

# FCT201 高性能混凝土综合性能测试仪

## 目录

1、综合介绍.....	2
1. 1 产品说明.....	2
1. 2 技术指标.....	2
1. 2. 1 性能指标.....	2
1. 2. 2 工作环境.....	2
1. 2. 3 其他配置.....	2
2、测试仪表.....	2
2. 1 仪表说明.....	2
2. 1. 1 仪器的用途.....	3
2. 1. 2 仪器的使用规则.....	3
2. 1. 3 仪器的使用方法.....	3
2. 1. 4 仪器使用前的准备.....	3
2. 2 仪表维护.....	3
2. 2. 1 仪表和电池维护.....	3
2. 2. 2 故障处理.....	3
2. 2. 3 技术服务.....	3
2. 3 仪表操作.....	4
2. 3. 1 主菜单选择.....	4
2. 3. 2 数据的查阅.....	4
2. 3. 3 数据库的清除.....	4
2. 3. 4 检查设置参数.....	4
2. 3. 5 混凝土坍落度指标的测量.....	5
2. 3. 6 混凝土温度的测量.....	5
3、数据报表.....	5
3. 1 程序安装.....	5
3. 1. 1 安装环境.....	5
3. 1. 2 安装步骤.....	5
3. 2 操作界面.....	5
3. 3 数据传输.....	6
3. 3. 1 传输步骤.....	6
3. 3. 2 接收处理结果.....	6
3. 4 数据检索.....	7
3. 5 报表生成.....	7
3. 5. 1 新接收数据的报表生成.....	7
3. 5. 2 查询数据的报表生成.....	7
4、注意事项.....	7
4. 1 产品目录.....	7
4. 2 数据传输.....	7

4. 3 报表打印.....	8
4. 4 仪表的初次使用或存储中有误码.....	8
4. 5 保修服务.....	8

## 1、综合介绍

### 1. 1 产品说明

“FCT201 高性能混凝土综合性能测试仪”是由我公司专门为检测建筑施工现场的新拌混凝土技术指标而设计的即时检测仪器。它是根据混凝土流变学原理，通过检测混凝土的粘稠度来分析混凝土基本指标的。经过大量试验证明该方法相关性良好。它的突出优点是：检测速度快，携带使用方便，分析结果可靠，而且实现了测试结果数字化。

目前现行的锥形筒坍落度检测手段由于操作不方便，人为误差很大，已不能满足现代化建筑施工技术的发展要求。“FCT201 高性能混凝土综合性能测试仪”的出现将替代笨重和测量误差大的传统测量手段，为现代化建筑施工提供保证。

“FCT201 高性能混凝土综合性能测试仪”产品系列有经济型和综合型两种，其中：  
FCT201 高性能混凝土综合性能测试仪（经济型）可检测混凝土坍落度、水灰比、施工温度及预测 28 天强度，并对检测结果进行计算。主要用于施工现场对上述指标的及时测量。

FCT201 高性能混凝土综合性能测试仪（综合型）除可检测经济型所有项目外，并能将处理结果输出到个人计算机进行测试数据的分析和报表输出。

以上产品采用的专利技术属国际领先，并已进行了商标注册，伪造必究。

### 1. 2 技术指标

#### 1. 2. 1 性能指标

坍落度： 50 ~ 260 mm 误差：±10% 测试时间 <8s

水灰比： 0.20 ~ 0.60 误差：±5%

28 天强度：10 ~80MPa 误差：±10%

水泥稠度： 试锤下沉深度 13 ~ 40mm

温度： -20℃ ~ +80℃ 误差：±5% 测试时间 <8s

数据存储： 100 组数据

#### 1. 2. 2 工作环境

工作温度： -20℃ ~ +70℃

储存温度： -40℃ ~ +90℃

相对湿度： ≤100%RH

海拔高度： <4000m

冲击： 980m/s<sup>2</sup>

绝缘电压： <5000V

#### 1. 2. 3 其他配置

显示屏： 60mm × 20 mm

内置电源： NiHM 6V/1.3Ah

6v 充电器： 一个，重量 500g

固定手把： 一个

探测头： 一个

传输电缆： 一个

## 2、测试仪表

### 2. 1 仪表说明

### 2. 1. 1 仪器的用途

FCT201 高性能混凝土综合性能测试仪主要用于施工现场对新拌混凝土性能指标的随时检测。比如：混凝土出机，混凝土运输罐车与工地混凝土交接，泵送过程，浇筑现场等环节对混凝土性能的检测。也可以在混凝土搅拌站或搅拌车的出料口进行混凝土性能的检测，便于及时掌握新拌混凝土的质量状况。还可以通过固定夹具固定在试验室内使用，也可测量水泥的稠度。

### 2. 1. 2 仪器的使用规则

在测量前应确认电池电量充足，连接好测试头，并根据仪器的提示设置好相应的参数，如：混凝土的骨料粒形、骨料粒径等参数。在混凝土配合比参数没有改变时，每次测量之前不必重新设置仪器参数。

仪器在完成测量或暂时不用时，为节省机内电池应及时关掉电源。不必担心关机时内部设置的参数与已测量的数据丢失。

### 2. 1. 3 仪器的使用方法

手持仪器将测试头垂直插入被测混凝土中 10cm（即测试头上的标线位）深度，即可按动“测试”键进行测试。测试时应尽量避免测量仪器晃（抖）动，使测试仪器测试头始终保持垂直状态。

测量选样要准确，要选择比较均匀的静态混凝土检测。在料斗或料堆中取样时要尽可能选择其中部。抽样检测应将混凝土倒入直径不小于 30 厘米，深度不小于 20 厘米的采样筒中进行检测，其中混凝土深度应保证在 16 厘米以上。

使用后，要清洗检测头，并妥善放置仪表。

### 2. 1. 4 仪器使用前的准备

在使用之前应先进行电池的充电。充电时，请将仪器的充电接口盖打开，并将充电器与仪器充电接口和交流电源相接。打开电源开关，此时，充电指示灯闪烁，即开始充电。第一次充电时，应充满 4.5 小时。

仪器在每次使用之前应先打开电源开关检查电压是否充足。之后即可安装测试头，开始使用。

## 2. 2 仪表维护

### 2. 2. 1 仪表和电池维护

仪器在每次使用完毕或暂时不用时，应检查关好电源，卸下测试头并清洗干净，擦干后放入包装箱内或插入皮套中，以免损坏。

仪器在长时间存放时，应每年拿出来转动几次，并适当充电补充电量以保证不造成电池损坏。

仪器在使用中应注意观察显示屏最右侧的“电池”形电压指示。实心“电池”表示电压充足；“电池”上端出现一个空格表示电压足以维持正常工作；“电池”上端出现两个空格表示电压还能维持测量不少于 50 次，此时应充电补充电量以保证您的工作不受影响；空心“电池”则表示电压已不能维持正常工作，此时仪器将自锁，不支持任何操作，必须及时充电，以免过放电造成电池损坏。

在充电时，应注意观察显示屏最右侧的“电池”电压指示，在显示出实心“电池”后应再继续充两个小时。或依充电器指示灯变绿为止。

### 2. 2. 2 故障处理

当电压指示正常，屏幕出现显示异常或黑屏，及传感器测量时不动，应及时找销售商或返回生产厂家维修。请不要自行拆卸或调整内部器件，以免造成更大的损坏。

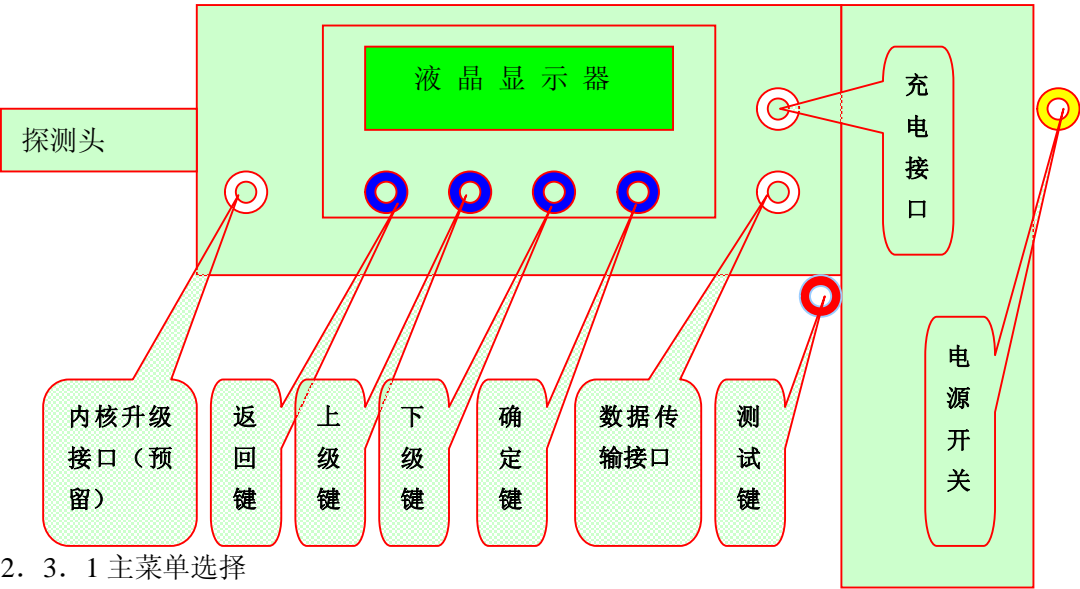
### 2. 2. 3 技术服务

本公司在主要地区建有技术服务站，为用户 24 小时服务。也可以直接与生产厂家联系。

生产厂技术服务电话： 010-51482161/2/3

2. 3 仪表操作

仪表正面示意图为：



2. 3. 1 主菜单选择

打开仪器电源开关，仪器屏幕上会出现“FCT201 和时间、电池电量指示”，按“返回”键，则进入 5 个主菜单项状态。

坍落度测试

水泥标准稠度

数据记录

数据传输

仪表设定

其中主要有：

坍落度测试中有配合比设定，设定项有骨料粒型、骨料粒径、外加剂掺量、掺和料掺量、水泥强度等级、设计强度六项。

数据记录中有查询坍落度、查询水泥标准稠度、清除坍落度、清除水泥标准稠度。

数据传输中有坍落度传输。

仪表设定中有时间设定，温度显示，液晶显示背光。

本机默认的状态为“坍落度测试”（即当前状态反黑，下同）。按上、下“选择”键，可以在“坍落度”、“水泥稠度”、“数据传输”、“数据记录”、“仪表设定”之间进行功能转换。按“确认”键即可确认当前状态并进入该状态的下一级工作状态。

2. 3. 2 数据的查阅

在主菜单“数据记录”的状态下，按“确认”键进入数据查询子菜单。

在“查阅”被“确认”后，按上、下“选择”键，可以依次显示该数据区的骨料粒形、骨料粒径、平均值和该数据区所有坍落度值。

在子菜单任一工作状态下，按“返回”键即可返回到主菜单选择状态。

2. 3. 3 数据库的清除

在主菜单“清除坍落度”和“清除水泥标准稠度”的状态下，按“确认”键后可以删除数据库中的所有数据。

2. 3. 4 检查设置参数

仪器在“测试坍落度”状态下通过不断按“确认”键，可以陆续调出当前数据区的所有

设置参数。或通过子菜单的数据区转换的方式调入您所关注数据区内的设置参数和数据。在调出设置参数的当前值下，可以通过按上、下“选择”键选择的方式修改当前的设置参数。

一旦修改了当前设置值，“坍落度”测量将自动进入该修改后的新数据区。

### 2. 3. 5 混凝土坍落度指标的测量

在采用本仪器正式测量坍落度之前，必须根据欲测混凝土的实际配合比设置好混凝土的骨料粒形、骨料粒径等参数，测量数据方能准确有效。

#### 1、骨料粒形的选择

本机初始的默认状态是“测试坍落度”工作状态（即“坍落度”反黑表示为当前状态）。在此状态下，按“确认”键则进入坍落度的设置状态。此时，首先需要选择骨料粒形；“△”代表碎石，“○”代表卵石，“D”代表碎卵石（初始的默认状态为碎石，“△”反黑）。按上、下“选择”键可进行碎石、卵石和碎卵石之间的转换，按“确认”键则确认当前选择的骨料粒形，并进入“骨料粒径”的设置状态。

#### 2、骨料粒径的选择

“骨料粒径”按最大骨料粒径分 10mm、16mm、20mm、25mm、31mm、40mm 六挡。可按上、下“选择”键进行顺序或倒序粒径的转换（初始的默认状态为“20mm”），按“确认”键则确认当前选择的最大骨料粒径，并进入混凝土待测工作状态。

#### 3、坍落度测量方法

设置好混凝土的骨料粒形、骨料粒径等参数后，即可将测试头插入欲测混凝土中，使仪器探头保持垂直状态。随后按动一下“测试”键三次至屏幕上出现新的“坍落度”数据，此时间不会超过 8 秒，即可提起仪器，完成本次测试。每按动一下“测试”键，“坍落度”序号会自动加一，并显示出一个新的测量结果。

仪器在使用时，如发生测试头被卡住，仪器会自动停止测试，并发出告警信号“坍落度溢出!”（测试失败）。此时只需小心提起测试头，另选一测试点，重新按动“测试”键进行测量即可。如出现“坍落度空载!”告警时，应检查测试头是否连接可靠，在问题排除后重新进行测量。

### 2. 3. 6 混凝土温度的测量

在菜单“仪表设定”的“温度显示”的状态下，按“确认”键，显示出温度测量值。当屏幕出现“温度溢出!”（测量范围超出）时，说明当前温度超过了允许的测量范围。应检查原因再重新测量。

#### 3、数据报表

#### 3. 1 程序安装

##### 3. 1. 1 安装环境

1、WINDOWS（98，2000，XP）操作系统

2、空闲的串口 COM1

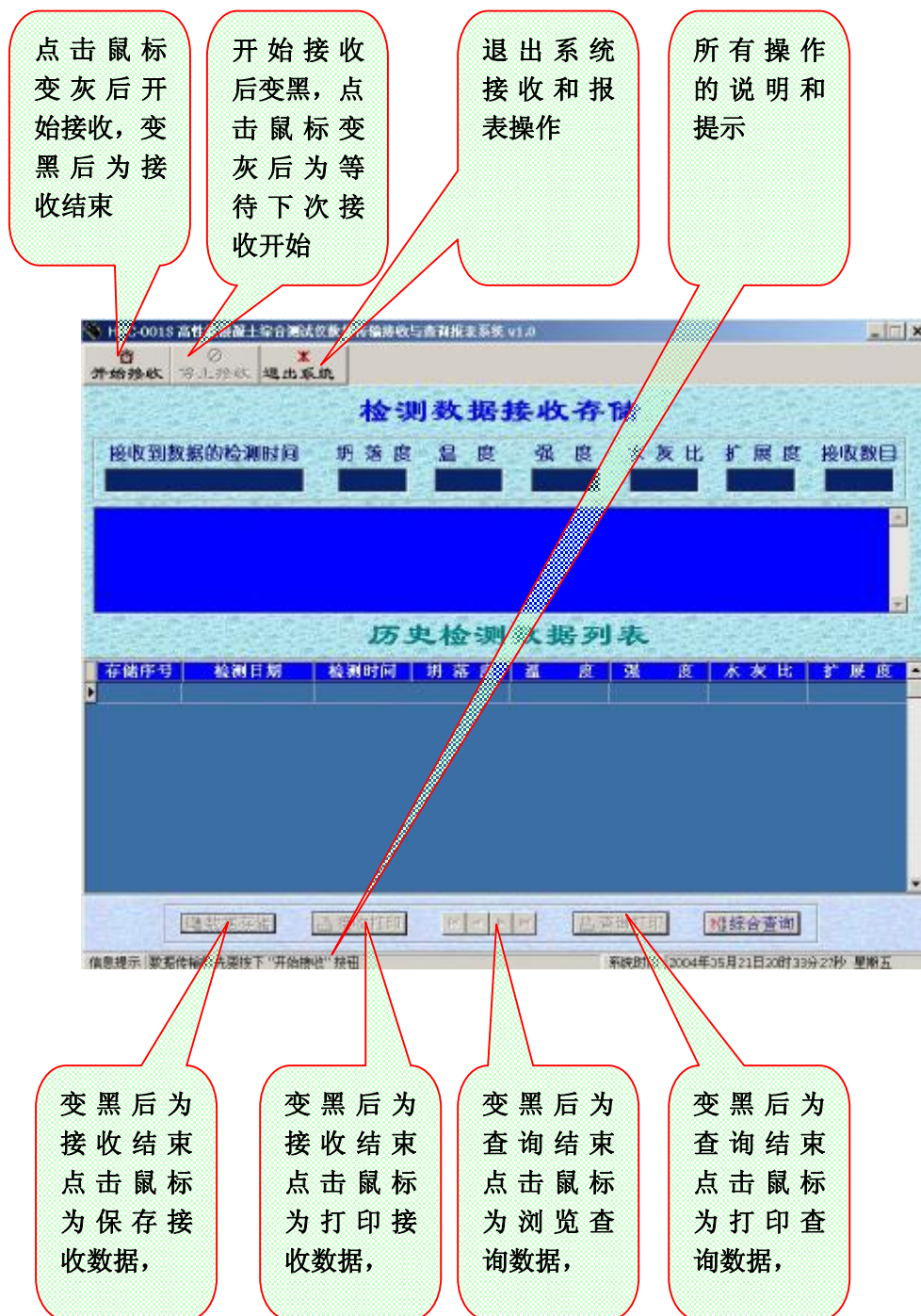
3、注册合法的微软 MSCOMM32.OCX 通讯构件（如无存在，安装程序自动检测安装）

##### 3. 1. 2 安装步骤

装入安装光盘，运行安装程序 HPC\_install.bat，照安装提示（下一步）直接操作即可。所有执行文件和数据库文件存在于 C:\HPC 目录下，数据库驱动程序位于系统目录下。

##### 3. 2 操作界面

程序安装成功后，在开始项的 HPC 中运行 hpc.exe，首次运行时数据库没有数据，界面为：



### 3. 3 数据传输

#### 3. 3. 1 传输步骤

正确连接串口 COM1 在计算机与测试仪表之间。

打开接收程序, 并用鼠标点击“开始接收”使其变灰。

在测试仪表上选择“数据传输”项, 确定

在接收端开始看见数据传输。

#### 3. 3. 2 接收处理结果

将传输过来经检测正确无误的数据项和接收数据组数显示在屏幕上, 等待存贮和打印, 有误的则过滤并提示。

### 3. 4 数据检索

选择“综合查询”后，查询选项界面为：

1、首先要选择查询条件，依次为：关系选项、项目选项、条件选项和条件值域；选择完毕后按“增加”按钮，再“确定”后开始查询，并报告查询数目。

2、“清除”按钮放弃所有之前的选择。

3、可多次“增加”条件。

例如：选择查询条件为：

1、首先 检测日期 等于 '2004-05-22'

2、首先 检测日期 等于 '2004-05-22'  
并且 坍落度 不等于 0.00

### 3. 5 报表生成

#### 3. 5. 1 新接收数据的报表生成

在传输的数据正确接收后，“接收打印”按钮变黑，点击后可在打印机上（打印机可选择）自动输出固定格式的数据报表。

#### 3. 5. 2 查询数据的报表生成

在查询的数据正确检索后，“查询打印”按钮变黑，点击后可在打印机上（打印机可选择）自动输出固定格式的数据报表。

### 4、注意事项

#### 4. 1 产品目录

1、在打开包装箱后，应先按照“装箱清单”检查箱内物品是否完好。如发现产品破损或与“装箱清单”不符，请及时与销售商联系。

2、在使用仪器之前，请先认真阅读本说明书。

3、任何情况下不要自己拆卸仪器，在使用中遇到的问题应及时反映给销售商或厂家，以寻求及时地帮助。

#### 4. 2 数据传输

数据传输线的两个接口必须连接正确，充分接触，否则无法打开 COM1 或无数据接收或

接收数据有误。

#### 4. 3 报表打印

以固定格式的 A4 纸输出，建议使用激光打印机。

#### 4. 4 仪表的初次使用或存储中有误码

选择仪表“清除数据”选项操作即可。

#### 4. 5 保修服务

仪表自购买之日起 12 个月内予以有限保修。

仪表曾受到：非正常使用，非正常条件，不当存储，暴露在潮湿环境中，暴露在高温或低温或类似环境中，未授权的修理、改变、连接，误用，疏忽，滥用，不可抗力，改动，消耗部件的正常磨损。在以上情况下将视具体情况不享有保修服务。

保修只针对正品仪表的原购买者，不随转买，转借、转让产品的用户。

所有保修信息、产品功能和规范可随时变化，恕不另行单独通知。

北京纽利德科技有限公司

010-51482161 51482162 51482163 [www.ceshi17.com](http://www.ceshi17.com)