

山西省工程建设地方标准



DBJ04/T297-2013

备案号: J12287-2013

泡沫陶瓷板外墙外保温工程 技术规程

**Technical specifications for application of external wall
and exterior thermal insulating system of foamed
ceramic board**

2013-01-31 发布

2013-05-01 实施

山西省住房和城乡建设厅 发布

山西省工程建设地方标准

泡沫陶瓷板外墙外保温工程技术规程

Technical specifications for application of external wall and
exterior thermal insulating system of foamed ceramic board

DBJ04/T297 - 2013

批准部门:山西省住房和城乡建设厅

主编单位:山西省建筑科学研究院

山西安晟科技发展有限公司

施行日期:2013 年 5 月 1 日

山西科学技术出版社

2013 太 原

图书在版编目(CIP)数据

泡沫陶瓷板外墙外保温工程技术规程/山西省建筑
科学研究院主编. — 太原: 山西科学技术出版社,
2013.3

ISBN 978 - 7 - 5377 - 4402 - 7

I. ①泡… II. ①山… III. ①建筑物—外墙—保温工
程—技术规范 IV. ①TU111.4 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 040395 号

泡沫陶瓷板外墙外保温工程技术规程

主 编	山西省建筑科学研究院		
出 版	山西出版传媒集团·山西科学技术出版社 (太原建设南路 21 号 邮编:030012)		
发 行	山西出版传媒集团·山西科学技术出版社 (电话:0351 - 4922121)		
经 销	各地新华书店		
印 刷	山西省建筑科学研究所印刷厂		
总编室电话	0351 - 4922134		
电 子 邮 箱	zbs@kjs.sxpmg.com		
开 本	850 × 1168	1/32	印张:1
字 数	22 千字		
版 次	2013 年 4 月第 1 版		
印 次	2013 年 4 月太原第 1 次印刷		
书 号	ISBN 978 - 7 - 5377 - 4402 - 7		
定 价	20.00 元		

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与发行部联系调换。

关于发布山西省工程建设地方标准 《泡沫陶瓷板外墙外保温工程技术规程》的通知

晋建标字〔2013〕33 号

各市住房和城乡建设局(建委),各有关单位:

现批准《泡沫陶瓷板外墙外保温工程技术规程》为山西省工程建设地方标准,编号为 DBJ04/T297 - 2013,自 2013 年 5 月 1 日起实施。

本标准由山西省工程建设标准定额站负责管理,山西省建筑科学研究院和山西安晟科技发展有限公司负责具体解释。

山西省住房和城乡建设厅

2013 年 1 月 31 日

关于同意山西省地方标准《泡沫陶瓷板外墙 外保温工程技术规程》备案的函

建标标备〔2013〕41 号

山西省工程建设标准定额站：

你站《关于山西省工程建设地方标准〈泡沫陶瓷板外墙外保温工程技术规程〉申请备案的函》（晋建标定字〔2013〕10 号）收悉。经研究，同意该标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：J12287 - 2013

该项标准的备案公告，将刊登在近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

中华人民共和国住房和城乡建设部标准定额司

二〇一三年三月十一日

前 言

为规范泡沫陶瓷板外墙外保温系统在建筑工程中的应用,经山西省住房和城乡建设厅批准,由山西省建筑科学研究院和山西安晟科技发展有限公司组织有关单位共同对《泡沫陶瓷板外墙外保温工程技术规程》进行编制。在编制过程中,规程编制组认真总结我省泡沫陶瓷板的生产技术水平,参照国家现行规范及部分(省)市的有关标准,经反复调研、讨论和修改,最后经审查会议定稿。

本规程的主要内容有总则、术语、基本规定、性能要求、设计、施工和工程验收。

本规程由山西省住房和城乡建设厅工程建设标准定额站负责管理,山西省建筑科学研究院负责具体技术内容的解释。请各单位在执行本规程过程中,注意总结经验和积累资料,随时将意见和建议寄给山西省建筑科学研究院(地址:太原市山右巷10号,邮政编码:030001),供今后修订时参考。

本规程主编单位:山西省建筑科学研究院

山西安晟科技发展有限公司

本规程参编单位:山西省土木建筑学会建筑节能专业委员会

山西宏泽工程检测有限公司

本规程主要起草人:魏利国 耿震岗 李宏伟 李盖尔

简 军 贾志才 高飞宇 赵跃山

本规程主要审查人:哈成德 吴振洲 李桂芬 赵俊奇

王世超 张吉人 杜红秀 王荣香

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
4	性能要求	5
4.1	系统性能	5
4.2	材料性能	5
5	设 计	9
5.1	基本构造	9
5.2	一般规定	9
5.3	构造设计	10
6	施 工	14
6.1	一般规定	14
6.2	施工工艺	15
6.3	施工要点	15
7	工程验收	19
7.1	一般规定	19
7.2	主控项目	20
7.3	一般项目	21
	本规程用词说明	23
	引用标准名录	24

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Regulation	4
4	Requirement for Performance	5
	4.1 System Performance	5
	4.2 Materials Performance	5
5	Design	9
	5.1 General Regulation	9
	5.2 Basic Components of System	9
	5.3 Design for Components	10
6	Construction	14
	6.1 General Regulation	14
	6.2 Construction Craft	15
	6.3 Construction Points	15
7	Engineering Quality Acceptance	19
	7.1 General Regulation	19
	7.2 Primary Control Program	20
	7.3 General Program	21
	Explanation of Wording in this Specification	23
	List of Reference Standard	24

1 总 则

1.0.1 为规范泡沫陶瓷板外墙外保温系统在建筑工程中的应用,做到技术先进、安全可靠、经济合理、保证质量,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于山西省新建、改建、扩建的民用建筑及既有民用建筑节能改造中泡沫陶瓷板外墙外保温工程的设计、施工和验收。当泡沫陶瓷板用于屋面保温工程 and 外墙内保温工程或其他外墙外保温工程的防火隔离带时,可参照执行。

1.0.3 泡沫陶瓷板外墙外保温工程的设计、施工和验收除应执行本规程外,尚应符合国家、行业和山西省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 泡沫陶瓷板 Foamed Ceramic Board

由无机多孔陶瓷材料在工厂制成的热传导率低、吸水率低、耐高温、耐候、不燃的保温板材。

2.0.2 泡沫陶瓷板外墙外保温系统 External Wall and Exterior Thermal Insulating System of Foamed Ceramic Board

由泡沫陶瓷板保温层、抹面层、固定材料(粘结砂浆、锚栓等)和饰面层构成,并固定在外墙外表面的非承重保温构造的总称。

2.0.3 泡沫陶瓷板外墙外保温工程 External Wall and Exterior Thermal Insulating Project of Foamed Ceramic Board

将泡沫陶瓷板外墙外保温系统施工固定在外墙外表面上所形成的建筑物实体。

2.0.4 基层 Base Course

外保温系统所依附的外墙。

2.0.5 保温层 Thermal Insulation Layer

由保温材料组成,在外保温系统中起保温作用的构造层。

2.0.6 抹面层 Trowel Finish Layer

抹在保温层上,中间夹有增强网,保护保温层并起防裂、防水、抗冲击和防火作用的构造层。

2.0.7 饰面层 Finish Coat Layer

外保温系统外装饰层。

2.0.8 粘结砂浆 Bonding Mortar

由水泥、高分子聚合物和填料等材料组成,专用于把泡沫陶瓷板粘贴到基层墙体上起固定作用的材料。

2.0.9 抹面砂浆 Trowel Finish Mortar

由水泥、高分子聚合物和填料等材料组成,抹在粘贴好的泡沫陶瓷板外表面,用以保证泡沫陶瓷板外墙外保温系统的机械强度和耐久性的材料。

2.0.10 增强网 Enhancement Network

埋入抹面砂浆中,形成增强抹面层,用以提高抹面层机械强度和抗裂性的材料,包括耐碱玻璃纤维网格布(涂料饰面时使用)和后热镀锌电焊钢丝网(面砖饰面时使用)。

2.0.11 锚固件 Anchoring Parts

泡沫陶瓷板辅助固定于基层墙体的专用机械固定件。由锚固压板、锚栓(包括金属螺钉、塑料膨胀管)组成。

3 基本规定

3.0.1 泡沫陶瓷板外墙外保温工程应符合以下基本要求:

- 1 能适应基层的正常变形,且不产生开裂或空鼓;
- 2 能长期承受自重、风荷载和室外气候的长期反复作用,且不产生有害的变形和破坏;
- 3 与基层墙体有可靠连接,遇地震发生时不应从基层上脱落;
- 4 具有防水渗透性能。

3.0.2 泡沫陶瓷板外墙外保温工程节能设计,应根据建筑热工计算编制节能专篇,重点说明建筑的窗墙面积比、体形系数、围护结构传热系数和建筑物耗热量指标等主要热工性能指标,且应符合国家和山西省现行标准《民用建筑热工设计规范》(GB 50176)、《公共建筑节能设计标准》(DBJ04 - 241)、《居住建筑节能设计标准》(DBJ04 - 242)和《既有采暖居住建筑节能改造设计标准》(DBJ04 - 243)等标准的规定。

3.0.3 泡沫陶瓷板外墙外保温工程的设计与施工,应符合国家有关资源节约、环境卫生、劳动保护、防火安全等方面的规定。

3.0.4 在正确使用和正常维护的条件下,泡沫陶瓷保温板外墙外保温工程的使用年限不应少于 25 年。

4 性能要求

4.1 系统性能

4.1.1 泡沫陶瓷板外墙外保温系统的性能指标应符合表 4.1.1 的要求。

表 4.1.1 泡沫陶瓷板外墙外保温系统性能指标

项 目	性能指标	试验方法
耐候性	表面无裂纹、空鼓、起泡、剥落现象,拉伸粘结强度 $\geq 0.2\text{MPa}$	JGJ144-2004 附录 A.2
抗风荷载性能	不小于风荷载设计值	JGJ144-2004 附录 A.3
耐冻融性能	30 次冻融循环后,系统无空鼓、脱落,无渗水裂缝;拉伸粘结强度 $\geq 0.1\text{MPa}$	JGJ144-2004 附录 A.4
抗冲击性	建筑物首层墙面以及门窗口等易受碰撞部位:10J 级;建筑物二层以上墙面等不易受碰撞部位:3J 级	JGJ144-2004 附录 A.5
吸水量	系统在水中浸泡 24h 后的吸水量 $\leq 0.5\text{kg/m}^2$	JGJ144-2004 附录 A.6
热 阻	符合设计要求	JGJ144-2004 附录 A.9
抹面层不透水性	2h 不透水	JGJ144-2004 附录 A.10
抹面层 水蒸气渗透阻	符合设计要求	JGJ144-2004 附录 A.11

注:1)抗风压值的安全系数应按 1.5 取值;

2)系统的性能指标为型式检验项目,系统型式检验应每两年进行一次。

4.2 材料性能

4.2.1 泡沫陶瓷板外墙外保温系统组成材料性能型式检验应每年进行 1 次。

4.2.2 泡沫陶瓷板表面应平整,无裂缝,无掉角缺棱;泡沫陶瓷板的规格尺寸和尺寸偏差应符合表 4.2.2-1 和表 4.2.2-2 的规定。

表 4.2.2-1 泡沫陶瓷板规格尺寸 (mm)

型号	长度	宽度	厚度
600 系列	600	500	25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80
500 系列	500	500	25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80
300 系列	300	300	25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80

注:其他规格尺寸由供需双方确定,尺寸偏差应符合表 4.2.2-1 的要求。

表 4.2.2-2 泡沫陶瓷板尺寸允许偏差 (mm)

项目	指标	试验方法
长度和宽度	± 3	直尺检测
厚度	± 2	直尺检测
对角线	≤ 4	GB/T17748-2008 第 7.4.3 条
边直角	≤ 2	GB/T17748-2008 第 7.4.4 条
翘曲度	≤ 4	GB/T17748-2008 第 7.4.5 条

4.2.3 泡沫陶瓷板性能指标应符合表 4.2.3 的要求。

表 4.2.3 泡沫陶瓷板性能指标

项目	性能指标			试验方法
	SL 型	L 型	W 型	
密度 (kg/m^3)	≤ 200	≤ 250	≤ 280	GB/T 6343
导热系数 [$\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$]	≤ 0.05	≤ 0.06	≤ 0.08	GB/T 10294
蓄热系数 [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]	≥ 1.00	≥ 1.20	≥ 1.40	计算指标
抗拉强度 (MPa)	≥ 0.10	≥ 0.10	≥ 0.20	GB/T 9641
吸水率 (V/V) (%)	≤ 5			GB/T8810
燃烧性能	A1 级			GB8624-2006

注:1)SL 型和 L 型用于涂料饰面的系统或加钢丝网抹层面面砖饰面的系统;

2)W 型用于加钢丝网抹层面面砖饰面的系统。

4.2.4 粘结砂浆性能指标应符合表 4.2.4 的要求。

表 4.2.4 粘结砂浆性能指标

项目	性能指标	试验方法
拉伸粘结强度 (与水泥砂浆)	原强度 (MPa)	JG 144-2004 附录 A.8
	耐水 (MPa)	
拉伸粘结强度 (与泡沫陶瓷板)	原强度 (MPa)	
	耐水 (MPa)	
可操作时间 (h)	1.5~4.0	JG 149-2003 第 6.5.4 条

4.2.5 抹面砂浆性能指标应符合表 4.2.5 的要求。

表 4.2.5 抹面砂浆性能指标

项目		性能指标	试验方法
拉伸粘结强度 (与泡沫陶瓷板)	原强度 (MPa)	≥0.10 和保温板破坏	JG 149 - 2003 第 6.5.1 条
	耐水 (MPa)	≥0.10 和保温板破坏	
柔韧性	压折比	≤3.0	JG 149 - 2003 第 6.5.2 条
可操作时间 (h)		1.5 ~ 4.0	JG 149 - 2003 第 6.5.4 条

4.2.6 界面砂浆性能指标应符合表 4.2.6 的要求。

表 4.2.6 界面砂浆性能指标

项目		性能指标	试验方法
拉伸粘结强度 (与水泥砂浆)	原强度 (MPa)	≥0.40	JG 144 - 2004 附录 A.8
	耐水 (MPa)	≥0.30	
拉伸粘结强度 (与泡沫陶瓷板)	原强度 (MPa)	≥0.20	
	耐水 (MPa)	≥0.20	

4.2.7 耐碱玻璃纤维网格布的质量要求应符合表 4.2.7 的规定。

表 4.2.7 耐碱玻纤网布的质量要求

项目		质量要求	试验方法
网孔中心距 (mm)		4 - 6	GB/T 9914.3
单位面积质量 (g/m ²)		≥160	GB/T 9914.3
拉伸断裂强力 (N/50 mm)		≥1 200	GB/T 7689.5
耐碱拉伸断裂强力保留率 (%)		≥75	GB/T 20102
断裂伸长率 (%)		≤4	GB/T 7689.5
氧化锆 氧化钛 含量 (%)	ZrO ₂	14.5 ± 0.8	JC/T841
	TiO ₂	6.0 ± 0.5	
	或 ZrO ₂ 和 TiO ₂	≥19.2	
	同时 ZrO ₂	≥13.7	
或 ZrO ₂		≥16.0	

4.2.8 后热镀锌电焊钢丝网的质量要求应符合表 4.2.8 的规定。

表 4.2.8 后热镀锌电焊钢丝网的质量要求

项目	质量要求	试验方法
网孔中心距 (mm)	12.7 × 12.7	QB/T3897
丝径 (mm)	0.9 ± 0.04	
焊点抗拉力 (N)	>65	
热镀锌质量 (g/m ²)	≥122	

4.2.9 锚栓性能指标应符合表 4.2.9 的要求。金属螺钉应采用

不锈钢材料或经表面防腐处理的金属制成,塑料钉和带圆盘(直径不小于 60 mm)的塑料膨胀管应采用聚氨酯、聚乙烯或聚丙烯材料制成,且不得使用回收的再生材料。

表 4.2.9 锚栓性能指标(kN)

项目	性能指标			试验方法
	混凝土墙体	加气混凝土砌体	砖砌体	
单个锚栓抗拉承载力标准值	≥0.80	≥0.30	≥0.50	JG149 - 2003 附录 F

注:1)混凝土的强度等级不小于 C25;

2)加气混凝土的强度等级不小于 A3.5;

3)砖的强度等级不小于 MU10。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/618044001077006105>