

智慧安检

——以“旅客”为中心的民航智慧安检思考

武帅 中电博微太赫兹公司总经理

全球太赫兹安检核心技术领导者
Global Leader of Terahertz Security Technology

目录

CONTENTS

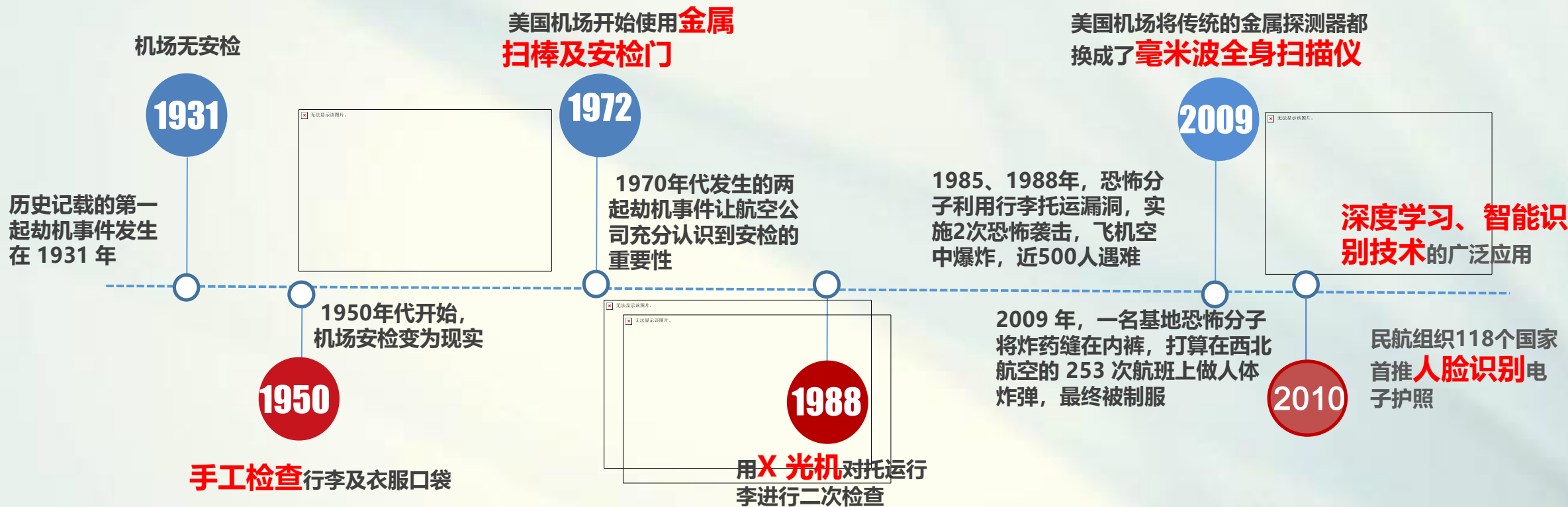
- 01 民航安检的历史与现状
- 02 智慧安检的理解与思考
- 03 智慧安检的技术与产品
- 04 公司介绍



01

民航安检的历史和现状

民航安检发展历程



人工检查阶段

1 st

机器辅助人工阶段

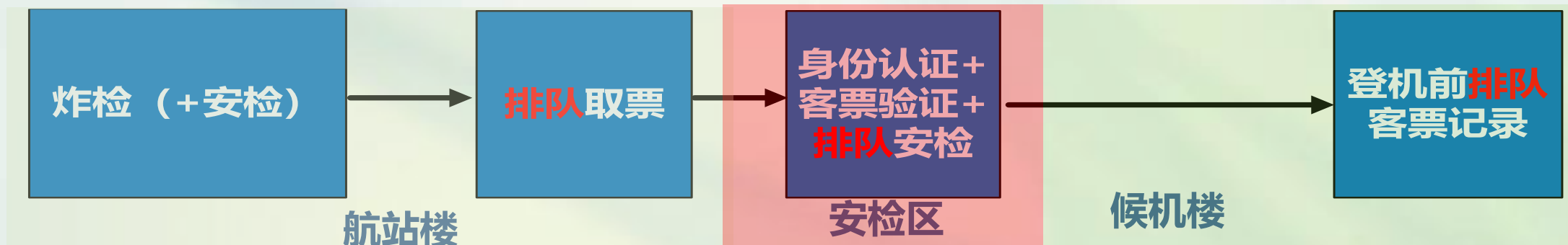
2 st

智能化初级阶段

3 st



民航安检现状



旅客从进入机场航站楼至登机流程


■ 重复排队

设备间数据不共享；从取票、验票、身份验证、安检、登机数据录入多次排队

■ 安检体验差

对旅客人身检查均是**触摸式安检**，体验差、易抵触、容易冲突

当前机场安检安防手段

 爆炸物检测	 金属探测	 人脸识别
 行李检测	 人工检查	 验证闸机

■ 安检等待时间长

所有旅客不分级，100%安检
8大部位安检时间长，易拥堵

■ 不便捷

因安检时间长、重复排队、延误等问题，旅客出行需预留较多余量；与其他出行方式相比不便捷

民航各机场智慧安检探索

大兴机场的自助值机设备覆盖率预计将达到86%，自助行李托运设备覆盖率将达到76%；安检通道引入**人脸识别**等智能新技术，旅客从进入航站楼一直到登机口，可实现全流程**自助、无纸化**通行，以提升通行效率。

今年，深圳宝安机场、白云机场等机场陆续开通智能安检通道，均配备有自助验证闸机、人脸识别系统、**行李自动传送装置**、双射线源X光机、**毫米波人体安检仪**、行李复检工作站以及人包对应系统等先进的安防技术设备。



自助式、无纸化、人脸识别技术、新型技术与产品已成为智慧安检发展趋势！

02

智慧安检的理解与思考

民航安检政策与方向

2018年9月30日，习近平总书记强调：民航**安全**是民航发展的生命线！

2019年3月3日下午，今年两会首场“部长通道”开通，全国政协委员、中

国民用航空局局长冯正霖表示，民航探索安检新模式，进一步推广**差异化**安检

；缩减旅客安检排队时间。

民航局提出以“发展为了人民”为根本，推进平安机场、绿色机场、智慧机场和人文机场的“四型机场”建设。冯正霖局长强调“机场建设要始终把旅客放在突出位置，一切从**旅客的出行体验**出发”。

“安全”、“差异化”、“服务人民，以旅客为中心”！



民航智慧安检理念

智能感知、智慧决策！

实现旅客出行的安全与便捷！

民航智慧安检系统5层架构



民航智慧安检方案

智慧层



自动存储、自主学习、
自动管控与运行

应用层



集中显示控制



现场显示控制



移动端推送



适时处置

➤ 平台管理应用

信息管理、预警推送与处置反馈、
可视化结果显示、移动端

➤ 大数据分析应用

关联分析、差异化标签
综合打分、报告生成

➤ 引导、服务与处置

旅客安检分级推送、等待提示与
引导、复检与安检人员工作指示

信息层



太赫兹成像



人脸识别



微表情识别



X光成像



毫米波成像



大数据综合、关联



其他安全
信息平台

感知层



革新性新技术和产品

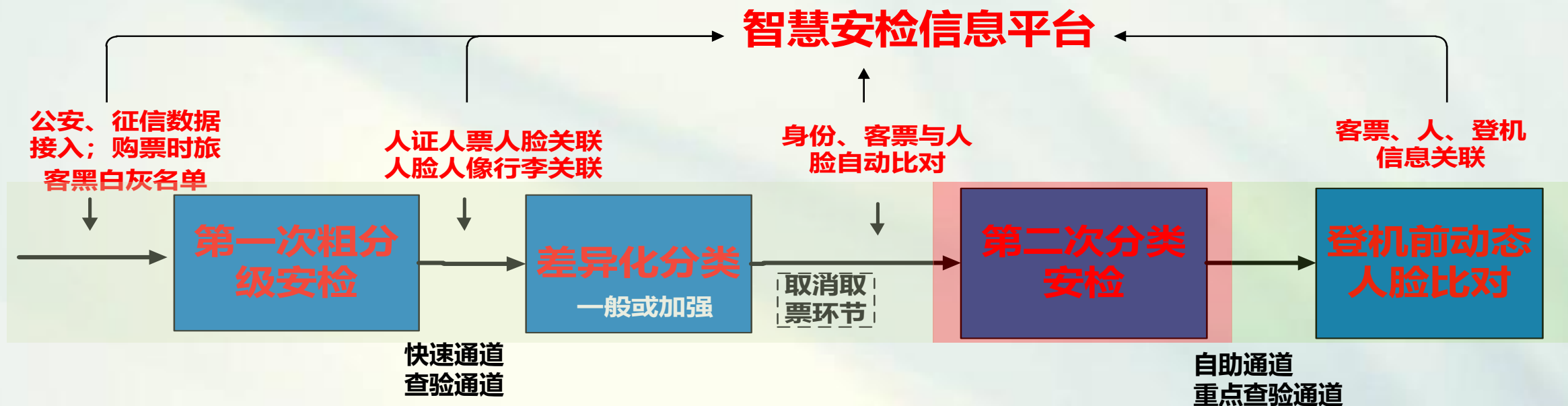


公安、征信、客票
大数据

数据层

.....

可解决旅客重复排队、排队时间长、安检体验差等问题，更安全和便捷！



设备+数据	炸检+动态人脸识别+太赫兹安检+外部初始数据	动态人脸识别+黑白灰名单及安检数据	动态人脸识别+毫米波设备+X光自动回框系统+数据	动态人脸识别+客票数据
信息	黑白灰名单信息	安检信息、人脸信息	无报警信息和报警信息	人脸与票关联信息
应用	快速通过、查验通过、控制	轨迹分析；人脸人票信息	自助通道或重点查验	自动登机录入
特点	大多数人 无感知通行 、少部分人 查验、差异化安检	减少取票环节， 无纸化	自动人流量分配； 非接触式安检体验，效率高	登机不停留、速度快

03

智慧安检的技术与产品

智慧安检技术与产品

●被动式实时太赫兹成像技术

无辐射、无感知、不停留

信息查验全面

自动采集和存储

深度学习、智能粗识别



●毫米波三维全息成像技术●



秒级成像速度

毫米级分辨率

实时精准报警

快速比对

动态识别

清晰、准确、可靠

●动态人脸识别技术



多维成像

清晰、准确、可靠

智能识别

●行李智能物品识别技术●

筑建智慧基石



智慧安检设备特点

04

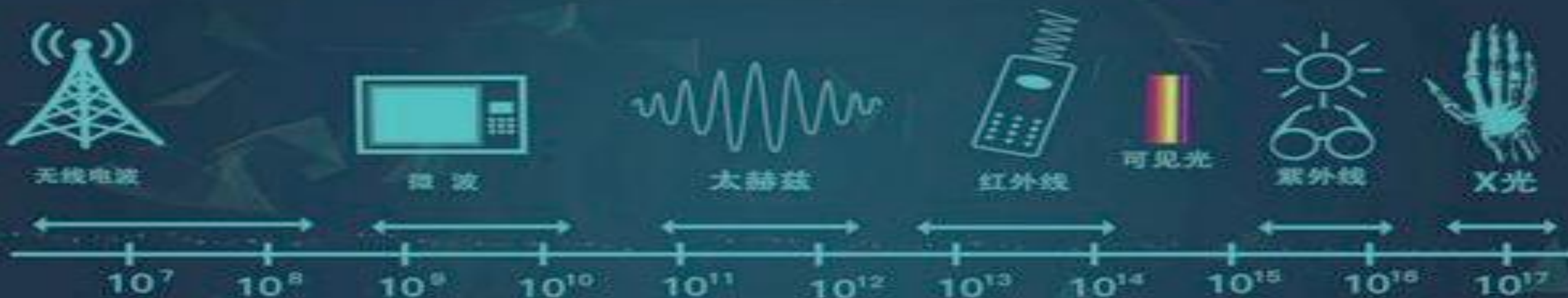
公司介绍

公司定位



CETC博微太赫兹公司定位

公司技术与产品



被动式太赫兹实时成像人体检查技术

通过被动接收人体发出的太赫兹波并成像。衣物下隐藏物品对太赫兹波不同程度的吸收和反射，使得太赫兹图中物品和人体背景之间产生强度对比，从而探知物品的位置、形状、尺寸等信息，并通过智能识别进行标记和报警。



圆柱面毫米波安检技术

通过主动式毫米波全息成像技术，分辨率高、成像速度快、衣物穿透性强，可对人体衣物下的多种材质物品呈现三维高分辨率检测图像，并自动识别和标记可疑物品。



公司技术与产品

太赫兹照相机



TeraSnap B01

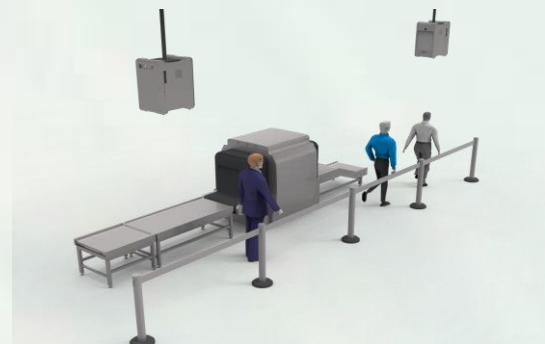
- 特点：太赫兹照相机
- 帧率：0.5 fps
- 分辨率：2 cm



太赫兹摄像机 (高清、广角、长焦)

TeraSnap B02/B03/04/Mini

- 特点：实时、高性能
- 帧率：10 fps
- 分辨率：1.5-5cm



TeraSnap系列：高性能到高性价比、近距离到远距离，多种形态适用不同场景需求

毫米波照相机



- ◆ 主动式全息成像
- ◆ 毫米级分辨率
- ◆ 抗干扰能力强

毫米波摄像机 (在研)



- ◆ 无需停留

MilliSnap系列：毫米级分辨率、检出率高、抗干扰能力强

安检系统系列：可集成、可定制、多功能

新品介绍-MilliSnap毫米波人体成像安全检查设备

高集成、高性能

自主研发
集成化高性能微波链路

非接触式安检体验

按流程操作、无需触摸、文明、高效、便捷



MilliSnap Z00-X1SXL-C01

高检出、少误报

高分辨、无盲区

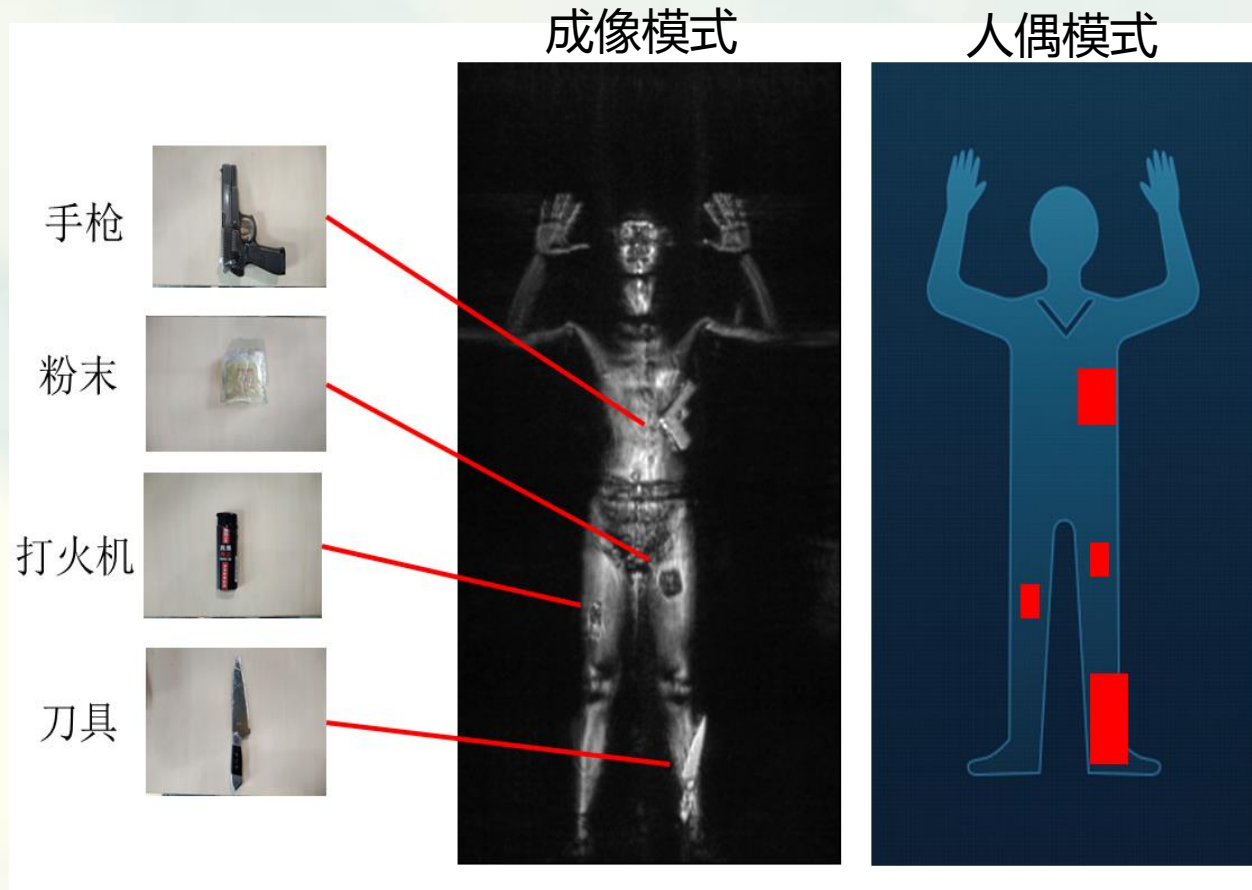
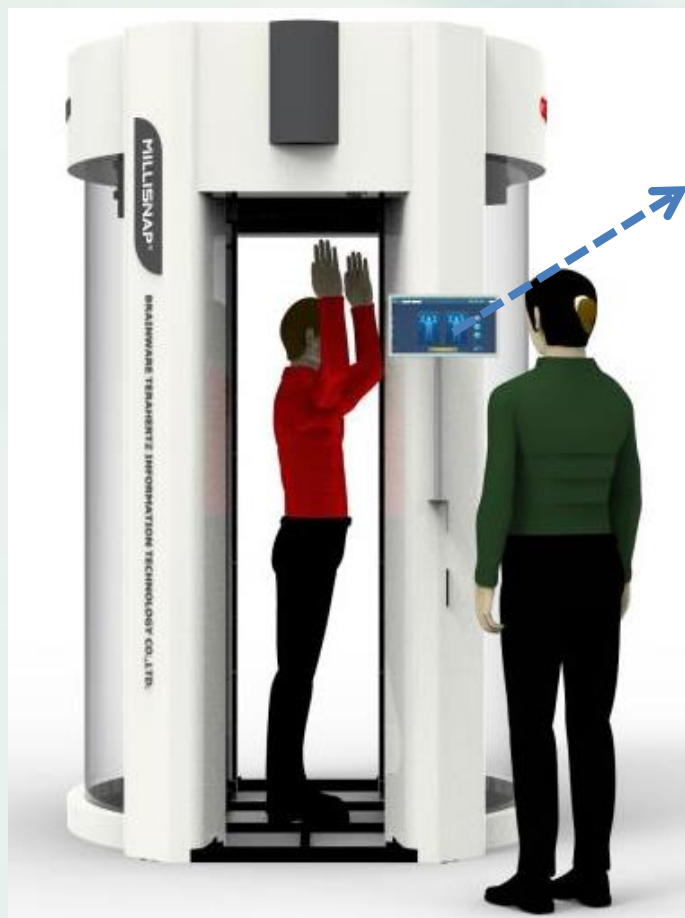
强运算

可重构、高效能、高集成、**视频级智能化信号处理**

高质量

高质量与强交付：军工体系高质量
+ 民用体系高灵活

MilliSnap使用流程与实测效果



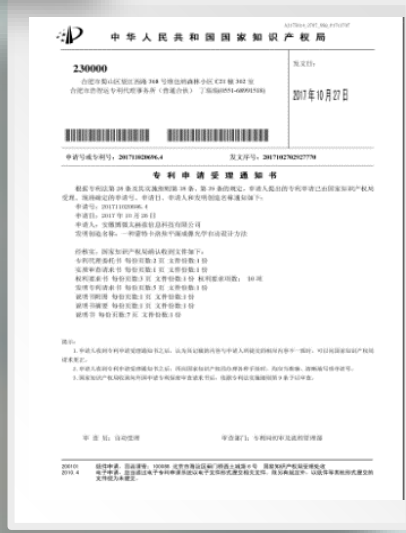
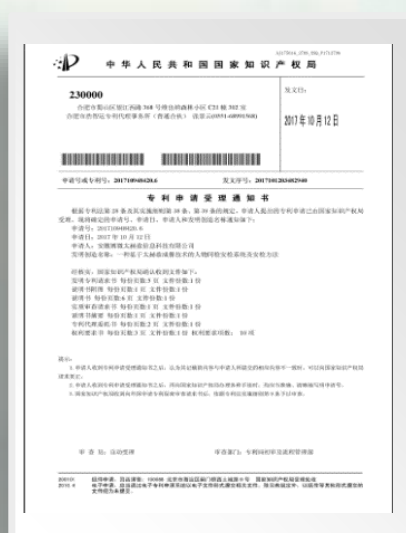
使用流程：旅客按图示姿势站稳，2s即可完成安检；若携带有

违禁品或危险品，设备**自动报警**，根据报警信息做出**相应处理**

实测效果：可检测**金属**、非金属物品（如刀、枪、

陶瓷、粉末、胶体、液体）

产品专利



100%
中国智造

100%
中国制造

咸阳机场案例介绍



- 根据太赫兹及痕量检测结果，自动控制闸机的开和关。

等待安检结果区域

通道1



- 旅客走近单向闸机时，闸机自动打开，离开航站楼。
- 龙门架上有出入口的提示。

航站楼出口



太赫兹安检及人脸识别区域

入口闸机及痕量爆炸物检测

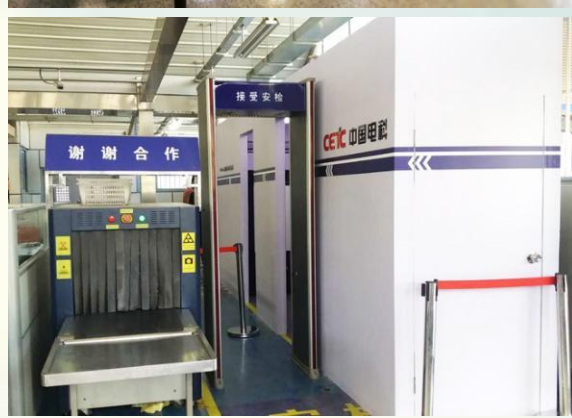
咸阳机场案例介绍



咸阳机场航站楼太赫兹安防通道方案：

- ◆ 通过闸机可规范旅客行走轨迹，同时**减少**炸检出口和航站楼出口处安检员的**工作量**
 - ◆ 痕量检测、太赫兹检测及人脸识别流程与设备融合，**可减少一名安检员**
 - ◆ 让旅客在**无感知**的情况下经过太赫兹**安全检查**区域，行李箱和推车通行不受影响
- 可扩展：兼容闸机人证比对；接入公安网可实现身份与人像、人物关联；快速安检生成旅客安全标签**

其他案例：机场 / 公安检查站 / 火车站 / 地铁 / 展会



TeraSnap、MilliSnap系列产品已在**上海、西安、深圳**机场使用。
TeraSnap系列产品已安装、使用**300余套**。

博微太赫兹信息科技有限公司

开启安检新时代

提供全球领先的
智能人体安检系统产品、解决方案和服务

Provide the World-leading Intelligent Security
Products Solutions and Services

- ◆承接集团“民航产业”发展战略，聚焦于打造以“旅客”为中心的智慧民航安检系统
- ◆以“中国智造”太赫兹&毫米波产品，为民航安检安防事业发挥排头兵作用

THANKS!

A NEW ERA OF SECURITY CHECK

开启安检新时代

注：在法律允许的范围内，本公司保留改变产品技术参数、配置、外观而不另行逐一通知客户的权力。