



建筑材料标准汇编

建筑节能保温材料标准 及施工规范汇编

(第2版)

苏州非金属矿工业设计研究院防水材料设计研究所
建筑材料工业技术监督研究中心 编
中国标准出版社



 中国标准出版社

建筑材料标准汇编 建筑节能保温材料标准及 施工规范汇编

(第2版)

苏州非金属矿工业设计研究院防水材料设计研究所
建筑材料工业技术监督研究中心 编
中国标准出版社

常州大学图书馆
藏书章

中国标准出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑节能保温材料标准及施工规范汇编/苏州非金属矿工业设计研究院防水材料设计研究所等编. —2版.

—北京: 中国标准出版社, 2013. 5

ISBN 978-7-5066-7098-2

I. ①建… II. ①苏… III. ①节能-建筑材料-保温材料-标准-汇编-中国②建筑物-隔热-工程施工-规范-汇编-中国 IV. ①TU 55-65②TU761.1-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 019631 号

中国标准出版社出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100013)

北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室: (010) 64275323 发行中心: (010) 51780235

读者服务部: (010) 68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 63.5 字数 1 926 千字

2013 年 5 月第二版 2013 年 5 月第二次印刷

*

定价 290.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68510107

前 言

《建筑节能保温材料标准及施工规范汇编》自 2007 年 12 月出版后,深受读者欢迎,现已告罄。考虑到近五年来我国又发布和修订了一系列建筑节能保温材料相关的产品标准和施工规范,为了方便读者购买和使用这些标准,我们在第一版的基础上,特组织力量对已颁布实施的建筑节能保温材料国家和行业标准进行了收集整理筛选归类,编写了《建筑材料标准汇编建筑节能保温材料标准及施工规范汇编》(第 2 版)。本书收集了截至 2012 年 12 月底前发布的现行建筑节能保温材料标准共 71 项,其中基础标准 1 项,产品标准 59 项,施工规范、规程、导则 11 项。

本书所收集的国家标准和行业标准的属性(推荐性或强制性)已在目录中标明,标准年号用四位数表示。鉴于部分标准是在标准清理整顿前出版的,目前尚未修订,故正文部分仍保留原样(包括标准正文中“引用标准”或“规范性引用文件”一章中的标准的属性),但其属性以本汇编目录中标明的为准,读者在使用这些标准时请注意查对。

本书由苏州非金属矿工业设计研究院防水材料设计研究所、建筑材料工业技术监督研究中心、中国标准出版社共同汇编。

本书读者对象为建设和建材主管部门节能保温工作的科研、设计、管理、生产、质检、施工单位以及施工材料供销采购人员等。

编 者

2013 年 4 月

目 录

一、基础标准

GB/T 17369—1998	建筑绝热材料的应用类型和基本要求	3
-----------------	------------------	---

二、产品标准

GB/T 10303—2001	膨胀珍珠岩绝热制品	17
GB/T 10699—1998	硅酸钙绝热制品	23
GB/T 10801.1—2002	绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料	39
GB/T 10801.2—2002	绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)	45
GB/T 10802—2006	通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料	51
GB/T 11835—2007	绝热用岩棉、矿渣棉及其制品	61
GB 11968—2006	蒸压加气混凝土砌块	81
GB/T 13350—2008	绝热用玻璃棉及其制品	89
GB/T 17371—2008	硅酸盐复合绝热涂料	101
GB/T 17794—2008	柔性泡沫橡塑绝热制品	109
GB/T 19686—2005	建筑用岩棉、矿渣棉绝热制品	123
GB/T 20219—2006	喷涂硬质聚氨酯泡沫塑料	135
GB/T 20473—2006	建筑保温砂浆	145
GB/T 20974—2007	绝热用硬质酚醛泡沫制品(PF)	155
GB/T 23450—2009	建筑隔墙用保温条板	165
GB/T 23932—2009	建筑用金属面绝热夹芯板	181
GB/T 24764—2009	外墙外保温抹面砂浆和粘结砂浆用钢渣砂	197
GB/T 25181—2010	预拌砂浆	205
GB/T 25261—2010	建筑用反射隔热涂料	225
GB 25970—2010	不燃无机复合板	235
GB/T 25975—2010	建筑外墙外保温用岩棉制品	243
GB/T 25997—2010	绝热用聚异氰脲酸酯制品	259
GB/T 26000—2010	膨胀玻化微珠保温隔热砂浆	267
GB 26538—2011	烧结保温砖和保温砌块	277
GB 26540—2011	外墙外保温系统用钢丝网架模塑聚苯乙烯板	291
GB/T 26565—2011	水泥基绝热干混料	303
GB/T 26746—2011	矿物棉喷涂绝热层	311
HJ/T 233—2006	环境标志产品技术要求 泡沫塑料	319
JC/T 441—2009	膨胀蛭石	323
JC/T 442—2009	膨胀蛭石制品	335
JC 561.2—2006	增强用玻璃纤维网布 第2部分:聚合物基外墙外保温用玻璃纤维网布	341
JC/T 647—2005	泡沫玻璃绝热制品	351

JC/T 841—2007	耐碱玻璃纤维网布	361
JC/T 893—2001	玻璃纤维增强水泥(GRC)外墙内保温板	368
JC/T 909—2003	矿物棉喷涂绝热层	377
JC 936—2004	单组分聚氨酯泡沫填缝剂	385
JC/T 992—2006	墙体保温用膨胀聚苯乙烯板胶粘剂	395
JC/T 993—2006	外墙外保温用膨胀聚苯乙烯板抹面胶浆	407
JC/T 998—2006	喷涂聚氨酯硬泡体保温材料	419
JC/T 1040—2007	建筑外表面用热反射隔热涂料	425
JC/T 1042—2007	膨胀玻化微珠	433
JC/T 1051—2007	铝箔面硬质酚醛泡沫夹芯板	443
JC/T 1061—2007	铝箔面硬质聚氨酯泡沫夹芯板	451
JC/T 1062—2007	泡沫混凝土砌块	459
JC/T 2077—2011	复合保温石膏板	469
JC/T 2084—2011	挤塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统用砂浆	479
JG 149—2003	膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统	491
JG 158—2004	胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统	513
JG/T 159—2004	外墙内保温板	547
JG/T 206—2007	外墙外保温用环保型硅丙乳液复层涂料	561
JG/T 228—2007	现浇混凝土复合膨胀聚苯板外墙外保温技术要求	567
JG/T 229—2007	外墙外保温柔性耐水腻子	581
JG/T 235—2008	建筑反射隔热涂料	589
JG/T 266—2011	泡沫混凝土	603
JG/T 283—2010	膨胀玻化微珠轻质砂浆	619
JG/T 338—2011	建筑玻璃用隔热涂料	633
JG/T 366—2012	外墙保温用锚栓	643
JT/T 666—2006	公路工程土工合成材料 轻型硬质泡沫材料	661
JT/T 668—2006	公路工程土工合成材料 保温隔热材料	667

三、施工规范、规程、导则

GB 50404—2007	硬泡聚氨酯保温防水工程技术规范	677
GB 50411—2007	建筑节能工程施工质量验收规范	701
CECS 272:2010	预制塑筋水泥聚苯保温墙板应用技术规程	736
CECS 297:2011	乡村建筑外墙无机保温砂浆应用技术规程	765
CECS 299:2011	乡村建筑屋面泡沫混凝土应用技术规程	775
JGJ/T 17—2008	蒸压加气混凝土建筑应用技术规程	788
JGJ 129—2000	既有采暖居住建筑节能改造技术规程	815
JGJ 144—2004	外墙外保温工程技术规程	837
JGJ 253—2011	无机轻集料砂浆保温系统技术规程	857
JGJ/T 261—2011	外墙内保温工程技术规程	879
RISN-TG001—2005	建筑外墙外保温技术导则	905

前 言

本标准等同采用 ISO/TR 9774:1996《绝热—应用类型及基本要素—国际标准和技术规范协调指南》。

附录 A 为规范性附录。

本标准由建筑材料工业提出。

本标准由全国建筑材料标准化技术委员会(CSBTS/TC 191)归口。

本标准起草单位：河南建筑材料研究设计院、西安启明星集团。

本标准主要起草人：曹声涛、白召军、张振英。

本标准首次发布，1998 年 5 月 8 日。

本标准委托河南建筑材料研究设计院解释。



一、基础标准



建筑绝热材料的应用 前言

GB/T 17369—1998

ISO/TR 9774:1990

本标准等同采用 ISO/TR 9774:1990《绝热—应用类型及基本要求—国际标准及技术规范协调指南》。

附录 A 是提示的附录。

本标准由国家建筑材料工业局提出。

本标准由全国绝热材料标准化技术委员会(CSBTS/TC 191)归口。

本标准起草单位:河南建筑材料研究设计院、西安启明集团。

本标准主要起草人:曹声谿、白召军、张振英。

本标准首次发布:1998年5月8日。

本标准委托河南建筑材料研究设计院解释。

1.2 以本标准为基制制定各... 某些要求是满足的... 一种特定性能可包括...

1.3 本标准仅适用于... 所列的基本性能指标,适当时也可用于...

本标准仅适用于... 某些应用领域中,声学性能可作为附加的性能要求,本标准未列出声学性能。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

ISO 10456:1997 绝热—建筑材料和制品—确定热性质的标称值和设计值

3 绝热产品在建筑上的应用

绝热产品在不同结构的墙体、墙体、屋顶和基础中基本的应用类型见表1。这些最基本应用类型见图1。

图1仅图示各种绝热产品的应用类型,便于理解产品的性能指标与产品应用的关系,也有助于确定没有列出的其他应用类型的性能要求。

1) 预期使用寿命取决于绝热材料在结构中的应用类型和产品维修或更换的难易程度,产品技术规范中应建议其他使用寿命。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是一个各国标准机构(ISO 成员机构)的世界性联合体。国际标准通常由 ISO 各技术委员会制定。每一成员体对已建立技术委员会的项目感兴趣,有权向该技术委员会派代表。官方和非官方的国际组织与国际标准化组织相互联络协调,同时也参与其工作,国际标准化组织(ISO)与国际电工委员会(IEC)在所有的电工标准化方面紧密合作。

各技术委员会的主要任务是制定国际标准,但特殊情况下技术委员会建议以如下形式之一的技术报告出版:

- 第 1 种形式:虽经再三努力,但仍得不到作为国际标准出版所需的支持;
- 第 2 种形式:当项目处于技术发展时期或由于任何其他原因,将来而非立即有可能被同意作为国际标准;
- 第 3 种形式:技术委员会收集的数据不同于通常作为国际标准的数据(如:技术的发展状态)。

第 1、2 种形式的技术报告须在其出版后三年内重新审查,决定是否能转为国际标准;第 3 种形式的技术报告直到认为其提供的数据不再有效或无用时才有必要审查。

ISO/TR 9774 是第 3 种形式的技术报告,它是由 ISO/TC61 塑料和 ISO/TC 163 绝热两个技术委员会共同制定的。

本技术报告为第 3 种形式的技术报告,有关的技术委员会在他们将来的标准化工作中,验证对绝热产品在建筑中应用的基本要求是否可作为产品技术规范的基础。

中华人民共和国国家标准

建筑绝热材料的应用类型和基本要求

GB/T 17369—1998
idt ISO/TR 9774:1990

Application categories and basic requirements
of thermal insulation materials for building

1 范围

- 1.1 本标准列出建筑用绝热产品的常规应用类型,并给出选择其最低性能指标的指南。
本标准作为标准化的一个基础文件,用于协调不同种类绝热产品的产品标准和技术规范。
本标准无意指导使用者或生产者去证明任何特定产品或任何给定应用的合适性。
每一种应用所列出的产品性能是最低性能指标,结构内的绝热材料在其预期的使用寿命内应保持其最低性能指标¹⁾。
- 1.2 以本标准为基础制定各类标准、或修订已存在的标准时,应将本标准的最低性能指标,结合适当的测定方法,在标准中转换为对产品的要求(给定的值)。在交货时,产品必须达到这些要求,保证产品满足使用性能要求。产品的给定值与其应用性能指标值的关系可因不同的绝热产品而不同,它取决于材料的性能(如:老化或与时间相关的性能)。如有下列情况,产品标准中并不需要对每一基本要求都作规定:
——某些要求总是满足的;
——一种特定性能可包括几种要求时。
- 1.3 本标准仅适用于预制绝热产品。产品是指任何已制成的毡和板(包括其饰面或覆盖层)。所列的基本性能指标,适当时也可用于其他(如在施工现场、在系统或在构件内)绝热产品。
本标准仅适用于在正常气候条件下建筑用绝热产品,它不适用于建筑公共设施(如管道设备、加热设备)用绝热产品,也不适用于工业用绝热产品。
某些应用领域中,声学性能可作为附加的性能要求,本标准未列出声学性能。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。
ISO 10456:1997 绝热—建筑材料和制品—确定热性质的标称值和设计值

3 绝热产品在建筑上的应用

绝热产品在不同结构的屋面、墙体、顶棚和基础中基本的应用类型见表1。这些最基本应用类型见图1。
图1仅图示各种绝热产品的应用类型,便于理解产品的性能指标与产品应用的关系,也有助于确定没有列出的其他应用类型的性能要求。

1) 预期使用寿命取决于绝热材料在结构中的应用类型和产品维修或更换的难易程度,产品技术规范中应建议其使用寿命。

表 1 绝热产品在建筑物中最基本的应用类型举例

部 位		应 用 类 型	图编号
屋 面	坡屋面	通风屋面,绝热层铺在椽子之间的板上,不承受荷载	1
		通风屋面,绝热层位于椽子与外保护层之间	2
		通风屋面,绝热层位于承重结构与外保护层之间	3
		通风屋面,绝热层在椽子的下方	4
	平屋面	通风屋面,绝热层在椽子或梁之间	5
		倒置屋面,绝热层在屋面防水层之上	6
		钢板屋面,绝热层在屋面防水层之下	7
		绝热层在屋面防水层之下,承受轻型或重型交通或来自屋顶花园的荷载(土壤、植物等)	8
		绝热层在屋面防水层之下,仅承受维修荷载	9
墙 体		砖石或混凝土墙,抹灰层覆盖的外部绝热层	10
		木龙骨结构,木龙骨直接支撑外部绝热层和粉刷层	11
		木龙骨结构,绝热层与粉刷层在内侧	12
		砖石或混凝土墙,墙均匀支撑具有轻质保护面层(如石膏板)的内侧绝热层	13
		砖石或混凝土墙,木龙骨局部支撑具有轻质保护面层的内侧绝热层	14
		砖石或混凝土墙,有重质、自承重保护内面层(如室内饰面砖)的内绝热层	15
		具有板状面层的木或金属龙骨结构,绝热层在龙骨之间	16
		空心墙体结构,绝热层在两层墙体之间,具有通风空腔	17
		空心墙体结构,绝热层填满空腔,外侧墙体不防渗	18
		具有板状面层的木或金属龙骨结构,板状面层支撑绝热层或砖石(或混凝土)墙支撑的绝热层,绝热层外有通风的外保护层	19
		地下墙体,具有机械保护的防水面层内的外侧绝热层	20
		地下墙体,直接与土壤接触的外部绝热层	21
		地窖或检查孔,有(或没有)面层的内部绝热层	22
顶 棚		绝热层在承重结构之上或梁之间	23
		绝热层铺在基层上,其上铺传布荷载的地面	24
		绝热层在结构层的下面	25
基 础		混凝土,绝热层在混凝土下面直接与土壤接触	26
		混凝土,绝热层在混凝土板和防水层之上,其上铺传布荷载的地面	27
		混凝土,绝热层在混凝土板之下、防水层之上	28
		冰点以下温度,绝热层在土壤内或靠在土壤上	29

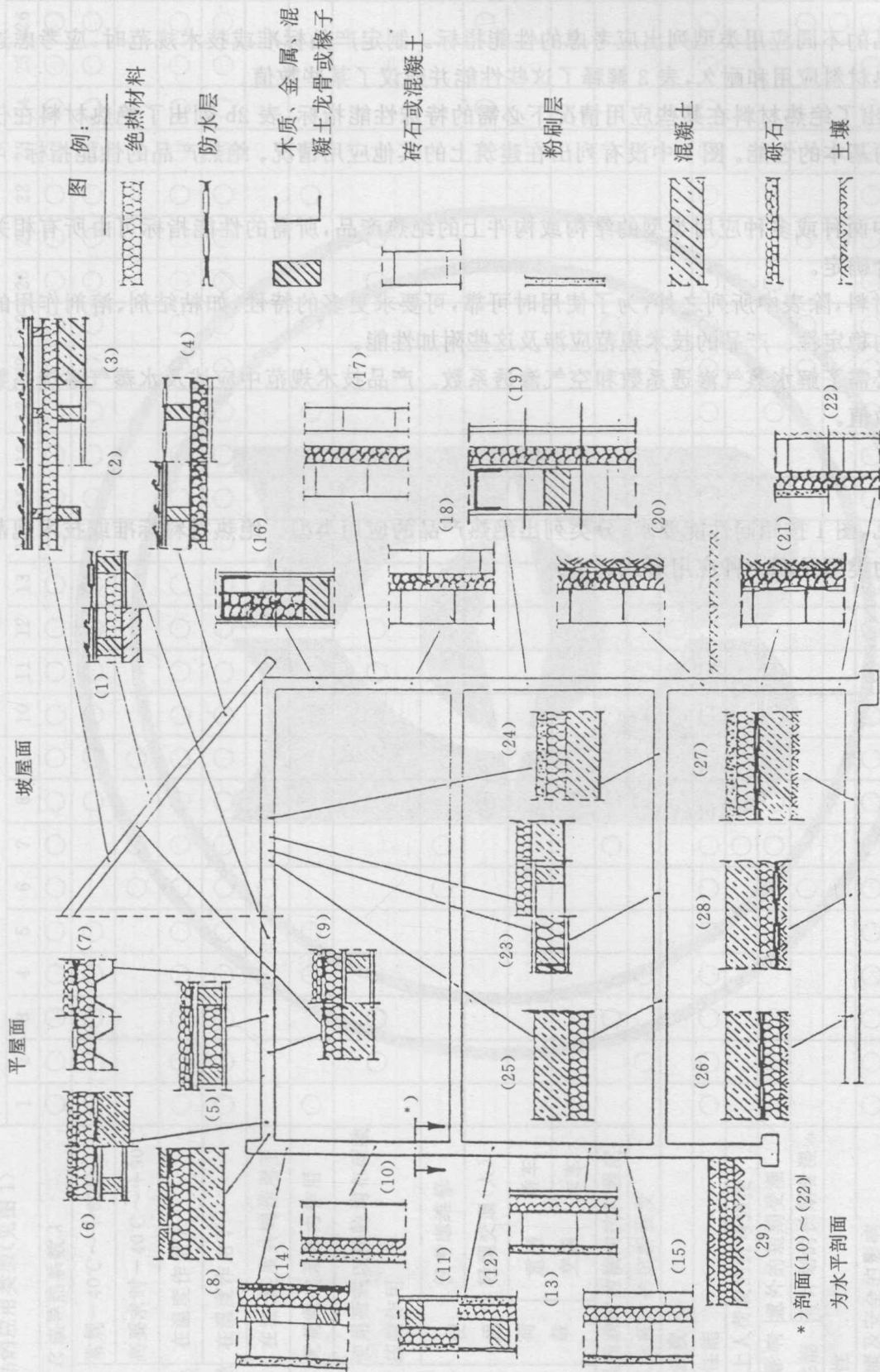


图 1 建筑绝热材料基本的应用类型

图 1 为示意图,图中未画出或许需设置的隔汽层和阻气层。在受雨水、地下水影响或需防止水渗透的屋面或基础部位,仅表明防水层在绝热层中的位置。

4 建筑用绝热产品的要求

表 2 按产品的不同应用类型列出应考虑的性能指标。制定产品标准或技术规范时,应考虑这些性能。为保证绝热材料应用和耐久,表 3 解释了这些性能并建议了某些数值。

表 2a 则列出了绝热材料在某些应用情况下必需的特殊性能指标,表 2b 列出了绝热材料在任何应用情况下必需的基本的性能。图 1 中没有列出在建筑上的其他应用情况。绝热产品的性能指标,可参照本标准确定。

用于图 1 中两种或多种应用类型的结构或构件上的绝热产品,所需的性能指标可由所有相关的要求性能指标综合确定。

某些绝热材料,除表中所列之外,为了使用时可靠,可要求更多的特性,如粘结剂、溶剂作用的稳定性或温度作用的稳定性。产品的技术规范应涉及这些附加性能。

某些结构必需了解水蒸气渗透系数和空气渗透系数。产品技术规范中应述及水蒸气渗透系数和空气渗透系数的数值。

5 应用分类

为简便起见,图 1 按相同性能要求,分类列出绝热产品的应用类型。绝热材料标准或技术规范的任务是确定应用的类型及哪一种应用形式。

表 2 绝热材料在各种建筑应用中应考虑的特性

绝热产品的应用类型(见图 1)										屋 面										墙 体										顶 棚				基 础			
a		热阻 R 或导热系数 λ																																			
b		使用温度		常规 $-40^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ 高要求时 $-40^{\circ}\text{C}\sim+90^{\circ}\text{C}$																																	
d		形状及尺寸稳定性		在温度作用下 在湿度作用下 在温、湿度共同作用下																																	
g		无荷载或无压力作用 <td colspan="26">○</td>		○																																	
h		使用荷载以外的均布荷载 <td colspan="26">○</td>		○																																	
i		使用荷载		○																																	
k		仅考虑维修 <td colspan="26">○</td>		○																																	
l		使用荷载		○																																	
m		使用荷载 <td colspan="26">○</td>		○																																	
n ₁		考虑风荷载时的横向抗拉强度 <td colspan="26">○</td>		○																																	
n ₂		考虑风荷载时的抗折强度 <td colspan="26">○</td>		○																																	
o		抗剪强度 <td colspan="26">○</td>		○																																	
p		施工性能 <td colspan="26">○</td>		○																																	
q		考虑上人荷载的抗弯强度 <td colspan="26">○</td>		○																																	
r		受水影响 <td colspan="26">○</td>		○																																	
s		意外的短期受潮 <td colspan="26">○</td>		○																																	
t		有计划的长期含湿 <td colspan="26">○</td>		○																																	
u		抗冻性 <td colspan="26">○</td>		○																																	
v		对健康及安全的影响 <td colspan="26">○</td>		○																																	
w		防火性能 <td colspan="26">○</td>		○																																	
x		生物侵袭性能 <td colspan="26">○</td>		○																																	
		与其他材料的相容性 <td colspan="26">○</td>		○																																	

注：○表示应用中应考虑的特性。

表 2a 绝热材料在某些建筑应用中应考虑的特殊性能

绝热产品的应用类型(见图 1)			屋 面			墙 体										顶 棚				基 础												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
c	温度	高要求时-40℃~+90℃					○	○																								
f	形状及尺寸稳定性	在温、湿度共同作用下					○																									
		无荷载或无压力作用	○			○					○			○		○	○	○	○				○									
h	使用性能	使用荷载以外的均布荷载		○	○							○	○		○						○										○	
i		使用					○																									
k		仅考虑维修								○																						
l		使用荷载	轻型交通(人)							○																						
		重型交通							○																							
m		卡车							○																							
n ₁	考虑风荷载时的横向拉伸强度						○				○									○												
n ₂	考虑风荷载时的抗折强度			○			○					○																				
o	抗剪强度										○	○	○	○	○																	
q	考虑上人荷载的抗弯强度																															
r	受水影响的性能	意外的短期受潮		○	○			○	○	○		○						○													○	
s		有计划的长期含湿					○												○	○			○					○			○	
t	抗冻性							○																				○			○	

注：○表示应用中应考虑的特殊性能。

注：○表示应用中应考虑的特殊性能。

表 2b 在任何使用类型中绝热产品必需的基本性能

a	热阻 R 或导热系数 λ	
b	使用温度	通常 $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
d	形状及尺寸稳定性	在温度作用下
e		在湿度作用下
p	施工性能	
u	对健康和安全的影响	
v	防火性能	
w	生物侵袭性能	
x	与其他材料的相容性	

表 3 表 2(2a、2b)中所列性能指标的建议值

性 能					性 能 指 标 ¹⁾		
a	热阻 R 或导热系数 λ				应申报在 10℃ 或 23℃ (热带地区时 40℃) 时 R 或 λ 的设计值。产品在给定的使用条件下、在预期使用寿命内应始终满足该值。技术规范中要求的数值应考虑老化、含湿等引起的任何可预见的变化(见附录 A 和 ISO 10456)		
b	使用温度 (表面温度)	常规 -40℃ ~ +60℃			在给定的温度范围内,绝热材料应能按预期方式正常使用		
c		高要求时 -40℃ ~ +90℃					
d	形状及尺寸 稳定性	在温度作用下			形状及尺寸稳定性, 即限制不可逆的形 状及尺寸变化,不损 伤产品使用时的适 用性	在 -40℃ 至使用温度的上限之间	
e		在湿度作用下				在 20℃ 时,相对湿度在 30% ~ 90% 之间	
f		在温、湿度共同作用下				在 20℃、相对湿度 30% 和 60℃、相对湿度 90% 之间	
g	压缩 性能	使用 情况	无荷载或无压力作用		无关		
h			使用荷载以外的均布荷载压缩作用		在长期均布荷载为 30 kN/m ² 作用下有限的变形		
i			使用 荷载	仅考虑维修		在长期均布荷载即 2 kN/m ² 作用下有限的变形;在使用温度范围内,具有屋面保护层的产品在短期集中荷载即 1 kN/(10×10) cm ² 作用下变形小于 2 mm	
k				轻型交通(人)		在使用温度范围内,长期均布荷载和活荷载 4 kN/m ² 作用下有限的变形	
l				重型交通	轿车	在使用温度范围内,长期均布荷载和活荷载 8 kN/m ² 作用下有限的变形	
m					卡车	在使用温度范围内,长期均布荷载和活荷载 20 kN/m ² 作用下有限的变形	
n ₁	考虑风荷载时的横向抗拉强度				应有足够的横向抗拉强度(粘结强度)和抗折强度,以承受相应于建筑物高度和位置的风荷载(如 20 m 高建筑物时为 2.5 kN/m ²)		
n ₂	考虑风荷载时的抗折强度						