

# 北京双髻鲨科技有限公司

## 商业计划书2017



# 公司概况

- 北京双髻鲨科技有限公司成立于2013年，是一家以**机器视觉算法**为核心技术的研发型公司；已成为北京市高新技术企业；
- 拥有自主知识产权的**双目立体视觉算法**以及**硬件解决方案**；
- 在光学设计、图像处理、障碍物检测、三维重建、模式识别方面拥有深厚的技术积累；
- 在嵌入式平台高性能计算方面拥有独特的优势；
- 公司的主要应用领域为**智能汽车L2**（特定功能自动驾驶），已成功的实现了**ADAS产品的量产**。后续还会将产品推向准前装和前装市场；
- 双髻鲨已启动**自动倒车**和**无人车**产品的软件技术研发，积极向无人驾驶领域进行扩展。



# 公司现状

- 现有员工20余人，在机器视觉、智能终端、操作系统、汽车电子等方面具备深厚的技术积淀和强大的研发实力；
- 双髻鲨科技已完成两轮投资，分别为：
  - 2014年9月获得**德迅创投**天使投资；
  - 2016年4月获得**达晨创投**、**臻云创投**共同投资的pre-A轮；
- 通过两轮投资和3年时间，双髻鲨科技目前已经开发和完善了双目立体视觉核心算法，并结合硬件完成了两个版本ADAS的产品（商用车辆及家庭乘用车），均进入量产阶段，准备针对后装市场展开营销。



# 创始人团队

Sphyrna  
TECHNOLOGY  
双髻鲨科技



**赵永宁 CEO** 大连理工大学 机械工程 学士 (1993年)

负责公司运营、销售和行政财务

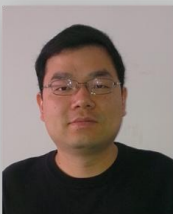
工作经历：1993年7月-2000年1月年贵州省汽车研究所设计师；2000年2月-2003年11月合作创业，从事数字DVB数据广播技术的研发，后转到棋牌游戏研发至公司被搜狐收购；2003年11月-2005年12月任搜狐棋牌游戏事业部经理；2006年起任悠视互动游戏事业部运营总监；2010年11月至2013年8月任乐投科技有限公司销售总监



**伍 宽 CTO** 南开大学 软件工程 学士 (2003年)

负责产品整体规划和机器视觉部分

从业经历：毕业后进入上海杰得微电子有限公司，参与设计中国第一颗基于ARM9的SOC多媒体芯片、中国第一个高性能H.264视频编解码芯片、中国第一个智能MP4方案以及无线IP Camera方案。2008年在北京讯业互联有限公司为一汽奔腾车型设计3G前装车载多媒体导航系统。2010年至2013年8月任乐投科技有限公司产品总监



**尹西林 COO** 华中科技大学电子科学、经济学双学士 (2003年)；电子科学与技术硕士 (2006年)

负责技术团队以及项目实施

从业经历：03年至06年在武汉东太数字电视有限公司任职软件工程师，开发的股票接收和数据广播系统。发表多个专利以及起草国标“股票系统在数字电视的接收规范”。2006年加入北京汤姆逊宽带研发中心，逐步任职技术经理和项目经理，2012年5月至2013年8月任北京乐投科技有限公司技术总监

专注双目 聚焦未来

# 01 双髻鲨视觉感知技术



# 双髻鲨双目立体视觉技术优势

- **自主独特的双目视觉算法**

- 高速运动情况下的实时障碍检测和测距
- 抗干扰处理（反光、逆光、污渍）
- 适应各类光照条件（各类阳光、车辆自照明、城市照明）和天气情况（晴雨天及暴雨、大雪、雾霾天等）
- 通过算法解决了双目技术中摄像头形变或位移导致的结果不准问题

- **软硬一体的方案设计**

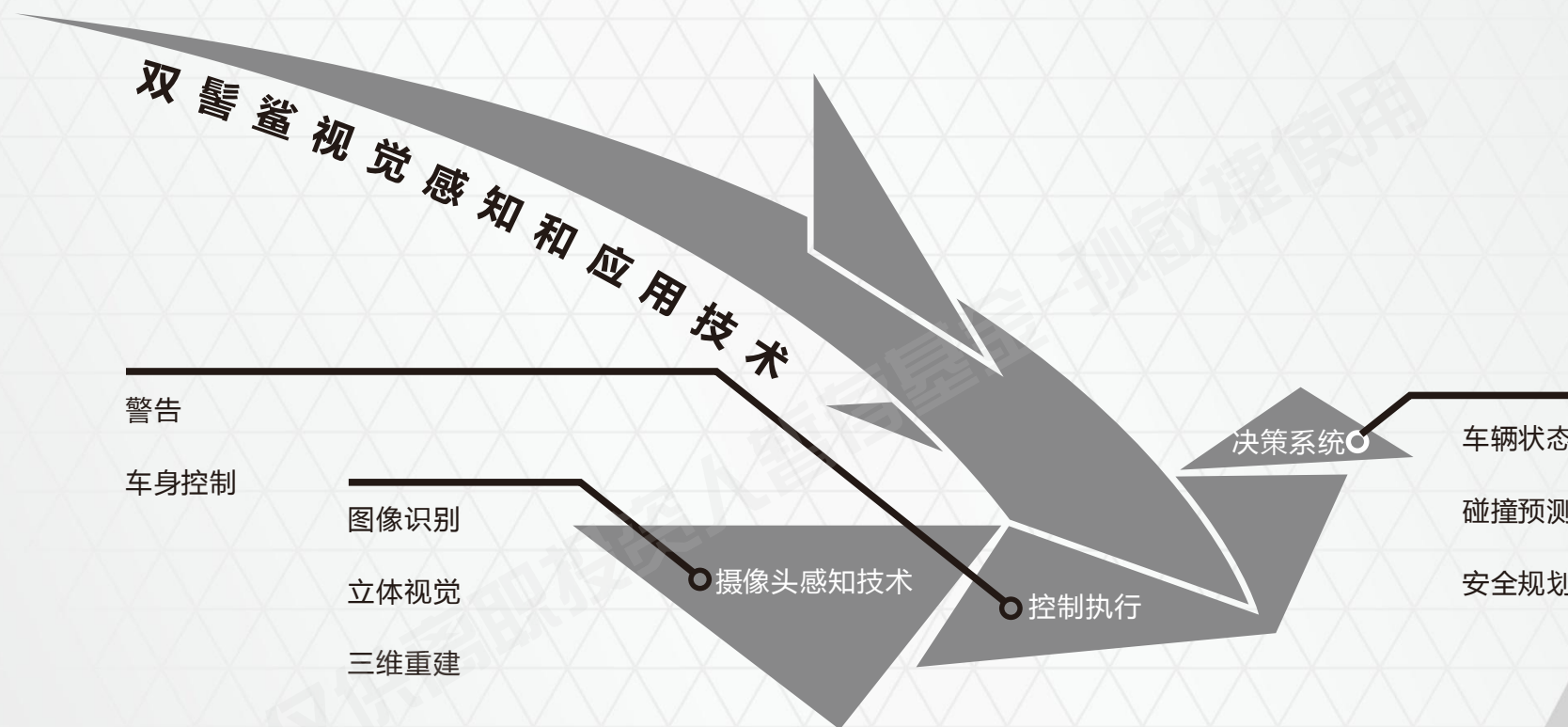
- 自主设计的双目摄像机
- 基于通用芯片的运算平台

- **低成本、可量产**

- 全部基于常规消费和工业级零部件
- 模块化设计，升级和替换简单，便于售后维修



# 双髻鲨在智能汽车领域涉及的技术



- 通过ADAS解决方案，逐步丰富智能驾驶辅助系统的功能，输出产品到后装，准前装再到前装市场。
- 通过机器人行业解决方案，输出在特殊环境下的视觉无人驾驶的感知，决策和控制能力。
- 通过上述方案，输出在通用道路环境下的视觉无人驾驶的感知和决策模块，由车厂或第三方完成无人驾驶方案的融合。

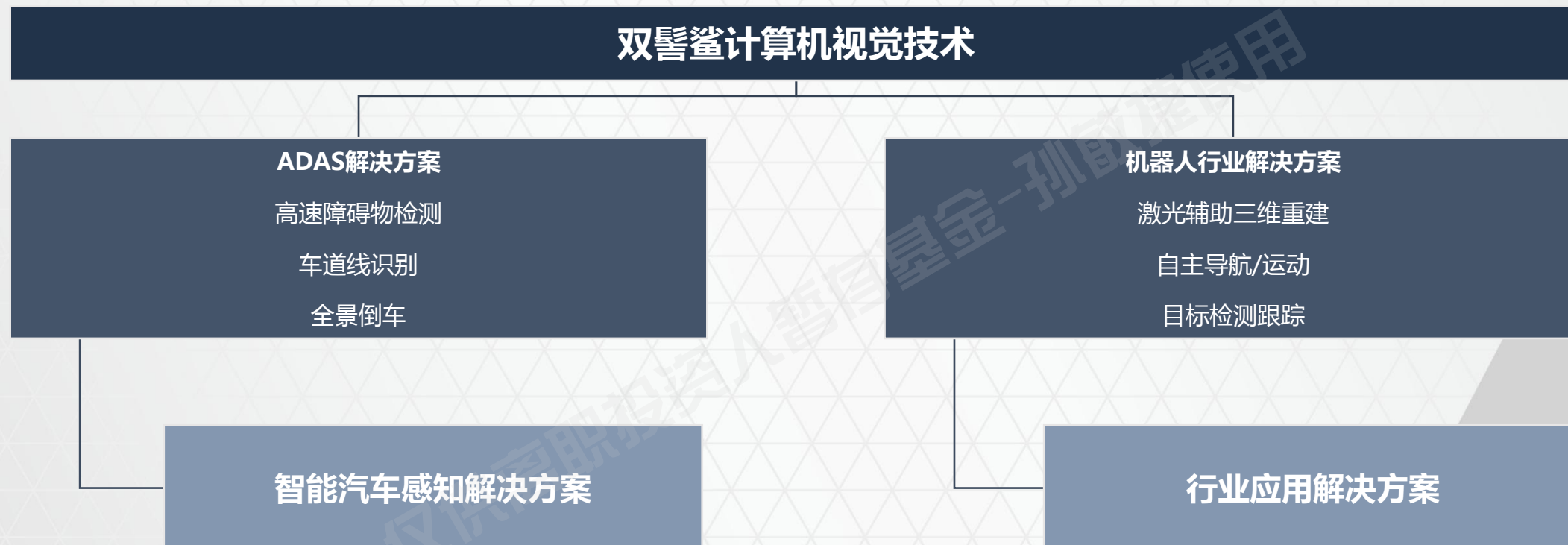
# 双髻鲨双目立体视觉技术参数

检测物	检测距离/米	检出反应时间	检出率
机动车辆（各种车型后部侧部等不同角度，不规则大型车）	0-30	<0.1s	>99%
	30-60	<0.1s	>95%
	60-170	<0.1s	>80%
行人（大人小孩各种姿态及持物，多人）	0-30	<0.1s	>99%
	30-60	<0.1s	>95%
非机动车辆（各类自行车，三轮车，平板货车）	0-30	<0.1s	>99%
	30-60	<0.1s	>95%
道路异形障碍物（隔离带，栅栏，路边广告牌，）	0-30	<0.1s	>99%
	30-60	<0.1s	>95%

- 以上数据来源北京与深圳实验车辆，综合多达35000公里的各类路况和天气条件；
- 检测用车辆速度在30-180Km/H；
- 基于标准化项目的第三方测试将委托某汽车制造厂商进行。



# 双髻鲨产品发展路线



# 双髻鲨产品路线图

## ADAS解决方案

双子座智能驾  
驶辅助系统

单摄像头  
全景倒车

辅助/自动  
倒车

自动驾驶视觉  
解决方案

## 机器人行业解决方案

机器人通用导  
航避障方案

巡防机器人  
(联合研发)

2016

2017

2018

2019-2020

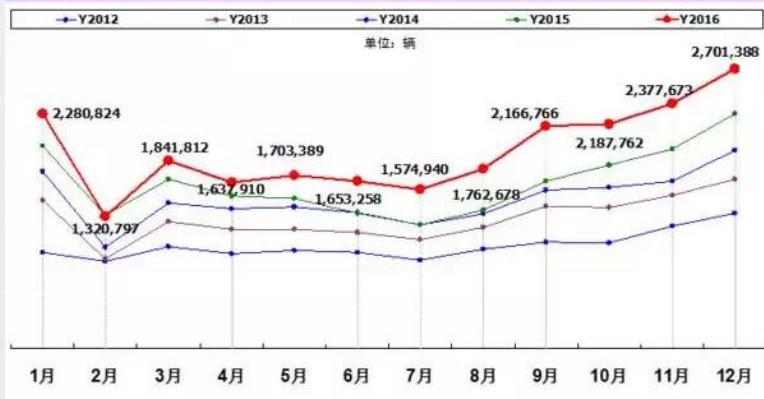
## 02 双髻鲨ADAS产品





# ADAS市场纵览

2006—2016年狭义乘用车国内月销量走势图



单位：万辆 近五年私人小型载客汽车保有量情况

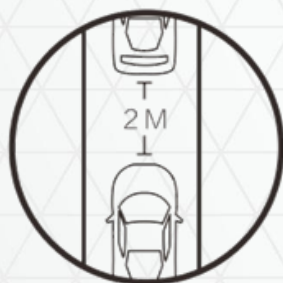


- 2016年国内汽车销售量2800万辆，截止年底全国机动车保有量2.9亿，家庭乘用车辆1.46亿；
- 无论是消费者安全意识还是汽车后装市场发展，对ADAS高级驾驶辅助系统需求旺盛；
- 经过数年市场验证，双目ADAS在技术实现和对象识别上远胜单目；
- 双目视觉将成为自动驾驶的重要技术基础。

# 双髻鲨ADAS功能说明



前向碰撞预警  
FCW



绝对距离预警  
ADW



安全距离保持  
SDK



车道偏离预警  
LDW



引擎盖隐形

Stealth hood



虚拟转向

Virtual steering



高速后视

Back vision highspeed



倒车影像

Reversing image



行车记录

DR1080P

# 双髻鲨ADAS功能说明

- 主动驾驶安全功能

- 前向碰撞预警FCW
- 绝对距离预警ADW
- 安全距离保持SDK
- 车道偏离预警LDW

此处为视频：双髻鲨主要功能



# 双髻鲨ADAS功能说明

- **盲区辅助功能**
  - 引擎盖隐形
  - 慢速虚拟转向
  - 高速无盲区后视
  - 倒车影像
  - 单摄像头全景倒车
- **1080P高清行车记录仪**

此处为视频：双髻鲨辅助功能

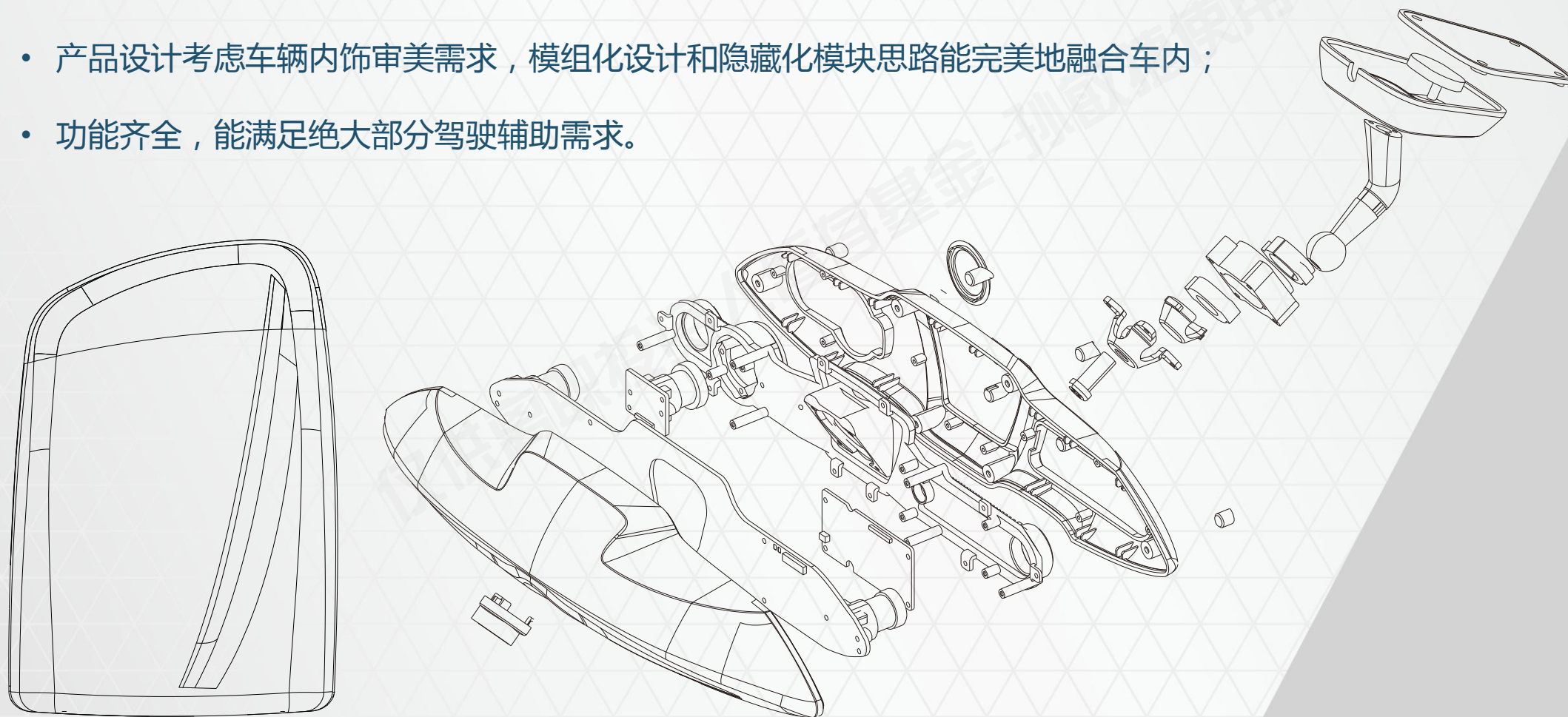
# 双髻鲨ADAS商用车版本（分体式）

- 分体式双摄像头可在19-40CM间距调整，适用于各类商用车辆；
- 软硬件定制化产品，可根据客户需求调整；
- 可与车联网产品对接，在物流公司现有管理平台增加安全信息和减少保险成本；
- 现已在UBI行业展开合作探索；与国内某大型物流公司就驾驶安全和规范驾驶员驾驶行为进行商业合作。



# 双髻鲨ADAS乘用车版（双目一体）

- 一体式摄像头主机，摄像头间距19CM，极小的机身可完全隐藏于绝大部分乘用车后视镜后；
- 产品设计考虑车辆内饰审美需求，模组化设计和隐藏化模块思路能完美地融合车内；
- 功能齐全，能满足绝大部分驾驶辅助需求。





# 双髻鲨ADAS市场营销计划

- **商品名：**双子座®智能驾驶辅助系统
- **目标市场：**
  - 商用车版：以物流公司定制和UBI合作等方式项目订单，提供感知数据并与物联网硬件平台对接；
  - 乘用车版：面向后装市场，可细分为2B和2C，其中：
    - 2B模式，与车机厂合作，将ADAS产品形态以软硬件结合方式融合，借用渠道完成销售（也可license授权方式）；
    - 2C模式，面向准前装（4S店）渠道和汽车美容店、维修厂等渠道，独立产品销售，渠道建构方式为区域代理二级分销；
- **2017年市场营销目标：**50,000套



# 双髻鲨ADAS产品化进程

- 商品名：双子座®智能驾驶辅助系统
- 基于模块化的产品设计，根据渠道规划不同分为2B与2C版本
- **基础组成：**

- 双摄像头主机+1080P行车记录仪
- 计算盒

可直接与安卓/WINCE系统的车机和智能后视镜、UHD等系统对接，为各类产品增加FCW、LCW、SDK等功能

- **选配组成：**

- 显示屏
- OBD数据模块
- 前后广角摄像头

完整的产品形态能为用户提供整套的ADAS服务，包含了前向安全辅助和盲区辅助等功能，可适用于各类后装市场



# 双髻鲨ADAS消费级产品迭代规划

- 摄像头运算盒一体式设计，直接面向消费电子市场，自动标定和调整，无需专业人员安装；
- 手机APP控制，可通过WIFI完成所有操作，并获取驾驶习惯数据和车辆信息；
- 针对女性司机设计的产品外观和多样化色彩，更具消费级体验；
- 完全脱离传统后装渠道的营销模式，挑战双目ADAS价格极限。





# 03巡防机器人解决方案



# 巡防机器人产品功能

- **机器人自主导航和避障**

- 结合高精度定位模组以及周边实时场景，精确定位当前位置
- 根据预先设定的路线行进，检测行进方向上障碍物方位，制定绕行方案或是通知后台
- 需要攀爬台阶、穿行崎岖路段时，精确扫描通行区域，制定机器人行动方案

- **可疑目标检测和跟踪**

- 结合图像和三维信息，对目标进行检测
- 实时跟踪目标，驱动云台进行目标跟随
- 跟踪抵近拍摄，或是控制监控相机转动以及变焦拍摄



# 产品优势

- 自主双目算法和硬件，高性能低成本，已经过量产验证
- 激光辅助三维重建，精度高，抗干扰
- 结合图像和三维信息的目标检测以及跟踪算法
- 全部采用光学设备，可单独密封在 玻璃罩内，使用寿命长，可靠性高，维护成本低
- 功能和硬件模块化设计，根据不同机器人以及需求进行组合



# 双髻鲨通用避障方案

- 核心模组：激光双目检测模组+高性能运算硬件
  - 组成：双髻鲨双目 + 激光投影
  - 功能：目标检测跟踪 + 三维场景构建
- 核心算法
  - 激光双目立体视觉算法
  - 高精度三维场景重建
  - 图像识别和障碍检测跟踪
  - 鱼眼全景环视

## 04 融资需求



# 投资要点

- **自主研发双目立体视觉核心算法，处于行业领先地位**
- 双髻鲨自主研发了适用于高速运动场合的双目立体视觉算法，可以实时的发现目标障碍物并进行精确测距，是该领域首个进入了民用消费级别的技术；
- 在双目立体视觉算法的基础上，开发双目通用硬件模块，应用于如机器人、无人机等其他领域；
- **成功应用于汽车ADAS领域，面向后装市场销售**
- 双髻鲨科技研发的“双子座”智能行车辅助系统，各项前向测距及碰撞预警指标接近和超越国际领头厂商，在障碍物检测种类等功能上完全超出；
- 基于视觉感知技术开发的各类盲区辅助功能丰满了“双子座”智能行车辅助系统的用户体验；
- **布局无人机和机器人技术**
- 双髻鲨已开始在机器人避障方面研发综合解决方案，并与“哈工大机器人与智能装备产业研究院”建立了联合实验室，共同研发针对物流、安防等行业应用机器人



# 融资用途

- 持续对ADAS产品的后续研发进行投入，并启动针对准前装和前装的产品化
- 启动通用双目避障系统的研发以及巡防机器人项目
- 扩充研发团队，增加三维重建、人工智能等方面的技术积累
- ADAS乘用车版产品在各细分市场的市场营销：B2B市场、后装市场；
- ADAS产品的生产备货所需流动资金以及备用金
- 企业估值及融资额：面谈。

**专注双目 聚焦未来**



**北京双髻鲨科技有限公司**

北京市昌平区黄平路19号院龙旗广场B座1503



## 本轮融资由以太资本担任财务顾问

约见此项目创始人 [点击这里](#)

本项目融资顾问：查若溪 | 电话：18321959809 | 微信：18321959809

以太优选，让融资更高效  
覆盖全行业，超过1000个优质项目，等你来查看

[访问网页版](#)   [下载客户端](#)