ICS 81.060.30
Q 32

DB

江　西　省　地　方　标　准

DB XX/ XXXXX—XXXX

蜂窝中空板式陶瓷膜

Honey comb insulating plate-type ceramic membrane

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

发 布

前　言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由江西省工业陶瓷标准化技术委员提出。

本标准由江西省工业陶瓷标准化技术委员会（JXTC023）归口。

本标准起草单位：江西博鑫精陶环保科技有限公司、国家陶瓷产品质量监督检验中心（江西）。

本标准主要起草人：吴汉阳、高洪跃、谭训彦、倪小兰、黎庆辉。

蜂窝中空板式陶瓷膜

1 范围

本标准规定了蜂窝中空陶瓷板式膜的术语和定义、分类和标记、技术要求、检验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于石油、化工、冶金、煤炭、食品、制药、环保等行业的过滤、净化、除菌、除杂等过程用蜂窝中空陶瓷板式膜。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 1964 多孔陶瓷压缩强度试验方法

GB/T 1965 多孔陶瓷弯曲强度试验方法

GB/T 1966 多孔陶瓷显气孔率、容量试验方法

GB/T 1970 多孔陶瓷耐酸、碱腐蚀性能试验方法

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 25994 蜂窝陶瓷

HY/T 064 管式陶瓷微孔滤膜测试方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蜂窝中空陶瓷板式膜 honey comb insulating plate-type ceramic membrane

以Al2O3，ZrO2和TiO2等原料经一系列特殊工艺制作而成的具有多空结构的，用于石油、化工、冶金、煤炭、食品、制药、环保等行业的过滤、净化、除菌、除杂等过程用的材料。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 按材质分为：氧化锆（BZ）、氧化铝（BH）、氧化钛（BT）三种。常见的规格为：510mm×110mm×3mm、520mm×150mm×4mm、520mm×250mm×6mm、1024mm×250mm×6mm。

4.1.2 其它规格尺寸可由供需双方协商制造。其技术指标应符合本标准要求。

4.2 标记

蜂窝中空陶瓷板式膜的标记由材质、型号和规格尺寸组成。表示方法：X—XX—XXX。

示例：

BH—M28—510×110×3，表示氧化铝蜂窝中空陶瓷板式膜、型号为M28、长为510mm、宽为110mm、厚为3mm。

5 技术要求

5.1 外观质量

外观平整无歪斜、无开裂、翘角、空鼓、铁点、塌陷等外观缺陷。

5.2 尺寸偏差及变形

尺寸偏差及变形应符合表1的规定。

表1 尺寸偏差及变形

单位为毫米

项　　目	允 许 偏 差
长	±1.0
宽	±1.0
厚	±0.3
边直度	≤1.0
平整度	≤0.5

5.3 理化性能

理化性能应符合表2的规定。

表2 理化性能

项　　目	指　　标
孔径/μm	应符合使用设计要求
显气孔率/%	≥30.0
抗压强度/MPa	≥40.0
抗弯曲强度/ MPa	≥20.0
耐酸度/%	≥99.7
耐碱度/%	≥99.5
耐苯酚腐蚀性能/%	≥99.5
抗热震性（200℃—室温）	三次循环后不开裂

6 试验方法

6.1 外观质量

外观质量用肉眼检测。

6.2 尺寸偏差及变形

尺寸偏差及变形用精度为0.02mm的游标卡尺、0.5mm的金属直尺和0.1mm的塞尺进行检测。

6.3 膜孔径

孔径按HY/T 064的规定检测。

6.4 显气孔率

显气孔率按GB/T 1966的规定检测。

6.5 抗压强度

抗压强度按GB/T 1964的规定检测。

6.6 抗弯曲强度

抗弯曲强度按GB/T 1965的规定检测。

6.7 耐酸、耐碱

耐酸、耐碱按GB/T 1970的规定检测。

6.8 耐苯酚腐蚀性能

6.8.1 试验仪器、设备、试剂

a) 干燥箱：最高温 300℃，控温精度±2℃；
b) 玻璃烧杯容量为：1000ml、容量瓶容量为：1000ml；
c) 分析天平：感量为 0.0001g；
d) 自动恒温装置：控温精度±2℃；
e) 蒸馏水；
f) 试剂：苯酚（分析纯）。

6.8.2 试样

制取两块 50mm×50mm×膜片厚的试样，用蒸馏水清洗除去表面附着的粉尘后，置于 105℃-110℃干燥箱内干燥至恒重，取出保存于干燥器中。

注：烘干间隔1h的两次称量之差小于前一次的0.1%时 ，视为恒重。

6.8.3 试验步骤

6.8.3.1 取干燥试样两片，准确称量（M_1）后分别置于 1000ml 玻璃烧杯中或容量瓶中。

6.8.3.2 向玻璃烧杯中或容量瓶中加入分析纯苯酚 500ml，充分摇匀，然后在 20℃±2℃自动恒温装置，浸泡 120h，每隔 24h 摇晃一次瓶。

6.8.3.3 取出试样，静置 10min-15min，倾出瓶中上层清液，向剩余试样中注人蒸馏水，用倾析法反复洗涤，直至中性。然后置于 105℃-110℃干燥箱内烘干至恒重。待冷却至室温后准确称取其质量（M_2）。

6.8.4 结果计算

6.8.4.1 试样的耐苯酚腐蚀性能按式（1）计算：

$$R = \frac{M_2}{M_1} \times 100\% \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

R—试样耐苯酚腐蚀，单位为质量分数(%)；

M_1—试样腐蚀前称量值，单位为克(g)；

M_2—试样腐蚀后称量值，单位为克(g)。

6.8.4.2 同一样品应作平行试验，以两个耐苯酚腐蚀结果的算术平均值作为最终试验结果，结果保留至两位小数。当某一试样结果与平均值的偏差大于 10% 时，应重新取样测定。以第二次测试结果的数据为准。

6.9 抗热震性

抗热震性按GB/T 25994的规定检测。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式试验两种。

7.1.1 出厂检验

7.1.1.1 所有产品出厂时均应进行出厂检验。出厂检验项目包括外观质量、尺寸偏差及变形。

7.1.1.2 检验应采取随机抽样进行，抽样规则按 GB/T 2828.1 规定，本标准采用二次抽样方案。

7.1.1.3 每项检验的样本容量。正常检验从表 3 查出样本容量字码，在表 4 查出样本容量。放宽检验和加严检验按转移规则进行。

表3 批量与样本容量字码

批量（N） 块	检查水平
	S-4
≤500	E
500<N≤1200	F
1200<N≤3200	G
3200<N≤10000	G
>10000	H

7.1.1.4 判定准则按表 4 规定。

表4 判定准则

单位为块

样本字码	样本容量		判定数（AQL=6.5%）			
			A_C		R_e	
	n_1	n_2	A_{c1}	A_{c2}	R_{e1}	R_{e2}
D	5	10	0	1	2	2
E	8	16	0	3	3	4
F	13	26	1	4	3	5
G	20	40	2	6	5	7
H	32	64	3	9	6	10

7.1.2 型式检验

产品的型式检验每年进行一次，型式检验抽样规则按GB/T 2829规定。本标准采用一次抽样方案，检验项目和判定准则见表5。

有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 产品的结构、原料或工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

b) 出厂检验结果与上次型式检验有较大的差异时；

c) 产品生产发生转产、转厂、停产后恢复生产时；

d) 国家有关法令、法规要求时；

e) 合同规定时。

表5 型式检验项目和判定准则

单位为块

检验项目	样本容量	判定数（RQL=40）	
	n	A_C	R_e
外观质量	13	2	3
尺寸偏差及变形	13	2	3
孔径	1	应符合表 2 的规定	
显气孔率	3	平均值应符合表 2 的规定	
抗压强度	5	平均值应符合表 2 的规定	
抗弯曲强度	5	平均值应符合表 2 的规定	
耐酸度	2	平均值应符合表 2 的规定	
耐碱度	2	平均值应符合表 2 的规定	
耐苯酚腐蚀性能	2	平均值应符合表 2 的规定	
抗热震性	5	0	1

7.2 组批

产品应按批进行检验。以相同材质、相同工艺条件生产的同一规格的蜂窝中空板式陶瓷膜 1000 片为一批，不足 1000 片也按一批计。

7.3 检验结果判定

7.3.1 对于出厂检验，试验后按表 4 判定准则进行结果判定。如有一项及以上检验项目不合格，则该批产品出厂检验不合格。出厂检验合格方可出厂。

7.3.2 型式检验的各项按各该项的样本量进行检验，按表 5 判定准则进行结果判定。检验后，如所有各项均合格，则型式检验通过，如有一项及以上检验项目不合格，则型式检验不合格。

7.3.3 凡因外观质量或尺寸偏差及变形拒收的产品，允许供方剔除不合格品补齐数量后重新检验。

8 包装、标志、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品包装上应用适当方式标明产品名称、类别、生产厂名称和厂址、生产日期、规格、数量、标准号等标志。

8.1.2 产品出厂时应出具合格证，其中应注明以下内容：

a) 合格证编号、执行标准编号；
b) 生产企业名称、地址；
c) 产品名称、规格、品种；
d) 产品数量和生产日期；
e) 质检部门和质检人员签章。

8.2 包装

产品应有专门包装箱包装，内附产品合格证，每块之间用避震填充物填充避震，防止松动、互相碰撞破损，外包装箱应标明易碎字样或标记。

8.3 运输

在运输过程中应防污染、防潮、禁摔、禁扔。

8.4 贮存

产品应按照不同规格、品种分类堆放。产品应贮存在干燥、通风、洁净的仓库内。