



APUSIC
固若长城
睿比世界

產品白皮書

金蝶 Apusic 應用伺服器 V10

版權所有 © 深圳市金蝶天燕雲計算股份有限公司2026。保留所有權利。

版權聲明

本文件所涉及的軟件著作權、版權等知識產權已依法進行了註冊，由金蝶天燕雲計算股份有限公司合法擁有。受《中華人民共和國著作權法》《計算機軟件保護條例》《知識產權保護條例》和相關國際版權條約、法律、法規以及其它知識產權法律和條約的保護。未經授權許可，不得非法使用。

免責聲明

本文件包含的版權資訊由金蝶天燕雲計算股份有限公司合法擁有，受法律的保護，金蝶天燕雲計算股份有限公司對本文件可能涉及到的非金蝶天燕雲計算股份有限公司的資訊不承擔任何責任。在法律允許的範圍內，您可以查閱並僅能夠在《中華人民共和國著作權法》規定的合法範圍內複製和打印本文件。任何單位和個人未經金蝶天燕雲計算股份有限公司書面授權許可，不得使用、修改、再發佈本文件的任何部分和內容，否則將被視為侵權，金蝶天燕雲計算股份有限公司有依法追究其責任的權利。

本文件如有更新，不另行通知。對本文件中的問題您可向金蝶天燕雲計算股份有限公司告知或查詢。未經本公司明確授予的任何權利均予保留。

商標聲明

 是深圳市金蝶天燕雲計算股份有限公司向中華人民共和國國家商標局申請註冊的註冊商標，註冊商標專用權由金蝶天燕合法擁有，受法律保護。未經金蝶天燕的書面許可，任何單位及個人不得以任何方式或理由對該商標的任何部分進行使用、複製、修改、傳播、抄錄或與其它產品捆綁使用銷售。凡侵犯金蝶天燕商標權的，金蝶天燕將依法追究其法律責任。本文件提及的其他所有商標或註冊商標，由各自的所有人擁有。

目錄

- 1 引言
- 2 產品概述
 - 2.1 金蝶Apusic應用伺服器在企業級應用中的作用
 - 2.2 金蝶Apusic應用伺服器與Java雲原生
 - 2.3 金蝶Apusic應用伺服器與AI
- 3 產品體系結構
 - 3.1 產品架構
 - 3.2 高可用叢集架構
 - 3.3 符合的技術規範與標準
 - 3.4 執行環境
 - 3.4.1 支援的軟硬件環境
 - 3.4.2 部署環境要求
- 4 功能特性
 - 4.1 Web容器
 - 4.2 EJB容器
 - 4.3 WebService容器
 - 4.4 事務服務
 - 4.5 CDI服務
 - 4.6 訊息服務
 - 4.7 JavaMail服務
 - 4.8 資料來源
 - 4.9 JNDI資源
 - 4.10 JCA連接器
 - 4.11 執行緒池
 - 4.12 叢集管理
 - 4.13 應用管理
 - 4.14 安全服務
 - 4.15 JMX服務
 - 4.16 可觀測性
 - 4.17 日誌管理
 - 4.18 應用診斷
 - 4.19 運維管理

- 4.20 CLI命令列工具
- 4.21 Copilot助手
- 5 產品版本
 - 5.1 企業版
 - 5.2 標準版
 - 5.3 智能安全版
- 6 產品優勢
 - 6.1 完全自主知識產權
 - 6.2 卓越的產品效能
 - 6.3 企業級應用安全防護
 - 6.4 主流開發框架的支援
 - 6.5 應用伺服器遷移工具
 - 6.6 優質服務保障
- 7 應用場景
 - 7.1 政務系統應用
 - 7.2 企業核心業務
 - 7.3 金融業務應用
 - 7.4 Java雲原生應用
- 8 客戶與案例
- 9 附錄：支援的Jakarta EE規範
- 10 附錄：術語表

1 引言

當今數字化時代，企業及組織的生存哲學已從“大而全”轉變為“快而新”。應用架構經歷了從傳統單體應用到SOA服務架構，再到微服務、雲原生架構的持續演進。如今，以容器化、自動化持續交付、彈性可擴展為核心特徵的雲原生已成為主流技術範式，而人工智能技術的爆發式發展，正催生以大語言模型為推理核心的智能體化應用（Agentic AI）等新型應用形態。這一切都對應用伺服器提出了前所未有的新要求。

在雲原生時代，應用需要具備快速彈性伸縮、無狀態化設計、容器鏡像一致性的環境交付部署能力，且需要與Kubernetes等容器編排平台深度整合，實現聲明式的部署和管理。

在微服務架構下應用被拆分為多個自治的獨立服務，每個服務擁有獨立的生命週期，服務間透過HTTP RESTful API或訊息佇列進行通訊，要求應用伺服器提供高效能的Web容器支援高並發請求處理，提供完善的服務治理能力支援服務註冊發現、負載均衡、熔断限流等場景。

在AI原生應用時代，以大語言模型為驅動力的智能體化應用正在成為新趨勢。這類應用需要處理海量的並發HTTP請求與響應，需要支援複雜的非同步任務調度與執行，需要提供可靠的長時間執行能力。應用伺服器作為AI應用的承載平台，其穩定性和效能直接決定了AI服務的質量。

金蝶Apusic應用伺服器（Apusic Application Server，以下簡稱“AAS”）正是為應對這些挑戰而生的。作為完全自主知識產權的國產應用伺服器，AAS全面擁抱雲原生技術，支援Docker容器化部署和Kubernetes容器編排，支援JDK 21虛擬執行緒以提升高並發處理能力。在微服務架構支援方面，AAS提供高效能Web容器、分佈式會話管理、叢集高可用等成熟能力。在AI原生應用支撐方面，AAS憑藉卓越的並發效能和完善的資源管理能力，為智能體化應用提供了堅實的技術底座。

二十多年來，金蝶Apusic應用伺服器透過艱苦磨礪、銳意創新，廣泛吸收並滿足來自國內軟件研發企業及關鍵應用客戶的迫切需求，已經成為廣大開發人員和架構師的首選國產中介軟體產品，幫助國內電子政務、電子商務及企業應用不斷取得成功。

本文面向技術決策者和企業架構師。閱讀本文開頭和結尾，您可以從宏觀上了解金蝶Apusic應用伺服器；如需全面瞭解產品能力，建議通篇閱讀。

2 產品概述

金蝶Apusic應用伺服器是企業級Java應用伺服器，它全面實現了Jakarta EE規範、最新的Web服務標準和主流的互操作標準。

Jakarta EE規範提供了一個全新的標準API集合來建立分佈式應用。這些應用可以訪問各種服務，並允許實現視覺化設計的動態Web內容，以及異構系統的互動操作。金蝶Apusic應用伺服器全面支援Jakarta EE規範，並透過相關規範認證，規範實現完整度達到國際同類產品的先進水平。

金蝶Apusic應用伺服器完全滿足並部分超越了規範API的要求，它提供了資料持久性、Web服務、高可用性、叢集與雙機熱備、訊息傳輸與路由、跨平台支援等能力。金蝶Apusic應用伺服器與金蝶Apusic負載均衡器、金蝶Apusic分佈式快取、金蝶Apusic分佈式訊息佇列等系列基礎中介軟體產品一起，提供了健壯、可靠的基礎服務支撐，可以滿足大規模分佈式應用的需求，是符合國際標準的自主中介軟體的最佳實現，同時也是“國際標準，中國智慧”的典範。

金蝶Apusic應用伺服器允許在高度可用、高度可擴展的環境中部署應用。企業可在異構環境中設定金蝶Apusic應用伺服器實例叢集來分佈負載，並在硬件或者網絡出現故障時及時進行處理。擴展的安全特性可以保護對應用的訪問，保障企業資料安全，並防止惡意攻擊。金蝶Apusic應用伺服器提供的管理工具允許系統管理員監控和優化應用的效能。

總之，金蝶Apusic應用伺服器利用這些特性和工具為用戶提供了一個安全部署海量資料關鍵應用的強健執行環境。

2.1 金蝶Apusic應用伺服器在企業級應用中的作用

金蝶Apusic應用伺服器在企業應用架構中扮演著至關重要的角色，是連接企業業務應用與底層基礎設施的橋樑。

在企業級應用開發領域，AAS為開發團隊提供遵循Java EE、Jakarta EE標準的開發框架和執行時環境。開發人員基於標準API開發的業務應用，可以獲得良好的可移植性——應用在不同廠商的應用伺服器之間遷移時，無需大規模程式碼修改。AAS提供的聲明式事務管理、安全控制、依賴注入等能力，大幅簡化了企業級應用的開發複雜度，使開發人員能夠專注於業務邏輯的實現而非底層技術細節。

在企業IT運維領域，AAS提供集中的管理和監控能力。運維人員透過視覺化控制台統一管理部署在多台伺服器上的應用實例，監控應用執行狀態、效能指標、資源使用情況。叢集管理、負載均衡、故障轉移等高可用特性，降低了運維複雜度，提高了系統可靠性。AAS的補丁管理和熱部署能力，支援應用在不停機的情況下完成版本升級和問題修復。

在企業IT治理領域，AAS作為基礎支撐平台，幫助企業實現技術棧的標準化和可控性。AAS擁有完全自主知識產權，使企業能夠掌控技術演進節奏，避免對單一國外廠商的依賴，降低供應鏈風險。AAS透過應用伺服器中介軟體國家標準認證，滿足政務、金融等高安全要求行業的合規需求。

2.2 金蝶Apusic應用伺服器與Java雲原生

雲原生已成為企業數字化轉型的主流技術範式，金蝶Apusic應用伺服器全面擁抱雲原生技術，為企業雲原生應用提供堅實支撐。

在容器化方面，AAS提供標準Docker鏡像，支援將應用及其執行時環境打包為不可變容器鏡像，在任意容器執行環境中一致地部署和執行。Kubernetes已成為容器編排的事實標準，AAS支援Kubernetes健康檢查介面，可與水平Pod自動擴縮容（HPA）深度整合，根據業務負載自動調整實例數量。

在微服務架構方面，AAS提供完善的服務治理能力。內建熔斷限流機制保護系統穩定，避免級聯故障擴散；分佈式會話管理支援跨實例會話共享，確保故障場景下用戶會話不丟失；VIP執行緒池為關鍵服務保障專屬資源，確保重要業務不受其他請求影響。透過Spring Cloud等微服務框架的整合，AAS能夠與Nacos、Apollo Config等設定中心，以及SkyWalking、Pinpoint等APM工具協同工作，構建完整的微服務治理體系。

在效能優化方面，AAS支援JDK 21虛擬執行緒技術。虛擬執行緒大幅降低了執行緒的記憶體開銷和調度開銷，使應用能夠處理海量並發連線，在標準測試場景下單實例可支援百萬線上用戶。配合HTTP/2多路複用等技術，AAS在雲原生環境下實現高效能、低延遲的請求處理。

2.3 金蝶Apusic應用伺服器與AI

人工智能正從輔助工具演進為企業應用的組成部分，應用的構建方式與執行特徵也隨之改變。金蝶Apusic應用伺服器為AI原生應用提供高效能、高可靠的執行支撐。

在AI應用架構中，智能體化應用（Agentic AI）正成為新型應用形態。這類應用以大語言模型為推理核心，由AI Agent（智能體）框架承擔工具呼叫、任務規劃、記憶管理等編排職責，將模型的推理能力轉化為可執行、可觀測的業務動作。相比傳統的請求—響應式應用，其顯著特徵是長時執行、高頻外部呼叫與突發並發，這正是應用伺服器最能發揮價值的場景。AAS憑藉成熟的並發處理與資源調度能力，為AI Agent應用提供穩定的承載平台。

在高並發場景下，AAS的Web容器能夠處理大量並發的AI應用請求，HTTP/2的多路複用特性適合AI應用與外部模型服務之間的高頻通訊。AAS支援JDK 21虛擬執行緒，配合執行緒池管理與JVM調校能力，確保高並發下的推理呼叫獲得穩定的計算資源，避免因資源競爭導致的響應延遲。

在可靠性方面，AAS的叢集高可用能力為AI服務持續可用提供保障：故障實例自動剔除、新實例自動加入，部分節點故障不影響整體服務能力；分佈式會話管理支援AI應用的狀態保持；宕機檢測與自動重啟機制實現故障快速恢復；監控告警體系即時採集AI應用執行指標，異常時及時告警，為AI服務的穩定執行提供運維保障。

AAS同時與主流AI開發框架整合。以Spring AI為代表的框架提供統一的模型呼叫抽象，AAS作為其執行時支撐，提供企業級的HTTP連線池、會話管理與安全控制能力，使AI應用能夠直接複用Java生態成熟的工程化能力與既有運維體系。

3 產品體系結構

金蝶Apusic應用伺服器是一款標準、安全、高效、整合並具豐富功能的企業級應用伺服器，全面支援Jakarta EE的技術規範，提供滿足該規範的Web容器、EJB容器以及Web Service容器等，支援WebSocket、Servlet、HTTP等最新的技術規範，它作為企業級應用執行的可靠基礎平台，為企業級應用的便捷開發、靈活部署、可靠執行、高效管控以及快速整合等環節提供關鍵的支撐。

3.1 產品架構

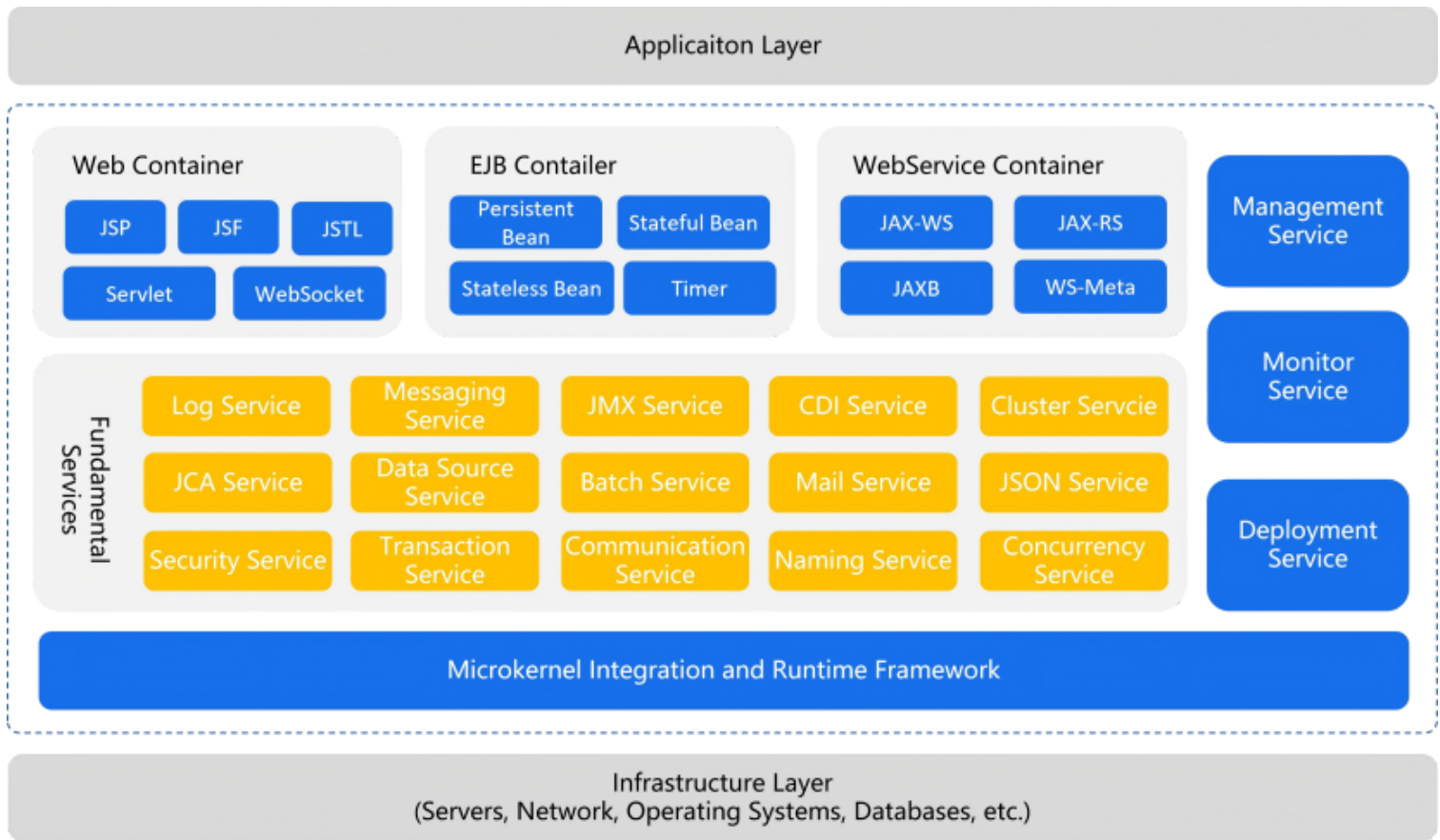


圖1 金蝶Apusic應用伺服器產品體系結構

金蝶Apusic應用伺服器採用微內核體系架構，微內核提供類載入服務、執行緒管理、記憶體管理等基礎能力。功能模組（Web容器、EJB容器、安全服務、訊息服務、資料來源管理等）以可插拔方式執行在微內核框架之上，模組升級替換無需重啟伺服器。

AAS提供統一的Web管控平台，實現應用伺服器實例、叢集元件的設定管理，以及部署的業務應用的全生命週期管理、監控、診斷和運維。

3.2 高可用叢集架構

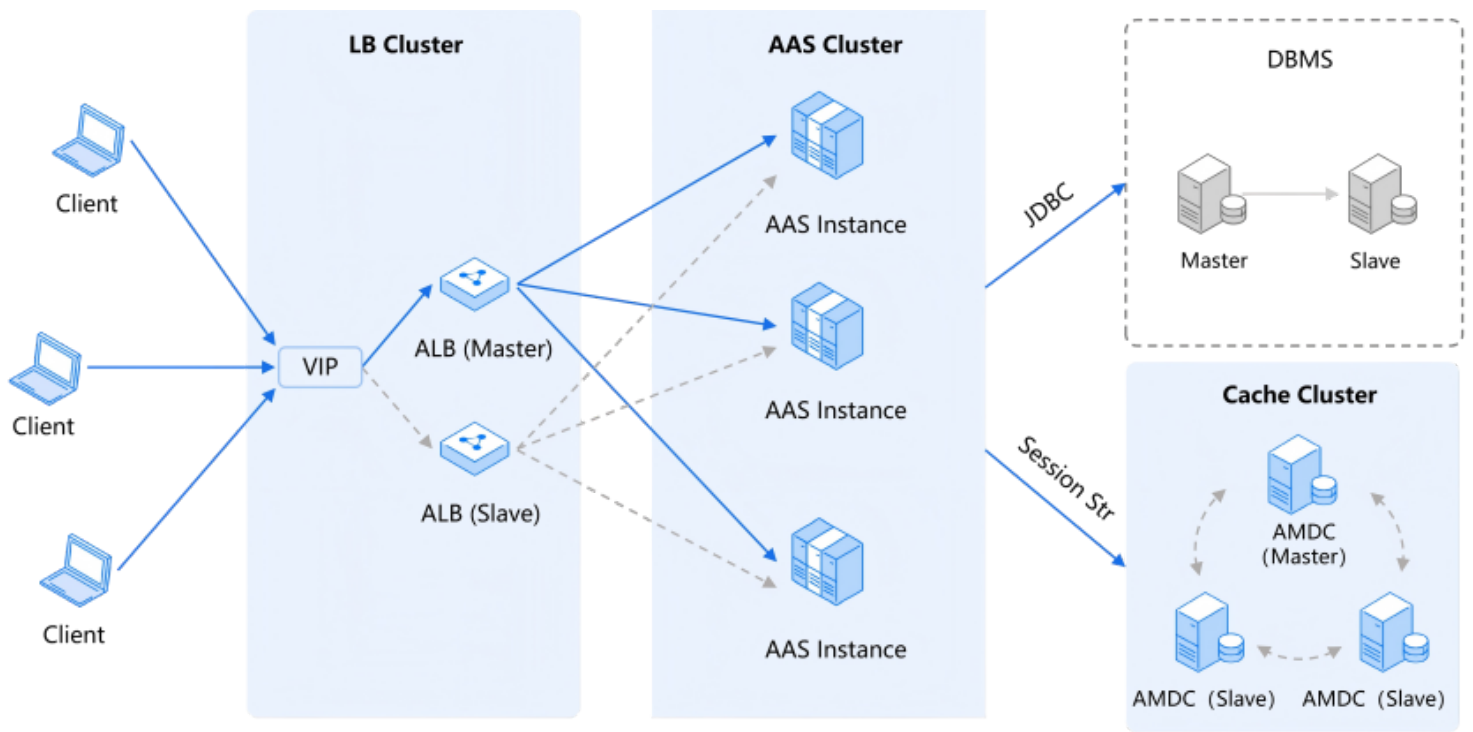


圖2 金蝶Apusic應用伺服器叢集架構

金蝶Apusic應用伺服器支援叢集高可用架構，保障業務應用系統的業務連續性。應用伺服器叢集由多個實例組成，共享應用和設定，每個實例節點可獨立處理請求。

金蝶Apusic應用伺服器叢集通常與Apusic負載均衡器叢集、金蝶Apusic分佈式快取叢集一起構建典型的企業級應用叢集架構。

負載均衡器叢集

ALB（Apusic Load Balancer）支援主從（或雙主）模式，作為流量入口實現請求的負載均衡和分發。ALB支援虛擬IP設定，實現負載均衡器叢集的高可用，提供SSL/TLS卸載能力，支援國密認證。

應用伺服器叢集

AAS應用伺服器叢集由多個實例組成，各實例共享應用和設定，獨立處理負載分發的請求。內建實例健康檢測，支援宕機告警和自動重啟，支援會話粘性策略，確保用戶訪問連續性。

分佈式快取叢集

AMDC（Apusic In-Memory Data Cache）支援哨兵和叢集模式，可實現應用伺服器的Session共享和狀態同步。同時提供熱點業務資料快取，降低資料庫訪問壓力。

3.3 符合的技術規範與標準

金蝶Apusic應用伺服器是一款完全符合行業技術規範與標準的商業應用中介軟體產品。

符合Java EE/Jakarta EE技術規範

Jakarta EE（原Java EE）是面向企業級應用的Java技術規範，由Eclipse基金會管理維護。規範定義了Web元件（Servlet、JSP）、企業元件（EJB、JPA、JMS）、Web服務（REST、SOAP）以及安全、管理等技術標準，是Java技術在企業級領域應用的基礎。

遵循規範的應用具備良好的可移植性。所開發的應用可以在任何符合規範的應用伺服器上執行，不同廠商產品間遷移無需大規模程式碼修改。規範還促進了生態系統發展：開發者可以使用標準API，框架和工具廠商可以基於規範提供產品。

金蝶Apusic應用伺服器已透過Jakarta EE 8、Jakarta EE 9、Jakarta EE 9.1、Jakarta EE 10、Jakarta EE 11規範認證，技術能力獲得國際認可。

符合GB/T 26232-2025技術標準

GB/T 26232-2025《資訊科技 中介軟體 應用伺服器中介軟體技術要求》是由國家標準化管理委員會發佈的國家標準，規定了應用伺服器中介軟體在功能、效能、安全、可靠性、管理、介面等各個方面的技術要求和測試方法。該標準是應用伺服器產品在國內市場銷售和應用的基礎性標準，透過該標準的符合性測試認證，證明產品技術指標達到國家要求。

金蝶Apusic應用伺服器已透過GB/T 26232-2025《資訊科技 中介軟體 應用伺服器中介軟體技術要求》符合性測試認證。

符合GB18030-2022技術標準

GB18030-2022《資訊科技 中文編碼字符集》是中文資訊科技領域的基礎性標準，規定了漢字在資訊系統中的編碼表示方式。標準分為實現級別1、2、3，其中級別3是最高等級，要求支援全部漢字和我國少數民族文字，並覆蓋生僻姓氏用字、地名用字等擴展字符。

金蝶Apusic應用伺服器支援GB18030-2022實現級別3，為政務系統、金融系統等處理大量中文資料的應用提供正確儲存、處理和顯示中文的基礎保障。金蝶Apusic應用伺服器已透過GB18030-2022《資訊科技 中文編碼字符集》實現級別3認證。

3.4 執行環境

金蝶Apusic應用伺服器具備廣泛的軟硬件環境適配能力，支援國內外主流的作業系統、晶片架構和資料庫環境，在國產化環境的適配深度和廣度上處於國內領先水平，為企業級應用提供穩定可靠的執行支撐。

3.4.1 支援的軟硬件環境

表1 支援的軟硬件環境清單

分類	名稱
----	----

作業系統	支援國內外流行的UNIX/Linux系統，包括： HP-UX IBM AIX Red Hat Enterprise Linux CentOS Stream/Rocky Linux SUSE Enterprise Linux Ubuntu Server Debian Oracle Linux
	Windows作業系統 Windows Server 2016/2019/2022/2025
	支援主流的國產作業系統，包括： 銀河麒麟作業系統 統信作業系統 歐拉作業系統 普華Linux作業系統 中科方德作業系統 中興新支點作業系統 凝思Linux作業系統 深度作業系統
資料庫	支援主流的資料庫，包括： 達夢資料庫 人大金倉資料庫 南大通用GBase 神通資料庫 瀚高資料庫 華為GaussDB 中興GoldenDB 阿里雲OceanBase TiDB MySQL PostgreSQL Oracle Microsoft SQL Server IBM DB2

JDK	支援主流的JDK發行版，支援8、11、17、21、25等版本，包括： Oracle JDK Open JDK IBM JDK Apusic JDK 畢昇JDK
晶片	支援主流的晶片架構，包括： X86/X64：Intel X86/X64、AMD X86/X64、海光系列 ARM64：鯤鵬920/930系列、飛騰系列 LoongArch：龍芯（Loongson 3A5000/3A6000）系列 SW64：申威 RISC-V等
整機	支援主流的伺服器整機，包括： 浪潮、長城、曙光、華為Taishan、聯想、清華同方、寶德、神州數碼、中科可控.....
瀏覽器	Chrome 85.0+、Firefox 80.0+ 支援各類國內瀏覽器，如海泰紅蓮花、360瀏覽器、奇安信可信瀏覽器

3.4.2 部署環境要求

單實例部署適用於開發測試環境或小型生產系統，金蝶Apusic應用伺服器執行時佔用資源較少，在4核CPU、4GB記憶體、10GB磁碟空間的環境下即可執行。

應用生產環境建議採用推薦設定以獲得更好的效能表現，建議8核CPU、16GB記憶體、100GB以上磁碟空間。Java執行環境支援JDK 8及以上，推薦使用JDK 17及以上。

表2 AAS部署環境資源要求

系統元件	最低設定	推薦設定
CPU	4核	8核及以上
記憶體	4G	16G及以上
磁碟空間	10G	100G及以上
網絡	千兆網及以上	千兆網及以上

4 功能特性

4.1 Web容器

AAS Web容器支援Servlet 4.0/6.0規範。Servlet 4.0引入HTTP/2協議支援，同一TCP連線可並行處理多個並發請求，並提供Server Push能力，伺服器可主動向客戶端推送資源。

AAS支援JSP 2.3/3.1規範，表達式語言EL 3.0/5.0簡化頁面資料訪問。支援WebSocket 1.1/2.1全雙工通訊。

AAS內建安全過濾器鏈：CORS Filter統一設定跨域訪問策略；XSS Filter自動識別和攔截跨站腳本攻擊；CSRF Filter防止跨站請求偽造攻擊。過濾器透過設定即可啟用，無需修改應用程式碼。

4.2 EJB容器

EJB容器負責EJB Bean實例的生命週期管理、狀態管理和JTA事務，並支援將EJB發佈為Web Service。支援EJB 3.2和依賴注入，採用EJB物件池和物件快取技術優化呼叫效能。

AAS的EJB容器支援無狀態會話Bean和有狀態會話Bean，適用於並發請求處理和用戶會話維護場景；支援訊息驅動Bean與JMS訊息服務整合。

EJB容器支援本地和遠端呼叫，透過JNDI查詢實現元件定位。支援容器管理事務和Bean管理事務，支援分佈式事務處理確保跨資料庫、跨服務操作的資料一致性。

4.3 WebService容器

AAS WebService容器支援JAX-RS和JAX-WS規範，提供Web服務的開發和部署能力。

JAX-RS 2.1/3.1規範支援RESTful Web服務開發，基於註釋方式定義資源類和方法，自動將Java物件映射為JSON或XML格式。JAX-WS 2.2規範支援SOAP協議Web服務開發，支援WSDL檔案生成和客戶端程式碼生成。

AAS WebService容器提供WS-Security支援，可對SOAP訊息進行數字簽名、加密和身份認證。支援MTOM（Message Transmission Optimization Mechanism）優化大附件傳輸。

4.4 事務服務

AAS事務服務提供JTA事務管理能力，確保跨元件、跨資料庫操作的資料一致性。AAS支援容器管理事務，由容器自動處理事務邊界，開發者透過註釋宣告事務屬性，容器在方法呼叫前後自動開啟和提交事務。支援Bean管理事務，開發者透過程式碼精細控制事務邊界。

AAS支援分佈式事務處理，透過兩階段提交協議協調多個資源管理器，確保跨資料庫、跨服務操作的資料一致性。支援事務超時設定和事務掛起恢復。

4.5 CDI服務

AAS支援CDI規範，提供依賴注入和生命週期管理能力。CDI採用類型安全的依賴注入，透過註釋將元件注入到目標物件中，支援建構函式注入、欄位注入和方法參數注入。支援@Named註釋將Bean註冊為可透過EL表達式訪問的命名Bean，可在JSF和JSP頁面中訪問。

CDI提供@ApplicationScoped、@RequestScoped、@SessionScoped、@ConversationScoped等多種作用域註釋，管理Bean實例的生命週期。CDI支援事件機制，元件可透過@Observes註釋監聽和處理事件。

4.6 訊息服務

AAS支援JMS 2.0規範，提供JMS連線工廠和目標佇列/主題設定，支援點對點和發佈訂閱兩種訊息模式。

4.7 JavaMail服務

AAS提供JavaMail服務，支援透過標準JavaMail API發送和接收電子郵件。AAS支援SMTP、POP3、IMAP等郵件協議，可設定郵件伺服器地址、連接埠、認證方式等參數。

JavaMail會話可透過JNDI註冊，應用透過JNDI名稱查詢使用，郵件伺服器設定變更時無需修改應用程式碼。

4.8 資料來源

AAS JDBC連線池採用FIFO佇列管理資料庫連線：獲取連線時從佇列頭部取出，歸還連線時放到佇列尾部。獲取和歸還連線都會更新連線的時間戳，使所有連線被均勻使用，保持連線活躍性。

AAS提供豐富的連線池調校參數：最小連線數、最大連線數、連線超時、空閒超時、連線驗證等。支援JNDI資料來源設定，資料來源密碼加密儲存。支援多資料來源設定，單個應用可同時訪問多個不同資料庫。

AAS提供連線洩漏檢測，自動回收長時間未釋放的連線。提供慢SQL監控，記錄執行時間超過閾值的SQL語句及其執行耗時。

4.9 JNDI資源

AAS提供JNDI服務，用於將物件綁定到命名目錄中，透過JNDI名稱查詢獲取物件。

AAS JNDI服務支援EJB、DataSource、JMS連線工廠、JavaMail會話等企業級物件的註冊和查詢。透過JNDI實現應用程式碼與具體資源解耦，設定變更時無需修改應用程式碼。

4.10 JCA連接器

AAS支援JCA規範，提供企業資訊系統（EIS）整合能力。

JCA連接器實現與ERP、CRM等企業遺留系統的整合，透過資源適配器連線企業資訊系統。JCA規範定義了連線管理、事務管理、安全管理三大容器服務。

AAS JCA實現支援連線池管理，EIS連線複用提升效能。支援本地事務和分佈式事務，跨系統操作資料一致性有保障。安全管理提供憑證映射和權限控制。

4.11 執行緒池

AAS提供執行緒池功能，可限制系統中執行執行緒的數量，優化系統資源利用。

執行緒池採用多個任務重用同一執行緒的機制，執行緒建立的開銷被分攤到多個任務上，請求到達時執行緒已存在，消除了執行緒建立帶來的延遲。透過適當調整執行緒池中的執行緒數目，當請求數目超過閾值時，新請求等待獲得執行緒處理，防止資源不足。

AAS提供核心執行緒數、最大執行緒數、佇列長度等參數設定。提供VIP執行緒池，為重要請求分配專屬執行緒資源，確保關鍵業務不受其他請求影響。

4.12 叢集管理

AAS叢集由多實例組成，共享應用和設定，獨立處理請求。AAS提供了叢集圖形化介面，便於用戶對叢集、叢集實例、叢集前置負載均衡器、分佈式快取叢集進行統一的設定管理。

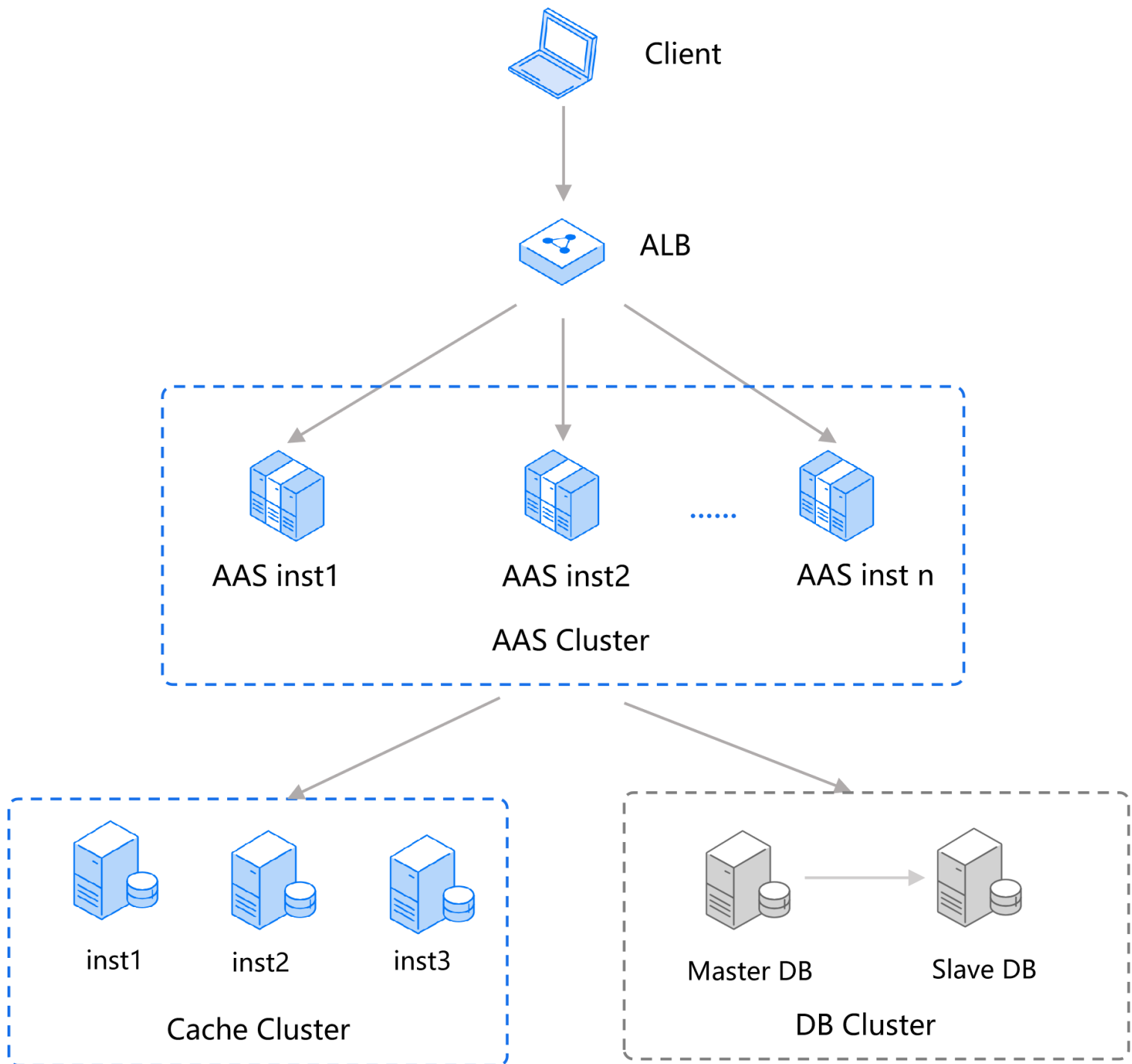


圖3 金蝶Apusic應用伺服器叢集管理介面

AAS支援ALB、Nginx、Apache HTTP Server作為負載均衡器，支援會話粘性策略。

AAS支援使用AMDC、Redis快取叢集實現分佈式集中儲存管理。AAS分佈式Session管理將用戶Session資料儲存在獨立快取叢集中而非應用伺服器記憶體，實例故障時用戶會話資料不丟失，其他實例可繼續處理該用戶請求。

4.13 應用管理

AAS提供視覺化的應用管理，實現對WAR包、JAR包、EAR包等多種格式部署的應用進行全生命週期管理。支援一鍵部署和自動解壓安裝，支援應用版本管理，可檢視已部署應用的版本資訊，支援應用升級和回滾。

支援應用啟停管理，可對單個應用或多個應用同時執行啟動、停止操作。支援應用健康狀態監控，可檢視應用的執行狀態、會話數量、響應時間等指標。

4.14 安全服務

AAS的安全機制覆蓋網絡通訊、身份認證、訪問控制、安全審計等層面。

國密演算法支援滿足國產化合規要求。SM2演算法用於數字簽名和密鑰交換，SM3演算法用於訊息完整性驗證，SM4演算法用於資料加密，三者共同構成完整的國產密碼體系。

SSL/TLS協議加密網絡通訊。TLS 1.3相比早期版本顯著降低了握手延遲。JKS和PEM是常見的憑證儲存格式，單向認證僅驗證伺服器身份，雙向認證同時驗證客戶端和伺服器身份。

三員分立管理實現權限分離和相互制約。系統管理員負責應用部署、資源管理、設定管理等運維職責；安全保密員負責用戶帳戶、角色權限、密碼策略等安全設定；安全審計員負責操作日誌和安全日誌的檢視審計。

密碼策略強制用戶使用複雜密碼並定期更換，降低密碼被破解風險。弱口令檢測禁止使用常見弱密碼。登入失敗鎖定防止暴力破解。OTP雙因子認證在密碼基礎上增加一次性密碼驗證，大幅提升帳戶安全性。

慢攻擊防護檢測並攔截Slowloris、Slow POST等利用HTTP協議缺陷的攻擊。

4.15 JMX服務

AAS提供JMX管理能力，用於監控和管理伺服器執行狀態。

JMX MBean是AAS管理的核心元件，包括伺服器MBean、應用MBean、資料來源MBean、執行緒池MBean等。透過MBean可獲取伺服器的CPU使用率、記憶體使用量、執行緒數量、連線池狀態等執行時資訊。

AAS JMX服務支援JMX遠端管理，JMX客戶端（如JConsole、VisualVM）可遠端連線應用伺服器實例進行監控和管理，包括修改設定參數、觸發垃圾回收、獲取執行緒堆疊等。JMX MBean可被SNMP適配器轉換為SNMP OID，實現與企業監控平台的整合。

4.16 可觀測性

AAS具有統一的可觀測體系，支援監控資料指標、日誌分析、效能剖析及鏈路追蹤等完善的能力，幫助開發和運維人員診斷、分析和定位應用故障。

AAS監控管理體系以樹形結構組織監控物件，涵蓋JVM記憶體、執行緒、GC、HTTP連線、資料庫連線池、訊息佇列等執行時指標。監控資料支援與Prometheus、Zabbix等開源監控平台整合，支援主動向監控中心發送告警事件，支援郵件、SNMP、JMS等多種通知渠道。Full GC監控記錄每次垃圾回收的觸發原因、持續時間、回收前後記憶體變化。

閾值告警在指標超過設定閾值時觸發通知。AAS提供完善的效能診斷工具鏈，支援呼叫鏈分析和火焰圖等效能剖析能力。

4.17 日誌管理

AAS日誌設定支援按包名設定不同日誌級別，支援日誌輪轉（按大小或按時間），輪轉後歷史日誌可壓縮存檔。支援日誌推送，將日誌輸出到Kafka等訊息佇列。

AAS訪問審計日誌記錄每個HTTP請求的詳細資訊：請求時間、客戶端IP、請求方法、請求URL、響應狀態碼、響應位元組數、響應時間等。

4.18 應用診斷

AAS呼叫鏈分析展示請求從接收到完成的完整呼叫路徑及各節點耗時，快速定位延遲來源。效能採集生成火焰圖，直觀展示各方法CPU時間消耗比例，幫助快速識別效能熱點。慢請求追蹤記錄處理時間超過閾值的HTTP請求，包含請求參數、處理耗時、執行緒堆疊等資訊。繁忙執行緒監控識別CPU使用率高的執行緒，阻塞執行緒監控識別等待鎖資源的執行緒，支援下載執行緒資訊供進一步分析，必要時可手動停止問題執行緒。

AAS支援在問題發生時一鍵生成系統狀態快照，包含程序資訊、執行緒堆疊、堆記憶體分佈、設定檔、日誌檔等。

4.19 運維管理

AAS支援補丁上載安裝、版本說明檢視和回滾操作。支援伺服器生命週期管理和優雅停機。支援腳本錄製和批次執行。

遷移工具支援從Apache Tomcat、Oracle WebLogic等主流應用伺服器向Apusic遷移：自動掃描原應用的程式碼與設定，識別所使用的特性和API並評估遷移難度，轉換部署描述符與設定檔，最終生成遷移報告和操作建議，降低遷移成本與風險。

SNMP監控代理支援接入企業監控平台，設定SNMP陷阱實現事件主動通知。

支援CPU、記憶體、磁碟等指標閾值告警。

監控回放功能支援指定時間範圍的歷史監控資料回放。

4.20 CLI命令列工具

AAS CLI（Command Line Interface）是AAS提供的命令列管理工具，供運維工程師和AI Agent使用。

CLI支援伺服器生命週期管理操作，包括伺服器啟動、停止、重啟、狀態查詢等。支援應用部署和卸載，支援資料來源、JMS、執行緒池等資源的建立、修改、刪除。支援設定管理操作，可檢視和修改伺服器設定參數。支援多實例節點的批次操作，可同時對多個AAS伺服器實例執行相同操作，適用於叢集環境管理。

CLI還支援與AI Agent整合，使其能夠透過CLI實現對AAS的自動化運維管理，覆蓋自動擴縮容、故障自愈、智能巡檢等場景。

4.21 Copilot助手

金蝶Apusic應用伺服器Web管控制台整合金蝶Apusic Copilot助手服務，支援透過自然語言互動查詢AAS產品功能說明和設定方法。

Copilot助手基於AAS產品文件與知識庫構建，採用檢索增強生成（RAG）技術：用戶提問時先從知識庫檢索相關文件片段，再交由大語言模型據此組織回答，使回答基於文件原文而非模型自由生成，降低內容失實的風險。知識庫可隨產品版本迭代同步更新，新特性無需重新訓練模型即可覆蓋。

開發人員和運維人員可透過Copilot快速獲取AAS的使用指導、故障排查建議、最佳實踐推薦等資訊。Copilot支援多輪對話，可根據上下文理解用戶意圖，提供連貫的技術支援服務。

除Web管控制台外，Copilot助手也可作為獨立工具使用。

5 產品版本

金蝶Apusic應用伺服器產品提供企業版、標準版、智能安全版，以滿足用戶不同業務場景的需求。

5.1 企業版

金蝶Apusic應用伺服器企業版全面支援Jakarta EE規範，提供集中管控功能。支援設定伺服器叢集，實現負載均衡和故障轉移，支援叢集實例彈性伸縮和智能路由，支援多種實例探測方式。提供類載入衝突檢測工具、快照功能、監控設定等功能。

該版本主要面向大型分佈式應用和可靠性、可擴展性要求較高的應用場景，例如大型企業系統、電子政務系統、金融、交通、能源、電信等類型。

5.2 標準版

金蝶Apusic應用伺服器標準版是支援Jakarta EE規範的Web應用伺服器，啟動速度快、輕量簡便，能夠在有限的資源環境下快速部署和執行應用，支援以Spring Boot等為代表的Java微服務應用快速開發。

該版本面向Java分佈式Web應用場景，以及容器雲上資源佔用少、啟動迅速的應用場景。

5.3 智能安全版

金蝶Apusic應用伺服器智能安全版是在企業版的基礎上增加應用即時安全防護模組，為企業應用提供精準全面的安全檢測與防禦。

智能安全版精準分析用戶輸入在應用程式裡的行為，根據分析結果區分合法行為和攻擊行為，實施高效的防禦，在傳統以邊界防禦為主的防火牆難以應對的安全場景中發揮關鍵作用。能夠有效防禦OWASP常見安全問題，保護應用系統執行安全，增強應用系統的資料安全。在需要更高級應用安全防禦能力的場景下，可使用該版本。

6 產品優勢

6.1 完全自主知識產權

金蝶Apusic應用伺服器從1999年第一行程式碼開始，完全自主研發，核心程式碼自主率達到100%，擁有全部核心技術的知識產權。二十多年來，產品經歷了從J2EE 1.3到Jakarta EE 11的完整規範演進，在Java EE規範理解和實現深度上處於國內領先水平。

完全自主知識產權意味著用戶可以完全掌控技術棧，避免對單一國外廠商的依賴，從根本上消除供應鏈風險。金蝶Apusic應用伺服器已透過國家權威檢測機構原始碼安全審計，確保無後門、無中高風險漏洞，為政務、金融等高安全要求行業提供可信的選型依據。

6.2 卓越的產品效能

金蝶Apusic應用伺服器配合效能優化方案，在標準測試場景下單實例可支援百萬線上用戶，支撐超大規模並發訪問，充分滿足大型電商平台、政務門戶等高流量業務系統以及行業關鍵業務應用的需求。

6.3 企業級應用安全防護

國密演算法支援是滿足密碼合規要求的基礎。SM2/SM3/SM4三種國密演算法覆蓋了數字簽名、訊息完整性、資料加密等安全場景，金蝶Apusic應用伺服器支援透過標準Java Security API呼叫國密功能，滿足政務系統、金融系統等高安全要求行業的密碼合規需求。

等保合規支援使系統滿足等級保護制度的要求。等級保護是中國資訊保安的基本制度，關鍵資訊系統需要滿足相應的安全等級要求。金蝶Apusic應用伺服器的三員分立、安全審計等機制可以滿足等級保護三級的要求。

6.4 主流開發框架的支援

產品全面相容主流Java開發框架，覆蓋企業應用開發的主要技術棧：Web層支援Spring MVC、Spring Boot、Struts2，持久層支援Hibernate、MyBatis、Spring Data JPA，微服務與服務治理支援Spring Cloud、Apache Dubbo，並相容Spring Security、Apache Shiro、Quartz等常用元件。企業既有技術棧可直接部署執行，無需為更換應用伺服器而改造業務程式碼；核心框架已完成相容性驗證，降低選型與遷移成本。

產品完整實現Jakarta EE規範中的JPA、JSF、CDI、RESTful、Web Service等標準元件，應用既可直接使用這些標準能力，也可與Spring等框架在同一應用內協同使用，覆蓋依賴注入、物件持久化、頁面渲染、服務發佈等常見開發需求。

框架與伺服器之間的類衝突是應用部署中的典型問題。產品支援自定義類載入策略，可調整應用與伺服器類庫的載入順序；提供類載入衝突檢測能力並生成檢測報告，幫助開發人員快速定位依賴衝突。產品同時支援部署基於OSGi框架開發的應用，可在執行期瀏覽、動態調整依賴、重載與啟動。

6.5 應用伺服器遷移工具

金蝶Apusic應用伺服器配套提供應用伺服器遷移工具，面向信創（資訊技術應用創新）中介軟體替代場景，將遷移實施組織為“評估分析—遷移準備—執行遷移—驗證驗收”四階段標準流水線，全程圖形化操作。遷移工具支援從Apache Tomcat 9/10/11（含Spring Boot內嵌容器）、Oracle WebLogic等主流應用伺服器遷移至AAS。遷移實施對應用源端環境零侵入，源端只讀掃描、目標端無需安裝Agent，支援遠端（SSH）模式，適用於源端到信創目標端的內網遷移；設定差異由規則引擎自動轉換並生成對比，未覆蓋項可人工調整。異常時自動暫停並保留現場，支援斷點續遷與一鍵還原；每次遷移自動生成標準遷移報告，可匯出PDF/DOCX用於信創驗收與成果歸檔。遷移工具遵循《T/CESA 9172-2021 應用伺服器中介軟體遷移指南》相關技術標準。

6.6 優質服務保障

金蝶天燕建立了覆蓋全國的技術服務網絡，在全國設有6大區域、50家分支機構，覆蓋200多個城市和地區。無論客戶在哪裡，都可以獲得本地的技術支援服務。

服務渠道包括熱線電話、線上客服、技術社群、知識庫、區域中心等多種方式。7×24小時熱線電話確保客戶在遇到緊急問題時能夠及時獲得幫助。技術社群提供與其他用戶交流經驗的平台，知識庫積累了大量技術文件和常見問題解答。

7 應用場景

7.1 政務系統應用

政務系統是國家行政機關運轉的核心支撐平台，承載著行政審批、公共服務、資料共享等關鍵業務。政務系統通常部署在政務外網或互聯網，環境複雜，對安全性和合規性要求嚴苛。

政務系統必須滿足等級保護制度要求，需要進行密碼應用合規性評估，國密演算法支援和等保認證是選型的硬性條件。同時，政務系統越來越多地部署在國產晶片和國產作業系統上，應用伺服器需要與信創環境全面適配。此外，政務系統涉及大量公民資料和政務資料，安全審計和訪問控制能力不可或缺。

金蝶Apusic應用伺服器全面滿足政務系統的需求。產品支援SM2/SM3/SM4國密演算法，可透過標準Java Security API 呼叫國密加密能力，滿足密碼應用合規性要求；透過等級保護三級認證，三員分立管理機制滿足分權制衡要求；完整的操作日誌和安全審計功能支援安全事件追溯。產品已完成與鯤鵬、龍芯、飛騰、海光、申威等國產晶片以及銀河麒麟、深度作業系統等國產作業系統的適配驗證，支援TLS 1.3加密傳輸、OTP雙因子認證、細粒度訪問控制等安全機制。

7.2 企業核心業務

企業核心業務系統包括ERP、MES、CRM等企業級應用，是企業業務運營的中樞。這類系統通常需要7×24小時不間斷執行，業務中斷將直接造成經濟損失，因此對可用性和效能有極高要求。

企業核心業務系統需要具備故障自動切換能力，單點故障不能導致業務中斷；業務高峰期需要能夠快速擴容應對流量增長；企業核心業務往往涉及大量並發用戶和複雜業務邏輯，需要應用伺服器具備出色的並發處理能力；此外還需要與多個周邊系統對接，需要完善的服務整合能力。

金蝶Apusic應用伺服器為企業核心業務系統提供堅實支撐。產品支援多實例叢集部署，實例間共享應用和設定；內建ALB負載均衡器，支援會話粘性確保用戶訪問連續性；宕機檢測和自動重啟機制保障故障快速恢復。AAS在標準測試場景下單實例可支援百萬線上用戶，支援HTTP/2多路複用等最新Web技術規範。叢集支援動態擴縮容，可根據業務負載靈活調整實例數量。支援Web Service（SOAP/REST）、JMS訊息佇列、JDBC資料來源等主流整合技術，EJB容器支援分佈式事務處理確保跨系統資料一致性。

7.3 金融業務應用

金融系統包括銀行核心系統、證券交易系統、保險業務系統等，是國家金融基礎設施的關鍵組成部分。金融系統對安全性和可靠性的要求在所有行業中最為嚴苛，任何安全事故都可能引發系統性金融風險。

金融系統必須滿足金融行業監管要求，支援國密演算法和密碼合規，提供多因素認證、安全審計、資料加密等能力；通常要求99.99%以上的可用性，需要完善的高可用和災備能力；證券交易等場景需要在毫秒級別響應海量並發請求，對時延和吞吐量有極高要求；還需要透過行業安全評估，滿足國家金融監督管理總局、中國證監會等監管機構的要求。

金蝶Apusic應用伺服器為金融系統提供高安全、高可靠的執行環境。產品透過等級保護三級認證，全面支援SM2/SM3/SM4國密演算法，支援TLS 1.3加密傳輸和雙向憑證認證，OTP雙因子認證和細粒度訪問控制滿足金融行業多因素認證要求。產品支援多活叢集部署，Session分佈式儲存確保故障場景下會話不丟失，完整的監控告警體系支援問題早發現早處理。產品支援高並發低延遲請求處理，JVM調校和執行緒池管理支援金融級效能需求。透過金融行業相關安全評估，支援密碼應用合規檢測和審計日誌輸出，滿足監管報送要求。

7.4 Java雲原生應用

雲原生已成為企業數字化轉型的主流技術範式。微服務架構將單體應用拆分為多個自治服務，實現快速迭代和彈性伸縮。容器化和Kubernetes編排進一步提升了部署的靈活性和資源利用效率。

雲原生場景要求應用伺服器能夠以容器鏡像方式部署，支援Docker和Kubernetes環境；需要支援健康檢查、水平擴縮容、環境變數設定等雲原生特性；需要支援服務註冊發現、負載均衡、熔斷限流等微服務治理能力；追求更快的啟動速度和更低的資源消耗。

金蝶Apusic應用伺服器全面擁抱雲原生技術。產品提供標準Docker鏡像，支援容器環境快速部署和遷移；支援Kubernetes健康檢查介面，可與水平Pod自動擴縮容（HPA）整合，支援ConfigMap和Secret設定管理；內建熔斷限流機制保護系統穩定，分佈式會話管理支援跨實例會話共享，VIP執行緒池為關鍵服務保障資源；支援JDK 21虛擬執行緒提升並發處理效率，支援Apollo、Nacos、ZooKeeper等設定中心實現設定動態更新，支援SkyWalking、Pinpoint等APM工具實現分佈式鏈路追蹤。

8 客戶與案例

金蝶Apusic應用伺服器產品的客戶覆蓋黨政、金融、電信、交通、醫療、能源等信創“2+8+N”行業，擁有10000多家客戶和200多家合作夥伴。產品獲得市場高度認可，斬獲多項第一：

- 應用伺服器產品連續多年榮獲用戶滿意度第一
- 國產中介軟體產品應用行業最廣泛執行數量第一
- 國家中央部委用戶數量名列第一
- 地方政府用戶數量名列第一
- 500強企業用戶數量名列第一

金蝶Apusic應用伺服器的部分客戶清單如下：

中央部委

中共中央辦公廳、中共中央辦公廳機要局、中組部、中紀委、中聯部、全國政協、全國人大、國家監察委員會、最高人民法院、最高人民檢察院、中央統戰部、國務院僑務辦公室、中央和國家機關工作委員會、國家發改委、外交部、科技部、人社部、生態環境部、自然資源部、交通運輸部、應急管理部、農業農村部、教育部、工信部、財政部、民政部、水利部、住建部、審計署、中國人民銀行、海關總署、國家廣播電視總局、國家市場監督管理總局、國家統計局、國務院國資委、中國科學院、中國氣象局、國家能源局、中國地質調查局、國家信訪局、國家檔案局、國家保密局、國家糧食和物資儲備局、中國民用航空局、國家知識產權局、國家中醫藥管理局、國家減災委等。

地方政府

北京市委、北京市政府、北京市委政法委、北京市民政局、北京市委組織部、北京市應急管理局、北京市交通運輸綜合執法總隊、北京市文化和旅遊局、北京市婦聯、北京市水務局、上海市政府、上海市委組織部、上海市民政局、上海市經信委、上海市檔案館、上海市市場監督管理局、上海市僑辦、上海市徵兵辦、廣東省紀委、廣東省公安廳、廣東省監察委員會、廣東省民政廳、廣東省市場監督管理局、廣東省交通運輸廳、廣東省工業和資訊化廳、深圳市政府、深圳市國資委、深圳市稅務局、深圳市監察委員會、深圳市檔案局、江蘇海事局、黑龍江省政府、吉林省委組織部、遼寧省政府、陝西省委、陝西省審計廳、甘肅省政府、新疆自治區政府、內蒙古自治區政府、湖北省政府、河北省政府、湖南省政府、河南省政府、貴州省委組織部、四川省政府、雲南省政府、廣州市政府、南寧市政府、蘇州工業園區、海南省政府、新疆生產建設兵團等。

行業客戶

航天科工、航天資訊、中國航空工業集團、中國兵器裝備、東部戰區、海軍工程大學、北京航天智造、西安國家民用航天產業基地、中國工程物理研究院、北京衛星環境工程研究所、瀋陽飛機設計研究所、中國科學院資訊工程研究所、中國建設銀行、城市商業銀行、光大銀行、中國進出口銀行、華夏銀行、招商證券、陽光保險、太平洋保險、中原證券、信達資產、中國聯通系統整合公司、中國電信系統整合公司、聯通廣州分公司、中國電信（廣東、遼寧、湖南、湖北）、中國移動（貴州、四川、河北、深圳）、北京國電通、湖南省中煙、岳陽煙草、常德煙草、郴州煙草、衡陽煙草、邵陽煙草等。

集團企業

中國鐵建、中國船舶集團、中國中車集團、中糧集團、中國旅遊集團、中國郵電器材集團、中儲糧油脂、中海油、中國工程機械總公司、中國聯合水泥集團、中國航空器材集團、中國冶金地質總局、中國五礦、中煤能源、國家電網、華電集團、西電集團、國家能源集團、廣東電網、通化礦業、四川煤炭產業集團、通化鋼鐵、首都機場、東航集團、上海航空、深圳航空、北京公交集團、上海浦東公交集團、重慶市軌道交通、廣東省航運集團、溫州港、大連港、廣州港、海爾集團、招商局集團、萬科集團、嶺南集團、新希望、新奧集團、榮城鋼鐵、光明食品、遼寧方大集團、安徽省農墾集團、北大荒糧食集團、北方國際鋼鐵電子交易中心、廣東溫氏集團、廣東省鹽業集團、日產（中國）投資有限公司、新興際華集團等。

9 附錄：支援的Jakarta EE規範

表3 支援的Jakarta EE規範

規範	版本
Servlet	4.0 / 6.0
JavaServer Pages (JSP)	2.3 / 3.1
Expression Language (EL)	3.0 / 5.0
Java API for WebSocket	1.1 / 2.1
JavaServer Faces (JSF)	2.3 / 4.0
JavaServer Pages Standard Tag Library (JSTL)	1.2
JAX-RS (RESTful Web Services)	2.1 / 3.1
JAX-WS (XML-Based Web Services)	2.2
JAX-RPC	1.1
Enterprise JavaBeans (EJB)	3.2
Java Persistence (JPA)	2.2 / 3.2
Java Message Service (JMS)	2.0
Contexts and Dependency Injection (CDI)	2.0 / 4.0
Bean Validation	2.0 / 3.0
JavaMail	1.6
Java EE Connector Architecture (JCA)	1.7
Batch Applications	1.0
Concurrency Utilities	1.0
Java EE Security / Jakarta Security	1.0 / 3.0
JASPIC	1.1
JACC	1.5
JSON-P (JSON Processing)	1.1

JSON-B (JSON Binding)	1.0
JAXB	2.2

10 附錄：術語表

表4 術語表

術語	英文全稱	說明
AAS	Apusic Application Server	金蝶Apusic應用伺服器
ALB	Apusic Load Balancer	金蝶Apusic負載均衡器
AMDC	Apusic In-Memory Data Cache	金蝶Apusic分佈式快取
Jakarta EE	Jakarta Enterprise Edition	Eclipse基金會主導的開源企業Java標準規範集合
Servlet	Java Servlet	Java編寫的伺服器端程式規範
JSP	JavaServer Pages	用於開發動態Web頁面的Java技術
EJB	Enterprise JavaBeans	Java EE平台的企業級元件模型
JCA	Java EE Connector Architecture	Java連接器架構
JPA	Java Persistence API	Java持久化API
JMS	Java Message Service	Java訊息服務規範
JDBC	Java Database Connectivity	Java資料庫連線規範
JNDI	Java Naming and Directory Interface	Java命名和目錄介面
JTA	Java Transaction API	Java事務處理API
JMX	Java Management Extensions	Java管理擴展
JAX-RS	Java API for RESTful Web Services	RESTful Web服務規範
CDI	Contexts and Dependency Injection	上下文和依賴注入
SSL/TLS	Secure Sockets Layer / Transport Layer Security	安全套接層/傳輸層安全協議
OTP	One-Time Password	一次性密碼
Kubernetes	Kubernetes	容器編排平台
CLI	Command Line Interface	命令列介面
JDK	Java Development Kit	Java開發工具包

JVM	Java Virtual Machine	Java虛擬機器
MBean	Managed Bean	JMX管理的元件
SNMP	Simple Network Management Protocol	簡單網絡管理協議
HPA	Horizontal Pod Autoscaler	Kubernetes水平Pod自動擴縮容
APM	Application Performance Management	應用效能管理
RAG	Retrieval-Augmented Generation	檢索增強生成
LLM	Large Language Model	大語言模型
AI Agent	Artificial Intelligence Agent	智能體，自主規劃、呼叫工具並執行任務的AI程式
SM2/SM3/SM4	ShangMi 2/3/4	國產商用密碼演算法，分別用於數字簽名、訊息摘要與資料加密

全國統一服務熱線
4008-555-800

金蝶天燕雲計算股份有限公司（簡稱“金蝶天燕”）成立於2000年，前身為“金蝶中間件公司”，是金蝶集團旗下基礎軟件平台提供商，雲計算國家標準制定企業，國家信創產業核心軟件企業。金蝶天燕是國家863重點研發計劃與核高基重大專項承接企業，也是“兩網一站四庫十二金”國家重點工程的基礎平台提供商，產品廣泛應用於政府、軍工、金融、能源等關鍵行業，累計服務客戶總數超過10萬家。



雲計算國家標準制定企業
金蝶集團旗下基礎軟件企業
資訊技術應用創新核心企業
官網：www.apusic.com

