

桌面环境与必要应用

本文会带你安装 Plasma (KDE) 桌面环境，并简单配置系统使其可供日常使用。

1 连接网络

对于使用有线上网的用户，我们需要启动 DHCP 服务：

```
1 | systemctl start dhcpcd # 启用DHCP服务
```

对于使用 Wi-Fi 上网的用户，我们还需要启动 iwd 服务，之后按照上一章节内容连接网络即可：

```
1 | systemctl start iwd # 启动iwd服务
```

验证网络连接：

```
1 | ping -c 4 archlinux.org # 验证网络连接状态
```

2 更新系统

在上一章节完成之后如果你放置了较长时间，那么建议你先更新一次系统再继续之后的安装：

```
1 | pacman -Syyu # 完整更新系统
```

3 添加普通用户

新安装的系统只有一个超级权限用户，即 root。使用 root 账户进行日常操作是非常不安全的，只有在进行系统维护时才进行使用。故我们创建一个普通用户，这里以 tutorial 举例：

```
1 | useradd -m -G wheel -s /usr/bin/bash tutorial # 创建tutorial用户
```

为 tutorial 用户设置密码：

```
1 | passwd tutorial # 设置tutorial用户密码
```

接下来我们为 tutorial 用户设置 sudo 权限，以便在日常使用中临时提权。

警告：该命令具有严重的安全隐患，日常严禁使用！！！！

```
1 | EDITOR=nano visudo /etc/sudoers.d/01_tutorial # 设置tutorial用户权限
```

写入以下内容：

```
1 | Defaults pwfeedback # 可选，设置密码输入回显
2 | tutorial ALL=(ALL:ALL) ALL # 设置合适的权限
```

部分教程会建议你修改 `/etc/sudoers` 文件，为 `wheel` 用户组设置权限，这有一定的安全隐患，我们不建议这么做，而是应该为每个用户单独设置权限。

4 设置 Swap 文件

你一定注意到我们之前设置了 swap 子卷，但并没有进行实际配置，在这一节我们进行配置。使用 swap 文件而不使用 swap 分区是因为 swap 文件更加灵活，且可以在需要时修改文件大小。

一般情况下我们建议将 swap 文件大小设置为略大于物理 RAM，这样可以支持系统休眠。

```
1 # 使用btrfs文档建议的方式创建swap文件，以16g大小举例
2 btrfs filesystem mkswapfile --size 16g --uuid clear /swap/swapfile
```

激活 swap 文件：

```
1 swapon /swap/swapfile # 激活swap文件
```

编辑 fstab 文件，让系统在开机时自动加载 swap 文件。在 `/etc/fstab` 文件中追加以下内容：

```
1 /swap/swapfile none swap defaults 0 0
```

5 安装网络管理软件

我们使用 NetworkManager 进行网络管理操作，使用如下命令安装并启用网络服务：

```
1 pacman -S networkmanager # 安装NetworkManager软件
2 systemctl enable NetworkManager # 启用服务
```

6 安装音频支持软件

Linux 下常用的音频支持程序有 Pulseaudio 和 Pipewire 两种，我们推荐使用 Pipewire，使用如下命令安装：

```
1 pacman -S pipewire pipewire-jack pipewire-pulse # 安装音频支持软件
```

对于较新的电脑，我们还需要额外安装一个驱动：

```
1 pacman -S sof-firmware # 安装音频硬件驱动
```

7 安装一些必要字体

```
1 # 谷歌Noto字体全家桶
2 pacman -S noto-fonts noto-fonts-cjk noto-fonts-emoji noto-fonts-extra
3 # 一个英文字体，一个编程用字体，一个终端用字体
4 pacman -S ttf-dejavu ttf-jetbrains-mono ttf-meslo-nerd
```

8 启用32位软件库

一些软件可能会需要32位支持库才能正常运行，为此我们启用32位支持库：

```
1 nano /etc/pacman.conf # 编辑pacman配置文件
```

找到 `[multilib]` 一节，取消这两行的注释，保存文件并退出，然后刷新软件库：

```
1 pacman -Syy # 刷新软件库
```

9 安装 Plasma 桌面环境

```
1 pacman -S plasma-meta # 安装Plasma桌面环境
```

安装中会询问你一些问题，所有选项均保持默认即可。

然后我们安装一些必须软件，分别为：终端，文本编辑器，文件管理器及插件：

```
1 pacman -S konsole kate dolphin dolphin-plugins # 一些必须软件
```

安装完成后我们需要启用显示管理服务，这样才能正确显示桌面：

```
1 systemctl enable sddm # 启用SDDM显示管理服务
```

之后我们重启电脑，你就可以看到 SDDM 的登陆界面了，输入密码登陆到系统。

从下一节开始，如无特殊说明，终端默认使用 nano 编辑器，GUI 环境默认使用 Kate 编辑器。

10 设置系统为中文

打开系统设置软件（System Settings），找到 **Region & Language** 选项，修改其中的 **Language** 子菜单，添加“简体中文”，并将其移到顶端，然后**应用（Apply）**你的设置，重启电脑即可将系统设置为中文。

11 安装一些基础功能包

```
1 | sudo pacman -S ntfs-3g dosfstools exfatprogs      # NTFS驱动，FAT32驱动，exFAT驱动
2 | sudo pacman -S firefox-i18n-zh-cn               # FireFox（火狐）浏览器
3 | sudo pacman -S ark                               # 压缩文件管理器
4 | sudo pacman -S p7zip unrar unarchiver lzop lrzip # 压缩文件管理器支持
5 | sudo pacman -S packagekit packagekit-qt6        # 确保Discover（软件中心）可用
6 | sudo pacman -S gwenview kamera                  # 图片浏览器
7 | sudo pacman -S kimageformats qt6-imageformats   # 图片格式支持
8 | sudo pacman -S git git-lfs wget                 # Git和另一个终端下载程序
```

12 设置 DNS 服务器

通常来说，NetworkManager 可以自动处理 DNS 解析服务，但这存在一些问题。如果没有经过修改，那么你的 DNS 服务器将由 ISP（互联网服务提供商）提供，这存在安全风险，比如常见的 DNS 劫持、DNS 污染等等，ISP 也有可能应当局要求记录你的 IP 地址以及网络访问历史。

针对这些问题，我们建议的解决方案是使用可信的国际通用 DNS 服务器，比如 Google、CloudFlare 等等。但不幸的是，由于 GFW 的存在，你很可能无法使用这些服务器，我们只能退而求其次，使用中国大陆的相对安全的 DNS 服务器。在本文中我们暂时使用阿里云提供的 DNS 服务器，在下一章节内容之后，你的 DNS 请求将全部经由代理服务器进行，这可以保证你的隐私安全。

下面针对阿里云 DNS 服务器进行 DNS 解析配置，同时启用 DOT，如果你可以正常访问 Google 等服务，那么请自行替换相关服务器地址。

温馨提示：在配置过程中可能会出现网络无法连接的提示，你可以安全的忽略它。

首先我们启用 Systemd 服务自带的 DNS 解析服务：

```
1 | sudo systemctl enable --now systemd-resolved    # 启动systemd自带的DNS解析服务
```

配置 NetworkManager，使其使用 systemd 服务提供的 DNS 服务器，而不是自动处理：

```
1 | sudo ln -sf /run/systemd/resolve/stub-resolv.conf /etc/resolv.conf # 配置服务
```

接下来我们设置 DNS 解析服务器，首先设置常规 DNS 服务器：

```
1 | sudo mkdir -pv /etc/systemd/resolved.conf.d    # 创建配置存储文件夹
2 | sudo nano /etc/systemd/resolved.conf.d/dns_servers.conf # 配置DNS服务
```

写入以下内容：

```
1 | [Resolve]
2 | DNS=223.5.5.5 2400:3200::1 223.6.6.6 2400:3200:baba::1
3 | Domains=~.
```

我们继续配置后备 DNS 服务器，这可以在首选 DNS 服务器解析失败时提供更多选择：

```
1 | sudo nano /etc/systemd/resolved.conf.d/fallback_dns.conf      # 配置后备DNS服务
```

写入以下内容：

```
1 | [Resolve]
2 | FallbackDNS=127.0.0.1 ::1
```

最后我们配置 DOT（DNS Over TLS）服务，这可以加密传输 DNS 解析内容，保障你的隐私安全：

```
1 | sudo nano /etc/systemd/resolved.conf.d/dns_over_tls.conf    # 配置DOT服务
```

写入以下内容：

```
1 | [Resolve]
2 | DNS=dns.alidns.com
3 | DNSOverTLS=yes
```

我们还需要配置 NetworkManager 使用我们指定的 DNS 解析服务：

```
1 | sudo nano /etc/NetworkManager/conf.d/dns.conf              # 配置NetworkManager
```

写入以下内容：

```
1 | [main]
2 | dns=systemd-resolved
3 | [connection]
4 | connection.mdns=2
```

至此，DNS 服务器配置就算完成了，重启你的电脑即可使用。

13 安装 AUR 助手

为了方便你从 AUR 仓库下载安装用户打包的软件，可以使用 AUR 助手几乎全自动的完成该过程，我们推荐使用 `paru`^{AUR}，类似的 AUR 助手还有 `yay`^{AUR}，你可以自行选择安装。下面是安装过程：

```
1 | git clone https://aur.archlinux.org/paru.git                # 克隆paru仓库
2 | cd paru                                                       # 进入目录
3 | makepkg -si                                                  # 编译并安装
```

因为 GFW 的存在，你很可能无法使用我们推荐的方法进行安装，你可以从 ArchLinuxCN 仓库下载已经编译好的软件临时使用，在下一章节内容完成之后，这样的问题就不复存在了。

```
1 | wget https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/archlinuxcn/x86_64/paru-2.0.3-1-
   x86_64.pkg.tar.zst      # 下载paru
2 | sudo pacman -U paru-2.0.3-1-x86_64.pkg.tar.zst  # 安装paru
```

14 安装输入法

我们推荐使用 Fcitx5 输入法。

```
1 | sudo pacman -S fcitx5-im                # 基础输入法
2 | sudo pacman -S fcitx5-chinese-addons    # 中文输入插件
3 | sudo pacman -S fcitx5-lua               # 日期输入支持
4 | sudo pacman -S fcitx5-material-color    # 主题
5 | sudo pacman -S fcitx5-pinyin-zhwiki     # 中文维基词库
```

安装完成后，我们还需要设置一些环境变量来使 Fcitx5 正常运行，编辑 `/etc/environment` 文件，写入以下内容：

```

1 # Fcitx5
2 GTK_IM_MODULE=fcitx
3 QT_IM_MODULE=fcitx
4 XMODIFIERS=@im=fcitx

```

接下来我们设置虚拟键盘，打开**系统设置 - 键盘 - 虚拟键盘**，选择 **Fcitx 5** 并**应用**即可。注意不要选择 **Fcitx 5 Wayland 启动器（实验性）**，就如字面意思一样，它目前并不稳定。

重启电脑后，Fcitx5 可能会提示你不需要设置环境变量，我们忽略该提示即可。

15 启用蓝牙支持

对于蓝牙、无线网卡，我们推荐使用 Intel 产品，其在 Linux 下驱动支持完善，其它品牌请自行参考 Wiki。

```

1 sudo pacman -S bluez bluez-utils bluez-obex      # 蓝牙驱动，蓝牙文件传输支持
2 sudo systemctl enable --now bluetooth           # 启动蓝牙支持服务

```

16 启用打印机支持

对于打印机，我们只推荐使用惠普系列，它有着良好的 Linux 驱动支持。

```

1 sudo pacman -S cups cups-pdf                    # 打印机服务，打印到PDF功能
2 sudo pacman -S hplip                            # 惠普打印机驱动
3 sudo systemctl enable --now cups                 # 启动打印支持服务

```

之后我们打开**系统设置 - 打印机 - 添加打印机 - CUPS 网络打印机帮助**，在浏览器中继续操作。

选择 Administration 选项，使用你的用户名及密码登陆，选择 Add Printer 选项；下一页面勾选 CUPS-PDF (Virtual PDF Printer) 选项并点击 Continue；下一页面保持默认并点击 Continue；下一页面在 Make 中选择 Generic 并点击 Continue；下一页面选择 Generic CUPS-PDF Printer (no options) (en) 并点击 Add Printer，这样就添加了一个虚拟打印机，用以支持打印到 PDF 功能。