# 机器学习小组第二阶段目标

第二阶段：4月5号~5月4号

目标：称重机能够辅助顾客快速定位商品定价

关键结果①：程序能够识别照片中的常见简单商品

关键结果②：称重安卓机能够通过摄像头实时识别特定商品

要实现关键结果①，需要通过足够多的同种商品不同个体、不同角度、不同距离拍摄的图片进行标记和训练。为了快速产出，计划通过以下选项中的多个同时采集资源（以苹果为例）：

1. 到门店对苹果（单个和多个）进行实地拍照
2. 到网上检索苹果图片并人工过滤选择合适的
3. 使用已有机器学习平台上的苹果图片，如kaggle

训练集一般要求最少数百张（越多越好）。采集后需要进行对象打标记，即使用标记工具对图片中的苹果进行框选后输入“苹果”标签。可以发动群众或通过众包快速实现。

对图片的训练使用已有的机器学习模型。模型有多个，由不同的人分别使用不同模型对图片集进行足够的训练后对比效果，择优使用。

要实现关键结果②，需要前端开发同事协作。在关键结果①实现的基础上，将识别程序加以改造，使之具备本地视频数据实时识别的能力，并协助前端同事整合进称重机系统。改造主要有两处：一是将程序从桌面迁移到移动端，二是升级程序由识别图片到识别视频流。目的是让称重机系统能够本地识别视频数据，无需额外网络交互。

未定事项：

1. 机器学习对硬件的要求。目前尚不清楚训练模型对硬件（主要是显卡）的要求有多高，需要边测试边进一步调研，及早得出结论
2. 苹果等商品如果品种不同该如何标记；如果人眼都难以识别不同品种该如何标记（如有时候店员会问“你这个从哪拿的？”），诸如此类问题需进一步讨论