



# InCloud Sphere 6.5.1

# 升级指导手册

济南浪潮数据技术有限公司

2022 年 04 月

# 目录

目录.....	I
1 概要说明.....	1
2 准备工作.....	2
3 升级过程说明.....	4
3.1 确认 ICS 版本号.....	4
3.2 上传更新包.....	6
3.3 iCenter 节点升级.....	8
3.4 iNode 升级.....	11
3.5 确认升级成功.....	14
3.6 重启主机.....	16
4 虚拟机在线升级.....	18
5 升级后操作.....	24
6 升级异常情况处理.....	26
6.1 升级检查不通过.....	26
6.2 升级实体失败.....	26
6.3 升级后 ICS 平台页面无法打开.....	27
6.4 其它异常情况.....	28



# 1 概要说明

本文档可指导 InCloud Sphere 产品从 6.5.0 升级至 6.5.1，在升级的过程中，请务必保证服务器稳定运行，尽量保证系统中无其他操作。

目前，本文档涉及的升级指导只针对 InCloud Sphere 6.5.0 升级。如果用户环境为 InCloud Sphere 6.5.0 之前版本，请先升级至 InCloud Sphere 6.5.0 版本，再参考本文档进行版本升级。

## 【注意】：

(1) ICS6.5.0 版本，不论其是否升级过 hotfix，都可以直接升级到 ICS6.5.0 版本。

(2) 用户在升级过程中，不能对主机进行断电以及强制重启操作。

(3) 用户在升级时，需要先升级 iCenter，然后再升级 iNode。

## 2 准备工作

1) 下载好如下表格所示升级包，放到打开 iCenter 管理控制台的客户端（笔记本/台式机）上。升级包文件可以联系浪潮工程师获取。

表 2- 1 升级包

名称	说明
InCloudSphere-V6R05B11*-b*-x86_64-M001-bl.upgrade.z ip	iCenter 升级包
InCloudSphere-V6R05B11*-b*- x86_64-S001-bl. upgrade.zip	iNode 升级包

2) 核对升级包 SHA256 校验值的正确性。Windows 环境下推荐使用 certutil 命令：`certutil -hashfile C:\InCloudSphere-V6R05B11*-b*-x86_64-M001.upgrade.zip` SHA256 计算升级包的 SHA256 检验值。Linux 环境下推荐使用 sha256sum 命令：`sha256sum /root/InCloudSphere-V6R05B11*-b*-x86_64-M001.upgrade.zip` 计算升级包的 SHA256 检验值。注意，在执行命令时，升级包名前要添加正确的路径名。

3) 若升级环境的 iCenter 为虚拟机部署方式，强烈建议在升级前将 iCenter 改造为物理机部署方式。

4) 确认当前 ICS 6.5.0 环境的健康性，确认所有主机都是在线状态，确认存储池都是挂载状态，如果 iCenter 是双机热备部署，确认主备 iCenter 可以相互 ping 通，确认环境中不存在“**iCenter 备节点异常**”告警。

5) 升级 ICS6.5.0 前建议使用巡检工具或使用 ICS 系统中【**巡检**】进行常规检

查项的巡检。

6) 建议升级前在需要升级环境后台执行“`df -f`”查看机器的根分区使用率和日志分区使用率，若使用率过高，建议手动清除部分文件降低使用率。

7) 若 ICS 6.5.0 环境底层曾经进行过更换、安装或者删除 rpm 包，请将需要升级的 ICS 环境中的 rpm 包还原为和 ICS 6.5.0 的 rpm 包安装情况一致，否则会导致升级时 rpm 包一致性检查不通过，升级失败。

8) 升级前，推荐手动关闭 ICS 中所有的虚拟机。如果不选择手动关闭，也可在升级 iNode 的时候选择“自动关闭”虚拟机或者“自动迁移”虚拟机，强烈建议升级前采取“手动关闭虚拟机”的方式。

# 3 升级过程说明

## 3.1 确认 ICS 版本号

### 1. 登录 ICS 6.5.0 企业版

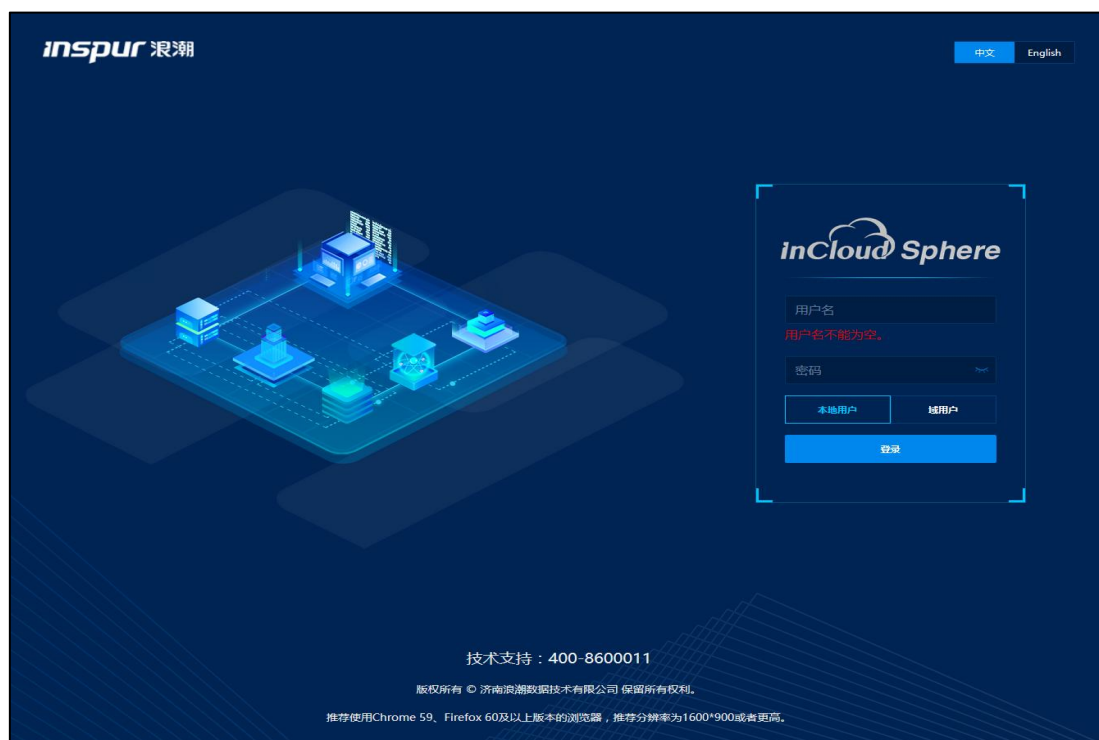


图 3.1- 1 ICS 6.5.0 登录页面

### 2. 查询当前版本号

在主页右上角【帮助】下拉列表中，选择【关于】，如图 3.1-2，弹出框显示产品名称和版本信息。



图 3.1- 2 查询当前版本号-1



图 3.1- 3 查询当前版本号-2

### 3. 查看主机版本信息

在主页中选择【计算池】，选择某主机，在主机摘要页面查看主机版本信息。

所有的主机都要进行确认。



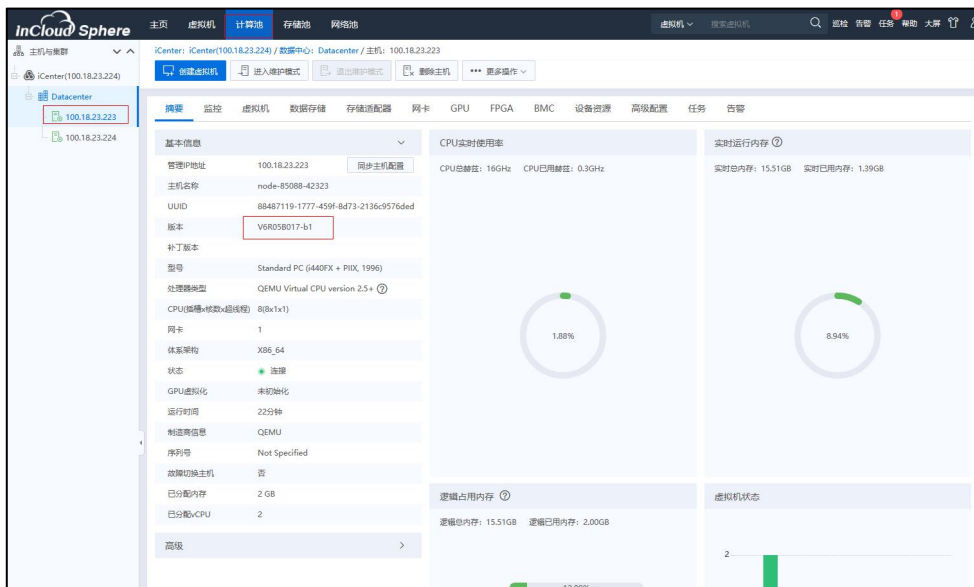


图 3.1- 4 主机版本信息

例如：系统显示版本为 ICS6.5.0 版本(V6R05B017-b1-x86\_64)，主机版本也均为 ICS6.5.0(V6R05B017),表明主机版本和系统版本一致，确认当前为 ICS6.5.0 版本。

## 3.2 上传更新包

1. 选择【主页】->【系统管理】->【系统升级】，进入系统升级界面。

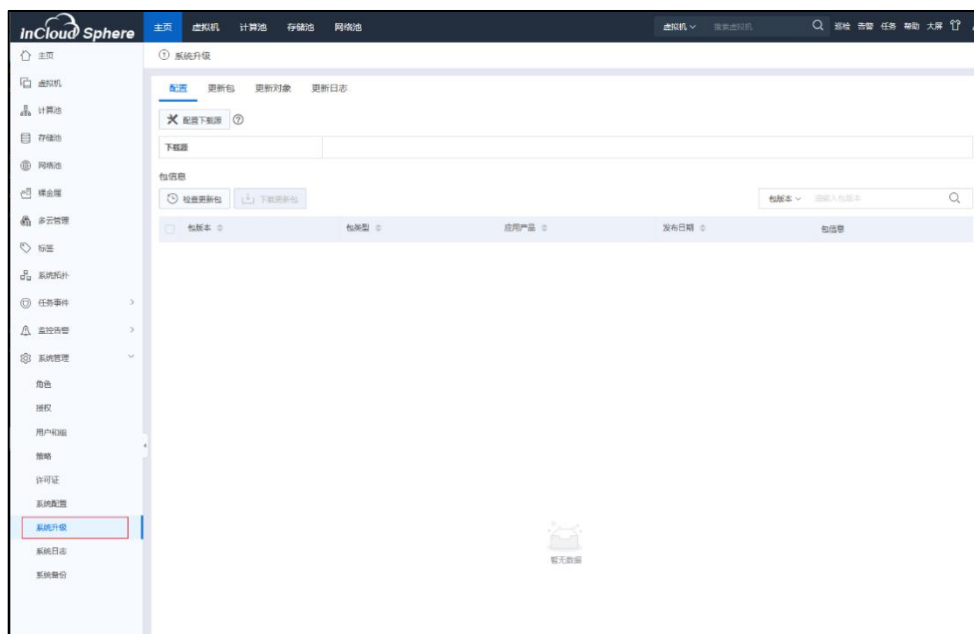


图 3.2- 1 系统升级界面

2. 在【更新包】页面中，点击【上传更新包】按钮。

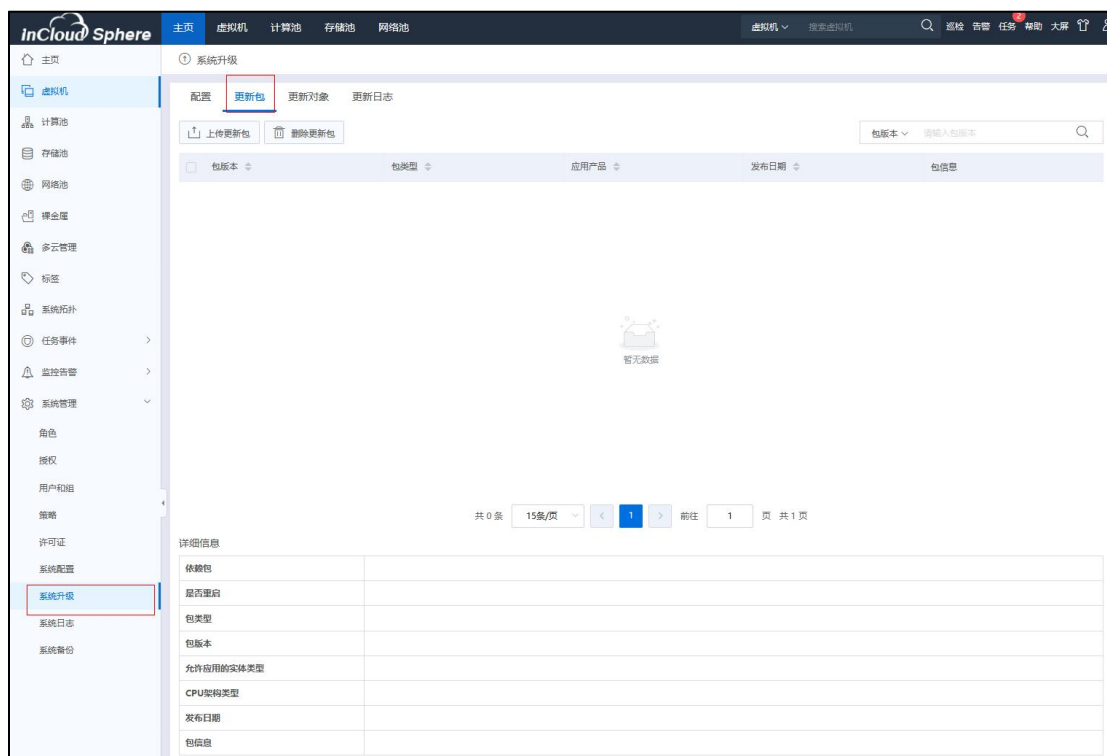


图 3.2- 2 系统升级-更新包页面

3. 上传 iCenter 升级包：InCloudSphere-V6R05B11x-bx-x86\_64-M001-b1.upgrade.zip。

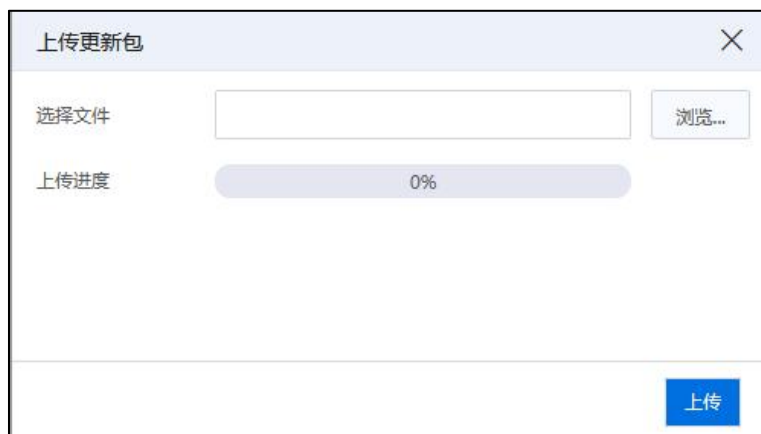


图 3.2- 3 上传升级包

4. 上传 iNode 升级包：InCloudSphere-V6R05B11x-bx-x86\_64-S001-b1.upgrade.zip。

5. 升级包都上传完毕后，查看升级包信息

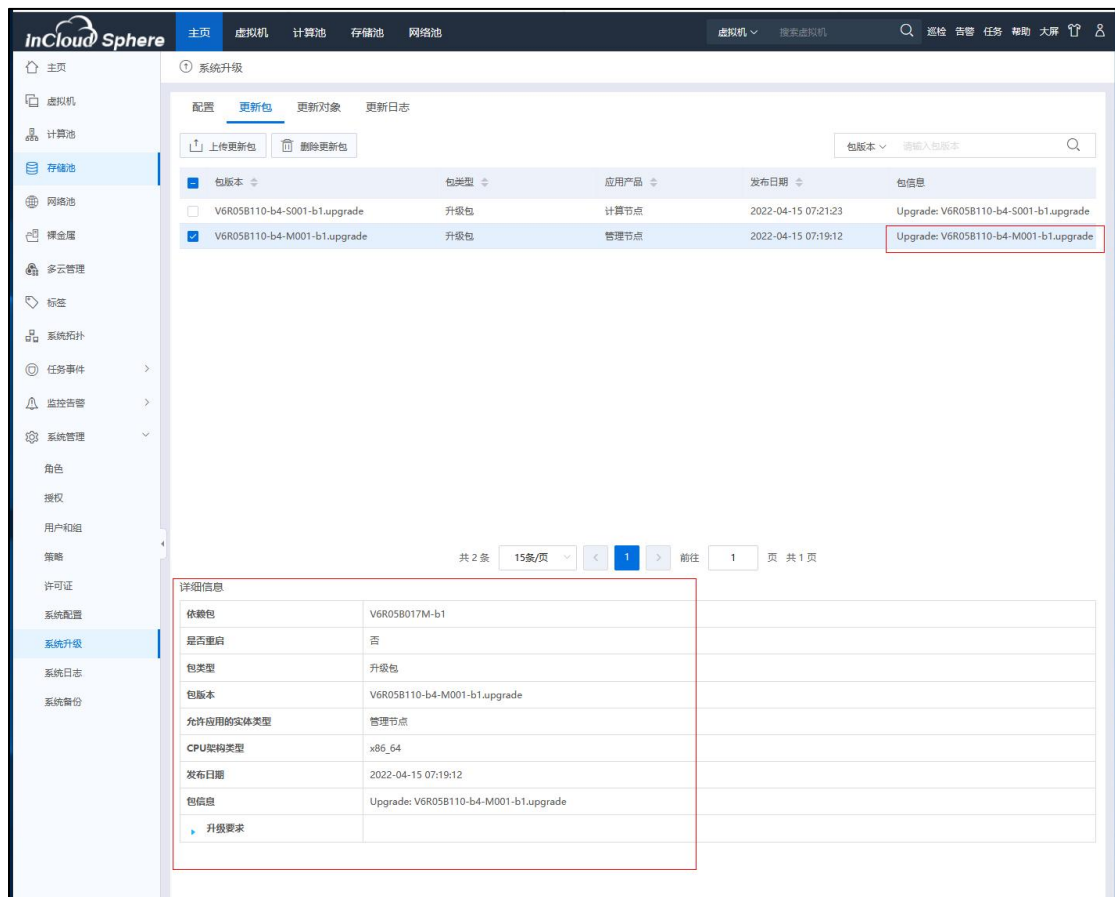


图 3.2- 4 升级包信息查看

### 3.3 iCenter 节点升级

在【主页】->【系统管理】->【系统升级】->【更新对象】页面，选中 iCenter，点击【应用更新包】按钮，在【应用更新包】界面根据步骤进行升级操作。操作如下：

(1) 选择待升级的 iCenter，选择 iCenter 升级包，点击【应用更新包】，如

图：

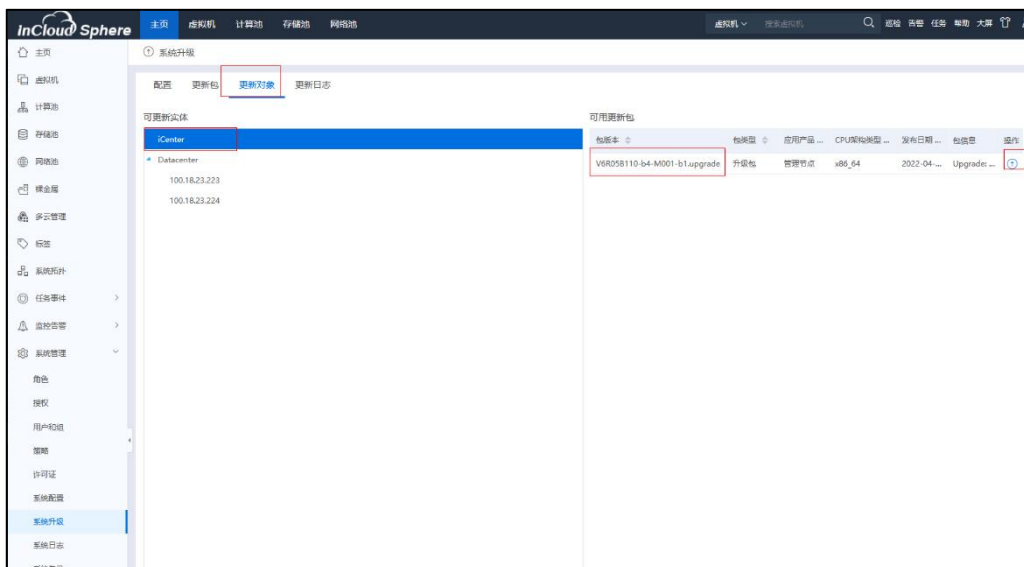


图 3.3- 1 更新对象界面

(2) 在【应用更新包】页面，进行升级信息校验，校验成功后，点击【完成】即可开始升级，如图：



图 3.3- 2 升级信息校验

系统升级过程中请勿进行其他操作。用户可以到【主页】->【任务事件】->【任务界面】，查看升级任务执行情况，选中任务“应用更新包”，能查看到升级相关的事件，如图 3.3-3。

### ⚠️【注意】：

(1) 在 iCenter 升级过程中，切勿强制进行主备切换等操作。

(2) 若 iCenter 采用双机热备部署方式，则在升级过程中，系统会自动一次性完成主备 iCenter 的升级，只需在界面执行一次升级即可。

(3) 升级 iCenter 过程中，系统会出现断连，一般会中断两分钟左右，待 iCenter 重新连接，该现象为正常现象。等可以再次登录进 iCenter 后，可以检查升级任务的执行情况，等 iCenter 升级成功后，才可以进行 iNode 的升级。

The screenshot displays the 'Tasks' (任务) section of the InCloud Sphere interface. A table lists various tasks, with the '应用更新包' (Apply Update Package) task highlighted. Below the table, a 'Related Events' (相关事件) section shows a log of system events related to the upgrade process.

任务名称	任务描述	操作员	操作对象	管理员IP	状态	开始时间	结束时间	错误信息
iCenter进入维护模式	iCenter进入维护模式	system	iCenter		成功	2022-04-20 15:47:24	2022-04-20 15:47:24	
应用更新包	为管理节点(iCenter)应用更新包	admin@internal	iCenter	100.7.53.150	运行	2022-04-20 15:47:09		
删除更新包	删除更新包	admin@internal	iCenter	100.7.53.150	成功	2022-04-20 15:40:02	2022-04-20 15:40:03	
删除更新包	删除更新包	admin@internal	iCenter	100.7.53.150	成功	2022-04-20 15:40:02	2022-04-20 15:40:03	
确认监控告警	确认[111(i-000001)]上的监控告警[虚拟机...	admin@internal	111(i-000001)	100.7.53.150	成功	2022-04-20 15:34:03	2022-04-20 15:34:04	
确认监控告警	确认[222(i-000002)]上的监控告警[虚拟机...	admin@internal	222(i-000002)	100.7.53.150	成功	2022-04-20 15:34:00	2022-04-20 15:34:01	
启动虚拟机	启动虚拟机: 222(i-000002)	admin@internal	222	100.7.53.150	成功	2022-04-20 15:33:56	2022-04-20 15:34:04	
启动虚拟机	启动虚拟机: 111(i-000001)	admin@internal	111	100.7.53.150	成功	2022-04-20 15:33:53	2022-04-20 15:34:58	
登录成功	用户[admin@internal, IP: 100.7.53.150]...	admin@internal	iCenter	100.7.53.150	成功	2022-04-20 15:33:39	2022-04-20 15:33:39	
登录成功	用户[admin@internal, IP: 100.7.53.150]...	admin@internal	iCenter	100.7.53.150	成功	2022-04-20 15:30:12	2022-04-20 15:30:12	
同步主机配置	同步主机[100.18.23.224]的配置信息	system	100.18.23.224		成功	2022-04-20 15:06:25	2022-04-20 15:06:31	
同步主机配置	同步主机[100.18.23.223]的配置信息	system	100.18.23.223		成功	2022-04-20 15:06:25	2022-04-20 15:06:31	
主机退出维护模式	主机[100.18.23.223]退出维护模式	system	100.18.23.223		成功	2022-04-20 15:06:22	2022-04-20 15:06:22	
主机退出维护模式	主机[100.18.23.224]退出维护模式	system	100.18.23.224		成功	2022-04-20 15:06:22	2022-04-20 15:06:22	
重启主机	重启主机[100.18.23.224]	admin@internal	100.18.23.224	100.7.53.150	成功	2022-04-20 15:01:16	2022-04-20 15:06:06	

时间	描述
2022-04-20 15:47:21	备份数据库至/var/lib/backup/PREUPGRADE.sql.gz
2022-04-20 15:47:23	iCenter-Root - 提交修复任务
2022-04-20 15:47:24	iCenter-Root - 开始修复前准备
2022-04-20 15:47:29	iCenter-Primary - 提交修复任务
2022-04-20 15:47:29	iCenter-Root - 正在修复中
2022-04-20 15:47:34	iCenter-Primary - 开始修复前准备
2022-04-20 15:47:36	iCenter-Primary-(V6R05B110-b4-M001-b1.upgrade) - 正在修复中

图 3.3- 3 升级任务相关事件信息



图 3.3- 4 登录页面

### 3.4 iNode 升级

本部分主要介绍**虚拟机离线升级**（推荐使用虚拟机离线升级）的主要流程，虚拟机在线升级方式请参考第 4 章节。

1.用户升级完 iCenter，需要重新登录系统，再进行 iNode 的升级。点击【主页】->【系统管理】->【系统升级】，进入系统升级界面。

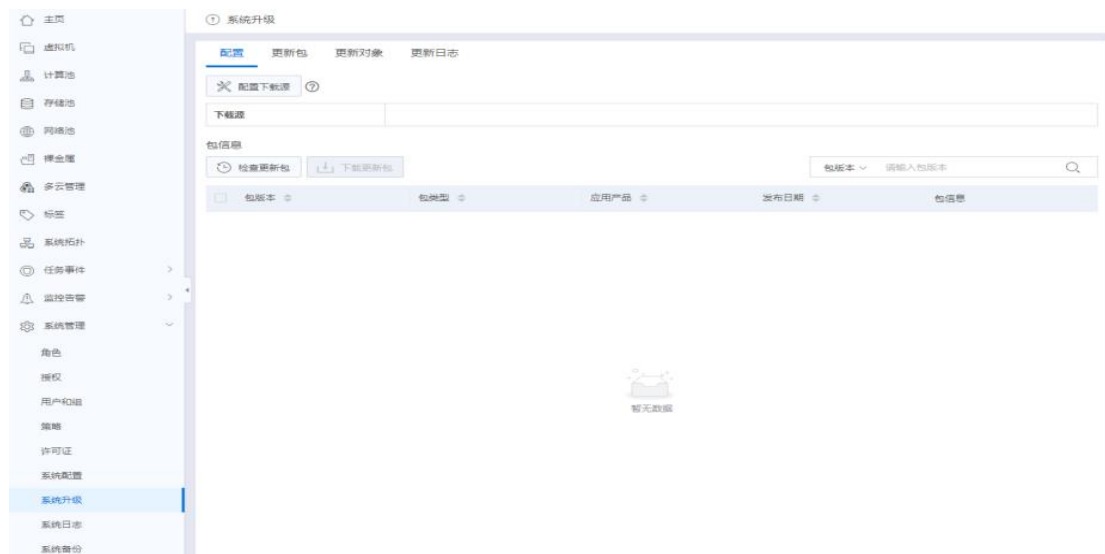


图 3.4- 1 系统升级界面

**⚠【注意】：**

在升级过程中,可能会出现下图所示的【告警】,这是由于已经升级了 iCenter,此时 iCenter 版本为 6.5.1,而 iNode 还没有升级,iNode 版本仍为 6.5.0,从而导致 iNode 版本与 iCenter 版本不一致,升级过程中出现该告警信息是正常的,可以忽略,继续升级即可。

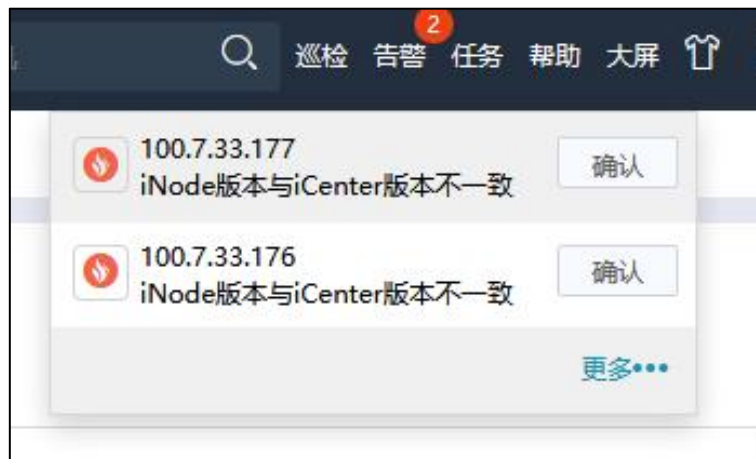


图 3.4- 2 版本不一致告警信息

## 2. 虚拟机离线更新 iNode

升级 iNode 之前必须确保所升级的 iNode 上没有正在运行的虚拟机（除系统虚拟机外）。

(1) 用户点击【主页】->【系统管理】->【系统升级】->【更新对象】，在更新对象页面，用户选中更新状态为“待升级”的 iNode 节点（选中某个“待升级”的集群时，可批量升级该集群下的所有“待升级”状态的 iNode 节点；选中某个“待升级”状态数据中心时，可批量升级该数据中心下所有“待升级”状态的 iNode 节点），点击屏幕右侧更新包操作栏的【🔄】按钮，进行更新包的校验。

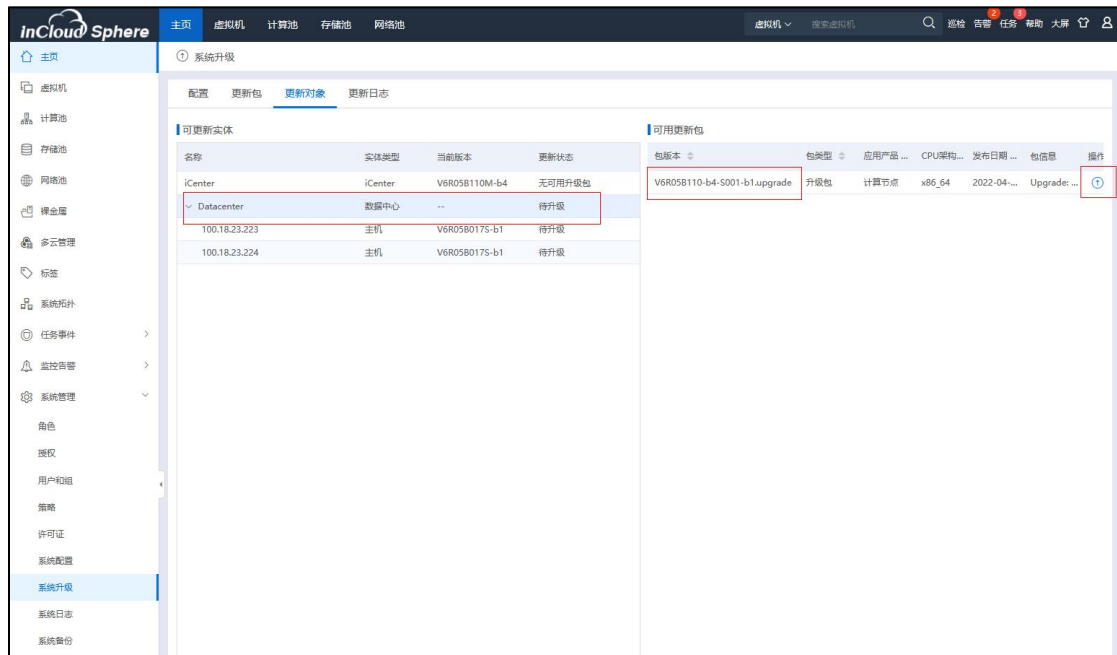


图 3.4- 3 更新对象界面

(2) 如果全部虚拟机已经关机，在弹出的【应用更新包】框中，进行升级校验信息，校验成功，在校验成功后，点击【确认】，进行 iNode 节点的升级。



图 3.4- 4 升级校验信息

(3) 如果某些虚拟机未关机，在弹出的【应用更新包】框中，进行升级校验信息，校验成功。在校验成功后，弹框中提示有三种清理虚拟机的方式，“手动清空、自动关闭和自动迁移”（三种清理虚拟机的方式在下面的注意事项里面有详细说明）。虚拟机离线升级时，建议选择“手动清空”，也就是在升级 iNode 前将业务虚拟机手动关闭，点击【完成】，进行 iNode 节点的升级。





图 3.4- 7 升级方式选择

3.系统升级过程中，对于正在升级的节点，请勿进行其他操作。用户可以在【主页】->【任务事件】->【任务界面】，可查看升级任务执行情况，也可以选中“应用更新包”，查看对应的事件信息。

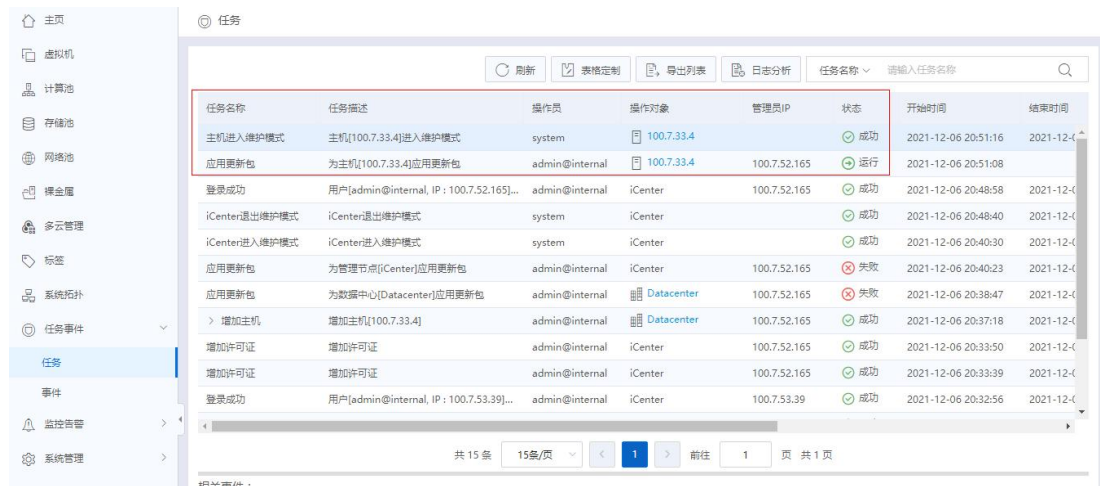


图 3.4- 5 升级任务查看

### 3.5 确认升级成功

在升级完成后，可通过以下几种方式查看升级是否成功执行，建议都进行查看确认：

- 1) . 点击【帮助】->【关于】查看系统版本号是否为 6.5.1。



图 3.5- 1 升级后版本查看

2) . 查看 iCenter 和 iNode 版本信息，确认升级后版本是否正确。

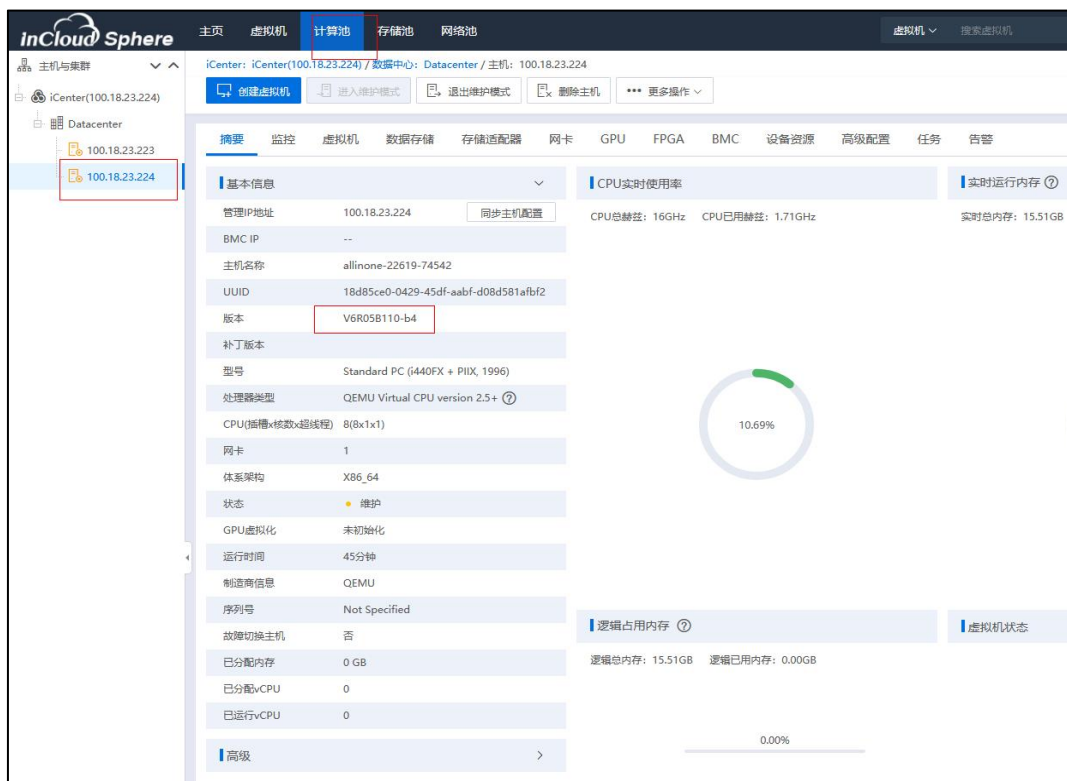


图 3.5- 2 iNode 版本信息查看

3) . 点击【主页】->【系统管理】->【系统升级】->【更新日志】，查看更新包版本和更新信息。

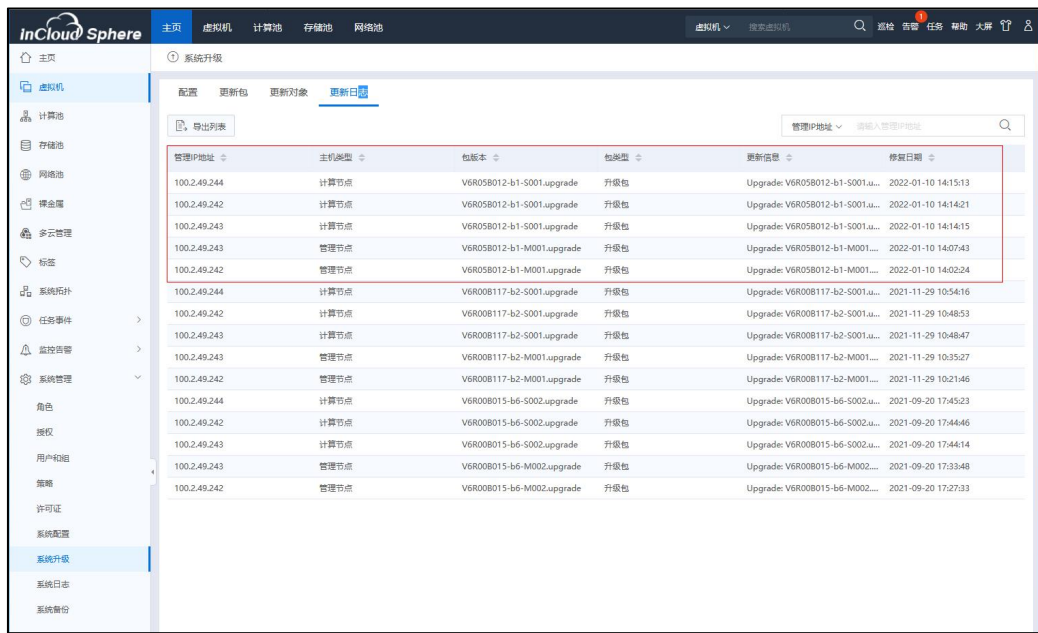


图 3.5- 3 升级后更新日志查看

4) . 点击【主页】->【任务事件】->【任务】，查看并确认升级任务是否成功结束。

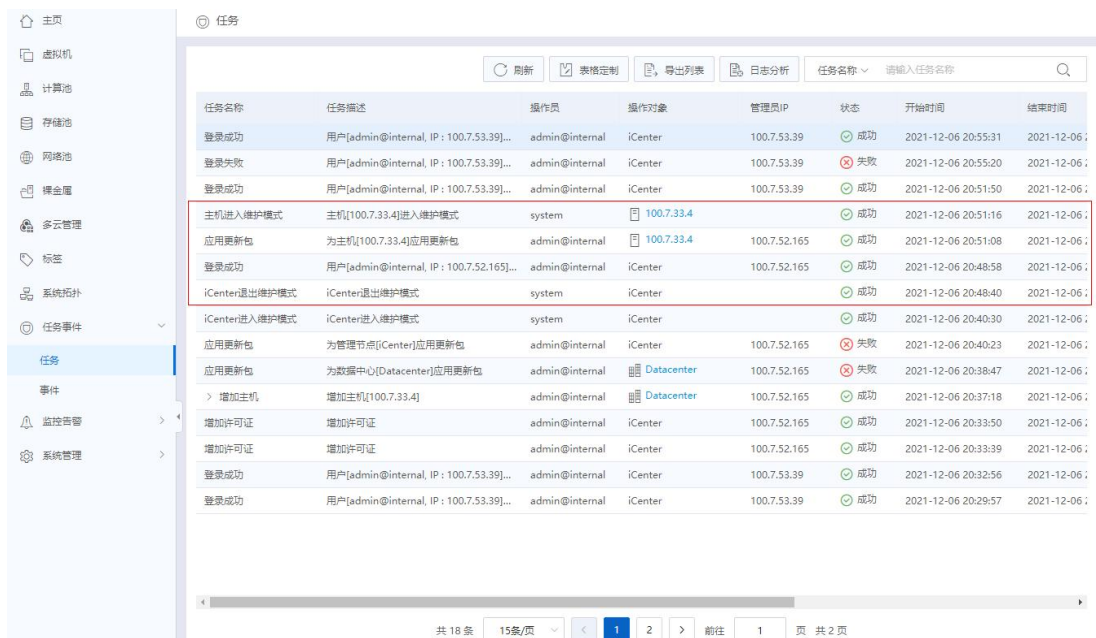



图 3.5- 4 升级后任务记录查看

## 3.6 重启主机

等待 iCenter 和 iNode 全部升级完成后，需要对 iNode 主机进行重启：

1) iNode 的重启操作建议通过 ICS 中【计算池】-【某个主机】-【更多操作】-【重启主机】进行操作；若环境使用物理 Allinone 双机部署，首先重启已经升级完成的 iNode 节点，然后重启主备 iCenter 节点所在的主机，建议首先在页面点击备 iCenter 主节点所在的主机的【重启主机】，然后点击主 iCenter 的【重启主机】操作（若先点击主节点 iCenter 主机的【重启主机】，可能导致无法通过页面下发重启操作）；重启操作完成后可以通过后台执行“last reboot”命令的方式或者查看【计算池】-【某主机】-【基本信息】中的运行时间，确认每个 iNode 均已经进行过重启操作。

2) 强烈建议等待环境中 iNode 全部升级完成后，统一重启 iNode 的方式（通过【系统更新】-【更新对象】页面中各个 iNode 的更新状态或升级的任务事件信息确认 iNode 已经升级完成，避免重启升级过程中的 iNode）。

【注意】：

(1) 所有主机重启完成后，约等待两分钟，能够打开 iCenter 管理控制台，可以在任务栏看到，iCenter 和 iNode 能自动退出维护模式。

(2) 如果升级完成后，iNode 已重启完成，进入系统后手动刷新页面，等待较长时间，看到 iCenter（或者 iNode）仍处于维护模式，可以点击【主页】->【系统管理】->【系统配置】，手动退出维护模式。

# 4 虚拟机在线升级

本部分主要介绍虚拟机在线升级（推荐使用虚拟机离线升级方式）的主要流程，虚拟机在线升级方式请参考第3章节。

1. 用户升级完 iCenter 后，需要重新登录系统，再进行 iNode 的升级。点击【主页】->【系统管理】->【系统升级】，进入系统升级界面。

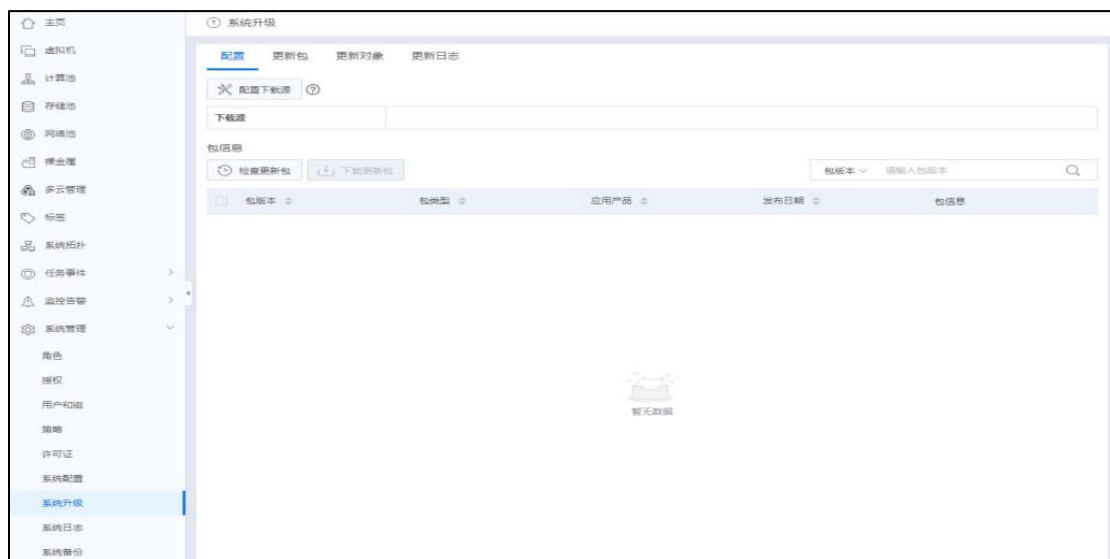


图 4- 1 系统升级界面

## ⚠️【注意】：

在升级过程中，可能会出现下图所示的【告警】，这是由于已经升级了 iCenter，此时 iCenter 版本为 6.5.1，而 iNode 还没有升级，iNode 版本仍为 6.5.0，从而导致 iNode 版本与 iCenter 版本不一致，升级过程中出现该告警信息是正常的，可以忽略，继续升级即可。

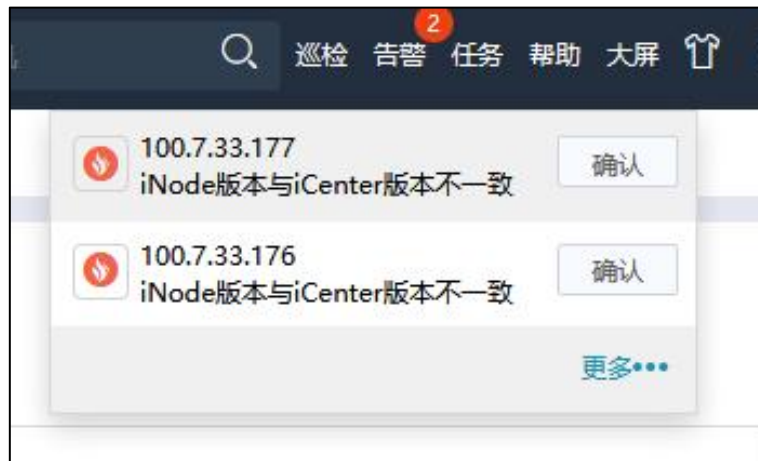


图 4- 2 版本不一致告警信息

## 2. 虚拟机在线更新 iNode

ICS 进行虚拟机在线升级前，需要提前规划好迁移及升级方案。

在线升级一般需要首先选择几个 iNode 进行升级，首先将需要升级的 iNode 上运行的虚拟机迁移到同集群下其他正常运行且满足迁移条件的 iNode 主机上（挂载同一个共享存储的主机），然后再升级待升级的 iNode。等到 iNode 升级完成并重启完成后，再将同集群中未升级的 iNode 上的虚拟机迁移到已经升级完成的 iNode 上，然后升级未升级的 iNode，以此保证整个升级过程中虚拟机不被关闭。

升级 iNode 前迁移本 iNode 的虚拟机**强烈建议通过手动迁移虚拟机的方式**。也可以在升级校验时，选择【自动迁移】的方式，选择【自动迁移】方式时需要参考【注意事项】的详细说明。

(1) 用户点击【主页】->【系统管理】->【系统升级】->【更新对象】，在更新对象页面，用户选中“待升级”状态的 iNode 节点（选中某个“待升级”状态的集群时，可批量升级该集群下的所有“待升级”状态的 iNode 节点；选中某个“待升级”状态的数据中心时，可批量升级该数据中心下的所有“待升级”状态的 iNode 节点），点击屏幕右侧更新包操作栏的【🔄】按钮，进行更新包的校

验。

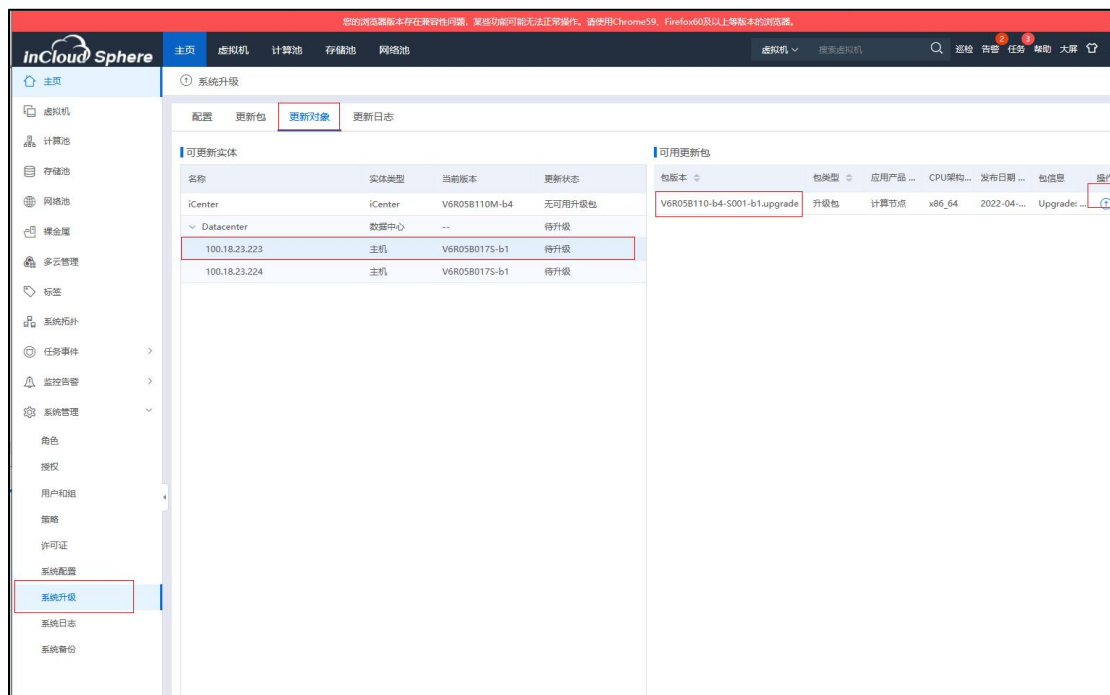


图 4- 3 更新对象界面

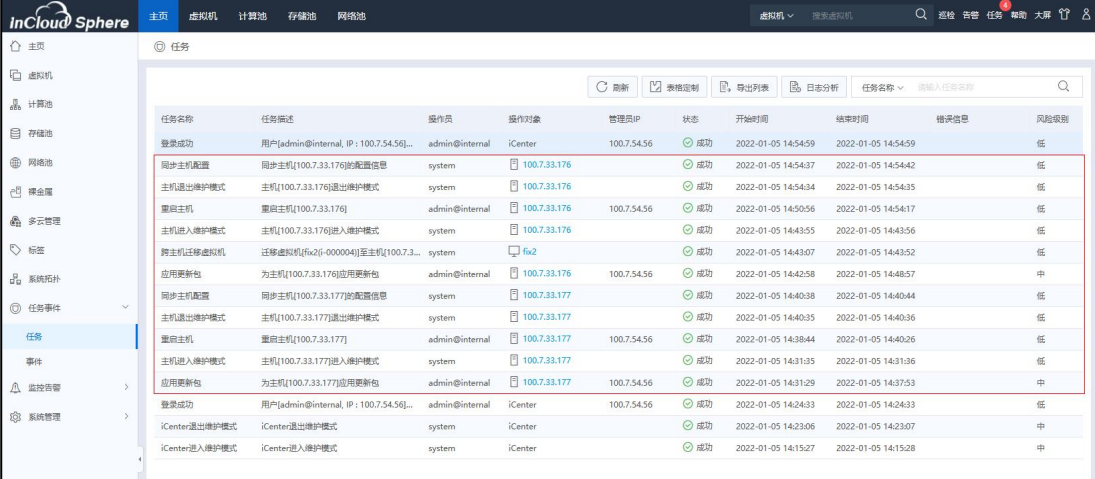
(2)在弹出的【应用更新包】框中，会提示需要清空 iNode 节点上的虚拟机，弹框中提示有三种清理虚拟机的方式：手动清理、自动关闭和自动迁移（三种清理虚拟机的方式在下面的注意事项里面有详细说明），虚拟机在线升级时，强烈建议选择【自动关闭】方式，然后手动操作迁移虚拟机。另外，也可选择【自动迁移】，若校验成功，点击【完成】，进行 iNode 节点的升级。



图 4- 4 升级方式选择



3.系统升级过程中，对于正在升级的节点，请勿进行其他操作。用户可以在【主页】->【任务事件】->【任务界面】，可查看升级任务执行情况，可查看升级任务执行情况，也可以选中“应用更新包”，查看对应的事件信息。



任务名称	任务描述	操作员	操作对象	管理IP	状态	开始时间	结束时间	错误信息	风险级别
登录成功	用户(admin@internal, IP: 100.7.54.56)...	admin@internal	iCenter	100.7.54.56	成功	2022-01-05 14:54:59	2022-01-05 14:54:59		低
同步主机配置	同步主机[100.7.33.176]的配置信息	system	100.7.33.176		成功	2022-01-05 14:54:37	2022-01-05 14:54:42		低
主机退出维护模式	主机[100.7.33.176]退出维护模式	system	100.7.33.176		成功	2022-01-05 14:54:34	2022-01-05 14:54:35		低
重启主机	重启主机[100.7.33.176]	admin@internal	100.7.33.176	100.7.54.56	成功	2022-01-05 14:50:56	2022-01-05 14:54:17		低
主机进入维护模式	主机[100.7.33.176]进入维护模式	system	100.7.33.176		成功	2022-01-05 14:43:55	2022-01-05 14:43:56		低
跨主机迁移虚拟机	迁移虚拟机[fi2]-000004[]至主机[100.7.3...	system	fi2		成功	2022-01-05 14:43:07	2022-01-05 14:43:52		低
应用更新包	为主机[100.7.33.176]应用更新包	admin@internal	100.7.33.176	100.7.54.56	成功	2022-01-05 14:42:58	2022-01-05 14:48:57		中
同步主机配置	同步主机[100.7.33.177]的配置信息	system	100.7.33.177		成功	2022-01-05 14:40:38	2022-01-05 14:40:44		低
主机退出维护模式	主机[100.7.33.177]退出维护模式	system	100.7.33.177		成功	2022-01-05 14:40:35	2022-01-05 14:40:36		低
重启主机	重启主机[100.7.33.177]	admin@internal	100.7.33.177	100.7.54.56	成功	2022-01-05 14:38:44	2022-01-05 14:40:26		低
主机进入维护模式	主机[100.7.33.177]进入维护模式	system	100.7.33.177		成功	2022-01-05 14:31:35	2022-01-05 14:31:36		低
应用更新包	为主机[100.7.33.177]应用更新包	admin@internal	100.7.33.177	100.7.54.56	成功	2022-01-05 14:31:29	2022-01-05 14:37:53		中
登录成功	用户(admin@internal, IP: 100.7.54.56)...	admin@internal	iCenter	100.7.54.56	成功	2022-01-05 14:24:33	2022-01-05 14:24:33		低
iCenter退出维护模式	iCenter退出维护模式	system	iCenter		成功	2022-01-05 14:23:06	2022-01-05 14:23:07		中
iCenter进入维护模式	iCenter进入维护模式	system	iCenter		成功	2022-01-05 14:15:27	2022-01-05 14:15:28		中

图 4- 5 升级任务查看

### ⚠️【注意】：

iNode 节点在升级过程中，更新状态会随着更新情况进行实时更新，当 iNode 更新状态变为“已升级（需要重启主机）”时，证明该 iNode 升级成功，此刻用户可通过 ICS 页面中【计算池】-【某个主机】-【更多操作】-【重启主机】手动重启已升级完成的计算节点。（更新状态显示未“升级中”，且未改变为“已升级（需要重启主机）”的计算节点，表明其仍处于升级过程中，切勿将其提前重启），建议等待全部 iNode 均处于“已升级（需要重启主机）”时，再进行 iNode 主机的重启；



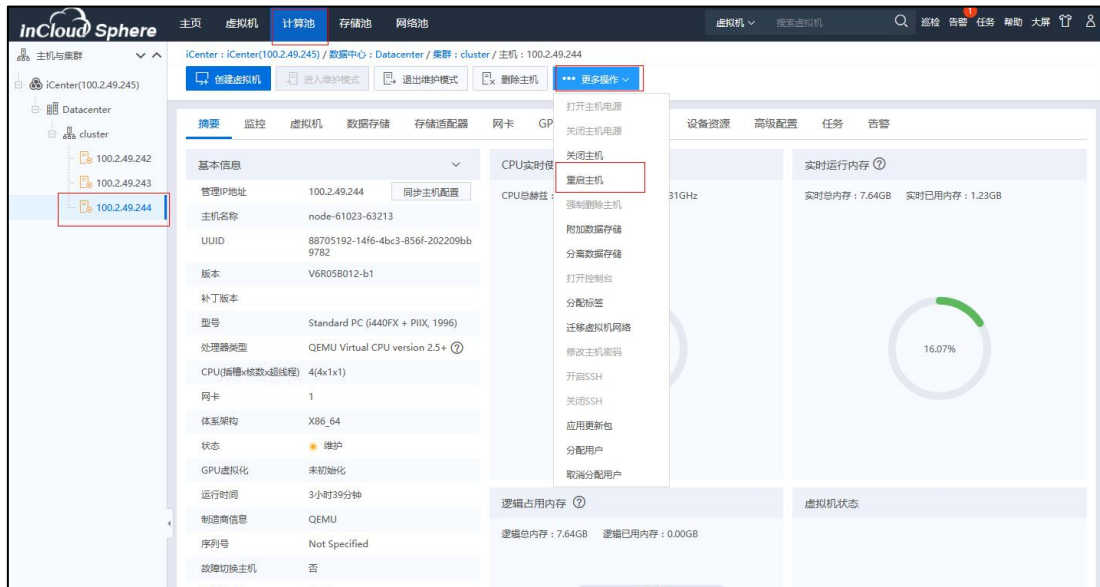


图 4- 6 升级任务查看


- 进行虚拟机在线升级时，建议首先升级采用 Allinone 部署形式的 iNode 节点，该节点升级完成并重启后，再升级其他 iNode 节点；
- 在线升级 iNode 时，校验时可以选择的【自动迁移】的方式清理虚拟机方式，选择此项，升级 iNode 时会将待升级 iNode 上的在线虚拟机迁移到同集群下其他可用 iNode 主机上（挂载同一个共享存储的主机），若存在虚拟机无法迁移或者无可用于迁移的其他主机，则校验失败无法升级；使用自动迁移的话，需要根据业务虚拟机的情况，应先规划先升级集群的一部分 iNode 节点，剩下的没有升级的 iNode 节点来承载先升级 iNode 节点上迁移过来的虚拟机（注意资源是否充足），待集群内一部分 iNode 节点升级完毕重启在集群中的状态是正常的情况下，在进行集群内剩余没有升级的 iNode 节点；

#### 4、重启主机

iNode 升级完成后，需要对 iNode 进行重启。重启完成后，可以将其他需要升

级的 iNode 上的虚拟机迁移到该节点上。

iNode 的重启操作建议通过 ICS 中【计算池】-【某个主机】-【更多操作】-【重启主机】进行操作；若环境使用物理 Allinone 双机部署，首先重启已经升级完成的 iNode 节点，然后重启主备 iCenter 节点所在的主机，建议首先在页面点击备 iCenter 主节点所在的主机的【重启主机】，然后点击主 iCenter 的【重启主机】操作（若先点击主节点 iCenter 主机的【重启主机】，可能导致无法通过页面下发重启操作）；重启操作完成后可以通过后台执行“last reboot”命令的方式或者查看【计算池】-【某主机】-【基本信息】中的运行时间，确认每个 iNode 均已经进行过重启操作。

 【注意】：

（1）所有主机重启完成后，约等待两分钟，能够打开 iCenter 管理控制台，可以在任务栏看到，iCenter 和 iNode 能自动退出维护模式。

（2）如果升级完成后，iNode 已重启完成，进入系统后手动刷新页面，等待较长时间，看到 iCenter（或者 iNode）仍处于维护模式，可以点击【主页】->【系统管理】->【系统配置】，手动退出维护模式。

## 5 升级后操作

1. 升级完成后，用户需要确认 iCenter 和所有 iNode 主机的版本号，确认方法可以参考章节 3.5。如果 iCenter 和所有 iNode 版本号均为 6.5.1，且均已经重启过，说明升级完成。否则请重新升级未升级 iCenter 或者 iNode，也可以联系浪潮工程师解决。

2. 升级完成后，用户需要手动重启所有业务虚拟机。

3. 需要确认系统正常情况：比如主机状态，存储状态等通过资源界面查看。

a. 点击【计算池】->【iNode IP】->【存储适配器】，查看存储适配器都处于连接状态，以及盘的个数和容量的正确性。强烈建议升级之后对所有的计算节点，包括 Allinone 节点，执行【扫描所有适配器信息】，同步本主机的磁盘信息。



图 4- 1 存储适配器状态查看

b. 点击【计算池】->【iNode IP】->【网卡】，查看对应的存储池适配器是否都处于连接状态，以及协商速率的正确性（一般只有千兆和万兆，如果协商速率有百兆，可能网线有问题，或者网线松动）。

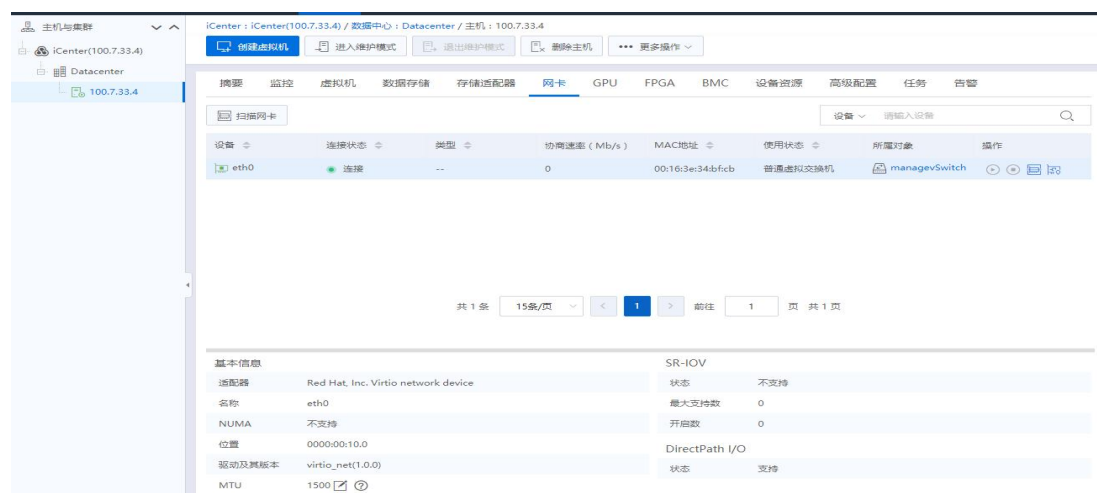


图 4- 2 网卡状态以及速率查看

4. 点击【存储池】->【数据存储】，查看存储是否自动挂载上，如果存储全部自动挂载上后，则可以开启虚拟机，开始运行用户业务。

# 6 升级异常情况处理

## 6.1 升级检查不通过

在【系统升级】-【更新对象】页面，点击需要升级更新包操作栏的【ⓘ】按钮后，会进行升级前检查，若检查不通过的，会存在相应的检查项不通过的提示条件，需要根据提示进行相关的操作，使其满足条件后再进行升级。

## 6.2 升级实体失败

若升级任务报错，信息为“实体修复失败”，则查看该任务对应的相关事件，确定升级失败的原因。

1、若升级任务对应的事件中出现“iCenter-Back - 执行修复前脚本失败，详情如下：[execute before shell failed]”，如图 6-1 所示，首先查看日志 /var/log/upgrade/stdout-before.log，根据日志末尾的提示和错误信息进行问题定位和排查；问题排查解决后，可以继续继续进行升级。



图 6-1 执行修复脚本失败

2、若升级任务对应的事件中出现“升级前环境一致性检查失败，详情如下：‘rpm 相关信息’”，如图 6-2 所示，证明底层相关的 rpm 包被进行过替换或者

删除，此时需要将 rpm 包进行还原。

时间	描述
2022-01-10 13:26:31	iCenter-Root - 开始修复前准备
2022-01-10 13:26:37	iCenter-Back - 提交修复任务
2022-01-10 13:26:37	iCenter-Root - 正在修复中
2022-01-10 13:26:41	iCenter-Back - 开始修复前准备
2022-01-10 13:26:44	iCenter-Back-(V6R05B012-b1-M001.upgrade) - 正在修复中
2022-01-10 13:27:57	iCenter-Back - 升级前环境一致性检查失败，详情如下：被更新的rpm包：["iCenter-ps-5.2.1-20210927102737.noarch"]
2022-01-10 13:28:03	iCenter-Root - 修复失败

任务描述	操作员	操作对象	状态	开始时间	结束时间	错误信息	进度	操作
Center退出维护模式	system	iCenter	成功	13:28:03	13:28:03		100%	
Center进入维护模式	system	iCenter	成功	13:26:31	13:26:32		100%	
为管理节点(iCenter)应用更新包	admin@internal	iCenter	失败	13:26:25	13:28:03	实体修复失败	100%	

图 6-2 升级前环境一致性检查失败

3、若升级任务对应的事件中出现“升级前检查备份包是否一致，详情如下，被删除的 rpm 包:[\*\*\*.rpm]”，如图 6-3 所示，此时说明环境中 rpm 的备份文件不存在，需要从其他节点拷贝一个相同版本的该 rpm 文件，rpm 备份文件的存放目录为：“/var/backup-rpm/”。

时间	描述
2022-01-10 13:54:37	iCenter-Back - 开始修复前准备
2022-01-10 13:54:44	iCenter-Back-(V6R05B012-b1-M001.upgrade) - 正在修复中
2022-01-10 13:56:00	iCenter-Back - 升级前检查备份包是否一致失败，详情如下：被删除的rpm包：["iCenter-ps-5.2.1-20210927102737.noarch.rpm"]
2022-01-10 13:56:00	iCenter-Root - 修复失败

任务描述	操作员	操作对象	状态	开始时间	结束时间	错误信息	进度	操作
iCenter退出维护模式	system	iCenter	成功	13:56:00	13:56:01		100%	
iCenter进入维护模式	system	iCenter	成功	13:54:32	13:54:32		100%	
为管理节点(iCenter)应用更新包	admin@internal	iCenter	失败	13:54:27	13:56:00	实体修复失败	100%	

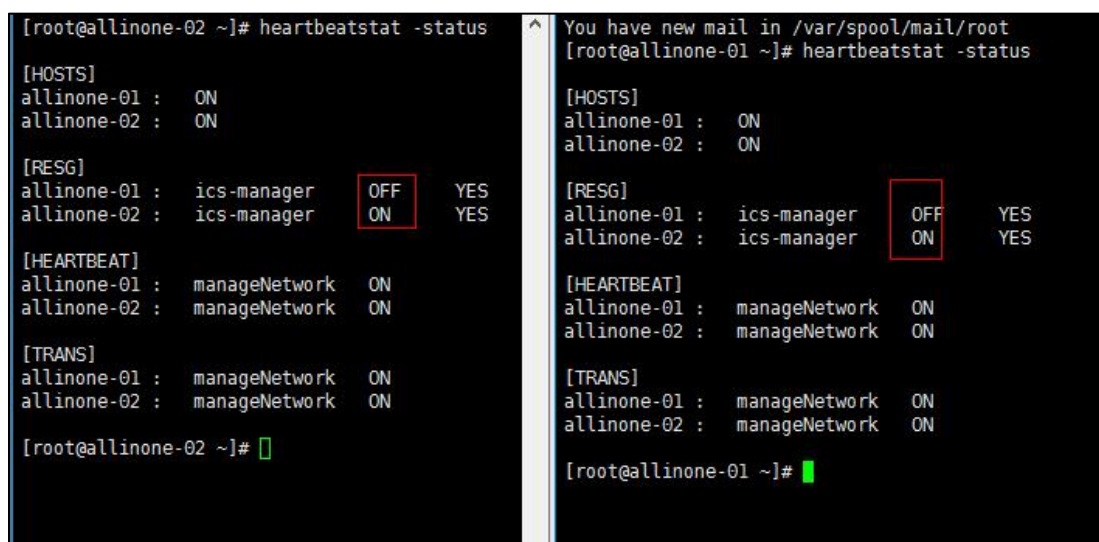
图 6-3 升级前检查备份包是否一致失败

## 6.3 升级后 ICS 平台页面无法打开

1、主备 iCenter 升级完成后，会自动重启相关服务，所以 ICS 平台页面会出现短时间无法登录的情况，需要耐心等到 3 分钟左右，刷新登录页面，尝试是否可以正常登录；

2、若等待一段时间后，ICS 平台页面仍然无法打开，可以登录主备 iCenter

的后台，查看升级日志“/var/log/upgrade/upgrade.log”，判断升级是否正常完成。若升级正常完成，则执行“heartbeatstat -status”命令查看 iCenter 双机热备的状态，若双机热备状态正常，如图 6-4 所示，则进一步查看日志“/var/log/ics/ics-platform/ics-manager/ics.log”，查看启动服务时是否存在报错信息，若存在报错信息，需要联系相关研发工程师进行问题定位和排查。



```
[root@allinone-02 ~]# heartbeatstat -status
[HOSTS]
allinone-01 : ON
allinone-02 : ON

[RESG]
allinone-01 : ics-manager OFF YES
allinone-02 : ics-manager ON YES

[HEARTBEAT]
allinone-01 : manageNetwork ON
allinone-02 : manageNetwork ON

[TRANS]
allinone-01 : manageNetwork ON
allinone-02 : manageNetwork ON

[root@allinone-02 ~]#

You have new mail in /var/spool/mail/root
[root@allinone-01 ~]# heartbeatstat -status
[HOSTS]
allinone-01 : ON
allinone-02 : ON

[RESG]
allinone-01 : ics-manager OFF YES
allinone-02 : ics-manager ON YES

[HEARTBEAT]
allinone-01 : manageNetwork ON
allinone-02 : manageNetwork ON

[TRANS]
allinone-01 : manageNetwork ON
allinone-02 : manageNetwork ON

[root@allinone-01 ~]#
```

图 6-4 iCenter 双机热备正常状态

注：若 iCenter 双机热备状态显示正常，请不要做主备切换的操作，需要先排查定位出原因，然后再进行相关操作。同时，在 iCenter 升级过程中，切勿进行主备切换操作。

## 6.4 其它异常情况

1. 如果升级失败会有自动回滚功能，不会对系统造成影响。
2. 升级过程中，升级中断的（比如升级过程突然断电等导致升级中断），再次升级即可。
3. 升级中返回失败，即底层升级过程中升级失败且回滚也失败的，需要查

看日志查找失败原因，反馈工程师。

4、升级 iCenter 过程中或者 iCenter 出现升级失败时，切勿强制进行主备切换等相关操作。若需要，请在工程师的建议和指导下进行。