

AISWare FlyingServer产品

亚信科技Web中间件产品白皮书

FlyingServer是一款满足JavaEE8规范的WEB中间件软件，主要包括WEB容器和EJB容器；为各种WEB、接口、APP、任务应用提供运行支撑环境

声明

任何情况下，与本软件产品及其衍生产品、以及与之相关的全部文件（包括本文件及其任何附件中的全部信息）相关的全部知识产权（包括但不限于著作权、商标和专利）以及技术秘密皆属于亚信科技（中国）有限公司（“亚信”）。

本文件中的信息是保密的，且仅供用户指定的接收人内部使用。未经亚信事先书面同意本文件的任何用户不得对本软件产品和本文件中的信息向任何第三方（包括但不限于用户指定接收人以外的管理人员、员工和关联公司）进行开发、升级、编译、反向编译、集成、销售、披露、出借、许可、转让、出售分发、传播或进行与本软件产品和本文件相关的任何其他处置，也不得使该等第三方以任何形式使用本软件产品和本文件中的信息。

未经亚信事先书面允许，不得为任何目的、以任何形式或任何方式对本文件进行复制、修改或分发。本文件的任何用户不得更改、移除或损害本文件所使用的任何商标。

本文件按“原样”提供，就本文件的正确性、准确性、可靠性或其他方面，亚信并不保证本文件的使用或使用后果。本文件中的全部信息皆可能在没有任何通知的情形下被进一步修改，亚信对本文件中可能出现的任何错误或不准确之处不承担任何责任。

在任何情况下，亚信均不对任何因使用本软件产品和本文件中的信息而引起的任何直接损失、间接损失、附带损失、特别损失或惩罚性损害赔偿（包括但不限于获得替代商品或服务、丧失使用权、数据或利润、业务中断），责任或侵权（包括过失或其他侵权）承担任何责任，即使亚信事先获知上述损失可能发生。

亚信产品可能加载第三方软件。详情请见第三方软件文件中的版权声明。

亚信科技控股有限公司（股票代码：01675.HK）

亚信科技创立于1993年，依托产品、服务、运营和集成能力，为电信运营商及其它大型企业客户提供业务转型及数字化的软件产品及相关服务，致力于成为大型企业数字化转型的赋能者。

根据弗若斯特沙利文的资料，我们是中国电信行业最大的电信软件产品及相关服务供应商，按2017年收益计，我们的市场份额为25.3%。根据同一资料来源，我们也是中国电信行业最大的BSS软件产品及相关服务供应商，按2017年收益计，我们的市场份额为50.0%。我们是中国第一代电信软件的供应商，从20世纪90年代开始与中国移动、中国联通和中国电信长期合作，支撑全国超过十亿用户。与电信运营商的长期合作关系让我们对电信运营商的IT及网络环境以及业务运营需求有了深度理解，使我们能够开发出拥有500多种任务关键型电信级软件的丰富的产品组合（软件产品主要面向电信运营商，对其业务运营至关重要），包括客户关系管理、计费账务、大数据、物联网及网络智能化产品。截至2018年12月31日，我们有214家电信运营商客户，包括中国移动、中国联通和中国电信的总部、省级公司、地市级公司、专业化公司和合营企业。

我们也正在积极拓展在中国非电信企业软件产品及相关服务市场的市场份额。凭借我们在电信软件产品及相关服务市场丰富的行业知识及专长及稳固的领导地位以及全方位、高度专业化的电信级产品图谱，我们相信我们也已经就解决各类企业，尤其是大型企业在业务转型与数字化方面与电信运营商相类似的、最为根本的需求占据了有利地位。截至2018年12月31日，我们有38家广电、邮政及金融、电网、汽车等行业的大型企业客户。通过资源、管理、专业知识及技术专长的共享，我们能够同时服务电信和非电信企业市场，凭借协同效应赢取新业务并保持竞争优势。

部分企业荣誉资质

ISO 9001质量管理体系认证

国家规划布局内重点软件企业

ISO 20000IT服务管理体系认证

2018年中国软件业务收入前百家企业前20强

信息系统集成及服务资质（一级）

2018年中国电子信息行业社会贡献500强

CMMI 5级（能力成熟度模型集成5级）认证

2018年中国电子信息研发创新能力50强企业

目录

一. 摘要	4
二. 缩略语与术语解释.....	5
三. 产品概述.....	6
3.1 趋势与挑战	6
3.2 产品与定位	6
四. 技术介绍.....	7
4.1 AISWare FlyingServer整体架构.....	7
4.2 AISWare FlyingServer功能架构.....	7
4.3 关键技术能力.....	8
五. 功能介绍.....	9
六. 场景应用方案.....	12
七. 带给客户的价值.....	13
八. 产品优势.....	14
九. 联系我们.....	15

一. 摘要

在新基建背景下，拥有自主产权的软件获得极大的市场和政策机遇，作为中间件产品市场空间巨大。

预计2023 年中国中间件市场中，政府行业为25亿元，金融行业为22亿元，电信行业为16亿元。近些年国内运营商和其他企业都重点培养国内应用中间件的需求。

FlyingServer是满足J2EE8规范功能的Web中间件，可以做到无缝适配满足规范的国外Web中间件软件。FlyingServer积极融入信创生态，努力和上下游产品公司形成战略合作，形成一体化解决方案。目标是积极参与信创活动，不断提升产品品质和企业竞争力，市场拓展到党政军、金融、政企行业。

本白皮书将从产品概述、技术架构，主要功能、客户价值、产品优势等几个方面阐述亚信FlyingServer产品。

AsialInfo Confidential

[返回目录](#)

二. 缩略语与术语解释

缩略语或术语	英文全称	解释
EJB	Enterprise Java Beans	企业Java Beans
J2EE8	Java 2 Platform, Enterprise Edition or Java EE 8	企业级分布式应用平台标准

AsialInfo Confidential

[返回目录](#)

三. 产品概述

FlyingServer是一款满足J2EE8规范的WEB中间件软件，主要包括WEB容器和EJB容器；为各种WEB、接口、APP、任务应用提供运行支撑环境。产品的目标是不断满足极简开发和智慧运维。基于FlyingServer产品我们对外提供解决方案设计、应用架构设计、系统集成和开发规范培训等服务。

3.1. 趋势与挑战

拥有自主产权的软件获得极大的市场和政策机遇，作为中间件产品市场空间巨大。亚信深耕通讯行业多年，拥有不可替代的行业能力；且通讯行业是关系国计民生的核心行业。亚信使用并自主开发应用中间件多年，积极参与信创产业，提升亚信在后续软件市场生态中的地位。

3.2. 产品定位

FlyingServer是具备自主知识产权的满足JavaEE8规范的应用中间件软件，主要用于提升服务器领域的自主掌控能力，与各种主流WEB容器和EJB容器等中间件完全适配，能与其他应用中间件产品兼容适配。

四. 技术介绍

4.1. FlyingServer整体架构

- ✓ 使用OSGi作为基础框架，保障服务的即插即用，即删即无。
- ✓ 每个服务由功能和配置组成，通过修改配置适应不同场景下的功能需求。
- ✓ 功能模块横向和纵向分布，横向专注于偏技术性的功能，被其他模块集成引用；纵向偏业务性的功能，被其他模块调用。核心功能是J2EE规范中横向划分的部分；功能集是纵向划分的部分。

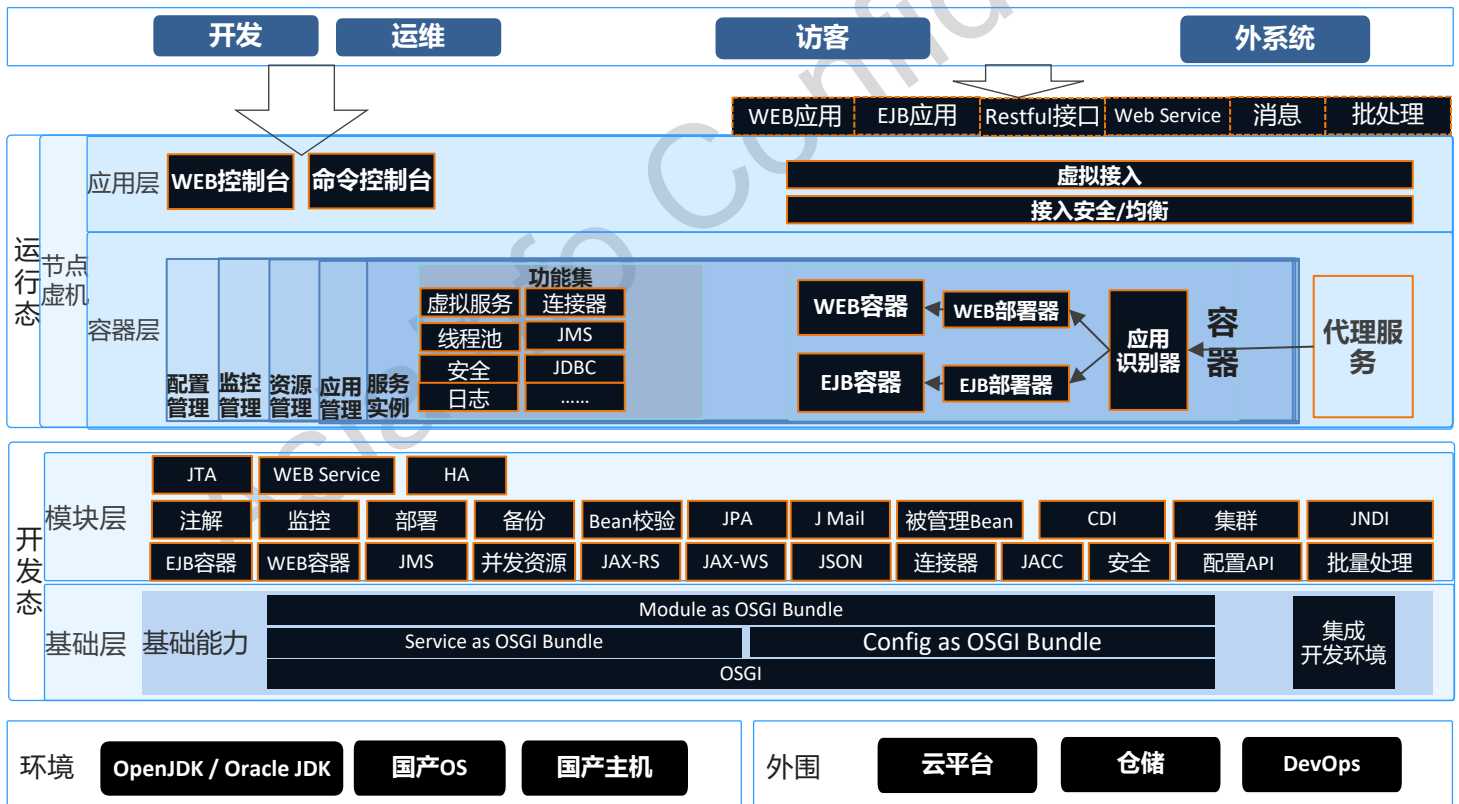


图1 FlyingServer整体技术架构

4.2. FlyingServer功能架构



图2 FlyingServer整体功能架构

4.3. 关键技术能力

4.3.1 Web容器

为应用提供Web容器，支持JSP解析、Servlet4.0规范、HTTP2规范、Session数据内存、文件、Redis存储方式、支持Restful和Webservice。

4.3.2 EJB容器

为应用提供EJB容器，支持EJB3.2规范、Bean Validation 2.0校验。

五. 功能介绍

功能点	功能点描述
系统管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配置访问系统或应用的的账号； 2. 配置访问者可以访问的资源； 3. 对系统功能菜单进行维护； 4. 系统静态数据配置在文件中，通过修改文件内容，增加可选项； 5. 系统默认的一套所有功能的参数配置，新建集群、节点、实例可以使用默认配置； 6. 多语言显示功能包括页面、接口、异常、日志的数据；
集群管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 集群创建、删除操作；集群实例的创建、删除操作；参数配置； 2. 发布应用，集群的启、停操作； 3. 配置集群应用的均衡；
节点管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主机节点的新增、删除操作； 2. 控制该节点上的FlyingServer的状态； 3. 主机资源使用信息监控；
实例管理	<ol style="list-style-type: none"> 1、实例的创建、删除操作； 2、实例的修改、启停操作； 3、JVM实例运行信息监控；
应用管理	<ol style="list-style-type: none"> 1、应用的新增、删除； 2、自动部署应用； 3、应用启、停操作； 4、应用删除、重新加载的操作； 5、应用请求数据，线程使用情况的监控；

功能点	功能点描述
资源管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应用中提交异步任务到集中的并发处理器进行处理； 2. 查看FlyingServer中的JNDI资源列表； 3. 连接外部应用的通道，方便集成外部能力到FlyingServer； 4. 消息服务，提供默认的实现，也能对接第三方的消息服务； 5. 连接数据库的适配器，当前支持DB2、Microsoft SQL Server、MySQL、Oracle、Sybase、Derby、Inforfix、JavaDB、Postgresql。
Lib库管理	FlyingServer依赖的外部jar进行管理；
图形监控	使用图形显示的方式对监控收集的数据进行展示；
告警配置	对需要告警的监控指进行阈值配置；
日志查询	对每个实例总的日志文件进行搜索并且页面显示；
配置管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对系统中的JMX端口、SSL访问参数设置； 2. 对Http Session超时，Session的存储做配置； 3. EJB连接池的属性、Bean缓存的属性、MessageBean的池属性和EJB定时器的参数配置； 4. 配置Http服务和监听器，Http请求的Buffer、日志格式； 5. 配置网络监听端口、协议、转换参数； 6. 配置事务的级别和事务的回滚策略； 7. 包括安全用户、组、审计日志、消息安全的参数配置； 8. jvm、事务、连接器、JMS服务、安全审计、WEB容器、WebService、JDBC Pool、EJB容器、Http服务的监控配置； 9. 系统中WEB、EJB、Http等都使用到线程池，这里对线程池统一管理、新增、修改、删除； 10. JVM的启动参数配置，GC策略； 11. 日志的级别、分割方式配置、Logger配置； 12. 集群间的心跳、服务状态检查参数的配置； 13. JMS启动参数、服务器的地址、端口配置； 14. 一个web可以通过多个域名访问，这里可以对虚拟服务进行配置，为具体应用配置访问域名；

[返回目录](#)

功能点	功能点描述
命令控制台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 命令行登录，配置SSL通信。 2. 解析请求的命令通过Restful接口和服务器通信。 3. 记录命令行信息。 4. 命令汇总，可以查询命令集和使用方式。
WEB容器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持JSP的解析； 2. 支持Servlet4.0规范； 3. 支持HTTP2的规范； 4. 支持Session数据内存、文件、Redis存储方式； 5. 支持JAX-RS2.0规范； 6. 支持JAX-WS2.2规范。
EJB容器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持EJB3.2规范； 2. 支持Bean Validation 2.0； 3. 支持EJB3.2规范； 4. 支持EJB3.2规范。
资源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供上下文、线程工厂、执行器、定时器的异步任务； 2. 对JDBC，包括JDBC Pool和JDBC Connection新增、修改、删除操作； 3. 对JMSFactory、Target新增、修改、删除操作； 4. 对连接池、连接器、管理对象、安全做新增、修改、删除操作； 5. 自定义JNDI，显示JNDI列表； 6. 对Jmail服务新增、删除操作。
节点代理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 转发来自控制台的命令到该节点上的所有FlyingServer实例； 2. 监测该节点上的所有FlyingServer的健康状态； 3. 控制实例的、新建、删除、启、停。
辅助功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持Eclipse、IntelliJ开发工具； 2. 具有友好的界面安装程序； 3. 支持Docker部署

六. 场景应用方案

FlyingServer是一款满足J2EE8的WEB中间件软件，支持war，ear，jar等应用的部署，作为一款J2EE应用容器，适用于承载各种J2EE应用，并且支持单机、集群部署环境，满足各种大小应用场景，满足各行业对WEB中间件的需求。有应用的地方就有WEB中间件。

对WEB应用提供多种优化：

请求：提供客户端缓存，后端缓存，资源压缩，Http2，超时熔断。

监控：请求监控，性能分析。

配置：提供对连接池，线程池，时间，容量的动态配置。

接口应用优化：

各接口层提供调用的鉴权认证。

提供多种通信加密协议、数字签名。

提供注解式开发Restful、Web-Service接口。

提供均衡路由方案。

后台应用优化：

连接池、传输的序列化、参数校验、事务、并发资源池、定时任务。



七. 带给客户的价值

- 功能丰富齐全

支持多种系统环境；提供集群管理；支持WEB容器；提供EJB容器；提供运行时多种数据监控。带给用户极佳的使用体验，为用户解决必要的问题，提供高质量的服务。

- 性能稳定可靠

通过行业内TPCW测试，在双实例300并发下平稳运行7*24小时，稳定可靠的产品性能，给予企业更高的保障。自主研发，更加安全可靠。

- 为企业降本增效

实现操作简单、部署灵活、执行可靠的应用效果，减少人工干预。产品的高兼容性高效率能够减少系统不匹配导致的问题。

- 兼容性

通过实现应用中间件标准规范，完成兼容主流应用中间件产品，增强市场适配能力。

[返回目录](#)

八. 产品优势

功能丰富



支持多种系统环境；提供集群管理；支持WEB容器；提供EJB容器；提供运行时多种数据监控。

自主研发



自主研发，更加安全可控。版本不断演进，适配国内需求。

高性能、高稳定



通过行业内TPCW测试，在双实例300并发下平稳运行7*24小时，单实例静态页面压测数据：
10K静态文本：TPS 14881.7
20K静态文本：TPS 5556.59
1M图片：TPS 103.927

兼容



兼容国内操作系统、主机。兼容信创上下游软件。兼容其他WEB中间件使用场景。

行业积累



融入众多电信软件最佳实践，丰富功能，提升性能，以开发和运维为目标。

信创



通过信创测试，积极参与信创中间件规范制定和评审。



[返回目录](#)

九. 联系我们

亚信科技（中国）有限公司

地址：北京市海淀区中关村软件园二期西北旺东路10号院东区亚信大厦

邮编：100193

传真：010-82166699

电话：010-82166688

Email：5G@asiainfo.com

网址：www.asiainfo.com



AsialInfo Confidential

Thank you



亚信科技依托产品、服务、运营、集成能力助力企业数字化，持续创造新价值。