

自动驾驶政策框架梳理

——工欲善其事，必先利其器

行业评级：看好

2023年11月23日

分析师

刘雯蜀

邮箱

liuwenshu03@stocke.com.cn

证书编号

S1230523020002

分析师

刘静一

邮箱

liujingyi@stocke.com.cn

证书编号

S1230523070005

1、自动驾驶监管框架：“准入-应用-安全” 三路并行

从美国市场来看，2016年至2020年，美国陆续出台了AV1.0—AV4.0等政策文件，明确在自动驾驶监管领域联邦与州层面的职能分工：其中联邦政府主要负责监管自动驾驶车辆标准等车辆准入环节；州政府主要负责道路测试、试点与演示要求等应用环节以及安全监管环节。

从中国市场来看，2015年国务院印发的《中国制造2025》作为纲领性文件首次提出要大力发展自动驾驶各项技术，此后，随着自动驾驶以及数据、网络安全等各项技术的发展，相关政策开始落地到具体层面，并于2018年3月开始发放自动驾驶路测牌照。2023年6月21日，工业和信息化部明确将启动智能网联汽车准入和上路通行试点。

2、现有自动驾驶政策聚焦牌照发放、道路测试、示范应用、以及责任判定

自2018年3月1日上海市颁发全国首批智能网联汽车道路测试牌照起，各地的上牌道路测试进度不断推进。

2018年4月，工信部、公安部、交通部联合发布《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》，对道路测试流程进行规范。2021年7月，三部门再次联合印发《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》，旨在将智能网联汽车由道路测试向示范应用扩展。2023年11月，工信部等四部门正式发布《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》，推进自动驾驶汽车上路通行试点。责任判定是自动驾驶立法的重要一环，针对现阶段L3级别自动驾驶车辆在行驶中发生的事故，各国的责任判定方向存在一定差异性。

3、L3立法稳步推进

国内L3及以上自动驾驶的立法和试点共经历了三个阶段：允许在封闭路段和规定开放路段测试；允许以无人驾驶汽车为载体的营利性和非营利性活动试点；推出对L3级以上的智能网联汽车的管理办法。目前国内正处于第三阶段，近期工信部强调会支持有条件的自动驾驶（L3）。

4、投资机会

一方面，L3立法推进有望促进智能驾驶全产业链的受益；另一方面，看好自动驾驶对于智慧城市以及汽车数据安全产业的带动。

- 1、自动驾驶相关政策推进与落地节奏不及预期
- 2、报告中对现存自动驾驶政策的梳理统计为基于公开资料的不完全统计
- 3、行业竞争加剧，汽车行业价格战进一步恶化
- 4、上游芯片供应能力波动，导致相关产品研发及出货不及预期
- 5、板块政策发生重大变化

目录

CONTENTS

- 01 自动驾驶监管框架**
- 02 政策梳理及牌照发放情况**
- 03 L3及以上级别自动驾驶监管**
- 04 投资机会**
- 05 风险提示**

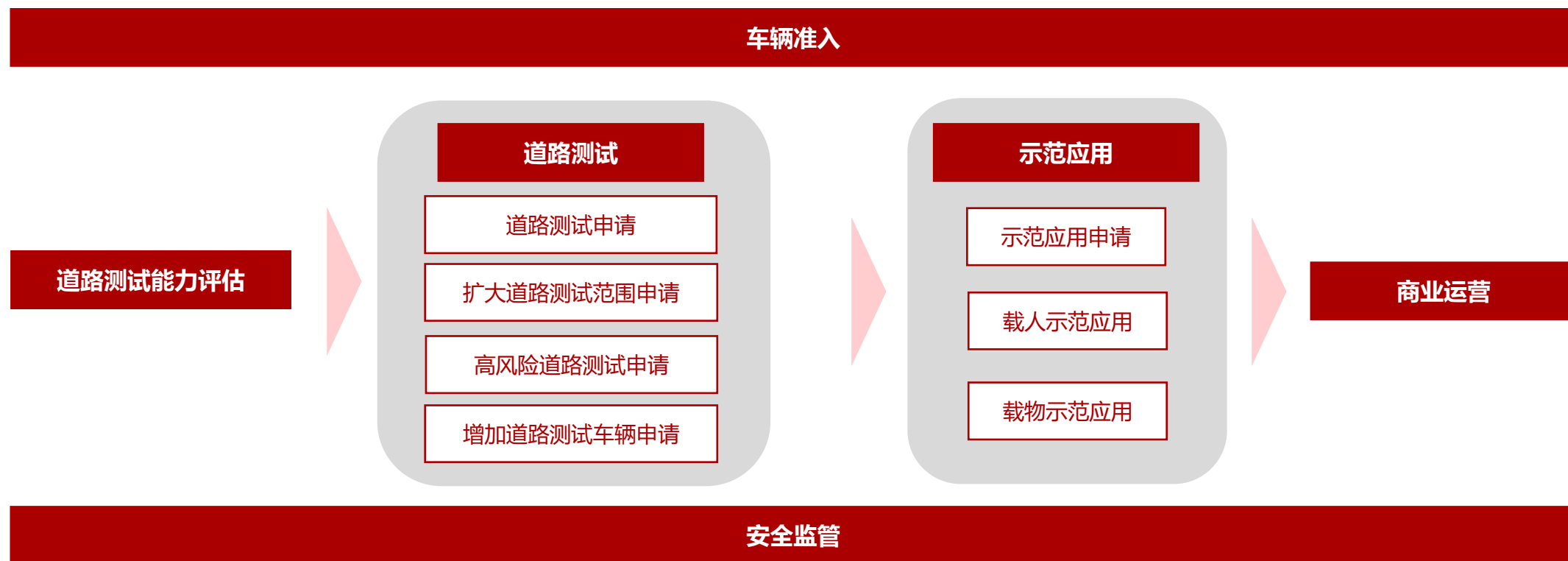
01

自动驾驶监管框架

自动驾驶政策监管框架——“准入-应用-安全” 三路并行

通过对自动驾驶政策的梳理，我们认为相关领域监管框架构成为“准入-应用-安全” 三路并行：

- 1) **车辆准入**：主要关注车辆产品安全和标准体系建设
- 2) **应用流程**：通过道路测试能力评估的车辆可以获得路测牌照，进行道路测试；进一步，针对道路测试良好的车辆进行示范应用，最终目标是实现自动驾驶车辆商业化运营
- 3) **安全监管**：针对数据安全与网络安全的监管将贯穿于自动驾驶生产、准入及应用的全流程



2016年至2020年，美国陆续出台了AV1.0—AV4.0等政策文件，明确在自动驾驶监管领域**联邦与州层面的职能分工**：

联邦政府主要负责监管自动驾驶车辆标准等**车辆准入**环节；

州政府主要负责道路测试、试点与演示要求等**应用环节**以及**安全监管**环节。

车辆准入

2016.09 《联邦自动驾驶汽车政策》（AV1.0）
全球首个无人驾驶汽车政策文件，给出自动驾驶机动车的性能指南，提出15项安全评估标准

2017.07 《自动驾驶法案》
首次对自动驾驶汽车的生产、测试和发布进行管理

2017.09 《自动驾驶系统：安全愿景》（AV2.0）
将15项安全评估标准修改为12项，要求厂商自愿性自我安全评估

2020 《为研究、调查、演示和培训的国产车辆及设备提供豁免权》
允许美国汽车和设备制造商为研究、展示等目的，寻求临时性的联邦机动车安全标准豁免权

2022.03 《无人驾驶汽车乘客保护规定》
强调自动驾驶车辆必须提供与人类驾驶传统车辆同等水平的乘员保护能力

道路测试能力评估

道路测试

示范应用

示范运营及商业运营

2011 内华达州
美国首个颁布允许自动驾驶法律的州，同年发放首个自动驾驶汽车测试牌照

2017 夏威夷州
签署一项行政命令，允许在该州进行自动驾驶汽车测试

2019 爱荷华州
规定无人驾驶车辆可以在该州的公共高速公路上运行的条件

2022.02 加州
向Waymo和Cruise发放**提供自动驾驶客运服务的许可证**，允许在旧金山及周边提供收费客运服务

安全监管

2017.03
《汽车安全和隐私法案》

2022.09 《现代车辆安全网络安全最佳实践》
通过推广车联网网络安全实践来提升自动驾驶运行的网络安全水平，旨在为车辆行业成员应对网络安全风险提供非约束性指导

2015年，国务院印发的《中国制造2025》作为**纲领性**文件首次提出要大力发展自动驾驶各项技术。此后，随着自动驾驶以及数据、网络安全等各项技术的发展，相关政策开始落地到**具体层面**，并于2018年3月开始发放自动驾驶**路测**牌照。

2023年6月21日，工业和信息化部明确将在今后一段时期发布新版的智能网联汽车标准体系指南，推进功能安全、网络安全、操作系统等标准的制修订，并将**启动智能网联汽车准入和上路通行试点**。

车辆准入

2017.06
《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2017年）》（征求意见稿）

2021.04
《智能网联汽车生产企业及产品准入管理指南（试行）》（征求意见稿）

2022.09
《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2022年）》（征求意见稿）

2022.11 《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》（征求意见稿）
2023.11 《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》

道路测试能力评估

道路测试

示范应用

示范运营及商业运营

2017.12 北京
《北京市自动驾驶车辆道路测试管理实施细则(试行)》

2018.04
《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》（现已废止）

2021.07
《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》

2022.08 武汉、重庆
率先发布自动驾驶全无人商业化试点政策，并向百度Apollo旗下“萝卜快跑”发放**全国首批无人化示范运营资格**

2023.11 广州
小马智行宣布获得广州首个自动驾驶卡车编队行驶测试牌照，获准在广州开放道路上进行L4级编队自动驾驶测试

安全监管

2021.04
《信息安全技术 网联汽车 采集数据的安全要求（草案）》

2021.08
《汽车数据安全若干规定（试行）》

2022.02
《车联网网络安全和数据安全标准体系建设指南》

02

政策梳理 及牌照发放情况

欧盟

2018/05 《通往自动化出行之路：欧洲未来出行战略》：从顶层规划层面为欧洲各国提供统一的智能网联汽车发展目标，提出“到2030年普及完全自动驾驶”

2019/04 《自动驾驶汽车认证豁免程序指南》：规定自动驾驶系统功能和人机交互的安全要求，明确自动驾驶系统可请求驾驶人进行接管，但应保留有足够的接管时间

2019/12 《整车型式认证框架法规》：明确规定车辆所应满足的具体技术标准，包括事件数据记录仪（EDR）、驾驶人监测系统等多项技术规范要求

2022/08 《全自动驾驶系统（ADS）型式认证的统一程序和技术规范》：是世界上首个允许成员国批准注册和销售高级别自动驾驶（L4及以上）技术汽车的技术法规

美国

2016/09 《联邦自动驾驶政策：加速道路安全变革》（AV1.0）：全球首个无人驾驶汽车政策文件，在安全要求、监管手段等多方面设置规定

2017/07 《自动驾驶法案》：首个联邦层面的自动驾驶法规，授权NHTSA为自动驾驶厂商提供安全标准豁免（如要求汽车具有方向盘和油门踏板以及4年的安全标准测试时间要求）

2017/09 《自动驾驶系统：安全愿景》（AV2.0）：提出针对厂商和开发者的12项安全设计要素，并明确联邦和各州监管职责的划分

2018/10 《为未来交通做准备：自动驾驶汽车》（AV3.0）：明确“技术中立”，强调“人将不再是唯一的操作者”，取消“机动车必须安装方向盘、踏板、倒车镜”的规定

2020/01 《确保美国自动驾驶汽车技术领先：自动驾驶汽车》（AV4.0）：强调要促进各类组织机构的合作，为自动驾驶领域企业扫除监管障碍

2022/03 《无人驾驶汽车乘客保护规定》：明确了无人驾驶汽车可不配备方向盘、制动或油门踏板等人工控制装置

德国

2017/05 《道路交通法（第八修正案）》：自动驾驶车辆必须配备驾驶员，以保持对道路的观察，并随时准备接管车辆的驾驶任务；车辆需配备“黑匣子”储存车辆控制权发生变化时的时间、位置信息

2017/06 《自动化和网联化车辆交通伦理准则》：“自动驾驶汽车需将人类安全置于财产安全和动物安全之上”、“禁止自动驾驶系统在发生撞车事故时进行任何基于个人特征的选择性牺牲”

2021/07 《自动驾驶法》：允许L3级自动驾驶汽车在德国全境行驶；允许车辆在特定应用场景下使用L4级的自动驾驶功能，如按固定路线行驶的巴士等

日本

2016/09 《自动驾驶汽车道路实证测试指南》：对测试机构、测试人员、测试车辆均提出技术要求，开始从制度上真正指导自动驾驶的路测

2019/05 《日本道路交通管理法》修正案：允许L3级自动驾驶汽车上路行驶，驾驶员需做好随时接管驾驶任务的准备

2022/12 《日本道路交通管理法》再次修订：允许L4级自动驾驶汽车和自动驾驶机器人上路行驶，仅限低人口密度区或特定的公车、物流车专用道行驶，同时配备车载摄影机以便在发生事故时快速分析责任人

2018年4月，工信部、公安部、交通部联合发布《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》，对道路测试流程进行规范。2021年7月，三部门再次联合印发《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》，旨在将智能网联汽车由道路测试向示范应用扩展。

地方落地层面，2021年9月，柳州率先跟进，印发《柳州市智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则（试行）》。据不完全统计，2022年1至11月，上海、天津、青岛等16个省市先后跟进中央政策，根据当地实际情况，印发实施细则。

表：国外自动驾驶试点和立法推进节奏

地区	时间	政策文件
柳州市	2021/09	《柳州市智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则（试行）》
上海市	2021/10	《上海市智能网联汽车测试与示范实施办法》
天津市	2022/01	《天津市智能网联汽车道路测试与示范应用实施细则（试行）》
青岛市	2022/03	《青岛市智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则（试行）》
济南市	2022/03	《济南市智能网联汽车道路测试与示范应用管理办法（试行）》
合肥市	2022/03	《合肥市智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范》
绍兴市	2022/05	《绍兴市智能网联车辆道路测试和示范应用管理实施细则（试行）》
成都市	2022/06	《成都市智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范实施细则（试行）》
苏州市	2022/06	《苏州市智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则（试行）》
湖南省	2022/08	《湖南省智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则（试行）》
芜湖市	2022/08	《芜湖市智能网联汽车道路测试与示范应用管理办法（试行）》
无锡市	2022/09	《无锡市智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则》
深圳市	2022/10	《深圳市智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则》
吉林省	2022/10	《吉林省智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则（试行）》
大连市	2022/10	《大连市智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则（试行）》
嘉兴市	2022/10	《嘉兴市智能网联汽车道路测试与示范应用管理实施细则》
厦门市	2022/11	《厦门市智能网联汽车道路测试与示范应用实施细则（试行）》

自2018年3月1日上海市颁发全国首批智能网联汽车道路测试牌照起，各地的上牌道路测试进度不断推进。我们总结，牌照进度主要有两大维度：1) 以**落地形式**可划分为：**道路测试、示范应用和商业化运营**；2) 以**车辆类型**可划分为：**乘用车和商用车**。

落地形式

道路测试

在道路指定的路段进行的智能网联汽车自动驾驶功能测试活动

示范应用

在道路指定的路段进行的具有试点、试行效果的智能网联汽车载人载物运行活动

商业化运营

在道路指定的路段进行的通过（载人载物等）服务类形式实现常态化收费的智能网联汽车运营活动

车辆类型

乘用车

在设计和技术特征上多用于载运乘客及其随身行李或临时物品的汽车（包括驾驶员座位在内最多不超过9个座位）

商用车

在设计和技术特征上多用于运送人员和货物的汽车

表：国内自动驾驶路测和运营牌照发放情况统计（不完全统计）

时间	地区	获牌主体	备注
2018/03/01	上海	上汽、蔚来	全国首批智能网联汽车开放道路测试号牌
2018/03/22	北京	百度-5张T3牌照（T1-T5，级别越高可测试的道路复杂程度越高，T3为当时颁发最高级别）	北京市首批自动驾驶测试试验用临时号牌
2018/03/30	福建平潭县	百度、金龙客车	福建首批自动驾驶路测牌照
2018/04/17	长春	中国一汽	吉林首批
2018/04/18	重庆	中国一汽、长安、百度、东风、广汽、吉利、北汽福田	重庆首批自动驾驶路测牌照
2018/05/14	深圳	腾讯	深圳首张智能网联汽车道路测试通知书
2018/09/14	无锡	上汽、奥迪中国	江苏首批路测牌照
2018/09/20	杭州	阿里巴巴	浙江首批路测牌照
2018/10/12	济南	中国重汽	山东首张路测牌照
2018/10/26	长沙	中车电动、百度、酷哇中联、长沙智能驾驶研究院	湖南首批路测牌照
2018/11/30	常州	金龙联合汽车工业(苏州)有限公司、苏州智加科技有限公司、厦门金龙旅行车有限公司	全国首张智能网联商用车路测牌照；常州成为江苏第二个颁发牌照的城市
2018/12/24	肇庆	裹动智驾（Auto X）	裹动智驾成为继腾讯之后广东省第二家获路测牌照的公司
2018/12/25	天津	天津卡达克数据有限公司、北京百度网讯科技有限公司	天津首批路测牌照
2019/01/17	北京	智行者科技	T3级，仍为当时颁发的最高级别路测牌照
2019/04/02	襄阳	东风商用车、宇通客车	湖北首张商用车（智能卡车、智能客车）道路测试牌照
2019/04/11	苏州	初速度（苏州）科技、禾昆智能科技	苏州首批路测牌照；苏州为江苏省第三个发放牌照的地市
2019/06/15	浙江德清县		湖州首个、浙江第1个、全国第2个发牌的县城
2019/06/20	广州	文远知行（20张）、广汽、小马智行、景骐科技、裹动智驾（AutoX）、深兰科技	广州首批路测牌照
2019/09/22	武汉	百度、海梁科技、深兰科技	国内首批（武汉首批）智能网联汽车载人试运营许可证，率先探索无人驾驶商业化应用
2019/10/11	沧州	百度	河北首批、京津冀区域第一批允许载人测试的自动驾驶测试牌照
2019/10/25	浙江德清县	自动驾驶开放道路测试牌照：酷哇机器人、零跑科技、中车时代、蔚来、吉利、小马智行、禾昆智能 智能网联汽车道路运输经营许可证：中通快递、德邦物流	颁发7张自动驾驶开放道路测试牌照，2张智能网联汽车道路运输经营许可证
2020/09/04	合肥	大众、江淮、奇瑞、安凯、百度、滴滴、四维图新、海梁科技、上海商场临港智能科技、杭州宏景智驾、域驰智能科技、上海仙途智能科技	安徽省首批、合肥市首批路测牌照
2020/11/02	银川	百度网讯、沧州云图科技、海梁科技、赢彻科技	银川市首批、宁夏省首批、西北地区首批路测牌照
2021/04/15	北京	百度Apollo、小马智行、滴滴自动驾驶	北京市智能网联汽车政策先行区正式开设，并颁发了先行区首批道路测试牌照
2021/07/27	北京	主线科技、京东物流、中国重汽以及福佑卡车、福田汽车	北京市首批商用车路测牌照
2021/09/01	柳州	上汽通用五菱	柳州首批、西南首批路测牌照
2022/02/24	成都	百度Apollo成都公司	成都首批路测牌照
2022/06/17	兰州	宇通、蘑菇车联	甘肃首批路测牌照
2022/06/27	浙江德清县	阿里巴巴、赢彻科技	国内首批“主驾无人”卡车路测牌照
2022/07/09	沈阳	/	沈阳首张路测牌照
2022/08/05	新余	百度Apollo	江西首张路测牌照
2022/08/09	重庆、武汉	百度Apollo	国内首批全无人商业运营牌照
2022/09/22	西安	陕重汽（1张自动驾驶牵引车）、陕汽集团（1张自动驾驶观光车）、商汤科技（3张自动驾驶小巴）	陕西首批商用车路测牌照
2022/12/19	北京	DeepWay	商用车自动驾驶路测牌照
2023/01/05	新余	百度网讯（商用车）	江西省首张示范应用临时牌照
2023/02/28	绍兴	绍兴市未来社区（商用车）、绍兴市城投阿波罗（乘用车）	绍兴市首批路测牌照
2023/06/08	上海	友道智途、图森未来、赛可智能、云骥智行	全国首批无驾驶人路测牌照（可开展车内全无人路测）
2023/07/07	上海	百度智行、AutoX安途、小马智行	浦东首批无驾驶人路测牌照（可开展车内全无人路测）
2023/11/22	广州	小马智行	广州首个自动驾驶卡车编队行驶测试牌照，获准在广州开放道路上进行L4级编队自动驾驶测试

资料来源：汽车测试网、北京市高级别自动驾驶示范区公众号、新余发布公众号、绍兴交通公众号、上海经信委公众号、上海市人民政府网、小马智行、浙商证券研究所

责任判定是自动驾驶立法的重要一环，针对现阶段L3级别自动驾驶车辆在行驶中发生的事故，各国的责任判定方向存在一定差异性：**英国**规定在特定情况下，自动驾驶时发生的事故均**无需车内驾乘人担责**；**德国****明确汽车制造商需为系统故障导致的事故负责**；**中国、日本**则规定**车辆所有者/驾驶人承担车辆在自动驾驶状态下的事故责任**，并在车辆存在缺陷时可向车辆制造商要求赔偿，但实际应用层面驾驶人如何**证明操作依规、系统发生错误存在较大争议**。

德国

2017.05

《道路交通安全法第八修正案》

通过强制安装上车的“黑匣子”获得事故责任划分依据：人工驾驶阶段的事故由驾驶员承担责任；自动驾驶阶段如发生驾驶员**依规操作、系统故障而导致的事故**，汽车制造商需承担责任。

日本

2019.05

《道路交通安全法》修正案

发生在L3自动驾驶车辆自主行驶时的事故，**赔偿原则上由车辆所有者承担**；**车辆系统存在明显缺陷而导致事故时**，由汽车制造商承担责任；外部黑客入侵自动驾驶系统而导致事故时，由政府进行事故赔偿。

美国

2022.03

《无人驾驶乘员保护安全标准》最终规则

明确所有级别的自动驾驶系统都可被视为驾驶主体；但当前缺乏指导自动驾驶汽车事故责任界定的联邦层面法规，各州对于责任界定做法不一，多数州既有追究司机责任的侵权责任法，也有制造厂责任法。

英国

2022.04

《公路法》

在车辆保持一条车道行驶、时速60公里/小时以下、司机做好准备在需要时收回车辆控制权的前提下，如车辆在自动驾驶模式下发生事故，司机无需承担任何责任，**保险公司将会为自动驾驶模式下发生的事故负责**。

中国

2022.06

《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》

有驾驶人（L3）的智能网联汽车**由驾驶人承担违法和赔偿责任**；完全自动驾驶（L4）的智能网联汽车原则上由车辆所有人、管理人承担违法和赔偿责任，**但若因汽车存在缺陷而导致违法或事故，可依法向生产者、销售者请求赔偿**。

03

L3及以上级别自 动驾驶监管

海外自动驾驶立法与试点开展较早，其中德国为第一个修订法律允许L3级自动驾驶汽车上路行驶的国家，韩国是第一个制定L3安全标准的国家，日本的本田Legend是世界上第一辆获批的L3级车辆，德国的梅赛德斯奔驰公司在德国和美国部分州已经取得L3级别车辆的销售许可。

表：国外自动驾驶试点和立法推进节奏

日期	部门	具体内容
2017/06/20	德国	《道路交通安全法》修正案规定允许L3级自动驾驶汽车上路行驶
2018/05/01	比利时	比利时联邦政府通过了一项皇家法令，引入了一项新条款（第59/1条），允许联邦交通部长在自动驾驶实验框架内偏离比利时交通法规的所有条款，不再要求车辆上必须有驾驶员
2019/04/09	欧盟委员会	《欧盟批准自动驾驶汽车豁免程序指南（指南）》重点关注可在有限数量的驾驶情况下（L3级和L4级）自行驾驶的自动驾驶车辆。
2019/03/08	日本	《道路交通安全法》修正案规定允许L3级自动驾驶汽车上路行驶
2020/01/05	韩国	国土交通部制定全球首个3级自主车安全标准
2020/04/01	日本	《道路运输车辆法》对L3级自动驾驶汽车给出了定义和准入依据
2020/11/11	日本	本田Legend成为世界上第一辆获得批准的L3车辆
2021/03/04	联合国	《自动车道保持系统ALKS》作为“L3级”自动化驾驶第一份具有约束力的国际法规
2021/07/27	德国	《自动驾驶法》允许车辆在特定应用场景下使用L4级的自动驾驶功能
2021/12/09	德国	德国联邦汽车运输管理局为梅赛德斯奔驰生产的车型的自动车道保持系统（ALKS）颁发了全球首个自动驾驶领域的型式认证，允许在奔驰EQS车型上安装L3级自动驾驶功能
2022/01/13	联合国	《自动车道保持系统（ALKS）》修订案覆盖了高速公路自动驾驶全场景，车辆适用范围扩大，特定交通环境中车速上限提高一倍
2023/01/26	美国内华达州	用于L3级有条件自动驾驶的同级领先DRIVE PILOT系统获得了内华达州当局的认证
2023/06/09	美国加利福尼亚州	用于L3级有条件自动驾驶的同级领先DRIVE PILOT系统获得了加利福尼亚州当局的认证

国内L3及以上自动驾驶的立法和试点共经历了三个阶段：**允许在封闭路段和规定开放路段测试；允许以无人驾驶汽车为载体的营利性和非营利性活动试点；推出对L3级以上的智能网联汽车的管理办法。**目前国内正处于第三阶段，近期工信部发文支持有条件的自动驾驶（L3）。

第一阶段：允许在封闭路段和规定开放路段测试

- 政策内容：提供固定路段供企业进行自动驾驶测试

第二阶段：允许以无人驾驶汽车为载体的营利性和非营利性活动试点

- 政策内容：在城市规定的道路或者县级行政区的市辖区进行（非）营利性载人、城市环卫作业和载货及其它特种作业

第三阶段：推出对L3级以上的智能网联汽车的管理办法

- 政策内容：对L3及以上自动驾驶权责、定义等重要议题进行详细划分

以深圳市的自动驾驶立法和试点为例，在国家产业政策的引导下，**深圳市L3及以上自动驾驶历经道路测试、固定区域试点运营**，这些政策措施将为智能网联汽车的发展提供良好的政策环境和市场机遇。随着技术的不断成熟和政策的进一步完善，智能网联汽车将会在**实现人车共存、提高道路安全和交通效率**等方面发挥越来越大的作用，同时也将**促进整个汽车产业的升级和转型**。

表：深圳市自动驾驶试点和立法推进节奏

日期	部门	具体内容
2018/04/11	工信部、公安部、交通运输部	《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》规定了智能网联汽车上路测试的申请条件
2018/05/14	深圳市交通运输局	深圳市为腾讯自动驾驶实验室发放全市首张智能网联汽车道路测试牌照，可供L3汽车上路测试
2018/05/23	深圳市交通运输局	《深圳市关于贯彻落实<智能网联汽车道路测试管理规范（试行）>的实施意见》进一步细化了深圳市申请道路测试的条件，并明确每台测试车辆应配备至少一名测试安全员
2018/10/30	深圳市交通运输局	《深圳市智能网联汽车道路测试开放道路技术要求（试行）》公布了首批智能驾驶的开放路测道路
2020/08/11	深圳市交通运输局	《深圳市关于推进智能网联汽车应用示范的指导意见》允许企业以智能网联汽车为载体在指定的开放道路进行载人、城市环卫作业和载货及其它特种作业（均为非营利性）
2021/03/23	深圳市人民代表大会常务委员会	《深圳经济特区智能网联汽车管理条例（征求意见稿）》明确规定智能网联汽车经登记取得登记证书、号牌和行驶证后，可上特区道路行驶、进一步放宽智能网联汽车道路测试和示范应用相关条件，规定智能网联汽车可以上特区的高速公路和城市快速路开展道路测试和示范应用
2021/07/30	工信部	《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》规定了自动驾驶汽车及其生产企业的准入管理要求，为L3及L4级自动驾驶汽车的规模化量产做准备。
2022/02/14	深圳市	萝卜运力（深圳）科技有限公司获批深圳市智能网联汽车示范应用，百度自动驾驶出行服务平台“萝卜快跑”正式落地深圳市南山区，面向市民提供自动驾驶示范应用出行服务
2022/06/23	深圳市人民代表大会常务委员会	《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》是全国首个对L3及以上自动驾驶权责、定义等重要议题进行详细划分的官方管理文件，为已经达到有条件自动驾驶的车型合法上路，扫除政策障碍。
2022/11/02	工信部、公安部	《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知（征求意见稿）》针对L3和L4级别自动驾驶推出管理办法。
2023/06/17	深圳市	萝卜快跑获得由深圳市坪山区颁发的首批智能网联汽车无人商业化试点通知书，可在深圳市坪山区开展L4级无人驾驶商业化收费运营
2023/06/21	工信部	工信部表示今后一段时间要深化测试示范应用，启动智能网联汽车准入和上路通行试点，组织开展城市级“车路云一体化”示范应用，支持有条件的自动驾驶（L3级别的自动驾驶）。
2023/11/17	工信部、公安部、住房和城乡建设部、交通运输部	《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》：遴选具备量产条件的搭载智能网联汽车产品开展准入试点；对取得准入的智能网联汽车产品，在限定区域内开展上路通行试点。

其他地区的自动驾驶立法也在有条不紊的进行中，其中北京和广州进行到无人自动驾驶在固定区域内商业试运营，上海部分区域已经推出针对L4级及以上的自动驾驶系统地方专项立法。

表：其他地区自动驾驶试点和立法举例

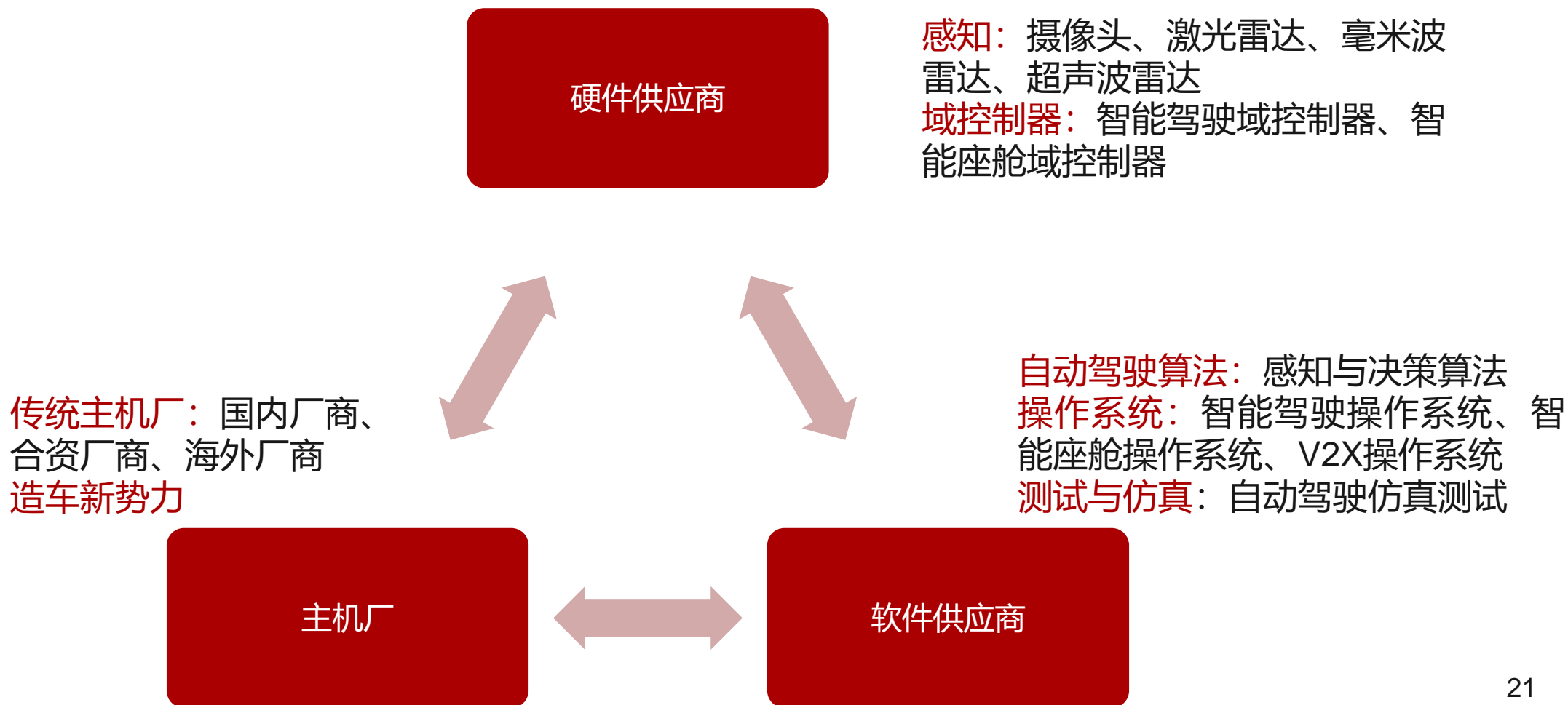
日期	部门/企业	具体内容
2018/12/25	广州市交通运输部	《关于智能网联汽车道路测试有关工作的指导意见》规定了企业申请进行智能网联汽车测试的条件
2019/06/20	广州市交通运输部	广汽集团、文远知行、小马智行、景骐、裹动智驾、深兰科技等六家企业共24台车辆获得广州市首批智能网联汽车道路测试通知书，广州发布包括黄埔、白云、花都、南沙区在内的首批开放测试道路路段与道路定级，共有测试道路33条
2020/08/07	广州市交通运输局	《关于开展智能网联汽车道路测试先行试点工作的通知》明确支持试点区域先行开展商业化运营试点，探索出智能网联模式下新型出行服务新模式。计划在2022年前，各先行试点区开展3家以上商业化运营试点
2020/11/12	北京市交通委员会	《北京市自动驾驶车辆道路测试管理实施细则（试行）》明确规定无人化测试申请要求
2021/01/31	广州市交通运输局	广州市为小马智行、小马慧行、百度阿波罗等三家企业新发放测试通知书19张，同时广州首次在中心城区（海珠区）主干道开放11公里的测试道路，支持企业在更广泛和复杂的道路环境中开展测试
2021/06/22	广州市	小马智行宣布全无人驾驶车辆目前已加入广州Robotaxi车队，公众将有机会在广州南沙街头偶遇小马智行的无人车。代表着L4及以上车辆在不配备安全员的情况下可以在广州上路测试
2021/11/23	上海市	《上海市智能网联汽车测试与示范实施办法》明确开展完全自动驾驶测试和示范的相关实施办法
2022/12/05	上海市浦东新区人民政府	《上海市浦东新区促进无驾驶人智能网联汽车创新应用规定》是首部聚焦在L4级及以上自动驾驶系统的地方专项立法
2023/04/26	广州市	小马智行获得广州市首个也是唯一一个远程载客测试许可，获准在广州开启全新阶段的自动驾驶出行服务，小马智行在广州提供的是车内无安全员自动驾驶出行服务，代表着L4级自动驾驶载客可以在广州商业化运行
2023/11/20	广州市	小马智行宣布获得广州首个自动驾驶卡车编队行驶测试牌照，获准在广州开放道路上进行L4级编队自动驾驶测试

04

投资机会

相关标的（软、硬件供应商视角）：

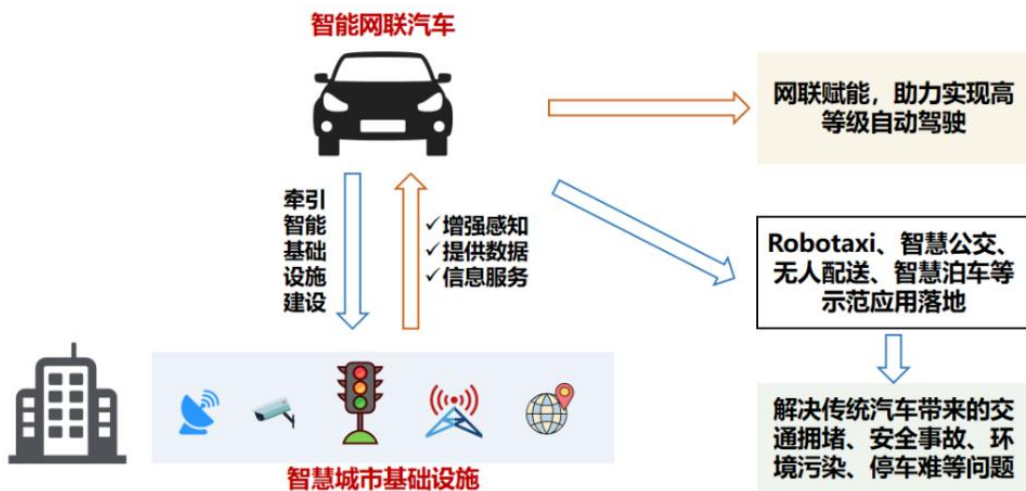
德赛西威、中科创达、光庭信息、经纬恒润、华阳集团、四维图新



除智能汽车产业链外，我们看好自动驾驶推进落地过程中所带来的智慧城市以及汽车数据安全产业共振机会：

- **智慧城市：**住房和城乡建设部、工业和信息化部正积极推动智慧城市基础设施与智能网联汽车（下简称“双智”）协同发展试点。2021年4月和12月，两部门分批印发通知确定北京、上海、广州、武汉、长沙、无锡等6个城市为第一批试点城市，重庆、深圳、厦门、南京、济南、成都、合肥、沧州、芜湖、淄博等10个城市为第二批试点城市。
- **汽车数据安全：**国家发展和改革委员会、工业和信息化部、公安部、交通运输部五大部门2021年联合发布《汽车数据安全管 理若干规定（试行）》，使得让智能网联汽车在数据安全领域做到有法可依、有章可循。该规定出台后在中央网信办的指示下，地方网信办纷纷开展针对车企的数据安全调研情况。
- **相关标的：**
 - 智慧城市：千方科技、佳都科技
 - 汽车数据安全：三未信安、信安世纪、数字认证、格尔软件、绿盟科技、深信服、安恒信息、奇安信、天融信

图：智慧城市基础设施赋能智能网联汽车



图：汽车全生命周期数据安全



05

风险提示

- 1、自动驾驶相关政策推进与落地节奏不及预期
- 2、报告中对现存自动驾驶政策的梳理统计为基于公开资料的不完全统计
- 3、行业竞争加剧，汽车行业价格战进一步恶化
- 4、上游芯片供应能力波动，导致相关产品研发及出货不及预期
- 5、板块政策发生重大变化

行业的投资评级

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10%以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10%以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10%以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>