# 水印嵌入容量分析及攻击方式

来源：网络 作者：眉眼如画 更新时间：2024-12-20

*第一篇：水印嵌入容量分析及攻击方式影响图像数字水印的重要参数为了说明影响水印的一些重要参数, 我 们有必要先了解一般的水印嵌入和检测方 案。图1 说明了水印的嵌入过程。假定一幅 图像I, 水印W 和随机的密钥K, 嵌入过程可 以定义如下的...*

**第一篇：水印嵌入容量分析及攻击方式**

影响图像数字水印的重要参数

为了说明影响水印的一些重要参数, 我 们有必要先了解一般的水印嵌入和检测方 案。

图1 说明了水印的嵌入过程。假定一幅 图像I, 水印W 和随机的密钥K, 嵌入过程可 以定义如下的映射公式: I×K×W →I ∧

。图2 说明了水印的检测过程, 它的输出要么是提 取出的水印W ′, 要么是能说明被测试的图像 中是否存在指定的水印。图2 数字水印检测

各种水印系统按其检测水印时的输入输 出可以分为:(1)私有水印系统 检测水印时需要原

始图像, 它可以分为两种类型, É 类型能在测 试图像中提取水印W ′(即: I×I ∧ ×K→W ′), Ê 类型说明测试图像中是否存在某一水印

(即: I×I ∧

×K×W →{0, 1})。由于这种水印

方案只传递很小的水印信息, 且检测时要求 访问原始图像, 因此比其它的水印方案鲁棒 性强。

(2)私有水印 检测水印时不需要原始

图像, 但能说明测试图像中是否存在某一水 印(即: I×K×W →{0, 1})。这种水印方案可 以在法庭上证明产品的所有权及版权控制(如用户在使用DVD 时需要知道某一内容 能否播放), 现在提出的大多数水印方案都可 以归为此类。

(3)半公开水印 检测水印时需要一个

依赖于原始图像的密钥, 这种水印一般不认 为是公开的, 它的应用范围受到了较大的限 制。

(4)公开水印(盲水印)由于检测时既 不需要原始图像I 也不需要嵌入的水印W , 但能从测试图像中提取出nbits 的信息(即: I ×K→W ′), 它的研究是一个富有挑战性和应 用广泛的课题。各种不同的水印系统最重要的性能是鲁 棒性(抵御各种无意或有意去除图像中所嵌 入水印的能力), 而鲁棒性主要依赖于以下几 个重要参数: a1 嵌入信息的数量 这是一个重要的

参数, 因为它直接影响水印的鲁棒性。对同一 种水印方法而言, 要嵌入的信息越多, 水印的 鲁棒性越差。

b1 水印嵌入强度 水印嵌入强度(对应 于水印的鲁棒性)和水印的可见性之间存在 着一个折衷, 增加鲁棒性就要增加水印嵌入 强度, 相应的也会增加水印的可见性。c1 图像的尺寸和特性 虽然尺寸小的

含有水印的图像没有多少商业价值。但一个 水印软件应该能够从小图片中恢复出水印, 这样可以有效地防止水印的马赛克攻击。除 了图像尺寸外, 图像的特性也对水印的鲁棒 性产生重要影响。如: 对扫描的自然图像具有 高鲁棒性的水印方案在应用于合成图像(如 计算机生成图像)时, 鲁棒性会大大削弱。一 个合理的基准测试所能适应的图像尺寸应该 很大, 并且应能使用不同类型的测试图像。d1 秘密信息(如密钥)尽管秘密信息 的数量不直接影响水印的可见性和鲁棒性, 但对系统的安全性起重要作用。和其它的安 全系统一样, 水印系统密钥空间须足够大, 以 使穷举攻击法失效。

·12· 《电脑与信息技术》2024 年第5 期 图像数字水印的攻击方法

水印是用来保护信息所有权的声明或是 所有者用来控制信息内容的手段。攻击者的 目的是想要消除信息所有者拥有水印内容的 有效性。正如象计算机安全问题那样, 保密算 法的安全并不代表整个计算机系统的安全, 水印系统的安全并不只是水印算法本身的鲁 棒性高, 还存在着其他方面的问题, 因为水印 生命周期中的任何一个阶段若被攻击者破坏 了, 就可以打破水印对信息的保护。因此, 信 息内容的所有者和水印软件的开发者须认识 和分析水印每一个阶段可能受到的攻击, 以 确保有足够的安全方法对抗攻击。(1)鲁棒性攻击 在不损害图像使用价 值的前提下减弱、移去或破坏水印。它包括常 见的各种信号处理操作, 如图像压缩、线性或 非线性滤波、叠加噪声、图像量化与增强、图 像裁剪、几何失真、模拟数字转换以及图像的 校正等。还有一种可能性是面向算法分析的, 这种方法针对具体的水印插入和检测算法的 弱点来实现攻击。如Stirmark [6 ]攻击方案中, 它以几乎注意不到的轻微程度对图像进行拉 伸、剪切、旋转等几何操作进行几何攻击, 也 可以对图像进行重采样攻击, 即通过模拟打 印—扫描过程引入一定的误差。

(2)IBM 攻击 这是由美国IBM 公司 的水印技术研究小组针对可逆水印算法而提 出来的一种水印攻击方案, 因此也称之为 IBM 水印攻击方案, 它是针对可逆、非盲(non-oblivious)水印算法而进行的攻击。其 原理为设原始图像为I, 加入水印WA 的图像 为IA = I+ WA。攻击者首先生成自己的水印 W F , 然后创建一个伪造的原图IF= IA-W F , 也即IA = IF+ W F。这就产生无法分辨与解释 的情况。防止这一攻击的有效办法就是研究 不可逆水印嵌入算法, 如哈希过程。(3)马赛克攻击 马赛克攻击(Mosaic attack)并不一定要移去水印, 它的目标是对 数据作一定的操作和处理, 使得检测器不能 检测到水印的存在。一个典型的例子是用这 种方法愚弄Internet 上的自动侵权探测器 W ebcraw ler。这个探测器自动在网上下载图 片, 然后根据水印检测有无侵权行为, 它的一 个弱点是当图像尺寸较小时会认为图像太 小, 不可能包含水印。这样我们可以先把水印 图像分割, 使每一小块图像的尺寸小于W e2 bcraw ler 要求的尺寸下限, 再和合适的

HTML 标记把小图像重组在W eb 页中。这 种攻击方法一点也改变不了图像的质量, 但 由于W ebcraw ler 看到的只是单个的小图像, 所以它失败了。对付马赛克攻击的一种方法 是研制的水印软件能够从小图片中恢复出水 印。

(4)共谋攻击 所谓共谋攻击(Collusion sttack)就是利用同一原始多媒体数据集合的 不同水印信号版本, 来生成一个近似的多媒 体数据集合, 以此来逼近和恢复原始数据, 其 目的是使检测系统无法在这一近似的数据集 合中检测出水印信号的存在。对付共谋攻击 的一种方法就是限制可用的水印拷贝个数, 也可采用共谋安全码来设计水印方案, 但采 用共谋安全码方案的不足是: 随着编码数目 的增加, 编码长度按指数增加。

(5)法学攻击 这种攻击方法与前四种 方法极为不同, 它主要是利用法律和一些条 款的漏洞来达到攻击的目的, 大多数攻击超 出了技术讨论的范围。\_\_

**第二篇：门窗市场容量分析**

门窗企业三四级市场发展建议探析

在我国广大农村地区尚未普及，然而门窗企业在一二线城市已经接近饱和状态，随着门窗市场产品的不断升华与突破，门窗企业的不断发展，门窗行业开拓新市场是很有必要的，中国的三四级市场已经成为企业关注的焦点，家居下乡也成为热门话题，企业纷纷采取行动，进军农村市场。

在这种形势下，力威门业认为企业首先要了解三四级市场的特点，才能做好三四级市场，否则一切行动都是盲目的，当初家电下乡运动以失败而告终，就是草率行动的结果。

要攻取三四级市场，就要从市场调研开始。麦肯锡咨询公司经过调研以后发现在很多并不引人注目的小城镇，却生活着数亿具有一定消费能力的消费者，他们是未来十年重要的发展机遇，但是跨国公司和大部分国内生产耐用消费品的企业同样都忽略了这个市场。其实这些小城镇的家庭收入总量已经比一线和二线城市的总和高出约50，而且在今后20年内，小城镇中年收入超过3.5万的家庭每年将增加760万户，比城市增长速度还快。而且在三四级地区，门窗市场未得到充分的开发，市场份额主要被地域性品牌门窗占据。甚至一些边缘城镇，门窗企业还从未涉足，品牌门窗市场利用率为零。三四级市场虽然经济水平较低，消费能力相对较小，消费者购买力低，但市场容量巨大，具有很大的市场潜力。同时，行业市场操作规范不比大城市，门窗销售成本远低于一线市场。更主要三四级地区受国家宏观的调控政策和金融危机的影响较小，既得利益比较稳定。

三四级市场门窗竞争非常复杂，地域性门窗企业林立，各自为政。品牌门窗想进入市场，需要认清形势，调整产品销售策略，做好长期攻坚战的准备。

三四级市场价格弹性大，但并不是说消费者就只是注重价格，不在意品牌。其实，三四级市场的消费者购物缺乏理性，他们更容易跟风购买，他们甚至比城市消费者更爱面子。在他们的价格逻辑内，他们更愿意购买品牌，生活品牌化是他们梦寐以求的炫耀。一二线门窗企业应巧妙整合品牌现有的优势，制定高效的传播策略。限于三四级市场媒体现状，户外和公交广告效果会较好。

一二线门窗企业品牌定位在中高端，产品开拓农村市场在品牌上面面临两个关键问题：一是担心会给中高的品牌形象带来损伤，吃力不讨好：一是相关惠农政策结束后，是否应该退出三四级市场。一旦决定参与农村市场的竞争，定然会投入相当的物力、财力，如果在政策结束后猛然退出市场，这无疑是巨大的浪费也是严重的错误。一线门窗企业应合理设计品牌架构，推出面向三四级市场的子品牌，形成背书品牌的品牌架构。这样既可充分发展子品牌的品牌个性使之更贴近三四级市场，也避免了原有品牌的损伤，共同形成企业品牌的强大合力。

开发市场不是一朝一夕的工作，不会有立竿见影的成绩，所以要充分做好打阵地战的准备。作为企业的决策者需要制定长期的发展规划和阶段性目标，步步为营，开发新市场的同时要巩固已有市场份额，提高已占有市场的利用率。

总之，品牌门窗要进入三四级市场，要结合自身品牌的特点，加强产品地域性的特色。不能机械地照搬一二线市场销售模式，不能以高品牌优越感驾临市场，要加强与当地市场的关联，切忌产品策略与市场行情脱离。

**第三篇：水印感想**

作为版画专业的学生，每一个新版种的认知和探求，对于我自己来说都是一次好奇与期待心情的洗礼。

水印版画，也不例外。从几个月前的期盼到如今的感慨，课程也即将结束，可我的心里还是没有一种归属感，或许是我对自己太苛刻、太过于追求完美所致，到最后也没有做出点让自己激动的东西，而心情却低落到极点。虽然从我作出的版画作品上看，我认为技术是掌握了，画面也比较完整，看起来整体效果还行，可就是激动不起来。在课程即将结束之际，我把这六个星期以来所做、所感受的点点滴滴记录下来，也是对自己思绪的一个整理。记得一年前，就为一年后去哪采风计划着、忙碌着，最后去了广西桂林„„这一趟“旅游”为的只是去找找做水印的感觉，结果真是玩疯了，并且“满载而归”。到真正做水印，要追溯到两个星期前，当我将要把想好的素材付诸“木版”时，在与老师的交流中，我才深知做水印的困难是我所不能想象的，一句话就是技术。后来我带着一颗低落的心，但是并没有想要放弃的毅力继续寻找，因为在没有亲身经历过，对它还是有一如既往的好奇与热爱，再加上师长与同学的不断鼓励。在我做好准备要做第二副的时候，老师细心周到的叮咛与讲解，我这才把心定下来，一天、两天„„在和水墨打交道的同时，我懂得了轻重缓急；在刻板、泡板、捂纸和印制的中，我懂的了水印版画的语言是水味、刀味的韵味；在与同学们废寝忘食的印画中，我懂的了友情的可贵„„最后，我用了三天的时间完成了一副水印版画。想想其中的辛酸苦辣，觉得这副画沉甸甸的，尽管我说过，它让我激动不起来，但是话应该是一分为二来说的，从低落到重拾信心、从半途而费到振奋精神，是老师和同学在旁边一直的支持和鼓励，才让我坚持至今，所以我收获到的是满满的幸福。我坚信，以后的生活无论何时何地，其中都会带一颗感恩之心做事。

**第四篇：数字水印**

随着计算机和网络技术的飞速发展，特别是因特网的普及，信息的安全保护问题日益突出。此外，多媒体技术已被广泛应用，数字图像、音频和视频等多媒体数字产品愈来愈需要一种有效的版权保护方法。最近几年，许多研究人员放弃了传统密码学的技术路线，尝试用各种信号处理方法对声像数据进行隐藏加密，并将该技术用于制作多媒体的“数字水印”。

二、数字水印特征及分类

所谓数字水印技术，就是在被保护的数字对象（如静止图像、视频、音频等）中嵌入某些能够证明版权归属或跟踪侵权行为的信息，这些信息可能是作者的序列号、公司标志、有意义的文本等等。水印中的隐藏信息能够抵抗各类攻击。即使水印算法是公开的，攻击者要毁掉水印仍十分困难。将某种不可感知的信息如数字、序列号、文字、图像标志等版权信息嵌入到多媒体数据中，以起到版权保护、秘密通信、数据文件的真伪鉴别和产品标识等作用。在发生数字媒体侵权使用、版权争议时，通过检测媒体内容中的数字水印，获得数字媒体的版权信息、授权信息等，从而起到媒体知识产权保护的目的。数字水印是信息隐藏技术的一个重要研究方向。

1.数字水印特征

嵌入数字作品中的信息必须具有以下基本特性才能称为数字水印：

（1)不可感知性:在数字作品中嵌入数字水印不会引起明显的降质，并且不易被察觉。

（2)隐藏位置的安全性:水印信息隐藏于数据而非文件头中，文件格式的变换不应导致水印数据的丢失。

（3)鲁棒性:所谓鲁棒性是指在经历多种无意或有意的信号处理过程后，数字水印仍能保持完整性或仍能被准确鉴别。可能的信号处理过程包括信道噪声、滤波、数/模与模/数转换、重采样、剪切、位移、尺度变化以及有损压缩编码等。

（4)隐藏的信息量:嵌入的秘密信息必须能够具有足够多的信息。实际上，隐藏的信息与系统的鲁棒性是矛盾的，即嵌入的秘密信息越多，鲁棒性就越差。

2.数字水印分类

按水印的特性可以将数字水印分为鲁棒数字水印和脆弱数字水印两类。鲁棒数字水印主要用于在数字作品中标识著作权信息，如作者、作品序号等，它要求嵌入的水印能够经受各种常用的编辑处理；脆弱数字水印主要用于完整性保护，与鲁棒水印的要求相反，脆弱水印必须对信号的改动很敏感，人们根据脆弱水印的状态就可以判断数据是否被篡改

过。

按水印所附载的媒体，我们可以将数字水印划分为图像水印、音频水印、视频水印、文本水印以及用于三维网格模型的网格水印等。

按水印的检测过程可以将数字水印划分为明文水印和盲水印。明文水印在检测过程中需要原始数据，而盲水印的检测只需要密钥，不需要原始数据。一般来说，明文水印的鲁棒性比较强，但其应用受到存储成本的限制。

按数字水印的内容可以将水印划分为有意义水印和无意义水印。有意义水印是指水印本身也是某个数字图像（如商标图像）或数字音频片段的编码;无意义水印则只对应于一个序列号。有意义水印的优势在于，如果由于受到攻击或其他原因致使解码后的水印破损，人们仍然可以通过视觉观察确认是否有水印。但对于无意义水印来说，如果解码后的水印序列有若干码元错误，则只能通过统计决策来确定信号中是否含有水印。

按水印的用途，我们可以将数字水印划分为票据防伪水印、版权保护水印、篡改提示水印和隐蔽标识水印。

票据防伪水印是一类比较特殊的水印，主要用于打印票据和电子票据的防伪。一般来说，伪币的制造者不可能对票据图像进行过多的修改，所以，诸如尺度变换等信号编辑操作是不用考虑的。但另一方面，人们必须考虑票据破损、图案模糊等情形，而且考虑到快速检测的要求，用于票据防伪的数字水印算法不能太复杂。

版权标识水印是目前研究最多的一类数字水印。数字作品既是商品又是知识作品，这种双重性决定了版权标识水印主要强调隐蔽性和鲁棒性，而对数据量的要求相对较小。

篡改提示水印是一种脆弱水印，其目的是标识宿主信号的完整性和真实性。

隐蔽标识水印的目的是将保密数据的重要标注隐藏起来，限制非法用户对保密数据的使用。

三、数字水印的应用领域

1.数字作品的知识产权保护

数字作品（如电脑美术、扫描图像、数字音乐、视频、三维动画）的版权保护是当前的热点问题。由于数字作品的拷贝、修改非常容易，而且可以做到与原作完全相同，所以原创者不得不采用一些严重损害作品质量的办法来加上版权标志，而这种明显可见的标志很容易被篡改

“数字水印”利用数据隐藏原理使版权标志不可见或不可听，既不损害原作品，又达到了版

权保护的目的。目前，用于版权保护的数字水印技术已经进入了初步实用化阶段，IBM公司在其“数字图书馆”软件中就提供了数字水印功能，Adobe公司也在其著名的Photoshop软件中集成了Digimarc公司的数字水印插件。然而实事求是地说，目前市场上的数字水印产品在技术上还不成熟，很容易被破坏或破解，距离真正的实用还有很长的路要走。

2.商务交易中的票据防伪

随着高质量图像输入输出设备的发展，特别是精度超过 1200dpi的彩色喷墨、激光打印机和高精度彩色复印机的出现，使得货币、支票以及其他票据的伪造变得更加容易。

另一方面，在从传统商务向电子商务转化的过程中，会出现大量过度性的电子文件，如各种纸质票据的扫描图像等。即使在网络安全技术成熟以后，各种电子票据也还需要一些非密码的认证方式。数字水印技术可以为各种票据提供不可见的认证标志，从而大大增加了伪造的难度。

3.证件真伪鉴别

信息隐藏技术可以应用的范围很广，作为证件来讲，每个人需要不只一个证件，证明个人身份的有：身份证、护照、驾驶证、出入证等；证明某种能力的有：各种学历证书、资格证书等。

国内目前在证件防伪领域面临巨大的商机，由于缺少有效的措施，使得“造假”、“买假”、“用假”成风，已经严重地干扰了正常的经济秩序，对国家的形象也有不良影响。通过水印技术可以确认该证件的真伪，使得该证件无法仿制和复制。

4.声像数据的隐藏标识和篡改提示

数据的标识信息往往比数据本身更具有保密价值，如遥感图像的拍摄日期、经/纬度等。没有标识信息的数据有时甚至无法使用，但直接将这些重要信息标记在原始文件上又很危险。数字水印技术提供了一种隐藏标识的方法，标识信息在原始文件上是看不到的，只有通过特殊的阅读程序才可以读取。这种方法已经被国外一些公开的遥感图像数据库所采用。

此外，数据的篡改提示也是一项很重要的工作。现有的信号拼接和镶嵌技术可以做到“移花接木”而不为人知，因此，如何防范对图像、录音、录像数据的篡改攻击是重要的研究课题。基于数字水印的篡改提示是解决这一问题的理想技术途径，通过隐藏水印的状态可以判断声像信号是否被篡改。

5.隐蔽通信及其对抗

数字水印所依赖的信息隐藏技术不仅提供了非密码的安全途径，更引发了信息战尤其是网络情报战的革命，产生了一系列新颖的作战方式，引起了许多国家的重视。

网络情报战是信息战的重要组成部分，其核心内容是利用公用网络进行保密数据传送。迄今为止，学术界在这方面的研究思路一直未能突破“文件加密”的思维模式，然而，经过加密的文件往往是混乱无序的，容易引起攻击者的注意。网络多媒体技术的广泛应用使得利用公用网络进行保密通信有了新的思路，利用数字化声像信号相对于人的视觉、听觉冗余，可以进行各种时（空）域和变换域的信息隐藏，从而实现隐蔽通信。

四、数字水印的发展趋势

虽然数字水印技术最初的开发目的是为了解决数字媒体的版权保护问题，然而在实际的研究中，数字水印的应用领域远远超出了版权保护领域；同时，由于目前数字水印技术难以解决的串谋攻击、机会攻击以及解释攻击问题，使得数字水印在版权保护、访问与拷贝控制、数字指纹等方面的应用受到了很大的限制。因此，许多研究者正致力于上述问题的解决，如果这些问题得到解决，数字水印则极有可能成为媒体安全领域的重要的技术基础。但从目前的发展来看，利用数字水印技术进行数字广播监听、媒体内容认证、小范围内媒体使用跟踪等方面则更加实际可行，而且也是非常有意义的，并且在这些领域已经开始实际使用与测试。此外，数字水印技术还可以用于提供媒体增值业务，如提供数字媒体相关内容的因特网链接、隐藏水印信息在数字媒体中以降低媒体传输造成的错误。

**第五篇：如何嵌入PPT背景音乐**

嵌入法给ppt设置背景音乐嵌入法给ppt设置背景音乐

如何给ppt（演示幻灯片）设置背景音乐

并连同音乐一起发送给网友？

—Office2003版

给Office2003版制作的ppt（演示幻灯片）设置背景音乐，具体设置方法如下：

一、准备wav格式音乐文件

（1）从网上下载“Adobe Audition 3.0版”录音、处理、编辑软件。（2）使用“Adobe Audition 3.0版”软件将mp3格式或wma格式的音乐文件转换成wav格式。

二、给第一张幻灯片“插入”声音文件

（1）先选中第一张幻灯片，然后点击“插入”菜单→“影片和声音”→“文件中的声音„”→插入声音→从中选择一个声音文件（wav格式）→“确定”；

（2）在弹出的对话框“您希望在幻灯片放映时如何开始播放声音？”中选择“自动”，此时即会在该幻灯片上显示出一喇叭图标。

三、给多张全部演示幻灯片设置背景音乐

右击喇叭图标→快捷菜单→“自定义动画„”→“自定义动画窗口”下会出现该音乐文件：

→点击下拉按钮或右击该音乐文件→效果选项→“播放声音”对话框：（1）效果： 开始播放：→“从头开始”；

停止播放：→“在n张幻灯片后”，n为最后一张幻灯片的序号； 增强：→“不变暗”。（2）计时

开始：→“之前”； 延迟：→0秒；

重复：→“直到幻灯片末尾”。（3）声音设置

播放选项：声音音量→取适中；

显示选项：→勾选“幻灯片放映时隐藏声音图标”； 信息：→文件：[包含在演示文稿中]。（4）→“确定”。

四、幻灯片放映设置（1）设置放映方式

点击“幻灯片放映”菜单→“设置放映方式„”→“设置放映方式”对话框：

→放映类型：→“演讲者放映”（全屏幕）； →放映幻灯片：→从“1”到“n”；

→放映选项：→不勾选“循环放映，按ESC键终止”，反之若勾选，则幻灯片会一直循环放映下去，直至按ESC键终止； →换片方式：→“如果存在排练时间，则使用它”，若选“手动”，则幻灯片不会自动放映；

→“确定”。

（2）设置幻灯片换片方式

点击“幻灯片放映”菜单→“幻灯片切换„”→出现幻灯片切换窗口： →对每张幻灯片选定切换方式（有许多种选择）； →速度→在“快速”、“中速”、“慢速”中选一； →换片方式：

→勾选“单击时”，即单击时即换片；

→勾选“每隔n”秒，即每隔n秒幻灯片自动换片。以上两项可一起都选。→点击“应用于所有幻灯片”。

五、将背景音乐文件嵌入到演示幻灯片中去

点击“工具”菜单→“选项”→“选项”对话框→“常规”→链接声音文件不小于：从原来的100KB改为10000KB→“确定”。

[备注]

（1）按以上方法设置，音乐文件已经嵌入幻灯片中，故发送幻灯片时可不必再将音乐文件附在幻灯片一起发送。

（2）另请注意“嵌入法”与“链接法”在设置时的唯一区别是：“嵌入法”使用的演示幻灯片的背景音乐文件格式必须是wav格式，而“链接法”则可以是mp3格式或wma格式。对“嵌入法”而言，音乐文件若是mp3格式或wma格式可至“Adobe Audition 3.0版”软件中去转换成wav格式。

（3）以上设置方法是针对Office 2024版，对Office 2024版等也可参照上述选择方法进行设置。

[附件]

“Adobe Audition 3.0版”录音、处理、编辑软件将音乐文件mp3格式转换成wav格式的操作方法：

（1）选定“编辑”模式，有的3.0版下载的打开软件即已在“编辑”模式；（2）点击“文件”菜单→“打开„”→打开电脑中包含音乐文件的文件夹→选中欲转换格式的音乐文件（mp3格式或wma格式）；

（3）再次点击“文件”菜单→“另存为„”：

→在“保存类型”中→选择“ACM波形（\*.wav）”； →“选项”→“ACM波形”对话框：

→“滤波器”中→选择“MPEG Layer-3”，→“属性”中→选择“18Kbit 11025Hz stereo”（纯音乐），或“32Kbit 11025Hz stereo”（歌曲），→“确定”；

→“保存”，软件即予转换格式并以wav格式另外保存在所指定的文件夹内。

（2）“Adobe Audition 3.0版”录音、处理、编辑软件可至网上搜索下载，应选择绿色破解汉化3.0版。

（3）使用“Adobe Audition 3.0版”软件转换的wav格式音乐文件，其所占内存绝对不多。按上述方法转换的纯音乐文件仅几百kb，歌曲文件也就1M左右，嵌入幻灯片后绝不会使得幻灯片内存增加太多，影响幻灯片的传送。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！