

➤ **国内智能车指数企稳，海外强势反弹。**本月（11月1日-11月30日），国证电动汽车指数小幅下跌 1.67%，相较前期跌幅已经开始企稳；本月交所全球电动汽车指数强势反弹，月初至今上涨 5.81%。

➤ **11月新势力走出低谷，理想、蔚来创月度新高。**11月份，国内7大主流品牌（比亚迪、哪吒、零跑、华为问界、理想、蔚来和小鹏）的新能源汽车总销量达 29.7 万辆，总体环比增长 5.1%。蔚来、理想两家 11 月销量均创下月度交付新高，其中理想 11 月销量为 15034 辆，同增 11%，环增 50%；蔚来 11 月销量为 14,178 台，同增 30%，环增 41%。另一家新势力小鹏汽车逐步走出销量低谷，销量环比微增。哪吒、问界和零跑则相对表现不佳，华为问界遭遇交付以来的首次销量下滑，11 月销量为 8262 辆，环比下降 31%。

➤ **详解销量+创新，电车时代浪潮初起步。**1) **销量蓄势待发，产业变革孕育机遇：**近期国内新能源汽车销量环比增速有所放缓，市场较为担心需求的持续性，但我们认为 23 年渗透率还有加大增长空间，一方面政策端有所延续：22 年底购置补贴政策退出后，免征购置税政策接力，将有助于平稳新能源车市场需求，护航 23 年销量表现；另一方面，今年 1-10 月，新能源车渗透率尚未超过 24.0%，我们认为后续仍有充足的市场空间可以开拓。参考智能机发展历程，当前新能源汽车市场可类比 2011 年的手机行业，渗透率位于 20-30% 之间，处于快速增长的跨越期。2) **解读苹果发展路径，三大时期各有侧重：**我们将苹果链发展历程简单归纳，划分为“成长-创新-服务”三大时期。其中销量成长期，iPhone 销量五年五倍，带动供应链业绩增长。而销量见顶后，iPhone 开始锐意创新，导入 3D Sensing、三摄等功能，不断拉升 ASP，步入硬件创新期。供应链投资逻辑亦转为平台型公司、品类创新。3) **早期突破阶段，汽车电子创新层出不穷：**回到汽车电子，当下产业可类比苹果链的“成长开拓期”，各大主机厂为实现差异化，正积极开展硬件创新。激光雷达、车载镜头、车载屏幕、汽车声学等硬件创新，均层出不穷。我们认为，人们对驾驶安全、驾驶体验的追求是无止境的，自动驾驶和智能座舱的革新将持续演进。未来汽车电子仍有长足发展空间，持续看好电动化智能化双主线的投资机遇。

➤ **投资建议：**当前新能源车产业正处于 25% 渗透率跨越期，硬件创新正高速迭代。建议关注连接器：瑞可达、永贵电器，激光雷达：永新光学、长光华芯，汽车光学：联创电子、舜宇光学，IGBT：时代电气、新洁能、宏微科技；汽车芯片：纳芯微、国芯科技等优质标的。

➤ **风险提示：**汽车智能化进度不及预期、客户导入不及预期、疫情反复。

## 重点公司盈利预测、估值与评级

| 代码        | 简称   | 股价<br>(元) | EPS (元) |       |       | PE (倍) |       |       | 评级 |
|-----------|------|-----------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|----|
|           |      |           | 2021A   | 2022E | 2023E | 2021A  | 2022E | 2023E |    |
| 688800.SH | 瑞可达  | 117.31    | 1.05    | 2.59  | 3.94  | 112    | 45    | 30    | 推荐 |
| 300351.SZ | 永贵电器 | 14.10     | 0.32    | 0.42  | 0.56  | 44     | 34    | 25    | —  |
| 603297.SH | 永新光学 | 90.39     | 2.37    | 2.35  | 3.25  | 38     | 38    | 28    | 推荐 |
| 688048.SH | 长光华芯 | 110.00    | 0.85    | 0.96  | 2.04  | 129    | 115   | 54    | 推荐 |
| 002036.SZ | 联创电子 | 13.15     | 0.11    | 0.28  | 0.50  | 120    | 47    | 26    | 推荐 |
| 688187.SH | 时代电气 | 56.28     | 1.424   | 1.71  | 1.95  | 40     | 33    | 29    | 推荐 |
| 605111.SH | 新洁能  | 87.77     | 1.93    | 2.14  | 2.95  | 45     | 41    | 30    | 推荐 |
| 688052.SH | 纳芯微  | 363.98    | 2.21    | 2.97  | 5.01  | 165    | 123   | 73    | 推荐 |

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；

（注：股价为 2022 年 12 月 2 日收盘价；永贵电器未覆盖，数据采用 wind 一致预期）

## 推荐

## 维持评级



### 分析师 方竞

执业证书：S0100521120004

电话：15618995441

邮箱：fangjing@mszq.com

## 相关研究

1. 雷达行业深度报告：相控阵雷达迭代，国产化器件起航-2022/11/25
2. 电子行业 2022Q3 季报总结：国产替代虎踞于山，景气周期卧龙于渊-2022/11/16
3. 电子板块 2022 年三季度基金持仓分析：自主可控+国家安全并举，关注季报投资机遇-2022/11/04
4. 半导体行业动态报告：二十大指引投资主线：自主可控+国家安全并举-2022/10/25
5. 碳化硅行业深度报告：新材料定义新机遇，SiC 引领行业变革-2022/10/08

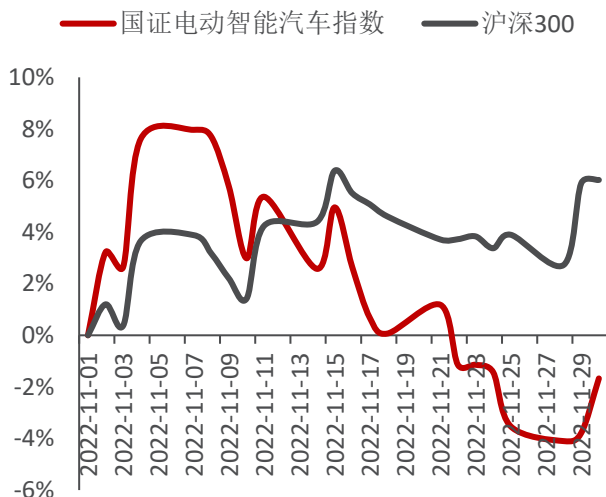
# 目录

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>1 行情回顾：国内指数企稳，海外强势反弹</b>     | <b>3</b>  |
| <b>2 新能源车销量：销量稳步前行，新势力答卷亮眼</b>  | <b>5</b>  |
| 2.1 总销量环增持续，渗透率持续提升             | 5         |
| 2.2 理想+蔚来销量创新高，小鹏走出低谷           | 5         |
| 2.3 重点车型目录                      | 9         |
| <b>3 专题研究：详解销量+创新，电车时代浪潮初起步</b> | <b>10</b> |
| 3.1 发轫之始：销量蓄势待发，产业变革孕育机遇        | 10        |
| 3.2 复盘苹果链：解读苹果发展路径，三大时期各有侧重     | 11        |
| 3.3 汽车电子：早期突破阶段，创新层出不穷          | 16        |
| <b>4 投资建议</b>                   | <b>18</b> |
| <b>5 风险提示</b>                   | <b>19</b> |
| <b>插图目录</b>                     | <b>20</b> |
| <b>表格目录</b>                     | <b>20</b> |

## 1 行情回顾：国内指数企稳，海外强势反弹

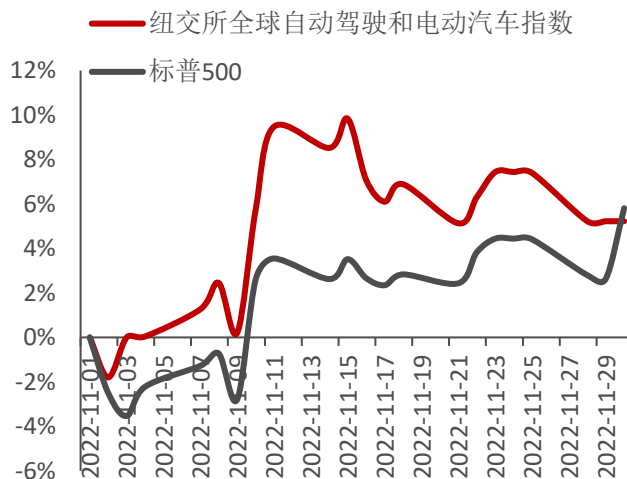
**国内电动车指数企稳，海外强势反弹。**本月（11月1日-11月30日），国证电动智能汽车指数小幅度下跌 1.67%，相较前期跌幅已经开始企稳；本月纽交所全球电动汽车指数强势反弹，月初至今上涨 5.81%。

图1：国证电动智能汽车指数&沪深 300 指数



资料来源：wind，民生证券研究院

图2：纽交所全球电动汽车指数&标普 500 指数



资料来源：wind，民生证券研究院

**本月（11月1日-11月30日），汽车电子产业链股价相继迎来反弹。**

**1) 主机厂：**板块整体反弹，理想、小鹏大涨幅度较大，分别为37.7%、16.5%。蔚来和比亚迪分别小幅上涨6.7%、0.6%。国外厂商特斯拉则下跌20.7%。

**2) Tier1厂商：**德赛西威和中创科达股价相较于月初分别上涨2.2%、15.2%；

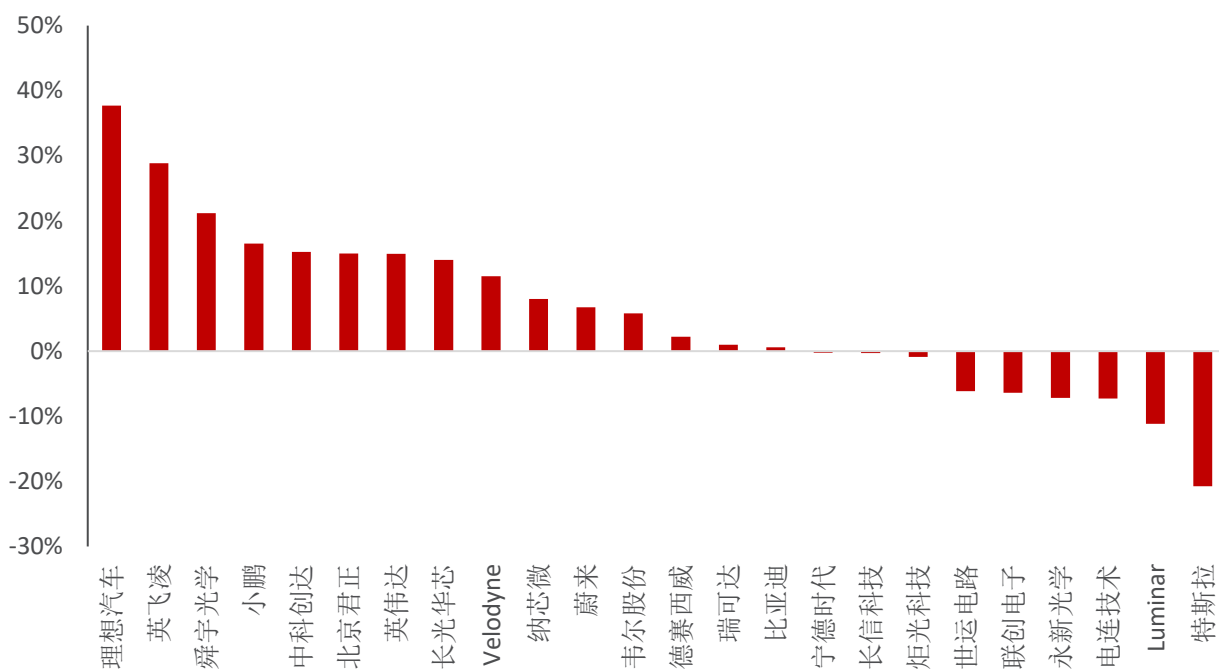
**3) 芯片厂商：**国内外芯片厂商股价均有所上涨，其中国内芯片厂商韦尔股份、北京君正及纳芯微相较月初分别上涨5.8%、8.0%、15.0%；海外厂商英飞凌及英伟达则分别上升28.9%、15.0%；

**4) 零部件厂商：**

国内激光雷达供应链公司中，长光华芯上涨14.0%，而永新光学和炬光科技则分别下调7.2%、0.9%；海外激光雷达厂商Luminar下跌11.1%，Velodyne上涨11.5%。

车载连接器厂商电连技术下跌7.3%，瑞可达波动较小，微幅增长1.0%；光学厂商龙头舜宇光学上涨21.2%，而联创电子则下跌6.4%；车载触控显示模组厂商长信科技小幅下跌0.3%；车载PCB厂商世运电路则下跌6.2%。

图3：智能汽车产业链代表性公司 2022 年 11.1-11.30 股价变动 (%)



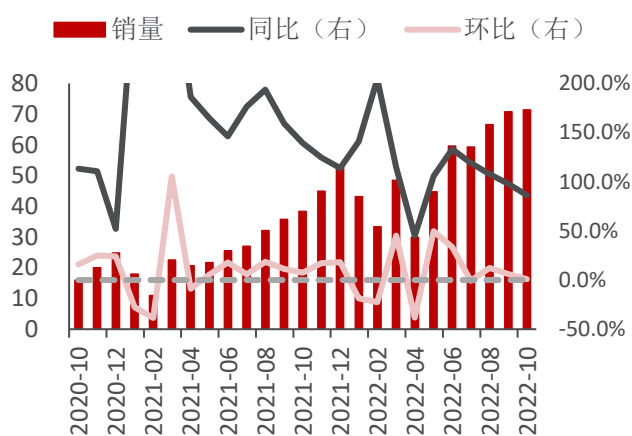
资料来源：wind，民生证券研究院

## 2 新能源车销量：销量稳步前行，新势力答卷亮眼

### 2.1 总销量环增持续，渗透率持续提升

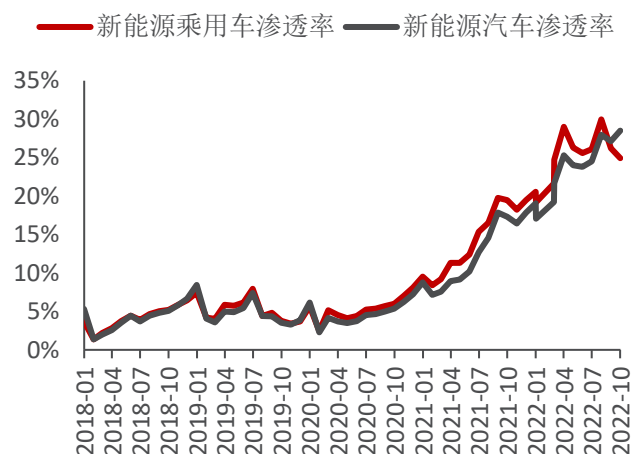
10 月份新能源车销量环增持续。11 月中旬，中汽协公布了 10 月份新能源车销量数据，月内总销量达 71.4 万辆，同比增长 81.7%，环比微增 0.9%。近半年来国内新能源车销量受疫情影响，其渗透率有所波动，但整体呈稳步上升态势。10 月份新能源乘用车和新能源汽车渗透率分别达到 24.9%和 28.5%。

图4：中国新能源汽车销量（万辆）及同比、环比（%）



资料来源：中汽协，民生证券研究院

图5：中国新能源汽车和乘用车渗透率（%）



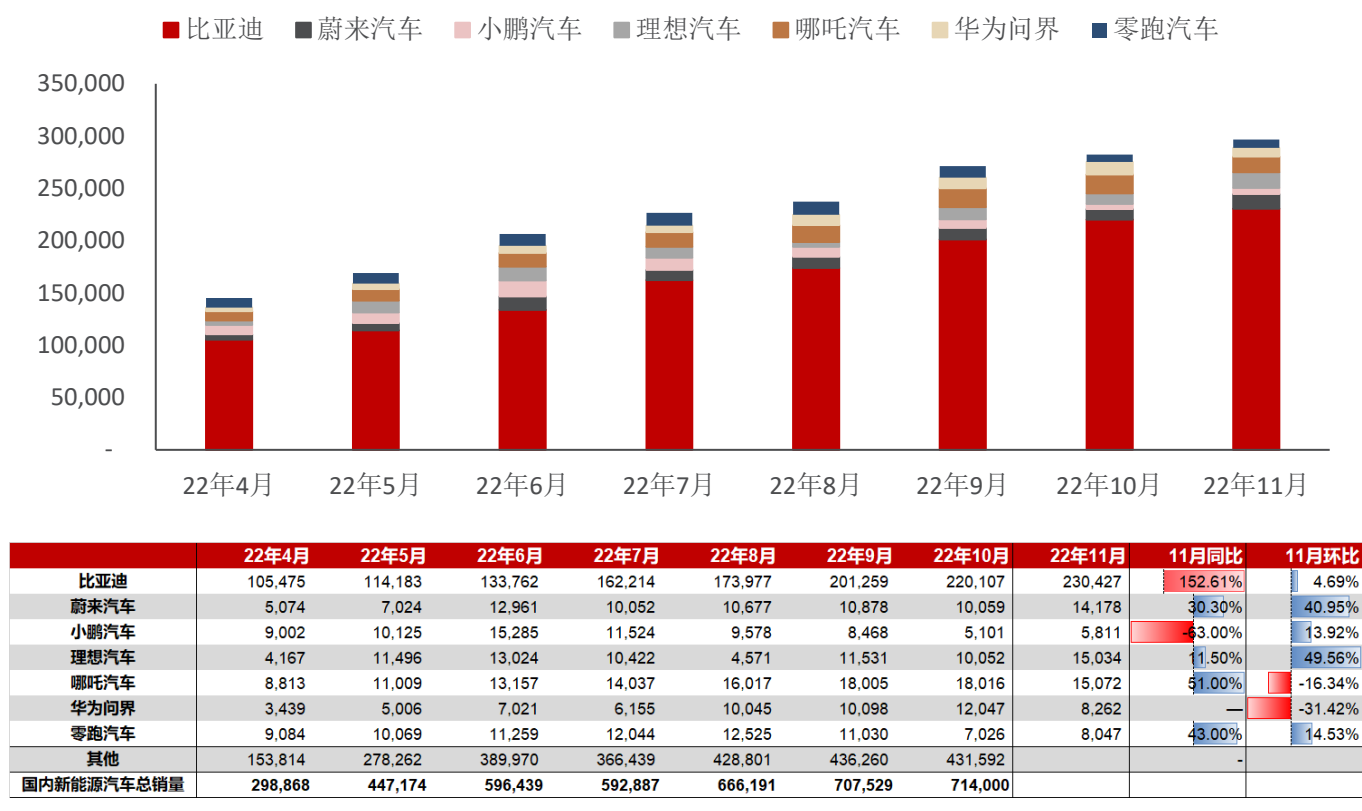
资料来源：中汽协，民生证券研究院

### 2.2 理想+蔚来销量创新高，小鹏走出低谷

11 月份，国内 7 大主流品牌（比亚迪、哪吒、零跑、理想、蔚来、华为问界和小鹏）的新能源汽车总销量达 29.7 万辆，总体环比增长 5.1%。

蔚来、理想两家造车新势力车型 11 月销量均创下月度交付新高，其中理想汽车 11 月销量为 15034 辆，同比增长 11%，环比增长 50%；蔚来 11 月共交付新车 14,178 台，同比增长 30%，环比增长 41%。另一家新势力小鹏也逐渐走出前期销量低谷，11 月销量环比小幅增长。哪吒、华为问界和零跑则相对表现不佳，其中华为问界遭遇今年 3 月交付以来的首次销量下滑，11 月总销量为 8262 辆，环比下降 31%。

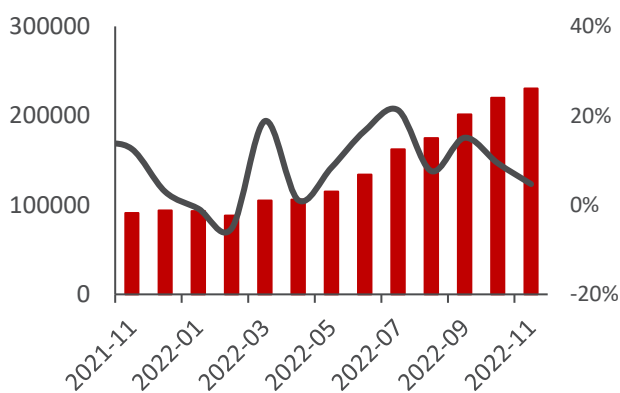
图6：近7个月重点新能源车企销量图及销量表（单位：辆）



资料来源：中汽协、各公司官网，民生证券研究院

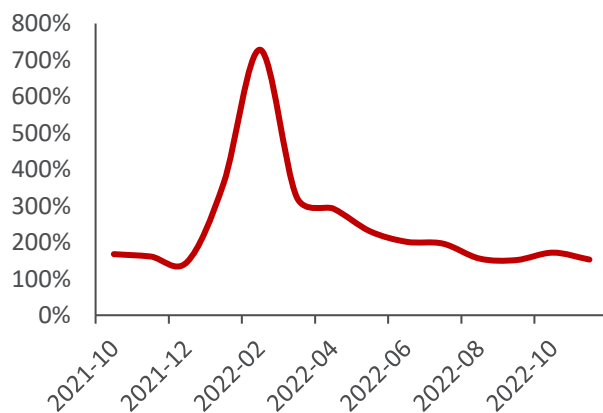
**比亚迪新能源车销量持续增长，11月再创新高。**比亚迪自2022年3月以来，新能源乘用车销量持续增长。11月新能源汽车销量230427辆，同增152.6%，环增4.7%。其中新能源乘用车229942辆，较上月增长4.6%，占新能源车总体销量的99.8%。

图7：比亚迪新能源汽车销量（辆）及环比增速



资料来源：比亚迪汽车公告，民生证券研究院

图8：比亚迪新能源汽车销量同比增速（%）

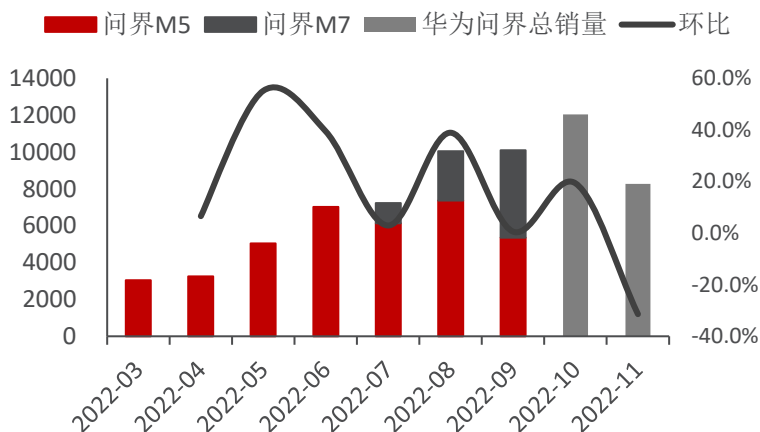


资料来源：比亚迪汽车公告，民生证券研究院

**华为问界11月环比下滑，单月销量未破万。**问界M5于今年3月交付，销量走势良好，自7月问界M7交付以来，M7产量快速上升，问界M5、问界M7两

款车型 11 月总销量为 8262 辆，环比下降 31.4%。纯电版问界 M5 EV9 月初正式上市，已陆续开启全国多城交付。

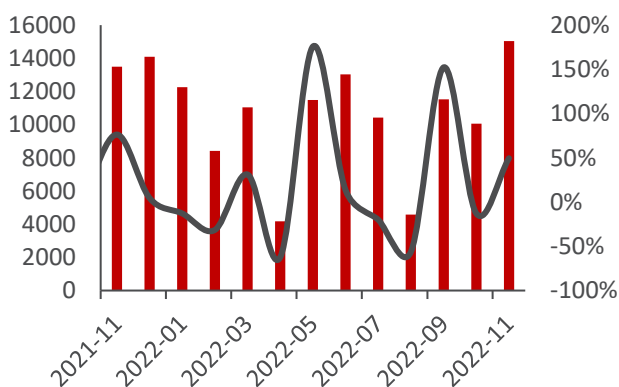
图9：华为问界新能源汽车销量（辆）及环比增速



资料来源：赛力斯公司公告，民生证券研究院

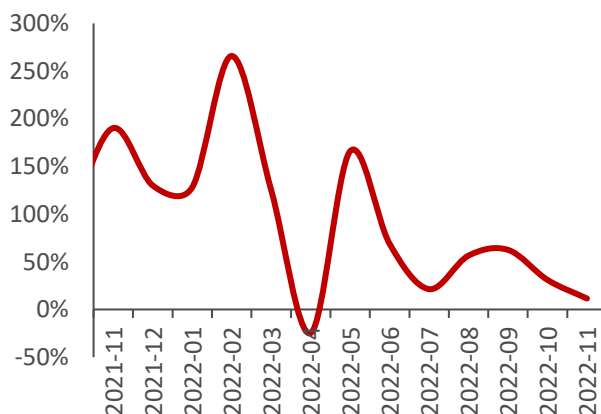
**理想销量保持过万，创最高单月交付纪录。**理想 11 月销量为 15034 辆，同比增长 11%，环比增长 50%。2022 年 1-11 月累计交付 112013 辆，截至到今年 11 月末，理想累计交付量为 236,101 辆。其中理想 L9 自开启交付以来，已经连续两个月成为中国大型 SUV 市场的销量冠军，成为中国大型六座家用 SUV 车型的首选。

图10：理想汽车销量（辆）及环比增速



资料来源：理想官网，民生证券研究院

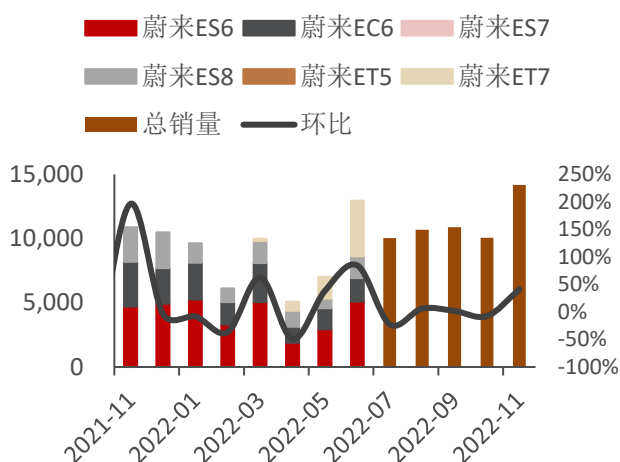
图11：理想汽车销量同比增速（%）



资料来源：理想官网，民生证券研究院

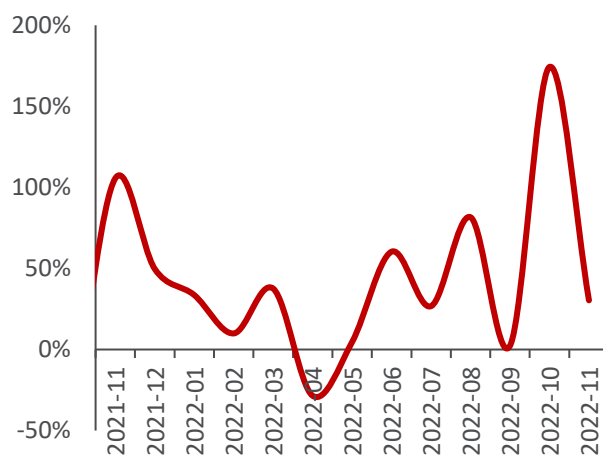
**蔚来 11 月销量创月度新高。**蔚来 11 月共交付新车 14,178 台，同比增长 30.3%，环比增长 40.9%。其中，第二代技术平台 NT2 三款新车型 ET7、ES7 和 ET5 交付量均稳步上升，达 11,072 台。2022 年 1-11 月，蔚来交付新车 106,671 台，年度交付首次超过 10 万台，同比增长 31.8%。截至到今年 11 月末，蔚来新车已累计交付 273,741 台。

图12: 蔚来汽车销量 (辆) 及环比增速



资料来源: 蔚来官网, 民生证券研究院

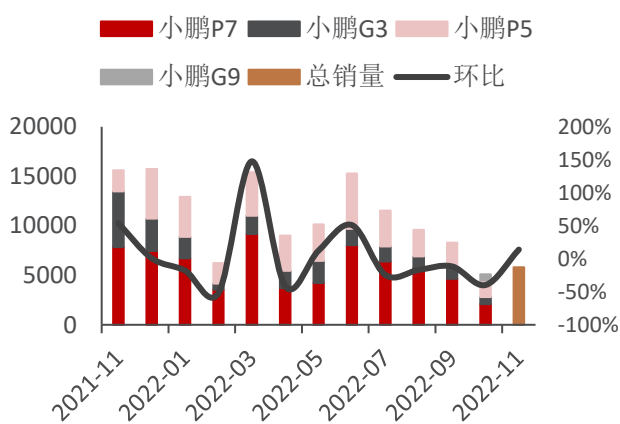
图13: 蔚来汽车销量同比增速 (%)



资料来源: 蔚来官网, 民生证券研究院

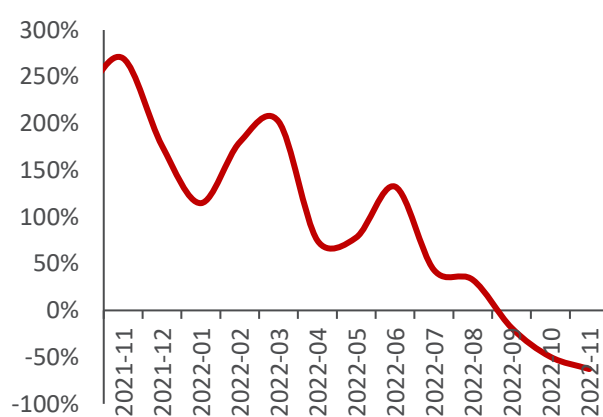
**小鹏 11 月销量环比小幅增长, 期待后续新品发布。**小鹏汽车 11 月总交付 5811 台, 环比增长 14%, 同比下降 63%。其中, 小鹏 G9 交付 1546 台, 环比增长 148%。2022 年 1-11 月, 小鹏累计交付 109,465 台, 同比增长 33%。截至到今年 11 月末, 小鹏累计交付量现已接近 25 万台。随着各地复工复产的逐渐推进, 进入 12 月, G9 的产能爬坡将进一步加速, 小鹏积累的在手订单也将得到更快交付。**明年一季度起, 公司还会陆续推出三款新品, 有望带动产品竞争力进一步提升。**

图14: 小鹏汽车销量 (辆) 及环比增速



资料来源: 小鹏官网, 民生证券研究院

图15: 小鹏汽车销量同比增速 (%)



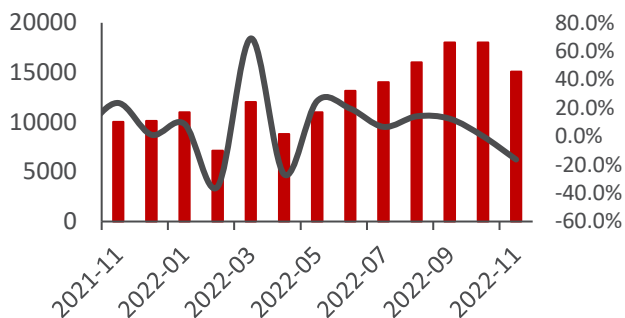
资料来源: 小鹏官网, 民生证券研究院

**哪吒单月销量维持万辆, 哪吒 S 开启用户交付。**以低价切入下沉市场的哪吒汽车自四月以来销量持续增长, 11 月销量 15072 辆, 同比增长 50.5%, 环比下降 16%, 销售量继 5 月后持续突破万辆。2022 年 1 月-11 月累计交付 144278 台, 哪吒 S 也在本月已正式开启交付。

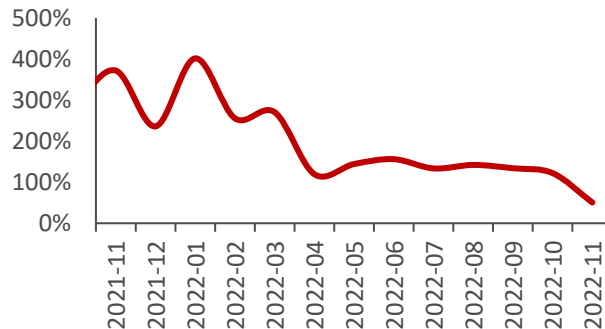
图16: 哪吒汽车销量 (辆) 及环比增速

图17: 哪吒汽车销量同比增速 (%)





资料来源: 哪吒公告, 民生证券研究院

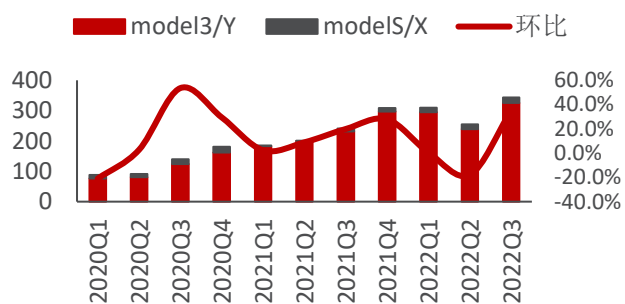


资料来源: 哪吒公告, 民生证券研究院

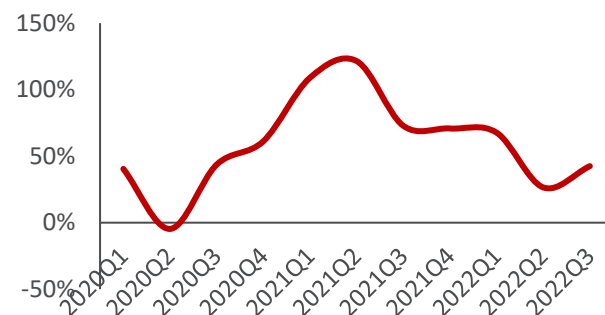
特斯拉 2022Q3 交付量超 34 万台, 同增 42.5%, 环增 35.00%。2022 年特斯拉前三个季度新能源汽车销售量均远超去年同期, 其中 Model 3/Y 交付共计 32.52 万辆, Model S/X 交付 1.87 万辆。2022 年 Q2 特斯拉全球生产了超过 36.5 万辆汽车, 交付了超过 34.3 万辆汽车。

图18: 特斯拉分车型销量 (千辆) 及环比增速

图19: 特斯拉销量同比增速 (%)



资料来源: 特斯拉公告, 民生证券研究院



资料来源: 特斯拉公告, 民生证券研究院

## 2.3 重点车型目录

表1: 2022 年新交付的重点车型配置情况

| 厂商    | 交付时间    | 汽车型号    | 自动驾驶芯片            | 算力 (TOPs) | 摄像头 个数 | 毫米波雷 达个数 | 激光雷 达个数 | 超声波雷 达个数 | 价格 (万元)   |
|-------|---------|---------|-------------------|-----------|--------|----------|---------|----------|-----------|
| 蔚来    | 2022-03 | ET7     | 英伟达 Driver Orin*4 | 1016      | 12     | 5        | 1       | 12       | 44.8-50.6 |
|       | 2022-09 | ET5     | 英伟达 Driver Orin*4 | 1016      | 12     | 5        | 1       | 12       | 32.8-38.6 |
| 长城    | 2022-12 | 摩卡 DHT  | Mobileye EyeQ4    | 2.5       | 5      | 5        | 0       | 12       | 29.9-31.5 |
| 理想    | 2022-08 | L9      | 英伟达 Orin-X        | 2*254     | 11     | 5        | 1       | 12       | 45-50     |
| 理想    | 2022-11 | L8      | 英伟达 Orin-X        | 2*254     | 6      | 1        | 1       | 12       | 35.9-39.9 |
| 小鹏    | 2022-Q4 | G9      | 英伟达 Orin-X        | 2*254     | 12     | 5        | 2       | 12       | 25.5、34.2 |
| 广汽埃安  | 2023-01 | LX Plus | ——                | 200       | 12     | 6        | 3       | 12       | 28.6、45.9 |
| 宝马 iX | 2022-06 | M60     | ——                | ——        | ——     | ——       | ——      | ——       | ——        |
| 高合    | 2022-12 | HiPhi Z | 英伟 Drive Orin-X   | ——        | 13     | 5        | 1       | 12       | 60、90     |

资料来源: 蔚来、长城、小鹏、广汽等公司官网、汽车之家、汽车之家、第一电动汽车, 民生证券研究院整理

### 3 专题研究：详解销量+创新，电车时代浪潮初起步

#### 3.1 发轫之始：销量蓄势待发，产业变革孕育机遇

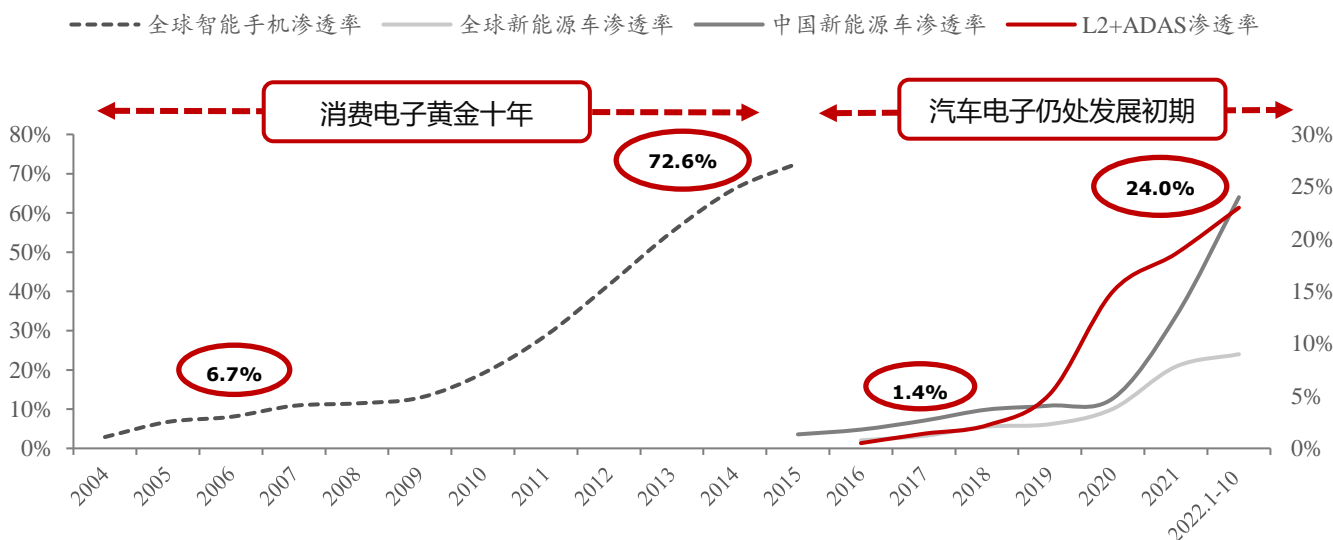
前期国内新能源汽车销量环比增速有所放缓，市场较为担心需求的持续性，但我们依旧看好 23 年的新能源汽车销量表现，除了近期疫情缓解的信号逐步释放，政策+渗透率亦足以支持汽车销量长期向好。

1) **政策支持仍会延续。**根据《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，新能源汽车购置补贴政策将于 22 年末终止，明年上牌的车辆不再给予补贴。前期市场担心，上述政策会对明年新能源销量造成不利影响。但今年 9 月，财政部、税务总局、工业和信息化部宣布，购置日期在 2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 日内的新能源汽车将继续免征车辆购置税。此项政策将有助于平稳新能源车市场需求，护航 23 年销量表现；

2) **渗透率仍有较大空间。**今年 1-10 月份，新能源车渗透率为 24.0%，我们认为后续仍有充足的市场空间可以开拓。根据盖世汽车数据，22 年 1-9 月，不同等级新能源乘用车的渗透率有较大差异。具体来看，A/B 级车新能源的 22 年 1-9 月的渗透率为 17.9%/22.7%，而 C 级新能源车渗透率为 34.2%。可以看到，A/B 级车作为最主流的家用车，仍有相当大的空间尚未打开。而 20 万元以上的 C 级别新能源车，虽然目前渗透率高于平均，但其正是各大车企差异化配置发力的主要级别，也是未来智能化硬件的重要增长点，后续仍有较大成长空间。

同时，我们参考智能机发展历程，2005-2015 年智能手机渗透率从 5% 提升到 70% 以上，十年内诞生一大批消费电子国际化龙头。作为对比，当前新能源汽车可类比 2011 年的手机行业，渗透率位于 20-30% 之间，处于快速增长跨越期。

图20：智能手机和新能源车渗透率对比

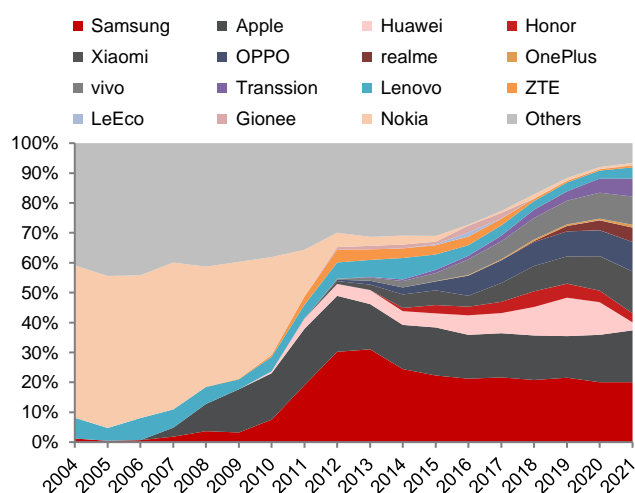


资料来源：IDC、中汽协、高工智能等，民生证券研究院整理

回顾 2011 年的智能机市场，全年渗透率达 28.8%，智能机的颠覆式创新带来全新升级，4G 通信落地催生移动互联网等全新需求。OPPO、vivo、小米等“玩家”开始涌入战场，行业加速洗牌。

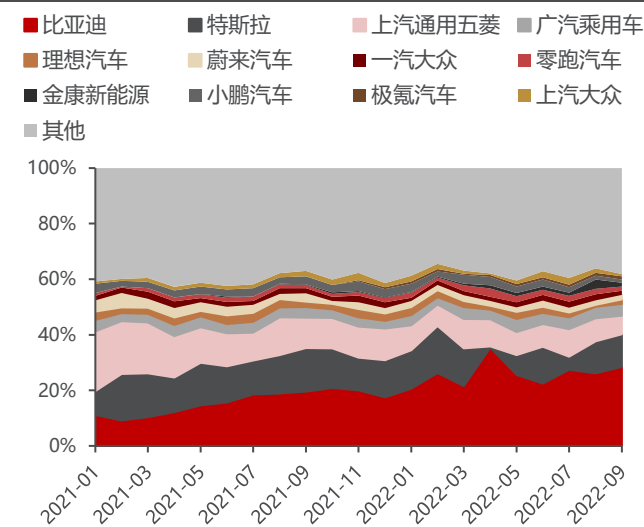
当前汽车产业亦处 25%渗透率的关键节点。比亚迪作为行业龙头，DM-i 销量释放+纯电 E 平台 3.0 推出在电动化领域优势凸显；造车新势力则聚焦智能化，加速 NGP 等自驾方案的演进；传统车企与科技巨头战略合作也在推进。目前汽车行业格局尚未确定，产业创新层出不穷，汽车电子大有可为。

图21：2004-2021 年全球智能机销量结构



资料来源：IDC，民生证券研究院

图22：21 年 1 月-22 年 9 月全国新能源车销量结构



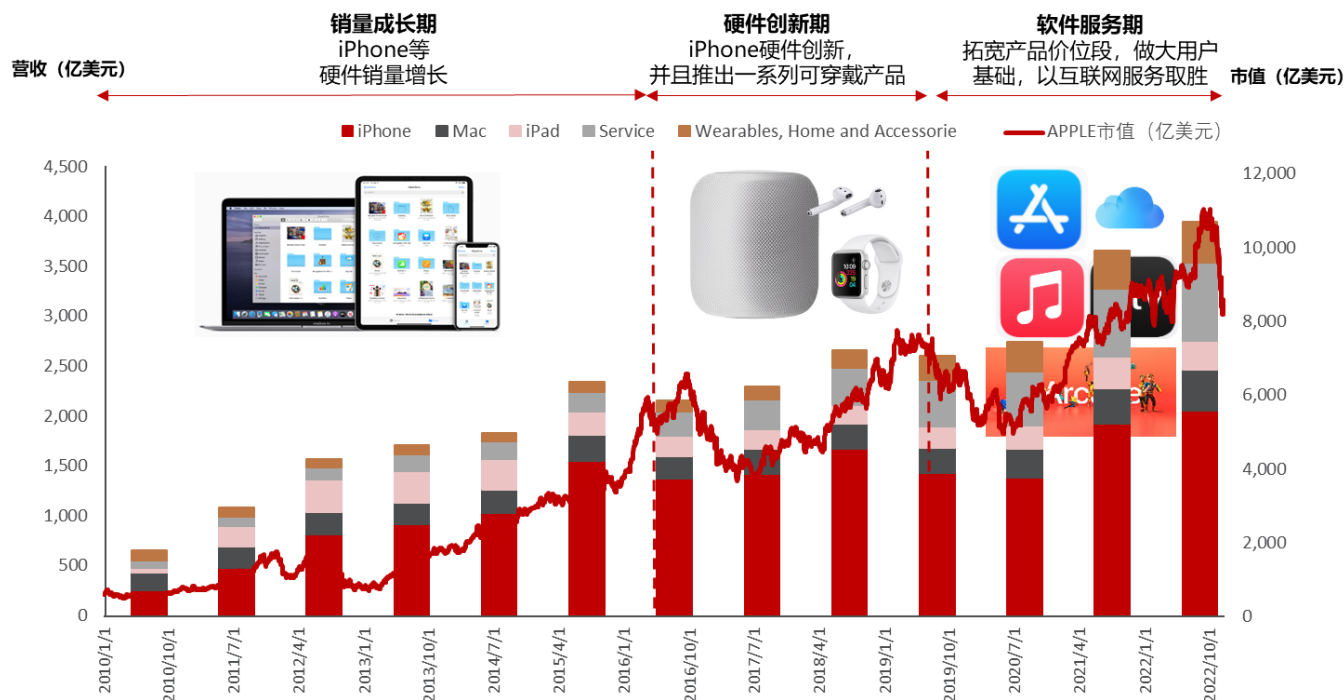
资料来源：乘联会，民生证券研究院

### 3.2 复盘苹果链：解读苹果发展路径，三大时期各有侧重

我们在此参考苹果发展历程，从 2010 到 2022 的十余年间，苹果公司市值从 1898 亿美元到 23593 亿美元，增长超过 10 倍，彰显出了苹果持续的增长动力和投资魅力。

我们将苹果发展路径简单归纳，划分为“成长-创新-服务”三大时期，苹果公司不同时期的战略重心均有不同，供应链的投资策略亦持续演进。本文主要围绕销量成长期和业务创新期，展开解读。

图23：2010-2022 年苹果“成长-创新-服务”三大时期

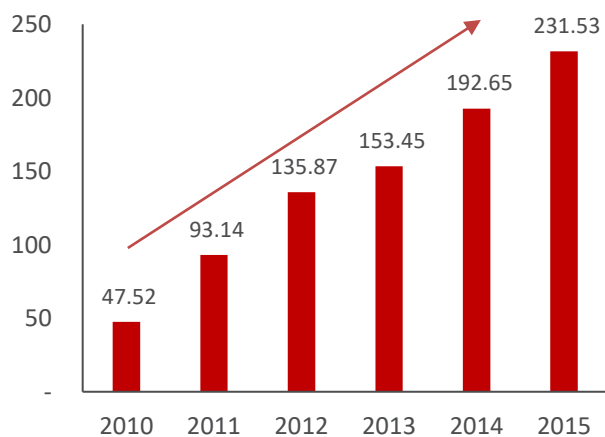


资料来源：wind, Apple, 民生证券研究院整理

### 1) 销量成长期

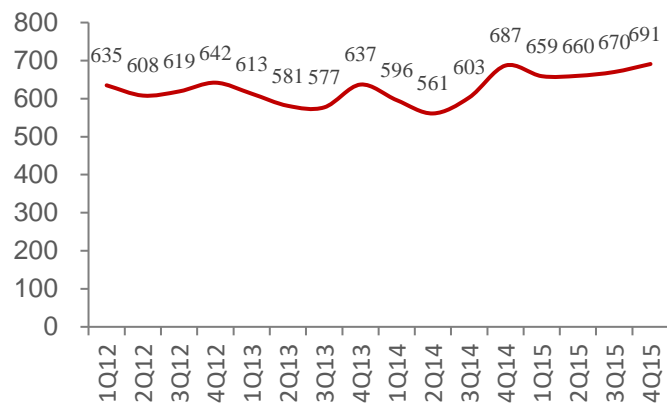
2015年之前，正处于智能机渗透率快速抬升期，苹果公司亦畅享了行业总量快速扩张的红利。2010-2014年，5年期间销量从0.48亿台增至1.93亿台，年均复合增长率达15.65%。在此期间，iPhone均价保持稳定，ASP处于650-700美元之间。

图24：2010-2015 年苹果手机销量（百万台）



资料来源：IDC, 民生证券研究院

图25：1Q12-4Q15 苹果手机均价（美元/部）



资料来源：IDC, 民生证券研究院

供应链公司在此期间，充分享受到了iPhone成长期的红利，诸多龙头公司规模及市值呈现出了倍数级的增长。

以莱宝高科为例，公司因供货给 TPK (宸鸿科技) 触控屏而切入苹果产业链。2010 年，公司营收同比增长 80%，归母净利润同比增长 155%，股价从 2010 年年初的 12.3 元/股飙升至年底的 43.7 元。2012 年苹果首次采用 in-cell 触控技术，直接将触控部分集成到面板内部，莱宝高科作为触控屏供应商无法跟进，在 iPhone 的更新过程中落伍。失去大客户订单后，公司市值由 2010 年底的 284.12 亿元跌至 2012 年底的 91.92 亿元。

莱宝高科的案例在前，其他消费电子公司亦积极切入苹果供应链，如立讯精密、歌尔股份、水晶光电、信维通信等，市值也迎来快速增长。

图26：2008 年-2015 年部分苹果链公司市值走势（单位：亿元）



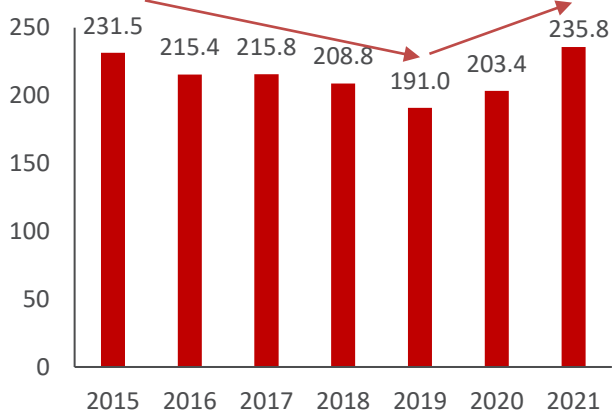
资料来源：wind，民生证券研究院

## 2) 硬件创新期

**存量市场下，硬件创新重要性凸显。**随着智能机渗透率的不断提升，iPhone 销量于 2015 年见顶，达 2.32 亿部，此后逐年缓降，2019 年销量降至 1.91 亿部。

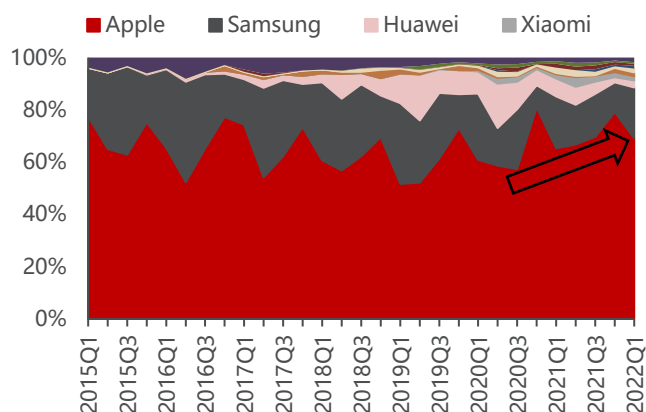
2020 年，华为因美国制裁、“缺芯”缺席高端市场，苹果公司在高端机市场承接了较多的华为份额，600 美金以上智能机的市占率从 2Q19 的 52.17% 增至 4Q21 的 79.16%，销量再度增长。但长期来看，智能机仍是存量市场，iPhone 销量终会归于稳态。

图27: 2015-2021年 iPhone 销量 (百万台)



资料来源: IDC, 民生证券研究院

图28: 1Q15-1Q22 600 美金以上智能机市占率



资料来源: IDC, 民生证券研究院

2015 年手机销量企稳后, 苹果公司将业务重心放于 iPhone 的硬件创新, 持续推动规格升级, 通过更好的用户体验攫取市场份额。2016 年 iPhone7 的摄像头升级为双摄, 2017 年 iPhone8 首次搭载 Face ID 并支持无线充电和快充, 同年, iPhoneX 由传统的 LCD 屏幕转为使用 OLED 屏幕。2019 年 iPhone11 从双摄升级为三摄, 2020 年 iPhone 在摄像头中配置激光雷达扫描仪 (LiDAR), 从而不断提升对焦速度何准确度。

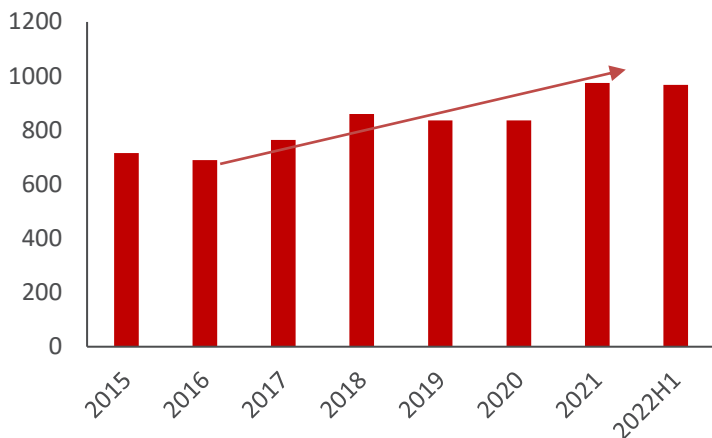
图29: 苹果手机十年来技术创新



资料来源: 苹果官网, 民生证券研究院

得益于上述硬件创新, iPhone 均价持续提高, 2022 年上半年均价达 968 美元, 这也为上游供应链公司带来更大的利润空间。但由于 iPhone 销量日趋稳定, 苹果链公司如固守原有存量业务, 则利润会逐渐被侵蚀。在此趋势下, 品类扩张成为投资主线。大浪淘沙之下, 锐意扩张, 开启新赛道、打造平台型公司方能成为胜者。

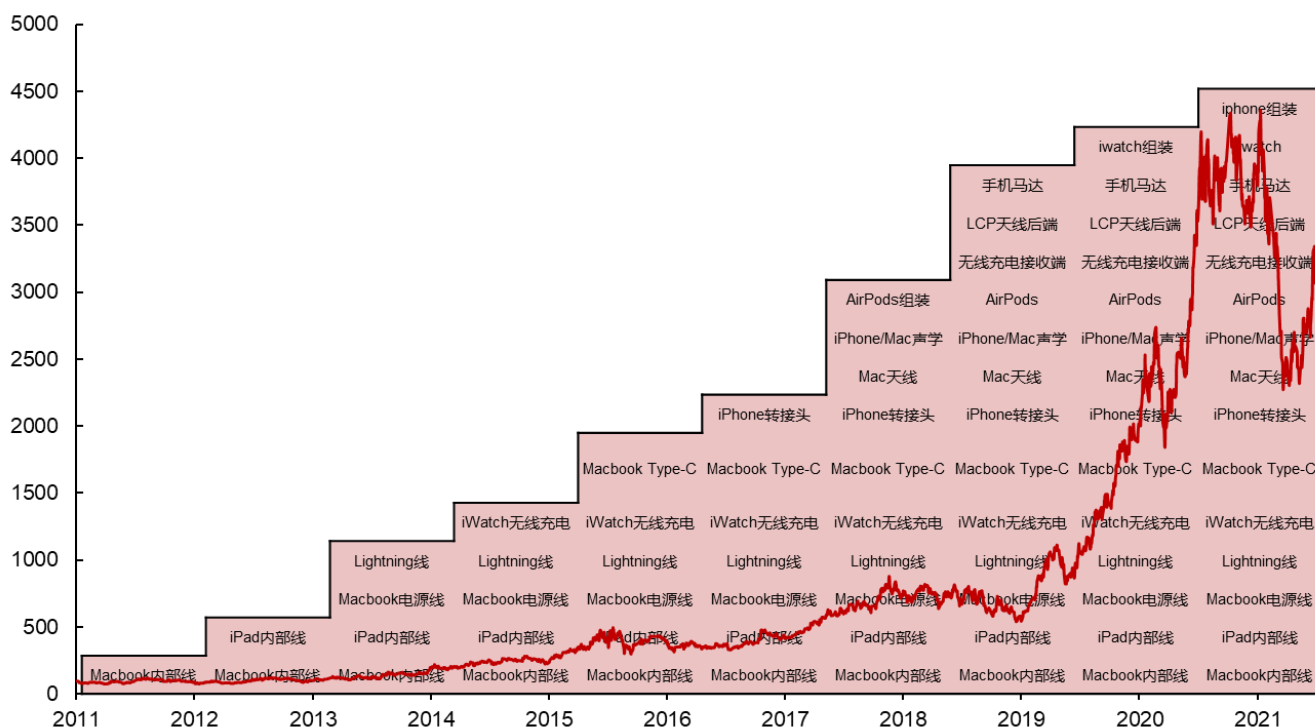
图30: 2015年-2022年1H iPhone均价(美元)



资料来源: IDC, 民生证券研究院

以立讯精密为例, 公司不断跟进苹果的创新过程, 几乎每年都有拓展新的产品线, 从连接线→零组件→模组→AirPods 组装→iWatch 组装→iPhone 组装。随着产品品类的拓展, 立讯精密市值水涨船高, 由 2011 年初的 97.28 亿元到 2021 年底的 3479.09 亿元, 增长接近 36 倍。

图31: 立讯精密市值随产品线拓展水涨船高(亿元)



资料来源: wind, 公司公告, 公司官网, 民生证券研究院整理

### 3.3 汽车电子：早期突破阶段，创新层出不穷

回到汽车电子，当下产业可类比苹果链 10-15 年间的“成长开拓期”，电动化智能化硬件尚处于早期突破阶段，技术规格标准均未定型，潜在发展空间巨大。

电动化方面，复合集流体有望替代传统集流体，以实现锂电池轻薄化，除此之外，钠电池等技术迭代持续演进；车身域方面，一体化压铸刚刚起步，传统底盘也逐步被线控底盘所取代。而本文则将聚焦智能化创新，解读自动驾驶及智能座舱中较为重要的技术创新趋势。

#### 自动驾驶：

1) **车载摄像头**：新能源车所搭载的几大传感器中，摄像头是最接近人类的视觉感知的，能够准确识别外部环境。车载摄像头对比激光雷达，除了具备一定的成本优势，算法成熟度和物体识别率都会更高。一般而言，分辨率决定了视觉探测效果，随着 ADAS 功能对感知距离和感知内容需求的提升，分辨率更高 8MP 的摄像头明显优于之前 2MP 产品。且为满足更高级别自动驾驶在环视、侧视、后视等方面需求，车载镜头数量也从最初的 2/3 颗提升至当下十几颗的量级。

2) **激光雷达**：自动驾驶临近 L3 跨越期，激光雷达则扮演了 L3 等级自动驾驶的重要角色，在夜间和雨雪雾等极端驾驶环境下，对摄像头等传感器识别进行有效补充。具体来看，激光雷达一方面可以自己绘制 3D 点云图，构建的实时三维模型辅助驾驶，也可以配合高精度地图，实现 3D 定位。激光雷达最初的机械式发展为现在的棱镜式、转镜式和 MEMS 振镜等半固态，21-22 年是激光雷达上车元年，目前各大激光雷达厂商也在半固态赛道展开激烈竞争。除此之外，部分厂商也在着力研发 FLASH、FMCW 等全固态方案。

#### 智能座舱：

1) **车载显示器**：过去，汽车座舱显示一般有两块液晶显示屏，分别用于中控及仪表。近年来，伴随着智能化的飞跃，显示屏作为人机交互的主窗口，正在朝大尺寸和多屏化发展。数量上来说，新能源车相较于传统车新增有 AR-HUD、后排娱乐显示屏和电子后视镜等显示屏。技术上来说，显示屏从早期最原始的 TN 屏，一路升级至 TFT，IPS 的 LCD 屏，当下更有多款智能车选用了 OLED 和 Mini-LED 背光方案，给用户带来全新的座舱娱乐体验。

2) **车载声学**：语音是智能汽车接收、识别、输出指令的重要方式。汽车智能化持续升级，带动单车座舱声学产品需求增加，麦克风阵列数量提升至 4-6 颗，扬声器数量提升至 8-24 颗。同时新能源车对于主动降噪需求增加，RNC 加速传感器等降噪传感器渗透率快速提升。

虽然无法预知未来新能源车渗透率达到顶点时，汽车的电动化及智能化会发展至何等程度。但可以确信的是，自动驾驶和智能座舱的革新会持续演进。人们对



驾驶安全、驾驶体验的追求是无止境的，创新永不懈。

图32：汽车智能化硬件创新永不懈



资料来源：高工汽车、汽车之家等，民生证券研究院整理

## 4 投资建议

**国内智能车指数企稳，海外强势反弹。**本月（11月1日-11月30日），国证电动智能汽车指数小幅度下跌 1.67%，相较前期跌幅已经开始企稳；本月交所全球电动汽车指数强势反弹，月初至今上涨 5.81%。

**11 月新势力走出低谷，理想、蔚来创月度新高。**11 月份，国内 7 大主流品牌（比亚迪、哪吒、零跑、华为问界、理想、蔚来和小鹏）的新能源汽车总销量达 29.7 万辆，总体环比增长 5.1%。蔚来、理想两家 11 月销量均创下月度交付新高，其中理想 11 月销量为 15034 辆，同增 11%，环增 50%；蔚来 11 月销量为 14,178 台，同增 30%，环增 41%。另一家新势力小鹏逐步走出销量低谷，销量环比微增。哪吒、问界和零跑则相对表现不佳，华为问界遭遇交付以来的首次销量下滑，11 月销量为 8262 辆，环比下降 31%。

**详解销量+创新，电车时代浪潮初起步。1) 销量蓄势待发，产业变革孕育机遇：**近期国内新能源汽车销量环比增速有所放缓，市场较为担心需求的持续性，但我们认为 23 年渗透率还有加大增长空间，一方面政策端有所延续：22 年底购置补贴政策退出后，免征购置税政策接力，将有助于平稳新能源车市场需求，护航 23 年销量表现；另一方面，今年 1-10 月，新能源车渗透率尚未超过 24.0%，我们认为后续仍有充足的市场空间可以开拓。参考智能机发展历程，当前新能源汽车市场可类比 2011 年的手机行业，渗透率位于 20-30%之间，处于快速增长的跨越期。**2) 解读苹果发展路径，三大时期各有侧重：**我们将苹果链发展历程简单归纳，划分为“成长-创新-服务”三大时期。其中销量成长期，iPhone 销量五年五倍，带动供应链业绩增长。而销量见顶后，iPhone 开始锐意创新，导入 3D Sensing、三摄等功能，不断拉升 ASP，步入硬件创新期。供应链投资逻辑亦转为平台型公司、品类创新。**3) 早期突破阶段，汽车电子创新层出不穷：**回到汽车电子，当下产业可类比苹果链的“成长开拓期”，各大主机厂为实现差异化，正积极开展硬件创新。激光雷达、车载镜头、车载屏幕、汽车声学等硬件创新，均层出不穷。我们认为，人们对驾驶安全、驾驶体验的追求是无止境的，自动驾驶和智能座舱的革新将持续演进。未来汽车电子仍有长足发展空间，持续看好电动化智能化双主线的投资机遇。

**投资建议：**当前新能源车产业正处于 25%渗透率跨越期，硬件创新正高速迭代。建议关注连接器：瑞可达、永贵电器，激光雷达：永新光学、长光华芯，汽车光学：联创电子、舜宇光学，IGBT：时代电气、新洁能、宏微科技；汽车芯片：纳芯微、国芯科技等优质标的。

## 5 风险提示

- 1) **汽车智能化进度不及预期。**汽车的智能化是驱动汽车电子行业快速发展的重要推动力，若因技术突破不及预期或政策风险导致产品落地推迟，相关供应链公司的业绩表现会受到影响。
- 2) **客户导入不及预期。**若汽车电子相关供应链公司不能顺利导入新能源汽车领域的重点客户，将对公司的业绩和长期发展产生不利影响。
- 3) **疫情反复。**若缺芯、疫情等多种因素影响新能源汽车出货量，新能源汽车销量收到影响，上游供应链相关产品的需求将不及预期。

## 插图目录

|  |    |
|--|----|
| 图 1: 国证电动智能汽车指数&沪深 300 指数 .....                    | 3  |
| 图 2: 纽交所全球电动汽车指数&标普 500 指数 .....                   | 3  |
| 图 3: 智能汽车产业链代表性公司 2022 年 11.1-11.30 股价变动 (%) ..... | 4  |
| 图 4: 中国新能源汽车销量 (万辆) 及同比、环比 (%) .....               | 5  |
| 图 5: 中国新能源汽车和乘用车渗透率 (%) .....                      | 5  |
| 图 6: 近 7 个月重点新能源车企销量图及销量表 (单位: 辆) .....            | 6  |
| 图 7: 比亚迪新能源汽车销量 (辆) 及环比增速 .....                    | 6  |
| 图 8: 比亚迪新能源汽车销量同比增速 (%) .....                      | 6  |
| 图 9: 华为问界新能源汽车销量 (辆) 及环比增速 .....                   | 7  |
| 图 10: 理想汽车销量 (辆) 及环比增速 .....                       | 7  |
| 图 11: 理想汽车销量同比增速 (%) .....                         | 7  |
| 图 12: 蔚来汽车销量 (辆) 及环比增速 .....                       | 8  |
| 图 13: 蔚来汽车销量同比增速 (%) .....                         | 8  |
| 图 14: 小鹏汽车销量 (辆) 及环比增速 .....                       | 8  |
| 图 15: 小鹏汽车销量同比增速 (%) .....                         | 8  |
| 图 16: 哪吒汽车销量 (辆) 及环比增速 .....                       | 8  |
| 图 17: 哪吒汽车销量同比增速 (%) .....                         | 8  |
| 图 18: 特斯拉分车型销量 (千辆) 及环比增速 .....                    | 9  |
| 图 19: 特斯拉销量同比增速 (%) .....                          | 9  |
| 图 20: 智能手机和新能源车渗透率对比 .....                         | 10 |
| 图 21: 2004-2021 年全球智能机销量结构 .....                   | 11 |
| 图 22: 21 年 1 月-22 年 9 月全国新能源车销量结构 .....            | 11 |
| 图 23: 2010-2022 年苹果“成长-创新-服务”三大时期 .....            | 12 |
| 图 24: 2010-2015 年苹果手机销量 (百万台) .....                | 12 |
| 图 25: 1Q12-4Q15 苹果手机均价 (美元/部) .....                | 12 |
| 图 26: 2008 年-2015 年部分苹果链公司市值走势 (单位: 亿元) .....      | 13 |
| 图 27: 2015-2021 年 iPhone 销量 (百万台) .....            | 14 |
| 图 28: 1Q15-1Q22 600 美金以上智能机市占率 .....               | 14 |
| 图 29: 苹果手机十年来技术创新 .....                            | 14 |
| 图 30: 2015 年-2022 年 1H iPhone 均价 (美元) .....        | 15 |
| 图 31: 立讯精密市值随产品线拓展水涨船高 (亿元) .....                  | 15 |
| 图 32: 汽车智能化硬件创新永不眠 .....                           | 17 |

## 表格目录

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| 重点公司盈利预测、估值与评级 .....          | 1 |
| 表 1: 2022 年新交付的重点车型配置情况 ..... | 9 |

## 分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 评级说明

| 投资建议评级标准  | 评级   | 说明                  |
|---|------|---------------------|
| 以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。 | 推荐   | 相对基准指数涨幅 15%以上      |
|   | 谨慎推荐 | 相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间 |
|   | 中性   | 相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间  |
|   | 回避   | 相对基准指数跌幅 5%以上       |
| 行业评级  | 推荐   | 相对基准指数涨幅 5%以上       |
|   | 中性   | 相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间  |
|   | 回避   | 相对基准指数跌幅 5%以上       |

## 免责声明

民生证券股份有限公司（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。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

## 民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026