木材商人的木材数量统计问题

满洲里口岸位于我国内蒙古呼伦贝尔大草西部，处于中俄蒙三角地带，是我国最大的陆上口岸。随着国内经济的发展，我国木材需求旺盛。每年经铁路从俄罗斯进口的木材大多在这里中转。木材进口的数量占满洲里口岸货物总进口量的一半左右。

木材经铁路到满洲里口岸后一般经过木材交易市场或者仓储中心，进行转运、分发。木材交易的单位一般是立方米，但是长途运输一般按木材根数统计以校验中途是否丢失。因此需要在起运和到货时一般由双方人员进行木材根数的清点。

目前木材商人是通过人工数数的方式来统计木材数量。如附件所示，由两个人分别在木材的两个截面清点，一般用粉笔标记是否数过。如果每堆木材清点之后两个人的数量差距在千分之一以内，则认为该数量是准确的。

此种方式可靠，但是效率比较低下，且人工成本逐年上升。木材商人希望使用计算机算法来处理木材照片，从照片中直接计算得知木材的数量。

希望你对此进行建模，帮助他们对木材进行计数。

要求：

1. 论文应包含算法的准确性和误差分析。
2. 论文应包含算法的适用条件，如照片的数量、角度、位置、清晰度等。

说明：

1）可以对拍照相机的光照条件，位置、像素分辨率、朝向有所要求，如，为了能拍到较为正面的截面照片，可以考虑一个小车上在不同高度安置多个相机，然后沿木材截面滑动拍照多次，以保证每根木材都有相对正面的照片。然后算法对多个照片进行去重融合拼接。

2）如果需要同一堆木材各个角度的照片，由于数据准备不足的原因，可以自行用数百根筷子不整齐地堆放到桌面来替代木材堆放的情形，然后根据自己的需求用手机在需要的位置和角度拍照进行识别。

3）木材截面的形态并不统一，可能是圆形、长方形、正方形等等。