

上海保隆汽车科技股份有限公司 上海市松江区沈砖公路5500号

Email: sbic@baolong.biz / Web: www.baolong.biz Tel: +86-21-31273333 / Fax: +86-21-31190319

ADAS 智能感知未来

关于保隆 / ABOUT BAOLONG

上海保隆汽车科技股份有限公司是中国上市公司,股票代码603197。保隆科技1997年创立于上海松江,是一家集研发、制造、销售于一体的汽车零部件公司,现拥有上海松江、安徽宁国、美国北卡,匈牙利布达佩斯等四个生产基地,并在加拿大、德国、波兰、香港等地建有分支机构。

保隆科技立足于汽车工业,核心产品有汽车电子类的轮胎压力监测系统、压力温度传感器、光雨量传感器、360环视系统等;汽车轻量化结构件类的仪表梁、扭力梁、副车架等;通用部件类的气门嘴、平衡块、排气尾管、空气弹簧等。其中气门嘴、排气尾管、轮胎压力监测系统等项目的市场占有率占全球领先地位。

公司建立了严格的质量控制体制,是福特(Q1)、大众(A级)、通用(优秀)等跨国汽车厂的杰出供应商,先后通过了ISO/TS16929、OHSAS18001等体系认证;截止目前,保隆科技及其子公司拥有国内国际专利112项,其中发明专利22项,实用新型专利80项;保隆科技多次承担国家级火炬计划、国家创新基金项目、省级火炬计划和重点新产品项目等。公司获得"国家级知识产权优势企业"和"高新技术企业"等称号;公司技术中心北认定为国家企业技术中心。

保隆科技拥有先进的生产、监测和试验设备、20年的橡胶配方研制开发能力、产品开发及独立的模具设计和制造能力,严格执行质量体系标准,生产的空气弹簧产品提供给多家国际知名客户。

秉持"让更多人受益于汽车科技的发展"的理念,公司在汽车零部件领域不断创新发展!













BAOLONG AUTOMOTIVE

联系我们: Sbic@baolong.biz











了解更多信息,请扫码关注我们



77GHz 4T4R FCW

项目	参数
发射频率	76GHz ~ 77GHz
发射功率	12dBm
调制方式	LFMCW
识别距离	Long: 0.8m~200m / Short: 0.2-80m
距离精度	Long: ±0.25m / Short: ±0.1m
速度范围	-220 km/h ~ 220 km/h
速度精度	Long: 0.12m/s Short: 0.1m/s
角度大小	Long: ±9°/Short: ±45°
角度精度	0.3° @±1° @0°
多目标识别	< 128

前车碰撞预警(Forward Collision Warning)是一项主动安全技术,在检测到本车跟前车有潜在碰撞危险时,进行提醒,防止或减轻追尾事故来带的伤害,可满足车长功能安全等级要求;



77GHz 3T4R FCW

项目	参数
发射频率	76GHz ~ 77GHz
发射功率	12dBm
调制方式	LFMCW
识别距离	Long: 0.8m~200m / Short: 0.2-80m
距离精度	Long: ±0.25m / Short: ±0.1m
速度范围	-220km/h ~ 220km/h
速度精度	Long: 0.12m/s Short: 0.1m/s
角度大小	Long: ±9°/Short: ±45°
角度精度	0.3°@±1°@0°
多目标识别	< 128

前车碰撞预警(Forward Collision Warning)是一项主动安全技术,在检测到本车跟前车有潜在碰撞危险时,进行提醒,防止或减轻追尾事故来带的伤害,可满足车长功能安全等级要求;



77GHz 2T4R BSD

项目	参数
发射频率	76 GHz ~ 77 GHz
发射功率	11 dBm
调制方式	LFMCW
识别距离	0.2m ~ 110m
距离精度	±0.1m
速度范围	-100km/h ~ ±100km/h
速度精度	±0.1m / h
角度大小	±50° @45m
角度精度	±1°@0°
多目标识别	< 128

盲区监测升级版方案-可探测盲区多个物体的靠近角度、速度从而提出预警,且具有更高的精度、稳定性;主要功能是扫除后视镜盲区中的超车车辆,对驾驶者以提醒,从而避免在编导过程中由于后视镜盲区而发生事故。



77GHz 3T4R 角雷达

项目	参数
发射频率	76 GHz ~ 77 GHz
发射功率	12 dBm
调制方式	FMCW
识别距离	0.2m ~ 80m
距离精度	±0.1m
速度范围	-200 km/h ~ ±200 km/h
速度精度	±0.2 m/h
角度大小	±75°
角度精度	±1° @0°
多目标识别	< 128

角雷达(Corner Radar)是以项主动安全技术,安装在车辆四个角,可探测车辆四周的目标,在倒车、变化车道、后向来车时若有安全障碍物进行提醒,行驶过程以及倒车过程中事故带来的伤害,同时可满足车厂功能安全等级要求;





RCPD-100 电流传感器为TypeB型剩余电流传感器,可同时监测直流,交流剩余电流,主要应用于IC-CPD,充电桩,便捷式充电器,用于监测充电系统剩余电流。RCPD-Smart采用磁通门技术,具有高精度,零磁滞,隔离式电流检测等优点。RCPD-100A具有workstatus功能,能即时反映传感器工作状态,保证传感器的高可靠性。符合最新IEC62752标准,在外界大的电流冲击下依然能保持很好的线性度,并且不会损坏,安全,可靠将会是这款产品的最大亮点。

主要特性	主要特性	典型应用
PWM输出,安全模式更可靠	电流精度1mA	IC-CPD
极低的交流注入	量程150mA	充电设施Wallbox
Work status实时工作状态	Check功能	电动汽车充电系统
E6,E30, 开关信号	符合IEC62752	逆变器, UPS, 充电桩
汽车级芯片及解决方案	Open - Drain报警输出	接地故障检测

引脚定义			
Pin1	ErrorOut	Pin1	GND
Pin2	TestIn	Pin2	VCC
Pin3	X6 - Out	Pin3	PWM-OUT
Pin4	X30 - Out	Pin4	Work Status



BRE01 控制系统电流监测

BRE系列电流传感器采用Hall-effect技术,可实现对DC、AC和瞬间大功率低压大电流脉冲的测量;方式均为隔离式测量,原端电流不会对测量系统端产生干扰,安全性极佳;产品具备断线检测和保护功能,符合ISO26262标准。适用于对交流、直流、脉冲电流的隔离精确测量,测量时一次侧与二次侧间完全绝缘。

产品特点	
供电电压	+5 (±5%) Vdc
工作电流	7~14mA (typ: 12mA)
输出电压	2.5V± 2V
基本误差	≤ ±1% (25°C, 200A≤Ipn≤800A) ≤ ±2% (25°C, Ipn=900A)
工作温度	-40 ~ 125°C
输出方式	模拟量输出



产品应用	产品优势		
BEV 和 PHEV	高测量精度	零点温度≤ 2.5V±15mV	符合AEC-Q100标准
电池管理系统	响应时间	零点温度漂移≤±0.1mV/℃ (-40℃~125℃)	重量25g ±5g
DCDC	带宽30KHz的频率响应	低磁带	符合ROHS标准
OBC	满量程范围内小于±0.2%的线性度	故障自诊断和保护功能	

BRH01 电驱动电流监测

BRH01系列电流传感器采用Hall-effect技术,可实现对DC、AC和瞬间大功率低压大电流脉冲的测量;所有电流的测量方式均为隔离式测量,原端电流不会对测量系统端产生干扰,安全性极佳;产品具备断线检测和保护功能。BRH01系列产品可在相同的外形封装实现不同量程的选择。

产品特点	
供电电压	+5 (±10%) V
工作电流	7mA~14mA (typ: 12mA)
输出电压	-2mA ~ 2mA
工作温度	-40°C ~150°C
输出方式	模拟量输出



产品应用	产品优势		
EV 和 HEV	高测量精度	零点温漂 < 5mV	符合AEC-Q100标准
电池管理系统	响应时间 < 3us	增益温漂 < 1%	符合ROHS标准
电驱动	DC~250KHz的频率响应	低磁带	
充电桩	满量程范围内小于±0.2%的线性度	故障自诊断和保护功能	
充电线电流检测			



BMS电量监测FDC500系列电量传感器为高精度电流传感器。主要安装于电池组母排,用于监测充放电电流。其高精度特性适用于动力电池电量监测,高精度电流监测等应用场合及电池管理系统。

BMS电量监测FDC500系列采用磁通门技术,具有高精度,ZeroOffset,低磁滞等特性。在零电流误差0.01A; 20A误差0.05A; 500A误差0.6A; 在1000A电流冲击后仍能保护低零偏,高精度特性。其采用CAN总线输出,CAN信号频率为500kHz。供电电压范围为8-16V范围内均可保证电流精度。

国标QCT897-2011中第4.4.4条目规定SOC估算精度要求不大于10%。为保证该精度,充放电监测精度需优于1%,为保证大电流,小电流场合下均有高精度SOC,传感器满量程精度需进一步提高至0.5%。

所用元器件均选用符合汽车电子级元器件,具备高可靠性,高稳定性特征。

产品特点

线性误差 < 0.1%

零偏 < 10mA

高速CAN 2.0B接口

符合汽车电子级精度误差 < 0.5%

+8V~+16V供电

电源保护功能

工作温度-40°C - 105°C

产品应用

电动汽车电池管理系统 (BMS)

电动汽车电池系统配电盒 (BDU)

电动汽车高压配电盒 (PDU)

工业用锂电池能源管理设备





全景影像系统利用安装在前格栅附近、左右外后视镜、后背门附近的4个摄像头摄取车辆四周景物,AVM控制器对采集到的原始图像进行矫正、拼接、并实时传送到位于车载导航显示器上显示,给驾驶员提供360°全景2D/3D显示,驾驶员通过显示器画面即可轻松观察到车辆所处位置以及车辆周围的情况,丛容操控车辆,有效减少刮蹭、碰撞、陷落等事故的发生。

2D鸟瞰图显示车身周围3M范围内的图像,单视图显示单个摄像头矫正过的图像。3D环视显示车身周围5M范围内的图像,试图可以左右360°旋转,上下50°-90°旋转,车模型颜色可以改变,车辆可以随车速、方向盘角度旋转,车门可以根据实车情况打开、关闭,转向灯可以随实车情况闪烁。









部件	类别	项目	描述
		额定工作电压	12V
		工作电压范围	9 -16V
	硬件	额定工作电流	≤ 1A
	東 一	暗电流	≤0.2mA
		工作温度	-40°C ~ +85°C
		储存温度	-40°C ~ +95°C
		系统冷启动时间	4s
主机		热启动时间	0.4s
_,,		输出分辨率	1280 x 720
		视图切换视角	0.2s
	软件	图像延迟	< 0.25
		全景视图视野范围	6m x 9m
		3D全景视图视野范围	平坦地面上 > 10m
		下线标定时间	≤ 30s
		自动白平衡调节时间	< 250ms
		视角	水平≥190°; 垂直≥120°
		光轴偏差	<2°, <5pixel
		防水等级	IP69 (前) / IP67 (后左右)
	77 /14	额定工作电压	9V
	硬件	工作电流	≤ 200 mA
		工作温度	-40°C ~+85°C
摄像头		储存温度	-40°C ~+95°C
		相对湿度	0% ~ 99%
		图像分辨率	1280 x 720
	软件	帧率	30 fps
		动态范围	120 db
		图像延迟	< 20 ms
		感光度	0.1 Lux

实车示意







全自动泊车系统,集合了4颗360度环视的广角摄像头、12颗超声波传感器、主控单元以及车辆周边系统等构成,车辆行驶中4颗环视广角摄像头会将周围环境影像进行采集,传入中控单元后生成前/后/左/右视图,并经过图像矫正、拼接、融合等技术生成鸟瞰图及3D图像,12个超声波传感器可实现立体车位识别和精准定位,超声波传感器向外发射超声波信号并接收目标反射号,经处理后,能够快速准确地获取汽车车身周围三维世界信息,视觉和雷达的融合后通过vSLAM等技术实现三维世界的精准定位,无死角感应周围障碍物,确保车辆行驶安全及车位情况。然后根据所探知的物体进行智能处理,帮助驾驶员完成自主泊车,完美解决停车难的问题。

自动泊车系统的功能组成

水平/垂直/任意可泊车位泊车入位

水平/垂直/任意可泊车位泊出

倒车雷达报警

360全景环视

泊车路径显示

360环视相关辅助功能规划

盲区车辆检测BSD

变道辅助预警ELW

停车时开门预警DOW

泊车辅助引导PAF

泊车过程中的透明车底功能SSF

360度无死角行车记录仪DVR

车道偏离预警LDW

横向来车预警SVD

泊车周围移动物体识别MOD

路面交通标志的检测和识别RTS

镜头污物自动检测提醒CSC

路沿及凸起物识别RSD

应对载荷、轮胎气压变化的动态实时标定功能OTF







T-BOX产品是基于新能源汽车GB32960要求为基础,结合保隆的TPMS业务优势开发的一款智能硬件设备,产品包含以下几大功能模块: GNSS定位模式、网络通讯模块、数据储存模块、串口通信模块、CAN通信模块、3轴加速度模块以及输入输出模块等。该产品配合车辆网后台可实现远程的数据交互和管理,符合法规要求,提高驾驶体验。可以提供远程交互服务数据包括:实时位置、电池信息、电机数据、车辆工况、实时胎压、驾驶行为数据等。针对客户的实际需求可以扩展多种型号功能,可扩展蓝牙钥匙功能、车载以太网、FOTA网关、USB共享上网等应用。

项目	详	细参数	说明
车辆通讯	CAN	2路	可扩展3路高速CAN
			第一路 CAN 支持 CAN
			唤醒支持125/250/500/1000kbps等常见波特率
网络通讯	通讯制式	GPRS、4G通讯	支持移动、联通、电信 4G/3G/2G 通信 TTS (选配)
	天线	外置	2G单天线,4G主副双天线
车辆定位	GNSS		双膜定位
			定位精度: ≤5m (CEP-50)
		BD+GPS	速度精度: 0.1m/S
	天线	外置	刷新速率: ≤1Hz
蓝牙	BLE		
TPMS	胎压监测系统	433M	用于蓝牙钥匙等 (需定制)
车载以太网	AVB等		支持胎压传感器接收
	工作温度 (℃)	-40 ~ +85	需定制
环境参数	储存温度 (℃)	-40~ +90	
	防护等级	IP5K2	
	供电电压	6-36V	
电源管理	备份电源	镍氢电池	12V 供电系统
	平均工作电流	< 500 mA	500 mA
	待机电流	< 3mA	@12VDC
信号特性	数字信号输入	4路	@12VDC
	ADC输入2路		
本地存储	TF card	8GB/4GB	
	OR		
	EMMC		实时时钟、日期、时钟采用背景时间
系统时钟		内置RTC时钟	误差<±5s/天,可通过平台/GPS校时
		设计寿命	5年/10w公里
其他		初始化时间	< 200ms
		尺寸大小	145 x 84.6 x 31.8 (mm)
		重量	< 400g(不带支架)
		外壳材质	PC+ABS

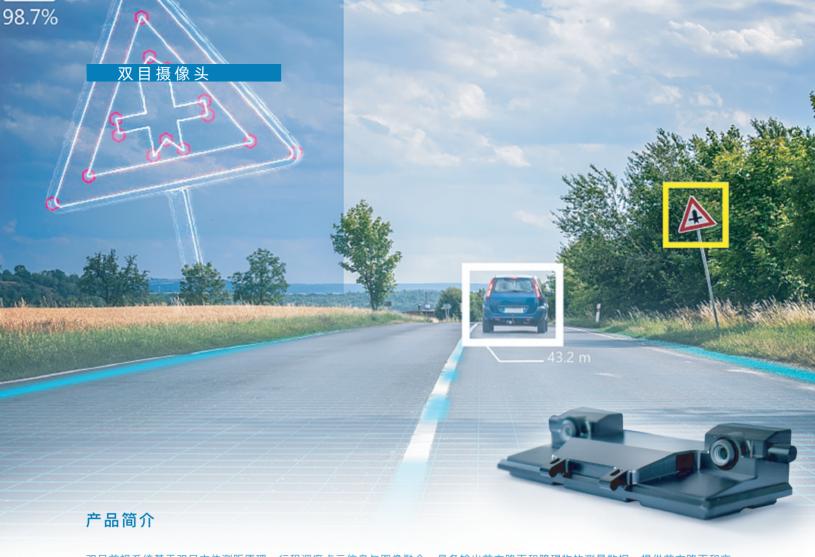


车载红外热成像仪用于增强驾驶员视觉能力,可以大幅度降低夜间驾驶的危险性。它能使驾驶员看得比远光灯更远。可在全黑、烟雾、雨天、雪天和沙尘天气下更早发现潜在危险。驾驶员能够探测和监控道路和附近的行人、动物和物体,有更多时间应对任何潜在危险,另外搭配控制器可以实现自动检测行人,动物,车辆等障碍物。适合各种车辆的安装,使用方便。

产品参数

项目	参数
工作电压	由控制器供电: 12V
工作电流	≤ 100 mA
分辨率	输出分辨率 384 x 288
输出信号格式	数字信号
帧率	50 / 60 fps
像素尺寸	17um
NETD	<60mK@25°C, F#1.0
波长范围	8 - 12um
视场角	水平28°垂直21°
工作温度	-40°c ~ +85°c
储存温度	-40°c ~ + 105°c
防护等级	摄像头本体 IP67
最远探测距离	400M

项目	参数
工作电压范围	由整车Battery供电,DC9V-16V/24V
额定工作电压	DC12V
工作电流	≤ 260mA
暗电流	≤1mA
系统启动时间	≤ 2S
工作温度	-40°C ~ + 85°C
储存温度	-40°C ~ +105°C
防护等级	IP54
检测类型	汽车
	动物
	行人
	其他行车障碍物
输出内容	目标类型



双目前视系统基于双目立体测距原理,行程深度点云信息与图像融合,具备输出前方路面和障碍物的测量数据,提供前方路面和交通对象的位置和速度等信息,以便辅助驾驶员和车辆更安全、更可靠的驾驶和行驶,目前主要用于前车碰撞预警(FCW)、行人检测与防撞预警(PCW)、前车车距监测与预警(HMW)、对象检测跟踪、车道偏移预警(LDW)、可行驶区域实时检测等。

产品参数

项目	参数
电气性能	工作电压: 9 - 36V
	额定功率: 6 W
	额定电压: 12V/24V
	水平视场角: 42°±1°
光学特性	垂直视场角: 24°±1°
	焦距: 6mm
	目距: 100mm
	图像分辨率: 1280x720
	工作温度: -40°c ~ +85°c
工作环境	储存温度: -40°c ~ +125°c
	2m ~ 100m
感知距离	≥95%,近处可达≥99%精度

项目	参数
检测类型	车道线
	路肩(可定制)
	栅栏(可定制)
识别距离	车道线/路肩: 100m
	栅栏: 50m
	车辆: 100m
	非机动车/行人: 60m
	模型参数
输出内容	位置
	颜色/类型(可定制)
	货/卡车、小汽车、客运车、常见异形车
	非机动车 (电动车、摩托车)
	行人
	其他行车障碍物
检测类型	目标跟踪ID
输出内容	目标类型
	坐标
	尺寸
	速度
	碰撞时间(TTC)



产品简介

产品功能与应用:后视摄像头主要是针对车后视频场景需求而设计开发的一款视觉传感器设备。它与车内安装的显示屏共同组成一套完整的倒车影像系统,倒车时可以看到车后实时视频图像。高清后视摄像头具备高清晰度、防御防尘、抗干扰的特点,能够有效地呈现更为清晰的车后环境。

产品参数

项目	参数
分辨率	1280 X 720
视场角	130° / 86.3° / 142.1° (Horizontal / Vertical / Diagonal)
清晰度	水平清晰度≥500线;垂直清晰度≥450线
信噪比	≥ 40 dB
动态范围	≥115 dB
帧率	30 f/s
重量	< 50 g
功耗	≤1w
低照度	0.5 Lux
色彩还原性	平均值 < 15
IP防护等级	IP69
Camera稳定输出时间	≤15 (不含导航启动时间)
视频输出接口	POC (串化信号)



产品简介

DMS:利用汽车级图像传感器采集驾驶员的面部信息,包括眼部、头部、嘴部特征,通过高速数字信号处理器进行图像处理与分析,研究基于视频非接触式,通过实时检测人脸面部关键点判断眼部状态和嘴部动态,实时检测驾驶员面部区域,通过分析眼部状态、头部姿态(打瞌睡点头动作)、口部状态(打哈欠),提取眼部PERLOS值(单位时间内眼睛闭合时间所占比例),最后综合判断驾驶员是否进入疲劳状态。

Face ID: 将人脸识别技术应用于车载驾驶安全之中,一旦有人进入装有车载Face ID产品的车内,系统会启用驾驶员前方的摄像头,进行人脸识别,以验证驾驶员身份。若驾驶员验证不通过,系统会拍照并发送到车主手机上,询问是否允许他发动车辆。一旦通过授权,汽车就会记住驾驶员的偏好,自动调整并侍应。

摄像头 参数

项目	参数
工作电压	由控制器供电
工作电流	≤ 500mA
分辨率	输出分辨率1280 (H) x 720 (V)
输出信号格式	数字信号
帧率	30 fps
动态范围	≥ 110 dB
最低照度	≤ 0.05 Lux
信噪比	≥ 45 dB
解析度	画面中心解析度: H≥600 TVL, V≥600 TVL
视场角	水平≥ 60° 垂直≥ 40°
工作温度	-40 °c ~ +85 °c
储存温度	-40 °c ~ +105 °c
防护等级	摄像头本体IP65

控制器AVM 参数

项目	参数
工作电压范围	由整车Battery供电,DC9V - 16V or 24V
额定工作电压	DC12V
工作电流	≤1000mA (包括摄像头)
暗电流	≤ 0.2mA
系统启动时间	≤ 25
人脸识别时间	≤ 45
工作温度	-40 °c ~ +85 °c
储存温度	-40°c ~ +105 °c
防护等级	IP54