

中国自动驾驶市场专题分析2018

2018年10月

本产品保密并受到版权法保护
Confidential and Protected by Copyright Laws

Analysis 易观
你要的数据分析
IntelMining 智能矿业

分析定义与分析方法



分析定义

- 中国自动驾驶行业：是指通过在车辆上搭载不同类型的传感器，实现车辆对周边交通状况的感知和识别，进一步通过芯片算法做出相应的决策，通过把决策信号传递给车辆控制系统的方式，对车辆实现不同级别的控制。



分析范畴

- 分析对象：中国自动驾驶行业。
- 本分析内容涉及的关键词：自动驾驶、人工智能、深度学习、传感器、芯片、算法等。
- 本分析内容的国家和地区主要包括：中国大陆，不包括港澳台地区。






数据说明

- 易观千帆“A3”算法升级说明：易观千帆“A3”算法引入了机器学习的方法，使易观千帆的数据更加准确地还原用户的真实行为、更加客观地评价产品的价值。整个算法的升级涉及到数据采集、清洗、计算的全过程：1. 采集端：升级SDK以适应安卓7.0以上操作系统的开放API；通过机器学习算法，升级“非用户主观行为”的过滤算法，在更准确识别的同时，避免“误杀”。2. 数据处理端：通过机器学习算法，实现用户碎片行为的补全算法、升级设备唯一性识别算法、增加异常设备行为过滤算法等。3. 算法模型：引入外部数据源结合易观自有数据形成混合数据源，训练AI算法。

目录

CONTENTS

- 01  中国自动驾驶市场发展概况
- 02  中国自动驾驶市场发展现状
- 03  中国自动驾驶市场未来趋势

2018/10/18

数据驱动精益成长

 IntelMining智能矿业

3

PART 1



中国自动驾驶市场发展概况

© Analysys 易观

www.analysys.cn

2018/10/18

数据驱动精益成长

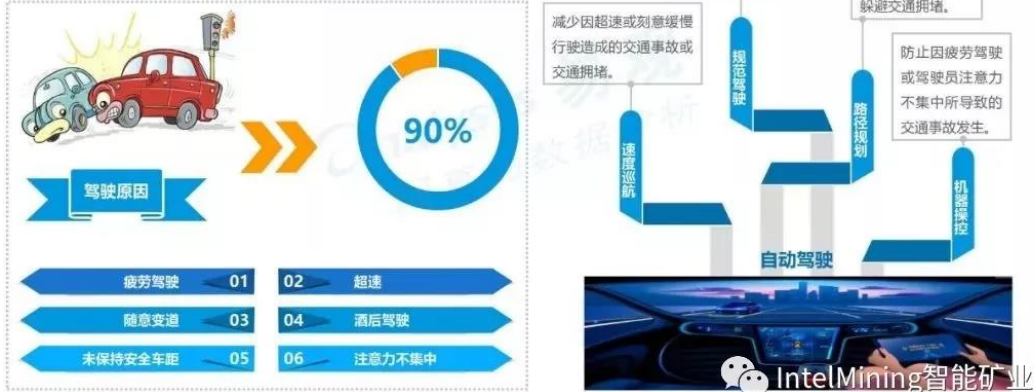
 IntelMining智能矿业

4

九成以上的交通事故因驾驶不慎导致，自动驾驶技术可减少交通事故发生率

Analysys 易观
你要的数据分析

■ **Analysys易观分析认为**，司机驾驶原因导致交通事故的占比超过90%，自动驾驶的出现可以减少因司机驾驶问题所导致的交通事故，大大提升出行安全，同时自动驾驶的实时路径规划可以为车辆选择最优的行驶路线，减少交通拥堵，提升交通运输效率。



2018/10/18

数据驱动精益成长

5

自动驾驶技术实现人类操控向车辆操控的转变，现阶段研发级别聚焦在SAE规定的L2-L4阶段

Analysys 易观
你要的数据分析

	L0	L1	L2	L3	L4	
NHTSA	无自动驾驶功能	单一功能辅助驾驶	多功能协同辅助驾驶	有限自动驾驶	完全自动驾驶	
SAE INTERNATIONAL	L0 无自动驾驶功能	L1 驾驶员辅助	L2 部分自动驾驶	L3 有限自动驾驶	L4 高度自动驾驶	L5 完全自动驾驶
《中国制造2025》	DA 驾驶辅助		PA 部分自动驾驶		HA 高度自动驾驶	FA 完全自动驾驶
功能	无	ABS/ESP/CCS/ACC/LKA	转向+速度控制	自动驾驶（有条件）	自动驾驶（限制场景）	自动驾驶
操控	人类控制	人类（主） 车辆（辅）	人类（主） 车辆（辅）	人类+车辆	车辆（主） 人类（辅）	车辆控制
自动驾驶应用场景	无	限定场景				全部场景

■ **Analysys易观分析认为**，实现人类控制向自动驾驶汽车转变将是一个漫长的过程，这里不仅是在技术层面的突破，更是各个国家在政策支持、交通驾驶环境以及通讯设施部署等方面的考量。

2018/10/18

数据驱动精益成长

6

全球多个国家为自动驾驶立法，提供强有力的政策支持



全国9城陆续出台自动驾驶法规，北京成为首个出台自动驾驶法规的城市

2017年12月，北京市印发《北京市关于加快推进自动驾驶车辆道路测试有关工作的指导意见（试行）》和《北京市自动驾驶车辆道路测试管理实施细则（试行）》，成为全国首个出台自动驾驶路测指导意见和管理细则的城市。此后，又有8个城市陆续出台了相关路测指导意见。



- ◆ 《上海市智能网联汽车道路测试管理办法（试行）》
- ◆ 《广州市关于智能网联汽车道路测试有关工作的指导意见（征求意见稿）》
- ◆ 《深圳市关于规范自动驾驶车辆道路测试有关工作的指导意见（征求意见稿）》
- ◆ 《重庆市自动驾驶道路测试管理实施细则（试行）》
- ◆ 《长沙市智能网联汽车道路测试管理实施细则（试行）》
- ◆ 《长春市智能网联汽车道路测试管理办法》
- ◆ 《关于做好自动驾驶车辆道路测试工作的指导意见》
- ◆ 《平潭综合实验区无人驾驶汽车道路测试管理办法（试行）》

自动驾驶分阶段实现，基于传感器和人工智能算法是现阶段研发重点，V2X车联网环境助力自动驾驶智能化升级



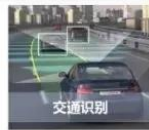
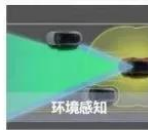
2018/10/18

数据驱动精益成长

9

自动驾驶行业壁垒高，解决方案围绕三个技术层面展开研发

■ **Analysys易观分析认为**, 自动驾驶是一个拥有很高技术壁垒的行业, 其技术架构包括了车辆感知的传感器组合、车辆决策的自动驾驶算法和芯片技术、还有车辆控制所涉及到的线控技术。



感知层

自动驾驶感知层通过多种传感器实现车辆对周边交通主体的感知。



决策层

自动驾驶决策层分为交通识别和路径规划, 以芯片作为载体搭载算法技术实现。



控制层

自动驾驶执行层将驾驶指令通过车辆控制系统传至各个电子控制单元, 实现车辆控制。



2018/10/18

数据驱动精益成长

10

感知层：多传感器融合是实现车辆环境感知的主流方式，各类传感器在各自应用场景下实现特定功能

Analysys 易观
你要的数据分析



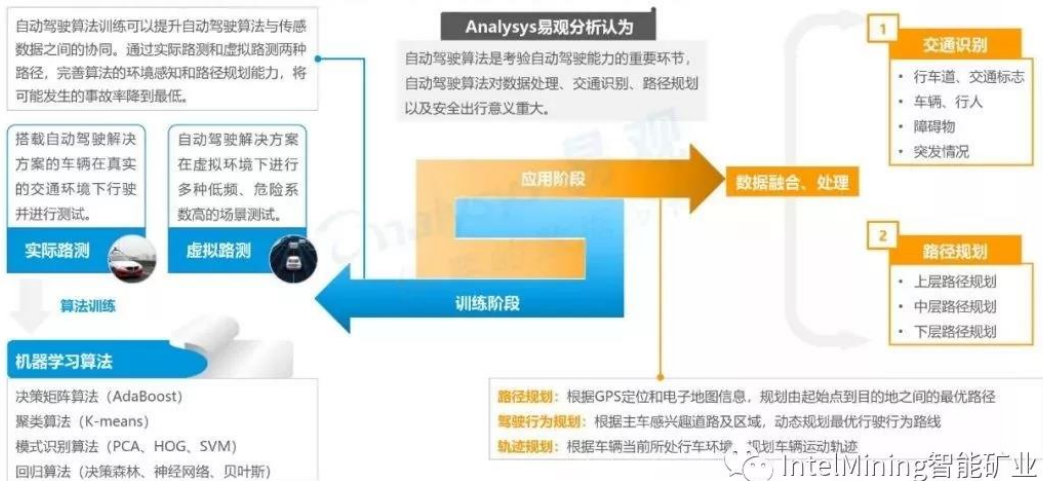
2018/10/18

数据驱动精益成长

11

决策层：算法是自动驾驶技术的“大脑”，反复训练使其在应用阶段有效处理数据，识别交通环境完成路径规划

Analysys 易观
你要的数据分析



2018/10/18

数据驱动精益成长

12

控制层：车辆控制是自动驾驶的“腿脚”，控制指令通过车辆总线实现驱动控制和车身控制

Analysys易观分析认为，车辆线控技术主要掌握在以博世、大陆为代表的tire1厂商手中，且对外开放程度低，国内的车辆线控技术缺失，因此，国内的自动驾驶解决方案研发更多集中在自动驾驶大脑研发。



PART 2

中国自动驾驶市场发展现状

中国自动驾驶行业处于探索期，未来发展依赖政策环境、技术进展、基础设施建设等多方支持



■ **Analysys易观分析认为**，自动驾驶市场是技术驱动型市场，自动驾驶落地后技术成熟与否直接关系到人类生命财产安全，整体市场需要更多的时间进行技术研发，中国城市道路复杂多变，自动驾驶研发需反复训练算法，以便车辆更好地适应驾驶环境。高级别自动驾驶技术有望率先落地特定道路场景，如：货运物流、公共交通等，伴随车联网环境的完善，无人驾驶车辆上路可计日而待。

IntelMining 智能矿业

自动驾驶“大脑”是自动驾驶行业的核心环节，承接环境感知与车辆控制，为车企和出行服务商提供自动驾驶解决方案



自动驾驶行业投资集中在早期，单笔项目融资金额高

Analysys易观分析认为，中国自动驾驶企业融资集中在A轮以前，早期融资数量占比较高。整体市场处于发展初期，融入资本多用于技术研发和人才引进，融资情况呈现单笔融资金额大的特点，整体行业呈现较高的技术壁垒，一旦行业护城河形成，进入市场较晚的玩家发展阻力加大。



2018/10/18

数据驱动精益成长

2018年中国自动驾驶单笔融资金额top3

Roadstar.ai (A轮)



2018年5月，Roadstar.ai完成1.28亿美元A轮融资，折合人民币8.12亿元，达到自动驾驶领域最大单笔融资。本轮融资由深创投和双湖资本领投，元璟资本、云启资本、招银国际跟投。

Pony.ai (A轮)



2018年1月，Pony.ai完成1.12亿美元A轮融资，本轮融资由晨星资本和君联资本领投，IDG、普华资本、联想资本等也参加了本轮投资，奇迹资本是本轮融资的独家FA。

Pony.ai (A+轮)



2018年7月，Pony.ai完成1.02亿美元A+轮融资，本轮融资由谱明投资和斯道资本领投，松禾资本、招商局资本、红点创投（中国）、红杉中国、晨兴资本等参加了本轮融资。

IntelMining智能矿业

17

行业热点事件聚焦政策、市场、技术和投资4个维度，助力自动驾驶行业快速发展

Analysys易观分析认为，政策环境、战略合作、技术进展和投融资是决定行业发展的重要因素，现阶段自动驾驶行业在各个方面的动作都比较频繁，政策环境有望不断完善，各个玩家在自己的赛道中不断探索，推动行业格局的形成。



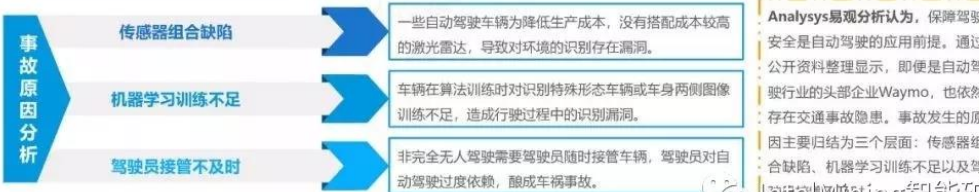
2018/10/18

数据驱动精益成长

IntelMining智能矿业

18

自动驾驶车辆事故频发，安全保障是自动驾驶的应用前提



百度Apollo平台助力合作伙伴快速构建自动驾驶解决方案

Analysys易观分析认为，百度Apollo平台不仅仅是一家自动驾驶解决方案研发商，还通过开源平台的软硬件服务和技术代码吸引行业内各类厂商接入Apollo生态，促进自动驾驶行业发展，降低自动驾驶研发门槛，助力合作伙伴构建自动驾驶解决方案。



Robo-taxi场景落地对自动驾驶行业意义重大，国内3家初创公司专注于该场景自动驾驶技术研发



自动驾驶货运场景更易实现，场景落地有助于推进货运物流行业发展

Analysys易观分析认为，自动驾驶货运场景相比城市交通场景更易实现，该场景相对封闭，多为端到端的高速路段或集中在港口码头一类的固定场景，发生因路况复杂、陌生所造成行车环境难以感知的情況概率较低，各个厂商对自动驾驶货运场景的推进速度也会更快。此外，自动驾驶货运场景的落地将有效推进货运物流行业发展，为其创造更多的价值。



低速自动驾驶围绕限定场景展开布局，提升用户出行体验

Analysys易观分析认为，相比其他自动驾驶场景，围绕限定场景展开低速自动驾驶解决方案的研发门槛较低，更易推动自动驾驶技术的场景化落地，因此国内很多自动驾驶初创企业聚集于此，针对自动驾驶大脑、传感器组合，结合应用场景展开探索。



2018/10/18

数据驱动精益成长

23

PART 3



中国自动驾驶市场未来趋势

© Analysys 易观

www.analysys.cn

2018/10/18

数据驱动精益成长

24

趋势：自动驾驶将按场景分步落地

Analysys易观分析认为，由于算法、传感器、基础设施、网络环境等因素尚不成熟，现阶段还无法实现全场景的完全自动驾驶，因此，按不同应用场景分布落地成为了自动驾驶的主要实现路径。由低速驾驶场景到限定性场景再到城市复杂路段，对自动驾驶算法以及传感器组合也提出了越来越高的要求，自动驾驶解决方案的落地时间也随着场景的复杂程度发生变化。

