**附表1**

**协会标准项目建议书**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建议项目名称  (中文) | 石膏砂浆用纤维素醚 | | | | | 建议项目名称  (英文) | | Cellulose ether used in the gypsum mortar |
| 制定或修订 | ■ 制定 | | □ 修订 | | | 被修订标准号 | | — |
| 采用程度 | □ IDT | □ MOD | | □ NEQ | | 采标号 | | — |
| 国际标准名称（中文） | — | | | | | 国际标准名称（英文） | | — |
| ICS分类号 | ICS 91.100.10 | | | | | 中国标准分类号 | | CCS Q 62 |
| 标准主要起草单位 | 建筑材料工业技术情报研究所、一夫科技股份有限公司、天下四方检测有限公司 | | | | | 计划起止时间 | | 2024年4月-2025年4月 |
| 目的﹑意义或必  要性 | 指出该标准项目涉及的方面，期望解决的问题；  石膏砂浆是一种广泛应用于建筑行业的材料，其主要成分包括石膏、砂子、水和其他掺合料，混合后能够形成具有抗压、抗震、抗腐蚀性能的粘结浆料，具有绿色环保、抗渗、抗冻、耐碱、耐火等优良性能。石膏砂浆与传统的抹灰材料相比，具有操作简便、早强快硬、粘结力强、和易性好、保温性能好、绿色环保及施工成本低等优点。石膏砂浆作为一种新型的建筑施工材料，具有其他材料无法比拟的优点。2022年，我国抹灰石膏产量约为700万吨，石膏基自流平砂浆产量约270万吨。石膏砂浆作为减少我国碳排放的重要产品，受到当前建筑行业和消费者的广泛青睐，具有良好的节能减排的社会经济效益和广阔的市场前景。然而，目前石膏砂浆还处于不断发展阶段，部分石膏砂浆产品仍然出现滞后泌水、沉降严重以及开裂等现象，制约着石膏砂浆产品的规模化应用。  纤维素醚对石膏砂浆具有良好的保水和增稠效果，能够显著改善砂浆的工作性能，因此纤维素醚是砂浆中最常用的水溶性聚合物。纤维素醚常在石膏砂浆中作为保水剂来使用，多年研究表明，保水剂对抹灰石膏的石膏质量和抹灰层性能有着十分重要的影响，良好的保水性可以保证粉刷石膏充分水化，保证必要的强度，改善抹灰石膏的流变特性。纤维素醚结构中含有羟基和醚键，这些基团上的原子与水分子缔合成氢键，使游离水分子变成结合水，从而起到很好的保水作用。在施工过程中，石膏砂浆常由于失水过快，没有足够的时间和水分进行水化反应，导致硬化后浆体出现强度不足和开裂等现象。纤维素醚具有保水、增稠、缓凝和引气等作用，能够明显改善砂浆的性能。当前，我国纤维素醚在全球同行业的竞争力日益增强，新增产能主要来自山东天盛、山东赫达、山东惠广、清水源和河北晋州等企业和产能聚集地区，已在建材市场形成了巨大的规模优势和地区优势，基本实现了进口替代。根据统计数据显示，预计到2024年底我国纤维素醚产能增长至90.0万吨/年，产能利用率约50%。  按照国务院发布《2030年前碳达峰行动方案》，提出“提高矿产资源综合开发利用水平和综合利用率，以煤矸石、粉煤灰、尾矿、共伴生矿、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废为重点，支持大掺量、规模化、高值化利用，鼓励应用于替代原生非金属矿、砂石等资源”。国家发改委“关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见”（发改环资〔2021〕381号）的要求“到2025年，工业副产石膏等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到60%,存量大宗固废有序减少”。国家发改委““十四五”循环经济发展规划”（发改环资〔2021〕969号）的要求“进一步拓宽工业副产石膏等大宗固废综合利用渠道，扩大在生态修复、绿色开采、绿色建材、交通工程等领域的利用规模”。目前石膏砂浆用纤维素醚能够提高砂浆流动性和黏合性、增加抗裂性能、提高耐久性，解决石膏砂浆在施工中产生的问题，促进石膏砂浆的规模化应用，对消纳工业副产石膏石膏具有重要意义和积极作用，符合当今行业及产业政策，推动建筑行业绿色健康发展。  目前石膏砂浆用纤维素醚在国内没有统一的产品标准，各生产企业根据各自技术目标制定有本企业标准，并经当地技术监督局备案使用，其生产和检测基本上是各自为阵，借鉴《建筑干混砂浆用纤维素醚》JC/T 2190-2013等标准的一些技术要求来完成。但该标准的技术指标和应用范围以水泥砂浆为主，与石膏砂浆的性能指标和结构特征有很大的差异，导致质量无法保证，给市场推广带来困难。目前现有关于纤维素醚标准对石膏砂浆并不适用，其在石膏砂浆用纤维素醚的技术要求、性能试验测试方法、各组份掺量及检验规则、包装分类等均存在较大区别，同时干混砂浆与湿混砂浆具有明显不同的施工工艺、施工质量和施工环境，因此对材料的个性要求也有所不同，故不能完全借鉴现有标准。因此急需制定一个统一的标准以保证该产品在生产和应用过程中技术指标的可靠性。  通过制定标准规范石膏砂浆用纤维素醚质量，提高石膏砂浆产品的品质和市场认可度，不仅可以有效解决工业副产石膏堆存量大、综合利用率低、造成环境污染等问题，也可以极大的促进石膏砂浆实现产业化、规模化利用。因此该标准的制定具有极大的环境效益、社会效益和经济效益，属于产业急需。 | | | | | | | |
| 范围和主要  技术内容 | 标准的技术内容与适用范围；  本标准规定了石膏砂浆用纤维素醚的术语和定义、分类、技术要求（外观、密度、水分、细度、水溶性、pH值、保水率、凝结时间、标准稠度需水量、石膏净浆流动度、抗折抗压强度、拉伸粘接强度、泌水率、滑移、与其他外加剂相容性）、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。  本标准适用于以β建筑石膏、半水石膏和/或Ⅱ型无水石膏为主要胶凝材料的建筑石膏砂浆中所用的纤维素醚。 | | | | | | | |
| 国内外情况  简要说明 | 1. 国内外对该技术研究情况简要说明：国内外对该技术研究情况、进程及未来的发展；该技术是否相对稳定，如果不是的话，预计一下技术未来稳定的时间，提出的标准项目是否可作为未来技术发展的基础；  不管是国内还是海外，建筑建材领域都是纤维素醚重要的下游。纤维素醚具有增稠、保水、缓凝等优良特性，被广泛用于改善和优化包括预拌砂浆（含湿拌砂浆和干混砂浆)、PVC 树脂制造、乳胶漆、腻子等在内的建材产品的性能，使之符合节能、环保等要求，提高建筑、装饰的施工效率，并间接地应用于各类型建筑工程的砌筑及抹面施工、内外墙装修。从海外来看，欧美房地产行业总体保持增长势头，而纤维素醚产能扩张有限，给了国内企业空间。美国陶氏、日本信越、美国亚什兰、韩国乐天、美国塞拉尼斯（原伊）是全球非离子型纤维素醚的最主要供应商，且以中高端的医药级纤维素醚为主。其中陶氏和日本信越分别拥有10万吨/年非离子型纤维素醚产能，产品种类丰富。  我国纤维素醚主要应用于建材领域，其市场需求占比达到33%。随着近几年国内制造业产业链不断完善，一带一路国家战略的实施，纤维素需求侧市场出现两大变化：一是销售范围由建筑业为主向多行业扩散，产量、销量稳定增长。二是借一带一路发展机遇，我国纤维素开始走出国门，出口量呈递增态势。近几年建材行业的发展趋于平稳，但石膏建材的发展趋势良好，随着环境保护政策的越来越严格，很多企业投入大量资金研究工业副产石膏的综合利用；在劳动力短缺的大背景下，石膏砂浆施工速度快，效率高，劳动强度低的优势凸显出来。石膏砂浆用纤维素醚后具有质量轻、保温效果好、抗折、抗压强度高、不易开裂等特点，越来越受到行业和消费者的青睐。据统计，目前每吨抹灰石膏用纤维素醚约为2kg，每吨石膏基自流平砂浆用纤维素醚约为3kg。按当前石膏砂浆的产量计算，我国每年石膏砂浆用纤维素醚约为3万吨，且随着石膏砂浆的应用量逐渐增长，未来石膏砂浆用纤维素醚的量将会逐渐增长。  2. 项目与国际标准或国外先进标准采用程度的考虑：该标准项目是否有对应的国际标准或国外先进标准，标准制定过程中如何考虑采用的问题；  该标准项目没有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：该标准项目是否有相关的国家或行业标准，该标准项目与这些标准是什么关系，该标准项目在标准体系中的位置；  目前国内外没有石膏砂浆用纤维素醚的相关产品标准，仅有建筑干混砂浆中所用的纤维素醚，如《建筑干混砂浆用纤维素醚》JC/T2190-2013等。但其在石膏砂浆用纤维素醚的技术要求、性能试验测试方法、各组份掺量及检验规则、包装分类等与本标准要求均存在较大区别，同时干混砂浆与湿混砂浆具有明显不同的施工工艺、施工质量和施工环境，因此对材料的各性能要求也有所不同。本标准的制定将根据石膏砂浆产品行业特点进行编制，补充石膏砂浆用纤维素醚标准空白，完善标准体系。同时与现有相关标准协同配套。  4. 指出是否发现有知识产权的问题。  本标准项目无知识产权问题。 | | | | | | | |
| 牵头单位 | （签字、盖公章）  月 日 | | | | 归口管理部门 | | （签字、盖公章）  月 日 | |

[注1] 填写制定或修订项目中，若选择修订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。