

团 体 标 准

T/BYXT 028-2023

稀土抗菌日用瓷器

Rare earth antibacterial daily porcelain

(征求意见稿)

2023-xx-xx 发布

2023-xx-xx 实施

包头市白云鄂博矿区稀土产业标准化协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类 2

 4.1 总则 2

 4.2 产品分类 2

5 总体原则 2

6 要求 2

 6.1 抗抑菌要求 2

 6.2 技术要求 3

 6.3 材料要求 6

 6.4 安全要求 6

7 试验方法 6

 7.1 抗抑菌试验方法 6

 7.2 性能试验方法 6

8 评价与标识 7

 8.1 评价 7

 8.2 评价标识 7

 8.3 包装及产品标识 8

参考文献 9

前 言

本标准按照 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。

本部分由 xxxx 提出。

本部分由包头市白云鄂博矿区稀土产业标准化协会归口。

本部分起草单位：……。

本部分主要起草人为：……。

本标准为首次发布。

稀土抗菌日用瓷器

1 范围

本标准规定了稀土抗菌日用瓷器的术语和定义，分类、要求、试验方法、评价与标识规范。
本标准适用于以稀土抗菌新材料制成的日用瓷器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 3298-2008 日用陶瓷器抗热震性测定方法
GB/T 3299-2011 日用陶瓷器吸水率测定方法
GB/T 3300-2008 日用陶瓷器变形检验方法
GB/T 3301-2023 日用陶瓷器规格误差和缺陷尺寸的测定方法
GB/T 3532-2022 日用瓷器
GB 4806.4-2016 陶瓷制品
GB 31604.24-2016 食品安全国家标准食品接触材料及制品镉迁移量的测定
GB/T 34253-2017 日用陶瓷器冰箱至微波炉、烤箱适应性检测方法
QB-T 1464-1992 薄胎瓷器
QB/T 1503-2011 日用陶瓷白度测定方法
QB/T 1993-2012 陶瓷器抗冲击试验方法
WS/T 650-2019 抗菌和抑菌效果评价方法
T/BYXT 002-2022 稀土抗菌标准化良好行为评价规范
T/BYXT 001-2022 稀土抗菌新材料、新产品设计、加工、生产、销售、标识与管理规范
《中国药典》2020 版 三部

3 术语和定义

下列术语和定义中的内容适用于本规范。

3.1

稀土抗菌日用瓷器 Rare earth antibacterial daily porcelain

添加了稀土抗菌新材制备生产的日用瓷器，在满足其物理性能要求的基础上，具有抗菌功能。

注 2：抗菌，包括抗菌、抑菌、抑制病毒、防霉功能。

- a) 抗菌：采用化学或物理方法杀灭或妨碍细菌生长繁殖，可减少其数量以及活性的过程。[WS/T 650-2019, 3.1]
- b) 抑菌：采用化学或物理方法抑制或妨碍细菌生长繁殖及其活性的过程。[WS/T 650-2019, 3.2]
- c) 抑制病毒：采用化学或物理方法抑制或妨碍病毒生长繁殖及其活性的过程。
- d) 防霉：耐受或阻止、抑制霉菌孢子及菌丝体的生长与繁殖的能力。

4 分类

4.1 总则

稀土抗菌日用瓷器以功能用途、制备材料分类，见 4.2，4.3。

4.2 产品分类

4.2.1 按产品的用途可分为：盘碟类、碗类、杯类、壶类及其他器物类。

4.2.2 按产品的器型可分为扁平制品、小空心制品、大空心制品。

4.2.3 产品按其规格尺寸可分为：小型、中型、大型和特型，其规格范围见表 1。

表 1

类别	型式			
	小型	中型	大型	特型
盘碟类口径/mm	<128	128~228	228~350	>350
碗类口径/mm	<110	110~175	175~250	>250
杯类口径/mm	<60	60~100	100~140	>140
壶类容量/mL	<250	250~1000	1000~2400	>2400
其他器物类	视其外形相似情况，分别按上述各类定型			

5 总体原则

5.1 稀土抗菌日用瓷器第 4 章的所有分类，在功能用途和制备材料基础上，应具备抗菌功能。

5.2 稀土抗菌日用瓷器允许根据功能用途要求，对抗菌、抑菌、抑制病毒、防霉项目，应至少选择其中一项作为检验检测项目，并在产品包装及说明书上标识抗菌的具体项目和抗菌指标。

5.3 稀土抗菌日用瓷器应根据其功能用途所要求的抗菌项目进行检验检测，抗菌要求应符合 6.1 章节稀土抗菌指标的规定。

5.4 稀土抗菌日用瓷器抗菌性能评价，评价依据应符合 T/BYXT 002-2022 第 5.3 章节的稀土抗菌等级评价分级指标要求。

6 要求

6.1 抗菌要求

稀土抗菌日用瓷器的抗菌性能要求，抗菌指标见表 2。

表 2 稀土抗菌指标

项目	抑菌率	抗菌率	新冠病毒抑制率	防霉等级
指标	≥99%	≥99%	≥99%	0 级

6.2 技术要求

- 6.2.1 吸水率:产品吸水率不大于 0.5%。
- 6.2.2 抗热震性:产品 160℃至 20℃热交换一次不裂。
- 6.2.3 铅、铜迁移量:铅、镉迁移量允许极限应符合 GB 4806.4 规定。
- 6.2.4 抗冲击强度:中心抗冲击强度应不低于 1.5J/cm²。
- 6.2.5 白瓷白度、釉面光泽度(无光釉、哑光釉产品除外)及釉面色差,应符合表 3 的要求。

表 3 白瓷色度要求

项目	合格品
白度	≥65.0
光泽度	≥85.0
色差	≤3.0

- 6.2.6 微波炉适应性:
产品标明微波炉适用时,按 7.2.6 条规定的试验方法,一次循环不裂和无电弧产生。
- 6.2.7 冰箱到微波炉适应性:
产品标明微波炉适用时,按 7.2.7 条规定的试验方法,一次循环不裂和无电弧产生。
- 6.2.8 冰箱到烤箱适应性
产品标明烤箱适用时,按 7.2.8 规定的试验方法,一次循环不裂。
- 6.2.9 产品规格误差
- a) 口径误差:口径大于 200mm 的误差允许±1.0%,口径在 60mm~200mm 之间的误差允许±1.5%,口径小于 60mm 的误差允许±2.0%。
- b) 高度误差:高度误差允许±3.0%。
- c) 质量误差:质量误差允许±6.0%。
- 6.2.10 外观质量
- 6.2.10.1 产品不允许有炸釉、磕碰、裂穿和渗漏缺陷。
- 6.2.10.2 成套产品的釉色、花面色泽应基本一致。
- 6.2.10.3 产品的底沿应磨光,放在平面上应平稳。
- 6.2.10.4 有盖产品的盖与口基本吻合,不应出现过松、过紧等现象。
- 6.2.10.5 底部标志应正确、清晰,不得有明显歪斜与偏心。
- 6.2.10.6 产品的外观缺陷每件产品不得超过 6 种缺陷,应符合表 4 规定。

表 4 外观缺陷要求

序号	缺陷名称	测定单位	产品规格	合格品
1	变形	高度/mm	盘碟类	
			小型	不大于 2.5
			中型	不大于 3.5
			大型	不大于 4.5
			特型	小于口径的 2.0%
			鱼盘类	

			<200	不大于 3.0
			200~240	不大于 3.5
			240~320	不大于 4.5
			≥320	小于口径的 2.0%
		口径/mm	碗类	
			小型	不大于 2.5
			中型	不大于 3.5
			大型	不大于 4.5
			特型	小于口径的 2.0%
			杯类	
			小型	不大于 2.0
			中型	不大于 2.5
			大型	不大于 3.0
			特型	小于口径的 2.5%
			壶类	
			<60	不大于 2.5
			≥60	不大于 3.0
2	落渣	直径/mm	小、中型	显见面不大于 1.0 限 2 个, 非显见面不大于 1.5 限 3 个
			大、特型	显见面不大于 1.5 限 2 个, 非显见面不大于 2.0 限 3 个
3	毛孔	直径/mm	小型 中型 大型 特型	不大于 1.0, 限 4 个 不大于 1.0, 限 6 个 不大于 1.0, 限 8 个 不大于 1.0, 限 10 个
4	斑点	直径/mm	小型 中型 大型 特型	不大于 1.5, 限 2 个 不大于 1.5, 限 3 个 不大于 2.0, 限 3 个 不大于 2.0, 限 4 个
5	色脏	面积/mm ²	各型	显见面不大于 12.0, 非显见面不大于 24.0
6	熔洞	直径/mm	小型 中型 大型 特型	不大于 2.0, 限 2 个 不大于 3.0, 限 3 个 不大于 3.0, 限 3 个 不大于 3.0, 限 4 个
7	石膏脏	面积/mm ²	小型 中型 大型 特型	不大于 10.0 不大于 20.0 不大于 30.0 不大于 40.0
8	疙瘩、坯泡	直径/mm	小型 中型 大型 特型	不大于 3.5, 限 4 个 不大于 4.0, 限 5 个 不大于 4.5, 限 5 个 不大于 5.0, 限 6 个

9	泥渣	面积/mm ²	小型 中型 大型 特型	不大于 24.0 不大于 36.0 不大于 72.0 不大于 96.0
10	釉泡	直径/mm	小型 中型 大型 特型	不大于 1.0, 限 3 个 不大于 1.5, 限 4 个 不大于 2.0, 限 5 个 不大于 2.0, 限 6 个
11	底沿粘渣	长度/mm	各型	外沿不大于底径的 30%, 内沿不大于底径的 50%
12	缺釉(包括压釉、缩釉)	长度/mm	各型	压釉长不大于 10.0, 低内沿长不大于 40.0, 其他缺釉面积不大于 30.0 底足缩釉: 小、中型面积不大于 60, 大、特型面积不大于 80
		面积/mm ²		
13	裂纹	长度/mm	小型 中型 大型 特型	阴裂不大于 6.0 阴裂不大于 8.0 阴裂不大于 10.0 阴裂不大于 12.0
14	水泡边、刺边	直径与长度/mm	小型 中型 大型 特型	直径不大于 1.0, 长度不大于 20.0 直径不大于 1.0, 长度不大于 40.0 直径不大于 1.0, 长度不大于 60.0 直径不大于 1.0, 长度不大于 80.0
15	粘疤	长度/mm	各型	粘足不大于底径的 20%, 深度不大于 1.0
16	烤花粘釉	面积/mm ²	小型 中型 大型 特型	不大于 5.0 不大于 10.0 不大于 20.0 不大于 30.0
17	缺泥	面积/mm ²	小型 中型 大型 特型	不大于 40.0 (其中口沿不大于 5.0) 不大于 60.0 (其中口沿不大于 5.0) 不大于 80.0 (其中口沿不大于 7.0) 不大于 100.0 (其中口沿不大于 7.0)
18	画线缺陷	长度/mm	各型	断口不超过 4.0 限 5 处, 蓝金不太严重, 线边不匀及残缺不太严重
19	画面缺陷	面积/mm ²	各型	不大于画面的 25%
20	火刺	面积/mm ²	小型 中型 大型 特型	40.0 50.0 70.0 90.0
21	釉面擦伤	—	各型	不严重
22	烟熏、阴黄	—	各型	不严重
23	釉薄、桔釉	—	各型	不严重

24	嘴耳把歪、接头泥色差、彩色不正	—	各型	不严重
25	泥釉缕、波浪纹、滚头迹	—	各型	不严重
注:表中缺陷折算规定: 1 除已明确规定者外,本表所规定的缺陷允许范围均指显见面,非显见面的缺陷均可按显见面规定的尺寸加大 50%,毛孔尺寸按规定不变,数量以 2 个折算 1 个: 2 凡遇直径小于规定幅度 50%的缺陷,而其数量较规定的略多时,可以 2 个折算 1 个,但所增加的绝对个数不得超过原等级规定总数的 50%(如原规定总数为单数时,可将总数加 1,变成双数再折算): 3 凡未限定处数和个数者均可按尺寸相加计算: 4 凡是直径不大于 0.3m,长度不大于 0.5,面积不大于,颜色清淡的微小缺陷以及其它不明显缺陷,可不作缺陷计: 5 在 10mm² 内不得有超过 2 个以上的缺陷; 6 本标准未能包括的缺陷,可按相似缺陷处理。				

6.3 材料要求

稀土抗菌日用瓷器 4.3 分类的制备材料加工,应符合 T/BYXT 001-2022 第 6 章的要求。

6.4 安全要求

稀土抗菌日用瓷器的安全性,应符合 T/BYXT 001-2022 第 7.5 章节的要求

7 试验方法

7.1 抗菌试验方法

7.1.1 抗菌

应符合 GB/T 21510-2008 纳米无机材料抗菌性能测试-振荡法的要求。

7.1.2 抑菌

应符合 WS/T 650-2019 第 5.1 章节的要求。

7.1.3 抑制病毒

应符合《中国药典》2020 版三部(噬斑法)的要求。

7.1.4 防霉

应符合 GB/T 1741 的要求。

7.2 性能试验方法

7.2.1 吸水率测定

吸水率试验方法按 GB/T 3299 执行。

7.2.2 抗热震性测定

抗热震性试验方法按 GB/T 3298 执行。

7.2.3 铅、镉迁移量测定

铅迁移量试验方法按 GB 31604.24 执行。

镉迁移量试验方法按 GB 31604.34 执行。

7.2.4 抗冲击强度测定

抗冲击强度试验方法按 QB/T 1993 执行。

7.2.5 白度、色差测定

白度、色差试验方法按 QB/T 1503 执行。

7.2.6 光泽度测定

光泽度试验方法按 GB/T 3295 执行。

7.2.7 微波炉适应性测定

按照 GB/T 3532 中 6.6 规定的方法执行。

7.2.8 冰箱至微波炉适应性测定

冰箱至微波炉适应性试验方法按照 GB/T 34253 执行。

7.2.9 冰箱至烤箱适应性测定

冰箱至烤箱适应性试验方法按照 GB/T 34253 执行。

7.2.10 变形测定

变形试验方法按 GB/T 3300 执行。

7.2.11 产品规格误差、缺陷尺寸测定

产品规格误差、缺陷尺寸试验方法按 GB/T 3301 执行。

8 评价与标识

8.1 评价

稀土抗菌日用瓷器的评价，应符合 T/BYXT 002 的要求。

8.2 评价标识

稀土抗菌标准化评价标识样式见图 1。



图 1 稀土抗菌菌标准化评价标识样式

8.3 包装及产品标识

8.3.1 包装箱、包装袋、日用瓷器单只包装，以及日用瓷器产品适宜的部位应标识有抗菌标志。

8.3.2 包装箱、包装袋、日用瓷器单只包装上应注明抗菌菌种的名称，以及产品名称、商标、标准号、规格、使用说明、生产厂名、厂址、生产日期或生产批号、失效日期。

8.3.3 包装箱上应注明抗菌菌种的名称，以及产品名称、商标、标准号、规格、生产厂名、厂址、数量、颜色、生产日期或生产批号、防潮、防晒标识。

参 考 文 献

- [1] 中国科学院武汉病毒研究院《检测报告》（报告编号：WIVTR202168001）
-