

# 统信服务器

## 操作系统 V20（1050e）

### 升级手册

---



编号	SOC220822001	版本	1.1
日期	2022 年 08 月 22 日	密级	C 级商密
使用范围	服务器操作系统产线部		

# 版本变更记录

时间	版本	说明	修改人
2022 年 08 月 22 日	1.1	更新线性升级约束条件，增加排除 UnionTech-release 的说明	孔立栋
2022 年 07 月 29 日	1.0	创建	孔立栋

# 目录

---

1 前言 .....	1
2 升级路径和方式 .....	2
2.1 支持的升级路径 .....	2
2.2 支持的升级方式 .....	2
3 生命周期和服务支持 .....	3
3.1 术语表 .....	3
3.2 产品生命周期 .....	3
3.3 服务支持 .....	4
4 升级前准备 .....	5
4.1 阅读发行注记 .....	5
4.2 识别系统版本 .....	5
4.3 备份数据 .....	6
4.3.1 备份重要数据 .....	6
4.3.2 备份已安装的软件包列表和现有的软件源 .....	6
5 在线升级 .....	8
5.1 前提条件 .....	8
5.2 从 1000e 版本升级到 1010e 版本 .....	8
5.3 从 1010e 及以上版本升级 .....	9
5.3.1 线性升级版本 .....	9

5.3.2 升级到指定版本 .....	11
6 离线升级 .....	13
6.1 通过离线仓库升级 .....	13
6.2 通过可移动设备升级 .....	13
7 常见问题 .....	15
7.1 如何解决修改 selinux 模式后系统异常的问题 .....	15
7.2 如何解决升级后桌面终端出现乱码的问题 .....	16



# 1 前言

---

从本质上讲，所有操作系统都非常复杂。在由数百万行代码构成的操作系统中，不可避免地存在缺陷，如子系统之间可能会无法预知地进行交互等。在设备连接互联网的情况下，黑客就有可能利用这些缺陷来破坏您的系统。

因此，为了保障系统的安全性和使用的便利性等，用户需要定期或不定期对系统进行更新。操作系统更新包括漏洞修复、驱动和软件升级，以及新特性和功能的添加。更新系统可以扩展系统的功能，让系统支持更多的软硬件；也可以解决各种兼容性问题，让系统更安全、稳定和流畅。

统信服务器操作系统 V20（1xxx）支持采用 yum 管理的方式进行 rpm 包和系统的更新。本手册将帮助您选择适当的方式升级系统。

## 2 升级路径和方式

---

统信服务器操作系统 V20 (1xxxe) 现已发布 1000e、1010e、1020e 和 1050e 四个版本，版本升级支持线性和跨版本（适用于 1010e 及以上版本）升级。

### 2.1 支持的升级路径

---

- 从 1000e 升级：不支持直接升级到最新版本，建议执行全新安装或通过间接升级的方式更新到最新版本。
- 从 1010e 及以上版本升级：支持线性升级到最新版本或者跨版本升级到指定版本。

### 2.2 支持的升级方式

---

根据网络状况的不同，统信服务器操作系统 V20（1xxxe）支持以下两种不同的升级方式。

- 在线升级：在已连接互联网且正在运行的系统上执行升级。
- 离线升级：在没有连接互联网且正在运行的系统上执行升级。

## 3 生命周期和服务支持

### 3.1 术语表

表 3.1 术语表

名称	描述
发行注记	记录统信服务器操作系统新版本包含的新增特性、缺陷修复等公告信息。
大版本	大版本的发布主要针产品中内核、库、架构、形态等重大变化。不同的大版本所发布的内容相对独立，不需要考虑兼容问题。例如 V20、V23、V25 均属于大版本。
小版本	小版本的发布主要针对大版本的功能新增、扩展和完善，引入新的应用，性能指标优化等。同一大版本内的小版本内容发布，必须在之前低版本的基础上进行。例如 1020e、1050e 均属于小版本。

### 3.2 产品生命周期

统信服务器操作系统 V20 的生命周期为 13 年：5 年标准服务期，5 年延长服务期和 3 年最终服务期，如图 3.1 所示。



图 3.1 统信服务器操作系统 V20 生命周期

统信服务器操作系统 V20 每年发布一次小版本，小版本包含对新硬件的支持以及一年来所有的安全更新和缺陷修复。

### 3.3 服务支持

统信服务器操作系统 V20 在最终服务期，将只修复关键 bug 和提供重要安全更新，每个生命周期的详细服务范围如表 3.2 所示。

表 3.2 统信服务器操作系统 V20 服务范围

服务	标准服务期	延长服务期	最终服务期
技术服务	是	是	是
可访问在线仓库	是	是	是
硬件支持	是	受限，需根据客户要求定制	受限，需根据客户要求定制
重要安全更新	是	是	是
缺陷更新	是	是	受限，仅对严重等级为 1 和 2 级的缺陷进行更新

## 4 升级前准备

---

 **注意：**本文如果没有特殊说明，默认采用 *root* 用户进行操作。

### 4.1 阅读发行注记

---

您可以从发行注记中了解到如下信息：

- 新版本是否支持您的硬件。
- 所用的任何软件包是否有重大更新。
- 是否需要对你的升级采取特殊方法。

发行注记还提供未能及时写入此手册的信息，可能还包含有关已知问题的说明，您可以在统信官网[发行注记](#)上查找相关内容。

### 4.2 识别系统版本

---

您可以执行如下命令，用于获取系统版本。

```
cat /etc/product-info
```

以 ARM64 架构的 1050e 系统为例，执行上述命令后的结果如图 4.1 所示。

```
[root@localhost ~]# cat /etc/product-info
UnionTech OS Server 20 (1050e) 20220722 arm64
```

图 4.1 识别系统版本

 **注意：**1000e 版本的系统中未提供 “*/etc/product-info*” 文件，可以此特例和其他版本进行区分。

## 4.3 备份数据

### 4.3.1 备份重要数据

在升级之前，建议将现有系统的配置文件复制到一个单独的备份磁盘上，用于备份数据。主要包含/etc 中的文件以及/var 和/opt 中的一些目录和文件。建议将/home 目录中的用户数据也复制到备份磁盘上。

如有业务相关的其他重要数据不在以上列举项中，请自行规划方案并完成数据备份。

### 4.3.2 备份已安装的软件包列表和现有的软件源

#### 1 查看软件源配置文件

系统的软件源配置文件默认存放在“/etc/yum.repos.d/”目录下。以 ARM64 架构的 1050e 系统为例，默认安装的软件源如图 4.2 所示。

```
[root@localhost ~]# ll /etc/yum.repos.d/
总用量 16K
-rw-r--r-- 1 root root 834  7月 21 02:55 UnionTechOS-aarch64.repo
-rw-r--r-- 1 root root 872  7月 21 02:55 UnionTechOS-everything-aarch64.repo
-rw-r--r-- 1 root root 860  7月 21 02:55 UnionTechOS-modular-aarch64.repo
-rw-r--r-- 1 root root 856  7月 21 02:55 UnionTechOS-update-aarch64.repo
[root@localhost ~]#
```

图 4.2 查看 ARM64 架构的 1050e 系统默认安装的软件源

#### 2 备份现有软件源

您可以执行如下步骤，用于备份现有软件源。

- (1) 以 ARM64 架构的 1050e 系统为例，执行如下命令，创建备份目录。

```
mkdir -p $HOME/repo_backup
```

- (2) 执行如下命令，备份现有软件源至上一步创建的备份目录中。

```
cp -a /etc/yum.repos.d/*.repo $HOME/repo_backup
```

(3) 执行如下命令，重命名备份的软件源，用于和升级后的软件源进行区分。

```
cd $HOME/repo_backup && rename repo repo.bak ./*.repo
```

(4) 执行如下命令，查看备份结果。

```
ll $HOME/repo_backup
```

备份结果，如图 4.3 所示。

```
[root@localhost ~]# ll $HOME/repo_backup/  
总用量 16K  
-rw-r--r-- 1 root root 834  7月 21 02:55 UnionTechOS-aarch64.repo.bak  
-rw-r--r-- 1 root root 872  7月 21 02:55 UnionTechOS-everything-aarch64.repo.bak  
-rw-r--r-- 1 root root 860  7月 21 02:55 UnionTechOS-modular-aarch64.repo.bak  
-rw-r--r-- 1 root root 856  7月 21 02:55 UnionTechOS-update-aarch64.repo.bak  
[root@localhost ~]#
```

图 4.3 备份结果

## ■ 导出系统已安装的软件包列表

您可以执行如下命令，用于导出系统已安装的软件包列表。

```
yum list installed >> $HOME/installed.txt
```

## 5 在线升级

---

### 5.1 前提条件

---

- 服务器可以访问在线仓库且网络状况良好。
- 已做好重要文件的备份，参见 4.3 章节内容。

### 5.2 从 1000e 版本升级到 1010e 版本

---

请执行如下步骤，从 1000e 版本升级到 1010e 版本。

- 1 执行如下命令，编辑“update.repo”文件。

```
cd /etc/yum.repos.d
cat > update.repo<< EOF
[1010-OS]
name=1010-OS
baseurl=https://euler-packages.chinauos.com/server-euler/fuyu/1010/
OS/$basearch
enabled=1
gpgcheck=0
username=\$auth_u
password=\$auth_p

[1010-everything]
```



```
name=1010-everything

baseurl=https://euler-packages.chinauos.com/server-euler/fuyu/1010/everything/\$basearch

enabled=1

gpgcheck=0

username=\$auth_u


password=\$auth_p

EOF
```

- 2 执行如下命令，进行升级操作。

```
yum clean all

yum update --alloweraseing
```

 说明: `--alloweraseing` 参数表示允许删除已安装的软件包以解决依赖关系。

- 3 升级完成后，执行如下命令来重启系统以重新加载新版本的软件包。

```
reboot
```

## 5.3 从 1010e 及以上版本升级

### 5.3.1 线性升级版本

以 ARM64 架构 1010e 升级到 1020e 为例，执行如下步骤来线性升级版本。

- 1 执行如下命令，启用 update 源。


```
cd /etc/yum.repos.d

sed -i 's/enabled=0/enabled=1/g' UnionTechOS-update-aarch64.repo
```

- 2 执行如下命令，清除 yum 缓存。

## yum clean all

### 3 执行如下命令，更新 system-release。

 说明：UnionTech-release（1020e 之前包名为 uosEuler-release）提供了 system-release，如图 5.1

所示，该符号指示了仓库配置文件中变量 “\$releasever” 的值，如图 5.2 所示；通过更新 UnionTech-release 可以更新系统中的 system-release，使仓库地址指向将要更新的下一个版本的在线仓库，以获取更新的软件包。

```
[root@localhost ~]# rpm -q --provides UnionTech-release
UnionTech-release
UnionTech-release = 1020-2.1.uel20
UnionTech-release(aarch-64) = 1020-2.1.uel20
config(UnionTech-release) = 1020-2.1.uel20
generic-release
system-release = 1020
uosEuler-release
uosEuler-release >= 1020e-1.0
```

图 5.1 1020e 系统中 system-release 信息

```
#Copyright (c) [2019] Huawei Technologies Co., Ltd.
#generic-repos is licensed under the Mulan PSL v1.
#You can use this software according to the terms and conditions of the Mulan PSL v1.
#You may obtain a copy of Mulan PSL v1 at:
#   http://license.coscl.org.cn/MulanPSL
#THIS SOFTWARE IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR
#IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FIT FOR A PARTICULAR
#PURPOSE.
#See the Mulan PSL v1 for more details.

[UnionTechOS-Server-20-Euler-update]
name=UnionTechOS-Server-20-Euler-$releasever-update
baseurl=https://euler-packages.chinauos.com/server-euler/fuyu/$releasever/update/$basearch
enabled=1
gpgcheck=1
gpgkey=https://euler-packages.chinauos.com/server-euler/fuyu/$releasever/update/$basearch/RPM-GPG-KEY-UnionTech
username=$auth_u
password=$auth_p
```


图 5.2 repo 文件中以 \$releasever 替代具体的 system-release

### (1) 1010e 版本更新 system-release。

```
yum upgrade uosEuler-release
```


### (2) 1020e 及以上版本更新 system-release。

```
yum upgrade UnionTech-release
```

 说明：1000e 及 1010e 版本的包名为 uosEuler-release，1020e 及以上版本的包名已更改为 UnionTech-release。


#### 4 修改 update 源。

```
echo  
  
exclude=UnionTech-release >>/etc/yum.repos.d/UnionTechOS-update-  
aarch64.repo
```

 说明：update 源中包含新版本的 UnionTech-release 包，为避免在其他软件包升级时再次升级 UnionTech-release 包而改变 system-release 信息，因此排除 UnionTech-release 后再进行其他软件包的升级。


#### 5 执行如下命令，更新其他软件包。

```
yum update --allowrasing
```

 说明：--allowrasing 参数表示允许删除已安装的软件包以解决依赖关系。

#### 6 升级完成后，执行如下命令来重启系统以重新加载新版本的软件包。

```
reboot
```

 注意：经过以上步骤已将系统从 1010e 升级到 1020e，若需要升级到 1050e 请再次重复以上步骤。

### 5.3.2 升级到指定版本

 注意：升级到指定版本仅适用于 1010e 及以上版本。

以 ARM64 架构 1010e 升级到 1050e 为例，请执行如下步骤，升级到指定版本。


#### 1 执行如下命令，启用 update 源。

```
cd /etc/yum.repos.d
```

```
sed -i 's/enabled=0/enabled=1/g' UnionTechOS-update-aarch64.repo  
sed -i 's#$releasever#1050#g' *.repo
```

## 2 修改 update 源。


```
echo  
exclude=UnionTech-release >>/etc/yum.repos.d/UnionTechOS-update-  
aarch64.repo
```

 说明：update 源中包含新版本的 UnionTech-release 包，为避免在其他软件包升级时再次升级

UnionTech-release 包而改变 system-release 信息，因此排除 UnionTech-release 后再进行其  
他软件包的升级。

## 3 执行如下命令，进行升级操作。

```
yum clean all  
yum update --allowdowngrading
```

 说明：--allowdowngrading 参数表示允许删除已安装的软件包以解决依赖关系。

## 4 升级完成后，执行如下命令来重启系统以重新加载新版本的软件包。

```
reboot
```

## 6 离线升级

---

离线升级即因无网络环境或安全等因素限制，用户使用的统信服务器操作系统无法访问在线仓库源进行系统更新，需要通过离线仓库或其他存储升级源的物理设备进行升级。

### 6.1 通过离线仓库升级

---

请执行如下步骤，通过离线仓库升级。

- 1 部署并启用私有仓库。详细步骤参见《统信服务器操作系统 V20（1050e）私有仓库部署手册》。

 **注意：**获取离线仓库压缩包时请获取对应升级版本的仓库压缩包。

- 2 升级操作步骤与在线升级方式一致，请参考“在线升级”章节执行相应的升级操作。

### 6.2 通过可移动设备升级

---

请执行如下步骤，通过可移动设备升级。


- 1 请先准备一个刻录好升级源的 USB 设备或其他可移动设备，并将其连接至要进行系统升级的服务器。
- 2 执行如下命令，创建挂载目录并挂载可移动设备。

```
mkdir -p $HOME/media/UOS  
  
mount /dev/sda $HOME/media/UOS
```

 **注意：**此处/dev/sda 设备名称仅为示例，请根据实际情况替换可移动设备名称。

### 3 执行如下命令，创建 update 源。

```
cd /etc/yum.repos.d  
  
cat > update.repo<< EOF  
  
[update-OS]  
  
name=update-OS  
  
baseurl=file://$HOME/media/UOS  
  
enabled=1  
  
gpgcheck=0  
  
EOF
```

 注意：此处 `baseurl` 的值要与挂载可移动设备的路径一致，请根据实际情况替换。

### 4 升级操作步骤与在线升级方式一致，请参考“在线升级”章节执行相应的升级操作。

## 7 常见问题

---

### 7.1 如何解决修改 selinux 模式后系统异常的问题

---

#### 背景描述

统信服务器操作系统默认会关闭 selinux，当升级完操作系统后，立即将 selinux 的模式从 disabled 修改为 enforcing，然后重启操作系统后会导致操作系统进入维护模式或者无法登录。

#### 解决办法

■ **场景一：**版本已升级，需要修改 selinux 模式。

此时，可以先将 selinux 的默认模式（disabled）设置为 permissive，然后重启操作系统。

■ **场景二：**版本已升级，已将 selinux 的默认模式（disabled）设置为 enforcing，重启后，无法进入操作系统。

此时，重启操作系统，并在 grub 引导菜单中的启动参数中增加“enforcing=0 autorelabel”参数，最后按“Ctrl+x”快捷键重启操作系统，如图 7.1 示。

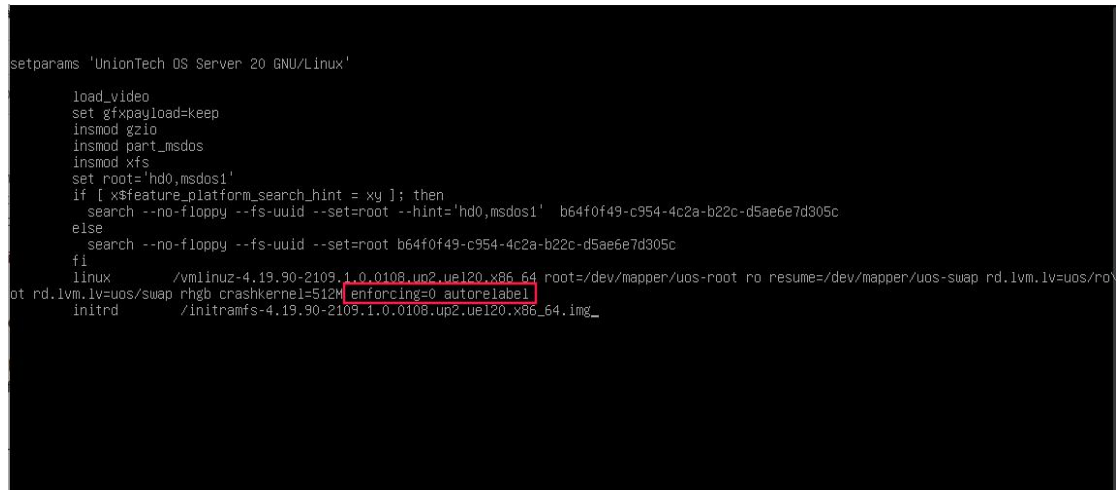


图 7.1 修改 grub 菜单中的启动参数

**⚠ 注意：**统信服务器操作系统默认是关闭 *selinux* 的，如果您需要将其模式修改 *enforcing* 模式，建议您

参见《统信服务器操作系统 V20 (10xxe) 管理手册》中“如何正确设置 *selinux* 模式”章节的

步骤进行安全操作，避免操作系统启动异常。

## 7.2 如何解决升级后桌面终端出现乱码的问题

### 背景描述

从 1010e 全量升级到 10xxe 后，在桌面上打开终端，可能会出现如图 7.2 所示的乱码问题，这将导致终端无法使用。

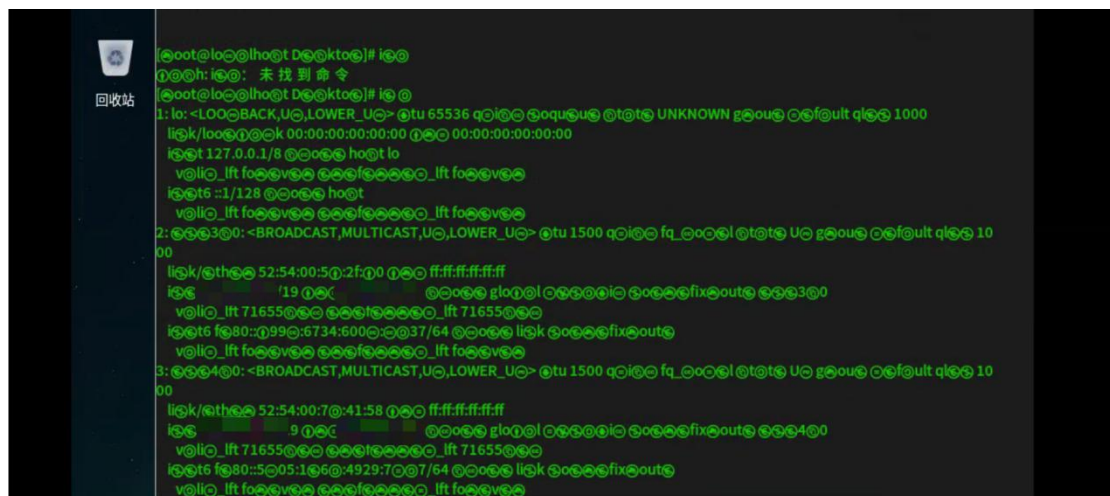



图 7.2 1010e 升级后终端显示异常示例



## 解决办法

执行如下命令将 `texlive-ccicons` 包卸载掉后，重新打开终端可以解决乱码问题。

```
rpm -e texlive-ccicons --nodeps
```

 说明：--nodeps 参数表示不验证包依赖关系，即只卸载指定的包不卸载其依赖包。