



Group Meeting Presentation

Wang Keyu

National Engineering Lab for TFT-LCD
Materials and Technologies, Department
of Electronic Engineering, Shanghai Jiao
Tong University, China



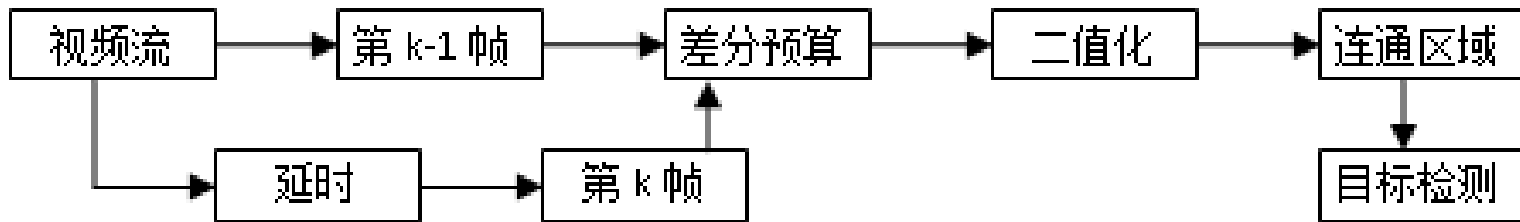


- ① **手势跟踪**(tracking)是在连续帧内找出被手势分割算法确定的手势区域。



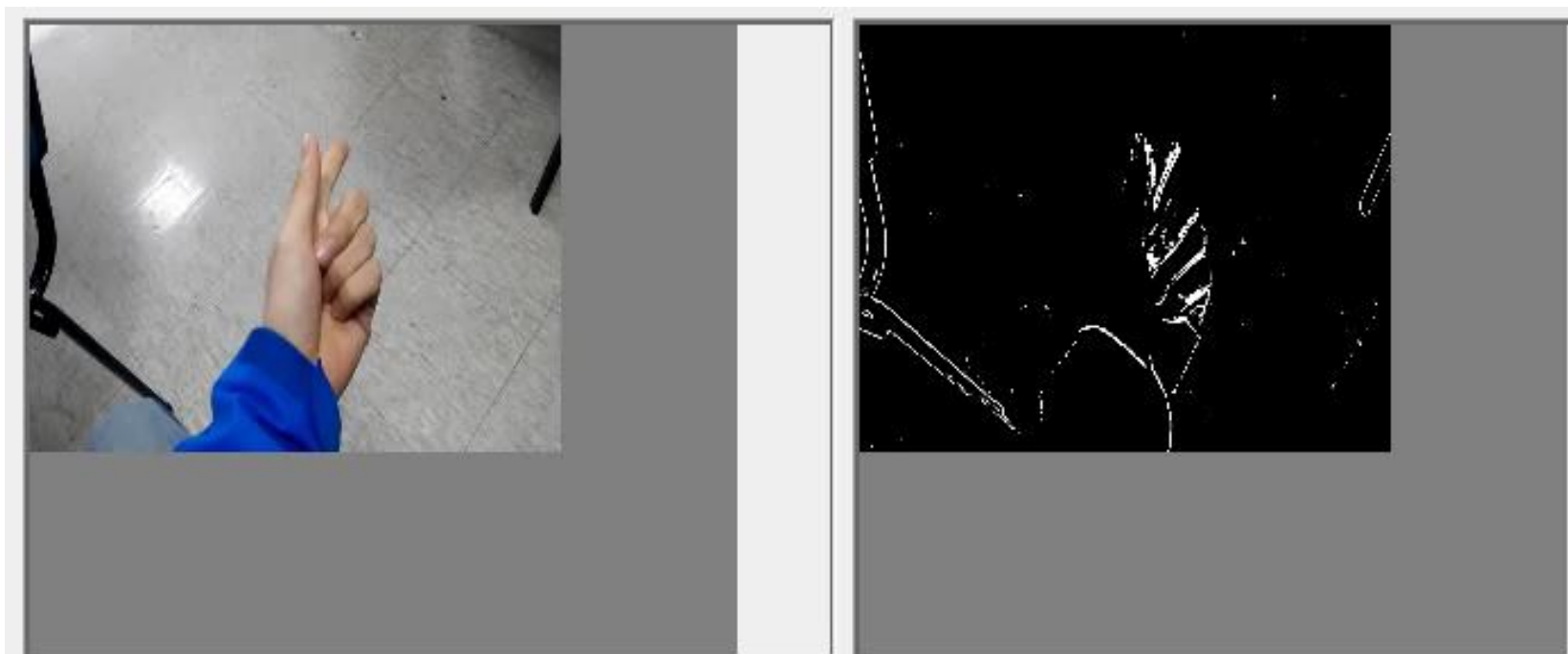


- 手势跟踪首先要对手势的运动进行检测。实现运动检测的一个最简单的算法就是**帧差法**。
- 帧差法的原理是将视频流中前后两帧的图像相减来判断手的运动情况。





实现帧差法的效果如下所示





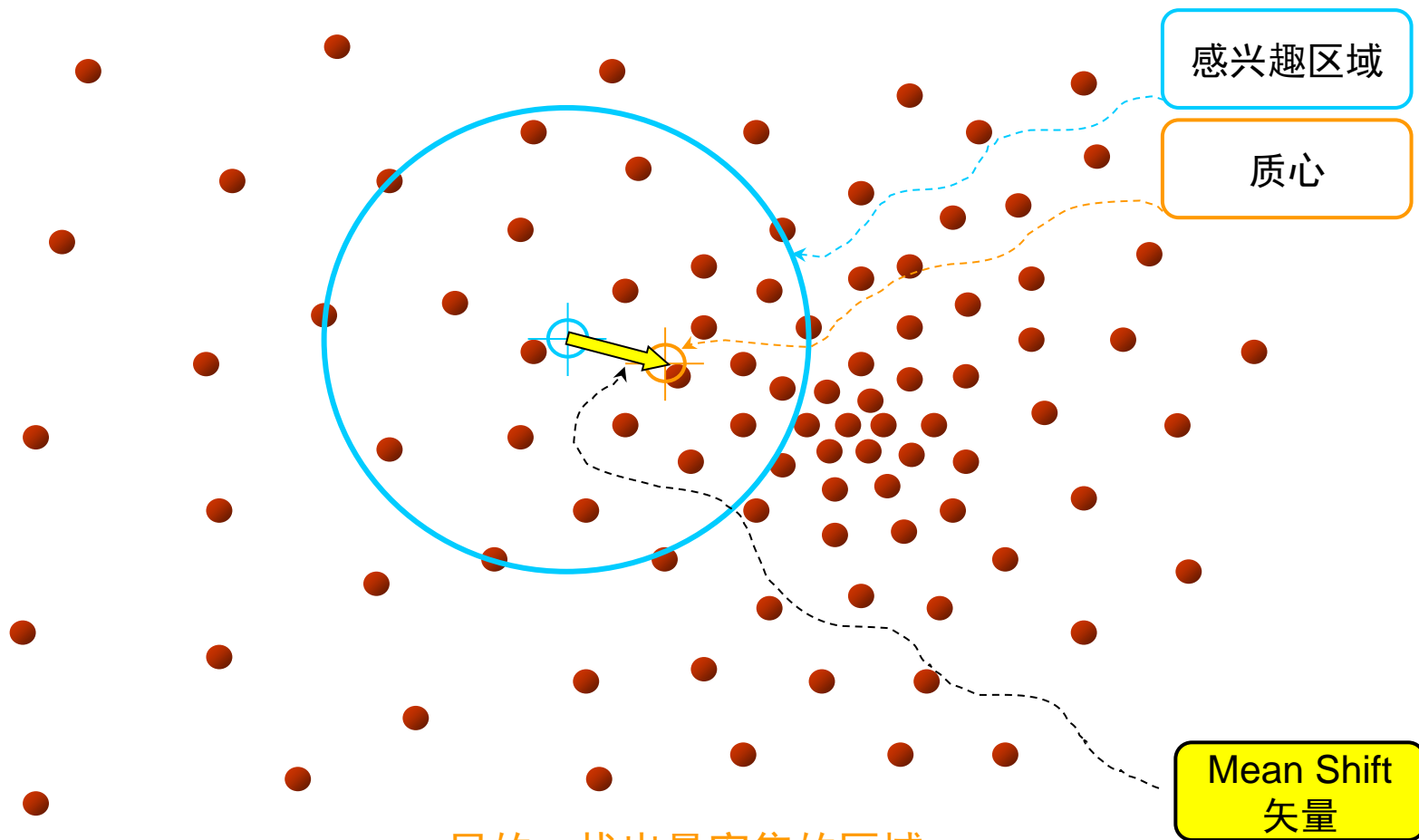
- ❶ 可以看出，帧差法的效果并不是很好，在实际应用中，通常作为辅助信息，在手势识别中用来减少背景的干扰。



- ① 对手势的运动信息进行检测后，就可以对其进行跟踪。实现手势跟踪的一个简单算法就是均值漂移(MeanShift)算法
- ② MeanShift算法本质上是最优化理论中的最速下降法。MeanShift算法的基本原理是先求出物体颜色概率密度重心，然后在下一帧中通过逐步迭代的方法求出物体颜色重心移动后的位置



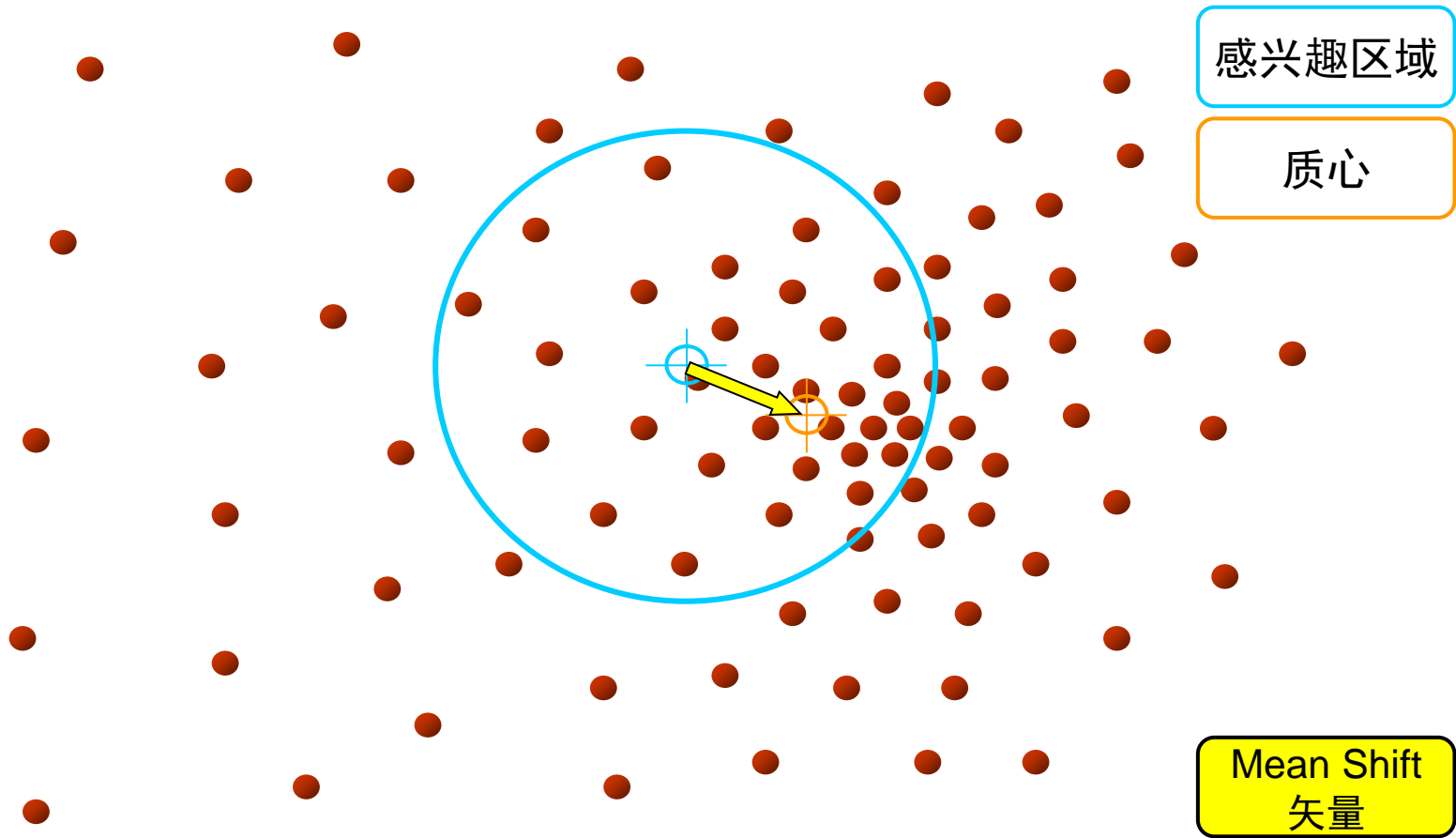
MeanShift算法



目的：找出最密集的区域



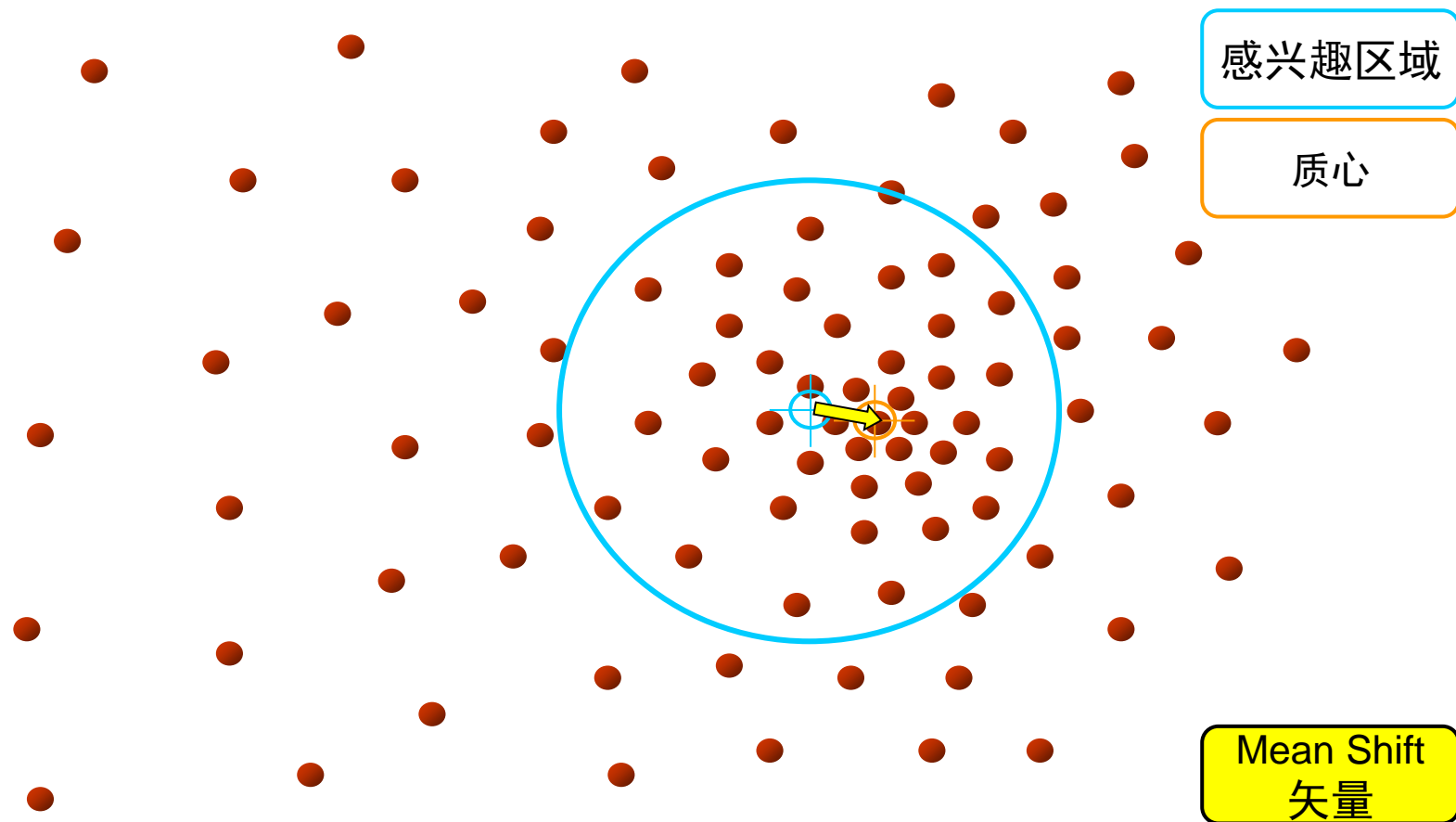
MeanShift算法



目的：找出最密集的区域



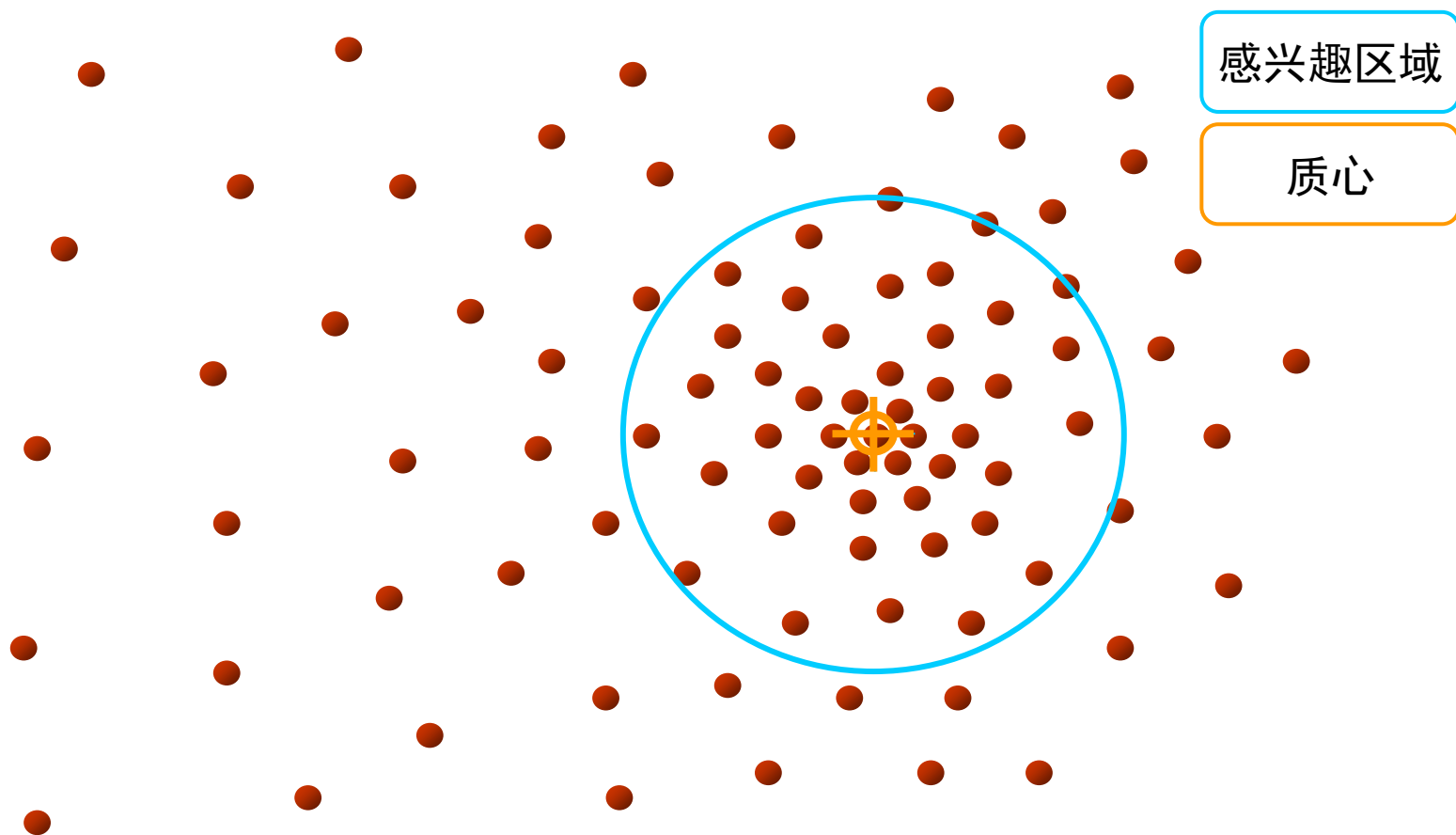
MeanShift算法



目的：找出最密集的区域



MeanShift算法



目的：找出最密集的区域



- 使用MeanShift算法对手肤色区域进行跟踪





- 采用机器学习等方法对手势进行训练识别



上海交通大学
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY



Thanks for your attention

