

深圳市预拌混凝土生产企业管理 标准化指南

仪器设备口袋书

深圳市水泥及制品协会
2025版

预拌混凝土和砂浆企业试验室常用仪器一览表

序号	设备名称	类别	序号	设备名称	类别
1	水泥压力试验机(300kN)*	A类	25	电子秤(100kg以上,分度值0.01kg)	A类
2	水泥抗折试验机(5000N)*	A类	26	压力泌水仪*	A类
3	压力试验机(2000kN或3000kN5000kN)*	A类	27	贯入阻力仪*	A类
4	混凝土抗折试验机(50kN)	A类	28	混凝土拌合物含气量测定仪*	A类
5	混凝土抗渗仪*	A类	29	混凝土搅拌机*	A类
6	水泥负压筛析仪*	A类	30	混凝土振动台*	A类
7	水泥净浆搅拌机*	A类	31	百分表或千分表	A类
8	水泥标准稠度、凝结时间测定仪*	A类	32	砂浆稠度仪*	A类
9	雷氏夹膨胀值测定仪(带雷氏夹)*	A类	33	砂浆含气量测定仪*	A类
10	水泥胶砂搅拌机*	A类	34	砂浆凝结时间测定仪*	A类
11	水泥胶砂振实台*	A类	35	立式砂浆收缩仪*	A类
12	水泥胶砂流动度测定仪*	A类	36	砂浆渗透仪*	A类
13	容积升全套	A类	37	水泥恒温恒湿标准养护箱*	A类
14	砂,石振筛机*	A类	38	拉伸粘结强度拉力试验机*	A类
15	砂,石标准筛	A类	39	水泥抗压夹具	A类
16	比表面积仪*	A类	40	标准养护室温湿度控制系统	A类
17	万分之一分析天平*	A类	41	密度计	A类
18	天平(分度值分别为1g、0.1g、0.01g)	A类	42	游标卡尺	A类
19	游离氧化钙测定仪器*	A类	43	回弹仪	A类
20	氯离子测定仪*	A类	44	干湿球温度计	A类
21	PH测定仪*	A类	45	集料坚固性试验仪	A类
22	箱式电阻炉(马弗炉)*	A类	46	温度计	A类
23	电热恒温干燥箱*	A类	47	沸煮箱*	B类
24	水泥快速养护箱*	A类	48	混凝土坍落度检测套装	B类

预拌混凝土和砂浆企业试验室常用仪器一览表

序号	设备名称	类别	序号	设备名称	类别
49	水泥胶砂试模	B类	54	压碎指标值测定仪	B类
50	砂浆搅拌机*	B类	55	碎石针片状规准仪	B类
51	钢直尺	B类	56	混凝土抗压、抗折、抗渗、收缩率标准试模	C类
52	秒表	B类	57	砂浆抗压、抗渗标准试模	C类
53	截锥试模	B类	58	负压筛（含0.08mm和0.045mm筛）	C类

- 1.所有试验仪器设备必须建立档案，应有说明书、操作规程和计量校准证书、自检记录，实行专人管理，试验人员要熟悉仪器设备性能，必须按操作规程使用仪器设备，应有使用记录，使用前后均应检查仪器设备的技术状态并做好记录，每次使用完毕都应清理干净仪器及操作台。
- 2.A类试验设备应按规定周期送法定检定计量机构进行检定或校准，应有效期的状态标识；
- 3.B类试验设备启用前应送法定检定计量机构进行检定或校准，经试验室主任确认，可使用至报废，应有效期的状态标识；
- 4.C类试验设备可按规定周期进行自检自校；
- 5.带“*”的设备为应编制操作规程和做好使用记录的设备。

水泥压力试验机 (300kN)



设备信息

执行标准: JC/T 960

主要参数: 量程: 0-300kN, 精度 $\pm 1\%$

用 途: 测定水泥胶砂抗压强度

布设位置: 力学室

校 (检) 定周期: 一年

水泥抗折试验机(5000N)



设备信息

执行标准: JC/T 724

主要参数: 量程: 0-5kN, 分度值1N

用 途: 测定水泥胶砂抗折强度

布设位置: 力学室

校 (检) 定周期: 一年

压力试验机



设备信息

执行标准: GB/T 3159

主要参数: 量程: 0-2000kN, 精度 $\pm 1\%$

用 途: 测定水泥胶砂抗折强度

布设位置: 力学室

校 (检) 定周期: 一年

混凝土抗折试验机



设备信息

执行标准: JG/T 246

主要参数: 量程: 0-50kN, 分度值0.1kN

用 途: 测定混凝土抗折强度

布设位置: 力学室

校 (检) 定周期: 一年

混凝土抗渗仪



设备信息

执行标准: JGT249

主要参数: 压力范围: 0-4MPa

用 途: 测定混凝土抗渗性能

布设位置: 耐久性试验室

校 (检) 定周期: 一年

水泥负压筛析仪



设备信息

执行标准: JC/T 728

主要参数: 负压值: 4000-6000Pa

用 途: 测定水泥、粉煤灰细度

布设位置: 胶材室

校 (检) 定周期: 一年

水泥净浆搅拌机



设备信息

执行标准: JC/T 729

主要参数: 转速: 低速140r/min, 高速
285r/min

用 途: 制备水泥净浆样品

布设位置: 胶材室

校 (检) 定周期: 一年

水泥标准稠度、凝结时间测定仪



设备信息

执行标准: JC/T 727

主要参数: 试针直径: 1.13mm

用 途: 测定水泥标准稠度用水量及凝
结时间

布设位置: 胶材室

校 (检) 定周期: 一年

雷氏夹膨胀值测定仪（带雷氏夹）



设备信息

执行标准：JC/T 954

主要参数：膨胀值测量范围：0-50mm

用 途：检测水泥安定性

布设位置：胶材室

校（检）定周期：一年

水泥胶砂搅拌机



设备信息

执行标准：JC/T 681

主要参数：搅拌时间自动控制

用 途：制备水泥胶砂试件

布设位置：胶材室

校（检）定周期：一年

水泥胶砂振实台



设备信息

执行标准: JC/T 682

主要参数: 振幅: 15mm, 频率: 60次/min

用途: 振实水泥胶砂试模

布设位置: 胶材室

校(检)定周期: 一年

水泥胶砂流动度测定仪



设备信息

执行标准: JC/T 958

主要参数: 振幅: 15mm, 频率: 60次/min

用途: 振实水泥胶砂试模

布设位置: 胶材室

校(检)定周期: 一年

容积升全套



设备信息

执行标准：无

主要参数：容量：1L、5L、10L等

用 途：测定砂、石堆积密度

布设位置：骨料室

校（检）定周期：一年

砂，石振筛机



设备信息

执行标准：无

主要参数：振幅：2mm，频率：50Hz

用 途：砂、石颗粒级配筛分

布设位置：骨料室

校（检）定周期：一年

砂，石标准筛



设备信息

执行标准：GB/T 6003.1 /.2

主要参数：孔径范围：0.08mm-100mm

用 途：砂、石筛分析试验

布设位置：骨料室

校（检）定周期：一年

比表面积仪



设备信息

执行标准：JC/T 956

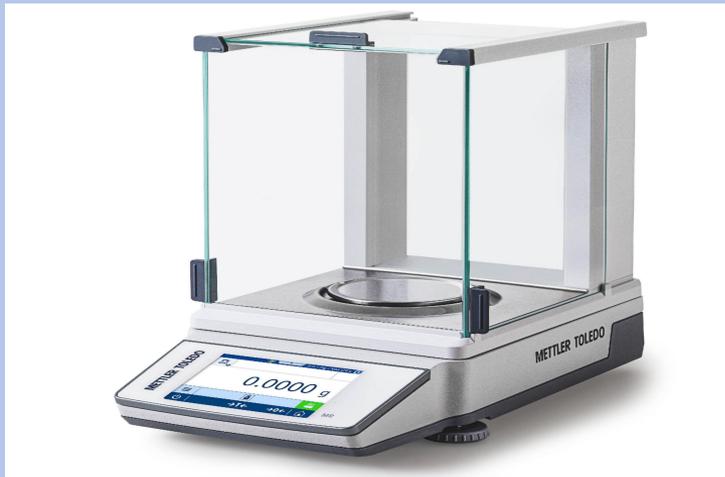
主要参数：测量范围：一般为 100 - 6000 cm^2/g 。

用途：测定水泥比表面积（勃氏法）

布设位置：比表室

校（检）定周期：一年

万分之一分析天平



设备信息

执行标准: JJG 1036

主要参数: 分度值: 0.1mg

用 途: 高精度称量

布设位置: 比表室

校 (检) 定周期: 一年

天平(分度值分别为1g、0.1g、0.01g)



设备信息

执行标准: JJG 1036

主要参数: 分度值: 1g、0.1g、0.01g

用 途: 常规称量

布设位置: 天平室

校 (检) 定周期: 一年

游离氧化钙测定仪器



设备信息

执行标准：无

主要参数：测量范围：一般为 0 - 10%

用 途：检测水泥中游离氧化钙含量

布设位置：化学分析室

校（检）定周期：一年

氯离子测定仪



设备信息

执行标准：无

主要参数：测量范围：0.001% - 1%

用 途：测定混凝土/砂浆/砂中氯离子含量

布设位置：化学分析室

校（检）定周期：一年

PH测定仪



设备信息

执行标准: JJG 119

主要参数: 测量范围: 一般为 0 - 14pH

用 途: 检测溶液pH值

布设位置: 化学分析室

校 (检) 定周期: 一年

箱式电阻炉 (马弗炉)



设备信息

执行标准: JB/T 7629

主要参数: 最高温度: 常见为 900°C、
1000°C、1200°C 等不同规格

用 途: 高温灼烧试验 (如烧失量)

布设位置: 高温室

校 (检) 定周期: 一年

电热恒温干燥箱



设备信息

执行标准: GB/T 11158

主要参数: 温度控制范围: 室温 + 5°C - 250°C (部分型号可达 300°C)

用 途: 样品烘干

布设位置: 高温室

校 (检) 定周期: 一年

水泥快速养护箱



设备信息

执行标准: T0509

主要参数: 温度控制范围: 室温-100°C;
湿度控制范围: ≥90%

用途: 加速水泥试件养护

布设位置: 高温室

校 (检) 定周期: 一年

煮沸箱



设备信息

执行标准: JCT 955

主要参数: 内锅尺寸: 常见为
φ310×300mm 等

用 途: 水泥安定性试验 (沸煮法)

布设位置: 高温室

校 (检) 定周期: 一年

电子秤(100kg以上, 分度值0.01kg)



设备信息

执行标准: JJG 539

主要参数: 最大称量: 100kg、200kg、
500kg 等不同规格

用途: 大质量物料称量

布设位置: 成型试配室

校 (检) 定周期: 一年

压力泌水仪



设备信息

执行标准：无

主要参数：压力表量程：0 - 6MPa

用 途：测定混凝土压力泌水率

布设位置：成型试配室

校（检）定周期：一年

贯入阻力仪



设备信息

执行标准：JG/T 248

主要参数：最大贯入力：1000N；

贯入深度：25mm

用 途：测定混凝土凝结时间

布设位置：成型试配室

校（检）定周期：一年

混凝土含气量测定仪



设备信息

执行标准: JGT246

主要参数: 测量范围: 0 - 20%

用 途: 测定混凝土含气量.

布设位置: 成型试配室

校 (检) 定周期: 一年

混凝土搅拌机



设备信息

执行标准: JG 244

主要参数: 出料容量: 常见为 50L、100L、200L 等不同规格

用 途: 搅拌混凝土

布设位置: 成型试配室

校 (检) 定周期: 一年

混凝土振动台



设备信息

执行标准: JGT245

主要参数: 振动频率: 50Hz

用 途: 混凝土试件的成型

布设位置: 成型试配室

校 (检) 定周期: 一年

砂浆搅拌机



设备信息

执行标准: JG/T 3033

主要参数: 搅拌轴转速: 一般为 40 - 80r/min

用 途: 搅拌砂浆

布设位置: 砂浆室

校 (检) 定周期: 一年

砂浆稠度仪



设备信息

执行标准: JG/T 250

主要参数: 测量范围: 0 - 140mm

用 途: 测定砂浆稠度

布设位置: 砂浆室

校 (检) 定周期: 一年

砂浆含气量测定仪



设备信息

执行标准: 无

主要参数: 测量范围: 0 - 20%

用 途: 测定砂浆含气量

布设位置: 砂浆室

校 (检) 定周期: 一年

砂浆凝结时间测定仪



设备信息

执行标准：无

主要参数：最大贯入力：1000N；

贯入深度：25mm

用途：测定砂浆凝结时间

布设位置：砂浆室

校（检）定周期：一年

立式砂浆收缩仪



设备信息

执行标准：无

主要参数：测量范围：0 - 10mm

用 途：测定砂浆收缩率

布设位置：砂浆室

校（检）定周期：一年

砂浆渗透仪



设备信息

执行标准：无

主要参数：最大工作压力：一般为
1.5MPa 或 2.0MPa

用 途：测定砂浆渗透性能

布设位置：耐久性试验室

校（检）定周期：一年

水泥恒温恒湿标准养护箱



设备信息

执行标准：JCT 959

主要参数：温度控制范围： $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ；
湿度控制范围： $\geq 90\%$

用途：水泥胶砂养护

布设位置：胶材室

校（检）定周期：一年

拉伸粘结强度拉力试验机



设备信息

执行标准：GB/T 16491

主要参数：最大试验力：常见为 5kN、10kN、20kN 等不同规格

用 途：测定砂浆拉伸粘结强度

布设位置：砂浆室

校（检）定周期：一年

水泥抗压夹具



设备信息

执行标准：JCT 683

主要参数：上、下压板尺寸：一般为 40mm×40mm

用 途：固定水泥试件

布设位置：力学室

校（检）定周期：一年

标准养护室温湿度控制系统



设备信息

执行标准：无

主要参数：温度 $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\geq 95\%$

用 途：混凝土养护

布设位置：标准养护室

校（检）定周期：一年

密度计



设备信息

执行标准：JJG 42

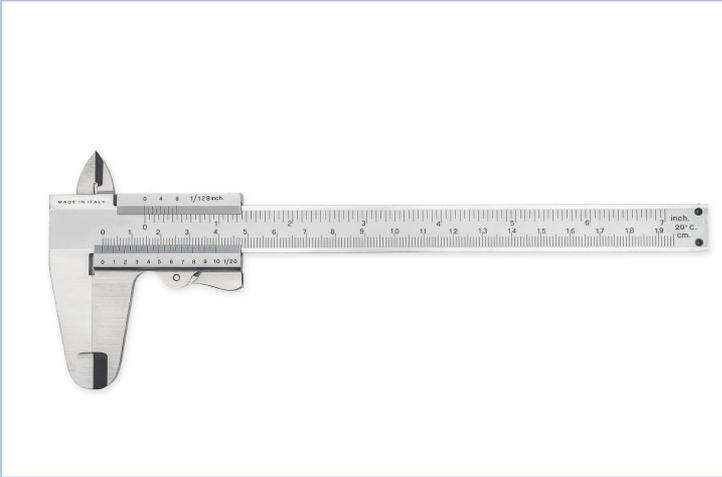
主要参数：测量范围：常见为 $0.7 - 2.0\text{g}/\text{cm}^3$

用 途：测量外加剂溶液密度

布设位置：化学分析室

校（检）定周期：一年

游标卡尺



设备信息

执行标准: GB/T 21389

主要参数: 测量范围: 常见为 0 - 150mm、
0 - 200mm、0 - 300mm

用 途: 用于精确测量尺寸

布设位置: 力学室

校 (检) 定周期: 一年

回弹仪



设备信息

执行标准: JGJ/T 23

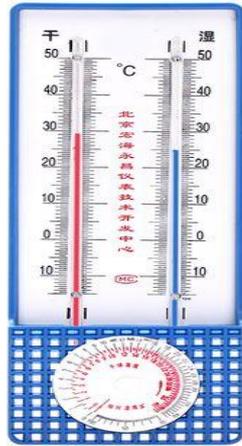
主要参数: 测量范围: 0-80MPa

用途: 测量混凝土强度

布设位置: 力学室

校 (检) 定周期: 半年

干湿球温度计



设备信息

执行标准: JJG 205

主要参数: 温度测量范围: 一般为 -20°C - 50°C ; 湿度测量范围: 10% - 100%

用途: 测量环境中温、湿度

布设位置: 各功能室

校(检)定周期: 一年

集料坚固性试验仪



设备信息

执行标准: 无

主要参数: 循环次数一般为 5 - 10 次

用途: 测量集料坚固性

布设位置: 骨料室

校(检)定周期: 一年

温度计



设备信息

执行标准: JJG 130

主要参数: 常见测量范围: 0°C - 50°C

用 途: 测量温度

布设位置: 化学分析室

校 (检) 定周期: 一年

混凝土坍落度检测套装



设备信息

执行标准: JGT 248

主要参数: 坍落度筒高度: 300mm

用 途: 测量混凝土拌合物坍落度

布设位置: 成型试配室

校 (检) 定周期: 一年

水泥胶砂试模



设备信息

执行标准: JC/T 726

主要参数: 尺寸规格:
40mm×40mm×160mm

用 途: 成型水泥胶砂

布设位置: 胶材室

校 (检) 定周期: 半年

负压筛 (含0.08mm和0.045mm筛)



设备信息

执行标准: JC/T 728

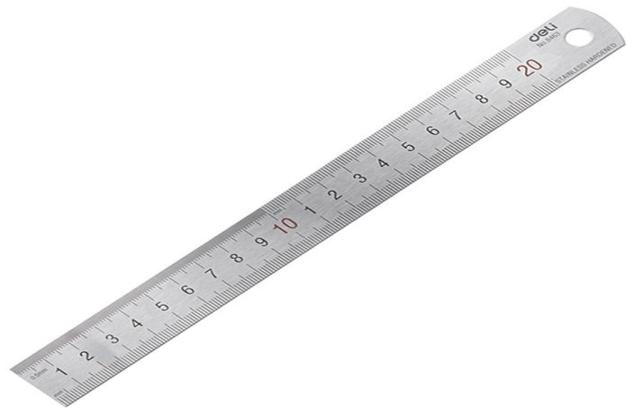
主要参数: 筛网孔径: 0.08mm 和
0.045mm 两种规格。

用 途: 水泥细度筛分析

布设位置: 胶材室

校 (检) 定周期: 一年

钢直尺



设备信息

执行标准: GB/T 9056

主要参数: 测量范围: 常见有 150mm、300mm、500mm、1000mm 等不同规格

用 途: 测量尺寸

布设位置: 无要求

校 (检) 定周期: 一年

秒表



设备信息

执行标准: QB/T 2277

主要参数: 计时范围: 一般为 0 - 99 小时 59 分 59.99 秒。

用 途: 测量时间

布设位置: 无要求

校 (检) 定周期: 一年

截锥试模



设备信息

执行标准：无

主要参数：尺寸规格：上口直径：
36±0.5mm 下口直径：60±0.5mm

高度：60±0.5mm

用 途：测量时间

布设位置：胶材室

校（检）定周期：一年

混凝土抗压试模



设备信息

执行标准：JGT 237

主要参数：尺寸规格：常见有
100mm×100mm×100mm、
150mm×150mm×150mm 等

用 途：测量时间

布设位置：成型试配室

校（检）定周期：三个月

混凝土抗折试模

150*150*550



ABS加厚黑色

设备信息

执行标准: JGT 237

主要参数: 尺寸规格: 常见有
150mm×150mm×550mm

用 途: 测量时间

布设位置: 成型试配室

校 (检) 定周期: 三个月

混凝土抗渗试模

150*300



ABS加厚黑色

设备信息

执行标准: JGT 237

主要参数: 尺寸规格: 常见有
150mm×300mm

用 途: 测量时间

布设位置: 成型试配室

校 (检) 定周期: 三个月

砂浆抗压、抗渗试模

70.7*70.7*70.7

70*80*30/40



设备信息

执行标准: JG 230

主要参数: 尺寸规格: 常见有
70.7mm×70.7mm×70.7mm、
70mm×80mm×30/40mm 等

用 途: 测量时间

布设位置: 砂浆室

校 (检) 定周期: 三个月

压碎指标值测定仪



设备信息

执行标准: GB/T 14685

主要参数: 圆筒内径: $152\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$;
高度: $120\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$; 压头直径:
 $150\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$

用途: 测量石子压缩值

布设位置: 力学室

校 (检) 定周期: 一年

碎石针片状规准仪



设备信息

执行标准: JJF 1593

主要参数: 测量范围: 4.75mm-37.5mm

用 途: 测量石子针状、片状含量

布设位置: 骨料室

校 (检) 定周期: 一年

碳化试验箱



设备信息

执行标准: GJ/T 247

主要参数: CO₂浓度: 0-100%

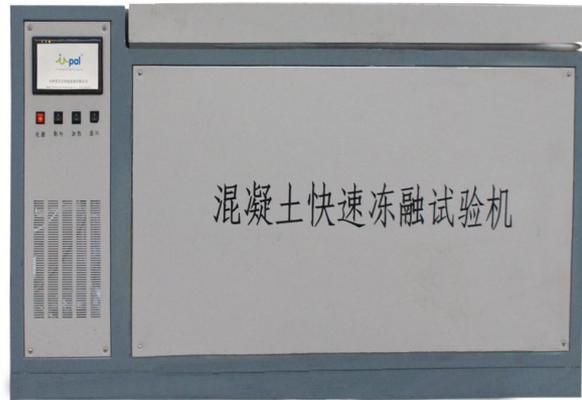
精 度: 1% 均匀性: ≤1%

用 途: 测量混凝土碳化

布设位置: 耐久性试验室

校 (检) 定周期: 一年

混凝土快速冻融试验机



设备信息

执行标准: GB/T 50082

主要参数: 测量范围: $(-20\sim 20)^{\circ}\text{C}$, 测量精度为 0.1°C

用 途: 测量混凝土抗冻性

布设位置: 耐久性试验室

校 (检) 定周期: 一年

动弹性模量测定仪



设备信息

执行标准: GB/T 50082

主要参数: 频率范围: $(100\sim 20000)\text{Hz}$

用 途: 测量混凝土动弹性模量

布设位置: 耐久性试验室

校 (检) 定周期: 一年

氯离子扩散系数RCM测定仪



设备信息

执行标准: JG/T 262

主要参数: 电流范围: 0~500mA

精 度: 0.1mA

用 途: 测量混凝土抗氯离子抗渗性能

布设位置: 耐久性试验室

校 (检) 定周期: 一年

混凝土氯离子电通量测定仪



设备信息

执行标准: JG/T 261

主要参数: 电流范围: 0~20A

精 度: 0.1mA

用 途: 测量混凝土抗氯离子抗渗性能

布设位置: 耐久性试验室

校 (检) 定周期: 一年

氯离子扩散系数RCM测定仪



设备信息

执行标准: JG/T 262

主要参数: 测量温度范围: 0 ~ 150°C

测温精度: ±0.1°C

用途: 测量混凝土抗硫酸盐侵蚀性能

布设位置: 耐久性试验室

校(检)定周期: 一年

混凝土硫酸盐干湿循环试验机



设备信息

执行标准: GB/T 50082

主要参数: 测温范围: 0 ~ 150°C

精度: 0.1°C

用途: 测量混凝土抗硫酸盐性能

布设位置: 耐久性试验室

校(检)定周期: 一年

水泥水化热测定仪



设备信息

执行标准: JG/T 262

主要参数: 转速:0-2500r/min

用途: 测量水泥水化热

布设位置: 耐久性试验室

校(检)定周期: 一年

扫描电镜



设备信息

执行标准: 无

主要参数: 分辨率: 3-0.5nm

用途: 测量混凝土微观结构

布设位置: 耐久性试验室

校(检)定周期: 一年