



中华人民共和国国家标准

GB/T 13522—2024

代替 GB/T 13522—2008

骨质瓷器

Bone china

2024-12-31 发布

2025-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件代替 GB/T 13522—2008《骨质瓷器》，与 GB/T 13522—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了术语和定义“胎脏”（见 2008 年版的 3.1）；
- 更改了抗热震性的技术要求（见 5.2，2008 年版的 5.2）；
- 删除了铅、镉溶出量的技术要求和试验方法（见 2008 年版的 5.3、6.3）；
- 增加了微波炉适应性的技术要求和试验方法（见 5.4、6.4）；
- 增加了冰箱到微波炉适应性的技术要求和试验方法（见 5.5、6.5）；
- 增加了冰箱到烤箱适应性的技术要求和试验方法（见 5.6、6.6）；
- 增加了耐机械洗涤性能的技术要求和试验方法（见 5.7、6.7）；
- 更改了外观质量的技术要求（见 5.10，2008 年版的 5.7）；
- 更改了检验规则（见第 7 章，2008 年版的第 7 章）；
- 更改了标志、包装、运输、贮存（见第 8 章，2008 年版的第 8 章）。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国日用陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 405)归口。

本文件起草单位：江苏高淳陶瓷股份有限公司、淄博华光国瓷科技文化有限公司、内蒙古华宸再生资源科技有限公司、山东银凤股份有限公司、东源华溢陶瓷有限公司、平定莹玉陶瓷有限公司、怀仁市锦泰陶瓷有限公司、唐山隆昌瓷业有限公司、中国轻工业陶瓷研究所、唐山博玉骨质瓷有限公司。

本文件主要起草人：孔德双、毕庆亮、郭占峰、张伟、林建亮、高峰、王希毕、陈树生、文圆、李杨。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1992 年首次发布为 GB/T 13522—1992，2008 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

骨质瓷器

1 范围

本文件给出了骨质瓷器产品分类的信息,规定了骨质瓷器的技术要求,检验规则,包装、标志、运输和贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于以磷酸三钙为主要成分的日用骨质瓷器产品的生产、检验和销售。

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 1871.1—1995 磷矿石和磷精矿中五氧化二磷含量的测定 磷钼酸喹啉重量法和容量法

GB/T 2828.1—2012 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—2002 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 3298 日用陶瓷器抗热震性测定方法

GB/T 3299 日用陶瓷器吸水率测定方法

GB/T 3300 日用陶瓷器变形检验方法

GB/T 3301 日用陶瓷器规格误差和缺陷尺寸的测定方法

GB/T 3302 日用陶瓷器包装、标志、运输、贮存规则

GB/T 3303 日用陶瓷器缺陷术语

GB/T 5000 日用陶瓷名词术语

GB/T 27587 日用陶瓷耐微波加热测试方法

GB/T 32680 日用陶瓷耐机械洗涤测试方法

GB/T 34253 日用陶瓷器冰箱至微波炉、烤箱适应性检测方法

QB/T 1503 日用陶瓷白度测定方法

3 术语和定义

GB/T 5000、GB/T 3303界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品分类

4.1 按产品的用途分为盘碟类、碗类、杯类、壶类及其他器物类。

4.2 按产品的规格分为小型、中型、大型、特型。其规格范围见表1。

4.3 按产品的等级分为优等品、一等品、合格品。

表 1 产品规格范围表

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~<1 000	1 000~2 400	>2 400
其他器物类	视其外形最大尺寸和外形相似情况,分别按上述各类定型			

5 技术要求

5.1 吸水率

产品吸水率应不大于 0.5%。

5.2 抗热震性

小、中型产品 160℃至 20℃热交换一次应不裂,大、特型产品 140℃至 20℃热交换一次应不裂。

5.3 白度

白瓷白度应不小于 80。

5.4 微波炉适应性

加热能量为 72 000 J,按 6.4 试验,过程中应无电弧产生;试验后应不裂、无损坏。

5.5 冰箱到微波炉适应性

按 6.5 试验,过程中应无电弧产生;试验后应不裂、无损坏。

5.6 冰箱到烤箱适应性

按 6.6 试验后应不裂、无损坏。

5.7 耐机械洗涤性能

按 6.7 试验后所有观察者所得的平均数应不大于 1。

5.8 磷酸三钙

产品素胎中磷酸三钙的含量应不低于 36%。

5.9 产品规格误差

5.9.1 口径误差

口径大于 200 mm 的误差应在±1.0% 内,口径在 60 mm~200 mm 之间的误差应在±1.5% 内,口

径小于 60 mm 的误差应在±2.0% 内。

5.9.2 高度误差

高度误差应在±2.0% 内。

5.9.3 质量误差

小、中型产品应在±5.0% 内,大、特型产品应在±3.0% 内。

5.10 外观质量

5.10.1 产品不应有炸釉、磕碰、裂穿和渗漏缺陷。

5.10.2 应瓷质细腻、釉面滋润、透明度好。

5.10.3 底部标志应正确、清晰,不应有明显歪斜与偏心。

5.10.4 成套产品的釉色、花面色泽应基本一致,特殊设计除外。产品的底沿应光滑,放在平面上应平稳。有盖产品的盖与口基本吻合,壶类产品倾斜至底面与水平位置呈 70° 夹角时,盖应不脱落。当盖向一方移动时,盖与壶口的空隙应小于或等于 3 mm。壶嘴的口部不应低于壶口 3 mm。

5.10.5 产品外观质量的缺陷范围应符合表 2 规定,在 10 mm² 内不应有超过 2 个以上的缺陷;并符合下列要求:

- a) 优等品每件产品不应超过 2 种缺陷;
- b) 一等品每件产品不应超过 4 种缺陷;
- c) 合格品每件产品不应超过 6 种缺陷。

表 2 产品外观质量的缺陷范围表

序号	缺陷名称	量和单位	产品规格	优等品	一等品	合格品
1	变形	高度/ mm	盘碟类			
			小型	不大于 0.5	不大于 1.0	不大于 2.0
			中型	不大于 1.0	不大于 1.5	不大于 2.5
			大型	不大于 1.5	不大于 2.0	不大于 3.0
			特型	不大于口径的 0.7%	不大于口径的 1.0%	不大于口径的 2.0%
			鱼盘类			
			小型	不大于 1.0	不大于 1.5	不大于 2.0
			中型	不大于 1.5	不大于 2.0	不大于 2.5
			大型	不大于 2.0	不大于 3.0	不大于 3.0
			特型	不大于长径的 1.0%	不大于长径的 1.3%	不大于长径的 1.5%
		口径/ mm	碗类			
			小型	不大于 0.5	不大于 1.0	不大于 2.0
			中型	不大于 1.0	不大于 1.5	不大于 2.5
			大型	不大于 1.5	不大于 2.0	不大于 3.0

表 2 产品外观质量的缺陷范围表 (续)

序号	缺陷名称	量和单位	产品规格	优等品	一等品	合格品
1	变形	口径/ mm	特型	不大于口径的 1.0%	不大于口径的 1.5%	不大于口径的 2.0%
			杯类			
			小型	不大于 0.5	不大于 1.0	不大于 2.0
			中型	不大于 0.5	不大于 1.0	不大于 2.5
			大型	不大于 1.0	不大于 1.5	不大于 3.0
			特型	不大于口径的 1.5%	不大于口径的 2.0%	不大于口径的 2.5%
			壶类			
			≤60	不大于 1.0	不大于 1.0	不大于 2.0
			≥60	不大于 1.5	不大于 1.5	不大于 2.5
2	落渣 ^a	直径/ mm	小、中型	不允许	显见面不允许,非显见面不大于 0.5,限 2 个	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 0.5,限 2 个,非显见面不大于 1.0,限 2 个	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、中型	显见面不允许,非显见面不大于 0.5 限 2 个	显见面不大于 0.5,限 1 个,非显见面不大于 0.5,限 2 个	不大于 1.0 限 6 个
			大、特型	显见面不允许,非显见面不大于 0.5 限 3 个	显见面不大于 0.5,限 2 个,非显见面不大于 0.5,限 3 个	不大于 1.0 限 8 个
4	斑点	直径/ mm	小、中型	不允许	显见面不允许,非显见面不大于 0.5,限 2 个	显见面不大于 0.5,限 2 个,非显见面不大于 0.5,限 4 个
			大、特型		显见面不允许,非显见面不大于 0.5,限 3 个	显见面不大于 1.0,限 2 个,非显见面不大于 1.0,限 4 个
5	色脏	面积/ mm ²	各 型	不允许	显见面在画线边缘、花内和花的边缘不大于 1.5,非显见面在画线边缘不大于 3.0	显见面不大于 10.0,非显见面不大于 20.0

表 2 产品外观质量的缺陷范围表 (续)

序号	缺陷名称	量和单位	产品规格	优等品	一等品	合格品
6	熔洞	直径/ mm	小、中型	不允许	不允许	显见面不允许， 非显见面不大于1.5， 限2个
			大、特型		显见面不允许， 非显见面不大于1.0， 限1个	显见面不允许， 非显见面不大于2.0， 限2个
7	石膏脏	直径/ mm	小、中型	不允许	不大于0.5,限2个	不大于2.0,限2个
			大、特型		不大于1.0,限2个	不大于3.0,限2个
8	疙瘩	直径/ mm	小、中型	不允许	显见面不允许， 非显见面不大于0.5， 限1个	显见面1.5,限2个， 非显见面2.5,限3个
9	坏泡		大、特型		显见面不允许， 非显见面不大于1.0， 限1个	显见面2.0,限2个， 非显见面3.0,限3个
10	泥渣					
11	釉泡	直径/ mm	小、中型	不允许	显见面不允许， 非显见面不大于0.5， 限2个，开口釉泡不允许	不大于1.5限3个,开口 釉泡:口沿部位不允许， 其他部位小于1.0,限3个
			大、特型		显见面不允许,非显见面 不大于0.5,限3个， 开口釉泡不允许	不大于2.0限4个,开口 釉泡:口沿部位不允许， 其他部位小于1.0,限5个
12	底沿粘渣	长度/ mm	各 型	不允许	外沿不允许， 内沿不大于周长的 1.5%，磨去尖峰	外沿不大于底周长1.0%， 内沿不大于周长的2.0%， 磨去尖峰
13	缺釉	面积/ mm ²	小、中型	不允许	显见面不允许， 非显见面不大于3.0	显见面不大于2.0， 非显见面不大于4.0
			大、特型		显见面不允许， 非显见面不大于4.0	显见面不大于3.0， 非显见面不大于6.0
14	裂纹	长度/ mm	小、中型	不允许	显见面不允许， 非显见面阴裂不大于4.0	显见面阴裂不大于4.0， 非显见面不明显
			大、特型		显见面不允许， 非显见面阴裂不大于6.0	显见面阴裂不大于6.0， 非显见面不明显
15	粘疤	 长度/ mm	各型	不允许	底沿粘足长不大于 底径的5%，深不超过 0.5,需磨平,其他部位不 允许	粘足长度不大于 底径的5%，深 不超过1.0,需磨平

表 2 产品外观质量的缺陷范围表 (续)

序号	缺陷名称	量和单位	产品规格	优等品	一等品	合格品
16	缺泥	面积/ mm ²	小、中型	不允许	显见面不允许， 非显见面不大于 15.0	不大于 50.0 (其中口沿不大于 5.0)
			大、特型	不允许	显见面不允许， 非显见面不大于 20.0	不大于 80.0 (其中口沿不大于 5.0)
17	画线缺陷	长度/ mm	各型	不允许	不允许	断口不大于 4.0 限 5 处， 线边不匀及残缺不太严重
18	画面缺陷	面积/ mm ²	各型	不允许	不大于 2.0 限 2 处， 满花限 3 处	不大于画面的 25%
19	釉薄	—	各型	显见面不允许， 非显见面很不明显	显见面不允许， 非显见面不明显	不严重
20	釉厚 ^b	—	各型	显见面很不明显， 非显见面不明显	显见面不明显， 非显见面不太明显	不严重
21	泥、釉 缕	—	各型	不允许	显见面不明显， 非显见面不太明显	不严重
22	滚头 迹					
23	桔釉	—	各型	不允许	显见面不允许， 非显见面不明显	不严重
24	胎脏	—	各型	不允许	显见面很不明显， 非显见面不明显	不严重
25	釉面 擦伤	—	各型	不允许	不明显	不严重
26	嘴耳 把歪、 接头 泥色 差、彩 色不正	—	各型	很不明显	不太明显	不严重
27	烟熏	—	各型	不允许	不允许	不允许
28	爆花					
29	粘釉					



表 2 产品外观质量的缺陷范围表 (续)

序号	缺陷名称	量和单位	产品规格	优等品	一等品	合格品
30	水泡边	—	各型	不允许	不允许	不允许
除已明确规定的缺陷外,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。 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应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,变成双数再折半)。 凡未限定处数和个数的缺陷均可按尺寸相加计算。 一等品、合格品中凡是直径不大于0.3 mm,长度不大于0.5 mm,面积不大于1 mm²,颜色清淡的微小缺陷,以及其他不明显缺陷,可不作缺陷计。 在10 mm²内不应有2个以上的缺陷。 本文件未能包括的缺陷,可按相似缺陷处理						
^a 一等品口沿落渣不允许,合格品口沿落渣不大于0.5限1个,其他部位落渣应铲去尖锋。 ^b 产品表面由于施釉过厚经釉烧形成的缺陷。						

6 试验方法

6.1 吸水率测定

按 GB/T 3299 执行。

6.2 抗热震性测定

按 GB/T 3298 执行。

6.3 白度测定

按 QB/T 1503 执行。

6.4 微波炉适应性测定

按 GB/T 27587 执行。

6.5 冰箱到微波炉适应性测定

按 GB/T 34253 执行。

6.6 冰箱到烤箱适应性测定

按 GB/T 34253 执行。

6.7 耐机械洗涤性能测定

按 GB/T 32680 执行。

6.8 磷酸三钙测定

按 GB/T 1871.1—1995 中磷钼酸喹啉重量法测定出五氧化二磷的含量,再换算出磷酸三钙的含量。按公式(1)计算:

$$W_c=2.185\ 3\ W_p\ \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- W_c ——磷酸三钙含量,%;
- 2.185 3——换算因数;
- W_p ——五氧化二磷含量,%。

6.9 产品规格误差测定

按 GB/T 3301 执行。

6.10 外观质量测定

变形按 GB/T 3300 执行,缺陷尺寸按 GB/T 3301 执行。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验,采用每百单位不合格品数(计件法)检验。

7.2 出厂检验

- 7.2.1 出厂检验项目为 5.9、5.10 规定的内容。
- 7.2.2 出厂检验按 GB/T 2828.1—2012 的各项规定执行。各检验项目的不合格分类、接收质量限、检验水平及抽样方案见表 3。正常检验一次抽样及判定按表 4 进行。

表 3 检验项目抽样方案表

检查项目	不合格分类	接收质量限(AQL)	检验水平(IL)	抽样方案
5.10.1	A	0.25	一般检验水平 II	一次抽样(从正常检验一次抽样开始,按转移规则进行)
5.9	B	4.0	特殊检验水平 S-3	
5.10.2			一般检验水平 II	
5.10.3				
5.10.4				
5.10.5				

表 4 检验抽样及判定表

批量范围	一般检验水平 II						特殊检验水平 S-3		
	AQL=0.25			AQL=4.0			AQL=4.0		
	样本量	Ac	Re	样本量	Ac	Re	样本量	Ac	Re
2~8	50	0	1	3	0	1	3	0	1
9~15	50	0	1	3	0	1	3	0	1
16~25	50	0	1	3	0	1	3	0	1
26~50	50	0	1	13	1	2	3	0	1
51~90	50	0	1	13	1	2	3	0	1
91~150	50	0	1	20	2	3	3	0	1
151~280	50	0	1	32	3	4	13	1	2
281~500	50	0	1	50	5	6	13	1	2
501~1 200	50	0	1	80	7	8	13	1	2
1 201~3 200	200	1	2	125	10	11	13	1	2
3 201~10 000	200	1	2	200	14	15	20	2	3
10 001~35 000	315	2	3	315	21	22	20	2	3
35 001~150 000	500	3	4	315	21	22	32	3	4
15 0001~500 000	800	5	6	315	21	22	32	3	4

7.2.3 受检产品可按单件、套具、等级、花面、器型等形成批,必要时还可细分。

7.2.4 样本的抽取按以下要求进行。

- a) 单件产品按表 4 的规定从交货批中直接随机抽取样本量。
- b) 成箱配套产品根据交货批产品数量对照表 4 的要求查出相应的样本量,用样本量除以每箱内的产品数,其商若是整数则以此数值为抽取的箱数;其商若含小数,则去除小数,在整数位加 1 为抽取的箱数。从交货批产品中随机抽取确定箱数的成箱配套产品,然后从抽取的箱中随机抽取该批产品的样本量(每箱中抽出的样本数应大致相等)。
- c) 当交货批小于或等于样本量时,则全部抽取。

7.2.5 出厂检验项目中有不符合要求项,则判该批产品不合格。

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验项目为 5.1~5.10 规定的内容,其中抗热震性每季度不少于一次,其他项目每半年不少于一次,遇有下列情况之一时亦应进行型式检验:

- a) 产品原料改变时;
- b) 生产工艺方法变更可能影响产品性能时;
- c) 停产 6 个月以上再恢复生产时;
- d) 生产工艺过程中发生意外事故时;
- e) 有合同要求时。

7.3.2 型式检验的样本应从本周期制造的并经过批检查合格的某个批或若干个批中抽取。抽取样本

的方法要保证所得到的样本能代表本周期的实际技术水平。

7.3.3 型式检验计数抽样程序按 GB/T 2829—2002 的规定执行,各检验项目的不合格分类、不合格质量水平、判别水平、不合格判定数及抽样方案见表 5。

表 5 型式检验计数抽样方案表

检验项目	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	判别水平 (DL)	抽样方案	样本量	Ac	Re
5.10.1	A	6.5	Ⅲ	一次	32	0	1
5.9、5.10.2、5.10.3、 5.10.4、5.10.5	B	20			32	3	4
5.4	A	30	I	一次	3	0	1
5.5							
5.6							
5.7							
5.2	B	25	I	二次	$n_1=5$	0	2
					$n_2=5$	1	2
5.1		40			$n_1=3$	0	2
5.3					$n_2=3$	1	2
5.8				一次	2	0	1

7.3.4 当产品标示不适用微波炉、洗碗机和烤箱时,相应的检验项目可不做检验。

7.3.5 检验结果如有不符合要求项,则判该产品型式检验不合格。

8 包装、标志、运输、贮存

8.1 产品的包装、标志、运输、贮存按 GB/T 3302 的规定执行。

8.2 不适用于微波炉、洗碗机和烤箱的产品应进行标识。上述标识内容应优先标示在产品或产品标签上,标签应位于产品最小销售包装的醒目处。当由于技术原因无法将信息全部显示在产品或产品标签上时,可显示在产品说明书或随附文件中。

8.3 成套产品包装时配套应无差错。



