

Alibaba Cloud

云数据库Redis版
產品簡介

Document Version: 20210819

Legal disclaimer

Alibaba Cloud reminds you to carefully read and fully understand the terms and conditions of this legal disclaimer before you read or use this document. If you have read or used this document, it shall be deemed as your total acceptance of this legal disclaimer.

1. You shall download and obtain this document from the Alibaba Cloud website or other Alibaba Cloud-authorized channels, and use this document for your own legal business activities only. The content of this document is considered confidential information of Alibaba Cloud. You shall strictly abide by the confidentiality obligations. No part of this document shall be disclosed or provided to any third party for use without the prior written consent of Alibaba Cloud.
2. No part of this document shall be excerpted, translated, reproduced, transmitted, or disseminated by any organization, company or individual in any form or by any means without the prior written consent of Alibaba Cloud.
3. The content of this document may be changed because of product version upgrade, adjustment, or other reasons. Alibaba Cloud reserves the right to modify the content of this document without notice and an updated version of this document will be released through Alibaba Cloud-authorized channels from time to time. You should pay attention to the version changes of this document as they occur and download and obtain the most up-to-date version of this document from Alibaba Cloud-authorized channels.
4. This document serves only as a reference guide for your use of Alibaba Cloud products and services. Alibaba Cloud provides this document based on the "status quo", "being defective", and "existing functions" of its products and services. Alibaba Cloud makes every effort to provide relevant operational guidance based on existing technologies. However, Alibaba Cloud hereby makes a clear statement that it in no way guarantees the accuracy, integrity, applicability, and reliability of the content of this document, either explicitly or implicitly. Alibaba Cloud shall not take legal responsibility for any errors or lost profits incurred by any organization, company, or individual arising from download, use, or trust in this document. Alibaba Cloud shall not, under any circumstances, take responsibility for any indirect, consequential, punitive, contingent, special, or punitive damages, including lost profits arising from the use or trust in this document (even if Alibaba Cloud has been notified of the possibility of such a loss).
5. By law, all the contents in Alibaba Cloud documents, including but not limited to pictures, architecture design, page layout, and text description, are intellectual property of Alibaba Cloud and/or its affiliates. This intellectual property includes, but is not limited to, trademark rights, patent rights, copyrights, and trade secrets. No part of this document shall be used, modified, reproduced, publicly transmitted, changed, disseminated, distributed, or published without the prior written consent of Alibaba Cloud and/or its affiliates. The names owned by Alibaba Cloud shall not be used, published, or reproduced for marketing, advertising, promotion, or other purposes without the prior written consent of Alibaba Cloud. The names owned by Alibaba Cloud include, but are not limited to, "Alibaba Cloud", "Aliyun", "HiChina", and other brands of Alibaba Cloud and/or its affiliates, which appear separately or in combination, as well as the auxiliary signs and patterns of the preceding brands, or anything similar to the company names, trade names, trademarks, product or service names, domain names, patterns, logos, marks, signs, or special descriptions that third parties identify as Alibaba Cloud and/or its affiliates.
6. Please directly contact Alibaba Cloud for any errors of this document.

Document conventions

Style	Description	Example
 Danger	A danger notice indicates a situation that will cause major system changes, faults, physical injuries, and other adverse results.	 Danger: Resetting will result in the loss of user configuration data.
 Warning	A warning notice indicates a situation that may cause major system changes, faults, physical injuries, and other adverse results.	 Warning: Restarting will cause business interruption. About 10 minutes are required to restart an instance.
 Notice	A caution notice indicates warning information, supplementary instructions, and other content that the user must understand.	 Notice: If the weight is set to 0, the server no longer receives new requests.
 Note	A note indicates supplemental instructions, best practices, tips, and other content.	 Note: You can use Ctrl + A to select all files.
>	Closing angle brackets are used to indicate a multi-level menu cascade.	Click Settings> Network> Set network type .
Bold	Bold formatting is used for buttons, menus, page names, and other UI elements.	Click OK .
<code>Courier font</code>	Courier font is used for commands	Run the <code>cd /d C:/window</code> command to enter the Windows system folder.
<i>Italic</i>	Italic formatting is used for parameters and variables.	<code>bae log list --instanceid</code> <i>Instance_ID</i>
[] or [a b]	This format is used for an optional value, where only one item can be selected.	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } or {a b}	This format is used for a required value, where only one item can be selected.	<code>switch {active stand}</code>

Table of Contents

1.什麼是ApsaraDB for Redis	05
2.KVStore for Redis初識與選型	06
2.1. 功能特性	06
2.2. 應用情境	07

1. 什麼是ApsaraDB for Redis

ApsaraDB for Redis (ApsaraDB for Redis) 是相容開源 Redis 協議標準、提供記憶體加硬碟的混合儲存方式的資料庫服務，基於高可靠雙機熱備架構及可平滑擴充的叢集架構，滿足高讀寫效能情境及彈性變更配置的業務需求。

ApsaraDB for Redis 版支援字串 (String)、鏈表 (List)、集合 (Set)、有序集合 (SortedSet)、雜湊表 (Hash) 等多種資料類型，及事務 (Transactions)、訊息訂閱與發布 (Pub/Sub) 等進階功能。

通過“記憶體+硬碟”的儲存方式，ApsaraDB for Redis在提供高速資料讀寫能力的同時滿足資料持久化需求。

ApsaraDB for Redis支援靈活的部署架構，提供的執行個體架構有標準版-雙副本，以及叢集版-雙副本，能夠滿足不同的業務情境。

- **標準版-雙副本：**系統工作時主節點 (Master) 和備節點 (Slave) 資料即時同步，主節點故障時系統自動秒級切換，備節點接管業務，全程自動且對業務無影響，主從架構保障系統服務具有高可用性。
- **叢集版-雙副本：**叢集 (Cluster) 執行個體採用分布式架構，每個節點都採用一主一從的高可用架構，能夠進行自動容災切換和故障遷移。提供多種叢集規格可適配不同的業務壓力，無限擴充資料庫效能。

ApsaraDB for Redis作為雲端運算服務，其硬體和資料部署在雲端，有完善的基礎設施規劃、網路安全保障、系統維護服務，確保使用者可以專注於業務創新。

2.KVStore for Redis初識與選型

2.1. 功能特性

架構靈活

雙機熱備架構

系統工作時主節點（Master）和備節點（Slave）資料即時同步，主節點故障時系統自動進行秒級切換，備節點接管業務，全程自動且對業務無影響，主備架構保障系統服務具有高可用性。

叢集架構

叢集（Cluster）執行個體採用分布式架構，每個節點都採用一主一從的高可用架構，能夠進行自動容災切換和故障遷移。多種叢集規格可適配不同的業務壓力，可按需擴充資料庫效能。

資料安全

資料持久化儲存

採用記憶體加硬碟的混合儲存方式，在提供高速資料讀寫能力的同時滿足資料持久化需求。

備份及一鍵恢復

每天自動備份資料，資料容災能力強，免費支援資料一鍵恢復，有效防範資料誤操作，將可能發生的業務損失降到最低。

多層網路安全防護

- VPC私人網路在TCP層直接進行網路隔離保護。
- DDOS防護即時監測並清除大流量攻擊。
- 持1000個以上IP白名單配置，直接從訪問源進行風險控制。
- 支援密碼訪問鑒權方式，確保訪問安全可靠。

深度核心最佳化

阿里雲專家團隊對源碼Redis進行深度核心最佳化，有效防止記憶體溢出，修復安全性漏洞，為您保駕護航。

高可用性

主從雙節點

標準版與叢集版的雙副本執行個體均有主從雙節點，避免單點故障引起的服務中斷。

自動檢測與恢復

自動偵測硬體故障，發生故障時能夠進行容錯移轉，在數秒內恢復服務。

資源隔離

執行個體層級的資源隔離可以更好地保障單個使用者服務的穩定性。

彈性擴充

資料容量擴充

ApsaraDB for Redis支援多種記憶體規格的产品配置，可根據業務量大小線上升級記憶體規格，無需中斷服務，不影響業務。

業務形態擴充

支援單節點緩衝架構和雙節點儲存架構，適配不同業務情境。標準版和雙節點版之間能夠靈活變更配置。

效能擴充

支援叢集架構下彈性擴充資料庫系統的儲存空間及吞吐效能，突破海量資料高QPS效能瓶頸，輕鬆應對每秒百萬次的讀寫需求。

智能營運

監控平台

提供CPU利用率、串連數、磁碟空間利用率等執行個體資訊即時監控及警示，隨時隨地瞭解執行個體動態。

可視化管理平台

管理控制平台對執行個體複製、備份、資料恢復等高頻高危操作可便捷地進行一鍵式操作。

資料庫核心版本管理

主動升級，快速修復缺陷，免去日常版本管理苦惱；最佳化Redis參數配置，最大化利用系統資源。

2.2. 應用情境

遊戲行業應用

遊戲行業可以選擇ApsaraDB for Redis作為重要的部署架構組件。

情境一：Redis 作為儲存資料庫使用

遊戲部署架構相對簡單，主程式部署在 ECS 上，所有業務資料存放區在 Redis 中，作為持久化資料庫。ApsaraDB for Redis 版支援持久化功能，主備雙機冗餘資料存放區。

情境二：Redis 作為緩衝加速應用訪問

Redis 作為緩衝層，加速應用訪問。資料存放區在後端的資料庫中（RDS）。

Redis 的服務可靠性至關重要，一旦 Redis 服務不可用，將導致後端資料庫無法承載業務訪問壓力。ApsaraDB for Redis 版提供雙機熱備的高可用架構，保障極高的服務可靠性。主節點對外提供服務，當主節點出現故障，系統自動切換備用節點接管服務，整個切換過程對使用者全部透明。

電商行業應用

電商行業中對於 Redis 大量使用，多數在商品展示、購物推薦等模組。

情境一：秒殺類購物系統

大型促銷秒殺系統，系統整體訪問壓力非常大，一般的資料庫根本無法承載這樣的讀取壓力。ApsaraDB for Redis支援持久化功能，可以直接選擇 Redis 作為資料庫系統使用。

情境二：帶有計數系統的庫存系統

底層用 RDS 儲存具體資料資訊，資料庫欄位中儲存具體計數資訊。ApsaraDB for Redis來進行計數的讀取，RDS 儲存計數資訊。ApsaraDB for Redis 版部署在物理機上，底層基於 SSD 高效能儲存，可以提供極高的資料讀取能力。

ApsaraVideo for Live類應用

ApsaraVideo for Live類業務往往會重度依賴 Redis 業務去儲存使用者資料及好友互動關係。

雙機熱備保障高可用

ApsaraDB for Redis提供雙機熱備的方式，可以極大的提高服務可用性。

叢集版解決效能瓶頸

ApsaraDB for Redis提供叢集版執行個體，破除 Redis 單線程機制的效能瓶頸，可以有效應對ApsaraVideo for Live類流量突起，有效地支撐高效能的需求。

輕鬆擴容應對業務高峰

ApsaraDB for Redis可支援一鍵擴容，整個升級過程對使用者全透明，可以從容應對流量突發對業務產生的影響。