

让 润 石 芯 跳 动 在 电 子 产 品 世 界 的 每 个 角 落

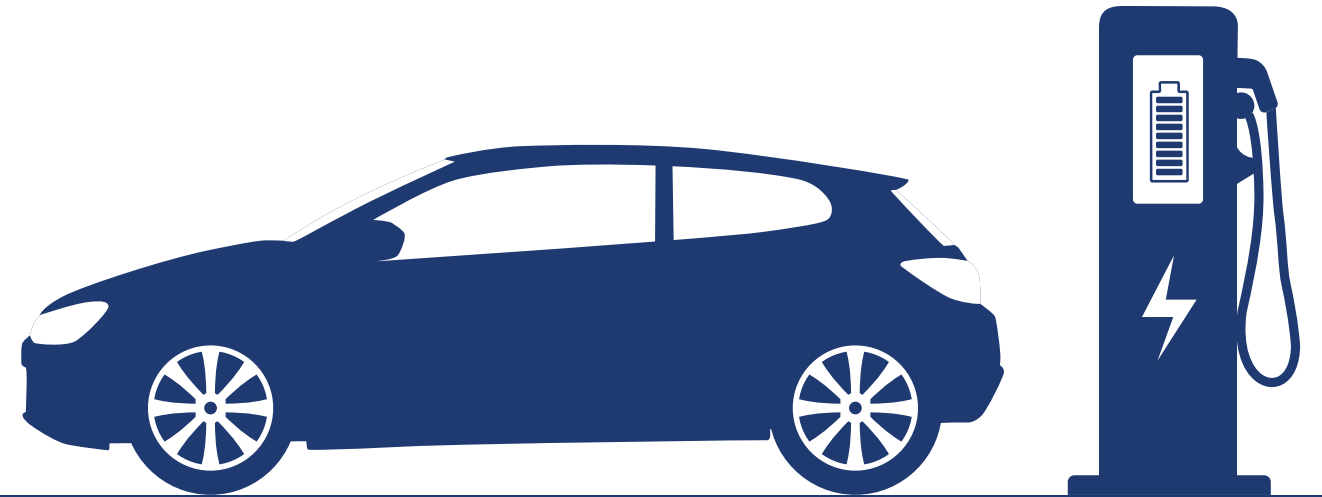
江苏润石科技有限公司
Jiangsu Runic Technology Co.,Ltd



润石科技官网



润石科技公众号



江苏润石科技有限公司
Jiangsu Runic Technology Co.,Ltd

江苏省无锡市新吴区弘毅路8号金乾座20层
Tel: +86 510 8538 7528

广东省深圳市南山区高新中二道2号深圳软件园1期4栋201室
Tel: +86 755 2359 5309

台湾新北市汐止區新台五路一段97號21樓之6
Tel: +886 921 618 733

Rm#1008, 34, Hwangsaeul-ro 200beon-gil, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea, 13595
Tel: +82 10 4189 0299 / E-mail: overseas@run-ic.com

AUTOMOTIVE APPLICATION PROGRAM

汽车电子应用方案

2023 Rev.2

📞 销售热线: 400-8090-866

✉ 邮箱: sales@run-ic.com

国产车规级模拟芯片

COMPANY PROFILE

公司介绍

江苏润石科技有限公司是一家专注于高性能、高品质模拟/混合信号集成电路研发和销售的高科技半导体设计公司。

公司总部位于江苏省无锡市，扎根本土，服务全球。公司依托无锡市良好的集成电路产业环境，整合上下游优势资源，致力于汽车电子、新能源、工业控制、消费类电子、物联传感和医疗电子等领域的模拟芯片产品的研发设计，目前已完成多个门类的芯片设计和开发；同时积极布局新能源汽车领域，全力推进国产车规级模拟芯片的研发和生产，并通过车用IC可靠度 AEC-Q100 认证，以及ISO26262功能安全管理体系认证！

江苏润石始终坚持“自主创新，品质至上，团结协作，成就客户”为公司的核心价值，不断地推出具备更强竞争力和良好市场前景的模拟/混合信号芯片产品，携手客户共同发展，共创辉煌，让润石芯跳动在电子产品世界的每个角落，矢志成为全球一流的模拟芯片公司！



CONTENTS

目录

润石汽车电子介绍	01
AEC-Q100测试项目	02
三温测试流程	03
汽车电子产品质量体系	04
AEC-Q100认证料号	05
汽车电子解决方案	07
动力总成	09
电机控制系统	10
车辆控制单元(VCU)	11
电动汽车减速器	12
电池管理系统 BMS	13
板载充电器 (OBC)	14
DC/DC转换器	15
电动助力转向 (EPS)	16
车身电子&照明	17
车身控制模块 (BCM)	18
HVAC compressor	19
车门模块	20
车载娱乐&仪表盘	21
T-Box	22
汽车电子其他应用	23
汽车电子合作客户	24



受益于新能源汽车的蓬勃发展，汽车电子的需求增长迅猛；相较于传统汽车，新能源汽车对于模拟芯片的需求由电动化和智能化所催生。如动力系统、车身域、汽车座舱、自动驾驶、车载娱乐、车身电子及照明等领域。

新能源汽车对模拟芯片等电子元器件的可靠性要求极高；润石全力推进车规级模拟芯片的研发和生产，采用与国际一流车规级芯片原厂相同水准的制程，材料，工艺，选取拥有IATF16949资质，制程通过AEC-Q100认证且有实际车规量产经验的晶圆厂与拥有IATF16949资质，国际Tier1车规级芯片量产经验的封测代工厂如苏州日月新半导体，通富微电合作，开发导入符合AEC-Q100 Grade1的车规级产品【湿敏等级达到MSL1】，由独立的第三方实验室做车规AEC-Q100的认证；与此同时润石正在国际独立第三方检验与认证机构德国TÜV莱茵的辅导下，导入ISO26262 ASILD的功能安全流程体系。

公司依托无锡市良好的集成电路产业环境，整合上下游优势资源，积极布局新能源汽车领域，全力推进国产车规级模拟芯片的研发和生产，并于2022年7月通过车用IC可靠度 AEC-Q100 认证！

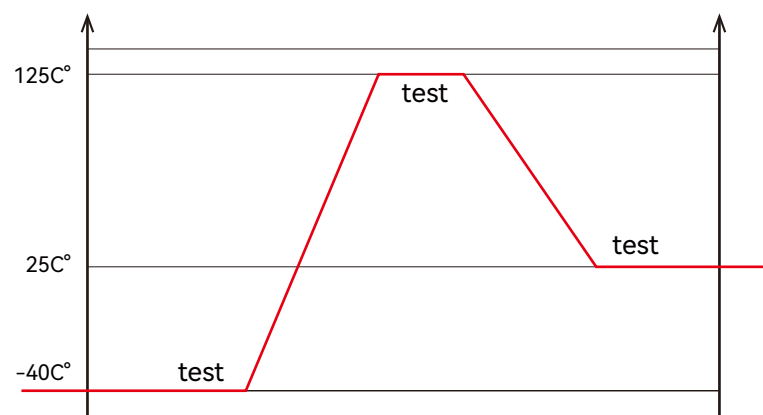
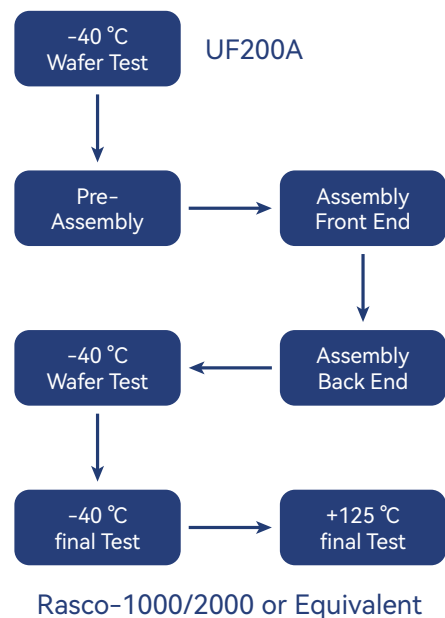
AEC-Q100测试项目

AEC-Q100是美国汽车电子协会(automotive electronics council, AEC)针对车载应用、汽车零部件、汽车车载电子制定实施的可靠性测试标准规范，目的是建立质量管理控制标准，提高车载电子的稳定性和标准化。AEC-Q100认证是集成电路厂商进入汽车领域的入场券，对芯片的质量和可靠性有极高的要求。与消费类半导体相比，汽车电子元器件与芯片的可靠性要求更高，需在更为苛刻的环境下保持正常运行。

序号	测试项目	缩写	检测方式
A组 加速环境应力测试			
A1	预处理	PC	J-STD-020 JESD22-A113
A2	有偏温湿度或有偏高加速应力测试	THB/HAST	JESD22-A01 JESD22-A110
A3	高压或无偏高加速应力测试或无偏温湿度测试	AC/UHST/TH	JESD22-A102 JESD22-A118 JESD22-A101
A4	温度循环	TC	JESD22-A104
A5	高温存储寿命测试	HTSL	JESD22-A103
B组 加速寿命模拟测试			
B1	高温工作寿命	HTOL	JEDEC JESD22-A108
B2	早期寿命失效率	ELFR	AEC-Q100-008
C组 封装组合完整性测试			
C1	绑线剪切	WBS	AEC-Q100-001
C2	绑线拉力	WBP	MIL - STD 883 Method2011
C3	可焊性	SD	JESD22-B102
C4	物理尺寸	PD	JESD22-B100 JESD22-B108
C5	锡球剪切	SBS	AEC-Q100-010
C6	引脚完整性	LI	JESD22-B105
D组 芯片晶圆可靠性测试			
D1	电迁移	EM	/
D2	经时介质击穿	Tddb	/
D3	热载流子注入	HCI	/
D4	负压温度不稳定性	NBTI	/
D5	应力迁移	SM	/
E组 电气特性确认测试			
E1	应力测试前后功能参数测试	TEST	规格书
E2	静电放电 (HBM)	HNM	AEC-Q100-002
E3	静电放电 (CDM)	CDM	AEC-Q100-011
E4	门锁效应	LU	AEC-Q100-004
E5	电分配	ED	AEC-Q100-009
E6	故障等级	FG	AEC-Q100-007
E7	特性描述	CHAR	AEC-Q003
E9	电磁兼容	EMC	SAE J1752/3
F组 缺陷筛选测试			
F1	过程平均测试	PAT	AEC-Q001
F2	统计良率分析	SBA	AEC-Q002

三温测试流程

选取与国际一流车规级汽车电子原厂相同且是行业最顶尖的Cohu三温测试设备，同时开创性地在晶圆级测试中使用低温测试方案，使用行业内最高水准，最通用的 TSK 三温Prober，使测试芯片能够更准确降温到指定温度；润石已经分批次购买数十台Cohu三温测试设备，首批已经投入使用。



Rasco-1000



Rasco-2000

润石科技执行低温晶圆测试以筛选初期的晶圆级失效，在成品测试阶段保持常高温测试；润石的车规产品会经过100%的三温测试。

车规电子产品质量体系

在质量管理方面从DQE到SQE、CQE、QS建立质量规范、实施及保持质量管理体系，通过质量管理提升产品的制造设计、测试设计、可靠性验证从而提升产品质量。无论是进行AEC-Q100车规级认证还是导入ISO26262功能安全流程认证体系，不仅仅是满足汽车市场的应用，而是借此搭建起更严格的润石品控体系；是润石不断追求更高品质和质量管理水平，迈上质量管理新台阶的品质之路。

卓越的车规产品质量 (零缺陷, 零PPM, 零质量事故等等)

质量目标: 达到与国际一流车规级汽车电子原厂车规电子芯片相同的质量水准。

人、机、料、法、环境

在封测厂的外包商使用与国际一流车规级汽车电子原厂车规产品相同的人机料法环条件；对封测供应商进行每半年度的质量稽核。

车规电子的品质意识与方法 (零缺陷, 持续改善, 错误预防)

使用国际一流车规级汽车电子原厂的汽车产品导入标准[APQP]在润石的车规产品导入上；持续推动封测代工厂做持续改善专案。

车规电子的质量要求范围

定义润石的车规芯片的生产的指导文件与三温测试标准；建立车规芯片的质量控制计划，测试监控机制等。

车规电子质量体系 (IATF16949, VDA6.3, AEC-Q100)

选择具有TS16949认证与车规产品量产的封测厂与晶圆厂作为供应商；在润石公司内部引入并拿到ISO26262的汽车功能安全的体系认证；润石的车规芯片产品通过 AEC-Q100 Grade1 + MSL1 的可靠性认证。

AEC-Q100认证料号

运算放大器

产品	产品特点	AEC-Q100	封装
RS8552-Q1	Zero-Drift, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifiers	ON going	SOIC-8, MSOP8
RS8554-Q1	Zero-Drift, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifiers	ON going	SOIC-14
RS8557-Q1	Zero-Drift, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifiers	√	SOT23-5
RS321BK-Q1	1MHz, Precision, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier	√	SC70-5
RS621-Q1	7MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier	ON going	SOT23-5
RS622-Q1	7MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier	ON going	MSOP8
RS724-Q1	10MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier	√	TSSOP-14, SOIC-14
RS6332P-Q1	1.1MHz, Precision, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier	ON going	SOIC-8
RS721P-Q1	13MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier	√	SOT23-5
RS722P-Q1	13MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier	√	SOIC-8, MSOP8
RS8411-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier	ON going	SOT23-5
RS8412-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier	√	SOIC-8, MSOP8
RS8414-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier	ON going	TSSOP-14
RS8452-Q1	36V, 8MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier	√	SOIC-8, MSOP8
RS8454-Q1	36V, 8MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier	√	TSSOP-14, SOIC-14
RS8702-Q1	50MHz, Zero-Crossover, Low-Distortion, RRI/O Operational Amplifier	ON going	SOIC-8

比较器

产品	产品特点	AEC-Q100	封装
RS8905-Q1	Nano-Power, CMOS Input, RRIO, Push-Pull Output Comparator	ON going	MSOP8
RS8907-Q1	Nano-Power, CMOS Input, RRIO, Push-Pull Output Comparator	ON going	SOT23-5
RS331-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator	ON going	SOT23-5
RS393-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator	√	SOIC-8
LM2901-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Quad Comparators	√	TSSOP-14, SOIC-14
LM2903-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Quad Comparator	ON going	SOIC-8, MSOP8

模拟开关

产品	产品特点	AEC-Q100	封装
RS2233-Q1	Wide-Bandwidth 4-Channel SPDT Video Analog Switch	√	TSSOP-16
RS2251-Q1	CMOS Single 8-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	√	TSSOP-16
RS2260-Q1	CMOS Single 8-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	ON going	TSSOP16, QFN2.5x3.5-16L
RS2166-Q1	4.5Ω Single Bilateral SPST Analog Switch	ON going	SC70-5

电平转换器

产品	产品特点	AEC-Q100	封装
RS0102-Q1	2-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator for Open-Drain and Push-Pull Applications	ON going	VSSOP-8
RS0104-Q1	4-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator for Open-Drain and Push-Pull Applications	√	TSSOP-14, QFN2x1.7-12L
RS0108-Q1	8-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator for Open-Drain and Push-Pull Applications	√	TSSOP-20
RS0204-Q1	4-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator with Automatic Direction Sensing	ON going	TSSOP-14, QFN3.5x3.5-14L
RS1T45-Q1	1-Bit Dual-Supply Bus Transceiver with Configurable Voltage Translation and 3-State Outputs	√	SC70-6
RS2T45-Q1	2-Bit Dual-Supply Bus Transceiver with Configurable Voltage Translation and 3-State Outputs	√	VSSOP-8
RS4T245-Q1	4-Bit Dual-Supply Bus Transceiver with Configurable Voltage Translation and 3-State Output	√	QFN2.5x3.5-16L
RS8T245-Q1	8-Bit Dual-Supply Bus Transceiver with Configurable Voltage Translation and 3-State Output	√	TSSOP-24

逻辑芯片

产品	产品特点	AEC-Q100	封装
RS4G00-Q1	Quadruple 2-Input Positive-NAND Gate	ON going	SOIC-14
RS1G08-Q1	Single 2-Input Positive-AND Gate	√	SOT23-5, SC70-5
RS4G08-Q1	Quadruple 2-Input Positive-AND Gate	ON going	SOIC-14, TSSOP-14
RS3G11-Q1	Triple 3-Input Positive-AND Gate	ON going	TSSOP-14
RS1G14-Q1	Single Schmitt-Trigger Inverter	√	SC70-5
RS6G14-Q1	6-channel Schmitt-Trigger Inverter	ON going	SOIC14
RS1G17-Q1	Single Schmitt-Trigger buffer	√	SC70-5
RS1G32-Q1	Single 2-Input Positive-OR Gate	√	SOT23-5, SC70-5
RS4G32-Q1	Quadruple 2-Input Positive-OR Gate	ON going	SOIC14
RS1G74-Q1	Single Positive-Edge-Triggered D-Type Flip-Flop with Clear and Preset	ON going	VSSOP-8
RS1G125-Q1	Single Bus Buffer Gate With 3-State Output	ON going	SC70-5
RS1G175-Q1	Single D-Type Flip-Flop with Asynchronous Clear	ON going	SC70-6
RS244-Q1	Octal Buffer/Driver With 3-State Outputs	√	TSSOP-20
RS245-Q1	Octal Bus Transceiver with 3-State Outputs	ON going	TSSOP-20
RS4538-Q1	Dual retriggerable precision monostable multivibrator	ON going	TSSOP-16

电压基准源

产品	产品特点	AEC-Q100	封装
RS431-Q1	Precision Programmable Reference	ON going	SOT23
RS432-Q1	Precision Programmable Reference	ON going	SOT23

AUTOMOBILE ELECTRONIC SOLUTIONS

汽车电子解决方案



车载娱乐&仪表盘

- 娱乐系统
- 仪表盘
- 车载音响
- 智能座舱
- 车载T-BOX



动力总成

- 车辆控制单元
- 板载充电器
- DC/DC转换器
- 电池管理系统
- 电机控制系统
- 电动汽车减速器
- 电动助力转向



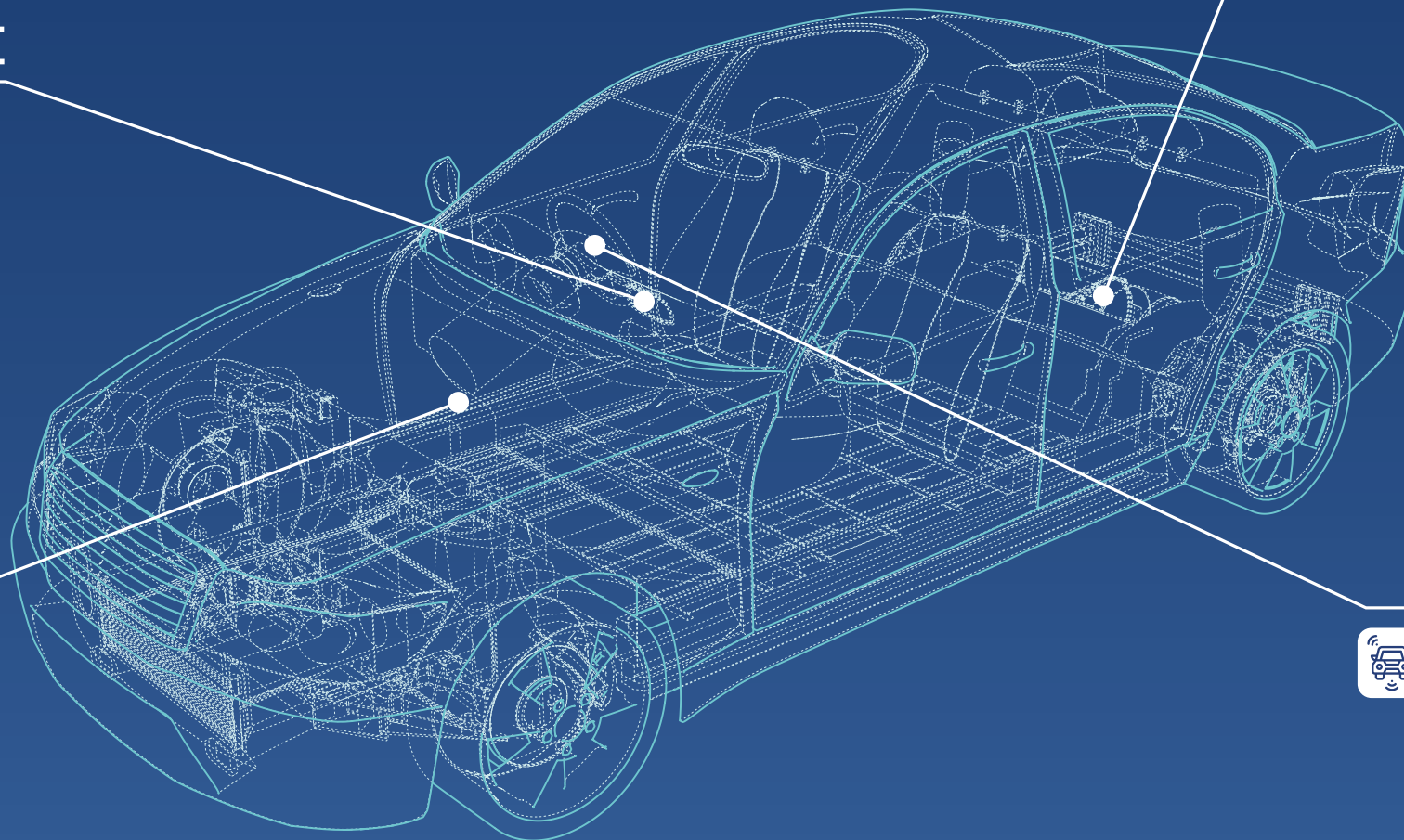
车身电子&照明

- 车门控制模块
- 门窗系统
- 照明系统
- 座椅通风和加热
- 方向盘
- 空调系统
- 后视镜控制



自动驾驶&辅助驾驶

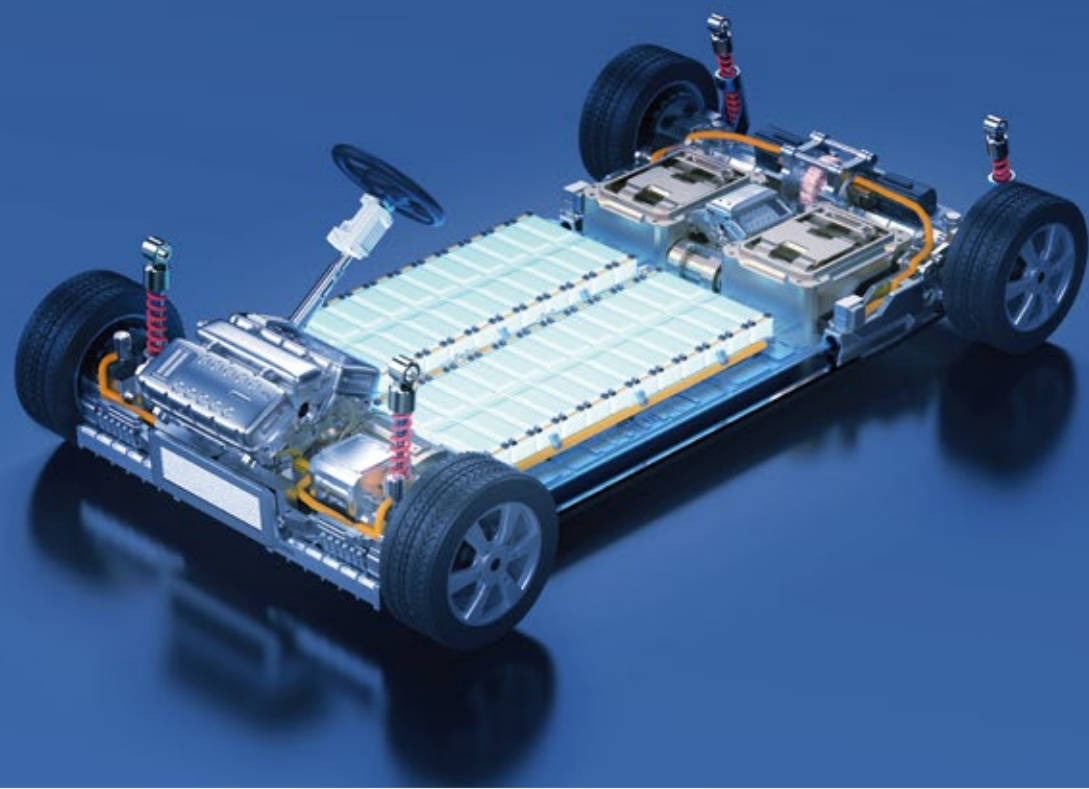
- 倒车影像
- 超声波传感器
- 雷达和激光雷达
- 传感器



POWERTRAIN

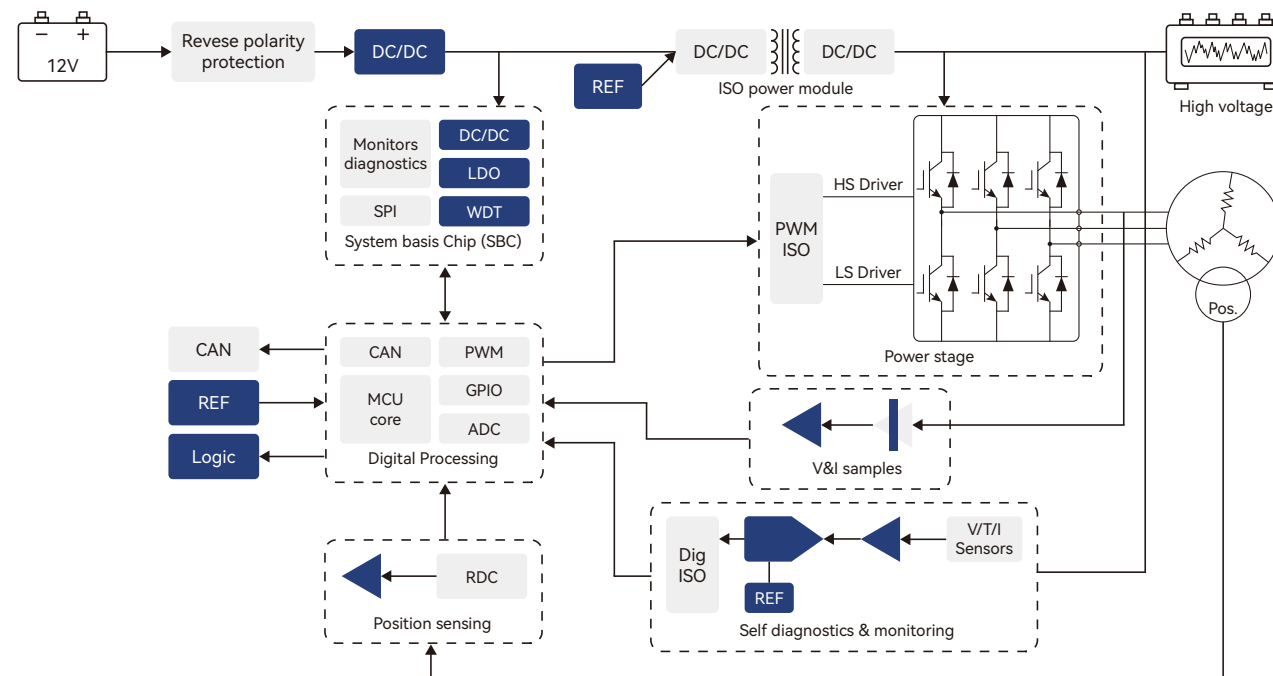
动力总成

电机控制系统	车辆控制单元 (VCU)	电动汽车减速器
电池管理系统 (BMS)	板载充电器 (OBC)	DC/DC转换器
电动助力转向 (EPS)		



电机控制系统

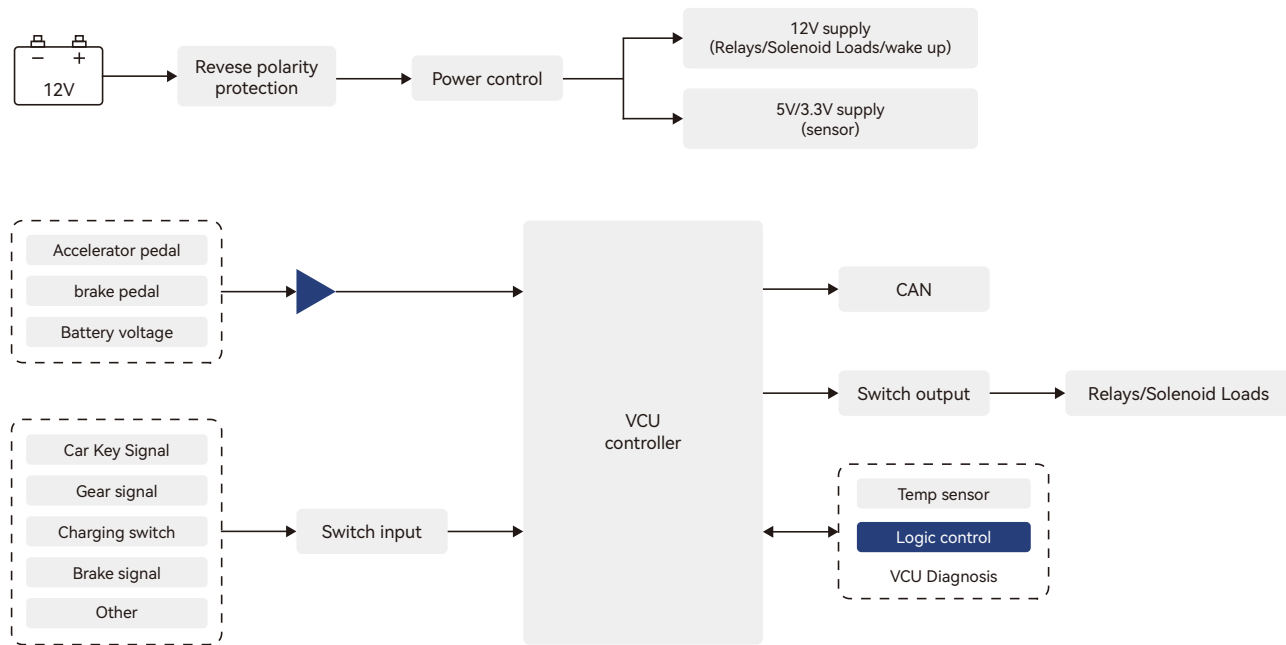
在电动汽车中，电机控制器将动力电池所存储的电能转化为驱动电机所需的电能，来控制电动车辆的启动运行、进退速度、爬坡力度等行驶状态，或者将帮助电动车辆刹车，并将部分刹车能量存储到动力电池中。



类型	产品	产品特点
运算放大器	RS721/2P-Q1	13MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier
	RS8411/2/4-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier
	RS8452/4-Q1	36V, 8MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier
	RS8557-Q1	Zero-Drift, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifiers
比较器	RS331-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	RS393-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	LM2901-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Quad Comparators
	LM2903-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Dual Comparator
电平转换器	RS8T245-Q1	8-Bit Dual-Supply Bus Transceiver with Configurable Voltage Translation and 3-State Output
	RS4T245-Q1	4-Bit Dual-Supply Bus Transceiver with Configurable Voltage Translation and 3-State Output
	RS2T45-Q1	2-Bit Dual-Supply Bus Transceiver with Configurable Voltage Translation and 3-State Outputs
逻辑芯片	RS4G00-Q1	Quadruple 2-Input Positive-NAND Gate
	RS1G08-Q1	Single 2-Input Positive-AND Gate
	RS1G14-Q1	Single Schmitt-Trigger Inverter
	RS6G14-Q1	6-channel Schmitt-Trigger Inverter
	RS1G17-Q1	Single Schmitt-Trigger buffer
电压基准源	RS431-Q1	Precision Programmable Reference
	RS432-Q1	Precision Programmable Reference

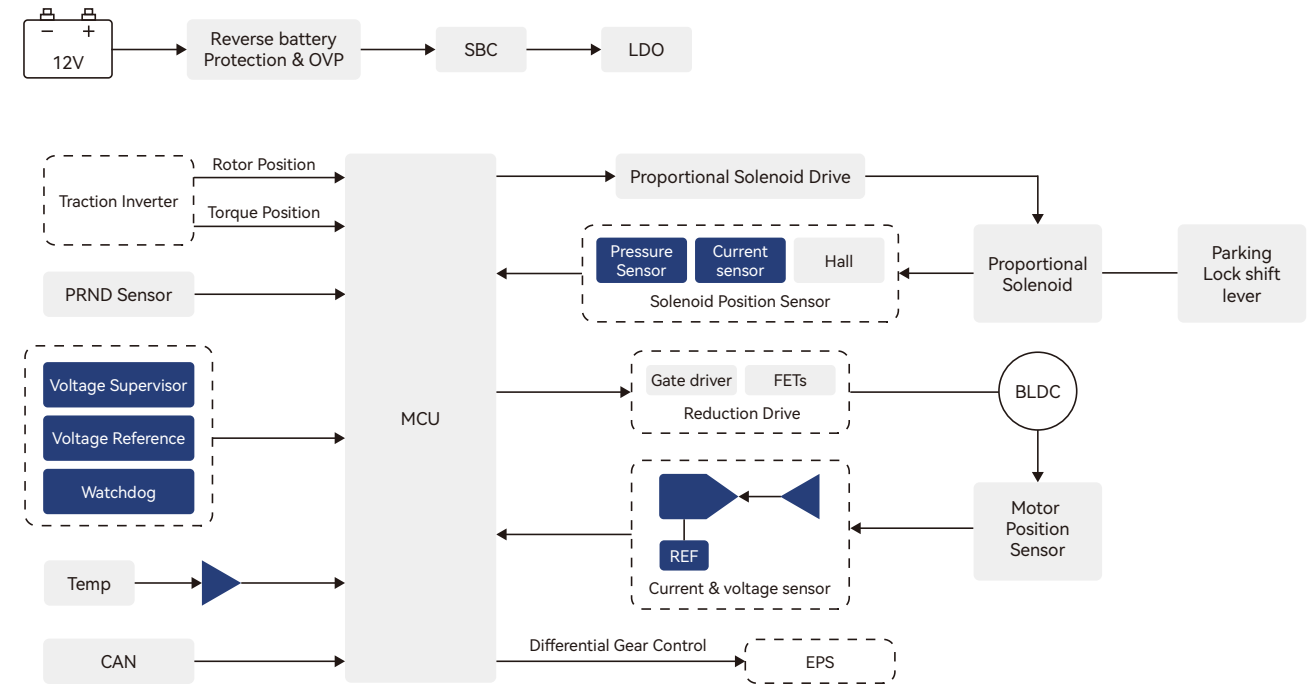
车辆控制单元 (VCU)

车辆控制单元是新能源汽车的核心控制部件，主要功能是解析驾驶员需求，监控汽车行驶状态，协调控制单元如BMS、MCU、EMS、TCU等工作，实现整车的上下电、驱动控制、能量回收、附件控制和故障诊断等功能。



电动汽车减速器

电动减速机在原动机和工作机或执行机构之间起匹配转速和传递转矩的作用，减速机是一种相对精密的机械，使用它的目的是降低转速，增加转矩。

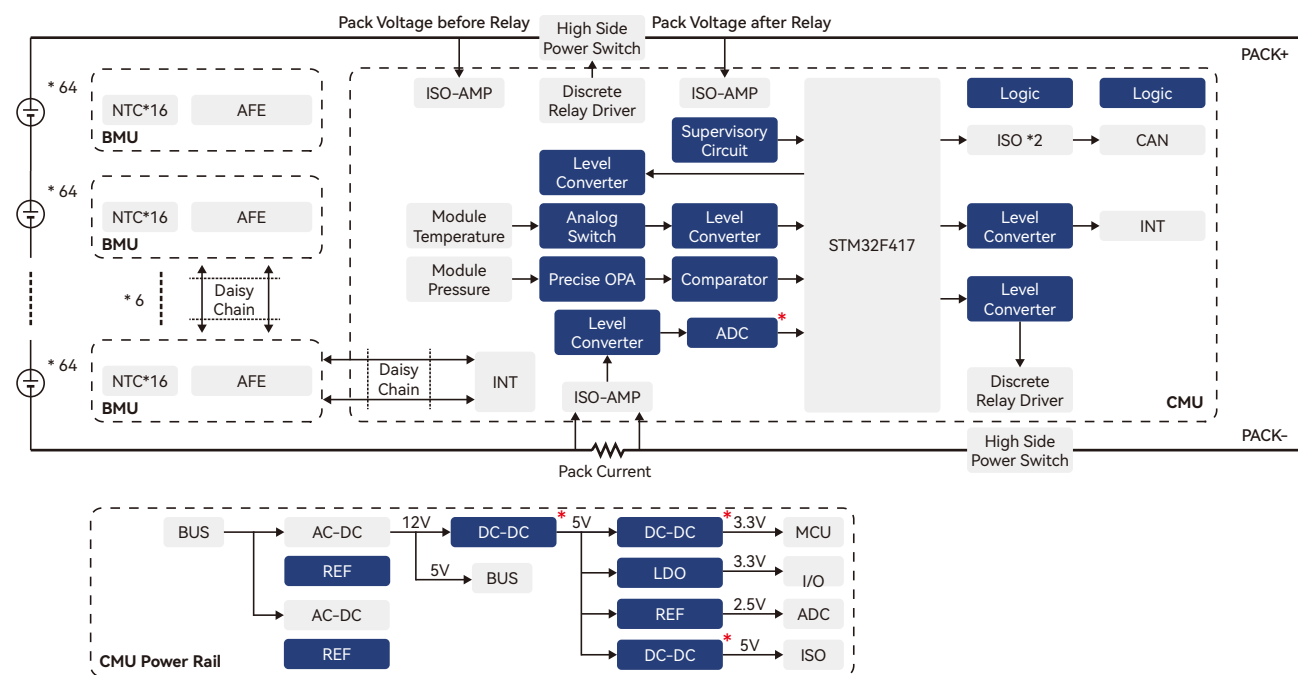


类型	产品	产品特点
运算放大器	RS721/2P-Q1	13MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier
	RS8412/4-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier
电平转换器	RS0104-Q1	4-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator for Open-Drain and Push-Pull Applications
	RS0204-Q1	4-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator with Automatic Direction Sensing
	RS0108-Q1	8-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator for Open-Drain and Push-Pull Applications
	RS8T245-Q1	8-Bit Dual-Supply Bus Transceiver with Configurable Voltage Translation and 3-State Output
电压基准源	RS431-Q1	Precision Programmable Reference

类型	产品	产品特点
运算放大器	RS721P-Q1	13MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier
	RS8412-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier
比较器	RS331-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	LM2903-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Dual Comparator
逻辑芯片	RS1G17-Q1	Single Schmitt-Trigger buffer
电压基准源	RS431-Q1	Precision Programmable Reference

电池管理系统 (BMS)

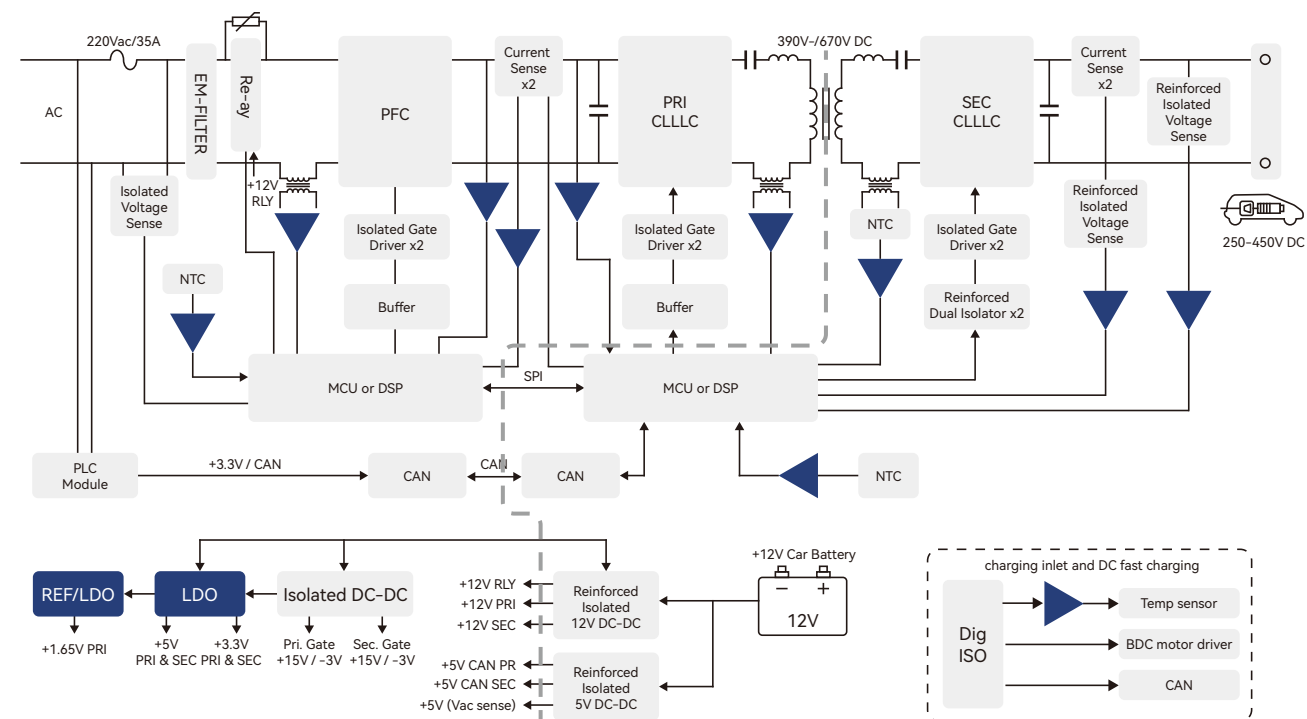
动力电池是电动汽车的核心，而电池管理系统则是其中的核心，是对电池进行监控和管理的系统，通过对电压、电流、温度以及SOC等参数采集、计算，进而控制电池的充放电过程，实现对电池的保护，提升电池综合性能的管理系统，是连接车载动力电池和电动汽车的重要纽带。



类型	产品	产品特点
运算放大器	RS721/2/4P-Q1	13MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier
	RS8412/4-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier
	RS8557-Q1	Zero-Drift, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifiers
比较器	RS331-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	RS393-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	LM2901-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Quad Comparators
电平转换器	LM2903-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Dual Comparator
	RS0108-Q1	8-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator for Open-Drain and Push-Pull Applications
	RS0204-Q1	4-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator with Automatic Direction Sensing
逻辑芯片	RS4G00-Q1	Quadruple 2-Input Positive-NAND Gate
	RS1G08-Q1	Single 2-Input Positive-AND Gate
	RS4G08-Q1	Quadruple 2-Input Positive-AND Gate
	RS1G17-Q1	Single Schmitt-Trigger buffer
	RS1G125-Q1	Single Bus Buffer Gate With 3-State Output
电压基准源	RS431-Q1	Precision Programmable Reference

板载充电器 (OBC)

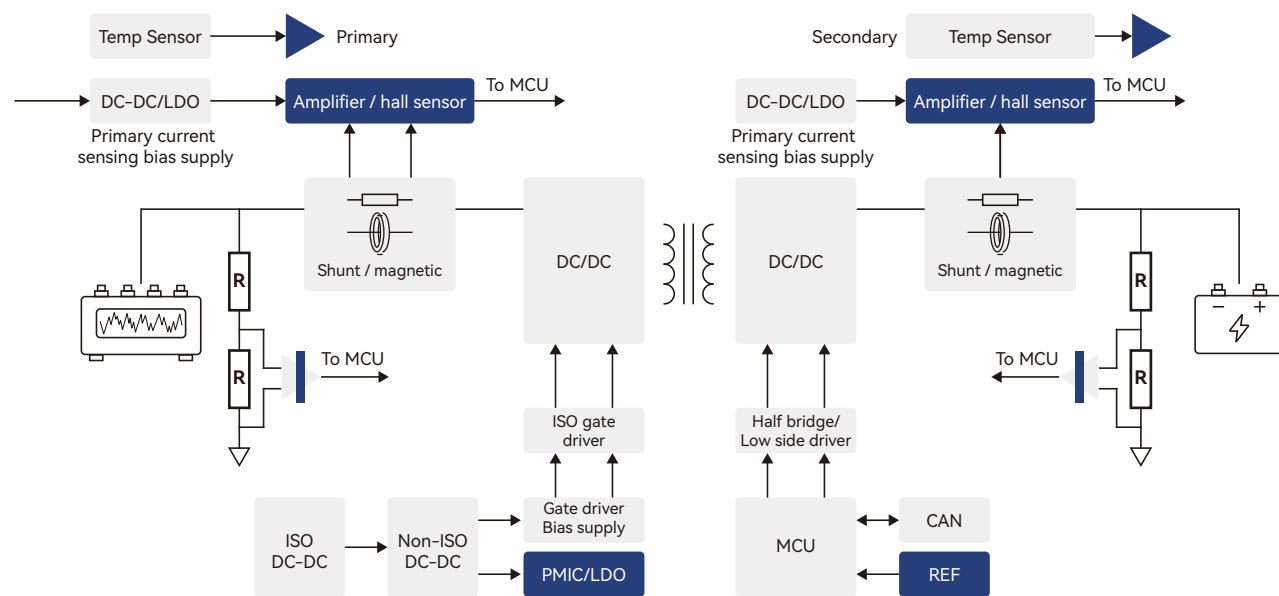
板载充电器，顾名思义，是安装于汽车上的，并配备气体或液体冷却装置，应对不同功率水平下的热管理。根据架构不同，OBC的输出电压有时需低至250VDC或以下，当为汽车的主电池组充电时需达到800VDC及以上。



类型	产品	产品特点
运算放大器	RS721/2/4P-Q1	13MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier
	RS8412/4-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier
	RS8557-Q1	Zero-Drift, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifiers
比较器	RS331-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	RS393-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	LM2901-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Quad Comparators
模拟开关	LM2903-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Dual Comparator
	RS2251-Q1	CMOS Single 8-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer
电压基准源	RS431-Q1	Precision Programmable Reference

DC/DC转换器

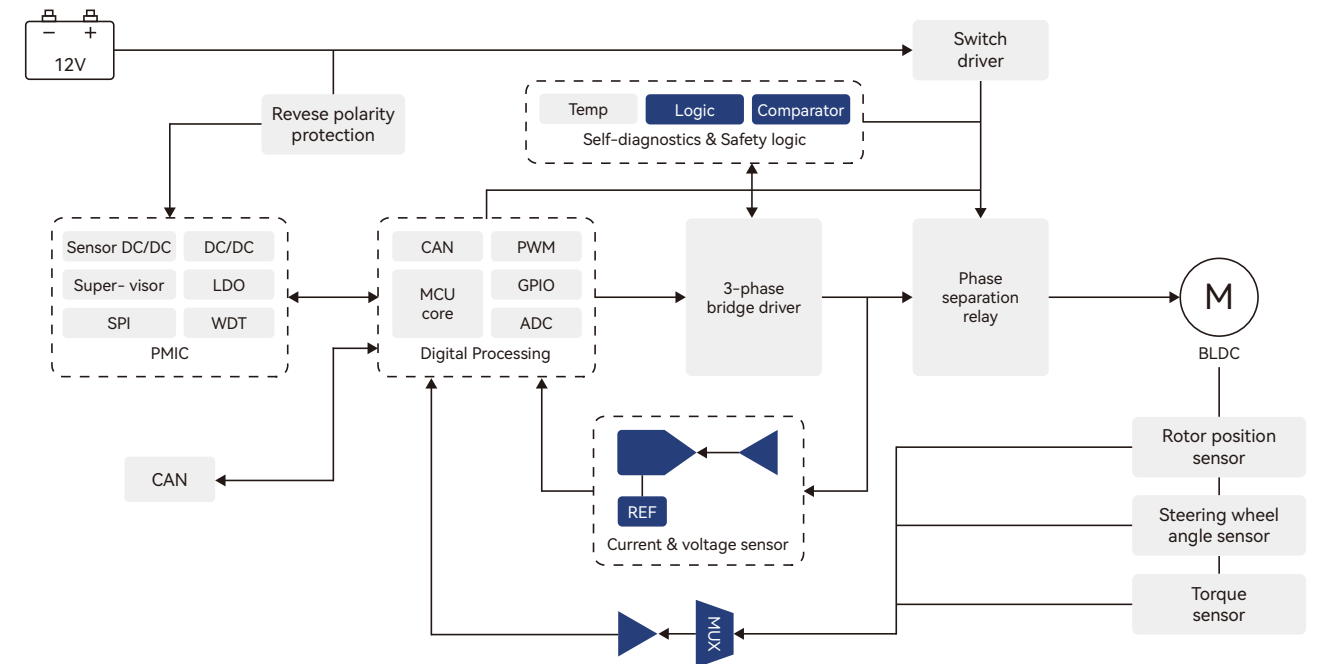
DC/DC转换器，作为电动汽车动力系统中很重要的一部分，它的一类重要功用是为动力转向系统，空调以及其他辅助设备提供所需的电力。另一类，是出现在复合电源系统中，与超级电容串联，起到调节电源输出，稳定母线电压的作用。



类型	产品	产品特点
运算放大器	RS721/2/4P-Q1	13MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier
	RS8412/4-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier
比较器	RS331-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	RS393-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	LM2903-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Dual Comparator
电压基准源	RS431-Q1	Precision Programmable Reference

电动助力转向 (EPS)

电动助力转向系统是利用电动机产生的动力来帮助驾驶员进行转向操作，系统主要由三大部分构成，信号传感装置、转向助力机构及电子控制装置。电动机仅在需要助力时工作，驾驶员在操纵转向盘时，扭矩转角传感器根据输入扭矩和转向角的大小产生相应的电压信号，车速传感器检测到车速信号，控制单元根据电压和车速的信号，给出指令控制电动机运转，从而产生所需要的转向助力。



类型	产品	产品特点
运算放大器	RS721/2/4P-Q1	13MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier
	RS8412/4-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier
	RS6332P-Q1	1.1MHz, Precision, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier
比较器	RS331-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	RS393-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	LM2901-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Quad Comparators
	LM2903-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Dual Comparator
逻辑芯片	RS1G08-Q1	Single 2-Input Positive-AND Gate
	RS1G125-Q1	Single Bus Buffer Gate With 3-State Output

BODY ELECTRONICS & LIGHTING

车身电子&照明

车身控制模块 (BCM)

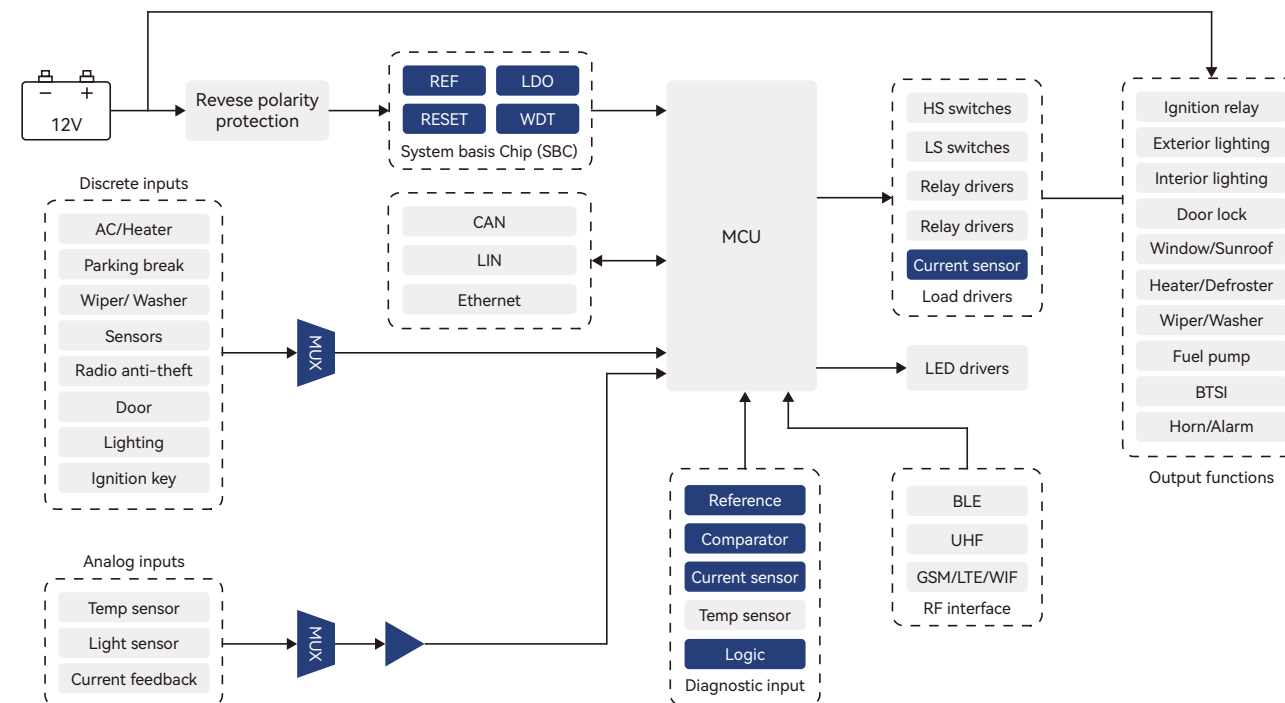
HVAC Compressor

车门模块



车身控制模块 (BCM)

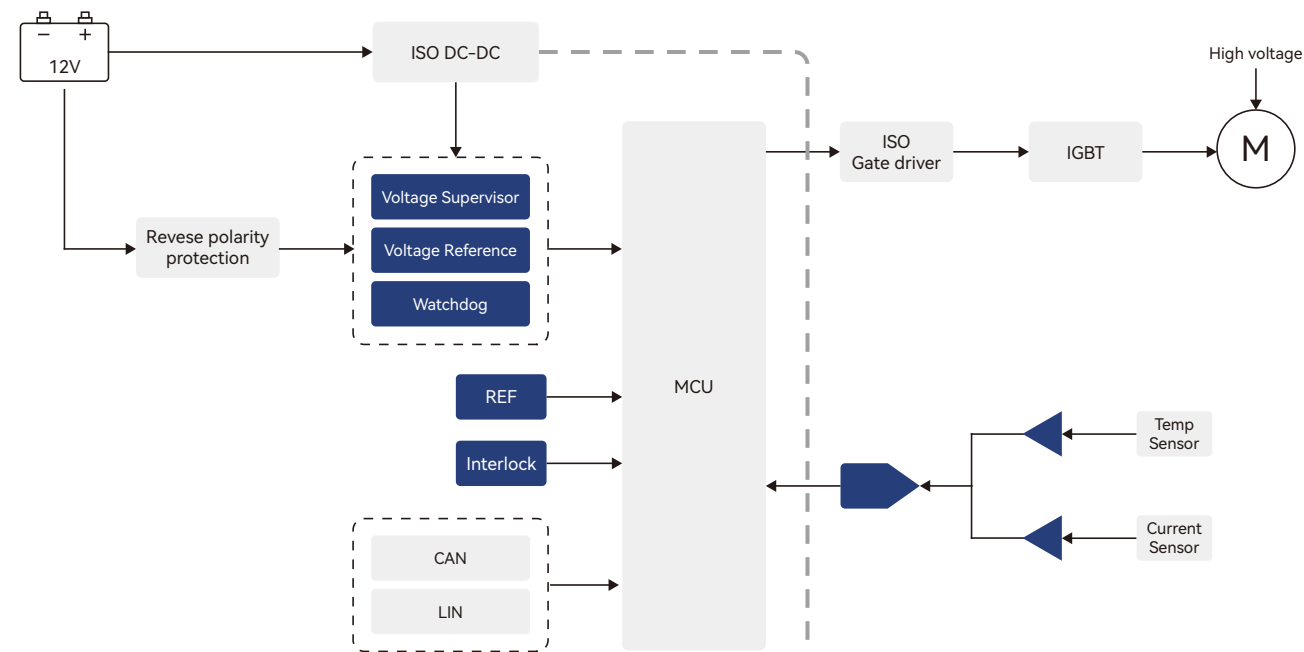
车身控制模块是一个高集成度的芯片，它可以实现车辆安全性、舒适性等功能的智能化操作，包括车门车窗遥控上锁与开锁、电动后视镜、中控门锁、玻璃升降装置、车灯、仪表背光调节和电源分配等。



类型	产品	产品特点
运算放大器	RS8411/2/4-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier
	RS6332P-Q1	1.1MHz, Precision, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier
比较器	RS331-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	LM2901-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Quad Comparators
	LM2903-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Dual Comparator
模拟开关	RS2251-Q1	CMOS Single 8-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer
	RS2260-Q1	CMOS Single 8-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer
电平转换器	RS0108-Q1	8-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator for Open-Drain and Push-Pull Applications
	RS0204-Q1	4-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator with Automatic Direction Sensing
逻辑芯片	RS1G17-Q1	Single Schmitt-Trigger buffer
	RS1G125-Q1	Single Bus Buffer Gate With 3-State Output

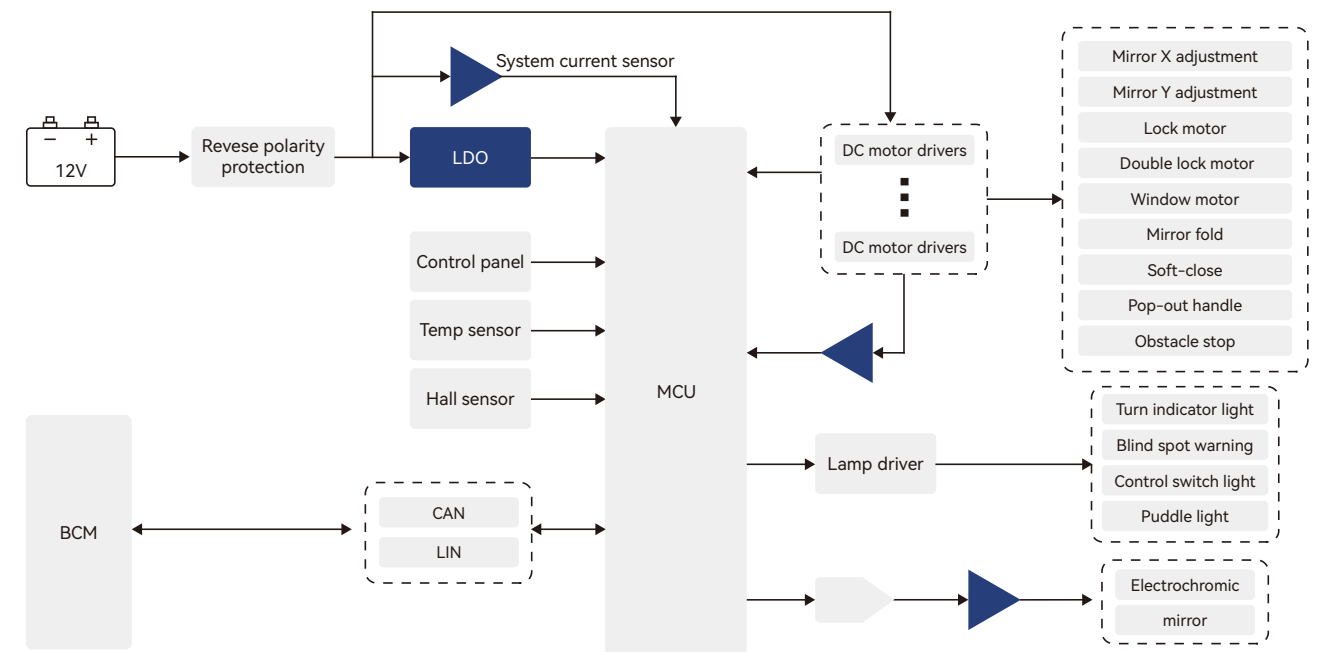
HVAC Compressor

暖通空调 (HVAC) 系统旨在调节、加热、冷却、通风、清洁或除湿车厢内的空气质量 (IAQ)。暖通空调系统由前端的传感器和机械/电子开关、鼓风机电机、执行器以及制冷装置组成，这些装置将空气输送到后端的座舱，以确保驾驶员和乘客的热舒适性。



车门模块

车门控制模块也叫车身控制单元，是对车门及车门周边电器部件如玻璃升降及防夹，中央门锁，后视镜调节，门灯等进行智能化集中控制的一种汽车电子产品。



类型	产品	产品特点
运算放大器	RS721/2/4P-Q1	13MHz, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier
	RS8412-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier
比较器	RS393-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	LM2901-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Quad Comparators
	LM2903-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Dual Comparator
电压基准源	RS431-Q1	Precision Programmable Reference

类型	产品	产品特点
运算放大器	RS8412-Q1	36V, 1.2MHz Rail-to-Rail Output CMOS Operational Amplifier
	RS6332P-Q1	1.1MHz, Precision, Rail-to-Rail I/O CMOS Operational Amplifier
比较器	RS331-Q1	General-Purpose Low-Voltage Open-Drain Output Comparator
	LM2903-Q1	General-Purpose High-Voltage Open-Drain Output Dual Comparator

IN-CAR ENTERTAINMENT & DASHBOARD

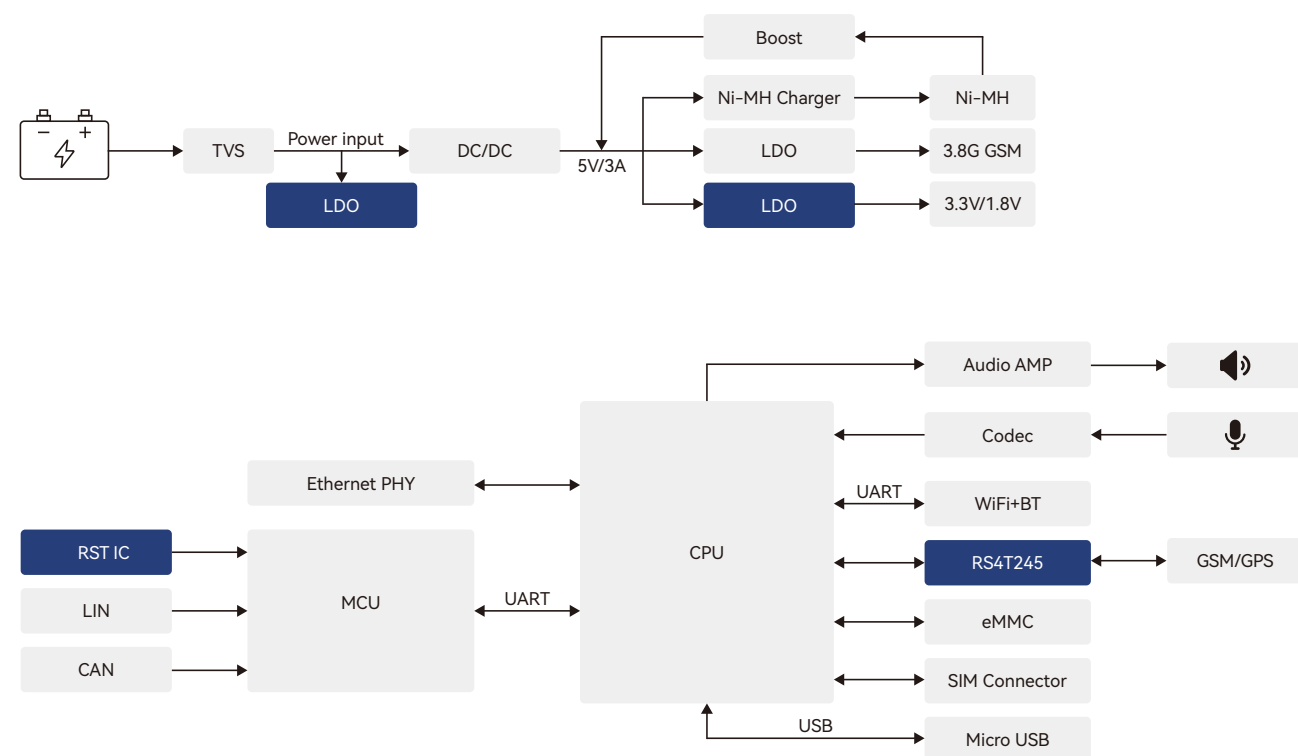
车载娱乐&仪表盘

T-BOX



T-BOX

T-BOX是车联网系统，它专门用汽车上，全称叫做telematics box，通俗来讲就是用远距离通信和信息科学技术，为汽车提供行车数据采集、远程查询和控制、监测故障等等服务，比如它可以为我们提供故障诊断、道路救援、远程开锁、控制空调等等。



类型	产品	产品特点
线性稳压器	RS3007	300mA LOW POWER LDO
	RS3236	Low Power, Low Dropout, 500mA RF Linear Regulators
电平转换器	RS0102-Q1	2-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator for Open-Drain and Push-Pull Application
	RS0104-Q1	4-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator for Open-Drain and Push-Pull Applications
	RS0204-Q1	4-Bit Bidirectional Voltage-Level Translator with Automatic Direction Sensing
	RS4T245-Q1	4-Bit Dual-Supply Bus Transceiver with Configurable Voltage Translation and 3-State Output
复位	RS706	Supply Voltage Supervisor with Watchdog and Manual Reset

汽车电子其他应用

Gear box					
运算放大器	RS721/2/4P-Q1	比较器	LM2903-Q1	逻辑芯片	RS4G00-Q1
	RS321B-Q1	电压基准源	RS431-Q1		RS1/2/4G08-Q1
	RS6332P-Q1		RS432-Q1		RS1G17-Q1
	RS8411/2/4-Q1				RS1G125-Q1

VESS					
运算放大器	RS721/2/4P-Q1	比较器	LM2903-Q1		
	RS321B-Q1	电平转换器	RS0102-Q1		
	RS6332P-Q1		RS2T45-Q1		
	RS8411/2/4-Q1				

Intelligent cockpit					
运算放大器	RS62X	电平转换器	RS010X-Q1	线性稳压器	RS3236
模拟开关	RS2227		RS2T45-Q1		RS3007
	RS2228		RS4T245-Q1	负载开关	RS2588

GPS Tracker					
运算放大器	RS8511-Q1	线性稳压器	RS3221		
比较器	RS8901				

Mobile wireless charging					
运算放大器	LM358	线性稳压器	RS73xx-1		

Driving recorder					
运算放大器	RS62X	电平转换器	RS010X-Q1	线性稳压器	RS3236
模拟开关	RS2227		RS2T45-Q1		RS3007
	RS2228		RS4T245-Q1	负载开关	RS2588

汽车电子合作客户

