

鲲鹏 BoostKit

分布式存储使能套件 最新动态

文档版本 24
发布日期 2024-04-24



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

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。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <https://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

安全声明

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

目录

1 最新动态.....	1
-------------	---

1 最新动态



本文介绍了鲲鹏BoostKit分布式存储使能套件文档最新上线新增、变更动态，新特性都经过上机验证后发布，欢迎体验。

2024年6月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增存储维护工具库文档	KSML存储维护工具库提供HDD故障预测&慢盘检测算法库，对存储系统介质异常进行提前预测，提高存储系统稳定性。	<ul style="list-style-type: none">• 存储维护工具库 开发指南• 存储维护工具库 版本说明书
2	文档内容更新	KSAL存储算法加速库增加EC 8+2/8+3/25+4等编码类型，相比原生编码性能提升50+%。	<ul style="list-style-type: none">• 存储加速算法库 开发指南• 存储加速算法库 版本说明书

2024 年 4 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增鲲鹏 BoostKit与 openEuler深度集成详情页。	存储算法加速库的EC算法新增支持条带为64Byte粒度的编解码，更新存储算法加速库的软件包名称以及获取链接。	<ul style="list-style-type: none">• 鲲鹏BoostKit与openEuler深度集成详情页
2	新增文档分布式存储特性与 openEuler集成一键安装指南。	新增分布式存储特性与 openEuler集成一键安装、使用、卸载指南。	<ul style="list-style-type: none">• 分布式存储特性与openEuler集成一键安装指南

2024 年 1 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	文档内容更新	存储算法加速库的EC算法新增支持条带为64Byte粒度的编解码，更新存储算法加速库的软件包名称以及获取链接。	<ul style="list-style-type: none">• 存储加速算法库 版本说明书• 存储加速算法库 开发指南

2023 年 10 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增存储加速算法库文档	新增存储加速算法库（KSAL）特性。KSAL是华为自研的存储算法加速库，采用鲲鹏优化的算法代替主流开源算法，提升存储性能。当前包括EC算法、CRC16 T10DIF算法和CRC32C算法。	<ul style="list-style-type: none">• 存储加速算法库 版本说明书• 存储加速算法库 开发指南

2023 年 7 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增全局缓存客户端文档	新增全局缓存客户端文档，适用于全闪存场景。	<ul style="list-style-type: none">● 全局缓存客户端 部署指南● 全局缓存客户端 调优指南
2	文档内容更新	全局缓存特性指南与原半自动化编译部署指南进行结构优化，重构为特性指南与部署指南。	<ul style="list-style-type: none">● 全局缓存 部署指南● 全局缓存 特性指南

2023 年 6 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	文档内容更新	全局缓存修复第三方组件OpenSSL、c-ares和gRPC相关安全漏洞。	<ul style="list-style-type: none">● 全局缓存 补丁说明书● 全局缓存 特性指南● 全局缓存 半自动化编译部署指南

2023 年 5 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	文档内容更新	全局缓存修复第三方组件OpenSSL相关安全漏洞。	<ul style="list-style-type: none">● 全局缓存 补丁说明书● 全局缓存 特性指南● 全局缓存 半自动化编译部署指南

2023 年 4 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	文档内容更新	全局缓存新增支持全闪存机型。	<ul style="list-style-type: none">● 全局缓存 特性指南● 全局缓存 调优指南

2023 年 2 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	文档内容更新	全局缓存修复128K、256K块大小写性能异常波动问题。	全局缓存 特性指南

2022 年 12 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	文档内容更新	IO直通、压缩算法、智能写Cache和全局缓存文档更新。	<ul style="list-style-type: none">• 全局缓存 特性指南• IO直通工具 用户指南• 智能写Cache 特性指南• 压缩算法 特性指南

2022 年 11 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增历史版本文档	分布式存储文档增加版本配套关系，新增历史版本引导页与历史版本文档。	历史版本引导页

2022 年 7 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	分布式存储全局缓存文档更新	<ul style="list-style-type: none">• 技术白皮书新增 Global Cache服务端和客户端具体的场景典型配置、特性清单中可服务性的子特性（扩容功能）。• 特性指南新增TLS证书更新、连接 GlobalCache、连接 ccm_main、Index CLI命令说明、进程 D状态检测，新增/删除部分故障案例。• 调优指南新增关闭 Ceph BlueFS缓冲读取。• 验收测试指南中修改用例编号，新增单个image性能测试的测试用例及测试记录。	鲲鹏BoostKit分布式存储使能套件 全局缓存文档
2	新增全局缓存半自动化编译部署指南	作为特性指南的补充文档，适用于简化特性指南中的软件编译、安装 GlobalCache、部署 GlobalCache的服务端部署和客户端部署章节，根据提供的半自动化脚本，可以分别一键完成软件编译、服务端安装部署和客户端安装部署。	全局缓存 半自动化编译部署指南

2022 年 4 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	整合相同组件和特性文档。	对重合度高的文档进行优化和精简，提供更好的阅读体验和更便捷的指导。	<ul style="list-style-type: none">● Ceph 14.2.8 移植指南 (CentOS 7.6&openEuler 20.03)● Ceph-ansible 部署指南 (CentOS 7.6&openEuler 20.03)● Ceph块存储 部署指南 (CentOS 7.6&openEuler 20.03)● Ceph对象存储 部署指南 (CentOS 7.6&openEuler 20.03)● Ceph文件存储 部署指南 (CentOS 7.6&openEuler 20.03)● 数据压紧 特性指南● 智能写Cache 特性指南● Bcache 用户指南● EC Turbo 特性指南
2	优化文档目录结构。	优化文档目录结构，原安装、部署、调优和特性指南按基础加速特性、应用加速特性和开源使能的维度呈现，能更快定位到所需文档。	分布式存储使能套件所有文档

2022 年 2 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增开源BeeGFS部署指导。	BeeGFS既是一个网络文件系统也是一个并行文件系统，符合POSIX标准。客户端通过网络与存储服务器进行通信（BeeGFS支持TCP/IP或任何具有RDMA功能的互连，如InfiniBand，RoCE或Omni-Path，支持native verbs 接口）。通过BeeGFS添加更多的服务器，其容量和性能被聚合在单个命名空间中。	BeeGFS 7.2 部署指南 (CentOS 7.6)
2	新增开源FastDFS部署指导。	FastDFS是一个开源的高性能分布式文件系统（DFS），它的主要功能包括：文件存储、文件同步、文件访问、高容量和负载平衡。主要解决了海量数据存储问题，特别适合以中小文件（建议范围：4KB<file_size<500MB）为载体的在线服务。	FastDFS 6.06 部署指南 (CentOS 7.6)
3	新增开源MinIO部署指导。	MinIO是一个轻量级非结构化分布式文件存储服务。它兼容亚马逊S3云存储服务接口，非常适合存储大容量非结构化的数据，例如图片、视频、日志文件、备份数据和容器/虚拟机镜像等，而一个对象文件可以是任意大小，从几KB到最大5T不等。	MinIO 2020-12-12T08-39-07Z 部署指南 (CentOS 7.6)

序号	更新点	更新说明	相关文档
4	新增开源Lustre部署指导。	Lustre是面向集群的存储架构，它是基于Linux平台的开源集群（并行）文件系统，提供与POSIX兼容的文件系统接口。Lustre两个最大特征是高扩展性和高性能，能够支持数万客户端系统、PB级存储容量、数百GB的聚合I/O吞吐量。	Lustre 2.13.0 部署指南 (CentOS 8.0)

2022年1月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增特性数据压紧。	鲲鹏BoostKit分布式存储数据压紧算法部署在开源分布式存储集群Ceph上，通过消除补零对齐操作带来的数据浪费问题，结合压紧封装、空间计数分配、粒度分流、聚合提交、批量回调等手段提升数据缩减率并提升系统整体IOPS，实现成本性能双收益。	<ul style="list-style-type: none">• 数据压紧 特性指南 (CentOS 7.6)• 数据压紧 特性指南 (openEuler 20.03)
2	新增特性Global Cache。	鲲鹏BoostKit分布式存储Global Cache，是一个集群自管理的分布式缓存系统，部署在开源分布式存储集群Ceph之上，用于IO操作加速。在硬件成本不增加的前提下，实现分布式存储系统IOPS性能提高，访问时延降低的效果。	Global Cache 用户指南 (openEuler 20.03)

历史变更

表 1-1 2021 年 11 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	部分组件和特性新增适配 openEuler 操作系统。	Ceph-ansible和IO智能预取新增适配 openEuler操作系统。	<ul style="list-style-type: none">● Ceph-ansible 部署指南 (openEuler 20.03)● Ceph分布式存储应用IO智能预取 用户指南

表 1-2 2021 年 7 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增测试指导	针对块存储、对象存储和文件存储，分别提供测试工具和测试用例，介绍Ceph在鲲鹏平台上的测试方法。	<ul style="list-style-type: none">● Ceph块存储 测试指导● Ceph对象存储 测试指导● Ceph文件存储 测试指导

表 1-3 2021 年 6 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增特性智能写 Cache	智能写Cache通过IO直通、Bcache QoS策略控制、Writeback策略控制以及GC策略控制来提升Bcache性能，最终达到提升Ceph集群性能的目的。	<ul style="list-style-type: none">● 智能写Cache 特性指南 (CentOS 7.6)● 智能写Cache 特性指南 (openEuler 20.03)
2	特性EC Turbo适配openEuler操作系统	EC Turbo新增适配 openEuler操作系统。	EC Turbo 特性指南 (openEuler 20.03)

表 1-4 2021 年 5 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	特性名称更改	<ul style="list-style-type: none"> • KPS Zip修改为鲲鹏 BoostKit分布式存储压缩算法。 • KPS EC修改为鲲鹏 BoostKit分布式存储 EC Turbo特性。 • zlib硬件加速修改为 KAE zlib压缩。 • MD5硬件加速修改为KAE MD5摘要算法。 • 智能预取修改为IO智能预取。 	<ul style="list-style-type: none"> • 压缩算法 特性指南 • EC Turbo 特性指南 • 压缩算法 特性指南 • Ceph分布式存储应用IO智能预取 用户指南

表 1-5 2021 年 3 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	变更产品名称	产品名称变更，修改“鲲鹏分布式存储解决方案”为“鲲鹏 BoostKit分布式使能套件”，并修改对应文档。	覆盖鲲鹏BoostKit分布式存储全部文档。
2	新增KPS EC特性指南	KPS EC是华为自研的Ceph纠删码存储池性能优化特性库，通过优化EC流程中下发IO的偏移和长度，达到减少或者降低整体集群IO压力的效果。	KPS EC 特性指南

表 1-6 2021 年 1 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增Ceph分布式存储应用智能预取的用户指南	智能预取利用小容量的高速存储介质作为缓存盘，配合高效的预取算法，针对Bcache场景下，提升顺序读性能。	Ceph分布式存储应用智能预取 用户指南

序号	更新点	更新说明	相关文档
2	新增KPS Zip特性指南	KPS Zip压缩算法是华为自研无损压缩算法。相对于开源压缩算法，KPS Zip压缩算法压缩率更高，性能更好。	KPS Zip 特性指南

表 1-7 2020 年 11 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增IO直通工具用户指南	IO直通工具是针对Ceph均衡型场景下的一个流程优化工具，可以自动对Ceph集群进行性能优化。	IO直通工具 用户指南

表 1-8 2020 年 9 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	安装指南合入部署指南	原有的块、文件、对象存储安装指南合入部署指南，并基于CentOS和openEuler两个操作系统输出独立文档，提供细致清晰的Ceph部署指导。	<ul style="list-style-type: none"> • Ceph块存储 部署指南 (CentOS 7.6) • Ceph块存储 部署指南 (openEuler 20.03) • Ceph对象存储 部署指南 (CentOS 7.6) • Ceph对象存储 部署指南 (openEuler 20.03) • Ceph文件存储 部署指南 (CentOS 7.6) • Ceph文件存储 部署指南 (openEuler 20.03)
2	Bcache用户指南基于不同的操作系统分别发布	基于CentOS和openEuler两个操作系统，提供Bcache的安装和使用指导。	<ul style="list-style-type: none"> • Bcache 用户指南 (CentOS 7.6) • Bcache 用户指南 (openEuler 20.03)

表 1-9 2020 年 6 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增MD5特性	TaiShan 200服务器的鲲鹏处理器具有的鲲鹏加速引擎计算MD5校验，释放CPU算力，从而大幅提升写带宽。	Ceph对象存储 调优指南（鲲鹏920）
2	安装指南适配openEuler操作系统	Ceph块存储、对象存储、文件存储的安装适配华为自研openEuler操作系统，安装指南中新增在openEuler操作系统中的安装指导。	鲲鹏分布式存储解决方案 安装指南
3	上线Bcache用户指南	基于CentOS和openEuler提供Bcache安装和使用指导。Bcache是Linux内核块层cache，它使用SSD来作为HDD硬盘的cache，从而起到加速作用。	Bcache 用户指南
4	上线解决方案技术白皮书	除了方案的介绍和场景描述，华为鲲鹏分布式存储解决方案基于TaiShan200服务器提供全闪存、均衡型和冷存储典型配置参考。	鲲鹏分布式存储解决方案 技术白皮书

表 1-10 2020 年 3 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	上线分布式存储解决方案介绍	华为鲲鹏分布式存储解决方案，是以鲲鹏硬件平台为底座，依托鲲鹏硬件的自研处理器、网卡、SSD、管理芯片、AI芯片的全方位整体优势，结合开源Ceph分布式存储软件，为客户提供块存储、文件存储、对象存储服务的分布式存储解决方案。	方案介绍

序号	更新点	更新说明	相关文档
2	上线Ceph安装、部署指南	Ceph的安装部署分为手动和自动两种。自动部署提供自研的自动部署套件，通过填写参数表格进行自动化部署。手动部署可选择ceph-deploy和ceph-ansible两种工具，ceph-ansible要求开发者对Ceph和ansible有一定了解。ceph-deploy适用于块、文件、对象存储分别部署的场景。	<ul style="list-style-type: none">● 鲲鹏分布式存储解决方案 安装指南● 鲲鹏分布式存储解决方案 部署指南
3	上线Ceph调优指南及调优相关文档	从硬件、操作系统和软件层面提供Ceph的调优指南，使Ceph在鲲鹏平台的性能达到最优。同时，也可对Ceph和Bcache源码进行编译以满足部分优化需求。	<ul style="list-style-type: none">● 鲲鹏分布式存储解决方案 调优指南● 鲲鹏分布式存储解决方案 移植指南
4	上线Ceph扩容指南	当原有x86 Ceph分布式存储集群业务性能和容量不满足业务需求的时候，可以使用基于鲲鹏的服务器部署Ceph进行横向扩展，保护现有投资的同时线性提升性能和容量	鲲鹏分布式存储解决方案 扩容指南
5	上线分布式存储解决方案故障案例	提供在Ceph部署、调优、测试等过程中常见问题和故障的解决方法	鲲鹏分布式存储解决方案 故障案例