

鸿蒙座舱：人车交互新生态

——华为产业链深度系列研究

行业评级：看好

2023年02月07日

分析师 陈杭
邮箱 chenhang@stocke.com.cn
证书编号 S1230522110004

研究助理 安子超
邮箱 anzichao@stocke.com.cn
电话 18611396466

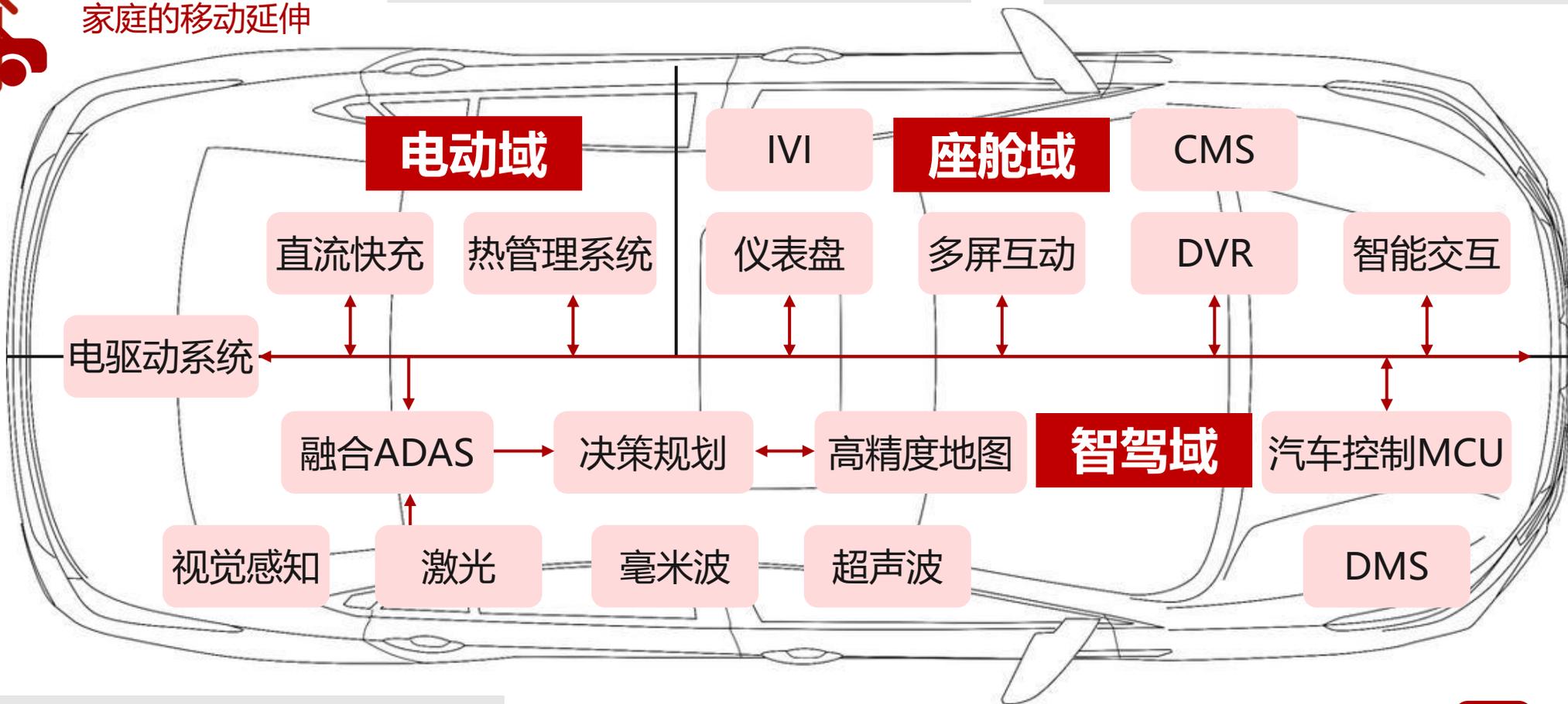
华为智能汽车三大域：电动域+座舱域+智驾域

家庭体验

家庭的移动延伸

VDC：以车为中心，电车动力系统架构发展趋势：融合极简、卓越体验、AI云智

CDC：以人为中心，创造集家居、娱乐、工作、社交等功能为一体的第三生活空间



MDC：以车为中心，实现性能强劲、安全可靠的自动驾驶

高效出行

家庭的移动延伸



华为鸿蒙智能座舱域 = 麒麟芯片车机模组 + 鸿蒙OS



人机交互的接口

智慧语音助手小艺

多音区智慧感知，全界面可视可说，连续对话，随时插话，主动建议

语音



车载音响系统 HUAWEI SOUND

19单元声学设计，7.1环绕声场，1000W独立功放，107dB震撼低音效果，2只车外扬声器，低至30Hz 低频下潜...

听觉



视觉

AR-HUD

大视角，大画幅，高画质，智能化

车载智慧屏

还原色彩，丝滑触控，动态手势控制



零重力座椅

触觉

人体工学专利设计，30°悬浮升降，独创3轴动态调节，6电机丝滑驱动



嗅觉

3槽式香氛系统

和畅似风，清雅若林，沉静如珀



HUAWEI

华为智能电车可以分为**智能电动+智能座舱+智能驾驶**三大域，其中**鸿蒙智能座舱域=麒麟芯片车机模组+鸿蒙OS**。

1、麒麟SoC：自研车规级高算力座舱芯片提供性能支持

- 车规级座舱芯片**麒麟990A**脱胎于智能手机芯片麒麟990，但采用全新架构，包括4核泰山V120+4核ARM V7A系列Vortex A55，GPU部分则采用Mali-G76，并且增加了达芬奇架构的算力芯片，分别为2个D110+1个D100大小核，算力可达3.5TOPS。
- **麒麟9610车机模组**具备标准化、可插拔接口，使用高性能SoC和独立NPU，存储读写性能提升，功耗降低。

2、鸿蒙OS：形成强大生态，实现车机与其他智能终端的交互

- **鸿蒙车机操作系统**是针对性面向“车”的操作系统，在鸿蒙手机OS的基础上进行了大量针对性的定义和开发，包括增强或新增了电源管理、安全管理、图形、窗口管理、硬件驱动管理等12个子系统中间件，提供语音、视觉、声音分区、音响音效、触控五个核心能力。
- 与安卓、Linux、QNX等操作系统相比，**HOS兼具安全稳定性以及完善的应用生态**。

3、智能座舱硬件：满足视觉、语音、听觉、触觉、嗅觉五大感官需求

- **AR-HUD**作为智能车“第一屏”，提供大视角、大画幅、高画质、全场景适用的驾驶娱乐体验。
- **车载智慧语音助手小艺**实现多音区智慧感知、连续对话、全界面可视可说、主动建议等功能，更聪明、更自然。
- **HUAWEI SOUND车载音响**提供车内顶级影音享受，降噪技术及静谧设计保证车内安静舒适。
- **AITO零重力座椅**独创3轴动态调节和6电机丝滑驱动，采取30°悬浮升降，并利用人体工学专利设计实现乘坐人员的零压感知。
- **3槽式智能香氛系统**提供果香、花香、木香三种香气，提升车内空间嗅觉体验。

风险提示

- 1、自动驾驶发展不及预期；
- 2、智能座舱发展不及预期；
- 3、汽车需求不及预期；
- 4、上游晶圆紧缺加剧超预期；
- 5、宏观经济环境下行超预期。

目录

CONTENTS

01

什么是智能座舱？

华为智能汽车三大域：智能电动+智能座舱+智能驾驶

华为智能座舱域 = IVI模组（麒麟芯片）+ 鸿蒙OS

02

SoC：麒麟芯片

麒麟系列SoC芯片

麒麟9610车机模组

03

OS：鸿蒙系统

鸿蒙OS：微内核，分布式，支撑华为1+8+N战略

鸿蒙车机操作系统：兼具安全稳定性及完善应用生态

04

智能座舱硬件

视觉、语音、听觉、触觉、嗅觉五大感官交互

01

什么是智能座舱？

华为智能汽车三大域：智能
电动+智能座舱+智能驾驶

华为智能座舱域 = IVI模组
(麒麟芯片) + 鸿蒙OS

智能手机

智能电车

Tier 0

集成商

品牌商，负责整合资源



Tier 0.5

被集成

SoC芯片 + OS操作系统，
承载算法算力+软件，智能
手机产业链最大价值所在
 麒麟芯片 + 鸿蒙OS
 A系列芯片 + iOS
 高通芯片 + 安卓

Tier 1

零部件

 提供手机的核心部件，
 主要包括射频、DRAM、
 NAND、CMOS、BP、
 滤波器、模拟、电池、
 指纹识别模组、天线、
 连接器等芯片半导体

ODM/OEM

ODM/OEM

服务于集成商 + 被集成
+ 零部件

品牌商

整合Tier 0.5、Tier 1 及代
工厂，主要竞争在于品牌
力、产品力、渠道力

域控

SoC芯片 + SoC操作系统 =
域控制器，共同构成的域控
制器将成为计算核心
 昇腾+AOS=MDC智驾域
 麒麟+鸿蒙OS=鸿蒙座舱域
 英伟达Orin+XPiolt等=智驾域
 高通8155+安卓/QNX=座舱域

汽配

 主要包括了动力电池、
 电池管理系统、电机、
 电控、一体化压铸、激
 光雷达、几十种汽车芯
 片、热管理系统、座椅、
 悬架、底盘、车灯等核
 心部件

智选模式

参考智能手机的发展之路，
且域控出现使整机方案集
成的复杂度降低，将制造
独立成代工厂的模式，未
来将成为电车行业的趋势

Tier 1

零部件供应

为车企客户供应智能网联汽车的智能化零部件

电机

通信模组

车载摄像头

超声波雷达

传感器

毫米波雷达

激光雷达

高精地图

芯片

T-Box

AR-HUD

.....



一汽奥迪



Mercedes-Benz



长城汽车



比亚迪汽车

长安汽车
CHANGAN

.....

Tier 0.5

Huawei Inside

与车企联合共创，提供全栈智能汽车解决方案

智能驾驶域
MDC智能座舱域
CDC智能车控域
VDC

智能驾驶操作系统AOS

昇腾鲲鹏SOC芯片

鸿蒙座舱操作系统HOS

麒麟SOC芯片

安全车控操作系统VOS

MCU芯片

阿维塔
AVATR

Tier 0

智选车

不仅提供零部件及解决方案支持，并且深入参与产品设计、质量管理、品牌营销和终端销售等全过程

现有合作

联合打造高端新
能源汽车品牌

赛力斯SF5 Drive ONE纯电驱增程平台

AITO问界M5 鸿蒙智能座舱
Drive ONE纯电驱增程平台AITO问界M7 鸿蒙智能座舱
DE-i-纯电驱智能增程平台

未来拓展合作



奇瑞汽车



.....

单一功能采用独立的控制器，造成整车控制器近百个，整车线束超过3公里，成本高、重量大、组装自动化水平低；同时，过去面向众多不同厂家开发的ECU（电子控制单元）车厂要进行新功能开发和OTA都非常困难。

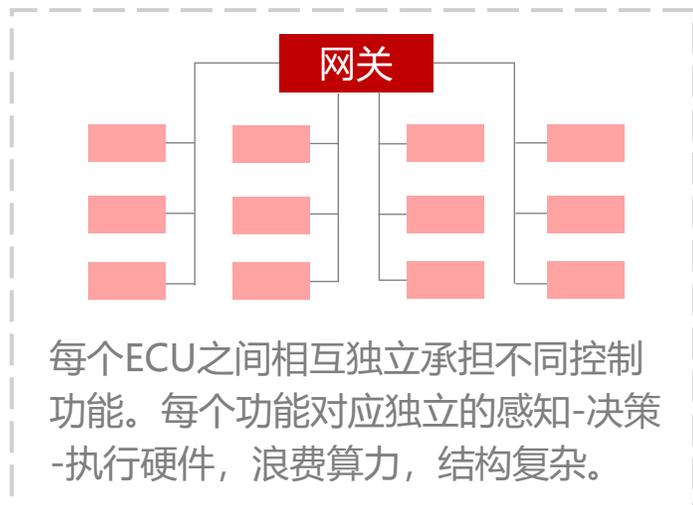
智能网联汽车的功能越来越复杂，通过各种传感器采集的数据量显著增大，对数据传输和处理的实时性要求也越来越高。

将传统的功能“APP化”，集成到中心处理器中，共用整车各种传感器和执行器，零部件逐步变成标准件，有利于降低成本和开发难度，域控制器聚焦于通过增加软件特性实现产品增值。

集成度

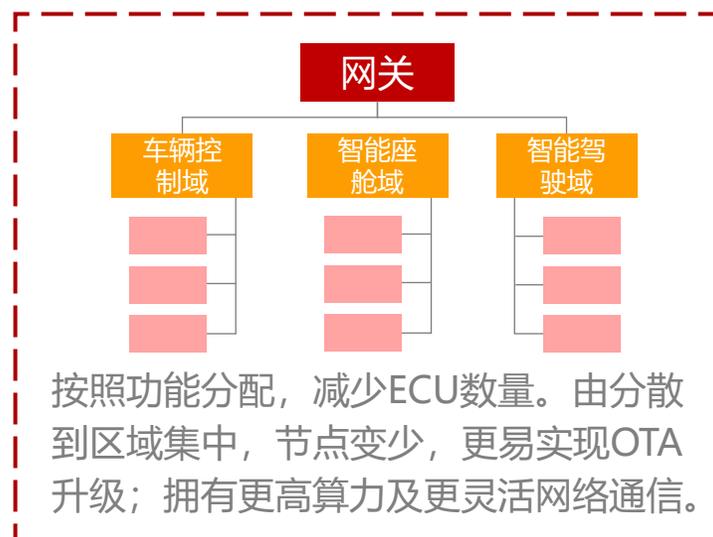
(过去)

分布式E/E架构



(现在)

域/跨域集中式E/E架构

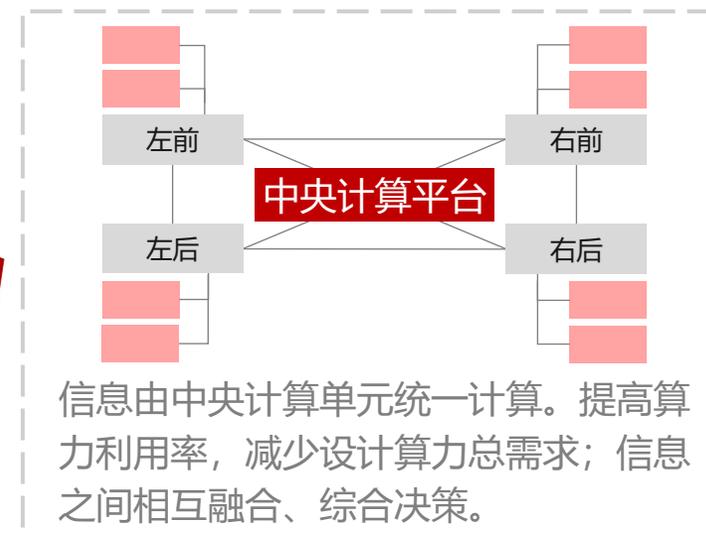

 功能型ECU

 域控制器

 区控制器

(未来)

中央集中式E/E架构



时间

10

智能电动域：mPower+硬件+VOS+软件



整车控制软件
(BMS、VCU等)



整车控制操作系统 (VOS)



智能电动平台 (VDC) 硬件



mPower
(电机控制器MCU、电池管理系统BMS、车载充电机OBC等)

智能座舱域：麒麟芯片+鸿蒙OS

应用层 鸿蒙车域生态 (座舱App生态、智能终端App生态)

应用构架 HiCar T-BOX ECU

系统层 鸿蒙车机OS (OS子系统、API、HMS-A)

硬件层 IVI模组 (麒麟芯片)

车载智慧屏 AR-HUD 液晶仪表盘 音响



智能驾驶域：传感器+MDC+AOS+应用算法

应用层

高速巡航 拥堵跟车 他车加速 变道超车 代客泊车

功能软件平台

软件层



智能驾驶操作系统AOS/VOS

硬件层

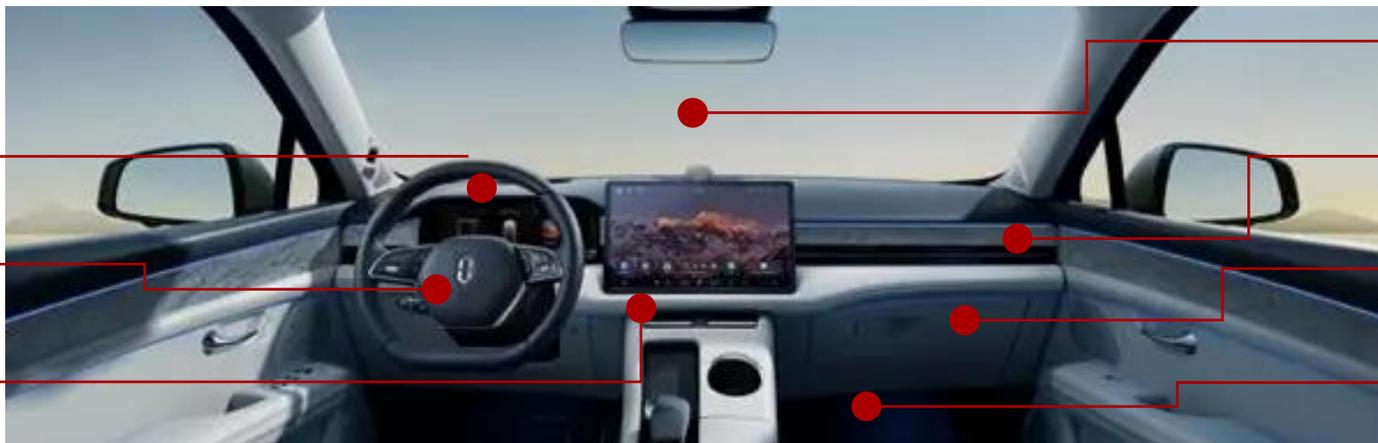


座舱域控制器

抬头显示系统

仪表显示系统

(前后) 中控屏



流媒体后视镜

车载娱乐信息系统

视觉感知系统

语音交互系统

本地化与网联化阶段

智能化阶段



机械式

- 20世纪60-90年代为**机械时代**，座舱主要由机械式仪表盘及简单的音频播放设备构成，物理按键功能单一。



电子化

- 2000-2015年为**电子时代**，出现小尺寸中控液晶显示器+导航功能，系统相对分散。电子信息系统逐步整合成电子座舱域并形成系统分层。



网联化

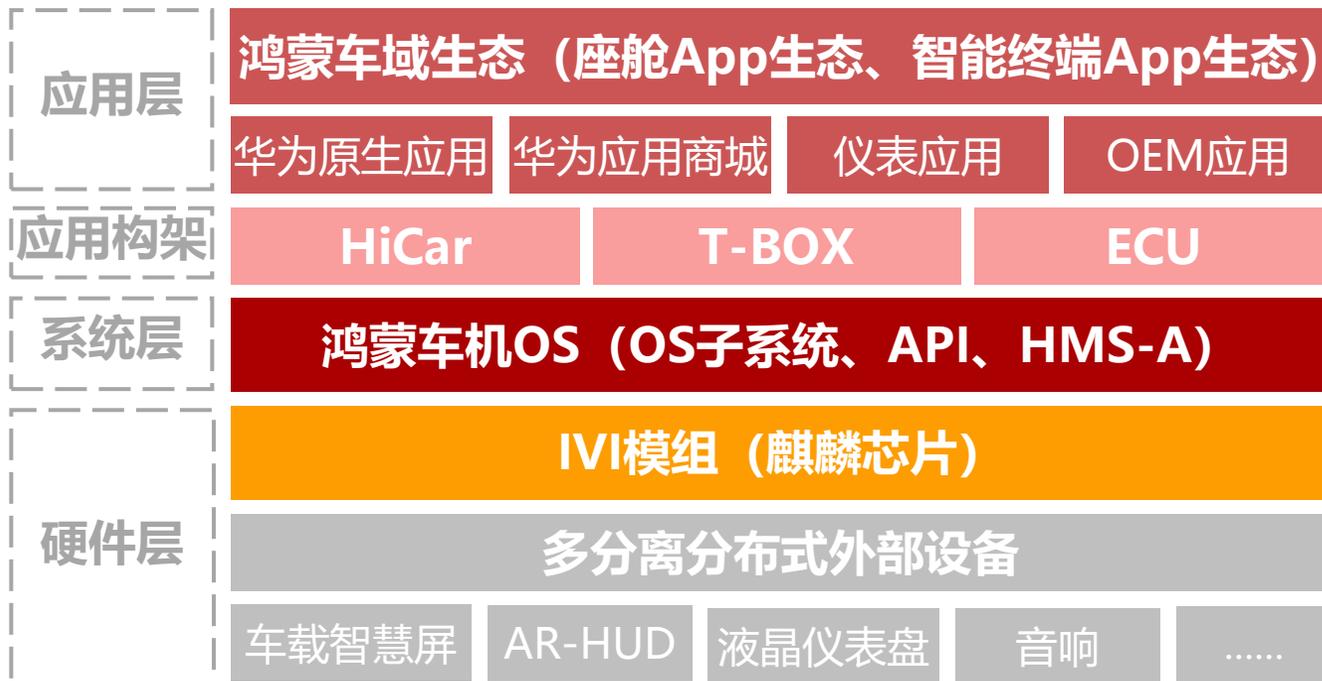
- 车机系统或座舱整体的网联水平与人机交互能力出现一定程度提升，用户体验接近或超越智能手机，能够提供少量内容服务。

智能驾驶

- 人机交互与座舱感知技术突破，车内软硬件一体化聚合，车辆感知精细化。
- 车辆可在整个用车形成周期中，为驾乘人主动提供场景化服务，座舱可实现机器半自动甚至自主决策。

第三生活空间

- 未来交通出行场景与汽车使用场景将更加多元化和高于生活化，基于车辆位置与状态信息，融合信息、娱乐、订餐、互联等功能，为消费者提供更加便捷的体验。



专业赛事双项权威大奖



- TOP Intelligence 极致座舱奖

- WIDC 极限挑战奖

专业机构最高级别认证



极致流畅

对比
特斯拉
Model Y



242%↑
地图操控



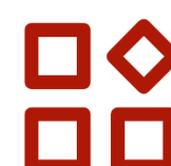
104%↑
语音交互



87%↑
车辆操作



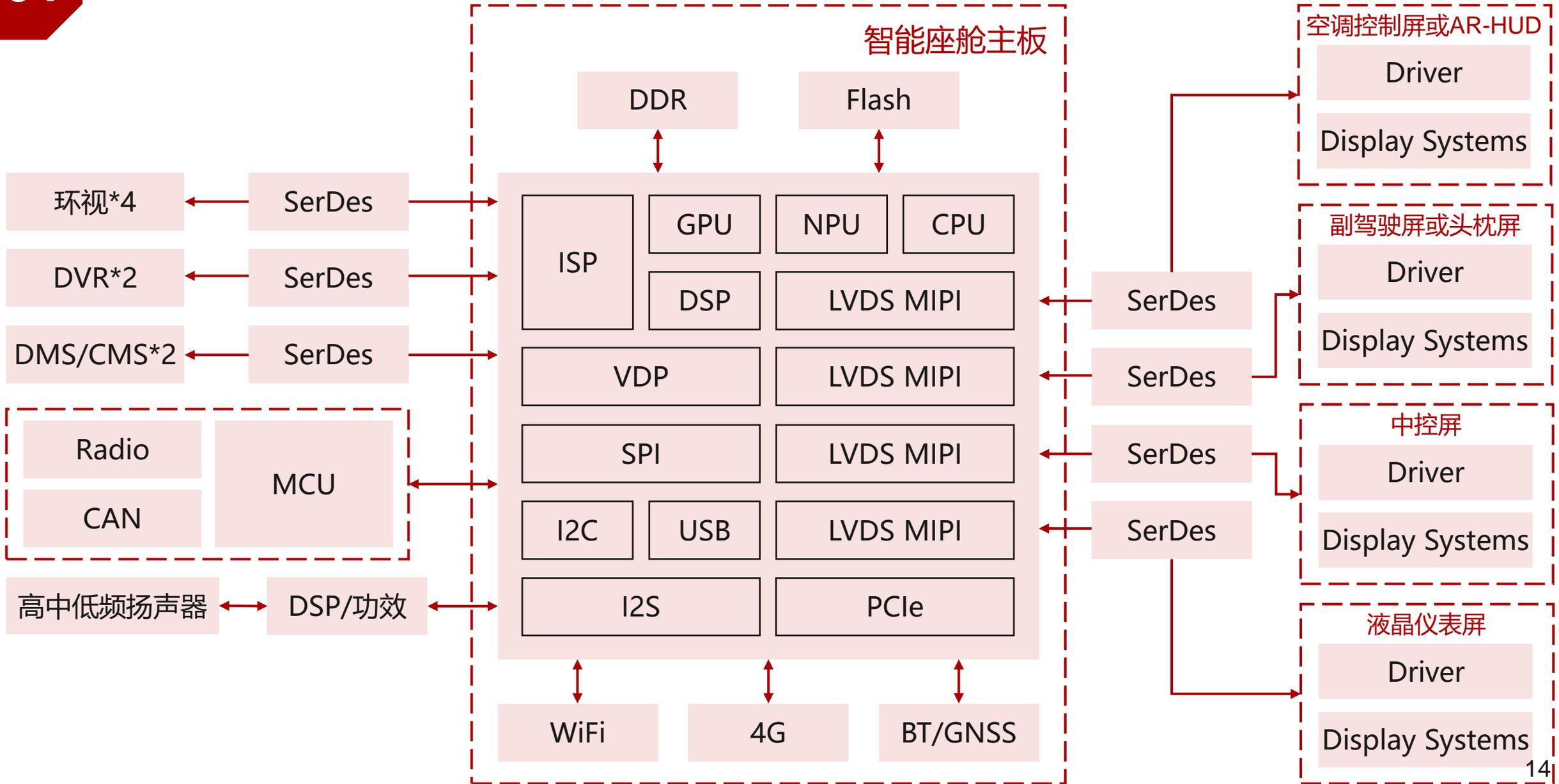
76%↑
通话操作



45%↑
应用启动



23%↑
多媒体控制



计算平台

麒麟模组：高性能，标准化&可插拔接口

软件平台

HOS-A：真正面向座舱的OS

HMS-A：开放使能车企、TIER1和第三方开发者构建差异化竞争力

硬件平台

AR-HUD：最小尺寸&最大可视角，全场景

车载智慧屏：15.6寸2K全面屏，华为Share

华为Sound：7.1环绕立体声，独立音区

生态

硬件：即插即用，互联互通

软件：全场景协同，常用常新

北汽极狐阿尔法S



阿维塔11



AITO问界M5



AITO问界M7



北京汽车魔方



几何G6



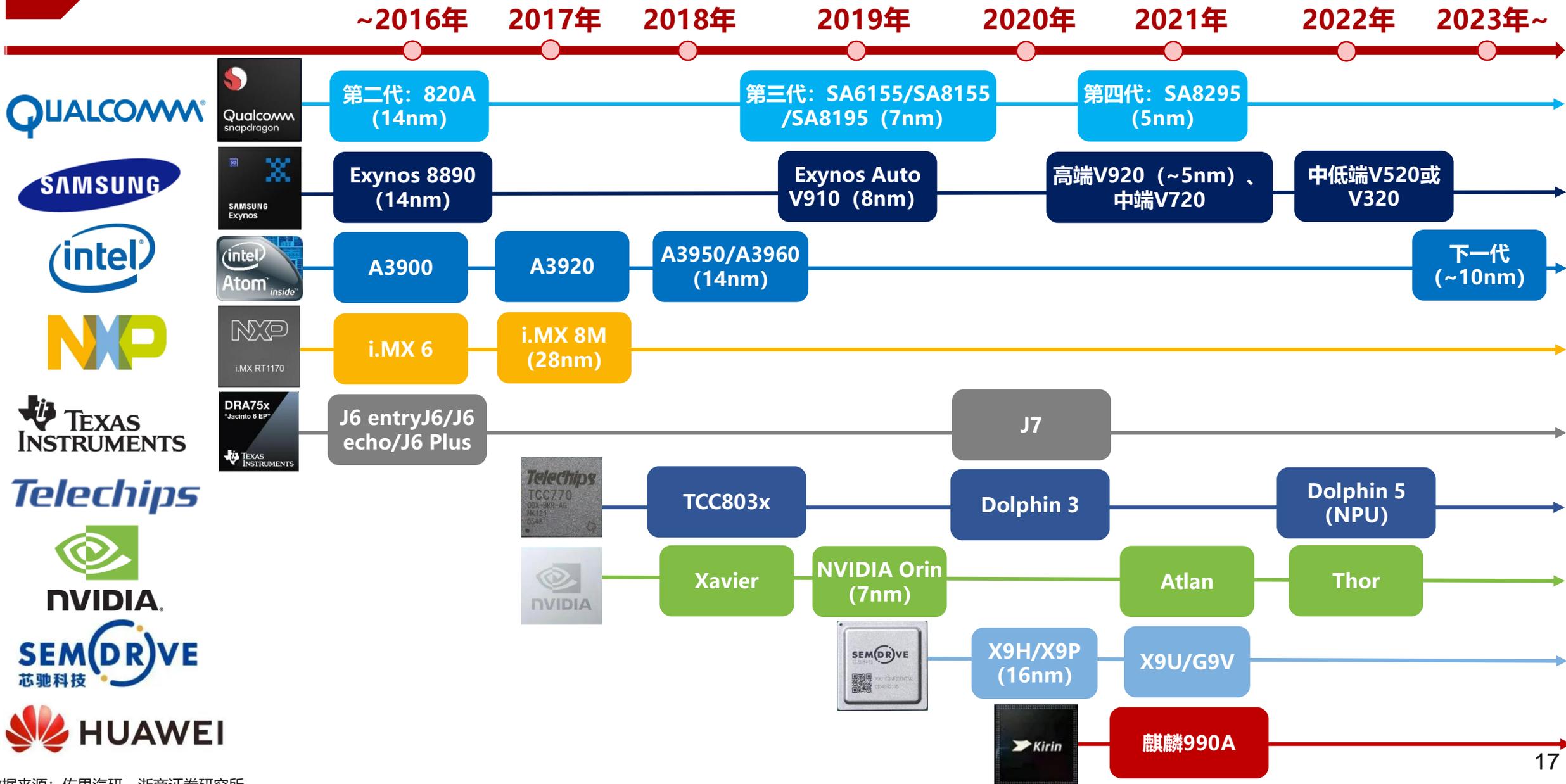
02

SoC:
麒麟芯片

麒麟系列SoC芯片

麒麟车机模组

“一芯多屏” 解决方案



2012年

K3V2首次开始应用在自家手机上，制程较落后

2015年11月

麒麟950，全球首款采用A72架构，首次集成自研双核ISP，综合性能飙至第一

2017年9月

麒麟970，全球首款内置独立NPU的智能手机AI计算平台

2019年9月

同时发布麒麟990以及麒麟990 5G，其中麒麟990 5G采用7nm工艺，是全球首款旗舰5G SoC芯片

2014年年初

麒麟910，首次可日常使用的海思手机芯片，首次集成自研巴龙710基带

2016年10月

麒麟960，大幅提升GPU性能，是第一款解决了CDMA全网通基带的旗舰芯片

2018年8月

麒麟980，采用7nm制程工艺和寒武纪1M人工智能芯片，GPU将自研并采用第三代GPU Turbo技术

2020年10月

同时发布麒麟9000和麒麟9000E，采用5nm工艺制程，其中麒麟9000E是业界最成熟的5G SA解决方案

智能手机SoC

能效+20%
性能+6%

高通
S855麒麟
990 5G

车规级SoC

制造工艺

CPU

CPU性能
/DMIPS

GPU

GPU性能
/GFLOPS

华为麒麟990A

-

8核

-

Mali-G76

-

高通SA8155P

7nm

8核

80K

Adreno 640

1142

英特尔A3950

14nm

4核

42K

Intel HD 505

187

恩智浦i.mx8QM

28nm

6核

26K

GC7000

128

02

超强算力麒麟芯片及车机模组

麒麟9610车机模组

1 标准化、可插拔接口

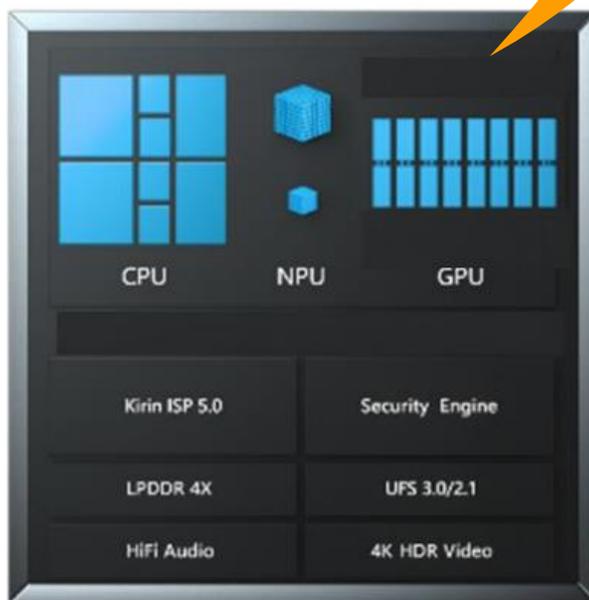
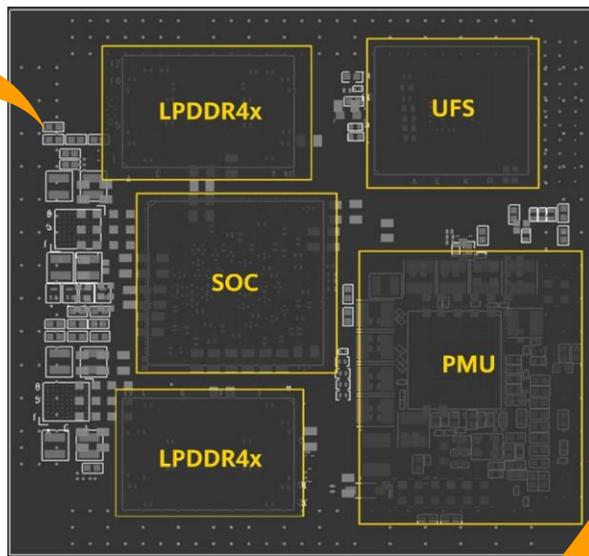
- 前向兼容，轻松升级
- 优化生命周期管理

2 高性能SOC，独立NPU

- 端侧AI处理，端侧自学习/自训练
- 支撑多横交互等复杂场景

3 新一代存储

- 内存: 读写性能31%↑, 功耗47%↓
- 闪存: 读写性能100%↑



麒麟芯片990

CPU

4 Cortex-A76
4 Cortex-A55

GPU

16 Core Mali-G76

NPU

1 Big-Core+
1Tiny-Core

业界端侧 领先AI

自研达芬奇架构NPU，创新设计
NPU大核+NPU微核架构

强大的处 理能力

CPU采用2个超大核A76 Based+2
个大核A76 Based+4个小核A55,最
高主频可达2.86GHz
GPU搭载16核Mali-G76

丰富的视 觉体验

支持多屏、超宽全景显示屏、360环
绕拼接、摄像头

高性能 低功耗

多核梯度架构和智能调频调度，更
高性能，极低功耗

在“一芯多屏”的技术底座和强大的芯片能力支持下，座舱内的液晶仪表、AR-HUD（平视显示器）、中央显示、中央娱乐屏、中控屏、副驾屏等均由同一芯片提供性能支持，实现多屏协同。

极速启动 & 基于Face ID关联个性化设置

采用自研微内核架构（Micro Kernel）加轻量化图形栈，提供业界一流的极速启动能力。支持快速人脸识别，并基于Face ID关联个性化设置，自动调整座椅、方向盘等，提供主动式服务推荐。

一芯多屏，多屏联动

同一芯片可以为更多、更高分辨率的屏幕提供性能支持。通过跨域通信技术，实现高效的多媒体数据交互。

丰富的多媒体座舱体验

在强大的芯片算力和HOS高性能多媒体框架支持下，副驾驶和后排都可以享受更优质的影音、游戏体验。驾驶员开车时不用低头，即可从AR-HUD（汽车抬头/平视显示器）中获取速度、报警等信息。

低延时投屏 & 多模态语音识别

支持多屏幕间低时延投射、切换，提供更出色的连续性业务。驾驶员收到来电时，可以通过语音命令将高清视频通话实时同步至副驾或后排屏幕，让座舱内的沟通不再受限。

实时检测疲劳分神状态

基于华为达芬奇AI架构和软件信息安全防护（CC EAL 5+），能够安全快速地进行人脸识别，支持DMS驾驶员智能监控，可以实时检测驾驶员疲劳、分神状态，为安全驾驶保驾护航。

驻车状态仪表算力释放

具备车规级（ASIL-D）自适应聚合引擎（ACE），支持资源QOS和细粒度管理，保证高优先级任务的实时性和稳定性。ACE通过对CPU和GPU的弹性软化，使硬件算力在仪表和娱乐域之间弹性分配，满足行车、驻车时的最佳体验。

智能化服务

自然语义理解和视觉感知、人车全空间交互、主动感知人的需求，实现车内全场景服务。

沉浸式视听

多屏无缝互动，支持多声道、沉浸式音视频体验。

无感知连接

与手机、AIOT设备实现无感连接，实现人、车、家体验的无缝衔接。

海思在智慧媒体、AI引擎和联接等领域拥有业界领先的技术优势，为**智能座舱、中控屏、AR-HUD**等提供专业解决方案，助力Tier1及车企打造差异化产品。

异构SOC架构

高性能CPU，GPU中央处理器，集成自研多核AI引擎，专业级ISP处理器，轻松实现更直观的AI体验。

无感知联接

支持WiFi6、BT5.x等最新技术标准，从芯片到协议深度优化，并融合HUAWEI Hicar，手机与座舱无感联接，打通了人、车、家全场景业务体验。

丰富的I/O能力

支持多路视觉、听觉Sensor接入、多屏异显输出，帮助客户灵活定义不同档位产品。

超强多媒体能力

支持H.265、AVS3等全格式音视频编解码，提供身临其境的多媒体、3D图形..等处理能力。

统一软硬件框架

良好的软硬件兼容性，也减少了客户开发难度，降低成本，为新业务拓展提供更多可能。

完整套片解决方案

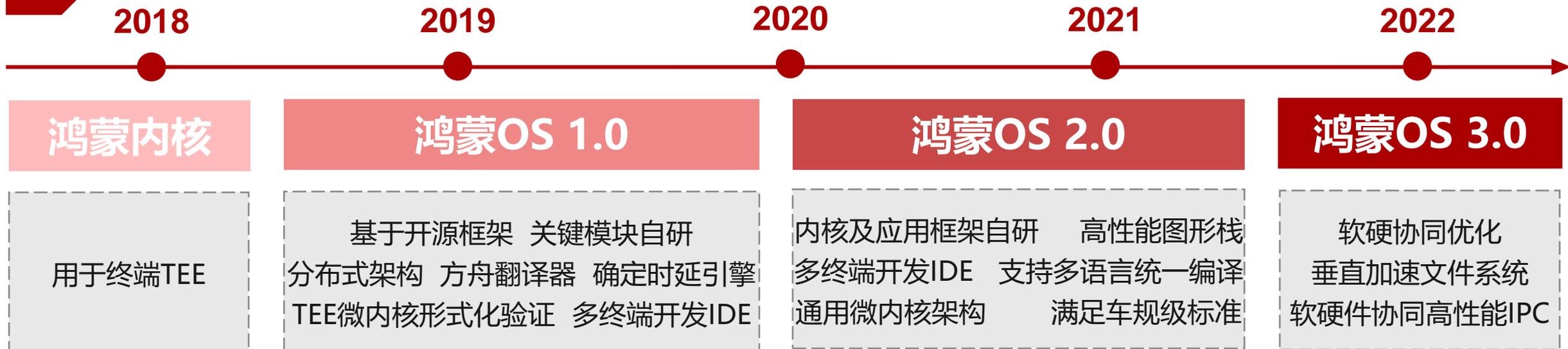
提供从编码、ISP+4G通讯+WiFi/BT/GPS/GNSS+屏显Driver完整解决方案。

03

OS: 鸿蒙系统

**鸿蒙OS：微内核，分布式，
支撑华为1+8+N战略**

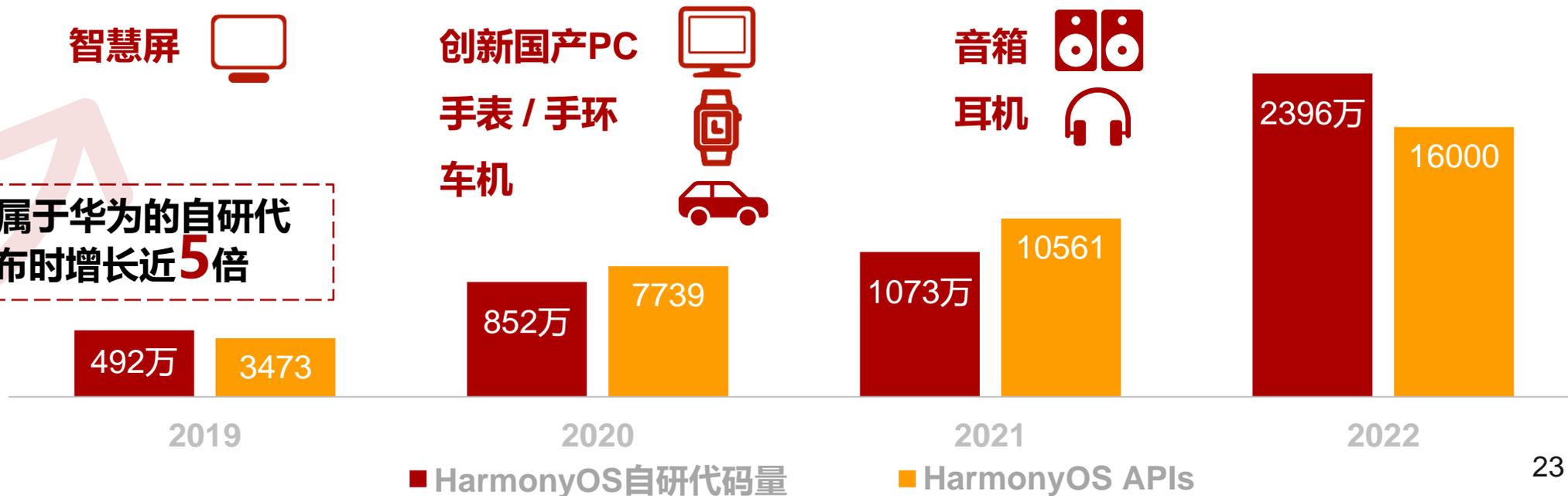
**鸿蒙车机操作系统：兼具安
全稳定性及完善应用生态**

智慧屏 创新国产PC 音箱 

手表 / 手环

耳机 车机 

HarmonyOS中属于华为的自研代码数量较最初发布时增长近**5**倍



鸿蒙操作系统为1+8+N战略提供底层支撑，未来将逐步覆盖全场景终端设备，打造5G智慧生活：“1”代表智能手机，“8”代表PC、平板、车机、手表、智慧屏、音箱、耳机、AR/VR眼镜，“N”代表IoT生态产品，覆盖移动办公、智能家居、运动健康、影音娱乐、智慧出行五大生活场景。

200万+
开发者

2200+
鸿蒙智联伙伴

50,000+
HarmonyOS 原子化服务

鸿蒙世界

鸿蒙工具

Harmony Tools

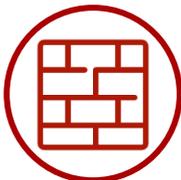


全链路自研

设计系统	开发语言	开发框架	编译器
开发工具	测试服务	上架分析

鸿蒙砖块

Harmony Bricks



30,000+ API

应用与服务API	Connect API
----------	-------------

鸿蒙底座

Harmony Base



8大领先技术

分布式	AI	原子化	通信
影响	音视频	图片渲染	隐私安全



1 主入口

8 辅入口

N 生态智能硬件 24

一次开发 多端部署

多端开发环境

多端双向预览

分布式调试

分布式调优

超级终端模拟

低代码可视化开发

多端开发能力

多端UI适配

事件交互归一

设备能力抽象

多端开发能力

多端UI适配

事件交互归一

可分可合 自由流转

可分可合

服务独立开发，按需组合为应用

应用和服务统一上架

自由流转

跨端迁移

多端协同

同一生态 原生智能

同一生态

多应用生态共存，支持多端融合

统一接入标准，实现快速接入

原生智能

服务能力开放

应用能力开放

芯片能力开放

Harmony OS是面向“车”的操作系统，采用分布式架构、模块化的组合设计、多种线的数据传输与共享，可实现车机与手机、平板、智能家居、可穿戴设备等其他智能终端的交互。

1 分布架构

分布式架构用于终端OS“分布式软总线技术”

2 天生流畅

时延引擎+高性能IPC通信效率更高

3 内核安全

微内核+外核设计，安全性更高

4 生态共享

多终端开发IDE，多语言统一编译
分布式架构Kit，方舟编译器

一芯多屏

多并发

运行时确定性保障

分布式外设

车载网络&多部件

.....

差异化启动恢复...

多用户切换...

极速启动...

声场控制...

多部件协同...

.....

面向车载场景增量开发HOS-A子系统

账号

多模输入

用户程序框架

元能力框架

多媒体

图形

公共通信

车机业务

车机专用设备

安全

DFX

启动恢复



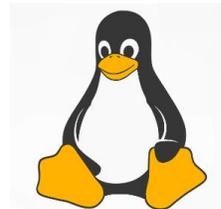
android

VS



Harmony OS

VS



Linux™



以手机生态为支撑，应用生态强大；
但安全性、稳定性较差

安全性高，天生流畅；
且应用生态健全，实现多终端、多场景互动互联

安全性、稳定性高，体量轻巧、反应迅速、运行速度快；
但应用生态搭建相对不完善，智能化应用体验较落后

国内自主品牌和新势力
基于Android定制座舱OS

目前已有部分品牌搭载
华为鸿蒙操作系统

国外传统主机厂
多以QNX或Linux为底层OS



NIO



小鹏



比亚迪汽车



ARCFOX

阿维塔
AVATR

GEOMETRY



TESLA



应用市场、智能相机,

系统设置, 车控车设, OTA界面, 个人中心, 仪表渲染,

导航, 视频, 音乐,

开放API/Open APIs (13000+ HOS APIs, 500+ Car APIs, 200+ HMS-A APIs)

HMS
Core
Kits

语音

音效

视觉

AR-
HUD

互联

AI

OTA

.....

Automotive Core Kits

核心算法与能力

人车路感知、AI融合决策与控制

Car
Service

鸿蒙车机OS

麒麟车机模组

华为

OEM/Tier1

第三方

鸿蒙OS智能座舱硬件生态：即插即用，互联互通

智能座舱苏州OpenLab



创新中心



实验室



测试场

硬件合作伙伴



Tier1



屏幕



麦克风&喇叭



摄像头

.....

30+硬件合作伙伴

硬件生态

即插即用

芯片和外设的
高效集成

持续升级

协同合作伙伴

互联互通

接口兼容性设计

鸿蒙OS智能座舱应用生态：三段式构建，多、快、好

精品应用

深度适配UI/UX，
深度集成HMS-A核心能力

生态应用

手机/平板/智慧屏应用相继上车
服务中心：**原子化**一键直达应用关键服务

长尾应用

手机投屏：100%解决长尾应用需求
负一屏：提供语音、搜索、推荐、订阅等便捷信息



50+应用合作伙伴

应用生态

常用常新

中立开放生态，
应用即时升级

快速开发

基于HMS-A，使能开发
者开发更好服务和体验

全场景协同

无缝流转，畅联
通话，人车家 29

04

智能座 舱硬件

视觉：AR-HUD

语音：车载智慧助手小艺

听觉：HUAWEI SOUND

触觉：零重力座椅

嗅觉：3槽式香氛系统



语音交互

直观

不要让用户思考，关注内容

迅捷

高效执行，及时反馈

无缝

多端平台一个语音入口

灵活

流程可控，状态保留，不易终止

情感

多端情感化，突出品牌形象



视觉交互

DMS

人脸识别登录/支付
疲劳/分神检测
健康检查

CMS

手势识别控制
座舱遗留物检测
多目标姿势检测

未来拓展：舱内活体检测、
人体健康监测、安全支付、
娱乐交互、音视频融合



音场音效

拾音降噪

降低前段拾音背景噪声，提高
车内通话质量和人机语音交互
准确率

音质声效

通过对声音信号进行处理，实
现不同座位的驾乘人员同时拥
有个性化听音内容和独立音区

主动降噪

通过硬件和算法降低发动机噪
声、路噪和风噪的影响，提高
乘车舒适程度

即插即用

芯片模组要支持代际兼容性设计，能够容易升级替换（如插拔式替换）。

南向硬件标准构建需要在短距无线、有线标准、视觉、音频等接口标准化方向上持续探索演进，充分降低零部件成本，构建硬件生态。

跨端协同

分布式软总线的原理是通过协议货架和软硬协同层屏蔽各种设备的协议差别。

一是通过**总线中枢模块**，解析命令完成设备间发现和连接；二是通过**任务和数据两条总线**，实现设备间文件传输、消息传输等功能。



C-HUD

通过放置于仪表上方的半透明树脂板作为投影介质反射出虚像



W-HUD

直接将图像投影至车辆前挡风玻璃，支持更大成像区域和较远投影距离



AR-HUD

通过数字微镜元件生成图像元素，成像幕通过反射镜将画面射向挡风玻璃，增强后的信息可以与外部道路元素完全融合，营造无缝的驾驶体验

常规HUD缺点

小：视场角小于 8° ，无法提供AR效果

暗：光效率低，阳光下成像不佳

晕：成像距离近，与开车时眼睛焦距不匹配



华为AR-HUD主要特征

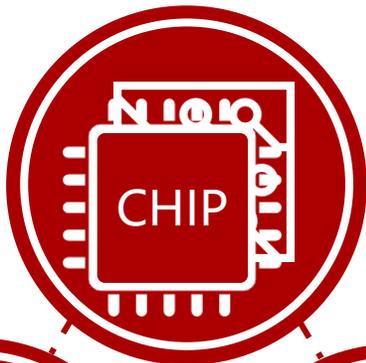
大： $13^{\circ} \times 5^{\circ}$ 视场角，实景融合显示

亮：激光方案光效率高，不惧阳光

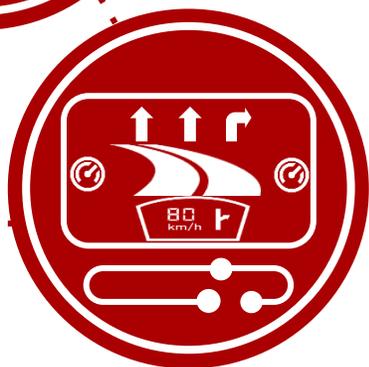
远：多交面成像，符合空间认知

稳：实景融合显示，车抖而图像不抖

ODP光学芯片



多反空间光学



AR引擎



小身材 (10L) , 大视角 (13° x 5°)

普通风挡消除重影

大画幅 (70寸@7.5m)

高清画质 (分辨率: 1920 x 640)

全场景适用 (亮度: 12000 nits)

飞凡R7 首款搭载华为AR-HUD的车型



主机厂语音助手



MBUX



NIO

Nomi



XPENG

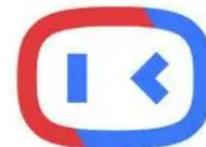
小P



天猫精灵



小爱同学



小度



Hey Siri

VS

华为智慧语音助手小艺：更聪明、更自然

多音区智慧感知

四分区精准识音，准确识别来自主驾、副驾、后排等车内各个位置的指令，即及时根据不同车内人员吩咐提供相应服务。

连续对话，随时插话

最高支持60s的连续对话，期间无需多次唤醒即可直接下达指令，除此之外可以随意打断小艺说的话，无需等待小艺把话说完。

全界面可视可说

屏幕上的功能都可直接用语音控制，无需动手点击屏幕操作，更大程度避免安全隐患。

主动建议

前方路况、待办日程、手机遗车、代取快递提醒、天气、加油、充电、停车服务推荐等；驾车疲劳时，贴心提醒建议，保障健康安全出行。

车载 音响

19单元 声学设计

7.1 环绕声场

1000W 独立功放

2只 车外扬声器

107dB 震撼低音效果

瞬态 控制算法

动态响度 均衡技术

低至30Hz 低频下潜

低音动态 保真算法

降噪 静谧

电驱静谧技术

增程器主动降噪技术

全方位静谧设计

转子修弧专利技术
40%↓进场噪声

12.3dB↓
降噪量

32L/s整车气密性，内饰
隔音材料覆盖率82%

减速器齿轮迭代寻优
30%↓车内阶次噪声

94%
噪音清除

4.76mm三面双层 隔音
玻璃

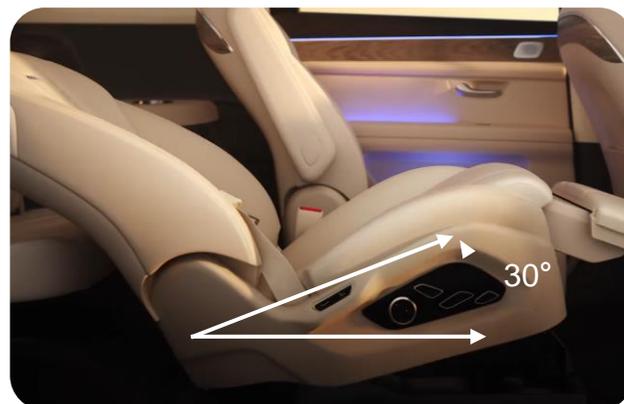
随机截频展频技术
10dB↓高速纹波电流啸叫

底噪 静音轮胎

独创3轴动态调节 6电机丝滑驱动



30°悬浮升降



零压感知 人体工学专利设计

113°腰部零压角

108°腿部零压角

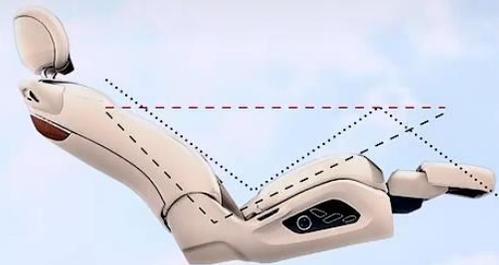
0.25N/cm²
靠背平均压强

0.33N/cm²
座垫平均压强

0.20N/cm²
腿部平均压强

≈ 0 N/cm²

AITO零重力座椅



- 可一键中立展开，语音控制
- 大腿抬升30度，乘坐稳定，不易前滑
- 支持座椅通风、加热、按摩
- 14向电动调节

VS.

其他航空座椅

- 仅支持物理按键启动
- 不支持大腿抬升
- 二排座椅支持通风、加热，不支持按摩
- 二排座椅支持6向电动调节



行业的投资评级

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10%以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10%以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10%以下。

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。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，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，投资者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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的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。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、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。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>