首先对于背景无变化，目标移动平稳的情况进行实验，我们选取Jogging序列中的第122、281和303帧作为样本序列。第122帧中，目标移动正常且平稳，在第281帧中，目标的背景从草坪变为台阶，第303帧中，目标背景完全进入楼梯背景中并趋于平稳。

图一展示了本文算法的效果，在正常背景无变化的情况下抑或是背景突然发生变化或是当背景变化恢复平稳后，本文算法均可以高效且稳定地跟踪目标，不会受到背景信息变化地干扰。

图2中展示了对比算法Meanshift的跟踪效果，图2.a中，在面对运动平稳且背景信息简单的目标时，meanshift算法给出了并不准确的跟踪结果，这是由于Meanshift算法没有目标尺寸的自适应调节机制，所以当目标的尺寸发生变化时，算法无法根据变化来调整自己的跟踪结果。图2.b中，由于Meanshift算法颜色直方图信息的单一，所以其对于背景的变化没有良好的适应性，造成了一定的跟踪漂移。而在图2.b中，跟踪结果漂移严重，这是因为meanshift没有合适的模板更新机制，当目标或者目标附近背景改变时，无法适应新的目标外观。

图3中展示了Kalman滤波对比算法的跟踪结果。图3.a中显示，Kalman滤波对于通常情况下的目标跟踪效果良好。图3.b中，Kalman滤波也给出了相对良好的结果。在当目标突然加速，例如图3.c中，Kalman滤波的表现不佳，这是由于Kalman滤波模型输入上一帧的目标和速度数据，从而根据动态系统模型，从而预测下一帧的目标位置，由于上一帧的目标速度突然加快，系统的输入噪声异常增大，所以Kalman滤波模型输出的跟踪结果失准。

图4中展示了粒子滤波算法的跟踪结果。由图4中的三个实验样本图可知，粒子滤波算法应用在目标移动平缓，目标与背景差异较大的跟踪场景时，能够取得相对较好的效果。他的缺点是，即便输入图像的分辨率较低，算法的耗时也比较长，所以粒子滤波的算法实时性较差。