

CDS 文档



【版权声明】

版权所有©百度在线网络技术（北京）有限公司、北京百度网讯科技有限公司。 未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制、传播本文档内容，否则本公司有权依法追究法律责任。

【商标声明】



和其他百度系商标，均为百度在线网络技术（北京）有限公司、北京百度网讯科技有限公司的商标。 本文档涉及的第三方商标，依法由相关权利人所有。未经商标权利人书面许可，不得擅自对其商标进行使用、复制、修改、传播等行为。

【免责声明】

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。 如您购买本文档介绍的产品、服务，您的权利与义务将依据百度智能云产品服务合同条款予以具体约定。本文档内容不作任何明示或暗示的保证。

目录	
目录	2
产品动态	5
功能发布记录	5
产品公告	7
预付费磁盘续费、计费变更以及退订操作调整	7
产品描述	7
产品介绍	7
磁盘类型	9
产品功能	10
产品优势	12
产品特性	13
应用场景	13
类型及所在区域	14
磁盘状态	14
产品定价	15
磁盘计费方式	15
包年包月计费	15
按需计费	16
快照计费方式	17
通用存储容量包GSCP	19
磁盘到期和欠费提醒	21
磁盘操作指南	22
基础操作	22
创建云磁盘	22
挂载云磁盘	29
格式化云磁盘	31
磁盘加密	44
卸载云磁盘	51
释放云磁盘	54
监控报警	57
标签管理	59
回收站	61
弹性操作	63
扩容云磁盘	63
变更云磁盘类型	82
性能预配置	85
性能突发能力	88
计费管理	88
续费云磁盘	88
计费变更	90

快照操作指南	90
快照介绍	90
使用说明	90
快照链	92
磁盘快照	94
手动快照	94
在磁盘详情页面中创建	96
在快照列表页面中创建	97
自动快照	98
删除快照	101
回滚快照	102
自定义镜像	103
从快照创建新磁盘	105
跨区域复制	106
标签管理	108
实例快照	109
实例快照	109
专属集群操作指南	113
什么是专属集群	113
计费说明	116
创建专属集群	117
查看专属集群信息	118
在专属集群上创建云磁盘	119
扩容专属集群	119
API参考	120
磁盘相关接口	120
周边工具	120
CDSCMD工具	120
概述	121
安装CDS CMD工具	121
配置CDS CMD工具	121
使用CDS CMD工具操作磁盘	122
使用CMD工具操作磁盘	122
工具版本历史	122
常见问题	123
常见问题总览	123
计费类问题	124
性能类问题	125
配置类问题	126
故障类问题	127

Baidu 百度智能云文档	产品动态
安全类问题	129
典型实践	130
块设备持久化命名	130
服务等级协议SLA	132
CDS服务等级协议SLA (V2.0)	132

产品动态

功能发布记录

发布时间	功能名称	功能描述	支持地域	相关文档
2023-09	支持批量创建磁盘	支持在控制台批量创建相同配置的磁盘	全部	创建云磁盘
2023-05	增强型SSD_PL3	全新磁盘类型，支持在云服务器BCC上使用，达到百万IOPS	全部	磁盘类型介绍
2023-05	性能预配置	支持对CDS磁盘单独发起性能调整	全部	性能预配置介绍
2023-03	CDS CMD 命令行工具	全新发布CDS CMD 命令行工具，一键完成扩容分区和文件系统操作	全部	CDS CMD工具
2023-02	增强型SSD_PL2	发布增强型SSD_PL2磁盘类型，单盘支持最大 10W IOPS 和 750MBps 吞吐	全部	磁盘类型
2022-11	专属集群	CDS 支持专属集群，云磁盘资源支持物理隔离	全部	专属集群
2022-01	API 支持快照跨区域复制	API 支持快照跨区域复制	全部	API 支持快照跨区域复制
2021-12	增强型SSD_PL1	增强型SSD_PL1 可支持单盘最大 50000 IOPS 和 350MB/s 吞吐量	全部	磁盘类型
2021-06	通用存储容量包	通用存储容量包 GSCP 是一种全新的容量售卖方式，兼具使用灵活性和性价比	华北-北京、 华北-保定、 华东-苏州、 华南-广州	通用存储容量包
2021-04	支持批量扩容云磁盘	支持在控制台批量扩容云磁盘，实现扩容的批量操作。该功能目前白名单开放，若需使用，请提交 工单	华北-北京	——
2020-10	支持系统盘及镜像加密	支持系统盘及自定义镜像加密	华北-北京	系统盘及镜像加密
2020-09	磁盘加密全新发布	支持对数据盘及数据盘快照进行加密	华北-北京、 华南-广州	磁盘加密
2020-08	类型变更支持预付费降配	云磁盘类型变更支持预付费降配	全部	在线变更磁盘类型
2020-08	创建页交互升级	创建页交互升级	全部	创建 CDS 云磁盘

2020-07	新增数据盘监控查看方式	云服务器 BCC 监控页面支持查看 CDS 数据盘监控数据	全部	磁盘监控
2020-06	云磁盘 CDS 接入回收站	主动释放的云磁盘将在回收站中保留7天	全部	回收站
2020-06	全新发布实例快照	支持为云服务器中的全部云磁盘同步创建快照，以实现整机数据备份	全部	实例快照
2020-04	快照链列表支持下载	CDS 快照链列表支持下载	全部	快照链
2020-04	CDS 系统盘计费变更	CDS 系统盘从 4 月 8 日起不再赠送 40GB 容量	全部	产品价格
2020-03	快照和自动快照策略支持标签管理	云磁盘 CDS 快照和自动快照策略支持标签管理，详细描述参见 快照标签管理	全部	快照标签管理
2020-02	高吞吐 HDD 在部分地域上线	高吞吐 HDD 在华北-北京部分可用区上线	华北-北京	磁盘类型介绍
2020-01	云磁盘 CDS 快照服务启动商用	云磁盘 CDS 快照服务启动商用，以快照链的形式对快照占用的存储空间进行计费，详细描述参见 快照计费方式	全部	快照计费方式
2019-12	云磁盘 CDS 中文名称调整	云磁盘 CDS 的中文名称已进行调整，详细描述参见 磁盘中文名称变更通知	全部	磁盘类型介绍
2019-12	全新发布高吞吐 HDD 云磁盘	全新发布吞吐量为 400 MBps 的超高性价比高吞吐 HDD 云磁盘，适用于低 IO、高吞吐且对成本较为敏感的使用场景	华东-苏州	磁盘类型介绍
2019-11	永久性盘符查询功能	CDS 云磁盘在卸载/挂载后经常面临盘符漂移现象。即日起，您可以通过 grep 命令对磁盘的永久性盘符进行查询	全部	配置类问题
2019-10	在线变更磁盘类型	CDS 云磁盘支持在线变更磁盘类型。即日起，用户可以对已经购买的后付费云磁盘发起类型升级或者类型降级，也可以对已购买的预付费磁盘发起类型升级。该功能同时支持虚拟机数据盘和系统盘，并可以在发起类型变更的同时对磁盘发起在线扩容操作	全部	在线变更磁盘类型
2019-08	在线扩容	所有类型磁盘均支持在线扩容	全部	扩容 CDS 云磁盘
2019-04	发布新磁盘	全新发布吞吐量为 200 MBps 的超高性价比 普通云磁盘 ，适用于不经常访问或者低 IO 负载的场景	全部	磁盘类型介绍
2018-12	按需计费价格调整	CDS 按需计费 价格调整	全部	按需计费
	磁盘创建时支持关联自动快照策略	支持购买 CDS 云磁盘时直接关联 自动快照策略 ，并		

2018-09	磁盘创建时支持大磁盘快照策略	支持为大 CDS 云磁盘设置大磁盘 自动快照策略 ，并且同步磁盘快照提醒	全部	自动快照策略
2018-09	系统盘快照生成新磁盘	支持由系统盘快照直接生成新的 CDS 数据盘，方便用户对系统盘中重要数据进行保存	全部	从快照创建 CDS 磁盘
2018-07	支持自动快照	支持 自动快照 能力，您只需提前定义需要创建自动快照的磁盘，并设定创建快照的时间周期，系统将会自动按照您的设置创建自动快照	全部	自动快照

产品公告

预付费磁盘续费、计费变更以及退订操作调整

生效时间

2024年9月13日

调整内容

为了提升预付费资源的管理效率，2024年9月13日起，百度智能云CDS云磁盘服务对于预付费磁盘续费、计费变更以及退订操作调整

- 挂载在预付费BCC云服务器上预付费CDS云磁盘，BCC实例续费、自动续费的启停操作将默认连同挂载的磁盘同时生效。
- 后付费云磁盘转为预付费时需挂载到预付费BCC云服务器上，转为预付费类型后磁盘到期时间以及自动续费状态默认与BCC实例保持一致。
- 预付费云磁盘需与云服务器一同退订，也可通过磁盘预付费转后付费立即生效后再释放的方式提前退订预付费资源。

详细信息

请参考以下产品操作文档以了解详细调整信息：

- [续费云磁盘](#)
- [计费变更](#)
- [释放云磁盘](#)

使用建议

- 为了减少多种预付费资源生命周期的管理复杂度，建议将预付费类型CDS云磁盘的生命周期与BCC云服务器实例保持一致。您可以随时通过预付费转后付费立即生效的方式，将与BCC实例一致的生命周期转化为独立的生命周期。
- 如果有灵活挂载的需求，建议您创建后付费类型的云磁盘并搭配通用存储包使用。

产品描述

产品介绍

什么是云磁盘

云磁盘 CDS（Cloud Disk Service）是一种安全可靠的高弹性存储服务，可作为云服务器的扩展块存储部件，为云服务器数据存储提供高可用和高容量支持。

- 云磁盘 CDS 支持数据的随机读写，在吞吐量，IOPS以及异常恢复时间等方面，都有不错的性能，能够满足大部分客户在各类场景下的使用需求。

- 后付费类型的云磁盘 CDS 具有独立于云服务器的生命周期，并支持在线扩容，在线转换云磁盘类型，通过自动快照进行容灾备份和磁盘回滚等众多弹性管理功能。
- 相比本地盘，云磁盘 CDS 采用三副本技术对磁盘数据进行存储，提供99.9999999%的数据可靠性。若部分存储节点，存储介质或网络交换机发生意外故障，数据会立即迁移到其它节点，您对数据的访问不会受到任何影响，更不会感知到组件故障的发生。

🔗 如何选择云磁盘

百度智能云针对不同的需求场景，共推出六款不同类型的云磁盘。您可以根据您的使用场景选择不同类型的云磁盘。

云磁盘类型	磁盘描述	使用场景	磁盘作用
增强型SSD_PL3	单盘最高达 100 万随机 IOPS 和百微秒级别时延性能	适用于大型核心业务的数据库场景，如： ·MySQL、SQLServer等关系型数据库 · NoSQL 数据库 · 大型 Oracle 数据库系统	数据盘、系统盘
增强型SSD_PL2	单盘最高达 10 万随机 IOPS，并发极限I/O性能较高，读写时延稳定	适用于中型核心业务的数据库场景，如： ·MySQL、SQLServer等关系型数据库 · NoSQL 数据库 · 中型 Oracle 数据库系统	数据盘、系统盘
增强型SSD_PL1	单盘最高达 5 万随机 IOPS，并发极限I/O性能中等，读写时延较为稳定	适用于中小型核心业务的数据库场景，如： ·MySQL、SQLServer等关系型数据库 · NoSQL 数据库 · 中小型 Oracle 数据库系统	数据盘、系统盘
通用型SSD	兼顾性能和价格的通用型 SSD，同时具有高IO和高吞吐	适用于 I/O 密集型应用，可作为大多数核心业务的关键工作负载，如： · 大型 OLTP 业务 · 企业核心业务系统	数据盘、系统盘
高性能云磁盘	IO较高，且具有较高性价比	适用于绝大多数对 IO 要求较高的使用场景，如： · 中小型数据库 · 核心业务测试、开发环境等	数据盘、系统盘
通用型HDD	价格低廉，适用于一般业务场景的 HDD 云磁盘	· 适用于低 IO 但对吞吐有一定需求的一般业务场景 · 对成本较为敏感的业务场景	数据盘

说明：

- 上一代云磁盘和高吞吐 HDD 已经下线，目前不再支持新购，建议您购买其他云磁盘。已购的上一代云磁盘或者高吞吐 HDD 在部分地域可能出现扩容失败现象，请将该磁盘的[磁盘类型变更](#)为同等价位的云磁盘或其他性能更优的类型。磁盘类型变更为在线变更，不影响磁盘的读写进程；

- **增强型 SSD_PL3 和增强型 SSD_PL2** 目前是白名单开放状态。若您需要使用，请查看[磁盘类型介绍-使用说明](#)，并通过[工单](#)联系我们。

🔗 云磁盘定价

- 您可以采用包年包月或者按需计费的方式对云磁盘进行购买。详细价格可以查看[包年包月计费](#)或者[按需计费](#)。
- 云磁盘 CDS 产生的快照数据也会产生存储空间费用，详情请查看[快照计费方式](#)。

🔗 云磁盘配额

CDS 云磁盘会有一些的配额限制，包括每个地域云磁盘总容量上限，每台云服务器支持挂载的数据盘数量等。

类别	数量
每个地域云磁盘总容量上限	160 TB
每台云服务器实例最多可挂载数据盘数量	5个 （如需挂载更多数量数据盘，请提交工单联系我们）
每个地域CDS磁盘可购买数量	max{1,该地域实例数量} * 每台云服务器实例最多可挂载的磁盘数量（默认为5）
每块 CDS 磁盘最多可创建手动快照数量	1000 个
每块 CDS 磁盘最多可创建自动快照数量	512 个

关于磁盘快照数量满额后的操作，请查看[快照链](#)中说明。

磁盘类型

🔗 磁盘类型参数

您可以参考以下性能参数对云磁盘类型做出进一步选择。性能参数中包含云磁盘的核心参数指标：单盘容量、随机IOPS、吞吐量等。

云磁盘类型	单盘容量（GB）	随机IOPS	吞吐量（MBps）	访问延时（ms）
增强型SSD_PL3	1261~32765	·最大 1000000 IOPS=min{1800+50*容量, 1000000}	·最大 4000 吞吐=min{120+0.5*容量, 4000}	us级别
增强型SSD_PL2	461~32765	·基准IOPS=min{1800+50*容量, 100000} ·额外IOPS = min{预配置IO, 100000} ·磁盘总IOPS = min{基准IO+预配置IO, 100000}	·基准吞吐 = min{120+0.5 * 容量, 750} ·额外吞吐 = min{预配置IO*16/1024, 1000} ·磁盘总吞吐 = min{基准吞吐+预配置吞吐, 1000}	< 1
增强型SSD_PL1	5~32765	·最大 50000 IOPS=min{1800+50*容量, 50000}	·最大 350 吞吐=min{120+0.5*容量, 350}	< 2
通用型SSD	50~32765	·最大 25000 IOPS=min{1800+30 * 容量, 25000}	·最大 300 吞吐=min{120+0.5 * 容量, 300}	< 2
高性能云磁盘	5~32765	·最大 5000 IOPS=min{1800+8 * 容量, 5000}	·最大 140 吞吐=min{100+0.15 * 容量, 140}	< 3

使用说明

- **增强型 SSD_PL3** 建议挂载到g7、ga3及更新代次机型上，否则无法保证性能。
- **增强型 SSD_PL2** 建议挂载到 g5、c5 和 ga2 或更新代次机型上，且核数建议大于 16，否则无法保证性能。增强型 SSD_PL2支持[性能预配置](#)，您可以随时调整磁盘的性能以灵活应对业务需求的变化；
- **上一代云磁盘和通用型HDD**目前处于自然淘汰过程，建议您购买其他云磁盘。已购的上一代云磁盘在部分地域可能出现扩容失败现象，请同时将其[磁盘类型变更](#)为 高性能云磁盘 或其他性能更优的类型。磁盘类型变更为在线变更，不影响磁盘的读写进程；
- 云磁盘性能随容量线性增长。如：您购买 100 GB的高性能云磁盘，则其峰值性能为随机 IO 2600 IOPS，吞吐量 115 MBps；上一代云磁盘的吞吐量为 30 - 40 MBps，IOPS 为数百，延时小于 10 毫秒；
- 所有云磁盘的数据可靠性均在 99.9999999%；
- 云服务器读写 CDS 过程中需要占用一定的网络带宽。为了优化 CDS 的读写性能，我们为云服务器额外提供了一定的独享 CDS 带宽，来保障 CDS 的吞吐性能：
 - （1）每个 CPU 核可以独享 16 MB/s 的 CDS 带宽，例如您购买 16 核云服务器，可以享受到 256 MB/s 的独享CDS带宽；
 - （2）独享 CDS 带宽对读请求和写请求分别计算，例如 16 核云服务器拥有 256 MB/s 的读带宽和 256 MB/s 的写带宽；
 - （3）云服务器实际可用的 CDS 带宽包括了独享带宽和共享带宽两部分。所以 CDS 的实际吞吐通常远高于独享带宽所允许的吞吐；

产品功能

云磁盘支持功能概览

云磁盘目前在计费管理、磁盘管理和快照管理三部分中都有丰富的产品功能。您可以在以下概览中查看需要进行的操作详情。

类别	功能名称	功能描述	支持磁盘类型
计费管理	续费云磁盘	“包月包年”付费方式的 CDS 实例到期后，会自动停服。到期后七天内自动关闭并保留数据，同时给用户发送续费通知。续费后，系统将自动恢复原服务的使用。当到期超过七天，CDS 数据资源将被清除，无法恢复，用户需要重新购买服务。	全部
	计费变更	计费方式支持在预付费和后付费之间进行变更，预付费转后付费支持到期后变更和立即变更两种方式。	全部
磁盘管理	创建CDS云磁盘	您可以在创建云服务器 BCC 的同时创建 CDS 云磁盘，也可以为已创建的云服务器 BCC 创建 CDS 云磁盘，或者单独创建 CDS 云磁盘之后挂载到指定的云服务器上。	全部
	挂载CDS云磁盘	您可以将创建的 CDS 云磁盘挂载至云服务器 BCC。	全部
	格式化云磁盘	新的 CDS 云磁盘创建成功后默认为脱机状态，您需要为其进行格式化，包括对磁盘进行分区并创建文件系统。您可以在 Linux系统和Windows系统中对磁盘进行格式化。	全部
	磁盘加密	您可以在创建云服务器 BCC 或云磁盘 CDS 时为云磁盘加密，同时支持为自定义镜像及系统盘进行加密。云磁盘加密后创建的快照将自动加密。	全部
	卸载云磁盘	您可以对已挂载的磁盘进行卸载。	全部
	扩容云磁盘	您可以在磁盘原有容量的基础上，对磁盘进行在线扩容。扩容完成后，您可以在Windows环境或者Linux环境对磁盘的分区和文件系统进行调整。其中，Linux环境中支持主启动记录分区(MBR)和全局分区表(GPT)两种调整方式。	全部
	变更云磁盘类型	您可以根据自身业务需求，在线变更已创建 CDS 云磁盘的磁盘类型。CDS支持在线变更预付费或者后付费云磁盘的磁盘类型，同时兼容系统盘和数据盘。	全部
	释放云磁盘	若您不再需要当前 CDS 云磁盘，您可以对该磁盘进行释放。	全部
	性能突发能力	百度智能云磁盘CDS在国内首发性能突发能力，客户可以在一段时间内突发超过云磁盘性能限制使用，比如购买的磁盘IOPS性能是200，可以在一个时间段内突发至1300。	全部
	监控报警	您可以在磁盘详情页查看磁盘监控性能。	全部

快照管理	标签管理	CDS 云磁盘支持通过标签对快照进行管理。	全部
	回收站	CDS 云磁盘会在主动释放后进入回收站保留 7 天。	全部
	磁盘手动快照	您可以为已购买的 CDS 云磁盘手动创建快照。	全部
	磁盘自动快照	您可以为 CDS 云磁盘创建自动快照。您只需提前定义好创建快照的磁盘和时间周期，系统将会自动为您实现快照操作。	全部
	自动快照策略	您可以创建自动快照策略并关联云磁盘。关联后，磁盘将按照自动快照设定的策略发起自动快照操作。可对单块磁盘绑定多个快照策略以创建较复杂的备份册类。	全部
	实例快照	支持为云服务器中的全部云磁盘同步创建快照，以实现整机数据备份。	全部
	删除磁盘快照	云磁盘CDS当前免费为您提供512个快照额度。当快照额度打满后，您需要删除旧的快照。	全部
	从快照创建云磁盘	创建 CDS 云磁盘时，您可以选择通过快照完成创建。若您已创建了若干个快照，您可以直接从快照创建CDS磁盘。这一操作常用于恢复数据和备份。	全部
	回滚磁盘	当需要版本回退或将数据回滚到过去某一时刻，可以使用快照回滚磁盘功能。	全部
	创建自定义镜像	您可以为系统盘创建自定义镜像。	仅限系统盘
	跨区域复制	您可以将当前区域中的快照复制到其他区域，以达到不同区域间的数据共享。	全部
	快照链	快照链是一块 CDS 云磁盘产生的所有快照数据的集合。每块 CDS 云磁盘有且只有一条快照链，该快照链包含该 CDS 云磁盘创建的全部手动和自动快照数据。每条快照链具有唯一标识的快照链 ID，且该快照链 ID 与磁盘 ID 一一对应。	全部
	快照加密	您可以在创建云服务器 BCC 或云磁盘 CDS 时为云磁盘加密。加密后其创建的快照将自动加密。	仅数据盘快照
	标签管理	百度智能云提供标签管理功能，通过给每个云资源添加标签，从而快速分类和识别管理这些资源。	仅限数据盘

产品优势

稳定可靠

云磁盘的数据采用实时多副本存储。部分存储节点、存储介质或网络交换机故障时，数据会立即迁移到其它节点，数据的访问不会受到任何影响，不会影响云磁盘的可用性。相比于本地盘，云磁盘支持随时快照备份和回滚恢复，具有更高的可用性和可靠性。

高性能

云磁盘底层物理存储节点和云服务器的宿主机采用RDMA高性能存储网络互联，搭配全自研硬存储平台，提供百万IOPS和极低延时，可满足对性能要求较高的应用需求。

高弹性

无需预先规划，可根据业务需求随时调整容量、磁盘类型以及额外性能，后付费类型磁盘可通过挂卸载操作随时调整挂载实例，以应对不同场景下的业务需求变化。

海量存储

单个CDS实例支持32TB存储容量，同时支持最多16个CDS实例挂载到同一云服务器，实现对海量数据的存储能力。

产品特性

备份与恢复

用户可利用 CDS 的快照功能，随时对数据进行高效的快照备份；在任何时间，可根据需求选择快照点进行数据恢复。

免容量规划

用户无需预付未来所需容量成本或承诺长期使用，只为目前所需容量和性能付费，并可随业务发展随时快速扩充容量。

安全可靠

CDS 拥有灵活的访问控制策略，使用户能够安心管理所存数据；同时CDS的分布式多副本冗余存储技术与灵活的快照备份功能，保护用户免于任何组件故障的威胁。

独立持久

用户可随时将已挂载的 CDS 存储卷和云服务器实例解除绑定关系，再进行其他的绑定操作；解绑后的CDS可被挂载到任意一台云服务器实例上，当该实例被删除时，云磁盘数据仍然存在。

海量存储

单个 CDS 实例目前最大支持 32 TB 容量，用户可根据存储需求为云服务器挂载多个 CDS 实例，实现数据的海量存储需求。同时 CDS 作为块级设备服务，无数据结构要求，用户可用于存放任意形态的海量静态或动态数据。

多种磁盘类型

CDS 提供了多种磁盘类型，可以支持不同场景的 I/O 存储服务。您可以根据业务需要直接创建合适的云磁盘进行数据存储。当您业务发生变化后，您可对云磁盘的[类型](#)和[容量](#)进行在线变更。

应用场景

云服务器存储

作为云服务器数据存储介质，提供高性能、高弹性、安全稳定的数据存储服务。

关键应用数据存储

基于CDS的高可靠存储特性，用户可安心将关键数据存放于CDS中，或在CDS上部署关键应用程序和涉密的数据库服务。这在银行、保险、基金、证券、电商、SaaS服务、企业应用等领域中显得尤为重要。

大数据存储支持

CDS满足用户的各形态数据的海量存储需求，如教育资源、医疗数据、音视频、科研数据、采集样本及海量用户下的SaaS或门户数据等等。

复杂环境的一致性复制

CDS能迅速地对用户需求作出响应，实现对复杂数据内容的快速复制，这将有助于在开发、测试、科研、数据分析等领域实现高效的一致性环境部署。

类型及所在区域

CDS产品类型及其所在区域对应表如下：

产品类型	华北-北京	华北-保定	华南-广州	华南-成都	华东-苏州	华东-上海	华中-武汉	中国香港
增强型SSD_PL2	√	√	√	√	√		√	
增强型SSD_PL1	√	√	√	√	√	√	√	√
通用型SSD	√	√	√	√	√	√	√	√
高性能云磁盘	√	√	√	√	√	√	√	√
通用型HDD	√	√	√	√			√	

磁盘状态

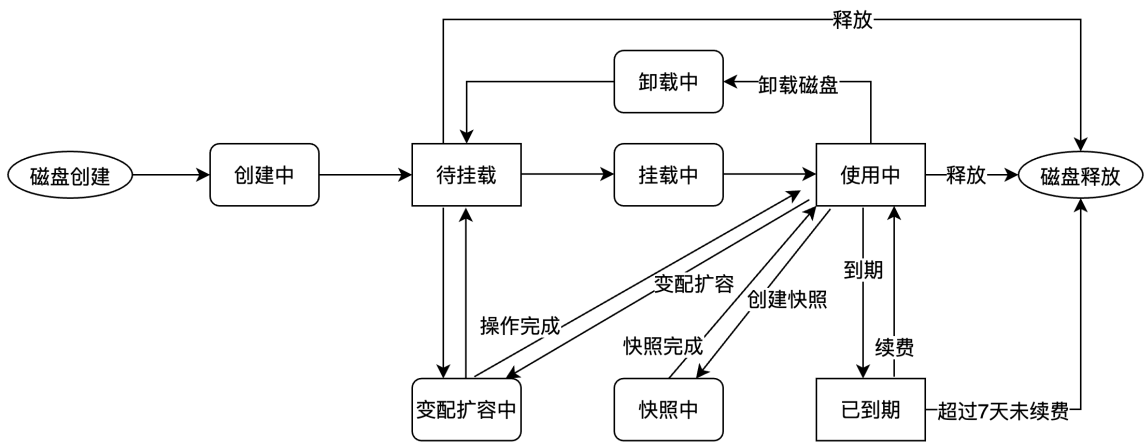
磁盘状态说明

云磁盘包含如下状态

状态	名称	说明
使用中	稳态	磁盘已挂载且稳定服务中
待挂载	稳态	磁盘未挂载
已到期	稳态	包年包月类型的磁盘已到期，超过7日未续费将自动释放
创建中	中间态	资源正在创建过程中，尚未可用
快照中	中间态	正在为磁盘创建快照，操作进行中
挂载中	中间态	磁盘挂载中，尚未可用
卸载中	中间态	磁盘卸载中，尚未完成
扩容变配中	中间态	磁盘正在进行扩容或变更磁盘类型操作

状态流转

云磁盘状态流转如图：



产品定价

磁盘计费方式

包年包月计费

百度智能云CDS提供了两种灵活的购买方式，包年包月计费或按需计费。包年包月计费采用预付费方式，根据您选择的磁盘空间大小一次性扣费，以1GB为步长购买。购买前需保证账户无欠款。

☞ 包年包月价格

云磁盘CDS目前有多种磁盘类型，每种磁盘的包年包月价格请参见“[云磁盘CDS价格说明](#)”->“包年包月计费”。

说明：

- 上一代云磁盘和高吞吐 HDD 已经下线，目前不再支持新购，建议您购买其他云磁盘。已购的上一代云磁盘或者高吞吐 HDD 在部分地域可能出现扩容失败现象，请将该磁盘的[磁盘类型变更](#)为同等价位的云磁盘或其他性能更优的类型。磁盘类型变更为在线变更，不影响磁盘的读写进程。
- 通用型 SSD 云磁盘的起购容量为 50 GB，其他磁盘类型的起购容量为 5 GB。关于云磁盘的类型和性能，请查看[介绍](#)。

☞ 系统盘计费方式

云服务器CDS系统盘40GB免费赠送政策已于2020年4月8日起取消。若您购买了后付费云服务器，其包含的后付费CDS系统盘40GB免费赠送容量仍可正常使用，但从4月8日起，该占用容量将按相应磁盘类型对应的CDS目录价收取费用。预付费CDS系统盘不在此次价格调整的影响范围内，但当您发起到期续费或变配操作时仍会受到影响。本次价格调整的详细变更内容为：

此次计费调整的影响包括：

- 本次调整前购买的后付费云服务器BCC（架构包括x86计算和异构计算GPU）所包含的后付费CDS系统盘，其40GB赠送容量将按其磁盘类型对应的CDS目录价收取费用；若您创建的系统盘容量大于40GB，超出部分的计费方式保持不变，不受此次计费调整影响；
- 本次调整前购买的预付费云服务器BCC（架构包括x86计算和异构计算GPU）所包含的预付费 CDS 系统盘不受本次计费调整影响，其40GB赠送容量在调整后仍可免费使用直至到期。但若您到期后对该预付费云服务器续费，其包含的CDS系统盘将不再免费赠送40GB容量；若您对预付费云服务器包含的预付费CDS系统盘发起扩容及变配等操作，发起的变更订单也将不再免费赠送40GB容量；
- 本次调整后购买的预付费和后付费云服务器BCC（架构包括x86计算和异构计算GPU），其所包含的 CDS 系统盘均不再免费赠送40GB容量。

受此次计费调整影响的购买方式包括：

- 您直接通过控制台或者API购买的云服务器BCC（架构包括x86计算和异构计算GPU）所包含的CDS系统盘；
- 通过弹性伸缩AS创建的云服务器（架构包括x86计算和异构计算GPU），所包含的CDS系统盘；
- 通过资源编排COS创建的云服务器（架构包括x86计算和异构计算GPU），所包含的CDS系统盘；
- CDS 数据盘不在本次价格调整的范围之内。

此次计费调整的影响地域包括：

- 百度智能云全部公有云地域（华北-北京、华北-保定、华东-苏州、华南-广州、华中金融-武汉、华东金融-上海、中国香港、新加坡）。

此次计费调整后的 CDS 系统盘定价：

- CDS系统盘全部购买容量的价格和CDS数据盘保持相同。

🔗 到期提醒和处理

到期提醒

- 合同到期前 7 天，系统会给您发送即将到期提醒。

到期后处理

- 到期后系统会给您发送续费提醒，数据为您保留 7 天，期间不收取费用。
- 若磁盘已挂载，您可以进行卸载；若磁盘未挂载，您可以释放该磁盘，其他操作在欠费期间均被禁止。
- 到期超过 7 天的CDS数据资源会被清除且**无法恢复**，请留意短信邮件通知并及时续费。
- 清除资源前 1 天和清除资源时系统都会发送通知，请您留意。

按需计费

百度智能云CDS提供了两种灵活的购买方式，包年包月付费或按需计费。按需计费服务采用后付费方式，根据您的使用情况，扩容或降低实例配置，按分钟实时计费。

🔗 按需计费价格

若您选择按需计费的方式购买云磁盘，请注意以下的计费规则：

- 云磁盘 CDS 采用按分钟计费的方式进行计费，若不足 1 分钟按 1 分钟计。
- 采用按小时扣费的方式进行出账，即北京时间整点扣费并生成账单。出账单时间是当前计费周期结束后1小时内。例如，10:00-11:00 的账单会在 12:00 之前生成，具体以系统出账时间为准。
- 购买前需保证账户无欠款，且保证账户余额和可用代金券总和大于或等于 100 元。

按需计费的详细价格，请参见“[云磁盘CDS价格说明](#)”->“磁盘”-“按需计费”

说明：

- 上一代云磁盘和高吞吐 HDD 目前已经下线，不再支持新购，建议您购买其他云磁盘。已购的上一代云磁盘或者高吞吐 HDD 在部分地域可能出现扩容失败现象，您可以将该磁盘的[磁盘类型变更](#)为同等价位的云磁盘或其他性能更优的类型。磁盘类型变更为在线变更，不影响磁盘的读写进程；
- 通用型 SSD 云磁盘的起购容量为 50 GB，其他磁盘类型的起购容量为 5 GB。关于云磁盘的类型和性能，请查看[介绍](#)。

🔗 系统盘计费方式

云服务器 CDS 系统盘 40 GB 免费赠送政策已于 2020 年 4 月 8 日起取消。若您购买了后付费云服务器，其包含的后付费 CDS 系统盘 40 GB 免费赠送容量仍可正常使用，但从 4 月 8 日起，该占用容量将按相应磁盘类型对应的 CDS 目录价收取费用。预付费 CDS 系统盘不在此次价格调整的影响范围内，但当您发起到期续费或变配操作时仍会受到影响。本次价格调整的详细变更内容为：

此次计费调整的影响包括：

- 本次调整前购买的后付费云服务器 BCC（架构包括 x86 计算和异构计算 GPU）所包含的后付费 CDS 系统盘，其 40GB 赠送容量将按其磁盘类型对应的 CDS 目录价收取费用；若您创建的系统盘容量大于 40GB，超出部分的计费方式保持不变，不受此次计费调整影响；
- 本次调整前购买的预付费云服务器 BCC（架构包括 x86 计算和异构计算 GPU）所包含的预付费 CDS 系统盘不受本次计费调整影响，其 40GB 赠送容量在调整后仍可免费使用直至到期。但若您到期后对该预付费云服务器续费，其包含的 CDS 系

统盘将不再免费赠送 40GB 容量；若您对预付费云服务器包含的预付费 CDS 系统盘发起扩容及变配等操作，发起的变更订单也将不再免费赠送 40GB 容量；

- 本次调整后购买的预付费和后付费云服务器 BCC（架构包括 x86 计算和异构计算 GPU），其所包含的 CDS 系统盘均不再免费赠送 40GB 容量。

受此次计费调整影响的购买方式包括：

- 您直接通过控制台或者 API 购买的云服务器 BCC（架构包括 x86 计算和异构计算 GPU）所包含的 CDS 系统盘；
- 通过弹性伸缩 AS 创建的云服务器（架构包括 x86 计算和异构计算 GPU），所包含的 CDS 系统盘；
- 通过资源编排 COS 创建的云服务器（架构包括 x86 计算和异构计算 GPU），所包含的 CDS 系统盘；
- CDS 数据盘不在本次价格调整的范围之内。

此次计费调整的影响地域包括：

- 百度智能云全部公有云地域（华北-北京、华北-保定、华东-苏州、华南-广州、华中金融-武汉、华东金融-上海、中国香港、新加坡）。

此次计费调整后的 CDS 系统盘定价：

- CDS 系统盘全部购买容量的价格和 CDS 数据盘保持相同。

🔗 欠费提醒和处理

余额不足提醒

- 根据您最近 3 天的账单应付金额的平均值来判断您的账户余额（含可用代金券）是否足够支付未来 3 天的费用，若不足以支付，系统发送续费提醒。
- 根据您最近 1 天的账单应付金额的平均值来判断您的账户余额（含可用代金券）是否足以支付未来 1 天的费用，若不足以支付，系统发送续费提醒。
- 北京时间整点检查您的账户余额是否足以支付本次 CDS 账单的费用（如北京时间 11 点整检查账户余额是否足以支付 10 点至 11 点的账单费用），若不足以支付，即为欠费，欠费时系统会发送欠费通知。

欠费后处理

- 欠费后系统会发送欠费停机通知，数据为您保留 7 天，期间不收取费用。
- 若磁盘已挂载，您可以进行卸载；若磁盘未挂载，您可以释放该磁盘，其他操作在欠费期间均被禁止。
- 欠费超过 7 天的 CDS 数据资源会被清除且无法恢复，请留意短信邮件通知并及时续费。
- 若 7 天内未充值，系统会释放该磁盘，在释放前 1 天及释放时系统都会发送释放通知，请您留意。

快照计费方式

🔗 快照计费时间

云磁盘 CDS 快照服务已经结束为期两个月的免费试运营，于 2020 年 3 月 13 日开始正式计费。

🔗 快照计费的数据范围

- 您为 CDS 云磁盘（数据盘和系统盘）创建的全部手动快照和自动快照数据；
- 您在快照正式开始商用前创建的快照数据也将开始收费；
- 您在百度智能云全部地域下的快照数据都将开始计费，包括华北-北京、华北-保定、西南-成都、华东-苏州、华南-广州、华东金融-上海、华中金融-武汉、中国香港、新加坡；

- 通过官网活动页面购买的 CDS 云磁盘，其创建的快照也将正常计费；
- 您为系统盘创建的自定义镜像、跨区域复制的快照不在本次商用范围之内；
- 本次快照商用只针对 CDS 云磁盘产生的快照，本地盘产生的快照不在本次商用范围之内。

快照管理形式

百度智能云将按照“[快照链](#)”的形式对 CDS 云磁盘产生的快照数据进行管理。每块 CDS 云磁盘有且只有一条快照链，该快照链将包含您为该 CDS 云磁盘创建的全部手动和自动快照数据。

- 您可以通过控制台和 API 的方式，对每条快照链的容量和包含快照的数量进行查看，并根据实际需求及时清理不需要的快照数据。
- 每条快照链的容量即每块 CDS 云磁盘产生的全部快照的总容量。快照商用后，将按照“快照链容量”这一计费项，以后付费的形式对占用的存储空间收取费用。在正式商用后，您可以在账单管理中查看每条快照链容量所产生的存储费用。
- 快照商用后，每块 CDS 云磁盘的快照额度将会得到提升。您可以为每块 CDS 云磁盘创建 512 份快照数据，包含 256 份手动快照和 256 份自动快照。
- 若您的 CDS 云磁盘被释放，您可以选择是否同时释放该磁盘产生的快照。若您选择保留，则快照数据会继续计费，云磁盘释放对快照计费不会产生影响。

说明：

- 快照采用[增量快照](#)技术。该技术可以帮您有效去除相似冗余数据，节约存储成本。

快照存储价格

- 计费方式：快照账单 = 快照链容量 × 快照保存时长 × 快照存储单价。
- 快照存储单价：快照链容量采取后付费（按需付费）的形式对所占用的存储空间收取费用。快照存储单价根据不同的地域会有所不同。详细价格请参见“[云磁盘CDS价格说明](#)”->“快照”。
- 出账方式：将采用按小时出账的方式对快照链容量占用的存储空间费用进行出账，若不足一小时则按照一小时计算。
- 快照链容量按照小时内的峰值容量进行计费。由于快照链容量处在变化之中，因此账单中显示的快照链容量和快照链页面所展示的快照链容量可能会存在些许差异。

欠费提醒及使用限制

欠费提醒

- 百度智能云将根据您最近 3 天的账单金额来判断您的账户余额是否足够支付未来 3 天的费用，若不足以支付，系统发送续费提醒。
- 百度智能云将根据您最近 1 天的账单金额来判断您的账户余额是否足以支付未来 1 天的费用，若不足以支付，系统发送续费提醒。

欠费处理

北京时间整点检查您的账户余额是否足以支付本次账单的费用（如北京时间 11 点整检查账户余额是否足以支付 10 点至 11 点的账单费用），若不足以支付，即为欠费，欠费时系统会发送欠费通知。

欠费后立即停服，系统会发送欠费停服通知，数据为您保留 7 天，期间收取存储空间的费用。若 7 天内仍未充值则清除数据，清除数据的前 1 天和清除数据时系统都会发送清除数据通知。

欠费期间使用限制

在您账户欠费期间，快照的相关操作将会被限制，包括：

- 当磁盘到期（若您的 CDS 云磁盘是预付费方式）或者账户欠费时，创建新的自动快照、创建新的手动快照以及调整自动快照策略都将被限制；
- 当您的账户欠费后，快照的相关操作包括创建自定义镜像、跨区域复制、快照回滚和根据快照创建新的 CDS 磁盘都将被限制。

请您及时为账户充值，或及时清理不需要的快照数据。

通用存储容量包GSCP

产品介绍

通用存储容量包 GSCP（GeneralStorageCapacityPackage，简称 GSCP），是基于通用存储容量 GSC（GeneralStorageCapacity，简称 GSC）而衍生的一种预付费存储容量售卖形态：

- 通用存储容量 GSC，单位为 GB，是通用于各种云磁盘类型的一种虚拟存储容量计量方式，是衡量通用存储容量包大小的基准单位；
- 通用存储容量是一种产品维度的容量衡量，可用来对 CDS 云磁盘及快照容量同时进行价格抵扣；
- 该通用容量与产品各计费项之间存在抵扣系数，通过抵扣系数即可将通用存储容量和云磁盘容量、快照容量进行换算。

通用存储容量包 GSCP 可以用来同时抵扣多个不同类型云磁盘和快照的后付费账单。相比于已有预付费和后付费的计费模式，GSCP 在保持资源长周期预付费折扣的同时（如 1 年 83 折，3 年 5 折），可以与按量计费的云磁盘组合使用，可根据需求随时调整云磁盘容量和云磁盘数量。GSCP 具备后付费模式下云磁盘创建方式的灵活性，同时可以保持预付费模式下低存储成本的特性，性价比较高。

使用场景

GSCP 的典型应用场景如下所示：

- 不同运行环境如开发环境、测试环境和生产环境之间需要频繁联动和调整，如DevOps或者微服务的场景；
- 多个项目同时孵化，并需要根据项目生命周期频繁地交付和释放应用，如容器云原生或者手游的场景。

在以上场景中，使用者一个账号下可能会有多块云磁盘需要使用，且每块云磁盘的创建日期和使用寿命均不能确定。若均采用：

- 预付费的购买方式，由于预付费的固定购买时间和购买配置较为固定，可能会导致磁盘购买时间浪费。由于预付费云磁盘退款的限制，进而造成冗余财务支出；
- 后付费的购买方式，虽然每块磁盘在使用时间上具有了灵活性，但是当需要使用的磁盘容量较大且使用周期较长时，使用者的支出会是一笔不小的数字。且后付费方式不能对真实使用需求进行评估和规划，企业的人工成本较高，财务流程繁琐。

通用存储容量包属性

- **单一地域**：容量包具有地域属性，仅该地域下全部可用区的后付费云磁盘和快照账单可直接从已购买的 GSCP 中抵扣；其他地域中的云磁盘，需要购买其他地域下的 GSCP 容量包；
- **容量有限**：（1）若当前区域全部后付费云磁盘容量总和+快照链容量总和 $\leq$ 已购买的通用存储容量包容量规格，则云磁盘或快照价格可直接从容量包中抵扣，此时不产生任何后付费账单；（2）若当前区域全部后付费云磁盘容量总和+快照链容量总和 $>$ 已购买通用存储容量包规格，则超出部分需产生额外的后付费账单；
- **时间有限**：只有当 GSCP 生效且处于有效期内时，可以抵扣该地域中的后付费云磁盘费用。当购买的容量包超出有效期后，无法抵扣该地域中正在使用的后付费云磁盘或快照费用，此时相应云磁盘或快照开始产生后付费账单；
- **自动抵扣**：GSCP容量包生效后立即开始抵扣，地域内全部 CDS 后付费资源自动从 GSCP 进行价格抵扣，无需手动操作。若需要查看抵扣容量和账单信息，请前往控制台[财务-消费中心-账单明细](#)查看云磁盘 CDS 账单数据；

- **可叠加性**：若您同时购买了多个通用存储容量包，则可以叠加使用，并在账单中叠加抵扣。请您在使用前合理规划后付费资源容量，并购买何时规格的容量包；
- **整点生效**：通用存储容量包当前仅支持整点生效。若您在购买时选择立即在整点生效，则该容量包会在购买成功时刻的下一个整点自动生效；若您在购买时指定生效时间，则可以指定将来的任意整点时刻。

🔗 抵扣系数

- 基准单位价格：1GB GSC /月 = 1 元
- 抵扣系数是通用存储容量 GSC 与云磁盘 CDS 包含的各计费项之间的换算因子；
- 抵扣系数表是通用存储容量包 GSCP 的核心数据，且抵扣系数会根据产品定价同步调整。

对于 CDS 来说，GSC 与各计费项之间的抵扣系数如下：

计费项目类型	每GB计费项消耗的 GSC 系数	说明
通用型SSD	0.90	1 GB 通用型SSD = 0.90GB GSC 1GB GSC = 1.111 GB 通用型SSD
高性能云磁盘	0.35	1GB 高性能云磁盘 = 0.35GB GSC 1GB GSC = 2.857 GB 高性能云磁盘
高吞吐HDD	0.35	1GB 高吞吐HDD = 0.35GB GSC 1GB GSC = 2.857 GB 高吞吐HDD
通用型HDD	0.30	1GB 通用型HDD = 0.30GB GSC 1GB GSC = 3.333 GB 通用型HDD
上一代云磁盘	0.30	1GB 上一代云磁盘 = 0.30GB GSC 1GB GSC = 3.333 GB 上一代云磁盘
快照存储容量	0.119	1GB 快照存储容量 = 0.119 GB GSC 1GB GSC = 8.403 GB 快照存储容量

🔗 抵扣案例

若您购买了 100GB GSCP，那么其可以抵扣的后付费磁盘组合可能有：

GSCP用量状态	情形举例	是否产生额外后付费账单
未用满	情形一：100 GB通用型SSD (=90GB GSCP / 0.9) 情形二：100 GB高性能云磁盘 (= 35GB GSCP / 0.35)	否
恰好用满	情形三：111.111 GB通用型SSD (=100GB GSCP /0.9) 情形四：285.514 GB高性能云磁盘或者高吞吐HDD (=100GB GSCP / 0.35) 情形五：333.333 GB通用型HDD或者上一代云磁盘 (=100GB GSCP / 0.30) 情形六：100 GB通用型SSD (=90GB GSCP / 0.9) + 28.571 GB高性能云磁盘 (=10GB GSCP/ 0.35)	否
超出	情形七：200GB通用型SSD (=180GB GSCP / 0.9) ，其中111.111 GB通用型SSD (=100GB GSCP) 费用从GSCP抵扣，剩余88.889GB通用型SSD产生后付费账单； 情形八：100GB通用型SSD (=90GB GSCP /0.9) + 100GB通用型SSD (=90GB GSCP / 0.9) ，则其中1块磁盘完全抵扣，1块磁盘只能抵扣111.111GB (=10GB GSCP) ，需要产生88.889GB通用型SSD后付费账单；	是

说明：

- 抵扣容量保留三位小数；
- 上述案例为未包含快照的情况，仅列举了后付费云磁盘。若产生快照，则会产生快照费用。

通用存储容量包规格和定价

- 通用存储容量包 GSCP 包含三种时间规格，分别为 6 个月、1 年和 3 年；
- 1 年规格容量包为后付费价格的 8.5 折，3 年规格容量包为后付费价格的 5 折；
- 通用存储容量包 GSCP 当前在华北-北京、华北-保定、华东-苏州和华南-广州售卖，其他地域暂不支持购买。

详细价格请参见[云磁盘CDS价格说明](#)。

到期提醒

- 通用存储容量包 GSCP 在到期时立即停服，将不再进行资源账单费用抵扣；
- 容量包到期后保留 7 天，该包将在到期 7 天后自动删除；
- 容量包到期前的 7/3/1 天，系统将给您发送提醒消息，请您及时关注；
- 容量包暂不支持续费。若资源包到期，请及时购买新的容量包并设置容量包的生效时间。

磁盘到期和欠费提醒

包年包月磁盘到期提醒和处理

[包年包月磁盘](#)是指您通过预付费方式一次性购买了若干月或者若干年的云磁盘容量或服务。当预付费云磁盘到期时，CDS 会给您发动到期提醒。若您未对该磁盘[续费](#)，系统将在一定期限内清除处理并释放云磁盘，且云磁盘不可恢复。

到期提醒

- 合同到期前 7 天，系统会给您发送即将到期提醒。

到期后处理

- 到期后系统会给您发送续费提醒，数据为您保留 7 天，期间不收取费用。
- 到期后的第 3 天，数据盘将被限制使用，为了避免影响您的业务，请及时续费操作。
- 若磁盘处于过期状态，您可操作释放磁盘，或通过 续费功能延长到期时间，其他操作在欠费期间均被禁止。
- 到期超过 7 天的CDS数据资源会被清除且**无法恢复**，请留意短信邮件通知并及时续费。
- 清除资源前 1 天和清除资源时系统都会发送通知，请您留意。

🔗 按需付费磁盘欠费提醒和处理

按需付费磁盘是指您通过后付费方式按小时对磁盘进行付费。百度智能云将会根据相应云磁盘容量每小时出账，所产生的费用会直接从您的百度智能云账户中抵扣（若有代金券，会优先抵扣代金券）。当您的账户欠费或无可用代金券时，CDS 会给您发送欠费提醒。若您未对账户**充值**，系统将在一定期限内清除处理并释放云磁盘，且云磁盘不可恢复。

余额不足提醒

- 根据您最近 3 天的账单应付金额的平均值来判断您的账户余额（含可用代金券）是否足够支付未来 3 天的费用，若不足以支付，系统发送续费提醒。
- 根据您最近 1 天的账单应付金额的平均值来判断您的账户余额（含可用代金券）是否足以支付未来 1 天的费用，若不足以支付，系统发送续费提醒。
- 北京时间整点检查您的账户余额是否足以支付本次 CDS 账单的费用（如北京时间 11 点整检查账户余额是否足以支付 10 点至 11 点的账单费用），若不足以支付，即为欠费，欠费时系统会发送欠费通知。

欠费后处理

- 欠费后系统会发送欠费停服通知，数据为您保留 7 天，期间不收取费用。
- 到期后的第 3 天，数据盘将将被限制使用，为了避免影响您的业务，请及时续费操作。
- 欠费状态下您可以释放该磁盘，其他操作在欠费期间均被禁止。
- 欠费超过 7 天的 CDS 数据资源会被清除且**无法恢复**，请留意短信邮件通知并及时续费。
- 若7天内未充值，系统会释放该磁盘，在释放前 1 天及释放时系统都会发送释放通知，请您留意。

🔗 通用存储容量包GSCP提醒和处理

- 通用存储容量包 GSCP 在到期时立即停服，将不再进行资源账单费用抵扣。
- 容量包到期后保留 7 天，该包将在到期 7 天后自动删除。
- 容量包到期前的 7/3/1 天，系统将给您发送提醒消息，请您及时关注。
- 容量包暂不支持续费。若资源包到期，请及时购买新的容量包并设置容量包的生效时间。

磁盘操作指南

基础操作

创建云磁盘

🔗 概述

您可以在通过以下方式创建和使用CDS云磁盘：

- 创建云服务器 BCC 的同时创建 CDS 云磁盘。
- 在已创建的BCC实例详情中创建CDS 云磁盘。
- 独立创建后付费类型的 CDS 云磁盘，然后挂载到BCC实例上。

CDS 云磁盘中的数据采用实时多副本存储，具有稳定可靠的性能。百度智能云提供多种磁盘类型供您选择，您可以在[产品介绍](#)中进一步了解磁盘类型和性能。

说明：

- 每台云服务器 BCC 最多支持挂载5块云磁盘 CDS 用作数据盘。

磁盘计费类型说明

计费类型	使用说明	适用场景
包年包月	• 仅支持随预付费BCC创建，或单独创建磁盘时选择挂载到预付费类型的BCC实例，不支持未挂载情况下单独创建。 • 创建的预付费磁盘到期时间默认与挂载的预付费BCC实例到期时间对齐，如需提前释放可使用计费类型转换为后付费类型后再释放。	使用时长有明确预期，且与计算实例绑定关系相对固定，不需要频繁调整挂载关系的应用场景
按量付费	• 支持随BCC创建，也可独立创建，可挂载的BCC计费类型无限制。 • 可灵活调整配置以及挂卸载，可随时退订。	使用周期难以预期，或需要灵活进行配置调整或挂载关系调整的弹性应用场景

操作步骤

方法一：创建 BCC 的同时创建 CDS 云磁盘

通过这种方式创建的 CDS 云磁盘会自动挂载到当前创建的云服务器 BCC 上。创建成功后，您需要对[CDS磁盘格式化](#)后进行使用。

详细步骤参考[创建 BCC 操作指南](#)。



方法二：为已有 BCC 创建 CDS 云磁盘

如果您需要为已有 BCC 实例添加 CDS 云磁盘，您可以在 BCC 控制台中创建新的 CDS 云磁盘，该磁盘创建后将自动挂载到对应的云服务器 BCC 上。创建成功后，您需要对[CDS磁盘格式化](#)后进行使用。

具体的操作步骤如下：

1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

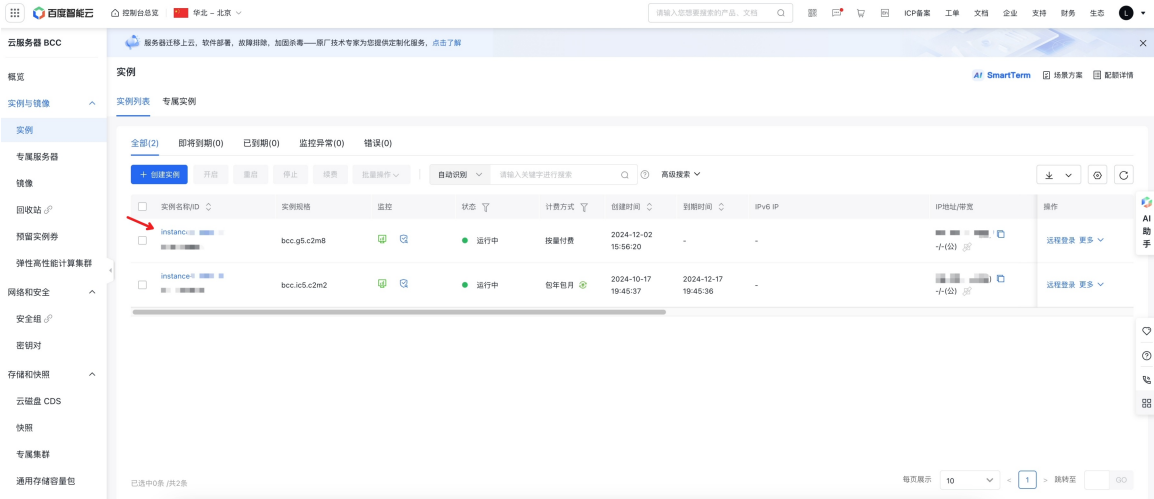
- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

2. 进入 BCC 控制台

在页面左侧导航栏中选择"云服务器>云服务器 BCC"进入 BCC 控制台。

3. 选择 BCC 实例

点击左侧导航栏中实例按钮，进入 BCC 实例列表页。在选择需要创建 CDS 的 BCC 实例之前，请确认您已经切换至该 BCC 所在的区域。您可以点击控制台左上角区域名称来进行区域切换。

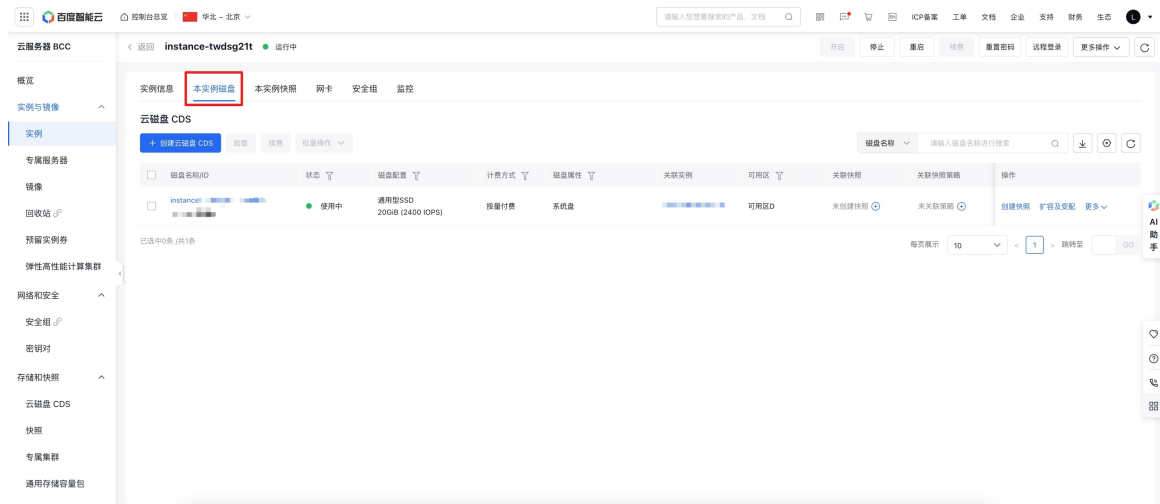


说明：

- 百度智能云目前开放多区域支持，如果您需要在多区域创建CDS磁盘，请参考[区域选择说明](#)。
- 在不同区域创建的磁盘相互独立。

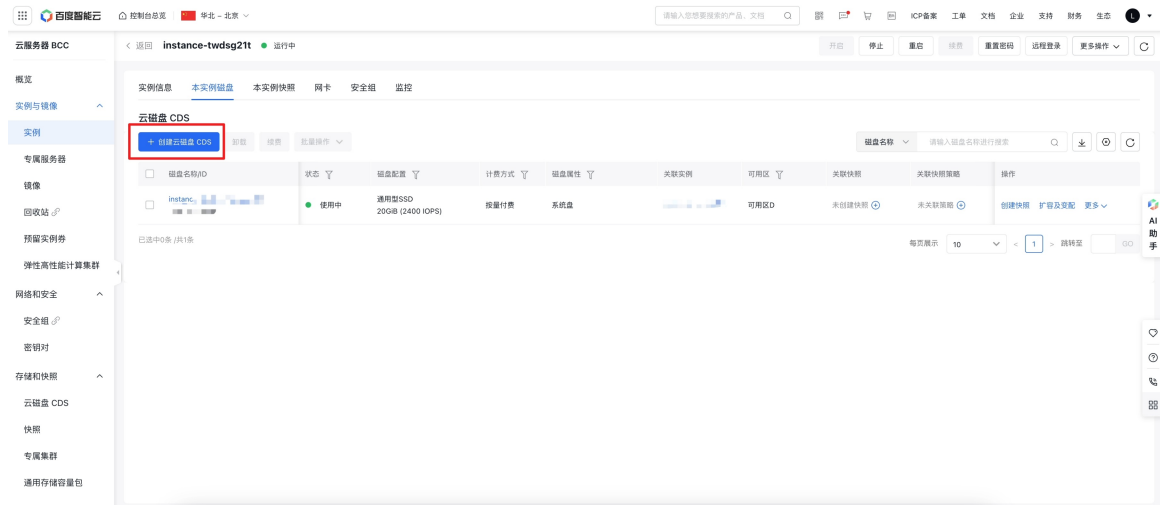
4. 进入实例详情页面

在实例列表中，点击要创建 CDS 云磁盘的 BCC 实例名称，进入实例详情页。点击页面左侧"本实例磁盘"，进入该实例的磁盘页面。



5. 创建 CDS 云磁盘

点击"创建CDS磁盘"，进入“创建磁盘”页面。



付费方式

在该页面中，您可以选择磁盘的付费方式，包括[预付费](#)和[后付费](#)。

注意：

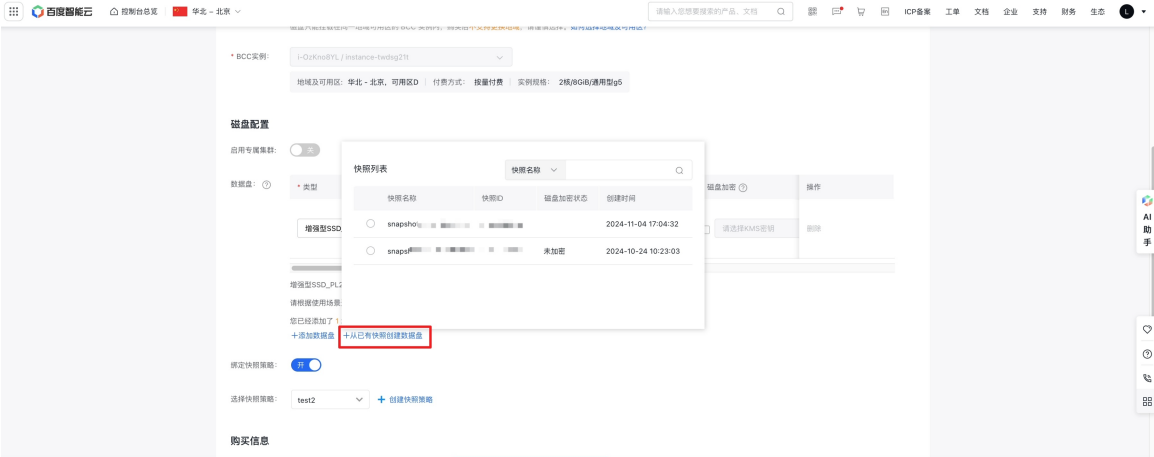
- 预付费类型的BCC实例可创建预付费和后付费类型的CDS磁盘，后付费类型的BCC实例支持创建后付费类型的CDS磁盘。

配置信息

同时，您需要选择云磁盘的[类型](#)和容量大小。



您也可以点击页面中"创建 CDS 磁盘"为该 BCC 实例同时创建多块云磁盘，一个 BCC 实例最多支持创建5块数据云磁盘。与此同时，您可以从已有快照直接创建新的 CDS 云磁盘，只需输入已有快照名称或ID即可创建。



同时，您可以绑定快照策略，只需在创建页面中选择已有的快照策略即可。若您还未创建快照策略，可以点击"创建快照策略"进行创建。

购买信息

填写完配置信息后，请选择该磁盘的购买信息。

- 挂载的实例计费类型为包年包月时，磁盘可选包年包月和按量付费两种类型。选择包年包月时，到期时间自动与挂载的实例到期时间保持一致。
- 挂载的实例计费类型为按量付费时，磁盘仅支持按量付费计费方式。



6. 确认订单

请在页面右侧确认所选配置及价格，点击"下一步"进行付款。

7. 创建成功

支付完成后，若显示信息为“支付成功”，表示完成 CDS 云磁盘的创建，用户将收到 CDS 云磁盘购买成功的短信提示。

方法三：独立创建 CDS 云磁盘

如果您考虑后续将磁盘[挂载](#)到目标云服务器 BCC，可以直接单独购买 CDS 云磁盘，并对[CDS磁盘进行格式化](#)。操作步骤如下：

1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

2. 进入 CDS 控制台

在页面左侧导航栏中，选择“产品服务>云磁盘 CDS”，进入“磁盘列表”页面。

3. 创建 CDS 云磁盘

创建入口

点击页面左上方“创建CDS磁盘”，进入“创建实例”页面。

挂载及地域

页面最上面可选择“暂不挂载”或“挂载到BCC实例”方式创建磁盘。

注意：

- 选择 暂不挂载 方式仅支持创建按量付费类型的云磁盘。
- 选择 挂载到BCC实例 方式可创建磁盘计费类型取决于挂载的实例计费类型。若实例计费方式为包年包月类型，可创建包年包月类型或按量付费类型的磁盘。若实例及付费方式为按量付费类型，则仅可创建按量付费类型的磁盘。

选择磁盘所在地域及可用区。当年选择 挂载到BCC实例 选项时，还需要选择对应的BCC实例。

注意：

- 选择“暂不挂载”或者挂载到的BCC实例为后付费类型时，仅支持创建后付费类型的云磁盘。
- 在不同区域创建的磁盘相互独立，请在创建 CDS 云磁盘前，确认已选区域和后续要挂载的云服务器 BCC 所在区域保持一致。

挂载及地域

* 是否挂载：②

* 当前地域：

* 可用区：②

磁盘只能挂载在同一地域可用区的 BCC 实例内，购买后[不支持更换地域](#)，请谨慎选择。[如何选择地域及可用区？](#)

* BCC实例：

磁盘配置

您需要选择云磁盘的**类型**和容量大小。

挂载及地域

* 是否挂载:

暂不挂载 挂载到BCC实例

* 当前地域:

华北 - 北京

华北 - 保定

华北 - 阳泉

西南 - 成都

华南 - 广州

华东 - 苏州

华东 - 上海

华中 - 武汉

中国香港

* 可用区:

售罄

可用区A

可用区B

可用区C

可用区D

可用区E

可用区F

可用区H

可用区I

磁盘只能挂载在同一地域可用区的 BCC 实例内，购买后**不支持更换地域**，请谨慎选择。[如何选择地域及可用区？](#)

磁盘配置

启用专属集群:

关

数据盘:

* 类型及名称	* 容量 (GiB)	* 数量	性能	设置	操作
高性能云磁盘 ▼ 磁盘名称 (可选)	70	1	峰值IOPS: 2360 峰值吞吐: 110 MB/s 性能对比	☐ 随实例释放 ☐ 自动快照随磁盘释放 ☐ 加密 请选择KMS密钥 ▼ 用快照创建磁盘	删除

请根据使用场景选择不同类型的云磁盘。[如何选择云磁盘？](#)

+ 添加数据盘

已添加数据盘 1/50

购买信息

付费方式:

包年包月

先付费后使用，价格更低廉

按量付费

先使用后付费，按需开通

您可以根据需求配置磁盘的 关联释放属性 以及 磁盘加密 功能。

注意：

● 关联释放属性包含 磁盘随实例释放 和 自动快照随磁盘释放 两个属性类型。

● 磁盘加密功能仅支持在创建时开启，创建后无法再更改磁盘的加密属性。

您也可以点击页面中"添加数据盘"继续创建多块不同配置的云磁盘。

磁盘配置

启用专属集群:

关

数据盘:

* 类型及名称	* 容量 (GiB)	* 数量	性能	设置	操作
增强型SSD_PL1 ▼ 磁盘名称 (可选)	70	1	峰值IOPS: 5300 峰值吞吐: 155 MB/s 性能对比 预配置IO: 0 峰值IOPS: 5300 峰值吞吐: 155 MB/s	☐ 随实例释放 ☐ 自动快照随磁盘释放 ☐ 加密 请选择KMS密钥 ▼ 用快照创建磁盘	删除
增强型SSD_PL2 ▼ 磁盘名称 (可选)	461	1	峰值IOPS: 24850 峰值吞吐: 350 MB/s 性能对比 预配置IO: 0 峰值IOPS: 24850 峰值吞吐: 350 MB/s	☐ 随实例释放 ☐ 自动快照随磁盘释放 ☐ 加密 请选择KMS密钥 ▼ 用快照创建磁盘	删除

增强型SSD_PL2仅适合挂载到g5、c5 和 ga2 机型或更新代次的云主机上，且核数需要大于 16，其他配置无法承诺性能。

请根据使用场景选择不同类型的云磁盘。[如何选择云磁盘？](#)

+ 添加数据盘

已添加数据盘 2/50

购买信息

根据上述选择的是否挂载以及挂载到的BCC实例计费类型决定可选的磁盘计费方式。当您选择创建包年包月类型的磁盘时，默认购买方式为 到期时间对齐BCC实例 ，该方式会自动计算购买的时长。

29

购买信息

付费方式：

包年包月

先付费后使用，价格更低廉

按量付费

先使用后付费，按需开通

购买方式：

到期时间对齐BCC实例

自定义到期时间

到期时间：

2025-06-17 19:45:36

自动续费

您也可以自定义购买时长以享受更多的时长优惠。

- 注意：
- 磁盘的可选的购买时长必须满足大于 挂载的BCC到期时间-当前时间。

购买信息

付费方式：

包年包月

先付费后使用，价格更低廉

按量付费

先使用后付费，按需开通

购买方式：

到期时间对齐BCC实例

自定义到期时间

购买时长：

1个月

2个月

3个月

4个月

5个月

6个月

7个月

8个月

9个月

1年

2年

3年

5. 确认订单

请在页面右侧确认所选配置及价格，点击"下一步"进行付款。

6. 创建成功

支付完成后，若显示信息为“支付成功”，表示完成 CDS 云磁盘的创建，用户将收到 CDS 云磁盘购买成功的短信提示。

挂载云磁盘

概述

已创建的按量付费类型的云磁盘，可通过本操作挂载到云服务器实例上使用。

操作步骤

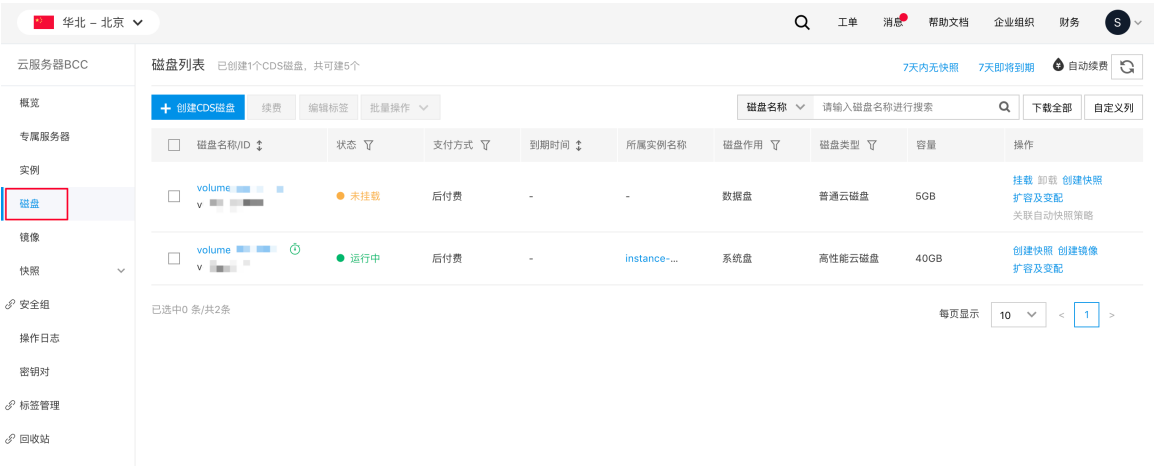
1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

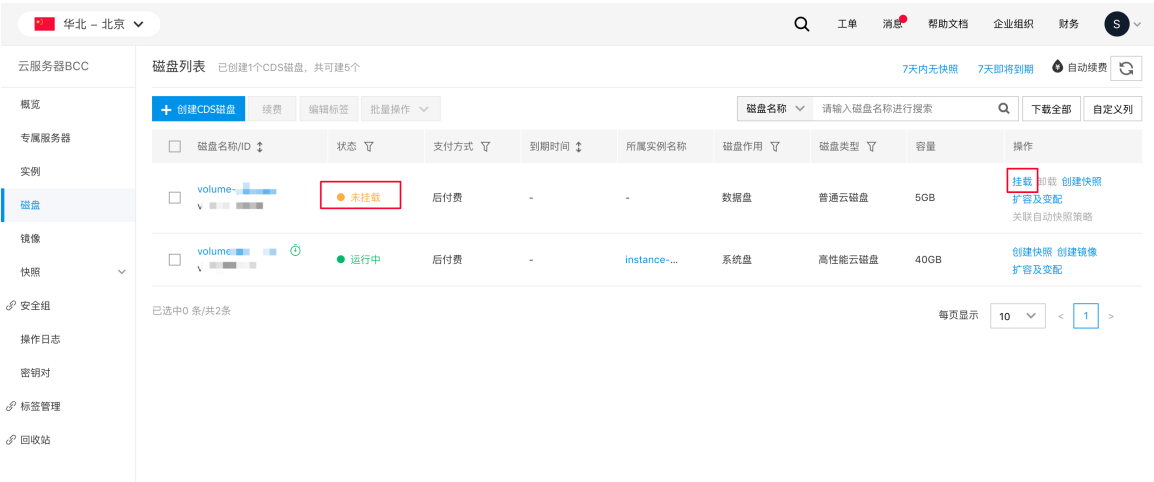
2. 进入磁盘列表页

在控制台页面左侧导航栏中选择"云服务器>云服务器 BCC"进入 BCC 控制台，点击左侧"磁盘"进入磁盘列表页；或者直接在控制台左侧选择"云磁盘CDS"直接进入磁盘列表页面。

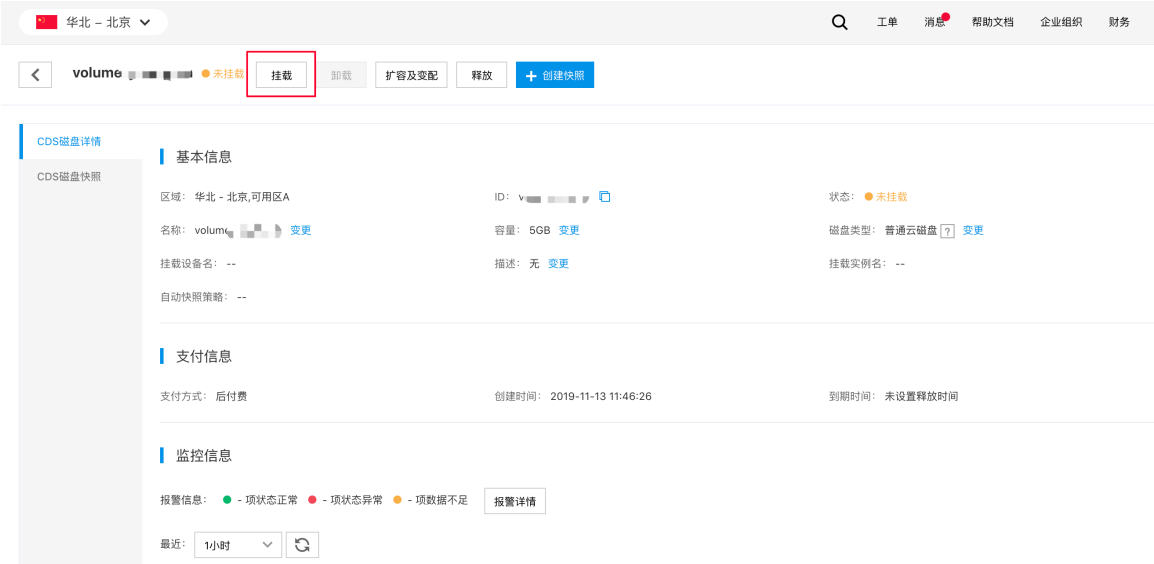


3. 选择磁盘进行挂载

在磁盘列表中点击需要挂载磁盘操作栏中的"挂载"按钮进行挂载。



也可以点击磁盘名称进入磁盘详情页面点击挂载进行操作。



在弹窗中选择要挂载的实例，点击确认。

说明：

- 挂载的磁盘必须和实例在同一区域内的同一可用区。若不在同一可用区，则挂载磁盘时无法搜索到实例；
- 包年包月类型的磁盘仅支持挂载到包年包月类型的BCC实例上，并且需要满足磁盘的到期时间晚于BCC的到期时间。若磁盘不满足上述条件将无法挂载，需要您先对磁盘操作续费再进行挂载操作；

- 若您在该 CDS 云磁盘所在的可用区内还未创建云服务器 BCC 实例，请前往 BCC 控制台创建后再挂载；
- 云磁盘 CDS 在经过挂载/卸载操作后，经常面临盘符漂移现象。您可以通过 `grep . /sys/block/vd*/serial` 命令对磁盘的盘符进行查询。此命令查询到的盘符不受磁盘挂载/卸载操作影响，是一个永久性盘符。

4. 对磁盘进行格式化

挂载后，此时磁盘列表中“状态”变更为“已挂载”。在使用之前，您需要对该 [CDS 磁盘格式化](#)。格式化完成后，磁盘方可使用。

5. 完成

完成以上操作后，磁盘便挂载到相应实例，并可以使用。

格式化云磁盘

概述

概述

在您创建新的CDS云磁盘数据盘之后，您还需要对磁盘进行分区、创建文件系统并挂载，然后才可正常读写数据。

您可以通过三种方式创建 CDS 云磁盘，关于创建的具体方式请您查看[创建CDS磁盘](#)。在您创建完成后，您可以在Linux系统和Windows系统对磁盘进行格式化。

说明：

- 格式化分区将清除磁盘中的已有数据，请您确保在格式化操作之前磁盘已清空；若您需要对数据盘中的数据进行保存，请您对该磁盘[创建快照](#)；
- 当前仅允许对数据盘进行分区，不允许对系统盘进行分区操作；
- 若您需要对已分区的数据盘进行扩容，请您查看[扩容](#)；
- 若您是在CentOS、Ubuntu系统，可以参考使用[CDSCMD工具](#)进行新盘自动分区格式化操作。

快速入门

- 介绍如何快速挂载CDS磁盘，主要包括Linux环境和Windows环境下如何挂载CDS磁盘。



使用场景

当前常见的磁盘分区形式有主启动记录分区（Main Boot Record，MBR）和全局分区表（Guid Partition Table，GPT）两种。当磁盘挂载服务器并完成初始格式化之后，若您想切换磁盘分区形式，磁盘上的已有数据将被清除。同时，若您在使用过程中需要对磁盘进行扩容，您需要按照该磁盘的既有分区形式进行。因此，请您合理选择磁盘的分区方式。

关于已有的 MBR 和 GPT 分区方式，其主要的特点为：

分区形式	支持最大磁盘容量	支持分区数量	分区工具
MBR	2TB	4个主分区，或者3个主分区和1个扩展分区	Windows 操作系统：磁盘管理；Linux 操作系统：fdisk 工具或者parted 工具
GPT	当前 CDS 云磁盘单磁盘最大容量为32TB	不限制分区数量	Windows 操作系统：磁盘管理；Linux 操作系统：parted 工具

- 说明：
- 若您的磁盘容量小于2TB，您可以选择 MBR 或者 GPT 形式进行分区；
 - 若您的磁盘容量大于2TB，您只能采用 GPT 一种形式进行分区。

您可以根据自身实际需求选择分区形式。详细的操作步骤请查看[Windows系统格式化分区](#)或者[Linux系统格式化分区](#)。

Windows系统格式化分区

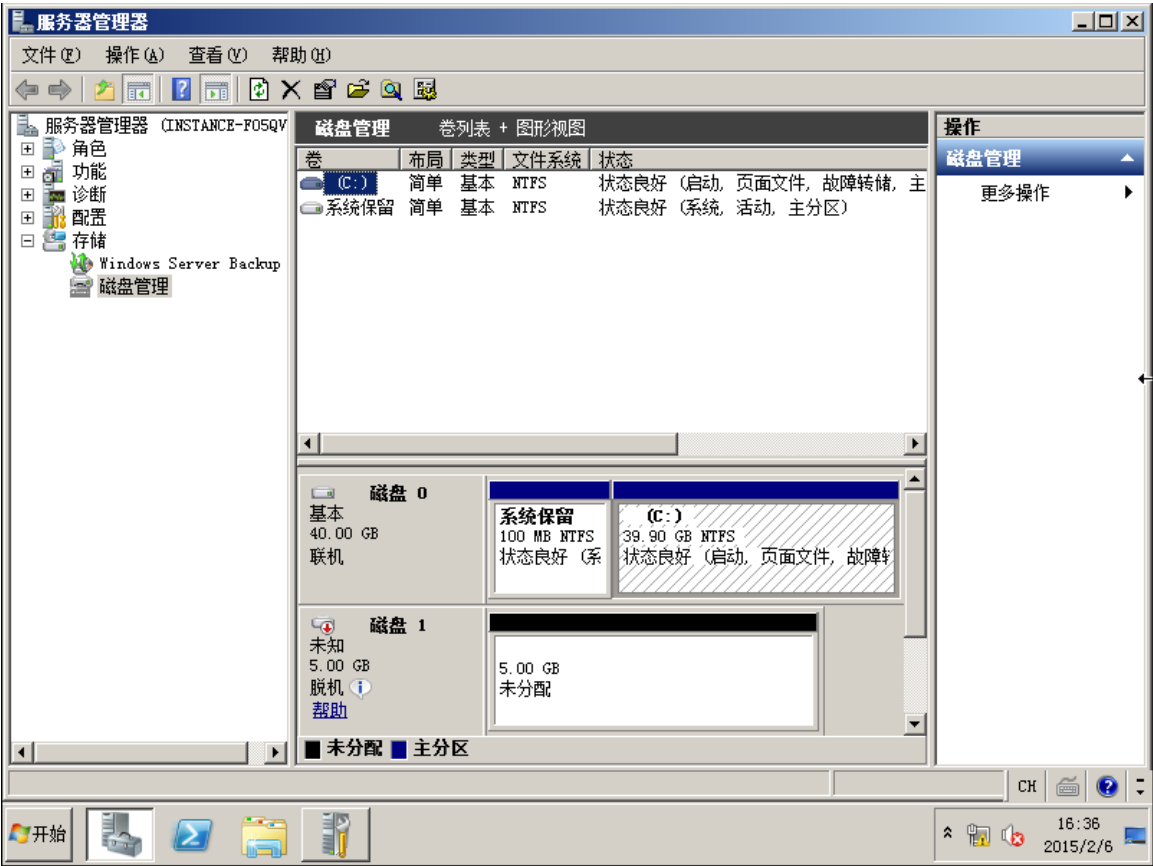
概述

若您购买的 BCC 云服务器使用的镜像是 Windows 系统，您需要在购买新磁盘后，需要为该磁盘进行分区操作。
本示例为"磁盘1"进行分区，该磁盘大小为 5GB。

Windows系统中操作

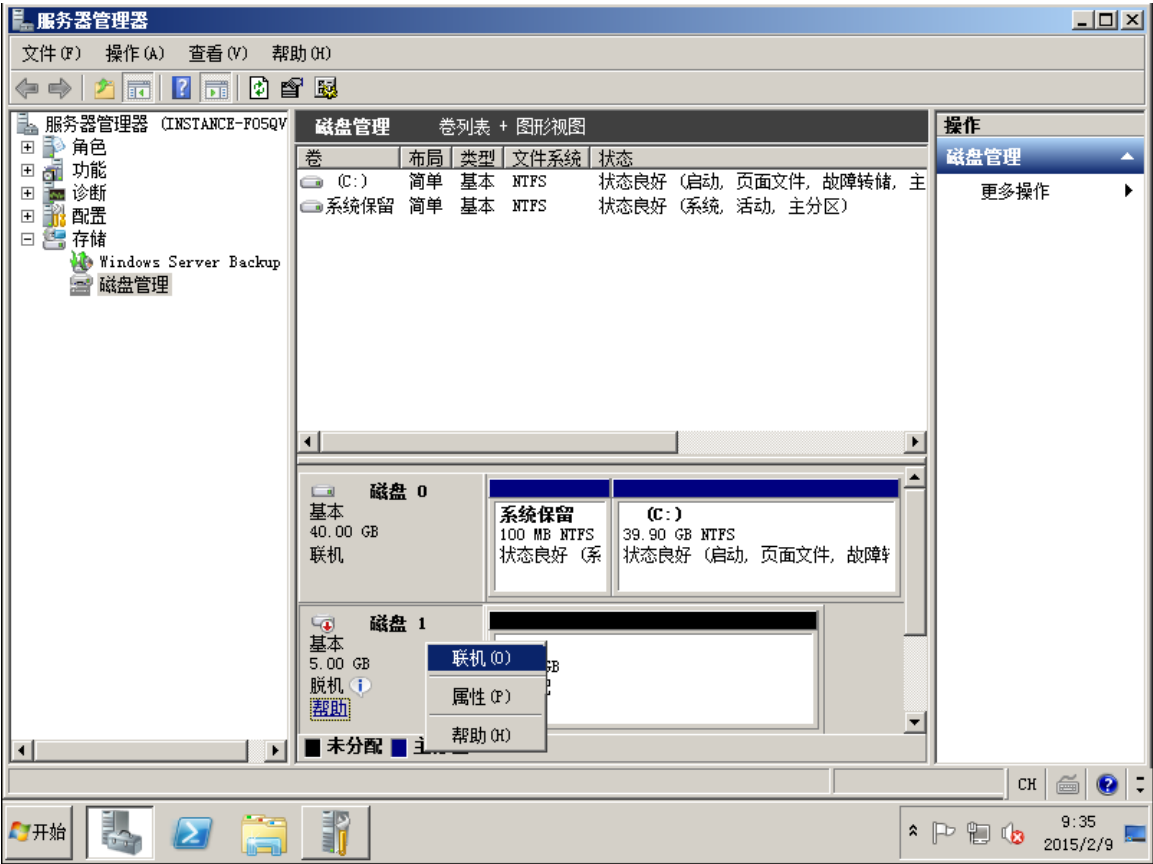
1. 打开服务管理器

使用快捷键“win + r”打开搜索栏，或者在开始菜单点击搜索，在弹出的对话框中输入 diskmgmt.msc ，然后按回车打开 Windows 磁盘管理器。



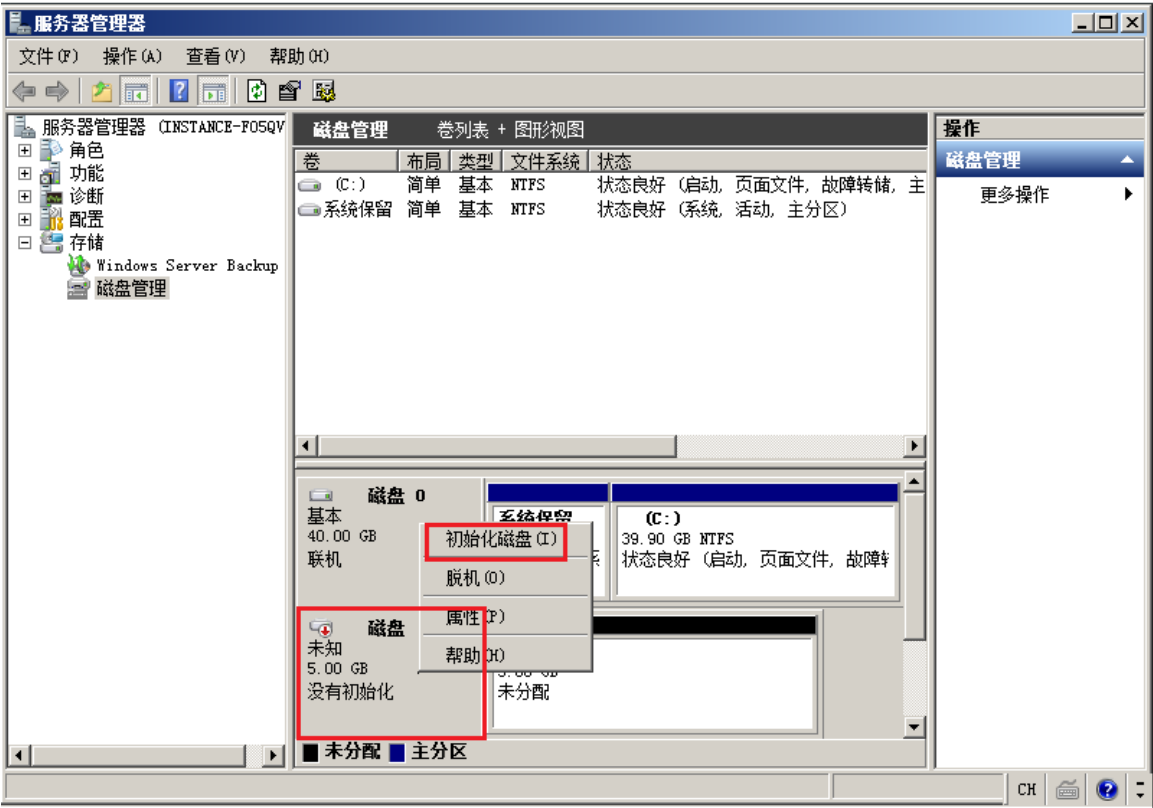
2. 联机

本示例中需要分区的磁盘为"磁盘1"。在页面下方的"磁盘1"区域，点击右键，选择"联机"。



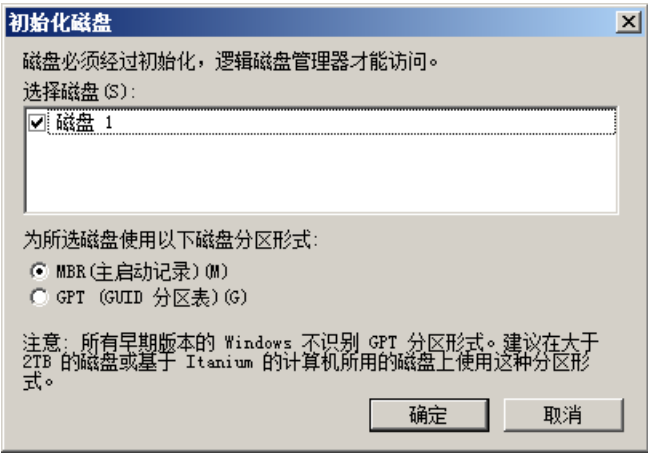
3. 初始化磁盘

在"磁盘1"区域，点击右键，选择"初始化磁盘"。



4. 确认初始化

在弹出的“初始化磁盘”，点击“确定”，完成磁盘1的初始化。

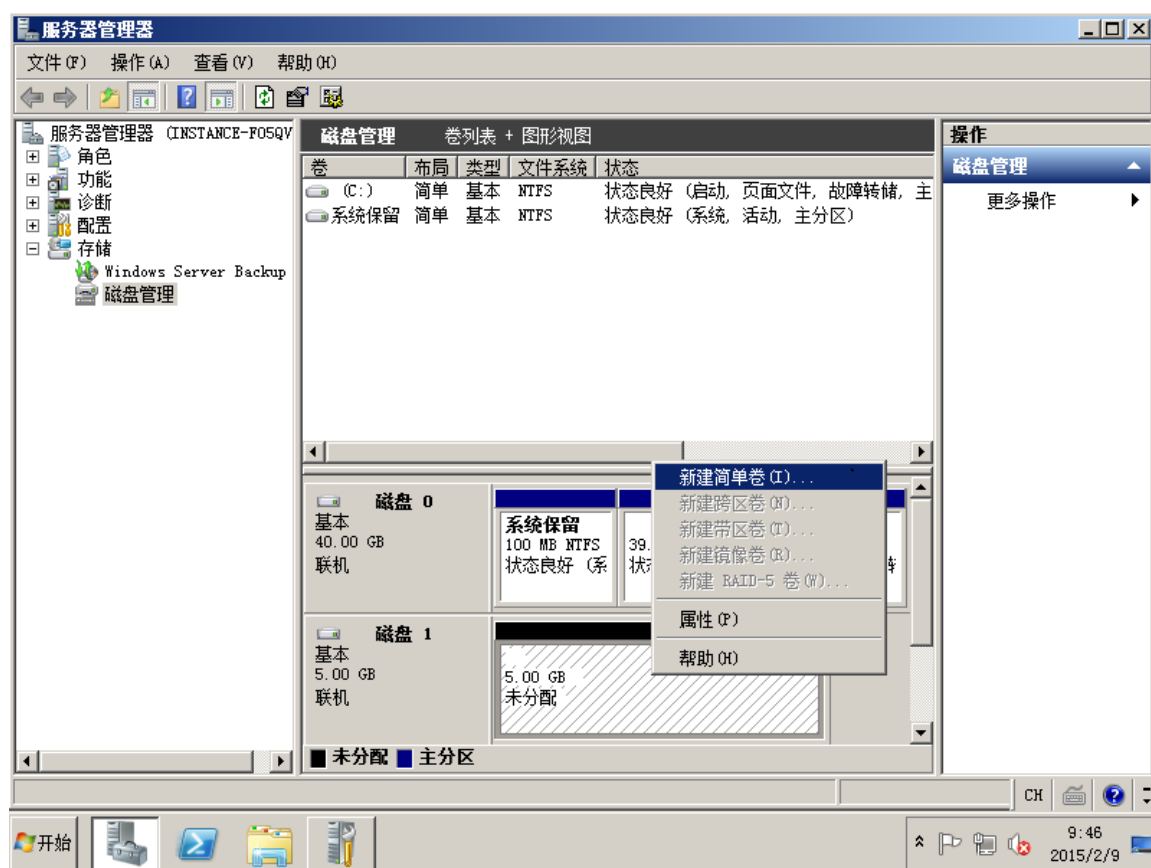


说明：

- 关于 MBR 和 GPT 分区形式的介绍，请您查看[概述](#)。

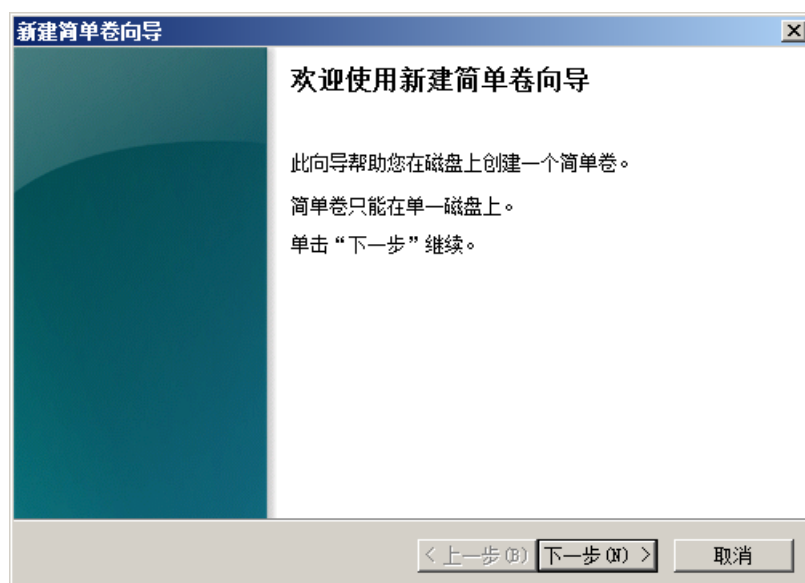
5. 新建简单卷

在“磁盘1”右侧区域，点击右键，选择“新建简单卷”。



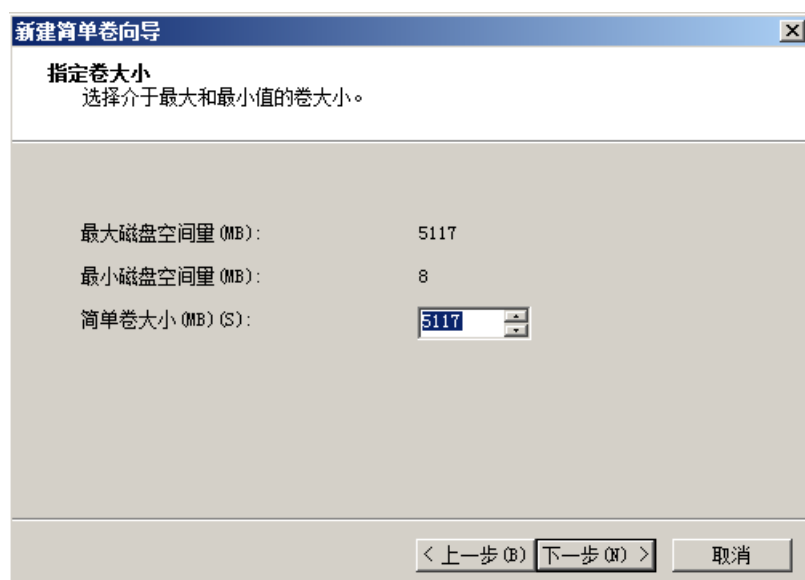
6. 下一步

在弹出的“新建简单卷向导”窗口，点击“下一步”。



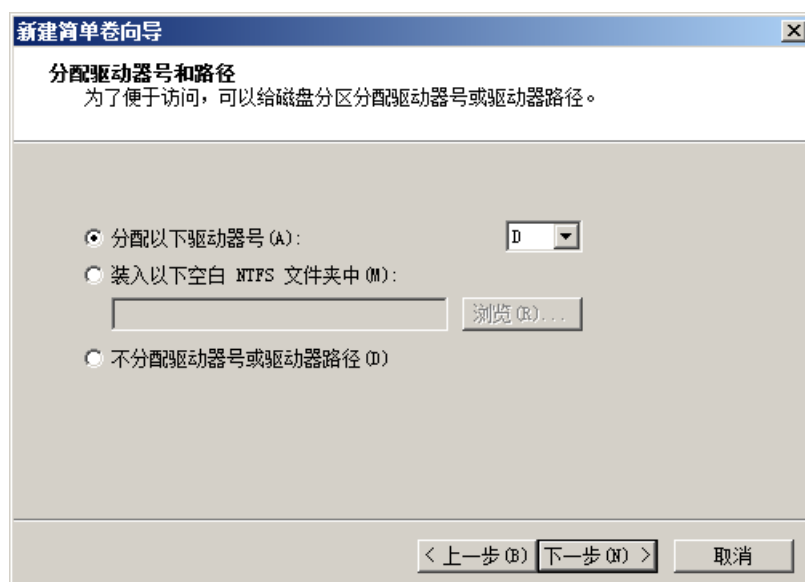
7. 设置简单卷大小

设置简单卷的大小，即分区的大小；默认会选择所有剩余空间。用户可以根据需要，指定分区大小，选择“下一步”。



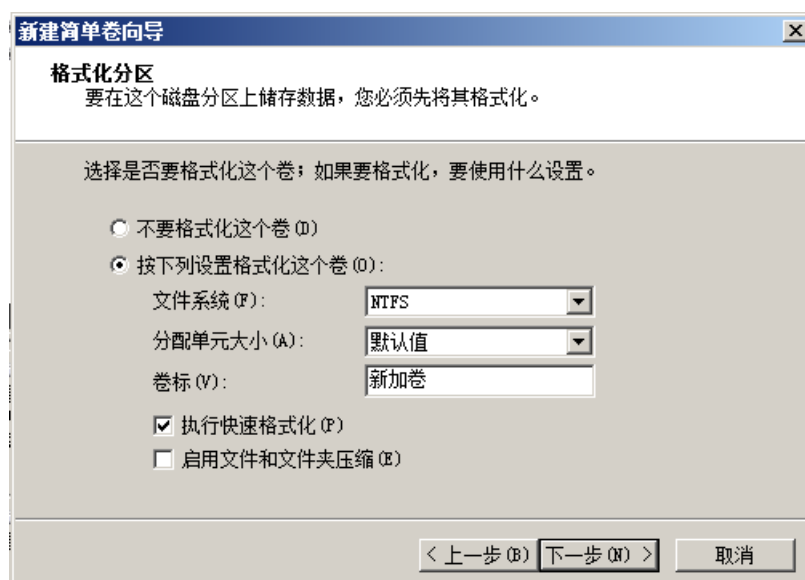
8. 设置驱动器号

设置驱动器号，默认顺序号顺延，点击“下一步”。



9. 格式化分区

格式化分区，默认勾选了“执行快速格式化”，选择“下一步”。



10. 完成

点击"完成", 系统自动完成新分区的设置, 您可查看当前服务器的最新分区状况。

Linux系统格式化分区

概述

若您购买的 BCC 云服务器镜像是 Linux 系统, 在购买新的CDS云磁盘数据盘后, 还为该磁盘进行分区和格式化操作后才可正常使用。

操作步骤

您可以采用两种分区方式, 一种为 MBR 方式, 另一种为 GPT 方式。关于两种方式的差异以及磁盘分区时的注意事项, 您可以查看[磁盘分区概述](#)。

使用 MBR 分区

本操作步骤是在 CentOS / 7.6 x86_64 (64bit) 系统中为一块新的 5 GB 数据盘 (设备名为/dev/vdb) 创建一个单分区。

1. 远程登录 BCC 实例

请您先登录 BCC 实例。具体的登录方式请查看[登录实例](#)。

2. 查看当前磁盘信息

执行fdisk -l命令查看当前磁盘信息。

```
[root@instance-xxx ~]# fdisk -l
磁盘 /dev/vda : 42.9 GB, 42949672960 字节, 83886080 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节
磁盘标签类型 : dos
磁盘标识符 : 0x000b8163
设备    Boot    Start    End      Blocks  Id  System
/dev/vda1 *        2048    83886046  41941999+ 83  Linux
磁盘 /dev/vdb : 5368 MB, 5368709120 字节, 10485760 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节
```

提示：

- 查看前请确认数据盘已经挂载。若未挂载, 请将磁盘挂载至实例后查看。

3. 对 CDS 云磁盘进行分区

使用 fdisk 方式对数据盘进行分区, 请依次执行以下命令：

- 执行 `fdisk /dev/vdb` 进行数据盘分区；
- 输入p后按回车：打印分区列表以查看数据盘分区情况；本实例中该磁盘还未进行分区；
- 输入n后按回车：创建一个新分区；
- 输入p后按回车：选择分区类型为主分区；

提示：

- 该操作步骤是为磁盘创建一个单独的分区，即只需要主分区。若您需要为磁盘创建多个分区，请选择'e'。
- 输入分区编号后按回车：本示例中，仅创建一个分区，输入1；
- 输入第一个可用的扇区编号后按回车：采用默认值2048；
- 输入最后一个扇区编号后按回车：若创建一个分区，按回车键即可采用默认值；若您需要创建多个分区，请根据实际情况输入扇区编号；
- 输入p后按回车：打印分区列表查看当前数据盘分区情况；
- 输入w后按回车：开始分区操作；

```
[root@instance-xxx ~]# fdisk /dev/vdb
欢迎使用 fdisk (util-linux 2.23.2)。
更改将停留在内存中，直到您决定将更改写入磁盘。
使用写入命令前请三思。
Device does not contain a recognized partition table
使用磁盘标识符 0x88504a48 创建新的 DOS 磁盘标签。

命令(输入 m 获取帮助) : p
磁盘 /dev/vdb : 5368 MB, 5368709120 字节, 10485760 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节
磁盘标签类型 : dos
磁盘标识符 : 0xbc3ca63f
设备 Boot      Start       End     Blocks  Id System

命令(输入 m 获取帮助) : n
Partition type:
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended

Select (default p): p

分区号 (1-4, 默认 1) : 1

起始 扇区 (2048-10485759, 默认为 2048) : 2048

Last 扇区, +扇区 or +size{K,M,G} (2048-10485759, 默认为 10485759) :

将使用默认值 10485759
分区 1 已设置为 Linux 类型，大小设为 5 GiB

命令(输入 m 获取帮助) : p
磁盘 /dev/vdb : 5368 MB, 5368709120 字节, 10485760 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节
磁盘标签类型 : dos
磁盘标识符 : 0xbc3ca63f

设备 Boot      Start       End     Blocks  Id System
/dev/vdb1      2048      10485759    5241856  83  Linux

命令(输入 m 获取帮助) : w
The partition table has been altered!
Calling ioctl() to re-read partition table.
正在同步磁盘。
```

提示：

- fdisk 分区命令参数如下: b : 编辑 bsd disklabel ; c : 切换 dos 兼容性标志 ; d : 删除一个分区 ; g : 创建一个新的空 GPT 分区表 ; G : 创建一个 IRIX (SGI) 分区表 ; l : 列出已知的分区类型 ; m 打印帮助菜单 ; n : 添加一个新分区 ; o : 创建一个新空 DOS 分区表 ; p : 打印分区表信息 ; q : 退出而不保存更改 ; s : 创建一个新的空的 Sun 磁盘标签 ; t : 更改分区的系统 ID ; u : 更改显示/输入单位 ; v : 验证分区表 ; w : 将分区表写入磁盘并退出 ; x : 额外功能

4. 查看新分区

执行命令 `fdisk -l`，可以查看新的分区vdb1建立完成。

```
[root@instance-xxx ~]# fdisk -l

磁盘 /dev/vda : 42.9 GB, 42949672960 字节, 83886080 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节
磁盘标签类型 : dos
磁盘标识符 : 0x000b8163
设备 Boot      Start        End          Blocks   Id  System
/dev/vda1  *    2048        83886046    41941999+  83  Linux

磁盘 /dev/vdb : 5368 MB, 5368709120 字节, 10485760 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节
磁盘标签类型 : dos
磁盘标识符 : 0xbc3ca63f
设备 Boot      Start        End          Blocks   Id  System
/dev/vdb1      2048       10485759     5241856   83  Linux
```

5. 创建一个文件系统

执行 `mkfs.ext4 /dev/vdb1` 命令在新分区上创建一个文件系统。创建时间长短根据 CDS 磁盘容量大小而变化。

```
[root@instance-xxx ~]# mkfs.ext4 /dev/vdb1
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
文件系统标签=
OS type: Linux
块大小=4096 (log=2)
分块大小=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
327680 inodes, 1310464 blocks
65523 blocks (5.00%) reserved for the super user
第一个数据块=0
Maximum filesystem blocks=1342177280
40 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8192 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736
Allocating group tables: 完成
正在写入inode表: 完成
Creating journal (32768 blocks): 完成
Writing superblocks and filesystem accounting information: 完成
```

提示：

- 您也可以根据自己的需要，创建其他文件系统。

6. 挂载文件系统

执行 `mount /dev/vdb1 /mnt` 命令将该文件系统挂载至 `/mnt` 节点。

```
[root@instance-xxx ~]# mount /dev/vdb1 /mnt
```

提示：

- 如果需要把 CDS 磁盘挂载到其他目录，可以修改以上命令中的 /mnt 至其他挂载节点。

7. 查询磁盘分区UUID

UUID是Linux系统中磁盘分区唯一标识符。

您可以执行命令：`blkid` 磁盘分区 查询UUID，如`blkid /dev/vdb1`进行查询

```
[root@instance-xxx ~]# blkid /dev/vdb1
/dev/vdb1: UUID="2bc6f6d2-0c6b-4946-b038-91562520a942" TYPE="ext4"
```

8. 写入分区信息

写入分区信息有两种格式：

- 1、盘符格式，如：`/dev/vdb1 /mnt ext4 defaults 0 0`
- 2、UUID格式，如：`UUID=84953f78-xxxx-4dbd-ac60-aaabc2e4cb9c / ext4 defaults 1 1`

由于云服务器在重启或者关闭等过程中，盘符可能会发生偏移，如`/dev/vdb1`变成了`/dev/vdb2`等，可能会导致云服务器无法正常启动或运行的情况。所以建议您采用UUID格式来配置分区信息。

使用vim编辑器打开`/etc/fstab`文件，命令：`vim /etc/fstab`

输入`i`进入编辑模式后，将上一步获取到的UUID、盘符、文件系统类型等信息添加到`fstab`文件中，按`esc`，输入`':wq'`保存即可：

```
UUID=2bc6f6d2-0c6b-4946-b038-91562520a942 /mnt ext4 defaults 0 0
```

`fstab`中格式如下：

```
<device-spec> <mount-point> <fs-type> <options> <dump> <pass>
```

- `device-spec`：设备名称或标签，如磁盘分区的UUID、分区盘符，本示例中UUID=2bc6f6d2-0c6b-4946-b038-91562520a942，分区盘符为`/dev/vdb1`；
- `mount-point`：挂载点信息，本示例中为`/mnt`；
- `fs-type`：分区的文件系统格式，本示例中为`ext4`；
- `options`：挂载选项，配置为`defaults`即可；
- `dump`：备份选项，可选0和1，如果是0，`dump`会忽略备份该文件系统；如果是1，则会进行备份，本示例中为`0`；
- `pass`：云服务器启动过程中，是否用`fsck`检验扇区，可选0,1,2。0：表示不检验；1：表示最早检验（一般只有根目录配置为1）；2：仅次于1进行校验。本示例中为：`0`。

9. 查看新分区信息

执行 `cat /etc/fstab` 命令查看，出现如下信息表示写入新分区成功。

```
[root@instance-xxx ~]# cat /etc/fstab
##### /etc/fstab
##### Created by anaconda on Thu Mar 21 07:01:01 2019
#
##### Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk'
##### See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info
#
UUID=84953f78-xxxx-4dbd-ac60-aaabc2e4cb9c / ext4 defaults 1 1
UUID=2bc6f6d2-0c6b-4946-b038-91562520a942 /mnt ext4 defaults 0 0
```

10. 检验自动挂载功能

1. 卸载已经挂载的分区：umount 分区，如 umount /dev/vdb1；
2. 加载/etc/fstab信息：mount -a；
3. 查询挂载点的文件系统信息：mount | grep 挂载点，如 mount | grep /mnt，如果显示如下类似信息，说明开机自动挂载磁盘分区功能已生效：

```
[root@instance-xxx ~]# mount | grep /mnt
/dev/vdb1 on /mnt type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
```

11. 查看当前磁盘空间

执行 `df -h` 命令查看挂载情况，如果出现分区信息，表示新分区挂载成功。

```
[root@instance-xxx ~]# df -h
文件系统    容量 已用 可用 已用% 挂载点
/dev/vda1    40G  1.7G  36G   5% /
devtmpfs     2.0G   0  2.0G   0% /dev
tmpfs        2.0G   0  2.0G   0% /dev/shm
tmpfs        2.0G  17M  2.0G   1% /run
tmpfs        2.0G   0  2.0G   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs        396M   0  396M   0% /run/user/0
/dev/vdb1    4.8G  20M  4.6G   1% /mnt
```

使用 GPT 分区

本操作步骤是在 CentOS / 7.6 x86_64 (64bit) 系统中为一块新的 2300 GB 数据盘（设备名为/dev/vdc）创建一个单分区。

1. 远程登录 BCC 实例

请您先登录 BCC 实例。具体的登录方式请查看[登录实例](#)。

2. 查看当前磁盘信息

执行 `fdisk -l` 命令查看当前磁盘信息，可以看到当前 /dev/vdc 磁盘处于为分区状态。

```
[root@instance-xxxx ~]# fdisk -l
```

```
磁盘 /dev/vda : 42.9 GB, 42949672960 字节, 83886080 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节
磁盘标签类型 : dos
磁盘标识符 : 0x000b8163
```

```
设备 Boot      Start   End     Blocks  Id System
/dev/vda1 *    2048   83886046  41941999+  83 Linux
```

```
磁盘 /dev/vdc : 2469.6 GB, 2469606195200 字节, 4823449600 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节
```

提示：

- 查看前请确认数据盘已经挂载。若未挂载，请将磁盘挂载至实例后查看。

3.对 CDS 云磁盘进行分区

- 使用 parted 对数据盘进行分区，执行命令 `parted /dev/vdc`后回车。根据提示，依次操作如下：
- 输入 `mklabel gpt`后回车，转为 GPT 分区格式；
- 输入 `mkpart primary 1 100%`后回车，划分一个主分区，并设置其开始和结束位置；
- 输入 `align-check optimal 1` 后回车，检查分区是否对齐，若返回1，则对齐；
- 输入 `print`后回车，查看当前磁盘的分区表
- 输入 `quit`后回车，退出。

```
[root@instance-xxxx ~]# parted /dev/vdc
GNU Parted 3.1
使用 /dev/vdc
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) mklabel gpt
(parted) mkpart primary 1 100%
(parted) align-check optimal 1
1 aligned
(parted) print
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdc: 2470GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number Start   End     Size  File system Name  标志
 1      1049kB 2470GB 2470GB                primary

(parted) quit
信息: You may need to update /etc/fstab.
```

4.系统重读分区表

运行命令 `partprobe`，使系统重读分区表。

```
[root@instance-xxxx ~]# partprobe
```

5. 创建文件系统

运行命令 `mkfs -t <文件系统格式> /dev/vdc1` 创建文件系统，本示例以 `ext4` 为例。

```
[root@instance-xxxx ~]# mkfs -t ext4 /dev/vdc1
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
文件系统标签=
OS type: Linux
块大小=4096 (log=2)
分块大小=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
150732800 inodes, 602931200 blocks
30146560 blocks (5.00%) reserved for the super user
第一个数据块=0
Maximum filesystem blocks=2751463424
18400 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8192 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 23887872, 71663616, 78675968,
102400000, 214990848, 512000000, 550731776

Allocating group tables: 完成
正在写入inode表: 完成
Creating journal (32768 blocks): 完成
Writing superblocks and filesystem accounting information: 完成
```

6. 创建挂载点并挂载文件系统

执行 `mkdir <挂载点>` 创建挂载点，本实例挂载至 `/set` 挂载点；执行 `mount /dev/vdc1 /set`，将分区 `/dev/vdc` 挂载到 `/set`；执行 `df -h`，查看目前磁盘空间和使用情况。

```
[root@instance-xxxx ~]# mkdir /set
[root@instance-xxxx ~]# mount /dev/vdc1 /set
[root@instance-xxxx ~]# df -h
文件系统      容量 已用 可用 已用% 挂载点
/dev/vda1      40G  1.7G  36G   5% /
devtmpfs       2.0G   0  2.0G   0% /dev
tmpfs          2.0G   0  2.0G   0% /dev/shm
tmpfs          2.0G  17M  2.0G   1% /run
tmpfs          2.0G   0  2.0G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/vdb1      4.8G  20M  4.6G   1% /mnt
tmpfs          396M   0  396M   0% /run/user/0
/dev/vdc1      2.3T  85M  2.1T   1% /set
```

注意：如果您是CentOS、Ubuntu系统，可以使用[CDSCMD工具](#)进行自动分区操作。

磁盘加密

加密概述

概述

磁盘加密适用于数据安全或法规合规等场景，帮助您保护存储在百度智能云服务器 BCC 上的数据不被窃取或泄露。开启磁盘加密时，您无需自建和维护密钥管理基础设施，即可保护数据的隐私性和自主性，为业务数据提供安全边界。

功能介绍

磁盘加密采用行业标准的 AES-256 加密算法，通过调用您在[百度智能云密钥管理服务（Key Management Service，KMS）](#)中已创建的密钥对云磁盘进行加密。云磁盘加密支持的 KMS 密钥类型包括 BAIDU_AES_256，AES_128 和 AES_256 三种类型。在云磁盘加密/解密过程中，实例的性能几乎没有衰减。

加密方式

若您希望为数据盘加密，您可以在创建云服务器 BCC 或创建 CDS 云磁盘时开启云磁盘加密；

若您希望为系统盘加密，您需要先创建加密自定义镜像，然后创建加密系统盘。

- 若您已经开通 KMS 服务并在 KMS 的相同地域中创建了符合条件的密钥类型（BAIDU_AES_256，AES_128 和 AES_256），您可以直接使用该 KMS 密钥为云磁盘加密；
- 若您还未开通 KMS 服务，或者您在该地域中还没有创建符合条件的 KMS 密钥类型，您需要先前往 [KMS 控制台](#) 创建密钥；
- 当您第一次为云磁盘加密时，您需要授权 CDS 访问和调用您存储在 KMS 中的密钥。CDS 只会获取公开的 KMS [主密钥（Customer Master Key，CMK）](#)，不会也无法获取您已加密的磁盘数据；
- 磁盘加密不会产生额外的费用，但是 KMS 服务会产生密钥保管费用。同时，KMS 为每一位用户提供了一定的免费调用额度，当 KMS 调用次数超出免费额度时，会产生 KMS 调用费用，详情请查看 [KMS 计费说明](#)；
- 加密/解密操作自动触发，您在使用过程中无需手动操作；

说明：

- 使用 KMS 中某一 CMK 加密某一云磁盘后，云磁盘中的数据都使用该主密钥进行加密，不会也无法变更。同时，云磁盘的所有快照（自定义镜像）以及从这些快照（自定义镜像）生成的新的数据盘（系统盘）也将关联该 CMK。CMK 仅在您的 BCC 实例所在的宿主机的内存中使用，不会以明文形式存储在任何存储介质上。CMK 存储在 KMS 提供的密钥管理基础设施中，实施强物理安全和逻辑安全保护，禁止未经授权的访问。

加密数据范围

当创建加密磁盘并挂载到云服务器后，以下数据将被加密：

- 该 CDS 云磁盘中的静态数据；
- 该 CDS 云磁盘和实例间传输的数据；
- 该 CDS 云磁盘创建的所有自动和手动快照；
- 由加密快照生成的新的 CDS 云磁盘；

支持的实例类型

- 支持所有在售的云服务器实例规格；
- 支持所有在售云磁盘类型，包括通用型SSD、高性能云磁盘、高吞吐HDD、通用型HDD和上一代云磁盘，不支持本地盘；

使用限制

云磁盘的加密功能具有以下限制：

限制类型	说明
密钥限制	暂不支持在创建云磁盘时自动创建新的 KMS 密钥，您需先前往 KMS 控制台手动创建 KMS 密钥后再创建加密磁盘
	磁盘未释放前，不建议您删除或禁用已关联的 KMS 密钥（KMS 支持禁用或删除已关联产品的 KMS 密钥）。若您删除或禁用 KMS 密钥，将导致加密磁盘无法解密，进而导致磁盘无法挂载、快照无法回滚、无法根据快照创建新的 CDS 云磁盘等操作，请您谨慎操作
	加密云磁盘一旦创建，包括该加密云磁盘、加密云磁盘创建的加密快照、加密自定义镜像、加密快照生成的新的 CDS 云磁盘、加密自定义镜像创建的新的系统盘等在内的数据都将会使用同一 KMS 密钥进行加密，且该 KMS 密钥不支持变更
状态变更限制	不支持加密云磁盘变更为非加密云磁盘
	不支持非加密云磁盘变更为加密云磁盘
	已经存在的非加密云磁盘创建的非加密快照，不支持变更为加密快照
	已经存在的加密云磁盘创建的加密快照，不支持变更为非加密快照
	已经存在的非加密自定义镜像，不支持变更为加密自定义镜像
	已经存在的加密自定义镜像，不支持变更为非加密自定义镜像
使用限制	已加密的快照不支持进行跨区域复制
	实例快照创建时，若包含加密云磁盘，则该加密云磁盘创建的磁盘快照自动加密
	本地盘磁盘类型不支持加密
	若为系统盘自定义镜像加密，则不支持在创建镜像时关联数据盘；若创建镜像时关联数据盘，则不支持为系统盘自定义镜像加密
地域限制	目前支持对华北-北京和华南-广州的 数据盘及快照进行加密，其他地域暂不支持
	目前支持对华北-北京的 系统盘及镜像进行加密，其他地域暂不支持

🔗 加密数据盘及快照

概述

加密数据盘后，数据盘中的动态传输数据以及静态数据都会被加密，且数据盘创建的快照，快照生成的新的 CDS 云磁盘都将被加密。

创建云服务器BCC时为数据盘加密

1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

2. 进入 BCC 控制台

在页面左侧导航栏中选择"云服务器>云服务器 BCC"进入 BCC 控制台。

3. 创建新的 BCC 云服务器

点击控制台页面上方"创建实例"，创建新的 BCC 实例。



4. 为数据盘加密

点击"创建 CDS 云磁盘"为云服务器创建数据盘。点击下方开启按钮开启该磁盘加密功能。若您首次开启 CDS 磁盘加密，您需要同意授权 CDS 访问和调用您已创建的 KMS 主密钥，并查看 KMS 计费说明。若您还未开启 KMS 服务，您需要先开启 KMS 服务。

开启磁盘加密后，CDS 将自动下拉您在该地域下已创建的 KMS 主密钥。若下拉菜单中未获取到您的主密钥，可能是如下原因：

- 您还未创建 KMS 密钥，请前往 KMS 控制台创建；
- KMS 具有地域属性，您还未在该地域中创建 KMS 密钥，请前往 KMS 控制台创建；
- 您在该地域中创建的 KMS 密钥类型不支持关联磁盘加密，请创建BAIDU_AES_256、AES_128或AES_256 类型密钥。



5. 使用加密云磁盘

云服务器 BCC 创建完成后，数据盘将自动加密，并在您使用云磁盘时自动解密，无需手动操作。该磁盘创建的全部快照都自动

加密，利用该快照生成的新的 CDS 云磁盘将自动加密，且全部沿用同一密钥。详细的使用限制请查看[加密概述](#)。



创建CDS云磁盘时为数据盘加密

1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

2. 进入 BCC 控制台

在页面左侧导航栏中选择"云服务器>云服务器 BCC"进入 BCC 控制台。

3. 创建新的 CDS 云磁盘

点击左侧"磁盘"进行磁盘列表，点击页面上方"创建磁盘"，可创建新的数据盘。

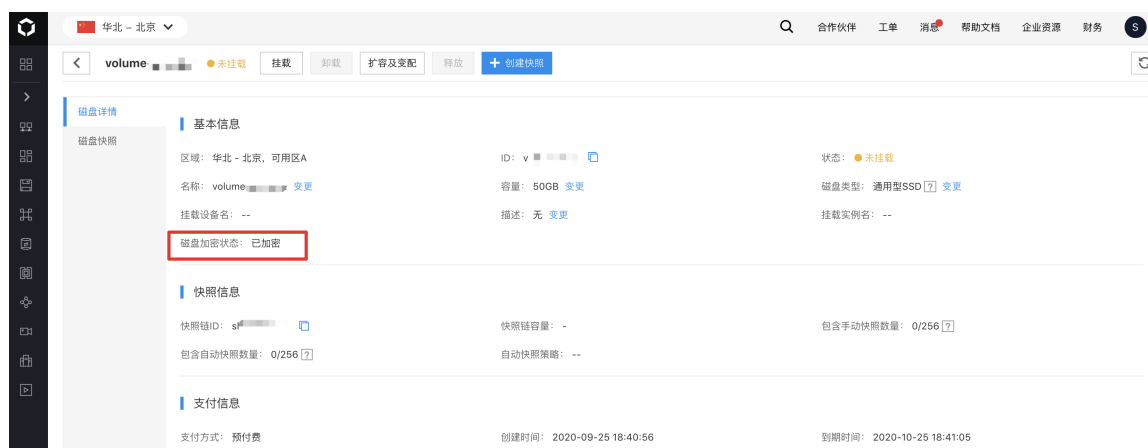
4. 为数据盘加密

点击下方开启按钮开启该磁盘加密功能。创建方式与创建云服务器BCC时为数据盘加密相同。



5. 使用加密云磁盘

创建完成后，您可以使用该加密的 CDS 云磁盘。使用方式及限制与创建云服务器BCC时为数据盘加密相同。



加密系统盘及镜像

概述

您可以在创建加密自定义镜像选择创建加密镜像，然后基于该进行创建的实例的系统盘也将为加密状态。加密系统盘创建后，该系统盘创建的新的自定义镜像和系统盘快照都将被加密。

创建加密自定义镜像

1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

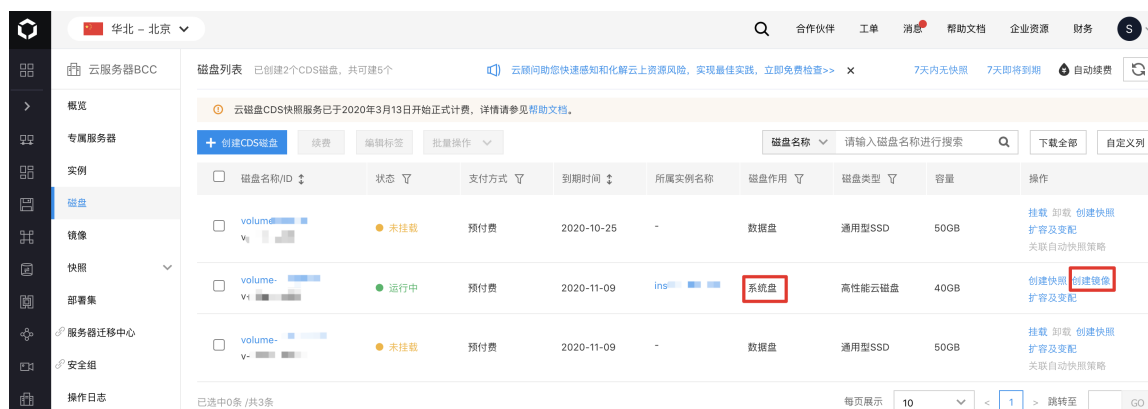
- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

2. 进入 BCC 控制台

在页面左侧导航栏中选择"云服务器>云服务器 BCC"进入 BCC 控制台。

3. 进入磁盘列表

点击控制台页面左侧"磁盘"进入磁盘列表。点击要创建镜像的系统盘后方"创建镜像"按钮，为该系统盘创建镜像



4. 创建加密自定义镜像

点击"创建镜像"后，开启加密按钮，即可创建加密自定义镜像。若您首次开启 CDS 磁盘加密，您需要同意授权 CDS 访问和调用您已创建的 KMS 主密钥，并查看 KMS 计费说明。若您还未开启 KMS 服务，您需要先开启 KMS 服务。

开启磁盘加密后，CDS 将自动下拉您在该地域下已创建的 KMS 主密钥。若下拉菜单中未获取到您的主密钥，可能是如下原因：

- 您还未创建 KMS 密钥，请前往 KMS 控制台创建；
- KMS 具有地域属性，您还未在该地域中创建 KMS 密钥，请前往 KMS 控制台创建；

- 您在该地域中创建的 KMS 密钥类型不支持关联磁盘加密，请创建BAIDU_AES_256、AES_128或AES_256 类型密钥。



5. 创建完成

点击"确定"按钮后，请等待数分钟。镜像创建期间，系统盘将处于"不可用"状态。待镜像创建结束，系统盘状态将变成"运行中"，您可以点击左侧"镜像"查看镜像列表。



创建加密系统盘

1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

2. 进入 BCC 控制台

在页面左侧导航栏中选择"云服务器>云服务器 BCC"进入 BCC 控制台。

3. 创建新的 BCC 云服务器

点击控制台页面上方"创建实例"，创建新的 BCC 实例。



4. 创建加密系统盘

选择"镜像类型"为"自定义镜像"，并选择已创建的已加密自定义镜像，创建的系统盘将自动加密，且沿用加密自定义镜像选用

的 KMS 主密钥。

镜像类型:

公共镜像

自定义镜像

服务集成镜像

共享镜像

云市场镜像

操作系统:

CentOS

ilamijingxiang (加密)

该镜像为加密自定义镜像。根据此镜像创建的云服务器系统盘将自动加密，且后续创建的新的自定义镜像及系统盘快照也将自动加密。数据一旦加密，不支持变更为非加密状态。加密是提升数据安全的有效方法，系统会在需要时为您自动触发解密流程，但不会读取您的密钥，也不会影响云服务器的正常运行。

存储

系统盘:

通用型SSD

40GB

270GB

500GB

40

GB

隐藏磁盘性能对比

该系统盘已自动为您加密

类型	随机IOPS	吞吐量(MBps)	访问延时(ms)
通用型SSD	3000	140	小于2
高性能云磁盘	2120	106	小于3

注意：

- 加密系统盘创建后不支持变更为非加密状态，请谨慎加密；
- 加密系统盘创建的系统盘快照和新的自定义镜像均将自动加密，不支持变更为非加密状态；
- 目前只支持在北京创建加密镜像，广州，苏州暂不支持；
- 加密系统盘将沿用加密自定义镜像使用的 KMS 主密钥，且不支持变更。后续创建的快照和自定义镜像同样沿用该 KMS 主密钥。

5. 创建完成

卸载云磁盘

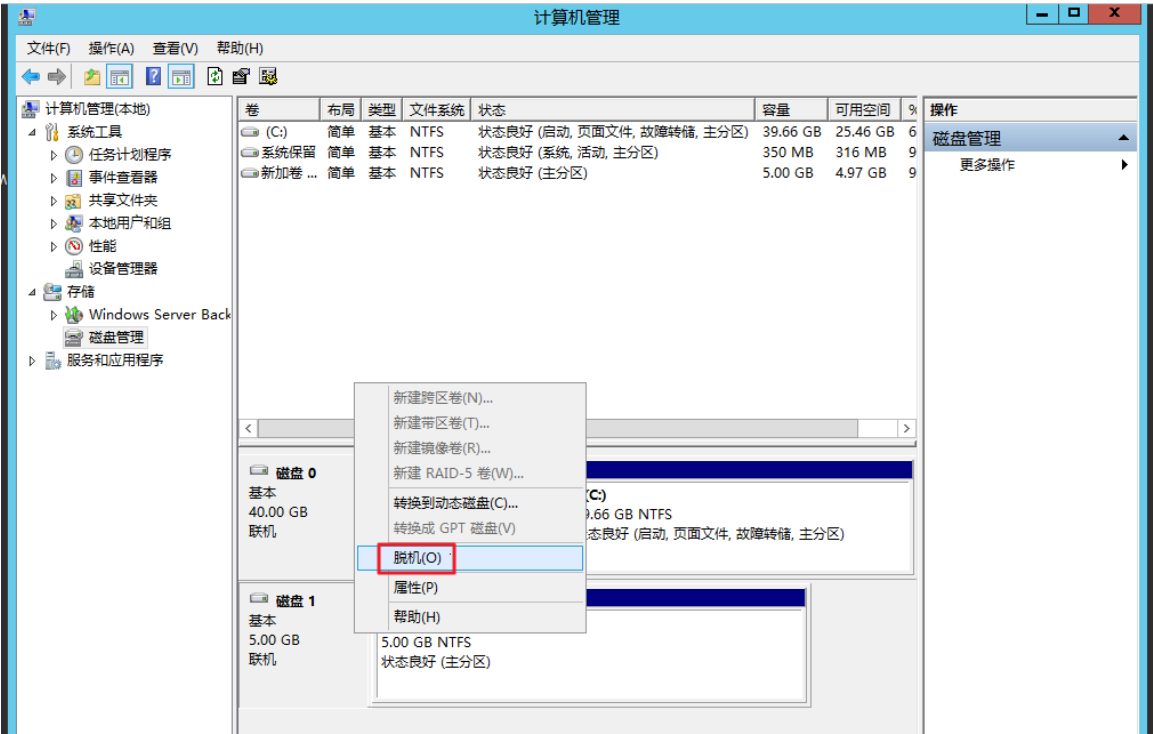
概述

您可以对已挂载的磁盘进行卸载。

注意事项

卸载数据盘时候，您需要注意以下内容：

- Windows系统中操作
在 Windows 操作系统下，为了保证数据完整性，建议您暂停对该磁盘所有文件系统的读写操作。具体操作为：登录 Windows系统，在“管理工具>计算机管理”中，将要卸载磁盘进行脱机。



Linux系统中操作

在 Linux 操作系统下，您需要登录到实例中对该磁盘进行 `umount /mnt` 命令行操作，命令执行成功后再进入控制台对磁盘进行卸载操作。

操作步骤

您可以选择在云服务器 BCC 控制台中进行卸载，也可以在控制台点击 CDS 云磁盘直接进入磁盘列表进行卸载。

注意：

- 若您需要对预付费磁盘进行卸载，请先进行[计费变更](#)，转为后付费类型磁盘后再卸载；
- 云磁盘 CDS 在经过挂载/卸载操作后，经常面临盘符漂移现象。您可以通过 `grep . /sys/block/vd*/serial` 命令对磁盘的盘符进行查询。此命令查询到的盘符不受磁盘挂载/卸载操作影响，是一个永久性盘符。

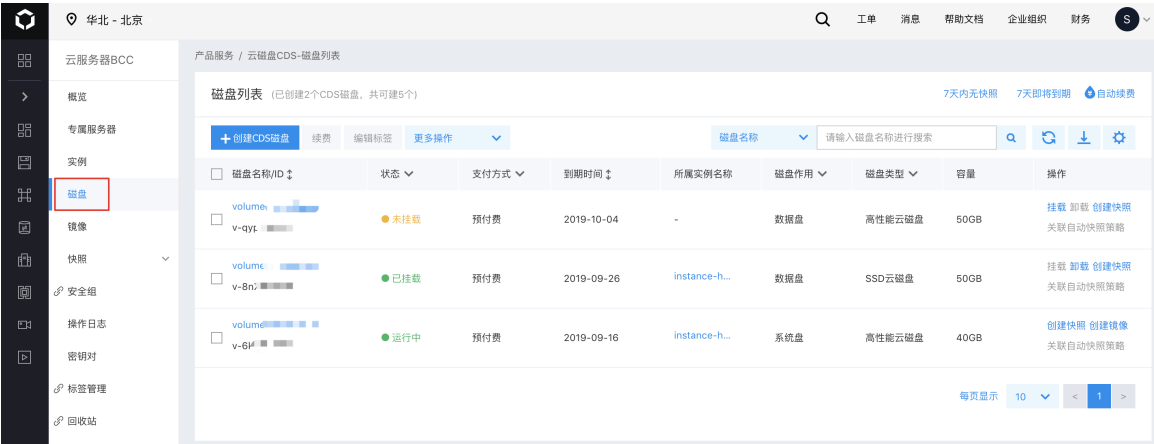
1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

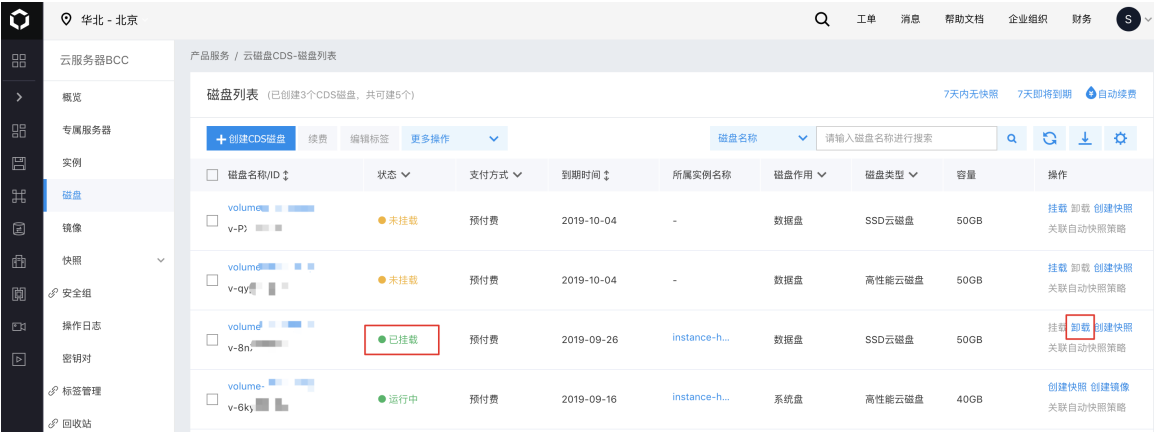
2. 进入磁盘列表页

在控制台页面左侧导航栏中选择"云服务器>云服务器 BCC"进入 BCC 控制台，点击左侧"磁盘"进入磁盘列表页；或者直接在控制台左侧选择"云磁盘CDS"直接进入磁盘列表页面。



3. 选择磁盘进行卸载

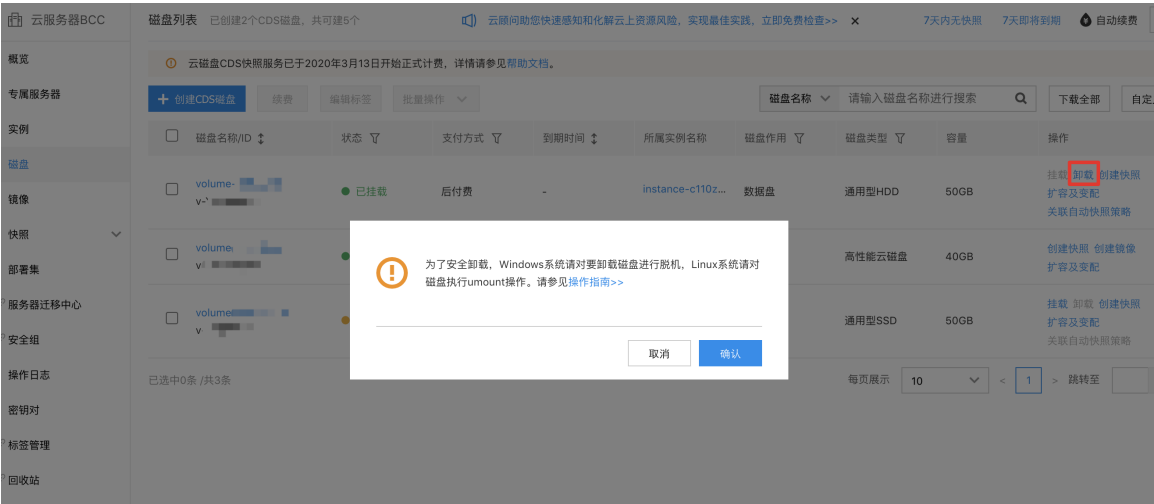
在磁盘列表中点击需要挂载磁盘对应操作栏中的"卸载"按钮进行卸载。



也可以点击磁盘名称进入磁盘详情页面后，点击页面上方"卸载"进行操作。



点击"卸载"后，请您留意弹窗内容。若在 Windows 系统中操作，请先对要卸载的磁盘进行脱机；若在 Linux 系统中操作，请先对磁盘执行 umount 操作。详情请查看[格式化磁盘](#)。



4. 卸载完成

结束以上操作后，卸载完成。

释放云磁盘

概述

当您不需要继续使用按量付费类型的云磁盘时，您可以单独释放云磁盘，也可通过配置关联释放属性在实例释放时进行磁盘释放。

说明：

- 单独释放云磁盘时需要卸载后才能释放。
- 包年包月类型的CDS云磁盘需跟随挂载的包年包月类型的BCC实例一起退订，或通过磁盘计费变更-预付费转后付费立即生效转为按量付费类型的云磁盘后再释放。

操作指南

方法一：独立释放云磁盘

您可直接在云磁盘CDS的磁盘列表页操作磁盘的释放。

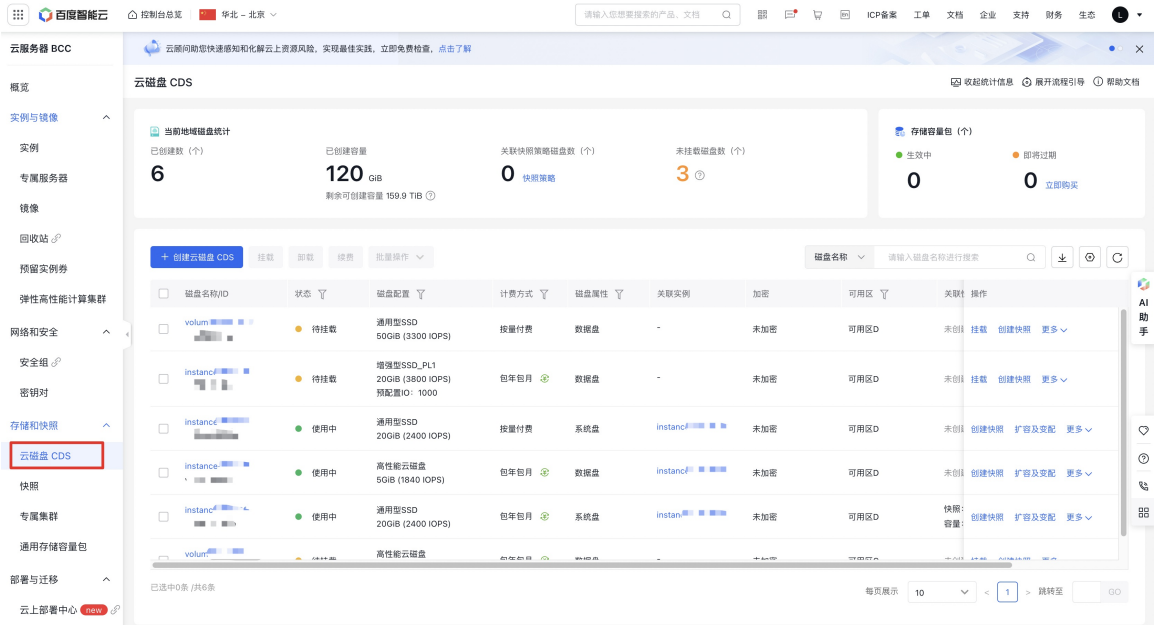
1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

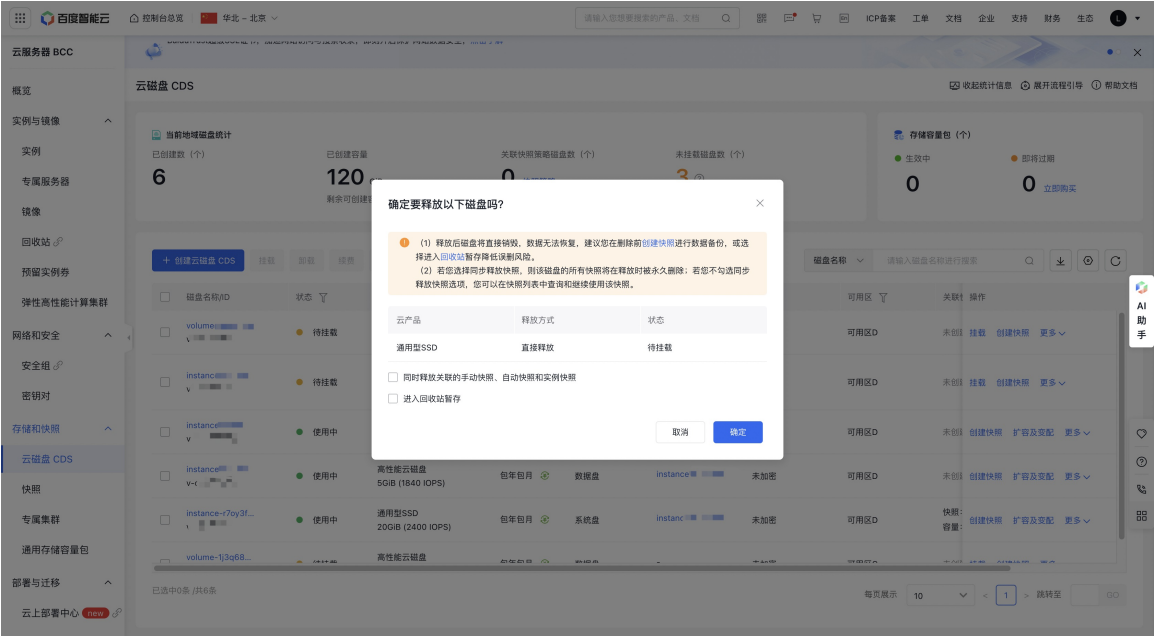
2. 进入“CDS磁盘列表”页面

在页面左侧导航栏中选择"云服务器>云服务器 BCC"进入 BCC 控制台。点击左侧导航栏中"磁盘"进入磁盘列表页面。您也可以登录控制台后在页面左侧导航栏中选择"CDS 云磁盘"直接进入 CDS 磁盘列表页面。



3. 释放磁盘

请先确认待释放的磁盘已经处于待挂载状态，点击磁盘对应操作栏中"更多"中的"释放"按钮。在弹出的对话框中选择是否同步释放云磁盘的自动和手动快照以及释放后是否进入回收站。然后点击"确定"对磁盘进行释放。

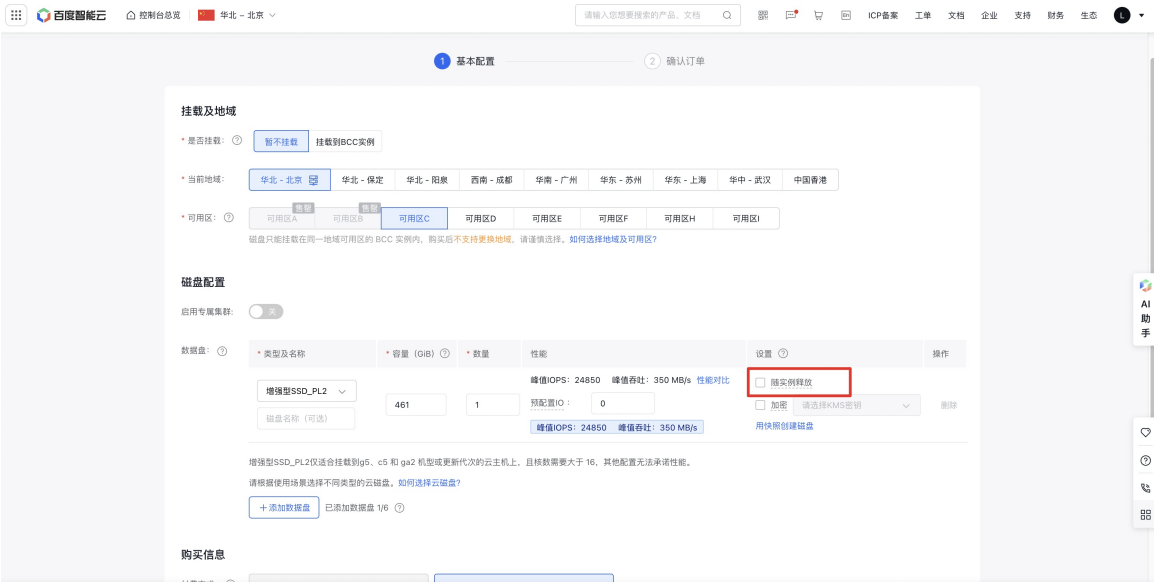


方法二：配置随实例释放属性

您可配置磁盘的关联释放属性，在实例释放时关联释放云磁盘。

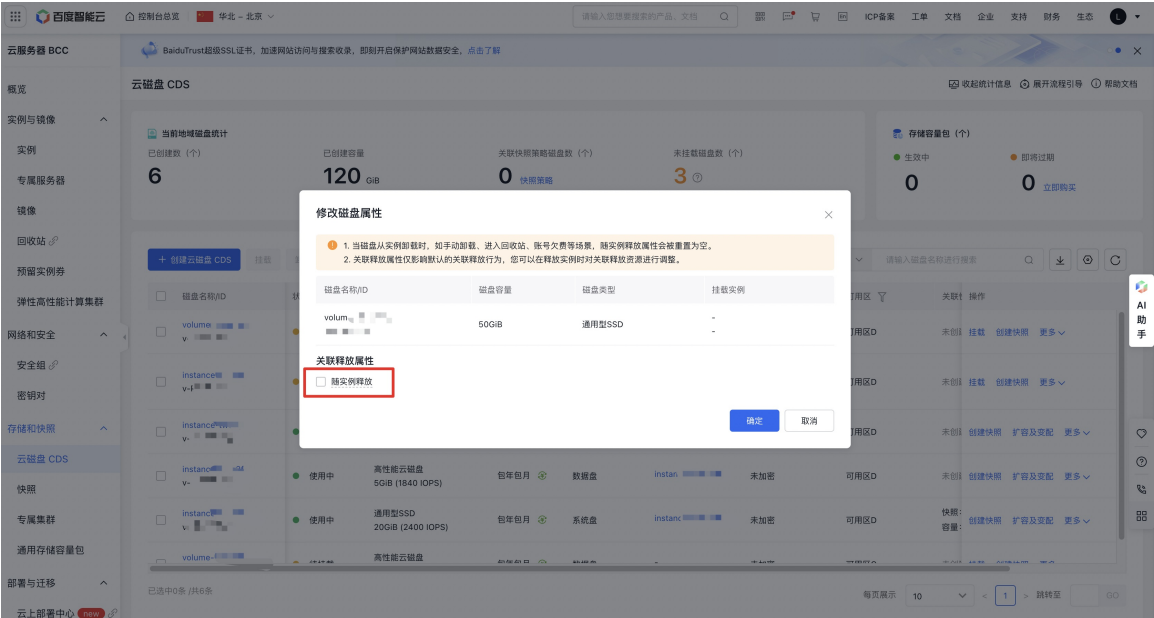
1. 创建磁盘

您可在创建磁盘时，在设置栏勾选“随实例释放”属性。



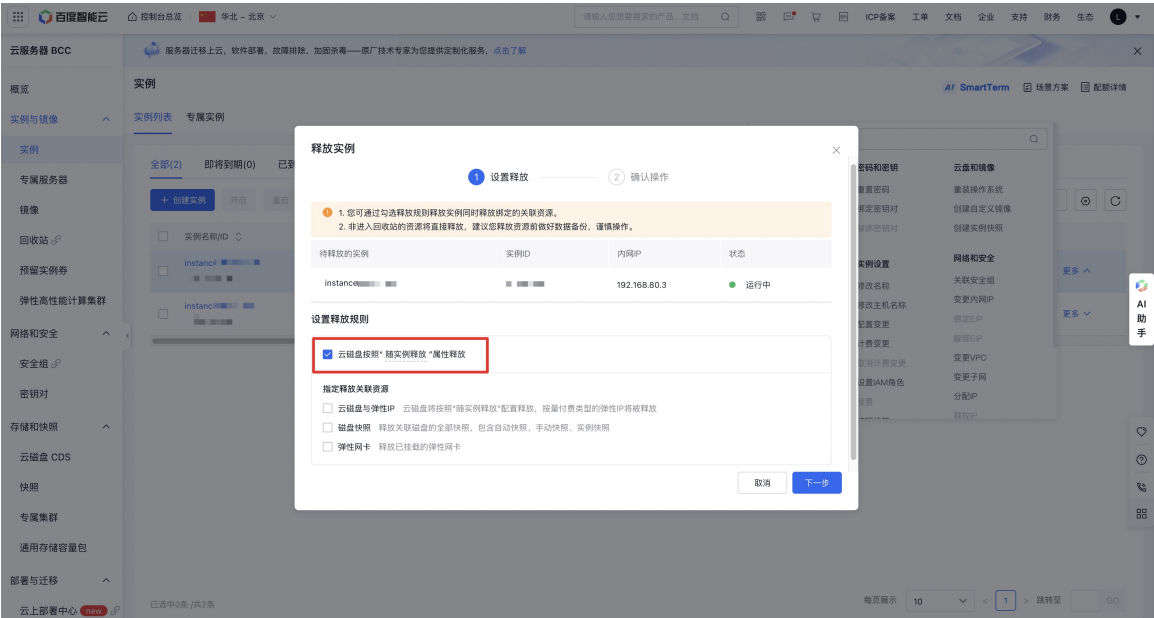
2. 修改关联释放属性

若您要修改随实例释放配置，可在进入磁盘列表页后，点击磁盘对应操作栏中"更多"中的"修改磁盘属性"按钮，对磁盘的关联释放属性进行修改。



3. 关联释放磁盘

在释放实例时，设置释放规则中您可选择云磁盘是否按照“随实例释放”属性释放。选中云磁盘按照“随实例释放”属性释放时，磁盘的相应属性为选中状态的磁盘将被释放，未选中状态的磁盘将保留。不勾选云磁盘按照“随实例释放”属性释放时，您可选择在下方手动指定释放关联资源。选择下一步后，您可在具体的清单中确认将释放和保留的云磁盘。



监控报警

查看监控

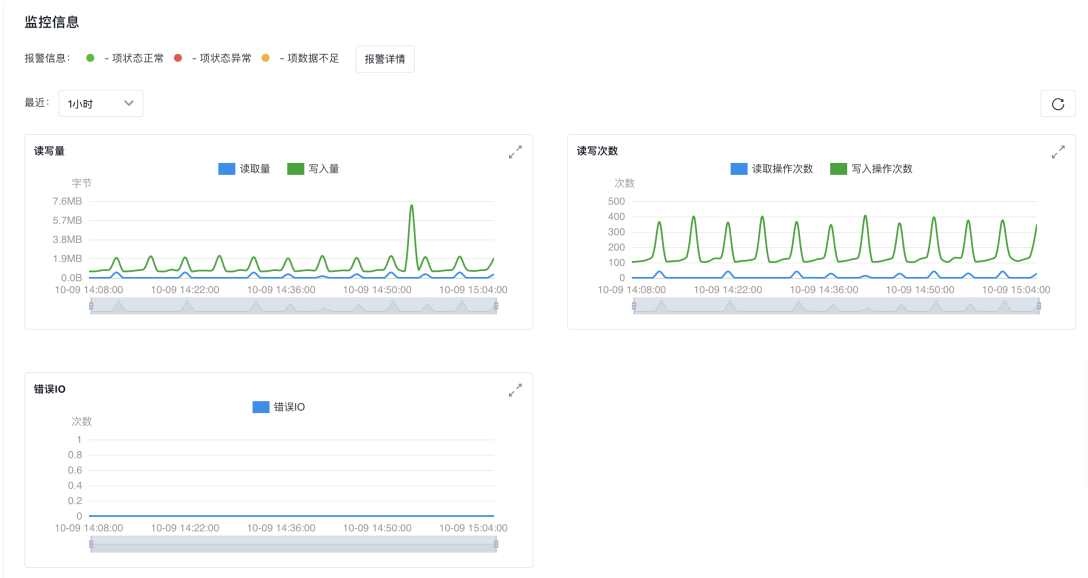
您可以进入 BCM 控制台查看磁盘监控数据，也可以进入 CDS 磁盘详情页面或 BCC 实例详情页面查看磁盘监控数据。

当前支持的监控项

指标名称	指标含义	单位	粒度
读取量	统计周期内平均读取吞吐量	MBps	60s
写入量	统计周期内平均写入吞吐量	MBps	60s
读取操作次数	统计周期内平均读取IOPS	次	60s
写入操作次数	统计周期内平均写入IOPS	次	60s
错误IO	统计周期内错误IO数量	次	60s

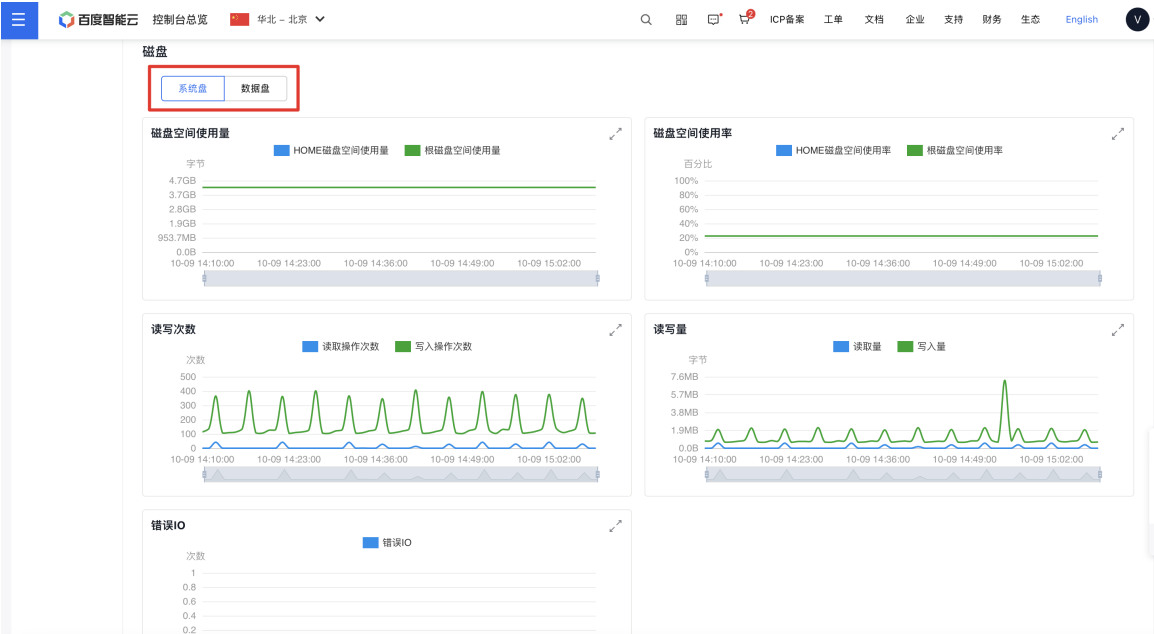
查看方法一：进入[云监控](#) BCM 控制台查看。

查看方法二：进入“产品服务 > 云服务器 BCC > [磁盘](#)”，点击要查看的 CDS 磁盘实例，在“CDS 磁盘详情”页面中可看到监控数据图。您可以在该页面中查看当前 CDS 云磁盘的读写量，读写次数和错误IO信息。



查看方法三：进入“产品服务 > 云服务器 BCC > [实例](#) > 实例详情 > 监控”查看 CDS 云磁盘监控数据。您可以在该页面中查看

BCC 实例下系统盘和已挂载数据盘的监控详情。

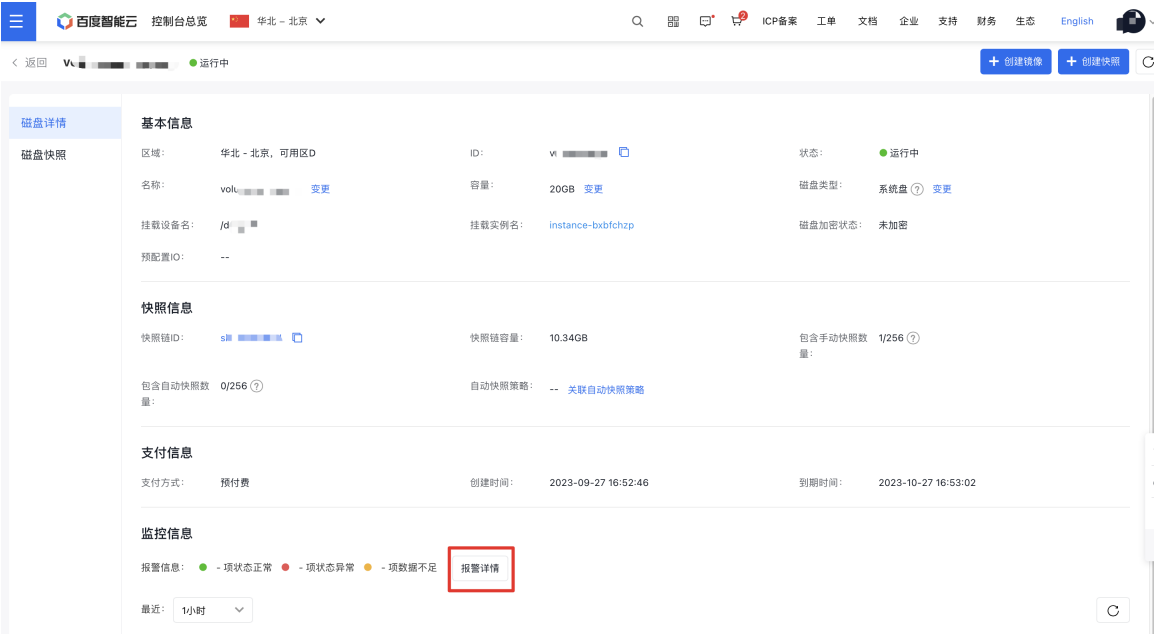


报警管理

您也可以对 CDS 云磁盘监控的数据进行报警设定，如监控值达到设定的报警阈值，将以短信或邮件形式通知报警接收人。

查看报警详情

在“CDS 磁盘详情”页面，点击“报警详情”，进入报警管理子页面。

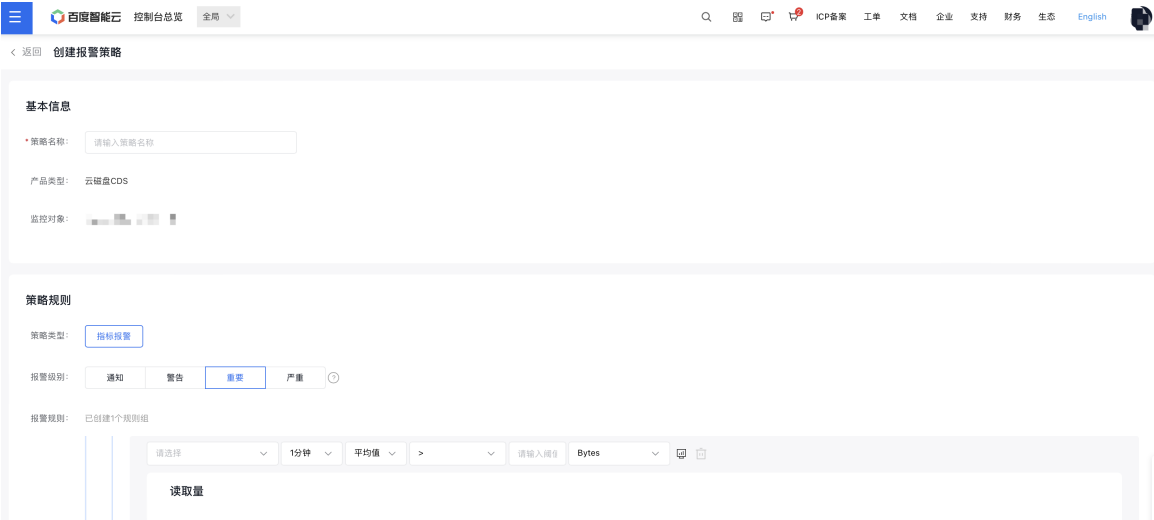


添加报警策略

点击“添加策略”，设定相应监控项的报警阈值和通知方式。具体操作请参考[报警动作](#)。



在"添加策略"页面，您可以自定义报警策略。



管理报警策略

您可以对已有的报警策略停用和删除，停用的报警策略可以再次启用。具体操作请参考[管理报警](#)。

标签管理

概述

百度智能云提供标签管理功能，通过给每个云资源添加标签，从而快速分类和识别管理这些资源。

- 每个标签由键和值两部分组成，标签（键+值）唯一。
- 支持为单个资源设置标签，也可以批量为云资源创建标签。

注意：

- 每个用户最多可以创建 200 个标签。
- 系统盘不支持单独添加标签，需要给所在的BCC添加标签。因为系统盘标签需要和所在BCC的标签完全一致。给所在BCC添加标签后，系统盘的标签会自动同步修改。

添加标签

用户可以根据项目和场景需求，为云磁盘 CDS 添加标签，便于对 CDS 进行分类和识别管理。

操作步骤：

1. 登录管理控制台，选择“产品服务 > 云磁盘 CDS”，进入磁盘列表管理页。

2. 在磁盘列表选择一个磁盘，点击页面上方"编辑标签"。



说明：批量编辑标签只能添加标签不能管理已有标签。注意标签键设定时区分大小写。

3. 在弹出的对话框中，输入自定义标签键和标签值，注意每块磁盘可以有多个标签键，但每个标签的键必须唯一，值可以为空，不填写。
4. 点击"确定"，完成标签创建。

说明：

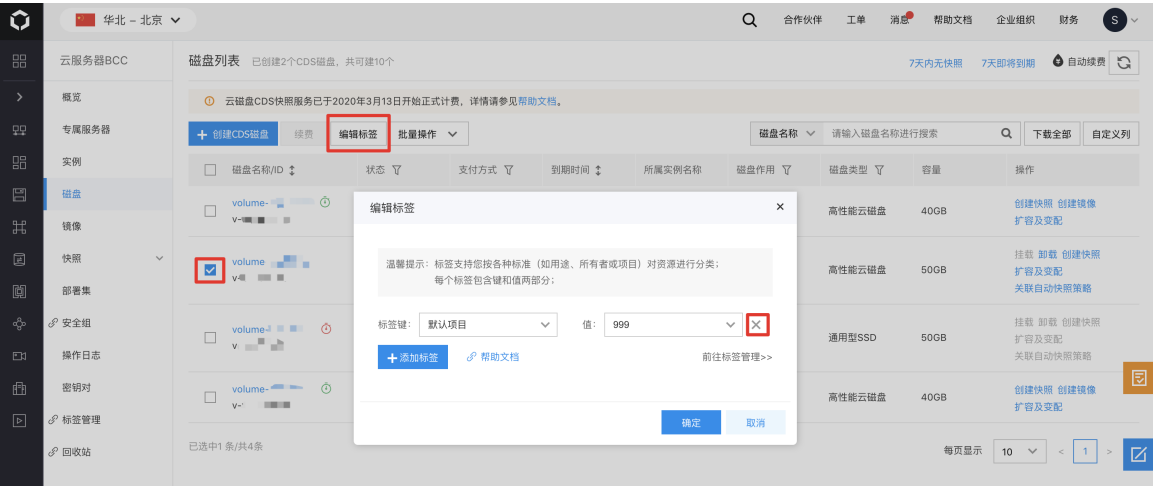
- 如果修改某块磁盘标签，需要先解绑标签确定后再重新设置。

解绑标签

如果磁盘不再需要标签，您可以将标签解绑。

操作步骤：

1. 登录管理控制台，选择"产品服务 > 云磁盘 CDS"，进入磁盘列表管理页。
2. 在磁盘列表选择一个磁盘，点击页面上方"编辑标签"。
3. 弹出对话框中，去掉标签，即可解绑该标签。



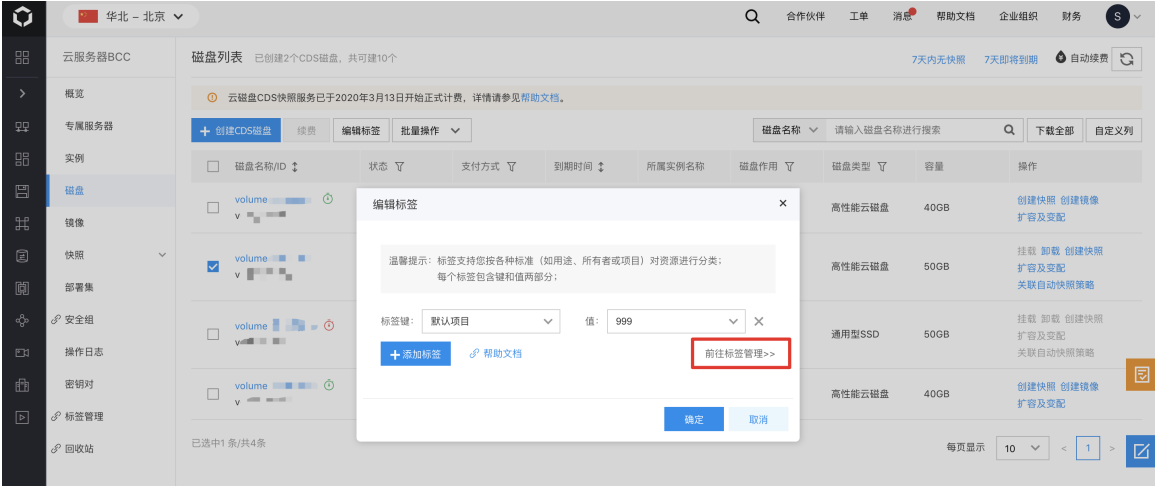
查看资源账单

资源账单是记录每个资源的生命周期与消费相关的数据的功能，方便用户以资源为维度查看资源及产品的消费数据。

操作步骤：

1. 登录管理控制台，选择"产品服务 > 云磁盘 CDS"，进入磁盘列表管理页。
2. 在磁盘列表选择一个磁盘，点击页面上方"编辑标签"。

3. 在弹框中选择"前往标签管理>"，进入百度智能云标签管理页面。



4. 在绑定云磁盘的操作栏中点击“查看账单”。



5. 进入资源账单页面，选择需要查看账单的月份，会显示当前标签资源的消费信息。还可以通过组合筛选条件执行标签搜索，按标签键和值进行选择其他标签的消费详情，并下载相关信息。



6. 点击查看详情，可以查看资源ID、产品名称、账单金额。

回收站

概述

为了防止您意外删除磁盘造成不可挽回的数据丢失，云磁盘 CDS 支持将您主动释放的云磁盘放入回收站管理。进入回收站的资源有7天的资源保留期，您可在资源彻底释放前恢复计费继续使用磁盘。

磁盘回收

回收条件

- 您主动释放的处于7天资源保留期内的已到期预付费云磁盘，会自动进入回收站内保留；
- 您主动释放的后付费云磁盘，可选择是否进入回收站内保留。

注意：

- 到期的预付费云磁盘和欠费的后付费云磁盘，若您不主动释放，将在7天资源保留期后永久释放，不会进入回收站。

🔗 磁盘保留

- 进入回收站的云磁盘，将为您保留7天*24小时；
- 云磁盘进入回收站后，将强制解除与云服务器的挂载关系。若您将回收站内的云磁盘恢复，恢复后的云磁盘需重新手动挂载到原有或新的云服务器上；
- 回收站的云磁盘逾期不恢复计费，将永久释放。

注意：

- 您在回收站中保留的云磁盘数量没有限制，主动释放的云磁盘均将进入回收站保留；
- 您放在回收站中的云磁盘依旧占用用户配额，若确定不再使用，可永久释放回收站内资源。

🔗 磁盘恢复

恢复条件

- 后付费云磁盘：计费恢复时，您的账户余额和剩余可用代金券金额总和需大于等于100元，不足100元时无法恢复；
- 预付费云磁盘：点击操作栏中“恢复计费”进行续费。当完成续费订单的支付后流程后，云磁盘将自动恢复到磁盘列表。

注意：

- 后付费云磁盘支持批量恢复；
- 预付费云磁盘不支持批量恢复，您需要逐一完成续费订单；
- 云磁盘恢复后，磁盘ID不会发生变化，仅在磁盘列表中展示；
- 云磁盘恢复后，您需要将其重新挂载至云服务器实例，系统不会自动恢复该云磁盘和原有云服务器的挂载关系，该磁盘将处于待挂载状态。

磁盘恢复操作指南

1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

2. 进入回收站

在控制台页面左侧导航栏中选择“云服务器>云服务器 BCC”进入 BCC 控制台，点击左侧导航栏中“回收站”进入回收站。

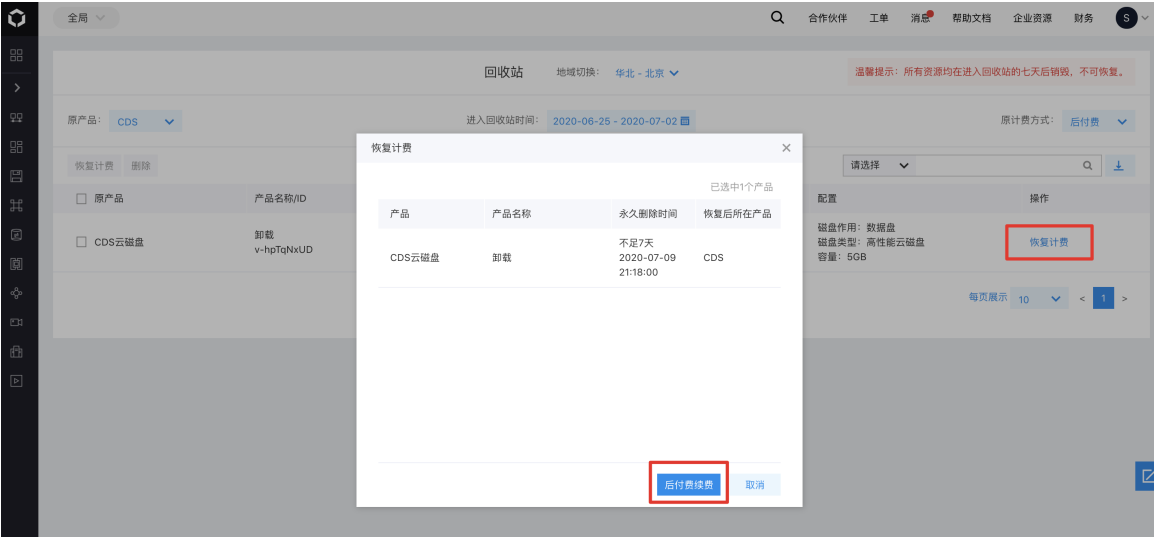


3. 计费恢复

在回收站页面左上角原产品中选择"CDS", 并选择原磁盘所在地域、进入回收站的时间和原计费方式。



点击列表中待恢复云磁盘操作栏中的"计费恢复"按钮, 并在弹窗中选择确认恢复后, 发起对云磁盘的计费恢复操作。操作完成后, 您可以在 CDS 磁盘列表中找到恢复的云磁盘。



🔗 计费说明

- 磁盘进入回收站保留期间磁盘不计费, 仅当您手动恢复计费后磁盘才会正常计费。

弹性操作

扩容云磁盘

🔗 扩容概述

概述

随着业务的增长, 您的磁盘容量可能无法满足数据存储的需要, 这时您可以在原有磁盘容量基础上, 扩充到您想要的目标容

量。扩容磁盘后，之前磁盘上的数据仍会保留。

关于扩容方式，请您注意：

- CDS 数据盘处于未挂载或已挂载状态时方可进行扩容；
- CDS 系统盘处于运行中状态时方可进行扩容；
- 扩容不能超过该类磁盘的容量上限；
- 建议用户在扩容磁盘之前先[创建磁盘快照](#)，用于数据备份；
- 上一代云磁盘由于处于淘汰阶段，因此会面临扩容失败的场景。若您想要对上一代云磁盘发起扩容，请您在发起扩容操作时，同步发起[磁盘类型变更](#)操作。

磁盘容量上限

对于 CDS 云磁盘扩容，扩容新值必须大于现有数据盘容量，且不能超过所使用磁盘类型的固有磁盘容量上限。

数据盘容量上限

对于数据盘，不同 CDS 云磁盘类别的数据盘扩容上限如下表所示：

数据盘类型	扩容磁盘上限 (GB)
增强型SSD	32765
通用型SSD	32765
高性能云磁盘	32765
通用型HDD	32765

关于每种磁盘的具体性能，您可以查看[磁盘类型](#)。高吞吐 HDD 和上一代云磁盘目前已经不再售卖。若您已购买高吞吐 HDD 或者上一代云磁盘，您仍可以扩容，但建议您[在线变更到其他磁盘类型](#)。

系统盘容量上限

对于系统盘，当前支持SSD云磁盘和高性能云磁盘，其扩容上限如下表所示：

系统盘类型	扩容磁盘上限 (GB)
增强型SSD_PL2	2048
增强型SSD_PL1	2048
通用型SSD	2048
高性能云磁盘	2048

扩容操作

1. 磁盘扩容

您需要通过控制台或者API来完成磁盘扩容操作。API接口请查看[磁盘扩容及类型变更](#)。

2. 完成分区和文件系统扩展

完成磁盘扩容后，您还需要登录 BCC 实例，在 Linux 环境或者 Windows 环境中完成磁盘分区和系统文件扩展。关于登录实例的方式，请查看[登录实例](#)。

详细的分区和文件系统创建操作，您可以查看[Linux数据盘扩展分区](#)或者[Windows数据盘扩展分区](#)。

计费说明

- 包年包月类型的磁盘扩容时，需按剩余时长补齐扩容空间对应的容量费用。
- 按量计费类型的磁盘扩容完成后将立即按照扩容后容量进行计费。

Windows数据盘扩展分区

概述

本文以 Windows Server 2008 R2 x86_64 (64bit) 中文版 为例，其余 Windows 版本类似。若您在扩展分区过程中存在疑问，请通过[工单](#)联系我们。

本文列举三个常见场景，包括：

- 保留现有数据盘分区及数据，扩容该分区；
- 保留现有数据盘分区及数据，将扩容的容量添加为新的分区；
- 删除现有数据盘分区及数据，新建一个容量更大的分区。

您可以根据自己的实际使用场景，参照文档中的三个场景进行操作。

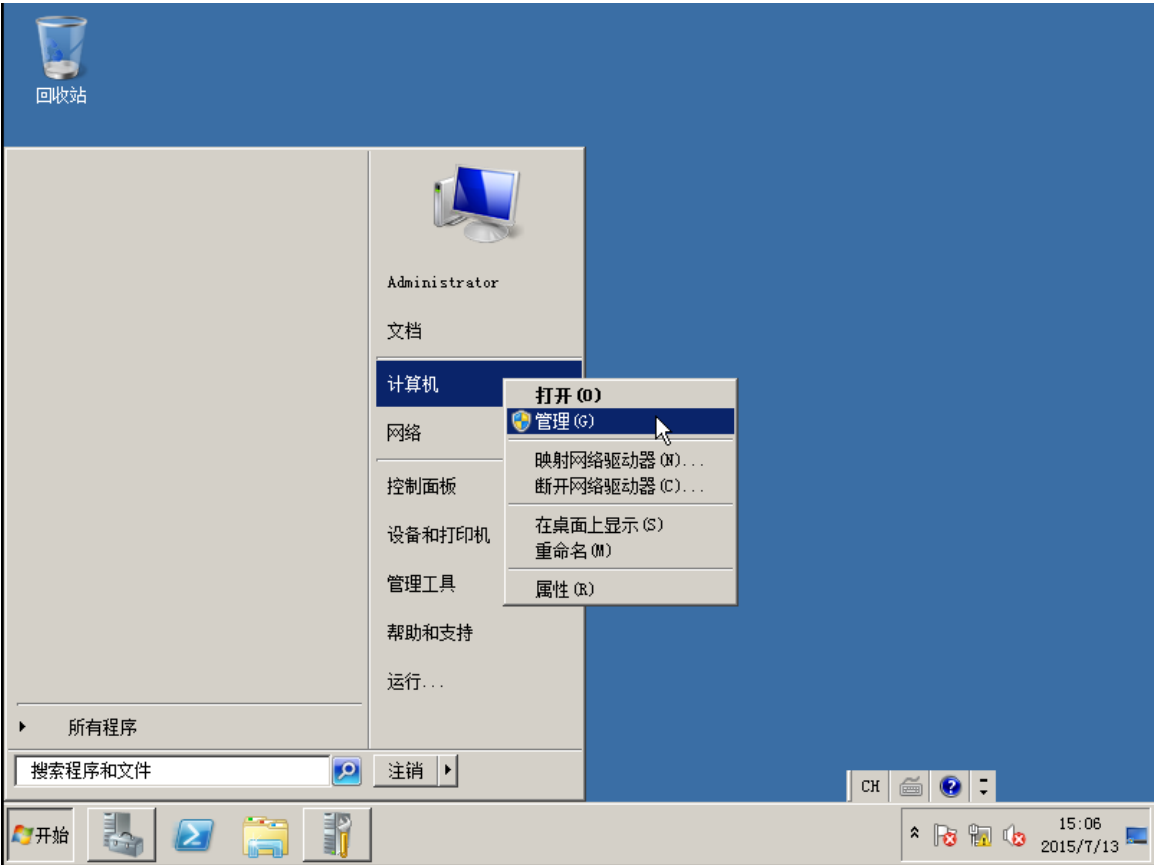
操作指南

扩容已有分区

场景一为：假设原来的磁盘分区25G有数据，保留原来分区的数据，将该分区扩容到50G

1. 登录Windows主机

登录后，点击开始，选择“管理”弹出“服务器管理器”。



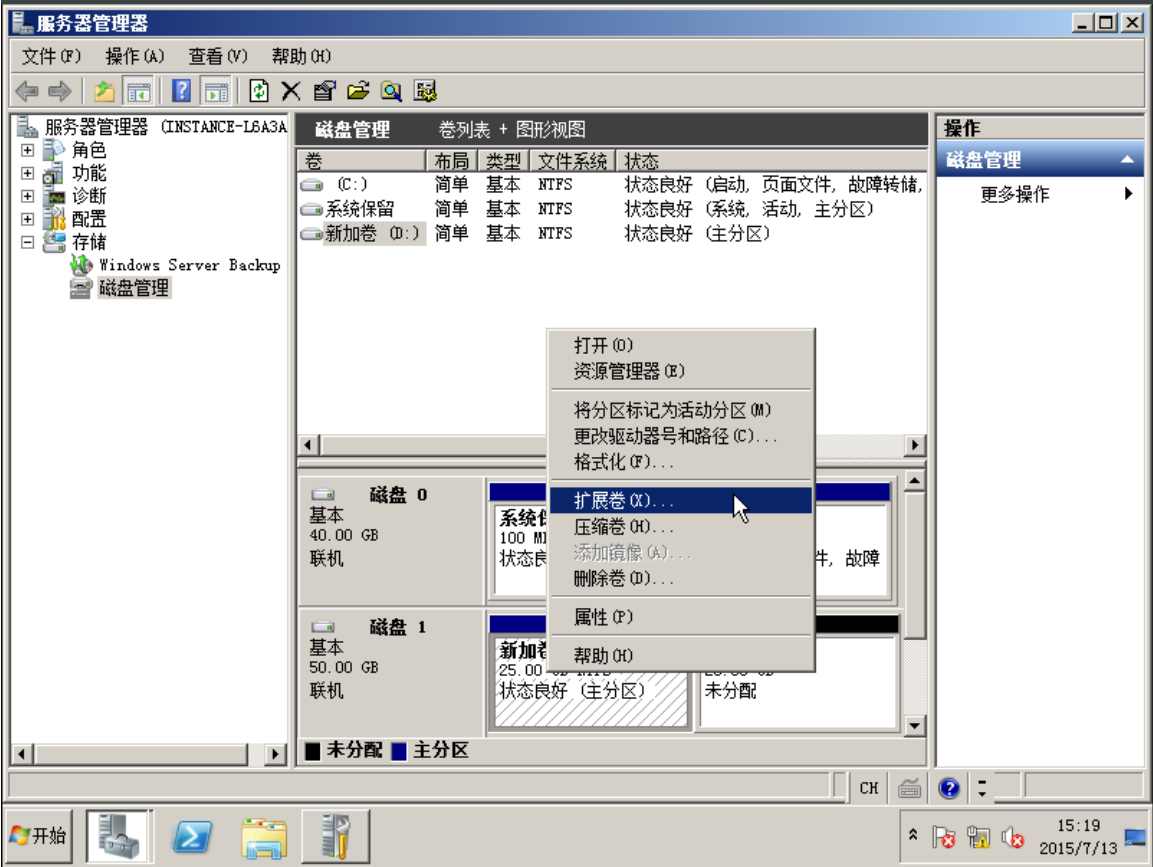
2. 选择左侧导航栏的“存储>磁盘管理”

3. 扩展卷

右击 D 盘，然后选择扩展卷。

说明：

- 原有数据不会丢失



4. 下一步

在后续操作步骤中，您只需连续点击"下一步"便可完成分区扩容。

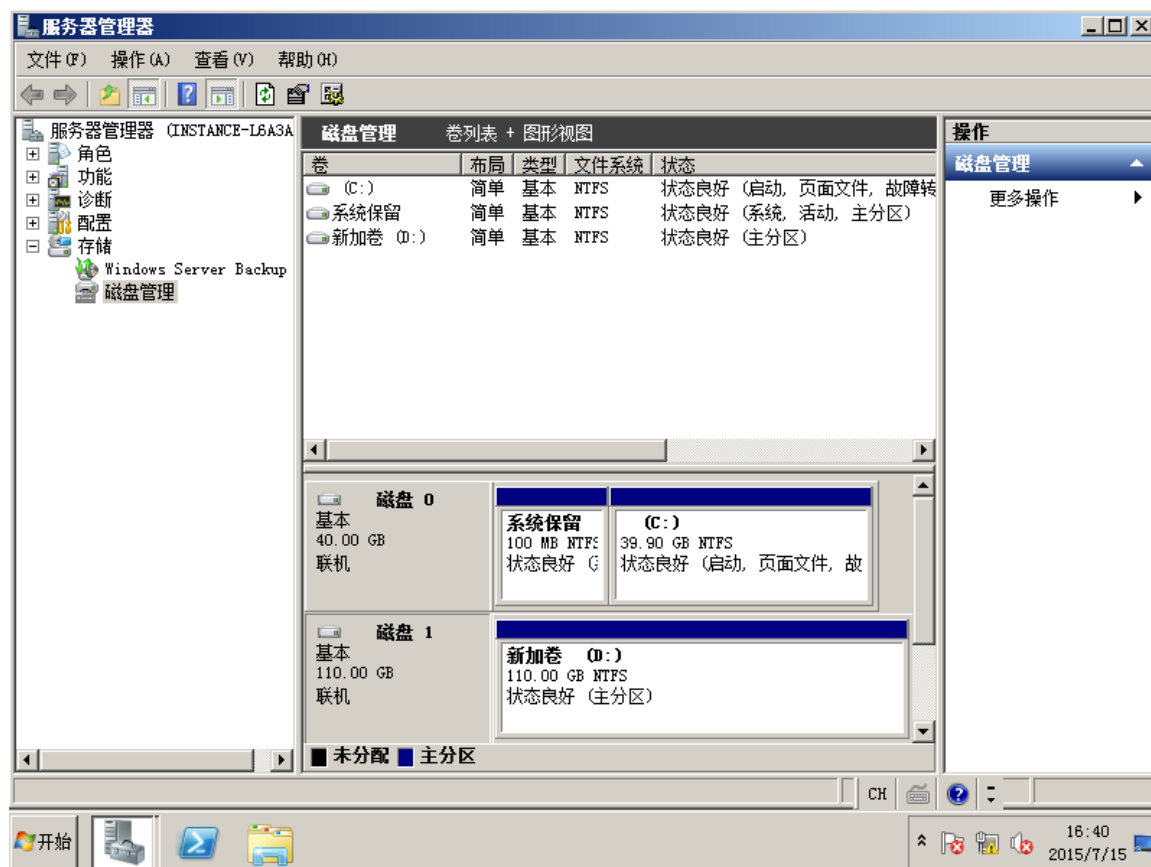
添加新的分区

该场景为：假设原来的磁盘分区110G有数据，保留原来分区，新建10G的分区。

1. 登录Windows主机

登录后，点击开始，选择“管理”弹出“服务器管理器”。

2. 选择左侧导航栏的“存储>磁盘管理”

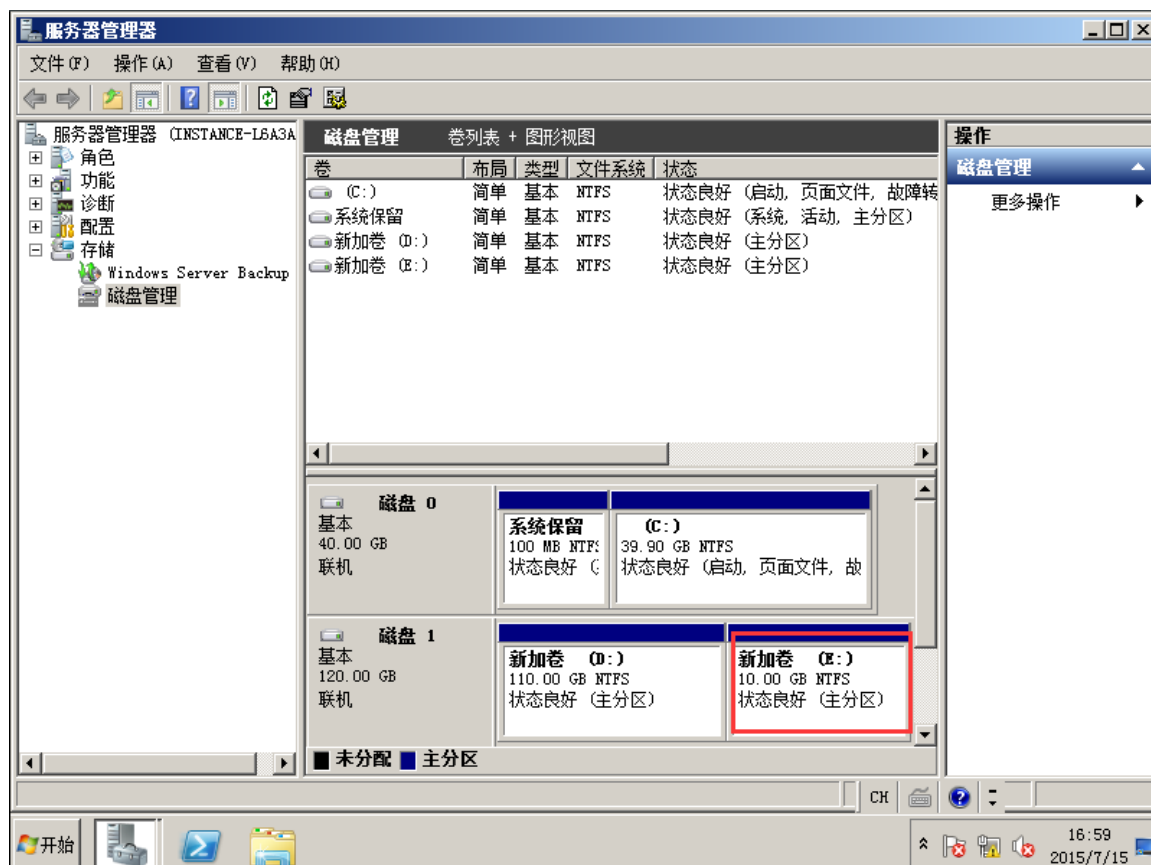


3. 新建简单卷

在10.00GB未分配区域，点击右键选择“新建简单卷”。

4. 下一步

在后续操作步骤中，您只需连续点击“下一步”便可完成分区扩容。



删除已有分区后新建

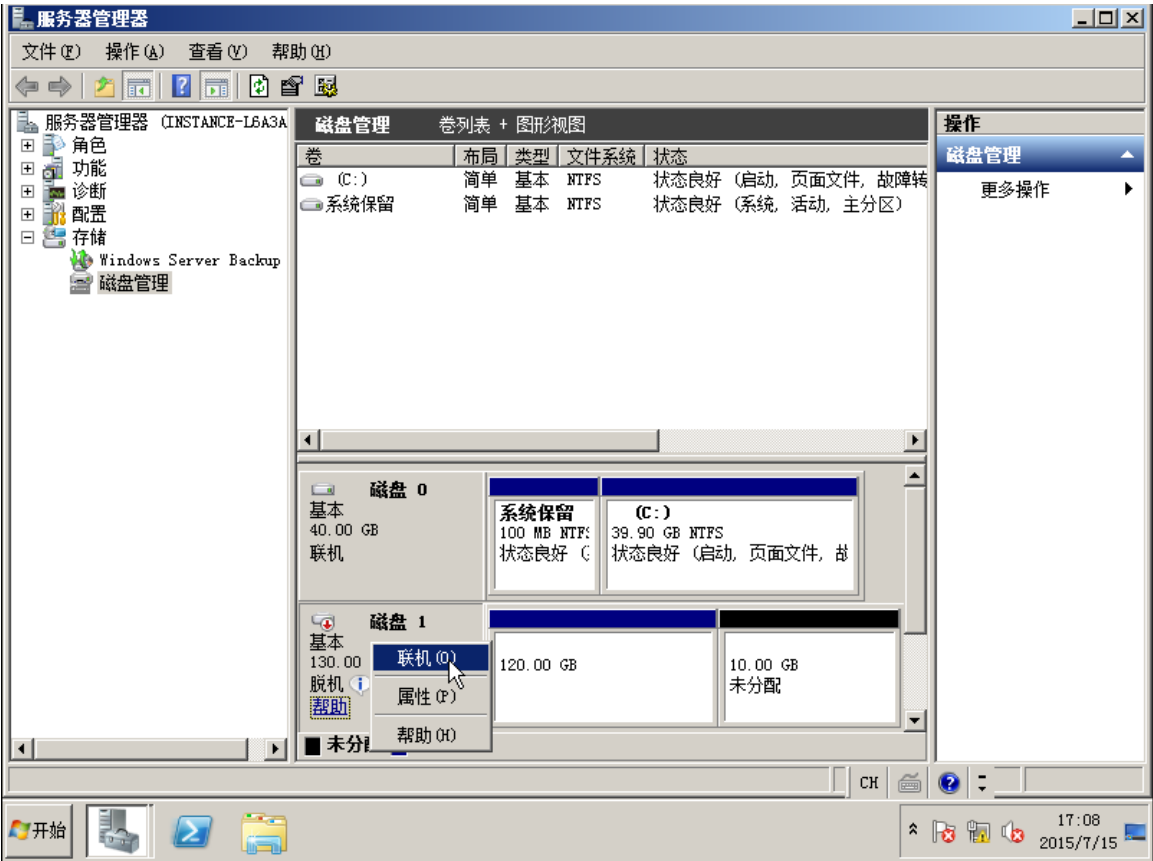
该场景为：假设用户需要删除原来的磁盘分区120G，新建130G的分区。

1. 登录Windows主机

登录后，点击开始，选择“管理”弹出“服务器管理器”。

2. 选择左侧导航栏的“存储>磁盘管理”

在磁盘1选择右键，单击“联机”。



3. 删除卷

将原来120G的卷删除，在120.00GB点击右键，选择“删除卷”。

4. 新建简单卷

在130G未分配区域点击右键，选择“新建简单卷”。

5. 下一步

在后续操作步骤中，您只需连续点击“下一步”便可完成分区扩容。

Linux数据盘扩展分区

概述

扩容只是将磁盘的存储容量扩大，不会扩展分区和文件系统，您仍需要手动完成后续操作才可以对磁盘进行使用。

说明：

- 扩容分区前，强烈建议您为该磁盘创建快照，具体请参考[创建磁盘快照](#)；
- 扩容分区前，请确认该 CDS 云磁盘暨有分区方式，且当前分区操作的方式需与暨有方式保持一致；
- 如果您是CentOS、 Ubuntu系统版本，可以使用[CDSCMD工具](#)进行自动扩容分区操作；

- 如果您有任何疑问，请您在控制台提交[工单](#)联系专业技术支持人员。

若您对Windows系统实例进行操作，请您查看[Windows数据盘分区](#)。

操作指南

本文以 CentOS 6.5 x86_64 (64bit)系统中数据盘扩容为例，其余 Linux 系统中的操作方式类似。

登录实例并查看状态

1.登录 BCC 实例

您可以通过多种方式登录 BCC 实例，具体登录方式您可以查看[登录实例](#)。

2.查看当前分区状态和分区方式

执行 `fdisk -l` 查看当前分区大小。当前已挂载数据盘 `/dev/vde`，且该磁盘已由 50GB 扩展到 100GB。

```
[root@instance-xxxx ~]# fdisk -l
```

磁盘 `/dev/vda` : 42.9 GB, 42949672960 字节, 83886080 个扇区

Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes

扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节

I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节

磁盘标签类型 : dos

磁盘标识符 : 0x000b8163

设备	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/vda1	*	2048	83886046	41941999+	83	Linux

磁盘 `/dev/vde` : 107.4 GB, 107374182400 字节, 209715200 个扇区

Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes

扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节

I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节

磁盘标签类型 : dos

磁盘标识符 : 0x63ffc036

设备	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/vde1		2048	104857599	52427776	83	Linux

说明：

- 若您的磁盘容量小于 2TB，您可以使用 MBR 或者 GPT 方式完成分区和文件系统扩展；若您的磁盘在扩容后容量大于 2TB 但既有分区方式为 MBR，您需要切换分区方式至 GPT。此时，如果您需要保留数据，建议您创建新磁盘，并采用 GPT 方式初始化该新磁盘分区，再将已有数据拷贝至新磁盘。

3.查看文件系统类型

执行 `blkid` 命令查看当前文件系统的类型。当前数据盘 `/dev/vde1` 的文件系统类型为 `ext4`。

```
[root@instance-xxxx ~]# blkid
```

`/dev/vda1: UUID="84953f78-xxxx-4dbd-ac60-aaabc2e4cb9c" TYPE="ext4"`

`/dev/vde1: UUID="cb664382-xxxx-49f0-874e-d68d8cba0141" TYPE="ext4"`

4.查看文件系统运行状态

若您的文件系统是 `ext` 文件系统，您可以执行 `e2fsck -n /dev/vd*` 命令查看；若您的文件系统是 `xfs` 文件系统，您可以执行

xfs_repair -n /dev/vd*命令查看。当运行结果中显示 clean 时，证明您当前的文件系统运行正常；若非 clean 状态，请您及时检查。

```
[root@instance-xxxx ~]# e2fsck -n /dev/vde1
e2fsck 1.42.9 (28-Dec-2013)
Warning! /dev/vde1 is mounted.
Warning: skipping journal recovery because doing a read-only filesystem check.
/dev/vde1: clean, 11/3276800 files, 251790/13106944 blocks
```

在完成上述步骤后，您需要确认当前磁盘的具体操作方式。操作方式的选择依赖于数据盘当前的状态和已挂载文件系统的运行状态，同时取决于您在扩容分区操作完成后想要实现的磁盘划分形式。结合以上三种因素，您可以选择对应的操作方式。

数据盘状态	文件系统状态	期望实现的划分形式	操作方式
已分区	已创建	当磁盘暨有分区方式为 MBR，且您希望扩大当前已有分区容量	扩容已有 MBR 磁盘分区
		当磁盘暨有分区方式为 MBR，且您希望将当前正在扩容的区域添加为一个独立的新的 MBR 磁盘分区	添加新的 MBR 磁盘分区
		当磁盘暨有分区方式为 GPT，且您希望扩大当前已有分区容量	扩容已有 GPT 磁盘分区
		当磁盘暨有分区方式为 GPT，且您希望将当前正在扩容的区域添加为一个独立的新的 GPT 磁盘分区	添加新的 GPT 磁盘分区
未分区	未创建	您希望完成对该磁盘进行分区并创建文件系统	格式化磁盘
未分区	已创建	您希望在已有文件系统基础上直接扩容文件系统	扩容裸设备文件系统

当您的数据盘未分区，且文件系统未创建时，您需要格式化该磁盘，具体操作方式请查看[格式化磁盘](#)。其他操作方式的后续操作步骤，请根据右侧目录直接点击对应操作名称查看。

扩容已有 MBR 磁盘分区

本示例将已有分区由 50GB 扩容为 100GB。

1. 查看当前文件系统挂载点 执行命令 `mount | grep "/dev/vde"` 以查看当前磁盘 `/dev/vde` 的挂载点。执行后可以看到挂载点为 `/mnt`。

```
[root@instance-xxxx ~]# mount | grep "/dev/vde"
/dev/vde1 on /mnt type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
```

2.卸载当前文件系统

```
[root@instance-xxxx ~]# umount /dev/vde1
```

说明：

- 若您需要扩容已有 MBR 分区，为了防止数据丢失，请先取消挂载分区，完成扩容后再重新挂载。
- 若您正在使用未分区磁盘（如 `/dev/vde`），扩容时为了防止数据丢失，以下操作请对准未分区磁盘盘符(`/dev/vde`)进行，完成扩容后再重新挂载。

3.调整分区大小

执行命令 `fdisk /dev/vde`，开始调整磁盘分区大小。进入 `fdisk` 环境后，依次输入以下命令：

- 输入 `p`：打印当前分区表
- 输入 `d`：删除当前分区。当屏幕显示“已选择分区 1，分区 1 已删除”时，表示已有的 50GB 大小分区已经删除；
- 输入 `n`：新建分区；
- 输入 `p`：选择分区类型为主分区；
- 输入分区号：当前输入值为默认值 1，您也可以直接按回车键，系统将直接选择当前默认值；
- 输入起始扇区位置：当前输入值为默认值 2048，您也可以直接按回车键，系统将直接选择当前默认值；
- 输入 Last 扇区位置：您可以直接按回车键，系统将直接选择当前默认值；
- 输入 `w`：保存修改并退出。至此，您已经完成分区大小的调整，新分区的大小已经调整为 100GB。

```
[root@instance-xxxx ~]# fdisk /dev/vde
欢迎使用 fdisk (util-linux 2.23.2)。
更改将停留在内存中，直到您决定将更改写入磁盘。
使用写入命令前请三思。
命令(输入 m 获取帮助) : p
磁盘 /dev/vde : 107.4 GB, 107374182400 字节, 209715200 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节
磁盘标签类型 : dos
磁盘标识符 : 0x63ffc036
设备 Boot      Start       End          Blocks      Id System
/dev/vde1    2048     104857599    52427776    83  Linux
命令(输入 m 获取帮助) : d
已选择分区 1
分区 1 已删除
命令(输入 m 获取帮助) : n
Partition type:
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended
Select (default p): p
分区号 (1-4, 默认 1) : 1
起始 扇区 (2048-209715199, 默认为 2048) : 2048
将使用默认值 2048
Last 扇区, +扇区 or +size{K,M,G} (2048-209715199, 默认为 209715199) :
将使用默认值 209715199
分区 1 已设置为 Linux 类型, 大小设为 100 GiB
命令(输入 m 获取帮助) : w
The partition table has been altered!
Calling ioctl() to re-read partition table.
正在同步磁盘。
```

4. 查看分区并检查文件系统

执行命令 `lsblk /dev/vde` 查看当前文件系统是否已增加分区表。在下方可以看到 `/vde1` 分区表已经增加。

执行命令 `e2fsck -n /dev/vde1` 查看当前文件系统的状态是否为 `clean`。

```
[root@instance-xxxx ~]# lsblk /dev/vde
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
vde   253:64  0 100G 0 disk
└─vde1 253:65  0 100G 0 part
[root@instance-xxxx ~]# e2fsck -n /dev/vde1
e2fsck 1.42.9 (28-Dec-2013)
/dev/vde1: clean, 11/3276800 files, 251790/13106944 blocks
```

5. 通知内核更新分区表

执行命令 `partprobe /dev/vde` 通知内核需同步数据盘的分区表信息。

6. 扩展文件系统大小

本磁盘采用 ext 文件系统，可以执行 `resize2fs /dev/vde1` 命令以扩展文件系统大小。之后执行 `mount /dev/vde1 /mnt` 命令将新分区挂载至 `/mnt` 节点。

```
[root@instance-xxxx ~]# resize2fs /dev/vde1
resize2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Resizing the filesystem on /dev/vde1 to 26214144 (4k) blocks.
The filesystem on /dev/vde1 is now 26214144 blocks long.
[root@instance-xxxx ~]# mount /dev/vde1 /mnt
```

对于 xfs 文件系统，您需要先运行 `mount /dev/vde1 /mnt/` 命令，再运行 `xfs_growfs /dev/vde1` 以完成文件系统拓展。

7. 查看调整后的分区大小

此时，执行命令 `df -h`，您可以查看调整后的分区大小。在下方可以看到 `/dev/vde` 分区已经扩展到 100GB，且已经重新挂载至 `/mnt` 节点。

```
[root@instance-xxxx~]# df -h
文件系统      容量 已用 可用 已用% 挂载点
/dev/vda1      40G  1.8G  36G   5% /
devtmpfs       2.0G   0  2.0G   0% /dev
tmpfs          2.0G   0  2.0G   0% /dev/shm
tmpfs          2.0G  17M  2.0G   1% /run
tmpfs          2.0G   0  2.0G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/vde1      99G  60M  94G   1% /mnt
tmpfs          396M   0  396M   0% /run/user/0
```

至此，您已经完成所有关于已有 MBR 磁盘分区的扩容操作，您可以开始正常使用该磁盘。

添加新的 MBR 磁盘分区

若您需要将正在扩容的磁盘空间添加为新的 MBR 磁盘分区，您可以按照以下步骤进行操作。在该操作中，您不需要卸载磁盘已有文件系统，可以直接对添加的新磁盘空间进行分区和文件系统的创建操作。

以下示例在保持磁盘 `/dev/vdb` 已有分区1容量 100GB 和文件系统不变的情况下，添加新的分区 2，且新分区 2 的大小为 100GB，并为新分区创建文件系统。

1.调整分区大小

执行命令 `fdisk /dev/vdb`，开始调整磁盘分区大小。进入 `fdisk` 环境后，依次输入以下命令：

- 输入 `p`：打印当前分区表
- 输入 `n`：新建分区；
- 输入 `p`：选择分区类型为主分区；

- 输入分区号：当前输入值为默认值2，表示在已有分区1之外，创建新的编号为2的新分区。您也可以直接按回车键，系统将直接选择当前默认值；
- 输入起始扇区位置：您可以直接按回车键，系统将直接选择当前默认值；
- 输入Last扇区位置：您可以直接按回车键，系统将直接选择当前默认值；
- 输入w：保存修改并退出。至此，您已经完成分区大小的调整，新分区2的大小已经调整为 100GB，同时已有分区1的大小保持原有 100GB 不变。

```
[root@instance-xxxx ~]# fdisk /dev/vdb
欢迎使用 fdisk (util-linux 2.23.2)。
更改将停留在内存中，直到您决定将更改写入磁盘。
使用写入命令前请三思。
命令(输入 m 获取帮助) : p
磁盘 /dev/vdb : 214.7 GB, 214748364800 字节, 419430400 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理) : 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳) : 512 字节 / 512 字节
磁盘标签类型 : dos
磁盘标识符 : 0x63ffc036
设备 Boot      Start       End          Blocks      Id System
/dev/vdb1    2048        209715199    104856576   83  Linux
命令(输入 m 获取帮助) : n
Partition type:
   p   primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
   e   extended
Select (default p): p
分区号 (2-4, 默认 2) :
起始 扇区 (209715200-419430399, 默认为 209715200) :
将使用默认值 209715200
Last 扇区, +扇区 or +size{K,M,G} (209715200-419430399, 默认为 419430399) :
将使用默认值 419430399
分区 2 已设置为 Linux 类型, 大小设为 100 GiB
命令(输入 m 获取帮助) : w
The partition table has been altered!
Calling ioctl() to re-read partition table.
正在同步磁盘。
```

2.查看分区

执行命令 `lsblk /dev/vdb` 查看分区，可以看到当前新的分区 `dev/vdb2` 已经添加至分区表。

```
[root@instance-xxxx ~]# lsblk /dev/vdb
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
vdb   253:16  0 200G  0 disk
├─vdb1 253:17  0 100G  0 part /mnt
└─vdb2 253:18  0 100G  0 part
```

3.为新分区创建并挂载文件系统

执行命令 `mkfs.ext4 /dev/vdb2` 为新分区 `/dev/vdb2` 创建 `ext4` 类型文件系统。创建成功后，您可以执行 `mount /dev/vdb2 /xxx` 命令将该分区挂载至 `/xxx` 节点。本示例中将新分区挂载至 `/mnt` 节点。

```
[root@instance-xxxx ~]# mkfs.ext4 /dev/vdb2
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
文件系统标签=
OS type: Linux
块大小=4096 (log=2)
分块大小=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
6553600 inodes, 26214400 blocks
1310720 blocks (5.00%) reserved for the super user
第一个数据块=0
Maximum filesystem blocks=2174746624
800 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8192 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 23887872
Allocating group tables: 完成
正在写入inode表: 完成
Creating journal (32768 blocks): 完成
Writing superblocks and filesystem accounting information: 完成
[root@instance-xxxx ~]# mount /dev/vdb2 /mnt
```

4. 查看调整后的分区大小

此时，执行命令 `df -h`，您可以查看调整后的分区大小。在下方可以看到 `/dev/vdb2` 分区已经扩展到 100GB，且已经重新挂载至 `/mnt` 节点。

```
[root@instance-xxxx ~]# df -h
文件系统      容量 已用 可用 已用% 挂载点
/dev/vda1      40G  1.8G  36G   5% /
devtmpfs       2.0G   0  2.0G   0% /dev
tmpfs          2.0G   0  2.0G   0% /dev/shm
tmpfs          2.0G  17M  2.0G   1% /run
tmpfs          2.0G   0  2.0G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/vdb2      99G  61M  94G   1% /mnt
tmpfs          396M   0  396M   0% /run/user/0
```

至此，您已经完成所有添加 MBR 磁盘分区的扩容操作，您可以开始正常使用该磁盘。

扩容已有 GPT 磁盘分区

当您在控制台完成磁盘扩容后，执行 `fdisk -l` 命令会显示当前磁盘的容量为扩容后的容量。本示例中将为一块已采用 GPT 分区方式的 `/dev/vdb` 磁盘进行扩容。在进行下列分区操作前，该磁盘的容量已经由 2000GB 扩容至 2500GB。

1. 查看当前文件系统挂载点

执行命令 `mount | grep "/dev/vdb"` 以查看当前磁盘 `/dev/vdb` 的挂载点。执行后可以看到挂载点为 `/mnt`。

```
[root@instance-xxxx ~]# mount | grep "/dev/vdb"
/dev/vdb on /mnt type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
```

2. 卸载当前文件系统

```
[root@instance-xxxx ~]# umount /dev/vdb
```

说明：

- 若您需要扩容已有 GPT 分区，为了防止数据丢失，请先取消挂载分区，完成扩容后再重新挂载。

3.调整分区大小

您需要使用 parted 工具为 /dev/vdb 磁盘进行分区扩容操作，请依次输入以下命令：

- 执行 parted /dev/vdb 命令开始分区扩容；
- 执行 print 命令查看待扩容的分区号（Number）和容量（Size）。本示例中磁盘 /dev/vdb/ 是从 2000GB 扩容到 2500GB，且已有的分区号为 1；
- 执行 resizepart 1 100% 命令扩展分区。您可以根据自身需求，更改命令语句中的分区号；
- 执行 print 查看当前分区号和容量的状态。

```
[root@instance-xxxx ~]# parted /dev/vdb
GNU Parted 3.1
使用 /dev/vdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.

(parted) print
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 2684GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: loop
Disk Flags:
Number  Start  End    Size  File system  标志
1       0.00B  2684GB 2684GB ext4

(parted) resizepart 1 100%

(parted) print
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 2684GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: loop
Disk Flags:
Number  Start  End    Size  File system  标志
1       0.00B  2684GB 2684GB ext4

(parted) quit
信息: You may need to update /etc/fstab.
```

4.挂载文件系统

- 执行 fsck -f /dev/vdb1 命令检查文件系统是否一致；
- 若您的文件系统为 ext 类型，请先执行 resize2fs /dev/vdb1 命令扩展分区对应的文件系统，然后执行 mount /dev/vdb1 /mnt 将文件系统挂载至 /mnt 挂载点。您也可以根据自身需要挂载至其他挂载点，或者通过 mkdir <挂载点> 创建新的挂载点；
- 若您的文件系统为 xfs 类型，请先执行 mount /dev/vdb1 /mnt/ 命令，再执行 xfs_growfs /dev/vdb1 命令。

下列示例中采用的是 ext 文件系统类型。


```
[root@instance-xxxx ~]# fsck -f /dev/vdb1
fsck, 来自 util-linux 2.23.2
e2fsck 1.42.9 (28-Dec-2013)
第一步: 检查inode,块,和大小
第二步: 检查目录结构
第3步: 检查目录连接性
Pass 4: Checking reference counts
第5步: 检查簇概要信息
/dev/vdb1: 11/131072000 files (0.0% non-contiguous), 8282274/524288000 blocks

[root@instance-xxxx ~]# resize2fs /dev/vdb1
resize2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Resizing the filesystem on /dev/vdb1 to 655360000 (4k) blocks.
The filesystem on /dev/vdb1 is now 655360000 blocks long.

[root@instance-hnl92ipp ~]# mount /dev/vdb1 /mnt
```

5.查看调整后分区

完成以上步骤后，您可以执行 `df -h` 命令查看调整后分区。

添加新的 GPT 磁盘分区

若您需要将正在扩容的磁盘空间添加为新的 GPT 磁盘分区，您可以按照以下步骤进行操作。在该操作中，您不需要卸载磁盘已有文件系统，可以直接对添加的新磁盘空间进行分区和文件系统的创建操作。

以下示例在保持磁盘 `/dev/vdb1` 已有分区 1 容量 2500GB 和文件系统不变的情况下，添加新的分区 2，且新分区 2 的大小为 500GB，并为新分区创建 `ext` 类型文件系统。

1.调整分区大小

您需要使用 `parted` 工具为磁盘添加新的分区，请执行 `parted /dev/vdb` 进行操作。请依次执行以下命令进行分区操作：

- 执行 `print` 命令查看数据盘当前状态。此时系统会弹出一条提示，输入 `Ignore` 忽略该提示。此时在屏幕上可以看到当前磁盘的容量已经扩容到 3000 GB；
- 记录此时 `/dev/vdb1` 的结束位置，即 `End` 对应磁盘位置，该位置为新分区的起始位置。再本示例中，`/dev/vdb1` 的结束位置是 2147GB；
- 输入 `mkpart` 开始新建分区。若继续出现提示，请继续忽略；
- 输入新分区名称：本示例输入 2；
- 输入新分区的文件系统类型：本示例输入 `ext4`，系统默认为 `ext2`；
- 输入新分区起始位置：本示例为 2147GB；
- 执行 `print` 查看当前磁盘状态；
- 执行 `quit` 退出 `parted` 分区工具。

```
[root@instance-xxxx ~]# parted /dev/vdb
GNU Parted 3.1
使用 /dev/vdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) print
警告: Not all of the space available to /dev/vdb appears to be used, you can fix the GPT to use all of the space (an extra
2097152000 blocks) or continue with the current setting?
修正/Fix/忽略/Ignore? Ignore
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 3221GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number Start End Size File system Name 标志
1 1049kB 2147GB 2147GB ext4 primary

(parted) mkpart
分区名称? []? 2
文件系统类型? [ext2]? ext4
起始点? 2147GB
结束点? 100%

(parted) print
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 3221GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number Start End Size File system Name 标志
1 1049kB 2147GB 2147GB ext4 primary
2 2147GB 3221GB 1074kB 2

(parted) quit
```

2. 为新分区挂载文件系统

您可以执行 `mount /dev/vdb2 /xxx` 命令将该分区挂载至 `/xxx` 节点。本示例中将新分区挂载至 `/mnt` 节点。

```
[root@instance-xxxx ~]# mount /dev/vdb2 /mnt
```

3. 查看调整后的分区大小

此时，执行命令 `df -h`，您可以查看调整后的分区大小。

至此，您已经完成所有添加 GPT 磁盘分区的扩容操作，您可以开始正常使用该磁盘。

扩容裸设备文件系统

若您的数据盘没有分区，但是已经创建文件系统时，您可以在该磁盘上直接扩容文件系统。

1. 若您已创建 ext 文件系统

请使用 root 权限执行 `resize2fs` 命令扩容文件系统。

```
resize2fs /dev/vdb
```

2. 若您已创建 xfs 文件系统

使用 root 权限执行 `xfs_growfs` 命令扩容文件系统。

```
xfs_growfs /dev/vdb
```

Windows系统盘扩展分区

概述

本文以 Windows Server 2008 R2 x86_64 中文版为例，其余 Windows 版本类似。若您在扩展分区过程中存在疑问，请通过[工单](#)联系我们。

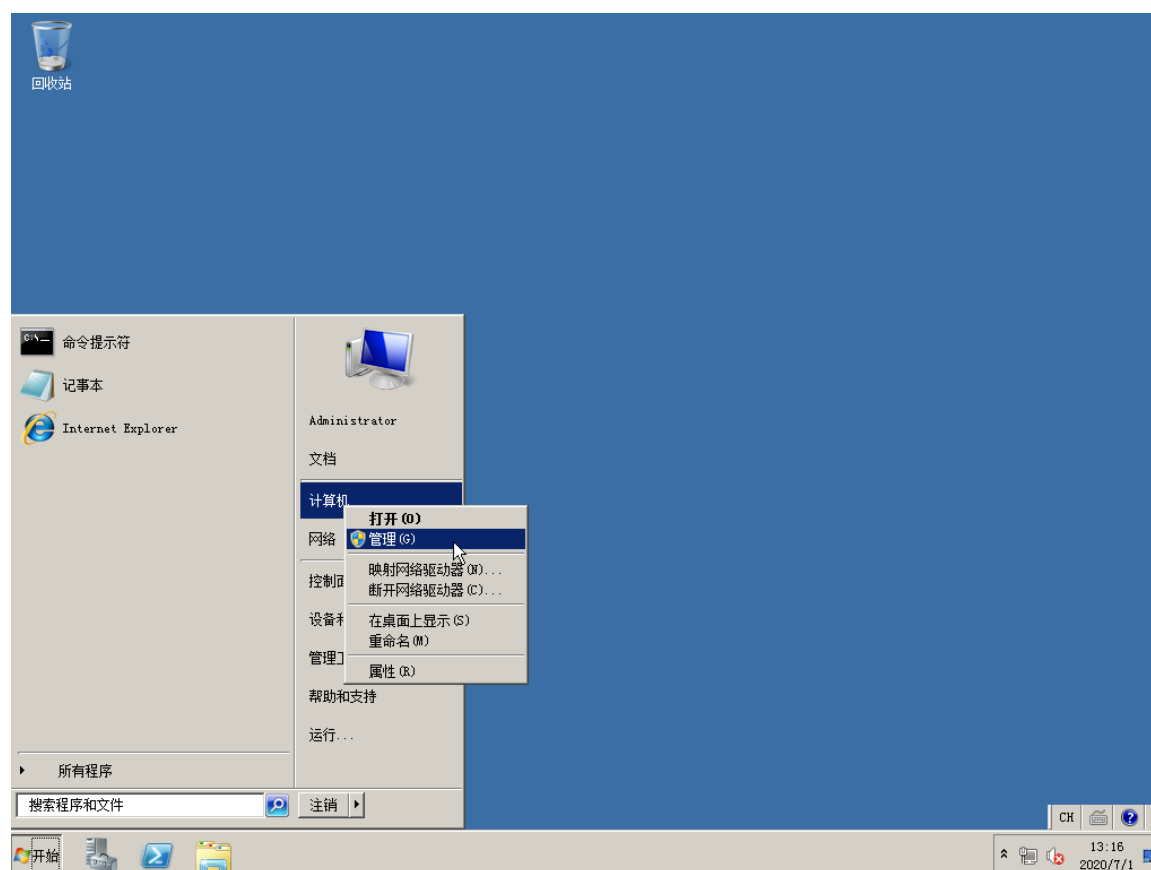
操作指南

扩容系统分区

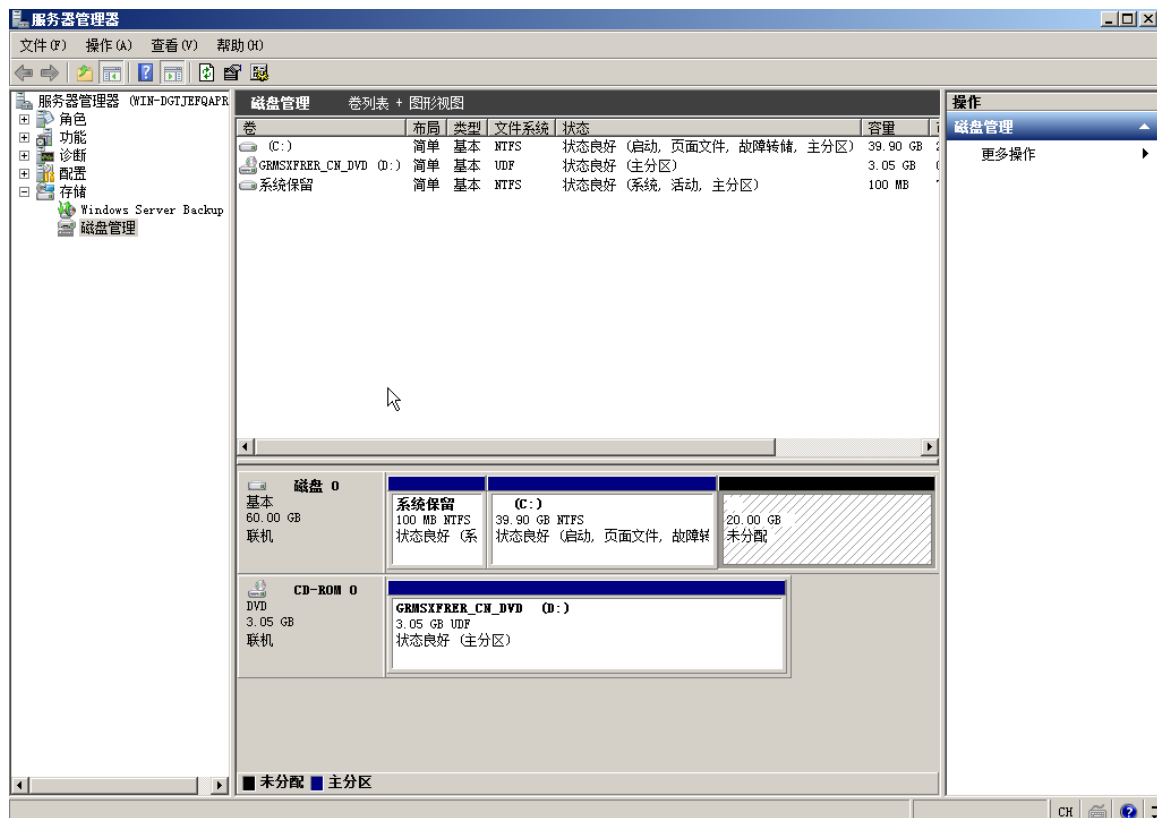
假设原来的系统分区大小为40G，保留原来分区的数据，将该分区扩容到60G。

1. 登录Windows主机

登录后，点击开始，选择“管理”。



2. 选择左侧导航栏的“存储>磁盘管理”

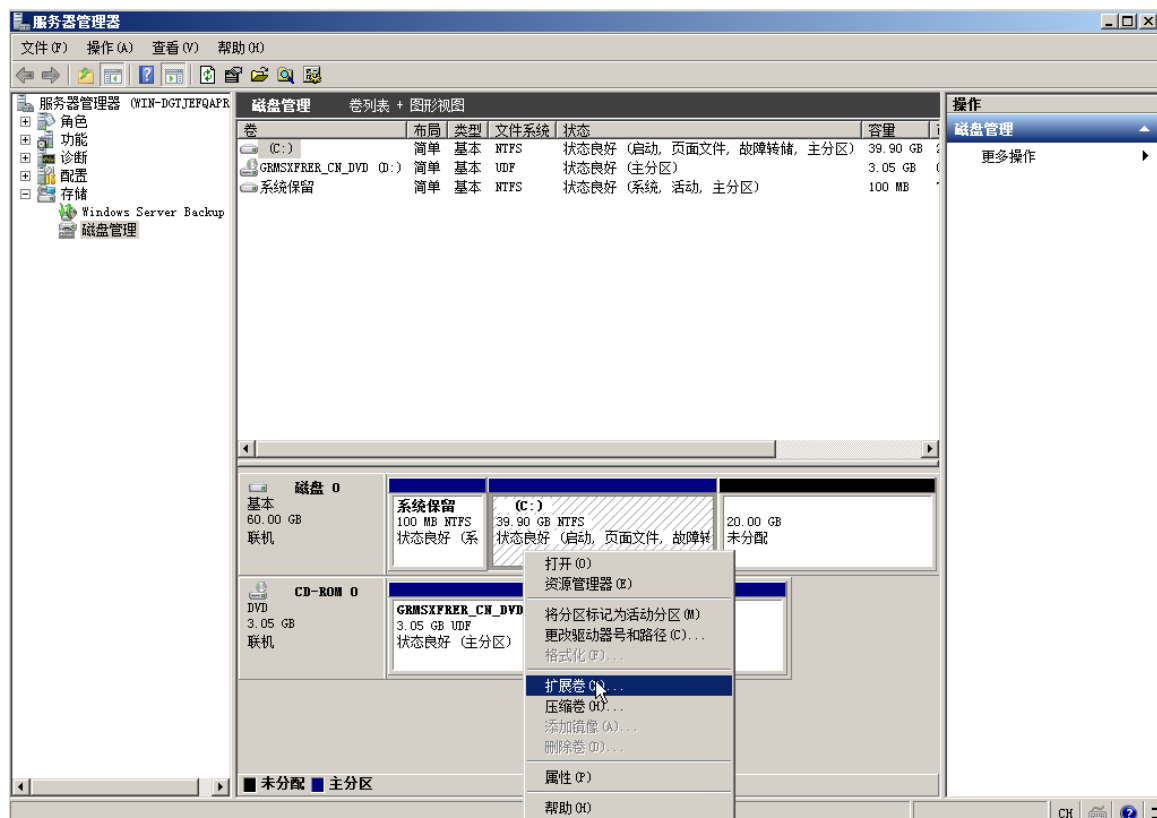


3. 扩展卷

右击 C 盘，然后选择扩展卷。

说明：

- 原有数据不会丢失



4. 下一步

在后续操作步骤中，您只需连续点击“下一步”便可完成分区扩容。

Linux系统盘扩展分区

概述

随着业务的增长，您的磁盘容量可能无法满足数据存储的需要，这时您可以在原有磁盘容量基础上，扩充到您想要的目标容量。扩容磁盘后，之前磁盘上的数据仍会保留。系统盘扩容在支付订单后，重启服务器即可完成，一般无需手动扩展分区。如果重启后分区没有扩展，则需要参考下面操作手动进行扩容。

说明：

- 扩容分区前，强烈建议您为该磁盘创建快照，具体请参考[创建磁盘快照](#)；
- 扩容分区前，请确认该 CDS 云磁盘既有分区方式，且当前分区操作的方式需与既有方式保持一致；
- 如果您有任何疑问，请您在控制台提交[工单](#)联系专业技术支持人员；
- 系统盘扩容上限为500GB；

若您对Windows系统实例进行操作，请您查看[Windows数据盘分区](#)。

操作指南

本文以 CentOS 6.5 x86_64 (64bit)系统中数据盘扩容为例，其余 Linux 系统中的操作方式类似。

登录实例并查看状态

1.登录 BCC 实例

您可以通过多种方式登录 BCC 实例，具体登录方式您可以查看[登录实例](#)。

2. 安装扩容工具

- CentOS 6
 - 安装 dracut-modules-growroot 工具。

```
yum install -y dracut-modules-growroot
```

- 运行以下命令覆盖 initramfs 文件。

```
dracut -f
```

- CentOS 7、CentOS 8
 - 安装 cloud-utils-growpart xfsprogs。

```
yum install -y cloud-utils-growpart xfsprogs
```

- Ubuntu 14、Ubuntu 16、Ubuntu 18、Debian 9
 - 安装 cloud-guest-utils xfsprogs。

```
apt install -y cloud-guest-utils xfsprogs
```

3.查看当前分区状态和分区方式

执行 `fdisk -l` 查看当前分区大小。当前系统盘为 `/dev/sda`，且该磁盘已由 40GB 扩展到 100GB。

```
[root@instance-xxx ~]# fdisk -l
```

```
Disk /dev/sda: 107.4 GB, 107374182400 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 13054 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x000344b8
```

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/sda1	*	1	5222	41942016	83	Linux

4. 查看文件系统类型

执行 `df -Th` 命令查看当前文件系统的类型。当前系统盘分区 `/dev/sda1` 的文件系统类型为 `ext4`。

```
[root@instance-xxx ~]# df -Th
```

Filesystem	Type	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
/dev/sda1	ext4	40G	1.1G	37G	3%	/
tmpfs	tmpfs	1.9G	0	1.9G	0%	/dev/shm

5. 调整分区大小

执行以下命令扩容分区。

```
growpart <DeviceName> <PartionNumber>
```

例如扩容 `/dev/sda1`。

```
[root@instance-xxx ~]# growpart /dev/sda 1
```

```
CHANGED: partition=1 start=2048 old: size=83884032 end=83886080 new: size=209710462,end=209712510
```

低版本内核 (CentOS 6.x) 需要在操作后重启实例。

6. 扩展文件系统

- ext文件系统，使用 `resize2fs` 扩展。

```
[root@instance-xxx ~]# resize2fs /dev/sda1
```

```
resize2fs 1.41.12 (17-May-2010)
```

```
Filesystem at /dev/sda1 is mounted on /; on-line resizing required
```

```
old desc_blocks = 3, new_desc_blocks = 7
```

```
Performing an on-line resize of /dev/sda1 to 26213807 (4k) blocks.
```

```
The filesystem on /dev/sda1 is now 26213807 blocks long.
```

- xfs文件系统，使用 `xfs_growfs` 扩展。

```
[root@instance-xxx ~]# xfs_growfs /
```

7. 检查扩容结果

```
[root@instance-xxx ~]# df -Th
Filesystem      Type  Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/sda1       ext4   99G  1.1G   93G   2% /
tmpfs           tmpfs  1.9G   0    1.9G   0% /dev/shm
```

变更云磁盘类型

概述

您可以灵活的根据自身业务使用需求，变更 CDS 云磁盘的磁盘类型，CDS 云磁盘支持多种变更形式：

- 对已经购买的后付费 CDS 云磁盘类型进行升级或者降级，也可以对预付费 CDS 云磁盘类型进行升级或者降级。
- 不仅支持数据盘类型转换，还可以对系统盘的类型进行转换。
- 若还希望对已购买的云磁盘进行扩容，可以在发起磁盘类型变更操作时同步发起。

使用场景

若您已经将 CDS 云磁盘挂载至云服务器 BCC 实例，您可以变更数据盘及系统盘类型；若您已经将 CDS 云磁盘挂载至专属服务器 DCC，您只可以变更数据盘类型，暂不支持系统盘类型变更。具体的磁盘类型变更场景，您可以参见下表：

挂载实例类型	磁盘计费方式	磁盘地域	磁盘作用	升级磁盘类型	降级磁盘类型
云服务器BCC	后付费	全地域	数据盘	支持	支持
云服务器BCC	后付费	全地域	系统盘	支持	支持
云服务器BCC	预付费	全地域	数据盘	支持	支持
云服务器BCC	预付费	全地域	系统盘	支持	支持
专属服务器DCC	后付费	全地域	数据盘	支持	支持
专属服务器DCC	预付费	全地域	数据盘	支持	支持

说明：

- 升级磁盘类型是指：将 CDS 云磁盘的类型由当前类型变更为价格更高的磁盘类型；
- 降低磁盘类型是指：将 CDS 云磁盘的类型由当前类型变更为价格更低的磁盘类型；
- 磁盘类型变更仅限于 CDS 云磁盘，不支持本地盘进行类型变更；
- 目前，百度智能云提供 6 种类型的 CDS 云磁盘，其价格由低到高分别为：上一代云磁盘、通用型 HDD、高吞吐 HDD、高性能云磁盘、通用型 SSD 和增强型 SSD。每种磁盘类型的区别及具体性能指标，请您查看[磁盘类型](#)。不同 CDS 云磁盘的定价会有所不同，且支持[包年包月定价](#)和[按需计费](#)两种计费方式，请您分别查看；
- 高吞吐 HDD 和上一代云磁盘已经不再售卖。若您已经购买了高吞吐 HDD 和上一代云磁盘，请通过磁盘类型在线变更能力，将其变更到其他磁盘类型。如上一代云磁盘可以变更到价格相同的通用性 HDD，高吞吐 HDD 可以变更到价格相同的高性能云磁盘；

使用限制

1. 只有您的磁盘需要处于"运行中"或者"已挂载"状态时，才可以发起磁盘类型变更操作。若在其他状态下发起，变配将不被允许。
2. 磁盘类型变更操作从发起到完成可能会持续数小时，因此建议您在业务低峰期间为磁盘发起类型变更操作。
3. 发起磁盘类型变更操作后，磁盘依次会经历"变配扩容中"和"变配优化中"两种状态。其中，"变配扩容中"会持续数秒或几分钟，而"变配优化中"会持续数分钟到数小时。在磁盘处于"变配优化中"时，持续时间会较久，但不影响读写。

4. 为了您的数据安全，部分操作将在类型转换期间将不被允许。详细的使用限制，您可以查看本帮助文档下方 " 操作指南 > 变配扩容中 " 和 " 操作指南 > 变配优化中 "。
5. 为了您的数据安全，系统为磁盘类型变更操作设置了窗口保护期。该窗口保护期开始于发起变配操作的时刻，结束于 12 小时后。当您发起磁盘类型变更操作且该变更操作在 12 小时内完成，若您想再次发起该操作，需等待窗口保护期结束后再进行。若您发起的磁盘类型变更操作在 12 小时内遇到偶然外部因素导致变配失败，您可以立即发起新的变配操作，此时新的操作不受窗口保护期限制。若您的磁盘遇到异常状况，导致磁盘类型变更时间超过 12 小时，请您提交[工单](#)处理。

🔗 操作指南

您可以登录控制台对 CDS 云磁盘的实例类型进行变更。

1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

2. 进入 CDS 控制台

在页面左侧导航栏中，选择“产品服务>云磁盘 CDS”，进入“磁盘列表”页面。或者在左侧导航栏中，选择“产品服务 > 云服务器 BCC > 实例列表 > 本实例磁盘”，进入“本实例磁盘列表页面”。

3. 进入磁盘变配页面

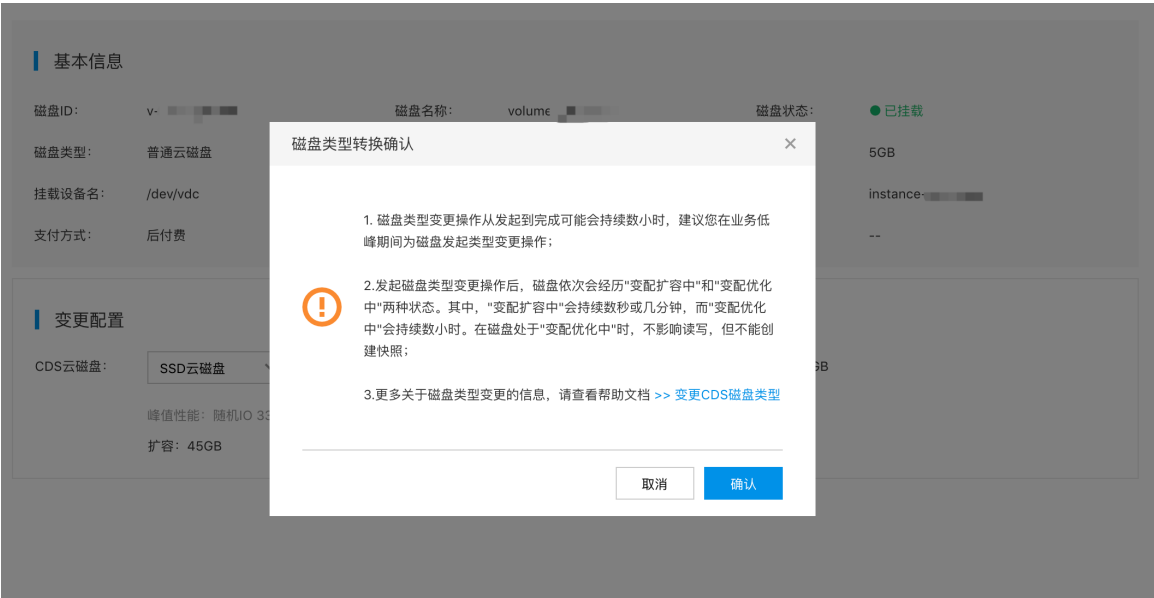
您可以在磁盘列表页勾选要变更类型的 CDS 磁盘，然后点击右侧操作栏中的“扩容及变配”，进入磁盘变配页面。



您也可以在磁盘列表中点击磁盘名称进入磁盘详情页面，点击磁盘类型后的“变更”入口，进入磁盘变配页面。



进入磁盘类型变配页面后，您可以选择磁盘的目标变更类型。此时，若您希望同时为磁盘扩容，您可以在该页面中同步完成。关于磁盘扩容的操作方法，您可以查看[扩容CDS磁盘](#)。您可以在页面右方对变更后磁盘的价格进行查看，确认无误后点击下一步，请确认后完成订单并付款。



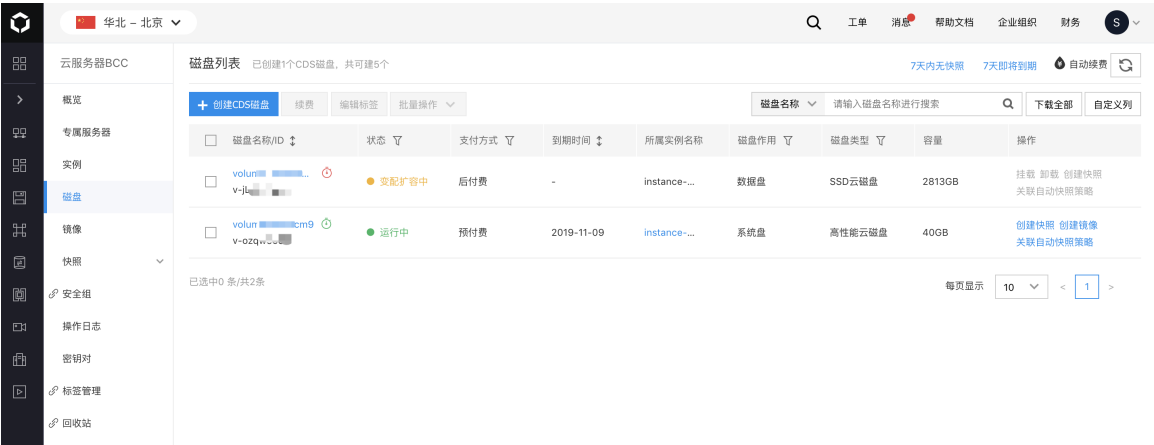
当您完成上述操作后，磁盘将先后进入"变配扩容中"和"变配优化中"两种状态，已完成您发起的变配操作。"变配扩容中"状态，预计持续数秒或数分钟，具体时长取决于当前服务器的网络和负载情况；而"变配优化中"状态，预计持续数分钟到数小时，该时间的长短将取决于您当前磁盘中的数据量大小，但最长不会超过 12 小时。

说明：

- 当您变配的磁盘为预付费计费方式时，该磁盘将在发起变配操作后立即按照新的磁盘类型开始计费；
- 当您变配的磁盘为后付费计费方式时，该磁盘将在类型转换完成后按照新磁盘类型开始计费，在变配中状态即"变配扩容中"和"变配优化中"时，磁盘会按照原磁盘类型计费；
- 当您将磁盘类型转换至SSD云磁盘时，磁盘的容量下限将从50GB开始。

4. 变配扩容中

当磁盘处于"变配扩容中"状态时，后台正在为您的磁盘进行变配操作，该操作预计持续数秒或数分钟，具体的时间长短取决于当前服务器的网络和负载情况。



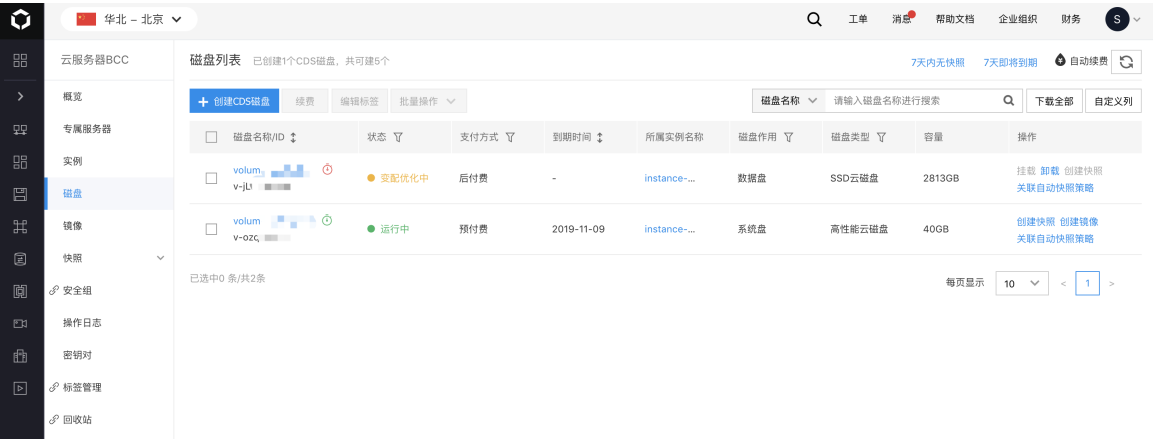
当磁盘处于"变配扩容中"状态时，为了您的数据安全，部分操作将不被允许，若您需要进行这类操作，建议您延迟发起磁盘类型变更操作。具体不被允许的操作如下方所示：

- 不允许为处于"变配扩容中"的数据盘进行挂载和卸载操作；
- 不允许为处于"变配扩容中"的数据盘或系统盘执行手动或自动快照；
- 不允许为处于"变配扩容中"的数据盘或系统盘执回滚快照；

- 不允许为处于"变配扩容中"的数据盘或系统盘再次进行变配及扩容操作；

5. 变配优化中

当"变配扩容中"状态结束时，磁盘将进入"变配优化中"。在该状态下，系统将为您的磁盘进行数据搬运，该过程的时间会从数分钟到数小时不等，且具体时间取决于您磁盘中的数据大小和该磁盘的类型。



此时，您磁盘的读写操作将不受影响，但仍会有部分使用限制：

- 不允许为处于"变配优化中"的数据盘或系统盘执行手动或自动快照；
- 不允许为处于"变配扩容中"的数据盘或系统盘执行回滚快照；
- 不允许为处于"变配优化中"的系统盘创建镜像；
- 不允许为处于"变配优化中"的数据盘或系统盘进行扩容；
- 不允许释放处于"变配优化中"的数据盘；
- 不允许释放或定时释放处于"变配优化中"的实例；
- 不允许为处于"变配优化中"的实例重装系统；

说明：

- 若您为创建后7天内的预付费 CDS 云磁盘发起类型变更（或磁盘所挂载的预付费 BCC 实例在创建后7天内），当变更操作发起但未完成时想要释放该 CDS 云磁盘或 BCC 实例，您需要等变更完成后发起释放操作。若您想立即释放，请提交[工单](#)处理。

🔗 计费说明

- 包年包月类型的磁盘变更磁盘类型时，需按剩余时长补或退新旧磁盘类型磁盘的差价。
- 按量计费类型的磁盘在磁盘类型变更完成后将立即按照变更后的磁盘类型进行计费。

性能预配置

🔗 什么是性能预配置

性能预配置的使用场景

云磁盘 CDS 提供分布式块存储服务。通常情况下，包括 IOPS、吞吐量等磁盘性能指标往往随着磁盘容量变化，即磁盘容量越大，单盘性能表现越好，直到达到单盘性能上限。随着 AI 计算、大数据训练、分布式数据库等技术的不断发展，上层应用对磁盘性能的要求不断提高。此时，往往需要购买很大的磁盘容量才能使磁盘性能满足业务要求。

基于上述业务诉求，CDS 全新推出性能预配置能力。您可以通过传统购买容量的方式获取磁盘性能，也可以在购买一定磁盘容

量后，单独配置磁盘额外性能，以达到“小容量盘”拥有高性能的目的。当前该功能通过白名单形式开放，若您需要使用，请[提交工单](#)联系我们。

相关概念

CDS 磁盘性能包括 4 个概念，分别为基准性能、额外性能、磁盘性能和最终性能。

- **基准性能**：指购买容量时包含的性能。您可以根据[性能计算公式](#)来计算容量对应的基准性能。如您购买了一块 100GB 的增强型 SSD_PL2，那么根据性能计算公式，100GB 容量对应的基准性能为：

- IOPS： $\min\{1800+50 \times \text{容量}, 100000\}=\min\{1800+50 \times 100, 100000\}=6800$

- 吞吐： $\min\{120+0.5 \times \text{容量}, 750\}=\min\{120+0.5 \times 100, 750\}=170 \text{ MBps}$

- **额外性能**：指为磁盘额外配置的性能。您可以购买磁盘时，或者购买完成后配置额外的 IOPS。在配置额外 IOPS 的同时，CDS 将按照 16KB 文件的大小来折算额外的吞吐量。如您给磁盘配置了额外的 10000 IOPS，那么额外的吞吐将为 $10000 \times 16 / 1024 = 156 \text{ MBps}$ 。

- **磁盘性能**：根据基准性能和额外性能，可以计算出磁盘性能。磁盘性能并非基准性能和额外性能的简单加和，也要考虑磁盘性能的上限。以增强型 SSD_PL2 磁盘为例，其基准性能、额外性能和磁盘性能如下：

- 基准性能：

- 基准 IO = $\min\{1800+50 \times \text{容量}, 100000\}$

- 基准吞吐 = $\min\{120+0.5 \times \text{容量}, 750\} \text{ MBps}$

- 额外性能：

- 额外 IO = $\min\{\text{预配置 IO}, 100000\}$ ，其中预配置 IO 为 1~100000 的正整数

- 额外吞吐 = $\min\{\text{预配置 IO} \times 16 / 1024, 1000\} \text{ MBps}$ ，额外吞吐为不小于 0 的正整数。当计算结果有小数时，向下取整

- 磁盘性能：

- 磁盘总 IO = $\min\{\text{基准 IO} + \text{预配置 IO}, 100000\}$

- 磁盘总吞吐 = $\min\{\text{基准吞吐} + \text{预配置吞吐}, 1000\} \text{ MBps}$

- **最终性能**：最终性能是云磁盘最终能够获取的性能，这取决于“磁盘性能”和“云主机限速”。当计算出来的磁盘性能高于云主机限速时，那么磁盘性能将会是最终性能。但当云主机限速低于磁盘性能时候，以云主机限速为主。关于云主机 BCC 的限速，可以查看[云主机 BCC 规格参数](#)。

使用方式

- **磁盘类型限制**：当前仅支持针对“增强型 SSD_PL2”类型的磁盘进行额外性能配置。
- **使用时间节点**：您可以在创建新磁盘的时候配置额外性能，也可以在创建完成后，针对已创建的磁盘进行性能调整。
- **计费方式**：额外性能为商业化服务，将根据额外 IO 大小收取费用，计费方式包括预付费和后付费，且额外性能的计费方式和生命周期与磁盘容量保持一致。
- **变更磁盘类型限制**：若在额外性能配置完成后发起磁盘类型变更，那么已配置的额外性能将会失效。若您的磁盘为预付费，则剩余时间的额外性能费用会为您进行退款。
- **磁盘续费**：若在额外性能配置完成后发起磁盘续费，则容量和额外性能均需要续费，不支持单独为容量或者单独为额外性能续费。
- **变更计费方式**：若在额外性能配置完成后发起磁盘计费方式变更，则容量和额外性能的计费方式会同步变更。
- **释放额外性能**：不支持单独释放额外性能，请您在购买前做好磁盘性能规划。

- **停服操作：**当您的预付费磁盘到期后未续费，或者由于账户欠费导致后付费磁盘停服，则容量和额外性能会同时停服，系统将会为您发出停服短信。

使用性能预配置

前言

性能预配置是 CDS 推出的性能产品化服务。您可以在不购买容量的前提下，单独发起磁盘的性能调整。本片文档介绍如何开启性能预配置能力。

使用步骤

创建云磁盘时配置额外性能

1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

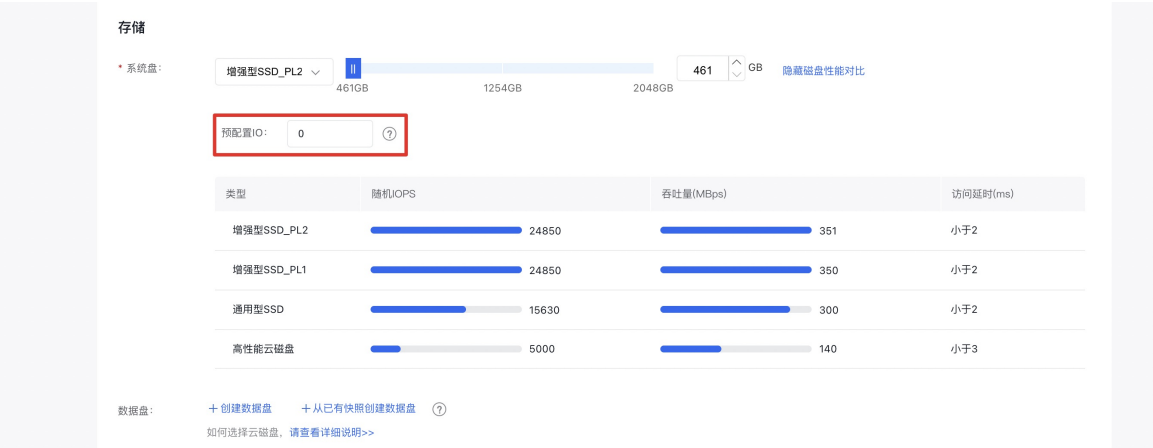
- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

2. 进入 BCC 控制台

在页面左侧导航栏中选择"云服务器>云服务器 BCC"进入 BCC 控制台。

3. 创建 BCC 云服务器或者单独 CDS 数据盘

进入云服务器 BCC 创建页，或者 CDS 数据盘创建页，您可以配置磁盘的额外 IO。您可以在下方的磁盘性能对比中，查看配置额外性能后的磁盘性能。



4. 确认订单付款

配置完成后，您需要先确认订单信息中的额外 IO 是否正确。检查无误后，下单支付即可。若您后买后付费的实例，系统将会每小时从您的账户余额中进行扣款。

对已创建的磁盘配置额外性能

1. 登录百度智能云官网

登录[百度智能云官网](#)。

- 若您未注册账号，须先[注册账户](#)。
- 若您已注册，可直接[登录](#)。

2. 进入 BCC 控制台

在页面左侧导航栏中选择"云服务器>云服务器 BCC"进入 BCC 控制台。

3. 进入 CDS 磁盘列表

选中需要调整的磁盘，点击操作栏中的“性能提升”，即可发起磁盘性能调整。确认好额外 IO 性能后，下单后额外性能会立即生效。

性能突发能力

概述

百度智能云磁盘CDS在国内首发性能突发能力，客户可以在一段时间内突发超过云磁盘性能限制使用，比如购买的磁盘IOPS性能是200，可以在一个时间段内突发至1300。

如下表所示，当业务选择物理块存储时，性能需求决定块存储类型，数据量需求决定存储容量。但当业务选择云上块存储时，性能需求决定存储类型，性能需求和数据量需求一起决定存储容量。这是因为云上的块存储性能是和容量正相关的。也正因此，当业务有间歇性高IO的性能需求时，传统云磁盘服务通常需要购买比实际需求数据量更大的磁盘来满足性能需求。但百度智能云磁盘CDS提供的突发能力，能够解决这一问题——现在您只需要按照实际需求的数据量购买磁盘，间歇的高IO性能需求将会由CDS支持的突发能力满足。

分类	物理块存储选择依据	云块存储选择依据
块存储类型	性能需求	性能需求
块存储容量	数据量	性能需求和数据量

优势

CDS允许任意大小的磁盘突发至同类型的最大性能

磁盘运行过程中会将低于标称性能的部分补充到突发池，即突发池的积累是标称性能-实际运行IO随着时间的积分，突发池中有积累时，磁盘允许突发，突发运行时消耗突发池中的积累，消耗完之后磁盘就在标称性能运行，可以突发的时间段等于突发池的积累/（突发IO-标称IO性能）。

下面我们举例说明CDS性能突发的原理。假设突发池的最大大小是 1600000 IO，吞吐按照每个 IO 128KB 计算。现有标称性能是1000 IOPS 的磁盘实际以 200 IOPS 运行一小时，那么突发池中积累的可用 IO 是 $\min((1000-200) * 3600, 1600000)$ ，数据量是 $\min((1000-200) * 3600 * 128KB, 1600000 * 128KB)$ 。

计费管理

续费云磁盘

概述

当采用“包月包年”付费方式的 CDS 实例到期后，会自动停服。到期后七天内自动关闭并保留数据，同时给用户发送续费通知。续费后，系统将自动恢复原服务的使用。当到期超过七天，CDS 数据资源将被清除，无法恢复。用户需要重新购买服务。

- 说明：
- 到期后系统会给您发送续费提醒，数据为您保留7天，期间不收取费用；
 - 磁盘欠费期间，若磁盘已挂载，您可以进行卸载；若磁盘未挂载，您可以释放该磁盘，其他操作均被禁止；
 - 到期超过7天的CDS数据资源会被清除无法找回，请您及时续费以防数据意外丢失；
 - 清除资源前1天和清除资源时系统都会发送通知，请您留意相关产品通知。

续费方式

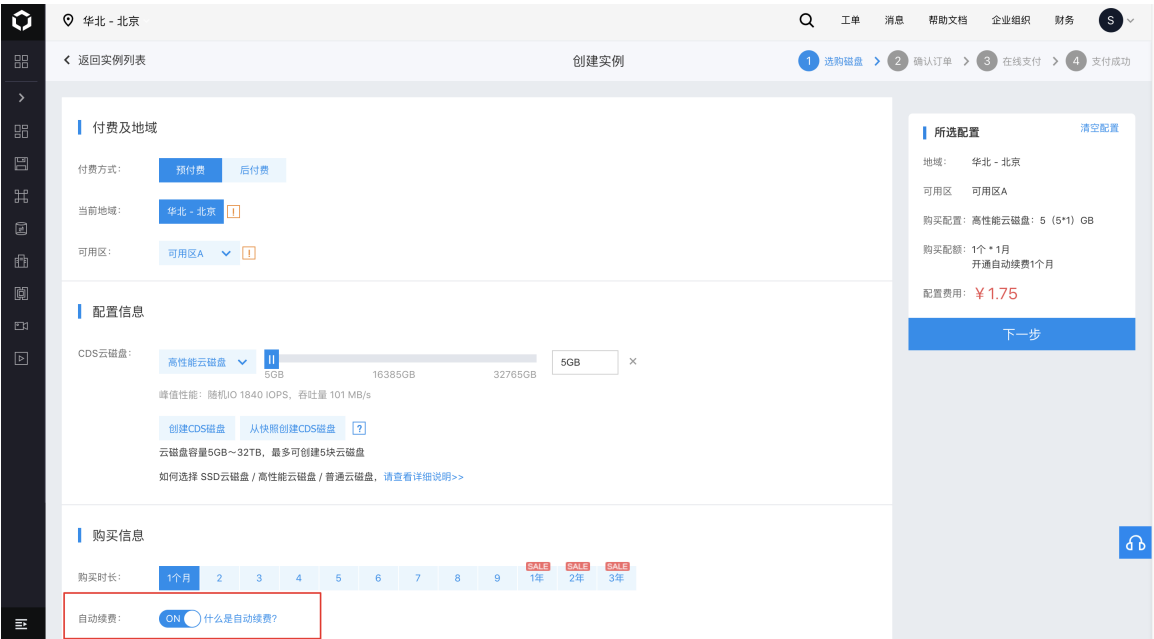
百度智能云目前提供两种续费方式，自动续费和手动续费。

自动续费

磁盘挂载的实例开通自动续费时，默认挂载的包年包月类型的磁盘也会同步开通自动续费功能。包年包月类型的磁盘卸载后挂载到开通自动续费类型的BCC实例时，也会自动为磁盘开通与实例一致的自动续费策略。自动续费功能定时为您的云资源进行续费，在实例到期前7天进行自动续费扣款，续费成功或失败都给予短信和邮件提醒。

说明：

- 开通自动续费业务，需要保证您的账户余额充足；
- 如果到期前7天由于账户余额不足导致自动续费失败，系统会在到期前3天再次进行自动续费扣款。如果扣款成功，则完成本周期内的自动续费业务；如果扣款失败，会在到期前1天再次扣款；
- 磁盘到期后，磁盘将被限制使用，保留资源期间不会自动续费，用户需要人工续费；
- 在一个周期内如果您已经对资源进行手动续费，自动续费将不再执行。



手动续费

包年包月类型的磁盘，您可随时对磁盘发起手动续费。

1. 进入 CDS 磁盘列表页面

选择“产品服务>云服务器 BCC>磁盘”，进入“CDS磁盘列表”页面。

2. 续费

选中待续费的CDS磁盘，点击“续费”，即可进行续费配置。磁盘续费方式默认为 到期时间对齐BCC实例，该方式适用于磁盘到期时间早于BCC实例到期时间。您也可以选择 自定义续费时长 方式，该方式适用于磁盘到期时间与BCC实例对齐或晚于实例到期时间，或您想通过续费完整周期以享受更多时长优惠。



说明：

- 已挂载的磁盘如果选择 自定义续费时长，可选的时长需满足大于等于 挂载的BCC到期时间-当前时间。
- 您也可以点击CDS磁盘名称，进入该CDS磁盘详情页面进行续费。

计费变更

为了方便用户将 CDS 磁盘的计费方式切换，百度智能云推出计费变更功能，支持按需计费（后付费）CDS 磁盘与包年包月计费（预付费）CDS 磁盘相互切换。

具体参考[计费变更操作](#)。

快照操作指南

快照介绍

使用说明

概述

快照是某一时间节点一块 CDS 云磁盘的一种数据状态文件。您可以通过在某一时刻为 CDS 云磁盘创建快照的方式，对该时刻 CDS 云磁盘的数据进行保存。通过快照，您可以实现磁盘数据备份，磁盘数据恢复以及磁盘镜像的制作。

说明：

- 目前百度智能云快照不会占据用户已购买的存储空间；
- CDS 快照服务已于 2020 年 3 月 13 日开始计费，详情请查看[快照计费](#)帮助文档；
- 百度智能云快照采用多副本冗余存储的方式对快照进行保存，快照数据具有极高的可靠性；

🔗 使用场景

快照是一种高可靠性的数据备份方式，您可以在多种场景中对 CDS 云磁盘使用快照。

- **磁盘备份**：您可以通过快照定期对 CDS 云磁盘进行备份，以防丢失磁盘中的重要数据；
- **容灾备份**：若您要对 BCC 实例进行操作系统切换，或者要对服务器进行重大更新，强烈建议对磁盘进行快照操作，以免误删重要数据；
- **磁盘变配**：若您要进行磁盘扩容，磁盘类型变更等操作时，强烈建议先对磁盘进行快照操作，以防磁盘中的重要数据造成误删；
- **磁盘卸载**：若您要对磁盘进行[卸载](#)或[释放](#)，建议先对磁盘进行快照操作，以防丢失重要数据；
- **磁盘回滚**：若您想将磁盘中的数据回滚到过去某一时刻的状态，可以使用快照进行[磁盘回滚操作](#)；
- **自定义镜像**：若您想搭建和已有系统盘相同的系统盘环境，可以通过使用快照创建新的系统盘来实现[自定义镜像](#)；

🔗 快照原理

云磁盘 CDS 采用分布式存储技术。当您创建云磁盘并格式化之后，逻辑磁盘会划分为若干数据块。当数据写入云磁盘时，本质是写入到相应的数据块。当某数据块中的数据发生变化时（如数据写入，数据删除），只有该数据块中的数据会发生变化。

相应的，快照服务采用了业界先进的增量快照技术，即您在磁盘数据变化前后分别为该磁盘创建的快照，只有已变数据块对应的快照数据会发生变化，其他未变数据块对应的快照数据保持不变。增量快照技术可以大幅度减少快照数据的相似冗余，使您的快照费用降到最低。



如上图中所示：快照 V1、V2 和 V3 分别是为磁盘创建的第一份、第二份和第三份快照。

创建首份快照

快照 V1 为该磁盘创建的第一份快照。该快照数据分为 4 个数据块，分别是：M1、N1、Q1、P1。

说明：

- 2017 年10 月之前创建的大部分云磁盘，其首份快照为全量快照，即不检测磁盘中的有效写入数据，会对磁盘全部容量创建快照。比如，购买的云磁盘大小为 50 GB，其中用户写入到该磁盘的数据只有 10 GB，那么首份快照的容量大小为 50 GB，而不是 10 GB；
- 2017 年10 月之后创建的云磁盘，其首份快照便为增量快照。如上面的例子中，该磁盘创建的首份快照的容量大小为 10 GB；
- 文件系统层的文件删除，块设备层不感知。

创建新的快照

所有云磁盘的从第二份快照开始，均为增量快照。上图中，快照 V2 是该磁盘创建的第二份快照，在原有 4 个数据块的基础上增加了一个数据块：S2，其他数据块全部指向 V1 中的四个数据块，并不会新增数据相同的重复数据块；

快照 V3 是该磁盘创建的第三份快照。由于 V3 相较 V2 而言，只有 N3 这一数据块中的数据发生了变化，因此，V3 中包含的 M1、Q1 和 P1 数据块依旧指向 V1 中的 M1、Q1 和 P1，S2 指向 V2 中的数据块 S2，N3 为本次新增的数据块；

删除快照

当用户将快照 V3 删除时，只删除数据块 N3，其他存在指向关系的数据块会被保留。因此，只删除快照 V3 不会导致 V1 和 V2 的不可用。

回滚快照

当用户希望将磁盘回滚到快照 V3 的状态时，数据块 M1、N3、Q1、P1 和 S2 将全部恢复到磁盘上，保证数据的精确回滚。

快照链中数据量

该磁盘对应快照链中包含的块总量为： $4 + 1 + 1 = 6$ ，而非 $4 + 5 + 5 = 14$ 。

快照方式

您可以通过手动快照或者设置自动快照的方式对磁盘进行快照操作。

- **手动快照**：手动快照需要您主动发起，详细操作请查看[创建手动快照](#)；
- **自动快照**：自动快照您可以创建时添加自动快照策略，详细操作请查看[自动快照](#)；

快照上限

每块云磁盘 CDS 共可创建 512 份快照数据，包括 256 份手动快照和 256 份自动快照；

- 若磁盘的自动快照额度达到上限，创建时间最早的自动快照会被自动删除，新的自动快照不受影响；
- 若磁盘的手动快照额度达到上限，创建新的手动快照操作被禁止，请及时清理不必要的手动快照数据。当磁盘手动快照数量达到上限后，在 CDS 控制台的磁盘列表中，快照已达上限的 CDS 磁盘会在名称后方出现一个红色闹钟的小图标，请您留意；

快照生效时间

CDS 的手动快照或自动快照，从创建到成功的生效时间会根据快照大小不同而存在差异。平均时间会在秒级到分钟级不等。

快照链

概述

快照链是一块 CDS 云磁盘产生的所有快照数据的集合。每块 CDS 云磁盘有且只有一条快照链，该快照链包含该 CDS 云磁盘创建的全部手动和自动快照数据。每条快照链具有唯一标识的快照链 ID，且该快照链 ID 与磁盘 ID 一一对应。

创建快照链

快照链不会独立生成。

快照链 ID 的创建依赖磁盘的创建，只有磁盘创建后，快照链 ID 才会随之一起生成，快照链并不会独立生成。因此当创建 CDS 云磁盘的时候，快照链 ID 会同步自动创建。

释放快照链

快照链的释放与磁盘的计费方式、磁盘状态、账户状态和磁盘的释放操作均有关系。

- 若您主动释放 CDS 云磁盘，并选择将关联的快照一起释放，那么该快照链也会被释放。若您选择在释放 CDS 云磁盘的时候不释放关联快照，那么该快照链将持续保留，不会随着磁盘的释放而释放；
- 预付费磁盘到期后，若快照链中仍有快照数据且账户状态依旧正常，那么该快照链仍将保留，不会随着磁盘的释放而释放；
- 若**账户欠费**，那么磁盘、快照链及快照相关的服务均将停服。停服期间，快照的相关操作如创建手动快照、创建自动快照、关联自动快照策略、跨区域复制、创建自定义镜像、根据快照创建新的 CDS 磁盘和快照回滚等均将被禁止。快照停服后，**快照链中的数据将保留 7 天，7 天到期后将快照链中的数据删除，请留意短信和邮件通知；**

查看快照链

1.登录百度智能云

登录[百度智能云官网](#)。

- 未注册，须先[注册账户](#)；
- 已注册，直接[登录](#)；

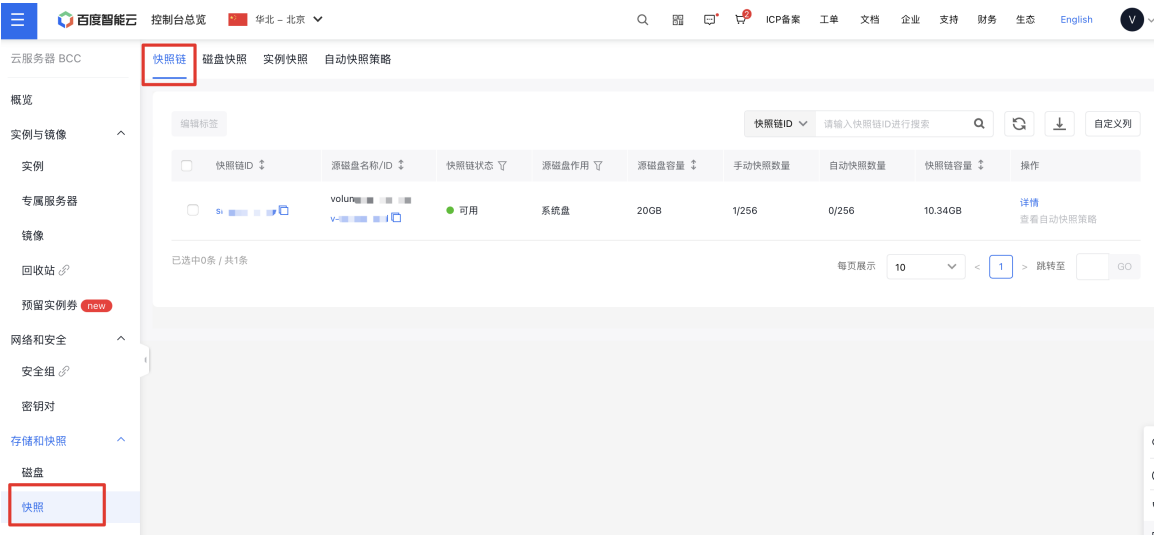
2.登录 BCC 控制台

在控制台左侧选择“产品服务 > 云服务器 BCC ”，进入 BCC 实例列表页面。

3.查看快照链信息

选择页面左侧"快照"进入快照相关页面。在该页面中，可以查看到当前账户和地域下的快照链列表信息，包括每一条快照链所包含的自动快照和手动快照数量。此外可以对每条快照链的容量进行排序，以及及时清理不必要的快照数据。

同时，也可以在列表页直接查看该快照链对应磁盘所绑定的自动快照策略。若您希望根据实际使用情况调整该快照链对应磁盘的自动快照策略，可以直接在此处进行操作。



说明：

- 您也可以账单详情中查看快照链容量每小时生成的账单及当前快照链的存储容量。系统采用按小时对快照链峰值容量进行计费的方式进行出账。由于容量推送存在时间误差，且每小时内快照链容量会存在动态变化，您在账单和快照链页面中查看到的快照链容量会略微有所不同；
- 在试运营期间，若磁盘在 1 月 13 日之前创建，暂时无法在快照链页面中查看其对应的快照链 ID 及快照计费信息，需要通过后台补订单的流程生成。该补订单工作目前正在进行中，预计在 3 月 13 日正式商用前陆续完成。期间，随着补订单工作的推进，快照链ID会逐渐在控制台上生成，未推送容量会逐渐对用户可见；

- 在试运营期间内，若磁盘在 1 月 13 日之后创建，会即刻生成快照链 ID。若用户为磁盘创建快照，会立即产生容量推送。用户可以在控制台快照-快照链页面/账单页面中进行查看；

🔗 其他快照信息

关于快照的额度和快照创建的原理，可以查看[快照概述](#)。若希望了解快照存储的价格，请查看[快照计费方式](#)。

磁盘快照

手动快照

🔗 概述

您可以为已购买的 CDS 云磁盘手动创建快照。关于快照的使用场景，您可以查看[快照概述](#)。

说明：

- 每块云磁盘 CDS 共可创建 512 份快照，包括 256 份手动快照和 256 份自动快照；
- 快照创建完成的时间长短取决于磁盘数据的大小，一般在秒级到分钟级不等；
- 若您为数据盘进行快照操作，必须当数据盘在"使用中"或者"未挂载"状态下进行。为了您的数据安全性，其他状态下快照操作将不被允许；
- 若您为系统盘进行快照操作，必须当系统盘在"使用中"或者"正常"状态下进行操作；
- 快照内容只包含开始创建时已经写入磁盘的内容，不包括还在缓存中的数据。为了保证数据的完整性，建议你先卸载磁盘，或者确认已停止所有的文件写操作；

🔗 操作指南

若您想为 CDS 云磁盘进行手动快照操作，请参考以下操作指南。您也可以为已购买的 CDS 云磁盘关联自动快照策略，详细操作请您查看[关联自动快照](#)。

您可以在磁盘列表页面中创建快照，也可以进入磁盘详情页面后为磁盘创建快照。同时，您还能直接进入"快照列表"页面，点击"创建快照"为列表中磁盘创建快照。

在磁盘列表页面中创建

1. 登录百度智能云

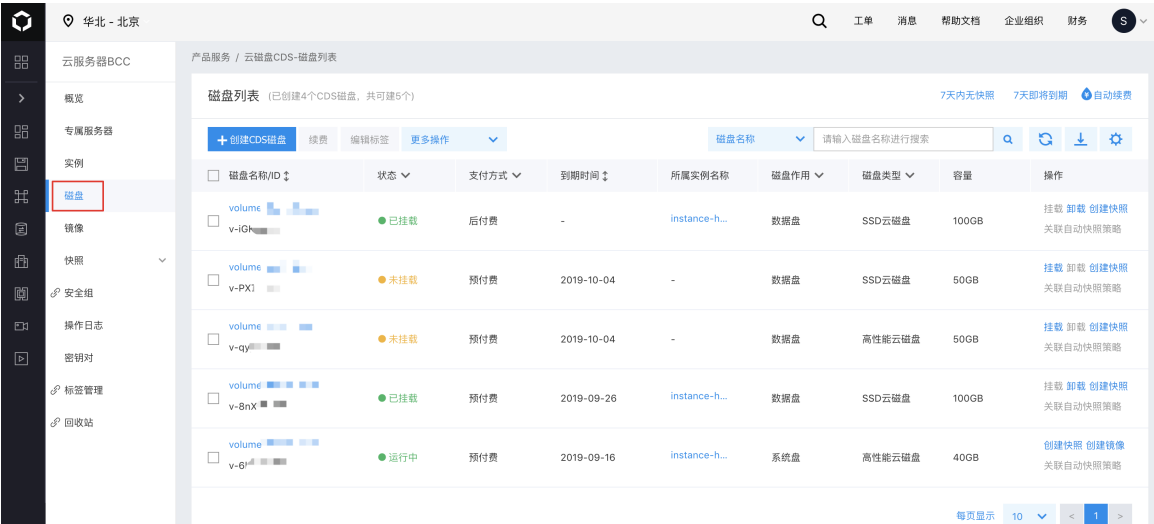
登录[百度智能云官网](#)。

- 未注册，须先[注册账户](#)；
- 已注册，直接[登录](#)；

2. 登录 BCC 控制台

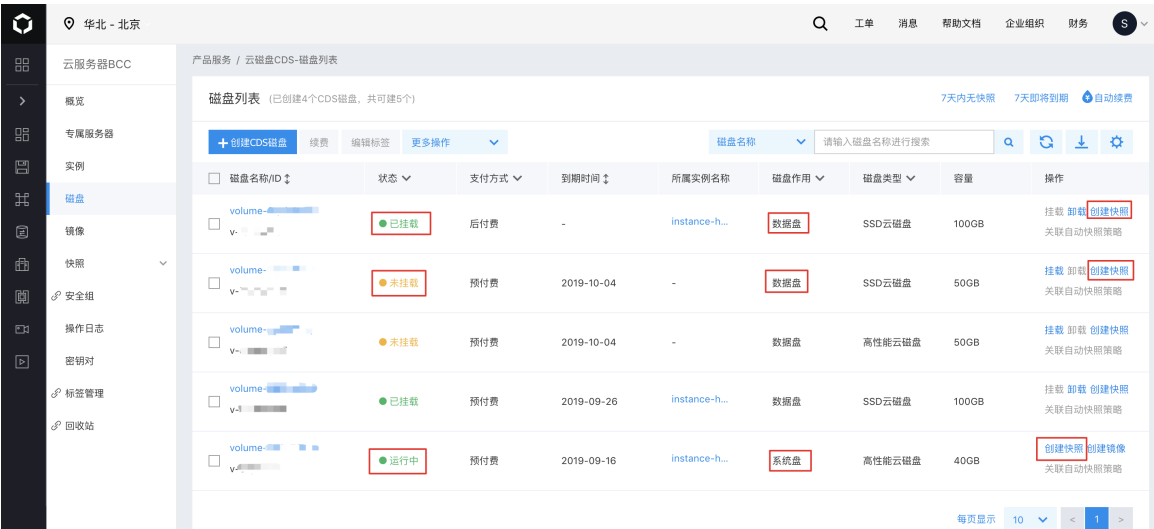
在控制台左侧选择“产品服务>云服务器 BCC”，进入 BCC 实例列表页面。点击页面左侧“磁盘”进入 CDS 磁盘列表页面。

或者您也可以在登录后选择左侧“产品服务>云磁盘 CDS”直接进入 CDS 磁盘列表页面。



3.选择要创建快照的磁盘

在“CDS磁盘列表”页面选中需要创建快照的CDS磁盘后，点击"创建快照"按钮。



4.设置快照名称

在弹出的“创建快照”对话框，请输入快照名称。

创建快照



 云磁盘CDS快照服务已于2020年3月13日开始正式计费，详情请参见[帮助文档](#)。

快照类型: 系统盘

磁盘ID: 

快照名称: sn

大小写字母、数字、中文以及_/.特殊字符，必须以字母开头，长度1-65

创建实例快照：☐ 创建 ☒ 不创建 ☐ ?

资源分组: 默认分组

如需创建新的资源分组，您可前往资源管理 [去创建](#) [📌 帮助文档](#)

绑定标签: 标签键: 请选择已有或手动输入 值: 请选择已有或手动输入 X

+ 添加标签

温馨提示：标签支持您按各种标准（如用途、所有者或项目）对资源进行分类；

每个标签包含键和值两部分。

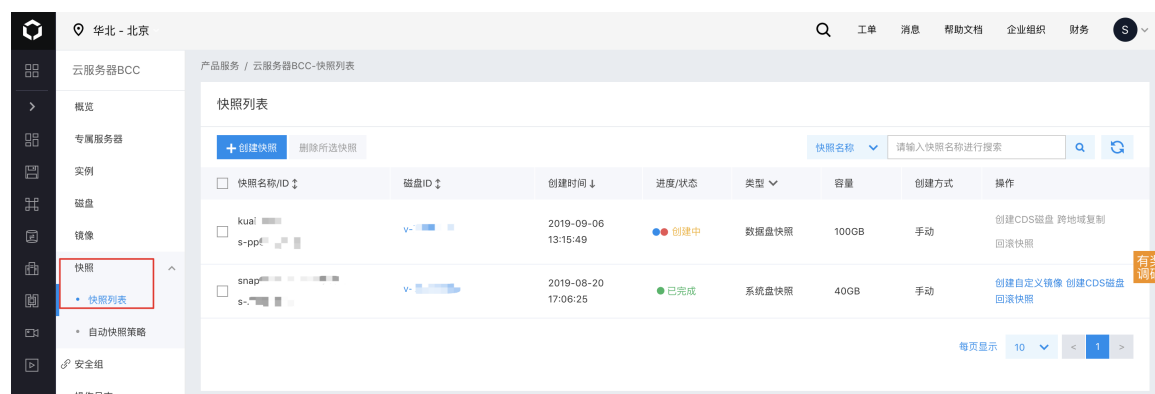
为实例快照中的磁盘快照绑定标签。

取消

确定

5.完成快照创建

点击确定，开始快照创建。创建成功的快照，都将在快照列表中呈现。待快照状态由“创建中”变成“已完成”时，您的快照已经完成创建。



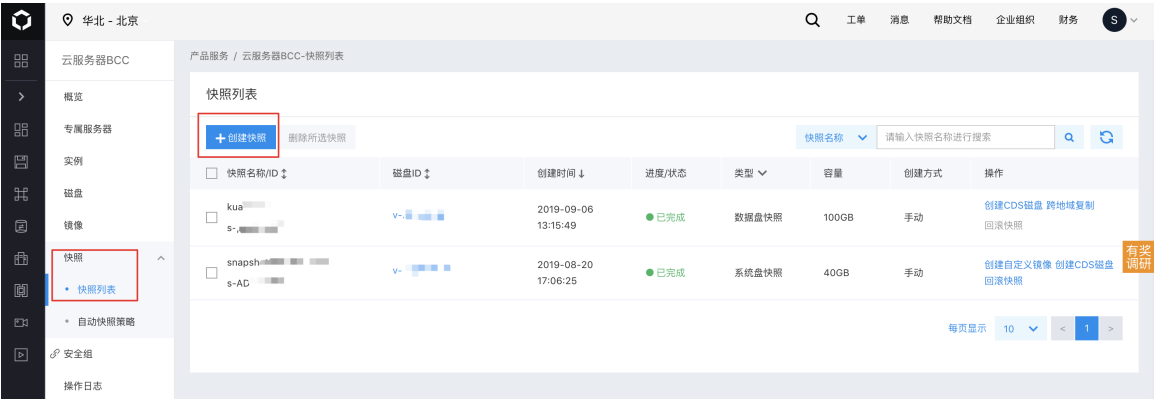
在磁盘详情页面中创建

您也可以单击磁盘名称进入该磁盘的详情页面，单击页面右上方“创建快照”按钮为该磁盘创建快照。



在快照列表页面中创建

您可以在登录 BCC 控制台后，选择页面左侧"快照"进入快照列表页，直接点击"创建快照"来操作。



在弹框中选择快照类型和磁盘 ID，输入快照名称后为磁盘创建快照。

创建快照



云磁盘CDS快照服务已于2020年3月13日开始正式计费，详情请参见[帮助文档](#)。

快照类型：

磁盘ID：

快照名称：

大小写字母、数字、中文以及-_.特殊字符，必须以字母开头，长度1-65

创建实例快照：☐ 创建 ☒ 不创建

资源分组：

如需创建新的资源分组，您可前往资源管理 [去创建](#) [帮助文档](#)

绑定标签：标签键： 值：

[+ 添加标签](#) [帮助文档](#)

温馨提示：标签支持您按各种标准（如用途、所有者或项目）对资源进行分类；

每个标签包含键和值两部分。

为实例快照中的磁盘快照绑定标签。

取消

确定

自动快照

概述

在一些核心业务中，磁盘中的数据重要程度高、数据变更速度快。为了保证数据的安全性，开发者需要周期性创建磁盘快照。基于此类场景，百度智能云为您提供了自动快照功能，您只需提前定义好创建快照的磁盘和时间周期，系统将会自动为您实现快照操作。

说明：

- 每块 CDS 磁盘可创建的快照数量上限是512个，其中手动快照256个，自动快照256个。自动快照数量达到上限后，在创建新的自动快照时，系统会自动删除创建时间最老的自动快照、详情请查看[快照概述](#)；-单块磁盘最多绑定10个自动快照策略；-创建快照需要的时间长短取决于磁盘数据的大小，一般在秒级到分钟级不等。

操作指南

创建自动快照策略

1. 登录百度智能云

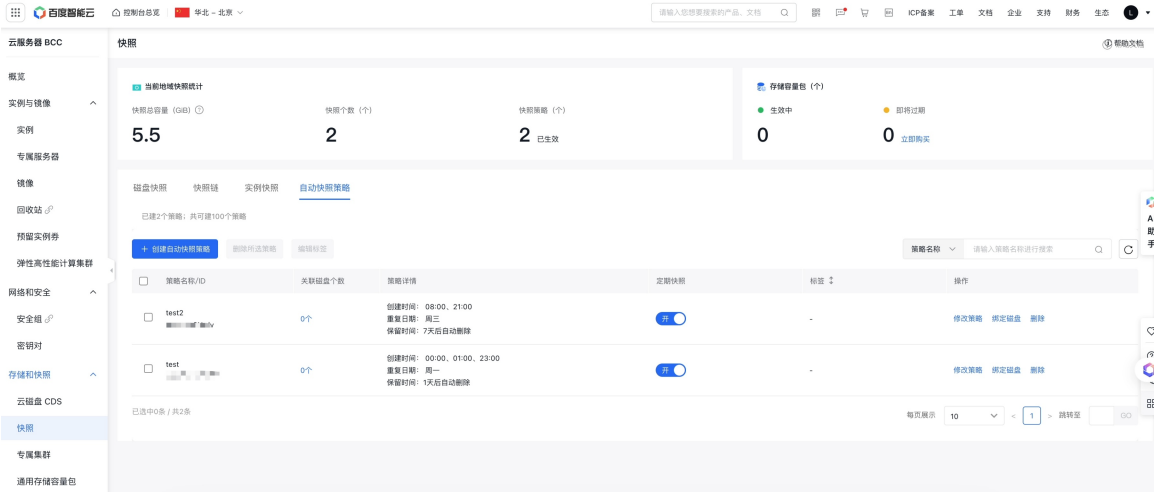
登录[百度智能云官网](#)。

- 未注册，须先[注册账户](#)。

- 已注册，直接[登录](#)。

2.登录 BCC 控制台

在控制台左侧选择“产品服务>云服务器 BCC ”，进入 BCC 实例列表页面。点击页面左侧"快照"然后选择"自动快照策略"进入自动快照设置页面。



3. 创建自动快照策略

在“创建自动快照策略”弹窗中，输入策略名称，并选择创建时间和重复日期。您也可以设置快照保留时间，超过此时间后，自动快照将自动删除。设置完成后，点击确定完成策略创建。

如下图举例所示，指定策略在每周一到每周五生效，在上述五天中每天的0点、12点、18点自动创建快照。同时，设置将快照保留7天。



创建成功后，即可在自动快照策略列表查看已有的快照策略，并可对已有的快照策略进行修改、绑定/解绑磁盘、关闭/开启、删除等操作。

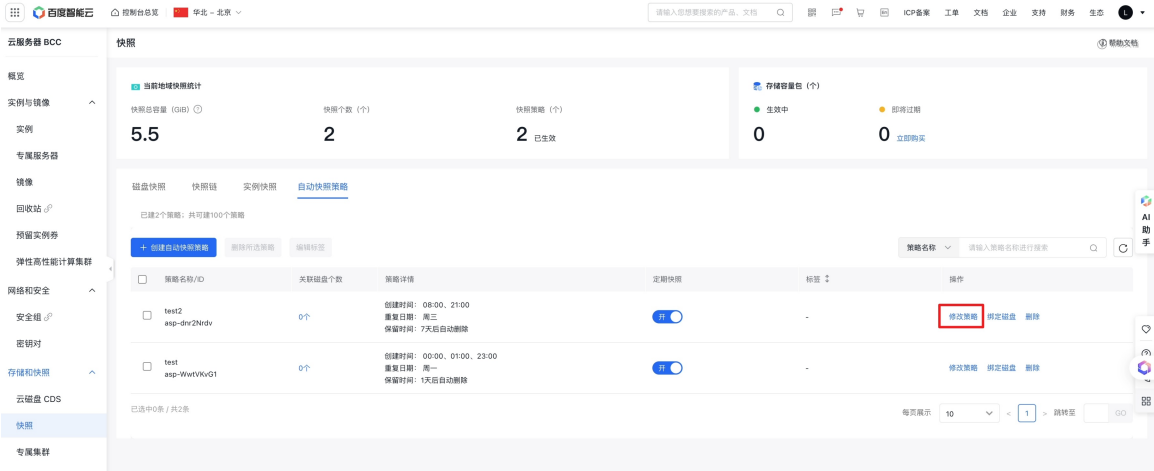
说明：

- 快照策略和要绑定的 CDS 云磁盘必须在同一个区域内；

- 同一用户在同一地域最多可创建100条快照策略。

修改自动快照策略

您也可以在自动快照策略列表中，对已创建的自动快照策略进行修改。



点击"修改策略"之后，您可以修改该自动快照策略的名称，创建时间和重复日期。同时您也可以修改快照的保留时间，或者设置为永久保留。

说明：

- 自动快照策略修改后，将覆盖原有策略。完成修改后，该策略所绑定的磁盘将按照新修改的策略执行自动快照；
- 只有在策略修改后创建的自动快照会按照新设置的"保留时间"进行保留，在旧策略下创建的自动快照依然会按照原先设置的"保留时间"进行保留。比如，该自动快照策略在修改前已经绑定一块 CDS 云磁盘，且该策略原先设置的"保留时间"为60天。当该自动快照策略的"保留时间"修改为30天后，策略修改前已经创建的自动快照会依然按照60天时间进行保留，不会变为30天。若您想删除已有快照，请进入"快照列表"手动删除。

自动快照策略与磁盘绑定

快照策略只有与磁盘绑定后，才能够生效。您可选择以下两种方式中任意一种完成磁盘与自动快照策略的绑定。

方式一：通过自动快照策略绑定磁盘

您可以通过快照-自动快照策略列表中对策略的操作列中的“绑定磁盘”按钮，将所选策略与已有的磁盘做绑定。该方式适合批量绑定磁盘的场景。

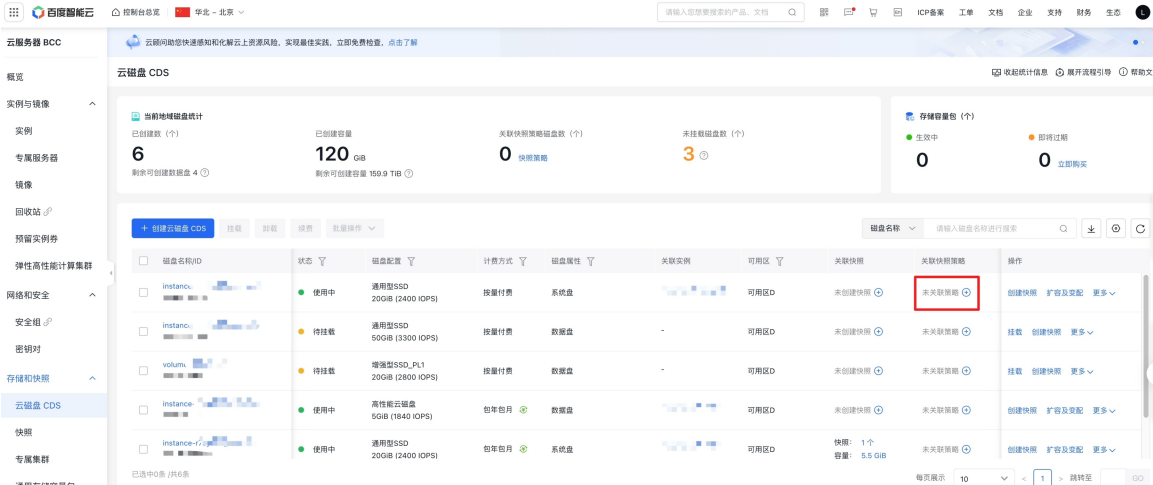


说明：

- 快照策略可与百度智能云服务器 BCC、专属服务器 DCC 已挂载的 CDS 云磁盘做绑定，不支持绑定本地盘；若您要绑定系统盘，该系统盘的状态必须为"运行中"；

方式二：操作磁盘与自动快照策略关联

您可进入磁盘列表中，在关联自动快照策略中点击加号按钮，选择需要绑定的自动快照策略。该方式适合磁盘批量绑定多个自动快照策略的场景。



说明：

- 只有"已挂载"的数据盘和"运行中"的系统盘，才可以关联快照策略并生效；
- 单块磁盘最多绑定10个自动快照策略；
- 百度智能云云服务器 BCC、专属服务器 DCC 原有的自动快照设置功能，将平滑迁移至新的快照策略功能。原有的自动快照配置不会丢失，系统会帮助您将已有配置全部自动迁移成新的快照策略。

删除快照

概述

百度智能云目前免费为每块 CDS 云磁盘提供 512 个快照额度，其中自动快照 256 个，手动快照 256 个。当快照额度达到上限时，您需要删除不再需要的旧快照。

操作指南

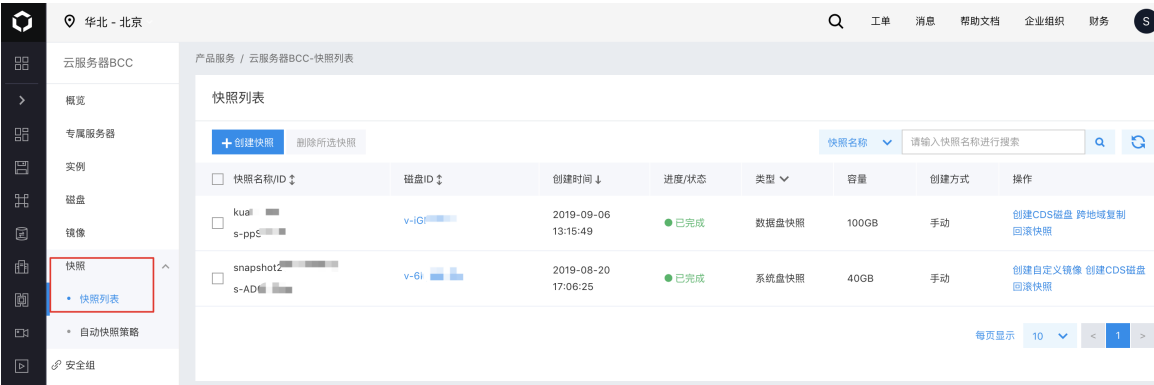
1.登录百度智能云

登录[百度智能云官网](#)。

- 未注册，须先[注册账户](#)。
- 已注册，直接[登录](#)。

2.登录 BCC 控制台

在控制台左侧选择“产品服务>云服务器 BCC ”，进入 BCC 实例列表页面。点击页面左侧"快照"进入快照盘列表页面。



3.删除快照

在快照列表页面，选中要删除的一个或多个快照的选项框，点击“删除所选快照”按钮即可删除已有快照。



回滚快照

概述

当需要版本回退或将数据回滚到过去某一时刻，可以使用快照回滚磁盘功能。回滚操作前，为了磁盘的稳定性和数据的安全性，请先卸载 CDS 磁盘，具体操作可以参考[卸载CDS磁盘](#)。

注意：

- 快照数据仅支持回滚到原磁盘，不支持回滚到现有的其他磁盘，您可以通过快照创建磁盘的方式将快照数据导入到新盘中；
- 磁盘回滚是不可逆操作。一旦回滚完成，该磁盘从快照创建时刻到回滚操作这段时间内的数据将全部丢失，请您谨慎操作；
- 处于“挂载中”的数据盘无法进行回滚操作；
- 磁盘回滚完成后，磁盘将恢复快照创建时刻的状态（包括分区、文件系统、数据）；
- 回滚操作完成后，您需要将该 CDS 磁盘挂载回相应云主机方可使用。

操作指南

1.登录百度智能云

登录[百度智能云官网](#)。

- 未注册，须先[注册账户](#)。
- 已注册，直接[登录](#)。

2.登录 BCC 控制台

在控制台左侧选择“产品服务>云服务器 BCC”，进入 BCC 实例列表页面。点击页面左侧"快照"进入快照列表页面。

3.选择回滚快照

在快照列表中，选择磁盘要回滚到的目标快照，点击对应操作栏中的"回滚快照"。在弹出“回滚快照”对话框中输入短信验证码，确认回滚。

注意：处于"挂载中"的数据盘无法进行回滚操作，对应数据盘操作栏中的"回滚快照"按钮将置灰。若想执行回滚操作，请先将该磁盘卸载。



4.完成回滚

点击"确定"，完成快照回滚操作。

自定义镜像

概述

自定义镜像是基于云服务器系统盘某一时刻的快照，实际是将正在使用的云服务器系统盘保存成私有镜像，该镜像只能用户自己看到。

当用户需要重新部署复杂初始化系统，多次部署同样配置的服务器时，或者需要进行大规模测试和软件开发商自有软件的快速部署时，都可选择创建自定义镜像。

您可以为系统盘创建自定义镜像。

操作步骤

1.登录百度智能云

登录[百度智能云官网](#)。

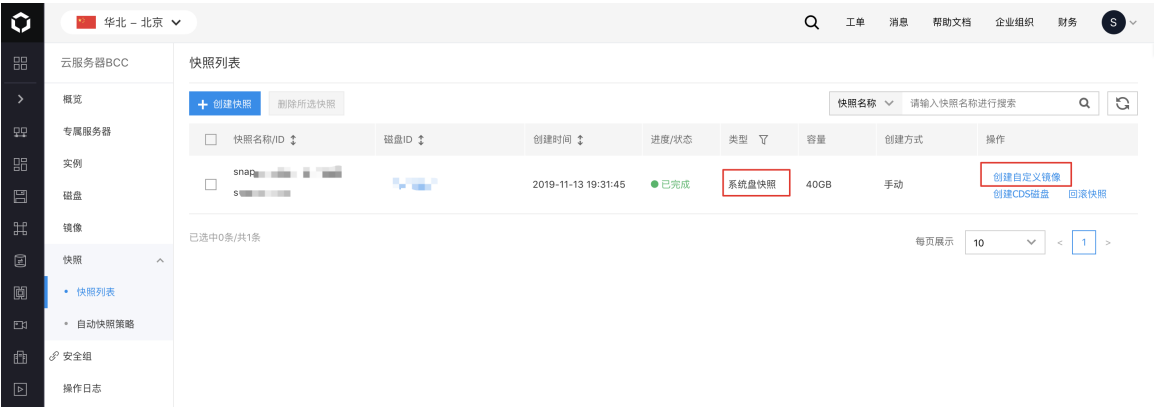
- 未注册，须先[注册账户](#)。
- 已注册，直接[登录](#)。

2.登录 BCC 控制台

在控制台左侧选择“产品服务>云服务器 BCC”，进入 BCC 实例列表页面。点击页面左侧"快照"进入快照列表页面。

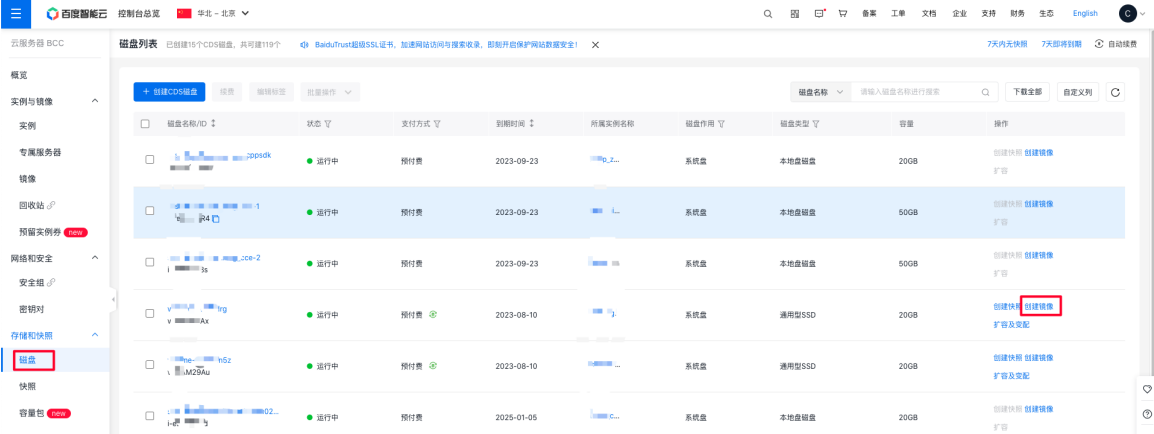
3.创建自定义镜像

3.1 选择要创建自定义镜像的系统盘快照，点击操作栏中的"创建自定义镜像"按钮，创建自定义镜像。



3.2 也

可以通过磁盘直接创建自定义镜像。选择要创建自定义镜像的系统盘，点击操作栏中的"创建镜像"按钮，创建自定义镜像。



4.输入镜像名称



说明：

- 自定义镜像名称长度为1-64个字符，只能有数字、字母和中划线“-”，且只能以字母开头。

5.创建镜像

输入新镜像名称，开始新镜像的创建，约需1-10分钟。

6.查看镜像

在左侧的导航中选择“镜像”。在“自定义镜像”页签，查看镜像“状态”是“创建中”还是“已完成”。

7.后续操作

完成了自定义镜像的创建后，您可以在自定义镜像页签进行“创建实例”的操作。通过自定义镜像创建实例时，系统将默认选择

实例镜像为该自定义镜像，您也可以根据自己的需求重新选择公共镜像或其他服务集成镜像。

从快照创建新磁盘

概述

创建 CDS 云磁盘时，您可以选择通过快照完成创建。若您已创建了若干个快照，您可以直接从快照创建CDS磁盘。这一操作常用于恢复数据和备份。

操作指南

1.登录百度智能云

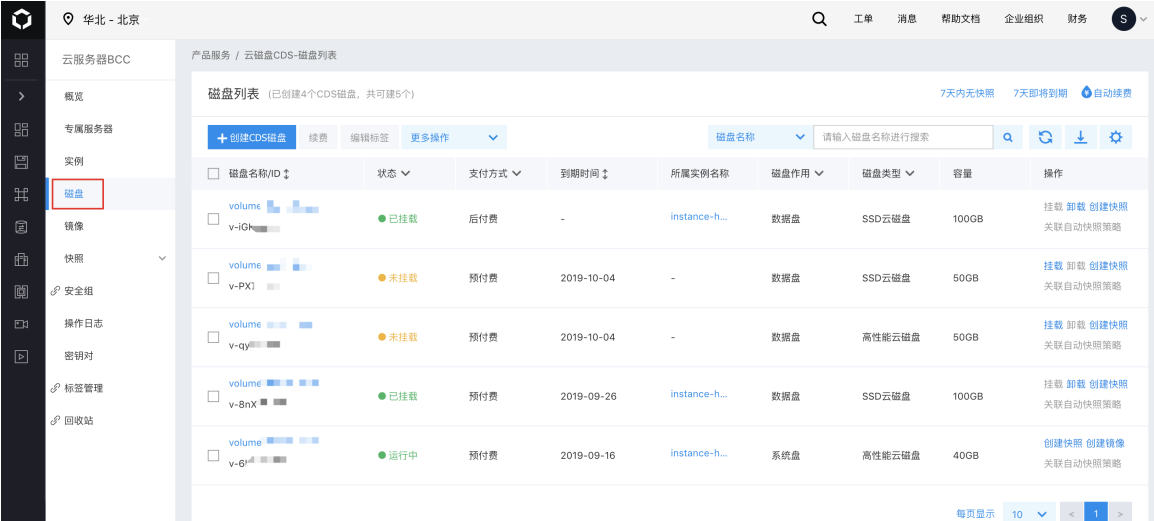
登录[百度智能云官网](#)。

- 未注册，须先[注册账户](#)。
- 已注册，直接[登录](#)。

2.登录 BCC 控制台

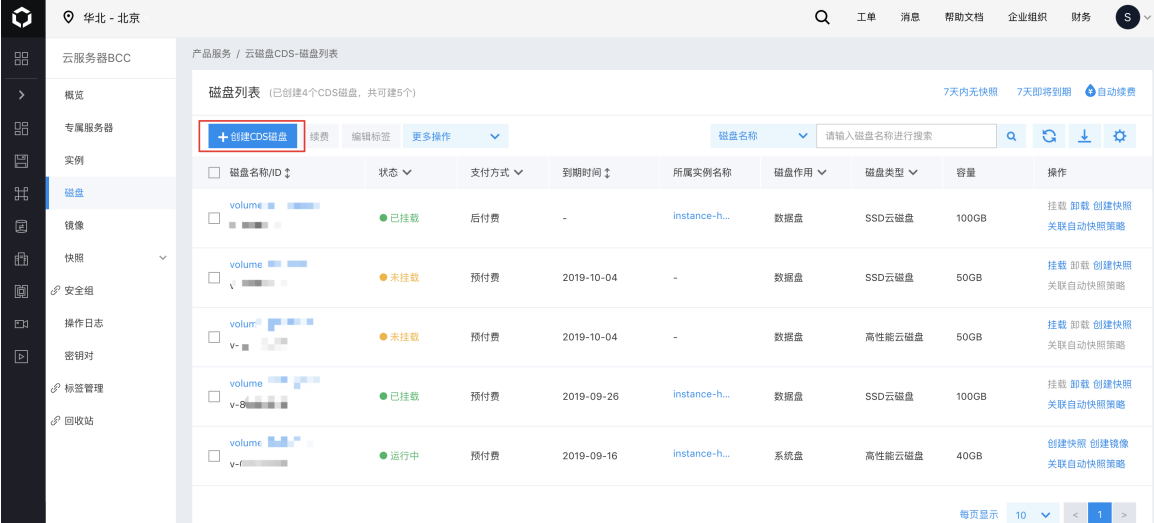
在控制台左侧选择“产品服务>云服务器 BCC ”，进入 BCC 实例列表页面。点击页面左侧"磁盘"进入 CDS 磁盘列表页面。

或者您也可以在登录后选择左侧“产品服务>云磁盘 CDS ”直接进入 CDS 磁盘列表页面。

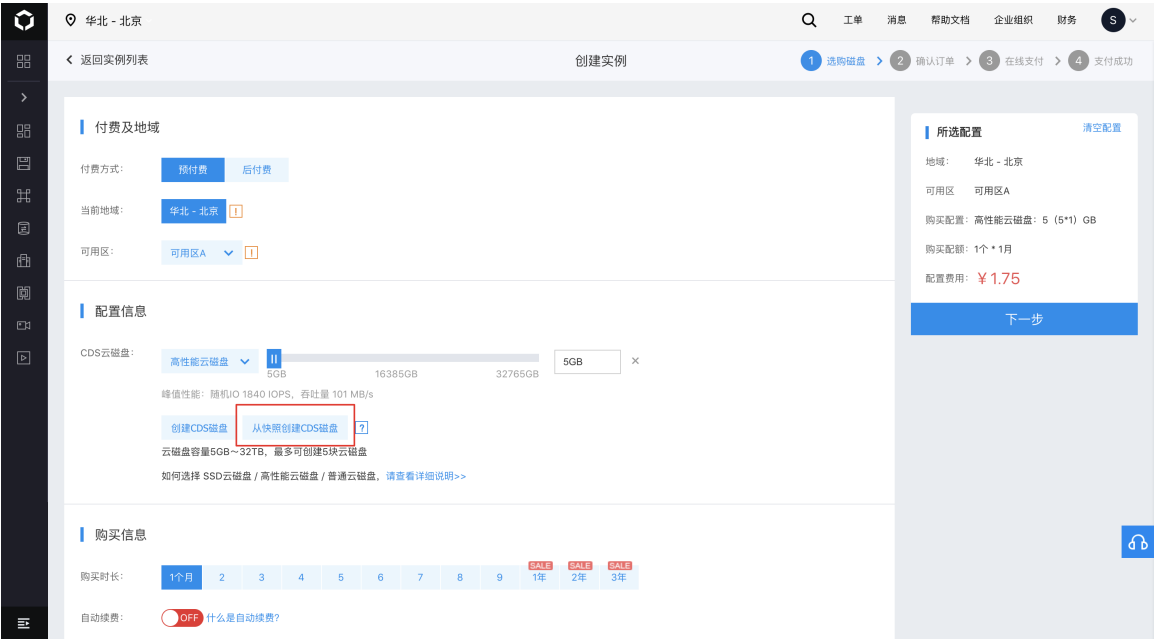


3.创建磁盘

点击"创建CDS磁盘"，进入“创建磁盘”页面。



4.选择配置信息



注意：通过快照创建磁盘时，跳转订单页面不可重新选定区域，否则会创建失败。

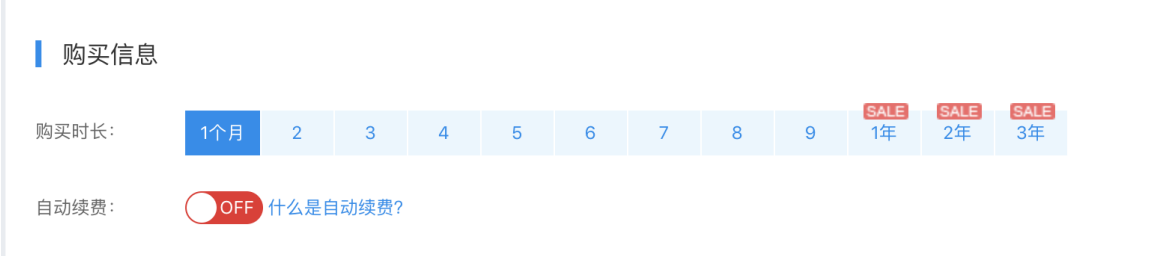
5.选择从快照创建CDS磁盘

在弹框中选择需要的快照。您新创建的磁盘大小必须大于等于快照大小。



6. 选择购买时长

若您选择预付费方式，请选择购买时长，并设置是否开启自动续费功能。



7.确认订单并付款

点击下一步请您仔细确认订单，并完成付款。磁盘将在5分钟左右创建完成。

跨区域复制

概述

由于快照具有区域属性，您创建的快照只能在本区域内使用。若您想在其他区域中共享快照数据，您可以使用快照的跨区域复制功能。快照跨区域复制成功之后，您可以根据其他区域中复制的快照数据创建新的 CDS 云磁盘。

说明：

- 只有数据盘创建的快照可以进行跨区域复制，系统盘创建的快照不支持。

操作步骤

1.登录百度智能云

登录[百度智能云官网](#)。

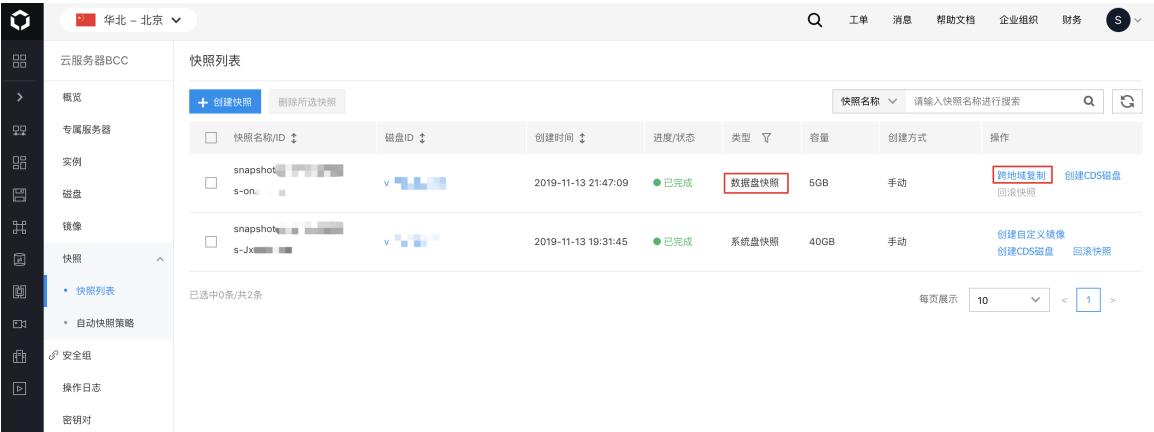
- 未注册，须先[注册账户](#)。
- 已注册，直接[登录](#)。

2.登录 BCC 控制台

在控制台左侧选择“产品服务>云服务器 BCC”，进入 BCC 实例列表页面。点击页面左侧"快照"进入快照列表页面。

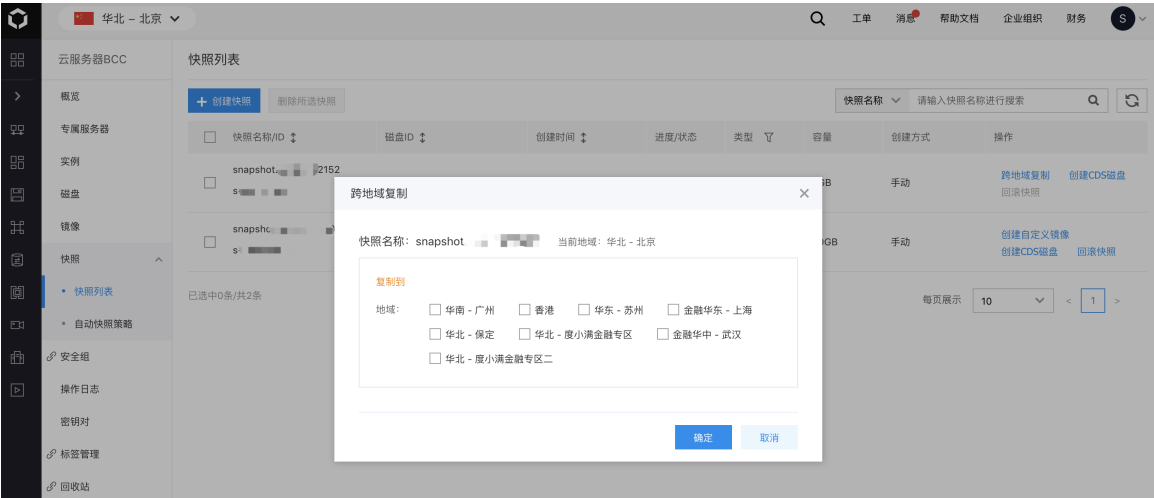
3.选择快照

在列表中选择要进行跨区域复制的快照，点击操作栏中的跨区域复制，发起跨区域复制操作。



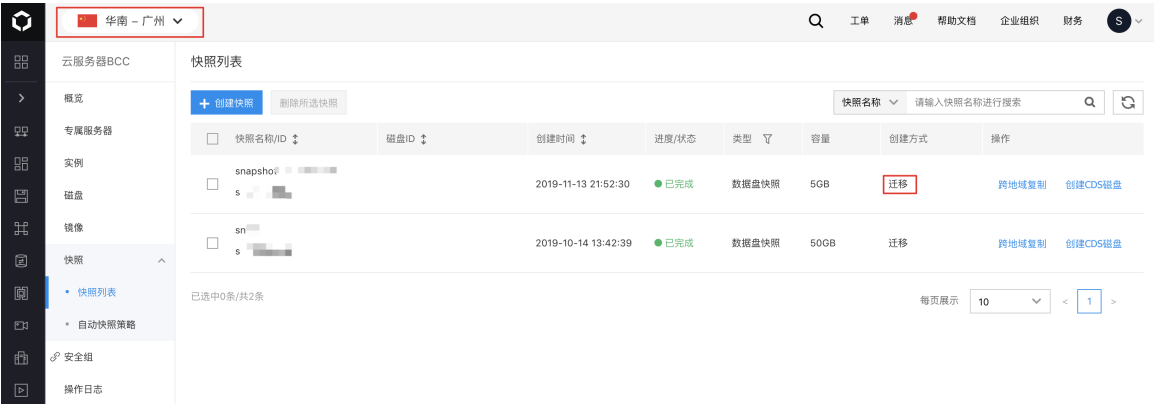
4.选择要复制的区域

点击跨区域复制后，在弹窗中选择要复制的目标区域。



5.查看快照

您可以在跨区域复制完成后，在目标区域的快照列表中查看已复制快照。已复制的快照在创建方式中，会显示"迁移"。



6.后续操作

您可以在新的区域中对已复制快照发起新的操作，如创建新的 CDS 磁盘。

标签管理

概述

百度智能云提供标签管理功能，通过给每个云资源添加标签，从而快速分类和识别管理这些资源。云磁盘快照和自动快照策略目前均支持标签管理，您可以在快照列表和自动快照列表对标签进行添加、解绑等操作。本文介绍快照的标签管理功能。若您想对自动快照策略进行标签管理，进入"自动快照策略"页面通过同样的方式操作即可。

注意：

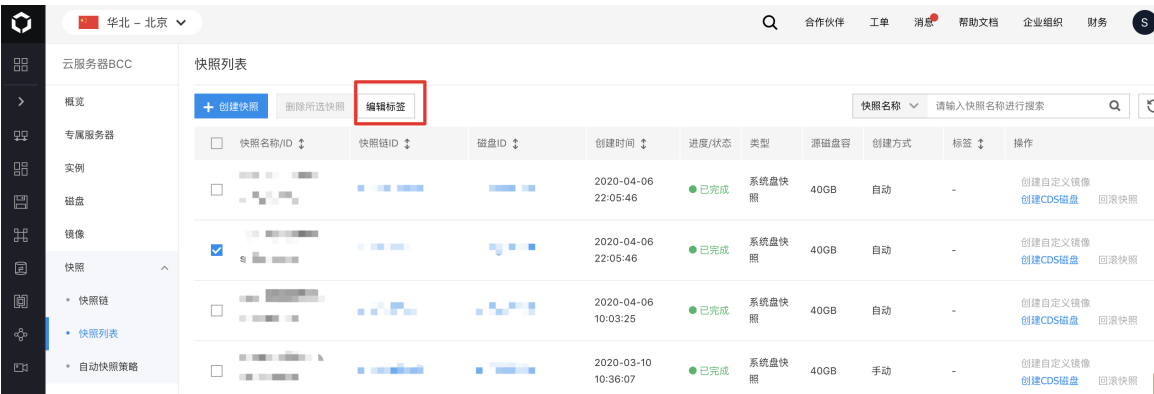
- 每个用户最多可以创建 200 个标签;
- 标签：每个标签由键和值两部分组成，标签（键+值）唯一；
- 单个和批量：支持为单个资源设置标签，也可以批量为云资源创建标签。

添加标签

用户可以根据项目和场景需求，为云磁盘快照添加标签，便于对快照进行分类和识别管理。

操作步骤：

1. 登录管理控制台，选择“产品服务 > 云磁盘 CDS”，进入云磁盘 CDS 页面。点击左侧"快照>快照列表"进入快照列表页面。
2. 在快照列表中选择一个快照，进入该快照列表页后，点击页面右上方"编辑标签"。



说明：批量编辑标签只能添加标签不能管理已有标签。注意标签键设定时区分大小写。

3. 在弹出的对话框中，输入自定义标签键和标签值，注意每份快照可以有多个标签键，但每个标签的键必须唯一，值可以为

空，不填写。

4. 点击"确定"，完成标签创建。

说明：

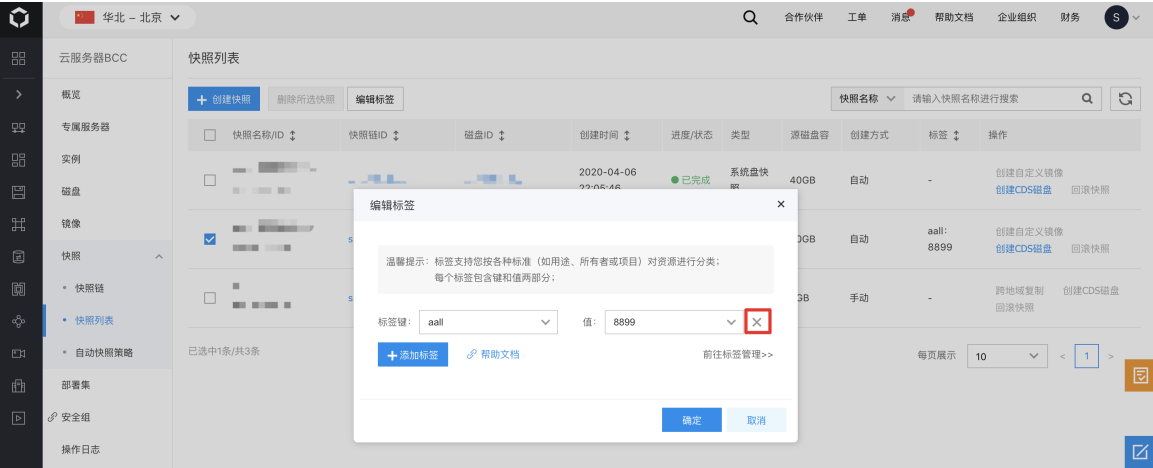
- 如果修改某份快照标签，需要先解绑标签确定后再重新设置。

解绑标签

如果磁盘不再需要标签，您可以将标签解绑。

操作步骤：

- 登录管理控制台，选择"产品服务 > 云磁盘 CDS"，进入云磁盘 CDS 页面。点击左侧"快照>快照列表"进入快照列表页面。
- 在快照列表中选择一个快照，进入该快照列表页后，点击页面右上方"编辑标签"。
- 弹出对话框中，去掉标签，即可解绑该标签。



实例快照

实例快照

本文介绍百度智能云“BCC创建实例快照”的方法（含操作指导视频），您可以参考视频中的关键步骤指导，使用智能云产品或是自助解决问题，请点击此处观看视频《BCC创建实例快照》。

说明：

如视频指导中的部分界面元素或操作方式发生变化，请以智能云控制台界面为准。本视频重点演示功能操作流程，界面的细微变化不影响流程的整体呈现。

概述

通常情况下，快照是针对单个磁盘的数据备份操作。您可以为单个磁盘创建磁盘快照，以实现重要数据的手动或者自动备份。但在某些重要数据的备份场景下，用户可能希望为云服务器所有磁盘（系统盘和数据盘）同时创建快照，即实现整机快照。同时，在数据恢复场景下，用户还希望将各个磁盘的数据同时回滚到过去某一时刻，以保证各磁盘中的数据轨迹保持一致。实例快照可能应用于如下场景：

- 实例级别备份：某一时刻云服务器 BCC 全部磁盘数据的全量备份，包括系统盘和所挂载的全部数据盘；
- 实例级别容灾：当对云服务器 BCC 实例进行操作系统切换，或要对服务器进行重大更新时，该服务器下的全部磁盘都需要创建快照，以免误操作重要数据；

- 实例级别数据恢复：当云服务器操作失败后，用户将实例下的全部磁盘都回滚到过去的某一时刻。

🔗 使用说明

实例快照涉及到的操作包括实例快照创建，实例快照回滚和实例快照删除三个操作。

实例快照创建

您可以对一台云服务器 BCC 实例创建实例快照，且每份实例快照都会生成对应的 ID 和名称。实例快照是一个虚拟的概念，并非真实快照数据。实例快照这一概念的引入，是为了方便对不同时刻不同云服务器实例快照做出识别和区分。创建一份实例快照，本质上是为该云服务器实例中系统盘和全部已挂载的数据盘同时创建快照，并通过唯一的实例快照 ID 对这些磁盘快照进行统一标识和管理。

当您为一块磁盘创建快照的时候，可以选择是否为该磁盘所在的 BCC 实例创建实例快照。也可以直接对某一台云服务器 BCC 发起实例快照的创建。

使用限制

- 创建实例快照时，该云服务器 BCC 的系统盘状态需为"运行中"且数据盘状态需为"已挂载"。为了云磁盘数据读写的连续性和数据的安全性，处于其他状态下的云磁盘如"快照中"，"变配扩容中"等不允许发起实例快照创建操作，您需要等其他操作结束后才能发起创建；
- 当您的账户处于欠费状态时，实例快照不允许创建；
- 当您创建一份实例快照后，实例快照对应的系统盘和数据盘快照将同步展示在磁盘列表中。您依旧可以对该磁盘快照发起相应的操作，如[创建新的 CDS 磁盘](#)，[回滚](#)或者[跨地域复制](#)等等。但为了整机数据备份的完整性，磁盘快照不允许独立删除。

实例快照删除

当您不再需要实例快照时，您可以将实例快照删除。删除实例快照，相当于将实例快照相关联的系统盘快照和数据盘快照全部删除。删除的操作入口位于实例快照列表。

注意：

- 实例快照删除后无法恢复，请仔细确认后再发起删除操作。

实例快照回滚

实例快照回滚，是指将实例快照关联的系统盘和全部数据盘快照发起回滚。回滚后，可将实例中的全部云磁盘数据恢复到过去某一时刻。

实例快照回滚条件

- 实例快照对应全部数据盘均未被释放且处于"已卸载"状态；
- 实例快照对应云服务器实例处于关机状态（此时数据盘挂载或卸载均可）或处于关机不计费状态。

若云磁盘/云服务器不是上述状态（如对应磁盘已经删除、磁盘处于变配扩容中、账户欠费等），该实例快照将无法回滚。若关联磁盘快照也不再需要，你可以将该实例快照删除。

注意：

- 为了您磁盘内数据的安全性，建议在实例快照回滚前，先为相应磁盘[创建快照](#)；
- 实例快照关联的系统盘快照和数据盘快照可以发起独立回滚。回滚后，实例快照仍然可以发起回滚操作。

🔗 操作指南

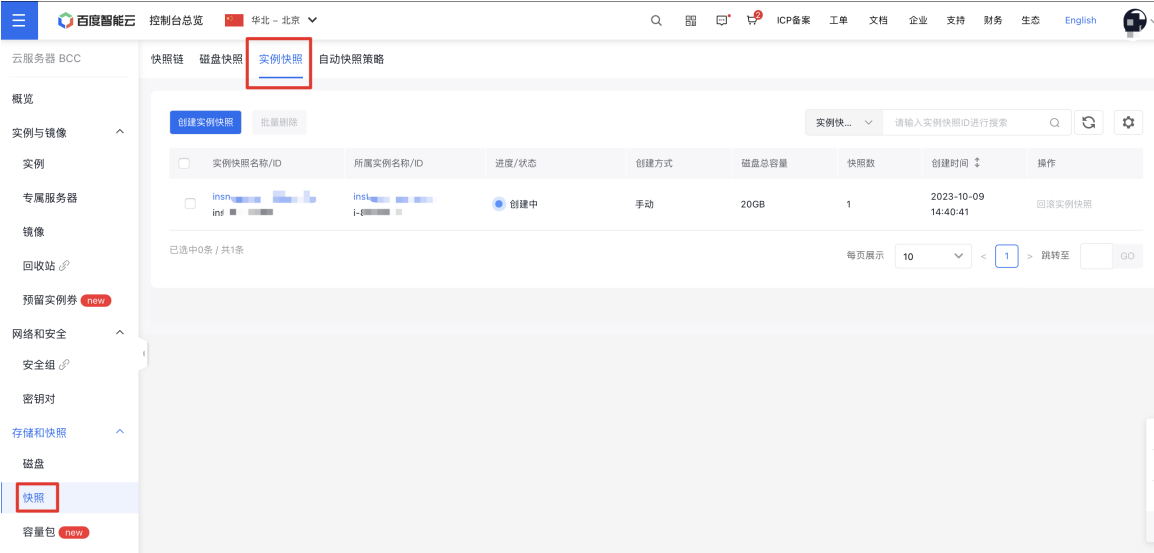
1.登录百度智能云

登录[百度智能云官网](#)。

- 未注册，须先[注册账户](#)。
- 已注册，直接[登录](#)。

2.登录 BCC 控制台

在控制台左侧选择“产品服务>云服务器 BCC ”，进入 BCC 实例列表页面。点击页面左侧"快照"后进入实例快照页。在该页面中
可以查看全部的实例快照信息。



3.创建实例快照

您可以在实例快照列表页面，点击上方"创建实例快照"按钮，发起实例快照的创建。同磁盘快照相同，实例快照也具有地域属性，弹窗云服务器列表只会展示当前地域下的云服务列表。

创建实例快照



!

1.云磁盘CDS快照服务已于2020年3月13日开始正式计费。详情请参见[帮助文档](#)。

2.该磁盘所在云服务器实例下的全部磁盘将同时发起快照创建操作，进而生成一份实例级别快照，以完成实例级别容灾备份。

3.创建后，为保证实例备份数据的完整性，实例快照中包含的磁盘快照不可独立删除，且您在必要时可回滚该实例级别快照，完成实例级别的数据恢复。

* 快照名称：

insnaps

* 请选择云服务器：加载中

磁盘信息：

请选选择实例

资源分组：

默认分组

如需创建新的资源分组，您可前往资源管理 [去创建](#) [帮助文档](#)

绑定标签：

标签键

请选择已有或手动输入

值

请选择已有或手动输入

删除

[+ 添加标签](#) [标签管理](#) [帮助文档](#)

温馨提示：标签支持您按各种标准（如用途、所有者或项目）对资源进行分类；

每个标签包含键和值两部分。

为实例快照中的磁盘快照绑定标签。

取消

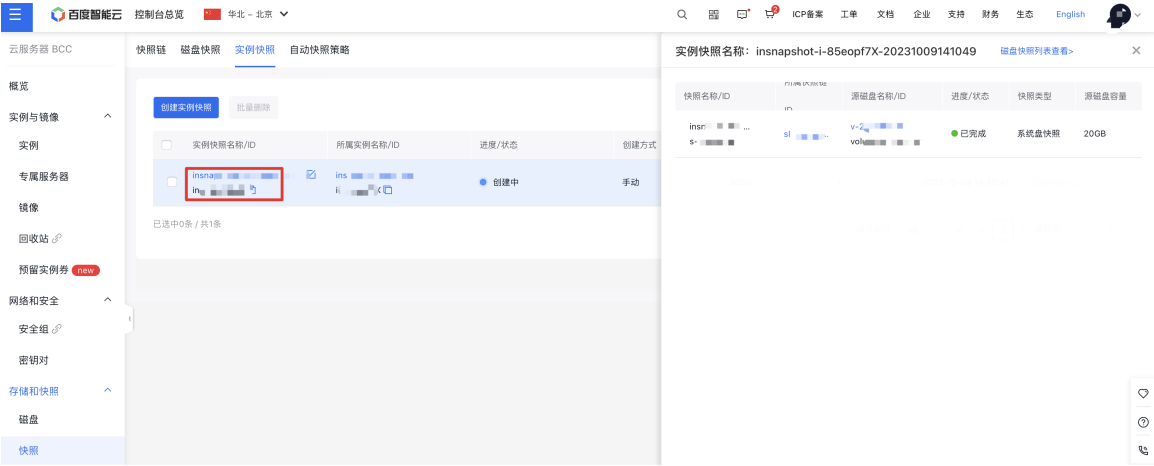
确定

注意：

- 在磁盘信息表格中，会展示全部云磁盘的状态。只有当云服务器 BCC 的系统盘状态为"运行中"且数据盘状态为"已挂载"时，才可以创建实例快照。若某块磁盘处于其他状态中（如"快照中"、"变配扩容中"等），请等待当前流程结束后再创建实例快照；
- 每块云磁盘 CDS 可以创建 256 份自动快照和 256 份手动快照，实例快照会占用每块磁盘的手动快照额度。若某块磁盘的手动快照额度已满，请清理不必要的手动快照后再发起实例快照的创建操作。

4.查看实例快照详情

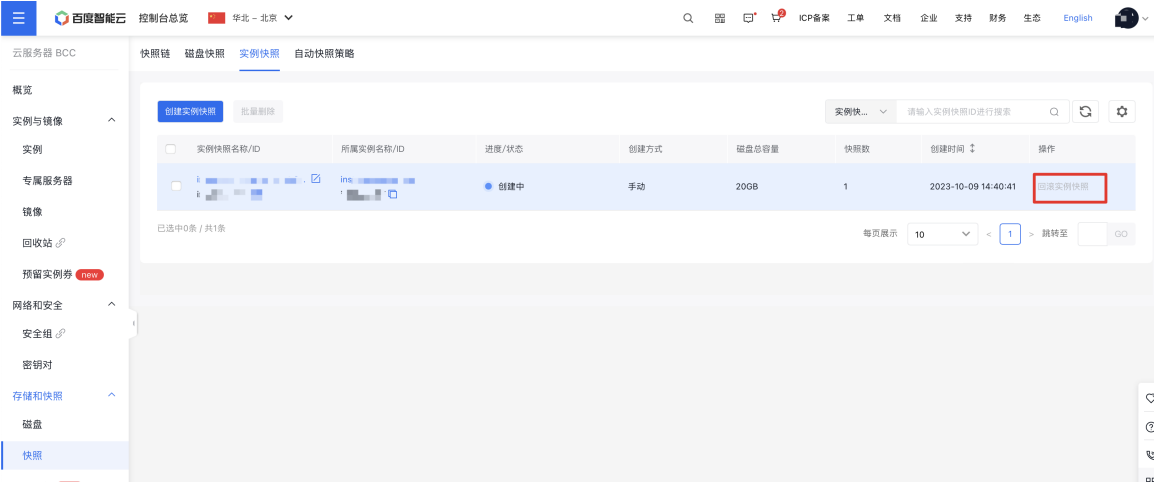
点击实例快照名称后，右侧弹出该实例快照所关联的系统盘和全部数据盘快照信息列表。



点击页面上方"磁盘快照列表查看"后，可以在磁盘快照列表中对关联系统盘和数据盘快照的详细信息进行查看。您也可以根据需要对磁盘快照发起新的操作，但为了数据备份的完整性，您不能单独删除关联的磁盘快照。

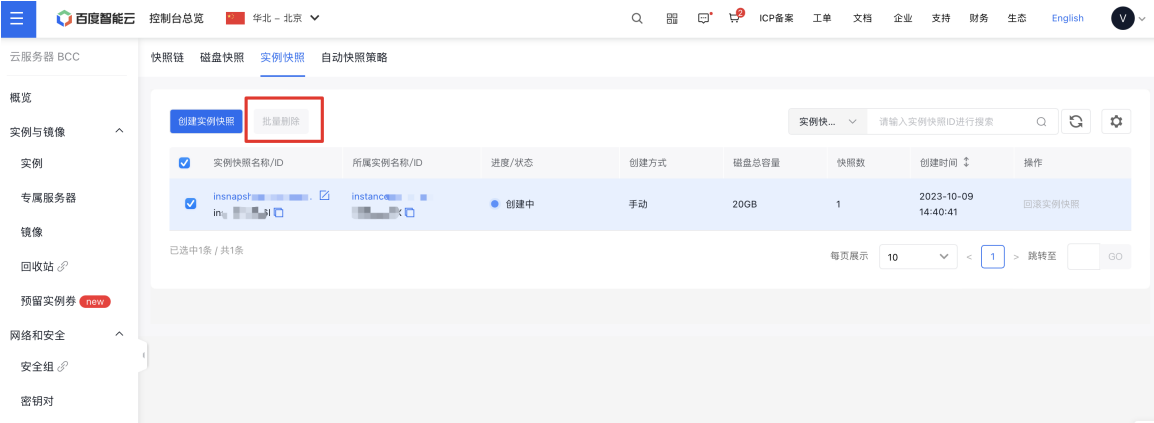
5.实例快照回滚

在满足实例快照的回滚条件（见本文档"使用说明 -> 实例快照回滚条件"）后，您可以对该实例快照发起回滚操作。



6.实例快照删除

您可以批量删除不需要的实例快照。选中相应的实例快照后，点击页面上方的"批量删除"按钮，可将实例快照删除。



专属集群操作指南

什么是专属集群

1. 什么是专属集群

CDS 专属集群（CDS Dedicated Cluster）是百度智能云提供了一种以集群为售卖单位的块存储服务。专属集群具备物理资源隔

离，集群内资源独享的特点，适用于金融、医疗、政府、制造行业等对数据安全有严格要求的业务场景。

2. 专属集群的特点

- **集群为单位购买**：专属集群为一种以集群为单位的售卖形式，您需要在使用前创建并购买一定容量规模的集群，之后可以从集群中创建 CDS 系统盘和数据盘；
- **类型属性**：专属集群具有类型属性。目前支持 SSD 专属集群和 HDD 专属集群类型，每种类型的集群均可分别创建通用型 SSD 和通用型 HDD 类型的云磁盘；
- **容量有限属性**：专属集群的容量有限，您需要即时关注集群的状态和剩余可用容量监控。当集群剩余资源无法满足您的业务需求时，请提前对集群发起扩容。否则专属集群到期后，包括专属集群、由专属集群创建的数据盘、由专属集群创建的系统盘及所属 BCC 都将在资源保留期到期后自动释放；
- **交付属性**：由于专属集群的资源量较大，专属集群的新购和扩容具有交付周期。我们承诺在您购买/扩容后的 21 个工作日内交付资源，请及时关注集群状态并提前发起新购/扩容操作。由于在您下单支付后，系统会自动触发资源供应流程并为您预留相应资源，因此专属集群在您下单后立即开始计费周期；
- **继承友好性**：由专属集群创建的云磁盘 CDS，在功能和性能上继承非专属形态，您无需改变使用习惯。您依旧可以通过 CDS 相关的控制台功能或 OpenAPI 管理专属集群中的单个云磁盘。但由专属集群创建的云磁盘仍然有少量功能将不可用，具体限制见第 4 节；

3. 计费

专属集群的计费说明，请参考[专属集群计费说明](#)。

4. 使用限制

在您使用 CDS 专属集群前，请先阅读以下使用限制。

类别	功能描述
磁盘作用	数据盘、系统盘。您可以由专属集群创建 CDS 数据盘和 CDS 系统盘
专属集群计费方式	仅支持预付费，且最小购买时间为 6 个月
集群容量	- 支持最小容量：85 TB （87040 GB） - 支持最大容量：1015 TB （1039360 GB） - 购买步长：10 TB - 扩容步长：10 TB
集群类型	- SSD 型专属集群：可创建通用型 SSD 云磁盘 - HDD 型专属集群：可创建通用型 HDD 云磁盘
限制性功能	由专属集群创建的云磁盘将不支持如下功能： - 变更磁盘类型：保持专属集群类型对应的云盘类型 - 磁盘续费：由专属集群创建的云磁盘将不再计费，因此不支持云磁盘续费功能。您只需给专属集群续费或开通为专属集群自动续费功能，即可保证计费的连续性

5.使用专属集群

- 第一步：创建专属集群。

您需要先创建一定容量的专属集群、并指定集群类型。创建后，资源将在 21 个工作日内交付，请及时关注集群状态。

- 第二步：监控集群。

成功创建专属集群后，您可以查看集群的状态、容量以及已创建的云盘等信息。

- 第三步：在专属块存储集群中创建并使用云磁盘。

待资源交付后，您可以由专属集群创建云磁盘。创建成功后，您可以通过控制台、API 或者 SDK 使用云磁盘。

- 第四步：扩容或续费专属集群

当您使用一段时间后，随着业务规模的不断增长，您需要及时发起专属集群的扩容，或者为已购买的专属集群续费。

说明:

- 扩容资源将在发起扩容的 21 个工作日内交付，请您及时关注集群状态；
- 集群到期前，系统将为您多次发送到期提醒，请及时为集群续费。或推荐您开启“自动续费”，以避免资源在资源保留期到期后被自动释放。关于到期的说明，请参考[专属集群计费说明](#)；

计费说明

在您使用专属集群前，请先阅读专属集群计费说明，包括专属集群的计费项、计费方式、退款政策、到期政策等。

1. 计费方式

- 专属集群仅支持预付费（包年包月）方式购买；
- 您为专属云磁盘创建的快照资源并不会存储在已购买的专属集群中，因此快照将会按照后付费方式产生账单。关于快照的计费说明，请查看[快照计费说明](#)；

2. 计费项

- 专属集群费用 = 集群容量 × 购买时长 × 集群类型单价。具体说明如下表所述：

计费项	说明
集群容量	以 GB 为单位进行计费。专属集群的其售容量和购买步长，见 使用说明
购买时长	最小购买时长为 6 个月，最长为 5 年。还可以购买 1 年、2 年和 3 年时长的专属集群
专属集群单价	目前专属集群支持“SSD 型专属集群”和“HDD 型专属集群”。集群单价请见 CDS 价格清单

3. 到期停服

- **即将到期：**专属集群到期前，系统会在集群到期前的 7 天、3 天、1 天通过站内信、邮件、短信方式为您发送到期通知，请您务必及时关注到期提醒。在给您发送的邮件提醒中，提醒内容会包含专属集群信息、专属集群关联的 CDS 系统盘、系统盘所属云服务器 BCC ID、和 CDS 数据盘信息，请您及时关注到期资源信息并提前发起续费；
- **集群到期后：**专属集群到期后，专属集群和通过专属集群创建的 CDS 数据盘、通过专属集群创建的 CDS 系统盘、系统盘所在的云服务器 BCC 均为您保留 7 天。若您在 7 天的资源保留期内未对专属集群进行续费，专属集群、通过专属集群创建的 CDS 数据盘、通过专属集群创建的 CDS 系统盘和系统盘所在的云服务器 BCC 都将被释放，请您务必提前发起专属集群的续费，或开启自动续费；
- **其他情形下的到期处理：**
 - **账户欠费：**由专属集群创建的云磁盘 CDS 不再遵循云资源的欠费释放逻辑，释放时间与专属集群的到期时间相同。若专属集群未到期但您的账号欠费，不影响通过专属集群创建的云磁盘的正常使用；

4. 续费

- **自动续费（推荐使用）：**您可以在创建专属集群时候开启“自动续费”，以保证资源不会因到期而被释放，建议您使用；
- **手工续费：**您可以创建专属集群后，为集群进行手工续费。该方式依赖于人工操作，存在因续费延迟而造成集群被释放的风险，建议您开通自动续费功能；

5. 退款

CDS 专属集群不支持 7 天无理由退款。购买 CDS 专属集群后，需要当使用时长超过 6 个月才能发起资源退款。退款金额遵循[百度智能云财务-退款说明](#)。

创建专属集群

在您使用 CDS 专属集群前，需要先创建专属集群。

前提条件

目前，CDS 专属集群正在白名单邀测中，若您需要使用，请[提交工单](#)联系我们，并在工单中说明预期使用的场景、预期购买的区域可用区、容量和类型。在您使用前，请先阅读[什么是专属集群](#)和[计费介绍](#)。

操作步骤

1. [登录云服务器 BCC 控制台](#)。
2. 左侧导航栏选择“存储与快照-专属集群”。
3. 点击页面页面上方“创建专属集群”。
4. 根据需求选择专属集群所在的区域、可用区、类型和容量等信息。具体配置项说明如下表：

配置项	配置描述
付费及地域	- 选择要购买的区域 - 选择要购买的可用区 - 选择付费方式（仅支持预付费方式）
配置	- 集群性能类型：SSD 型专属 CDS 集群、HDD 型专属 CDS 集群。其中，SSD 型专属 CDS 集群可以创建“通用型 SSD”、HDD 型专属 CDS 集群可以创建“通用型 HDD”。关于两种磁盘的性能，请查看磁盘性能介绍 - 容量：GB 为单位，87040GB（85TB） - 1039360GB（1015TB），购买步长为 10240GB（10TB） - 集群名称：您在创建专属集群时可以设置集群名称。名称规则：支持大小写字母、数字、中文以及- _ / .特殊字符，必须以中文或字母开头，长度1-65
购买时长	6个月、1年、2年、3年、5年

5. 点击“下一步”，查看总配置费用，并仔细查看集群注意事项。确认无误后，点击立即购买并支付。支付完成后，专属集群将在 21 个工作日内交付，请您耐心等待并及时查看集群状态。当集群状态由“待交付”变为“运行中”时，您可以使用专属集群。

🔗 后续操作

专属集群创建完成后，您可以在专属集群页面查看已购买的专属集群信息，并创建云磁盘 CDS：

- [查看集群信息](#)：查看专属集群的剩余可用容量、到期时间、状态等信息。
- [由专属集群上创建云磁盘](#)：集群交付后，您可以通过专属集群创建云磁盘。

查看专属集群信息

创建专属集群后，您可以查看集群的基础信息，并且查看集群内创建的云磁盘信息。

🔗 操作步骤

1. [登录云服务器 BCC 控制台](#)。
2. 选择希望查看的区域，并在左侧导航栏选择“存储与快照-专属集群”。
3. 在专属集群列表中，您可以查看到已创建专属集群的状态、到期时间、可用区以及容量等信息。
4. 您可以点击操作栏中的“集群详情”按钮，查看当前集群的使用信息、监控信息等。也可以点击列表中“已创建 CDS 数量”，查看当前专属集群已经创建的 CDS 云磁盘信息。

在专属集群上创建云磁盘

创建专属集群后，您可以在集群上创建云磁盘，包括系统盘和数据盘。本文主要介绍如何通过专属集群创建云磁盘。

🔗 在专属集群上创建CDS系统盘

当在 CDS 专属集群上创建云磁盘作为系统盘时，需要在创建云服务器 BCC 实例时启用 CDS 专属集群。启用后，待创建的系统盘将使用集群中的资源创建 CDS 系统盘。在创建 BCC 的过程中，您需要注意以下几点：

- 付费模式：由集群创建的 CDS 系统盘和所属的云服务器 BCC 仅支持后付费；
- 地域及可用区：待创建的 BCC 实例需要和 CDS 专属集群属于同一地域、同一可用区；
- 创建入口：在「BCC创建页-存储模块-系统盘」选择是否启用 CDS 专属集群。确认启用后，选择一个已创建的 CDS 专属集群，并设置系统盘容量；
- 容量限制：由集群创建的 CDS 系统盘容量需要小于 CDS 专属集群剩余容量，且单盘容量满足系统盘本身的容量限制；
- 类型限制：由集群创建的 CDS 系统盘类型与集群类型相同，不支持选择其他类型；

🔗 在专属集群上创建CDS数据盘

在 CDS 专属集群上创建 CDS 数据盘，有 3 种方式，分别是创建 BCC 实例时创建、从专属集群中创建和创建 CDS 数据盘时开启专属集群。

🔗 方式一：创建BCC实例时创建CDS数据盘

创建云磁盘作为数据盘时，可以在创建云服务器 BCC 实例时启用 CDS 专属集群。启用后，待创建的数据盘将使用集群中的资源创建 CDS 数据盘。

🔗 方式二：在专属集群上创建CDS数据盘

当您创建专属集群后，您可以在专属集群列表中找到相应的专属集群，点击操作栏中“创建云磁盘”，便可以在该专属集群上创建 CDS 数据盘。

🔗 方式三：创建CDS数据盘时开启专属集群

您可以在单独创建数据盘时候，开启并选择“专属集群”，便可以从该专属集群中创建 CDS 数据盘。

🔗 后续操作

创建云磁盘之后，您可以使用 CDS 的已有功能，包括挂载、格式化、扩容等。

扩容专属集群

🔗 概述

当已购买的专属集群的使用容量接近集群上限时，可对集群发起扩容操作。

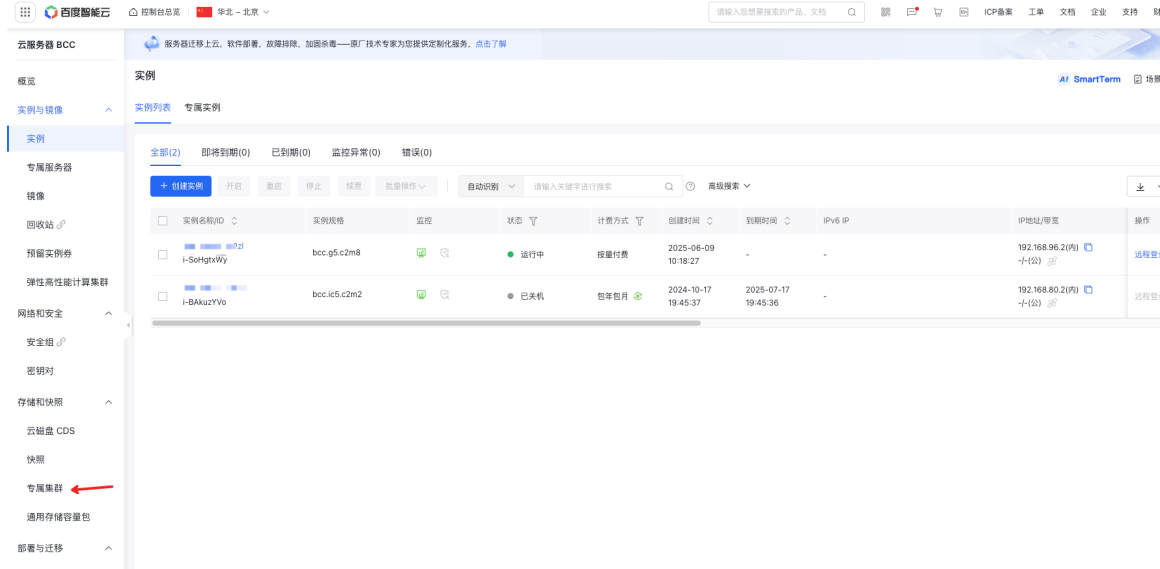
🔗 注意事项

- 专属集群扩容的步长为10240GiB（10TiB），集群最大容量为1039360GB（1015TiB）；
- 专属集群不支持购买7天内无理由退款，只能在购买6个月发起退订；
- 扩容完成时间视扩容规模而定，正常情况下将在您扩容下单后21个工作日内完成交付，请您留意系统通知。

🔗 操作步骤

按以下步骤在控制台上完成专属集群的扩容操作：

1. 登录 [云服务器BCC](#)控制台，在左侧导航栏中选择 存储与快照 > 专属集群，进入专属集群列表页。



2. 在列表中找到待扩容的集群，并点击操作栏中“扩容”操作按钮。
3. 在扩容页面中拖动容量滑块，或在右侧输入栏中直接输入扩容到的目标容量。
4. 确认扩容容量和对应金额无误后点击“确定”并完成订单支付。
5. 完成订单提交后等待扩容集群交付，请留意系统推动的通知信息。

🔗 常见问题

扩容操作是否影响当前集群的使用？

扩容操作不会对存量磁盘产生影响，您可在扩容期间正常使用专属集群。

API参考

磁盘相关接口

欢迎使用百度智能云云磁盘服务CDS (Cloud Disk Service)。您可以通过API对CDS进行灵活操作。

- 磁盘相关接口详细参见[磁盘相关接口](#)。
- 快照相关接口详细参见[快照相关接口](#)。

如果您是初次调用百度智能云产品的API，可以观看[API入门视频指南](#)，快速掌握调用API的方法。

周边工具

CDSCMD工具

概述

百度智能云向用户提供一种免安装，执行效率高，而且使用方法简单的命令行工具 —— CDS CMD。CDS CMD当前只包含CDS磁盘操作部分功能，仅支持下文中提到的功能，未提到的CDS磁盘功能暂不支持。CDS CMD当前功能主要是磁盘自动扩容分区、文件系统相关功能，可以通过CDS CMD一键完成磁盘(仅支持数据盘)扩容分区、文件系统操作，具体功能如下：

- 当前支持linux系统：CentOS/Ubuntu，详细版本见工具安装文档，更多版本敬请期待；
- 新盘自动扩容：支持2048GB以下MBR、以上GPT分区格式，只创建一个分区，默认使用ext4文件系统；
- 支持ext4、xfs文件系统的磁盘；
- 旧盘扩容MBR -> MBR, GPT -> GPT，以原有文件系统进行扩展；
- 无分区磁盘扩展文件系统；

安装CDS CMD 详见：<https://cloud.baidu.com/doc/CDS/s/Qler17vat>
配置CDS CMD 详见：<https://cloud.baidu.com/doc/CDS/s/yler1wf2d>
使用操作CDS CMD 详见：<https://cloud.baidu.com/doc/CDS/s/Hler21ts2>

安装CDS CMD工具

🔗 CDS CMD下载地址

文件名及下载地址	操作系统	架构	大小	MD5
linux-cdscmd-1.1.zip	支持系统： Centos7、 CentOS8、 Ubuntu14.04、 16.04、18.04、 20.04	x86_64	10.14MB	zip文件: ed4a781bb5f91d06b1a3e2f1e692d63a cdscmd文件: d08583317d91949e23c8da4e3e075248

目前支持Linux(64bit)系统下的cdscmd工具，请注意操作系统版本，下载完成后只需解压zip包到指定目录，无需安装，直接在终端中使用。说明：

- Linux 用户解压命令为 `$ unzip linux-cdscmd-1.1.zip` ；
- cdscmd工具需要root权限、文件可执行权限。命令 `$ chmod +x cdscmd` ；

配置CDS CMD工具

通用配置 **配置支持中文显示** 如需要配置支持中文显示的CMD环境，请执行如下命令配置：`$ export LANG=en_US.UTF-8`

说明：可先执行locale命令查看当前环境的语言支持情况，若不是LANG=en_US.UTF-8，可执行上述命令进行修改。当前VNC出现中文乱码是正常现象，建议使用ssh远程访问操作。

配置AK/SK信息 使用CDS CMD工具之前，必须先设置Access Key、Secure Key。设置方式非常简单，在下载压缩包的conf.json文件填写AK/SK即可。[如何获取AK/SK](#)

```
{
  "ak": "Your AK",
  "sk": "Your SK"
}
```

注：设置完成后，需要将配置文件与cdscmd工具放在同一目录下，或者保证cdscmd工具的执行目录下有此配置文件

使用CDS CMD工具操作磁盘

使用CMD工具操作磁盘

用户可以通过cdscmd命令来执行一些CDS磁盘相关操作，目前支持功能如下
CMD使用多层命令结构，所有的命令以cdscmd开头，[options]表示CDS CMD支持的功能选项。

```
$ cdscmd [options]
$ # 示例
$ ./cdscmd resize
```

参数解释

参数项	取值	说明
options	当前支持 reszie 参数	自动完成磁盘扩容操作

功能介绍 数据盘自动扩容

限制条件

- 虚机中磁盘必须已经卸载，已经mount的磁盘无法操作；
- 只会操作数据盘，系统盘不会进行任何操作；
- 只处理单分区磁盘，多分区磁盘暂不支持；
- 部分系统的fdisk、parted工具版本比较老旧，需要借助expect命令交互工具完成扩容。因此会进行tcl、expect工具的安装，如果出现安装失败时请自行安装tcl、expect工具后重试。安装命令：
 - CentOS系统 - yum install tcl/expect ；
 - Ubuntu系统 - apt-get install tcl/expect ；

描述：自动完成已在控制台完成扩容订单的磁盘。 命令格式： `./cdscmd resize`

说明：

- 新盘自动扩容：支持2048GB以下MBR、以上GPT自动格式分区，默认创建ext4文件系统；
- 支持ext4、xfs的文件系统旧盘扩容操作；
- 旧盘扩容MBR -> MBR, GPT -> GPT，以原有文件系统进行扩展；
- 旧盘无分区磁盘扩展文件系统；

注：为保证数据安全，扩容分区操作前会对磁盘进行创建快照的操作，需用户同意后才会继续执行，创建快照成功后才进行后续扩容操作，快照失败则任务终止，保障数据安全。同时快照会收取一定快照费用，扩容完成后需要自行删除快照。

工具版本历史

CDS CMD工具包 [2023-11-03] 版本号1.1版本发布：

- 修复非BJ区域无法正常使用的BUG。 CDS CMD工具包 [2023-03-03] 版本号1.0版本发布：
- 支持 CentOS7/8、Ubuntu14.04/16.04/18.04/20.04 操作系统版本；
- 新盘自动扩容：支持2048GB以下MBR、以上GPT格式分区，默认使用ext4文件系统；
- 旧盘支持ext4、xfs文件系统扩展；
- 旧盘扩容MBR -> MBR, GPT -> GPT，以原有文件系统进行扩展；

- 旧盘无分区磁盘扩展文件系统；

常见问题

常见问题总览

🔗 计费类问题

- [当云磁盘CDS与实例断开连接后，是否会计费？](#)
- [云磁盘CDS有流量限制吗？](#)
- [从快照创建云磁盘CDS/从快照进行回滚是否计费？](#)
- [用户的云磁盘CDS已经一次性付了包月/包年费用，为何还会产生后付费账单？](#)
- [如何释放云磁盘CDS？](#)
- [云磁盘产生的快照是否计费？](#)
- [计费变更何时生效？](#)
- [预付费磁盘在续费时，会有续费的时间限制吗？](#)

🔗 性能类问题

- [云磁盘CDS支持存储的单个最大文件大小是多少？](#)
- [云磁盘CDS相关服务是否限制用户的并发请求数？](#)
- [云磁盘CDS支持什么类型的磁盘？](#)
- [本地盘和云磁盘在顺序读写和随机读写性能上，哪一个更优秀？](#)
- [云磁盘CDS是否支持弹性扩容？](#)
- [云磁盘CDS和本地磁盘的优势是什么？](#)
- [从快照创建新的云磁盘CDS时，新磁盘的容量可以大于原盘的容量吗？](#)
- [云磁盘CDS最大可以支持多大容量？](#)
- [本地磁盘是否支持扩容？](#)
- [云磁盘CDS是否支持账号之间转移？](#)

🔗 配置类问题

- [如何解决云磁盘CDS的盘符漂移问题？](#)
- [如何对云磁盘CDS的配置和使用状况进行定期的全面检查？](#)
- [购买了新的CDS云磁盘，服务器内看不到？](#)
- [选择磁盘失误,想把目前通用型HDD升级为高性能云磁盘如何操作？](#)
- [通用型HDD的数据可以迁移到高性能云磁盘吗？](#)
- [云磁盘CDS中的数据如何迁移？](#)
- [本地磁盘如何扩容？](#)
- [云磁盘CDS如何正常脱机？](#)

- [云磁盘CDS在Windows系统中如何挂载使用？](#)
- [快照是否可以独立于云磁盘CDS而单独存在？](#)
- [创建磁盘快照是否需要卸载磁盘？](#)
- [单独购买的云磁盘CDS挂载到操作系统为Windows的虚机中时，也可以在系统中拥有一个单独存在的盘符吗？磁盘在Windows系统中的使用方式，跟本地磁盘是完全相同的吗？](#)
- [已经挂载到某一虚机上的云磁盘CDS，可以卸载后挂载到其他的虚机上吗？之后还可以再卸载并挂载回最初的虚机吗？可以通过“卸载再挂载”这种方式，把数据从一台虚机导入到另一台虚机中吗？](#)
- [请问云磁盘CDS可否在多个BCC云服务器间实现共享挂载？](#)
- [Linux服务器中，如何将网站安装在数据盘？](#)

故障类问题

- [云磁盘CDS与云服务器解除挂载关系时，会对数据产生什么影响？](#)
- [云服务器实例删除，会对已挂载的CDS磁盘产生什么影响？](#)

安全类问题

- [使用云磁盘CDS存储数据是否安全？](#)
- [单独购买的磁盘挂载到服务器上，如果磁盘先到期，服务器未到期磁盘会被删除吗，保留时长是多久？](#)

计费类问题

当云磁盘CDS与实例断开连接后，是否会计费？

无论云磁盘 CDS 是否已挂载，均会产生计费。此外，当云磁盘 CDS 欠费或到期后，系统会将该盘标志为欠费或到期状态，不可继续进行除续费外的其他操作。若欠费时该 CDS 磁盘与某云服务器实例连接，则系统会强制将该云磁盘 CDS 磁盘卸载。用户续费成功后，需要手动重新挂载。

云磁盘CDS有流量限制吗？

没有，CDS 不会限制流量。但当磁盘挂载到虚机后，虚机侧对磁盘的 IOPS 和吞吐量产生一定的限制。

从快照创建云磁盘CDS/从快照进行回滚是否计费？

该操作本身不会产生计费。

用户的云磁盘CDS已经一次性付了包月/包年费用，为何还会产生后付费账单？

交易系统将预付费实例的购买账单分摊成后付费账单后进行出账。

如何释放云磁盘CDS？

若您想单独释放一块云磁盘 CDS，建议您在释放前对该磁盘创建快照，以备份磁盘中的数据。在释放前，您需要先[卸载CDS磁盘](#)，卸载后方可释放该磁盘。

- 若该云磁盘的计费方式为预付费，当前已支持自主退订，您可以在控制台-财务中心-退订管理中进行操作，详细步骤请参考[退订操作](#)。
- 若该磁盘为后付费，您可以通过[控制台](#)或者 [API](#) 直接释放。

云磁盘产生的快照是否计费？

目前，百度智能云 CDS 快照服务已于 2020 年 3 月 13 日开始正式计费，详情请查看[快照计费](#)帮助文档。

🔗 计费变更何时生效？

若您为预付费的 CDS 云磁盘发起计费变更，需要等到预付费磁盘到期后才能生效。若您为后付费的 CDS 云磁盘发起计费变更，在您选择并确认包年/包月时长后，计费变更立即生效。

🔗 预付费磁盘在续费时，会有续费的时间限制吗？

没有。您可以灵活选择需要续费的时长，不受当前预付费磁盘的包年/包月时间限制。

性能类问题

🔗 云磁盘CDS支持存储的单个最大文件大小是多少？

CDS 是一种块设备，本身无文件大小的限制。具体支持存储的单个文件大小，取决于用户在CDS 磁盘上使用的文件系统类型。如 Windows 下 FAT32 文件系统的单个文件大小上限是 4GB，而 Linux 系统下的 ext3 文件系统上限是 2TB。更多请参看[参考资料](#)。

🔗 云磁盘CDS相关服务是否限制用户的并发请求数？

不会限制。

🔗 云磁盘CDS支持什么类型的磁盘？

CDS 是一种块存储设备，可以作为裸设备挂载到云服务器 BCC 上。目前云磁盘 CDS 包括六种磁盘，分别是增强型SSD，通用型SSD，高性能云磁盘，通用型HDD，高吞吐HDD和上一代云磁盘（上一代云磁盘和高吞吐HDD目前不再支持新购）。

🔗 本地盘和云磁盘在顺序读写和随机读写性能上，哪一个更优秀？

本地磁盘的读写速度与磁盘介质、是否做RAID等很多因素有关，读写速度的比较需要考虑多种场景，如网络带宽、文件大小等，所以不能简单地孰优孰劣。

🔗 云磁盘CDS是否支持弹性扩容？

目前公有云云磁盘产品支持弹性在线扩容，详细扩容操作请参见[扩容CDS磁盘](#)。

🔗 云磁盘CDS和本地磁盘的优势是什么？

- 云磁盘的后端是分布式存储，有多副本，可靠性高；本地磁盘如果发生故障（硬盘读写次数都是有限的），数据就会丢失。
- 云磁盘将存储与计算资源分开，可以避免文件读写占用过多的资源。
- 云磁盘可以挂载到不同的虚机上，本地磁盘只能属于一台虚拟机。

🔗 从快照创建新的云磁盘CDS时，新磁盘的容量可以大于原盘的容量吗？

可以，您可以根据需求进行选择。

🔗 云磁盘CDS最大可以支持多大容量？

单个 CDS 云磁盘最大支持 32TB 存储容量，最多支持 5 块 CDS 云磁盘作为数据盘而挂载到同一台云服务器。每个地域云磁盘总容量上限为 160TB，如需增加配额，请提交工单处理。

🔗 本地磁盘是否支持扩容？

云服务器 BCC 支持对类型为云磁盘 CDS 的系统盘和数据盘进行在线扩容，不支持扩容本地磁盘和非 CDS 类型磁盘。

🔗 云磁盘CDS是否支持账号之间转移？

云磁盘不能跨账号转移。目前暂不支持服务器在账号之间的转移，如果要转移数据：

- 如果是系统盘可以基于账号下的云服务器制作自定义镜像，然后将此镜像共享给其它百度智能云的账号，然后在另一个新的百度智能云账号内基于此镜像创建服务器即可。具体操作步骤可参考[使用镜像](#)。

- 如果是数据盘可以直接通过公网传输。

配置类问题

🔗 如何解决云磁盘CDS的盘符漂移问题？

云磁盘 CDS 在经过挂载/卸载操作后，经常面临盘符漂移现象。您可以通过 `grep . /sys/block/vd*/serial` 命令对磁盘的盘符进行查询。此命令查询到的盘符不受磁盘挂载/卸载操作影响，是一个固定的盘符。

🔗 如何对云磁盘CDS的配置和使用状况进行定期的全面检查？

您可开通“云顾问 Cloud Advisor”服务，定期获得云上资源在安全、可用性、性能、成本方面的检查报告。报告中包含若干CDS相关检查项目，如：CDS-云磁盘停用、CDS-低使用率、CDS-吞吐异动、CDS-未挂载的云磁盘、CDS-快照时效、CDS-自动快照策略、CDS-高使用率等。了解或开通云顾问服务，请前往 [云顾问主页](#)。

🔗 购买了新的CDS云磁盘，服务器内看不到？

BCC 新购买磁盘在控制台挂载后，在虚拟机内没有看到，是由于该 CDS 云磁盘没有进行格式化操作。在您购买了新的 CDS 云磁盘之后，您首先需要对该磁盘进行[挂载操作](#)。挂载之后，您还需完成该磁盘的格式化操作，才可以正常使用。具体参考[格式化磁盘](#)。

注意：格式化会导致所有数据丢失，如 CDS 中有重要数据，请提前备份。

🔗 选择磁盘失误,想把目前通用型HDD升级为高性能云磁盘如何操作？

您可以通过控制台或者 [API](#) 对已购买的磁盘进行"扩容及变配"操作。目前，支持对已购买的预付费和后付费购 CDS 云磁盘进行扩容操作，同时支持对已购买的预付费云磁盘进行类型升级，或者对已购买的后付费云磁盘进行类型升级或者类型降级。详情请查看[在线变更CDS磁盘类型](#)。

🔗 通用型HDD的数据可以迁移到高性能云磁盘吗？

可以。您可以通过两种方式进行数据的迁移。一种方式为通过对通用型HDD中的数据创建快照，再根据该快照创建新的 CDS 云磁盘。在根据快照创建新的磁盘时，可以将新磁盘的类型配置为高性能云磁盘。另一种方式，您可以直接通过控制台或者 [API](#) 将该磁盘类型从通用型HDD变更到高性能云磁盘。详情请查看[在线变更CDS磁盘类型](#)。

🔗 云磁盘CDS中的数据如何迁移？

若您希望迁移的磁盘数据处于同一账户下：

- 若您希望迁移系统盘数据，同区域下（如都是华北-北京区域、华南-广州区域等）的服务器，可以通过创建自定义镜像进行数据转移，在新服务器装系统时选择之前创建的自定义镜像即可；
- 若您希望迁移数据盘数据，且您希望迁移到同一区域的同一可用区内（如当前磁盘位于华北-北京区域内的可用区A，同时您希望将该磁盘迁移到同一区域的同一可用区），您可以直接将要迁移的云磁盘挂载到新的服务器上即可（或者您可以通过为该磁盘创建快照后，根据该快照创建新的 CDS 云磁盘完成数据迁移）。若您希望迁移到同区域内的其他可用区，可以通过为该 CDS 创建快照的方式进行数据的拷贝。您可以根据该快照在其他可用区内创建新的 CDS 云磁盘，并挂载到新的服务器上使用。若您希望将数据盘内数据迁移到其他区域内，您可以通过快照的[跨区域复制](#)功能完成迁移；

若您希望迁移的磁盘数据处于不同账户下：

- 若你希望迁移系统盘数据，您可以通过[共享镜像](#)实现不同账户间同区域内云服务器 BCC 系统盘数据的快速迁移和环境部署；

- 其他情况：如 CDS 数据跨账户/跨区（如北京->广州区域）迁移、临时数据盘数据迁移、系统盘数据跨区域（如北京->广州区域）迁移目前都只能通过线下数据拷贝进行自行迁移；

本地磁盘如何扩容

与服务器 BCC 支持对类型为 CDS 云磁盘的系统盘和数据盘进行扩容，暂不支持扩容非 CDS 类型磁盘，包括本地磁盘。若您希望对磁盘进行扩容，请在扩容前务必做好快照，防止误操作带来的数据丢失风险。

注意：目前云磁盘 CDS 支持在线扩容。在您完成扩容后，还需要对扩容后的云磁盘进行文件系统的划分。详细操作请参考[扩容CDS磁盘](#)。

云磁盘CDS如何正常脱机？

先从服务器内部卸卸载如 Linux 系统中对磁盘进行 umount 操作，Windows 系统中进行脱机。之后，可以从控制台页面卸载。具体操作请参考[卸载CDS磁盘](#)。

云磁盘CDS在Windows系统中如何挂载使用？

Windows服务器的数据盘默认情况下为脱机状态，需要手动联机才可使用。

- Windows 2012 请进入服务器管理器--文件和存储服务--卷--磁盘，把脱机的磁盘联机即可；
- Windows 2008 请进入服务器管理器--存储--磁盘管理，把脱机的磁盘联机即可；

快照是否可以独立于云磁盘CDS而单独存在？

快照是根据某一块磁盘中的数据而创建，因此，快照创建的前提是先创建一块磁盘。但是，您可以在释放 CDS 云磁盘的时候，选择不同步释放磁盘创建的快照数据。因此，快照创建的基本前提是有磁盘，但是可以在磁盘释放时候保留相对应的快照。

创建磁盘快照是否需要卸载磁盘？

不需要。您可以在磁盘处于“已挂载”、“未挂载”、“已卸载”等状态下为磁盘创建快照。但是若您希望为磁盘中的数据创建完整快照，建议先卸载该 CDS 云磁盘，或者保证创建快照期间不会有写操作在进行。

单独购买的云磁盘CDS挂载到操作系统为Windows的虚机中时，也可以在系统中拥有一个单独存在的盘符吗？磁盘在Windows系统中的使用方式，跟本地磁盘是完全相同的吗？

是的。

已经挂载到某一虚机上的云磁盘CDS，可以卸载后挂载到其他的虚机上吗？之后还可以再卸载并挂载回最初的虚机吗？可以通过“卸载再挂载”这种方式，把数据从一台虚机导入到另一台虚机中吗？

可以的，上述的几个场景都是支持的。

请问云磁盘CDS可否在多个BCC云服务器间实现共享挂载？

在某一时刻，一块云磁盘 CDS 只能挂载在一台云服务器 BCC 上，不能同时在多台 BCC 中共享。

Linux服务器中，如何将网站安装在数据盘？

网站目录是您当初自定义的路径，不同 Web 配置的路径也不同，需要根据不同 Web 的具体配置文件进行配置。

故障类问题

云磁盘CDS与云服务器解除挂载关系时，会对数据产生什么影响？

保存在云磁盘 CDS 中的数据不受影响。用户可以将 BCC 实例的本地磁盘用于存储临时数据，将云磁盘 CDS 用于存放需要保存

较长时间的数据。

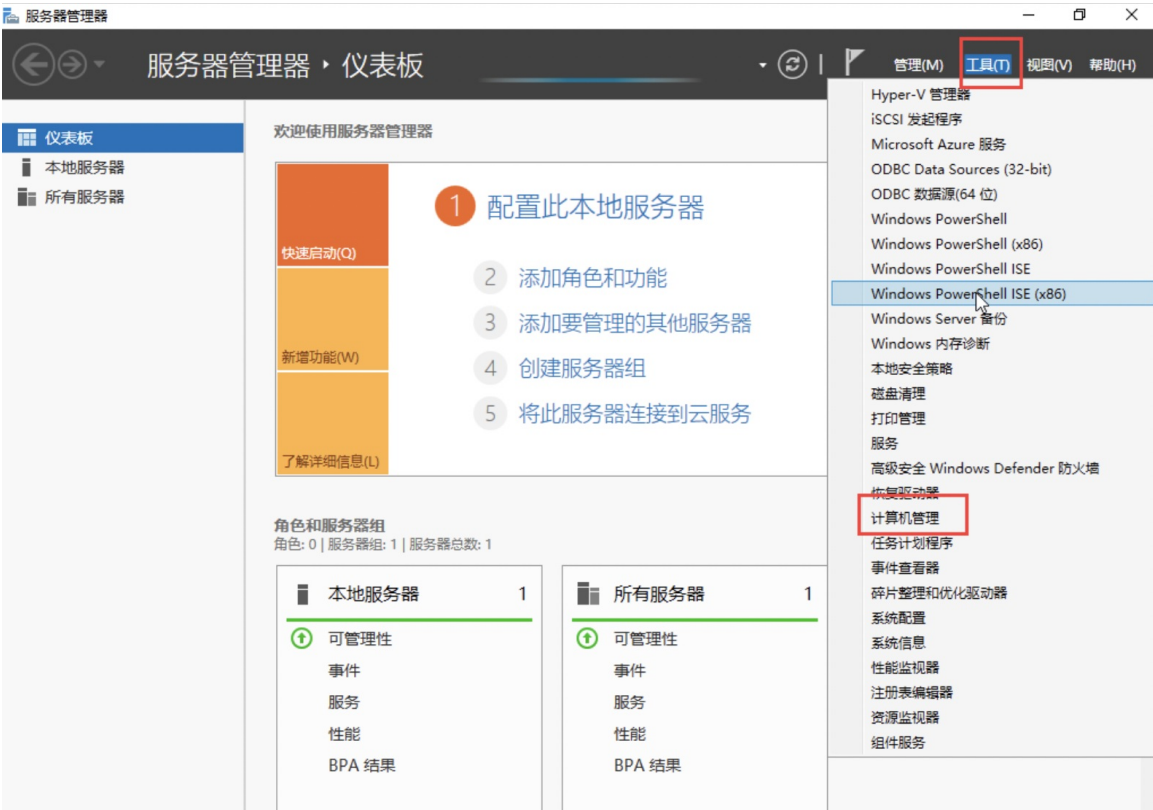
☞ 云服务器实例删除，会对已挂载的CDS磁盘产生什么影响？

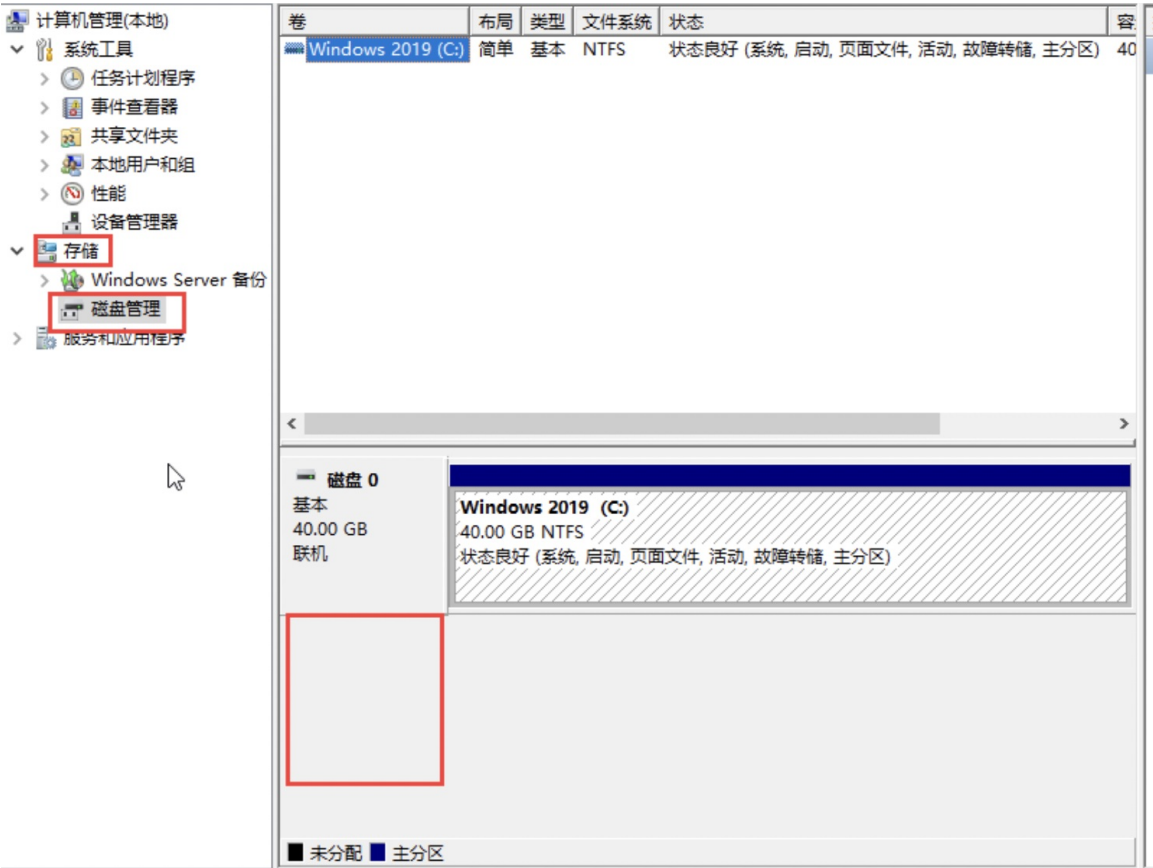
云磁盘 CDS 独立于云服务器实例存在，删除云服务器实例不影响云磁盘 CDS 中的数据。删除云服务器实例时，系统会自动解除云磁盘 CDS 和云服务器的挂载关系。

☞ Windows系统中云磁盘异常脱机后如何处理？

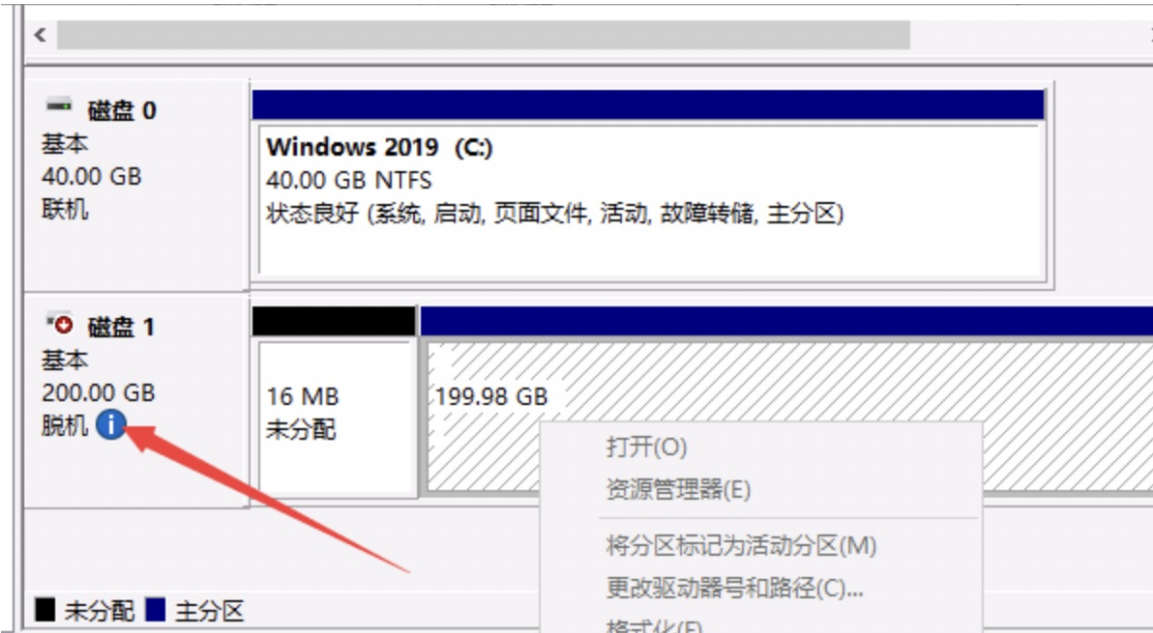
Windows 系统可能会由于系统、网络等异常导致云磁盘脱机。若遇到云磁盘脱机现象，您可以参考以下步骤完成云磁盘的联机：

- 1. 打开服务器管理器-工具-计算机管理，在磁盘管理查看是否有磁盘没有联机





2. 确认磁盘出现脱机现象后，点击箭头指向的位置，进行联机



安全类问题

☞ 使用云磁盘CDS存储数据是否安全？

CDS 云磁盘实现了数据的安全隔离，不同租户之间的 CDS 数据相互隔离，可有效保证数据安全。同时多副本机制，确保数据不会因为硬件故障丢失，进一步增加数据安全性。

☞ 单独购买的磁盘挂载到服务器上，如果磁盘先到期，服务器未到期磁盘会被删除吗，保留时长是多久？

会被删除，CDS 到期后处理如下：到期后系统会给您发送续费提醒，数据为您保留7天，期间不收取费用。到期超过7天的 CDS 数据资源会被清除，无法恢复。清除资源前 1 天和清除资源时系统都会发送通知。

典型实践

块设备持久化命名

🔗 linux系统块设备持久化命名

🔗 问题和原因

现象：对于一台配有多块磁盘的虚拟机，重启后发现卷标顺序可能会发生变化，并进一步导致各个挂载点下的文件系统不一致。

原因：linux系统对磁盘的扫描机制不保证卷标和块设备之间稳定的映射关系。在 Linux 中，这种映射关系取决于三个因素的综合作用：磁盘驱动程序的加载顺序，主机PCI插槽的检测顺序和磁盘本身的插入顺序。例如，对于一个开机之前就挂载好的盘，假设它的驱动程序最先被加载，同时硬件上最先被PCI检测到信号，那么它就占有靠前的卷标。

🔗 解决方法

本文实验环境统一为百度智能云BCC，使用 CentOS Linux release 7.5.1804，存储采用百度智能云磁盘 CDS。

🔗 简单但不建议使用的 UUID 方法

使用卷标的问题在于磁盘和卷标的映射关系会发生变化。因此我们可以绕过卷标，通过使用与磁盘有着固定映射关系的 UUID，找到指定的磁盘从而保证重启后挂载正确的文件系统。只需一个步骤便可以轻松使用：

将 /etc/fstab 中的使用卷标的项目从

```
/dev/your-target-label /your-mnt-dir ext4 defaults 1 1
```

替换为

```
UUID=the-uuid-of-the-device /your-mnt-dir ext4 defaults 1 1
```

通过 `lsblk -f` 或 `blkid` 命令便可以获得相应设备的 UUID。

之所以可以这样完成文件系统的挂载，是因为一个UUID 其实是指向对应 `/dev/vd*` 的一个链接。这个链接的维护是自动的，系统会保证一个 UUID 总指向固定的设备——即使卷标发生了漂移。

UUID 是一个链接

```
[root@instance-iqil7m0l ~]# ls -l /dev/disk/by-uuid/
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root 9 12月 18 11:33 49454dd5-1891-4d68-ba0a-e0be35e3c6cd -> ../../vdc
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root 9 12月 18 11:20 9a97ecfb-98e1-4bc7-9d05-9ccbfa9a11da -> ../../vdb
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root 10 12月 17 19:59 ce4f29f2-f1a9-4c31-95e6-5bc32a698d2b -> ../../vda1
```

接着我们重启后颠倒磁盘挂载顺序，使得上次的 vdc 前移成为了 vdb，但是 UUID 依然保持了正确的指向

```
[root@instance-iqil7m0l ~]# ls -l /dev/disk/by-uuid/
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root 9 12月 18 11:35 49454dd5-1891-4d68-ba0a-e0be35e3c6cd -> ../../vdb
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root 9 12月 18 12:24 9a97ecfb-98e1-4bc7-9d05-9ccbfa9a11da -> ../../vdc
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root 10 12月 18 11:36 ce4f29f2-f1a9-4c31-95e6-5bc32a698d2b -> ../../vda1
```

UUID 的方式简单奏效，但却有两个不足：

- 由快照创建磁盘的 UUID 与源盘保持一致。如果都挂载(attach)到主机上，UUID 指向后挂载的磁盘（后面的挂载动作覆盖先前的挂载）。正因如此，我们无法通过 UUID 同时挂载(mount)源盘和由源盘快照创建的盘的文件系统。

```
#### 使用当前的 vdc 制作快照，并从该快照创建磁盘挂载到主机上成为 vdd。两者 UUID 一致。
[root@instance-iqil7m0l ~]# blkid
/dev/vda1: UUID="ce4f29f2-f1a9-4c31-95e6-5bc32a698d2b" TYPE="ext4"
/dev/vdb: UUID="49454dd5-1891-4d68-ba0a-e0be35e3c6cd" TYPE="ext4"
/dev/vdc: UUID="9a97ecfb-98e1-4bc7-9d05-9ccbfa9a11da" TYPE="ext4"
/dev/vdd: UUID="9a97ecfb-98e1-4bc7-9d05-9ccbfa9a11da" TYPE="ext4"

#### 并且 UUID 链接指向后来挂载的 vdd (vdc被覆盖)
[root@instance-iqil7m0l ~]# ls -l /dev/disk/by-uuid/
lrwxrwxrwx 1 root root 9 12月 18 11:35 49454dd5-1891-4d68-ba0a-e0be35e3c6cd -> ../../vdb
lrwxrwxrwx 1 root root 9 12月 18 12:31 9a97ecfb-98e1-4bc7-9d05-9ccbfa9a11da -> ../../vdd
lrwxrwxrwx 1 root root 10 12月 18 11:36 ce4f29f2-f1a9-4c31-95e6-5bc32a698d2b -> ../../vda1
```

- 只能用于文件系统，不能用于裸设备。因为UUID是文件系统的属性，没有经过格式化的块设备是没有UUID的。

```
# 我们擦除了vdc的文件系统，vdc便失去了UUID。
[root@instance-iqil7m0l ~]# lsblk -f
NAME        FSTYPE LABEL UUID                                MOUNTPOINT
vda
└─vda1 ext4      ce4f29f2-f1a9-4c31-95e6-5bc32a698d2b /
vdb  ext4      49454dd5-1891-4d68-ba0a-e0be35e3c6cd
vdc
vdd  ext4      9a97ecfb-98e1-4bc7-9d05-9ccbfa9a11da
```

解决绝大部分问题的 Disk ID 方法

使用 Disk ID 可以完美解决 UUID 的两个问题。对于由快照创建磁盘，其 Disk ID 区别于源盘。因此在挂载时不会产生冲突。对于操作裸设备，只需使用 /dev/disk/by-id/ 目录下的链接即可。文件系统挂载用法：

首先确定卷标的对应的 Disk ID：

```
ls -l /dev/disk/by-id/ | grep your-target-label | cut -d " " -f 10
```

再将 /etc/fstab 中的使用卷标的项目从

```
/dev/your-target-label /your-mnt-dir ext4 defaults 1 1
```

替换为

```
/dev/disk/your-disk-id /your-mnt-dir ext4 defaults 1 1
```

也许您不愿意记住冗长的 Disk ID 或者 UUID？不用担心！参考下文 udev 方案，您可以绑定自定义的“卷标”。

大杀器 udev

使用 udev 的操作相对前面介绍的方式较为复杂，因此不建议使用——除非您想完成一些进阶操作。udev 可以解决几乎所有相关的问题。实际上，上述的 UUID 或是 Disk ID 都是利用 udev 机制实现的。我们可以借助 udev 实现自己的块设备持久化命名机制。下面我们以绑定设备到自定义的“卷标”为例，介绍一种使用案例。

首先我们需要确定待绑定的磁盘设备，这里使用具有唯一性的磁盘序列号，可以通过以下命令获得：

```
udevadm info --query=all --name=/dev/vdd | grep ID_SERIAL | cut -d "=" -f 2
```

接着新增加 /etc/udev/rules.d/90-myblk.rules 规则（开头的数字表示规则执行的次序，越大越靠后。我们希望系统在我们的规则执行前已经创建了相应的设备文件，所以这里选用了比较大的数字 90）。内容为：


```
ENV{ID_SERIAL}=="your-serial-number", SYMLINK="myblk_a" #若匹配到序列号则创建对应链接
```

接着重启主机，我们就可以通过 `/dev/myblk_a` 来引用指定的磁盘，对它进行裸盘的操作、创建文件系统或者挂载文件系统等等。这种方法可以保证磁盘和我们自定义卷标的对应关系是持久化的。

```
#### 重启之前： vdc <-> 046b... & vdd <-> da0a...
[root@instance-iqil7m0l ~] udevadm info --query=all --name=/dev/vdc | grep ID_SERIAL
E: ID_SERIAL=046b4230-760d-42db-8
[root@instance-iqil7m0l ~] udevadm info --query=all --name=/dev/vdd | grep ID_SERIAL
E: ID_SERIAL=da0a787e-fb65-4e0b-b

#### 添加规则文件： myblk_a <-> 046b... & myblk_b <-> da0a...
ENV{ID_SERIAL}=="046b4230-760d-42db-8", SYMLINK="myblk_a"
ENV{ID_SERIAL}=="da0a787e-fb65-4e0b-b", SYMLINK="myblk_b"

#### 重启后磁盘和系统卷标对应关系改变： vdc <-> da0a... & vdd <-> 046b...
[root@instance-iqil7m0l ~] udevadm info --query=all --name=/dev/vdc | grep ID_SERIAL
E: ID_SERIAL=da0a787e-fb65-4e0b-b
[root@instance-iqil7m0l ~] udevadm info --query=all --name=/dev/vdd | grep ID_SERIAL
E: ID_SERIAL=046b4230-760d-42db-8

#### 但是磁盘和自定义的卷标对应关系是正确的： myblk_a <-> 046b... & myblk_b <-> da0a...
[root@instance-iqil7m0l ~] udevadm info --query=all --name=/dev/myblk_a | grep ID_SERIAL
E: ID_SERIAL=046b4230-760d-42db-8
[root@instance-iqil7m0l ~] udevadm info --query=all --name=/dev/myblk_b | grep ID_SERIAL
E: ID_SERIAL=da0a787e-fb65-4e0b-b
```

udev 是内核和用户态程序共同提供了一种服务，其原理可以简单理解为：设备接入系统后，支持热插拔的设备驱动程序会通过内核向用户态程序 udevd 发通知，通知中带有必要信息（例如我们用到的磁盘序列号）。收到通知后，用户态程序会对照规则表（例如我们编写的 `90-myblk.rules`），利用通知中的信息进行过滤，并对目标消息执行预定义的操作（例如我们定义操作为创建链接 `myblock_a`）。

总结

这一系列问题的根本原因是卷标和设备映射关系不稳定。为了让映射关系持久化，我们使用 UUID 来绕过卷标进行操作。但鉴于 UUID 引入了相关问题我们不建议使用这种方案，而推荐使用更加适合云环境的 Disk ID 的持久化命名方式。最后我们介

绍了 UUID 和 Disk ID 的底层实现——udev 机制。使用 udev 可以灵活地实现自定义持久化命名，不过代价是相较于其他方案配置更加复杂。

服务等级协议SLA

CDS服务等级协议SLA（V2.0）

协议生效时间：2019 年 01 月 15 日

本服务等级协议（Service Level Agreement，简称“SLA”）规定了百度智能云向客户提供的云磁盘服务 CDS（Cloud Disk Service）的服务可用性等级指标及赔偿方案。

1. 定义

服务周期：一个服务周期为一个自然月。

服务周期总分钟数：按照单 CDS 实例服务周期内的总天数 * 24（小时）* 60（分钟）计算。

服务不可用分钟数：在连续的一分钟内，若向某 CDS 实例的请求均失败，则视为该分钟内该 CDS 实例不可用。在一个服务周期内 CDS 实例不可用分钟数之和即为服务不可用分钟数。

月度服务费：为客户在一个服务周期（即自然月）中就单 CDS 实例所支付的服务费用总额，如客户一次性支付多个月份的服务

费，则将按照所购买的月数分摊计算月度服务费。

2. 服务可用性

2.1 服务可用性计算公式

可用性按服务周期统计，一个服务周期为一个自然月。CDS服务统计的业务单元为每块CDS磁盘，按照如下公式计算：

服务可用性=
$$\left(\frac{\text{服务周期总分钟数}-\text{服务不可用分钟数}}{\text{服务周期总分钟数}}\right) \times 100\%$$

2.2 服务可用性承诺

百度智能云磁盘服务CDS承诺在每个服务周期内的服务可用性不低于 99.95%。

如CDS未达到上述服务可用性承诺，客户可以申请获得赔偿。

赔偿范围不包括以下原因所导致的服务不可用：

- (1) 百度智能云预先通知用户后进行系统维护所引起的，包括合理升级、变更、停机、割接、维修和模拟故障演练；
- (2) 任何百度智能云所属设备以外的网络、设备故障或配置调整引起的；
- (3) 客户的应用程序受到黑客攻击而引起的；
- (4) 客户维护不当或保密不当致使数据、口令、密码等丢失或泄漏所引起的；
- (5) 客户的疏忽或由客户授权的操作所引起的；
- (6) 客户未遵循百度智能云产品使用文档或使用建议引起的，如客户在控制台、API或者CLI等控制方式对CDS实例进行停机、重启、卸载等操作引起的不可用；
- (7) 由于客户所安装软件或者其他非百度智能云直接运营的第三方软件或者配置引起的错误；
- (8) 任何百度智能云所属设备以外的网络、设备故障或配置调整引起的；
- (9) 不可抗力以及意外事件引起的；
- (10) 其他非百度智能云原因所造成的不可用；

3. 赔偿方案

3.1 赔偿标准

对于单CDS实例，如服务可用性低于99.95%，可按照下表中的标准获得赔偿，赔偿方式仅限于用于购买CDS产品的代金券，且赔偿总额不超过未达到服务可用性承诺当月客户就该CDS实例支付的单实例月度服务费。

服务可用性	赔偿代金券金额
低于99.95%但等于或高于99%	该磁盘月度服务费的10%
低于99%但等于或高于95%	该磁盘月度服务费的25%
低于95%	该磁盘月度服务费的100%

3.2 赔偿申请时限

客户可以在每月第五（5）个工作日对上个月没有达到可用性的CDS实例提出赔偿申请。赔偿申请必须限于在CDS没有达到服务可用性的相关月份结束后两（2）个月内提出。超出申请时限的赔偿申请将不被受理。

4. 其他

- (1) 在法律法规允许的范围内，百度智能云负责对本协议进行解释说明；(2) 本协议一经公布立即生效，百度智能云有权对本SLA条款做出修改。如本SLA条款有任何修改，百度智能云将以网站公示或发送邮件的方式通知您。如您不同意百度智能云对SLA所做的修改，您有权停止使用对等连接服务，如您继续使用对等连接服务，则视为您接受修改后的SLA；
- (3) 本协议项下百度智能云CDS服务对于用户所有的通知均可通过网页公告、站内信、电子邮件、手机短信或其他形式等方式进行；该类通知于发送之日视为已送达收件人；
- (4) 本协议的订立、执行和解释及争议的解决均应适用中国法律并受中国法院管辖。如双方就本协议内容或其执行发生任何争议，双方应尽量友好协商解决；协商不成时，任何一方均可向北京市海淀区人民法院提起诉讼；
- (5) 本协议构成双方对本协议之约定事项及其他有关事宜的完整协议，除本协议规定的之外，未赋予本协议各方其他权利；

- (6) 如本协议中的任何协议无论因何种原因完全或部分无效或不具有执行力，本协议的其余协议仍应有效并且有约束力；
- (7) 关于用户约束条款，详见[百度智能云用户服务协议](#)中的"用户的权利与义务"相关条款内容；
- (8) 关于服务商免责条款，详见[百度智能云用户服务协议](#)中的"免责声明"相关条款内容；