

保隆科技 (603197)

TPMS 龙头，空悬+智能化战略开拓蓝海未来

买入 (首次)

2022年07月29日

证券分析师 黄细里

执业证书: S0600520010001

021-60199793

huangxl@dwzq.com.cn

研究助理 谭行悦

执业证书: S0600121070041

tanxy@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入 (百万元)	3,898	4,709	5,794	6,913
同比	17%	21%	23%	19%
归属母公司净利润 (百万元)	268	292	400	520
同比	47%	9%	37%	30%
每股收益-最新股本摊薄 (元/股)	1.29	1.41	1.93	2.50
P/E (现价&最新股本摊薄)	51.09	46.91	34.28	26.38

投资要点

- 传统业务稳健，技术顺延开拓空悬&智能化业务：**公司成立 25 年以来历经 7 次创业，以气门嘴、金属管件等产品为基础，通过智能化、轻量化两条路径实现产品品类扩张，提供产品单车价值量超 3500 元。
- 传统业务：TPMS:**前装市场受益需求+政策端驱动，2021 年后前装市场渗透率达到 100%，2025 年国内前端市场规模将达到 37.2 亿元；后装市场中发射器电池耗尽进入更换周期，2025 年主要国家发射器总需求量约为 1.8 亿支，对应市场规模约 63 亿元。公司作为 TPMS 龙头，2021 年全国营收规模市占率达约 25%，排名全国第一，全球第三，凭借技术性能，客户资源，业务渠道三重优势将逐步获取更大增量。**平衡块&金属管件&气门嘴：**公司市占率高，Tier1 客户包括比亚迪，长城等主机厂，Tier 2 客户含大陆等知名厂商，营收预期实现稳态增长。
- 空气悬挂：需求端：**1) 新能源里程焦虑及轻量化诉求；2) 驾乘体验诉求；3) 自主品牌高端化“性价比”配置诉求。供给端：1) 总成拆分供应；2) 国产替代带来系统成本的下降，价格可降至约 8000 元。需求+供给共同推动空气悬挂的普及。测算得国内市场空间约 163 亿元。公司空簧产品通过大批量疲劳试验并已量产下线，具有**工艺优势**；截至 2021 年底，空气弹簧减振器总成及独立空簧已获得头部车企五个主机项目定点，具有**市场优势**；公司合肥产业园区建成，目前空气弹簧可配套 10 万台车，具有**产能优势**，三重优势助力公司不断获取新订单并快速放量。
- 智能化业务：传感器：**传统车单车装配超 90 个车身感知传感器，在电动智能化趋势下，电流类及智能类传感器使用量不断提升，单车使用量将达到数百个。2026 年中国汽车传感器市场规模预计达到 982 亿元。公司自研+收购 PEX、龙感股权，目前可向主机厂提供六大类共超四十种细分应用的传感器产品，可形成完整组合切入整车供应体系，市场竞争力强。**ADAS：**合作多家软硬件公司，持续发力细分领域，现可提供 360 环视及毫米波雷达等产品，有望成为业务新增长点。
- 盈利预测与投资评级：**1) TPMS&通用部件业务规模持续增长；2) 空气悬挂业务快速放量；3) 传感器 & ADAS & 轻量化业务规模高速增长。4) 各项费用率持续摊薄。基于以上假设，我们预测公司 2022-2024 年营收为 47/58/69 亿元，同比分别+21%/+23%/+19%；归母净利润为 2.9/4.0/5.2 亿元，同比分别 +9%/+37%/+30%，对应 EPS 为 1.4/1.9/2.5 元，对应 PE 为 47/34/26 倍。首次覆盖，给予“买入”评级。
- 风险提示：**乘用车销量不及预期，空气悬挂推广不及预期

股价走势



市场数据

收盘价(元)	66.00
一年最低/最高价	26.69/71.09
市净率(倍)	6.09
流通 A 股市值(百万元)	13,322.73
总市值(百万元)	13,711.89

基础数据

每股净资产(元,LF)	10.84
资产负债率(% ,LF)	52.75
总股本(百万股)	207.76
流通 A 股(百万股)	201.86

相关研究

内容目录

1. 传统业务稳健，技术顺延开拓轻量化&智能化业务	6
1.1. 七次创业扩充产品条线，两化战略着眼蓝海未来.....	6
1.1. 股权结构清晰，实控人持股较为分散.....	7
1.2. 传统业务稳健发展，战略业务放量加速.....	7
1.3. 期间费用率呈现下降趋势，盈利能力持续向上.....	9
1.4. 客户资源丰富，生产研发全球布局.....	9
2. 政策驱动 TPMS 稳步增长，通用部件市占率表现优异	11
2.1. 前、后装市场双轮发力，政策驱动 TPMS 市场规模稳态增长.....	11
2.1.1. 汽车安全类产品，直接式 TPMS 成为市场主流.....	11
2.1.2. 前装市场：需求+政策端驱动，TPMS 加速渗透.....	12
2.1.3. 后装市场：电池耗尽进入更换周期，售后市场规模平稳增长.....	13
2.1.4. TPMS 龙头，兼具技术性能+市场壁垒+业务渠道三重优势.....	14
2.2. 气门嘴&平衡块&金属管件市场份额领先，传统业务不断升级.....	16
2.2.1. 气门嘴：市场总体需求平稳，TPMS 气门嘴占比持续提升.....	16
2.2.2. 平衡块：盈利水平稳定，客户认可度高.....	17
2.2.3. 金属管件：排气系统管件占比较大，加速轻量化布局.....	17
3. 空气悬挂普及加速，工艺+先发+产能优势助力产品放量	19
3.1. 提升驾乘体验高端配置，需求+供给驱动加速普及.....	19
3.1.1. 豪华车高端配置，提升驾乘体验.....	19
3.1.2. 系统构成复杂，提升舒适+操控性.....	20
3.2. 车企要求拆分供应，推动自主加速突破.....	21
3.3. 市场竞争升级，需求+供给推动加速普及.....	22
3.4. 技术积淀深厚，工艺+市场+产能优势助力客户获取.....	24
3.4.1. 工艺优势：橡胶技术积淀深厚，产品条线丰富.....	24
3.4.2. 市场优势：产业前瞻布局，核心部件获取头部主机厂订单.....	25
3.4.3. 产能优势：合肥工厂建成，空悬产品正式下线.....	27
4. 智能化产品条线持续拓展，传感器&ADAS 业务逐步放量	27
4.1. 传感器：市场规模高速增长，国产替代空间广阔.....	27
4.1.1. 工况信息传导核心部件，电动智能化趋势推动需求端快速增长.....	27
4.1.2. 自研+并购扩充产品条线，抓住国产替代核心机遇.....	29
4.1.3. 产能建设提速，传感器业务加速布局.....	30
4.2. ADAS 产品：市场空间广阔，自研+战略合作赋能.....	30
4.2.1. 智能驾驶核心技术，国产替代空间大.....	30
4.2.2. 环视产品已量产，持续赋能自动驾驶.....	31
4.2.3. 战略布局加速，细分领域持续发力.....	32
5. 盈利预测与投资评级	33
6. 风险提示	35

图表目录

图 1: 保隆发展历程.....	6
图 2: 保隆产品矩阵及发展脉络.....	7
图 3: 保隆股权结构 (截至 2022 年第一季度末)	7
图 4: 公司营业总收入 (亿元) 及增速.....	8
图 5: 公司营收分拆.....	8
图 6: 公司国内外收入分拆.....	8
图 7: 公司主营业务分市场收入分拆.....	8
图 8: 公司战略发展方向.....	8
图 9: 公司新产品销售趋势图.....	8
图 10: 公司分业务毛利率.....	9
图 11: 公司期间费用率.....	9
图 12: 公司研发费用 (亿元) 及研发费率.....	9
图 13: 公司归母净利润 (亿元) 及归母净利率.....	9
图 14: 公司整车客户.....	10
图 15: 公司一级供应商客户.....	10
图 16: 保隆生产及研发基地分布.....	10
图 17: TPMS 使用位置.....	11
图 18: TPMS 工作原理.....	11
图 19: 间接式 TPMS 布置.....	12
图 20: 直接式 TPMS 布置.....	12
图 21: TPMS 国标实行.....	13
图 22: 国内 TPMS 市场规模 (亿元)	13
图 23: 主要国家后装市场 TPMS 需求量 (万支)	14
图 24: 主要国家后装市场 TPMS 市场规模 (亿元) 测算.....	14
图 25: 2018 年全球 TPMS 竞争格局.....	14
图 26: 2018 年国内 TPMS 竞争格局.....	14
图 27: 公司 TPMS 及配件和工具营收 (亿元)	15
图 28: TPMS 发射器分市场销量 (万只)	15
图 29: 保隆科技 TPMS 乘用车客户.....	15
图 30: 保隆科技 TPMS 商用车客户.....	15
图 31: 保隆科技气门嘴 Tier 1 客户.....	16
图 32: 保隆科技气门嘴 Tier 2 客户.....	16
图 33: 保隆科技气门嘴营收 (亿元)	17
图 34: 保隆科技气门嘴分市场销量.....	17
图 35: 保隆科技平衡块营收 (亿元)	17
图 36: 保隆科技平衡块客户.....	17
图 37: 保隆科技金属管件使用部位.....	18
图 38: 保隆科技金属管件营收 (亿元)	18
图 39: 保隆科技公司排气系统系统管件分市场销量.....	18
图 40: 保隆科技排气管客户.....	18
图 41: 保隆科技公司液压成型结构件产品.....	19
图 42: 保隆科技轻量化构件客户.....	19

图 43: 奥迪主动空气悬挂.....	19
图 44: 奥迪主动空气悬挂剖面示意.....	19
图 45: 配备空气悬挂的车型及售价.....	20
图 46: 囊式空气弹簧及剖面图.....	21
图 47: 膜式空气弹簧及剖面图.....	21
图 48: 空气悬挂拆分.....	21
图 49: 空气悬挂工作原理图.....	21
图 50: 2022 年空悬系统价值量占比.....	22
图 51: 2020-2021 新能源汽车销量渗透率.....	23
图 52: 燃油车与新能源车质量对比 (kg).....	23
图 53: 配备空气悬挂的主流车型价格区间/万元.....	23
图 54: 配备空气悬挂的自主品牌车型.....	23
图 55: 空气悬挂渗透率提升驱动因素.....	24
图 56: 空气悬挂市场空间测算 (亿元).....	24
图 57: 空气弹簧生产工艺图.....	25
图 58: 保隆科技空悬系统产品.....	25
图 59: 传感器使用部位.....	28
图 60: 汽车传感器分类.....	28
图 61: 智能化感知类传感器配置.....	29
图 62: 汽车传感器市场规模预测.....	29
图 63: PEX 公司传感器原有客户.....	29
图 64: 龙感科技原有客户.....	29
图 65: 公司传感器产品矩阵.....	30
图 66: 公司国内代表客户.....	30
图 67: ADAS 产品使用部位与探测区域.....	31
图 68: 不同自动驾驶等级下的 ADAS 功能.....	31
图 69: 2021 年前装 ADAS 供应商市场份额占比情况.....	31
图 70: 国内 ADAS 规模空间测算 (亿元).....	31
图 71: 保隆环视系统产品矩阵.....	32
图 72: 公司环视系统客户.....	32
图 73: 公司毫米波雷达产品.....	32
图 74: 公司 ADAS 雷达搭载方案.....	32
图 75: 楚航科技 77GHz 前向雷达.....	33
图 76: 黑芝麻科技端到端全栈式感知方案.....	33
图 77: 元橡科技视觉解决方案.....	33
图 78: 领目科技公司优势.....	33
表 1: 直接式与间接式 TPMS 对比.....	12
表 2: 胎压对于油耗及使用寿命的影响.....	12
表 3: 悬挂系统价值量变化.....	22
表 4: 空气弹簧工艺难点.....	24
表 5: 空气悬挂部件国内厂商竞争格局.....	26
表 6: 保隆科技披露已定点空悬订单.....	26

表 7: 空气悬挂部件产能配套情况.....	27
表 8: 传统汽车传感器应用数量.....	28
表 9: 保隆科技营收拆分.....	34
表 10: 可比公司估值 (截至 2022.07.28)	35

1. 传统业务稳健，技术顺延开拓轻量化&智能化业务

保隆科技成立于 1997 年，是一家民营汽车零部件企业。公司立足于汽车行业，向汽车智能化与轻量化方向发展。公司及子公司主要从事汽车零部件产品的研发、生产和销售，主要产品有排气系统管件、气门嘴、汽车轮胎压力监测系统(TPMS)、平衡块、传感器、汽车结构件、空气悬挂系统核心部件，是众多国内外知名汽车厂的供应商。

1.1. 七次创业扩充产品条线，两化战略着眼蓝海未来

七次创业扩充产品条线：公司 1997 年成立于上海，成立 25 年来，保隆科技历经了 7 次创业，产品线从气门嘴平衡块、排气管、热端管到 TPMS、传感器、汽车结构件、智能驾驶系统再拓展至空气悬架系统。其发展历程可分为以下 4 个阶段：第一阶段，1997-2000 年：公司主营业务为气门嘴及平衡块；第二阶段，2001-2009 年：公司进军排气系统管件以及 TPMS 领域；第三阶段，2010-2016 年：公司开始智能化、轻量化部件的研发；第四阶段，2017-至今：传统业务加速整合，新业务研发力度加大，开始逐步放量。

图1：保隆发展历程



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

传统业务为发展基石，智能化&轻量化业务快速扩展：公司以气门嘴、平衡块、金属管件积累技术为发展基础，通过智能化轻量化两条产品发展脉络实现产品品类逐步扩张。**智能化：**公司以 TPMS 的压力类传感器技术为基石，逐步向位置、速度类传感器以及 ADAS 智能传感器扩展，并通过橡胶气门嘴积累的橡胶配方经验突破橡胶弹簧的工艺壁垒，实现了空气弹簧的量产装车；**轻量化：**凭借公司在排气管件加工形成的技术经验，顺应汽车轻量化潮流，公司朝液压轻量化构件布局，并已实现产品定点及量产。目前公司产品可分为通用部件、汽车电子、智能悬架三大类，传统及新兴业务可提供单车价值总量超 3500 元。

图2：保隆产品矩阵及发展脉络

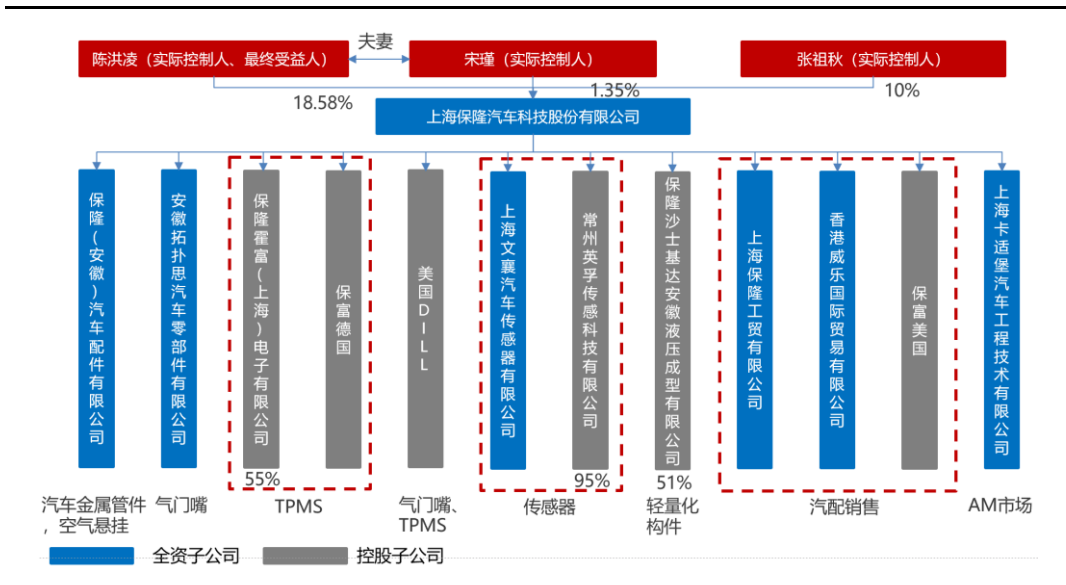


数据来源：公司官网，公司公告，东吴证券研究所

1.1. 股权结构清晰，实控人持股较为分散

截至 2022 年第一季度末，公司实际控制人为陈洪凌，张祖秋，宋瑾，各持有公司股本比例为 18.58%、10%、1.35%，最终受益人为陈洪凌。陈洪凌与宋瑾为公司创始人，二者为夫妻关系。陈洪凌现担任公司董事长，张祖秋现担任公司副董事长兼总经理，实控人占比 29.93%，实控人持股较为分散。

图3：保隆股权结构（截至 2022 年第一季度末）

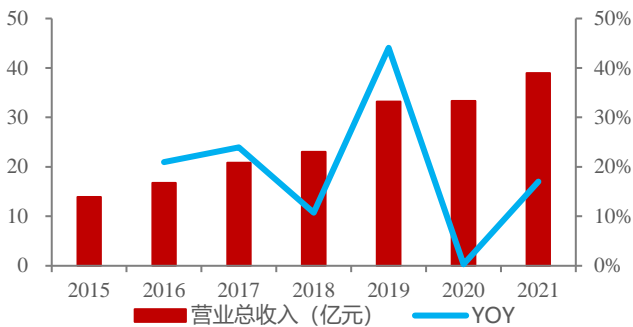


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.2. 传统业务稳健发展，战略业务放量加速

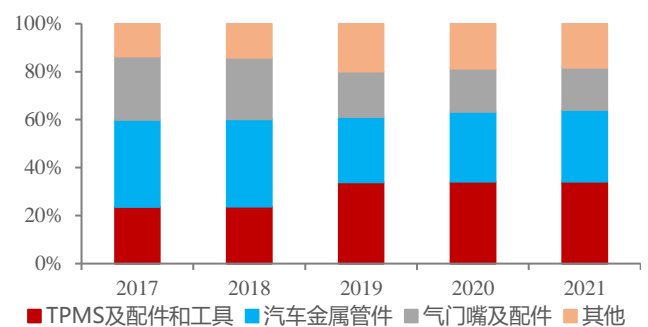
传统业务稳健发展：公司 2021 年营收 38.98 亿元，同比增长 17.01%，主营收入来自 TPMS/汽车金属零部件/气门嘴三项，2021 年分项业务分别占比 34%/30%/18%。

图4：公司营业总收入（亿元）及增速



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

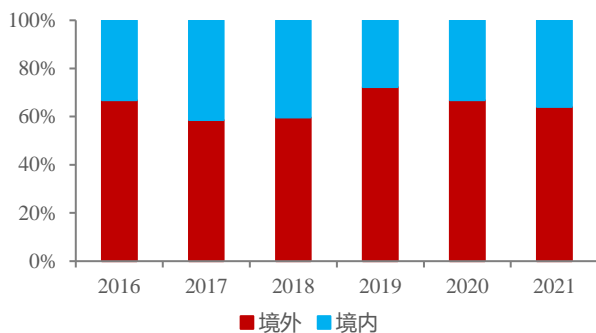
图5：公司营收分拆



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

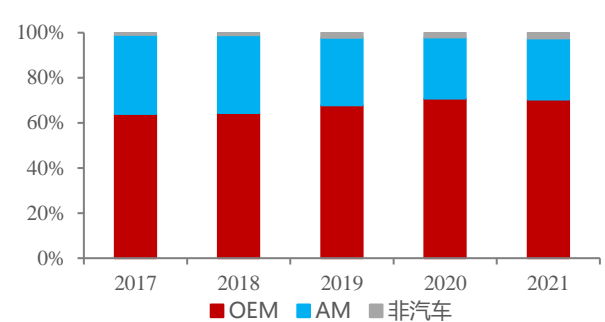
公司海外业务占比较高，2016年以来公司境外收入占比稳定高于55%，2021年公司境外/境内主营业务营收占比分别为64%/36%；公司产品分为OEM与AM市场，以OEM市场为主，2021年，公司OEM市场与AM市场营收分别占比为72%，25%。

图6：公司国内外收入分析



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

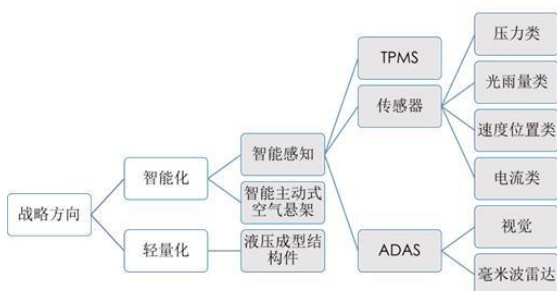
图7：公司主营业务分市场收入分析



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

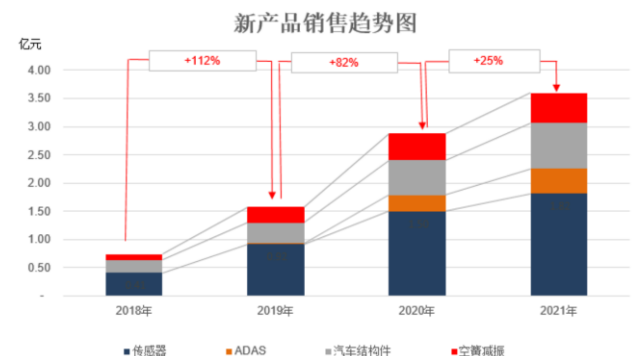
战略业务放量加速：公司战略业务主要为智能化与轻量化新兴业务，包括传感器，ADAS，液压轻量化构件以及空簧减振产品。2018-2021年间，公司新业务迅速发展，2021年新兴业务实现营收超过3.50亿元，规模同比增长25%。

图8：公司战略发展方向



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图9：公司新产品销售趋势图

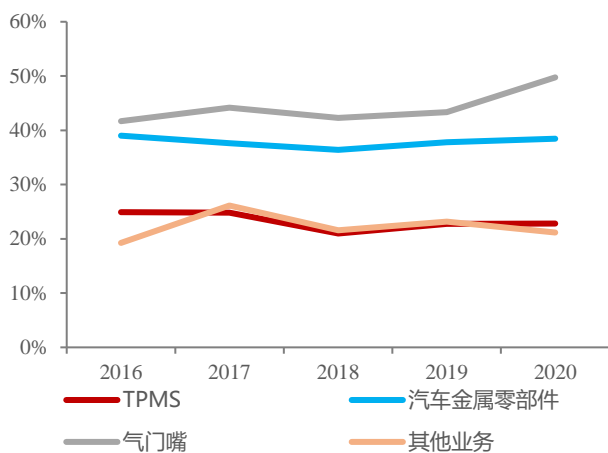


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.3. 期间费用率呈现下降趋势，盈利能力持续向上

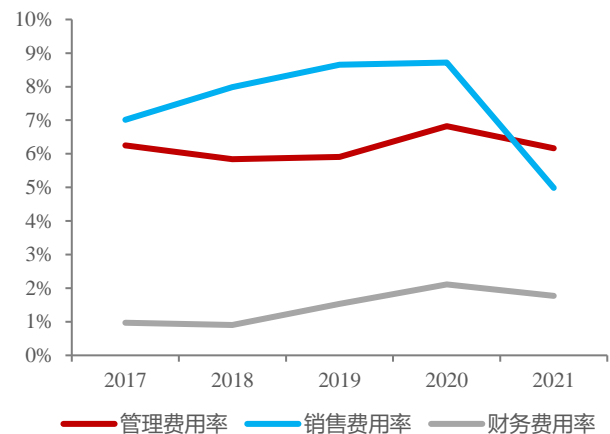
毛利率整体较为稳定，期间费用率整体呈现下降趋势：会计准则调整后，公司2021年主营业务毛利率水平为26.55%，公司海外销售占比较大，境外子公司销售比例、境外仓储销售比例较高，公司需承担销售中的运保、清关、仓储费用，造成此部分成本较高。如果不考虑运费等支出从销售费用调整到营业成本的影响，2021年主营业务毛利率为33.11%，同比可增加1.71个百分点。期间费用率呈现下降趋势：由于运费等支出由销售费用调整至营业成本，2021年销售费用率出现较大下降，2021年销售/管理/财务费用率分别为5.0%/6.2%/1.8%。

图10：公司分业务毛利率



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

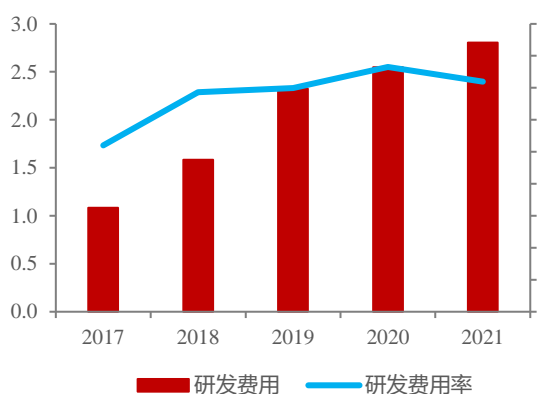
图11：公司期间费用率



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

持续高研发投入，归母净利率水平呈现上升趋势。2021年，公司研发费用率达到了7.2%，高于行业平均水平，此为公司在智能化、轻量化部件领域持续投入所致。2019-2021年间，公司归母净利率持续上升，2021年达到约6.9%，盈利能力呈持续向上趋势。

图12：公司研发费用（亿元）及研发费率



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图13：公司归母净利润（亿元）及归母净利率

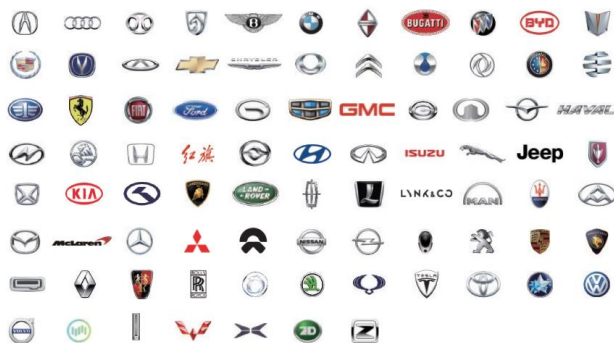


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.4. 客户资源丰富，生产研发全球布局

深耕厚植，客户资源丰富：公司通过近二十五年的学习和积累，在产品开发、质量保证、成本控制、产品交付和客户响应等方面建立了满足全球标杆客户所要求的经营管理能力，并在多个产品线的细分领域内成为行业的领导者之一。公司的主要客户包括全球和国内主要的**整车企业**：如大众、奥迪、保时捷、宝马、奔驰、丰田、通用、福特、日产、本田、现代起亚、Stellantis、捷豹路虎、上汽等；**新能源车龙头企业**：如蔚来、小鹏、理想、零跑、威马、合众等；**大型一级供应商**：如佛吉亚、天纳克、博格华纳、马瑞利、延锋、麦格纳、大陆、克诺尔、采埃孚等；北美与欧洲的知名**独立售后市场流通商**如 Discount Tire、Tire Kingdom、ASCOT 和伍尔特等供应产品。

图14：公司整车客户



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

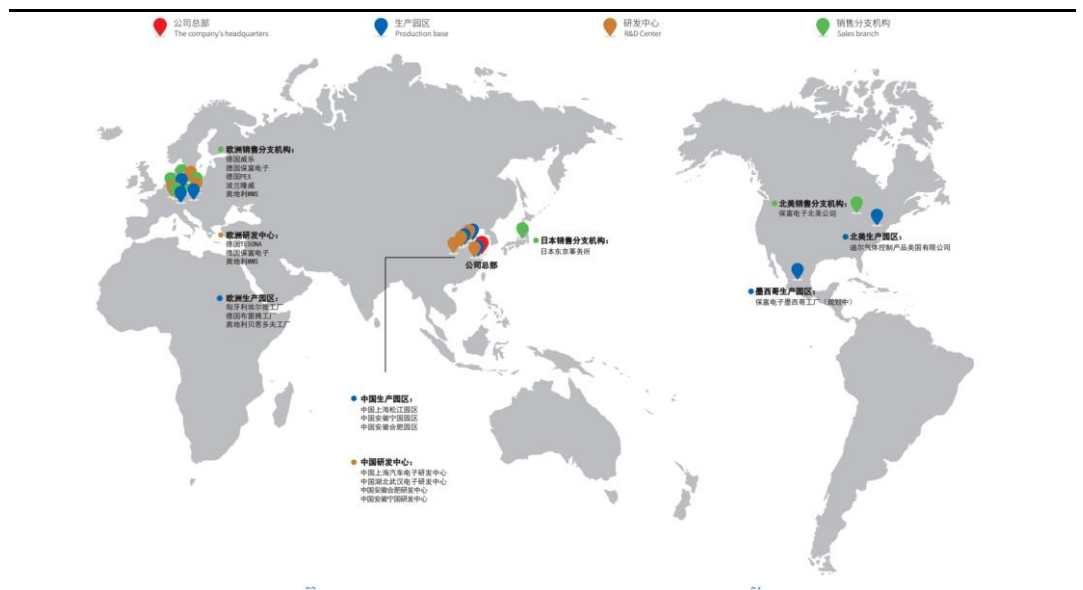
图15：公司一级供应商客户



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

锐意进取，生产研发全球布局：保隆科技在国内已形成上海总部兼研发中心和生产园区、武汉研发中心、宣城宁国研发中心兼生产园区、合肥区域总部兼研发中心和生产园区的发展格局。在海外，保隆已拥有美国 DILL、德国 TESONA、德国保富电子、奥地利 MMS 四个子公司研发中心，和匈牙利埃尔德、德国布雷腾、奥地利贝恩多夫、美国北卡州 OXFORD 四个生产园区，形成了全球布局，为后续发展奠定了坚实的基础。

图16：保隆生产及研发基地分布



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

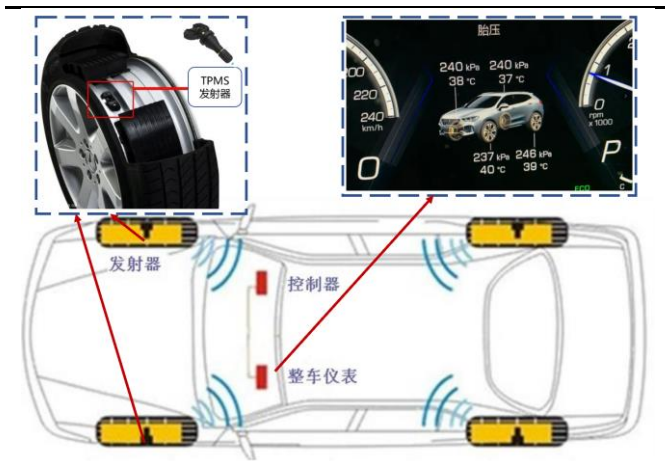
2. 政策驱动 TPMS 稳步增长，通用部件市占率表现优异

2.1. 前、后装市场双轮发力，政策驱动 TPMS 市场规模稳态增长

2.1.1. 汽车安全类产品，直接式 TPMS 成为市场主流

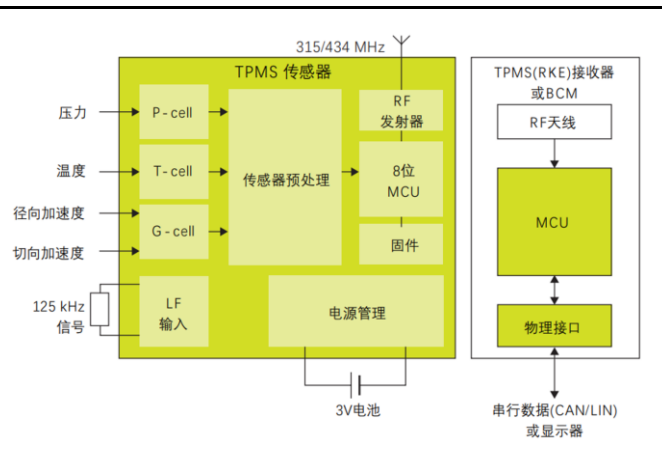
实时监控轮胎数据，保障行车安全。 轮胎气压监测系统（Tire Pressure Monitoring System）是继 ABS（防抱死系统）、安全气囊之后的又一汽车安全产品，能够实时监控轮胎的压力和温度，对轮胎气压、温度的异常给出报警，提醒用户保持合理的胎压。TPMS 产品集中了汽车电子技术、传感器技术、无线通信技术，由发射器（通过气门嘴固定在轮胎内）、控制器（含天线）、显示界面器（通常集成在仪表中）三部分构成。

图17: TPMS 使用位置



数据来源：招股说明书，汽车之家，东吴证券研究所

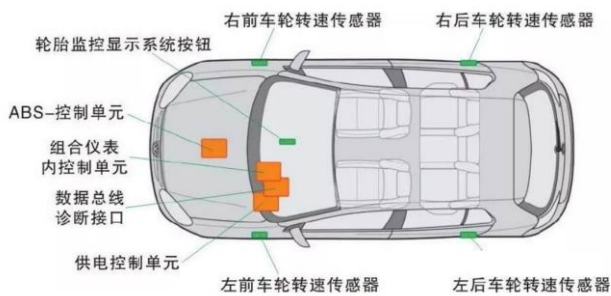
图18: TPMS 工作原理



数据来源：飞思卡尔，东吴证券研究所

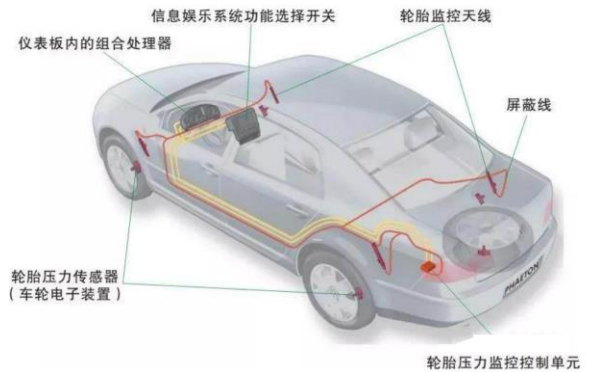
TPMS 分为间接式与直接式两类，直接式又分为内置式与外置式。**间接式 TPMS** 指非直接测量汽车轮胎压力，而通过其他一些如轮速、频率等参数再利用轮胎的力学模型间接计算出轮胎气压的一种胎压监测系统，如直接利用车辆的 ABS 轮速传感器检测各轮速度，通过比对各轮速度差异，发现胎压异常。**内置直接测量式 TPMS** 通过在每个车轮上安装包含有高灵敏度的传感器芯片的发射器，在行车或静止的状态下，实时监控轮胎的压力、温度等数据，并通过无线射频方式发射到控制器，在整车仪表上显示各种数据变化并在轮胎漏气和压力变化超过安全门限时进行报警，以保障行车安全。；**外置直接测量式 TPMS** 则是将传感器拧至轮胎气门嘴上，安装方便，但由于传感器裸露在外，易受灰尘、雨雪等外部因素干扰。

图19：间接式 TPMS 布置



数据来源：维科网，东吴证券研究所

图20：直接式 TPMS 布置



数据来源：维科网，东吴证券研究所

目前伴随全球趋严的行业标准，直接监测逐步取代间接监测，是目前主流技术路线。从产品性能、检测范围及法规政策三大层面，直接式 TPMS 均要优于间接式 TPMS：

表 1：直接式与间接式 TPMS 对比

对比项目	直接式 TPMS	间接式 TPMS
原理	利用安装在轮胎上的传感器直接测量 轮胎内的气压	通过 ABS/ESC 系统传感器来比较轮胎转速差别,以检测胎压
成本	安装额外传感器,成本高	利用已有传感器,成本低
检测范围	全工况都可检测	静止、转弯、多只轮胎同时气压低、速度高于 100km/h 不能检测
实时气压、温度	静止或运行都可显示	不能
法规适用性	符合美国、欧盟、中国等各个国家、地区的法规要求	不满足气压偏离正常 25%的报警要求

数据来源：产业信息网，东吴证券研究所

2.1.2. 前装市场：需求+政策端驱动，TPMS 加速渗透

需求+政策端驱动，渗透率不断提升：需求端：1.安全需求。根据产业信息网数据，每年发生的交通事故中，约 30%是因胎压过低或过高引起爆炸，高速公路中由胎压问题引发的事故比率达到 50%。**2.油耗及轮胎寿命需求。**数据显示当胎压低于正常值 30%，单位汽油行程下降 6.25%，轮胎寿命下降 37%。TPMS 可以实时显示轮胎气压，让驾驶者及时发现胎压不足的情况，实时反馈数据有效减少事故发生，并且避免胎压不足导致的油耗上升和轮胎寿命下降。

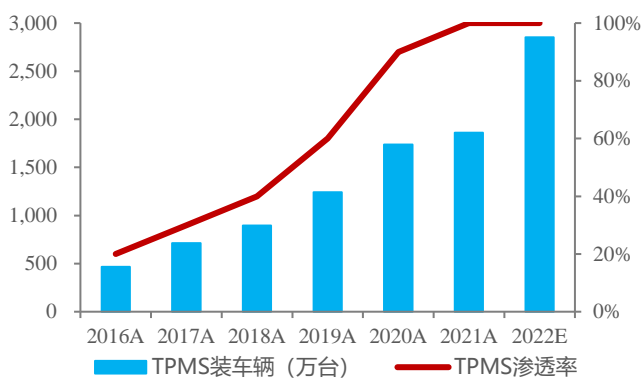
表 2：胎压对于油耗及使用寿命的影响

胎压低于标准值	单位汽油行程下降	轮胎使用寿命下降
30%	6.25%	37%
12%	4.5%	28%
15%	3%	20%
10%	2%	15%

数据来源：产业信息网，东吴证券研究所

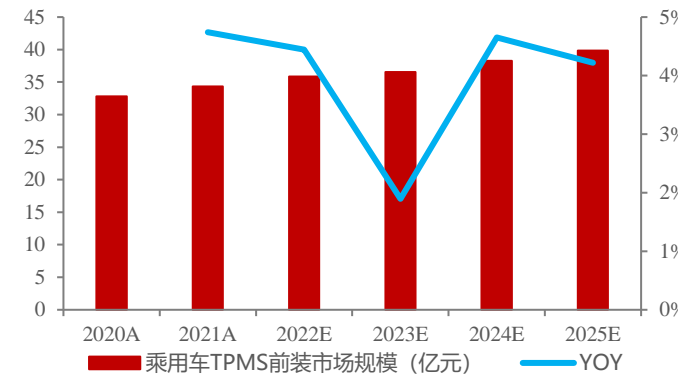
政策端：2017 年中国市场 TPMS 渗透率约 30%，主要安装于中高端车型上。2017 年 10 月 14 日，国家标准化管理委员会正式批准了强制性国家标准《乘用车轮胎气压监测系统的性能要求和试验方法》(GB26149-2017)，要求自 2019 年 1 月 1 日起，中国市场所有新认证乘用车必须安装 TPMS；自 2020 年 1 月 1 日起，所有生产的乘用车开始实施强制安装要求。随着政策的颁布，前装市场中 TPMS 已实现 100% 渗透，整体规模将呈现稳态增长。根据产业信息网数据，2018 年发射器单价约 35 元/只，控制器单价约 50 元/只，单台乘用车配备 4 支发射器与 1 支接收器计算，2025 年国内 TPMS 前端市场规模将达到 37.2 亿元，整体随乘用车市场实现稳态增长。

图21：TPMS 国标实行



数据来源：华经产业研究院，东吴证券研究所

图22：国内 TPMS 市场规模 (亿元)

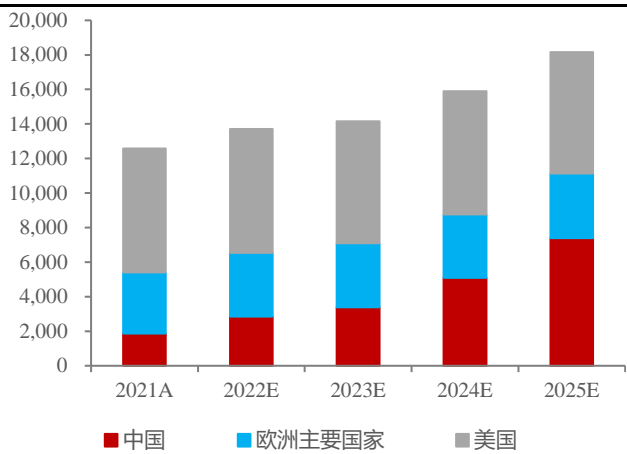


数据来源：Marklines，东吴证券研究所测算

2.1.3. 后装市场：电池耗尽进入更换周期，售后市场规模平稳增长

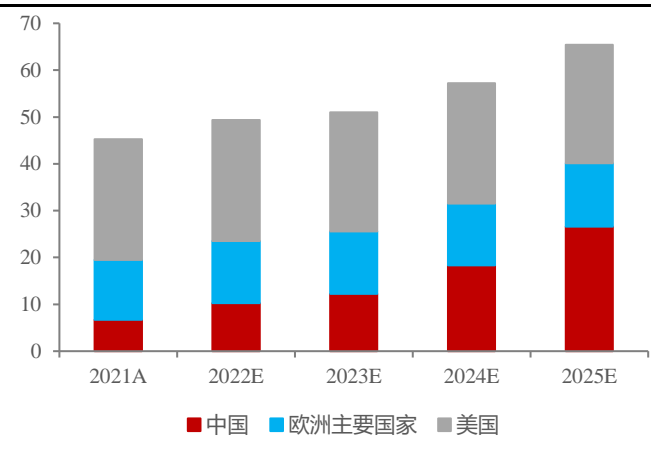
针对售后替换市场，随着国内、北美和欧盟市场上越来越多的 TPMS 发射器因电池耗尽进入更换周期，电池的理论使用寿命为 10 年，根据所在地区的情况、行车里程和驾驶环境等因素的影响，实际使用工况下寿命在 5-7 年。TPMS 在密封环境下工作，单独替换电池会破坏密封环境影响 TPMS 使用安全，所以电池耗尽后需要替换整个发射器，售后替换件市场规模平稳增长。取国内、美国以及欧洲主要国家（英、法、德）进行测算，以 5 年为更换周期计算得 TPMS 发射器总需求量约为 1.8 亿支，若以后装市场发射器价格为前装的 1.2 倍计算，可得 2025 年全球主要后装市场需求市场规模约为 63 亿元，整体平稳增长。

图23: 主要国家后装市场 TPMS 需求量 (万支)



数据来源: Marklines, 东吴证券研究所

图24: 主要国家后装市场 TPMS 市场规模 (亿元) 测算



数据来源: Marklines, 东吴证券研究所

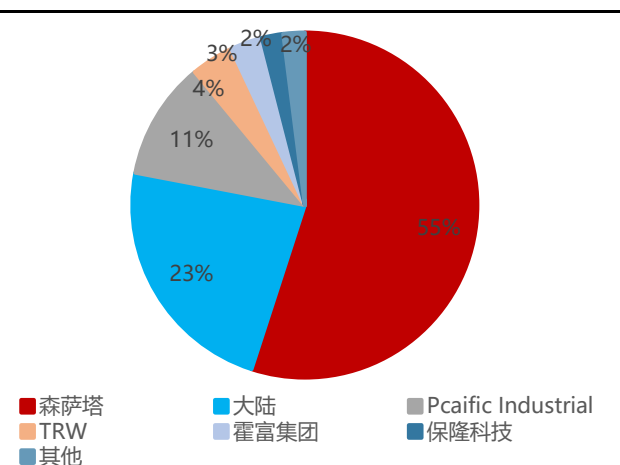
2.1.4. TPMS 龙头, 兼具技术性能+市场壁垒+业务渠道三重优势

公司 TPMS 竞争优势主要体现在技术性能强, 市场壁垒高, 业务渠道广三个方面。

技术性能强: 公司于 2002 年开始研发 TPMS 产品, 目前乘用车/商用车产品已分别历经 10/6 次迭代, 轮毂的适应能力不断增强、体型及重量不断变小。TPMS 能够在胎压异常时给出警示、显示数据、充气检测、自动定位、熄火监控、故障诊断、轮胎定位。专用 TPMS 芯片集成了压力、温度、加速度传感器, 以及 MCU、RF 传输和低频电路, 低频更稳定, 压力传感器更可靠; 实现压力温度监测、WAL 自动定位、PAL 自动定位; 且电源消耗低, 能够根据不同供电模式采取不同控制策略保证电源的低功耗。由于产品技术性能优异, 公司 TPMS 产品也获得了上海市科学技术奖与松江区科技进步一等奖。

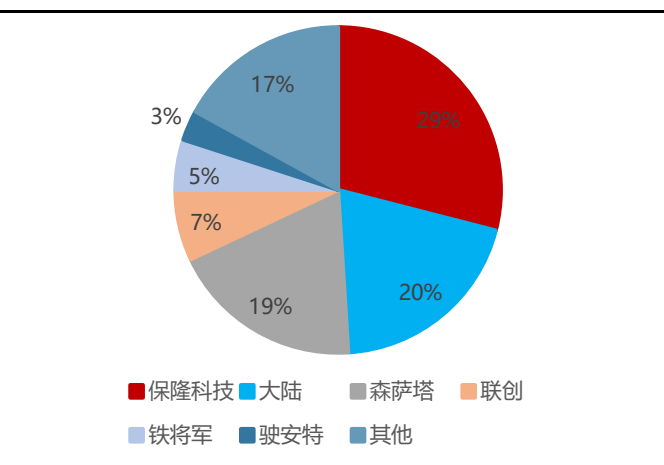
市场壁垒高: 市占率全球领先: 2018 年公司市占率已达到全国第一, 全球第六, 与众多整车制造商形成了稳定的合作关系。在与霍富集团成立保富电子合资公司后, 2020 年公司 TPMS 业务市占率已排名全球第三。

图25: 2018 年全球 TPMS 竞争格局



数据来源: 华经产业研究院, 东吴证券研究所

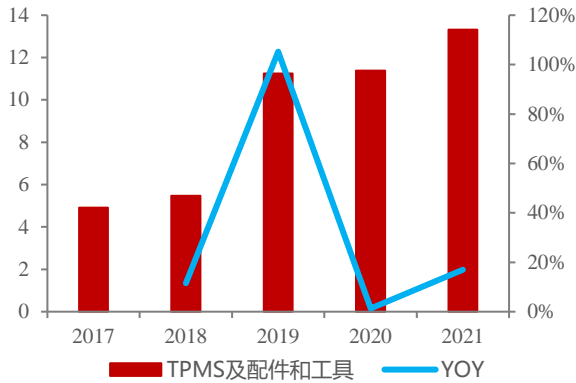
图26: 2018 年国内 TPMS 竞争格局



数据来源: 华经产业研究院, 东吴证券研究所

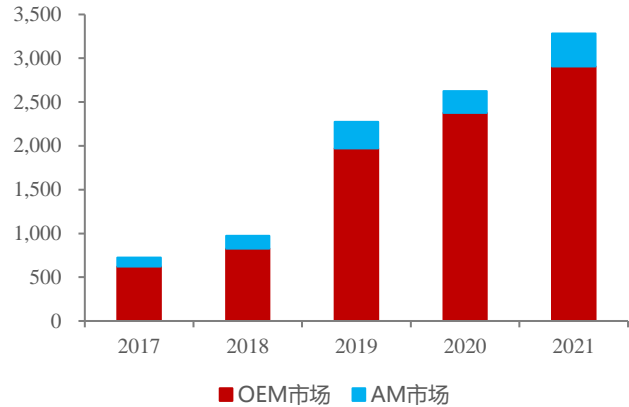
2021 年公司实现 TPMS 营收 13.32 亿元，占总营收比例约 34%。销量分布于 OEM 与 AM 市场，2021 年分市场销量占比分别为 88.5%与 11.4%，发射器总销量达到约 3283 万只，根据我们测算，公司 2021 年全国 TPMS 市占率（营收口径）达到约 25%。

图27：公司 TPMS 及配件和工具营收（亿元）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

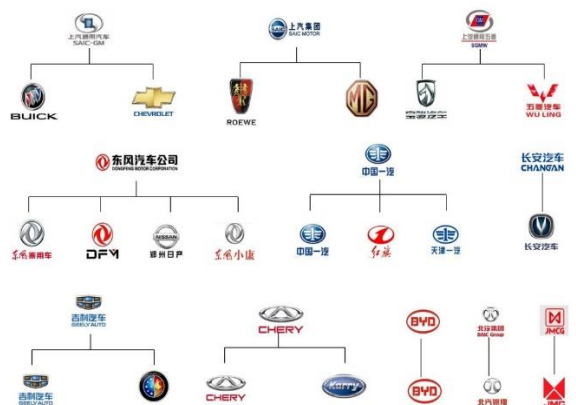
图28：TPMS 发射器分市场销量（万只）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

OEM 粘性高：由于车型开发一般都有两年的提前量，整车厂、一级供应商、二级供应商之间已经形成了互相支持、互相依靠的关系。若更换新供应商，整车厂在产品开发速度、产品品质，交付及时性以及供货保障能力等环节均需与新供应商重新磨合，造成时间与沟通成本增加。目前公司已供应上汽通用、东风、长安等优质客户，2020 年初也获得丰田汽车的主力车型定点。市占率及主机厂粘性打造公司 TPMS 产品核心能力护城河。

图29：保隆科技 TPMS 乘用车客户



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图30：保隆科技 TPMS 商用车客户



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

业务渠道广；保富电子成立，实现业务全球协同。2018 年 11 月，公司与 TPMS 市占率排名第五的德国霍富集团签署协议，合并各自旗下 TPMS 业务，全面扩展销售渠道。2019 年 1 月，公司与霍富集团各出资 55%与 45%成立的合资公司保富电子正式运营，全面整合双方在中国、欧洲和北美的 TPMS 业务，深入整合研发、项目管理、制造和采购四个方面，发挥业务渠道优势，大幅改善毛利水平并获取新业务订单。合资前，德国

公司客户集中在奔驰、宝马、奥迪、保时捷、法拉利等国外高端品牌，公司客户集中在上汽通用、长安、五菱、上汽乘用车、吉利等自主品牌。合资公司成立后，保富电子发挥德方“严谨研发、精密制造”与中方“快速响应、低成本制造”的优势，采取“不同市场、不同策略、不同团队组成”的市场开拓方式，进一步赢得新的市场份额，凭借覆盖全球的服务能力，新增丰田中国、奔驰某生产平台等多个重要客户。

2.2. 气门嘴&平衡块&金属管件市场份额领先，传统业务不断升级

2.2.1. 气门嘴：市场总体需求平稳，TPMS 气门嘴占比持续提升

公司为气门嘴行业龙头，Tier 1 客户包括福特，吉利汽车等主机厂，Tier 2 客户包括大陆等国际知名厂商。据招股书披露，2015 年度公司境内市场市占率达到 16.43%，北美市场达到 16.07%，欧洲市场达到 8.49%。主要产品包括卡扣式气门嘴，金属气门嘴，TPMS 气门嘴等。公司担任中国化工协会气门嘴芯专业委员会副主任单位、全国轮胎轮辋标准化技术委员会气门嘴分技术委员会主任委员单位、欧洲轮胎轮辋技术组织和美国轮胎轮辋协会行业协会的会员单位。并获得中国汽车后市场认可品牌，国家火炬计划，福特 Q1 认证，GM 全球供应商质量优秀奖等多项荣誉。

图31：保隆科技气门嘴 Tier 1 客户



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图32：保隆科技气门嘴 Tier 2 客户



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

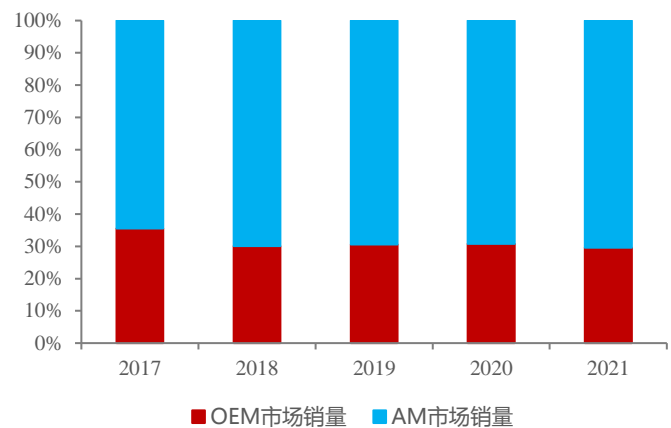
2021 年公司气门嘴收入 6.88 亿元，约占总营收的 18%。主要市场以 AM 市场为主，2019 年-2020 年，AM 市场气门嘴收入占比稳定约 70%，总体营收跟随全球汽车 OEM 与 AM 端需求变化，随着 TPMS 逐步普及，TPMS 气门嘴和配件的占比也将持续上升，价值量相比传统气门嘴有所提升，预期带来增量营收，总体市场需求平稳。

图33：保隆科技气门嘴营收（亿元）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图34：保隆科技气门嘴分市场销量

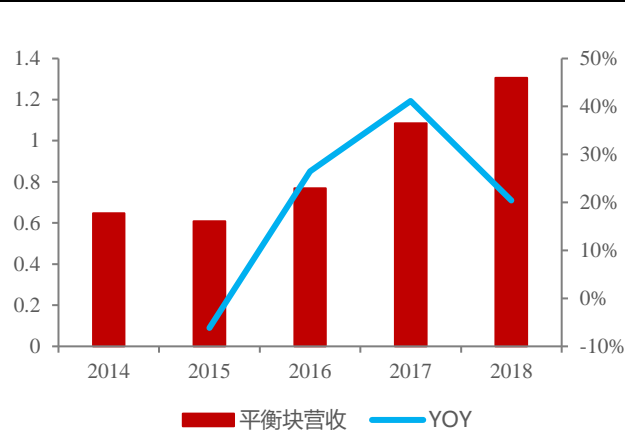


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2.2.2. 平衡块：盈利水平稳定，客户认可度高

平衡块是车轮动平衡校正的基本材料，在车轮质量偏小处适当增加配重，以保持车轮在高速旋转下的动平衡，保证汽车车轮质量的均匀。公司2018年平衡块营收约1.31亿元，占总营收比重约6%；2015-2018年期间毛利率区间均处于29%-36%，盈利水平较为稳定。公司平衡块产品已切入比亚迪、福特、吉利等多个主机厂，并获得过上汽大众A级供应商、伍尔特优秀供应商等客户荣誉。

图35：保隆科技平衡块营收（亿元）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图36：保隆科技平衡块客户



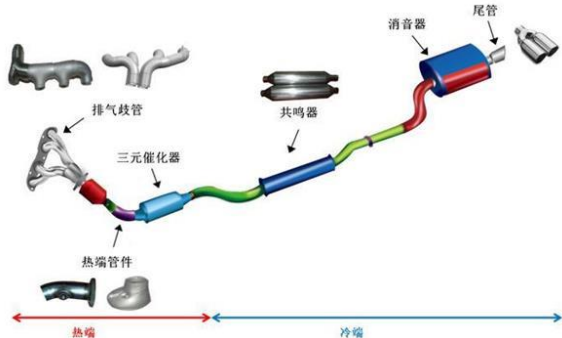
数据来源：公司官网，东吴证券研究所

2.2.3. 金属管件：排气系统管件占比较大，加速轻量化布局

排气系统管件占比较大，主要销往OEM市场：公司金属零部件板块2021年收入11.65亿元，占比约30%。在金属零部件板块中，排气系统管件占比较大。公司排气管件主要包括排气尾管、后保尾管、热端管件及消音器等。保隆科技针对多元化的非标产品正在逐步施行自动化生产方案以减员增效，始终保持业内的领先地位，根据招股书说明，2015年公司排气管件境内市场市占率达到37.84%。公司所产排气管件主要以OEM

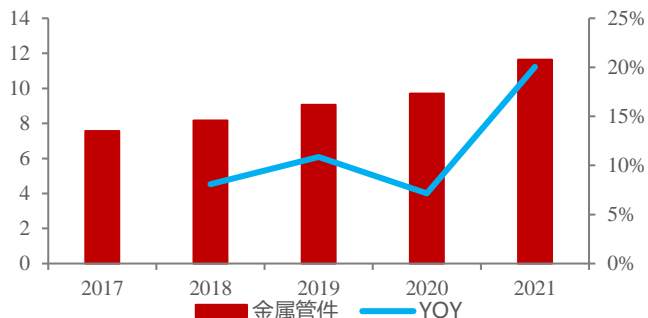
市场为主，2016-2020 年间，OEM 排气管件销量比例稳定高于 97%。

图37：保隆科技金属管件使用部位



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

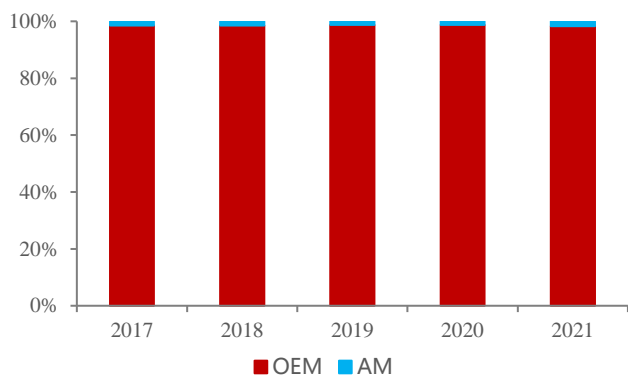
图38：保隆科技金属管件营收（亿元）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

保隆科技拥有自主设计和加工模具/工装/检具能力，有效控制成本和时间，具备和客户协同开发的技术实力。公司产品客户包括奥迪、宝马、比亚迪等一线品牌主机厂，获得天纳克 A 级供应商、弗吉亚全球供应商、GM 全球供应商表现优秀奖等多项荣誉。

图39：保隆科技公司排气系统系统管件分市场销量



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图40：保隆科技排气管客户



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

成立合资公司，加速轻量化进程。2018 年 8 月，保隆科技与 Salzgitter 集团签署协议，各出资 51%与 49%创立合资公司保隆沙士基达（安徽）液压成型有限公司，加速轻量化布局，增强公司液压成型技术领域的竞争力。与传统冲压焊接的产品相比，液压成型结构件的重量减轻 20%-30%，实现了汽车的节能减排。除了实现轻量化，液压成型的管件刚度和疲劳强度提高，碰撞安全性好。目前公司轻量化产品包括副车架横管、副车架加强管、弓形管、U 型梁、扭力梁等，已供应比亚迪、长城等主流车企。

图41: 保隆科技公司液压成型结构件产品



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

图42: 保隆科技轻量化构件客户



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

3. 空气悬挂普及加速, 工艺+先发+产能优势助力产品放量

3.1. 提升驾乘体验高端配置, 需求+供给驱动加速普及

3.1.1. 豪华车高端配置, 提升驾乘体验

空气悬挂系统, 实现车身底盘高低可调。部分豪华车型采用了空气悬挂配置, 空气悬挂与普通悬架之间最明显的区别就是采用空气弹簧替代了金属材质的螺旋弹簧, 通过空气泵来调整空气弹簧的空气量和压力, 改变空气弹簧的硬度和弹性系数。通过调节泵入的空气量, 调节空气弹簧的行程和长度, 可以实现车辆底盘的升高或降低。

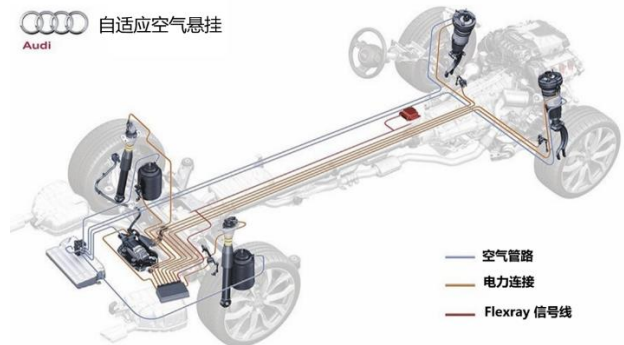
空气具备更佳隔振效果, 刚度随载荷持续改变。1) 空气弹簧内部充满空气, 具备可压缩性, 隔绝振动的效果比钢制弹簧更好, 遇到不平路面冲击很多细小震动不易通过空气弹簧传递到车内, 有效的提升行驶舒适性; 2) 随着载荷的增加, 空气弹簧内部空气不断被压缩, 刚度不断变化, 能够实现非线性的刚度曲线, 提升乘坐的舒适性能。

图43: 奥迪主动空气悬挂



数据来源: 爱卡汽车, 东吴证券研究所

图44: 奥迪主动空气悬挂剖面示意



数据来源: 爱卡汽车, 东吴证券研究所

高成本导致渗透率较低, 乘用车市场具备较大空间。空气悬挂成套系统供应价格大

约在 12000-14000 元，在乘用车中最初主要装配在宝马 7 系、奔驰 S 级、路虎揽胜等 70 万以上级别的豪华车型。随着造车新势力市场竞争加剧，功能化差异成为各大车企的卖点，空气悬挂需求大幅增加，价格区间不断下探。根据我们测算，2021 年全国乘用车空气悬挂渗透率约为 1.8%，扣除进口车之后渗透率约为 0.7%，具备很大的增长空间。

图45：配备空气悬挂的车型及售价

品牌	车型	起售价/万元	品牌	车型	起售价/万元
特斯拉	Model S/X(标配)	94	长城	长城X炮	未上市
奥迪	奥迪Q7 (选配)	70		坦克700	未上市
	奥迪A8 (标配)	86		坦克800	未上市
宝马	宝马7系 (标配)	83	上汽大众	辉昂 (选配)	34
奔驰	奔驰S级(标配)	92	高合	高合Hiphix	57
	奔驰GL级 (标配)	104	林肯	林肯Aviator	51
	奔驰V级	48	领克	领克09 (选配)	27
路虎	路虎揽胜 (标配)	123	大众	途锐 (标配)	59
东风岚图	岚图FREE (选配)	31	吉普	大切诺基 (标配)	36
蔚来	蔚来EC6 (选配)	37	丰田	普拉多	37
	蔚来ES6 (选配)	36	雷克萨斯	LX 570	97
	蔚来ET7 (标配)	45	保时捷	卡宴	91
	蔚来ES8 (标配)	47		帕拉梅拉	97
红旗	E-HS9 (选配)	51	沃尔沃	XC90 (选配)	64
	H9 (选配)	31	极氪	极氪001(选配)	30

数据来源：汽车之家，东吴证券研究所

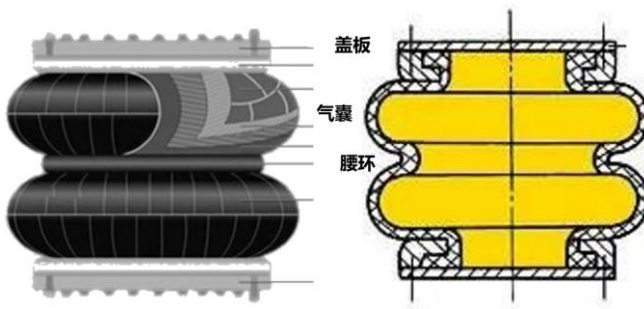
3.1.2. 系统构成复杂，提升舒适+操控性

空气悬架参数可调，有效提升驾乘舒适性和操控性。空气悬架除了将原有的机械螺旋弹簧和被动减振器升级为空气弹簧+电控阻尼器之外，还增加了一套空气供给系统和复杂的电子控制系统，使得空气弹簧能够通过簧内气压的充放有效改变车身的高度以及刚度，根据结构不同，主要分为囊式和膜式两种。电控减振器可以通过阻尼系数的变化来调节悬架的软硬，两者共同作用提升驾乘的舒适性和操控性。

囊式空气弹簧：由夹有帘线的橡胶气囊和密闭在其中的压缩空气组成，气囊的内层用气密性的橡胶制成，外层使用耐油橡胶制成。有单节和多节式，节间采用腰环防止径向扩张，并防止节间相互摩擦，上下各设盖板将其密封，节数越多，弹性越好，但密封性较差，多用于商用车上。

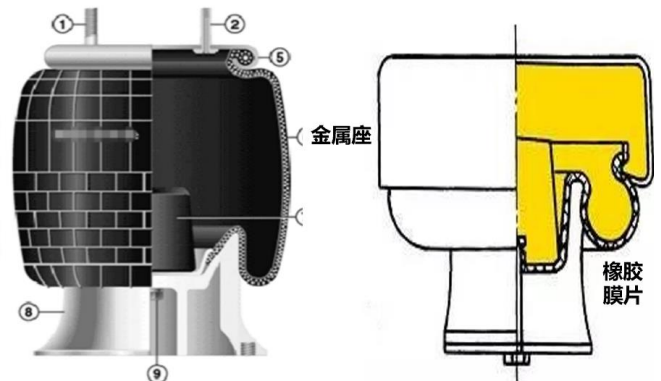
膜式空气弹簧：密闭气囊由橡胶膜片和金属压制件组成。与囊式相比，其刚度较小，车身自然振动频率较低，尺寸较小，便于布置，多用于乘用车上。但造价贵，寿命较短。

图46: 囊式空气弹簧及剖面图



数据来源: 搜狐汽车, 东吴证券研究所

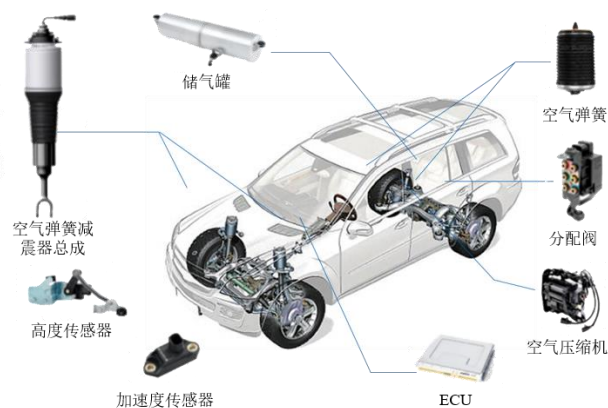
图47: 膜式空气弹簧及剖面图



数据来源: 搜狐汽车, 东吴证券研究所

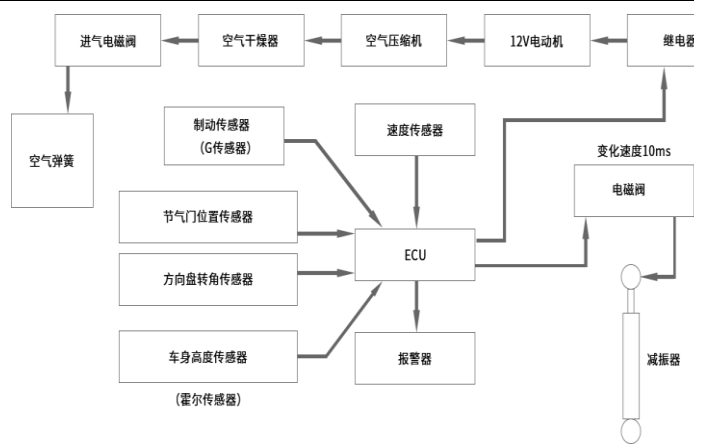
系统构成复杂, 多部件协同实现参数调整功能。空气悬挂系统的主要部件由空气供给系统(压缩机、储气罐、分配阀)、ECU、空气弹簧、CDC减振器、各类传感器以及相关配套的管路构成。ECU接收各类传感器的信号, 确定车身的运动状态(速度、加速度、路面冲击等), 对底盘的状态进行调整。压缩机提供空气源, 通过分配阀对于气囊进行充放气进而调整空气弹簧的刚度以及车身的高度, 通过调整CDC减振器阻尼系数的大小, 从而对悬架的参数进行实时调整。

图48: 空气悬挂拆分



数据来源: 搜狐汽车, 东吴证券研究所

图49: 空气悬挂工作原理图



数据来源: 保隆科技官网, 东吴证券研究所

3.2. 车企要求拆分供应, 推动自主加速突破

悬挂系统持续升级, 空气悬挂系统价值量翻倍。1) 被动悬挂采用的螺旋弹簧+不可变阻尼器组合, 单车价值量约为 1400 元; 2) 半主动悬挂升级 CDC 减振器, 减振器单车价值量从 1000 元提升到 3000 元, 并增加车身传感器, 悬挂系统单车价值量提升 2200 元; 3) 主动悬挂升级空气弹簧, 并且新增一整套空气供给系统(空压机+储气罐+ECU+空气/信号管路), 单车价值量提升 5200 元。

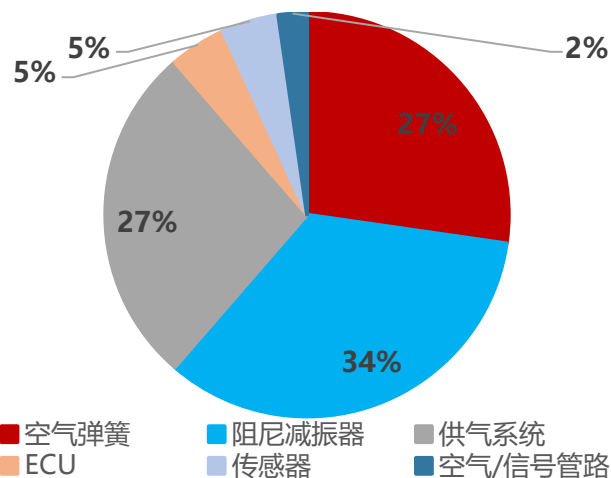
表 3：悬挂系统价值量变化

分类/价值量	被动悬挂/元	半主动悬挂/元	主动悬挂/元
弹簧	400(螺旋)	400(螺旋)	2400(空气)
减振器	1000(不可变)	3000(CDC)	3000(CDC)
分配阀	0	0	800
压缩机	0	0	1200
储气罐	0	0	400
ECU	0	0	400
传感器	0	200	400
空气/信号管路	0	0	200
总和	1400	3600	8800

数据来源：汽车之家，盖世汽车，东吴证券研究所

拆分供应推动核心单元国产化进程加速，自主企业实现量产落地。空悬系统的两大核心零部件：空气弹簧、空气供给单元具备较高的技术壁垒。较长的时间内，空气悬架的总成和配件均已海外的供应商为主，单车价值量在 1 万元以上，部分高达 2 万元以上。为了降低系统的配置成本，主机厂通过拆分总成的方式分别给予定点，为国内的本土供应商单点突破提供了机会。

图 50：2022 年空悬系统价值量占比



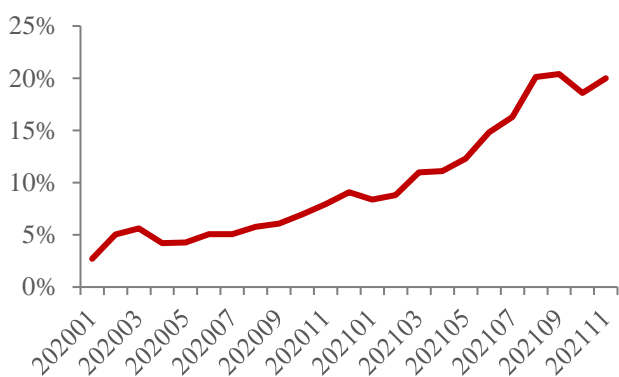
数据来源：汽车之家，东吴证券研究所

3.3. 市场竞争升级，需求+供给推动加速普及

新能源车质量提升，里程焦虑成为消费者核心关注。在政策+市场的双重推动下，国内新能源车渗透率快速提升，从 2020 年 1 月的 2.7% 提升到 2021 年 11 月份的 20%，新能源车较燃油车整车质量明显提升。根据 2021 年 2 月“中国汽车流通协会”发布文章《如何破解新能源车里程焦虑？》，提及根据协会对于新能源车车主用车体验的面访调研结果，用户购买时最关心的问题就是“电池续航能力”，占比达到 31.8%，里程焦虑成为消费者购买新能源车的核心关注内容。

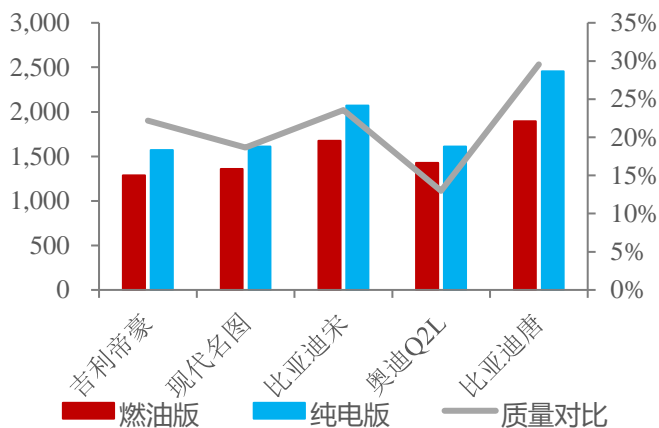
降低风阻十有效减重，新能源车空气悬挂需求增加。1) 空气悬挂带来最直接的功能就是车身高度可调。一辆汽车在高速行驶时，超过 60% 的功率都消耗在对抗风阻上，当时速超过 200km/h，对抗风阻的能量消耗要占到 85% 以上。搭载空气悬挂的车辆在高速行驶时可以调低底盘离地间隙，降低风阻从而降低能耗。2) 相较于传统悬架系统的金属件，空气悬挂系统能够有效减轻重量，从而提升新能源车的续航里程。

图51: 2020-2021 新能源汽车销量渗透率



数据来源: 乘联会, 东吴证券研究所

图52: 燃油车与新能源车质量对比 (kg)

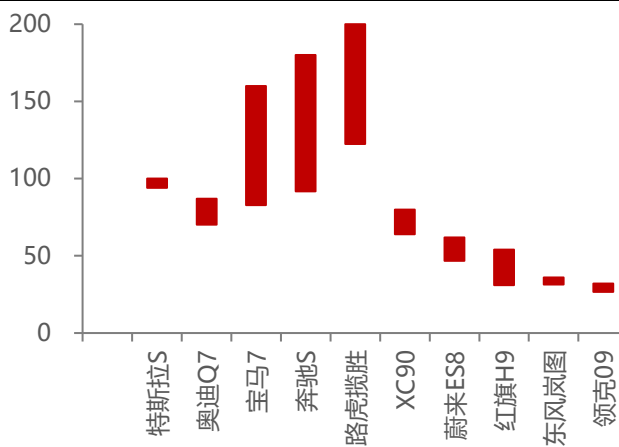


数据来源: 汽车之家, 东吴证券研究所

消费升级十自主品牌向上突破，共同推动需求增加。根据《2021 年自主品牌汽车人群调研》结果，从购车因素角度来看，相比较传统自主品牌，智能科技和驾乘体验均是自主新势力品牌和自主高端品牌的主要卖点，空气悬挂同时符合这两点需求。在自主传统/新势力品牌不断向高端化突破的过程中，也不断的给消费者提供更舒适的驾乘体验和更高的“性价比”，使得空气悬挂的市场需求不断增加。

配置车型价格下探明显，空气悬挂市场空间广阔。目前蔚来汽车全系均配置空气悬架的车型，最低价格下探至 39 万元；红旗多款电动车配有空气悬架，最低售价在 40 多万元；岚图 FREE 和极氪 001 定价在 30 万元上下区间，虽只有中高配才能配备空气悬架系统，但与过去动辄 70 万起步的高档车型相比，价格已有明显下降。

图53: 配备空气悬挂的主流车型价格区间/万元



数据来源: 汽车之家, 东吴证券研究所

图54: 配备空气悬挂的自主品牌车型

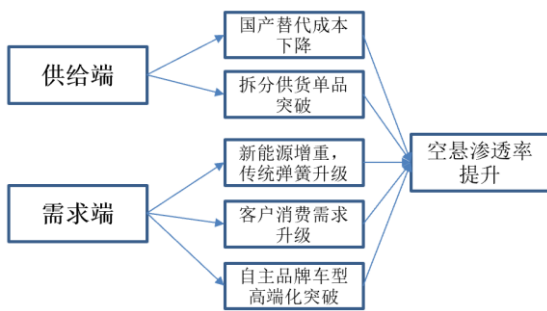


数据来源: 汽车之家, 东吴证券研究所

需求增加+成本下降，共同推动空气悬挂加速普及。需求端：1) 新能源渗透率提升带来的里程增加诉求、减重诉求；2) 消费者需求升级带来智能科技和驾乘体验诉求；3) 自主品牌向高端化突破带来的“性价比”配置诉求共同推动空气悬挂需求增加。供给端：1) 车企要求总成拆分供应，带来自主供应商定点加速突破；2) 国产替代带来系统成本的持续下降，进一步加速推动了空气悬挂的普及过程。

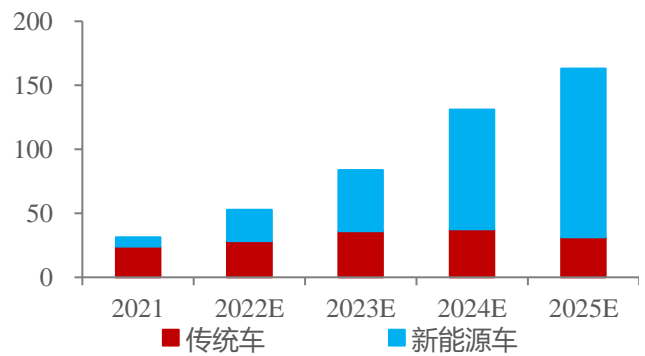
渗透率有望加速提升，空悬市场前景广阔。根据我们测算，截至2021年12月，国内新车市场空气悬挂渗透率约为1.8%，其中进口车市场渗透率约为25.3%，国内乘用车市场渗透率约为0.7%。随着空气悬挂加速普及，国内乘用车市场2025年渗透率有望达到11.6%，市场空间为163亿元，2021-2025年的CAGR为51.3%。

图55：空气悬挂渗透率提升驱动因素



数据来源：汽车之家，东吴证券研究所

图56：空气悬挂市场空间测算（亿元）



数据来源：汽车之家，Maklines，东吴证券研究所测算

3.4. 技术积淀深厚，工艺+市场+产能优势助力客户获取

公司的空气悬挂产品具有工艺、市场、产能三方面优势，助力绑定优质客户，实现产品落地量产。

3.4.1. 工艺优势：橡胶技术积淀深厚，产品条线丰富

橡胶气门嘴产品技术筑底，纵向延伸空簧领域：空气弹簧是空气悬挂系统的核心部件，空气弹簧须在悬架上不断折叠扭曲形变，因此质量及疲劳性要求远高于传统轮胎或密封件的橡胶件，需要通过大批量的疲劳试验验证才能确定。其技术壁垒主要体现在耐疲劳要求高，前期研发周期长，工艺试验投入大以及部分零部件较难获取等方面。保隆科技从创立伊始便从事气门嘴产品的研制及生产，对于橡胶材料整体研发、试验时间长，对工艺流程的把控有较丰富的实践基础，并在橡胶气门嘴产品上积累了大量橡胶配方经验，是空气弹簧研发的工艺基础。

表 4：空气弹簧工艺难点

项目	主要技术壁垒
橡胶气囊	橡胶气囊作为空气悬挂系统最关键部件之一，橡胶分子排列离散程度高，从配方开发、硫化工艺等方面，需要试验更多的排列组合。
橡胶连接工艺	采用帘布技术，其工艺能耗高，需要大量试验才能得到合格工艺方法

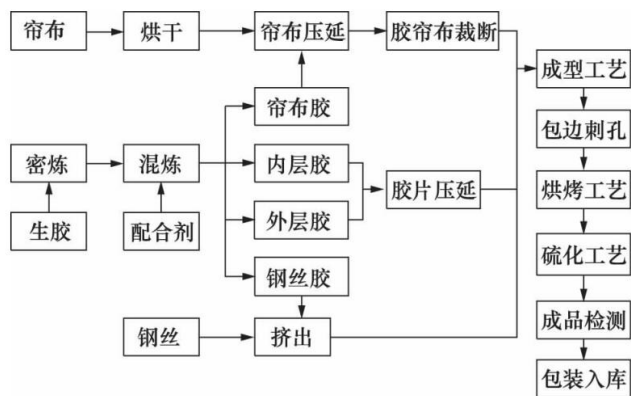
弹簧扣压工艺 弹簧橡胶部分搭扣装配到电控减震器上扣压工艺难度大，且过程涉及十数个金属及塑料件，部分部件仍由外资寡头供应。

数据来源：公司官网，搜狐汽车，东吴证券研究所

过程积累实现工艺突破，空簧产品技术实力领先：公司的空气弹簧采用国际著名供应商的优质原胶和帘布材料，自主开发业内领先的氯丁+天然胶的混合配方，实现配方、混炼、压延、成型、硫化、装配全工艺链自主掌控，装配效率领先，并不断完善橡胶物性、屈挠、臭氧、热空气老化、盐雾、空气弹簧综合性能、爆破、高低温疲劳、常温疲劳等参数以满足客户的全部试验要求。空气弹簧整体过程控制需满足国际客户 TATF16949、VDA6.3 等严苛体系审核。其中，袖式空气弹簧满足 80° C 高温双动 100 万次、常温 1000 万次和-35° C 低温度疲劳试验，满足国际知名客户最苛刻的试验标准，膜式空气弹簧满足 500 万次常温疲劳试验，超过国标规定的 300 万次要求。在弹簧装配上，公司历经 3 年多研发周期，花费 1000 多万资金成功突破了空气弹簧装配中的扣压工艺，空气弹簧技术以达到国内领先水平。

开发能力强，空悬部件产品条线丰富：保隆具有正向开发主动悬架控制系统的能力，包括乘用车可调高度和刚度的电控空气悬架系统，电控可变阻尼悬架系统，以及刚度、高度和阻尼均可调的电控主动悬架系统。公司可以独立提供空气弹簧、电控减振器、集成空气减振器和控制单元 ECU 等核心组件，产品条线丰富。

图57：空气弹簧生产工艺图



数据来源：中国知网，东吴证券研究所

图58：保隆科技空悬系统产品



数据来源：保隆科技官网，东吴证券研究所

3.4.2. 市场优势：产业前瞻布局，核心部件获取头部主机厂订单

商用带动乘用，前瞻踏入空悬领域。2012 年，公司开始研发商用车空气弹簧，至今已有 9 年时间；2018 年，公司与同济大学等机构合作研发“智能空气悬架系统”课题，并与顶尖合资品牌和自主品牌整车厂联合立项，进行国产化替代开发或开发前期技术储备项目，开发基于 AutoSAR 的控制系统。

聚焦空簧核心部件供应能力，先发优势明显：公司以空气弹簧供给能力为基石，逐步拓展到储气罐等其他核心部件，核心产品已获得数个定点，空簧单品具备明显先发优

势。公司空悬部件现有客户情况：**商用车方面**：目前已为采埃孚、富维安道拓、北京光华荣昌、上海科曼、中国公路车辆机械有限公司、广州华劲和赛夫华兰德等客户提供商用车空气弹簧产品。**乘用车方面**：2020年公司空气弹簧和减振器获得蔚来ET7车型（乘用车）OEM定点。截至2021年底，保隆科技空气弹簧减振器支柱总成及独立空气弹簧已经获得新能源头部品牌车企的五个主机项目定点。与国内空气悬挂核心部件供应商相比，公司具备25年Tier1及主机配套经验，并从橡胶技术衍生出发，聚焦空气弹簧业务，截至2022年6月已获得数家头部主机厂的空簧订单，在核心单品上具备较大市场优势，为后续拓展总成产品奠定了坚实基础。

表 5：空气悬挂部件国内厂商竞争格局

公司	主要提供产品品类	客户	核心部件技术来源
保隆科技	空气弹簧、储气罐、传感器	蔚来、理想、比亚迪	橡胶产品技术衍生
拓普集团	空气弹簧、空气供给单元部件	/	智能刹车及电子真空泵领域积累技术衍生
中鼎股份	空气供给单元	奥迪、沃尔沃、蔚来	收购AMK获得空气供给单元技术
天润工业	空气弹簧	商用车	与张广世博士合资成立天润智控，合作开发
孔辉汽车	电控悬架控制器软硬件、空气弹簧总成及气泵总成	岚图、红旗、长城	汽车行业首位院士郭孔辉先生创办赋能

数据来源：各公司官网，各公司公告，东吴证券研究所

2021年10月以来，公司已披露定点订单全生命周期金额达7.82亿元，产品包括前后空气弹簧、储气罐等空悬系统核心部件。

表 6：保隆科技披露已定点空悬订单

时间	配套客户	订单总金额	生命周期	产品	备注
2022.07	某自主品牌整车企业	超9亿元	6年	空气弹簧减振器总成	2024年1月量产
2022.05	国内某新能源汽车头部品牌主机厂	1.5亿元	5年	储气罐	2023年上半年开始量产
2021.12	国内某新能源汽车头部品牌主机厂	4.6亿元	6年	前后空气弹簧	与下为同一家车企不同车型，预计2024年量产
2021.10	国内某新能源汽车	1.72亿元	6年	前后空气	预计2023年

头部品牌主机厂

弹簧

量产

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.4.3. 产能优势：合肥工厂建成，空悬产品正式下线

产品量产下线，国产替代加速布局：过往豪华车型中，空气悬架系统部件均以大陆、威巴克等外资供应商为主，本土供应商鲜有插足的余地。2021年12月28日，保隆科技合肥园区正式启用，并量产下线乘用车空气弹簧减振器支柱总成及独立空气弹簧，该产线具备年产10万台车空气弹簧的能力，截至2022年中，公司是国内为数不多实现了空簧产品量产的自主企业之一。未来，保隆科技规划再建6条产线，实现年产超过50万台整车空气弹簧，加速国产替代布局。

表7：空气悬挂部件产能配套情况

公司	现有产能情况	未来规划产能
保隆科技	配套10万台	配套50万台
拓普集团	宁波工厂建成后配套50万台	暂未披露
中鼎股份	主要配套空气供给单元	暂未披露
天润工业	组建完成了空气弹簧自动装配线、橡胶悬架系统装配线	组建空气弹簧装配线，计划形成年产45万件（以单车4支计算，配套10余万台）的能力（2020年年报披露）
孔辉科技	2022年配套7万台	2023年规划交付超过40万台份系统或空簧

数据来源：各公司公告、公司官网、东吴证券研究所

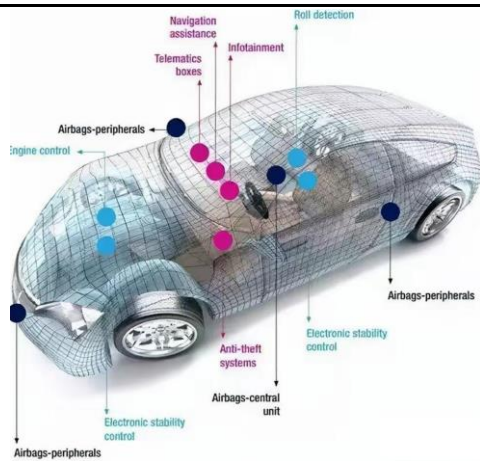
4. 智能化产品条线持续拓展，传感器&ADAS业务逐步放量

4.1. 传感器：市场规模高速增长，国产替代空间广阔

4.1.1. 工况信息传导核心部件，电动智能化趋势推动需求端快速增长

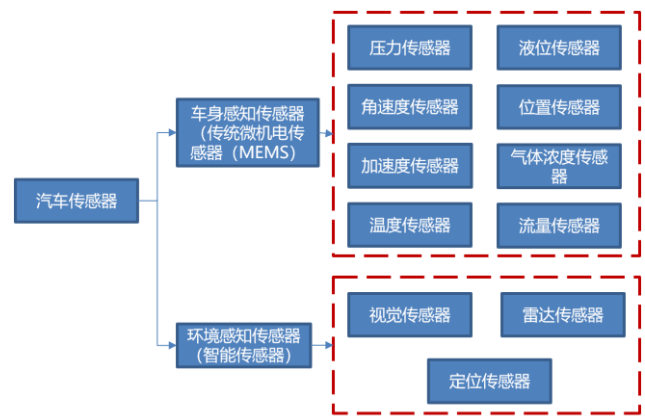
工况信息传导核心部件，辅助电控单元正确决策：汽车传感器作为汽车电控系统（传感器，控制器，执行器）的信息源，可反映车辆运行状态、驾驶操控状态、控制情况等重要信息，并将包括车速、各介质温度、胎压及发动机运转状态等各种工况信息转化为电讯号输入给电控单元，将车辆调整至最佳工作状态。根据作用机理和作用不同，可将传感器分为车身感知传感器和环境感知传感器。**车身感知传感器**主要应用于动力总成系统，车身控制系统以及底盘系统中，将采集的信息由电控单元处理之后，形成向执行器发出的指令，完成对车身的电子控制，分为压力传感器、位置传感器、温度传感器、加速度传感器、角速度传感器、流量传感器、气味浓度传感器和液位传感器8大类。智能化时代下，**环境感知传感器**成为自动驾驶的核心，进行环境感知、规划决策，目前应用于环境感知的主流传感器产品主要包括视觉传感器、雷达传感器、定位传感器三类，对应的主要产品为激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达和摄像头。

图59：传感器使用部位



数据来源：搜狐汽车，东吴证券研究所

图60：汽车传感器分类



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

受益电动智能化趋势，传感器市场规模不断扩大：一辆中档传统汽车装配超过 90 个传感器，其中在动力总成系统中，传感器装配约 45-60 个，车身系统中装配超过 20 个，底盘系统中装配约 30-40 个。

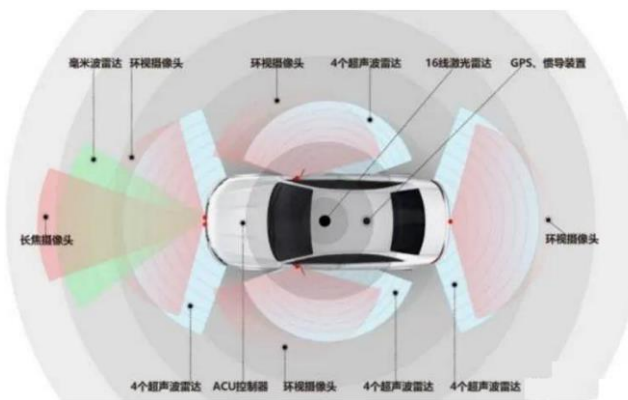
表 8：传统汽车传感器应用数量

传感器种类	装备数量 (个)
动力系统传感器	45-60
车身控制传感器	>20
底盘传感器	30-40
总计	>90

数据来源：前瞻产业研究院、东吴证券研究所

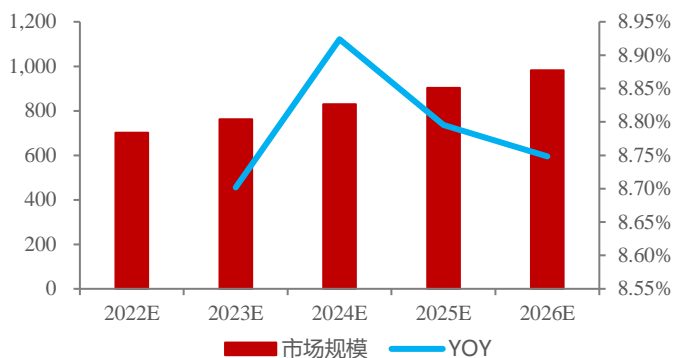
电动化趋势下，电流传感器需求量加大：在新能源汽车中，为提高车辆电池组使用效率及了解电机电驱控制系统工况，需要使用电流传感器对三电系统中电流、电压、温度三个主要测量参数进行测量检测控制，一般单车使用 5-6 个。**智能化趋势下，感知类传感器使用量增多：**随着 L2/L2+ 渗透率的不断普及，整车需要通过环境感知类传感器识别车身周围环境，单车使用量随着智能驾驶等级的提升不断增加。随着未来电动智能汽车渗透率不断提升，车身与环境感知类传感器的需求量将快速增长，整车使用传感器数量将达到数百个，根据前瞻产业研究院预测，2026 年中国汽车传感器市场规模预计达到 982 亿元，市场空间广阔。

图61：智能化感知类传感器配置



数据来源：维科网，东吴证券研究所

图62：汽车传感器市场规模预测



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

4.1.2. 自研+并购扩充产品条线，抓住国产替代核心机遇

技术延伸+并购共进，助力传感器业务快速发展：公司在 TPMS 的轮胎压力传感器产品量产过程中积累掌握压力类传感器核心技术，不断扩展至速度、位置等其他传感器品类；技术延伸的同时，公司也持续并购获得更大市场份额。2018 年 8 月，公司全资收购 PEX 公司并收购德国 TESONA 51%的股权， PEX 公司主要供应汽车刹车磨损传感器、排气温度 (EGT) 传感器、霍尔传感器，是刹车磨损传感器的市场领导者之一，客户包括奔驰、大众、奥迪、保时捷等，TESONA 主营业务为传感器及智能加热系统(SHS)的设计与开发，为德国整车企业和一级供应商提供技术开发服务，此次并购有助于实现汽车传感器业务的全球布局，服务更多全球客户。2022 年 2 月，公司收购龙感科技 55.74%的股权，有效扩大公司业务规模并获取优质客户资源，通过协同效应减少原材料的采购成本，完善了公司的车用传感器产品序列，助力公司在车用速度位置传感器领域成为国内的领先供应商。

图63：PEX 公司传感器原有客户



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

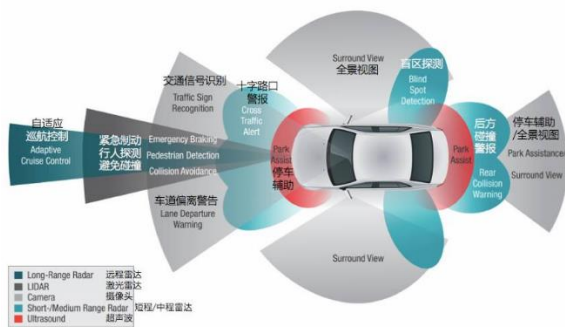
图64：龙感科技原有客户



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

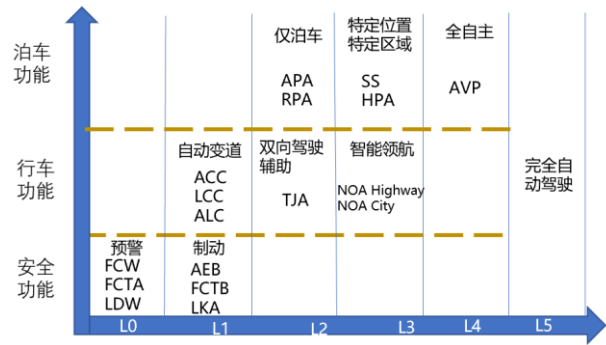
产品矩阵丰富，国产替代持续加速。过去国内传感器市场 90%的份额均由森萨塔科技、博世等外资供应商占有，国内厂商市场份额较小。随着缺芯、疫情等外部环境带来的供应链不确定性，外资厂商的供应较难覆盖国内所有客户的产能爬坡需求，国产企业凭借背靠国内市场快速响应，丰富的技术积累以及足量的产能供应等优势迎来了国产替

图67: ADAS 产品使用部位与探测区域



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

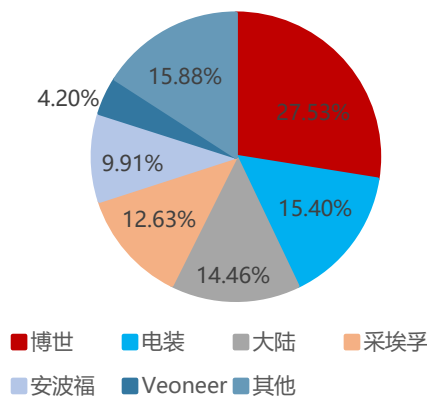
图68: 不同自动驾驶等级下的 ADAS 功能



数据来源: 九章智驾, 东吴证券研究所

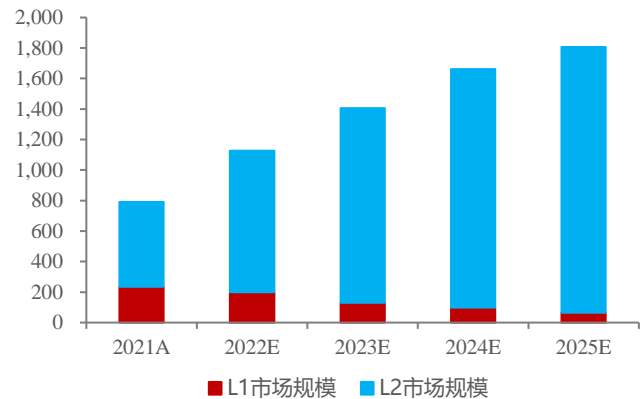
不同传感器功能各异, 国产替代空间大: ADAS 环境感知中常见的传感器类型有三种, 摄像头, 激光雷达, 毫米波雷达与超声波雷达, 各模块实现功能均有差异。根据我们测算, 2021 年 L1 功能平均渗透率达到 36.2%, L2 功能平均渗透率达到 25.1%, 根据高盛和波士顿咨询数据, L1 级的 ADAS 单车成本约 3200 元, L2 级的 ADAS 单车成本为约 11000 元, 测算得国内 ADAS 规模将达到 1800 余亿元, 2021-2025 复合增长率将达到 23%, 整体市场空间广阔。从全球市场竞争格局来看, ADAS 传感器主要由安波福、博世、电装、大陆、法雷奥、Veoneer 等海外厂商垄断, 根据华经产业研究院数据, 2021 年前装 ADAS 供应商 CR6 市场份额占比超过 80%, 随着大量国内公司纷纷布局 ADAS 传感器领域, 基于降本及响应速度快的优势下, 国产替代存在较大空间。

图69: 2021 年前装 ADAS 供应商市场份额占比情况



数据来源: 华经产业研究院, 东吴证券研究所

图70: 国内 ADAS 规模空间测算 (亿元)



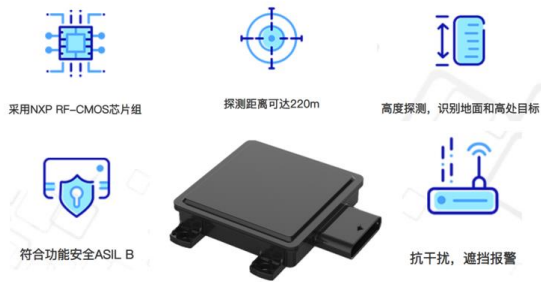
数据来源: 汽车之家, 东吴证券研究所测算

4.2.2. 环视产品已量产, 持续赋能自动驾驶

ADAS 功能搭载车型价格下探, 公司产品定位增量蓝海市场: 公司于 2013 年便开始进行视觉系统, 毫米波雷达的研制, 目前主要产品包括 360 度环视系统以及智能辅助驾驶系统。随着汽车行业变革, 智能驾驶已进入 ADAS (即高级驾驶辅助系统) 渗透率提升的阶段。过去只有在一些高端车型上才有的 ADAS 功能, 如自适应巡航、自动刹车、道路偏离预警等, 已下放给越来越多低级别的车型, 这将给公司已批量制造的 360

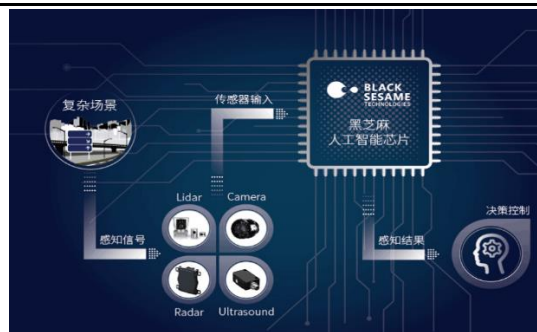
自主创新能力和应用水平，实现优势互补，在自动驾驶端持续发力。

图75：楚航科技 77GHz 前向雷达



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图76：黑芝麻科技端到端全栈式感知方案



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

深化合作元橡科技，发力立体视觉领域：保隆科技与元橡科技从 2018 年开始开展双目立体视觉技术方面的合作，4 年来取得了诸多成果。在 ADAS 方面与克诺尔在 LDW（车道偏离预警系统）和 PAEB（行人自动紧急制动系统）双目系统方面进行合作，定点日野汽车、青岛解放汽车、上汽依维克红岩等多家主机厂并已实现量产；在主动悬架方面，路面预瞄系统获得一线乘用车企的前装定点，是国内首家基于双目立体视觉的主动悬架路面预瞄系统前装项目。2022 年 4 月，公司与元橡科技共同出资成立橡隆科技（苏州）有限公司，深化车规级视觉芯片合作，共同拓展乘用车立体视觉业务，力争为公司 ADAS 产品带来更大突破。

战略投资领目科技，共同拓展智能驾驶业务：2020 年 10 月，保隆科技与领目科技成立合资公司，在智能驾驶相关技术和产品已有多方面成果：双方合作的 PAEB 商用车紧急制动项目为 10 多个车型配套，已在 2021 年实现量产；1V1R 单目视觉法规件获得了 3 家主机厂定点；在乘用车方面，行泊一体域控制器于 2022 年初获得了 1 家新能源车定点。2022 年公司战略投资领目科技，基于领目科技的智能驾驶域控制器、AI 视觉处理分析技术积累上提升智能驾驶领域合作深度，共同拓展智能驾驶业务。

图77：元橡科技视觉解决方案



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图78：领目科技公司优势



数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

5. 盈利预测与投资评级

传统业务稳健增长：1) TPMS 业务随着国内前端政策强制规定，后端电池更换周期到来，整体销售规模持续增长；2) 通用部件业务（排气管+平衡块+气门嘴）随着 OEM 及 AM 端的需求量稳态提升；**新兴业务快速放量：**3) 空气悬挂业务随着产能建设以及下游配套主机厂产量提升而快速放量；4) 传感器 & ADAS & 轻量化业务随着汽车电子及轻量化快速发展，业务规模高速增长。5) 随着营收规模增长，各项费用率持续摊薄。

基于以上核心假设，我们预测公司 2022-2024 年营收为 47.09/57.94/69.13 亿元，同比分别+20.81%/+23.06%/+19.30%；归母净利润为 2.92/4.00/5.20 亿元，同比分别+8.90%/+36.86%/+29.95%，对应 EPS 为 1.41/1.93/2.50 元，对应 PE 为 46.9/34.3/26.4 倍。

表 9：保隆科技营收拆分

		2021A	2022E	2023E	2024E
总营收	营收/亿元	38.98	47.09	57.94	69.13
	Yoy	17.01%	20.81%	23.06%	19.30%
	综合毛利率	27.41%	28.98%	28.82%	28.97%
传统业务： TPMS	营收/亿元	13.32	17.38	18.54	22.03
	Yoy	16.96%	30.51%	6.66%	18.85%
	毛利率	25.46%	25.00%	26.00%	28.00%
传统业务： 通用部件	营收/亿元	18.52	18.81	17.96	16.62
	Yoy	18.06%	1.52%	-4.51%	-7.44%
	毛利率	19.57%	30.00%	30.00%	30.00%
新兴业务： 空气悬挂	营收/亿元	0.80	2.60	9.94	13.34
	Yoy		225.00%	282.31%	34.18%
	毛利率		25.00%	25.00%	25.00%
新兴业务： 传感器&ADAS& 轻量化业务	营收/亿元	3.60	7.50	10.91	16.54
	Yoy		108.33%	45.47%	51.59%
	毛利率		25.00%	25.00%	25.00%
其它业务	营收/亿元	2.73	0.80	0.60	0.60
销售费用率	-	4.99%	4.80%	4.70%	4.50%
管理费用率	-	6.16%	6.00%	5.85%	5.65%
研发费用率	-	7.20%	7.10%	7.05%	6.95%
归母净利润	-	2.68	2.92	4.00	5.20
YOY	-	46.52%	8.90%	36.86%	29.95%

数据来源：Wind，东吴证券研究所测算

我们选取拓普集团、中鼎股份、天润工业三家企业作为公司的可比公司，2022-2024 年平均 PE 为 31.8/23.9/17.9 倍。考虑到公司传统业务发展稳健，主要增量业务空气悬挂核心部件具备技术、市场及产能优势，在汽车电子赛道全面布局，有望借助传感器、空

气悬挂渗透率快速提升的过程实现远高于同业公司的增速，理应享受更高的估值溢价，我们看好公司的长期发展，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 10：可比公司估值（截至 2022.07.28）

公司代码	公司简称	市值/亿元	归母净利润/亿元			PE		
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
601689.SH	拓普集团*	961	17.0	23.6	33.6	56.7	40.7	28.6
002283.SZ	天润工业	80	5.7	7.5	9.7	14.0	10.7	8.3
000887.SZ	中鼎股份	288	11.6	14.2	17.0	24.8	20.2	16.9
		平均 PE				31.8	23.9	17.9
603197.SH	保隆科技*	137	2.9	4.0	5.2	46.9	34.3	26.4

数据来源：WIND，东吴证券研究所(注：*为东吴证券覆盖，采用东吴证券预测数据，其余采用 wind 一致预期)

6. 风险提示

乘用车产销量不及预期。可能出现芯片短缺超预期、疫情影响超预期等情况，会影响公司下游配套主机厂的产销量，从而影响公司业绩。

空气悬挂推广不及预期。可能出现原材料价格上涨造成总成价格过高，或空气悬挂产能爬坡较慢，造成产品推广不及预期。

保隆科技三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	3,226	3,948	4,781	5,949	营业总收入	3,898	4,709	5,794	6,913
货币资金及交易性金融资产	1,108	1,403	1,747	2,224	营业成本(含金融类)	2,829	3,344	4,125	4,910
经营性应收款项	954	1,354	1,539	1,912	税金及附加	23	24	31	37
存货	1,069	1,090	1,382	1,695	销售费用	194	226	272	311
合同资产	0	0	0	0	管理费用	240	283	339	391
其他流动资产	95	101	113	119	研发费用	281	334	409	480
非流动资产	1,924	2,024	2,078	2,139	财务费用	69	82	101	119
长期股权投资	21	21	21	21	加:其他收益	45	57	70	83
固定资产及使用权资产	1,151	1,159	1,169	1,193	投资净收益	89	20	56	66
在建工程	121	185	218	234	公允价值变动	16	1	3	4
无形资产	125	152	164	185	减值损失	-31	-25	-35	-44
商誉	150	150	150	150	资产处置收益	-1	0	0	0
长期待摊费用	0	0	0	0	营业利润	379	468	611	774
其他非流动资产	356	356	356	356	营业外净收支	-1	-7	-5	-6
资产总计	5,149	5,972	6,859	8,089	利润总额	378	462	606	768
流动负债	1,780	1,987	2,289	2,948	减:所得税	87	145	177	214
短期借款及一年内到期的非流动负债	671	660	660	1,010	净利润	292	316	429	555
经营性应付款项	808	958	1,174	1,402	减:少数股东损益	23	24	29	35
合同负债	55	65	80	95	归属母公司净利润	268	292	400	520
其他流动负债	246	303	375	440	每股收益-最新股本摊薄(元)	1.29	1.41	1.93	2.50
非流动负债	918	1,221	1,373	1,373	EBIT	345	498	619	783
长期借款	850	1,158	1,309	1,309	EBITDA	500	695	837	1,002
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	27.41	28.98	28.82	28.97
租赁负债	5	10	10	10	归母净利率(%)	6.89	6.21	6.90	7.52
其他非流动负债	63	54	54	54	收入增长率(%)	17.01	20.81	23.06	19.30
负债合计	2,698	3,209	3,662	4,321	归母净利润增长率(%)	46.52	8.90	36.86	29.95
归属母公司股东权益	2,199	2,487	2,891	3,428					
少数股东权益	253	277	305	340					
所有者权益合计	2,451	2,763	3,197	3,768					
负债和股东权益	5,149	5,972	6,859	8,089					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	131	395	540	492	每股净资产(元)	10.58	11.97	13.91	16.50
投资活动现金流	-294	-283	-222	-220	最新发行在外股份(百万股)	208	208	208	208
筹资活动现金流	799	199	29	200	ROIC(%)	8.01	7.96	8.98	10.03
现金净增加额	620	294	341	472	ROE-摊薄(%)	12.21	11.75	13.84	15.16
折旧和摊销	155	197	218	219	资产负债率(%)	52.40	53.73	53.39	53.42
资本开支	-303	-304	-278	-286	P/E(现价&最新股本摊薄)	51.09	46.91	34.28	26.38
营运资本变动	-301	-280	-270	-470	P/B(现价)	6.24	5.52	4.74	4.00

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5% 与 5% 之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15% 与-5% 之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15% 以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5% 与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：(0512) 62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

