

安全生产效能管控 SaaS服务平台

宛鸣智能商业计划书



总览

ENTERPRISE PROFILE

宛鸣智能

(陕西宛鸣信息科技有限公司)

- 以人工智能+安全生产为核心打造安全生产效能管控SaaS服务平台，主要服务于能源及工业生产园区、建筑园区及相关政府监管部门。
- 安全生产效能管控服务平台云边端系统，所有核心算法、技术均为自主研发，100%安全自主可控。
- 国家高新技术企业，企业资质齐全，团队规模40余人。
- 建设有哈尔滨工业大学人工智能联合实验室和长安大学安全技术研究所
- 2020年合同额1000多万，业绩每年以300%速度增长，预计未来5年达到10亿营收

CONTENTS

1

行业及市场分析

国家及行业政策 行业分析及痛点 市场分析

2

企业介绍

企业简介 团队介绍 商业模式 企业资质

3

产品介绍

产品介绍 案例介绍

01

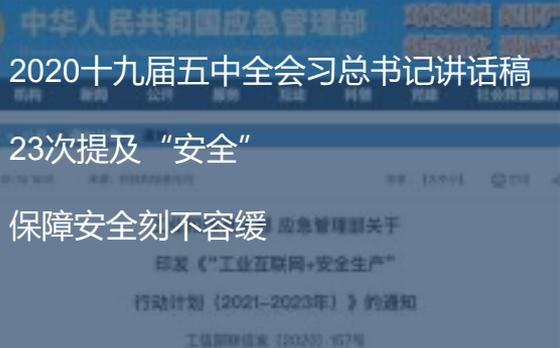
行业及市场分析

国家及行业政策 行业分析及痛点 市场分析

国家及行业政策

工业互联网在2020年国家定义为
新七大基建，千亿市场规模

《中共中央国务院关于推进安全
生产领域改革发展的意见》的要
求

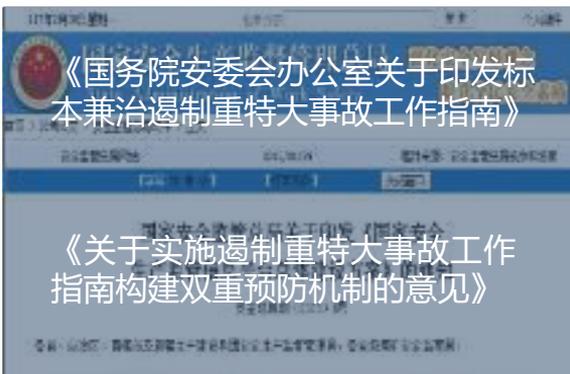


工业和信息化部 and 应急管理部发布
《“工业互联网+安全生产”行动计
划（2021-2023年）》

应急管理办公厅发布《“工业互联
网+危化安全生产”试点建设方
案》

国务院办公厅关于印发安全生产
“十三五”规划的通知国办发
〔2017〕3号

《国家安全生产监管信息平台总
体建设方案》的要求



《陕西省建立完善安全生产风险
分级管控和隐患排查治理双重预
防机制的实施意见》

《陕西省安全生产委员会办公室
关于进一步加快实施安全生产风
机管控和隐患排查治理双重预防
机制建设工作的通知》

安全生产管控现状与痛点



风险底数不清

风险类型、重点风险、区域风险、
风险状态等掌握不清或者不掌握；



监管力度不足

企业基础数据、园区监管数据，监
管重点内容；



安全体系缺乏

安全风险缺乏全面评估，安全管理缺
乏统一规划，安全管控缺乏体系分析；



监测技术落后

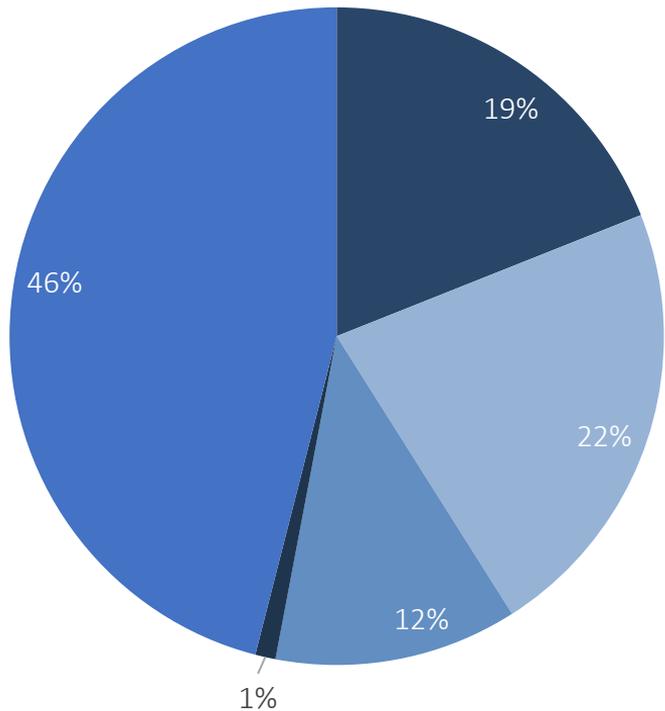
对安全数据缺乏技术手段，对重大风
险缺乏感知手段，对事故应急缺乏科
学支撑。

核心要求



连接监管层与企业一体化安全保障平台

市场分析—工业互联网



■ 工业数字化装备
■ 工业互联网信息安全

■ 工业互联网自动化
■ 工业互联网平台与工业软件

■ 工业互联网网络



市场潜在市场巨大

根据工信部数据测算，我国工业互联网网络产业存量规模由2017年的381 亿元增长到2019 年的651 亿元，年复合增长率高达30.7%。其中，2019年互联网平台与工业软件占比高达46%以上，在细分领域内占主要市场。**工业安全领域的规模达万亿市场。**



近年趋势

据工信部2020年数据显示，目前，全国有影响力的工业互联网平台已经超过70个，连接的工业设备数量达到了4000多万台(套)，服务的工业企业数量超过40万家，工业APP数量超过25万个。

市场分析—安全生产效能SaaS服务平台

安全生产管控对于能源类企业和生产类企业属于国家大力倡导和要求的內容，也是智慧园区中的重要组成部分，属于企业的刚性需求。

基于企业在安全过程的管控和国家监管层对于区域内的安全管理，安全生产管控系统的SaaS便捷轻量化部署是国家和企业的潜在刚性需求。国内电力、煤炭、石油、化工、电池类企业及生产加工类园区数量级在十几万家以上，对于安全生产系统的投入近千亿，行业现阶段还未出来龙头企业，还是以系统集成商为主，宛鸣智能是面向成为轻量级快速部署的安全生产SaaS头部企业，具备快速批量可复制的潜力，未来市场极大。

以石油、能源和工业园区为例，市场预计至少**260亿**以上，西北区域**20亿**以上。

序号	区域	石油行业企业数量/家	能源行业企业/家	工业园区/个	合计	安全软件标准单价/万	预估/万
1	全国	80000	35000	15000	130000	20	2600000
2	西北	5000	2000	2000	9000	20	180000

02

企业介绍

企业介绍 团队介绍 商业模式 技术及市场资源 企业资质

公司介绍

宛鸣智能，国家高新技术企业，致力于为工业企业提供安全和效能分析与优化服务，以人工智能+安全生产为技术核心，打造安全生产效能管控SaaS服务平台，主要服务于能源及工业生产园区、建筑园区及相关政府监管部门。

灵晓安全及效能分析云边端系统，所有核心算法、技术均为自主研发，100%安全自主可控。

安全生产是隐性效益，经济越发达，安全越重视，是真正的朝阳产业。



人工智能

哈尔滨工业大学多名硕士及博士，10年专注于工业视觉智能分析



工业安全

长安大学安全技术研究所多名硕士及博士，20年专注于工业安全领域



工业物联网

航天云网、航天自动化的多名行业专家支撑



云计算

航天云网、华为、阿里巴巴、上海思华的战略合作伙伴



40+名
公司员工



12+个
专利及软件著作权



20+个
行业案例



30+项
企业资质



2+个
联合实验室



50+个
合作伙伴



30+名
研发人员



10+个
奖项

团队介绍



翟越 博导
安全首席科学家

现为长安大学地质工程与测绘学院安全工程系教授，博士生导师，系主任，国家一级注册建造师，国家注册安全工程师，工程风险与保险学会理事。主要研究领域为建筑安全、爆炸冲击、安全系统工程等。



张岫
创始人

哈工大AI领域硕士研究生
十年安全信息化领域的工作经验，对于工业企业安全生产有丰富经验，曾任中兴通讯及浙江大华市场总监，政府部门招商负责人



李江涛
市场合伙人

深耕30年工业信息化领域，曾任职航天科工集团总师，具备丰富的市场销售经验

团队介绍



鹿鹏
市场总监

具有20年安全生产销售管理行业经验，丰富的项目管理知识，规范的项目交付能力和风险控制能力。曾任职浙江大华和北明软件西北区总经理



张涛
研发总监

具备15年软件研发及管理经验，曾任国内顶尖软件公司研发总监，领先通讯企业软件架构师。在视频处理、语音识别、人工智能计算机视觉领域有丰富的软件开发经验，多年的研发团队管理经验。



陈妍
运营总监

曾任中兴通信流程经理，国内上市公司合力泰大客户项目经理，参与智能硬件供应链产品项目从预研到终端的全过程，年销售额达6亿；在市场拓展、项目管理、团队管理等方面有多年工作经验。



张青
业务分析专家

曾任中兴通讯产品设计总监，参与多个国外知名运营商产品的需求分析及用户体验设计，在产品业务分析及设计方面有多年工作经验。

产品定位

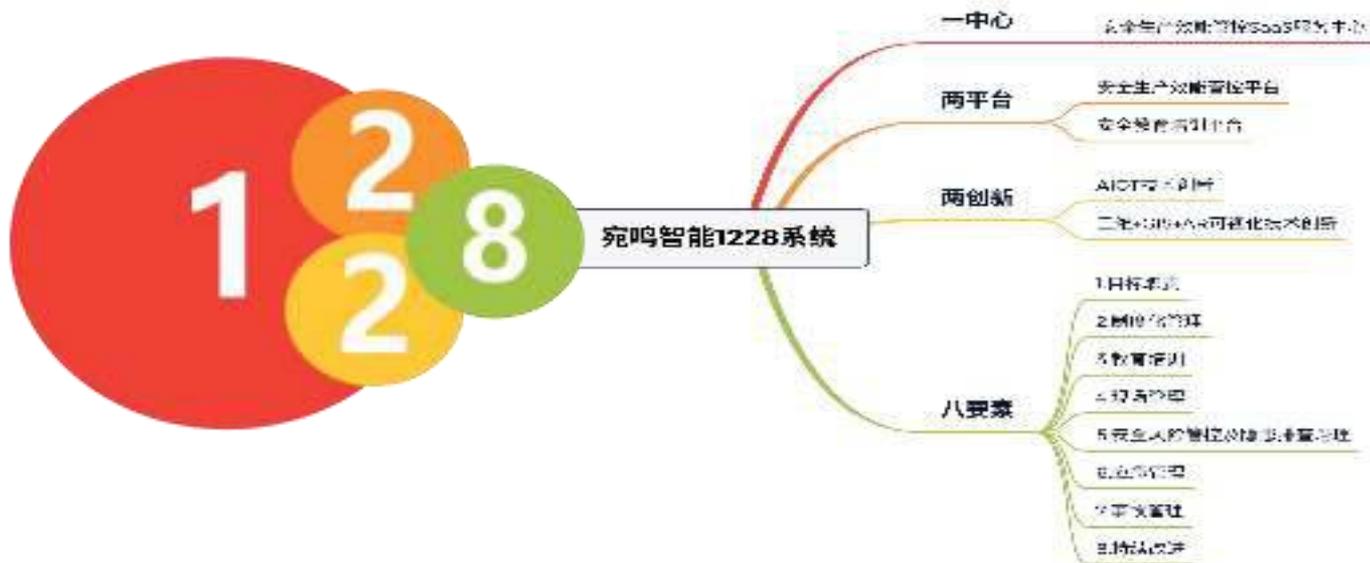
宛鸣智能1228系统：一中心两平台两创新八要素

一中心：安全生产效能管控SaaS服务中心

两平台：1.安全教育培训平台 2.安全生产效能管控平台

两创新：1.AIOT技术创新 2.三维+GIS+AR可视化技术创新

八要素：安全生产标准化的八大要素:1.目标职责、2.制度化管理、3.教育培训、4.现场管理、5.安全风险管控及隐患排查治理、6.应急管理、7.事故管理、8.持续改进。



企业资源

宛鸣智能具备高校技术依托、企业健全的管理体系、完善上下游产业链、自主可控的研发体系，强大的市场和渠道资源，助力企业在安全生产效能管控领域能够进行资源协同、技术创新、商业落地，形成规模优势，形成爆发式增长。

依托航天云网国家工业互联网平台，航天自动化的物联网平台、上海思华的云平台，打造国产自主可控的上下游产业链

国家高新技术企业，资质体系完善，获得国家及省市的奖励及认可

哈尔滨工业大学人工智能联合实验室与长安大学安全技术研究所的联合开发

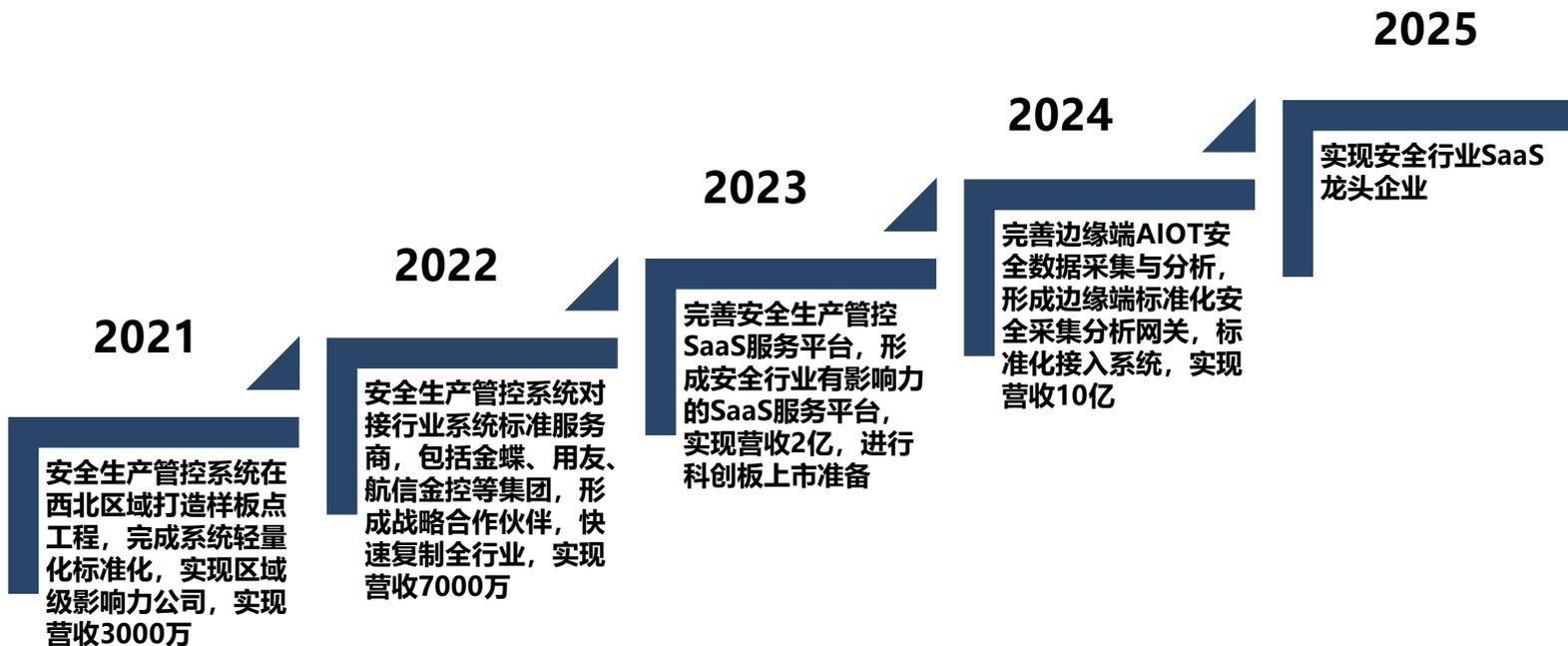


主要研发的灵晓系列安全效能管控SaaS服务平台，打造安全及效能分析云边端系统，所有核心算法、技术均为自主研发，100%安全可控

核心团队拥用多元化市场管道资源，从市场合伙人、集成商、政企直销等管道快速打开西北及全国市场，形成产品的商业落地。公司成立5年，年营收1000多万，业绩高速增长，预计未来5年10个亿营收

商业模式

围绕宛鸣智能1228系统-安全生产管控效能SaaS服务平台，标准化快速轻量级产品部署，通过行业甲方、渠道商和系统服务商，进行扩展行业快速拓展，实现安全生产SaaS化，同步布局下游AIOT边缘端安全网关的研发与接入，实现企业快速发展。



企业优势分析

- 轻量级的产品定位，标准化的产品销售模式
- 便捷的快速实现安全系统SaaS上云
- 边缘端AI实时分析和IOT大数据分析能力
- 高校的技术背书，不断建立企业与产品的技术护城河
- 强大的销售与市场渠道能力，能够实现公司每年不低于200%以上增速

精准的行业产品定位，快速切入用户的安全管控痛点，便捷轻量化的产品部署和销售模式，结合SaaS形式的销售模式，将不断建立企业和产品的技术护城河和提升市场占有率，未来5年预计占有10%的安全生产软件系统的市场份额，西北五省的行业领军企业，实现十亿营收，完成企业上市。

企业资质

企业认定

国家高新技术企业

获奖情况

CCTV2创业英雄汇

陕西省科技工作者创新创业大赛金奖

中国(深圳)创新创业大赛一等奖

中国烟台海内外精英创业大赛优秀奖

第九届中国创新创业大赛三等奖

第三届中俄(工业)创新大赛优秀奖

哈工大全球校友创新创业大赛三等奖

中国创翼创新创业大赛第九名

入围联盟及协会

陕西物联网产业联盟成员单位

西安市工业互联网产业生态供给资源池

科技部火炬中心科技型中小企业

国家军民融合公共服务平台

AAA信用等级认证

企业信用等级证书

质量、服务诚信企业

中国投标企业信用等级证书

重合同守信用企业证书

仔细等级证书

诚信企业家荣誉证书

诚信经营示范单位等级证书

体系认证

质量管理体系符合ISO9001

环境管理体系符合ISO14001

职业健康安全管理体系符合ISO45001

软件测评

公共安全人工智能识别软件V1.0

联合实验室

哈尔滨工业大学智慧视频实验室

长安大学工业安全技术研究所

软著

安全生产识别系统V1.0

公共安全人工智能识别软件V1.0

公共安全视频监控管理软件V1.0

公共安全视频目标检测软件V1.0

公共安全智能视频识别软件V1.0

基于移动端的人工智能应用软件V1.0

人工智能导览APP应用软件V1.0

人脸识别系统V1.0

视屏监控报警网页端软件V1.0

烟火识别系统V1.0

专利

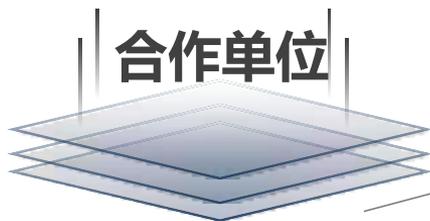
基于非均匀透射宽带PB超表面的设计方法

超宽带圆极化平面反射阵天线的设计方法

企业资质

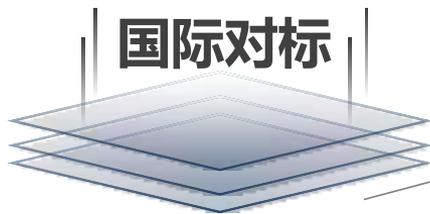


行业格局



合作单位

阿里、华为、航天云网、上海思华等PAAS系统提供商的生态合作伙伴



国际对标

美国参数技术公司 (PTC) 的thingworx工业互联网平台, 营收15亿美金

行业格局

竞争维度/公司	北京辰安科技	南京安元科技	北京首安信息	深圳赛为安全技术	宛鸣智能
企业定位	公共安全、应急技术	工业互联网PaaS+SaaS服务、 保险&金融科技	企业安全生产信息化	安全生产的咨询、EHS项目 管理	1228系统-安全生产效能管 控服务平台，轻量级便捷 化部署，SaaS云化服务
投融资情况	上市公司	上亿元融资	战略性投资数千万	未取得投资	正在与多家行业投资机构 和政府产业基金对接中， 预计千万级天使轮投资
增长率	2005年成立，获得融 资后高速增长，快速 上市	2003年成立，共获得9轮融 资，规模迅速增加	2009年成立，2016年获得 战略型投资，2017-2019年 规模迅速扩大	未融资，市场增长缓慢	2016年成立，年增长率 300%，正于高速增长期
营收	年收入8亿 市值60亿左右	年收入2亿	年营收4000万	年营收1000万左右	年营收1000万多万，2021 年营收预计3000万，预计5 年营收目标10亿

03

产品介绍

产品构架 系统介绍 案例介绍



灵晓安全效能管控SaaS服务系统架构

综合展示区

门户网站

大屏展示

PC终端

移动端

应用服务层

计划管理

任务管理

workflows 执行

实施情况反馈

执行结果闭环

目标驱动

目标责任

组织与人员管理
责任制管理
工作目标和任务

安全培训

法律法规
安全管理
安全行业技术

标准化体系

目标职责
制度化
管理
教育培训
现场管理
.....

隐患排查

隐患巡检
隐患上报
隐患解决

危险源辨识

危险作业
设施设备管理
危化品管理

应急管理

人员管理
物质管理
预案管理

危险级别管控

风险辨识与评价
风险分布四色图

安全智库

法律法规库
隐患库
检查表库
MSDS库
危险源库

实时监测

AI视频检测
IOT数据采集
大数据预警分析

电子看板

数据分析
领导看板
综合看板
地图看板

绩效考核标准

自动取值

自动考评结果

人工修正

数据拟合

评估预警预测

绩效考核

数据资源层

风险管控

应急管理

物联监控

综合决策

职业健康

其他...

基础设置层

- 边缘服务器
- 边缘计算盒
- 存储设备

- IOT计算盒
- 集抄图片摄像机

- 操作系统
- 网络环境

- 个人PC/PDA
- 传感器、摄像头、高拍仪

- 安全生产云数据中心
- 互联网.....

建设目标

合规的系统设计

完整的责任网络

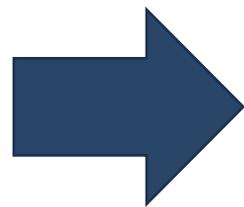
移动的平台基础

实时的监控手段

聪明的知识支持

智慧的分析预警

全面的领导看板



打造企业
安全生产
文化

安全生产效能管控一体化平台

一、目标责任

二、安全生产标准化

三、危险源辨识

四、安全生产级别管控

五、安全实时监测

六、隐患排查

七、应急管理

八、安全智库

九、电子看板

一、目标责任

明确安全人员的目标责任与职责定位



二、安全生产标准化体系

标准化体系主要分为八大要素：1.目标职责，2.制度化管理，3.教育培训，4.现场管理，5.安全风险管控及隐患排查治理，6.应急管理，7.事故管理，8.持续改进。



序号	名称	状态	更新时间
1	安全生产方针	已发布	2023-10-27
2	安全生产目标	已发布	2023-10-27
3	安全生产责任制	已发布	2023-10-27
4	安全生产规章制度	已发布	2023-10-27
5	安全生产操作规程	已发布	2023-10-27
6	安全生产教育培训制度	已发布	2023-10-27
7	安全生产隐患排查治理制度	已发布	2023-10-27
8	安全生产应急管理	已发布	2023-10-27
9	安全生产事故管理制度	已发布	2023-10-27
10	安全生产持续改进	已发布	2023-10-27



序号	名称	状态	更新时间
11	安全生产投入保障制度	已发布	2023-10-27
12	安全生产设施、设备、器材管理制度	已发布	2023-10-27
13	安全生产作业安全管理制度	已发布	2023-10-27
14	安全生产危险源管理制度	已发布	2023-10-27
15	安全生产风险管理制度	已发布	2023-10-27
16	安全生产事故隐患排查治理制度	已发布	2023-10-27
17	安全生产应急管理	已发布	2023-10-27
18	安全生产事故管理制度	已发布	2023-10-27
19	安全生产持续改进	已发布	2023-10-27
20	安全生产考核与奖惩制度	已发布	2023-10-27



序号	名称	状态	更新时间
21	安全生产法律法规	已发布	2023-10-27
22	安全生产国家标准	已发布	2023-10-27
23	安全生产行业标准	已发布	2023-10-27
24	安全生产地方标准	已发布	2023-10-27
25	安全生产企业标准	已发布	2023-10-27
26	安全生产技术规范	已发布	2023-10-27
27	安全生产操作规程	已发布	2023-10-27
28	安全生产应急预案	已发布	2023-10-27
29	安全生产事故调查报告	已发布	2023-10-27
30	安全生产持续改进	已发布	2023-10-27



序号	名称	状态	更新时间
31	安全生产法律法规	已发布	2023-10-27
32	安全生产国家标准	已发布	2023-10-27
33	安全生产行业标准	已发布	2023-10-27
34	安全生产地方标准	已发布	2023-10-27
35	安全生产企业标准	已发布	2023-10-27
36	安全生产技术规范	已发布	2023-10-27
37	安全生产操作规程	已发布	2023-10-27
38	安全生产应急预案	已发布	2023-10-27
39	安全生产事故调查报告	已发布	2023-10-27
40	安全生产持续改进	已发布	2023-10-27



序号	名称	状态	更新时间
41	安全生产法律法规	已发布	2023-10-27
42	安全生产国家标准	已发布	2023-10-27
43	安全生产行业标准	已发布	2023-10-27
44	安全生产地方标准	已发布	2023-10-27
45	安全生产企业标准	已发布	2023-10-27
46	安全生产技术规范	已发布	2023-10-27
47	安全生产操作规程	已发布	2023-10-27
48	安全生产应急预案	已发布	2023-10-27
49	安全生产事故调查报告	已发布	2023-10-27
50	安全生产持续改进	已发布	2023-10-27



序号	名称	状态	更新时间
51	安全生产法律法规	已发布	2023-10-27
52	安全生产国家标准	已发布	2023-10-27
53	安全生产行业标准	已发布	2023-10-27
54	安全生产地方标准	已发布	2023-10-27
55	安全生产企业标准	已发布	2023-10-27
56	安全生产技术规范	已发布	2023-10-27
57	安全生产操作规程	已发布	2023-10-27
58	安全生产应急预案	已发布	2023-10-27
59	安全生产事故调查报告	已发布	2023-10-27
60	安全生产持续改进	已发布	2023-10-27



序号	名称	状态	更新时间
61	安全生产法律法规	已发布	2023-10-27
62	安全生产国家标准	已发布	2023-10-27
63	安全生产行业标准	已发布	2023-10-27
64	安全生产地方标准	已发布	2023-10-27
65	安全生产企业标准	已发布	2023-10-27
66	安全生产技术规范	已发布	2023-10-27
67	安全生产操作规程	已发布	2023-10-27
68	安全生产应急预案	已发布	2023-10-27
69	安全生产事故调查报告	已发布	2023-10-27
70	安全生产持续改进	已发布	2023-10-27



序号	名称	状态	更新时间
71	安全生产法律法规	已发布	2023-10-27
72	安全生产国家标准	已发布	2023-10-27
73	安全生产行业标准	已发布	2023-10-27
74	安全生产地方标准	已发布	2023-10-27
75	安全生产企业标准	已发布	2023-10-27
76	安全生产技术规范	已发布	2023-10-27
77	安全生产操作规程	已发布	2023-10-27
78	安全生产应急预案	已发布	2023-10-27
79	安全生产事故调查报告	已发布	2023-10-27
80	安全生产持续改进	已发布	2023-10-27

三、危险源辨识

危险源辨识主要是对人、物、环进行危险风险辨识。
主要分为危险作业、设施设备管理、危化品管理。

The screenshot displays a web-based interface for a safety management system. It features a dark sidebar on the left with navigation options. The main content area shows a table with columns for ID, hazard name, location, and risk level. The table contains several rows of data, with some cells highlighted in green and red. At the bottom, there are pagination controls.

ID	危险源名称	所在位置	危险等级	管控措施	责任人	备注
1	高空作业	施工现场	高风险	设置安全网	张三	
2	起重作业	物料堆场	中风险	专人指挥	李四	
3	有限空间作业	地下管道	高风险	通风检测	王五	
4	临时用电	办公室	中风险	规范布线	赵六	
5	消防设施	仓库	低风险	定期检查	孙七	
6	危险化学品	实验室	高风险	双人管理	周八	
7	特种设备	锅炉房	中风险	持证上岗	吴九	
8	脚手架	施工现场	中风险	验收合格	郑十	
9	临时用电	施工现场	中风险	规范布线	钱十一	
10	起重作业	物料堆场	中风险	专人指挥	孙十二	

This screenshot shows a similar view to the first one, but with a different set of data in the table. The interface elements, including the sidebar and pagination, are consistent.

ID	危险源名称	所在位置	危险等级	管控措施	责任人	备注
1	高空作业	施工现场	高风险	设置安全网	张三	
2	起重作业	物料堆场	中风险	专人指挥	李四	
3	有限空间作业	地下管道	高风险	通风检测	王五	
4	临时用电	办公室	中风险	规范布线	赵六	
5	消防设施	仓库	低风险	定期检查	孙七	
6	危险化学品	实验室	高风险	双人管理	周八	
7	特种设备	锅炉房	中风险	持证上岗	吴九	
8	脚手架	施工现场	中风险	验收合格	郑十	
9	临时用电	施工现场	中风险	规范布线	钱十一	
10	起重作业	物料堆场	中风险	专人指挥	孙十二	

This screenshot shows a third view of the hazard identification table, with yet another set of data. The layout and interface components remain the same as in the previous screenshots.

ID	危险源名称	所在位置	危险等级	管控措施	责任人	备注
1	高空作业	施工现场	高风险	设置安全网	张三	
2	起重作业	物料堆场	中风险	专人指挥	李四	
3	有限空间作业	地下管道	高风险	通风检测	王五	
4	临时用电	办公室	中风险	规范布线	赵六	
5	消防设施	仓库	低风险	定期检查	孙七	
6	危险化学品	实验室	高风险	双人管理	周八	
7	特种设备	锅炉房	中风险	持证上岗	吴九	
8	脚手架	施工现场	中风险	验收合格	郑十	
9	临时用电	施工现场	中风险	规范布线	钱十一	
10	起重作业	物料堆场	中风险	专人指挥	孙十二	

四、安全生产级别管控

安全生产级别管控主要针对风险辨识与评价，动态风险四色图



The screenshot displays a software interface for safety management. It features a dark sidebar on the left with navigation options. The main area contains a table with multiple columns, likely representing risk assessment data. The table has a header row and several data rows. The columns include various metrics such as risk levels and identification numbers.

序号	风险源名称	风险等级	管控措施	责任人	整改期限	整改状态
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10



五、安全实时监测 [AI视频监控]

安全实时监测主要是通过AI视频监控、IOT的数据采集、继续大数据的风险监测分析预警。应用人工智能和大数据分析等技术进行实时的危险源检测和高危险区域的管控。



五、安全实时监测 [重大危险源在线监测]



企业危险源视频



危险源工艺参数监测



物联网监控主机



现场声光报警



危险源监测预警综合展现

- 工艺参数和视频监控数据统一采集。
- 可通过无线4G、互联网实现与管控中心管理平台互联互通。
- 丰富的报警预警识别与分析，并与报警平台、应急处置联动。

五、安全实时监测

[危化品运输动态监管]

运单登记

车辆预约

卡口识别

定位追踪

统计查询

源头管理 定位追踪



五、安全实时监测 [管廊管线监测]

管廊管线信息

监测点位可视化、信息查询

监测预警

视频监控：侵入分析预警
气体监测：气体浓度监测预警



实时监测

视频监控：视频轮巡、调阅
气体监测：监测数据分析、查询

统计分析

报警频次统计、区域报警统计
统计导出、打印

五、安全实时监测 [环境监管]

监测园区大气环境、水环境、危废处置情况，实现实时数据展示、**识别异常行为、趋势分析预警、污染溯源分析、排污综合分析、危废处置跟踪**，实时了解环境安全态势，对异常情况及时预警和跟踪处理，**防止污染事件发生、防止恶臭气体扰民事件的发生。**

系统特色

全面立体监测

异常行为识别

趋势分析预警

污染溯源分析

监测项目	监测位置、区域	监测因子
大气环境	园区上风向周界	视频，气象六要素、空气质量AQI (SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₂ 、PM10、PM2.5)。
	厂界周边，周边学校、医院、社区、水源地等敏感区域	视频，空气质量AQI (SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、PM10、PM2.5)、有毒有害及恶臭气体 (H ₂ S、HCL、NH ₃ 、CL ₂ 等) 和TVOC、温度、湿度、时间。
	园区下风向周界	气象六要素、空气质量AQI (SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、PM10、PM2.5)、有毒有害及恶臭气体 (H ₂ S、HCL、NH ₃ 、CL ₂ 等)、VOCs
	企业固定源排口	视频、SO ₂ 、NO _x 、粉尘浓度、VOC浓度等
水环境	企业雨水排口、园区雨水干渠总排口	视频、COD、氨氮、流量等
	企业污水排口、园区污水处理厂总排口、河流上游、下游断面	COD、氨氮、总磷、总氮、水质五参数 (pH、溶氧、浊度、温度、电导率)
危险废物	危废仓库	视频、处置台账。

五、安全实时监测 [环境监测-大气环境监管]

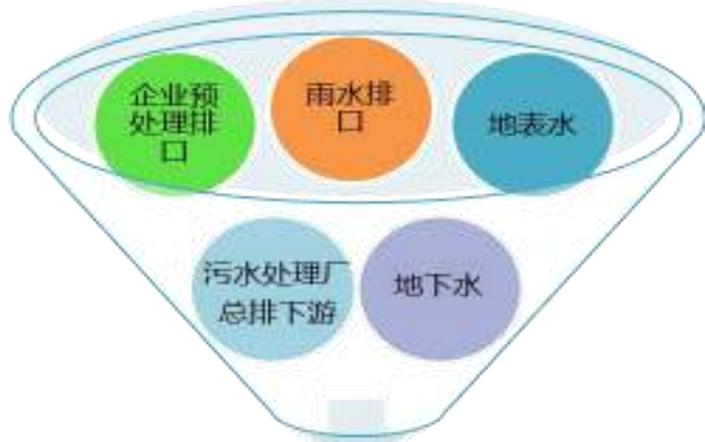
基于园区大气污染特点，针对性布设传感器、监测站房、气象站等设备，整合企业现有环境监测数据，基于环境智能分析模型，动态分析企业重点污染物的排放情况及溯源追踪，实时掌握园区整体空气质量及其变化趋势，实现由“点源污染防治”向“点、面、域”多层过程化管控。



五、安全实时监测 [环境监测-水环境监管]

通过对园区水环境现状分析、影响因素分析、环境风险分析，建立完整水环境在线监测网络，实现对园区水环境质量全源头、多路径的过程监控，为园区管理人员对园区水环境的全局掌控提供数据来源。

水环境风险全链条监管



根据园区水环境可能的受污染途径设置相应的监测网络，实现从**污染源头**、**传播路径**和**接纳水体**三个层面对水环境进行立体监控。

多手段综合监管

- 依据国控指标布设传感器，对区域水环境进行实时监控；
- 监测因子、COD、氨氮、总磷、总氮、流量等常规指标；
- 污水排口加装视频监控系统，防止企业偷排漏排。



浓度监测



污水溯源



流量监测



视频监控

实时在线

实时预警

统计分析

总量管控

五、安全实时监测

[环境监测-危废处置跟踪]



危险废物



危废管理

定位跟踪

视频监控

能管理、能定位、能查询、能跟踪

序号	企业名称	废物名称	废物代码	危险废物	危险特性	危险特性	主要有害成分	处置方式	经营许可证编号	状态
1	浙江兴利达有限公司	废活性炭	HW22	910-023-01	易燃性	LD	2	焚烧	143	正常
2	浙江兴利达有限公司	废活性炭	HW22	251-023-01	易燃性	T	1	焚烧	143	正常
3	浙江兴利达有限公司	废活性炭	HW22	251-023-02	易燃性	T	1	焚烧	143	正常
4	浙江兴利达有限公司	废活性炭	HW22	910-023-01	易燃性	LD	1	焚烧	143	正常
5	浙江兴利达有限公司	废活性炭	HW22	910-023-01	易燃性	LD	1	焚烧	143	正常

危险废物周知卡

危险名称:

废活性炭

危险特性:



主要有害成分:

甲烷、二甲苯

应急防护用品:



危险产生源:
装卸车间

应急电话:120 110 119

五、安全实时监测 [视频AI安防系统]

对园区关键卡口、重点区域、园区周界实行全方位安防管控，实现园区**无死角全景视频监控**，实现异常行为、非法入侵等**警情视频联动、快速通知**，实现治安巡更管理、进出人员数量实时统计、重点**车辆识别、定位跟踪、超时提醒、危险品动态统计**等功能。

系统特色

无死角全监控

警情联动处置

车辆定位跟踪

人数精准统计

卡口

人车管理 安全准入

全景视频 无死角监控

周界

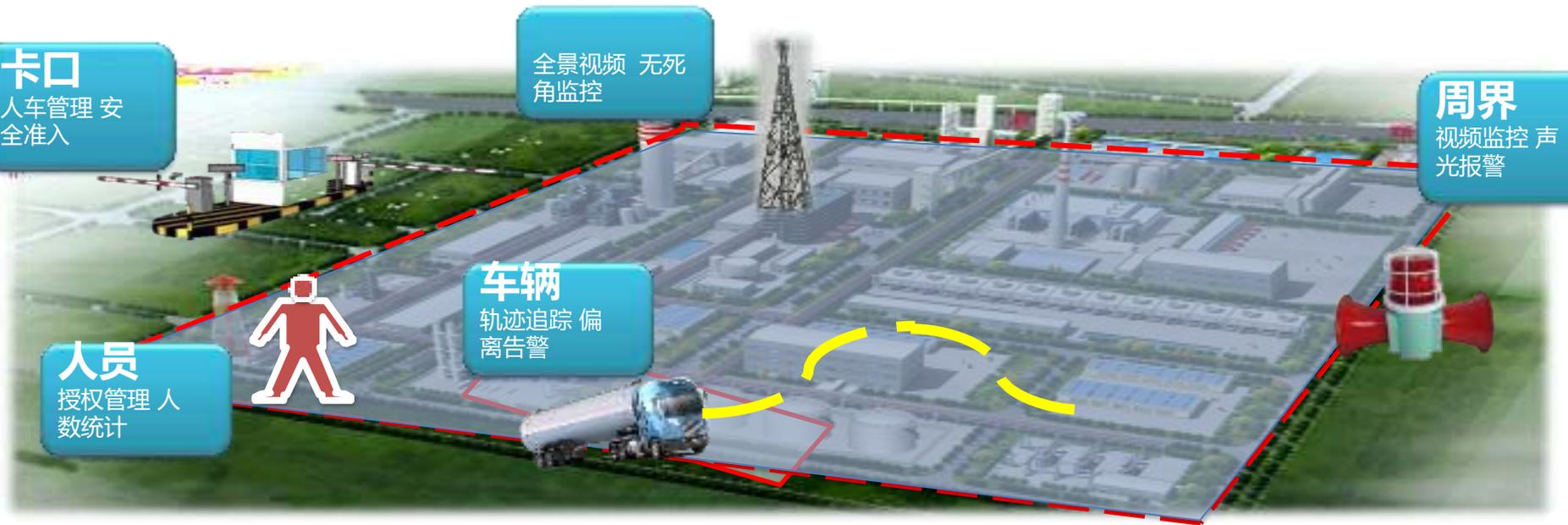
视频监控 声光报警

人员

授权管理 人数统计

车辆

轨迹追踪 偏离告警



六、隐患排查

隐患排查主要包括安全员通过手持app端进行危险区域及危险源进行安全巡检，进行隐患上报，隐患治理，隐患整改，隐患关闭。

隐患上报

责任单位 集团总部

责任部门 技术部

负责人 duany

隐患级别 严重

隐患描述 本车电路系统拆除

整改类型 立即整改

整改期限 请选择整改期限

整改要求 保障建筑安全施工

隐患附件

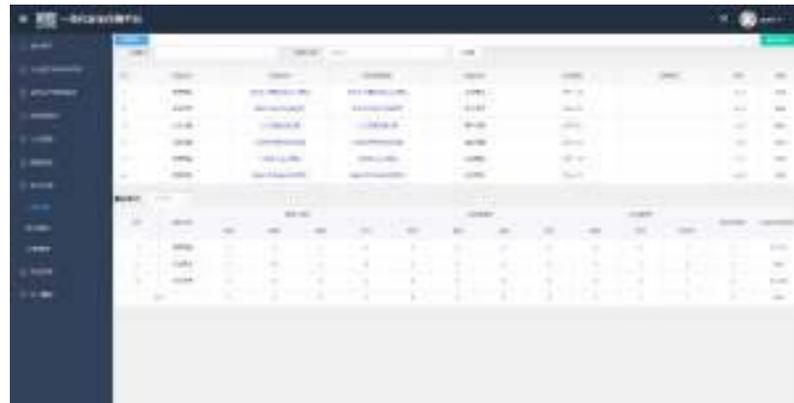
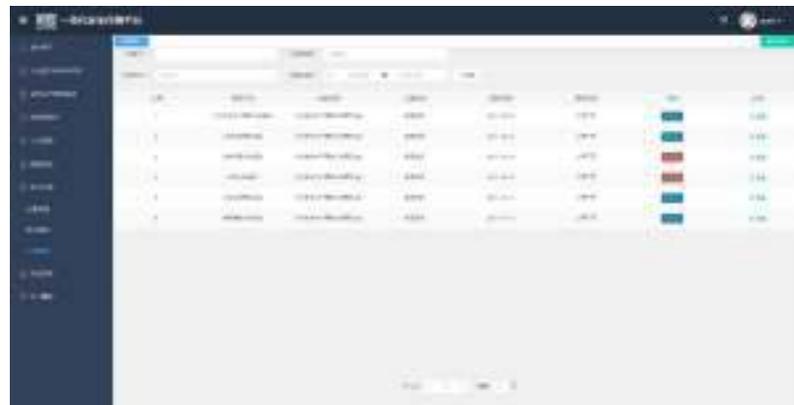
选择图片

提交



七、应急管理

应急管理主要包括应急人员的组织管理、应急物资管理、应急预案的演练



七、应急管理 [事故协同响应]

联合值守巡查

◆ 指挥中心建立联动话机、视频巡查，保障联合值守。

事故一键接报

◆ 建立融合通信系统，实现多方一键接报，保障多方协同快速响应。

事故接报管理

◆ 基于一张图、一张表可视化展示接报信息，支持信息一键分发共享。



七、应急管理 [情景辅助决策]



预案知识案例

周边视频联动

大气监测联动



周边设备风险

生产作业影响

次生灾害风险



人员防护建议

次生灾害防范

应急处理措施



火灾

爆炸

泄漏



七、应急管理 [预案演练]



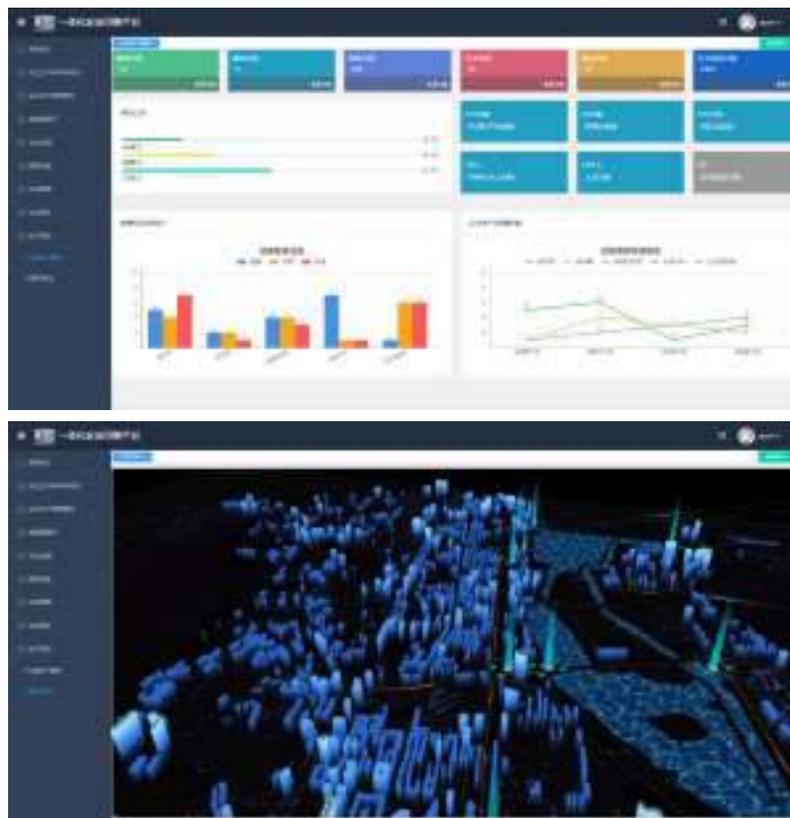
八、安全智库

安全智库主要包括安全法律法规、安全管理知识、安全行业技术知识、安全预案、安全案例管理

ID	名称	发布日期	生效日期	是否启用/是否过期	发布单位	文档格式	备注
1	安全生产法	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	
2	安全生产法实施条例	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	
3	安全生产法实施条例	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	
4	安全生产法实施条例	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	
5	安全生产法实施条例	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	
6	安全生产法实施条例	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	
7	安全生产法实施条例	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	
8	安全生产法实施条例	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	
9	安全生产法实施条例	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	
10	安全生产法实施条例	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	
11	安全生产法实施条例	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	
12	安全生产法实施条例	2014/12/1	2014/12/1	已启用	国家安全生产监督管理总局	PDF	

九、电子看板

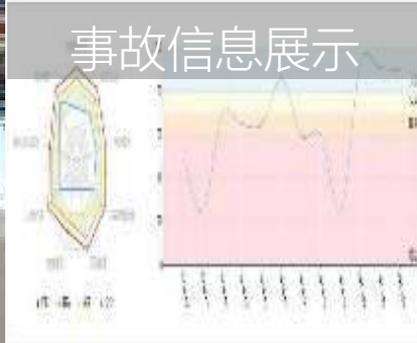
电子看板主要分为：手持端、PC端、大屏端，三端联动。结合三维、GIS、AR等创新技术进行可视化实时展示。



九、电子看板 [安全驾驶仓-监管端]



九、电子看板 [安全驾驶舱-企业端]



九、电子看板 [安全风险]

基于“一张图”全面展示报警、风险、隐患、危险源、管廊管线、企业、危化车辆等分布、统计信息、实时监测信息等，掌握园区整体安全状态、安全形势。



九、电子看板 [环境监测展示]

基于“一张图”综合展示企业分布、监测点位分布、企业特征污染物、水气实时监测数据、报警数据、指数分析曲线、总量控制分析、企业排污排名等信息，全面了解园区整体环境安全态势。



九、电子看板 [AI视频监控]

基于“一张图”综合展示监控点位分布、实时视频、人员数量、车辆位置及轨迹、治安巡更信息等。

车辆出入登记

人车轨迹追踪

治安巡更管理

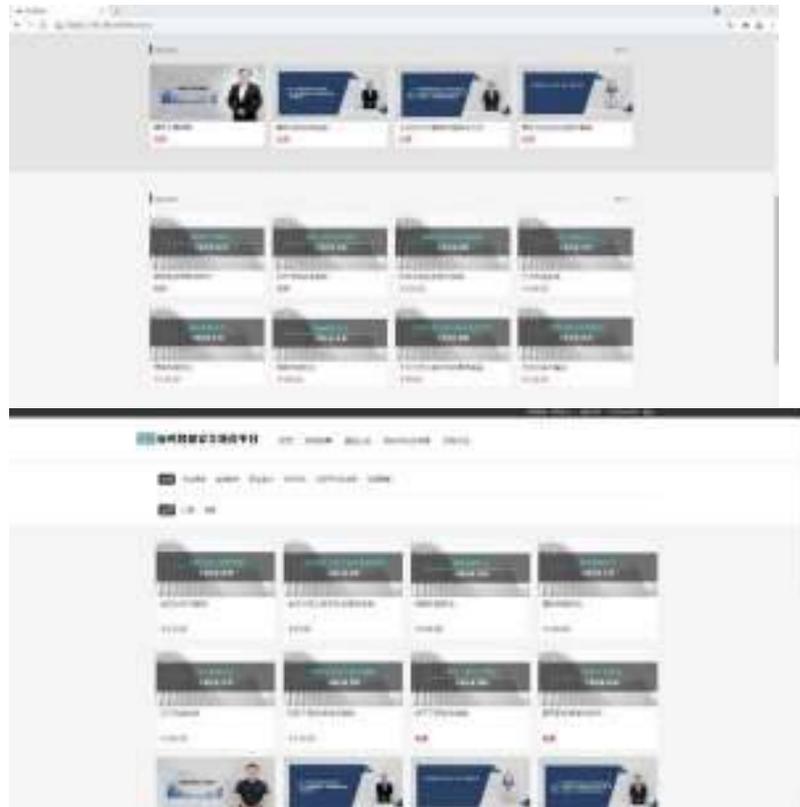
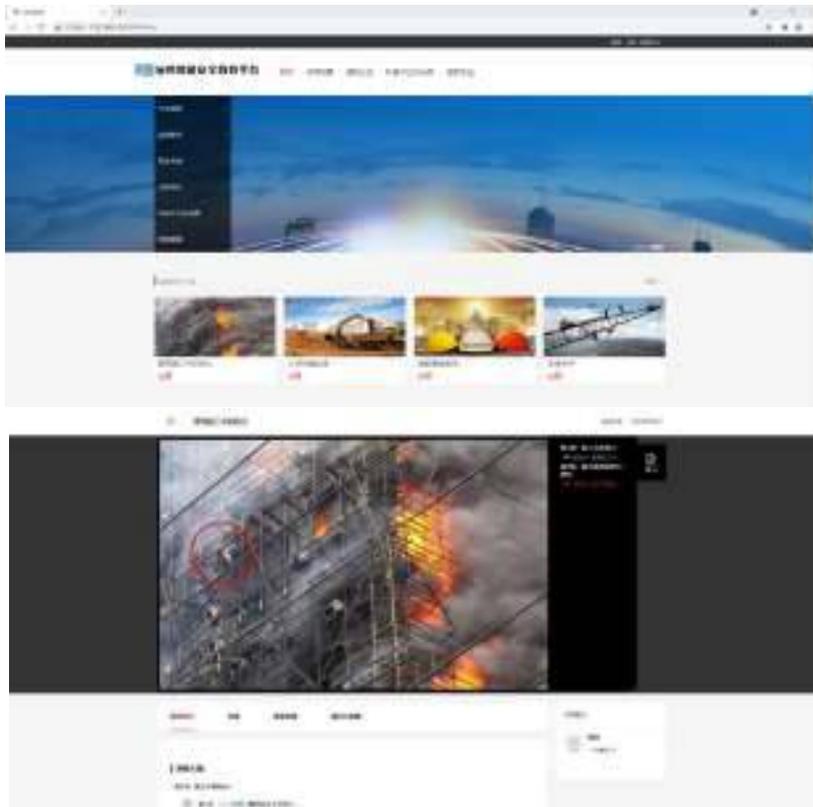
实时视频监控

高点全景视频

警情联动处理

安全生产教育培训平台

基于安全生产培训，对于企业负责人、项目负责人、安全员进行实时的教育培训、在岗继续教育、安全知识考试等，展示企业的安全培训与人员技能管理中的不断提升与加强，全面提升企业安全文化。



案例介绍

1、安全生产管控软件平台项目



西电集团西高院试验无人值守系统

通过对高压电器研究院有限责任公司现有的温升试验系统和机械寿命试验系统实施智能化升级改造，实现试验系统安全、可靠的无人值守，以缩短整体试验周期，提高试验效率，压缩人工成本，提升服务水平。



大庆油田仪器仪表监控采集系统

对于油田的老旧仪器仪表进行监控采集，提升老旧设备利用率，降低人员巡检压力，实时发现异常情况，实时报警。



智慧工地及小区AI巡检及安全监控测量

对于小区和工地的施工环境及人员进行实时监控，对于异常报警进行检测和统计，实时满足管理者的需求

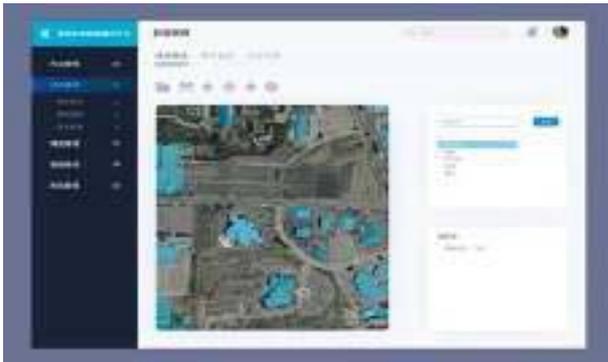


国家重点高频检测实验室终端测试采集系统

对于实验室复杂环境下，进行多传感器复合检测，采用先进的测量方案及设备进行振动、高频信号采集及分析测量

案例介绍

2、工业效能分析软件平台项目



航天某研究所AI跟踪及分析系统

项目为武器数据分析需求项目，主要功能为识别军方指定目标，并实时对目标进行跟踪，提供模型数据的标注、转换及编辑功能，提供AI识别模型训练的功能。



模拟武器目标谱系数据库及管理系统

此项目是模拟假想敌的目标实现打击预演，确认对部分目标的武力短板，形成实战保障的管理系统。主要功能包括作战任务管理、作战目标管理、基地管理、武器装备、武力短板几个功能模块。



厦门水务数字三维城市管网项目

通过智慧水务的建设可以有效增强城市 供输排水管道压力及水位、地下水位的监测能力，为城市智慧化管理 和科学决策提供第一手的准确信息，为城市水资源精细化管理提供可能。

案例介绍

3、政府部门监管平台项目



陕西省工业互联网工程控制中心项目

申报省发改委，批复设立省级工业互联网工程控制应用中心，整体批复建设，完成工业互联网的云端数据接入、云端数据存储、大数据分析，大屏展示、现场施工设施及环境分析等智能应用。



陕西省国防科技工业办公室信息化展示平台项目

展示陕西省国防科工办和陕西省军民融合办的官方信息展示。



西咸新区园（社）区疫情防控AI检测系统

为有效提高居民通行效率、避免工作人员与出入人员及物品接触，宛鸣科技提出“口罩佩戴检测”、“远距离非接触高精度红外测温”、“非接触式一码通智能采集”三维一体的精准立体防控检测系统。



陕西省军民融合公共服务平台

对于军民融合资源的整体协调和信息发布，技术和专家展示，军民资源的综合发布和资质办理。



重庆涪陵区应急指挥中心

国家首个安监委应急智慧平台，对于区域辖区内的企业进行安全监督，对政府管理部门进行整体的汇报和展示。主要通过前端摄像机和边缘计算服务器、传感器数据采集进行多元多维度采集和分析，及时进行报警与后台处理。



西咸新区AI街道综合治理项目

对于智慧街道进行检测和管理，对于AI智能分析，人群聚集、人员检测、施工工地人员管理、拉土车管理、蓝天卫士、烟火识别等，在整体区域内进行监控和管理。



[安全生产工业智能领导者]

Industrial Intelligence Leadership



张 岫

18066746757





机器视觉安全监控平台

从人工智能视觉服务于变配电室、无人值守、无人巡检
开始助力中国配电网革命

中国首个用AI解决电力行业痛点的产品

视觉电工

用于替代高低压的人工值守

- 1, 固定资产、标识标牌工器具识别
- 2, 人脸、穿戴装备识别

1、2已满足供电局及常规用户巡检，比人工更可靠，无死角、24小时无懈怠监控，达到减员增效的效果

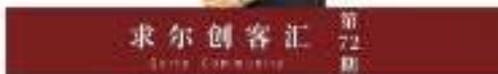
3, 更加先进的视觉系统，对仪器仪表、表盘运行设备进行识别，比220V电工更精确



瑞海集团3个辉煌

2014年成功完全国首个带电运行沟道改建

瑞海科技吴宁海：首个带电沟道改造与首套泛在电力人工智能平台



第七十二期

专题「技术创新」：负责人——吴宁海



媒体报道

改造前



改造中



改造后



瑞海集团3个辉煌

2016年率先填补人工智能在全球工程领域应用空白



中国科学院院长白春礼参观西安光机所，和吴宁海展开亲切交谈



瑞海集团3个辉煌



西安市委书记王永康参观西安光机所，与光机所所长、多名研究员、吴宁海等人合影留念



瑞海集团3个辉煌



武威市市委书记副书记、秘书长在光机所展厅参观，与吴宁海展开深入探讨



瑞海集团 3个辉煌

2018年率先实现人工智能在电力行业全方面应用



国网西咸供电公司架空
输电线路运用AI
防外力破坏

国网陕西省检修公司330
云谷变、AI技术试点

西安供电局电力隧道AI
技术试点

瑞海产品和解决方案——配电室视觉识别标准化

1、固定资产、标识标牌工器具识别

2、人脸、穿戴装备识别

3、设备运行状态及故障识别



瑞海科技由两位国家千人计划领军

总经理 吴宁海

- 公司创始人
- 电力行业从业十余年
- 多项创业殊荣获得者

首席科学家 杨林

- 国家千人计划
- 2015年美国青年科学家获奖者
- 佛罗里达大学终身教授和博士生导师，三系教授

视觉研发主任 崔磊

- 美国佛罗里达大学计算机学院 联合培养博士
- 参与多项国家自然科学基金项目
- 多项AI视觉领域论文和专利拥有者

董秘 王红

- 曾任国泰君安投资银行
- 资深投资银行保荐代表人，成功主导或参与四家企业IPO

首席电力科学家 肖琥

- 贵州千人计划领军人物
- 原ABB中国区副总裁、上市公司梅安森副总



瑞海的技术先进性



瑞海的荣誉



瑞海的荣誉

荣誉墙



商业模式

与政府的合作模式

可成为地方标准，参照武汉模式，在当地成立合资公司

瑞海参股55%

承托公司参股25%

高低压柜厂参股20%

形成了政府机构的介入+瑞海的科技赋能+传统高低压柜的支撑，形成地方推广应用标准
形成物联网、大数据、应用群

AI赋能建立能源互联网、城市新基建，为民营企业减负，为城市用电、防火安全做到系统化管理，形成该城市基础数据。

并利用基础数据实现智慧城市，利用先进技术整合城市资源，形成新的利润增长点

与国家电网的合作模式

以城市供电局为合作单位，建立局地方标准，形成对增量用户按标准执行，存量用户招标投标方式技术改进，产品为服务器封装算法供应给用户

注：服务器10万/套。整体解决方案4万9千8/套/年

为什么选择瑞海

- 1, 拥有先进的国际AI 研发能力
- 2, 有全国首家带电施工经验、城市配电网运行经验
- 3, 拥有一批懂电的行业专家团队

不断投入研发, 把视觉电工及后期的AI 平台建设得更完善



为什么选择高低压成套企业

- 1, 被传统市场认可的高低压柜
- 2, 存量用户和新增用户都离不开生产企业,
- 3, 瑞海科技可轻松赋能给高低压柜企业

通过3方合作, 可系统化、规范化、形成城市变配电网。



市场拓展方式

1, 形成地推

派出业务员去企业推广应用

2, 形成行业用户推广

例如：宾馆、学校、医院、生产制造型企业等行业用户

3, 和全国高低柜企业进行切实、广泛的合作

4, 跟地方政府形成武汉模式地方标准, 以城市为区域进行推广应用

5, 以供电局为单位建立局标准, 对存量用户、新增用户进行产品铺设



中科创星领投的硬科技企业，深耕电力行业、配电视觉化、智能化

- 陕西瑞海集团，是获中国科学院中科创星投资的高新科技企业。是领先的能源治理数字化、智能化解决方案和服务提供商，致力于成为能源行业数字化转型的赋能者和合作伙伴。
- 集团公司由陕西瑞海工程智慧数据科技有限公司、陕西瑞海电力工程有限公司及湖北瑞海璞天人工智能科技有限公司组成。积极拥抱5G、充分利用人工智能视觉，形成配电物联网、大数据、变革中国配电网无人运维、无人巡检。

西光所的创新，有幸得到了习总书记的认可——
“看了西光所后，我反复强调的创新驱动发展战略有了依据”



陕西瑞海集团作为中科院中科创星所投企业之一，联合数家不同领域的中科系，形成“独立团”，带动了一批有硬科技技术的公司及团队，打造硬科技生态圈。



公司使命是科技惠民、科技强国，积极参与国家战略“新引擎”的建设

《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》



《“新基建”政策白皮书》

《“新基建”政策白皮书》(全文)

全国能源信息平台
发布时间: 20-04-21 18:06 | 全国能源信息平台

【能源人都在看，点击右上角加关注】



新型基础设施是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。“新基建”具有新时代的丰富内涵，既符合未来经济社会发展趋势，又适应中国当前社会发展阶段和转型需求，在补短板的同时将成为经济社会发展的新引擎。良好的政策环境有助于提高新型基础设施的长期供给质量和效率，促进新兴行业持续健康发展，因此，开展“新基建”政策研究意义重大。

赛迪研究院政策法规研究所、产业政策研究所编写了《“新基建”政策白皮书》，从国

发展人工智能成为国家战略

中华人民共和国中央人民政府
www.gov.cn

国务院 总理 新闻 政策 互动 服务

首页 > 信息公开 > 国务院文件 > 科技、教育 > 科技

索引号: 000314349/2017-00142	主题分类: 科技、教育(科技)
发文机关: 国务院	成文日期: 2017年07月08日
标题: 国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知	发布日期: 2017年07月08日
发文字号: 国发〔2017〕35号	
主题词:	

国务院关于印发 新一代人工智能发展规划的通知 国发〔2017〕35号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：
现将《新一代人工智能发展规划》印发给你们，请认真贯彻执行。

国务院

2017年7月8日

公司使命是科技惠民、科技强国，积极参与国家战略“新引擎”的建设

系统运行状态——
运用AI技术切入城市变配电室，形成能源互联网，切实可行地服务于新基建



瑞海在配电室无人巡检，智能运维和安全用电等领域技术领先

- ▲ 瑞海集团是响应人工智能、能源物联网、新基建，国家三大核心战略下的核心硬科技企业。



- ▲ 瑞海具备国际先进的人工智能技术，结合电力配网现状，围绕智能运检、运行控制、运维管理和用电服务等开展人工智能自主创新，历时三年打造出一套先进的“人工智能安全用电物联网平台”，更好地发挥人工智能优势，为智慧城市建设、绿色发展，企业的安全生产，节能降耗添砖加瓦。

- ▲ 目前已通过大唐的战略合作推进AI应用落地，为高能耗企业、重点涉电企业的安全用电，节能增效和数字化转型提供技术支持和服务。



媒体报道

中央电视台创业英雄汇2020.0320



媒体报道

陕西卫视新闻快讯



西安电视台



陕西卫视新闻联播



西安新闻



瑞海的业绩



合作单位遍布浙江、福建、湖北、青海等地

覆盖架空线路、变电站、地下电力管廊3大应用场景



瑞海的业绩

与中电飞华、陕西移动、陕西大唐电力达成战略合作协议



电力行业配电室运维的痛点

中国大量的企业变配电室使用220V的电工进行巡检和运维。

70%以上的城市火灾源于线路或变配电柜漏电。

由于电力行业的特殊性，地方上没有专业的详细规范和管理。

配电网正逐渐成为电力系统的核心，是连接能源生产、转换、消费的关键环节。然而，当前配电网仍是我国电网系统的主要薄弱环节之一，进一步发展需消除技术、管理、体制等多方面瓶颈。

国资委下发通知，加快推进国有企业数字化转型，加快发展数字产业。



国务院国有资产监督管理委员会

State-owned Assets Supervision and Administration Commission of the State Council

邮箱 网站地图



手机版 EN

首页

机构概况

新闻发布

国资监管

信息公开

互动交流

在线服务

首页 > 机构概况 > 委内厅局 > 科创局 > 厅局发布 > 正文

关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知

文章来源：科技创新和社会责任局 发布时间：2020-09-21

各中央企业，各省、自治区、直辖市及计划单列市和新疆生产建设兵团国资委：

为贯彻落实习近平总书记关于推动数字经济和实体经济融合发展的重要指示精神，落实党中央、国务院关于推动新一代信息技术与制造业深度融合，打造数字经济新优势等决策部署，促进国有企业数字化、网络化、智能化发展，增强竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力，提升产业基础能力和产业链现代化水平，现就加快推进国有企业数字化转型工作的有关事项通知如下：

公司重点发展规划

阶段一



- 普及视觉电工在变配电室的布放

阶段二



- 形成以变配电室为物理节点的物联网

阶段三



- 共享电工+共享数据形成一个城市的全方位电力配网服务



谢谢观看

项目联系人：王红（董秘） 13707199853



Redeemer Medical
Technology Of Cambridge

瑞迪姆医疗科技产品介绍

主讲人：马雨薇

目录

contents

- 1 关于我们
- 2 市场背景
- 3 产品解读
- 4 竞品对比





1

关于我们

→ 西安瑞迪姆医疗科技有限责任公司

专注于临床服务的中英合作数字化医疗健康的高科技企业

将3D数字化重建、医疗3D打印、医疗VR/MR及人工智能可穿戴相结合，首创全新数字化医疗技术

为患者提供超远程实时会诊及跨国医疗

公司已拥有四十多项专利，获得医疗生产许可、ISO9001及ACM多重认证的机构



1

专家团队



瑞迪姆
REDEEMER

数字化医疗引领者
DIGITAL MEDICAL PIONEER

- 英国皇家医师学院院士
- 英国国家卒中医学临床主席
- 伦敦卒中网临床主席
- 英国皇家医师学院卒中主席
- 英国卒中协会会长
- WHO 世界卒中组织核心领导成员
- 英国女王授予的巴斯爵士
- 英国国王大学教授
- 圣托马斯医疗集团临床医学高级主任医师



安东尼·罗德
院士

- 中英国皇家艺术制造与商业学会终生院士
- 英国国际纺织协会院士
- 英国曼彻斯特大学材料学院讲座教授/博士生导师
- 西安工程大学纺织科学与工程学院学术院长
- 多项纳米技术、智能材料、生物功能材料及服装功能CAD技术研究项目的首席科学家
- 服装舒适与功能领域国际著名专家
- 李翼教授组建跨学科研究团队



- 瑞迪姆集团创始人
- 西安交通大学医学院肿瘤学博士
- 伦敦帝国理工学院高级研究学者
- 英国皇家CHARING CROSS医院客座教授
- 中国服务贸易协会数字化医疗与健康分会常务副会长兼秘书长
- 英国陕西经贸文化促进会执行会长
- 陕西省肿瘤医院乳腺病院教授
- WHO 下属的世界卒中组织(WSO)核心成员



陈楠
教授

- 英国Bath大学化工系博士
- 曼彻斯特大学化学和仪器分析工程学院博士后
- 剑桥Contamac Ltd研究员
- 剑桥瑞迪姆技术研发中心欧洲区负责人



张荣升
博士



2

市场背景



“脑海重建”

无法进行仿真手术

误判、漏判

痛点

手术风险

青年医生学习周期长

医患有效沟通困难

临床医生阅片通过二维影像，需要“脑海重建”，易出现误判、漏判

只可通过二维影像进行术前手术规划，无法达到数字化、可视化术前评估，不易评估手术风险



会诊平台现状

二维会诊

视频会诊

医疗会诊

三维会诊

多点触控会诊



传统的医学影像

PK

三维重建技术



二维数据观察，不直观

三维立体呈现，直观清晰

图片信息缺乏

全信息无死角

普通平面展示

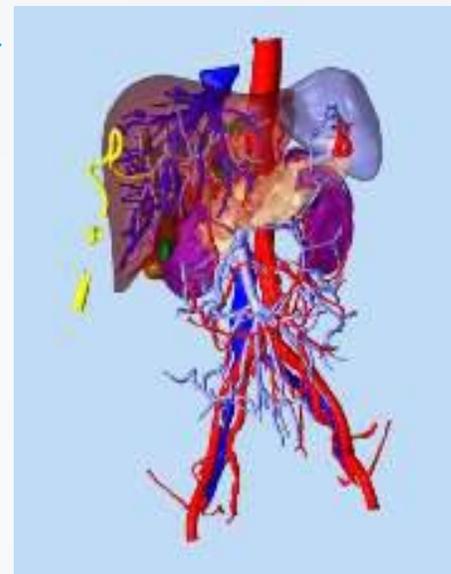
360°全息展示

遗漏病灶

局部放大

优点：

精准治疗

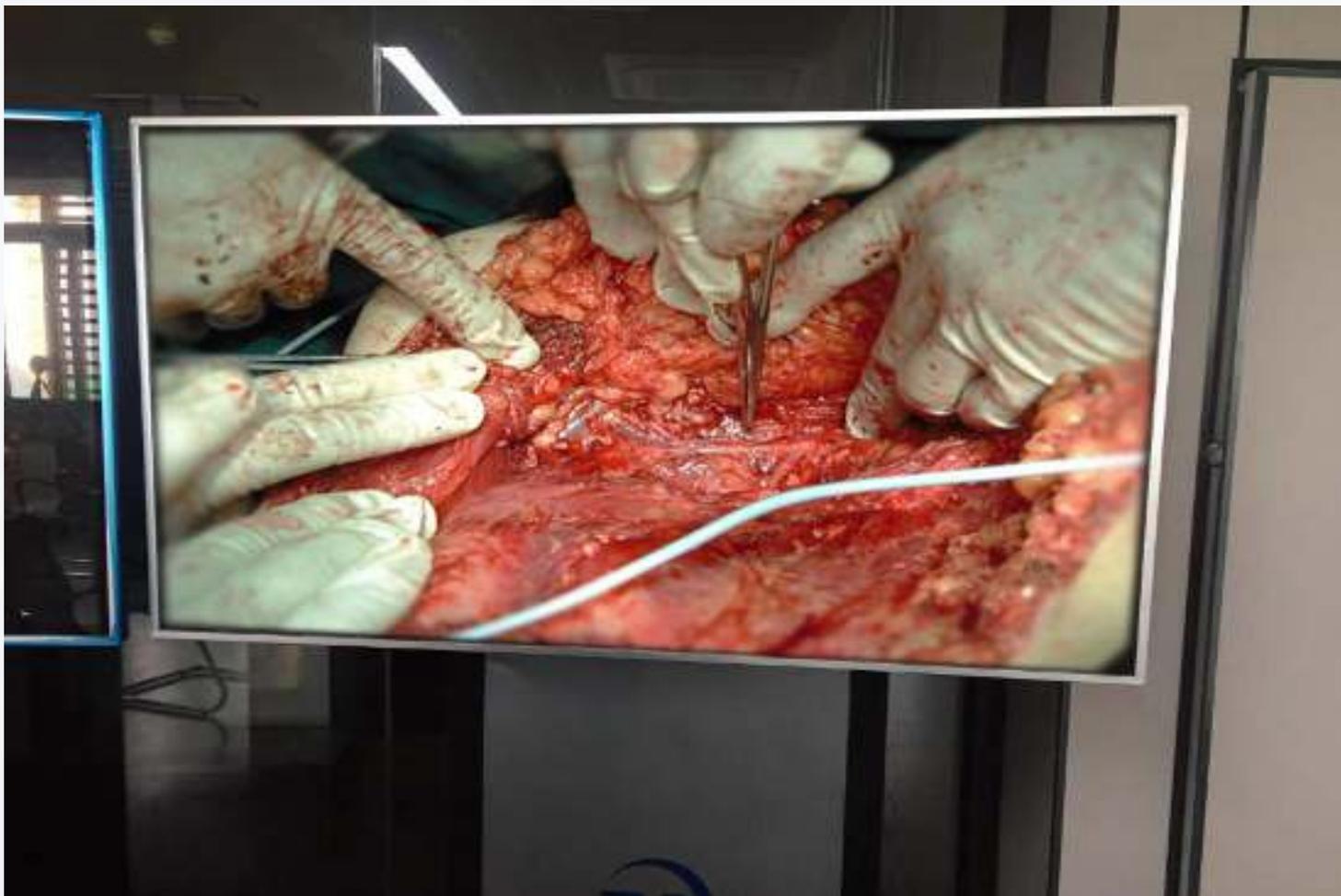




3

产品解读





现场直播指导手术



3



瑞迪姆
REDEEMER

数字化医疗引领者
DIGITAL MEDICAL PIONEER



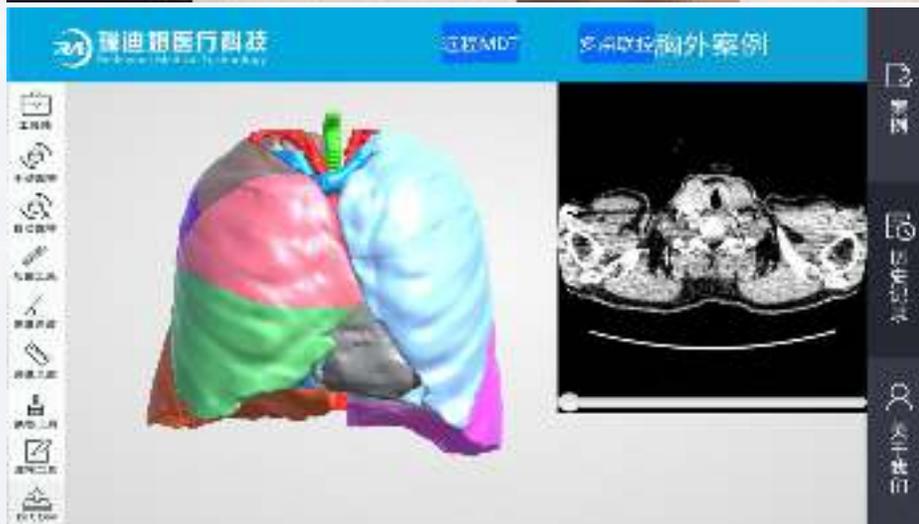
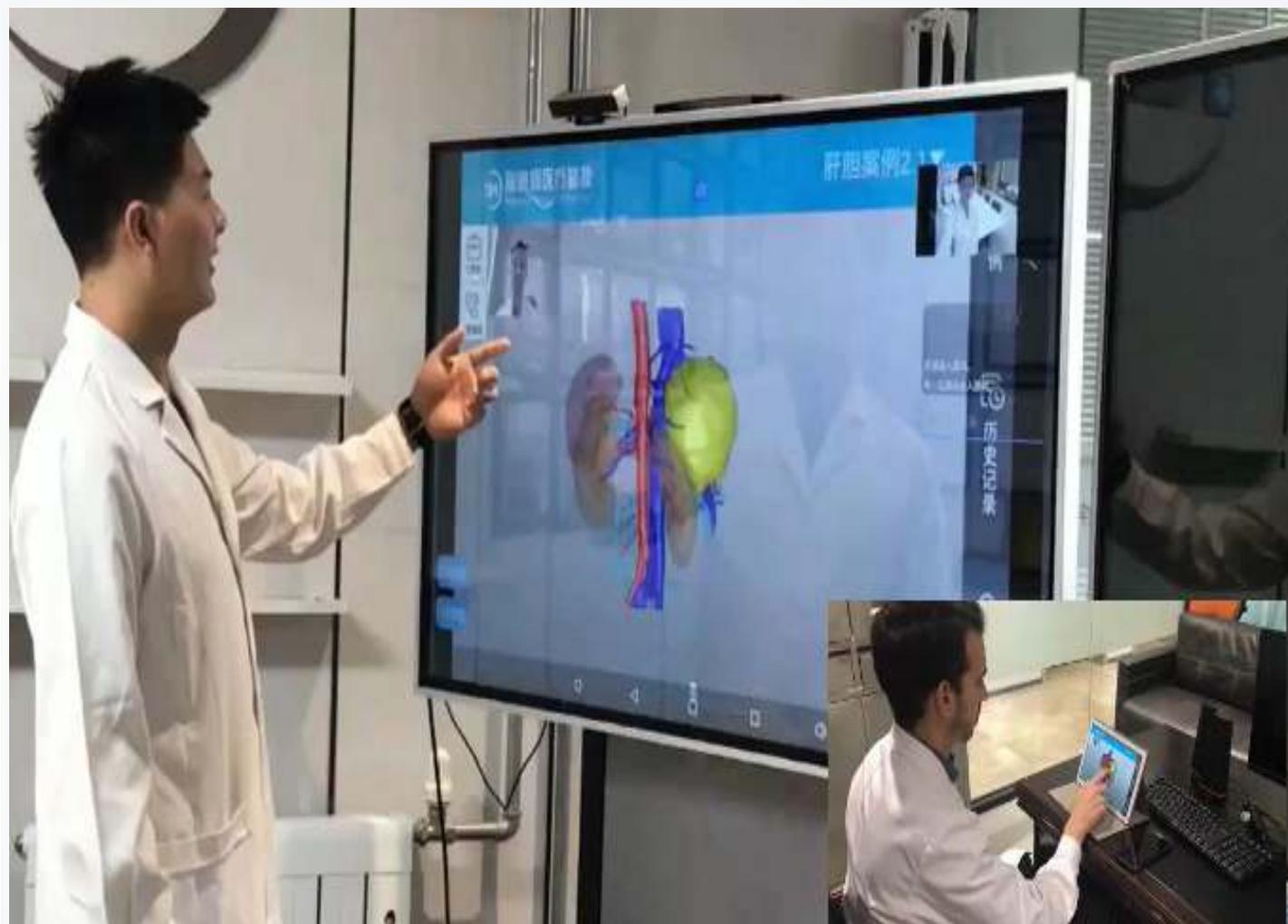
3

三维重建/远程MDT会诊平台



瑞迪姆
REDEEMER

数字化医疗引领者
DIGITAL MEDICAL PIONEER



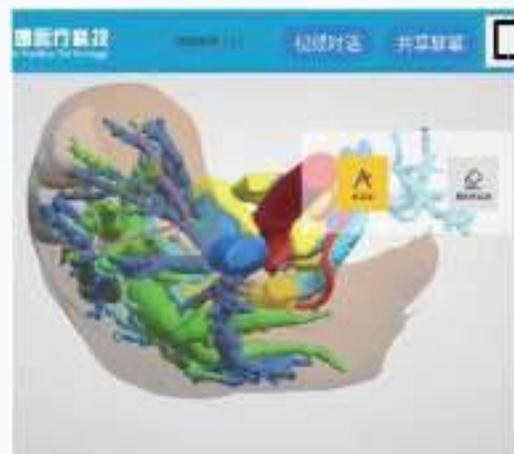
3

产品功能



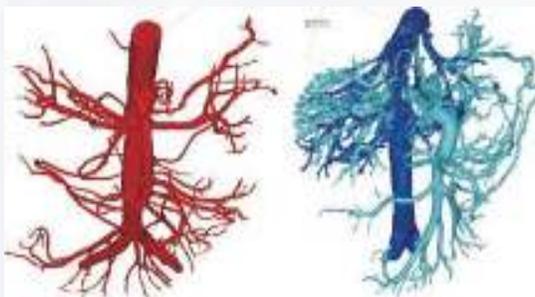
平面切割

利用平面切割功能，进行组器官的快速移动剖切，便于观察组内部以及组织间比邻关系。



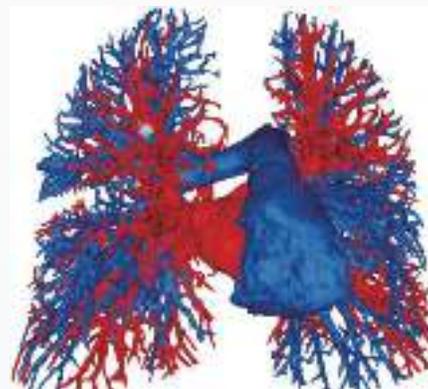
测角度

利用角度测量工具，进行各种场景的角度测量，便于制定手术方案，提供合理化依据。



量距

结合组织、器官、占位的不同特点，提供直尺度量工具，满足多种情况下的临床度量、手术方案规划与设计需求。



导航标记

可实现点选位置与CT横断面、冠状面、矢状面的点定位联动，直观展示肺多发小结节等微小病灶在CT中的具体位置。



01 提取原始数据 >

- 将光盘或者U盘中
DICOM文件包提取压缩

03 微信传输病人信息 >

- 将病人信息以及CT报告
发至以下微信
- ID : Redeemer3d

02 APP+密钥 >

- 将压缩包发至密钥数据卡
- 将数据上传至APP

04 数据审核 >

- 重建工程师阅片，提出
数据问题，反馈市场，
必要给出书面说明



4,396



原始数据的优劣最为重要

一个好的数据必定会出一个完美的重建模型



数据是否增强，血管显影是否清晰



获取数据层厚，越薄数据重建效果越佳

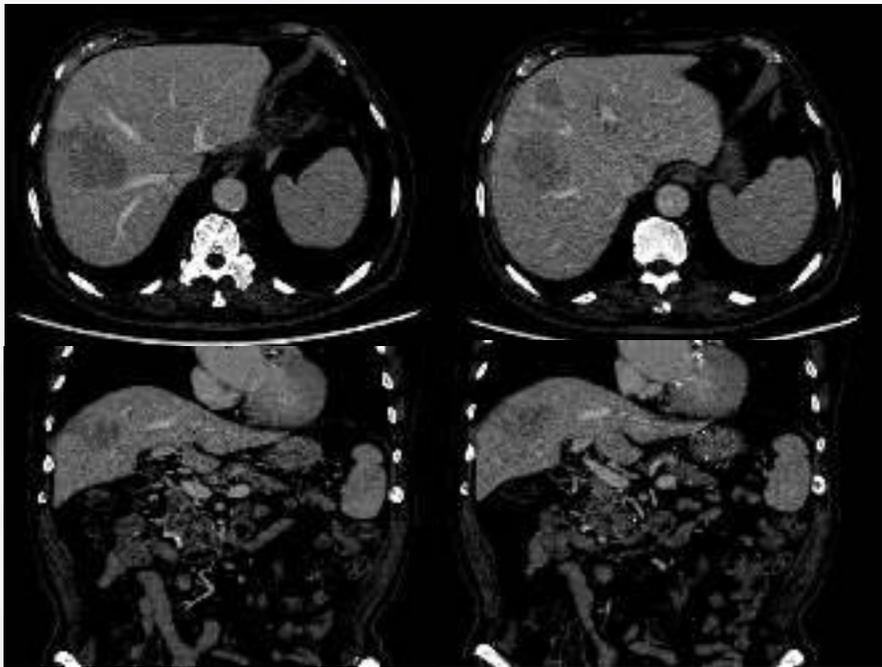


CT重建清晰度大于MRI

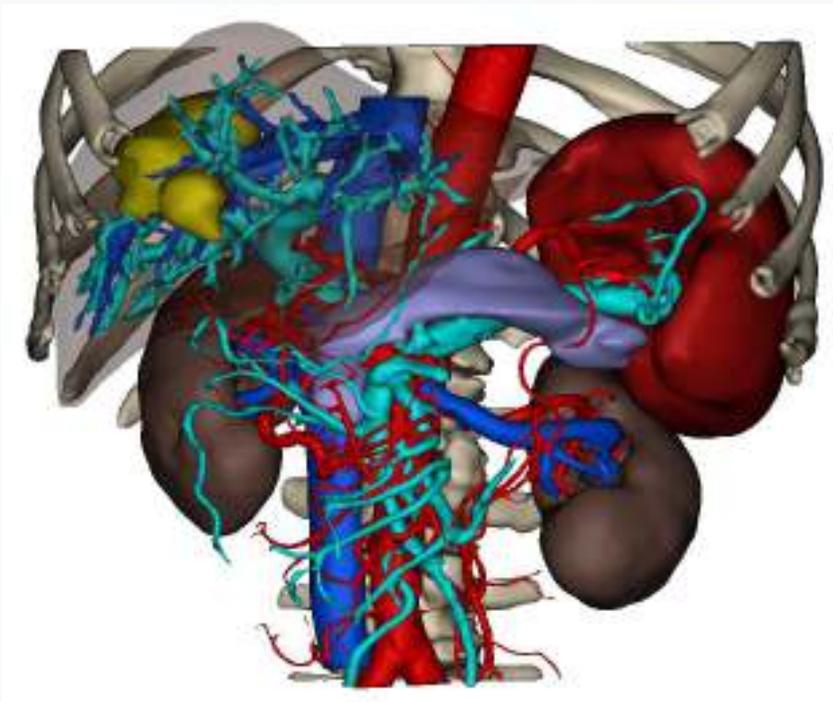
3

应用场景—肝胆科

肝胆案例



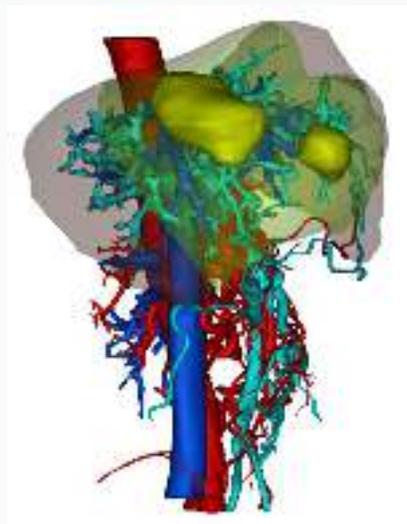
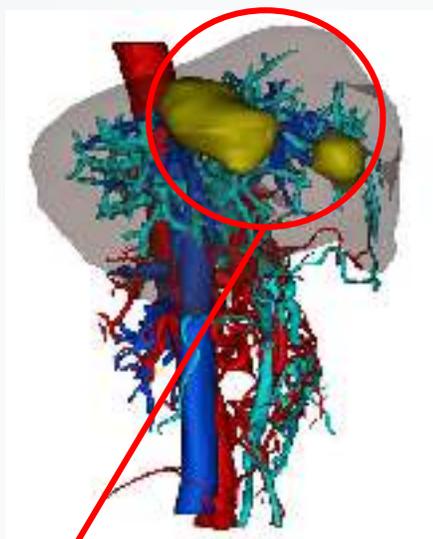
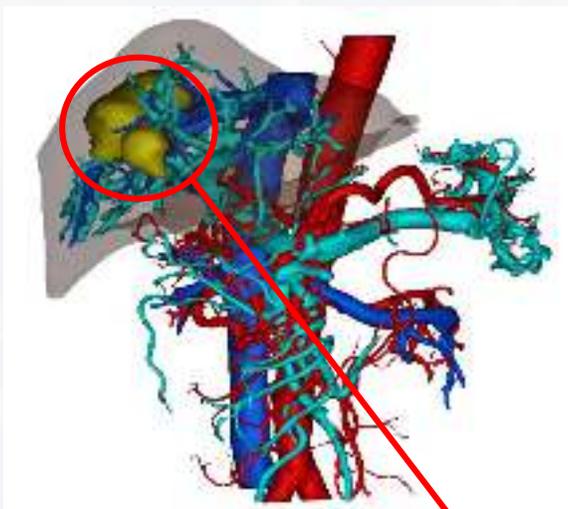
二维CT



三维重建

姓名：周某某
医院：西安交通大学第一附属医院
科室：肝胆科
CT报告示：肿瘤范围分布S4,S5,S8段，我们提供了2种方案
方案一：LVB+右前叶切除
方案二：右前叶切除

肝胆案例局部



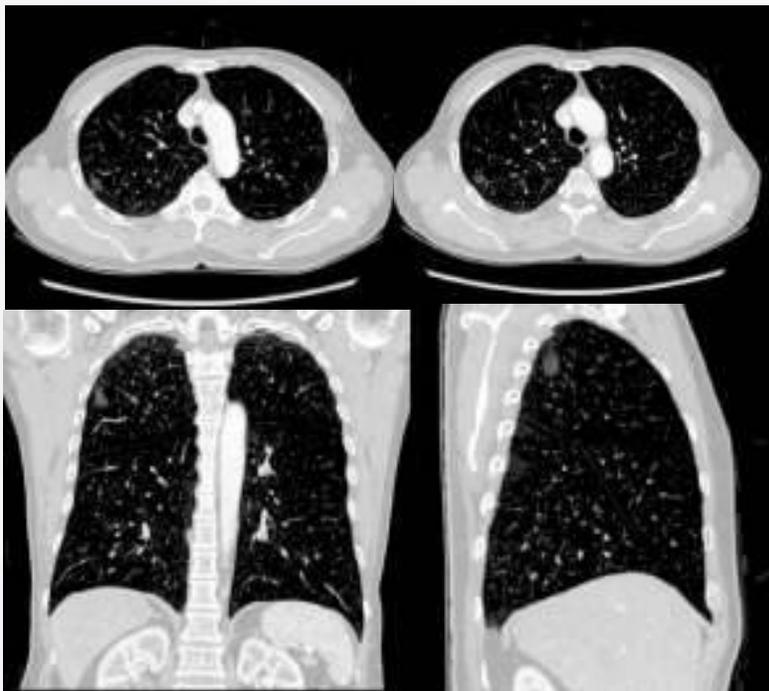
肿瘤

模拟手术方案

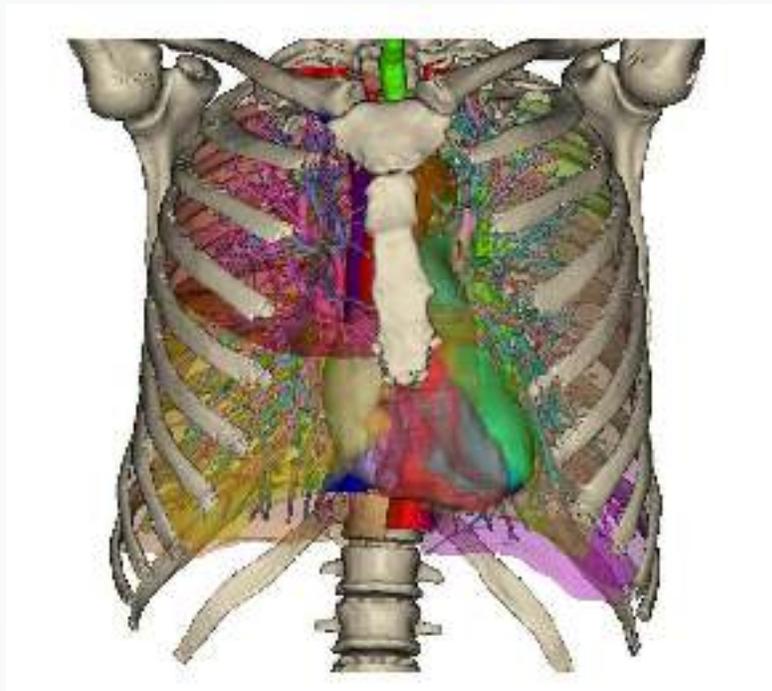
医院: ***
 科室: ***
 姓名: 肝胆案例
 性别: ***
 身高: 167CM 体重: 67KG
 人体表面积: 1.74m²
 全肝体积: 1406cm³
 占位体积: 67cm³
方案一: IVb+右前叶切除
 手术方案预留肝脏体积: 815cm³
 手术方案预切肝脏体积: 591cm³
 剩余功能性体积百分比: 60.866%
 剩余肝脏与体质量比: 1.21%
 标准剩余肝体积: 468.39ml/10³
方案二: 右前叶切除
 手术方案预留肝脏体积: 966cm³
 手术方案预切肝脏体积: 440cm³
 剩余功能性体积百分比: 72.14%
 剩余肝脏与体质量比: 1.44%
 标准剩余肝体积: 555.17ml/10³

残肝比

胸外案例



二维CT



三维重建

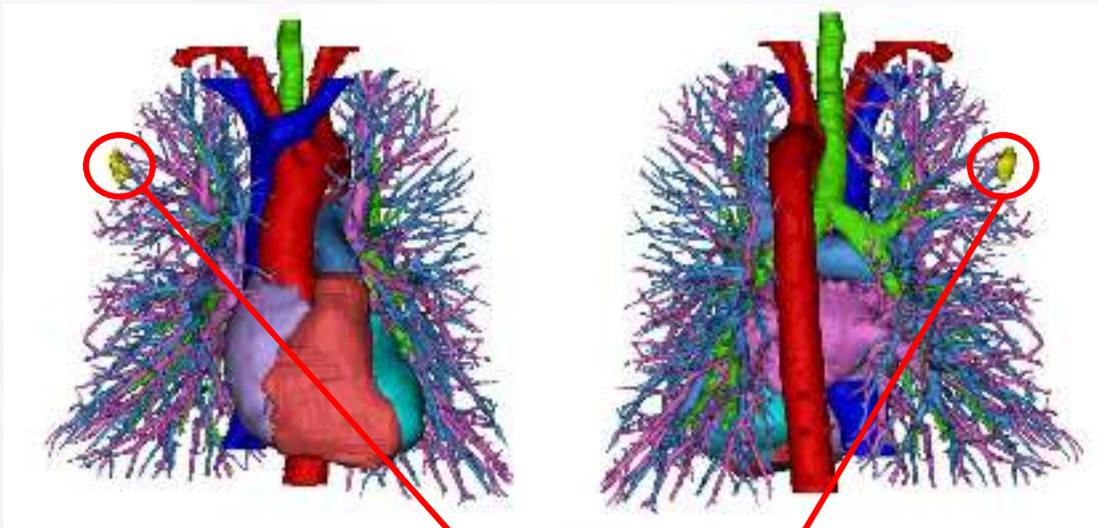
姓名：陈某某

医院：广东省人民医院

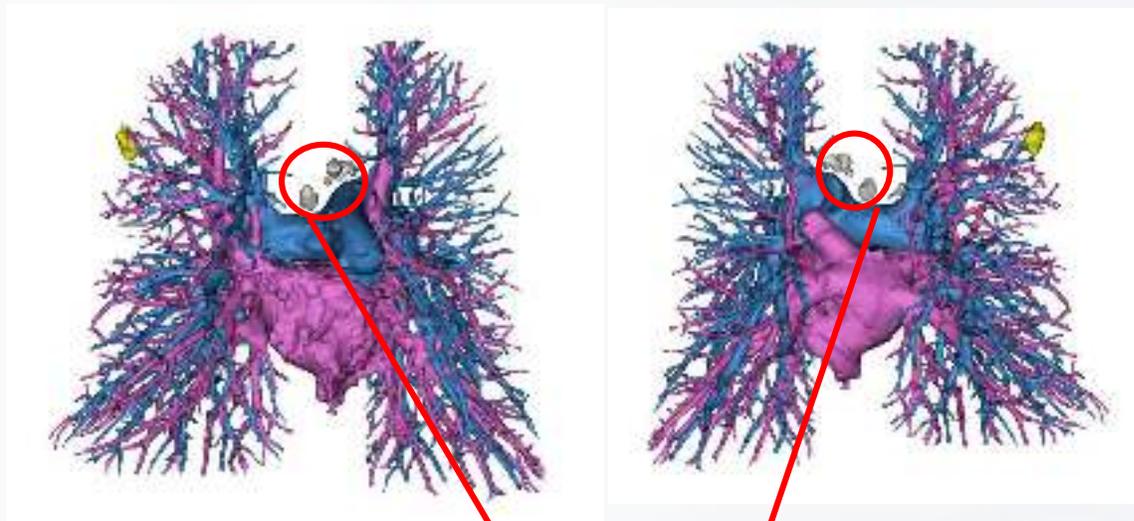
科室：胸外科

CT报告示：右肺上叶结节，纵隔淋巴结肿大

胸外案例局部

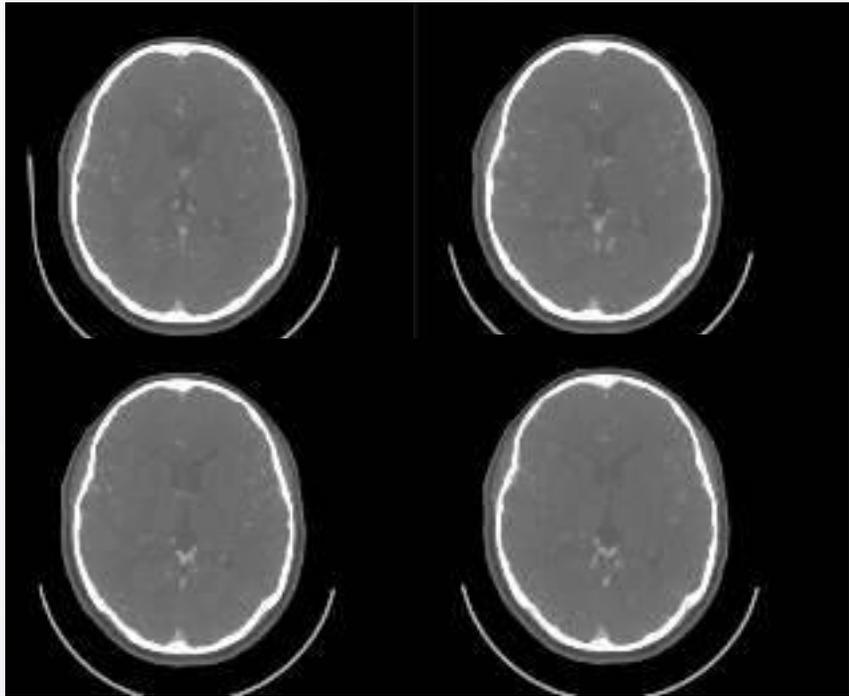


肺结节



淋巴结

神外案例



二维CT



三维重建

姓名：杜某某

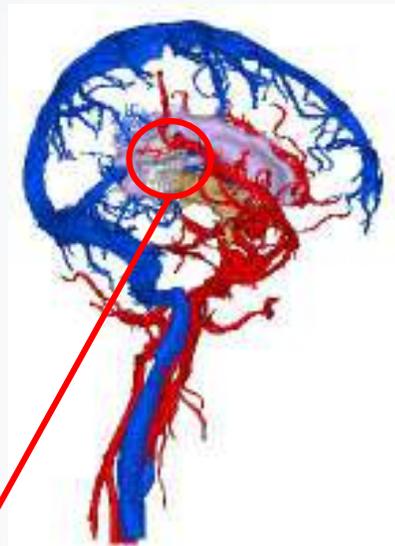
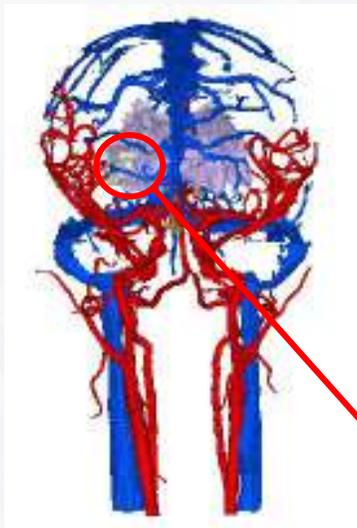
医院：新疆肿瘤医院

科室：神经外科

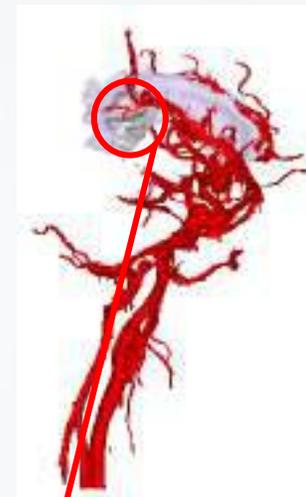
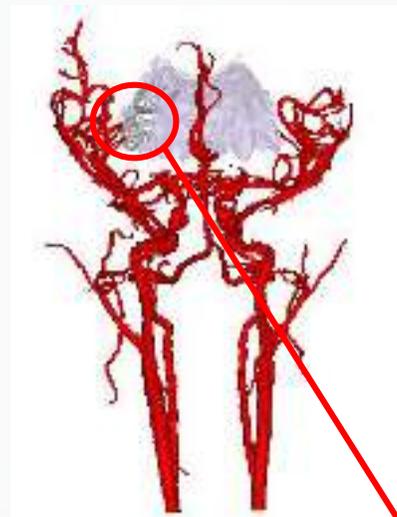
CT报告示：右侧侧脑室后角可见等密度结节影，界清，大小约2.2x2.2cm,增强后呈明显强化。双侧大脑半球，小脑及脑干结构、形态未见异常改变。脑实质内未见明显异常密度影，灰白质界限清楚，脑室系统未见明显扩张，脑沟，脑回，脑池及脑裂均未见异常，中线结构无移位，颅板骨质未见异常改变

头颅CTA：双侧大脑前、大脑中及大脑后动脉显影良好，椎基底动脉未见肯定异常。

神外案例局部



肿瘤



动脉与肿瘤

3

公司产品



瑞迪姆
REDEEMER

数字化医疗引领者
DIGITAL MEDICAL PIONEER



双系统双融合



手术监测平台



VR模拟手术系统



人工智能影像系统



数字化互联网平台



精准手术3D分析规划系统



多点触控流媒体系统



云识别APP



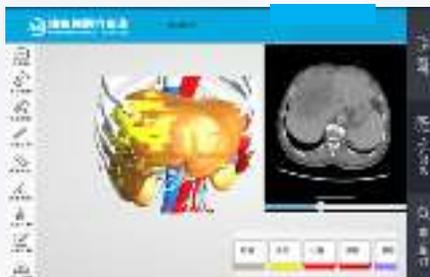
裸眼3D技术



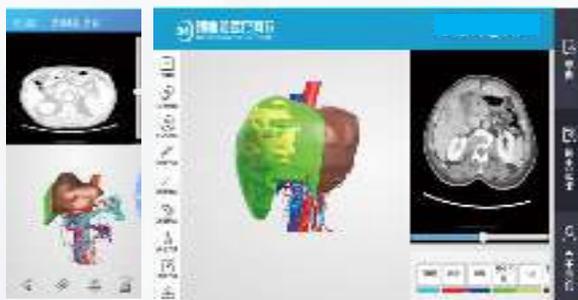
混合现实技术



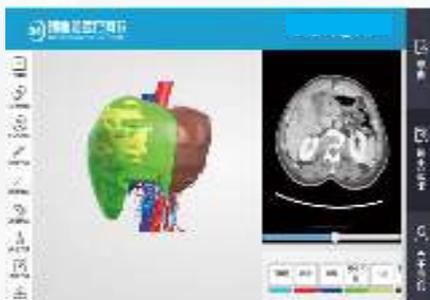
安卓系统



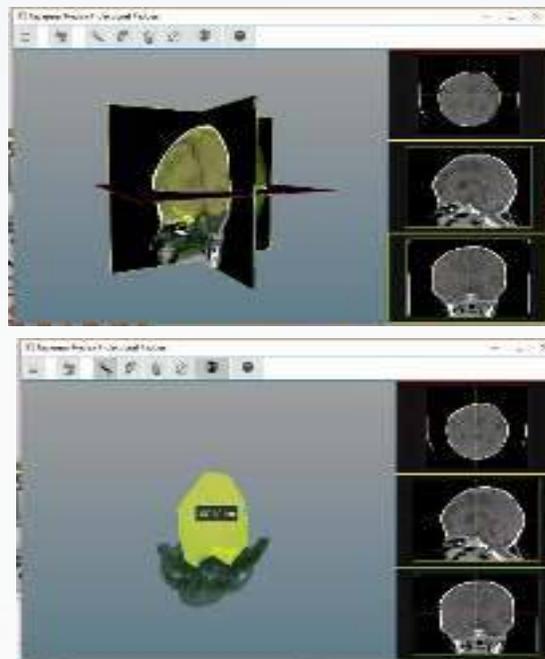
平板系统展示



苹果系统



Windows系统展示



TDDR（医疗专业平台）



将TDDR与最先进AR/MR虚拟现实技术融合

1.手术及治疗实时导航 2.人工智能读取



TDDR（医疗专业平台）

1

对CT、MRI等图像进行高科技处理，将原来简单粗糙的二维图片变成动态清晰的3D图像

2

在移动手机端和高级MR设备上实现术前精准定位肿块位置，精确测算病灶体积，并模拟手术切除入路

3

进行云端远程互动和手术实时导航

3

临床应用—术中（虚拟现实技术辅助手术）



瑞迪姆
REDEEMER

数字化医疗引领者
DIGITAL MEDICAL PIONEER



第一视角手术监控平台

- 1. 实时第一视角监测手术
- 2. 实时沟通，减少手术风险



虚拟现实技术辅助手术

- 1. 虚拟现实辅助
- 2. 大大缩短手术时间
- 3. 适用移植，重建等高难度手术
- 4. 操作简便，人机对话



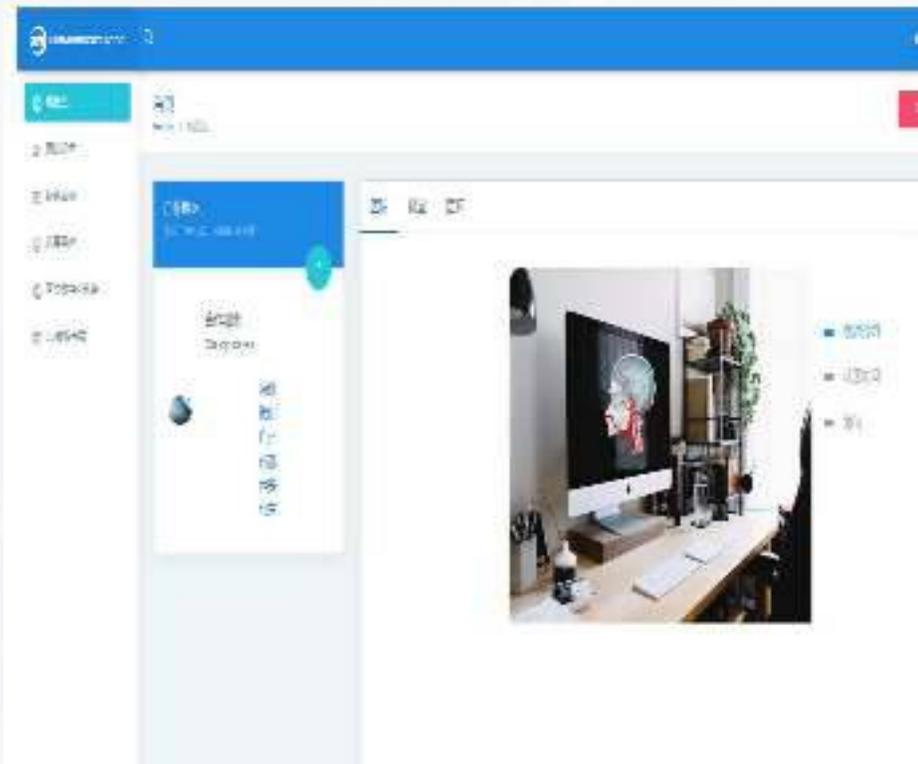
3

临床应用—术后（三位维云识别）

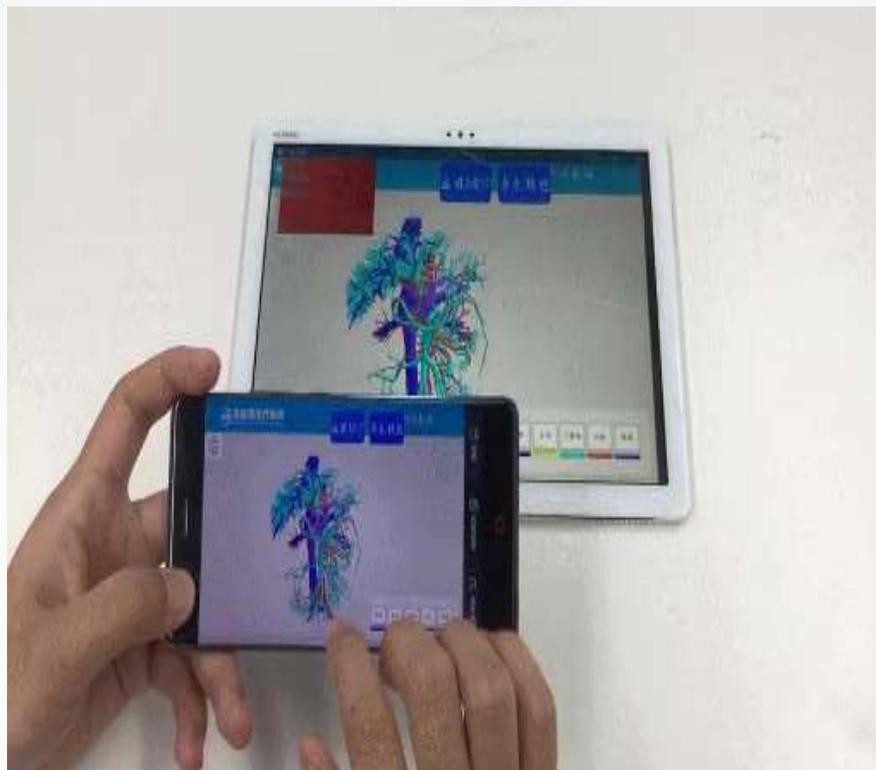


瑞迪姆
REDEEMER

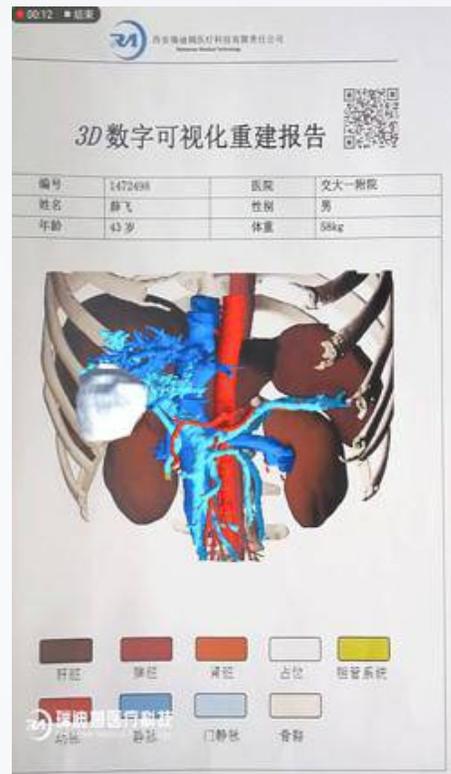
数字化医疗引领者
DIGITAL MEDICAL PIONEER



数字化互联网资讯平台



多点触控远程手术指导平台/国际MDT



二维报告拍照转三维



4

竞品对比

4

竞品对比图



瑞迪姆
REDEEMER

数字化医疗引领者
DIGITAL MEDICAL PIONEER

竞品对比表

公司	瑞迪姆	EDDA	英库	旭东	紫薇帝星	海信
配套硬件	手机、平板、包容性高的PC机	普通PC机	配置高的普通PC机	配置高的普通PC机	配置高的普通PC机	绑定重建系统
自动化重建	80%-90%自动化	50%自动化	无自动化软件	20%自动化	无自动化软件	无自动化软件
CFDA批件	全科室+数据传输	胸外	全科室	肝胆	全科室	全科室
交付物	三维模型文件、报告、密钥数据卡、二维码/APP	三维模型文件	报告、三维模型	报告、三维模型文件、二维码/APP	报告、二维码	报告、二维码
重建精度	5-6级血管	3-4级血管	4-5级血管	4-5级血管	5级血管	4-5级血管
质量保证	三级审核	一次审核	三级审核	一次审核	一次审核	一次审核
交付时间	6-8h	看医生时间	8-24h	8-24h	8-24h	8-24h
业务模式	院内+院外	院外收费+中心	院内+院外	院内+院外	院外收费	院内+院外
营销模式	服务营销+体验营销+知识营销	服务营销	服务营销	服务营销	服务营销	服务营销
独有模式	双系统（安卓+苹果） 双融合（平板+手机） 数字化会诊平台	无 无 无	无 无 无	无 无 无	无 无 无	无 无 无

4

瑞迪姆优势



瑞迪姆
REDEEMER

数字化医疗引领者
DIGITAL MEDICAL PIONEER

01

双系统双融合

医生手机客户端、患者手机客户端、平板客户端、电脑操作端、独立数据库、双平台、6小时报告

02

业务范围广

医学三维影像重建、医疗大数据与人工智能可植入3D打印、蓝牙电子体温计、术中手术监控系统、5G流媒体多点触控系统、虚拟现实/混合现实设备

03

销售推广模式多样

服务营销+体验营销+知识营销

4

瑞迪姆优势



瑞迪姆
REDEEMER

数字化医疗引领者
DIGITAL MEDICAL PIONEER

- 瑞迪姆拥有双平台二维/三维融合APP (**国内唯一**) 为客户个性化定制APP (**自主专利**)
- 5G流媒体多点触控系统，实现国内/国际远程会诊和MDT (**国内唯一**)





党的十九届五中全会

2020年10月26日至29日

习近平总书记在**中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议**中指出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，**面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康。**

2021年3月11日

十三届全国人大四次会议表决通过了**关于国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要**的决议。纲要第五篇提出**加快数字化发展，建设数字中国**，加强关键数字技术创新应用，加快推动数字产业化，推动构建网络空间命运共同体。

中华人民共和国中央人民政府
www.gov.cn

国务院 总理 新闻 政策 互动 服务 数据 国情 国家政务服务平台

中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要

中华人民共和国中央人民政府
www.gov.cn

国务院 总理 新闻 政策 互动 服务 数据 国情 国家政务服务平台

中共中央就党的十九届五中全会精神举行新闻发布会

2020年10月29日 15:00 直播已结束

中共中央于2020年10月29日（星期五）上午10时在钓鱼台国宾馆，中央宣传部副部长王鹏主持新闻发布会，中央政策研究室主任杨成旺，中央财经委员会办公室主任李强主持网络互动环节，国家发展改革委副主任、副主任，国务院研究室主任、副主任，科学技术部党组书记、部长王志刚等出席十九届五中全会新闻，并回答提问。

全会提出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，完善国家创新体系，加快建设科技强国，要强化国家战略科技力量，提升企业技术创新能力，激发人才创新活力，完善科技创新体制机制。



精准医疗强调在治疗时考虑个人的基因变化，其支持技术包括分子诊断，成像和分析软件。至此，精准医疗在中国已经上升为“**国家战略**”。



中华医学会连续出台了《**复杂性肝脏肿瘤三维可视化精准诊治指南**》、《**中央型肝癌三维可视化精准诊疗中国专家共识**》、《**肝胆管结石三维可视化精准诊治专家共识**》、《**人工智能平台下肺结节的三维可视化定位手术规划专家共识**》等，指导和要求临床广泛开展医学影像三维重建，实现精准医疗。



2016年3月，**科技部发布精准医疗申报指南，拉开了我国精准医疗重大专项科研行动序幕**。同年12月，国务院引发了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，**精准医疗计划正式上升为国家战略。至2030年，我国计划投放600亿元资金，扶持精准医疗产业发展。**

谢谢观看 期待与您合作

THANK YOU

主讲人：马雨薇



道路养护管理一体化系统



综合解决方案

目录

行业现状

解决方案

应用前景

团队介绍





人工目视检测病害



手持仪器检测病害



人工检测调查统计

信息化与智能化
应用水平低



人工处治方案 / 造价设计

人工检测数据
不全面、不及
时、效率低。

病害调查报告
统计周期长，
数据复检难。

痛点

人身安全难保
证、影响道路
交通。

处治方案设计
耗时耗力，方
案变更效率低。

工程造价变化
大，预算难控
制。



人工低效、基于经验的
粗放式、事后被动型检
修模式



道路养护模式的变革



基于数据的智能化、高
效化、精准化及有预见
性的检修模式

道路养护管理一体化系统是基于勺子科技软件、硬件及人工智能技术等领域的研发能力，结合道路养护行业现状，实现对路面可视病害检测、构造深度检测、路面破损状况评定、路面平整度评定、行驶质量评价，以及处治方案、CAD图纸自动生成等功能，为公路养护进行高效、准确、安全的检测提供助力，为业主对项目的评定分析提供科学依据。



车载数采系统

- 组合惯导+差分GPS
- 高分辨率高速工业相机
- 高清全景相机
- 激光位移路面平整度传感器
- 三轴MEMS加速度传感器
- 阵列式探地雷达
- 车轮编码器/霍尔传感器
- 采集控制管理系统



数据智能分析系统

- 车载采集数据的自动预处理
- 人工智能自动分析数据



数据可视化应用系统

- GIS地理基础信息管理
- 项目道路数据集管理
- 道路综合路况评定管理
- 道路平整度评定管理
- 道路病害调查管理
- 道路处治方案管理
- 道路工程造价管理等

《公路工程质量检验评定标准》（ JTG F80/1 -2017 ）

《公路技术状况评定标准》（ JTG 5210 -2018 ）

《公路路基路面现场测试规程》（ JTG E60 -2019 ）

《公路沥青路面养护技术规范》（ JTG 5142-2019 ）

《公路路面技术状况自动化检测规程》（ JTG/TE61 -2014 ）

技术指标设计符合国家路面验收与养护标注规范

数据应用与数据处理系统



车载数据采集系统



惯导+GPS
+RTK/PPK



高速工业全局
快门面阵相机



霍尔传感器
/车轮编码器



激光道路平整
度检测系统



三轴MEMS加
速度传感器



探地雷达检测系
统

自主车载硬件系统

高速高分辨率工业相机

组合惯导+差分GPS

高清全景相机

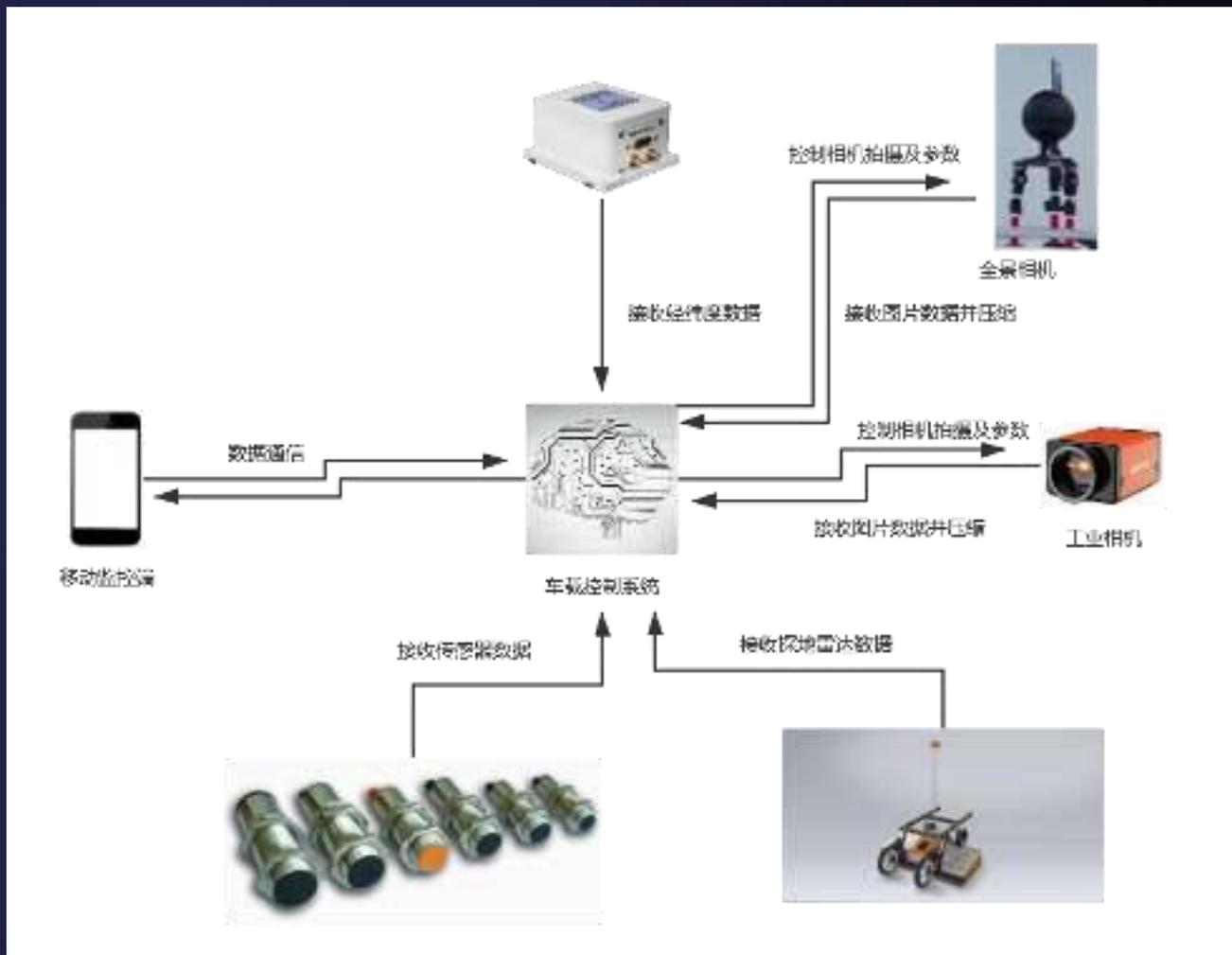
嵌入式控制系统



车轮编码器/三轴加速度传感器

阵列式探地雷达系统

车载数据融合处理系统用于控制各硬件工作状态，收集各车载设备传回的数据，并将这些数据进行关联和存储。车载控制系统能够监测各设备的工作状态，当设备意外停止工作时，会自动停止项目检测，并通过移动端告知随车检测人员。检测人员通过移动端对车载端进行控制，以及查看设备的工作状态和传感器监测数据。



自主三维GIS平台



基于开源三维GIS引擎，打造了完全自主知识产权的三维GIS平台，为用户提供基于WEB和移动端的行业GIS平台。

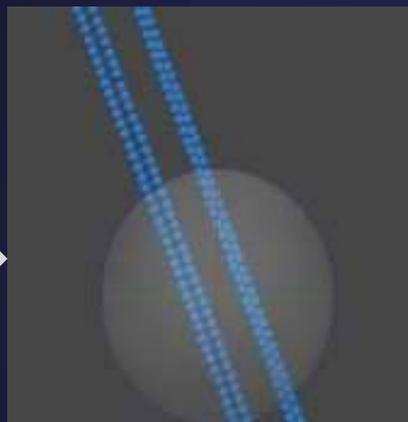


根据业务需求实现自定义道路地图瓦片管理、兴趣点标记、测量分析、矢量数据点/线编辑和批量编辑、GIS设计绘图等功能。

自动化正射影像数据生成



原始数据



数据预处理



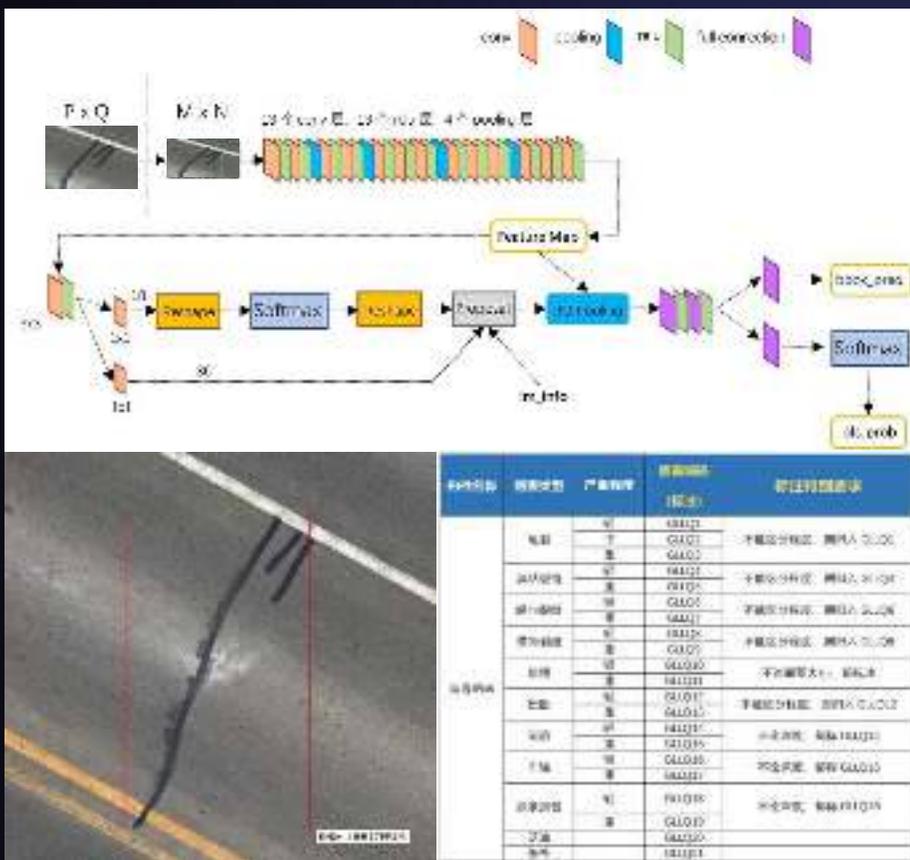
图像拼接



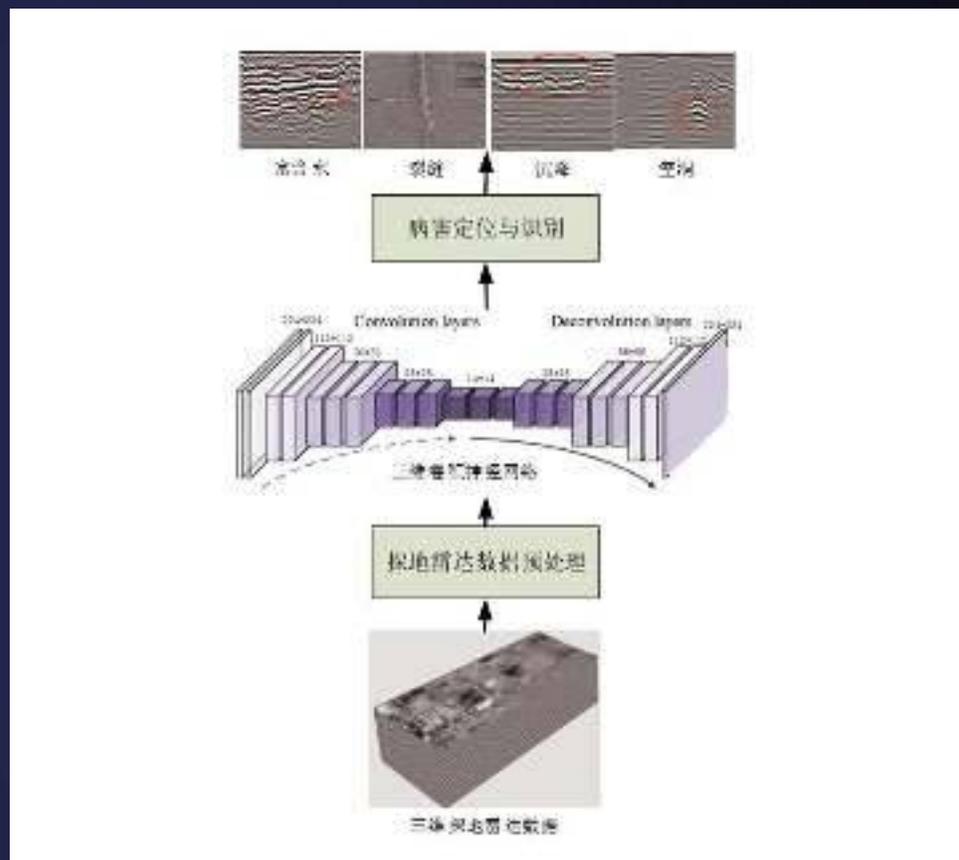
地图瓦片输出

- 1、前后车道采集数据的连续拼接、对齐；
- 2、左右车道采集数据的拼接、对齐；
- 3、海量数据的拼接、对齐；
- 4、拼接效率、效果的提升；
- 5、地图瓦片自动生成；
- 6、一键流程化傻瓜式操作

基于深度学习的病害自动智能识别



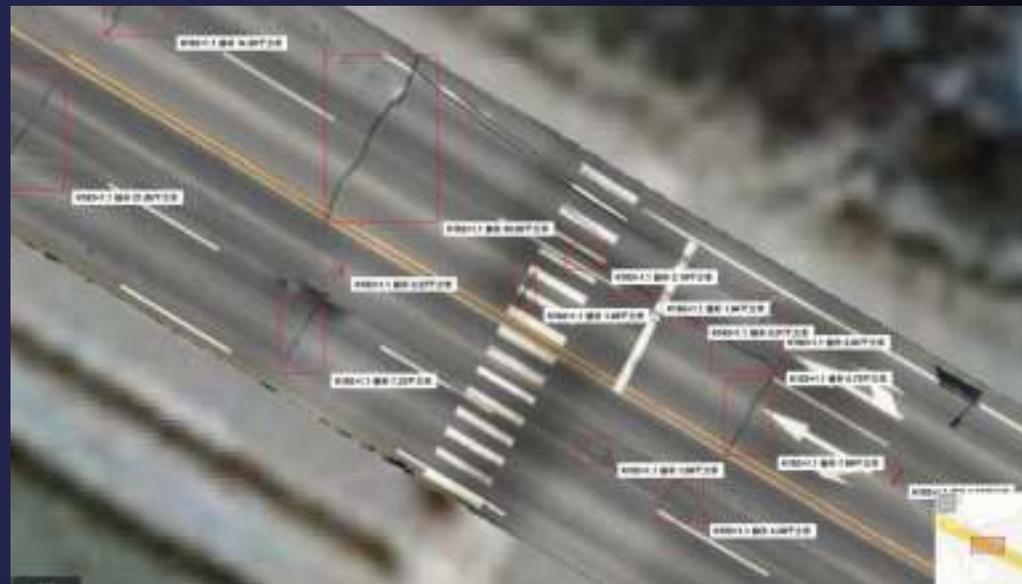
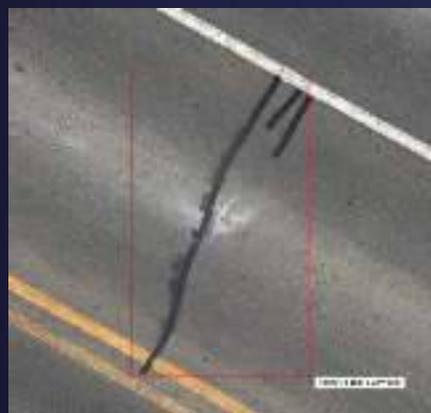
表面可视病害自动识别



地下病害自动识别

病害智能组合分析

病害识别是基于地图瓦片进行的，每个病害会分布在多个瓦片，这样会对病害调查造成影响，需要对分割病害进行自动合并以提高数据的准确性

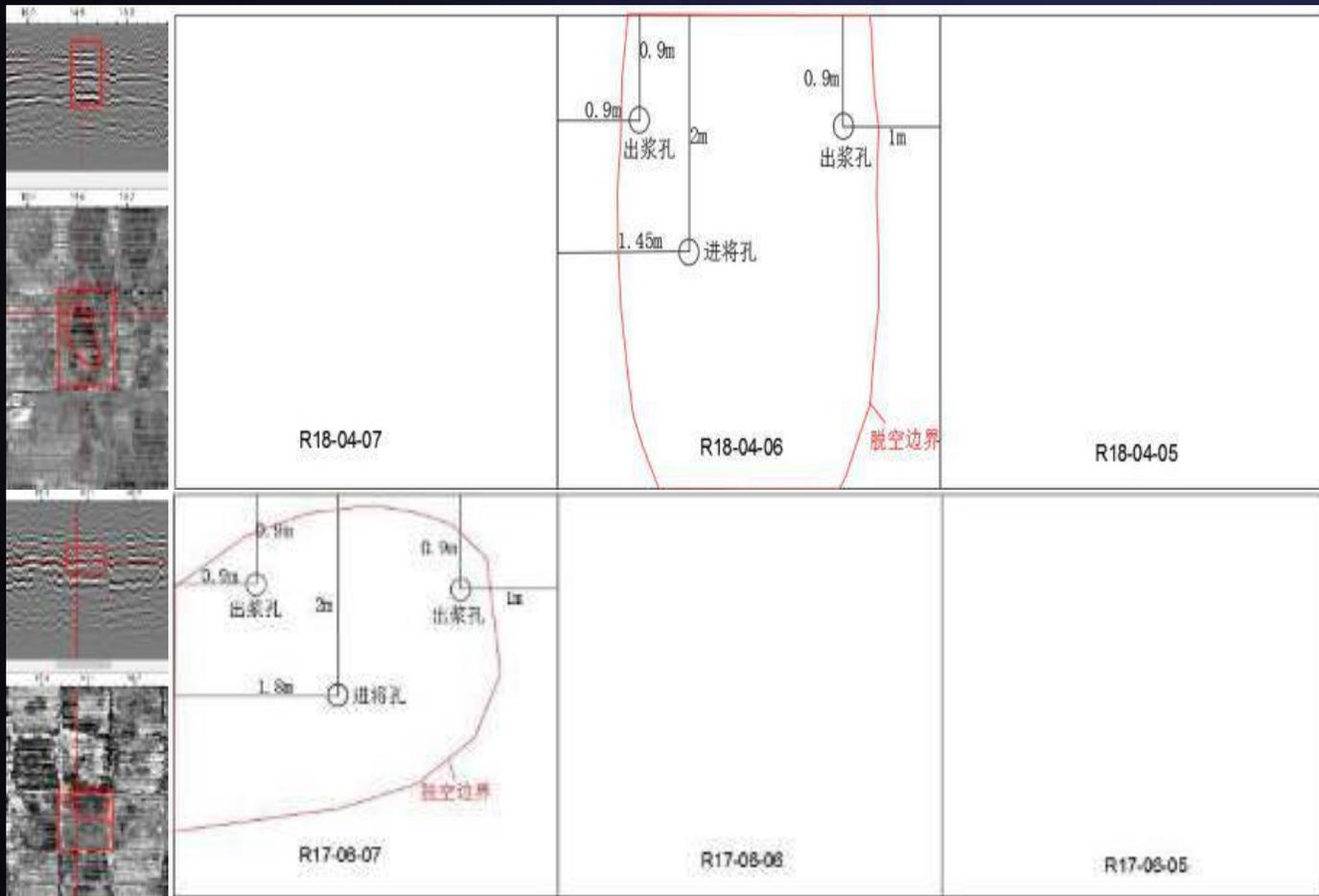


地图瓦片

单病害合并

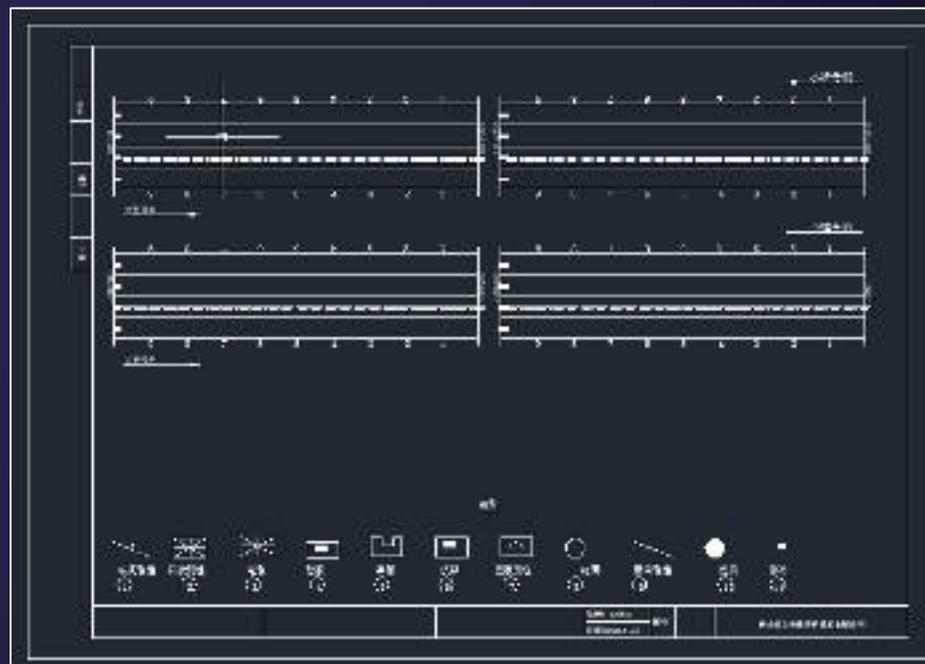
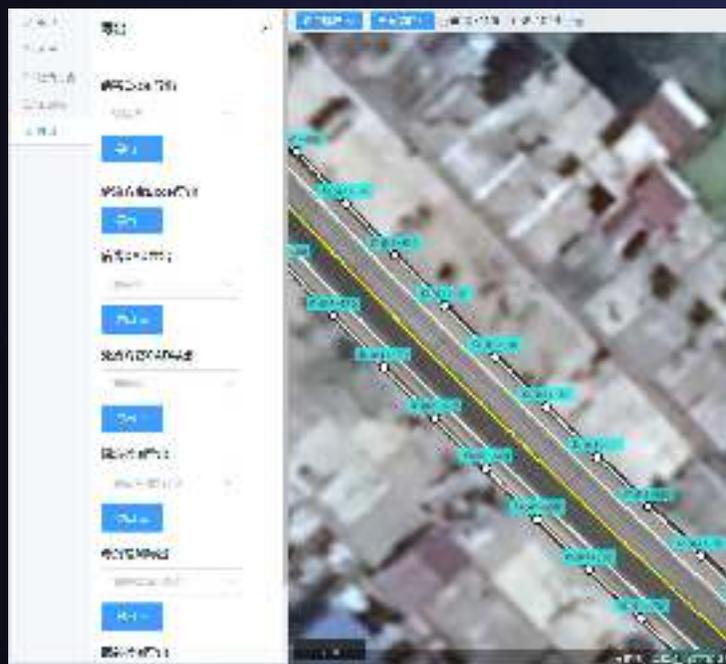
整体效果

智能化处治方案生成



基于GIS的可视化CAD图纸自动生成

道路养护方案设计过程中，人工进行道路病害和处治方案图纸设计费时费力，基于GIS的CAD图纸自动生成技术提高了图纸设计的效率，并且如果方案需要变更时，只需在GIS上修改，一键导出新方案即可，极大提高了设计人员与业主沟通的效率。



移动端智能监控(PAD/手机)

为方便外采作业人员及道路特殊情况等操作，系统增设了移动端。移动端包含项目管理（新建、开始采集、暂停采集、结束采集）、道路画面实时预览、车辆位置跟踪、多项目交叉采集、里程桩校正、桥隧标记、分段采集等功能。



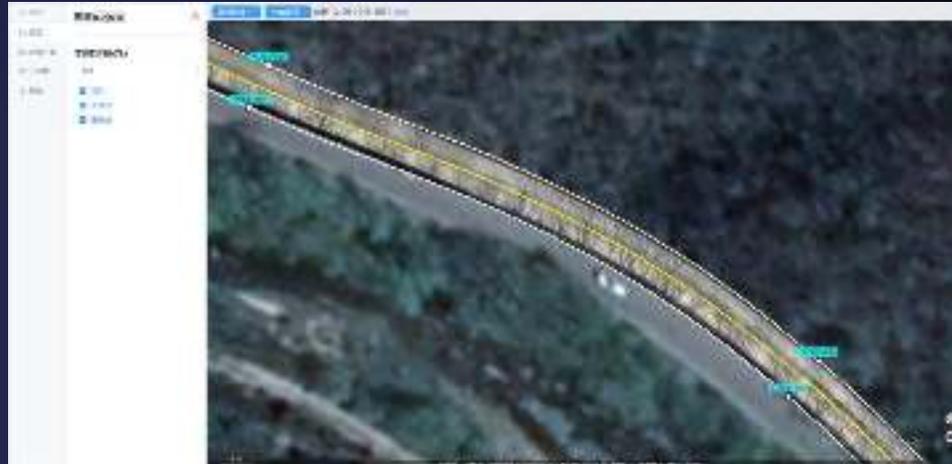
解决方案综合效果

内容	手持仪器	车载仪器	勺子技术
表面病害	人工拍照	自动拍照	自动拍照，自动拼接
覆盖密度	5%-10%	20%-50%	99%
定位精度	米级	米级	30厘米
病害准确率	5%-10%	20%-30%	90%
效率	手动/低	半自动/中	全自动/高
数据分析	人工判读	人工判读	人工智能分析
数据融合	无	无	多种检测数据融合
结果输出	图片、波形图	图片、波形图	道路综合路况评价；道路病害统计表、调查表、合计表、饼图；处治方案CAD设计图；工程造价表等多种指标和数据
应用领域	短距离、局部查找	长距离、路网级普测	道路养护，普测
总结	粗放、低效、人为因素	粗放、人为因素	覆盖广、数据精准、采集高效、分析智能





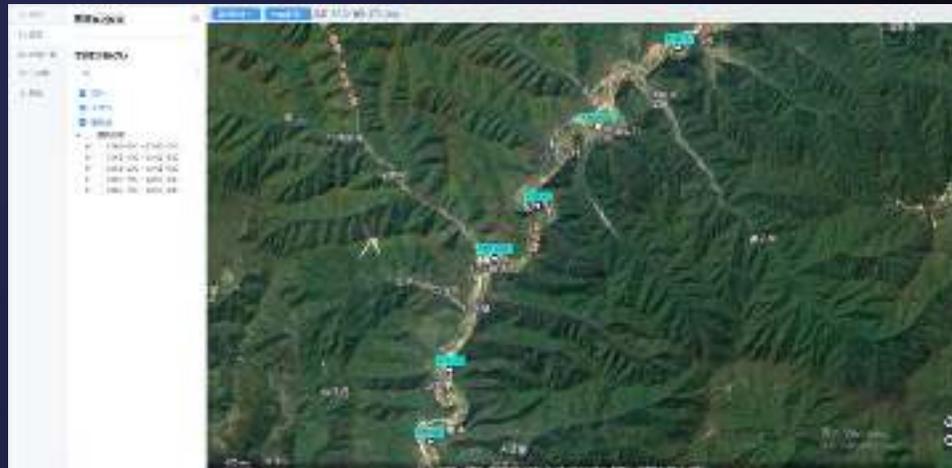
周至S107 K157-K167



光新G106 K1046-K060



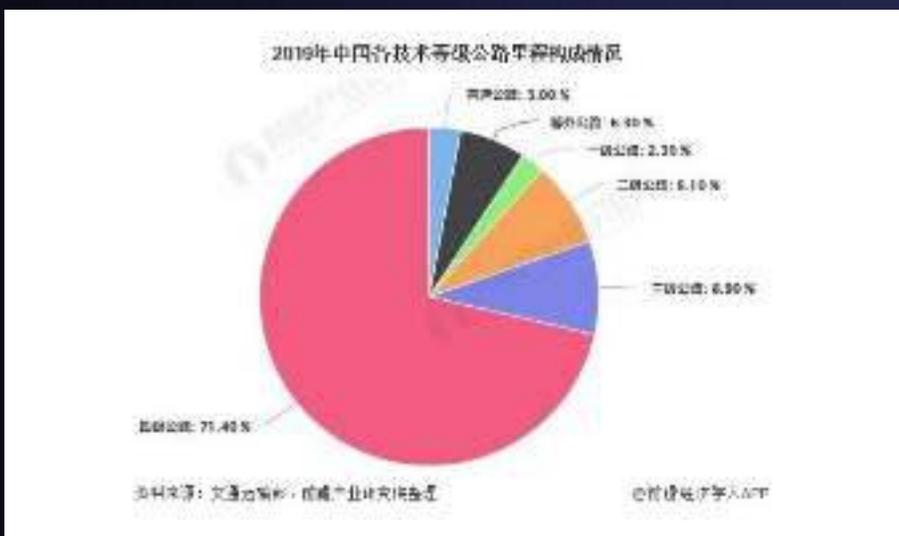
渭滨S212 K123-K142



凤县S212 K160-K172

市场推广前景

根据交通运输部的统计数据，截止到2019年末，全国公路总里程**501.25万公里**。其中，高速公路**14.96万公里**，全国四级及以上等级公路里程**469.87万公里**。



道路交竣工验收



高速国道大中修检测



城市道路大中修检测



高速公路预防养护



国道预防养护



城市道路预防养护



白 洋 创始人&董事长

西安勺子智能科技有限公司创始人兼董事长。16年IT企业管理和市场运营经验，具备出众的领导管理才能和良好的行业发展理念，并且思想解放，观念超前，有强烈的事业心、责任感和奉献精神。



张 军 总经理

工学博士，教授。主要从事计算机应用技术的研究和开发，曾获军队科技进步二等奖2项，主持或参与国防973等多项军内外重大科研。2017年退役后，担任勺子科技总经理。



李 涛 首席科学家

计算机图形学与体系结构设计专家，美国犹他大学（图形学发源地）计算机科学博士。拥有近四十年计算机图形学、集成电路设计和通信设备的研究开发经验，设计并成功流片国内首款图形GPU芯片。



尹忠海

研究院院长

博士，教授，国家某973项目课题组组长，应用数学专家，研究方向为CPS（cyber physical system）、智能控制理论和算法设计。



齐健杰

研究院副院长

南京航空航天大学雷达与电子对抗专业，教授。在歼十、某直升机武器控制系统研发中两获国防科技三等奖。产品研发、科研计划管理、企业标准化和品牌发展专家。



王俊

硬件部主管

博士，研究方向为嵌入式系统开发和大规模硬件电路设计。



侯海旭

软件部主管

青岛科技大学计算机科学与技术专业，研究方向为深度学习、计算机视觉以及自然语言处理等。



创新领航

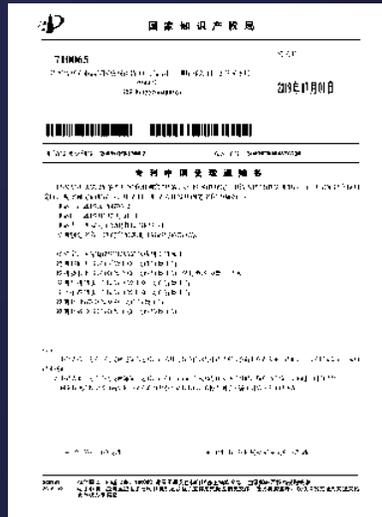
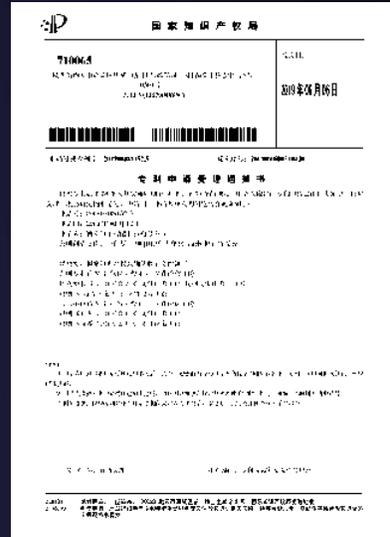
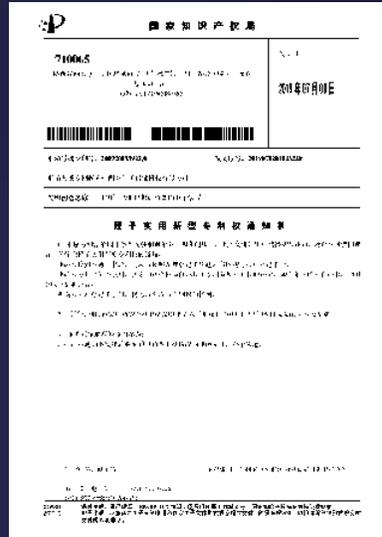
智控未来

西安勺子智能科技有限公司是一家集工业级无人机、GIS、VR/AR及人工智能研发、应用和销售为一体的高新技术企业。

勺子科技坐落于西安高新区“西安软件新城软件研发基地”。勺子自主研发无人机、3D GIS、VR直播系统、智能冷链物流云等多个产品并应用于各个行业。

勺子科技拥有发明专利、实用新型专利、外观专利、软件著作权等15项，先后获得全国IT诚信联盟企业、陕西省双软认证企业、陕西省科技厅入库企业、国家级高新技术企业等。

勺子科技立志肩负“技术先驱、行业专家”的历史使命，本着“创新领航，智控未来”的企业发展理念，紧贴行业需求，不断创新，全力打造具备核心竞争力的高科技知名企业。







中国兵器工业集团



陕旅集团
T C G. SHAANXI



中国石油



中農大地原點



中国卫星通信集团
China Satcom Group



西安邮电大学
XI'AN UNIVERSITY OF POSTS & TELECOMMUNICATIONS



哈尔滨工业大学

HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY



西北工业大学
NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY



交安汇
www.ja-hui.cn



CHANGDA MAINTENANCE
长大养护



西北电力
Northwest Power

Thanks!



若谷-SYD DYNAMICS

我们致力于感知运动
We measure movement

Confidentiality notice: this document may contain confidential information and is for non-public use only. If you are not the intended recipient of this document, please notify us immediately and then destroy the document without keeping a copy or disclosing the contents to any other person.
本文件所包含的信息仅限于指定接收人使用。未经许可，禁止任何其他人以任何形式使用，包括但不限于全部或部分地泄露、复制或散发。如果您错收了本文件，请立即将此错误告知发件人，并迅速永久性删除本文件及其附件、复制件和输出件。请勿保存、复制、利用和泄露本文件及附件的任何内容，以确保您无须为此承担法律责任。

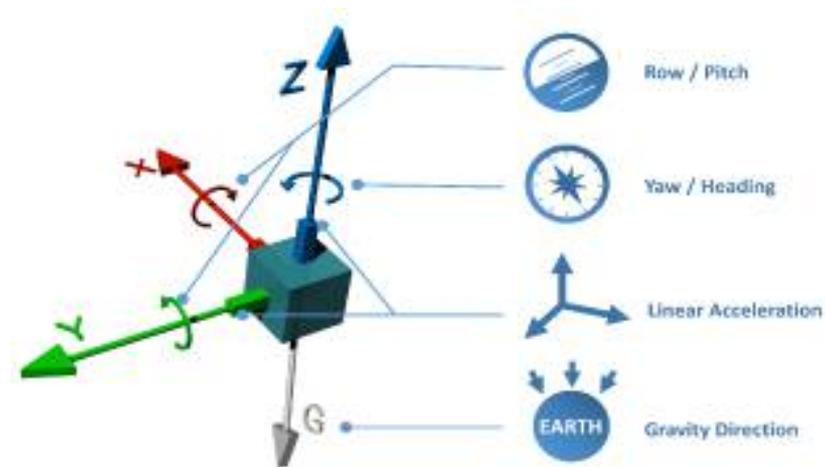
Copyright © 2021 SYD Dynamics ApS & 西安若谷环保科技有限公司

我们的产品是什么？

若谷-SYD Dynamics的核心传感器模块，通过融合加速度计和陀螺仪的原始数据，并参考其他辅助传感器的输入，为上游系统提供高精度高可靠性的动态姿态信息，业务涉及工业和商业级的运动和姿态传感器产品，以及以此为自动化控制系统——典型应用包括：

- (1) 机器人和无人车辆导航系统；
- (2) 智能制造领域的挖掘机、掘进机工程车辆的自动控制传感系统；
- (3) 智慧农业领域的农业设备控制系统；
- (4) 水下机器人的姿态稳定系统。

本项目产品的技术能力在国内具有**稀缺性**和特定应用领域的**不可替代性**。我们技术和成本控制能力在细分市场里领先国内同行，同时是**德国KUKA机器人**的欧洲工厂的零部件供应商(批量供应)，**三一重工挖掘机**的列装供应商(批量供应)



图：包括转动速度、动态倾角、加速情况、方位角、摇摆角度和坐标位置。机器人和工业设备自主导航和精确控制对传感器精度，尤其是可靠性和环境耐受性要求（抗磁力干扰、抗振动、抗冲击、环境温度适应性、重复性指标、测量带宽等）是通常的消费级的芯片解决方案所远远无法满足的

Applications from our clients / 客户类型图示：



项目历程：

2013年：项目团队组建于丹麦

2015年：开始全职开发技术，丹麦公司 **SYD Dynamics ApS** 成立

2017年：首款面向工业应用的标准化产品推出

2018年：批量出货、新产品迭代

2019年：欧洲年度销售额实现三倍增长

2020年：于西安成立若谷环保科技，联合西安交通大学MEMS传感器多年技术积累，推进器件国产化与性能迭代

2021年：项目被三一重工挖掘机选型，列装定型，计划公司总部设立西安，开展以MEMS传感器为核心的惯导的快速布局

本项目拥有长度超过7年的技术积累，拥有发明专利、设计专利和自有版权的核心设计和软件代码。

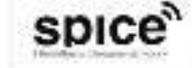
我们的业务涉及高精度工业和商业级的运动和姿态传感器产品和技术方案，产品可用于移动机器人姿态传感、定位从而实现高精度自动驾驶、自动作业，目前已为丹麦当地最大的企业之一 **Danfoss** 等供应标准产品以及定制解决方案。

SYD Dynamics 通过导航核心模块和子系统产品技术的供应，力助大量机器人、无人车辆项目原型机的快速实现和量产化。



位置：SYD Dynamics 目前位于丹麦的欧登塞

Partners / Cluster / 支持单位合作伙伴LOGO:



用户痛点：

工业移动机器人、工程、农业车辆自动控制需要可靠的位置姿态信息
目前的进口解决方案过于昂贵
商用国产产品动态指标不达标
客户需求在增长，不进行智能转型的传统制造商有可能在新一轮的市场竞争中优势下降



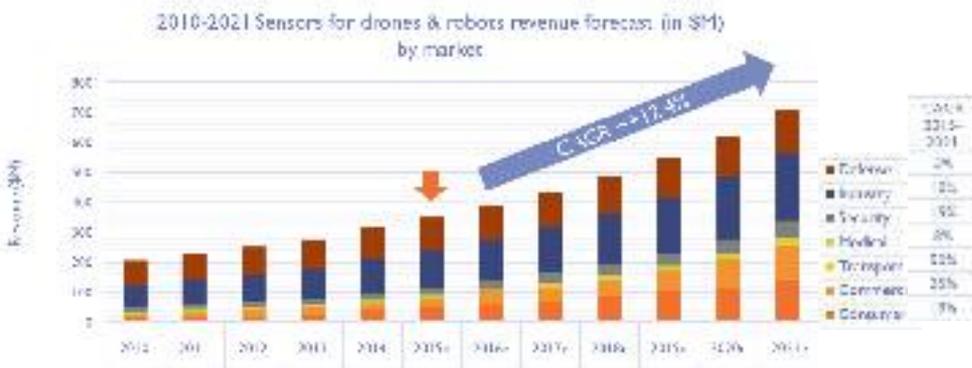
亟需性价比良好的、产品
动态指标可靠的供应商！

Partners / Cluster / 支持单位合作伙伴LOGO:



全球（飞行器和机器人传感器）

中国（所有MEMS传感应用场景）

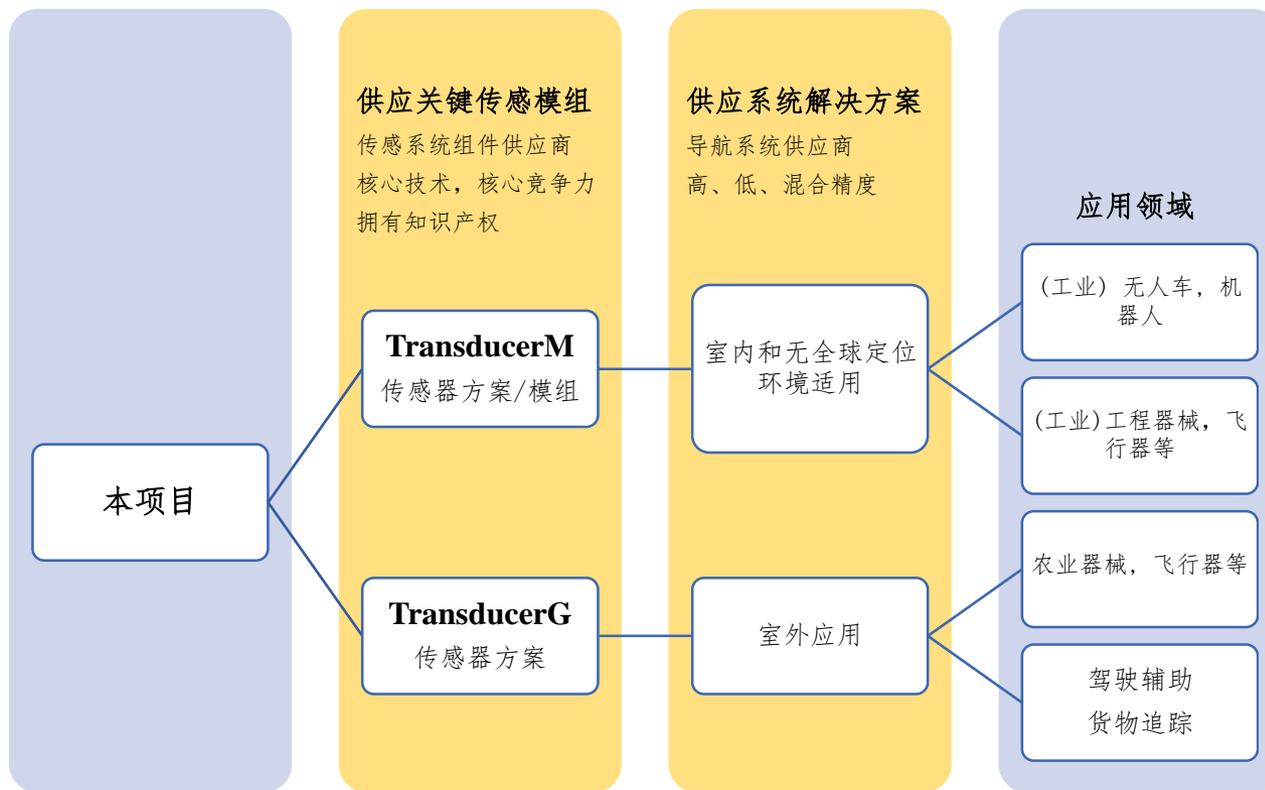


机器人使用越来越普遍，传感器件应用于机器人位置及姿态控制，作为**核心需求**，伴随整个机器人**市场爆发**。仅飞行器和机器人部分传感器市场规模从2015年到2021年，将从 3.5 亿美元增加到 7.1 亿美元。

近些年MEMS传感器在我国保持15%以上的增速，2017年的估计值为我国MEMS传感器市场将达到420 亿元；其中30%用于惯性导航产品，（产品中MEMS传感器部分占约33%成本），可得出MEMS惯性导航的**市场规模约为380-420 亿 人民币**

Source / 来源：Yole Développement, CCID, China Securities

Product & Solution / 产品和解决方案



TransducerM 运动传感器覆盖了从商业级低成本应用到工业级高可靠场景的性能和价格区间，产品的核心是基于加速度计、陀螺仪、电子罗盘等微机电系统的运动传感数据处理技术，主要应用于对成本和性能均有需求的移动机器人导航、车辆自动驾驶、车辆运行状态监控、船舶天线稳定、无人飞机控制和人机交互等领域。该系统提供的精确姿态角度、旋转速度、运动加减速和位置测量输出将作为机器人和无人车辆控制的关键参考。

TransducerG 导航传感器系统以及自动化解决方案前期已经通过个性化项目定制的方式交付给客户使用，新的项目需求也在与潜在客户洽谈中。团队目前正在从农业和基础建设设备领域着手拓展业务，包括自动化农业采收设备、自动化挖掘设备方案等。

标准产品性能简介

TransducerM产品线包括用于IMU / AHRS / INS应用的标准单元。

该产品线能够提供监测对象在3D空间中的动态倾角及方向。开箱即用的特性极大的简化了用户的应用前准备工作。它可以输出校准后的原始传感器数据，包括角速度，加速度和磁力计测量值。除此之外，它还提供欧拉角、四元数以及最常用的滚动/俯仰/偏航角度数据。

磁力计算法配备有创新设计的“有源磁场补偿器”，用于检测和消除外在电机、机架、通电导线等的干扰并确保稳定的航向。



TransducerM OEM TM100 系列量产定制模组

适用于量产和定制，或者整合到其它小型产品中



TransducerM TM300 系列标准模组

标准产品。带有防护的设计和CAN总线接口。适用于无人车辆等



TransducerM PRO TM500 系列高性能模组

基于标准核心模块的高度定制化产品线

适用于工业恶劣环境场合或者高精度要求场合



GUI Software 完善的软件支持

GUI可以在多平台运行。用于传感器配置和可视化，数据记录等。



Excellent reliability
可靠的输出



Newest fusion software onboard
集成有优异的数据处理能力

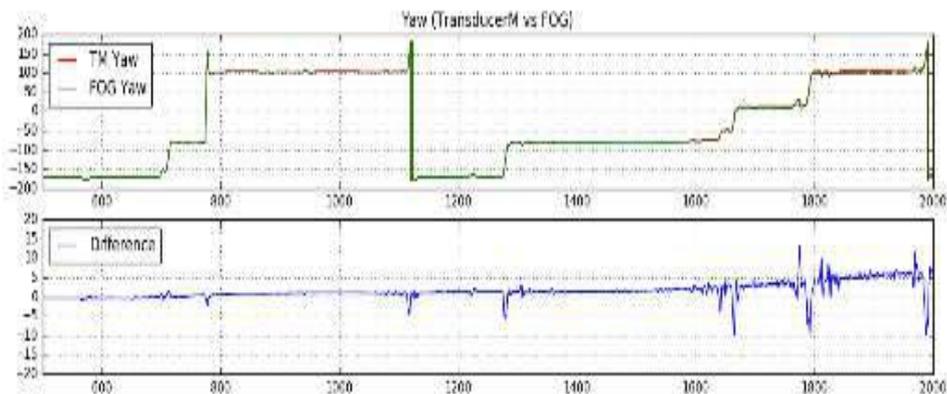


Freedom to Choose packaging and interface
友好的用户软件接口和机械兼容性



Outstanding on cost-effective
显著提高的成本效益

TransducerM 与 光纤陀螺 基准组对比误差测试



TransducerM 在跑车试验中，以光纤陀螺为基准，相关误差计算如下（单位：角度）。测试得到的动态精度均高于标称精度

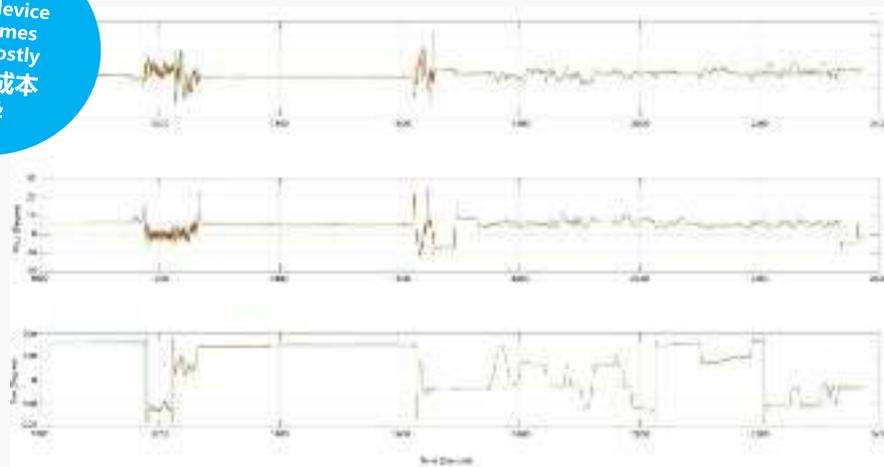
	5 min	15 min	25 min
roll RMS	0.804598	0.610484	0.766038
pitch RMS	1.440019	1.341937	1.212899
yaw RMS	0.391591	1.007988	2.510576

TransducerM 与 同行MEMS解决方案对比

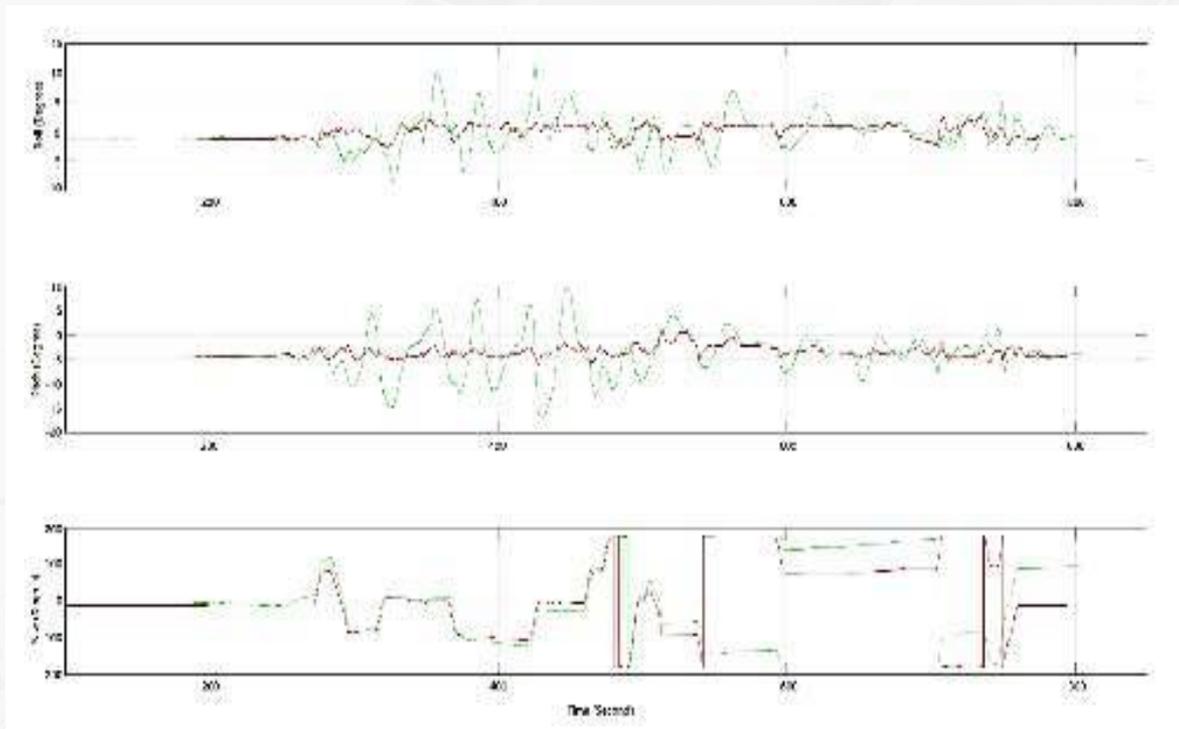
TransducerM 在人体步行以及跑车试验中，以具有GPS辅助的来自荷兰知名品牌作为对比组，相关误差计算如下（单位：度）。在成本差异巨大的情况下，性能近似等同。

	5 min	10 min
roll RMS	0.960207	0.978767
pitch RMS	1.410982	1.394546
yaw RMS	4.950836	4.393039

The control group device is 10 times more costly
10倍成本差异



GPS信号丢失或信号差会发生什么？



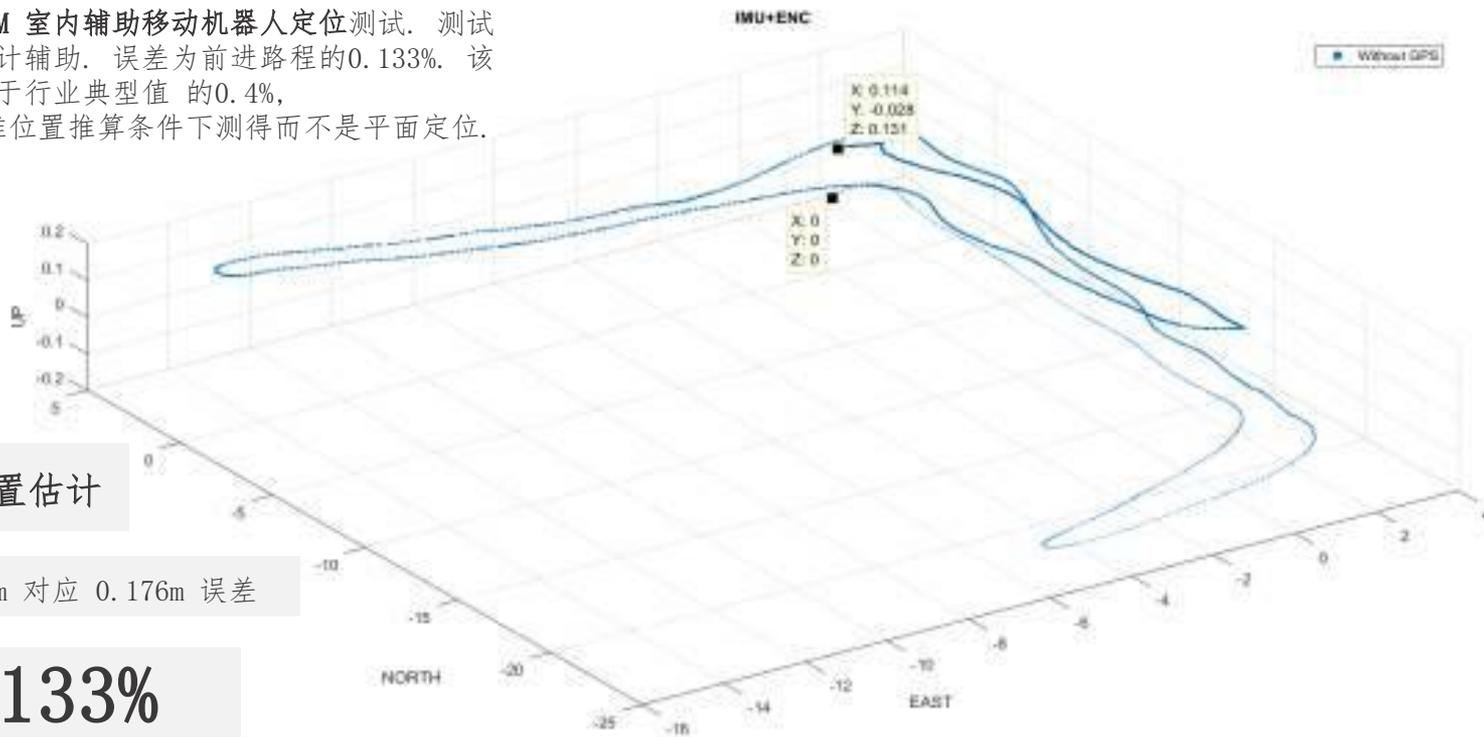
惯性性能是关键

TransducerM在无GPS辅助下，性能依旧可靠（红色线条）

对比组荷兰解决方案在丢失GPS后出现明显震荡输出（绿色线条）

惯性部分导航精度测试案例 (典型工况, 三维空间)

TransducerM 室内辅助移动机器人定位测试. 测试时采用里程计辅助. 误差为前进路程的0.133%. 该误差率远优于行业典型值的0.4%, 并且是在3维位置推算条件下测得而不是平面定位.



三维位置估计

132.386m 对应 0.176m 误差

0.133%

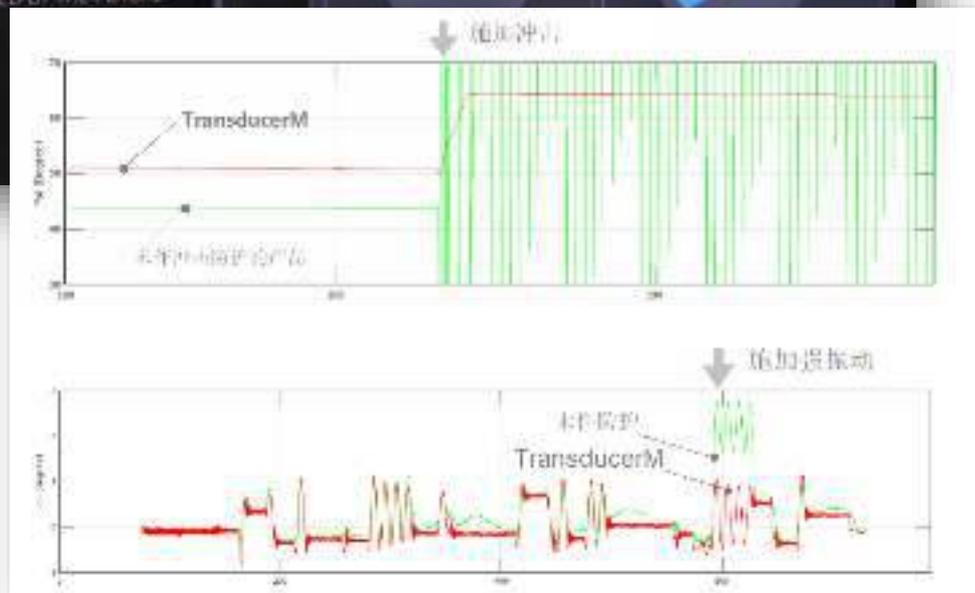
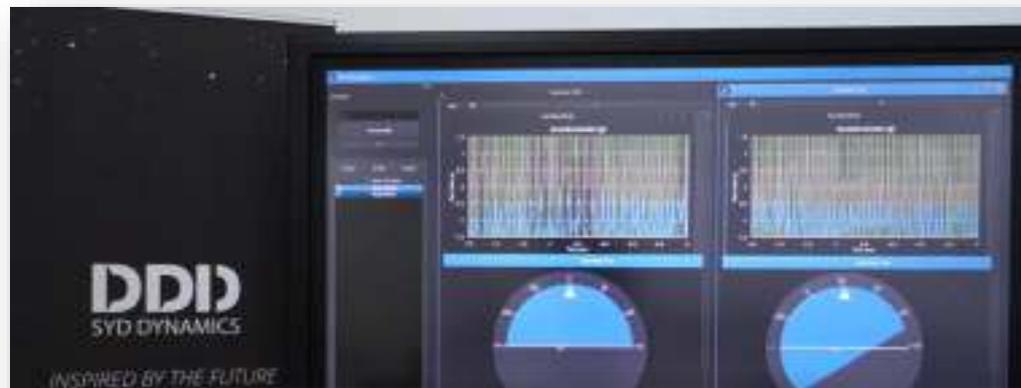
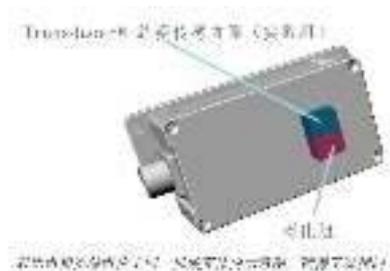
注: 该误差为行业上通常误差的1/4

出色的抗振动、耐冲击性能 抗磁干扰

TransducerM TM500 系列产品在典型工程车辆工况下，能够有效地抵抗冲击和振动，并且不发生损坏。

有效的抗冲击性能(达90 - 200g)能够确保传感器在冲击过后不发生异常；增强的抗振动性能，在应对挖掘机引擎振动和车体运动时，提供优异的动态测量精度。

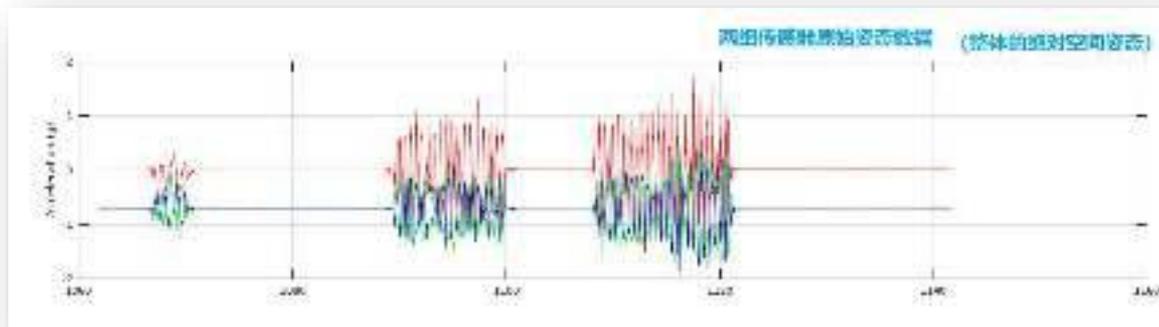
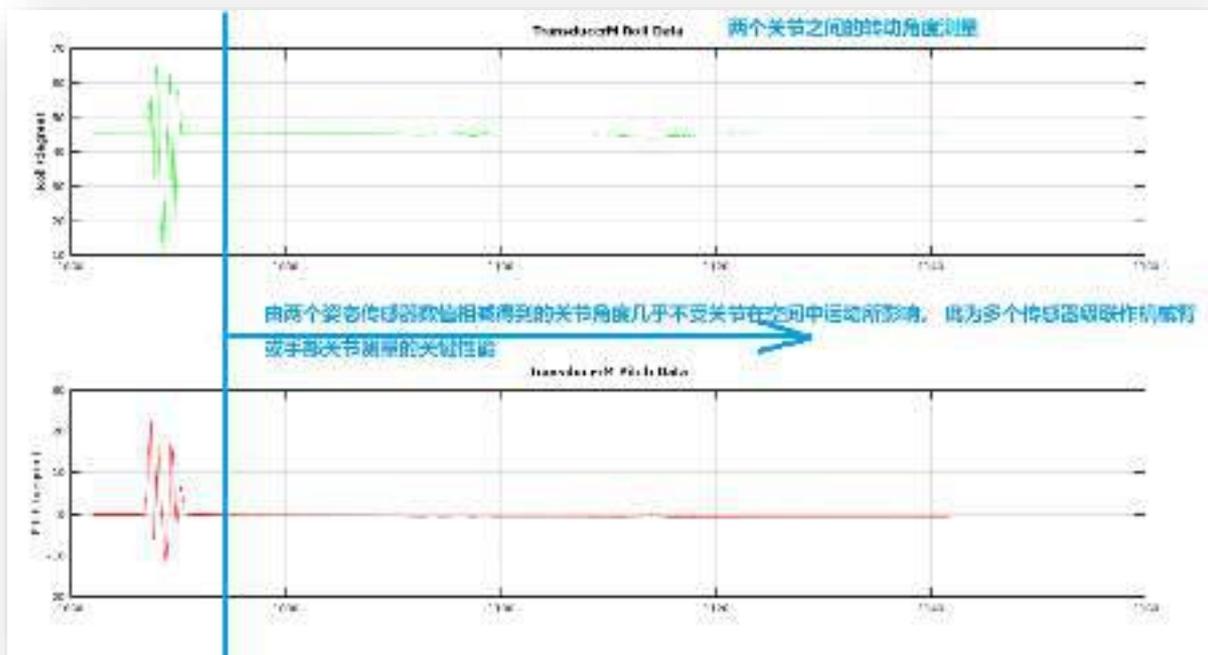
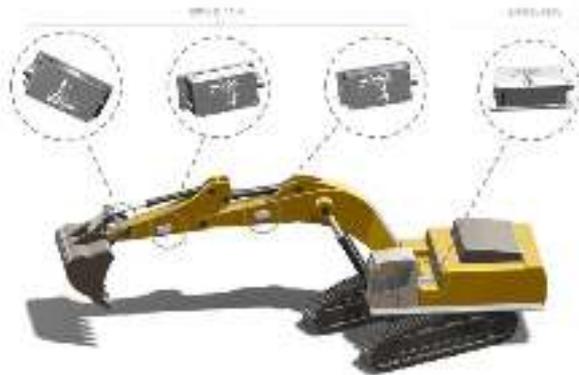
这些是TransducerM产品优秀于同类产品值得信赖的核心竞争力之一。



多轴联动 相对角度测量

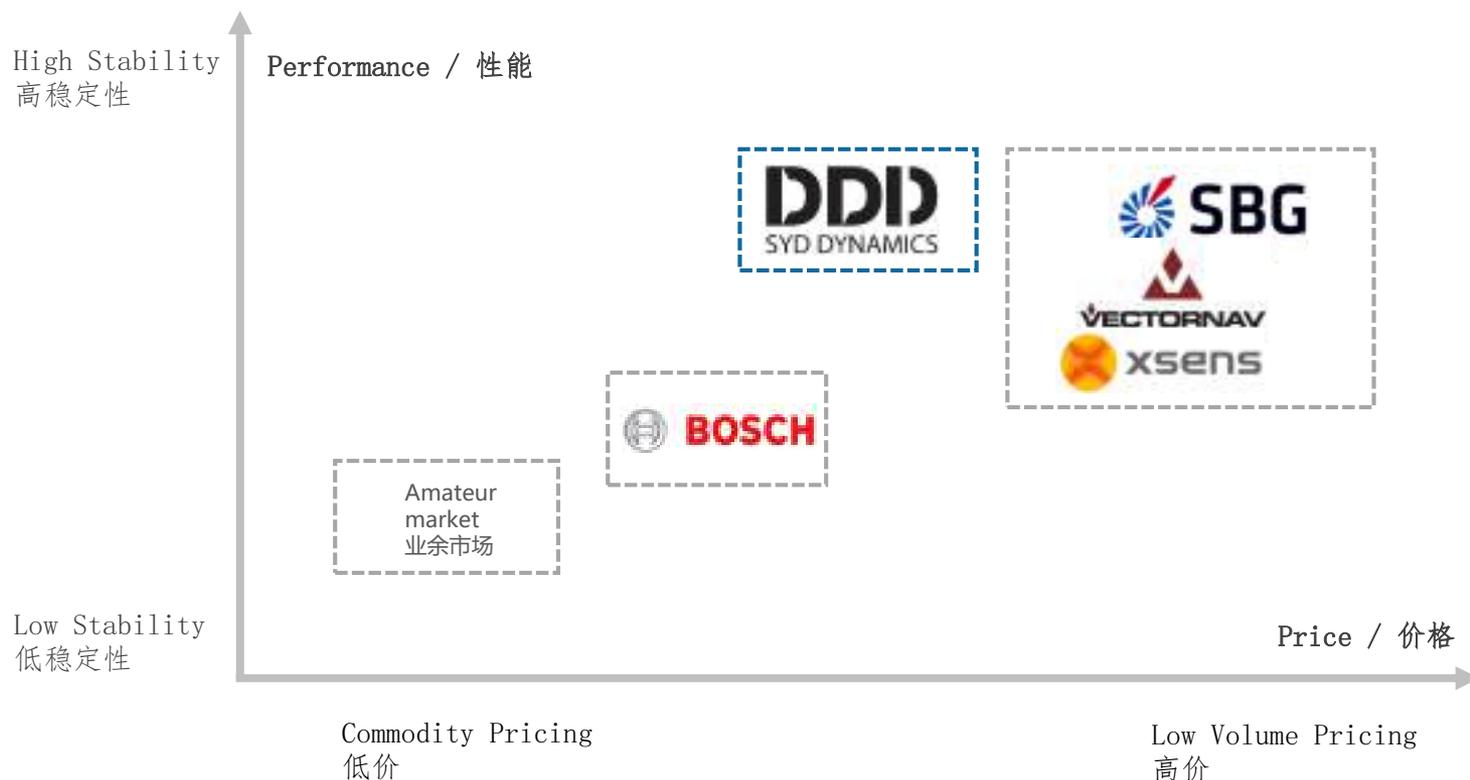
TransducerM TM500 系列产品在机械臂、挖掘机等应用场合，进行多个传感器串联测量各个活动关节之间的相对角度时，具有优异的抗振动动态测量能力。

在各关节相对位置不变但是进行整体运动时，动态测量的相对角度保持稳定输出。



Why we are different / 独特的市场定位

我们是市场上极少数提供可靠性能，同时价格适合量产的供应商



导航定位项目 简介



我们的产品的实际应用案例



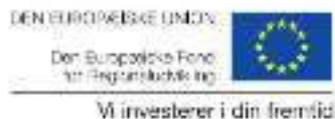
Project / 解决方案项目介绍



与丹麦 Force Technology 研究所项目合作，我们负责供应高精度运动和定位解决方案，用于桥梁和风力发电机巡检机器人。



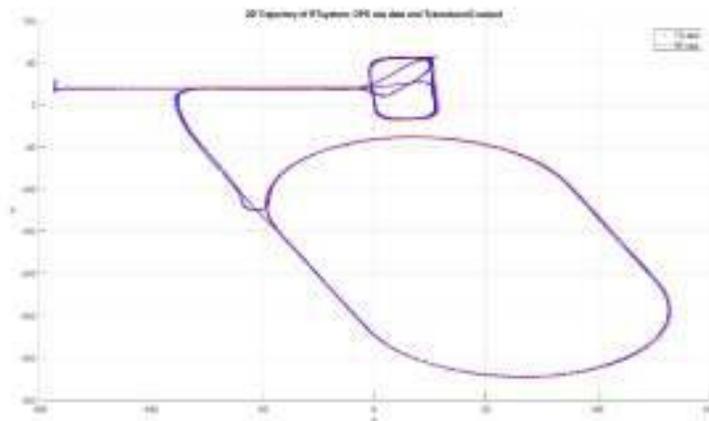
项目相关合作方和项目资金支持者：



Digital Omstilling - Innovationssamarbejder (“数字生活 - 创新合作”项目)
项目名称: High-precision positioning for outdoor applications (高精度定位与户外应用)



丹弗斯农业车辆项目。我们供应 TransducerG 方案用于大型拖拉机辅助定位和驾驶。丹弗斯是丹麦最典型企业之一。



Project / 解决方案项目介绍

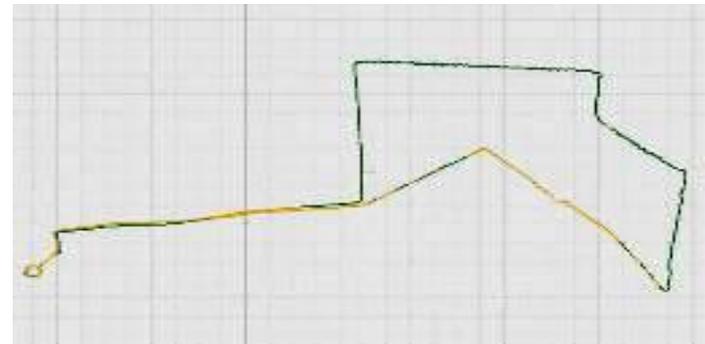


Dual Antenna TransducerG system under development
Capable of RTK and networked RTK



Install and coordinate system illustration

Module output				
PARAMETER	MIN	TYP	MAX	UNIT
Update rate	200	400	500	Hz
Output rate (depending on configuration)	300, 100, 50, 25, 10, 5, 1			Hz
Output format	Q2005			
	Velocity, Position and Altitude			
Other features	Full-Pack/True (heading), Quaternion, Gravity direction			
	Calibrated over 32 axes data including angular rate. Some acceleration and magnetic field			
Other features	LEADERSHIP		IMPROVED	
	Self-aligning EKF		Improved heading accuracy	
Sensor auto-ranging		Multiple sensors on the CAN bus		
GPS PERFORMANCE		INS PERFORMANCE		
Single Point, Dead Aeronautics (Static Conditions)	2.5	-	-	Meters, COE 50%
Single Point, Dead Aeronautics (Dynamic Conditions)	3.5	-	10	Meters, RMS
RTK	1 cm + 1 ppm		<100 Counts	RMS, Typical
Velocity Resolution	0.02		-	m/s
Velocity Maximum	300		-	m/s
AHRS PERFORMANCE		ROLL	PITCH	Yaw
Resolution	0.01°	0.01°	0.01°	
Angle range	-180° + 180°	-90° + 90°	0° + 360°	
Scale accuracy (overall)	<0.5°	<0.5°	<0.5°	RMS Error! Typical dynamic Data
Dynamic accuracy				Yaw is dual antenna EKF2 aided Mode



Will be able to be combined with other navigation technology from our partner.

客户反馈

User reviews / 用户评价

“It only takes a few days to integrate the TransducerM into our system, which used to take us whole summer time”

大意： 将TransducerM产品整合到目标系统的效率超乎想象， 时间从一个夏天的整合测试缩短到几天

—— **TinyMobileRobots**

 TinyMobileRobots

注： TinyMobileRobot 是丹麦的一家高精度足球场划线和地面测绘机器人公司

“The stability of the TransducerM orientation output is very impressive”

大意： 产品输出测量值的稳定性令人映像非常深刻

—— **Teknologisk Institut**

 **TEKNOLOGISK
INSTITUT**

注： Teknologisk Institut 是一家具有110年历史的丹麦顶级科研机构

“It only takes a few days to integrate the TransducerM into the target system used to take us one summer time”

客户从这些品牌转到了我们的解决方案

大意：将TransducerM产品整合到目标系统的效率超乎想象，时间从一个夏天的整合测试缩短到几天



注：TinyMobileRobot 是丹麦的一家高精度足球场划线和地面测绘机器人公司



“The stability of the TransducerM orientation output is very impressive”

大意：产品输出测量值的稳定性令人映像非常深刻

—— Teknologisk Institut



The Danish Technological Institute is a leading researching and technology company with 110 years of history.

注：Teknologisk Institut 是一家具有110年历史的丹麦顶级科研机构

团队与合作伙伴

王曙东

若谷 CEO & Co-founder

负责产品国产器件替代核心研发愿景规划、关键研发及客户与商务事宜。

西安交通大学助理教授，主要研究方向为硅微传感与智能测试系统，在相关领域以第一作者/共同第一作者身份发表SCI/EI论文9篇，并获得中国发明专利授权7项，申请PCT专利1项、美国专利1项。

博士（双学位）：西安交通大学 仪器科学与技术
香港城市大学 生物医学工程
本科：西安交通大学 测控技术与仪器

2021至今：西安交通大学“青年优秀人才计划”A类

2021至今：陕西省微纳传感与测试技术创新团队主要成员（排名第五）。

2021-2024：国家自然科学基金面上项目骨干成员（排名第一），研究课题：基于超谐同步共振的高精度MEMS微重力加速度传感器研究。

2018-2020：陕西省重点研发专项骨干成员（排名第五），研究课题：高精度加速度计的研发。

张宏才

CTO & Co-founder

联合创始人。
负责产品研发和供应链。

主要研究方向为传感器与单板硬件开发，具有工业界研发与供应一线经验，曾获中国（国际）传感器创新创业大赛一等奖，获得中国发明专利授权6项。

博士：西安交通大学 仪器科学与技术
本科：西安理工大学 机械自动化

2019-2021：厦门芯阳科技技术攻关项目，研究课题：MEMS电容姿态传感器。

2019-2019：中国国际传感器创新创业大赛一等奖项目硬件负责人。

2016-2019：西安诺伊传感技术有限公司技术骨干，主攻传感器系统集成及软件开发。



Team Events / 团队纪事



Dennis Marzec
Mentor
iFabrikken



CEBIT 2015
Germany
行业展会



CEBIT 2016
Germany
行业展会



Dec 2018
Jens
导师兼Manager

Jul. 2020
西安若谷环保科技有限公司成立

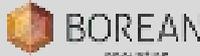


2021
国内生产流水线
(规划中)

Liping Shi
COO
Mechatronics
SDU



Borean Innovation
Investor
Jul, 2015



2017
Inertial Solutions
INTERGEO
Germany
行业展会



2019
IEEE MEMS
Korea
学术会议



2020
三一重工大型智能
挖掘机 列装定型
SANY
三一重工

桑一男

SYD CEO & Co-founder

联合创始人。负责产品愿景规划、关键研发和客户和商务事宜。

三次创业经历。全国机器人比赛一等奖, 西工大机器人基地计算机视觉组组长; 国创项目负责人; 项目负责经历丰富; 研究生阶段, 丹麦初创技术开发公司CEO, Iværksætterpilot 创业奖。

研究生: 南丹麦大学 机电与嵌入式控制
本科: 西北工业大学 自动化

2019-2020: 欧洲区域发展基金Digital Omstilling - Innovationsamarbejder项目牵头企业负责人, 研究课题: High-precision positioning for outdoor applications.
2018-2019: 丹麦InnoBooster创新基金, 卫星天线测试无人飞行器项目合作企业负责人。
2014-2015: 丹麦Void Technology IVS 初创企业董事总经理。



巩卓成

CTO & Co-founder

联合创始人。
负责产品研发和供应链。

工厂和供应链一线实战经验。
全国物联网创新创业大赛一等奖,
国家创新项目负责人

研究生: 南丹麦大学 机电与嵌入式控制
本科: 西北工业大学 飞行器动力工程

2019年获得项目管理专家(PMP)认证。
2018-2019: 欧盟地平线2020项目风力发电机巡检机器人导航子系统项目技术攻关。
2012-2012: 国际大学生物联网创新创业大赛中国赛区一等奖项目硬件负责人。
2011-2012: 获得“2012中国机器人大赛暨RoboCup公开赛”全国一等奖两项, 全国二等奖一项。



Team Events / 团队纪事



Dennis Marzec
Mentor
iFabrikken



CEBIT 2015
Germany
行业展会



CEBIT 2016
Germany
行业展会



Dec 2018
Jens
导师兼Manager

Jul. 2020
西安若谷环保科技有限公司成立

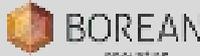


2021
国内生产流水线
(规划中)

Liping Shi
COO
Mechatronics
SDU



Borean Innovation
Investor
Jul, 2015



2017
Inertial Solutions
INTERGEO
Germany
行业展会



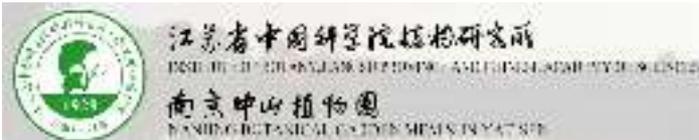
2019
IEEE MEMS
Korea
学术会议



2020
三一重工大型智能
挖掘机 列装定型



合作伙伴和专家团队



江苏省中国科学院植物研究所
植物染鉴定和评价实验室

为本项目关于**农机自动化系统**的技术方案提供**专业性指导**和技术攻关场景把控。



Michael Rodan Chang
海外商务运营顾问

丰富的跨国商业和运营经历，在丹弗斯集团任职22年，为团队提供重要的商业策略的建议。

毕业于歌本哈根商学院。
1995 - 2009：担任 丹弗斯中国上海（Automatic Controls 自动控制行业部）总裁长达14年。



苏文科集团股份有限公司
智能制造和交通领域顾问

苏文科集团股份有限公司智能制造和交通领域顾问，交通科学研究院院长助理，在役长大桥梁安全与健康国家重点实验室成员。

Collaboration & Customers / 在合作中成长

我们的成长离不开合作伙伴和客户的支持。我们与丹麦以及世界范围内多家机构的合作-供应关系，确保我们与行业和客户紧密相连。



丹麦独立研究所 Force Technology 风力发电机和桥梁巡检机器人高精度运动和位置传感项目合作。



南丹麦大学，机器人与自动化项目合作。



丹麦EAL院校工程与农业车辆，传感，定位项目合作。



丹麦‘机器人谷’产业集群企业相关合作。



Danfoss是丹麦本地知名热力/工控/液压设备设计制造企业。供应标准产品，农业车辆自动驾驶相关技术。



库卡机器人，德国本部。标准产品与定制产品供应。



美的机器人。标准产品供应。



Nilfisk是世界上最大的专业清洁设备制造商。



三一重工。标准产品与定制方案供应。

量产与交付



图：量产的PCB组件

Production & Leadtime / 产能和交付周期

供货周期

产品型号： TM500-61-EEEx

对于上述商品的供货周期（即固定补货提前期，RLT）为**36天**，自新订单确认起计算。产品可能提早交付。

对于固定周期交付的订单，按照约定日期交付，无需考虑RLT。

如果RLT因节假日或者特殊情况有调整，会提前通知。

产品产能

上述型号产品，如果有稳定需求产能可达每月**2000**个；

需求不稳定的情况下需要备货流程，可达每月**300**个。

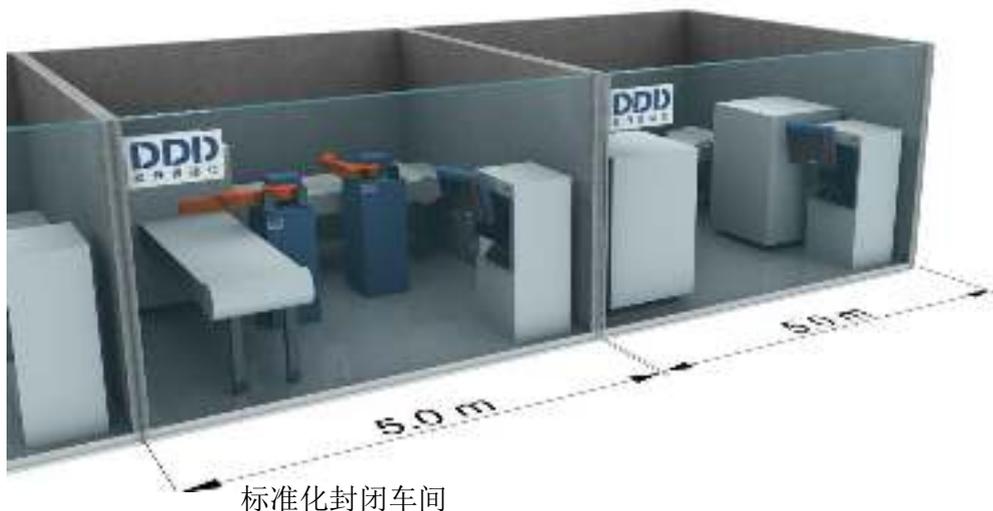
图：批量生产和发货形式



即将新增的国内生产流水线（规划中）

若谷环保科技与SYD Dynamics拟采用新型流水线采用单元化流水生产：组装、加工、测试和仓储均在格子单元中进行，以便于温湿度控制和超净管理。生产线布置灵活，部分环节高度自动化，有计算机网络进行现代化的生产管控。

每新增一条流水线，预计新增产能 **6000件/月**



生产标准化产品单元（一个或者多个型号）

Collaboration Opportunities / 合作机会

- 我们正在具有巨大潜力的市场中凭借有利的竞争优势快速成长，并诚邀合作伙伴共同发展。
- 我们正在确认国内发展总部，依托快速的发展产业链、高校研发联动、地方政策快速发展。



项目合作伙伴

联合研发
解决方案

机器人/工业/农业领域的客户

标准模块供应
定制方案供应

销售合作伙伴

渠道商
代理商

其他事宜，共寻商机

欢迎探讨

感谢您的关注!





西图之光

全球3D人脸识别技术的领跑者



西安西图之光智能科技有限公司融资计划书

全球领先的3D人脸识别产品解决方案服务商





目 录

01

核心团队优势

02

人脸识别技术概览

03

人脸识别市场分析

04

公司产品和销售策略

05

融资计划



西园之光

华西30周年纪念册



01

核心团队优势

核心人员



徐宗本，首席科学家和公司发起人，中国科学院院士、应用数学家、信号与信息处理专家、大数据和人工智能国家发展战略咨询专家、国家级人工智能四大平台评审专家。曾任西安交通大学副校长，现任西安交通大学大数据算法与分析技术国家工程实验室主任，广东琶洲实验室主任。



李慧斌，创始人，法国里昂中央理工大学博士，西安交通大学副教授，博导。先后主持及参与法国国家科研署、国家自然科学基金、科技部、中英、中法、华为、中国移动、阿里等研发项目20余项。发表3D人脸识别国际顶级期刊和会议论文40余篇，申请发明专利16项，授权软著8项。3D人脸识别技术获第七届欧盟生物特征识别工业与学术奖，打破世界记录。获大姿态3D人脸检索国际竞赛冠军，获中国留学人员回国创业启动支持计划，2020年获陕西省高等学校科学技术奖一等奖，陕西省自然科学一等奖。



刘洋，联合创始人，西安交通大学数学专业本硕博，曾获得全国大学生数学建模竞赛一等奖，北美赛优秀奖。在总装备部和战略支援部队服役11年，2012年调入总装备部驻西安交通大学选培办先后担任干事和参谋，累计培养国防生1000余人。2020年部队转业加入西安交通大学数学与统计学院，负责公司的运营管理，团队建设和市场运作。

团队专家成员



孙剑 教授
(优青)



孙建永 教授
(青干)



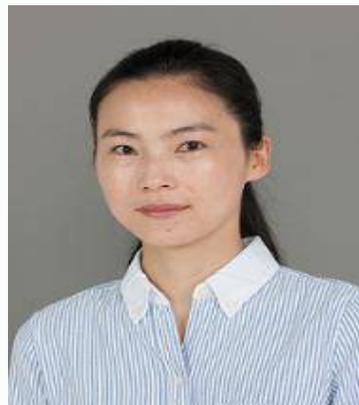
孟德宇 教授
(青拔)



杨树森 教授
(青干、达摩院首届青橙奖)



徐颂华 教授
(青干)



曾薇 教授
(青干)



杨在 教授
(优青)



薛江 教授
(校青拔)

西安西图之光智能科技有限公司知识产权

序号	知识产权名称	知识产权编号	知识产权类型	授权时间	自主研发/授让	发明人名称
1	人脸识别仪（立柱式无感3D）	202030520662.8	外观专利	2021年2月9日	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
2	基于五官掩膜约束的密集人脸检测方法系统及存储介质	202010923017.X	发明专利	实审	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
3	一种基于多监督稠密对齐的人脸检测方法、系统及存储介质	202010923012.7	发明专利	实审	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
4	一种基于异常检测的人脸防伪方法	202011075186.9	发明专利	实审	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
5	一种深度域人脸稠密特征提取方法、系统和存储介质	202010924020.3	发明专利	实审	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
6	3D人脸多通道信息防伪识别系统V1.0	2020SR1536979	软件著作权	2020年11月2日	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
7	3D人脸识别管理系统V1.0	2020SR1536909	软件著作权	2020年11月2日	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
8	平安社区管理系统V1.0	2020SR1536911	软件著作权	2020年11月2日	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
9	平安社区人脸识别系统V1.0	2020SR1536910	软件著作权	2020年11月2日	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
10	西图之光合成人头网络模型软件V1.0	2020SR1536967	软件著作权	2020年11月2日	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
11	小安E家软件V1.0	2020SR1539185	软件著作权	2020年11月2日	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
12	智慧工地管理系统（App端）V1.0	2021SR0150941	软件著作权	2021年1月27日	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司
13	智慧工地管理系统（web端）V1.0	2021SR0150943	软件著作权	2021年1月27日	自主研发	西安西图之光智能科技有限公司

核心成果



项目核心技术积累15年，打破非控环境下3D人脸识别世界记录，申请专利16项，软著10项，授权软著8项；
3D人脸识别论文30余篇，3D人脸识别论文下载量突破3000次；
项目核心技术获中法、中英、国家基金委青年项目、面上项目、中国博士后基金等各类项目资助10项；
项目核心技术获第七届欧盟生物特征识别学术与工业奖三等奖，曾获大姿态3D人脸检索国际竞赛冠军,双胞胎3D人脸辨别国际竞赛亚军；
获2018深圳市南山区“创业之星”大赛AI行业赛三等奖；
获2018年深圳大湾区机器人与人工智能大赛“十大科创项目”；
入选2019年度国家人力资源和社会保障部中国留学人员回国创业启动支持计划；
获2020年度陕西省自然科学一等奖，高等学校科学技术奖一等奖；





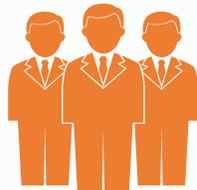
政策支持

大数据和人工智能产业上升为国家发展战略

陕西省政府围绕西安交大创新港打造最大孵化器

西安大数据与人工智能研究院全力支持公司发展

西咸新区为公司提供500平方米的3年免费办公场地，并提供一系列的税收、人才补贴等优惠政；



人才支撑

西安交通大学数学与统计学院和大数据算法与分析技术国家工程实验室的专家支持

依托西安交通大学研究生培养

全球范围内的高水平海外专家团队的紧密合作



资金保障

曾获洛阳市政府“河洛英才”项目，获千万元资金支持

广州琶洲实验室资助“未来车站研究中心”项目1000万元

西安大数据与人工智能研究院项目落地资金800万元

西图之光落户津西，50万现金支持



市场条件

参与公安部3D人脸识别标准制定

军委装备发展部“慧眼行动”，1年内部队列装

陕煤集团“十四五”规划：矿井使用人脸识别技术

佳都科技地铁项目-3D无感支付

非洲刚果(金)政府资源：机场、政府机构、矿井等



西园之光

西华大学图书馆



02

人脸识别技术概览

2D人脸识别技术特点



西图之光
— 专注人脸识别技术，成就未来 —

目前市场上大部分人脸识别算法主要针对二维人脸平面图像、通过读取人脸**几百或上千个特征点**进行识别，即传统的**2D人脸识别**。

传统2D人脸识别受光线、表情、妆容、肤色、姿态等因素影响，误识率高，存在易被照片、视频、人脸面具识别通过风险，也无法识别双胞胎。



面部必须受均匀光照，人脸必须正对镜头



穿戴、外形、表情、姿态都影响面部识别



活体检测慢，识别速度慢、效率低



人脸面具或3D打印头模无法防伪

2D人脸识别技术特点

19款国产手机无一幸免：15分钟
破解人脸识别，打印眼镜让刷...

你的新手机不错，借我刷
一下脸？



机器之心



清华的 RealAI (瑞莱智慧) 团队选取了 20 款手机做了人脸识别攻击测试。除搭载了3D 摄像头和活体检测技术的iPhone 11未被破解外，其余19款收集均被破解。原因是：人脸识别系统的手机均使用 2D 摄像头，采用单个摄像头提取到人脸特征，基于二维图像识别解锁，在某些场景下很容易被攻破。

对比项	3D 人脸识别	2D 人脸识别
FAR (错误接受率越低, 识别安全率越高)	0.0046%	0.1200%
FRR (错误的识别率越低, 使用越方便)	0.1030%	97900%
姿态变化	100%识别率	23%识别率
头发遮挡	87%识别率	50%识别率
头部遮挡	95%识别率	低于5%成功率
弱光线	100%识别率	0%识别率

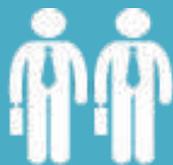
3D人脸识别技术特点



西图之光
——3D人脸识别领域的领导者——

3D人脸识别技术是**基于近红外结构光**采集人脸面部的特征点，相对于**2D**人脸识别方式，**3D**人脸识别精准、高效，可快速识别个人身份，是目前人脸识别领域**最好的生物识别技术**。

高精度



高精度

可以轻松辨认双胞胎。在亿分之一错误接受率的情况下1:N识别首位识别通过率大于99.99%。



高防伪

能够抵御照片、视频、头模、对抗样本眼睛、真皮面具等各种攻击

高效率

快速无接触识别，识别时间小于0.1s。支持大库识别，脱机状态下识别库可达1:10万，联网状态下识别库可以上千万至亿级。



高可靠

识别时不受人脸面部肤色、妆容、光线等因素影响，即使是在黑暗环境中也能做到快速精准识别





西园之光

西华大学医学影像中心



03

人脸识别市场分析

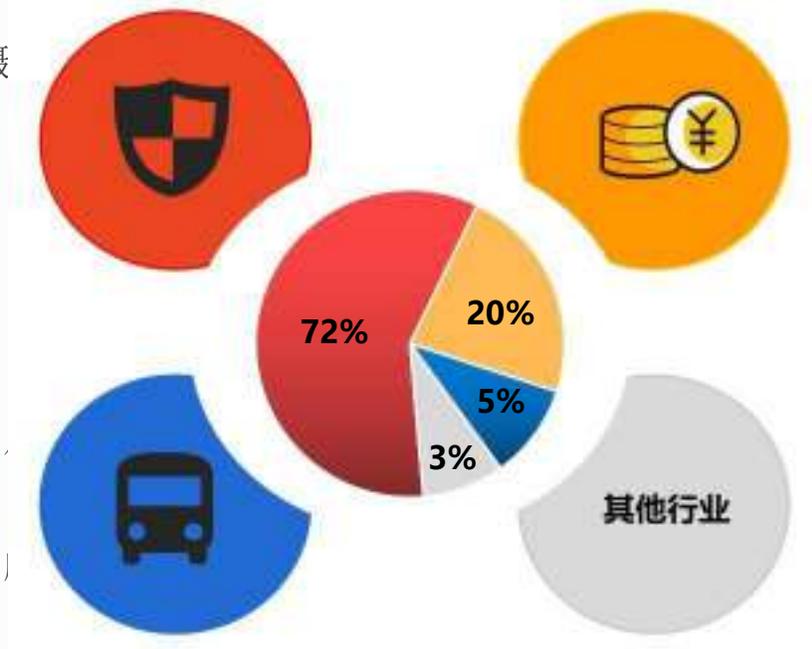
根据亿欧智库预测2021年，全球人脸识别市场规模预计达到200亿左右美元，
预计2025年市场规模超1000亿左右美金

安防领域

- 人脸识别智能门禁、监控摄像头 智能门锁等安防产品

交通领域

- 公交、地铁、航空、船运等身 验证通道
- 公交、地铁、航空、船运等人 支付票务系统



金融领域

- 支付领域：金融交易、商超 零售等支付场景
- 信息安全：银行、保险、证 券、社保等

其他领域

- 政府政务、教育、医疗、智能 设备解锁、公检法及海关边检 系统

3D人脸产品应用场景



西图之光
——您3D人脸的识别、识别专家——

3D人脸识别技术在高安全级别安防中具有不可替代的优势。



弹药库



核电站



煤矿



黑人



金库



机房重地



海关



监狱

3D人脸识别技术国内外竞争对手



- 目前国外在工业领域主要有欧洲的Artec, IDEMIA等公司，而在消费电子领域以**苹果公司**为代表的近红外结构光3D技术已经比较成熟，但技术仅用在苹果产品的生态圈。
- 在国内，商汤科技、旷视科技、上海依图、云从科技等公司，核心算法均基于2D人脸识别成像技术。

对比项	商汤	旷视	依图	云从	海康	大华
3D人脸数据	少量（纯手机场景、主要用于活体检测）	少量（纯手机场景、主要用于活体检测）	无	少量（能形成训练数据的较少，训练数据要求一个人多次多场景的数据才有意义）	无	无
3D人脸识别终端设备	无	无	无	少量（部分机场布设、数十至百级别）	无	无
3D人脸识别算法	无明确在研消息，无公开发表研究成果、无产品化实现手机行业应用	在研，无公开发表研究成果、无产品化实现手机行业应用	未开展研发	在研，无公开发表研究成果、有PR/Demo、无产品化实现	无明确在研消息，无公开发表研究成果、无产品化实现	未开展研发
3D人脸重建算法	手机行业应用	手机行业应用	未开展研发	有2D转3D研究成果发表，无应用	无明确在研消息	未开展研发
3D深度相机	有公开发表双目深度算法研究成果、无任何三维相机硬件研发能力及规划	无公开发表深度算法研究成果、无三维相机硬件研发能力	无	无公开发表深度算法研究成果、无三维相机硬件研发能力	有双目相机产品但精度极低、无深度算法研究成果、无高精度三维相机产品	有双目相机产品、无深度算法研究成果、无高精度三维相机产品

未来3D技术布局



新零售

3D刷脸支付
商品识别
行为分析.....



智能手机

Face ID
刷脸支付



智慧金融

3D刷脸取款
身份核验
金库管理.....



智能机器人

SLAM
避障/跟随



智能安防/家居

3D智能门锁



智能汽车

无人驾驶、疲
劳驾驶监测



VR/AR

动作识别
头部跟踪



3D扫描

人体测量
医美整容



西园之光

西园之光光学仪器有限公司



04

公司产品和销售策略

3D产品—散斑结构光方案（壁挂式）



算法功能: 3D检测、3D建模、3D识别、3D防伪;
产品特性: 防打印照片、视频、3D面具、暗光识别、双胞胎辨别;
识别精度: 10000人底库, 万分之一误识率下99%;
防伪精度: 假阳性@0.1%, 真阳性98%;
识别距离: 300mm-500mm
识别速度: 小于0.2秒
目标客户: 部队、金库、核电站等高安全级别场景。



3D产品—散斑结构光方案（立柱式）



散斑方案3D模组

- 算法功能: 3D检测、3D建模、3D识别、3D防伪;
- 产品特性: 防打印照片、视频、3D面具、暗光识别、双胞胎辨别;
- 识别精度: 10000人底库, 万分之一误识率下99%;
- 防伪精度: 假阳性@0.1%, 真阳性98%;
- 识别距离: 450mm-700mm
- 识别速度: 小于0.2秒
- 目标客户: 煤矿、监狱等。



3D产品—散斑结构光方案（安卓系统）



3D模组：奥比中光3D深度相机Atlas 系列

深度检测距离：0.3 – 1.5米 @ 1m ±3mm

算法功能：2D/3D检测、3D建模、2D/3D识别、2D/3D防伪；

产品特性：防打印照片、视频、3D面具；

识别精度：10000人底库，千分之一误识率下99%；

防伪精度：假阳性@0.1%，真阳性98%；

识别距离：300mm-900mm

识别速度：0.2秒

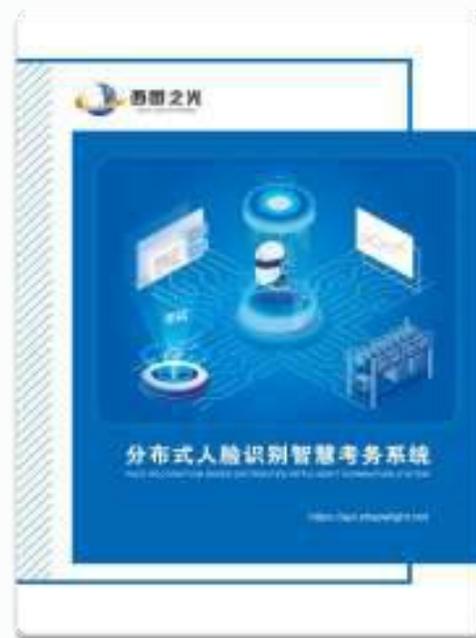
应用场景：适用于办公区域、酒店、写字楼、学校、商场、商店、社区等公共服务及管理项目，需要使用到人脸考勤、通道出入、人脸支付等无感通行及支付场景。



分布式人脸识别智慧考务系统



2021年全国研究生招生考试过程中，该系统在西安交通大学、西安电子科技大学、西安科技大学、宝鸡文理学院、榆林学院等8所学校推广应用，累计服务考生4万余名。



平安社区人脸识别系统



2020年公司落地郑州二七区平安社区项目，产品得到郑州市市委书记徐立毅高度赞扬，召开了9区5市的“全市加强市域社会治理现场会”，与阿里巴巴合作实现了“一码通行”，经验做法面向全郑州市推广。



智慧工地实名制系统

公司为新三板上市公司盛世生态开发的自智慧工地实名制系统，通过电子围栏设定、人车录入、人车打卡、移动巡检、在线监管、业务展示等功能，为园林行业开放式工地提供一站式全流程管理解决方案。



国家电投滨海南H3海上风电场风机叶片检测项目



传统的风机叶片巡检工作方式以高倍望远镜和蜘蛛人为主，项目旨在解决企业在传统风机巡检方式中人员危险系数大、检查不全面，人力成本高等问题，同时提高风机巡检的效率。比传统检测方法快10倍以上，成本节约为50%以下，同时能够减少70%以上的风机停机时间。

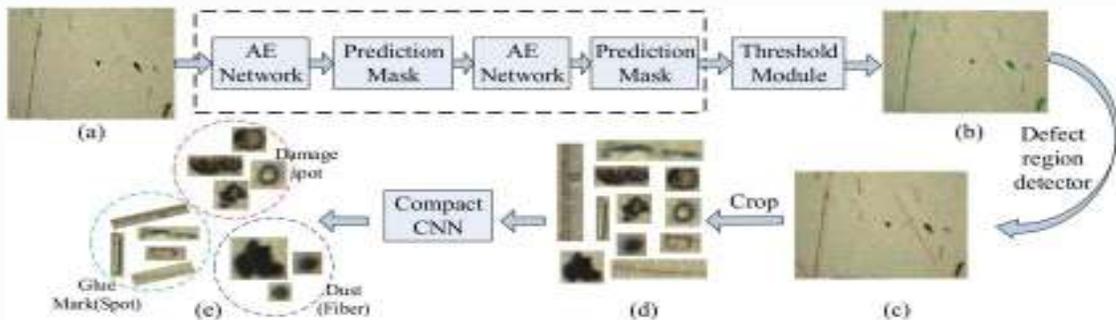


人工检查

无人机巡检



输出结果实例



解决方案集成基于长期消缺追踪与状态检测的风机数据库分析算法、基于全景分割与自适应显著区域的风机叶片区域位置定位算法、基于几何先验与多视匹配的缺陷检测定位算法等多维度前沿人工智能技术。

陕煤重装煤装车图像识别与智能解析项目

常规运煤车装车流程需要多名人工参与，并依赖于人眼实时判断煤车是否装满、何时移动。准确性差、随机性强、人力消耗重。本项目旨在利用人工智能计算机视觉技术解决上述问题。相比传统方法能够节省90%人力投入，24H工作，判断速度快10倍以上。



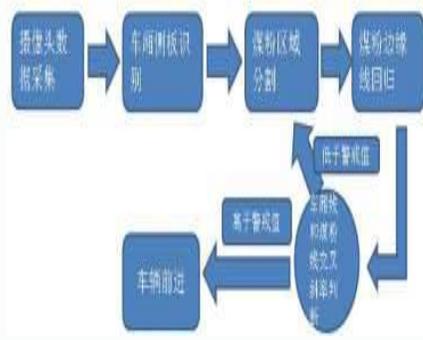
传统装车



智能自动化装车



结构示意图

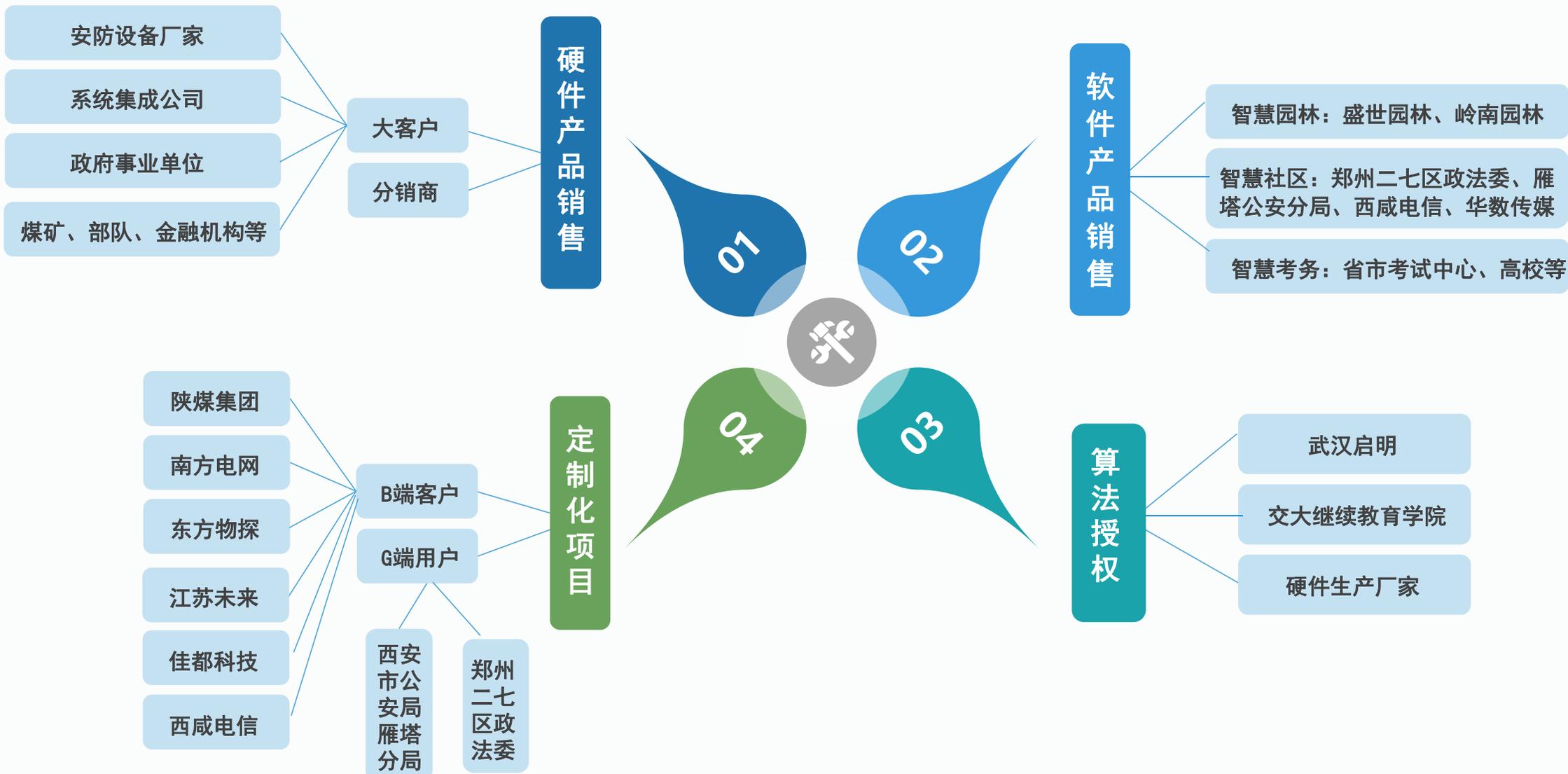


逻辑流程图



实机场景演示

市场销售策略





西园之光

西华大学医学部



05

融资计划

未来三年公司业绩预测



项目 (万元)	2021年	2022年	2023年
销售收入	3670	7500	20000
研发费用	1000	2475	4500
运营费用	490	975	1825
其他成本	1320	2100	7875
净利润	860	1950	5800
净利润率	23.4%	26%	29%

2021年公司业绩预测



序号	项目	预计营收	说明
1	智慧考务业务	50万/年	目前已经合作陕西8所学校考研业务，实际收益20万
2	平安社区业务	200万/年	目前已中标西安市公安局雁塔分局8个平安社区业务64万，与西咸电信建立战略合作，已确定咸阳市和西咸新区全部采用我司的人脸识别设备和方案
3	智慧工地业务	70万/年	去年已为新三板上市公司盛世生态交付了产品，合同金额25万；目前与岭南园林洽谈开发合作，预计70万
4	3D壁挂式（测温）产品	1000万/年	我司重点产品，设备已经在陕煤集团和交大试点，部队、海关、核电站和非洲市场都在稳步推进，预计2021年出货1000台
5	3D立柱式产品	500万/年	我司重点产品，主要在煤矿和监狱进行推广应用，预计2021年出货100台
6	定制化开发项目	800万/年	截止2021年4月已签订的定制化开发业务约300万，其中包括陕煤重装、美林数据、江苏未来、西安交通大学，定制化开发项目均可形成产品行业内推广
7	其他	1050万/年	已获得琶洲实验室立项-3D无感支付项目1000万，公司落地沔西补助50万，预计获得装备发展部“慧眼行动”资助750万
8	合计	3670万/年	琶洲实验室2021年预计再投入1000万进行3D无感支付科技成果转化

公司估值1.5亿元，本轮融资1200万元，释放8%股权

销售和市场拓展

引进具有行业资源和经验的销售人才；渠道搭建；品牌推广。

团队扩建

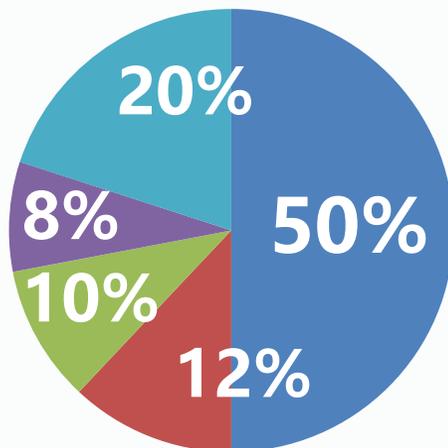
研发人员招聘，包括算法工程师、项目经理、产品经理、销售人员等，人员计划由20人扩展到60人，提升团队整体研发能力。

运营管理费用

主要用于房租、物业水电费；日常办公行政费用；管理人员薪酬福利等。

设备和数据

办公和实验设备；搭建研发服务器平台；数据采集和存储。



项目备用资金

产品正常备货和推广；客户批量供货储备。



西图之光

全球30人管理科技的企业

谢谢观看!



西安西图之光智能科技有限公司 联系人：刘洋 电话：18392027990

地址：陕西省西安市高新区科技二路68号太白阁305室



望里科技
WonderLab

望里科技

人工智能 + 精神健康 领跑者

第一章 行业背景介绍

1 精神健康是一个影响亿人的巨大蓝海市场



精神疾病影响近亿人口

中国精神障碍患病率		
精神障碍类别	患病率/%	患病人数/万人
焦虑障碍	4.98	6,886
心境障碍 (抑郁症为主)	4.06	5,614
毒品成瘾 (属于脑科疾病)	约1%	约1,400
酒精药物使用障碍	1.94	2,682
精神分裂症/其他精神病性障碍	0.61	843
阿兹海默	0.6	约800

4000万

2019年中国精神科门诊量预计4000万

95%+

精神科病床使用率年均95%+

21%

患者识别率仍然较低, 上海为例, 中国抑郁患者识别率仅为21%



中国精神科医生资源供给远远低于世界水平

1/3

中国精神科医生占人口比例为世界平均水平的1/3

1/20

中国精神科医生占人口比例是美国水平的1/20

5-10分钟

医生资源严重不足，导致精神科患者平均门诊时间仅有5-10分钟

诊疗依赖医生对患者主观汇报的主观判断

50-60%

诊断严重依赖主观信息、导致病症识别率低，如美国抑郁症一线诊出率50-60%

60-65%

治疗依赖于医生和患者不断试药，导致仅60-65%患者对首次单药有效、延误治疗时机

1/3

现有手段疗效差，如抑郁单药治疗临床治愈率仅1/3，且副作用众多



通过AI实现精神科疾病的客观评估突破

Measuring Depression Symptom Severity from Spoken Language and 3D Facial Expressions

Albert Haque¹ Michelle Guo¹ Adam S Miner^{2,3} Li Fei-Fei¹
¹Department of Computer Science, Stanford University
²Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University
³Department of Health Research and Policy, Stanford University

李飞飞等知名AI、认知神经科学家利用面部表情+语义分析可以76.9%准确度识别抑郁



精神健康领域的数字疗法获得FDA审批



Pear: 处方药，数字疗法+毒品成瘾

Akili: 处方药，基于游戏的数字疗法用于治疗儿童ADHD

Cognoa: 人工智能用于自闭症评估诊断

第二章 望里科技简介



愿景

致力于通过**技术手段**探索和理解人类内心活动，
帮助人们更好地应对**精神疾病**和提升**心理健康**。



认知神经与心理研发

国内外顶尖大学认知神经博硕士等

- 北京大学心理学系博士、全球临床心理副主席学生;
- 北师大博士后、师从认知学院院长;
- 南华医学院成瘾方向/认知领域创业;
- 其他团队成员包括来自哥伦比亚大学、斯坦福大学等博硕士;

AI算法研发

国内外顶尖大学物理、化学等博硕士、全球一线公司科学家等

- 如纽约大学石溪分校物理博士, 美国硅谷top3技术公司AI科学家、负责的AI程序每月访问量达数亿次;
- 其他团队成员来自宾州大学、新泽西理工、中科大、南开、电子科大等毕业生;

技术开发与工程

国内顶尖科技公司技术团队

- 10+年技术经验, 游戏谷《七雄争霸2》制作人、创业4年CTO;
- 后台负责人7年腾讯、负责5+游戏与腾讯微博后台; 其他团队来自阿里、凤凰、乐视等。



北京大学



北京师范大学



中国科学技术大学



复旦大学



哈佛医学院



纽约大学石溪分校



中国人民大学



电子科技大学



郝伟教授



- 中南大学湘雅二医精神卫生研究所副所长、教授、博士生导师；
- 联合国国际麻醉品管制局第一副主席
- 中国药物滥用防治协会（一级协会）会长
- WHO成瘾行为与健康合作中心主任
- 中国医师协会精神科分会第二任会长

张捷教授



- 复旦大学类脑人工智能研究院教授，研究脑科学和基因影像学；
- “香港青年科学家奖”提名，牛津大学“系统建模分析与预测”实验室荣誉成员；
- 发表SCI论文60余篇，2篇入选ESI全球top-1%高引用论文；
- 香港理工大学获得电子信息工程博士

姚贵忠教授



- 北医六院主任医师，前副院（所）长，分管医疗工作、公共卫生服务工作
- 卫生部“国家基本公共卫生服务规范”重性精神疾病专家组组长、“中央补助地方重性精神疾病管理治疗项目”专家组成员

谌红献教授



- 中南大学湘雅二医院精神卫生研究所教授、主任医师、博士生导师、医学博士；
- 擅长各种重性精神障碍及神经症、药物成瘾和行为成瘾的诊治；
- 研究方向为成瘾行为，主持并完成国家自然科学基金面上项目2项、参与重大课题多项；
- 公安部戒毒专家



北京大学第六医院
中国精神科排名Top1



中南大学湘雅二医院
中国精神科排名Top3



上海市精神卫生中心
中国精神科排名Top3



加州大学旧金山分校
临床医学世界排名Top3



哥伦比亚大学医学院
美国医学院排名Top10





荣获国家级高新技术企业的称号，获得十余项发明专利、软件著作权等核心自主知识产权。

第二章 公司产品介绍

1

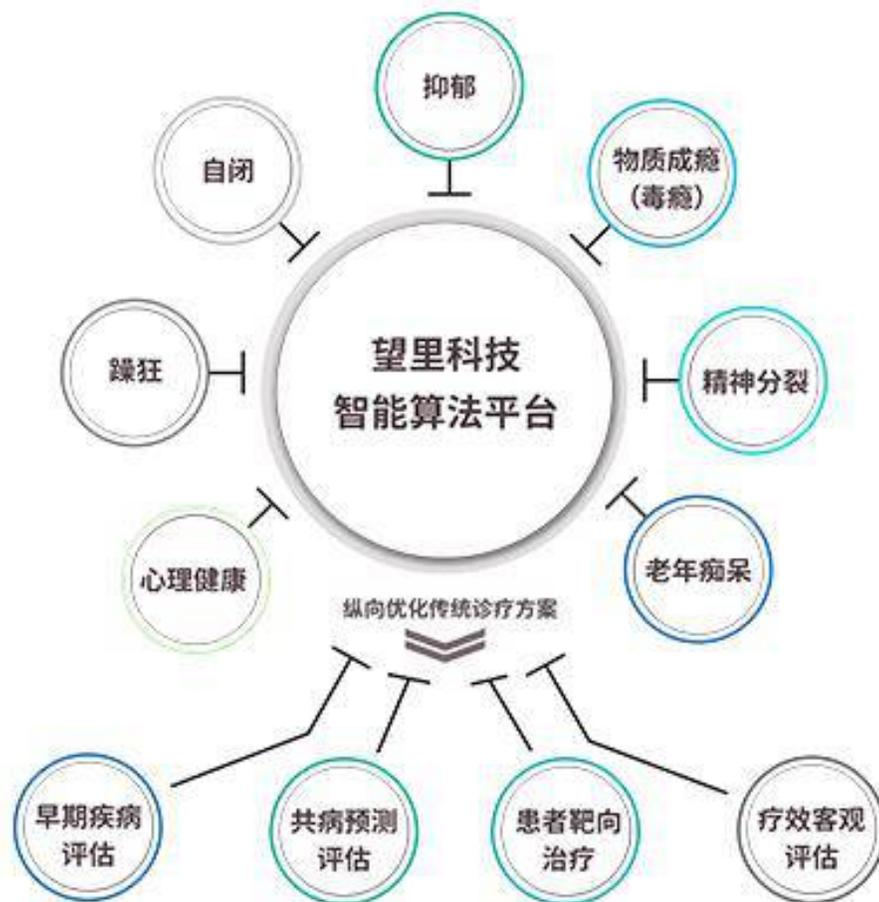
技术平台

2

评估产品

3

干预产品





评估类



AI毒瘾渴求评估系统
已达到90%的判断准确率



AI抑郁及自杀风险评估系统
已达到87%分类准确率



认知功能评估
记忆、注意、执行、决策
等多维度认知评估



PTSD评估
评估和筛查创伤后应
激障碍高危因素



暴力与冲动评估
评估冲动和暴力行为
发生的可能性

干预类



毒瘾干预
厌恶治疗、脱敏治疗、
情绪调节训练等



抑郁干预
正念冥想、认知疗法
等数字治疗技术



认知训练
空间感知、逻辑能力
和反应训练速度等



社会回归
模拟出所后面对的问题，
以顺利融入社会



PTSD
通过CCBT，预防与治
疗创伤后应激障碍



自我效能提升
VR暴露治疗，缓解焦
虑，提升自我效能



AI毒瘾渴求评估系统:



产品外观形态

包括中控端和评估端,可同时评估多人,提高工作效率



线索诱发刺激

毒品相关影像和声音作为线索诱发刺激大脑相关核团活跃放电



采集客观生理数据

脑电、皮电、心率等客观生理数据



人工智能大数据平台

通过AI算法客观评估毒瘾渴求



客观量化戒毒人员的毒瘾渴求

- 传统动态管控评估中，尿检可代谢、易逃脱检测，问卷容易被隐瞒，**缺乏量化的统一的客观指标**
- 本系统通过模拟吸毒场景，采集脑电、皮电等生理指标，**通过人工智能算法进行毒瘾渴求评估**
- 在全国各地被使用，**异地检测可保持同样标准**

成瘾领域	准确率
望里科技	test: 90%
韩国研究团队	validation: 87%
美国国家精神卫生研究院 (NIMH、斯坦福大学)	validation: 62%



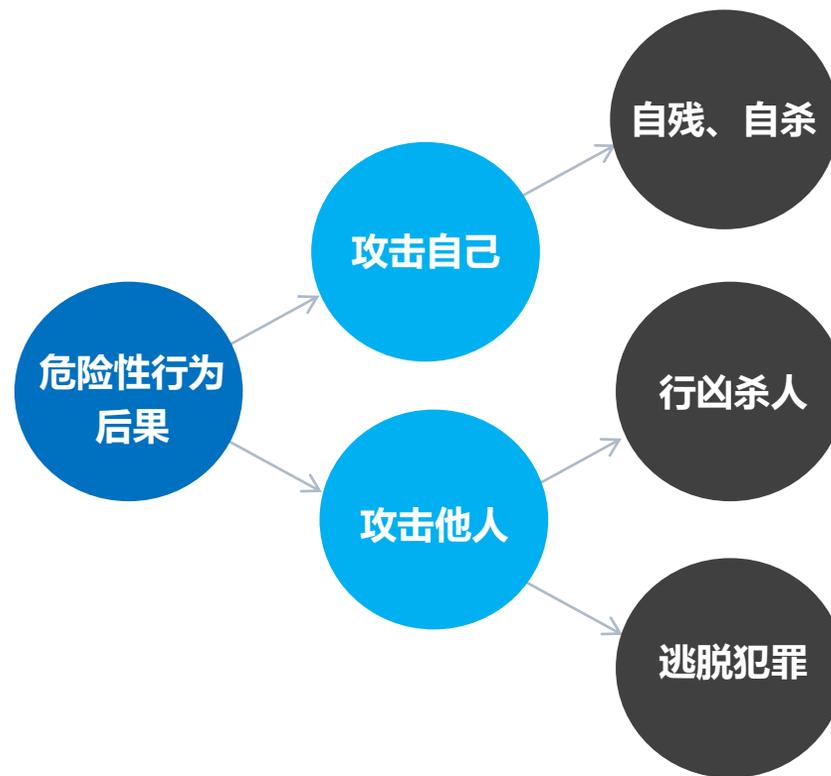
望里科技结果:
Precision = 0.89, Recall = 0.90
Accuracy = 0.90, F1 score = 0.90



AI抑郁及自杀风险评估系统

“防自杀难”：由抑郁症带来的自杀倾向具有很强的隐蔽性，自杀准备充分，行为突然，防不甚防。

危险性行为导致的后果较为严重，往往伴随着恶性事件的发生





现有的防范手段依赖人工过多，既对专业性有较高要求，同时也给工作人员带来极大的工作压力，容易产生疏忽或遗漏：

依靠量表

- 缺少客观量化的有效自杀风险评测手段。容易受到主观因素影响，导致可信度不高，多次填写后准确率大幅下降。
- 标准难统一、操作难度大、评估信效度较低。

依靠医务人员识别

- 对精神障碍，尤其对抑郁症的误诊率高；
- 依靠摄像头监控与狱警的严密盯防；
- 长期紧张工作状态造成“监督岗”民警巨大的工作压力，且易因疲劳造成疏忽。

依靠排除危险物品

- 对危险物品的控制和管理，很难做到万无一失。
- 可利用现有基本生活用品实施自杀或行凶行为，难以全部靠物品规避



AI抑郁及自杀风险评估系统，对情绪危险性进行客观评估，识别自杀危机人员

利用成瘾特征方法、
87%准确度区分抑郁



**充分利用成瘾研发中特征提取方法
6个月内完成研发**

- 以AI机器学习+复杂生理信号分析抑郁症特异性特征进行量化评估。

北京大学第六医院
临床研究完成



初步成果于2018年精神科年会发表

- 通过北京大学第六医院科学委员会+伦理委员会审批通过。

北医六院前副院长、卫生部重性
精神疾病专家组组长姚贵忠教授



姚贵忠教授合作

- 北医六院前副院长，分管医疗；
- 卫生部“国家基本公共卫生服务规范”重性精神疾病专家组组长。



望里科技还提供评估认知功能、冲动行为及创伤后应激障碍等产品。



认知功能评估



冲动与犯罪风险评估



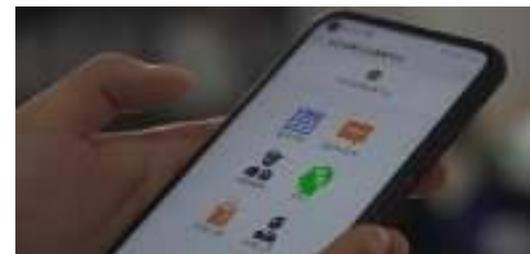
PTSD评估



中央控制界面示意



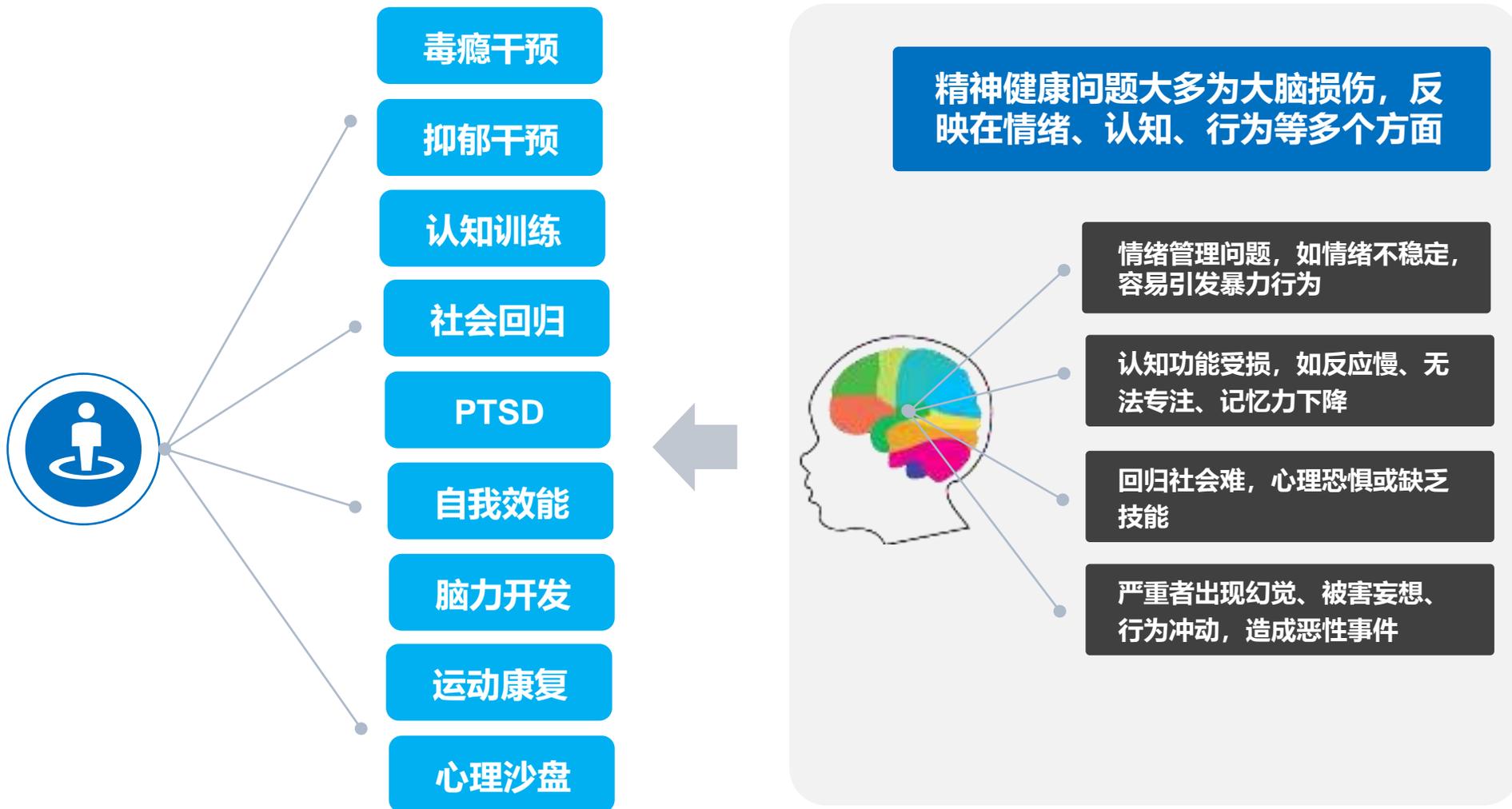
硬件形态示意



个人移动端示意



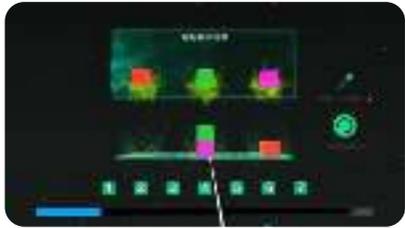
个人报告示意



3 以认知能力训练提升系统为例



以认知神经科学为基础，将专业理论、范式与游戏化思维相结合而设计的一款心理干预系统，有针对性的训练认知水平，提高综合认知能力和工作表现



逻辑能力训练

- 任务转换
- 认知灵活性
- 逻辑思维
- 记忆更新



反应速度训练

- 反应速度
- 知觉速度
- 信息加工速度



平衡力训练

- 注意广度
- 注意分散
- 选择性注意
- 专注力



记忆力训练

- 记忆广度
- 工作记忆
- 记忆再认



空间感知训练

- 视空间能力
- 空间关系

系统内设多种不同难度梯度的训练方案，采用由浅到深，有易到难、循序渐进的训练方式，
不管处于哪一能力水平，都可以找到适合的训练方案



以成瘾数字治疗产品为例：

数字化移动干预矫治系统 (iCBT)

以互联网为媒介，实施认知行为疗法的干预技术对戒毒人员进行干预治疗，改善负面情绪、提升心理健康水平、预防复吸和保持操守。

系统特点

- 通过手机、网络辅助干预治疗
- 减轻心理咨询师的负担，节约大量的人力物力
- 速度快、十分灵活，效果好
- 随时随地干预治疗
- 要求参与者有强烈的自觉性

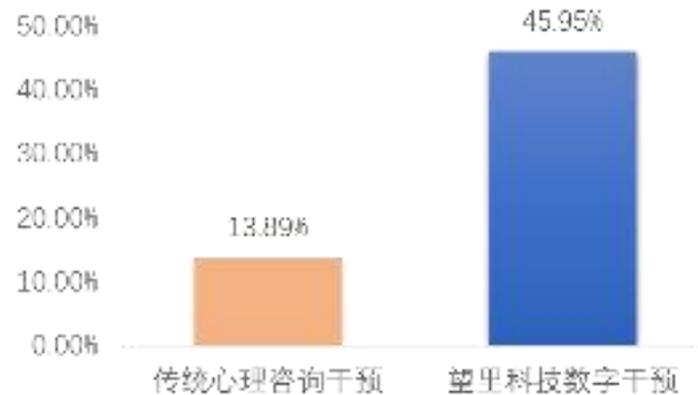




生态瞬时评估-EMA

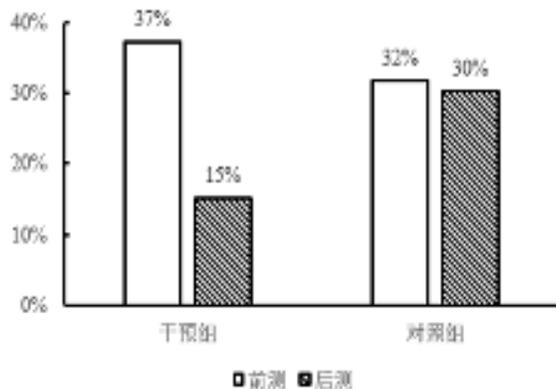
- 传统问卷形式不能及时动态监控戒毒人员心理健康状态，在线成瘾数字干预系统内置生态瞬时评估系统，戒毒人员可以随时评估记录自己的心理渴求状态。
- 通过严谨的**随机临床试验 (RCT)**，结果表明相比较传统心理咨询干预，望里科技成瘾数字干预方法**极大得提升了戒毒人员自我评估记录心理状态的积极性和主动性，是传统方法的3倍多。**

戒毒人员自愿记录心理状态比例

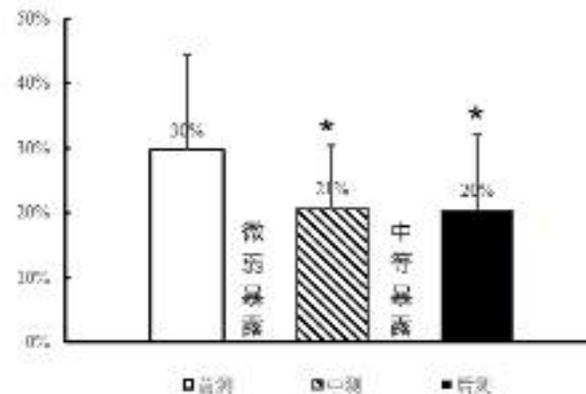




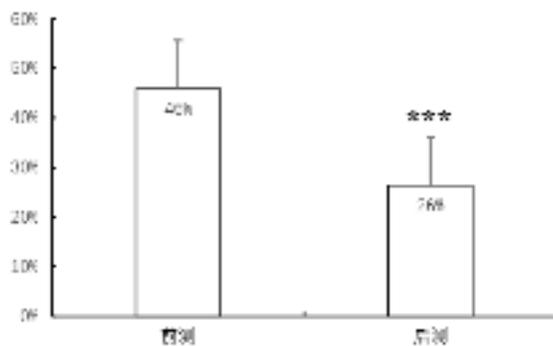
部分省市应用本司的数据分析



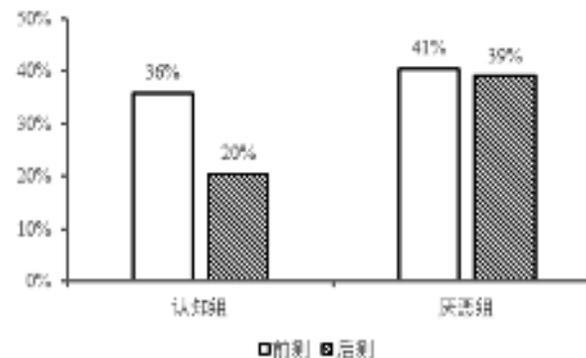
北京市某强制隔离戒毒所情绪调节干预效果



四川省某强制隔离戒毒所AR干预效果



云南省某强制隔离戒毒所情绪调节干预效果



重庆市某强制隔离戒毒所干预效果



全流程解决方案



第三章 市场反馈

1 客户案例精选 (部分)



北京大学第六医院

武汉市华佑自愿戒毒医院

四川省成都市社戒社康

南开大学

中南大学湘雅二医院

江苏省宿迁市第三医院

四川省某强制隔离戒毒所

南通中学

上海市精神卫生中心

山东省某监狱

重庆市某强制隔离戒毒所

广州疗养院

1 产品表现得到了客户的一致好评



李杰 所长 山东省济南强制隔离戒毒所

“原来的话，我们就是通过聊天，通过教育引导着戒毒人员说什么，但有的人善于说谎，他本来是有那个想法，但是他说他不想。通过先进的仪器一测，这方面有了很好的数据支撑。对我们开展戒毒工作，更有一些针对性。”

——2018年引入望里科技AI毒瘾评估产品
CCTV12 社会与法频道专题报道

“让我们戒毒人员的个案矫正更科学、更直观，我们也希望这项技术能够在我们全省的司法行政强制隔离戒毒所得到充分的运用。”

——2018年引入望里科技AI毒瘾评估产品
“6.26”国际戒毒宣传日央视专访



安爱家 书记 四川司法厅党委委员
四川省戒毒管理局党委书记 四川省戒毒管理局局长



郝伟 教授 联合国国际麻醉品管制局第一副主席 中国药物滥用防治协会会长
中国医师协会精神科分会第二任会长 湘雅二医院精神卫生研究所副所长

“把人工智能的方法，用云计算的方法，寻找所谓的Biomarker,这是非常非常非常重要的，将会颠覆传统的精神医学。”

——中国药物滥用防治协会第18届学术会议
主持望里科技卫星会

“通过大数据人工智能的算法，寻找到比较客观的生物标识，准确的用于精神疾病的诊断，对于成瘾或相关的疾病都有一定借鉴的意义。”

——中国药物滥用防治协会第18届学术会议
望里科技卫星会专家汇报



张捷 教授 复旦大学类脑智能科学与技术研究院
2篇SCI论文入选ESI全球TOP-1%高引论文



新闻频道 CCTV13



中国国际电视台



社会与法频道 CCTV12



联合国禁毒警务联络官体验



司法部领导视察



中国日报 闪耀首届国际戒毒论坛



望里科技
WondorLab

Thanks for *your* time!
