



# 《建筑材料》教学实验

---

## 烧结空心砖和空心砌块强度实验 Fired hollow bricks and blocks

大连理工大学土木水利实验教学中心 建材实验室



# 标准依据

---

GB 13545-2003

烧结空心砖和空心砌块



# 实验目的

---

测定烧结空心砖（砌块）的  
抗压强度，评定强度等级，熟悉  
其技术性质。





# 规格

---



- 长、宽、高符合下列尺寸：mm  
390、290、240、190、180（175）、140、  
115、90



# 技术性质简介

---

1. 尺寸偏差
2. 外观质量： 弯曲、掉棱掉角、垂直度差、未贯穿裂纹长度、贯穿裂纹长度、肋壁内残缺长度、完整面
3. 强度等级： 强度以**大面抗压强度**表示分为MU10、MU7.5、 MU5.0 MU3.5、 MU2.5 5个等级。
4. 密度等级： 800、900、1000、1100
5. 孔洞排列及其结构



# 技术性质简介

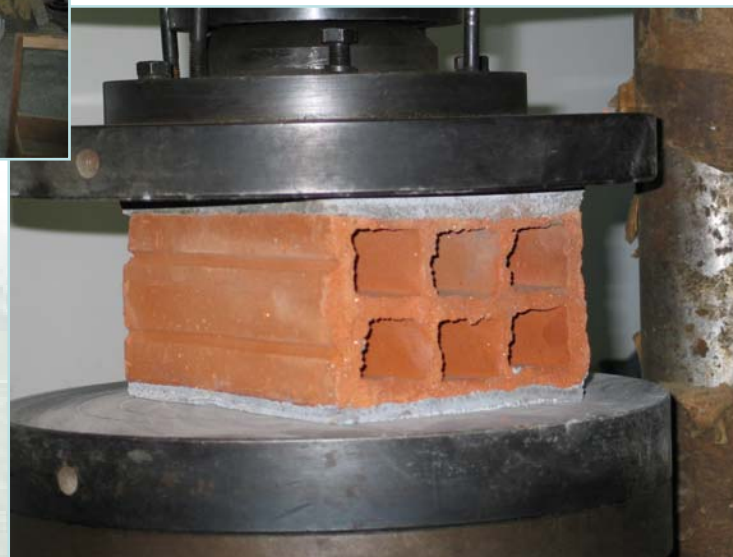
---

6. 泛霜
7. 石灰爆裂
8. 吸水率
9. 抗风化性能
10. 欠火砖、酥砖
11. 放射性物质



# 抗压强度实验步骤

---







# 仪器设备

---

1. 压力实验机
2. 净浆拌制器具：小铲、抹刀、铁锅或拌板
3. 直尺、刮刀、钢板等





# 1 实验准备

---

- 试件取样数量：10块。
- 水泥净浆制作：以32.5等级普通水泥调制  
成稠度适宜的水泥净浆备用。





## 2 抗压试件制作



两个大面用厚度不超过3毫米的以32.5等级普通水泥调制成稠度适宜的水泥净浆抹平。



### 3 养 护

---

- 将做好的试件置于温度不低于**10**摄氏度的不通风室内养护**3**天。

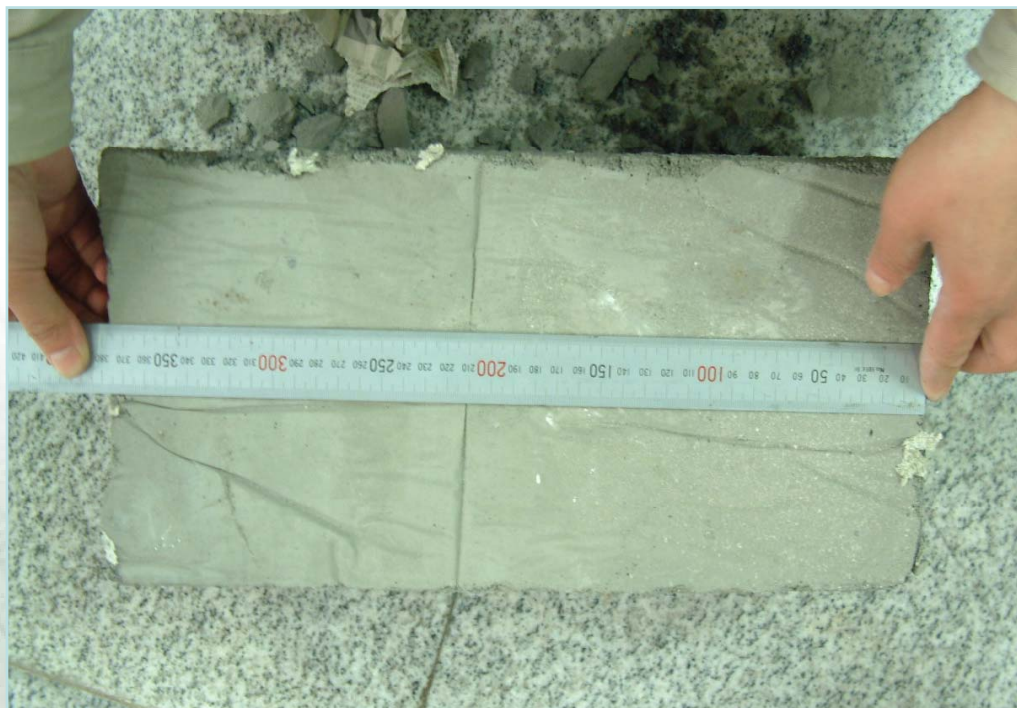






## 4 测量尺寸

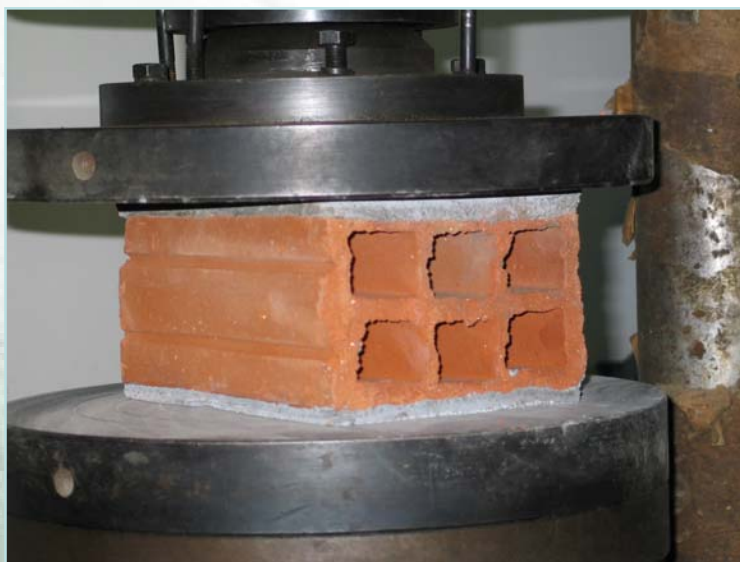
---



测量试件大面的长、宽尺寸各两个，分别取平均值，精确至1毫米。



## 5 强度试压



将试件平放在压力机的承压板中央，机器加荷速度控制在 $5 \pm 0.5 \text{KN/s}$ ，平稳加荷，不得冲击或振动，至破坏，记录破坏荷载。



## 6 结果处理与评定

- 分别计算10块砖（砌块）的单块强度（0.01MPa）、强度平均值（0.1MPa）、强度标准差（0.01MPa）、变异系数（0.01MPa）、强度标准值（0.1MPa）

$$\delta = \frac{s}{\bar{f}} \quad s = \sqrt{\frac{1}{9} \sum_{i=1}^{10} (f_i - \bar{f})^2}$$

$$f_k = \bar{f} - 1.8 s$$



## 附：评定等级标准

| 强度<br>等级 | 抗压强度 / MPa                    |                         |                              | 密度等级<br>范 围<br>kg / m <sup>3</sup> |
|----------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------------|
|          | 抗压强度<br>平均值<br>$\bar{f} \geq$ | 变异系数 $\delta \leq 0.21$ | 变异系数 $\delta > 0.21$         |                                    |
|          |                               | 强度标准值 $f_k \geq$        | 单块最小抗压强度值<br>$f_{\min} \geq$ |                                    |
| MU10.0   | 10.0                          | 7.0                     | 8.0                          | $\leq 1100$                        |
| MU7.5    | 7.5                           | 5.0                     | 5.8                          |                                    |
| MU5.0    | 5.0                           | 3.5                     | 4.0                          |                                    |
| MU3.5    | 3.5                           | 2.5                     | 2.8                          |                                    |
| MU2.5    | 2.5                           | 1.6                     | 1.8                          | $\leq 800$                         |