

# 毫米波雷达 核心技术

mmWave & Core Technology

陈政玮 Charon Chen

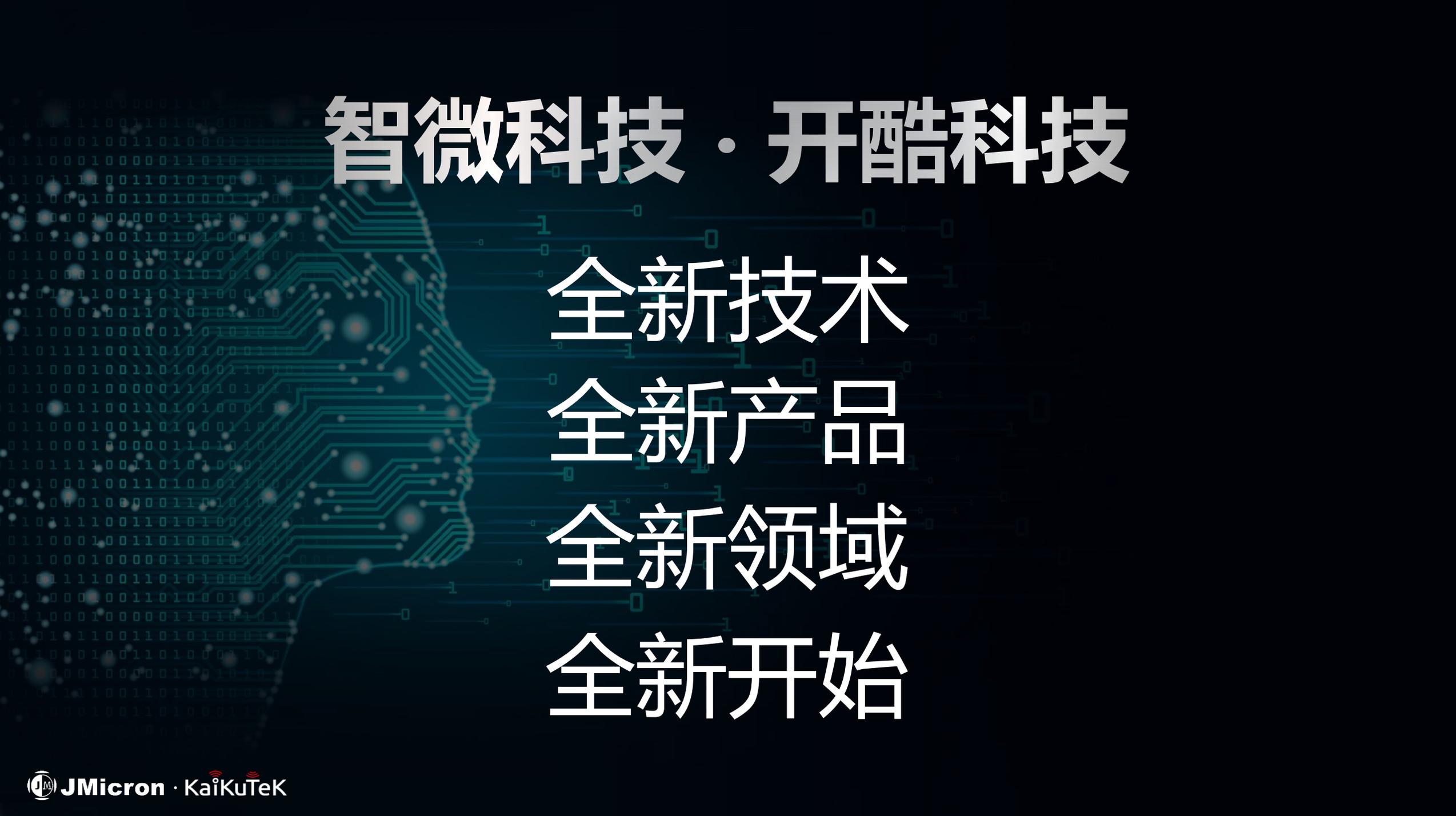
营销业务中心 处长





不仅仅是存储市场

智微，还要跨足全新领域



# 智微科技 · 开酷科技

全新技术  
全新产品  
全新领域  
全新开始

# 毫米波手势雷达控制

mmWave Gesture Control

# 何谓毫米波？

# 核心技术

Core Technology



毫米波雷达



AI算法



AI加速器



天线设计

简化设计复杂性

降低手势识别进入门槛

# 非接触式 悬浮手势控制

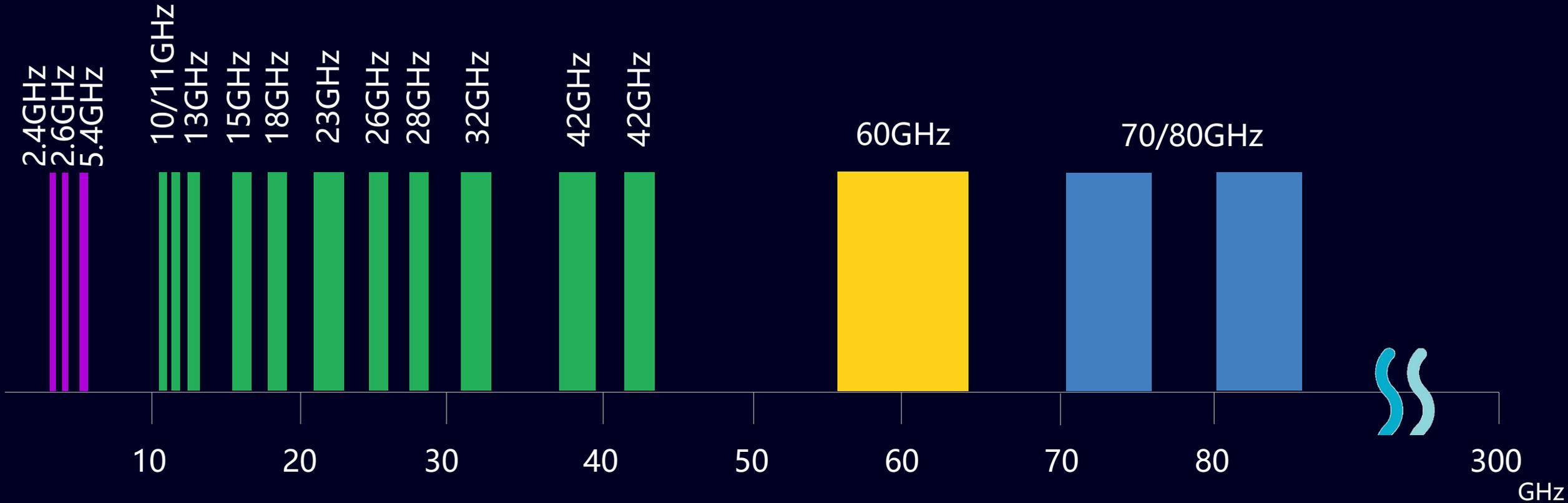
# 芯片未集成前

1 系统设计复杂性高

2 不可复制性

3 整体效能耗损高

# 毫米波频段



毫米波波长(1mm~10mm)为毫米等级的微波频段  
频段为 30GHz – 300GHz之间



毫米波属于高频频段，  
容易被空气吸收，使信号受到衰减

有利于近距离传输侦测，  
减少频段相互干扰，适合室内或私领域使用

# 毫米波雷达特性

频段宽，分辨率高（亚毫米等级）

准确感测物体的范围，速度，角度

波长短，天线封装尺寸小

# 毫米波雷达特性

定向天线，避免相互干扰，传播稳定可靠

能够克服传输距离限制

# 领先创新的毫米波电路设计

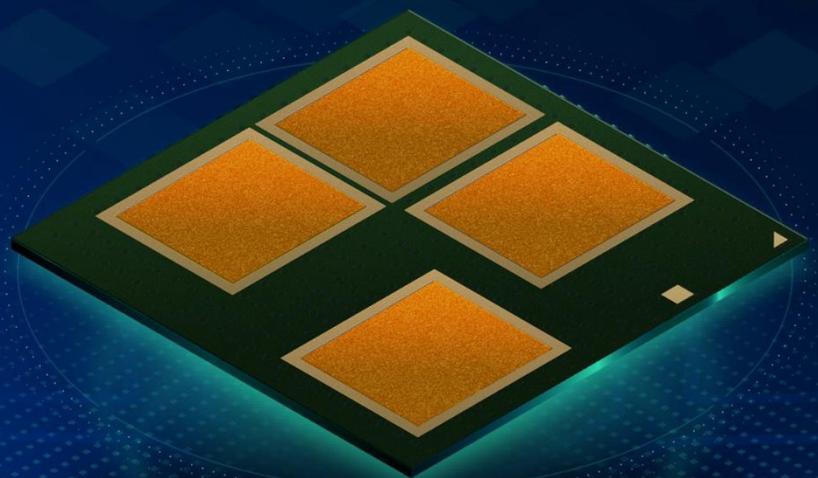
提升整体效能

## 天线设计技术

特殊天线封装设计开发

## AI加速引擎

提升计算准确性和效率



毫米波雷达

保障用户信息隐私

# 方案比较



毫米波雷达

- 不受光线影响，夜晚也能使用
- 环境适应力佳，对雨、雾、烟的抗干扰力佳
- 不会生成身体或面部图像，没有隐私疑虑



超声波

- 分辨率较差
- 易受环境温度影响
- 使用的MEMS技术现阶段难以量产



摄像机+远红外线

- 在沙尘和烟雾等环境下辨识能力差
- 会生成身体或面部图像，较有隐私疑虑
- 需要较多零件，成本高、体积大、功耗高



微波

- 频段几乎已被占据
- 和微波相比，毫米波能设计更微小精密尺寸的组件

# 天线设计

决定系统设计复杂度与量产时间

将天线与芯片集成于封装内

# AiP技术

(Antenna in Package)

实现系统级无线功能

兼顾了天线性能、成本及体积



# 高度集成

# 不需考虑机构限制



轻薄短小的设计

满足市场需求



简化产品设计  
节省产品成本  
简化验证流程  
缩短开发流程



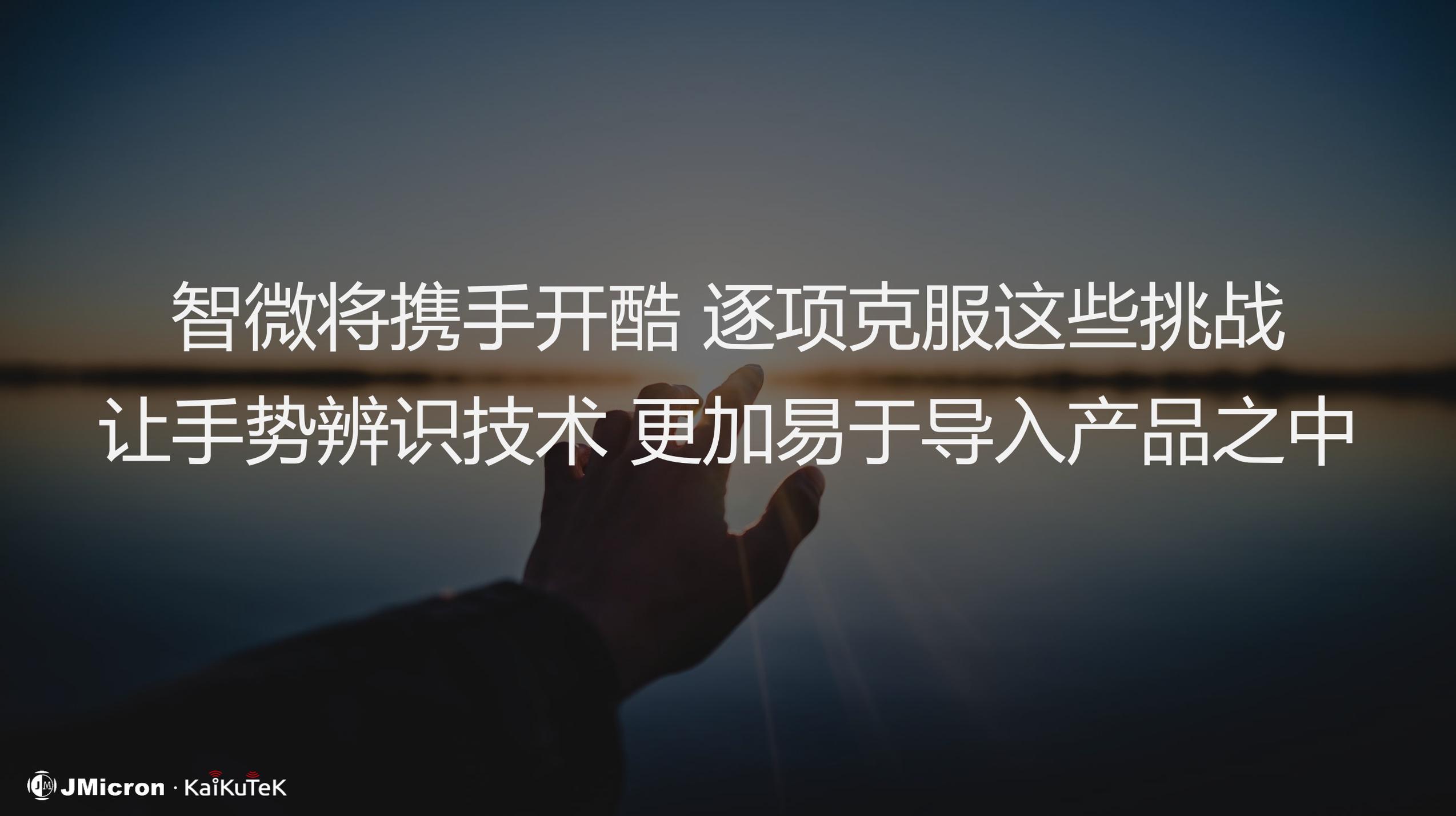
疫情之下

加速非接触手势控制发展



持续突破

当前，  
悬浮手势控制  
仍有诸多挑战

A hand is shown in silhouette, making a gesture with the index and middle fingers extended, set against a background of a sunset or sunrise over a body of water. The text is overlaid on this scene.

智微将携手开酷 逐项克服这些挑战  
让手势辨识技术 更加易于导入产品之中



谢谢观赏

[www.jmicron.com](http://www.jmicron.com)

[www.kaikutek.com](http://www.kaikutek.com)