

百度集团-SW(09888.HK)立足 AI 再出发，布局智能云及 ADAS

2022 年 08 月 09 日

——港股百度首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

吴柳燕（分析师）

wuliuyan@kysec.cn

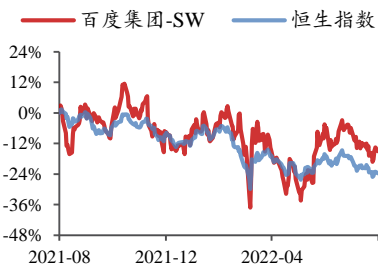
证书编号：S0790521110001

日期	2022/8/8
当前股价(港元)	135.30
一年最高最低(港元)	178.90/99.000
总市值(亿港元)	3,740.24
流通市值(亿港元)	3,740.24
总股本(亿股)	27.64
流通港股(亿股)	27.64
近 3 个月换手率(%)	14.62

● 移动生态用户基本盘稳固，云+智能驾驶打开增长空间

百度是中国最大的搜索引擎及领先的 AI 技术公司，移动端搜索领域份额 90.9%。凭借搜索优势地位及数据积累，百度重度研发投入聚焦“AI+云+智能驾驶”。未来随宏观经济回暖广告业务增速有望回正，智能云借助差异化优势增速或持续高于行业，中长期看智能汽车量产及自动驾驶商业化空间广阔，叠加百度降本增效成果逐步显现，我们预计百度 2022-2024 年 non-GAAP 净利润分别为 162、202、267 亿元人民币，对应 EPS5.8、7.2、9.5 元，同比增速分别为-13.9%、+24.7%、+32.3%。公司当前股价 135.5 港币分别对应 2022/2023/2024 年 19.7/16.0/12.2 倍 PE。首次覆盖给予“买入”评级。

股价走势图



数据来源：聚源

● AI 助力差异化，百度智能云增速高于行业

智能云是百度中期增长引擎。2022Q1 百度智能云收入 39 亿元，同比增长 45%，高于行业平均增速的 21%。根据 Canalys 数据，2022Q1 百度智能云在国内云计算市场份额 8.4%，排名第四。客户结构方面百度智能云更偏向渗透率较低的传统行业，未来工业、智慧交通、智慧城市等细分行业渗透率及份额有望持续提升。

● 全面布局智能驾驶，长期空间广阔

百度智能驾驶业务全面覆盖产业链各环节，包括自动驾驶、智能汽车、智驾地图及车联网。借助产业链布局及 AI 技术优势，百度完成算法-算力-数据闭环从而建立核心竞争力：截至 2021 年 6 月，百度自动驾驶专利申请及授权量、自动驾驶测试牌照、测试里程、实测区域及较高的 MPI 数据全国领先。商业化方面，短期以解决方案及智能汽车为主，前瞻性布局 robotaxi：（1）软件方面，2020 年小度车载新车搭载量达 119.89 万辆，智能交通方案已落地 35 个城市；（2）硬件方面，2022 年集度汽车首款车型 ROBO-01 发布，预计 2023 年开始交付；（3）百度 Robotaxi 目前已初步达到 L4 级别，截至 2022 年 6 月，萝卜快跑已在 10 座城市进行商业化运营。

● **风险提示：**宏观经济增长放缓、智能驾驶变现不及预期、竞争加剧、监管变动。

财务摘要和估值指标

指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	107,074	124,493	128,530	151,208	184,197
YOY(%)	-0.3	16.3	3.2	17.6	21.8
non-GAAP 净利润(百万元)	22,020	18,830	16,206	20,207	26,734
YOY(%)	21.1	-14.5	-13.9	24.7	32.3
毛利率(%)	48.5	48.3	48.0	49.2	51.2
净利率(%)	20.6	15.1	12.6	13.4	14.5
ROE(%)	11.9	8.6	7.0	7.9	9.4
EPS(摊薄/元)	8.0	6.8	5.8	7.2	9.5
P/E(倍)	14.5	17.1	19.7	16.0	12.2
P/B(倍)	1.7	1.5	1.4	1.3	1.1

数据来源：聚源、开源证券研究所（注：2022 年 8 月 8 日，1HKD=0.85RMB，1USD=6.75RMB）

目 录

1、 百度集团：移动互联网底盘稳固，AI 商业化路径明晰	5
1.1、 概览：中国最大的搜索引擎平台和领先的 AI 技术公司	5
1.2、 历程：错失移动互联网，当前聚焦“AI+云+智能驾驶”	6
1.3、 标签：规模优势，技术积累	8
2、 移动生态：用户基本盘保持稳定，广告增长步伐放缓	10
3、 智能云：中期发展动能，AI 助力差异化	13
3.1、 行业：IaaS 格局基本稳定，PaaS&SaaS 存在更大增长空间	14
3.2、 “云智一体”独特优势，百度发力 AI PaaS	15
4、 智能驾驶：全面布局，长期空间广阔	17
4.1、 产业链：ADAS 软件端积累深厚，硬件端以战略合作为主	17
4.2、 核心竞争力：基于 AI 算法优势，完成算法-算力-数据闭环	20
4.2.1、 搜索引擎起家，AI 算法积累深厚	20
4.2.2、 产业链布局全面，车、路、云协同助力商业化落地	23
4.3、 商业化进程：短期以解决方案及智能汽车为主，前瞻性布局 Robotaxi	25
4.3.1、 ADAS 解决方案：全面覆盖车、路、云端协同合作	25
4.3.2、 集度汽车：2022 年首款车型发布，预计 2023 年开始交付	28
4.3.3、 Apollo Robotaxi：业务布局领先，未来发展潜力值得期待	29
4.4、 对比 Waymo：百度 ADAS 算法能力稍弱，但数据搜集及商业化进程更加积极	31
5、 盈利预测与投资建议	32
5.1、 关键假设及盈利预测	32
5.2、 投资建议	33
6、 风险提示	34
附：财务预测摘要	35

图表目录

图 1： 2021 年百度集团收入同比增长 16.3%	5
图 2： 百度核心收入占比超 70%	5
图 3： 移动生态+智能云+智能驾驶构成百度核心增长曲线	6
图 4： 百度当前 FORWARD PE（预测未来 12 个月）为 19.8X	6
图 5： 百度当前定位“拥有强大互联网基础的 AI 公司”	7
图 6： 百度当前共拥有五大事业群	8
图 7： 百度核心研发投入持续提升	9
图 8： 百度全面布局 AI 领域	9
图 9： 2022Q1 百度核心在线营销收入同比下滑 6.4%	10
图 10： 2022Q1 百度核心广告市场份额 10.9%	10
图 11： 2021 年 TOP 媒介用户规模与广告收入分布中百度 APP 仍居于前列	10
图 12： 百度移动生态“X+Y”战略，扩大用户规模覆盖同时向多元服务场景拓展	11
图 13： 百度 APP 用户规模健康增长	11
图 14： 百度 APP 在移动端搜索市场具有领先地位	11
图 15： 百度单用户日均使用时长保持稳定（单位：分钟）	12
图 16： 2021 年百度系用户时长占比小幅下滑	12
图 17： 百家号+小程序+托管页进一步拓展百度广告变现场景	12

图 18: 百度托管页有效提升营销效果	13
图 19: 百度托管页收入占比持续提升	13
图 20: 2022Q1 百度智能云收入同比增长 45%	13
图 21: 2022Q1 百度智能云市场份额 8.4%	13
图 22: 2022Q1 百度云收入同比增速高于行业	14
图 23: 百度智能云 2022Q1 市场份额同比略有提升	14
图 24: 预计全球云服务市场 SaaS 规模大于 IaaS+PaaS	14
图 25: 2021 年国内云服务市场呈现倒挂结构	14
图 26: 2021H2 中国公有云 IaaS+PaaS 市场 CR5 为 74.9%	15
图 27: 2021H2 百度居于中国 AI 云服务市场份额首位	15
图 28: 中国智能云潜在市场有望超千亿规模	15
图 29: “云智一体”是百度智能云的独特优势	16
图 30: 2021 年人工智能居于企业希望导入云端的技术与服务首位	16
图 31: 2021 年实体经济中零售业、制造业上云渗透比例较高，交通运输业、汽车业等行业渗透比例仍然较低	17
图 32: 百度智能交通引擎 2.0 已落地 50 余座城市	17
图 33: 中国自动驾驶行业具有发展潜力	18
图 34: Apollo 自动驾驶平台覆盖车辆认证、硬件开发、开源软件及云端服务等功能	18
图 35: 百度拥有全国领先的自动驾驶专利申请数	21
图 36: 百度自动驾驶专利授权数全国第一	21
图 37: 百度自动驾驶测试牌照数量领先	21
图 38: 百度自动驾驶累计测试里程数领先（单位：公里）	21
图 39: 百度自动驾驶实测地区数国内最多	22
图 40: 2019 年百度接管前里程数 MPI 全球第一	22
图 41: 2021 年百度在自动驾驶领域维持在第一梯队，具有较强竞争力	22
图 42: 中国智能交通市场规模稳步上升	26
图 43: 近三年中国智能交通专利申请量平均达 400 以上	26
图 44: 中国智能座舱市场规模稳步增长	27
图 45: 预计 2022 年中国车联网用户数将突破 2 亿	27
图 46: 中国智能座舱渗透率于 2020 年超过全球水平，2025 年有望突破 75%	27
图 47: 自动驾驶出行服务成本有望于 2026 年低于传统出行成本（单位：美元/公里）	30
图 48: Robotaxi 有望于 2024 年占据超 50% 出行公里数	30
图 49: 中国自动驾驶平均溢价较高（单位：美元）	30
表 1: 百度 2013 年开始布局自动驾驶，智能驾驶业务覆盖全面	18
表 2: 百度于智能驾驶产业链上游决策系统积累较深、布局较早	20
表 3: 百度自动驾驶产业链布局全面，软件以自研为主，硬件以合作为主	24
表 4: L4 级别为自动驾驶分水岭，主要由系统进行动态驾驶任务接管	25
表 5: 百度智能驾驶解决方案全面覆盖车、路、云端	25
表 6: 百度智能交通方案已落地多省份	26
表 7: 小度车载 OS 在中国主流车载系统中合作车企数量及车型领先	28
表 8: 集度首款汽车 ROBO-01 预计 2023 年开始交付	29
表 9: 截至 2022 年 6 月，萝卜快跑已于全国 10 个城市进行运营	30
表 10: 萝卜快跑在覆盖城市、车队规模等方面处于国内领先地位	31
表 11: 截至 2022 年 3 月，Waymo 仅覆盖两座城市，整体商业化进程较慢	31
表 12: 预计百度集团 2022 年收入同比增长 3.2%	32

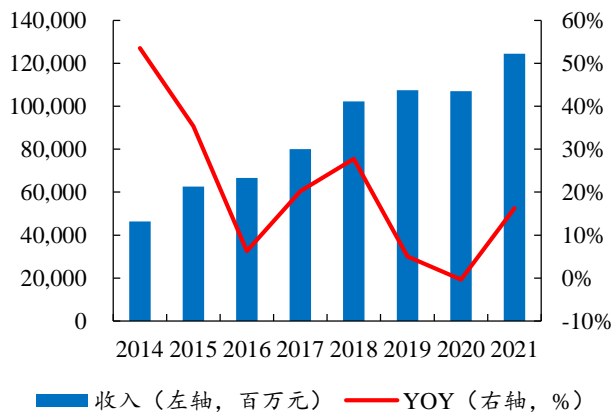
表 13: 百度集团成本及费用预测	33
表 14: 百度集团同业比对	34

1、百度集团：移动互联网底盘稳固，AI 商业化路径明晰

1.1、概览：中国最大的搜索引擎平台和领先的 AI 技术公司

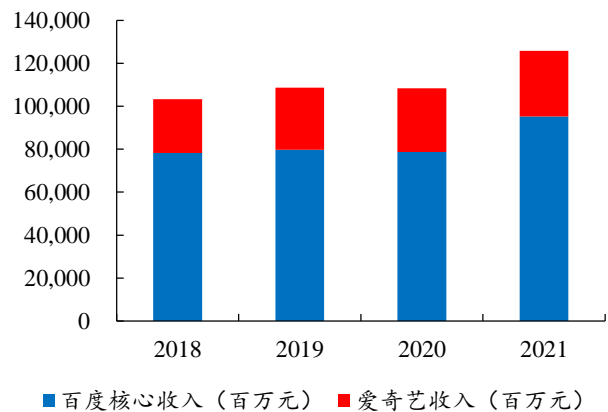
百度集团成立于 2000 年，是中国最大的搜索引擎平台和领先的 AI 技术公司。根据公司财报，截至 2022 年 3 月，百度 App 月活跃用户数达 6.32 亿，同比增长 13%，是中国用户数最多的搜索+信息流应用。凭借搜索引擎的优势地位及海量用户带来的数据积累，百度持续投入 AI 创新应用。百度集团由两部分组成：(1) 百度核心；(2) 爱奇艺，其中百度核心贡献超过 70% 营收。

图1：2021 年百度集团收入同比增长 16.3%



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图2：百度核心收入占比超 70%



数据来源：公司公告、开源证券研究所

百度核心主要提供在线营销、增值服务以及 AI 驱动的产品及服务，移动生态系统、AI 智能云和智能驾驶共同成为百度核心的三级增长曲线：

(1) **移动生态系统**：由十几个应用程序组成的组合，包括百度 App、好看和百度贴吧等，通过 AI 构件聚合大量第三方长尾内容和服务，并帮助社区连接和分享信息，借助流量通过搜索和信息流广告变现。

(2) **AI 智能云**：提供云服务和解决方案，包括 PaaS、SaaS 和 IaaS。根据 IDC 数据，百度智能云已连续六次居于中国 AI 公有云服务市场份额第一。

(3) **智能驾驶和其他增长计划**：包括智能驾驶（自动驾驶服务，包括高清地图、自动代客泊车和自主导航试点、智能电动车和机器人出租车队），以及由 DuerOS 智能助理和 AI 芯片开发驱动的小度智能设备。

图3：移动生态+智能云+智能驾驶构成百度核心增长曲线



资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.2、历程：错失移动互联网，当前聚焦“AI+云+智能驾驶”

从PC到移动互联网时代，百度经历三个主要发展阶段：(1) 2000-2009年，成为国内最大搜索引擎，聚集广泛流量同时形成以搜索为中心的产品矩阵；(2) 2010-2014年，错失移动互联网流量入口，多元尝试收效甚微；(3) 2015年至今，重度研发投入，AI驱动三级增长引擎发力。

图4：百度当前 FORWARD PE (预测未来12个月) 为 19.8X



资料来源：Bloomberg、公司公告、开源证券研究所

2000-2010：PC 时代，把握搜索引擎入口成为流量王者

百度集团于 2000 年成立，最初为门户网站提供搜索框；2001 年 9 月，上线中文搜索网站 www.baidu.com，由此转为面向终端用户的独立搜索引擎并推出竞价排名模式实现变现。此后陆续上线百度贴吧（2003）、百度知道（2005）、百度地图（2005）、百度百科（2006）等多个社区和内容应用，进一步补充搜索内容丰富度，以搜索为核心的产品矩阵初步建立。据易观智库数据，2010Q4 百度搜索引擎市场份额达 75.5%。

2011-2015 年：移动互联网时代，搜索流量入口地位式微

移动互联网时代，各个应用程序自成流量圈地，搜索流量聚合入口地位式微，百度错失移动互联网“车票”，O2O 等领域发力未有成效。201-2012 年手机淘宝和微信陆续上线，百度未能占领移动互联网流量入口，此后通过投资并购方式切入长视频、电商、O2O 等领域。2012 年，百度收购爱奇艺；2013 年，收购 91 无线（2017 年停止运营），收购 PPS 并将视频业务与爱奇艺合并，同时控股团购网站糯米网。2016 年百度放弃 O2O 业务，百度外卖战略出售给饿了么。

2016 年至今：战略重新聚焦，重塑内容生态，重度投入 AI，技术商业化路径清晰

战略收缩，重新布局内容生态；重度研发投入，聚焦“AI+云+智能驾驶”。移动生态方面，2016 年百度推出“百家号”丰富内容生态，手机百度结合搜索和信息流双路径进行内容分发；2018 年百度 App 上线“智能小程序”。AI 技术方面，2016 年，百度核心 AI 技术引擎“百度大脑”发布，包括视觉、语音、自然语言处理、知识图谱、深度学习等 AI 核心技术和 AI 开发平台。2017 年，发布对话式人工智能操作系统 DureOS。2018 年，发布首款自有品牌智能音箱“小度智能音箱”。智能驾驶方面，2017 年百度正式开放自动驾驶、智能汽车、智能交通解决方案 Apollo 计划；2021 年，与吉利汽车成立合资公司集度汽车，切入智能汽车整车制造领域。

图5：百度当前定位“拥有强大互联网基础的 AI 公司”



资料来源：百度云官网

为适应核心业务，百度调整组织架构，当前共有 5 大事业群：

- (1) 移动生态事业群 MEG，由搜索业务、移动服务构成，由百度资深副总裁

何俊杰负责；

(2) 百度人工智能体系 AIG, 包括智能云事业群 ACG 及百度技术中台 TPG, 其中执行副总裁沈抖负责 ACG, CTO 王海峰负责技术中台；

(3) 智能驾驶事业群 IDG, 包括自动驾驶业务、智能交通业务和车联网业务；

(4) 智能生活事业群 SLG, 包括 DureOS 及智能硬件业务小度, 负责人为百度副总裁景鹏。

(5) 新兴业务事业群 EBG, 包括国际化、医疗、安全等业务。此外, 爱奇艺、度小满等进行独立运营。

图6：百度当前共拥有五大事业群



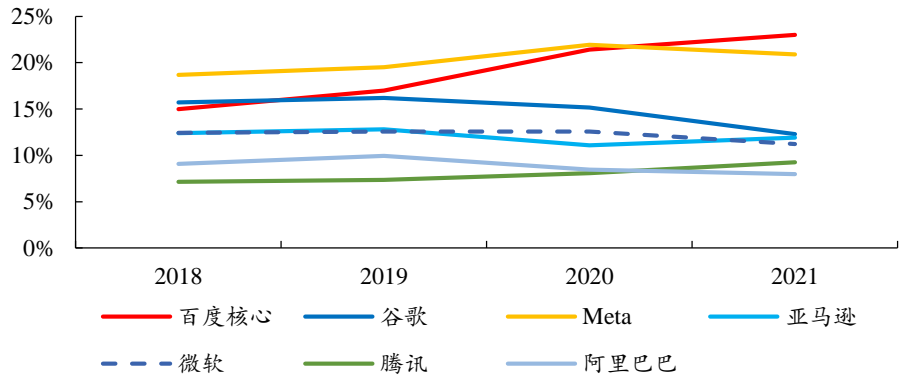
资料来源：公司公告、36Kr、开源证券研究所

1.3、标签：规模优势，技术积累

搜索是 AI 应用的天然场景, 通过搜索, 百度积累了丰富的语料、视觉等数据资源, 而 AI 技术成熟一方面升级百度原有搜索、信息流、翻译、地图等产品及变现能力, 同时拓展应用场景至智能硬件、云和智能驾驶。根据 statcounter 数据, 截至 2022 年 6 月, 百度在国内搜索引擎市占率达 75.6%。

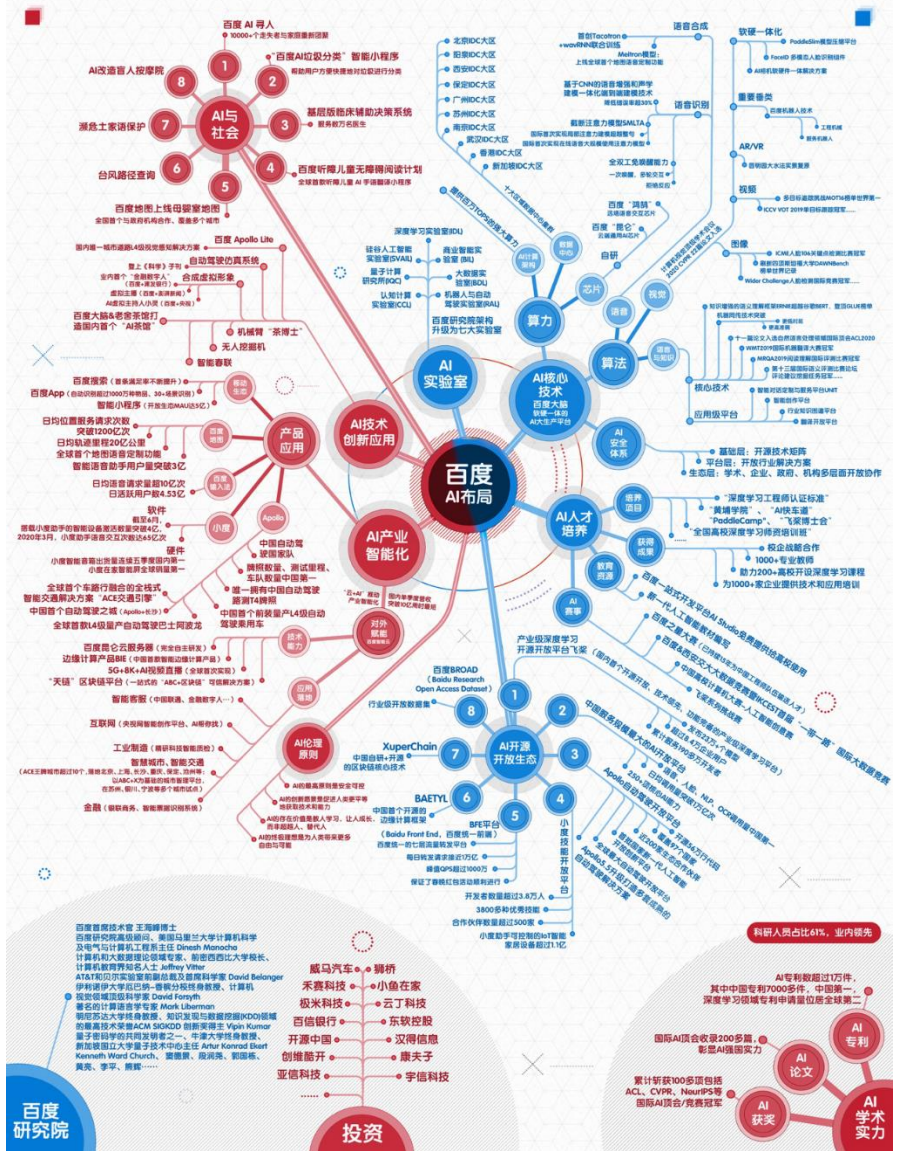
持续高强度研发投入, AI 技术全面、丰富、领先。2010 年百度开始探索 AI 技术, 成为中国最早布局 AI 技术的巨头企业。2021 年百度核心研发投入占百度核心收入比 23%, 研发强度位于互联网公司前列。根据《2022 年百度人工智能专利白皮书》, 截至 2021 年底, 百度全球人工智能专利申请超 2.2 万件, 其中中国专利申请量超 1.6 万件, 授权专利超 4600 件。当前百度已形成 AI 领域全面布局: (1) 底层基础方面, 拥有自研深度学习平台等; (2) 硬件方面: 布局 AI 芯片; (3) 生态方面: 形成百度大脑、飞桨、文心 (ERNIE) 等开放生态; (4) 积极探索前沿领域如量子计算等。

图7：百度核心研发投入持续提升



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图8：百度全面布局 AI 领域



资料来源：新浪科技

2、移动生态：用户基本盘保持稳定，广告增长步伐放缓

移动生态是百度的第一增长曲线，也是百度的现金牛业务。2022Q1 百度核心在线营销收入 155.9 亿元，同比下滑 6.4%，占百度核心收入 72.9%。根据 Questmobile 数据，按收入计算 2022Q1 百度核心广告占中国互联网广告市场份额约 10.9%。

图9：2022Q1 百度核心在线营销收入同比下滑 6.4%

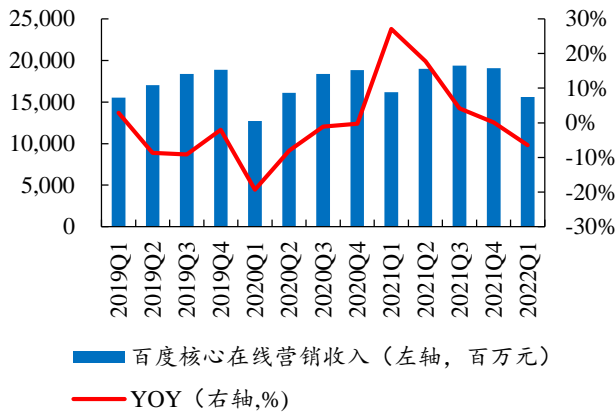
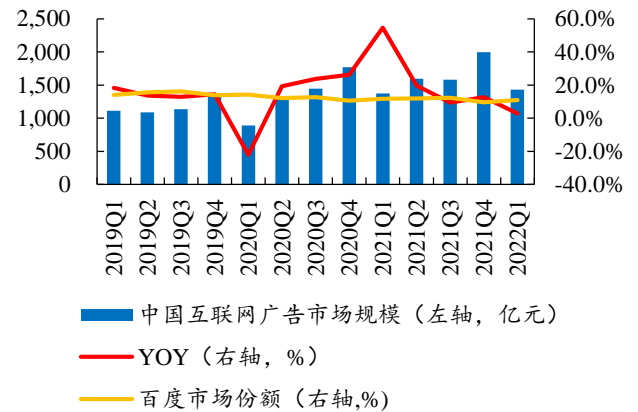


图10：2022Q1 百度核心广告市场份额 10.9%

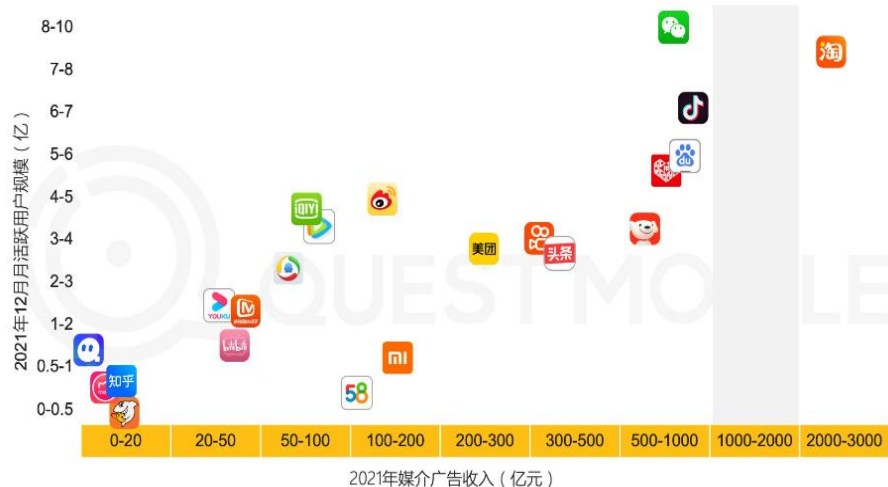


数据来源：公司公告、开源证券研究所

数据来源：公司公告、Questmobile、开源证券研究所

庞大用户基数及搜索引擎优势地位支持下，百度 App 当前广告收入仍居于前列；但长期看，考虑到短视频不断抢占用户时长及形成搜索、服务和交易全链路闭环，百度移动生态广告收入天花板或已显现。尽管百度 App 月活跃用户数量庞大，但搜索引擎工具属性明显，用户粘性低于短视频及社交应用，百度 App 单日人均使用时长及使用次数均低于抖音、快手及微信。根据 Questmobile 数据，2022 年 3 月百度 App、抖音 App、快手 App、微信单日人均使用时长分别为 42.6、109.1、108.3、91.9 分钟；单用户日均使用次数分别为 6.5 次、15.4 次、14.5 次、49.4 次。

图11：2021 年 TOP 媒介用户规模与广告收入分布中百度 APP 仍居于前列



资料来源：Questmobile

从流量入口看，百度移动生态通过多入口扩大流量覆盖规模。基于“智能搜索+

智能推荐”分发路径，百度移动生态通过传统搜索与信息流百度 App、长视频入口爱奇艺、短视频入口好看视频、社交入口百度贴吧、出行入口百度地图、工具入口百度输入法等多入口完成用户更大规模的覆盖。

图12：百度移动生态“X+Y”战略，扩大用户规模覆盖同时向多元服务场景拓展



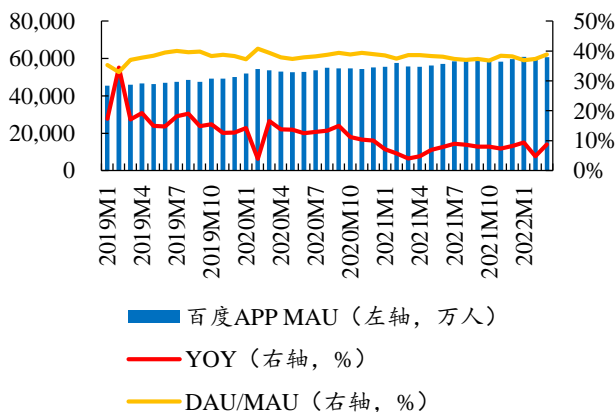
资料来源：2021 年百度移动生态大会

从流量规模看，百度 App 用户数量增速仍高于行业，用户单日使用时长基本稳定；搜索领域处于领先地位，但信息流领域竞争仍激烈，百度用户数及时长低于腾讯系及字节系。

(1) 用户规模：根据公司财报，截至 2022 年 3 月，百度 App 月活跃用户数达 6.32 亿；根据 statcounter 数据，截至 2022 年 6 月，百度在国内移动端搜索引擎市占率达 90.9%。

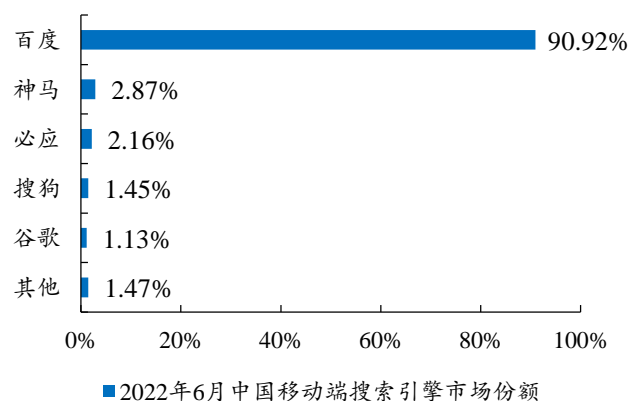
(2) 用户时长：根据 Questmobile 数据，2022 年 3 月，百度 App 单日人均使用时长为 42.6 分钟，同比基本稳定，但仍低于社交及短视频应用。

图13：百度 APP 用户规模健康增长



数据来源：Questmobile、开源证券研究所

图14：百度 APP 在移动端搜索市场具有领先地位



数据来源：statcounter、开源证券研究所

图15: 百度单用户日均使用时长保持稳定(单位:分钟)

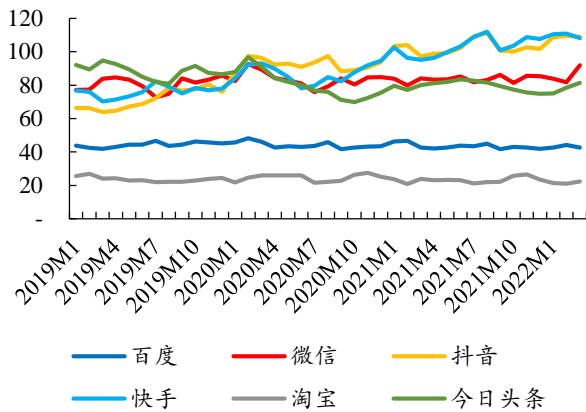
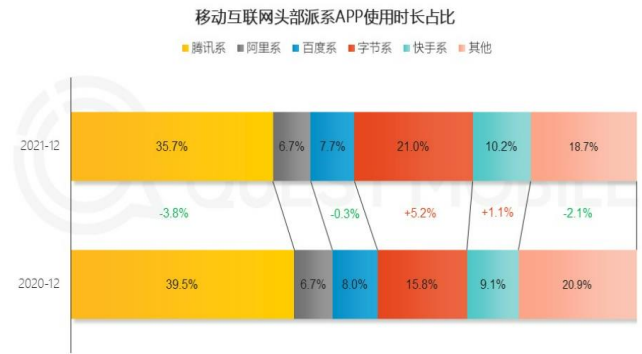


图16: 2021年百度系用户时长占比小幅下滑



数据来源: Questmobile、开源证券研究所

资料来源: Questmobile

从商业化看,以搜索为起点,百家号+小程序+托管页协助完成服务及交易闭环,进一步拓展变现场景。(1) 百家号:引入第三方文章、短视频、直播等内容,提高搜索结果丰富度。根据公司财报,截至2021年3月,百家号作者超420万。(2) 小程序:根据公司财报,2022M3,百度智能小程序月活跃用户达5.08亿,同比增长22%;百度智能小程序数量同比增加26%。(3) 托管页:提高商家投放ROI,扩大SME客户数。百度基木鱼为商家提供各类组件与模块,商家不再需要使用自有服务器建站,降低成本同时依托百度体系,商家能够对流量进行全链路精准监控;对于百度而言,托管页SaaS化有助于进一步吸引数量庞大的中小广告主。2022Q1百度托管页收入73.3亿元,同比增长31%,占百度核心在线营销收入47%。

图17: 百家号+小程序+托管页进一步拓展百度广告变现场景



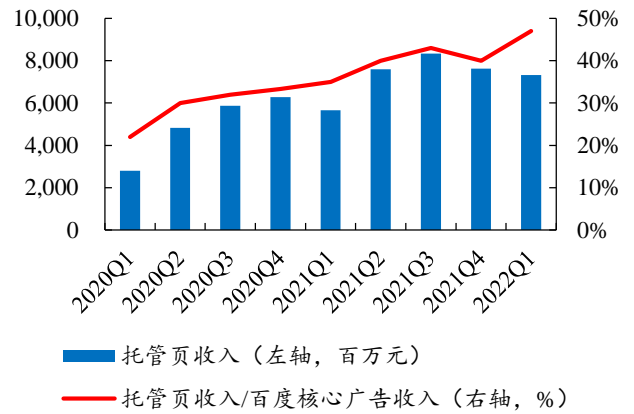
资料来源: 百度营销学堂官网

图18: 百度托管页有效提升营销效果



资料来源: 百度基木鱼官网

图19: 百度托管页收入占比持续提升

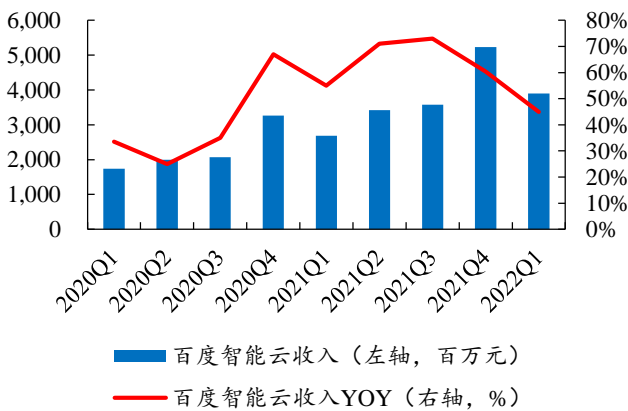


数据来源: 公司公告、开源证券研究所

3、智能云: 中期发展动能, AI 助力差异化

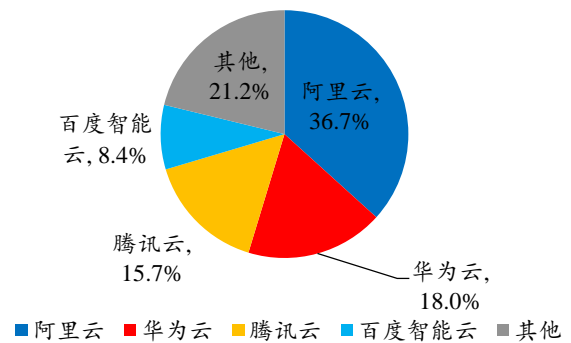
智能云是百度核心的第二级增长曲线,也是中期增长引擎。2022Q1 百度智能云收入 39 亿元,同比增长 45%,高于行业平均增速的 21%。根据 Canalsys 数据,2022Q1 百度智能云在国内云计算市场份额 8.4%,排名第四。

图20: 2022Q1 百度智能云收入同比增长 45%



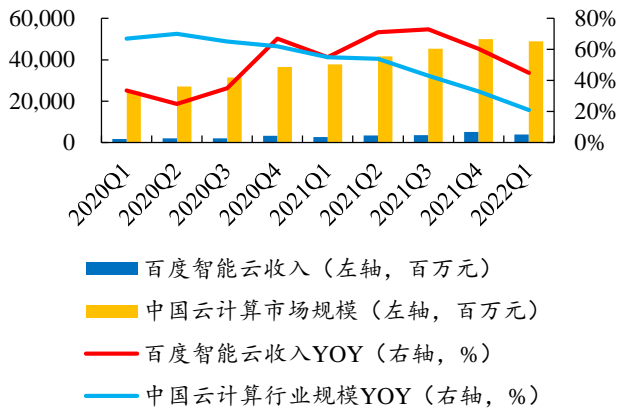
数据来源: 公司公告、开源证券研究所

图21: 2022Q1 百度智能云市场份额 8.4%



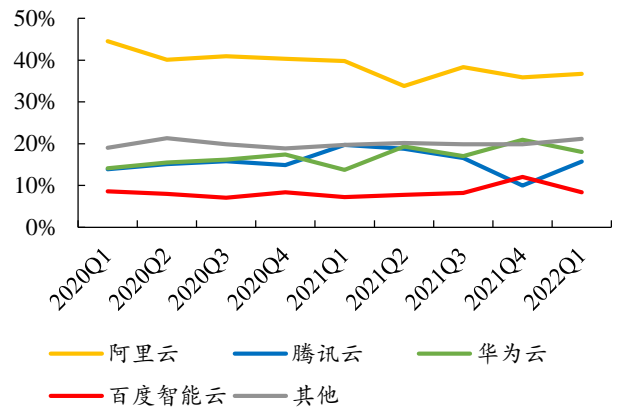
数据来源: Canalsys、开源证券研究所

图22：2022Q1 百度云收入同比增速高于行业



数据来源：Canalys、开源证券研究所

图23：2022Q1 百度智能云市场份额同比提升 1.2pct

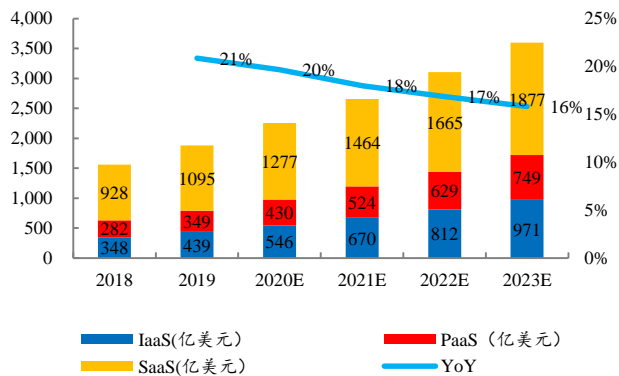


数据来源：Canalys、开源证券研究所

3.1、行业：IaaS 格局基本稳定，PaaS&SaaS 存在更大增长空间

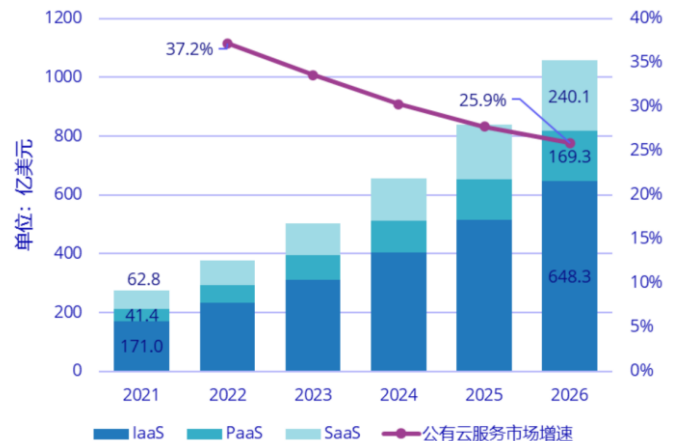
从市场空间及结构看，国内 IaaS 及 SaaS 呈现倒挂结构，IaaS 规模远大于 PaaS 及 SaaS 随着企业上云，PaaS 和 SaaS 存在更大增长空间，有望实现更高毛利率。

图24：预计全球云服务市场 SaaS 规模大于 IaaS+PaaS



数据来源：Gartner、开源证券研究所

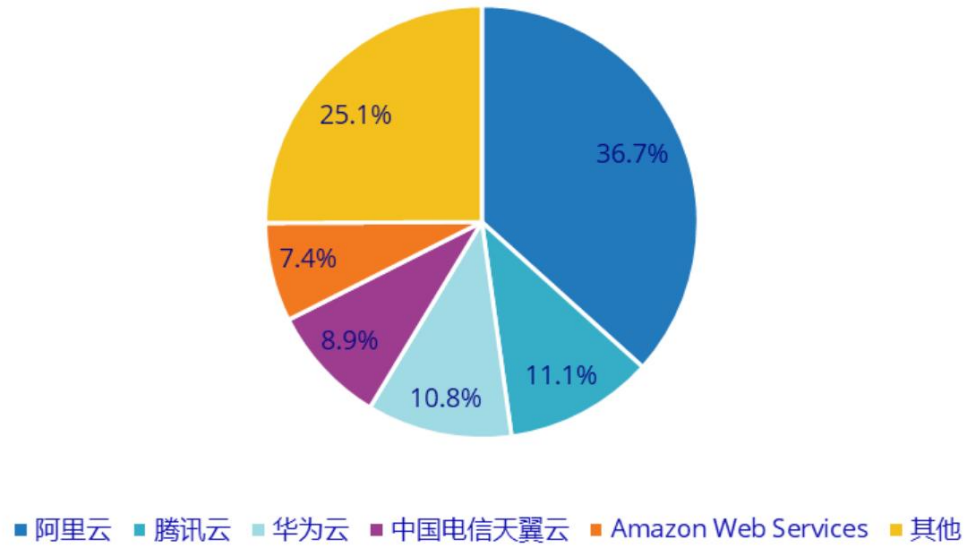
图25：2021 年国内云服务市场呈现倒挂结构



资料来源：IDC

从行业格局及竞争壁垒看，IaaS 属于重资产行业，资金投入带来的规模效应与细分生态成为云计算各厂商核心竞争力，当前格局基本稳定。目前国内公有云 IaaS 市场竞争激烈且同质化程度较高，阿里、华为、腾讯、电信、AWS 合计占有国内公有云 IaaS+PaaS 75%市场份额，逐步形成“一超多强”格局。阿里云依托电商基因，在零售及金融行业具有较大优势；腾讯云基于自身社交和内容服务建立核心优势，目前客户以游戏、电商、直播和视频行业为主；华为云在政务及私有云市场处于领先地位。

图26：2021H2 中国公有云 IaaS+PaaS 市场 CR5 为 74.9%

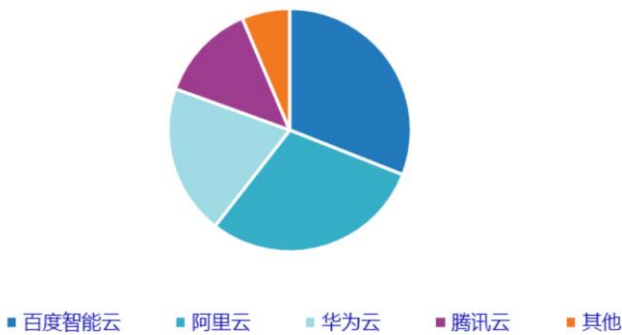


资料来源：IDC

3.2、“云智一体”独特优势，百度发力 AI PaaS

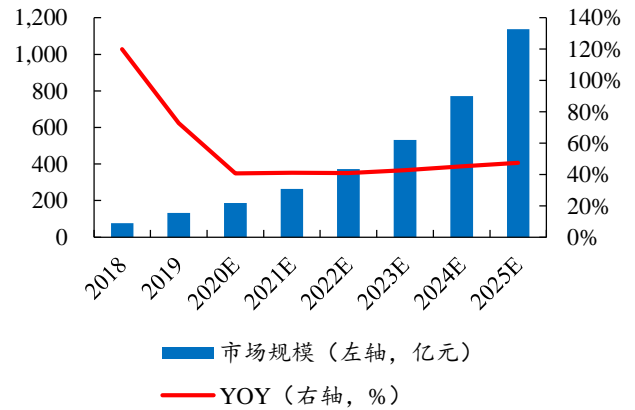
AI 智能云空间广阔，百度智能云领先 AI 公有云。根据灼识咨询数据，中国智能云解决方案 2025 年市场规模有望超千亿。根据 IDC 数据，2021H2，百度智能云在 AI 公有云市场中份额第一。

图27：2021H2 百度居于中国 AI 云服务市场份额首位



资料来源：IDC

图28：中国智能云潜在市场有望超千亿规模



数据来源：灼识咨询、开源证券研究所

凭借 AI 能力形成差异化优势，百度智能云提供 AI PaaS 驱动的 AI 解决方案。百度智能云一方面利用百度大脑为客户及开发者提供全面的模块化解决方案库，包括开源代码、预先训练模型、端到端开发套件、工具及组件。此外，提供基于搜索积累的大型关键 AI 能力库，在例如知识图谱、语音识别及合成、自然语言处理及计算机视觉领域处于领先地位。

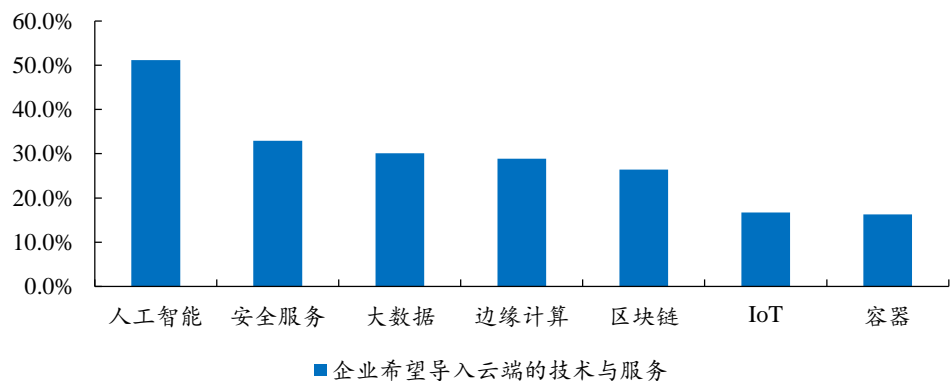
图29：“云智一体”是百度智能云的独特优势



资料来源：百度云官网

从需求端看，2021年可导入云端的新技术与服务中，人工智能占比居于首位，占比达到51.2%；客户结构方面，百度智能云相较腾讯及阿里更偏向渗透率较低的传统行业。目前百度已在工业、智慧交通、智慧城市等重要产业打造了诸多可复用的标杆性案例，未来渗透率及份额有望进一步提升：(1) 工业：根据IDC数据，2021年百度智能云开物在中国工业互联网区域平台及产业服务市场份额11.9%，位于行业第二。(2) 智慧交通：基于一套“车、路、云、图”数字底座，在自动驾驶、车路协同、MaaS出行三大引擎的基础上，截至2022年6月百度智能交通的产品、服务与解决方案已在北京、上海、广州、重庆、成都、南京、武汉、大连、沧州、合肥等50余座城市以及河北、山西、四川、湖南等多条高速公路落地实践。

图30：2021年人工智能居于企业希望导入云端的技术与服务首位



数据来源：亿欧智库、开源证券研究所（注：调研抽样246个行业样本）

图31：2021年实体经济中零售业、制造业上云渗透比例较高，交通运输业、汽车业等行业渗透比例仍然较低



资料来源：亿欧智库（注：调研抽样 155 个经济实体）

图32：百度智能交通引擎 2.0 已落地 50 余座城市



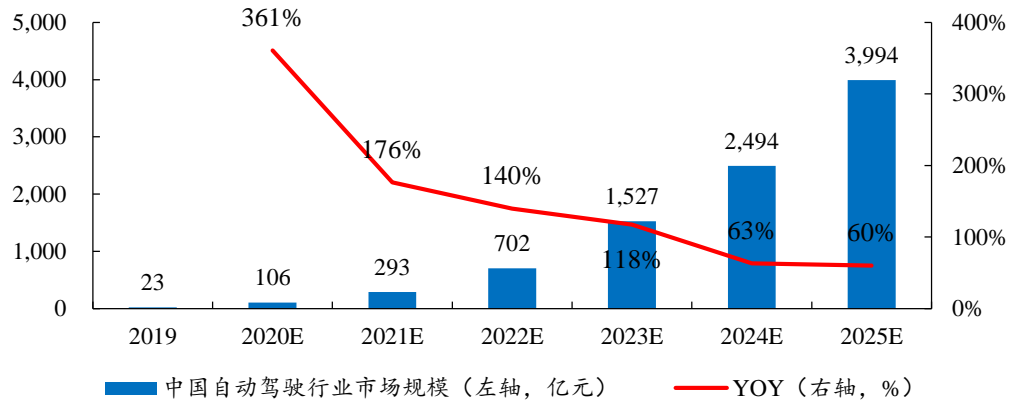
资料来源：百度云官网

4、智能驾驶：全面布局，长期空间广阔

4.1、产业链：ADAS 软件端积累深厚，硬件端以战略合作为主

自动驾驶行业市场前景看好。根据百度集团招股书数据，预计 2019-2025 年中国自动驾驶行业复合增长率为 136.2%。尽管目前智能硬件及智能汽车尚处于变现初期，对于收入贡献较小，但行业前景看好，百度先发布局智能驾驶行业，未来有望成为公司新增长引擎。

图33：中国自动驾驶行业具有发展潜力



数据来源：百度集团招股书、开源证券研究所

百度 Apollo 在中国自动驾驶领域拥有先发优势，覆盖智能驾驶解决方案、Robo-Taxi、车联网等全产业链。百度集团于 2013 年成立深度学习研究院，并开始组建无人驾驶研发团队。2017 年，百度发布 Apollo 开源自动驾驶平台。2020 年，Apollo Robotaxi 在北京投入运营。2021 年 3 月，百度与吉利合资成立汽车公司集度汽车，并于 2022 年推出首款车型 ROBO-01，预计将搭载百度最先进的自动驾驶技术及 AI 能力。

图34：Apollo 自动驾驶平台覆盖车辆认证、硬件开发、开源软件及云端服务等功能



资料来源：Apollo 官网

表1：百度 2013 年开始布局自动驾驶，智能驾驶业务覆盖全面

时间	事件
2013 年 1 月	成立深度学习研究院，同年创建无人驾驶研发团队。
2014 年 7 月	证实已启动“百度无人驾驶汽车”研发计划。
2015 年 12 月	完成国内首次 L4 级别自动驾驶路测，并成立 L4 自动驾驶事业部，提供各种 L4 自动驾驶解决方案。
2016 年 9 月	于原百度地图事业部的基础上，成立 L3 智能汽车事业部。
2017 年 3 月	整合 L3、L4 及车联网事业部，成立智能驾驶事业群组(IDG)。

时间	事件
2017年4月	发布百度 Apollo 开源自动驾驶平台。
2017年9月	成立 100 亿元人民币的自动驾驶基金，宣布在未来三年将投资 100 个自动驾驶项目。
2018年1月	百度研究院宣布设立机器人与自动驾驶实验室（RAL）。
2019年12月	合并 L3 智能汽车事业部和 L4 自动驾驶事业部，将业务分拆成自动驾驶技术部、智能汽车业务部、智驾地图业务部及智能交通业务组。
2020年10月	40 辆 Apollo Robotaxi 于北京开始运营，乘客可免费体验。
2020年	全年自动驾驶研发投入达 200 亿人民币。
2021年3月	与吉利汽车合资成立智能汽车百度。
2022年	集度汽车于 2022 年 6 月 8 日，推出首款量产车型 ROBO-01。
2021-2023年	预计未来 3 年百度将在全国 30 个城市落地 Robotaxi 运营。

资料来源：Apollo 官网、开源证券研究所

智能驾驶上游为定义智能汽车的主要环节，其中以决策系统为主，其余系统为辅，百度于决策系统积累较深、布局较早：

(1) 感知系统：传感器硬件由传统硬件厂商提供，全球市场以美、日、欧大厂为主导。国内厂商包括舜宇光学、德赛西威及禾赛科技等，大力发展国产光学传感器。百度、谷歌等互联网企业亦有布局感知硬件，百度以战略投资为主，谷歌则是自研激光雷达，目前已取得诸多突破，大幅降低硬件成本。

(2) 决策系统：自动驾驶计算平台及芯片等硬件，由传统芯片商主导，包括英伟达、高通等，特斯拉亦有很强的芯片设计能力，国内则以华为为主。自动驾驶操作系统以高科技企业及整车厂为主，整车厂由于商业模式的不同，由 L1 开始研发，目前已达 L2-L3 级别。高科技企业则以直接突破 L4 为目标，展望未来无人出行及智能座舱的市场。

(3) 执行系统：智能汽车执行系统，以美、日、欧大厂为首，国内起步较慢，需要持续发展。

(4) 智能座舱：智能座舱各硬件以汽车零部件供应商为首。车载娱乐信息系统则以整车厂及互联网企业主导，整车厂依靠传统的整车销售拥有较为稳定的市场，而互联网企业相较车企，具有更好的语音交互体验及物联网生态。

(5) 通信平台：终端以传统通信硬件及汽车电子零件供应商为主，国内以华为、大唐、德赛西威为主，国外则有大陆、博世等企业。车联网解决方案及云平台，以国内外公有云巨头为首，包括 BAT 三巨头、亚马逊、谷歌及苹果等。安全解决方案以软件开发商为主，包括东软、360 等；此外，互联网企业亦有布局，如百度及谷歌。

中游整车厂则区分为传统车企及造车新势力：相较现阶段的造车新势力，传统车企在供应链、设计、销售等环节，拥有更多积累及优势。造车新势力的主要优势在于软件，对于软件的把控、更新及改造能力较强。

下游出行服务为无人驾驶最终的变现场景之一：出行服务平台除了传统厂商，包括滴滴、Uber、Lyft 等之外，互联网巨头亦有布局，百度无人服务可以在百度地图进行预约试乘；谷歌通过打车软件 Waymo One 提供无人出行服务。

表2：百度于智能驾驶产业链上游决策系统积累较深、布局较早

产业链	系统	应用产品	国内厂商	国外厂商
感知系统		摄像头	舜宇光学、利达光电、联创	博世、松下、法奥雷、大陆
		毫米波雷达	德赛西威、森斯泰克	博世、大陆、奥立托夫
		激光雷达	禾赛科技(百度投资)、镭神智能、一径科技	Velodyne、Ouster、法奥雷、谷歌
		高精度地图	百度、高德(阿里)、四维图新	谷歌、Here、TomTom
决策系统		计算平台	华为、地平线	英伟达、Mobileye、高通、特斯拉
		计算芯片	华为、黑芝麻、地平线	英伟达、Mobileye、高通、特斯拉
		操作系统	百度、AutoX、小马智行、蔚来、小鹏、长安、谷歌、苹果、Cruise、特斯拉、宝马、吉利	丰田
		智能驾驶方案	百度、AutoX、小马智行	谷歌、通用 Cruise、Argo AI (大众、福特投资)
上游	执行系统	线控制动	拓普集团、伯特利、万安科技	博世、大陆、采埃孚
		线控转向	株洲易力达、湖北恒隆、浙江世宝	博世、捷太格特、采埃孚
		线控油门	海拉、联合电子、宁波高发	博世、大陆、电装、日立
智能座舱		液晶仪表盘	中科领航、德赛西威、比亚迪、东软	博世、电装、矢崎
		HUD	华阳集团、泽景电子、衍视科技	日本精机、先锋、电装、大陆
		中控屏	德赛西威	电装、先锋、伟世通
		车载娱乐信息系统	上汽、吉利、广汽、百度、阿里、腾讯、华为	通用、丰田、福特、苹果、谷歌
通信平台		V2X 终端	华为、大唐、金溢、德赛西威、东软	大陆、博世、哈曼、德尔福、LG
		车联网方案	百度、阿里巴巴、腾讯、华为	亚马逊、苹果、谷歌、微软
		安全解决方案	百度、东软、360	博世、谷歌
		云平台	百度、阿里巴巴、腾讯、华为	亚马逊、苹果、谷歌、微软
中游	整车厂	上汽、吉利、比亚迪、蔚来、小鹏	宝马、奔驰、通用、特斯拉	
下游	出行服务平台	百度、高德(阿里)、滴滴	谷歌、Uber、Lyft	

资料来源：Apollo 官网、百度集团招股书、开源证券研究所

4.2、核心竞争力：基于 AI 算法优势，完成算法-算力-数据闭环

未来智能驾驶的核心在于软件生态：算法、算力、数据。智能驾驶行业发展初期由于算法较不成熟，主要通过算力的提升在一定程度上进行支持；但于后期自动驾驶需应用于众多场景，除算力之外，对算法的需求愈加提升，而算法优化则需要大量数据积累。我们认为，百度借助在产业链进行全方位布局的先发优势，有利于持续搜集数据，优化算法形成闭环，从而占据核心竞争优势。

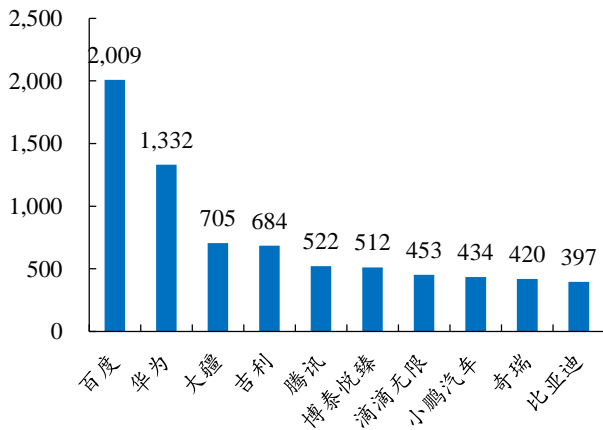
4.2.1、搜索引擎起家，AI 算法积累深厚

百度集团以搜寻引擎起家，在大数据、算法优化等领域具有深厚积累，同时自动驾驶起步较早，具有更多的路测数据，技术迭代较快。自动驾驶所遇场景多样，且无法预测，因此对算法及数据的要求较高，需要长时间的技术积累。在自动驾驶发展初期，低级别的自动驾驶对算法要求较低，但 L3-L4 级别为自动驾驶技术分水岭，由于商业模式的不同，相较于整车厂商由 L1 级别开始研发系列产品，大部分互联网公司选择直接从 L4 入手，试图寻求突破技术限制，在高级别自动驾驶领域占据核心优势。

百度当前拥有市场领先的专利数及测试数据，有助于百度优化算法，提升核心

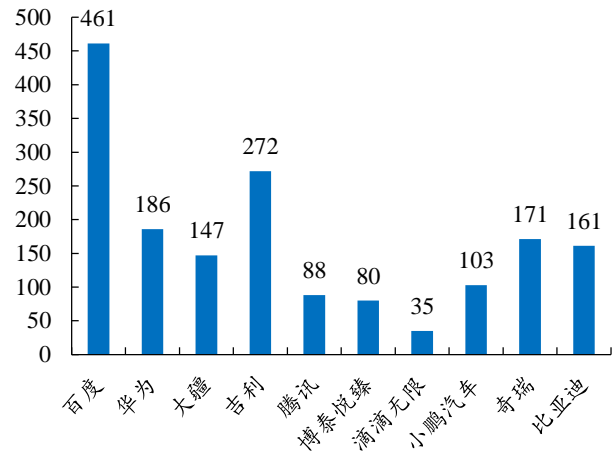
竞争优势，推进自动驾驶商业化进程。根据国家知识产权局数据，截至2021年6月1日，百度拥有2009个自动驾驶专利申请量及461项授权专利。道路测试及数据搜集方面，百度2019年拥有测试牌照96张，据百度集团招股书披露，截至2020年底，牌照数已增至199张。同时，百度也具有中国第一的自动驾驶测试里程，截至2021年4月，已累计超过1000万公里测试里程，且拥有国内13个实测区域及较高的MPI数据。

图35：百度拥有全国领先的自动驾驶专利申请数



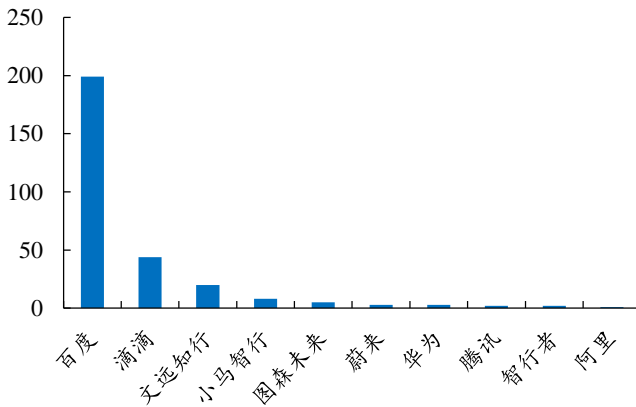
数据来源：国家知识产权局、开源证券研究所

图36：百度自动驾驶专利授权数全国第一



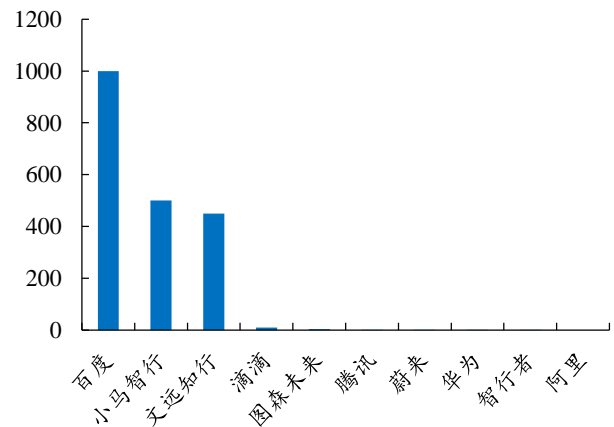
数据来源：国家知识产权局、开源证券研究所

图37：百度自动驾驶测试牌照数量领先



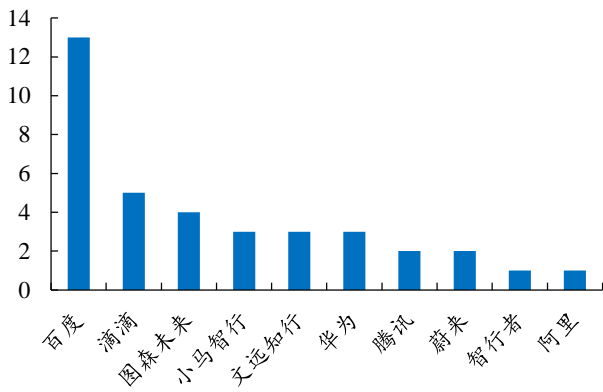
数据来源：百度集团招股书、中国汽车工业信息网、开源证券研究所

图38：百度自动驾驶累计测试里程数领先（单位：公里）



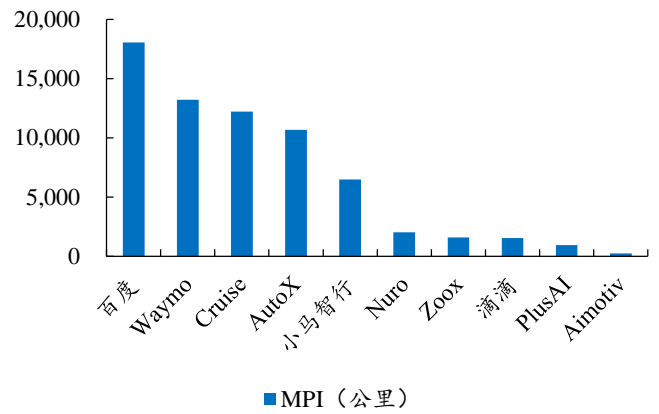
数据来源：百度集团招股书、中国汽车工业信息网、开源证券研究所

图39：百度自动驾驶实测地区数国内最多



数据来源：中国汽车工业信息网、开源证券研究所

图40：2019年百度接管前里程数MPI全球第一



数据来源：DMV、开源证券研究所

百度自动驾驶竞争力在全球居于领先地位。Navigant Research采用公司愿景、市场发展策略、合作伙伴、生产策略、技术、产品营销、产能、产品质量、产品组合及长期投入等十个维度，评价自动驾驶领域主流玩家的竞争力。2021年百度位全球自动驾驶领域第一梯队。

图41：2021年百度在自动驾驶领域维持在第一梯队，具有较强竞争力



资料来源：Navigant Research

4.2.2、产业链布局全面，车、路、云协同助力商业化落地

百度全面布局产业链，从车端、路端、云端提供辅助，弥补算法不足的缺陷，加速商业化落地。自动驾驶需要解决复杂的道路问题，因此需要大量数据及多种软件、硬件协同合作，我们认为百度全面的产业链布局具有一定优势，有助于智能汽车的商业化落地。

百度全面的产业链布局，以自动驾驶软件为主，辅以感知硬件、高精度地图及车路协同系统，能够从车端、云端、路端全方位处理自动驾驶复杂多变的应用场景，提高行车安全及稳定性。此外，百度与吉利及威马合作，补齐硬件生产短板，通过整车商业化落地，提升数据搜集能力，加速技术迭代。与造车新势力相比，百度具有自研的高精度地图及车路协同系统，提供更稳定及安全的自动驾驶体验；与互联网企业相比，百度已有搭载自研自动驾驶系统的落地车型威马 W6，于数据搜集方面更有优势。

百度在算力、算法、安全性等方面具有一定的先发优势。自动驾驶产业发展初期，由于算法积累不足，算力及其他硬件产品的辅助显得尤为重要。目前百度已与芯片厂商合作生产车载计算平台，在百度自研系统体系下，搭载车规级处理器，百度与赛灵思合作，于 2020 年底量产第一代产品“五仁”（算力 1.5TOPS）；2021 年与德州仪器合作，量产可用于 L3 级别的第二代产品“四喜”（8T-32T）；CEO 李彦宏于 Create 2021 大会上宣布，将于 2023 年底量产适配于 L4 级别的第三代产品“三鲜”，预计将搭载英伟达 ORIN 芯片，整体算力有望达 508TOPS。同时百度也拥有自研芯片昆仑（运用于车联网云端解决方案）、鸿鹄（运用于车载娱乐系统）。

此外，百度拥有自研高精度地图，也是车路协同的行业领导者；硬件产品方面，百度与国内外头部公司合作以确保行驶安全性。目前百度已在全国十多个城市落地智能交通项目，包括北京、上海、重庆、广州等，通过车路协同能够降低现阶段对算法及算力的需求。

表3: 百度自动驾驶产业链布局全面

类别	系统	应用产品	产品概述	合作厂商
感知系统		摄像头	Apollo 硬件开发平台提供 3 种摄像头	ON Semiconductor、Wissen Technologies、Leopard Imaging Inc.
		毫米波雷达	Apollo 硬件开发平台提供 2 种毫米波雷达	Continental、理工雷科
		激光雷达	Apollo 硬件开发平台提供 11 种激光雷达	Velodyne、Valeo、LeddarTech、禾赛科技、Innovusion、镭神智能、Robosense
		高精度地图	软件完全自研，商业化落地及硬件与其他厂商合作，以车企为主	自研
		高精度定位	百度自研的自定位系统，Apollo 硬件开发平台提供 4 种与不同厂商合作的高精准定位产品	NovAtel、耐威、星网宇达
决策系统		计算平台	(1) 第一代自动驾驶计算平台 ACU，搭载赛灵思车规级芯片平台，预计算力为 1.5TOPS； (2) 第二代自动驾驶计算平台，与德州仪器 (TI) 合作，预计算力为 8-32TOPS； (3) 第三代自动驾驶计算平台，预计搭载英伟达 ORIN 芯片，整体算力达 508TOPS	自研
		操作系统	拥有百度 AVP 自动泊车系统及百度 ANP 领航辅助驾驶两种产品	自研
		计算芯片	(1) 昆仑：定位通用 AI 芯片 (2) 鸿鹄：专用的语音芯片，专门为智能家居、智能车载以及智能物联等场景设计的芯片	自研
上游		智能驾驶方案	拥有完善的智能驾驶解决方案，包括自动驾驶、智能交通及智能车联	自研
		执行系统	浩瀚 SEA 纯电架构	基于吉利最新全球领先纯电架构——浩瀚 SEA，共同打造下一代智能汽车
智能座舱		液晶仪表盘	在小度车载 OS (智能车联) 中应用	AutoIO
		HUD	自研 AR-HUD 产品，更好支持 ADAS 功能	自研
		车载娱乐信息系统	(1) 小度车载 OS：通过语音、视觉、触控多模、交互、连接车场景广泛服务，包括地图及各种智能小程序，提供各种娱乐功能 (2) Carlife：手机车机互联方案，为 iOS 和 Android 平台通用的方案，可以通过 USB 或 Wi-Fi 连接手机和车机。	自研
通信平台		V2X 终端	与大唐高鸿合作，结合百度 Apollo 自动驾驶技术与智能交通的领先优势，产出 V2X 应用解决方案	大唐高鸿
		车联网方案	包括小度车载 OS 解决方案、智能车云解决方案等解决方案	自研
		安全解决方案	拥有车联网信息安全方案、自动驾驶信息安全方案	自研
		云平台	百度天工车联网云：基于百度智能云天工物联网平台、人工智能及大数据服务平台、地图位置服务平台等百度基础服务平台打造的智能车联网云服务平台	自研
中游	整车厂	集度汽车	整车制造	吉利
下游	出行服务平台	萝卜快跑	2021 年 8 月 18 日，百度发布全新升级的自动驾驶出行服务平台萝卜快跑，截至 2022 年 6 月，已在 8 个城市运营，预计 2025 年将扩展到 65 个城市	自研

资料来源：Apollo 官网、公司公告、开源证券研究所

4.3、商业化进程:短期以解决方案及智能汽车为主,前瞻性布局 Robotaxi

目前百度智能驾驶业务盈利模式主要分为三种:(1)提供全面、安全、稳定、可靠的智能汽车及智能道路解决方案,支持自动驾驶汽车的所有主要特征和功能;(2)经营 Robotaxi(代替普通出租车)与共乘,Robotaxi 为自动驾驶最大的变现方式之一;(3)智能汽车,百度与跨国汽车制造商浙江吉利控股集团(吉利)建立战略合作伙伴关系并成立智能汽车公司集度汽车,百度将为乘用车配置智能驾驶功能,而吉利则贡献其在汽车设计及制造方面的专长。

从智能驾驶商业化角度而言,我们认为 L3 与 L4 为分水岭,主要原因为动态驾驶任务接管上的差别。L3 级别需要驾驶员时刻注意路况,随时有人工接管的可能;而 L4 级别除了解放驾驶员的双手外,也解放双眼,用户会产生更多的娱乐需求,推动产生更多的商业化路径,同时由于出行服务成本的降低,未来无人出租车或成出行首选。

短期而言,自动驾驶产业囿于算法、算力的限制,商业化进程相对发展较慢,短期内预计以 L3 级别为主导。百度重点发展各类解决方案业务,具备 AI 算法优势及先发布局优势,同时基于产业链整合能力继续向下游延伸至造车业务,藉由智能汽车,产出更多实际落地数据,持续优化算法,为突破 L4 级别进行积累。

长期来看,在 L4 级别以后的时代,随着高等级自动驾驶降低出行服务成本,汽车作为硬件私有化属性或偏弱,汽车生产制造链条将趋于同质化,出行服务环节将占据更高价值量,智能化供应商或依其技术及服务优势,占据产业核心。百度为全球范围内少数几家布局出行服务市场的高科技企业,结合其造车业务,具有一定发展潜力。

表4: L4 级别为自动驾驶分水岭,主要由系统进行动态驾驶任务接管

分级	名称	车辆横向和纵向运动控制	目标和事件探测与响应	动态驾驶任务接管	技术先进性
0 级	应急辅助	驾驶员	驾驶员和系统	驾驶员	有限制
1 级	部份驾驶辅助	驾驶员和系统	驾驶员和系统	驾驶员	有限制
2 级	组合驾驶辅助	系统	驾驶员和系统	驾驶员	有限制
3 级	有条件自动驾驶	系统	系统	动态驾驶任务接管用户 (接管后成为驾驶员)	有限制
4 级	高度自动驾驶	系统	系统	系统	有限制
5 级	完全自动驾驶	系统	系统	系统	无限制

资料来源:国家市场监督管理总局、开源证券研究所

4.3.1、ADAS 解决方案:全面覆盖车、路、云端协同合作

百度集团全面的解决方案,现今透过车、路、云协同的方式,持续积累经验;同时以车、路、云协同合作的方式,解决自动驾驶的技术难点。L3 及以下级别,人车协同为主流。此时,产业链依然以整车厂为主,软硬件供应商为辅的模式展开。在此阶段,百度通过提供全面的解决方案积累经验,其中包括自动驾驶、智能交通、智能车联等,以车路云协同的方式,辅以高算力硬件,弥补算法不足的缺失。

表5: 百度智能驾驶解决方案全面覆盖车、路、云端

自动驾驶解决方案	智能交通解决方案	智能车联解决方案
Robotaxi 自动驾驶解决方案	智能信控智能交通解决方案	小度车载 OS 车联网解决方案
Minibus 自动驾驶解决方案	车路协同智能交通解决方案	车联网智能车云解决方案

自动驾驶解决方案

智能交通解决方案

智能车联解决方案

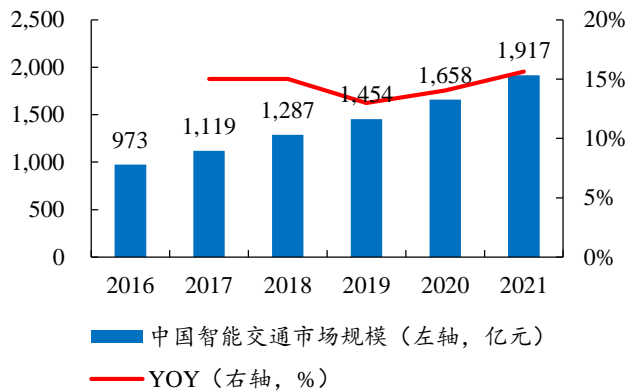
Valet Parking 自动驾驶解决方案

资料来源：Apollo 官网、开源证券研究所

(1) **Apollo 自动驾驶**: 百度致力于特定场景的自动驾驶解决方案。Apollo 自动驾驶覆盖软硬件，并提供解决方案。百度持续投资 L3 与 L4 自动驾驶技术，并利用高精地图进行辅助，于 2018 年推出 L4 自主泊车解决方案，2020 年 12 月推出自动导航辅助驾驶服务。2022 年 1 月 19 日，搭载百度 AVP 自主泊车解决方案的威马 W6 已在湖北黄冈威马工厂正式量产下线，为全球首款搭载 AVP 自主泊车的量产车型。

(2) **Apollo 智能交通**: Apollo 智能交通包含智能信控和车路协同两大领域。智能信控，基于全息感知和检测系统，精准地检测行人及车辆状态，并还原当前各种交通运行状态，通过百度地图及摄像头进行监控，能够分析复杂的交通状态，实现交通流的宏观调控。Apollo 车路协同则借助网联云平台在软件端将车载系统与路测系统打通，通过交换信息为客户和管理者实现最优的协同控制能力。

图42: 中国智能交通市场规模稳步上升



数据来源：智研咨询、开源证券研究所

图43: 近三年中国智能交通专利申请量平均达 400 以上



数据来源：智研咨询、开源证券研究所

表6: 百度智能交通方案已落地多省份

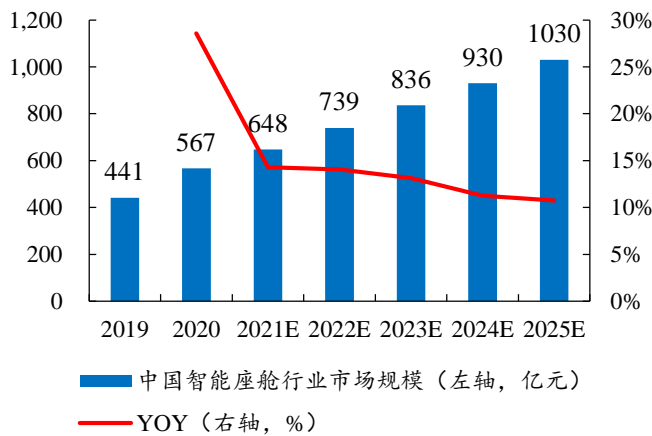
百度智能交通解决方案	落地城市
智能信控智能交通	河北保定智慧交管项目
	广州黄埔智能网联项目
	湖南长沙高新区智慧交管项目
	沧州 Robobus 公交优先项目
车路协同智能交通	无锡车路协同项目
	广州黄埔智能网联项目
	合肥市智能网联汽车塘西河公园 5G 示范运行线设计采购施工一体化项目
	沧州经济开发区自动驾驶与车路协同智能化产业示范项目
	绍兴市智慧快速路智慧工程集成控制平台服务项目

资料来源：Apollo 官网、智慧交通产业博览会、开源证券研究所

(3) **Apollo 智能车联**: 相较自动驾驶，车联网相关产品商业化进程较快。智能座舱方面，据 ICVTank，我国 2020 年智能座舱市场规模约为 567 亿元，预计 2025

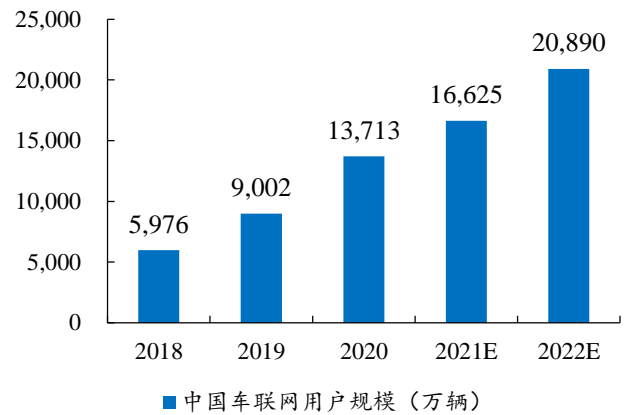
年整体市场规模有望突破 1000 亿元。根据 HISMarkit 数据，2020 年全球搭载车联网功能的新车渗透率约为 45%，预计 2025 年接近 60%，而中国智能座舱渗透率 2020 年开始高于全球市场，预计 2025 年新车渗透率将达 76%。车联网方面，Apollo 智能车联为下游 OEM 厂商及客户提供车联网及云端解决方案，主要解决方案为小度车载系统，通过小度助手提供语音、视觉、触控多模、交互、连接车场景广泛服务，满足用户的各种娱乐需求。

图44：中国智能座舱市场规模稳步增长



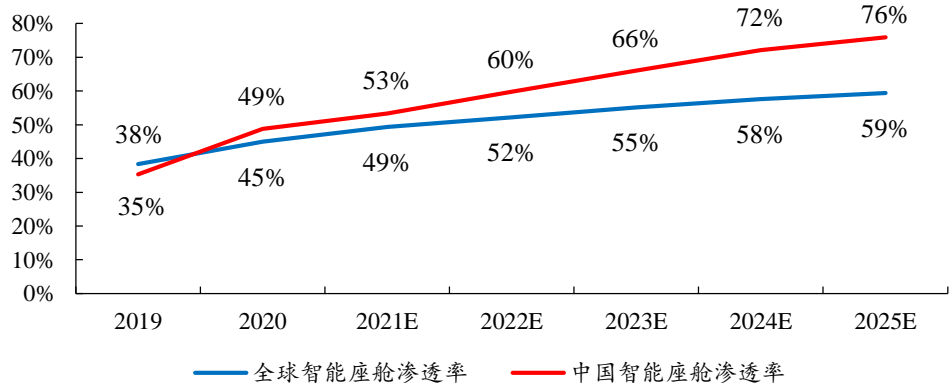
数据来源：ICVTank、开源证券研究所

图45：预计 2022 年中国车联网用户数将突破 2 亿



数据来源：中商产业研究院、开源证券研究所

图46：中国智能座舱渗透率于 2020 年超过全球水平，2025 年有望突破 75%



数据来源：HIS Markit、开源证券研究所

从国内竞争格局看，目前各厂商各有侧重。百度集团基于自身生态在资讯信息、新视频、网盘、车家互联等领域提供服务，但自有生态内容布局较弱，主要以接入第三方内容为主。阿里专注于底层操作系统，其子公司斑马智行则主要依托阿里支付和电商生态，侧重消费层面，连接车内外生活应用场景，打造手机外的新型智能终端。腾讯车联网依托微信、QQ 生态聚焦于社交和娱乐，在与第三方合作方面，以“轻量化”应用方式吸引更多内容和服务供应商入驻，车联网生态能力具有一定优势。华为则更重视硬件领域，提供车联网增量部件及整体车联网解决方案，依托鸿蒙生态，未来构建车联网生态潜力较大。

当前小度车载系统搭载量及与车企合作数量领先。根据 IHS Markit 数据，2020 年小度车载新车搭载量达 119.89 万辆，高于腾讯 TAI 的 52.07 万辆及阿里的 44.8 万辆。

表7：小度车载 OS 在中国主流车载系统中合作车企数量及车型领先

产品	百度集团	Waymo	阿里巴巴	腾讯控股	华为
软件	CarLife+; 小度助手; 百度地图汽车版; Apollo 智能车云; 小度 OS	Android Auto; Android Automotive OS	AliOS	腾讯 TAI	鸿蒙车机 OS; HUAWEI HiCar
硬件	智能车盒; 鸿鹄芯片; 度小镜（智能后视镜）	/	/	/	芯片; 座舱模组; 屏幕; AR-HUD;
依托平台	Apollo 智能车联开放平台	Google Android	斑马网络	腾讯 TAI 车联网平台	CDC 智能座舱平台
车载操作系统 搭载量	2020 年小度车载 OS 搭载量为 119.89 万辆	2020 年 Android Auto 搭载数百万辆	2020 年斑马智行 （基于 AliOS） 搭载量 44.80 万辆	2021 年腾讯车联 TAI 装车辆 超 700 万辆	HUAWEI HiCar 2021 年装车量 超 500 万台
车联网生态建 设能力	生态伙伴 56+家	Android	生态伙伴 78 家	生态车联网解决 方案	应用程序已经 30+
合作车型数量	600+种	500+种	40+种	150+种	150 种
合作车企数量	70+家	50+家	10+家	35+家	30+家
竞争能力 分析	合作车企品牌 奇瑞、北汽集团、现代、 东风悦达-起亚、奔驰、福 特、长城等	宝马、沃尔沃、通用 汽车、日产、福特、 雷诺等	上汽、一汽、南北 大众等	福特、长城哈弗等	长城、长安、吉利、 比亚迪等
地图导航能力	百度地图汽车版覆盖超 1000 万公里; 360 城市实 时交通数据; AI 智能引擎; AR 导航	全球市占率第一	高德地图覆盖国 内超 650 万公里的 导航道路数据	覆盖国内超 600 万 公里+导航道路数 据	/
AI 语音交互技 术（2019 年专 利申请数量）	933	2019 年 1 月总计持有 AI 专利 9536 项	主要基于阿里云 的语音交互能力， 专利申请量未上 榜前 10	339	234

资料来源：CES Asia、IHS Markit、中国经济网、中国新闻网、易车 APP、有驾网、开源证券研究所

4.3.2、集度汽车：2022 年首款车型发布，预计 2023 年开始交付

百度集团未来有望通过整车销售，搜集行车数据，推进自动驾驶技术升级。2021 年 3 月，百度与吉利控股集团（吉利）建立战略合作伙伴关系成立集度汽车，进入智能汽车整车制造领域，前者持股 55%，后者持股 45%。集度汽车的成立使百度有望在自研汽车上搭载所有自研软硬件，获得更广泛的实际使用数据，更全面、及时的进行反馈，增进软硬件的改良。

集度汽车于 2022 年 6 月 8 日发布首款车型 ROBO-01，整体更强调智能化架构，汽车硬件属性减弱。外观方面，ROBO-01 外形简约，前门为蝴蝶门，向斜上方开启，

后门为对开门设计，此外采用了独创的前机盖双升降激光雷达，整体呈现较强的未来感；内饰方面，采用可折叠 U 型方向盘及贯穿式中控屏，并取消实体按键，使用触摸式面板，延续科技感的设计；智能座舱方面，搭载高通 8295 芯片，具备全离线语音、毫秒级响应、3D 人机共驾地图、车内外全场景交互等功能；自动驾驶方面，则搭载两个英伟达 ORIN X 芯片，算力达 508TOPS，并基于“视觉+激光雷达”的自动驾驶方案，实现独立双系统互为备份、互为冗余，增强行车安全性，此外基于 SOA 的舱驾融合技术，实现座舱域及智驾域的算力共享，座舱域控制器可支持智驾系统失效下的安全冗余，智驾域控制器可支持智舱 3D 人机共驾地图的 AI 交互。根据集度汽车发布会，ROBO-01 预计将于 2022 年下半年开始接受订单，并于 2023 年开始交付。

表8：集度首款汽车 ROBO-01 预计 2023 年开始交付

集度 ROBO-01	
动力类型	纯电动
车型	中型 SUV
发布时间	2022 年 6 月 8 日
上市时间	2022 年 Q3
交付时间	2023 年
补贴前售价(元)	不低于 20 万元
智能座舱芯片	高通 8295
自动驾驶芯片	英伟达 ORIN X*2(508TOPS)
传感器	激光雷达*2(半固态)、毫米波雷达*5、超声波雷达*12、视觉摄像头*12

车辆视图

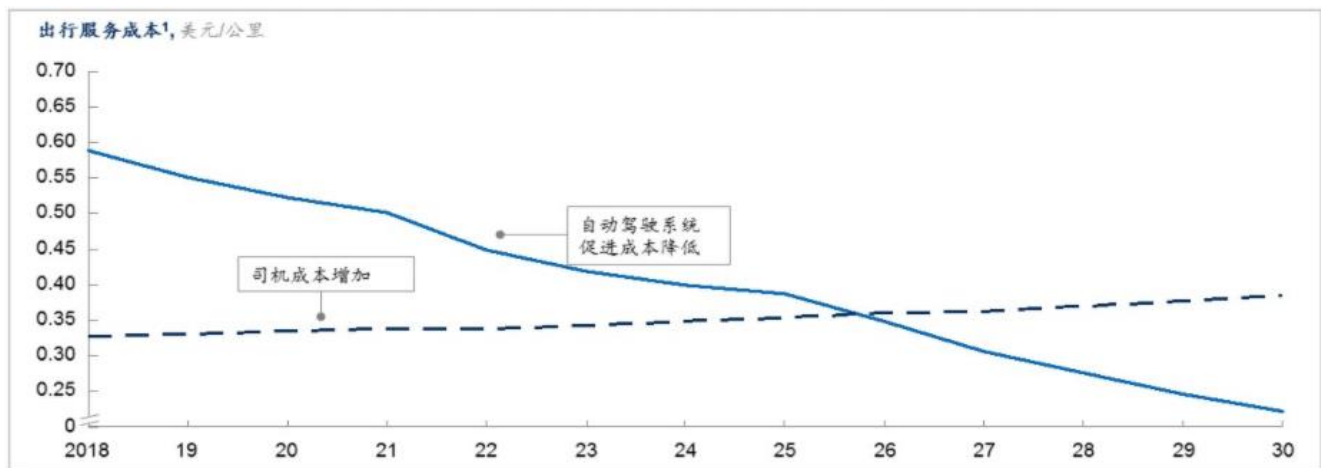


资料来源：公司公告、集度汽车发布会、开源证券研究所

4.3.3、Apollo Robotaxi：业务布局领先，未来发展潜力值得期待

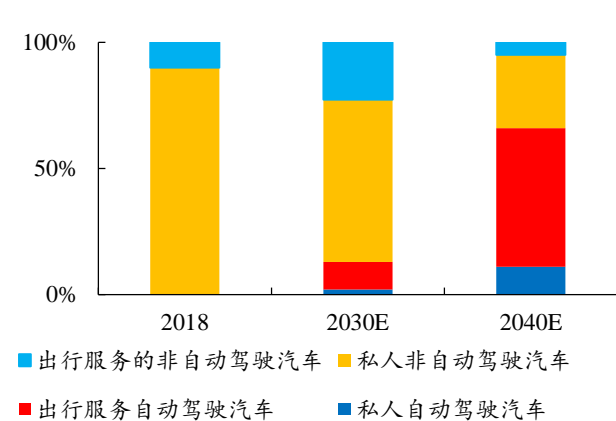
百度集团 Robotaxi 业务布局较早、扩张较快、覆盖较广，有助于数据积累，推进商业化进程。据麦肯锡预测，2026 年将是自动驾驶的拐点，成本降低使得自动驾驶更易于大规模推广；相对美国及德国，中国消费者对于自动驾驶兴趣浓厚，愿意为购买自动驾驶车辆付出高达 4600 美元平均溢价；未来随着成本降低，无人驾驶出行服务或成主流，预计于 2040 年将占总旅客公里数的 55%。

图47：自动驾驶出行服务成本有望于2026年低于传统出行成本（单位：美元/公里）



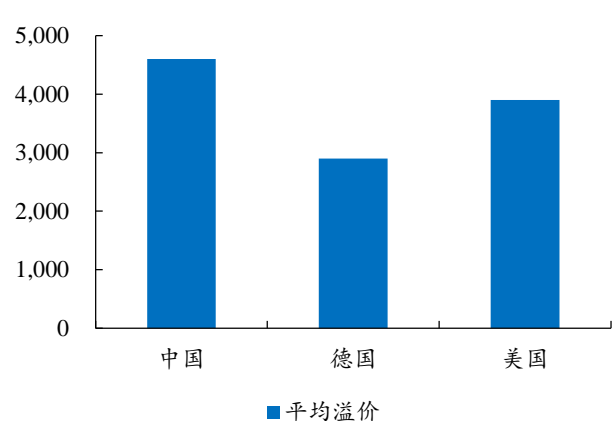
资料来源：麦肯锡

图48：Robotaxi 有望于 2024 年占据超 50% 出行公里数



数据来源：麦肯锡、开源证券研究所

图49：中国自动驾驶平均溢价较高（单位：美元）



数据来源：麦肯锡、开源证券研究所

百度 Robotaxi 无人驾驶乘用车目前已初步达到 L4 级别; Apollo Go 已在多城开展 Robotaxi 与 Robobus 运营的出行服务。百度于 2019 年获得北京市交通委员会颁发的首批 T4 牌照, 允许自动驾驶车辆在多种场景下行驶, 包括城市道路、隧道、学校区域等; 2021 年 8 月百度发布全新升级的自动驾驶出行服务平台萝卜快跑, 截至 2022 年 6 月, 萝卜快跑已在 10 座城市进行商业化运营。目前百度 RoboTaxi 于覆盖城市、运营车队规模等多个指标上处于国内领先地位, 有助于进行数据积累, 进一步推进无人出租车商业进程。

表9：截至 2022 年 6 月, 萝卜快跑已于全国 10 个城市进行运营

年份	百度 Robotaxi
2016 年 11 月	奇瑞 EQ 在乌镇进行 L4 级开放路实测
2019 年 8 月	红旗 EV Robotaxi 在长沙进行测试
2019 年 9 月	首批 45 辆百度 Robotaxi 乘用车于长沙试运营
2020 年 4 月	百度于长沙全面开放 Apollo Robotaxi 服务
2020 年 8 月	30 辆 Apollo Robotaxi 于河北沧州开始运营, 乘客可免费体验

年份	百度 Robotaxi
2020年10月	40辆 Apollo Robotaxi 于北京开始运营，乘客可免费体验
2021年7月	落地广州面向大众全面开放，在黄埔科学城区域开放 200 多个站点
2021年8月	百度发布全新升级的自动驾驶出行服务平台—萝卜快跑
2021年9月	百度开通上海自动驾驶示范路线
2022年2月	百度宣布“萝卜快跑”正式落地深圳市中心区南山区、阳泉市
2022年3月	百度 Apollo 自动驾驶出行服务平台“萝卜快跑”将正式落地乌镇
2022年5月	萝卜快跑正式落地武汉经开区，初期将投入 10 辆极狐版自动驾驶车
2022年6月	自动驾驶出行服务在重庆市永川区正式投入商业化运营。

资料来源：Apollo 官网、开源证券研究所

表10：萝卜快跑在覆盖城市、车队规模等方面处于国内领先地位

指标	百度	Waymo(谷歌)	小马智行	文远知行	滴滴	AutoX
启动时间	2019.11	2018.12	2018.12	2019.11	2020.6.27	2020.4.27
呼叫方式	萝卜快跑	Waymo one	PonoyPilot BotRide	WeRide Go 高德地图	滴滴出行	高德地图
运营车辆	Apollo Moon, 三款车分别基于广汽埃安 LX、威马 W6、北汽极狐 αT	克莱斯勒 Pacific MPV (后装)	现代 KONA (后装) 林肯 MKZ (后装)	东风日产轩逸 (后装)	沃尔沃 XC60 (后装)	林肯 MKZ (后装) 比亚迪秦 (后装)
运营车队规模	500 辆(10 个城市)	600 辆	总计超过百辆 (含加州)	广州 (40 辆)	30 辆	30 辆
覆盖城市	长沙、武汉、沧州、北京、广州、上海、深圳、阳泉、重庆、乌镇，共 10 城	凤凰城 旧金山	北京 广州	广州	上海	上海

资料来源：Apollo 官网、Waymo 官网、小马智行官网、文远知行官网、滴滴官网、AutoX 官网、开源证券研究所

4.4、对比 Waymo：百度 ADAS 算法能力稍弱，但数据搜集及商业化进程更加积极

百度与 Waymo 相比整体产业布局较为全面；同时参考 Waymo 经验，选择更有效率的突破路径。虽然尚未突破 L4 自动驾驶的瓶颈，但已推出满足特定场景的 L4 自动驾驶汽车威马 W6，相较 Waymo，能更有效的搜集行车数据，加速技术迭代。Waymo 目标成为自动驾驶全栈式解决方案提供商，目前尚未出现量产车型。谷歌于 2009 年开始自动驾驶计划，但目前尚未出现量产车型，无人出租车业务 Waymo one 也尚未盈利，商业化进程较慢，我们认为主要原因包括：（1）产业环境，较早的布局面对的是较不成熟的产业链，高昂的硬件设备及较少的合作选择，导致谷歌需要花费多余的时间研究相关硬件，如激光雷达；（2）技术路径，Waymo 选择直接突破 L4 级别自动驾驶，但由于 L4 级别应用场景复杂，量产较为困难；（3）监管规定，受法规限制较多影响，Waymo 路测范围有限。

表11：截至 2022 年 3 月，Waymo 仅覆盖两座城市，整体商业化进程较慢

年份	Waymo 商业化进程
2017年2月	宣布开发自动驾驶卡车，并与美国重型货车百度彼得比尔特 Peterbilt 合作，在其卡车中配备司机，探索物流领域新方向

年份	Waymo 商业化进程
2017 年 4 月	在凤凰城城郊的钱德勒地区，开始 Early Rider 试乘项目，经过注册审核的用户，在专属 APP 下单，即可呼叫 Waymo 自动驾驶车辆前来（前排配有安全员）
2018 年 3 月	向捷豹路虎采购 2 万台高端电动 SUV “I-PACE”，合作组建全球首支高端电动自动驾驶车队
2018 年 6 月	向菲亚特克莱斯勒集团，订购至多 6.2 万辆克莱斯勒 Pacifica 混合动力车型
2018 年 12 月	推出无人出租车服务 Waymo one
2019 年 2 月	Waymo 在底特律开建全球首个 L4 级别自动驾驶量产工厂，负责改装 Waymo 此前订购的克莱斯勒 FCA Pacifica 和捷豹的 I-PACE
2019 年 6 月	与雷诺集团、日产汽车签署独家合作协议，合作开发自动驾驶移动出行服务，使用自动驾驶汽车在法国与日本，运送乘客及货物
2020 年 6 月	Waymo 与沃尔沃汽车合作，成为其战略投资品牌极星和领克 L4 级别自动驾驶技术全球独家合作伙伴，此次战略合作的首要目标是将 Waymo Driver 技术搭载到一个出行专属的全新纯电平台，从而创造包括网约车服务在内的应用场景和商业模式
2020 年 7 月	基于 FCA Pacifica 混合动力小型货车，共同打造面向商用车型的 L4 级自动驾驶技术
2022 年 3 月	Waymo 宣布将在旧金山部署全自动自动驾驶车辆

资料来源：Waymo 官网、Wikipedia、开源证券研究所

5、盈利预测与投资建议

5.1、关键假设及盈利预测

收入端：我们预计百度集团 2022、2023、2024 年收入分别同比增长 3.2%、17.6%、21.8%，对应 1285、1512、1842 亿元。

表12：预计百度集团 2022 年收入同比增长 3.2%

	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
总收入（百万元）	102,277	107,413	107,074	124,493	128,530	151,208	184,197
YOY(%)	27.8%	5.0%	-0.3%	16.3%	3.2%	17.6%	21.8%
在线营销服务收入（百万元）	81,912	78,093	72,840	80,695	77,749	83,259	87,566
YOY(%)	12.0%	-4.7%	-6.7%	10.8%	-3.7%	7.1%	5.2%
其他业务收入（百万元）	20,365	29,320	34,234	43,798	50,780	67,949	96,631
YOY(%)	74.6%	44.0%	16.8%	27.9%	15.9%	33.8%	42.2%

数据来源：公司公告、开源证券研究所

在线营销服务：考虑到 2022 年疫情扰动及宏观经济疲软影响，我们预计百度在线营销业务收入同比下滑 3.7%，未来随宏观经济回暖，广告主投放预算恢复，在线营销业务有望恢复同比增长，预计 2023 及 2024 年同比增速分别为 7.1%、5.2%，对应 2022、2023、2024 年收入 777、833、876 亿元。

其他业务部分：考虑到爱奇艺会员订阅收入随订阅人数及 ARPU 值提升稳定增长，智能云业务 2022 年受疫情扰动，云计算部署相较 2021 年或有所放缓，集度汽车于 2023 年投入量产贡献增量，我们预计百度集团 2022-2024 年其他业务收入同比增长 15.9%、33.8%、42.2%，对应 508、680、966 亿元。

成本及费用端：百度营业成本主要包括流量获取成本、带宽成本、内容成本和其他成本。考虑到移动互联网流量增长趋缓，我们预计百度流量获取成本占比将有一定程度上升；带宽成本方面，由于视频内容消耗量增长而增长；内容成本方面，

预计随爱奇艺自制内容占比提升及降本增效成果显现而有所下滑。综上，预计百度2022、2023、2024年营业成本占收入比分别为52.0%、50.8%、48.8%。

费用方面，百度2022年通过组织架构及人员调整等措施积极降本增效，我们预计销售、管理及行政费用率同比有所下滑，此后基本保持稳定，预计2022、2023、2024年百度销售、管理及行政费用率分别为16.0%、16.2%、16.3%。研发费用方面，考虑到百度仍持续投入AI技术及智能驾驶业务仍处于早期阶段，我们预计百度研发费用率仍有所上升，2022、2023、2024年分别为17.6%、17.7%、18.0%。

表13：百度集团成本及费用预测

	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业成本占比(non-GAAP)	50.6%	58.5%	51.5%	51.7%	52.0%	50.8%	48.8%
流量获取成本	11.2%	12.0%	11.1%	13.1%	14.8%	15.6%	16.1%
带宽成本	6.3%	7.3%	7.9%	8.4%	8.9%	8.4%	7.5%
其他成本	3.6%	3.7%	3.3%	2.9%	2.8%	2.6%	2.3%
内容成本	23.0%	23.7%	22.2%	19.6%	16.3%	14.4%	12.5%
毛利率	49.4%	41.5%	48.5%	48.3%	48.0%	49.2%	51.2%
销售、管理及行政费用率 (non-GAAP)	17.1%	16.9%	15.1%	17.6%	16.0%	16.2%	16.3%
研发费用率(non-GAAP)	12.8%	13.8%	14.0%	16.2%	17.6%	17.7%	18.0%

数据来源：公司公告、开源证券研究所

利润端：综合对百度收入及成本费用预测，我们预计百度2022-2024年non-GAAP净利润分别为162.1、202.1、267.3亿元，对应同比增速-13.9%、24.7%、32.3%。

5.2、投资建议

考虑到短期宏观经济对广告收入产生负面影响，中长期智能汽车及自动驾驶带来业绩增量，利润端百度降本增效成果有望逐步显现，我们预计百度2022-2024年non-GAAP净利润分别为162.1、202.1、267.3亿元人民币，对应EPS5.85、7.22、9.46元，同比增速分别为-13.9%、+24.7%、+32.3%。

公司移动生态基本盘稳固，云业务增速或持续高于行业，智能驾驶业务布局全面当前收入贡献较小但长期空间广阔。考虑到各业务板块所处发展周期与成长阶段不同，我们采取分部估值法，其中，在线营销及长视频业务预计保持稳健增长，采用PE估值法；云业务受益于产业数字化趋势及“云智一体”独特优势，仍有望保持较高增速，采用PS估值法。根据不同业务我们分别选取可比公司：百度核心在线营销部分选取谷歌及腾讯控股作为同业可比公司，谷歌为全球搜索领域龙头，腾讯控股在国内互联网信息流广告市场占据一定份额；长视频业务选取海外龙头Netflix及国内芒果超媒作为可比公司；云计算业务选取全球市场份额第一的亚马逊、国内市场份额第一的阿里巴巴作为可比公司。

公司当前股价135.5港币分别对应2022/2023/2024年19.7/16.0/12.2倍PE，低于可比公司均值；对应2022/2023/2024年2.5/2.1/1.7倍PS，2022、2023年略高于可比公司均值，主要源于智能驾驶及智能汽车业务带来更高溢价，未来随ADAS渗透率持续提升及智能汽车投入量产，预计2024年PS低于可比公司均值。我们认为，百度移动生态国内用户基本盘稳固，搜索领域占据优势地位；持续高强度研发投入AI领域，商业路径清晰。未来广告业务随宏观经济回暖增速有望回正，智能云业务借助差异化优势增速或持续高于行业，中长期看智能汽车量产及自动驾驶商业化有

望驱动持续增长，首次覆盖给予“买入”评级。

表14：百度集团同业比对

证券代码	证券名称	市值 (百万人民币)	净利润 (云业务为营收, 百万人民币)				PE (云服务为 PS)		
			2021A	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
按业务划分：广告业务 (PE)									
GOOGL.O	谷歌	10,430,874	277,774	552,890	648,892	756,462	18.9	16.1	13.8
0700.HK	腾讯控股	2,585,830	123,788	114,211	126,502	143,142	22.6	20.4	18.1
	平均值						20.8	18.3	15.9
按业务划分：长视频业务 (PE)									
NFLX.O	Netflix	681,285	19,048	31,603	34,471	40,767	21.6	19.8	16.7
300413.SZ	芒果超媒	56,346	2,114	2,637	3,231	3,887	21.4	17.4	14.5
	平均值						21.5	18.6	15.6
按业务划分：云业务(PS)									
AMZN.O	亚马逊	9,798,594	3,169,513	3,525,281	4,076,281	4,694,453	2.8	2.4	2.1
BABA.N	阿里巴巴	1,712,738	715,943	852,339	916,654	1,032,488	2.0	1.9	1.7
	平均值						2.4	2.1	1.9

资料来源：Bloomberg、开源证券研究所（注：市值按照 2022 年 8 月 8 日收盘价计算，汇率 1HKD=0.85RMB，1USD=6.75RMB，除腾讯控股、芒果超媒外，其他预测为彭博一致预期）

6、风险提示

宏观经济增长放缓：广告与经济增长呈正相关，经济增长放缓将导致广告主投放需求降低，对百度广告业务造成不利影响。

竞争加剧：国内移动互联网用户流量增长趋缓，移动互联网用户数量与时长竞争加剧；智能云面临海内外巨头竞争压力，客户扩展或不及预期。

智能驾驶变现不及预期：若建厂进度不如预期，则可能导致产能受限，从而影响百度销量增长；若关键零部件产能不足，芯片将持续短缺，导致百度自身产量受限，进而影响销量表现；新车型上市进度不及预期，影响百度整体销量表现。

监管变动：平台经济及自动驾驶各项监管政策存在不确定性。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	87,412	107,838	123,288	140,006	163,401
现金	35,782	36,850	40,643	57,361	80,756
应收账款	8,668	9,981	10,657	12,537	15,272
存货	0	0	0	0	0
其他流动资产	11,006	11,052	12,053	14,936	18,563
非流动资产	149,366	166,719	162,227	169,647	176,430
固定资产及在建工程	17,508	23,027	24,920	26,908	28,976
无形资产及其他长期资产	131,858	143,692	137,307	142,738	147,454
资产总计	332,708	380,034	381,012	409,912	446,453
流动负债	68,385	74,488	61,314	68,031	75,095
短期借款	3,016	4,168	3,016	3,016	3,016
应付账款	36,716	41,384	39,844	44,606	49,181
其他流动负债	28,653	28,936	18,454	20,409	22,898
非流动负债	72,480	81,594	81,594	81,594	81,594
长期借款	0	12,629	12,629	12,629	12,629
其他非流动负债	72,480	68,965	68,965	68,965	68,965
负债合计	140,865	156,082	142,908	149,625	156,689
股本	0	0	0	0	0
储备	47,213	0	335	670	1,005
归母所有者权益	185,798	218,607	232,758	254,942	284,419
少数股东权益	6,045	5,345	5,345	5,345	5,345
负债和股东权益总计	332,708	380,034	381,012	409,912	446,453

现金流量表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	24,200	20,122	20,953	32,542	40,094
税前利润	19,026	7,591	5,385	11,915	17,179
折旧和摊销	22,714	22,559	19,620	18,307	20,297
营运资本变动	30,428	30,625	34,216	49,800	71,546
其他	-47,968	-40,653	-38,268	-47,480	-68,927
投资活动现金流	-27,552	-31,444	-16,344	-16,159	-17,034
资本开支	5,084	10,896	9,915	11,403	13,113
其他	-32,636	-42,340	-26,259	-27,561	-30,147
融资活动现金流	5,665	23,396	-817	335	335
股权融资	0	19,873	0	0	0
银行借款	-373	6,518	0	0	0
其他	6,038	-2,995	-817	335	335
汇率变动对现金的影响	-212	-943	0	0	0
现金净增加额	2101	11131	3793	16718	23395
期末现金总额	36540	47671	51464	68182	91577

利润表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	107,074	124,493	128,530	151,208	184,197
营业成本	55,158	64,314	66,852	76,755	89,840
营业费用	35,224	48,108	50,695	60,277	74,654
管理费用	2,713	976	976	-201	-907
其他收入/费用	-361	326	420	562	725
营业利润	14,340	10,518	10,381	14,818	21,140
净财务收入/费用	2,255	2,130	3,051	3,353	4,027
其他利润	6,495	-1,870	-4,532	-1,034	-1,008
除税前利润	23,090	10,778	8,900	17,137	24,159
所得税	4,064	3,187	3,515	5,222	6,980
少数股东损益	-3,446	-2,635	30	440	945
归母净利润	22,472	10,226	5,355	11,475	16,233
EBITDA	27,504	24,914	24,684	30,714	39,152
扣非后净利润	22,020	18,830	16,206	20,207	26,734
EPS(元)	8.0	6.8	5.8	7.2	9.5

主要财务比率	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	-0.3	16.3	3.2	17.6	21.8
营业利润(%)	20.3	15.3	14.1	15.7	17.3
归属于母公司净利润(%)	21.1	-14.5	-13.9	24.7	32.3
获利能力					
毛利率(%)	48.5	48.3	48.0	49.2	51.2
净利率(%)	20.6	15.1	12.6	13.4	14.5
ROE(%)	11.9	8.6	7.0	7.9	9.4
ROIC(%)	6.5	4.2	3.3	4.6	5.9
偿债能力					
资产负债率(%)	42	41	38	37	35
净负债比率(%)	12	6	3	-4	-12
流动比率	1.3	1.4	2.0	2.1	2.2
速动比率	1.3	1.4	2.0	2.1	2.2
营运能力					
总资产周转率	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
应收账款周转率	13.3	13.4	12.5	13.0	13.2
应付账款周转率	1.6	1.6	1.6	1.8	1.9
存货周转率	0	0	0	0	0
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	8.0	6.8	5.8	7.2	9.5
每股经营现金流(最新摊薄)	8.8	7.2	7.6	11.6	14.2
每股净资产(最新摊薄)	67	79	84	91	101
估值比率					
P/E	14.5	17.1	19.7	16.0	12.2
P/B	1.7	1.5	1.4	1.3	1.1

数据来源：聚源、开源证券研究所

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为境内专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非境内专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20% 以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%~+5% 之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5% 以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本百度”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本百度不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本百度认为可靠的已公开信息，但本百度不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本百度于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本百度可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本百度可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本百度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。本百度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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本百度不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本百度的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券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进行证券交易，或向本报告涉及的百度提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的百度之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本百度所有。本百度对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本百度。未经本百度事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本百度版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本百度的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn