

控制性能监视器

Control Performance Monitor

Product Information Note

控制性能监视器（CPM PID）持续监视并评估PID回路和MPC性能。使用基于状态的维护（Condition-Based Maintenance）方法，PID回路监视模块（CPM PID）自动持续监视所有常规控制资产，在单个屏幕上显示性能评估结果，检测问题并根据影响程度确定其优先级，通知人员采取适当的措施。CPM PID是对回路进行有效和全面管理的基本模块，该应用程序的规模可从单个装置扩展到整个企业范围。TaiJi PID可用于整定CPM识别出来的问题回路。注意：CPM MPC模块在单独的文档中进行描述。

连续性能评估(Continuous Performance Assessment)

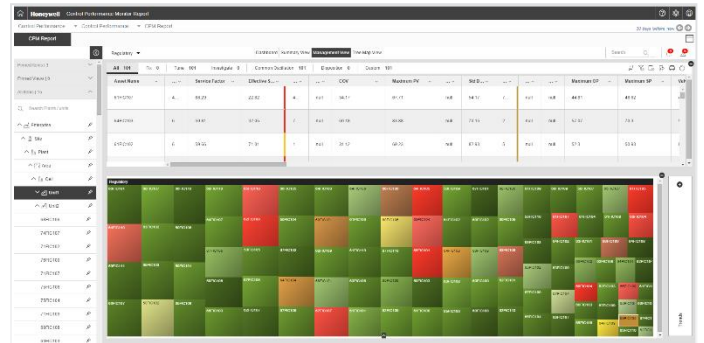
回路性能测量包括基本统计，如投用率和控制器饱和度。以及高级的回路性能测量，包括：

- 回路性能指数 (Harris Index)
- 相对性能指数
- 脉冲响应测量
- 频率响应
- 调节阀粘滞指数
- 自相关性和互相关性
- 稳定时间基准
- 振荡指数

通过智能识别并降低不必要的控制回路波动，装置维护人员能够对控制资产性能进行基准测试（即与基准对比），将工程重点放在高优先级问题上，并长期维持好的控制性能。

直接跳出答案 (Jump to the answer)

下一代监视技术允许用户跳过冗长的调查，直接识别需要整定或机械调整的回路。由于问题的根本原因并不是一开始就是清楚的，CPM会逐步对需要进一步检查的回路进行故障排除。在此基础上，用户可以进一步对回路进行整定、修复或检查。



主要特色：

- 最长的产品历史
- 工作流程和决策支持
- 轻松诊断，附直观的显示和报告
- 可扩展性：从单个装置到多个现场的监视
- 最准确的算法
- 与维护措施相关的指标
- 精细的安装和组态

优点：

- 提高产品质量
- 提高处理量 (1-3%)
- 降低能耗 (1-5%)

数据连接 (Connectivity)

控制性能监视器不受DCS限制，具有简单易用的数据连接工具。该产品可与许多第三方控制系统和应用程序配合使用。它可以从OPC-HDA兼容的历史记录中检索过程数据或写入数据。它也可以组态为直接从DCS的OPC服务器收集数据。

数据采集和分析 (Data Collection and Analysis)

CPM从控制回路历史数据中收集过程变量、设定值、控制器输出和控制器模式等信息。它剔除或替换不正确的数据，如非数字型数值，或丢失的数值，偏离标准规则的异常数值。它将数据分析的结果写入并存储到历史数据库 (Historians) 和/或关系数据库 (Databases)。

可持续的效益 (Sustaining Benefits)

如何才能维持常规控制资产的性能？答案是需结合装置操作人员和技术人员的相互协作，使得从控制层级结构中的基础层到最高层-工厂优化层-都能有很好的协同。

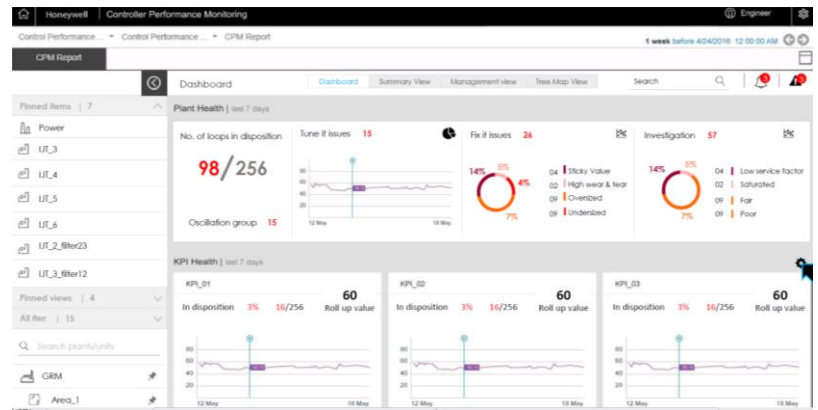
控制性能监视器 (Control Performance Monitor) 提供无与伦比的性能监视功能，可以以最有效的方式对任何PID (SISO, 前馈, 包括串联) 控制器进行性能监视, 健康评估和问题诊断。控制性能监视器提供了一个全面的性能展示板 (亦称仪表盘, Dashboard) 和 workflow (Workflow), 在任何 OPC 兼容系统上都提供相同的功能。

协同和 workflow 驱动 (Collaborative & Workflow-Driven)

成功的监视解决方案必须符合用户的工作流程，而不是强制执行特定任务的刚性结构。CPM 提供了一个灵活的环境，通过允许用户使用 Web 界面的个性化空间，设置报警阈值，过滤数据等来促进主动维护工作。

人机界面中直观的可视化图形包括 Tree Maps 图，能凸显问题格子的表格视图和变量趋势图。所有这些都提供了明确的性能指示，并可轻松地利用广泛的分析工具，深入调查 (Drill-Down) 有问题的区域。

最后，可组态的电子邮件通知服务，帮助分配解决问题的责任，并跟踪每个问题的当前状态和结果。



报告功能 (Reporting Capabilities)

CPM 加快了所有利益相关者的决策过程，并提供全面的报告功能，包括许多详细的 KPI 和高保真趋势。

维护计划员 (Maintenance Planner)

通过识别问题控制器并分配维护资源来处理关键问题。确保维护程序的有效性，并跟踪随时间推移的维护改进状态。

工厂/部门经理 (Plant/Department Manager)

管理人员可以逐个装置地查看某个部门的性能概要，并确认维护的有效性。CPM 通过识别波动大的装置性能来实现资源分配。

装置主管 (Unit Supervisor)

查看某个装置内所有控制器的性能，并确定影响整个装置的长期表现不好的回路、事件和干扰。

工艺员, 控制工程师和维护技术员 (Process Engineer, Control Engineer & Maintenance Technician)

用户可以识别影响多个控制器或整个装置的公共问题，并对这样的问题进行隔离。接收问题控制器的详细分析，以诊断问题并确定解决方案。还可以配置自定义 KPI 以加强故障排除和报告。

用户可以通过不同的操作条件识别不良控制器性能随时间变化的模式。

售后支持服务 (Support Services)

CPM 通过我们的效益保障计划 (Benefits Guardianship Program) 提供全球性的高级支持服务。BGP 旨在帮助我们的客户改进并扩展其应用程序的使用及其所带来的效益，最终维护和保护用户的先进应用程序。

整定，修复，或调查 (Tune, Fix, or Investigate)

CPM明确地通过症状确定常规控制问题并对其进行优先级排序。用户可以立即选择“整定 (Tune)”选项卡来查看性能指标指向需要整定的控制器列表，或者选择“修复 (Fix)”选项卡，其性能指标的特征是：尽管控制器正在移动输出，但调节阀或最终控制元件没有输出所要求的响应，技术人员应对此进行调查。“调查 (Investigate)”和“耦合振荡 (Common Oscillation)”选项卡则清楚地描述了操作问题，例如控制器处于手动模式，调节阀太大，并通过简单的点击对问题进行归零。此外，在任何详细报告中，只需选择“专家指导 (Expert Guidance)”按钮，CPM将通过一些简单的步骤来引导用户逐步找出根本原因，使新手和有经验的用户都能够以确信的而不是充满疑惑的方式来解决这个问题。

了解更多信息

如需了解更多霍尼韦尔CPM的信息，请访问我们的网站www.honeywellprocess.com/software 或联系你的霍尼韦尔客户经理。

Honeywell Process Solutions

1250 West Sam Houston Parkway South
Houston, TX 77042

Honeywell House, Skimped Hill Lane
Bracknell, Berkshire, England RG12 1EB UK

上海市浦东新区张江高科技园区环科路555弄
1号楼，上海，201203

Honeywell是霍尼韦尔国际公司在美国和其他国家的注册商标。