



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4132—2015  
代替 GB/T 4132—1996

---

## 绝热材料及相关术语

**Definitions of terms relating to thermal insulating materials**

(ISO 9229:2007, Thermal insulation—Vocabulary, NEQ)

2015-09-11 发布

2016-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4132—1996《绝热材料及相关术语》。与 GB/T 4132—1996 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

——调整了章条的划分;

——增加了部分术语和定义:挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(见 2.1.2.2)、柔性泡沫橡塑(见 2.1.2.3)、脲醛泡沫塑料(见 2.1.2.7)、轻质碳酸镁绝热制品(见 2.1.5)、纤维绝热材料(见 2.1.13)、木丝(见 2.1.14)、松散棉(见 2.1.17)、泡沫混凝土(见 2.1.21)、泡沫矿渣集料(见 2.1.22)、泡沫矿渣混凝土(见 2.1.23)、绝热耐火浇注料(见 2.1.25)、珍珠岩灰浆(见 2.1.28)、非粘结绝热材料(见 2.1.30)、聚酯纤维绝热材料(见 2.1.31)、绝热制品(见 2.2.1)、现场绝热制品(见 2.2.3)、喷吹棉(见 2.2.3.1)、喷涂聚氨酯泡沫塑料(见 2.2.3.4)、喷涂脲醛泡沫塑料(见 2.2.3.5)、切条产品(见 2.2.4)、轻集料(见 2.2.5)、绝热软木板(见 2.2.9)、木丝板(见 2.2.10)、木纤维板(见 2.2.12)、硅藻土砖(见 2.2.13)、填充棉(见 2.2.15)、绝热背衬(见 2.2.17)、块(见 2.3.1)、浅槽板(见 2.3.2.2)、垫(见 2.3.3)、短毡(见 2.3.5)、条(见 2.3.6)、卷(见 2.3.7)、绝热拼块(见 2.3.8)、平绝热拼块(见 2.3.8.1)、斜绝热拼块(见 2.3.8.2)、弧状斜绝热拼块(见 2.3.8.3)、管件(见 2.3.9)、管(见 2.3.10)、夹套(见 2.3.11)、层压板(见 2.3.13)、夹芯板(见 2.3.14)、复合板(见 2.3.15)、绝热砖(见 2.3.16)、斜接头(见 2.3.17)、片(见 2.3.21)、绝热带(见 2.3.22)、预制部件(见 2.3.23)、绝热(见 2.4.1)、绝热系统(见 2.4.2)、复合绝热系统(见 2.4.2.1)、外部绝热复合系统(见 2.4.2.2)、工业用绝热材料(见 2.4.3)、预成形绝热制品(见 2.4.4)、喷吹绝热层(见 2.4.7)、多层绝热层(见 2.4.10)、热面绝热层(见 2.4.15)、真空绝热夹套(见 2.4.17)、覆层(见 2.5.2)、涂层(见 2.5.4)、阻汽层(见 2.5.6)、弯头(见 2.5.9)、膨胀节(见 2.5.10)、捆扎带(见 2.5.12)、建筑物(见 2.6.1)、建筑设备(见 2.6.2)、工业装置(见 2.6.3)、参考值(见 2.6.5)、公称值(见 2.6.6)、运行温度(见 2.6.7)、最低使用温度(见 2.6.9.2)、使用温度范围(见 2.6.9.3)、参考平均温度(见 2.6.10)、表面温度(见 2.6.11)、覆盖范围(见 2.6.12)、气体空间(见 2.6.17)、型式检验(见 2.7.1)、初始型式检验(见 2.7.2)、认证检验(见 2.7.3)、厂商常规检验(见 2.7.4)、工厂生产控制(见 2.7.5)、工厂生产控制评定(见 2.7.6)、合格认证(见 2.7.7)、生产批(见 2.7.8)、单元产品(见 2.7.9)、样本(见 2.7.10)、样本量(见 2.7.11)、抽样(见 2.7.12)、抽样单元(见 2.7.13)、试件(见 2.7.14)、水平(见 2.7.15)、组(见 2.7.16);

——修改了部分术语和定义:聚氨酯泡沫塑料(见 2.1.2.6,1996 年版的 4.16.2.5)、硅藻土绝热材料(见 2.1.9,1996 年版 4.18)、玻璃棉(见 2.1.16.1,1996 年版的 4.15.1)、绝热混凝土(见 2.1.26,1996 年版的 4.27)、金属网面毡(见 2.3.3.1,1996 年版的 4.37.1)、毡(见 2.3.19,1996 年版的 4.37)、真空绝热层(见 2.4.8,1996 年版的 4.43)、饰面层(见 2.5.1,1996 年版的 4.47)、多孔介质(见 2.10.25,1996 年版的 4.1)、纤维多孔介质(见 2.10.25.1,1996 年版的 4.1.1)、颗粒状松散填充介质(见 2.10.25.2,1996 年版的 4.1.2)、细胞状多孔介质(见 2.10.25.3,1996 年版的 4.1.3)、内部连通的多孔介质(见 2.10.25.4,1996 年版的 4.1.4)、均匀多孔介质(见 2.10.26,1996 年版的 4.2)、均匀介质(见 2.10.27,1996 年版的 4.3)、非均质介质(见 2.10.28,1996 年版的 4.4)、各向同性介质(见 2.10.29,1996 年版的 4.5)、各向异性介质(见 2.10.30,1996 年版的 4.6)、稳定介质(见 2.10.31,1996 年版的 4.7);

——删除了部分术语和定义:聚苯乙烯泡沫塑料(见 1996 年版的 4.16.2.1)、硅藻土(见 1996 年版的

4.17)、陶粒(见 1996 年版的 4.25)、粉煤灰陶粒(见 1996 年版的 4.25.2)、页岩陶粒(见 1996 年版的 4.25.3)、泡沫石膏(石灰)(见 1996 年版的 4.26)、外保护层(见 1996 年版的 4.48)、参考条件(见 1996 年版的 7.8)、参比材料(见 1996 年版的 7.9)、标准参比材料(见 1996 年版的 7.10)、标准传递样品(见 1996 年版的 7.11)。

本标准使用重新起草法参考 ISO 9229:2007《绝热 词汇》编制,与 ISO 9229:2007 的一致性程度为非等效,并列入了 ISO 9251:1987《绝热 传热条件及材料性能 词汇》和 ISO 7345:1987《绝热 物理量和定义》与绝热材料应用有关的部分术语和定义。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC 191)归口。

本标准起草单位:河南建筑材料研究设计院有限责任公司、建筑材料工业技术监督研究中心、苏州美克思科技发展有限公司、滕州市华海新型保温材料有限公司。

本标准主要起草人:白召军、金福锦、曹晓润、张璐、王今华、杨艳娟、徐铜鑫。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 4132—1984、GB/T 4132—1996。

## 绝热材料及相关术语

### 1 范围

本标准界定了绝热材料、制品、部品件、应用等的术语和定义、符号及单位。其中一些术语可能在其他行业或应用中有不同的含义。

本标准适用于有关绝热材料的标准、规范、试验鉴定和设计等技术文件。

### 2 术语和定义

#### 2.1 绝热材料

##### 2.1.1

**绝热材料 thermal insulation material**

用于减少热传递的一种功能材料,其绝热性能决定于化学成分和(或)物理结构。

##### 2.1.2

**泡沫塑料 cellular plastics**

整体内分布大量泡孔(互联或不互联)以降低密度的塑料的总称。

##### 2.1.2.1

**模塑聚苯乙烯泡沫塑料 expanded polystyrene; EPS**

以珠粒状可发性聚苯乙烯树脂或其共聚物为主要成分,经加热预发泡后在模具中加热成型而制得的泡沫塑料。

##### 2.1.2.2

**挤塑聚苯乙烯泡沫塑料 extruded polystyrene foam; XPS**

以聚苯乙烯树脂或其共聚物为主要成分,掺加少量添加剂,通过加热挤塑成形而制成的具有闭孔结构的硬质泡沫塑料。

##### 2.1.2.3

**柔性泡沫橡塑 flexible elastomeric foam; FEF**

以聚氯乙烯和丁腈橡胶(或聚氯乙烯和三元乙丙橡胶)的橡塑共混体为基材,掺加各种填料和添加剂,经密炼、混炼、挤出、发泡和冷却定型,加工而成的具有闭孔结构的弹性体。

##### 2.1.2.4

**酚醛泡沫塑料 phenolic foam; PF**

由苯酚及酮系化合物、衍生物和醛类、酮类的缩聚物制成的硬质泡沫塑料。

##### 2.1.2.5

**聚乙烯泡沫塑料 polyethylene foam; PEF**

以聚乙烯为主要成分的泡沫塑料。

##### 2.1.2.6

**聚氨酯泡沫塑料 polyurethane foam; PUR**

以氨基甲酸酯为主要成分制成的具有大量封闭泡孔的硬质或半硬质泡沫塑料。

##### 2.1.2.7

**脲醛泡沫塑料 urea formaldehyde foam; UF**

以尿素与甲醛为主要原料缩聚成氨基树脂后制成的具有大量开孔结构的泡沫塑料。

2.1.2.8

**聚氯乙烯泡沫塑料 expanded polyvinyl chloride**

以氯乙烯共聚物为主要成分制成的具有大量封闭泡孔的硬质或半硬质泡沫塑料。

2.1.2.9

**聚异氰酸酯泡沫塑料 polyisocyanurate foam; PIR**

以异氰酸酯类共聚物为主要成分制成的具有大量闭孔结构的硬质泡沫塑料。

2.1.3

**泡沫玻璃 cellular glass; CG**

由熔融玻璃发泡制成的具有大量闭孔结构的硬质绝热材料。

2.1.4

**硅酸钙绝热制品 calcium silicate thermal insulation; calcium silicate; CS**

以蒸压形成的水化硅酸钙为主要成分、通常掺加增强纤维的绝热制品。

2.1.5

**轻质碳酸镁绝热制品 magnesia**

以碱式碳酸镁为主要成分并掺加增强纤维制成的绝热材料。

2.1.6

**黏土陶粒 expanded clay**

黏土经焙烧膨胀制成的轻质颗粒状多孔绝热材料。

2.1.7

**膨胀珍珠岩 expanded perlite; perlite**

由天然酸性火山灰质玻璃岩经焙烧膨胀而制成的轻质颗粒状多孔绝热材料。

2.1.8

**膨胀蛭石 exfoliated vermiculite; vermiculite**

蛭石经焙烧膨胀或剥落而制成的层状颗粒绝热材料。

2.1.9

**硅藻土绝热材料 diatomaceous insulation**

以硅藻土(微小的多孔硅质颗粒)为主要成分制成的绝热材料。

注:可以是粉状、粘结块状和颗粒材料,见硅藻土砖(2.2.13)。

2.1.10

**泡沫橡胶 expanded rubber**

以固态橡胶混合物制成的具有闭孔结构的多孔橡胶。

2.1.11

**纤维素绝热材料 cellulose insulation; CI**

由纸、纸板或木材等植物纤维,掺加(或不掺加)粘结剂、阻燃剂等添加剂而制成的纤维绝热材料。

2.1.12

**软木 cork**

栓皮栎树或黄菠萝树的树皮加工制成的绝热材料。

2.1.13

**纤维绝热材料 fibrous insulation**

由天然或人造纤维组成的绝热材料。

2.1.14

**木丝 wood wool; WW**

木材加工成的长细丝。

## 2.1.15

**矿物纤维 mineral fibre**

所有无机非金属纤维的总称。

## 2.1.15.1

**人造矿物纤维 man-made mineral fibre**

由岩石、矿渣、玻璃、金属氧化物或瓷土制成的无机纤维的总称。

注：见玻璃纤维(2.5.11)。

## 2.1.15.2

**陶瓷纤维 ceramic fibre; refractory ceramic fibre; RCF**

由熔融金属氧化物或瓷土制成的矿物纤维。

## 2.1.16

**矿物棉 mineral wool; MW**

由熔融岩石、矿渣、玻璃制成的棉状绝热纤维的总称。

## 2.1.16.1

**玻璃棉 glass wool**

以天然砂为主要原料或熔融玻璃制成的一种矿物棉。

## 2.1.16.2

**岩棉 rock wool; stone wool**

以熔融火成岩为主要原料制成的一种矿物棉，常用的火成岩有玄武岩、辉长岩等。

## 2.1.16.3

**矿渣棉 slag wool**

由熔融矿渣为主要原料制成的一种矿物棉。

## 2.1.16.4

**硅酸铝棉 aluminum silicate wool**

由熔融硅酸铝矿物为主要原料制成的一种矿物棉。

## 2.1.17

**松散棉 loose wool**

纤维取向随机、掺加(或不掺加)粘结剂的矿物棉或其他棉状材料。

## 2.1.18

**石棉纤维 asbestos fibre**

由石棉矿物制成的具有晶状结构的纤维材料。

**警告：**因其健康危害，石棉产品通常不推荐用于生产绝热产品。使用时执行国家和地方相关法规。

## 2.1.19

**泡沫石棉 asbestos foam**

以温石棉为主要成分制成的泡沫状制品。

## 2.1.20

**碳纤维 carbon fibre**

有机纤维经碳化制成尚未热稳定的纤维，主要化学成分为碳。

[GB/T 18374—2008, 4.6]

## 2.1.21

**泡沫混凝土 cellular concrete**

含有大量小泡孔的混凝土的总称。

2.1.22

**泡沫矿渣集料 foamed slag aggregate**

矿渣经处理生产的轻集料(2.2.5)。

2.1.23

**泡沫矿渣混凝土 foamed slag concrete**

以泡沫矿渣为集料的绝热混凝土。

2.1.24

**石墨纤维 graphite fibre**

碳纤维(2.1.20)经石墨化温度热稳定而形成的纤维。

2.1.25

**绝热耐火浇注料 insulating castable refractory**

由合理级配绝热耐火集料配制的绝热混凝土。

2.1.26

**绝热混凝土 insulating concrete; lightweight concrete**

轻集料(2.2.5)体积比率较大的混凝土或通过发泡、引气制成的泡沫混凝土。

注：可经蒸压养护。

2.1.27

**绝热灰浆 insulating plaster**

掺有轻集料(2.2.5)的灰浆。

2.1.28

**珍珠岩灰浆 perlite plaster**

以膨胀珍珠岩(2.1.7)为集料的灰浆。

2.1.29

**微孔绝热层 microporous insulation; silica aerogel**

密实的粉状或纤维状材料构成的绝热层,其互连细孔的平均尺寸相当于或低于标准大气压下空气分子的平均自由程。

注：微孔绝热层可能含有遮光剂以减少辐射传热。

2.1.30

**非粘结绝热材料 unbonded insulation**

不含粘结剂的绝热材料。

2.1.31

**聚酯纤维绝热材料 polyester fibre insulation**

用聚酯纤维制成的,在制造过程中掺加(或不掺加)胶粘剂的人造纤维绝热材料。

2.1.32

**不透明材料 opaque material**

不传递任何入射热辐射能量的材料。

注：热辐射的吸收、发射、反射作为表面现象处理。

2.1.33

**半透明材料 semi-transparent material**

热辐射进入材料内部,因吸收或散射而逐渐减弱的材料。

注1：热辐射的吸收、散射和发射是物体内部现象。

注2：绝热材料一般为半透明材料。

## 2.1.34

**黑体** **black body**; full radiator; plank radiator

能吸收所有波长、方向和极化波的入射辐射能量,并在给定温度下对任何波长都具有最大辐射力的理想物体。

[GB/T 17050—1997,3.14]

## 2.1.35

**灰体** **grey body**

在给定温度下对所有波长具有相同半球、定向或光谱发射率的物体。

[GB/T 17050—1997,3.20]

注:见辐射传热(2.9.9)和总的半球发射率(2.8.22)。

## 2.2 绝热制品

## 2.2.1

**绝热制品** **thermal insulation product**

绝热材料的最终形式,包括任何饰面或涂层。

## 2.2.2

**复合绝热层制品** **composite insulation product**

具有两层或两层以上绝热层的制品,相邻层相互粘结在一起。

注1:各层可以是相同或不同的材料。

注2:见复合绝热层(2.4.11)。

## 2.2.3

**现场绝热制品** **in-situ thermal insulation product**

在应用现场加工成最终形式,安装后实现其性能的绝热制品。

## 2.2.3.1

**喷吹棉** **blowing wool**

通过气动设备使用的粒状棉。

## 2.2.3.2

**粒状棉** **granulated wool**

矿物棉或其他棉状材料经机械加工而成的不规则球状绝热产品。

## 2.2.3.3

**粒状软木** **granulated cork**

软木经破碎粉磨或直接粉磨或切碎成的小颗粒。

## 2.2.3.4

**喷涂聚氨酯泡沫塑料** **spray-applied polyurethane**

现场喷涂发泡的聚氨酯泡沫塑料(2.1.2.6)。

## 2.2.3.5

**喷涂脲醛泡沫塑料** **injected urea formaldehyde foam**

现场喷涂或灌注发泡的脲醛泡沫塑料(2.1.2.7)。

## 2.2.4

**切条产品** **lamella product**

纤维取向垂直于主表面的纤维绝热制品。

## 2.2.5

**轻集料** **lightweight aggregate**

由多孔膨胀颗粒组成的绝热材料或产品。



2.2.6

**膨胀珍珠岩绝热制品 expanded perlite thermal insulation; EPI**  
由膨胀珍珠岩、增强纤维、粘结剂制成的硬质绝热制品。

2.2.7

**膨胀蛭石制品 expanded vermiculite insulation**  
以膨胀蛭石为主要成分,掺加适量的粘结剂制成的绝热制品。

2.2.8

**软木制品 cork insulation**  
粒状软木在一定的温度和压力条件下结合而成的制品。

2.2.9

**绝热软木板 expanded cork; insulating cork board; ICB**  
由粒状软木经热压膨胀粘合(不掺加粘结剂)而成的板状制品。

2.2.10

**木丝板 wood wool slab; WW slab**  
由松散木丝(2.1.14)经粘合剂粘结并压缩成型的硬质绝热制品。

2.2.11

**绝热涂料 insulating cement; plastic composition**  
干燥纤维和粉末状材料的混合物或粉末状材料的混合物在现场加水搅拌后形成可塑性浆体,干燥后形成绝热层。

2.2.12

**木纤维板 wood fibre board; WF**  
由木纤维掺加(或不掺加)粘结剂,经加热(或不加热)压缩而成的绝热制品。

2.2.13

**硅藻土砖 diatomaceous brick**  
主要由硅藻土烧制成的绝热砖。  
注:见硅藻土绝热材料(2.1.9)。

2.2.14

**麻丝板 millboard**  
由纤维素或其他纤维制成的密实板材。

2.2.15

**填充棉 pouring wool**  
用于人工填充的粒状纤维材料。  
注:见松散填充绝热材料(2.3.20)、填灌安装(2.4.13)。

2.2.16

**针刺毡 needled felt**  
由针刺工艺制造的人造矿物纤维制品。

2.2.17

**绝热背衬 backing insulation**  
用作更耐热和(或)更耐蚀材料内衬,不直接经受高温和(或)磨蚀的绝热材料制品。

2.3 供货形式

2.3.1

**块 block; billet**  
通常为矩形截面且厚度与宽度相近的绝热制品。

## 2.3.2

**板** board; slab

截面为矩形、厚度明显小于长度和宽度的硬质或半硬质绝热制品。

## 2.3.2.1

**弧形板** curved slab; curved board

横断面为弧形的硬质绝热制品,通常其内径超过 1.5 m。

## 2.3.2.2

**浅槽板** grooved board

表面开有三角形、矩形或其他截面形状沟槽的绝热制品。

## 2.3.2.3

**带槽板** slotted slab

用于弯曲表面具有三角形或矩形深槽的绝热制品。

注:见浅槽板(2.3.2.2)。

## 2.3.3

**垫** mattress; quilt

通常绝热材料一侧或两侧有饰面或全部用织物、金属网等类似材料包覆的软质绝热制品。

## 2.3.3.1

**金属网面毯** metal mesh blanket; wired mat

一面或两面贴有柔性金属网的绝热毯。

注:见垫(2.3.3)、毯(2.3.4)。

## 2.3.4

**毯** mat; blanket

成卷或平摺供应、可带饰面或包覆层的软质绝热制品。

## 2.3.5

**短毯** batt

长度为 1 m~3 m 的矩形片状毯(2.3.4),通常以平摺或折叠形式供货。

## 2.3.6

**条** moulding

条状的绝热制品。

注:见预成形绝热制品(2.4.4)。

## 2.3.7

**卷** roll

卷成圆筒状供货的绝热制品。

## 2.3.8

**绝热拼块** lag; segment

用于大直径圆柱形或球形设备的硬质或半硬质绝热制品。

## 2.3.8.1

**平绝热拼块** plain lag

设计用于特定直径的圆柱形容器,具有矩形截面,可与容器表面充分吻合的绝热砌块。

## 2.3.8.2

**斜绝热拼块** bevelled lag

有一个或多个斜棱边的平绝热砌块。

2.3.8.3

**弧状斜绝热拼块** radiused and bevelled lag

用以吻合圆柱形容器表面,具有圆弧状表面和斜棱边的绝热砌块。

2.3.9

**管件** pipe section; section

为便于使用而分成几部分,可组成一个圆筒状的绝热制品。

注:见弧形板(2.3.2.1)。

2.3.10

**管** tube

用于圆柱形容器上的绝热制品。

2.3.11

**夹套** insulation jacket

绝热材料由织物、薄膜、纸或薄金属材料包覆,设计用于某一容器的软质绝热部件。

2.3.12

**绳** insulating rope

由矿物纤维与纱线或金属丝松散编织而成的绳状绝热制品。

2.3.13

**层压板** laminate

将两种或两种以上材料复合粘结在一起而生产出的绝热制品。

2.3.14

**夹芯板** sandwich panel

绝热材料两侧均由片状材料(如金属板)饰面的硬质结构绝热制品。

注:见复合板(2.3.15)。

2.3.15

**复合板** composite panel

由两种或两种以上不同材料制造成的板,其整体性能是各种材料性能的复合。如金属板、胶合板、刨花板与绝热材料组成的板。

注:见夹芯板(2.3.14)。

2.3.16

**绝热砖** insulating brick

空气泡孔体积远高于固体基质体积的砖。

2.3.17

**斜接头** mitred joint

为了适用于弯头、弯曲部位或装置,通过切割绝热材料而制成的接头。

2.3.18

**绝热管壳** pipe insulation

设计用于管道的绝热制品。

2.3.19

**毡** felt

薄的松散粘结的毡(2.3.4)。

2.3.20

**松散填充绝热材料** loose-fill insulation

设计用于人工或气动设备安装的粒状、节状、珠状、粉状或类似形状的绝热材料。

## 2.3.21

**片 sheet**

有(或没有)面层、胶粘底布的矩形柔性薄片状绝热制品。

## 2.3.22

**绝热带 insulating tape**

成卷供应的,有(或没有)胶粘底布的薄窄条绝热产品。

## 2.3.23

**预制部件 prefabricated ware**

由板或块状绝热材料经切割、研磨或其他方式加工成的弯管、T型管等部件。

注:见预成型绝热制品(2.4.4)。

## 2.4 绝热系统及应用

## 2.4.1

**绝热 thermal insulation**

通过一种系统能降低热传递的过程,或者是一个能实现这一功能的产品、部品件或系统的表述。

## 2.4.2

**绝热系统 thermal insulation system; insulation system**

两个或更多的部品件组成的体系,至少其中之一是绝热材料或绝热制品。

注:系统的性能是所有组合部品件组合的性能。

## 2.4.2.1

**复合绝热系统 composite thermal insulation system**

系统中的部品件相互连接或粘结在一起,不留任何空间的绝热系统。

## 2.4.2.2

**外部绝热复合系统 external thermal insulation composite system; ETICS**

由生产商生产,成套交付并在现场安装的绝热产品系统。

注:它是由以下几部分组成,针对不同基层专门设计:

- 粘合剂或机械固定装置;
- 绝热产品;
- 一层或多层抹面层,至少一层含增强材料;
- 需要时,额外的增强材料;
- 饰面材料,可包括饰面涂层。

## 2.4.3

**工业用绝热材料 industrial installation insulation**

为节能、人员安全,防止结露和在特定温度下贮存、运输液体等而用于工业装置的绝热材料。

## 2.4.4

**预成型绝热制品 preformed insulation**

预制成至少其中一个表面与被绝热的物体表面形状一致的绝热产品。

注:见条(2.3.6)。

## 2.4.5

**现场发泡绝热层 foamed in-situ insulation**

材料或材料混合物在现场经喷涂、灌注或其他使用方式发泡后形成的硬质绝热层。

## 2.4.6

**喷涂绝热层 sprayed insulation**

将绝热材料喷涂到使用表面而形成的表面坚固的绝热层。

2.4.7

**喷吹绝热层 blown insulation**

将松散填充绝热材料通过气动安装(2.4.12)形成的绝热层。

2.4.8

**真空绝热层 vacuum insulation**

由可能包含孔状绝热材料的密封真空空间构成的绝热系统。

注：见高真空绝热层(2.4.14)。

2.4.9

**反射绝热层 reflective insulation**

具有一个或多个低发射率的表面以减少辐射传热的绝热层。

2.4.10

**多层绝热层 multi-layered insulation**

由两层或两层以上特定绝热材料组合成的绝热层。

注：各层的厚度可能不同，见复合绝热层(2.4.11)。

2.4.11

**复合绝热层 composite insulation**

具有两层以上不同材料的复合层。

注：复合绝热层的绝热性能源自单个材料的绝热性能[见多层绝热层(2.4.10)、复合绝热层制品(2.2.2)、复合板(2.3.15)]。

2.4.12

**气动安装 pneumatic application**

用压缩空气安装松散填充绝热材料的方法。

2.4.13

**填灌安装 poured application**

将包装袋中松散填充绝热材料直接由人工填灌的方法。

2.4.14

**高真空绝热层 high-vacuum insulation**

由内部空气压力低于 0.1 Pa 的密封空间组成的绝热系统。

注：其内表面宜为低发射率表面。

2.4.15

**热面绝热层 hot-face insulation**

直接和热空气或热表面接触的绝热层。

2.4.16

**辐射屏蔽层 radiation shield**

绝热系统的一部分，通常为低发射率的片状制品以减少辐射传热。

2.4.17

**真空绝热夹套 vacuum insulation jacket**

夹套形式的真空绝热系统。

2.4.18

**粉料填充的真空绝热层 vacuum powder insulation**

填充有粉状材料的真空绝热层。

2.4.19

**真空反射绝热层 vacuum reflective insulation**

设置反射箔或膜的真空绝热层。

## 2.5 绝热系统组成

### 2.5.1

#### 饰面层 facing

功能性或装饰性的面层材料,如纸、塑料膜、织物或金属箔。

注:见涂层(2.5.4)。

### 2.5.2

#### 覆层 cladding

对绝热材料提供机械强度、环保、装饰作用的硬质、半硬质片材。

### 2.5.3

#### 抹面水泥 finishing cement

绝热系统最外层起功能性或装饰作用的水泥基涂层。

### 2.5.4

#### 涂层 coating

通过涂刷、喷涂、浇注或抹平而成的功能性或装饰性表层。

注:见饰面层(2.5.1)。

### 2.5.5

#### 隔汽层 water vapour barrier; vapour barrier

用于阻止水蒸气迁移的材料层。

注:实际应用时,隔汽层由多层组成。

### 2.5.6

#### 阻汽层 water vapour retarder; vapour retarder

减少水蒸气扩散的材料。

### 2.5.7

#### 铝箔 aluminium foil

通常厚度小于 0.15 mm 的薄铝片,可层压于牛皮纸、聚乙烯膜等其他材料上。

### 2.5.8

#### 粘结剂 binder

能使纤维状、颗粒状材料或其他材料粘结成型为所需形状的材料。

### 2.5.9

#### 弯头 elbow

用于管道绝热系统中的小半径弯管。

### 2.5.10

#### 膨胀节 expansion joint

在绝热系统任何部位发生热胀或冷缩时,允许结构变形而设置的节头。

### 2.5.11

#### 玻璃纤维 glass fibre

由熔融玻璃制成的连续的人造单纤维,通常用于增强、捻纱或织物。

### 2.5.12

#### 捆扎带 band; strap

用于紧固绝热材料或外覆层的窄长的软质金属、塑料或织物材料。

## 2.6 常用术语

### 2.6.1

#### **建筑物 building**

用建筑材料构筑的空间和实体,供人们居住和进行活动的场所。

注:包括住宅建筑、公共建筑、工业和农业建筑。

[GB/T 50504—2009,2.1.4]

### 2.6.2

#### **建筑设备 building equipment**

安装于建筑物内以固定方式运行的采暖、降温、通风等设备。

### 2.6.3

#### **工业装置 industrial installation**

工厂用于制造、储存产品或输送液体的相关容器、管道及设备。

### 2.6.4

#### **申报值 declared value**

生产厂根据绝热材料或制品在特定条件下或依据标准规范测得值确定的标示值。

#### 2.6.4.1

##### **申报厚度 declared thickness**

生产厂热性能申报值对应的厚度标示值。

#### 2.6.5

##### **参考值 reference value**

依据约定的标准规范,在特定条件下测得的特性值。

#### 2.6.6

##### **公称值 nominal value**

用于确认产品性能的参考值。

注:可能不同于申报值(2.6.4)。

#### 2.6.6.1

##### **公称厚度 nominal thickness**

供参考的厚度值。

#### 2.6.7

##### **运行温度 operating temperature**

设施、设备正常运行时的温度。

#### 2.6.8

##### **极限温度 limiting temperature**

(绝热)材料或制品即将失效时的最高或最低温度。

#### 2.6.9

##### **使用温度 service temperature**

在给定的条件下按推荐厚度使用时,绝热产品性能保持在规定限值范围内的温度。

#### 2.6.9.1

##### **最高使用温度 maximum service temperature**

在给定的条件下按推荐厚度使用时,绝热产品性能保持在规定限值范围内的最高温度。

#### 2.6.9.2

##### **最低使用温度 minimum service temperature**

在给定的条件下按推荐厚度使用时,绝热产品性能保持在规定限值范围内的最低温度。

## 2.6.9.3

**使用温度范围** service temperature range

最高使用温度(2.6.9.1)和最低使用温度(2.6.9.2)之间的温度区间。

## 2.6.10

**参考平均温度** reference mean temperature

绝热材料热面和冷面的平均温度,是物理性能测定的基础,用于表征绝热材料物理性能随温度的变化。

## 2.6.11

**表面温度** surface temperature

绝热制品、饰面层、涂覆层或绝热部件表面的温度。

注:见使用温度(2.6.9)。

## 2.6.12

**覆盖范围** coverage

按照生产厂说明书使用并达到其标称热性能时,一袋松散填充绝热材料所覆盖的面积。

## 2.6.13

**渣球** shot

在制棉过程中未纤维化的岩石、矿渣或玻璃等颗粒。

## 2.6.14

**泡沫材料** cellular material

整个体积内含有大量分散气孔(开口气孔、封闭气孔或二者皆有)的材料。

注:见绝热系统(2.4.2)。

## 2.6.15

**干覆盖量** dry covering capacity

一定量的干涂料与水按规定比例混合后,经成型、干燥至恒重,达到规定的干燥厚度时所覆盖的面积。

注:见绝热涂料(2.2.11)和抹面水泥(2.5.3)。

## 2.6.16

**湿覆盖量** wet covering capacity

一定量的干涂料与水按规定比例混合后,按规定湿厚度成型时所覆盖的面积。

## 2.6.17

**气体空间** gas space

包含气体的两表面之间的空间。

## 2.6.18

**露点** dewpoint temperature

一定湿度和压力状态下,大气温度降低时,大气中的水蒸气开始冷凝时的温度。即在水蒸气分压力不变的条件下未饱和湿空气冷却至饱和湿空气时的温度。

## 2.6.19

**结露** moisture condensation

由于材料表面温度低于相邻空气的露点温度而引起空气中的水蒸气在材料表面凝结的现象。

## 2.7 检验和认证项目

## 2.7.1

**型式检验** type test

确认产品符合标准相关要求的检验。



2.7.2

**初始型式检验** **initial type test; ITT**

正常生产前,确定产品符合标准相关要求的检验。

2.7.3

**认证检验** **audit test**

代表认证机构进行的检验,以证实产品持续符合标准要求,评定生产控制的有效性。

2.7.4

**厂商常规检验** **manufacturer's routine test**

厂商按规定时间间隔进行的检验,以证实产品与标准的相关要求一致。

2.7.5

**工厂生产控制** **factory production control**

由制造商或制造商责任代理人持续进行的产品内部控制。

注:工厂生产控制包括操作技术和一切必要措施规范和保证产品符合有关产品标准的要求。

2.7.6

**工厂生产控制评定** **assessment of factory production control**

在初始检查、工厂生产控制及持续监督的基础上,由被认可的机构证实工厂生产控制符合要求。

2.7.7

**合格认证** **certification of conformity**

由被认可的有足够的可信度的认证机构证实产品符合相关产品标准要求的行为。

2.7.8

**生产批** **production batch**

在同一生产条件下生产产品的规定数量。

2.7.9

**单元产品** **item**

可得出一系列观察值的材料的规定数量。如:整件产品、板、卷等或包装。

2.7.10

**样本** **sample**

从生产批中抽取的一定数量的单元产品,旨在为生产批提供信息,同时可作为确定生产批和生产过程的基础。

2.7.11

**样本量** **sample size**

样本中所包含的单元产品的数目。

2.7.12

**抽样** **sampling**

抽取或组成样本的过程。

2.7.13

**抽样单元** **sampling unit**

以抽样为目的,从生产批中抽取的一个单元产品。

2.7.14

**试件** **test specimen**

用于试验的样本内的一个单元产品或单元产品的一部分。

2.7.15

**水平** **level**

给定的数值,它是一个要求的上限或下限。

2.7.16

**组 class**

产品性能在同一特性的两个水平组成的区间内。

2.8 物理量及定义

2.8.1

**热 heat**

热量 quantity of heat

$Q$

注：热、热量的单位为焦耳(J)。

2.8.2

**热流量 heat flow rate**

$\Phi$

一定面积的物体两侧存在温差时,单位时间内由导热、对流、辐射方式通过该物体所传递的热量,如式(1)所示。

$$\Phi = dQ/dt \quad \dots\dots\dots(1)$$

[GB/T 3102.4—1993,4-7]

注：热流量的单位为瓦(W)。

2.8.3

**热流密度 density of heat flow rate**

$q$

垂直于热流方向的单位面积热流量,如式(2)所示。

$$q = d\Phi/dA \quad \dots\dots\dots(2)$$

[GB/T 3102.4—1993,4-8]

注 1：热流密度的单位为瓦每平方米(W/m<sup>2</sup>)。

注 2：当“热流密度”与“线热流密度(2.8.4)”可能混淆时,用“面热流密度”代替“热流密度”。

2.8.4

**线热流密度 lineal density of heat flow**

$q_l$

单位管长的热流密度,如式(3)所示。

$$q_l = d\Phi/dl \quad \dots\dots\dots(3)$$

注：线热流密度的单位为瓦每米(W/m)。

2.8.5

**导热系数 thermal conductivity**

$\lambda$

材料导热特性的一个物理指标。数值上等于热流密度除以负温度梯度,如式(4)所示。

$$\lambda = -\vec{q}/\text{grad}T \quad \dots\dots\dots(4)$$

注：导热系数的单位为瓦每米开[W/(m·K)]。

2.8.6

**热阻系数 thermal resistivity**

$r$

热阻系数为导热系数的倒数,如式(5)所示。

$$r = -\text{grad}T/\vec{q} \quad \dots\dots\dots(5)$$

注：热阻系数的单位为米开每瓦[(m·K)/W]。

2.8.7

**热阻 thermal resistance**

$R$

在稳定状态下,与热流方向垂直的物体两表面温度差除以热流密度,如式(6)所示。

$$R = (T_1 - T_2)/q \quad \dots\dots\dots(6)$$

[GB/T 3102.4—1993,4-12]

注 1: 单位为平方米开每瓦 $[(m^2 \cdot K)/W]$ 。

注 2: 可应用导热系数概念的平面层,且其热性质不随温度变化或是温度的线性关系时,存在式(7):

$$R = d/\lambda \quad \dots\dots\dots(7)$$

式中:

$d$ ——平面层的厚度,单位为米(m)。

注 3: 当“热阻”与“线热阻”(2.8.8)容易混淆时,用“面热阻”代替“热阻”。

注 4: 在 GB 3102.4—1986 中热阻称为热绝缘系数,符号为  $M$ 。

2.8.8

**线热阻 lineal thermal resistance**

$R_l$

在稳定状态下,圆柱形物体内部、外表面的温度差除以线热流密度,如式(8)所示。

$$R_l = (T_1 - T_2)/q_l \quad \dots\dots\dots(8)$$

注: 单位为米开每瓦 $[(m \cdot K)/W]$ 。

2.8.9

**表观导热系数 apparent thermal conductivity; equivalent thermal conductivity; effective thermal conductivity**

等效导热系数

当量导热系数

$\lambda_a$

表征绝热材料在传导和辐射等复杂传热情况下的特性,与测试条件无关。由式(9)计算:

$$\lambda_a = (\Delta d/\Delta R) | d > d_{cr} \quad \dots\dots\dots(9)$$

式中:

$\lambda_a$  ——表观导热系数,单位为瓦每米开 $[W/(m \cdot K)]$ ;

$\Delta d$  ——热阻与厚度成线性段的厚度增量,单位为米(m);

$\Delta R$  ——热阻与厚度成线性段的热阻增量,单位为平方米开每瓦 $[(m^2 \cdot K)/W]$ ;

$d$  ——材料厚度,单位为米(m);

$d_{cr}$  ——临界厚度,单位为米(m),当材料厚度超过此厚度时,测量得到的热阻与厚度成线性关系。

2.8.10

**传递系数 transfer factor**

$\tau$

在热传导和热辐射共同作用下,材料热性质的测量值。它与测量条件(温度差、材料厚度、测量装置表面发射率  $\epsilon$  等)有关,见式(10)。

$$\tau = qd/\Delta T = d/R \quad \dots\dots\dots(10)$$

注 1: 传递系数的单位为瓦每米开 $[W/(m \cdot K)]$ 。

注 2: 只有当材料厚度  $d \gg d_{cr}$  时,传递系数才能作为材料的热性质(见图 1)。

区域 A( $d < d_{cr}$ ),  $\Delta d/\Delta R$  不是常数,测得的传递系数  $\tau$  不是材料固有的热物性,而与测量条件有关。

区域 B( $d \geq d_{cr}$ ),  $\Delta d/\Delta R$  为常数,是材料的热物性——导热系数(或表观导热系数)。由 P 点可见,只有  $d \gg d_{cr}$  时,  $\tau$  才能代替表观导热系数。

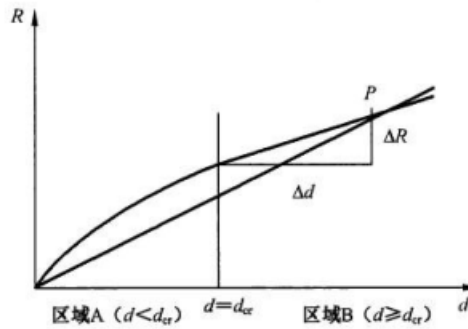


图 1 热阻与厚度关系曲线

2.8.11

**表面换热系数 surface coefficient of heat transfer**

$h$

稳定状态下, 表面的热流密度除以表面与环境温度的差, 如式(11)所示。

$$h = q / (T_s - T_a) \quad \dots\dots\dots(11)$$

式中:

$h$  ——表面换热系数, 单位为瓦每平方米开[W/(m<sup>2</sup> · K)];

$q$  ——热流密度, 单位为瓦每平方米(W/m<sup>2</sup>);

$T_s$  ——表面温度, 单位为开(K);

$T_a$  ——环境温度(应考虑四周表面的辐射和对流), 单位为开(K)。

注: 建筑业中, 表面换热系数的符号为  $\alpha$ 。

2.8.12

**表面换热阻 surface thermal resistance**

$R_s$

表面换热系数的倒数, 如式(12)所示。

$$R_s = 1/h \quad \dots\dots\dots(12)$$

注: 表面换热阻的单位为平方米开每瓦[(m<sup>2</sup> · K)/W]。

2.8.13

**蓄热系数 thermal storage coefficient**

$S$

半无限大材料层表面在周期热作用下, 材料表面通过的热流波的振幅  $A_q$  与表面温度波振幅  $A_t$  的比值, 如式(13)所示。

$$S = A_q / A_t = \sqrt{2\pi \cdot \lambda \cdot c \cdot \rho / t} \quad \dots\dots\dots(13)$$

式中:

$S$  ——材料的蓄热系数, 单位为瓦每平方米开[W/(m<sup>2</sup> · K)];

$\lambda$  ——材料的导热系数, 单位为瓦每米开[W/(m · K)];

$c$  ——材料的比热容, 单位为焦每千克开[J/(kg · K)];

$\rho$  ——材料的密度, 单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>);

$t$  ——周期波的周期, 单位为秒(s)。

2.8.14

**热导率 thermal conductance**

$\Delta$

稳定状态下, 通过物体的热流密度除以物体两表面的温度差, 如式(14)所示。

$$\Lambda = q / (T_1 - T_2) = 1/R \quad \dots\dots\dots(14)$$

[GB/T 3102.4—1993, 4-9]

注：热导率的单位为瓦每平方米开[W/(m<sup>2</sup>·K)]。

## 2.8.15

**传热系数 thermal transmittance**

*U*

稳定状态下的热流密度除以物体两侧环境的温度差,如式(15)所示。

$$U = \phi / [(T_1 - T_2)A] \quad \dots\dots\dots(15)$$

[GB/T 3102.4—1993, 4-10.1]

注1: 传热系数的单位为瓦每平方米开[W/(m<sup>2</sup>·K)]。

注2: 传热系数的倒数为传热阻 *R*。

注3: 建筑业中,传热系数的符号为 *K*。

## 2.8.16

**热容量 thermal capacity**

*C*

单位温度热流量,见式(16)。

$$C = dQ/dT \quad \dots\dots\dots(16)$$

[GB/T 3102.4—1993, 4-15]

注: 热容量的单位为焦耳每开(J/K)。

## 2.8.17

**比热容 specific thermal capacity**

*c*

热容量除以质量。

注: 比热容的单位为焦耳每千克开[J/(kg·K)]。

## 2.8.18

**热扩散系数 thermal diffusivity**

导温系数

$\alpha$

导热系数除以密度和比热容的乘积,如式(17)所示。

$$\alpha = \lambda / (\rho \cdot c) \quad \dots\dots\dots(17)$$

[GB/T 3102.4—1993, 4-14]

注1: 热扩散系数的单位为平方米每秒(m<sup>2</sup>/s)。

注2: 流体用比定压热容为 *c<sub>p</sub>*。

## 2.8.19

**辐射热流量 radiant heat flow rate**

$\phi_r$

系统以电磁波方式发射、传递或接受的热流量,属总的半球辐射量。

注: 辐射热流量的单位为瓦(W)。

## 2.8.20

**总发射密度 total excitance**

*M*

单位表面积发射的辐射热流密度,属半球发射量,如式(18)所示。

$$M = \partial \phi_r / \partial A = q_r^+ \text{ 或 } q_r^- \quad \dots\dots\dots(18)$$

注: 总发射密度的单位为瓦每平方米(W/m<sup>2</sup>)。

## 2.8.21

**黑体总发射密度 black body total excitance** $M^0$ 

黑体在单位时间内,单位表面积向半球空间所辐射出去的全部波长范围内的能量,如式(19)所示。

$$M^0 = \sigma \cdot T^4 \quad \dots\dots\dots(19)$$

式中:

 $M^0$ ——黑体总发射密度,单位为瓦每平方米( $\text{W}/\text{m}^2$ ); $\sigma$ ——斯蒂芬-波兹曼常数, $5.67 \times 10^{-8} \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}^4)$ ; $T$ ——黑体的绝对温度,单位为开(K)。

## 2.8.22

**总的半球发射率 total hemispherical emissivity**

黑度

 $\epsilon$ 表面的总的半球发射密度  $M$  与相同温度黑体的总半球发射密度  $M^0$  之比,如式(20)所示。

$$\epsilon = M/M^0 \quad \dots\dots\dots(20)$$

## 2.8.23

**总辐照密度 total irradiance** $E$ 

单位表面积接受的辐射热流量,如式(21)所示。

$$E = \partial \phi_r / \partial A = q^+ \text{ 或 } q^- \quad \dots\dots\dots(21)$$

式中:

 $E$ ——表面上每个点的辐射热流密度,属半球量。注:总辐照密度的单位为瓦每平方米( $\text{W}/\text{m}^2$ )。

## 2.8.24

**总放射密度 total radiosity** $\tau$ 

不透明物体单位表面积发射的(或反射的)辐射热流量,如式(22)所示。

$$\tau = \partial \phi_r / \partial A = q^+ \text{ 或 } q^- \quad \dots\dots\dots(22)$$

注:总放射密度的单位为瓦每平方米( $\text{W}/\text{m}^2$ )。

## 2.8.25

**总吸收率 total absorptance** $\alpha$ 表面吸收的辐射热流量  $\Phi_a$  或与入射的辐射热流量  $\Phi_i$  之比,如式(23)所示。

$$\alpha = \Phi_a / \Phi_i \quad \dots\dots\dots(23)$$

## 2.8.26

**总反射率 total reflectance** $\rho$ 表面反射的辐射热流量  $\Phi_{re}$  与入射的辐射热流量  $\Phi_i$  之比,如式(24)所示。

$$\rho = \Phi_{re} / \Phi_i \quad \dots\dots\dots(24)$$

## 2.8.27

**总透射率 total transmittance** $\tau$ 表面透射的辐射热流量  $\Phi_t$  或与入射的辐射热流量  $\Phi_i$  之比,如式(25)所示。

$$\tau = \Phi_r / \Phi_i \dots\dots\dots ( 25 )$$

2.8.28

**体积湿度** **humidity by volume**

$v$

单位体积气相混合物中包含的水蒸气质量。

注：体积湿度的单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>)。

2.8.29

**质量湿度** **humidity by mass**

$\chi$

水蒸气质量与干燥空气质量之比。

注：质量湿度的单位为千克每千克(kg/kg)。

2.8.30

**相对湿度** **relative humidity**

$R_H$

实际体积湿度( $v$ )与相同温度下饱和体积湿度( $v_{sat}$ )之比,如式(26)所示。

$$R_H = v / v_{sat} \dots\dots\dots ( 26 )$$

2.8.31

**水蒸气分压力** **partial water vapour pressure**

$p_v$

气相混合物中水蒸气的分压力。

注：水蒸气分压力的单位为帕(Pa)。

2.8.32

**体积含湿量** **moisture content mass by volume**

$w$

单位体积材料中包含的可蒸发水的质量。

注 1：体积含湿量的单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>)。

注 2：材料的体积可为湿体积或干体积,宜使用时说明。

注 3：宜说明从含湿材料中蒸发水的方法。

2.8.33

**体积含湿率** **moisture content volume by volume**

$\psi$

可蒸发水的体积与材料体积之比。

注 1：体积含湿率的单位为立方米每立方米(m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)。

注 2：材料的体积可以是湿体积或干体积,宜使用时说明。

注 3：宜说明从含湿材料中蒸发水的方法。

2.8.34

**质量含湿率** **moisture content mass by mass**

$u$

可蒸发水的质量与材料质量之比。

注 1：质量含湿率的单位为千克每千克(kg/kg)。

注 2：材料质量可以是湿的或干的质量,宜使用时说明。

注 3：宜说明从含湿材料中蒸发水的方法。

## 2.8.35

**水饱和度 degree of saturation**

$S_w$

多孔材料中水的质量与水饱和状态下的水的质量之比。

注：宜说明达到饱和的方法。

## 2.8.36

**湿流量 moisture flow rate**

$G$

单位时间内传入(或传出)系统的气相或液相水的质量。

注：湿流量的单位为千克每秒(kg/s)。

## 2.8.37

**湿流密度 density of moisture flow rate**

$g$

流经单位面积的湿流量。

注：湿流密度的单位为千克每平方米秒[kg/(m<sup>2</sup>·s)]。

## 2.8.38

**空气中水蒸气扩散系数 water vapour diffusion coefficient in the air**

$D$

空气中湿流密度矢量与体积湿度梯度之比,如式(27)所示。

$$D = \vec{g} / \text{grad}v \quad \dots\dots\dots(27)$$

式中:

$D$  ——空气中水蒸气扩散系数,单位为平方米每秒(m<sup>2</sup>/s);

$\vec{g}$  ——空气中湿流密度矢量,单位为千克每平方米秒[kg/(m<sup>2</sup>·s)];

$v$  ——体积湿度,单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>)。

## 2.8.39

**透湿系数 moisture permeability**

**水蒸气渗透系数**

$\delta$

一定温度和湿度条件,通过单位厚度、单位面积板状材料的水蒸气流量。其中:

a) 与体积湿度有关的透湿系数  $\delta_v$ ,单位为平方米每秒(m<sup>2</sup>/s),如式(28)所示。

$$\delta_v = -\vec{g} / \text{grad}v \quad \dots\dots\dots(28)$$

式中:

$\vec{g}$  ——湿流密度矢量,单位为千克每平方米秒[kg/(m<sup>2</sup>·s)];

$v$  ——孔隙内的体积湿度,单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>)。

b) 与水蒸气分压力有关的透湿系数  $\delta_p$ ,单位为千克每米秒帕[kg/(m·s·Pa)],如式(29)所示。

$$\delta_p = -\vec{g} / \text{grad}p_v \quad \dots\dots\dots(29)$$

式中:

$p_v$  ——孔隙内的水蒸气分压力,单位为帕(Pa)。

注:多孔材料中的水蒸气可由不同的机理产生迁移,通常使用体积湿度或水蒸气分压力理论。

## 2.8.40

**透湿率 moisture permeance**

$W$

一定温度和湿度条件下,通过单位面积板状材料或结构的水蒸气流量。其中:



- a) 与体积湿度有关的透湿率  $W_v$ , 如式(30)所示, 单位为米每秒(m/s)。

$$W_v = g / (v_1 - v_2) \quad \dots\dots\dots (30)$$

式中:

$g$  ——垂直于层表面的湿流密度, 单位为千克每平方米秒[ $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ];

$v_1, v_2$  ——分别为环境空气两侧的体积湿度, 单位为千克每立方米( $\text{kg}/\text{m}^3$ )。

- b) 与水蒸气分压力有关的透湿率  $W_p$ , 如式(31)所示, 单位为千克每平方米秒帕[ $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$ ]。

$$W_p = g / (p_{v_1} - p_{v_2}) \quad \dots\dots\dots (31)$$

式中:

$p_{v_1}, p_{v_2}$  ——分别为环境空气两侧的水蒸气分压力, 单位为帕(Pa)。

2.8.41

**透湿阻 moisture resistance**

$Z$

透湿率的倒数。其中:

- a) 与体积湿度有关的透湿阻  $Z_v$ , 如式(32)所示, 单位为秒每米(s/m)。

$$Z_v = 1/W_v; [Z_v = (v_1 - v_2)/g] \quad \dots\dots\dots (32)$$

- b) 与水蒸气分压力有关的透湿阻  $Z_p$ , 如式(33)所示, 单位为平方米秒帕每千克( $\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}/\text{kg}$ )。

$$Z_p = 1/W_p; [Z_p = (p_{v_1} - p_{v_2})/g] \quad \dots\dots\dots (33)$$

2.8.42

**湿阻因子 moisture resistance factor**

$\mu$

空气中水蒸气扩散系数  $D$  除以多孔材料的透湿系数  $\delta_v$ 。

2.8.43

**湿扩散系数 moisture diffusivity**

$D_w$

湿流密度矢量与体积含湿量梯度之比, 如式(34)所示。

$$D_w = \vec{g} / \text{grad}w \quad \dots\dots\dots (34)$$

式中:

$D_w$  ——湿扩散系数, 单位为平方米每秒( $\text{m}^2/\text{s}$ );

$\vec{g}$  ——湿流密度矢量, 单位为千克每平方米每秒[ $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ];

$w$  ——体积含湿量, 单位为千克每立方米( $\text{kg}/\text{m}^3$ )。

2.8.44

**导湿系数 moisture conductivity**

$\lambda_m$

湿流密度矢量与吸引力梯度之比, 如式(35)所示。

$$\lambda_m = \vec{g} / \text{grad}s \quad \dots\dots\dots (35)$$

式中:

$\lambda_m$  ——导湿系数, 单位为千克每米秒帕[ $\text{kg}/(\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$ ];

$\vec{g}$  ——湿流密度矢量, 单位为千克每平方米每秒[ $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ];

$s$  ——吸引力(孔隙水压力与大气总压力的压力差), 单位为帕(Pa)。

2.8.45

**表面传湿系数 surface coefficient of water vapour transfer**

$\beta$

单位表面积在单位时间内与环境交换的水蒸气量。其中：

- a) 与体积湿度有关的  $\beta_v$ ，如式(36)所示，单位为米每秒(m/s)。

$$\beta_v = g / (v_a - v_s) \quad \dots\dots\dots (36)$$

式中：

$g$  ——湿流密度，单位为千克每平方米秒[ $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ];

$v_a, v_s$  ——分别为空气和表面的体积湿度，单位为千克每立方米( $\text{kg}/\text{m}^3$ )。

- b) 与水蒸气分压力有关的  $\beta_p$ ，如式(37)所示，单位为千克每平方米秒帕[ $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$ ]。

$$\beta_p = g / (p_{v_a} - p_{v_s}) \quad \dots\dots\dots (37)$$

式中：

$p_{v_a}, p_{v_s}$  ——分别为空气和表面的水蒸气分压力，单位为帕(Pa)。

#### 2.8.46

**湿气的热扩散系数 thermal diffusion coefficient of moisture**

$D_T$

湿流密度矢量与温度梯度之比，如式(38)所示。

$$D_T = \vec{g} / \text{grad}T \quad \dots\dots\dots (38)$$

式中：

$D_T$  ——湿气的热扩散系数，单位为千克每米秒开[ $\text{kg}/(\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{K})$ ];

$\vec{g}$  ——湿流密度矢量，单位为千克每平方米秒[ $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ];

$T$  ——温度，单位为开(K)。

#### 2.8.47

**多孔材料的渗透系数 permeability of a porous material**

$k$

多孔材料中气(或液)流密度矢量和流体在恒定温度下动力黏度之积与流体压力负梯度的比值，如式(39)所示。

$$k = -\vec{r} \eta / \text{grad}p \quad \dots\dots\dots (39)$$

式中：

$k$  ——多孔材料的渗透系数，单位为平方米( $\text{m}^2$ )；

$\vec{r}$  ——多孔材料中气(或液)流密度的矢量，单位为立方米每平方米秒[ $\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ];

$\eta$  ——流体在恒定温度下的动力黏度，单位为帕秒( $\text{Pa} \cdot \text{s}$ )；

$p$  ——流体的压力，单位为帕(Pa)。

#### 2.8.48

**空气渗透率 air permeance**

$K$

单位环境空气压力差作用下，流过物体层的空气流密度，如式(40)所示。

$$K = r / (p_1 - p_2) \quad \dots\dots\dots (40)$$

式中：

$K$  ——空气渗透率，单位为立方米每平方米秒帕[ $\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$ ];

$r$  ——通过物体层的空气流密度，单位为立方米每平方米秒[ $\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ];

$p_1, p_2$  ——分别为环境空气两侧的压力，单位为帕(Pa)。

#### 2.8.49

**透气阻 air resistance**

$S_a$

空气渗透率的倒数，如式(41)所示，透气阻与通过物体层的空气流密度的关系如式(42)所示。

$$S_a = 1/K \quad \dots\dots\dots(41)$$

$$r = (p_1 - p_2)/S_a \quad \dots\dots\dots(42)$$

注：透气阻的单位为平方米秒帕每立方米 $[(m^2 \cdot s \cdot Pa)/m^3]$ 。

2.9 传热条件

2.9.1

**稳定状态 steady state**

系统有关参数的值不随时间变化的状态。

2.9.2

**非稳定状态 nonsteady state**

系统有关参数的值随时间变化的状态。

2.9.3

**周期状态 periodic state**

系统有关参数的值按一定的时间间隔重复,不受初始状态的影响。

2.9.4

**过渡状态 transient state**

系统有关参数的值逐渐由初始状态过渡到稳定状态或周期状态。

2.9.5

**传热 heat transfer**

由热传导、热对流或热辐射,以及它们共同作用引起的能量传输过程。

2.9.6

**热传导 thermal conduction**

由温度差引起的物体内部微粒运动产生的热量转移过程。

2.9.7

**热对流 thermal convection**

因流体内各部分相对位移引起的热量转移过程。

2.9.8

**热辐射 thermal radiation**

由于物体的温度使物体表面发射电磁波的热量转移过程,热辐射的波长主要在  $0.1 \mu m \sim 100 \mu m$  之间。

[GB/T 17050—1997,3.1]

2.9.9

**辐射传热 heat transfer by radiation**

彼此分离的物体间(或物体内部不同部位)通过热辐射交换的热量。

根据不同情况,可在其前冠以下列词:

- a) 总的(total):与全部波长有关的。
- b) 光谱的(spectral):与中心波长为  $\lambda$ ,一定光谱宽度有关的。同义词:单色的。
- c) 半球的(hemispherical):与表面所有方向有关的。
- d) 定向的(directional):以确定的立体角,沿着固定方向传播的。

2.9.10

**传质 mass transfer**

通过各种机理进行的质量迁移(尤指湿气和空气)。

## 2.9.11

**湿(分) moisture**

材料中的水分,包括气相、液相或固相的水。

## 2.9.12

**水蒸气扩散 water vapour diffusion**

在总压力不变的情况下,使混合气体中水蒸气含量或水蒸气分压力趋于平衡的水蒸气分子运动。

## 2.9.13

**水蒸气对流 water vapour convection**

由于总压力差引起混合气体运动,而造成的水蒸气迁移。

## 2.10 材料特性

## 2.10.1

**密度 density** $\rho$ 

单位体积材料的质量。

注:密度的单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>)。

## 2.10.2

**体积密度 bulk density**

单位体积松散填充绝热材料的质量。如松散填充材料中的固体材料为无孔隙材料,则体积密度与密度相同。

注:体积密度的单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>)。

## 2.10.3

**填充密度 packing density**

松散填充绝热材料在应用中的体积密度。

注:填充密度的单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>)。

## 2.10.4

**孔隙率 porosity** $\xi$ 

多孔介质中,内部孔隙的总体积与该介质总体积之比。可用式(43)定义:

$$\xi = [V_g / (V_g + V_s)] \times 100\% \quad \dots\dots\dots (43)$$

式中:

 $V_g$ ——孔隙的体积,单位为立方米(m<sup>3</sup>); $V_s$ ——固体的体积,单位为立方米(m<sup>3</sup>)。

对于单一固相基体的介质,孔隙率见式(44):

$$\xi = \{1 - [(\rho - \rho_g) / (\rho_s - \rho_g)]\} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (44)$$

式中:

 $\rho$ ——材料的表观密度,单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>); $\rho_s$ ——固相基体的密度,单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>); $\rho_g$ ——孔隙中气体的密度,单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>)。

[GB/T 3102.7—1993,7-42]

## 2.10.5

**局部孔隙率 local porosity** $\xi_p$

物体内部微区  $P$  点的孔隙率。

2.10.6

**干燥线收缩率** **lineal drying shrinkage**

材料在干燥过程中散失水分而产生的长度收缩值与原来长度之比。

注：干燥线收缩率的单位为毫米每米(mm/m)。

2.10.7

**平均热膨胀系数** **thermal expansion coefficient**

温度每升高 1 K,材料长度或体积增加的比率。可按式(45)、式(46)计算：

$$\bar{\beta} = (V_2 - V_1) / [V_1(T_2 - T_1)] \dots\dots\dots (45)$$

式中：

$\bar{\beta}$  ——平均体积热膨胀系数,单位为每开(1/K)；

$V_2$  ——材料在  $T_2$  时的体积,单位为立方米( $m^3$ )；

$V_1$  ——材料在  $T_1$  时的体积,单位为立方米( $m^3$ )；

$T_2$  ——材料受热后的温度,单位为开(K)；

$T_1$  ——材料受热前的温度,单位为开(K)。

$$\bar{\alpha} = (L_2 - L_1) / [L_1(T_2 - T_1)] \dots\dots\dots (46)$$

式中：

$\bar{\alpha}$  ——平均线热膨胀系数,单位为每开(1/K)；

$L_2$  ——材料在  $T_2$  时的长度,单位为米(m)；

$L_1$  ——材料在  $T_1$  时的长度,单位为米(m)。

2.10.8

**耐磨性** **abrasion resistance**

反映耐划、刮或磨的性能。

2.10.9

**抗冻性** **freeze-thaw resistance**

反映材料耐周期性冻融的性能。

2.10.10

**形状和尺寸稳定性** **shape and dimensional stability**

正常使用条件下材料形状和尺寸的不可逆变化。

2.10.11

**抗冲击性** **impact resistance; toughness**

耐机械碰撞或冲击的性能。

2.10.12

**抗折强度** **transverse strength**

**抗弯强度** **flexural strength**

在垂直于试件轴线的荷载作用下,材料的断裂强度。

注：抗折强度的单位为兆帕(MPa)。

2.10.13

**抗压强度** **compressive strength; crushing strength**

材料受压破坏过程中所承受的最大压应力。对于随着荷载增加、刚性逐渐增加的绝热材料,抗压强度可由应变量的限值来确定。

注：抗压强度的单位为兆帕(MPa)。

## 2.10.14

**横向拉伸强度 lateral tensile**

材料厚度方向的拉伸强度。

## 2.10.15

**粘结强度 adhesive strength**

干燥后的绝热涂料,在正向拉力作用下与基体脱落过程中所承受的最大拉应力。

注:粘结强度的单位为千帕(kPa)。

## 2.10.16

**施工性能 handling property**

材料或制品承受运输和安装荷载的能力。

## 2.10.17

**老化 ageing**

材料、制品及体系的物理、机械及热性能随时间缓慢改变而趋于稳定的过程。

注1:松散填充材料和低密度材料的老化表现为材料沉降,封闭气孔泡沫塑料的老化表现为气体扩散。

注2:老化与材料、制品和体系所处的环境或工作条件有关,与其形状、尺寸及外护层有关。

## 2.10.18

**老化值 aged value**

置于已知环境条件下经一定的时间间隔后,材料、制品或体系的物理、机械或热性能值。

## 2.10.19

**人工加速老化值 accelerated aged value**

实验室中,在模拟工作条件的环境下,经一定时间间隔的加速老化后材料、制品及体系的物理、机械或热性能值。

## 2.10.20

**设计使用寿命 design life-time**

所安装使用的材料、制品或体系的设计性能保持基本不变的持续时间。

## 2.10.21

**基础数组 basic set**

在标准试验条件下测得的材料热性能值的算术平均值及标准偏差。

## 2.10.22

**设计值 design value**

在建筑物典型工作条件下,设计时选用的绝热材料的热性能值。

## 2.10.23

**吸水率 water absorption**

材料在水中所吸收水分的百分数。可用质量吸水率或体积吸水率表示。

注1:所吸收水分的质量与材料干质量之比称为质量吸水率。

注2:所吸收水分的体积与材料总体积之比称为体积吸水率。

注3:当材料吸水达到饱和状态时称为饱和吸水率。

## 2.10.24

**吸湿率 moisture absorption; water vapour absorption**

材料在环境大气中所吸收的水蒸气质量占干材料质量的百分数。与环境平衡时称平衡含湿[水]率。

## 2.10.25

**多孔介质 porous medium**

固相和孔隙良好地分散的多相介质。

2.10.25.1

**纤维多孔介质 fibrous porous medium**

由连续的气相与纤维状固相组成的介质。

2.10.25.2

**颗粒状松散填充介质 granular loose fill medium**

由连续的气相与颗粒状固相组成的介质。

2.10.25.3

**细胞状多孔介质 cellular porous medium**

由连续的固相与近似为圆形的含有泡孔的孔穴组成的介质。

2.10.25.4

**内部连通的多孔介质 interconnected porous medium**

由含有相互连通气孔的连续性固相和气相组成的介质。

2.10.26

**均匀多孔介质 homogeneous porous medium**

局部孔隙率与位置无关的介质。

2.10.27

**均匀介质 homogeneous medium**

有关性质与材料内部位置无关,但可以随时间、方向、温度等改变的介质。

2.10.28

**非均质介质 heterogeneous medium**

有关性质随材料内部位置改变的介质。

2.10.29

**各向同性介质 isotropic medium**

有关性质与方向无关,但可以随材料内部位置、时间、温度等改变的介质。

2.10.30

**各向异性介质 anisotropic medium**

有关性质随方向改变的介质。

2.10.31

**稳定介质 stable medium**

有关性质不随时间改变,但可以随坐标、方向、温度等改变的介质。

## 索引

## 汉语拼音索引

- B**
- 板 ..... 2.3.2
- 半透明材料 ..... 2.1.33
- 比热容 ..... 2.8.17
- 表观导热系数 ..... 2.8.9
- 表面传湿系数 ..... 2.8.45
- 表面换热系数 ..... 2.8.11
- 表面换热阻 ..... 2.8.12
- 表面温度 ..... 2.6.11
- 玻璃棉 ..... 2.1.16.1
- 玻璃纤维 ..... 2.5.11
- 不透明材料 ..... 2.1.32
- C**
- 参考平均温度 ..... 2.6.10
- 参考值 ..... 2.6.5
- 层压板 ..... 2.3.13
- 厂商常规检验 ..... 2.7.4
- 抽样 ..... 2.7.12
- 抽样单元 ..... 2.7.13
- 初始型式检验 ..... 2.7.2
- 传递系数 ..... 2.8.10
- 传热 ..... 2.9.5
- 传热系数 ..... 2.8.15
- 传质 ..... 2.9.10
- D**
- 带槽板 ..... 2.3.2.3
- 单元产品 ..... 2.7.9
- 当量导热系数 ..... 2.8.9
- 导热系数 ..... 2.8.5
- 导湿系数 ..... 2.8.44
- 导温系数 ..... 2.8.18
- 等效导热系数 ..... 2.8.9
- 垫 ..... 2.3.3
- 短毯 ..... 2.3.5
- 多层绝热层 ..... 2.4.10
- 多孔材料的渗透系数 ..... 2.8.47
- 多孔介质 ..... 2.10.25
- F**
- 反射绝热层 ..... 2.4.9
- 非均质介质 ..... 2.10.28
- 非稳定状态 ..... 2.9.2
- 非粘结绝热材料 ..... 2.1.30
- 酚醛泡沫塑料 ..... 2.1.2.4
- 粉料填充的真空绝热层 ..... 2.4.18
- 辐射传热 ..... 2.9.9
- 辐射屏蔽层 ..... 2.4.16
- 辐射热流量 ..... 2.8.19
- 复合板 ..... 2.3.15
- 复合绝热层 ..... 2.4.11
- 复合绝热层制品 ..... 2.2.2
- 复合绝热系统 ..... 2.4.2.1
- 覆层 ..... 2.5.2
- 覆盖范围 ..... 2.6.12
- G**
- 干覆盖量 ..... 2.6.15
- 干燥线收缩率 ..... 2.10.6
- 高真空绝热层 ..... 2.4.14
- 隔汽层 ..... 2.5.5
- 各向同性介质 ..... 2.10.29
- 各向异性介质 ..... 2.10.30
- 工厂生产控制 ..... 2.7.5
- 工厂生产控制评定 ..... 2.7.6
- 工业用绝热材料 ..... 2.4.3
- 工业装置 ..... 2.6.3
- 公称厚度 ..... 2.6.6.1
- 公称值 ..... 2.6.6
- 管 ..... 2.3.10
- 管件 ..... 2.3.9
- 硅酸钙绝热制品 ..... 2.1.4
- 硅酸铝棉 ..... 2.1.16.4
- 硅藻土绝热材料 ..... 2.1.9



硅藻土砖 ..... 2.2.13  
 过渡状态 ..... 2.9.4

**H**

合格认证 ..... 2.7.7  
 黑度 ..... 2.8.22  
 黑体 ..... 2.1.34  
 黑体总发射密度 ..... 2.8.21  
 横向拉伸强度 ..... 2.10.14  
 弧形板 ..... 2.3.2.1  
 弧状斜绝热拼块 ..... 2.3.8.3  
 灰体 ..... 2.1.35

**J**

基础数组 ..... 2.10.21  
 极限温度 ..... 2.6.8  
 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料 ..... 2.1.2.2  
 夹套 ..... 2.3.11  
 夹芯板 ..... 2.3.14  
 建筑设备 ..... 2.6.2  
 建筑物 ..... 2.6.1  
 结露 ..... 2.6.19  
 金属网面毯 ..... 2.3.3.1  
 局部孔隙率 ..... 2.10.5  
 聚氨酯泡沫塑料 ..... 2.1.2.6  
 聚氯乙烯泡沫塑料 ..... 2.1.2.8  
 聚乙烯泡沫塑料 ..... 2.1.2.5  
 聚异氰尿酸酯泡沫塑料 ..... 2.1.2.9  
 聚酯纤维绝热材料 ..... 2.1.31  
 卷 ..... 2.3.7  
 绝热 ..... 2.4.1  
 绝热背衬 ..... 2.2.17  
 绝热材料 ..... 2.1.1  
 绝热带 ..... 2.3.22  
 绝热管壳 ..... 2.3.18  
 绝热灰浆 ..... 2.1.27  
 绝热混凝土 ..... 2.1.26  
 绝热耐火浇注料 ..... 2.1.25  
 绝热拼块 ..... 2.3.8  
 绝热软木板 ..... 2.2.9  
 绝热涂料 ..... 2.2.11  
 绝热系统 ..... 2.4.2  
 绝热制品 ..... 2.2.1

绝热砖 ..... 2.3.16  
 均匀多孔介质 ..... 2.10.26  
 均匀介质 ..... 2.10.27

**K**

抗冲击性 ..... 2.10.11  
 抗冻性 ..... 2.10.9  
 抗弯强度 ..... 2.10.12  
 抗压强度 ..... 2.10.13  
 抗折强度 ..... 2.10.12  
 颗粒状松散填充介质 ..... 2.10.25.2  
 空气渗透率 ..... 2.8.48  
 空气中水蒸气扩散系数 ..... 2.8.38  
 孔隙率 ..... 2.10.4  
 块 ..... 2.3.1  
 矿物棉 ..... 2.1.16  
 矿物纤维 ..... 2.1.15  
 矿渣棉 ..... 2.1.16.3  
 捆扎带 ..... 2.5.12

**L**

老化 ..... 2.10.17  
 老化值 ..... 2.10.18  
 粒状棉 ..... 2.2.3.2  
 粒状软木 ..... 2.2.3.3  
 露点 ..... 2.6.18  
 铝箔 ..... 2.5.7

**M**

麻丝板 ..... 2.2.14  
 密度 ..... 2.10.1  
 模塑聚苯乙烯泡沫塑料 ..... 2.1.2.1  
 抹面水泥 ..... 2.5.3  
 木丝 ..... 2.1.14  
 木丝板 ..... 2.2.10  
 木纤维板 ..... 2.2.12

**N**

耐磨性 ..... 2.10.8  
 内部连通的多孔介质 ..... 2.10.25.4  
 黏土陶粒 ..... 2.1.6  
 脲醛泡沫塑料 ..... 2.1.2.7

<b>P</b>		热容量 .....	2.8.16
泡沫玻璃 .....	2.1.3	热阻 .....	2.8.7
泡沫材料 .....	2.6.14	热阻系数 .....	2.8.6
泡沫混凝土 .....	2.1.21	人工加速老化值 .....	2.10.19
泡沫矿渣混凝土 .....	2.1.23	人造矿物纤维 .....	2.1.15.1
泡沫矿渣集料 .....	2.1.22	认证检验 .....	2.7.3
泡沫石棉 .....	2.1.19	柔性泡沫橡塑 .....	2.1.2.3
泡沫塑料 .....	2.1.2	软木 .....	2.1.12
泡沫橡胶 .....	2.1.10	软木制品 .....	2.2.8
喷吹绝热层 .....	2.4.7	<b>S</b>	
喷吹棉 .....	2.2.3.1	设计使用寿命 .....	2.10.20
喷涂聚氨酯泡沫塑料 .....	2.2.3.4	设计值 .....	2.10.22
喷涂绝热层 .....	2.4.6	申报厚度 .....	2.6.4.1
喷涂脲醛泡沫塑料 .....	2.2.3.5	申报值 .....	2.6.4
膨胀节 .....	2.5.10	生产批 .....	2.7.8
膨胀珍珠岩 .....	2.1.7	绳 .....	2.3.12
膨胀珍珠岩绝热制品 .....	2.2.6	施工性能 .....	2.10.16
膨胀蛭石 .....	2.1.8	湿(分) .....	2.9.11
膨胀蛭石制品 .....	2.2.7	湿覆盖量 .....	2.6.16
片 .....	2.3.21	湿扩散系数 .....	2.8.43
平绝热拼块 .....	2.3.8.1	湿流量 .....	2.8.36
平均热膨胀系数 .....	2.10.7	湿流密度 .....	2.8.37
<b>Q</b>		湿气的热扩散系数 .....	2.8.46
气动安装 .....	2.4.12	湿阻因子 .....	2.8.42
气体空间 .....	2.6.17	石棉纤维 .....	2.1.18
浅槽板 .....	2.3.2.2	石墨纤维 .....	2.1.24
切条产品 .....	2.2.4	使用温度 .....	2.6.9
轻集料 .....	2.2.5	使用温度范围 .....	2.6.9.3
轻质碳酸镁绝热制品 .....	2.1.5	饰面层 .....	2.5.1
<b>R</b>		试件 .....	2.7.14
热 .....	2.8.1	水饱和度 .....	2.8.35
热传导 .....	2.9.6	水平 .....	2.7.15
热导率 .....	2.8.14	水蒸气对流 .....	2.9.13
热对流 .....	2.9.7	水蒸气分压力 .....	2.8.31
热辐射 .....	2.9.8	水蒸气扩散 .....	2.9.12
热扩散系数 .....	2.8.18	水蒸气渗透系数 .....	2.8.39
热量 .....	2.8.1	松散棉 .....	2.1.17
热流量 .....	2.8.2	松散填充绝热材料 .....	2.3.20
热流密度 .....	2.8.3	<b>T</b>	
热面绝热层 .....	2.4.15	毯 .....	2.3.4
		碳纤维 .....	2.1.20

陶瓷纤维 ..... 2.1.15.2  
 体积含湿量 ..... 2.8.32  
 体积含湿率 ..... 2.8.33  
 体积密度 ..... 2.10.2  
 体积湿度 ..... 2.8.28  
 填充密度 ..... 2.10.3  
 填充棉 ..... 2.2.15  
 填灌安装 ..... 2.4.13  
 条 ..... 2.3.6  
 透气阻 ..... 2.8.49  
 透湿率 ..... 2.8.40  
 透湿系数 ..... 2.8.39  
 透湿阻 ..... 2.8.41  
 涂层 ..... 2.5.4

W

外部绝热复合系统 ..... 2.4.2.2  
 弯头 ..... 2.5.9  
 微孔绝热层 ..... 2.1.29  
 稳定介质 ..... 2.10.31  
 稳定状态 ..... 2.9.1

X

吸湿率 ..... 2.10.24  
 吸水率 ..... 2.10.23  
 细胞状多孔介质 ..... 2.10.25.3  
 纤维多孔介质 ..... 2.10.25.1  
 纤维绝热材料 ..... 2.1.13  
 纤维素绝热材料 ..... 2.1.11  
 现场发泡绝热层 ..... 2.4.5  
 现场绝热制品 ..... 2.2.3  
 线热流密度 ..... 2.8.4  
 线热阻 ..... 2.8.8  
 相对湿度 ..... 2.8.30  
 斜接头 ..... 2.3.17  
 斜绝热拼块 ..... 2.3.8.2

英语对应词索引

形状和尺寸稳定性 ..... 2.10.10  
 型式检验 ..... 2.7.1  
 蓄热系数 ..... 2.8.13

Y

岩棉 ..... 2.1.16.2  
 样本 ..... 2.7.10  
 样本量 ..... 2.7.11  
 预成型绝热制品 ..... 2.4.4  
 预制部件 ..... 2.3.23  
 运行温度 ..... 2.6.7

Z

渣球 ..... 2.6.13  
 毡 ..... 2.3.19  
 粘结剂 ..... 2.5.8  
 粘结强度 ..... 2.10.15  
 针刺毡 ..... 2.2.16  
 珍珠岩灰浆 ..... 2.1.28  
 真空反射绝热层 ..... 2.4.19  
 真空绝热层 ..... 2.4.8  
 真空绝热夹套 ..... 2.4.17  
 质量含湿率 ..... 2.8.34  
 质量湿度 ..... 2.8.29  
 周期状态 ..... 2.9.3  
 总的半球发射率 ..... 2.8.22  
 总发射密度 ..... 2.8.20  
 总反射率 ..... 2.8.26  
 总放射密度 ..... 2.8.24  
 总辐照密度 ..... 2.8.23  
 总透射率 ..... 2.8.27  
 总吸收率 ..... 2.8.25  
 组 ..... 2.7.16  
 阻汽层 ..... 2.5.6  
 最低使用温度 ..... 2.6.9.2  
 最高使用温度 ..... 2.6.9.1

A

abrasion resistance ..... 2.10.8  
 accelerated aged value ..... 2.10.19

adhesive strength .....	2.10.15
aged value .....	2.10.18
ageing .....	2.10.17
air permeance .....	2.8.48
air resistance .....	2.8.49
aluminium foil .....	2.5.7
aluminum silicate wool .....	2.1.16.4
anisotropic medium .....	2.10.30
apparent thermal conductivity .....	2.8.9
areal density of heat flow rate .....	2.8.3
asbestos fibre .....	2.1.18
asbestos foam .....	2.1.19
assessment of factory production control .....	2.7.6
audit test .....	2.7.3

## B

backing insulation .....	2.2.17
band .....	2.5.12
basic set .....	2.10.21
batt .....	2.3.5
bevelled lag .....	2.3.8.2
billet .....	2.3.1
binder .....	2.5.8
black body .....	2.1.34
black body total excitance .....	2.8.21
blanket .....	2.3.4
block .....	2.3.1
blowing wool .....	2.2.3.1
blown insulation .....	2.4.7
board .....	2.3.2
building .....	2.6.1
building equipment .....	2.6.2
bulk density .....	2.10.2

## C

calcium silicate .....	2.1.4
calcium silicate thermal insulation .....	2.1.4
carbon fibre .....	2.1.20
cellular porous medium .....	2.10.25.3
cellular concrete .....	2.1.21
cellular glass .....	2.1.3
cellular material .....	2.6.14
cellular plastics .....	2.1.2

<b>cellulose insulation</b>	2.1.11
<b>ceramic fibre</b>	2.1.15.2
<b>certification of conformity</b>	2.7.7
<b>CG</b>	2.1.3
<b>CI</b>	2.1.11
<b>cladding</b>	2.5.2
<b>class</b>	2.7.16
<b>coating</b>	2.5.4
<b>composite insulation</b>	2.4.11
<b>composite insulation product</b>	2.2.2
<b>composite panel</b>	2.3.15
<b>composite thermal insulation system</b>	2.4.2.1
<b>compressive strength</b>	2.10.13
<b>cork</b>	2.1.12
<b>cork insulation</b>	2.2.8
<b>coverage</b>	2.6.12
<b>crushing strength</b>	2.10.13
<b>CS</b>	2.1.4
<b>curved board</b>	2.3.2.1
<b>curved slab</b>	2.3.2.1

**D**

<b>degree of saturation</b>	2.8.35
<b>declared thickness</b>	2.6.4.1
<b>declared value</b>	2.6.4
<b>density</b>	2.10.1
<b>density of heat flow rate</b>	2.8.3
<b>density of moisture flow rate</b>	2.8.37
<b>design life-time</b>	2.10.20
<b>design value</b>	2.10.22
<b>dewpoint temperature</b>	2.6.18
<b>diatomaceous brick</b>	2.2.13
<b>diatomaceous insulation</b>	2.1.9
<b>dry covering capacity</b>	2.6.15

**E**

<b>effective thermal conductivity</b>	2.8.9
<b>elbow</b>	2.5.9
<b>EPI</b>	2.2.6
<b>EPS</b>	2.1.2.1
<b>equivalent thermal conductivity</b>	2.8.9
<b>ETICS</b>	2.4.2.2
<b>exfoliated vermiculite</b>	2.1.8

expanded clay .....	2.1.6
expanded cork .....	2.2.9
expanded perlite .....	2.1.7
expanded perlite thermal insulation .....	2.2.6
expanded polystyrene .....	2.1.2.1
expansion joint .....	2.5.10
expended polyvinyl chloride .....	2.1.2.8
expended rubber .....	2.1.10
expended vermiculite insulation .....	2.2.7
external thermal insulation composite system .....	2.4.2.2
extruded polystyrene foam .....	2.1.2.2

## F

facing .....	2.5.1
factory production control .....	2.7.5
FEF .....	2.1.2.3
felt .....	2.3.19
fibrous porous medium .....	2.10.25.1
fibrous insulation .....	2.1.13
finishing cement .....	2.5.3
flexible elastomeric foam .....	2.1.2.3
flexural strength .....	2.10.12
foamed in-situ insulation .....	2.4.5
foamed slag aggregate .....	2.1.22
foamed slag concrete .....	2.1.23
freeze-thaw resistance .....	2.10.9
full radiator .....	2.1.34

## G

gas space .....	2.6.17
glass fibre .....	2.5.11
glass wool .....	2.1.16.1
granular loose fill medium .....	2.10.25.2
granulated cork .....	2.2.3.3
granulated wool .....	2.2.3.2
graphite fibre .....	2.1.24
grey body .....	2.1.35
grooved board .....	2.3.2.2

## H

handling property .....	2.10.16
heat flow rate .....	2.8.2
heat transfer .....	2.9.5

<b>heat</b> .....	2.8.1
<b>heat transfer by radiation</b> .....	2.9.9
<b>heterogeneous medium</b> .....	2.10.28
<b>high-vacuum insulation</b> .....	2.4.14
<b>homogeneous medium</b> .....	2.10.27
<b>homogeneous porous medium</b> .....	2.10.26
<b>hot-face insulation</b> .....	2.4.15
<b>humidity by mass</b> .....	2.8.29
<b>humidity by volume</b> .....	2.8.28

## I

<b>ICB</b> .....	2.2.9
<b>impact resistance</b> .....	2.10.11
<b>industrial installation</b> .....	2.6.3
<b>industrial installation insulation</b> .....	2.4.3
<b>initial type test</b> .....	2.7.2
<b>injected urea formaldehyde foam</b> .....	2.2.3.5
<b>in-situ thermal insulation product</b> .....	2.2.3
<b>insulating brick</b> .....	2.3.16
<b>insulating castable refractory</b> .....	2.1.25
<b>insulating cement</b> .....	2.2.11
<b>insulating concrete</b> .....	2.1.26
<b>insulating cork board</b> .....	2.2.9
<b>insulating plaster</b> .....	2.1.27
<b>insulating rope</b> .....	2.3.12
<b>insulating tape</b> .....	2.3.22
<b>insulation jacket</b> .....	2.3.11
<b>insulation system</b> .....	2.4.2
<b>interconnected porous medium</b> .....	2.10.25.4
<b>isotropic medium</b> .....	2.10.29
<b>item</b> .....	2.7.9
<b>ITT</b> .....	2.7.2

## L

<b>lag</b> .....	2.3.8
<b>lamella product</b> .....	2.2.4
<b>laminated</b> .....	2.3.13
<b>lateral tensile</b> .....	2.10.14
<b>level</b> .....	2.7.15
<b>lightweight aggregate</b> .....	2.2.5
<b>lightweight concrete</b> .....	2.1.26
<b>limiting temperature</b> .....	2.6.8
<b>lineal density of heat flow</b> .....	2.8.4

lineal drying shrinkage .....	2.10.6
lineal thermal resistance .....	2.8.8
local porosity .....	2.10.5
loose wool .....	2.1.17
loose-fill insulation .....	2.3.20

## M

magnesia .....	2.1.5
man-made mineral fibre .....	2.1.15.1
manufacturer's routine test .....	2.7.4
mass transfer .....	2.9.10
mat .....	2.3.4
mattress .....	2.3.3
maximum service temperature .....	2.6.9.1
metal mesh blanket .....	2.3.3.1
microporous insulation .....	2.1.29
millboard .....	2.2.14
mineral fibre .....	2.1.15
mineral wool .....	2.1.16
minimum service temperature .....	2.6.9.2
mitred joint .....	2.3.17
moisture .....	2.9.11
moisture absorption .....	2.10.24
moisture condensation .....	2.6.19
moisture conductivity .....	2.8.44
moisture content mass by mass .....	2.8.34
moisture content mass by volume .....	2.8.32
moisture content volume by volume .....	2.8.33
moisture diffusivity .....	2.8.43
moisture flow rate .....	2.8.36
moisture permeability .....	2.8.39
moisture permeance .....	2.8.40
moisture resistance .....	2.8.41
moisture resistance factor .....	2.8.42
moulding .....	2.3.6
multi-layered insulation .....	2.4.10
MW .....	2.1.16

## N

needled felt .....	2.2.16
nominal thickness .....	2.6.6.1
nominal value .....	2.6.6
nonsteady state .....	2.9.2



## O

<b>opaque material</b> .....	2.1.32
<b>operating temperature</b> .....	2.6.7

## P

<b>packing density</b> .....	2.10.3
<b>partial water vapour pressure</b> .....	2.8.31
PEF .....	2.1.2.5
<b>periodic state</b> .....	2.9.3
perlite .....	2.1.7
<b>perlite plaster</b> .....	2.1.28
<b>permeability of a porous material</b> .....	2.8.47
PF .....	2.1.2.4
<b>phenolic foam</b> .....	2.1.2.4
<b>pipe insulation</b> .....	2.3.18
<b>pipe section</b> .....	2.3.9
PIR .....	2.1.2.9
<b>plain lag</b> .....	2.3.8.1
plank radiator .....	2.1.34
plastic composition .....	2.2.11
<b>pneumatic application</b> .....	2.4.12
<b>polyester fibre insulation</b> .....	2.1.31
<b>polyethylene foam</b> .....	2.1.2.5
<b>polyisocyanurate foam</b> .....	2.1.2.9
<b>polyurethane foam</b> .....	2.1.2.6
<b>porosity</b> .....	2.10.4
<b>porous medium</b> .....	2.10.25
<b>poured application</b> .....	2.4.13
<b>pouring wool</b> .....	2.2.15
<b>prefabricated ware</b> .....	2.3.23
<b>preformed insulation</b> .....	2.4.4
<b>production batch</b> .....	2.7.8
PUR .....	2.1.2.6

## Q

<b>quantity of heat</b> .....	2.8.1
<b>quilt</b> .....	2.3.3

## R

<b>radiant heat flow rate</b> .....	2.8.19
<b>radiation shield</b> .....	2.4.16
<b>radiused and bevelled lag</b> .....	2.3.8.3

RCF .....	2.1.15.2
reference mean temperature .....	2.6.10
reference value .....	2.6.5
reflective insulation .....	2.4.9
refractory ceramic fibre .....	2.1.15.2
relative humidity .....	2.8.30
rock wool .....	2.1.16.2
roll .....	2.3.7

## S

sample .....	2.7.10
sample size .....	2.7.11
sampling .....	2.7.12
sampling unit .....	2.7.13
sandwich panel .....	2.3.14
section .....	2.3.9
segment .....	2.3.8
semi-transparent material .....	2.1.33
service temperature .....	2.6.9
service temperature range .....	2.6.9.3
shape and dimensional stability .....	2.10.10
sheet .....	2.3.21
shot .....	2.6.13
silica aerogel .....	2.1.29
slab .....	2.3.2
slag wool .....	2.1.16.3
slotted slab .....	2.3.2.3
specific thermal capacity .....	2.8.17
spray-applied polyurethane .....	2.2.3.4
sprayed insulation .....	2.4.6
stable medium .....	2.10.31
steady state .....	2.9.1
stone wool .....	2.1.16.2
strap .....	2.5.12
surface coefficient of heat transfer .....	2.8.11
surface coefficient of water vapour transfer .....	2.8.45
surface temperature .....	2.6.11
surface thermal resistance .....	2.8.12

## T

test specimen .....	2.7.14
thermal capacity .....	2.8.16
thermal conductance .....	2.8.14

thermal conduction .....	2.9.6
thermal conductivity .....	2.8.5
thermal convection .....	2.9.7
thermal diffusion coefficient of moisture .....	2.8.46
thermal diffusivity .....	2.8.18
thermal expansion coefficient .....	2.10.7
thermal insulation .....	2.4.1
thermal insulation material .....	2.1.1
thermal insulation product .....	2.2.1
thermal insulation system .....	2.4.2
thermal radiation .....	2.9.8
thermal resistance .....	2.8.7
thermal resistivity .....	2.8.6
transfer factor .....	2.8.10
transverse strength .....	2.10.12
thermal transmittance .....	2.8.15
thermal storage coefficient .....	2.8.13
total absorptance .....	2.8.25
total excitance .....	2.8.20
total hemispherical emissivity .....	2.8.22
total irradiance .....	2.8.23
total radiosity .....	2.8.24
total reflectance .....	2.8.26
total transmittance .....	2.8.27
toughness .....	2.10.11
transient state .....	2.9.4
tube .....	2.3.10
type test .....	2.7.1

U

UF .....	2.1.2.7
unbonded insulation .....	2.1.30
urea formaldehyde foam .....	2.1.2.7

V

vacuum insulation .....	2.4.8
vacuum insulation jacket .....	2.4.17
vacuum powder insulation .....	2.4.18
vacuum reflective insulation .....	2.4.19
vapour barrier .....	2.5.5
vapour retarder .....	2.5.6
vermiculite .....	2.1.8

## W

<b>water absorption</b> .....	2.10.23
water vapour absorption .....	2.10.24
<b>water vapour barrier</b> .....	2.5.5
<b>water vapour diffusion</b> .....	2.9.12
<b>water vapour diffusion coefficient in the air</b> .....	2.8.38
<b>water vapour convection</b> .....	2.9.13
<b>water vapour retarder</b> .....	2.5.6
<b>wet covering capacity</b> .....	2.6.16
WF .....	2.2.12
wired mat .....	2.3.3.1
<b>wood fibre board</b> .....	2.2.12
<b>wood wool</b> .....	2.1.14
<b>wood wool slab</b> .....	2.2.10
WW .....	2.1.14
WW slab .....	2.2.10

## X

XPS .....	2.1.2.2
-----------	---------

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
绝热材料及相关术语  
GB/T 4132—2015

\*

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(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
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

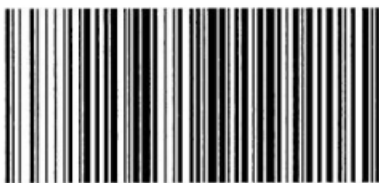
\*

开本 880×1230 1/16 印张 3 字数 82 千字  
2015年9月第一版 2015年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-52379 定价 42.00 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



GB/T 4132-2015