

2019年05月16日

ADAS 国标完成度过半 ,AD 国标制定工作开启

——工信部《2019年智能网联汽车标准化工作要点》点评

看好

相关研究

"Alpha 乐观之数据证明-19Q2 预测暨 19Q1/18Q4 季报回顾" 2019年5月15日
"网安机会！安全格局与等保 2.0 受益-计算机行业周报 20190506-20190513" 2019年5月13日

证券分析师

刘洋 A0230513050006
liuyang2@swsresearch.com
骆思远 A0230517100006
MarkLo@swsresearch.com
宋亭亭 A0230517090004
songtt@swsresearch.com
杨海燕 A0230518070003
yanghy@swsresearch.com

研究支持

蒲梦洁 A0230118060002
pumj@swsresearch.com

联系人

蒲梦洁
(8621)23297818×转
pumj@swsresearch.com

本期投资提示：

- **事件：**5月15日，工信部发布《2019年智能网联汽车标准化工作要点》，《要点》提出要“稳步推动先进驾驶辅助系统（ADAS）标准制定”、“全面开展自动驾驶（AD）相关标准研制”等要求和计划。
- **我国智能网联汽车标准制定工作于2017年12月29日开始正式启动**，同日中国汽标委下属智能网联汽车分标委正式成立，目前智能网联汽车分标委下设立了**先进驾驶辅助系统（ADAS）标准工作组、自动驾驶(AD)工作组、汽车信息安全标准工作组、汽车功能安全标准工作组和网联功能及应用工作组**，开展各细分领域标准的研究制定工作。
- **明年底建成支撑 ADAS (L1-2) 的国标 (30 项)，2025 年形成支撑 AD (L3-5) 的国标 (100 项)**。工信部计划：到2020年，初步建立能够支撑**驾驶辅助 (ADAS, L1-2) 及低级别自动驾驶**的智能网联汽车标准体系，制定**30 项**以上智能网联汽车重点标准；到2025年，系统形成能够支撑**高级别自动驾驶 (AD, L3-5)**的智能网联汽车标准体系，制定**100 项**以上智能网联汽车标准。
- **智能网联汽车标准制定的流程大致是：预研—立项—起草制定—审查—报批—发布。**可以从2018年初工信部&国标委发布的《国家车联网产业标准体系建设指南(智能网联汽车)》文件中可以看出（表1），大部分智能网联汽车国标仍然处于“**预研**”状态。
- **国标推进进展和完成度排序：ADAS (L1-L2) > 汽车信息安全 > AD (L3-5) ≈ 车联网。**工信部每年上半年都会发布《智能网联汽车标准化工作要点》，迄今为止已经连续发布两次，与2018年《要点》相比，2019年《要点》主要有以下不同：（1）**ADAS 辅助驾驶标准制定**由“加快推进”变成“稳步推进”，说明一年半以来标准制定工作进展顺利，截至2019年5月8日，在ADAS方面已经有6项标准完成了标准审查，进入到报批阶段，还有9项标准目前正在立项，编制相关的标准草案，按照汽标委规划可以如期在2020年完成30项标准发布目标。（2）**AD 自动驾驶标准**由“积极开展”变为“全面开展”，说明制定自动驾驶标准的条件已经成熟，汽标委对于自动驾驶标准已经从预研阶段过渡到着手立项、制定阶段，今年有1项开始制定，1项开始立项，其余仍然在预研中。（3）**汽车信息安全标准**由“协同推进”变为“有序推进”，2019年3月已经有4项汽车信息安全国标完成立项，后续会开展制定工作，而其他标准仍然在预研阶段。（4）**车联网标准**由“尽快启动”变为“协同开展”，说明2018年，大多数车联网标准还处在研究阶段，2019年有1项标准进入制定阶段，2项会进入立项阶段，其余仍然在预研中。
- **推荐标的：**首推最受益标的**德赛西威**（液晶仪表和ADAS业务成长性确定+业绩2019H2将出现拐点），建议关注**千方科技**（车路协同必不可少的部署实施方+卖V2X产品+云控平台承建的可能性）、**华域汽车**（市场议价力及优质产品竞争力提升下，估值定价中枢上移确定性高）、**四维图新**（如果L3级智能汽车普及，高精地图变现及盈利模式改变是看点）、**中科创达**（液晶仪表普及激发OEM和Tier1的Kanzi使用需求，与智能驾驶舱芯片龙头高通关系密切有助于其智能汽车业务的拓展）。



申万宏源研究微信服务号

表 1：智能网联汽车标准体系表

标准项目及分类		标准类型	标准性质	状态	采用的或相应的国际、国外标准号	近期拟开展
基础 (100)						
术语和定义 (101)						
101-1	智能网联汽车术语和定义	国标	推荐	预研中		
101-2	先进驾驶辅助系统 (ADAS) 术语和定义	国标	推荐	已 立 项 20171038-T-339		√
101-3	汽车信息安全术语和定义	国标	推荐	预研中		
分类和编码 (102)						
102-1	汽车智能化、网联化信息分类与代码	国标	推荐	预研中		
102-2	汽车智能化、网联化数据结构及传输格式	国标	推荐	预研中		
102-3	汽车驾驶自动化分级	国标	推荐	已申请立项		√
102-4	汽车网联化等级划分	国标	推荐	预研中		
102-5	汽车信息安全风险分类与等级划分	国标	推荐	预研中		
102-6	汽车信息安全域及防护层级化定义	国标	推荐	预研中		
标识和符号 (103)						
103-1	智能网联汽车信号图形和标识	国标	推荐	预研中		
103-2	智能网联汽车报警信号	国标	推荐	预研中		
通用规范 (200)						
功能评价 (201)						
201-1	汽车智能化功能及性能评价通用规范	国标	推荐	预研中		
201-2	汽车网联化功能及性能评价通用规范	国标	推荐	预研中		
201-3	汽车智能化应用工况	国标	推荐	预研中		
201-4	汽车网联化应用工况	国标	推荐	预研中		
201-5	汽车软件升级技术条件及功能评价规范	国标	推荐	预研中		
人机界面 (202)						
202-1	汽车人机交互界面系统评价方法	国标	推荐	预研中		
202-2	汽车报警信号优先级规范	国标	推荐	预研中		√
202-3	汽车报警信号通用规范	国标	强制	预研中		
202-4	汽车人机控制转换系统性能要求及试验方法	国标	强制	预研中		
功能安全 (203)						
203-1	道路车辆 功能安全 (1-10 部分)	国标	推荐	已 发 布 GB/T34590-2017(1~10 部分)"	ISO 26262	
203-2	智能网联汽车人机交互系统失效保护要求及评价方法	国标	强制	预研中		
203-3	汽车交互接口功能安全要求	国标	推荐	预研中		
203-4	汽车信息感知系统功能安全要求	国标	推荐	预研中		
203-5	汽车决策预警系统功能安全要求	国标	推荐	预研中		
203-6	汽车辅助控制系统功能安全要求	国标	推荐	预研中		
信息安全 (204)						
204-1	汽车信息安全通用技术要求	国标	推荐	已申请立项		√
204-2	汽车信息安全风险评估指南	国标	推荐	预研中		
204-3	汽车数据保护安全和隐私保护通用要求	国标	推荐	预研中		
204-4	车载操作系统及应用软件安全防护要求	国标	推荐	预研中		
204-5	汽车信息安全通用测试与评价方法	国标	推荐	预研中		
204-6	汽车信息感知设备安全技术要求	国标	推荐	预研中		
204-7	车载 ECU 信息安全技术要求	国标	推荐	预研中		
204-8	车载总线系统信息安全技术要求	国标	推荐	预研中		
204-9	汽车网关信息安全技术要求	国标	推荐	已申请立项		√
204-10	车载信息交互系统 (TBOX) 信息安全技术要求	国标	推荐	已申请立项		√
204-11	车载诊断接口 (OBD) 信息安全技术要求	国标	推荐	预研中		
204-12	驾驶员身份认证系统技术要求	国标	推荐	预研中		
204-13	汽车软件升级信息安全防护规范	国标	推荐	预研中		
204-14	电动汽车远程信息服务与管理系统信息安全技术要求	国标	推荐	已申请立项		√
204-15	电动汽车充电系统信息安全技术要求	国标	推荐	已申请立项		√
204-16	汽车信息安全漏洞应急响应指南	国标	推荐	预研中		
产品与技术应用 (300)						
信息感知 (301)						
301-1	汽车倒车视野辅助性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		
301-2	自适应前照明系统性能要求及试验方法	国标	推荐	已 发 布 GB/T30036-2013"		

301-3	汽车全景影像监测系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		√
301-4	汽车夜视系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		√
301-5	车距监测系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		
301-6	抬头数字显示 (HUD) 系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		
301-7	车载卫星定位系统信号接收装置性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		
决策预警 (302)						
302-1	道路车辆 3.5 吨以上的商用车报警系统	国标	推荐	已发布 GB/T26776-2011"		
302-2	汽车盲区监测系统性能要求及试验方法	国标	推荐	已立项 20171039-T-339		
302-3	行人监测系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		
302-4	酒精闭锁检测系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		
302-5	汽车前撞预警系统 (FCW) 性能要求及试验方法	国标	推荐	已报批	ISO 15623-2013 , ECE R131	
302-6	车道偏离预警系统 (LDW) 性能要求及试验方法	国标	推荐	已发布 GB/T26773-2011	ISO 17361-2007 , ECE R130	
302-7	车门开启盲区监测系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		√
302-8	汽车后方交通穿行提示系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		√
302-9	智能限速控制系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		√
302-10	预碰撞安全系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		
302-11	汽车泊车测距警示装置性能要求及试验方法	国标	推荐	已发布 GB/T21436-2008		
302-12	低速行驶操控辅助性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中	ISO 17386	
302-13	扩大范围的倒车辅助系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中	ISO 22840-2010	
302-14	弯道车速预警系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中	ISO 11067	
302-15	驾驶员注意力监测系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		√
辅助控制 (303)						
303-1	低速跟车系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中	ISO 22178-2009	
303-2	自适应巡航控制系统 (ACC) 性能要求及试验方法	国标	推荐	已发布 GB/T20608-2006	ISO 15622-2010	
303-3	全速范围自适应巡航控制性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中	ISO 22179-2009	
303-4	乘用车自动紧急制动系统 (AEB) 性能要求及试验方法	国标	推荐	已立项 20151489-T-339		√
303-5	商用车自动紧急制动系统 (AEB) 性能要求及试验方法	国标	推荐	已立项 20170405-T-339	ECE R131	√
303-6	乘用车车道保持辅助系统 (LKA) 性能要求及试验方法	国标	推荐	已立项 20171040-T-339		√
303-7	商用车车道保持辅助系统 (LKA) 性能要求及试验方法	国标	推荐	已申请立项		√
303-8	正向碰撞缓解系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中	ISO 22839	
303-9	汽车紧急转向辅助系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		√
303-10	车辆横向和纵向组合控制系统性能要求及试验方法	国标	推荐	预研中		√
303-11	泊车辅助控制系统性能要求及试验方法	国标	推荐	已申请立项		√
303-12	汽车驾驶远程控制辅助系统	国标	推荐	预研中		
303-13	交叉路口避撞辅助系统技术要求及试验方法	国标	推荐	预研中		
自动控制 (304)						
304-1	自动泊车系统功能、性能要求及评价方法	国标	推荐	预研中		
304-2	城市工况自动驾驶系统功能、性能要求及评价方法	国标	推荐	预研中		
304-3	高速公路自动驾驶系统功能、性能要求及评价方法	国标	推荐	预研中		

304-4	车辆队列跟驰自动驾驶系统功能、性能要求及评价方法	国标	推荐	预研中		
304-5	有条件自动驾驶系统 (CA) 功能、性能要求及评价方法	国标	推荐	预研中		
304-6	高度自动驾驶系统 (HA) 功能、性能要求及评价方法	国标	推荐	预研中		
304-7	完全自动驾驶 (FA) 功能、性能要求及评价方法	国标	推荐	预研中		
信息交互 (305)						
305-1	汽车事件数据记录系统	国标	强制	已 立 项 20171835-Q-3 39		√
305-2	自动驾驶记录装置要求及评价方法	国标	强制	预研中		
305-3	车载信息交互系统 (TBOX) 技术要求	国标	推荐	预研中		
305-4	交叉口信号信息与违规警告系统性能要求及评价方法	国标	推荐	预研中	ISO 26684:2015	
305-5	碰撞事故自动报警系统性能要求及评价方法	国标	推荐	预研中	ISO 24978-2009	
305-6	危险通报系统性能要求及评价方法	国标	推荐	预研中		
305-7	特殊驾驶环境预警系统性能要求及评价方法	国标	推荐	预研中		
相关标准 (400)						
通信协议 (401)						
401-1	基于 LTE-V 的中短程通信协议	国标	推荐	预研中		
401-2	基于 5G 的广域通信协议	国标	推荐	预研中		
界面接口 (402)						
402-1	基于 LTE-V 的中短程通信接口	国标	推荐	预研中		
402-2	基于 5G 的广域通信接口	国标	推荐	预研中		
402-3	汽车安全类通信专用短程通信接口	国标	推荐	预研中		
402-4	车载定位及导航系统接口技术要求	国标	推荐	预研中		
402-5	车辆与外部终端物理接口技术要求	国标	推荐	预研中		
402-6	车辆与外部终端软件接口技术要求	国标	推荐	预研中		

资料来源：《国家车联网产业标准体系建设指南(智能网联汽车)》2018，申万宏源研究

表 2：2018 年和 2019 年《要点》对比以及各国标推进进程变化

项目	子项目	2018 年	2019 年
ADAS 辅助驾驶 (L1-2)	术语和定义	制定	制定
	盲区监测 (BSD)	制定	制定
	汽车事件数据记录 (EDR)	制定	
	乘用车和商用车自动紧急制动 (AEB)	制定	制定 (今年完成)
	乘用车车道保持辅助 (LKA)	制定	制定
	商用车电子稳定性控制系统 (ESC)	未提及	制定 (今年完成)
	泊车辅助	立项	
	商用车车道保持辅助 (LKA)	立项	
	全景影像监测	预研	立项
	驾驶员注意力监测	预研	
	车门开启盲区监测	预研	
	后方穿行提示	预研	
	智能限速提示	预研	
	夜视系统	预研	立项
	自动紧急转向	预研	预研
	交通拥堵辅助控制	预研	预研
全速自适应巡航	未提及	预研	
信号提示优先度	未提及	立项	

AD 自动驾驶 (L3-5)	驾驶自动化分级标准	立项	制定(今年完成)
	自动驾驶测试场景	预研	立项
	横纵向组合控制	预研	
	自动驾驶记录	预研	预研
	报警信号优先级	预研	
	人机交互失效保护	预研	
	驾驶员接管能力识别	未提及	预研
	驾驶任务接管	未提及	预研
汽车信息安全	汽车信息安全通用技术	立项	制定(今年完成)
	车载网关	立项	制定(今年完成)
	信息交互系统	立项	制定(今年完成)
	电动汽车远程管理与服务	立项	制定(今年完成)
	电动汽车充电	立项	制定(今年完成)
	汽车信息安全风险评估	预研	立项
	安全漏洞与应急响应	预研	
	软件升级	预研	立项
	整车信息安全测试评价	预研	预研
	车载硬件环境	未提及	预研
	操作系统	未提及	预研
	车联网	智能网联汽车通信需求	预研
自动驾驶高精地图需求		预研	预研(今年完成)
道路设施需求		预研	
国内网联车辆方法论		预研	制定(今年完成)
网联车辆通信时延要求		预研	
基于LTE-V2X蜂窝通信、直连通信等功能、性能和接口标准化可行性		预研	
智能网联汽车无线通信应用层技术要求		未提及	立项
信息交互系统技术要求		未提及	立项
交叉路口碰撞预警		未提及	预研
智能网联汽车相关基础设施与服务标准		未提及	预研

资料来源：《2018年智能网联汽车标准化工作要点》，《2019年智能网联汽车标准化工作要点》，申万宏源研究

表3：汽车科技行业重点公司估值表

证券代码	证券简称	2019-05-16		PB	Wind 一致预测 EPS					PE		
		收盘价(元)	总市值(亿元)		2018A	2018A	2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E
德赛西威	002920.SZ	24.66	136	3.26	0.76	0.83	1.26	2.13	30	20	12	
千方科技	002373.SZ	18.46	274	3.08	0.54	0.67	0.84	1.02	28	22	18	
华域汽车	600741.SH	21.36	673	1.45	0	2.37	2.55	2.73	9	8	8	
四维图新	002405.SZ	22.53	295	3.83	0.37	0.33	0.41	0.52	68	55	43	
中科创达	300496.SZ	31.85	128	7.31	0.41	0.58	0.79	1.01	55	40	32	

资料来源：Wind 资讯、申万宏源研究

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东	陈陶	021-23297221	13816876958	chentao1@swhysc.com
华北	李丹	010-66500631	13681212498	lidan4@swhysc.com
华南	谢文霓	021-23297211	18930809211	xiewenni@swhysc.com
海外	胡馨文	021-23297753	18321619247	huxinwen@swhysc.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的6个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	：相对强于市场表现20%以上；
增持 (Outperform)	：相对强于市场表现5% ~ 20%；
中性 (Neutral)	：相对市场表现在 - 5% ~ + 5%之间波动；
减持 (Underperform)	：相对弱于市场表现5%以下。

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	：行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	：行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	：行业弱于整体市场表现。

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。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深300指数

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及(若有必要)咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。