



霍尼韦尔 互联生命科学解决方案

霍尼韦尔过程控制部是提供自动化控制系统、仪器仪表和服务的业界先驱，服务制药与生命科学行业 30 余年，客户遍布全球各地。

霍尼韦尔互联生命科学将智能制造和质量生态系统相结合，为客户提供更深入的洞察与见解，助力其做出更明智的决策，改善运营效率，提升产品质量。Experion® 过程控制体系、TrackWise® 质量管理软件、MES 以及数据湖的无缝集成，可提供闭环的且安全的质量和制造管理解决方案，赋能智能制造和质量管理，增强数据完整性和可视化。

Honeywell



• 霍尼韦尔制药 MES 平台

霍尼韦尔制药 MES 平台专门帮助受监管的生命科学行业和基于批次生产的客户提升生产的效率、可预测性和卓越性。助力客户加快数字化转型步伐，并帮助用户从基于纸质记录转变为基于数据驱动并高度优化的生产模式。作为一种无代码解决方案，它无需任何编程基础即可部署，从而缩短项目实施周期并加快投资回报。霍尼韦尔 MES 具有如下优势与特点：

- 简单拖放即可创建主批次记录，无需代码即可部署；
- 满足 21 CFR Part 11 部分多级电子签名要求；
- 开箱即用的 ERP 集成功能
- 支持移动应用，直观的用户界面；
- 生产状态实时可见；
- 支持 EBR 跨工厂执行；
- 全电子批记录和审计追踪；
- 可通过霍尼韦尔 Experion Batch API 集成获得完整的批次记录；
- 可与第三方控制系统、生产 IT 系统集成；
- 提供经验证的制药行业标准 Phase 库；

• Experion® SCADA 监控及数据采集解决方案

Experion SCADA 是一款简易直观的监控及数据采集解决方案，具备多项出类拔萃的内建功能，其中包括：

- 通过本地协议实现 Extensive RTU/ 量器 / 控制器之间的通信；
- SCADA 服务器冗余无需采用昂贵的第三方容错计算平台；
- 获得充分支持的虚拟环境，可削减成本；
- 在线数据库和显示器变更；
- 备份控制中心解决方案；
- 集散系统架构 (DSA) 技术允许多台 SCADA 服务器能够统一运行；
- 集成式数据和事件历史数据库；
- 集成的报警和事件管理；
- 与压缩机 / 泵站、财会、指令、模拟和泄漏检测应用的全面集成；
- 通用 SCADA 系统、DCS 和安全控制器、实时数据库、警报、历史和 HMI。

• TrackWise® 质量管理体系

Sparta Systems 推出行业首个企业质量管理体系 (Enterprise Quality Management System, EQMS)，通过基于软件的闭环质量，提高合规性及效率。如今，企业仍依靠手动流程来跟踪调查、审计以及与供应商的互动。电子邮件、PDF 和纸质表单有其用武之地，但此类解决方案无法扩展，并存在直接的合规性风险。

工厂与建筑

- BMS 建筑管理系统
- EMS 环境监控系统
- PMS 能源管理系统
- DVM 数字视频管理系统

霍尼韦尔一直致力于和全球制药企业合作，帮助他们将厂房设施转为高效运营资产。当人员、运营与周围的数据集成在一起，厂房设施就不仅仅是一个物理场所，而是推动业务增长的巨量引擎。

从工厂建设伊始，霍尼韦尔提供项目咨询与设计、软硬件产品研发与供应、施工安装调试以及售后维保，整合楼宇自控系统、现场传感器及阀门、能源管理方案和视频管理系统，结合工厂域控等多样化控制策略，为制药行业提供全方位的工厂与建筑管理解决方案。

从预测性维护服务到优化整体设施，从智慧建筑数字化到建筑全生命周期解决方案，我们通过应用定制的智能解决方案及丰富的项目经验，为您提供各种规模的建筑设施服务，实现您的运营计划及财务目标。

生产与工艺

- Experion® PKS 分布式控制系统和 Experion® Batch 批次控制技术

- **基于时间序列的可视化：**行业领先的单元时间轴界面，直观的可视化分析功能可提前预测未来事件，而简单易用的视觉显示功能为操作员提供前瞻性的信息，清晰掌握即将发生的事件或异常情况。操作员可通过人机界面查看并控制生产过程。通过批量生产时间线能掌握生产过程的具体进程。操作员能看到所有需完成的人工任务，从而可提前制定计划。还可点击批量查看具体信息，了解该批量在某生产单元内的详细过程路径。

- **基于 workflow 发送消息通知：**基于时间序列的可视化能展示多个单元和生产阶段的时间线，并在时间线上显示完整的人工任务列表。操作员可展开消息窗格，快速、完整地获得所有待处理消息和待实施动作的摘要。这样，操作员能清楚了解生产现状。

- **先进的故障排除功能：**人机界面技术最近取得新进展能加快并简化故障排除。其中可视化分析功能让操作员洞见异常情况和潜在问题；远程连接功能则使得现场工程师能随时随地通过移动设备上的应用程序访问可视化信息，掌握工况。



- **改善业务成果。**通过使用 TrackWise® 提高效率，优化质量，实现合规性，并降低风险。TrackWise® 可帮助企业轻松应对各种挑战，无论是更严苛的合规性要求、不断紧缩的预算、更复杂的基础设施还是顾客所抱持的更高期望，均可轻松实现。
- **管理所有质量套件。**随着公司的逐步发展，其复杂性日益增加，无法继续通过纸张、传真、电子邮件、电话和电子表格来监督质量。TrackWise® 能够实现流程自动化，并帮助保持整个组织内部的流程一致性。使用开箱即用的工作流程，或根据需求进行配置。
- **利用 AI 发现质量风险。**TrackWise® 使用自然语言处理技术来寻找纠正和预防措施（Corrective And Preventive Action, CAPA）以及调查记录中的文字模式，以发掘类似事件和趋势，避免重复性工作。

运营与验证

- **验证**
 - **遵循法规和性能可靠的产品。**霍尼韦尔产品遵循 GMP 法规，产品的开发与设计充分考虑了 FDA 21 CFR Part 11 的要求。合规性的质量管理体系，满足 ISO 9001:2015 和 ISO 14001:2015 的全部要求。
 - **专业严谨的验证团队。**来自美国、欧洲、亚洲等验证专家组支持，成员经验丰富；并在内部应用 cGMP 培训计划，并进行资格考核，让每位验证团队成员都深刻了解法规符合性的重要性并将其应用到他们的工作中。
 - **严格合规的验证流程。**霍尼韦尔具有全球标准化的验证文档体系，运用基于 GAMP 5 的验证模板，减少合规的资金与时间成本。在全球知名药企成功实施的案例，符合 FDA 21 CFR Part 11，EU Vol.4 GMP Annex 11 的验证要求。

项目管理与服务

霍尼韦尔能为项目执行和持续支持提供独特方法和先进技术。在生命周期的每个阶段，霍尼韦尔都能帮助客户降低成本并加快投产进度，并维持最佳的运营水平。

自动化项目精益执行：LEAP™ 是自动化项目实施的典范式转型。虚拟化、通用通道技术和云工程设计，使项目不再受制于顺序项目流程。通过让自动化系统避开关键路径，霍尼韦尔大大改善了整体进度并降低了风险。在项目实施后，LEAP™ 还能继续帮助客户提高工厂运行效率和资产利用率，避免后续大额资金投入。

霍尼韦尔的项目服务专家技术人员采用六西格玛方法和一流工具，为客户提供咨询和工程设计服务，以确保卓越效果。霍尼韦尔拥有覆盖全球的服务团队，能按时、按预算交付项目，大幅减少停机时间，让客户专注生产优质产品。

为什么选择霍尼韦尔

- 创新的工业自动化和过程控制技术，可确保不同批次间产品质量稳定性和有效监督
- 通过数据采集、记录和报告集成解决方案，提高数据可追溯性和透明度，简化并保障合规性
- 独有的 LEAP™ 精益自动化执行解决方案，降低风险并加快项目进度，实现更快的投产
- 遍布全球的专业服务和专业技术支持，助力工厂和企业实现高效、可靠、安全运营

北京办公室

北京市朝阳区酒仙桥路14号兆维工业园甲1号

上海办公室

上海市张江环科路555弄1号楼

霍尼韦尔（中国）有限公司全国统一热线电话

400-842-8487

© 2022 Honeywell International Inc. 版权所有。

未来
我们来

Honeywell