



APUSIC  
固若长城  
睿比世界

# 产品白皮书

金蝶Apusic分布式缓存

版权所有 © 深圳市金蝶天燕云计算股份有限公司2026。保留所有权利。

## 版权声明

本文档所涉及的软件著作权、版权等知识产权已依法进行了注册，由金蝶天燕云计算股份有限公司合法拥有。受《中华人民共和国著作权法》《计算机软件保护条例》《知识产权保护条例》和相关国际版权条约、法律、法规以及其它知识产权法律和条约的保护。未经授权许可，不得非法使用。

## 免责声明

本文档包含的版权信息由金蝶天燕云计算股份有限公司合法拥有，受法律的保护，金蝶天燕云计算股份有限公司对本文档可能涉及到的非金蝶天燕云计算股份有限公司的信息不承担任何责任。在法律允许的范围内，您可以查阅并仅能够在《中华人民共和国著作权法》规定的合法范围内复制和打印本文档。任何单位和个人未经金蝶天燕云计算股份有限公司书面授权许可，不得使用、修改、再发布本文档的任何部分和内容，否则将被视为侵权，金蝶天燕云计算股份有限公司有依法追究其责任的权利。

本文档如有更新，不另行通知。对本文档中的问题您可向金蝶天燕云计算股份有限公司告知或查询。未经本公司明确授予的任何权利均予保留。

## 商标声明

 是深圳市金蝶天燕云计算股份有限公司向中华人民共和国国家商标局申请注册的注册商标，注册商标专用权由金蝶天燕合法拥有，受法律保护。未经金蝶天燕的书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对该商标的任何部分进行使用、复制、修改、传播、抄录或与其它产品捆绑使用销售。凡侵犯金蝶天燕商标权的，金蝶天燕将依法追究其法律责任。本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

# 目录

- .1 一、背景
- .2 二、发展历程
- .3 三、产品概述
  - .3.1 (一) 产品定位
  - .3.2 (二) 产品受众
  - .3.3 (三) 核心能力
- .4 四、产品价值
  - .4.1 (一) 提高业务系统性能与稳定性
  - .4.2 (二) 简化业务功能实现
  - .4.3 (三) 产品自主可控
- .5 五、产品优势
  - .5.1 (一) 高性能
  - .5.2 (二) 高可靠性
  - .5.3 (三) 高安全性
  - .5.4 (四) 高兼容性
  - .5.5 (五) 国产适配
  - .5.6 (六) 高效运维
- .6 六、产品架构
  - .6.1 概述
  - .6.2 功能
    - .6.2.1 (1) Key-Value数据存储
    - .6.2.2 (2) 发布/订阅
    - .6.2.3 (3) Lua脚本支持
    - .6.2.4 (4) 国密/SSL加密传输
    - .6.2.5 (5) IP白名单
    - .6.2.6 (6) ACL权限控制
    - .6.2.7 (7) 持久化
    - .6.2.8 (8) 管控一体可视化平台
- .7 七、部署环境
  - .7.1 硬件环境
- .8 七、应用场景
  - .8.1.1、热点数据缓存

- 8.2 2、分布式锁
- 8.3 3、数据共享
- 8.4 4、轻量级消息队列
- 8.5 5、位操作（大数据处理）
- 8.6 6、限时操作

# 1 一、背景

数据库无法面对超高并发的数据存取场景，会出现高延迟、易崩溃等问题，严重影响系统稳定性以及用户体验。因此，缓存系统应运而生，成为大型系统中重要的组件，其功能就是提升系统性能、提高服务访问速度，同时有效防止数据库受到大量访问冲击而崩溃的问题发生。缓存系统作为支撑高并发访问的关键服务，其中存储了大量的重要数据信息，其稳定性、可靠性、可扩展性要求特别高，目前流行的缓存软件只是开源的Redis，虽然开源的力量非常强大，但对于数据安全性要求非常高的行业来说，十分不可靠。

## 2 二、发展历程

- 2021年1月，自主研发分布式缓存AMDC项立项
- 2021年5月，AMDCv1.0 beta版，具备缓存基础功能
- 2021年7月，发布完善的AMDCv1.0版，为AAS提供会话分布式缓存组件
- 2021年7月，开启AMDCv2.0项目，提升AMDC高可用
- 2021年12月，进行国产化适配，完成电子云、联通云、金蝶苍穹平台适配
- 2022年3月，发布具备高可用哨兵模式
- 2022年6月，发布具备高可用集群模式
- 2022年10月，补充性能测试工具、数据迁移工具，完成云原生化

## 3 三、产品概述

### 3.1 （一）产品定位

金蝶Apusic分布式缓存软件（Apusic In-Memory Data Cache，简称：AMDC）是一款自主研发、高性能、高可用、可扩展的分布式缓存系统，提供数据缓存、缓存管控等能力，主要适用于高并发、分布式、高频数据存取等系统场景，为关键应用提供安全可靠的缓存支撑能力，并兼容Redis协议与持久化数据文件，能实现简单快捷平稳替换Redis。

### 3.2 （二）产品受众

- 需要开发分布式、高并发系统的企业和单位。
- 从事分布式、高并发系统开发等岗位的技术人员。
- 从事缓存软件实施、维护的运维人员。

### 3.3 （三）核心能力

- **数据缓存**：支持丰富的数据类型，满足不同类型的数据存储需求，快捷开发，减少类型转换。
- **高吞吐量**：能为大规模、高并发、高可用的关键应用提供可靠的缓存支撑能力。
- **国密传输**：支持数据使用国密加密传输，满足金融、军工等有高安全性要求的行业。

## 4 四、产品价值

### 4.1 （一）提高业务系统性能与稳定性

数据库无法面对超高并发的数据存取场景，会出现高延迟、易崩溃等问题，严重影响系统稳定性以及用户体验。AMDC的主要功能就是作为系统与数据库之间的缓冲层，提升系统性能、提高服务访问速度，同时有效防止数据库受到海量访问冲击而崩溃。

### 4.2 （二）简化业务功能实现

AMDC拥有丰富的数据类型，各个类型都拥有独立特性，不仅可以缓存数据，且可以在开发者快速实现多种业务功能，比如：排行榜、session共享、热点列表、消息通知等等。

### 4.3 （三）产品自主可控

AMDC是金蝶天燕自主研发的产品，拥有非常高的可控性，满足信创大环境的所有要求，实现了缓存的完全国产化。

## 5 五、产品优势

### 5.1 （一）高性能

拥有高性能的数据存取能力，在国产芯片鲲鹏920的加持下，在多个测试命令中取得了优异的成绩，最高单项成绩超越redis吞吐量的50%。

### 5.2 （二）高可靠性

提供了复制功能，实现了多个相同数据的AMDC副本，提高容错率；使用去中心化的集群管理架构，用户访问集群中的任意数据节，请求都能路由到正确的节点；并且集群节点支持自动发现、故障探测、自动故障切换、数据迁移等能力，极大降低运维成本。

### 5.3 （三）高安全性

支持IP、网段的白名单过滤，严格控制客户端访问的IP或网段；支持ACL（访问控制列表），细化用户访问权限，严格限制用户可访问的数据与可使用功能，确保数据访问安全；支持国密算法双向加密传输数据，保障数据安全。

### 5.4 （四）高兼容性

兼容redis协议与功能，兼容主流编程语言的redis客户端，迁移成本极低；支持JAVA/GO/Python/C/C++等多种编程语言的客户端。

### 5.5 （五）国产适配

- 芯片：飞腾、鲲鹏、海光、兆芯等x86、amd架构的芯片，以及loongarch架构的龙芯芯片。
- 操作系统：中标麒麟系统、银河麒麟系统、统信UOS、openEuler等linux系列的国产操作系统。

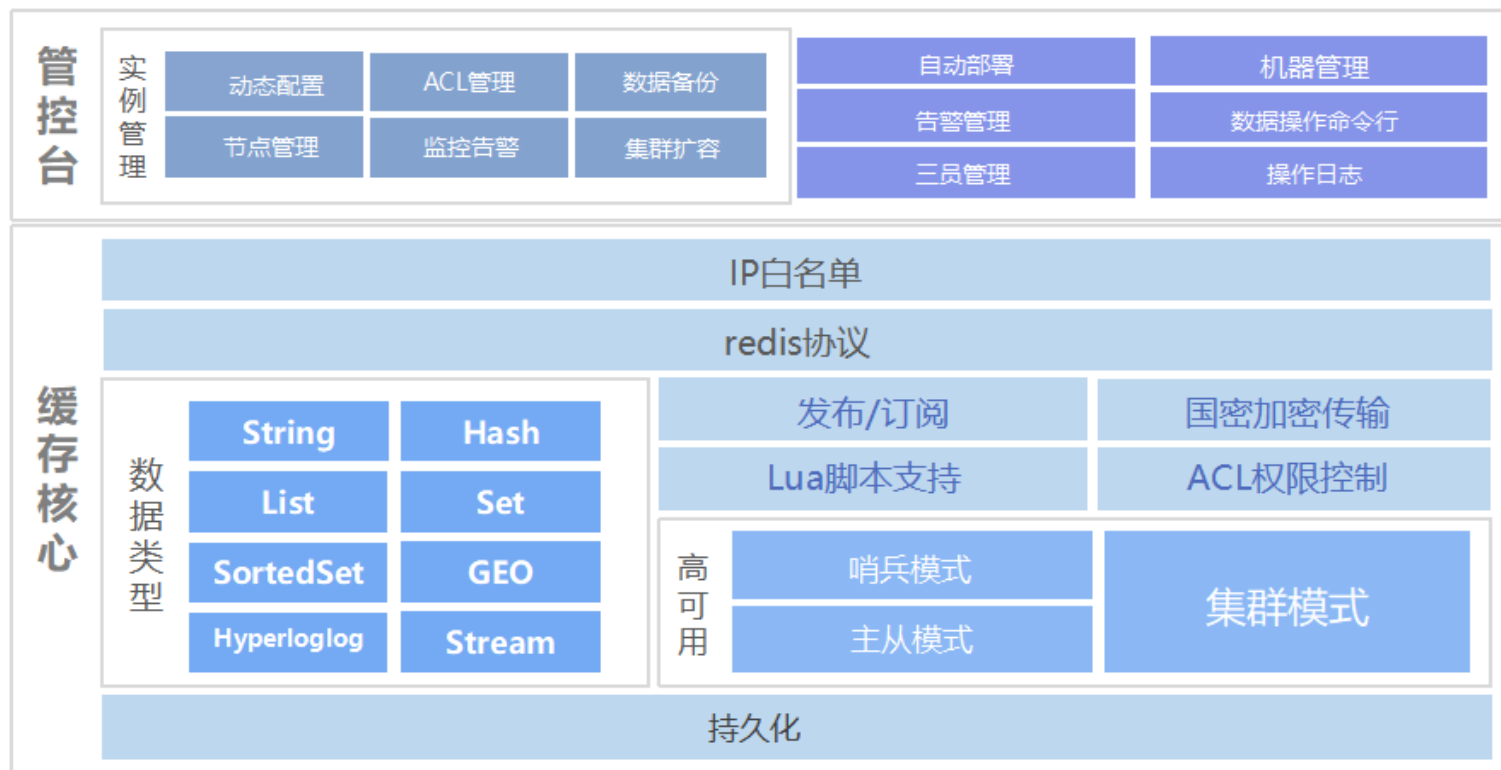
### 5.6 （六）高效运维

拥有管控一体的可视化平台，提供自动部署、实例管理、自动扩容、模拟命令行、监报告警等实用功能，为实施运维带来简单快捷的操作方式。

## 6 六、产品架构

### 6.1 概述

AMDC内置高性能Key-Value数据库、三种数据安全功能、发布订阅模式，支持Lua脚本操作、数据持久化、三种高可用模式；提供自动部署、实例管理、自动扩容、模拟命令行、监控告警等实用功能的管控一体的可视化平台。



### 6.2 功能

#### 6.2.1 (1) Key-Value数据存储

所有数据以key-value形式存放在内存中的，拥有八种实用数据类型、数据超时机制、多种数据淘汰策略，保证系统高效运行。

#### 6.2.2 (2) 发布/订阅

提供发布订阅功能，只要客户端订阅相关消息，当key值被更新时，服务端会自动通知客户端key的新值，可以实现消息系统。

#### 6.2.3 (3) Lua脚本支持

支持使用Lua脚本操作，可以将多个操作组合在一起，实现更复杂的业务逻辑。

#### 6.2.4 (4) 国密/SSL加密传输

支持国密/SSL算法双向加密传输数据，保障数据安全，满足金融、军工等行业的高安全性要求。

#### 6.2.5 (5) IP白名单

支持IP、网段的白名单过滤，严格控制客户端访问的IP或网段。

#### 6.2.6 (6) ACL权限控制

细化用户访问权限，严格限制用户可访问的数据、可订阅的频道与可使用功能。

#### 6.2.7 (7) 持久化

提供RDB持久化方式，即将内存的数据保存到硬盘中这样就保证了数据的可持久化，防止因故障而导致大量数据丢失。

#### 6.2.8 (8) 管控一体可视化平台

提供自动部署、实例管理、自动扩容、模拟命令行、监报告警等实用功能，为实施运维带来简单快捷的操作方式。

## 7 七、部署环境

### 7.1 硬件环境

AMDC支持单机、主从或集群的部署模式，并为不同的操作系统提供不同的安装包。以下为最低规格的要求。

部署模式	操作系统	安装内容	硬件规格 (CPU/内存/硬盘)	服务器台数
单机	Linux	AMDC控制台、AMDC服务	8核/32G/100G	1
主从	Linux	AMDC控制台、AMDC服务	8核/32G/100G	2
哨兵	Linux	AMDC控制台、AMDC服务	8核/32G/100G	3
集群	Linux	AMDC控制台、AMDC服务	8核/32G/100G	3

## 8 七、应用场景

### 8.1 1、热点数据缓存

拥有高性能的数据缓存能力，为大规模、高并发、高可用的关键应用提供安全可靠的缓存支撑能力，保障系统的正常、高效运行。

### 8.2 2、分布式锁

为分布式系统提供加锁操作，防止出现多个节点同时对数据做出操作而导致数据错误的问题。

### 8.3 3、数据共享

AMDC是分布式的独立服务，缓存的通用数据可以在分布式系统或多个应用之间共享。

### 8.4 4、轻量级消息队列

能够通过发布订阅模式/LIST数据类型/STREAM数据类型快速实现轻量级的消息队列。

### 8.5 5、位操作（大数据处理）

用于超大数据量场景下的数据统计、去重等业务中，例如在线用户统计，留存用户统计等等。

### 8.6 6、限时操作

拥有TTL机制，可以实现一些限时业务，在规定时间内完成操作，否则该操作将失效。

全国统一服务热线  
4008-555-800



金蝶天燕云计算股份有限公司(简称“金蝶天燕云”)成立于2000年,前身为“金蝶中间件公司”,是金蝶集团旗下新一代软件基础云平台服务商,云计算国家标准制定企业,国家信创产业核心软件企业。金蝶天燕是国家863重点研发计划与核高基重大专项承接企业,也是“两网一站四库十二金”国家重点工程的基础平台提供商,产品广泛应用于政府、军工、金融、能源等关键行业,累计服务客户总数超过10万家。

**Apusic**  
金蝶天燕

云计算国家标准制定企业  
金蝶集团旗下基础软件企业  
信息技术应用创新核心企业  
官网: [www.apusic.com](http://www.apusic.com)

