

Product Information Note

Uniformance PHD



Uniformance PHD 实时数据库管理系统帮助您理解工厂数据，提供决策支持，提升业务绩效

霍尼韦尔公司的 Uniformance® PHD 过程历史数据库收集、存储和重现历史及连续的工厂过程数据，可提高数据的安全性，改进过程的绩效。PHD 通过更好的管理数据帮助工程师和工厂管理人员更好和更快的决策。

PHD 为企业的今天及未来，提供完整的历史数据解决方案

Uniformance PHD 采集、存储、重现历史及实时工厂数据，使得在生产车间、工厂乃至全公司范围内均能及时地了解相关数据信息。PHD 强大的实时数据处理能力确保了企业员工更方便高效地协作、制定并执行生产计划，从而提升业务绩效。

Uniformance PHD 支持跨越多个工厂和现场的多控制系统及多应用程序的大规模集成，提供无缝的数据集成接口、自动故障恢复的数据采集、自动历史数据恢复功能，保证大型长周期历史数据库的数据安全与可靠性，确保用户能随时访问数据以及各类应用的有效集成。

除了采集和整合潜在的大量过程数据之外，PHD 还具备强大的历史数据处理功能，可以将繁杂的数据转换成有用的信息。如“虚拟位号”数学计算功能允许用户将工程和业务知识应用到当前和历史数据中，而内置的工程单位自动转换功能可以帮助用户以其熟悉的方式查看相关数据。过程数据与业务数据的紧密整合使得用户可以全面了解整个企业的运营情况。PHD 可以将数据从操作层提升到业务分析层，可极大增强工厂的决策能力。

PHD 的效益

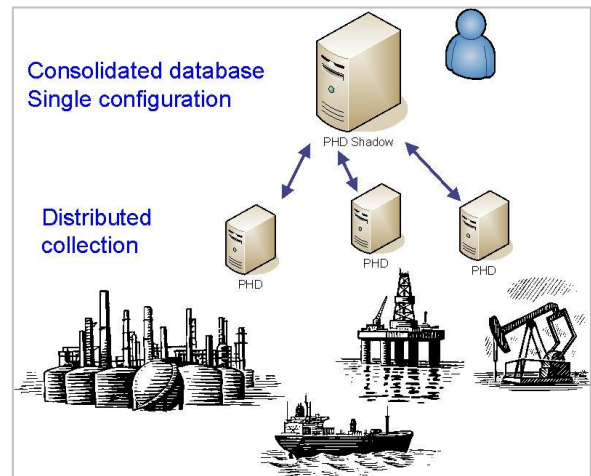
Uniformance PHD 为用户带来如下效益：

- **可扩展性:** PHD 的分布式结构保证可以从不同的数据源采集数据并汇总到单一而一致的数据库系统中。PHD 数据库的初建规模可以很小，但随着应用需要可以很方便地扩展到处理成千上万个用户和数百万个位号的规模(可以更多)
- **安全性:** PHD 提供常用的防火墙配置支持，能够对历史数据进行保护，阻止未授权的访问。并且可以通过避免对控制系统产生负载影响保持过程控制网络的畅通。

- **可靠性:** PHD 具有数据采集和历史记录恢复的功能，即使数据采集出现中断，也能保证数据记录的完整性，从 PHD R300 版本开始，PHD 提供利用集群技术部署 PHD 服务器的选项来满足用户全天候可用性的需求
- **开放性:** PHD 具有各类开放的产品化接口，可以与众多霍尼韦尔公司及第三方数据源进行连接。每一个 PHD 服务器均含有一个 OPC 服务器的许可证，提供与第三方应用系统的开放式连接

分布化可扩展式结构

在 PHD 特有的映像结构中，对 PHD 服务器的整个网络只要进



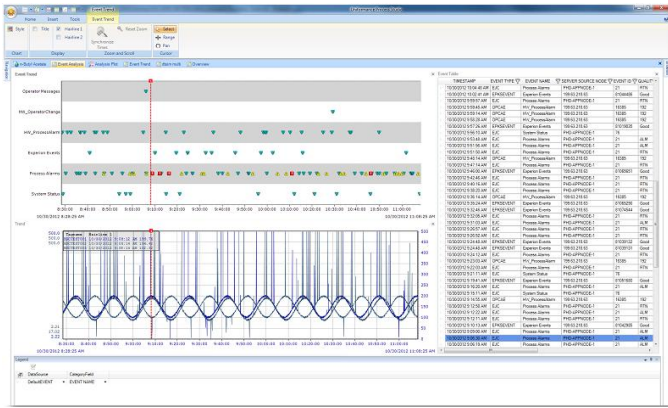
行一次配置，就可以实现分布式数据采集和整合。PHD 初建时可以是一台服务器，连接到一个 DCS 控制系统(或 PLC/SCADA 等)，而随着应用的扩展，可以连接到多个数据源，并将采集的数据整合到一个中心数据库。

PHD 数据源可以分布在一个或多个物理位置(可以相距很远)。可以在近海平台、输油管道、运输终端以及工厂设备上安装 PHD 数据采集器。每个 PHD 数据采集器都是一台完整的 PHD 历史数据服务器，因此操作人员和工艺人员可以访问本地数据采集器，无需跨越网络边界。所采集到的数据可以合并到单独的历史记录数据库中(即，映像服务器)。建立映像服务器以后，需要采集更多数据源的数据，可以添加采集器。

PHD 把位号（数据点）的配置信息保存在一个单独的配置数据库中，所有服务器均可共享该配置信息。因此即使多个服务器要采集某个位号，用户也只要对这个位号配置一次。

Consolidated Event Journal 统一事件日志管理

从 R310 版本开始，PHD 可同时提供事件[™]及过程历史数据功能，用户可利用 PHD 已有工具对过程报警、事件及过程变化进行统一的图表及流程图分析，以便更好地了解趋势，排除导致异常情况的故障。



Consolidated Event Journal (CEJ-统一事件日志数据接口)[™]从 TPS 系统、Experion®系统、标准 OPC A&E 服务器以及 CEJ 相似服务器中获得过程报警及事件数据。CEJ 所采集的数据可用于报表，也可以被 PHD 基桌面工具软件 UPS 所访问。CEJ 服务器具备断点续传功能，即，若在事件数据采集过程中，CEJ 服务器发生故障，待系统恢复后，历史数据可得到恢复。

与 Experion PKS 集成的独特优势

PHD 可与各类霍尼韦尔公司及其它第三方系统集成。当与霍尼韦尔 Experion®过程知识系统(PKS) 集成时，相比于其它工厂历史数据库系统，PHD 拥有明显的优势，系统管理更容易，集成度更高、更安全、系统维护量更小：

- 采用霍尼韦尔专用内部接口，对 PKS 负荷影响最小
- 可对已有的 PKS 的流程图进行直接的访问，而不需要重新作图
- 当 PKS 服务器与 PHD 间的网络故障时，未采集到的数据可自动从 PKS 回填到 PHD，数据不会丢失。
- PHD 自动地从 Experion 服务器中获得位号信息并建立数据库，从而避免了成本高、耗时长且易出错的手工组态过程。一个全新 PHD 系统的安装、数据位号库的建立及数据采集的实施可以在同一天内完成。
- 在 PKS 操作站上可直接访问 PHD 系统的长历史信息
- 位号自动同步。一旦 Experion 系统中的数据点被修改或添加时，PHD 侧的位号数据库将同时自动更新，大

大地减少维护工作量，及时保证了数据的完整性。当 PHD 系统扩展到企业级规模时，位号同步功能可用于维护地区级过程历史数据与企业级过程历史数据间的一致性。

安全

PHD 采用映像结构，可以利用防火墙对过程控制网络进行保护。每台 PHD 服务器都是具有完整功能的系统，因此企业第 3 级应用可以通过 PHD 采集器获取所需数据，而一般的工厂用户可以从第 4 级映像服务器获取数据。用户不需要通过防火墙连接。

另外，PHD 服务器之间的通信是通过用户可配置端口进行的，可配置端口允许客户锁定防火墙中不安全的端口。

PHD 可以提供安全措施，保护历史数据安全，防止未经授权用户读取、写入或者编辑数据。安全设置可以针对所有位号、位号组或单独的位号。PHD 的数据审核功能可以记录历史数据和位号组态信息的变化。

无与伦比的可靠性

PHD 映像结构的核心功能之一是可以从下一层的历史库中恢复上一层的历史数据。如果第 4 级映像服务器关机，当其重新启动后，该服务器可以从第 3 级采集器服务器中自动装载缺失时间段的数据。此外，如果原始数据源带有可访问的历史数据库，PHD 采集器可以从该历史数据库中自动补充缺失时间段的数据。

如果历史数据的采集非常重要，则可以安装二台 PHD 采集服务器，这样即使一台计算发生故障，另一台也可以保证不会发生数据丢失。PHD RDC (可靠数据采集机制) 采用双重数据采集器，保证出现一个采集器出现故障时马上自动切换到另一个数据采集器。

PHD R321 版本支持集群技术，用户可以将 PHD 映像服务器 (Shadow Server) 安装于群集服务器，以获得更高可靠性。

采用开放标准，极大方便系统的长生命周期应用与维护

PHD 系统对服务器和客户端提供标准接口[™]，支持 OPC 历史数据存取 (HDA) 和 OPC 数据存取 (DA)，允许 PHD 与所有现代控制系统或和应用进行连接。

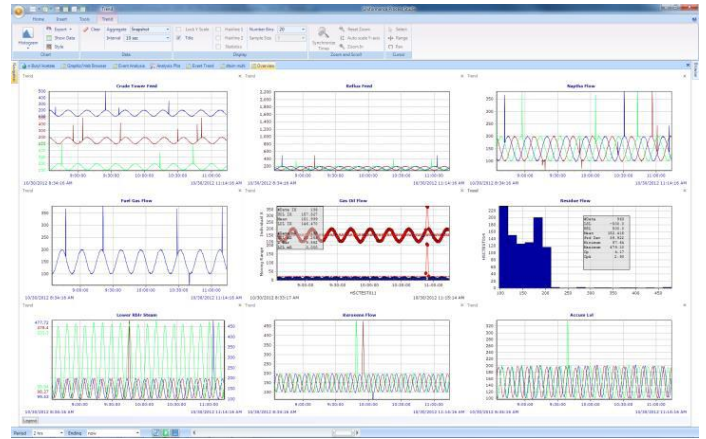
PHD 是 OPC 标准化应用的先驱者。PHD 是第一个提供 OPC 数据访问 (DA) 服务器的数据库，也是第一个提供 OPC 历史数据访问 (HDA) 客户端的数据库。

除了可以提供 OPC 接口外，PHD 还支持微软 OLEDB 技术，各类桌面应用程序都可利用表格形式的 SQL 命令，调用 PHD 中的数据。自 PHD R210 版本开始，PHD 即可以利用 .NET 开发界面创建应用程序，充分利用 PHD 的历史数据。

用户友好的桌面工具

Uniformance Process Studio (UPS) 是 PHD 的新一代桌面工具，用于数据检索、数据展示、数据分析和数据报表等方面。用户可以通过趋势图、流程图、表格、报表等进行信息分析以提升生产力**。

PHD 提供基于 Microsoft Office Excel 的插件，用户可以通过 Excel 对 PHD 数据进行灵活的数据访问、数据分析和可视化。与著名的办公组件的集成可确保即使是 PHD 初级用户也可以很快利用 PHD 将数据变成生产力。



Uniformance PHD 技术规格

参数	技术规格
并发用户数	超过 10,000*
历史记录的道号数量	百万*
历史数据存盘时间	无限制*
并发实时数据接口数量 (请向霍尼韦尔客户经理了解可用的实时数据接口类型及许可证政策)	65,535*
操作系统	Microsoft Windows 2008 R2 和 2012 R2 通过 Remote RDI 接口访问 32 位系统
支持 OPC 标准接口**	OPC DA 1.1, 2.04, 3.0 OPC HDA 1.1, 1.2 OPC A&E
PHD 组态数据库	Microsoft SQL Server 2012 标准版或企业版
网络传输	TCP/IP
TPS 系统 LCN 支持	
APP 结点	APP R 401 及更高的运行于 Windows 2003 的版本
Experion PKS 系统支持	
Experion 位号同步, PHD/Experion Link	Experion R310 及更高版本
Experion 和 PlantScape® 接口	所有 R400 之前的 Experion 版本, PlantScape R500
Consolidated Event Journal (CEJ) 报警事件数据接口**	Experion, TPS, OPC A&E

*超大规模数据库系统需要霍尼韦尔公司服务来确保硬件及系统配置的最优化。更高的系统性能可能需要 64 位 Windows 服务器技术

** 需具备相应软件许可