

扫描分辨率的设置方法计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E6_89_AB_E6_8F_8F_E5_88_86_E8_c98_644138.htm 有许多用户都想把平时拍摄的精彩照片用彩色打印机放大打印出来看，全程由自己动手制作，这样不但可以加上各式各样的文字和效果，或随心所欲地选择任一部分进行放大，还可以反复地尝试直到输出的结果完全符合自己的要求。这个例子当中涉及到扫描分辨率、图像处理、打印分辨率等方面的知识。而其中最困扰人的是，我们该用什么分辨率来扫描这张照片呢？不少人在设置扫描仪的分辨率时，往往会表现得很随意，或者漫不经心，或者无所适从，有的认为只要将分辨率设置高了，就能提高输出图象的清晰度，有的认为只要将分辨率设置低了，就能降低图象的文件尺寸；其实扫描仪分辨率的选择并不是一件很简单的事情，只有合适的大小才能保证有高质量的输出效果，因此大家必须认真、科学地设置好扫描分辨率的大小。

一、普通设置法 扫描分辨率选择的大小，不仅对最终的图象质量有影响，而且在很大程度上它还决定了文件尺寸的大小。一般的扫描应用软件都可以在预览原始样稿时自动计算出文件尺寸的大小，如何在大小和质量方面得到兼容就是我们需要努力保证的。通常黑白图象文件的计算公式是：水平尺寸x垂直尺寸x（扫描分辨率）²/8；彩色图象文件的计算公式是：水平尺寸x垂直尺寸x（扫描分辨率）²/3。知道了这些计算公式以后，这时候我们首先要做的是确定输出幅面有多大，是A4还是A3；接着要确定打印的分辨率是多少，是360、720还是1440dpi；然后是测量要扫描部分的大小。在

确定了这三方面参数后，就可以通过计算确定扫描分辨率了。有人会问：“要这么麻烦干嘛，随使用一个分辨率扫描，再用图像处理软件改变分辨率不就行了吗？”其实不然，我们应该知道：图像处理软件无法凭空再生出扫描时所损失的细节。还有一个问题需要澄清，喷墨打印机的有效彩色分辨率究竟是多少？720dpi是指各种颜色墨滴的输出精度，而彩色打印机需要用多个墨滴的组合来表现一个彩色像素，一般来说，我们可以将其最高分辨率除以4来估计有效精度。举个实实在在的例子，比如：如果要将一幅4英寸×5英寸的照片用720dpi的打印机输出到A4幅面的照片纸上(一般在A4照片纸上图像所占的面积为7.5英寸×11英寸)。扫描分辨率的计算方法如下：最终打印稿的像素数： $(7.5 \times 720 / 4) \times (11 \times 720 / 4) = 1350\text{dpi} \times 1980\text{dpi}$ 扫描分辨率设定为： $(1350 / 4) \times (1980 / 5) = 338\text{dpi} \times 396\text{dpi}$ 可见，用400dpi左右的分辨率来扫描，其结果基本上可以撑满A4照片纸。从上面的计算过程，细心的读者也许会发现原始图像越小、打印分辨率和输出幅面越大，所需的扫描分辨率也越大，这就是为什么底片扫描仪要求的光学分辨率很高的原因。而反过来，通过上述计算的逆过程也可以估算出最终输出结果的幅面以便确定所需的打印纸大小。通过上面的叙述，我们可以总结出这样一个计算公式，那就是扫描分辨率=放大系数×打印分辨率/N，其中N代表打印机的喷头数，根据这个公式，我们知道扫描仪的分辨率越高得到的扫描效果是越好，但是考虑到如果超过打印机的分辨率，效果再好的图象也不可能打印出来，仅仅是多增加了图象文件的尺寸，没有实际的价值，因此选择适当的扫描分辨率也就显得很重要了。

二、特殊设置法

除了按照上面

的基本公式来设置扫描分辨率外，大家也可以根据不同的要求，来按照下面的原则来设置扫描分辨率：1、使用软件分辨率来扫描 一般来说，扫描仪的分辨率可以分为光学分辨率和软件分辨率这两种，要是采用大于光学分辨率的分辨率来扫描的话，就必须通过设置软件分辨率的方法来增加像素，不过增加的这种像素对提高最终输出的分辨率没有任何帮助，即使可以使输出图象看起来更加柔和，但由于这种设置扫描分辨率的方法缺少对比度和锐度，因此在扫描普通的照片或者幻灯片时，一般都不会采用这种设置分辨率的方法的。

2、使用不高于原件的分辨率来扫描 使用这种方法来设置扫描分辨率时，应该考虑被扫描对象本身应具有分辨率，并将实际的分辨率设置为不高于原件本身所具有的分辨率大小来进行扫描，不然的话扫描生成后的图象中就会包含许多冗余信息，这样不但不会提高输出图象的清晰度，反而会延长扫描的时间，增大扫描生成的图象文件的尺寸，以致于计算机花费更长的时间来处理，从而会大大降低工作效率。正常情况下，大家在扫描普通的彩色照片时，应该采用低于600dpi大小的分辨率，在扫描彩色负片时，应该采用低于3000dpi大小的分辨率，在对彩色反转片进行扫描时，应该采用低于4000dpi大小的分辨率。

3、使用整除分辨率来扫描 当使用具有固定光学分辨率大小的扫描仪来扫描照片或者其他对象时，可以采用低于光学分辨率的若干分辨率进行扫描，但许多人担心要是采用较低的分辨率来进行扫描的话，可能会引起扫描对象有失真现象，不过大家要是采用整除分辨率来进行扫描的话，就可以避免因分辨率降低而使输出图象产生失真的现象发生。这里所指的整除分辨率其实就是采用

扫描仪固定的光学分辨率除以自然数而得到的数值所对应的分辨率。比方说，大家使用的扫描仪的光学分辨率为1000dpi，那么大家就应该尽量使用能被1000整除的分辨率来进行实际扫描，1000dpi、500dpi、250dpi、200dpi、125dpi以及100dpi这样的分辨都是大家可以选择的，因为这些数值分别是1000除以1、2、4、5、8、10所得到的整数值，大家而不应该采用999dpi、860dpi之类的大小来进行扫描。要是其他分辨率的设置方法与该设置方法有冲突的话，大家尽量使用整除分辨率来对扫描对象进行扫描。

4、根据反推法设置分辨率

这种设置分辨率的方法是根据最后应用的实际需要来反推，得到实际的扫描分辨率，从而使输出图象中像素大小与实际期望的像素大小保持一致。比方说，大家要是想将照片扫描后得到的图象通过投影机来展示的话，那么实际扫描分辨率就应该根据投影机分辨率的大小来确定，倘若投影机的分辨率为1024x768，那么大家实际应该采用的分辨率就应该等于“最终期望的横向像素大小”除以“扫描元件的实际横向尺寸（英寸）”，这样的话大家应该采用200dpi大小的分辨率来适应投影机的展示需要。

编辑特别推荐: 扫描仪清洁步步谈
扫描仪高级使用技巧几则
100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com