



西南证券

SOUTHWEST SECURITIES

新能源汽车行业专题报告

大功率超充加速渗透，看好高压架构迭代机会

西南证券研究发展中心

2024年1月

汽车研究团队

分析师：郑连声

执业证号：S1250522040001

电话：010-57758531

邮箱：zlans@swsc.com.cn

联系人：冯安琪

电话：021-58351905

邮箱：faz@swsc.com.cn

- **技术与产业链日趋成熟，大功率快充车型加速渗透。**电动化长周期趋势确定，渗透率有望持续提升。据乘联会数据，2023年全年新能源乘用车批发端渗透率34.7%，同比提升6.7pp。随着新能源汽车渗透率的持续提升，快速充电需求也在不断增长。目前，汽车补能技术多元化发展，高压快充方案更被业界看好。相比大电流快充，通过提升系统电压具有更高的理论充电功率、对电池的伤害较小、适用范围更广等优点。第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，800V高压平台是解决里程焦虑与充电慢的主流选择，800V高压超快充平台车型正加速上市，目前已进入20万价格带，呈现从高端向中低端车型的渗透与普及趋势。据Marklines数据粗略统计，2023年中国800V平台车型（统计范围电池电压大于570V）销量34.8万辆，在纯电动乘用车中的渗透率达到5.7%。我们预计2024年中国和全球800V平台车型销量分别为110/195万辆，2024-2026年CAGR分别为137%/140%。
- **大功率快充推动零部件升级，看好高压架构迭代机会。**高压架构下，看好动力电池系统、电驱动系统、电源系统、热管理系统等零部件迭代机会。800V高压平台的普及是个“牵一发而动全身”的系统工程，不仅涉及快速充电系统的建设布局，还需要开发适应高压平台的零部件。高电压环境下，电池包、电驱动系统、车载电源系统、高压线束等高压部件都需要重新适配，所用的元器件及材料耐压等级需提升至800V及以上，另外还要面临更高电压带来的安全、热管理、成本等方面的挑战。高压平台将增加整车成本，以当前较为成熟的2C快充，采用150kW前驱动系统为例，950V电压平台相比450V电压平台增加成本增加约6500元。长期看，随着SiC、快充电池等核心部件的成本降低，中低端车型亦有快充需求，800V及以上电气架构升级具备长期趋势。
- **投资建议：**电动化长周期趋势确定，渗透率有望持续提升，快速充电需求也在不断增长。第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，800V高压平台车型呈现从高端向中低端车型的渗透与普及趋势，建议关注高压架构下相关零部件的投资机会。相关标的：均胜电子(600699.SH)、威迈斯(688612.SH)、香山股份(002870.SZ)、欣锐科技(300745.SZ)、鑫宏业(301310.SZ)、沪光股份(605333.SH)、英搏尔(300681.SZ)。
- **风险提示：**新能源汽车销量不及预期风险；新技术降本不及预期风险；车企电动化转型不及预期风险；800V平台车型销量不及预期风险等。

1、技术与产业链日趋成熟，大功率快充车型加速渗透

1.1 电动化长周期趋势确定，渗透率有望持续提升

1.2 汽车补能技术多元化，高压快充方案更被看好

1.3 第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，高压快充车型加速渗透

2、大功率快充推动零部件升级，看好高压架构迭代机会

2.1 动力电池系统

2.2 电驱动系统

2.3 电源系统

2.4 高压线束

3、相关标的

1.1 电动化长周期趋势确定，渗透率有望持续提升

- **2023年中国新能源乘用车批发端渗透率34.7%，同比提升6.7pp。**据乘联会数据，2023年12月全国乘用车厂商批发271.4万辆，同比增长22%，环比增长6.6%，今年以来累计批发2553万辆，同比增长10.2%。12月全国乘用车厂商新能源批发110.8万辆，同比增长47.5%，环比增长15.3%，今年以来累计批发886万辆，同比增长36.3%。2023年全年，新能源乘用车批发端渗透率达到34.7%，同比提升6.7pp。
- **预计24年新能源乘用车渗透率能达到43%，同比提升8.3pp，销量达1131万辆：**行业竞争加剧，“以价换量”趋势将有所持续，在供给持续多元的背景下，预计A0/A/B级车型的新能源渗透率均有望增加，同时，新能源积分政策也将一定程度促进新能源汽车渗透率提升。此外，发改委发布《关于加快推进充电基础设施建设更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》，政策端持续发力优化新能源用车环境将促进渗透率提升。基于上述多个因素，我们假设明年新能源渗透率能达到43%。整体看，预计24年新能源乘用车销量达1131万辆水平。
- **24年增长点：**预计明年华为“生态圈”将贡献重要增量；理想汽车月销量已突破4万辆关卡，2024年理想计划共上市交付4款产品，预计销量将有明显增长。此外，我们认为长安、奇瑞、吉利、长城、阿维塔、小米等品牌也将会为明年贡献增量。

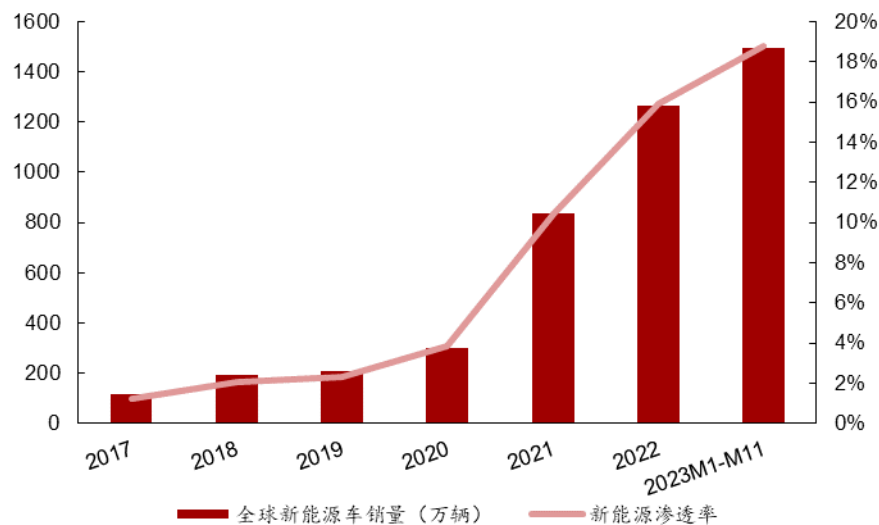
表：我国新能源乘用车批发端销量测算

时间	狭义乘用车销量 (万辆)	YOY	新能源渗透率	新能源乘用车销量 (万辆)	YOY
2022	2317	9.9%	28.0%	648	97.0%
2023	2553	10.2%	34.7%	886	36.7%
2024E	2630	3.0%	43.0%	1131	27.6%

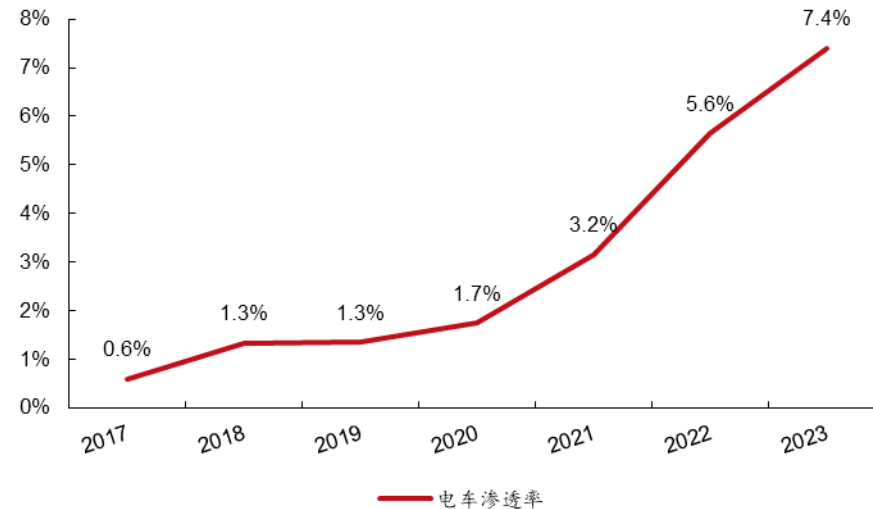
1.1 电动化长周期趋势确定，渗透率有望持续提升

- 全球新能源汽车渗透率持续提升。**据Marklines数据统计，2022年全球新能源汽车（剔除hv）销量达1262.3万辆，同比增长51%，渗透率达15.9%，同比提升5.5pp；2023年前11个月，全球新能源汽车销量达1495万辆，同比增长34.5%，渗透率达18.8%，与2022年同期相比提升3.4pp。
- 2023年美国纯电动汽车渗透率仅7.4%，还有很大提升空间。**2023年，美国汽车销量1612.5万辆，其中纯电动汽车销量119.4万辆，同比增长46.8%，渗透率7.4%，同比提升1.8pp，未来还有很大提升空间。

全球新能源汽车销量及渗透率



美国纯电车渗透率目前仍然较低



1.2 汽车补能技术多元化，高压快充方案更被看好

- **新能源汽车的主要补能方式：慢充、快充、增程、换电**
- **慢充**：通过交流充电桩充电，功率小，充电速度慢，一般为6-10小时，成本低，多用于小区充电桩。
- **快充**：通过直流充电桩充电，功率大，充电速度快，一般为0.5-1小时，成本较高，多用于公共充电桩。
- **增程**：增程式的原理是在动力电池之外配备一个发动机，发动机不直接参与动力输出，而是用来发电。在电池电量充足时可以用纯电行驶，当电量不足时，发动机启动给电池充电，是一种纯串联的工作模式。
- **换电**：通过更换动力电池的方式，可以在短短的几分钟之内就完成全部换电过程。

表：新能源汽车的主要补能方式对比

型号	充电时长	代表车型
慢充	8-12小时	标配
快充	0.5-1小时	保时捷Taycan、小鹏G9、智己LS6、阿维塔、极氪007
增程	发动机供电	理想L系列、问界M7/M5
换电	几分钟	蔚来全系

1.2 汽车补能技术多元化，高压快充方案更被看好

- **发展超充技术目前有两个方向，增大电流或提高电压：**充电功率=电压×电流，因此提高充电功率可以通过增大电流或提高电压的方式。
- **大电流快充技术。**大电流快充技术通过增大充电电流实现快充。目前采用400V 架构+ 大电流的车型有特斯拉Model 3、极氪001 等，特斯拉是大电流直流快充方案的代表企业，早先由于高压供应链尚不成熟，特斯拉选择整车电压平台不变，用大电流直流技术实现快充。从第一代超级快充进化到第三代超级快充，特斯拉超充桩的电流从250A 提升至640A，超充功率也从100kW提升至250kW，充电效率行业领先。
- **高电压快充技术。**由于单一提高充电电流会产生大量的热量，对整车线束和动力电池系统的热管理技术要求更高。未来，行业内有望普遍采用高电压架构。随着高压供应链的逐渐成熟，目前，国内小鹏、比亚迪、岚图、理想等车企纷纷进军800V车载高压平台。高电压充电技术通过将动力电池系统电压平台从400V提升至800V，加快充电速度的同时可以提升整车的动力性能及续航里程，大幅降低大电流带来车内线束过粗，有利于车内空间布局的优化，减轻整车重量。保时捷Taycan出于对充电速度和动力性能的追求，率先量产了800V电压平台，采取了完整的800V电池架构，把整车所有的高压系统都升级了。800V级高电压方案的实现，将会使充电功率突破400kW，充电5min，续航200-300km，将大幅缓解充电焦虑。

表：超充方案对比

发展方向	优点	缺点	代表方案
大电流	大电流技术改造相对容易，起步较快	产生大量的热量，对整车线束和动力电池系统的热管理技术要求更高；业内认为，充电电流进一步提升的空间较为有限。	特斯拉V3 超充
高电压	热损耗低、增加续航里程	涉及到大量用电部件的升级迭代，成本较高	800V高压快充

1.2 汽车补能技术多元化，高压快充方案更被看好

- 据特斯拉官方微博，2014年，特斯拉在中国大陆地区建立首座超级充电站。截至2023年11月1日，特斯拉在中国大陆已经落成：1800+ 座超级充电站，11000+ 根超级充电桩，700+ 座目的地充电站，2000+根目的地充电桩，100% 实现中国大陆省会城市及直辖市覆盖。
- 据华为数字能源官微，12月7日，华为数字能源技术有限公司总裁侯金龙在海口举行的2023世界新能源汽车大会（WNEVC）上表示，华为数字能源将携手客户、伙伴，计划于2024年率先在全国340多个城市和主要公路部署超过10万个华为全液冷超快充充电桩，实现“有路的地方就有高质量充电”。

大电流超级快充



从第一代超级快充进化到第三代超级快充，特斯拉超充桩的电流从250A 提升至640A，超充功率也从100kW提升至250kW。
 充电 15 分钟，续航大约增加 250 公里。

高电压超级快充



华为“巨鲸”800V 高压电池平台，
 充电 5 分钟，续航增加 215 公里。

1.2 汽车补能技术多元化，高压快充方案更被看好

- **大电流会导致充电枪、线缆及动力电池核心部件等产生很高的热损失，其理论上限并不高。通过提升系统电压来提高充电效率成主流选择，当系统电流保持不变时，将系统电压从400V提升到800V，充电功率会随着系统电压翻倍，充电时间会大大缩短。**
- **大电流直流超充方案，目前属于少数派阵营。**以特斯拉为典型代表，从第一代超级快充进化到第三代超级快充，特斯拉超充桩的电流从250A提升至640A，超充功率也从100kW提升至250kW，充电效率行业领先。虽然V3的峰值充电功率可达250kW，但从车主们实际使用情况来看，基本上在电量5%-20%时才能达到峰值充电功率。当电量超过20%后，充电功率则会逐渐下降。在电量30%-90%时，充电优势并不明显。在安全隐患方面，以线束为例，加大了输入电流，通常需要更粗的线束，以防线束过热导致熔断事故。虽然目前，在充电桩端，V3超充桩采用循环水冷等技术用于线束降温，使V3较上一代V2超充桩线束更细，缓解充电时线束温度过高问题，但如果再进一步大幅加大输入电流，仍然面临线束需要加粗，导致成本提高和使用不便等问题。而在汽车端，线束加粗难度则更大。由于线束横截面积增大，使其刚度增强、难以弯曲，不仅在车内难以布局，而且可能在遭遇碰撞后刺入驾驶舱，造成危险。业内认为，520A已逼近充电电流上限，进一步提升的空间较为有限。
- **高电压平台是目前多数派阵营看好的主要方向。**对于电池端，快充实质上是提升各电芯所在支路的充电电流，而随着单车带电量超100kWh以上的车型持续推出，电芯数量增加，若仍继续维持400V母线电压规格，电芯并联数量增加，导致母线电流增加，对铜线规格、热管理带来巨大挑战。因此需要改变电池包内电芯串并联结构，减少并联而增加串联，由于串联数量增加，母线端电压将提升。而100kWh电池包实现4C快充所要求的母线电压即为800V左右。因此，使用高电压平台和与之配套的超级充电桩，是目前多数派阵营看好的主要方向。高电压平台是指整车三电系统工作电压，从当前主流的200-400V平台，提升至800-1000V高压平台，通过提高电压，从而提高充电功率。400V电压下，充电功率最大可达100kW，30%-80%的充电时间需要30分钟。而800V高压下，充电功率可达300-500kW，6-10分钟就可完成30%-80%的充电。

1.3 第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，高压快充车型加速渗透

➤ **新能源汽车产品向800V+高压架构迭代。**从新能源汽车用能&补能技术来看，主要有纯电和非纯电两条路径。在纯电路径中，2023年主流产品是450V的纯电动，依靠现有补能基础设施已基本满足城市内中短途、城际间代步出行等用车场景。但随着800V平台技术的突破和更多产品上市交付，以超级快充为首的补能体系将引领市内+高速公路沿线的低成本全场景纯电出行。未来固态电池和1000V高压平台将引领新一轮的技术创新和产品迭代。



1.3 第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，高压快充车型加速渗透

- **充电基础设施产业政策**：2022年度，据不完全统计我国中央及各地方政府发布充换电基础设施相关政策150余项，其中规划类80余项、规范管理类15项、关联政策近30项、财政补贴20余项。2023年以来，亦有多项接续政策先后出台，如2023年6月19日，国务院办公厅印发《关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》，提出进一步构建高质量充电基础设施体系，更好支撑新能源汽车产业发展，促进汽车等大宗消费，助力实现碳达峰碳中和目标。

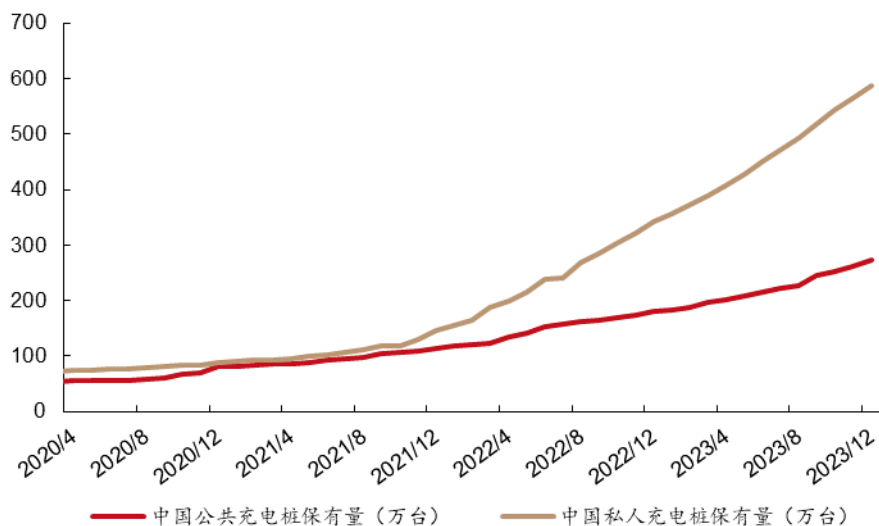
部分充电基础设施产业政策

发布时间	发布主体	部门/领导/会议/文件
2023-06-19	国务院办公厅	《关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》
2023-05-17	国家发展改革委、国家能源局	《关于加快推进充电基础设施建设更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》
2022-08-25	中华人民共和国交通运输部	《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》
2022-01-21	国家发展改革委等部门	《关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》
2019-06-03	安徽省经济和信息化厅	十二部门新政力促绿色出行加大充电设施补贴力度
2018-12-10	国家发展和改革委员会	关于印发《提升新能源汽车充电保障能力行动计划》(发改能源〔2018〕1698号)
2016-09-12	国家发展和改革委员会	《关于加快居民区电动汽车充电基础设施建设的通知》(发改能源[2016]1611号)
2016-03-21	中华人民共和国生态环境部	《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》
2023-06-02	河北省人民政府	《加快推动农村地区充电基础设施建设促进新能源汽车下乡和乡村振兴实施意见》
2022-04-19	河北省人民政府	《关于加快提升充电基础设施服务保障能力的实施意见》
2022-04-07	河南省住房和城乡建设厅等	《河南省既有停车位建设电动汽车充电设施实施办法(试行)》
2018-12-29	山东省发展和改革委员会	《山东省电动汽车充电基础设施建设运营管理办法》
2017-08-25	北京科学技术委员会	《关于进一步加强电动汽车充电基础设施建设和管理的实施意见》

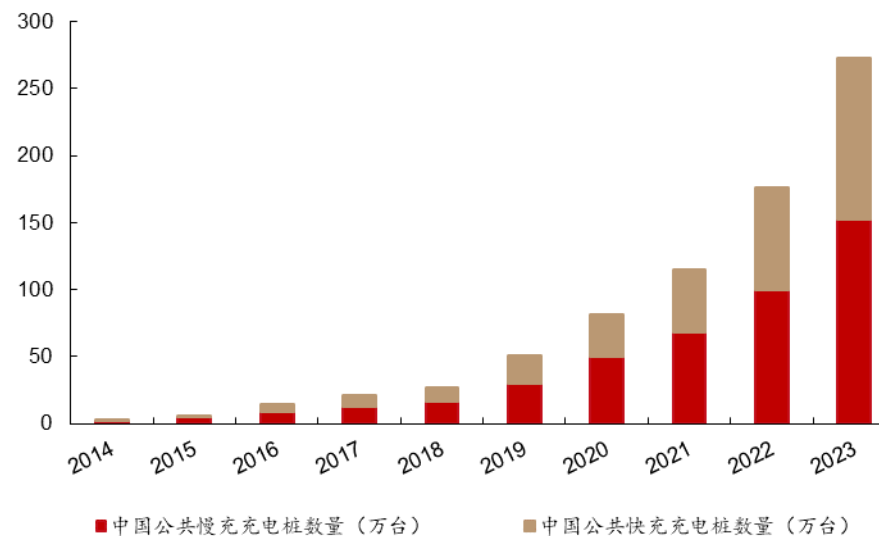
1.3 第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，高压快充车型加速渗透

- 市场和政策的双轮驱动促进我国充电基础设施保有量持续高增长，有力支撑了我国电动汽车规模化市场的快速发展。
- 我国公共和私有充电基础设施保有量：据中国电动汽车充电基础设施促进联盟发布的数据显示，截至2023年12月，我国充电基础设施保有量达到了859.6万台，同比增长65.0%。其中，公共充电基础设施保有量达到了272.6万台，同比增长51.7%；私人充电基础设施保有量为587.0万台，同比增长72.0%。
- 我国公共快充和慢充充电基础设施保有量：据中国电动汽车充电基础设施促进联盟统计，截至2023年12月，联盟内成员单位总计上报公共充电桩272.6万台，其中直流快充充电桩120.3万台、交流慢充充电桩152.2万台。
- 充电基础设施与电动汽车对比：据中国电动汽车充电基础设施促进联盟统计，2023年全年，充电基础设施增量为338.6万台，新能源汽车销量949.5万辆，充电基础设施与新能源汽车继续快速增长。桩车增量比为1：2.8，充电基础设施建设能够基本满足新能源汽车的快速发展。

我国公共和私有充电基础设施保有量



我国公共快充和慢充充电基础设施保有量



➤ 第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，800V 高压平台是解决里程焦虑与充电慢的主流选择。以碳化硅和氮化镓为代表的第三代功率半导体产业日益成熟，加速了高倍率储能的规模应用，如宁德时代、广汽埃安陆续发布 4C、甚至 6C 的超高倍率电池，超充技术为高压化、超快充电电动车型的发展提供了有力支撑。2019 年，保时捷发布了全球第一款搭载 800V 高压平台的量产车型保时捷 Taycan，并将最大充电功率提升到了 350kW，800V 高压平台被认为是未来电动车的主流方案，各家主机厂纷纷布局。国内方面，比亚迪是较早布局相关技术的厂商，将 e 平台旗下车型的电压提升到了 600V 以上，在汉 EV 上配备了自研的 SiC 功率器件。除了比亚迪外，小鹏汽车、广汽埃安、吉利极氪、理想汽车、北汽极狐、蔚来都布局快充技术与 800V 高压平台。

车企 800V 平台布局

自主品牌

比亚迪	吉利极氪	岚图	广汽埃安	极狐	长安	长城
全新 e 平台 3.0，提供 800V 快充，充电 5 分钟，续航 150 公里，预计 2022 年量产	吉利 SEA 浩瀚架构引入了 800V 平台，充电 5 分钟，续航 120 公里。预计在 2022-2023 年亮相	布局 800V 高压快充，最高支持 350kw 超级快充，充电 10 分钟行驶 400 公里	发布 A480 超充桩，峰值电压 1000V，电流 600A，充电 5 分钟，续航 200 公里	发布极狐 αS Hi 版，具备 800V 充电架构。充电 10 分钟补充 196 公里	发布 800V 高电压平台，最快可具备充电 10 分钟续航 200km	首款车型机甲龙支持 800V 超级快充，峰值电流高达 600A，可实现充电十分钟续航 401 公里

海外/合资

保时捷	大众	奔驰	奥迪
最早发布支持 800V 车型 Taycan，15 分钟充电 80%	纯电轿车 Project Trinity，新平台支持 800V	发布奔驰 MMA 架构，支持 800V 超充	发布 PPE 平台，支持 800V 电压，直流充电峰值功率达到 270kw

造车新势力

理想	小鹏
纯电车型将采用 800V 架构，实现 10 分钟提升 300-500km 续航的补能速度	在新车型 G9 上将实现 800V 高压碳化硅平台，充电 5 分钟最高可补充续航 200 公里

1.3 第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，高压快充车型加速渗透

➤ **快充车型进入20万价格带。**曾经，800V高压平台几乎是百万级豪车的独有配置，2019年，保时捷发布了全球第一款搭载800V高压平台的量产车型保时捷Taycan，售价为89.8万~183.8万。时隔4年，800V高压平台已经在20万元级别的车型上落地。

表：部分已上市或即将上市800V车型

车型	上市时间	售价
保时捷Taycan	2019年9月	89.80万~183.8万元
现代Ioniq5	2021年初	25.26万~34.67万元
极狐阿尔法S Hi版	2022年5月	39.79万~42.99万元
小鹏G9	2022年9月	30.99万~46.99万元
路特斯ELETRE	2022年10月	82.80万~102.80万元
奥迪RS e-tron G	2022年12月	146.88万元
捷尼赛思CV60	2023年3月	28.58万~37.23万元
小鹏G6	2023年6月	20.99万~27.69万元
智己LS6	2023年10月	22.99万~29.19万元
合创V09	2023年10月	31.88万~43.88万元
阿维塔12	2023年11月	30.08万-40.08万元
问界M9	2023年12月	46.98-56.98万元
极氪007	2023年12月	20.99万元起
理想MEGA	2024年3月	预售60万以内
小米SU7	2024年上半年	预计20-30万元

1.3 第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，高压快充车型加速渗透

➤ **800V平台车型上市加速。**2019年，保时捷首发800V高压平台车型Taycan。2021-2023年，800V车型分别发布6/6/14款。据marklines统计，2024年已有11款车型将搭载800V高压平台。2023年11月，50余款800V高压大功率平台电车亮相广州车展，呈现从高端向中低端车型的渗透与普及趋势，覆盖更多消费人群。2023年12月28日，小米汽车技术发布会上自研800V碳化硅高压平台正式亮相，最高电压达到了871V。

表：部分已上市或即将上市800V车型

上市时间	车型	电池总电压	上市时间	车型	电池总电压
2024	红旗 (Hongqi) E-202	800V	2023	仰望 (Yangwang) U8	800V
2024	星途 (EXEED) 星纪元 (STERRA) ET	800V	2023	远航汽车 (Yuanhang Auto) Y6	800V
2024	仰望 (Yangwang) U9	800V	2023	小鹏X9	800V
2024	远航汽车 (Yuanhang Auto) H8	800V	2023	小鹏G6	800V
2024	理想MEGA	800V	2023	起亚 (Kia) EV9	800V
2024	保时捷 (Porsche) Macan EV	800V	2022	阿维塔 (Avatr) 11	614V、572V
2024	斯泰兰蒂斯 Ram 1500 REV/Ramcharger	800V、400V	2022	小鹏G9	800V
2024	极星 (Polestar) 5	800V	2022	创维 (Skyworth) EV6/EV6 II	400V、800V
2024	凯迪拉克 (Cadillac) Escalade IQ/IQL	800V	2022	路特斯 (Lotus) Eletre	800V
2024	Lucid Motors Gravity	900V	2022	现代 Ioniq 6	480V、523V、697V
2024	现代Ioniq 7	800V	2022	现代 Genesis Electrified GV70	697V
2023	智己LS6	500V、875V	2021	极氪 (Zeekr) 001	800V
2023	阿维塔 (Avatr) 12	594V	2021	奥迪 (Audi) e-tron GT	725V
2023	埃安 (Aion) 昊铂 (Hyper) HT	400V、800V	2021	通用 (GM) GMC Hummer	800V
2023	埃安 (Aion) 昊铂 (Hyper) SSR	900V	2021	Lucid Motors Lucid Air	800V
2023	埃安 (Aion) 昊铂 (Hyper) GT	800V	2021	现代 Genesis GV60	800V
2023	合创 (HYCAN) V09	800V	2021	现代 Ioniq 5/5 N	800V
2023	极狐 (ARCFOX) 阿尔法 (Alpha) T5	800V	2020	汉 (Han) EV	570V
2023	Luxeed 智界 (Zhijie) S7	800V	2019	唐 (Tang) EV	613.2V
2023	星途 (EXEED) 星纪元 (STERRA) ES	800V	2019	保时捷 Taycan	725V

1.3 第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，高压快充车型加速渗透

- 新能源汽车渗透率持续提升，快速、便捷的充电需求也越来越急迫。以碳化硅和氮化镓为代表的第三代功率半导体产业日益成熟，加速高倍率储能的规模应用，宁德时代、广汽埃安陆续发布4C、6C的高倍率电池，超充技术为高压化、超快充电动车型的发展提供了有力支撑。800V高压超快充平台车型正加速上市，呈现从高端向中低端车型的渗透与普及趋势。
- **预计2024年中国和全球800V平台车型销量分别为110/195万辆，2024-2026年CAGR分别为137%/140%。**假设：1) 2024-2026年中国乘用车批发销量逐年增长3%，新能源渗透率分别为43.0%/ 50.0%/ 55.0%，其中纯电车型分别占比65%/ 70%/ 75%，800V平台渗透率分别为15%/ 30%/ 40%；2) 2023年全年全球已披露销量合计8722万辆，较少部分国家和地区暂未公开12月销量，假设12月未披露销量与11月销量持平，2023年全年销量约8761万辆，其中纯电车型12月销量保持11月10%的增速，全年销量约1000万辆，23年12月全球已披露800V平台车型销量7.8万辆，假设12月未披露销量与11月销量持平，全年全球销量达56.7万辆。2024-2026年全球汽车销量逐年增长2%，纯电车型销量逐年增长30%/ 25%/ 20%，800V平台渗透率分别为15%/ 30%/ 40%。

表：800V高压快充车型销量预测

	2020	2021	2022	2023M1-11	2023	2024E	2025E	2026E
中国乘用车(狭义)批发销量(万辆)	1978	2109	2317	/	2553	2630	2708	2790
YOY	-6.3%	6.7%	9.9%	/	10.2%	3.0%	3.0%	3.0%
中国新能源乘用车批发销量(万辆)	117	329	648	/	886	1131	1354	1534
YOY	10.6%	180.1%	97.0%	/	36.7%	27.6%	19.8%	13.3%
中国新能源乘用车渗透率(%)	5.9%	15.6%	28.0%	/	34.7%	43.0%	50.0%	55.0%
中国新能源乘用车(纯电动)批发销量(万辆)	96	272	500	/	612	735	948	1151
YOY	12.1%	183.0%	84.0%	/	22.4%	20.2%	29.0%	21.4%
中国800V平台车型销量(万辆)	3.0	10.5	26.5	/	34.8	110.2	284.4	460.3
中国800V平台车型渗透率	3.2%	3.9%	5.3%	/	5.7%	15.0%	30.0%	40.0%
全球汽车销量(万辆)	7705	8038	7947	7954	8761	8936	9115	9297
YOY	-13.4%	4.3%	-1.1%	10.3%	10.2%	2.0%	2.0%	2.0%
全球新能源(纯电动)销量(万辆)	204	457	777	890	1000	1300	1625	1950
YOY	36.0%	123.7%	69.9%	31.1%	28.7%	30.0%	25.0%	20.0%
全球800V平台车型销量(万辆)	4.8	18.8	43.0	48.7	56.7	195.0	487.5	780.0
全球800V平台车型渗透率	2.3%	4.1%	5.5%	5.5%	5.7%	15.0%	30.0%	40.0%

数据来源：乘联会，Marklines，西南证券（注：800V平台车型统计范围电池电压大于570V，埃安(Aion)昊铂(Hyper) HT、创维(Skyworth) EV6/EV6 II、现代Ioniq 6既有400V平台又有800V平台无法拆分按照800V统计，占比较小）

1、技术与产业链日趋成熟，大功率快充车型加速渗透

1.1 电动化长周期趋势确定，渗透率有望持续提升

1.2 汽车补能技术多元化，高压快充方案更被看好

1.3 第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，高压快充车型加速渗透

2、大功率快充推动零部件升级，看好高压架构迭代机会

2.1 动力电池系统

2.2 电驱动系统

2.3 电源系统

2.4 高压线束

3、相关标的

2、大功率快充推动零部件升级，看好高压架构迭代机会

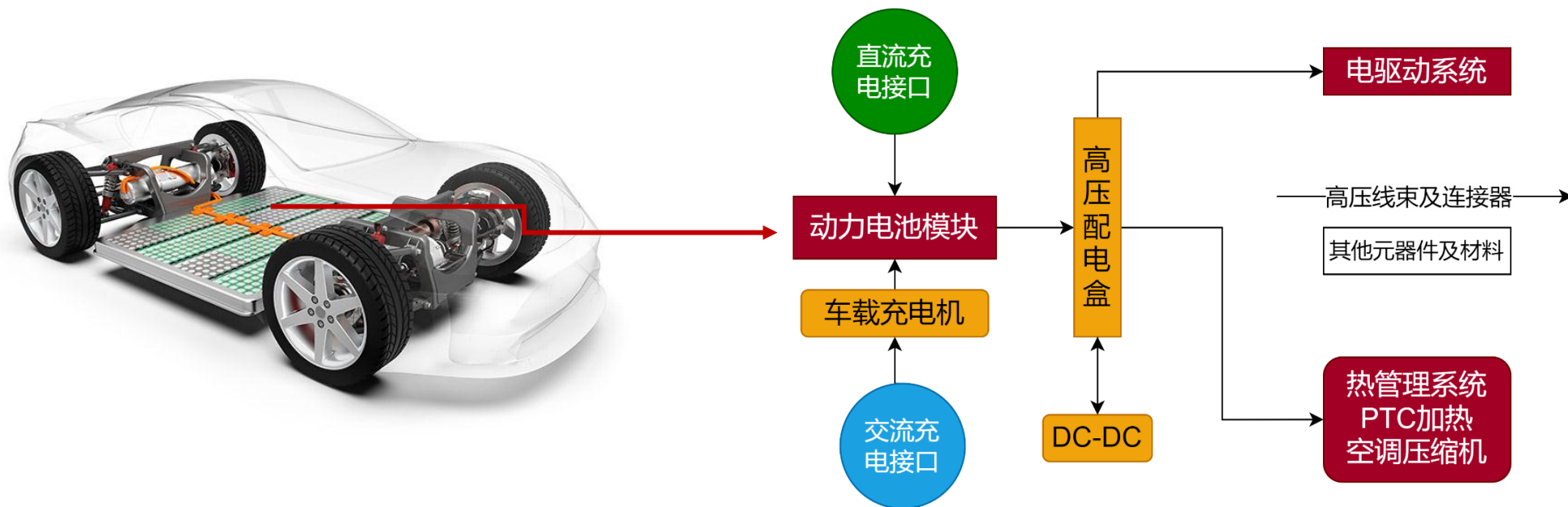
- 目前能实现大功率快充的高压系统架构主要有以下五种方案，在技术、成本等方面各有优缺点。（方案一）车载部件全系800V，电驱升压兼容400V 直流桩方案。（方案二）车载部件全系800V，新增DC/DC兼容400V 直流桩方案。（方案三）车载部件全系800V，动力电池灵活输出400V 和800V，兼容400V 直流桩方案。（方案四）仅直流快充相关部件为800V，其余部件维持400V，新增DC/DC 部件进行电压转换器方案。（方案五）仅直流快充相关部件为800V，其余部件维持400V，动力电池灵活输出400V和800V方案。

表：实现大功率快充的高压系统架构的五种方案对比

发展方向	典型特征	优点	缺点
方案一	直流快充、交流慢充、电驱动力电池、高压部件均为800V；通过电驱动系统升压，兼容400V 直流充电桩。	整车能耗低、推广难度低	新增成本较高
方案二	直流快充、交流慢充、电驱动、动力电池、高压部件均为800V；通过新增400V-800VDC/DC 升压，兼容400V 直流充电桩。	整车能耗低、推广难度低	新增成本高
方案三	直流快充、交流慢充、电驱动、动力电池、高压部件均为800V；2个400V 动力电池串并联，通过继电器切换灵活输出400V 和800V，兼容400V 直流充电桩。	整车能耗低	推广难度高
方案四	仅直流快充和动力电池为800V；交流慢充、电驱动、高压部件均为400V 新增400V-800V DC/DC，实现400V 部件与800V 动力电池之间的电压转换，兼容400V 直流充电桩。	改造难度低	整车能耗高、推广难度高
方案五	仅直流快充为800V；交流慢充、电驱动、负载均为400V；2个400V 动力电池串并联，通过继电器切换灵活输出400V和800V，兼容400V和800V 直流充电桩。	改造难度低、新增成本低	整车能耗高、推广难度高

2、大功率快充推动零部件升级，看好高压架构迭代机会

- **高压架构下，看好动力电池系统、电驱动系统、电源系统、热管理系统等零部件迭代机会。**现阶段，800V电压平台的运用还存在较高技术门槛。高电压环境下，除了技术上要采用耐高压SiC第三代功率半导体实现电驱动平台兼容之外，电池包、电驱动系统、车载电源系统、高压线束等高压部件也都需要重新适配，所用的元器件及材料，如连接器、继电器、保险丝、电容、电阻、电感等耐压等级需提升至800V及以上，另外还要面临更高电压带来的安全、热管理、成本等方面的挑战。以上综合原因致使高压电动车商业化进展相对缓慢。



2、大功率快充推动零部件升级，看好高压架构迭代机会

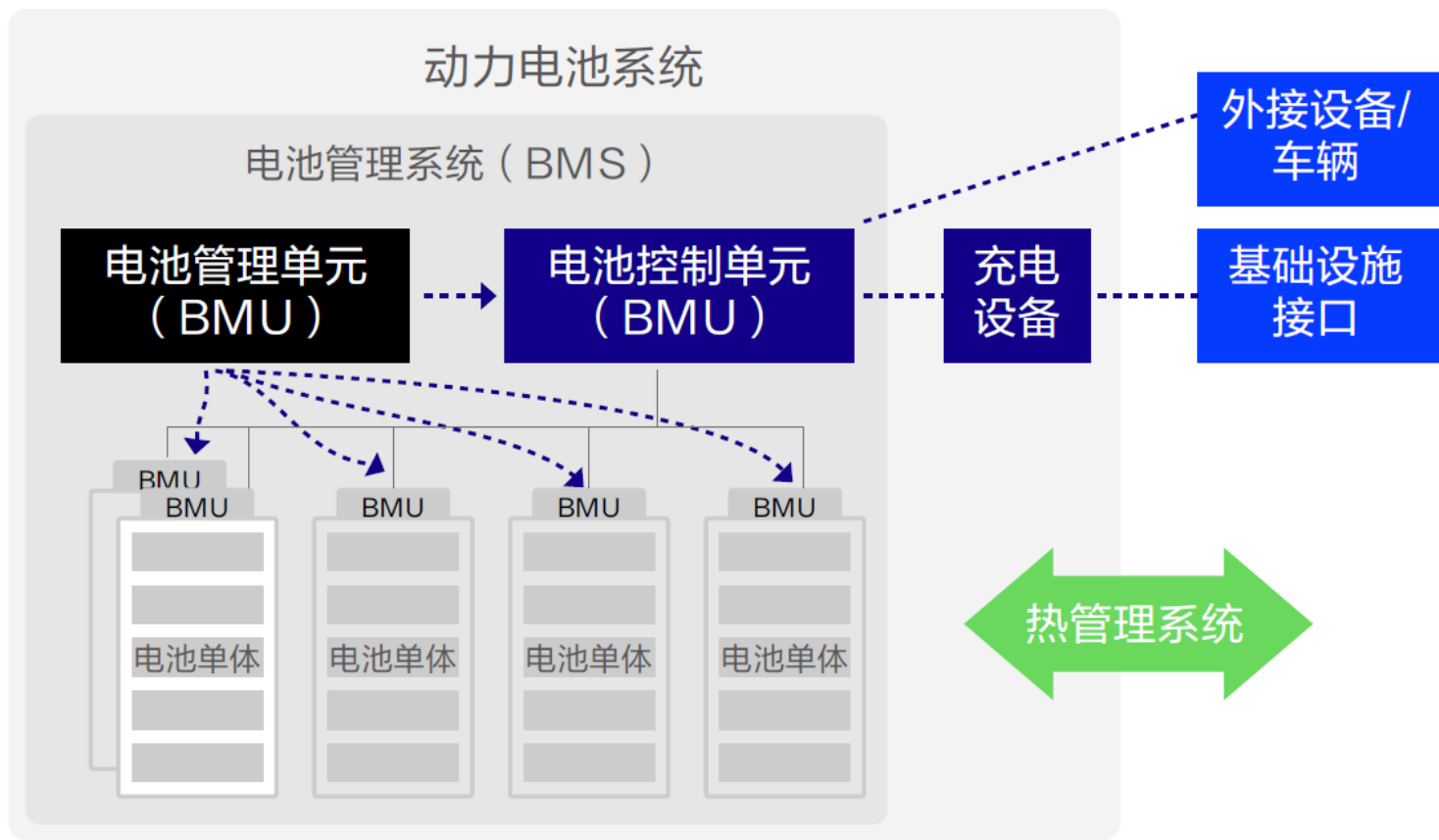
- **高压平台增加整车成本。** 高电压会导致压缩机、PTC和电机驱动MCU成本增加，以当前较为成熟的2C快充，采用150kW前驱动系统为例，950V电压平台相比450V电压平台增加成本增加约6500元。随着电动车渗透率的快速提升，车企的竞争更加深化和多元，缩短充电时间将是提升用户使用体验的关键之一。国内外整车厂在中高端车型优先应用 800V 及以上高压平台，以形成差异化竞争力。长期看，随着 SiC、快充电池等核心部件的成本降低，中低端车型亦有快充需求，800V及以上电气架构升级具备长期趋势。

表：950V 电压平台相对 450V 平台成本增加约 6500 元

系统	零部件	最高电压 450Vdc 2C 成本	最高电压 950Vdc 2C 成本
电池包	电芯	A1	A1+3500
	BMS	A2	A2+300
驱动系统	电机电控	A3	A3+2000
	OBC+DC/DC	A4	A4+800
高压线束及连接器	线束、高压连接器、接触器	A5	A5-500
热管理系统	压缩机、空调、暖风	A6	A6+400
熔断器（保险）	快充、空调、PTC、DCDC 保险	A7	A7+20
合计	/	A	A+6520

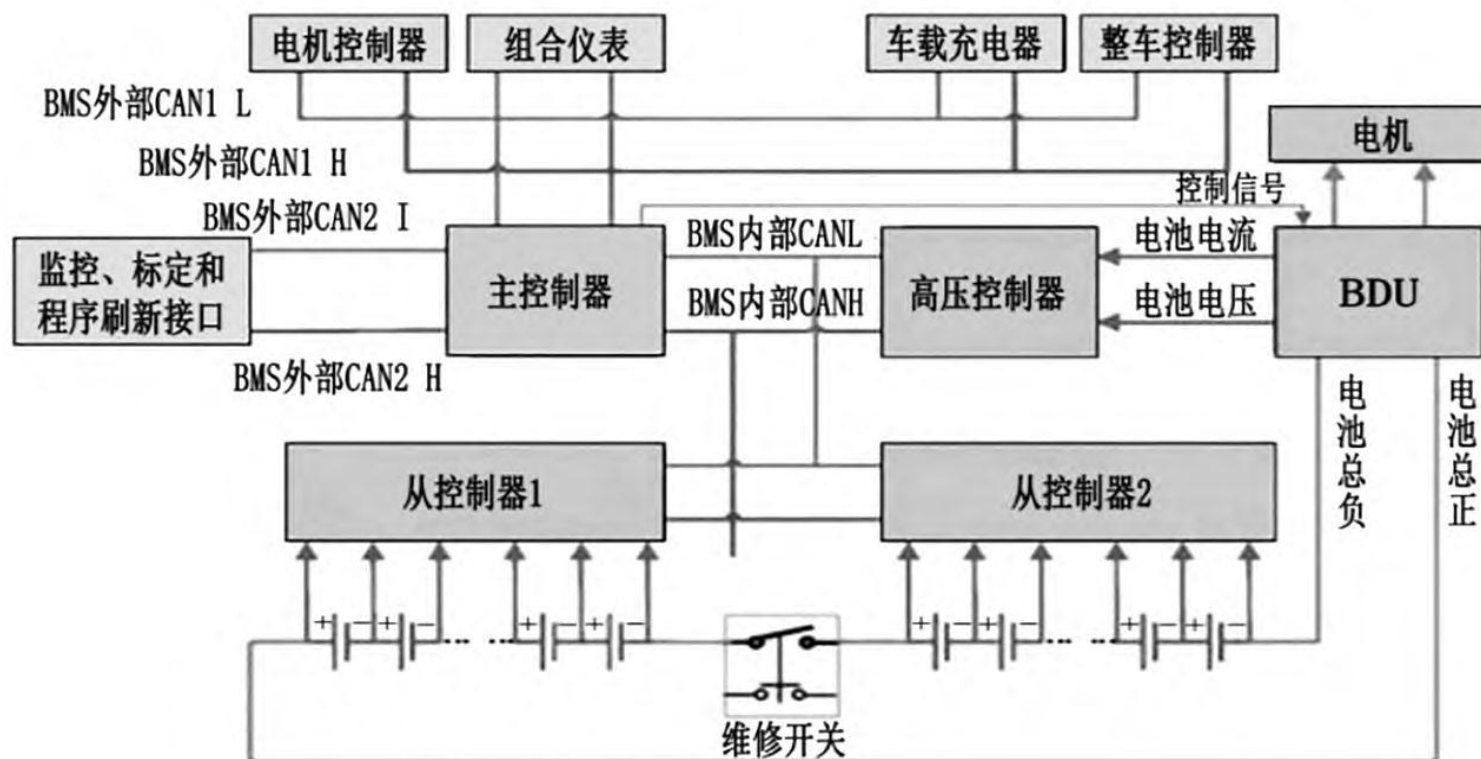
2.1 动力电池系统

- **大功率充电对于动力电池系统的技术要求主要有4个方面**：电芯的设计选型、电连接设计、热管理以及能量管理。大功率充电的首要要求是电池电芯的充电倍率，开发允许大倍率充电的电芯才能进行后续配件的匹配开发；电芯的电连接（busbar）、模组间连接、高压线缆等均需要满足整车所需高电压、大电流的要求；针对动力电池较大的散热量需采用高效的冷却方案，实现对动力电池系统及时、合理的降温，保证安全性和工作效率；电池能量管理系统需要优化升级现有的快充充电策略、温度控制策略、快充保护策略等。



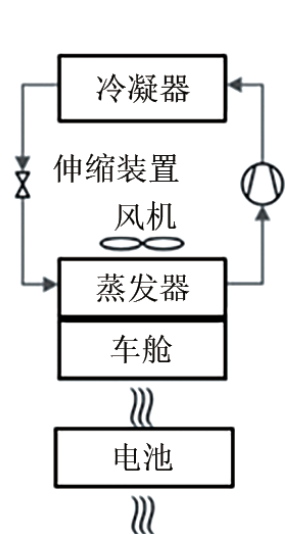
2.1 动力电池系统

- **动力电池管理系统(Battery Management System, 简称BMS)**：是以微处理器为核心的电子控制单元，主要用于电池状态的监测和安全分析，包括电池状态检测功能、电池状态分析、充电管理、热管理功能、电池安全保护、信息管理等。BMS主要包括硬件、底层软件和应用层软件三部分，硬件组成部分主要有：主控制器，从控制器，高压控制器，采集电压、电流、温度等数据的电子器件等。电池管理系统电器架构见图1。BMS 的价格在400-10000元不等，具体价格与电池的类型、数量、电压等因素有关。随着新能源汽车800V平台渗透率的提升，BMS行业的市场规模将逐步扩大。在红利的驱使下，动力电池企业，如宁德时代、欣旺达、国轩高科等横向布局，积极开发与电池配套的BMS。许多有实力的整车企业，凭借资本优势，设置了专门的BMS研发团队，如上海汽车集团、北京汽车、吉利汽车等。

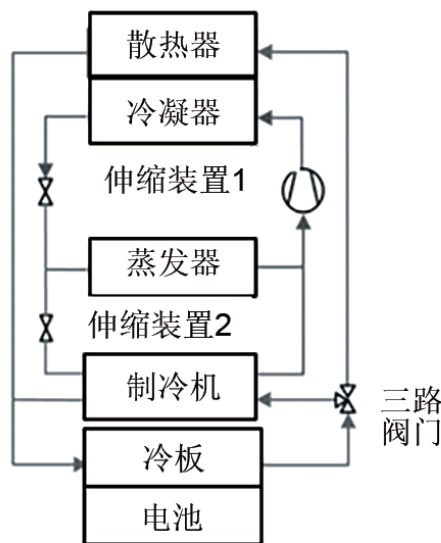


➤ 在大功率充电条件下，电池的内阻大量产热，导致充电过程电池温度急剧上升，进而对电池的安全性提出挑战。因此，在大功率充电过程中，**热管理系统（BTMS）**的优化是电池管理系统需要面对的重要问题。

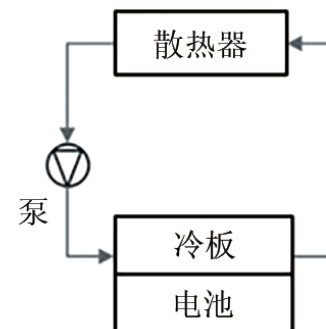
➤ 在高温冷却方面，主要存在内部冷却和外部冷却两种形式。工程应用较多的仍然是外部冷却方式，主要分为空气冷却、液体冷却、相变材料以及热管冷却。考虑到大功率充电，电池和高压线束较大的发热量，采用液冷系统对其进行冷却。各种电池冷却系统原理如图所示：



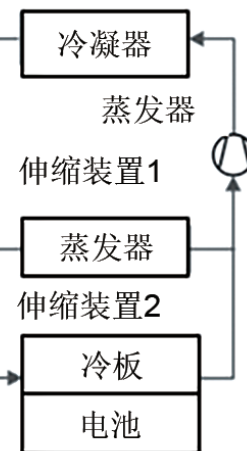
(a) 座舱空气冷却系统



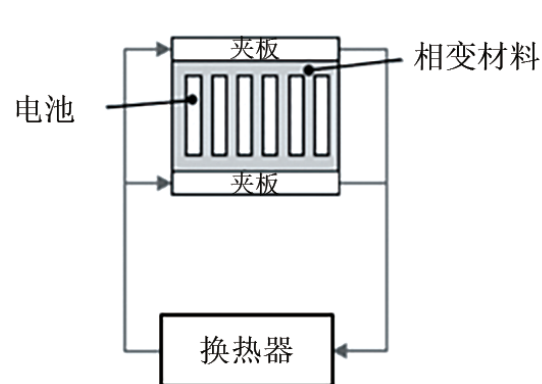
(b) 二次回路液冷系统



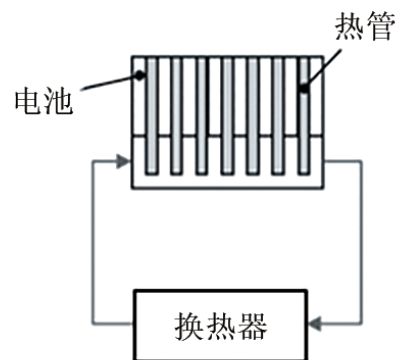
(c) 散热器液体冷却系统



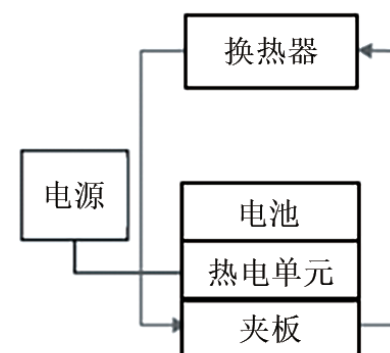
(d) 制冷剂直接两相冷却系统



(e) 相变冷却系统



(f) 热管冷却系统



(g) 热电冷却系统

2.1 动力电池系统

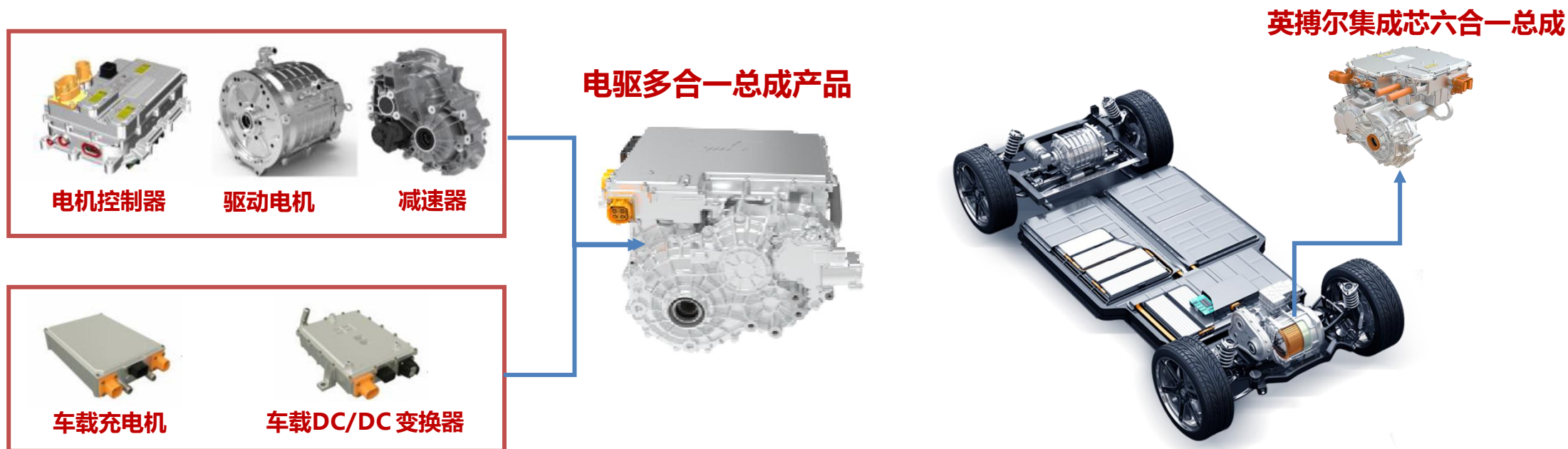
- 电池的性能和寿命取决于电极材料、生产工艺活性物质组成和结构、电池运行状态及工况条件等因素，导致其失效的原因众多，电池管理系统（BMS）的作用显得非常重要。随着新能源汽车产业的快速发展，汽车电池管理系统市场规模持续增长。据智研咨询统计，2022年我国汽车电池管理系统需求量约为705.82万套，市场规模约193.07亿元，其中新能源乘用车占比约89.9%，以2022年批发销量648万辆计算，乘用车BMS均价约2679元。BMS功能开发日趋复杂和多样化，早期的BMS一般只具有监测电池电压、温度、电流的简单功能，现阶段BMS已经从监控系统逐渐向管理系统转变，具备电池安全分析、电池状态分析以及电池信息管理全功能的管理能力。随着电池容量、电压提升、功能丰富，BMS单车配套价值提升，考虑年降，假设2023-2026均价分别增长3%/ 3%/ 2%/ 1%，预计2024年中国新能源乘用车BMS市场规模约321亿元，2024-2026年CAGR为22%。

表：中国新能源乘用车电池管理系统市场规模测算

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
中国乘用车(狭义)批发销量（万辆）	2317	2553	2630	2708	2790
YOY	9.9%	10.2%	3.0%	3.0%	3.0%
中国新能源乘用车批发销量（万辆）	648	886	1131	1354	1534
YOY	97.0%	36.7%	27.6%	19.8%	13.3%
中国新能源乘用车渗透率（%）	28.0%	34.7%	43.0%	50.0%	55.0%
汽车电池管理系统单车价值（元）	2679	2759	2842	2899	2928
中国汽车电池管理系统市场规模（亿元）	174	244	321	393	449

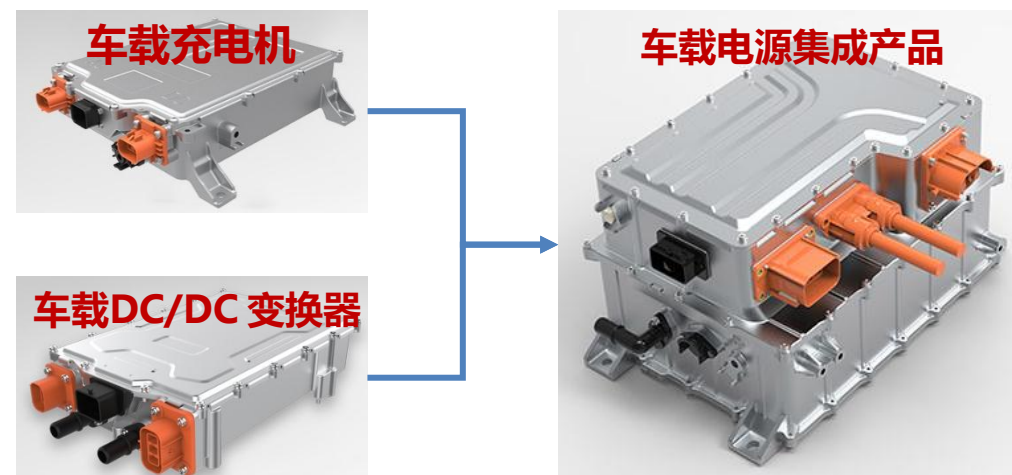
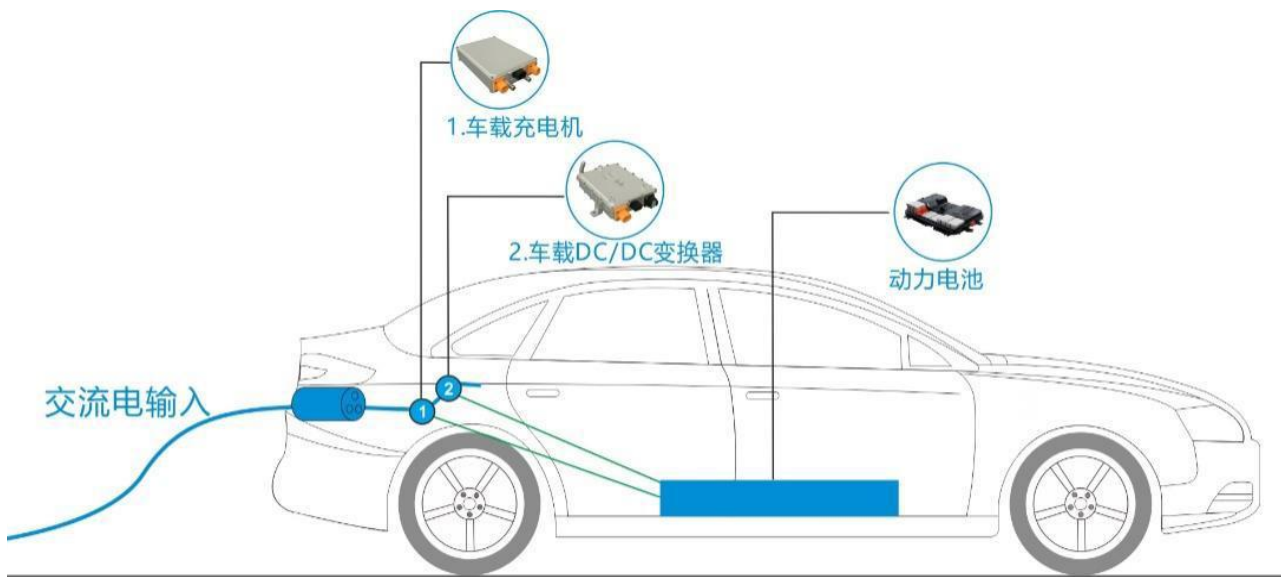
2.2 电驱动系统

- 新能源汽车电驱系统产品主要包括电机控制器、驱动电机和减速器，又称为“电驱动系统”，其主要工作原理及功能是电机控制器基于整车控制指令和实时响应的软件算法，高频精确地控制电力电子元器件的开关动作，实现对驱动电机的控制，最终通过减速器中精密机械零部件实现对外传输动力。
- 新能源汽车动力系统作为汽车的核心零部件，向多合一集成化、高压化、高效化、电机油冷、扁线化、高速化等方向发展，以达到技术降本、提质增效的目的。驱动系统的集成化由最初的“结构集成”向“深度系统集成”演进，下一阶段的集成化方向是将电源总成与驱动总成相结合，并逐步从硬件融合向电气融合和芯片融合推进，以形成功能更全的多合一动力总成系统。



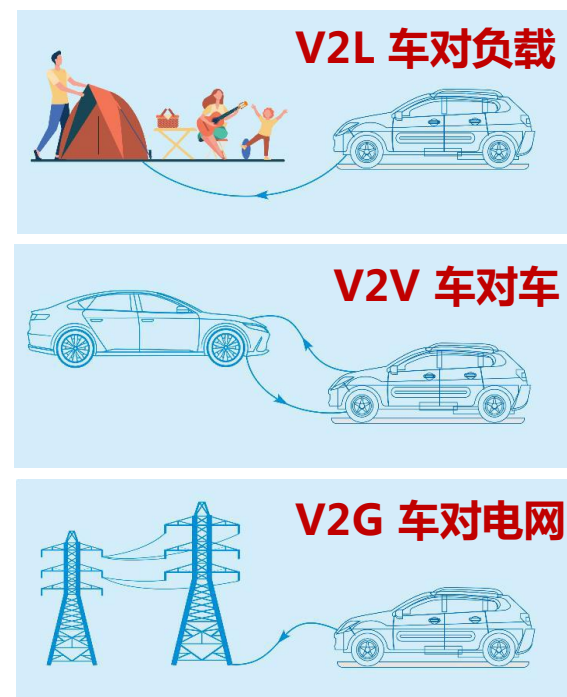
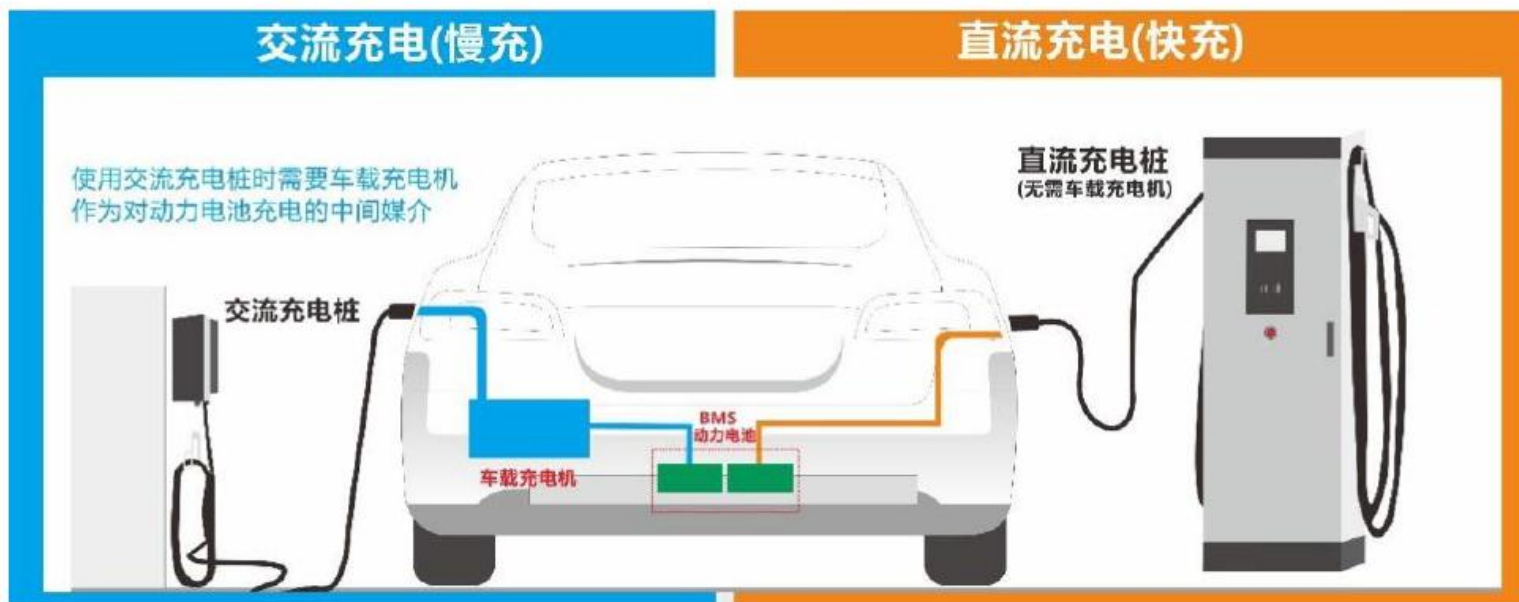
2.3 电源系统

- **新能源汽车电源产品中的车载充电机和车载DC/DC 变换器，一般被统称为车载电源。**其安装位置及主要功能原理示意如下：车载充电机（On board charger OBC）是指固定安装在新能源汽车上的充电机，实现为新能源汽车动力电池充电，其输入端口与交流充电口相连，输出端口与动力电池相连。新能源汽车的车载DC/DC 变换器是电压变换装置，主要是将动力电池高电压侧能量转换为低电压侧能量，给全车低压用电设备及低压蓄电池供电。
- **车载电源产品向集成化、高压化、多功能化等方向发展。**①**集成化**：车载电源集成产品是指将车载充电机、车载DC/DC 变换器等独立式车载电源产品进行综合性集成的车载电源系统产品，或者采用“电驱+电源”的电驱多合一总成产品，以实现降本、降重和降体积的集成化要求。随着新能源汽车在汽车轻量化和优化空间布局等指标上要求越来越高，车载电源集成产品逐步成为车载电源系统的主流产品。②**高压化**：通过提升充电电压、采用800V 高压系统实现充电功率的提升。③**功能多样化**：利用整车上的动力电池的能量，通过车载充电机的逆变技术，一是作为移动电源、应急电源向其他电器供电；二是实现电网与动力电池储能系统间的能量双向流动。



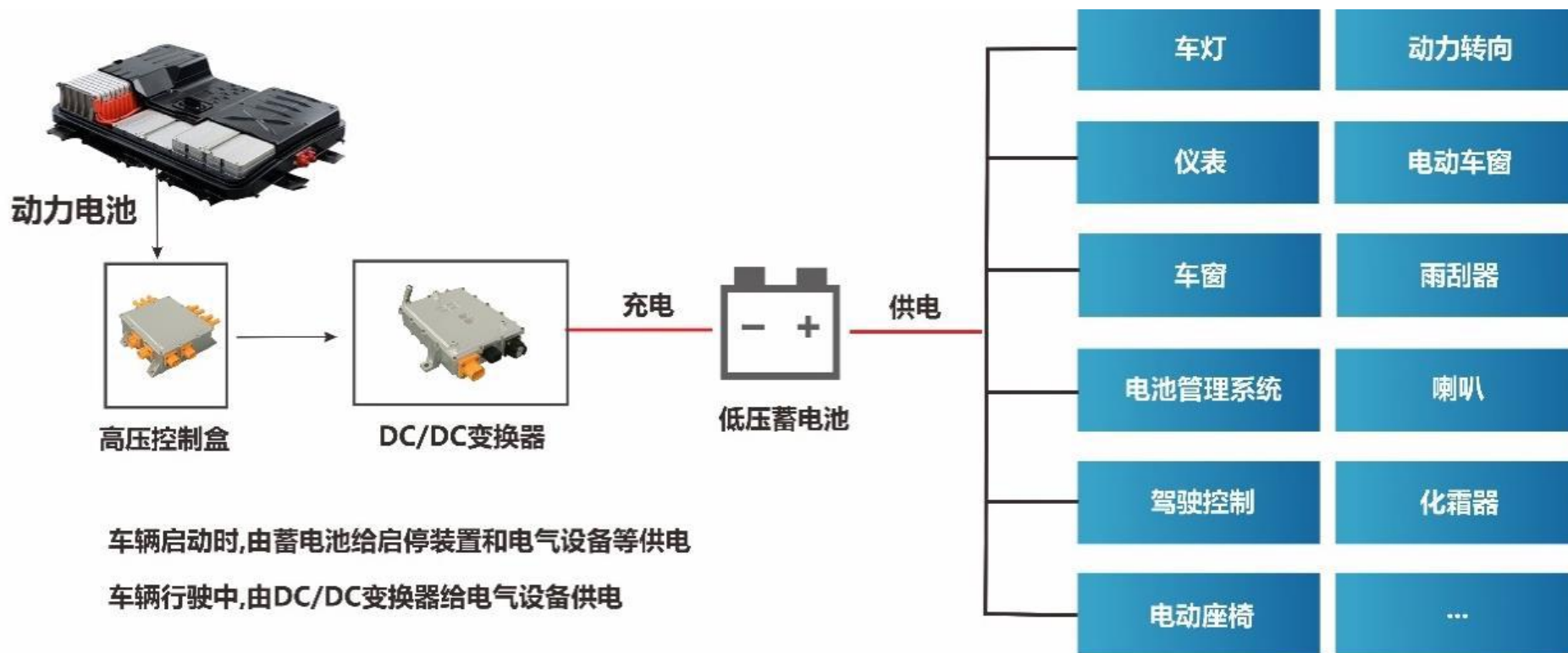
2.3 电源系统

- **整车配备交流充电装置仍为重要充电方案，电动汽车高压平台对原有车载充电机产品的需求无负面影响。** 新能源汽车的充电方式主要包括交流电充电和直流电充电两种。①当新能源汽车使用交流电充电时，需使用车载充电机将交流电转换为直流电；②当新能源汽车使用直流电充电时，无需使用车载充电机。其中，交流电由于充电设施具有占地面积小、布点灵活，配电要求低、安全性高等优点，且占据了日常充电场景的绝大多数，具有广阔的应用空间；从整车厂的角度而言，为满足用户充电场景的多样性，整车配备交流充电装置为重要充电方案。
- **车载充电机的产品功能多样化趋势主要体现在发挥新能源汽车作为移动分布式储能设备的功能。** 传统车载充电机只具备为动力电池充电的功能。利用车上动力电池的能量，通过车载充电机的逆变技术，一是作为移动电源、应急电源向其他电器供电，使新能源汽车具备移动分布式储能设备功能；二是实现电网与动力电池储能系统间的能量双向流动。



2.3 电源系统

- **新能源汽车的车载DC/DC 变换器**：新能源汽车的车载DC/DC 变换器主要是将动力电池高电压侧能量转换为低电压侧能量，给全车低压用电设备及低压蓄电池供电。能够满足车内用电设备12V/24V/36V/48V电压需求。
- 在车载DC/DC 变换器方面，产品功能多样化趋势主要体现在集成其他零部件的功能。车载 DC/DC 变换器从单向型发展为双向型，可将低压电转换为高压电，对母线电容进行预充，替代原先设计方案中的预充回路及相关器件，降低系统成本，提高系统可靠性。



2.3 电源系统

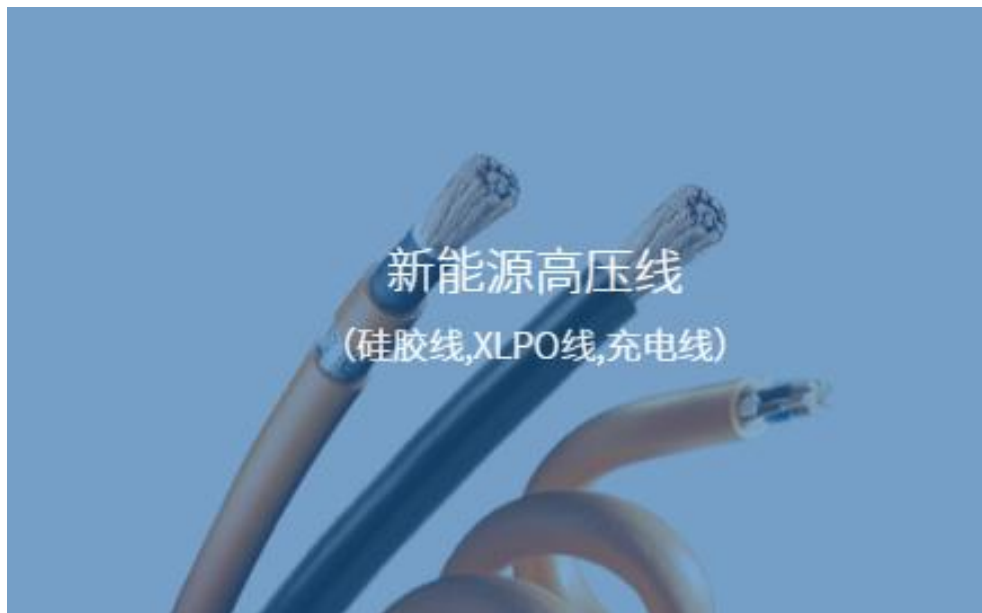
- 预计到2026年中国新能源乘用车车载电源集成产品市场规模402亿元，2024-2026年CAGR为22%。假设：（1）2022年威迈斯车载电源集成产品单价约2400元/套，随着电源产品向集成化、高压化、多功能化等方向发展，考虑年降，假设2023-2026均价分别增长3%/ 3%/ 2%/ 1%。（2）新能源汽车销量预测假设同表：800V高压快充车型销量预测。

表：我国新能源乘用车车载电源市场规模测算

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
中国新能源乘用车批发销量（万辆）	648	886	1131	1354	1534
YOY	97.0%	36.7%	27.6%	19.8%	13.3%
中国车载电源集成产品单价（元/套）	2400	2472	2546	2597	2623
YOY		3%	3%	2%	1%
车载电源集成产品市场规模（亿元）	156	219	288	352	402
YOY		40.81%	31.45%	22.16%	14.43%

2.4 高压线束

- 新能源汽车车内高压线缆具有耐高压、耐热老化、电磁兼容性、阻燃、柔软、耐磨、抗腐蚀等特性。其中，耐高压、耐热老化、电磁兼容性、阻燃要求较高。
 - 1) 耐高压，新能源汽车车内高压线缆主要用于新能源车“三电”系统能量传输，是车内电路的载体，需把电池的能量传输到各个子系统，因此新能源汽车车内高压线缆必须满足高压大电流传输；
 - 2) 耐热老化，由于新能源汽车车内高压线缆长时间通过大电流，功率大、产生热量较大，新能源汽车车内高压线缆需要有较强耐热性，能抗热老化开裂；
 - 3) 电磁兼容性，为了避免电磁辐射对周围设备产生电磁干扰及抗外界干扰，新能源汽车车内高压线缆需设计抗电磁干扰屏蔽结构，从而确保新能源汽车安全正常运行；
 - 4) 阻燃，新能源汽车线缆要求起火时能将火焰蔓延在限定范围内，残焰或残灼在限定时间内能自行熄灭，因此新能源汽车车内高压线缆也需要具有良好的低烟阻燃性。



- **新能源汽车的汽车高压线束技术要求显著提升，带动单车线束价值量提升。** 新能源汽车高压线束的特点也决定其面临着安全、布线、屏蔽、重量及成本等挑战，有较高的技术门槛，高压线束的单车价值量也较燃油车有所提高。根据EV WIRE数据，新能源汽车线束单车价值平均在 5000元左右，其中高压线束系统单车价值约2500元。新能源车根据高压架构的不同，高压线束一般有：交流充电插座---车载充电机；车载充电机---高压配电箱；高压配电箱---动力电池；高压配电箱---电机；车载充电机---电动压缩机；车载充电机---PTC加热器；动力电池包内高压线束。高压线束相比低压线束少了许多零部件，复杂性相对低，主要包括高压线缆和高压连接器，以及附属固定与保护的部件。
- **预计2026年中国新能源乘用车线束市场规模830亿元，其中高压线束市场规模466亿元，2024-2026年CAGR分别为22%/ 26%。** 假设：1) 新能源汽车销量同表：800V高压快充车型销量预测。2) 新能源乘用车线束在高压线束需求提升的带动下单车价值逐年增长，新能源乘用车线束和高压线束单车价值分别逐年提升2%/ 5%。

表：我国新能源乘用车线束市场规模测算

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
中国新能源乘用车批发销量（万辆）	648	886	1131	1354	1534
YOY	97.0%	36.7%	27.6%	19.8%	13.3%
新能源汽车线束单车价值（元）	5000	5100	5202	5306	5412
新能源汽车线束市场规模（亿元）	324	452	588	719	830
新能源汽车高压线缆单车价值（元）	2500	2625	2756	2894	3039
新能源汽车高压线缆市场规模（亿元）	162	233	312	392	466

1、技术与产业链日趋成熟，大功率快充车型加速渗透

1.1 电动化长周期趋势确定，渗透率有望持续提升

1.2 汽车补能技术多元化，高压快充方案更被看好

1.3 第三代半导体和高倍率电池技术日趋成熟，高压快充车型加速渗透

2、大功率快充推动零部件升级，看好高压架构迭代机会

2.1 动力电池系统

2.2 电驱动系统

2.3 电源系统

2.4 高压线束

3、相关标的

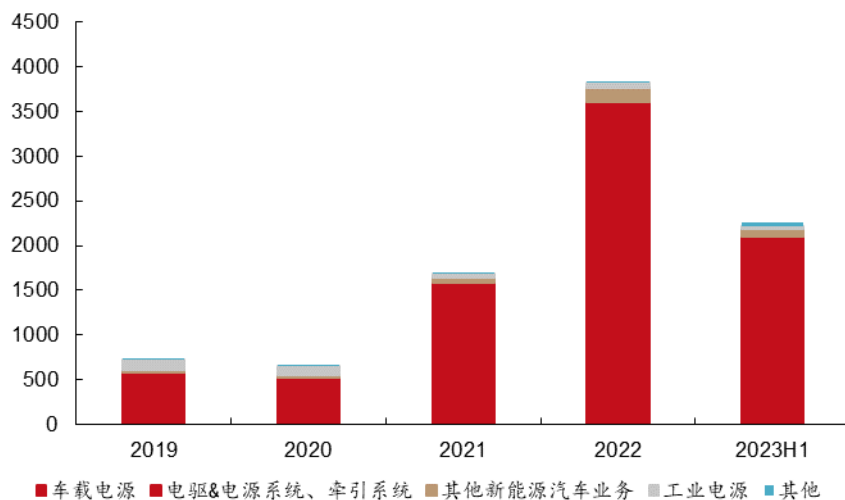
- 公司成立于2004年，总部位处浙江省宁波市，是一家全球汽车电子与汽车安全顶级供应商，主要致力于智能座舱、智能驾驶、新能源管理和汽车安全系统等的研发与制造，在全球汽车电子和汽车安全市场居于领先地位。公司业务架构分为智能汽车技术研究院、新能源研究院、汽车电子事业部与汽车安全事业部，并于全球各汽车主要出产国设有研发中心和配套工厂。
- 均胜电子汽车电子业务涉及新能源汽车800V高压快充功率电子类产品，已量产充电升压模块、车载充电机、直流电压转换器、功率分配单元等相关功率电子产品以及与电池管理系统模块化集成的二合一、多合一解决方案。2023年4月公司发布定点公告，在800V高压平台功率电子领域取得全球性的大订单落地，全生命周期订单总金额约130亿元。
- **1) 各项业务继续保持稳健增长，盈利能力持续修复。**受全球主要汽车市场产销量回暖、客户订单持续放量，预计2023年实现营业收入约556亿元，同比增长12%，其中汽车电子预计实现营业收入约171亿元，汽车安全预计实现营业收入约385亿元；归母净利润约10.89亿元，同比增长约176%。**2) 新订单成果丰硕，紧跟汽车行业智能电动化趋势，把握国产品牌机遇。**2023年前三季度，公司全球累计新获订单全生命周期金额约590亿元，其中新能源汽车相关的新订单金额约350亿元，占比约59%。**3) 布局智能化关键领域，助力高阶自动驾驶落地。**在政策和产业的共同推动下，高阶自动驾驶开始加速发展。均胜电子在智能传感器、智驾域控制器、座舱域控制器、车载智能计算平台、高级辅助驾驶、车机系统、人机交互、智能网联V2X、智能算法和汽车智能安全等方面拥有完善的布局，并拥有“软硬件一体化”研发与量产能力。
- **风险提示：**新兴领域和行业发展慢于预期、原材料成本上涨、汇率波动风险。

业绩预测与估值指标 (截至2024.1.26)

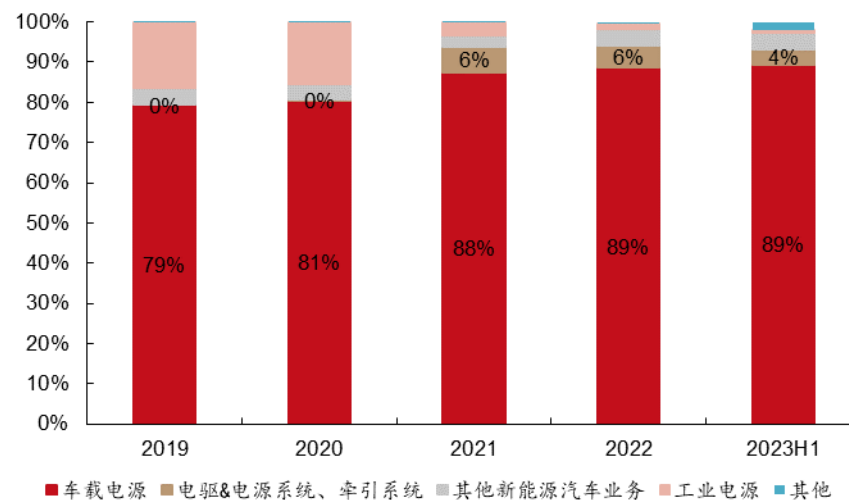
	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (亿元)	497.93	556.00	614.42	683.73
增长率	9.03%	11.66%	10.51%	11.28%
归属母公司净利润 (亿元)	3.94	10.89	15.53	19.07
增长率	110.50%	176.14%	42.71%	22.76%
每股收益EPS (元)	0.28	0.77	1.10	1.35
净资产收益率ROE	1.32%	5.62%	7.43%	8.35%
PE	56	20	14	12
PB	1.81	1.60	1.44	1.28

- 公司专注于新能源汽车领域，主要从事新能源汽车相关电力电子产品的研发、生产、销售和技术服务，主要产品包括车载电源的车载充电机、车载 DC/DC 变换器、车载电源集成产品，电驱系统的电机控制器、电驱总成，以及液冷充电桩模块等。
- **车载电源产品**：公司围绕车载电源集成产品，成功研发了3.3kW、6.6kW、11kW、22kW不同功率等级的系列产品，以及144V、400V和800V不同电压等级的系列产品，满足不同客户、不同车型的应用需求。公司 800V 车载集成电源产品已获得小鹏汽车、理想汽车、岚图汽车等客户的定点。根据 NE Times 数据，2020-2021 年期间，公司连续两年在中国乘用车车载充电机市场出货量排名第一。
- **电驱系统产品**：已取得上汽集团、长城汽车、三一重机等多家境内外知名企业的定点，实现了电机控制器、电驱三合一总成产品和“电源-电驱”电驱多合一总成产品的量产出货，其中电驱系统产品 2022 年出货量达到6.25万台。
- **其他产品**：目前，公司新能源汽车业务其他产品包括液冷充电桩模块和EVCC 等。
- **公司主营业务结构**：车载电源是主要的收入来源，2023H1，公司总营业收入22.54亿元，其中，车载电源业务收入20.17亿元，占比约89%，电驱&电源系统、牵引系统营收0.84亿元，占比约4%。

威迈斯主营业务构成 (百万元)

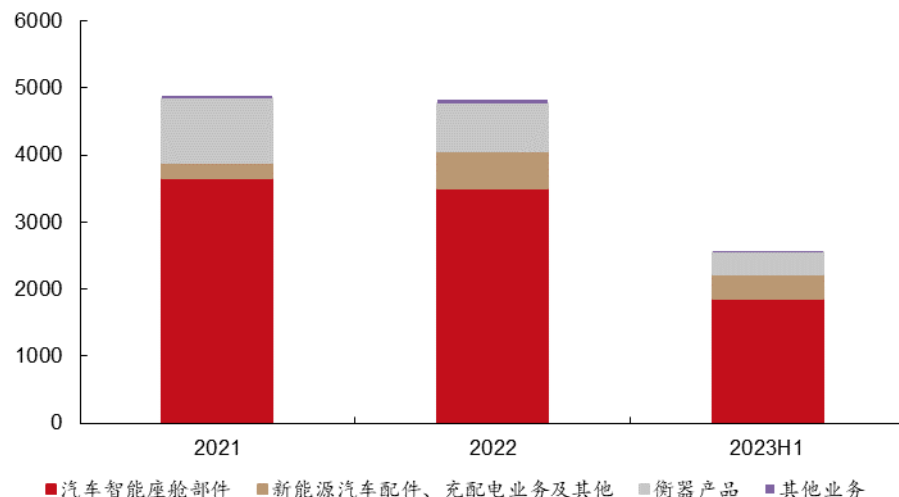


威迈斯主营业务营收占比

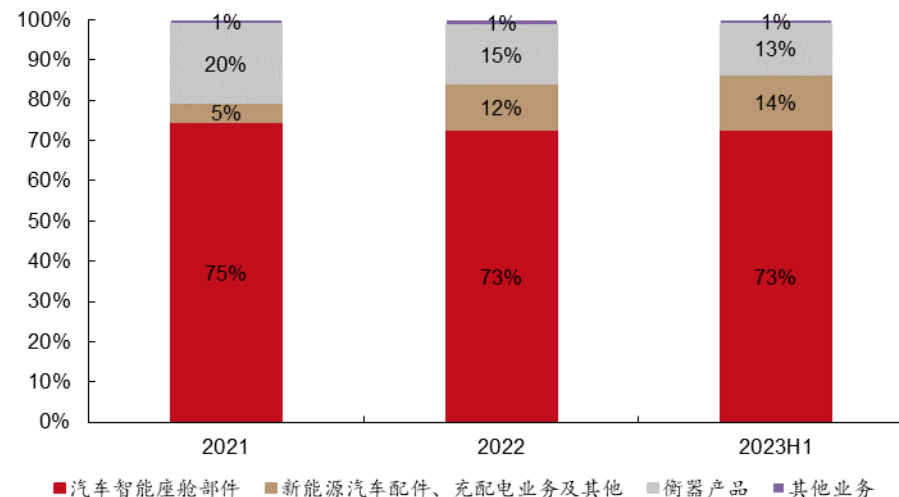


- 香山股份子公司均胜群英主要从事智能座舱部件和新能源充配电系统的设计、开发、制造和销售，是国内外知名的汽车主机厂新能源充配电系统重要的供应商之一，主要产品包括新能源汽车领域的智能充电桩和车内充配电产品。
- **桩端**：公司智能充电桩产品包括智能交流桩、智能高压直流桩、随车充、放电枪等。目前香山股份是大众MEB平台智能品牌充电桩国内独家供应商，并为极氪、智己、红旗等多家主机厂提供配套的充电桩供应及运维服务。公司旗下品牌均悦充致力于智能充电桩的生产销售以及目的地充电场站的建设运维，目前已有大批产品出海，场站建设数量与日俱增。
- **车端**：公司车内充电系统产品包括充电插座、高压充电线束、充电小门等；配电系统产品包括电池包断路单元BDU、高压配电箱单元PDU、电动汽车通讯控制器EVCC等。充电系统用于为新能源汽车提供动力源，配电系统用于为新能源汽车提供安全保障。
- **公司主营业务结构**：智能座舱部件是主要的收入来源，2023H1，公司总营业收入25.62亿元，其中，智能座舱部件业务收入18.61亿元，占比约73%，新能源汽车配件、充配电业务及其他营收3.55亿元，占比约14%。

香山股份主营业务构成 (百万元)

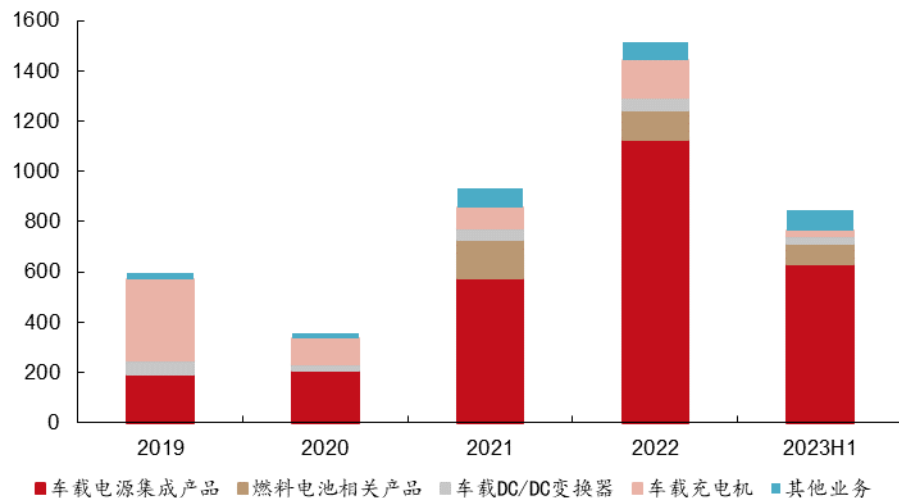


香山股份主营业务营收占比

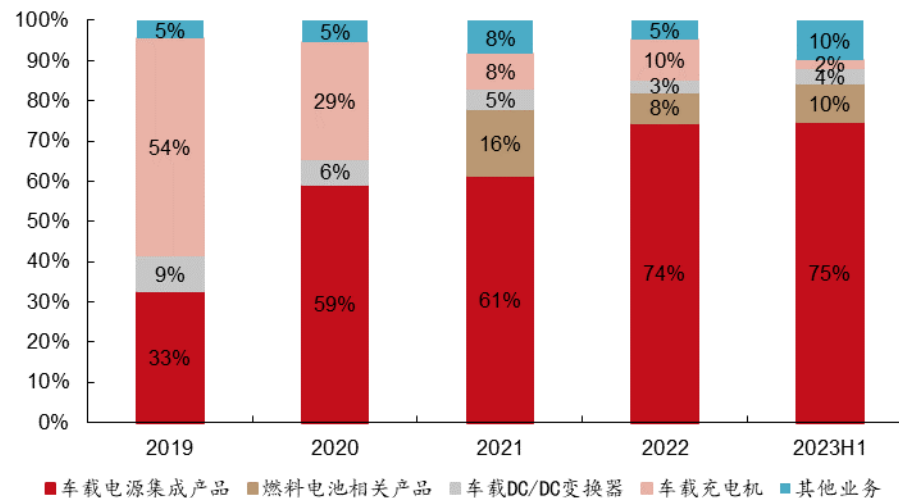


- 公司主要业务为新能源汽车业务及氢能燃料电池业务。** 公司新能源汽车业务的主要产品包括车载充电机、车载 DC/DC 变换器及以车载充电机与车载 DC/DC 变换器为核心的车载电源集成产品, 公司车载电源产品可广泛应用于乘用车、客车、专用车等各类新能源汽车领域。氢能燃料电池业务的主要产品包括氢能燃料电池大功率 DC/DC 变换器, 产品可广泛应用于燃料电池乘用车、客车、专用车 (中卡、重卡等) 和燃料电池机车等。公司车载电源业务合作的主要客户包括: 比亚迪、吉利、小鹏、极氪、本田、现代等主机厂客户。
- 2023年3月, 公司发布《向特定对象发行 A 股股票募集说明书》公告, 为顺应行业发展趋势, 提升产品的生产和交付能力, 将建设以下项目。
 - ① 新能源车载电源自动化产线升级改造项目: 将对现有六条半自动产线进行升级改造, 建设期为两年, 项目达产后将新增年产各类车载电源产品共 41.62 万台/万套的生产能力。
 - ② 新能源车载电源智能化生产建设项目 (二期): 拟在上海嘉定新能源车载电源智能化生产基地引进九条自动化车载电源生产线, 项目达产后公司每年可增加 108.93 万套车载电源集成产品的生产能力, 建设期为两年。
- 公司主营业务结构:** 车载电源集成产品是主要的收入来源, 2023H1, 公司总营业收入 8.47 亿元, 其中, 车载电源集成产品收入 6.33 亿元, 占比约 75%, 燃料电池相关产品、车载 DC/DC 变换器、车载充电机, 分别占比约 10%/ 4%/ 2%。近年来, 公司车载电源产品已由单一产品向集成化产品完成过度。

欣锐科技主营业务构成 (百万元)

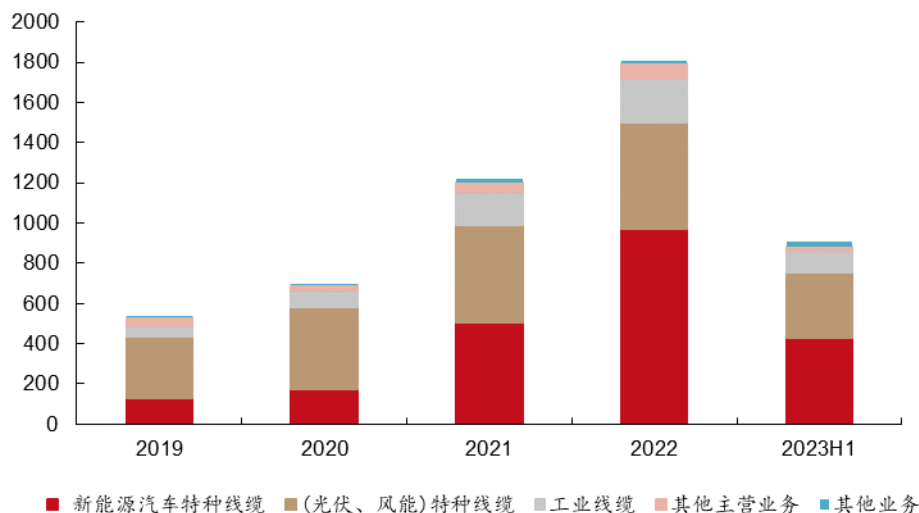


欣锐科技主营业务营收占比

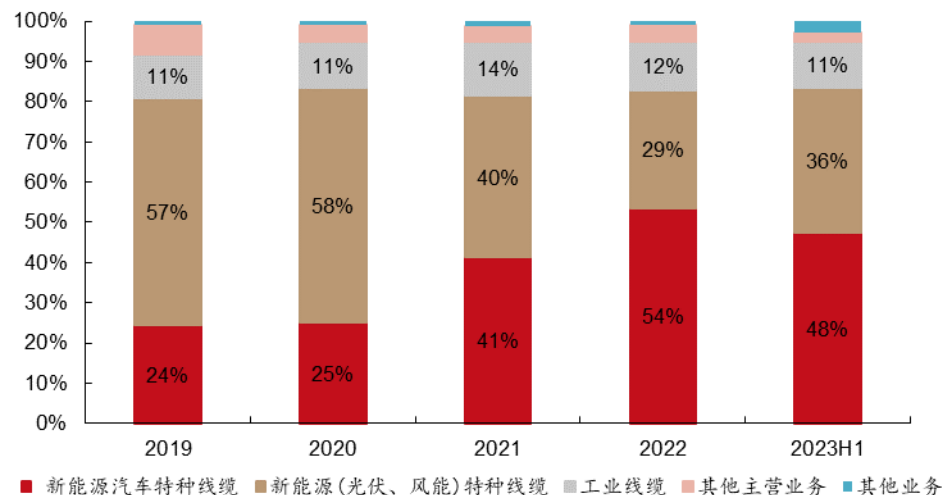


- 公司主营业务为光伏线缆、新能源汽车线缆、工业线缆等特种线缆的研发、生产及销售，产品广泛应用于光伏、新能源汽车、充电桩、储能、工业控制设备等领域。
- **新能源汽车线缆产品**：包括新能源汽车车内高压线缆、充电桩线缆及充电枪线缆。其中新能源汽车车内高压线缆主要应用于新能源汽车“三电系统”（动力电池系统、驱动电机系统和整车控制系统）的电力及控制信号传输；新能源汽车充电桩（枪）线缆用于连接新能源汽车充电装置与充电基础设施，并配备一定数量的信号线、控制线、辅助电源线等。
- 在新能源汽车领域，公司已进入多家知名终端客户的供应商名录，与比亚迪等整车生产商及吉利汽车、上汽新能源、北汽新能源、一汽集团、蔚来汽车、小鹏汽车、理想汽车、宇通客车、福田汽车等整车厂一级供应商保持长期稳定的合作关系。
- **公司主营业务结构**：新能源汽车线缆产品是主要的收入来源，2023H1，公司总营业收入9.07亿元，其中，新能源汽车线缆产品收入4.31亿元，占比约48%，新能源(光伏、风能)特种线缆，占比约36%。近年来，公司最大的收入来源由新能源（光伏、风电线缆）逐渐转向新能源汽车线缆产品。

鑫宏业主营业务构成 (百万元)

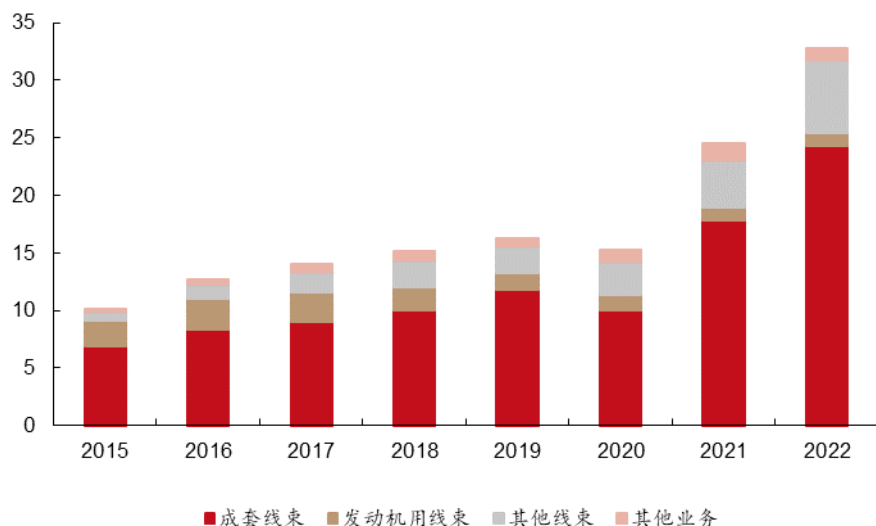


鑫宏业主营业务营收占比

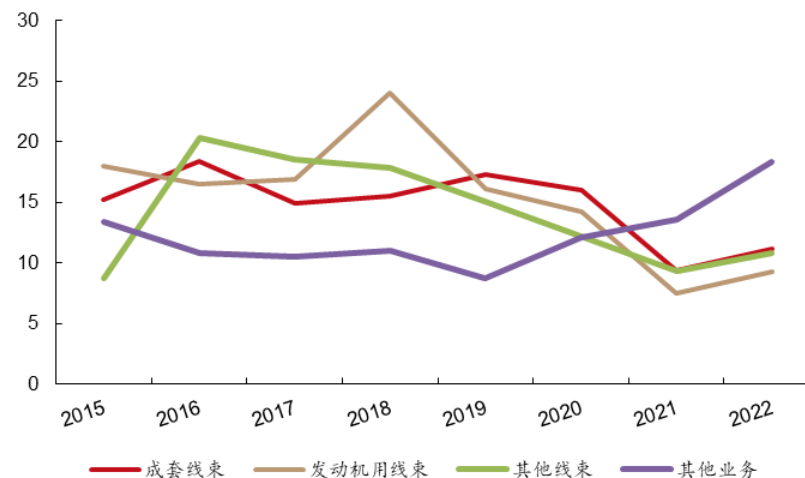


- 公司主营产品涵盖：整车客户定制化线束、新能源汽车高压线束、电池包线束、发动机线束、仪表板线束、车身线束、门线束、顶棚线束及尾部线束等。
- **在新能源汽车高压线束领域**：公司以沪光智能制造生产管理系统为载体，积极布局新能源汽车高压线束，同步推进轻量化铝线束的替代研究。公司的高压线束自动化生产线已陆续在 L 汽车、塞力斯、美国 T 公司、大众汽车、上汽通用等高压项目上应用。目前，公司的高压线束自动化生产线已经从开线、压接等线束加工工序，成功过渡到线束外部零部件装配至高低压检测工序的规划、设计、实施，实现全过程自动化产线的研发和投入。
- **公司经营情况**：2015年以来，成套线束为公司主要收入来源，营收占比超 65%，随着公司业务向中高端车型和高压线束拓展，2022 年成套线束收入占营收占比增至 74.3%。在线束业务中，成套线束毛利率较高，有助于推动公司业绩量利齐升。

沪光股份主营业务构成 (亿元)

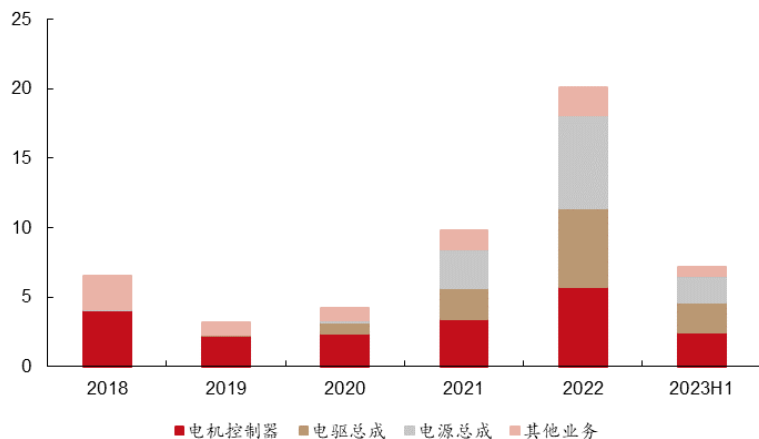


沪光股份主营业务毛利率 (%)

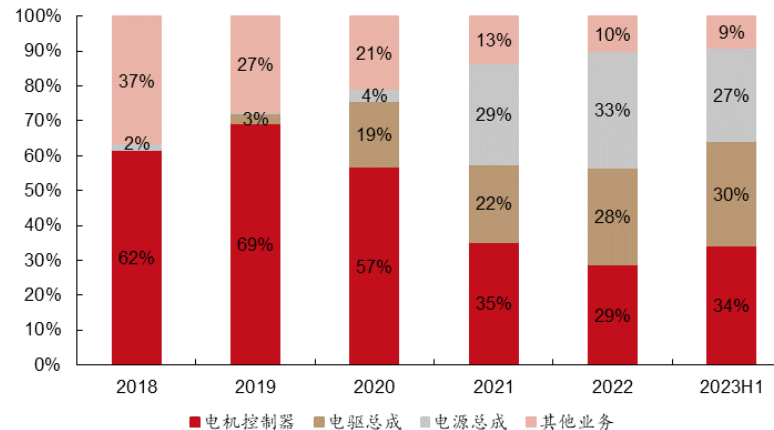


- 公司主营驱动总成和电源总成产品，在新能源汽车电源产品、驱动总成（含多合一驱动总成）、电机控制器总销量方面均位居国内第三方供应商前列。
- **电源总成产品**：根据 NETimes 的 2023 年 H1 统计数据显示，公司的乘用车电源总成领域产销量居国内市场 Tier1 供应商前 3 名。目前公司已推出基于 800V 高压架构的高功率密度的第三代电源总成产品，其在体积、效率、电磁兼容、功率密度、成本等方面均具有较强的竞争优势。
- **六合一动力系统**：六合一动力系统集成了驱动总成和电源总成。公司多合一驱动系统产品在 A0 级、A 级、B 级车市场已获得多个定点并实现量产供货，同时，公司准备打造主要面向 B、C 级新能源汽车的驱动总成、电源总成产品的生产能力。
- **电机控制器**：产品涵盖混动车型、纯电车型、专用车、工程机械。公司凭借 IGBT/SiC 单管并联均流技术、叠层母排技术和分布式电容阵列电机控制器三大底层核心专利技术，独家创新设计的圆形电机控制器，体积不到市场同功率等级电控产品的 50%，功率密度达到 120kW/L。
- **公司经营情况**：2019-2022 年，公司营收持续增长，CAGR 85%。2023H1，公司营收同比下降 17.09%，主要系公司部分客户消化 2022 年储备的库存，导致 2023 上半年生产端需求不足。从主营业务结构来看，2023H1 电机控制器、电驱总成、电源总成收入占比分别为 34%/ 30%/ 27%。2023 年 4 月公司发布向不特定对象发行可转换公司债券预案，拟建设年产 20 万套第三代电驱总成及 40 万套第三代电源总成产品的产能。该项目有助于公司紧随高压化、集成化、大功率、高性能等发展趋势，奠定业绩增长基础，提高市场份额。

英搏尔主营业务构成 (亿元)



英搏尔主营业务营收占比



- 新能源汽车销量不及预期的风险；
- 新技术降本不及预期的风险；
- 车企电动化转型不及预期的风险；
- 800V平台车型销量不及预期的风险等。

西南证券投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后6个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。

公司评级

买入：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在20%以上
持有：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于10%与20%之间
中性：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%与10%之间
回避：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-20%与-10%之间
卖出：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-20%以下

行业评级

强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数5%以上
跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数-5%与5%之间
弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数-5%以下

分析师承诺

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注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，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获取任何形式的补偿。

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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保持在最新状态。同时，本公司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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录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报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。



西南证券研究发展中心

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴21世纪大厦10楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街35号国际企业大厦A座8楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区益田路6001号太平金融大厦22楼

邮编：518038

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路32号西南证券总部大楼21楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	手机	邮箱	姓名	职务	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理/销售总监	18621310081	jsf@swsc.com.cn	李煜	销售经理	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	clw@swsc.com.cn	卞黎昉	销售经理	13262983309	bly@swsc.com.cn
	谭世泽	销售经理	13122900886	tsz@swsc.com.cn	龙思宇	销售经理	18062608256	lsyu@swsc.com.cn
	岑宇婷	销售经理	18616243268	cyryf@swsc.com.cn	田婧雯	销售经理	18817337408	tjw@swsc.com.cn
	汪艺	销售经理	13127920536	wyyf@swsc.com.cn	阚钰	销售经理	17275202601	kyu@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	zmyf@swsc.com.cn	魏晓阳	销售经理	15026480118	wxyang@swsc.com.cn
北京	李杨	销售总监	18601139362	yfly@swsc.com.cn	胡青璇	销售经理	18800123955	hqx@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn	张鑫	销售经理	15981953220	zhxin@swsc.com.cn
	杨薇	高级销售经理	15652285702	yangwei@swsc.com.cn	王宇飞	销售经理	18500981866	wangyuf@swsc.com.cn
	王一菲	销售经理	18040060359	wyf@swsc.com.cn	路漫天	销售经理	18610741553	lmtyf@swsc.com.cn
	姚航	销售经理	15652026677	yhang@swsc.com.cn	马冰竹	销售经理	13126590325	mbz@swsc.com.cn
广深	郑龔	广深销售负责人	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn	张文锋	销售经理	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	yxy@swsc.com.cn	陈紫琳	销售经理	13266723634	chzlyf@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	gongzh@swsc.com.cn	陈韵然	销售经理	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
	丁凡	销售经理	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn				