

证券研究报告

2020年06月16日

行业报告 | 行业专题研究

电气设备

# 大众MEB专题1:从产能产品规划到供应链弹性测算

作者:

分析师 邹润芳 SAC执业证书编号: S1110517010004



天风证券

[综合金融服务专家]

行业评级: 强于大市 (维持评级)

上次评级: 强于大市

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

# 摘要

**传统汽车航母，电动化布局已经迫在眉睫。**大众集团近5年销量均在1000万以上，规模庞大且保持增长态势，2019年市占率达12%。但在电动车领域，渗透率仅1.3%，同期宝马渗透率达5.74%，碳排放排名欧洲车企倒数第二。在全球节能减排的趋势下，作为传统汽车龙头的大众集团电动化布局迫在眉睫。

**大众电动化布局的核心在于MEB平台。**MEB最早于2017年提出，MEB是大众模块化生产汽车理念下一个全新的平台，专注于生产电动汽车。MEB平台具备较强的延展性，可生产小型轿车、SUV货车等，并且配备不同的电池容量。MEB平台下的电动车可节约生产成本、提升续航里程、充电速度并且增大车内空间。从控制端看，MEB平台将实现大众从分布式电子电器架构走向域集中式。为此，大众计划从2020到2025年对软件系统投资70亿欧元，单独成立Car.Software软件部门，配备专业的人员建立VW.OS操作系统，提升内部软件开发比例（10%到60%），到2025年大众所有新款车基于VW.OS操作系统。

**大众电动化之路：MEB产能、产品双支柱能否推动销量突破？——投资方面，**再度上调10%至600亿欧元加码电动车；**产能方面：**2019年首个MEB工厂茨维考投产，2020年中国佛山、安亭工厂投产，2022年欧美5大MEB工厂投产，产能预计超100万辆，8大MEB工厂布局初步成型。**产品方面：**第一轮产品周期已至，超过10余款电动车将于2022年前上市，MEB车型为其中主力。**销量规划方面：**2020年电动车渗透率从1.3%提升至4%（不考虑疫情下为44万辆），2025年销量目标为300万辆，至2022年MEB累计销量达100万辆（2020年预计7万辆），大众电动化转型已箭在弦上。

**投资建议：**主要关注MEB动力电池产业链，包括正极【当升科技】，负极【璞泰来】，隔膜【恩捷股份】，结构件【科达利】，锂电设备LG弹性标的【杭可科技】。汽零端：主要关注继电器的【宏发股份】，热管理系统的【三花智控】（家电组覆盖）。

**风险提示：**MEB产能投产不及预期，大众软件问题频发，欧洲疫情反复导致产销不及预期。

# 大众集团：传统汽车航母，电动化转型迫在眉睫

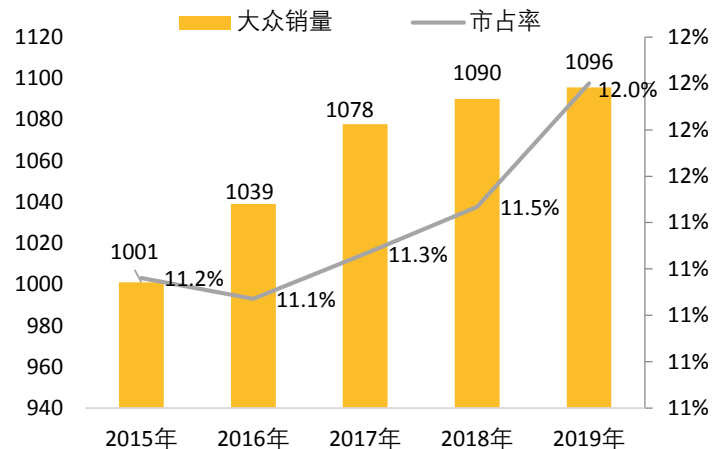
# 传统汽车航母：大众集团汽车年销量1000万出头，市占率在12%左右

□大众集团近5年销量在1000万辆以上，呈逐年上升趋势，市占率在12%左右。2017-2019年，总销量分别为1078、1090、1096万辆，市占率分别为11.3%、11.5%、12.0%。

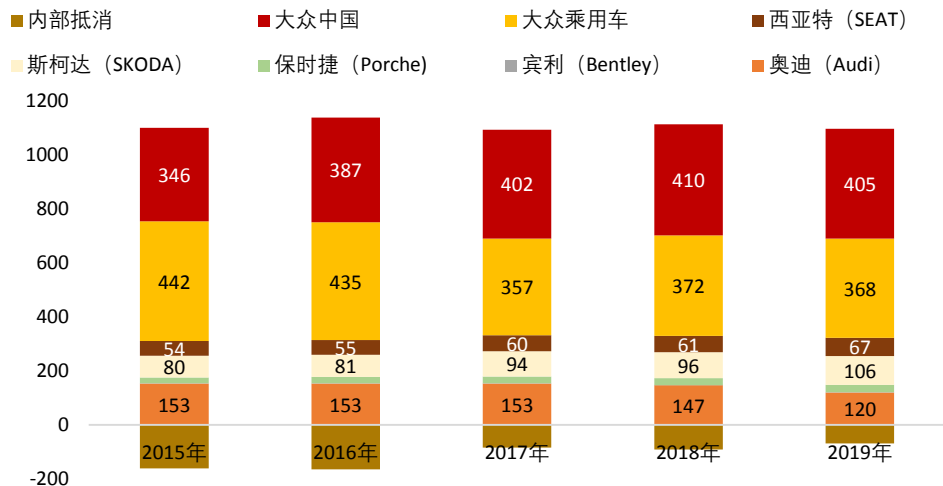
□大众集团旗下品牌众多，主要有大众、奥迪、斯柯达、西亚特、保时捷、宾利。大众中国为大众和中国车企的合资公司，旗下涵盖多种汽车品牌，大众集团将其单独列示，并增加了内部抵消项。

□大众、奥迪、斯柯达合计占比50%以上，是大众集团销量的主要组成部分。2019年，大众、奥迪、斯柯达销量分别为368、120、106万辆，占比34%、11%、10%。

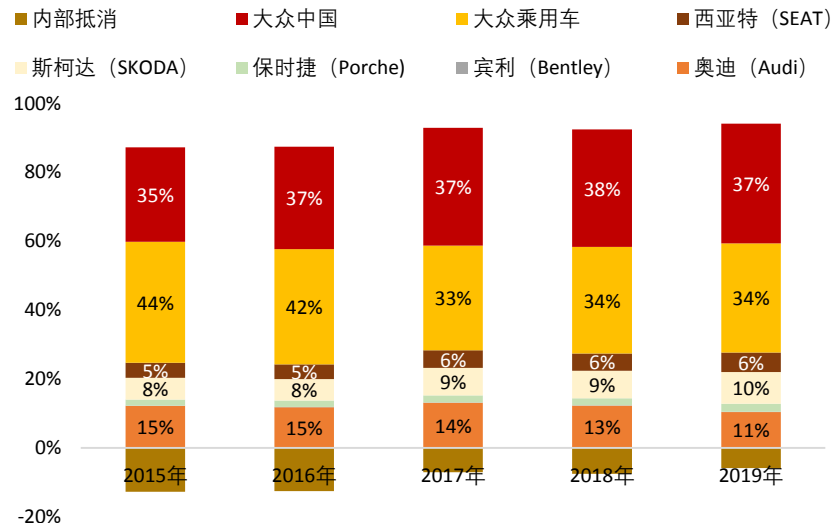
图：大众集团2015-2019汽车销量、市占率（万辆、%）



图：大众集团2015-2019分品牌销量（万辆）



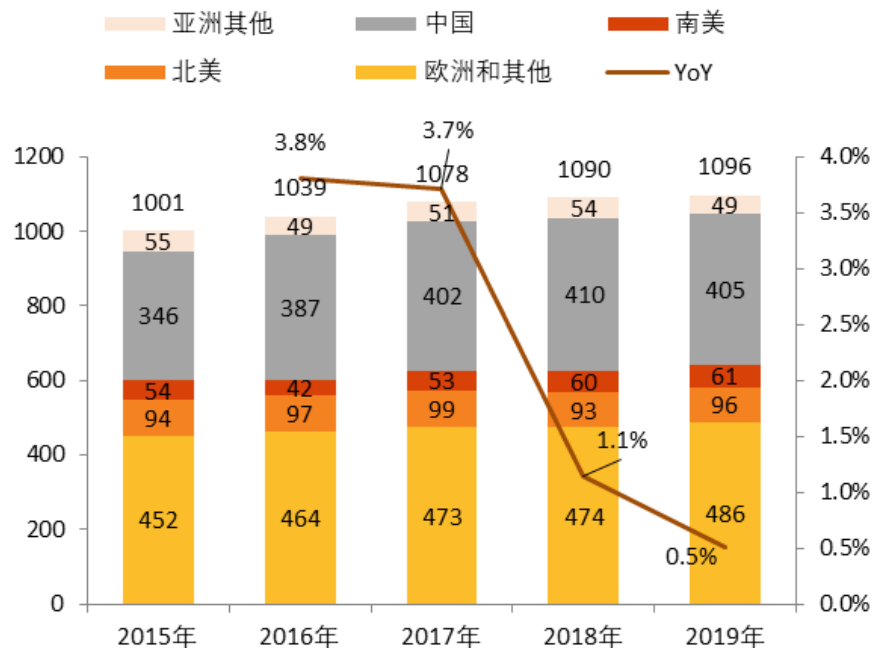
图：大众集团2015-2019分品牌销量占比（%）



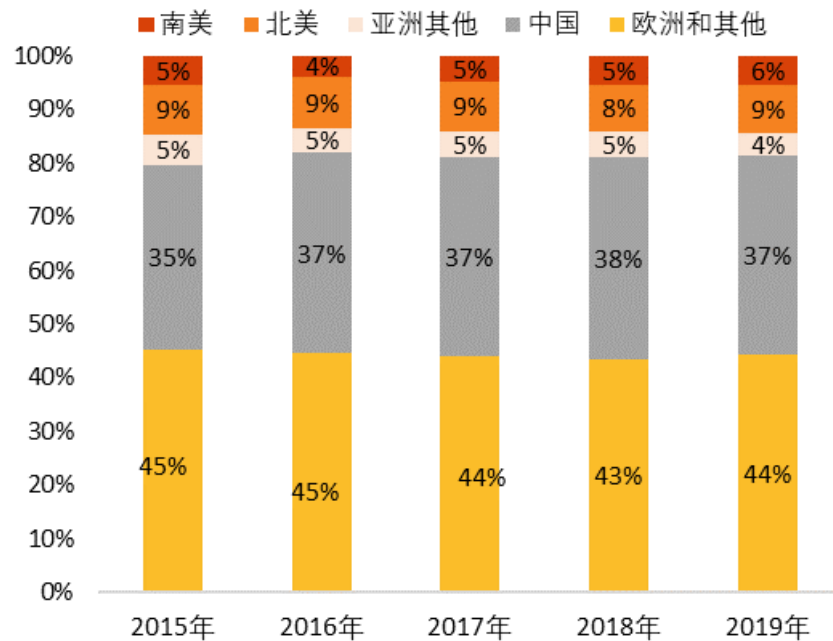
## 分区域看：欧洲和中国是大众的主要销区

- 第一大销售区域为欧洲，销售占比44%左右，销售量450万辆以上，呈逐年增长态势，2017-2019年销量分别为473、474、486万辆。
- 第二大销售区域为中国，销售占比37%左右，2017年销量突破400万辆。
- 第三大销售区域为北美，销售占比仅9%，销售在90-100万辆。

图：大众集团2015-2019分区域销量（万辆）



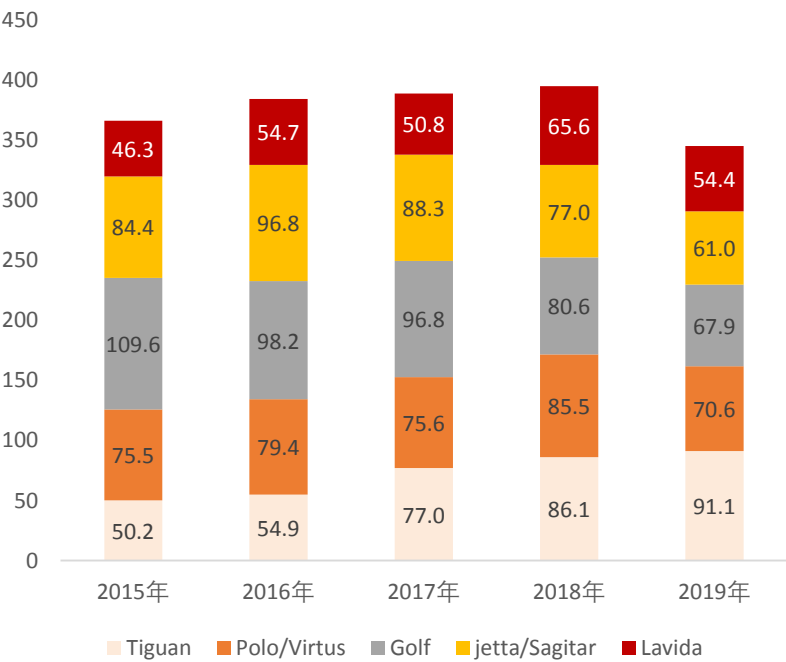
图：大众集团2015-2019分区域销量占比（%）



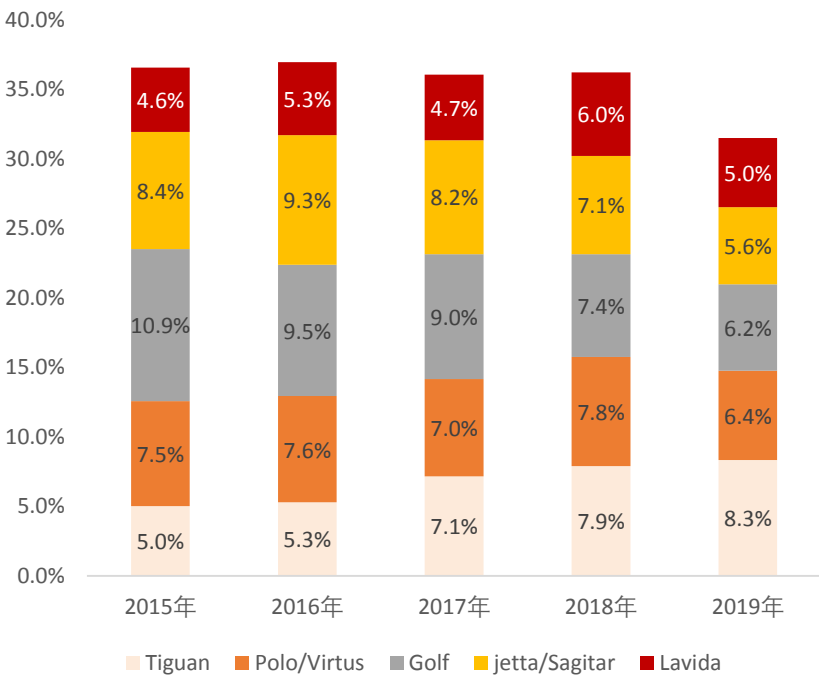
# 分车型看：前五大车型集中度逐年降低，最畅销车型全球年销量约90万辆

大众集团车型集中度呈逐年降低趋势，前五大车型分别为Tiguan（途观，SUV）、Polo/Virtus、Golf、Jetta/Sagitar和Lavida，2019年合计占比31.5%。Tiguan的销量和占比呈逐年上升趋势，Golf的销量和占比呈逐年下降趋势。

图：大众集团2015-2019分车型销量（万辆）



图：大众集团2015-2019分车型销量占比（%）



## 单车数据对比：高端化战略下，奥迪单车盈利已超宝马与戴姆勒

- 目前奥迪单车盈利高于宝马、戴姆勒。2015–2019年，特斯拉单车亏损逐渐收窄，宝马、戴姆勒单车盈利逐年下降。2015–2018年奥迪盈利保持2.5–2.7万元/辆，2019年单车盈利提升至3万元，奥迪单车收入和单车盈利大幅提升的原因在于其高端化战略。
- 大众的单车盈利显著低于丰田，但近些年呈上升趋势，原因在于生产的优化。2017年单车盈利大幅增加来自集团内统计口径重分类。

表：各品牌2015–2019年单车收入对比（万元/辆）

单车收入（万元/辆）	2015	2016	2017	2018	2019
奥迪	30.49	30.86	31.36	32.23	37.03
宝马	30.23	29.32	27.71	27.59	28.83
特斯拉	52.21	51.80	57.50	50.82	38.39
戴姆勒	33.42	32.42	31.83	31.18	31.41
大众	19.16	19.39	17.86	18.17	19.19
丰田	21.29	20.01	21.32	21.91	21.74

表：各品牌2015–2019年单车盈利对比（万元/辆）

单车盈利(EBIT)（万元/辆）	2015	2016	2017	2018	2019
奥迪	2.68	2.52	2.64	2.56	3.00
宝马	2.77	2.61	2.55	1.99	1.41
特斯拉	-10.01	-6.18	-10.99	-1.12	-0.13
戴姆勒	3.16	2.95	3.09	2.42	1.12
大众	0.38	0.34	0.74	0.70	0.82
丰田	2.14	1.45	1.74	1.79	–

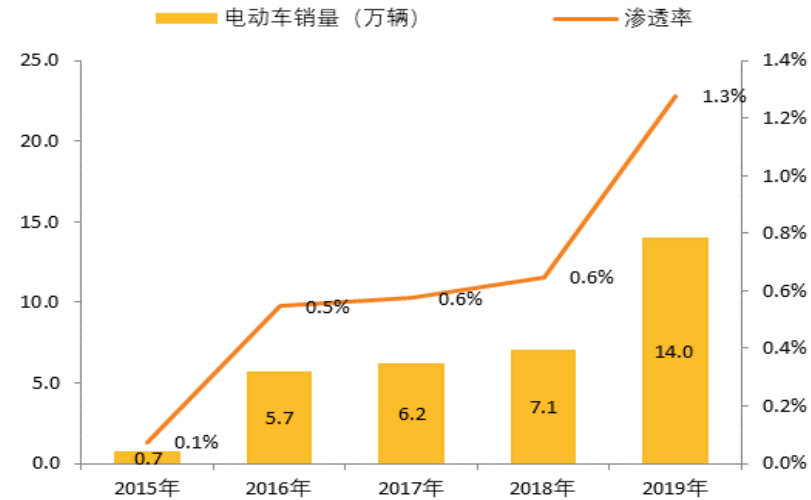
注：宝马、特斯拉、丰田根据总销量和总收入计算得出，戴姆勒根据乘用车销量和收入计算得出，货币单位均为人民币

# 大众电动车渗透率只有1.3%，碳排放排名欧洲车企倒数第二，电动化转型迫在眉睫

大众电动化率低于同行，电动化之路任重道远，转型已迫在眉睫：

- ✓ 从渗透率看：2019年大众电动车销量在14万辆，渗透率仅1.3%，同期，宝马电动车销量14.58万辆，渗透率5.74%。
- ✓ 从碳排放量看：大众2020年1-4月碳排高于行业均值，排名倒数第二，（WLTP 138g/km，NEDC 112g/km），2020年距离目标值差距仍有7g/km。

图：大众集团2015-2019电动车销量、渗透率（万辆、%）



表：2020年1-4月ICCT欧洲车企碳排数据

单位：g/km	2020年4月（真实）		2020年1-4月（真实）		compliance credits（复合积分）			2020年1-4月实际值	2020年目标值	目标差距-积分差距	目标差距-百分比
车企	WLTP	NEDC	WLTP	NEDC	PI（2020-2021年逐步实施碳排影响）	EC（生态创新）	SC（超级积分）	NEDC	NEDC	NEDC	NEDC
PSA欧宝	124	100	115	93	3	0	4.4	85	91	-6	-7%
日产	110	targetgap	123	99	3	0	7.5	89	95	-6	-6%
丰田马自达	125	101	116	94	3	0	0.1	91	94	-3	-3%
沃尔沃	146	119	142	116	3	0	7.5	105	108	-3	-2%
FCA-特斯拉	130	110	118	100	3	0	7.5	90	92	-2	-2%
宝马	141	116	136	111	3	0.3	7.5	100	102	-2	-2%
雷诺	123	104	120	102	3	0	7.5	91	92	-1	-1%
平均	135	111	129	106	3	0.1	5.6	98	95	3	2%
起亚	122	105	25	108	3	0	7.5	97	94	3	3%
现代汽车	123	107	126	109	3	0	7.5	99	93	6	6%
福特汽车	140	113	132	106	3	0	0.8	103	96	7	7%
大众集团	142	115	138	112	3	0	5.8	103	96	7	8%
戴姆勒	156	134	152	130	3	0.5	7	120	102	18	17%



# 电动化转型核心——MEB平台：成本下降，性能大幅提升，集中资源发展软件系统

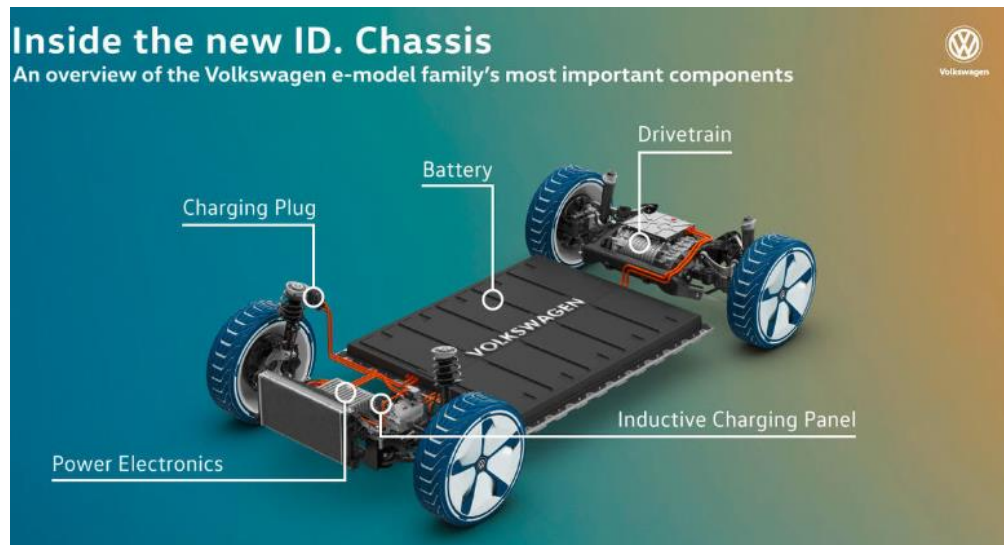
# 大众MEB：电动化模块平台，延展性强，车辆配置灵活

□MEB（modular electric drive matrix），电动车模块化平台。这是一款电动车平台，它基于MQB的模块化理念而来，却不是对内燃机简单的改进，而是一次革新。

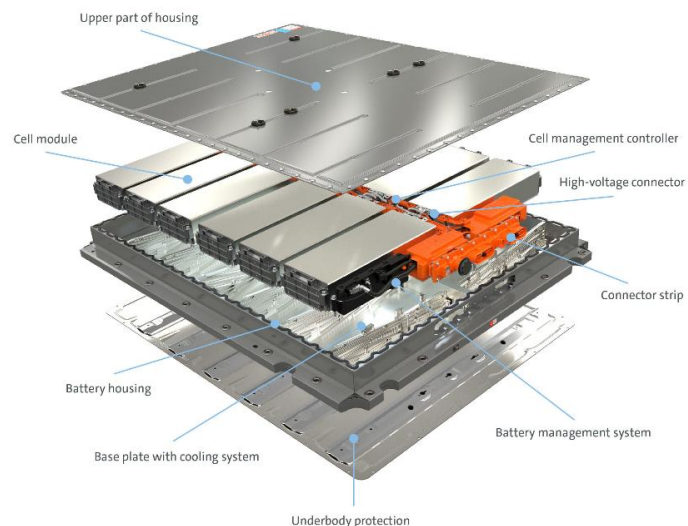
□MEB平台延展性强，车辆设计配置更加灵活：

- ✓ 可以生产不同类型的车，车型范围从小型轿车到SUV到货车；
- ✓ 能够配置不同的电池容量，可以相对容易地集成具有不同输出功率的ID车型以应对不同的客户需求。MEB的核心在于电池系统，其结构为单元-模块-系统。用来创建电池系统的模块的数量是可变的，如果客户要求更高的续航里程，那么更多的模块将被安装到电池系统，然而，基本结构保持不变。

图：大众MEB生产的电动车ID系列内部结构



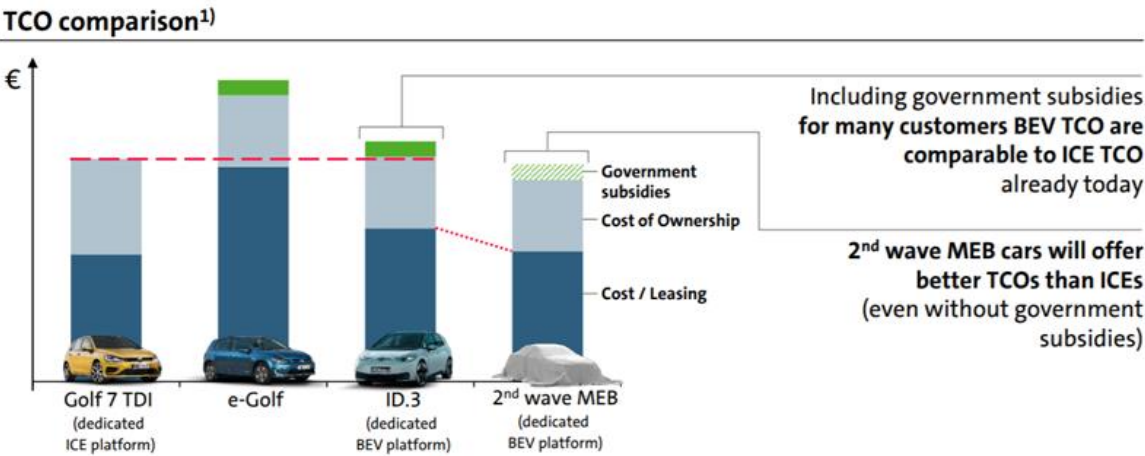
图：大众MEB车型电池系统



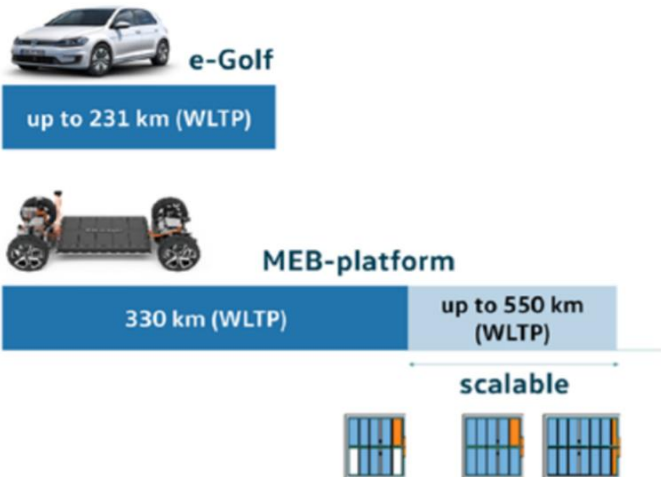
# MEB平台优势：实现电动车成本下降、续航里程提升、充电时间缩短、车内空间增大

- 根据大众内部测算：在MEB平台下生产电动车较MQB平台可降低购车者全生命周期成本，实现与燃油车平价。成本差异主要体现在购置部分，购置价的差异根源在于大众的生产成本差异。
- ✓ MEB平台下ID.3 全生命周期成本和燃油车Golf 7 打平；
- ✓ MQB平台下e-Golf全生命周期成本显著高于MQB平台下Golf 7 和 MEB平台下ID.3。
- MEB车型续航里程最高可达550km，较传统平台下的e-Golf 231km的续航里程大大提升。
- MEB车型充电功率最高达125千瓦，将大大加快充电过程，从而缩短充电停止时间，这是由于核心电池配备了高压电池系统。
- MEB车型可以更好的利用空间，带来更大的驾驶舱空间和更高的坐姿。在制造底盘时，抛弃了内燃机和变速器，将电动马达放在汽车后部，并将前座向前移动，为乘客创造了更多的空间。

图：MQB平台下Golf 7 VS MQB平台下e-Golf VS MEB平台下ID.3全生命周期成本（TCO）



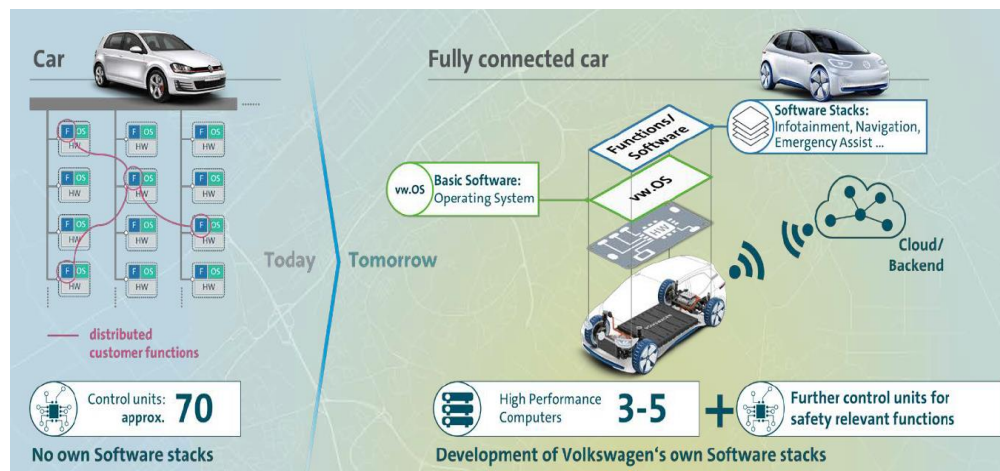
图：续航里程对比



## 5年投资70亿欧元，押注软件系统

- 从2020到2025年，大众将投资70亿欧元发展自己的软件系统，将软件共享至所有品牌，形成规模效应与协同效应。具体计划包括：
- ✓ **独立的软件组织**：2020年1月1日大众将Car.Software作为独立部门运营，Car.Software将集中汽车软件与数字生态系统所有子公司与联营公司，一共有3000位数字专家被划分至此部门。
  - ✓ **庞大的专业团队**：到2025软件专家从7000人提升至10000人以上，专家涵盖车联网、智能驾驶、平台服务等领域。
  - ✓ **更高的用户价值**：保持更新所有汽车的功能至最新版；更高的剩余价值；较低的停机维修时间。
  - ✓ **发展内部开发软件**：将内部开发软件比例从10%提升至60%；从2025年开始大众所有新款车基于VW.OS操作系统。
  - ✓ **与福特共同投资Argo AI**：大众汽车将向Argo AI投资26亿美元，其中入股10亿美元，并出资16亿美元打造自动驾驶智能公司（AID）。Argo AI的技术重点是提供具有SAE Level 4功能的自动驾驶系统（SDS），该系统可用于密集城市地区的乘车共享和货物配送服务。

图：大众MEB汽车软件系统构想



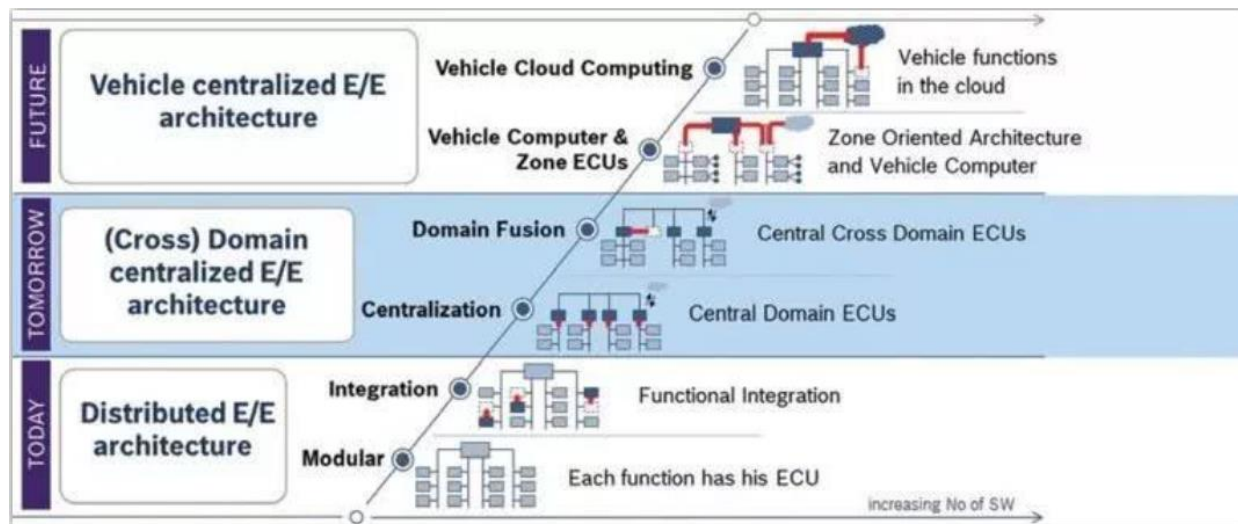
图：大众与福特合作投资Argo AI



# 底层电子电气架构从分布走向集中是行业趋势

- ❑ 汽车电子电气架构（EEA）由德尔福提出，是指把汽车里的各类传感器、中央处理器、线束拓扑、电子电气分配系统和软硬件整合在一起，实现整车的配置与功能，以及运算和动力、能量的分配。
- ❑ 传统的EEA是分布式架构，车辆的不同功能由不同的电子控制单元（ECU）控制。但随着用户对汽车多样化功能需求的增加，更多的功能需要更多的ECU来满足，这种分布式的ECU架构如果无限制扩张，势必面临着较大挑战：
  - ✓ ECU的算力不能协同，在整车层面造成相当大冗余；
  - ✓ 分布式的架构需要大量的内部通信，客观上导致线束成本大幅增加，同时装配难度也加大。
  - ✓ 整车企业高度依赖博世、德尔福等一级零部件供应商提供的ECU，没有权限去维护和更新ECU，且不同的ECU来自不同的供应商，有着不同的嵌入式软件和底层代码，从而影响软件的更新与迭代周期。
- ❑ 根据博世的战略规划，从分布式走向集中式的下一个阶段是域集中式架构，最终走向车辆集中式架构。

图：博世电子电气架构技术战略图

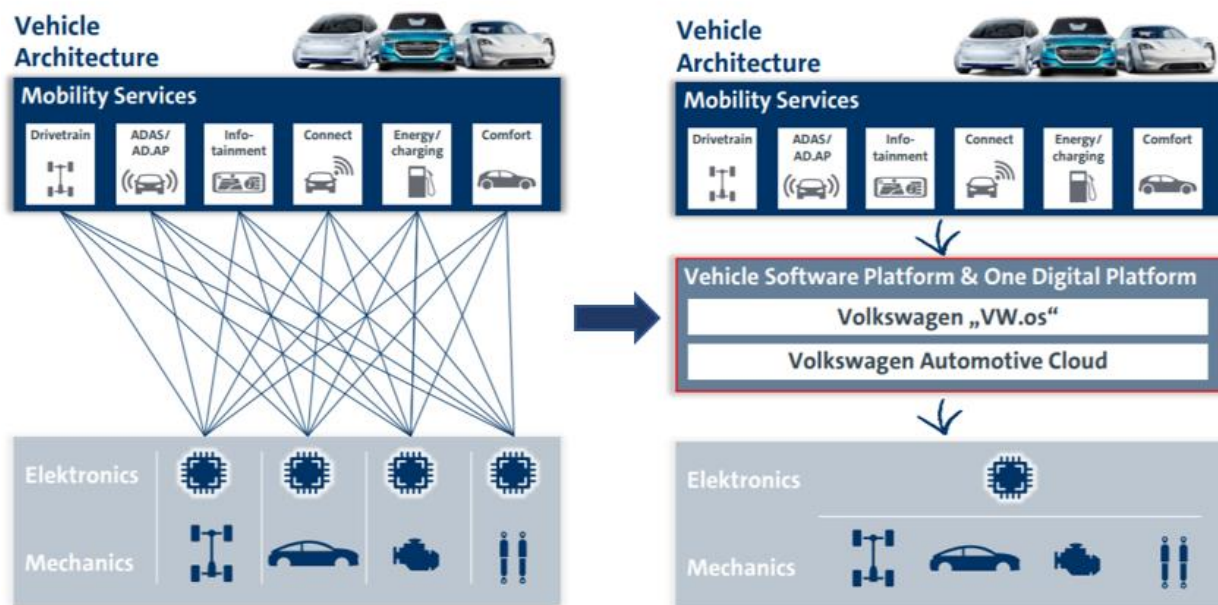




# 大众MEB实现从分布式架构走向域集中式架构

- ❑ 德尔福以不同功能域集中控制ECU的划分思路，将汽车电子电气架构分为五大域：车身与便利域、信息娱乐系统域、底盘与安全域、动力总成域、高级辅助驾驶系统域。特斯拉Model 3的电子电气架构只有三大域：中央计算模块（CCM）、左车身控制模块（BCM LH）和右车身控制模块（BCM RH）。
- ❑ 大众原来汽车有70个ECU，200多个软件供应商，最终将降至3个域，实现域集中式EEA。3个域包括：动力（EV、PHEV、ICE）、安全（ADAS、制动、转向等）、车身（空调、照明、门模块等）。
- ❑ 大众EEA设计将类似智能手机，通过VW.os操作系统，将汽车系统从分布式向集中式处理转换。集中化EEA可以实现硬件标准化和软件开发重复利用，既实现供应商可替代，也可以大大缩短软件迭代周期，同时为日后第三方软件开发扫清了障碍。

图：大众MEB电子电气架构演变



图：苹果手机底层架构



# 大众设立独立软件部门Car.Software，构建汽车操作系统VW.OS

- ❑从2020年1月1日开始，软件部门Car.Software将作为一个独立的业务单元运行，目标是建立一个统一的软件体系结构，并将各品牌的并行开发路径结合在一起。
- ❑该组织将在5个领域开发跨品牌软件:互联汽车和设备平台、智能车身和驾驶舱、自动驾驶、车辆运动和能源以及数字商业和移动服务。这些领域将基于一个汽车操作系统“vw.os”，为集团所有车辆连接到大众汽车云（一个标准化的信息娱乐平台）。

图：大众Car.Software 组织结构



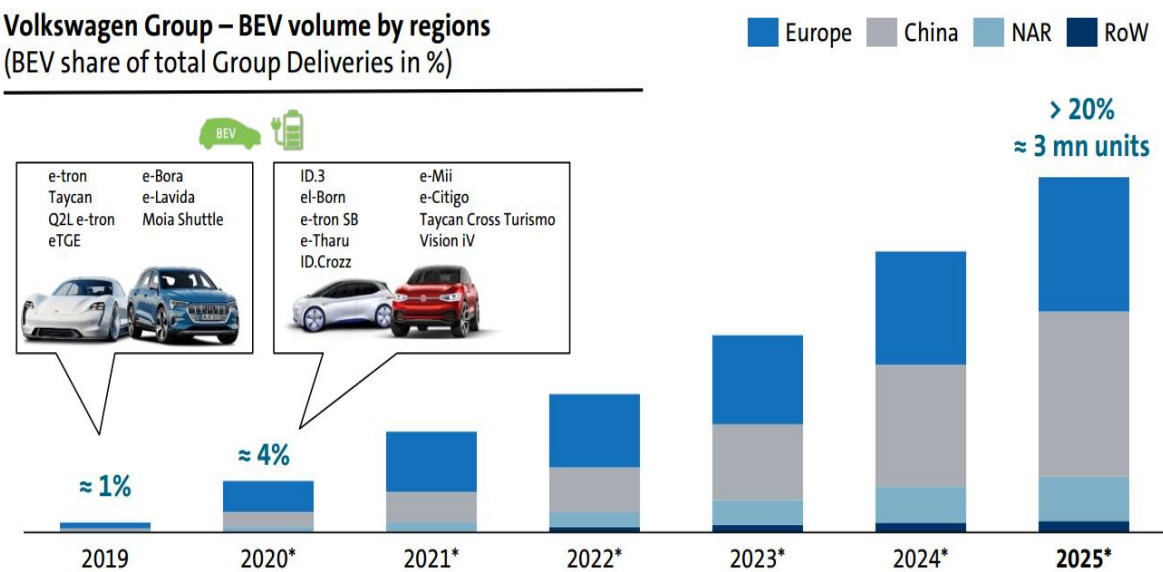
# 大众电动化之路：MEB产能、产品双支柱能否推动销量突破？



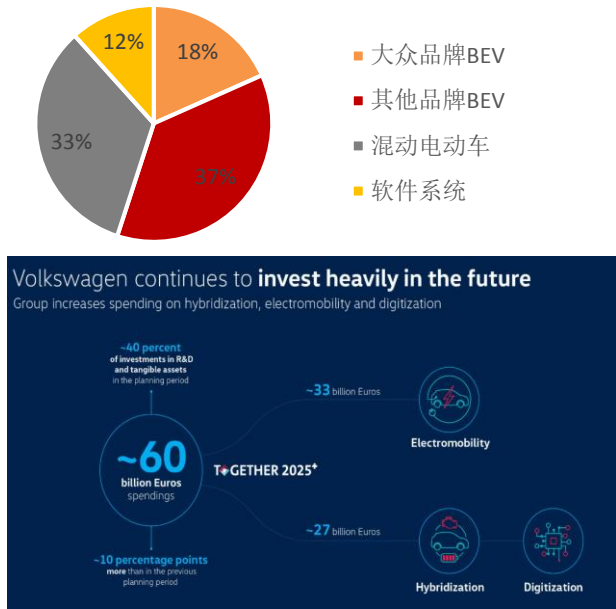
# 大众未来十年将进一步加码电动车领域，600亿欧投资拉动产能、产品带来新销量

- **资金上：**2020-2024年将投入600亿欧元发展电动车（较上一次计划提高10%）。330亿投资BEV，其中110亿投资大众品牌，200亿投资HEV，70亿投资软件系统；总计有240亿（40%）投资研发与无形资产。
- **销量上：**大众预计2020年电动车渗透率将达到4%（对应约44万辆）；2025年销售300万辆，其中大众品牌150万辆；2029年累计销量将达2600万辆，其中PHEV将达600万辆。
- **产能上：**2019年至2022年，大众规划八大MEB工厂将陆续投产，我们预计2022年底产能将达到118万。
- **产品上：**2020年至2029年，大众计划推出75款BEV、60款PHEV。

图：大众电动化发展规划



图：大众电动车投资规划

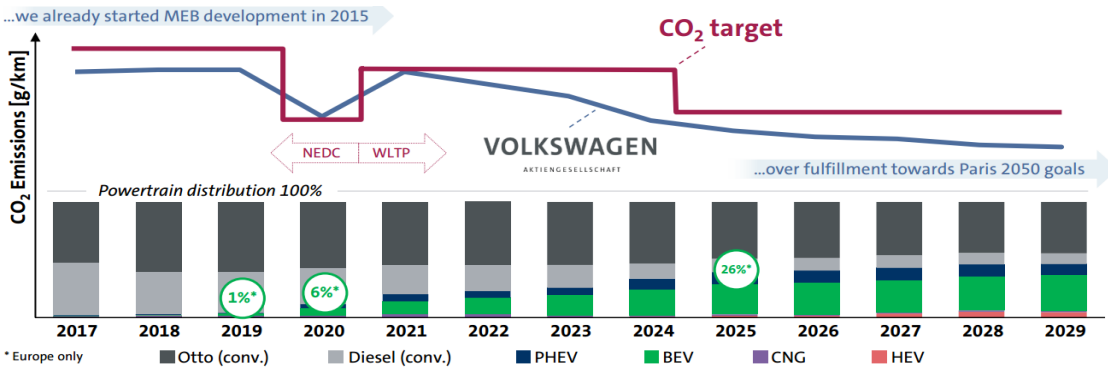


资料来源：大众公告，天风证券研究所

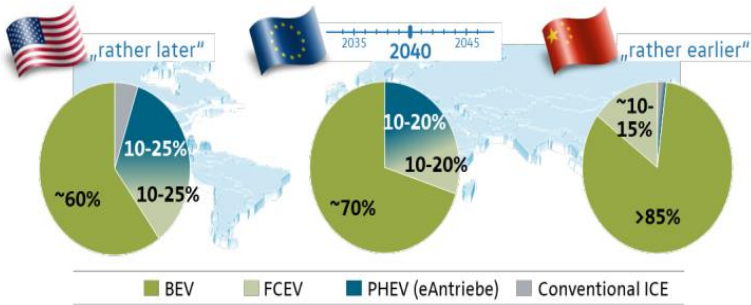
# 短期发力欧洲市场，规划2020年欧洲电动车渗透率6%（近30万辆），全球销量为44万辆

- ❑ 短期：从2020年-2025年，大众预计其电动车渗透率预计将从4%上升至20%以上，其中欧洲渗透率将从6%增长至26%，欧洲碳排压力倒逼车企加速转型。
- ❑ 长期：至2040年，大众目标在欧洲的BEV渗透率将达70%左右，中国为85%，美国为60%。
- ❑ 预测：若假设2020年大众在欧洲的汽车总销量为490万辆（不考虑疫情影响），以6%的电动车渗透率计算，我们预计欧洲区电动车销量为29.4万辆，中国区13.6万辆；2025年大众电动车总销量300万辆，其中欧洲130万辆，中国150万辆。

图：大众BEV欧洲渗透率规划



图：大众BEV分地区占比规划



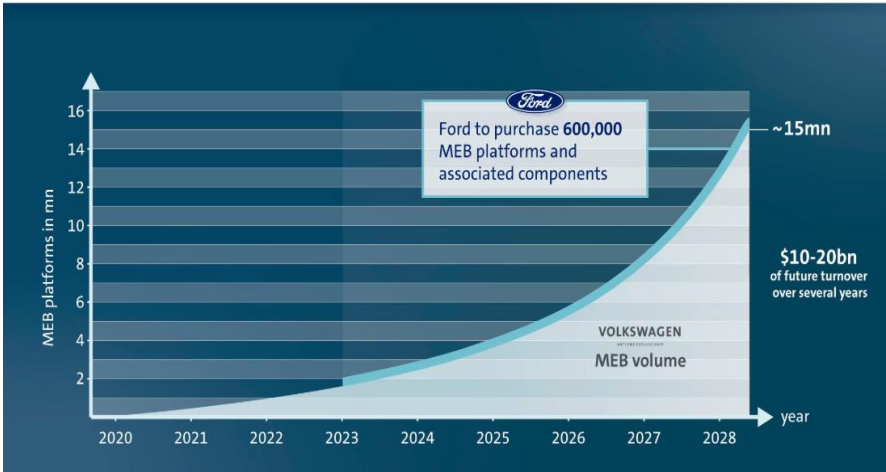
表：大众集团电动车总销量与分区域销量预测（万辆）

单位：万辆	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年E	2025年E
汽车总销量	1001	1039	1078	1090	1096	1100	1300
电动车销量	0.7	5.7	6.2	7.1	12.3	44	300
电动车渗透率	0.1%	0.5%	0.6%	0.6%	1.1%	4%	23%
分区域	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年E	2025年E
欧洲汽车总销量	452	464	473	474	486	490	500
欧洲电动车渗透率					1%	6%	26%
欧洲-电动车销量					4.9	29.4	130
中国-电动车销量					7.0	13.6	150
其他地区-电动车销量					0.5	1.0	20

# 大众电动化核心为MEB平台，预计今年销售7万辆MEB车型，2029年销量达500万辆

- 大众MEB电动车销量规划：2020-2025年累计将到达400万辆，平均年销售80万辆；2025-2028年累计销量为1100万辆，平均年销售367万辆；至2029年累计销量2000万辆，当年销量预计500万辆，2020-2029年CAGR超60%。
- 近3年MEB电动车销量预测：2020至2022年，大众MEB累计销量将达100万辆
  - 根据大众公布数据显示，今年欧洲9月预计交付3万辆ID.3，判断欧洲全年交付6万辆；而中国10月开始量产，预计全年交付1万辆，则2020年总销量预测为7万辆。
  - 预计2021年MEB总销量33万辆，欧洲23万辆，中国10万辆；
  - 预计2022年MEB总销量60万辆，欧洲33万辆，中国25万辆。
- 此外，福特与大众签署合作协议，将基于MEB平台开发一款车型，从2023年开始，数年累计销量60万辆。

图：大众MEB平台自生产+合作生产总销量规划



表：大众MEB销量预测

单位：万辆	2020年E	2021年E	2022年E
累计销量	7	40	100
当年销量	7	33	60
欧洲	6	23	33
中国	1	10	25
美国			2

表：大众MEB销量规划

年份	MEB平均年销量（万辆）	累计销量（万辆）
2020-2025	80	400
2025-2028	367	1500
2029	500	2000

# 大众MEB产能布局已经形成，2022年全球八大生产基地将全面投产

- 大众布局全球八大MEB车生产基地，其中欧洲5个，中国2个，美国1个，计划将于2020-2022年逐步投产
- 欧洲：将以茨维考为中心，与德累斯顿、埃姆登、汉诺威，以及捷克工厂一起成为欧洲五大MEB生产基地。从2019年末转产到2020年5月，茨维考生产了1万辆ID.3，大众预计9月交付3万辆，我们预计全年生产6万辆。其余四个工厂都将于2022年改造完成并投入生产ID系列车型。德国工厂主要生产ID系列，而捷克工厂主要是斯柯达旗下车型。
- 中国：安亭和佛山将从2020年10月开始引进并量产MEB车型。
- 美国：查塔努加将作为美洲唯一生产基地，并于2022年投入生产ID.4。

图：大众MEB八大生产基地分布图



# MEB产能投资支撑2022年产能达118万量，其中欧洲53万辆，中国60万辆

## MEB规划产能：

- ✓ **已投产厂：**德国茨维考已于2019年转产，投资12亿欧，规划产能33万，2021年达产，是大众首个MEB工厂，主要生产ID.3、ID.4、ID.BUZZ等。
  - ✓ **2020年投产厂：**中国两大工厂，安亭和佛山将于2020年投产，安亭MEB规划产能为30万，至2025年引入15款MEB车型，佛山二期30万辆为MEB产能。
  - ✓ **2022年投产厂：**其余五大工厂——德累斯顿、埃姆登、汉诺威，以及捷克工厂、查塔努加将陆续投入生产MEB车型。
- 结合规划产能，我们预计2020、2021、2022年MEB产能分别为21万辆、63万辆、118万辆，2022年中国产能布局约60万辆，超50%；欧洲53万辆，美国5万辆。

图：MEB产能预测

单位：万辆	2020年E	2021年E	2022年E
合计产能	21	63	118
欧洲	15	33	53
茨维考	15	33	33
德累斯顿			5
埃姆登			5
汉诺威			5
姆拉达			5
中国	6	30	60
安亭	3	15	30
佛山	3	15	30
美国			5
查塔努加			5

图：MEB产能官网数据整合

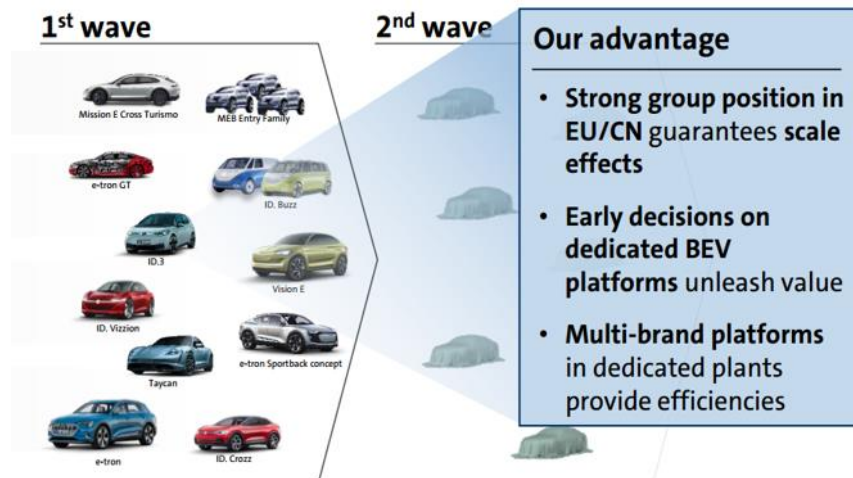
国家	工厂	生产电动车型	MEB车型投产时间	产能（万）	投资	备注
德国	茨维考（Zwickau）	ID. 3等ID系列与其他MEB车型	2019年底开始投产，2021年完全转换为MEB工厂	33（MEB）	12亿欧元	大众首个MEB工厂
	德累斯顿（Dresden）	ID. 3等	2020年生产ID. 3			
	埃姆登（Emden）	ID. 4等	2022年生产ID. 4			2022年开始转换MEB
	汉诺威（Hanover）	ID. BUZZ家族	2022年生产ID. BUZZ			2022年开始转换MEB
捷克	姆拉达（Mlada Boleslav）	斯柯达 ENYAQ iV	2022年生产ENYAQ iV			主要生产斯柯达MEB车型
中国	上海安亭（上汽）	第一阶段生产中国版ID系列，至2025年生产15款MEB车型	2020年10月投产	30（MEB）		大众计划在2025年在中国每年交付150万辆电动车
	广东佛山（一汽）	2020年引入MEB，7-8年发布40款电动车	二期30万辆已投产	60（包括MQB）		
美国	查塔努加（chattanooga）	ID. 4、ID. BUZZ等	2022年生产ID. 4	约20万辆MEB（通过投资额换算）	8亿美元	北美MEB制造中心



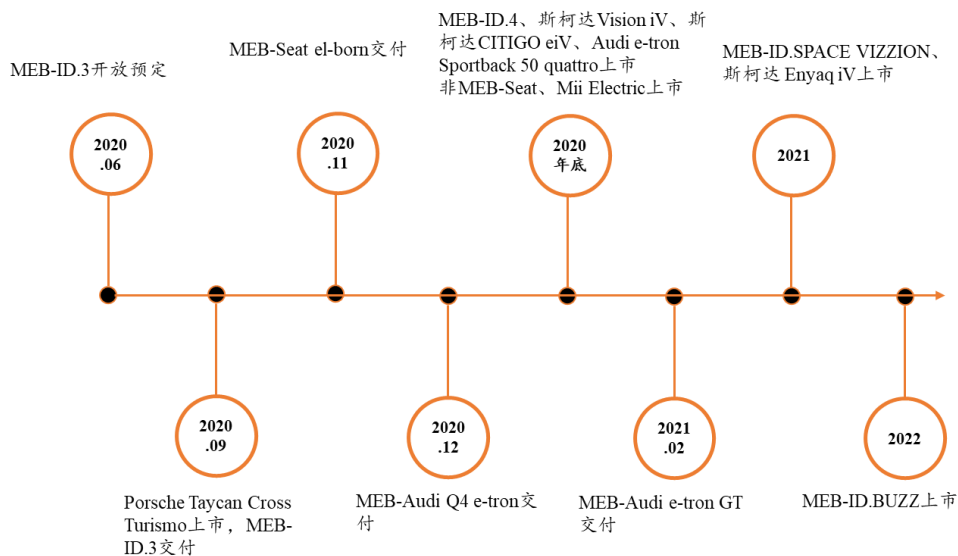
# 大众第一轮电动车产品周期超10余款拓展电动车市场，主力车型均为MEB车型

- 大众2025+计划推出两轮电动车产品周期，第一个周期电动车型多达10余款，其中9款将在2020年-2022年陆续上市，主力车型包括ID.3、ID.4、Audi e-tron等均为MEB车型。
- ID.3列作为MEB平台的首款新车型，将于6月17号上市，预计9月交付；ID.4预计将于今年秋季发布，并于10月在中国投产。

图：大众两轮电动车产品周期

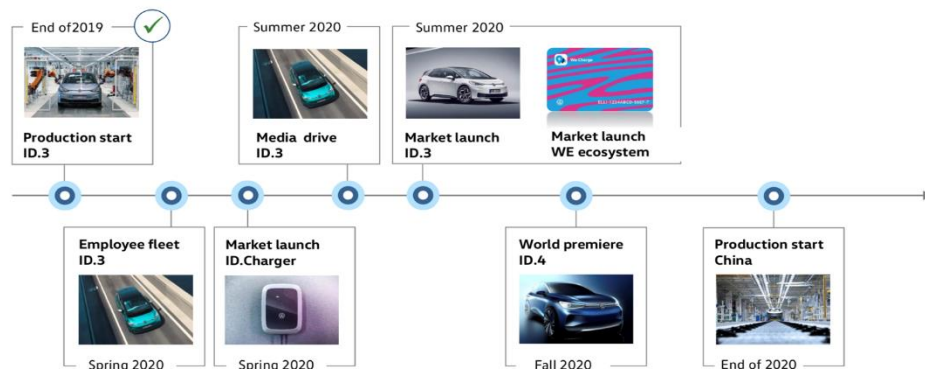


图：大众计划推出的主要电动车车型



图：大众2020年ID系列时间表

Our time schedule for the electric year of 2020 is firm.



# 大众MEB电动车高中低端、轿车、SUV车型产品全覆盖

大众陆续推出的电动乘用车MEB车型有：

- ✓ 轿车：入门级—ID.3、Seat el-born；中端车—ID.SPACE VIZZION；高端车—奥迪 e-tron GT等
- ✓ SUV：入门级—Skoda Enyaq iV；中端车—ID.4；高端车—奥迪Q4 e-tron。

✓ MPV：ID.BUZZ

产品覆盖轿车、SUV、MPV等车型，价位包含入门、中端、高端等，覆盖各种细分市场。

表：大众主要电动车车型指标-1

	ID. 3	ID. 4 (ID CROZZ 概念)	ID BUZZ	ID. SPACE VIZZION
类型	小型电动车	紧凑型SUV	商用车	中型车
图片展示				
德国价格(欧元)	基础版低于40000 (补贴前)	45000		
预计上市时间	2020. 7	021. 03	2022	2021
长宽高(mm)	4261*1809*1552	1900*1600	3300*4942*1976	
轴距(mm)	2765	2765	1963	
电池类型				
可用电池容量(kWh)	45/58/77	77	111	
续航里程(km, WLTP)	330/420/550	500	300	300
电机类型				
电机总功率(kW)	93	150		
电机总扭矩(Nm)	225	310		
0-100km加速(s)	10	7. 5		
最高车速(km/h)	160	160		
快充时间(h)	0. 7/半个小时充电290公里续航	0. 5	0. 5	
慢充时间(h)	7. 5	8. 35		

表：大众主要电动车车型指标-2

	Seat el-born	奥迪Q4 e-tron	奥迪e-tron GT	Porsche Taycan Cross Turismo	奥迪e-tron Sportback 50 quattro	Skoda Enyaq iV 50
类型	小型电动车	紧凑型SUV	轿跑	轿跑	轿跑	紧凑型SUV
图片展示						
德国价格(欧元)	37500	55000	125000	150000	71350	35000
预计上市时间	2020. 11	2020. 12	2021. 02	2020. 09	expected	expected
长宽高(mm)	4260*1810*1550	4590*1900*1610	4960*1960*1380	4950*1990*1420	4901*1935*1616	4648*1877*1618
轴距(mm)	2765	2770	2900	2900	2928	2765
电池类型						
可用电池容量(kWh)	58	77	83. 7	83. 7	64. 7	52
续航里程(km, WLTP)	420	450	425	385	347	340
电机类型						
电机总功率(kW)	150	225	434	440	230	109
电机总扭矩(Nm)	310	460	900	900	540	250
0-100km加速(s)	7	6. 3	3. 5	3. 5	6. 8	10
最高车速(km/h)	160	180	240	250	190	160
快充时间(h)	0. 5	0. 5	0. 3	0. 3	0. 5	0. 9
慢充时间(h)	6. 25	8. 25	9	9	7	8. 5

# 大众MEB电动车续航能力、充电速度大幅提升，竞争优势凸显

- 大众MEB-ID.3续航能力相较于同款MQB车型提升40%-130%。ID.3长续航版与对标产品Model 3的长续航版在续航能力、电池能量上相近，都分别能达到600km、70kWh以上。ID.3在快充速度上优于Model 3，但最高车速低于Model 3。
- 大众紧凑型SUV有两款车型，其中ID.4 的长续航版与对标产品Model Y的长续航版续航能力上都达到500km，相比于其他品牌（如丰田C-HR）有较大竞争优势。

表：大众ID.3、ID.4与对标车型参数对比

轿车	MEB ID. 3	MQB e-Golf	燃气版 高尔夫2020	相同价格档位对比 特斯拉Model 3	小鹏P7	上汽荣威Ei5	北汽EU5
厂商指导价(万)	20-30	14.77-16.88	14.13-23.42	29.18-41.98	22.99-34.99	12.88-16.11	12.99-17.19
上市时间	2020.06	2019.1	2020.05	2019.05/2020.04	2020.04	2020.03	2020.02
长宽高(mm)	4100*1800*1530	4259*1799*1479	4259*1799*1476	4694*1850*1443	4880*1896*1450	4545*1818*1536	4650*1820*1510
轴距(mm)	2750	2631		2875	2998	2665	2670
电池类型	三元锂电池	三元锂电池		三元锂电池	三元锂电池	三元锂电池	三元锂电池
电池能量(kWh)	45/58/77	40		60-75	70.8	52.5	60.2
续航里程(km, NEDC)	380/483/633*	270		445-668	568	420	501
电机类型		永磁/同步		永磁/同步	永磁/同步	永磁/同步	永磁/同步
电机总功率(kW)	150	100	85-110	202-340	196	85	160
电机总扭矩(Nm)	310	290	200-250	375-639	390	255	300
0-100km加速(s)		9.6	8.4-10.8	3.4-5.6	6.7		
最高车速(km/h)	150	150	190	225-261	170	150	155
快充时间(h)	0.5	0.63		1	0.47	0.67	0.5
慢充时间(h)		5		10	5.7	8.5	9
紧凑型SUV	ID. 4		Tiguan	特斯拉Model Y	丰田C-HR EV	华泰XEV260	斯柯达Vision iV
厂商指导价(万)	约为28		23.98-35.08	48.80-53.50	22.58-24.98	24.58-25.88	
上市时间	2020年年底		2019	2020年年底	2020.04	2019.07	预计2020
长宽高(mm)	4625*1891*1609		4486*1839*1646	4750/1921/1624	4405*1795*1575	4426*1862*1709	4665*1926*1613
轴距(mm)	2773		2681		2640	2660	2765
电池类型	三元锂电池			三元锂电池	三元锂电池	三元锂电池	
电池能量(kWh)					54.3	49.9	
续航里程(km)	330/420/550			450-507	400	266	500
电机类型					永磁/同步	永磁/同步	
电机总功率(kW)	225		110		150	80	
电机总扭矩(Nm)			250		300	220	
0-100km加速(s)							
最高车速(km/h)			200		160	130	160
快充时间(h)					0.83	13	0.5
慢充时间(h)					6.5	3	



**投资建议：建议关注MEB供应链**

# 大众电动车电池供给链布局已经形成，内外双渠道保障产品生产

□ 大众电池外部供给：国内电池供应商中宁德时代；欧洲电池主要供应商为LGC、宁德时代；北美工厂电池供应商主要为SKI。

□ 大众电池内部供给：

- 大众2019年向Northvolt投资9亿欧元建立联合电池业务。其中一部分作为收购Northvolt AB 20%股份的投入，另一部分用于建立年产24GWh的合资电池工厂，该工厂大众与Northvolt出资比例为50%/50%，预计将于2021年开工建设，2024年初开始运营。
- 中国大众2020年出资至少74亿持股国轩26.47%股份，并参与国轩58.63亿投资的年产16GWh高比能动力锂电池产业化项目。该项目建设期3.5年，静态投资回收期8.15年。

表：大众主要电池供应商



图：Northvolt电池工厂



# 建议关注MEB供应链

- 材料端：主要关注动力电池产业链，正极【当升科技】，负极【璞泰来】，隔膜【恩捷股份】，结构件【科达利】，锂电设备LG弹性标的【杭可科技】。
- 汽零端：主要关注继电器的【宏发股份】，热管理系统的【三花智控】（家电组覆盖）。

表：大众MEB国产供应链

行业	公司	单车价值量（元/辆）	分地区份额预测			份额预测	大众MEB收入预测（亿元）			总业务收入预测（亿元）		MEB收入占比	
			欧洲	中国	北美		2020年	2021年	2022年	2020年	2021年	2020年	2021年
电池端	LGC	44660	60%		20%	欧洲一供	16	62	90				
	三星SDI		15%			欧洲三供	4	15	22				
	SKI				70%	北美一供			6				
	国轩高科			20%		国内二供	0.9	8.9	22.3	64.0	79.0	1.4%	11.3%
	Northvolt					自产电池，规划24Gwh	0.0	0.0	0.0				
正极	当升科技	17400			60%	预计供应SKI的60%	0.0	0.0	2.1	29.2	40.9	0.0%	0.0%
负极	璞泰来	3132	60%			预计LG化学占比60%	1.1	4.3	6.2	68.6	88.9	1.6%	4.9%
隔膜	恩捷股份	2320	34%	50%		预计LG化学占比30-40%，宁德50%，国轩50%	0.6	2.9	5.5	40.6	51.0	1.4%	5.8%
电解液	天赐材料	2320	11%	36%		预计宁德占比45%	0.2	1.4	2.9	41.1	62.9	0.6%	2.3%
结构件	科达利	2030	23%	64%		预计供应宁德80%，三星SDI 20%	0.4	2.4	4.8	29.1	49.9	1.4%	4.8%
继电器	宏发股份	600	100%	100%		预计欧洲、中国100%供应	0.4	2.0	3.5	86.4	100.0	0.5%	2.0%
热管理系统	三花智控	1000	50%	50%	50%	供应上汽、欧洲大众	0.4	1.7	3.0	120.0	139.5	0.3%	1.2%
锂电设备	杭可科技		80%			LG设备供应商，LG欧洲占比80%	1.7	3.7	5.9	14.8	18.8	11.3%	19.5%
铝电池盒	凌云股份	3000		50%			0.2	1.5	3.8	117.6	134.6	0.1%	1.1%

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS