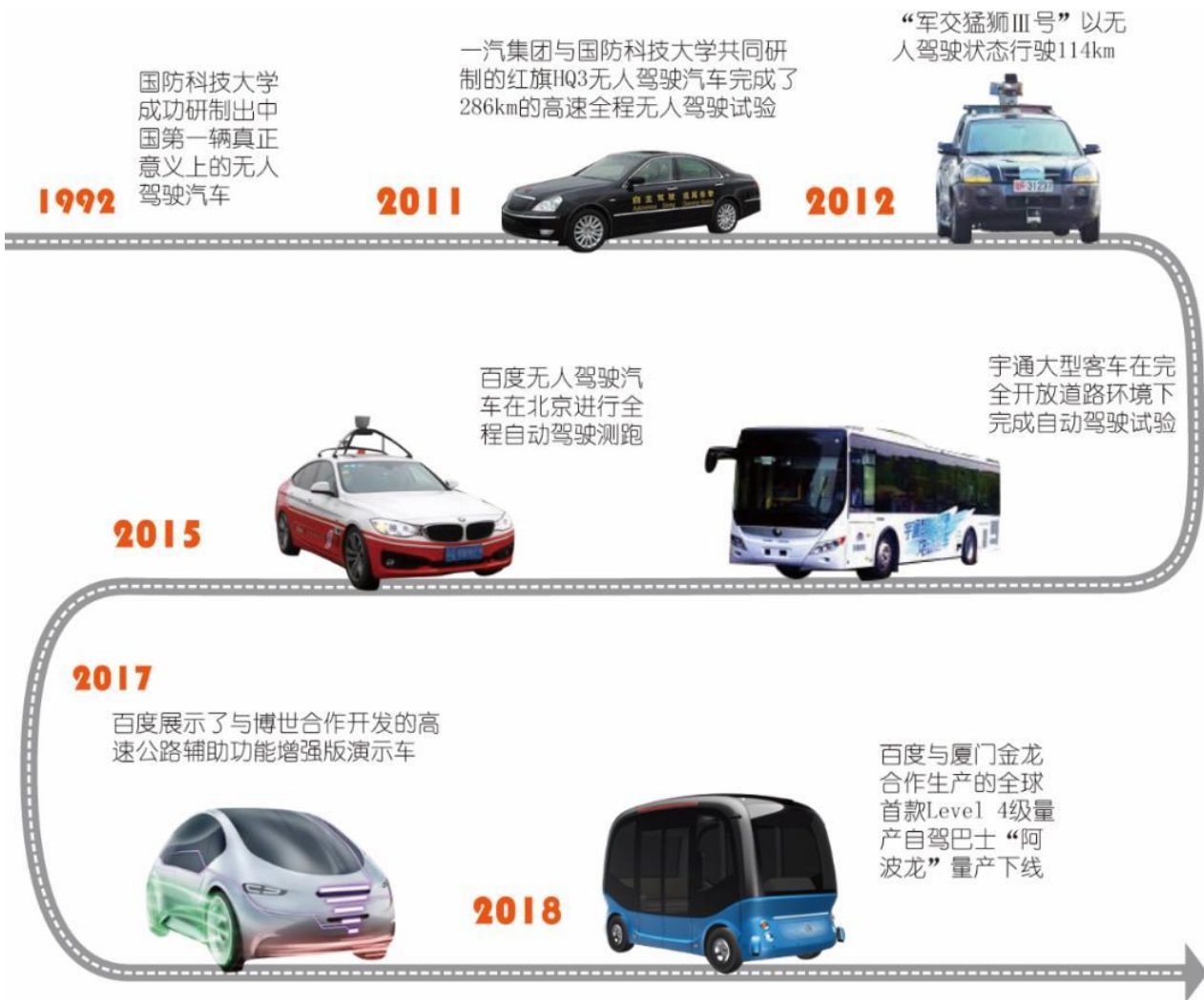


20190410自动驾驶分析

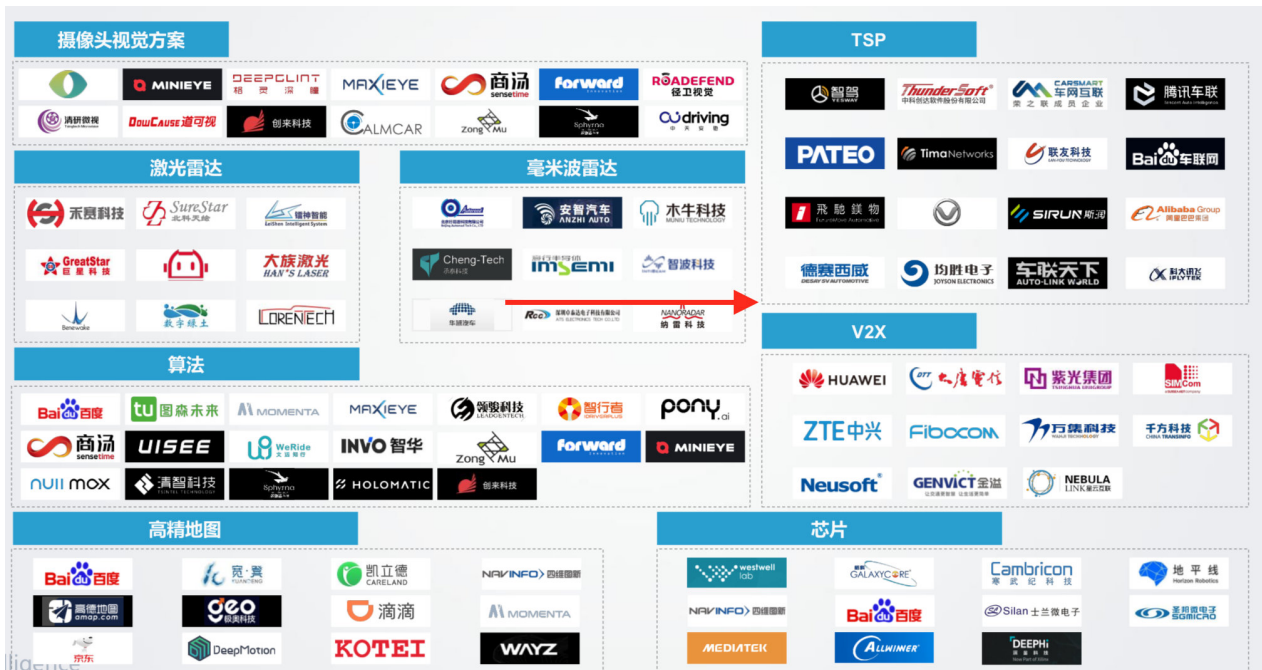
1、自动驾驶发展史

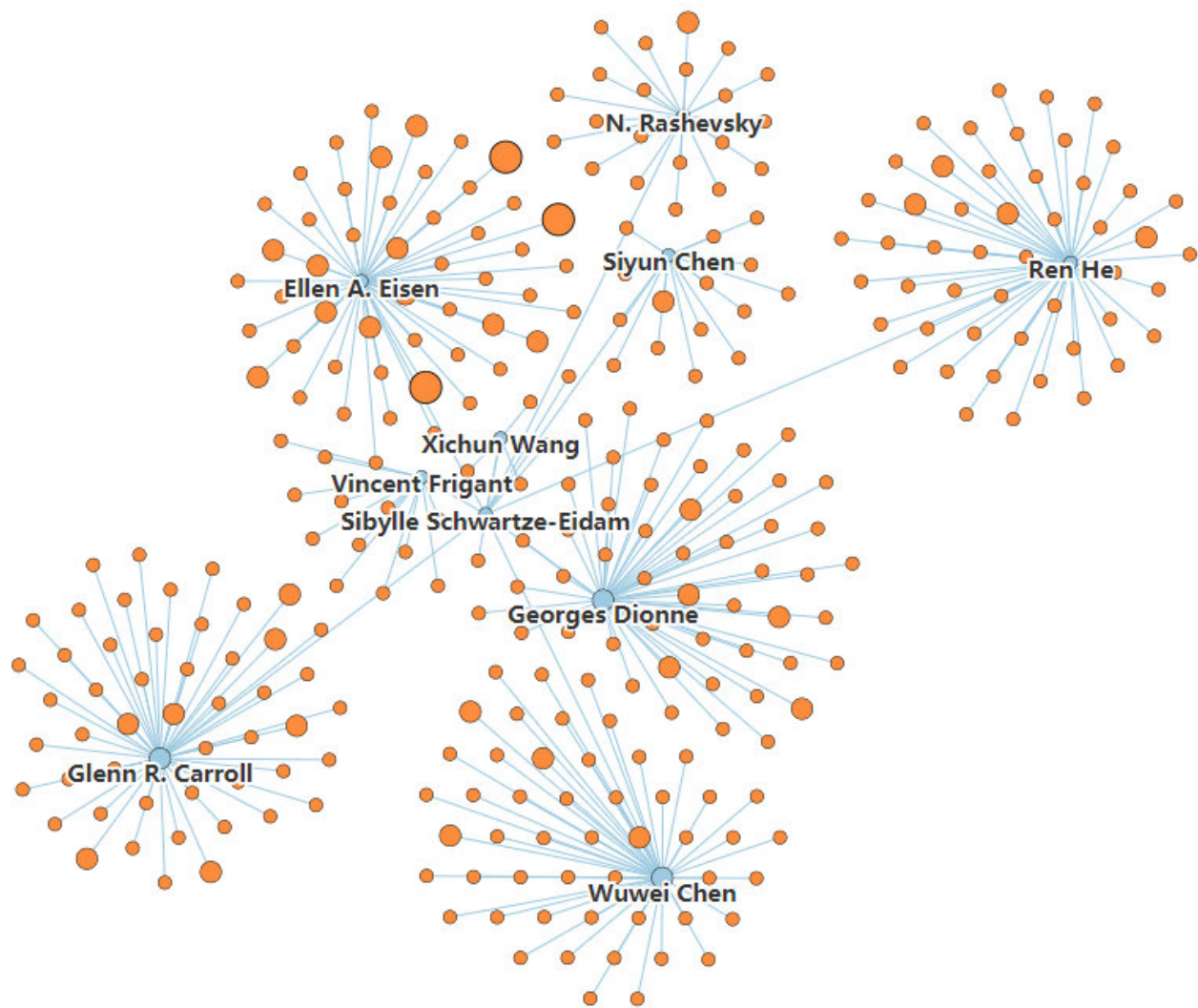
自动驾驶汽车发展史：八个重要的里程碑事件





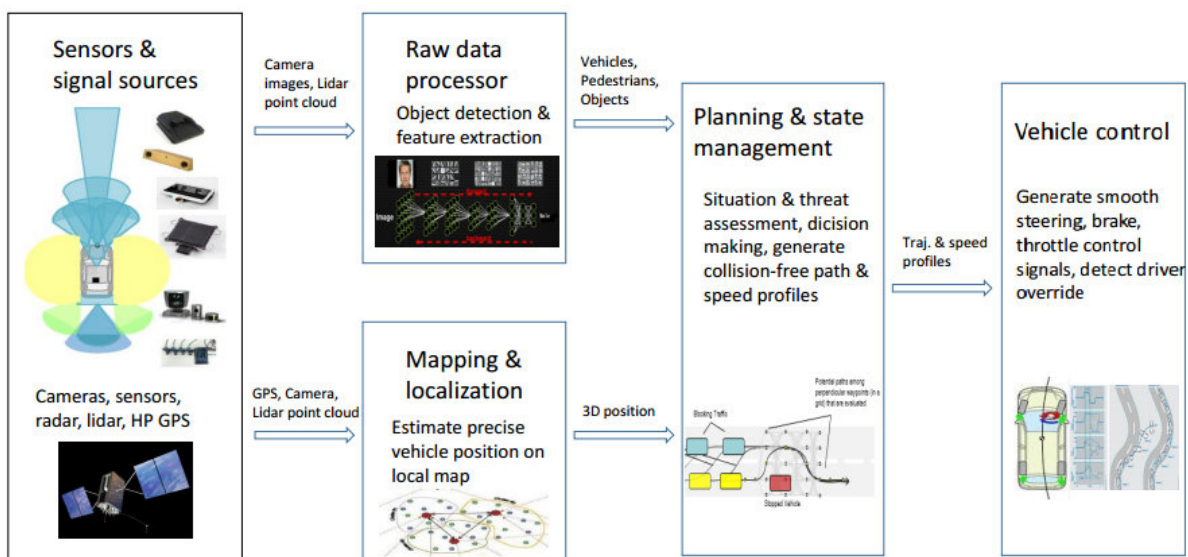
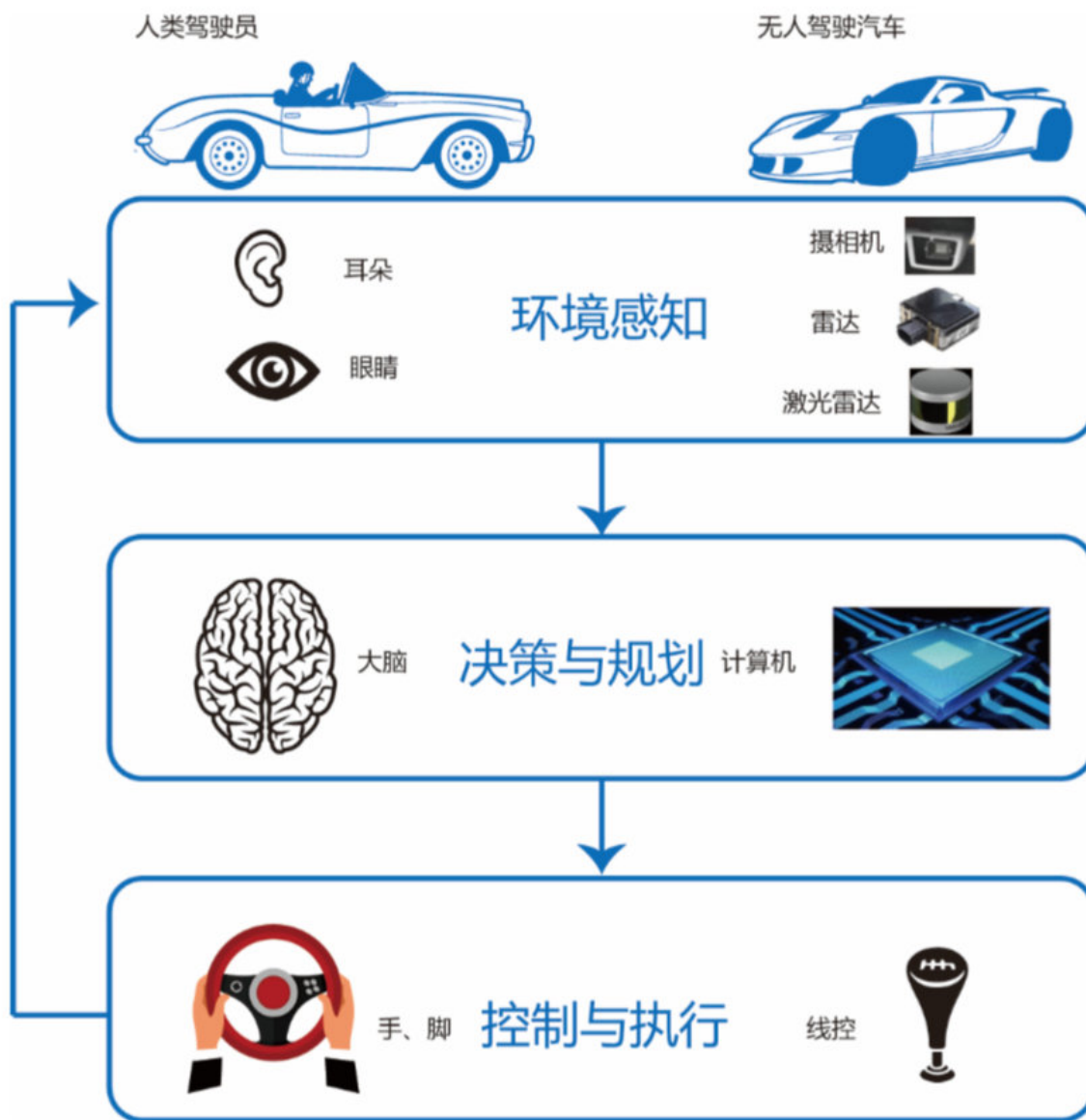
2、自动驾驶价值链及学者分析







3、变量：自动驾驶系统的分级，分别带来的社会价值



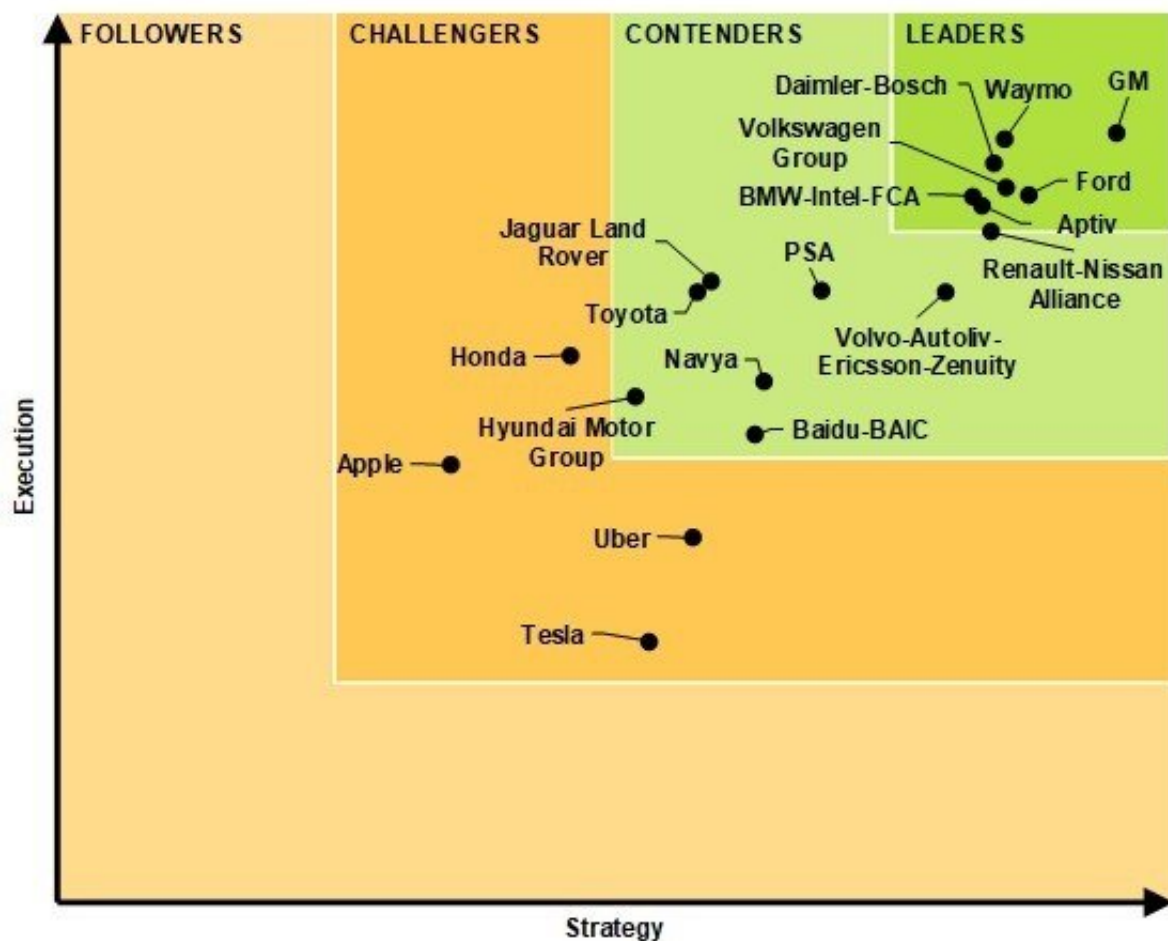
| 自动驾驶分级 | | 称呼（SAE） | SAE定义 | 主体 | | | |
|--------|-----|---------|--|---------|-------|-------|-------|
| NHTSA | SAE | | | 驾驶操作 | 周边监控 | 支援 | 系统作用域 |
| 0 | 0 | 无自动化 | 由人类驾驶者全权操作汽车，在行驶过程中可以得到警告和保护系统的辅助。 | 人类驾驶者 | 人类驾驶者 | 人类驾驶者 | 无 |
| 1 | 1 | 驾驶支援 | 通过驾驶环境对方向盘和加减速中的一项操作提供驾驶支援，其他的驾驶动作都由人类驾驶员进行操作。 | 人类驾驶者系统 | | | 部分 |
| 2 | 2 | 部分自动化 | 通过驾驶环境对方向盘和加减速中的多项操作提供驾驶支援，其他的驾驶动作都由人类驾驶员进行操作。 | 系统 | 系统 | 系统 | |
| 3 | 3 | 有条件自动化 | 由无人驾驶系统完成所有的驾驶操作。根据系统请求，人类驾驶者提供适当的应答。 | | | | |
| 4 | 4 | 高度自动化 | 由无人驾驶系统完成所有的驾驶操作。根据系统请求，人类驾驶者不一定需要对所有的系统请求作出应答，限定道路和环境条件等。 | | | | |
| | 5 | 完全自动化 | 由无人驾驶系统完成所有的驾驶操作。人类驾驶者在可能的情况下接管。在所有的道路和环境条件下驾驶。 | | | 全域 | |

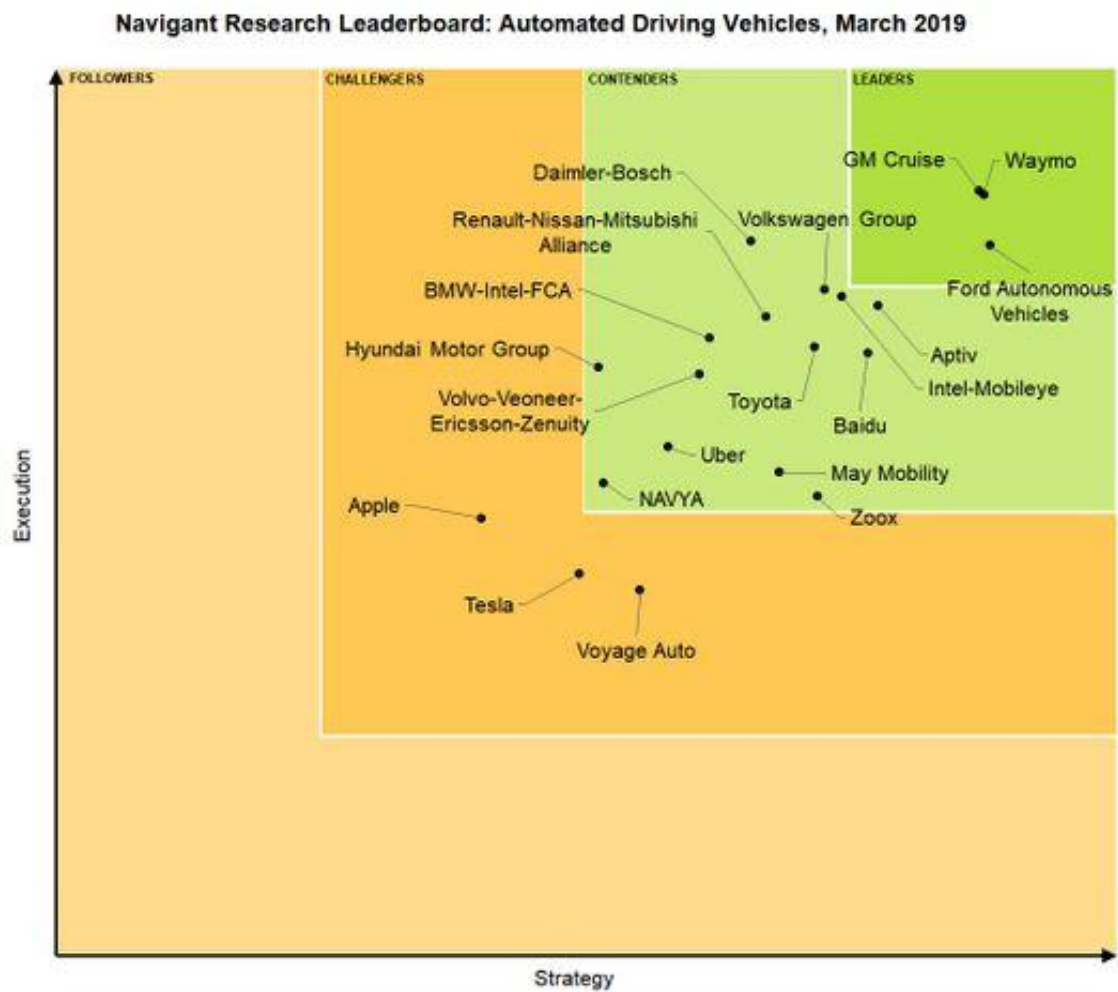


4、典型公司分析



| 代表公司 | 时间 | 主要技术 | 主要产品 |
|------|-------------------|--|----------------------------|
| 谷歌 | 最早在2009年曝光自动驾驶原型车 | 谷歌无人驾驶汽车依靠激光测距仪、视频摄像头、车载雷达、传感器等获得环境感知和识别能力，确保行驶路径遵循谷歌街景地图预先设定的路线 | 谷歌无人驾驶汽车 |
| 特斯拉 | 2003年 | 主要采用常规的雷达、相机、传感器、摄像头等进行环境感知和识别，通过基于车联网的协同式辅助驾驶技术进行智能信息交互 | 搭配Autopilot功能的特斯拉Model系列车型 |
| Uber | 2016年5月 | 自动驾驶汽车是由福特和沃尔沃XC90越野车改装而成，汽车上配备了数十个感应器和摄像头、激光、雷达和GPS信号接收器 | Uber测试自动驾驶系统是搭配在沃尔沃SUV上。 |
| 奔驰 | *** | 利用GPS、雷达，以及摄像头来识别交通信号、行人，以及其他障碍物。 | 自动公交“FutureBus” |
| 亚马逊 | 2013年提出无人机送货服务 | 无人机 | 无人机送货 |
| 京东 | *** | 自动驾驶 | 无人配送车 |





4.1 无人驾驶公司：Waymo/Pony.ai，图森未来

4.2 互联网公司：百度阿波罗

4.3 传统行业：特斯拉/上汽/通用

企业战略指数一览

| 评估维度 | 评估内容 | 战略控制 指数 | Waymo | 图森 未来 | 百度阿 波罗 | 通用 |
|------------|---------------------|------------|-------|----------|-----------|----|
| 成本 | 利润率高于行业平均水平 | 3 | | | | |
| 产品提前 期 | 部分产品有2年的提前期 | 5 | | | | |
| 品牌、版 权 | 细分行业内认可度非常高 | 6 | | | | |
| 客户关系 | - | 7 | | | | |
| 主导地位 | 暂时不具有主导地位 | 8 | | | | |
| 控制价值 链 | 对教研和教师有非常强的 控制能力 | 9 | | | | |
| 建立行业 标准 | 试图建立行业标准 | 10 | | | | |

5、总结

- 行业前景
- 公司发展