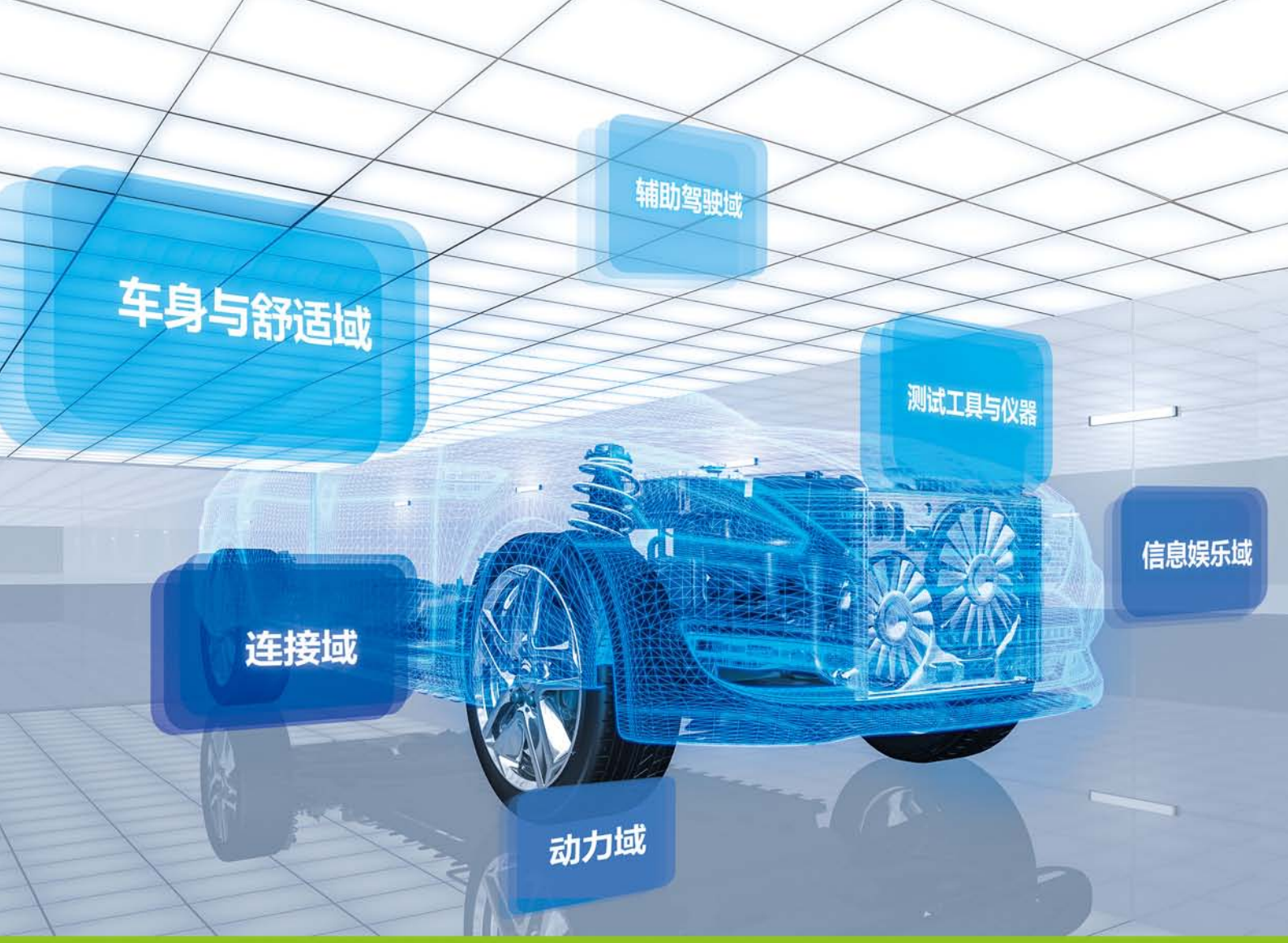


ZLG汽车电子解决方案

测试工具与仪器|辅助驾驶域|动力域|车身与舒适域|连接域|信息娱乐域

ZLG

方案定制服务

ZLG 汽车电子方案定制

软硬件解决方案全面支持

秉承“专业·专注”的理念，经过多年的发展，ZLG 在汽车电子方面拥有强大的研发实力、丰富的技术积累和行业经验。ZLG 拥有 50 多名专业的汽车电子开发工程师，建立了完整先进的汽车电子硬件开发平台和软件开发体系，在无钥匙进入、胎压监测、车灯控制等多个方向拥有丰富行业定制经验。

专业的开发流程

AUTOMOTIVE SPICE®

Automotive SPICE 是由欧洲的主要汽车制造商共同策定的面向汽车行业的流程评估模型，目的是为了指导汽车零部件研发厂商的软件开发流程，从而改善车载软件的质量。

六大测试实验室

ZLG 建有计量校准实验室、电磁兼容实验室、射频模拟实验室、工业通讯实验室、环境实验室和安规实验室等，致力于构建专业的软硬件研发测试平台，为打造优质产品提供坚实保障。

计量校准实验室

电磁兼容实验室

射频模拟实验室

工业通讯实验室

环境实验室

安规实验室

目录
Contents

测试工具与仪器

ZWS-CAN 智慧云……6
汽车 CAN 总线数据云处理方案……7
CAN/CANFD 接口卡产品……8
CANFD 扩展解决方案……9
新能源汽车无线充电控制方案……10
CAN 故障排查工具与干扰排除方案……11
汽车电子一致性测试系统解决方案……13
汽车电子生产测试方案……14
车载以太网接口卡产品……15
汽车 BMS 电源及隔离模块方案……16
车载空调压缩机控制器隔离方案……17
汽车司机行为检测方案……18
汽车电子研发通用示波器……19
汽车电子量产型在线编程器……20
PMIC EVB 套件……21
S32K Start Kit 汽车电子通用开发平台……22
S32K3 Eval Kit 汽车电子通用开发平台……23

辅助驾驶域

基于光学的雨量检测方案……25
方向盘 HOD 解决方案……26
车载视觉处理解决方案……27
轮胎压力监测方案（TPMS）……28

动力域

电池管理系统（BMS）……30
车载 DCDC 解决方案……31
Traction Inverter 解决方案……32
智能 PDU 解决方案……33

车身与舒适域

12V 汽车电机控制方案……35
24V/48V 汽车电机控制方案……36
汽车单相电机控制方案……37
汽车油泵电机控制方案……38
汽车空调压缩机控制方案……39
电动车单电阻 FOC 电机控制方案……40
汽车有感 FOC 电机控制方案……41
摩托车启停电机控制方案……42
氮化镓电机控制解决方案……43
汽车 E-Park 电机控制方案……44
汽车电机感应式位置传感器方案……45
汽车触控解决方案……46
车载手势控制解决方案……47
车载 15W 无线充电解决方案……48
汽车传统 LED 大灯解决方案……49
智能矩阵大灯解决方案……50
动态尾灯解决方案……51
车载氛围灯解决方案……52
音乐律动氛围灯解决方案……53
IBCM 解决方案……54
三合一 BCM 解决方案……55
EDR 解决方案……56

连接域

无钥匙进入系统（PEPS）……58
摩托车一键启动系统……59
汽车 NFC 安全门禁解决方案……60
汽车网关解决方案……61
汽车 UWB 定位系统解决方案……62
BLE 多点监听汽车钥匙方案……63
域网关控制器解决方案……64
汽车 BT+NFC 安全门禁解决方案……65

信息娱乐域

液晶仪表显示方案……67
汽车 Radio+Audio 开发平台……68

智能网联汽车系统解决方案供应商

随着汽车电子技术不断革命，汽车智能化时代已然到来。ZLG 针对智能驾驶、车身控制、车载互娱、汽车测试与生产、开发平台等领域，建立了完整先进的汽车电子软硬件开发体系，提供覆盖汽车电子各领域系统解决方案。

辅助驾驶域

基于光学的雨量监测方案
方向盘HOD解决方案
车载视觉处理解决方案
轮胎压力监测方案（TPMS）

动力域

电池管理系统（BMS）
车载DCDC解决方案
Traction Inverter解决方案

车身与舒适域

12V汽车电机控制方案
24V/48V汽车电机控制方案
汽车单相电机控制方案
汽车油泵电机控制方案

连接域

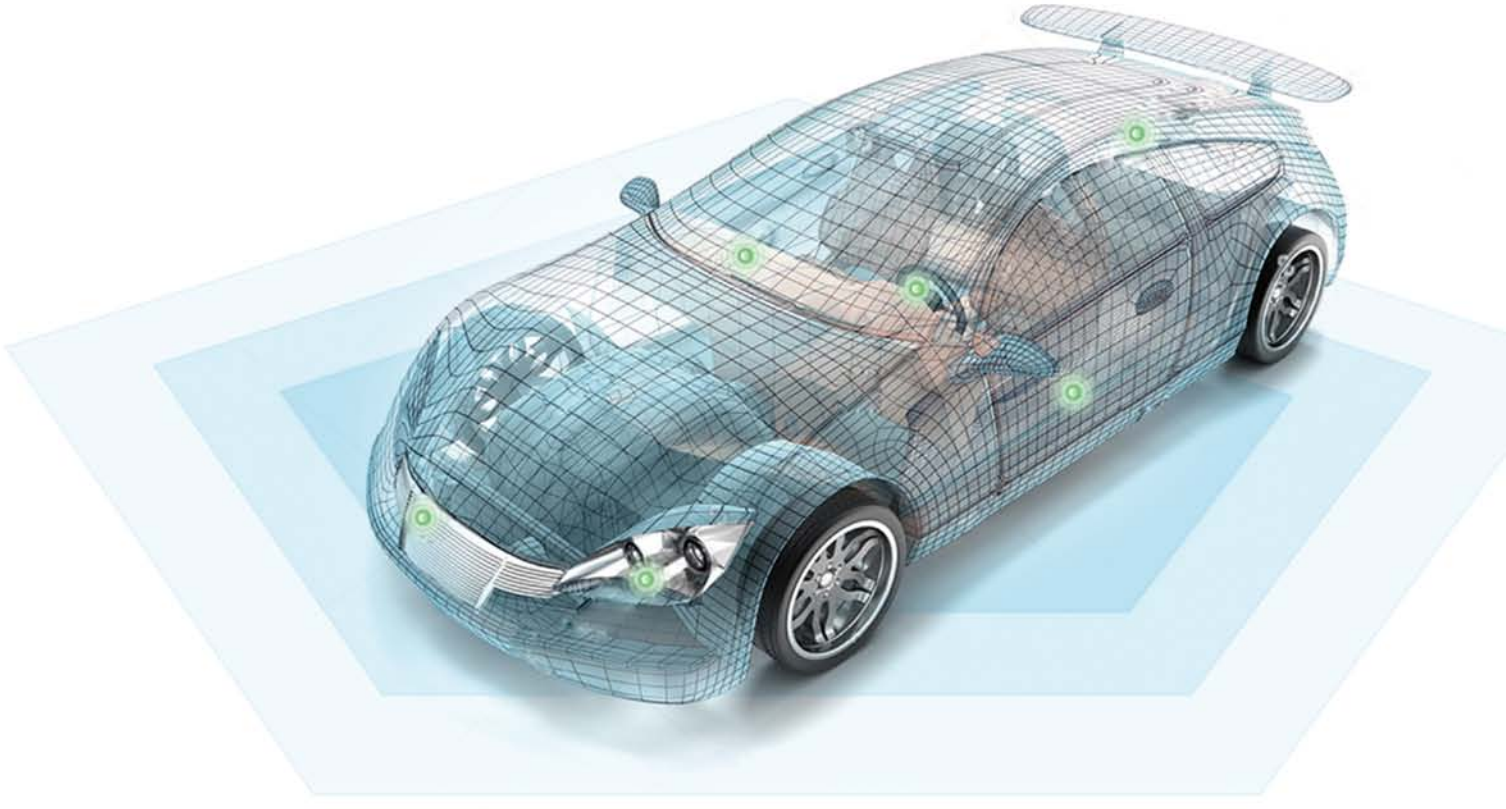
无钥匙进入系统（PEPS）
摩托车一键启动系统
汽车NFC安全门禁解决方案
三合一BCM解决方案

信息娱乐域

液晶仪表显示方案
汽车Radio+Audio开发平台

测试工具与仪器

CAN/CAN FD接口卡产品
CAN FD扩展解决方案
汽车CAN总线数据云处理方案
新能源汽车无线充电控制方案
CAN故障排查工具与干扰排除方案



测试工具与仪器

随着智能化和电动化的发展，未来汽车电子架构集中度将大幅提升，汽车智能网联化进程中的各类测试作用也愈发明显。ZLG 深耕汽车测试领域，经过长期技术积累，推出整车通讯测试、系统功能测试、子系统功能研发测试和软硬件功能测试等解决方案。

ZWS-CAN 智慧云

CANDTU 数据云平台

了解更多信息

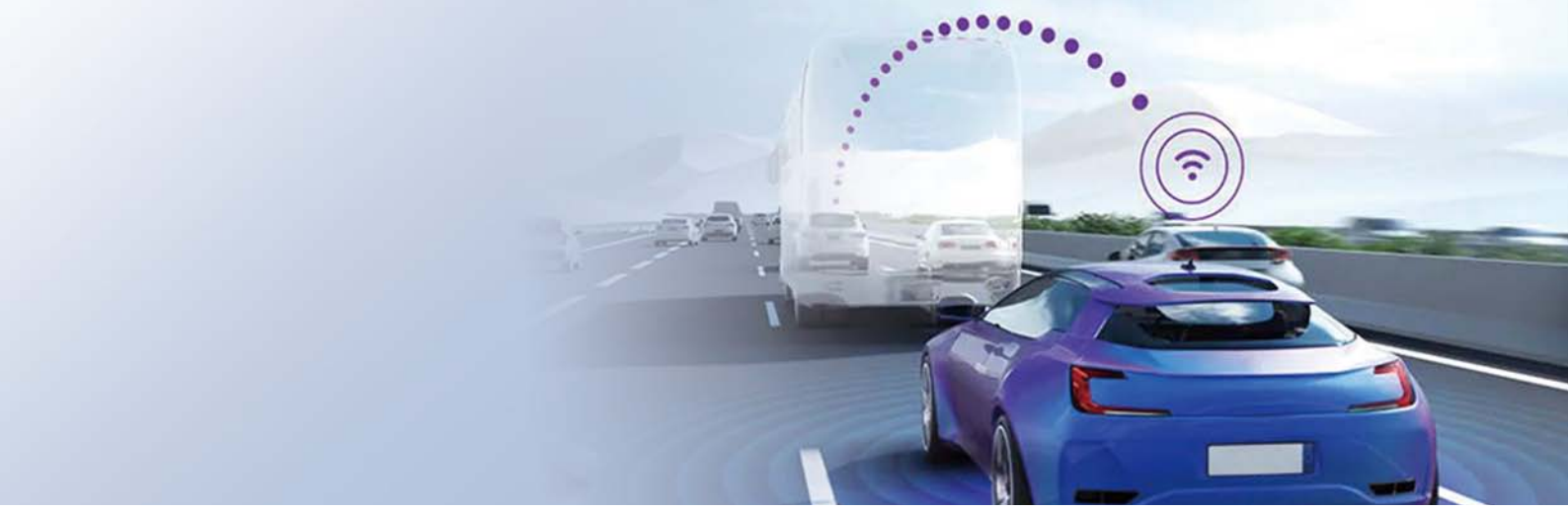
ZWS-CAN 智慧云是 ZLG 自主研发的 CAN 数据云平台，通过设备实时记录 CAN 总线数据，搭载多种云端分析服务，可有效进行事后故障分析,为用户提供系统的 CAN 数据云平台解决方案.设备通过 4G 通信连接到云平台后,将设备云 ID 添加到云端，用户即可实现远程设备监控。

- 实时云端曲线，提供 CAN 报文数据可视化分析；
- 支持云端 UDS 诊断，可实现设备云监控；
- 支持云端报文回放，可实现 CAN 数据远程现场复现；
- 支持北斗 /GPS 轨迹功能，可实时进行设备定位；
- 支持云端设备配置。

方案应用

云端曲线分析

云端报文回显



汽车 CAN 总线数据云处理方案

设备云端监控

ZLG 推出 CAN 总线数据云处理方案，可实现“设备 + 云端 + 终端”模式下的人工智能大数据处理。用户将记录到的实时 CAN 数据上传到云端服务器，即可通过手机等终端设备登录 ZWS-CAN 智慧云平台，实时查看汽车定位、仪表、油温油压等情况。

- CANDTU 系列车载 CAN-bus 记录仪配置 1 路 4G 与 1 路北斗 GPS 定位；
- ZWS-CAN 智慧云可实现云端曲线分析和报文回显，实时完成设备远程监控；
- 支持全部存储、条件存储、预触发存储和定时存储方式；
- 支持用户自定义过滤，可有效滤除无关报文；
- 存储数据可导成 TXT、ASC、Frame、CSV 等主流分析软件格式；
- 各通道独立运行，支持同步存储，标配 32GB SD 卡，最高可达 128GB 存储容量。

CANDTU-400EWGR

CANDTU-200UWGR

CANDTU-200R-mini

方案应用

智能网联汽车云端监控

选型表

型号	CAN 路数	CAN 接口形式	记录方式	LIN 总线	USB 实时数据收发	4G 实时数据传输	北斗 /GPS 定位	开关量输入	开关量输出	RTC 实时时钟	120Ω 终端电阻	体积 (mm)
CANDTU-400EWGR	4 路	DB9	SD 卡	-	-	支持	支持	2 路	2 路	支持	内置可软件使能	179×131.5×50.4
CANDTU-200UWGR	2 路	DB9	SD 卡	1 路	支持	支持	支持	1 路	1 路	支持		157×85.3×31
CANDTU-200R-mini	2 路	DB9	板载电子硬盘	-	-	-	-	1 路	2 路	支持		

CAN/CAN FD 接口卡产品

高性能 CAN FD 开发分析工具

CAN FD 总线因其高速率与高数据吞吐量，未来将广泛应用于汽车电子领域。ZLG 基于 CAN FD 应用需求，推出 CAN FD 升级与测试方案。USBCANFD 系列接口卡通过 USB2.0 端口与 PC 连接，与 CANFD 网络进行数据收发，构成 CAN FD 总线控制节点，结合上位机软件 ZCANPRO，可有效监测诊断 CAN FD 数据。ZLG 同时提供可嵌入式 CAN FD 扩展产品 CANFDSM-100，可快速实现汽车 CAN 网络升级。

- 集成 1/2 路 CAN FD 接口，兼容高速 CAN 和 CAN FD；
- CAN FD 波特率在 1Mbps~5Mbps 之间任意可编程；
- 每通道支持最高 64 条 ID 滤波，以及 100 条定时发送报文；
- 支持车载 DBC 协议解析和 DBC 发送；
- 支持车载 UDS 诊断，符合 ISO15765 规范；
- 支持 CANopen、J1939、DeviceNet 等协议解析。

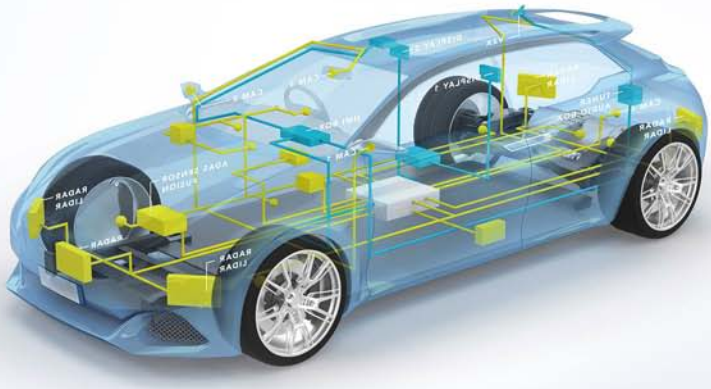
USBCANFD-200U　　USBCANFD-100U　　USBCANFD-100U-mini

方案应用

CAN FD 升级与测试方案

选型表

型号	CANFD 路数	接口形式	工业级	电气隔离	CANFD 标准	CANFD 仲裁 ID 段波特率	CANFD 数据段加速波特率	CANFD 发送能力	CANFD 接收能力	USB2.0 速率	底层定时发送	Windows 系统驱动	Linux 系统驱动	车载 DBC 协议收发	车载 UDS 协议诊断	CANopen 与 J1939 协议分析	外壳	120 欧终端电阻
USBCANFD -200U	2 路	DB9 接口	√	√	ISO/ Bosch	40K~1Mbps	100K~5Mbps	3000 帧 / 秒 (每路)	10000 帧 / 秒 (每路)	480Mbps	支持	支持	支持	支持	支持	支持	金属	内置可使能
USBCANFD -100U	1 路																金属	
USBCANFD -100U-mini	1 路																塑料	



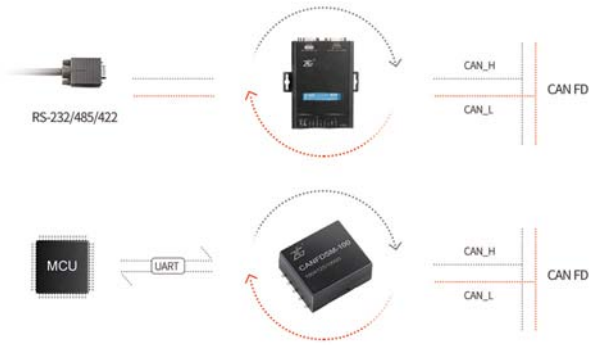
CAN FD 扩展解决方案

高性能 RS232/485/422 转 CAN FD 设备

ZLG 基于串口通讯设备需要连接到 CAN/CAN FD 网络的需求，推出高性价比 CAN FD 扩展解决方案。用户通过 CANFDCOM 配置软件，可轻松完成转换参数、串口参数、CAN 参数、滤波参数等参数设置。ZLG 可提供嵌入式功能模块 CANFDSM-100，便于用户嵌入到设备中。

- 可用在有安全防爆需求的环境；
- 支持高速 CAN FD 与 CAN2.0A/B 数据通讯；
- CAN FD 总线电路采用 2500VDC 电气隔离；
- 支持 CAN FD 总线与 RS232/485/422 的双向数据通讯；
- 四种数据转换模式：透明转换、透明带标识转换、格式转换、Modbus 转换。

方案应用



串口设备快速接入 CAN FD

选型表

型号	CANFD 路数	特色	供电电压	工业级	电气隔离	CANFD 标准	CANFD 仲裁 ID 段波特率	CANFD 数据段加速波特率	串行接口	串口波特率	配置接口	接收能力（每路）	发送能力（每路）	接口卡格式转换	透明转换	透明带标示符转换	自定义包头包尾	120 欧终端电阻
CANFDCOM-100IE	1 路	金属外壳	9~36V	√	√	ISO/Bosch	40K~1Mbps	100K~5Mbps	RS232/485/422 软件选择	600~230400bps	固定使用 RS232	1200 帧 / 秒	1200 帧 / 秒	支持	支持	支持	-	内置可使能
CANFDSM-100	1 路	嵌入式模块超小型芯片化灌封	5V	√	√	ISO/Bosch	40K~1Mbps	100K~5Mbps	TTL 电平 UART	600~115200bps	UART	1200 帧 / 秒	1200 帧 / 秒	-	支持	支持	-	需要用户添加

新能源汽车无线充电控制方案

高性价比无线充电方案

ZLG 推出新能源汽车无线充电控制方案，助力新能源汽车与充电弓的通信匹配。通过分别在汽车和充电弓中内置 CANWiFi-200T 转换器，并对应设置为 AP 和 Station 模式，即可完成握手匹配，实现降弓充电。在充电过程中，用户可通过驾驶舱屏幕实时查看电池容量、电压、电流等参数，保证充电安全。

- 集成 2.4GWLAN 接口，符合 IEEE 802.11a/b/g/n 标准；
- 支持 TCP/UDP 等多种工作模式；
- 10M/100M 自适用以太网接口，2KV 电磁隔离；
- CAN 口波特率 5k~1000kbps 可任意设置；
- 支持 254 个 TCP 连接；
- 自带磁耦隔离模块；
- 强大的抗静电和浪涌能力。

CANWiFi-200T

方案应用

新能源汽车无线充电

选型表

型号	CANFD 路数	CAN 接口形式	WLAN	AP 热点模式	Station 客户端模式	以太网接口	电气隔离	工业级	接收能力（每路）	发送能力（每路）	TCP Sever 模式	TCP Client 模式	UDP 模式	TCP 最大连接数	UDP 最大连接数	转发延时	CAN 口故障通知	功耗	120 欧终端电阻
CANWIFI-200T	2 路	OPEN4 接口	集成 2.4G WLAN 接口，符合 IEEE 802.11a/b/g/n 标准	支持	支持	1 路（与 WLAN 不可同时使用）	√	√	12000 帧 / 秒	8000 帧 / 秒	支持	支持	支持	254（每路）	6×254（每路）	小于 15ms	支持	3000mW	内置可使能

CAN 故障排查与干扰排除方案

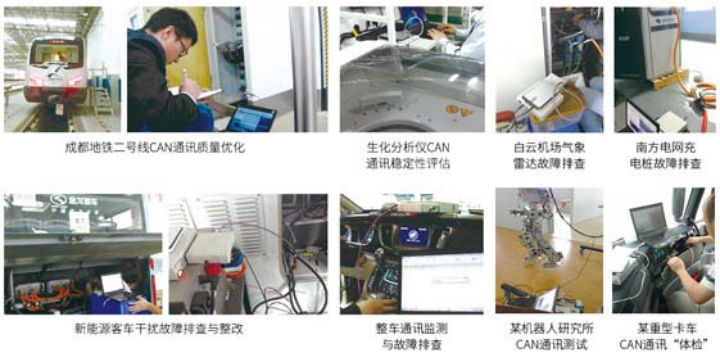
CAN 故障排查方案

ZLG 针对 CAN 总线故障排查痛点，推出基于多层次分析和多角度评估的 CAN 总线故障排查方案，帮助用户快速定位总线故障。CANScope 总线综合分析仪集海量存储示波器、网络分析仪、误码率分析仪、协议分析仪及可靠性测试工具于一身，将各种仪器有机整合、关联，重新定义 CAN 总线的开发测试方法。

- 支持物理层、协议层、应用层等多层次 CAN 总线分析；
- 支持 FFT 功能，可快速定位总线干扰频率；
- 13000 帧超长波形存储；
- 支持硬件眼图，快速评估总线质量；
- 支持软件眼图，准确定位问题节点；
- 实时事件标记，可有效存储重要波形；
- 支持总线干扰功能，增强总线抗干扰能力。

扫描获取详细资料

方案应用



故障排查案例

选型表

型号	测量通道	示波器采样率	波形存储容量	自动侦测波特率	FFT 统计	流量分析	总线利用率	软件眼图	高层协议分析
CANScope-Basic	1 个	-	-	支持	支持	支持	支持	-	支持
CANScope-Standard	1 个	100MHz	512MB	支持	支持	支持	支持	-	支持
CANScope-Pro	1 个	100MHz	512MB	支持	支持	支持	支持	支持	支持

CAN 干扰排除方案

CAN 总线干扰排除方案，是 ZLG 推出的高性价比完整解决方案，适用于不同速率 CAN 网络间的数据存储转发。CAN 隔离中继器集线器系列产品已广泛应用于汽车电子、轨道交通、楼宇安防等领域，用于延长距离，隔离干扰。该系列产品具有 2/5/8 个电气隔离 CAN 总线接口，每个接口具备独立的 2500VDC 电气隔离保护电路，增强系统在恶劣环境中使用的可靠性。

- 可快速将传统 CAN 总线设备连接到 CANFD 总线上；
- 可达到增加负载节点和延长通信距离的作用，实现 CAN 网络中继扩容；
- 具有强大的抗干扰能力，避免用户设备被干扰死机；
- 支持独立配置每个通道的通讯波特率，实现不同波特率的 CAN/CAN FD 网络互联。

CANHub 系列集线 , CAN/CAN FD 系列中继器

方案应用

新能源汽车干扰排除

选型表

型号	供电电压	高速 CAN 路数	容错 CAN 路数	CAN 波特率	每路波特率可独立设置	配置接口	电气隔离	工业级	报文转发能力	报文转发方式	转发延时	延长通讯距离	设备级联	路由功能	ID 转换功能	数据转换功能	120 欧终端电阻	安装方式	体积 (mm)
CANHub-AS8	9~36V 400mA	8 路	-	5K~1Mbps	√	RS232/USB	√	√	4000 帧 / 秒 (每路)	存储转发	<3ms	√	√	√	√	√	内置 120 欧，短路端子使能	定位孔安装	195×122×46
CANHub-AS4	9~26V 400mA	4 路	-	5K~1Mbps	√	RS232	√	√	3000 帧 / 秒 (每路)	存储转发	<3ms	√	√	√	√	√		定位孔安装	118×83×26
CANBridge+	9~26V 150mA	2 路	1 路高速 CAN 可切换为容错 CAN 模式	5K~1Mbps	√	USB	√	√	3000 帧 / 秒 (每路)	存储转发	<0.1ms	√	√	√	√	√		定位孔安装，可配导轨配件 NETCOM-DIN35CN	100×70×25

汽车电子一致性测试系统解决方案

整车 CAN 网络一致性测试系统

ZLG 基于新能源汽车行业 CAN 节点测试需求，推出汽车电子一致性测试系统解决方案。该测试系统可自动化完成 CAN 节点物理层、链路层及应用层一致性测试，已广泛应用于各大整车厂，覆盖国内各大主机厂标准、ISO11898 标准，为用户构建 CAN 总线安全保障体系。

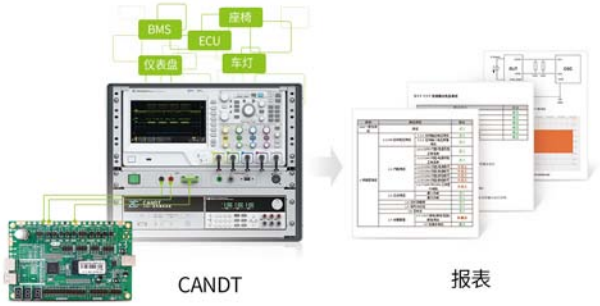
- CAN 一致性自动化测试；
- 可实时导出测试报表；
- 覆盖国内主机厂标准；
- 整车准入评估；
- 节点故障预防。

扫描获取详细资料

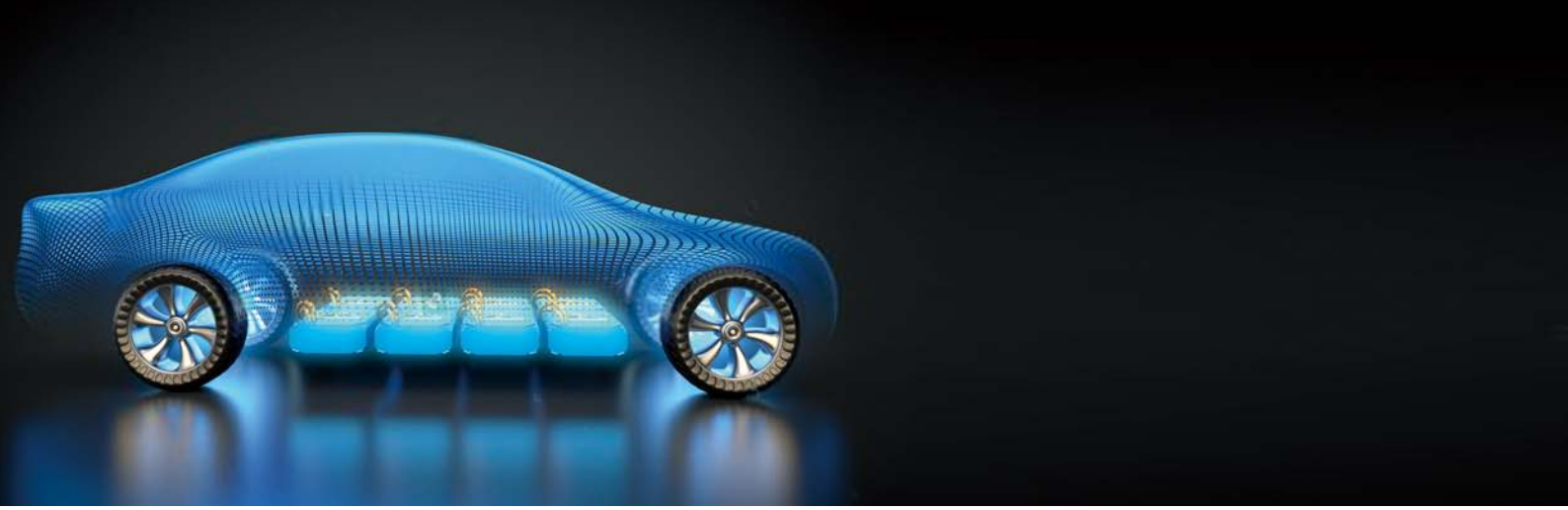
方案特性

方案应用

方案测试项



新能源汽车一致性测试报表



汽车电子生产测试方案

新能源动力电池测试解决方案

ZLG 推出汽车电子生产测试方案，可轻松完成动力电池出厂工况测试。PCIeCANFD 接口卡接入动力电池，搭载多 PCI 槽工控机，实现电池状态实时监控。CANET 系列产品可轻松实现 CAN 网络和 Ethernet 网络的互联互通，自带 TCP/IP 和 UDP 协议栈，建立以太网和 CAN 两层网络架构，实现远程控制。

- CANET 系列产品：10M/100M 自适用以太网接口，2KV 电磁隔离；
- CANET 系列产品：支持静态或动态 IP 获取；
- CANET 系列产品：CAN 数据和以太网数据双向透明传输；
- PCIeCANFD 接口卡：CAN FD 波特率在 1Mbps~5Mbps 之间任意可编程；
- PCIeCANFD 接口卡：3500VDC 耐压隔离；
- PCIeCANFD 接口卡：单通道发送最高数据量可达 4000 帧 / 秒；
- PCIeCANFD 接口卡：支持车载 DBC 协议解析和 UDS 诊断。

CANET-8E-U

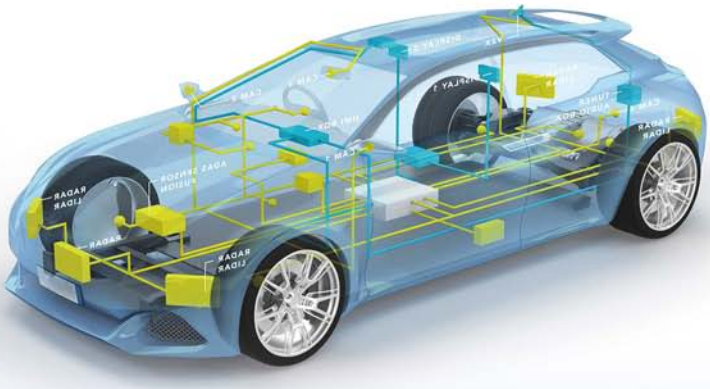
PCIeCANFD-9120I

方案应用

动力电池测试

选型表

型号	CAN 路数	以太网 RJ45 口	以太网光纤接口	接口形式	电气隔离	工业级	接收能力（每路）	发送能力（每路）	TCP Sever 模式	TCP Client 模式	UDP 模式	TCP 最大连接数（每路）	UDP 最大连接数（每路）	以太网速率	转发延时	CAN 口故障通知	功耗	120 欧终端电阻
CANET-E-U	1 路	1 路	RJ45	OPEN4	√	√	12000 帧 / 秒	8000 帧 / 秒	支持	支持	支持	254	6×254	千兆网卡 10/100/1000Mbps 自适应	小于 5ms	支持	3000mW	内置可配置
CANET-4E-U	4 路	1 路	RJ45	OPEN4	√	√	12000 帧 / 秒	8000 帧 / 秒	支持	支持	支持	254	6×254		小于 5ms	支持	3350mW	
CANET-8E-U	8 路	1 路	RJ45	OPEN4	√	√	12000 帧 / 秒	8000 帧 / 秒	支持	支持	支持	254	6×254		小于 5ms	支持	4350mW	

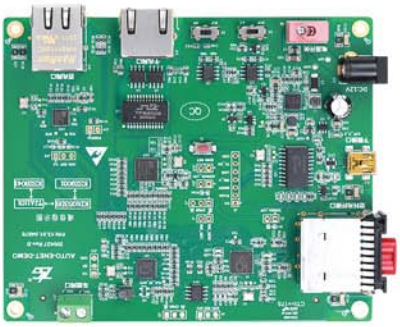


以太网调试工具

支持各类型以太网的数据透传

随着汽车智能化的推进,汽车以太网的应用明显增多,其中汽车千兆塑料光纤以太网具有卓越的EMC 性能。ZLG 基于市场需求，推出汽车以太网与标准以太网、汽车塑料光纤以太网与汽车双绞线以太网的双向转接调试工具。

- 汽车千兆塑料光纤以太网与标准千兆以太网双向转接；
- 汽车百兆双绞线以太网与标准百兆以太网双向转接；
- 汽车塑料光纤以太网电流隔离、噪声小、成本低；
- 汽车百兆塑料光纤以太网与汽车百兆双绞线以太网双向转接；
- 汽车塑料光纤以太网能承受恶劣环境，振动、肮脏和潮湿等。



TJA1101 DEMO

目标应用

- BMS 电气隔离安全骨干智能天线模块信息娱乐系统
- 低速 EMC 紧密连接车载通信系统
- 自动驾驶安全冗余 ADAS 传感器互联

汽车 BMS 电源及隔离模块方案

BMS 板级信号隔离及调理方案

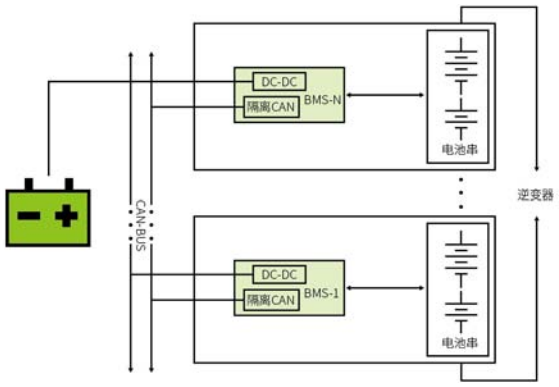
ZLG 推出汽车 BMS 电源及隔离模块方案，可有效保证每个 BMS 模块的独立性。在供电方面，各个 BMS 模块分别从蓄电池取电，并用隔离型 DC-DC 实现供电；在通讯方面，每个单独的 BMS 子单元通讯接口都可实现隔离，保证通讯的稳定性。

- 隔离 DC-DC 隔离电压：3000VDC；
- 隔离 DC-DC 输出电压：5V、9V、12V、15V；
- 隔离 DC-DC 产品封装：SIP、DIP 等兼容国内、国际产品的封装；
- 隔离 CAN 收发器隔离耐压：3500VDC；
- 隔离 CAN 收发器节点数量：110 个；
- 隔离 CAN 收发器波特率支持：5k~1Mbps 或 40k~1Mbps。

扫描获取详细资料

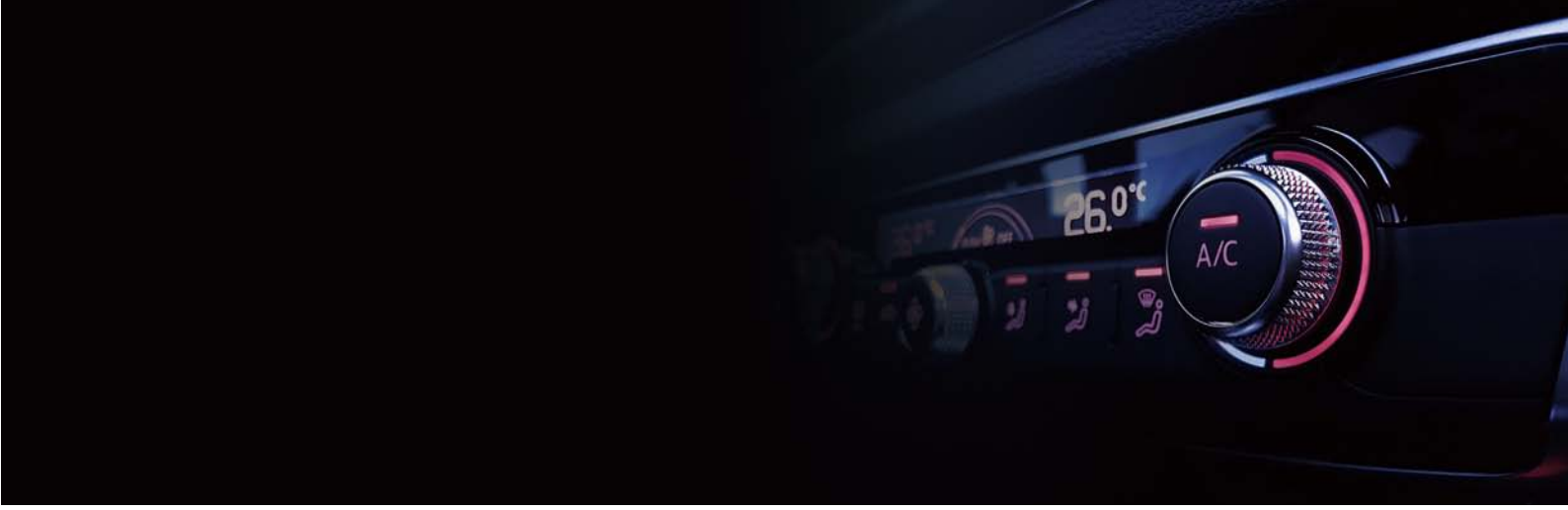
扫描获取详细资料

方案应用



选型表

产品系列号	输入电压 (V)	输出电压 (V)	封装形式	隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	外形尺寸 (mm)
P_BS-1W	3.3V,5	5	SIP	2000	1	11.60×6.00×10.10
P_FKS-1W	5	5	SIP	3000	1	19.60×6.00×10.10
P_FLS-1W	5	5	SIP	3000	1	19.60×6.00×10.10
P_FC-1W	5	5	邮票孔	3000	1	12.70×11.20×7.14



车载空调压缩机控制器隔离方案

空压机首选隔离方案

ZLG 推出的器件车规级隔离 CAN 方案，适用于大部分车载应用需求。车载空调压缩机通过车载蓄电池供电，采用 CAN 总线与整车控制器通信，而空调压缩机的电动机是强干扰源，ZLG 提供板级 DC-DC 和通信隔离方案，可有效保证汽车总线控制和通信的可靠性。

- 表贴式隔离 CAN 收发器隔离耐压：3500VDC；
- 表贴式隔离 CAN 收发器工作温度：-40~105℃；
- 表贴式隔离 CAN 收发器波特率：40k~1Mbps；
- 器件车规级隔离 CAN 收发器节点数量：-40~120℃；
- 器件车规级隔离 CAN 收发器隔离耐压：3500VDC/2500VAC；
- 器件车规级隔离 CAN 收发器波特率支持：40k~1Mbps。

扫描获取详细资料

扫描获取详细资料

方案应用

选型表

产品系列号	封装	供电电压	波特率	隔离电压 (VDC)	节点数	环境温度 (℃)
SC1(3)500B	BGA 封装	3.3V;5V	40K-1M	3500	110 个	-40~105℃
SC1(3)500S	邮票孔封装	3.3V;5V	40K-1M	3500	110 个	-40~105℃
SK1(3)500S	邮票孔封装	3.3V;5V	40K-1M	3500	110 个	-40~105℃

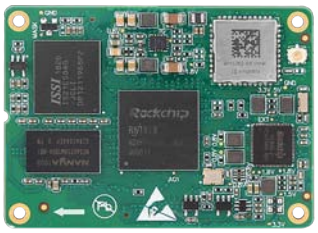
产品系列号	特性	供电电压	波特率	隔离电压 (VDC)	节点数	环境温度 (℃)
CTM1051(A)M	小体积 CAN/CAN FD 隔离	3.3V;5V	40K~5M	2500	110 个	-40~105℃
CTM1051K(A)T	单路高隔离电压	3.3V;5V	40K-1M	3500	110 个	-40~85℃
CTM1051(A)HQ	器件车规级	3.3V;5V	40K-1M	2500	110 个	-40~120℃

汽车司机行为检测方案

智能网联 AI 核心板

ZLG 推出司机行为检测方案，可精准检测出打电话、抽烟、疲劳、长闭眼等危险驾驶行为，并实时给出对应物体坐标。M1808 AI 核心板搭载由 ZLG 算法团队自主研发，并结合 AI 加速芯片特性优化的人脸检测、人脸 68 关键点定位和目标检测算法，可有效提高智能驾驶安全性。

- MPU 采用高性能 64 位的 Cortex™ -A35 处理器 RK1808，工作频率可达 1.6GHz；
- 集成 32KByte 一级指令缓存；集成 32KByte 一级数据缓存；
- 集成 NPU（神经网络处理单元）协处理器：
- 集成高品质的 JPEG 编 / 解码器；
- 支持支持全格式的 H.264 1080p@60fps 解码和 H.264 1080p@30fps 编码；
- 集成高品质的 JPEG 编 / 解码器；
- 内存：1GByte DDR4 SDRAM；
- 存储：4GByte eMMC。



扫描获取详细资料

方案应用

司机行为检测

选型表

型号	处理器	内核	NPU	主频	操作系统	内存	电子硬盘	电阻触摸屏	电容触摸屏
M1808-1GF4GLI-T	RK1808K	64 位 Cortex-A35*2	支持	1.6GHz	Linux	1GB	4GB	可提供方案支持	支持 IIC 触摸接口
M1808-2GF8GLI-T	RK1808K	64 位 Cortex-A35*2	支持	1.6GHz	Linux	2GB	8GB	可提供方案支持	支持 IIC 触摸接口

汽车电子研发通用示波器

ZDS4000 系列数据挖掘型示波器

针对复杂环境下的 CAN FD 协议解码需求，ZLG 推出高性能汽车电子研发通用示波器 ZDS4054 Plus，搭载多种分析插件，可高效定位通信错误，加快开发进度。ZDS4054 Plus 数据挖掘型示波器，可捕获 512M 海量的波形大数据，配合深层次数据挖掘能力和高达 1M 次波形刷新率，将波形分析过程改变为全新的“大数据捕获 - 异常捕获 - 测量 - 搜索与标注 - 分析 - 找到问题”过程。

- 512M 海量存储深度，波形更加保真；
- 参数意义测量，可快速发现异常信号；
- 全硬件加速搜索，快速响应；
- 智能标注配合高刷新率，高效查找异常；
- 多种分析插件全部免费标配。

扫描获取详细资料

方案应用

CAN FD 解码

选型表

型号	输入通道	模拟带宽	最高实时采样率	存储深度	最高波形刷新率	时基范围	垂直灵敏度范围（1：1）	输入阻抗	协议解码标配	硬件 FIR 滤波器
ZDS4054 Plus	4	500MHz	4GSa/s，每两通道交错复用	512Mpts	1Mwfms/s	500ps/div~1ks/div	2mv/div ~ 10V/div	1MΩ/50Ω	41 种，CAN、LIN（LIN1.3、LIN2.0）、FlexRay、MVB、CAN-FD、SENT、 WTB、1-WIRE、IIC、SPI、UART、IIC device、USB1.1（USB2.0 全速）、PS/2、Manchester、DiffManchester、WIEGAND、Miller、ISO7816、DALI、MIPI-DSI、NEC 红外传输协议分析、Philips RC-5、Philips RC-6、ModBus、RS485、RS232（485 和 232 使用 UART 解码）、DS18B20、SHT11、DHT11、IIS、TDM、MIL-STD-1553B、HDQ、SD-SPI、SD-SD、USB-PD、QC2.0/3.0、MDIO、MIPI-RFFE、SPC	支持
ZDS4034 Plus	4	350MHz		512Mpts	1Mwfms/s	500ps/div~1ks/div	2mv/div ~ 10V/div	1MΩ/50Ω		支持
ZDS4024 Plus	4	200MHz		512Mpts	1Mwfms/s	500ps/div~1ks/div	2mv/div ~ 10V/div	1MΩ/50Ω		支持

注：协议解码、参数测量、触发种类支持情况以最新固件为准。

汽车电子量产型在线编程器

高性价比烧录方案

ZLG 推出的汽车电子量产型在线编程器 P800isp，成功突破第一、二代在线编程技术在速度慢、支持 Flash 类型单一的缺点，提供更为完善和可靠的第三代在线编程方案。P800isp 是一款量产型在线编程器，可完全脱离电脑编程，方便现场调试，并提供 4 个在线编程通道，支持同步 / 异步两种编程模式。

- 全脱机烧写，无需连接电脑；
- 过流检测、ESD 保护，提高编程器的可靠性和稳定性；
- 支持高速 SD 卡接口，可在 SD 卡上制作烧录工程、保存数据；
- 搭载嵌入式操作系统，在 windows 平台下，编程软件、芯片编程时序具备高度可移植性，时序算法添加更快更稳定。

扫描获取详细资料

方案特性

方案应用

PMIC EVB 套件

ASIL B/C/D 系统 PMIC 解决方案 (TCU,Inverter,DCDC,EPS…)

随着汽车对安全性能的更高要求，高效的电源管理以及安全可靠的系统解决方案已成主流，基于市场需求，设计了PMIC EVB 套件解决方案，为您提供可扩展性和灵活性的产品设计。

PMIC 集成了多路开关电源和线性稳压器，为各系列处理器提供优化能效以及电源时序；灵活的 OTP 配置，安全的SBC 架构（包括单点故障，双点故障），可扩展的产品设计，出色的 EMC 性能，成熟的技术，完整的安全技术文档等，让 PMIC 成为系统设计中不可或缺的一部分。

- FS65 和 FS85 两套方案；
- 产品 ASIL 等级 B/C/D；
- 独立的安全故障状态机；
- 多种安全机制；
- 先进的看门狗机制；
- 多路电源输出；
- 多种通信协议方式。

目标应用

自动驾驶系统和高度自动驾驶

互连域

车载信息娱乐系统和IVE

动力与传动

功能安全和汽车保障

…

S32K Start Kit 汽车电子通用开发平台

S32K- 拥有强大性能的汽车通用 MCU

S32K 是一款符合 AEC-Q100 规范、基于 32 位 Arm® Cortex®-M4F 或 Cortex®-M0+ 内核的 MCU，适用于通用汽车和高可靠性工业应用，集成 ISO CAN FD、CSEc 硬件安全、ASIL-B ISO26262 功能安全和超低功耗高性能。
S32K StartKit 是 ZLG 基于 S32K148 推出的一款全功能的入门级开发平台，适合基于 S32K 系列高可靠性功能安全 MCU 的汽车电子平台快速应用原型制作和演示，ZLG 提供全部板载外设例程及详尽的应用笔记助力快速开发。

- 符合 ISO26262 功能安全标准；
- 支持汽车以太网应用；
- 支持 CAN FD 应用；
- 灵活的内部储存应用方案；
- 强大的加密功能；
- 支持低功耗；
- 丰富的内部资源，灵活可配置。

方案特性

开发板资源介绍

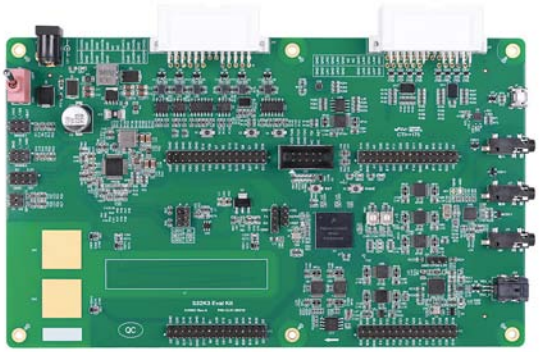
全 IO 引出	集成 SBC：UJA1075A、UJA1169TK
板载汽车以太网 PHY 收发器	板载 3 轴加速度计：FXLS8962AFR1
板载按键、LED*3	板载 SPI FLASH 和 EEPROM
板载 IO 扩展芯片：MC33CD1030AE	灵活的供电选项 (microUSB 或外部 12 V 电源)
集成开放标准的串行和调试适配器 (OpenSDA)，支持多种行业标准的调试接口	板载 CAN*3(支持 CAN FD)、LIN 和 SAI/IIS 接口
丰富的软硬件参考资料、调试笔记	

S32K3 Eval Kit 汽车电子通用开发平台

S32K3 – 新一代汽车通用 MCU

S32K3 系列 MCU 基于可扩展、灵活选择多核以及锁步的 32 位 Arm Cortex -M7 为核心，支持 ASIL B/D 功能安全应用。带支持非对称加密的 HSE，支持 FOTA 以及免费的 AUTOSAR 实时驱动软件。

S32K3 Eval Kit 是 ZLG 基于 S32K344 推出的一款全功能的入门级开发套件，适合基于 S32K3 系列高可靠功能安全 MCU 汽车电子平台的快速应用原型制作和演示，提供全部板载外设例程以及详细的应用笔记助力快速开发。



- 锁步 Arm Cortex-M7 cores, 120-240 MHz + FPU；
- ISO26262 最高 ASIL D；
- 故障收集和控制单元；
- HSE 加密引擎 – AES128/192/256， RSA 和 ECC 加密；
- 以太网 TSN 和 AVB（10/100Mbps）、CAN-FD * 6。

方案特性

硬件设计参考　硬件设计资源　软件示例　应用和技术笔记

方案应用

- 电机控制 - BSG，风扇 / 泵控制器
- 电池管理系统
- 信息 IO 控制器
- 车身控制
- 域控制器
- E-shifer

开发板资源介绍

搭配 PMIC：FS26	CAN * 6
100Mbps 汽车以太网	LIN * 8
电容触摸按键	板载 SPI Flash 和 EEPROM
丰富的软硬件设计参考资料	丰富 IO 扩展

辅助驾驶域

辅助驾驶功能域，目前我们有自动雨刮传感模块，胎压 TPMS、HOD 方向盘离手检测，视觉应用系统方案(S32V 平台 / I.Mx 平台 + 超声波雷达 + 摄像头泛光源 + 视觉算法(360、司机行为检测、动态倒车轨迹、车道偏离预警、智能泊车)) 。

基于光学的雨量检测方案

ZLG 提供完整解决方案

ZLG 推出的基于光学的雨量检测方案是根据汽车智能化、舒适化等设计理念，结合目前最新的光电信号处理技术，倾心打造的一种高性能智能化雨量感应方案，可直接嵌入到产品中，极大的简化了产品开发难度。

- 准确、稳定、快速、识别雨量实时状态；
- 检测灵敏度可调，不受阳光、粉尘、树叶等干扰；
- 支持复用环境光测量，可间接测量机内温度；
- 支持低功耗睡眠状态，内部看门狗保障；
- 玻璃自适应算法；
- 数字输出无雨、小雨、中雨、大雨状态。

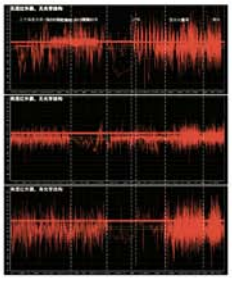
方案特性

灵敏度可调　抗干扰　环境光测量　实时检测　测量机内温度　看门狗保障

技术评测

数据特征测试报告

环境测试报告



雨量数据特征

方向盘 HOD 解决方案

一种全新的安全驾驶技术

ZLG 针对市场需求推出了方向盘 HOD（Hands Off Detection）解决方案。方案无需外加压力接触可进行检测，可使用现有的方向盘加热线圈实现检测。支持 ADAS 要求，核心器件符合 ISO26262 ASIL-B 等级，安全机制：电压 / 电流监控、OTP 签名机制等。在提供绝佳性能的同时，保证了产品的可靠性。

- 支持 ADAS 要求；
- 自主离手识别算法；
- 提供完整的硬件支持；
- 提供完整的软件算法开发支持；
- 无需外加压力接触即可进行检测；
- 可使用现有的加热线圈进行检测；
- 可识别单指或膝盖的高分辨率检测；
- 核心器件符合 ISO26262 ASIL-B 等级。

方案特性

方案应用

车载视觉处理解决方案

前视和环视摄像头视觉处理应用

ZLG 推出的车载视觉处理解决方案采用机器学习和传感器融合的汽车级视觉处理器，其具有 ISP 图像处理单元、强大的 3D GPU、双 APEX-2 视觉加速器，同时具有高等级的安全性，支持 SafeAssure，旨在支持凸显处理的计算密集型应用。

- 成熟的 2D 图像拼接算法；
- 全新的 3D 高清融合算法；
- 道路辅助线算法；
- 车辆状态展示个性需求；
- 道路标志识别算法；
- 自动标定算法。

方案套件

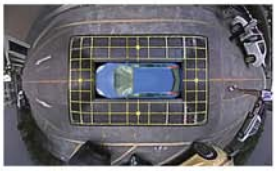
方案评估板

方案配套摄像头

方案应用

ADAS

前视应用



3D环视

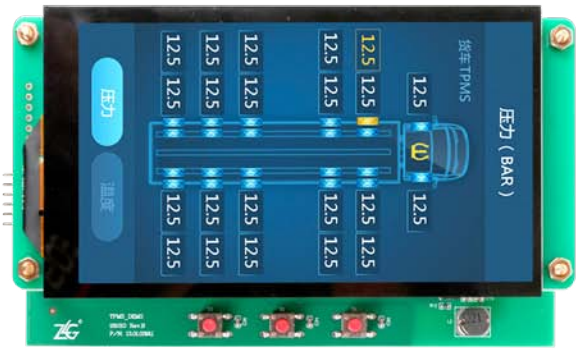
辅助倒车

轮胎压力监测方案（TPMS）

减少爆胎、毁胎的概率，降低油耗和车辆部件的损坏

ZLG 基于市场需求推出轮胎压力检测整体解决方案。在主机显示处理上，适合前装和后装的市场需求，可通过多种显示方式提示车主，如：通过 LIN 或 CAN 传输到仪表或行车电脑显示；外置显示器；通过蓝牙传输至手机等。

- 前装项目总线开发、网络管理、诊断、FBL；
- 特殊功能 TPMS 方案定制（BLE TPMS，太阳能 TPMS 等）；
- 完整方案 PCB/ 原理图参考设计；
- 产品级代码定制；
- 软件调试；
- PCB、RF 调试。



方案特性

超低功耗　成熟算法　前后装兼容　CAN总线开发　大车方案开发　蓝牙方案开发

动力域

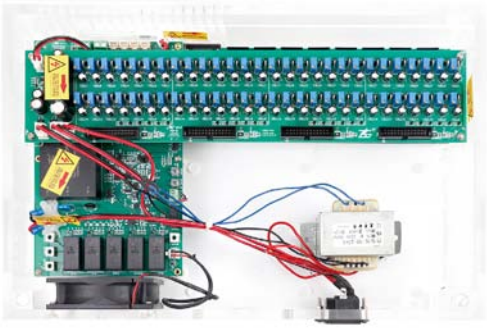
动力域方向的产品研发，是新能源汽车的核心需求。ZLG 结合自身在能量管理和转化技术以及汽车功能安全资源，形成相关应用方案，为客户提供从芯片选型到研发支持的一系列服务。

- 电池管理系统 (BMS)
- 车载 DCDC 解决方案
- Traction Inverter 解决方案
- 智能 PDU 解决方案

电池管理系统 (BMS)

高安全等级 BMS 解决方案

BMS 为电池管理系统，主要功能是检测电动汽车动力电池的各项状态参数，包括单体电压、总电压、电流、温度等，同时通过模拟前端采集数据，进行 SOC 估算和电池均衡。



- 完整方案 PCB/ 原理图参考设计；
- 符合功能安全等级程序设计；
- 0.58% 电流与电压检测精度；
- 3% 的 SOC 估算精度；
- 针对 45 项安全机制，全部配有相应例程。

方案特性

ISO26262/ASIL-C

400V高压管理

48V系统

菊花链咬尾设计

集成库仑计

被动均衡

方案应用

低速汽车

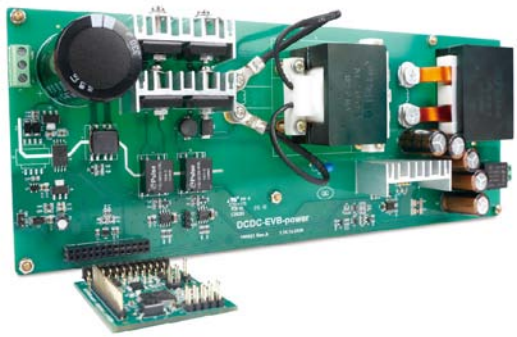
新能源汽车

48V启停系统

车载 DCDC 解决方案

高性价比汽车级首选方案，ZLG 提供完整参考设计

大功率车载 DCDC 转换器广泛应用于电动车以及混合动力汽车，车载 DCDC 方案以高性能汽车级的 MCU 作为主控，采用精准算法实现高效率的移相全桥软开关数字电源以及同步整流输出，为车上的低压大功率系统实现智能供电。



- 输入 300-550VDC，额定 480VDC；
- 输出 9-16V 可调，额定 13.8V；功率 1.5 kW；
- 数字电源，ZVS，同步整流，车载 CAN 通讯；
- 过压保护、欠压保护、过流保护、短路保护、过载保护、过温保护；
- 符合功能安全流程。

方案特性

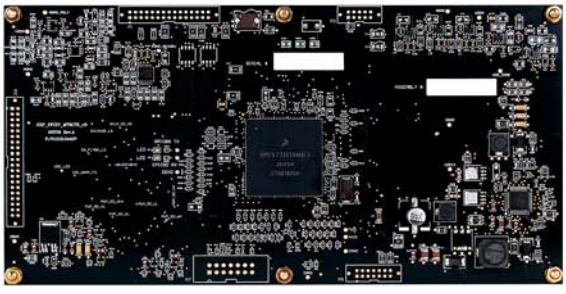
Traction Inverter 解决方案

新能源汽车牵引电机逆变器解决方案

Inverter 系统将直流电压转换为多相的交流电压，以驾驶员要求的速度和加速度驱动牵引电机。需要复杂的控制系统监控电动机的状态，电压和电流的状态以及施加所需的转矩能量等。

Traction Inverter 是新能源汽车重要节点之一，其功能安全的需求也是非常典型的。ZLG 方案采用高功能安全系列主控制器和高功能安全等级高度集成的高压栅极驱动器的解决方案，可驱动超过 10K rpm 超过 100KW 的三相电机，实现牵引电动机的高压电力逆变。

- 链路电压：＞250 VDC，>420VDC；
- 3 相 PMSM 电机；
- 峰值功率：≥100kW；
- 最高速度：＞10k rpm；
- 连续电流：＞200 A，rms，峰值电流：＞400 A，rms；
- 提供完整的硬件支持；
- 提供完整的软件开发底层支持。



方案应用

xEV的电机功率逆变器

HV UPS电源逆变器

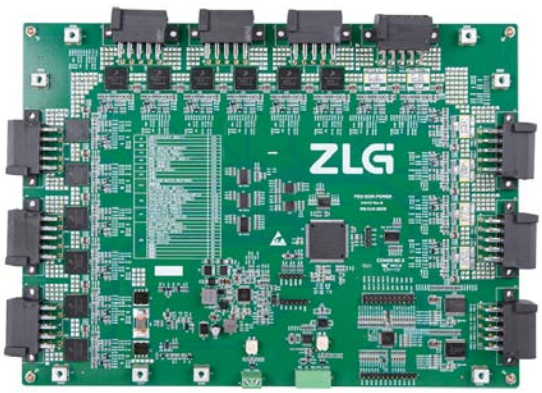
替代能源逆变电源

智能 PDU 解决方案

汽车智能配电盒解决方案

随着汽车行业的发展，传统的汽车配电盒已经不能满足日益复杂的汽车系统需求，其可靠性，安全性和耐久性都满足不了汽车需求，基于此设计研发一套智能的PDU 解决方案。

低压 12V 电源，分配给所有模块供电，并且具有检测电源的电流消耗，开通状态，过温预警，输出短路检测等能力；代替传统保险丝具备快速响应的能力；代替传统机械继电器，延长寿命。



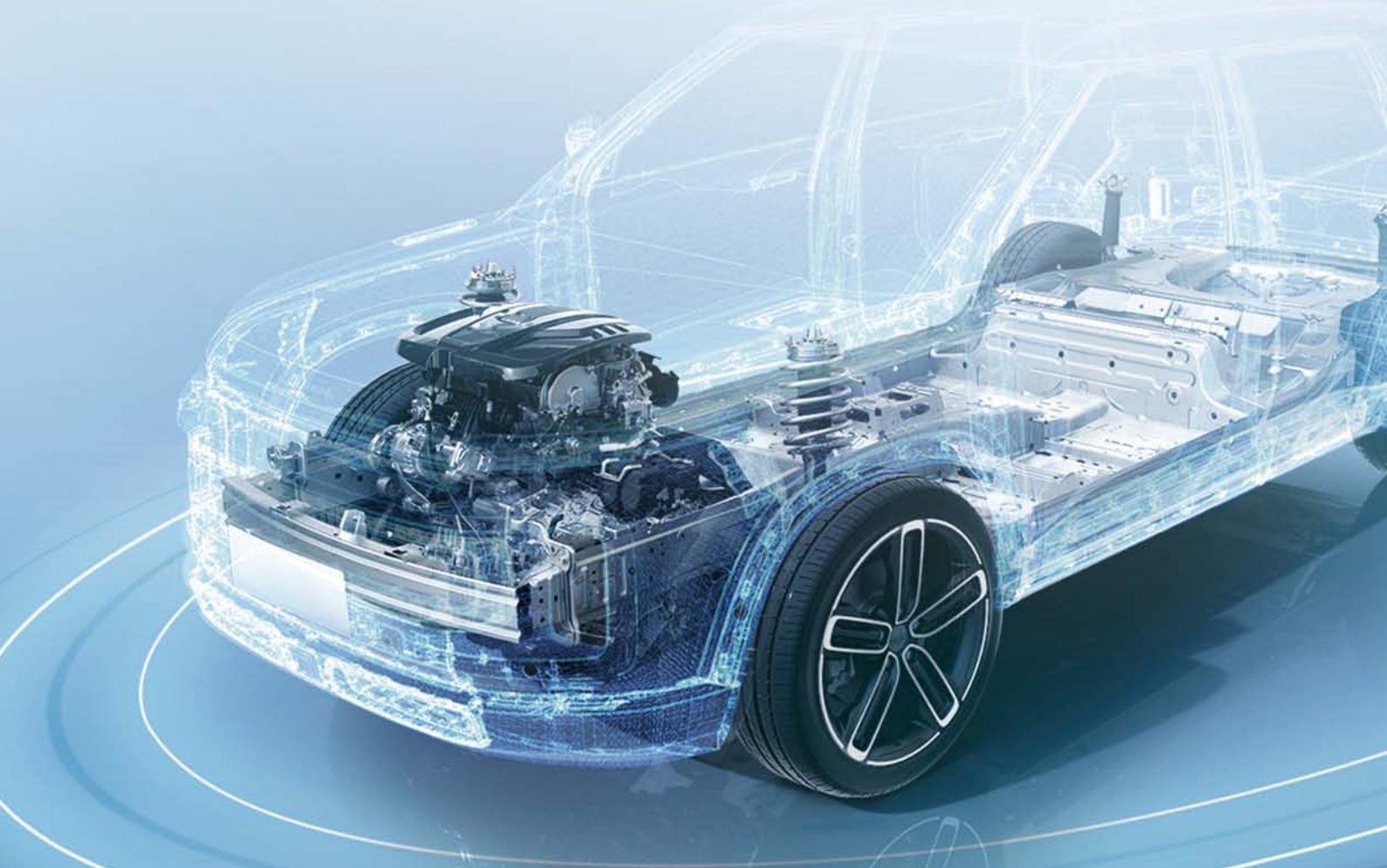
- 可靠性：诊断功能多，具有安全失效模式的保护特性；
- 安全性：支持 ASIL-B, 拥有保护，诊断，失效模式 safety manual 和 FMEDA 文档；
- 多样性：支持 SPI 通信，输出端电流检测镜像功能；
- 高准确度：准确检测芯片的电压和温度；
- 高集成度：支持菊花链形式的 SPI 通信。

方案特性

安全可靠　功能多样　多种诊断　高准确度　高集成度　...

车身与舒适域

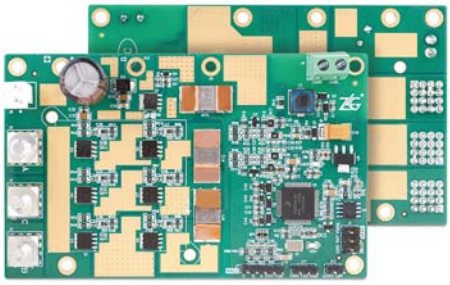
车身与舒适域是目前车身上节点最多且需求更新迭代最频繁的方向。电机控制、车灯控制以及 BCM 等是 ZLG 二十余年来形成自己特有优势的方向，除此之外，我们在触控、手势等趋势需求方向上不断地推出解决方案，助力客户打造持续竞争力。



12V 汽车电机控制方案

丰富的电机驱动算法积累与行业经验

ZLG 推出的 12V 汽车电机控制方案开发平台，适用于通用汽车和高可靠性工业应用原型制作和演示。
该平台采用先进的无感 FOC 技术，具有节能、安静、响应快、零速可靠启动等优点，支持，过压、欠压、过流、堵转、缺相、空转等保护机制，采用自有的产品级 ZLG-FOC 电机库，具有多项国家专利，在提供绝佳性能的同时，保证了产品的可靠性。



- 整套 PCB/ 原理图参考设计；
- 完善的 FOC 算法；
- 静止启动、零速启动；
- 自动补偿算法。

方案特性

FOC算法　超低噪音　可靠启动　自动补偿　软硬件保护　快速响应

方案应用

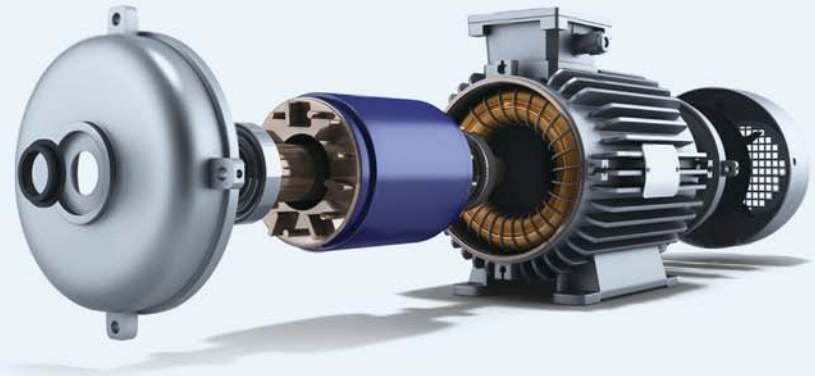
发动机冷却风机

HVAC鼓风机

雨刮器

水泵/燃油泵

增压泵



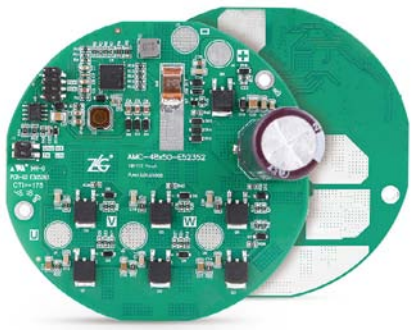
24V/48V 汽车电机控制通用解决方案

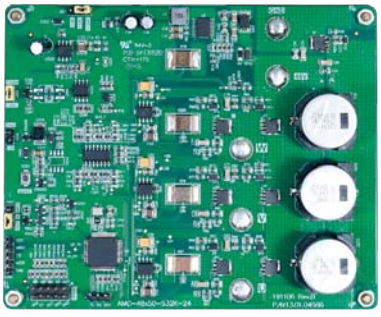
不依赖电机参数，最高支持 1.5kW 电机

ZLG 针对汽车 BLDC/PMSM 电机推出了 24V/48V 汽车电机控制解决方案，可支持运行 10W-1500W 的电机，得益于出色的硬件设计和软件算法，可以高效驱动风机、大功率水泵等。

ZLG 针对车载风机和水泵优化了电机控制算法，除了优化的 FOC 算法和方波驱动算法，还可以选用特有的正弦波无传感器算法。

- FOC/ 方波驱动方式；
- CAN/LIN/PWM/UART 控制方式；
- 霍尔接口，支持有感算法；
- 单 / 双电阻，支持无感算法；
- 相电压测量，支持方波算法；
- 无需配置参数的初始位置监测，快速可靠启动；
- 无需配置参数顺逆风启动；
- 可选的单芯片解决方案，极少外围器件；
- 5 段 /7 段 SVPWM，支持过调制。





ZLG 电机方案技术支持

- 提供典型原理图和 PCB 设计参考；
- 提供详细《硬件开发指南》和《软件说明》文档；
- 提供元器件选型指导；
- 提供客户定制和样机调试服务。

卡车

摩托车

汽车单相电机控制方案

高集成单芯片，高效率驱动算法

在新能源汽车发展的进程中，电池、电控系统的散热需求日益剧增，在这种小功率的散热系统下，使用单相无刷直流电机作为水泵的动力来源，具有非常好的性价比。针对这种应用，ZLG 推出了高效的单相电机控制整体解决方案。

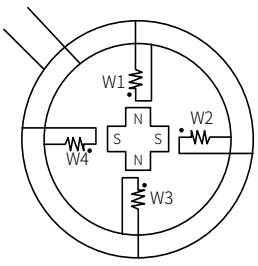
方案采用汽车级高集成度电机驱动专用芯片，其内部集成 LDO、栅极驱动器、LIN 物理层、高压输入 IO 和运放，外围仅需搭配 MOS 管 H 桥、1 个霍尔传感器及必要的基础元件。

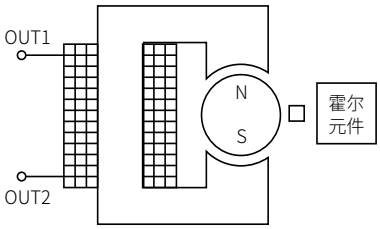
- 超高集成度，符合 AEC-Q100 的电机专用芯片；
- 单线双向 PWM 调速、通讯；
- 完善的故障检测与保护机制；
- 高效率单相电机驱动算法；
- 可定制调速方式及协议；
- 完整的软件 / 硬件设计参考。

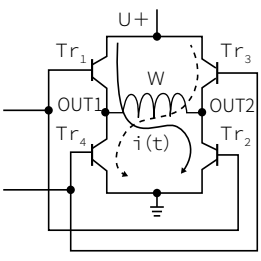
方案特性

超高集成度　故障检测与保护机制　软件/硬件设计　驱动算法　PWM调速、通讯　可定制调速方式及协议

电机的结构示意图





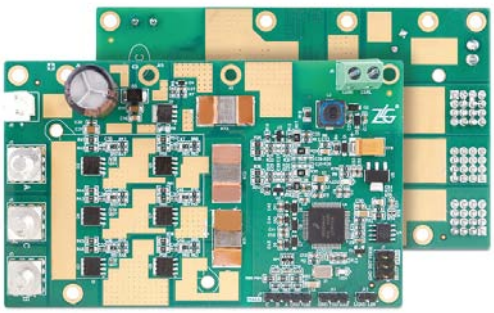


汽车油泵电机控制方案

极速启动，安全可靠

针对使用无刷直流电机的油泵，ZLG 推出汽车油泵控制的软硬件整体解决方案，支持 PMSM/BLDC，无感控制，超快速启动，加速油泵控制器的评估和开发。

方案采用汽车级高集成度电机驱动专用芯片，其内部集成 LDO、栅极驱动器、运算放大器、LIN 物理层和 CAN 控制器，外围仅需搭配 MOS 管及必要的基础元件。



- 无需霍尔传感器；
- 可靠启动，-40℃测试通过；
- 极速启动：200ms 加速至额定速度；
- 高集成芯片，内置 CAN 控制器、温度传感器；
- LIN/CAN/PWM 调速，协议可定制；
- 改良的方波驱动算法、FOC 驱动算法；
- 可靠高速算法；
- 完善的故障检测与保护机制；
- 完整的软件 / 硬件设计参考。

方案特性

超高集成度　FOC算法　改良方波算法　可靠极速启动　软硬件保护　快速响应

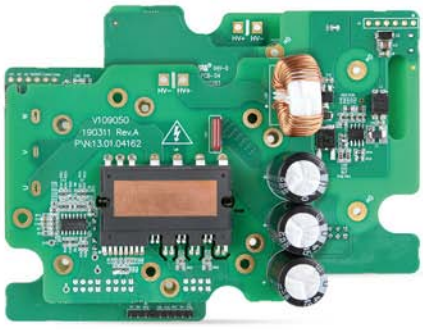
汽车空调压缩机控制方案

软 / 硬件全套解决方案，成熟行业应用

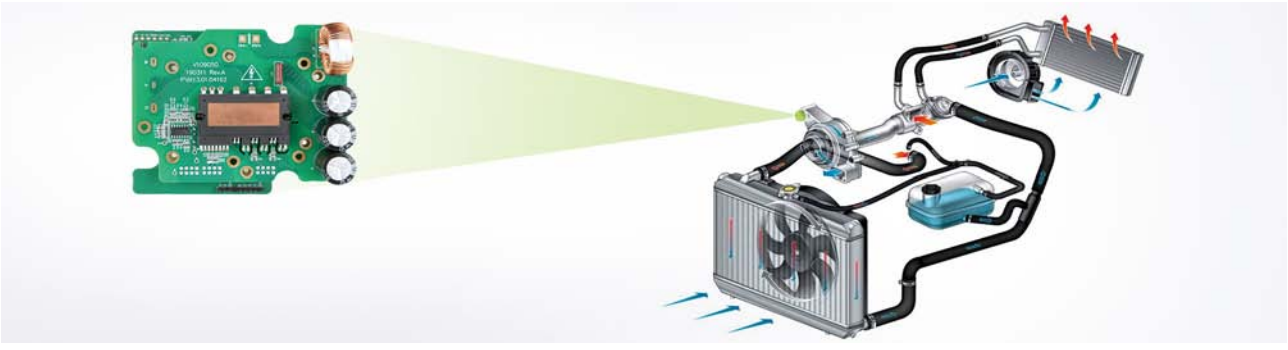
ZLG 基于新能源汽车发展状况，推出汽车空调压缩机整体解决方案。该方案搭载 ZLG 的成熟电机控制算法和硬件设计，可以满足高压大功率汽车空调压缩机控制的广泛需求。

ZLG 汽车空调压缩机控制方案采用汽车级芯片，软件上采用改进的成熟 FOC 算法，提升了启动时间、最高转速、速度精度等指标，具有过压、欠压、过温、过流以及堵转保护等故障检测与保护机制，在提供绝佳性能的同时，可有效保证产品的可靠性。

- 产品级硬件设计参考资料；
- 完善的 FOC 算法；
- 快速启动；
- 闭环速度稳定；
- 自动补偿算法；
- 最大支持 5kW 空调压缩机电机。



方案应用

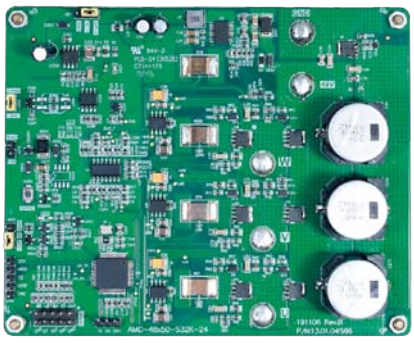


电动车单电阻 FOC 电机控制方案

可靠大扭矩启动，单电阻无感 FOC 运行

高安全性和高效率是电动车控制器行业的不变追求。针对市场需求，ZLG 推出电动车电机控制器方案，该方案硬件基于符合 ISO26262 功能安全 ASIL-B 等级的芯片，搭配单电阻电流采样方式，软件采用霍尔有感启动，无感单电阻 FOC 运行，具有安全可靠、高效率、低成本的优势。

- ISO26262 功能安全 ASIL-B 等级主控芯片；
- 单电阻无感 FOC 控制算法；
- 50N.m 大扭矩稳定可靠启动；
- 有感启动，无感运行；
- 超静音控制、低转矩脉动控制技术；
- 低发热，高效率；
- 恒流恒功率控制技术；
- 动态自检、静态自检功能；
- MOS 管保护、相间保护、堵转保护、霍尔缺相保护功能；
- 过压、欠压、过流等软硬保护功能；
- 完整的软件 / 硬件设计参考。



方案应用

E-bike

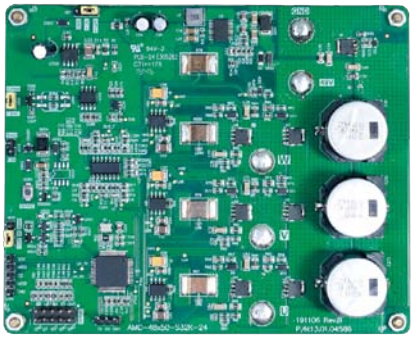
汽车有感 FOC 电机控制解决方案

低速性能强，启动力矩大

ZLG 针对汽车 BLDC/PMSM 电机推出了48V 汽车有感电机控制解决方案，该方案搭载了 ZLG 成熟的有感电机控制算法和硬件设计，可支持驱动内部自带位置传感器和霍尔传感器的电机。

该方案硬件基于 NXP 符合 ISO26262 功能安全 ASIL-B 等级的 S32K 系列芯片，搭配双电阻电流采样方式，软件采用位置传感器有感启动运行，具有调试方法简单、位置检测精度高，正常检测低转速位置、启动力矩大、安全可靠和高效率的优势。

- CAN/LIN/PWM/UART 控制方式；
- SPI 接口，支持角度传感器有感算法；
- 霍尔接口，支持霍尔有感算法；
- 支持极低转速精确测量位置，低速性能强；
- 启动力矩大；
- 完善的 FOC 算法；
- 简单方便的调试上位机。



方案特性

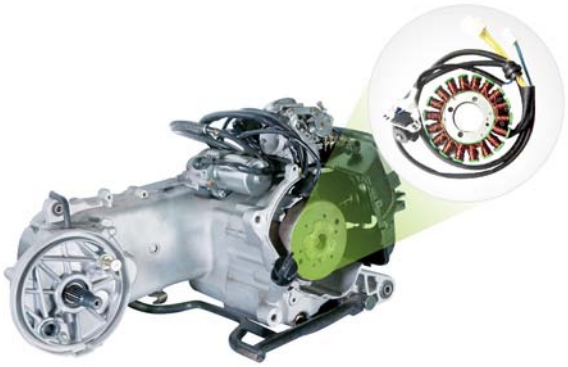
摩托车启停电机控制方案

磁电机智能启停、充电控制一体化

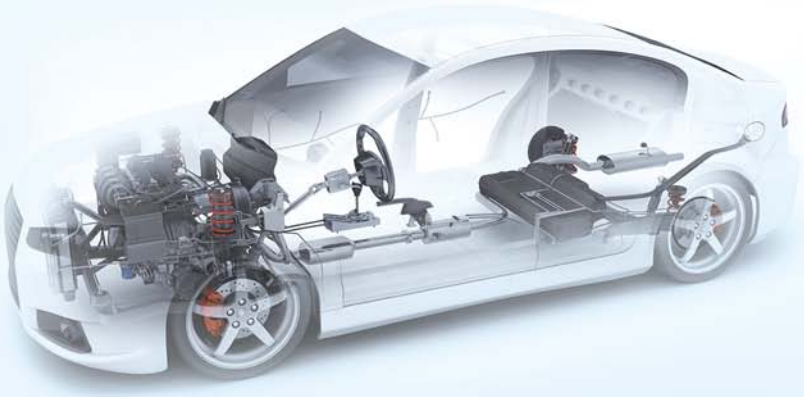
为了减少尾气排放，启停技术已经在汽车上推广开来。针对越来越严格的环保法规和市场需求，ZLG 推出摩托车启停电机控制方案。

该方案将摩托车的磁电机作为启动和充电一体化控制，可以取消传统的有刷电机及其链轮链条等机械结构，大量简化各种复杂的结构设计。对比传统设计，具有高效充电、静音启动、智能启停三大功能。

- 适用范围：摩托车启停电机（磁电机）
- 控制方式：霍尔 FOC
- 机械结构简单，性能稳定寿命长；
- 静音启动技术，取消有刷启动电机及启动齿轮；
- 智能启停技术，起步方便快捷；
- 高效充电技术，FOC 矢量控制和弱磁；
- 恒流 / 恒压充电，完善的充电监控功能；
- 完整的软件、硬件设计参考。



方案特性

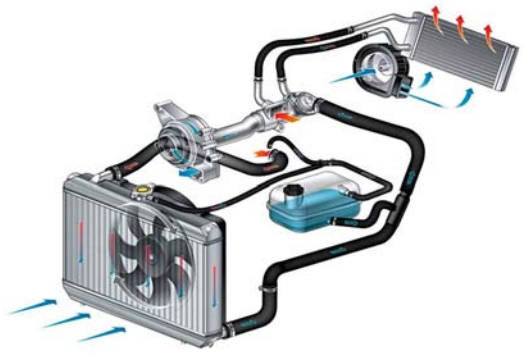


氮化镓电机控制解决方案

高压大功率电机驱动方案

基于氮化镓（GaN）的新型功率器件禁带宽度大、击穿场强高、饱和电子迁移速度快、热导率高，相较于传统的 IGBT\MOSFET\SiC 材料，具有更快的开关速度、更低的内阻，在同等功率下具有更小的体积。

ZLG 推出基于 GaN 的大功率高压空调压缩机控制方案，可以节省 PCB 空间，具有更快的电机相线驱动频率、更少的功率损耗。方案支持过压、欠压、过流、堵转、缺相、空转等软硬件保护机制，可以实现车载空调压缩机的无感 FOC 控制。



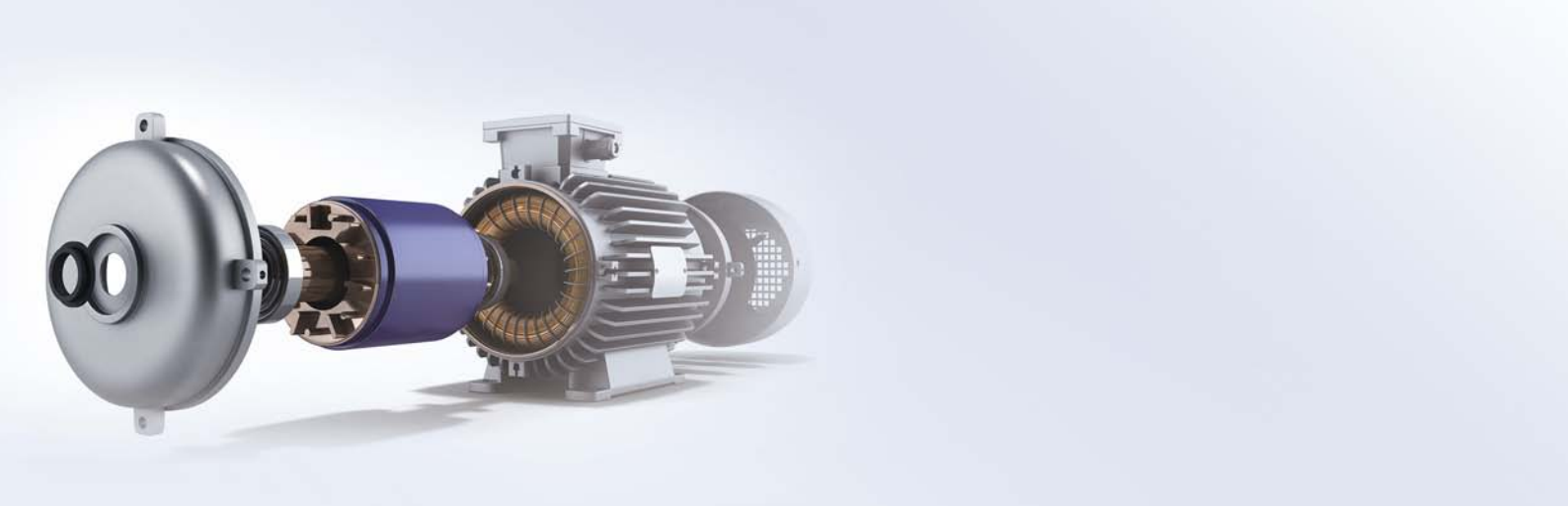
- 整套 PCB/ 原理图参考设计；
- 完善的 FOC 算法；
- 静止启动、零速启动；
- 自动补偿算法。

方案特性

无感大扭矩启动　速度稳定噪音低　GaN功率器件　软硬件保护

方案应用

空调压缩机

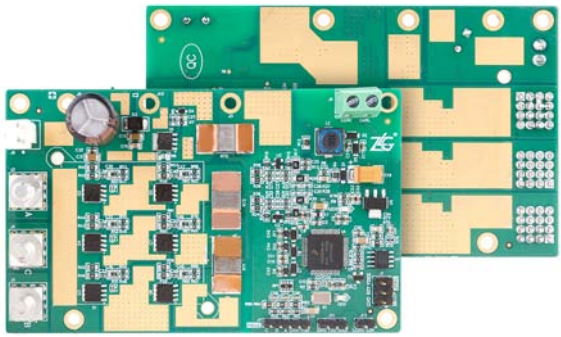


汽车 E-Park 电机控制方案

有刷直流电机有感精准位置控制

E-Park 是指汽车电子驻车制动系统，它比传统的拉杆手刹更安全，不会因为驾驶者的力度而改变制动效果，也不会因为钢索金属疲劳断裂而导致制动失效。E-Park 还可以从基本的驻车功能延申到自动驻车功能 AutoHold，使得驾驶者在车辆停下时不需要手动刹车，能避免车辆不必要的滑行。

ZLG 推出的汽车 E-Park 电机控制方案，采用汽车级芯片，软件上采用直流有刷电机位置控制算法，具有完善可靠的保护功能，可支持 SENT、DAC、PWM 等信号输出的位置传感器。



- 整套 PCB/ 原理图参考设计；
- 直流有刷电机有感位置控制算法；
- 大扭矩启动；
- 位置准确，低静差；
- 快速响应，无抖动；
- 软硬件可靠保护机制；
- 支持 CAN\LIN\PWM 通信；
- 支持 SENT、DAC、PWM、SIN\COS 信号的位置传感器。

方案应用

汽车E-Park

废气阀

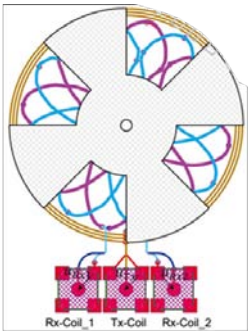
电子节气门

其他直流有刷位置控制电机

汽车电机感应式位置传感器应用方案

抗杂散磁场干扰，替代传统旋转变压器

ZLG 针对需要精确位置的汽车电机应用，推出了感应式位置传感器应用方案。该方案采用基于电感感应技术的传感器，通过测量一个发射线圈和两个接收线圈之间的电磁耦合，获得转子的精确位置。该方案无需额外的磁性元件，仅需将线圈布局于 PCB，可输出正余弦差分信号供控制器用于电机换向。



- SIN/COS 模拟输出，支持高达 480krpm；
- 可轴上、离轴安装；
- 支持高极对数且不损失分辨率；
- 电感感应式传感器，无需外部磁元件；
- 差分传感，免受杂散磁场干扰；
- 非接触式，不会发生机械磨损；
- 重量、尺寸远小于传统旋转变压器；
- 靠运行的监控、安全性和诊断功能；
- 符合功能安全，符合 AEC-Q100 Grade0 等级。

方案应用

主驱电机

空调压缩机

EPS

汽车水泵

汽车触控解决方案

高性价比汽车触控方案

ZLG 基于市场的需求推出了汽车触摸控制的整体解决方案，方案主要包含触摸检测功能和 CAN 通信功能，核心器件符合 ISO26262 ASIL-B 等级，在提高性能的同时，保证了产品的可靠性。可以应用于汽车空调触控板、方向盘 HOD、无钥匙门把手、汽车天窗等。

- 提供完整的硬件设计支持；
- 单芯片解决方案，成本更低；
- 提供完整的软件算法开发支持；
- 极少外部元件，需要空间较小；
- 极低功耗，扫描电极时仅需 70uA 电流；
- 核心器件符合 ISO26262 ASIL-B 等级；
- 可扩展性，根据需求增减 MCU 引脚数量。

方案应用

空调触控板

智能后备箱

无钥匙门把手

汽车天窗

车载手势控制解决方案

有效的抵抗外部环境光干扰，识别多种手势

ZLG 推出基于光学识别技术，能够对物体执行移动非机械检测的手势检测方案。系统通过使用 HALIOS（高环境光独立光学系统）技术，可以有效地抵抗外部环境光干扰；通过移动物体的光反射原理实现多个手势识别功能。

- 简单易用：集成度高、LIN-SCI 接口；
- 自动校验：自动温补、自动校准；
- 稳定可靠：环境光免疫、98% 识别率。

支持手势

方案应用

汽车中控

汽车天窗控制

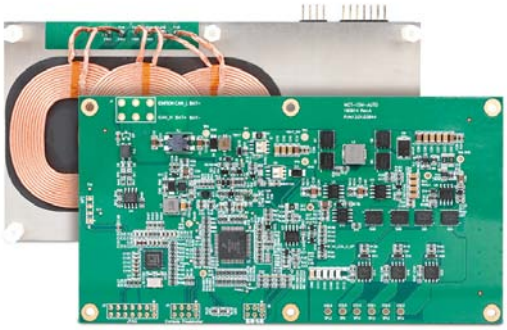
阅读灯控制

智能后视镜控制

车载 15W 无线充电发射器解决方案

面向 Qi 协议无线充电、NFC 应用

ZLG 针对无线充电设计繁琐、认证难等行业痛点，推出车载 15W 无线充电整体方案，提供完善的软硬件支持，有助于客户快速设计出符合 Qi 标准认证要求的无线充电发射器。



- 符合 Qi 1.2.4 规范；
- 基于 WPC MP-A9 拓扑；
- 支持调频，大幅度降低同频干扰；
- 支持 FOD，基于 Q 因子变化和校准功率损耗计算；
- 支持多种类型的 RX 调制信号；
- 支持低待机功耗和点火控制逻辑；
- 支持面向安全的完整 NFC 功能；
- 支持其他功能，如 NFC/CAN / 触摸感应；
- 过压 / 过流 / 过温保护；
- 功率传输效率高达 73%。

方案特性

Qi协议 无线充电　　金属 异物检测　　CAN 报文收发　　NFC功能及 标签保护演示

方案应用

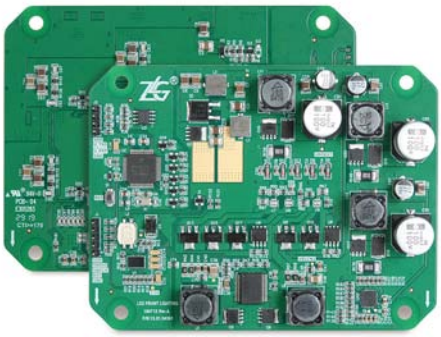
汽车级15W无线充电发射器

汽车级NFC应用

汽车传统 LED 大灯解决方案

集成度极高的大灯解决方案

汽车传统 LED 大灯解决方案，是 ZLG 推出的高性价比完整解决方案，具有极高的集成度，可实现单芯片双路恒流远近光一体的大灯驱动，同样驱动效果下可大幅的减少器件数量，简单高效。



- 单芯片升降压解决方案；
- 宽电压输入 9V-36V；
- 可驱动两路 LED 串，最高可达 60V；
- 芯片集成降压开关模式电流调节器；
- 集成 PWM 调光，宽频率范围；
- 低 EMC 辐射的 LED 开关和调光；
- 带过压检测、过温保护、短路检测、开路检测；
- 支持 CAN、LIN 总线通讯；
- 符合 AEC-Q100 认证。

方案特性

平台方案　高扩展性　控制灵活　实时监测　精准控制　...

方案应用

近光灯

远光灯

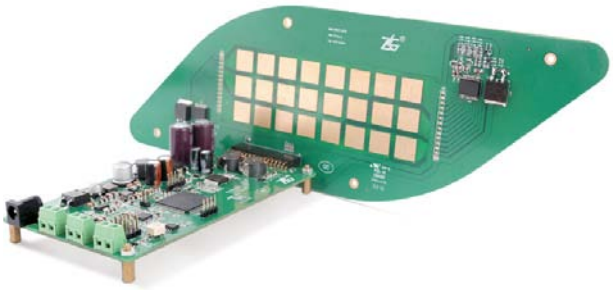
角灯

智能矩阵式大灯解决方案

智能照明解决方案

ZLG 推出的矩阵式 LED 大灯解决方案具有高集成度，独立控制每颗 LED 的亮度，给照明提供了更高的自由度，让汽车照明更加智能，让驾驶者能够专注于驾驶，也让道路交通更加安全。

- 极少外部器件；
- 可编程输入电流限制；
- 前级单芯片升降压解决方案；
- 高工作频率，以减少电感尺寸；
- 过压、过温、短路、断路故障检测。



方案特性

控制灵活　高度集成　实时监测　精准控制

主要应用

会车防眩光

灯光随动转向

交通标识牌反光弱化

动态尾灯解决方案

可靠灵活的动态尾灯解决方案

ZLG 推出的动态尾灯解决方案，可实现过压、欠压、短路、开路灯多种保护机制，保证系统的可靠运行，并采用 LIN 总线通讯可实现每通道的独立灯光控制，充分发挥 LED 尾灯时尚美观的优势。

- 宽电压 5~40V 输入；
- 可并联的 6 路 150mA 恒流输出；
- 可并联的 8 路 20mA 恒流输出；
- LIN 总线通讯控制；
- 热分布优化的线性恒流控制；
- 256 级独立 PWM 调光功能；
- 符合 AEC-Q100 认证。

故障诊断功能

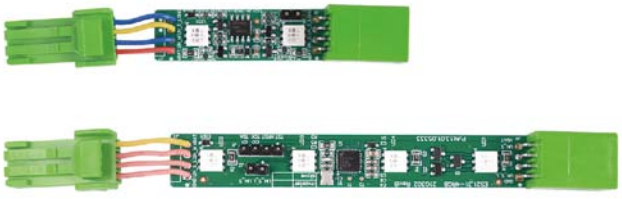
主要应用

车载氛围灯解决方案

行业首选方案

ZLG 推出的车载氛围灯解决方案采用了 BSM 技术，可以对 LIN 总线上的多个节点进行自动寻址。在节点连接方面，自动寻址的 LIN 节点可以和标准的 LIN 节点进行混合连接，这就使得那些不支持 BSM 自动寻址的节点也可以整合到系统中。这样就使节点地址分配更加灵活可选。

- ZLG 准备了开发以及诊断工具，使得用户的研发过程非常容易；
- 可提供详细的文档资料以及开发程序代码；
- 可提供全面的技术支持服务；
- 内置 16 位微控制器；
- 支持 LIN 自动寻址功能；
- 支持 LIN UART 自动波特率检测；
- 内置 LDO 提供 5V/100mA 电流；
- 内置恒流源，可以调节 LED 驱动电流；
- 内置温度传感器。

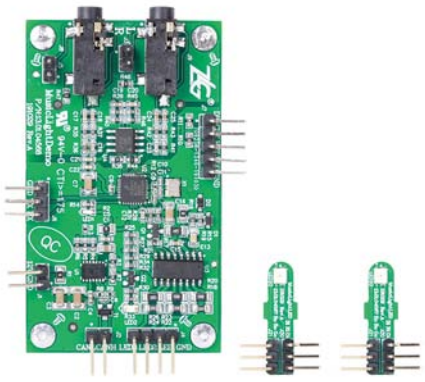


方案特性

音乐氛围灯解决方案

高性价比酷炫的氛围灯解决方案

音乐是生活中的一部分,现在的时代,你可以在各个地方听到不一样的音乐,给你带来不一样的体验。音乐氛围灯就是利用这个点，将 LED 灯光与音乐结合，给人带来不一样视觉和听觉的双重享受体验。



- 平台化芯片解决方案;
- 灵活程度高;
- 驱动电流最大可达 150mA;
- 具有故障检测模式。

方案应用

车内氛围灯

音箱律动灯

方案特性

双声道
音频采样

多种音源
输入方式

最大150mA
恒流输出

LED诊断检测

自定义灯光效果

CAN总线控制

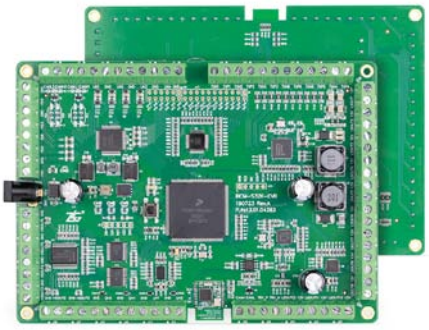
IBCM 解决方案

多种通信协议加高低边驱动的解决方案

终端对于集成度要求越来越高，BCM+PEPS 是大的趋势，未来会在 IBCM 的基础上扩展到车身域控制器，LIN、CAN 的需求明显增多，基于此，ZLG 推出高度集成的 IBCM 解决方案。

ZLG 选择不同的主控平台，实现低配和高配两种 IBCM 解决方案。为汽车智能化车身域控制器提供良好支持。在支持丰富接口的同时，硬件方案同步考虑功能安全需求，在 MCU，Power 以及接口部分可为客户提供相关功能安全资源。

- 方案高度集成，稳定，节约空间和成本；
- 器件符合功能安全设计要求；
- 多种通信协议方式；
- 多路 CAN/LIN 节点；
- 符合 BCM 设计要求；
- 单天线跳频接收，防互扰，优化成本。



方案特性

无钥匙进入

发动机一键启动

车灯控制

车身控制

步进电机控制

三合一 BCM 解决方案

PEPS、TPMS、IMMO 多合一

三合一 BCM 解决方案是一个基于目前汽车电子控制新趋势所需，集成了 IMMO(发动机防盗系统)、TPMS(Tire Pressure Monitoring System，轮胎压力监测系统)、BCM (Body Control Model，车身控制器) 及 PEPS(Passive Entry&Passive Start，无钥匙进入和启动系统) 的解决方案。通过一个平台来实现多个功能的集成，实现多种信息的共享，达到提高性能和可靠性并降低成本，便捷开发的目标。

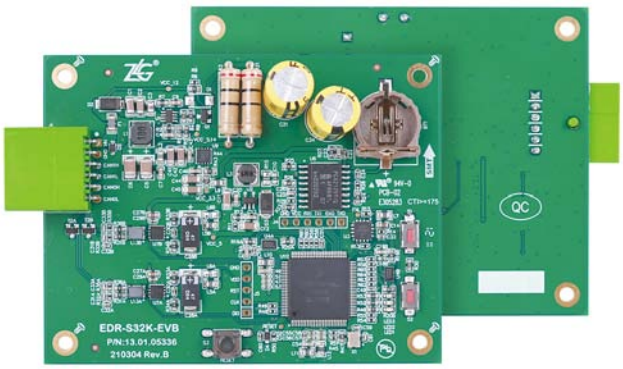
- 集成了 BCM、PEPS、TPMS、IMMO 功能；
- 高集成度，高可靠，高稳定，低成本，便捷开发；
- 单天线跳频接收，防互扰，优化成本；
- 实现 UDS 诊断、OSEK NM、FBL 功能；
- 采用汽车级 MCU，符合 ISO26262；
- 功能安全标准。

方案特性

EDR 解决方案

安全可靠的汽车事件数据记录系统

ZLG 推出的 12V 汽车 EDR 解决方案开发平台，适用于通用汽车 EDR 制作和演示。 国家标准委员会已经下达强制性国家标准《汽车事件记录系统》制定计划，EDR 相关的法规预计实施时间为 2021 年。国家政策的出台，未来汽车配备 EDR 已成为必然。ZLG EDR 解决方案基于 32 bit ARM Cortex-M4F MCU 平台，配备加速度传感器、RTC 以及 SPI Flash，以记录车辆碰撞前、碰撞时和碰撞后的相关数据。该方案拥有成熟的软件和硬件基础，能帮助车厂快速进行汽车 EDR 方面的开发。



- 整套 PCB/ 原理图参考设计；
- 毫秒级响应；
- 基于事件驱动；
- 支持多种碰撞事件判定。

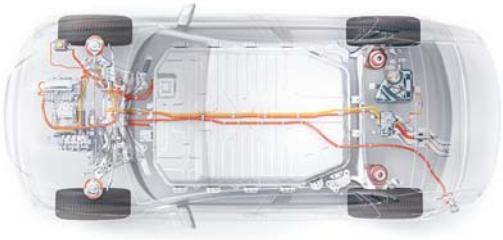
方案特性

实时读取数据

准确记录数据

数据的安全

方案应用



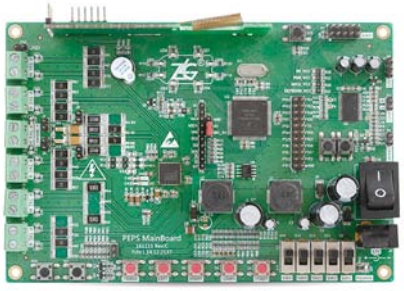
连接域

随着 5G 的新动力推动，新基建对万物互联的引导将是巨大的。汽车作为重要的移动智能节点，无论是车与环境，还是人与车的互联都将变得越来越智能，越来越便捷。在连接域方向上，ZLG 既有成熟的 PEPS，也有在预研中的 UWB，更有未来智能天线的域控制器。紧跟市场需求的步伐，局部引领技术变革，携手客户，助力客户赢得市场。

无钥匙进入系统 (PEPS)

汽车 PEPS 解决方案

PEPS 系统是近年来发展起来的汽车电子技术,安装PEPS 系统的车辆,车主只需要随身携带,不需要拿出钥匙,就可以完成解锁、上锁、开行李箱、启动车辆、自动开启大灯等操作，方便车主使用车辆。



基站Demo板

钥匙Demo板

基站特点

- 6 路全桥低频驱动，可复用为 IMMO；
- 支持 3 通道同时接收，且支持调频；

遥控器特点

- 超高集成度单芯片解决方案；
- 集成高频发射模块，支持跳频；
- 集成 transponder 功能；
- 集成 3D 低频驱动 (5uA)，灵敏度最高可达 65μVpp；
- 支持场强归一化标定，消除电路误差；
- 低频唤醒码可灵活配置，根据应用灵活设计；
- 支持全系列加密算法:HITAG2,HITAG3 和 AES 算法;
- 提供 LED 电流源 IO 和多达 8 个按键 IO 输入。

方案应用

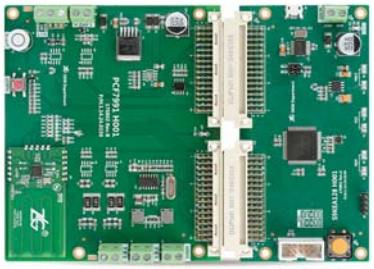
车辆无钥匙进入和启动系统

汽车门禁系统

摩托车一键启动系统

PKG 解决方案

无钥匙启动系统 Passive Keyless Go 非常适合应用于高档摩托车系统，安装 PKG 系统的车辆，车主只需要随身携带，不需要掏出钥匙，就可以完成解车头锁、启动车辆等操作。该系统不仅可以提高摩托车防盗性能、而且提高了使用时的舒适性和便捷性，给用户提供一个全新的驾驶体验。



基站Demo板

钥匙Demo板

PKG 基站系统特点

- 电源集成了 LDO、CAN、LIN 驱动，有效整合电路；
- 不同 MCU 灵活适配场景需求；
- 集成低频发射驱动，支持 PKE 和 IMMO 复用；
- 高频接收支持跳频，跳频方案可有效降低外界干扰；-123 dBm ASK，-120 dBm FSK @ BW 10 kHz；
- 所有器件均为汽车级芯片。

遥控器系统特点

- 遥控器为单芯片方案：集成了 16 位低功耗 RISC 内核、3D IMMO 和高频发射；
- 高频发射支持跳频；
- 集成带 Polling 模式的 3D 低频驱动 (5uA)，Q 值可软件配置调整；
- 最高达到 65μVpp 的低频灵敏度，以及支持 72dB 的 RSSI 低频场强动态范围；
- 灵活配置低频唤醒码，根据应用灵活设计；
- 可对每一路低频电路进行参数自动匹配；
- 可对每一路低频电路进行归一化标定，消除电路误差；
- 25mm2 HVQFN32 的超小封装设计。

方案应用

摩托车PKG

电单车PKG

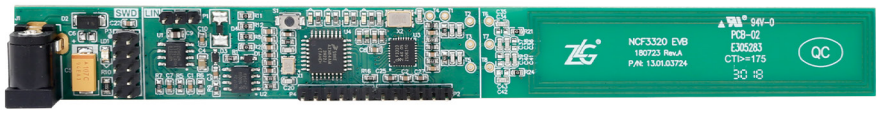
四轮沙滩车PKG

汽车NFC 安全门禁解决方案

主要适用于汽车安全门禁，支持多种协议

NFC 通信应用于汽车安全门禁，属于近年来汽车舒适化，便捷体验的新应用。目前 NFC 主要布置在门把手或者 A 柱位置，配合蓝牙应用在安全的基础上，满足全新的便携体验。

- 支持多种协议：ISO/IEC 14443 A/B、FeliCa 和 ISO/IEC 15693；
- 支持符合 ISO/IEC 18092 标准的 P2P 无源启动器模式；
- 宽范围供电电压；
- 支持低功耗检卡模式；
- 512 字节的主机接口缓冲器；
- 支持 LIN 通信；
- 提供通用软件库，轻松实现不同 MCU 之间移植。



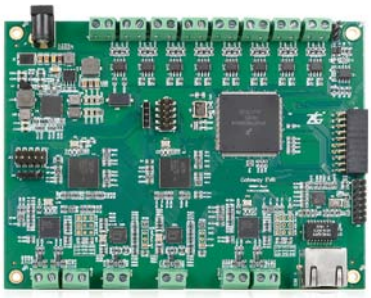
方案应用

汽车超级网关解决方案

ZLG 提供汽车以太网底层驱动与系统测试全套解决方案

ZLG 汽车超级网关解决方案是基于专用网关控制器并配合支持灵活扩展的以太网 Switch、搭配 4G 模块的汽车综合网关解决方案，可以轻松实现各个设备之间的数据交互以及网络互联，可以满足汽车以太网日益增长的需求。

- 7 路百兆汽车以太网；
- 2 路工业以太网灵活调试；
- 8 路 CAN 并支持 CAN FD；
- 1 路 LIN，支持扩展；
- Switch 支持灵活的级联扩展；
- 结合 PMIC 安全电源解决方案；
- 搭载 4G 模块，轻松互联；
- 提供完整的硬件设计指导；
- 提供完整的软件开发底层支持。



方案特性

以太网系列板

T-Box扩展以太网网关

以太网Switch套件

工业-汽车以太网透传

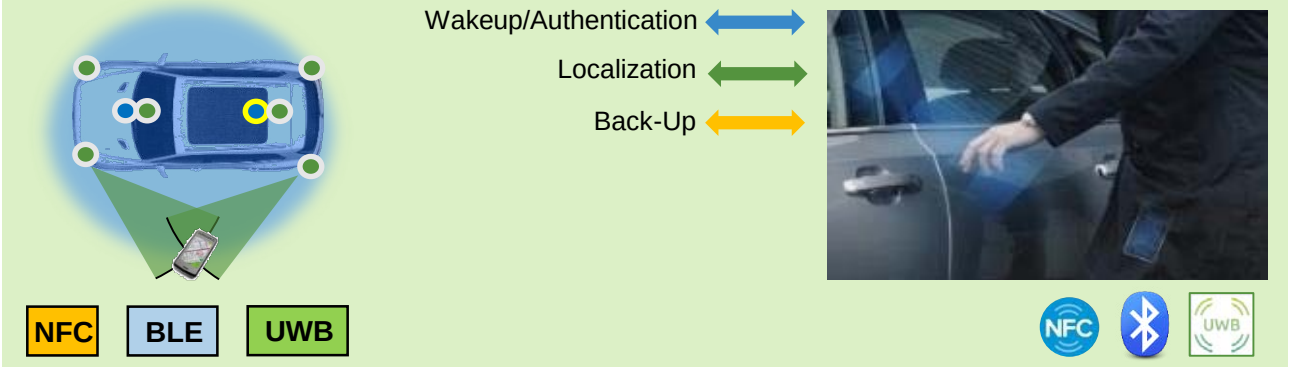
汽车 UWB 定位系统

Accurate Secure Localization

目前汽车安全进入系统利用 RSSI 定位技术，通过低频场强定位钥匙，但此技术容易受到低频中继攻击，UWB 利用 TOF 飞行时间定位技术，可以有效克服中继攻击的漏洞。

随着 NXP 发布手机端以及汽车端 UWB 芯片，UWB 芯片在各家手机厂商旗舰机型上面的普及，已经提上日程，以智能手机充当数字钥匙的汽车 UWB 定位技术，已经成为下一代汽车防盗安全进入系统的研究方向。

- STS 时间戳安全测距；
- NFC 备份钥匙；
- BLE+UWB 数字化钥匙；
- 完整的硬件设计参考资料；
- 完整的软件调试参考资料。



目标应用

汽车智能安全进入系统

汽车数字钥匙

汽车PKE防中继应用

BLE 多点监听汽车钥匙方案

防中继攻击 BLE 汽车钥匙

BLE 多点监听汽车钥匙方案基于对蓝牙连接的监听，多个定位锚点获取钥匙蓝牙信号的 RSSI，从而实现对钥匙的定位，达到 RKE 和 PKE 的功能。此方案可以直接使用智能手机作为汽车钥匙，只需要和中心节点维持一条蓝牙连接。使用不断跳频的数据信道可以防中继攻击，蓝牙安全可以提供认证、加密功能。中心节点和监听节点使用的主控是通过汽车认证的无线 MCU，支持蓝牙 5.0，包含一个 FlexCAN 模块，可以无缝集成到汽车 CAN 通信网络中。

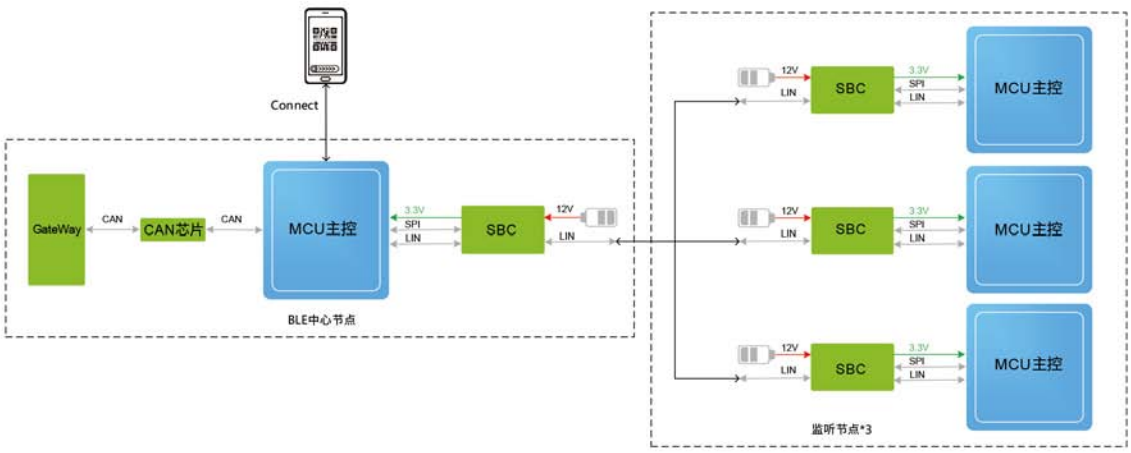
方案优势

- 强抗干扰能力，37 个数据通道；
- 防中继攻击；
- 强身份认证；
- 获取 RSSI 响应快速；
- 易部署；
- 兼容性高。

方案特性

- 单蓝牙连接，避免多连接；
- 中心节点作为 BLE 从机；
- 监听节点只作为接收端；
- 兼容手机、蓝牙模块；
- 监听节点使用 GFSK，完全控制 RF。

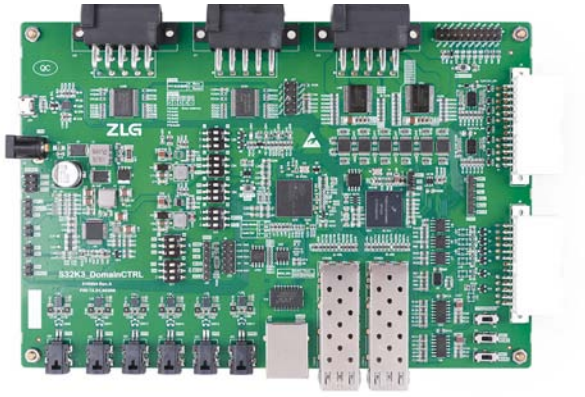
方案框图



域网关控制器解决方案

ZLG 提供以太网底层驱动与系统测试全套解决方案

ZLG 推出的域网关控制器解决方案开发平台，适用于新一代的汽车网络架构 ---- 域控制器原型制作和演示。该平台采用新一代符合车规级和安全（ASIL-B）的汽车以太网交换机方案，搭配新一代通用型微处理器，多路高低边输出和多路 CAN、LIN 集成的网关域控制器。可以轻松实现各个设备之间的数据交互以及网络互联，满足汽车以太网日益增长的需求。



- 6 路百兆车载以太网；
- 1 路 1.0Gbps SGMII；
- 1 路 2.5Gbps SGMII；
- 1 路 RJ45 网络调试口；
- 6 路 CAN 并支持 CAN-FD；
- 8 路 LIN，并支持扩展；
- 8 路的高 / 低边开关。

方案特性

主器件符合车规和功能安全需求

提供完整的硬件设计指导

提供完整的软件底层支持

方案应用

汽车网关域控制器

汽车 BT+NFC 安全门禁解决方案

主要适用于汽车安全门禁，支持多种协议

NFC 通信应用于汽车安全门禁，属于近年来汽车舒适化，便捷体验的新应用。目前 NFC 主要布置在门把手或者 A 柱位置，配合超低功耗，高度集成的蓝牙无线微控制器和加密芯片在安全的基础上，满足全新的便携体验。

方案应用

手机NFC门禁

方案优势

- 支持多种 NFC 协议：ISO/IEC 1443 A/B、FeliCa 和 ISO/IEC 15693；
- 支持 RSA、ECC 等主流公共秘钥系统；
- 支持蓝牙 5.0 标准
- 宽范围供电；
- 支持低功耗检卡；
- 支持 CAN FD 通信；
- 支持 LIN 通信；
- 提供通用软件库。

方案特性

低功耗检卡　高度集成　硬件加密　蓝牙5.0　支持多种协议

信息娱乐域

信息娱乐依托于汽车网联化发展，其需求和产品形态在舒适体验上有了非常明显变革。ZLG 在信息娱乐方向上能为客户提供汽车收音，引擎声效模拟，虚拟仪表等解决方案支持。

液晶仪表显示方案

基于 AWTK GUI 引擎、高效可靠、简单易用

ZLG 推出的液晶仪表显示方案的图形界面基于 AWTK 开源 GUI 引擎，屏幕规格是 10.25 寸，分辨率为 1280*480。仪表两侧是时速和转速的表盘；中间可切换显示 4 种界面：行驶轨道、胎压监测、行车雷达和车门监测；还可显示日期时间、油量、挡位、报警标志等信息。

方案特性

- 基于 AWTK 开源 GUI 引擎设计；
- 1GHz ARM Cortex-M7 内核；
- 支持 OpenVG 1.1 GPU 硬件图形加速；
- 屏幕分辨率 1280*480；
- 帧率高达 60fps。

方案优势

方案框图

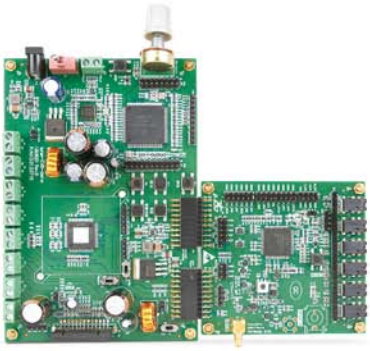
汽车 Radio+Audio 开发平台

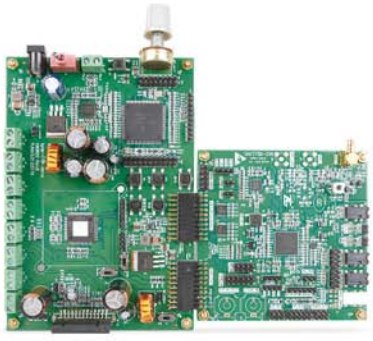
专业的收音 & 高品质音效评估套件

汽车收音 demo 集成了音频和无线电处理、采样速率转换器以及数字和模拟音频输出，可得到最佳接收性能，提高收听清晰度。该方案主要针对高性能汽车收音机和音频系统的应用。

方案符合 AEC-Q100 规范，支持模拟 AM/FM/WX 和 HD/DRM 接收，多路模拟、数字音频的输入、输出，高级加密标准（AES）解密引擎，以及高级音频算法可在 HiFi2 DSP 上运行等特点。

- 集成以太网音频传输；
- 集成 FM 天线 Buffer；
- RDS、RBDS 解调和解码；
- 支持 WeatherBand；
- 支持数字广播通过 IIS 与 Saturn 结合；
- 支持高级的广播处理（iMS、CEQ、FMSI 等）；
- 多种音源接口（IIS、S/PDIF、TDM 等）；
- 2 个集成 DSP 专用于核心音频控制（SCR、volume、tone、EQ）；
- 专门用于高级音频处理的内核（ASE、ANC、ECNR、ESE）。





应用特性

诚信共赢 持续学习 客户为先 专业专注 只做第一

Stay Truthful for Win-win Results, Continuous Learning, Customer Oriented, Professional and Concentrated, Always be the No. 1

广州致远电子股份有限公司

更多详情请访问
www.zlg.cn

欢迎拨打全国服务热线
400-888-4005

★ 广州致远电子股份有限公司不就宣传册上提供的任何产品、服务或信息作出任何声明、保证或认可，所有销售产品和服务应受本公司具体的销售合同和条款约束。

VOL.002

ZLG致远电子官方微信