恒大研究院
EVERGRANDE RESEARCH INSTITUTE

大众汽车电动化转型研究

恒大研究院研究报告

新能源汽车行业　　专题报告　　2020/7/6

研究员： 连一席

lianyixi @evergrande.com

研究员： 郭双桃

guoshuangtao@evergrande.com

导读：

2018、2019 年大众集团汽车销量分别达到 1090、1095.6 万辆，连续两年位居全球第一。**作为燃油车领域的世界龙头，大众却积极推动电动化转型**——2020 至 2024 年间大众集团计划在电动化及数字化等领域投资 600 亿欧元、约 5000 亿人民币，到 2029 年累计销售 2600 万辆纯电动车型。大众为何选择如此彻底地转型？它将采取何种战略？将给全球和中国汽车工业带来怎样的影响？

摘要：

大众集团电动化转型分为试水、转型、加速三个阶段。1）**第一阶段(2013-2015 年)：试水。**电动车只是公司内部多元化项目之一，在低端品牌上推出纯电动款 e-UP、e-Golf 车型，续航里程分别只有 150、134km。2）**第二阶段(2016-2017 年)：转型。**2015 年 9 月大众“柴油门”事件爆发，全球涉事车辆约 1100 万辆，当年原 CEO 文德恩下台，大众为“柴油门”支付赔偿高达 162 亿欧元。为挽救公司声誉，新任 CEO 穆勒在 2016 年股东大会上宣布，核心业务转型和新的移动解决方案将是大众未来发展的主要方向。此后大众接连发布“Together-Strategy 2025”和“Roadmap E”等战略规划，确定集团层面进行电动化转型。3）**第三阶段(2018-至今)：提速。政策端，2019 年欧盟发布史上最严碳排放规定。**作为大众集团的大本营,欧洲市场占大众集团 2019 年全球交付量的 41%。假设 2020 年大众集团在欧洲的碳排放和销量保持不变，罚款将高达 98.81 亿欧元。**市场端，全球新能源汽车市场快速增长，**销量从 2015 年 51.8 万辆增加到 2019 年 221.0 万辆，累计增长超过 4 倍。双重驱动下，大众接连发布“Electric for All”、“2020-2024 投资规划”等战略，不仅开发了专为电动车设计的 MEB 平台，而且宣布到 2029 年纯电动车累计销量提升至 2600 万辆，**电动化转型进入加速落地阶段。**

大众集团转型以电动化、数字化和智能化为核心，以平台化为基础，优先投入资源攻坚底层通用技术，把握供应链主动权，融合全球化和本土化思维攻占重点市场，通过规模化降成本，在研发、生产和市场战略上均具有循序渐进、层层深入的特点。1）技术方面：电池采用外购、合资、自建工厂三步走策略，自研 MEB 电动车平台和软件系统。以电动平台为例，大众三大纯电动平台 MEB、PPE、SPE 分别与其传统乘用车三大平台 MQB、MLB、MSB 一一对应。其中 MEB 主要为大众、斯柯达、西雅特等车型使用，2019 年底已经投产；PPE 平台供内部奥迪、保时捷、兰博基尼等高端车型使用，首款车型将于 2021 年底发布；SPE 将供宾利、布加迪等运动型豪华车使用，2025 年后推出。**2）生产方面：以德国和中国为 MEB 工厂急先锋。**到 2022 年底，大众将在全球建设 8 个基于 MEB 平台的纯电动车生产基地，其中德国 4 个、中国 2 个。德国茨维考工厂为大众第一个 MEB 生产基地，投产于 2019 年，规划产能最大达 33 万/年；中国安亭(上海大众)和佛山(一汽大众)预计 2020 年投产，规划产能各 30 万辆/年。**3）产品方面：因地制宜、从低端到高端推出纯电动车型。**分品牌来看，大众、奥迪、斯柯达、西雅特打前锋；分市场来看，欧洲、中国、美国分别以紧凑型、SUV、厢型车打头阵。**4）配套方面：建设全场景**

充电体系，采取线上、线下无缝衔接新零售策略。充电配套方面，大众研究发现，高速公路、工作场所、公共场所、家庭住宅四个场景的充电行为占比分别为：5%、20%、25%、50%。针对这四种场景，大众分别联合 E.ON、Ionity、Schwarz、Elli 进行充电配套布局。**销售配套方面，**大众宣布针对 ID 家族纯电动车与德国所有的经销商达成了新的销售协议，即拓展直销、线上线下无缝衔接，经销商成为销售顾问。

大众集团转型的核心优势在于体系成熟、底蕴深厚、规模庞大，其转型将对新能源汽车市场和供应链格局产生持续而深远的影响。大众成立于 1937 年，先后经历了第二次世界大战(1937-1945)、东西德对立(1949-1990)、三次石油危机(1973-1989)、欧洲货币危机(1992-1993)、次贷危机(2008)、欧债危机(2009-2012)、“柴油门”(2015-至今)等重大事件冲击，依然屹立不倒并连续多年占据全球汽车销量榜首。**公司的管理和运营体系经过历史洗礼已经非常成熟，未来以欧洲为突破点，大众在全球新能源汽车市场份额将提升。从市场格局来看：**1）德系车企在欧洲和全球新能源汽车市场的份额将快速增长;2)中国新能源汽车市场中，SUV 市场将率先受到大众的冲击，中长期全细分市场竞争都将加剧。**从供应链格局来看：**1）自建电池工厂或成车企电动化转型核心策略；2）电动平台和软件系统更受重视。大众转型最重要的布局在于建设 8 个 MEB 工厂和成立专门的软件部门，电动车平台和软件系统的超强兼容性和可复制性是大规模生产、降低成本的重要保障。

自主品牌可从三方面加以应对：以自主创新固本、以开放合作共赢、发扬本土特色实现差异化。1）自主创新：新四化浪潮下，汽车与交通、信息、能源等行业的融合度越来越高，电动化、数字化和智能化是大众重点布局的新能源汽车核心技术领域，自主品牌也应重视;**2）开放合作：**大众计划在电动化和智能化领域投入超过 500 亿欧元，这一金额远远超出单个自主品牌能够承受的范围。这些技术实际上有很强的通用性，国内车企和车企、车企和产业链之间应该通过制定标准、开放合作、形成联盟的方式来加强底层通用技术和平台研发，达到取长补短、节约成本、共担风险的目的。**3）差异化：**一方面，本土车企更熟悉中国消费习惯，售后服务等可以更加及时；另一方面，本土车企可以发挥如终身质保、换电模式、电池租赁、布局出行等本土化特色，实现差异化竞争。

风险提示：政策力度不及预期、行业竞争加剧等。

目录

1 大众电动化转型历程 5
1.1 大众电动化三步走：试水、转型、加速 5
1.2 从试水到转型：深陷“柴油门”、转型启动 5
1.3 从转型到加速：政策、市场双重驱动 7
1.3.1 欧洲碳排放政策成最强推力，德国政府提高电动车补贴 7
1.3.2 全球电动车发展迅速，特斯拉崛起 8
2 技术布局：合作和自研双管齐下，电动车平台和软件系统成为大众特色 8
2.1 电动化布局：电池三步走、电动化平台一步到位 8
2.1.1 电池布局：三步走，外购、合资、自建工厂 8
2.1.2 电动化平台：完全自主、对外开放 9
2.2 智能网联布局：自研智能、网联、数字化软件，与四巨头开展合作 11
2.2.1 自研软件：聚焦智能化、网联化、数字化 11
2.2.2 对外合作：联合四巨头发展智能化、网联化技术 11
3 生产布局：以德国和中国为 MEB 工厂急先锋 12
3.1 传统汽车生产布局：欧洲和亚洲是其最大市场，大众倾向于本地化产销 12
3.2 纯电动汽车生产布局：到 2022 年底建设 8 个 MEB 工厂，德国和中国工厂建设早、产能大 12
4 产品布局：因地制宜、从低端到高端，推出纯电动车型 14
4.1 分品牌：从低端到高端，以大众、奥迪、斯柯达、西雅特为前锋 14
4.2 分市场：因地制宜、市场导向，欧洲、中国、美国以不同车型为前锋 16
4.2.1 欧洲市场：紧凑型轿车 ID.3 为首款欧洲上市 MEB 车型 16
4.2.2 亚洲市场：聚焦中国，首款 MEB 纯电动车型选择 SUV 16
4.2.3 北美市场：聚焦美国，以 SUV、厢型车作为前锋 17
5 配套布局：建设全场景充电体系，采取线上、线下无缝衔接新零售策略 18
5.1 充电配套：高速公路、工作、公共、家用四种充电场景皆有布局 18
5.2 销售配套：拓展直销，线上、线下无缝衔接，经销商成顾问 19
6 展望与建议 20
6.1 大众电动化转型核心优势：体系成熟、底蕴深厚、规模庞大 20
6.2 大众电动化转型相关影响：以欧洲为突破点，德系车企全球新能源汽车市场份额提升，自建电池工厂或成趋势 20
6.3 本土新能源车企如何应对：以自主创新固本、以开放合作共赢、发扬本土特色实现差异化 21

图表目录

图表：大众电动化转型三个阶段 5
图表：大众柴油门事件三个阶段 6
图表：大众“柴油门”历年支付款项 6
图表：欧洲碳排放标准(g/km) 7
图表：德国电动车补贴政策梳理 8
图表：2015-2019 年全球新能源汽车销量 8
图表：2015-2019 年特斯拉新能源汽车销量 8
图表：电池布局三步走 9
图表：大众传统汽车平台及产品矩阵 9
图表：大众纯电动车平台规划 10
图表：大众电动化平台布局三步走 10
图表：大众软件系统聚焦五个领域 11
图表：大众智能网联技术对外合作布局 12
图表：2019 年大众工厂各洲数量分布 12
图表：2019 年大众生产、交付各洲份额 12
图表：大众集团基于 MEB 平台生产电动车 8 大工厂 13
图表：大众 8 大 MEB 工厂建设规划 14
图表：2019 年大众各乘用车品牌交付量 15
图表：大众主流乘用车品牌 15
图表：2015-2019 大众乘用车各洲交付量(万辆) 16
图表： 2019 年大众乘用车各洲交付量比例分布 16
图表：2014-2018 欧洲乘用车市场车型分布 16
图表：2014-2018 年欧洲纯电动乘用车车型分布 16
图表：2015-2019 中国乘用车市场车型分布 17
图表：2015-2019 年中国纯电动乘用车车型分布 17
图表：2015-2019 美国燃油车市场车型分布 18
图表：2015-2019 年美国纯电动乘用车车型分布 18
图表：大众电动车充电场景研究 18
图表：大众充电配套布局 19
图表：大众新零售购车流程图 19
图表：大众纯电动车 ID.3 与同类燃油车型 Golf 经济性比较 20
图表：欧洲主流国家 2014-2020 年每年 1-2 月新能源汽车销量(辆) 21

1 大众电动化转型历程

1.1 大众电动化三步走：试水、转型、加速

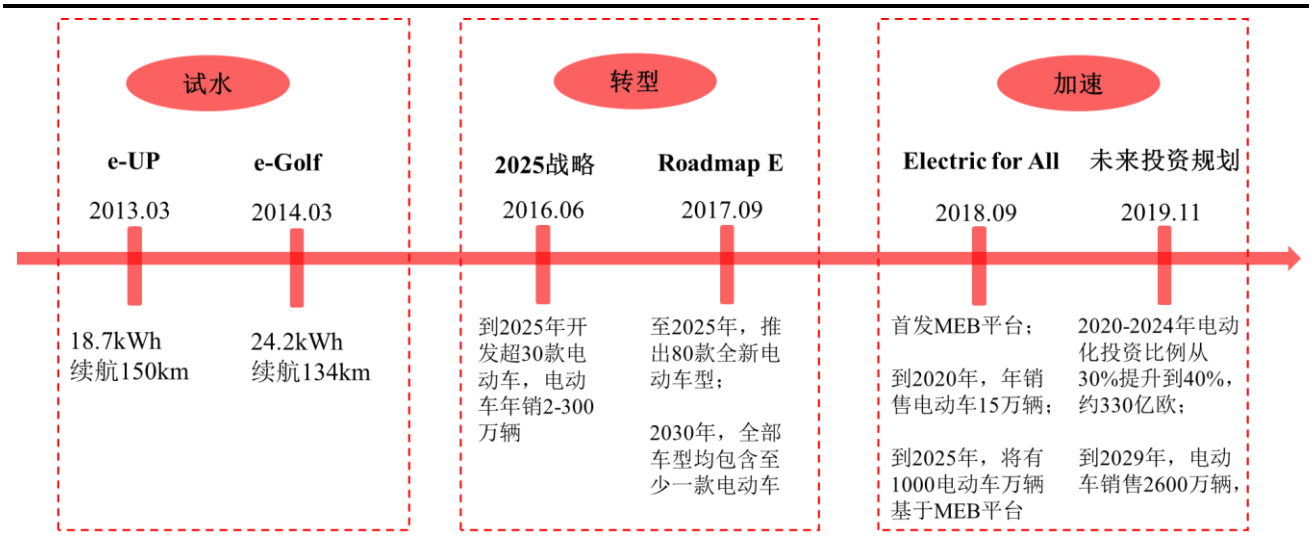
大众的电动化转型可分为三个阶段：试水、转型、加速。

1）**第一阶段：试水。**电动车只是公司内部多元化的一个小项目，**在低端品牌上推出纯电动款**；大众于 2013 年 3 月、2014 年 3 月分别推出 e-UP、e-Golf 车型，续航里程分别只有 150、134km。

2）**第二阶段：转型。**大众于 2016 年 6 月、2017 年 9 月分别发布“Together-Strategy 2025”和“Roadmap E”确定集团层面进行电动化转型，“Roadmap E”规划到 2025 年推出超过 80 款电动车，到 2030 年旗下所有车型均至少有一款电动车。

3）**第三阶段：加速。**大众于 2018 年 9 月、2019 年 11 月分别发布“Electric for All”和未来投资规划；前者首发专为电动车开发的 MEB 平台；后者将电动化 2020-2024 年投资比例从 30%提升到 40%，约 330 亿欧元，**到 2029 年，电动车累计销量提升至 2600 万辆。**

图表：大众电动化转型三个阶段



资料来源：大众官网，恒大研究院

1.2 从试水到转型：深陷“柴油门”、转型启动

“柴油门”事件可分为三个阶段。

1）**第一阶段：车型上市。**2006 年春季，大众计划开发新一代柴油机，以“低油耗、清洁环保”为核心，迎合市场趋势和满足监管要求。然而由于技术不够成熟、成本高昂等原因，**大众选择在低成本 EA189 柴油发动机安装测试作弊装置以达到监管要求**(当软件检测到汽车处于测试状态时，作弊装置控制系统通过转换发动机的运行程序，按照低排放工况曲线运转、确保尾气排放达标，而该运转方式完全不满足日常驾驶需求)。之后 2007、2008 年搭载 EA189 发动机车型分别在欧洲、美国上市。讽刺的是，搭载 EA189 的高尔夫 TDI 获得了 2009“世界年度汽车”大奖。

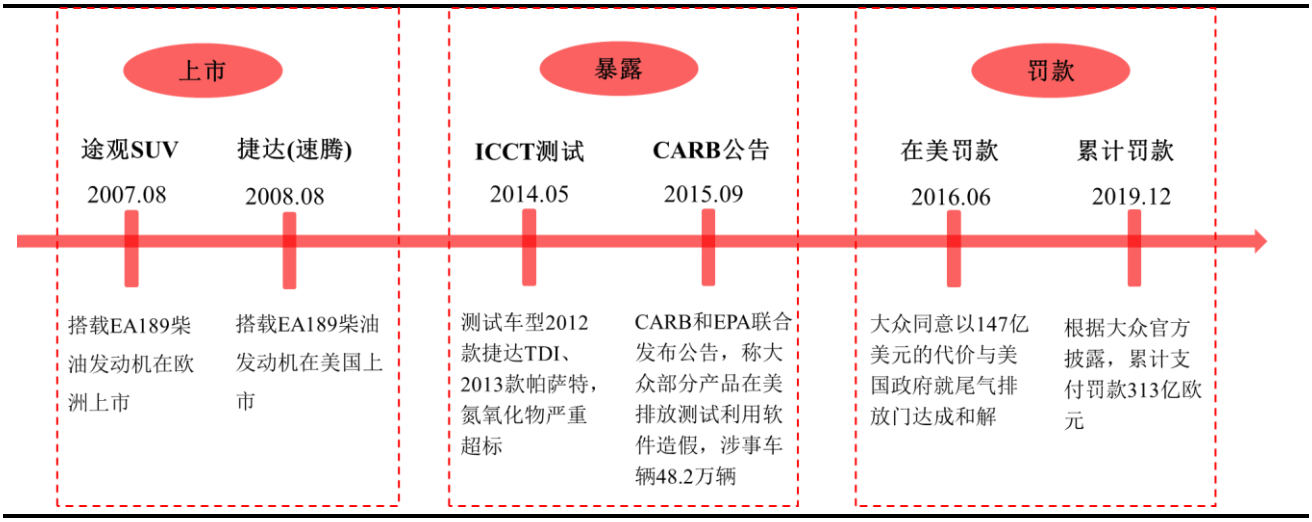
2）**第二阶段：作弊暴露。**2014 年 5 月，德美合资私立机构 ICCT(清洁交通国际理事会)针对租来的 2012 款大众捷达 TDI、2013 款大众帕萨特测试发现，**捷达的氮氧化物超标 15～35 倍，帕萨特超标 5～20 倍，测试结果被弗吉尼亚大学发表。**美国环保局(EPA)和加州空气委员会(CARB)

要求美国大众汽车公司做出解释，**大众汽车一开始辩解说是软件出错了，想蒙混过关，**但 2015 年 7 月 CARB 与 EPA 公布对大众汽车的调查结果**认为大众归咎于软件问题并不能解释排放严重超标现象。**最后**大众无奈向 CARB 和 EPA 承认利用两个不同的发动机工况曲线舞弊，涉事车辆 48.2 万辆。**

3）**第三阶段：巨额罚款。事件持续发酵，9 月 28 日大众正式公布“柴油门”事件全球涉及车辆约 1100 万辆。**据大众官网披露，2015 当年大众支付“柴油门”相关费用(如罚款、涉事车主赔偿款、律师诉讼等)高达 **162 亿欧元**；截至 2019 年底，大众为“柴油门”事件累计支付费用达 **313 亿欧元、约 2450 亿元人民币**(2019 年 12 月 31 日汇率，1 欧元=7.82911 人民币)。

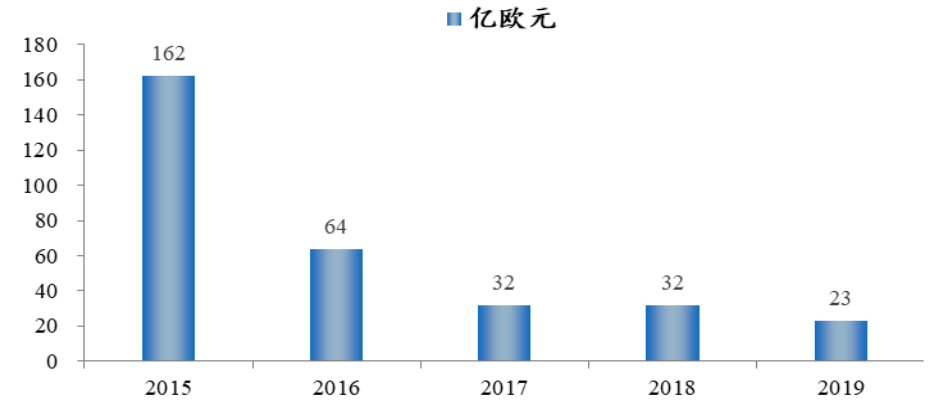
从时间点看，“柴油门”事件是导致大众电动化转型的重要推手。2015 年大众“柴油门”事件爆发，为挽救公司声誉，原 CEO 文德恩引咎辞职，由原保时捷 CEO 穆勒接任。2016 年，大众新 CEO 穆勒在股东代表大会提出，**核心业务的转型和新的移动解决方案业务将成为大众未来发展主要方向。**此后，大众于 2016 年 6 月、2017 年 9 月分别发布“Together-Strategy 2025”和“Roadmap E”，确定集团层面电动化转型。

图表：大众柴油门事件三个阶段



资料来源：大众官网，公开资料，恒大研究院

图表：大众“柴油门”历年支付款项



资料来源：大众官网，恒大研究院

1.3 从转型到加速：政策、市场双重驱动

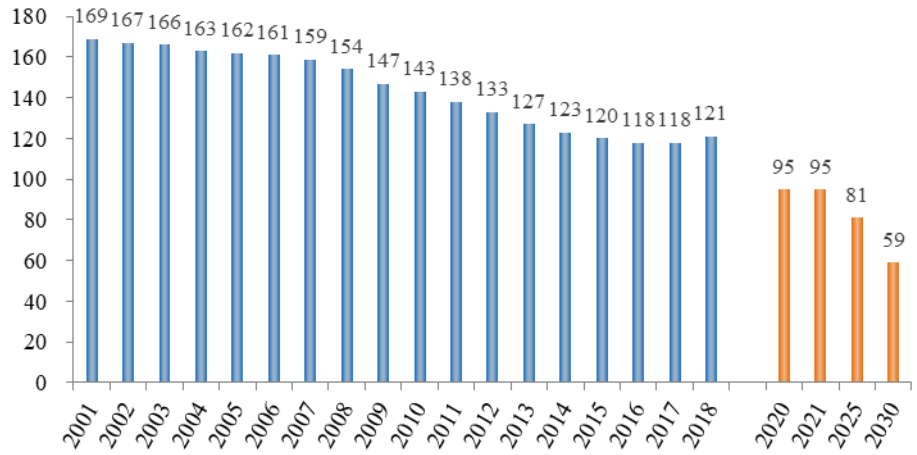
在政策和市场双重驱动下，大众分别在 2018 年 9 月、2019 年 11 月发布“Electric for All”、“2020-2024 投资规划”等战略，不仅开发了专为电动车设计的 MEB 平台，而且宣布到 2029 年纯电动车累计销量提升至 2600 万辆，电动化转型进入加速落地阶段。

1.3.1 欧洲碳排放政策成最强推力，德国政府提高电动车补贴

作为大众集团的大本营，欧洲市场占大众集团 2019 年全球交付量的 41%。2017 年 11 月提出、2019 年 4 月发布的欧盟《2019/631 文件》，规定 2025、2030 年新登记乘用车 CO2 排放在 2021 年（95g/km）基础上分别减少 15%（81g/km）、37.5%（59 g/km）。**相比旧版本有三点变化，1）目标值降幅大：**2021 年开始采用新测试标准 WLTP 乘用车排放不得高于 95g/km，2025 年减少 15%，2030 年减少 37.5%。实际欧盟乘用车企碳排放从 2001 年 169g/km 下降到 2018 年 121g/km，累计降幅 28.4%，**年平均降幅仅 1.9%；2）缓冲期更短：**新规定只有 1 年缓冲期，2020 年需要达到 2021 年目标 95%。之前 2015 年目标最早于 2009 年提出，采用渐进导入制，2012、2013、2014 年新车达标比例分别为 65%、75%、80%；**3）罚款力度更重：**2018 年根据碳排放具体值分阶段处罚，但是从 2019 年起全部按照最高标准处罚，每超标 1g/km 罚款 95€。

据 ICCT 披露，2018 年欧盟范围内大众乘用车碳排放平均值 122g/km；据大众年报披露，2018 年欧洲市场交付 385.22 万辆乘用车。假设 2020 年大众集团在欧洲的碳排放和销量保持不变，**需要罚款(122-95)×385.22 万辆×95€=98.81 亿欧元**(大众 2019 年扣除特殊项目后，归母净利润为 **133.46 亿欧元**)。

图表：欧洲碳排放标准(g/km)



资料来源：工信部，恒大研究院

备注：蓝色是实际值，黄色是强制目标；2001-2020 年采用 NEDC 测试标准，从 2021 年开始采用 WLTP 标准

除欧盟层面制定碳排放标准外，德国政府针对本国电动车推广亦给出激励措施。2016 年之前德国政府对电动车并不积极，主要以税收优惠为主，从 2016 年开始给予第一阶段(2016-2019)电动车购置补贴，并于 2020 年 2 月发布第二阶段电动车购置补贴。**与各国电动车补贴逐渐退坡相反，德国第二阶段补贴在第一阶段基础上提高约 50%：2020-2025 年，德国价格在 4 万€以下的纯电动车，单车补贴 6000€；在 4 万€以下的插电混动车，单车补贴 4500€。**

图表：德国电动车补贴政策梳理

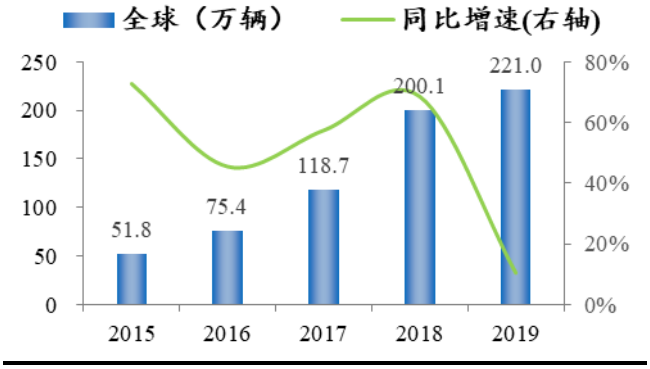
阶段	纯电动	插电混动
2016-2019	价格 6 万€以下：单车补贴 4000€	价格 6 万€以下：单车补贴 3000€
2020-2025	价格 4 万€以下：单车补贴 6000€； 价格 4-6.5 万€之间：单车补贴 5000€；	价格 4 万€以下：单车补贴 4500€； 价格 4-6.5 万€之间：单车补贴 3750€；

资料来源：德国联邦能源总局，恒大研究院

1.3.2 全球电动车发展迅速，特斯拉崛起

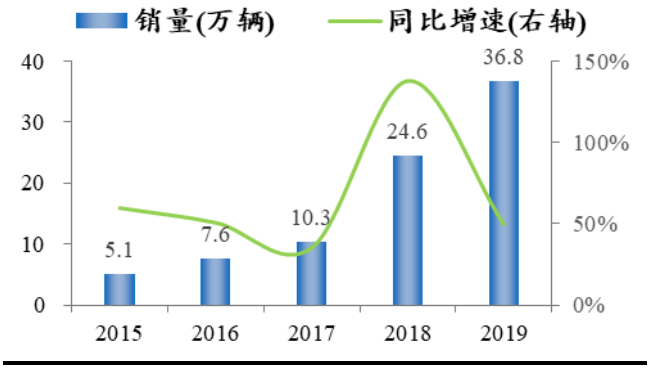
大众电动化转型加速一方面在于政策驱动，另一方面在于集团高层看到了电动化的不可逆趋势。据 EV Sales 统计，全球新能源汽车销量从 2015 年 51.8 万辆增加到 2019 年 221.0 万辆，累计增长 426.64%，年复合增速 34.43%；据特斯拉年报披露，公司新能源汽车销量从 2015 年 5.1 万辆增加到 2019 年 36.8 万辆，累计增长 721.57%，年复合增速 57.90%。

图表：2015-2019 年全球新能源汽车销量



资料来源：EV Sales，恒大研究院

图表：2015-2019 年特斯拉新能源汽车销量



资料来源：特斯拉，恒大研究院

2 技术布局：合作和自研双管齐下，电动车平台和软件系统成为大众特色

大众计划到 2023 年电动车年产 100 万辆，到 2025 年电动车年产 150 万辆，到 2029 年纯电动车累计销量 2600 万辆。为达到这一目标，大众在技术、生产、产品、销售、充电设施等方面都进行了充分布局。在技术方面的布局可细分成电动化布局和智能网联化两方面，其中电动化可细分为三电一平台，**而由于电机、电控可复用传统汽车供应链资源，故大众布局较少，电动化布局重点在电池和电动平台。**

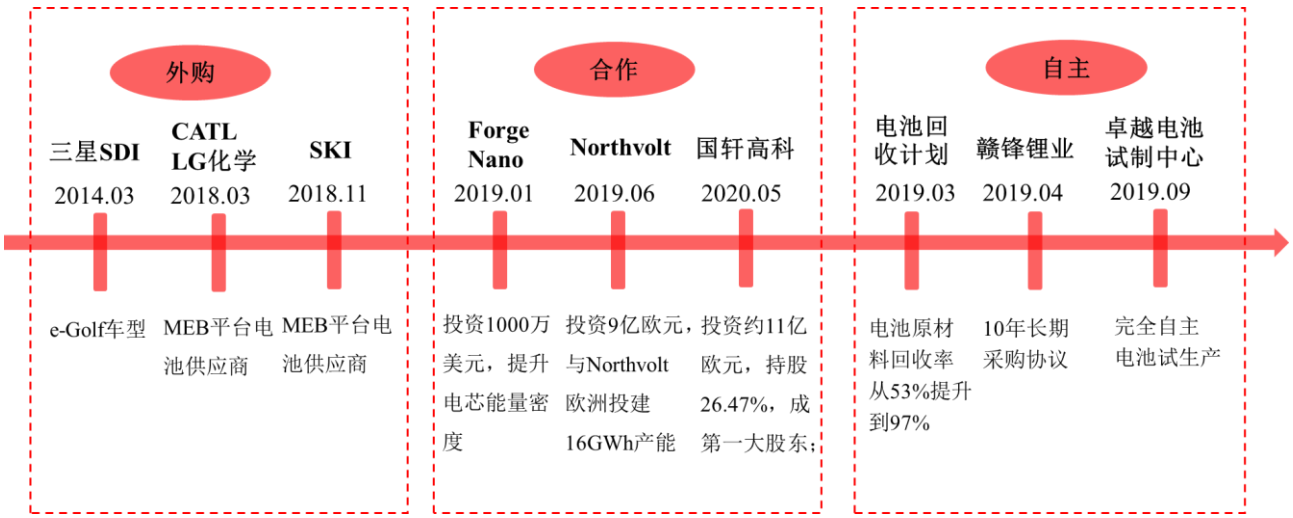
2.1 电动化布局：电池三步走、电动化平台一步到位

2.1.1 电池布局：三步走，外购、合资、自建工厂

大众电池布局采用三步走战略——先外购、再合资、最后自建工厂。该战略与大众电动化转型阶段息息相关：1）2016 年之前，电动车只是大众的尝试项目，电池需求量比较低，**此时以外购为主，电池供应商只有三星 SDI**；2）**2016 年公司确定转型后**，需求量提升，电池供应商从独家增加到**三星 SDI、CATL、LG 化学、SKI 四家**；3）2018 年 9 月之后加速阶段，**大众选择以合资入局**，先后投资了 Forge Nano、Northvolt、国轩高科；

以长期采购和电池回收等形式保障上游原材料供应，**最终实现自建工厂，达到供应链安全、降成本双重目的。**

图表：电池布局三步走

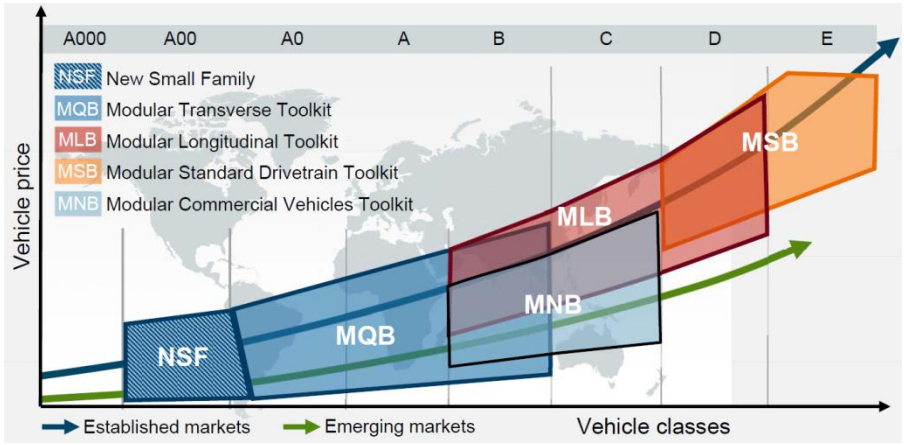


资料来源：大众官网，恒大研究院

2.1.2 电动化平台：完全自主、对外开放

如下图所示，大众传统车平台主要有五个：**NSF(New small Family 微小车型平台)、MQB**(Modular Transverse Toolkit 横置发动机模块化平台)、**MLB**(Modular Longitudinal Toolkit 纵向发动机模块化平台)、**MSB**(Modular Standarda Drivetrain Toolkit 标准模块化发动机平台)、**MNB**(Modular Commercial Vehicles Toolkit 模块化商用车平台)；其中 NSF 属于小型车、MNB 属于商用车专用平台。**乘用车主流平台按照价格从低到高分别为：MQB、MLB、MSB**；其中 MLB 主要为奥迪车型所用，MSB 基本为保时捷、宾利等高端车型所用，而 MQB 主要为大众、斯柯达、西雅特等车型使用；**2019 年大众、斯柯达、西雅特乘用车交付量占比分别为 61.3%、12.1%、5.6%，合计占比 79.0%；显然 MQB 是大众销量绝对主力。**

图表：大众传统汽车平台及产品矩阵

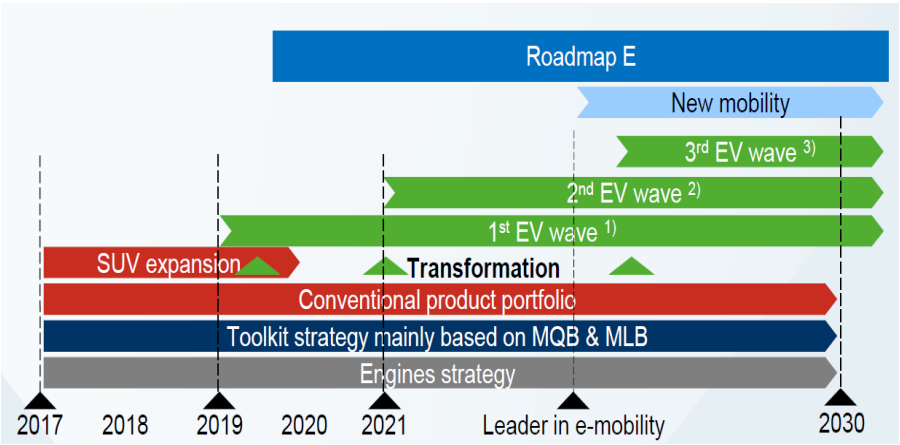


资料来源：大众官网，恒大研究院

截至 2019 年底，大众上市的纯电动车型如 e-Golf 等都依托传统汽车平台 MQB、MLB、MSB 开发，但由于传统车和纯电动车型在空间架构差异较大(如电动车没有排气管和前后传动半轴、电机比发动机体积更小等)，

两者无法完全匹配。在此背景下，大众集团 2018 年 1 月发布《Groundwork to Deliver Strategy 2025》披露电动车三个平台未来计划：1）第一步推出 **MEB**（Modular Electric Drive Toolkit 模块化电动平台）；2）第二步推出 **PPE**(Premium Platform Electric 高端电动平台)；3）第三步推出 **SPE**(Sport Platform Electric 运动型电动平台)。

图表：大众纯电动车平台规划

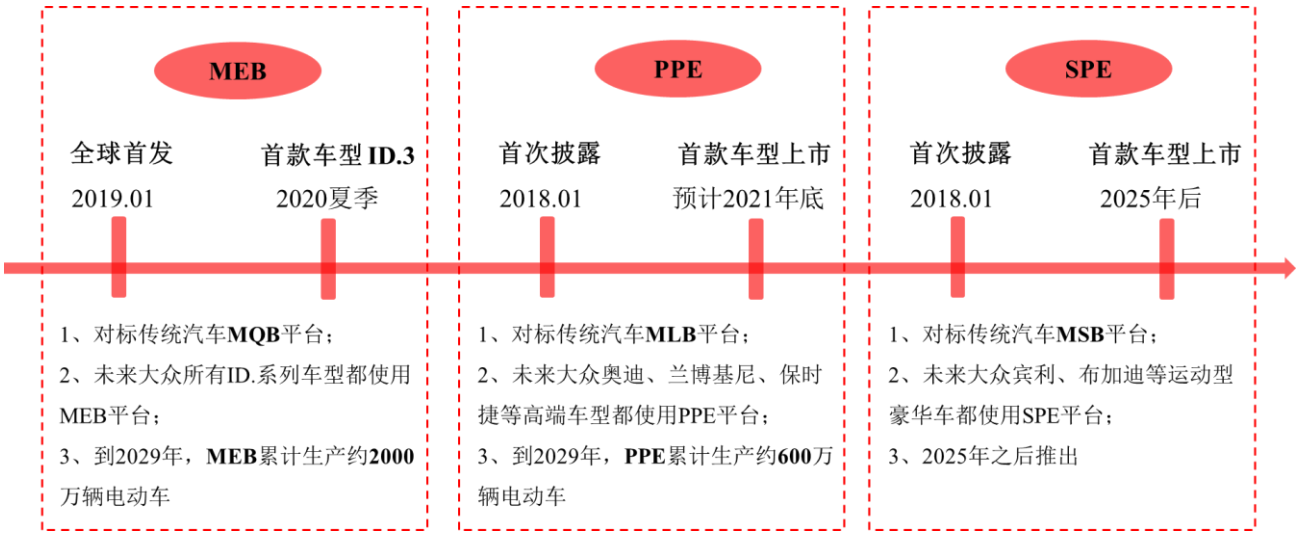


资料来源：大众官网，恒大研究院

备注：1st EV wave 基于 MEB 平台；2st EV wave 基于 PPE 平台；3rd EV wave 基于 SPE 平台；

大众纯电动三大平台分别与其传统乘用车三大平台对应：MEB 基本对标传统车 MQB 平台，PPE 基本对标 MLB 平台、SPE 基本对标 MSB。目前第一款搭载 **MEB 平台**的 ID.3 车型已于 2019 年 9 月发布，将于 2020 年夏季在欧洲上市；**PPE 平台**由**奥迪和保时捷**共同打造，供内部奥迪(高端)、保时捷、兰博基尼等高端车型使用，首款车型将于 2021 年底发布；**SPE 平台**将供**宾利、布加迪等运动型豪华车使用，2025 年后推出。**2019 年大众宣布，旗下纯电动平台 MEB、PPE、SPE 未来都将对外开放。目前根据战略协议，MEB 平台已明确向福特开放，实现互利共赢。

图表：大众电动化平台布局三步走



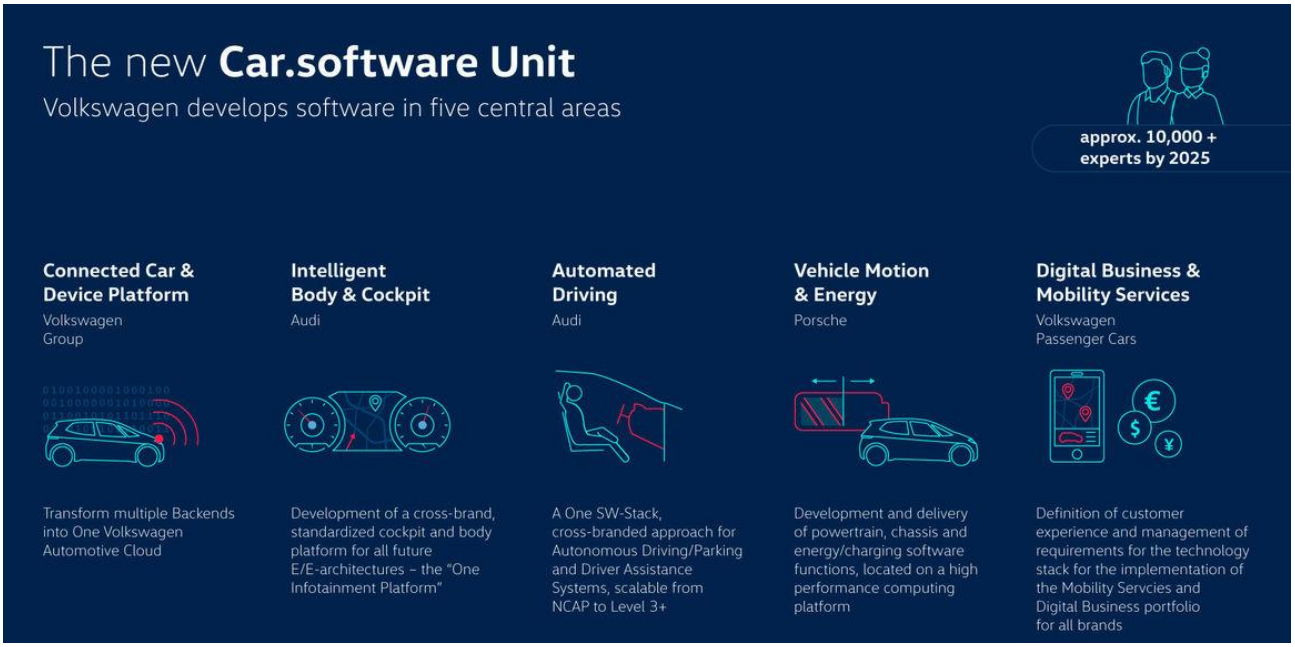
资料来源：大众官网，恒大研究院

2.2 智能网联布局：自研智能、网联、数字化软件，与四巨头开展合作

2.2.1 自研软件：聚焦智能化、网联化、数字化

大众 2019 年 6 月成立 Car.Software 软件部门，并于 2020 年 1 月将该部门独立。据大众年报披露，2019 年该部门大约有 3000 名专家，而根据规划到 2025 年，其专家数量将超过 10000 人。**大众 Car.Software 软件部门主要开发操作系统，聚焦五个领域：汽车和设备联网平台**(Connected Car & Device Platform)、**智能车身和智能座舱**(Intelligent Body & Cockpit)、**自动驾驶**(Automated Driving)、**汽车和能量**（Vehicle Motion & Energy)、**数字化和移动出行服务**(Digital Business &Mobility services)。目前该部门自研的操作系统 VW.OS 已成功商用，ID.3 为首款应用车型。

图表：大众软件系统聚焦五个领域

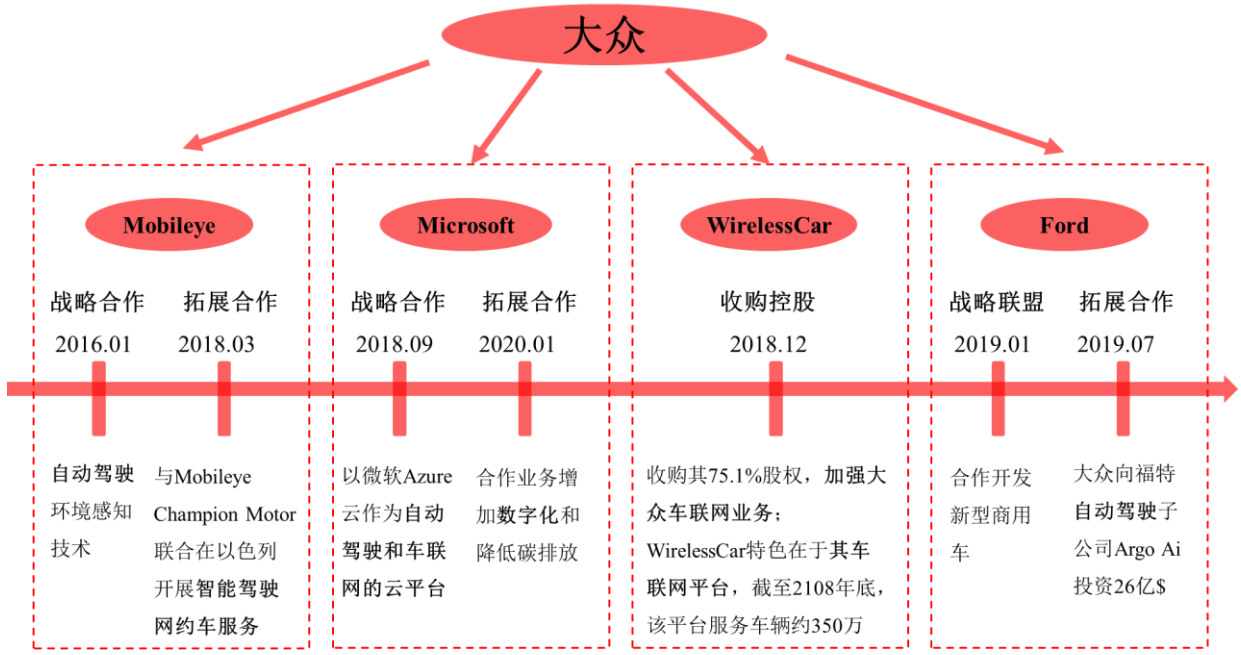


资料来源：大众官网，恒大研究院

2.2.2 对外合作：联合四巨头发展智能化、网联化技术

除自研软件系统外，大众亦保持合作开放的态度，在自动驾驶、车联网领域积极对外合作，并不断深化；如下图所示，先后主要有 Mobileye、Microsoft、WirelessCar、Ford。**在智能驾驶方面**，分别于 2016 年 1 月、2018 年 9 月、2019 年 1 月与 Mobileye、Microsoft、Ford 展开合作，并分别于 2018 年 3 月、2020 年 1 月、2019 年 7 月进一步拓展。**在车联网方面**，分别于 2018 年 3 月与 Microsoft 开展合作、2018 年 12 月与 WirelessCar 开展合作。以 Microsoft 微软为例，大众将以微软的 Azure 为基础，联合开发大众汽车云，作为大众的自动驾驶和车联网服务平台；按照规划，从 2020 年起，每年将有超过 500 万辆新大众品牌汽车实现完全联网。

图表：大众智能网联技术对外合作布局



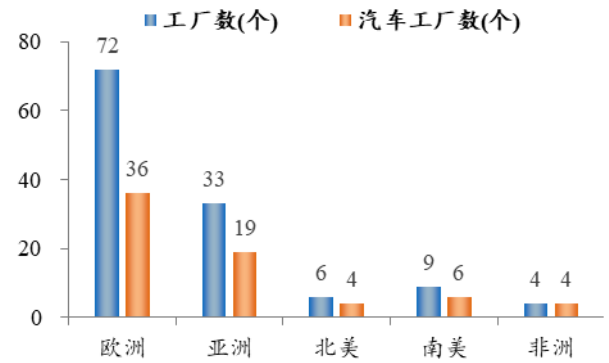
资料来源：大众官网，恒大研究院

3 生产布局：以德国和中国为 MEB 工厂急先锋

3.1 传统汽车生产布局：欧洲和亚洲是其最大市场，大众倾向于本地化产销

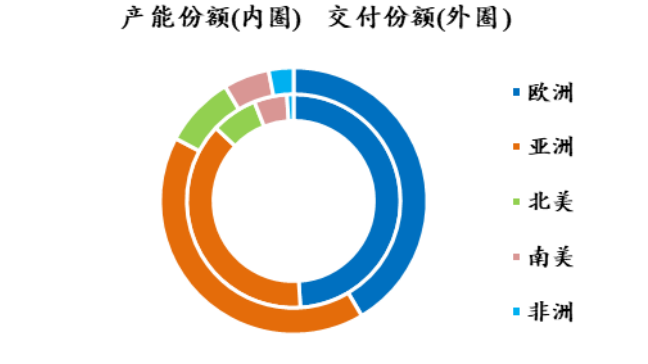
据大众年报披露，截至 2019 年底，全球一共 124 个生产基地(汽车+零部件)，其中**汽车生产基地 69 个**，分别位于欧洲(36 个)、亚洲(19 个)、北美(4 个)、南美(6 个)、非洲(4 个)。据大众年报披露，2019 年大众共生产 1182.3 万辆车，欧洲、亚洲、北美、南美、非洲产量份额分别为 49%、38%、7%、5%、1%；2019 年大众共交付 1097.5 万辆车，欧洲、亚洲、北美、南美、非洲产量份额分别为 41%、41%、9%、6%、3%；**从产销量来看，欧洲和亚洲(主要是中国)是其主要市场，且大众倾向于本地化产销。**

图表：2019 年大众工厂各洲数量分布



资料来源：大众年报，恒大研究院

图表：2019 年大众生产、交付各洲份额

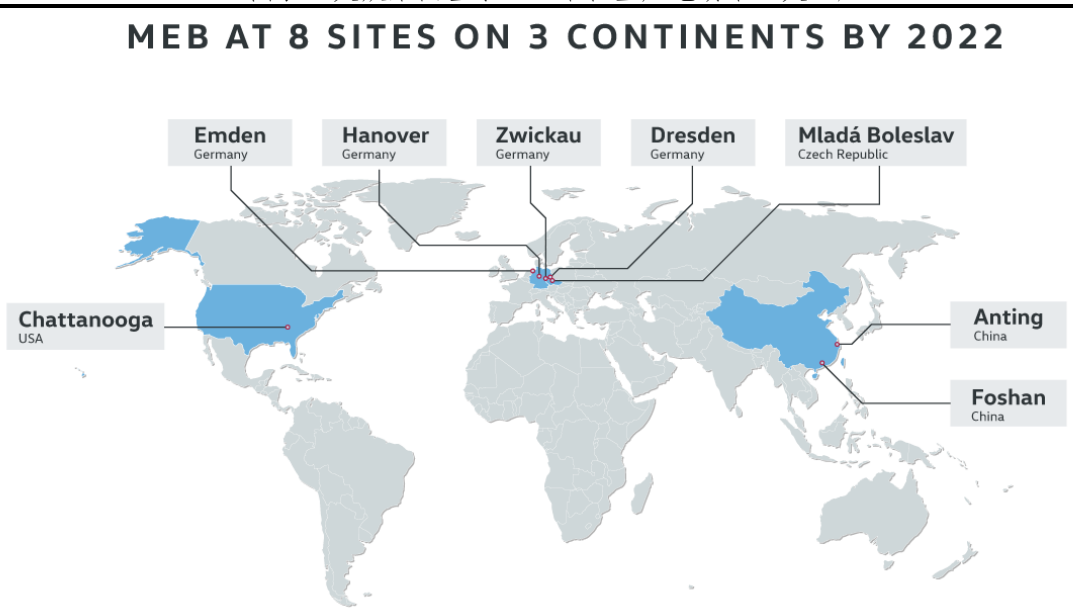


资料来源：大众年报，恒大研究院

3.2 纯电动汽车生产布局：到 2022 年底建设 8 个 MEB 工厂，德国和中国工厂建设早、产能大

2019 年大众官宣，未来 5 年(2020-2014)将投资 **330 亿欧元用于电动化**；MEB 工厂建设是其主要投入，光美国 Chattanooga 一家 MEB 纯电动工厂就投资 6.9 亿欧元。**大众投资 MEB 平台纯电动汽车工厂，主要原因有两个：1)大众最终目标是纯电动汽车**(2019 年 11 月，大众高层再次强调，混动是传统汽车技术的延续，属于过渡性产品，混动不能代替纯电，大众最终目标仍然是纯电动车)；**2)纯电动汽车平台与传统车平台差距较大，不能完全匹配**。据大众 2019 年报披露，到 2022 年底，将在全球建设 8 个基于 MEB 平台的纯电动车生产基地，其中德国 4 个、中国 2 个、美国 1 个、捷克 1 个（各工厂产能规划如下表所示）。德国茨维考工厂大众第一个投产的 MEB 基地，投产于 2019 年，且规划产能最大达 33 万辆/年，大众首款基于 MEB 平台的纯电动车型 ID.3 车型即在该工厂生产。中国安亭(上海大众)和佛山(一汽大众)预计 2020 年投产，规划产能各 30 万辆/年，ID.3 车型在安亭工厂生产。**德国和中国的 MEB 工厂最为重要，不仅投产早，而且规划产能高；主要原因在于欧洲和中国是大众最大的两个市场。**

图表：大众集团基于 MEB 平台生产电动车 8 大工厂



资料来源：大众官网，恒大研究院

图表：大众 8 大 MEB 工厂建设规划

国家	工厂	投产时间	规划年产能(万辆/年)	规划车型
德国	Zwickau 茨维考	2019	33	6 款 3 个品牌(大众、奥迪、西雅特),大众两款 ID.3、ID.4，
	Dresden 德累斯顿	2020	2	e-Golf、ID.3
	Hanover 汉诺威	2022	20	ID.Buzz
	Emden 埃姆登	2022	12	ID Aero 等、GTE
中国	Anting 安亭	2020	30	ID.3、ID.Crozz、Q4 e-tron
	Foshan 佛山	2020	30	e-Golf、ID.系列、Q2 e-tron
捷克	Mlada Boleslav 姆拉达.博雷斯拉夫	2020	15	5 款车型、以小微型车为主，如 CITIGO、Vision IV
美国	Chattanooga 查塔努加	2022	18	ID.CROZZ,ID.BUZZ, Atlas2 Passat2

资料来源：大众官网，兴业证券，恒大研究院

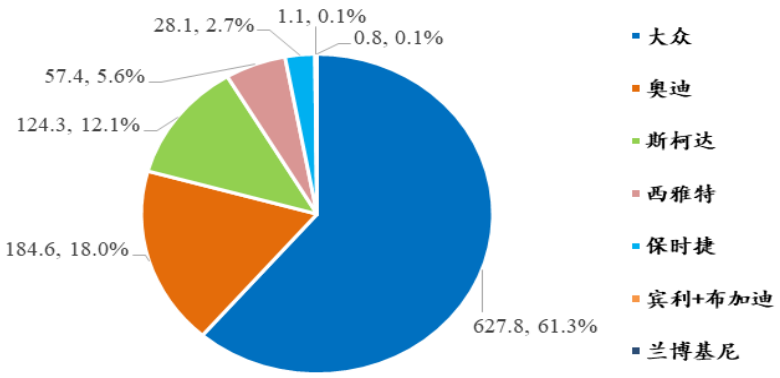
4 产品布局：因地制宜、从低端到高端，推出纯电动车型

截至 2019 年底，大众集团含有 12 个子品牌，分别为：**大众**(Volkswagen)、**奥迪**(Audi)、**西雅特**(Seat)、**斯柯达**(Skoda)、**保时捷**(Porsche)、**宾利**(Bentley)、**兰博基尼**(Lamborghini)、**布加迪**(Bugatti)、**杜卡迪**(DUCATI)、**曼恩**(Man)、**斯堪尼亚**(Scania)、**大众商用车**(Commercial Vehicles)；其中 Man 和 Scania 以重卡为主，Commercial Vehicles 以巴士为主，DUCATI 是摩托车品牌，其余 8 个是乘用车品牌。据大众年报披露,2019 年大众汽车总销售 1095.6 万辆,其中大众商用车、曼恩、斯堪尼亚分别销售 45.6、14.3、10.1 万辆，**三个商用车品牌合计占总销量比例 6.4%，比例很小，故本章我们重点讨论大众乘用车电动化转型布局。**

4.1 分品牌：从低端到高端，以大众、奥迪、斯柯达、西雅特为前锋

据大众官网披露，2019 年乘用车品牌大众、奥迪、斯柯达、西雅特、保时捷、宾利+布加迪、兰博基尼交付量分别为 627.8、184.6、124.3、57.4、28.1、1.1、0.8 万辆，对应占比 61.3%、18.0%、12.1%、5.6%、2.7%、0.1%、0.1%，大众、奥迪、斯柯达、西雅特合计占比 97.0%。

图表：2019 年大众各乘用车品牌交付量



资料来源：大众官网，恒大研究院

大众官网对旗下 8 个乘用车品牌的电动化转型目标都有披露，详细如下表所示。第一阶段，主要是推出基于 MEB 平台的大众、奥迪、斯柯达、西雅特四个品牌电动车型，预期于 2020 年推出。第二阶段，推出基于 PPE 平台的奥迪(高端)、保时捷，预期在 2022 年左右。第三阶段，新推出基于 SPE 平台打造的宾利、布加迪纯电动车型，预计在 2025 年左右。**整体而言，大众产品推出是基于纯电动平台开发节奏，采用由低端到高端策略。**

图表：大众主流乘用车品牌

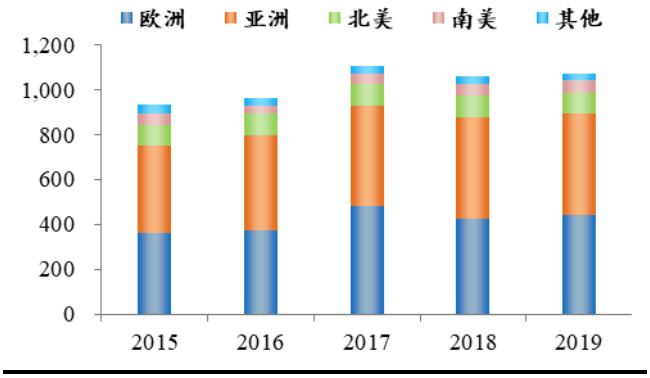
企业	首款纯电车型	该车型上市时间	首款纯电动平台	该平台首款纯电车型	该车型上市时间	该品牌未来纯电动车型规划
大众	e-UP!	2013.03	MEB	ID.3	2020 年夏	ID.3(轿车 2020); ID. Crozz (SUV 2020); ID. Buzz(小巴士 未披露); ID. Vizzion(豪华车 2022); ID. Roomzz(SUV 2021); D. Buggy(沙滩车 未披露)
斯柯达	E-Citigo	2019.11	MEB	VISION iV	2020 年底	到 2025 年推出 10 款电动车，其中 6 款是纯电动车型
西雅特	Mii	2019.09	MEB	el-born	2020 年夏	在德国茨维考工厂生产; 第二个推出 MEB 车型品牌;
奥迪	e-tron	2018.09	MEB/PPE	MEB:Q4 e-tron PPE:未披露	MEB 2020 年底	到 2025 年底带来 30 余款电动车，其中 20 款纯电动; A 级车用 MEB、SUV 用 MLB、
保时捷	Taycan	2019.09	PPE	未披露	预计 2021 年后	第二辆电动车 Mission E Cross Turismo 加速生产;
兰博基尼			PPE			到 2022 年前，不会推出任何电动车型
宾利			SPE			2021 年基于添越车型推出插电混动版
布加迪			SPE			首款电动车 Chiron 预计 2024 年完成。

资料来源：大众官网，恒大研究院

4.2 分市场：因地制宜、市场导向，欧洲、中国、美国以不同车型为前锋

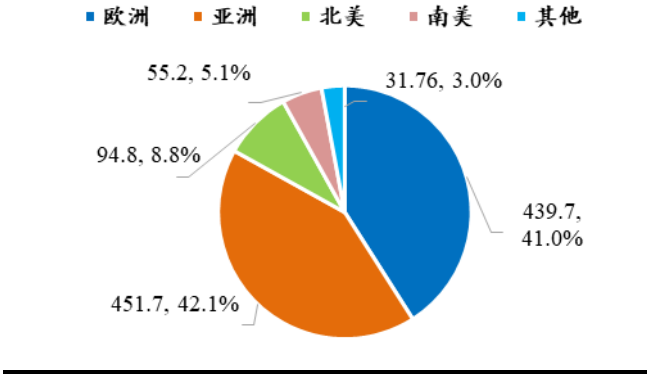
据大众年报统计，2017、2018、2019 年分别交付 1104.92、1060.10、1073.24 万辆，销量基本稳定在 1000-1100 万辆之间；其中 2019 年欧洲、亚洲、北美洲、南美洲、其他分别交付 439.74、451.74、94.83、55.1、31.76 万辆，对应占比 41.0%、42.1%、8.8%、5.1%、3.0%；**欧亚是其主要市场**。

图表：2015-2019 大众乘用车各洲交付量(万辆)



资料来源：大众官网，恒大研究院

图表： 2019 年大众乘用车各洲交付量比例分布



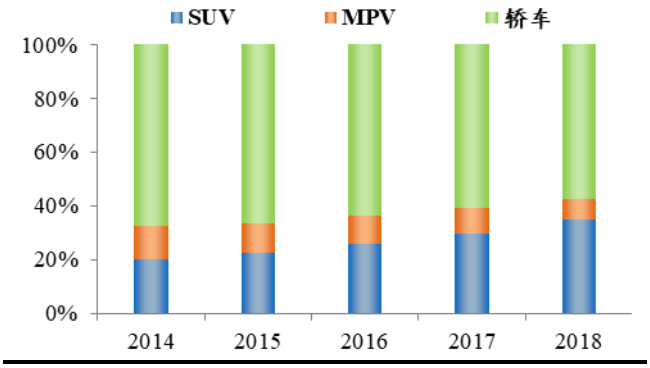
资料来源：大众官网，恒大研究院

4.2.1 欧洲市场：紧凑型轿车 ID.3 为首款欧洲上市 MEB 车型

大众并未系统性披露欧洲市场电动车的战略规划，关于欧洲市场产品布局比较明确的是：1）**ID.3(紧凑型轿车)**将是大众在欧洲推出的首款基于 MEB 平台纯电动车型，将于 2020 年夏在欧洲上市；2)**ID.Crozz (SUV)**是其第二款基于 MEB 平台在欧洲上市的纯电动车型，将于 2020 年底在欧洲上市。

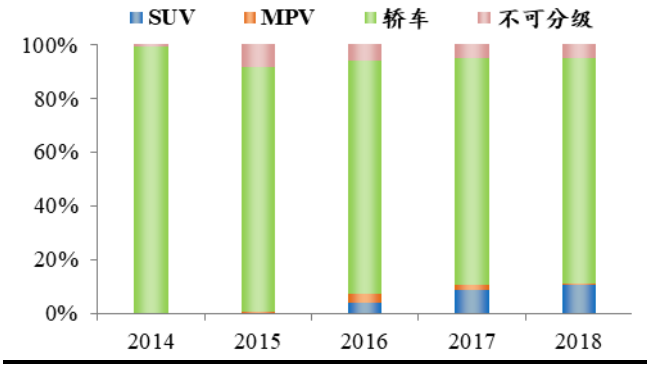
欧洲作为集团大本营，也是其全球两大主要市场之一，大众自然重视异常。**大众以紧凑型 ID.3 作为首款车型，主要是考虑到欧洲消费者对紧凑型轿车的偏好。**据欧洲汽车制造协会 ACEA 披露，2014-2018 年欧洲乘用车市场中**轿车的销量占比分别为，67.28%、66.32%、63.80%、60.96%、57.47%**，其中小型轿车(A+B)占轿车总销量比例分别为 46.98%、47.34%、46.85%、47.43%、49.61%。根据 Markline 披露，2014-2018 年欧洲纯电动乘用车市场中轿车的销量占比分别为 **99.25%、90.89%、86.50%、84.25%、83.87%**。无论是传统车还是纯电动乘用车市场，**轿车都是市场消费主流。**

图表：2014-2018 欧洲乘用车市场车型分布



资料来源：ACEA，恒大研究院

图表：2014-2018 年欧洲纯电动乘用车车型分布



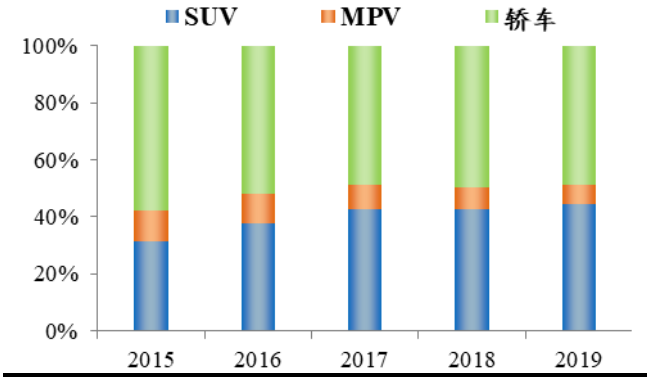
资料来源：Markline，恒大研究院

4.2.2 亚洲市场：聚焦中国，首款 MEB 纯电动车型选择 SUV

据大众年报披露，2019 年大众集团在亚洲交付 451.74 万辆乘用车，其中中国、日本、印度分别交付 422.88、7.93、5.15 万辆(四舍五入有一定差异)，**中国交付量占大众亚洲交付量 93.61%、全球交付量 39.40%，是其最大的市场**。大众对中国重视异常，**2019 年 10 月 31 日，大众披露在中国的电动化转型战略：**1）2020 年在中国交付约 30 万辆电动车，2025 年之前当年电动车交付量突破 100 万辆；**2）到 2023 年底，在中国推出 10 款基于 MEB 平台的纯电动车型**；3）2020 年在中国推出首款 ID 家族 SUV 车型(车展名称 ID.Next)。

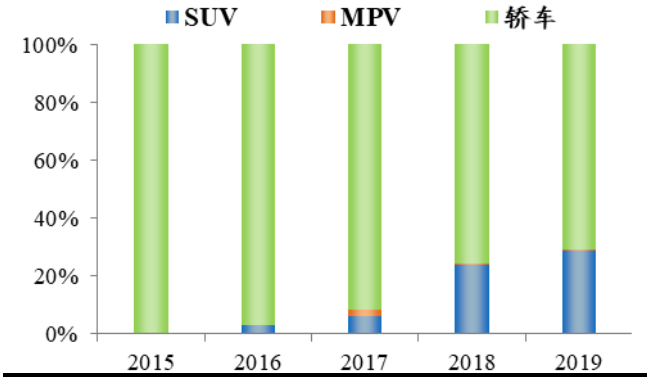
值得注意的是，与欧洲市场以 ID.3 轿车作为首款车型不同，大众在中国以 SUV 作为首款 MEB 车型，主要是为了迎合中国车主 SUV 消费偏好。据乘联会披露，我国 SUV 乘用车销量占比从 2015 年 31.2%迅速提升 2019 年 44.4%，纯电动乘用车市场 SUV 车型销量占比从 2015 年 0%迅速提升到 2019 年 28.7%，**SUV 在我国纯电动车市场持续渗透**。

图表：2015-2019 中国乘用车市场车型分布



资料来源：乘联会，恒大研究院

图表：2015-2019 年中国纯电动乘用车车型分布



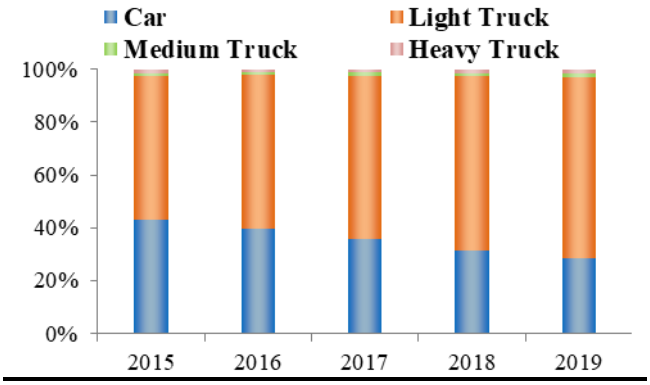
资料来源：乘联会，恒大研究院

4.2.3 北美市场：聚焦美国，以 SUV、厢型车作为前锋

2019 年大众集团在北美洲交付 94.83 万辆乘用车，其中美国、墨西哥、加拿大分别交付 65.42、18.19、11.22 万辆；**其中美国交付量占大众北美洲交付量 68.99%**，大众全球交付量 6.10%。虽然美国市场交付量占比并不大，但是由于其在全球地位的特殊性，该市场亦不可忽视。**大众在美国产品采用本地化生产策略**，2019 年 1 月 14 日，大众宣布投资 8 亿美元用于扩建美国田纳西州的 Chattanooga 工厂，**从 2022 年起，将其作为大众北美的纯电动车(EV)生产基地。**根据大众规划：1）**ID.Crozz(SUV)将成为其基于 MEB 平台**，在美国上市的**首款**纯电动车型；2）**ID.BUZZ（厢型车）将成为第二款基于 MEB 平台**在美上市车型。

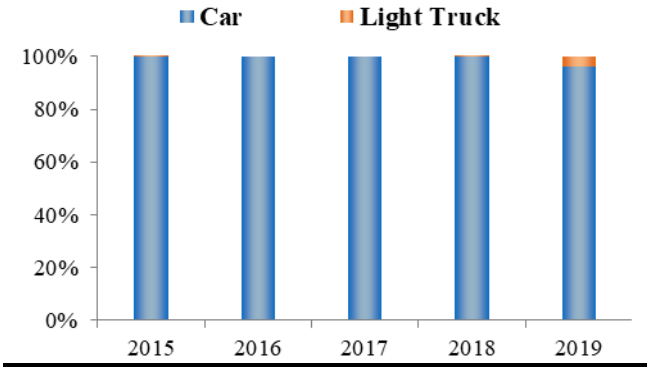
与欧洲和亚洲汽车市场不同的是，**美国对于 Light truck(包括厢型车、小巴士、皮卡等)情有独钟**。根据 Markline 统计，2015-2019 年美国传统燃油车市场中，**Light truck 的占比分别为 54.56%、58.40%、61.93%、65.91%、68.41%**，其中 2019 年美国传统燃油车市场 Car、Light Truck、Medium Truck、Heavy Truck 分别占比 28.59%、68.41%、1.43%、1.57%。**有意思的是，美国纯电动乘用车市场基本都是轿车**，2019 年 Car、Light Truck 分别占比 96.31%、3.69%，**主要原因是美国纯电动乘用车市场基本被特斯拉完全垄断**。

图表：2015-2019 美国燃油车市场车型分布



资料来源：Markline，恒大研究院

图表：2015-2019 年美国纯电动乘用车车型分布



资料来源：Markline，恒大研究院

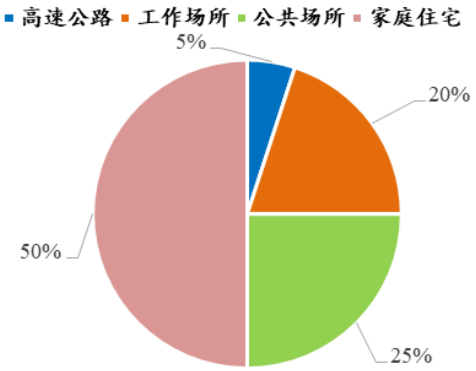
5 配套布局：建设全场景充电体系，采取线上、线下无缝衔接新零售策略

电动车的推广，需要配套同步支持。大众在进行电动化转型时，对电动车的配套建设也不遗余力，主要集中在充电配套和销售配套两个方面。

5.1 充电配套：高速公路、工作、公共、家用四种充电场景皆有布局

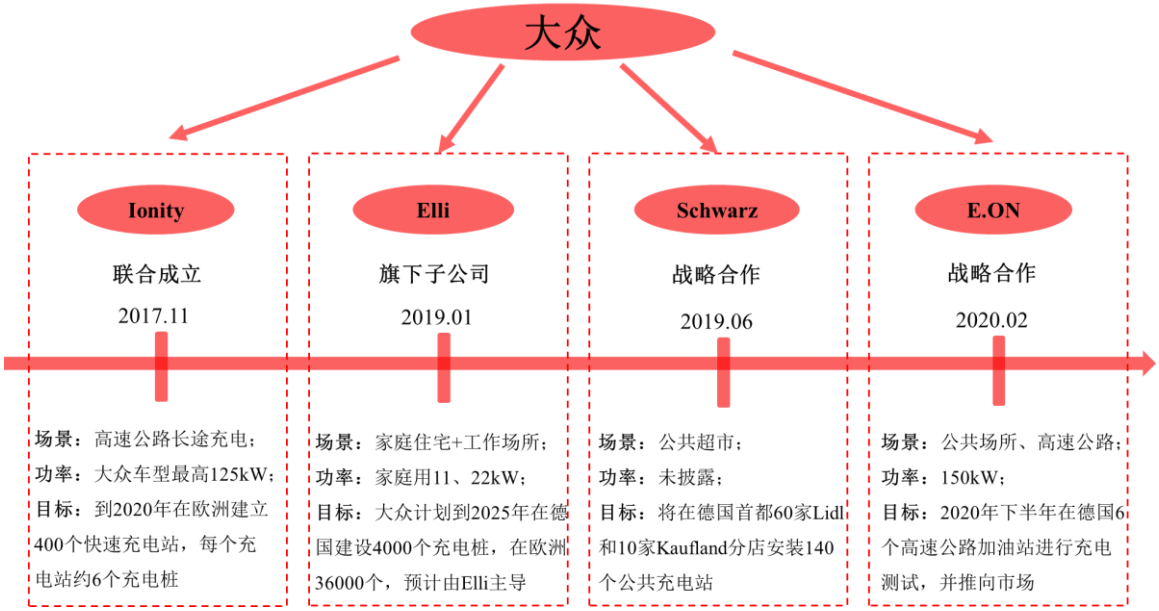
大众自己研究发现，**高速公路、工作场所、公共场所、家庭住宅四个场景的充电行为占比分别为：5%、20%、25%、50%。针对这四种场景，大众都有进行充电布局。**2017 年 11 月，大众与宝马、奔驰、福特联合成立 Ionity 公司，布局高速公路长途充电领域，计划到 2020 年在欧洲建设 400 个快充站，预计 2400 个充电桩。2019 年 1 月，大众成立子公司 Elli，布局家庭住宅和工作场所充电需求，预计成为大众 2025 年欧洲建设 36000 个充电桩的实施主体。2019 年 6 月，大众与 Schwarz 达成战略合作布局公共场所充电，将在德国首都 Schwarz 旗下 60 家 Lidl 和 10 家 Kaufland 分店安装 140 个公共充电站，优先供大众“WeShare 车队”使用。2020 年 2 月，大众与 E.ON 合作布局公共场所和高速公路充电场景，计划 2020 下半年在德国高速公路旁试运行 6 个快速充电站。

图表：大众电动车充电场景研究



资料来源：大众官网，恒大研究院

图表：大众充电配套布局



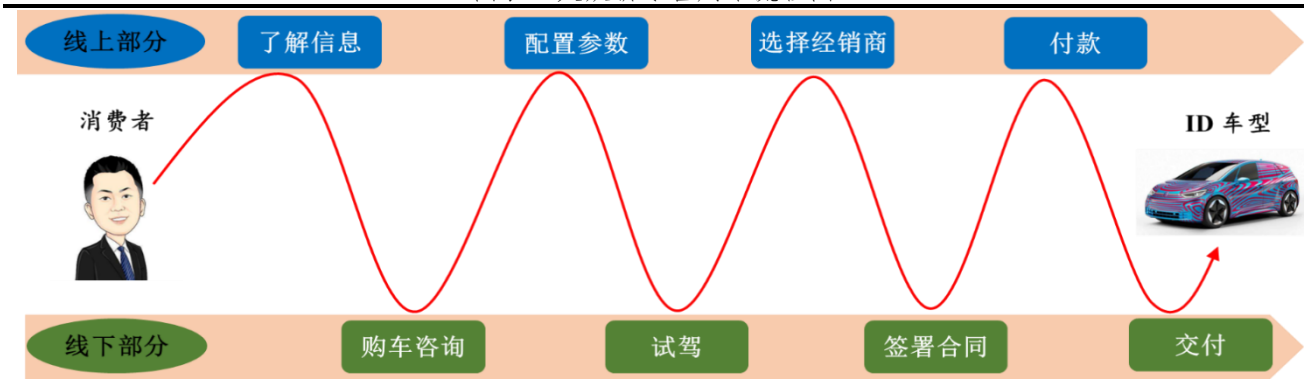
资料来源：大众官网，恒大研究院

5.2 销售配套：拓展直销，线上、线下无缝衔接，经销商成顾问

2020 年 5 月 20 日，大众宣布针对 ID 家族纯电动车与德国所有的经销商达成了新的销售协议。根据新协议，德国消费者购车流程如下图所示。消费者首先自己在线上了解车辆信息，然后线下去 4S 店实体咨询，之后配置参数、试驾车辆、选择经销商、签署购车合同、付款、提车。其中了解信息、配置参数、选择经销商、付款是线上完成，另外四个是线下完成，实现线上和线下的无缝对接。

新的销售协议带来了三点变化：1）经销商职责：变成销售顾问，通过提供咨询、试驾、协助购车等服务，收取大众汽车的佣金；**2）销售方式：**从线下经销，变成线上直销、线下体验这种模式；**3）销售价格：**新的销售协议，价格由大众官方指定，不用线下协商价格。**电动车由于售后市场没有燃油车大，实际中经销商更有动力推荐消费者购买电动车；**而大众通过与经销商签署新零售协议，**由大众单方面承担库存、车辆展示等成本，经销商成本和风险大大降低，推荐电动车意愿更加强烈。**

图表：大众新零售购车流程图



资料来源：大众官网，恒大研究院

6 展望与建议

6.1 大众电动化转型核心优势：体系成熟、底蕴深厚、规模庞大

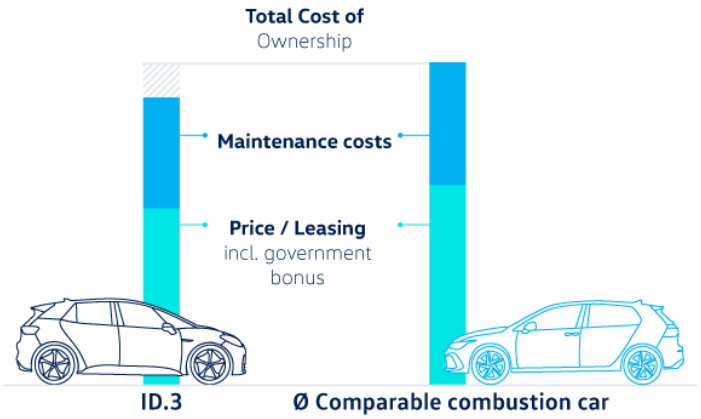
体系成熟、底蕴深厚、规模庞大是大众集团电动化转型的三大优势。

1）体系成熟：成立于 1937 年的大众，先后经历了**第二次世界大战**(1937-1945 年)、**东西德对立**(1949-1990)、**三次石油危机**(1973-1989)、**欧洲货币危机**(1992-1993)、**次贷危机**(2008)、**欧债危机**(2010-2012)、**“柴油门”**(2015-至今)等**重大历史事件，依然屹立不倒，**并连续多年占据全球汽车销量榜首。**其应变能力和生命力已得到充分证明，公司的管理和运营体系经过历史的洗礼已趋于成熟，几乎变得无懈可击。**在这次电动化转型中，**大众步步为营、环环相扣，在技术、生产、产品、配套方面都有节奏、有针对性的布局。**如技术端电动平台、电池皆采用“三步走”战略、生产以欧洲和德国为先锋、产品因地制宜，中美欧分别以 SUV、皮卡、紧凑型车打头阵；**重点先突破标准件，**如 MEB 电动化平台和软件操作系统，以完成大规模生产目标，规模化降成本。

2）底蕴深厚：大众有 83 年的历史，积累极为深厚。据大众官方披露，截至 2019 年底，大众集团共持有 **12 个**汽车品牌，**124 个**生产基地、产品销售分布 **135 个**国家，低中高全覆盖 **350 余款**车型、年新增专利 **7614** 件，持有总资产 **2235.36 亿欧元**(约 1.75 万亿元)；此外，据 Statista 统计，2019 年大众仅在中国经销商就高达 **3400 个**；Brand Finance 发布的“2019 全球最有价值的 100 个汽车品牌”排行榜中，**前 10 名大众集团占有 3 个，**分别是大众(第 3)、保时捷(第 5)、奥迪(第 7)。**无论是在资产、技术、产品、品牌、产销网络、供应链配套等方面大众集团都有着深厚的积累。**

3）规模庞大：据大众年报披露，2019 年大众集团销售 1095.6 万辆汽车、实现 806.2 亿欧元收入；而根据大众电动车转型规划，预计 2020-2024 年投资 330 亿欧元用于电动化，到 2020、2023 年分别实现年 100、**150 万辆的生产规模、到 2029 年，累计推出 80 余款电动车车型、累计纯电动车销量突破 2600 万辆。**这么大的体量，最明显的优势就是规模化降成本，据大众测算，基于 MEB 平台的 ID.3 已实现全生命周期更具经济性。

图表：大众纯电动车 ID.3 与同类燃油车型 Golf 经济性比较



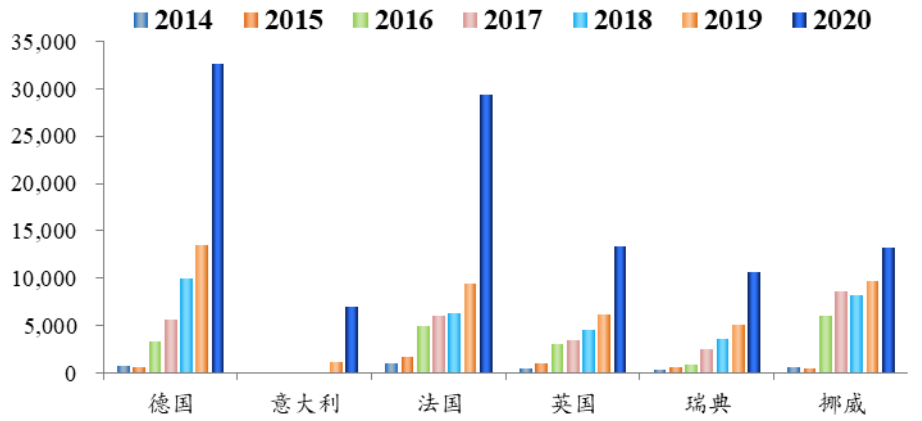
资料来源：大众官网，恒大研究院

6.2 大众电动化转型相关影响：以欧洲为突破点，德系车企全球新能源汽车市场份额提升，自建电池工厂或成趋势

1）市场格局：全球新能源汽车市场，以欧洲为突破点，德系车企份额预计快速增长。2019 年欧盟史上最严碳排放标准成最强助推剂，各车企巨头加快电动化布局，2020 年以来欧洲市场电动车销量呈现井喷式增长，在政策和市场双重驱动下，先发者具有巨大的领先优势。**中国新能源汽车市场，SUV 首先承受冲击，中长期全细分市场竞争加剧。**本土造车新势力纷纷以纯电动 SUV 作为首款车型，集中在 2018-2020 年上市；与此同时，特斯拉 Model Y 和大众 ID.Next(车展名称)皆为 SUV 车型，也将在 2020 年在华销售，参与这场 SUV 车型竞争。此外，与特斯拉不同的是，**大众集团有 8 个乘用车子品牌，高中低端市场全覆盖；**根据大众规划，**到 2030 年旗下所有车型均推出至少一款纯电动车型；**预计将全面冲击中国的电动车市场。

2）供应链格局：生态层面，竞争加剧，新能源车产业链配套加快，联盟扶持同一电池企业或自建电池工厂预计成为产业趋势。一方面，作为世界第一大车企，其电动车投资金额大、产销目标高、供应商数量众多，转型必定会加快产业竞争，亦加速产业链配套。另一方面，大众电池布局采用三步走策略，以实现电池自制的终极目标，或成企业效仿对象，**车企联盟扶持一家电池巨头(如 Northvolt)、自制电池预计成为产业趋势。技术层面，电动平台和软件系统更受重视。**大众电动化转型最重要手笔在于建设 8 个 MEB 工厂和成立专门的软件部门(预计 2025 年专家数量过万)；**电动车平台和软件系统的超强兼容性和可复制性，是大规模生产的重要保障，分别解决了批量化生产的核心硬件和软件问题。**

图表：欧洲主流国家 2014-2020 年每年 1-2 月新能源汽车销量(辆)



资料来源：Markline、德国交通部、SMMT、InsideEVs，恒大研究院

备注：由于 3 月份以后欧洲疫情较为严重，我们以 1-2 月为重要参考点；意大利 2014-2019 年数据缺失

6.3 本土新能源车企如何应对：以自主创新固本、以开放合作共赢、发扬本土特色实现差异化

在面对国外竞争时本土新能源车企可采用三个策略：

1）自主创新：打铁还需自身硬，自身强大才能立于不败之地。新能源汽车是汽车行业百年未有之大变局，给予本土车企弯道超车的机会，坚持以自主创新突破核心技术，是提高企业和产品竞争力的重要保障。

2）合作共赢：众人拾柴火焰高，以开放态度、实现合作共赢。新四化浪潮下，汽车与交通、信息、能源等行业的融合度越来越高，需要各产业的协同才能实现新能源汽车行业和车企的长期健康发展；此外，面对特斯拉和大众的强势登陆，产业链上下游、车企之间相互取长补短、可以节约时间和资金，起到事半功倍的效果。

3）发扬本土特色：主场作战，有的放矢，最适合的才是最好的产品。一方面，本土车企更熟悉中国消费习惯、售后服务等响应更加及时；另一方面，本土车企可以进行如终身质保、换电模式、电池租赁、布局出行等本土化特色，实现差异化。

恒大研究院简介

恒大研究院（恒大智库有限公司）成立于2018年1月，是恒大集团设立的科学研究机构，以“立足企业恒久发展 服务国家大局战略”为使命，追求成为国内顶级研究院，致力建成中国特色新型智库。研究院对内为集团领导决策提供研究咨询，为集团发展提供研究支持；对外建设成为杰出的经济金融市场专业研究领导者，建立与社会公众和公共政策沟通的桥梁，传递企业社会责任的品牌形象。

免责声明

本报告由恒大研究院（恒大智库有限公司）提供，仅供本公司客户使用。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，所提供信息均来自公开渠道。本公司尽可能保证信息的准确、完整，但不对其准确性或完整性做出保证。

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，相关的分析意见及推测可能会根据后续发布的研究报告在不发出通知的情形下做出更改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

市场有风险，投资需谨慎。本报告中的信息或所表述的意见仅供参考，不构成对任何人的投资建议。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的损失负责。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“恒大研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自引用、刊发者承担。

本公司对本免责声明条款具有修改和最终解释权。

联系我们

	北京	上海	深圳
地址：	北京市朝阳区东三环中路5号财富金融中心6层607-608（100020）	上海市黄浦区黄河路21号鸿祥大厦11楼 （200003）	广东省深圳市南山区海德三道1126号卓越后海中心37楼（518054）
E-mail：	hdyanjiuyuan@evergrande.com	hdyanjiuyuan@evergrande.com	hdyanjiuyuan@evergrande.com