

中科院声学所SOX

使用说明

目录

[1.概述 4](#_Toc22844)

[1.1简介 4](#_Toc15877)

[1.2 读者对象 4](#_Toc19121)

[2.sox主要组成部分 5](#_Toc21062)

[3.解码流程 6](#_Toc22190)

[4.编译环境 10](#_Toc19504)

[5.安装sox 11](#_Toc9962)

[5.1 编译安装 11](#_Toc23208)

[5.2 配置环境变量 11](#_Toc21149)

[6.命令行使用 13](#_Toc21601)

版 本 历 史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| 1.0 | 王超锋 |  | 20210826 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# 1.概述

1

1.1简介

Sox项目是由Lance Norskog创立的，后来被众多的开发者逐步完善，现在已经能够支持很多种声音文件格式和声音处理效果。基本上常见的声音格式都能够支持。更加有用的是，Sox能够进行声音滤波、采样频率转换。

SoX是Sound eXchange的简称，当ffmpeg不支持某些语音格式的转码时，负责对这些特殊的语音进行转码。

SoX可以读写最流行格式的音频文件，并且可以对音频进行任意操作。它可以将多个输入源合成音频。在许多系统，它可以作为一个大众的音频播放器或者多轨录音机。它也可以进行少量的将输入文件切割成多个文件。

## 1.2 读者对象

本文档是对SOX的代码流程和相关技术点的整体说明，因此读者最好满足如下条件后再读此文档：

* 有一定的C语言基础

# 2.sox主要组成部分

2

libsox：用于各种音频编解码，sox源码编译出来的动态库，包括编解码需要的各种函数；

sox：是一个命令行式的音频处理工具，特别适合去进行快速、简单的编辑和进行批处理；

soxi：可以用来展示音频文件头的信息；

play:可以用来播放音频;

rec:可以用来记录音频;

# 3.解码流程

3

Sox具体处理流程如下：



关键函数说明：

sox\_init()：初始化全局参数

sox\_open\_mem\_read：打开文件；

sox\_open\_men\_write：打开输出文件；

sox\_create\_effects\_chain：构建一个效果器链；

sox\_create\_effect：创建一个简单的效果输入文件；

sox\_add\_effect：添加效果器到效果器链；

sox\_flow\_effects：效果器运行；

sox\_delete\_effects\_chain：释放资源；

sox\_close：关闭文件；

sox\_quit：退出；

音频的格式信息据结构说明：

typedef struct sox\_signalinfo\_t {

sox\_rate\_t rate; /\*\*< samples per second, 0 if unknown \*/

unsigned channels; /\*\*< number of sound channels, 0 if unknown \*/

unsigned precision; /\*\*< bits per sample, 0 if unknown \*/

sox\_uint64\_t length; /\*\*< samples \* chans in file, 0 if unknown, -1 if unspecified \*/

double \* mult; /\*\*< Effects headroom multiplier; may be null \*/

}

# 4.编译环境

4

机器环境配置：

Centos 7.0以上，gcc 4.8.5以上，g++ 4.8.5以上。

第三方依赖库：

无需其他依赖库。

# 5.安装sox

5

## 5.1 编译安装

tar -xvf sox-14.4.2.tar.gz

cd sox-14.4.2

./configure --prefix=~/local/sox

Make -j && make install

## 5.2 配置环境变量

echo "export LD\_LIBRARY\_PATH=$sox\_dir/lib/:\$LD\_LIBRARY\_PATH">>~/.bash\_profile

echo "export LIBRARY\_PATH=$sox\_dir/lib/:\$LIBRARY\_PATH">>~/.bash\_profile

echo "export PATH=$sox\_dir/bin/:\$PATH">>~/.bash\_profile

echo "export C\_INCLUDE\_PATH=$sox\_dir/include/:\$C\_INCLUDE\_PATH">>~/.bash\_profile

echo "export CPLUS\_INCLUDE\_PATH=$sox\_dir/include/:\$CPLUS\_INCLUDE\_PATH">>~/.bash\_profile

echo "export PKG\_CONFIG\_PATH=$sox\_dir/lib/pkgconfig/:\$PKG\_CONFIG\_PATH">>~/.bash\_profile

echo "export LD\_LIBRARY\_PATH=$sox\_dir/lib/:\$LD\_LIBRARY\_PATH">>~/.bashrc

echo "export LIBRARY\_PATH=$sox\_dir/lib/:\$LIBRARY\_PATH">>~/.bashrc

echo "export PATH=$sox\_dir/bin/:\$PATH">>~/.bashrc

echo "export C\_INCLUDE\_PATH=$sox\_dir/include/:\$C\_INCLUDE\_PATH">>~/.bashrc

echo "export CPLUS\_INCLUDE\_PATH=$sox\_dir/include/:\$CPLUS\_INCLUDE\_PATH">>~/.bashrc

echo "export PKG\_CONFIG\_PATH=$sox\_dir/lib/pkgconfig/:\$PKG\_CONFIG\_PATH">>~/.bashrc

# 6.命令行使用

6

adpcm或者标准的voc转8k16bit128kbpspcm

sox inwav -b 16 -r 8000 outwav