



燃烧动态监控系统

大发电燃气涡轮发动机必须运转在外部稳定的化学计算环境中，以限制最小排放和运转效率。燃烧过程的动态不稳定性会引起严重压力和发动机的潜在损害。先进的燃烧监控系统可以用于在线调整和维持动态稳定性，最小排放和探测问题。早期的探测可以使操作员避免严重的麻烦或发动机灾难性的损坏。



戴维森提供在线燃烧监控系统，专为西门子501和GE的E和F系列燃气涡轮定制。这些可立即投入使用的系统包括一个完整燃烧监控系统所需要的所有传感器，光缆和信号解调器。

系统提供下述性能规格：

频率响应	2Hz 到 5KHz
动态范围	46dB
传感器温度限制	1000° F (538° C)

在过去，燃烧动态监控系统使用压电式传感器，无限套管和联合抽气系统。而戴维森的系统使常规的传感器，放大器，无限管和所有的联合抽气系统都可以消除。

CDMS-7FA, CDMS-7E和CDMS-501G系统使用戴维森最新水平的光纤传感器集成到光谱分析仪。戴维森的光纤传感器可以容忍连续温度高达1000° F，可以放置于非常接近涡轮机的燃烧区域。

戴维森的分析仪连续监控涡轮机和传感器的健康状况。如果传感器由于任何原因使得信号质量超时，分析仪将会用各种方式给使用者报告传感器的状况。首先分析仪前端面板的指示灯会变红；其次系统将不会报告任何动态信息，传感器退化的通道从本质上只显示一条直线；第三，分析仪会给出一个报告给使用人员，通知哪个传感器已到了使用寿命。更重要的是，系统的自我诊断特性提供用户信心，数据的记录报告是发动机状况的精确反映。

戴维森的CDMS提供燃烧动态更直接的测量，产生更高质量，真实和可靠的信号，提供用户低安装和维修成本。戴维森的CDMS-7FA, CDMS-7E和CDMS-501是动态监控系统最有价值的产品。

此监控系统提供关键信息，涡轮机操作员可以调整发动机，以得到高运转效率和低排放。此外，燃烧动态信号能洞察发动机的健康状况，能避免昂贵的维护费或灾难性的故障，甚至产生低保险费。

戴维森提供可立即使用的系统，包括安装，试运转和现场培训。对于机群应用，戴维森计划提供在线监控服务，以帮助产生报告，趋势分析和其它资产比较。这个合作式的服务可以使操作员像一个燃烧动态专家一样讨论任何情况。

系统配置

一个独特的CDMS由以下主要子系统组成：

地址：香港九龙旺角弥敦道 610 号荷李活商业中心 1318-19 室

Tel: +852 -27108200 -7581 Fax: +852-27108266

深圳代表处：深圳市福田区深南中路 3039 号国际文化大厦 1631 室 邮编：518034

Tel: 0755-33057317 Fax:0755-33057317

Website:www.opsensing.com



- 光纤压力传感器，专为涡轮机使用的光缆规格
- 光纤信号解调器
- 光谱分析仪
- 动态监控系统

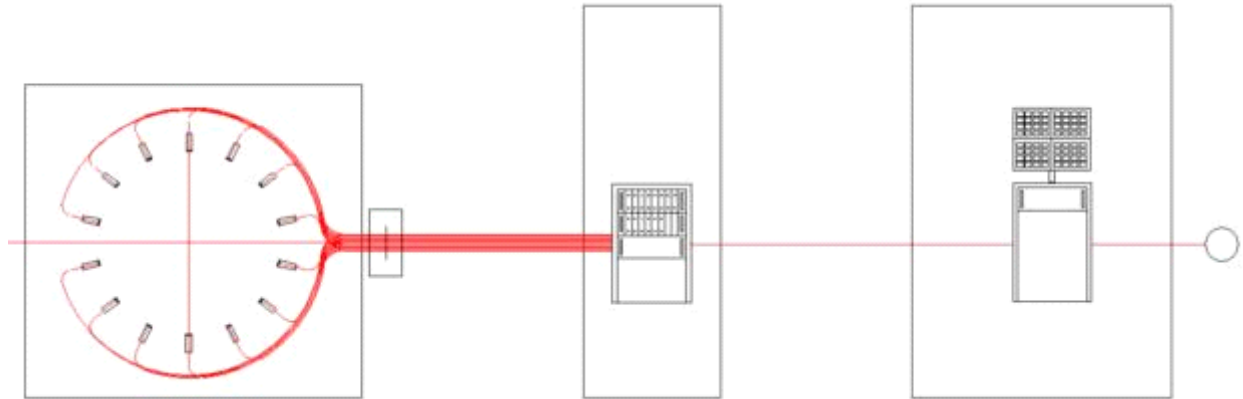


图1 CDMS-7FA系统示意图

子系统详细资料

光纤传感器—戴维森的光纤震动压力传感器设计于安装在涡轮机现有压力出口管的外套内。传感器外壳设计于与内部衬垫平齐安装。传感器可以容忍螺纹孔的适度未对准，在GE涡轮机衬垫打孔。对于西门子涡轮机，传感器可以设计成柔韧的探头插入，与“J”管的末端调整平齐。传感器光缆可达15米，耐温550° F（288° C），不锈钢保护套提供机械保护，坚固的单个连接头更容易现场安装和替换。



图2 GT1200-7FA传感器封装



光纤信号解调器— 光纤信号解调器通过光缆对每个传感器发送一束连续光。每个单独的光信号被传感器调制，然后返回信号解调器，光信号转换为电信号，被一个微处理器进一步处理。信号解调器的微处理器采样光信号为20KHz，报告动态燃烧10KHz。

光谱分析仪— 一个商业的光谱分析仪和150米军事级别的双工单模光缆包括在系统中。单一的光缆绕行从涡轮机电控柜到连接监控系统的控制室光纤开关，在末端结束。单一光缆典型的路径是通过电缆盘然后进入控制室，控制室的位置在安装的时候要确定。

监控系统和软件— 监控系统包括为机群中每个涡轮机配备的工业机架电脑和17英寸的LCD显示器。电脑从涡轮机收到信号，通过经定义的各种选项显示信号，这些定义在安装前会培训。建立需要普通电脑的TCP/IP地址，可以连接到厂用电系统，提供虚拟专用网（VPN）权限给外部使用者。

监控软件由以下部分组成：

- 基本的燃烧测量- 此包裹提供基本燃烧分析软件，用户可以设置显示以提供发动机的直观表示，设置报警和警告，标定传感器常数。
- 标准趋势- 此包裹提供趋势分析软件，允许用户探测燃烧室频谱的长期改变。
- 资料撷取器- 此包裹提供从系统文档用各种方法提取数据所必须的软件，以供更远的分析。
- 单行道的MODBUS从界面- 此包裹提供一个串行接口，需要CDMS系统的接口软件到控制系统。

安装，试运转和培训

戴维森为系统操作员提供可立即投入使用的安装，试运转和培训。计划安装CDMS的时候需考虑以下各项：

- 事先要安排电话会议，以了解与安装相关的需要，如通过，许可，功率，特殊需求等
- 在传感器安装的时候，涡轮机必须关闭和冷却
- 最好是通过现有的电缆盘去绕新的光缆
- 在现场必须要有能使监控系统和光纤信号解调器运转的功率
- 在线和远程监控需要宽带连接到监控系统
- 为了计划的目的，假定2个技术员2个工作日内完成安装和试运转
- 使用中的培训和系统的建立在安装后会马上安排，在试运转后最小的延迟使用系统。培训将会按计划进行，总共在顾客现场需要16个小时（每天工作8小时）。

地址：香港九龙旺角弥敦道 610 号荷李活商业中心 1318-19 室

Tel: +852 -27108200 -7581 Fax: +852-27108266

深圳代表处：深圳市福田区深南中路 3039 号国际文化大厦 1631 室 邮编：518034

Tel: 0755-33057317 Fax:0755-33057317

Website:www.opsensing.com