

**Tivoli** software

# IBM Tivoli Workload Scheduler for z/OS



## 要点

- 高可扩展的容灾企业级工作负载自动化骨干,能够根据公司策略自动处理异构工作负载,从而最大限度地缩短闲置时间并且提高吞吐量。
- 将由日历及事件驱动的重复工作负载映射到计划和目标中,通过“工作负载服务保障”特性来自动分析关键工作负载。
- 允许用户从基于Web的单一图形控制台监控和管理工作负载,针对生产和历史工作负载和计划提供直观的、一目了然的图形视图,支持调度对象的灵活建模。

耗时的工作负载管理任务是当今IT管理员遇到的棘手问题。在快速变化的环境中执行相关任务非常复杂,使IT机构难以灵活行动。由于手动操作速度较慢,因此,将对基础架构实现最大可用性产生影响——也将对依赖基础架构的服务产生影响。此外,工作负载交付效率低下导致您无法充分利用整个企业的资源,从而增加了不必要的成本并且减慢了您响应业务需求变化的速度。

## 提高工作负载调节能力、速度和运营控制能力

基于单点控制, IBM Tivoli® Workload Scheduler for z/OS® 能够帮助您汇聚并且集中管理整个企业的异构工作负载,包括主机、所有主要的分布式操作系统、Linux® on IBM System z® 及ERP应用,并且能够帮助您根据公司策略处理工作负载,从而实现业务目标、履行服务水平承诺。

作为企业级工作负载自动化骨干, Tivoli Workload Scheduler for z/OS能够在真正的生产环境中每天处理超过40万个多阶段作业, 从而帮助确保您的工作负载自动化能力与您的业务同步扩展, 以便提高调节能力、工作负载速度和运营控制能力。该产品能够自动规划、处理和分析批量和基于事件的企业级生产工作负载。该产品提供基于Web的单一控制点并且能够与Tivoli Workload Scheduler for Distributed无缝集成, 以便管理多个商业应用及System z和分布式平台上的工作负载。

事件监控与过滤及工作负载和警报触发功能允许您自动响应系统或应用的异步事件, 从而实现更加高效灵活的服务交付。除主机数据集外, 文件关联功能还允许您根据具体条件分发HFS文件, 集中管理文件触发的程序并且对文件本身进行处理。

### 主要差分特性:

- **集中控制** - 在一个主调度控制器上定义、保存并且监控所有的调度对象。
- **基于事件的过滤与触发** - 根据业务需求和公司策略调整工作负载。
- **为工作负载动态分配资源** - 使用最合适的资源来运行作业。
- **远程管理** - 可使用基于Web的“Dynamic Workload Console”或ISPF界面来远程操作工作负载。

- **固有的历史报告** - 帮助您分析并且预测工作负载管理趋势。
- **虚拟化** - 当IT基础架构发生变化时, 当您根据计划内或意外变化而需要转移资源时, Tivoli Workload Automation可保证在您规定的限度内交付商业服务, 无需修改代码。
- **安全性** - 在极细的粒度级别防止有人非法接入批量对象, 对网络通信进行编码。
- 与IBM Tivoli Enterprise Portal、IBM Tivoli Monitoring、IBM Tivoli Storage Manager、IBM Tivoli System Automation及许多其他产品进行固有的集成, 从而提供企业IT基础架构的完整视图。

### 将覆盖范围扩展到分布式环境

Tivoli Workload Scheduler for z/OS通过以主机为中心端到端的解决方案在整个企业范围内增强工作负载自动化水平。该产品允许您轻松地直接接入分布式环境, 因此, 当您在以主机为中心的模式中管理分布式工作负载时, 能够最大限度地降低TCO并且减少中断。该产品连接并且远程管理Tivoli Workload Scheduler代理, 允许您通过单一管理和控制点来管理所有的工作负载自动化工作。这个以z/OS为中心的解决方案消除了对通信层、USS定制及拓扑定义的需求; 支持快速轻松的安装、部署和配置。

### “工作负载服务保证”特性可以帮助您主动管理SLA

“工作负载服务保证”特性在处理工作负载的承诺服务水平协议方面实现了大步飞跃, 提供主动的方法来帮助您快速排除事故, 以防无法按期交付服务。当预测到可能无法按时交付服务时, 该产品本身能够及时采取修复行动, 以确保按时交付关键业务工作负载并且最大限度地避免工作人员介入。“工作负载服务保证”特性同时适用于固定时间和固定周期的服务水平协议(SLA), 可通过用户界面直接为操作人员显示全部的潜在风险, 以引起他们的注意。“工作负载服务保证”特性是根据公司策略调整运营活动的理想工具, 无需培训, 您便可以享受到主动风险管理及自动加速执行高风险作业的优势。

“工作负载服务保证”特性能够在考虑到所有的网络关系之后, 为整个生产计划决定关键路径。该软件能够在工作负载处理期间动态更新关键路径, 从而确保路径的准确性和可靠性。当关键路径出现延迟时, 该产品会利用 z/OS Workload Manager (WLM) Service Classes集成能力来自主加快工作负载的处理速度, 从而帮助您减少手动操作并且保证按时间表的规定处理工作负载。

除了监控所有的关键工作负载并且提供它们的预计完成时间外, “工作负载服务保证”特性还提供直观视图, 以彩色编码来

显示关键作业风险级别的信息，针对可能会影响到关键作业的工作负载主动提供警示，以便帮助操作人员根据具体情况采取行动。

## 基于条件的步骤级关联性

通过基于条件的关联特性，Tivoli Workload Scheduler for z/OS提高了网络中分支工作流建模和监控的灵活性。通过这个特性，您可以基于错误码及发生错误前的事务状态来启动工作负载，从而轻松映射复杂的动态业务流程。基于条件的关联特性可用于实施自我恢复系统，以便自动恢复复杂的分支流程。

步骤级关联特性进一步提高了模拟和控制复杂工作流的灵活性，在此，系统将基于上一个多步操作作业的每步操作的返回代码来采取行动。您可采用这种方法定义工作流，将多个备用分支直接映射到当前计划中并且监控它们。这种做法无需您等待整个作业完成，从而提高了运行时执行能力并且允许您通过ISPF或WEB/UI等Scheduler用户界面从外部开展简单的监控工作。

Tivoli Workload Scheduler for z/OS还能帮助您解析工作负载关联性。作为跨越各类应用和系统的“自动驱动器”，该产品能够帮助您优化IT资源使用并且快速识别和排除工作负载事故与问题。

## 凭借固有的特性来提高管理灵活性

### 开发可以运行在任何地方的应用

Tivoli Workload Scheduler for z/OS提供固有的IBM Tivoli Dynamic Workload Console，这个对用户友好的、基于Web的界面可以作为单一管理点来管理您的整个调度网络，并且设有可从任何地方接入的工作空间来提供建模功能。

### 从单一控制台监控并且管理异构工作负载

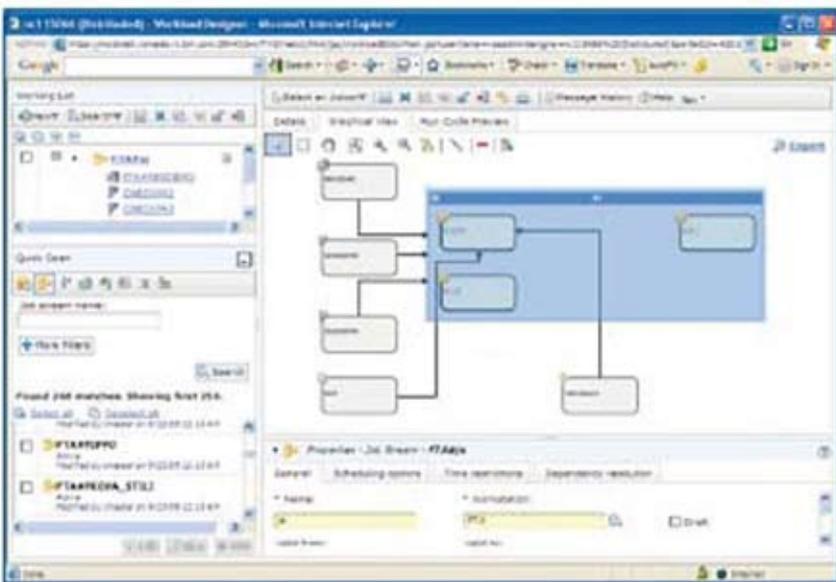
这个控制台支持一名或多名调度人员的单一登录与验证，并且提供实时工作负载监控、管理和报告功能，允许您管理意外工作负载。此外，这个控制台还允许操作人员轻松创建工作负载历史报告，以便测量并且

调整工作负载容量和容量规划。此外，您可对执行历史进行定制查询，以便基于服务水平需求来更好地评估复合工作负载及其性能、报告服务状况、开展调查活动并且提取审计报告。

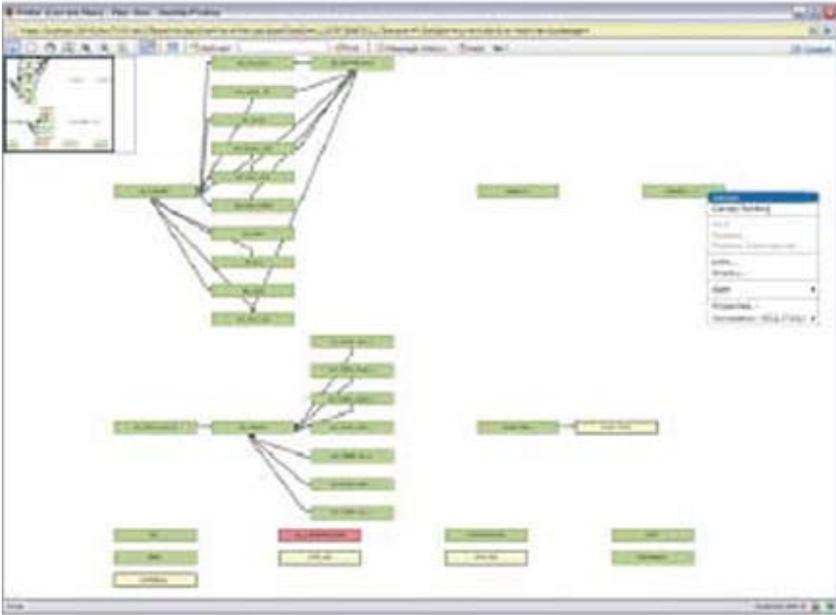
“工作负载服务保证”特性已被完美集成到Dynamic Workload Console中。

## 通过Web UI提供图形视图

Tivoli Workload Scheduler for z/OS通过Tivoli Dynamic Workload Console提供种类繁多的图形视图，可以帮助管理员模拟并且管理作业流及它们的关联性。您可通过简单的拖放操作轻松完成调度作业建模工作。通过可扩展的图形来显示作业流及规划中的作业将帮助您浏览上一个作业及下一个作业，从而开展影响及根源分析。



作业流视图允许您具体分析单一作业流及其与所有其他作业的关联性，包括文件、资源及网络间的关联性，并以箭头表示出来。



规划视图通过带有彩色编码的信息针对生产计划及其组织结构提供一目了然的图形视图, 还提供过滤功能、快速查找作业流的功能、放大/缩小视图的功能, 并且为您开启其他视图提供了上下文。

## 强大的规划引擎允许您先行模拟工作负载, 然后再将它们应用到生产环境中

Tivoli Workload Scheduler for z/OS提供强大的规划引擎, 允许您分析各应用和系统的关联性并且在将工作负载应用到生产环境之前先行测试它们的性能。这个规划引擎还允许您开展预测工作, 针对如何在未来环境中管理工作负载开展影响分析, 并且在全局规划图中找出工作负载的重大变化。

Tivoli Workload Scheduler for z/OS的其他易用特性和功能包括:

- **实时报警功能** 在发现调度基础架构或 Tivoli Workload Scheduler for z/OS 批量调度活动中出现网络故障等异常情况时实时发送通知, 从而帮助用户采用防御措施。此外, Tivoli Workload

Scheduler for z/OS、IBM Tivoli Workload Scheduler (面向分布式系统) 及许多其他的Tivoli产品都能与IBM Tivoli Monitoring相集成, 以便通过IBM Tivoli Enterprise Portal发送事件信息和警报。因此, Tivoli Enterprise Portal是将企业级系统警报与工作负载自动化信息连接在一起的唯一用户界面, 旨在实现环境监控与自愈。

- **固有的冗余和恢复流程** 能够在发生意外事故期间保持工作负载正常执行任务。
- **基于日历和事件的自动处理功能** 可根据实际工作负载及带有变量的计划内工作负载的类实时信息馈送通过自动响应路径来同时处理两个动态流程。
- **动态工作负载自动处理功能** 由作为 z/OS组件的IBM Workload Manager

提供。这两个产品集成在一起, 提供工作负载动态均衡功能——可基于资源状况、资源可用性及工作负载的业务性质将它们路由到最合适的IT资源。

- **虚拟工作站** 能够在可用系统之间动态分配工作负载执行点, 以便提高负载均衡性并且在发生计划内或意外故障中断时仍可保证工作负载继续运行。
- **与IBM Tivoli System Automation相集成** 允许您通过IBM Tivoli Workload Automation for z/OS来控制System z资源, 从而提高自动化水平并且实现运营简便性。
- **公开发布的Jf2EE™及Web服务编程接口** 将工作负载自动化控制服务呈现给了SOA, 以便您轻松构建复合批量服务、将批量服务与在线服务相集成、并且完全自动处理所有的复合作业负载, 包括批量和在线服务。

## 根据您的组织结构来管理工作负载

Tivoli Workload Scheduler for z/OS允许您根据单个部门的业务需求或组织结构来灵活地配置多个分布式组件, 以便支持完全的z/OS工作负载自动化环境、完全的分布式环境、或者混合的端到端z/OS与分布式环境。

## 通过SOA提高业务灵活性

为了提高业务流程灵活性, 许多企业现在

都必须根据面向服务的架构 (SOA) 来调整传统系统。但是, SOA基础架构本身十分复杂, 令您很难查看并且有效地管理工作负载。Tivoli Workload Scheduler for z/OS利用SOA, 可根据企业级服务需求、优先级和策略来调整并且集成异构应用及系统工作负载。此外, 与其他IBM产品及非IBM产品的轻松集成还能帮助扩展Tivoli Workload Scheduler for z/OS的功能。例如, 与IBM WebSphere® 产品相集成能够帮助您提高管理Java™ Platform, Enterprise Edition工作负载及Web服务的能力, 还能帮助您管理在线服务与批量服务之间的关联性。

### 支持服务管理及IBM Tivoli Service Management Center for System z

通过自动执行重复任务来提高环境管理效率是帮助改进服务管理的重要方法。

Tivoli Workload Scheduler for z/OS允许您跨越多个应用和系统来整合企业级批量工作负载及事件触发的工作负载, 从而支持IT机构跨越整个企业构建并且自动实施可扩展的服务执行流程。此类整合将帮助您有效控制和管理整个企业的工作负载并且为商业服务提供支持。此外, Tivoli Workload Scheduler for z/OS的开放架构允许您向Web服务注册处发布工作负载计划, 从而支持整个企业复用这个计划, 将批量和在线流程集成在一起, 并且跨越多个传统应用、定制应用或打包商业应用来整合工作负载自动化功能。

Tivoli Workload Scheduler for z/OS也是IBM Tivoli Service Management Center for System z的主要组件——这个集成的IBM软件解决方案集旨在大大提高主机环境的管理能力, 可帮助公司从战略

的高度将System z作为集成的企业级中枢来有效管理业务与IT服务。

### 通过完整的工作负载自动化产品来提高工作负载管理能力

作为IBM Tivoli Workload Automation系列产品中的骨干, Tivoli Workload Scheduler for z/OS提供高可扩展性、强大的容灾能力和高效的性能来帮助您最大限度地缩短系统闲置时间、提高吞吐量、并且确保高效可靠地处理关键任务工作负载。

通过联合使用Tivoli Workload Scheduler for z/OS与其他的Tivoli Workload Automation产品, 您可提高工作负载管理能力, 以便管理企业资源规划 (ERP) 应用的工作负载。

---

## Tivoli Workload Scheduler概览

---

### 支持的硬件平台:

除非另有说明, 否则, Tivoli Workload Scheduler for z/OS运行在支持本文所列操作系统的硬件平台上。

### 支持的操作系统:

- z/OSv1.8, v1.9, V1.10, v1.11
- 对于分布式环境 (即Microsoft® Windows®、Linux和UNIX®), 请参见Tivoli Workload Scheduler

Tivoli Workload Scheduler的分布式组件由以System z为中心的端到端产品进行管理, 除非另有说明, 否则, 运行在支持本文所列操作系统的硬件平台上。

### 报告功能需求

- IBM DB2® V9.5 for Linux, UNIX, and Windows, 或者更高版本。

## 更多信息

如想详细了解IBM Tivoli Workload Scheduler for z/OS, 请与当地的IBM业务代表或 IBM 业务伙伴联系, 或者访问:

[ibm.com/tivoli/products/scheduler-zos](http://ibm.com/tivoli/products/scheduler-zos)

## 关于IBM Tivoli服务管理软件

Tivoli软件为企业提供服务管理平台, 帮助他们通过可视性、控制力和自动化来交付高质量的服务——可视性能够帮助他们查看并且了解业务情况; 控制力能够帮助他们有效地管理业务、帮助最大限度地降低风险并且保护品牌信誉; 自动化能够帮助他们优化业务、降低运营成本并且加速交付新服务。不同于以IT为中心的服务管理模式, Tivoli软件提供通用的基础来帮助您同时管理、集成并且调整业务和技术需求。Tivoli软件旨在帮助公司快速解决最紧迫的服务管理问题, 并且主动响应不断变化的业务需求。Tivoli系列产品以世界一流的IBM服务部、IBM支持部、及庞大的IBM业务伙伴生态系统作为强大后盾。Tivoli客户及业务伙伴也可通过参加世界各地独立运行的“IBM Tivoli用户社区”来彼此利用最佳业务实践。欲知详情, 请访问:  
[www.tivoli-ug.org](http://www.tivoli-ug.org)



© IBM 公司 2011 年版权所有

本文2011年4月在中国制作  
保留所有权利

IBM、IBM标识、ibm.com、Tivoli和z/OS是国际商用机器公司在美国及/或其他国家的商标或注册商标。这些及其他因为在本文中第一次出现而标记出商标符号(®或™)的IBM术语, 均代表在本文出版之际, 它们是IBM在美国注册的商标或约定俗成的商标。这些商标可能也是IBM在其他国家注册的商标或约定俗成的商标。关于IBM商标的最新列表, 请访问: [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml), 参见“Copyright and trademark information”。

Java以及基于Java的所有商标和标识都是Sun Microsystems公司在美国及/或其他国家的商标。

Linux是Linus Torvalds在美国及/或其他国家的商标。

Microsoft和Windows是微软公司在美国及/或其他国家的商标。

UNIX是The Open Group在美国及其他国家的注册商标。

其他公司、产品或服务名称是各自所有者的商标或服务标记。

本文提到的IBM产品或服务不代表IBM打算在其开展业务的所有国家都提供它们。

我们在本文最初出版之际验证了产品数据的准确性。产品数据未来将有所改变, 恕不另行通知。关于IBM未来发展方向和意图的所有陈述都只用于阐述目的和目标, 未来将有所变化或被撤销, 恕不另行通知。IBM产品享受的保证只由附带的合同条件和条款决定(如IBM客户合同, 有限保修说明及国际程序许可协议等)。

客户负责确保自己遵从法律要求。客户自己全权负责就与其业务相关的任何法律的认识和解释向合格律师请求建议, 并全权负责为达到此类法律的要求而采取的行动。IBM不提供法律、审计或会计建议, 也不对IBM服务和产品能够确保客户遵从此类法律提供任何陈述或保证。



可回收, 请回收再利用

TID14044-USEN-01