

ICS

DB4101

郑州市地方标准

DB 4101/ XXXXX

麦饭石陶瓷饮用器皿制作技术规程

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

郑州市市场监督管理局

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 工艺流程图.....	1
5 原料加工.....	2
6 制模.....	2
7 成型.....	2
8 装饰.....	3
9 干燥.....	3
10 装窑.....	3
11 烧成.....	4
12 磨光.....	4
13 防尘和安全生产.....	4
14 检验.....	4
15 包装、标志、运输、贮存.....	4
附录 A（资料性附录） 麦饭石基炻质日用器皿制作工艺流程.....	5

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由河南省陶瓷标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：登封窑瓷苑科技有限公司、郑州市登封窑陶瓷博物馆、郑州慧合中赢科技有限公司。

本标准主要起草人：李景洲、刘爱叶、赵国敏、李肖睿、李渊博、李江伟。

麦饭石陶瓷饮用器皿制作技术规程

1 范围

本标准规定了麦饭石基炻质日用器皿的术语和定义、原料加工、制模、成型、装饰、干燥、装窑、烧成、磨光、防尘和安全生产、检验和包装、标志、运输、贮存。

本标准适用于以嵩山麦饭石原矿为主要原料,以符合生产要求的粘土矿物为辅助原料生产的麦饭石基炻质日用器皿。

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 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 3302—2009 日用陶瓷器包装、标志、运输、贮存规则
- GB/T 3303—2018 日用陶瓷器缺陷术语
- GB/T 3532—2009 日用瓷器
- GB/T 3534—2002 日用陶瓷器铅、镉溶出量测定方法
- GB 4806.1—2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求
- GB 4806.4—2016 食品安全国家标准 陶瓷制品
- GB/T 5000—2018 日用陶瓷名词术语
- GB 13691—2008 陶瓷生产防尘技术规程
- QB/T 4792—2015 日用陶瓷安全生产规范

3 术语和定义

GB/T 3303—2018和GB/T 5000—2018界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 麦饭石

一种天然的硅酸盐矿物,学名“石英二长岩”;主要化学成分是硅铝酸盐,其中包括 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 FeO 、 MgO 、 CaO 、 K_2O 、 Na_2O 、 TiO_2 、 P_2O_5 、 MnO 等;还含有人类所需的部分常量元素,如:K、Na、Ca、Mg、Cu、Mo等微量元素和稀土元素;无毒、无害并具有一定生物活性的复合矿物或药用岩石。

3.2 麦饭石基炻质日用器皿

以麦饭石原矿与粘土矿物等材料重量比按照配方要求加工混合的原料烧制的壶、杯、碗、瓶、缸、坛、锅、过滤器具等炻质日用器皿。

4 工艺流程图

麦饭石基炆质日用器皿制作工艺流程图见附录A。

5 原料加工

5.1 选矿

对麦饭石原矿进行人工拣选，去除大部分高铁矿（肉眼观察为偏红褐色）。

5.2 淘洗

通过淘洗去除麦饭石材料与粘土类材料中的杂质及漂浮物。

5.3 磨粉

采用雷蒙机作为磨粉设备。把麦饭石材料加工至过100目筛，把粘土类材料加工至过200目筛。

5.4 配料

根据产品要求不同，把磨粉后的麦饭石材料和粘土类材料按照配方要求混合均匀。

5.5 制泥、制浆

5.5.1 制泥

5.5.1.1 搅拌

采用单轴卧式搅拌机搅拌，先开机后加料。把混合料按照料水重量比3:1喷淋式加水搅拌30~40分钟，至料泥均匀后堆放陈腐。

5.5.1.2 练泥

采用真空练泥机练泥。泥料陈腐1周后，使用练泥机真空练泥3次，真空度0.08 MPa~0.1 MPa。泥条制成后使用塑料袋密封包装，存放20~40天后使用。

5.5.2 制浆

采用鹅卵石球磨机研磨。把混合料按照料水重量比3:2加水研磨2~3小时，放入浆池陈腐。

6 制模

根据设计构思制图，用雕塑或旋制方法制成种模，在种模上打漆、分线，用石膏制成工作模。

7 成型

7.1 塑性成型

7.1.1 滚压成型

把模具晾干、清扫干净后嵌入滚压机内，调整好配套模头。将含水量18%~21%的泥块投入模具内滚压成型。将带有泥坯的模具从滚压机内取出摆放好，晾30~50分钟后脱模。

7.1.2 手工拍片成型

使用工具把含水量18%~21%的泥块拍打成均匀、细腻、平整的泥片。按照产品要求，使用工具把泥片切削、粘接、按压、揉捏成型。

7.1.3 手拉坯成型

把含水量21%~23%的泥条切割成泥块备用。按照预先设计的坯样，选取适量泥块对准电动拉坯机转盘中心摔泥头。经过抱泥头→平泥头→拿小叉→拿大叉→聚沿子→盘底→抱型→割坯，拉制出大小合适、轻重适当、厚薄适度的坯体。

7.2 注浆成型

把模具晾干，清扫干净，用海绵对模具均匀补水后固定完好。使用注浆桶或注浆枪往模具中加满浆料，适时添浆，每隔10~15分钟，查看模具口沿处泥坯厚度，达到指定厚度放浆。晾2~6小时至坯模分离后及时脱模。

7.3 修坯

把坯体晾干至含水量13%~17%时，使用工具修坯。

7.4 粘接

使用泥浆把所需的把、流、耳、系等配件粘接在坯体上，接缝处要牢固、无缝、光滑、精确。

7.5 精修

使用细砂纸、皮革工具、牛角片对坯体表面进行打磨、抛光。

8 装饰

8.1 坯体装饰

按照装饰要求，用竹、木或金属尖状工具在坯体上进行划花（单刀浅划出各种文字、图案的手法）、刻花（双刀刻制出各种较深文字、图案的手法）、剔花（用宽刀剔除较大留白部分，使纹饰凸起呈现浮雕立体效果的手法）操作。

8.2 烤花

按照设计图案、装饰要求，调制好所需的矿物颜料。用铅笔在磨光后的炻质器皿上打样，再用毛笔蘸取矿物颜料直接绘画出装饰文字、图案。把装饰完成的炻质器皿装窑烤花，根据所用矿物颜料的性质，加热至750℃~850℃住火。

9 干燥

把加工成型、完成装饰的坯体干燥至含水量不超过3%。

10 装窑

按照点火后大件离火近、小件离火远的原则摆放好干燥坯体，锁好窑门。摆放疏密适度，高低搭配，保证烧制过程中坯体受热均匀。

11 烧成

氧化气氛。点火后以每小时110℃~120℃升温至500℃，排除坯体中所含的机械水；以每小时90℃~100℃升温至800℃，排除坯体材料中所含的结构水；以每小时90℃~120℃升温至1100℃，不再升温，保温30分钟后住火。随炉冷却至200℃以下开窑，炻质器皿降至常温出窑。

12 磨光

用电动砂轮机、细砂纸把烧成的炻质器皿打磨至表面光滑、质感细腻。

13 防尘和安全生产

13.1 防尘处理应符合 GB 13691—2008 的规定。

13.2 安全生产应符合 QB/T 4792—2015 的规定。

14 检验

出厂检验和型式检验应符合GB/T 3532—2009的规定。

15 包装、标志、运输、贮存

符合GB/T 3302—2009的规定要求。

附录 A
(资料性附录)

麦饭石基炆质日用器皿制作工艺流程

注1: 麦 饭 石 基 炆 质 日 用 器 皿 制 作 工 艺 流 程 ↘ ↘

