

# 麒麟桌面 V10 驱动包打包规范



麒麟软件有限公司

2021 年 12 月

## 文件版本说明

版本号	编写人	日期	变更内容
V1.0	于文洁	2021-08-06	首次创建
V1.1	边淑婷 陈金刚	2021-10-12	1. 修改打包规范目录结构，对打印机和扫描仪通用部分进行整合 2. 修改相关文件存储路径的规范内容 3. 修改相关文件权限的规范内容
V1.2	边淑婷 陈金刚	2021-12-27	1. 增加读卡器打包相关规范 2. 修改 filter 过滤器文件存储路径 3. 增加打包注意事项

## 目录

1 概述.....	4
2 打包规范.....	4
2.1 打包命名规范.....	4
2.1.1 包全名.....	4
2.1.2 字段约束.....	4
2.2 打包过程.....	5
2.3 注意事项.....	5
3 驱动包通用文件存储规范.....	5
3.1 应用软件.....	5
3.2 帮助文档.....	5
3.3 动态库文件.....	5
3.4 配置和规则文件.....	6
3.5 Desktop 文件.....	6
3.6 图标文件.....	6
4 打印驱动文件存储规范.....	9
4.1 PPD 文件.....	9
4.2 Filter 过滤器文件.....	9
4.3 打印驱动文件权限规范.....	9
5 扫描驱动文件位置规范.....	9
5.1 驱动文件.....	9
5.2 可执行程序.....	10
5.3 配置文件.....	10
6 读卡器驱动文件位置规范.....	10
6.1 可执行程序.....	10
7 联系我们.....	10

# 1 概述

本文档为打印机、扫描仪、读卡器驱动包打包规范总结。

## 2 打包规范

### 2.1 打包命名规范

#### 2.1.1 包全名

全名格式：softname\_version\_platform.deb

长度要求：包全名长度最大为 255 个字符。

#### 2.1.2 字段约束

1、softname：合法的字符只包括“a-z”、“0-9”、“.”、“-”、“+”，不支持下划线；必须以字母开头；务必与 control 文件中 Package 字段描述一致；

注：

(1) 设备驱动包（softname）命名规范建议为：{设备类型}-driver-厂商-{型号或系列}，如果该驱动包适用于此厂商该设备类型的所有型号，则命名规范建议为：{设备类型}-driver-厂商-common；

(2) 如果设备类型为打印机/扫描仪/读卡器，则对应的取值分别为 printer/scanner/reader。

2、version：合法的字符包括“A-Z”、“a-z”、“0-9”、“.”、“-”、“+”；必须以数字开头；version 字段可以包含 revision 信息，其中用-号分隔，务必与 control 文件中 Version 字段描述一致；

3、platform：根据当前打包构建平台可选 mips64el、amd64、arm64、loongarch64、all；务必与 control 文件内的 Architecture 字段一致；

示例（以打印机为例）：

<b>X86 平台：</b>	printer-driver-vendor-model_1.0.1-1_amd64.deb
<b>Arm 平台：</b>	printer-driver-vendor-model_1.0.1-1_arm64.deb
<b>龙芯通用平台：</b>	printer-driver-vendor-model_1.0.1-1_mips64el.deb
<b>龙芯 3A5000 平台：</b>	printer-driver-vendor-model_1.0.1-1_loongarch64.deb
<b>兼容平台：</b>	printer-driver-vendor-model_1.0.1-1_all.deb

## 2.2 打包过程

参考 deb 官方文档：<https://www.debian.org/doc/manuals/maint-guide>。

## 2.3 注意事项

1. control 文件必须要有 Package、Version、Architecture、Maintainer 和 Description 字段，且字段值不能为空，否则在安装驱动过程中会出现报错信息；建议有 Depends、Section、Priority 字段，也可自定义字段，非必须字段建议不能为空；
2. control 文件需按照规范要求写明各个字段信息，其中，**Depends** 字段中须完整列出本驱动包的所有依赖（**DEB** 包中的依赖库文件不需要在该字段中列出）；
3. control 文件每个关键字首字母必须大写，且关键字冒号后必须要有一个空格；
4. 在 control 文件 Description 字段中描述该驱动包所支持的厂商和设备情况；
5. 如驱动包中无架构依赖(例如：动态库、命令、设备驱动等)，可按兼容平台进行打包；
6. 如非必要，不使用 preinst、prerm、postinst、postrm 脚本做安装前后的特殊处理；
7. 安装和卸载过程不要删除系统其他文件；
8. 安装和卸载过程尽量不修改系统文件；
9. 驱动包内不可嵌套；
10. 同一型号不同架构的驱动包，softname 须保持一致。

# 3 驱动包通用文件存储规范

## 3.1 应用软件

应用软件的安装目录为：/opt/apps/{softname}。

说明：

softname 为应用软件名称，与驱动包命名规范中的 softname 一致。

## 3.2 帮助文档

帮助文档保存路径为：/opt/apps/{softname}/doc/。

## 3.3 动态库文件

为避免出现驱动包自用动态库文件替换掉系统动态库文件的情况，驱动包自用动态库文件保存路径

为：/opt/apps/{softname}/lib/。

### 3.4 配置和规则文件

1. 建议开发 udev 规则文件，实现对外设备进行权限或其它方面控制，保存路径为：  
/etc/udev/rules.d/
2. rules 文件命名规则
  - (1) 该文件必须以.rules 为后缀结尾
  - (2) 文件命名规则建议为：“数字-软件名”，且数字必须大于 50，如：90-{softname}.rules ({softname} 为驱动软件包的 softname 字段)。

说明：

- (1) 不能通过修改整个系统下面/dev 的权限方式来识别设备，需要通过 rules 文件来识别。
- (2) 银河麒麟操作系统中的打印管理器支持自动识别并添加打印机的功能，故关于 udev 规则文件的相关规范不涉及打印机。

### 3.5 Desktop 文件

1. desktop 文件应以 softname（应用软件名称，与软件包命名规范中 softname 一致）为名，并且以.desktop 为后缀；
2. desktop 文件内容 Name、Name[zh\_CN]、Icon、Exec、Type 字段为必填项；
3. desktop 文件应放在 deb 包中的/usr/share/applications 目录下，具体如下图所示：

```
$ tree
.
├── usr
│   └── share
│       └── applications
│           └── software.desktop
```

3 directories, 1 file

说明：

同一驱动包中包含多个 desktop 文件的情况下，文件命名需要根据实际情况区分开。

### 3.6 图标文件

1. 图标文件格式为 PNG/SVG，建议使用 SVG 格式图标，如果使用 PNG 格式图标，PNG 格式图标大小要求全尺寸，否则可能会导致软件图标显示异常；
2. 图标文件名为应用标识，以 softname（应用软件名称，与软件包命名规范中 softname 一致）为名；

3. 若使用 SVG 格式的矢量图标，图标应放在 deb 包中的 /usr/share/icons/hicolor/scalable/apps/目录下，具体如下图所示：

```
$ tree
.
├── usr
│   └── share
│       ├── applications
│       │   └── software.desktop
│       └── icons
│           ├── hicolor
│           │   ├── scalable
│           │   │   ├── apps
│           │   │   └── software.svg
│           └── ...
└── ...
```

7 directories, 2 files

4. 若使用 PNG 格式的非矢量图标，图标放置在 deb 包中的 /usr/share/icons/hicolor/{尺寸}/apps/目录下，请按照分辨率来放置图标，具体如下图所示：

```
$ tree
.
├── usr
│   └── share
│       ├── applications
│       │   └── software.desktop
│       ├── icons
│       │   └── hicolor
│       │       ├── 128x128
│       │       │   ├── apps
│       │       │   └── software.png #png 格式 128x128 尺寸图标放置位置
│       │       ├── 16x16
│       │       │   ├── apps
│       │       │   └── software.png #png 格式 16x16 尺寸图标放置位置
│       │       ├── 24x24
│       │       │   ├── apps
│       │       │   └── software.png #png 格式 24x24 尺寸图标放置位置
│       │       ├── 256x256
│       │       │   ├── apps
│       │       │   └── software.png #png 格式 256x256 尺寸图标放置位置
│       │       ├── 32x32
│       │       │   ├── apps
│       │       │   └── software.png #png 格式 32x32 尺寸图标放置位置
│       │       ├── 48x48
│       │       │   ├── apps
│       │       │   └── software.png #png 格式 48x48 尺寸图标放置位置
│       │       ├── 512x512
│       │       │   ├── apps
│       │       │   └── software.png #png 格式 512x512 尺寸图标放置位置
│       │       ├── 64x64
│       │       │   ├── apps
│       │       │   └── software.png #png 格式 64x64 尺寸图标放置位置
│       │       ├── 96x96
│       │       │   ├── apps
│       │       │   └── software.png #png 格式 96x96 尺寸图标放置位置
└── 23 directories, 10 files
```

说明：

同一驱动包中包含多个图标文件的情况下，文件命名需要根据实际情况区分开。



## 4 打印驱动文件存储规范

### 4.1 PPD 文件

打印机驱动的 PPD 文件保存路径为：/usr/share/cups/model/{厂商名}/。

说明：

以奔图为例，PPD 文件的保存路径为：/usr/share/cups/model/Pantum/

### 4.2 Filter 过滤器文件

Filter 文件保存路径为：/usr/lib/cups/filter/。

### 4.3 打印驱动文件权限规范

1. PPD 文件设置权限为 644 或 664；
2. Filter 文件文件的属主和属组均应为 root，文件权限应为 755(rwxr-xr-x)。

## 5 扫描驱动文件位置规范

本章节为扫描驱动使用的协议为 sane 协议的总结。

### 5.1 驱动文件

驱动文件的格式为动态库。建议保存路径为：/opt/apps/{softname}/sane,根据系统平台，通过 postinst 脚本链接到下表指定路径（注意：本章节中的所有 softname 指的是第 2 章节中的 softname）。

平台名	保存路径
AMD、INTEL、兆芯、海光	/usr/lib/x86_64-linux-gnu/sane/
飞腾、鲲鹏	/usr/lib/aarch64-linux-gnu/sane/
龙芯	V10 版：/usr/lib/mips64el-linux-gnu/sane/ V10SP1 版：/usr/lib/mips64el-linux-gnueabi64/sane/

## 5.2 可执行程序

可执行程序存放路径为：`/opt/apps/{softname}/bin`。

## 5.3 配置文件

不要通过 `postinst` 脚本生成或复制，直接放到指定路径下：

配置文件路径为：`/etc/sane.d/`。

# 6 读卡器驱动文件位置规范

## 6.1 可执行程序

可执行程序存放路径为：`/opt/apps/{softname}/bin`，读卡器 `demo` 中的控制软件或执行程序需要通过桌面快捷方式打开。

# 7 联系我们

如有需要帮助，可联系我们：

麒麟软件产品与生态中心	边淑婷	15222106759	bianshuting@kylinos.cn
麒麟软件产品与生态中心	陈金刚	15022623085	chenjingang@kylinos.cn