



液压动力源管理系统

全方位液压系统监控

be certain.

作为行业内的标杆，MTS系统公司具有数十年的先进力学试验系统的应用经验，包括高质量液压动力系统产品的无缝集成与优化。世界一流的**液压动力源管理系统**产品被广泛应用于最复杂的大规模力学性能试验室内，监控液压动力系统的工作状态。MTS能够帮助用户将所有至关重要的功能与信息无缝集成于单一、直观的系统之内，改善用户的应用体验。



从单一源头管理整个液压动力系统

在大多数的力学实验室内，都希望能够将液压动力源视为一个整体来进行管理，而不是分成各个单元。然而不同的油源之间缺乏互联，让统一管理成为了不可能的任务。试验工程师很难根据每个试验所需来设定液压流量，结果就是液压动力系统不得不维持远超所需的额度流量，来满足试验对平均流量和峰值流量的不同需求。这种对液压动力油源的超量使用不仅会造成电力的浪费，还加剧了设备的永久磨损，加大了不确定意外停机的风险。

力学实验室内的试验效率也会因以下原因受到负面影响。当操作人员不得不开自己的岗位到实验室另一头的油源间来设定油源参数、查看其状态或者解决各种故障，特别是当应急停止被触发时，则需更多时间来恢复工作，这时，试验工程师必须巡查整个实验室来找出问题发生的地方以及具体原因。

MTS液压动力源管理系统具有模块化、标准化的软硬件产品，能够将控制间、试验场地与油源间有效地互联起来。无论是在试验岗位上还是在控制间内，这套系统提供了液压动力系统全部的信息和控制能力，工程师们可以轻而易举地掌握液压动力系统的工作状态，设置液压动力系统参数，极大提高试验效率，降低能耗，延长设备使用寿命。

提高效率

利用创新的可视化远程管理系统，试验工程师不需要离开岗位到遥远的油源间内即可完成液压动力源的参数设定。同时，实验室管理人员可以根据远程获取的相关参数来有效分配液压动力油源，这种智能化的管理模式可以帮助工程师们尽早确定系统潜在风险，避免意外停机，从而延长系统使用寿命。

优化能耗

试验工程师对实验室内的液压流量需求一目了然，这样就可以控制并且平衡各个试验所需要的流量，避免所有液压油源全功率工作所带来的浪费。这种对试验所需的流量进行准确地预估，并且有所选择地调节流量供给，可以有效降低能耗，节约冷却循环水，整体上降低运营成本。

延长寿命

MTS液压动力源管理系统与MTS SilentFlo™系列液压动力源产品全面兼容，无论是早期型号，还是现有型号，以及未来型号，MTS尽可能延续产品的使用时间，保护用户的投资。系统产品智能化地管理液压动力系统，只在必要时启动泵组，尽可能减少不必要的损耗，进一步延长产品的使用寿命，降低整体运营成本。

易于扩展

MTS液压动力源管理系统非常容易扩展，用户可以根据现有的需求购买产品，在未来根据需要再进行扩展。可以单独购买基础电器接口(BCI)产品，未来升级成多油源管理模块。也可将远程控制终端(RHMI)升级成为站台流量管理终端(SFM)。

适应测试需求变化

MTS液动力源管理系统最多可将8个MTS SilentFlo系列液动力源作为单一系统管理，也可以用于管理单个MTS SilentFlo系列液动力源。当管理多个液压油源时，首先需要购买基础电器接口(BCI)，基础电器接口负责将所有油源的逻辑电路联系在一起构成单一系统，其余的功能可以通过增加不同的模块来逐一实现。最终，用户将拥有一套完整、高效率的液动力源系统。



MTS液压动力源管理系统配置

(1) **远程控制终端(RHMI)**: 效仿单个液压动力源的控制面板, 可在实验室任意地点监控设备运行状态。

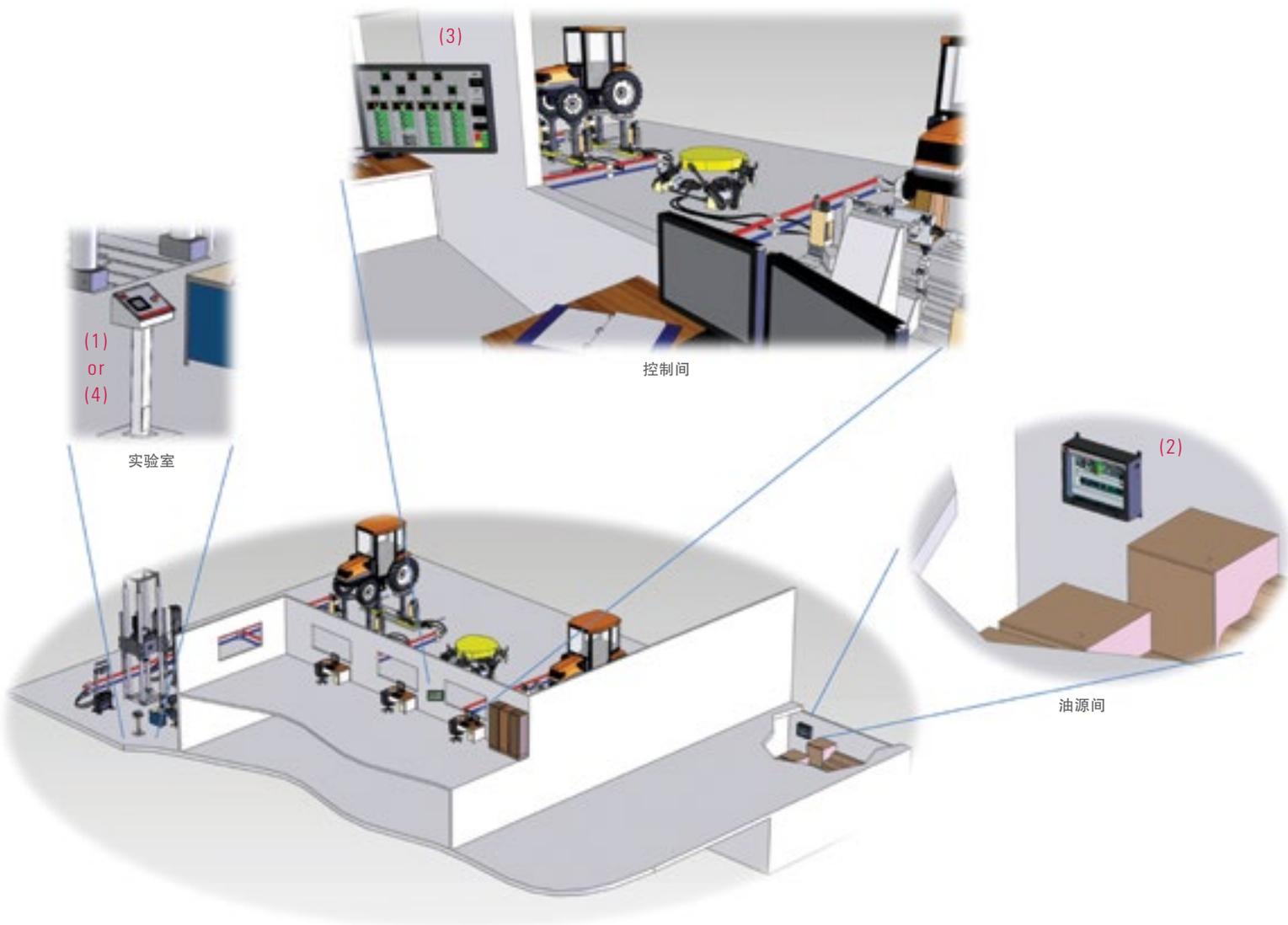
(2) **基础电器接口(BCI)**: 通常放置于液压油源间, 是多油源管理系统的基础模块。提供液压油源系统的应急停止链路, 冷却系统控制以及启停控制等。

(3) **多油源管理系统(MPCM)**: 通常放置于控制间。通过图形界面显示所有液压油源信息, 并且可以单独控制任意油源的任意泵组。系统配置触屏终端, 用户可以选择采用节约电力的按需供油模式(ROD)或者节约设备的负载平衡模式。

(4) **站台流量管理(SFM)**: 操作人员可以单独给试验站台设定流量需要。

(5) **灯柱**: 直观显示液压动力源状态, 简洁浏览油源的工作状态。

(6) **额外的应急停止(E-Stop)**: 为应急停止设备运行提供更多选项。





MTS液压动力源管理系统

远程控制终端(RHMI)

远程监控单个液压动力源(HPU)

在使用单一液压动力源(HPU)的实验室,远程控制终端(RHMI)将油源的控制面板转移到任意指定位置,且具有完全一致的屏幕显示,完整的功能控制,以及应急停止功能。试验操作人员无需离开自己的岗位就能完成液压动力源参数设置、监控试验状态。因为远程控制终端(RHMI)与站台流量管理(SFM)采用完全一致的硬件,当用户将单个油源系统升级时,远程控制终端(RHMI)亦可轻易升级为站台流量管理终端(SFM)。



远程控制终端(RHMI)具有墙面安装、桌面安装以及落地式安装三种形式,用户可以根据需要选择其中一种。

7

基础电器接口(BCI)

油源管理系统的基础

基础电器接口(BCI)通常被安装悬挂在油源间的墙壁上,它是多油源管理系统的基础,所以需要距离所有油源尽可能近一些。基础电器接口联通所有油源动力源的安全电器回路,提供应急停止功能,冷却系统控制以及截止阀启停等功能。



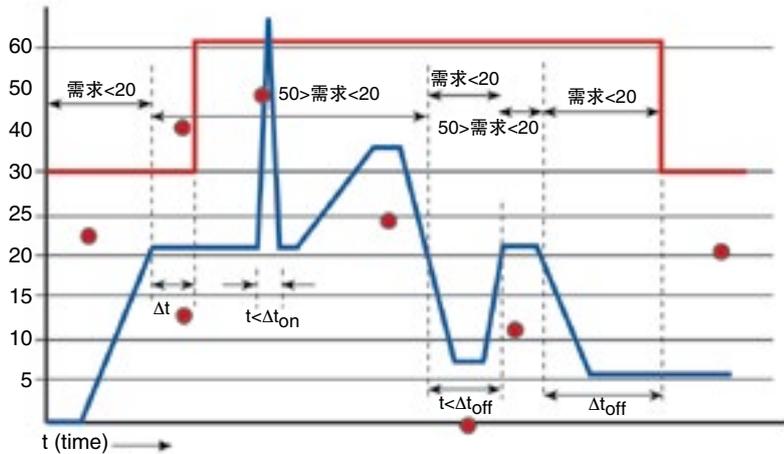
多油源管理系统(MPCM)具有三种不同的工作模式，分别是：

- » 手动模式
- » 自动模式
- » 按需供油模式(ROD)

工作在自动模式下的液动力源将自动平衡系统的负载，尽可能让所有泵组工作的时间相对均衡以避免某个泵组工作小时数过长造成不必要的磨损。

按需供油(ROD，见示例)是一种极其节省能源的工作模式。在这种工作模式下，需要设定泵组最小数量，流量缓冲以及“On/Off”频次，多油源管理软件将根据这些设置以及液压管路内的流量需求来决定开启哪些泵组来满足试验需要。如果需要更多的流量，则会启动较多的泵组，反之亦然。

按需供油示例



● 实际流量
● 可用流量

实际的流量缓冲为 6 gpm，超过设定值

流量 = 30
最小流量 = 10
流量缓冲 = 4 (+6*)
最小流量+流量缓冲 = 20*

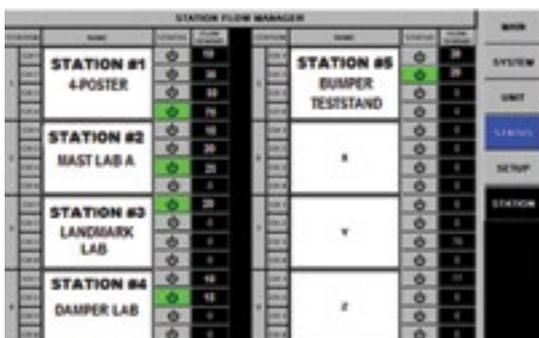
1. 在控制室内，通过触屏终端设置泵组流量为30 gpm，最小流量需求为10 gpm，而流量缓冲为4 gpm。
2. 油源间内某泵组被激活启动，提供30 gpm的额定流量。
3. 试验开始运行需要20 gpm的额定流量，当持续一定时间之后，超过最小流量和流量缓冲界限。第二个泵组被激活启动，增加可提供的额定流量。
4. D试验所需流量在短时间内冲击到60 gpm，但是很快就恢复到20 gpm，不会有新的泵组激活因为流量激增时长过短。
5. 试验所需流量降低恢复至20 gpm以下，并维持一定时长，之前启动的第二个泵组将自动停机。

管理系统流量需求

在多油源管理系统的站台视图，用户可以给每个单独的试验分别设置流量需求，试验工程师不需要考虑相应的试验需要开启或关闭几个泵组，从而避免了流量计算错误带来的试验失败风险或者过度消耗能源等问题。多油

源管理系统将自动整合所有试验所需的流量，高效启动并管理液动力系统。例如，某个试验意外停机，多油源管理系统会自动监测到液压流量的需求变化，关闭油源系统的泵组以节省能源消耗和成本。

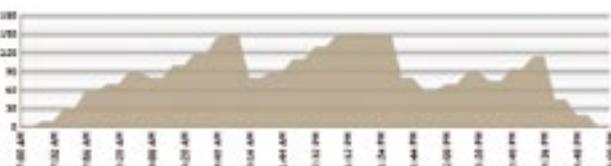
用户也可以选购站台流量管理终端(SFM)附件，站台流量管理终端通常被放置于试验场地，用户可以快速便捷地设定流量需求而无需离岗。多油源管理系统会自动整合所有站台的流量需求。



来自五个不同的试验站台的流量需求数据



总体流量需求



多油源管理系统选项

选项

功能强大的管理工具无缝集成液压动力系统

MTS液压动力源管理系统包含了若干可选项可以优化实验室的管理效率并且提高液压动力系统的整体能效。用户可以选择所需的组件来满足当前的需求，未来通过增加相应的模块来扩展功能。

站台流量管理终端(SFM)

控制间与试验场地直接的双向沟通

站台流量管理终端(SFM)可以放置于试验场地之内，用于管理每个试验所需要的液压流量。试验工程师可以利用站台流量管理终端设定全天的流量需要，并且每个终端可以管理四个不同的试验。

利用这些信息，液压动力源管理系统就可以在正确的时间向正确的地点输出正确的液压流量，并且能够准确预估流量需求。利用多油源管理系统的负载平衡模式或者按需供油模式，可以管理最多八个站台流量管理终端(SFM)，相当于可以管理实验室内32个不同的试验应用。

系统状态灯柱

液压系统状态一目了然

对于试验工程师来说，当液压动力系统发生故障时都会有同样的问题：是当前的试验出问题了吗？还是液压油源出故障了？还是遇到了系统级的问题？以前，试验工程师们不得不巡查实验场地来定位问题的所在。但现在，在实验室内安装液压油源状态灯柱，试验工程师们就可快速查看当前液压动力系统的工作状态。

MTS液压动力系统状态灯柱具有不同的颜色和声音来标识液压系统的状态：

额外的应急停止(E-Stop)

附加的安全防护

必要时，需要在实验室内的某些关键位置增加额外的应急停止(E-Stop)装置，一旦出现意外的情况，系统将自动关闭液压动力系统，或者由操作人员通过这些应急停止装置关闭液压动力系统，将风险降至最低。



- » 绿灯常亮 – 系统状态正常，高压
- » 绿灯闪烁 – 系统状态正常，低压
- » 黄灯常亮，蜂鸣器低频 – 系统警告
- » 红灯常亮，蜂鸣器高频 – 系统严重故障

用户可以将蜂鸣器设置为静音，每个液压动力系统最多可以安装三个状态灯柱，每个状态灯柱标识的信息同步显示。

完整的电液伺服解决方案的供应商

MTS系统公司是利用电液伺服技术提供力学试验解决方案的专家，所有的技术久经考验，可靠高效的电液伺服产品是众多实验室的首选。

MTS SilentFlo系列液压油源

全球试验专家信赖MTS SilentFlo系列液压油源产品。该产品性能佳，噪音小，省能源，适合直接安装于厂房之内。清洁、安静的液动力源采用可变流量径向柱塞泵，能有效节约能源。

液压伺服分油器(HSM)

MTS液压伺服分油器(HSM)提供了试验所需的二次压力调节，并且隔离不同试验之间与油源系统直接的压力干扰。在液动力油源与电液伺服阀之间的液压线路安装液压伺服分油器，可以任意开启或者关闭试验的压力回路，设定低压水平，方便试验设置和调试，并且不会对其他试验产生任何干扰。

压力隔离分油器(ISM)

MTS压力隔离分油器(ISM)提供流量调节与安全控制等功能，通常压力隔离分油器(ISM)被安装于液动力源与液压伺服分油器之间，避免系统出现过压状态，控制系统泄压过程，避免设备在卸载过程中出现不必要的冲击。此功能符合相关的安全规范要求，包括欧洲标准(EN)机械安全标准规定的EN 13121, EN 13849-1, EN ISO 4413等要求。

液压作动缸

为了满足各种试验需求，MTS系统公司可提供各种型号和类型的电液伺服作动缸，无论载荷大小，还是运动的模式，总有相应的产品可供选择。采用优质的材料和加工工艺制造组装的MTS电液伺服液压作动缸具有长寿命、低摩擦、高可靠性的特点，可以延长使用寿命，降低运维成本。

电液伺服阀

MTS的电液伺服阀专门针对各种试验应用设计，具有多种流量选择，具有较高的频响和低扭曲度特性，是高精度控制试验应用的保障。作为电液伺服控制的关键部件，MTS的电液伺服阀保证了数据的可信度，精确控制流量，并且有多种流量级别可选择。精密的设计延长了产品使用寿命，即使在极端实验环境下也可长期正常运行。

硬管路

MTS系统公司的工程师可以帮助实验室管理人员完成完整的液压系统的设计、施工，满足功能与预算的需求。MTS充分理解设计和安装的挑战和风险，帮助用户选择最佳的解决方案，满足实验室长期运行的需要。选择MTS的服务，就等于保障了试验系统长期有效地运行。

全球一体化的服务与支持

MTS系统公司拥有专业化的全球技术服务与支持团队，可以提供产品服务、应用支持、试验咨询等专业化服务，为用户提供全生命周期的试验设备管理，分享电液伺服系统的应用经验和技术。通过这些服务与支持，用户不仅可以实现最大的生产效率，最长的持续工作时间，还可迅速地发展及部署新的试验项目。

在电液伺服系统产品方案中，MTS系统公司也提供了各种维护服务产品，例如MTS液压产品维护计划，能够帮助用户定期评估液压系统状态，做到准确预报，早发现，早调修。

还可以选择MTS SilentFlo泵组更换计划，以更好地延续液动力系统的使用寿命，同样，也可以选择MTS产品的升级服务，用旧产品抵扣新产品的采购价。

地区业务中心

美洲

MTS Systems Corporation

14000 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-2290
USA
电话: 952-937-4000
免费电话: 800-328-2255
电子邮件: info@mts.com
网址: www.mts.com

欧洲

MTS Systems France

BAT EXA 16
16/18 rue Eugène Dupuis
94046 Créteil Cedex
France
电话: +33-(0)1-58 43 90 00
电子邮件: contact.france@mts.com

MTS Systems (Germany) GmbH

Hohentwielsteig 3
14163 Berlin
Germany
电话: +49-(0)30 81002-0
电子邮件: euroinfo@mts.com

MTS Systems S.R.L. socio unico

Strada Pianezza 289
10151 Torino
Italy
电话: +39-(0)11 45175 11 sel. pass.
电子邮件: mtstorino@mts.com

MTS Systems Norden AB

Datavägen 37b
SE-436 32 Askim
Sweden
电话: +46-(0)31-68 69 99
电子邮件: norden@mts.com

MTS Systems Limited

98 Church Street,
Hunslet,
Leeds
LS102AZ
United Kingdom
电话: +44-(0)1483-533731
电子邮件: mtsuksales@mts.com

亚太区

MTS Japan Ltd.

Raiden Bldg. 3F 3-22-6,
Ryogoku, Sumida-ku,
Tokyo 130- 0026
Japan
电话: +81 3 5638 0850
电子邮件: mtsj-info@mts.com

MTS Korea, Inc.

4th F., ATEC Tower, 289,
Pankyo-ro, Bundang-gu
Seongnam-si
Gyeonggi-do 463-400,
Korea
电话: +82-31-728-1600
电子邮件: mtsk-info@mts.com

MTS Systems (China) Co., Ltd.

Floor 34, Building B,
New Caohejing International
Business Center,
No. 391, Guiping Road,
Xuhui, Shanghai 200233
P.R.China
电话: +021-24151000
市场: +021-24151111
销售: +021-24151188
服务: +021-24151198
邮件: mtsc-info@mts.com

MTS Testing Solutions Pvt Ltd.

Unit No. 201 & 202, Second Floor
Donata Radiance,
Krishna Nagar Industrial Layout,
Koramangala, Bangalore - 560029
Karnataka, India
电话: + 91 80 46254100
电子邮件: mts.india@mts.com



美特斯工业系统(中国)有限公司
MTS Systems(China) Co., Ltd.

上海
电话: 021-24151000
传真: 021-24151199

北京
电话: 010-65876888
传真: 010-65876777

电邮: MTSC-Info@mts.com
<http://www.mts.com>
<https://www.mtschina.com/>

ISO 9001 Certified QMS

MTS是MTS系统公司所拥有的注册商标, SilentFlo是MTS系统公司所拥有的商标。这些商标受到法律保护, 不仅局限于美国境内, 在其他国家和地区也受到相应的保护。RTM No.211177。

©2020 MTS Systems Corporation
100-550-230 HydFluidPower_ZH 1/20