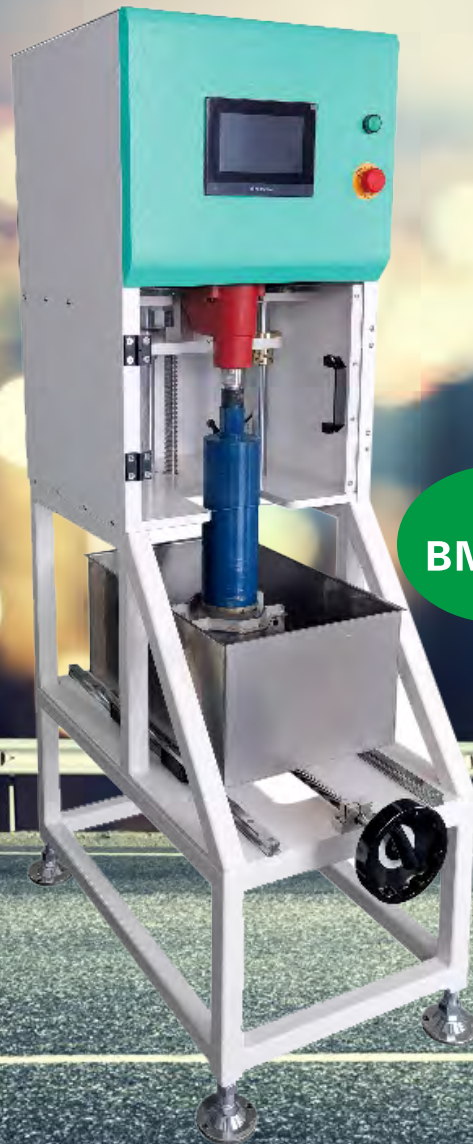


GREATEK
- 科技筑安 -



型号
BM-006

全自动实验室取芯机

这款全自动实验室取芯机主要为道路材料试验设计，但同时也适用于广义的建筑材料取芯。

例如，道路材料的力学试验中，最主要的工作是钻取沥青混合料芯样，进行模量、疲劳等试验。除此以外，还可以钻取无机结合料稳定材料，岩石、水泥混凝土等材料，甚至可以钻取加配钢纤维的超高性能混凝土材料（取芯时间更长）。

这款全自动取芯机通过顶部的彩色触屏控制器进行控制，内置了操作软件，用户可以根据取芯材料的不同，设置适宜的钻头进给速度，控制钻头的上升和下降，使其在钻进过程中沿着垂直导轨匀速向下钻进，钻芯结束后快速上升返回初始位置。表盘式电机频率和取芯速度显示可以帮助用户监控钻芯过程中设备的工作状态，消除安全隐患。通过软件上的按键控制开启钻头冷却水的开关，透明式防护罩既用于防止冷却水为钻芯过程中的泥浆飞溅，也便于用户观察钻进过程，冷却水废液在经过二级过滤后排出取芯舱。



技术规格

钻头转速：650转/分

钻进速度：钻头在垂直方向的最大钻进速度可达
80mm/min（与材料有关，常规沥青
混合料一般50mm/min左右）

返回速度：钻芯完成后，钻头能够以250mm/min
快速返回初始位置

试验控制：彩色触摸屏，内置操作控制程序

设备尺寸：800 × 500 × 1500mm

设备重量：150kg

电源规格：220V，50Hz单相电，6kW

配件选择

钻头

为满足不同试验的要求，取芯机可以连接不同内径的钻头来获取试件，目前主要可选的尺寸如表1。

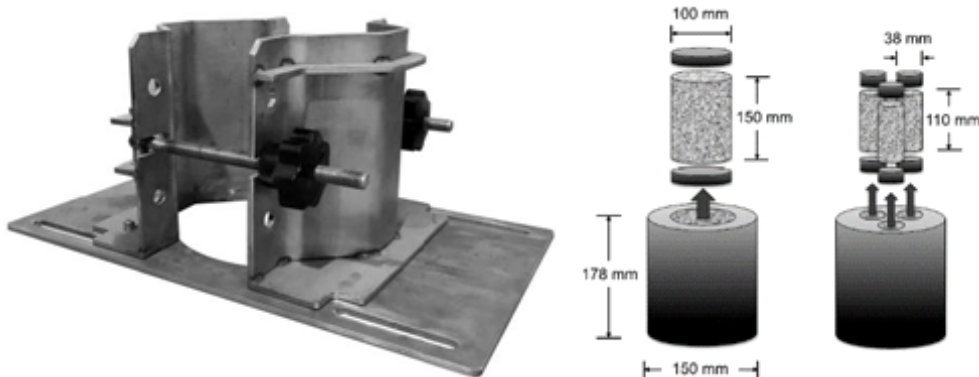
取芯尺寸	专用配件	试验方法	说明
直径150mm	内径150mm取芯钻头 棱柱体试件固定工具	间接拉伸试验 半圆弯曲试验	在控制精度较高的间接拉伸或低温半圆弯曲试验时，马歇尔击实/现场取芯/旋转压实成型的直径150mm的圆柱体试件因为边缘存在孔隙，有可能导致加载过程中加载条与试件接触不良而产生噪声信号。因此，在条件具备的情况下，可以配备内径150mm的钻头和棱柱体试件*固定工具，钻取表面光滑的直径150mm试件。
直径100mm	内径100mm取芯钻头 圆柱体固定夹具	单轴压(拉)动态模量 直接拉伸疲劳 应力扫描车辙试验 流值次数和时间试验	因为考虑到试件成型时，内部密度分布均匀性的问题，大部分的沥青混合料性能试验在使用旋转压实圆柱体试件时，都建议采用旋转压实仪来成型试件，并从中钻芯来得到用于试验的试件。
直径38mm	内径38mm取芯钻头 圆柱体试件横向取芯 工具	AASHTO TP132动态模量 AASHTO T411直接拉伸 疲劳	当集料级配的最大公称粒径 $\leq 19\text{mm}$ 时，动态模量和直接拉伸疲劳试验都建议使用小直径试件来进行试验。 另外，还可以使用现场取芯的路面结构试件横向钻取各个层位的试件。 试件尺寸： $\phi 38\text{mm} \times \text{高}110\text{mm}$
直径25mm	内径25mm取芯钻头 圆柱体固定夹具	ASTM D7313 DCT 偏心拉伸低温抗裂试验	钻取试件上用于拉伸工具插入的孔。
直径12.5mm	内径12.5mm取芯钻头 圆柱体固定夹具	FAM细集料混合料在 DSR上操作的扭剪疲 劳试验	适用于使用最大公称粒径 $\leq 2.36\text{mm}$ 的细集料和沥青拌和，旋转压实后钻取小试件在DSR动态剪切流变仪上进行疲劳试验，主要用于评价沥青胶浆部分的疲劳性能，完善多尺度研究体系。

试件固定工具

在钻取芯样时，除选择合适的钻头外，还需要根据取芯方式选择合适的试件固定工具。目前可选的试件固定工具主要有以下3种：

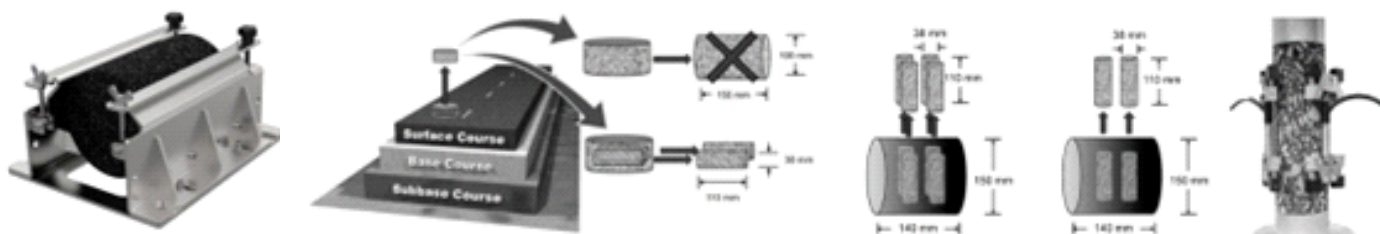
圆柱体试件竖向取芯固定工具

实验室成型或现场取芯的圆柱体试件尺寸通常为100mm和150mm。常见钻芯方法有动态模量试验要求的竖向钻芯方法这也是实验室取芯的主要用途。因此，标准配置配备了圆柱体试件竖向取芯的固定工具，适用于固定直径100mm和150mm的试件进行竖向取芯。



圆柱体试件横向取芯固定工具

因为现场真实铺装的路面结构是分层摊铺压实的，因此实际的芯样是不同高度的多层结构。因此，除非是研究路面结构的受力行为；否则，在进行材料试验时，需要钻取具体层位材质均匀的芯样。美国NCHRP IDEA Project 181项目研究了对现场芯样横向取芯，并使用小直径（38mm，最大公称粒径 $\leq 19\text{mm}$ ）的层位芯样进行单轴压缩动态模量和循环拉伸疲劳试验的研究。其成果目前已经被美国联邦公路局采纳，颁布了AASHTO TP132小直径动态模量测试方法和AASHTO T411小直径循环拉伸疲劳试验方法。因此，当用户需要进行横向钻芯时，该模具也是必备的。同时，搭配取芯机底座的滑轨，可以钻取不同层位的芯样。



棱柱体试件取芯固定工具

当用户实验室配备了剪切压实仪制作棱柱体试件，或是需要在车辙板上钻芯获取圆柱体试件时，可以配备特殊设计的棱柱体试件取芯固定工具，可以固定最大尺寸450mm x 150mm的棱柱体试件。这样操作具有的优势是：同一个试件中钻取试件具有更好的均匀性，数据一致性更好；钻取150mm直径试件具有光滑的表面，在进行高精度间接拉伸和半圆弯曲试验时，数据质量更好，减少因试件表面孔隙导致的数据噪声。



欧美大地®仪器设备中国有限公司

EARTH PRODUCTS CHINA LIMITED (EPC®)

欧美大地科技集团成员 Member of Earth Technologies Group

<http://www.epc.com.hk>

<http://www.epccn.com>

诚实 · 专业 · 创新 · 共享

全国统一客服热线：400-700-9998

E-mail: marketing@epc.com.hk

香港 广州 北京 上海 南京 武汉 成都 西安 沈阳 福州 济南 深圳

