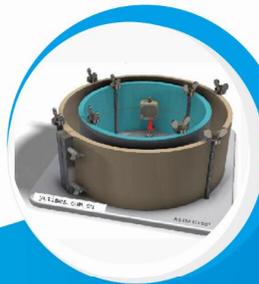


新型水泥混凝土检测仪器 产品手册



销售客服：林先生 13439760954
郭女士 13240918340

技术支持：田工 15001079443
公司传真：010-56320230
公司网址：www.yctimes.com.cn
企业邮箱：yctimes@126.com



北京仪创时代科技有限公司
www.yctimes.com.cn

目录

Catalog



企业简介

Company profile

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. 多通道全自动混凝土收缩膨胀仪 (YC-SSJ) | 1 |
| 2. 非接触式混凝土收缩变形测定仪 (YC-NES) | 2 |
| 3. 激光全自动混凝土收缩膨胀仪 (YC-LS) | 3 |
| 4. 触摸屏混凝土碳化试验箱 (YC-HTX) | 4 |
| 5. 混凝土氯离子扩散系数测定仪 (YC-RCM) | 5 |
| 6. 混凝土氯离子电通量测定仪 (YC-DT12) | 6 |
| 7. 硬化混凝土孔结构测定仪 (YC-PST457) | 7 |
| 8. 混凝土RCM与电通量多功能测定仪 (YC-DRCM) | 8 |
| 9. 全自动混凝土限制膨胀率测定仪 (YC-XPZ) | 9 |
| 10. 升级版碱骨料反应比长仪 (YC-SPJ) | 10 |
| 11. 环式限制收缩开裂测定仪 (YC-JY1581) | 11 |
| 12. 混凝土快速冻融试验机 (YC-HDK) | 12 |
| 13. 混凝土硫酸盐干湿循环试验机 (YC-LSB) | 13 |
| 14. 普通混凝土受压徐变仪 (YC-XB50) | 14 |
| 15. 全自动混凝土限制膨胀率测定仪 (YC-XPZ) | 15 |
| 16. 升级版碱骨料反应比长仪 (YC-SPJ) | 16 |
| 17. 混凝土热物理参数测定仪 (ATC A/B) | 17 |
| 18. 混凝土单面冻融试验机 (HDD3) | 18 |
| 19. 混凝土3D打印设备 (YC-PR) | 19 |
| 20. 混凝土流变仪 (YC-ICAR) | 20 |
| 21. 立式混凝土/砂浆收缩膨胀仪 (YC-JS15) | 21 |
| 22. 混凝土内部温湿度测试系统 (YC-ITH) | 22 |

北京仪创时代科技有限公司是从事水泥基材料检测仪器研发销售的高新技术企业。公司成立于2012年初，注册地址在北京市丰台区星火路9号1幢1层1123室，销售联系地址为北京东燕郊镇北蔡新村3号楼2单元1402。公司现有硕士、本科及大专、高中学历以上员工多人。公司非常注重技术创新，拥有软件知识产权25项，实用新型专利2项；法人获得专利全部授权公司使用。我公司主要以水泥基材料自收缩、膨胀、硬化混凝土孔结构、拉压徐变、开裂检测、疲劳设备为主要特色，同时具备混凝土电通量测定仪、混凝土氯离子扩散系数测定仪、混凝土电化学腐蚀快速测试系统、混凝土快速冻融试验机、混凝土碳化箱、混凝土硫酸盐干湿循环机非标定制供货能力。

经过几年的不懈努力，公司已发展为以材料检测仪器定制为特色的高技术企业，其中全自动混凝土收缩膨胀仪、全自动混凝土徐变测试系统、水泥砂浆自收缩测定仪、硫酸盐干湿循环试验箱、混凝土快速冻融试验箱、12通道混凝土电通量测定仪、G型混凝土氯离子扩散系数测定仪的高精度、高稳定性和高用户友好性得到了业内用户的高度称赞。为了满足了大量用户对非标产品的迫切需求，我公司力争成为国内材料检测仪器定制服务的先行者及领导者。

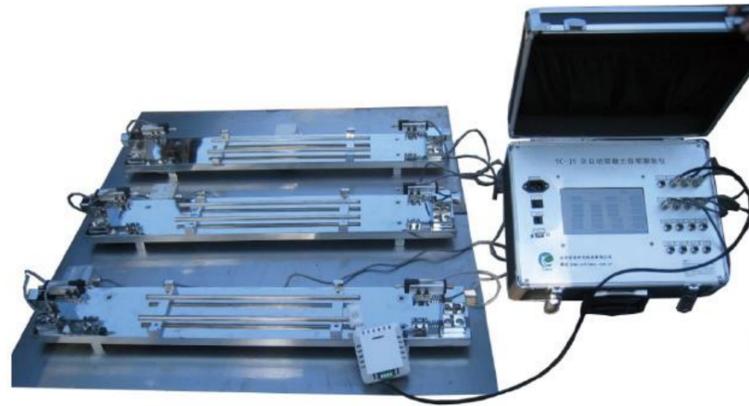
公司拥有一支高素质、经验丰富、富有凝聚力的管理、研发和销售团队，员工良好的教育背景和丰富的经验保证客户既能享受到高标准、高质量的产业成果，又能得到高水平的服务和技术支持。公司的每一步成长都离不开客户和合作伙伴的信任和支持，我公司将秉承一贯的经营理念，时刻关注客户的需求，努力以杰出的研发能力、精湛的产品工艺和对未来趋势的准确把握，为市场提供高品质、具备竞争力的产品和便利的服务。

北京仪创时代科技有限公司的诚信、实力和产品质量获得业界的认可。欢迎各界朋友莅临参观、指导和业务洽谈。

北京仪创时代科技有限公司提供的产品服务包括全自动混凝土徐变仪、混凝土收缩膨胀仪、混凝土碳化箱、混凝土冻融试验箱、自收缩测定仪、混凝土硫酸盐干湿循环试验机、实验室用双卧轴搅拌机、建筑材料、外加剂，欢迎新老客户前来咨询洽谈！



1. 多通道全自动混凝土收缩膨胀仪 (YC-SSJ)



用途:
用于自动记录混凝土试件的收缩膨胀大小。

执行标准:
《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T50082-2009中接触法收缩试验要求
《补偿收缩混凝土应用技术规程》JGJ/T178-2009
《地下防水工程质量验收规范》GB50208-2011
《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119等

性能特点:
1、采用7寸彩色液晶触摸控制系统，可实时显示并记录试件收缩膨胀值及环境温湿度，节省人力；
2、试验数据可通过优盘，直接导入电脑中，使用excel文件进行数据分析处理；
3、测试主机内置YC-JS专用软件更新升级方便，可通过USB接口进行升级；
4、独特程序设计，保证试验数据连续，不因断电而失效；
5、测试主机预设4个备用接口，方便用户进行功能扩展（增值服务）；
6、可根据需要选择I、II或者III型，可同时进行1组、2组和3组试验；
7、测量模具尺寸可根据试块尺寸进行设计；立式测量模具、卧式测量模具、限制膨胀率模具三选一。

技术参数:

| 型号 | I型 | II型 | III型 |
|-----------|----------------------|---------|---------|
| 测试容量 | 一组 (3块) | 二组 (6块) | 三组 (9块) |
| 位移传感器行程 | 2mm | | |
| 位移传感器测量误差 | 不大于1μm | | |
| 位移分辨率 | 0.1μm | | |
| 温度传感器精度 | ±0.5℃ | | |
| 湿度传感器精度 | ±3% | | |
| 试块尺寸 | 混凝土试块: 100×100×515mm | | |
| 工作温度 | 0℃— +50℃ | | |
| 卧式测量模具尺寸 | 126×800×20mm; (标配) | | |
| 立式测量模具尺寸 | 154×124×650mm; (选配) | | |
| 早龄期测量模具尺寸 | 720×130×16mm; (选配) | | |

2. 非接触式混凝土收缩变形测定仪 (YC-NES)



用途:
用于早龄期混凝土的收缩变形的测试，也可用于无约束状态下混凝土收缩变形的测定。

执行标准:
《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法》GB/T 50082-2009

性能特点:
大屏幕真彩色触摸屏，界面友好
断电启动数据自动恢复可继续
在线温湿度值、收缩数据图形表格双显示
试验数据可用U盘导出，用Excel文件打开、分析处理

技术参数:

| 型号 | I型 | II型 | III型 | IV型 |
|----------|------------------|-----|------|-----|
| 试验组数 | 一组 | 两组 | 三组 | 四组 |
| 传感器测量量程 | 0-2.0mm; | | | |
| 仪器测量范围 | 0-4mm | | | |
| 测试精度 | ≤2 μm; | | | |
| 检测时间间隔 | 分钟整数倍，用户可根据需求设定; | | | |
| 环境温湿度传感器 | 温度±0.5℃，湿度±3%; | | | |
| 彩色触摸屏 | 7寸，800×480像素; | | | |
| 电源 | AC220V 频率: 50Hz; | | | |
| 工作温度 | 0℃~+50℃; | | | |

标准配置:

- YC-NES型触摸屏测试主机: 1台
- 电涡流位移传感器: 6套或12套
- 位移传感器固定装置（微调装置）: 6套或12套
- 埋入式标靶: 30个
- 吸附式标靶: 6个或12个
- 标靶固定装置: 6个或12个
- 电源线: 1根

3. 波纹管法自收缩测定仪 (YC-BWS)



用途:

用于自动测量水泥浆体和砂浆的自收缩和膨胀的变化情况,也可以用于地聚合物材料收缩性能研究。

该产品根据美国标准ASTM C1698-09研制,并优于标准要求,主要部件包括刚性支架、标准杆、电子千分表和波纹管,可将试样的体积变形转化为线性变形,能够避免试样在测试过程中出现水分散失,主要用于自动测量水泥浆体和砂浆的自收缩和膨胀的变化情况。

骨料最大粒径: 4.75mm

性能特点:

- 1、自主开发了新型刚性支架结构,使得试验结果更加准确,性能大大优于ASTM C1698标准,刚性支架结构目前已申请专利;
- 2、可根据用户要求定制波纹管尺寸,并对应加工适合的刚性支架;
- 3、测试通道可根据用户需要定制,有3通道、6通道、9通道和12通道可选;还可根据用户需求定制更多通道;
- 4、可在大范围温度变化(5°C~40°C)条件下实现准确测量;
- 5、如有高温测量要求,可选择定制款,实现5~100°C控温条件下测量,温度控制精度±1°C;

技术参数:

分辨率: 1μm
 量程: 0-12mm 0-25mm(地聚合物专用款)
 满量程最大误差: 不大于3μm 不大于5μm
 刚性支架长度: 476mm 500mm
 波纹管尺寸: Φ29×(420±5)mm
 无变形校准杆: 425mm
 **配备YC-BWS专用数据采集软件,实现数据自动采集

标准配置:

- 1、刚性支架: 3台
- 2、数字位移传感器: 3台
- 3、数字转换器: 1台
- 4、校准杆: 1根
- 5、辅助成型装置: 1台
- 6、波纹管: 60根
- 7、专用上位机软件: 1套
- 8、成型板: 1张

4. 非接触式波纹管法自收缩测定仪 (YC-BWSD)



用途:

该产品参照美国标准ASTM C1698和《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T5082研制,主要部件包括刚性支架、电涡流位移传感器、触摸屏采集主机、温湿度传感器、专用塞子和波纹管,可将试样的体积变形转化为线性变形,能够避免试样在测试过程中出现水分散失,主要用于自动测量混凝土的自收缩和膨胀的变化情况。

骨料最大粒径: 19mm

性能特点:

- 1、电涡流位移传感器温度范10°C~90°C
- 2、配备辅助成型底座,保证每次成型过程装料一致;
- 3、自成型后即可非接触双向测量,保证被测试件完全自由变形无约束;
- 4、一次可进行一组、两组、三组试验,后加试验可任意时段开启;
- 5、7寸大屏幕真彩色触摸屏,界面友好,软件享有计算机著作权2019SR0630257;
- 6、断电数据自动恢复,不会丢失,来电后可重新启动恢复试验;
- 7、在线温湿度值、收缩数据双显示功能
- 8、试验数据可用U盘导出,用Excel文件打开、分析处理
- 9、测量量程可任意扩展
- 10、配备16g优盘,方便数据导出

技术参数:

分辨率: 1μm
 测量误差: 不大于2μm
 量程: 双向测量,单个试件最大4mm
 刚性支架最大尺寸: 535mm
 波纹管尺寸: 直径80×(430±5)mm
 主机工作温度: 0-50°C
 温度测量范围: -40~80°C
 湿度测量范围: 0-100%

标准配置:

- 触摸屏主机: 1台
 电涡流位移传感器: 6套
 温湿度传感器: 1台
 刚性支架: 3套
 波纹管: 30根
 专用塞子: 6个
 辅助成型装置: 1套

5. 激光全自动收缩膨胀仪 (YC-LS)



简介

又名收缩斗测量仪。以非接触方式准确地测量并记录流体水泥基材料早龄期的收缩和膨胀，流体材料和探头之间无需任何机械连接。
独特的锥形测量池，可以保证测量距离与水泥基材料的体积变化相关。
双层壁的测量池设计，可以对被测样品进行温度控制。
可搭配埋入式温湿度传感器，实现水泥基材料内部相对湿度、温度的测量。

技术参数：

变形测量范围：10mm
基本距离：30mm
最小分辨率：0.1 μ m
重复性精度：高于10 μ m
锥形测量池容积：602mm
温度测量误差： $\pm 1^{\circ}\text{C}$
湿度测量误差： $\pm 3\%$
电 源：AC 220V 50Hz

设备工作流程：

- 1、将流体建筑材料注入锥形测量池内
- 2、将锥形测量池放置于非接触式体积变形测定仪电涡流位移传感器探头的正下方
- 3、利用台架和微调旋钮可将传感器探头与反射靶距离事先调整至理想测量范围
- 4、通过非接触式体积变形测定仪操作界面点击试验开始，试验数据将会自动记录于主机内的存储卡上，测量时间可持续数周或数月
- 5、如果试验进行过程中，位移传感器即将超出量程，可按照说明书进行传感器量程扩展
- 6、试验结束后，进入软件计算界面，输入相应数值，可得出流体材料的体积变形率

6. 触摸屏混凝土碳化试验箱 (YC-HTX)



混凝土碳化试验箱是进行混凝土碳化试验的专用设备，产品符合 GB/T50082-2009 中碳化试验设备的要求。
优化的箱体结构，气密性佳，可节省 CO₂ 消耗。
产品配备触摸屏智能显示控制仪表，专业的人工智能模糊化控制，使设备的温湿度及 CO₂ 浓度控制精度更高，更稳定。

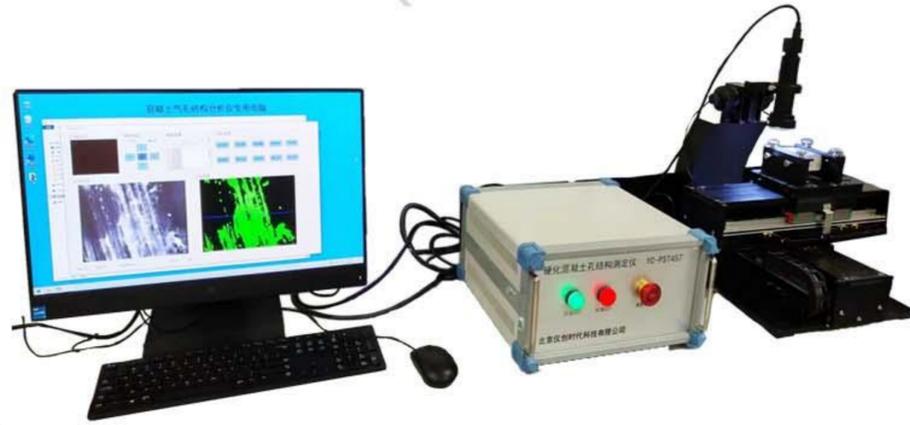
功能特点

- 1、结构形式新颖
- 2、7寸彩色液晶屏直观显示温湿度及 CO₂ 浓度值，并可查询各参数历时曲线；
- 3、内置大容量 FLASH，若 5 分钟记录一次数据可存储 2 年以上；
- 4、配备标准 USB 接口，可通过 U 盘快速将 FLASH 中的数据转储到计算机中；
- 5、压缩机制冷效果好，经久耐用；
- 6、进口红外二氧化碳传感器，精度高，使用寿命长；
- 7、箱内整体设计，箱外多道密封，气密性佳，可节省 CO₂ 消耗；
- 8、界面友好，操作简单；
- 9、设置高温和低温保护功能，超限仪器自动断电，安全可靠；

技术参数

- 1、控制温度：20 $^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；均匀性 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ ，精度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。控制范围：(5~50) $^{\circ}\text{C}$
- 2、控制湿度：70% $\pm 5\%$ ；均匀性 $\leq 2\%$ ，精度：2%。控制范围：(40-95)%
- 3、CO₂ 浓度：20% $\pm 1\%$ ；可调；均匀性 $\leq 1\%$ ，精度：0.5%。
- 4、加热功率：700W；制冷功率：250W；加湿功率：30W；
- 5、电源：220V；50 HZ $\pm 1\text{HZ}$
- 6、内净尺寸：870 \times 600 \times 1575mm
- 7、外形尺寸：1840 \times 1390 \times 720mm

7. 硬化混凝土孔结构测定仪 (YC-PST457)



用途:
测定硬化混凝土中气泡的数量、大小和间距,用来计算混凝土的含气量、气泡比表面积和间距系数等气泡参数,以研究混凝土的抗冻性能和鉴定外加剂的引气性能等。

参考标准:
《硬化混凝土中孔隙系统参数显微测定试验方法》ASTMC457
《硬化混凝土空气孔隙的测定》BS EN480
《水工混凝土试验规程》DL/T5150-2001
《水工混凝土试验规程》SL352-200

技术参数:

1. 测试方法: 导线法、面积法, 点数法;
2. 软件放大倍数: 150-500倍可调;
3. 相机像素: ≥ 500 万;
4. 光学设备: 进口;
5. 光学系统分辨率: $< 2\mu\text{m}$;
6. 灰度调节: 0-255灰度值;
7. X/Y轴测试精度: $\leq 2\mu\text{m}$;
8. 弦长法测试范围: $\geq 1\mu\text{m}$ 可设置, 面积法 $\geq 5\mu\text{m} \times 1\mu\text{m}$ 可设置;
9. 软件识别图像: ≥ 2000 张
10. 显微境照明: 聚光型
11. X、Y移动平台均采用电机直接驱动, 无螺杆传动环节, 可以保证平台运行时精度 $\leq 1\mu\text{m}$;
12. 平台控制, X—X, Y—Y和Z—Z(XY联合方向)方向自动精确移动和定位;
13. 试验时间, ≥ 1 分钟(根据试验有所不同)
14. 测量偏离, 含气量 $\leq 0.01\%$;
15. 数据统计级别: 采集气泡的大小按型30个等级进行统计;
- 15、测量结果展示: 气泡间距系数、气孔比表面积, 含气量, 胶凝材料与空气比, 气泡平均弦长、气泡平均半径、气泡个数、各种直径气孔百分比, 数据以Excel文件报告生成列表;
17. 工作电源: AC220V $\pm 10\text{V}$ -50Hz;
18. 外形尺寸: $\leq 56 \times 56 \times 60\text{mm}$
- 19、主机重量: $\leq 35\text{kg}$;
20. 试验结束后报告内拼图自动完成并插入报告首页, 无须人工进行干预, 即可自行生成试验报告;

8. 混凝土RCM与电通量多功能测定仪(YC-DRCM)



用途:
用于评价混凝土抗氯离子扩散的能力。

执行标准
《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T50082-2009
美国 ASTM C1202
欧洲 NTBuild492 标准
《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》JTG/TB07-01-2006
《铁路混凝土工程施工质量验收补充标准》铁建设 [2005] 160 号
《海港工程混凝土结构防腐蚀技术规范》JTJ275-2000
《水工混凝土试验规程》SL352-2006
《客运专线高性能混凝土暂行技术条件》科技基 [2005]101 号
《混凝土结构耐久性设计与施工指南》CCES-01-2004

产品特点

- 1、国标、行标功能集为一体, 可执行电通量法、恒电压 RCM 法和变电压 RCM 法
- 2、全自动微电脑自动测温
- 3、七寸彩色触摸屏显示各通道测试数据
- 4、测试数据由 U 盘上传拷入电脑
- 5、主机可直接计算电通量及扩散系数值, 也可代入 YC-CLA 软件后可直接计算电通量和扩散系数
- 6、全自动真空饱水机 4 分钟快速到达 -0.098MPa
- 7、电通量夹具既可进行 $\Phi 100 \times 50\text{mm}$ 圆试件也可进行 $100 \times 100 \times 50\text{mm}$ 方试件试验

技术参数

- 1、工作电压: $\sim 220\text{VAC}$, $10 \sim 60\text{VDC}$ (国标) 或 30VDC (行标)
- 2、测量时间: 6 小时或 $6 \sim 96$ 小时 (国标) 或 $4-168$ 小时 (行标)
- 3、电流精度: $\leq \pm 0.1\text{mA}$
- 4、电压精度: $\leq \pm 0.1\text{V}$
- 5、温度测量范围: $0-100^\circ\text{C}$
- 6、温度测量精度: 0.1°C
- 7、液晶屏尺寸: 七寸彩色触摸屏
- 8、真空度到 0.098MPa 时间: $< 4\text{min}$
- 9、真空泵启动间隔: $> 2\text{hrs}$
- 10、测试通道: 6 通道、9 通道、12 通道可选, 可根据用户需求定制

9. 混凝土氯离子扩散系数测定仪 (YC-RCM)



用途：
用于评价混凝土抗氯离子扩散的能力。

执行标准
《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T50082-2009
欧洲 NTBuild492 标准
《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》JTG/TB07-01-2006
《混凝土结构耐久性设计与施工指南》CCES-01-2004
《水工混凝土试验规程》SL352-2006

性能特点：
1、国标、行标功能集为一体，可执行恒电压 RCM 法和变电压 RCM 法
2、全自动微电脑自动测温
3、七寸彩色触摸屏显示各通道测试数据
4、测试数据由 U 盘上传拷入电脑
5、主机可直接计算扩散系数值，也可代入 YC-CLA 软件计算扩散系数
6、全自动真空饱水机 4 分钟快速到达 -0.098MPa

技术参数：
1、工作电压：~ 220VAC，10 ~ 60VDC (国标) 或 30VDC (行标)
2、测量时间：6 ~ 96 小时 (国标) 或 4-168 小时 (行标)
3、电流精度： $\leq \pm 0.1\text{mA}$
4、电压精度： $\leq \pm 0.1\text{V}$
5、温度测量范围：0-100°C
6、温度测量精度：0.1°C
7、液晶屏尺寸：七寸彩色触摸屏
8、真空度到 0.098MPa 时间： $< 4\text{min}$
9、测试通道：6 通道、9 通道、12 通道可选，可根据用户需求定制

10. 混凝土氯离子电通量测定仪 (YC-DT12)



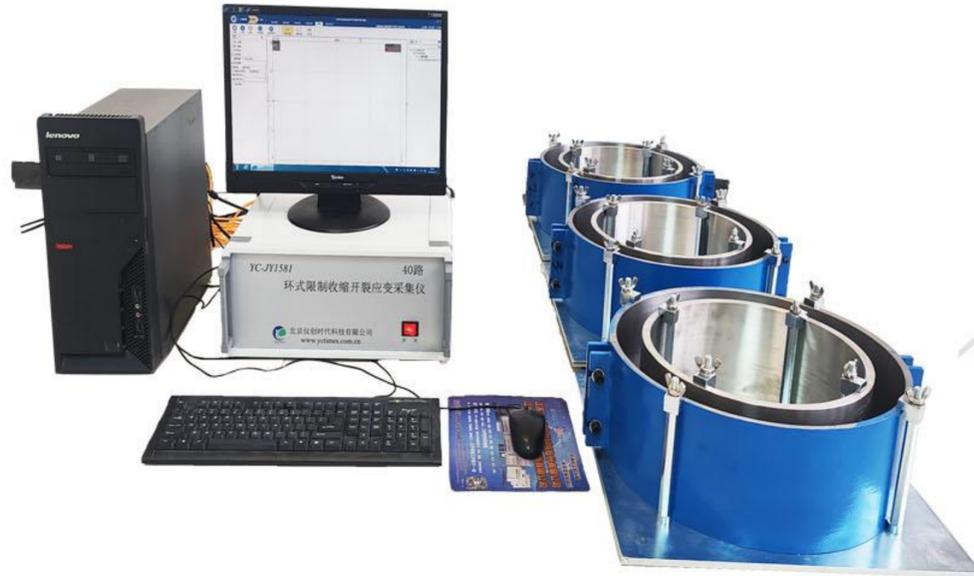
混凝土抵抗氯离子渗透能力评价方法，简称电通量法。该方法对 $\Phi (100 \pm 1) \times (50 \pm 2) \text{mm}$ 的混凝土试样两端施加 60V 的直流电压，通过检测 6 小时内流过的电量大小来评价混凝土的渗透性。

执行标准
《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T50082-2009
美国 ASTM C1202
《铁路混凝土工程施工质量验收补充标准》铁建设 [2005] 160 号
《海港工程混凝土结构防腐蚀技术规范》JTJ275-2000
《水工混凝土试验规程》SL352-2006
《客运专线高性能混凝土暂行技术条件》科技基 [2005]101 号

性能特点：
1、7 寸彩色液晶触摸屏显示测试过程
2、测试数据由 U 盘上传拷入电脑
3、数据通过软件可生成 Excel 文件，在电脑上分析处理
4、主机可直接计算电通量数值
5、全自动真空饱水机 4 分钟快速到达 -0.098MPa。
6、有机玻璃夹具结构精巧耐用，既可进行 $\Phi 100 \times 50\text{mm}$ 圆试件也可进行 $100 \times 100 \times 50\text{mm}$ 方试件试验

技术参数
1、工作电压：~ 220VAC，60VDC
2、电压精度： $\leq \pm 0.1\text{V}$
3、电流精度： $\leq \pm 0.1\text{mA}$
4、测试时间：6 小时
5、彩色液晶触摸屏尺寸：7 寸
6、真空度到 0.098MPa 时间： $< 4\text{min}$
7、测试通道：6 通道和 12 通道，可根据用户需求定制

11. 环式限制收缩开裂测试仪 (YC-JY1581)



用途：

通过定量的分析来评价混凝土的开裂风险，并且此方法可操作性强，重复性强，适用范围也比较广。解决平板法只能部分、不均匀的约束混凝土的收缩变形，而且试验结果对试件尺寸、材料特性、环境状况等的依赖性很大，裂缝的产生无规律的问题。

执行标准：

ASTM C1581—Standard Test Method for Determining Age at Cracking and Induced Tensile Stress Characteristics of Mortar and Concrete under Restrained Shrinkage

产品特点

- 1、全数字化智能设计，采用 232 接口与微机相连；采用 RS485 总线接口进行仪器间级联扩展；相应 Windows 下软件组成虚拟仪器测试系统
- 2、测点切换采用进口模拟开关程控完成，便于进行自动扫描测试
- 3、测试系统具备自动存储零点功能，确保掉电后不丢失初始平衡数据

技术参数：

- 1、外环内圈直径：406mm
- 2、内环外圈直径：330mm
- 3、内环内圈直径：305mm
- 4、高度：152mm
- 5、通道数： ≥ 3 通道，模具数量用户指定
- 6、测量范围： $0 \sim \pm 30000 \mu\epsilon$
- 7、灵敏度系数设定范围：1.000~3.000
- 8、基本误差： $\pm 0.2\% F.S \pm 2$ 个字
- 9、自动扫描速度：40 点 / 秒
- 10、工作模式：计算机外控
- 11、分辨率： $0.5 \mu\epsilon$
- 12、零点漂移： $\pm 3 \mu\epsilon / 4$ 小时
- 13、电源：AC220V $\pm 22V$ 50Hz
- 14、功耗：小于 60W
- 15、软件大小：10M
- 16、每套标配三个环式收缩模具

12. 混凝土快速冻融试验机 (YC-HDK)



用途：

以动弹性模量、重量损失和相对耐久性指数作为评定指标的混凝土抗冻性试验。该设备采用水冻水融法，将标准混凝土试件置于橡胶筒中以水浸泡，然后把装有试件和水的橡胶筒排列在试验箱中，用载冷剂作循环介质，周期性把试件周围的水层冻结、融解。制造和使用均执行 DL/T 5150 关于“混凝土抗冻性试验（快冻法）”试验标准，并参照了交通部、建设部 GB/50082、冶金部的有关标准以及美国 ASTM C666 “混凝土快速冻融能力的标准试验方法”，能满足国内相关行业设计、研究和施工部门对混凝土快速抗冻性试验设备的要求。

技术指标：

- 1、试件尺寸：100×100×400mm
- 2、试件周围水层厚度：3mm
- 3、在冻结和融解的时间终了时，试件中心温度：
冻结终了时试件中心温度： $-18^{\circ}C$ ，可设定
融化终了时试件中心温度： $5 \pm 2^{\circ}C$ ，可设定
用户可自行设置试件中心温度和冻融循环介质温度，温度控制精度为 $\pm 1.0^{\circ}C$
- 4、冻融周期：冻融循环一次历时 2~4 小时，用于融化的时间不少于整个冻融周期的 1/4
- 5、试件容纳量为 28 个或 16 个，其中一个作为中心温度测量用试件
- 6、外形尺寸和重量：

| | | |
|----------|----------------|----------------|
| 试件数 | 28 个 | 16 个 |
| 外形尺寸（室内） | 1870×1250×1000 | 1870×1000×1000 |
| 重量 | 600kg | 约 450kg |
- 7、供电：380V $\pm 38V$ 50Hz
- 8、支持定制

性能特点：

混凝土快速冻融试验机由五部件组成：控制系统、试验箱体、制冷系统、加热系统及载冷剂循环系统。冷却水泵摆放在同一台金属箱体中，电加热器，蒸发器，冻融循环泵摆放在同一台金属箱体中，上述两箱体与冻融试验同置于一个公共底座上，构成机组整体，出厂前进行了严格试车和检验，培训人员安装完管路、接通好电路即可使用。

13. 混凝土硫酸盐干湿循环试验机 (YC-LSB)



用途：

主要用于大专院校、施工、设计和检验中心等部门进行混凝土抗硫酸盐试验。试验参数设置后即按进液、浸泡、抽液、风干、加热烘干、烘干保温、冷却的顺序全自动进行，具有自动化程度高，耐腐蚀性强、超温断电保护等功能。采用微电脑触摸屏控制，画面清晰一目了然，具有良好的控制、显示、记录、联网、保护等功能。

执行标准：

GB/T50082-2009 《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》

技术参数

1. 电源：AC380V 50HZ (主机设备要有接地保护)
2. 功率：7.5kW
3. 温度分辨率：±0.1°C
4. 控制精度：±2°C
5. 试验容量：64 块试件
6. 外形尺寸：2000mm×900mm×1250mm
7. 试件尺寸：100mm×100mm×100mm
8. 试验溶液：95%蒸馏水和 5% NaSO₄ (质量比) 配制而成的盐溶液

产品特点：

1. 采用 316 不锈钢内胆，有效防腐蚀；
2. 水循环采用具有不易燃性、高强度、耐气候变化性以及优良的稳定材料，对氧化剂、还原剂和强酸都有很强的抵抗力，保障了设备安全运行。；
3. 性能稳定，连续工作长时间，制冷效率高，具有断电延时保护，不会因频繁启停对压缩机造成损坏。
4. 控制核心采用日本欧姆龙的 PLC 和温度扩展模块，集成式设计，能有效降低干扰，提高设备稳定性。
5. 测温探头为 AA 级 P T 1 0 0，提高测温的准确度。
6. 输出端采用新型无触点开关器件，具有高可靠性、长寿命、低噪音、开关速度快、抗干扰能力强、提高设备的使用寿命和安全性。
7. 控制方法为 P I D 控制，控制精度为 0.02°，通过软件自整定调节 P I D 参数，保障了跟踪精度。
8. 微电脑控制，数据实时存储，断电后可继续，界面直观，操纵方便，可远程维护。
9. 采用 RS-232C 标准串口通信，可同步采集实验数据。存储数据直接为 Excel 形式，易于处理。设备可脱离计算机独立运行。

14. 普通混凝土压缩徐变 (YC-XB50)



用途：

用于测定混凝土在一定的应力水平下，保持荷载不变，随着时间的延续而增加的变形。

执行标准：

《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T50082-2009；
《水工混凝土试验规程》SL352-2006 之受压徐变试验

技术参数：

- 1、采用内外双弹簧结构设计，便于弹簧定位进而保证试件所受弹力均匀；
- 2、弹簧采用优质 60Si2Mn 材料加工，强度高，疲劳寿命长，永久变形小；
- 3、电动加压到额定压力后，固定调节螺母，仪器显示当前的压力。试件长时间加压变形压力不足额定压力时，人工开动液压系统开始加压到额定压力紧固调节螺母；
- 4、配件齐全，到现场即可进行试验。

技术参数：

- 1、最大试验力：500KN
- 2、测量范围：0~500KN
- *3、压力传感器直径 208mm，具有较高的抗偏心、过载能力及灵敏度
- 4、压力相对误差：小于 ±1%
- *5、弹簧参数：弹簧采用优质 60Si2Mn 材料加工，圆柱螺旋弹簧，弹簧丝径 50mm
- 6、配备专用位移测量装置，变形测量范围 0-3mm
- 7、弹簧高度：300mm，压缩行程：大于 20mm
- 8、丝杠直径：65mm，梯形螺纹 6mm
- 9、丝杠净间距：337mm
- 10、承压板厚度：40mm
- 11、有效操作高度：1170mm
- 12、调平方式：自动调平
- 13、压力显示方式：每台压力传感器配套独立仪表，精度 0.5%，保证不因断电影响结果
- 14、试块尺寸：100×100×400mm 和 150×150×(450~600) mm
- 15、支架尺寸：630×630×2200mm 可定制
- 16、工作温度：0°C— +50°C

15. 全自动混凝土限制膨胀率测定仪 (YC-XPZ)



用途:
用于混凝土限制膨胀率自动测量。

执行标准:
GB/T23439-2017《混凝土膨胀剂》附录B中B法。
也可用于附录A中B法试验。

性能特点:
1、采用7寸彩色液晶触摸控制系统，可实时显示并记录试件收缩膨胀值及环境温湿度，节省人力；
*2、试验数据可通过优盘，直接导入电脑中，使用excel文件进行数据分析处理；
*3、测试主机内置YC-SPZ专用软件更新升级方便，可通过USB接口进行升级；
*4、独特程序设计，保证试验数据连续，不因断电而失效；
*5、可根据需要选择I、II或者III型，可同时进行1组、2组和3组试验；

| 型号: | I型 | II型 | III型 |
|------------|--------|--------|--------|
| 测试容量: | 一组(3块) | 二组(6块) | 三组(9块) |
| 位移传感器行程: | 2mm | | |
| 位移传感器测量误差: | 不大于1um | | |
| 位移分辨率: | 0.1um | | |
| 温度传感器精度: | ±0.5°C | | |
| 湿度传感器精度: | ±3% | | |

标准配置:
触摸屏采集主机: 1台
温湿度传感器: 1台
高精度位移传感器: 3套或6套或根据型号匹配
专用卡具: 与位移传感器数量对应
试模: 与位移传感器数量对应
专用扳手: 1套

16. 升级版碱骨料反应比长仪 (YC-SPJ)



用途:
用于测定水泥砂浆试件、混凝土棱柱体试件的长度变化。

执行标准:
GB/T50082-2009《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》

性能特点:
1、测量准确: 高精度位移传感器配合无膨胀合金校准杆使用，测量误差在±1um以内，保证了长龄期测试结果的准确性和对比性；
2、无需长期在线观测，到达龄期后测试即可，提升了设备使用效率；
3、试验过程无需手动记录，全部数据存储于测试主机当中，试验人员通过U盘即可将试验结果导出，然后通过电脑excel软件查看即可；
4、测试结果自带操作人员标识，同时记录试验时间、试验环境的温湿度、试件编号、龄期、试件长度；
5、设备具有权限设置功能，非操作人员无法登录，保证了试验结果的安全性；

技术参数:
测量范围: 298-302mm
位移传感器量程: 0-2mm
位移传感器测量误差: ±1um
校准杆长度: 300±0.1mm/305±0.1mm (根据试模尺寸而定)
温度测量范围: 0°C~50°C
温度测量误差: ±0.5°C (25°C)
湿度测量范围: 0~100%RH
湿度测量误差: ±3% (5%RH~95%RH, 25°C)
主机尺寸: 长×宽×高=370mm×340×240mm
模具尺寸: 长×宽×高=280mm×240×380mm

17. 混凝土热物理参数测定仪 (ATC A/B)



用途：
用于测定混凝土的绝热温升、导温系数、导热系数、比热、热膨胀系数等热物理参数。

执行标准：
《水工混凝土试验规程》SL 352-2006
《水工混凝土试验规程》DL/T5150-2001

本装置的测试功能

1. 混凝土试样的绝热温升曲线测定
2. 混凝土试样比热值的测定
3. 混凝土试样导温值的测定
4. 混凝土试样导热值的测算
5. 给定温升曲线再现 (可提供混凝土热膨胀系数测定的温度环境)
6. 计算机测控系统对上述数据的后处理软件系统

设备主要技术指标

1. 符合 DL/T5105-2001 和 SL 352-2006 和住建部即将实施的 < 混凝土试验规程 >
2. 50 升水 72 小时温度飘移： $\leq \pm 0.05^{\circ}\text{C}$
3. 试件中心 - 绝热箱内 温度追踪精度： $\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ (实测 $< \pm 0.02^{\circ}\text{C}$)
4. 绝热箱内温度范围：5-90 $^{\circ}\text{C}$
5. 仪器工作环境温度范围：5-40 $^{\circ}\text{C}$
6. 仪器工作环境温度波动： $\leq 5^{\circ}\text{C}$
7. 仪器测温范围：-50-100 $^{\circ}\text{C}$ ，精度 $\leq 0.01^{\circ}\text{C}$
8. 比热测定总体精度： $\pm 0.005\text{KCAL/KG}^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.02\text{KJ/KG}^{\circ}\text{C}$)

18. 混凝土单面冻融试验机 (HDD3)



用途：
本方法适用于测定混凝土试件在大气环境中且与盐接触的条件下，以能够经受的冻融循环次数或者表面剥落质量或超声波相对动弹性模量来表示的混凝土抗冻性能。

执行标准
《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法》GB/T50082-2009

性能特点：
多级软硬件安全保护功能，可靠的保护措施，使箱内温度超范围、电机断相超负荷、压机超温超压、加热管干烧超温均得到了有效的防护。
试验过程由电脑自动控制，具有控制参数设定、显示、试验记录数据、实时绘制温度/时间曲线、自动存储、快速调看历史状态、快速导出实验数据等功能。

技术参数：
制冷压缩机：进口半密封 3P
加热功率：6KW
供电：3N 380V 50Hz
试件数量：3 组 15 个试件
媒充注量：-45 $^{\circ}\text{C}$ 防冻液，50Kg
材质：箱内采用 2mm 厚度 304 不锈钢材质，外壳采用 2mm 厚钢板
温度传感器精度： $< 0.01^{\circ}\text{C}$
冻结终点试件中心温度： $-20 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$
融化终点试件中心温度： $20 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$
冻融箱尺寸：2000x1100x1100mm (长 x 宽 x 高)
重量：约 900kg

19. 混凝土3D打印设备 (YC-PR 系列)



用途:

水泥基复合材料可打印性测试(挤出性、建造性、流动性、凝结性等)

3D打印混凝土异型构件及结构模型

3D打印建筑模板、景观小品、公共设施等

- 1、Printability test of cement-based composite (extrudability, constructability fluidity, setting, etc.)
- 2、3D printing of concrete irregular components and structural models
- 3、3D printing of building templates, landscape sketches, public facilities, etc

性能特点:

●可打印水泥砂浆、混凝土、地聚合物等水泥基复合材料

●设备采用伺服电机控制、稳定性高,支持断点续打、打印暂停等操作

●打印软件内嵌于控制系统、液晶屏操作、响应速度快,无需外接电脑

- 1、Printing for cement-based composite materials such as cement mortar concrete, and geopolymer
- 2、High stability servo motor adopted, continue printing from breakpoint start/pause at any specified position
- 3、Operated through LCD touch screen with built-in software (without external computer)

技术参数:

打印尺寸: 2000mm*1000mm*1000mm

喷头直径: 15mm、20mm、25mm

平面打印速度: 5mm/s-100mm/s(可调)

垂直移动速度: 5mm/s-25mm/s(可调)

- 1、Dimension of the equipment (L*W*H): 2000mm*1000mm*1000mm
- 2、Diameter of printing nozzle: 15mm, 20mm, 25mm
- 3、Printing speed: 5mm/s-100mm/s (adjustable)
- 4、Vertical moving speed of the nozzle: 5mm/s-25mm/s (adjustable)

20. 混凝土流变仪 (YC-ICAR)



用途:

测量新拌砂浆的塑性粘度、屈服应力和最大屈服应力。

适用于科研、教学、工程生产施工的各个环节,适用对象包括高校、研究院、施工单位、材料生产厂家、搅拌站试验室等。

技术参数:

- 1、测量从低坍落度到自密实混凝土砂浆(混凝土坍落度不低于50mm,最好在75mm以上。)
- 2、名义骨料最大粒径: 5-35mm
- 3、可控速率,叶轮转速: 0.001rps - 1.0rps
- 4、可换装叶轮,叶片直径125mm,叶片高度125mm
- 5、扭矩测试范围: 0.01Nm-50Nm,精度0.1%
- 6、电机类型: 伺服电机
- 7、最小扭矩: 0.001Nm
- 8、峰值扭矩: 50Nm,不超过2s
- 9、连续最大扭矩: 32 Nm
- 10、电源: 220-240 VAC, 400W
- 11、可进行应力增长测试和动态流变曲线测试
- 12、软件控制流变仪,自动采集数据,计算Bingham流变参数—屈服应力和塑性粘度,绘制曲线,储存试验结果。
- 13、通常流变仪实际测试过程只需1min

21. 立式混凝土/砂浆收缩膨胀仪 (YC-JS15)



用途:

用于采用立式方法测量混凝土或砂浆收缩膨胀大小。

执行标准:

《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T50082-2009
《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG 3420-2020

性能特点:

- 1) 全自动位移测量系统, 可实时显示并记录试件收缩变形值, 节省人力;
- 2) 具备断电记忆功能, 不因过程断电而失效;
- 3) 控制系统采用液晶触摸屏, 可实时显示试验环境温湿度;
- 4) 试验数据可通过优盘, 直接导入电脑excel文件中, 进行数据处理;
- 5) 测量模具尺寸可根据试块尺寸进行设计;

技术参数:

- 1) 可测试件个数: 6个, 可根据用户需求定制
- 2) 位移传感器行程: 2mm
- 3) 位移传感器精度: 1 μ m, 分辨率0.1 μ m
- 4) 温湿度传感器精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 5) 湿度传感器精度: $\pm 3\%$
- 6) 试块尺寸: 40 \times 40 \times 160mm胶砂试件或100 \times 100 \times 515mm混凝土试件
- 7) 工作温度: 0 $^{\circ}\text{C}$ — +50 $^{\circ}\text{C}$

标准配置:

- 1、YC-JS15型触摸屏测试主机: 1台
- 2、温湿度传感器: 1只
- 3、定制高精度位移传感器: 6只或用户指定
- 4、立式干缩模具: 与位移传感器数量一致

22. 混凝土内部温湿度测试系统 (YC-ITH)



用途:

用于测试混凝土或砂浆内部相对湿度、温度变化情况。

性能特点:

- 1、彩页液晶触摸屏, 实时监测被测样品内部各点温度和湿度随水化过程进展的温湿度变化情况;
- 2、测量通道数量可定制, 最少3个通道, 最多16通道;
- 3、测量数据实时存储于彩色液晶触摸屏中, 可通过U盘进行导出;
- 4、数据存储格式为excel文件, 在电脑中绘图指标非常方便;

技术参数:

应用范围: -40°C ~ 80°C , 0~100%RH
通道数: 4~16路
温度精度: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
湿度精度: $\pm 2\%$
探头尺寸: 21 \times 165mm
外壳材质: 304不锈钢
响应时间: <15s

标准配置:

- 1、触摸屏采集主机
- 2、温湿度传感器
- 3、专用耗品
- 4、生料带