

河北省质量信息协会团体标准
《耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板》

(征求意见稿)

编制说明

标准起草工作组

2025年11月

一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板》由河北省质量信息协会于2025年11月份批准立项，项目编号为：T2025438。

本标准由石家庄哈迪硅酸钙板业有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：石家庄哈迪硅酸钙板业有限公司、河北中科新航建材有限公司。

二、重要意义

耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板，是一种专为应对现代建筑严苛防火需求而精心研发的高性能建筑板材。它以硅质材料和钙质材料作为主要胶凝材料，这些材料来源广泛且性质稳定，为板材提供了坚实的基础。同时，选用非石棉类纤维作为增强材料，既保证了板材的强度，又避免了石棉对人体健康和环境的潜在危害，是一种绿色环保的选择。在生产过程中，经过成型、加压、蒸汽养护等一系列精密工艺处理，各成分紧密结合，形成了稳定且性能卓越的结构。与普通硅酸钙板相比，它的最大优势在于耐火性能的大幅提升。普通硅酸钙板在高温环境下，可能会出现结构不稳定、隔热性能下降甚至炸裂等问题，而耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板凭借其独特的配方和工艺，在高温中能保持良好的耐火完整性，有效阻止火焰蔓延，持续发挥隔热作用，为人员疏散和消防救援争取宝贵时间。

耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板在国内外建筑领域得到了极为广泛的应用。在商业建筑中，如大型商场、写字楼、酒店等，人员密集且空间复杂，一旦发生火灾，后果不堪设想。该板材常被用于构建防火隔墙，将不同功能区域有效分隔，防止火灾在建筑内迅速扩散；在住宅楼中，它可用于楼梯间、管道

井的围蔽，以及电气线路的包覆，保障居民日常生活中的消防安全；在工业建筑方面，特别是一些存在易燃易爆物质的工厂，对防火要求极高，这种板材能为生产区域提供可靠的防火屏障，降低火灾风险。与其他传统建筑板材相比，耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板优势明显。例如，相较于木质板材，它不燃的特性从根本上杜绝了木质材料易引发火灾的隐患；和普通石膏板相比，在高温下不会迅速软化失去强度，能长时间维持结构稳定。其重要作用不言而喻，它是建筑消防安全的关键防线，直接关系到人民生命财产安全，是保障建筑在火灾中安全的重要屏障。

同时，国家对建筑防火安全高度重视，出台了一系列严格的政策法规。《中华人民共和国消防法》明确规定，建设工程的消防设计、施工必须符合国家工程建设消防技术标准，对建筑防火材料的性能和质量有着严格要求。在住房和城乡建设部发布的相关标准中，也对建筑内部装修、防火分区等涉及防火材料应用的方面做了细致规范。随着全球建筑行业的持续发展，无论是城市的新建建筑，还是既有建筑的改造升级，对防火安全的重视程度都在不断提高。特别是在一些地震频发或气候干燥易引发火灾的地区，对防火性能卓越的建筑材料需求更为迫切。而且，随着人们对居住和工作环境安全意识的增强，消费者在选择建筑材料时，也会更倾向于这类具有良好防火性能的产品。因此，在未来各类建筑项目中，耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板的应用前景极为广阔，市场需求将呈现持续增长的态势。

耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板作为建筑防火与环保领域的关键材料，现行的行业标准主要有JC/T 564.1—2018《纤维增强硅酸钙板 第1部分：无石棉硅酸钙板》为产品生产与检验搭建了基础框架，但随着技术升级与应用场景拓展，难以满足行业高质量发展需求。该标准在“耐火型”产品的专项性能规范

上存在明显短板，仅笼统要求产品符合“不燃性A级”（依据GB 8624），却未对耐火极限等核心指标进行量化界定，导致工程设计选型缺乏精准依据，难以保障特殊场景下的防火安全。因此，为适应市场对“耐火型”产品的需求，明确耐火极限等核心指标的量化要求，为工程设计选型提供清晰依据以保障高层建筑防火隔墙、隧道包覆等特殊场景的防火安全，同时适配行业技术升级成果与绿色建筑发展需求，规范产品质量管控、引导产业高质量发展，特制订本标准。

综上，耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板在建筑防火领域占据着不可替代的关键地位，其性能直接影响到建筑在火灾中的安全状况。然而，目前市场上该类产品质量参差不齐，生产工艺也存在差异，这就迫切需要对其技术要求进行规范。通过制定统一、严格的标准，能够有效提升产品质量，促使企业提升生产水平，推动建筑材料行业朝着健康、安全的方向发展，为保障建筑消防安全奠定坚实基础，对整个建筑行业的稳定发展具有深远意义。

三、编制原则

《耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板》团体标准的编制遵循规范性、一致性和可操作性的原则。首先，标准的起草制定规范化，遵守与制定标准有关的基础标准及相关的法律法规的规定，按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》《河北省质量信息协会团体标准管理办法》等编制起草；其次，该标准的制定与现行的国家、行业、地方标准协调一致，相互兼容并有机衔接；再次，该标准的制定符合耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板生产的实际情况，可操作性强。

四、主要工作过程

2025年10月，石家庄哈迪硅酸钙板业有限公司牵头，组织开展《耐火型

纤维增强无石棉硅酸钙板》编制工作。2025年10月—2025年11月，起草组进行了《耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板》立项申请书及征求意见稿草案的编制，明确了编制工作机制、目标、进度等主要要求。主要编制过程如下：

（1）2025年10月上旬，召开第一次标准起草讨论会议，初步确定起草小组的成员，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工；

（2）2025年10月中旬-2025年10月下旬，起草工作组积极开展调查研究，检索国家及其他省市相关标准及法律法规，调研各同类产品情况，并进行总结分析，为标准草案的编写打下了基础；

（3）2025年11月上旬，分析研究调研材料，由标准起草工作组的技术人员编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进行了讨论，确定了本标准的名称为《耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板》。本标准起草牵头单位石家庄哈迪硅酸钙板业有限公司向河北省质量信息协会归口提出立项申请，经归口审核，同意立项；

（4）2025年11月11日，《耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板》团体标准正式立项；

（5）2025年11月中旬，起草工作组召开多次研讨会，对标准草案进行商讨，确定了本标准的主要内容包括耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板的分类分级、公称尺寸、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、随行文件、运输和贮存，初步形成标准草案和编制说明。工作组将标准文件发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见和建议进行修改完善，形成征求意见稿。

五、主要内容及依据

1. 范围

本标准规定了耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板的分类分级、公称尺寸、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、随行文件、运输和贮存。

本标准适用于耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板。

2. 规范性引用文件及主要参考文件

本标准规范性引用文件及主要参考文件包括：

GB/T 5464 建筑材料不燃性试验方法

GB 6566—2010 建筑材料放射性核素限量

GB/T 7019—2024 纤维水泥制品试验方法

GB 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 9978.1 建筑构件耐火试验方法 第1部分：通用要求

GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法

GB/T 23263 制品中石棉含量测定方法

JC/T 564.1—2018 纤维增强硅酸钙板 第1部分：无石棉硅酸钙板

3. 术语和定义

JC/T 564.1—2018界定的术语和定义适用于本标准。

4. 分类分级

适配不同应用场景的差异化需求，同时兼顾生产企业的技术现状与行业发展趋势。结合耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板的产品特性、生产工艺及工程应用特

点，将耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板进行分类分级。

5. 公称尺寸

长度与宽度：设定600 mm、1200 mm、2400 mm、2440 mm、3000 mm（长度）和600 mm、1200 mm、1220 mm（宽度）等规格，均为建筑行业通用模数，适配常规龙骨间距与施工排版需求，可减少裁切损耗。其中2440 mm×1220 mm规格兼容国际通用尺寸，方便出口贸易与跨境工程应用。

厚度：涵盖6 mm、8 mm、10 mm、12 mm等常规厚度，及14 mm~35 mm的厚板规格，适配不同防火极限要求——薄规格板材满足低等级防火与装饰需求，厚规格板材适配高耐火极限场景。同时明确“如需方有特殊要求，可协商确定”，兼顾定制化需求，提升标准灵活性。

6. 技术要求

6.1 石棉成分

明确“不应检出石棉成分”，是基于环保与健康安全的强制性要求。参考GB/T 23263检测方法，杜绝石棉残留风险，呼应国家“无石棉化”产业政策，与国际环保趋势接轨，同时满足下游客户对健康安全的核心诉求。

6.2 外观质量

聚焦影响产品安装效果与结构稳定性的关键缺陷，规定正、背面无裂纹、分层、脱皮，掉角、掉边尺寸限值，砂光面要求由供需双方协商确定。该指标参考JC/T 564.1—2018的基础要求，结合实际应用中常见质量问题优化限值，既保证产品基本外观品质，又避免过度严苛导致的生产成本激增。

6.3 形状偏差

细化厚度不均匀度、边缘直线度、对角线差、平整度等指标，按厚度区间设定差异化要求，砂光面平整度 $\leq 0.3\text{ mm}$ 。指标设定基于主流生产设备的精度水平，确保产品安装拼接的密封性与美观度，避免因形状偏差影响防火完整性。

6.4 尺寸偏差

按长度/宽度、厚度及板材类型（无网纹板/网纹板）细分指标，兼顾生产过程中的尺寸波动规律与工程安装精度需求，网纹板与无网纹板差异化设定，贴合不同产品的生产工艺特性，确保指标的合理性。

6.5 耐火极限

作为“耐火型”产品的核心专项指标，明确按耐火A级、B级区分承载能力、完整性、隔热性三项关键参数（具体数值将结合试验验证与行业共识确定）。指标设定参考GB/T 9978.1试验方法，量化火灾中板材的结构稳定时长、火焰阻隔能力与热量传导控制要求。

6.6 物理性能

表观密度设定兼顾力学性能与轻量化需求，避免密度过大增加建筑荷载；导热系数 $\leq 0.35\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ，确保良好隔热性能，支撑耐火隔热性要求；含水率 $< 10\%$ 、湿胀率 $\leq 0.25\%$ ，保障产品在潮湿环境下的稳定性，避免变形开裂；不透水性、放射性（GB 6566—2010 A类）、不燃性（GB 8624—2012A 级）均为强制性安全指标，分别保障潮湿环境使用安全、人体健康安全与基础防火安全，形成完整的物理安全保障体系。

6.7 力学性能

按R1~R5强度等级细化抗折强度（饱水/干燥）、抗冲击强度/抗冲击性指标，如 5级饱水抗折强度 $\geq 20\text{ MPa}$ ，干燥抗折强度 $\geq 18\text{ MPa}$ 。单块最低强度不低于抗

折强度的70%，确保批次产品性能稳定性；抗冲击性能按厚度区分试验方法，贴合产品实际受力场景，保障安装与使用过程中的结构完整性，避免外力冲击导致防火功能失效。

7. 试验方法

本章规定了耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板的石棉成分、外观质量、形状偏差、尺寸偏差、耐火极限、物理性能、力学性能的试验方法。检验方法的原理与国行标保持一致。

8. 检验规则

根据产品生产实际，本章对耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板的检验规则进行了规范。

9. 标志、包装、随行文件、运输和贮存

本章根据国家标准要求、产品特点以及企业生产实际，本章对耐火型纤维增强无石棉硅酸钙板的标志、包装、随行文件、运输和贮存进行了规范。

六、与有关法律、政策和标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定，并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准和其他省市地方标准，在对等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致，便于参考实施。

七、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

八、提出标准实施的建议

建立规范的标准化工作机制，制定系统的团体标准管理和知识产权处置等制度，严格履行标准制定的有关程序和要求，加强团体标准全生命周期管理。建立完整、高效的内部标准化工作部门，配备专职的标准化工作人员。

建议加强团体标准的推广实施，充分利用会议、论坛、新媒体等多种形式，开展标准宣传、解读、培训等工作，让更多的同行了解团体标准，不断提高行业内对团体标准的认知，促进团体标准推广和实施。

九、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组
2025年11月