

GREEN SAFETY ENJOY



延擎电子科技

公司与产品介绍

sales@yanpower.com

联络方式：021-68162935 15900905751



公司介绍

公司简介



我们是一支专业的团队。我们的成员大多数拥有十年以上的世界一流的科技研发中心的汽车电子产品开发背景，来自世界领先的汽车零部件公司的一线骨干，团队拥有中组部国家“千人计划”专家2人，教授级高级工程师3人，50%以上骨干人员拥有海外工作经历。

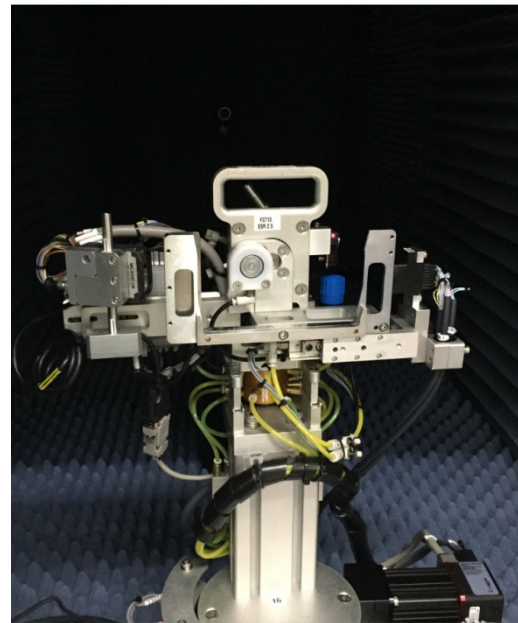
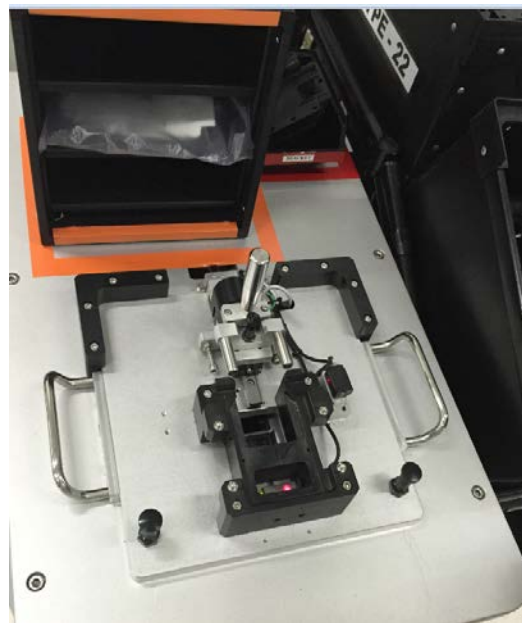
延擎电子科技（上海）有限公司研究方向覆盖了智能座舱与汽车辅助驾驶融合的车辆电子控制系统领域的各个方面，其产品包括智能座舱域控制器（融合ADAS，疲劳驾驶，360环视），毫米波雷达，视觉雷达等产品开发，集成，制造与销售。

延擎电子科技（上海）有限公司制造工厂在宁波慈溪市道林镇道新路188号1-3楼，拥有3000平米厂房，由电子车间，机械五金车间，总成组装车间，重型试验室组成。

公司简介



公司简介：（慈溪制造工厂十万级电子洁净车间）



SMT产线设备

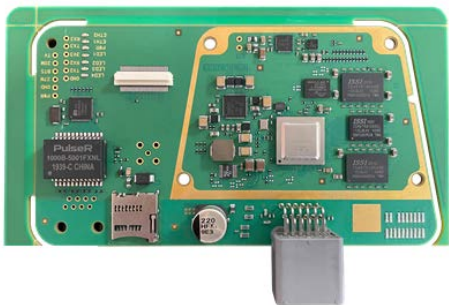
Laser Loader Printer SPI Chip Mounter AOI Reflow Soldering AOI Unloader PCB Install



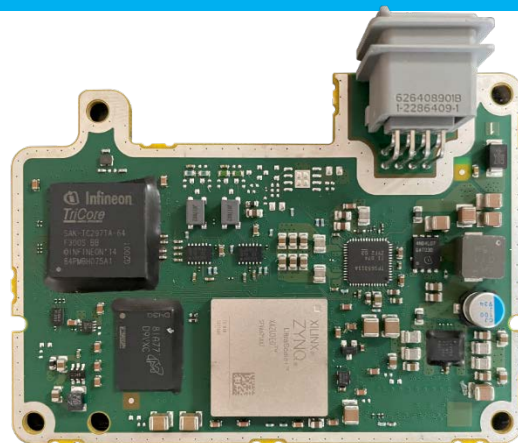
Radar Function Test Plasma Clean Adhesive Dispense Antenna Attach MOL ICT Singulation X-Ray Selective Wave Soldering



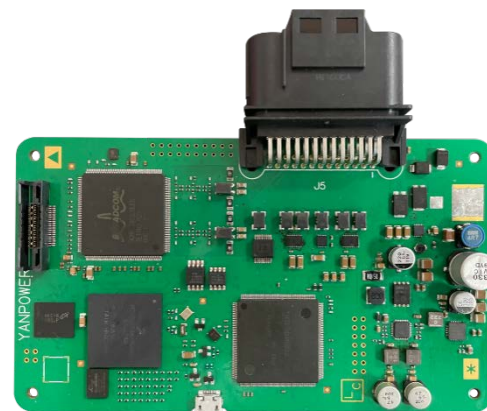
生产产品(PCBA形式展示)



AI 人工智能摄像头 PCBA (TI) 方案



ADAS摄像头PCBA



汽车安全域控制器



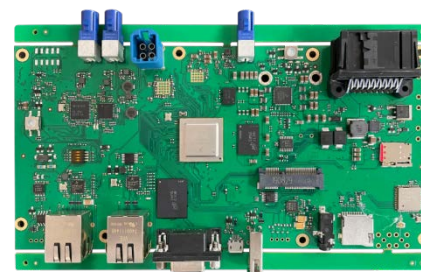
毫米波雷达控制板



全液晶仪表控制器



全液晶仪表控制器



驾驶舱域控制器



汽车动力学算法融合域控制器

公司简介（验证测试设备）



多功能材料试验机



X射线探伤机



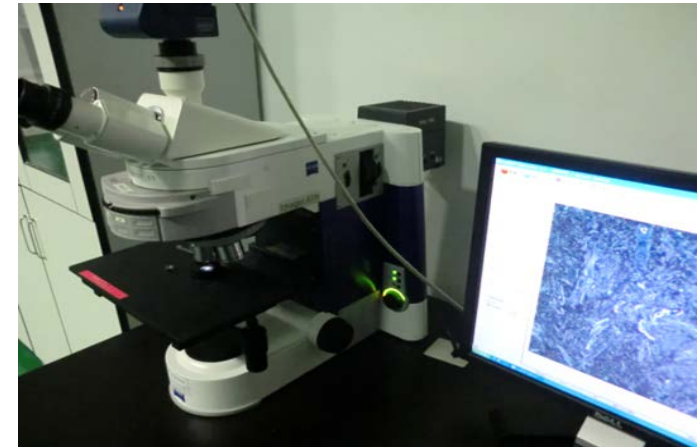
三维表面测量系统



数字光学投影仪



小型拉力机



高倍蔡司显微镜

公司简介（验证测试设备）



环境测试Environmental Tests

- 灰尘 Dust
- 湿度Humidity (Constant and Cyclic)
- 盐雾Salt
- 防水Water
- 存储Storage at Temperature

耐久测试Durability Tests

- 高低温 High and Low Temperature Durability
- 温度循环Power Temperature Cycle
- 加速老化HALT (Highly Accelerated Life Test)
- 震动 Verbration



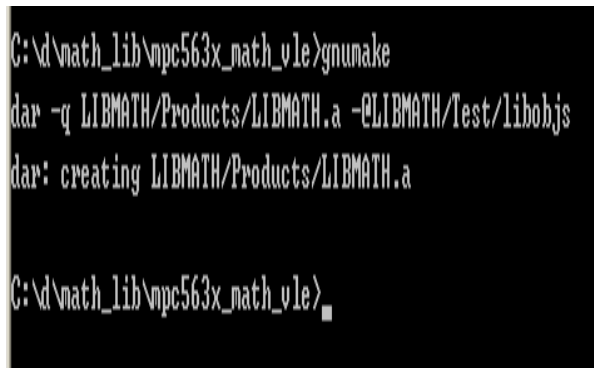
公司简介（研发）



INCA标定软件



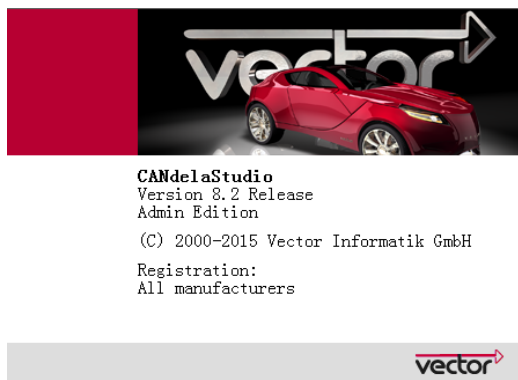
UG软件



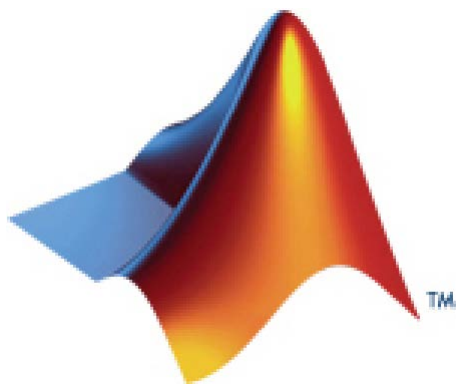
GCC软件开发



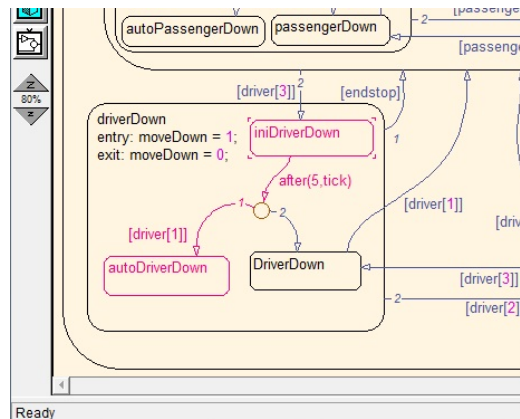
CANoe软件



CAN诊断软件



MATLAB/SIMULINK



Stateflow开发

```
1 function [residual, shutOut] = AERO_EXTKALMAN(mean, deltaT)
2 % AERO_EXTKALMAN Radar Data Processing Tracker using an Extended Kalman
3 % Filter. Radar update time deltaT is inherited from workspace.
4
5 % Initialization
6 persistent shut
7 if isempty(shut)
8     shut = [0.001; 0.01; 0.001; 400];
9     P = covmat(4);
10 end
11
12 % 1. Compute Phi, Q, and R
13 Phi = [1 deltaT 0 0 0 1 0 0; 0 0 1 0 0 0 0 0; 0 0 0 1 0 0 0 0];
14 Q = diag([0.005 0.005]);
15 R = diag([200 200 0.001 0.01]);
16
17 % 2. Propagate the covariance matrix:
18 P = Phi*P*Phi' + Q;
19
20 % 3. Propagate the track estimate:
21 shut = Phi*shut;
22
23 % 4 a) Compute observation estimates:
24 Rangehat = sqrt(shut(1)*shut(1)+shut(2)*shut(2));
25 Bearinghat = atan2(shut(3), shut(1));
26
27 % 4 b) Compute observation vector y and linearized measurement matrix M
28 yhat = [Rangehat;
29         Bearinghat];
30 M = [cos(Bearinghat) 0 sin(Bearinghat) 0;
31      -sin(Bearinghat)/Rangehat 0 cos(Bearinghat)/Rangehat 0];
32
33 % 4 c) Compute residual (Estimation Error)
34 residual = mean - yhat;
35
36 % 5. Compute Kalman Gain:
37 K = P*M'*inv(M*M'+R);
38
39 % 6. Update estimate
40 shut = shut + M'*residual;
41
42 % 7. Update Covariance Matrix
43 P = (eye(4)-M*K))*P*(eye(4)-M*K) + M*K*M';
44
45 shutOut = shut;
46 end
```

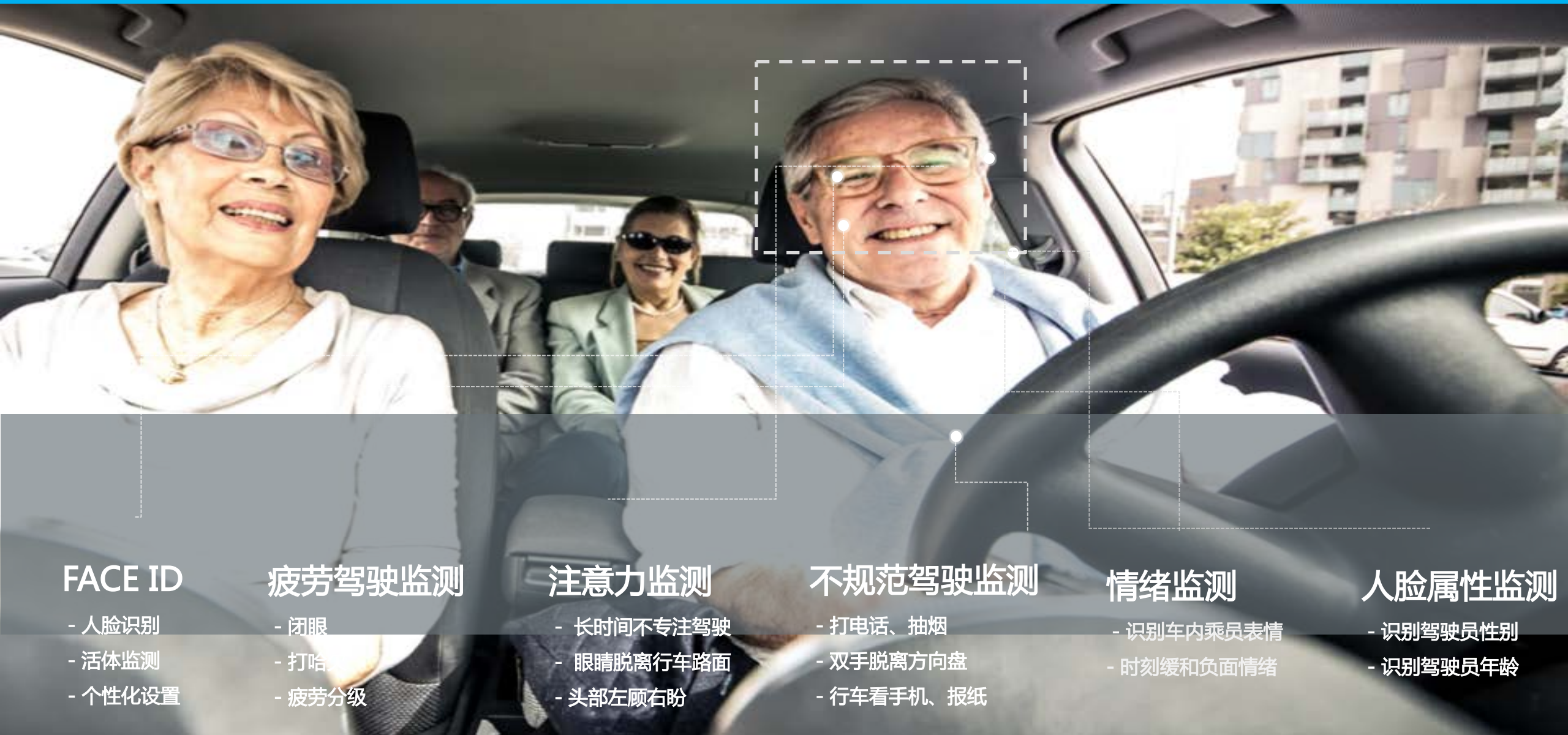
Autocode开发

智能驾驶舱 产品

智能驾驶舱12.3寸悬浮屏和双联屏



驾驶员监控系统DMS(融合在域控制器)



FACE ID

- 人脸识别
- 活体监测
- 个性化设置

疲劳驾驶监测

- 闭眼
- 打哈
- 疲劳分级

注意力监测

- 长时间不专注驾驶
- 眼睛脱离行车路面
- 头部左顾右盼

不规范驾驶监测

- 打电话、抽烟
- 双手脱离方向盘
- 行车看手机、报纸

情绪监测

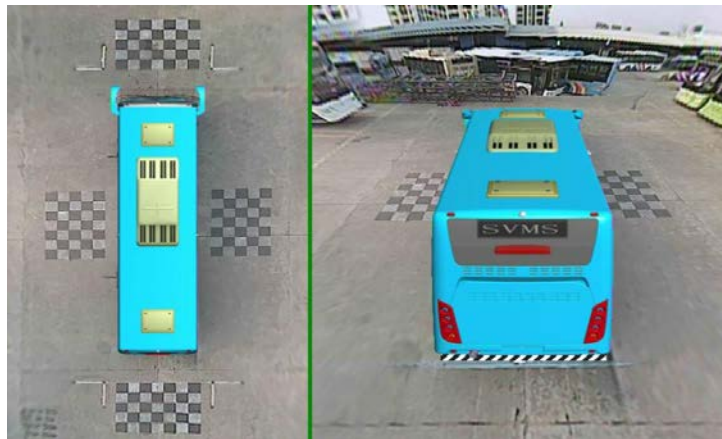
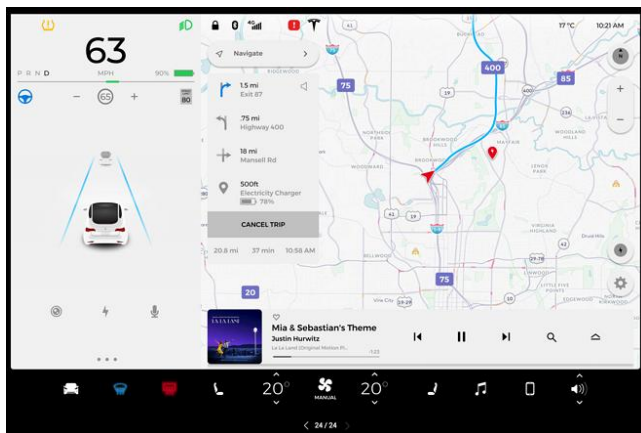
- 识别车内乘员表情
- 时刻缓和负面情绪

人脸属性监测

- 识别驾驶员性别
- 识别驾驶员年龄

汽车辅助驾驶ADAS, T-box和远程控制(融合在域控制器)

- 对行车记录仪的采集的图像进行图像处理和识别, 同时结合原车的自适应巡航系统, 即可以完成L2.5水平的自动驾驶
- 利用4G通讯完成T-box功能和云服务器完成远程控制通讯



其它功能融合一起：延擎商用车/乘用车驾舱域控制器

远程监控T-BOX

倒车影像

360环视

驾驶员监控DMS

盲区检测

导航中控

收音机

行车电脑

车队对讲机

特色：

ADAS辅助驾驶

液晶仪表（双屏）

抬头显示（三屏）



12.3寸仪表 + 中控+乘客屏



12.3寸仪表 + 抬头显示中控+ 中控+乘客屏

智能驾驶舱产品功能

- **360环视与行车记录仪、疲劳驾驶检测：**同时接入4个数字摄像头+4个模拟摄像头
- **多媒体显示：**同时接入4个1920*720高清显示器
- **语音输入：**支持双路麦克风；支持蓝牙
- **无线通讯：**支持4G通话，4G网络，WIFI网络
- **下载与娱乐：**支持OTG，支持USB 音乐，图片浏览
- **媒体输入与手机充电：**支持2路USB; Type C充电
- **手机互动：**支持亿联；支持Carplay； Car-Life 功能
- **音效：**支持4路功放喇叭输出；支持2路120W低音炮喇叭输出
- **升级：**支持在线升级OTA
- **投屏与远程控制：**支持手机投屏，手机远程控制；支持车辆设置；
- **应用市场：**支持客户APP安装；支持“延擎助手”（行车电脑功能）
- **组队：**支持“车队”组队功能（4G对讲机）
- **远程监控：**传统T-BOX上传功能和其它T-BOX不具备独立的下载功能
- **车内网络通讯：**支持2路CAN，2路LIN 通讯
- **车内物理量检测：**支持外接模拟量，数字量输入26路，用于燃油液位检测，水温检测，环境温度检测等功能
- **辅助驾驶算法：**支持车道偏离检测；支持人，车，物体视觉检测；支持汽车辅助驾驶算法；配合ACC自适应巡航系统和侧边雷达可完成L2.5级别自动驾驶；
- **算法融合：**支持毫米波雷达信息融合

汽车辅助驾驶产品与服务

□硬件服务:

毫米波雷达:

77G 车用中距离前向毫米波雷达

77G 车用中距离侧向毫米波雷达

视觉雷达:

前视觉雷达（基于TI TDAXX ARM+DSP+GPU）

前向域控制器

(前视觉雷达（基于Mobileye）与雷达融合)

□软件服务:

77G 车用中距离前向毫米波雷达点迹雷达（用于与视觉雷达融合）

77G 车用中距离前向毫米波雷达航迹雷达（用于单独雷达测距）

77G 车用中距离侧向毫米波雷达点迹雷达（用于盲点监测与报警）

77G 车用中距离侧向毫米波雷达航迹雷达（用于车辆变道与360度保护）

毫米波雷达与摄像头（视觉雷达）融合与车辆动力学算法开发

中长距，短距毫米波雷达

□产品：汽车自动驾驶 中长距离，短距毫米波电子扫描雷达

➤ 向客户带来的价值：

- 提供低成本的卓越性能的服务
- 广泛验证过的性能，开发工具与流程
- 基于广泛验证后的电子扫描雷达设计
- 低成本，较大的测量范围性能；不需要额外的外部传感器
- 完整的验证手段

➤ 延擎优势

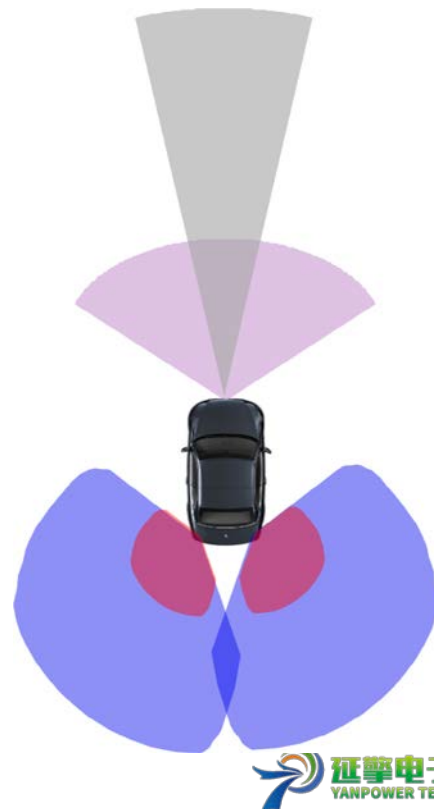
- 核心成员由拥有数十年的工作经验海外精英团队成员组成
- 开发低成本，快速反应，合作模式灵活
- 项目无论大小均可有效支持客户开发与量产

➤ 功能

自适应巡航ACC, Stop & Go, 前向碰撞预警，碰撞前感知，
支持自动刹车AEB

➤ 产品

现货



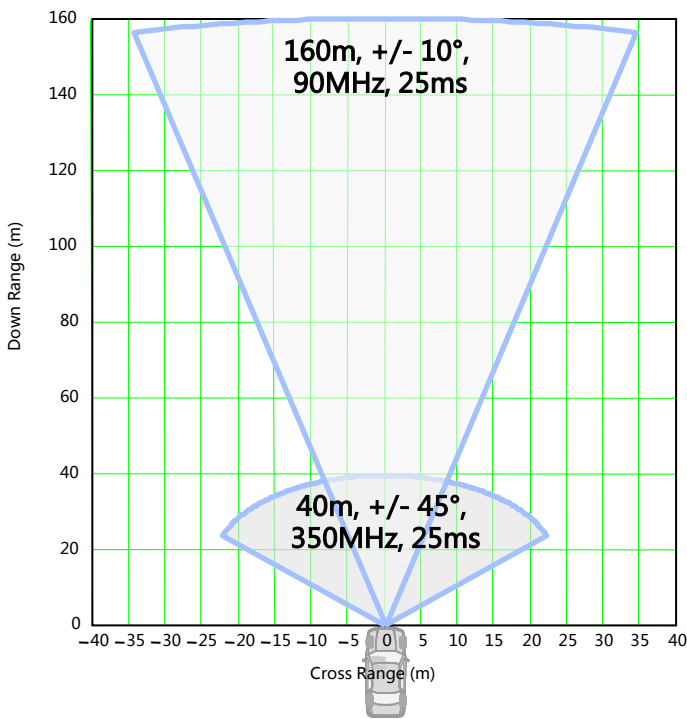
产品：中距离雷达

❑ 硬件： 延擎(Based on NXP TEF8102+ S32R274)

❑ 软件与应用.: 延擎

◆ 77 GHz 同时发送/接受多普勒雷达

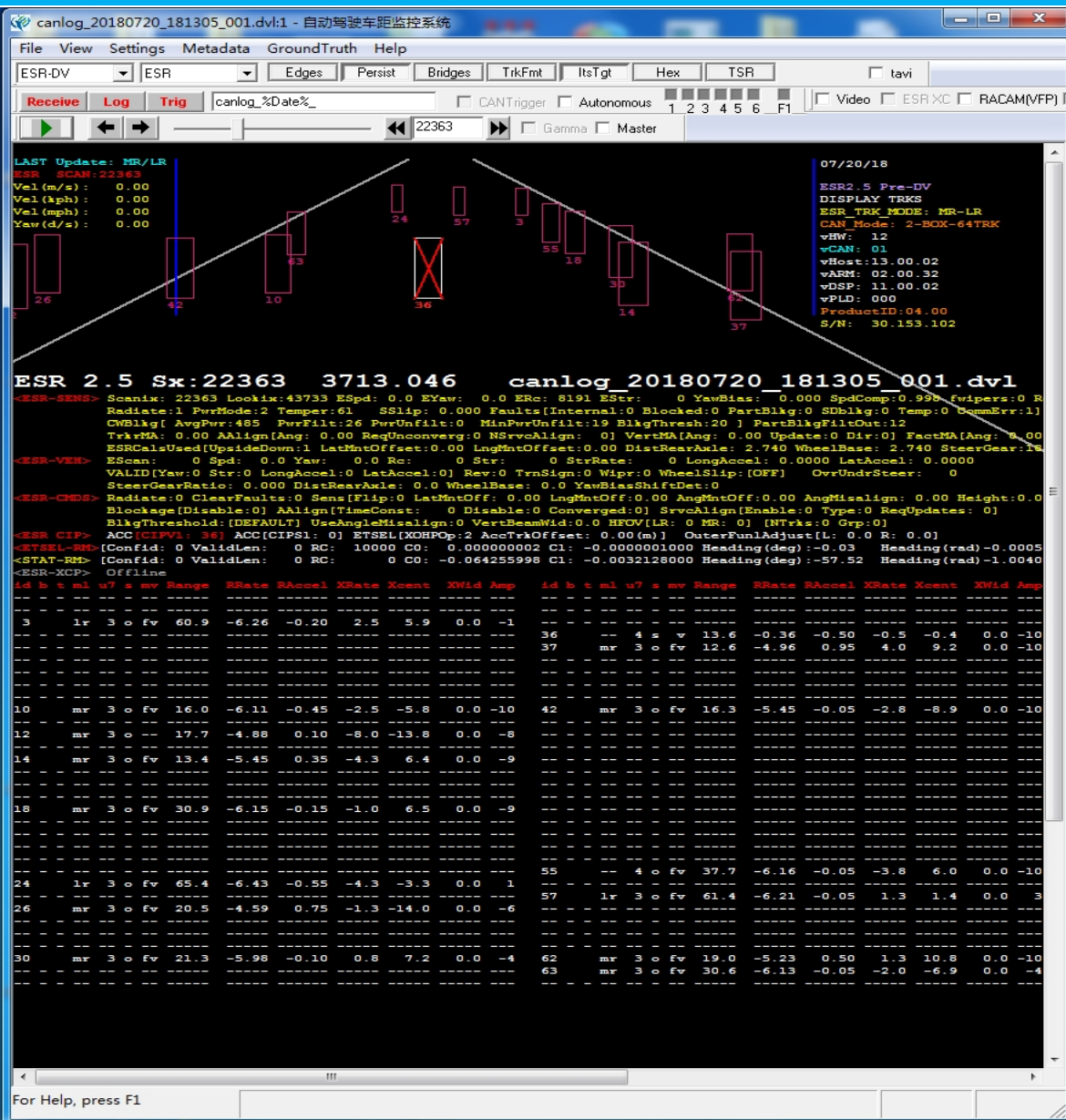
- 双模式同时扫频工作
- 25ms 更新一次数据
- 名片大小



	Near Scan	Far Scan
Frequency	76-77 GHz	76-77 GHz
Bandwidth	350 MHz	90 MHz
Range	0.1 to 40 m	1 to 160 m
Range Rate	-100 to +25 m/s	-100 to +25 m/s
FOV	+/- 45 deg	+/- 10 deg
Update Rate	25 msec	25 msec
Range Accuracy	+/- 0.1 m	+/- 0.25 m
Range Rate Accuracy	+/- 0.0625 m/s	+/- 0.0625 m/s
Azimuth Accuracy	+/- 0.5 deg	+/- 0.5 deg
	16 deg	16 deg
Elevation Beamwidth	5 deg	5 deg
Target Disc. (Separation)		
Range	0.8 m	2.5 m
Range Rate	0.25 m/s	0.25 m/s
Azimuth	8 deg	8 deg

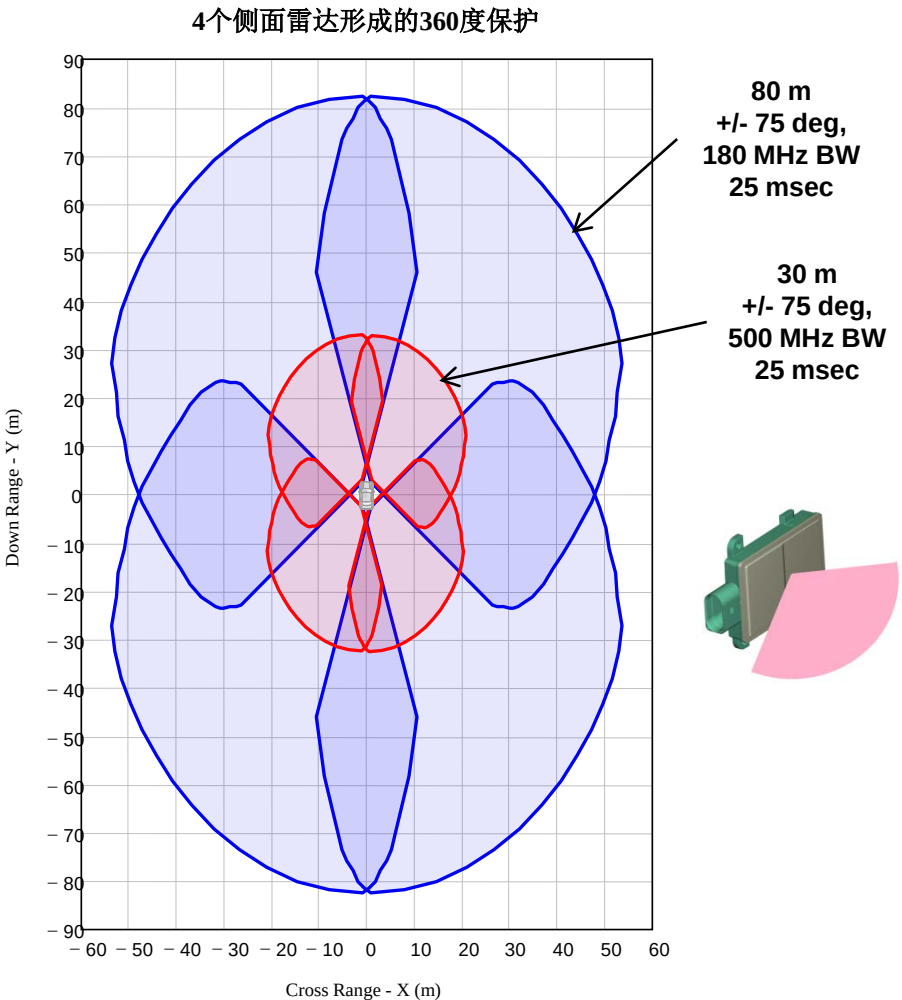
产品：中距离雷达

延擎动力科技（上海）有限公司



产品：中距离侧边雷达

- ❑ 硬件： 延擎(Based on NXP TEF8102+ S32R274)
- ❑ 软件与应用.: 延擎

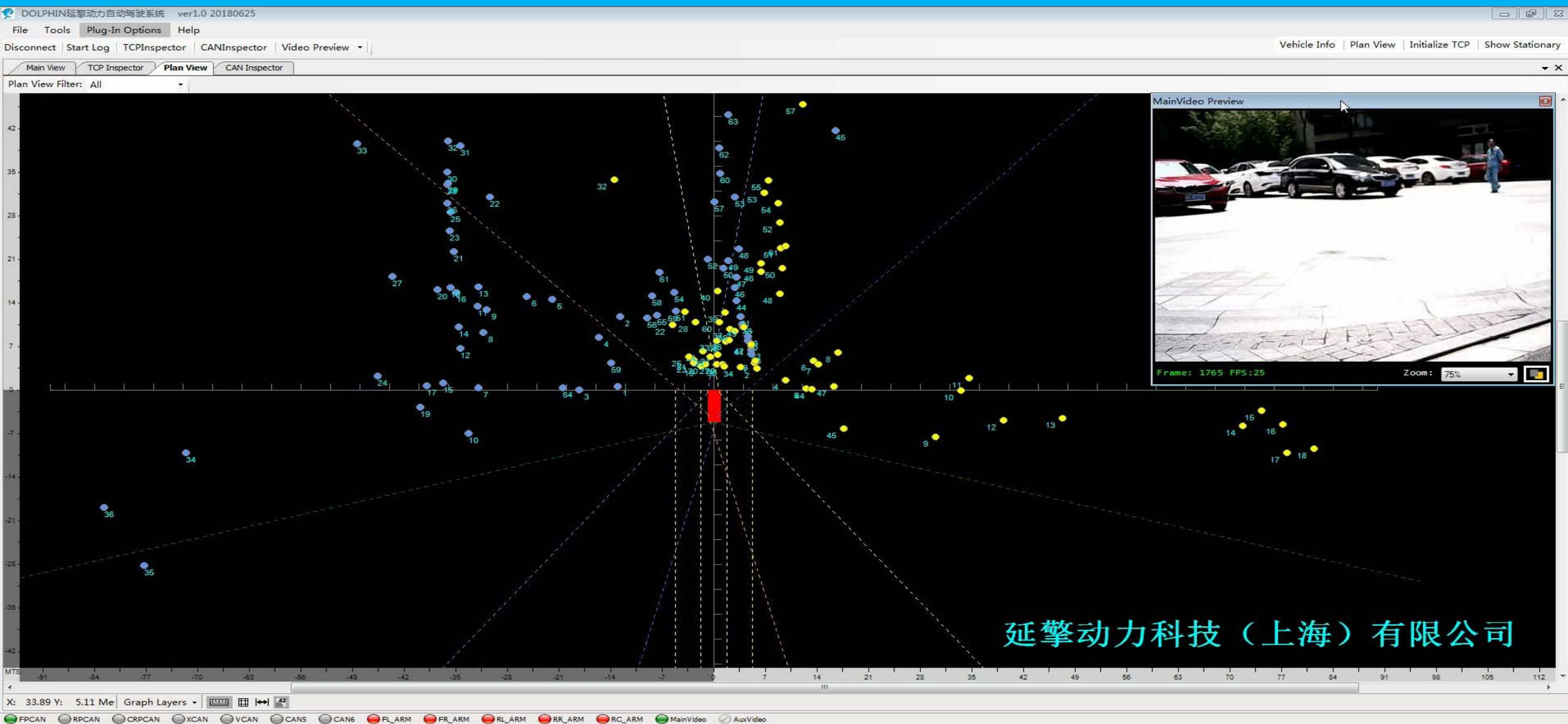


- 双模式同时扫频工作
- 25ms 更新一次数据
- 名片大小



	Near Scan	Far Scan
Frequency	76-77 GHz	76-77 GHz
Bandwidth	500 MHz	180 MHz
Range	0.1 to 30 m	0.5 to 80 m
FOV	+/- 75 deg	+/- 75 deg
Update Rate	25 msec	25 msec
Range Accuracy	+/- 0.1 m	+/- 0.3 m
Range Rate Accuracy	+/- 0.0625 m/s	+/- 0.0625 m/sec
Azimuth Accuracy	+/- 1.0 deg	+/- 1.0 deg
Azimuth Beamwidth	150 deg	150 deg
Elevation Beamwidth	10 deg	10 deg
Target Disc. (Separation)		
Range	0.6 m	1.5 m
Range Rate (Doppler)	0.25 m/s	0.25 m/s

产品：中距离侧边雷达



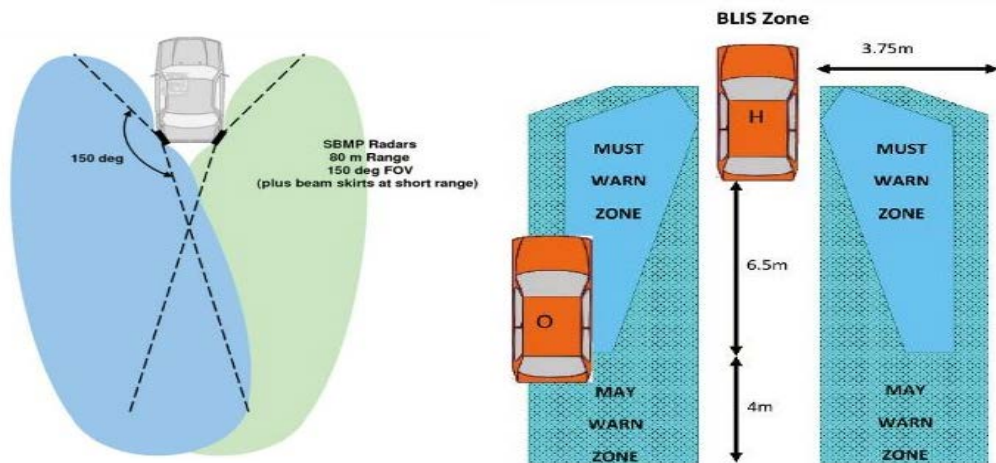
产品：中距离侧边雷达

□硬件平台： 延擎电子电子扫描雷达

- ◆ 主要功能包括：
- ◆ -- 盲点监测BLIS
- ◆ -- 车道变更辅助LCMA
- ◆ -- 后方交通预警
- ◆ -- 后方防碰撞



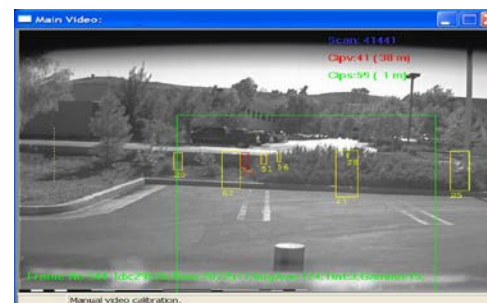
车道变更辅助（LCMA）功能，当满足来车位于主车的盲点区域，和来车正高速从后方接近时，该功能启动报警。
盲点监测系统（BLIS）探测相邻车道并在主车附件的车辆，BLIS 区域如下图：



应用举例：
雷达识别木桩15cm x 75cm.



距离目标物29.8米



产品：视觉雷达（TI DSP）

❑硬件：延擎FCM 100(Based on TI DSP+ARM)

❑软件：延擎

➤ 优点

- 高效的视觉识别技术
- 性价比好
- 灵活的功能需求更改

➤ 延擎优势

- 商用车项目的快速集成开发与标定
- 长距离，高精度的目标物距离、速度与行人识别
- 高精度的信号灯识别
- 商用车应用特色（满足24供电要求）
- 毫米波雷达+ 视觉雷达解决方案

➤ 方案特点

成本低

本方案需要以客户为主导

（延擎提供基于OpenCV 和TI DSP TDA3MA完成视觉算法，
延擎和客户一同完成系统集成）

Radar



Camera

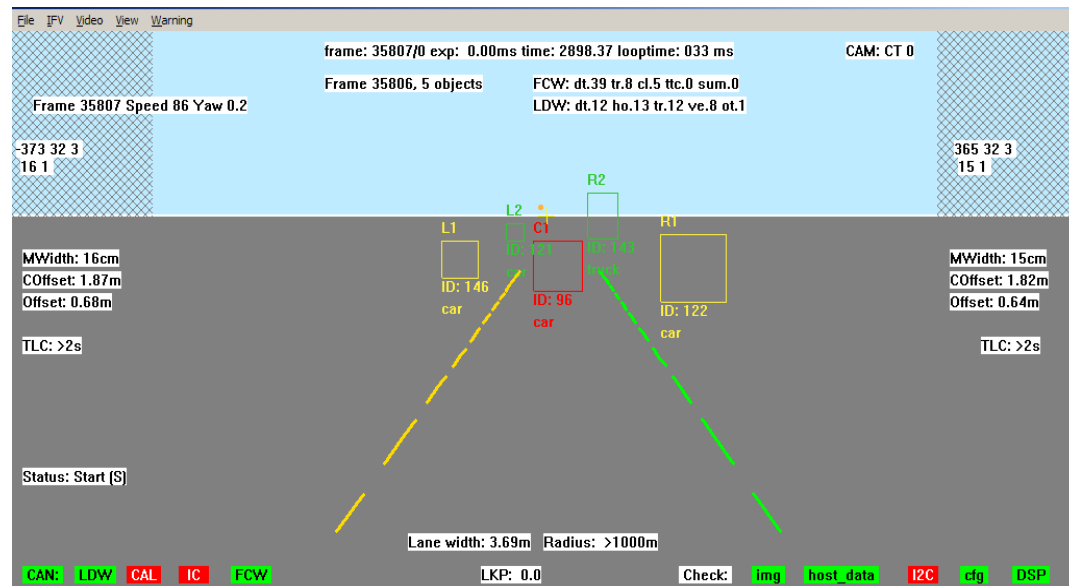


视觉雷达 (TI DSP)

➤ 延擎应用优势

- 减少毫米波雷达的错误识别使用距离和速度信息来更新目标物信息并安排相应的车道，同时进行信息融合
- 使用车辆动态信息和车道信息将目标物放置到不同的车道算法选择关键的目标物和潜在的危险目标物作为预警功能使用敏感的车道变换的切入、切出功能识别
- 敏感的弯道进入、驶出功能的目标物识别

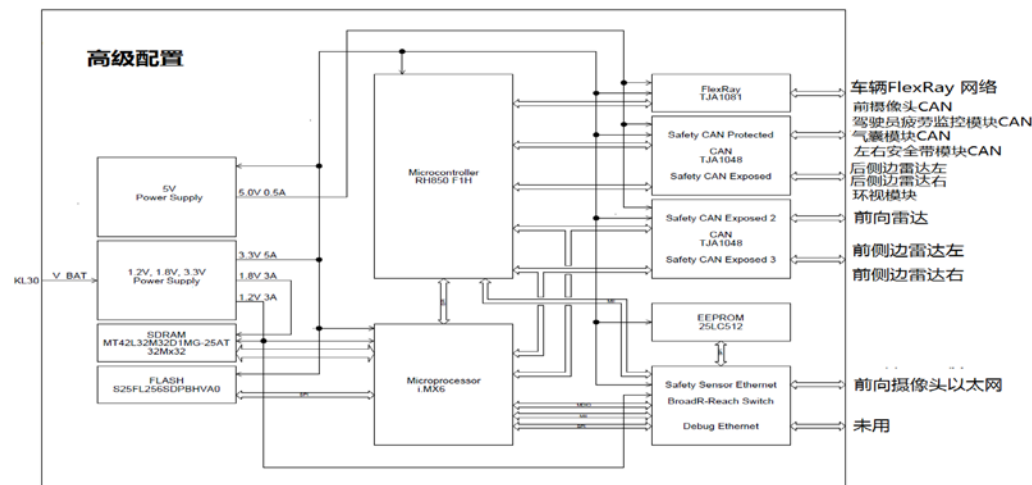
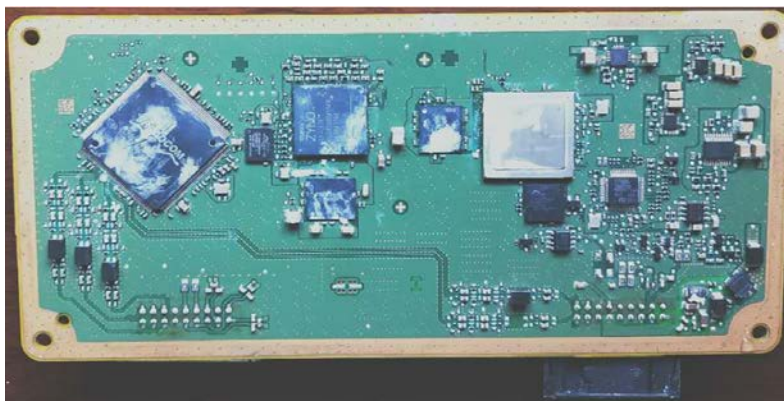
➤ 本方案需要以客户为主导
(延擎提供基于OpenCV 和TI DSP
TDA3MA完成视觉算法，
延擎和客户一同完成系统集成)



汽车安全域控制器

➤ 安全域控制器

- 将车辆各类安全控制模块功能集成，双路备份汽车安全功能，提高驾驶的安全性
- 完成车辆**360度**障碍物的检测与识别



TFF-LCD



LVDS (FPD III) 串行摄像头输入

NO.	Main parameter	Description
1	Screen size	12.3-inch
2	Aspect ratio	8:3
3	Screen Resolution	1920x720
4	Weight	560g
5	Brightness and Contrast	850 & 1000
6	Working Temperature	-30℃~85℃
7	Temperature with Function	-40℃~85℃
8	Storage Temperature	-40℃~90℃
9	Dimension(mm)	304*125*10
10	Surface Treatment	AG
11	Module Power Consumption	0.3W
12	Backlight Power Consumption	4.96W

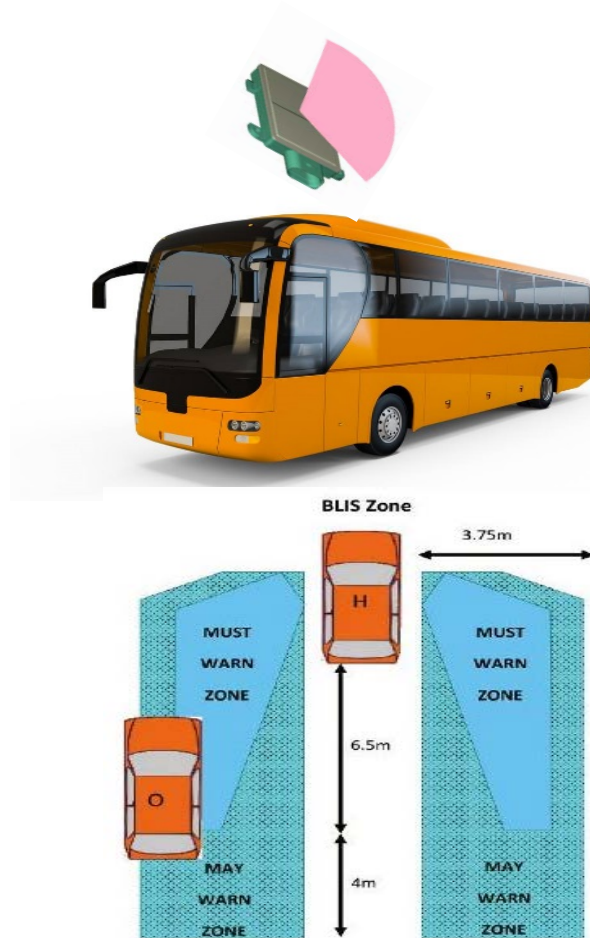
BOE 1920*720高清屏

支持4G通讯，WIFI，云存储或者SD卡存储

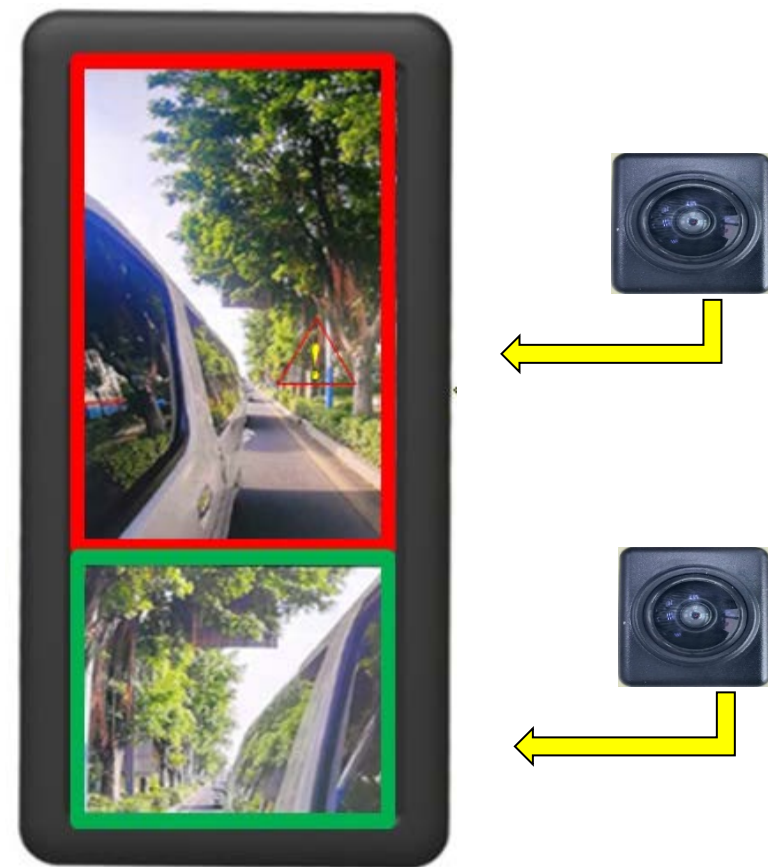


电子后视镜与侧边雷达的集成

盲区安全



盲区提醒



□摄像头： 高清数字摄像头（FPD III同轴通信）

□显示器： 1920*720 高清显示器

□硬件和软件接口：FPGA全硬件驱动，启动和运行速度快。可以接收CAN网络和硬线信号,可显示汽车状态

我们的客户



云内动力
YUNNEI POWER

WOLFFU



长安大学



吉林大学
JILIN UNIVERSITY



西安交通大学
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY



中南大学
CENTRAL SOUTH UNIVERSITY



北京理工大学
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY



南京理工大学
Nanjing University of Science and Technology



中国科学院



ZTE中兴



苏迪
SUDI



海格客车



GREEN SAFETY ENJOY

追求绿色时尚 拥抱低碳生活

谢谢各位的时间

www.yanpower.com

销售 : sales@yanpower.com

人事 : hr@yanpower.com

联系电话 :

021-68162935

0574-63032935

17740822115/15900905751

