

泥料干燥收缩测定

日用陶瓷泥料在干燥过程中产生的收缩称为干燥收缩，在烧成过程中的收缩称为烧成收缩。

干燥收缩和烧成收缩用线收缩测定方法测定。未经干燥的陶瓷坯体试样在干燥后，其压印标线长度和干燥前的坯体标线长度的差值与标线原始长度之比（用百分率表示）称为泥料的干燥线收缩率。已经干燥的陶瓷坯体，在烧成后其压印标线长度和烧成前（干燥后）的坯体标线长度的差值与标线干燥后长度之比（用百分率表示）称为泥料的烧成线收缩。

陶瓷泥料在干燥前和烧成后标线长度的差值与标线原长的百分比称为该泥料的总线收缩率。

1. 仪器和设备

烘箱

游标卡尺（精度 0.02 毫米）

金属模具一套（ $\phi 60 \times 8$ 毫米）

石膏模具一套（ $\phi 60 \times 8$ 毫米）

金属辗棍一只（ $\phi 20$ 毫米）

压印标线的金属工具一件 长 50 毫米 ± 0.02 毫米

平面光洁的石膏板或石棉水块板一块。

2 试样制备

(1) 塑性泥料试样

从练泥机挤出的泥段上切下厚度大于 8 毫米，直径大于 60 毫米的泥饼一块，置于光洁平板上，用金属模具圆环切出 $\phi 60$ 毫米泥料，用辗棍在相互垂直方向上交替挤压出多余的泥料，然后脱模并置于石膏板上。立即按相互垂直方向在试样上压印两个长度标记。

(2) 注浆泥试样

按注浆操作程序用上述石膏模型成形试样，脱模后放到石膏板上，立即按相互垂直方向在试样上压印两个长度标记。

已成型的试样阴干后连同石膏板放入烘箱内，在 105~110℃ 温度下烘干至恒重。每种试样最少要制备三块。

3 压印标线的测量

用游标卡尺测量干燥后的每一试样的两标记长度，对于同种类试样，至少测量三块，取平均值 l_1 。

将干燥后并已测量过标记长度的试样按产品烧成条件放入电炉或窑炉内煅烧。取出后，待样品冷却至室温，用游标卡尺测量每一试样的两标记长度，对于同种类试样，至少测量三块，取平均值 l_2 。

4 计算

$$\text{干燥线收缩率} = \frac{l_0 - l_1}{l_0} \times 100\%$$

$$\text{烧成线收缩率} = \frac{l_1 - l_2}{l_1} \times 100\%$$

$$\text{总线收缩率} = \frac{l_0 - l_2}{l_0} \times 100\%$$

式中 l_0 —标线原始长度，毫米；

l_1 —干燥后标线长度，毫米；

l_2 —烧成后标线长度，毫米。