

《生物特征识别技术》

主讲：王明哲老师

【课程特色】

够专业，内容前沿且正确；**讲俗话**，将复杂技术具象清晰有趣化；**重互动**，巧妙设计提升参与感；**能落地**，反复验证的方法及真实案例。

【课程对象】

规上企业（规模达到一定程度）的高层、中层以及业务骨干，各级政府相关领导。

【课程时间】 0.5-1 天（6 小时/天）

【课程大纲】

一、什么是生物活体探测

1、基础概念导入

- 从人的神经回路看计算机的神经回路
- 从神经回路的角度盘点生物活体探测类型

概念导入小互动：如果你在跟心仪的女神约会…

2、概念起源

- “活体探测”与“图灵测试”
- 活体探测技术之母
- 常用的两大类活体探测技术

案例：2D 活体探测与 3D 活体探测

3、活体探测攻击手段威胁等级

- 第一级：平面照片
- 第二级：硅胶面具
- 第三级：全真 3D 打印
- 第四级：篡改摄像头内容
- 第五级：摄像头整体接管

4、活体检测领域攻防大战

- iProov **VS** Generated.photos, Spark AR & OBS (2021)
- Innovatrics **VS** Generated.photos & FaceSwap (2022)
- Sum & Substance **VS** Spark AR & Photoshop (2021)
- Shufti Pro **VS** Veriff.tools & Generated.photos (2021)

案例：大量真实攻防演示视频

5、总结与盘点

- 弱活体特征存在问题
- Deepfake 技术带来的挑战
- 近百家国际 3D 生物活体探测供应商大盘点

案例：USAA 银行生物活体探测应用

二、生物活体探测的底层原理

1、人工智能的 2 大底层原理

- 逻辑固化：师傅“教”徒弟
- 知识抽取：师傅“带”徒弟

案例：预测男生是否会受女生欢迎

2、人工智能的 6 大底层套路

- X-Ypairs：知识抽取
- Y→X：生成万物
- X1-X2 pairs：推荐匹配
- X only：聚类算法
- Y only：超越人类
- Dot & Line：知识图谱
- 人工智能发展的终点

案例：百度智能客服，谷歌药物预测系统，淘宝推荐系统，清华数字虚拟人，谷歌核聚变控制系统，美军自动驾驶战机

3、底层技术盘点

- 面部生物活体探测技术盘点
- 指纹生物活体探测技术盘点
- 虹膜生物活体探测技术盘点

内容：面部生物活体探测的网络模型发展，基于 CNN 的指纹生物活体探测，虹膜生物特征检测发展的五个阶段