



3D Body Measurement System

光学三维人体背部测量系统

脊柱侧弯筛查

康复效果评估

3D体态测量



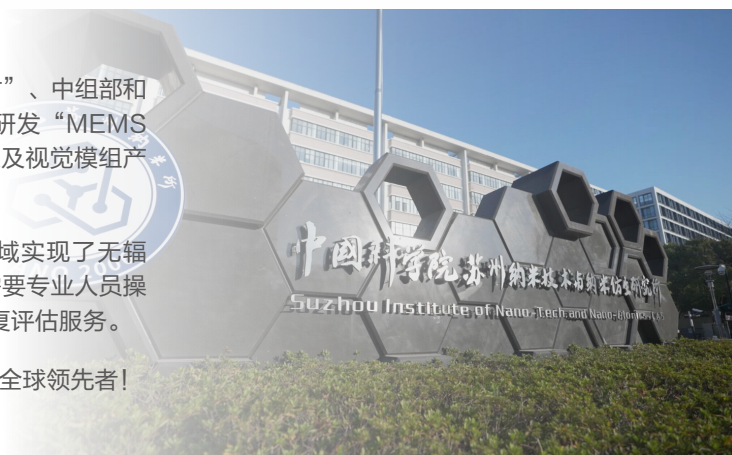
关于我们

About Us

中科融合 是中科院纳米所重点企业，由一批“国家级人才”、中组部和中科院“海外特聘归国人才”创建，是国内唯一拥有自主研发“MEMS芯片+SOC芯片+核心算法”并且提供完整的AI+3D芯片以及视觉模组产品的创新型高新技术企业。

中科融合的核心技术在脊柱侧弯早期筛查和康复评估领域实现了无辐射、无接触、数字化、智能化的突破，设备部署简单，不需要专业人员操控，可以为全国1.7亿适龄青少年提供体态筛查、康复评估服务。

中科融合致力于深耕智能健康产业，成为多维医疗影像行业全球领先者！



荣誉资质



2021高新技术企业
资质认证



2023苏州工业园区
上市苗圃企业



2022GTIC全球AI芯片50强



2022首届
“清华大学国强研究院杯”
全球人工智能与机器人双创大赛



2018经济贡献突出奖
(新型研发机构)



2023毕马威中国未来
独角兽人工智能榜单创新
双30鲲鹏独角兽



2023中国智能制造领域
最具商业潜力企业



2023汽车电子产业联盟
首届“明日之星”优选企业



2023中国工业自动化及数字化行业
年度评选-年度最具投资价值企业奖



2023年度卓越
技术创新企业奖

团队介绍

Team Introduction

跨领域资深团队， 研发骨干，产品专家，业务精英等均具备行业成功经验

- 博士占比10%以上，硕士占比50%以上的高级人才密集型团队，美国、新加坡、日本、加拿大、英国等海归团队领衔。
- MEMS工艺，AI与3D算法，SOC设计，来自SMIC、MemsRight、华为等的新加坡、日本、加拿大、英国等多国家跨学科资深团队。
- 中国科学院“重大突破”专项优秀奖；
人工智能大赛世界冠军队第一获奖人；
数十项国家级、省级人才奖项等。

专利概览

Patent Overview

中科融合拥有中科院获奖核心专利注入，已经有超过50多项发明专利和芯片版图等申请



光学三维人体背部测量系统

中科融合光学三维人体背部测量系统 是超高精度背部形态三维扫描仪，用于背部三维形貌数据的测量、分析和比对，无接触、无辐射，减少脊柱侧弯患者连续X射线辐射的危害，测量过程仅需1秒，可测量ATR(躯干旋转角)，提升临床测量和评估方法的效率，应用于康复评估、脊柱侧弯筛查、体态检测等领域。



光学三维人体背部测量系统
(教育专业版) CSE1_PRO

琼械注准20242070023



光学三维人体背部测量系统
(医疗版) CSA1

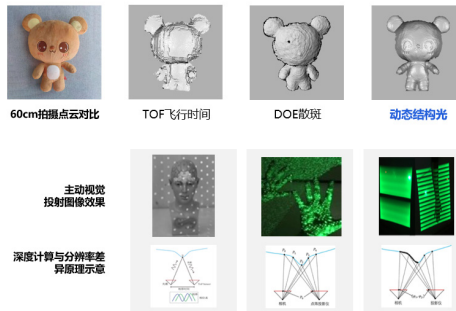
琼械注准20222070030

核心技术达到国际领先水平

超高精度

超高精度

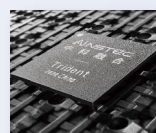
测量系统采用MEMS振镜芯片正弦条纹投射技术和结构光三维成像技术，点云在Z轴方向测量精度高达0.1mm。



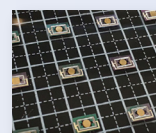
核心芯片全国产

核心芯片全国产

中科融合的光学三维人体背部测量系统，首次采用具有完全自主知识产权的“脊柱健康检查中国之眼”，该技术打破了美国头部芯片公司在全球的垄断地位，首次实现了视觉识别技术的国产化替代。其核心技术指标完全替代进口设备，不仅实现价格的大幅度下降，而且作为“全国产标准体检设备”，还可以保护国民健康大数据安全。



3D+AI VDPU

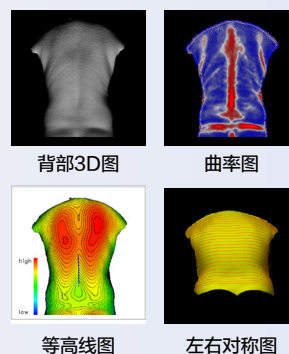


MEMS微振镜投射芯片

AI辅助诊断

AI辅助诊断

我们与国内顶尖骨科、康复领域专家密切合作，开发了基于3D点云的姿态不良&脊柱侧弯辅助诊断系统SSPCA(Scoliosis Screening using Point Cloud Analysis)，系统可以自动检测并识别解剖标志点：第七颈椎棘突(VP)、左/右髂后上棘(DL/DR)、骶骨最低点(SP)、脊柱轴线及椎体的旋转，根据点云数据自动判断背部关键点位是否对称或等高。



无辐射 无接触

无辐射 无接触

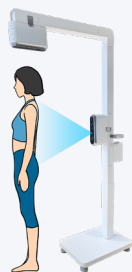
Class I 级别不可见光投射，人眼安全，无电离辐射；光学测量，无肢体接触。



激光安全等级证书

光学三维人体背部测量系统（教育专业版）

教育专业版（CSE1_PRO）器械注册证编号：琼械注准20242070023



第一步：直立站姿拍摄



第二步：前屈试验站姿拍摄
测量ATR(躯干旋转角)

应用场景



校园脊柱侧弯筛查



体态训练监测



教育专业版(CSE1_PRO)测量结果页面

- 1、定性测量：双肩等高、腰凹对称、肩胛骨等高、髂嵴等高、棘突连线。
- 2、测量胸段、胸腰段、腰段ATR是否存在异常。

教育专业版特点和优势

效率高

大数据

非接触

可测量ATR

可测量ATR

可测量ATR: 教育专业版可在前屈试验姿势下测量ATR(躯干旋转角), 符合国家筛查要求

- 胸段ATR
- 胸腰段ATR
- 腰段ATR

符合国标

符合国家筛查要求:完全根据《筛查国家标准GB/T16133-2014》设计产品, 确保测量质量

全程数字化:影像学标准化拍摄, 数据自动记录, 结果可回溯

背部体态:可以测量脊柱侧弯程度, 还可以兼顾体态不良的监测

技术领先

核心芯片全国产:核心芯片全部由中科融合自主研发, 实现“全国产”

测量精准:百万级点云精确还原背部3D图像, 实现Z轴0.1mm级精准测量

AI辅助诊断:通过AI辅助诊断功能对筛查结果进行初判, 减少专业人员投入

易用高效

易学易用:设备和配套软件便携、易用, 对操作人员无专业要求

快速高效:采样时间仅需0.2s, 提高采样环节筛查效率

安全友好

使用友好:无肢体接触, 充分尊重受检者隐私

人眼安全:Class I级别激光, 确保人眼安全

个人档案&大数据

个人档案:建立连续的个人脊柱健康档案, 不受搬家、转学等因素的影响

数据安全:全流程数字化管理, 数据布署在指定云服务器, 便于有关部门进行监管

大数据报告:可自动生成区域大数据报告, 并赋予查看者相应权限, 确保数据安全

符合国家标准

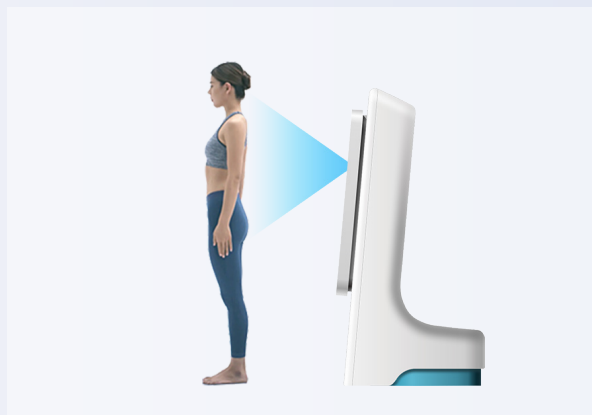
项目	国家要求	中科融合方案
检测要求	上身裸露	✓
一般检查	双肩等高	✓
	双侧肩胛骨下角	✓
	两侧腰凹	✓
	双侧腋脊	✓
	棘突连线	✓
	前屈体位胸段ATR	✓
前屈试验	前屈体位胸腰段ATR	✓
	前屈体位腰段ATR	✓
	脊柱弯曲异常的检出率	大数据报告
脊柱弯曲异常的人数		
筛查总人数		



* 完全根据GB/T 16133-2014设计产品, 确保测量结果符合筛查需要。

光学三维人体背部测量系统（医疗版）

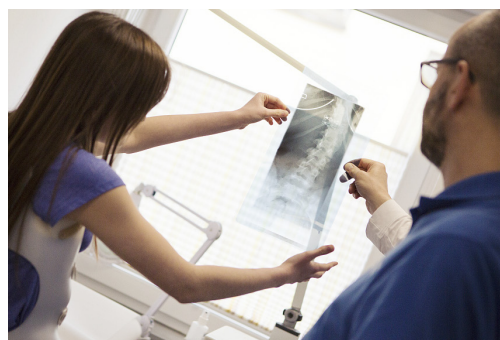
医疗版（CSA1）器械注册证编号：琼械注准20222070030



应用场景



脊柱体态相关科研



康复治疗随访过程中
替代X光评估康复程度

· 躯干长度

· 脊柱中线最大偏移

· 肩胛骨高度

· 上脊后凸角度

· 骨盆不平衡距离

· 肩胛骨凸起

· 下脊前凸角度

· 冠状面失调距离

· 肩胛骨对称

资质完整

具有二类医疗器械证，质控有保障

核心芯片全国产

核心芯片全部由中科融合自主研发，实现“全国产”

精度高

百万级点云精确还原背部3D图像，实现精准测量

数据结构化

将背部点云数据结构化，数据可留存、可对比，充分发挥海量数据优势，便于开展临床研究，也可调取用户历次拍摄结果作随访比对

**医疗版
特点和优势****远程读片**

作为承载区域筛查的核心设备部署云服务器，具有远程读片功能

结果直观

多维图像直观展现测量结果，为医生提供判断依据，同时可降低医患沟通难度

安全无辐射

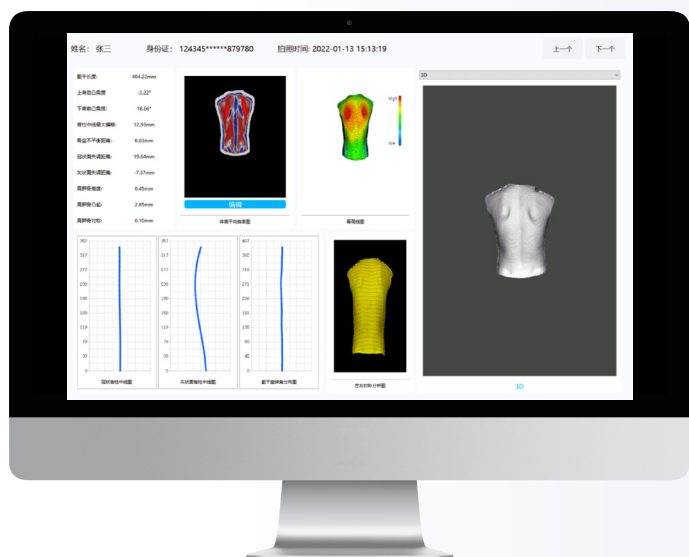
采用了红外三维扫描技术，0电磁辐射，对人体无害；class I级别激光不会对眼睛产生伤害

隐私保护

扫描过程无肢体接触、不采集人体的面部信息，充分尊重用户隐私

易学易用

中文界面，交互性友好，简单易学

**医疗版(CSA1)测量结果页面**

多维图像直观展现测量结果，为医生提供判断依据，同时可降低医患沟通难度

1+N筛查模式



云服务: 支持医生远程读片、可视化实时监控数据大屏等功能, 存储数据更多、更安全、更稳定。

数据库扩容

有助于容纳连续的学生脊柱健康档案

可视化实时监控数据大屏

帮助您和您的组织全方位掌握区域筛查进度

专家远程读片

异常数据可由专家进行远程二次判读

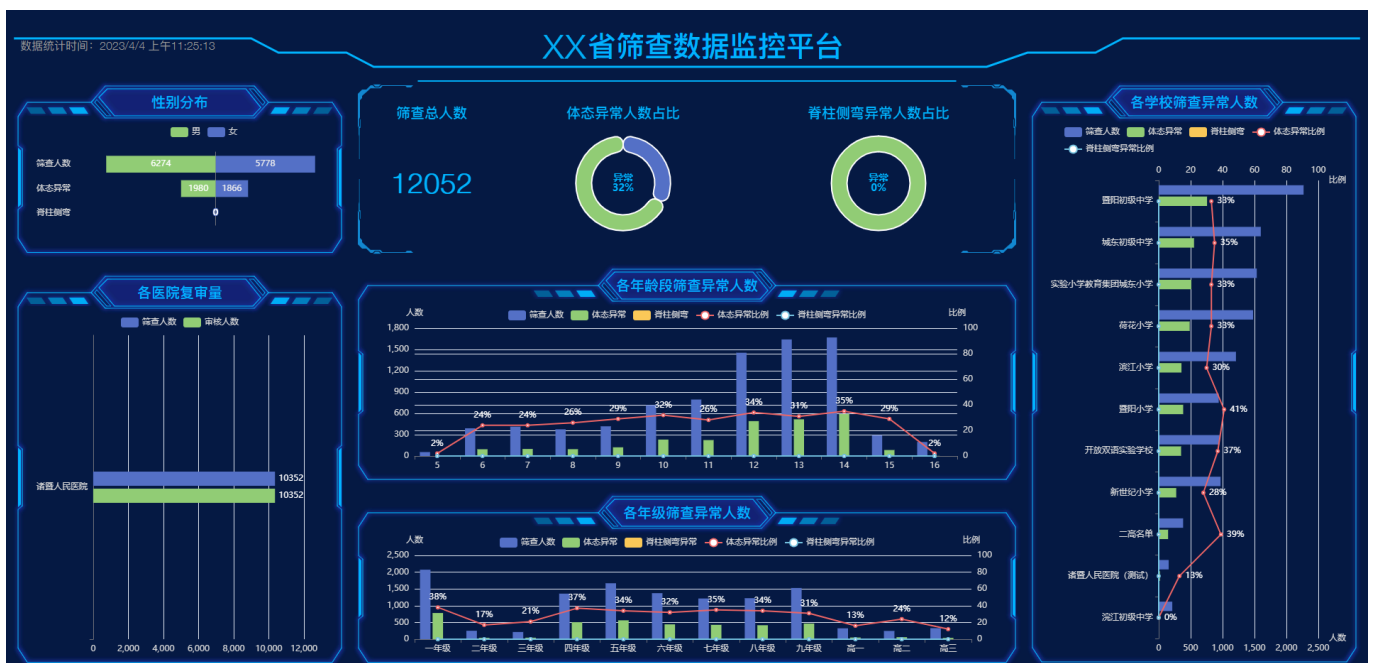
数据库分级管理

各个区域数据联动又相互独立, 充分保护数据安全

节约医疗资源



将医护人员从筛查采样中解放出来, 促进医疗资源合理利用

云服务模式下可自动生成区域实时大数据报告



产品功能体系一览

Overview of Product System Functions

	名称	光学三维人体背部测量系统 (医疗版) CSA1	光学三维人体背部测量系统 (教育专业版) CSE1_PRO
产品	外观		
	使用场景	医院科研、康复随访	标准筛查(体态+脊柱侧弯)
基础信息	核心芯片国产	✓	✓
	产品资质	医疗器械	医疗器械
	无辐射	✓	✓
	人眼安全	✓	✓
	工作服务站	✓	✗
	物理工作台	✓	✗
	中文界面	✓	✓
测量结果展示	等高线图	✓	✓
	3D点云图	✓	✗
	脊柱中线图	✓	✗
	体表平均曲率图	✓	✗
	左右对称分析图	✓	✗
	躯干旋转角分布图	✓	✓
	前屈状态ATR角度	✗	✓
结果性质	定量	定性+定量	
单机功能	评估脊柱侧弯	✗	✓
	评估体态	✓	✓
	AI辅助分析系统	✗	✓
	批量录入信息	✓	✓
	采集效果实时预览	✓	✓
	测量结果离线保存	✓	✓
	综合测量数据上传	✗	✗
	多条件筛选	✓	✓
	打印个人报告	✓	✓
	可接入医院HIS系统	✓	✗
云服务(1+N)	支持接入云服务	✓	✓
	支持可视化数据大屏	✗	✓
	综合测量数据上传	✗	✓
	远程读片专家平台	✓	✗
	远程读片终端	✗	✓
	支持数据库扩容	✓	✓
	多学校机构管理	✗	✓
	多医院机构管理	✗	✓
	小程序查看报告	✗	✓
	支持数据分级管理	✓	✓
批量打印个人报告	✓	✓	

AiNSTEC
中 科 融 合

致力于深耕智能健康产业，成为多维医疗影像行业全球领先者！



中科融合官方微信

中科融合感知智能科技（海南）有限公司

海南省海口市药谷二横路8号海口国家高新区海创谷高新技术产业园区A栋二楼A7室