

HC-TY600土压力盒说明书



华测创时测控科技有限公司

注意事项

感谢您选购华测创时的产品，使用前请仔细阅读本说明书；

本说明书内附产品出厂校准系数，请妥善保管；

如有遗失或需最新版本，可登录公司官网下载获取；

如出现故障，请不要擅自打开仪器，请及时与我们联系；

联系我们

地址：上海嘉定区安亭镇昌吉路 156 弄 42 栋

电话：021-69580984

传真：021-69580983

网址：<https://www.huacecs.com>

设备信息

声明

本公司保留在不作预先通知的情况下对产品进行改进的权利，对公司产品性能和说明保留最终解释权。

本公司致力改善产品的质量，不断推出更新版，故说明书所载与产品的功能、规格或设计可能略有不同，请以您的仪器为准。此等更改恕未能另行通知，敬请谅解。

一、产品用途

HC-TY600 系列土压力盒适用各种条件下土体内部应力测量，用于边坡、路基、抗滑桩、挡土墙、隧道等工程土压力监测。土压力盒如下图所示：



二、产品介绍

HC-TY600 系列土压力盒是一种测量土压力的钢弦式传感器，可进行长期监测和自动化测量。通常的安装方式是在路基、桩体等待测结构成型前采用预先埋设的方式，也有采用成型后再钻孔埋入的方式。钢弦式土压力盒常用于两个方面，一是在路基，主要用于测量土体的压力比及路基在动力荷载情况下的土压力变化，另一个用在监测路堑边坡稳定性方面，主要为抗滑桩或桩板墙与山坡岩土体之间的侧压力，以及在路基高填方下设置有挡土墙的位置。

土压力盒是振弦式传感器，振弦式传感器的敏感元件是一根金属钢弦，它与传感器受力部件连接固定，利用钢弦的自振频率与钢弦所受到的外加张力关系式测得的各种物理量。振弦式传感器的激振是由

一个电磁线圈来完成，当激发脉冲输到磁芯线圈上，磁芯产生一个脉动磁场拨动钢弦，钢弦被拨动后产生一个衰减振荡，切割磁芯的磁力线在磁芯的输出端产生一个衰减正弦波。接受仪表测出此波的频率即为钢弦此刻的自振频率。

HC-TY600 系列土压力盒可单独使用手持式读数仪来读取数据，也可以接入远程无线自动化数据采集系统进行数据自动采集。

三、技术参数

型号	量程(Mpa)	分辨率	精度	温度范围	规格 (mm)
HC-TY600	0.2	0.002 Kpa	±0.5%F.S	-20℃~80℃	Φ120×25
工作电压	24V		工作电流	12mA	
防水等级:	IP68		外壳材质:	40Cr	
输出方式:	振弦信号		功耗:	≤0.4W	
承受水压力	1.0 Mpa				
数据采集					
序号	采集方式	所需设备			
1	人工数据采集	通用读数仪 YH50-A01			
2	自动数据采集	配合数据处理器或通道模块直接接入智能数据采集系统进行数据自动采集			

四、传感器特点

(1) 全球唯一编号：传感器编号全球唯一，无须人工编号。杜绝人为编号混乱或信息丢失等现象。确保了数据与传感器相对应的唯一性。

(2) 内置数据存储器：传感器内置 1600 条数据存储空间，数据循环记录，可随时从传感器中下载相关纪录。在其他载体的数据资料丢失时，确保原始资料的安全。

(3) 内置电子标签：传感器内置电子标签，包含产品规格、型号、参数、生产日期等信息。用户还可自行设置传感器的自编号（如安装位置）等内容，方便用户快捷、准确地识别和定位传感器。

(4) 直接物理量输出：传感器内置国际先进的计算芯片，自动对测量数据进行换算，直接输出监测物理量，无须人工转换。降低人工劳动强度，同时也保证了数据的真实性。

(5) 自动温度补偿：传感器可实时自动进行温度补偿，提高传感器在不同气候条件下的适应性及监测数据的准确性。

(6) 安装运输方便：传感器体积小、轻便，在高边坡或环境恶劣的自然边坡上搬运和安装非常方便。

五、安装说明

1、安装前准备

土压力盒埋设要根据施工进度及时进行安装。

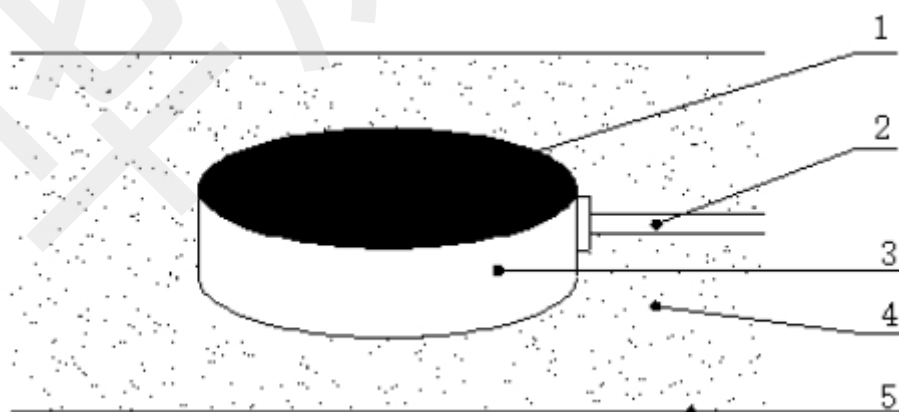
土压力盒安装前检查：首先，请仔细阅读土压力盒与读数仪说明书，了解土压力盒具体参数，熟悉读数仪使用操作；再将土压力盒与读数仪连接，检测土压力盒是否工作正常，检查土压力盒膜片及其导线长度、压力盒数量，确定压力盒及导线在运输过程中是否被破坏或丢失。

2、（基底）土压力盒埋设、安装

（1）埋设时间确定：一般在原地基上部填筑垫层30cm以上，选择无雨雪天气进行开挖埋设。

（2）布点：一般软基处理，土压力盒安装于桩顶及桩间地基土顶面，根据设计方案，进行测量确定好桩位及桩间土压力盒埋设位置。

（3）装前辅助工作：根据布点位置，用人工开挖找出主测桩头，保证桩头平整。在桩间土压力盒埋设位置挖孔用以埋设桩间土压力盒。选择好适当导线长度将土压力盒布置于安装位置。



1、承压膜 2、导线 3、压力盒主体 4、细砂 5、地基

土压力盒示意图

（4）安装：用读数仪监测安装，安装时将土压力盒受力膜（承压

膜)面朝上,安装在桩顶的土压力盒底部应采用水泥浆垫平,桩间土压力盒底部填入10cm深中砂压实垫平,用水平尺控制将土压力盒安装水平。安装好土压力盒后,在其周围覆盖30cm厚的中砂,压实。

(5) 土压力盒校零、取初始值

A: 连接好读数仪,按读数仪开关键开机,再按F1键进行测量。

B: 调零

C: 人工记录好土压力盒编号,安装的位置。

(6) 保护

同断面土压力盒安装完成后,土压力盒测试导线应套上PVC钢丝软管进行保护,并集中从一侧引出路基,制作相应的标示牌,插在土压力盒埋设位置及导线布线位置,以作标示,清理现场,用人工进行回填,在仪器上填筑层较薄的情况下,土压力盒附近1m范围内土方或碎石应用人工推平及小型机具碾压,不得用大型机械推土碾压,并派专人负责看管,以防土压力盒及导线因施工或自然因素而破坏。

3、其它安装方法:

(1) 时间确定:待桩孔钻好且钢筋笼焊接好后,再进行安装。

(2) 布点:根据设计方案在钢筋笼上进行量测,确定测试点与测力方向。

(3) 安装(采用挂布法):取好1/2—1/3槽段宽度的布帘,在布帘上缝制好放置土压力盒的口袋,把土压力盒放入后封口固定,将布

帘平铺在测试点、钢筋笼近土面一侧的外表面。土压力盒受力面向钢筋笼外侧，通过纵横分布绳索，将布帘固定在钢筋笼上，土压力盒测试导线沿钢筋主筋引至桩顶，用扎丝固定。在土压力盒安装部位，应将导线预留20cm，以防混凝土浇注时，侧压力将土压力盒与导线连接处拉断，损坏土压力盒，导致安装失败。布帘随钢筋笼一起吊入槽孔，放入导管浇筑水下混凝土，并用测试仪进行监测，由于混凝土在布帘内侧，利用流态混凝土的侧面挤压将布帘及土压力盒一起压向土层，随水下混凝土液面上升所造成的侧压力增大使土压力盒与土层垂直表面密贴，通过测试仪测试压力盒的压力读数，确定压力盒安装是否成功。

(4) 导线保护：将土压力盒测试导线套上PVC管进行保护，记录好土压力盒安装位置及土压力盒编号，并派专人看管，以防导线因施工而破坏。

(5) 校零：桩体完全固结后，对土压力盒进行调零。

4、组网系统自动化采集：根据现场实际情况，如果仪器布置较为分散，可通过数据处理器接入采集系统实现数据自动采集；如果仪器布置较为集中，可集中通过通道处理器接入采集系统，实现数据自动采集。

六、注意事项

1、使用读数仪读取数据时，显示通信超时。（带数据处理器）

可拆开应变计DB-9 接口外壳，检查五根导线是否有断开、短路。接入到读数仪按读取。

2、注意DB9 头的防水保护，以免影响读数。

七、售后服务

1、本公司产品实行一定时限的售后三包服务，具体详询公司技术服务热线。

2、售前售后技术服务热线：

公司总部： 021-69680984

3、技术交流、资料文件获取QQ： 185101212。

八、重要声明

1、以上提供安装示意图仅供参考，具体安装应根据现场实际情况进行。

2、本公司不断对产品进行改进，如涉及增进相关性能、技术参数等，恕不另行通知。如实物与样本不符，请以实物为准。

3、在无上海华测创时测控科技有限公司授权情况下，此仪器说明书不得以任何形式进行复制、修改等，侵权必究。

4、本说明书最终解释权归上海华测创时测控科技有限公司所有。