

## 消息中间件对比分析

Url : [http://blog.sina.com.cn/s/blog\\_880542950102vpak.html](http://blog.sina.com.cn/s/blog_880542950102vpak.html)

整理者：安安

2016.02.21

# 产品简介

	WebSphere MQ 是 IBM 业务集成基础性产品，以其独特的安全机制、简便快速的编程风格、高稳定性、可扩展性和跨平台性，以及强大的事务处理能力和消息通讯能力，成为业界市场占有率最高的消息中间件产品。
WebSphere MQ	
WebLogic JMS	WebLogic JMS 是 Oracle 公司一个高性能、集群的 Messaging Server，基于 WebLogic 产品，支持数据库和文件持久化，完全支持 XA 事务。
	RocketMQ 是阿里开源的分布式、队列模型的消息中间件，支持严格的消息顺序；支持 Topic 与 Queue 两种模式；亿级消息堆积能力；比较友好的分布式特性；同时支持 Push 与 Pull 方式消费消息。
RocketMQ	
ActiveMQ	ActiveMQ 是目前市场上非常流行的开源消息传递和集成服务器。它的消息传递速度非常快，支持多种跨平台的客户端和协议，非常容易构建企业级的集成模式，同时支持 JMS1.1 和 J2EE1.4 规范。ActiveMQ 基于 Apache2.0 许可。
	Apollo 是以 ActiveMQ 原型为基础，是一个更快、更可靠、更易于维护的消息代理工具，Apache 称 Apollo 为最快、最强健的 STOMP ( Streaming Text Orientated Message Protocol，流文本定向消息协议 ) 服务器。下一代 Activemq。
Apollo	
RabbitMQ	RabbitMQ 是 AQMP 协议用 Erlang 实现的消息队列产品，它实现了代理 ( Broker ) 架构，消息在发送到客户端之前可以在中央节点上排队。此特性使得 RabbitMQ 易于使用和部署，适宜于很多场景如路由、负载均衡或消息持久化等。

# 基本功能

产品	消息协议				客户端语言				
	JMS	AMQP	MQTT	其他	Java	C	C++	Python	PHP
IBM WMQ	支持	支持	支持		支持	支持	支持	不支持	不支持
Oracle JMS	支持	不支持	不支持		支持	支持	支持	支持	支持
RabbitMQ	支持,需购买	支持	支持		支持	支持	支持	支持	支持
RocketMQ	不支持	不支持	不支持	自定义文本协议	支持	支持	支持	部分支持	不支持
ActiveMQ	支持	支持	支持		支持	支持	支持	支持	支持
Apollo	支持	支持	支持		支持	支持	支持	支持	支持

	IBM WMQ	Oracle JMS	RabbitMQ	RocketMQ	ActiveMQ	Apollo
是否支持	是	是	是	否	是	是
界面实现	是	是	是	无	是	是
读取异常标记	支持	支持	支持	不支持	支持	不支持
消息过期标记	支持	支持	支持	不支持	支持	支持
是否支持	是	是	是	不支持	是	是
保留时间	无限制	无限制	2^32-1 毫秒	不支持	无限制	无限制

消息优先级	支持	支持	不支持	不支持	支持	支持
队列优先级	支持	支持	支持	支持	支持	支持

IBM WMQ 由队列管理器、队列、通道各部分组成，可通过界面对每个组成部分都进行访问控制。

Oracle JMS 消息队列基于 AdminServer 实例，可通过界面添加用户，指定 JMS 消息队列的访问控制。

RabbitMQ 是根据业务划分不同的 virtual hosts 进行访问控制。

RocketMQ 不支持用户名密码认证。

ActiveMQ / Apollo 支持主题和队列两种模式的访问控制。

IBM WMQ、Oracle JMS、RabbitMQ、ActiveMQ 均支持读取异常、消息过期两种死信机制。

RocketMQ 不支持消息死信机制。

Apollo 只支持消息过期模式，可设置 redelivered 参数，当超过 maximumRedeliveries（缺省为 6 次）次数时，消息会放入死信队列。

除 RocketMQ 之外的产品均支持消息有效期配置。

RabbiMQ 消息有效期最长保留时间为 2^32-1 毫秒。

RocketMQ 支持队列有效期设置，当磁盘空间不够时会删除创建时间最久的持久化文件。

IBM WMQ、Oracle JMS、ActiveMQ、Apollo 均支持消息优先级和队列优先级配置。

RabbitMQ、RocketMQ 不支持消息优先级配置，只支持队列优先级配置，即配置一个优先级高的队列，和一个普通优先级的队列，将优先级不同的消息发往不同队列进行处理。

## 运维管理

	IBM WMQ	Oracle JMS	RabbitMQ	RocketMQ	ActiveMQ	Apollo
管理界面	支持	支持	部分支持	部分支持	部分支持	部分支持
配置文件	支持	支持	支持	支持	支持	支持
命令行	支持	支持	支持	支持	不支持	不支持
接口	支持	支持	支持	支持	不支持	不支持
Rest API	不支持	不支持	支持	支持	支持	支持

商业产品在管理界面上支持较为完善，能通过管理界面进行队列的创建、删除及队列的启停等动作。

开源产品在管理界面上只支持队列的创建、删除，不支持队列的启停等动作。

IBM WMQ、Oracle 有完善的配置文件、命令行、接口支持。

RabbitMQ、RocketMQ 管理界面不支持队列的启停，可通过命令行、接口实现，支持 Rest API 接口。

ActvieMQ / Apollo 管理界面除不支持队列的启停外，不支持集中化管理，通过 JMX 配置文件实现，支持 Rest API 接口。

	IBM WMQ	Oracle JMS	RabbitMQ	RocketMQ	ActiveMQ	Apollo
异常日志	支持	支持	支持	支持	支持	支持
TRACE 日志	支持	支持	支持	不支持	支持	支持
消息可见性日志	支持	支持	不支持	不支持	不支持	不支持
日志级别设置	支持	支持	支持	支持	支持	支持

日志分割	支持	支持	不支持	不支持	不支持	不支持
Log4j 支持	支持	支持	不支持	支持	支持	支持

商业产品在日志系统上做得最为完善，日志配置也比较简单。

开源产品在消息可见性、日志分割支持力度不够。

RabbitMQ 基于 AMQP 协议，不支持第三方 Log4j 的日志打印实现。

RocketMQ 不支持 TRACE 日志跟踪。

	IBM WMQ	Oracle JMS	RabbitMQ	RocketMQ	ActiveMQ	Apollo
运行状态	支持	支持	支持	支持	支持	支持
节点数量	支持	支持	支持	支持	不支持	不支持
队列深度	支持	支持	支持	支持	支持	支持
消息发送次数	支持	支持	支持	支持	支持	支持
队列内存占用	不支持	不支持	支持	不支持	支持	支持
持久化大小	不支持	不支持	支持	不支持	支持	支持
TPS 性能	不支持	不支持	支持	支持	不支持	不支持

RabbitMQ 在监控系统模块表现最为优秀，集群性能、队列性能、消息发送次数、持久化大小、TPS 性能等均有丰富的实现。

RocketMQ 不支持队列内存占用和持久化大小的实现。

IBM MQ、Oracle JMS 不支持队列内存占用、持久化大小、TPS 性能的实现。

ActiveMQ / Apollo 仅支持单个队列的控制台实现，但对单个队列的监控实现较为丰富，不支持 TPS 性能的实现。

## 集群功能

	IBM WMQ	Oracle JMS	RabbitMQ	RocketMQ	ActiveMQ	Apollo
水平扩展	支持	支持	支持	支持	支持	支持
动态扩展	支持	支持	支持	支持	支持	支持
消息路由	支持	支持	支持	支持	支持	不支持
负载均衡	支持	支持	支持	支持	支持	支持
FAILOVER	支持	支持	支持	支持	支持	支持
内存复制	不支持	不支持	支持	不支持	不支持	不支持
Master-Slave	支持	不支持	支持	支持	支持	不支持

集群功能除 Apollo 外均表现良好，**Apollo 不支持集群功能（消息路由）**，能通过配置文件实现水平扩展，能通过 failover 协议实现负载均衡。

事务支持方面各产品均表现良好，**RabbitMQ 需购买商业客户端**。

高可用方面各产品均表现较好，有不同的机制实现高可用。

稳定性方面各产品均有非常稳定的表现。

除 Apollo 外各产品均能较好的实现集群所需功能。

**Apollo 不支持集群功能（消息路由）**，能通过配置文件实现水平扩展，能通过 failover 协议实现负载均衡。

I RabbitMQ 需通过第三方软件 HAProxy 来实现负载均衡。

I 所有产品均能实现 FAILOVER 机制，RabbitMQ 需通过 HAProxy 来实现 FAILOVER。

I 仅 RabbitMQ 能实现消息的无持久化内存复制。

I IBM WMQ、RabbitMQ、RocketMQ、ActiveMQ 能实现 Master-Slave 模式高可用。