

ADAS系统的发展展望

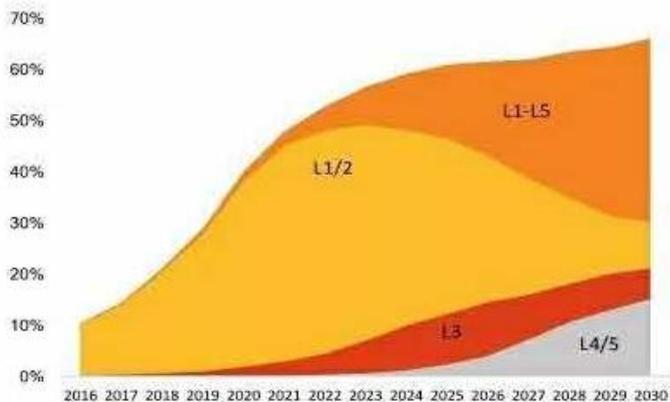
深圳中科龙智汽车科技有限公司

2018.05.26

2020年开启无人驾驶黄金十年

2020年开启无人驾驶「黄金十年」

- 我们预测到2030年，全球L4/5级别的自动驾驶车辆渗透率将达到15%，单车应用成本的显著提升之外，从L1-L4级别智能驾驶功能全面渗透为汽车产业带来全面的市场机会。
- 针对L1/2的ADAS功能，从2017年15%左右的渗透率开始，到2020年看到加速向上的渗透率提升，并在2025年达到50%左右的顶峰。
- L3的半自动驾驶级别，今年已经出现产品落地。我们认为渗透率将从现在开始显著提高，并保持稳定上升的态势。
- L4/5的全自动驾驶级别，实质性的1%市场渗透率需要到2024年左右才能看到，配套政策法规的完善会给完全自动驾驶带来有力促进。不过完全无人驾驶还是会先从利基市场开始获取消费者，但是会拥有较半无人驾驶更为有力的渗透率提升速度。
- 综上，我们看到全球L1-L5智能驾驶市场的渗透率会在接下来5年内依靠ADAS市场的高速发展而处于高速渗透期，然后伴随半无人驾驶的普及进入高速增长期，在来到2025年无人驾驶放量阶段后，依赖全产业链的配合而进入市场成熟期。



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ADAS功能 (L1/2)															
全球轻型车产量 (千辆)	92125	93512	94835	97480	99294	101089	103093	105165	107423	109572	111763	113998	115708	117444	119206
渗透率	10%	14%	21%	30%	40%	45%	48%	49%	48%	47%	43%	39%	35%	31%	30%
半自动驾驶 (L3)															
全球轻型车产量 (千辆)	92125	93512	94835	97480	99294	101089	103093	105165	107423	109572	111763	113998	115708	117444	119206
渗透率	0.2%	0.4%	0.6%	1.0%	1.8%	2.8%	4.4%	7.0%	10.0%	12.0%	14.5%	16.0%	18.0%	20.0%	21.0%
自动驾驶 (L4/5)															
全球轻型车产量 (千辆)	92125	93512	94835	97480	99294	101089	103093	105165	107423	109572	111763	113998	115708	117444	119206
渗透率						0.0%	0.3%	0.6%	1.2%	2.3%	4.0%	7.2%	10.5%	13.0%	15.0%
L1-L5 总渗透率	10%	14%	21%	31%	41%	48%	53%	57%	59%	61%	62%	62%	63%	64%	66%
L1-L5 总车辆数	9581	13466	20010	30219	41008	48320	54330	59523	63595	66620	68734	70565	73278	75572	78676

无人驾驶发展技术路线

- 1. 马车再努力发展不成飞机
- 2. 循序渐进 L1 ... L5

Uber 关闭亚利桑那自动驾驶测试部门

recode

Uber is shuttering its Arizona self-driving testing operations and laying off 300 test drivers

The company will continue to operate its self-driving efforts out of San Francisco and Pittsburgh.

By Johana Bhuiyan on May 23, 2018 1:41 pm

无人驾驶技术有待进一步完善



2017年12月12日，在国家智能网联汽车（上海）试点示范区封闭测试区内，一辆顶着激光雷达和摄像头的比亚迪轿车在加速通过红路灯后撞上了路边的一棵果树

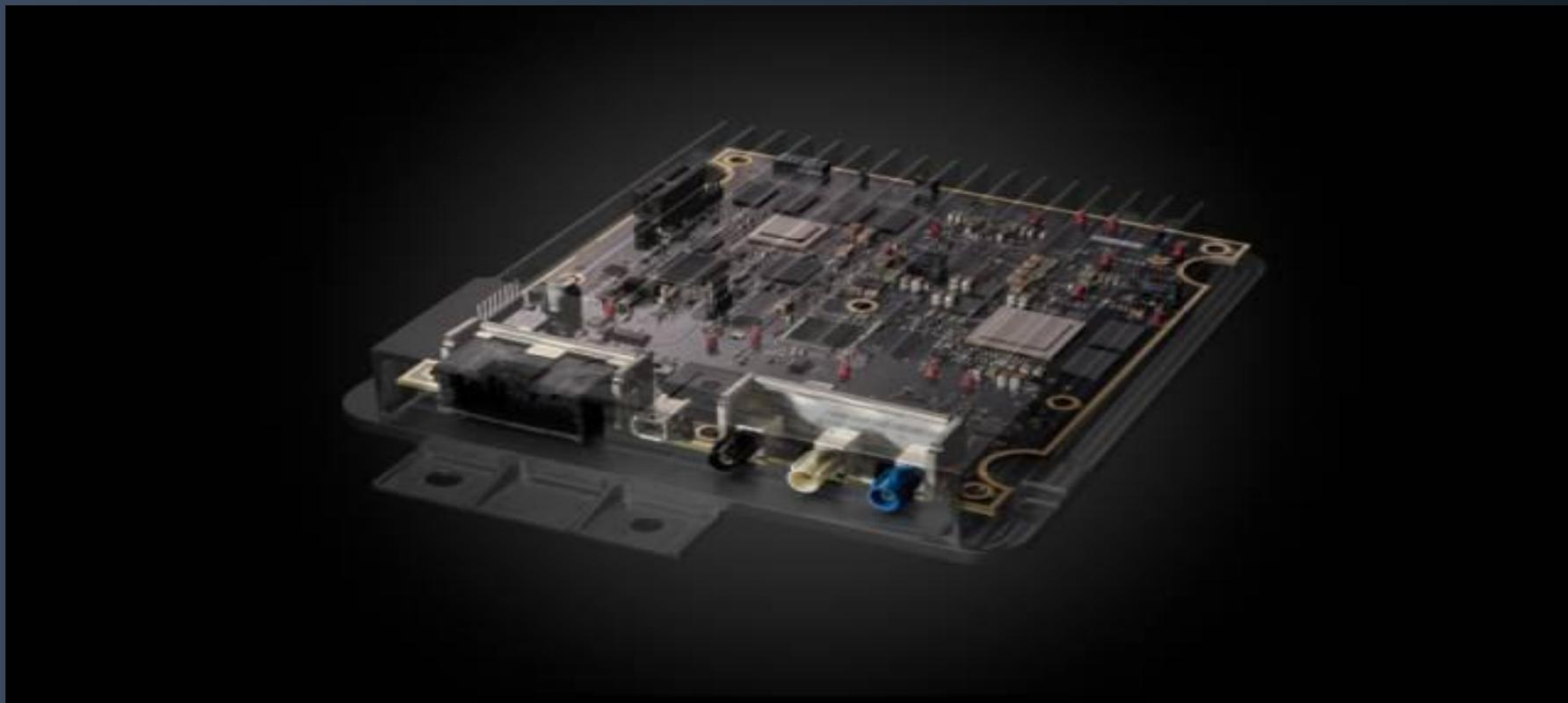
NIO ES8 发布

NIODay

BLUE SKY COMING



NIO Pilot



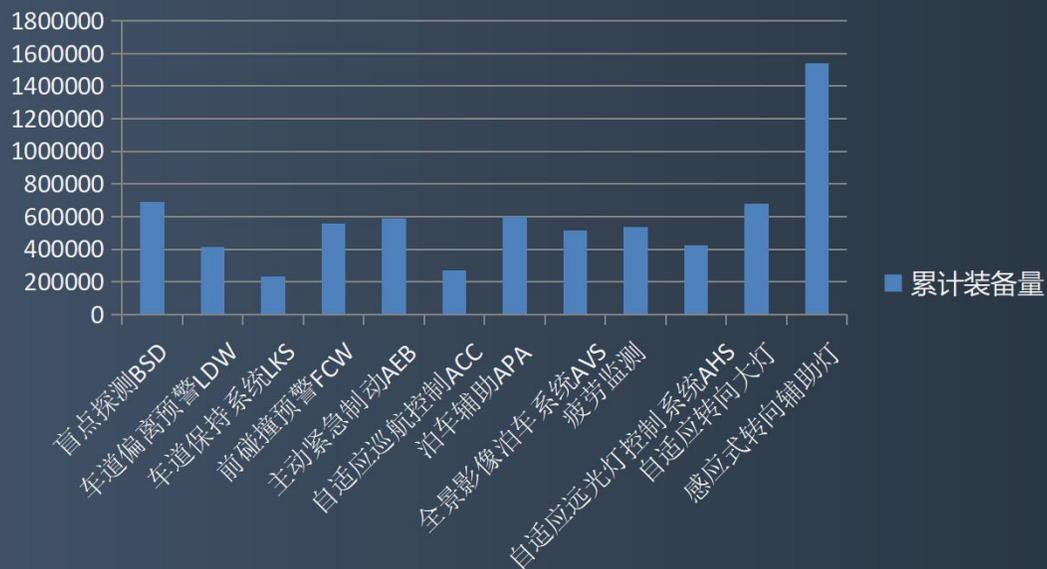
12月16日发布的NIO ES8中包含的辅助驾驶系统：NIO Pilot拥有多达23个感知硬件，包括3个前向摄像头，4个环视摄像头、5个毫米波雷达、12个超声波传感器，还有1个驾驶状态检测的车内摄像头。

分解 NIO Pilot

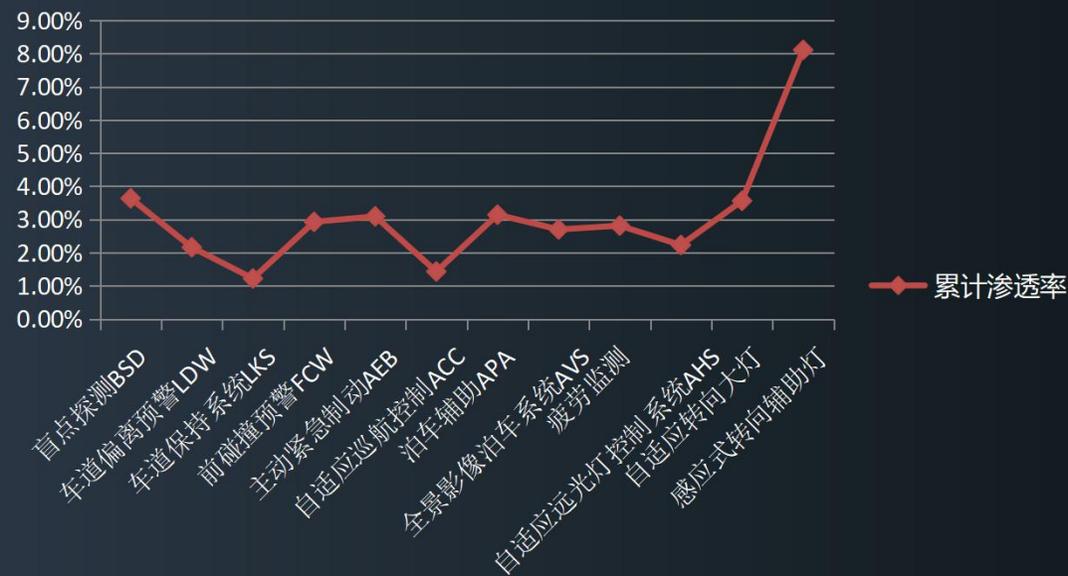
- 3 目前向摄像头: 前向ADAS
- 4 个环视摄像头: 360环视系统
- 5 个毫米波雷达: 盲区侦测, 车周围ADAS
- 12 个超声波传感器: 自动泊车?
- 1个驾驶状态检测的车内摄像头: (疲劳) 驾驶状态监测。

L1-L5 综合渗透率逐年攀升

ADAS功能累计装备量



ADAS功能累计渗透率



数据来源：佐思产研（截止到2016年10月，统计中国市场在售车型）

中投顾问产业研究中心预测2016中国ADAS市场规模将达到200亿，并以平均每年35%的速度增长，**预计2020年中国ADAS市场规模或突破600亿元。**

L1-L5 综合渗透率逐年攀升

- L1-L5 综合渗透率逐年攀升，L1-L5 相关视觉感知组件市场需求已经非常明确；
- L1-L5组件：商用车ADAS、AEB、环视ADAS及盲点预警、疲劳驾驶预警、(半)自动泊车组件、单车道保持、ACC及自动跟随等等；

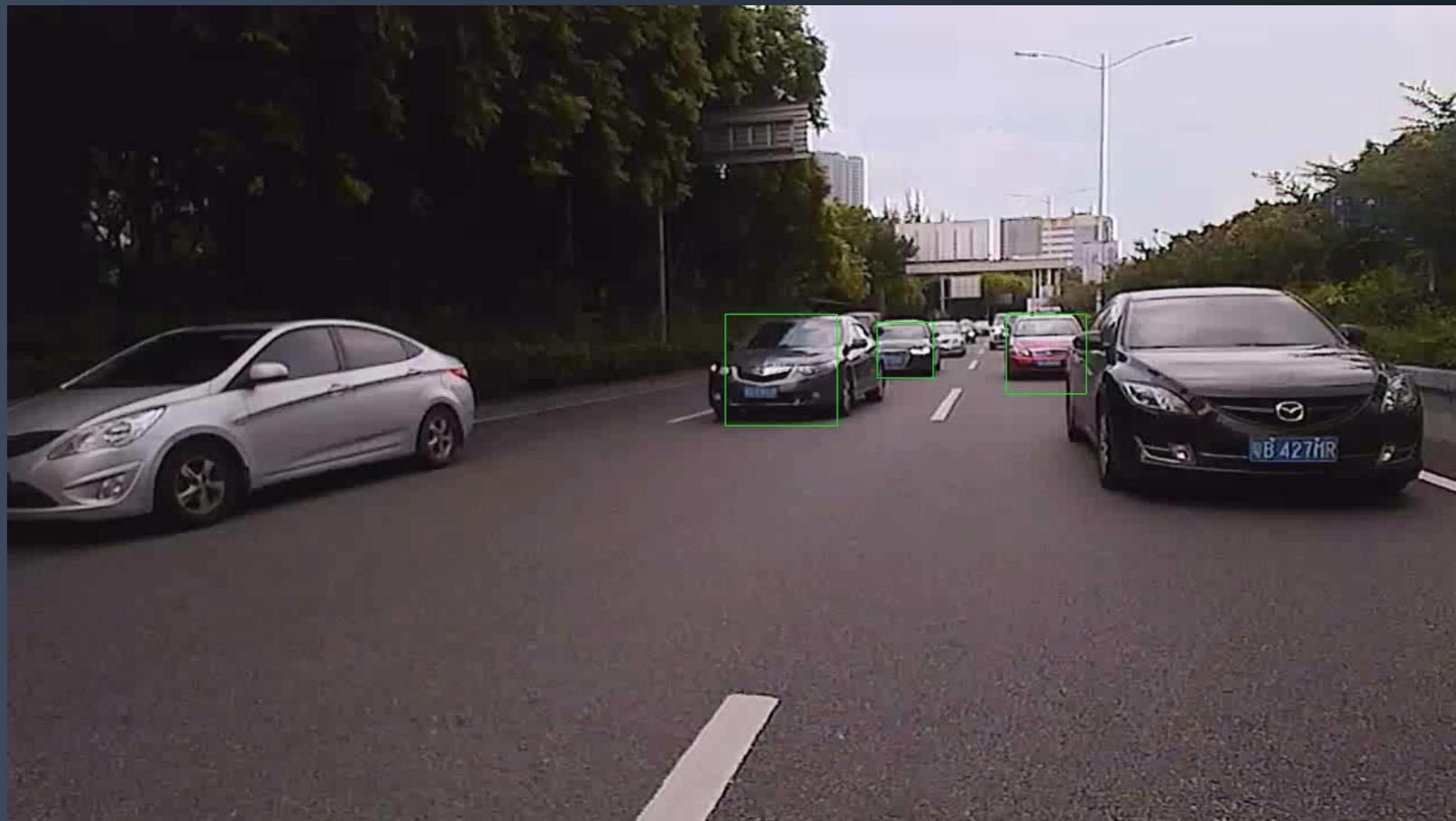
ADAS发展趋势



前向ADAS



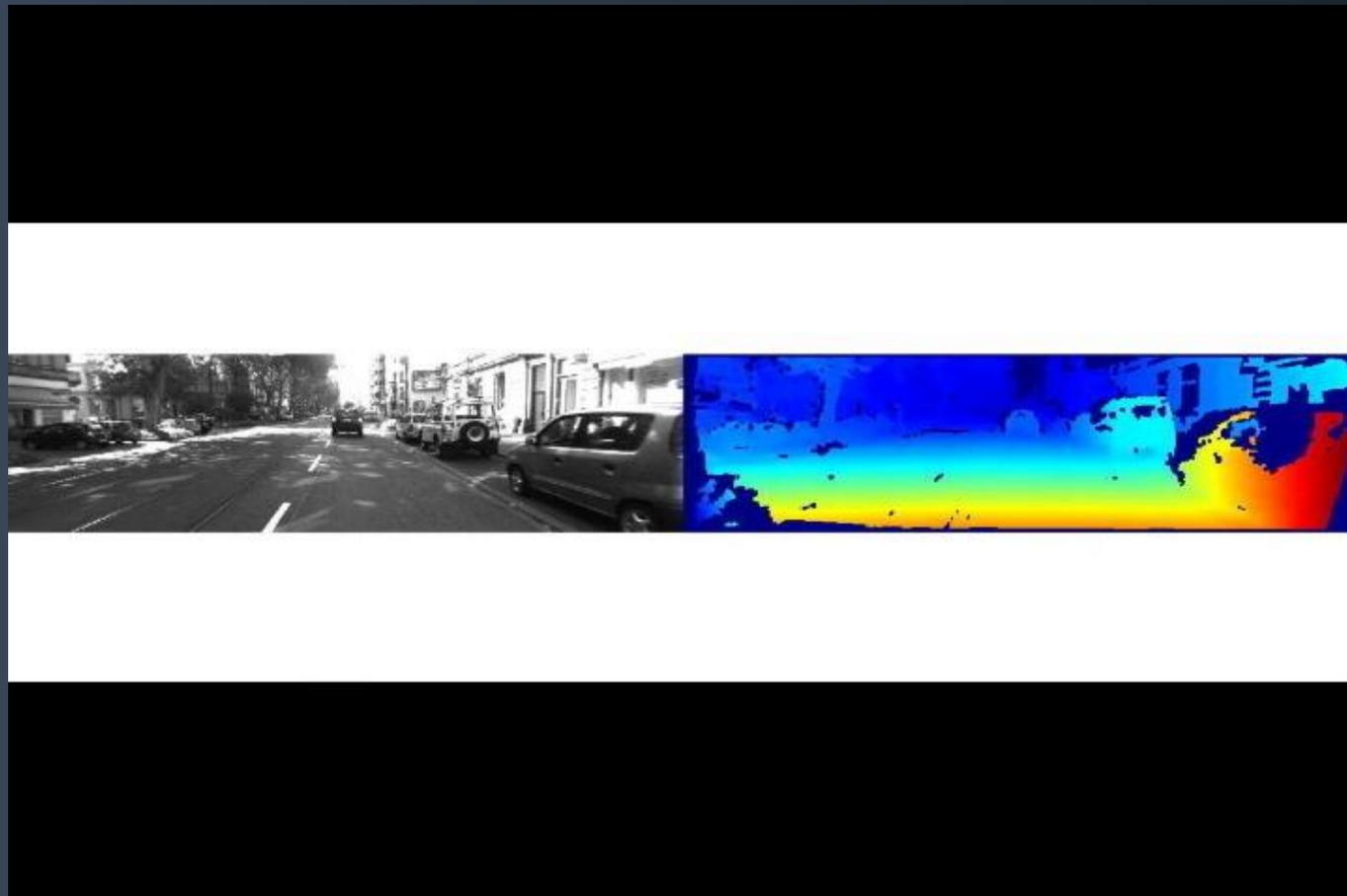
后向ADAS



后向盲区预警



双目ADAS



疲劳驾驶预警



闭眼



低头



左顾右盼

危险驾驶行为预警



打哈欠预警



抽烟预警

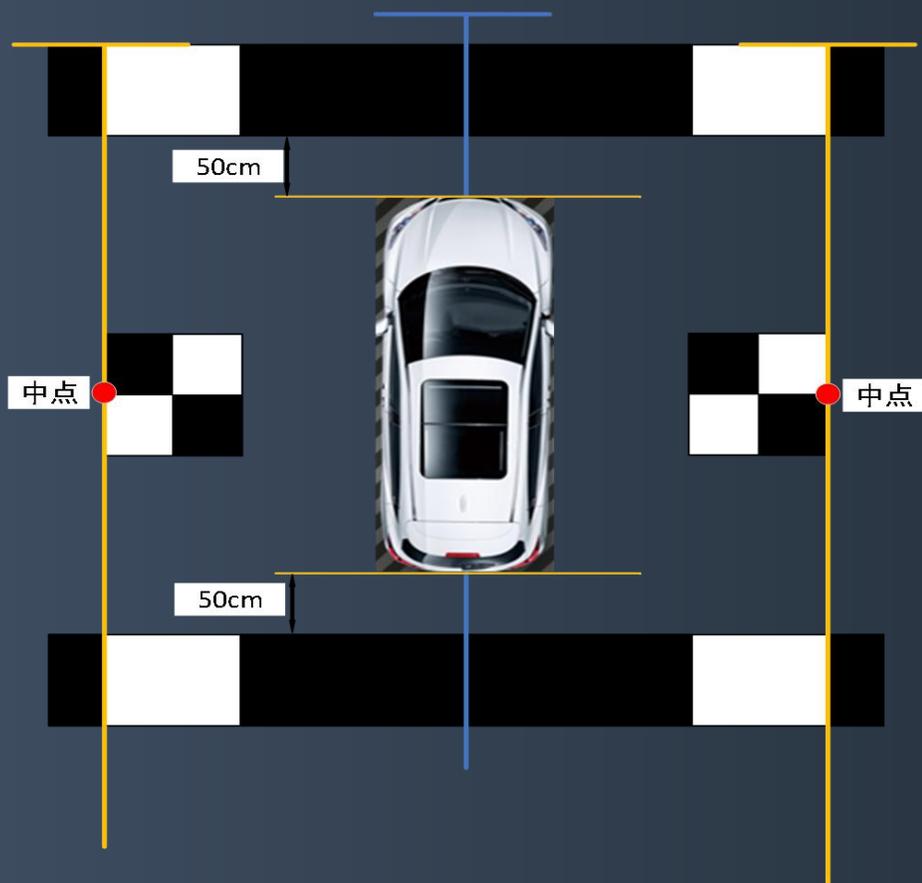


打电话预警

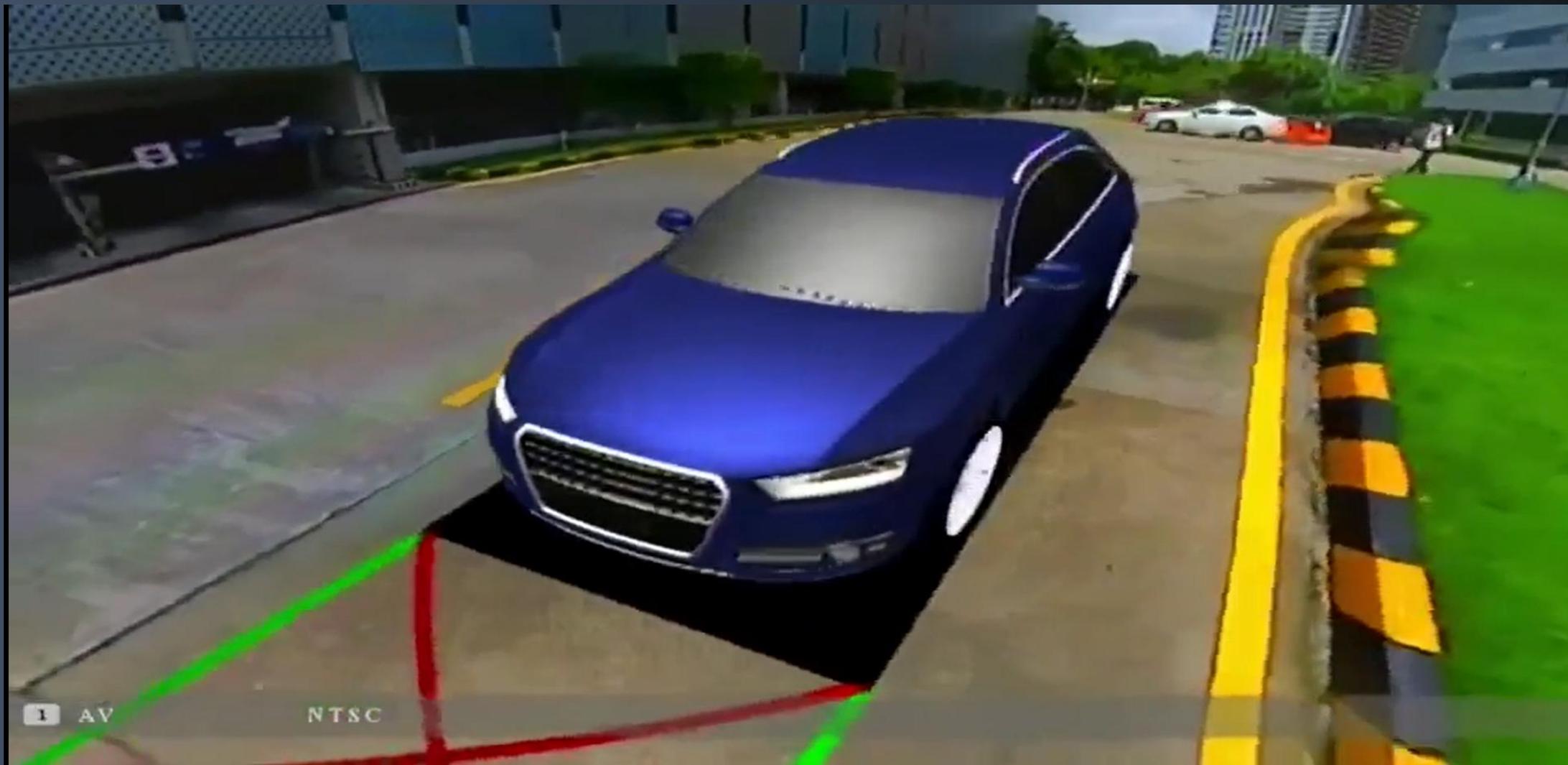
多光谱融合活体认证驾驶员身份识别



360环视泊车辅助



3D 360环视泊车辅助



谢谢观看！



深圳中科龙智汽车科技有限公司

Shenzhen SinoSmart Motor Technology Co. Ltd.

张伟伟

微软亚洲研究院院友会理事

深圳市汽车电子专家委 专家委员

博士 / 总经理

深圳市发改委/经信委/科创委 科技专家

手机：133 1682 5860

电话：0755-8658 1822

Email：wwzhang@isinosmart.com

地址：深圳市南山区硅谷大学城创业园A座1304

网址：<http://www.isinosmart.com>