

弹性模量测试系统

Technologically versatile and easy-to-use

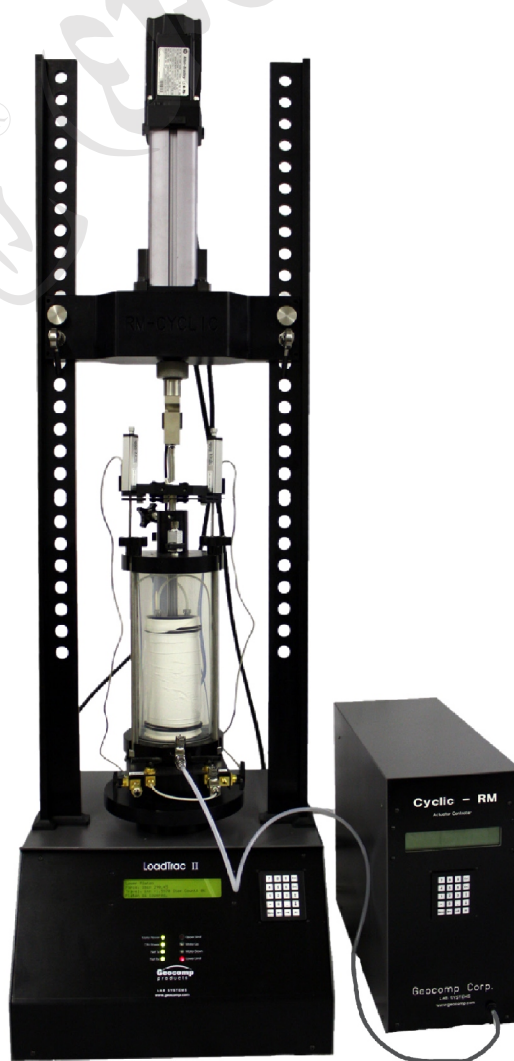
Geocomp 弹性模量试验系统

Geocomp的弹性模量（RM）组件可完全自动化对基层/底基层/路基材料进行弹性模量测试。RM系统满足或超过AASHTO T294/T307、SHRP协议P46和NCHRP报告285对于基层/底基层/路基材料进行弹性模量测试的所有规范。它最大限度地减少了测试过程中的人工时间，并为执行额外的岩土工程测试提供了一个通用平台。该系统根据最新的AASHTO标准从开始到结束进行RM测试，无需人工干预。

弹性模量试验是一种复杂的试验，在这种试验中，试样的刚度随载荷的变化而变化。由于循环加载系统的性能取决于试样的刚度，因此大多数系统在整个试验过程中未能施加正确的载荷。Geocomp的RM系统采用了一种非常复杂的自适应控制，它可以实时调整PID控制器，以便随着试样刚度的变化调整系统控制参数。此功能允许我们的系统从测试开始到结束应用精确的荷载。

所需培训时间很短，因为大多数人都熟悉Microsoft Windows 操作环境。用户可以配置各种各样的图形屏幕来显示测试结果，包括带时间的通道值的图表和图形显示，应力、应变、位移和弹性模量值的图形显示。

REFERENCE: Marr, W. A., Hankour, R., and Werden, S. K.,
“A Fully Automated Computer Controlled Resilient Modulus Testing System,” Resilient Modulus Testing for Pavement Components, ASTM STP 1437, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2003.



特点

- 能够用标准的hoversine曲线或任何用户自定义的应力/应变曲线形状，适用频率0.034Hz至10Hz
- 高性能定制线性作动器，峰值功率2.8kw，低惯性伺服驱动系统，用于快速响应。单相208伏交流电/60赫兹（美国）和220伏交流电/50赫兹（国际）。
- 循环加载量能力4.5千牛（1000磅力）或9千牛（2000磅力），可进行速度超过200毫米（8英寸）/秒的连续加载。
- 使用顶级的气动调节器和外部压力传感器用于维持每个加载的规定围压。
- 系统内置的自校准程序。
- 使用两个独立的LVDTs和/或一个线性编码器测量轴向变形。
- 当达到最大循环次数或累积最大应变时结束试验。
- 土壤类型I和II的图形报告选项：
 - 每个序列的偏荷载/位移/围压/峰值-峰值偏应力/峰值-峰值轴向应变/弹性模量与循环的关系。
 - 弹性模量与体积应力/偏应力和偏应力与弹性应变的汇总报告，适用于各种拟合方程的整个试验。
- 表格报告：
 - 每个序列最后五个周期的所有参数，包括平均值和标准偏差值。
 - 原始数据也可以在电子表格中导出。

额外能力

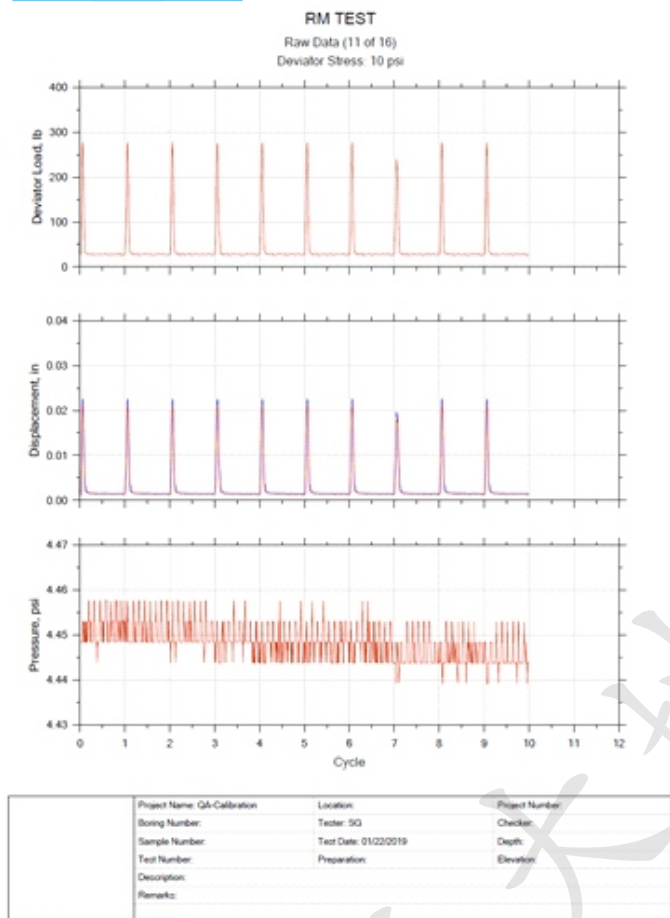
有了软件和附件，还可以执行以下测试：

- 加州承载比
- 恒定应变率
- 循环三轴
- 逐级固结
- 三轴
- 无侧限压缩
- 软岩和水泥混合物的压缩试验

Geocomp R M系统以多种格式生成数据，因此用户可以充分利用这些数据。

- 根据FHWA-RD-97-083号出版物，提供一份完整的最终试验报告，包括对数据和本构关系的所有适当计算
- 原始数据文本文件和工程单位数据文本文件。这两个文件都可以很容易地加载到电子表格中，以便进行进一步的数据分析。

典型实验输出



部分用户列表

- Caltrans
- GeoDesign Inc.
- Highways Department, Turkey
- HWA Geosciences
- Idaho Transportation Department
- Indiana Department of Transportation
- Iowa State University
- Kansas Department of Transportation
- MDH Engineered Solutions Corp.
- Pattrol Pavimentos Ltd, Brazil
- Universiti Tun Hussein Onn, Malaysia
- Oklahoma State University
- Pennsylvania Department of Transportation
- Anadolu University, Turkey
- TKS Technologies Ltd, Brazil
- Reservoir Technologies
- SNC-Lavalin Canada
- Southern Illinois University
- University of North Carolina Charlotte
- University of Texas at Arlington
- Virginia Department of Transportation

技术规格

荷载能力

4.5 kN (1 klbf) 或 9 kN (2 klbf)

循环速率

最大 10 Hz (0.1 sec / pulse)

围压

0–500 kPa (0–70 psi)

包括

Geo-NET网卡通过电缆连接 PC，RM 软件模块自动运行和报告试验结果

附件

RM 压力室最大 152 mm (6 in) 直径，橡皮膜，透水石和试样准备附件根据要求提供

质保

12个月，可延保

	Confining Pressure psi	Contact Deviator Stress psi	Maximum Deviator Stress psi	Maximum Peak-Peak Strain %	Cycle Period s	Pulse Period s	Maximum Number of Cycles	Number of Readings per Cycle
1	6	0.4000000	4.0000003	1	1	0.1	10	128
2	6	0.2000000	2.0000001	1	1	0.1	10	128
3	6	0.4000000	4.0000003	1	1	0.1	10	128
4	6	0.6000000	6.0000005	1	1	0.1	10	128
5	6	0.8000000	8.0000009	1	1	0.1	10	128
6	6	1.0000000	10.0000000	1	1	0.1	10	128
7	4	0.2000000	2.0000001	1	1	0.1	10	128
8	4	0.4000000	4.0000003	1	1	0.1	10	128
9	4	0.6000000	6.0000005	1	1	0.1	10	128
10	4	0.8000000	8.0000009	1	1	0.1	10	128

Phase Control: Stress Desired Response Gain: 1.5 Max. Permanent Strain: 5 %
Update Gain Cycles: 1 Max. Total Strain: 5 %
Filter Norm. Cutoff Freq.: 0