

# 汽车

## 空气悬架：电动智能催化，国产替代加速

空悬提升驾驶体验，核心部件具备国产化潜力。空悬赋予悬架智能调节功能，助力提升驾驶体验，消费者关注高、选配意愿强。将空悬的控制算法、路面信息及驾驶习惯有效整合，是未来的主要方向。目前，高频电子减震器还在快速迭代，供气单元、空气弹簧的技术方案与配套体系相对成熟，国产化潜力大。

**电动智能催化，空悬加速渗透。**空悬匹配自主品牌高端化的诉求，顺应新一代智能架构趋势，车企研发意愿强，新车搭载价格持续下探。主机厂通过数据解耦的方式，实现软硬件分离，大幅降低纯硬件采购成本，国产化后，空悬配置成本有望从1.0-1.5万元降至8000元以内。2025年，我们预计国内渗透率有望提升到10%，市场空间突破200亿元，复合增速达32%。

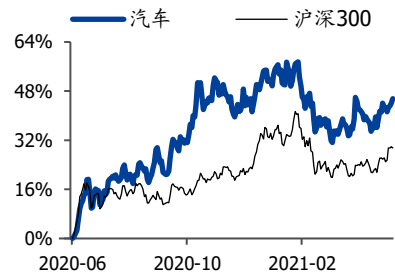
**外资垄断打开，国产供应商订单不断。**外资龙头本土化率低，仅大陆、威巴克在国内建厂，产能布局不足。在主机厂软硬件解耦+核心软件自研的趋势下，纯硬件供应难度大幅降低，国产供应商在成本控制及快速反应上优势明显，目前已在自主品牌及新势力里实现快速突破，持续斩获多款重磅车型订单。随着国内企业的技术、产品不断成熟叠加新的产能释放，国产替代有望加速。

**投资建议：**行业需求渐起，龙头订单逐步量产，建议关注在核心技术、客户层面优势明显的企业：中鼎股份、保隆科技、拓普集团、天润工业、科博达。

**风险提示：**销量受疫情、供应链影响不及预期，新车发布不及预期。

增持（维持）

### 行业走势



### 作者

分析师 丁逸朦

执业证书编号: S0680521120002

邮箱: dingyimeng@gszq.com

研究助理 刘伟

执业证书编号: S0680119100044

邮箱: liuwei@gszq.com

### 相关研究

- 《汽车：两会强调供应链保障，支持新能源车消费》2022-03-07
- 《汽车：智能电动与自主崛起共振，景气度持续向上——2022年度策略》2021-12-11
- 《汽车：本周专题：空气悬架产业链梳理》2021-06-27

### 重点标的

股票代码	股票名称	投资评级	EPS (元)				PE			
			2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
000887.SZ	中鼎股份	-	0.41	0.85	1.00	1.20	39.0	18.8	16.0	13.3
603197.SH	保隆科技	-	1.12	1.32	1.72	2.22	37.7	32.0	24.6	19.0
601689.SH	拓普集团	-	0.60	1.04	1.44	1.87	89.5	51.6	37.3	28.7
002283.SZ	天润工业	-	0.45	0.51	0.62	0.75	17.8	15.7	12.9	10.7
603786.SH	科博达	-	1.29	1.10	1.90	2.49	41.2	48.3	28.0	21.4

资料来源: Wind, 国盛证券研究所, 注: 采用万德一致预期, 估值基于:3月9日各公司市值

## 内容目录

一、空气悬架：豪华车标配、零部件国产潜力大 .....	4
1.1 空气悬架有效提升驾驶体验，是豪华车标配 .....	4
1.2 拆解空悬系统组成，供气&弹簧单元的国产化潜力大 .....	6
二、电动+智能催化，行业迎来渗透拐点，预计 CAGR 22% .....	10
2.1 电动化+智能化推动，空悬有望成为自主品牌的核心配置 .....	10
2.2 行业扩容、成本下探，预计未来五年国内/全球市场 CAGR 分别为 28%/6.5% .....	12
三、外资垄断格局打开，行业迎来国产化元年 .....	16
3.1 外资龙头本土化率低，无法满足未来行业发展需求 .....	16
3.2 主机厂推动软硬件接耦，订单放量、产能爬坡，国产化提升趋势强 .....	19
四、建议关注：中鼎股份、保隆科技、拓普集团、天润工业、科博达 .....	22
4.1 中鼎股份：吸收 AMK，在手国产化已达 25 亿元 .....	22
4.2 保隆科技：超前布局空气弹簧，逐步进入订单斩获期 .....	25
4.3 拓普集团：空悬事业部落地，顺应市场未来可期 .....	27
4.4 天润工业：商用车空悬总成供应商，持续拓展乘用车业务 .....	28
4.5 科博达：拓展底盘域控制器，DCC 产品已量产并配套小鹏 .....	30
风险提示 .....	32

## 图表目录

图表 1: 汽车悬架架构图 .....	4
图表 2: 各空气悬架系统主要类型 .....	4
图表 3: 典型空气悬架系统原理 .....	5
图表 4: 蔚来 ES8 空气悬架的车身高度调节 .....	5
图表 5: 摩卡电控主动悬架的阻尼调节 .....	5
图表 6: BMW 魔毯智能空气悬挂系统工作原理图 .....	6
图表 7: 奔驰魔毯悬架的道路预览 (Road Preview) 功能 .....	6
图表 8: 乘用车电控悬架 (ECS) 系统结构 .....	6
图表 9: 空气悬架系统的主要零部件 .....	6
图表 10: 空气悬架系统技术演进趋势 .....	7
图表 11: 空气供给单元 .....	8
图表 12: 大陆集团的 CairS .....	8
图表 13: 空气弹簧种类 .....	8
图表 14: 威巴克前后轴空气弹簧剖面图 .....	8
图表 15: 减震器内部结构 .....	9
图表 16: 主动式电磁减震器原理图 .....	9
图表 17: 空气悬架控制单元的数据流向 .....	9
图表 18: 搭载空气悬架的几款车型 .....	10
图表 19: 消费者对于豪华品牌的认知 .....	11
图表 20: 消费者对于非豪华汽车品牌的认知 .....	11
图表 21: 岚图 Free 顶配专属的核心配置 .....	11
图表 22: 长城汽车智慧线控底盘 .....	11
图表 23: 目前搭载空气悬架的车型汇总 .....	12
图表 24: 2021 年分价位销量占比 .....	13
图表 25: 2020 年的汽车经销商百强销售均价占比 (%) .....	13
图表 26: 中低端市场汽车消费的升级趋势 .....	13
图表 27: 以车型数量计，空气悬架分价位渗透率 .....	14
图表 28: 以车型数量计，空气悬架分价位渗透率趋势 .....	14

图表 29: 以销量计, 空气悬架分价位渗透率趋势 .....	14
图表 30: 空气悬架单车价值量 (元) .....	14
图表 31: 空气悬架行业国内空间测算 .....	15
图表 32: 全球市场, 空气悬架行业空间 (亿美元) .....	16
图表 33: 空气悬架市场的主要外资供应商 .....	16
图表 34: 空气弹簧生产工艺流程主要以橡胶加工为主 .....	17
图表 35: 各空气悬架零部件供应商业务梳理 .....	17
图表 36: 外资供应商国内空气悬架产能规划 .....	18
图表 37: 大陆集团常熟工厂扩建项目产能规划 .....	18
图表 38: 威巴克在山东烟台工厂扩建产能规划 .....	18
图表 39: 部分外资供应商在国内车企空气悬架的配套情况 .....	19
图表 40: 2017年, 蔚来汽车与大陆集团签订空悬供应合作协议 .....	20
图表 41: 蔚来 ET7 已经开始搭载自研底盘域控制器 FCC .....	20
图表 42: 国产供应商目前量产能力及清单获取情况 .....	20
图表 43: 本土供应商空气悬架产能规划 .....	21
图表 44: 中鼎股份、保隆科技、拓普集团、天润工业、科博达目前空气悬架业务与收入市值对比 (亿元) .....	22
图表 45: 中鼎股份营业收入及同比增速 (亿元) .....	22
图表 46: 中鼎股份归母净利润收入及同比增速 (亿元) .....	22
图表 47: 中鼎股份分业务收入占比 (2021H1) .....	23
图表 48: 中鼎股份分业务毛利率 (2021H1) .....	23
图表 49: AMK 业务国产化发展历程 .....	23
图表 50: 中鼎股份现有橡胶减震产品 .....	24
图表 51: 中鼎股份公告的空气悬架定点情况 .....	24
图表 52: 保隆科技营业收入及同比增速 (亿元) .....	25
图表 53: 保隆科技归母净利润收入及同比增速 (亿元) .....	25
图表 54: 2018-2020 年保隆科技新业务年销售增长趋势 .....	25
图表 55: 保隆科技空气弹簧相关产品储备 .....	26
图表 56: 保隆科技减振器生产车间 .....	26
图表 57: 保隆科技公告的空气悬架定点情况 .....	26
图表 58: 拓普集团营业收入及同比增速 (亿元) .....	27
图表 59: 拓普集团归母净利润收入及同比增速 (亿元) .....	27
图表 60: 拓普集团空气悬架业务布局 .....	28
图表 61: 拓普集团空气悬架示意图 .....	28
图表 62: 天润工业营业收入及同比增速 (亿元) .....	28
图表 63: 天润工业归母净利润收入及同比增速 (亿元) .....	28
图表 64: 天润工业分业务收入占比 (2021H1) .....	29
图表 65: 天润工业分业务毛利率 (2021H1) .....	29
图表 66: 天润智控空气悬挂生产车间 .....	30
图表 67: 科博达营业收入及同比增速 (亿元) .....	30
图表 68: 科博达归母净利润收入及同比增速 (亿元) .....	30
图表 69: 科博达分业务收入占比 (2021H1) .....	31
图表 70: 科博达分业务毛利率 (2021H1) .....	31

## 一、空气悬架：豪华车标配、零部件国产化潜力大

### 1.1 空气悬架有效提升驾驶体验，是豪华车标配

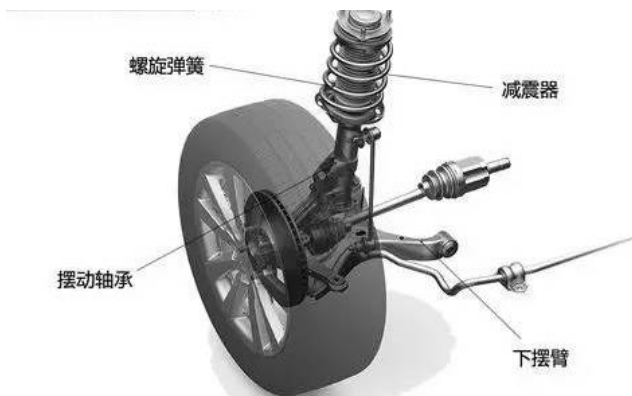
悬架系统属于底盘系统，是决定车辆操控性能与乘坐体验的核心零部件。汽车悬挂是连接车轮与车身的机构，对车身起支撑和减振的作用。主要是传递作用在车轮和车架之间的力，并且缓冲由不平路面传给车架或车身的冲击力，衰减由此引起的震动，以保证汽车能平顺地行驶，形式包括麦弗逊、多连杆、双叉臂、扭力梁等。一般而言，悬架由弹性单元、减振器及导向机构三部分组成，分别起到缓冲、减振和传递力的作用。其中：

- 弹性元件：支撑垂直载荷、缓和和抑止不平路面引起的振动和冲击，弹性元件主要有钢板弹簧，螺旋弹簧、扭杆弹簧、空气弹簧和橡胶弹簧等。
- 减振器：减振器是产生阻尼力的主要元件，其作用是迅速衰减汽车的振动，改善汽车的行驶平顺性，增强车轮和地面的附着力。
- 导向装置：导向机构的作用是传递力和力矩，同时兼起导向作用。在汽车的行驶过程当中，能够控制车轮的运动轨迹。

空气悬架属于主动悬架，可以同时实现刚度与阻尼的调节，是近二十年来高端车型悬架系统的主要发展方向。对于悬架系统而言，最重要两个特性参数分别是阻尼控制、刚度控制，从控制力的角度来分，则可把悬架分为被动悬架、半主动悬架和主动悬架三类：

- 被动悬架：指刚度和阻尼都不能变化，无额外动力。其由弹簧、减振器和导向机构组成。被动悬架是传统的机械结构，它结构简单、性能可靠，成本低且不需额外能量，因而应用最为广泛，在实际使用中很难满足高的行驶要求。
- 半主动悬架：由可变特性的弹簧和减振器组成的悬架系统，刚度和阻尼中仅有一项可调。由于改变弹簧刚度要比改变阻尼状态更为困难，因此在半主动悬架系统中以可变阻尼悬架系统最为常见。
- 主动悬架：可以控制悬架系统的刚度、调节减振器的阻尼力大小，以及车身高度并且能够随外界的输入进行最优控制和调节。从执行器角度而言，刚度及车身高度控制一般以空气弹簧作为执行器，阻尼控制以连续阻尼控制减振器（continuous damping control，简称CDC）、磁流变减振器（Magneto-rheological damper, MRD）为执行器较为多见，此外奥迪A8的主动悬架系统，除了上市系统外，还额外搭载主动稳定杆，进一步提升驾驶性能与安全性。

图表 1：汽车悬架架构图



资料来源：焉知智能底盘，国盛证券研究所

图表 2：各空气悬架系统主要类型

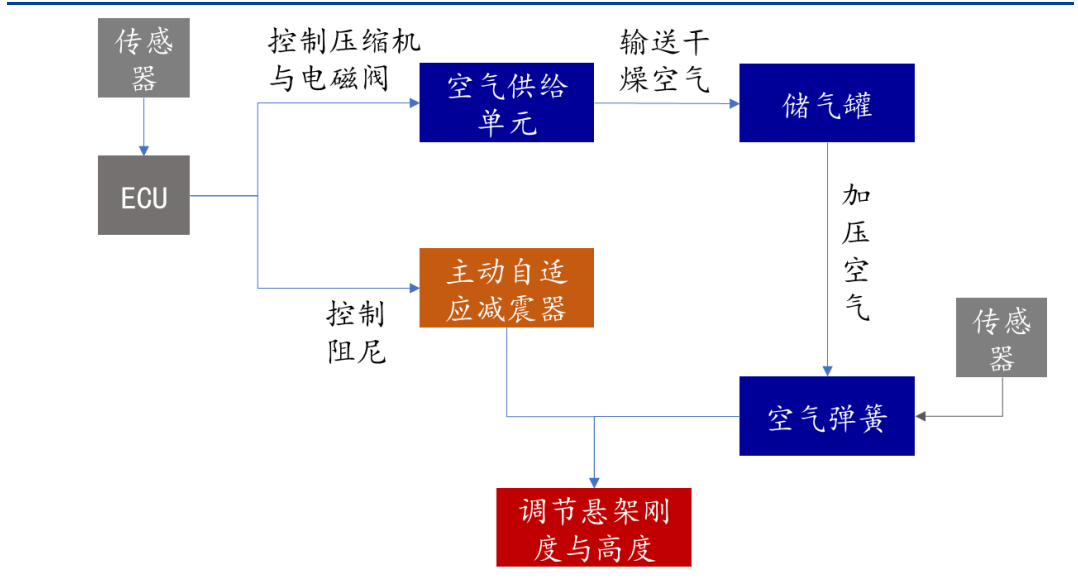
弹簧系统	减震器	链接装置	典型搭载车型	搭载成本
空气弹簧	连续阻尼控制减震器 (CDC)	普通连接杆	蔚来ES8、岚图FREE、奔驰E级、宝马5系插混版	●●
空气弹簧	磁流变减震器 (MRD)	普通连接杆	极氪001、凯迪拉克CT6	●●○
空气弹簧	主动液压减震器	普通连接杆	奔驰S级、宝马7系	●●●●○
空气弹簧	主动液压减震器	主动稳定杆	奥迪A8	●●●●●

资料来源：汽车维修技术网，国盛证券研究所

空气悬挂系统的工作原理：利用空气压缩机形成压缩空气，并将压缩空气送到弹簧或减振器的空气室中，以此改变车辆高度。汽车前后轮附近设有水平高度传感器，按照水平

高度传感器的输出信号，空气悬挂控制单元判断出车身高度的变化，再控制压缩机和排气阀，使弹簧压缩或伸长，从而起到减振效果。

图表 3: 典型空气悬架系统原理



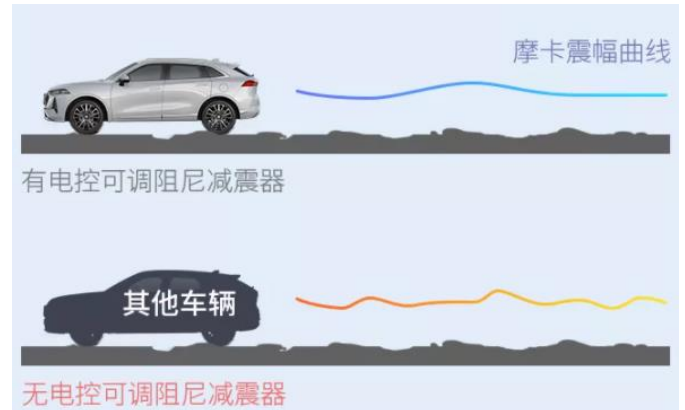
资料来源: 盖世汽车, 国盛证券研究所

图表 4: 蔚来 ES8 空气悬架的车身高度调节



资料来源: 蔚来微信公众号, 国盛证券研究所

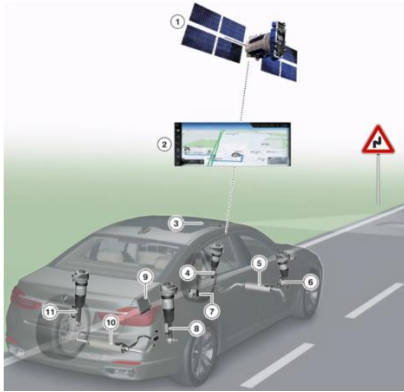
图表 5: 摩卡电控主动悬架的阻尼调节



资料来源: 魏牌微信公众号, 国盛证券研究所

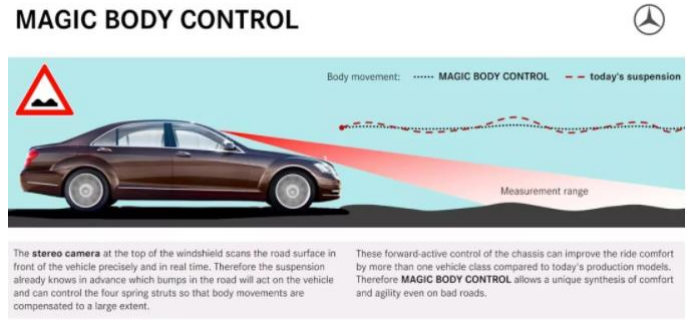
此外，目前新一代空气悬架通过融合路面信息的实时感知，满足未来智能底盘的需求。以宝马的 BMW 魔毯智能空气悬挂系统为例，其利用搭载于车辆前挡风上的立体摄像头实时扫描道路颠簸起伏及障碍，车辆主动舒适驾驶系统（ACD）根据采集到的路面信息和车身传感器数据，调整悬挂阻尼及转向系统，以抵消车辆通过颠簸路面和紧急避障时车身产生的横向及纵向摆动，提升车辆乘坐舒适性、安全性及动态驾驶性能。该系统融合了高精地图与道路预览，进一步提升了驾驶体验的舒适性。

图表 6: BMW 魔毯智能空气悬挂系统工作原理图



资料来源: 汽车维修保养使用, 国盛证券研究所

图表 7: 奔驰魔毯悬架的道路预览 (Road Preview) 功能



资料来源: 搜狐汽车, 国盛证券研究所

## 1.2 拆解空悬系统组成, 供气&弹簧单元的国产化潜力大

空气悬架系统主要由空气供给单元、空气弹簧、电子减震器和控制单元构成:

- **空气供给单元:** 由气泵、空气干燥器、储气罐等组成, 空气供给总成一般放置在发动机舱或后备箱内。
- **空气弹簧:** 空气弹簧是在柔性密封容器中加入压缩空气, 利用空气的可压缩性实现弹性作用的一种非金属弹簧。它具有优良的弹性特性, 从而提高车辆的运行舒适度。并且不管车辆载重量是多少, 都可以依靠改变空气压力加以选择。根据压缩空气所用容器不同, 空气弹簧又有囊式和膜式两种形式, 囊式空气弹簧是由夹有帘线的橡胶气囊和封闭在其中的压缩空气所组成。气囊的内层用气密性好的橡胶制成, 而外层则用耐油橡胶制成。节与节之间围有钢制的腰环, 使中间部分不会有径向扩张, 并防止两节之间相互摩擦。而膜式空气弹簧的密闭气囊由橡胶膜片和金属制件组成, 会产生径向扩张。在量产车上大都是膜式空气弹簧, 而在改装领域更多应用的是囊式空气弹簧。
- **减震器:** 一般而言, 车身的高低由空气弹簧调节, 而“软硬”则交由被独立出来的减震器负责。
- **控制单元:** 包括高度控制阀(使空气弹簧在载荷下都保持一定的高度)、电子控制悬架系统(动调整悬架刚度与高度)等。

图表 8: 乘用车电控悬架 (ECS) 系统结构



资料来源: 孔辉科技, 国盛证券研究所

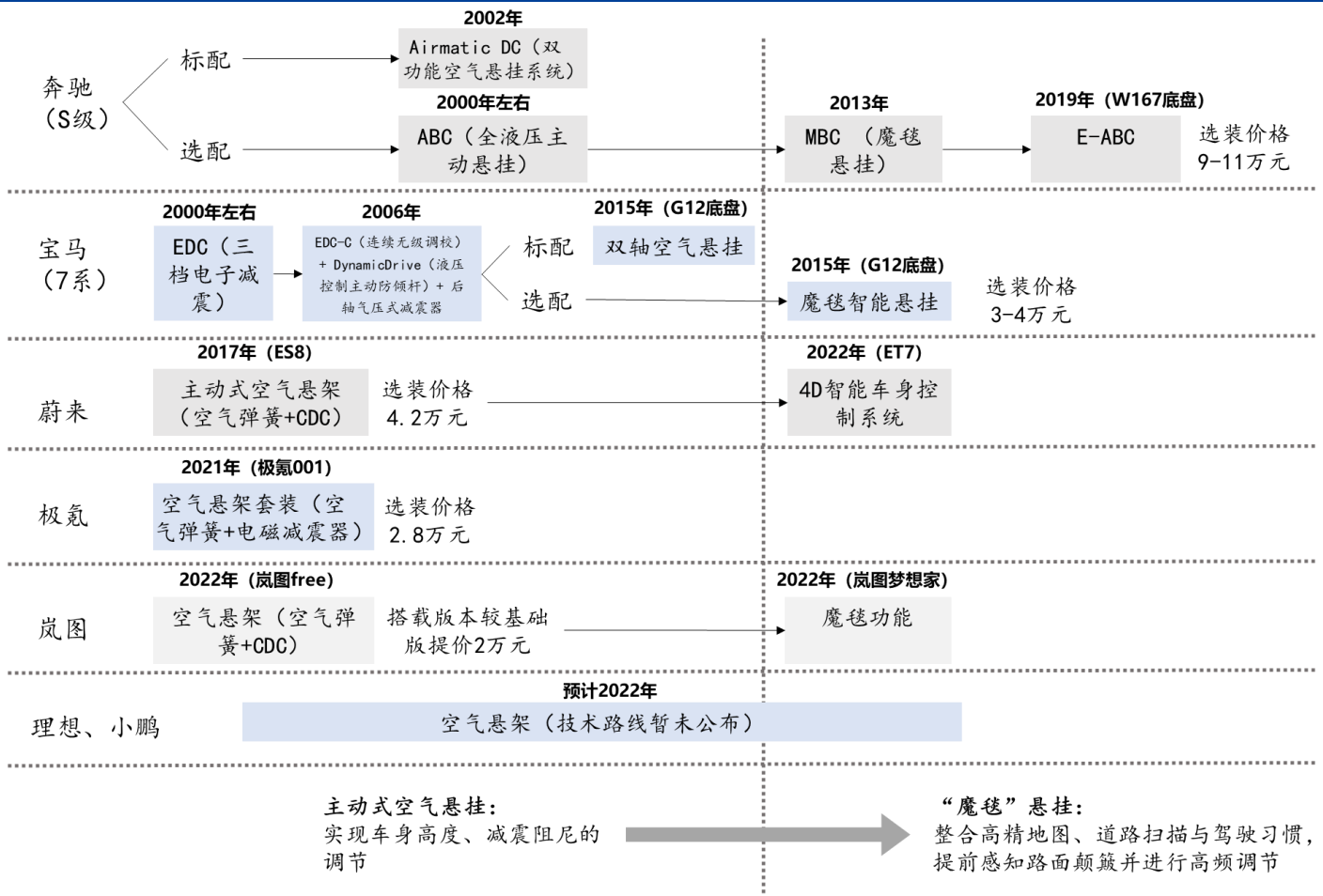
图表 9: 空气悬架系统的主要零部件



资料来源: 汽车之家, 国盛证券研究所

空气悬架从十九世纪中期诞生以来，经历了“气动弹簧-气囊复合式悬架→半主动空气悬架→中央充放气悬架（即 ECAS 电控空气悬架系统）”等多种变化型式。此前空气悬架多配置于 BBA 等高端豪华品牌，是汽车高端豪华的象征标志之一。如宝马 7 系的魔毯空气悬架系统，选装价格需要 3-4 万元，而奔驰 S 级轿车的 E-ABC 魔毯悬架，有需要额外搭载主动液压系统，选装价格较基础版的 AIRMATIC 空气悬架高出了 9-11 万元。近几年，随着国内新势力车企的逐步发力，空气悬架的选装价格逐步下探，为应用推广奠定了基础。从技术趋势看，在智能化的浪潮下，空气悬架的控制算法与高精地图、道路扫描以及驾驶习惯的有效整合，是未来空气悬架的主要发展方向，配套的高频电子减震器仍处于快速迭代的状态。供气单元、空气弹簧的技术方案与配套体系相对成熟，国产化替代的潜力巨大。

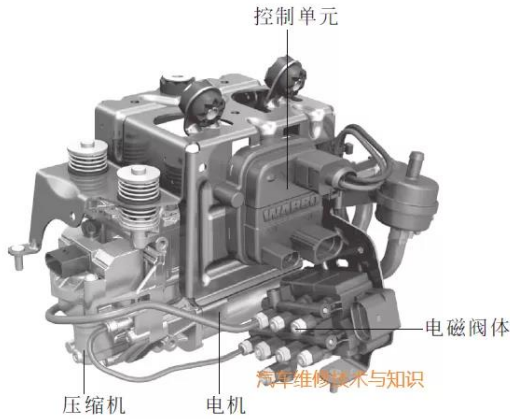
图表 10：空气悬架系统技术演进趋势



资料来源：各公司官网、汽车之家，国盛证券研究所

**空气供给单元:** 以空气压缩机为核心，Tier 1 偏向于将电机、阀门、干燥器等零部件进行集约化整合。一般而言，一套空气悬架的空气供给系统，一般包括空气压缩机、电磁阀块、控制单元、电机驱动装置/继电器、管线、支架、温度传感器、连接器等部件组成。从原理来看，ECU 控制空气供给单元来动态控制气体的进出，调节空气弹簧的软硬程度和长度，其中压缩空气由一个单级往复式压缩机产生。为了避免压缩空气产生冷凝水引起部件锈蚀必须采用空气干燥器给压缩空气去湿。整套系统中，空气供给单元以空气压缩机为核心，Tier 1 偏向于将电机、阀门、干燥器等零部件进行一体化整合。以大陆集团的 CAirS 为例，其 CAirS 的整体重量为 3.6kg，比传统分散式部件的重量之和轻了 1-1.5kg，尺寸同样下降了 10%-25%，达到 206×148×106mm<sup>3</sup>。

图表 11: 空气供给单元



资料来源: 汽车维修, 国盛证券研究所

图表 12: 大陆集团的 CairS



资料来源: 大陆集团, 国盛证券研究所

**空气弹簧: 是影响空悬系统使用寿命的限制条件之一。**橡胶空气弹簧工作时, 内腔充入压缩空气形成一个压缩空气气柱。随着振动载荷量的增加, 弹簧的高度降低, 内腔容积减小, 橡胶弹簧的刚度增加, 内腔空气柱的有效承载面积加大, 此时橡胶弹簧的承载能力增加。当振动载荷量减小时, 橡胶弹簧的高度升高, 内腔容积增大, 橡胶弹簧的刚度减小, 内腔空气柱的有效承载面积减小, 此时橡胶弹簧的承载能力减小。这样, 空气弹簧在有效的行程内的高度、内腔容积、承载能力随着振动载荷的递增与减小发生了平稳的柔性传递、振幅与振动载荷的高效控制; 还可以用增、减充气量的方法, 调整弹簧的刚度和承载力的大小, 还可以附设辅助气室, 实现自控调节。空气弹簧按气囊结构型式可以分成囊式、膜式和复合式三种, 其中:

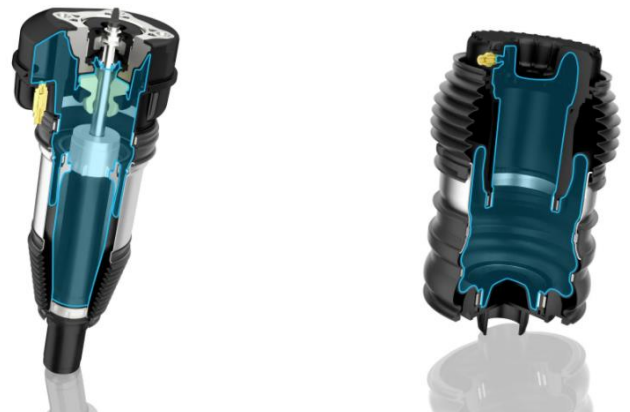
- 囊式空气弹簧: 多用于商用车, 由于工作时橡胶膜曲率变化小, 弹簧使用寿命长;
- 膜式空气弹簧: 多用于乘用车, 以通过改变活塞形状和尺寸控制其有效面积变化率, 得到更为理想的反 S 形的弹性特性曲线, 但使用寿命一般不如囊式长。

图表 13: 空气弹簧种类



资料来源: 汽车维修, 国盛证券研究所

图表 14: 威巴克前后轴空气弹簧剖面图



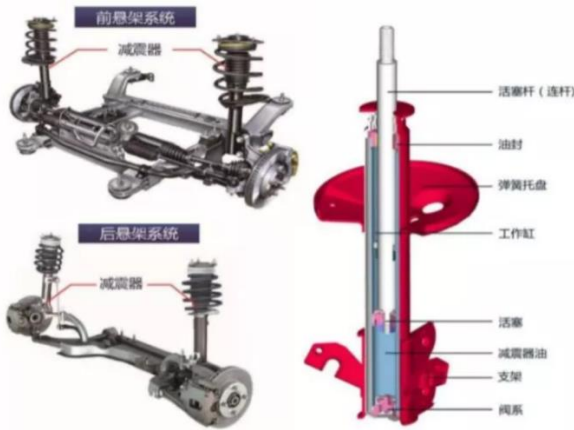
资料来源: 汽车之家, 国盛证券研究所

**主动式减震器: 是空气悬挂中的易损耗零件, 目前仍处于技术迭代期, 壁垒高于供气单元与空气弹簧。**一般而言, 悬架弹簧将"大能量一次冲击"变为"小能量多次冲击", 而减振器就是逐步将"小能量多次冲击"而逐步减少震动。减振器工作时, 内部活塞杆上下运动, 同时内部的油液或者其他介质通过阻尼孔往复流动。减震器的阻尼主要通过调节阻尼孔面积的大小来调节。按阻尼介质, 目前应用较多的为油压式减震器与电磁减振器。其中电磁减振器采用的电磁液的特殊液体, 能够通过磁场改变油液内带磁粒子的状态, 从而调节阻尼。电磁减振器灵敏度极高。以凯迪拉克 2020 年推出的第四代 MagneRide 4.0 为例, 其阻尼响应速度可达每秒上千次。此外, 减震器是易损件, 研究发现即使路况良好, 汽车减震器每英里将震动 1500-1900 次。因此, 减震器与轮胎、刹车片一样属于消耗品,



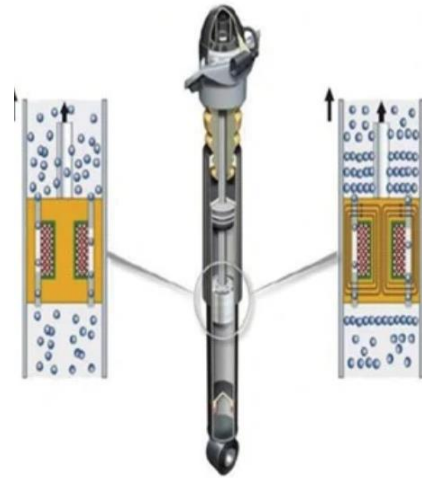
需定期检查、更换。根据市场经验，减震器的实际更换周期通常高于建议值或理论最佳值，比如在欧美发达国家，更换周期通常是6万英里或6-8年。

图表 15: 减震器内部结构



资料来源: 正宇工业年报, 国盛证券研究所

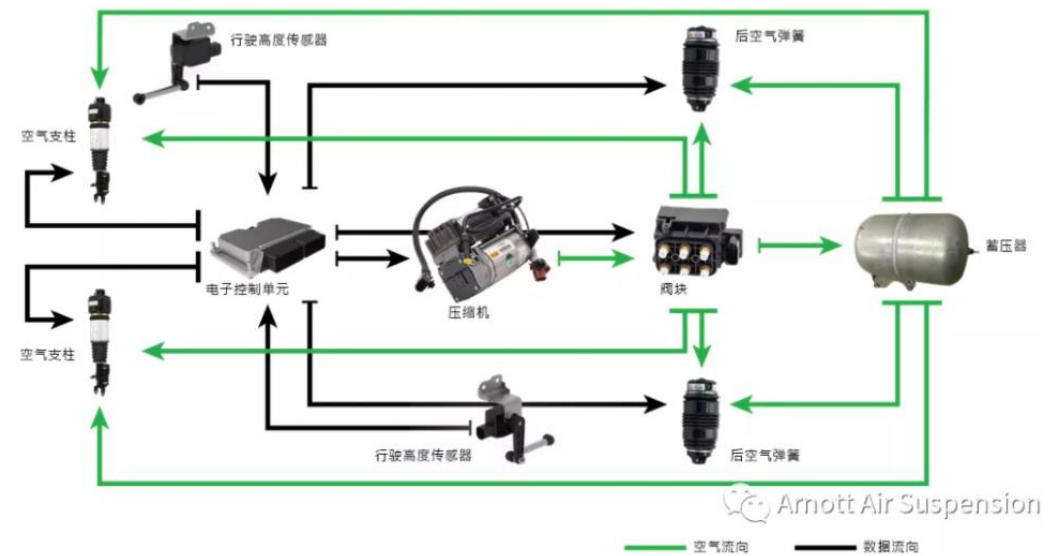
图表 16: 主动式电磁减震器原理图



资料来源: 汽车之家, 国盛证券研究所

**控制单元:** 包括传感器与电控系统, 负责整个空悬系统的运转调度, 未来预计与底盘域控制器相整合。目前行业的控制单元仍主要有各核心零部件的 TIER 1 供应商配套, 未来核心的数据与算法有望逐步向主机厂靠拢, 空气悬架作为智能底盘的一部分, 其 ECU 单元大概率将整合入底盘系统的域控制器。

图表 17: 空气悬架控制单元的数据流向



资料来源: 阿诺特空气悬架, 国盛证券研究所

## 二、电动智能催化，空悬渗透率加速提升

### 2.1 电动化+智能化推动，空悬有望成为自主品牌的核心配置

#### 技术端，空气悬架与电动车具有天然的适配性：

- 电动车由于电池带来的质量增加，需要更硬的弹簧刚度或压缩行程以支撑底盘，导致舒适性降低，而空气悬架的刚度曲线可以自由设计，具有更强的适应性。一般而言，电动车由于电池的增加，其空车质量往往大于同轴距的相似车型，例如帝豪GS燃油版 1.4T 手动/1.5TDCT/1.4TCVT 的整备质量分别为 1365/1405/1415kg，而帝豪 GSe 的空车质量则为 1635kg，较燃油版本重约 220kg。车的簧上质量变重，相当于压缩了原来弹簧的行程，而行程变小之后，对于颠簸路面的减震能力会下降，如果将螺旋弹簧的刚度调高亦是如此。在新能源汽车上，传统螺旋弹簧的局限性更大，而空气悬架空气悬架的刚度曲线可以自由设计，能给车提供比较软的刚度，提高舒适度。
- 空气悬架的 NVH 更好，可通过性强，可以更好的保护底盘，降低三电系统的故障率。一般而言，采用空气悬架的车型，车身高度能够依据形式模式而自动调整，例如当越野模式时，车就会升高以提高通过性能，当切换到运动模式时，悬架会降低高度以减少风阻，提高续航。而新能源汽车的底盘搭载核心的三电系统，对整车 NVH 更为敏感，空气悬架以更好的保护底盘，降低三电系统的故障率。

图表 18: 搭载空气悬架的几款车型

车系	蔚来 ES6	极氪 001	岚图 Free	Model X	高合 HiPhi X	红旗 E-HS9
车型	2020 款 430KM 性能版	2021 款 超长续航双电机 YOU 版	岚图 FREE 2021 款 四驱增程版 专属豪华套装	2021 款 长续航升级版	高合 HiPhi X 2021 款 性能版 6 座	红旗 E-HS9 2022 款 660km 旗畅 六座版
照片						
官方价	39.80 万元	36.00 万元	33.36 万	85.00 万元	57.00 万	68.98 万
前悬挂类型	双叉臂式独立悬挂	双叉臂式独立悬挂	双叉臂式独立悬挂	双叉臂式独立悬挂	双叉臂式独立悬挂	双横臂式独立悬挂
后悬挂类型	多连杆式独立悬挂	多连杆式独立悬挂	多连杆式独立悬挂	多连杆式独立悬挂	五连杆独立悬挂	多连杆式独立悬挂
可变悬挂	软硬+高低调节	软硬+高低调节	软硬+高低调节	软硬+高低调节	软硬+高低调节	软硬+高低调节
空气悬挂	●	●	●	●	●	●

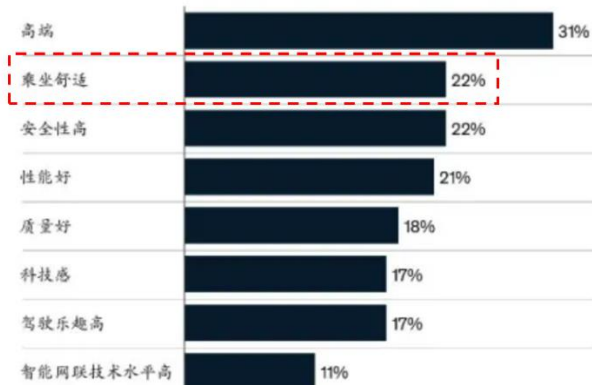
资料来源：太平洋汽车，国盛证券研究所

**车企端，空气悬架与车企高端化的品牌诉求相吻合，并且顺应新一代智能架构的研发趋势：**

- 驾驶舒适仍然是消费者最关注的品牌属性，空气悬架提升品牌的高级感，为新势力对标 BBA 等豪华品牌提供“标尺”。根据麦肯锡《2021 汽车消费者洞察》，消费最关切的各个品牌属性中，乘坐舒适依然是重要的因素。空气悬架由于价格较高，一般应用于 BBA 等豪华品牌中的高端车型，能够有效提升车企品牌的“高级感”，为新势力对标 BBA 等豪华品牌提供“标尺”。
- 空气悬架能够满足智能底盘的线控要求，并充分发挥新一代智能架构的感知与运算能力。智能化浪潮下，车企于近两年集中发布新一代的电子电器架构，对于底盘系统，在设计初期就已经充分考虑未来主动空气悬架所需的传感器、域控制器，并通过 OTA 更新核心算法，从而节约研发成本。以长城汽车为例，2021 年 6 月，长城汽车首次发布了其智慧线控底盘，支持 L4 级以上自动驾驶，并将于 2023 年实现量产。该系统整合了线控转向、线控制动、线控换挡、线控油门、线控悬挂 5 个核心底盘系统，涵盖车辆前后左右上下六个自由度的运动控制，囊括所有底盘驾驶动作。

图表 19: 消费者对于豪华品牌的认知

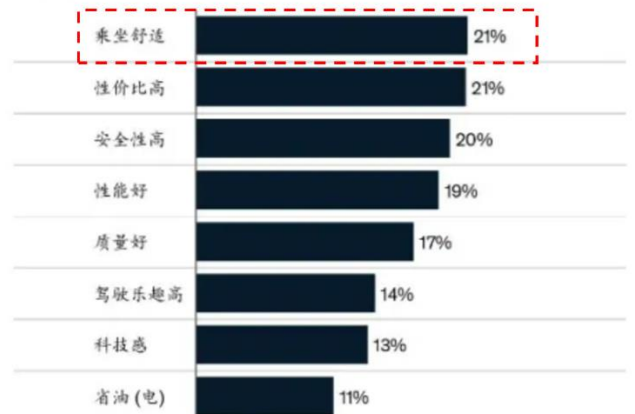
消费者对于豪华品牌的认知，  
受访者占比



资料来源：麦肯锡，国盛证券研究所

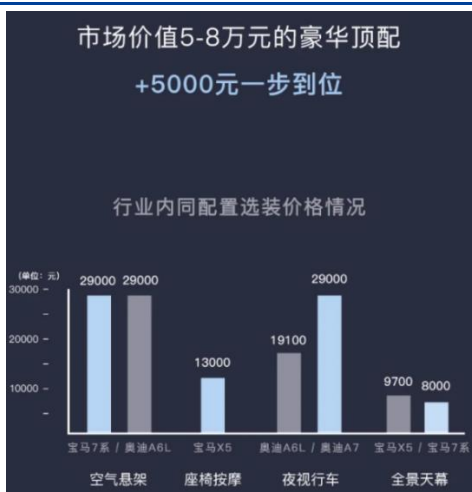
图表 20: 消费者对于非豪华汽车品牌的认知

消费者对于非豪华汽车品牌的认知，  
受访者占比



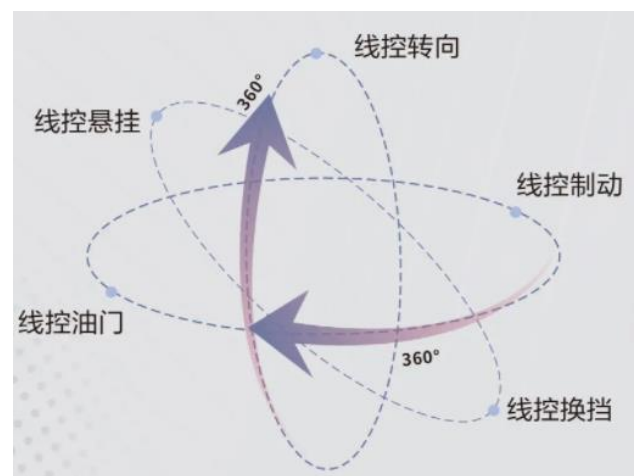
资料来源：麦肯锡，国盛证券研究所

图表 21: 岚图 Free 顶配专属的核心配置



资料来源：岚图公众号，国盛证券研究所

图表 22: 长城汽车智慧线控底盘



资料来源：长城汽车官网，国盛证券研究所

## 2.2 成本下探、渗透率提升，预计 2025 年国内市场突破 200 亿元

自 2017 年蔚来 ES8 起，自主品牌搭载空气悬架的入门车型指导价不断下探，目前已下探至 25-30 万元的入门级豪华车市场。未来随着空气悬架成本的进一步降低，我们认为 25 以上的高端市场将成为空气悬架渗透的主力区间。合资车企方面，除了大众辉昂，主流合资品牌搭载空气悬挂的入门车型普遍在 40-50 万元区间，包括：奔驰 C 级、宝马 5 系、林肯飞行家等。而对于自主品牌，30 万元以下的旗舰车型中，已经开始加速搭载空气悬挂，自主崛起的背景下，空气悬挂未来有望成为自主品牌差异化的重要配置。

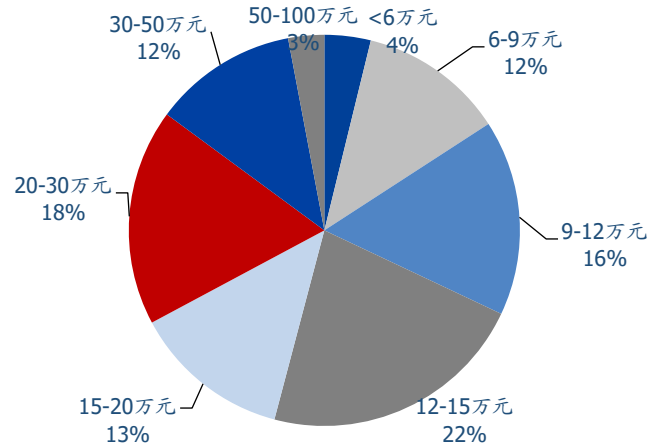
图表 23: 目前搭载空气悬架的车型汇总

品牌	车系	指导价 (万元)	品牌	车系	指导价 (万元)
吉利	领克 09	26.59-32.09	宝马	宝马 X5	69.99-86.39
红旗	红旗 HS7	27.58-45.98	特斯拉	Model S	72.28-123.99
吉利	极氪 001	28.10-36.00	玛莎拉蒂	玛莎拉蒂 Ghibli	72.58-118.88
红旗	红旗 H9	30.98-60.00	路虎	卫士	72.80-99.00
奇瑞	岚图汽车 FREE	31.36-36.36	特斯拉	Model X	73.71-100.00
大众	辉昂	31.00-41.60	宝马	宝马 X6	75.39-93.69
奔驰	奔驰 C 级(进口)	34.68-52.68	奥迪	奥迪 Q8	76.88-109.76
蔚来	蔚来 ES6	35.80-54.80	宝马	宝马 7 系	80.80-261.20
沃尔沃	XC60	37.39-47.49	雷克萨斯	雷克萨斯 LS	80.80-118.00
奔驰	奔驰 GLC	39.08-58.78	奥迪	奥迪 A8L	83.88-194.28
奥迪	奥迪 A6(进口)	41.98-56.98	奔驰	奔驰 S 级	84.28-181.88
丰田	普拉多	43.58-60.48	玛莎拉蒂	玛莎拉蒂 Levante	84.88-190.98
蔚来	蔚来 ET7	44.80-52.60	保时捷	Taycan	88.80-179.80
蔚来	蔚来 ES8	44.80-62.40	捷豹	捷豹 XJ	88.80-106.80
奔驰	奔驰 V 级	47.18-65.18	路虎	揽胜运动版	90.48-189.80
宝马	宝马 5 系新能源	49.69-53.69	保时捷	Cayenne	91.30-190.80
林肯	飞行家	50.98-76.20	奔驰	奔驰 GLS	93.48-148.88
Jeep	大切诺基	52.99-71.49	奔驰	GLE 级 AMG	94.18-180.18
红旗	红旗 E-HS9	53.98-75.00	保时捷	Panamera	97.30-245.80
保时捷	Macan	54.50-102.80	宝马	宝马 X7	100.00-178.80
奔驰	奔驰 R 级	54.88-72.68	路虎	揽胜	122.50-321.30
路虎	揽胜星脉	55.80-87.88	雷克萨斯	雷克萨斯 LX	129.10-141.70
大众	途锐	56.98-82.18	奔驰	迈巴赫 S 级	138.08-319.88
奥迪	奥迪 A7	57.38-85.98	奥迪	奥迪 RS 7	144.88-172.23
奔驰	奔驰 CLS 级	57.68-82.88	宾利	添越	246.20-398.00
宝马	宝马 6 系 GT	58.39-68.39	宾利	飞驰	251.80-435.80
沃尔沃	沃尔沃 XC90	63.09-84.99	宾利	欧陆	275.10-354.60
奥迪	奥迪 e-tron(进口)	65.88-83.00	兰博基尼	兰博基尼 Urus	290.00-294.11
路虎	发现	66.98-93.48	迈凯伦	迈凯伦 720S	339.80-378.80
奥迪	奥迪 Q7	68.38-99.88	宾利	慕尚	495.00-555.80
奔驰	奔驰 GLE	69.38-135.38	劳斯莱斯	库里南	610.00-780.00
北京	北京 BJ90	69.80-99.80	劳斯莱斯	幻影	790.00-920.00

资料来源: 懂车帝, 国盛证券研究所

行业层面，随着中低端汽车消费市场的持续升级，20-30万元的价格区间将成为未来的主力市场，我们预计该销量占比将从目前的不足20%逐步提升至25%左右。从数据看，近五年来，汽车经销商百强销售均价的价格中枢不断上移，与合资的价差不断缩小。其中，15-20万元经销商占比由2016年36%下滑至26%，而20-25万元、25-30万元的经销商占比分别由2016年15%、9%、提升至20%、11%。另一方面，根据麦肯锡《2021汽车消费者洞察》，现有车价为10-15/15-20/20-30万元的车主，未来换购车型选择20-30万元车型的比例分别为12%/62%/56%，中低市场的消费升级趋势明显。

图表 24: 2021 年分价位销量占比



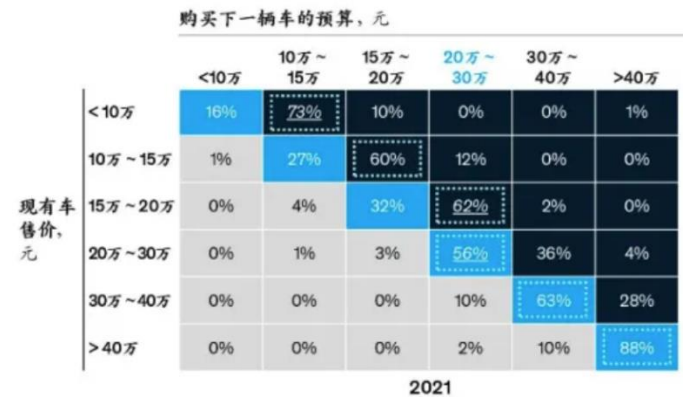
资料来源: 汽车之家, 国盛证券研究所

图表 25: 2020 年的汽车经销商百强销售均价占比 (%)

单价区间	2011年	2012年	2013年	2015年	2017年	2018年	2019年	2020年	总体分布
10万以下	7	7	7	4	3	6	2	1	1%
10-15万	16	20	24	26	20	24	17	19	19%
15-20万	23	29	23	26	36	32	28	26	26%
20-25万	18	18	16	16	15	12	20	20	20%
25-30万	9	8	10	7	9	13	13	11	11%
30-40万	14	8	7	10	9	9	15	14	14%
40-60万	9	8	10	10	8	3	4	8	8%
高于60万	4	2	3	1		1	1	1	1%
总计	100	100	100	100	100	100	100	100	

资料来源: 乘联会, 国盛证券研究所

图表 26: 中低端市场汽车消费的升级趋势



资料来源: 麦肯锡, 国盛证券研究所

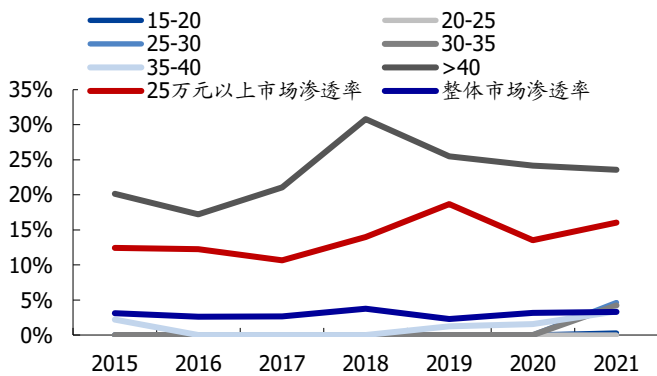
以车型数量计，空气悬架的价格下探趋势明显，截至2021年，空气悬架在整体乘用车市场的渗透率约3.3%，其中在25万元以上细分市场的渗透率为16%。我们统计了指导价在10-60万元范围内，各指导价车型搭载空气悬架的车型数量（含标配及选配），以车型数量计，截至2021年，空气悬架在乘用车市场的整体渗透率为3.32%，渗透率提升的趋势并不明显，而在各个价格带的细分市场中，空气悬架的价格下探趋势明显，25-30及30-35万元市场在2021年，空气悬架渗透率分别为4.6%/4.2%，实现价格带从0到1的突破。

图表 27: 以车型数量计, 空气悬架分价位渗透率

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
25-30 万元							4.6%
30-35 万元							4.2%
35-40 万元					1.2%	1.6%	3.4%
>40 万元	20.2%	17.2%	21.1%	30.8%	25.5%	24.2%	23.6%
<b>25 万元以上市场渗透率</b>	<b>12.4%</b>	<b>12.3%</b>	<b>10.7%</b>	<b>14.0%</b>	<b>18.7%</b>	<b>13.5%</b>	<b>16.0%</b>
<b>整体乘用车市场渗透率</b>	<b>3.11%</b>	<b>2.63%</b>	<b>2.64%</b>	<b>3.76%</b>	<b>2.28%</b>	<b>3.16%</b>	<b>3.32%</b>

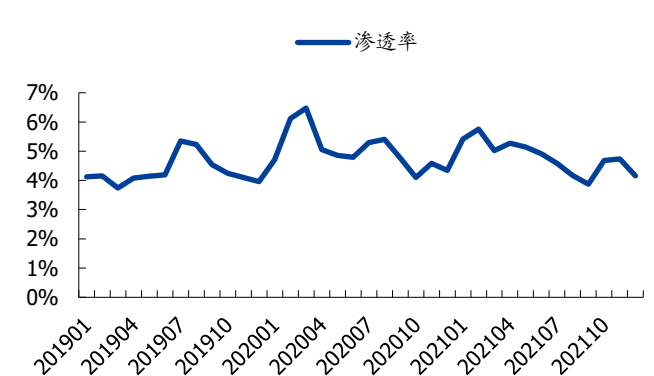
资料来源: 汽车之家, 国盛证券研究所, 注: 车型数量占比, 含标配及选配

图表 28: 以车型数量计, 空气悬架分价位渗透率趋势



资料来源: 乘联会, 国盛证券研究所

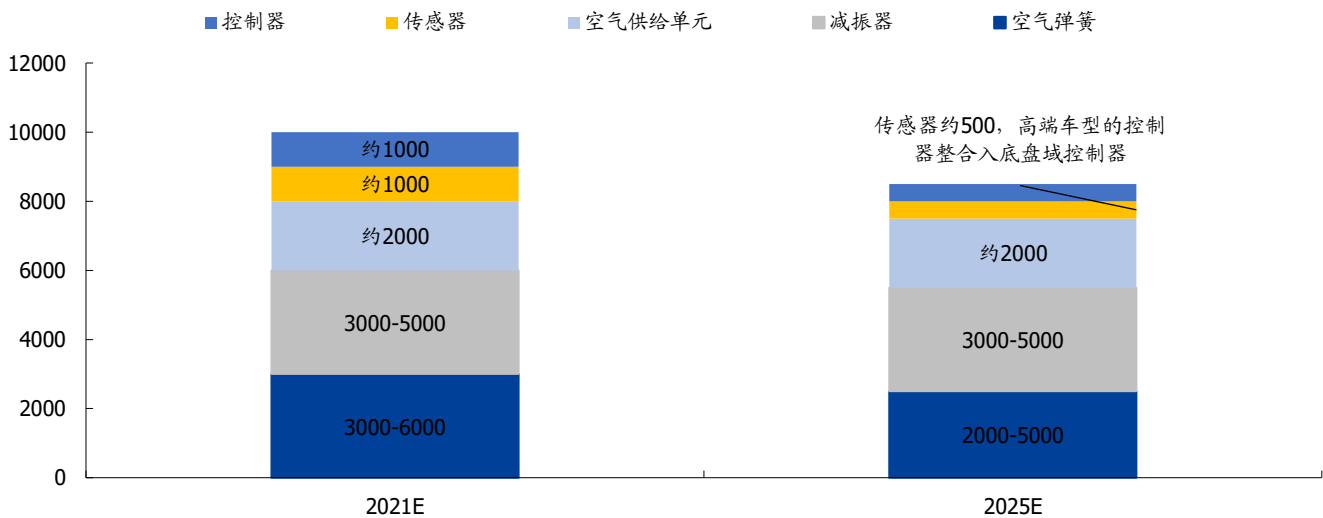
图表 29: 以销量计, 空气悬架渗透率趋势



资料来源: 中汽协, 国盛证券研究所, 注: 含选配及标配

目前空气悬架的单车价值量约 1.0-1.5 万元, 国产化后硬件价格有望下探至 8000 元以内。目前空气悬架的价格仍较高, 整体价值量约 1.1-1.6 万元, 其中空气弹簧约 3000 - 6000 元, 电子减震器约 3000-5000 元, 空气供给单元约 2000 元, ECU 控制系统大约 1000 元, 其他传感器等约 1000 元, 未来随着国产程度的进一步提高, 我们预计整体硬件价格有望下探至 8000 元以内。

图表 30: 空气悬架单车价值量 (元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

根据测算,我们预计乘用车空气悬架到 2025 年的空间为 212 亿元,复合增速为 32.4%。其中,作为国产替代的主力市场,空气弹簧与空气供给单元的市场空间分别为 63/51 亿元,对应复合增速分别为 31.6%/38.2%。主要计算假设如下:

- 乘用车市场: 假定 2021-2025 年处于弱复苏的趋势,年复合增速 3.9%,其中 25 万元以上市场受益于消费升级,市场占比由目前的 20%,提升至 25%;
- 空气悬架搭载率: 目前 25 万元以上市场的搭载率为 16%,未来随着成本、价格的不断下探,预计 25-40 万元市场的渗透率有望与 40 万元以上持平,达到 40%的渗透水平;
- 单车价值量: 随着国产程度的不断提高,我们预计空气弹簧的价格,将由目前的 3000 万元,逐步下探至 2500 元左右;传感器以车身高度及速度传感器为主,价值量有望下探至 500 元以下;控制器预计由主机厂牵头,逐步整合进底盘的域控制器中。

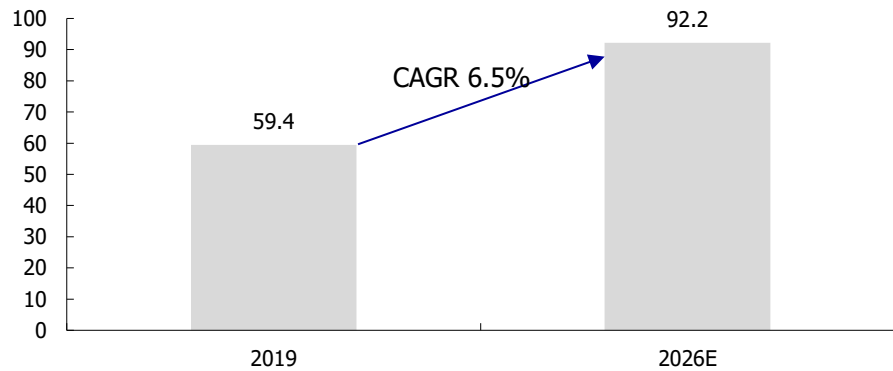
图表 31: 空气悬架行业国内空间测算

项目	单位	2021	2025E	复合增速
乘用车销量	万辆	2148	2500	3.9%
其中, 25 万元以上车型销量	万辆	430	625	9.8%
25 万元以上车型销量占比		20%	25%	-
空气悬架搭载数量	万辆	69	250	38%
空气悬架搭载率		16%	40%	-
空气悬架单车价值量	元	10000	8500	
空气弹簧	元	3000	2500	
减振器	元	3000	3000	
空气供给单元	元	2000	2000	
传感器	元	1000	500	
控制器	元	1000	500	
空气悬架行业空间	亿元	69	212	32%
空气弹簧	亿元	21	63	31.6%
减振器	亿元	21	75	37.4%
空气供给单元	亿元	14	51	38.2%
传感器	亿元	7	12	14.4%
控制器	亿元	7	12	14.4%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

根据 Allied Market Research 预测,2019 年全球空气悬架行业市场估计为 59.4 亿美元,预计到 2026 年将达到 92.2 亿美元,复合年增长率为 2019 年至 2026 年为 6.5%。

图表 32: 全球市场, 空气悬架行业空间 (亿美元)



资料来源: Allied Market Research, 国盛证券研究所

### 三、外资垄断格局打开, 行业迎来国产化元年

#### 3.1 外资龙头本土化率低, 无法满足未来行业发展需求

2020 年之前, 空气悬架基本只应用于 BBA 豪华等豪华品牌, 国内的空气悬架配套市场难打开, 前期研发投入大, 主机厂及供应商开发意愿不强; 以 BBA 为代表的豪华车企的供应链体系相对封闭, 与核心零部件供应商的合作关系往往长达数十年, 本土供应商突破供应链难度大。因而全球空气悬架市场, 前期主要被外资龙头所占据, 主要外资龙头包括: 大陆集团(Continental)、威伯科(Wabco)、威巴克(Vibracoustic)、倍适登(Bilstein)、天纳克(Tenneco)、日立安斯泰莫(Hitachi Astemo)、凡士通(Firestone)等。

图表 33: 空气悬架市场的主要外资供应商

定位	公司名称	空气弹 簧	空气供 给单元	电子减 震器	控制及 传感器	主要客户
总成供应商	大陆集团 (Continental) 自动驾驶及安全部门		✓		✓	市场份额最大的全球龙头, 合资、自主车企均有配套
	康迪泰克 (ContiTech)	✓				
总成供应商	威伯科 (Wabco, 采埃孚收购, 为商用车控制系统部门)		✓		✓	BMW、特斯拉、Bentley、奔驰等
零部件供应商	威巴克 (Vibracoustic, 科德宝子公司)	✓				一汽、吉利、奔驰、Bentley、BMW、Aston Martin 等
零部件供应商	倍适登 (Bilstein, 蒂森克虏伯子公司)			✓		Lotus、日产、丰田、奔驰、福特、Jeep、保时捷、特斯拉、BMW、斯巴鲁等
零部件供应商	天纳克 (Tenneco)			✓		丰田、吉利、GM、极星、捷豹路虎、大众、BMW、马自达等
零部件供应商	日立安斯泰莫 (Hitachi Astemo)			✓		本田、日产、斯巴鲁、丰田、马自达
零部件供应商	凡士通 (Firestone, 普利司通子公司)	✓				特斯拉、福特等
零部件供应商	京西重工 (BWI, 前德尔福底盘系统)		✓		✓	GM、一汽、长安、红旗、宝骏、福田、江铃等自主等

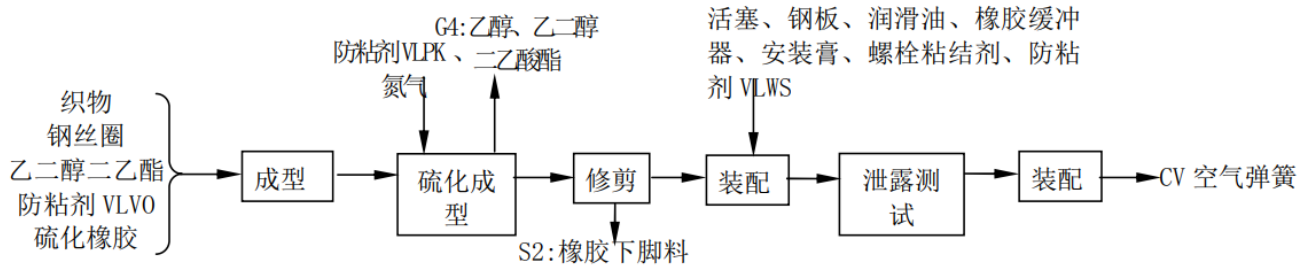
资料来源: Marklines, 国盛证券研究所



分产品看，

空气弹簧，市场一般被 NVH、橡胶减震业务能力较强的供应商所占据。从生产工艺来看，空气弹簧主要材料包括尼龙织物、钢丝圈和硫化橡胶等，核心的生产环节主要包括硫化成型、修剪、活塞装配等。因此细分市场的行业龙头一般为 NVH、橡胶减震业务能力较强的供应商；

图表 34: 空气弹簧生产工艺流程主要以橡胶加工为主



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

空气供给单元，要求供应商有较强的系统控制与集成能力，传统供应体系下，一般由供气单元作为空悬系统的总成供应商，而 TIER 1 普遍将其纳入 ADAS 部门。对于空气供给单元，头部供应商包括康迪泰克与威伯科，前者作为全球的 ADAS 控制器龙头，旗下的 Cairns 供气系统，是目前应用最广的供气产品；而威伯科以商用车空气悬架为主，2020 年 5 月被采埃孚收购后，成为其商用车控制系统部门。

减震器产品壁垒较高，技术迭代也较快，供应商一般专注于该细分产品，前期积累较为深厚。

图表 35: 各空气悬架零部件供应商业务梳理

公司名称	优势业务	主要产品	2020年经营业绩				
			收入 (亿元)	同比	EBITDA 利润率	EBIT 利润率	研发费用率
空气弹簧							
康迪泰克 (ContiTech)	密封、减震	空气弹簧、振动控制/轴承系统、传送带、胶管/管路系统、密封系统	401.25	-12.90%	11.30%	4.60%	2.70%
威巴克	NVH系统设计&集成	空气弹簧、底盘支架、冷却及排气管路、阻尼器、传动组件等	未披露				
凡士通	密封、减震	空气弹簧、气动执行器、橡胶密封等	未披露				
空气供给单元							
大陆集团-自动驾驶及安全部门	ADAS控制器和系统集成	自动驾驶系统、控制单元、制动系统、底盘电子、被动安全、传感器	541.55	-19.70%	6.30%	-1.30%	13.40%
威伯科	商用车底盘、制动控制	空气压缩机系统、ADAS系统、制动器、空气悬架	110.7 (2020M6-M12)	未披露			
电子减震器							
倍适登	减震器	专注减震器、空气悬架模块	未披露				
天纳克 (Ride Performance 部门)	减震器	主被动阻尼器、电控悬架、弹簧、稳定杆等	139.77	-19.86%	未披露		
日立安斯泰莫 (日立汽车系统分拆而来)	电机控制、底盘控制、ADAS控制	发动机ECU、电机、逆变器、传感器、制动传动、阻尼器、EPS等	未披露				

资料来源: Marklines, 各公司年报, 国盛证券研究所, 注: 空气悬架在各供应商体内收入占比仍较低, 财务数据仅供参考

从产能规划看，目前外资供应商对于乘用车空悬市场，仍以海外进口为主，本土产能较低。根据我们的测算，难以满足2025年接近190万辆的配套需求（见第二章），国产供应商大有可为。

图表 36: 外资供应商国内空气悬架产能规划

公司名称	工厂名称	投产时间	产能, 万件/年	总投资
<b>空气弹簧</b>				
康迪泰克 (ContiTech)	常熟工厂	<ul style="list-style-type: none"> <li>一期 2010 年投产, 其后多次扩建;</li> <li>2019 年 2 月披露扩建环评报告</li> </ul>	CV 空气悬架总产能 143 万件/年	环评报告披露新增投资 1.43 亿元
威巴克	烟台工厂	<ul style="list-style-type: none"> <li>一期 2010 年;</li> <li>二期 2014 年;</li> <li>2021 年 12 月披露扩建环评报告</li> </ul>	扩建项目新增空气弹簧 20 万件/年	二期投资 2 亿元; 环评报告披露新增投资 1.1 亿元
凡士通			/	
<b>空气供给单元</b>				
大陆集团-自动驾驶及安全部门	常熟第三工厂	2021.5	20 万套	未披露
威伯科			/	
<b>电子减震器</b>				
倍适登			/	
天纳克			未披露	
日立安斯泰莫			未披露	

资料来源: 各公司官网及各地环保局, 国盛证券研究所

图表 37: 大陆集团常熟工厂扩建项目产能规划

序号	产品名称	设计能力			年运行时数	
		现有项目	本项目	扩建后全厂		
1	振动控制产品	发动机液压支座	135 万件/a	0	135 万件/a	8400h
2		发动机液液压支座	252 万件/a	0	252 万件/a	
3		底盘密封件	849.6 万件/a	0	849.6 万件/a	
4	空气弹簧产品	CV 空气弹簧	17 万件/a	126.3 万件/a	143.3 万件/a	7200h
5		液压弹簧	1200 件/a	0	1200 件/a	
6		袖套	0	126 万件/a	126 万件/a	
7		袖式弹簧 (包含袖式空气弹簧)	40 万件/a	59 万件/a	99 万件/a	
8		气囊	0	1 万件/a	1 万件/a	
9	特种胶管	轨道车辆空气弹簧 (包含轨道车辆侧气囊)	2800 件/a	2 万件/a	22800 件/a	8400h
10		冷却胶管	144 万米/a	0	144 万米/a	
11		涡轮增压软管	102.2 万米/a	0	102.2 万米/a	
12		低扭矩助力管路	109.8 万米/a	0	109.8 万米/a	
13	橡胶化合物	6000t/a	0	6000t/a	8400h	
14	疏浚输油管车	疏浚管	300 件/a	0	300 件/a	8400h
15		输油管	335 件/a	0	335 件/a	
16	橡胶涂层产品	橡皮救生艇用材料	67500m <sup>2</sup> /a	0	67500m <sup>2</sup> /a	1200h
17		运动橡皮艇用材料	95000m <sup>2</sup> /a	0	95000m <sup>2</sup> /a	650h
18		伸缩篷材料	50000m <sup>2</sup> /a	0	50000m <sup>2</sup> /a	350h
19		密封/防振用橡胶布	425000m <sup>2</sup> /a	0	425000m <sup>2</sup> /a	1900h
20		空气弹簧原料	737000m <sup>2</sup> /a	0	737000m <sup>2</sup> /a	1200h
21		印刷用橡皮布	170000m <sup>2</sup> /a	0	170000m <sup>2</sup> /a	700h
22	塑料涡轮增压器部件	280 万套	0	280 万套	8400h	
23	有机-无机复合	950 万 m <sup>3</sup>	0	950 万 m <sup>3</sup>	8400h	
24	泡沫保温材料	950 万 m <sup>3</sup>	0	950 万 m <sup>3</sup>	8400h	
25	模压管	0	50 万件/a	50 万件/a	6000h	

资料来源: 常熟市环保局, 国盛证券研究所

图表 38: 威巴克在山东烟台工厂扩建产能规划

序号	新增产品名称	新增产量	单位	产品样式示意
1	汽车减震器及其零部件	3000	万件/年	
2	空气弹簧	20	万件/年	

资料来源: 烟台市环保局, 国盛证券研究所

综上，外资空气悬架供应商的优势，主要来自长期配套的先发优势，以及和豪华车企长期合作带来的信任背书。从国内早期空气悬架供应商的客户情况来看，大陆集团、威巴克、威伯科在头部车企内的渗透率较高。在主机厂软硬件解耦的背景下，纯硬件的配套难度将大幅降低，国内供应商有望凭借国内供应商有望基于本土化的成本优势与响应速度优势，在自主车企及新势力之间实现快速突破。

图表 39: 部分外资供应商在国内车企空气悬架的配套情况

供应商	车企	车型	供应产品
威伯科	特斯拉	Model 3	空气悬架系统
威伯科	特斯拉	Model Y	空气悬架系统
威巴克	一汽	红旗 E-HS9	前桥空气弹簧
威巴克	一汽	红旗 E-HS9	后桥空气弹簧
威巴克	吉利	极氪 001	空气悬架
天纳克	吉利	极氪 001	电磁减震器
大陆集团	蔚来	ES8	空气悬架
大陆集团	特斯拉	Model 3	空气悬架

资料来源: Marklines, 国盛证券研究所

### 3.2 主机厂推动软硬件解耦，订单放量、产能爬坡，国产化提升趋势强

行业层面，过去 Tier 1 的总成供应商依靠掌握 ECU 与底层数据，实现关系的长期绑定，我们认为随着未来主机厂软硬件解耦+核心软件自研的趋势，纯硬件供应的难度大幅降低，国产供应商的成本与配套速度优势将得以发挥。过去车企全都是一体性开发、定制性开发，因此开发成本非常高昂，Tier1 的总成供应商依靠掌握 ECU 与底层数据，实现关系的长期绑定。未来的智能汽车如果想要围绕用户需求更快速地开发软件、更快速的产品迭代，那就需要对软硬件解耦，才能真正发挥软件的效益。我们判断未来的模式会成为主机厂向供应商进行全硬件采购，自研算法部分，再自行进行软硬件的集成。

以蔚来为例，各车企前期第一代车型受制于量产落地的紧迫性，往往选择工艺成熟的外资供应商，未来随着下一代纯电平台的逐步量产，国产替代的市场将迅速打开。2017年5月，公司与大陆汽车签署战略合作框架协议，大陆集团将为蔚来的 ES8 电动 SUV 提供空气悬架系统和轮胎等车辆技术。而在 4 年之后，ET7 已经开始采用蔚来自研发的底盘域控制器 FCC，可以对悬架的舒适性、操控性和调节进行软件设计和调校，向下可以下降 10mm，向上可以升高 40mm；而 ES6/ES8，在近期的 OTA 更新中，也已经能够对空气悬挂体验一致性进行在线更新。

图表 40: 2017 年, 蔚来汽车与大陆集团签订空悬供应合作协议



资料来源: 大陆集团官网, 国盛证券研究所

图表 41: 蔚来 ET7 已经开始搭载自研底盘域控制器 FCC



资料来源: 蔚来汽车, 国盛证券研究所

目前国内自主供应商龙头已具备量产能力, 并与国内车企陆续开启合作, 根据目前定点的量产时间, 我们预计 2023 年将成为国产供应商的渗透拐点。具体而言:

- **中鼎股份:** 公司 2017 年收购 AMK 后持续在推进新能源车空气悬挂系统总成产品国产化, 2020 年公司成为蔚来汽车空气悬挂系统核心部件小总成产品的批量供应商, 此后订单获取开始不断加速;
- **保隆科技:** 公司 2012 年空气悬架项目正式立项, 2015 年从商用车起步, 2017 年开始进军乘用车空气弹簧领域, 2020 年顺利进入乘用车企业前装定点, 并逐步提升在乘用车领域的市场渗透率。
- **天润工业:** 2020 年 5 月, 公司与张广世共同投资设立合资公司天润智能控制系统集成有限公司, 该公司立足于整车空气悬架系统生产, 同时开发商用车的 ECAS 系统、乘用车 ECS 系统, 产品包括卡车底盘空气悬架系统、半挂车空气悬架系统、工程车橡胶悬架系统、卡车驾驶室悬架系统、乘用车悬架系统、商用车 ECAS 系统、乘用车 ECS 系统及其核心零部件等。目前商用车空气已经实现量产。
- **科博达:** 根据公司 2022 年 1 月公告, 目前已获得比亚迪若干车型底盘域控制器项目定点。此外, 在与域相关技术领域, 公司还获得了小鹏、比亚迪、理想等车型 DCC (自适应悬架控制器)、ASC (空气悬架控制器) 产品定点。其中, 配套小鹏的 DCC 产品已批量生产。

图表 42: 国产供应商目前量产能力及清单获取情况

公司名称	空气弹簧	空气供给单元	电子减震器	控制及传感器	已拓展客户
保隆科技	✓			✓	三家主机厂
中鼎股份	在研	✓			蔚来、东风岚图等
天润工业	✓		✓		济宁商用车、济南重汽小批量供货, 华菱、江淮提供样机
孔辉汽车	✓		✓		东风岚图、红旗等主机厂
拓普集团	在研	在研	在研	在研	-
科博达				✓	比亚迪、理想、小鹏

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从产能角度看，与行业需求配套，本土供应商的工厂将在**2022-2023**年陆续开始量产爬坡，本土产能规模已经和外资供应商处于同一数量级。具体而言：

- **中鼎股份**：公司空气供给单元依托 AMK，AMK 作为全球空气供给单元龙头，产能充足。
- **保隆科技**：公司投资 10 亿元，在合肥园区打造空气弹簧产线。目前，该线具备年产 10 万台车空气弹簧的能力，未来规划再建 6 条产线，实现年产超过 50 万台整车空气弹簧。
- **天润工业**：根据公司 2021 年 12 月公告，公司：1) 商用车：已投产一条空气弹簧产线，并有一条在建，驾驶室悬架的前后置生产线已经建成，橡胶悬架生产线加工线已建成，装配线正在建设中，2022 年，公司计划再投建一条半挂车的车桥生产线，一条半挂车悬架的组装机。2) 乘用车：已有减震器和空气弹簧的组装机和阀装配线，后面会根据订单情况，在 2022 年进行整体扩产。
- **拓普集团**：根据公司官方微信公众号报道，2021 年 11 月，公司空气悬架系统一部成立，坐落于宁波鄞州经济开发区，总占地面积 6 万平方米，建筑面积 8 万平方米，总投资约 6 亿元，计划 2022 年 6 月正式投产，主要用于空气悬架的生产制造。新工厂投产后可实现年产量 200 万只空气悬架，满足每年 50 万辆车的配套。

图表 43: 本土供应商空气悬架产能规划

公司名称	产能规划	总投资, 亿元	进度
保隆科技	一期 10 万辆, 远期规划 50 万辆	10	一期已经量产
中鼎股份	2021 年 8 月公告变更募投项目, 其中空气弹簧布局底盘类空气弹簧 50 万件、驾驶室类空气弹簧 90 万件规模		目前在手累计国产化订单 24.85 亿元
天润工业	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 商用车: 1) 空气弹簧: 1 条投产+1 条在建; 2) 驾驶室悬架: 前后置生产线已经建成; 3) 橡胶悬架: 生产线加工线已建成, 装配线在建; 4) 半挂车的车桥&amp;悬架: 2022 年拟建造。</li> <li>➤ 乘用车: 已有减震器和空气弹簧的组装机和阀装配线, 后面根据订单情况产。</li> </ul>		规划今后两年投资 5 亿元, 主要用于乘用车配套, 商用车今年 2 亿元的投资完成后, 将可支持后续规模量产的需求
孔辉汽车	计 2022 年交付 7 万台份, 2023 年交付超过 40 万台份系统或空簧	未披露	已经量产
拓普集团	50 万辆	6	计划 2022 年 6 月投产

资料来源: Wind, 各公司官网, 国盛证券研究所

## 四、建议关注：中鼎股份、保隆科技、拓普集团、天润工业、科博达

目前行业仍在前期研发、获取定点的投入期，各龙头的空气悬架业务收入占比较低，未来随着各龙头订单开始逐步贡献收入与利润，行业有望迎来新一轮估值重构，建议关注中鼎股份、保隆科技、拓普集团、天润工业。智能电动时代下，差异化、高端化配置快速兴起，空气悬架作为高端舒适性能的代表，未来在消费升级与国产化降本的双重作用下有望加速普及，带来市场规模的显著增长。格局方面，中国本土空气悬架龙头技术已经相对成熟，在国内整车厂软件自控+硬件降本+快速开发的要求下，未来有望逐步打破过去外资供应商巨头垄断的局面，迎来国产化的高速成长期。

图表 44：中鼎股份、保隆科技、拓普集团、天润工业、科博达目前空气悬架业务与收入市值对比（亿元）

股票代码	公司	主要产品（含在研）	当前市值	2025E 市场空间	2020 年收入	2020 空气悬架收入	在手订单规模
000887.SZ	中鼎股份	空气供给单元、空气弹簧	211	85-114	115.5	7.79(国产化项目尚未量产)	25 亿(国产化订单)
603197.SH	保隆科技	空气弹簧、传感器	88	56-75	32.7	未披露	已获得三家乘用车企订单，其中一家 1.72 亿元
601689.SH	拓普集团	空气弹簧、空气供给单元、电子减震器、控制及传感器	592	159-212	65.1	-	-
002283.SZ	天润工业	空气弹簧、电子减震器	91	103-138	44.23	0.57	未披露
603786.SH	科博达	控制器	213	9-12	29.1	-	未披露

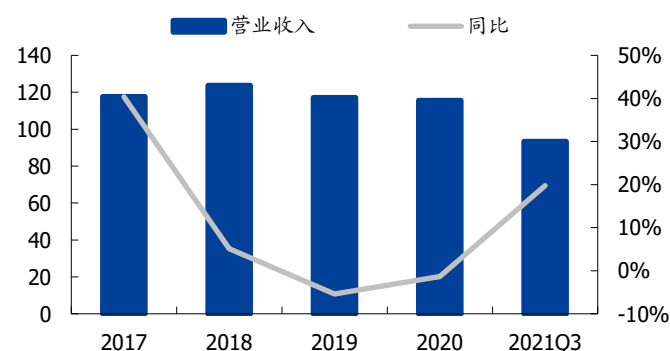
资料来源：Wind，国盛证券研究所

注：1) 各公司细分产品对应市值，见 2.2 节测算；2) 基于 3 月 9 日各公司市值

### 4.1 中鼎股份：吸收 AMK，在手国产化已达 25 亿元

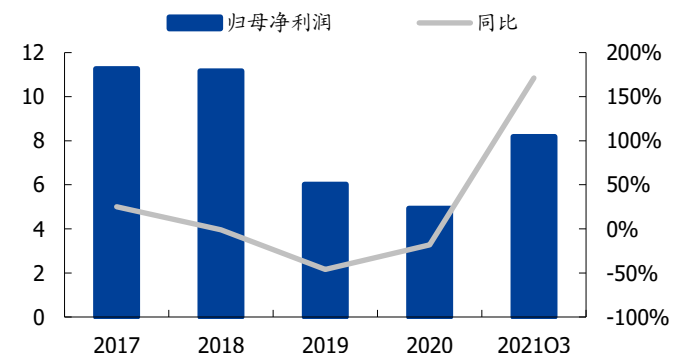
公司是车用橡胶龙头，通过内生+外延，积极布局空气悬架系统、冷却系统、轻量化底盘系统三大业务。公司创建于 1980 年，总部位于安徽省宁国市，除总部基地外，中鼎还在上海、天津、江苏、广东等地建立产业基地，并通过海外并购在美国、德国等地拥有 KACO、WEGU、AMK、TFH 等 10 余家多个细分领域的隐形冠军企业。业务涉及机械基础件、汽车零部件、液压气动密封件、机械电子、精密模具、汽车工具等领域。目前公司除了车用橡胶的传统业务外，积极布局了空气悬架系统、冷却系统、轻量化底盘系统三大新业务。2020 年以来，随着海外资产整合接近尾声、项目国产化不断推进，公司三大新业务定点斩获加速，收入与利润也呈现 V 形反转的趋势。

图表 45：中鼎股份营业收入及同比增速（亿元）



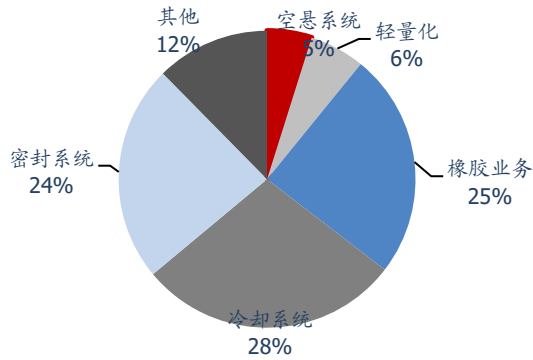
资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 46：中鼎股份归母净利润收入及同比增速（亿元）



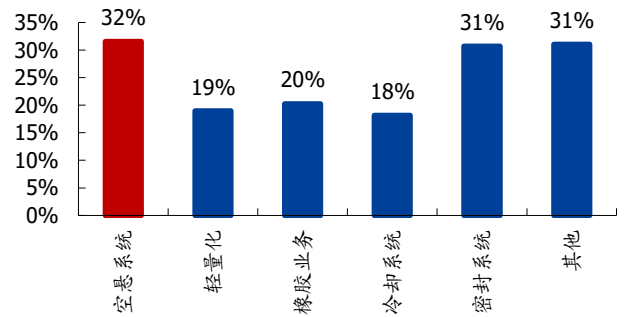
资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 47: 中鼎股份分业务收入占比 (2021H1)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 48: 中鼎股份分业务毛利率 (2021H1)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

公司 2016 年收购德国龙头 AMK, 后者电控及底盘电子实力深厚, 空气悬架配套宝马、奔驰、捷豹路虎多年, 2021 年公司剥离 AMK 工业, 全面聚焦空悬, 加速国产化落地。2016 年 7 月, 公司以 1.3 亿欧元收购德国 AMK, AMK 是电机电池控制系统、驾驶辅助和底盘电子控制系统供应商, 产品包括传统汽车、电动车和混合动力车的电力可控系统、电力动力总成等, 为特斯拉、奔驰、宝马、捷豹、路虎、沃尔沃等世界顶级主机生产商配套, 其拥有的伺服电机驱动技术、电池控制技术、工业自动化工程技术在近五十年内都处于行业领先地位。2021 年公司剥离了亏损的工业业务, 持续推进空气悬挂国产化。

图表 49: AMK 业务国产化发展历程



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

目前在空气悬架领域已经量产的主要产品为储气罐与空气供给单元。另一方面, 公司作为非轮胎橡胶龙头, 有望拓展空气弹簧产品, 逐步转型总成供应商。如第三章所述, 空气弹簧的供应商普遍为 NVH 行业龙头, 公司作为非轮胎橡胶龙头, 有望与 AMK 技术相协同, 拓展空气弹簧产品。2021 年 Q4, 公司收购普利司通旗下减震业务, 此外, 2021 年 8 月, 公司公告变更募投项目, 其中空气弹簧布局底盘类空气弹簧 50 万件、驾驶室类空气弹簧 90 万件规模。

图表 50: 中鼎股份现有橡胶减震产品



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

公司空悬业务目前在手订单 **33 亿元**, 其中国产化订单 **25 亿元**。公司通过 AMK 一直在加速推进完善空气悬架系统供应链体系, 近一年来国内乘用车市场订单开始加速释放, 空气悬挂项目累计订单达 **33 亿元**, 其中国产化订单 **25 亿元**。我们认为公司受益于整车厂降本需求与自主品牌高端化, 未来有望拿到更多新能源汽车的全新平台项目定点。

图表 51: 中鼎股份公告的空气悬架定点情况

公告时间	承接单位	配套客户及产品	项目生命周 期(年)	生命周期总金 额(亿元)
2022年3月	安徽安美科	国内某头部新能源品牌主机厂(空气供给单元总成)	5	0.52
2022年3月	安徽安美科	国内某头部新能源品牌主机厂(空气供给单元总成)	5	2.44
2022年2月	安徽安美科	国内某头部新能源品牌主机厂(空气供给单元总成)	5	3.4
2022年2月	安徽安美科	国内某头部新能源品牌主机厂(空气供给单元总成)	4	1
2021年12月	安徽安美科	国内某头部新能源品牌主机厂(空气供给单元总成)	5	4.7
2021年10月	安徽安美科	国内某头部新能源主机厂(空气供给单元总成)	4	1.7
2021年8月	安徽安美科	国内某轻型商用车头部企业(空气供给单元总成)	5	0.36
2021年8月	安徽安美科	国内某新能源汽车头部品牌主机厂(空气供给单元总成)	4	2.95
2021年7月	安徽安美科	国内某头部品牌主机厂(储气罐)	5	0.58
2021年6月	安徽安美科	国内某头部品牌主机厂(空气供给单元总成)	5	2.6
2021年2月	安徽安美科	东风汽车岚图 H56 项目空气悬挂系统核心部件小总成产品	6	2.02
2020年11月	AMK 公司	欧洲某知名汽车制造商空气悬挂系统总成产品的独家批量供应商(以 ECU 中控系统为核心的空气悬挂全系统总成项目)	10	8.31
2020年9月	安徽安美科	东风汽车东风 H97 项目空气悬挂系统核心部件小总成产品的批量供应商	/	1.27
2020年8月	安徽安美科	蔚来汽车空气悬挂系统核心部件小总成产品的批量供应商	/	1.31
合计			-	<b>33.16</b>
其中, 国产化订单				<b>24.85</b>

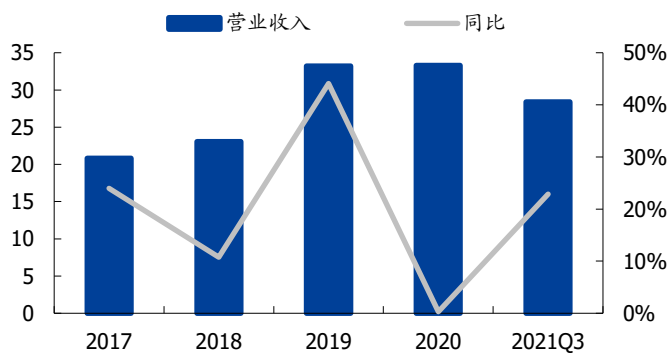
资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所



## 4.2 保隆科技：超前布局空气弹簧，逐步进入订单斩获期

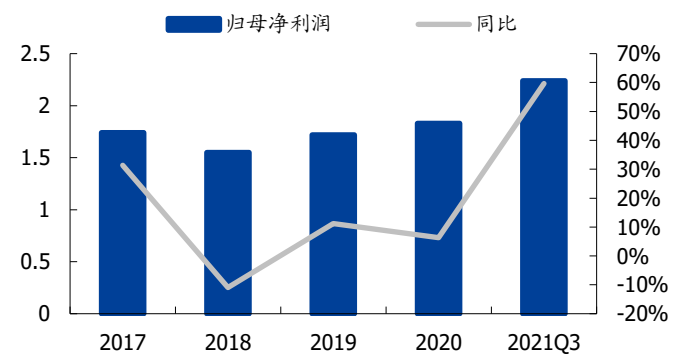
公司是全球 TPMS 隐形冠军，金属管件及气门嘴业务稳健，积极拓展空簧及传感器业务。公司成立于 1997 年，总部位于上海市松江区，在上海松江、安徽宁国、湖北武汉、安徽合肥和美国北卡罗来纳州、德国巴登-符腾堡州、波兰华沙和匈牙利埃尔德、奥地利贝恩多夫等地有生产基地、研发或销售中心。公司产品包括气门嘴、平衡块、空气弹簧、空气减震器等橡胶金属部件，排气系统管件、汽车结构件等汽车金属管件，汽车胎压监测系统、汽车传感器、基于摄像头和毫米波雷达等技术的汽车驾驶辅助系统等汽车电子产品；是大众、丰田、通用、现代起亚、福特、菲亚特克莱斯勒、捷豹路虎、上汽、东风、一汽、长安、北汽、广汽、长城、吉利等国内外知名汽车厂的合格供应商。2020 年，公司在新产品线如乘用车空气悬架相关产品、双目前视摄像头集成控制器总成的拓展方面也取得了实质性的进展。

图表 52：保隆科技营业收入及同比增速（亿元）



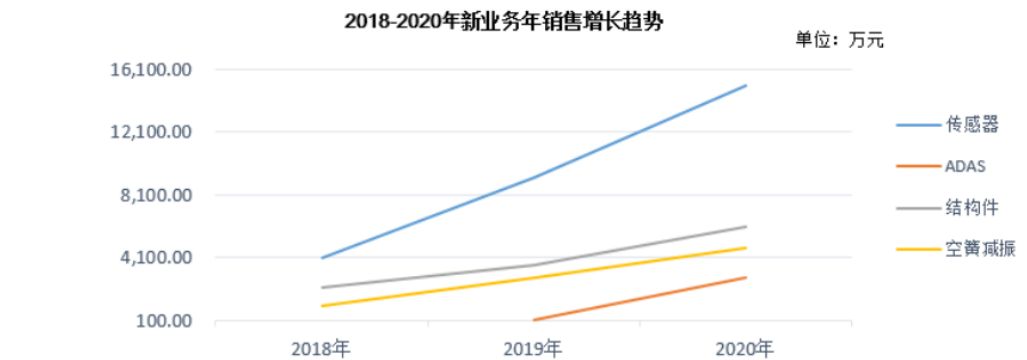
资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 53：保隆科技归母净利润收入及同比增速（亿元）



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 54：2018-2020 年保隆科技新业务年销售增长趋势



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

公司自 2019 年起前瞻性布局空气弹簧产品，目前技术已经成熟，并逐步开始拿到国内自主品牌相应定点配套测试及相应订单。公司采用国际先进供应商提供的原胶及帘布材料，自主开发业内领先的氯丁+天然胶混合配方。实现配方、混炼、压延、成型、硫化、装配全工艺链自主掌控，拥有完善的试验设备，满足客户的全部试验要求。公司的袖式空气弹簧满足 80℃ 高温双动 100 万次、常温 1000 万次和 -35℃ 低温疲劳试验，满足国际知名客户最苛刻的试验标准，膜式弹簧满足 500 万次常温疲劳试验（国标为 300 万次）。目前，公司自研的自密封式膜式气囊已应用于客车的空气弹簧系统，为上海科曼、中国公路等国内 Tier1 配套供应。

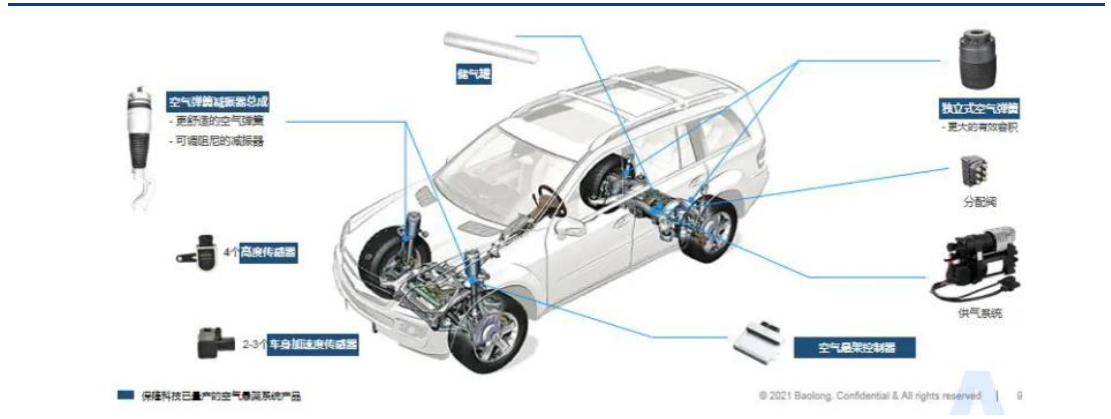
图表 55: 保隆科技空气弹簧相关产品储备



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

除空气弹簧外, 公司依靠自身汽车电子的产品优势, 积极布局高度传感器、车身加速度传感器、悬架控制单元 (ECU) 产品, 并已具备量产能力。公司依靠自身汽车电子的产品优势, 从传感器到控制器逐步外延, 包括悬架的高度传感器、车身的加速度传感器、悬架控制单元, 此外在供气系统中, 公司也有储气罐产品。

图表 56: 保隆科技减振器生产车间



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

公司目前已经获得 3 家车企的 5 个车型平台定点, 已披露订单合计 6.32 亿元。据公司 2021 年 12 月公告披露, 公司正式与国内新能源汽车头部主机厂签署定点开发定点通知书, 项目周期 6 年共涉及 4.6 亿元, 预计 2024 年 1 月开始量产, 并将与前期已获得此客户的空气悬架储气罐定点项目进行配套使用。截至 2021 年 12 月公告, 公司在乘用车领域已获得 4 家主机厂 5 个车型的空气悬架系统产品项目定点, 已披露订单合计 6.32 亿元。

图表 57: 保隆科技公告的空气悬架定点情况

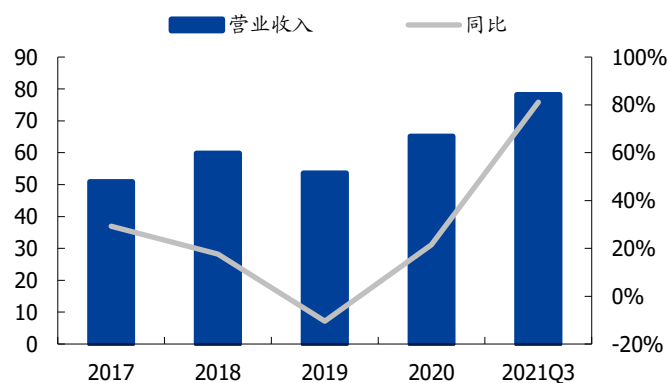
公告时间	配套客户及产品	项目生命周期 (年)	生命周期总金额 (亿元)	预计量产时间
2021 年 12 月	国内某新能源汽车头部品牌主机厂 (另一全新平台项目新车型空气悬架系统前后空气弹簧)	6	4.6	2024 年 1 月
2021 年 10 月	国内某新能源汽车头部品牌主机厂 (全新平台项目新车型空气悬架系统前后空气弹簧)	6	1.72	2023 年 3 月
总计		/	6.32	/

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

### 4.3 拓普集团：空悬事业部落地，顺应市场未来可期

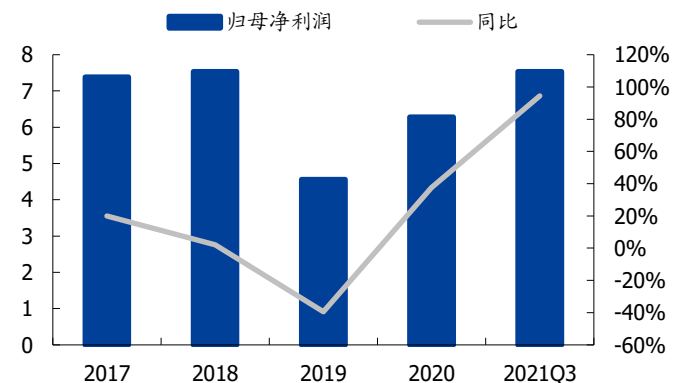
公司是汽车 NVH 行业龙头，减震、底盘及内饰行业积累深厚，并积极发展汽车电子产品。公司自 1983 年创立，拓普在汽车行业中专注笃行了 30 余年。总部位于中国宁波，拥有支持全球项目的研发中心和技术领先的试验中心，设有动力底盘系统、饰件系统、电子系统等事业部，主要生产减振系统、饰件系统、智能驾驶系统、底盘轻量化系统、热管理系统等五大系列产品。凭借领先的研发技术、制造技术、质量管理和全球供应能力，拓普集团与国内外多家汽车制造商建立了良好的技术合作关系，进行多类子系统与汽车的匹配设计，实现同步设计研发，支持全球项目的开展，已成为奥迪、宝马、菲亚特-克莱斯勒、通用、吉利、福特、奔驰、保时捷、大众等汽车制造商的全球供应商。此外，公司积极发展汽车电子产品，2016 年募集资金进一步扩充 EVP、IBS 产能，目前已迭代到第四代产品；2021 年，公司拓展热管理系统业务，目前已贡献增量业绩。

图表 58: 拓普集团营业收入及同比增速 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 59: 拓普集团归母净利润收入及同比增速 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

公司把握市场趋势，依靠自身在 NVH 及电控零件的开发经验，于 2021 年正式建立空气悬架整套系统（含电控系统）战略工厂。2021 年 11 月 24 日，公司为空气悬架系统一部举行落成仪式。根据公司官网报道，新工厂坐落于宁波鄞州经济开发区，总占地面积 6 万平方米，建筑面积 8 万平方米，总投资约 6 亿元，计划 2022 年 6 月正式投产，主要用于空气悬架的生产制造。公司把握市场趋势，依托于拓普集团丰富的橡胶减震系统及电控零件开发经验，以及主机厂客户的迫切需求，拓普集团已正式建立空气悬架整套系统（含电控系统）及关键零部件的设计研发、试验检测、生产制造及供货能力。拓普空气悬架系统具备整套系统开发、零件与总成制造的能力，在技术上具备以下特点：

- 空气弹簧。在空气弹簧上不仅实现单气室（单腔）的技术，同时具备了多气室（多腔）的技术，应用多气室空簧，通过开关电磁阀动作，打开关闭部分气室，可提供多种悬架刚度，应对多种工况，提供优越舒适性的同时，可提供更好的整车操控稳定性（车辆转弯、并线侧倾角更小，安全性更高）。
- 空气供给单元。基于拓普在智能刹车及电子真空泵领域积累的技能能力，实现了集成式的空气供给单元（泵、分配阀、ECU 集成），对于空间布置、能耗降低、成本降本、响应时间的提升非常有利。

图表 60: 拓普集团空气悬架业务布局

空气悬架关键部件		业务建立
机械部件	① 前空气弹簧总成	✓
	② 后空气弹簧总成	✓
电控部件	③ 集成式空气供给单元 (气泵、阀体、ECU一体化)	✓
	④ 高度传感器	✓
	⑤ 加速度传感器	✓
控制程序	⑥ 空气悬架ECAS系统	✓

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 61: 拓普集团空气悬架示意图

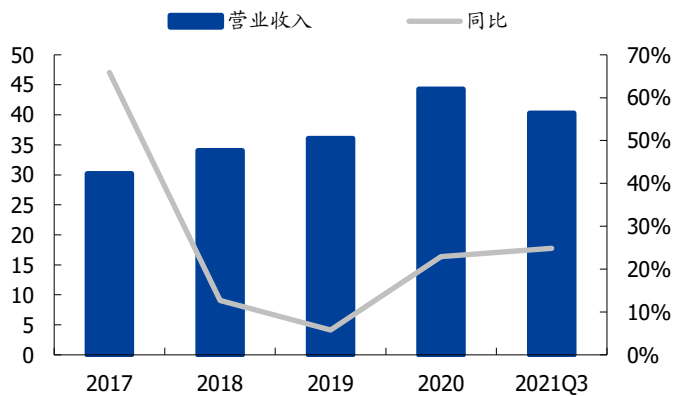


资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

#### 4.4 天润工业: 商用车空悬总成供应商, 持续拓展乘用车业务

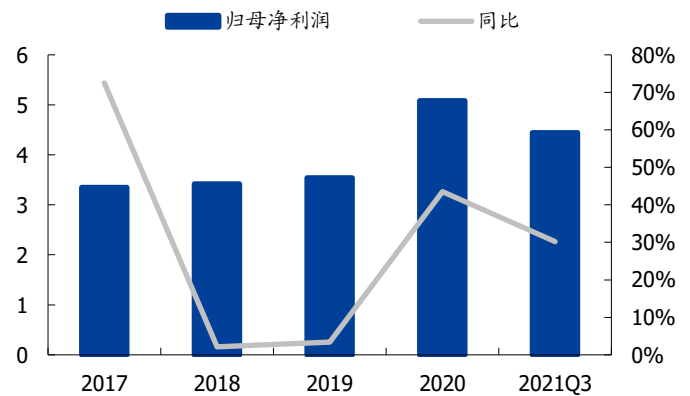
公司是国内商用车曲轴龙头, 顺势拓展连杆、曲轴毛坯及空气悬架产品。公司位于山东省威海市, 是以生产“天”牌内燃机曲轴、连杆为主导产品、经营业务涵盖内燃机动力零部件(曲轴、连杆、铸锻件)、工装模具制造、自动化智能化装备、整车空气悬架等的大型综合性产业集团。公司是中国内燃机协会副理事长和中国曲轴连杆及高强度螺栓分会理事长单位, 是中国制造业单项冠军企业、中国铸造行业单项冠军企业。公司产品主要配套国内外大型主机厂客户, 已经切入潍柴动力、康明斯等国内发动机龙头的核心供应链, 国内外主流商用车发动机客户配套率超过 95%。除优势产品外, 公司依靠自身的产线与技术优势, 顺应产品链条积极拓展相关的连杆、曲轴毛坯及空气悬架产品。

图表 62: 天润工业营业收入及同比增速 (亿元)



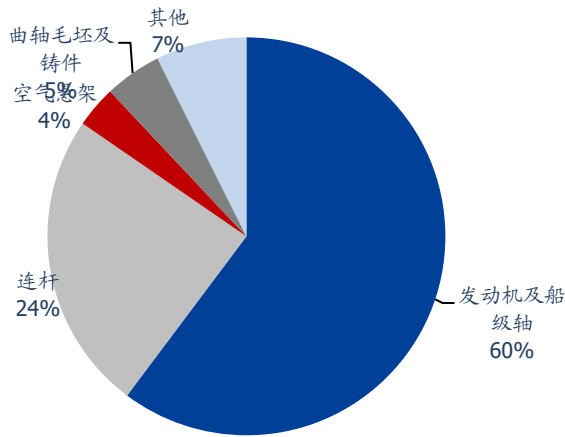
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 63: 天润工业归母净利润收入及同比增速 (亿元)



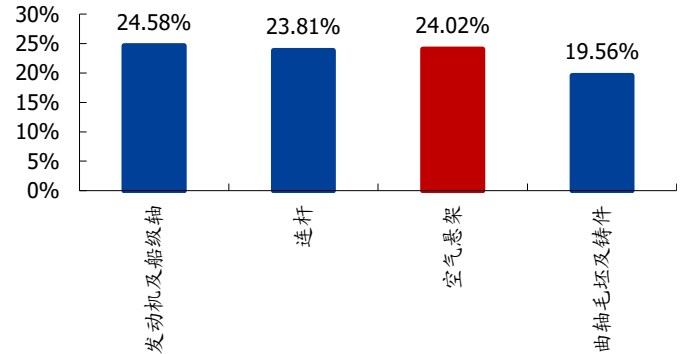
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 64: 天润工业分业务收入占比 (2021H1)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 65: 天润工业分业务毛利率 (2021H1)

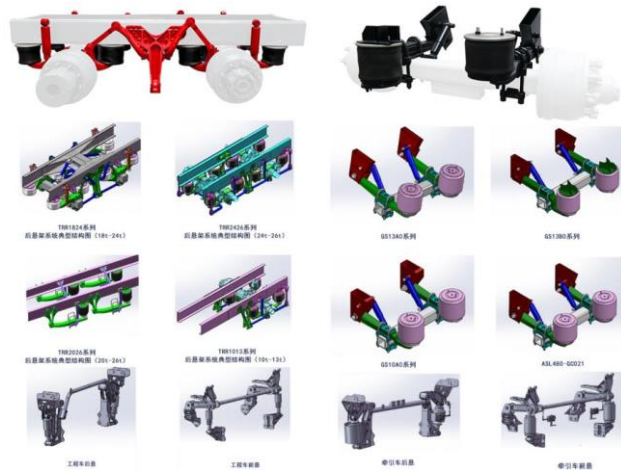


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

公司依靠商用车领域的强品牌背书, 目前已经顺利打开商用车空悬市场, 并积极扩张乘用车空悬产线, 实现产品横向突破。

- 2020年5月, 天润工业与自然人张广世成立天润智控, 张广世负责空气悬架相关技术, 天润工业持有75%股权, 正式关注空气悬架赛道。2020年10月, 天润工业增资2.57亿, 加大对空气悬架业务投入, 增资后天润工业持有子公司93%股权。根据公司2021年12月公告, 公司: 1) 商用车: 已投产一条空气弹簧产线, 并有一条在建, 驾驶室悬架的前后置生产线已经建成, 橡胶悬架生产线加工线已建成, 装配线正在建设中, 2022年, 公司计划再投建一条半挂车的车桥生产线, 一条半挂车悬架的组装线。2) 乘用车: 已有减震器和空气弹簧的组装线和阀装配线, 后面会根据订单情况, 在2022年进行整体扩产。
- 公司现有4款橡胶悬架、2款八气囊空气悬架总成产品量产供货; 多款挂车空气悬架和驾驶室空气悬架实现小批供货, 另1款橡胶悬架已中标; 除此之外, 零部件均衡梁、支架、平衡轴、减震器、空气弹簧等实现不同程度的批量供货, 业务进展情况良好。
- 2022年1月, 公司公告, 规划两年投资5亿元, 主要用于乘用车配套, 商用车今年2亿元的投资完成后, 将可支持后续规模量产的需求。此外, 公司后续3万平方米厂房预计将陆续动工。

图表 66: 天润智控空气悬挂生产车间

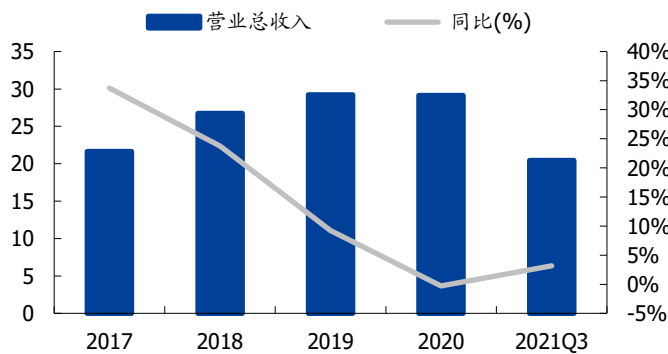


资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

#### 4.5 科博达: 拓展底盘域控制器, DCC 产品已量产并配套小鹏

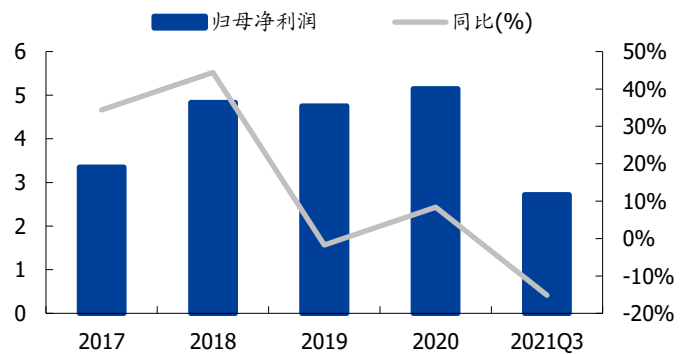
公司是汽车智能与节能部件系统方案提供商。公司成立于 2003 年, 总部位于上海, 是国家重点扶持的汽车电子高新技术企业。公司是汽车智能、节能电子部件的系统方案提供商, 是国内首家能与欧美高端汽车品牌, 进行电子产品同步研发的本土企业。公司主营汽车照明控制系统、电机控制系统、能源管理系统和车载电器与电子等汽车电子产品的研发、生产和销售, 产品大量出口欧美高端主机市场, 并与全球几十家知名半导体供应商建立了战略合作关系。2019 年 10 月 15 日公司于上海证券交易所上市

图表 67: 科博达营业收入及同比增速 (亿元)



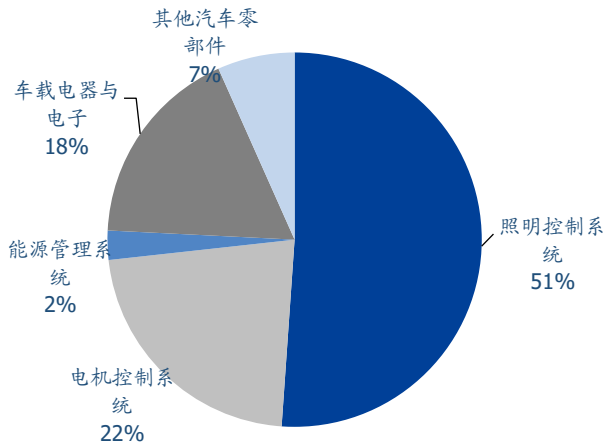
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 68: 科博达归母净利润收入及同比增速 (亿元)



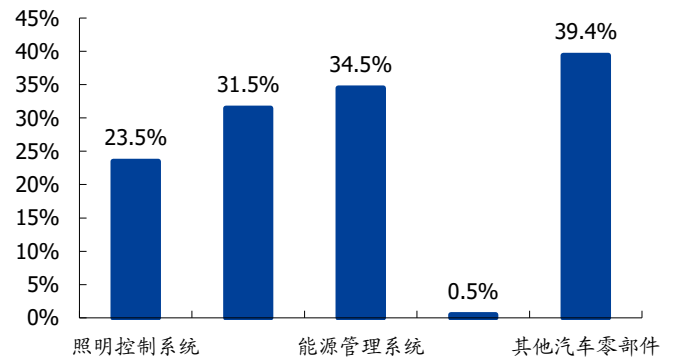
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 69: 科博达分业务收入占比 (2021H1)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 70: 科博达分业务毛利率 (2021H1)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

公司在域控制器领域有较深的技术基础和积累，配套小鹏的 DCC（自适应悬架控制器）已实现量产。公司在域控制器领域有较深的技术基础和积累，根据公司 2022 年 2 月公告，截至目前已获得比亚迪若干车型底盘域控制器项目定点。此外，在与域相关技术领域中，公司还获得了多项国内自主品牌若干车型的 DCC（自适应悬架控制器）、ASC（空气悬架控制器）产品定点。以上项目中，配套小鹏的 DCC 产品已批量生产，其他项目正在研发中，尚未 SOP。公司将底盘域控制技术积累为起点，力争在上述产品领域争取更多客户定点。

## 风险提示

**行业销量受疫情或不及预期。**整车销量受行业需求影响，如果实际终端需求受疫情影响而下滑，将对车企销量及盈利能力产生不利影响；

**供应链短缺影响或不及预期。**2021年汽车芯片等供应链持续扰动行业供给，如果2022年芯片短缺仍有所加剧，将对车企生产产生影响；

**新车发布不及预期。**车企在新能源与燃油车领域同步推进新车发售，如果新车型发布进度或者市场反馈不及预期，将对车企销量与盈利能力产生不利影响。



### 免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。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。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
减持		相对同期基准指数跌幅在10%以上	

### 国盛证券研究所

#### 北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com