

SafeSense by ST

面向车内监控的 高品质图像传感器



车内监控提升 道路安全

近年来，驾驶员因疲劳、分心导致的事故数量逐年上升，已成为道路交通安全的重要隐患。此类问题显著增加了道路事故的风险，正促使全球监管机构与政府部门积极寻求有效的安全解决方案。



30%

分心驾驶引发的事故约
占道路死亡总数的

10%至30%*

GSR2法规要求

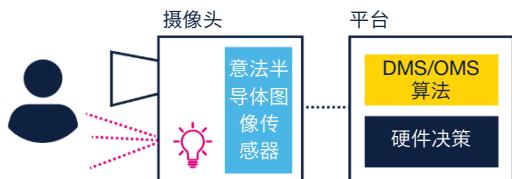
驾驶员监控系统 (DMS) 和乘员监控系统 (OMS) 因其在事故预防和提升道路安全方面的关键作用，已被越来越多地列为新车的强制配置。自2022年7月起，《通用安全法规2》(GSR2) 明确要求车辆配备这些先进安全功能，旨在专门应对由驾驶员疲劳和分心所引发的事故。

什么是DMS

驾驶员监控系统 (DMS) 是一种通过分析驾驶员行为工作的先进安全技术。该系统通过检测疲劳状态、分心迹象及其他潜在危险驾驶行为，有效预防事故并提升行车安全。

工作原理

DMS摄像头采用红外 (IR) 图像传感器，可在包括日间与夜间在内的各种光照条件下监控驾驶员状态。一旦系统检测到疲劳、入睡等危险情况，将立即采取行动，如发出警示提醒驾驶员，或在必要时自动执行安全停车操作。



利用OMS扩展汽车安全性

除DMS外，乘员监控系统 (OMS) 进一步将安全防护范围扩展至车内其他乘员。OMS能够确保乘客规范佩戴安全带，防止儿童被遗留在车内，并支持进行安全加密的视频会议。

注*: 根据世界卫生组织 (WHO) 《2018年全球道路安全现状报告》

SafeSense by ST

安全是我们的基因

SafeSense by ST简介

隆重推出SafeSense by ST产品组合——这是一系列专为汽车安全应用设计的高可靠性智能CMOS图像传感器前沿产品。该系列传感器具备业界领先的成熟度，并符合最严格的行业法规要求，能够提供无与伦比的可靠性与性能表现。

SafeSense by ST助力一级供应商与汽车主机厂工程师无忧开发高性能的安全解决方案。通过满足最高行业标准，SafeSense by ST提供卓越品质的传感器，完美适用于驾驶员监控系统(DMS)与乘员监控系统(OMS)等关键应用。

选择SafeSense by ST，您将获得卓越的图像清晰度、稳健的系统功能以及安全合规的全面保障，为下一代汽车创新铺平道路。



汽车影像技术卓越先锋

SafeSense by ST产品基于最严苛标准开发，旨在不仅满足、更力求超越DMS与OMS应用的各项期望。在与市场领先企业合作的基础上，SafeSense by ST的设计融合了多项前沿创新技术，例如背照式(BSI)工艺或意法半导体的智能升级技术（支持实现500万像素NIR成像）。

全面的供应链管控

意法半导体依托其自主运营的欧洲晶圆厂，实现了对供应链的全面管控，精准把握每一生产环节。这一体系确保了产品具备前所未有的可靠性水准与世界一流的卓越品质，为汽车成像解决方案领域树立全新标杆。

成熟的解决方案，深受行业巨头信赖

SafeSense by ST凭借与行业领先企业的紧密协作，持续开发能够切实解决实际挑战的产品，并以此赢得了广泛的市场声誉。通过此类深度合作，SafeSense图像传感器不仅完全符合现行标准，更具备应对未来汽车安全技术演进的前瞻能力。

SafeSense by ST核心支柱



意法半导体面向车内监控应用的图像传感器自2022年起已实现规模化量产。



我们的产品全面符合DMS与OMS相关的最严苛法规要求(GSR2:2019/2144)。



依托公司自有的欧洲晶圆厂，我们实现了从设计到供应端的全制造链管控。

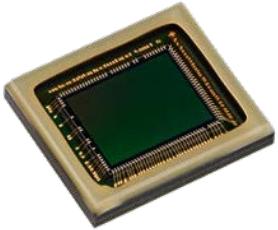


工厂严格执行最高标准与规范体系，铸就了世界一流的汽车级品质。

SafeSense by ST

产品组合

完整的车内监控解决方案



SafeSense by ST提供全面覆盖的高品质车内图像传感器系列。该产品组合包括专为DMS定制的150万像素传感器，以及面向OMS设计的广角510万像素传感器，能够在所有应用中实现顶级性能表现。

主要特性和优势

- 采用具备高量子效率 (QE) 的3D堆叠背照式 (BSI) 传感器
- 通过AEC-Q100 2级认证，工作结温范围-40 °C至125 °C
- 符合ISO 26262 ASIL B等级系统集成标准
- 全系列传感器支持最高60 fps的全分辨率输出
- 支持超快速模式I²C控制接口与MIPI CSI-2输出格式

产品组合

产品型号	分辨率	色度	快门	像素尺寸 (μm)	封装	网络安全
VB56G4A	1.5 Mp	NIR	全局	2.61	OBGA	无
VB56G6A	1.5 Mp	NIR	全局	2.61	OBGA	有
VB1740	2.7 Mp	RBG-NIR	全局和卷帘	2.25	OBGA	有
VB1940	5.1 Mp	RBG-NIR	全局和卷帘	2.25	OBGA	有
VD1940	5.1 Mp	RBG-NIR	全局和卷帘	2.25	裸片	有



无缝互操作性

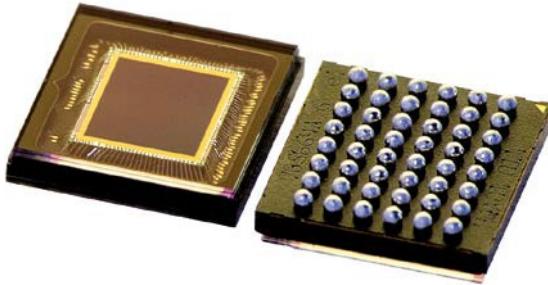
互操作性

我们的图像传感器设计专为与广泛的生态系统伙伴实现无缝协作而设计。无论是算法开发商、ISP、SoC、CMI还是串行器厂商，我们经过市场验证的传感器均能确保出色兼容性与高性能表现，助您自信构建完整解决方案。



光学球栅阵列 (OBGA) 封装

光学球栅阵列 (OBGA) 封装结构紧凑，支持一站式摄像头集成需求。



开始使用

我们致力于让客户能够轻松便捷地开始使用我们先进的传感器产品。为助力快速无缝的开发流程，我们提供包含所有必要硬件与软件组件的完整评估套件。

此外，我们的图像传感器现已开放订购，并配备完整的评估套件以协助您快速上手。

如需获取更多信息或本地支持服务，请联系距离您最近的[意法半导体销售办事处](#)。



在意法半导体，
我们的科技始之于你。

有关意法半导体产品和解决方案的更多信息，请访问www.st.com

© STMicroelectronics - 2025年6月 - 保留所有权利

意法半导体和意法半导体徽标是STMicroelectronics International NV或其附属公司在欧盟和/或其他地区的注册和/或未注册商标。特别是，意法半导体和意法半导体徽标已在美国专利商标局注册。

有关意法半导体商标的更多信息，请访问www.st.com/trademarks。

所有其他产品或服务名称是其各自所有者的财产。

