，减少因空鼓问题而引发的安全隐患，为房屋的安全和稳定提供了有力保障。在实际应用中，这种技术已在家庭装修中的墙地砖空鼓修补、大型商业建筑中的墙地砖空鼓修补领域中得到充分应用，成为一种新趋</p>

势。

该技术在国外也有一定应用。在一些欧洲国家，由于其建筑风格和材料特性，对于瓷砖和石材的粘贴质量要求较高，当出现空鼓问题时，该技术凭借其精确定位与高效修复的优势，得到了广泛研究和应用。在欧美等发达国家，由于劳动力成本较高，这种无需破坏原有瓷砖和基层的修复技术受到了广泛关注。在德国，由于其建筑质量标准较高，对于建筑结构的耐久性和稳定性要求严格，德国在混凝土结构空鼓修复方面进行了深入研究，以确保建筑物的长期安全使用。

2. 项目与国际标准或国外先进标准采用程度的考虑：

未收集到与该标准项目对应的国际标准或国外先进标准。

3. 与国内相关标准间的关系：

当前，国内行业中并无利用墙地砖空鼓修补用注浆材料修补空鼓相应的标准。部分企业参考《陶瓷砖胶粘剂》JC/T 54 对乳液型瓷砖空鼓修复胶产品进行质量控制，参考《瓷砖薄贴法施工技术规范》JC/T 60006-2020 进行新铺贴瓷砖设计、施工及验收。但由于墙地砖空鼓修补用注浆材料的施工性能和上述标准所述材料有较大差别，所以并不能完全体现注浆修补的实际效果。

本标准引用《地面用水泥基自流平砂浆》JC/T 985、《水泥基灌浆材料》JC/T 986、《混凝土裂缝用环氧树脂灌浆料》JC/T 1041 的部分指标或试验方法对对墙地砖空鼓修补用注浆材料进行质量控制，引用《建筑胶粘剂试验方法第 1 部分：陶瓷砖胶粘剂试验方法》GB/T 12954.1 对墙地砖空鼓修补用注浆材料的应用进行施工验收。

4. 指出是否发现有知识产权的问题。

无。

主编单位	(签字、盖公章)	标准化技术组织	(签字、盖公章)	行业工程建设标准化管理机构	(签字、盖公章)
	月 日		月 日		月 日

[注 1] 填写制定或修订项目中，若选择修订则必须填写被修订标准号；

[注 2] 选择采用国际标准，必须填写采标号及采用程度；

[注 3] 选择采用快速程序，必须填写快速程序代码；

[注 4] 体系编号是指在工业领域工程建设标准体系建设方案中的体系编号。