

千寻位置
Qianxun SI

千寻位置
智能驾驶手册

目录

智能驾驶介绍 02

FindAUTO 介绍 05

能力 & 优势 09

芯片模组 17

解决方案 22



智能驾驶介绍

千寻位置是全球领先的时空智能科技公司，成立于 2015 年 8 月。公司基于北斗卫星系统（兼容 GPS、GLONASS、Galileo）基础定位数据，利用遍布全球的 6000 多座 GNSS 星基/地基增强站，自主研发的智能算法、芯片及大规模互联网服务平台，为用户提供厘米级定位、毫米级感知、纳秒级授时的时空智能服务，累计接入终端设备超过 23 亿。公司同时具备多传感器算法协同、数字孪生和人工智能技术，为智能驾驶、低空经济、具身机器人、智慧城市、行业数字化升级等提供云芯一体、数实融合的全栈时空技术、产品和解决方案。

智能驾驶作为对安全性、精确性、实时性等要求严格的行业，是千寻位置重点投入的领域之一。千寻位置打造了面向智能网联汽车的服务，实现可靠且安全的量产交付。同时，通过推进北斗车联网融合应用，推进建设数字化程度更高、安全基础自主可控、基础能力更加精准的新型时空基础设施。

发展历程

2024 年 ▶ 高精度定位助力智能汽车快速发展

- 超2,000,000辆汽车采用千寻位置服务
- 芯片模组获得多家乘用车/商用车客户定点
- 连续6年参与V2X“四跨”活动，千寻位置为“车路云一体化”提供时空智能解决方案

2022-2023 年 ▶ 国内外车企定点大幅增长

- 来自全球领先汽车制造商的大规模量产合作，高精度定位服务质量获得国际认可
- 推出自研双频高精度定位模组MC282M、MC282A，为高精度导航定位提供“云端一体”解决方案
- 助力全球智能旗舰SUV理想L9量产交付

2021 年 ▶ 开启智能汽车高精度定位工业化时代

- 发布“智能汽车高精度定位工业化体系”
- FindAUTO 上车理想 ONE、高合汽车 HiPhiX
- 通过 ASPICE 能力 Level 3 级认证，成为国内首家通过该认证的高精度定位服务商
- 获德国汽车行业 TISAX 最高等级认证，信息安全及合规达国际最高水准

2020 年 ▶ 多场景量产实现

- FindAUTO 上车一汽 E-HS9/ES5/H9、小鹏 P7、广汽埃安 LX/V，助力其自动驾驶、智能网联、智能座舱场景的实现
- FindAUTO 在 V2X“新四跨”演示中装配率达 90%，成为 V2X 功能标配
- 通过 IEC61508 和 ISO26262 认证，成为汽车行业唯一同时通过两项功能安全认证的高精度定位服务商

2019 年 ▶ 量产方案推向市场

- 专为智能驾驶打造 FindAUTO 量产级解决方案推出市场
- FindAUTO 上车红旗、上汽荣威 MARVEL X，提供量产级高精度定位服务
- 通过 ASPICE 能力 Level 2 级认证

2015-2018 年 ▶ 智能汽车高精度定位从实验室走向商业化

- 2018 年，正式发布“天音计划”——星地一体高精度时空服务
- 2016 年，首次将高精度定位服务应用于汽车行业，为上汽荣威 RX5 提供车道级高精度定位算法
- 2015 年，千寻位置成立

资质



甲级测绘资质



乙级测绘资质



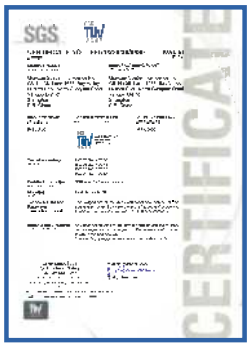
ISO20000:2018
信息技术服务管理体系认证



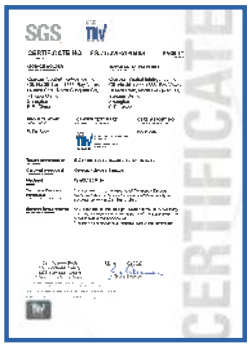
ISO27001:2013
信息安全管理体系认证



ISO9001:2015
质量管理体系认证



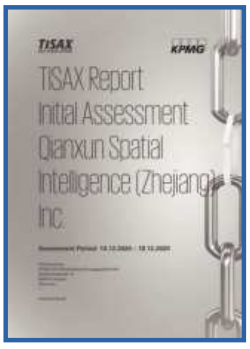
ISO26262 ASIL-B
功能安全认证



IEC61508 SIL-2
功能安全认证



ASPICE Level 3
软件车规级认证



TISAX Report
信息安全及合规认证

FindAUTO

作为国内唯一成熟量产的汽车时空智能方案提供商，为更好的服务智能驾驶行业的高标准，千寻位置智能驾驶在基础能力上，全面提升芯片、服务、算法的核心能力，打造专属智能驾驶的FindAUTO。

智能汽车高精度定位工业化引领者

千寻位置作为第一个实现高精度定位量产上车的服务商：

- 于2021年发布智能汽车高精度定位工业化体系；
- 率先完成产品化及工程化目标；
- 提高行业用户从器件选型、系统集成到测试验证的集成效率；
- 在量产实践中执行极致的服务流程，帮助车企最快在1个月内完成评估，3个月内完成适配，6个月内实现量产。



客户与合作伙伴



极致的产品性能

专有服务

- 改正数高质量
- 云平台高可靠
- 订阅体系高灵活

核心算法

- 场景自适应
- 功能全面
- 可靠性高
- 终端完好性

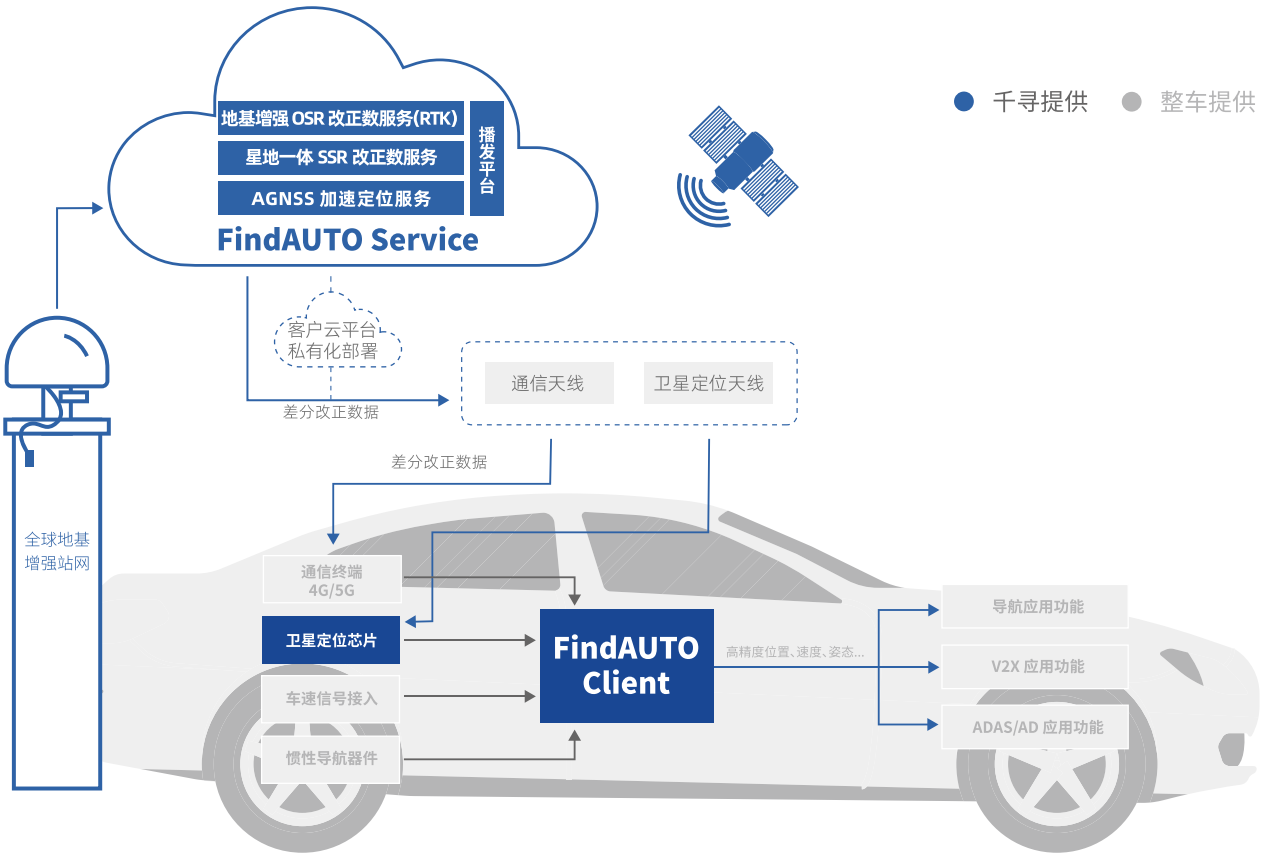
智能终端

- 行业硬件适配
- 车规级自研芯片
- 满足功能安全
- 满足信息安全

极致的服务体验

1个月 验证	3个月 集成	2个月 验收量产		7X24 小时服务响应
选型评估	系统集成	验收测试	量产下线	售后服务
天线 \GNSS\IMU 选型	GNSS、IMU	1000km、3 个城市	IMU 标定	7x24 小时
2 周完成 PoC	车速、网络	18 种细分场景	天线质量检查	最快 15 分钟响应
摸底量产架构性能	差分数据	定制化性能统计报告	账号开通检查	30 分钟恢复
	时钟同步	一站式测试服务	简化产线操作	
	6 种异常自动诊断			

专为智能汽车打造的 FindAUTO



精准	可靠	安全
2-30cm 定位精准	100% 天(五星座共16频)全覆盖、地(除无人区)全覆盖	10^{-7}/h 定位完好性风险指示
3s 首次定位时间	99.99% 服务可用率	3 个标准 ISO26262、SOTIF、TISAX

FindAUTO 包含云端高精度定位专有服务 FindAUTO Service，以及可集成在各类终端硬件中的智能算法 FindAUTO Client，可实时输出可靠的高精度位置、速度、时间、姿态等信息，在高达 99.99% 的服务可用率、10^{-7}/h 的完好性指标基础下，定位精度可以达到 2-30cm，首次定位时间可以缩减至 3s，同时满足功能安全、SOTIF、TISAX 等汽车行业标准。

除针对行业的高精度定位外，FindAUTO 可针对行业客户个性化的应用需求，结合客户自身产品架构，为客户提供从硬件选型、系统集成到测试评估的一系列基于定位的行业服务，包括天线、GNSS 芯片、IMU 芯片等选型，终端算法适配调优、定位与地图匹配，测试方案规划、测试设备部署与测试结果分析等。

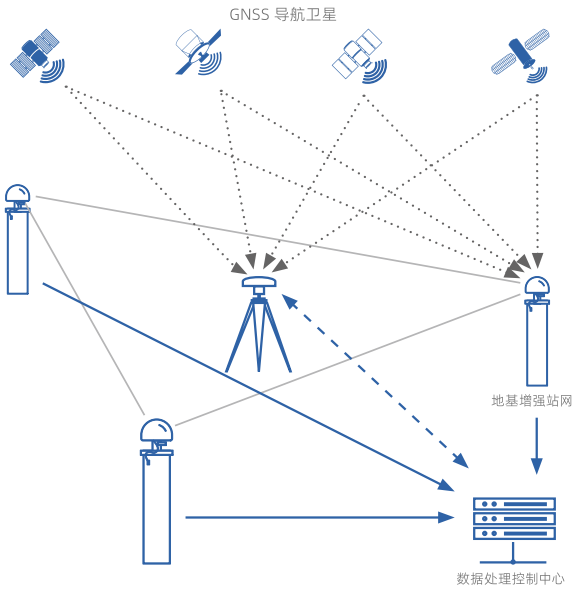
FindAUTO 能力及优势

地基增强 OSR 改正数服务（RTK）

高性价比的快速集成方案

什么是地基增强 OSR 改正数服务？

观测域（OSR）的差分改正，利用局部的参考基准站，进行站间星间的差分解算，建立区域的局部大气误差模型（对流层、电离层），并基于实际用户终端上传的位置信息，改正到离用户实际位置较近的虚拟格网点上，生成虚拟观测值进行数据播发，用户终端实现差分定位。



千寻位置地基增强 OSR 改正数服务优势

五星座十六频点全覆盖

GPS:L1C/L2W/L5Q
BDS:B1I/B2I/B3I/B1C/B2a
GAL:E1C/E5b/E5a
GLO:G1C/G2P
QZSS:L1C/L2S/L5Q

厘米级精度 + 秒级收敛

2cm +/- 1ppm 定位精度（理想设备）
30cm 以内定位精度（车规级硬件）
冷启动 3s 加速定位
接入差分后秒级固定

全国高速路网覆盖

>99.9% 的中国高速公路及相连部分城市快速路道路覆盖
定期路网巡检确保覆盖持续更新

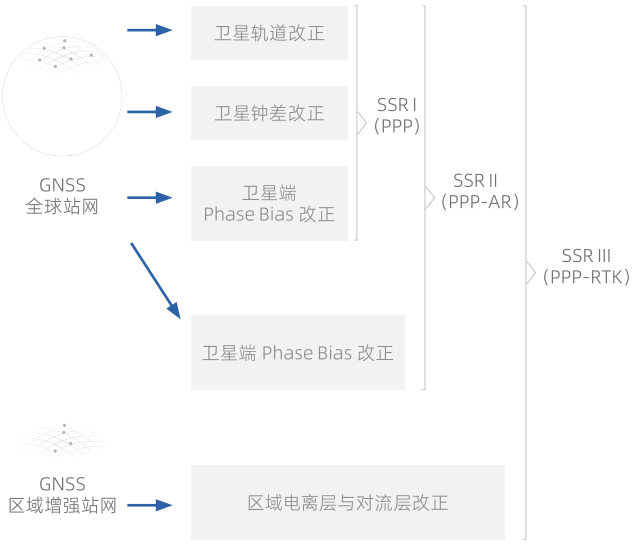
高等级服务可用性

99.9% 服务可用性承诺

星地一体 SSR 改正数服务

未来自动驾驶的首选

什么是星地一体 SSR 改正数服务？



状态空间域（SSR）的差分改正估计，利用基准站观测数据测定可视卫星轨道、钟差、信号偏差、电离层延迟、对流层延迟等，并向用户实时广播上述误差改正项，用户端通过 PPP（精密单点定位）算法进行计算定位。

在增强站网密度相当的前提下，SSR 及 OSR 服务可提供等价的精度及收敛时间特性。

服务层级	服务精度能力	收敛时间
SSR I	<10cm	浮点解
SSR II	<5cm	30 分钟左右
SSR III	最高 2cm （与 OSR 相当）	5 分钟左右收敛至固定； 5s 左右收敛至 30cm 以内

千寻位置星地一体 SSR 改正数服务优势

在精度、收敛速度、覆盖率等同于 OSR 服务的同时，额外提供：

更高的服务稳定性

单个基准站问题不影响服务
局部电离层活跃不不影响服务
可升级 L-band 播发，双链路冗余

更高的终端可用性

最长 30s 改正数播发间隔，节省流量
差分中断精度保持最长可达 120s

云端一体完好性功能安全

IEC61508 SIL2
ISO26262 ASILB
ISO21448 SOTIF

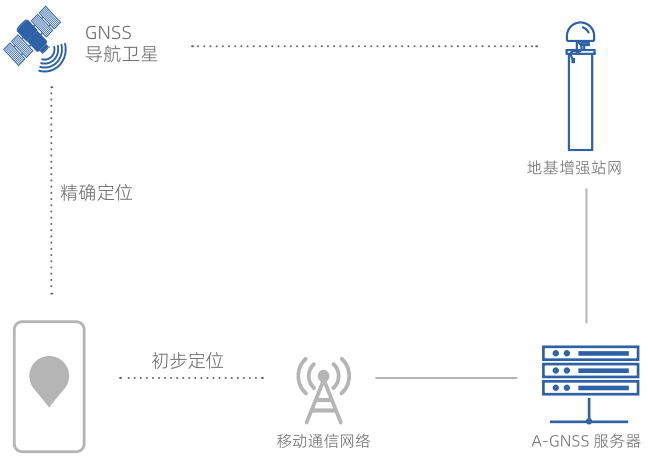
全球服务可兼容

海外主流自动驾驶方案均使用 SSR
国内提供 SSR3，海外提供 SSR1&2 服务
用户隐私性更佳，符合各国法规要求

AGNSS 加速定位服务

快速提升用户定位使用体验

加速定位服务（A-GNSS）是利用普通的移动通信网络，提供包括导航卫星的历书、星历、频率范围、标准时间和近似位置等辅助定位信息，加强或者加快卫星导航信号的搜索跟踪性能与速度，可以明显缩短接收机首次定位时间。





千寻位置加速定位服务优势

秒级定位

冷启动 3s 定位
改善出车库长期不定位的导航体验

厘米级精度 + 秒级收敛

可用性最高可达 99.99%
全球 9 亿用户共同认证

多种终端协议兼容

OMA SUPL
QX SUPL
RTCM32

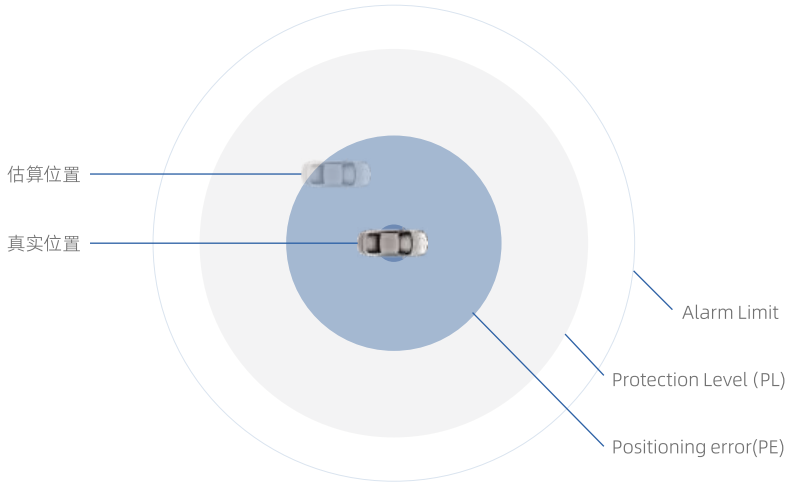
云端一体完好性监测能力

定位结果可靠安全的关键性保障

L3 及以上的智能驾驶应用，对感知、定位、决策、执行系统的安全性有着严格的要求。 对于定位子系统，要求定位结果具备足够的可靠性和安全性，避免上层应用误用错误的定位结果而引起错误决策，进而引发危害事件。而定位结果的可靠性又能被拆解为两个关键问题：
一是定位的可信度，指在实时系统中，若 GNSS 受遮挡、受干扰、受欺骗及多路径等多种因素的影响，如何向系统输出可信的定位结果，
二是定位的可用性，指如何在智能驾驶所需的场景下，保障定位系统能提供足够高的可用率，避免因定位不准而造成的自动驾驶功能接管率的上升。

目前较为成熟的衡量方法是借鉴民航领域的完好性技术。
定位完好性技术，指在定位不准（达不到自动驾驶系统要求）的时候，向系统告警的能力。FindAUTO 在云端改正数服务及终端算法上均提供完好性监测，保障系统的高安全与高可用。

FindAUTO 完好性指标体系



Position Error(unit: m)(PE, 定位误差)
定位误差，即估算位置与真实位置间的距离

Protection Level (unit: m)（PL, 保护门限）
表征一定置信度的位置误差估计，以真实位置为圆心，
PL 为圆的半径，描述了该置信度下真实位置所处的区域

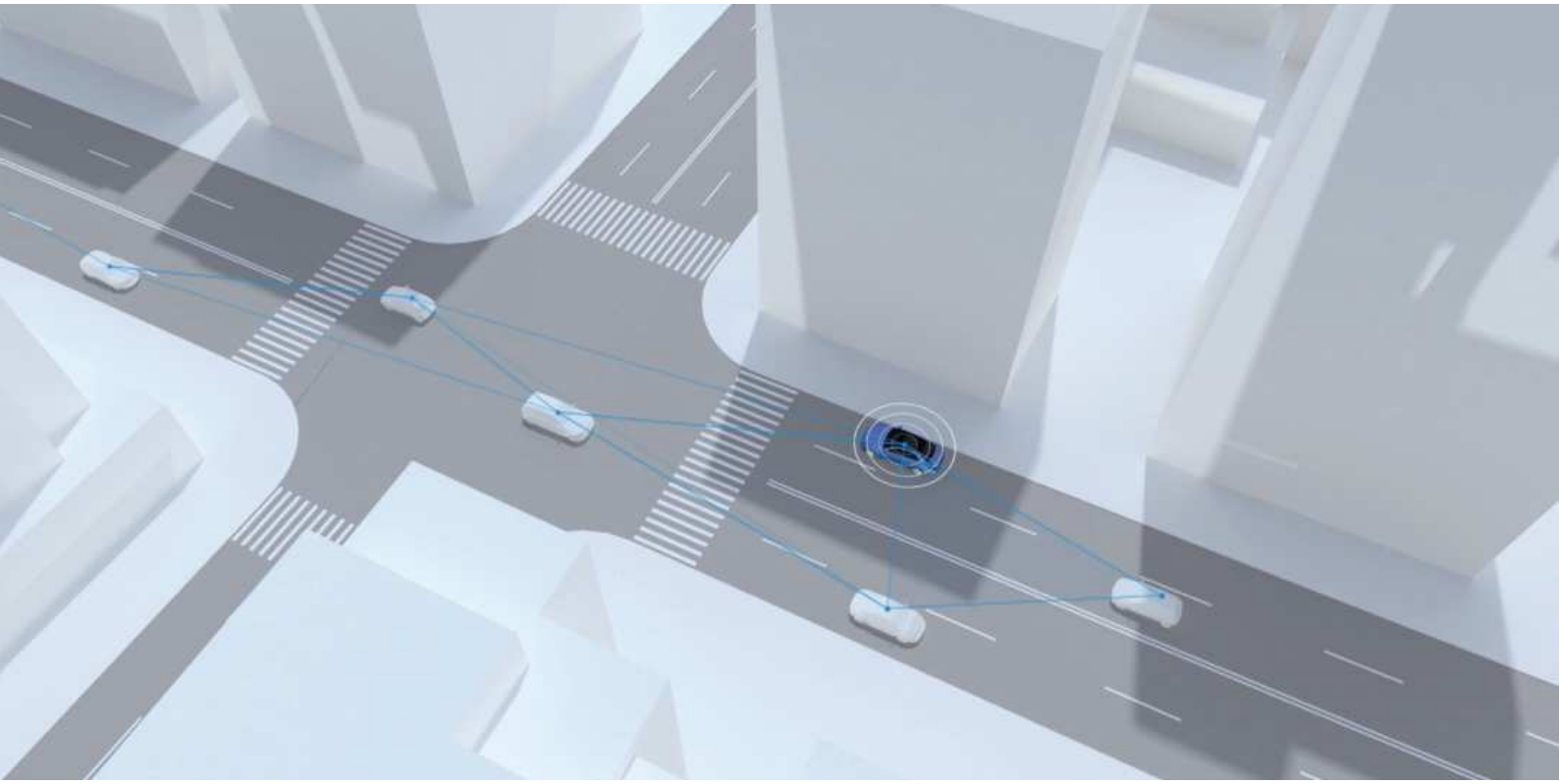
Alarm Limit (unit: m) (AL, 告警门限)
最大允许的 PL，当 PL 超过 AL 时，需要有对应的告警措施

完好性风险指标： TIR（e.g. 10^-7/h)
TIR -> P(PE>AL, PL<AL)

完好性可用率指标 (e.g. 99%):
PL 小于 AL 占整体输出的比例：P(PL<AL)

定位系统安全性保障

功能安全、预期功能安全、信息安全三管齐下



作为应用于智能驾驶领域的关键技术，FindAUTO 高精度定位解决方案在研发设计阶段就将功能安全、预期功能安全及信息安全的要求纳入研发标准中，为智能驾驶提供高安全等级的云端一体定位解决方案。

功能安全 (Functional Safety)

减少定位系统本身失效引起的危害

供电失效
传感器失效
电磁干扰
时间同步错误
软件编码缺陷
配置参数错误
计算超时
……

ISO 26262 ASIL-B　　TÜV IEC 61508 SIL-2

预期功能安全 (SOTIF)

减少因外部环境因素影响造成定位不准而引起的危害

卫星系统故障
电离层闪烁
多路径干扰
高低温骤变
卫星信号干扰
卫星信号欺骗
短暂遮挡
……

信息安全 (Cybersecurity)

减少因信息安全攻击对定位系统造成的危害

(d)Dos 攻击风险
Web 攻击风险
隐私数据泄露风险
代码安全漏洞
数据劫持和篡改
传感器信号欺骗
……

服务灵活部署

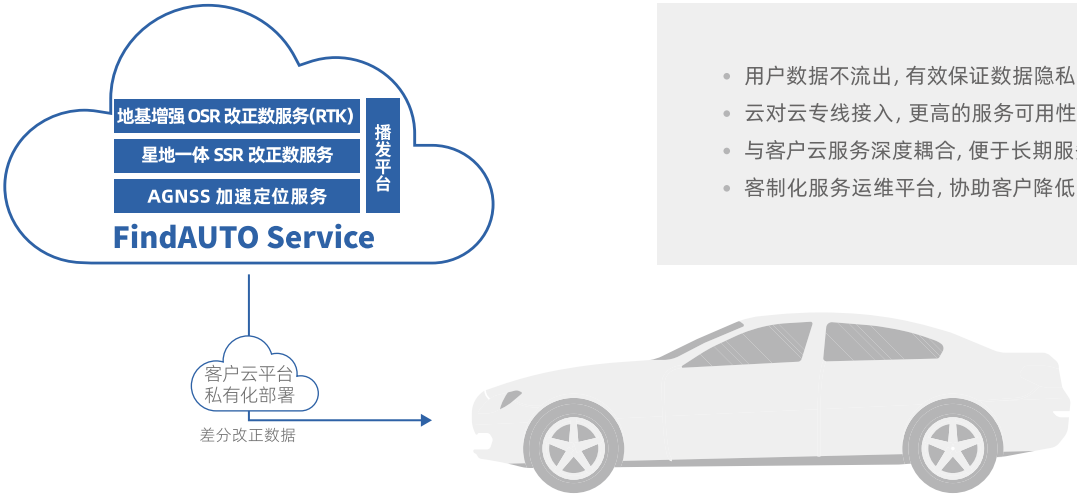
全面支持主机厂 SOA 升级

智驾行业专属公有服务接入

- 面向汽车行业的千万级并发能力
- 双活集群、异地容灾的高可用架构
- 应急响应中心 7*24 小时 一线轮班值守
- 账号体系支持云端激活、可随 OTA 实时开通
- 量产专用、一车一号



特定客户私有化服务部署



- 用户数据不流出，有效保证数据隐私与安全
- 云对云专线接入，更高的服务可用性
- 与客户云服务深度耦合，便于长期服务运营
- 客制化服务运维平台，协助客户降低运维成本

复杂场景自适应的紧组合智能算法

千寻位置紧组合智能算法 FindAUTO 利用云端一体的算法模型，具有以下独特优势：

- 云端一体功能安全，全面保证定位结果安全可靠
- 云端一体完好性，保证终端定位结果高可信
- 算法模型参数在线管理，支持 IMU 快速适配更新
- 故障实时诊断回传，实现异常实时监测



服务优势

场景自适应

- 运动模式监测
- 智能场景感知
  （开阔、高架下、上下坡）
- 基于机器学习的多路径信号检测

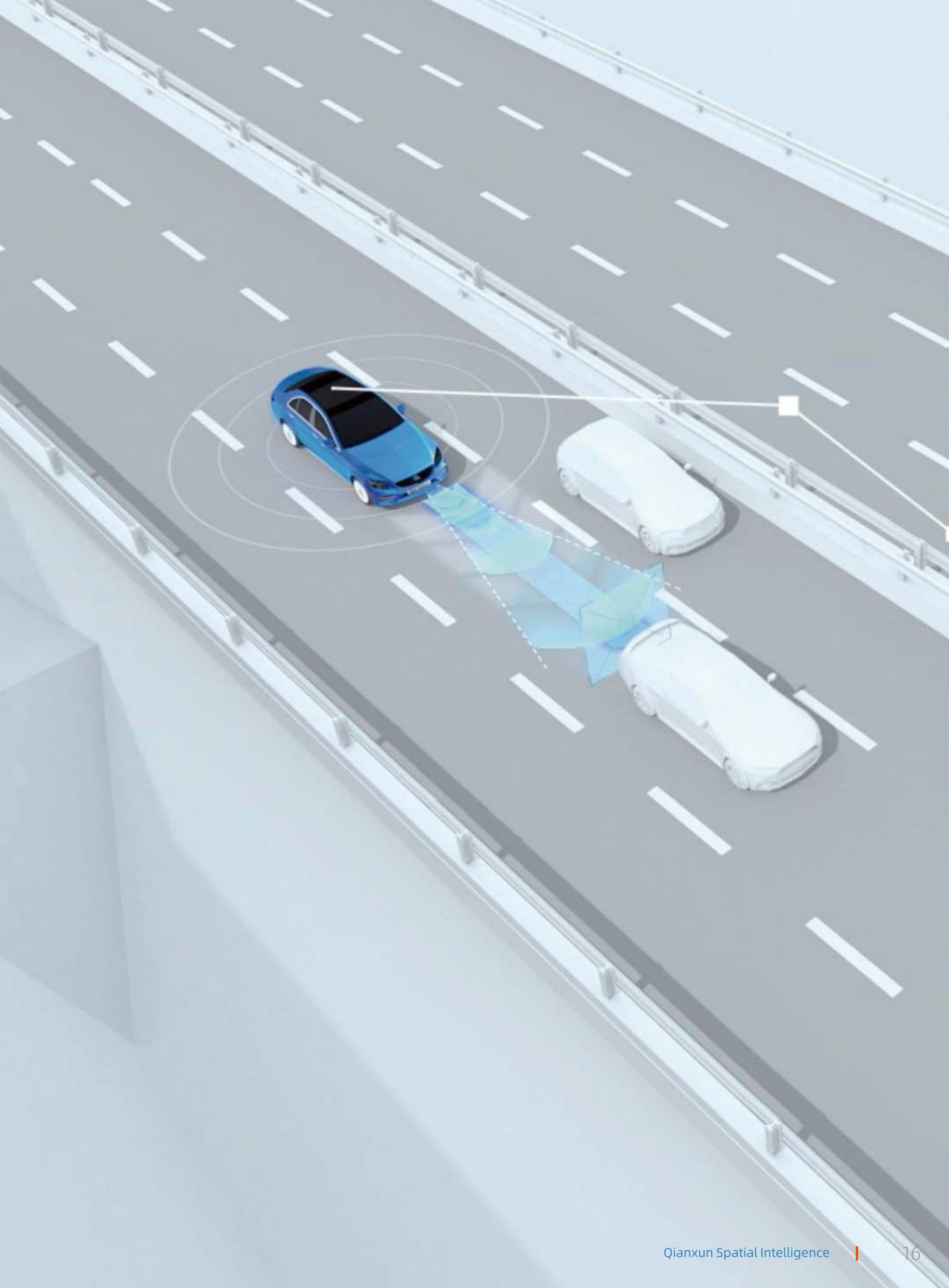
功能全面，可靠性高

- 支持开机立即定位功能
- 支持安装角自适应估计
- 支持车速无车速模式自动切换
- 卫星惯导紧组合，复杂环境抗干扰
- 故障实时监测和冗余处理
- 云 + 端一体化卫星定位完好性监测

多种操作系统环境适配

支持以下多种环境适配：

- Adaptive AutoSAR
- Classic AutoSAR
- QNX
- Linux
- FreeRTOS



FindAUTO 芯片模组

FindAUTO已支持的天线、GNSS芯片模组、IMU器件

芯片 GNSS/IMU

Qualcomm　MEDIATEK　life.augmented　华大北斗 ALLYSTAR

muRata　TDK InvenSense　BOSCH

模组 通导一体/导航定位



移远 AG35

基于 GNSS 芯片高通 MDM9628
内置 IMU 芯片 Bosch SMI 130
车规级 / 亚米级 / 单频 /4G 通信



广和通 AN958T

支持中国 5G 频段，支持 C-V2X 安全通信
符合道路车辆电气与电子设备环境条件的双频厘米级通导一体模组



移远 AG520

基于高通 SA415M 芯片
车规级 / 厘米级 / 双频 /4G 通信



移远 LG69T AP

基于 GNSS 芯片 ST A8100
可内置 IMU 芯片
车规级 / 厘米级 / 双频



移远 AG550

基于高通 SA515M 芯片
车规级 / 厘米级 / 双频 /5G 通信



移远 LG69T AB

基于 GNSS 芯片 ST A9100
内置 IMU 芯片
车规级 / 厘米级 / 双频 / 功能安全



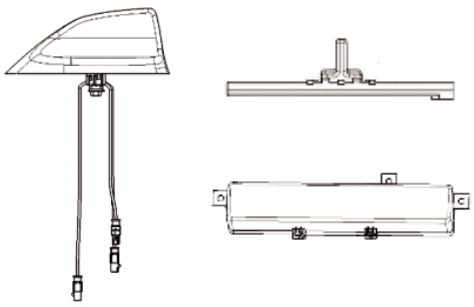
高新兴 GM860A-C1AG

5G 车规级模组
支持多种网络制式及互联网协议
满足 IATF 16949 要求，遵循汽车质量控制 APQP、PPAP 流程

整机 T-box/P-box/AD域控...



天线 鲨鱼鳍/隐藏式/智能天线...



芯片符合车规级标准，专为自动驾驶打造

- 芯片满足105°C工作温度
- 芯片符合AEC-Q100 105度车规级标
- 芯片产线符合IATF16949车规资质
- 可确保满足汽车领域的硬件要求



千寻步光 双频高精度SoC

- 22nm
- L1/L5 or L1/L2
- 10HZ,RTK
- 100mW
- QFN48
- 6*6/5*5

2021



全星座全频点 高性能SoC

- 22nm
- L1/L2/L5/L6/LBand
- 20/50/100HZ
- RTK/PPP/PPP-RTK
- 低轨增强

2022



全星座 单频高性能SOC

- 22nm
- L1
- 10HZ,RTK
- QFN48
- 6*6

2025



Xchip Lite 轻量版双频 高精度SoC

- 国产22nm
- L1/L5 or L1/L2
- 10HZ,RTK
- 50mW/10mW
- ≤Q4*4/W2.3*2.5mm

2026

车规功能 安全SoC

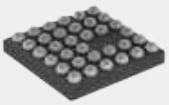
- 22/12nm
- L1/L2/L5/L6/LBand
- 20Hz RTK/PPP
- 低轨增强/导航
- 功能安全ASILB

2027

千寻自研GNSS芯片

千寻自研步光系列模组产品线





BG1101

PVT
RTK
PVT+DR
RTK+DR

双频 RTK

MC281M-00
- L1 +L5
- RTK
- 1Hz
- 1010

MC280-00
- L1 +L5
- RTK
- 1Hz
- 1216

MC280M-02
- L1 +L5
- RTK
- 10Hz
- 1216

MC282M-10
- L1 +L5
- RTK
- 10Hz
- 1722
- 车规105℃

单频 RTK

MC180M-00
- L1
- RTK
- 10Hz
- 1216

单点

MC201-01
- L1+L5
- 单点
- 1Hz
- 1010

双频 RTK +DR

MC280A-00
- L1 +L5
- RTK+DR
- 10Hz
- 1216

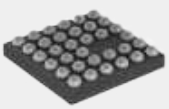
MC282A-00
- L1 +L5
- RTK+DR
- 10Hz
- 1722

MC282A-11
- L1 +L5
- RTK+DR
- 10Hz
- 1722
- 车规105℃

双频 RTK +定向

MC282H-00
- L1 +L5
- RTK+定向
- 10Hz
- 1621





BG1101BD

独立 单北斗

MC280M-B0
- L1 +L5
- RTK
- 1Hz
- 1216

MC280M-B2
- L1 +L5
- RTK
- 10Hz
- 1216

MC280A-B2
- L1 +L5
- RTK+DR
- 10Hz
- 1216

技术优势



芯片自主研发，顺应国产化趋势

- 国产CPU
- 射频、基带全自研，拥有完整知识产权
- 支持单北斗解算
- 北斗基础产品认证证书

内置AGNSS服务，定位速度更快

- 千寻AGNSS全球超过20亿用户基础，服务稳定
- 实现3秒内冷启动

内置RTK算法，硬件资源需求低

- 双核架构
- 算力强大
- 支持片上RTK解算

符合汽车网络安全要求，支持SecureBoot

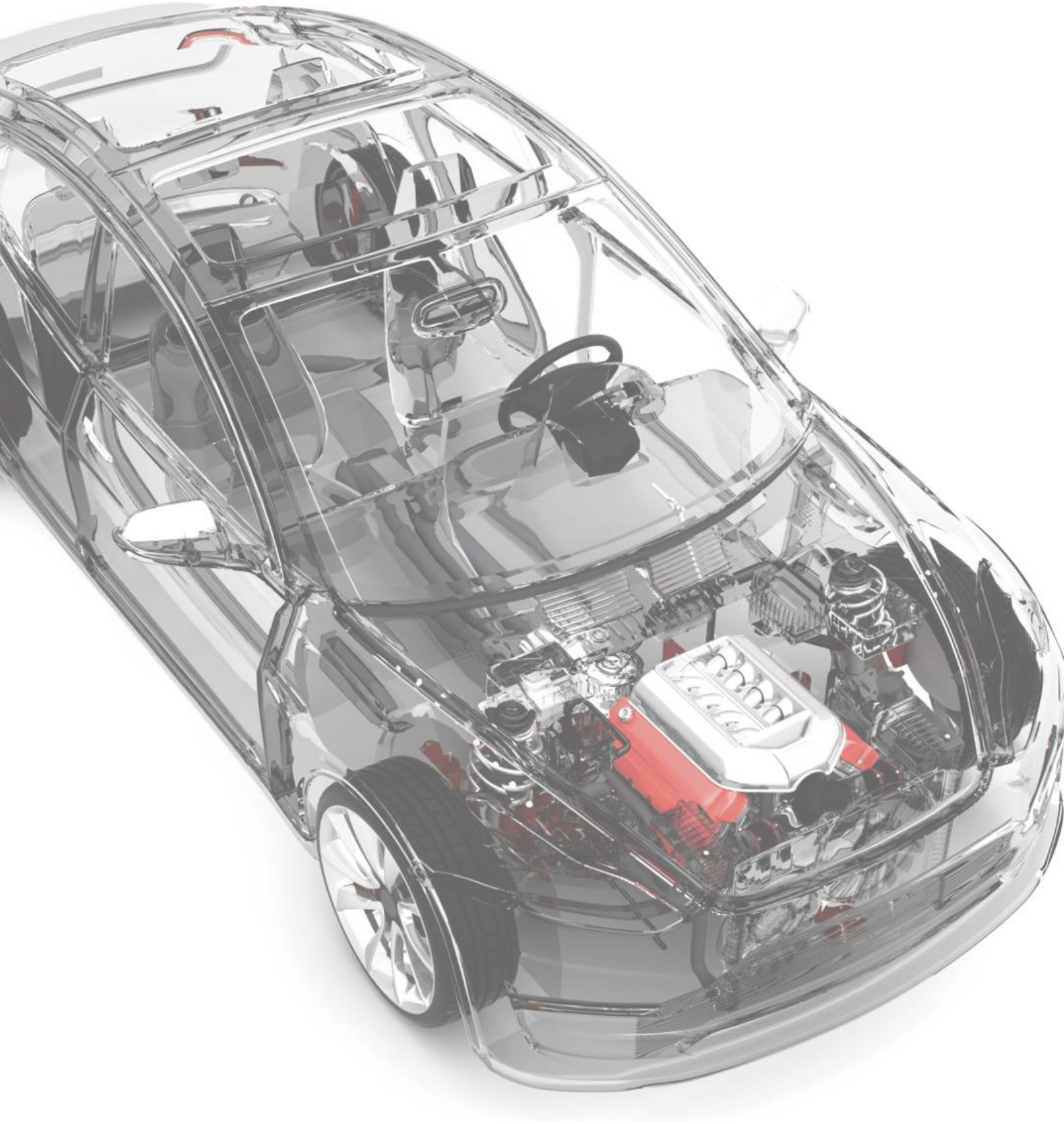
- 支持固件安全加载
- 可防止非法固件运行及检验固件完整性，避免固件被篡改或遭到攻击
- 保障汽车网络安全 （ISO 21434）

应用定义模组，定位性能最佳

- 内置自研芯片是基于在智能驾驶方向积累的算法、测试的经验而设计
- 定位算法已经百万级量产终端验证，模组+算法+服务云端一体组合，可提供最佳定位性能

支持SBAS增强能力

- 支持BDSBAS星座(B1I/B1C/B2b)
- 支持广播星历的快变/慢变改正（轨钟改正）
- 支持单频观测量的电离层模型改正



FindAUTO 解决方案

自动驾驶场景



高速自动驾驶需求

车道级定位，ODD 判断

全天候全场景持续定位

穿桥快速收敛，隧道内精度保持

定位结果高可靠高安全

方案构成

FindAUTO Service

- 星地一体 SSR 服务
- 改正数完好性
- 加速定位服务
- 私有化部署
- 功能安全等级 IEC61508 SIL2

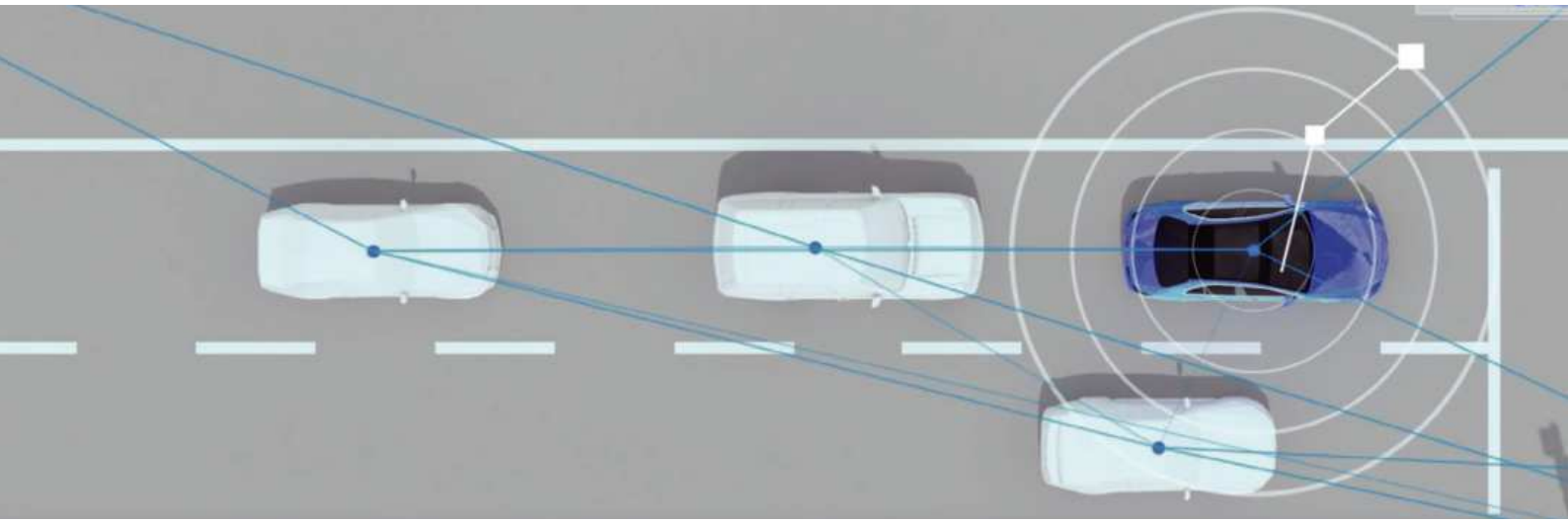
FindAUTO Client

- PPP-RTK 终端算法
- GNSS+INS 紧组合
- 终端完好性监测
- 功能安全等级 ISO26262 ASILB

方案优势

- 双频 RTK / SSR 定位精度 CEP95<30cm (Opensky)
- 完好性高达 10^{-7}/h，对应定位可用性 99%
- 支持位置、速度、姿态等输出满足预期功能安全要求
- 终端 ISO26262 ASIL-B+ 服务端 IEC61508 SIL-2，全链路功能安全
- 全国 20 万公里道路场景测试，真实数据验证全场景精度指标
- 高精度定位服务全国覆盖，实现 5 星座 16 频段的专有服务播发、监控和报警
- 高精度定位云、管、端全链路信息安全

V2X车路云一体化场景



V2X需求

安全预警类
- 精确判断车辆位置
- 预警正确率与实时性

信息服务类
- 车道级信息服务
  （施工，拥堵）

交通效率类
- ETC 无杆收费
  （行驶轨迹精确计费）

方案构成

FindAUTO Service
- 地基增强 OSR 服务
- 加速定位服务
- 智驾专属公有服务接入

FindAUTO Client
- RTK 终端算法
- GNSS+INS 紧组合算法

方案优势

- 集成于 5G 通讯，导航以及 V2X 一体芯片，定位性能稳定，成本较低
- 空旷场景下，双频 RTK 定位精度 CEP95<30CM(Opensky)
- 支持 10Hz GNSS 定位，满足 V2X 标准要求
- 高精度定位服务全国覆盖，实现 5 星座 16 频段的专有服务播发、监控和报警
- 高精度定位云、管、端全链路信息安全

智能座舱场景



方案构成

FindAUTO Service

- 地基增强 OSR 服务
- 加速定位服务
- 智驾专属公有服务接入

FindAUTO Client

- RTK 终端算法
- GNSS+INS 紧组合算法

方案优势

- 优化复杂场景定位性能：空旷、低矮楼场景 RMS<5m；高架下、高楼旁场景 RMS<10m
- 隧道内持续定位：丢星后 180s 法向 RMS<5m，纵向 RMS<10m
- 上下高架检测识别：坡度 >2degree 的道路，识别准确率 100%，召回率 90%
- 支持地图匹配辅助，提升极端场景定位精度
- 开机秒级定位，惯导自适应安装
- 惯导参数在线优化，量产后持续排障

eVTOL使用场景



飞行器安全监控和保障

厘米级绝对定位　　航路规划和追踪　　空中廊道管制　　完好性指标输出

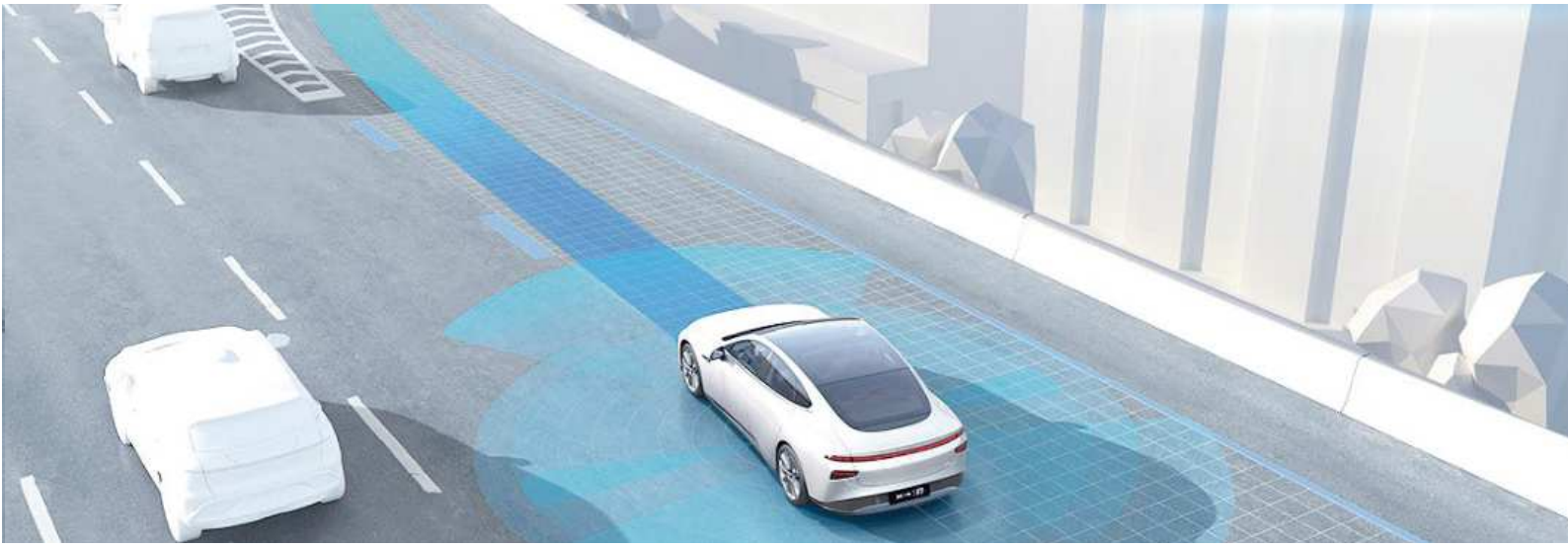
方案构成

FindAUTO Service	完好性算法	多冗余硬件	增值平台服务
• 星地一体SSR服务 • 改正数完好性 • 功能安全等级IEC61508 SIL2 • 抗电离层活跃	• PPP-RTK终端算法 • 紧耦合DR算法 • 功能安全ISO26262 ASIL-B • 完好性安全预警	• MC282H双天线模组 • MC382M全频模组 • 算法可集成飞控单元 • 抗干扰、抗欺骗 • 从芯片到板卡多种形态	• 千寻知翼飞行管理平台 • FindTrace航迹追踪后处理

方案优势

- 对电离层活跃有较高抗性
- 定位总体可用率99%的前提下，完好性可保证10^{-7}/h
- 支持位置、速度、姿态等输出满足预期功能安全要求
- 高精度定位服务全国覆盖，实现 5 星座 16 频段的专有服务播发、监控和报警
- 高精度定位云、管、端全链路信息安全

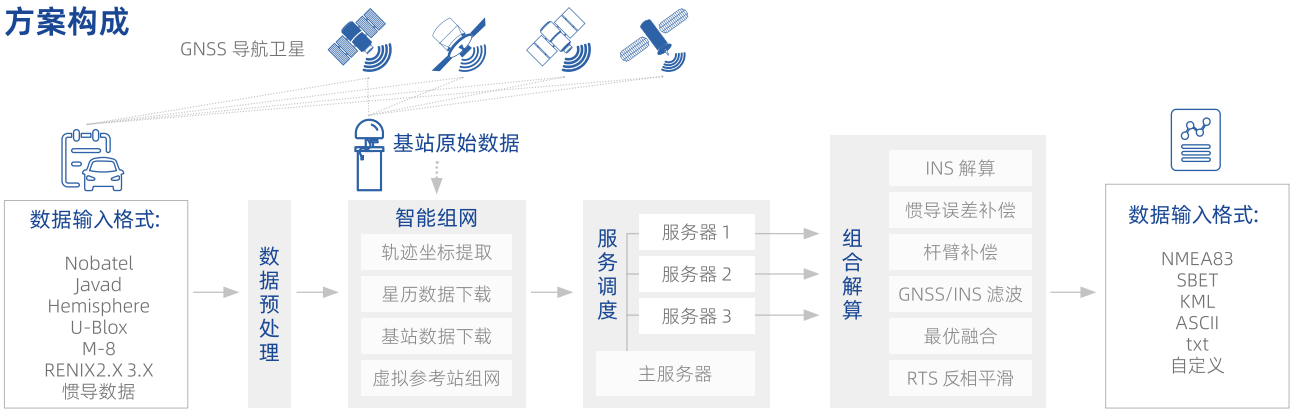
高精度地图轨迹纠偏



在高精度地图采集的过程中，由采集车搭载多种高精度传感器采集道路信息和特征。传感器感知到的是道路信息和特征与采集车的相对位置关系，最终通过与采集车行驶轨迹的交叉解算，获得道路信息和特征的绝对位置信息。由此可见，采集车行驶轨迹的精度，是高精度地图绝对精度的重要保证。而提升采集车轨迹精度的有效方法，就是使用 GNSS + IMU 融合的后处理轨迹纠偏技术。

制作高精度、低成本且能快速更新的高精度地图，与所使用的轨迹纠偏方案的处理精度、处理效率及处理成本，有极为重要的关联性。

方案构成



方案优势

千寻位置 FindAUTO 高精度地图轨迹纠偏技术，已为多家高精度地图厂商累计处理超过 1000 万公里高速数据。

- 适配主流输入数据格式，支持多达 20 款基准设备数据接入
- 随需即用，以互联网方式提供服务，无需自建基准站和购买商用解算软件，大幅降低使用成本
- 自动化的高效处理方式，10 小时数据采集量，20 分钟处理完成

高精度定位量产后服务

面向客户同一平台架构需在多车型上复用的需求，FindAUTO 推出包括多天线、多 GNSS、多 IMU 适配调优，IMU 整车标定，定位质量排障平台等一系列客户服务方案，帮助客户快速进行车型适配，提升研发效率，加速车型上市。

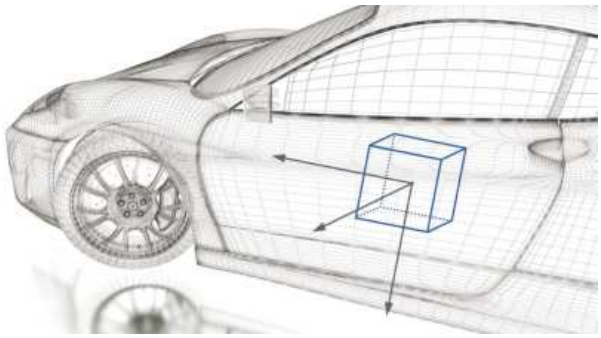


多车型天线适配

支持同一方案面向多车型天线进行适配，通过暗室报告分析、定位性能实测调优等手段，减小因天线设计或布置带来的定位误差，兼容鲨鱼鳍、内置天线、智能天线等多种形态。

IMU 整车标定方案

IMU 整车标定方案， 通过安装角自动估计，实现开机快速初始化，并可以通过在线标定在量产后持续修正误差参数。





量产监控平台

量产质量监控平台，实时反映终端定位状态，为研发过程及量产后的车辆最终定位结果提供观察窗口，及时发现并诊断定位相关问题。





官方服务号

官方网址：www.qxwz.com/znjs
服务热线：400-668-1116
客服邮箱：service@qxwz.com
公司地址：上海市杨浦区国权北路1688弄38号湾谷科技园C5栋