

标配（维持）

空气悬架渗透率快速提升，国产替代进行时

空气悬架专题报告

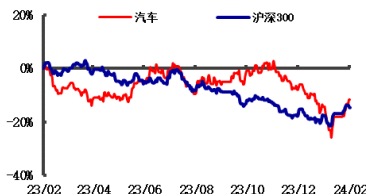
2024 年 2 月 28 日

投资要点：

分析师：刘梦麟
SAC 执业证书编号：
S0340521070002
电话：0769-22110619
邮箱：
liumenglin@dgzq.com.cn

分析师：谢少威
SAC 执业证书编号：
S0340523010003
电话：0769-23320059
邮箱：
xieshaowei@dgzq.com.cn

汽车行业指数走势



资料来源：，东莞证券研究所

相关报告

- **主动式悬架快速发展。**主动悬架系统是一种能够根据路面情况，实时调整悬架刚度和阻尼的汽车悬架系统，使得悬架性能达到最优。当前主流的主动悬架以空气悬架系统为主，能够根据车辆行驶状态和路面情况自动实时地调节悬架参数，提升车辆稳定性和舒适性。此外，主动悬架系统可通过预测车辆的行驶状态，提前采取措施，避免交通事故的发生。
- **新能源空悬搭载率快速提升。**空气悬架系统刚度行程可调节，能提升弹簧刚度以应对电池重量，同时兼顾驾乘舒适性。随着国内汽车消费升级叠加空悬系统国产替代化的快速提升，将促使空悬系统渗透率的持续提升，空悬系统渗透率在三十万元车型市场快速提升并逐步下探至二十万元车型市场。预计到 2025 年，空气悬架渗透率将上涨至 15% 左右，市场规模接近 380 亿元，年复合增长率达到 41.3%，空气悬架市场空间增长可期。
- **国内车企转变采购模式，给到国内海外供应商定点突破机会。**主机厂从海外供应商采购整套空气悬架系统成本较高，且整套系统开发周期较长。国内新势力车企转向采用拆分采购形式以降低整体采购成本，同时趋向于缩短整车开发周期，需要供应商具备及时响应能力，此举降低国内供应商准入门槛，给到国内供应商定点突破机会。近年来，国内供应商专攻空气悬架系统核心部件领域，在空气弹簧、空气供给单元等领域已实现技术突破，迎来订单收获期。
- **投资建议：**在新能源汽车快速发展及消费升级背景下，以空气悬架为主的主动式悬架实现了快速发展。新能源空悬系统搭载率的快速提升，叠加搭载车型售价的持续下探，市场规模将会进一步扩大，市场空间增长可期。建议关注在空气悬架赛道实现核心部件量产突破及具备系统级供应能力的零部件供应商：保隆科技（603197）、中鼎股份（000887）、拓普集团（601689）。
- **风险提示：**宏观经济波动风险、行业竞争加剧风险、空气悬架渗透率提升不及预期风险、原材料价格波动和供应短缺风险。

本报告的风险等级为中风险。

更多免费行业报告

并购家

www.ipoipo.cn

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

目录

1、主动悬架快速发展，空气悬架迭代升级	4
1.1 汽车悬架连接车架与车轮	4
1.2 汽车悬架发展历程：从被动悬架优化至主动悬架	4
1.3 多部件协同工作，空悬系统提升乘坐体验	5
1.4 空悬系统迭代升级，趋向多腔室和集成化发展	6
2、新能源空悬搭载率快速提升，搭载车型售价持续下探	9
2.1 空悬系统高度契合新能源汽车需求	9
2.2 搭载空悬系统车型售价有下探趋势	9
3、海外供应商占据先发优势，国产替代实现多部件突破	11
3.1 海外供应商占据先发优势，拥有较高技术壁垒	11
3.2 国内主机厂转变采购模式，供应商获得定点突破机会	11
4、重点公司	13
4.1 保隆科技（603197）：具备系统级能力供应商	13
4.2 中鼎股份（000887）：AMK 子公司为全球空悬领先企业	14
4.3 拓普集团（601689）：自研集成式供气单元量产下线	16
5、投资建议	18
6、风险提示	18

插图目录

图 1：悬架系统基础结构	4
图 2：汽车悬架三种基本类型	5
图 3：空气悬架系统构成	6
图 4：单腔室空气弹簧	7
图 5：三腔室空气弹簧	7
图 6：空气悬架市场规模预测（亿元）	9
图 7：威巴克 ZAX 橡胶件	11
图 8：大陆集成空气供应模块 CAirS	11
图 9：孔辉科技四合一供气单元	12
图 10：孔辉科技三合一供气单元	12
图 11：保隆科技营收构成（%）	13
图 12：保隆科技空气悬架系统产品	13
图 13：保隆科技营收及同比增速（亿元，%）	14
图 14：保隆科技归母净利润及同比增速（亿元，%）	14
图 15：中鼎股份营收构成（%）	15
图 16：中鼎股份空悬系统空气供给单元	15
图 17：中鼎股份营收及同比增速（亿元，%）	16
图 18：中鼎股份归母净利润及同比增速（亿元，%）	16
图 19：拓普集团营收构成（%）	17
图 20：拓普集团闭式空悬系统空气供给单元	17
图 21：拓普集团营收及同比增速（亿元，%）	17
图 22：拓普集团归母净利润及同比增速（亿元，%）	17

表格目录

表 1：开式空悬系统与闭式空悬系统对比	8
---------------------	---

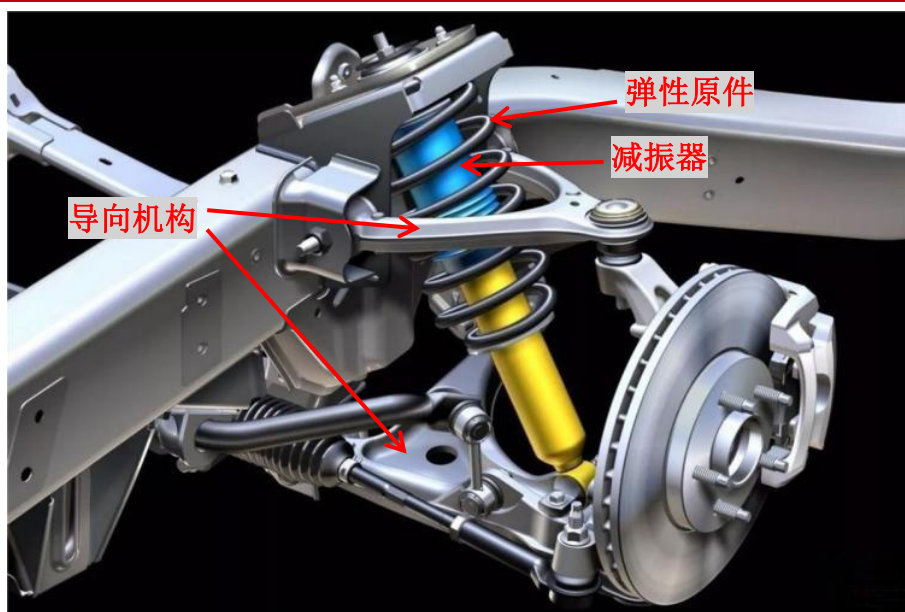
表 2：国内配置空气悬架系统的部分车型统计	10
表 3：2023 年中国空气悬架市场份额及装机量	13
表 4：重点公司盈利预测及投资评级（截至 2024/2/27）	18

1、主动悬架快速发展，空气悬架迭代升级

1.1 汽车悬架连接车架与车轮

汽车悬架是连接汽车车架和车轮的总体传力连接装置，是保证车身与车轮之间具有弹性联系，并能传递载荷、缓和冲击、衰减振动以及调节汽车行驶中的车身位置等有关装置的总称。悬架系统直接涉及汽车的安全性、稳定性及舒适性，是汽车的重要组成部分之一，主要由弹性元件、减振器和导向机构等三大部件组成。弹性元件主要包括螺旋弹簧、钢板弹簧、空气弹簧，其作用是承受垂直载荷缓和不对路面对于车体的冲击，具有一定吸收振动的能力；减振器的作用是快速减小车身的振动，抑制悬架伸张行程中的反弹起到阻尼的作用，具有一定消除振动的能力；导向机构用来控制车轮的定位和车身的姿态以保证汽车的正常行驶。

图 1：悬架系统基础结构



数据来源：汽车之家，东莞证券研究所整理

1.2 汽车悬架发展历程：从被动悬架优化至主动悬架

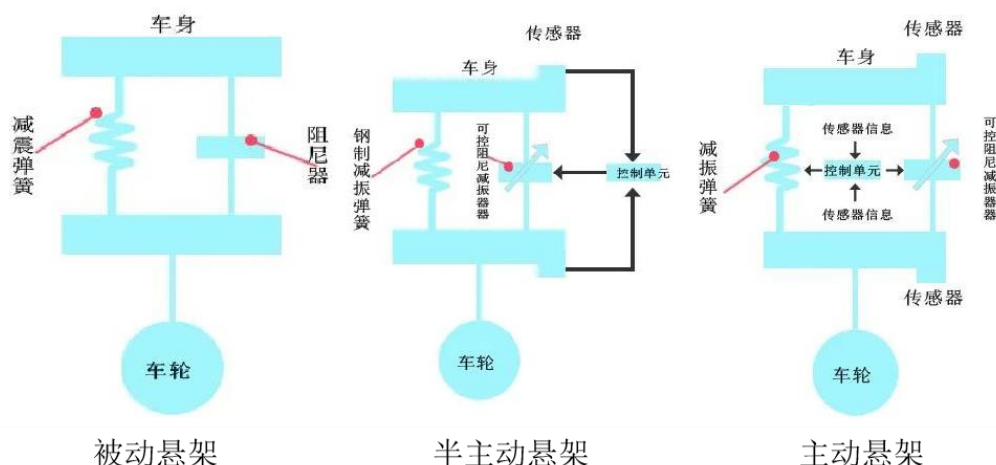
汽车悬架按控制力可分为被动悬架、主动悬架和半主动悬架三种基本类型。被动悬架系统是汽车悬架系统中最为常规的一种，主要通过改变弹簧刚度和减震器阻尼来调节悬架的性能。弹簧刚度是指弹簧在受力时的变形程度，其直接影响车辆行驶过程中的稳定性和舒适性。通常弹簧刚度越大，车辆行驶稳定性越好，但舒适性越差；反之，弹簧刚度越小，车辆舒适性越好，但行驶稳定性越差。减振器阻尼是指减振器在受到路面冲击时的阻力大小，其直接影响车辆的舒适性和行驶稳定性。减振器阻尼越大，车辆舒适性越好，但行驶稳定性越差；反之，减振器阻尼越小，车辆的行驶稳定性越好，但舒适性越差。被动悬架系统的优点是结构简单、成本低，缺点是性能参数无法实时调整，无法同时满足车辆行驶平顺性和稳定性需求，减振性能较差。

半主动悬架系统是一种介于被动悬架系统和主动悬架系统之间的汽车悬架系统，

主要由参数可变的弹簧和减振器组成。半主动悬架系统可根据弹簧承载质量的振动情况，按照一定的控制规律改变弹簧的刚度系数或减震器的阻尼，以达到较好的减振效果。半主动悬架可分为可切换半主动悬架和连续可调半主动悬架，可切换半主动悬架的阻尼系数只能取几个离散的阻尼值，而连续可调半主动悬架的阻尼系数在一定的范围内可连续变化，其减振性能优于可切换半主动悬架。

主动悬架系统是一种能够根据路面情况，实时调整悬架刚度和阻尼的汽车悬架系统，使得悬架性能达到最优。通过使用传感器、执行器和控制器等技术，实现对悬架性能的实时监控和控制，从而提高车辆的操控性、舒适性和安全性。其中，传感器负责感知路面信息并转化为电信号，主要包括车身高度传感器、转向角度传感器、车速传感器等；执行器用于调节悬架刚度和阻尼，主要包括空气弹簧、液压缸、气压缸、电机等；控制器根据传感器传输的电信号，实时计算悬架系统的控制策略，并控制执行器进行工作。主动悬架系统的优势在于可实时调整悬架刚度和阻尼，以适应不同的路面情况。此外，主动悬架系统可通过预测车辆的行驶状态，提前采取措施，避免交通事故的发生。但主动悬架系统的结构和控制策略比较复杂，且需要额外的能源、传感器、控制器、执行器等，因而主动悬架造价成本较高，能量消耗大。

图 2：汽车悬架三种基本类型



资料来源：觉知汽车，东莞证券研究所

1.3 多部件协同工作，空悬系统提升乘坐体验

相较于传统悬架，空气悬架系统更为复杂。空气悬架系统主要由空气弹簧、减振器、导向机构、空气压缩机、储压器、分配阀、控制单元、车身加速度传感器、悬架高度传感器、空气弹簧伸缩加速度传感器等部件组成。使其能够根据车辆行驶状态和路面情况自动实时地调节悬架参数，提升车辆稳定性和舒适性。

空气弹簧：空气弹簧能够利用空气压力调节弹簧刚度的装置。空气弹簧主要由橡胶气囊和连接件组成，通过充入或排出空气来改变弹簧的刚度，从而实现车身高度的调节和减震效果。由于空气弹簧需要频繁调节内部气压，对于橡胶气囊形变性能及使用寿命提出较高要求，橡胶气囊的制作成为空气悬架系统的核心技术之一。

减振器：减振器主要作用为吸收及减少车身振动。主要采用液压阻尼或气压阻尼

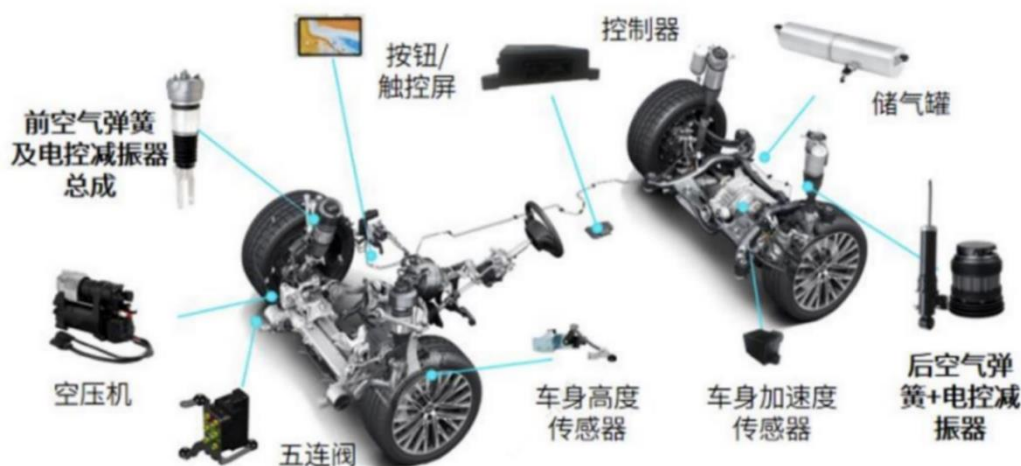
器，通过吸收和消耗振动能量来减少车身的振动幅度。

导向机构：导向机构能够确保车轮和车身之间的正确运动关系，通常由纵向推力杆和横向推力杆等组成。其能够传递车身和车桥之间的纵向力、侧向力及驱动、制动时产生的力矩，保证车轮的正确定位和稳定运动。

空气供给单元：空气供给单元以空气压缩机为核心，将外界空气加压存入储气罐中。空气供给单元主要由空气压缩机、储压器、电动机、分配阀、温度传感器、气动排气阀组成。其技术难点在于工作温度、建压能力、持续可靠等。空气压缩机需要持续在高压环境下稳定工作，而且需在较短时间内进行加压。

控制系统：控制系统用于控制空气弹簧的刚度、减振器阻尼及车身高度等参数，主要由传感器、控制单元和执行机构组成，其能够根据多种传感器传输的电信号动态调节悬架参数，提升车辆行驶的舒适性和稳定性。

图 3：空气悬架系统构成



数据来源：汽车之家，东莞证券研究所

1.4 空悬系统迭代升级，趋向多腔室和集成化发展

(1) 多腔室发展

多腔室空气弹簧提升悬架性能。目前，主流的空气悬架系统采用单腔室空气弹簧，即整个气囊为一个单独气室腔。单腔空气弹簧工作原理是通过调节气囊内的气压，以实现车身高度的调节。但当车身保持在一定高度时，气囊内气体容积也会固定，导致空簧刚度也随之固定。

图 4：单腔室空气弹簧



资料来源：采埃孚官网，东莞证券研究所

多腔室空气弹簧能有效解决固定气压条件下空簧刚度不可调的局限性。在某个固定高度模式下，双腔室空簧提供两组可选刚度，三腔室空簧提供四组可选刚度组合。以奥迪三腔室空气弹簧为例，该空簧设有主气室、副气室 1、副气室 2，气室容积依次递减，副气室与主气室之间由电磁阀相连接。通过控制电磁阀的开闭状态，改变气体容积以实现固定高度模式下的空簧刚度的调节，进一步提升车辆行驶过程中的舒适性与安全性。目前，多家新势力及传统豪华车企的旗舰级车型已搭载多腔室空气弹簧，包括小鹏 G9、蔚来 ES8、极氪 009ME、领克 09EMP、沃尔沃 EM90、保时捷卡宴等已搭载双腔室空气弹簧，奥迪 E-tron GT 已搭载三腔室空气弹簧。孔辉科技预计，2024 年国内市场双腔空悬装机量将占全部空悬装机量的约 30%，到 2025 年将达到 50%以上。

图 5：三腔室空气弹簧



资料来源：奥迪官网，东莞证券研究所

（2）集成化发展

闭式空气悬架提升空悬系统集成度。按照系统与外界空气互换的程度，空悬系统

可分为开式空悬系统和闭式空悬系统。开式和闭式空气悬架系统在基本原理、阀泵体结构、气路设计以及工作模式等方面存在较大差异。

开式空悬系统的供气与环境空气相通，对气泵的要求较高，需要在短时间内将外界空气压缩并存储于储气罐内。当需要举升车身时，分配阀打开相应通道，储气罐内的高压气随即给空气弹簧充气；当需要降低车身时，分配阀打开相应通道，将空气弹簧内的高压气直接排向大气。由于开式空悬系统设计相对简单，控制方式相对简单，已较早实现国产替代，因而国内市场上采用开式空悬系统的车企较为普遍，如：岚图、理想、小鹏、极氪、领克、奇瑞星纪元、阿维塔、红旗等品牌均采用开式空悬系统。

闭式空悬系统将气泵、分配阀、控制器等部件集成为一体，在空间利用率、重量及成本方面优于开式系统。相较于开式系统，闭式空悬系统管路相对封闭，系统内封存一定压力的压缩空气。由于无需向外界储存气压，能有效缩短单次工作时间，且产生较低热量，便于及时散热，因而连续工作能力较强，契合实时调节悬架刚度的需求。由于闭式空悬系统技术壁垒相对较高，目前以海外供应商为主导，国内部分供应商已陆续实现技术突破。在国内已上市的车型中，上汽智己、高合及蔚来 ES8 等采用闭式空悬系统。

表 1：开式空悬系统与闭式空悬系统对比

类型	开式空悬系统	闭式空悬系统
结构与工作原理	由各自独立的气泵、分配阀、控制器、储气罐等构成，较重，成本高，需要较大的布置空间。 气路对外界开放，举升车身时将储气罐内的高压空气充到空气弹簧内，车身下降时空气弹簧内高压空气直接排向大气。	将气泵、分配阀、控制器等部件集成为一体，布置空间小，重量轻，有成本优势。 系统气路通常情况下不与外界交互空气。需举升车身时将储气罐内高压空气泵入空气弹簧内，需降低车身时将空气弹簧内高压空气泵回到储气罐内，能耗较低。
噪音	电机功率高，单次工作时间长，排气频次较高，工作噪声较高。	电机功率低，单次工作时间短，排气频次低，工作噪声略低。
升降速度	升降速度一般在 5mm/s 左右。	升降速度略低于开式系统。
连续工作性能	连续工作性能较差。每次举升都需要气泵将一个大气压的空气压缩至 18bar 左右，单次工作时间长，产生的热量较高不利于及时散热，在越野等颠簸路段的连续工作能力较差。	连续工作能力较强。每次升降都是气泵将一定压力（高于大气压）的压缩空气压缩至 10bar 左右。单次工作时间短，产生的热量较低，便于及时散热，连续工作能力较强。
设计与控制	设计相对简单，控制方式相对单一。	设计相对复杂，需 PWM 控制，控制方式更精确。
对高原地区	因其充气过程需要与外界连通，低压	主要为内部循环，与外界空气交互少，外

的适应性 环境下充气过程受到不利影响，充气 界气压对系统工作基本不造成影响。
时间大幅延长。

资料来源：孔辉科技公众号，东莞证券研究所

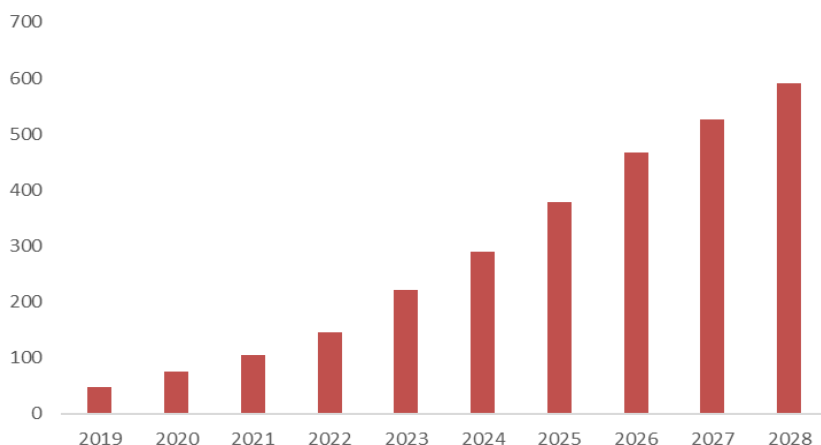
2、新能源空悬搭载率快速提升，搭载车型售价持续下探

2.1 空悬系统高度契合新能源汽车需求

空气悬架系统在安全性、操作性、舒适性、能源经济性方面具备优势。空气悬架能有效提高车辆安全性和操作性，在车身转向或起步加速的过程中，减振器能够输出阻尼有效抑制侧倾及俯仰。当车身发生横向失控或紧急制动时，减振器能有效消化车轮跳动，减小车轮负荷增强轮胎抓地力。提升乘车舒适性和能源经济性，通过改变空气弹簧的活塞形状、气囊体积、气囊内压的方式减低车身起伏并减少路噪，提升乘坐体验。高度控制阀可动态调节车身高度，既能主动抬升车身提高车辆通过性，也能降低车身便于上下车及高速行驶时有效降低风阻，从而减少油耗、电耗，提升续航里程。

空气悬架系统的诸多优势高度契合当前电动化智能化需求。由于搭载动力电池大幅提升车辆的簧上质量压缩传统钢制弹簧的初始行程，将会削弱车辆行驶过程中的滤震性。若提升弹簧刚度以应对电池重量，则会降低驾乘舒适性。空气悬架系统刚度行程可调节，能有效解决电动汽车的上述痛点。国内空气悬架渗透率随着新能源汽车的快速发展而快速提升。据盖世汽车预计到 2025 年，空气悬架渗透率将上涨至 15%左右，市场规模接近 380 亿元，年复合增长率达到 41.3%，空气悬架市场空间增长可期。

图 6：空气悬架市场规模预测（亿元）



数据来源：盖世汽车，东莞证券研究所

2.2 搭载空悬系统车型售价有下探趋势

空气悬架系统渗透率快速提升。目前，多家新势力及自主品牌进军三十万元及以上的高端新能源汽车市场，对于搭载空悬系统等高端配置的态度较为积极。主机厂可调校出符合自身车型定位的悬架硬度，实现差异化竞争。空悬系统渗透率在三十万元车型市场快速提升并逐步下探至二十万元车型市场。2023 年 12 月，奇瑞汽车推出星纪

元 ES，售价 22.58 万元-33.98 万元，全系车型将标配空气悬架系统。随着国内汽车消费升级叠加空悬系统国产替代化的快速提升，将促使空悬系统渗透率的持续提升，市场规模将会进一步扩大。

表 2：国内配置空气悬架系统的部分车型统计

整车企业	车型	级别	上市时间	价格（万元）
蔚来	ES8	中大型 SUV	2017.12	44.8-54.8
	ES6	中型 SUV	2018.12	35.8-54.8
	EC6	中型 SUV	2020.07	36.8-53.6
	ET7	中大型轿车	2021.01	45.8-53.6
	ES7	中大型 SUV	2022.06	43.8-51.8
	EC7	中大型 SUV	2022.12	45.8-54.8
理想	L9	大型 SUV	2022.06	45.98
	L8	中大型 SUV	2022.09	33.98-39.98
	L7	中大型 SUV	2022.09	31.98-37.98
岚图	FREE	中大型 SUV	2021.06	33.36-37.36
	梦想家	中大型 MPV	2022.05	36.99-68.99
	追光	中大型轿车	2023.04	32.29-38.59
极氪	001	中大型轿车	2021.04	29.9-38.6
	009	中大型 MPV	2022.11	49.9-58.8
高合	HiPhi X	中大型 SUV	2020.09	62-80
	HiPhi Z	中大型轿车	2022.08	61-63
小鹏	G9	中大型 SUV	2022.09	30.99-46.99
腾势	N7	中型 SUV	2023.07	30.18-37.98
红旗	HS7	中大型 SUV	2019.07	34.98-45.98
	H9	中大型轿车	2020.08	30.98-53.98
	E-HS9	大型 SUV	2020.12	50.98-72.98
北京	BJ90	大型 SUV	2020.07	69.8-99.8
领克	09	中大型 SUV	2021.1	23.79-29.29
大众	辉昂	中大型轿车	2019.01	34.0-63.9
奔驰	V 级	中大型 MPV	2020.09	47.80-62.98
	C 级新能源	中型轿车	2022.08	29.73-40.56
	E 级新能源	中大型轿车	2019.11	50.98
沃尔沃	XC60 新能源	中型 SUV	2020.01	52.79-60.59
林肯	飞行家	中大型 SUV	2020.07	50.98-75.98
赛力斯	问界 M9	中大型 SUV	2023.12	46.98-56.98
奇瑞	智界 S7	中型轿车	2023.12	24.98-34.98
	星纪元 ES	中型轿车	2023.12	22.58-33.98
小米	小米 SU7	中型轿车	2024H1	待定

资料来源：保隆科技 2023 年半年报公告、鸿蒙智行官网、小米汽车预发布会，东莞证券研究所整理

3、海外供应商占据先发优势，国产替代实现多部件突破

空气悬架系统产业链上游包括空气弹簧、空气供给单元、减振器、导向机构、控制系统等细分部件，中游为系统总成，下游为应用端的主机厂。其中空气弹簧、空气供给单元及减震器为系统的核心，考验供应商的技术储备及制作工艺。中游端系统总成考验供应商系统整合能力及悬架调校 know-how。

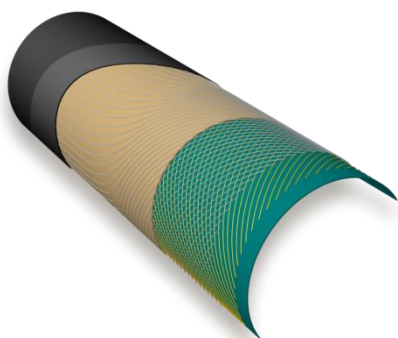
3.1 海外供应商占据先发优势，拥有较高技术壁垒

海外供应商通过多年的发展，已拥有较高的技术壁垒。海外下游悬架供应商有大陆、威巴克、威伯科、采埃孚、倍适登等，其中大陆、威巴克在空气弹簧、空气供给单元、控制系统已积累多年的技术壁垒且具备系统级供货能力，采埃孚、倍适登在悬架领域专攻减振器。上述海外供应商已深度绑定奔驰、宝马、奥迪、沃尔沃、保时捷等豪华品牌车企。

相较于传统的钢制弹簧，对于含有橡胶件的空气弹簧的密封性、耐久性及耐腐蚀性提出更高要求，考验制造商对于材料的选择及制作工艺。威巴克通过嵌入增强纤维等方式提供多种结构类型空簧橡胶件，能有效提升橡胶件的稳定性及使用寿命。此外，威巴克为行业内少有具备生产三腔室空气弹簧的供应商。

空气供给单元需要从外界吸收空气加压并存储于储气罐中，根据控制系统发出的指令实时调控空簧内气压，对于空气单元的稳定性、静谧性提出较高要求。2017 年大陆推出集成化空气供应模块 CAirS，该模块集成压缩机、阀块、控制单元、电机驱动装置/继电器、内部管线、温度传感器、连接器，可减轻 1.5 公斤的重量。集成化、轻量化的产品特性，高度契合新能源汽车制造需求。此外，该集成模块仅搭配压缩空气罐即可实现空气供给单元功能，有效提升系统紧密性。

图 7：威巴克ZAX橡胶件



数据来源：威巴克官网，东莞证券研究所

图 8：大陆集成空气供应模块CAirS



数据来源：大陆官网，东莞证券研究所

3.2 国内主机厂转变采购模式，供应商获得定点突破机会

国内车企转变采购模式，给到国内海外供应商定点突破机会。以往主机厂从海外

供应商采购整套空气悬架系统成本较高，且整套系统开发周期较长。国内新势力车企转向采用拆分采购形式以降低整体采购成本，同时趋向于缩短整车开发周期，需要供应商具备及时响应能力，此举降低国内供应商准入门槛，给到国内供应商定点突破机会。

国产替代打破核心部件壁垒。近年来，国内供应商专攻空气悬架系统核心部件领域，在空气弹簧、空气供给单元等领域已实现技术突破，迎来订单收获期。孔辉科技为国内首家乘用车空悬系统供应商，截至 2023 年底，公司已成功下线 30 万套空气弹簧，分别供货岚图 FREE、岚图梦想家、岚图追光、理想 L9、理想 L7、极氪 009ME、领克 09、奇瑞星纪元 ES 和阿维塔 12 等 9 款车型，其中极氪 009ME 搭载公司自研双腔室空气弹簧。此外公司成功完成封闭式空气悬架系统空气供给单元的软硬件开发，公司集成供气单元分为阀、泵、系统驱动器、储气罐集成的四合一单元及阀、泵、系统驱动器集成的三合一单元。

图 9：孔辉科技四合一供气单元



数据来源：孔辉科技公众号，东莞证券研究所

图 10：孔辉科技三合一供气单元



数据来源：孔辉科技公众号，东莞证券研究所

拓普集团拥有年产量 50 万套空气悬架系统工厂且已具备空气悬架关键零部件及整套系统的研发、生产制造及供货能力。在空气供给系统领域，公司成功研发集成化封闭式空气悬架系统（C-ECAS）。截至 2023 年底，公司空气悬架系统业务已获得 8 个项目定点。中鼎股份通过收购海外空气悬架系统供应商 AMK 公司，成功获得空气悬架领域多项核心技术，全面布局空气悬架系统赛道，空气弹簧、储气罐等其他硬件国内生产项目有序推进。

国内市场逐渐出现系统级供应商。保隆科技在空悬系统的多个核心部件已实现量产，包括空气弹簧、减振器、空悬 ECU、储气罐、供气系统、车身加速度传感器、悬架高度传感器等。孔辉科技受益于下游客户岚图汽车、理想汽车销量的持续走强，空悬系统出货量快速增长。据盖世汽车数据，2023 年孔辉科技空气悬架装机量达到 25 万套，国内市场份额达 44.5%。

表 3：2023年中国空气悬架市场份额及装机量

空气悬架供应商	市场份额	装机量（套）
孔辉科技	44.5%	25,0979
威巴克	21.7%	12,2462
保隆科技	20.7%	11,6530
大陆	8.3%	4,6764
其他	4.8%	2,7099

资料来源：盖世汽车，东莞证券研究所

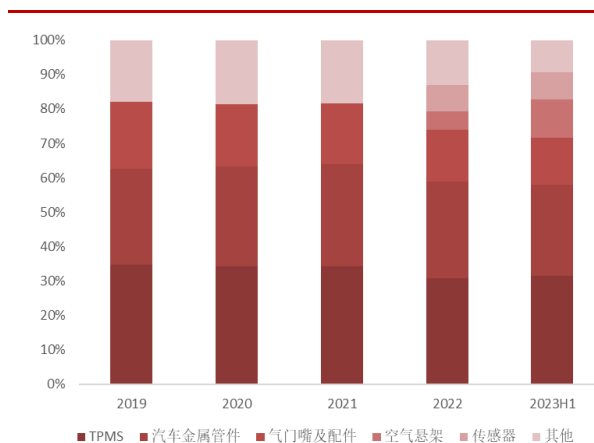
4、重点公司

4.1 保隆科技（603197）：具备系统级能力供应商

保隆科技覆盖多个空悬核心零部件。公司依靠在车身传感器、汽车电子、橡胶部件等业务积累的协同效应优势，已具备在空悬领域提供系统级解决方案的能力。公司已与国内外成熟车企如大众、奥迪、保时捷、宝马、奔驰、丰田、上汽、东风、长安、一汽等，电动车龙头企业如比亚迪、蔚来、小鹏、理想、零跑等，知名一级零部件供应商如弗吉亚、天纳克、博格华纳、马瑞利等建立了长期、稳定的供货关系。多款空气悬架系统产品已获得国内外主机厂及新势力的多款平台车型的项目定点。

空悬业务放量增长，发行可转债扩充产能。公司空气悬架业务营收快速增长，2023 年上半年实现营收 2.04 亿元，同比增长 48.75%，营收占比同比提升 1.13pct 至 7.96%。2023 年 10 月公司公布发行可转债募集说明书，拟募集资金不超过 14 亿元，用于空气悬架系统的产能扩建，预计将新增年产 482 万支空气悬架系统部件、空气弹簧、减振系统配件等新产品产能，为公司后续空气悬架系统业务的增长奠定基础。

图 11：保隆科技营收构成（%）



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

图 12：保隆科技空气悬架系统产品

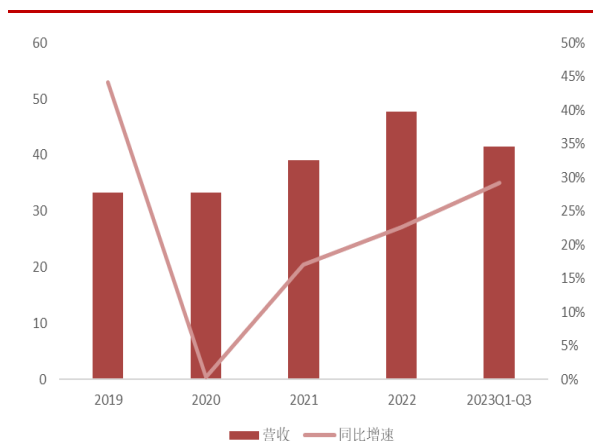


数据来源：保隆科技官网，东莞证券研究所

公司近年营收及归母净利润快速增长。2019—2022 年，公司营业收入从 2019 年的 33.21 亿元增长至 2022 年的 47.78 亿元，年均复合增长 12.89%。2023 年前三季度，公司实现营收 41.55 亿元，同比增长 29.20%。2019—2021 年，公司归母净利润逐年增长，从 2019 年的 1.72 亿元增长至 2021 年 2.68 亿元。2022 年主要受到大宗原材料价格上涨、汇率波动及股权激励产生股份支付费用等一系列影响，实现营收 2.14 亿元，同比下降 20.22%。2023 年前三季度，公司实现归母净利润 3.39 亿元，同比增长 194.75%，主要受益于空气悬架系统、传感器等新兴业务放量增长叠加 TPMS 传统业务市场份额的进一步提升，助力公司开启二次增长曲线。

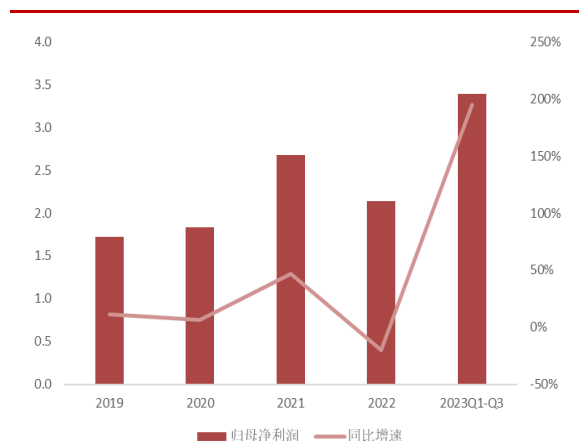
2023 年业绩预计大幅增长。2024 年 1 月 30 日，公司发布 2023 年业绩预增公告，公司预计 2023 年实现归母净利润 3.6 亿元–4.3 亿元，与上年同期相比，将增加 1.46 亿元–2.16 亿元，同比增加 68.12%–100.81%；预计实现扣非后归母净利润 2.8 亿元–3.5 亿元，与上年同期相比，将增加 1.97 亿元–2.67 亿元，同比增加 235.68%–319.60%。公司表示传统业务进一步获取市场份额并保持良好的盈利能力，新业务快速成长，公司 2023 年业绩呈现较大幅度增长。

图 13：保隆科技营收及同比增速（亿元，%）



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

图 14：保隆科技归母净利润及同比增速（亿元，%）



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

4.2 中鼎股份（000887）：AMK 子公司为全球空悬领先企业

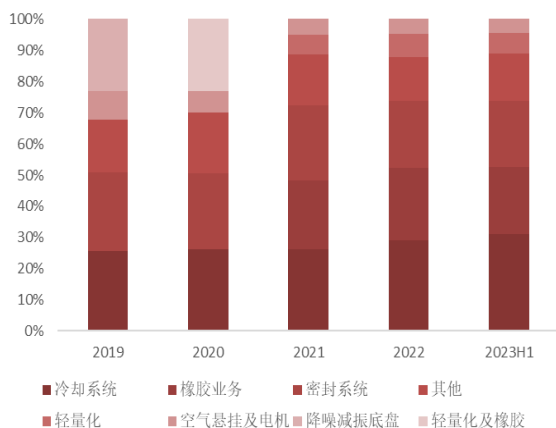
内生外延双轮驱动，加速新能源赛道转型发展。公司主营业务包括液压气动密封件，汽车非轮胎橡胶制品的生产及销售。近年来，公司大力发展智能底盘业务，推进空气悬架系统及轻量化底盘系统等业务发展，布局高端油封、密封件等领域。通过对全球资源的有效整合，实现内生和外延双轮驱动，产品销售主要面向高端车型市场，公司前十大客户包括大众、比亚迪、福特、通用、戴姆勒、宝马、理想、沃尔沃、长安、雷诺日产。2023 年上半年，上述前十大客户营收占比达 52.07%。公司积极布局新能源汽车领域，在热管理、电池包电机密封等多个新能源赛道已积累一定技术壁垒。2023 年上半年，新能源领域业务实现营收 26.02 亿元，占汽车业务总营收的 33.03%。

收购悬空系统全球领先供应商，切入空悬赛道。2016 年，公司全资收购德国 AMK 公司。德国 AMK 为空气悬架系统的高端供应商，深耕行业二十余年，为捷豹路虎、沃

尔沃、奥迪、奔驰、宝马等主机厂配套。国内分公司 AMK 中国在空气供给单元产品组装及生产线相继落地，空气弹簧、储气罐等其他硬件属地化生产项目有序推进。AMK 中国公司已取得国内多家新势力及自主品牌项目订单，截至 2023 年上半年，AMK 中国公司已获订单总产值为 78.39 亿元。公司旗下子公司鼎瑜科技专注于空气弹簧的研发、生产，依托母公司在橡胶领域积累的技术，空气弹簧产品已实现量产，相关业务合作加速推进中。

轻量化底盘系统业务成果初显。近年来，公司大力发展轻量化底盘系统总成产品，其中锻铝控制臂总成项目已取得突破性进展。旗下子公司四川望锦生产球头铰链总成产品，为底盘系统核心安全件及性能部件，具备一定技术壁垒。公司轻量化底盘系统总成产品业务已取得奔驰、长安、广汽、比亚迪等多个主机厂订单，在新能源主机厂业务已取得相关订单的突破。

图 15：中鼎股份营收构成（%）



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

图 16：中鼎股份空悬系统空气供给单元

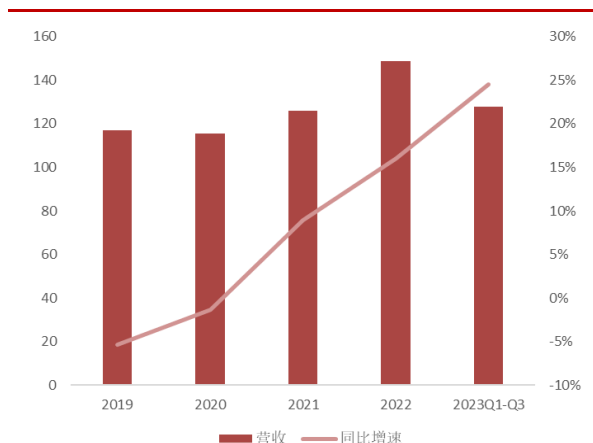


数据来源：中鼎股份公众号，东莞证券研究所

公司营收及净利润稳步增长。2020—2022 年，公司营收从 2020 年的 115.48 亿元增长至 2022 年的 148.52 亿元，营收水平逐年增长；归母净利润从 2020 年的 4.93 亿元增长至 2022 年的 9.64 亿元。公司 2023 年前三季度实现营收 127.74 亿元，同比增长 24.52%；实现归母净利润 8.76 亿元，同比增长 16.70%。

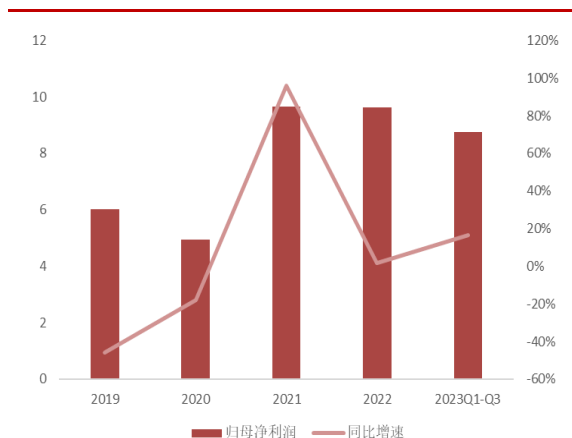
预计 2023 年业绩延续稳增长趋势。2024 年 1 月 31 日，公司发布 2023 年业绩预增公告，公司预计 2023 年实现归母净利润 11.2 亿元-12.2 亿元，同比增长 16.15%—26.52%；预计实现扣非后归母净利润 9.0 亿元-10.0 亿元，同比增长 22.43%—36.03%；预计实现每股收益 0.85 元/股-0.93 元/股。公司传统业务稳步增长，空气悬架系统、轻量化底盘系统、热管理系统业务有序推进，推动公司业务向智能化转型。

图 17：中鼎股份营收及同比增速（亿元，%）



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

图 18：中鼎股份归母净利润及同比增速（亿元，%）



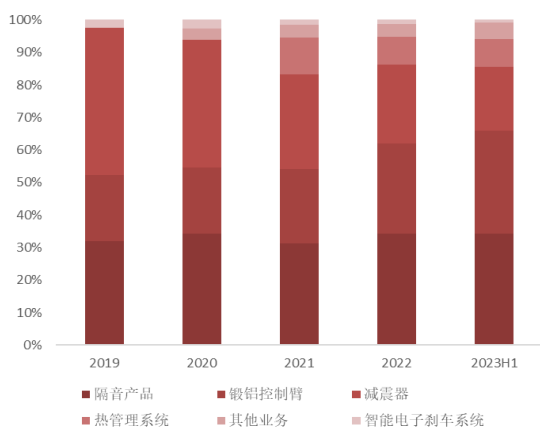
数据来源：iFinD，东莞证券研究所

4.3 拓普集团（601689）：自研集成式供气单元量产下线

Tier0.5 级供应商。公司为平台型汽车零部件供应商，前瞻把握新能源汽车产业的市场机遇，不断扩大智能电动汽车、轻量化底盘等相关产品线，产品线覆盖面广，拥有减震系统、内外饰系统、车身轻量化、底盘系统、智能座舱部件、热管理系统、空气悬架系统、智能驾驶系统等八大系列产品。依托系统研发及模块化供货等能力，创新推行的 Tier0.5 级平台型业务模式可为客户提供一站式、系统级、模块化的产品与服务，在世界汽车零部件领域具有稀缺性。该业务模式单车配套产品多，配套金额大幅提升，单车配套金额约 3 万元，获得了众多新势力客户的认可，且公司产品线仍具备扩大空间，后续业务增长空间大。此外，公司还布局了人形机器人的运动执行器。

公司空气悬架系统业务进入收获期。公司空气悬架系统产品包括集成式供气单元、空气弹簧、高度传感器等。自主研发的闭式空气悬架系统（C-ECAS）于 2023 年 11 月正式量产下线，并已上车某知名车企于 2023 年底发布的新车型，该产品实现气泵、分配阀、ECU 一体化集成，预计投产后将实现年产 40 万台。空气弹簧产品已供货小米汽车，小米汽车首款车型 SU7 将于 2024H1 上市，后续 SU7 上市有望拉动公司空簧产品订单的增长。

图 19：拓普集团营收构成（%）



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

图 20：拓普集团闭式空悬系统空气供给单元

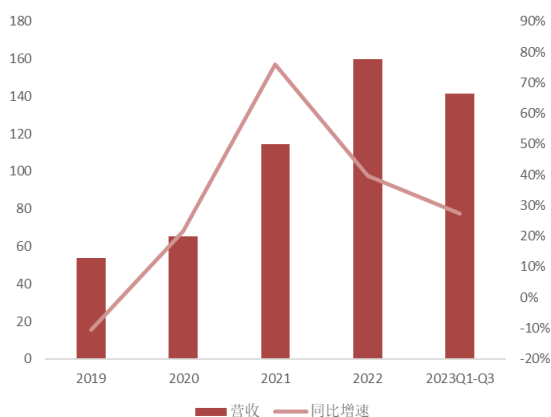


数据来源：拓普集团公众号，东莞证券研究所

公司营收及净利润快速增长。2019—2022 年，公司营收从 2019 年的 53.59 亿元增长至 2022 年的 159.93 亿元，年均复合增长 43.93%；归母净利润从 2019 年的 4.56 亿元增长至 2022 年的 17.00 亿元，年均复合增长 55.06%。2023 年前三季度，公司实现营业收入 141.52 亿元，同比增长 27.45%；实现归母净利润 15.97 亿元，同比增长 32.13%。

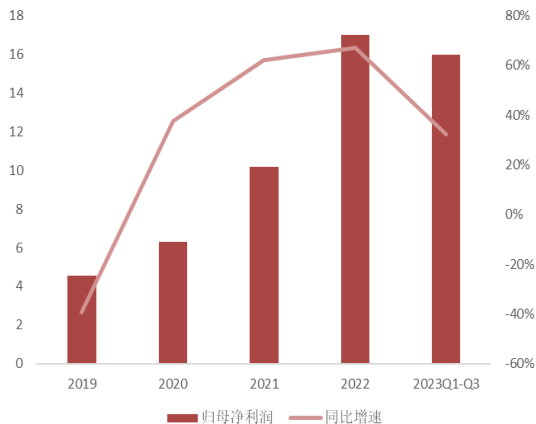
预计 2023 年业绩延续增长趋势。2024 年 1 月 16 日，公司发布 2023 年业绩预增公告，公司预计 2023 年实现营收 192.50 亿元-202.50 亿元，同比增长 20.37%—26.62%；实现归母净利润 20.50 亿元-22.50 亿元，同比增长 20.58%—32.34%。公司内饰功能件、轻量化底盘、热管理等业务销量增长迅速；闭式空气悬架系统、智能刹车系统 IBS、电动转向系统 EPS、智能电动门等项目逐步量产落地。

图 21：拓普集团营收及同比增速（亿元，%）



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

图 22：拓普集团归母净利润及同比增速（亿元，%）



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

5、投资建议

在新能源汽车快速发展及消费升级背景下，以空气悬架为主的主动式悬架实现了快速发展。新能源空悬系统搭载率的快速提升，叠加搭载车型售价的持续下探，市场规模将会进一步扩大，市场空间增长可期。建议关注在空气悬架赛道实现核心部件量产突破及具备系统级供应能力的零部件供应商：保隆科技（603197）、中鼎股份（000887）、拓普集团（601689）。

表 4：重点公司盈利预测及投资评级（截至 2024/2/27）

股票代码	股票名称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级	评级变动
			2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E		
603197	保隆科技	48.33	1.01	2.01	2.81	47.84	24.01	17.18	增持	维持
000887	中鼎股份	11.24	0.73	0.88	1.06	19.76	12.80	10.57	增持	维持
601689	拓普集团	60.04	1.54	2.01	2.77	37.97	31.38	22.71	买入	维持

资料来源：iFinD，东莞证券研究所

6、风险提示

（1）**宏观经济波动风险**。汽车产业是国民经济战略性、支柱性产业，是支撑经济、贸易高质量发展的重点产业之一。宏观经济的发展态势会对乘用车、新能源车等行业造成一定影响。

（2）**市场竞争加剧风险**。新能源汽车国补退出后，新能源汽车进入全面市场拓展期。多家头部新能源车企降低终端销售价格，以抢占市场份额，市场竞争局面或将加剧，可能造成行业内企业盈利波动。

（3）**空气悬架渗透率提升不及预期风险**。若消费者对于空气悬架系统需求不及预期，将会影响空气悬架系统搭载渗透率的进一步提升，阻碍空气悬架系统的进一步发展与推广。

（2）**原材料价格波动和供应短缺风险**。空气悬架主要原材料包括芯片等电子元器件、不锈钢材料、铝材、橡胶和铜质配件，部分原材料存在价格上升和供应短缺的风险。原材料价格波动将会影响相关企业的生产成本及盈利水平。

东莞证券研究报告评级体系：

公司投资评级	
买入	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
增持	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
持有	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
减持	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，导致无法给出明确的投资评级；股票不在常规研究覆盖范围之内

行业投资评级	
超配	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
标配	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
低配	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

说明：本评级体系的“市场指数”，A 股参照标的为沪深 300 指数；新三板参照标的为三板成指。

证券研究报告风险等级及适当性匹配关系	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告，市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板（含退市整理期）等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告，港股股票、基金研究报告以及非上市公司的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

投资者与证券研究报告的适当性匹配关系：“保守型”投资者仅适合使用“低风险”级别的研报，“谨慎型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中低风险”的研报，“稳健型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中风险”的研报，“积极型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中高风险”的研报，“激进型”投资者适合使用我司各类风险级别的研报。

证券分析师承诺：

本人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，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明：

东莞证券股份有限公司为全国综合性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

东莞证券股份有限公司（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。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。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，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。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，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。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券股份有限公司研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22115843

网址：www.dgzq.com.cn