

华为乾崮智驾 ADS 5

以融合感知方案+WEWA 2.0架构筑牢安全驾驶技术底座 以硬核科技守护安心出行

随着辅助驾驶技术不断进步,越来越多的用户开始使用搭载辅助驾驶技术的汽车,安全性问题成为社会各界关注的焦点。

4月23日,辅助驾驶解决方案华为乾崮智驾ADS 5正式发布。华为乾崮智驾坚持多传感器融合感知技术路线,通过车载传感器硬件冗余与算法协同,破解单一传感器感知局限,努力让“安全优先”的技术理念全面落到实处。华为乾崮智驾ADS 5采用WEWA 2.0架构,较之前版本全方位升级,着力于提升辅助驾驶技术的便捷性与安全性。

多传感器融合 “五感协同”的技术路线

辅助驾驶技术旨在帮助驾驶员“看得清、判得准、行得稳”,而车载传感器就相当于车辆的“眼睛”。在辅助驾驶技术路线探索中,华为乾崮智驾多传感器融合感知方案凭借“冗余可靠、优势互补”的核心优势,成为提升辅助驾驶安全性的关键技术路线,为智能出行筑牢坚实的安全屏障。

多传感器融合感知,是指通过先进算法,将摄像头、毫米波雷达、激光雷达等原理不同的传感器数据深度整合,实现“1+1+1>3”的感知效果,构建全场景、全天候的安全感知体系。

华为乾崮智驾多传感器融合感知方案使用多种车载传感器,如同为车辆配备了“感知五官”:

摄像头专注语义识别,可精准捕捉交通标识、行人衣着、车辆种类等关键信息。

毫米波雷达则作为“全天候哨兵”,在雨雾、夜间等恶劣驾驶环境中可稳定输出距离、速度数据,弥补视觉短板。

激光雷达负责远距离障碍物探测和3D场景识别,华为乾崮智驾最新的896线激光雷达在120米处稳定识别到约14厘米高(车辆底盘平均高度)的小障碍物目标。此外,华为乾崮智驾使用舱内激光视觉Limera,创新打造激光雷达和摄像头共光路架构,同时具备激光雷达对空间的三维测距和摄像头对颜色的感知功能,可实现对环境的多维实时测量,将融合感知理念进一步落实到硬件层面。

当摄像头因强光和逆光识别不清时,毫米波雷达和激光雷达可及时补位;当在夜晚高速场景中远方出现小目标障碍物时,激光雷达可远距离精准识别;当摄像头和激光雷达受雨雾尘干扰时,毫米波雷达的全天候感知能力可提供坚实的数据支撑,全力筑牢安全感知屏障。这种多传感器“协同作战”的机制,全力帮助驾驶员在复杂场景下“看得准、判得对”,有助于从源头降低事故风险,提升驾驶安全性。

华为乾崮智驾融合感知方案可从感知维度、环境适应性、决策效率、安全冗余四大关键层面,让华为乾崮智驾ADS 5感知全面、精准、可靠。

感知维度更立体:激光雷达可直接输出目标的三维坐标与轮廓,摄像头捕捉语义信息(如“这是行人”),二者结合可明确“是什么物体+在哪个位置+距离多远”。

环境适应更强力:毫米波雷达能在恶劣天气中稳定探测,激光雷达不受光线影响,与摄像头三者协同,可实现“全天候、全场景”感知。

响应速度更快速:激光雷达、毫米波雷达可实时输出高精度距离与运动数据,无需多帧等待,能让辅助驾驶系统更快捕捉突发状况(如前方车辆急刹),帮助驾驶员缩短决策与制动的反应时间。

安全冗余更充足:三种传感器的数据可互相印证,比如摄像头识别“前方是行人”,激光雷达确认“距离10米”,毫米波雷达监测“无遮挡”,多源信息交叉验证可大幅降低单一传感器误判的概率。

华为乾崮智驾多传感器融合感知方案及能力解析图



*具体车型的配置详情请以车企官方信息为准

真实数据 服务百万用户百亿里程

华为乾崮与25个品牌、超过50款车型合作,ADS系列产品累计搭载量突破170万辆,截至今年5月13日17时累计辅助驾驶里程突破109亿公里。



华为乾崮智驾的算力规模从2023年的2.8EFLOPS增长到现在的60EFLOPS,是29个月前的21倍。华为乾崮计划今年投入近百亿元,未来5年至少再投入700亿元,推动辅助驾驶技术加速进化。



WEWA 2.0 全面提升系统能力

WEWA架构是华为乾崮智驾研发的面向未来自动驾驶的技术架构,如今正式迭代为AI智能体WEWA 2.0,云端、车端已同步实现核心技术升级,以全面提升的系统能力增强出行安全性。

云端WE(World Engine)世界引擎实现两大技术突破,训练强度与效率较WEWA 1.0均提升10倍。通过Multi-Agent群体博弈实现全交通参与者自主智能交互,从“单车博弈”升级为“群体博弈”,博弈强度提升10倍。在线强化学习,以“边生成、边学习、边验证”的方式高效学习,训练效率较WEWA 1.0提升10倍,加速算法迭代。

车端WA(World Action)进行技术革新,创新推出基于安全风险场的防御性驾驶技术,由华为德国、法国研究所联合研发,通过动能场、势能场、行为场量化风险,生成动态安全决策。经内部测试,该技术可降低碰撞风险50%,实现主动安全防护。

华为乾崮智驾 软件硬件协同构筑安全底座

凭借华为乾崮严格的质量管控标准,以及在核心部件与整机可靠性领域的深厚积淀,华为乾崮智驾多传感器融合感知方案全面达成车规级可靠标准,全工况稳定输出精准感知能力,全力筑牢华为乾崮辅助驾驶技术安全底座。

华为乾崮智驾以超100亿公里辅助驾驶里程的真实数据,彰显技术硬实力。

未来,伴随多传感器硬件迭代与融合算法持续精进,华为乾崮智驾将坚守“安全优先”技术理念,以融合感知为基、WEWA 2.0架构为翼,持续拓宽辅助驾驶技术安全边界,探索更高等级自动驾驶,以硬核科技护航安心出行。

数据来源:华为乾崮

