

H3C Workspace 云桌面

高危操作手册

资料版本：5W106-20221012

Copyright © 2021-2022 新华三技术有限公司 版权所有，保留一切权利。

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

除新华三技术有限公司的商标外，本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

本文档中的信息可能变动，恕不另行通知。

目 录

1 说明	1
2 高危操作	1
2.1 硬件类高危操作	1
2.2 软件类高危操作（命令行）	1
2.3 软件类高危操作（Web 界面）	4
2.3.1 管理平台修改虚拟交换机信息【严重】	4
2.3.2 在管理平台虚拟化界面删除桌面镜像【严重】	5
2.3.3 在管理平台虚拟化界面删除特定功能下创建的快照【警告】	5
2.3.4 在管理平台 ONESstor 界面删除存储卷【严重】	5
2.3.5 在管理平台 ONESstor 界面删除主机或随意将主机切换到维护模式【严重】	5
2.3.6 删除虚拟机代理组件【警告】	5
2.3.7 在 VOI 客户系统进行磁盘管理【警告】	6
2.3.8 瘦终端本地安装软件【警告】	6
2.3.9 强制关闭虚拟机电源【一般】	6
2.3.10 License Server 重启及关机【警告】	6
2.3.11 终端刷机后的断电操作【警告】	6
2.3.12 安装第三方软件【警告】	7
2.3.13 （办公场景）删除 Workspace 客户端相关组件【严重】	7
2.3.14 （教育场景）在管理平台虚拟化界面删除课程镜像对应虚拟机【严重】	7
2.3.15 （教育场景）在管理平台虚拟化界面删除教学存储【严重】	7
2.3.16 （教育场景）删除 Learningspace 客户端配置文件【警告】	7
2.3.17 重置用户配置文件【警告】	8
2.3.18 VDI 桌面系统盘重建【严重】	8
2.3.19 VDI 桌面系统盘还原【严重】	8
2.3.20 VDI 桌面池系统盘重建【严重】	8
2.3.21 修改虚拟机通信地址【一般】	9
2.3.22 服务器一键关机【警告】	9
2.3.23 修改上传/下载临时目录为已被使用的目录【严重】	9
2.3.24 删除镜像存储【严重】	9
2.3.25 删除双机热备环境下的共享存储【严重】	9
2.3.26 删除同步配置【严重】	10
2.3.27 （教育场景）教室强制还原【严重】	10

2.3.28	(教育场景) 教室考试课程还原【严重】	10
2.3.29	(办公场景) 桌面池中彻底删除桌面【严重】	10
2.3.30	(教育场景) 删除云应用【严重】	10
2.3.31	(教育场景) 教室考试桌面设置还原点【严重】	10
2.3.32	开启维护模式【一般】	11
2.3.33	在管理平台虚拟化界面增加/删除主机【严重】	11
2.3.34	NTP 服务配置【严重】	11
2.3.35	双机热备搭建与切换【警告】	11
2.3.36	终端升级【一般】	12
2.3.37	彻底销毁虚拟机【警告】	12
2.3.38	删除 VDI 桌面【警告】	12
2.3.39	删除虚拟机【警告】	13
2.3.40	在线迁移虚拟机【一般】	13
2.3.41	批量启动/重启虚拟机【一般】	13
2.3.42	终端时间配置【警告】	13
2.3.43	开启日志调试模式【警告】	14
2.3.44	(教育场景) 制作 VOI 二级镜像【一般】	14
2.3.45	(教育场景) GlusterFS 缩容再扩容【警告】	14
2.3.46	(教育场景) GlusterFS 副本调整【严重】	14
2.3.47	(教育场景) 上课过程中对课程进行操作【一般】	15
2.3.48	桌面升级为 VIP 桌面或恢复为普通桌面【一般】	15
2.3.49	修改管理节点内存预留值过小【严重】	15
2.3.50	虚拟机销毁【警告】	16
2.3.51	(教育场景) 开启允许教师端下课关闭服务器【一般】	16
2.3.52	(教育场景) 教师端下课关闭服务器【一般】	16
2.3.53	(教育场景) 自习清理【警告】	16
2.3.54	vGPU 配置修改【警告】	17
2.3.55	修改 vGPU License 配置【警告】	17
2.3.56	(教育场景) 修改教室 VOI 默认课程【警告】	17
2.3.57	(教育场景) 新建 GlusterFS 存储【警告】	17
2.3.58	(教育场景) 修改上课桌面占用主机内存阈值【一般】	17
2.3.59	桌面池移除 IDV 和 VOI 客户端【严重】	18
2.3.60	VOI/IDV 终端制作镜像【严重】	18
2.3.61	VOI/IDV 桌面池切换镜像【严重】	18
2.3.62	VOI/IDV 重新下载镜像【严重】	19
2.3.63	VOI/IDV 恢复出厂设置【一般】	19

2.3.64 VOI/IDV 系统盘还原、全盘还原【一般】	19
2.3.65 不还原模式下，切换桌面池类型【严重】	19
2.3.66 不还原模式下，切换授权用户【严重】	20
2.3.67 VOI/IDV 删除授权用户【严重】	20
2.3.68 VOI 终端进行快照管理操作【严重】	20
2.3.69 VOI 终端修改用户数据盘【严重】	20
2.3.70 回收用户云盘【警告】	21

1 说明

本文档介绍的所有高危操作，根据危险程度共分为严重、警告、一般三种级别。在实际业务使用过程中，请先了解各操作可能带来的风险再按照操作建议进行操作，以防止影响业务正常运行。

- 严重：功能全部丧失或者业务中断
- 警告：大部分功能丧失或者业务不可用
- 一般：部分功能不可用或者不影响业务

2 高危操作

2.1 硬件类高危操作

表2-1 硬件类高危操作

操作分类	具体操作	可能带来的风险
部件类操作	在管理平台运行过程中拔插正常状态的物理硬盘。	管理平台系统故障，数据丢失，硬件损坏
	在管理平台运行过程中拔插正常状态的物理网卡。	硬件损坏
电源操作类	在管理平台运行过程中服务器强制下电。	管理平台系统故障，数据丢失，硬件损坏

2.2 软件类高危操作（命令行）

高危的命令只能由有资质、且经过培训的维护人员执行。如果对此类命令操作不当，可能会导致设备断电、设备重启、业务中断、业务运行异常、重要文件被删除、所有配置被清除、用户无法登录、用户下线等现象发生。

命令类高危操作包括但不限于本手册中介绍的内容，在对高危命令进行操作之前，请先了解可能带来的风险再进行操作。

表2-2 命令行类高危操作

功能分类	操作项	操作举例	可能的风险	操作建议
系统管理	修改系统时间	通过date -s命令修改系统时间	执行该命令将修改节点的系统时间，若集群中各节点的时间不同步，将导致集群业务异	-

功能分类	操作项	操作举例	可能的风险	操作建议
			常	
	结束任务进程	通过kill或killall命令结束任务进程	执行该命令将结束执行中的任务进程，若误操作，将导致对应的功能或业务异常	-
	重启服务器	通过shutdown -r now/reboot命令重启服务器	该命令可以导致业务服务器重启，若误操作，可能中断服务器业务或者导致管理平台任务下发失败	请谨慎执行本操作，操作前请评估所有可能产生的风险
磁盘管理	卸载分区磁盘	通过umount命令卸载分区磁盘	执行该命令可以卸载分区磁盘，若误操作，可能破坏该磁盘设备上的文件系统和已有数据，从而导致相关业务异常或数据丢失	-
	格式化磁盘	通过mkfs命令格式化磁盘	执行命令后会将磁盘格式化，若误操作，会造成磁盘被格式化，数据丢失	-
系统维护	编辑数据库	通过mysql相关命令或使用第三方数据库客户端软件连接Workspace数据库进行无指导的增、删、改操作	执行命令后会造成数据无法恢复的风险	-
	修改管理网IP地址	通过Xconsole界面或命令行修改管理网IP地址	<ul style="list-style-type: none"> 若修改管理网IP，则已部署的虚拟机会显示异常，客户端需要重新输入IP登录 修改管理网IP可能导致网络异常，除部分版本明确说明支持修改管理网IP外，其余版本请勿修改。 	-
	修改配置文件	登录CVK或Space Console系统后台，执行修改配置文件等	可能导致整个系统异常	-

功能分类	操作项	操作举例	可能的风险	操作建议
		的非查询类操作		
	教育场景下，在管理平台后台对GlusterFS进行任何配置	通过gluster相关命名对GlusterFS进行格式化教学磁盘、修改GlusterFS参数等	可能导致GlusterFS存储不可用，数据丢失	-
	修改管理节点IP	通过modify_hosts_ip.sh修改IP	终端断开连接	-
删除操作	在服务器后台删除镜像文件	通过rm命令在服务器后台删除镜像文件	会导致镜像文件不可恢复	-
升级管理	管理平台升级	通过./vdi_upgrade.sh.x -o -s cas命令或./vdi_upgrade.sh.x offline命令升级管理平台	环境不可用或升级未执行完全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 升级软件后是否需要重启服务器，以产品版本说明书描述为准。 2. 超融合场景暂不支持在线升级。 3. 升级前建议对数据进行备份
网络配置	修改节点的网络配置	通过如下命令修改网络配置： <ul style="list-style-type: none"> • ifdown • ifup • ifconfig down • ifconfig up route	执行该命令可以修改节点的网络配置，若误操作，将导致节点的网络异常，从而导致集群业务异常	请谨慎执行本操作，操作前请提前做好集群组网规划，并评估所有可能产生的风险
文件管理	递归删除目录	通过rm -rf命令删除目录	执行该命令将删除目录中的子目录和文件并忽视提示信息。若误操作，可能导致重要文件或数据被删除	请谨慎执行本操作，操作前请确认不再需要该目录及目录中的所有子目录和文件
	修改文件	通过vi或vim命令修改文件	执行该命令可以修改文件内容，若误操作，可能导致文件内容错误，从而导致无法预知的问题	请谨慎执行本操作，操作前请评估所有可能产生的风险

功能分类	操作项	操作举例	可能的风险	操作建议
	强制拷贝或移动文件	<ul style="list-style-type: none"> 通过 <code>cp -rf</code> 命令考本文件 通过 <code>mv -f</code> 命令移动文件 	执行该命令将强制拷贝或移动路径下的文件至新路径并忽略提示信息。若误操作，可能导致路径下原有文件被覆盖	请谨慎执行本操作，操作前请确认待移动的文件与新路径下的原有文件不存在重名文件被覆盖
	操作设备文件描述符	通过 <code>echo</code> 命令或 <code>dd</code> 命令操作设备文件描述符	执行该命令可以修改硬盘设备映射到 <code>/dev/</code> 目录下的文件，若误操作，可能破坏磁盘设备上的文件系统和已有数据，从而导致相关业务异常或数据丢失	请勿执行本操作
	修改文件或目录的所属群组	通过 <code>chgrp</code> 命令修改文件或目录所属群组	执行该命令可以修改文件或目录的所属群组，若误操作，可能导致集群业务异常	请谨慎执行本操作，操作前请评估所有可能产生的风险
	修改文件或目录的拥有者	通过 <code>chown</code> 命令修改文件或目录拥有者	执行该命令可以修改文件或目录的拥有者，若误操作，可能导致集群业务异常	请谨慎执行本操作，操作前请评估所有可能产生的风险
	修改文件或目录的权限	通过 <code>chmod</code> 命令修改文件或目录的权限	执行该命令可以修改文件或目录的权限，若误操作，可能导致集群业务异常	请谨慎执行本操作，操作前请评估所有可能产生的风险

2.3 软件类高危操作（Web界面）

高危险的 Web 类操作只能由有资质、且经过培训的维护人员执行。如果操作不当，可能会导致设备断电、设备重启、业务中断、业务运行异常、重要文件被删除、所有配置被清除、用户无法登录、用户下线等现象发生。

Web 类高危操作包括但不限于本手册中介绍的内容，在进行 Web 类高危操作之前，请先了解可能带来的风险再进行操作。

2.3.1 管理平台修改虚拟交换机信息【严重】

1. 操作事项

Workspace 平台正常使用后，自行修改虚拟交换机配置信息。

2. 可能带来的风险

虚拟机网络异常，虚拟机状态显示异常。

2.3.2 在管理平台虚拟化界面删除桌面镜像【严重】

1. 操作事项

在管理平台的虚拟化界面删除桌面镜像对应的虚拟机。

2. 可能带来的风险

若删除桌面镜像对应虚拟机，将导致桌面镜像制作失败；若删除了办公的虚拟机，即便手动从虚拟机回收站恢复该虚拟机，也需要手动再次添加到原桌面池，重新授权才可正常使用。

2.3.3 在管理平台虚拟化界面删除特定功能下创建的快照【警告】

1. 操作事项

在管理平台的虚拟化界面删除手工桌面池中云桌面的快照或正在进行软件分发的软件库模板对应虚拟机的快照。

2. 可能带来的风险

动态桌面池无法还原，软件分发功能异常。

2.3.4 在管理平台 ONEStor 界面删除存储卷【严重】

1. 操作事项

在管理平台的 ONEStor 块存储界面，删除正在使用的存储卷。

2. 可能带来的风险

会导致底层虚拟化异常，部署在该存储卷的虚拟机不可用。

2.3.5 在管理平台 ONEStor 界面删除主机或随意将主机切换到维护模式【严重】

1. 操作事项

在管理平台的 ONEStor 块存储界面删除主机或随意将主机切换到维护模式。

2. 可能带来的风险

会导致底层虚拟化异常，虚拟机可能会不可用。

2.3.6 删除虚拟机代理组件【警告】

1. 操作事项

在虚拟机中删除虚拟机代理安装目录下的相关文件。

2. 可能带来的风险

虚拟机代理程序部分功能异常，重要文件丢失将导致代理程序无法正常运行，管理平台无法监控虚拟机。客户端控制虚拟机重启等功能失效。

2.3.7 在 VOI 客户系统进行磁盘管理【警告】

1. 操作事项

在 VOI 客户系统中使用磁盘管理功能，如在 Windows 操作系统的客户系统中进行磁盘的格式化、扩展、压缩、增加盘符以及删除操作。

2. 可能带来的风险

终端系统无法启动或终端本地数据丢失。

2.3.8 瘦终端本地安装软件【警告】

1. 操作事项

在云桌面瘦终端安装第三方软件。

2. 可能带来的风险

通常，云桌面终端本地磁盘存储较小，安装第三方软件造成终端磁盘空间不足，可能存在终端升级失败，软件运行功能不正常的风险。如果是 SpaceOS 系统根分区满，将导致 SpaceOS 系统无法正常启动，只能刷机恢复。请勿在瘦终端本地安装软件。

2.3.9 强制关闭虚拟机电源【一般】

1. 操作事项

- 通过 Workspace 管理平台的虚拟机界面的<关闭电源>按钮执行关机操作或通过云桌面 toolbar 中<关机>按钮，对桌面强制关机。
- 通过云桌面 toolbar 中<重启>按钮，对桌面强制重启或通过 Workspace 管理平台的桌面列表 [重启]菜单项，对桌面强制重启。

2. 可能带来的风险

- 不建议执行关闭电源和强制重启操作，可能造成虚拟机操作系统数据丢失、蓝屏等异常。
- 请在虚拟机操作系统内部正常关机。

2.3.10 License Server 重启及关机【警告】

1. 操作事项

部署连接 Licenser Server 后，对其进行重启或者关机。

2. 可能带来的风险

License server 重启和关机状态下 Workspace 登录认证和 Learningspace 上下课将受到影响，请谨慎评估该操作，以免对业务造成影响。

2.3.11 终端刷机后的断电操作【警告】

1. 操作事项

终端刷机后立即断电操作。

2. 可能带来的风险

SpaceOS 刷机后第一次启动时，系统会自动进行初始化设置。因此，请等待系统正常运行两分钟左右再断电。否则，终端可能出现不可预期问题。建议使用正常关机方式关闭终端系统。

2.3.12 安装第三方软件【警告】

1. 操作事项

在 CVK 后台安装未经适配的第三方软件或者替换 CVK 自带的软件。

2. 可能带来的风险

第三方软件的安全性和兼容性无法保证，安装此类软件可能导致无法预知的问题。

3. 操作建议

请谨慎执行本操作，操作前请确保软件安全可靠无风险或联系技术支持工程师确认。

2.3.13 （办公场景）删除 Workspace 客户端相关组件【严重】

1. 操作事项

在终端删除 Workspace 客户端安装目录下的相关文件。

2. 可能带来的风险

客户端安装目录下的文件丢失将导致部分功能异常，重要文件丢失将导致客户端无法正常使用。

2.3.14 （教育场景）在管理平台虚拟化界面删除课程镜像对应虚拟机【严重】

1. 操作事项

在管理平台的虚拟化界面删除课程镜像对应的虚拟机。

2. 可能带来的风险

删除课程镜像对应虚拟机，将导致课程数据丢失，课程不可用或上课异常。

2.3.15 （教育场景）在管理平台虚拟化界面删除教学存储【严重】

1. 操作事项

在管理平台虚拟化界面删除 `/vms/learningspace` 或者 `/vms/learningspace/glusterfs/courseimages` 存储池。

2. 可能带来的风险

教学镜像等数据丢失，课程不可用。

2.3.16 （教育场景）删除 Learningspace 客户端配置文件【警告】

1. 操作事项

手动删除教师端、学生端、虚拟机系统文档下面的 Learningspace 文件夹。

2. 可能带来的风险

删除教师端、学生端、虚拟机系统文档下面的 **Learningspace** 文件夹，会一并删除该文件夹中的配置文件，导致已有配置信息、部署信息等缺失。教学软件无法正常使用，需要重新部署。

2.3.17 重置用户配置文件【警告】

1. 操作事项

在管理平台[管理平台/域用户/用户列表/选中用户]点击更多-重置用户配置文件。

2. 可能带来的风险

用户配置文件是指用户登录桌面时系统所需要加载的工作环境设置与文件的集合，例如 Windows 系统中用户目录 **C:\Users\XXX** 下的文件。重置用户配置文件后，用户桌面将加载操作系统默认环境。若在授权策略中已配置个人性数据漫游，则远端漫游配置文件路径下的用户配置文件也将删除。

2.3.18 VDI 桌面系统盘重建【严重】

1. 操作事项

在管理平台[管理平台/VDI 桌面池/桌面/系统盘/重建]的桌面池中执行桌面系统盘重建操作。

2. 可能带来的风险

桌面系统盘重建会删除桌面的系统盘，并更新为所选桌面镜像的系统盘，原桌面系统盘的数据会丢失，包括桌面数据、用户设置、安装在系统盘上的软件等。

3. 操作建议

请务必做好数据备份。

2.3.19 VDI 桌面系统盘还原【严重】

1. 操作事项

在管理平台[管理平台/VDI 桌面池/桌面操作列/系统盘/还原]、[管理平台/桌面池/概览/桌面/VDI 桌面操作列/系统盘还原]、[管理平台/数据中心/回收站/还原系统盘]的桌面池桌面列表中执行桌面系统盘还原操作。

2. 可能带来的风险

该操作会删除桌面原系统盘所有数据（包括用户自行在系统盘安装的软件、桌面数据、用户配置等），并还原为当前桌面池桌面镜像的原始状态。请务必做好数据备份！只支持对磁盘总线类型为“Virtio 硬盘”且还原过程中不能对虚拟机进行任何操作。

2.3.20 VDI 桌面池系统盘重建【严重】

1. 操作事项

在管理平台[管理平台/VDI 桌面池/更多/系统盘重建] 执行系统盘还原操作。

2. 可能带来的风险

桌面系统盘重建会删除桌面的系统盘，并更新为所选桌面镜像的系统盘，原桌面系统盘的数据会丢失，包括桌面数据、用户设置、安装在系统盘上的软件等，请务必做好数据备份！若桌面没有数据盘，所有数据都将被删除。

2.3.21 修改虚拟机通信地址【一般】

1. 操作事项

在管理平台的[系统/高级设置/系统参数/高级参数]页面，修改虚拟机通信地址。

2. 可能带来的风险

导致虚拟机 Agent 与平台通信异常，功能不可用。

2.3.22 服务器一键关机【警告】

1. 操作事项

在管理平台的[数据中心/虚拟化/概览/主机/一键关机]页面，进行一键关机操作。

2. 可能带来的风险

系统中所有主机将关机，所有相关业务将全部中断，若虚拟机未及时保存数据，则可能导致数据丢失。

2.3.23 修改上传/下载临时目录为已被使用的目录【严重】

1. 操作事项

在管理平台的[系统/高级设置/系统设置/基础参数/上传/下载临时目录]页面，修改上传/下载临时目录。

2. 可能带来的风险

上传/下载临时目录会定时清除所有文件，若指定的已使用目录存在用户数据，则会导致该目录下已有数据丢失。

2.3.24 删除镜像存储【严重】

1. 操作事项

在管理平台的[镜像/镜像存储]页面，删除镜像存储。

2. 可能带来的风险

桌面镜像等数据丢失，云桌面不可用。

2.3.25 删除双机热备环境下的共享存储【严重】

1. 操作事项

在管理平台的[双机热备管理/共享存储]页面，删除共享存储。

2. 可能带来的风险

存储池中数据丢失。

2.3.26 删除同步配置【严重】

1. 操作事项

在管理平台的[管理平台/系统/高级设置/服务器配置/同步配置/删除]页面，删除同步配置。

2. 可能带来的风险

删除同步配置会删除同步配置下的分组和用户。

2.3.27 （教育场景）教室强制还原【严重】

1. 操作事项

在管理平台的[教室]页面，强制还原。

2. 可能带来的风险

学生桌面中的数据丢失。

2.3.28 （教育场景）教室考试课程还原【严重】

1. 操作事项

在管理平台的[教室]页面，强制还原考试课程。

2. 可能带来的风险

学生桌面中的数据丢失。

2.3.29 （办公场景）桌面池中彻底删除桌面【严重】

1. 操作事项

在管理平台的[桌面池/桌面池]页面，彻底删除桌面。

2. 可能带来的风险

桌面中的数据丢失。

2.3.30 （教育场景）删除云应用【严重】

1. 操作事项

在管理平台的[应用/云应用/删除]页面，删除云应用。

2. 可能带来的风险

云应用中数据丢失。

2.3.31 （教育场景）教室考试桌面设置还原点【严重】

1. 操作事项

在管理平台的[教室]页面，对考试桌面设置还原点。

2. 可能带来的风险

学生考试桌面中的数据丢失。

2.3.32 开启维护模式【一般】

1. 操作事项

在管理平台开启主机维护模式。

2. 可能带来的风险

维护模式下的桌面无法登录，通信异常等。

3. 操作建议

非必要情况下不启用维护模式，若需开启维护模式，请联系技术服务工程师。维护完成后请及时退出维护模式。

2.3.33 在管理平台虚拟化界面增加/删除主机【严重】

1. 操作事项

在管理平台的虚拟化界面增加/删除主机，即集群扩容和缩容。

2. 可能带来的风险

增加/删除主机操作会触发数据平衡，有可能导致业务受到影响。

3. 操作建议

超融合场景中，集群容量平均利用率超过 75%，禁止扩容。如需扩容，需要先释放存储空间，再进行扩容。

2.3.34 NTP 服务配置【严重】

1. 操作事项

业务运行时，以任何方式修改 Workspace 集群的 NTP 配置。

2. 可能带来的风险

修改 NTP 配置后可能存在集群 NTP 时间跳变的风险，Workspace 超融合集群对时间不一致的容忍度为 7 秒，集群节点之间时间差超过 7 秒会导致集群异常、客户业务受到影响。

3. 操作建议

在部署时做好 NTP 规划，部署后尽量不修改 NTP，若需修改，请联系技术服务工程师。

2.3.35 双机热备搭建与切换【警告】

1. 操作事项

业务运行时，进行双机热备的搭建和切换。

2. 可能带来的风险

双机热备的搭建对主、备服务器配置和网络稳定性均有强要求，应在业务暂停或者无业务的情况下执行搭建和切换，搭建完成后请勿修改主机名称和 IP，否则可能会引起不可预知的问题。切换过程中无法连接新桌面，对已经连接的桌面不受影响。

3. 操作建议

双机热备搭建与切换存在诸多明确的限制，请参见《H3C Workspace 云桌面 管理平台联机帮助》中双机热备相关章节。

2.3.36 终端升级【一般】

1. 操作事项

SpaceOS 终端升级，先升级 SpaceOS 系统，再升级客户端/SpaceAgent，或人为控制升级顺序。

2. 可能带来的风险

先升级 SpaceOS 系统，再升级客户端/SpaceAgent，可能导致客户端配置丢失。

3. 操作建议

人为控制升级顺序，SpaceOS 终端（比如 C113L 终端）需要按照如下升级顺序执行：SpaceAgent，客户端/SpaceOS（后两者不严格区分顺序），如果个别终端升级异常，可以重新再升级一次 SpaceOS。

2.3.37 彻底销毁虚拟机【警告】

1. 操作事项

删除虚拟机时选择删除虚拟机的数据存储文件，勾选彻底销毁数据。

2. 可能带来的风险

虚拟机的数据存储文件一旦删除将无法恢复，删除虚拟机时勾选彻底销毁虚拟机数据的操作会对存储文件持续写零，会占用大量的 IO，影响存储性能，业务可能受影响。如果存储卷较大，该操作会耗时很长。

3. 操作建议

若无特殊要求，无需勾选彻底销毁数据。若确需销毁，确保虚拟机不再使用，虚拟机的数据存储文件不再需要，选择环境运行业务压力较低的时候执行操作。

2.3.38 删除 VDI 桌面【警告】

1. 操作事项

在管理平台[管理平台/概览/桌面/VDI 桌面操作列/更多/删除]、[管理平台/VDI 桌面池/桌面/更多/删除]、[管理平台/VDI 桌面池/桌面/更多/删除全部]、[管理平台/VDI 桌面池/桌面/操作列/更多/删除]、[管理平台/数据中心/回收站/选择桌面/彻底删除]，删除 VDI 桌面，删除方式选择“删除虚拟机的数据存储文件”或者“低格并删除虚拟机的数据存储文件”，会删除虚拟机的存储数据。

2. 可能带来的风险

删除虚拟机的数据存储文件。若确需销毁，确保虚拟机不再使用，虚拟机的数据存储文件不再需要，选择环境运行业务压力较低的时候执行操作。

2.3.39 删除虚拟机【警告】

1. 操作事项

在管理平台[管理平台/VDI 桌面池/桌面/更多/删除]、[管理平台/数据中心/虚拟化/主机/主机详情/虚拟机/选择虚拟机：批量操作/删除]、[管理平台/数据中心/虚拟化/主机/主机详情/虚拟机/操作列/更多/删除]、[管理平台/数据中心/虚拟化/虚拟机详情/删除]、[管理平台/数据中心/虚拟化/概览/虚拟机/选择虚拟机：批量操作->删除]、[管理平台/数据中心/虚拟化/概览/虚拟机/操作列/更多/删除]，删除虚拟机，删除方式选择“删除虚拟机的数据存储文件”或者“低格并删除虚拟机的数据存储文件”，会删除虚拟机的存储数据

2. 可能带来的风险

删除虚拟机的数据存储文件。若确需销毁，确保虚拟机不再使用，虚拟机的数据存储文件不再需要，选择环境运行业务压力较低的时候执行操作。

2.3.40 在线迁移虚拟机【一般】

1. 操作事项

通过在线迁移主机、在线迁移存储、在线迁移主机和存储的方式在线迁移虚拟机。

2. 可能带来的风险

在线迁移时需要设置迁移超时时长，若超时时长到期后虚拟机还未完成迁移，则系统将暂停该虚拟机。内存超过 32GB 或业务量较大的虚拟机在迁移时，有一定概率会受到自身业务数据变化量的影响导致迁移失败。迁移成功后，客户端会自动断开重连。

3. 操作建议

建议在虚拟机没有客户端连接的情况下或业务压力较低的情况下执行。

2.3.41 批量启动/重启虚拟机【一般】

1. 操作事项

批量启动/重启大量虚拟机。

2. 可能带来的风险

可能会引起启动风暴，影响在线业务使用体验。

3. 操作建议

严禁在业务高峰期执行批量启动虚拟机操作。

2.3.42 终端时间配置【警告】

1. 操作事项

设置本地终端时间，使本地终端时间与管理平台时间相差较大。

2. 可能带来的风险

可能导致软件通信异常，比如登录认证等将受到影响。

3. 操作建议

保证终端时间和管理平台时间一致。

2.3.43 开启日志调试模式【警告】

1. 操作事项

客户端开启日志调试模式。

2. 可能带来的风险

客户端日志调试模式将输出大量日志，占用较大硬盘存储空间，长期使用可能导致磁盘空间不足，影响升级等功能。极端情况将导致 SpaceOS 系统无法启动。

3. 操作建议

使用日志调试等级收集日志后，请及时恢复日志等级到详细级别。

2.3.44 （教育场景）制作 VOI 二级镜像【一般】

1. 操作事项

使用已安装学生端，并且学生端已部署到某教室的系统镜像，制作 VOI 二级镜像。

2. 可能带来的风险

VOI 终端使用该二级镜像启动系统后，学生端无法自动部署到本教室，教学功能无法使用。

3. 操作建议

制作二级镜像前，在镜像中的学生端未被部署到教室，学生端处于等待部署状态。

2.3.45 （教育场景）GlusterFS 缩容再扩容【警告】

1. 操作事项

使用缩容以后的主机直接扩容 GlusterFS 存储。

2. 可能带来的风险

缩容相当于将分布式存储进行重组。如果缩容后直接进行扩容，由于 Libvirt 挂载时会识别到两个相同的文件，判定为存储异常，有可能导致存储池无法启动，进而上层业务出现异常。

3. 操作建议

扩容前对节点信息进行备份，清理原缩容（即待扩容）主机下的存储块路径下的文件，具体操作请联系技术服务工程师。

2.3.46 （教育场景）GlusterFS 副本调整【严重】

1. 操作事项

GlusterFS[管理平台/数据中心/教学存储配置/GlusterFS 配置/缩容]直接缩容或者直接扩容。

2. 可能带来的风险

- GlusterFS 扩容主机，比如 4 主机 2 副本，计划扩容两台为 6 主机 2 副本，属于常规节点扩容，操作风险低。

- 在使用缩容以后的主机，进行重新扩容 GlusterFS 存储之前，请务必清理待扩容主机下的存储块路径下的文件，应直接删除该存储块目录文件夹，否则可能会导致扩容失败。

3. 操作建议

副本调整时推荐做两副本，3 主机以上的情况，请勿使用全副本（比如 6 主机 6 副本数）方案，该方案性能较差；调整 GlusterFS 时，请先备份 brick 数据。相关操作请联系技术服务工程师。

2.3.47 （教育场景）上课过程中对课程进行操作【一般】

1. 操作事项

上课过程中进行课程的发布，取消发布以及复制等操作。

2. 可能带来的风险

上课有高负载、高吞吐量、高响应速度的要求。执行上课或批量学生自习时，对课程进行操作（例如发布、复制、备份课程以及虚拟化的其他耗时操作）可能阻塞上下课任务，上下课克隆速度变慢甚至教室长时间无法进入上课状态。

3. 操作建议

请勿在上课时对课程进行操作，例如发布、取消发布、复制、备份课程以及虚拟化的其他耗时操作。

2.3.48 桌面升级为 VIP 桌面或恢复为普通桌面【一般】

1. 操作事项

在管理平台桌面池的桌面列表中，执行桌面升级为 VIP 桌面操作或者执行恢复为普通桌面操作。

2. 可能带来的风险

升级 VIP 桌面或恢复普通桌面均会自动重启桌面，若没有及时保存数据，有丢失数据的风险。

3. 操作建议

在操作桌面升级或恢复前，保存好桌面数据。

2.3.49 修改管理节点内存预留值过小【严重】

1. 操作事项

在管理平台的[系统/高级设置/系统参数/高级参数/管理平台主机参数]页面，修改管理节点内存预留太小。

2. 可能带来的风险

该配置是针对低内存服务器的设置，适用于管理平台只有 VOI/IDV 的场景，开启后可能会引起平台服务的异常，主机内存被虚拟机耗尽导致管理节点服务异常。

3. 操作建议

该功能主要是针对胖终端盒子做管理平台的场景，服务器做管理平台场景不建议修改，如果确需要改，建议不低于 5GB。

2.3.50 虚拟机销毁【警告】

1. 操作事项

在管理平台的[数据中心/虚拟机回收站]页面，销毁虚拟机。

2. 可能带来的风险

虚拟机无法找回。

3. 操作建议

确保虚拟机不再使用，虚拟机的数据存储文件不再需要或者虚拟机中数据已备份。

2.3.51 （教育场景）开启允许教师端下课关闭服务器【一般】

1. 操作事项

在管理平台的[系统/高级设置/系统参数/教学参数]页面，开启允许教师端下课关闭服务器。

2. 可能带来的风险

开启后，教师端下课时可选择关闭服务器，关闭后服务器将不可用。

3. 操作建议

谨慎操作，非必要情况下禁用允许教师端下课关闭服务器。

2.3.52 （教育场景）教师端下课关闭服务器【一般】

1. 操作事项

在教师端下课时，勾选关闭服务器。

2. 可能带来的风险

教师端下课时，勾选关闭服务器，将关闭所有服务器，关闭后服务器将不可用。

3. 操作建议

谨慎操作，非必要情况下教室端下课时不选择关闭服务器。

2.3.53 （教育场景）自习清理【警告】

1. 操作事项

在管理平台的[教室]页面，进行自习清理操作。

2. 可能带来的风险

自习桌面被删除，桌面内相关数据丢失。

3. 操作建议

非必要情况下，请勿手动清理。若确需清理，请确保自习桌面不再使用，桌面的数据存储文件不再需要或者桌面中数据已备份。

2.3.54 vGPU 配置修改【警告】

1. 操作事项

在管理平台的[数据中心/策略/授权策略]的 VDI 类型策略中修改 vGPU 配置。

2. 可能带来的风险

可能影响桌面操作体验。

3. 操作建议

尽量使用默认配置，确需修改请先咨询服务人员评估。

2.3.55 修改 vGPU License 配置【警告】

1. 操作事项

在管理平台的[系统/高级设置/系统参数/高级参数]页面，修改 vGPU License 相关配置。

2. 可能带来的风险

可能影响 vGPU License 获取，进而影响桌面操作体验。

3. 操作建议

尽量使用默认配置，确需修改请先咨询服务人员评估。

2.3.56 （教育场景）修改教室 VOI 默认课程【警告】

1. 操作事项

在管理平台的[教室]页面，修改教室 VOI 的默认课程。

2. 可能带来的风险

在终端空间不够的情况下，会删除终端本地原有镜像，导致镜像中数据丢失。

3. 操作建议

修改教室默认镜像前确认教室中所有终端存储空间充足，或确保所有终端的数据已备份。

2.3.57 （教育场景）新建 GlusterFS 存储【警告】

1. 操作事项

在管理平台的[数据中心/教学存储配置/GlusterFS 配置]页面，新建 GlusterFS 存储。

2. 可能带来的风险

纳入 GlusterFS 存储的磁盘会被格式化，可能导致相应磁盘中数据丢失。

3. 操作建议

新建 GlusterFS 存储时，确保计划加入 GlusterFS 的磁盘中无有效数据或数据已备份。

2.3.58 （教育场景）修改上课桌面占用主机内存阈值【一般】

1. 操作事项

在管理平台的[系统/高级设置/系统参数/教学参数]页面，修改上课桌面占用主机内存阈值。

2. 可能带来的风险

可启动桌面数减少或系统不可用。

3. 操作建议

尽量使用默认配置，确需使用请先咨询服务人员评估。

2.3.59 桌面池移除 IDV 和 VOI 客户端【严重】

1. 操作事项

在管理平台的[管理平台/概览/桌面/IDV/VOI 桌面操作列/更多/移除]、[管理平台/IDV/VOI 桌面池/终端列表/更多/移除全部]、[管理平台/IDV/VOI 桌面池/终端列表/操作列/更多/移除]页面，移除 IDV 和 VOI 客户端。

2. 可能带来的风险

客户的数据丢失，在移除了客户端后，会强制使 IDV 和 VOI 客户端重启，然后客户就再也登录不进去了。如果是还原模式，那么客户当前正在编辑的东西就会丢失。

3. 操作建议

移除终端后可能导致终端不受当前桌面池策略管控。若被移除的终端加入其他桌面池，会导致数据丢失。请谨慎操作！移除 IDV 和 VOI 客户端前确保客户端中的数据已保存。

2.3.60 VOI/IDV 终端制作镜像【严重】

1. 操作事项

在终端[客户端/高级/镜像管理/下载镜像]，点击下载后触发。

2. 可能带来的风险

触发下载时若本地没有目标镜像模板，会删除所有本地镜像与用户数据；若本地有目标镜像模板，会删除用户数据。

3. 操作建议

建议先备份好数据或单独使用一台非业务终端进行终端制作镜像，以免用户数据删除。

2.3.61 VOI/IDV 桌面池切换镜像【严重】

1. 操作事项

在管理平台[桌面池/编辑/选择镜像]，修改为其他镜像，待终端下次重启或重新注册后触发。

2. 可能带来的风险

终端重启后触发重新下载新镜像或切换镜像，原有用户数据被删除。

3. 操作建议

建议操作前确保用户数据已备份。

2.3.62 VOI/IDV 重新下载镜像【严重】

1. 操作事项

在终端[客户端/高级/重新下载]系统文件，管理员账户密码验证后触发。

2. 可能带来的风险

重新下载镜像，删除本地所有镜像和用户数据。

3. 操作建议

IDV和VOI客户端重新下载镜像前确保用户数据已备份。

2.3.63 VOI/IDV 恢复出厂设置【一般】

1. 操作事项

在终端[客户端/高级/恢复出厂默认设置]，管理员账户密码验证后触发。

2. 可能带来的风险

删除本地所有镜像，删除配置文件，删除用户数据。

3. 操作建议

恢复IDV和VOI客户端出厂设置前确保用户数据已备份。

2.3.64 VOI/IDV 系统盘还原、全盘还原【一般】

1. 操作事项

在管理平台[管理平台/桌面池/编辑]，修改还原模式为系统盘还原或者全盘还原，待终端重启或重新注册后触发。

2. 可能带来的风险

若设置为系统盘还原，删除用户系统盘数据；若设置为全盘还原，删除用户系统盘和数据盘全部数据。

3. 操作建议

建议操作前确保用户数据已备份。

2.3.65 不还原模式下，切换桌面池类型【严重】

1. 操作事项

管理平台[管理平台/桌面池]，将终端更换至全盘还原模式或系统盘还原模式桌面池下，待终端下次重启或重新注册后触发。

2. 可能带来的风险

终端所在桌面池类型发生改变，删除用户数据。

3. 操作建议

移除 IDV 和 VOI 客户端前确保客户端中的数据已备份。

2.3.66 不还原模式下，切换授权用户【严重】

1. 操作事项

管理平台[管理平台/桌面池/概览/桌面]修改 IDV/VOI 桌面的授权用户登录名、[管理平台/桌面池] 修改 IDV/VOI 桌面池终端列表的授权用户登录名，待终端下次重启或重新注册后触发。

2. 可能带来的风险

原有授权用户数据被删除。

3. 操作建议

更改 IDV 和 VOI 客户端授权用户前确保数据已备份。

2.3.67 VOI/IDV 删除授权用户【严重】

1. 操作事项

管理平台[管理平台/桌面池/概览/桌面]在 IDV/VOI 桌面下删除授权用户登录名，[管理平台/IDV/VOI 桌面池/终端列表：授权用户登录名]、[管理平台/用户/用户详情/桌面/删除授权]、[管理平台/用户/用户列表/选中用户，点击更多/删除授权]，删除授权用户，待终端下次重启或重新注册后触发。

2. 可能带来的风险

删除终端授权用户，终端客户机系统会还原，原有用户数据会丢失。

3. 操作建议

删除 IDV 和 VOI 客户端授权用户前确保数据已备份。

2.3.68 VOI 终端进行快照管理操作【严重】

1. 操作事项

在终端[终端/高级/快照管理]，选择快照方式，用户确认手动输入验证字符之后触发。

2. 可能带来的风险

进行快照还原点制作与编辑，删除用户数据。

3. 操作建议

创建 IDV 和 VOI 客户端快照前确保数据已备份。

2.3.69 VOI 终端修改用户数据盘【严重】

1. 操作事项

管理平台上修改用户数据盘大小。

2. 可能带来的风险

会进行格式化 VOI 镜像底层系统，造成用户数据清空。

3. 操作建议

修改数据盘大小前确保数据已备份。

2.3.70 回收用户云盘【警告】

1. 操作事项

管理平台上回收单个用户或多个用户云盘操作。

2. 可能带来的风险

会删除云盘，造成用户数据清空。

3. 操作建议

回收云盘前确保用户数据已备份。