



纳芯微汽车电子解决方案

助力汽车电动化和智能化发展



纳芯微
公司介绍



纳芯微
微信公众号



纳芯微
人才招聘公众号



纳芯微
产品选型指南



纳芯微
汽车电子解决方案



纳芯微
可再生能源与
电源系统解决方案



纳芯微
工业控制解决方案



纳芯微
家电应用解决方案

纳芯微电子 (NOVOSENSE)
科创板股票代码:688052

✉ sales@novosns.com

🌐 www.novosns.com

发布时间: 2025年10月



高性能高可靠性 模拟及混合信号芯片公司

·可靠 ·可信赖 ·持续学习 ·坚持长期价值



纳芯微电子(简称纳芯微, 科创板股票代码 688052)是高性能高可靠性模拟及混合信号芯片公司。自 2013 年成立以来, 公司聚焦传感器、信号链、电源管理三大方向, 为汽车、工业、信息通讯及消费电子等领域提供丰富的半导体产品及解决方案。

纳芯微以『“感知”“驱动”未来, 共建绿色、智能、互联互通的“芯”世界』为使命, 致力于为数世界和现实世界的连接提供芯片级解决方案。

了解详情及样品申请, 请访问公司官网:www.novosns.com



2013年
成立



1200+名
员工
(截至2025上半年)



~15.24亿元
营收
(2025上半年)



全品类数模混合
芯片提供商



国产汽车
芯片领跑者



数字隔离和
传感器芯片领跑者

汽车电子解决方案总览

智能网联/驾驶/座舱

- SerDes
- Class D
- 汽车音频接口
- 高低边开关
- SBC
- 座椅气囊MEMS压力传感器
- 温湿度传感器
- 磁开关位置传感器
- 大电流预驱
- 数字继电器
- 大屏背光驱动
- 通用电源Buck/LDO
- 天线/摄像头负载保护
- 电压监控

车身控制与照明

- 高低边开关
- 电子保险丝 eFuse
- 天线/摄像头负载保护
- 多路半桥驱动、预驱
- BDC/BLDC/步进电机驱动
- 通用电源Buck/LDO
- 电压监控
- 磁开关位置传感器
- 磁角度传感器
- 温度传感器
- 数字继电器
- 尾灯/前灯驱动
- 氛围灯驱动
- 内饰灯驱动
- 步进电机驱动

底盘与安全

- 压力传感器调理芯片
- 磁角度传感器
- 磁开关位置传感器
- ABS轮速传感器
- 合路缓起控制器
- 电子保险丝 eFuse

燃油/混动车：动力总成

- 发动机进气歧管MEMS压力传感器
- 燃油蒸汽MEMS压力传感器
- 曲轴通风箱MEMS压力传感器
- 碳罐脱附MEMS压力传感器
- GPF/DPF尾气差压MEMS压力传感器
- 压力传感器调理芯片

逆变器/动力总成

- 智能隔离驱动/功能安全驱动
- 数字隔离器
- CAN/LIN/MiniSBC 接口
- 磁电流传感器
- 旋转变压器驱动功放
- VBS真空助力MEMS压力传感器
- 隔离电压/电流采样
- PWM控制器

电池管理系统

- 隔离数字继电器
- 数字隔离器
- 隔离&非隔离运放
- CAN/LIN/MiniSBC 接口
- BPS电池包热失控MEMS压力传感器
- 隔离电源
- 霍尔电流传感器
- 温湿度传感器
- 隔离&非隔离功率驱动
- 隔离电流电压采样
- PWM控制器

OBC/DC-DC/PDU

- 隔离&非隔离功率驱动
- 数字隔离器
- 隔离&非隔离运放
- 磁电流传感器
- 温度传感器
- 隔离电流电压采样
- 电流检测放大器
- 高低边驱动/马达驱动
- CAN/LIN/MiniSBC 接口
- 通用电源Buck/LDO
- 功率器件 – SiC
- PWM控制器

热管理系统

- CAN/LIN/MiniSBC 接口
- 隔离&非隔离功率驱动
- 数字隔离器
- 电子水阀水泵风机专用电机驱动处理器
- 磁角度传感器
- 磁开关位置传感器
- 多路半桥驱动、预驱
- BDC/BLDC/步进电机驱动
- 压力传感器信号调理芯片
- 车用小电机驱动芯片
- 功率器件 – SiC/IGBT
- PWM控制器

纳芯微致力于 成为您首选的汽车供应链合作伙伴



2025上半年, 汽车业务占比**34.04%**
汽车芯片出货量超过**3.1**亿颗, 累计出货量**9.8**亿颗



作为AEC (Automotive Electronics Council)组件
技术委员会成员, 助力汽车芯片技术发展



公司功能安全管理体系获得
ISO 26262 ASIL-D "Defined-Practiced"级别认证

系统级理解 及整体解决方案

- 全面覆盖汽车三电和热管理, 深度耕耘车身与车灯, 积极渗透座舱与智驾, 定制部署底盘与安全

助力客户提升 差异化竞争力

- 芯片定制化服务和经验
- 灵活及时的本地化支持

多年车规量产经验 下的优秀质量表现

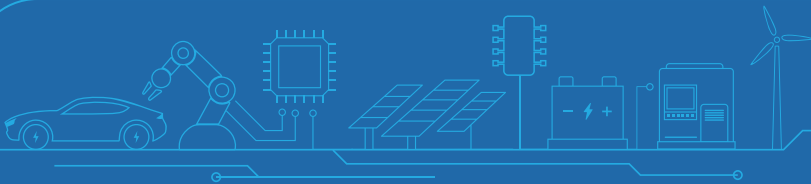
- 2016年推出首款汽车芯片
- 产品应用于当今绝大部分新能源车型
- VDE优秀质量奖

电动化：全面覆盖

智能化：大有可为

纳芯微汽车应用及产品布局一览

汽车应用	数字隔离器	CAN/LIN	隔离驱动	非隔离驱动	隔离电源	电机驱动	MCU+电机驱动	高低边开关	合路缓起控制	电子保险丝	Photomos	LED 驱动	DC-DC开关 变换器	LDO线性 稳压器	电压跟随器	天线/摄像头 负载保护LDO	隔离采样	霍尔电流 传感器	电流检测 放大器	通用运放	压力 传感器	位置 传感器	轮速 传感器	温度 传感器	电压 基准	I/O 扩展	监控与 复位IC	D类音频 放大器	SerDes
主电驱控制	✓	✓	✓	✓	✓			✓					✓	✓	✓		✓	✓		✓				✓	✓		✓		
车载充电器	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓				✓	✓		✓		
DC-DC	✓	✓	✓	✓				✓	✓				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓				✓	✓		✓		
电池管理系统	✓	✓			✓			✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓		
车身控制模块/ 域控制器		✓				✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
智能底盘	✓	✓				✓	✓	✓		✓			✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓			✓			
座椅		✓				✓	✓	✓					✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓							
车灯		✓				✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓					✓									
门/天窗		✓				✓	✓	✓					✓	✓					✓	✓		✓							
热管理控制器		✓				✓	✓	✓					✓	✓	✓				✓	✓	✓			✓	✓		✓		
空调压缩机	✓	✓	✓	✓				✓					✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓		
PTC	✓	✓	✓	✓				✓					✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		
阀/泵/风门控制		✓				✓	✓	✓					✓	✓						✓		✓		✓					
自动驾驶		✓						✓		✓			✓	✓	✓	✓				✓		✓					✓		✓
智能座舱		✓						✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓		✓					✓	✓	
T-BOX		✓											✓	✓						✓									
雷达/摄像头		✓		✓				✓					✓	✓		✓				✓									✓





纳芯微汽车 电子解决方案目录

CONTENTS

③ 汽车电子解决方案总览

新能源汽车的三电系统

- ⑫ 主驱逆变器
- ⑬ 车载充电机OBC
- ⑭ 直流充电机DC-DC
- ⑮ 电池管理系统BMS

车身控制

- ⑰ 车身控制模块BCM
- ⑱ 门控ECU
- ⑲ 车身域控ZCU
- ⑳ 座椅控制ECU

智能座舱和智能驾驶系统

- ⑳ 智能座舱系统
- ㉑ 智能驾驶系统

汽车热管理系统

- ㉒ 热管理控制器
- ㉓ PTC (加热器)
- ㉔ 电动压缩机

车灯LED驱动

- ㉕ 尾灯系统
- ㉖ 前灯系统

汽车底盘控制系统

- ㉗ 悬架系统 (空气弹簧+连续可变阻尼控制CDC)
- ㉘ EPS转向系统
- ㉙ SBW线控转向系统
- ㉚ EHB液压制动系统 (Two-box)
- ㉛ EMB机械制动系统

发动机总成与车辆安全系统

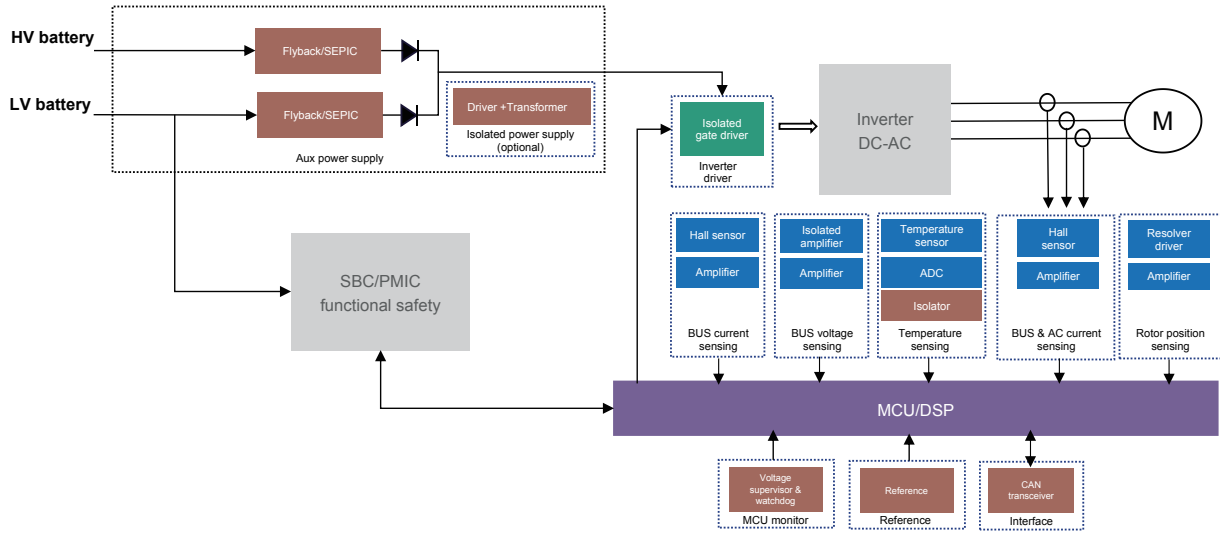
- ㉜ 发动机总成与车辆安全

新能源汽车的三电系统

- 主驱逆变器
- 车载充电机OBC
- 直流充电机DC-DC
- 电池管理系统BMS

主驱逆变器

主驱逆变器是电动汽车的关键部件，它负责将高压电池的直流电转换为驱动电机所需的三相交流电。它的功率决定了电动汽车的动力性能，效率与功率一起又决定了电动汽车的续航能力。逆变器还可以在汽车制动时将制动能量转换为电池所需能量进行充电。



微控制器 (MCU)

- MCU (NS800RT5039, NS800RT5049)

电源管理

- Flyback/SEPIC (NSR2240x, NSR2260x, NSR28C4x)
- Buck (NSR1143x, NSR1103x)
- LDO (NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- H-bridge (NSIP3266)

电流、电压、温度采样

- Hall sensor (NSM203x, MT9519, MT9511)
- Temperature sensor (NST235-Q1, NST86-Q1, NST175-Q1)
- Isolated amplifier (NSI1311, NSI361x)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA1043(B), NCA1145, NCA1044/NCA1462)
- Isolator (NSI824x, NSI822x)

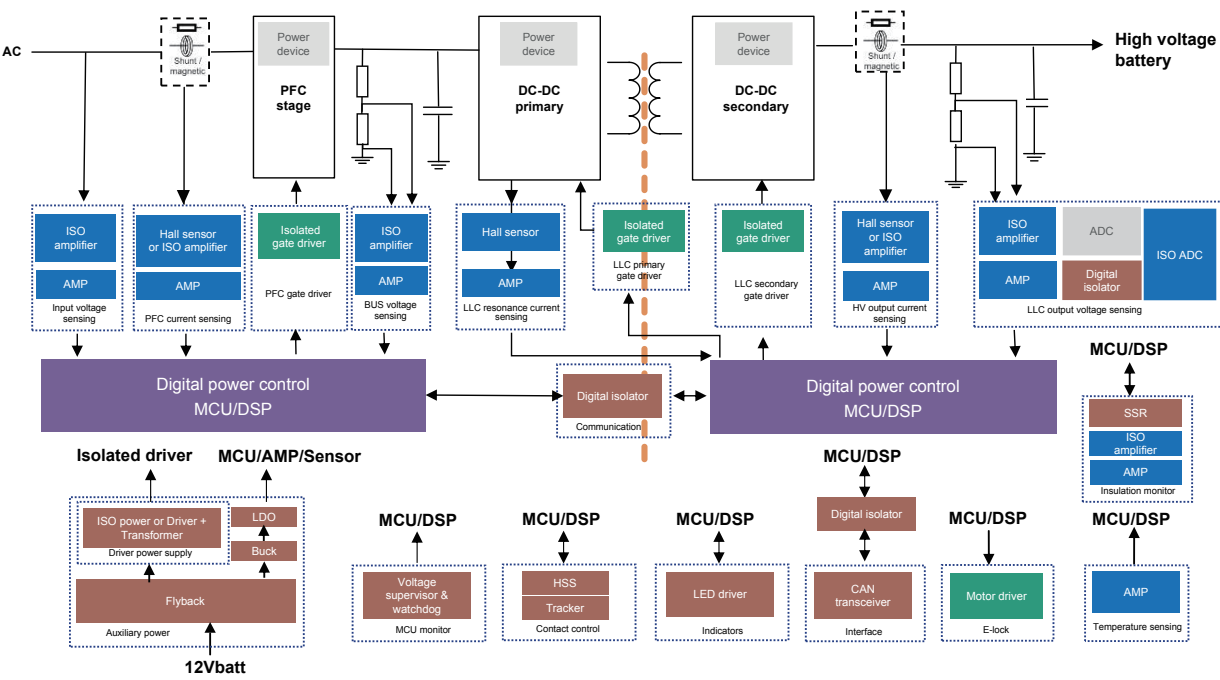
栅极驱动、电机驱动

- Isolated gate driver (NSI6611, NSI6651, NSI67xx, NSI6911)
- Non-isolated driver (NSD1026V)

电路保护、电压基准及其他

- MCU monitor (NSR7808)
- Reference (NSREF30xx, NSREF31xx)
- Resolver driver (NSOPA240x)

在电动汽车中，OBC负责将交流市电转换为直流电给动力电池充电。它是汽车电力系统的部件，其功率直接决定了在市电环境下的充电速度。此外，它还可以将动力电池的直流电逆变转换为交流电给外部负载供电，即具有V2L/V2H/V2G等功能。



微控制器 (MCU)

- MCU (NS800RT5039, NS800RT5049, NS800RT1157, NS800RT3025)

电源管理

- Flyback (NSR2240x, NSR2260x, NSR28C4x)
- Buck (NSR1143x, NSR1103x)
- LDO (NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- ISO power (NSIP3266)
- Tracking LDO (NSE425x)

电流、电压、温度采样

- Hall sensor (NSM201x, NSM211x)
- Isolated amplifier (NSI1300, NSI1200, NSI1311, NSI1611, NSI36xx)
- Isolated ADC (NSI1306)
- Isolated comparator (NSI22C12, NSI22C11)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Comparator (NSCMP3021)
- Temperature sensor (NST235-Q1, NST86-Q1, NST175-Q1)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA1042B/1051A/1043(B)/1145)
- Digital isolator (NSI824x, NSI822x)

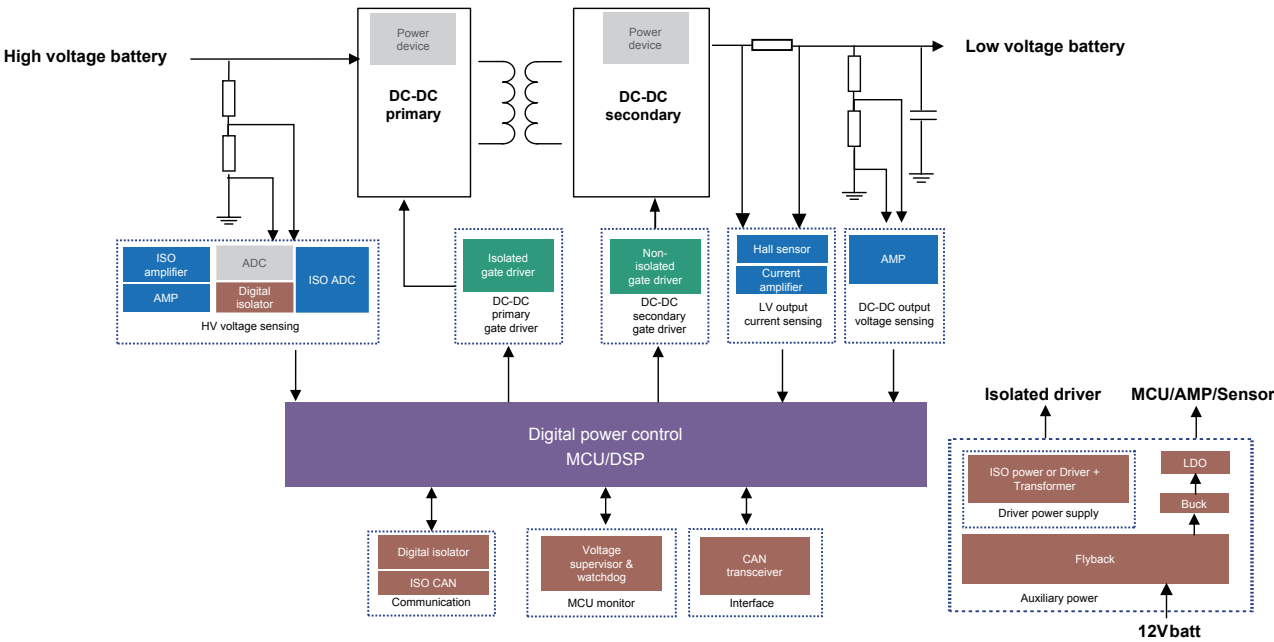
栅极驱动、电机驱动

- Half bridge isolated driver (NSI6602V/NSI6602N, NSI6602ME, NSI6602U)
- Single channel isolated driver (NSI6601M, NSI6601ME, NSI6601, NSI6601AE)
- Non-isolated driver (NSD1026V)
- Motor driver (NSD731x)

电路保护、电压基准及其他

- Voltage supervisor (NSR7808)
- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- LED driver (NSL2161x, NSL2163x)
- Reference (NSREF30xx)
- Solid-state relay (NSI7107, NSI7258)

在电动汽车中，作为汽车电力系统的部件，直流充电机DC-DC负责将动力电池的高压直流电转换为12V电池的低压直流电，给12V电池补充电量。



微控制器 (MCU)

- MCU (NS800RT3025, NS800RT5037, NS800RT1157)

电源管理

- Flyback (NSR2240x, NSR2260x, NSR28C4x)
- Buck (NSR1143x, NSR1103x)
- LDO (NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- ISO power (NSIP3266)

电流、电压、温度采样

- Hall sensor (MT9519)
- Isolated amplifier (NSI1300, NSI1200, NSI1311, NSI1611, NSI36xx)
- Isolated comparator (NSI22C12, NSI22C11)
- Isolated ADC (NSI1306)
- Current sensing (NSCSA21x, NSCSA24x)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Temperature sensor (NST235-Q1, NST86-Q1, NST175-Q1)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA1043(B), NCA1145)
- Isolated CAN (NSI1042)
- Digital isolator (NSI824x, NSI822x)

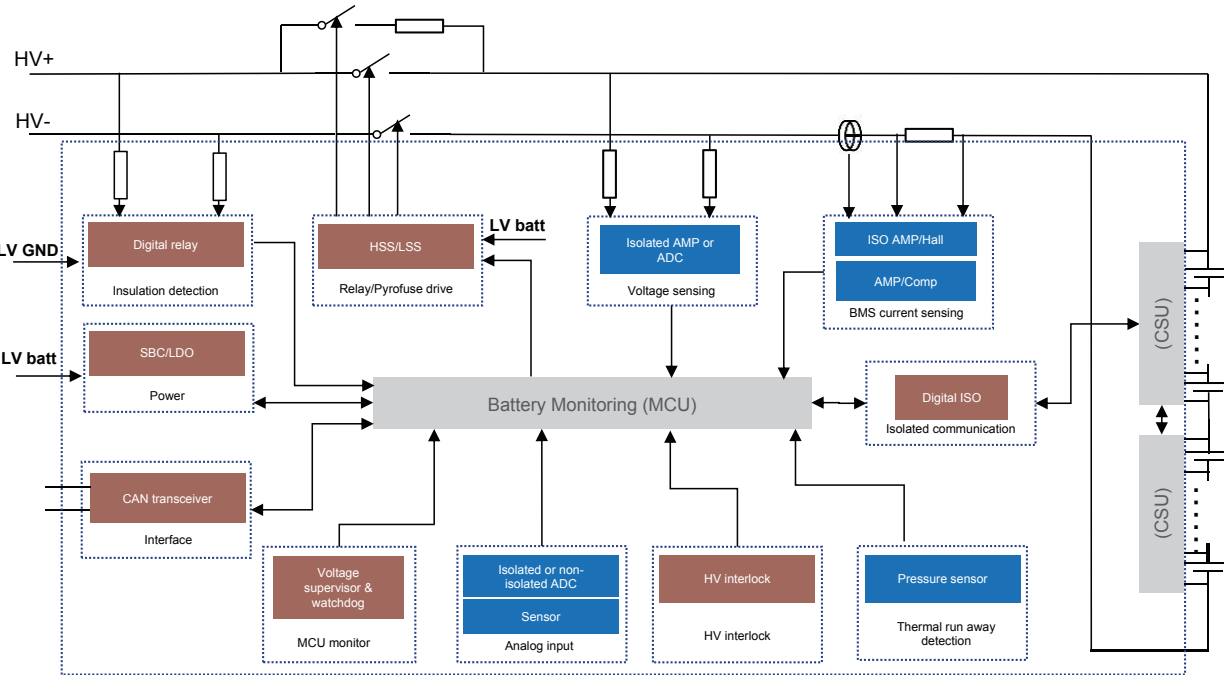
栅极驱动、电机驱动

- Half bridge isolated driver (NSI6602V/NSI6602N, NSI6602ME, NSI6602U)
- Single channel isolated driver (NSI6601M, NSI6601ME, NSI6601, NSI6601AE)
- Non-isolated driver (NSD1026V)

电路保护、电压基准及其他

- Voltage supervisor (NSR7808)
- Reference (NSREF30xx)

电池管理系统（BMS）是整个电池包的“中枢”，它负责监控电池包内各电芯运行状态，保障电芯单元安全可靠运行。它能够实时监控、采集电池的状态参数进行分析计算，并根据特定保护控制策略实现对电池本体的有效管控，进而保证整个电池单元安全可靠运行。同时BMS通过自身接口与外部其他设备进行信息交互，形成各系统的联动控制，确保供电系统的安全、可靠、高效运行。



电流、电压采样及压力检测

- Linear current sensor (NSM203x, MT9519)
- Isolated amplifier (NSI1300, NSI1311, NSI36xx)
- Isolated ADC(NSI1306)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Pressure sensor (NSPADx, NSPASx)
- Temperature & Humidity Sensor (NSHT30-Q1)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA1044/57, NCA1462, NCA1043(B), NCA1145B)
- Digital isolator (NSI824x, NSI822x)

电源管理

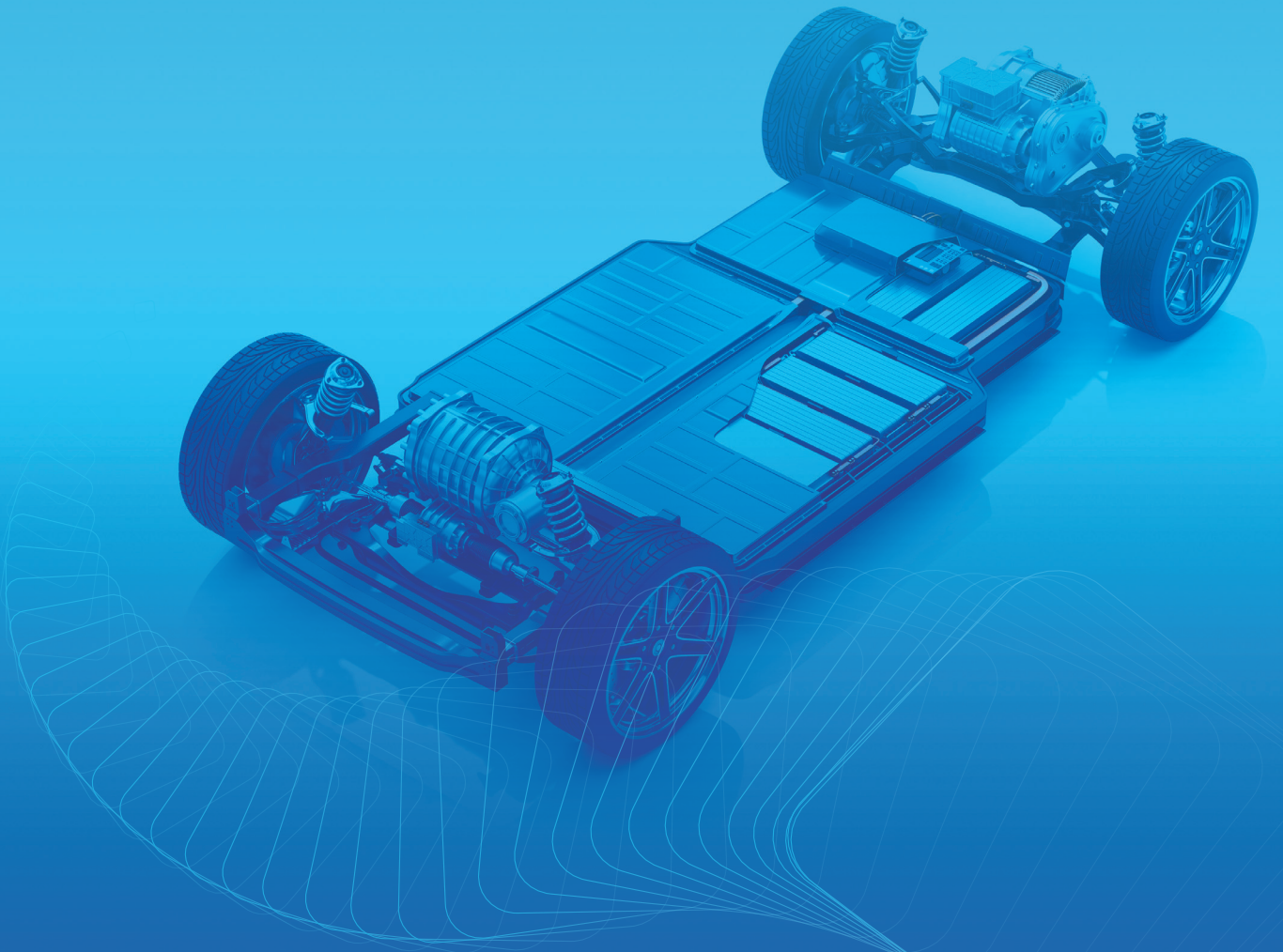
- LDO (NSR31/33/35xxx, NSR30x0x)
- Isolated transformer driver (NSIP605x)
- Digital isolator + isolated power (NSIP9x4x)

电路保护及其他

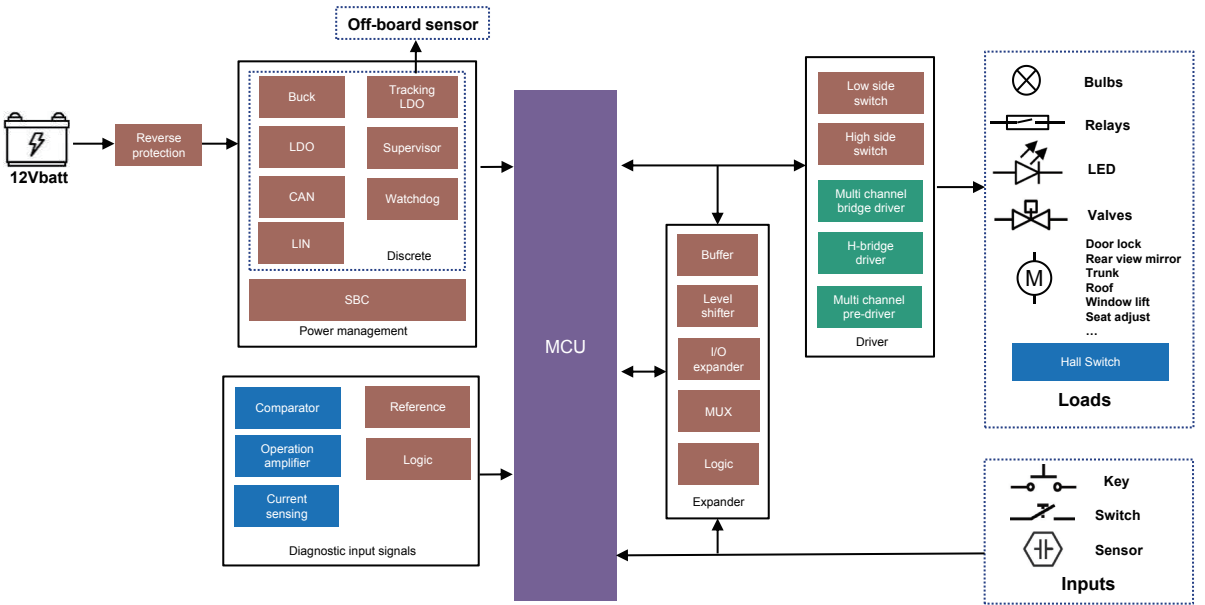
- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- Low side switch (NSE11409, NSD12409, NSD11/2416)
- Voltage supervisor (NSR7808)
- Digital relay (NSI7258)

车身控制

- 车身控制模块BCM
- 车身域控ZCU
- 门控ECU
- 座椅控制ECU



车身控制器，又称BCM，是用于控制车身电器系统的电子控制单元。通过CAN/LIN总线或硬线，实现对内外部灯光控制、车窗控制、无钥匙进入及启动系统、防盗报警控制、雨刮洗涤控制等。车身控制系统主要是用于增强汽车的安全、舒适和方便性。



微控制器 (MCU)

- MCU (NS300K214, NS300K116, NS300S214, NS300S116)

电流采样、位置检测

- Hall sensor (NSM201x)
- Hall switch (MT83xx, MT89xx, MT72xx, MT73xx)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Current sensing (NSCSA24x)
- Comparator (NSCMP302x)

电机驱动

- Half bridge driver (NSD7315, NSD7312, NSD7314)
- Multi-channel bridge driver (NSD830x, NSD831x)
- Multi-channel pre-driver (NSD360x)
- Automotive MCU+ (NSUC1610, NSUC1612, NSUC1602)

电路保护、电压基准及其他

- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- Low side switch (NSE11409, NSD1x4xx, NSD56008)
- Tracking LDO (NSE425x)
- Supervisor (NSR7808)
- Watchdog (NSR7850)
- Reference (NSREF30xx, NSREF31xx)
- I/O expander (NCA9539)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

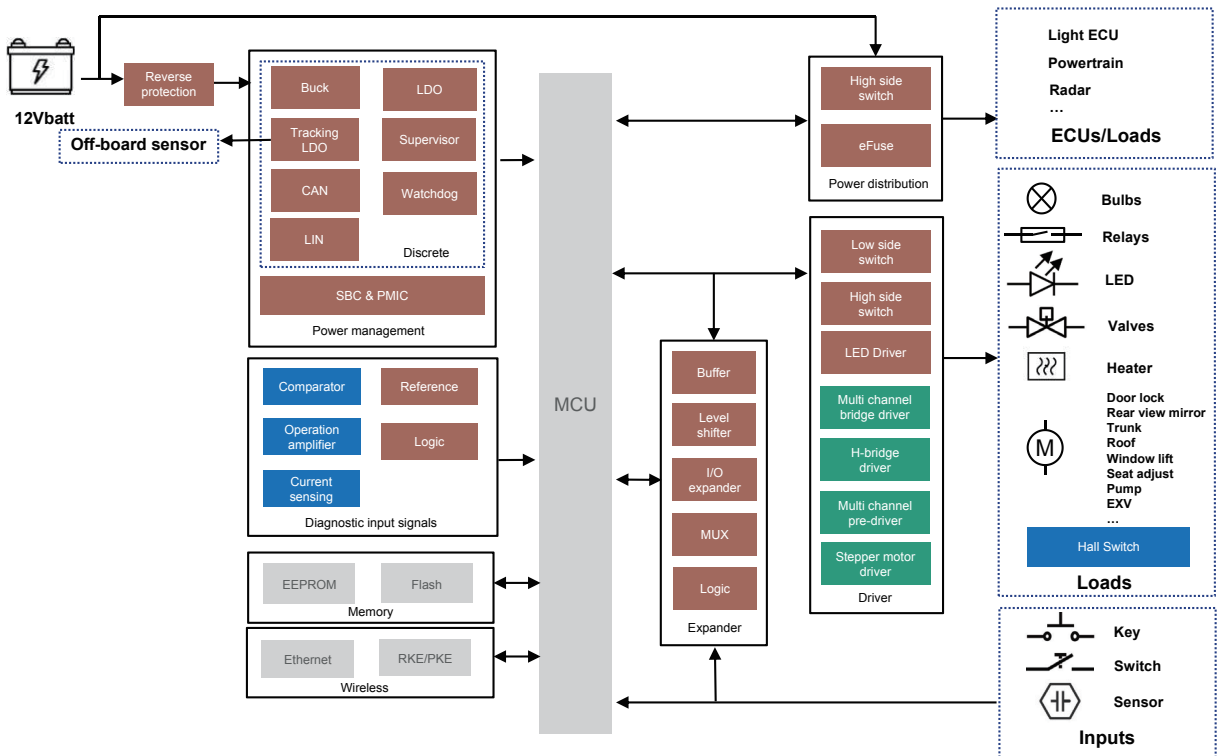
接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA104x, NCA1057, NCA1462, NCA1145)
- LIN transceiver (NCA1021S)
- Buffer (NCA824x, NCA8T24x)
- Level shifter (NCAS0104, NCAB0104)

电源管理

- LDO (NSR30xxx, NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- Buck (NSR104xx, NSR106xx, NSR114xx, NSR110xx)
- SBC (NSR926x)

车身域控制器 (ZCU, Zone Control Unit) 是汽车电子架构向集中式、智能化演进的重要组成部分。它通过区域划分，将原本分散的车身控制模块 (如灯光、雨刷、门窗、座椅、空调等) 集成到区域控制单元中，减少线束复杂度，提高系统效率，并提升整车智能化水平。



电流采样、位置检测

- Hall sensor (NSM201x, NSM204x)
- Hall switch (MT83xx, MT89xx, MT72xx, MT73xx)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Current sensing (NSCSA24x)
- Comparator (NSCMP302x)

电机驱动

- Half bridge driver (NSD7315, NSD7312, NSD7314)
- Multi-channel bridge driver (NSD830x, NSD831x)
- Multi-channel pre-driver (NSD360x)
- Stepper motor driver (NSD838x, NSUC1610, NSUC1612)

电源管理

- LDO (NSR30xxx, NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- Buck (NSR104xx, NSR106xx, NSR114xx, NSR110xx)
- SBC (NSR926x)

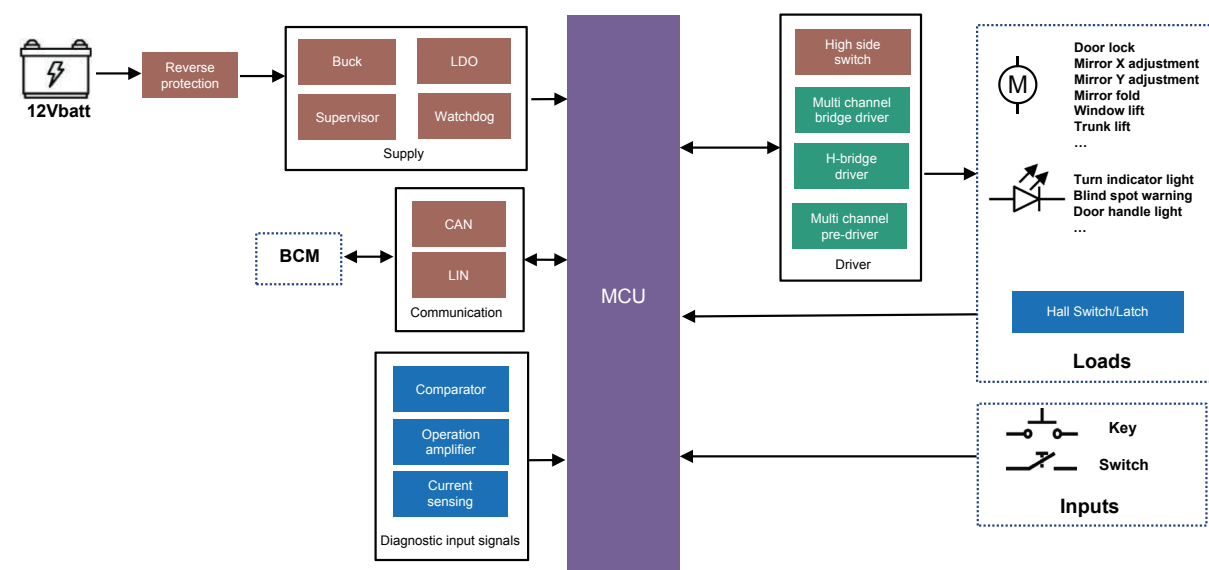
接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA104x, NCA1057, NCA1462, NCA1145)
- LIN transceiver (NCA1021S)
- Buffer (NCA824x, NCA8T24x)
- Level shifter (NCAS0104, NCAB0104)

电路保护、电压基准及其他

- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- Low side switch (NSE11409, NSD1x4xx, NSD56008)
- eFuse (NSE1048)
- LED Driver (NSL2x6xx, NSL219xx, NSL23716x, NSL239xx)
- Tracking LDO (NSE425x)
- Supervisor (NSR7808)
- Watchdog (NSR7850)
- Reference (NSREF30xx, NSREF31xx)
- I/O expander (NCA9539)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

门控ECU (Door Control ECU) 是用于车门系统控制的电子单元, 主要负责车窗升降、中控锁管理、电动尾门、无钥匙进入、车门照明等功能, 提升整车的便捷性与安全性。它可优化线束布局, 减少机械部件, 提高系统可靠性, 并支持远程控制与智能交互。



微控制器 (MCU)

- MCU (NS300K214, NS300K116, NS300S214, NS300S116)

电路保护、电压基准及其他

- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- Tracking LDO (NSE425x)
- Supervisor (NSR7808)
- Watchdog (NSR7850)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

电流采样、位置检测

- Hall switch (MT83xx, MT89xx, MT72xx, MT73xx)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Current sensing (NSCSA24x)
- Comparator (NSCMP302x)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA104x, NCA1057, NCA1462, NCA1145)
- LIN transceiver (NCA1021S)

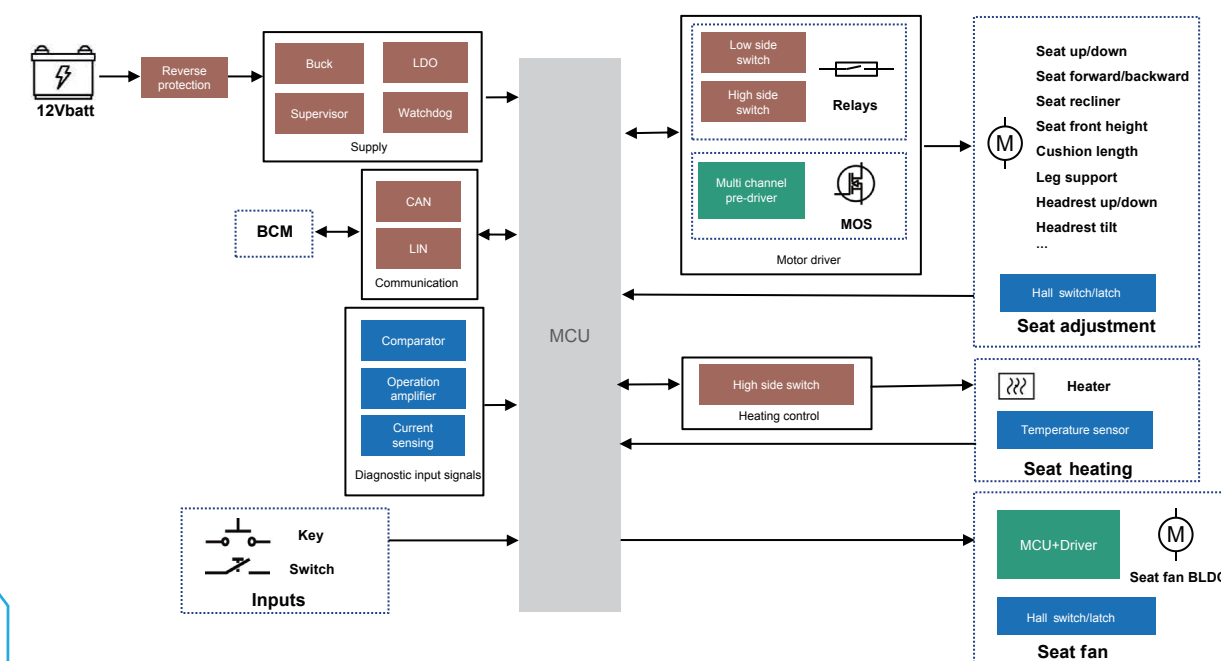
电机驱动

- Half bridge driver (NSD7315, NSD7312, NSD7314)
- Multi-channel bridge driver (NSD830x, NSD831x)
- Multi-channel pre-driver (NSD360x)
- Automotive MCU+ (NSUC1610, NSUC1612, NSUC1602)

电源管理

- LDO (NSR30xxx, NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- Buck (NSR104xx, NSR106xx, NSR114xx, NSR110xx)

座椅控制ECU (Seat Control ECU) 是汽车座椅系统的核心控制单元, 负责电动调节、加热、通风、记忆功能等, 实现个性化座椅调节, 提升乘坐舒适性和便利性。它可集成多路电机驱动, 并支持CAN/LIN通信, 与整车网络互联, 增强智能交互。



电流采样、位置检测

- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Current sensing (NSCSA24x)
- Comparator (NSCMP302x)
- Temperature sensor (NST86, NST235, NST60, NST175)
- Pressure sensor (NSPASx, NSPAD1)
- Hall switch/latch (NSM101x, MT83xx, MT72xx, MT89xx)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA104x, NCA1057, NCA1462, NCA1145)
- LIN transceiver (NCA1021S)

电机驱动

- Multi-channel pre-driver (NSD360x)
- MCU+Driver (NSUC1610, NSUC1602)

电源管理

- LDO (NSR30xxx, NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- Buck (NSR104xx, NSR106xx, NSR114xx, NSR110xx)

电路保护、电压基准及其他

- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- Low side switch (NSE11409, NSD1x4xx, NSD56008)
- Supervisor (NSR7808)
- Watchdog (NSR7850)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

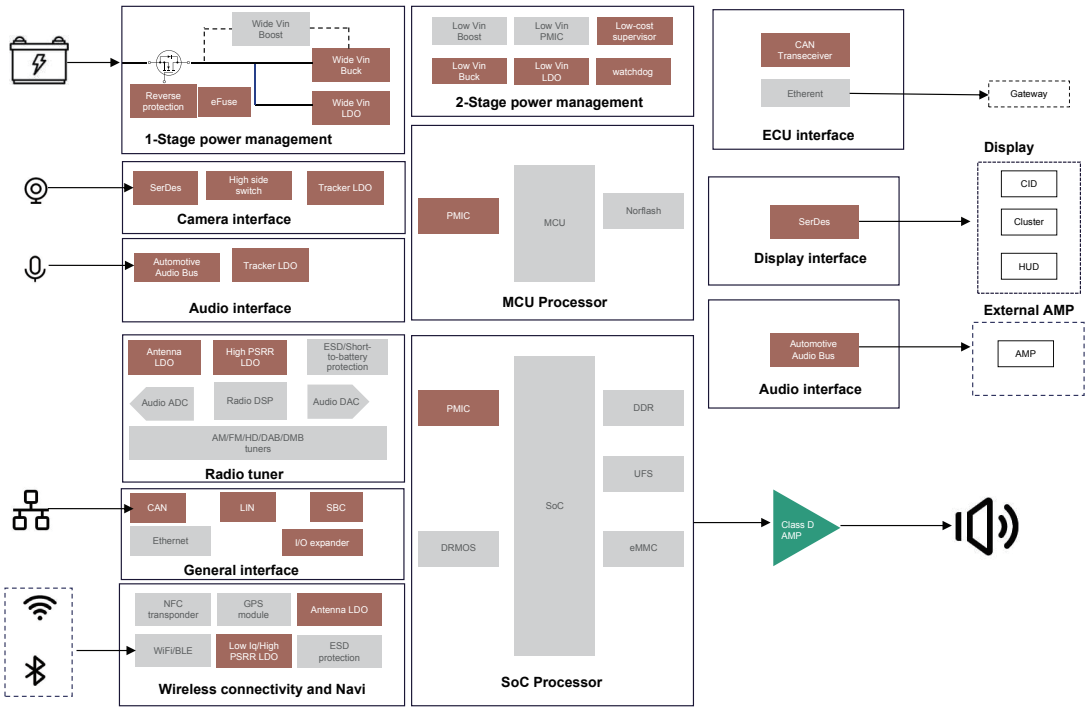
智能座舱和智能驾驶系统

- 智能座舱系统
- 智能驾驶系统

智能座舱系统



智能座舱系统整合了车载信息娱乐、驾驶辅助和舒适性功能，通过触控屏、语音识别、手势控制等交互方式，为驾驶员和乘客提供智能体验。系统包括数字仪表、中控屏、HUD和流媒体后视镜，支持多屏互动、AI助手和无线互联。随着智能化发展，智能座舱向高算力融合、沉浸式体验和个性化定制方向演进，提升了出行的便捷性与安全性。



音频功放

- Class D (NSDA6934, NSDA6954)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA1043(B), NCA1042B /NCA1044, NCA1145, NCA1169)
- LIN transceiver (NCA1021S)

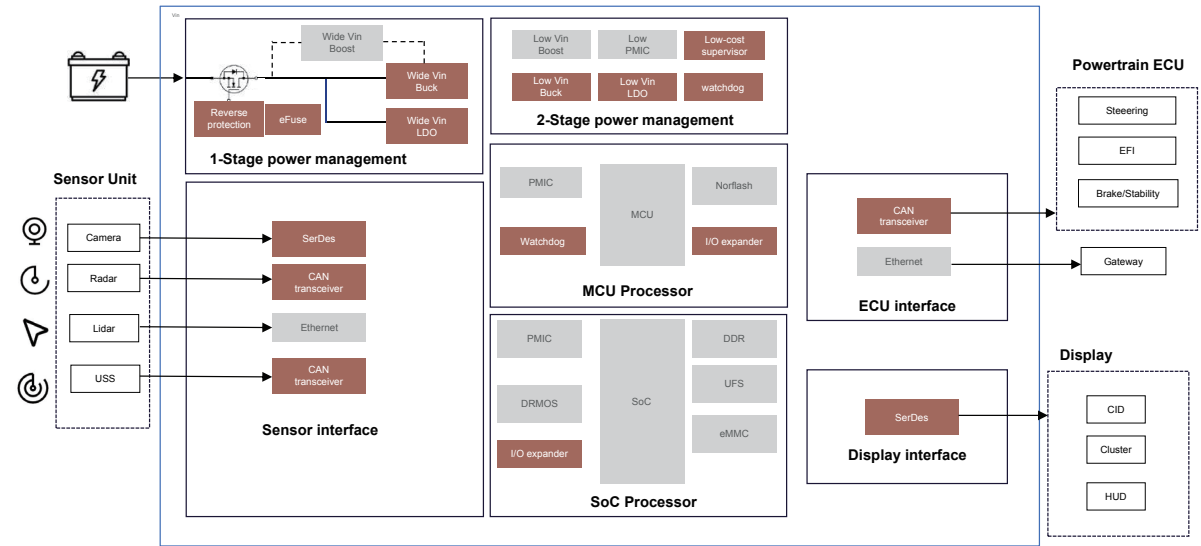
电源管理

- LDO (NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx, NSR30xxx)
- Antenna LDO (NSE5701, NSE5702)
- Buck (NSR104xx, NSR106xx, NSR114xx, NSR1103x)

电路保护及其他

- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- eFuse (NSE1048)
- Tracking LDO (NSE4250)
- Supervisor (NSR7808)
- Watchdog (NSR7850)
- I/O expander (NCA9539)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

智能驾驶系统通过融合摄像头、毫米波雷达、激光雷达及高精度地图等传感器，实现环境感知、路径规划和车辆控制。该系统支持自适应巡航（ACC）、车道保持（LKA）、自动泊车（APA）等功能，提高驾驶安全性和便捷性。



电源管理

- LDO (NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- Antenna LDO (NSE5701, NSE5702)
- LV LDO (NSR30xxx)
- Buck (NSR104xx, NSR106xx, NSR114xx, NSR1103x)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA1043(B), NCA1042B /NCA1044, NCA1145, NCA1169)

电路保护及其他

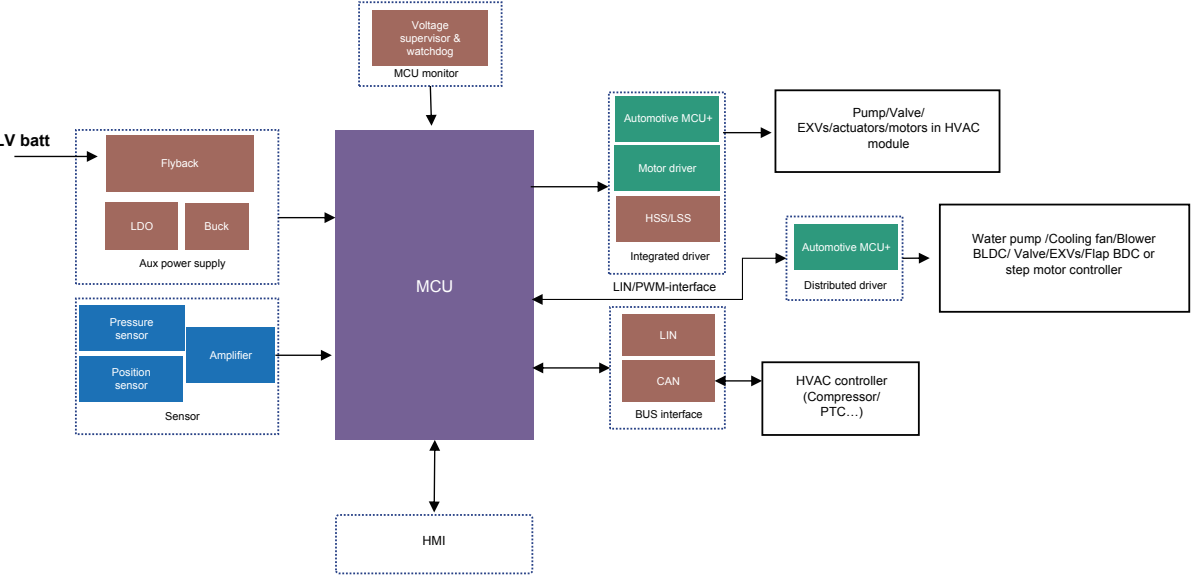
- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- eFuse (NSE1048)
- Tracking LDO (NSE4250)
- Voltage supervisor (NSR7808)
- Watchdog (NSR7850)
- I/O expander (NCA9539)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)



汽车热管理系统

- 热管理控制器
- PTC（加热器）
- 电动压缩机

热管理控制器通过控制各种电机（BDC、BLDC、双极步进电机）来实现对关键热管理器件（电动水泵、冷却剂阀和膨胀装置等）的操作，并通过 CAN-FD 与区域控制器相连，以实现对电动汽车的电池，电驱动以及乘客舱等进行热管理。



微控制器 (MCU)

- MCU (NS800RT3025)

电源管理

- Flyback (NSR2240x, NSR2260x, NSR28C4x)
- Buck (NSR1143x, NSR1103x)
- LDO (NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)

电机驱动

- DC motor drivers (NSD731x)
- Pre-driver (NSD3602, NSD3604, NSD3608)
- Stepper (NSD8381)
- Multi-channel 1/2 half-bridge driver (NSD8308, NSD8306, NSD8312)
- Relay & Solenoid (NSD56008)
- Automotive MCU+ (NSUC1602, NSUC1610, NSUC1612)

接口

- CAN transceiver (NCA1043B, NCA1044/57, NCA1462, NCA1145B)
- LIN transceiver (NCA1021S)

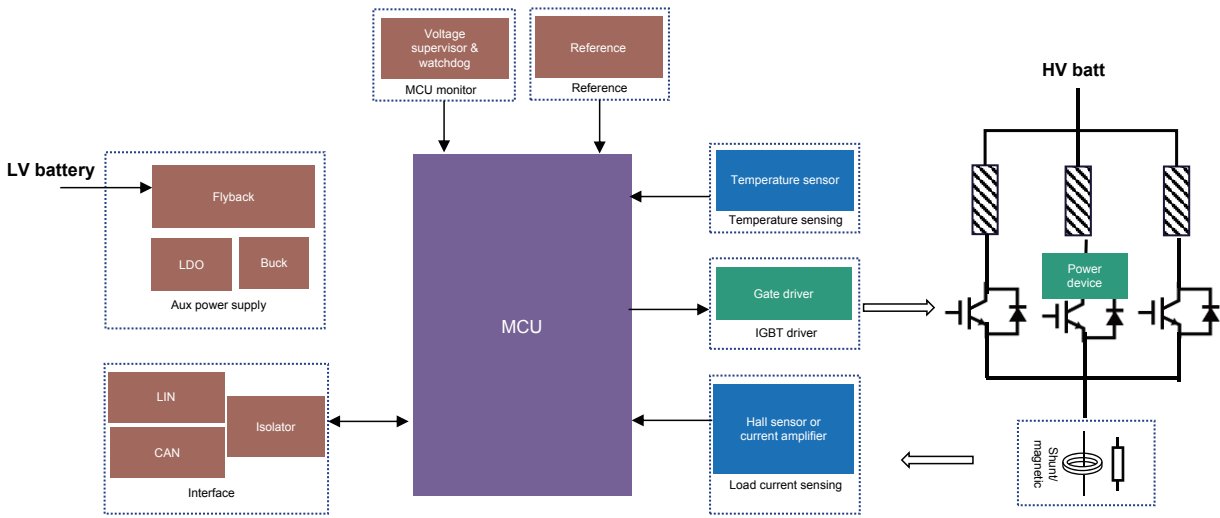
电路保护、电压基准及其他

- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- Low side switch (NSE11409, NSD12409, NSD11/2416)
- Voltage supervisor (NSR7808)

位置、压力检测

- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Pressure sensor (NSC9262, NSC9260X, NSC9264)
- Position sensor (NSM1013, NSM301x, MT83xx, MT6511, MT652x)

PTC是Positive Temperature Coefficient的缩写，电动汽车上的PTC是指通过给电阻丝/陶瓷等正温度系数热材料通电后，自动调节车辆所需的热量，确保电动汽车的能效和安全性。



微控制器 (MCU)

- MCU (NS300K214, NS300K116, NSUC1700)

电源管理

- Flyback (NSR2240x, NSR2260x, NSR28C4x)
- Buck (NSR1143x, NSR1103x)
- LDO (NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)

电流、电压、温度采样

- Hall sensor (NSM201x, NSM211x)
- Isolated amplifier (NSI1300, NSI1311)
- Temperature sensor (NST20, NST175)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Current amplifier (NSCSA21x, NSCSA240Ax)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA1043B, NCA1145B, NCA1044/57, NCA1462)
- LIN transceiver (NCA1021S)
- Digital isolator (NSI822x)

栅极驱动、电机驱动

- Single channel isolated driver (NSI6601M, NSI6601ME, NSI6601, NSI6601AE)
- Dual-channel isolated driver (NSI6602V, NSI6602ME)
- Non-isolated driver (NSD1026V, NSD10151, NSD1015MT)

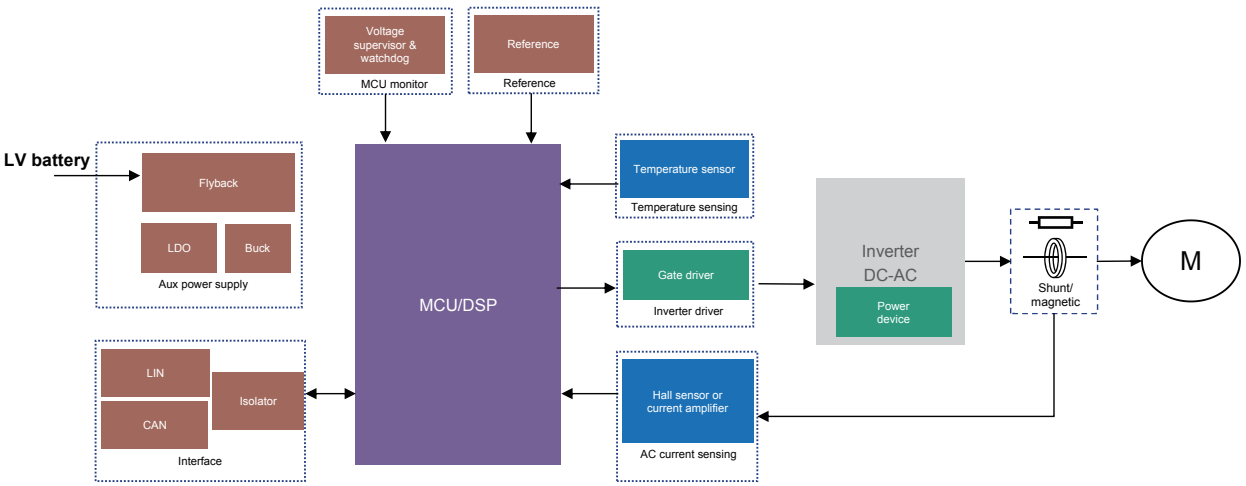
电路保护、电压基准及其他

- Voltage supervisor (NSR7808)
- Reference (NSREF30xx, NSREF31xx)

功率器件

- 1200V family of IGBT (NPI040N120A, 1200V, 40A)

电动压缩机是电动汽车HVAC系统的组成部分，其主要功能是帮助座舱和传动系统降温，并在寒冷天气下给座舱和电池加热。



微控制器（MCU）

- MCU (NSUC1700, NS800RT3025)

电源管理

- Flyback (NSR2 240x, NSR2260x, NSR28C4x)
- Buck (NSR1143x, NSR1103x)
- LDO (NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)

电流、电压、温度采样

- Hall sensor (NSM201x, NSM211x)
- Isolated amplifier (NSI1300, NSI1311)
- Temperature sensor (NST20, NST175)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Current amplifier (NSCSA240Ax)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA1043B, NCA1145B, NCA1044/57, NCA1462)
- LIN transceiver (NCA1021S)
- Digital isolator (NSI822x)

栅极驱动、电机驱动

- Single channel isolated driver (NSI6601M, NSI6601ME, NSI6601AE)
- Half bridge isolated driver (NSI6602V, NSI6602ME)
- Non-isolated half bridge driver (NSD1624x)
- Non-isolated driver (NSD1015MT)

电路保护、电压基准及其他

- Voltage supervisor (NSR7808)
- Reference (NSREF30xx, NSREF31xx)

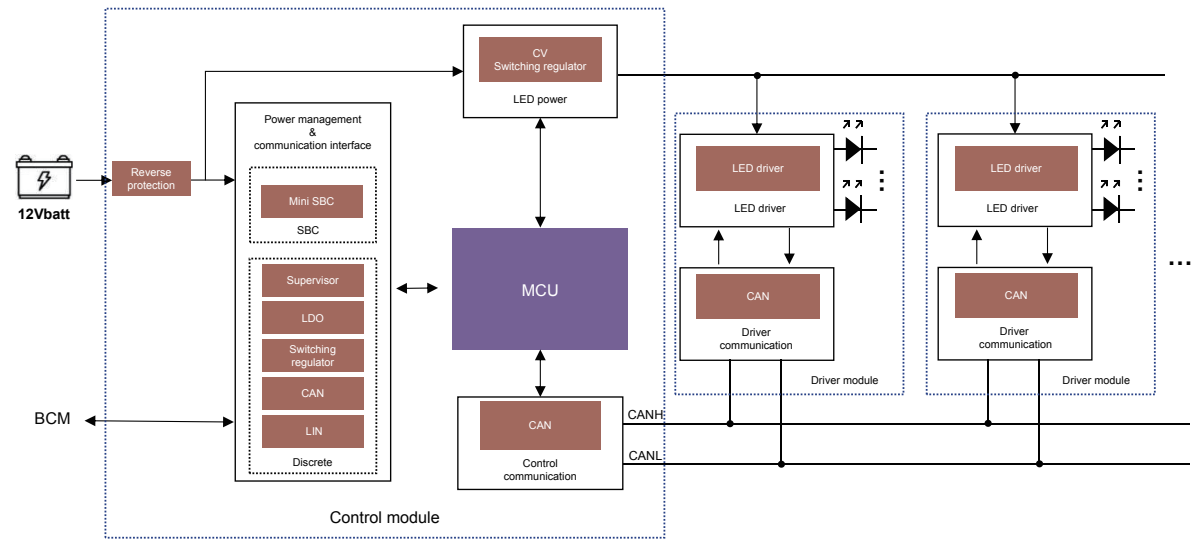
功率器件

- 1200V family of SiC MOSFET (NPC0X0N120A, 1200V, 40/60/80mohm)
- 650V family of IGBT (NPI0X0N065A, 650V, 30A/50A)
- 1200V family of IGBT (NPI0X0N120A, 1200V, 40A)

车灯LED驱动

- 尾灯系统
- 前灯系统

汽车的尾灯是车辆灯光系统中的重要组成部分，由刹车灯、倒车灯、转向灯、雾灯等组成。尾灯的主要功能是提醒后方车辆，向其传达前车的行驶状态。目前主流的尾灯系统基本采用LED照明，一般由MCU+LED驱动芯片构成。



微控制器（MCU）

- MCU (NS300K116)

电源管理

- Buck (NSR114xx)
- LDO (NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- Supervisor (NSR7808)
- SBC (NSR926x)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA1043(B), NCA1042B/NCA1044, NCA1145, NCA1169)
- LIN (NCA1021S)
- Mini SBC (NCA1169)

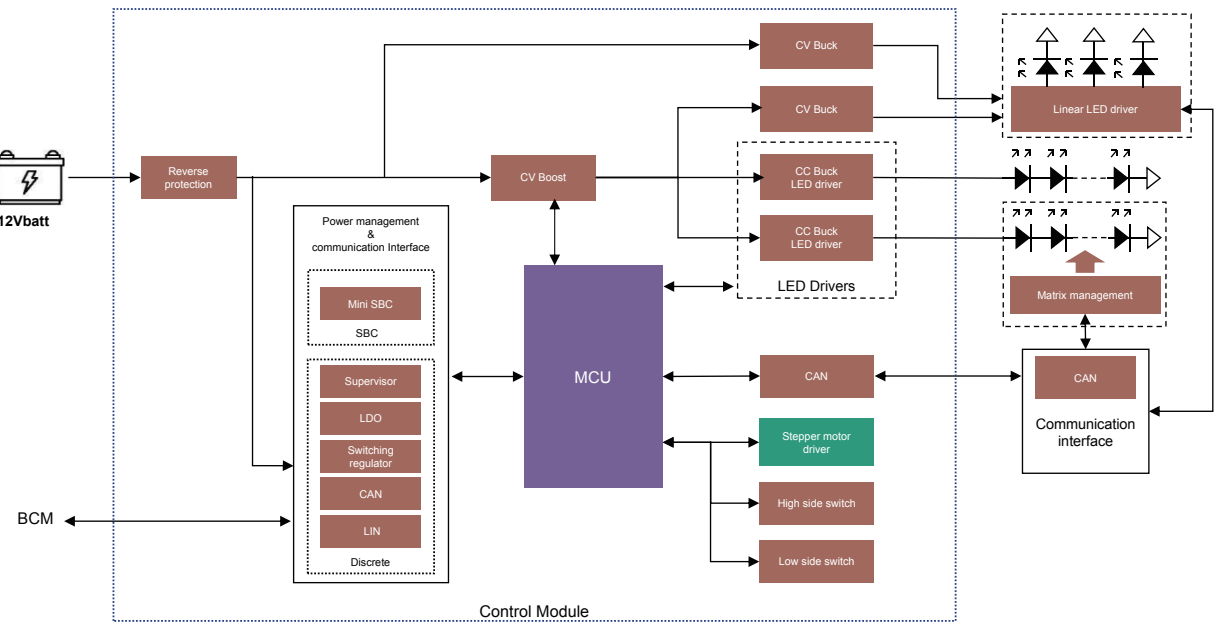
LED驱动

- LED driver (NSL2161x, NSL2163x, NSL21912, NSL23916, NSL23924, NSL23716x)

路径保护

- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

汽车前照灯系统是车辆照明系统中最重要的一部分，能在夜间或能见度低的环境中照亮前方道路，确保驾驶安全，新型智能化前灯系统包含自适应前灯系统（AFS）、自适应光束（ADB）等功能，可以根据实际场景灵活控制前大灯亮度和角度，提升驾驶安全性。目前主流的前灯系统基本采用LED照明，一般由MCU+LED驱动芯片+电源管理芯片+步进电机驱动等构成。



微控制器（MCU）

- MCU (NS800RT5039)

电机驱动

- Stepper motor driver (NSD8381)

电源管理

- LDO (NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- SBC (NSR926x)

路径保护

- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- Low side switch (NSE11409, NSD12409, NSD11/2416)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA1043(B), NCA1042B/NCA1044, NCA1145, NCA1169)
- LIN (NCA1021S)
- Mini SBC (NCA1169)

LED驱动

- LED driver CC Buck (NSL31520)
- CV Boost (NSL31682)
- LED driver (NSL2161x, NSL2163x, NSL21912, NSL23916, NSL23924, NSL23716x)

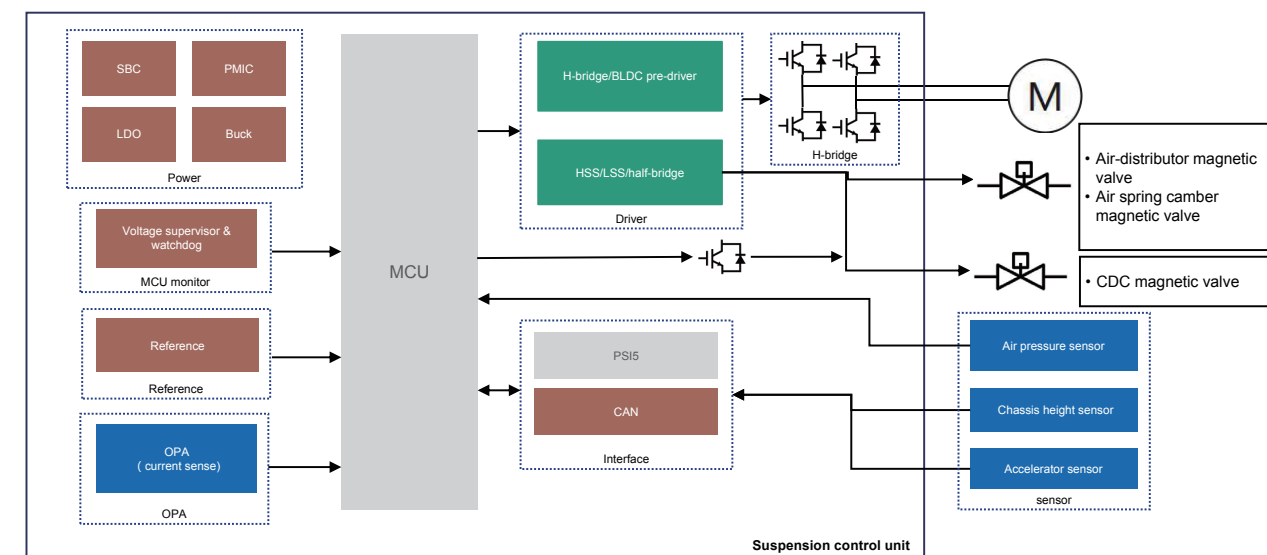
汽车底盘控制系统

- 悬架系统（空气弹簧+连续可变阻尼控制CDC）
- EPS转向系统
- SBW线控转向系统
- EHB液压制动系统 (Two-box)
- EMB机械制动系统

悬架系统（空气弹簧+连续可变阻尼控制CDC）



悬架系统是车辆实现舒适性与操控性平衡的关键部件。空气弹簧通过调节气压改变悬架刚度和车身高度，提升乘坐舒适性与载重适应性；CDC（连续可变阻尼控制）则通过实时调节减振器阻尼力，适应不同路况与驾驶需求，实现动态响应与稳定控制。两者结合能够有效抑制车身姿态变化，降低颠簸与侧倾，提升操控安全性与乘坐体验，被广泛应用于新能源及高端乘用车。



电流采样及位置、压力检测

- Hall sensor (NSM201x, NSM211x, NSM2040)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Current sensing (NSCSA24x)
- Comparator (NSCMP302x)
- Pressure sensor conditioning IC (NSA926x, NSC926x)
- Chassis Height Sensor (NSM3219)
- Hall switch (MT83xx, MT89xx, MT72xx, MT73xx)

电源管理

- LDO (NSR30xxx, NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- Buck (NSR104xx, NSR106xx, NSR114xx, NSR110xx)
- SBC (NSR926x, NCA1169)

接口

- CAN transceiver (NCA104x, NCA1057, NCA1462, NCA1145B)
- LIN transceiver (NCA102x)

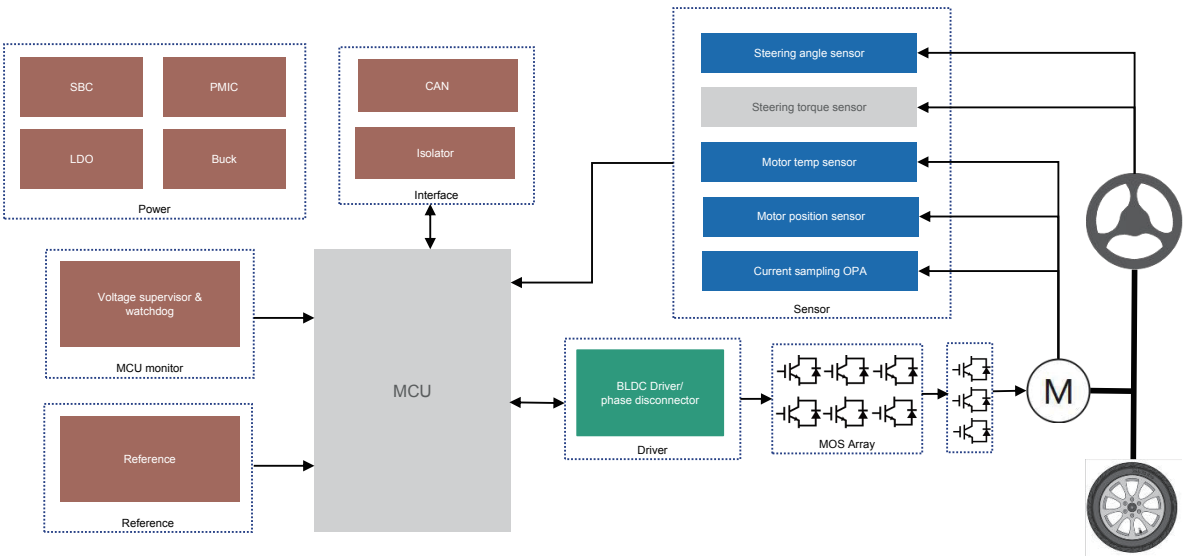
电机、电磁阀驱动

- Multi-channel pre-driver (NSD360x)
- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- Low side switch (NSE11409, NSD1x4xx, NSD56008)
- Half-bridge driver (NSD7315)

电路保护、电压基准及其他

- Tracking LDO (NSE425x)
- Supervisor (NSR7808)
- Watchdog (NSR7850)
- Reference (NSREF30xx, NSREF31xx)
- I/O expander (NCA9539)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

EPS通过电机提供转向助力，它根据车速和转向需求，实时调节助力大小，在低速时提供轻便灵活的转向感，在高速时确保稳定性和精准操控。相比液压助力，EPS 结构更紧凑、能效更高，不依赖发动机动力，便于与自动驾驶和ADAS 系统结合，支持车道保持、自动泊车等智能功能，已成为当前乘用车转向系统的主流配置。



Note: Redundant EPS may use double quantity components per need.

电流采样及位置检测

- Hall sensor (NSM201x, NSM2040)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Current sensing (NSCSA24x)
- Comparator (NSCMP302x)
- Motor position sensor (MT6511)
- Steering Angle sensor (MT6501/11/21)
- Temperature sensor (NST175/235, NST86/60)
- Hall switch (MT83xx, MT89xx, MT72xx, MT73xx)

电机驱动

- Phase disconnecter (NSD3661/2)

电源管理

- LDO (NSR30xxx, NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- Buck (NSR104xx, NSR106xx, NSR114xx, NSR110xx)
- SBC (NSR926x, NCA1169)

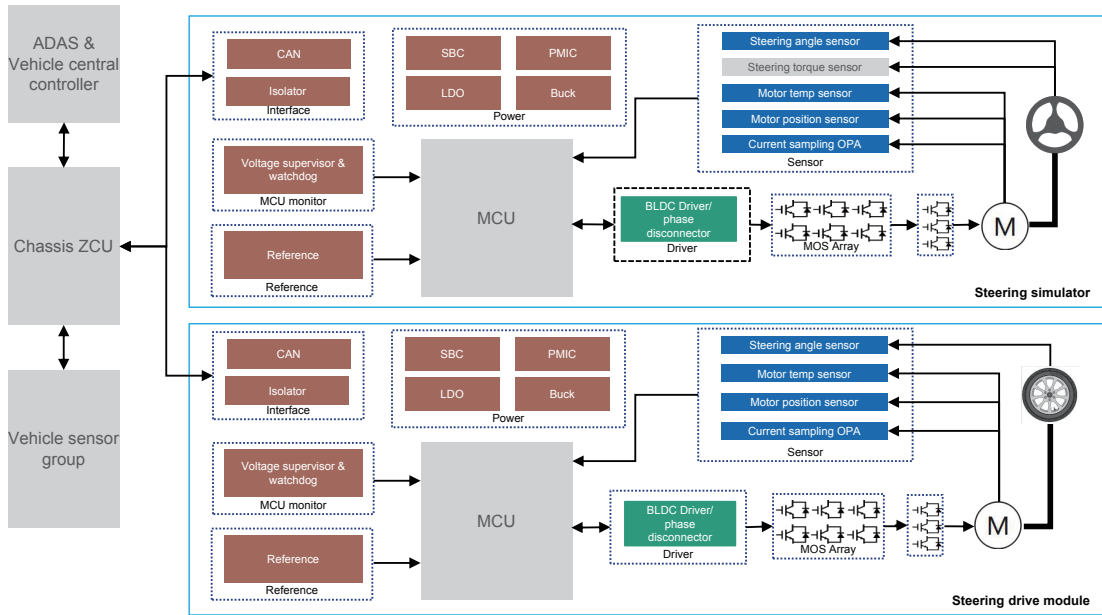
接口

- CAN transceiver (NCA104x, NCA1057, NCA1462, NCA1145B)
- LIN transceiver (NCA102x)

电路保护、电压基准及其他

- Supervisor (NSR7808)
- Watchdog (NSR7850)
- Reference (NSREF30xx, NSREF31xx)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

SBW线控转向系统取消了传统方向盘与转向机构之间的机械连接，通过传感器采集驾驶员转向意图，并由电控单元驱动电机执行转向动作。它能够实现转向力与转角的灵活调节，显著提升整车操控稳定性与驾驶舒适性。同时，SBW 更易与自动驾驶系统结合，支持个性化转向手感与智能驾驶功能。



Note: Due to functional safety requirements, the number of EE components may double as needed.

电流采样及位置、扭矩检测

- Hall sensor (NSM201x, NSM2040)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Current sensing (NSCSA24x)
- Comparator (NSCMP302x)
- Motor position sensor (MT6511)
- Steering angle sensor (MT6501/11/21)
- Temp Sensor (NST175/235, NST86/60)
- Hall switch (MT83xx, MT89xx, MT72xx, MT73xx)

电机驱动

- Phase disconnecter (NSD3661/2)

电源管理

- LDO (NSR30xxx, NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- Buck (NSR104xx, NSR106xx, NSR114xx, NSR110xx)
- SBC (NSR926x, NCA1169)

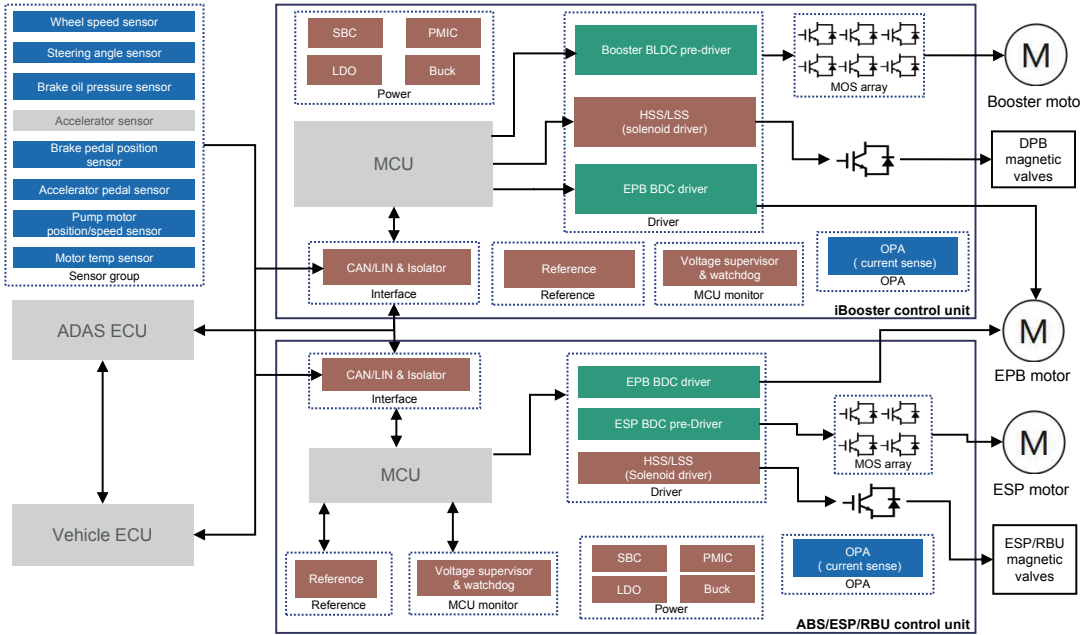
接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA104x, NCA1057, NCA1462, NCA1145B)
- LIN transceiver (NCA102x)
- Digital Isolator (NSI824x, NSI83xx)

电路保护、电压基准及其他

- Tracking LDO (NSE425x)
- Supervisor (NSR7808)
- Watchdog (NSR7850)
- Reference (NSREF30xx, NSREF31xx)
- I/O expander (NCA9539)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

EHB (Electro-Hydraulic Brake) 液压制动系统通过电子控制单元驱动液压执行机构，实现车辆制动。Two-box 架构将制动压力发生器与控制单元分离，提升系统安全性与可靠性。系统可根据驾驶员踏板输入与车速实时调节制动力，实现精准制动与舒适刹车响应。相比传统真空助力式制动系统，EHB不依赖发动机提供助力，同时可以支持更多辅助驾驶功能，为新能源车提供高效、安全、可扩展的制动解决方案。



电流检测

- Hall sensor (NSM201x, NSM2040)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Current sensing (NSCSA24x)
- Comparator (NSCMP302x)

传感器模块

- Wheel speed sensor (NSM41xx)
- BLDC angle sensor (MT6511)
- Brake oil pressure sensor (NSA9266)
- Brake pedal position sensor (MT652x)
- Accelerator pedal sensor (MT6511/2x)
- Pump motor position sensor (MT6511)
- Temperature sensor (NST175/235, NST86/60)

驱动

- Half-bridge pre-driver (NSD3602/4)
- Half-bridge driver (NSD7315)
- High side switch (NSE34xxx, NSE35xxx)
- Low side switch (NSE11409, NSD1x4xx, NSD56008)

电源管理

- LDO (NSR30xxx, NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- Buck (NSR104xx, NSR106xx, NSR114xx, NSR110xx)
- SBC (NSR926x, NCA1169)

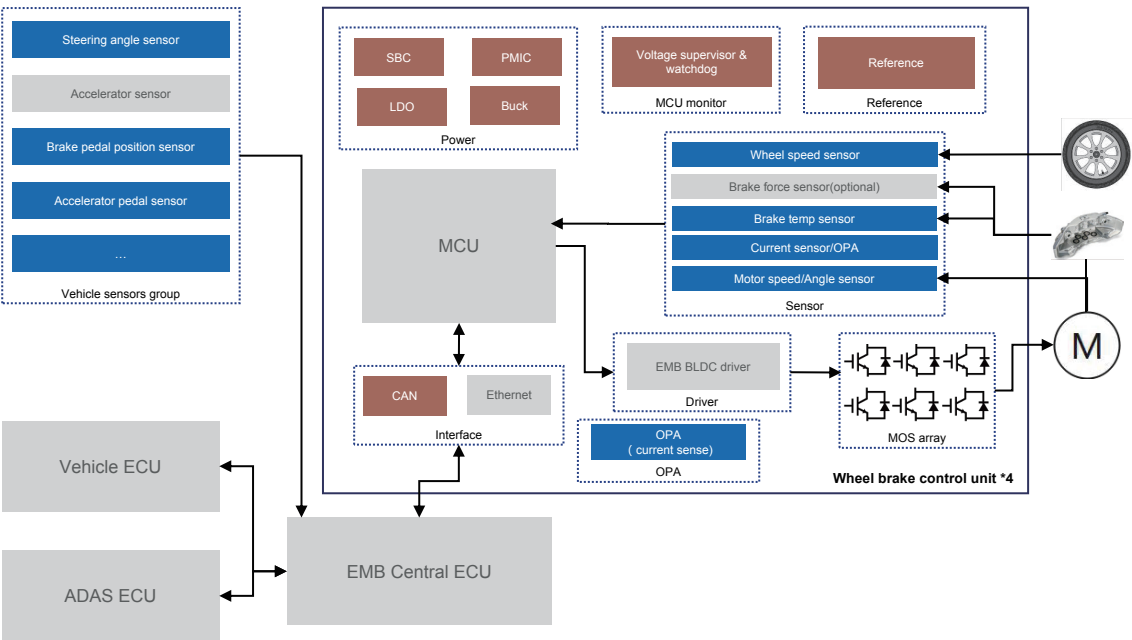
接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA104x, NCA1057, NCA1462, NCA1145B)
- Isolator (NSI824x, NSI83xx)

电路保护、电压基准及其他

- Tracking LDO (NSE425x)
- Supervisor (NSR7808)
- Watchdog (NSR7850)
- Reference (NSREF30xx, NSREF31xx)
- I/O expander (NCA9539)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

EMB (Electro-Mechanical Brake) 通过电机直接驱动制动执行机构，实现车辆制动，无需传统液压管路。系统可根据驾驶员踏板输入，精确控制制动力，响应快速且稳定。相比液压制动，EMB 结构更紧凑、易于集成，可与能量回收系统、电动助力转向和智能驾驶功能配合，助力新能源汽车向智能化方向发展。



电流检测

- Hall sensor (NSM201x, NSM2040)
- Amplifier (NSOPA9xxx, NSOPA8xxx)
- Current sensing (NSCSA24x)
- Comparator (NSCMP302x)

传感器模块

- Wheel speed sensor (NSM41xx)
- Steering angle sensor (MT6511/21)
- Brake oil pressure sensor (NSA9266)
- Brake pedal position sensor (MT652x)
- Accelerator pedal sensor (MT6511)
- Motor position sensor (MT6511)
- Temperature sensor (NST175/235, NST86/60)

电源管理

- LDO (NSR30xxx, NSR31xxx, NSR33xxx, NSR35xxx)
- Buck (NSR104xx, NSR106xx, NSR114xx, NSR110xx)
- SBC (NSR926x, NCA1169)

接口、数字隔离

- CAN transceiver (NCA104x, NCA1057, NCA1462, NCA1145B)
- Isolator (NSI824x, NSI83xx)

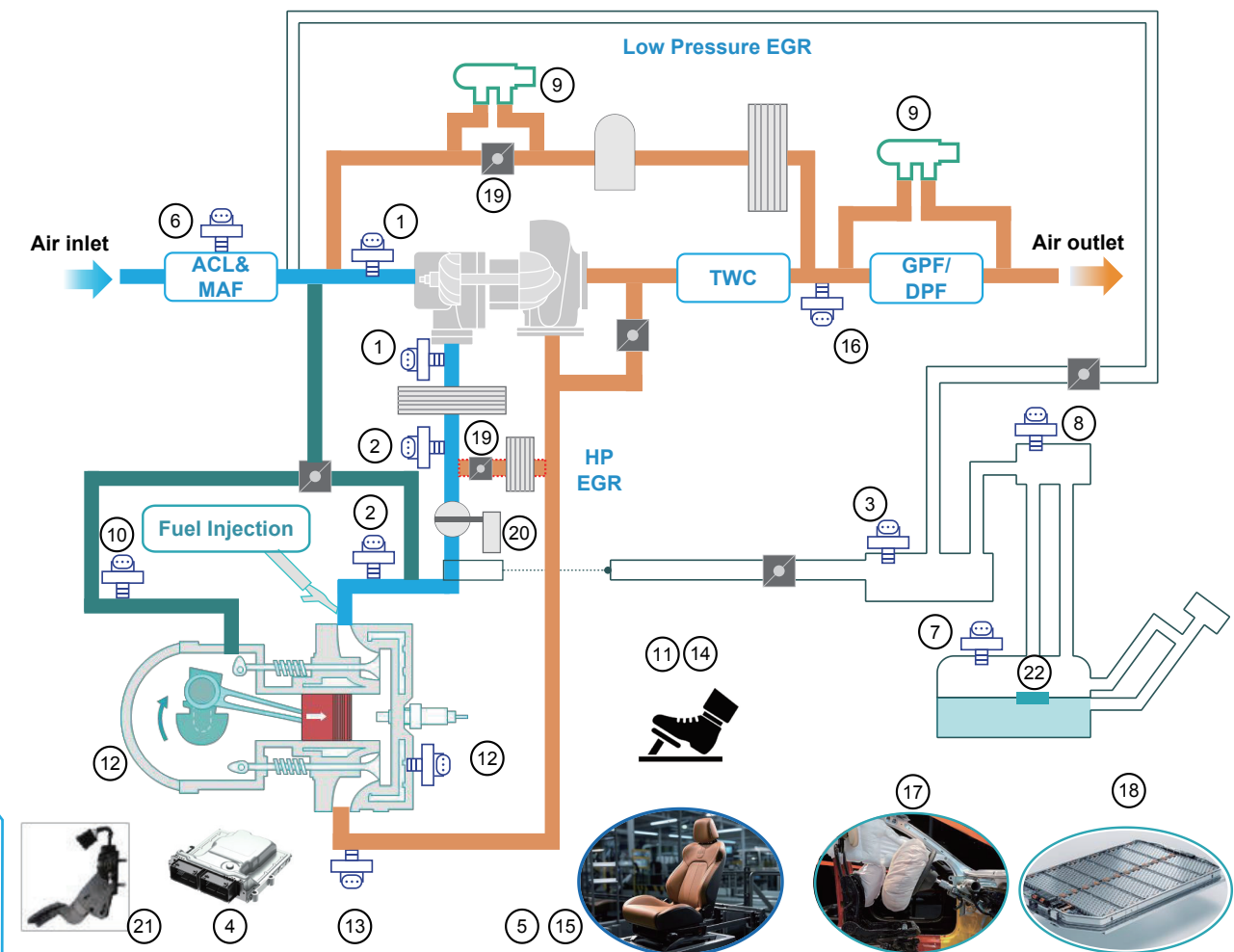
电路保护、电压基准及其他

- Tracking LDO (NSE425x)
- Supervisor (NSR7808)
- Watchdog (NSR7850)
- Reference (NSREF30xx, NSREF31xx)
- I/O expander (NCA9539)
- Reverse protection (NSE14700, NSE14500)

发动机总成与车辆安全系统

发动机总成与车辆安全

NOVOSENSE
纳芯微电子



- 1. 进气压力温度传感器 (TMAP)
- 2. Super TMAP/EGR压力温度传感器
- 3. 碳罐脱附压力传感器
- 4. 大气压力传感器
- 5. 座椅按摩囊压力传感器
- 6. 空气流量计(MAF)
 - 压力传感器 IC: NSPAS1, NSPAS3N/3M, NSPAS5, NSPAD1N
 - 压力传感器 MEMS: NSP1630/1, NSP1632(Pt)
 - 信号调理 ASIC: NSA9260X(Analog), NSA9268(Analog)

- 7. EVAP燃油蒸汽压力传感器
- 8. 燃油泵输出压力传感器
- 9. GPF/DPF/EGR压差传感器
- 10. 曲轴箱通风压力传感器(PCV)
- 11. 真空助力压力传感器
 - 压力传感器 module: NSPGL1, NSPGL2
 - 压力传感器 MEMS: NSP1830/1, NSP1832(Pt), NSP2881/4
 - 信号调理 ASIC: NSA9260X(Analog), NSA9268(Analog)

- 12. 机油及燃油喷射压力传感器
- 13. 排气背压压力传感器 (EBP)
- 14. ABS&ESP刹车压力传感器
- 15. 热管理系统压力&温度传感器
- 16. 尿素喷射压力传感器
 - 信号调理 ASIC: NSA/C9260X(Analog), NSC9262(LIN), NSA9268(Analog), NSA9266(SENT)
 - 温湿度传感器: NSHT30, NST60/86/235, NST175H

- 17. 侧碰安全气囊压力传感器
 - 压力传感器 IC: NSPAD9

- 18. 电池包热失控压力传感器 (BPS)
 - 压力传感器 IC: NSPAD3N

- 19. EGR废气循环阀位置传感器
- 20. 节气门开度传感器
- 21. 油门踏板位置传感器
- 22. 油箱液位传感器
 - 磁角度传感器IC: NSM3011/12, MT6501, MT6511, MT652x