

A decorative graphic on the left side of the slide. It features a central globe with a grid pattern, surrounded by several white circles of varying sizes. Dotted lines connect the globe to some of the circles, suggesting a network or flow. The background is a dark blue gradient with small white stars.

计算机图像处理与机器视觉

Image processing and machine vision

饶秀勤

xqrao@zju.edu.cn

057188982170

农生环大楼D517



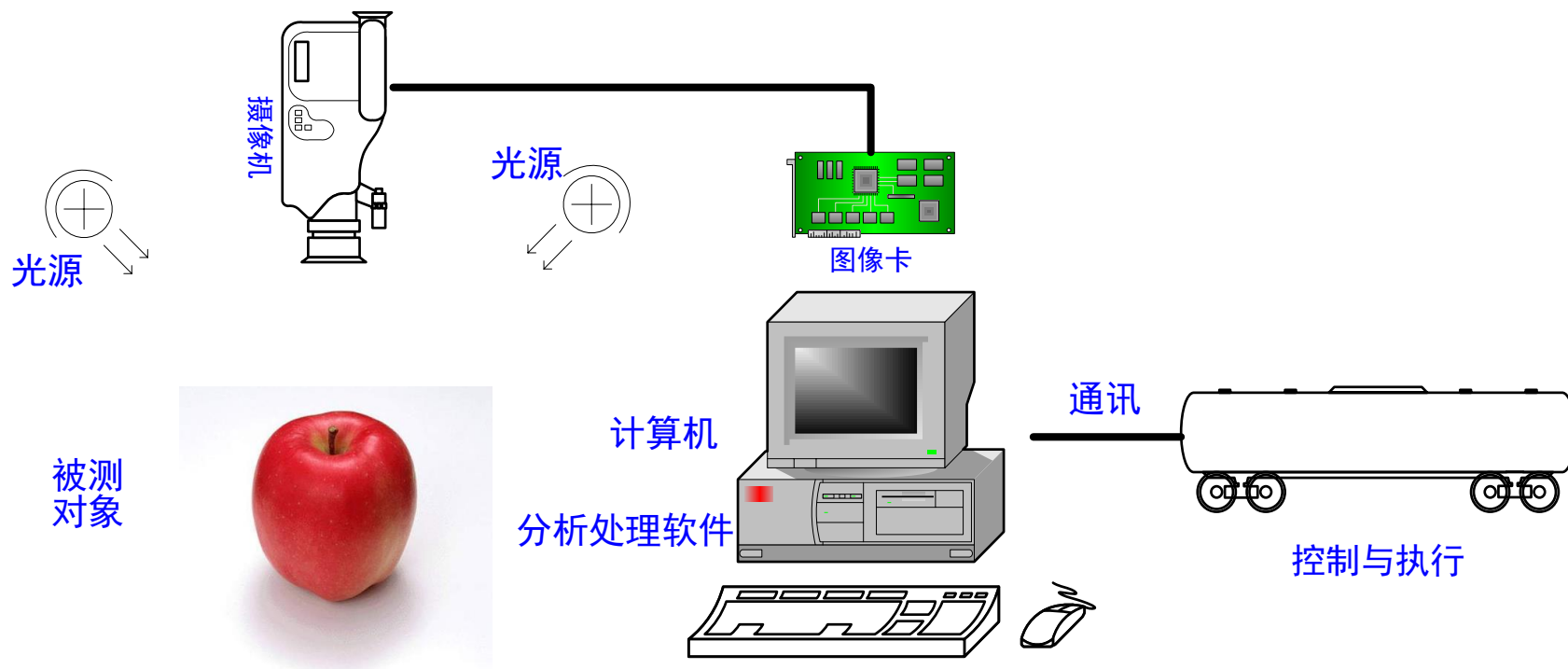
浙江大学智能生物产业装备创新团队



在人的“五感”（视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉）所获得的信息中，大约有**80%**是来自视觉。对人类而言，视觉信息最容易了解，也最值得信赖，因此有“**百闻不如一见**”这样的谚语。

机器视觉：用摄像机获取环境图像并转换成数字信号，再用计算机进行视觉信息处理，代替人眼做测量和判断。

由于对产品质量控制、生产过程记录及可追溯性的需求越来越多，机器视觉已成为生产过程中的关键技术之一。



机器视觉系统在生产中的应用



自动化移栽



自动喷药



机器视觉用于脐橙的外观品质自动化检测分级

机器视觉是一个多学科交叉的技术，涉及机械工程、电子工程、光学工程及计算机软件工程等方面。

1、教学重点：介绍机器视觉系统从图像中得到相关信息的各个环节的背景知识。

2、主要内容：

- （1）机器视觉系统硬件基本知识；
 - （2）机器视觉应用中常用的重要算法；
 - （3）利用基本知识解决一些实际问题。
-

一、教材及参考书

- 1、数字图像处理(**Digital Image Processing**)(第三版), 冈萨雷斯(美), 伍兹(美)著, 阮秋琦, 阮宇智等译, 电子工业出版社, **2011**
- 2、机器视觉算法与应用, **Carsten Steger, Markus Ulrich, Christian Wiedemann** 著, 杨少荣, 吴迪靖, 段德山 译。清华大学出版社, **2008**
- 3、计算机图像处理与识别技术, 王耀南, 李树涛, 毛建旭, 高等教育出版社, **2001**

二、成绩：

 平时课堂奖惩 **5%**

 上机操作 **40%**

 书面考试 **60%**

上机实验提交材料：

➤ 程序（**MATLAB、VB、C++、VC**）

➤ 实验报告（原始图像、解决问题程序关键语句、处理结果；要求图文结合），课程结束考试前统一交。