

# T/YCST

## 河南省建设科技协会团体标准

T/YCST 003—2022

### 外墙内置保温网架板

Networkboard for exterior wall built-in thermal insulation

2022-08-15 发布

2022-09-05 实施

## 前 言

本文件按照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》的规定起草。

本文件由河南建筑材料研究设计院有限责任公司提出。

本文件由河南省建设科技协会归口。

本文件起草单位：河南建筑材料研究设计院有限责任公司、中鼎(河南)建筑研究院有限公司、郑州大学、河南省建筑科学研究院有限公司、河南省国安建筑工程质量检测有限公司、河南省建设工程质量监督总站、郑州市建设工程质量监督站、河南建工质量检测有限公司、河南耐睿特实业有限公司、河南华夏建筑材料检测有限公司、巩义市盛世建筑材料有限公司、郑州中州建筑材料检测有限公司、河南永盛环境检测工程有限公司、河南众益广联工程管理有限公司、郑州人民医院、河南赛弗节能建材科技有限公司、河南省同力混凝土有限公司、河南隆基建设有限公司、河南海华工程建设管理有限公司

本文件主要起草人：白召军、吕春侠、罗忠涛、张春光、薛晨曦、周俊锋、孔川、王琳琳、靳言歌、赵新宇、陈方宇、郑委、李建伟、张美香、刘素瑞、李骁男、李海军、张功利、汪先明、张江聪、张焕焕、辛晓斌、张功强、刘婷婷、李云、赵彩霞、崔建世、任浩瑜、李萍、王守坤、李晓晓、于洋、刘俊华、李元枫、郑楠、黄伟、石岩岩、白杨、胡鹏、牛明霞、宗秀梅、王利、张玉玲、侯明艺、梁沛、孙建鹏、董政

本文件为第一次发布。

河南省建设科技协会标准公告

# 外墙内置保温网架板

## 1 范围

本文件规定了外墙内置保温网架板的术语和定义、分类和标记、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志与贮存。

本文件适用于以绝热泡沫塑料板为保温芯材，以钢筋焊接网、定位连接件固定的用于现浇混凝土复合剪力墙体系的内置保温网架板。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法
- GB/T 238 金属材料 线材 反复弯曲试验方法
- GB/T 1499.3 钢筋混凝土用钢 第3部分：钢筋焊接网
- GB/T 1839 钢产品镀锌层质量试验方法
- GB/T 4132 绝热材料及相关术语
- GB/T 6342 泡沫塑料和橡胶线性尺寸的测定
- GB/T 6343 泡沫塑料及橡胶表观密度的测定
- GB/T 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 8813 硬质泡沫塑料压缩性能的测定
- 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 26540 外墙外保温系统用钢丝网架模塑聚苯乙烯板
- GB/T 29906 模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料
- GB/T 30804 建筑用绝热制品 垂直于表面抗拉强度的测定
- JC/T 2441 建筑绝热用石墨改性模塑聚苯乙烯泡沫塑料板

## 3 术语和定义

GB/T 4132界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**外墙内置保温网架板** network board for exterior wall built-in thermal insulation

以钢筋焊接网为骨架，以EPS板、GEPS板、XPS板、GXPS板或PUR板为绝热材料，用定位连接件固定的用于建筑外墙内置保温的网架板。

### 3.2

**钢筋焊接网** reinforcement welding net

纵向钢筋和横向钢筋分别以一定的间距排列且互成直角、全部交叉点均用电阻点焊方法焊接在一起的网片。

### 3.3

**定位连接件** positioning connector

用于定位和固定保温板与钢筋焊接网相对位置的连接件，主要包括钢筋网片定位槽、立柱、塑料垫板、钢筋拉结杆等。

## 4 分类和标记

#### 4.1 分类

产品按保温材料种类分为：模塑聚苯乙烯泡沫塑料（EPS）网架板、石墨改性模塑聚苯乙烯泡沫塑料（GEPS）网架板、挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）网架板、石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（GXPS）网架板、聚氨酯泡沫塑料（PUR）网架板。

#### 4.2 标记

产品应按以下方式进行标记：

保温材料种类-燃烧性能分级-长度×宽度×厚度-标准号

其中：

EPS—模塑聚苯乙烯泡沫塑料

XPS—挤塑聚苯乙烯泡沫塑料

GEPS—石墨改性模塑聚苯乙烯泡沫塑料

GXPS—石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫塑料

PUR—聚氨酯泡沫塑料

长度、宽度和厚度以mm为单位。

示例：长度为1200mm、宽度为600mm、厚度为60mm，燃烧性能分级为B<sub>1</sub>级的模塑聚苯乙烯泡沫网架板可标记为：EPS-B<sub>1</sub>-1200×600×60-T/YCST XXXX—XXXX

### 5 要求

#### 5.1 外观质量

板面平整，不得有明显翘曲、变形，保温板不得掉角、破损。板长4 500 mm范围内的保温板拼接不得大于2处，且拼接处需要用胶粘剂粘牢。

#### 5.2 规格尺寸及允许偏差

规格尺寸由供需双方商定，允许偏差应符合表1的要求。

表1 规格尺寸及允许偏差

单位为毫米

项目	尺寸范围	允许偏差
长度	≤4 500	±5
宽度	≤2 400	±5
保温板厚度	40~200	±2
连接件间距	≤400	±10
保温板距焊接网间距	≤100	±5
保温板拼接平整度	—	≤3

#### 5.3 保温材料

保温材料的性能应符合表2的要求。

表2 保温材料的性能

项目	单位	性能指标				
		EPS	GEPS	XPS	GXPS	PUR
表观密度	kg/m <sup>3</sup>	≥20		25~35		≥35
压缩强度	MPa	≥0.10		≥0.20		≥0.15
垂直于板面的抗拉强度	MPa	≥0.10		≥0.20		≥0.10
尺寸稳定性	—	≤3.0%		≤2.0%	≤1.5%	≤2.0%
体积吸水率	—	≤3.0%		≤1.5%	≤1.0%	≤3.0%
导热系数 (平均温度25℃)	W/(m·K)	≤0.039	≤0.033	≤0.030	≤0.024	≤0.024
燃烧性能	—	不低于B <sub>2</sub> 级	B <sub>1</sub> 级	不低于B <sub>2</sub> 级	B <sub>1</sub> 级	不低于B <sub>2</sub> 级

## 5.4 钢筋焊接网

钢筋焊接网宜采用公称直径3 mm或4mm的CDW550钢筋，性能应符合表3的要求。

表3 钢筋焊接网的性能

项目		单位	性能指标	
			钢筋直径3 mm	钢筋直径4 mm
钢筋	抗拉强度	MPa	≥550	
	伸长率	—	≥2.0%	≥2.5%
	180° 反弯次数	—	≥4	
	复弯曲 弯曲半径	mm	7.5	10
焊接网	钢筋间距允许偏差	mm	±10	
	焊接开焊率	总数量	—	≤1%
		任一钢筋	—	≤50%
		边缘钢筋	—	不允许
	焊点抗剪力	N	≥750	≥1320

## 5.5 定位连接件

定位连接件中的钢筋拉结杆宜采用公称直径8mm的HPB300钢筋，穿过保温材料的部分应做表面镀锌处理，性能应符合表4的要求。

表4 钢筋拉结杆的性能

项目	单位	性能指标
镀锌层质量	g/m <sup>2</sup>	≥90
屈服强度标准值	MPa	≥300
极限强度标准值	MPa	≥420

## 6 试验方法

### 6.1 试验环境

保温材料的试验环境为空气温度(23±5)℃，相对湿度(50±10)%。

钢筋焊接网及定位连接件的试验环境为空气温度(23±5)℃。

### 6.2 数值修约

在判定测定值或其计算值是否符合标准要求时，应将测试所得的测定值或其计算值与标准规定的极限数值作比较，比较的方法采用GB/T 8170—2008中4.3规定的修约值比较法。

### 6.3 外观质量

目测。

### 6.4 尺寸允许偏差

按GB/T 26540的规定进行。保温板拼接平整度在每条拼接缝上任取3处，使用平尺和塞尺测量最大间隙距离，精确至0.2 mm，取3个测试结果的算术平均值。

### 6.5 保温材料

#### 6.5.1 表观密度

按GB/T 6343的规定进行。试样尺寸(100±1)mm×(100±1)mm×原厚，试样数量5个，取5个试样测试结果的算术平均值。

#### 6.5.2 压缩强度

按GB/T 8813的规定进行。测量试样的最大压缩应力或相对形变为10%时的压缩应力，结果取先出现的应力。

EPS和GEPS板试样尺寸 $(100\pm 1)\text{ mm}\times(100\pm 1)\text{ mm}\times(50\pm 1)\text{ mm}$ ，加荷速度 $5\text{ mm/min}$ ，试样数量5个，取5个试样试验结果的算术平均值。

XPS和GXPS板试样尺寸 $(100\pm 1)\text{ mm}\times(100\pm 1)\text{ mm}\times$ 原厚，对于厚度大于 $100\text{ mm}$ 的制品，试样的长度和宽度应不低于制品厚度，加荷速度为试样厚度的 $1/10\text{ (mm/min)}$ ，试样数量5个，取5个试样测试结果的算术平均值。

PUR板试样尺寸 $(100\pm 1)\text{ mm}\times(100\pm 1)\text{ mm}\times(50\pm 1)\text{ mm}$ ，加荷速度 $5\text{ mm/min}$ ，加荷方向应平行于产品厚度（泡沫发起）的方向，试样数量5个，取5个试样测试结果的算术平均值。

### 6.5.3 垂直与板面的抗拉强度

按GB/T 30804的规定进行。试样尺寸 $(100\pm 1)\text{ mm}\times(100\pm 1)\text{ mm}\times$ 原厚，试样数量5个，取5个试样测试结果的算术平均值。

### 6.5.4 尺寸稳定性

按GB/T 8811的规定进行。温度 $(70\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，时间 $(48\pm 2)\text{ h}$ ，试样尺寸 $(100\pm 1)\text{ mm}\times(100\pm 1)\text{ mm}\times(25\pm 1)\text{ mm}$ ，XPS和GXPS板试样厚度为原厚，试样数量3个，取3个试样测试结果绝对值的算术平均值。

### 6.5.5 体积吸水率

按GB/T 8810的规定进行。

### 6.5.6 导热系数

按GB/T 10294或GB/T 10295的规定进行。试验平均温度为 $(25\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，试验温差 $(15\sim 25)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。如有异议，以GB/T 10294为仲裁检验方法。

### 6.5.7 燃烧性能

按GB 8624的规定进行。

## 6.6 钢筋焊接网

### 6.6.1 抗拉强度、伸长率

按GB/T 228.1的规定进行。

### 6.6.2 180° 反复弯曲

按GB/T 238的规定进行。

### 6.6.3 钢筋间距允许偏差

在钢筋网片上任取3处，用分度值不大于 $1\text{ mm}$ 的钢尺测量，取3个测试结果的算术平均值。

### 6.6.4 焊接开焊率

目测。

### 6.6.5 焊点抗剪力

按GB/T 1499.3的规定进行。

## 6.7 定位连接件

### 6.7.1 镀锌层质量

按GB/T 1839的规定进行。

### 6.7.2 屈服强度标准值、极限强度标准值

按GB/T 228.1的规定进行。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

分出厂检验和型式检验。

### 7.2 出厂检验

出厂检验项目为：外观质量、尺寸允许偏差。

### 7.3 型式检验

型式检验项目包括第5章的全部项目，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品投产、定型鉴定时；
- 正常生产时每年进行一次；
- 原材料、工艺等发生重大变动时；
- 停产半年以上，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有重大差异时；
- 国家质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

### 7.4 组批与抽样

#### 7.4.1 组批

以同一原材料、同一生产工艺、同一规格、连续稳定生产的产品为一个检验批。

#### 7.4.2 抽样

应在工厂仓库的合格品中随机抽取样品。外观质量、尺寸允许偏差检验按表5规定确定样本量。物理性能的检验从外观质量、尺寸允许偏差检验合格的样本中随机抽取足够的试样制作各项目所需数量的样品。

表5 外观质量、尺寸允许偏差抽样方案

批量 N/块	样本量	
	第一样本	总样本
≤90	3	6
91~150	5	10
151~280	8	16
281~500	13	26
501~1 200	20	40
1 201~3 200	32	64
3 201~10 000	50	100

### 7.5 判定规则

7.5.1 所有的性能应看作独立的。外观质量、尺寸允许偏差采用计数判定，一项性能不符合5.1、5.2的技术要求，计一个缺陷。其判定规则见表6。

表6 抽样检验的判定规则

批量 N/块	不合格品数			
	第一样本		总样本	
	Ac	Re	Ac	Re
≤90	0	2	1	2
91~150	0	3	3	4
151~280	1	3	4	5
281~500	2	5	6	7
501~1 200	3	6	9	10
1 201~3 200	5	9	12	13

表6 抽样检验的判定规则（续）

批量 N/块	不合格品数			
	第一样本		总样本	
	$A_c$	$R_e$	$A_c$	$R_e$
3 201~10 000	7	11	18	19
注： $A_c$ —接收数， $R_e$ —拒收数				

检查开始的样本数，应等于表6中的第一样本大小。根据样本检查结果，若第一样本中相关性能的缺陷数小于或等于第一接收数 $A_c$ ，则该批的计数检查可接收。若第一样本中的缺陷数大于或等于第一拒收数 $R_e$ ，则判该批不合格。

若第一样本中相关性能的缺陷数在第一样本接收数 $A_c$ 和拒收数 $R_e$ 之间，则样本数应增至总样本数，并以总样本检查结果去判定。

若总样本中的缺陷数小于或等于总样本接收数 $A_c$ ，则判该批计数检查可接收。若总样本中的缺陷数大于或等于总样本拒收数 $R_e$ ，则判该批不合格。

7.5.2 当所有检验项目的检验结果均符合本文件第5章的要求时，则判该批产品合格；否则判该批产品不合格。

## 8 标志、包装、运输与贮存

### 8.1 标志

应包括以下内容：

- 产品名称；
- 生产企业名称、地址、邮编、电话；
- 生产日期或编号、合格证；
- 产品标记；
- 项目名称；
- “注意防潮”、“防火”指示标记。

### 8.2 包装

单块裸装或打包。

### 8.3 运输

在装卸、超吊和运输过程中应轻起轻放，宜用专用机具，严禁摔、掷、挤压、翻斗车自翻自卸货。

### 8.4 贮存

8.4.1 应按规格型号分类码垛平放，高度不宜超过1.5m。

8.4.2 远离热源、火源

8.4.3 不宜长期露天暴晒和雨淋，宜在干燥通风的环境内贮存。