

河北省质量信息协会团体标准
《AN防火不燃板外保温系统应用技术规程》

(征求意见稿) 编制说明

标准起草工作组

2025年6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《AN防火不燃板外保温系统应用技术规程》由河北省质量信息协会于2025年6月24日批准立项，项目编号为：T2025352。

本标准由安能绿色建筑科技有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：安能绿色建筑科技有限公司、山东三旌新型材料科技有限公司、北京安能绿色建筑科技有限公司、香格里拉安民绿色建筑科技有限公司、山东旌燚新型材料科技有限公司。

二、重要意义

在全球能源危机与环保意识提升的双重驱动下，建筑节能已成为各国关注的核心议题。作为建筑能耗的关键组成部分，外墙保温系统对降低建筑能耗、提升室内舒适度起着决定性作用。然而，传统外墙保温材料多为聚苯乙烯泡沫板（EPS）、挤塑聚苯乙烯泡沫板（XPS）等有机材料，虽保温性能良好，但其防火性能却存在重大隐患，在火灾中极易燃烧并释放有毒气体，严重威胁人民生命财产安全。近年来频发的外墙保温材料火灾事故，更是引发了社会各界对建筑外墙保温材料防火性能的高度关注。

A级保温材料凭借卓越的防火性能，能够有效遏制火势蔓延，为火灾救援和人员疏散争取宝贵时间，是保障建筑安全的重要防线。但此类材料普遍存在保温效果欠佳的问题。以岩棉、玻璃棉为代表的传统无机保温材料，导热系数处于 $0.035\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})\sim 0.045\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 区间，若要达到理想保温效果，需铺设较厚的保温层，这不仅增加了建筑自重和成本，还会影响建筑外观与使用空间，成为制约其广泛应用的瓶颈。

针对这一现状，科研人员积极探索创新路径。纳米保温材料凭借特殊工艺制备的纳米级孔隙结构，大幅降低热传导效率，导热系数可低至 $0.026 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，保温性能与有机材料相当甚至更优；复合保温材料则通过将不同性能材料复合，兼顾防火与保温双重优势，为外墙保温系统提供了新的解决方案。

为强化建筑外墙保温材料管理，各国相继出台政策法规。我国自2009年起，陆续颁布《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》《建筑设计防火规范》等标准，明确了不同建筑高度和使用功能的外墙保温材料燃烧性能等级要求，严格限制有机保温材料使用，大力推广A级不燃保温材料。这些政策为A级保温材料的研发应用营造了良好环境，推动了技术创新与产品升级。

但目前，现有外墙外保温系统仍存在墙体失火、传统A级保温材料导热系数大、墙体设计厚度过厚等问题，且新型A级保温材料缺乏统一技术标准。因此，起草《AN防火不燃板外保温系统应用技术规程》团体标准迫在眉睫。该标准将为材料生产、施工安装、质量检测等环节提供规范指引，有力推动建筑节能技术革新与行业可持续发展。

三、编制原则

《AN防火不燃板外保温系统应用技术规程》团体标准的编制遵循规范性要求、一致性和可操作性的原则。首先，标准按照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；此外，工作组在制定标准过程中遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”原

则，不断满足下游企业实际生产中对技术的需求，推动保温工程向着高效率、高质量的方向发展。

四、主要工作过程

2025年4月，安能绿色建筑科技有限公司牵头，组织开展《AN防火不燃板外保温系统应用技术规程》编制工作。2025年6月，起草组进行了《AN防火不燃板外保温系统应用技术规程》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4月：安能绿色建筑科技有限公司联合其他参编单位召开标准编制预备会，会议组织各单位开展资料收集和编制准备等相关工作。

（2）2025年5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。

（3）2025年5月中旬-5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，调研相关保温系统的市场需求，分析了相关科研、检测过程中积累的技术文件，并进行总结分析，为标准草案的编写打下基础。

（4）2025年6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《AN防火不燃板外保温系统应用技术规程》。并听取了相关专家和领导的意见和建议，确定了标准的大纲的各条款和指标的调研方案，在各参编单位的积极配合下，调研数据陆续反馈回主编单位。

（5）2025年6月中旬：本标准起草牵头单位安能绿色建筑科技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。

(6) 2025年6月24日：《AN防火不燃板外保温系统应用技术规程》团体标准正式立项。

(7) 2025年6月中下旬：起草工作组通过讨论，对标准草案进行商讨。确定本标准的主要内容包括AN防火不燃板外保温系统的基本规定、系统构造、技术要求、设计、施工、验收、既有建筑外墙节能改造要求，初步形成标准草案和编制说明。起草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

《AN防火不燃板外保温系统应用技术规程》团体标准的制订主要内容基于GB/T 29906《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》、JGJ/T 416《建筑用真空绝热板应用技术规程》、JG/T 420《硬泡聚氨酯板薄抹灰外墙外保温系统材料》、JG/T 480《外墙保温复合板通用技术要求》等国行标准，还参考了T/SDCEAS 10048.1《FJGP石墨烯不燃板外墙保温系统应用技术规程》、《VICP真空绝热复合保温板外墙保温系统建筑构造》建筑标准设计图集等，并结合实际产品的特点和检测方法，作为本标准起草制定依据。

1. 范围

在政策法规层面，我国自2009年起发布的《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》等一系列文件，明确要求推广A级不燃保温材料，规程对AN防火不燃板外保温系统的基本规定、技术要求等内容，正是为了严格遵循国家政策，确保产品应用符合防火安全标准。从工程应用角度来看，建筑外墙保温工程涵盖新建、改建、扩建以及既有建筑改造等多种类型，规程将适用范围设定为民用、工业建筑及既有建筑改造，能全面覆盖市场需求，为各类项目提供统一规范，推动建筑行业标准化发展。在技术适配方面，AN防火不燃板虽具备

良好性能，但存在适用范围限制，规程限定在抗震设防烈度8度及以下地区应用，是充分考虑产品性能与建筑环境的适配性，确保在地震等自然灾害下外保温系统的稳定性与安全性。此外，明确施工、验收要求，建立全流程质量管控体系，可有效减少保温层开裂、脱落、防火失效等安全隐患，切实保障建筑外墙外保温工程的质量与使用寿命。

2. 规范性引用文件

列出了本标准的规范性引用文件。

GB/T 5464 建筑材料不燃性试验方法

GB/T 5486 无机硬质绝热制品试验方法

GB/T 6343 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定

GB/T 7689.5 增强材料 机织物试验方法 第5部分：玻璃纤维拉伸断裂强力和断裂伸长的测定

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 8810 硬质泡沫塑料吸水率的测定

GB/T 8811 硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法

GB/T 8812.1 硬质泡沫塑料 弯曲性能的测定 第1部分：基本弯曲试验

GB/T 8813 硬质泡沫塑料 压缩性能的测定

GB/T 9914.3 增强制品试验方法 第3部分：单位面积质量的测定

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 10295 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法

GB/T 13475 绝热 稳态传热性质的测定 标定和防护热箱法

GB/T 14402 建筑材料及制品的燃烧性能 燃烧热值的测定

GB/T 17146 建筑材料及其制品水蒸气透过性能试验方法

GB/T 20102 玻璃纤维网布耐碱性试验方法 氢氧化钠溶液浸泡法

GB/T 20284 建筑材料或制品的单体燃烧试验

GB/T 20473 建筑保温砂浆

GB/T 23445 聚合物水泥防水涂料

GB/T 23455 外墙柔性腻子

GB/T 29906 模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料

GB/T 30100 建筑墙板试验方法

GB/T 43487 泡沫混凝土及制品试验方法

GB 50016 建筑设计防火规范（2018年版）

GB 50176 民用建筑热工设计规范

GB 50203 砌体结构工程施工质量验收规范（附条文说明）

GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范

GB 50210 建筑装饰装修工程质量验收标准

GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准

GB 50404 硬泡聚氨酯保温防水工程技术规范

GB 50411 建筑节能工程施工质量验收标准

GB 51245 工业建筑节能设计统一标准

GB 55015 建筑节能与可再生能源利用通用规范

GB 55037 建筑防火通用规范

JC/T 547 陶瓷砖胶粘剂

JC/T 984 聚合物水泥防水砂浆

JG/T 158 胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统材料

JG/T 366 外墙保温用锚栓

JG/T 420 硬泡聚氨酯板薄抹灰外墙外保温系统材料

JG/T 438 建筑用真空绝热板

JG/T 480 外墙保温复合板通用技术要求

JG/T 512 建筑外墙涂料通用技术要求

JGJ 26 严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准

JGJ/T 29 建筑涂饰工程施工及验收规程（附条文说明）

JGJ/T 70 建筑砂浆基本性能试验方法标准

JGJ/T 104 建筑工程冬期施工规程（附条文说明）

JGJ 144 外墙外保温工程技术标准

JGJ/T 416 建筑用真空绝热板应用技术规程

DB11/T 1340 居住建筑节能工程施工质量验收规程

3. 术语和定义

本标准对全文常见术语进行了定义。

4. 基本规定

基本规定主要是依据建筑工程实际需求与安全、性能要求进行制定。从质量基础看，型式检验合格及材料配套是系统可靠的前提；基于结构安全，需与基层可靠连接、适应主体变形，且在自重、荷载等作用下无缺陷，抗震设防烈度内不脱落。从防火安全，要阻火焰蔓延、符合防火规范；功能上，需防水透气，各部分稳定相容、防生物侵害；寿命遵循JGJ 144，饰面层、检测数据判定也依行业实践与标准，保障系统全周期性能。

5. 系统构造

本标准对保温系统的实际构造作出规定，目的是让使用者更好地了解产品组成位置及使用材料。

6. 技术要求

本标准依据产品检测报告，结合保温工程质量要求，对保温系统及材料组成的技术要求进行规定。

7. 设计

这些规定是围绕建筑保温工程性能与质量目标，依据功能需求、规范要求及施工逻辑制定的。为保障保温系统功能稳定，规定“不应更改组成材料、系统构造和配套材料”，避免因变动引发性能失效；节能设计遵循GB 55015、GB 51245，防潮符合GB 50176，这是契合建筑节能、防潮基础要求，而“保温层内表面温度高于室内露点温度”等限定，可防止结露影响保温与结构。热桥部位易致能量流失、结露，故对热桥及金属构件热桥影响做构造优化规定；外墙防水是必要保障，因此明确“密封和防水构造设计”。从施工适配看，粘结与锚栓结合方式，通过粘结面积、锚栓数量保障系统牢固；金属支承托架、保温板错缝、穿墙管节点、抹面层厚度、增强处理等规定，围绕施工质量、抗裂防渗及适应建筑变形，确保保温工程长期可靠，全方位契合建筑工程实践与质量管控逻辑，保障工程性能与寿命。

8. 施工

本标准的施工主要是依据建筑工程质量、安全及规范要求进行制定的。基层墙体需符合GB 50203、GB 50204，是为保障施工基础达标，确保保温工程质量；对基层墙体质量、施工方案编制及人员资质等要求，是规范施工流

程、降低质量风险；材料贮存、施工环境（温度、天气）规定，可避免材料性能受影响，保障施工安全与质量；各施工工序（如保温板粘贴、锚栓安装、抹面胶浆施工等）的细节要求，从基层处理到饰面层施工，依据保温系统构造逻辑与力学、防水、防火等性能需求，确保系统牢固、密封、节能，贴合建筑长期使用的功能与安全标准，通过全流程管控保障保温工程质量与使用寿命。

9. 验收

本标准的验收主要是依据建筑工程质量管理体系与规范要求制定。执行 GB 50300 等标准，保障保温工程与整体建筑质量体系适配；基层验收合格后施工，及施工中各环节验收，遵循“工序合格再推进”原则，避免隐患累积；隐蔽工程留记录，为质量追溯、问题排查提供依据；检验批划分与合格判定，从工程实际出发，既统一标准又具实操性；主控项目聚焦系统核心性能（材料、构造、施工质量），确保保温功能与安全；一般项目关注细节（外观、铺贴、缺陷处理等），提升工程整体品质，通过全流程、分层级验收规定，保障保温工程质量达标，契合建筑长期使用的功能与安全需求。

10. 既有建筑外墙节能改造要求

既有建筑外墙节能改造规定，主要依据建筑节能、安全与改造实际需求制定。改造前节能诊断、方案制定，是因需精准掌握建筑能耗现状，为改造提供科学依据；涉及安全时做评估并同步改造，能避免重复施工、保障建筑安全性能；严禁变更主体结构等，是守护建筑抗灾、耐久基础；以耗热量指标设计围护结构，契合节能设计逻辑；改造效果不低于 JGJ 26，保障节能目标达成；施工前保护管线、编方案、培训，为有序施工奠基；依图施工、规

范变更流程，维护设计科学性；合理安排工序工期、分区管理、防护措施，平衡施工与居民生活，降低安全风险；设计环节结合诊断定方案、复核结构、用外保温并防火，保障改造功能与安全；施工做样板、检测，验收按规范流程、保资料完整，通过全流程管控，让既有建筑节能改造既达到节能目标，又保障安全与质量，契合建筑可持续发展与民生需求。

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、团体标准和其他省市地方标准，在对基本规定、系统构造、技术要求、设计、施工、验收、既有建筑外墙节能改造要求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。

《AN防火不燃板外保温系统应用技术规程》标准起草工作组

2025年6月