

服务水平协议

1 数据持久性

数据存储持久性计算方法

1、计算公式

a)完全副本冗余

备注：

每块数据有 n 块副本

磁盘月故障率为 u 每小时故障率为 u'

数据恢复时间为 w 小时

$$P = 1 - u * \{[1 - (1 - u')^w]\}^{n-1}$$

b)纠删码冗余

备注：

每个分块组共有 m 块数据，其中冗余备份数为 n 块

磁盘月故障率为 u 每小时故障率为 u'

数据恢复时间为 w 小时

硬盘型号：4TB 7200 转 SATA 硬盘，960G 2.5 寸 SATA 6Gb MLC SSD

供应商承诺单块盘故障率：SATA:0.64%/年 SSD: 0.44% /年

实际运行单块盘故障率

SATA : 0.74%/年 SSD : 0.52%/年 ;

SATA : 0.0061%/月 SSD : 0.0043%/月 ;

SATA : 0.000085%/小时 SSD : 0.00006%/小时 。

恢复时间：0.5 小时/TB

冗余备份情况为三副本

数据持久性计算过程：

SATA :

$$P = 1 - 0.0061\% * [(1 - (1 - 0.000085\%)^{0.5})]^{3-1}$$

$$= 1 - 0.0061\% * (1 - 0.999915^{0.5})^2$$

$$= 1 - 0.000061 * 0.0000425^2$$

$$\approx 99.999999999999\%$$

$$> 99.9999999\%$$

SSD :

$$P = 1 - 0.0043\% * \{ [1 - (1 - 0.00006\%)^{0.5}] \}^{3-1}$$

$$= 1 - 0.0043\% * (1 - 0.999994^{0.5})^2$$

$$= 1 - 0.000043 * 0.000003^2$$

$$\approx 99.999999999999\%$$

$$> 99.9999999\%$$

2 数据可销毁性

块存储为云服务器提供虚拟磁盘。对于要被删除的云硬盘，保证数据无法复原，然后进行底层彻底删除的方法实现数据销毁，在 24 小时内完成数据的彻底销毁。

对于物理设备中的数据，在用户要求删除或设备弃置、转售前，对于存储的文件，将采用删除对应磁盘和分区的方式保证用户数据彻底清除，数据一经清除，将无法复原。

当物理存储设备报废时，利用硬盘数据销毁机，对硬盘进行消磁，消磁过程全程监控并长期保留相关记录，对消磁后的硬盘，利用报废机进行物理报废，在 24 小时内完成全部操作。

3 数据可迁移性

将提供标准的 MySQL, Monogdb 数据库文件格式的数据服务, 并支持用户通过曙光云计算技术有限公司云平台 (以下简称: 云平台) 提供的导入导出工具转存为标准的 sql 文件, 方便用户迁入云数据库, 或者迁出到用户的虚拟主机或者本地服务器上。

存储的结构化数据维持原有结构不变。用户可以随时访问、下载其文件, 并根据需要自行保存或迁出。

云服务器系统盘镜像采用 raw 的格式, 同时提供镜像转换工具。用户可通过镜像转换工具将镜像转换为其他格式, 方便用户迁入迁出。云服务器数据盘支持创建快照, 并提供打包解包工具支持数据迁移操作。也可将云主机挂载的云存储磁盘卸载再挂载到用户指定的云主机实现数据的迁移。

4 数据私密性

网络: 用户通过网络 VLAN 划分、安全组策略实现网络隔离: 对于处于不同 VLAN 的租户, 通过 VLAN 隔离租户的网络; 对于处于相同 VLAN 的租户, 通过安全策略隔离不同租户的虚拟机, 禁止不同租户网卡 MAC 之间的通信。

数据库: 对于数据库访问虚拟机, 采用安全策略方式, 防止其他租户的虚拟机进行网络访问。

磁盘: 对于云服务器的磁盘, 只允许单个云服务器挂载, 满足一对一的关系, 禁止磁盘挂载到其他服务器去访问数据。

租户: 基于云平台的多租户模式, 每个租户都无法查看其他租户的云服务器, 更无法查

看其他租户云服务器的 IP、MAC 以及账户等信息。

云平台：除用户的账户信息、云服务器内外网 IP、云服务器 MAC 地址等信息外，云平台无权无途径查看用户的其他数据。用户账户信息、云服务器内外网 IP、云服务器 MAC 地址等信息的内部查看系统有严格权限控制和操作记录。另外，在未经用户合法授权的情况下，云平台无法访问其存储的任何数据。

运维操作记录：所有运维人员的操作必须通过堡垒机，堡垒机可以记录所有运维操作，并将堡垒机的日志本地和远程保存。

5 数据知情权

为保证用户数据安全性，云平台采用同时存储三份数据副本的存储方式，并定期进行数据冷备操作。

- (1) 用户对于数据、备份数据所在数据中心地理位置、数据备份数量具有知情权。
- (2) 云服务具备自动数据备份功能，备份数据默认与源数据存储在同一个数据中心，数据备份数量以及备份数据存储在数据中心的位置可以通过客服咨询。
- (3) 帮助用户选择网络条件合适的数据中心存储数据，冷备则是根据资源利用情况动态分配，用户默认无需选择数据中心和冷备中心位置，如果需要选择，可以联系企业客服帮助处理。
- (4) 数据中心要遵守的当地的法律和中华人民共和国相关法律，用户对此具有知情权，并可联系客服人员获得详尽信息。
- (5) 用户所有数据不会提供给任意第三方，除政府监管部门监管审计需要。用户的所有数据行为日志会用于数据库运行状态的数据分析，但不会对外呈现用户个人信息数据。用户在境内数据中心的所有数据不会被存在境外的数据中心，也不会被用于境外业务或数据分析。

6 服务可审查性

云平台在依据现有法律法规体系下，出于配合政府监管部门的监管或安全取证调查等原因的需要，在符合流程和手续完备的情况下，可以提供云主机和云数据库相关信息，包括关键组件的运行日志、运维人员的操作记录、用户操作记录等信息。

7 服务功能

云平台提供的云服务器实例的服务功能，具体包括云服务器实例购买，续费，格式化，重置密码，密钥关联，登陆，改名，重启，开机，关机，配置升级，制作镜像，重装系统。所有功能均已提供详细的功能介绍和使用说明文档。每项会影响用户数据结果的的功能的变更均通过企业邮箱通知用户。

云平台提供的云数据库实例的服务功能，具体包括实例申请、登陆、数据库增删改查、冷备提取、数据回档、数据导入、多线程数据导入导出工具、运维数据查询、密码重置。所有功能均已提供详细的功能介绍和使用说明文档。每项会影响用户数据结果的的功能的变更均通过邮件通知用户。

云平台提供的块存储服务功能，具体包括创建云硬盘、扩容云硬盘、挂载云硬盘、取消挂载云硬盘、云硬盘备份、云硬盘镜像。所有功能均已提供详细的功能介绍和使用说明文档。每项会影响用户数据结果的的功能的变更均通过企业邮箱通知用户。

8 服务可用性

服务可用性：不低于 99.95%。

可用性按服务周期统计，一个服务周期为一个自然月，如不满一个月按一个月计。所提供的服务在连续的 5 分钟或更长时间不可使用方计为不可用时间，不可使用的服务时间低于 5 分钟的，不计入不可用时间。不可用时间不包括日常系统维护时间、由用户原因、第三方原因或不可抗力导致的不可用时间。

云主机承诺 99.95%的业务可用性，即用户每月业务可用时间应为 30 天*24 小时*60 分钟*99.95%=43178.4 分钟，即存在 43200-43178.4=21.6 分钟的不可用时间，其中业务不可用的统计单元为用户单业务实例。

块存储承诺 99.95%的业务可用性，即用户每月业务可用时间应为 30 天*24 小时*60 分钟*99.95%=43178.4 分钟，即存在 43200-43178.4=21.6 分钟的不可用时间，其中业务不可用的统计单元为用户单业务实例。

业务故障的恢复正常时间 5 分钟以下，不计入业务不可用性计算中，不可用时间指业务发生故障开始到恢复正常使用的时间，包括维护时间。

9 服务资源调配能力

云平台提供计算、存储等灵活扩展功能，支持离线扩展和缩减，对于支持在线缩减的云

服务器，亦可以实现在线扩展和缩减，并且多用户并发操作云平台。

对于计算资源，支持 CPU 核级别的控制，支持每个虚拟机不低于 16 核扩展能力；对于内存支持GB级别的控制，支持每个虚拟机不低于 64G 扩展能力。

对于磁盘存储，支持 GB 级别的控制，每个虚拟机支持不低于 1TB 存储扩展能力。

云平台承诺用户，申请计算扩容时，现有资源 50%以下容量，并且扩容实例资源小于 10 个，1 小时完成；申请资源小于 30 个，24 小时内完成；多于 30 个，请联系客服咨询完成时间。每次单用户最大可扩展 100%容量，最小 25GB 的容量。

云平台承诺用户，申请计算资源扩容时，现有资源 50%以下容量，并且扩容云服务器实例小于 50 个，10 分钟内完成；申请资源小于 200 个，1 小时内完成；多于 200 个，联系客服沟通资源扩容进度。

10 运维服务能力

云平台为用户的提供 7*24 小时的运维服务，并以在线客服和电话报障等方式提供技术支持。当出现故障时根据故障类型可以提供降级恢复、临时解决方案、数据恢复等方案，用户可以按照业务系统的优先级选择适当的恢复方案。具备完善的故障监控、自动告警、快速定位、快速恢复等一系列故障应急响应机制。

(1) 服务台值班人员解决一般性问题。

(2) 通过云中心一线运维员工所具备的专业知识、技能和经验解决服务台不能解决的较深层次的技术事件或故障。

(3) 若事件故障极其复杂，一线运维人员解决不了，可将其升级到二线运维人员（曙光总部技术支持人员）。

(4) 二线技术支持人员也解决不了的技术问题，应该上升到首席工程师层面。首席工程师（曙光云计算首席工程师）分析问题原因，解决思路，将其作为云中心重大事件予以处理。

(5) 云中心可将产品供应商、授课老师、曙光云计算所聘请的专家顾问团队等作为知识渠道予以利用，解决用户存在的问题。

11 网络接入能力

用户购买云服务器时，可自主选择每个云服务器的公网出口带宽，可配置范围为 0-100Mbps，云平台接入的网络运营商是中国电信和中国联通，带宽阈值分别为 100Mbps 和

100Mbps。采用双线接入，双设备冗余的保障机制。

电子政务外网接入的网络带宽阈值为 1000Mbps，采用双线接入，双设备冗余的保障机制。

12 服务计量准确性

云服务具备准确、透明的计量计费系统，云服务的费用在用户的选购页面和订单页面均有明确展示，用户可自行选择具体服务类型并按列明的价格进行购买。具体价格以公网公布的价格为准，云平台按照用户选购的云服务规格和使用时长进行收费。用户的原始计费日志默认最少保留 3 年备查。

13 服务变更和终止条款

1. 用户同意遵守本服务协议的相关管理规范及流程。了解上述协议及规范等的内容可能会不时变更。如本服务协议的任何内容发生变动，云平台将提前 30 天以邮件或是其他书面形式向用户提示修改内容。如用户不同意对本服务协议相关条款所做的修改，则有权停止使用云服务，此等情况下，云平台会与用户进行服务费结算（如有），并且用户应将服务数据迁出。如用户继续使用云平台提供的服务，则视为接受云平台对本服务协议相关条款所做的修改。

2. 如需停止使用云服务，用户应须至少提前 30 天告知云平台，云平台会将用户已支付但未消耗的款项尽数返还。对于未提前告知停止使用云服务且未及时续费的用户，云平台将保留其数据 7 天。

3. 服务期限自用户云服务创建成功之日起，而非自用户获取云服务的管理员登录号和密码之日起计算，并以用户所缴纳的款项数额为依据确认服务期限。

4. 发生下列情形，服务期限提前终止：

- (1) 双方协商一致提前终止的；
- (2) 用户严重违反本服务条款（包括但不限于 a.用户未按照协议约定履行付款义务，及/或 b.用户严重违反法律规定等），云平台有权提前终止服务，并不退还用户已经支付的费用。

5. 用户理解并充分认可，虽然云平台已经建立（并将根据技术的发展不断完善）必要的技术措施来防御包括计算机病毒、网络入侵和攻击破坏（包括但不限于 DDOS）等危害网

络安全的事项或行为（以下统称该等行为），但鉴于网络安全技术的局限性、相对性以及该等行为的不可预见性，因此如因用户遭遇该等行为而给云平台或者云平台的其他的网络或服务器（包括但不限于本地及外地和国际的网络、服务器等）带来危害，或影响云平台与国际互联网或者云平台与特定网络、服务器及云平台内部的通畅联系，云平台可决定暂停或终止服务，如果终止服务的，将按照实际提供服务月份计算（不足一个月的按一个月计）服务费用，将剩余款项（如有）返还。

6. 云平台可提前 30 天通用户，给用户发网站内通知或书面通知的方式终止本服务条款。届时云平台应将用户已支付但未消费的款项退还至用户的云平台账户。

7. 如用户书面通知云平台不接受经云平台修改的新的服务协议的，云平台有权随时暂停或终止向用户提供本服务。

8. 因不可抗力因素导致用户无法继续使用本服务或云平台无法提供本服务的，任何一方均有权随时终止协议。

9. 本协议约定的其他暂停或终止条件发生或实现的，云平台有权随时暂停或终止向用户提供本服务。

10. 由于用户违反本协议约定，云平台依约终止向用户提供本服务后，如用户后续再直接或间接，或以他人名义注册使用本服务的，云平台有权直接单方面暂停或终止提供本服务。

11. 如本协议或本服务因为任何原因终止的，对于用户云服务账号中的全部数据或用户因使用云平台服务而存储在云平台服务器中的数据等任何信息，云平台将为用户保留 7 天。用户应承担保留期限内产生的云服务费用，并在保留期限届满前结清费用、完成全部数据的迁移和备份。保留期限届满后，云平台将终止服务，服务系统将自动删除用户的所有数据。

12. 如本协议或本服务因为任何原因终止的（包括但不限于用户欠费），用户应自行处理好关于数据等信息的备份、费用结算以及与用户的客户之间的关系等相关事项。

14 云服务产品生命周期条款

1. 自云服务产品正式版本发布之日起，我们将为产品各主要版本提供 3 年的支持；在服务周期内对产品进行主动维护。

2. 产品新版本正式发布后，将在 1 月内主动将新版本的相关信息通过邮件等方式通知用户，由用户评估决定是否进行版本的升级。

3. 在服务周期内，免费提供产品新版本的升级，具体升级的时间窗口及升级方式由双方

共同协商决定。

15 服务赔偿条款

1. 适用范围：

因云平台上的云设备故障、设计缺陷或操作不当导致用户所购买的服务无法正常使用，云平台将对不可用时间进行赔偿，但不包括以下原因所导致的服务不可用时间：

(1) 云平台预先通知用户后进行系统维护所引起的，包括割接、维修、升级和模拟故障演练；

(2) 任何云平台所属设备以外的网络、设备故障或配置调整引起的；

(3) 用户的应用程序或数据信息受到黑客攻击而引起的；

(4) 用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) 用户自行升级操作系统所引起的；

(6) 用户的应用程序或安装活动所引起的；

(7) 用户的疏忽或由用户授权的操作所引起的；

(8) 不可抗力以及意外事件引起的；

(9) 其他非云平台原因所造成的不可用。

2. 补偿标准原则：

故障时间=故障解决时间-故障开始时间。按分钟计算故障时间，故障时间小于 1 分钟的按 1 分钟计算。

例如，故障时间为 1 分 01 秒，按 2 分钟算。

(1) 预付费：赔偿方式是延长故障服务器的使用时长，延长时间=故障时间*10。

(2) 后付费：赔偿方式是补偿现金券，现金券金额=故障服务器每天费用/24/60*故障时间*10。

16 用户约束条款

1. 用户承诺会按照本协议及相关协议、规则等支付相关费用。否则，每延期一日，用户应当向云平台支付所欠费用千分之一的滞纳金。同时，云平台有权随时单方采取包括但不限于以下措施中的一种或多种，以维护自己的合法权益：

(1) 从应支付给用户的任何费用中直接抵扣；

(2) 暂停向用户结算或支付任何费用；

(3) 中止、限制或终止用户所有已申请的本服务的使用；

(4) 其为维护自己权益可以采取的措施。

2. 若云平台自行发现或根据相关部门的信息、权利人的投诉等，发现用户行为违反相关法律法规或本协议的，云平台有权根据自己的独立判断并随时单方采取以下措施中的一种或多种：

(1) 要求用户立即更换、修改内容；

(2) 直接删除、屏蔽相关内容或断开链接等；

(3) 限制、中止用户使用本服务（包括但不限于直接对用户的部分服务进行下线并收回相关资源、对用户的云服务帐号进行操作限制等）；

(4) 终止用户使用云平台服务，终止合作（包括但不限于直接对用户的全部服务进行下线并收回相关资源等）；

(5) 追究用户的法律责任。

3. 用户因违反本协议约定所引起的纠纷、责任等一概由用户负责，云平台也无需向用户退还任何费用，而由此给用户带来的损失（包括但不限于通信中断、相关数据清空、未使用服务费用作为违约金而归云平台所有等），由用户自行承担，造成云平台或他人损失的，用户也应予以赔偿。

4. 用户应理解并认可，利用云平台提供的服务进行的经营活需要获得国家有关部门的许可或批准的，应获得该有关的许可或批准。并应符合国家及地方不时颁布相关法律法规之要求。

5. 用户应保证：

(1) 不散布电子邮件广告、垃圾邮件（SPAM）：不利用云平台提供的服务散发大量不受欢迎的或者未经请求的电子邮件、电子广告或包含反动、色情等有害信息的电子邮件；不得将云平台所提供的云主机用作虚拟服务器、或用作磁盘空间出租，或用作非法代理服务器或垃圾邮件服务器；

(2) 不利用云平台提供的资源和服务上传（Upload）、下载（download）、储存、发布如下信息或者内容，不为他人发布该等信息提供任何便利（包括但不限于设置 URL、BANNER 链接等）；

a) .违反国家规定的政治宣传和/或新闻信息；

b) .涉及国家秘密和/或安全的信息；

c) .封建迷信和/或淫秽、色情、下流的信息或教唆犯罪的信息；

d) .博彩有奖、赌博游戏、“私服”、“外挂”等非法互联网出版活动；

e) .违反国家民族和宗教政策的信息；

f) .妨碍互联网运行安全的信息；

g) .侵害他人合法权益的信息或其他有损于社会秩序、社会治安、公共道德的信息或内容；

h) .其他违反法律法规、部门规章或国家政策的内容。

i) .发现用户违反上述条款的约定，有权根据情况采取相应的处理措施，包括但不限于立即终止服务、中止服务或删除相应信息等。

(3) 用户应对自己存放在云平台的数据以及进入和管理平台上各类产品与服务的口令、密码的完整性和保密性负责。因用户维护不当或保密不当致使上述数据、口令、密码等丢失或泄漏所引起的一切损失和后果均由用户自行承担。

(4) 用户应向云平台提交执行本服务协议的联系人和管理用户网络及云平台上各类产品与服务的人员名单和联系方式并提供必要的协助。如以上人员发生变动，用户应自行将变动后的信息进行在线更新并及时通知云平台。因用户提供的人员的信息不真实、不准确、不完整，以及因以上人员的行为或不作为而产生的结果，均由用户自行负责。

(5) 用户须依照《互联网信息服务管理办法》、《互联网电子公告服务管理规定》等法律法规的规定保留自己网站的访问日志记录，包括发布的信息内容及其发布时间、互联网地址、域名等，国家有关机关依法查询时应配合提供。用户自行承担未按规定保留相关记录而引起的全部法律责任。

17 服务商免责条款

1. 云平台在有正当理由的情况下可以随时调整或终止部分或全部的服务。但是，云平台会尽可能事前通知用户，以便用户做好相关数据的转移备份以及业务调整等，以保护用户的合法权益。

2. 为了向用户提供更加完善的服务，云平台有权定期或不定期地对服务平台或相关设备进行检修、维护、升级等（统称“常规维护”），如因常规维护造成云平台服务在合理时间内中断或暂停的，云平台无需为此向用户承担任何责任。但是，云平台应当至少提前 24 小时，就常规维护事宜通知用户。若因不可抗力、基础运营商过错等原因导致的非常规维护，云平台应及时通知用户。

3. 用户理解并同意，在使用云平台服务的过程中可能会遇到以下情况，导致服务中断、数据丢失以及其他的损失和风险。出现下述情况时，云平台应及时与相关单位配合进行修复，但是由此给用户造成的损失云平台将予以免责。

(1) 不可抗力，包括但不限于自然灾害、政府行为、政策颁布调整、法律法规颁布调整、罢工、动乱；

(2) 基础运营商过错，包括但不限于电信部门技术调整、电信/电力线路被他人破坏、电信/电力部门对电信网络/电力资源进行安装、改造、维护；

(3) 网络安全事故，如计算机病毒、木马或其他恶意程序、黑客攻击的破坏；

(4) 用户操作不当或用户的电脑软件、系统、硬件和通信线路出现故障；

(5) 用户通过非云平台授权的方式使用相关服务；

(6) 其他非云平台过错、云平台无法控制或合理预见的情形。