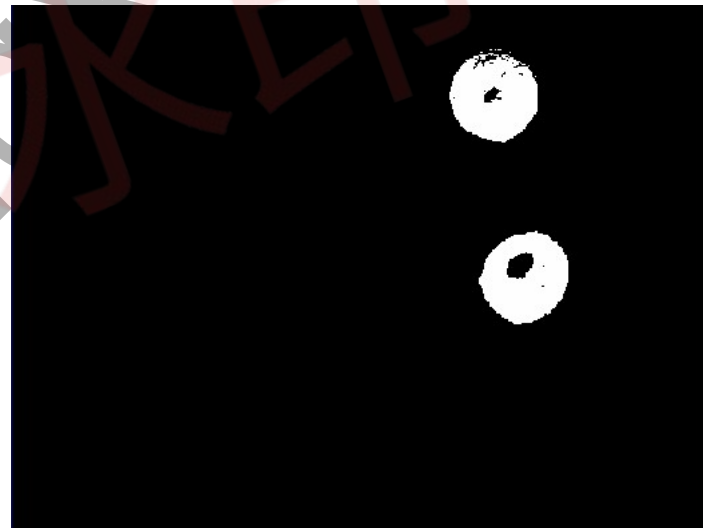


颜色分割工具

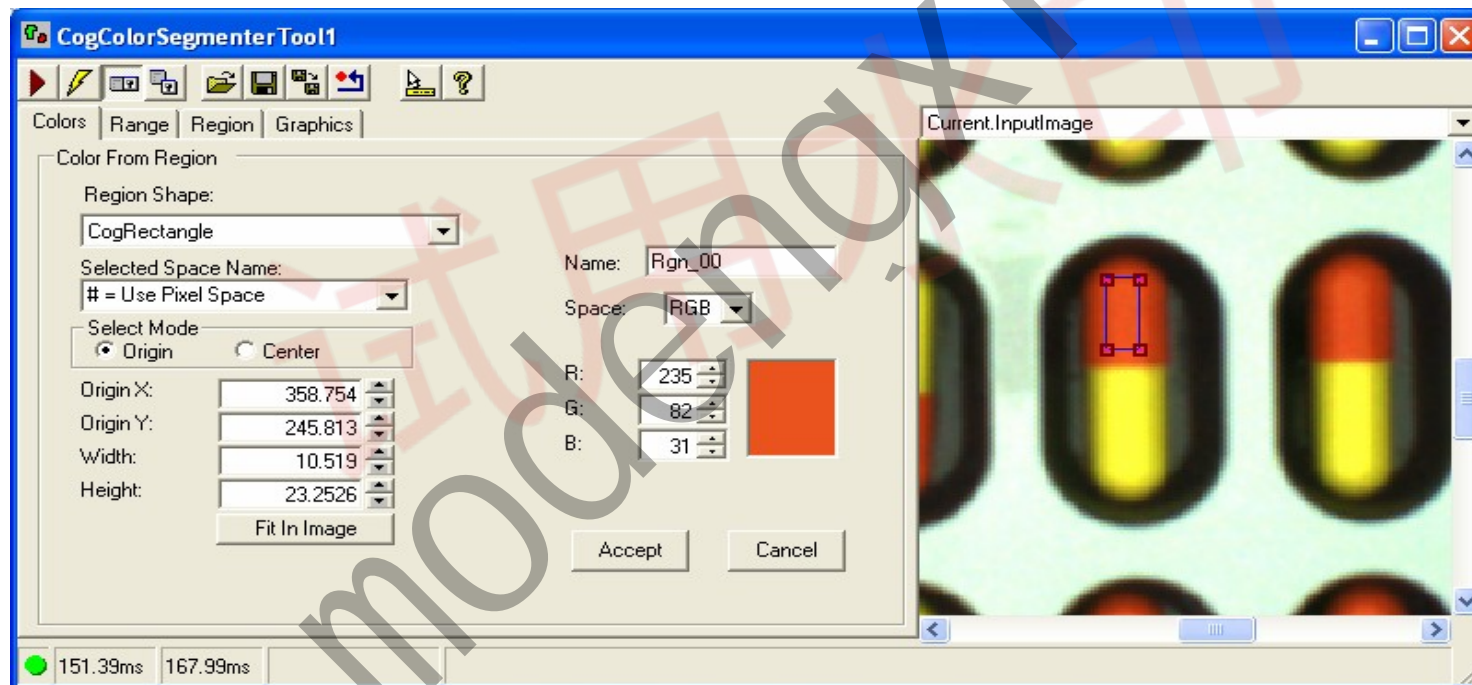
它能做什么？

- 将图像分割成两个部分– 已知颜色和其他



定义颜色

- 颜色可以从点或者区域上定义
 - 点将颜色定义为单个RGB值
 - 区域将颜色定义为柱状图

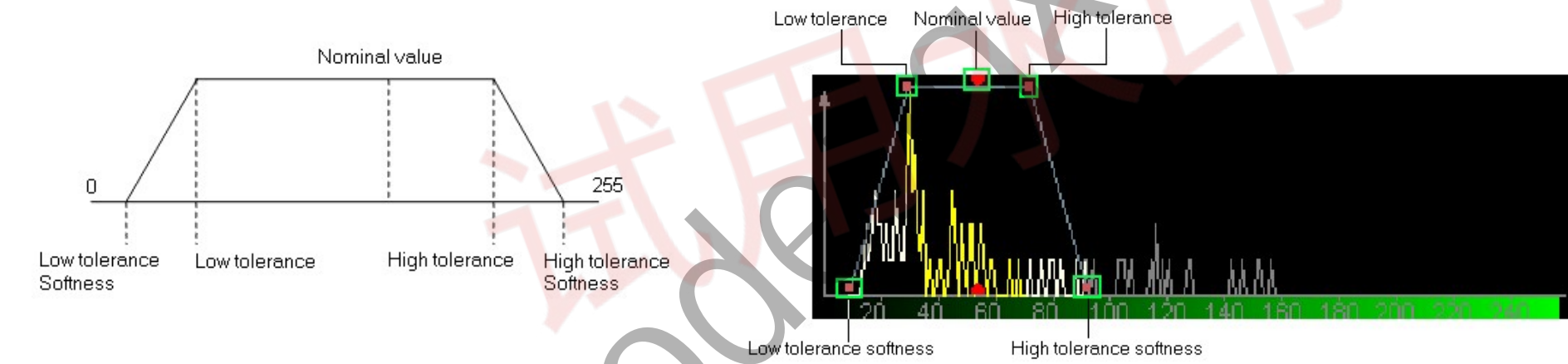


定义颜色

任何特定的颜色范围都可以由以下参数定义：标称值表示为图像定义的特定颜色空间（RGB或HSI）中的平均颜色值。对于颜色空间中的任何平面的低容限和高容限分别指示像素值在该颜色平面中可以具有的较低值和较高值，并且被认为在期望的范围内。

低容限和高容限柔和度值指示颜色平面中的像素，该工具将在分割的图像中对其应用加权值，最终给输出像素提供高于0但小于255的灰度值。

这些加权像素表示所需颜色范围任一端的像素值，并且可以通过另一视觉工具（例如Blob工具）进行分析，以收集诸如原始彩色图像中特定对象的面积和质心之类的信息。



使用图形中的控制柄选择特定参数，然后将其滑动到离标称值更近或更远的位置。增加低公差值和高公差值之间的距离会增加“颜色分割器”工具将为输出图像考虑的像素范围。增加低容限和高容限柔和度设置会增加输出图像中灰度值在0和255之间的像素数量。

1. RGB颜色模型即红绿蓝颜色模型 每一个颜色取值范围为 (0, 255)

颜色模型用H、S、I三参数描述颜色特性，其中H定义颜色的频率，称为色调；S表示颜色的深浅程度，称为饱和度；I表示强度或亮度。

加权值的总体值除以总的单位数。加权值一般指加权平均值，即将加权的各数值乘以相应的权数，然后加总求和得到总体值，再除以总的单位数。加权值的影响因素包括：各组变量值大小的影响、各组频数多少的影响等。

颜色提取工具

定义颜色

柔和度：如果要生成灰度输出图像，该图像的灰度值指示输入图像中的像素与定义的颜色匹配程度，请使用“柔和度”值。增加此值不会导致工具考虑在定义中包含更多像素，但允许工具指示如何从定义本身中删除任何特定像素。低值生成灰度级输出图像，其中接近颜色定义的像素接收中等灰度值，而高值生成灰度输出图像，在该灰度输出图像中靠近颜色定义的像素接收亮灰度值，远离定义的像素接受暗灰度值。“柔和度”的值越高，输出图像中出现的单个灰度级就越多。

遮罩边线：启用并使用遮罩边线值，以允许工具提取比颜色定义定义的色调更暗（低）或更亮（高）的像素值。

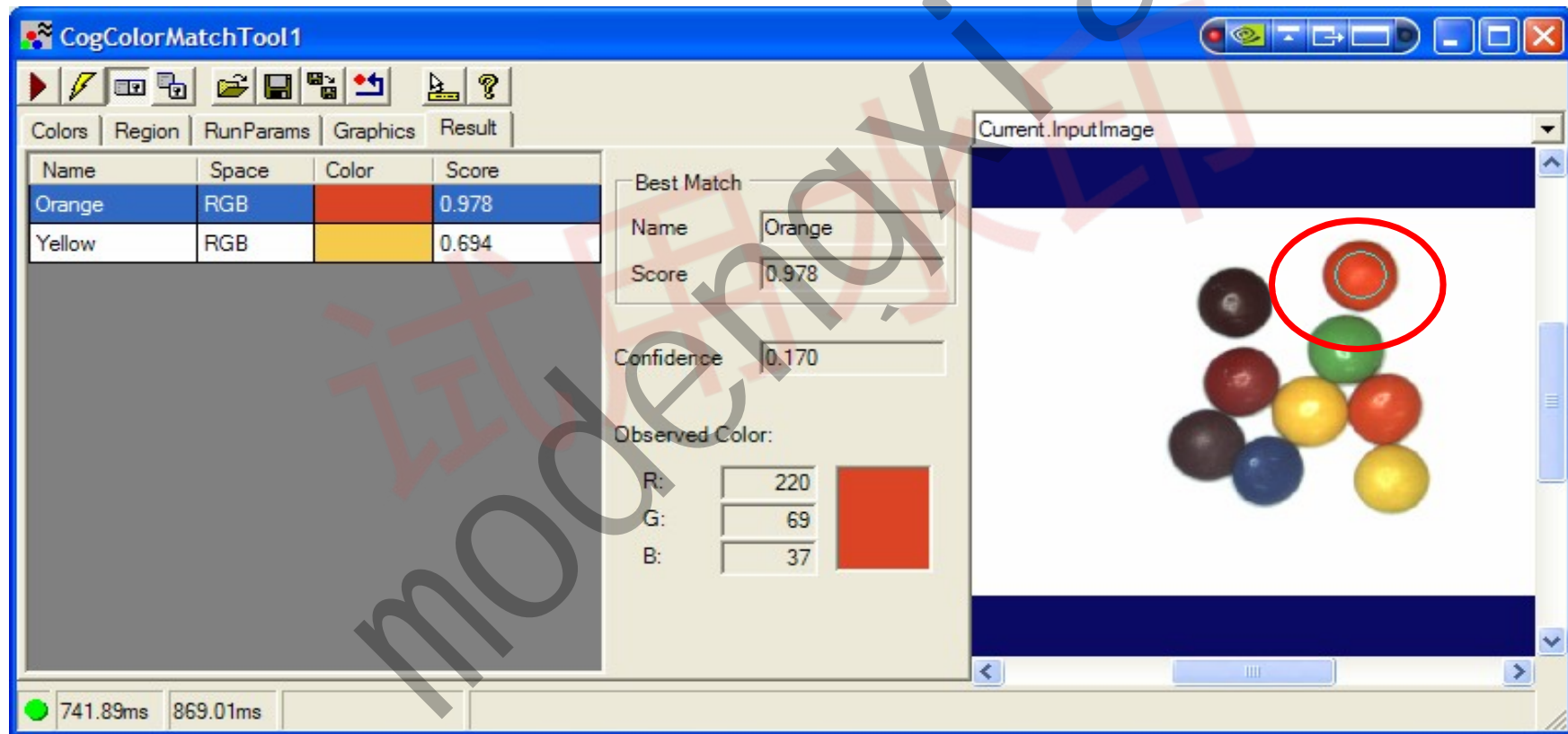
突出显示线限制：启用并使用此值以允许工具包含从定义颜色到纯白色范围的像素。当输入图像中的对象显示来自一个或多个光源的镜面反射高光时，这可能很有用。

柔和度阈值：颜色提取器为每个图像中表示匹配颜色的像素数生成计数。通过在“颜色”选项卡上定义“柔和度”值，可以生成具有灰度值的灰度输出图像，以指示任何特定像素与定义的颜色匹配程度。默认情况下，该工具仅将灰度值为255的输出像素计数为定义颜色内的像素，但您可以降低此默认值，并让该工具将颜色与定义颜色相似的像素计数为对象像素。例如，将该值降低到200将导致该工具将输出图像中具有高于200的值的任何灰度级像素计数为对象像素。

颜色匹配工具

它能做什么？

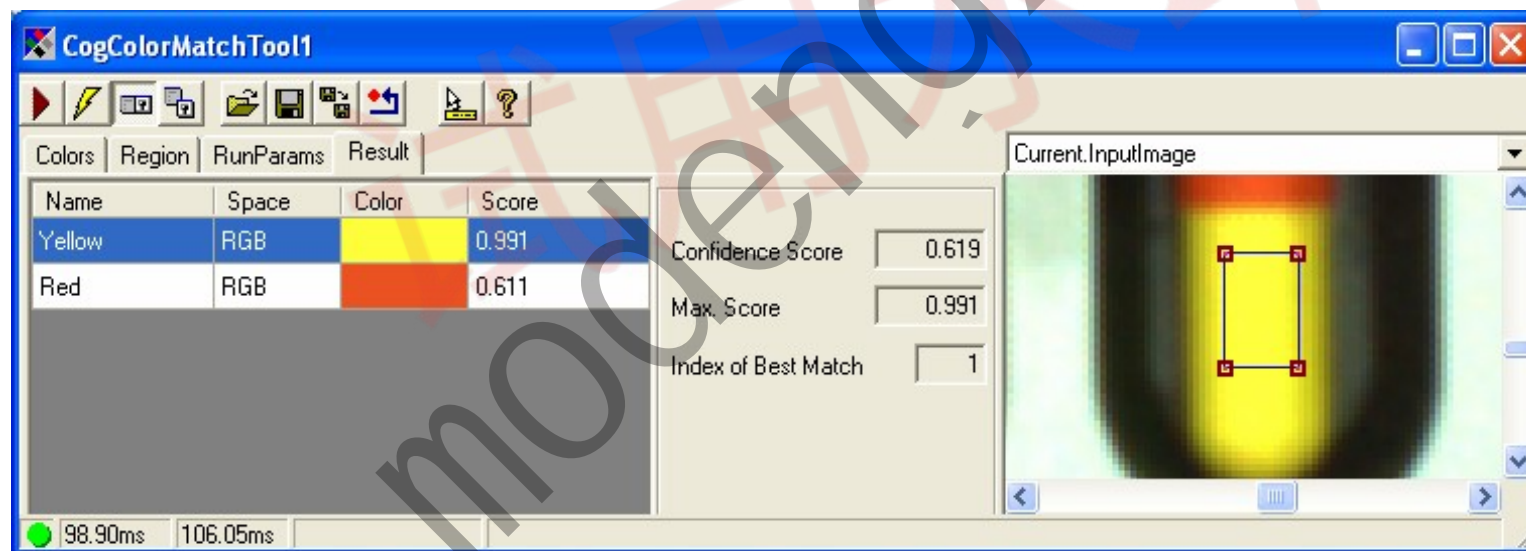
- 确定某颜色匹配与已知颜色模型有多匹配，分值从0.0 到1.0



颜色匹配

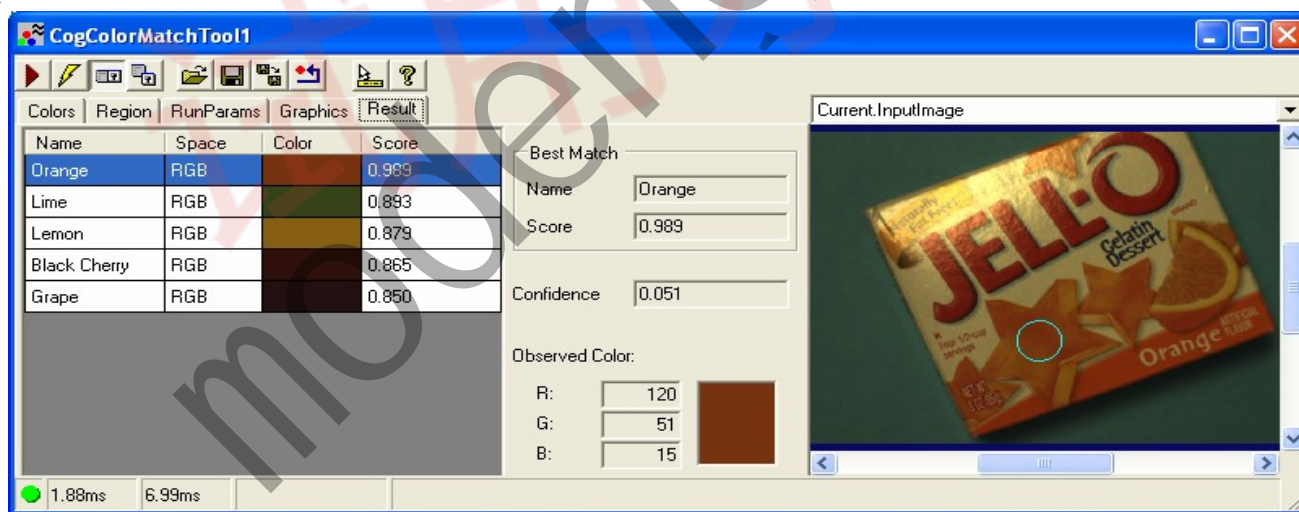
颜色匹配和复合颜色匹配

- **颜色匹配**工具提供一个匹配得分
 - 与“颜色距离”类似
- **简单**匹配与**平均**RGB值相比较
- **复合**匹配比较相反的分布



简单的颜色匹配

- 辨别一致的颜色，例如黄色和橙色
- 学习已知区域中的平均颜色
- 通过点或者区域定义颜色
- 比复合匹配运行速度更快
- 没有训练步骤



颜色匹配

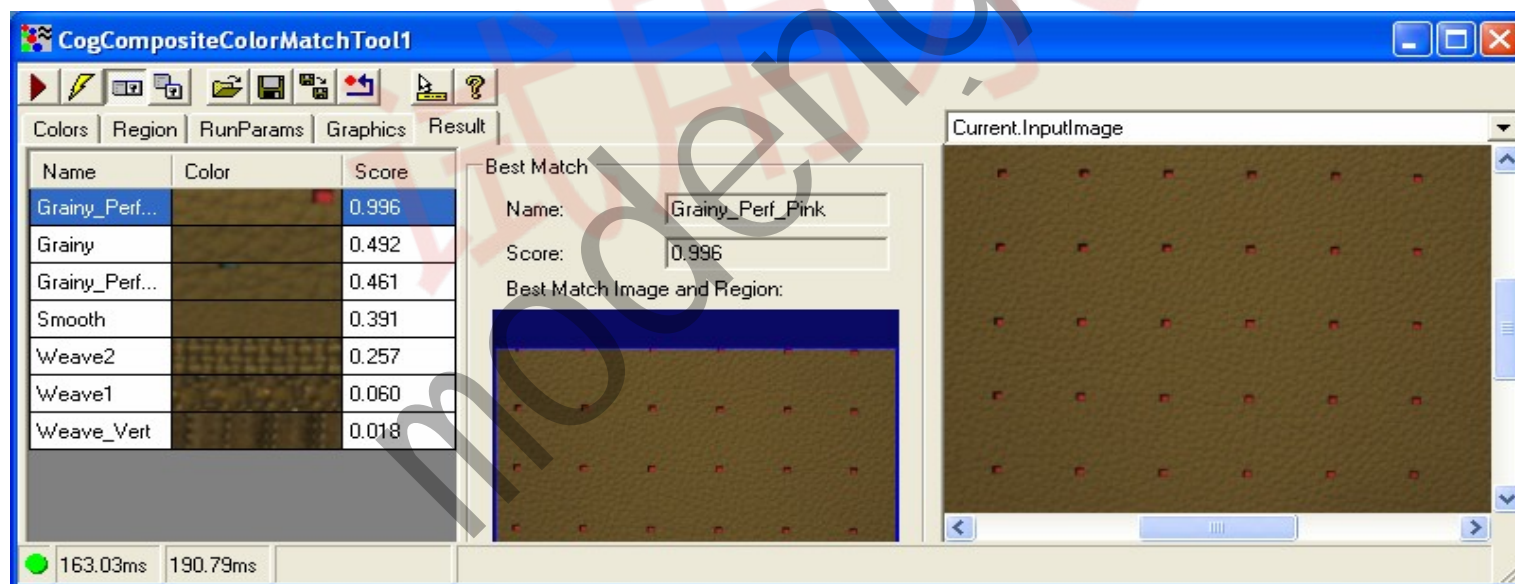
使用简单匹配选择颜色

- 正确地识别所有的风味
 - 尽管葡萄和黑樱桃相似



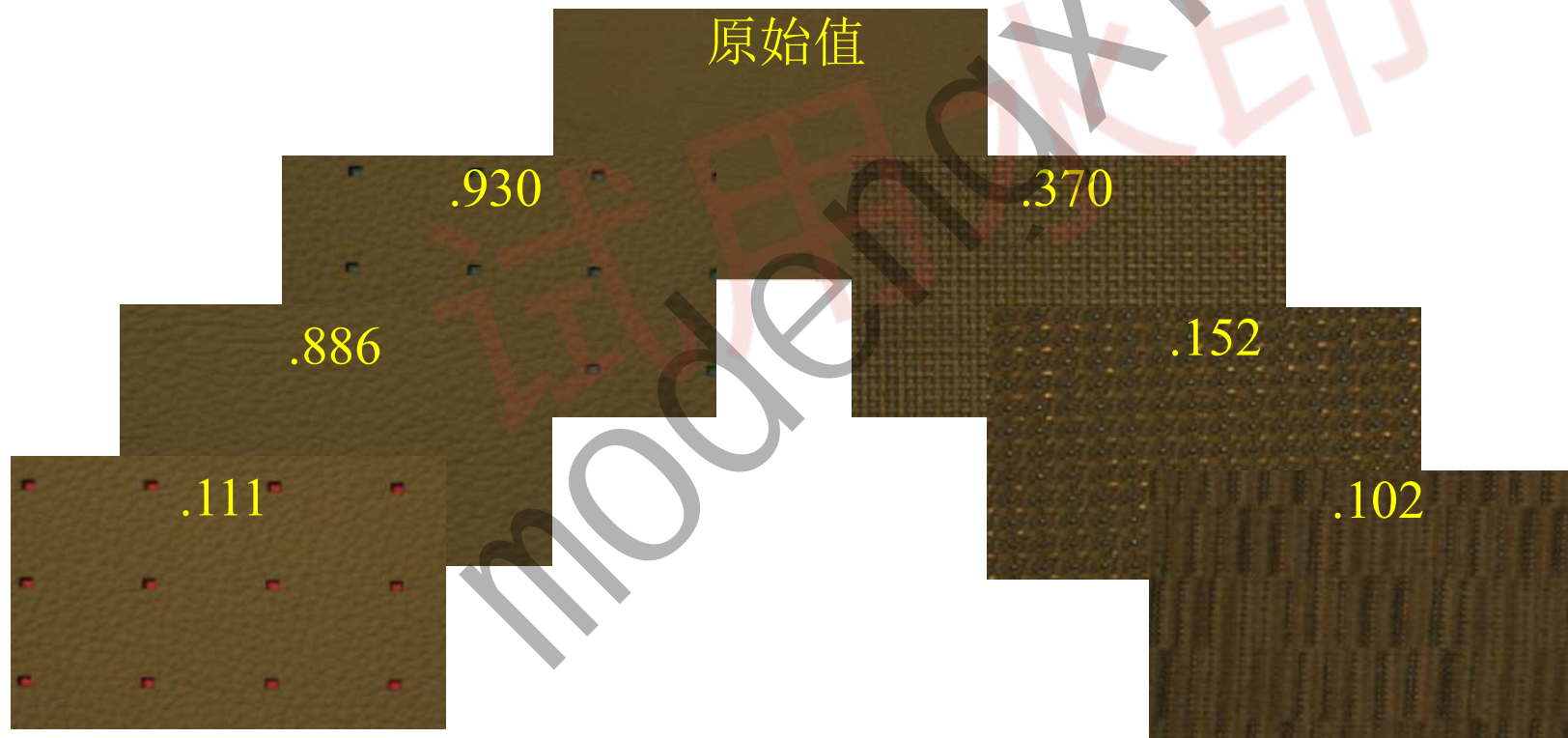
复合颜色匹配

- 用于细微的差异，例如斑点、图案
- 在已知区域学习颜色分布
- 通过区域定义颜色
- “已训的”工具



复合颜色匹配的例子

- 所有样品都有相似的平均值，但分布和得分都不同



内容小结

内容小结:

1. ColorExtractor 颜色提取工具，报告相应颜色像素个数
2. ColorMatch 颜色匹配工具，报告相应颜色匹配分数
3. ColorSegment 颜色分段工具，报告分段图像工具
4. CompositeColorMatch 复合颜色匹配工具，适应复合颜色纹理区分

- CoglImage8Grey 黑白图像
- CoglImageColor24Planar 彩色图像
- ICogImage 图像接口 代表了所有图像