

亿欧智库 https://www.iyiou.com/research

Copyright reserved to EqualOcean Intelligence, November 2020

2020中国车企创新探索最佳实践TOP10

China's TOP 10 Automotive Firms Practicing in Exploration and Innovation

本报告为“GTM2020全球科技出行产业创新榜”系列榜单报告之一

亿欧智库 EqualOcean INTELLIGENCE

研究报告

GTM2020全球科技出行峰会-上海论坛
（暨全球科技出行产业系列榜单发布）

在GTM峰会期间，亿欧汽车将整合全年产业和投资研究工作成果，发布年度重磅的全球科技出行产业系列榜单，并配套一系列的研究报告。亿欧汽车将针对行业细分领域进行详细解读，并对行业未来发展趋势做出预判。

榜单设置上，亿欧汽车分别设置了行业榜、企业榜以及人物榜，涉及领域包括智能网联、新能源、流通及服务、出行服务等，涵盖企业达到数百家。

行业榜

2020中国智能网联汽车产业科技创新 TOP20

2020中国新能源充换电基础设施科创榜TOP20

2020中国汽车流通及服务产业科技创新TOP10

2020中国新型出行服务科技创新TOP10

企业榜

2020中国科技出行明日之星TOP30

2020中国汽车出行产业科创板潜力公司TOP10

2020中国车企科技伙伴（新型供应商）TOP10

2020中国科技出行未来领袖TOP10

2020中国车企创新探索最佳实践TOP10

人物榜

2020中国科技出行产业科学企业家TOP10

2020中国科技出行产业女性创业者TOP10

2020中国科技出行产业青年创新者TOP10

2020中国科技出行产业创新变革先锋人物TOP10

序言

INTRODUCTION

当前，全球汽车产业正面临着百年未有之大变局，中国作为全球重要的汽车市场之一，正在随着大环境的震荡出现波动，并开始着力探索汽车科技出行创新发展的新机遇。

创新是中国车企立生之本，以云计算、大数据、人工智能、物联网等为核心的新一代信息技术正不断涌入汽车领域，加速推动汽车产业“新四化”发展。依托于新技术、新理念、新模式，中国车企开始打破传统的架构体系，大胆探索实践新的业态模式，全面拥抱互联网，打造人类出行智能移动空间。

着眼当下，中国车企要有足够的信心和能力应对行业危机，增强抗风险能力，实现核心技术自主可控，才能占领产业链高端。面向未来，车企的核心竞争力在于不竭的持续创新，构建可持续发展的智能体系，打造高品质的产品，方可矗立汽车“数字经济”时代潮头。

目录

01

2020中国车企创新探索最佳实践TOP10背景概述

02

2020中国车企创新探索最佳实践TOP10图谱

03

2020中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

2020中国车企创新探索最佳实践TOP10背景概述


智能化


网联化


电动化



共享化

全球车市经历百年未有之大变革

全球汽车行业已然进入历史性的变革期，最为显著的特点就是，以“新四化”为核心的发展趋势，不仅将要彻底改变人类的出行方式，更将重塑整个汽车产业价值链。

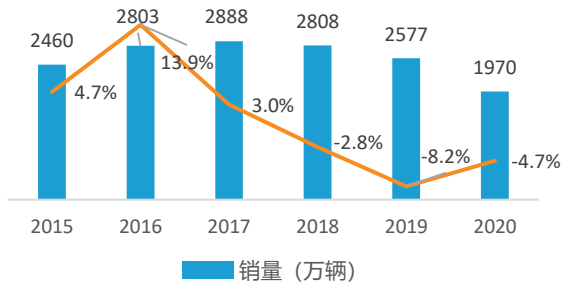
新技术、新制造模式、新服务体系、新基建等，正在酝酿新的汽车产品和商业模式，从而衍生出新的出行生态，全球汽车产业开启创新探索新征途。



另一方面，汽车销量疲软，也是激发汽车产业探索创新新未来的重要驱动力。从全球车市表现来看，2018年是汽车销量的转折点，销量开始呈现明显下滑的趋势。

中国作为全球重要的汽车市场之一，正随着大环境的震荡出现波动。根据中汽协数据，2020年1-10月，汽车产销1951.9万辆和1969.9万辆，同比下降4.6%和4.7%，中国汽车销量负增长已经成为常态。麦肯锡预计2020年全球汽车销量下降17%至7600万辆，受疫情影响将下滑29%；中国汽车销量将减少15%，美国和欧洲的销量将减少18%-36%，产量将分别减少近500万辆。

亿欧智库：2015-2020年1-10月中国汽车销量情况



数据来源：中国汽车工业协会，亿欧智库

创新是车企未来发展的必由之路

创新探索是汽车产业发展的第一动力。特斯拉颠覆式创新为传统汽车产业打下了创新的样本，无论是智能驾驶体验，还是新能源汽车三电技术，以及渠道模式革新，都显著优于同行水平。

当前，人工智能、大数据、云计算、物联网、区块链等新技术正加速与传统汽车行业融合，应用程度不断提升，汽车产业掀起了创新探索的热潮。车企抓住数字化升级机遇，力求实现降本增效，并通过与消费者产生长期关系变革商业模式，驱动销量增长引擎。

传统燃油汽车：出行工具



智能电动汽车：移动空间

2020中国车企创新探索最佳实践TOP10背景概述

展望新十年：发掘中国车企创新探索最佳实践

新一轮科技与产业变革方兴未艾，智能汽车、新能源汽车已成为全球汽车产业发展的战略方向。中国政府已经在为车企创新打造优渥的政策氛围。

2020年初，发改委、工信部等11个部门联合印发《智能汽车创新发展战略》（以下简称《战略》），为中国车企制定了一套清晰的智能汽车发展路线图。在新能源汽车发展规划上，今年11月2日，国务院办公厅印发了《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》（以下简称《规划》），为未来15年新能源汽车产业的发展方向和发展重点指明了方向。

尤其是，2020年初，疫情黑天鹅席卷整个汽车产业，一方面导致汽车产业链压力倍增，另一方面倒逼着车企加速了创新探索的步伐，通过融合新技术，推进车企数字化转型，大力投入智能化、电动化技术研发。中国车企对新技术、新模式大胆探索实践的决心，已经切实反映在了对汽车研发和生产上。

中国车企如何创新?

从技术层面看，汽车正由人工操控的机械产品逐步向电子信息系统控制的智能产品转变，由单纯的交通运输工具逐渐转变为智能移动空间和应用终端，成为新兴业态重要载体。

面对智能网联化趋势，车企通过融入新兴技术，在产品功能应用上，创造新的用户驾驶体验。

当前，汽车电动化已经成为国家战略，但技术瓶颈始终而掣肘着整个行业的发展，从而造成用户体验“焦虑”。因此，在新能源汽车技术上，车企正在强化整车集成技术创新，提升动力电池、新一代车用电机等关键零部件的产业基础能力。

中国车企如何实践?

汽车行业一直被称为制造业的标杆，车企创新同样需要榜样。

亿欧汽车通过对行业深入研究，总结梳理了2020年中国车企创新探索实践案例，主要集中在“软件定义汽车”和新能源汽车技术两大领域。同时，亿欧汽车从技术创新、业务创新、模式创新等多个维度对中国车企创新探索项目进行评判，最终筛选出了10个中国车企创新实践项目。



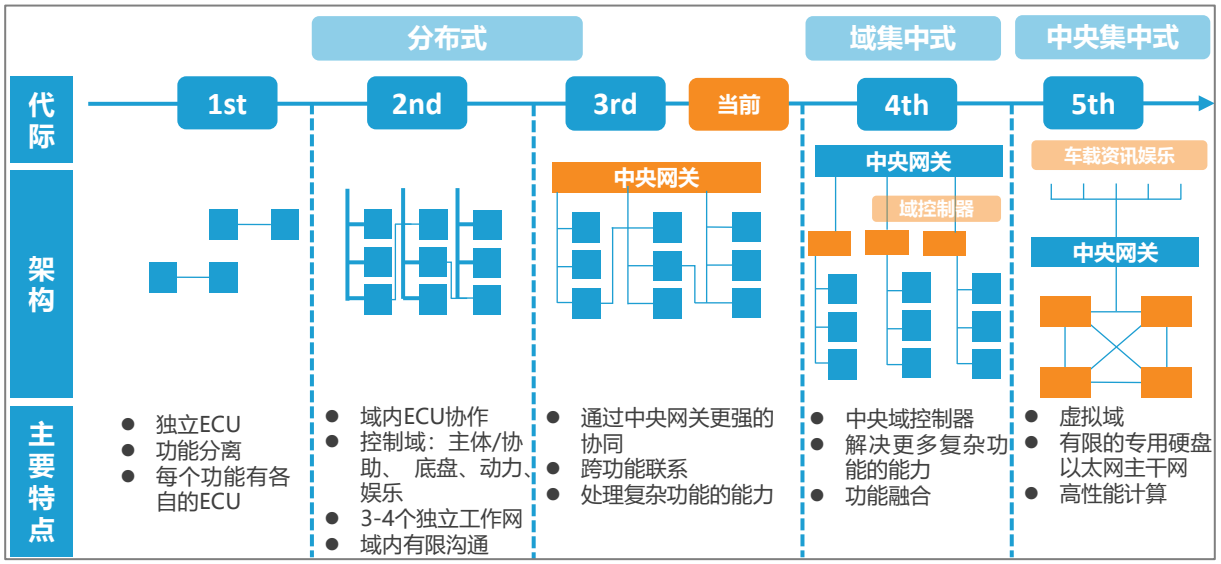
亿欧智库：2020中国车企创新探索最佳实践图谱

BYD Build Your Dreams	2020年3月，比亚迪宣布成立弗迪公司，进一步加快新能源汽车核心零部件的对外销售。此次宣布成立的弗迪公司共有5家，分别是弗迪电池有限公司、弗迪视觉有限公司、弗迪科技有限公司、弗迪动力有限公司、弗迪模具有限公司。
NIO	2020年8月，蔚来成立武汉蔚能电池资产有限公司，以推动车电分离的发展，并在此基础上推出BaaS即电池租用服务，其将成为蔚来NIO Power重要支撑。蔚来的NIO Power充电体系，建立了超充、换电、加电三大模式。
SAIC 上汽集团 SAIC MOTOR	2020年7月，上汽集团软件中心正式发布了其新成立公司的名称，命名为上汽零束软件分公司，这意味着上汽正式“官宣”其软件公司的成立。零束软件主要承担上汽集团智能网联业务纵深和融合发展的战略重任。
长城汽车	2020年5月，蜂巢能源推出“无钴电池”——NMx镍锰酸锂电池。蜂巢能源前身是长城汽车动力电池事业部，自2012年起开展电芯的预研工作，2016年12月成立电池事业部，2018年2月独立为蜂巢能源科技有限公司。
中国一汽	2020年4月，中国一汽注资成立一汽（南京）科技开发有限公司，注册资本为5000万元，公司整体业务涵盖6大人工智能领域，全面赋能自动驾驶、智能大数据、智能交互、智能出行、智慧物流、智能制造等人工智能应用领域。
广汽集团 GAC GROUP	2020年9月，广汽集团首家内部孵化技术创新公司-广州巨湾技研有限公司完成注册，其将逐步开拓其在超级快充电池、超级电容器、车身轻量化、燃料电池等领域地应用。目前巨湾技研的石墨烯电池研发工作在持续进行中。
吉利汽车 GEELY AUTO	2020年9月，吉利正式发布SEA浩瀚架构，其是吉利历经4年开发周期、180亿投入开发的基于纯电动的智能原创架构，目前已经为超过7个品牌，16款产品进行研发。
长安汽车 CHANGAN	2020年6月，长安汽车全球软件中心落户仙桃国际大数据谷，定位于打造中国整车制造企业最大规模的科技公司之一。未来10年该项目将引进软件人才1000人，预计累计研发投入超过30亿元，累计营业收入超过35亿元。
奇瑞汽车 CHERY	2020年3月，奇瑞雄狮科技获得2亿元战略投资。此次战略融资由奇瑞汽车股份有限公司、奇瑞控股集团有限公司、奇瑞商用车(安徽)有限公司、奇瑞新能源汽车股份有限公司、芜湖奇瑞科技有限公司共同注资。
中国一汽 / 广汽集团 GAC GROUP / 东风汽车 DONGFENG MOTOR	2020年1月，长安汽车发布公告称，一汽、东风、长安、兵装集团等公司，以及南京江宁经开区签订协议，共同发起设立T3科技平台公司，注册资金高达160亿。

备注：图谱排名不分先后顺序

中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

创新——软件定义汽车新未来



资料来源：麦肯锡，亿欧智库

当前，软件定义汽车已经成为行业共识，互联网等新型汽车供应商“闯入”汽车产业链，加速驱动汽车软件的发展，软件在汽车中的占比大幅提升，市场规模有望超万亿元。

在汽车智能化的浪潮下，汽车行业未来可能成为“四个轮子上的计算机”，软件开发占据了越来越重要的地位，智能座舱、自动驾驶、车路协同和车载以太网等新技术对主机厂提出了新的挑战。作为汽车产业链的核心，主机厂对于智能化浪潮的应对将对未来的行业格局产生关键影响。

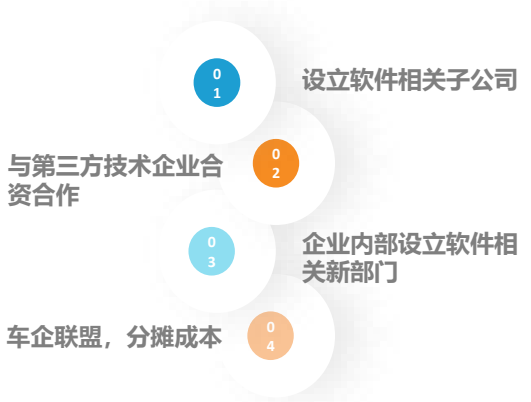
据了解，当前传统燃油车的软件代码平均长度已经超过100万行，“软件定义汽车”的价值逐步凸显，成为下阶段车企转型升级的核心课题。

软件作为智能汽车持续提供迭代应用升级的基础，也是收集数据资源的通道。而“软件定义汽车” 的本质就是，将汽车标准化，而软件顺其自然成为了汽车差异化竞争差异化的突破口。

2020年，车企开始将大量的资源向软件倾斜，软硬件解耦导致研发迭代加速，车企布局成立软件中心已经成为了主流趋势。

车企软件团队构建有以下四种方式： 1）设立软件相关子公司； 2）与第三方技术企业合资合作； 3）企业内部设立软件相关新部门；4）车企之间抱团合作，分摊成本。

亿欧智库：中国车企软件化创新途径



例如，上汽集团成立零束软件分公司、奇瑞汽车成立雄狮科技、中国一汽建立一汽（南京）科技、长安汽车打造全球软件中心以及中国一汽、长安汽车、东风汽车三方联盟成立T3科技平台，铸造未来汽车新技术“护城河”。

中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

上汽集团——上汽集团零束软件分公司

创意工厂CW	智联业务规划与管理BP	电子系统EA	基础软件平台SW	数据架构与网络安全DA
智能驾舱DC	智能驾驶系统工程AP	研发体系及项目管理PM	业务运营BO	组织运营OO

数据来源：上汽零束软件，亿欧智库

上汽零束软件分公司（以下简称“上汽零束软件”）于2019年启动筹建，于2020年5月19日正式完成工商注册；2020年7月21日，上汽集团软件中心正式发布了其新成立公司的名称，新公司名为上汽零束软件分公司，这意味着上汽正式“官宣”其软件公司的成立。零束软件肩负集团智能网联业务纵深和融合发展的战略重任，是实现“软件定义汽车”的主要载体，旨在加快电子及软件新技术研究，并高质高效搭载项目，赋能自主品牌。

亿欧智库：上汽零束软件技术能力范围



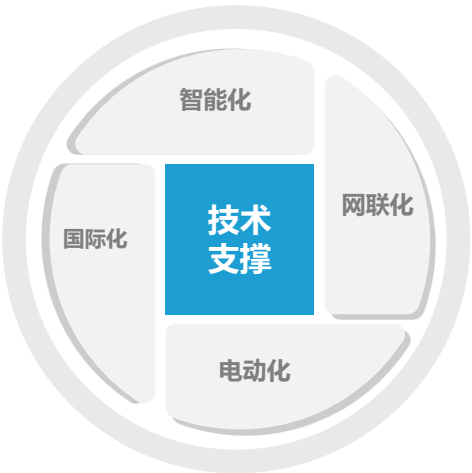
数据来源：上汽零束软件，亿欧智库

上汽零束软件立足上汽“新四化”战略，聚合全球顶尖的智能网联人才，主要承担新一代中央集中式电云管端面向服务的软件平台、汽车数据基础架构和网络安全、操作系统子架构、和AI算力芯片，以及开放的软件集成开发环境等基础技术平台的研发任务。

另外，上汽零束软件针对芯片和操作系统等新四化领域“卡脖子”的关键技术，并制定了具体的实施计划，通过联合开发，加快形成相关能力。

目前，上汽零束软件已经组建起了200余人的高端软件人才队伍，并且团队持续在扩充，2021年底扩充至1000人，到2023年再翻一番至2200人。

亿欧智库：上汽集团“新四化”战略



上汽零束软件的成立意味着上汽集团层面开始了智能化领域的内部整合，有望形成风格统一、开发连续的完整汽车软件平台。同时，零束软件也是上汽集团嫁接外部技术资源的重要平台，2020年9月8日，中科创达与上汽零束签署战略合作协议，双方达成为期5年的稳定战略合作关系，共同打造上汽智能网联汽车软件平台。

中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

奇瑞汽车——芜湖雄狮汽车科技有限公司



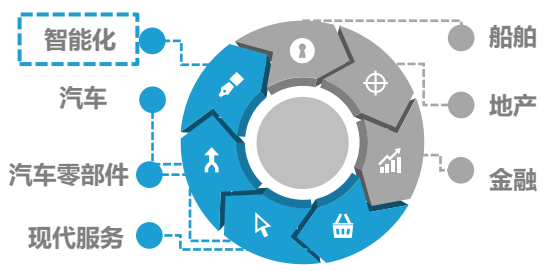
数据来源：雄狮科技官网，亿欧智库

奇瑞雄狮科技前身是芜湖市汽车产业技术研究院有限公司，设立于2014年7月，2017年12月份变更为现有名称，是奇瑞汽车股份有限公司下属全资子公司，注册资本20000万元，致力于智能汽车产业全产业链的技术开发及生态发展。目前，雄狮科技拥有发明专利564项，完成了第三代无人驾驶车辆的开发，雄狮智云系统已全面搭载奇瑞瑞虎8车型及后续上市车型。

奇瑞雄狮科技为了建立核心技术能力，拟在多国布局研发机构，已建立雄狮科技北美（硅谷）研发中心和雄狮汽车科技（南京）有限公司以及上海研发中心，深圳研发中心等地正在筹建中。

2019年，智能化业务正式上升为奇瑞集团的“第七大业务板块”，与汽车、汽车零部件、船舶、地产、金融、现代服务等其他板块一起，共同构成奇瑞集团的多元化产业布局。雄狮科技成为奇瑞集团智能化板块的平台公司。

亿欧智库：奇瑞集团七大业务板块



数据来源：网络公开资料，亿欧智库

奇瑞雄狮科技作为奇瑞汽车智能化板块平台，以软件技术为核心，聚焦自动驾驶、车联网、大数据三个领域，主要业务范围包括，高级辅助驾驶及自动驾驶核心技术研发和解决方案、基于车辆及用户的大数据采集、分析及数据产品开发及运营、智能座舱和车载娱乐操作系统开发及车联网生态维护等。

亿欧智库：奇瑞雄狮科技发展规划



2020年3月，雄狮科技获得2亿元战略投资。此次战略融资由奇瑞汽车股份有限公司、奇瑞控股集团有限公司、奇瑞商用车(安徽)有限公司、奇瑞新能源汽车股份有限公司、芜湖奇瑞科技有限公司共同注资。本轮融资主要用于研发与市场开拓，包括车联网与5G无人驾驶将是重点。

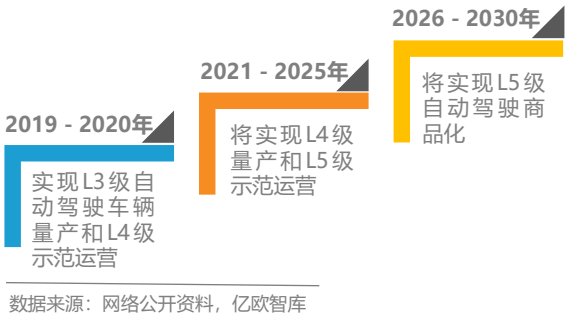
2020年5月6日，奇瑞雄狮科技南京研发中心正式启用，南京研发中心未来将主要承接车联网云平台、自动驾驶软件开发及系统测试技术的研发与运营、大数据运营等业务，并与其他研发中心协作互补，助力奇瑞集团智能化战略提速。

中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

中国一汽——一汽（南京）科技开发有限公司



亿欧智库：一汽集团自动驾驶目标



数据来源：网络公开资料，亿欧智库

2020年4月9日，中国一汽注资成立一汽（南京）科技开发有限公司（以下简称“一汽南京科技”），注册资本为5000万元，法定代表人为陈博，由一汽集团的运营主体中国第一汽车集团有限公司全资持股。

亿欧智库：一汽集团智能网联开发院架构



一汽南京科技是一汽集团发展智能网联汽车赛道的重要一环。2019年12月4日，长春市生态环境局公示了中国第一汽车股份有限公司技术中心（研发总院）智能网联能力提升技术改造项目情况。在规模上，一汽集团计划投资1.39亿元进行智能网联布局。2020年3月，一汽集团又启动总投资26.9亿元的新能源智能网联创新试验基地项目。

一汽南京科技南京公司整体业务涵盖6大人工智能领域，全面赋能自动驾驶、智能大数据、智能交互、智能出行、智慧物流、智能制造等人工智能应用领域。

一汽南京科技作为中国一汽布局智能网联的科技公司，依托深度学习、数据挖掘等AI核心技术，前期聚焦于智能驾驶感知软件的自主开发（图像视觉、雷达感知、定位系统、感知融合）、纯视觉自动驾驶解决方案的自主开发以及AI大数据的自主开发（数据驱动业务开发、AI灰色智慧服务开发、AI彩色智慧服务开发）。

因此，从技术创新来看，一汽南京科技将是一汽集团实现自动驾驶目标的重要布局。自成立以来，一汽南京科技先后与博泰车联网、地平线以及复旦大学签署战略合作协议，发力智能网联、人工智能等技术研究。

一汽集团布局产品和业务服务两个主线，开展大数据业务，其中产品主线以AI技术为核心，打造AI＋汽车六条产品主线，2020年到2022年聚焦智能感知与大数据两大业务领域，同时进行其他业务领域的人员技术储备，分三阶段启动开发工作。服务主线打造大数据分析服务软件开发任务，示范运营建设三条服务主线，以大数据分析与软件开发赋能集团本身。

中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

长安汽车——全球软件中心



2020年6月，长安汽车全球软件中心落户仙桃国际大数据谷，定位于打造中国整车制造企业最大规模的科技公司之一。未来10年该项目将引进软件人才1000人，预计累计研发投入超过30亿元，累计营业收入超过35亿元。

长安全球软件中心主要围绕长安汽车"北斗天枢"智能化战略，打造整车操作系统平台，建立"5+1+5+1"的核心能力，即5大应用对象（驾驶、车身、座舱、云平台、大数据和人工智能）、1个整车操作系统、5大软件基础能力开发（软件需求设计、软件架构与接口设计、软件迭代开发及测试、操作系统的编译集成、操作系统定制化开发）、1个软件体系，并应用AI、大数据、5G/车联网、自动驾驶等领域新兴技术，建设云服务集成、大数据管理、车软硬分离、AI算法开发等技术能力，将软件能力打造为核心竞争力，助力公司实现智能出行科技公司转型，最终实现"软件定义汽车"的目标。

2018年下半年，长安汽车实现L2自动驾驶车型（CS55）量产，2020年发布搭载L3自动驾驶系统的车型Uni-T，在法规允许的情况下具备量产L3自动驾驶汽车的能力。

全球软件中心是长安汽车"北斗天枢"计划的核心，计划投资50亿元。早在2018年8月，长安汽车正式宣布了"北斗天枢计划"，正式开启从传统的汽车制造企业向智能出行科技公司转型之路。

亿欧智库：长安汽车"北斗天枢计划"

2025年	长安汽车实现100%语音控制同时L4级智能驾驶产品上市； 无需将车开至4S店，远程可对车辆进行诊断、升级
2020年	不再生产非联网汽车，所有旗下生产产品实现100%联网

资料来源：网络公开资料，亿欧智库

当前，长安汽车与博世、德尔福、英特尔、华为、高德、腾讯、IBM等进行合作，同时联合政府、通信服务商、房地产企业、出行服务平台等，连同高铁、飞机、地铁、公交形成立体交通生态系统。

亿欧智库：长安汽车北斗天枢4+1行动计划

知音伙伴计划 | 合作共创行动 | 智能体验行动 | 智能联盟行动

＋

千人千亿计划

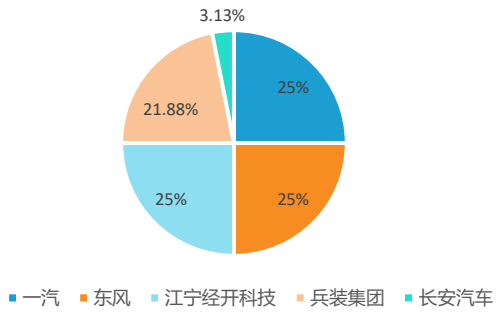
中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

中国一汽&长安汽车&东风汽车——T3科技平台



2020年1月17日，长安汽车发布公告称，一汽、东风、长安、兵装集团等公司，以及南京江宁经开区签订协议，共同发起设立T3科技平台公司，注册资金高达160亿。

亿欧智库：T3科技平台股东情况



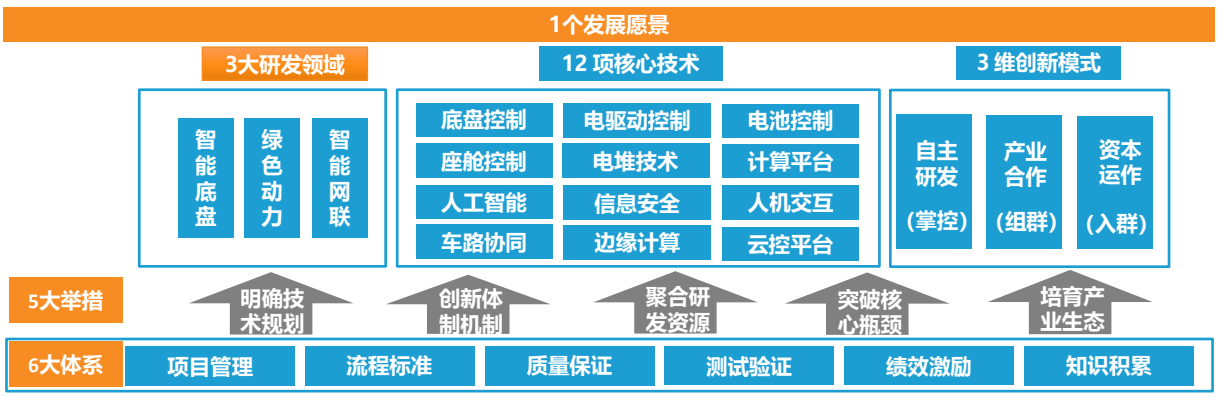
其中，长安汽车出资5亿元，持股比例3.125%；一汽出资40亿元，持股比例25%；东风出资40亿元，持股比例25%；兵装集团出资35亿元，持股比例21.875%；江宁经开科技出资40亿元，持股比例25%。出资方式均为现金出资。

T3科技平台定位为“前瞻、共性、核心、平台”的绿色智能汽车产业科技研发总部，聚焦新能源、智能网联领域，拟打造为国家层面汽车产业研发、孵化、产业化核心平台，规划研发人员规模为5000人。

T3科技平台公司正是着眼未来汽车消费者的需求，定位为高科技平台公司，聚焦智能电动底盘、氢燃料动力、智能网联汽车三大业务领域，通过自主、合作、协同实现核心技术掌控，这将让T3出行持续享受"技术红利"。

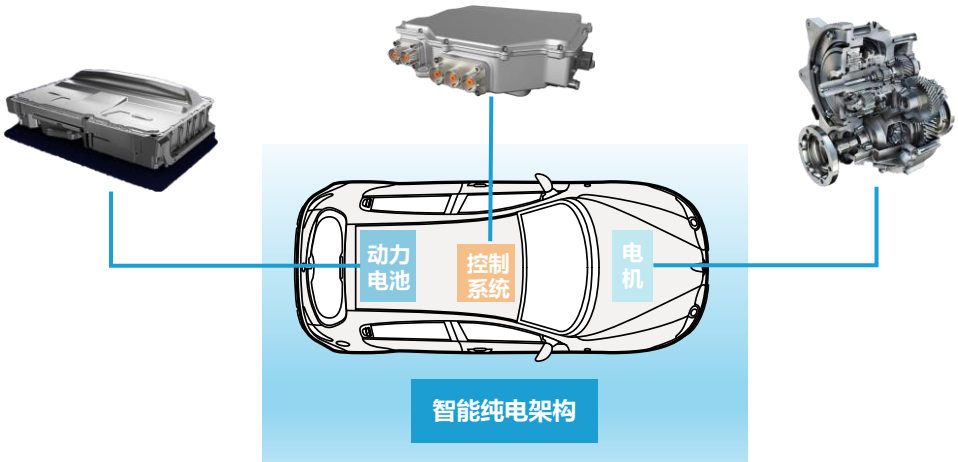
T3科技平台致力成为中国汽车产业技术创新的引领者、产业孵化的践行者、数据服务的驱动者，提出了"1356"工作方略，以"研发绿色低碳、智慧安全、极致体验的汽车技术，赋能美妙出行、美好生活"为发展愿景，为消费者创造更环保、更安全、更美好的汽车生活。

亿欧智库：T3科技平台"1356"工作方略



中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

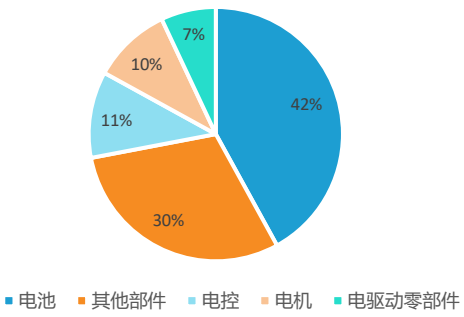
实践——新能源技术商业落地



新能源汽车已成为全球汽车产业转型发展的主要方向和促进世界经济持续增长的重要引擎。新能源汽车融汇新能源、新材料和互联网、大数据、人工智能等多种变革性技术，推动汽车从单纯交通工具向移动智能终端、储能单元和数字空间转变，带动能源、交通、信息通信基础设施改造升级，促进能源消费结构优化、交通体系和城市运行智能化水平提升。

当前，新能源汽车的发展主要聚焦在三电技术的创新。从新能源汽车的成本来看，电池所占的成本达到了42%，电池成本过高，导致购买新能源汽车的门槛随之升高，这也是车企在新能源汽车技术领域需要探索实践的核心。

亿欧智库：2019年新能源汽车成本占比



《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》明确指出，到2025年，中国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充换电服务便利性显著提高。

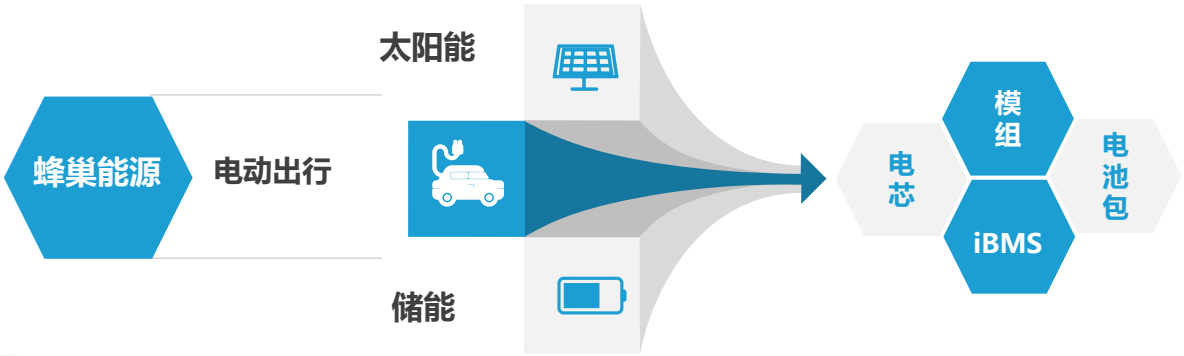
在国家战略指引下，力争经过15年的持续努力，中国新能源汽车核心技术达到国际先进水平。纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化，燃料电池汽车实现商业化应用，高度自动驾驶汽车实现规模化应用，充换电服务网络便捷高效，氢燃料供给体系建设稳步推进，有效促进节能减排水平和社会运行效率的提升。

政策指导护航，车企发展目标更加清晰。

当前，中国车企聚焦新能源汽车架构、电池技术以及换电模式，着力构建自身技术壁垒。像比亚迪的刀片电池、长城汽车的叠片NMx无钴电池、广汽集团的石墨烯电池、蔚来的NIO Power以及吉利汽车的SEA浩瀚架构，都是2020年中国车企在新能源汽车领域创新的典范。

中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

长城汽车——蜂巢能源



数据来源：蜂巢能源官网，亿欧智库

蜂巢能源科技有限公司的前身是长城汽车动力电池事业部，自2012年起开展电芯的预研工作，2016年12月成立电池事业部，2018年2月独立为蜂巢能源科技有限公司。公司总部位于江苏省常州市。致力于下一代电池材料、电芯、模组、PACK、BMS、储能和太阳能技术的研发、制造及创新。

亿欧智库：蜂巢能源S³技术平台



数据来源：蜂巢能源官网，亿欧智库

针对电动出行领域，蜂巢能源构建了S³技术平台，面向城际出行、营运共享以及短途代步三大场景，提供动力电池解决方案。2020年5月18日，蜂巢能源推出“无钴电池”——NMx镍锰酸锂电池。



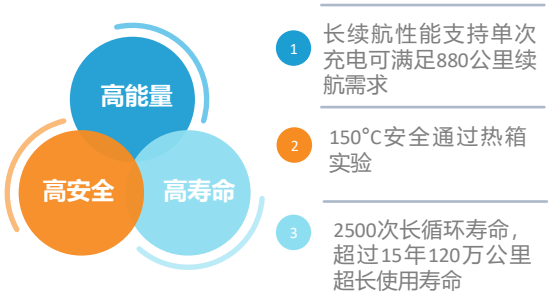
基于590模组的电芯设计，容量为115Ah



L6薄片无钴长电芯，容量226Ah

第一款电池电芯容量为115Ah，采用高电压体系，保持能量一致，能量密度可达到245Wh/kg，续航里程达到600km，将在2021年6月完成SOP。第二款是L6薄片无钴长电芯，容量为226Ah，能量密度可达240Wh/kg，NEDC续航里程达到880km，也将在2021年下半年完成SOP。

亿欧智库：蜂巢能源叠片NMx无钴电池性能特征



数据来源：网络公开资料，亿欧智库

根据公开信息显示，叠片NMx无钴电池可以解决了电动汽车续航、电池衰减和安全三大痛点。

叠片NMx无钴电池通过阳离子掺杂技术、单晶技术、纳米网络化包裹，显著改善了无钴情况下镍锂离子混排问题以及循环寿命的问题，使无钴材料有望跨过这些关键障碍，走到规模化应用的阶段。在安全性方面，蜂巢能源的NMx无钴电池产品已经通过了国标和欧标的全部安全性测试，在安全性能优于三元电池。

中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

比亚迪——弗迪电池

01 弗迪电池
产品覆盖3C电池、动力电池及储能电池、梯次利用等领域

02 弗迪视觉
专注于车用照明及信号系统相关产品的研发生产

03 弗迪科技
专注于汽车电子及底盘技术，涵盖乘用车、商用车、轨道交通三大领域

04 弗迪动力
聚焦开发燃油车动力总成、新能源汽车动力总成及新能源整体解决方案

05 弗迪模具
专注白车身及零部件焊接生产线

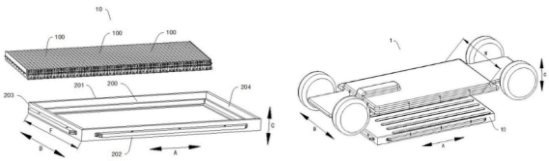
2020年3月，比亚迪宣布成立弗迪公司，进一步加快新能源汽车核心零部件的对外销售。此次宣布成立的弗迪公司共有5家，分别是弗迪电池有限公司、弗迪视觉有限公司、弗迪科技有限公司、弗迪动力有限公司、弗迪模具有限公司。

其中，弗迪电池有限公司于2019年5月5日注册完成，其前身是比亚迪锂电池有限公司，目前产品覆盖消费类3C电池、动力电池及储能电池、梯次利用等领域；在新材料、新技术研究领域。弗迪电池承载了比亚迪新能源技术创新的重任。



2020年6月上市的比亚迪“汉”是全球首款搭载“刀片电池”的车型，其能量密度高达140Wh/kg，最高续航里程为605km。

亿欧智库：比亚迪刀片电池构造



比亚迪通过 CTP 设计把电池包壳体内部的空间利用率由传统设计方式的40-50%提升至60-80%。设计的更新换代带来的直接好处就是在采用原有磷酸铁锂电池技术的前提下较大地提升纯电动车的续航里程。

数据来源：网络公开资料，亿欧智库

弗迪电池工厂是目前刀片电池唯一的生产基地，工厂总投资100亿元，规划年产能达20GWH。自2019年2月开工，到2020年3月刀片电池正式推出，仅1年时间就从一片空地变身为一个拥有精益化、自动化、信息化制造管理系统的世界级工厂。这里诞生了很多比亚迪独创的刀片电池产线和生产设备，更“隐藏”着多项高度保密的核心技术。

比亚迪刀片电池方案，弥补磷酸铁锂性能短板。与三元电池相比，磷酸铁锂能量密度远不及三元电池，也因此逐渐被后者替代。但是，比亚迪推出刀片电池技术方案，其体积利用率提升了50%以上，装配汽车后其续航里程大幅提升。经过创新后的刀片电池，其电池包体积能量密度可以与三元锂电池接近。

因此，作为电池起家的比亚迪，通过弗迪电池的创新驱动，可以持续对外输送动力电池技术，推动整个新能源汽车行业的发展。

中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

广汽集团——广州巨湾技研有限公司



2020年9月7日，广汽集团首家内部孵化技术创新公司-广州巨湾技研有限公司完成注册（以下简称“巨湾技研”）。巨湾技研将逐步开拓其在超级快充电池、超级电容器、车身轻量化、燃料电池等领域地应用。目前广州巨湾技研有限公司的石墨烯电池研发工作在持续进行中，预计今年底走向实车量产测试

巨湾技研将加速广汽石墨烯超级快充电池的量产。广汽集团石墨烯高科技产业化公司成立，意味着广汽新能源将加速石墨烯超级快充电池的量产。未来，随着石墨烯超级快充电池在埃安系列车型上实现量产搭载。

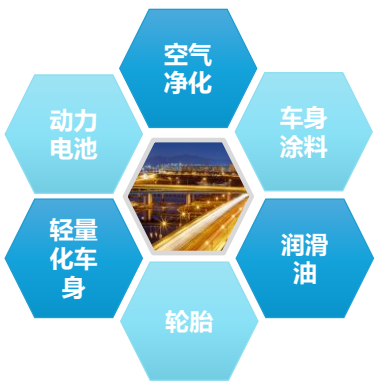
在2020年7月举行的广汽科技日上，广汽集团总经理冯兴亚就透露，为了更好地推进石墨烯技术的商业化应用，广汽集团计划将由广汽投资+员工持股，共同成立一家广汽石墨烯高科技产业化公司。

亿欧智库：中国市场动力电池种类及搭载车型

种类	搭载车型
三元523模组	吉利帝豪 EV、上汽荣威 Ei5
三元523 +CTP	北汽 EU5
磷酸铁锂 +CTP	特斯拉 Model 3
磷酸铁锂 +GCTP	比亚迪汉
高镍三元模组	广汽 Aion S、 北汽 Arcfox
高镍三元 +CTP	未知

石墨烯被称为“黑金”、“新材料之王”，甚至被誉为“彻底改变21世纪的黑科技”，围绕着石墨烯的研究一直在进行着，尤其是在能源电池方面的研究。

亿欧智库：石墨烯在汽车行业的用途

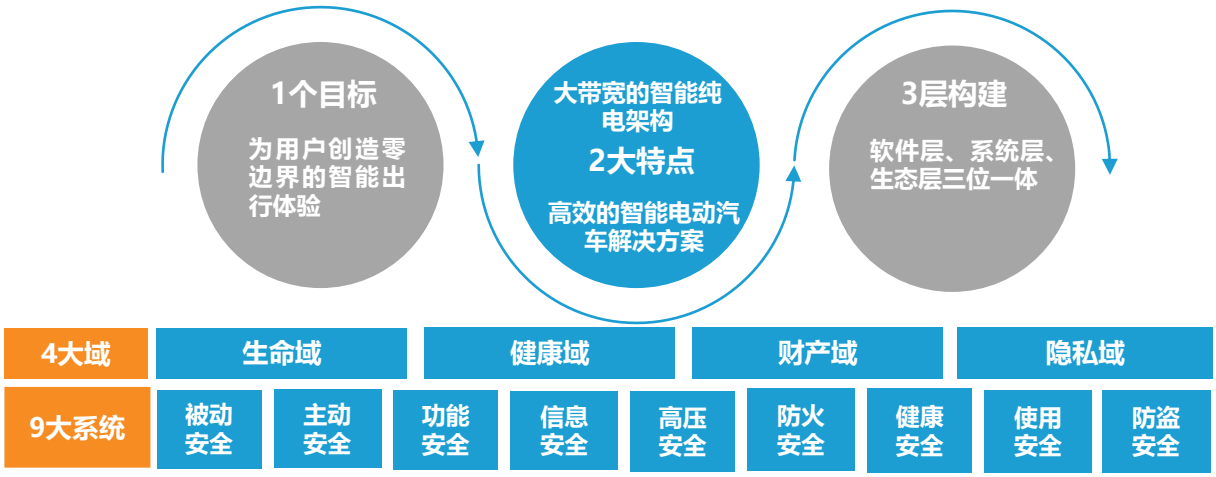


早在2014年，广汽集团依托广汽研究院专业知识和研发能力，便开始探索石墨烯电池。目前已取得具有自主知识产权的独家三维结构石墨烯制备技术，实现在汽车领域的新型高能快充电池、超级电容器、纳米复材车身等石墨烯材料应用性研发的重点突破。

基于石墨烯优良的导电性和特殊的三维结构，广汽集团发布了一款超级快充电池，可以实现8分钟充满80%电量，充电时间与传统燃油车加油时间相当，同时可以实现充电10分钟、续航200-300公里。目前，广汽已从电芯、模组、搭载整车多个层面初步验证石墨烯技术，一旦推向市场，广汽集团将在新能源电池技术领域占据一定的话语权，重塑行业竞争格局。

中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

吉利汽车——SEA浩瀚架构



2020年9月23日，吉利正式发布SEA浩瀚架构，其是吉利历经4年开发周期、180亿投入开发的基于纯电动的智能原创架构，可实现1800-3300mm的宽泛轴距、A-E级车全尺寸覆盖，软件开发可以比传统嵌入式开发时间缩短50%，目前已经为超过7个品牌，16款产品进行研发。

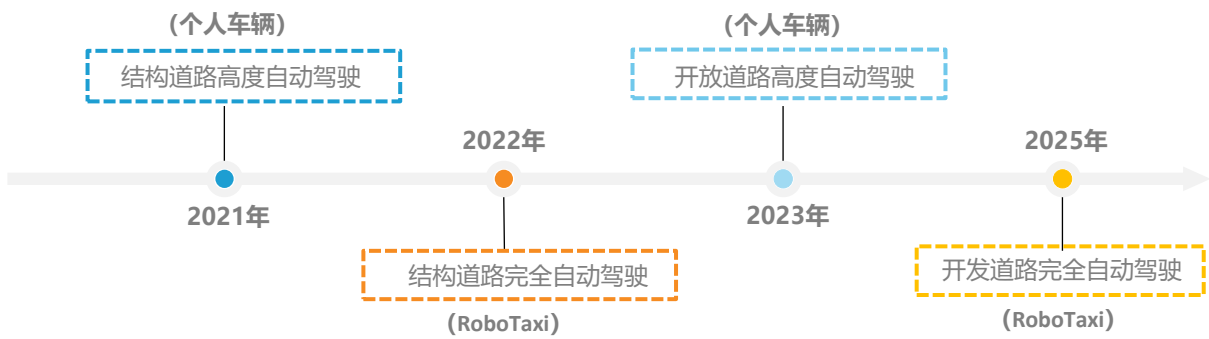
基于SEA浩瀚架构的商品车辆，将于2021年在结构道路实现高度自动驾驶。2023年之前，在开放道路实现高度自动驾驶。同时，SEA浩瀚架构上开发的自动驾驶出租车等智能交通工具，将于2022年，率先在结构道路实现完全自动驾驶，并于2022亚运会核心区域，提供智能出行服务；2025年之前，在开放道路上实现完全自动驾驶。

SEA浩瀚架构基于用户需求出发，突破传统造车局限，通过硬件层+系统层+生态层的整合，依靠硬件能力+系统算力+生态合力，致力于构建无限互动延展的未来出行服务体系。

据悉，基于浩瀚架构的领克ZEROconcept将会在2021年正式上市。SEA架构支持全场景功能模块的双冗余，在2021年首款产品投放市场后，就可以实现以下脱手、脱眼、自主泊车、自动变道自动导航驾驶等功能，2025年有望实现开放道路完全自动驾驶能力。

浩瀚架构也是吉利汽车集团积极布局智能电动出行的战略举措，标志着吉利汽车集团正成为以用户驱动、创新驱动的数字化科技型企业，助力中国汽车产业智能电动时代弯道超车。

亿欧智库：吉利SEA浩瀚架构满足未来完全自动驾驶能力



中国车企创新探索最佳实践TOP10企业介绍

蔚来——NIO Power



NIO Power是蔚来汽车基于移动互联网，推出的加电解决方案。蔚来的NIO Power充电体系，建立了超充（家充桩、超充桩）、换电（换电站）、加电（一键加电、充电车）三大模式。截至2020年9月，蔚来换电站共有155座，并计划到2020年底共有超160座，2021年计划新建300家换电站。

截至2020年10月5日，蔚来用户累计换电超过100万次，单车最高换电超过500次，累计为用户节省超过1亿元。

亿欧智库：蔚来汽车换电方案商业模式



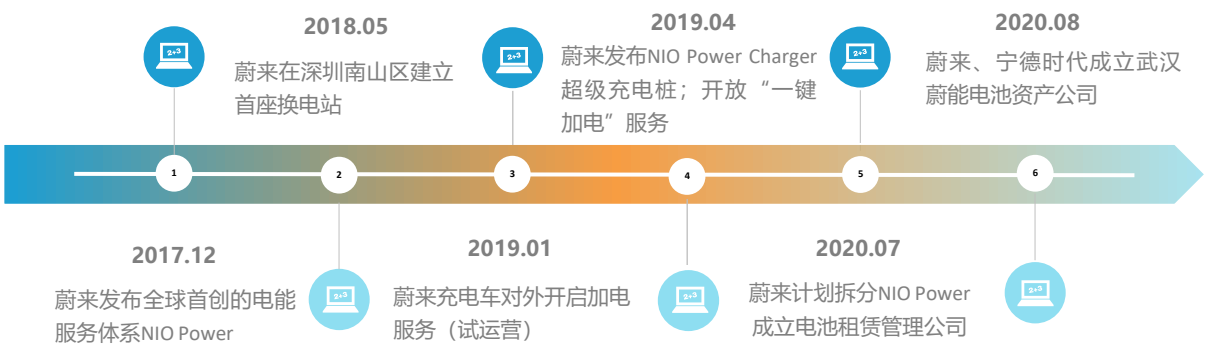
蔚来电能服务体系



在2020年两会期间，工信部部长苗圩提出，将继续加大充换电基础设施建设，鼓励各类充换电设施互联互通。此外，2020年政府工作报告将“建设充电桩”扩展为“增加充电桩、换电站等设施”。在新能源汽车快速发展的背景下，“换电模式”迎来发展风口。

换电技术是指在新能源车的动力电池没电时直接换上一块满电的电池，能够大大缩短新能源车充电时间。目标群体主要是对车辆运营效率和使用寿命要求较高的营运类客户，以及家里无停车位无法自建充电桩的私人用户。

2020年8月20日，宁德时代携手蔚来汽车、国泰君安国际控股有限公司和湖北省科技投资集团有限公司三家企业共同投资成立武汉蔚能电池资产有限公司，以推动“车电分离”新商业模式在新能源汽车行业的发展，并在此基础上推出BaaS（Battery as a Service，电池租用服务）业务。



后记

APPENDIX

◆ 亿欧智库此份《2020中国车企创新探索最佳实践TOP10》，对2020年中国车企的创新探索业务进行事实阐述与研究整理，并发布了“2020中国车企创新探索最佳实践TOP10”榜单。同时，亿欧智库发现，全球汽车产业已经进入变革的深水区，中国车企顺势而为，在汽车技术以及业务模式上正积极做出大胆创新和实践，部分车企为行业打下了创新实践的样本。未来，亿欧智库也将继续关注中国车企在创新探索中的优质创新和实践，进行更深入的探讨，并持续输出一些研究成果，以帮助车企树立良好品牌形象，助力中国汽车产业转型升级。

◆ 感谢为此次报告提供帮助和协作的企业，以及其它业内人士、行业专家，感谢您们的鼎力协助。

◆ 注意：报告中信息来源多来自网页及企业官网整理。

团队介绍 OUR TEAM

亿欧智库（EqualOcean Intelligence）是亿欧EqualOcean旗下的研究与咨询机构。为全球企业和政府决策者提供行业研究、投资分析和创新咨询服务。亿欧智库对前沿领域保持着敏锐的洞察，具有独创的方法论和模型，服务能力和质量获得客户的广泛认可。

亿欧智库长期深耕科技、消费、大健康、汽车、产业互联网、金融、传媒、房产新居住等领域，旗下近100名分析师均毕业于名校，绝大多数具有丰富的从业经验；亿欧智库是中国极少数能同时生产中英文深度分析和专业报告的机构，分析师的研究成果和洞察经常被全球顶级媒体采访和引用。

以专业为本，借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势，亿欧智库的研究成果在影响力上往往数倍于同行。同时，亿欧EqualOcean内部拥有一个由数万名科技和产业高端专家构成的资源库，使亿欧智库的研究和咨询有强大支撑，更具洞察性和落地性。

报告作者 REPORT AUTHORS



何奇

亿欧汽车一级分析师

Email:heqi@iyiou.com



武东

亿欧EqualOcean 研究总监

Email:wudong@iyiou.com



杨永平

亿欧EqualOcean 执行总经理 、亿欧汽车总裁

Email:yangyongping@iyiou.com

版权声明 DISCLAIMER

本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的获取但不作任何保证。

本报告版权归亿欧智库所有，欢迎因研究需要引用本报告部分内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。

关于亿欧 ABOUT EqualOcean

亿欧EqualOcean是一家专注科技+产业+投资的信息平台和智库；成立于2014年2月，总部位于北京，在上海、深圳、南京、纽约有分公司。亿欧EqualOcean立足中国、影响全球，用户/客户覆盖超过50个国家或地区。

亿欧EqualOcean旗下的产品和服务包括：信息平台亿欧网（iyiou.com）、亿欧国际站（EqualOcean.com），研究和咨询服务亿欧智库（EqualOcean Intelligence），产业和投融资数据产品亿欧数据（EqualOcean Data）；行业垂直子公司亿欧大健康（EqualOcean Healthcare）和亿欧汽车（EqualOcean Auto）等。

基于对中国科技、产业和投资的深刻理解，同时凭借国际化视角和高度，亿欧EqualOcean为中外客户提供行业研究、投资分析、创新咨询、数据产品、品牌公关、国际化落地等服务。已经服务过的客户包括华为、阿里集团、腾讯公司、Intel、美团、SAP、拼多多、京东健康、恒大集团、贝壳找房、GSK、富士康、上汽集团、蔚来汽车、一汽解放等。

亿欧服务 EqualOcean SERVICES

基于自身的研究和咨询能力，同时借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势；亿欧EqualOcean为创业公司、大型企业、政府机构、机构投资者等客户类型提供有针对性的服务。

创业公司

亿欧EqualOcean旗下的亿欧网和亿欧国际站是创业创新领域的知名信息平台，是各类VC机构、产业基金、创业者和政府产业部门重点关注的平台。创业公司被亿欧网和亿欧国际站报道后，能获得巨大的品牌曝光，有利于降低融资过程中的解释成本；同时，对于吸引上下游合作伙伴及招募人才有积极作用。对于优质的创业公司，还可以作为案例纳入亿欧智库的相关报告，树立权威的行业地位。

大型企业

凭借对科技+产业+投资的深刻理解，亿欧EqualOcean除了为一些大型企业提供品牌服务外，更多地基于自身的研究能力和第三方视角，为大型企业提供行业研究、用户研究、投资分析和创新咨询等服务。同时，亿欧EqualOcean有实时更新的产业数据库和广泛的链接能力，能为大型企业进行产品落地和布局生态提供支持。

政府机构

针对政府类客户，亿欧EqualOcean提供四类服务：一是针对政府重点关注的领域提供产业情报，梳理特定产业在国内外的动态和前沿趋势，为相关政府领导提供智库外脑。二是根据政府的要求，组织相关产业的代表性企业和政府机构沟通交流，探讨合作机会；三是针对政府机构和旗下的产业园区，提供有针对性的产业培训，提升行业认知、提高招商和服务域内企业的水平；四是辅助政府机构做产业规划。

机构投资者

亿欧EqualOcean除了有强大的分析师团队外，另外有一个超过15000名专家的资源库；能为机构投资者提供专家咨询、和标的调研服务，减少投资过程中的信息不对称，做出正确的投资决策。

欢迎合作需求方联系我们，一起携手进步；电话 010-57293241，邮箱 zk@iyiou.com

网址：https://www.iyiou.com/research
邮箱：zk@iyiou.com
电话：010-57293241
地址：北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦A座10层