



高压静态三轴测试系统 (1MN)

概述: 1MN

GDS 静态高荷载加载架底部通过一个液压作动器施加荷载，可达 1000kN。为了增加效率和减少整套设备的价格，作动器使用 200cc/64MPa GDS 高级压力体积控制器施加。

关键特点:

优点:

<p>为了增加效率和减少整套设备的价格，作动器使用 200cc/64Mpa 的高级压力体积控制器来驱动</p>	<p>采用 GDS 的控制器取代液压油源来施加轴向力，可以大大降低设备功率。比如液压加载油源可能总功率达到 50kW，而控制器仅仅只需要大概 1kW 的功率。并且，GDS 的高级压力控制器的稳定性和精度是有保证的。无需配备高功率的液压油源，因而工作过程中不会因为液压源产生噪音。</p>
<p>加载以后静态加载架利用作动器背面的低压压缩空气提升作动器</p>	<p>这样如想施加较小的压力，可以在驱动器的顶部安装一个简单的手动调节阀来施加。该方法的创新之处在于，无需再在作动器顶部腔体上连接第二个压力控制器就可以施加较小的压力，且效率和精度更高。一旦安装了调节阀，只需一个能提供 5bar 大小的空压机即可实现。</p>
<p>理想的蠕变和松弛实验工具</p>	<p>非常适合用于位移非常小，荷载需要非常稳定和良好控制的地方。</p>
<p>可选无限体积控制器</p>	<p>用于要求连续位移幅度大于 5mm 的试验。请参阅下一页的设置示意图。</p>

技术参数:

加载范围 (kN):	1MN
围压范围:	70MPa
试样尺寸:	50mm
压力室尺寸:	70mm
电脑通讯:	USB
外观尺寸:	荷载架基座: 700mm x 600mm。高 1850mm
重量 (kg):	1725

可选升级项:

AV 声速传感器	50mm (最大荷载 400kN)
----------	-------------------

使用静荷载框架的典型 1MN 建议规格:

典型的示例系统是基于 GDS 1MN 静态(仅压缩)加载架的解决方案, 带有 1 套 70MPa 压力控制器。

GDSLAB 软件:

GDSLAB 控制和采集软件是一个高度发达, 但非常灵活的软件平台。从内核模块和仅执行数据采集的能力开始, 可以根据您的测试需求选择其他模块。

8 通道数据采集仪:

USB Pad 提供 8 个完全独立的通道, 同时高分辨率 24 位采样数据。每个通道提供 22 个软件可选增益范围, 精确比例传感器激励、监测和采集

-行业标准 DIN 连接允许全系列 GDS 传感器快速, 轻松地连接和配置。

注意: 通过 USB 与电脑通讯

手动泵

左: 控制
高压无
限压力
控制器

右: 控
制压力
室压力

三轴压力室 & 压力控制系统:

- 试样尺寸: 最大 50mm.
- 最大围压和反压: 64MPa.
- 围压介质: 硅油/ 液压油
- 密封类型: 低摩擦、高温
- 最大工作温度: 100°C.
- 设想的压力室结构材质
- 压力腔: 奥式 303, 304 和 316 不锈钢, 17-4PH.
- 底座: 17-4PH 不锈钢, 带排水孔
- 顶帽: 17-4PH 不锈钢, 带铝青铜球形阀座
- 围压: 64MPa GDS ADVDP.
- 可选反压: 1 x 64MPa GDS ADVDP.

加载架:

- 1MN 静态.
- 64MPa 压力控制器用于活塞压缩加载
- 低压压缩空气用于活塞返回

三轴压力室

三轴试验在岩石力学中越来越普遍。使用三轴压力室的一些主要好处包括：

- 水下荷重传感器的使用。这样可以直接测量施加在样品上的载荷，而不会产生密封摩擦带来的误差。由于在高压下需要很高的密封性能，高压元件中的密封摩擦可能会很严重
- 压力室内部的空间允许使用局部传感器，如 LVDT、声速测量系统或声发射

压力室范围

- 最大 70MPa 围压
- 标准试样尺寸最大可达 70mm

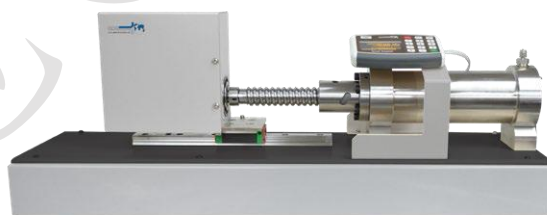
注意:所有 GDS 三轴压力室的设计,以容纳 2:1 的高度直径比或更小的样品



70MPa 高压压力室

压力控制系统

围压和可选的反压系统。围压压力将由 GDS 高级压力控制器施加。GDS 压力控制器提供稳定和准确的压力和体积变化测量，可达 0.1% FRO 压力精度。



高压控制器

选项:用于压缩和拉伸测试的动态伺服液压加载架(HLF)

GDS 液压加载框架(ELCTS)是一种在横梁上安装了液压动态执行器的加载架，用于轴向应力/应变循环动态加载。

该系统能够动态控制轴向位移或轴向力，并可与可选的动态围压作动器(径向应力)同步，从而提供先进的动态应力路径测试能力。

技术参数:

最大频率:	10Hz
加载范围(kN):	100kN, 250kN
重量(kg):	100kN - 670kg, 250kN - 1280kg



动态液压加载架

8 通道数据采集仪用于 1MN 静态加载架

8 通道数据采集仪是一个 24 位数字采集系统，专门用于可能在岩土工程实验室中使用的各种传感器。



该设备提供 8 个完全独立的通道，同时超高分辨率 24 位数据采集。每个通道有 22 个软件可选增益范围，精密比例传感器激励，标准 DIN 接口允许全系列 GDS 传感器快速、轻松地连接和配置。

标准 USB 接口直接与 PC 连接，并完全支持 GDSLab 测试软件，允许无缝集成到新的和现有的测试设置。通过多个设备来满足需求，可以在每台 PC 上连接多个采集仪，从而可以构建，扩展和定制数据采集系统

技术参数:

PC 连接端口	USB
采集通道	8
扩展能力	x10
最大通道数	最多 80 个
采样频率	500Hz*
分辨率	24 位: 16,777,216
增益范围数	22 种(在软件中设置)
描述	用于所有静态系统，其中采集记录通常是每 2 秒 1 个点或更慢。*仅在某些硬件配置下可配置为获取高达 500Hz 的数据。
电压分辨率	~ 0.000001 mV(1 纳伏)
电压输出类型	全差分，平衡精度输入集成信号调节
传感器激励电压	差分，固定精度+/-5V，独立(非组合)，比例激励
输入范围数	22 个独立可选增益范围，每通道从 (-22...+22mV) 到(-11.63...+11.63V)
激励电流检测:	是-能监测传感器电流-用户断开传感器报警
激励/传感器故障检测	过压，过流，传感器缺失
激励容错:	每个通道独立，如果任何通道短路，其他通道将继续正常运行
电流输入模式	是 - 通过电阻安装在电缆终端(可能有不同的范围)
差分测量范围:	-22...+22mV 到 -11.63...+11.63V 用于平衡差分信号
传感器标定	线性
数据采集选项	数字滤波降噪
试样接触	手动
显示和监测	数据采集通过 USB 与 GDSLab 通讯，高分辨率实时图像
软件	GDSLAB
系统特征	200 MHz 双核 ARM Cortex-M4 CPU, 32 位架构，板载闪存，480 Mbit/s USB 连接
最低系统要求	操作系统: Windows 7 或更高, CPU: 1.5 GHz 或更高, 内存: 2 GB, USB 2.0

GDS 已为全球排名前 50 中超过 86% 的大学供应设备:

根据“QS2020 全球大学排名”榜单，GDS 已为全球排名全 50 中超过 86% 的大学供应设备，尤其是在土木和结构工程领域。

GDS 也和许多商业实验室进行合作，主要包括加拿大 BGC、Fugro、GEO、Geolabs, Geoteko、Golder Associates、Inpijn Blokpoel、Klonn Crippen、MEG Consulting、Multiconsult、Statens Vegvesen、NGI、Ramboll、Russell 岩土科技有限公司、SA Geolabs、SGS、Wiertsema 等。

TOP 50

你会向你的朋友、同事、合作伙伴推荐 GDS 产品?

100% 的客户会回答 “YES”

交货后 GDS 会就产品的运输、安装（如果适用）、技术资料、设备和总体满意度等向客户进行问卷调查，该项工作已持续 2 年。



在英国制造:

所有的 GDS 产品的设计、生产和装配都在英国进行，发货前产品质量可以严格保证。

GDS 是由 ISO9001:2015 认证通过的，该认证适用于与“室内和现场试验设备”相关的质量管理体系。

40 YEARS OF
BRITISH
INNOVATION



延长质保服务:

所有的 GDS 产品都有 12 个月的质保期，除标准质保期外，GDS 还提供 12、24、36 个月的延长质保期服务，客户可在前 12 个月质保期内任何时间进行购买。



GDS 调试培训:

所有的调试和培训都有专业的技术工程师，销售期内每个订单都会分配相应的 GDS 工程师，在发货前确保产品质量。购买设备后，会在现场进行设备调试并进行客户培训。



技术支持:

GDS 拥有自己的售后服务中心，可为客户持续提供售后支持。此外，GDS 还通过其他方式提供技术支持，如远程 PC 支持、产品操作手册、视频教学录像、邮件和电话支持等。

