

电力设备及新能源

行业研究/深度报告

国产大众 ID.4 即将上市，产业链借势腾飞

——大众 MEB 产业链专题报告

深度研究报告/电力设备及新能源

2021年03月22日

报告摘要：

- **事件：**一汽大众首款MEB平台车型ID.4 CROZZ 3月20日上市；上汽大众ID.4 X预计在3月底上市
- **ID.4性价比高，背靠大众集团切入蓝海细分市场**

产品端：ID.4 是国内首款主流合资企业的纯电平台车型，它的内外饰设计采用科技时尚风格，22万和24万的主力配置续航550km，虽为紧凑型SUV但提供了中型SUV的空间，并有AR-HUD、CO2热泵空调、ID.Light、IQ.Drive L2+辅助驾驶等智能化配置。与新势力造车相比，ID.4的电动化智能化配置并不落后，而性价比更高；与同级别燃油车对比，它在智能化、空间等方面优势明显，将产生明显替代效应。

需求端：ID.4 在二三线城市、高家用需求场景、20-25万价格段等多维度细分市场拥有比较优势，将打开新能源车更大的销售空间；大众的高品牌忠诚度也将在新能源增换购潮中带来更多客户。我们预计南北大众ID.4全年销量在10万左右。

- **大众纯电平台全球产能已达百万，2025年预计销量达300万**

受中国和欧洲的减排和补贴政策影响，大众押注电动化，预计2025年前将在全球推出70款纯电动车，年销量达到300万，占其总销量20-25%，其中在中国将推出30款新能源汽车，达到年销量150万。大众将依靠模块化电动平台MEB和豪华电动平台PPE快速扩展产品线，摊薄成本，释放产品竞争力，两平台将覆盖所有品牌、车型和大部分电动车销量。产能布局方面，大众计划在2022年前在全球布局8个MEB工厂，目前产能已达到101万，远期将接近250万辆；国内目前产能30万，远期至少可达77万辆。2020年大众在全球和国内分别交付了42.2万和5.8万辆新能源车，同比增长了195%和45%，其中首款MEB平台车型ID.3仅用4个月时间就获得欧洲电动销量第三，我们预计，2020-2025年大众在全球和中国的新能源车销量年化增速分别为48%和91%。

- **大众布局电池产业链、自建产能、充电和销售等，为新能源车保驾护航**

电池：预计到2025年，大众集团电池需求将达到300GWh，集团分四批（TR1~TR4）已锁定了头部电池厂商的150GWh供应；投资二梯队电池厂商Northvolt、国轩高科，保证欧洲与中国供应链稳定和定价话语权；投资QuantumSpace，锁定固态电池技术。

自建产能：大众计划到2030年在欧洲建立6座总产能达到240GWh/年的超级电池工厂，以满足旺盛的需求并实现成本可控。

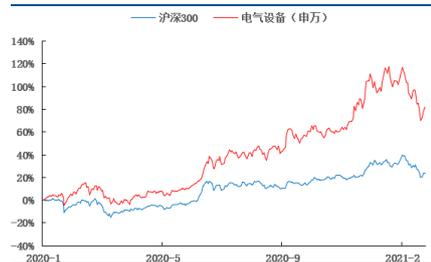
充电基础设施：大众在欧洲提供公共和私人充电设备，在国内将为ID车主提供带4G与远程控制功能的墙盒并免费安装。

终端销售：大众将ID家族的营销模式从传统的经销商模式改变为代理模式，提供透明消费体验。

推荐

维持评级

行业与沪深300走势比较



资料来源：Wind，民生证券研究院

分析师：于潇

执业证号：S0100520080001

电话：021-60876734

邮箱：yuxiao@mszq.com

研究助理：李京波

执业证号：S0100121020004

电话：021-60876734

邮箱：lijingbo@mszq.com

相关研究

1.行业周(月)报:中欧市场同比高增,看好全年持续增长

2.电力设备新能源行业周报 20210315:

2月电动车销量高增,光伏制造规范条件发布

● 投资建议：电池产业链将迎来新一轮机遇

ID.4 量产拉开大众纯电平台井喷的序幕，平台化定点将为产业链带来稳定持续的机遇，电池厂商、电池产业链及其他新增零部件方面的增量需求将带来弹性。

建议关注：MEB 电池厂商**宁德时代**、**国轩高科**。四大材料领域，重点关注主要电池厂商产业链中的龙头公司，包括正极材料：**当升科技**、**容百科技**、**德方纳米**；负极材料：**璞泰来**、**杉杉股份**、**翔丰华**、**贝特瑞**、**中科电气**；电解液：**天赐材料**、**新宙邦**；隔膜：**恩捷股份**、**星源材质**；结构件/铜箔：**科达利**、**嘉元科技**（与有色组共同覆盖）。

● 风险提示

新能源车市场竞争加剧；产业政策与市场发生重大变化。

盈利预测与财务指标

细分领域	代码	重点公司	现价(元) 3月19日	EPS(元)			PE			评级
				2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E	
电池	300750.SZ	宁德时代	316.50	2.27	3.40	4.59	140	93	69	暂未评级
	002074.SZ	国轩高科	38.25	0.18	0.39	0.55	207	99	70	暂未评级
	688005.SH	容百科技	53.05	0.48	1.24	1.85	111	43	29	推荐
正极	300073.SZ	当升科技	47.97	0.79	1.42	2.02	61	34	24	推荐
	300769.SZ	德方纳米	116.10	0.13	1.90	3.20	892	61	36	暂未评级
负极	600884.SH	杉杉股份	15.05	0.26	0.62	0.88	58	24	17	暂未评级
	300890.SZ	翔丰华	41.57	0.76	1.49	2.41	54	28	17	暂未评级
	603659.SH	璞泰来	92.22	2.13	2.79	3.62	43	33	25	暂未评级
	835185.OC	贝特瑞	35.60	1.01	1.53	1.92	35	23	19	暂未评级
	300035.SZ	中科电气	10.38	0.28	0.44	0.57	37	24	18	暂未评级
电解液	002709.SZ	天赐材料	83.99	1.24	1.76	2.13	68	48	39	暂未评级
	300037.SZ	新宙邦	68.29	1.26	1.67	2.15	54	41	32	暂未评级
隔膜	300568.SZ	星源材质	25.36	0.27	0.54	0.85	94	47	30	推荐
	002812.SZ	恩捷股份	116.41	1.26	2.06	2.69	92	57	43	推荐
结构件/铜箔	002850.SZ	科达利	65.15	0.84	1.65	2.40	78	40	27	暂未评级
	688388.SH	嘉元科技	73.10	0.80	1.72	2.37	91	43	31	暂未评级

资料来源：Wind、公司公告、民生证券研究院

恩捷股份、中材科技、璞泰来 2020 年数据取自年报；贝特瑞、新宙邦、星源材质、嘉元科技 2020 年数据取自业绩预告；暂未评级公司数据取自 wind 一致性盈利预测；嘉元科技与有色组共同覆盖。

目录

1 ID.4 主打高性价比，切入蓝海市场，将成为热卖车型	4
1.1 产品端：主流合资纯电平台的首款车，性价比高	4
1.2 需求端：强合资品牌的差异化产品，有热卖车型潜质	8
2 电动平台销量井喷式释放，大众布局上下游产业链保驾护航	13
2.1 政策背景：2020 年中欧政策边际改善，销量同比大增	13
2.2 战略规划：平台化专家自我革命，25 年新能车销量 300 万	14
2.3 2020 年新能车销量跨越式增长，百万产能静待终端放量	18
2.4 布局全产业链，逐步自供电池	19
2.4.1 原材料-电池-回收的全电池产业链布局	19
2.4.2 自建电池产能叠加 CTC 技术进一步降低成本	21
2.4.3 提供充电基础设施、更新销售策略	22
3 投资建议：电池产业链迎来新一轮机遇	24
4 风险提示	26
插图目录	27
表格目录	27

1 ID.4 主打高性价比，切入蓝海市场，将成为热卖车型

1.1 产品端：主流合资纯电平台的首款车，性价比高

2021年3月底，一汽大众和上汽大众的两款基于MEB纯电平台打造的紧凑型SUV ID.4 CROZZ 和 ID.4 X 正式上市。ID.4 是大众MEB平台的首款国产车型，也是国内主流合资品牌上市的首款纯电平台车型，吹响了传统合资车企的反攻号角。

作为紧凑型SUV，ID.4 在22万和24万左右提供了550km续航、中型SUV的轴距，并有AR-HUD、CO2热泵空调、ID.Light、IQ.Drive L2+辅助驾驶等智能化配置。与新势力造车相比，ID.4的电动化智能化配置亮点多多而性价比更高；与同级别燃油车对比，它在智能化、空间等方面优势明显，将产生明显替代效应。

平台设计：ID.4 基于MEB平台，技术和可靠性领先。MEB平台为大众打造的全新纯电平台，继承了大众多年在MQB全球平台上的运营和研发经验，在操控、安全、空间、模块化和电子电器架构等方面有诸多亮点。

表1: MEB平台为平台下产品在各方面提供更优体验

	特点	图示
操控	电池包平铺车身底部，前后重量分布可做到50:50，利于操纵，稳定性好	
安全	电池包防护良好	
空间	电驱电控集成在前后传动轴上，不必为油车动力总成提供空间，A级车车身长度可提供B级车的轴距。	
模块化	不同电芯和电池包尺寸、电驱系统根据需要选配，续航里程和动力性能差异化，方便更新电芯和电驱。	
电子电器架构	3~5个高性能的计算单元+安全相关的ICAS域控制器；内置vw.os操作系统和功能软件；软件升级覆盖所有MEB平台；60%软件VW自行研发；时机成熟时的OS平台共享，形成生态；支持OTA	

资料来源：大众官网，民生证券研究院

价格：ID.4 价格亲民，作为纯电SUV，在20-25万区间内竞争强。南北大众的定价相差较小，在19.99万上提供了400km续航+后驱的标准续航版，将入门版打入20万以下价格区间；在22万和24万左右提供了550km续航+后驱的长续航版，在28万左右提供了500km+四

驱的高性能版。考虑到 550km 续航里程，我们预计长续航版车型将成为销量担当，销量占比将超过 70%。

表2: ID.4 价格亲民，预计四款长续航版将成为销售主力

ID.4 CROZZ	工信部纯电续航 (km)	售价 (万元)	ID.4 X	工信部纯电续航 (km)	售价 (万元)
标准续航 PURE 版	400	19.99	纯净版	402	19.99
长续航 PURE+版	550	21.99	纯净长续航版	555	21.99
长续航 PRO 版	550	23.99	极智长续航版	555	23.59
曜夜首发版	550	24.29	ID.初见版	555	23.59
高性能 PRIME 版	>500	27.99	劲能四驱版	520	27.29

资料来源：大众官网，民生证券研究院

空间尺寸：ID.4 虽为紧凑型 SUV，但可提供中型车的空间，ID.4 X 和 ID.4 CROZZ 的整车尺寸分别为 4612*1852*1640mm 和 4592*1852*1629mm，得益于纯电平台的整车布置，其轴距达 2765mm，与大众中型 SUV 探岳（2731mm）和途观 L（2791mm）轴距接近，内部空间更适合家用。

外观设计：ID.4 采用更科技时尚的造型设计风格，摒弃原有“套娃脸”。整车使用了更多流线型，前脸封闭式格栅两侧为 LED 大灯组，代替传统的镀铬饰条，中间的大众全新 LOGO 也可发光。车身侧面的 B/C 柱进行了熏黑式处理，营造出悬浮式车顶的视觉效果，搭配大尺寸五辐式轮毂，半隐藏式车门拉手内嵌了外部氛围灯。车尾为撞色设计，贯穿式 3D-LED 灯组以及两侧的示宽灯等布局在一条黑色饰板上。

内饰设计：有诸多科技智能化配置，配有 5.3 英寸的全液晶仪表以及 10 英寸的中控显示屏、ID.Light 智能交互呼吸灯，触控式方向盘、全景天幕和 30 色内饰氛围灯。

表3: 南北大众 ID.4 采用科技时尚设计风格, 外观摒弃套娃脸, 内饰科技感十足

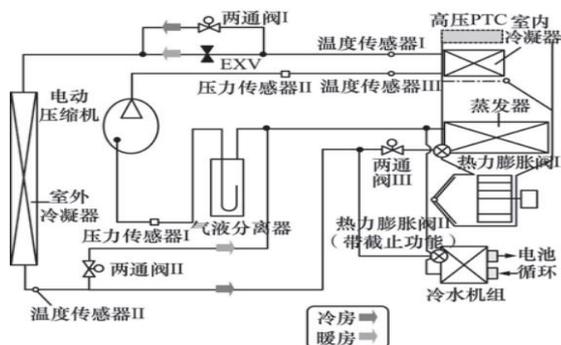
上汽大众 ID.4 X	一汽大众 ID.4 CROZZ
	
	

资料来源: 汽车之家, 民生证券研究院

动力配置: ID.4 提供两套动力系统+电池, 最大续航可达 550km, 表现中规中矩。动力系统方面, 后驱版将搭载最大功率 150kW, 最大扭矩 310Nm 的永磁同步电机, 而四驱版则在此基础上, 在前桥增加一个感应异步电机, 最大功率 80kW, 最大扭矩 160Nm。电池方面, 新车将会提供 55kWh 和 83kWh 两种容量可选, 其中 83kWh 的后驱版车型, NEDC 模式下的最大续航里程均超过 550km。ID.4 支持最大 125kW 的直流快充, 30 分钟可充电 80%。

热管理系统: ID.4 提供了大众独有的 CO2 热泵空调, 可在冬季将续航里程提高 20% 以上, 缓解里程焦虑。由于电动车没有发动机, 其采暖必须消耗电池的电量, 采暖效率影响续航里程。目前, 电动车的制热大多采用正温度系数 (PTC) 加热器或者热泵方案。PTC 加热方式直接将电能转化成热能, 能效利用率较低, 理论上制热效能比最大值为 1; 热泵空调则可实现将室外热量转移到室内, 在能效比上具有更大的优势, 将获得大范围普及。相比传统介质 R134a 或 R1234yf 热泵, CO2 热泵空调的换热效率和低温吸热量更有优势。

图1: 热泵空调系统原理框图



资料来源:《电动汽车热泵空调系统综述》, 民生证券研究院

智能化: ID.4 是首个搭载 AR HUD 的量产车型。AR HUD 除可显示限速、导航、时速和电量等基础信息外, 还可实现 AEB、ACC 和 LKA 等。ID.4 的电子电器架构基于大众全新的 E3 域控制架构, 由车辆控制域 (ICAS1)、智能驾驶域 (ICAS2) 和智能座舱域 (ICAS3) 3 个域控制器控制, 由千兆以太网传输, 将支持 L2+级驾辅, 装配有 360°全景可视泊车系统, 未来将支持 OTA, 并于 2021 年 Q2 完成首次 OTA。

图3: AR HUD 可提示 AEB、ACC、LKA 功能

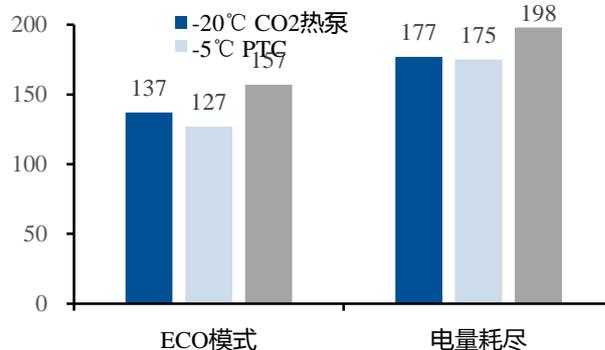


资料来源: 爱卡汽车, 民生证券研究院

安全: ID.4 从设计到制造传承了大众百年经验, 开发过程满足 ISO26262 功能安全标准, 三电系统满足多达百项的企业级安全标准验证。ID.4 CROZZ 涉及电池系统测试 197 项测试, 包含 e-MAST 振动、带温度冲击的浸水、热扩散、外部火烧、低温短路、长序列试验等多项极限实验测试以及充电性能模拟试验; ID.4 X 的电池系统也进行了 338 项电池安全测试项目, 远超国标要求的 53 项。

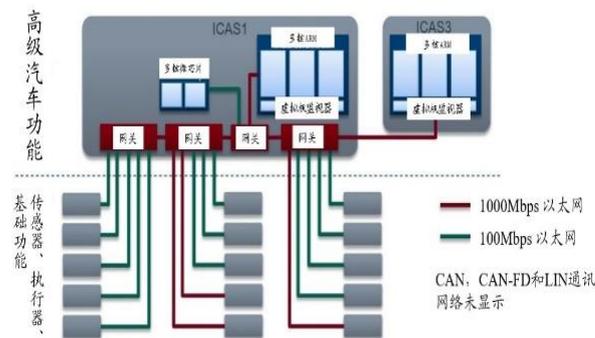
竞品分析: 高性价比, 将对同级别燃油车产生替代效应。从两方面选取 ID.4 的潜在竞争对手进行对比: 1) 高热度且相近价位的电动车 Tesla Model 3、Model Y、比亚迪汉和小鹏 P7, 同价位电动车唐 EV、G3 和广汽埃安 Aion V 等; 2) 同价位传统燃油车 SUV 本田 CR-V 和

图2: CO2 热泵车型达到 ECO 模式和电量耗尽前能提供更多续航 (km)



资料来源:《电动汽车 CO2 热泵系统采暖实验研究及模拟分析》, 民生证券研究院

图4: E3 架构先进, 满足智能化网联化趋势需求



资料来源: 大众官网, 民生证券研究院

众探岳。与电动车竞品相比，ID.4 同样可提供 L2+级辅助驾驶，未来也将支持 OTA，具有业界首发的 AR-HUD，在智能化配置上没有短板；长续航版 22-24 万的定价叠加大众品牌力提供更高性价比。与同价位燃油车相比，ID.4 提供的全景天窗、IQ.Light 智能灯语和智能化等配置丰厚，纯电平台也带来了更多空间，产品竞争力强。

表4: ID.4 性价比更高，将对同级别燃油车产生替代效应

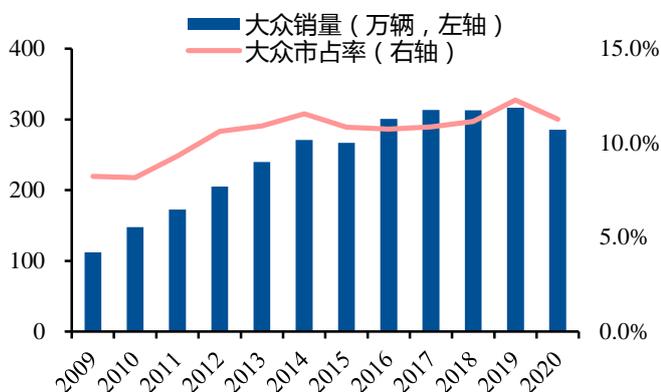
类别	车型	指导价 (万元)	平台	车身级别	轴距 (mm)	最大功率 (kW)	续航里程 (km)	电池容量 (kWh)	电池体系	快充时间	电池质保	智能化
MEB	ID.4 CROZZ	20-28	纯电	紧凑型 SUV	2765	125/225	400/550	55/85	811	30min/50%	8 年或 16 万公里	AR-HUD、ID.Light 智能灯、IQ. Drive L2+辅助驾驶、E3 电子架构、以太网通讯、将支持 OTA
	ID.4 X											
电动车竞品	Model Y	34-37	纯电	中型 SUV	2890	317/339	594/480	77	811	-	8 年或 19.2 万公里	AP/FSD 辅助驾驶、自研 72TOPSFSD 芯片、域融合电子架构、支持 OTA、
	Model 3	25-34	纯电	中型轿车	2875	202/339	468/605	55/82	811/LFP	1hr/100%		
	汉	22-28	油电	中型轿车	2920	163/363	605/550	76.9	LFP	25min/80%	首购不限年限/里程	DiDAS+DiTrainer 智驾辅助、DiLink 智能网联系统、支持 OTA
	唐 EV	24-31	混动	中型 SUV	2820	180/380	565/505	86.4	LFP	30min/80%		
	P7	23-41	纯电	中型轿车	2998	196/316	586/670	70.8/80.9	811	31min/80%	8 年或 16 万公里	XPILOT 3.0 自动驾辅、Xmart 智能网联、Nvidia Xavier 30TOPS 芯片 (P7)、支持 OTA
	G3	15-20	纯电	紧凑型 SUV	2625	145	469/520	57.5/66.5	811	30min/81%		
燃油车竞品	AION V	16-24	纯电	紧凑型 SUV	2830	135	400/530/600	52.4/73.3/80	811	47min/50%	首购不限年限/里程	5G 车联网智能通讯、AR 实景导航、智能泊车
	探岳	19-26	纯油	中型 SUV	2731	110/162	-	-	-	-	-	智能四驱、大众最新一代的 MIB 多媒体系统、准 L2 级智能驾辅
	本田 CR-V	17-28	纯油	紧凑型 SUV	2661	142/158	-	-	-	-	-	手机无线充电、感应尾门、ACC/LKAS 主流主动安全配置等

资料来源：汽车之家，各品牌官网，民生证券研究院

1.2 需求端：强合资品牌的差异化产品，有热卖车型潜质

大众品牌于 1984 年进入中国市场，借助于稳步提升的销量和市占率建立起国民口碑，根据中汽中心数据中心的调查，大众在国内拥有 25% 的品牌忠诚度，位居国内主流品牌（不考虑豪华品牌奔驰、宝马）第一，借助大众的强品牌力，ID.4 有望收获更多客户。

图5: 2009-2020年大众品牌销量稳步提升, 市占率从8%增至11%, 位居第一



资料来源: Marklines, 民生证券研究院

图6: 大众品牌忠诚度 2017-2019年在25%左右, 仅次于豪华车宝马奔驰



资料来源: 立鼎产业研究网, 民生证券研究院

大众品牌在中国的成功得益于其对市场的深入了解, 历史上通过提供长轴距版本、适时推出SUV、独立捷达子品牌等举措, 精准抓住了市场需求。此次MEB平台在国内首发, 大众没有选择两厢紧凑型轿车ID.3, 而是选择了比肩中级车空间的SUV ID.4, 满足了中国市场对大空间和SUV市场的偏好, 在现有市场上提供了差异化产品, 有望切入需求更大的蓝海市场。

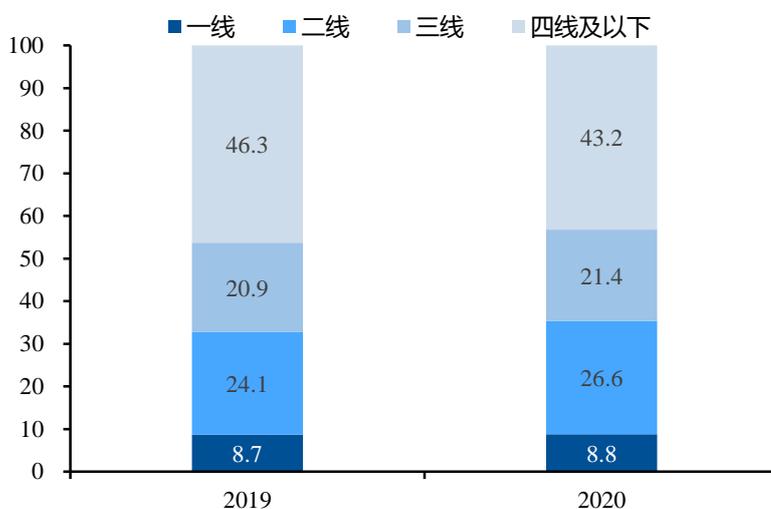
从地域上看, 广阔的二三线城市新能源车市场将进一步打开, 大众有比较优势。2020年一线城市新能源车的渗透率达23.2%, 示范效应外溢带来了二三线城市2020年第四季度新能源车销量占比稳步提升, 需求将持续释放。

表5: 2020年下半年开始二三线城市新能源车销量占比稳步提升

	2017年	2018年	2019年	2020年	2020.1	2020.11	2020.12
1 特大	45%	43%	40%	38%	37%	37%	35%
2 大型	19%	18%	21%	22%	20%	21%	23%
3 中型	17%	17%	17%	14%	14%	15%	16%
4 小型	14%	15%	15%	14%	16%	14%	15%
县乡	6%	7%	7%	11%	14%	12%	12%

资料来源: 乘联会, 民生证券研究院

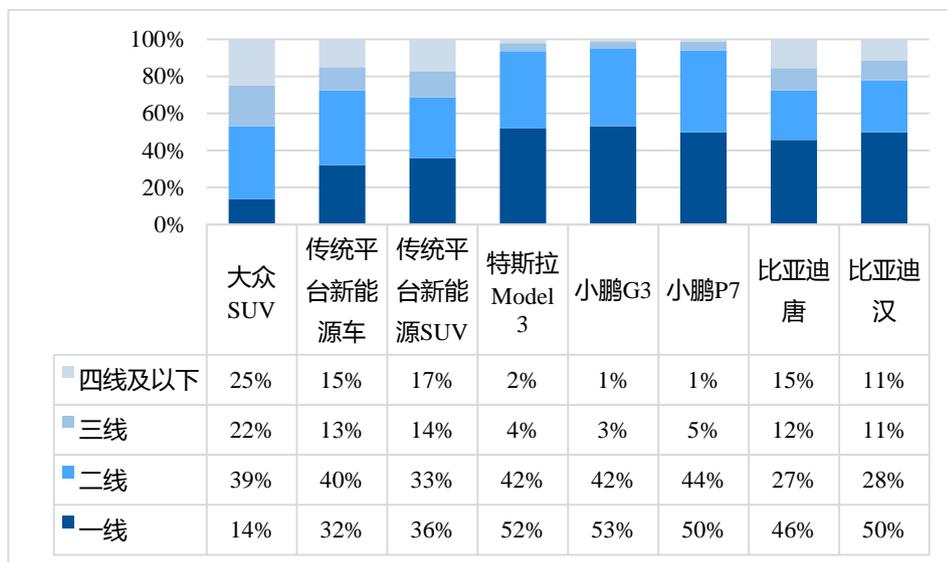
图7: 新能源车强购买意向用户来自二三线城市的占比提升3% (%)



资料来源: 汽车之家, 民生证券研究院

大众传统平台新能源车在各级别城市中的占比均衡, 在二三线城市的销售占比为 53%, 在电动车中位居第一。另外, 大众集团在二三线城市共有 1146 座 4S 店, 拥有深耕多年的市场基础, 远超竞争对手, 将给 ID 系列带来良好的销售和售后服务基础。

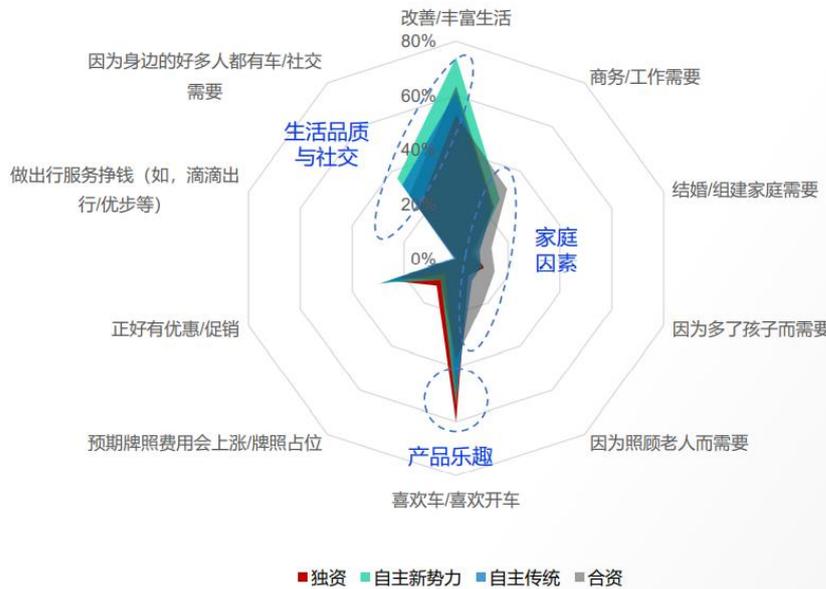
图8: 2020 年大众传统平台新能源车在二三线城市的销售占比为 53%



资料来源: 交强险数据, 民生证券研究院

从消费者需求偏好看, 合资新能源车的潜在消费者对家庭因素更看重, 与自主新势力和独资的潜在消费者更偏重生活品质、社交、产品乐趣存在差异。不考虑 40 万以上的豪华车奔驰 EQC 和宝马 iX3, ID.4 是目前唯一可提供中型车空间的合资电动车, 可满足普通中产家庭的用车需求。

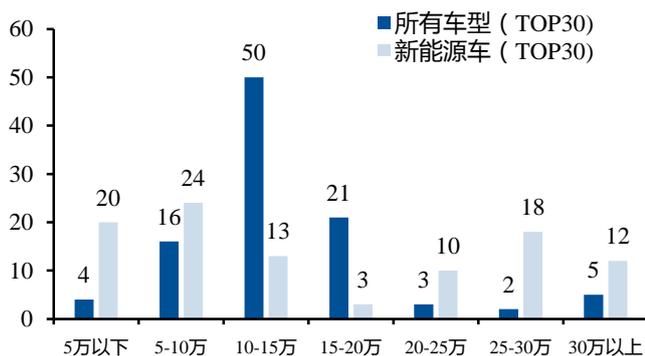
图9：选择合资新能源车的消费者更看重家庭因素（结婚、孩子和老人）



资料来源：J.D.Power，民生证券研究院

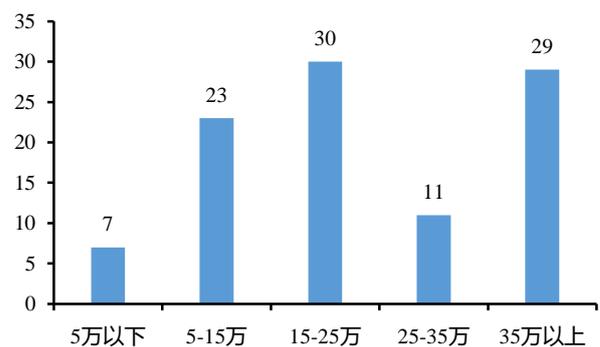
从价格区间看，ID.4 定价切入蓝海市场。2020 年新能源车销量的价格分布成哑铃型，25 万以上的特斯拉、蔚来、理想、小鹏等和 10 万以下的 Mini EV、欧拉等受市场欢迎，而 15-20 万和 20-25 万价格区间内的新能源车销量占比分别为 3% 和 10%，与全市场销量分布存在巨大差异。根据懂车帝的用户调查，15-25 万元的新能源车型事实上更受消费者青睐，ID.4 提供了不到 20 万的入门版，再加上 22 万和 24 万的长续航版，精准应对这部分需求。

图10：2020 年新能源车在 15-25 万价格区间销量占比较少，ID.4 有望抢滩该蓝海市场（%）



资料来源：交强险数据，民生证券研究院

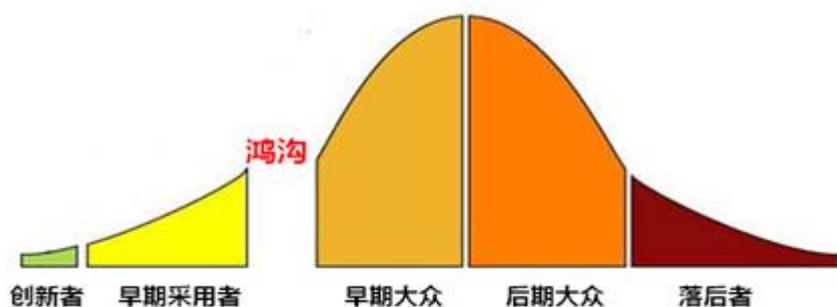
图11：30%的新能源用户关注 15-25 万区间车型（%）



资料来源：懂车帝，中国汽车流通协会，民生证券研究院

总体来说，ID.4 在大众品牌力加持下，在二三线城市、高家用需求场景、20-25 万等多维度的细分蓝海市场拥有比较优势，将助力新能源车跨越鸿沟，收获规模更大的早期大众市场。早期大众相对于创新者和早期采用者而言更务实、更注重配置及性价比，对产品的预期是改进式的。我们认为 ID.4 有望成为热卖车型，考虑到 2020 年 3 月底正式上市，我们预计，南北大众 ID.4 全年销量在 10 万左右。

图12: ID.4 面向更广的早期民众，将助力新能源车跨越早期市场的鸿沟



资料来源：《跨越鸿沟》，民生证券研究院

2 电动平台销量井喷式释放，大众布局上下游产业链保驾护航

2.1 政策背景：2020 年中欧政策边际改善，销量同比大增

中欧市场政策向好，电动车市场销量快速增长。国内方面，新能源相关政策在 2020 年密集发布，4 月，工信部宣布补贴政策退坡趋缓并延长至 2022 年年底；6 月，新版双积分政策落地；11 月，国务院发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，明确到 2025 年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20% 左右。政策托底帮助下，2020 年国内新能源乘用车销量 124.6 万辆，疫情影响下仍同比逆势增长 14.6%。

表6: 中国新能源行业补贴政策平缓退坡，产业政策引导扶持

日期	发布机构	政策类别	具体政策
2020.4	财政部、工信部、科技部和发改委	补贴政策	<ul style="list-style-type: none"> 新能源乘用车补贴政策实施期限延长至 2022 年底 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%
2020.6	工信部、财政部、商务部、海关总署、市场监管总局	双积分政策	<ul style="list-style-type: none"> 2021-2023 年新能源汽车积分比例分别为 14%、16%、18%
2020.11	国务院	产业发展规划（2021-2035）	<ul style="list-style-type: none"> 到 2025 年，纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0kWh/百公里，新能源车渗透率达 20%

资料来源：财政部，工信部，民生证券研究院

欧洲方面，欧盟和各国政府在排放法规和补贴政策方面边际变化明显。排放新规要求汽车制造商在欧盟所生产的 95% 的新车，二氧化碳排放量须降至 95 g/km，每超标 1g/km 罚款 95€，而到 2021 年新车 100% 需达标。欧盟推出了达 800 亿欧元的刺激方案，法德两国更是对车辆销售提供不少于 5000 欧的补贴。得益于政策刺激，2020 年欧洲新能源乘用车销量达到 136.7 万辆，同比大增 142%。

表7: 减排法规、补贴政策推动欧洲成为全球最大的新能源新车市场

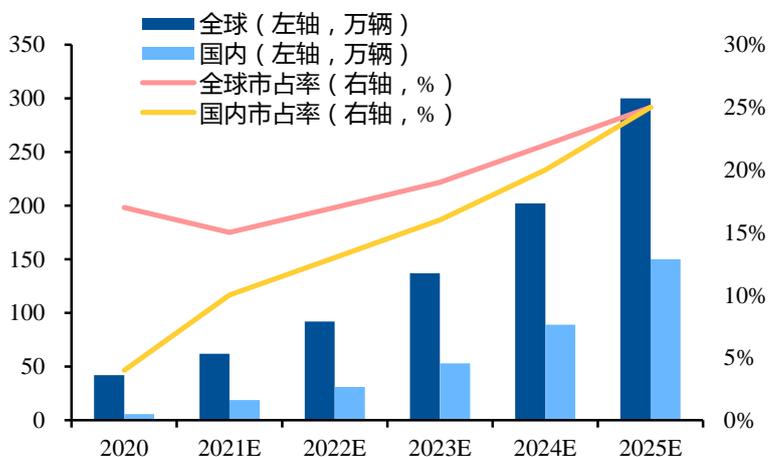
政策类别	国家及地区	具体政策
排放法规	欧盟	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年，汽车制造商在欧盟所生产的 95% 的新车，二氧化碳排放量须降至 95 g/km，每超标 1g/km 罚款 95€；2021 年，100% 新车都必须达标； 对于二氧化碳排放量少于 50 g/km 的车型，2020-2023 年超级信用系数值（销量按 X 倍计算）分别为 2、1.67、1.33、1，因此汽车制造商可通过制造电动车或混动车等进行“对冲”； 2025、2030 年二氧化碳排放目标将分别下降至 80.8、59.4 g/km。
	欧盟	<ul style="list-style-type: none"> 提议制定新能源汽车扶持计划，2020-2022 年，耗资 200 亿欧元采购新能源汽车，建立 400-600 亿欧元新能源汽车投资基金，2025 年之前新建 200 万个公共充电桩，以及豁免零排放汽车增值税等。
补贴政策	法国	<ul style="list-style-type: none"> 80 亿欧元汽车产业援助计划：电动车的 C 端消费者的政府补贴为 7000 欧元，B 端消费者的政府补贴为 5000 欧元，补贴数量限制为 20 万辆车，电动车补贴和换购补贴可叠加使用，最高补贴达 1.2 万欧元。
	德国	<ul style="list-style-type: none"> 将售价低于 4 万欧元的 BEV/PHEV 车型的单车补贴提升至 9000/6750 欧元，高于 4 万欧元的 BEV/PHEV 车型的单车补贴为 7500/5625 欧元，单车补贴额度上浮 50%，持续到 2021 年底； 电动车增值税率由此前的 19% 降低至 16%，持续到 2020 年底；并拨款 500 亿欧元用于推进电动车，及氢燃料技术等领域技术发展。
	荷兰	<ul style="list-style-type: none"> 对价格低于 4.5 万欧元的车型补贴 4000 欧元。
	希腊	<ul style="list-style-type: none"> 拨款 1 亿欧元对电动车（含电动轻型商用车）/电动出租车补贴车价的 15%/20%。

资料来源：ACEA，民生证券研究院

2.2 战略规划：平台化专家自我革命，25 年新能车销量 300 万

面对新能源车浪潮，大众是转型最早、最坚决的传统主机厂，从 2016 年 9 月就提出了激进的电动化战略并不断进化。2025 年前，大众集团纯电车年销量达到 300 万，占总销量 20-25%，其中在中国将推出 30 款新能源汽车，达到年销量 150 万辆。2020-2025 年销量将会出现爆发性增长，我们预计，其在中国和全球市场的新能源车销量年化增速分别为 91% 和 48%，在新能源车市场的市占率均将达到 25%。增长将主要由 MEB 和 PPE 平台贡献。

图13: 大众集团 2020-2025 年在中国/全球市场的新能源车销量年化增速为 91%/48%



资料来源：民生证券研究院整理

表8: 2020-2025 年中欧美三地的新平台 (MEB、PPE) 车型年化销量增速将达 113%

销量 (万辆)	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球	42	62	92	137	202	300
国内	6	16	31	53	89	150
占比	14%	26%	34%	39%	44%	50%
MQB/MLB 平台	6	2	2	0	0	0
MEB 平台	0	14	28	51	77	124
ID.4	0	10	20	30	35	35
ID.6	0	4	6	8	8	8
其他	0	0	2	13	34	81
PPE 平台	0	0	1	2	12	26
欧洲	31	40	47	56	66	78
占比	74%	65%	51%	41%	33%	26%
MQB/MLB 平台	25	22	8	5	3	3
MEB 平台	6	18	37	43	53	59
ID.3	6	18	27	32	36	36
其他	0	0	10	10	17	23
PPE 平台	0	0	2	8	10	16
美国	2	5	11	16	24	36

占比	5%	8%	12%	12%	12%	12%
MQB/MLB 平台	2	2	2	1	1	1
MEB 平台	0	3	8	13	19	27
PPE 平台	0	0	1	2	4	8
三地相加	39	61	89	125	179	264

资料来源：民生证券研究院整理

2021年3月，公司发布了全新的“加速”战略，集团形成共识，推动电动化智能化。新战略预计到2030年公司在欧洲的电动车销售占比将超过70%，达到原先规划渗透率35%的两倍，在中国和美国的将超过50%，为满足此目标，大众将每年推出至少一款纯电动车，21H1公司将于欧洲推出四驱版ID.4 GTX，21H2推出运动版ID.5，21Q3将在中国推出7座SUV ID.6 X/CROZZ。此外，在MEB基础上，大众将推出新的纯电动平台SSP(Scalable Systems Platform)，于2026年首次应用于大众旗舰项目Trinity，新平台在续航里程、充电速度和电子化方面提供更优质体验，并将支持L4级别自动驾驶。

表9：大众集团电动化战略不断进化

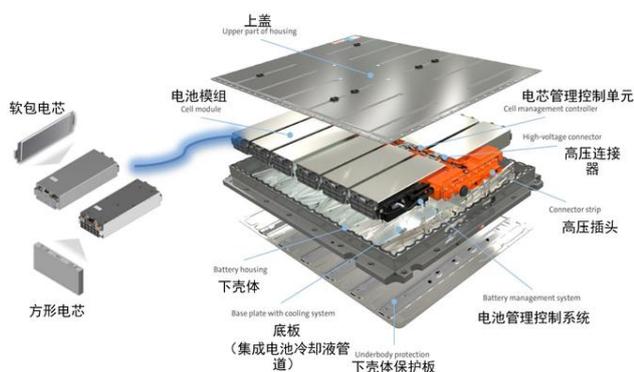
2016年9月	2018年7月	2018年11月	2019年3月	2021年3月
TOGETHER—2025 携手共进-2025战略	Roadmap E 电动化战略	5-Year Planning Round 5年规划	Annual Media Conference 年度媒体会	ACCELERATE 加速战略
<ul style="list-style-type: none"> • 2025年前推出超过30款纯电动车 • 2025年，电动车年销量200至300万辆，占总销量20-25% 	<ul style="list-style-type: none"> • 2025年前推出80款电动车（包括30PHEV和50BEV） • 投资至少500亿欧元用于汽车电动化 • 2030年，所有300余款车型均将推出至少一款电动版 	<ul style="list-style-type: none"> • 2025年前推出50款纯电动车 	<ul style="list-style-type: none"> • 2023年前大众品牌将投资90亿欧元用于汽车电动化 • 2025年前推出70款纯电动车，年销量达到300万 	<ul style="list-style-type: none"> • 2030年欧洲的电动车占比70%，中国和美国超过50% • 全新电动平台SSP于2026年上市，用于Trinity旗舰项目 • 实现每12周一次的OTA升级 • 2025年推出L4级自动驾驶

资料来源：大众官网，民生证券研究院

大众目前规划了模块化纯电平台MEB和豪华电动平台PPE，覆盖所有品牌和车型，有望快速建立产品矩阵。1) MEB平台对标MQB平台，将覆盖奥迪、大众、斯柯达和西雅特品牌的各类车型，产品将分两批在中国、美国和欧洲三地上市。第一批从2020年开始量产，预计将在国内推出12款MEB车型，总产量达到1000万台，到2022年将量产27款车型，第二批从2022年开始量产。2) PPE平台由奥迪与保时捷联合研发，对标MLB平台，将覆盖宾利、奥迪和保时捷的轿车、旅行车、SUV等多种车型，定位中大型纯电动高性能平台。2020年10月，一汽与奥迪宣布，双方将共同投资300亿，成立一家生产PPE平台纯电动汽车的合资工厂，首款车型将于2024年正式投产。

MEB和PPE的电池系统灵活、拓展性强。大众的MEB平台以高镍正极体系为主，有7、9、12、16个590标准模组的电池方案选择，且可以兼容软包和方形电芯。不同数量模组的电池包容量分别是48kWh、62kWh、83kWh、111kWh，对应的WLTP续航里程为330公里、400公里、500公里、665公里。PPE平台的电池模组设计方案是建立在MEB的590基础上。每个模组是由前后两个长度相同、中间由隔板隔开的模组组成的一体化结构的长模组方案。它仍然可以兼容软包和方形电池。

图14: MEB 电池系统结构可兼容软包、方形电芯



资料来源: insideevs, 民生证券研究院

图15: ID.3 通过改变模组数量提供不同续航里程



资料来源: 大众官网, 民生证券研究院

大众是全球平台化开发最成功的主机厂之一，MQB 平台的成功经验有望复制。MQB 将零部件通用率提升至 70-80%，带来成本下降、单车利润提升和品牌间相互协同。平台化为大众提供了强大产品力，大众在 2019 年全球销量前 50 车型中除奥迪 A4 外的 9 款均属于 MQB 平台，覆盖了大众和斯柯达旗下的紧凑型两厢轿车、紧凑型三厢轿车、中型三厢轿车、紧凑型 SUV、中型 SUV 等多级别车型。

表10: 大众集团在 2019 年全球销量前 50 车型中共 9 款 MQB 平台

车型	级别	2019 年全球销量 (万辆)	2019 年全球销量排名
大众途观	中型 SUV	71.6	6
大众高尔夫	紧凑型两厢轿车	65.8	9
大众 Polo	紧凑型两厢轿车	56.8	11
大众朗逸	紧凑型三厢轿车	53.3	15
大众帕萨特	中型三厢轿车	37.4	30
斯柯达明锐	紧凑型三厢轿车	36.4	33
大众探歌	紧凑型 SUV	33.4	40
大众宝来	紧凑型三厢轿车	33.4	41
大众捷达	紧凑型三厢轿车/ 紧凑型 SUV/中型 SUV	30.1	48

资料来源: Marklines, F2M, 民生证券研究院

MEB 和 PPE 平台将快速拓展产品线并对外授权，摊薄固定成本，释放产品竞争力。相比同级别的 e-Golf，大众 ID.3 的生产制造成本降低了约 40%，节约的部分主要来自电池和电力系统；而将整座工厂专门投入到电动车型的生产，复杂度降低使生产成本也显著降低大约 5%-10%。两平台还将向第三方开放，进一步摊薄成本。2019 年 1 月，福特与大众达成协议，将在德国科隆工厂投资 12 亿欧元，在欧洲推出一款基于 MEB 平台的电动车，新车预计于 2023 年上市，6 年计划产量 60 万。

未来 2 年，大众将在国内推出第一批纯电平台产品，覆盖大众、奥迪和斯柯达品牌旗下的紧凑型 SUV、中型 SUV、紧凑型轿车和中型轿车等全方位产品矩阵。除了即将上市的 ID.4

CROZZ/ID.4 X 外，预计 2021 年第 3 季度将推出 7 座中型 SUV ID.6 CROZZ/ID.6 X。

远期看，大众安徽和奥迪一汽将于 2023 年和 2024 年进一步释放产能。1) 大众安徽：2020 年 12 月，大众中国投资对江汽控股的增资和大众中国投资、江淮汽车对江淮大众的增资事项已完成工商登记变更，江淮大众汽车有限公司更名为“大众汽车(安徽)有限公司”，大众安徽将覆盖 4-5 个纯电动汽车产品以及 B 级、C 级等插电混动汽车和燃油车，公司计划 2023 年开始生产，2025 年达到 20 万-25 万辆的产能、实现总收入 300 亿元。2) 奥迪一汽：2021 年 1 月，奥迪一汽新能源合资公司在长春成立，大众集团持有 60% 股份，新公司将投资 300 亿元建设新工厂，引入 PPE 平台，其首款车型将于 2024 年在长春投产。

表11: 大众集团在国内将持续推出纯电平台产品，覆盖各车型各品牌

主机厂	品牌	车型	市面型号	国内发布时间
一汽大众	大众	紧凑型 SUV	ID.4 CROZZ	2020 年 11 月
	大众	中型 SUV	ID.6 CROZZ	预计 2021 年 3 季度
	奥迪	紧凑型+SUV	Q4 e-tron	预计 2022 年
	大众	紧凑型轿车	ID.3	预计 2022 年
	大众	中型轿车	ID.Vizzion (展车)	预计 2023 年
上汽大众	大众	紧凑型 SUV	ID.4 X	2020 年 11 月
	大众	中型 SUV	ID.6 X	预计 2021 年 3 季度
	大众	紧凑型轿车	ID.3	预计 2021 年底
	奥迪	紧凑型+SUV	Q4 e-tron sportback	预计 2022 年初
	斯柯达	紧凑型 SUV	Vision E	预计 2022 年
大众安徽	大众	2023 年将投产多款基于 MEB 平台的新车型		
奥迪一汽	奥迪	2024 年首款 PPE 平台纯电车型下线		

资料来源：民生证券研究院整理

注：部分上市车型时间和市面型号可能与实际存在出入

2021 年 2 月 4 日，工信部公示了上汽大众新品 ID.6 X，有望成为中国市场第二款 MEB 产品。ID.6 外观延续了 ID 系列的设计语言，定位为 3 排 7 座中大型 SUV，尺寸为 4876mm*1848mm*1680mm，介于途观 L 和途昂之间，轴距 2965mm，与途昂（2980mm）接近，电机最大功率为 150kW，配备三元锂电池。

图16: ID.6 X 侧面公示图



资料来源: 工信部, 民生证券研究院

图17: ID.6 X 背面公示图



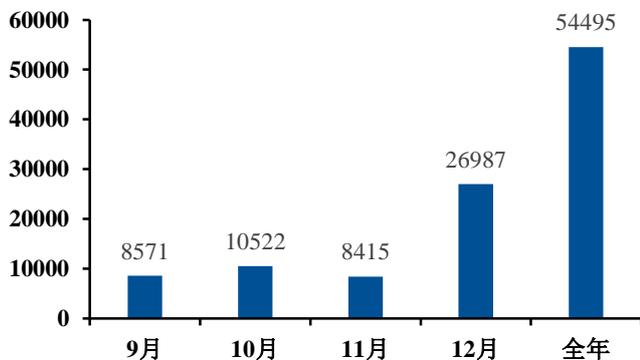
资料来源: 工信部, 民生证券研究院

2.3 2020 年新能源车销量跨越式增长, 百万产能静待终端放量

2020 年是大众集团电动化转型的元年, 销量实现了跨越式增长。全球方面, 集团共销售了 42.2 万辆新能源汽车, 同比+195%, 是仅次于特斯拉的汽车厂商, 其中纯电动车为 23.2 万辆, 同比+214%。国内方面, 大众集团销售了 5.8 万辆新能源汽车, 同比增长 45%, 在国内新能源汽车市场的份额增长了 1.7%。

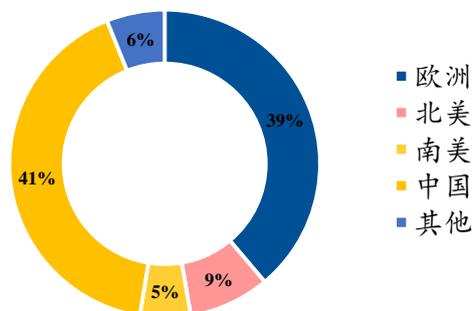
2020 年 9 月, 大众在欧洲开始交付 ID.3, 销量亮眼, 展现了 MEB 平台的强大产品力和大众的市场洞察力。得益于欧洲的补贴、排放政策及市场对紧凑型两厢车的偏爱, MEB 平台首款车型紧凑型两厢车 ID.3 自 9 月份上市以来共获得 68800 辆订单, 实现交付 55000 辆左右, 4 个月达到了 2020 年欧洲电动车销量第三名, 仅次于雷诺 Zoe 和特斯拉 Model 3, 其中 10 月销量为欧洲电动车市场第一名, 完美接棒 e-Golf。大众在 9 月/11 月在北美/中国分别发布了 ID.4, ID.4 作为大众集团全球最大市场中国的首发车型有望延续 ID.3 的强势表现。

图18: 2020 年 ID.3 在欧洲销量亮眼 (辆)



资料来源: Carsales, 民生证券研究院

图19: 中国是大众集团最大市场, 2020 年销量占比为 41%



资料来源: Best-selling-cars, 民生证券研究院

产能布局方面, 大众计划在 2022 年前在全球布局 8 个 MEB 工厂, 目前产能已达到 101 万, 远期将接近 250 万辆。1) 中国方面, 将有安亭、佛山和合肥三大工厂, 上汽大众安亭全新工厂已用一年时间完成建设, 30 万产能已达产; 一汽大众佛山工厂经改造后, MEB 车型与

燃油车混线生产，目前产能 30 万，远期若全部生产电动车，产能可达 77 万辆；合肥工厂为大众与江淮的合资工厂，规划产能 30 万辆，预计 2023 年将投产多款基于 MEB 平台的新车型；奥迪一汽的合资 PPE 工厂也将于 2024 年下线新车型。2) 海外方面，德国 Zwickau 工厂已有 ID.3 和 ID.4 在产，产能为 33 万辆，Emden、Hanover 和 Dresden 工厂正在或有计划通过改造实现 MEB 车型的生产；捷克 Mlada Boleslav 工厂目前已有斯柯达 Enyaq iV 下线，未来将主要生产斯柯达 MEB 平台车型；美国 Chattanooga 工厂 2022 年开始将生产 ID.4 和 ID.Buzz，产能将达到 18 万辆。

表12: 大众新电动车平台全球产能已达到 100 万辆 (万辆)

	2021 年产能	2022 年产能	2025 年产能	在产车型	后续车型	投资额度
德国 Zwickau	33	33	33	ID.3/ID.4	各品牌共 6 款车型	12 亿欧元
德国 Emden	0	30	30	-	2022 年 ID.4	10 亿欧元
德国 Hanover	0	17	17	-	2022 年 ID.Buzz	-
德国 Dresden	0	1.6	1.6	-	ID.3	-
捷克 Mlada Boleslav	8.4	8.4	8.4	Enyaq iV	斯柯达 MEB 平台车型	320 万欧元
美国 Chattanooga	0	18	18	-	2022 年 ID.4/ID.Buzz	8 亿美元
海外产能合计	41.4	90	108			
中国安亭	30	30	30	ID.4	上汽大众 MEB 车型	170 亿元
中国佛山	30	30	77	ID.4	一汽大众 MEB 车型	118 亿元
中国合肥	0	0	30	-	多款 MEB 车型	300 亿元
中国长春	0	0	-	-	奥迪大众 PPE 平台车型	300 亿元
中国产能合计	60	60	137			
总产能	101	150	245			

资料来源：大众官网，Insideevs，民生证券研究院

注：Hanover 和 Dresden 工厂产能参考当前燃油车产能；佛山工厂预计将与燃油车混线生产；暂未考虑奥迪一汽产能释放

2.4 布局全产业链，逐步自供电池

2.4.1 原材料-电池-回收的全电池产业链布局

1) 原材料: 与赣锋锂业签订备忘录，意图锁定锂源供应，2019 年 4 月大众集团官网公告，公司与赣锋锂业签订谅解备忘录，赣锋锂业将在未来十年内向集团及其供应商供应锂。

2) 电池: 预计到 2025 年，大众集团电池需求将达到 300GWh，其中国内需求达 150GWh，集团已分四批 (TR1~TR4) 发包，锁定了头部电池厂商的 150GWh 供应。TR1 面向欧洲，供应商是 LG 化学；TR2 欧洲市场的供应商是 LG 化学和三星 SDI，中国是宁德时代，美国市场是 SK，前两批共 60GWh，其中 LG 化学和 CATL 占比最高；TR3 预计约 10GWh，供应商为 SK；TR4 供应商为 LG 化学。2020 年 5 月，大众集团向供应商发布了价值 146 亿欧元的 TR5 订单，将再增加 150GWh 需求，用以供应 2023 年后量产的车型，预计将覆盖 Northvolt、国轩高科、A123 等厂商。

表13: 大众集团在不同地区与头部电池厂商签订订单, 锁定供应 (GWh)

	区域	总量	LG Chem	SDI	CATL	SK	其他
TR1	欧洲	7.5	6				1.5
TR2	欧洲	20	11.2	8.8			
	中国	25			17.5		7.5
	美国	7.5				7.5	
TR3	欧洲	10				10	
TR4							
2020	合计	70	17.2	8.8	17.5	17.5	9
	占比		25%	13%	25%	25%	13%

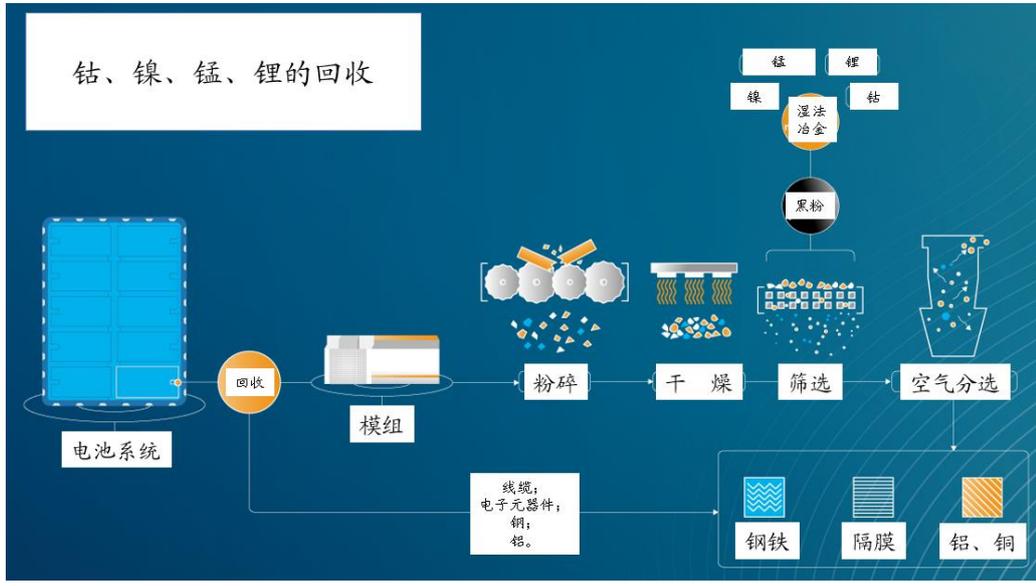
资料来源: Meritz Research, 民生证券研究院

公司投资二梯队电池厂商 Northvolt 和国轩高科, 积累技术, 保证欧洲和中国供应链稳定和定价话语权。欧洲方面, 2019年9月, 大众集团和瑞典电池公司 Northvolt 达成合作, 获得其 20% 股权, 并将联合研发电池、建立合资工厂。2020年5月, 大众集团决定投资 4.5 亿欧元给合资工厂, 工厂初始产量为 16GWh, 后续将增加至 24GWh, 将于 2023 年至 2024 年开始生产。在中国, 2020年5月, 大众宣布将投资 11 亿欧元, 通过转股和募资定增的方式获得国轩高科总股本的 26.47%, 成为其第一大股东, 也将成为首家控股中国电池厂商的外资汽车企业。募集资金将用于年产 16GWh 高比能动力锂电池产业化项目和年产 3 万吨高镍三元正极材料项目, 预计 2023 年达产。国轩高科在磷酸铁锂和三元锂电方面均有覆盖, 2020 年其动力电池出货量为 3GWh, 位居全球第 8。入股后, 国轩高科将成为大众汽车体系内的动力电池认证供应商, 为 MEB 平台的电池供应给予保障。此外, 2020年7月, 万向 123 成为大众集团在中国的电池供应商, 订单规模在百亿元以上。

投资 QuantumSpace, 锁定下一代固态电池技术, 2020年6月, 大众宣布将对固态电池开发商 QuantumScape 再增加 2 亿美元投资。QuantumScape 是斯坦福大学前研究人员于 2010 年在美国成立的新公司, 拥有约 200 项固态电池技术专利和专利申请。大众在 2014 年即开始布局固态电池, 当年 12 月份, 大众就已经持有了该公司 5% 的股份, 2018 年, 大众又出资 1 亿美元与 QuantumScape 成立了合资公司。

3) 回收: 展开电池回收业务, 目标 97% 的回收率, 2021年2月, 大众 Salzgitter 电池回收工厂投入运营, 工厂首先将进行筛选, 部分电池回收至储能等领域进行梯次利用, 剩下的通过拆解、粉碎、分选等将锂、镍、锰和钴等原材料进行回收, 以实现绿色环保和成本降低。

图20: 大众集团延伸至电池回收领域

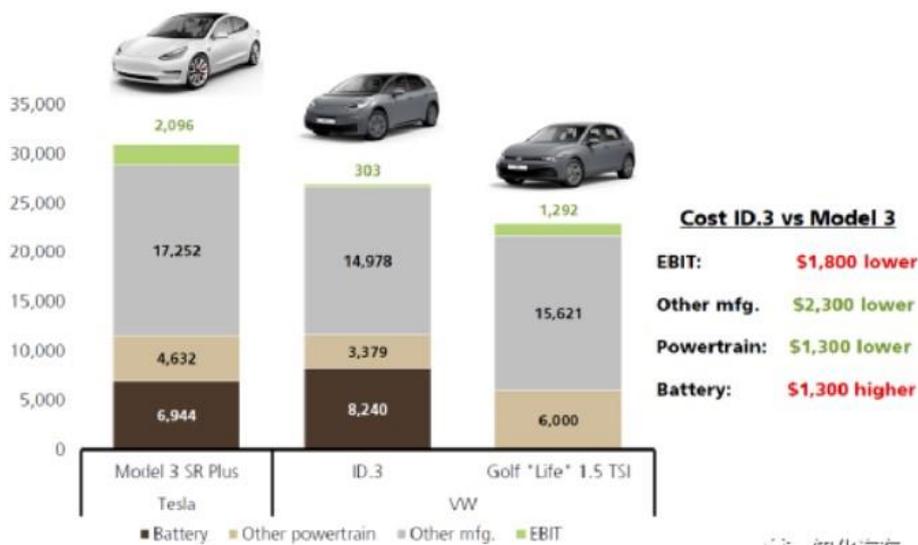


资料来源: 大众官网, 民生证券研究院

2.4.2 自建电池产能叠加 CTC 技术进一步降低成本

大众 MEB 平台当前电池成本占比相对较高, 其他费用有优势, 有强烈通过电池降本意愿。根据 UBS 对 ID.3 的拆解, 当前 ID.3 的总生产成本比燃油车 Golf 增加了 5000 美元左右, 单车利润约为 303 美元, 相比 Model 3 的 2096 美元少了 1793 美元。ID.3 电池系统成本占售价比例为 31%, 其单价在 133 美元/kWh, 高于 Model 3 的 124 美元/kWh, 而 MEB 在其他动力总成和制造费用方面领先。

图21: 大众 ID.3 电池成本占售价比例为 31%，挤占公司利润（美元）

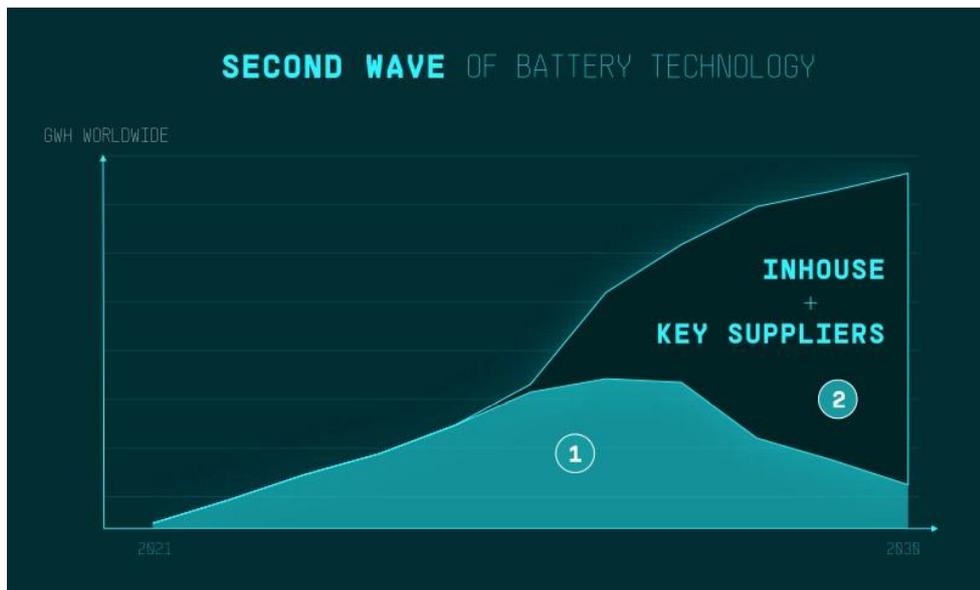


Source: P3, UBS Evidence Lab, UBS estimates

资料来源: UBS, PS, 知化汽车, 民生证券研究院

3月15日，大众在 Power day 上宣布将自建电池产能以实现成本可控。大众预计，到2030年将在欧洲建立6座总产能达到240GWh/年的超级电池工厂。除了正在建设的2023年瑞典 NorthVolt 工厂，大众还规划了2025年的德国大众工厂，2026年的西欧地区工厂，2027年的东欧地区工厂，2030年前还有两座工厂在规划中。

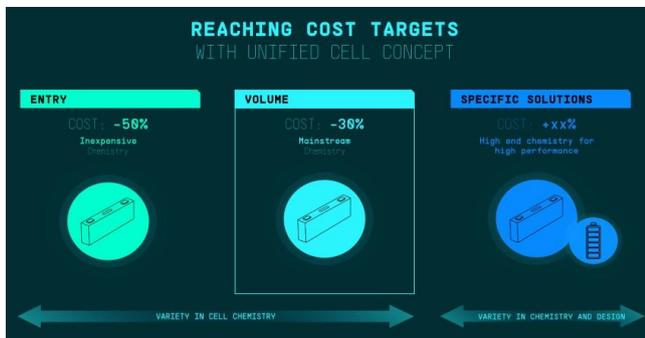
图22: 大众自2025年开始将逐步增加自制和关键供应商生产的比例



资料来源：大众汽车，民生证券研究院

大众通过多种方法实现成本降低50%的目标。据大众估计，优化电池设计可降低15%；生产工艺降低10%；正负极材料降低20%；电池系统集成优化降低5%。其中电池设计方面，大众通过提供统一电池(Unified Cell)兼容磷酸铁锂、高镍和固态电池等电芯来实现成本降低；电池系统集成方面，公司将提供 Cell2Pack、Cell2Car 的设计，实现无模组，最终达到电池与底盘的融合。

图23: 大众的统一电池可兼容 LFP 到固态电池的芯



资料来源：大众官网，民生证券研究院

图24: 大众 Cell2Pack 和 Cell2Car 电池系统集成方案



资料来源：大众官网，民生证券研究院

2.4.3 提供充电基础设施、更新销售策略

充电基础设施：大众将提供公共和私人充电设备。在欧洲，大众提供家用充电、工作地充

电、公共充电和高速公路充电四种场景下的充电基础设施。针对家用和工作地充电，大众开发了充电墙盒，功率为 11kW 或 22kW 的充电容量可以满足 70% 的应用场景。针对公用充电场景，大众在 2020 年 8 月推出充电服务 We Charge，并在欧洲地区建设超过 10 万个充电桩，车主可通过大众车联网功能使用充电服务。针对高速公路充电场景，大众与宝马、戴姆勒、福特在欧洲联合成立了充电网络运营商 IONITY，2019 年底即在全欧洲 400 个高速公路充电点完成 2400 个充电桩布局，充电功率达 350kW，满足快充需求。此外，大众汽车还开发了移动充电机器人，充电功率约 150kW，满足最后一公里需求。

图25: 大众可提供墙盒、快充站和移动充电机器人等面向不同应用场景的充电设施



资料来源：大众官网，民生证券研究院

在中国，大众将为 ID 车主提供带 4G 与远程控制功能的墙盒并免费安装，还将于 2021 年底前在 16 个城市建设 255 座充电站，1800 根充电桩。另外，2000 家大众及奥迪经销商的充电桩也将向车主开放。

终端销售：大众将 ID 家族的营销模式从传统的经销模式改变为代理模式，提供全新消费体验。消费者可通过线上渠道选择配置，获得合理报价，4S 店提供试驾、交付和售后服务；上汽大众还将在各城市 CBD 打造 ID.Store 数字化展厅，计划在 2022 年底前在 29 个城市设置 40 多个展厅，提供市中心区域的营销触点。

图26: 南北大众提供移动端购车渠道，带来全新消费体验



资料来源：大众 ID.4 CROZZ 公众号，民生证券研究院

图27: 上汽大众 ID.Store 位于城市核心商业区



资料来源：搜狐汽车，民生证券研究院

3 投资建议：电池产业链迎来新一轮机遇

ID.4 量产拉开大众纯电平台井喷的序幕，平台化定点将为产业链带来稳定持续的机遇，建议重点关注纯电平台在电池厂商如 CATL、LG、SK、SDI、Northvolt、国轩高科的增量需求，我们预计，2025 年大众在全球的总电量需求达到 282GWh。

表14: 2025 年大众全球总电量需求达 282GWh

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球(万辆)	42	62	92	137	202	300
国内(万辆)	6	16	31	53	89	150
老平台 EV (万辆)	3	1	1	0	0	0
老平台 PHEV (万辆)	3	1	1	0	0	0
新平台 EV (万辆)	0	14	29	53	89	150
老平台 PHEV 单车带电量 (kWh)	13	13	13	13	13	13
老平台 EV 单车带电量 (kWh)	39	39	39	39	39	39
新平台单车带电量 (kWh)	0	78.2	82	86	90	94
总电量 (GWh)	2	11	24	46	80	141
欧洲(万辆)	31	40	47	56	66	78
老平台 EV (万辆)	12.5	11	4	2.5	1.5	1.5
老平台 PHEV (万辆)	12.5	11	4	2.5	1.5	1.5
新平台 EV (万辆)	6	18	39	51	63	75
老平台 PHEV 单车带电量 (kWh)	23	23	23	23	23	23
老平台 EV 单车带电量 (kWh)	39	39	39	39	39	39
新平台 EV 单车带电量 (kWh)	61	64	72	80	88	96
电量合计 (GWh)	11	18	31	42	56	73
美国(万辆)	2	5	11	16	24	36
老平台 EV 单车带电量 (kWh)	61	64	67	70	73	88
新平台单车带电量 (kWh)	70	78.2	82	86	90	94
电量合计 (GWh)	1.2	3.6	8.7	14.0	21.6	33.8
全球其他总电量 (GWh)	1.83	0.6	2.0	9.5	20.3	34.6
全球总电量 (GWh)	16	34	66	111	178	282

资料来源：民生证券研究院整理

四大材料领域，重点关注主要电池厂商产业链中游的龙头公司，包括正极材料：当升科技、容百科技、德方纳米；负极材料：璞泰来、杉杉股份、翔丰华、贝特瑞、中科电气；电解液：天赐材料、新宙邦；隔膜：恩捷股份、星源材质；结构件/铜箔：科达利、嘉元科技（与有色组共同覆盖）。

表15: 重点关注 MEB 重要电池厂商产业链上的电池材料厂商

电池厂商	电池材料厂商
LG	正极 ：当升科技、杉杉股份
	负极 ：璞泰来、杉杉股份、翔丰华、贝特瑞
	电解液 ：天赐材料、新宙邦、国泰华荣
	隔膜 ：恩捷股份、星源材质
SKI	正极 ：当升科技、容百科技

	负极: 中科电气 电解液: 新宙邦
SDI	正极: 当升科技 负极: 贝特瑞、璞泰来 电解液: 新宙邦、天赐材料、国泰华荣 隔膜: 恩捷
CATL	正极: 当升科技、容百科技、长远锂科、振华新财、德方纳米、厦门钨业、巴莫科技 负极: 凯金能源、璞泰来、中科电气、贝特瑞 电解液: 天赐材料、新宙邦、国泰华荣 隔膜: 恩捷股份、星源材质、中材科技 结构件/铝箔: 科达利、嘉元科技
Northvolt	隔膜: 星源材质 结构件: 科达利
国轩高科	隔膜: 星源材质

资料来源: 民生证券研究院整理

表16: 盈利预测与财务指标

细分领域	代码	重点公司	现价(元) 3月19日	EPS(元)			PE			评级
				2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E	
电池	300750.SZ	宁德时代	316.50	2.27	3.40	4.59	140	93	69	暂未评级
	002074.SZ	国轩高科	38.25	0.18	0.39	0.55	207	99	70	暂未评级
	688005.SH	容百科技	53.05	0.48	1.24	1.85	111	43	29	推荐
正极	300073.SZ	当升科技	47.97	0.79	1.42	2.02	61	34	24	推荐
	300769.SZ	德方纳米	116.10	0.13	1.90	3.20	892	61	36	暂未评级
负极	600884.SH	杉杉股份	15.05	0.26	0.62	0.88	58	24	17	暂未评级
	300890.SZ	翔丰华	41.57	0.76	1.49	2.41	54	28	17	暂未评级
	603659.SH	璞泰来	92.22	2.13	2.79	3.62	43	33	25	暂未评级
	835185.OC	贝特瑞	35.60	1.01	1.53	1.92	35	23	19	暂未评级
	300035.SZ	中科电气	10.38	0.28	0.44	0.57	37	24	18	暂未评级
电解液	002709.SZ	天赐材料	83.99	1.24	1.76	2.13	68	48	39	暂未评级
	300037.SZ	新宙邦	68.29	1.26	1.67	2.15	54	41	32	暂未评级
隔膜	300568.SZ	星源材质	25.36	0.27	0.54	0.85	94	47	30	推荐
	002812.SZ	恩捷股份	116.41	1.26	2.06	2.69	92	57	43	推荐
结构件/铝箔	002850.SZ	科达利	65.15	0.84	1.65	2.40	78	40	27	暂未评级
	688388.SH	嘉元科技	73.10	0.80	1.72	2.37	91	43	31	暂未评级

资料来源: Wind、公司公告、民生证券研究院

恩捷股份、中材科技、璞泰来 2020 年数据取自年报; 贝特瑞、新宙邦、星源材质、嘉元科技 2020 年数据取自业绩预告; 暂未评级公司数据取自 wind 一致性盈利预测; 嘉元科技与有色组共同覆盖。

4 风险提示

1) 新能源车市场竞争加剧，虽然大众是首先推出电动车的主流合资品牌，但若行业竞争加剧，产品竞争力将减弱，需求萎缩。

2) 产业政策与市场发生重大变化，影响供需两端积极性，导致市场热度降低。

插图目录

图 1: 热泵空调系统原理框图.....	7
图 2: CO2 热泵车型达到 ECO 模式和电量耗尽前能提供更多续航 (km)	7
图 3: AR HUD 可提示 AEB、ACC、LKA 功能	7
图 4: E3 架构先进, 满足智能化网联化趋势需求	7
图 5: 2009-2020 年大众品牌销量稳步提升, 市占率从 8% 增至 11%, 位居第一	9
图 6: 大众品牌忠诚度 2017-2019 年在 25% 左右, 仅次于豪华车宝马奔驰.....	9
图 7: 新能源车强购买意向用户来自二三线城市的占比提升 3% (%)	10
图 8: 2020 年大众传统平台新能源车在二三线城市的销售占比为 53%.....	10
图 9: 选择合资新能源车的消费者更看重家庭因素 (结婚、孩子和老人)	11
图 10: 2020 年新能源车在 15-25 万价格区间销量占比较少, ID.4 有望抢滩该蓝海市场 (%)	11
图 11: 30% 的新能源用户关注 15-25 万区间车型 (%)	11
图 12: ID.4 面向更广的早期民众, 将助力新能源车跨越早期市场的鸿沟.....	12
图 13: 大众集团 2020-2025 年在中国/全球市场的新能源车销量年化增速为 91%/48%	14
图 14: MEB 电池系统结构可兼容软包、方形电芯	16
图 15: ID.3 通过改变模组数量提供不同续航里程.....	16
图 16: ID.6 X 侧面公示图	18
图 17: ID.6 X 背面公示图	18
图 18: 2020 年 ID.3 在欧洲销量亮眼 (辆)	18
图 19: 中国是大众集团最大市场, 2020 年销量占比为 41%.....	18
图 20: 大众集团延伸至电池回收领域.....	21
图 21: 大众 ID.3 电池成本占售价比例为 31%, 挤占公司利润 (美元)	21
图 22: 大众自 2025 年开始将逐步增加自制和关键供应商生产的比例	22
图 23: 大众的统一电池可兼容 LFP 到固态电池的电芯	22
图 24: 大众 Cell2Pack 和 Cell2Car 电池系统集成方案.....	22
图 25: 大众可提供墙盒、快充站和移动充电机器人等面向不同应用场景的充电设施	23
图 26: 南北大众提供移动端购车渠道, 带来全新消费体验.....	23
图 27: 上汽大众 ID.Store 位于城市核心商业区	23

表格目录

表 1: MEB 平台为平台下产品在各方面提供更优体验	4
表 2: ID.4 价格亲民, 预计四款长续航版将成为销售主力	5
表 3: 南北大众 ID.4 采用科技时尚设计风格, 外观摒弃套娃脸, 内饰科技感十足	6
表 4: ID.4 性价比更高, 将对同级别燃油车产生替代效应	8
表 5: 2020 年下半年开始二三线城市新能源车销量占比稳步提升	9
表 6: 中国新能源行业补贴政策平缓退坡, 产业政策引导扶持	13
表 7: 减排法规、补贴政策推动欧洲成为全球最大的新能源新车市场	13
表 8: 2020-2025 年中欧美三地的新平台 (MEB、PPE) 车型年化销量增速将达 113%	14
表 9: 大众集团电动化战略不断进化.....	15
表 10: 大众集团在 2019 年全球销量前 50 车型中共 9 款 MQB 平台	16
表 11: 大众集团在国内将持续推出纯电平台产品, 覆盖各车型各品牌	17
表 12: 大众新电动车平台全球产能已达到 100 万辆 (万辆)	19
表 13: 大众集团在不同地区与头部电池厂商签订订单, 锁定供应 (GWh)	20
表 14: 2025 年大众全球总电量需求达 282GWh.....	24
表 15: 重点关注 MEB 重要电池厂商产业链上的电池材料厂商	24

表 16: 盈利预测与财务指标.....25

分析师与研究助理简介

于潇，民生证券电力设备新能源行业首席分析师，上海交通大学学士，北京大学硕士，先后就职于通用电气、中泰证券、东吴证券、华创证券，2020年8月加入民生证券。

李京波，上海交通大学本硕，5年汽车行业经验，曾就职于国海证券，2021年2月加入民生证券，主要负责新能源汽车产业链研究。

分析师承诺

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来股价涨幅 15% 以上
	谨慎推荐	分析师预测未来股价涨幅 5%~15% 之间
	中性	分析师预测未来股价涨幅-5%~5% 之间
	回避	分析师预测未来股价跌幅 5% 以上
行业评级标准		
以报告发布日后的 12 个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来行业指数涨幅 5% 以上
	中性	分析师预测未来行业指数涨幅-5%~5% 之间
	回避	分析师预测未来行业指数跌幅 5% 以上

民生证券研究院：

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座17层； 100005

上海：上海市浦东新区世纪大道1239号世纪大都会1201A-C单元； 200122

深圳：广东省深圳市深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01 单元； 518001

免责声明

本报告仅供民生证券股份有限公司（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。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，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。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

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。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以其他方式发送、传播本报告。本公司版权所有并保留一切权利。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。