

T/STIC

团 体 标 准

T/STIC 110102—2024

糖基岩棉制品

Sugar-based resin rock wool products

2024 - 04 - 28 发布

2024 - 04 - 28 实施

上海市检验检测认证协会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类和标记 1

 4.1 分类 1

 4.2 标记 1

5 技术要求 2

 5.1 外观 2

 5.2 尺寸允许偏差 2

 5.3 物理性能 2

 5.4 环保性能 3

6 试验方法 3

 6.1 试验条件 3

 6.2 外观 3

 6.3 尺寸允许偏差 3

 6.4 密度及密度允许偏差 3

 6.5 纤维平均直径 3

 6.6 渣球含量 3

 6.7 酸度系数 3

 6.8 导热系数 3

 6.9 憎水率 3

 6.10 短期吸水量 4

 6.11 质量吸湿率 4

 6.12 有机物含量 4

 6.13 水萃取液 pH 值 4

 6.14 放射性核素限量 4

 6.15 燃烧性能 4

 6.16 降噪系数 4

 6.17 耐火极限 4

 6.18 总挥发性有机化合物（TVOC） 4

 6.19 甲醛释放量 4

 6.20 防霉性能 4

7 检验规则 4

 7.1 检验规则 4

 7.2 检验项目 5

 7.3 组批与抽样 5

 7.4 判定规则 6

8 标志、包装、运输和贮存 7

8.1 标志 7

8.2 包装 7

8.3 运输 7

8.4 贮存 7

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由上海市检验检测认证协会提出并归口管理。

本文件起草单位：上海新型建材岩棉有限公司、上海建科检验有限公司、上海新型建材岩棉大丰有限公司、上海樱樱矿岩棉有限公司、辽宁健晖建筑节能发展有限公司。

本文件主要起草人：乐海琴、徐颖、袁林林、陈宏刚、廉硕、甘文祺、苏俊、陈正韬、汤潇、杨添喆。

承诺执行本文件的单位：上海新型建材岩棉有限公司、上海建科检验有限公司、上海新型建材岩棉大丰有限公司、上海樱樱矿岩棉有限公司、辽宁健晖建筑节能发展有限公司。

糖基岩棉制品

1 范围

本文件规定了糖基岩棉制品的分类和标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件规定的糖基岩棉制品适用于建筑保温吸声、防火封堵和防排烟风管。

本文件规定的糖基岩棉制品不适用于工业保冷工程用，建筑屋面和地板用以及金属面夹芯板用。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 4132 绝热 术语

GB/T 5480 矿物棉及其制品试验方法

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

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 10299 绝热材料憎水性试验方法

GB/T 17428 通风管道耐火试验方法

GB/T 19686-2015 建筑用岩棉绝热制品

GB/T 20247 声学 混响室吸声测量

GB/T 29899 人造板及其制品中挥发性有机化合物释放量试验方法 小型释放舱法

GB/T 30805 建筑用绝热制品 部分浸入法测定短期吸水量

GB/T 35469 建筑木塑复合材料防霉性能测试方法

GB 51251 建筑防烟排烟系统技术标准

ISO 16000-3 室内空气 第3部分：室内空气和试验室空气中甲醛与其他羰基化合物的测定主动取样法

ISO 16000-9 室内空气 第9部分：来自建筑产品和家具的挥发性有机化合物排放的测定排放试验室法

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

糖基岩棉制品 Sugar-based formaldehyde-free resin rock wool products

由糖基无醛粘结剂将岩棉纤维粘结而成的岩棉制品。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 按使用用途分为：建筑保温吸声用、建筑防火封堵用和建筑防排烟风管用。

4.1.2 按制品形态分为：板和毡。

4.2 标记

产品标记由产品名称（包括使用用途）、产品密度、尺寸和本文件编号组成。

示例：密度为 80kg/m^3 ，长度、宽度、厚度分别为 1200mm 、 600mm 、 50mm ，建筑保温吸声用岩棉板标记为：
糖基建筑保温吸声用岩棉板 80-1200×60×50 T/****。

5 技术要求

5.1 外观

树脂分布均匀，表面平整，不得有妨碍使用的伤痕、污迹、破损；若存在外覆层，外覆层与基材的粘结应平整牢固。

5.2 尺寸允许偏差

糖基岩棉制品常用尺寸和允许偏差应符合表1的规定，其他尺寸和允许偏差可由供需双方商定。

表1 尺寸允许偏差

项目	常用规格尺寸	允许偏差
长度，mm	1200	-2~+8
宽度，mm	600	-2~+4
厚度，mm	25~250	-2~+2

5.3 物理性能

5.3.1 建筑保温吸声用制品的密度不应低于 35kg/m^3 ；建筑防火封堵用制品的密度不应低于 60kg/m^3 ；防排烟风管用制品的密度不应低于 60kg/m^3 。

5.3.2 糖基岩棉制品的物理性能要求应符合表2的性能要求。

表2 糖基岩棉制品物理性能要求

项目		指标
密度允许偏差，%	密度 $\geq 80\text{kg/m}^3$	$\pm 8\%$
	密度 $< 80\text{kg/m}^3$	$\pm 15\%$
纤维平均直径， μm		≤ 5.5
渣球含量（粒径大于 0.25mm ），%		≤ 6.0
酸度系数		≥ 2.0
导热系数（平均温度 25°C ）， $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$		≤ 0.038
憎水率，%		≥ 99.0
短期吸水量， kg/m^2		≤ 0.4
质量吸湿率，%		≤ 0.5
有机物含量，%		≤ 3.5
水萃取液pH值		7.0~9.0

表2 糖基岩棉制品物理性能要求（续）

项目		指标
放射性核素限量	内照射指数（ I_{Ra} ）	≤ 0.5
	外照射指数（ I_r ）	≤ 0.5
燃烧性能		应达到GB 8624-2012中A级

5.3.3 建筑保温吸声用糖基岩棉制品的降噪系数应不小于 0.80。

5.3.4 用于防排烟风管时，耐火性能应符合 GB 51251 中的要求，且耐火极限不应低于 30min。

5.4 环保性能

糖基岩棉制品环保性能要求应符合表3的规定。

表3 糖基岩棉制品环保性能技术要求

项目	指标
总挥发性有机化合物（TVOC）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 50
甲醛释放量， $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 5
防霉性能（级）	0级

6 试验方法

6.1 试验条件

试样在试验前应放置在温度为（ 23 ± 2 ）℃，相对湿度为40%~60%的环境中进行状态调节，放置时间不少于24h。

6.2 外观

按GB/T 19686的规定进行。

6.3 尺寸允许偏差

按GB/T 5480的规定进行。

6.4 密度及密度允许偏差

按GB/T 5480的规定进行。

6.5 纤维平均直径

按GB/T 5480的规定进行。

6.6 渣球含量

按GB/T 5480的规定进行。

6.7 酸度系数

按GB/T 5480的规定进行。

6.8 导热系数

按GB/T 10294或GB/T 10295的规定进行。仲裁试验采用GB/T 10294。

6.9 憎水率

按GB/T 10299的规定进行。

6.10 短期吸水量

按GB/T 30805的规定进行。

6.11 质量吸湿率

按GB/T 5480的规定进行。

6.12 有机物含量

按GB/T 5480的规定进行。

6.13 水萃取液 pH 值

按GB/T 19686-2015中附录A的规定进行。

6.14 放射性核素限量

按GB 6566的规定进行。

6.15 燃烧性能

按GB 8624规定进行。

6.16 降噪系数

按GB/T 20247的规定进行。

6.17 耐火极限

按GB/T 17428的规定进行。

6.18 总挥发性有机化合物 (TVOC)

按GB/T 29899的规定进行。使用1 m³小型释放舱, 温度(23±0.5)℃, 相对湿度(50±3)%, 产品负载率为1, 单面不封边, 空气交换率为1次/h。应在试验开始后的第3天(72h)进行采样。单体检出限不应大于2 μg/m³。

6.19 甲醛释放量

按ISO 16000-3和ISO 16000-9中的规定进行。使用1 m³小型释放舱, 温度(23±0.5)℃, 相对湿度(50±3)%, 产品负载率为1, 单面不封边, 空气交换率为1次/h。应在试验开始后的第3天(72h)进行采样。甲醛释放量的检出限不应大于4 μg/m³。

6.20 防霉性能

按GB/T 35469的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验规则

7.1.1 出厂检验

产品出厂时, 应进行出厂检验。

7.1.2 型式检验

有下列情况之一时, 对产品进行型式检验:

- 新产品试制或产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 正常生产时, 每年至少进行一次;
- 产品的原料、配比、工艺有较大改变, 可能影响产品质量时;

- d) 产品停产半年以上，再恢复生产时；
e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.2 检验项目

出厂检验和型式检验项目见表4。

表4 出厂检验和型式检验项目

项目	建筑保温吸声用		建筑防火封堵用		建筑防排烟风管用	
	出厂检验	型式检验	出厂检验	型式检验	出厂检验	型式检验
外观	√	√	√	√	√	√
尺寸允许偏差	√	√	√	√	√	√
密度和密度允许偏差	√	√	√	√	√	√
纤维平均直径	√	√	√	√	√	√
渣球含量	√	√	√	√	√	√
酸度系数	—	√	—	√	—	√
导热系数	—	√	—	√	—	√
憎水率	√	√	√	√	√	√
短期吸水量	√	√	√	√	√	√
质量吸湿率	—	√	—	√	—	√
有机物含量	√	√	√	√	√	√
水萃取液pH值	—	√	—	√	—	√
放射性核素限量	—	√	—	√	—	√
降噪系数NRC	—	√	—	—	—	—
燃烧性能	—	√	—	√	—	√
耐火极限	—	—	—	—	—	√
总挥发性有机化合物 (TVOC)	—	√	—	√	—	√
甲醛释放量	—	√	—	√	—	√
防霉性能	—	√	—	√	—	√

7.3 组批与抽样

7.3.1 组批

以同一原料、同一生产工艺、同一品种、稳定连续生产的产品为一个检查批。同一批被检产品的生产时限不应超过一星期。

7.3.2 抽样

7.3.2.1 样本的抽取

单位产品应从检查批中随机抽取。样本可以由一个或几个单位产品构成。所有的单位产品被认为是质量相同的，所需要的试样可随机地从单位产品中切取。

7.3.2.2 抽样方案

出厂检验和型式检验的批量大小和样品大小的二次抽样方案见表5。

表5 二次抽样方案

出厂检验			型式检验		
批量大小	样本大小		批量大小	样本大小	
m²	第一样本	总样本	m²	第一样本	总样本
≤3000	2	4	≤1500	2	4
5000	3	6	2500	3	6
10000	5	10	5000	5	10
18000	8	16	9000	8	16
>18000	13	26	15000	13	26
			28000	20	40
			>28000	32	64

7.4 判定规则

7.4.1 所有的性能应看作独立的。产品的质量要求以测定结果的修约值进行判定。

7.4.2 尺寸允许偏差和密度允许偏差采用计数判定，一项性能不合格，计一个缺陷。接收质量限 AQL=15，其判定规则见表 6。

表6 计数检查的判定规则

样本大小		第一样本		总样本	
第一样本	总样本	Ac	Re	Ac	Re
I	II	III	IV	V	VI
2	4	0	2	1	2
3	6	0	3	3	4
5	10	1	3	4	5
8	16	2	5	6	7
13	26	3	6	9	10
20	40	5	9	12	13
32	64	7	11	18	19
注：Ac—接收数；Re—拒收数。					

7.4.3 根据样本的检查结果，若在第一样本中相关性能的缺陷数小于或等于表 6 中第一样本接收数 Ac，则判该批的计数检查可接收；若在第一样本中的缺陷数大于或等于表 6 中第一样本拒收数 Re，则判该批不合格。

7.4.4 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，并以总样本的检查结果进行判定。

7.4.5 若总样本中相关性能的缺陷数小于或等于表 6 中总样本接收数 A_c ，则判该批的计数检查可接收；若总样本中的缺陷数大于或等于表 6 中总样本拒收数 R_e ，则判该批不合格。

7.4.6 对于其他检验项目，应在经计数检查合格的批中随机抽取满足试验方法要求的样本量进行检验。检验结果符合第 5 章的相关要求，则判定该批产品合格，如有一项不符合，则判定该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品的包装箱上应有制造厂名称和地址、产品名称、商标、名称、商标、生产日期、尺寸以及产品执行标准号。包装储运图示标志应符合 GB/T191 的规定。

8.2 包装

包装材料应具有防潮性能，每一种包装中应放入同一规格的产品，特殊包装由供需双方商定。

8.3 运输

在搬运时应轻拿轻放，严禁摔扔，以防破损。在运输和存放时应有防雨措施，严防受潮，防止撞击、重压。

8.4 贮存

产品应按品种、规格级别分别整齐堆放，在室外堆放时应有防雨措施。贮存中产品按品种、规格分别堆放，避免重压以免压坏包装或产品。
