

YINPIN SHIPIN XINXI CHULI JISHU SHIYONG ZHINAN

GoldWave 5.69

VideoMeld 1.11 & Multiquence 2.55

音频视频信息处理 技术实用指南

张永平 陈长伟 谢 明 陈 杨 著
李德贵 王临清 卜全喜 袁春兰



黄河水利出版社

音频视频信息处理技术 实用指南

GoldWave 5.69

VideoMeld 1.11 & Multiquence 2.55

张永平 陈长伟 谢 明 陈 杨 著
李德贵 王临清 卜全喜 袁春兰

黄河水利出版社

· 郑州 ·

内 容 提 要

本书共分三篇。第一篇为音频编辑软件 GoldWave 使用指南,主要介绍了音频信息处理的基础知识和 GoldWave 的功能、使用方法、使用命令等;第二篇介绍了 GoldWave 公司新近推出的视频信息处理软件 VideoMeld 的使用方法等;第三篇介绍了 GoldWave 公司开发的目前仍在广泛应用的视频信息处理软件 Multiquence 的使用方法等。本书可供从事多媒体音频视频编辑工作的人员及有此爱好的其他人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

音频视频信息处理技术实用指南: GoldWave 5. 69
VideoMeld 1. 11 & Multiquence 2. 55/张永平等著. —郑州:
黄河水利出版社, 2013. 11

ISBN 978 - 7 - 5509 - 0564 - 1

I. ①音… II. ①张… III. ①音频信号处理 - 指南
②视频信号 - 信号处理 - 指南 IV. ①TN912. 3 - 62 ②TN
941. 1 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 248449 号

出 版 社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼 14 层

邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371 - 66026940、66020550、66028024、66022620(传真)

E-mail:hhsclbs@126.com

承印单位:黄河水利委员会印刷厂

开本:787 mm × 1 092 mm 1/16

印张:17. 5

字数:460 千字

版次:2013 年 11 月第 1 版

印数:1—1 000

印次:2013 年 11 月第 1 次印刷

定价:35.00 元

前 言

GoldWave 公司是世界上一个著名的多媒体信息处理软件开发公司。它开发的音频信息处理软件 GoldWave 和视频信息处理软件 Multiquence 以及新近推出的 VideoMeld 规模小巧,使用方便,在世界范围内受到了用户的热烈欢迎并得到了广泛应用。多年来,GoldWave 公司专注于音频视频处理技术开发,不断更新完善其音频视频信息处理软件,于 2013 年 5 月 31 日推出了 GoldWave 5.69 版和崭新的视频信息处理软件 VideoMeld。遗憾的是,该公司至今仍未推出这些软件的中文版本,这给以中文为母语的用户在使用中造成了较大的困难。网络上部分爱好者为了以中文为母语的用户使用方便,曾对 GoldWave 个别旧版本软件的界面进行了汉化处理。但这些汉化处理大多都仅限于翻译了程序界面的少数关键词。这对深入了解、很好掌握并熟练使用这些软件,充分发挥其应有作用是远远不够的。为了满足广大中国用户的使用需求,我们根据相关资料编写了本书,以期对大家使用这些软件有所帮助。

本书所介绍的软件像大多数软件一样,在开发使用过程中,根据用户反映的问题、提出的建议和随着计算机软硬件技术的发展,一直在不断更新,永远没有最新。本书是根据最新的版本 GoldWave 5.69、VideoMeld 1.11 以及 Multiquence 2.55 的资料编写的,但它也可供使用早期版本软件的用户参考,只是使用早期版本的软件时,可能其中部分功能不能实现,或者在运行中会出现一些问题,其中差别及应该注意的事项会因用户使用的软件版本不同而有所差异,详情请参见书中的软件版本更新历史相关内容。

本书由黄河水利委员会水文局张永平、李德贵、卜全喜,黄河水利委员会信息中心陈长伟、谢明、陈杨,黄河水利委员会河南水文水资源局王临清、袁春兰编写。全书由黄河水利委员会水文局张海敏教授级高级工程师审阅定稿。

本书原稿 GoldWave 部分是以 GoldWave 5.68 为基础编写的。在原稿即将完成之际,得悉 GoldWave 公司于 2013 年 5 月 31 日推出了 GoldWave 5.69。由于 GoldWave 公司已经给 GoldWave 5.68 的合法用户授予了免费升级功能和权限,故 GoldWave 5.98 的合法用户可以轻而易举地升级为 GoldWave 5.69 的用户。虽然从 GoldWave 公司提供的随机软件资料可以得知,相比于 GoldWave 5.68,GoldWave 5.69 的改动很小,软件运行中与用户互动的内容也改动很小,原稿用作 GoldWave 5.69 用户的参考书没有什么问题,但为了紧跟软件的更新步伐,满足计算机软件用户对新软件应用的需求,我们还是推迟了本书的交付日期,对本书的内容作了相应的修改更新。

尽管我们尽了极大努力,但由于作者水平有限,书中谬误之处仍在所难免。真诚期望读

者在使用过程中将发现的问题反馈给我们,以便再版时使之更加完善。读者在使用过程中如有疑问和需要帮助之处,也可与我们联系。

联系方式:E-mail:sun_flower_ok@126.com QQ:1826467570。

编 者

2013 年 8 月

目 录

第一篇 音频编辑软件 GoldWave 使用指南

第一章 简 介	(3)
1. 软件功能概述	(3)
2. 软件性能简表	(5)
3. 如何使用本书	(7)
4. 说明	(7)
第二章 开 始	(9)
1. 系统需求	(9)
2. 安装	(9)
第三章 使用 GoldWave	(11)
1. 界面综述(Interface Overview)	(11)
2. 控制综述(Control Overview)	(15)
3. 编辑命令综述(Editing Overview)	(29)
4. 存储命令综述(Storage Overview)	(32)
5. 文件命令综述(File Overview)	(33)
6. 效果功能综述(Effects Overview)	(38)
7. 可访问性综述(Accessibility Overview)	(41)
8. 文件菜单命令(File Menu Commands)	(44)
9. 编辑菜单命令(Edit Menu Commands)	(54)
10. 效果菜单命令(Effect Menu Commands)	(61)
11. 视图菜单命令(View Menu Commands)	(89)
12. 工具菜单命令(Tool Menu Commands)	(92)
13. 选项菜单命令(Options Menu Commands)	(104)
14. 窗口菜单命令(Window Menu Commands)	(114)
15. 帮助菜单命令(Help Menu Commands)	(117)
16. 命令行参数(Command Line Parameters)	(117)
第四章 通用信息	(120)
1. 担保(Warranty)、商标(Trademarks)与版权(Copyright)	(120)
2. 支持与更新(Support and Updates)	(120)
附录 A: 数字音响简介	(122)
1. 数字音响基础	(122)
2. 数字音响属性(Digital Audio Attributes)	(122)

3. 数字音响的局限性	(125)
4. 音量比例尺 (Volume Scales)	(127)
5. 频率与音调 (Frequency and Pitch)	(128)
6. 文件压缩 (File Compression)	(130)
附录 B: 键盘命令表	(132)
附录 C: 音频发生器 (表达式求值程序)	(136)
1. 综述	(136)
2. 计算范围、变量与常数	(137)
3. 预置表达式 (Presets)	(139)
4. 表达式求值程序运算符和函数	(140)
5. 信号发生器 (Signal Generation)	(141)
6. 定制滤波器	(142)
附录 D: 唱片转录操作指南	(143)
1. 连接机器	(143)
2. 设置录音	(143)
3. 恢复 (Restoration)	(146)
4. 把录音文件拆分成数个音轨 (Split into Tracks)	(149)
附录 E: 功能操作的缺省键盘分配方案	(151)
附录 F: 故障诊断与问题解答	(156)
1. 故障诊断	(156)
2. 常见问题与答案	(157)
附录 G: GoldWave 5.69 软件包概述	(160)
1. GoldWave 的功能	(160)
2. 软件的安装与卸载	(161)
3. 其他重要事项	(161)
4. 评估版本、版权、发布和保证	(162)
5. 软件开发商联系方式	(163)
附录 H: GoldWave 软件版本更新历史	(164)
附录 I: GoldWave 当前可用的几个插件程序	(201)
1. 插件程序 GWVoice	(201)
2. 插件程序 GWAmpl	(206)
3. 插件程序 DirectX	(207)
4. 插件程序 QTFile	(208)
5. 插件程序 DSP	(208)
6. 插件程序 APEFile	(209)
7. 插件程序 GWBPMCounter	(209)
8. 插件程序 GWMPVisual	(210)
9. 插件程序 GoldWave Plug-in SDK (GoldWave 插件程序开发工具)	(211)

第二篇 视频编辑软件 VideoMeld 使用指南

第一章 综 述	(215)
第二章 VideoMeld 应用简介	(217)
1. 启动程序(Getting Started)	(217)
2. 片断(Sections)、轨道(Tracks)和节目(Projects)	(220)
第三章 视频编辑基础	(221)
1. 视层(Video Layers)	(221)
2. 效果(Effects)	(222)
第四章 VideoMeld 编辑命令详述	(223)
1. 文件菜单命令(File Menu Commands)	(223)
2. 编辑菜单命令(Edit Menu Commands)	(223)
3. 效果菜单命令(Effect Menu Commands)	(225)
4. 轨道菜单命令(Track Menu Commands)	(226)
5. 视图菜单命令(View Menu Commands)	(227)
6. 播放菜单命令(Play Menu Commands)	(228)
7. 录制菜单命令(Record Menu Commands)	(229)
8. 选项菜单命令(Options Menu Commands)	(229)
9. 键盘命令(Keyboard Commands)	(230)
10. 音频交叉渐变命令(Crossfade Audio Commands)	(231)
11. 视频交叉渐变命令(Crossfade Video Commands)	(231)
12. 播放设置命令(Playback Settings Commands)	(231)
第五章 VideoMeld 软件版本更新历史	(233)

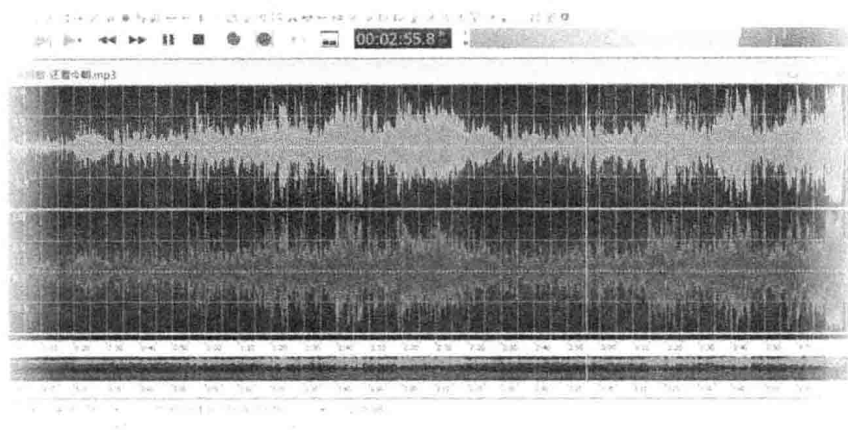
第三篇 视频编辑软件 Multiquence 使用指南

第一章 基础知识	(237)
1. 开始(Getting Started)	(237)
2. 片段、片段组、信道和节目(Sections, Groups, Tracks and Projects)	(244)
3. 视频编辑基础	(245)
第二章 命令详解	(248)
1. 文件菜单命令(File Menu Commands)	(248)
2. 编辑菜单命令(Edit Menu Commands)	(249)
3. 效果菜单命令(Effect Menu Commands)	(250)
4. 信道菜单命令(Track Menu Commands)	(252)
5. 视图菜单命令(View Menu Commands)	(253)
6. 播放菜单命令(Playback Menu Commands)	(255)
7. 选项菜单命令(Options Menu Commands)	(256)
8. 键盘命令(Keyboard Commands)	(256)

9. 录制音频节目命令 (Recording Audio Commands)	(258)
10. 捕获视频命令 (Capture Video Commands)	(258)
11. 音频渐变命令 (Crossfade Audio Commands)	(259)
12. 视频渐变命令 (Crossfade Video Commands)	(259)
13. 移动节目命令 (Move a Project Commands)	(260)
14. 替换片段源文件命令 (Replace Section Source File Commands)	(261)
15. 拷贝效果命令 (Copy Effects Commands)	(261)
16. 分组列表命令 (Group List Commands)	(261)
第三章 Multiquence 2.55 软件包概述	(263)
1. Multiquence 的功能	(263)
2. 软件需求、软件安装和软件卸载	(263)
3. 其他重要注意事项	(264)
4. 软件共享、版权、发布和担保	(264)
5. 软件开发商联系方式	(265)
第四章 Multiquence 软件版本更新历史	(266)

第一篇

音频编辑软件 GoldWave 使用指南



第一章 简介

GoldWave 是一款受到用户高度评价的数字音响专业编辑软件,它可以在计算机上播放、录制、编辑、处理和转换音频文件,从最简单的录音和编辑,到最复杂的音频信息处理、信号复原、信号加强、格式转换。它学起来简单,使用容易。在没有正式购买之前,你可以先从 GoldWave 公司网站下载一个全功能的评估版本开始免费学习使用。

1. 软件功能概述

音频编辑软件 GoldWave 包含了一整套完备的音频处理功能。

下面列出 GoldWave 的某些功能,并给出了这本书的结构体系和所使用的符号。



音频播放功能:可以播放你喜欢的各种格式的歌曲,并实时观察其图形信号;在快速播放或者倒放的同时,可以听听它的播放效果;可以改变播放速度,以一种全新的方法听一听你的音乐节目;或者可以跟学一首新歌,朗读一段文字或者听写预先录制的音频资料;也可以为某些特殊教学目的制作自己的音频教学资料,如外语授课的课件等。



录音功能:可以录制你的计算机支持的任何音源,包括麦克风、线路输入,或者你能听到的任何声音。你可以把计算机连接到一个唱机上去录制唱片的内容,连接到一个盒式或者卡式磁带机上去录制磁带上的节目,连接到一个收音机上去录制广播,连接到一个麦克风上去录制你自己的讲话、报告或者演唱;可以使用计时器在一个预定的日期和时间开始录音;可以使用电平激活录音方式,在音源信号电平高于或者低于某一标准时,全自动地开始或者暂停录音。



音频剪辑功能:可以使用最基本的编辑命令进行音频编辑,诸如剪裁(Cut)、复制(Copy)、粘贴(Paste)、剪辑(Trim)、替换(Replace)和覆盖(Overwrite)。GoldWave 的快速虚拟编辑技术使你可以在数秒内完成切片、切段,或者将很大的文件进行合并;对歌曲的混合与渐变处理只需要简单地点几下鼠标;为网上的广播、动画、广告、幻灯片简报、舞蹈伴奏、花样滑冰、艺术体操、健身操等加入音乐、歌曲、解说、旁白等音频信息。



音频效果处理功能:可以进行数十种不同的音频效果处理,如可以使用调音台(Equalizer)调整高音低音效果;可以使用自动增益(Auto Gain)功能使输出音量平衡均等;可以使用声音过渡技术很容易地实现渐强渐弱的渐变处理;可以使用审查员(Censor)功能用其他声音替代或遮盖不文明的言语;可以添加回声效果、混响效果、镶边器效果等许多音响效果;可以为特殊的用途改变你讲话录音的音调,使其变为机械呆板的声音;可以在对音

频资料进行处理前实时预览其处理效果。许多音频效果处理控件包含了通常使用的参数预设置,因此你不需要是一个声学专家就可以使用它们。



重新灌录老的乙烯基唱片或者磁带录音:使用降噪(Noise Reduction)滤波器和噗噗声/卡嗒声(Pop/Click)滤波器来清除掉原来介质上的杂音,去掉中间的嗡嗡声、滋滋声、爆裂声和咔咔声;可以使用频谱滤波器(Spectrum Filter)对频率和声调实现精确控制;可以去掉静态偏移和长时间的静音。



用频率和振幅图形信号分析声音:观察频谱图、柱状图、波形图、电平表和其他有用的图形。在录音和播放声音的过程中可以即时看到声音中的各种问题。通过目视隔离高音啸叫或者低沉的嗡嗡声,使滤波工作变得更加容易。可以用来证明工程的和数学的概念,例如滤波器、傅里叶变换、信号处理;分析人类语言、鸟鸣声、鲸鱼叫声、引擎噪声和其他有趣的声音。



包含一组功能强大的工具:可以使用 CD 读取工具直接从一张音频 CD 中拷贝音频资料(如歌曲);使用文件合并工具(File Merger)把多个文件合并到一起;使用表达式求值程序(Expression Evaluator)工具生成你自己的声音和效果;为了快速处理或者为了创建一个新的效果,可使用效果链接编辑器(Effect Chain Editor)把多个效果链接到一起;可以使用检索点工具(Cue Points)在文件中设置多个标记,或者根据标记的位置把一个较长的文件拆分成多个稍短的文件;可以使用语音转换工具(Speech Converter)生成文本文件、电子书、网站的朗读版本,以便你能一边做别的事情,一边听这些内容;可以对着麦克风口述,使之转换成文字内容;可以用来校对你写的东西。



可以一次处理大量的不同格式的文件:使用软件的批处理(Batch Processing)功能,可以一次处理和转换你的音乐作品库中的全部文件;可以使不同歌曲的音量相匹配,提升低音音量,剪掉音乐头部和尾部拖尾的静音,转换成 mp3 格式等。软件支持 iTunes Plus, m4a, wav, wma, mp3, ogg, aiff, au, vox, FLAC 等音频格式,也支持原始的二进制数据。只需要点击几次鼠标,整个文件夹和子文件夹内的文件都可以进行处理,而原来的文件目录及存放结构仍可原封不动地保存。高级用户更可充分开发利用本软件强大而灵活的命令行处理功能。



配置灵活方便:可为程序几乎所有的功能分配键盘操作的击键方法,这对键盘操作熟练或者有视觉障碍的人来说是一个福音;可以安排窗口、工具条、效果条,并可控制你想采用的方法;可以改变波形和一些视频信号的颜色;可以为效果功能创建你自己的预设控件;可以为许多功能添加插件程序。

- 一个直观的、可以由用户自己定制的用户接口使音频文件编辑工作变得相当容易。

- 一个独立的控制(Control)窗口使用户可以直接访问音频设备。它包含录音播放、快倒、快进、录音、音量调整、平衡和速度调控等控制部件。在录音播放和录音过程中,实时的可视化输出可以显示出声音的波形。

- 多文档接口 (MDI) 允许用户同时打开多个文件,使跨文件音频编辑工作得以简化。
- 依靠基于硬盘或者基于随机存取存储器的、可以配置的存储技术,使用高级虚拟编辑系统,可以对很大的音频文件进行高效编辑。
- 声音的变化可以像在图示法中显示波形一样来显示。可以使用快速缩放功能改变声音显示的详细程度。当放大声音时,可以使用鼠标来直接再绘波形图。
- 可以实现许多音响效果,例如动态效果 (Dynamics)、回声效果 (Echo)、镶边/法兰效果 (Flanger)、机械音响效果 (Mechanize)、倒放效果 (Reverse)、平移效果 (Pan)、音调增强效果 (Pitch)、时间异动/变调效果 (Time Warp),可以用多种方法来增强 (Enhance)、扭曲 (Distort) 或者改变声音。
- 本软件包含很多种复杂的滤波器,如降噪 (Noise Reduction) 滤波器、频谱 (Spectrum) 滤波器、噗噗声/卡嗒声 (Pop/Click) 滤波器等,这些滤波器有助于恢复和重新录制音频资料。
- 批处理 (Batch Processing) 功能可以将许多音频文件批量地转换成不同格式和类型的音频文件,并批量地进行各种音响效果处理。
- CD 读取器 (CD Reader) 功能可以从一张 CD 上把音频内容用数字方式拷贝到计算机系统的一个文件内。
- 表达式求值计算程序 (Expression Evaluator) 可以生成各种各样的声音,从简单的音调到复杂的滤波器,其中包括电话拨号声、正弦波和音响效果的表达式。
- 文件合并工具 (File Merger) 可以把多个文件合并成一个文件。
- 为了使软件具有最大的可扩展性,本软件支持可以处理不同格式的音频文件、可视化资料和音响效果资料的多种嵌入式接口程序。

2. 软件性能简表

表:软件与操作系统的兼容性和软件性能

A. GoldWave 5.69 软件与操作系统的兼容性	
Windows 8 (64 & 32 bit)	✓
Windows RT	×
Windows 7 or Vista (64 & 32 bit)	✓
Windows XP	✓
Linux with Wine	✓
Mac OS X	×
Android	×
iPhone/iPad	×
B. GoldWave 5.69 软件性能概况	
免费升级	✓
使用方便 (Easy to Use)	✓

续表

B. GoldWave 5.69 软件性能概况	
多文档接口 (Multiple Document Interface)	√
可配置键盘 (Configurable Keyboard)	√
可配置接口 (Configurable Interface)	√
变速播放 (Variable Speed Playback)	√
可监听倒放与快进 (Audible Rewind/Fast Forward)	√
录音 (Audio Recording)	√
定时录音 (Timer Recording)	√
音频信号电平控制录音 (Level Activated Recording)	√
无损音频编辑 (Non - Destructive Sound Editing)	√
快速虚拟编辑 (Fast Virtual Editing)	√
基于 RAM 的快速编辑 (Fast RAM Based Editing)	√
超大文件编辑 (Huge File Editing)	√
音频信号混合 (Sound Mixing)	√
多重撤销 (Multiple Undo Levels)	√
音频效果 (Audio Effects)	40 +
效果预设置控件 (Effect Presets)	100 +
音频复原 (Audio Restoration)	√
消除人声 (Remove Vocals)	√
效果插件程序 (Effect Plug - ins)	√
微软公司硬件编程接口效果 (DirectX Effects)	√
虚拟录音技术效果 (VST Effects)	Beta
效果预览 (Effect Preview)	√
多处理器处理 (Multiprocessor Processing)	√
批处理 (Batch Processing)	√
批量转换 (Batch Conversion)	√
命令行 (Command Line)	√
信号分析 (Signal Analysis)	√
实时视频信号 (Real - time Visuals)	15 +
视频插件程序 (Visual Plug - ins)	√
检索点 (Cue Points)	√
文件拆分器 (File Splitter)	√
文件合并机 (File Merger)	√
CD 读取机 (CD Reader)	√

续表

B. GoldWave 5.69 软件性能概况	
数字表达式求值器(Expression Evaluator)	✓
标签/元数据(Tag/Metadata Editor)	✓
语音合成(Text - to - speech)	✓
语音识别(Speech Recognition)	✓
转录脚踏控制(Transcription Foot Pedal Control)	✓
mp3 格式文件打开/保存/转换(mp3 Open/Save/Convert)	✓
iTunes Plus 格式文件打开/保存/转换(iTunes Plus Open/Save/Convert)	✓
从视频资料中提取音频信息(Extract Audio From Video)	✓
文件格式插件程序(File Format Plug - ins)	✓
192 kHz, 24 - Bit 质量	✓
嵌入式详细帮助(Detailed Built - in Help)	✓
超文本标记语言手册(HTML Manual)	✓
更多功能	

3. 如何使用本书

在阅读本书前,读者应该熟悉 Windows 界面,例如各种性能窗口、工具条、滚动条等内容。

为便于那些不熟悉数字音响的读者学习使用,附录 A 简要介绍了计算机音频信息处理的一些基础知识;附录 D 提供了一个从电唱机的唱片中复录音频节目,消除噪声,以及把文件拆分成多个音轨文件,最后烧制成一张只读 CD 唱片的培训课程;附录 F 则给出了常见问题的故障诊断信息和解决方案。

本篇第二章涵盖了对计算机系统的需求和软件安装的内容。

本篇第三章详细说明了软件的接口和菜单结构,涵盖了在 GoldWave 菜单中出现的所有内容。

本篇第四章提供了支持信息、版权和保证信息。

4. 说明

本书中,黑体字或者用链接颜色标注的文本和一个垂直线条用来表示一个命令、命令串(或命令集)。例如,“File | New(文件|新文件)”命令的意思是从“文件(File)”菜单中选择“新文件(New)”命令(注:由于此软件的开发商并没有推出本软件的中文版本,不少人使用

的是英文版本的原版软件,市场上散存的所谓汉化软件良莠不齐,内容并不统一,所以为了便于理解、方便使用,作者在很多地方加注了中英文对照释义)。这个说明也适用于本书中的其他章节。在上面的例子中,你可以在“文件菜单命令(File Menu Commands)”一节中,通过查找“新文件(New)”去找到相关信息。如果第一个词是“开始(Start)”,那么就从主窗口任务条(Windows Task Bar)菜单结构中选择命令。

可选择项和设置参数则用一个固定宽度的字体或者用括号括住的形式给出。

①这是用来强调非常有用的信息和技术的信息图标。

⚠用惊叹号标志来强调警告或其他重要的信息。

特别提示:本书中,播放与重播(播放、回放)几个词的使用有时可能会有混淆。因为从严格意义上讲,除了实况转播,即直播,在后期制作中,所有声音都是要先完成录制,然后才能播放的,故所有播放都是在重播(播放、回放)。本书中,作为录音信号源的重播一般都用了播放这个词,而我们在计算机上录制的音频文件的重播,在不致产生歧义的情况下,使用上要求没有那么严格。此外,机械式录音机的快倒(倒带)这个词虽然使用在用计算机处理音频文件上不甚贴切准确,但此处仍因其功能和结果类似而借用。