



科智恒远（北京）科技有限公司

**Cochi (Beijing) Technology Limited**

地址：北京市亦庄荣京东街 3 号荣京丽都 B 座 1116 室

电话：400-655-2188 手机：13811662287 QQ：1175751188

邮箱：info@cochi.com.cn 网址：www.cochi.com.cn

---

## 岩心夹持器

Core Laboratories 制造许多当今在全球广为使用的岩心夹持器。我们设计的岩心夹持器可承受高达 20,000 psi 的压力和 600 °F 的温度，用于直径达 24 英寸、长度达 48 英寸的岩心。

我们可定制设计和制造 "TEMCO" 岩心夹持器，以适应现有的岩心流动系统或其他岩心分析应用。如有需要，我们可设计全套岩心分析系统以满足您的特定需求。任何应用对我们而言都不会太特殊。

我们的标准 "TEMCO" 岩心夹持器采用 316 不锈钢润湿材料。可应要求使用各种其他材料，包括哈氏合金 B 或 C、铬镍铁合金、蒙乃尔合金或钛。

所有 "TEMCO" 端盖均采用高强度青铜材料制造，以防止类似金属之间的磨损。每台岩心夹持器均在 1.5 倍的额定工作压力条件下进行压力测试，以确保产品的可靠性和耐用度，最重要的是确保客户的安全。对于每台岩心夹持器，客户均会收到一份测试报告，并随附一本操作手册、组装图以及零件清单。

*所有仪器可应要求提供报价。我们列举了标准仪器配置，但是我们的许多仪器可配备广泛的功能，您可根据具体应用定制您的设备。如果您[请求报价](#)，我们将立即与您联系，确定您的测试流程和适当的设备配置。*

### 岩心夹持器仪器：

- 声速岩心夹持器 - AVC 系列
- 油层损害岩心夹持器 - DFCH 系列
- 哈斯勒型岩心夹持器 - RCH 系列
- NMR/MRI 微波岩心夹持器 - FCH 系列
- 测压孔岩心夹持器 - DCH 系列

- 电阻率岩心夹持器 - ECH 系列
- 标准岩心夹持器 - HCH 系列
- X 射线岩心夹持器 - FCH 系列

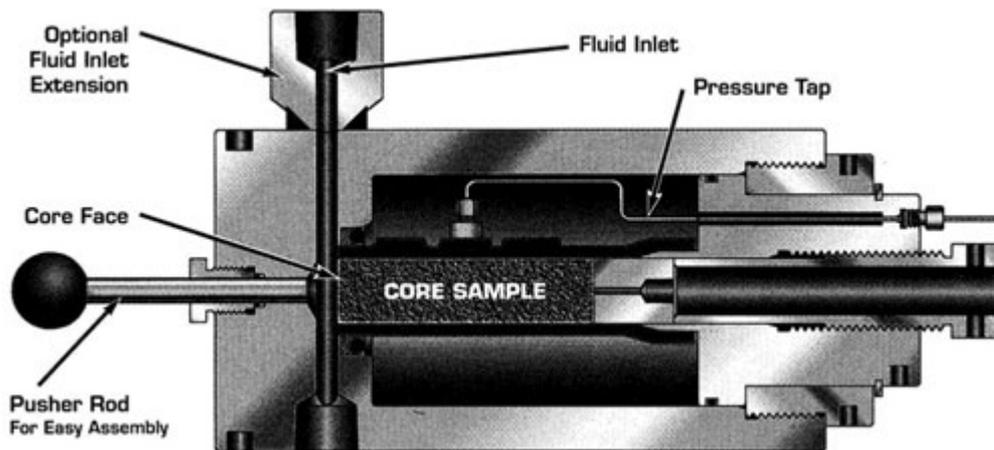
## 声速岩心夹持器- AVC 系列



在储层位置进行测井测量期间进行声速测量。岩心夹持器用于在实验室中在储层条件下测试岩心样本。岩心夹持器含有一对绝缘传感器。

岩心样本通过三轴加载，以确保样本和传感器之间适当的表面接触。除了进行声学测量外，操作员还可使液体流过岩心样本。客户可指定操作压力、温度以及样本尺寸。

## 油层损害岩心夹持器 - DFCH 系列

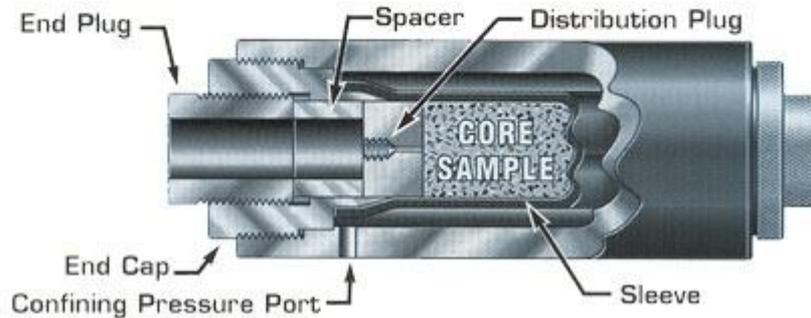


这些岩心夹持器专用于使钻井流体流经岩心面。液流方向与岩心面垂直。岩心面前后的流道有助于确保流体流动的均匀性。该设计可使剪切率达到  $200 \text{ sec}^{-1}$ 。这些岩心夹持器通常都具有测压孔（沿岩心夹持器设置），以测定岩心面的损害程度与沿岩心样本长度的损害程度。

该设计的关键之处在于能够使流体流经岩心面而不会引起流动方向的改变。换言之，流体需要直接流经岩心面。岩心面前后要有一条流道，以便流体能够顺利流过而不会受到很大限制。上图显示流体直接流过岩心面，没有因岩心面上的急转弯而引起流动方式改变。在测试过程中，测试流体以固定压力流经该流道。通过使用背压调节器，可以在岩心出口设置二次压力。这便可产生裂开压力，客户可更改该压力。在测试过程中，在岩心面上将会形成一个滤饼，可通过使用沿岩心套管的测压孔和一系列压力传感器来查看岩心样本各段的损害情况。

## 哈斯勒型岩心夹持器 - RCH 系列

### *RCH SERIES —HASSLER TYPE CORE HOLDERS*



我们的 RCH 或 RCHR 系列岩心夹持器是标准的哈斯勒型岩心夹持器。哈斯勒型岩心夹持器被定义为可向岩心样本施加径向压力的岩心夹持器。这些岩心夹持器通常用于气体和液体渗透率以及其它岩心流动实验。凭借此设计，无需完全拆卸岩心夹持器便可更换岩心测试样本。释放围压后，可移除端片和堵头，并可从套管中轻易取走岩心样本。套管和端盖仍保留在岩心夹持器中。垫片可用于适应尺寸较小的岩心。堵头具有单个进口和出口。但是，可应要求增加额外的端口。所有端口和流线的容量均保持在最小限度，以便能够确定精确的流动数据。

## NMR/MRI 微波岩心夹持器 - FCH 系列



作为 NMR 和 X 射线应用岩心夹持器的世界领先企业，我们很高兴地宣布推出全新系列的复合岩心夹持器，这些岩心夹持器可与低场 NMR 仪器配合使用。这些岩心夹持器提供全新的玻璃纤维和 PEEK 复合体。这种新设计具有下列显著优点。

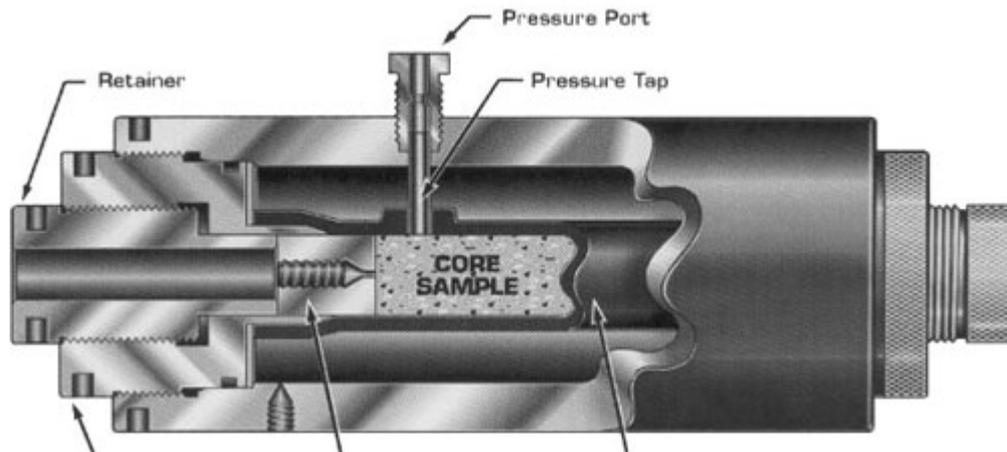
自 20 世纪 80 年代中期以来，我们一直在提供可与 NMR 和 X 射线仪器配合使用的复合岩心夹持器。这些复合材料的优点在于其具有无磁特性，可以替代金属材料。并非任何复合纤维都适用于 NMR 应用。我们将专有的玻璃纤维材料用于这些非磁性应用。这些岩心夹持器经过不断发展，目前包含四丙氟橡胶材质（适合低温应用）和热缩特氟龙材质（适合高温应用）的岩心套管。岩心夹持器的端块由非磁性金属制成，堵头由 PEEK 材料制造而成。

可用于测试的样品尺寸包括 1"、30 mm、1-½"、2" 以及某些更大的直径。测量样品尺寸取决于射频线圈或穿过 NMR 仪器的孔的内径。基于这些尺寸，可确定岩心夹持器的最大外径。使用岩心夹持器的最大直径，设计内部零件和确定最大岩心样本测量直径。我们拥有可用于大多数 NMR 仪器的标准岩心夹持器。在索取一台岩心夹持器时，请告知使用的 NMR 仪器的型号、射频线圈或孔的直径以及 NMR 机箱中测量点的位置。根据这些信息，我们将能提供可满足特定应用需求的岩心夹持器。

### 增强功能:

- 全新筒体材质的测量特性有“明显改进”
- 测试显示“无明显 NMR 信号”
- 去除了筒体内衬
- 更易于装配和拆卸
- 减轻了岩心夹持器的整体重量

## 测压孔岩心夹持器 - DCH 系列



我们获得专利的 DCH 系列岩心夹持器在围压套管中塑造了测压孔。这些测压孔可供研究人员测量流动过程中沿岩心样本长度的压降。这些岩心夹持器通常用于气体和液体渗透率、相对渗透率、油层损害研究、储层岩石的流体反应以及其它岩心流动实验。

这些岩心夹持器具有一些独特的特性。测压孔被塑造在套管中，结合牢固。测压孔可沿岩心分散，以满足客户的要求。可针对短（几英寸）应用或长应用（几英尺或几米）定制套管。测压孔专用于通过一端穿过岩心夹持器的筒体或直接穿过岩心夹持器筒体。我们还可提供连接至 1/16" 或 1/8" 的管道并通过岩心夹持器的两端出来的测压孔。这些岩心夹持器可采用 Core Lab 提供的任何类型的载荷。包括哈斯勒型载荷、双轴向载荷或三轴向载荷。带测压孔的岩心夹持器整合了每种设计类型的标准功能。

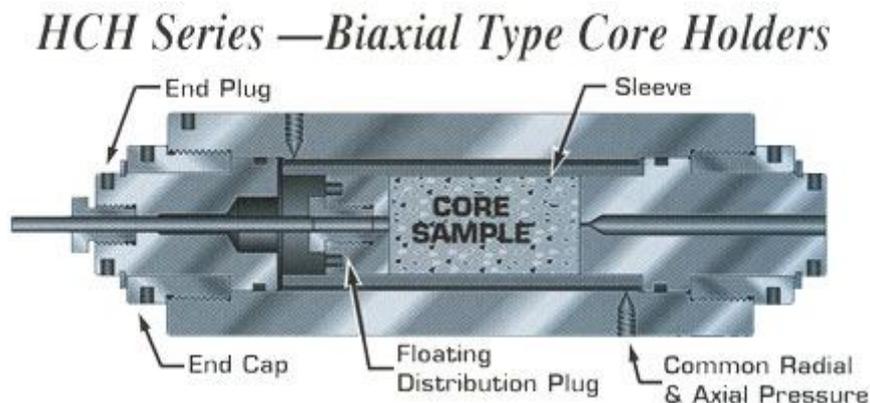
## 电阻率岩心夹持器 - ECH 系列



我们的 ECH 系列岩心夹持器专用于在模拟的储层压力和温度条件下测量岩心样本的电气特性。通过使用这些岩心夹持器，可同时测量电阻率指数和地层因数。

我们同时提供双电极和四电极设计。在双电极设计中，端塞具有绝缘性，因此可测量整个岩心的电阻率。四电极设计整合了两个额外的环形电极。金属环沿岩心长度方向放入套管中，两个环之间相隔一英寸。这样，就可测量整个侧电极的电阻率。金属环具有一个橡胶基体，可隔开岩心的外径，从而防止金属环和岩心之间出现流动旁路。阀杆中整合了一个可调节的杆，以确保销钉连接器和金属环之间有可重现的接触。在压力作用下，阀杆可向下调节，以确保良好的接触。端塞镀银，可实现更好的导电性。这些端塞还可配备多孔板，形成毛细管压力屏障。这些岩心夹持器具有标准的岩心直径、工作压力、工作温度以及载荷类型。

## 标准岩心夹持器 - HCH 系列



我们的 HCH 系列岩心夹持器是标准的双轴向或静压型岩心夹持器。双轴向岩心夹持器是指可向岩心样本施加共同的径向和轴向压力的岩心夹持器。这些岩心夹持器通常用于气体和液体渗透率以及其它岩心流动实验。它们通常用于松散岩心样本的测试。建议针对全直径岩心样本和高温应用使用此类岩心夹持器。此设计的结构更为紧凑，岩心夹持器的总量轻于其它型号。此设计还可让用户使用同一岩心夹持器测试多种岩心直径。

通过使用 HCH 系列岩心夹持器，可通过筒体壁沿岩心样本的外径和末端施加轴向及径向围压。提供有两个围压孔，以便于填充内齿环和置换空气。堵头与端盖中漂浮的一段  $\frac{1}{4}$ " 的管相连。这有助于堵头进入岩心夹持器，并在岩石受到挤压时与岩心样本保持稳定的接触。这也让用户能够在同一岩心夹持器中测试不同长度的岩心样本。若需要，堵头可配备多个进口和出口。所有端口和流线的容量均保持在最小限度，以便能够确定精确的流动数据。

## X 射线岩心夹持器 - FCH 系列



X 射线和伽马扫描测量可广泛用于分析储层内的流体流动特性。这些岩心夹持器都适用于该项应用。这些岩心夹持器提供一个用碳纤维复合材料包裹完好的铝复合体。该铝复合体吸收的 X 射线或伽马射线少于全铝岩心夹持器，比碳纤维环氧岩心夹持器的性价比要高。其吸收量较少，因此在高压下也可进行双能量研究。该铝复合体穿过岩心长度的厚度均匀，因此很容易测量。岩心夹持器的内部零件可能与哈斯勒型、双轴向、三轴向或测压孔岩心夹持器相似。如需更多详细信息，请参考 RCH、HCH、TCH、或 DCH 系列目录表。

如果岩心夹持器具有测压孔，则测压孔配件和油管均采用 PEEK 或钛材料制造。推荐使用 PEEK 或钛材料进行低量 X 射线吸收。铝内衬的厚度随内径、压力和温度的增加而增加。在高压和高温下，出于安全操作考虑，所需铝壁厚度应可满足吸收大量 X 射线的要求。Core Laboratories 经验丰富的工程团队均考虑到了这些因素，以确保交付的岩心夹持器满足要求。