

## 新能源驱动电机：老赛道孕育新确定性，聚焦电机或大有可为



**东方证券**  
ORIENT SECURITIES

### 核心观点

- **新能源汽车开启黄金 20 年，驱动电机市场空间有望超过 2000 亿元。**电机作为新能源汽车核心三电系统之一，占到整车价值的 5-10%，是新能源汽车产业链最为核心的零部件之一。随着各国在新冠疫情之后发布强有力的新能源汽车产业刺激政策，行业得到迅速恢复，其中欧洲和中国地区 2020 年新能源汽车销量均突破新高。我们认为当前新能源汽车行业加速发展的趋势已经形成，从顶层政策，到产业布局，到车企转型，再到消费者认可，2021 年有望成为新能源汽车黄金二十年的元年。预计 2030 年，全球新能源汽车销量有望突破 6000 万辆，渗透率超过 60%；2040 年达到 8000 万吨，渗透率 80%。在新能源汽车高速增长下，驱动电机需求快速释放，叠加双电机加持，预计 2030 年全球电机总需求量接近 8200 万台，市场规模约 2000 亿元。
- **电驱动系统包含驱动电机、控制器、传动三大总成。**由于电驱动系统在新能源汽车产业链的关键地位，整车企业及其下属公司和独立的零部件企业都在该领域积极进行布局。目前国际市场产业格局已初步形成，国际一线主机厂电机系统均为体系内直接供货，整车厂和零部件供应商共同参与，联合开发。国内电机供应体系欠成熟，知名新能源驱动电机厂家有 30 多家，能够为整车企业批量供货的也仅有 15 家左右。部分整车厂牢牢把控系统集成环节。国内第三方企业主要从其他电机转型而来，依托在原领域的技术积累，迅速开发出适用于车用的电机系统。随着技术水平进一步提升，车企与专业第三方合作开发逐渐成为趋势，第三方企业在系统集成领域取得建树的概率在降低，车企仍将是电驱动系统集成的核心掌控方。
- **从技术形态看，集成化、扁线化和平台化是未来驱动电机系统的三大趋势，第三方企业不可兼得。聚焦电机及零部件，坚持扁线电机研发，对接车企专属电动车平台有望成为份额提升的突破口。**系统集成是主流车企把控的核心环节，第三方企业突破电驱动系统的难度在增加。而大力研发扁线电机有望积累技术优势。同时车企搭建专属电动车平台的趋势愈发明显，平台化对降低研发费用，提高研发效率有着重要的意义，基于一个平台的不同车型零部件通用，第三方企业对接电动车平台，有望在平台生命周期内绑定该平台的所有车型，保障电机出货。

### 投资建议与投资标的

- **新能源汽车明确步入高景气度发展期，驱动电机作为核心三电之一，市场规模巨大，我们认为电机市场的格局在高需求、高竞争中有望重塑，我们看好聚焦电机及零部件的专业第三方企业，有望在高集成、扁线化和平台化趋势下，凭借专业的电机供应获取隐形的市场份额，建议关注方正电机(002196，未评级)，大洋电机(002249，未评级)，汇川技术(300124，未评级)，卧龙电驱(600580，未评级)。**

### 风险提示

- **原材料价格大幅上涨，电机价格承压，盈利水平下降；车企具备自行研发动力，第三方企业客户拓展不及预期；新能源汽车发展速度不及预期。**

行业评级

**看好** 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国

行业

新能源汽车产业链行业

报告发布日期

2021 年 06 月 01 日

### 行业表现



资料来源：WIND、东方证券研究所

证券分析师

卢日鑫

021-63325888\*6118

lurixin@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860515100003

证券分析师

李梦强

limengqiang@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860517100003

证券分析师

顾高臣

021-63325888\*6119

gugaochen@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860520080004

## 目 录

新能源汽车开启黄金 20 年，驱动电机需求广阔 .....	4
疫后重生，全球新能源汽车销量恢复高增长 .....	4
新能源汽车黄金 20 年大幕开启，预计终极渗透率超过 80% .....	5
驱动电机需求测算：双电机加持，需求增速超整车销量 .....	7
行业主要参与者：三方角逐，系统集成花落有家 .....	9
老赛道里寻新确定性，第三方聚焦电机或大有可为 .....	13
电机价值平稳，高集成和高能效成为追求的主流 .....	13
扁线绕组电机优势明显，技术提升潜力大 .....	15
电车平台化是趋势，第三方聚焦电机及零部件或大有可为 .....	18
投资建议： .....	21
风险提示 .....	21

## 图表目录

图 1：我国新能源汽车月度销量连创新高（单位：万辆） .....	4
图 2：2019-2020 年全球新能源汽车月度销量（万辆） .....	4
图 3：我国新能源汽车销量及预测（单位：万辆） .....	5
图 4：欧洲主要国家禁售燃油车时间表 .....	6
图 5：全球新能源汽车销量预测（单位：万辆） .....	7
图 6：全球新能源汽车驱动电机需求量预测（单位：万台） .....	7
图 7：中国新能源汽车驱动电机需求量预测（单位：万台） .....	8
图 8：驱动电机系统、总成和组件各环节参与者 .....	9
图 9：永磁同步电机剖面图 .....	14
图 10：交流异步电机剖面图 .....	14
图 11：华为 DriveONE 多合一电驱动系统 .....	15
图 12：华为 DriveONE 三合一电驱动系统 .....	15
图 13：扁线绕组电机结构图 .....	16
图 14：扁线绕组电机的优缺点情况 .....	16
图 15：发卡式扁线电机的制备工艺比较繁琐 .....	17
图 16：电机效率 map 图，扁线电机高效区扩大 .....	17
图 17：雪佛兰 Volt 2 代采用扁线电机 .....	18
图 18：丰田普锐斯 4 代扁线电机定子结构 .....	18
图 19：现代汽车 e-GMP 电动化平台 .....	19
图 20：电驱动系统产品技术加速融合 .....	21
表 1：疫情期间主要国家经济支持计划（不完全统计） .....	4
表 2：传统车企集团电动车战略规划 .....	5
表 3：国内搭载双电机车型和销量统计 .....	8
表 4：2017-2020 年我国驱动电机配套 top10 市占率情况 .....	10
表 5：主要电机企业汇总 .....	11
表 6：电动车驱动电机总成主要技术路径比较 .....	14
表 7：我国扁线电机研发或生产企业（不完全统计） .....	18
表 8：当前主流的电动化汽车平台 .....	19

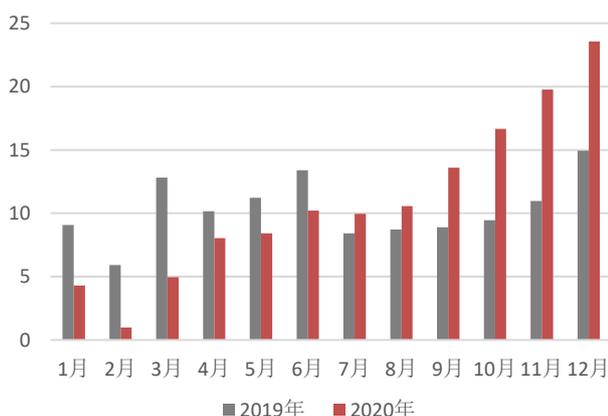
2018年初，我们团队发布新能源汽车系列报告电机电控篇——《寻找确定性投资机会，第三方大有可为》。报告旗帜鲜明指出电机市场短期弹性看新能源专用车，长期空间看新能源乘用车，且电机行业格局并未固化，第三方企业大有可为。时隔3年，我们再来审视电机行业的变化，老赛道的新确定性很好的承接了此前观点，过去三年需求停滞使得行业发生大规模洗牌，核心电机供应商将在新能源乘用车市场放量中迎来份额提升的机会。

## 新能源汽车开启黄金20年，驱动电机需求广阔

### 疫后重生，全球新能源汽车销量恢复高增长

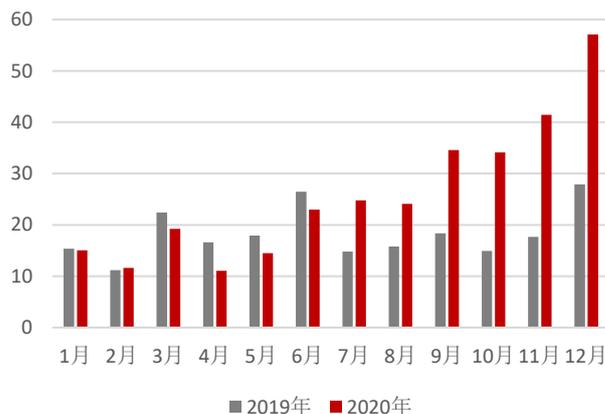
2020年疫情肆虐全球，新能源汽车行业都受到严重影响，正值国内产业政策调整到位，欧盟大幅加严碳排放的时机，新能源汽车行业面临着前所未有的挑战。但全球主要国家积极调整政策，将经济刺激计划更多向新能源汽车产业倾斜，使得行业在疫后快速恢复，尤其是6月份以后，国内外月度销量数据节节攀升，2020年全年全球新能源汽车销量312万辆，同比增长43.36%。其中我国新能源汽车销量136.8万辆，同比增长13.6%，占比43.78%；欧洲新能源汽车销量136.45万辆，同比增长142%，占比43.66%，两大市场共振，新能源汽车年度数据恢复高增长。

图1：我国新能源汽车月度销量连创新高（单位：万辆）



数据来源：中汽协，东方证券研究所

图2：2019-2020年全球新能源汽车月度销量（万辆）



数据来源：EV salse，东方证券研究所

表1：疫情期间主要国家经济支持计划（不完全统计）

国家	颁布时间	支持政策
南非	4月21日	推出263亿美元社会救助与经济支持计划，帮助企业 and 民众在新冠疫情期间度过难关
美国	3月25日	参议院通过，推出2万亿美元刺激计划，对抗疫情冲击
日本	3月26日	日本央行与美联储达成893亿美元的货币互换便利协议
韩国	3月24日	二轮投入100万亿韩元支持经济复苏，金融48.5万亿韩元，小工商业者和企业51.6万亿韩元
澳大利亚	3月22日	661亿澳元的新一轮经济刺激措施以应对新冠肺炎疫情影响
法国	3月18日	为企业从银行贷款提供总计3000亿欧元的国家担保、允许延期缴税等
西班牙	3月18日	拨款2000亿欧元应对危机
英国	3月17日	300亿英镑的经济刺激方案，为企业提供3300亿英镑的政府贷款，面税和房租等支出

新西兰	3月17日	政府公布了121亿新西兰元经济应对方案，51亿新西兰元用于受影响企业的工资补贴；28亿新西兰元用于最弱势人群的收入支持；28亿新西兰元用于商业税调整、释放现金流
德国	3月9日	批准120亿欧元基建投资

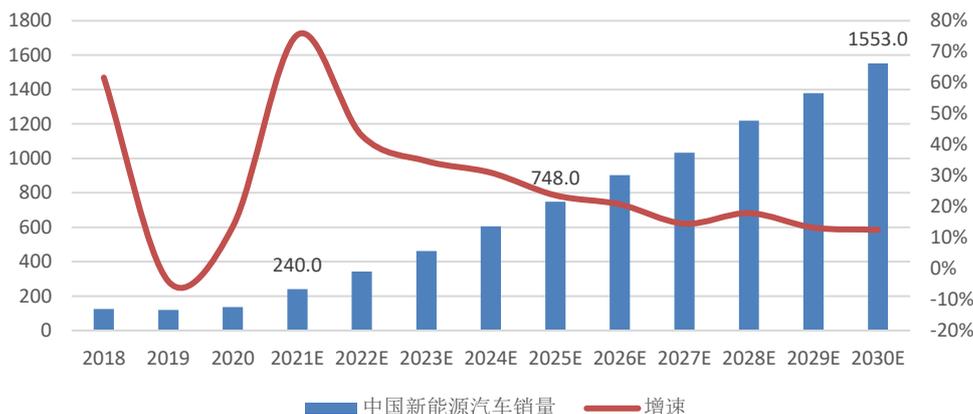
数据来源：互联网，东方证券研究所整理

## 新能源汽车黄金20年大幕开启，预计终极渗透率超过80%

从当前时点再回头审视政策的变化，传统车企战略的变化和消费者行为的变化，我们认为电动汽车各维度的驱动因素都已经到了爆发的临界点。

中国的双积分已经确定了2025年整体销量目标是20%的渗透率；中国《新能源汽车中长期发展规划2021-2035》制定了远期新能源汽车发展目标。作为极具执行力的国家和国民，我们倾向于认为全国上下一心，齐心协力实现目标的概率极大，预计到2030年，我国新能源汽车销量超过1500万辆，渗透率超过50%。

图3：我国新能源汽车销量及预测（单位：万辆）



数据来源：中汽协，工信部，东方证券研究所

欧盟新的碳排放法案规定自2020年1月1日起，欧盟境内95%的新登记乘用车平均CO<sub>2</sub>排放量需降低到95g/km；到2021年，全部新车需达到此要求，2030年开始，CO<sub>2</sub>排放量将降至59.375g/km。欧盟碳排放严格执行将给车企带来非常大的罚金压力，欧洲车企电动化战略转型已经悄然开启。此外，高度看重节能减排的环保主义国家也纷纷推出并更新禁止燃油车计划，欧洲部分城市开始划定燃油车的禁行区域。目前国内走在前列的是海南省，2020年3月发布的《海南省清洁能源汽车发展规划》中明确地表示，将在未来主要推广纯电汽车、插混汽车、燃料电池汽车，最终计划在2030年全面禁止所有的燃油车。

表2：传统车企集团电动车战略规划

汽车集团	投资规模	生产销售规模	车型数量	汽车平台	代表车型	中国市场
大众	330亿欧元	25年销售比例25%	25年33款	MEB、PPE	ID3、ID4等	投入500亿，25年150万辆
本田		30年电动车占2/3，其中10%-	25年20款		X-NV、本田e	25年投放20款车型

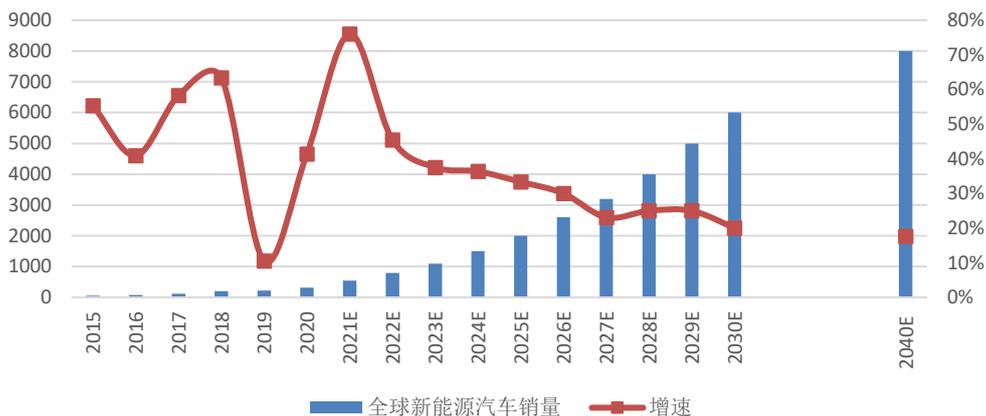
		15%纯电；50%-55%混动				
福特	110 美元	23 年起，欧洲 6 年 60 万		共享 MEB	Mustang Mach-E	25 年前推出 15 款福特和林肯品牌电动车车型。
丰田		25 年 550 万辆	10 款纯电	e-TNGA	雷克萨斯 UX 300e	合作比亚迪，22 年投放新能源车
戴姆勒	100 欧元	30 年电车销量占比 50%	22 年 50 款，10 款纯电	MEA2.0	EQC、EQA、EQS	北奔投 119 亿，合作比亚迪发展腾势，合作吉利发展 smart
宝马		25 年欧洲电车销量占 1/3	23 年达到 23 款	LifeDrive 纯电动平台	BMW iX3、纯电动 Mini	成立光束汽车，
FCA	22 年 90 亿欧元	22 年 60% 是电动化车型	23 年 30 款		jeep14 款；阿尔法 6 款，玛莎拉蒂 12 款	
PSA			25 年覆盖所有车系	CMP、EMP2	DS3、标致 e-208、欧宝 Corsa-e、标致 e-2008	
日产		22 年每年 100 万辆	22 年前推 12 款	CMF-EV	leaf、Aria、Imk	
现代起亚	770 亿美元	25 年起亚 100 万，现代 67 万	25 年 44 款	E-GMP	Kona、Ioniq、Niro	菲塔斯纯电
通用	200 亿美元	全球 100 万辆	23 年前 23 款车	BEV3	Bolt EUV、Lyriq	23 年 20 款车型，25 年全电动化

数据来源：建约车评，各公司公告，东方证券研究所

**图 4：欧洲主要国家禁售燃油车时间表**


数据来源：搜狐，东方证券研究所

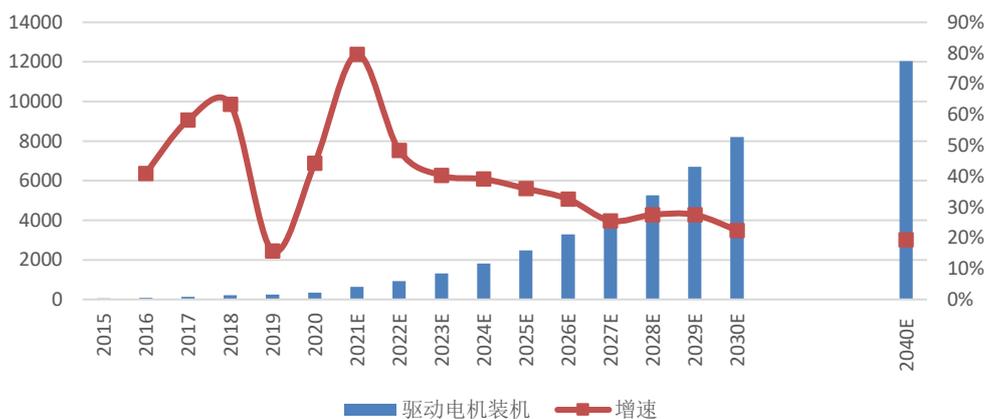
我们认为随着产业政策落实到位，新能源汽车将迎来黄金 20 年，中美欧成为电动化主战场，对燃油车的替代率水平加速上行。我们预计全球新能源汽车销量在 2025 年达到 2000 万辆级别，渗透率 20% 以上，复合增速 44.7%；2030 年，全球新能源汽车销量突破 6000 万辆，渗透率超过 60%，10 年复合增速 34%。随着 2030 年之后，各主要国家禁售燃油车，电动车渗透率会再上新台阶，预计 2040 年全球新能源汽车销量突破 8000 万辆，渗透率 80% 以上。

**图 5：全球新能源汽车销量预测（单位：万辆）**


数据来源：EV sales，东方证券研究所

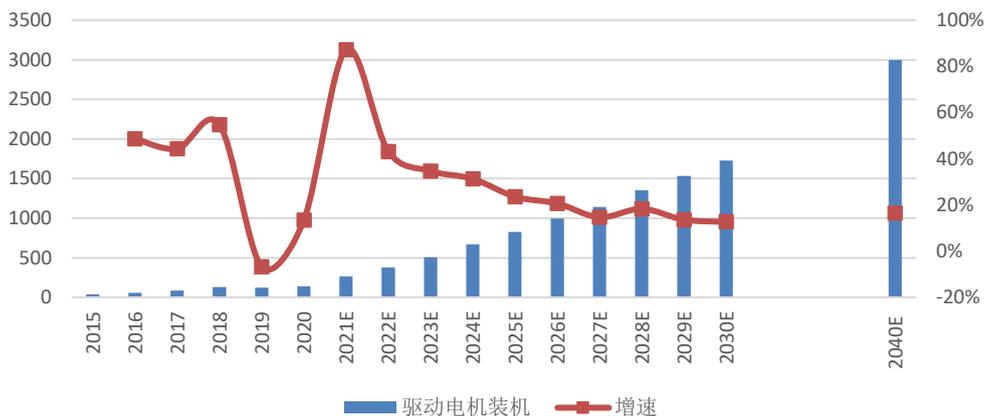
## 驱动电机需求测算：双电机加持，需求增速超整车销量

快速抬升的新能源汽车销量将有效拉动驱动电机装机需求。我们认为驱动电机受新能源汽车增速和双电机车型份额提升双重驱动，装机总量逐渐超越新能源汽车销量。我们预计 2025 年全球驱动电机装机需求达到 2477 万台，5 年复合增速超过 56%；2030 年装机超过 8200 万台，10 年复合增速 37%。

**图 6：全球新能源汽车驱动电机需求量预测（单位：万台）**


数据来源：EV sales，东方证券研究所

国内方面，2020 年，我国新能源汽车驱动电机装机量 135.7 万台，同比增长 9%，国内驱动电机随着新能源汽车恢复增长。我们预计 2025 年在双积分的约束下和特斯拉等头部车企带领下，我国新能源汽车销量有望达到 750 万辆，带动驱动电机需求 825 万台；2030 年驱动电机需求进一步提升至 1730 万台，10 年复合增速 28.5%。

**图 7：中国新能源汽车驱动电机需求量预测（单位：万台）**


数据来源：中汽协，合格证数据，东方证券研究所

无论是全球还是国内，新能源汽车双电机布局拉大了对传统燃油车的性能优势，成为高端电动车的必备。如特斯拉，蔚来汽车、比亚迪等高端车型均配置了双电机，功率高达 300KW 以上，百公里加速最快 2.1 秒。我们统计 2020 年双电机乘用车销量达到了辆 14.5 万辆，占比 11.6%。2021 年及以后，合资车企，新势力推出高端车型均含有双电机车型，比如特斯拉今年快速放量的 model Y，大众 ID4 系列，蔚来 ET7，领克 ZERO 和零跑 C11 等车型均搭载了双驱动电机。双电机车型配套比例提升强化了驱动电机的需求增速，电机行业将从激烈竞争的格局走向全面合作，第三方电机迎来重大机遇。

**表 3：国内搭载双电机车型和销量统计**

车企	车型	电机供应商	前电机类型和功率	后电机类型和功率	2020 年销量
特斯拉	model 3	特斯拉	交流异步 137KW	永磁同步 202KW	33862
理想汽车	理想 one	/	永磁同步 100KW	永磁同步 140KW	32624
蔚来	ES6	蔚然动力	永磁同步 160KW	交流异步 240KW	27961
比亚迪	唐 DM&EV	比亚迪	永磁同步 180KW	永磁同步 200KW	12150
蔚来	ES8	蔚然动力	永磁同步 160KW	交流异步 240KW	10861
比亚迪	汉 EV	比亚迪	永磁同步 163KW	永磁同步 200KW	5755
蔚来	EC6	蔚然动力	永磁同步 160KW	交流异步 240KW	4906
腾势	X	/	永磁同步 110KW, 180KW	永磁同步 180KW 和 202KW	4175
红旗	E-HS3	精进电动	永磁同步 114KW	永磁同步 114KW	3907
奔驰	EQC	奔驰汽车	交流异步 150KW	交流异步 150KW	3863
广汽	AION LX	日本电产	永磁同步 150KW	永磁同步 150KW	2744
小鹏	P7	精进电动	永磁同步 120KW	永磁同步 196KW	1500
北汽极狐	αT	西门子	永磁同步 160KW	永磁同步 160KW	683
上汽荣威	MARVEL R	华域汽车	永磁同步 85KW	永磁同步 137KW	119
特斯拉	model Y	特斯拉	交流异步 137KW	永磁同步 180KW 和 202KW	/
特斯拉	model S	特斯拉	永磁同步 202KW	交流异步 193KW 和 375KW	/

特斯拉	model X	特斯拉	永磁同步 202KW	交流异步 193KW 和 375KW	/
蔚来	ET7	蔚然动力	永磁同步 180KW	交流异步 300KW	/
红旗	E-HS9	精进电动	永磁同步 160KW	永磁同步 160KW 和 245KW	/
大众	ID4	大众汽车	交流异步 80KW	永磁同步 150KW	/
高合	Hiphi x	联合汽车电子	永磁同步 220KW	永磁同步 220KW	/
零跑	C11	/	永磁同步 200KW	永磁同步 200KW	/

数据来源：公司官网，汽车之家，盖世汽车，东方证券研究所

## 行业主要参与者：三方角逐，系统集成花落有家

电驱动系统包含驱动电机、控制器、传动三大总成。由于电驱动系统在新能源汽车产业链的关键地位，整车企业及其下属公司和独立的零部件企业都在该领域积极进行布局。国际市场的产业格局已初步形成，国际一线主机厂，如宝马、丰田、大众、日产等，其电机系统均为体系内直接供货，整车厂和零部件供应商共同参与，联合开发，如戴姆勒和博世成立合资公司，福特和麦格纳联合开发驱动电机系统。电机独立生产商如西门子，雷米，日立，大陆，博世等均与车企联合开发驱动电机系统。

图 8：驱动电机系统、总成和组件各环节参与者



数据来源：精进电动招股说明书，东方证券研究所

国内电机供应体系有待成熟，当前知名新能源驱动电机厂家有 30 多家，能够为整车企业批量供货的 15 家左右。整车厂中，比亚迪作为国内首家全面转型新能源汽车的车企，掌握电池，电机和电控三电核心技术，驱动电机全部为自主配套。此外，北汽新能源，长安汽车，奇瑞汽车，蔚来汽车也均由电驱系统子公司或部门独立配套。专业第三方主要从其他电机转型而来，目前在行业中也占据着重要的地位，如方正电机此前业务为缝纫机电机，车窗升降和座椅调节电机；卧龙电驱为工农业专用电机，大洋电机此前做家用电器电机。第三方企业转型车用电机后，依托在原领域的技术积累，迅速开发出适用于车用的电机系统，成为重要的供应商。随着技术水平进一步提升，车企与专业第三方合作开发逐渐成为趋势，尤其是基于电动平台的联合开发，有望为专业第三方份额提升打开新的局面。我们把电机参与者分为车企自供、专业第三方和合资企业三类，其中合资企业为车企与专业第三方合资设立，专门为该企业配套驱动电机，该类企业由于专门供应一家车企或某一款车型，市场份额较小。

从过去四年国内驱动电机配套排行来看，车企与专业第三方几乎五五开，车企排名较为靠前，如特斯拉，比亚迪，奇瑞汽车，蔚然动力等，未来大众汽车的份额也将大幅提升。但如果考虑以 tier-2 身份接入的第三方电机企业，市场份额分布预计在 3:7，车企仍牢牢把控系统集成层面，但以更开放的态度与第三方合作。第三方企业以上海电驱动、方正电机、卧龙电驱、精进电动为主要力量，不仅要抗衡来自车企的压力，还要与博格华纳、日本电产、麦格纳、大陆集团等海外电机供应商竞争。我们认为随着我国新能源汽车市场化进一步扩大，海外供应商将持续渗透，而国产电机供应商也有望走出国门，进入海外供应体系。

从技术形态看，驱动电机系统走向集成化趋势不可逆，行业参与者均有计划在集成上分一杯羹，但当前的竞争形态决定了集成化的控制权会牢牢把握在车企一方，如长安汽车，奇瑞汽车，北汽新能源等本不具备电机及相关零部件生产制造，但仍坚持自行承担电驱动系统，从外部购买电机，IGBT 和减速器等部件，自行组装。如此以来，第三方企业想要突破电驱动系统的难度在增加，尤其是当前基于平台的纯电动车型研发过程均需要供应商从头开始，一开始就已经决定了核心三电系统的供应商名单，如小鹏 P7 车型，动力电池系统由宁德时代和亿纬锂能供应，电机由精进电动和方正电机供应，IGTB 由英飞凌供应，减速器由格特拉克供应。随着车企与供应商进一步以合资公司形式开展电机系统的研发和布局，我们认为第三方在系统集成领域取得建树的概率在降低，车企仍将是电驱动系统集成的核心掌控方。

表 4：2017-2020 年我国驱动电机配套 top10 市占率情况

排名	2020 年	市占率	2019 年	市占率	2018 年	市占率	2017 年	市占率
1	比亚迪	13.60%	比亚迪	20.20%	比亚迪	22.69%	比亚迪	14.95%
2	特斯拉	10.20%	大洋电机	9.40%	大洋电机	10.37%	北汽新能源	11.84%
3	方正电机	7.70%	精进电动	7.80%	安徽巨一	7.23%	上海电驱动	4.99%
4	上海电驱动	6.70%	方正电机	5.80%	精进电动	6.10%	精进电动	4.73%
5	蔚然动力	6.40%	华域电动	5.70%	联合汽车电子	5.41%	江铃新能源	4.62%
6	双林汽车	5.80%	奇瑞新能源	4.20%	大地和	5.01%	联合汽车电子	3.78%
7	日本电产	5.50%	大众变速器	4.00%	合普动力	4.87%	巨一动力	3.15%
8	博格华纳	4.00%	上海电驱动	3.90%	华域汽车	4.82%	郑州宇通	2.98%
9	大众变速器	3.90%	蔚然动力	3.70%	英博尔	3.74%	方正电机	2.67%
10	精进电动	3.60%	日本电产	3.50%	方正电机	2.66%	山东德洋电子	2.65%

数据来源：NE 时代，新能源汽车产业网，东方证券研究所

**表 5：主要电机企业汇总**

企业	企业性质	国别	基本情况	主要客户	车型
南车时代	整车厂	中国	整车，动力系统，关键零部件三位一体，从 IGBT 元器件到整车控制器，从驱动电机到动力总成，公司全产业链条发展	中国南车	/
东风电机	整车厂	中国	中国东方电气集团有限公司参股，电驱动产品门类齐全，包括直流、交流异步及永磁同步等电动车驱动系统；产品功率等级涵盖小功率场地车、轿车、中型面包车、大型公交车以及市政专用的环卫、物流等电动车型；产品适用于纯电动、混合动力和燃料电池三类电动汽车。	/	/
株洲中车时代	整车厂	中国	中国中车旗下股份制企业，其前身是中车株洲电力机车研究所，产业涉及高铁、机车、城轨、轨道工程机械、通信信号、大功率半导体、传感器、海工装备、新能源汽车、环保、通用变频器等多个领域	哪吒汽车、奔腾	哪吒 V、奔腾 E01
蜂巢电驱	整车厂	中国	蜂巢电驱动是蜂巢易创旗下一家专注于新能源电机、控制器技术研发、制造、销售的综合性企业，注册时间为 2019 年 5 月份，拥有独立的研发中心、试制中心、试验中心、生产基地。	吉麦新能源、欧拉	凌宝、欧拉 R1
尼得科汽车驱动	整车厂	中外合资	日本电产和广汽零部件企业合资	广汽 AION S	/
比亚迪	整车厂	中国	比亚迪第十四事业部，主要从事新能源汽车零部件制造，包括电机工厂，电控工厂	比亚迪，东风，国机智骏	汉 EV，唐 EV 等
奇瑞汽车	整车厂	中外合资	奇瑞安川电机驱动系统有限公司成立于 2016 年 9 月，由奇瑞新能源汽车技术有限公司、芜湖市建设投资有限公司和日本安川电机株式会社共同出资组建，从事高端新能源汽车电驱动系统的开发、设计、制造和销售业务。	奇瑞汽车	蚂蚁 EV
北京新能源汽车	整车厂	中国	具备独立的电驱动系统研发和量产能力，与西门子合资设立了北京汽车集团有限公司西门子电驱动公司，致力于新能源汽车电机驱动系统的研发和生产	北汽新能源，极狐汽车	αT
华域汽车	整车厂	中国	系上汽集团下属华域汽车电动系统有限公司、航天科工集团下属航天科工海鹰集团有限公司及贵州航天工业责任有限公司共同出资，致力于提供新能源汽车驱动系统的集成解决方案，及核心电机电控零部件的研发与制造，是国内具有领先技术的新能源汽车核心零部件供应商。	上汽荣威	Ei5, Rex6
蔚然动力	整车厂	中国	蔚来汽车旗下专门从事电驱动系统的企业	蔚来	ES8、ES6、EC6、ET7
大众汽车	整车厂	中国	大众汽车自动变速器(天津)有限公司，为大众汽车集团于 2020 年底在安亭和佛山投产的 MEB 电动平台生产新能源汽车零部件，其中包括 APP310 驱动电机，预计年产能 33 万台，将最先搭载在大众 I.D.系列纯电动车型。	大众汽车	ID 系列
长安汽车	整车厂	中国	完全自主掌握整车集成能力、系统集成能力、电池系统、电驱动系统、控制器等 3 大关键零部件开发能力、CAE 仿真分析和试验验证 2 大能力。七合一动力总成已于 2019 年发布	长安	奔奔 EV
特斯拉	整车厂	美国	特斯拉自供交流异步电机系统，目前新车型 model 3 也已经切换永磁同步电机	特斯拉	Model S/X/Y/3
小康动力	整车厂	中国	小康股份旗下，集产、销、研于一体的中性化新能源汽车（纯电和增程）动力系统方案解决商，主营产品为高性能电池系统、电驱系统、增程系统，规划年产能 20 万台套。	金康	赛里斯
西门子	第三方	德国	拥有全球领先的驱动技术，可提供各种性能级别和设计形式的电机，功率从 0.06KW 到 100MW，满足客户所有电机需求	奔驰，吉利，北汽，沃尔沃，长城，东风日产，PSA	极狐 α、沃尔沃 XC40、极星汽车、启辰 D60EV

日立汽车系统	第三方	日本	日立汽车系统早在 1999 年就已开始将电动车用电机投放市场，积累了强大的技术实力和产品竞争力。迄今为止，其开发的小型、轻量、高功率电动车用电机产品广为全球汽车厂商采用，其产品性能和生产技术获得了业界的高度评价。	/	/
博世	第三方	德国	全球最大零部件供应商，与全球所有知名汽车企业配套，2011 年与戴姆勒成立合资公司 EM-motive，生产电动车电机	大众，戴姆勒，宝马等	/
麦格纳	第三方	加拿大	1989 年涉足电动车领域研发，2009 年与福特联合开发 Focus EV 电机驱动系统，2020 年与华域汽车合资设立子公司	/	/
佩特来	第三方	中外合资	大洋电机收购佩特来境内业务	/	/
博格华纳（雷米电机）	第三方	美国	原博格华纳扭矩传动系统，雷米电机和 SEVCON 控制器合并而成，先进扁铜线发卡定子绕组技术，高电机功率密度，NVH 表现出色	大众，长城，广汽，北汽、威马、理想汽车、福特	威马 EX5、理想 one、福特领界
大陆集团	第三方	德国	拥有独立的动力总成事业部，驱动电机应用于 80KW-130KW 的各类车型，国内外子公司为纬湃汽车电子（天津）有限公司	大众，通用，上汽、现代等	名图纯电
日本电产	第三方	日本	无刷直流电机供应商，2012 年收购 Kinetek，进入专用车驱动电机领域；2015 年收购美国 KB Electronics，强化控制器领域	广汽、传祺、几何汽车、合创汽车	Aion X、Aion V、GE3、几何 A、几何 C、合创 007
上海电驱动	第三方	中国	覆盖节能与新能源车用电驱动系统，承担国家 863 计划，2015 年被大洋电机全资收购	一汽，奇瑞，东风，长安，华晨，吉利，广汽，大众，宝马，宇通，雷诺等	奔奔 Estar、欧拉 R1、R2、东风 EX1、雷诺 e 诺
精进电动	第三方	中国	我国驱动电机领军企业，产量销量和出口量高居首位，已经成为全球领先的独立驱动电机供应商之一	长城，上汽，上汽大通，吉利，海马，广汽，中通，福田，金龙，申沃、红旗等	红旗 ESH9、科莱威、帝豪 EV、帝豪 Gse
大洋电机	第三方	中国	2009 年开发新能源汽车电机，11 年收购宁波科星，拥有永磁材料，13 年收购佩特来北京，15 年收购上海电驱动	北汽，福田，长安，东风，一汽，宇通	/
上海大郡动力（正海磁材）	第三方	中国	主要从事新能源汽车电机驱动系统业务，覆盖乘用车，轻型商用车，公交车和工程机械类车型，2014 年被正海磁材收购	上汽，东风，长安，北汽，广汽，金龙，申沃，中通	/
优耐特	第三方	中国	永磁直流电机专业生产厂家，集产品研发、生产、销售、服务于一体。具有年产各类永磁直流电机 800 万台的生产能力。主要产品包括休闲运动车电机、老年代步车电机、电动三轮车电机和电动汽车驱动系统（电机、减速器和控制器）等	江淮、众泰汽车、万向集团、奇瑞集团、长安汽车、东风汽车、长风汽车、力帆汽车、宇通汽车等	/
江特电机	第三方	中国	集研发、生产、销售智能机电产品、锂产品及电动汽车为一体的国家高新技术企业，电动车驱动电机配套不多	/	/
卧龙电驱	第三方	中国	电机及控制业务主要分为低压电机及驱动、高压电机及驱动、微特电机及控制。2020 年 3 月 10 日，公司与采埃孚中国签署了《合资经营合同》，将为市场提供新能源汽车驱动电机	大运汽车、北汽新能源	北汽 EC3
大地和	第三方	中国	集基础研究、产品开发、生产销售于一体的新能源汽车驱动电机系统专业服务商。产品门类涉及客运巴士、小轿车、特种车辆、低速车等多个领域	重庆瑞驰，奇瑞商用车，东风小康，海马汽车，长安汽车、中兴汽车等	海豚 EV
方正电机	第三方	中国	微电机及控制器，节能与新能源汽车驱动总成，汽车控制系统的领军企业；2020 年，在第三方电机供应商中，方正电机以 9.8 万的搭载量位列第一	上汽通用五菱，小鹏，蔚来，吉利、新龙马、东风小康	宏光 mini、宝骏 E100、E300、几何 A、小鹏 P7

大连电机集团	第三方	中国	由原大连电机厂改制成立，中国电机生产骨干企业之一。在新能源及电动汽车方面，公司已经试制了从200W空冷到160KW水冷车用电机，能满足各种车型的需要，并被科技部列入国家“863”计划，已经通过验收。现已批量供货。	/	/
联合汽车电子	第三方	中外合资	中联汽车电子和博世合资企业，从事电力驱动控制系统的开发和销售	上汽，陕西通家、欧拉、天际汽车、爱驰、理想	高合、好猫、天际EM7、爱驰U5、理想one
合肥巨一	第三方	中国	拥有年产24万台套电机和控制器能力，连续6年在国内高端纯电驱动乘用车配套率处于第一位	江淮，奇瑞，北汽，云度，东风本田、江铃汽车，广汽	易至、理念VE1、奇瑞eq1
汇川技术	第三方	中国	新能源汽车业务包括电机控制器、高性能电机、DC/DC电源、OBC电源、五合一控制器、电驱总成、电源总成等。主要为新能源商用车、新能源乘用车提供综合产品解决方案与服务。	金康汽车	威马EX5，赛力斯
舜驱动力	第三方	中国	收购UAES的扁平式电机业务使得公司在成立之初便快速切入新能源汽车行业，目前已与联合汽车电子(UAES)、上汽通用五菱、奇瑞等国内一线整车企业及零部件供应商达成良好的长期合作关系。	上汽通用五菱，奇瑞	宏光mini
双林股份	第三方	中国	“双林智造”分设汽车饰件、汽车机电、轮毂轴承、动力总成、新能源驱动五大业务板块，产品涵盖汽车内外饰系统零部件、轮毂轴承、精密注塑零部件、座椅系统零部件、变速器、新能源汽车电驱动系统等	上汽通用五菱	宏光mini
株洲齿轮	第三方	中国	株齿公司以传动总成为核心，从事变速器、分动器、行星减速机、新能源汽车变速器以及动力系统总成的研发、制造和销售，新能源变速器及动力总成40万台	上汽通用五菱	宝骏E100、300、E200
英博尔	第三方	中国	成立于2005年，是一家专注电动车辆电气系统技术自主创新与产品研发的高新技术企业，主营业务系以电机控制器为主，车载充电机、DC-DC转换器、电子油门踏板等为辅	兰州知豆、华晨日新、长安、云度、枫叶汽车、国机智骏，江淮汽车	奔奔，云度r3、枫叶80V、国机智骏GC1、江淮IEV6E

数据来源：各公司官网，东方证券研究所

## 老赛道里寻新确定性，第三方聚焦电机或大有可为

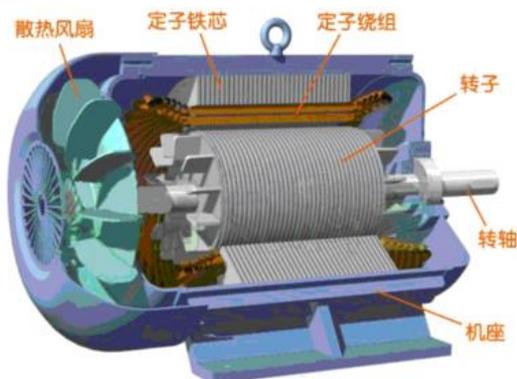
电机是一个非常成熟的产品，应用在各类工业，设备和相关产品中，随着新能源汽车行业大发展，为了匹配电动车对高扭矩，高功率，高转速和低成本的要求，电机技术取得突飞猛进的发展。我们认为，电机技术迭代将持续走向集成化，扁平化和平台化。

## 电机价值平稳，高集成和高能效成为追求的主流

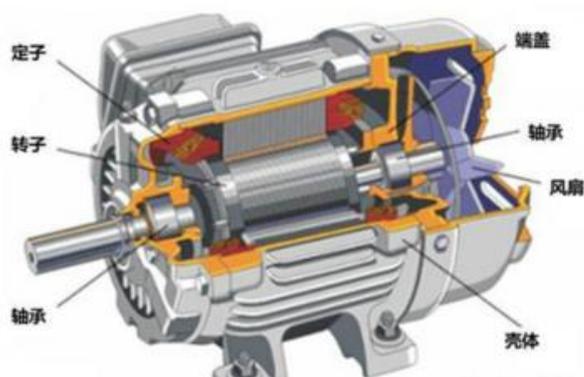
可应用于新能源汽车上的驱动电机主要有直流电机、交流感应电机、永磁电机和开关磁阻电机。其中直流电机的优点是起动加速转巨大，电磁转矩控制特性良好，调速方便，控制装置简单，成本较低。缺点是有机机械换向器，当在高速大负荷下运行时，换向器表面有火花出现，因此不宜太高的电机转速。比较与其他驱动系统而言处于劣势，已经逐渐被淘汰。开关磁阻电机的优点是简单可靠、可调速范围宽、效率高、控制灵活、成本低；缺点是转矩波动大、噪声大、需要位置检测器、有非线性特性等，这些缺点使得直流电机和开关磁阻电机在新能源汽车行业的应用受到限制。

目前在乘用车领域，使用最广泛的是永磁同步电机和交流异步电机。我们国产新能源汽车多数使用永磁同步电机，特斯拉为代表的欧美地区汽车制造产商多数使用交流异步电机。交流异步电机定子用于产生磁场，由定子铁芯、定子绕组、铁芯外侧的外壳、支撑转子轴的轴承组成。交流电机

有价格低、易维护、体积小的优点，已经成为交流驱动电动汽车的首选，但交流异步电机功率密度低，调速范围小。永磁同步电机，采用永磁体来产生气隙磁通量，永磁体代替了直流电机中的磁场线圈和感应电机中定子的励磁体。永磁同步电机具有高效率、高力矩惯量比、高能量密度，低速大扭矩的优点，能满足车辆在复杂多变的道路下行驶，缺点是成本高，温度大幅变化能引起退磁。

**图 9：永磁同步电机剖面图**


数据来源：第一电动网，东方证券研究所

**图 10：交流异步电机剖面图**


数据来源：第一电动网，东方证券研究所

**表 6：电动车驱动电机总成主要技术路径比较**

项目	直流电机	交流异步电机	永磁同步电机	开关磁阻电机
功率密度	低	中	高	较高
峰值效率 (%)	85-89	90-95	95-97	通常小于 90
负荷效率 (%)	80-87	90-92	85-87	78-86
转速范围 (r/min)	4,000 至 8,000	12,000 至 20,000	4,000 至 16,000	可达 15,000 以上
可靠性	一般	好	好	好
结构坚固性	差	好	一般	优秀
外形尺寸	大	中	小	小
电机重量	重	中	轻	轻
电机成本	中	较低	较高	较低
控制性能	好	好	最好	好

数据来源：精进电动招股说明书，东方证券研究所

尽管下游需求止步不前，驱动电机整体技术和工艺水平仍在持续提升，最大功率水平、最大扭矩水平、峰值效率、高效区间占比、功率体积密度水平、功率质量密度水平、振动噪声控制水平、动力换挡平顺性、系统整体效率等性能持续改进。随着新能源汽车对轻量化、体积空间要求越来越高，集成的电机系统成为行业发展的主流方向，电机未来将走向永磁化、数字化和集成化。电机永磁化符合电机驱动系统高效率的需求，特斯拉是交流异步电机的拥簇者，也在 model 3 上更换了永磁电机。数字化包括驱动控制，数控系统接口，测量单元等全数字数控一体化。系统集成化符合驱动

电机降成本和缩小体积的需求。华为 2020 年发布的 DriveONE 电机系统集成了电机控制器、电机、减速器、车载充电机、电压变换器、电源分配单元及电池管理系统主控单元七大部件，实现了机械部件和功率部件的深度融合，同时还将智能化带入到电驱动系统中，实现端云协同与控制归一。

图 11：华为 DriveONE 多合一电驱动系统

产品类型		120kW 多合一电驱动系统
基本参数	尺寸 (X × Y × Z)	410 mm × 400 mm × 310 mm
	重量	≤65 kg
	效率	峰值效率93%
输出特性	峰值功率	120 kW @ 350 Vdc
	峰值输出扭矩 (轮毂)	2500 N·m
	充电特性	输出功率: 6.6 kW 输出电压范围: 240-490 Vdc
	逆变特性	6 kVA
	DC/DC特性	9-16Vdc, 额定: 13.5Vdc 额定: 2500 W (186 A), 峰值: 3000 W (222 A)
标准	EMC	CISPR 25 Class 3
	功能安全	ASIL C

数据来源：华为官网，东方证券研究所

此外华为也发布了 DriveONE 三合一电驱动系统，涉及 150KW、220KW 和 270KW 三个峰值功率级产品，均采用一体化设计，集成了电机控制器 (MCU)、电机和减速器。系列化产品适配 A0~C 级车型需求。多合一集成化有望成为行业主流发展趋势。

图 12：华为 DriveONE 三合一电驱动系统

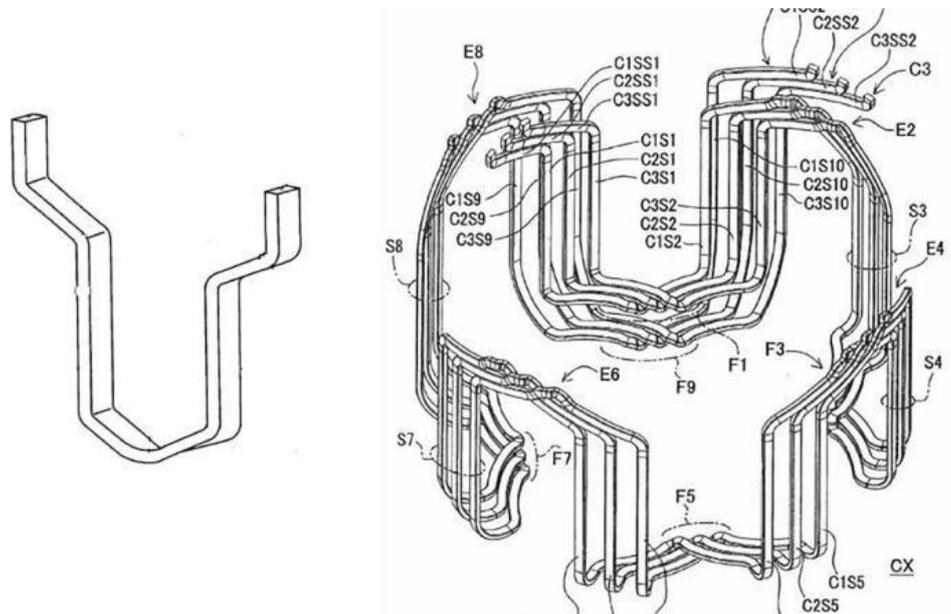
产品类型		150kW 三合一电驱动系统	220kW 三合一电驱动系统 (异步)	270kW 三合一电驱动系统
基本参数	尺寸 (X × Y × Z)	440 mm × 460 mm × 300 mm	470.0 mm × 441.5 mm × 327 mm	470.0 mm × 441.5 mm × 327 mm
	重量	≤78 kg	≤88 kg	≤88 kg
	效率	峰值效率93.5%	峰值效率90%	峰值效率94.5%
输出特性	峰值功率	150 kW @ 350V	220 kW @ 650 V	270 kW @ 650 V
	峰值输出扭矩 (轮毂)	3350 N·m/ 3900 N·m	3000 N·m	3900 N·m
标准	EMC	CISPR 25 Class 3	CISPR 25 Class 3	CISPR 25 Class 3
	功能安全	ASIL C	ASIL C	ASIL C

数据来源：华为官网，东方证券研究所

## 扁线绕组电机优势明显，技术提升潜力大

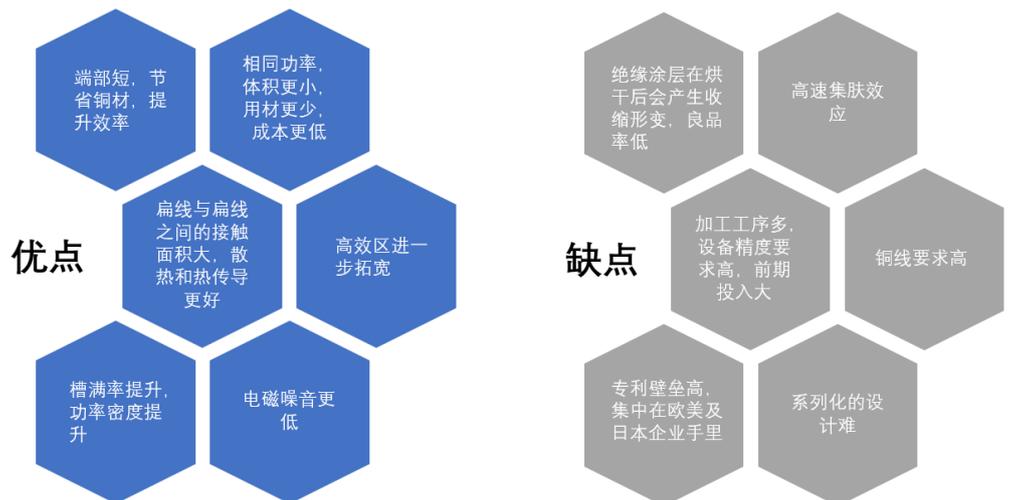
我们判断驱动电机另一个趋势技术发展趋势是绕组扁线化（Hair-pin 电机）。电机的总体目标是提升效率和功率密度，减少体积和重量。扁线绕组电机显著特点是定子绕组中采用扁铜线，先把绕组做成类似发卡一样的形状，穿进定子槽内，再在另外一端把发卡的端部焊接起来。通过应用截面积更大的扁铜线，提高电机槽满率，具有高功率/转矩密度、高效率、散热性能更好等优点，同时更易于实现自动化生产，满足新能源乘用车市场爆发后对产品一致性高的要求。但同时扁线电机大规模应用也需要克服一些缺点，比如良品率低，转速上不去，标准化难以及专利壁垒等。

图 13：扁线绕组电机结构图



数据来源：汽车之家，东方证券研究所

图 14：扁线绕组电机的优缺点情况



数据来源：电子工程世界，东方证券研究所

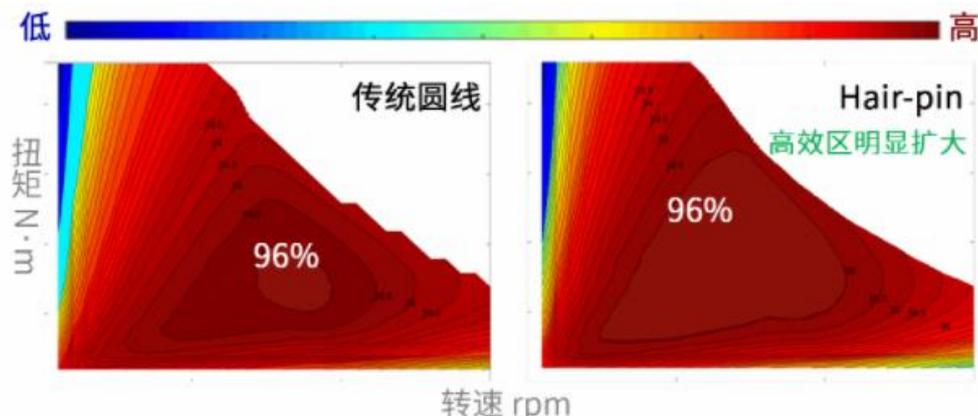
扁线绕组制造过程非常复杂。需要先将导线，制作成发卡形状，然后通过自动化插入到定子铁芯槽内，然后进行端部扭头和焊接。相对圆线电机，Hair-pin 电机无法进行手工制造。想批量化高效率生产，必须要建立自动化产线，产线和设备投入较大。这是 Hair-pin 电机在实际应用方面显得有些滞而不前的原因。即便如此，我们认为发展扁线电机的动力依然充分，在工信部提高整车补贴与技术指标相结合的基础上，车辆能耗的优化显得尤为重要，扁线电机高效率趋于明显较普通圆线电机扩大很多，电机能量传递损耗更低，车辆续航里程更久，对整车侧提升性能起着非常大的作用。

图 15：发卡式扁线电机的制备工艺比较繁琐



数据来源：电子工程世界，东方证券研究所

图 16：电机效率 map 图，扁线电机高效区扩大



数据来源：中国知网，东方证券研究所

从扁线电机发展过程看，国外明显走在研发前列，2007 年，雪佛兰 VOLT 就采用了 Hair-Pin（发卡式扁线电机）电机，供应商是雷米（2015 年已被零部件巨头博格华纳收购）。2015 年，丰田发行第四代普锐斯采用了日本电装的扁线电机。2019 年保时捷 taycan 应用了双扁线电机，电机综合功率高达 560KW。国内开发扁线电机的时间略晚，但研发坚决，近两年扁线电机已成为行业内追求的乘用车驱动电机发展方向。国内头部供应商也开始陆续进入扁线电机研发领域。目前已经有超过 10 家车企和第三方企业开发扁线电机。华域汽车是国内最早量产扁线电机的企业，2017 年量产的扁线电机装机到荣威车型，目前已经发展至第三代，绕组技术已经从 2 层、4 层走到了 8 层，功率密度是第一代圆形电机的三倍，最新发布的上汽 ER6 里搭载了华域电动 8 层扁线电机。目前

华域电动已经累计装机了 20 万台的扁线电机。方正电机引入牛明奎博士后，迅速介入扁线电机研发，成功开发了国内领先的高功率密度扁线电机，从扁线绕组方式、电磁方案、以及结构设计，进行了创新性的设计开发；并且在产品研发阶段，同时与合作伙伴一起进行工艺研发，开发了具有中国完全自主知识产权的扁线电机自动化生产线。此外，天津松正电机，大洋电机，比亚迪等企业也都在扁线电机领域取得了一定的进展，并在部分车型上得到了应用。

**图 17：雪佛兰 Volt 2 代采用扁线电机**
**雪佛兰 Volt(2代)**


数据来源：新能源汽车技术博览会 2017，东方证券研究所

**图 18：丰田普锐斯 4 代扁线电机定子结构**
**丰田 Prius(4代)**


数据来源：新能源汽车技术博览会 2017，东方证券研究所

**表 7：我国扁线电机研发或生产企业（不完全统计）**

企业	我国扁线电机进展情况
华域汽车	2014 年开始自主研发了扁线电机，2017 年在国内首次对扁线电机进行了批量生产，装配在上汽数款纯电动和混合动力新能源汽车上，目前华域绕组技术已经从 2 层、4 层走到了 8 层。最新发布的上汽 ER6 里搭载了华域电动 8 层扁线电机。
方正电机	2018 年引入牛名奎博士后，系统开发了扁线电机以及自动化生产设备，目前已经小批量供应。
大洋电机	扁线电机技术已在公司 48V BSG 总成产品上实现应用和量产。成功搭载于上汽通用别克英朗车型，其他应用车型还包括：别克 GL6，雪佛兰沃兰多等。
长鹰信质	2017 年开发扁铜线电机。
精进电动	2018 年投建扁线定子生产线。
比亚迪	扁线电机应用在最新的 DM-i 系统车型上。
天津松正	扁线电机系列产品及纯电动系统亮相世界智能网联汽车大会，产品设计 200 系列，220 系列，290 系列和 390 系列。
舜驱动力	2019 年 11 月完成收购联合汽车电子扁平式电机业务，与联合汽车电子达成全面战略合作关系，开发出 FG270 系列同轴式扁平电机，在性能上它明显高于市面知名竞争对手。
蜂巢电驱	采用“扁-Hairpin”技术研发的三合一集成系统驱动电机有效比功率达 5.6kW/kg，技术指标性能可比肩国际先进水平。

数据来源：各公司官网，东方证券研究所

## 电车平台化是趋势，第三方聚焦电机及零部件或大有可为

汽车平台化是车企高效研发的一种战略，通过平台，车企可以将相同的技术和零部件通用到多款车型上，最终达到降低汽车研发和生产成本、提高生产效率的目的。在电动车方面，由于销量基数低，车型数量少，平台化的潜力没有发挥出来。随着传统车企大规模转型电动车，平台化有望成为电动

车开发的主流。当前已经明确转型电动化的车企均计划打造专属的电动化平台,如大众 MEB 平台、吉利 SEA 平台, 广汽第三代 GEP 平台, 现在 E-GMP 平台等。基于这些平台的新车型有望在未来 2-5 年内陆续上市。

图 19: 现代汽车 e-GMP 电动化平台



数据来源: 现代汽车, 东方证券研究所

表 8: 当前主流的电动化汽车平台

车企	平台	投资金额	生产车型	简介
通用	BEV3		凯迪拉克 Lyriq、GMC 悍马	搭载 Ultium 电池,采用模块化的设计可以搭载多个子模块,并组成 50kwh 至 200kWh 的电池包
福特	Global Electric	115 亿美元	Mustang Mach-E	该平台下目前有福克斯车型 4 款、C-VIAX 车型 4 款、Kuga 与 Escape 两款车型。
大众	MEB		ID3, ID4, ID5, ID6	环绕电池而造, 电池整体嵌入车底, 车辆具有较长的轴距和较短的前后悬, “四轮四角”的特征更为明显, 具有更大的驾驶舱空间和更高的坐姿。
奔驰	MEA2.0		EQS, EQC, EQE	平台可生产三种动力形式的新能源车型, 包括 EQ(纯电)、EQ Power(插电)以及 EQ Boost(混动)。
雪铁龙	EMP2	6.3 亿欧元		适用于具有前轮驱动或四轮驱动以及引擎前横置的紧凑型、中型车
丰田	e-TNGA		C-HR、雷凌 PHEV, 卡罗拉 PHEV	模块化的平台。该平台将生产丰田、雷克萨斯、大发以及斯巴鲁的纯电动车产品, 车身形式则覆盖紧凑型车到大型 SUV 以及 MPV 车型。

比亚迪	e 平台		e1, e2, e3, 唐 EV	高度集成的系统，实现了驱动电机三合一、高压控制器三合一、低压控制器多合一、一块动力电池和一块智能网联中控屏
吉利	SEA 平台	180 亿元		可持续体验架构能够匹配小型、中型、大型乘用车及轻型商用车。
广汽	GEP	30 亿人民币	Aion S、GE3、AionLX、AionV	基于新一代 GEP 平台推出全新小型/紧凑型/中型/中大型 SUV、中型/中大型轿车以及中型/中大型 MPV 等车型。
长城	ME		欧拉系列	围绕电机、电池、电控等核心部件开展平台布置的，空间上，该平台可实现轿车、SUV 以及商用车等车型的覆盖，实现 A00-A0 级别的跨越；根据电池包的容量差异，综合工况续航里程在 200-500 公里范围内变动
奥迪	PPE 平台		奥迪 e-tron GT	由奥迪和保时捷联合开发，新车开发成本预计可以降低 30%。PPE 以 800V 为标准，预计将于 2021 年开始供奥迪、保时捷、宾利等豪华品牌使用。PPE 平台同样将对外开放。PPE 平台的首款车或为奥迪 e-tron GT，于 2020 年底亮相。
现代	e-GMP		IONIQ 5	专为 BEV 设计的平台标签是模块化、标准化，满足各种车型平台需求，简化开发流程，降低开发成本。从 2021 年开始，将应用于下一代车型，到 2025 年计划推出 23 款纯电动车型，其中包括 11 款电动专用车型。

数据来源：各公司官网，东方证券研究所

对于车企，电动车平台化能加快新车研发周期，通用零部件降低成本，供应商管理体系简单。对于零部件供应商，产品只需要通过平台认证，即可为基于该平台的多款车型提供核心部件。不仅可以保障供货延续性，同时也可降低研发费用，摊薄成本。如大众计划在 2025 年之前基于 MEB 平台，每年生产 150 万辆纯电动车，2030 年之前全球累计销售 2000 万辆纯电动汽车，MEB 平台全生命周期打造 33 款车型。电机企业如果能够通过车企某电动化平台的认证，预示着整个平台生命周期的电机需求将非常稳定。电机企业目前正在与各车企平台化合作，联合打造基于平台的通用产品。

我们认为电动车平台化将为第三方电机企业带来绝佳的机会，行业的竞争格局有望改写。目前第三方企业的战略布局分为专注电机及零部件和集成化电驱动系统两个方向，集成化电驱系统可以提高电机企业的溢价能力，提升单台价值量和利润，但将面临来自车企的强烈竞争，当前过半的电机系统份额由车企掌控，尤其头部车企将电机系统的集成牢牢把控在自己手中，第三方企业想要突破电驱动系统的难度极大。专注电机及核心组件可以提升产品竞争力，客户范围也有效扩容，我们认为选择聚焦电机产品，并甘做车企绿叶的第三方电机企业有望获得更多隐形份额，催化因素就是突破电车平台。

图 20：电驱动系统产品技术加速融合



数据来源：《全球新能源汽车供应链发展白皮书（2019）》，东方证券研究所

## 投资建议：

我们明确看好新能源汽车产业链在 2021 年正式进入黄金发展期，驱动电机占新能源整车价值的 5-10%，是新能源汽车产业链最为核心的零部件之一，有望随新能源汽车行业共同繁荣。我们预测 2030 年全球新能源汽车驱动电机装机需求超过 8200 万台，复合增速接近 37%。驱动电机市场规模约 2000 亿元。新能源汽车对电机的稳定性，高效性和性价比要求越来越高，从产业布局角度看，车企有望牢牢把控系统集成环节，而第三方头部企业的专业优势也逐渐显现。我们认为未来新能源汽车驱动电机将走向集成化，扁线化和平台化，其中集成化是车企必抓的领域，扁线电机有望拉开第三方企业的技术差距，而平台化有望筛选出龙头第三方，份额迅速集中。我们看好聚焦驱动电机及核心零部件的企业，有望在平台化趋势中凭借专业的电机供应获取隐形的市场份额。建议关注方正电机(002196，未评级)，大洋电机(002249，未评级)，汇川技术(300124，未评级)，卧龙电驱(600580，未评级)。

## 风险提示

原材料价格大幅上涨，电机价格承压，盈利水平下降：电机核心原材料稀土材料价格波动将导致电机成本波动。

车企具备自行研发动力，第三方企业客户拓展不及预期：车企牢牢把控系统集成，部分企业自行研发驱动电机系统，第三方企业存在客户拓展和配套风险

新能源汽车发展速度不及预期：宏观因素，产业政策和个人消费存在波动风险，新能源汽车渗透率或不及预期。

## 分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

## 投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

### 公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

### 行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

## 免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

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本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

---

## 东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：[www.dfzq.com.cn](http://www.dfzq.com.cn)