

# Upgrading and installation

??

MikroTik 的 RouterOS 在 32 位和 64 位 CPU 上都有提供。对于 x86 PC 的 32 位 CPU，可以选择 CHR 版本的 RouterOS。对于 64 位 CPU，可以选择 64 位的 RouterOS。对于 ARM 设备，可以选择 ARM 版本的 RouterOS。

?????

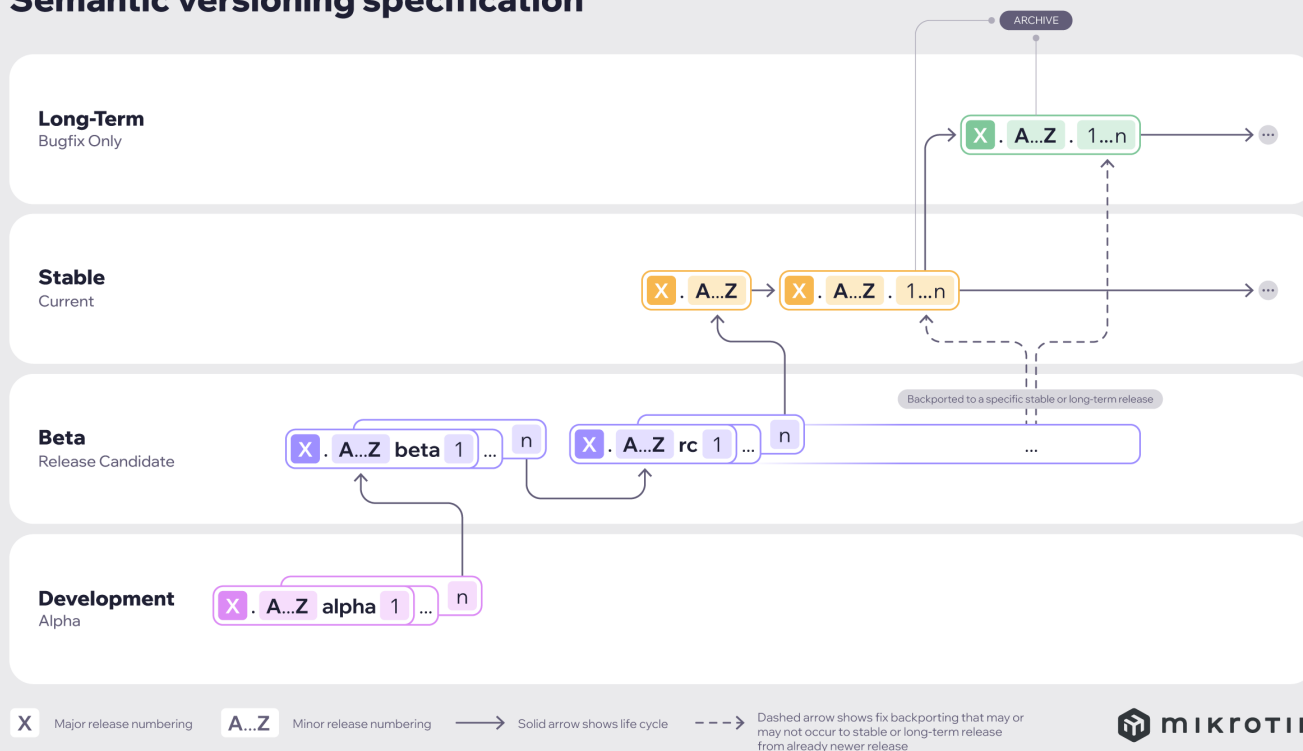
?? ?? ??

RouterOS 的升级过程分为两个阶段：备份和升级。在升级之前，需要先备份当前的配置。然后，通过 WinBox 或者命令行进行升级。对于 2.5 版本的 RouterOS，升级过程相对简单。对于 5.2 版本的 RouterOS，升级过程相对复杂。对于 5.18 版本的 RouterOS，升级过程相对简单。

RouterOS 的升级过程分为两个阶段：备份和升级。在升级之前，需要先备份当前的配置。然后，通过 WinBox 或者命令行进行升级。对于 2.5 版本的 RouterOS，升级过程相对简单。对于 5.2 版本的 RouterOS，升级过程相对复杂。对于 5.18 版本的 RouterOS，升级过程相对简单。

- **Long term:** 对于长期使用的设备，建议选择长期支持版本。对于短期使用的设备，建议选择短期支持版本。对于长期支持版本，建议选择 Stable 版本。对于短期支持版本，建议选择 Beta 版本。
- **Stable:** 对于 Stable 版本，建议选择最新的版本。对于 Beta 版本，建议选择最新的版本。
- **Upgrade:** 对于升级过程，建议选择 WinBox 或者命令行进行升级。对于 WinBox，建议选择最新的版本。对于命令行，建议选择最新的版本。
- **Backup:** 对于备份过程，建议选择 WinBox 或者命令行进行备份。对于 WinBox，建议选择最新的版本。对于命令行，建议选择最新的版本。

## Semantic versioning specification



??    ????

[illegible][illegible]

目前，业界主流的无线路由器固件，如 OpenWrt、Padavan、ImmortalWrt、RouterOS v6.x 等，均支持通过固件升级的方式，将固件升级到最新版本。而华为的固件升级方式，则是通过华为的固件升级工具，将固件升级到最新版本。因此，华为的固件升级方式，与业界主流的无线路由器固件升级方式，存在明显的差异。

\_\_\_\_\_.

The screenshot displays the RouterOS WinBox 'Quick Set' configuration window for a Home AP. The interface is organized into several functional sections:

- Wireless:**
  - SSID: normis
  - Frequency: 2412 MHz
  - Band: 2GHz-B/G/N
  - Country: no\_country\_set
  - MAC Address: D4:CA:6D:60:E8:29
  - Use Access List (ACL): ☐
  - Security: ☒ WPA ☒ WPA2
  - Pre-Shared Key: \*\*\*\*\*
- Wireless Clients:**

MAC Address	In ACL	Last IP	Uptime	Signal Strength
0C:30:21:01:8E:CE	no	10.1.8.4	01:56:31 -50	<div><div></div></div>
78:F7:BE:CD:DB:AE	no	10.1.8.2	05:38:48 -61	<div><div></div></div>
- WAN:**
  - Address Acquisition: ☐ Static ☒ DHCP ☐ PPPoE
  - WLAN IP Address: 10.5.8.8/24
  - Gateway: 10.5.8.1
  - MAC Address: D4:CA:6D:60:E8:1F
  - Firewall Router: ☒
- LAN/WLAN:**
  - LAN IP Address: 10.1.8.1/24
  - DHCP Server: ☒
  - DHCP Server Range: 10.1.8.2-10.1.8.10
  - NAT: ☒
  - UPnP: ☒
- System:**
  - Router Identity: normis

Additional features and buttons include:

- Buttons:** OK, Cancel, Apply, Copy To ACL, Remove From ACL, Check For Updates (highlighted with a red box), Password..., Reset Configuration.
- Signal Strength:** A legend at the bottom left shows a blue bar representing the signal strength.

- CAPsMAN
- Wireless
- Interfaces
- WireGuard
- PPP
- Bridge
- Switch
- Mesh
- IP
- MPLS
- IPv6
- Routing
- System
  - Auto Upgrade
  - Certificates
  - Clock
  - Console
  - Disks
  - Health
  - History
  - Identity
  - LEDs
  - License
  - Logging
  - NTP Client
  - NTP Server
  - Note
  - Packages
  - Password

Package List

Check For Updates

Downgrade

Check Installation

3 items

		▲ Name	Version	Build Time	Scheduled	
		dude	7.9	May/02/2023 05:35:06	scheduled for uninstall	
		routeros	7.9	May/02/2023 05:35:06		
	X	zerotier	7.9	May/02/2023 05:35:06		

CAPsMAN

Wireless

Interfaces

WireGuard

PPP

Bridge

Switch

Mesh

IP

MPLS

IPv6

Routing

System

RouterOS v7.9 (stable)

Quick Set

WebFig

Terminal

Check For Updates

Close

Download

Download&Install

New version is available

Channel

testing

Installed Version

7.9

Latest Version

7.10beta5

What's new in 7.10beta5 (2023-May-09 13:38):

- \*) bridge - fixed HW offloaded STP state on port disable;
- \*) bridge - fixed HW offloading for vlan-filtered bridge on devices with multiple switches (introduced in v7.8);
- \*) certificate - fixed displaying of certificate serial number;
- \*) certificate - improved error reporting for Let's Encrypt certificate;
- \*) certificate - restore available "key-usage" property options;
- \*) console - added timeout error for configuration export;
- \*) console - changed time format according to ISO standard;
- \*) console - disable output when using "as-value" parameter;
- \*) console - fixed ":terminal inkey" input when resizing terminal;
- \*) console - hide past commands with sensitive arguments;
- \*) container - fixed "container pull" to support OCI manifest format;
- \*) container - fixed crash due to missing system directories;
- \*) container - improved default internal environment values;
- \*) defconf - fixed default configuration for RBSXTLTE3-7;
- \*) dhcp-server - fixed accounting on RADIUS interim update;
- \*) firewall - added "endpoint-independent-nat" support;
- \*) firewall - added "nth" option for IPv6 firewall;
- \*) gps - expose GPS port for Quectel RM520N-GL;
- \*) ike2 - improved child SA delete request processing;
- \*) iot - added option to send Modbus function code commands directly from RouterOS (CLI only);
- \*) ipsec - added hardware acceleration support for IPQ-5010 (hAP ax lite);
- \*) ipsec - refactor public key authentication;
- \*) ipv6 - fixed IPv6 address removal;
- \*) l3hw - added advanced configuration options for fine-tuning the L3HW offload (l3hw-settings are cleared after upgrade or downgrade) (CLI only);
- \*) l3hw - added monitoring options for L3HW utilization (CLI only);
- \*) l3hw - fixed /32 route deletion;
- \*) l3hw - improved system stability for partial routing table offload;

```
[admin@MikroTik] >/system package update
```

```
:delay 3s;
```

## ?? ?????

RouterOS 安装 方法 步骤 :

- WinBox - 通过 Files 安装 到 设备
- WebFig - Files 安装 到 设备
- FTP - 通过 设备 安装 到 设备

**RouterOS 安装 到 设备 的步骤 如下 :**

**CLI 安装** `"/system routerboard upgrade"` 安装 到 设备 .

**GUI 安装** 通过 **RouterBOARD** 安装 到 设备 "安装" 安装 到 设备 .

**RouterOS 安装 到 设备 的步骤 如下 :** **RouterBOOT** 安装 到 设备 .

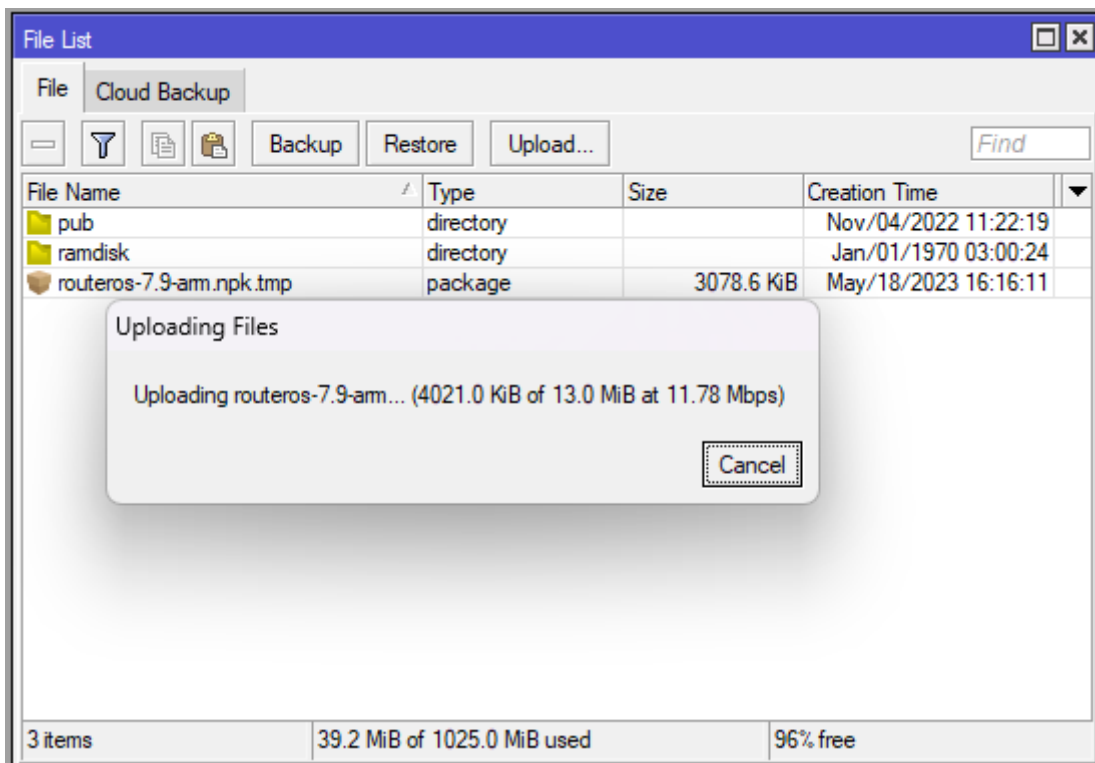
## ?? ????? ??

- 通过 设备 - [www.mikrotik.com](http://www.mikrotik.com) 安装 到 设备 RouterOS 安装 到 设备 (通过 设备 安装 到 设备 → 设备 安装 到 设备 )
- **routeros (main)** 安装 到 设备 安装 到 设备 ;
- 通过 设备 安装 到 设备 安装 到 设备 :

**安装** : `/system/package/update install ignore-missing` 安装 到 设备 安装 到 设备 安装 到 设备 RouterOS 安装 到 设备 安装 到 设备 .

## WinBox ??

通过 设备 安装 到 设备 安装 到 设备 . WinBox 安装 到 设备 安装 到 设备 安装 到 设备 . 通过 设备 安装 到 设备 安装 到 设备 安装 到 设备 , 通过 设备 安装 到 设备 安装 到 设备 ! 安装 到 设备 .



File List      Winbox      .

## FTP ??

- SFTP (Filezilla)      (demo2.mt.lv) .
- ( ):

```
[admin@MikroTik] >/file print

# 0 routeros-7.9-arm.npk 13.0MiB 2023 5 18 16:16:18
1 pub directory nov/04/2022 11:22:19
2 ramdisk directory jan/01/1970 03:00:24

•      :

[admin@MikroTik] >/system reboot

? [y/N]: y
```

-       ,      :

```
[admin@MikroTik] >/system package print
```

- 

```
[admin@MikroTik] >/log print without-paging
```

# RouterOS ?? ?????

```
□□ □□ : system/package/local-update/
```

```
# Mikrotik のバージョンを 7.17beta3 より高ければ、(バージョン > 7.17beta3) が true を返すので、その場合のみ、  
# 設定を行います。
```

admin@10.155.136.50 (R2\_DUT\_CCR1036-12G-4S) - WinBox (64bit) v7.17alpha255 on CCR1036-12...

Session Settings Dashboard

↶

↷

Safe Mode

Session:

Quick Set

WiFi

Interfaces

WireGuard

Bridge

PPP

Mesh

IP

IPv6

MPLS

Routing

System

Queues

Files

Log

RADIUS

Tools

File List

File

Cloud Backup

+

−

⌕

📄

📁

Backup

Restore

Upload...

Find

File Name	Type	Size	Last Modified
pub	directory		Oct/15/2024 18:44:30
routeros-7.17_ab179-arm.npk	package	11.3 MiB	Oct/16/2024 14:00:09
routeros-7.17_ab179-arm64.npk	package	11.9 MiB	Oct/16/2024 14:00:05
routeros-7.17_ab179-tile.npk	package	15.2 MiB	Oct/16/2024 14:00:00
skins	directory		Oct/15/2024 18:43:09

5 items

195.3 MiB of 1024.0 MiB used

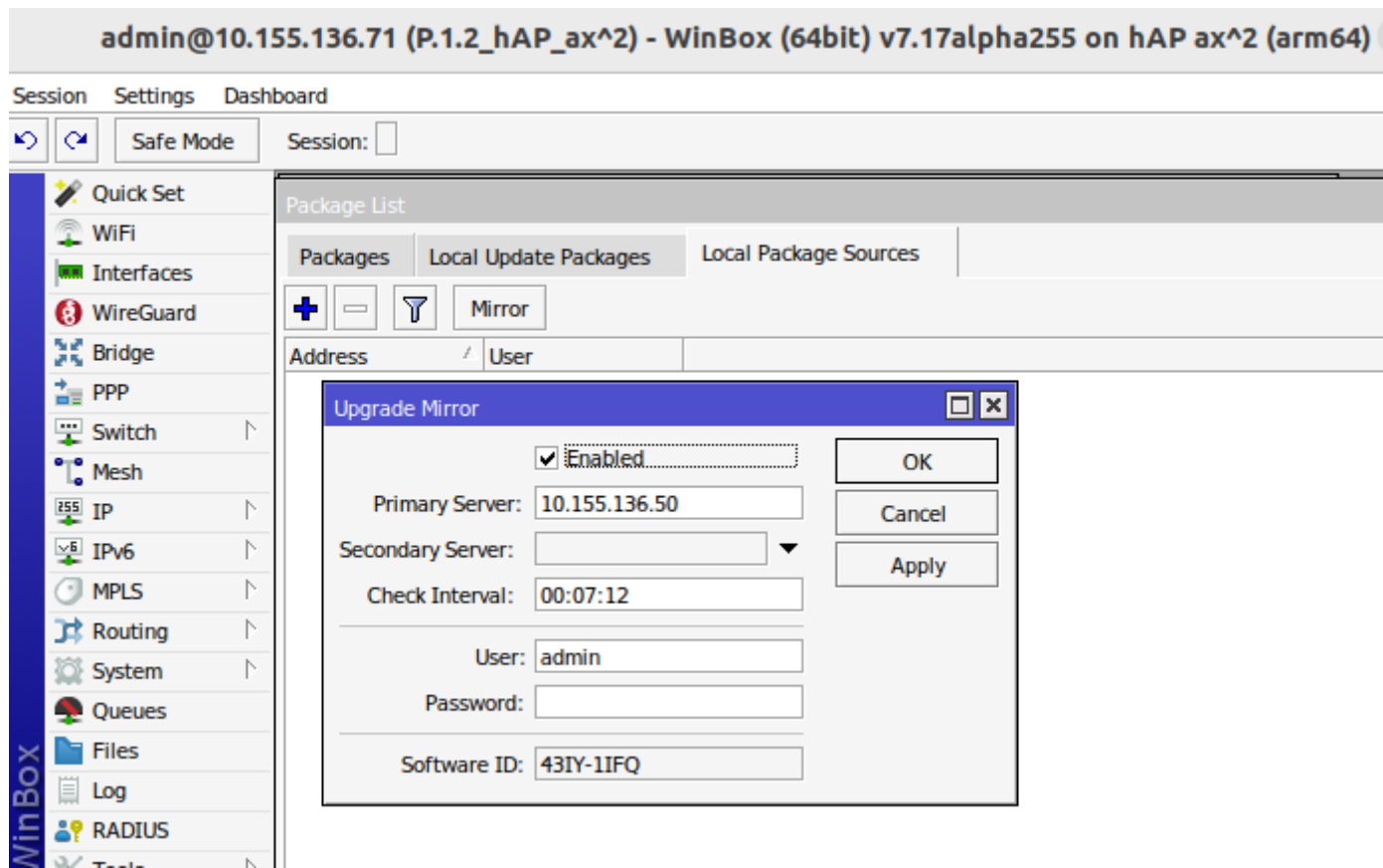
80% free

□ □   □ □   :   □ □   □ □ □   □ □   □ □ □   □ □ □   □   □ □ □ □   ,   □ □ □ □   □ □   □ □   □   □ □   □ □ □ □   □ □ □ □   :

- 10.155.136.50 : 10.155.136.50 (00:07:12) Winbox



- 通过 WinBox 的“系统”->“软件包”菜单，可以查看当前设备的软件包列表。在“软件包”列表中，可以看到当前设备的软件包名称、版本号、架构等信息。通过“更新”按钮，可以手动更新软件包。此外，还可以通过“本地更新源”配置本地更新源，以便设备能够自动更新软件包。



- 通过 WinBox 的“系统”->“软件包”菜单，可以查看当前设备的软件包列表。在“软件包”列表中，可以看到当前设备的软件包名称、版本号、架构等信息。通过“更新”按钮，可以手动更新软件包。此外，还可以通过“本地更新源”配置本地更新源，以便设备能够自动更新软件包。

The screenshot shows the WinBox File List window with the 'Cloud Backup' tab selected. The window contains a table of files and directories. Three files are selected, highlighted in blue. The status bar at the bottom shows the selection summary and disk usage.

File Name	Type	Size	Last Modified
packs	directory		Oct/17/2024
packs/routeros-7.17_ab179.npk-arm	package	11.3 MiB	Oct/17/2024
packs/routeros-7.17_ab179.npk-arm64	package	11.9 MiB	Oct/17/2024
packs/routeros-7.17_ab179.npk-tile	package	15.2 MiB	Oct/17/2024
pub	directory		Jan/02/1970

5 items (3 selected)      73.0 MiB of 128.0 MiB used      42% free

- “packs” , , :  
 . 10.155.136.71 :

The screenshot shows the Mikrotik WinBox interface. On the left is a sidebar with various system components: Quick Set, WIFI, Wireless, Interfaces, WireGuard, Bridge, PPP, Switch, Mesh, IP, IPv6, MPLS, Routing, System, Queues, Files, and Log. The main window displays the 'Package List' dialog with the 'Local Update Packages' tab selected. Below the tabs are icons for adding (+), removing (-), filtering (funnel), and mirroring. A table lists the packages:

Address	User
10.155.136.71	admin

A modal dialog titled 'Package Source <10.155.136.71>' is open, containing the following fields and buttons:

- Address: 10.155.136.71
- User: admin
- Password: (empty field)
- Buttons: OK, Cancel, Apply, Copy, Remove

- 在 Winbox 中，Winbox 的默认语言是英语，可以通过 Winbox 的“设置”->“语言”->“中文”来设置。

admin@10.155.136.215 (R1\_L009UiGS-2HaxD) - WinBox (64bit) v7.17alpha255 on L009UiGS-2Hax...

Session

Settings

Dashboard

↶

↷

Safe Mode

Session:

Quick Set

WiFi

Wireless

Interfaces

WireGuard

Bridge

PPP

Switch

Mesh

IP

IPv6

MPLS

Routing

System

Queues

Files

Log

WinBox

Package List

Packages

Local Update Packages

Local Package Sources

⌵

Refresh

Download

Download All...

Source	Name	Version	Status	Completed
10.155.136.71	routeros	7.17_ab179	available	

- 在 Winbox 中，Winbox 的默认语言是英语，可以通过 Winbox 的“设置”->“语言”->“中文”来设置。



- 目前 所有 路由器 (即 各 品牌 )均 支持 .

???? ??

目前 所有 品牌 均 支持 在 各 品牌 路由 器 上 安装 . 目前 所有 :

- RouterOS v2.8 即 各 品牌 路由器 均 支持 安装 目前 所有 品牌 路由 器 均 支持 . 目前 所有 Netinstall 即 各 品牌 路由器 均 支持 . Netinstall 即 各 品牌 路由器 均 支持 .
- RouterOS v4 即 各 品牌 路由器 均 支持 安装 目前 所有 品牌 路由 器 均 支持 . 目前 所有 Winbox PC(即 各 品牌 路由 器 )均 [www.mikrotik.com](http://www.mikrotik.com) 即 各 品牌 路由 器 均 支持 . 目前 所有 品牌 路由 器 均 支持 “即 各 品牌 路由 器 ” 即 各 品牌 路由 器 .

## Netinstall

[NetInstall](#) RouterOS 即 各 品牌 路由 器 均 支持 . Windows 即 各 品牌 路由 器 均 支持 Linux 即 各 品牌 路由 器 均 支持 netinstall-cli 即 各 品牌 路由 器 均 支持 , 即 各 品牌 路由 器 均 支持 Wine(即 各 品牌 路由 器 均 支持 ) 即 各 品牌 路由 器 均 支持 .

NetInstall 即 各 品牌 路由 器 均 支持 [MikroTik 即 各 品牌 路由 器](#) 即 各 品牌 路由 器 均 支持 .

[NetInstall](#) 即 各 品牌 路由 器 均 支持 目前 所有 品牌 路由 器 均 支持 RouterOS 即 各 品牌 路由 器 均 支持 .

NetInstall 即 各 品牌 路由 器 均 支持 目前 所有 品牌 路由 器 均 支持 , NetInstall 即 各 品牌 路由 器 均 支持 目前 所有 品牌 路由 器 均 支持 . 即 各 品牌 路由 器 均 支持 RouterBOARD 即 各 品牌 路由 器 均 支持 PXE 即 各 品牌 路由 器 均 支持 , 即 各 品牌 路由 器 均 支持 RouterOS 即 各 品牌 路由 器 均 支持 “routerboard” 即 各 品牌 路由 器 均 支持 (RouterOS 即 各 品牌 路由 器 均 支持 ) 即 各 品牌 路由 器 均 支持 目前 所有 品牌 路由 器 均 支持 .

即 各 品牌 路由 器 均 支持 RouterOS 即 各 品牌 路由 器 均 支持 RouterBOARD 即 各 品牌 路由 器 均 支持 , [即 各 品牌 路由 器](#) 即 各 品牌 路由 器 均 支持 PXE 即 各 品牌 路由 器 均 支持 .

[NetInstall](#) NetInstall Windows 即 各 品牌 路由 器 均 支持 (USB/CF/IDE/SATA) 即 各 品牌 路由 器 均 支持 RouterOS 即 各 品牌 路由 器 均 支持 . 即 各 品牌 路由 器 均 支持 Router 即 各 品牌 路由 器 均 支持 目前 所有 品牌 路由 器 均 支持 .

即 各 品牌 路由 器 均 支持 RouterOS 即 各 品牌 路由 器 均 支持 目前 所有 品牌 路由 器 均 支持 . 即 各 品牌 路由 器 均 支持 目前 所有 品牌 路由 器 均 支持 .

## CD ??

# RouterOS ??? ??

RouterOS 