

# ApusicAS 与 TongWeb 对比分析

金蝶天燕云计算股份有限公司

2019 年 4 月 1 日

## 版本历史

时间	更新人	版本	备注

# 目录

版本历史.....	2
目录.....	3
第 1 章 概述.....	4
1.1 厂商信息.....	4
第 2 章 各方面对比.....	6
2.1 功能.....	6
2.2 性能.....	8
2.3 安全性.....	9
2.4 扩展性.....	11
2.5 易用性.....	12
2.6 兼容性.....	13
2.7 支持服务.....	14
2.8 典型用户.....	14

# 第 1 章 概述

Kingdee Apusic Application Server (下称: AAS) 与 TongWeb 是目前市场最具代表性的两种主流国产化 Java EE 应用服务器。TongWeb 是东方通科技的产品, AAS 是金蝶天燕公司的产品, 是国内自主中间件创新典范。

本文试图从功能、性能、安全性、扩展性、易用性、兼容性、服务支持和客户等八大方面对 AAS 和 TongWeb 进行初步比较, 以便读者比较快速地了解掌握相关情况。本文所采用的数据, 均来自公开场合的技术文档、资料或报导, 如需进一步了解详细情况, 请联系厂商进行咨询。

**金蝶Apusic应用服务器 (AAS) , 始创于2000年**

- 自主可控 国产原创**
  - 国内第一款, 也是时至今日国内市场上唯一一款100%核心代码自主研发 (非开源软件包装, 提供源码备查), 支持JavaEE8规范
  - 国内第一家通过J2EE测试认证
  - 国内第一家通过J2EE1.4认证
  - 全球第一家领先通过JavaEE5认证
- 技术水平 国际领先**
  - Java Community Process
  - 国内第一家JCP成员组织, 参与制定Java国际标准
  - Gartner
  - 应用服务器四象限
  - SOA解决方案四象限
  - 企业基础架构四象限
- 完全替代 国外产品**
  - 对国外大厂产品功能100%兼容, 性能可实现超越, 运行稳定可靠
  - ORACLE FUSION MIDDLEWARE WEBLOGIC SERVER
  - IBM WebSphere software
- 信息安全 可靠保障**
  - 产品完全自主可控
  - 国密算法支持 (SM2, SM3, SM4及SSL VPN)
  - 网络攻击防御能力
  - 提供应用安全自保护

图1 总体概述图

## 1.1 厂商信息

表 1 金蝶天燕公司与东方通公司的基本情况比较:

	金蝶中间件	东方通公司
成立时间	2000 年	1992 年
人员规模	200+	400+

机构设置	中国境内，总部位于广东深圳。	设有研发中心、技术支持中心、销售部 总部在北京。
是否 JCP 成员	是	是
产品初次发布时间	2000 年	2000 年
产品最新版本号	10.0	7.0
产品覆盖区域	中国大陆、港澳、台湾地区	中国大陆、港澳、台湾地区
产品覆盖行业	电子政务、电子商务等	电信、教育、电子政务等
公司背景	金蝶软件集团子公司	民营企业

## 第 2 章 各方面对比

### 2.1 功能

JavaEE 应用服务器必须要遵循 Java EE 规范，因此衡量 JavaEE 应用服务器功能是否完备，首先要看其对标准的支持程度。

Tongweb 最新的 7.0 版本符合 JavaEE 7 webProfile 规范,而 ApusicAS v10.0 符合 JavaEE 8 标准规范（即现在的 Jakarta EE8）

表 2 AAS 和 Tongweb 对 Java EE 规范各技术版本的支持情况

	AASV10	Tongweb
<i>Java EE Platform</i>	<b>EE8</b>	EE7
<i>Web Application Technologies</i>		
<i>Java API for WebSocket</i>	<b>1.1</b>	1.0
<i>Java API for JSON Binding</i>	<b>1.0</b>	--
<i>Java API for JSON Processing</i>	<b>1.1</b>	1.0
<i>Java Servlet</i>	<b>4.0</b>	3.1
<i>JavaServer Faces</i>	<b>2.3</b>	2.2
<i>Expression Language</i>	3.0	3.0
<i>JavaServer Pages</i>	2.3	2.3
<i>JSTL</i>	1.2	1.2
<i>Web Services Technologies</i>		
<i>Java API for RESTful Web Services(JAX-RS)</i>	<b>2.1</b>	2.0
<i>Implementing Enterprise Web Services</i>	1.3	1.3
<i>Web Services Metadata for the Java Platform</i>	2.1	2.1
<i>Java API for XML-Based RPC(JAX-RPC)</i>	<b>1.1</b>	1.1
<i>Java API for XML Registries(JAXR)</i>	1.0	1.0
<i>Enterprise Application Technologies</i>		
<i>Batch Applications for the Java Platform</i>	1.0	1.0

<i>Concurrency Utilities for Java EE</i>	1.0	1.0
<i>Contexts and Dependency Injection for Java</i>	<b>2.0</b>	1.1
<i>Dependency Injection for Java</i>	1.0	1.0
<i>Bean Validation</i>	<b>2.0</b>	1.1
<i>Enterprise JavaBeans</i>	3.2	3.2
<i>Interceptors</i>	1.2	1.2
<i>Java EE Connector Architecture</i>	1.7	1.7
<i>Java Persistence</i>	<b>2.2</b>	2.1
<i>Common Annotations for the Java Platform</i>	<b>1.3</b>	1.2
<i>Java Message Service API</i>	2.0	2.0
<i>Java Transaction API</i>	1.2	1.2
<i>JavaMail</i>	<b>1.6</b>	1.5
<i>Management and Security Technologies</i>		
<i>Java EE Security API</i>	1.0	--
<i>JASPIC</i>	1.1	1.1
<i>Java Authorization Contract for Containers</i>	1.5	1.5
<i>Java EE Application Deployment</i>	1.2	1.2
<i>J2EE Management</i>	1.1	1.1
<i>Debugging Support for Other Languages</i>	1.0	1.0
<i>Java EE-related Specs in Java SE</i>		
<i>Java Management Extensions</i>	2.0	2.0
<i>SOAP with Attachments API for Java</i>	<b>1.3</b>	--
<i>Streaming API for XML</i>	1.0	1.0
<i>Java API for XML Processing</i>	<b>1.6</b>	1.3
<i>Java Database Connectivity</i>	4.0	4.0
<i>Java Architecture for XML Binding</i>	2.2	2.2
<i>Java API for XML-Based Web Services</i>	2.2	2.2
<i>JavaBeans Activation Framework</i>	1.1	1.1

除标准功能（对规范的支持）外，一般情况下 Java 应用服务器还将提供覆盖应用软件生命周期的扩展功能（工具），以便客户更好地使用。AAS 和 Tongweb 扩展功能

的情况请参考表 3 所示。

表 3 AAS 和 Tongweb 扩展功能的比较

	AAS	Tongweb
远程管理工具	✓	
命令行管理工具	✓	
Eclipse 开发插件	✓	✓
性能监控工具	✓	
集中管控工具	✓	✓
实例分域管理	✓	
SIP 协议支持	✓	

从标准功能和扩展功能的比较中，从功能覆盖度来说，Apusic 应用服务器最新版比 Tongweb 的 7.0 版本支持更多的功能。Apusic 应用服务器完全可以实现 Tongweb 替换。

## 2.2 性能

决定 Java EE 应用系统性能表现的因素涉及网络、硬件、数据访问层、中间件、开发框架及应用设计实现等多个方面，其中 Java 应用服务器本身的性能表现是相当重要的一方面，Java 应用服务器应尽可能提供各种性能优化技术。AAS 和 Tongweb 性能优化技术比较请参考表 4 所示。

表 4 AAS 和 Tongweb 性能优化技术比较

	AAS	Tongweb
JSP 预编译技术	✓	✓
数据库连接池	✓	✓
对象实例池	✓	✓
集群配对复制	✓	
文件高速缓存	✓	✓
支持 Client Side Session Cache 技术 (for cluster)	✓	



在性能优化方面，AAS 提供更多有效的技术手段，在相同的硬件环境下，AAS 表现更优。AAS 在和国内应用系统测试中，表现优秀，支持超百万的在线用户。



图2 系统性能图

## 2.3 安全性

有关安全性的比较见表 5 所示。

表 5 AAS 和 Tongweb 安全性比较

	AAS	Tongweb
支持 <i>Java Authentication and Authorization Service (JAAS)</i>	✓	✓
支持 <i>Java Secure Sockets Extensions (JSSE)</i>	✓	✓
支持 <i>Java Cryptography Extensions (JCE)</i>	✓	✓
支持 <i>Java Authorization Contract for Containers (JACC)</i>	✓	✓
敏感配置项加密	✓	✓
国家商用密码算法 <i>SM2、SM3、SM4</i>	✓	
国家 <i>SSL VPN</i> 协议支持	✓	
三员分立安全管理控制台	✓	
实时安全防护功能	✓	

在对 Java EE 标准安全技术的支持方面，AAS 与 Tongweb 均提供了良好支持。作为国内厂商，安全性能都能提供良好的保证；在标准之外 AAS 比 TongWeb 增加对应

用系统的运行时保护、国家商用密码支持以及国家 SSL VPN 支持等，极大地提高了应用系统的运行安全和数据安全。AAS 对安全性的支持可概括如下图所示：



图4 国密安全图

而实时安全防护可以有效提高应用系统的安全性：

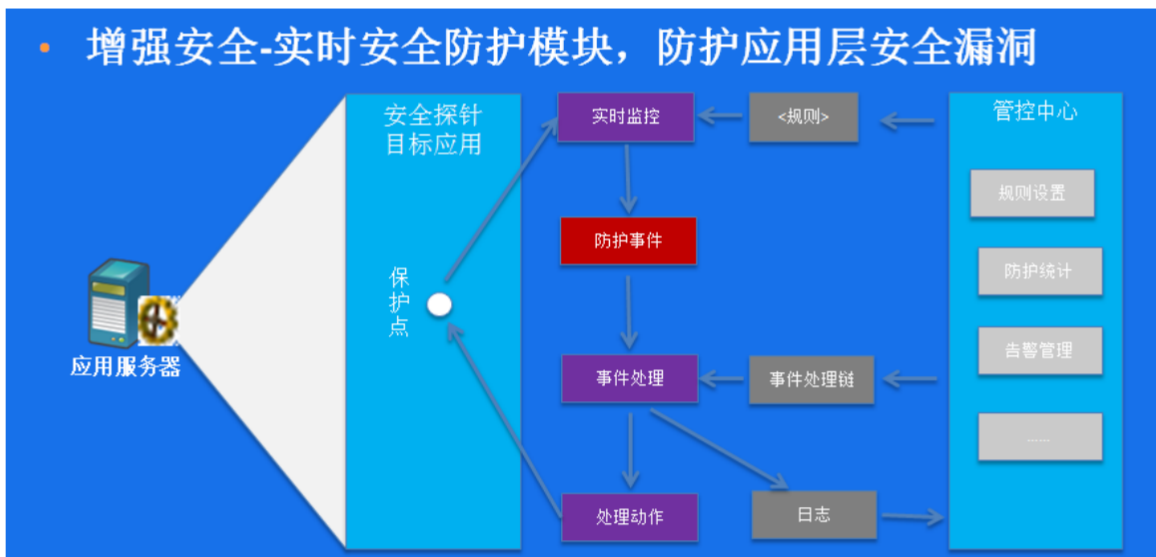


图5 应用安全防护图

## 2.4 扩展性

扩展性比较参考表 6。

表 6 AAS 和 Tongweb 扩展性比较

	AAS	Tongweb
--	-----	---------

支持异构系统集群	✓	✓
支持 Web 负载均衡	✓	✓
支持 EJB 负载均衡	✓	✓
支持 JNDI 集群	✓	✓
支持 Session 失效恢复	✓	✓
支持 Apache 服务器管理	✓	✓
支持 Nginx 服务器管理	✓	
参加集群的服务器数量不受限制	✓	✓
支持分布式缓存	✓	✓

AAS 与 Tongweb 均提供了对系统扩展的良好支持, 提供了全面的集群和负载均衡、失效恢复技术。

## 2.5 易用性

易用性比较参考表 7。

表 7 AAS 和 Tongweb 易用性比较

	AAS	Tongweb
提供开发工具	✓	✓
提供远程管理工具	✓	✓
提供运行期监控工具	✓	✓
支持热部署	✓	✓
支持目录级部署	✓	✓
提供集中管控工具	✓	✓
封装的管理监控 API	✓	
提供完善的中文手册	✓	✓
数据源超时 SQL 监控	✓	
性能指标图表监控	✓	
一个安装支持多域管理	✓	

AAS 提供了开发工具, 集开发、部署、维护、监管为一体, 方便易用, 提供多种形式的管理工具。比如监控的特点包括:



图6 管控一体化图



图7 监控诊断图

## 2.6 兼容性

与国内芯片、操作系统等的适配比较如表 8

表 8 AAS 和 Tongweb 兼容性适配支持比较

	AAS	Tongweb
国产芯片适配	√	√
国产数据库适配	√	√
国产操作系统适配	√	√
国产主机适配	√	√

OPENJDK 适配	✓	✓
------------	---	---

而应用服务器支持多种国外和国内的芯片、操作系统和数据库等，确保正常迁移和稳定运行。



图8 兼容性支持图

## 2.7 支持服务

易用性比较参考表 9。

表 9 AAS 和 Tongweb 服务支持比较

	AAS	Tongweb
提供 7x24 小时客户支持	✓	✓
提供专业培训服务	✓	✓
提供专业咨询服务	✓	✓
提供开发级服务	✓	✓
提供源码级服务	✓	✓

AAS 和 TongWeb 作为国产中间件产品，都提供了相当完善的服务支持体系，只是 AAS 是金蝶天燕公司的旗舰产品，依托金蝶集团体系能够实现全国范围的全覆盖，服务支持更加专业、更加专注。而东方通科技产品线较长，在支持力度上没有金蝶及时和到位。更详细的服务如下：

服务响应措施				
服务项目	关键控制点	衡量内容	目标	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 系统安装、部署支持服务</li> <li>✓ 版本升级服务</li> <li>✓ Internet网络服务</li> <li>✓ 热线支持服务</li> <li>✓ 应用移植服务</li> <li>✓ 不限次数服务时间</li> <li>✓ 7*24小时响应</li> <li>✓ 现场支持服务</li> <li>✓ 紧急时间支持响应</li> </ul>	现场服务	现场响应能力	工作时间 7x24	
		问题定位	到达现场时间	2小时
			时间	2小时
	问题解决	服务升级条件	12小时内未能定位	
		时间	24小时	
	产品服务包	响应能力	工作时间	7x24
问题解决		问题答复率	100%	
质量控制	用户满意度	用户满意度	100%	

图9 服务概览图

## 2.8 典型用户

比较参考表 9。

表 9 AAS 和 Tongweb 分行业典型用户

	AAS	Tongweb
金融	人民银行 招商证券 申银万国证券 香港亨达集团 光大银行	
电信	中国移动 广东电信 辽宁移动通信	福建 湖南联通 新疆联通
政府	国家质检总局 国家民政部 国家监察部 国家信访局 海南省电子政务 湖北省电子政务 广东工商 南宁市政府	湖北省电子政务 北京市科委 北京市旅游局 北京市东城区 广西南宁 珠海市斗门区

工商企业	深圳万科 香港中旅 香港华润 宁煤集团 海尔集团 广汽集团	
其他	TOM 户外传媒 华为 联想 金蝶集团 九牧王集团 安踏集团	天津师范大学 教学中心网站系统 石油化工管理干部学院

AAS 在电子政务、工商企业的核心应用系统中树立了比较多典型用户，而 TongWeb 在联通、教育、电子政务有一些客户。随着 Apusic 应用服务器的不断完善和提升，在国内高端行业市场用户在不断增多，用户案例接踵而来。

• 典型客户-拥有 **10000** 多家客户和 **200** 多家合作伙伴

The image displays a grid of logos for various government and corporate clients. The logos are arranged in a 5x9 grid. The clients include: 全国人大, 全国政协, 中共中央办公厅, 中共中央统战部, 中纪委, 国家发改, 国家质检总局, 国家统计局, 中国地震局, 最高检, 国家工信部, 国家农业部, 国家财政部, 中国人民银行, 国家海洋局, 国家水利部, 中国科学院, 共青团中央, 中国人民银行, 国家气象局, 国家地质局, 国家专利局, 国家粮食局, 中国海关总署, 新闻出版总署, 水产科学研究院, 中国外交部, 北京市政府, 北京交通执法总队, 广东省工商局, 广东省公安厅, 湖北省人民政府, 江苏省海洋渔业局, 江苏省地税局, 青岛市教育局, 河北省商务厅, 上海物价局, 南京市人民检察院, 南京市公安局, 深圳标准研究院, 深圳电子政务办, 上海经信委, 北京科技大学, 上海国家保密局, 深圳市卫生局, 航天科工, 中国兵器装备, 光大银行, 招商证券, 湖南烟草, 中国铁建, 中船重工, 国家电网, 华为科技.

图 10 服务客户图