

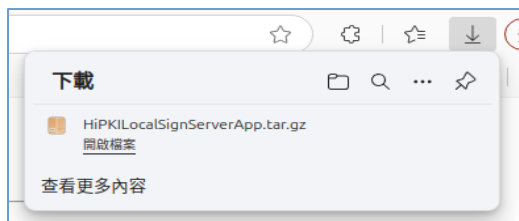
Linux 環境 HiCOS 憑證管理工具與讀卡機安裝手冊

一、下載與解壓縮 HiCOS 元件

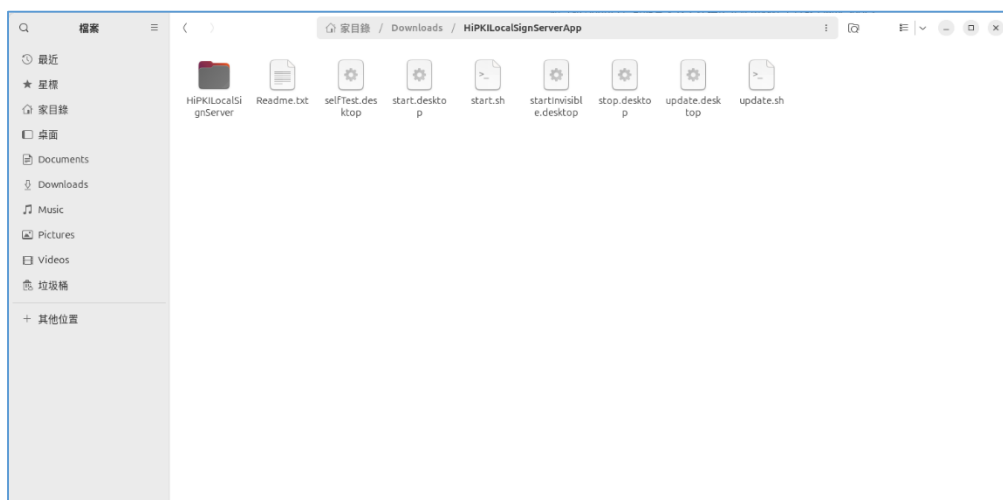
1. 前往「[HiCOS 卡片管理工具下載](#)」網頁，找到 **Linux 版**（版本如圖示為 1.3.4.7）並點擊下載。



2. 下載完成後，會取得一個名為 HiPKILocalSignServerApp.tar.gz 的壓縮檔。



3. 打開解壓縮後的資料夾，會看到包含 start.sh、start.desktop 等多個檔案。



二、安裝讀卡機相關套件與服務

在 Linux 系統中，必須先安裝 PC/SC (Personal Computer/Smart Card) 相關套件，瀏覽器與 HiCOS 才能順利與實體讀卡機溝通。

1. 開啟終端機 (Terminal)。
2. 更新套件清單：輸入指令 `sudo apt update` 並等待更新完成。

```
yueh@yueh-MS-7D45:~$ sudo apt update
[sudo] yueh 的密碼：
下載:1 file:/var/cuda-repo-ubuntu2404-12-6-local InRelease [1,572 B]
下載:2 file:/var/cudnn-local-repo-ubuntu2404-9.5.1 InRelease [1,572 B]
下載:1 file:/var/cuda-repo-ubuntu2404-12-6-local InRelease [1,572 B]
下載:2 file:/var/cudnn-local-repo-ubuntu2404-9.5.1 InRelease [1,572 B]
已有:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease
已有:4 http://tw.archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
已有:5 http://tw.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease
已有:6 http://tw.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease
略過:7 http://dl.google.com/linux/chrome-remote-desktop/deb stable InRelease
已有:8 http://dl.google.com/linux/chrome-remote-desktop/deb stable Release
已有:9 https://dl.google.com/linux/chrome/deb stable InRelease
下載:11 https://packages.microsoft.com/repos/edge stable InRelease [3,590 B]
已有:12 https://packages.microsoft.com/repos/code stable InRelease
下載:13 https://packages.microsoft.com/repos/edge stable/main amd64 Packages [34.5 kB]
取得 38.1 kB 用了 6s (6,049 B/s)
正在讀取套件清單... 完成
正在重建相依關係... 完成
正在讀取狀態資料... 完成
可升級 604 個套件。執行 apt list --upgradable 檢視
```

3. 安裝讀卡機服務與檢測工具：輸入指令 `sudo apt install pcsd pcsc-tools`，若系統詢問是否繼續，請輸入 Y 確認安裝。

```
yueh@yueh-MS-7D45:~$ sudo apt install pcsd pcsc-tools
正在讀取套件清單... 完成
正在重建相依關係... 完成
正在讀取狀態資料... 完成
pcscd 已是最新版本 (2.0.3-1build1)。
以下套件將自動安裝，並且已經無用：
libl1n17n64 python3-netifaces
使用 'sudo apt autoremove' 將之移除。
下列的額外套件將被安裝：
libintl-perl libintl-xs-perl libpcsc-perl
下列【新】套件將會被安裝：
libintl-perl libintl-xs-perl libpcsc-perl pcsd-tools
升級 0 個，新安裝 4 個，移除 0 個，有 604 個未被升級。
需要下載 952 kB 的套件檔。
此操作完成之後，會多佔用 5,261 kB 的磁碟空間。
是否繼續進行 [Y/n]? [Y/n] y
下載:1 http://tw.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libintl-perl all 1.33-1build3 [702 kB]
下載:2 http://tw.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libintl-xs-perl amd64 1.33-1build3 [13.6 kB]
下載:3 http://tw.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 libpcsc-perl amd64 1.4.16-1build3 [39.2 kB]
下載:4 http://tw.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 pcsd-tools amd64 1.7.1-1 [197 kB]
取得 952 kB 用了 0s (2,555 kB/s)
選取了原先未選的套件 libintl-perl。
(請取資料庫 ... 目前共安裝了 241716 個檔案和目錄。)
正在準備解包 .../libintl-perl_1.33-1build3_all.deb...
解開 libintl-perl (1.33-1build3) 中...
選取了原先未選的套件 libintl-xs-perl。
正在準備解包 .../libintl-xs-perl_1.33-1build3_amd64.deb...
解開 libintl-xs-perl (1.33-1build3) 中...
選取了原先未選的套件 libpcsc-perl。
正在準備解包 .../libpcsc-perl_1.4.16-1build3_amd64.deb...
解開 libpcsc-perl (1.4.16-1build3) 中...
選取了原先未選的套件 pcsd-tools。
正在準備解包 .../pcsd-tools_1.7.1-1_amd64.deb...
解開 pcsd-tools (1.7.1-1) 中...
設定 libpcsc-perl (1.4.16-1build3) ...
設定 libintl-perl (1.33-1build3) ...
設定 pcsd-tools (1.7.1-1) ...
設定 libintl-xs-perl (1.33-1build3) ...
執行 gnome-menus (3.36.0-1ubuntu3) 的觸發程式...
執行 man-db (2.12.0-4build2) 的觸發程式...
執行 desktop-file-utils (0.27-2build1) 的觸發程式...
yueh@yueh-MS-7D45:~$
```

4. 啟動讀卡機服務：輸入指令 `sudo systemctl start pcsd`，以確保背景服務正在運行。

```
yueh@yueh-MS-7D45:~$ sudo systemctl start pcsd
yueh@yueh-MS-7D45:~$
```

5. 硬體連線測試(可選)：

- 將您的 IC 讀卡機（例如 InfoThink IT-500U）插入 USB 埠，並插好自然人憑證。
- 在終端機輸入 `pcsc_scan`。
- 若畫面跳出掃描資訊，並成功顯示讀卡機名稱及 Citizen Digital Certificate, Taiwan (PKI) 等卡片資訊，代表系統已成功識別設備。按下 `Ctrl + C` 即可退出檢測畫面。

```
yueh@yueh-MS-7D45:~$ pcsc_scan
PC/SC device scanner
V 1.7.1 (c) 2001-2022, Ludovic Rousseau <ludovic.rousseau@free.fr>
Using reader plug'n play mechanism
Scanning present readers...
0: InfoThink IT-500U Reader (0000000000000001) 00 00

Thu May 14 20:36:46 2026
Reader 0: InfoThink IT-500U Reader (0000000000000001) 00 00
Event number: 0
Card state: Card removed,

Thu May 14 20:37:47 2026
Reader 0: InfoThink IT-500U Reader (0000000000000001) 00 00
Event number: 1
Card state: Card inserted,
ATR: 3B D8 96 00 81 B1 FE 45 1F 07 43 48 54 47 50 4B 49 4A DD

ATR: 3B D8 96 00 81 B1 FE 45 1F 07 43 48 54 47 50 4B 49 4A DD
+ TS = 3B --> Direct Convention
+ T0 = D8, Y(1): 1101, K: 8 (historical bytes)
TA(1) = 96 --> Fi=512, Di=32, 16 cycles/ETU
      250000 bits/s at 4 MHz, fMax for Fi = 5 MHz => 312500 bits/s
TC(1) = 00 --> Extra guard time: 0
TD(1) = 81 --> Y(i+1) = 1000, Protocol T = 1
-----
TD(2) = B1 --> Y(i+1) = 1011, Protocol T = 1
-----
TA(3) = FE --> IFSC: 254
TB(3) = 45 --> Block Waiting Integer: 4 - Character Waiting Integer: 5
TD(3) = 1F --> Y(i+1) = 0001, Protocol T = 15 - Global interface bytes following
-----
TA(4) = 07 --> Clock stop: not supported - Class accepted by the card: (3G) A 5V B 3V C 1.8V
+ Historical bytes: 43 48 54 47 50 4B 49 4A
Category indicator byte: 43 (proprietary format)
+ TCK = DD (correct checksum)

Possibly identified card (using /usr/share/pcsc/smartcard_list.txt):
3B D8 96 00 81 B1 FE 45 1F 07 43 48 54 47 50 4B 49 4A DD
      Citizen Digital Certificate, Taiwan (PKI)
      http://moica.nat.gov.tw/

/ □
```

三、啟動 HiCOS 跨平台網頁元件 (Local Sign Server)

確認讀卡機連線正常後，接著需要啟動 HiCOS 的本地端伺服器程式。您可以依據個人習慣選擇「圖形化介面」或「終端機指令」來啟動：

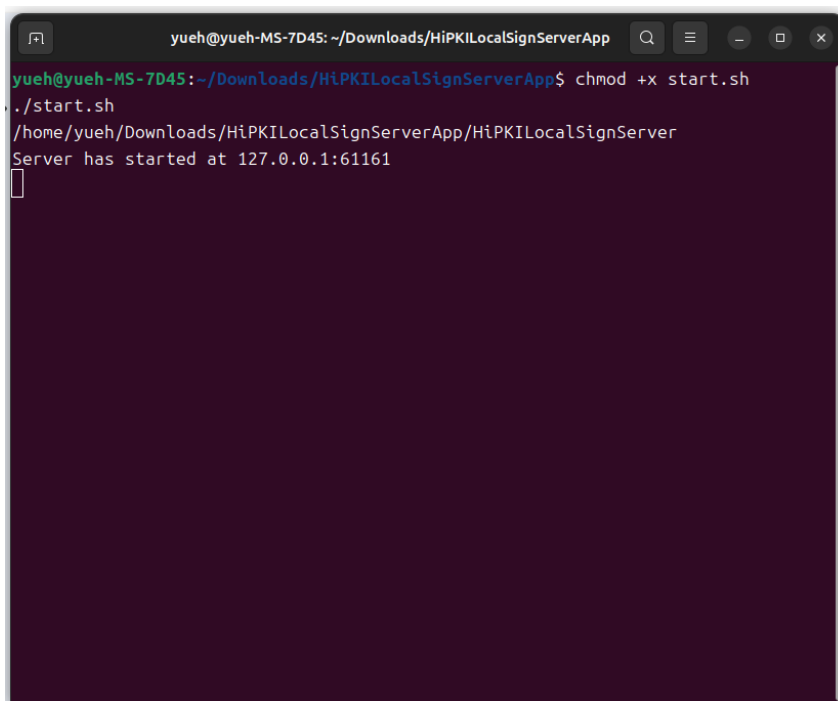
方法 A：透過圖形化介面 (GUI)

1. 進入剛才解壓縮的 HiPKILocalSignServerApp 資料夾。
2. 找到 start.desktop 檔案，點擊右鍵選擇「內容 (Properties)」。
3. 切換到「權限」分頁，將「允許作為程式執行」的選項打勾開啟。
4. 設定完成後，雙擊 start.desktop 即可啟動服務。



方法 B：透過終端機指令

1. 開啟終端機，切換至解壓縮的資料夾路徑，例如：`cd ~/Downloads/HiPKILocalSignServerApp`
2. 賦予啟動腳本執行權限：`chmod +x start.sh`
3. 執行啟動腳本：`./start.sh`
4. 當畫面上顯示 `Server has started at 127.0.0.1:61161`，即代表元件伺服器已成功在背景運行。



```
yueh@yueh-MS-7D45: ~/Downloads/HiPKILocalSignServerApp
yueh@yueh-MS-7D45:~/Downloads/HiPKILocalSignServerApp$ chmod +x start.sh
./start.sh
/home/yueh/Downloads/HiPKILocalSignServerApp/HiPKILocalSignServer
Server has started at 127.0.0.1:61161
█
```

四、進行 IC 卡功能檢測與驗證

1. 開啟網頁瀏覽器，進入政府憑證入口網的「[IC 卡功能檢測](#)」頁面。
2. 點擊「重新開始檢測」或重新整理網頁。
3. 觀察 **檢測項目 1 至 4**，應皆顯示「V」，並成功帶出已安裝的元件版本。
4. 觀察 **檢測項目 5 (選擇讀卡機及卡片)**，下拉選單中應已出現您的讀卡機名稱（如：InfoThink IT-500U Reader），不再顯示空白或打叉。
5. 於 **檢測項目 6** 輸入您的自然人憑證 PIN 碼，並點擊「開始檢測」。
6. 若檢測順利，**檢測項目 7 至 9** 將會顯示「V」，並列出詳細的簽章憑證資訊（包含憑證主體姓名、序號與效期等）。看到此畫面，即代表環境配置與卡片讀取已全部大功告成。

IC-卡功能檢測		
檢測項目	結果	檢測內容
1.作業系統及瀏覽器版本	V	OS: Linux - x64; Browser: Chrome 135.0.0.0
2.已安裝元件版本	V	1.3.4.7
3.已安裝子元件版本	V	HIPKISign.exe:2.5.5 HIPKIDecrypt.exe:2.4.5 LisInfo.exe:2.3.3
4.PKCS#11版本資訊	V	CHT PKCS#11 3.1.0.00009, ver 3.003
5.選擇讀卡機及卡片	V	InfoThink IT-500U Reader (0000000000000001) 90 00 卡號: [TP07250107131109]
6.輸入PIN碼並開始檢測	V	***** <input type="button" value="開始檢測"/>
7.簽章驗證測試	V	簽章驗證功能成功
8.簽章憑證資訊	V	憑證主體: C=TW,CN=曾誌磊,serialNumber=1502662009105145 憑證序號: B2EA8007FFF793214F2B05C61CD8BB82 憑證效期: 自2025年5月1日 至 2030年5月1日 金鑰用途: digitalSignature
9.加密憑證資訊	V	憑證主體: C=TW,CN=曾誌磊,serialNumber=1502662009105145 憑證序號: 62CF433CACF22B9A7EA34DF92A3C6010 憑證效期: 自2025年5月1日 至 2030年5月1日 金鑰用途: keyEncipherment,dataEncipherment
重新開始檢測		<input type="button" value="重新開始檢測"/>