

## 工程建设行业标准项目建议书

建议项目名称 (中文)	水泥混凝土养护剂应用技术 规范			建议项目名称 (英文)	Technical specification for the application of curing compounds for cement concrete	
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	91.100.30			中国标准分类号	P32	
主编单位	苏州混凝土水泥制品研究院 有限公司			体系编号	2-2.3.1	
参编单位	苏州混凝土水泥制品研究院 检测中心有限公司、天山材料 股份有限公司、嘉兴大学、洛 阳君江建材科技有限公司			计划起止时间	2025 年 9 月-2026 年 8 月	
目的、意义或 必要性	<p style="text-indent: 2em;">指出标准项目涉及的方面，期望解决的问题。</p> <p style="text-indent: 2em;">1.研究背景</p> <p style="text-indent: 2em;">水泥混凝土的性能不仅与其组成材料、良好配比相关，更与后期良好的养护密不可分。混凝土在工程实践中开发出多种养护技术和方式，包括洒水养护、蒸汽养护、埋置养护、电加热养护等。传统养护方式存在的主要问题：耗水量大、费时费力、养护不彻底、混凝土的匀质性得不到保证，养护成本高。因此针对以上养护方式的诸多问题，养护剂养护应运而生。养护剂分外养护剂和内养护剂，外养护剂在混凝土浇筑成型后，在其表层喷洒或涂抹一层具有成膜性、渗透性的化学物质，该物质在短时间内形成一层均匀连续的致密薄膜，从而抑制混凝土内部水分蒸发，促使胶凝材料充分水化；而内养护剂是在混凝土制备过程中加入具有多孔介质或亲水基团的吸水性物质，该物质均匀分散于混凝土体系中起内部储水作用，当混凝土处于低水胶比或干燥环境时，该物质将储存的水进行释放，为胶凝材料完全水化提供足够动力。</p> <p style="text-indent: 2em;">目前全球养护剂市场规模达数十亿美元，亚洲占比最高（约 50%），中国为增长核心，年增速约 5-10%，华东地区占 40%（经济发达+基建需求高），传统养护剂占主导（约 70%），内养护剂增速最快（年增 15%），这主要受益于“无废城市”政策推动。我国于 2020 年提出实现碳达峰与碳中和的目标，碳达峰与碳中和以城市为主体，在城市发展过程中，建筑产业的能源消耗带来的碳排放是我国碳排放总量的重要组成部分。水泥混凝土养护剂的高效利用，有利于保障工程质量，延长建筑寿，减少资源损耗，降低碳排放，推动行业绿色低碳发展。</p> <p style="text-indent: 2em;">2.目的意义</p> <p style="text-indent: 2em;">随着建筑业持续向高质量、节能环保和工业化方向发展，混凝土对养护剂的需求逐渐增大，国内养护剂厂家和养护剂种类日益增多。在没有统一应用技术规</p>					

	<p>范的情况下，养护剂的使用可能存在随意性，例如用量控制不精确、施工方法不规范等应用参数模糊，导致养护效果参差不齐，甚至可能对混凝土性能产生负面影响；其次质量验收缺乏统一的验收标准和方法，难以对养护剂的施工质量进行客观评价和有效监管。</p> <p>现代工程建设规模日益扩大，结构形式更加复杂，对施工效率和质量控制提出了更高要求，应用技术规范的制定为这些部位提供了标准化的养护技术方案，解决了实际工程难题，同时可提高养护效率，保障施工进度，促进机械化和标准化施工。在国家大力推行“双碳”战略和绿色建造的背景下，水泥混凝土养护剂的应用技术规范契合行业发展方向，可显著节约水资源，减少环境污染，提升混凝土耐久性，延长结构寿命。因此《水泥混凝土养护剂应用技术规范》的制定，源于解决传统养护方式在资源消耗、环境约束和应用效果方面固有缺陷的紧迫需求，源于规范市场应用、确保工程质量与耐久性的内在必要，源于提升施工效率、适应现代工程复杂要求的现实驱动，更是推动建筑业绿色低碳转型和可持续发展的战略举措。</p> <p>3.必要性</p> <p>从国家产业发展战略、规划、政策方面出发，我国正在构建“双碳”战略实施体系，中共中央、国务院印发的《质量强国建设纲要》指出“要提高建筑材料质量水平，加快高强度高耐久、可循环利用、绿色环保等新型建材研发与应用，推动传统建材升级换代，提升建材性能和品质。”《中共中央国务院关于开展质量提升行动的指导意见》(二)基本原则--..用先进标准引领产品、工程和服务质量提升。目前我国使用的水泥混凝土养护剂标准主要有 JC/T 901-2025《水泥混凝土养护剂》、JC/T 2551-2019《混凝土高吸水性树脂内养护剂》、JT/T 522-2022《公路工程混凝土养护剂(膜)》和一些企业标准等，没有对水泥混凝土养护剂的施工工艺、质量控制及质量验收进行规范性要求，当前水泥混凝土养护剂种类繁多，技术要求、施工工艺、质量控制及验收等不完善，例如对外养护剂的初始喷涂时间、内养护剂的掺入及混凝土设计制备等施工操作方面没有统一、科学的规定，用户依据厂家提供的施工工艺操作存在一定的质量隐患。为了确保水泥混凝土养护剂的产品质量和应用效果，统一管理水泥混凝土养护剂的技术要求、施工应用和验收，亟须制定《水泥混凝土养护剂应用技术规范》，来指导水泥混凝土养护剂的施工与应用。</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><u>项目建议性质为强制性，需指出强制内容：</u></p> <p>1.标准的范围</p> <p>本标准主要包含了水泥混凝土外养护剂和内养护剂的各类指标要求、施工工艺及质量控制验收。</p> <p>2.主要技术内容</p> <p>本标准技术要素包括：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.材料；5.施工工艺；6.质量检验与验收。本标准主要对水泥混凝土养护剂的技术要求、施工工艺进行了规定，其中技术要求主要为外养护剂的有效保水率、磨耗量、固含量、干燥时间、成膜耐热性等指标，内养护剂的吸液倍率、氯离子含量、自收缩率比等指标；施工工艺主要对施工环境、施工过程操作、外养护剂的初始喷涂时间、内养护剂的掺入及混凝土配制等进行了规定。</p>

<p>国内外情况 简要说明</p>	<p>1. <u>国内外对该技术研究情况简要说明：</u>          目前我国使用的水泥混凝土养护剂品类众多，没有对水泥混凝土养护剂的施工工艺、质量控制及质量验收进行规范性要求，各厂家在使用水泥混凝土养护剂时主要参照当前标准和各自的企业标准以及自身的多年经验。由于各企业的能力、经验不同，施工工艺、质量控制和验收不统一，导致养护剂的产品质量和应用效果差别很大。          美国材料与试验协会标准 ASTM C309-19《用于混凝土养护的液体成膜化合物》和 ASTM C1315-19《用于混凝土养护和密封的液体成膜化合物》、韩国标准 KSF 2540-2020《混凝土养护剂》均对在混凝土表面采用液体成膜化合物的产品进行了规定，西班牙标准 UNE 83299:1992EX《用于沥青和混凝土的养护剂 水分蒸发损失的测试》、美国材料与试验协会标准 ASTM C156-20《混凝土养护剂下砂浆水分的损失测试方法》以及英国标准协会标准 BSDD CEN/TS 14754-1:2007《固化剂的蓄水效率测试方法》制定了一系列混凝土采用液体成膜化合物后失水率的测试方法，国外针对混凝土养护剂施工工艺等方面的规范标准也相对较少。</p> <p>2. <u>项目与国际标准或国外先进标准采用程度的考虑：</u>          目前尚无与该标准项目对应的国际标准或国外先进标准。</p> <p>3. <u>与国内相关标准间的关系：</u>          本标准与现行标准协调一致，结合 JC/T 901-2025《水泥混凝土养护剂》、JC/T 2551-2019《混凝土高吸水性树脂内养护剂》和近些年国内的实际情况，明确养护剂的施工工艺，弥补行业标准空白针对国内混凝土原材料特性、气候多样性和施工工艺进行了系统优化，显著提升了规范的实用性和工程质量保障能力。</p> <p>4. <u>指出是否发现有知识产权的问题。</u>          本标准中不涉及专利与相关的知识产权。</p>				
<p>主编单位</p>	<p>(签字、盖公章)</p> <p>月 日</p>	<p>标准化技术组织</p>	<p>(签字、盖公章)</p> <p>月 日</p>	<p>行业工程建设标 准化管理机构</p>	<p>(签字、盖公章)</p> <p>月 日</p>

[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。