



AutoChips 国产车规MCU介绍

孟凡伟

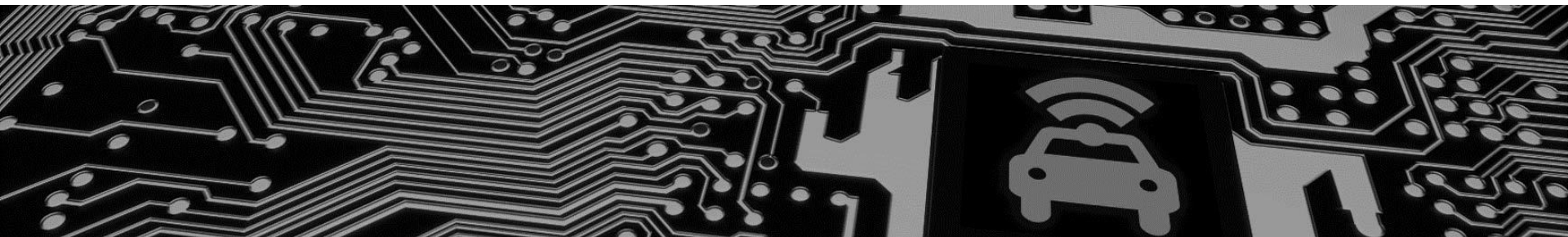
目录

- 1 杰开科技企业简介

- 2 车规MCU Roadmap

- 3 应用市场

- 4 开发环境



致力于成为中国领先、世界知名的汽车电子芯片公司！

关系企业



北京四维图新科技股份有限公司（股票代码：002405.SZ）之孙公司，合肥杰发科技有限公司之控股子公司。



多地研发与市场销售

总部位于武汉东湖高新区，并在深圳、合肥、上海等地设有研发和市场销售中心。

核心团队

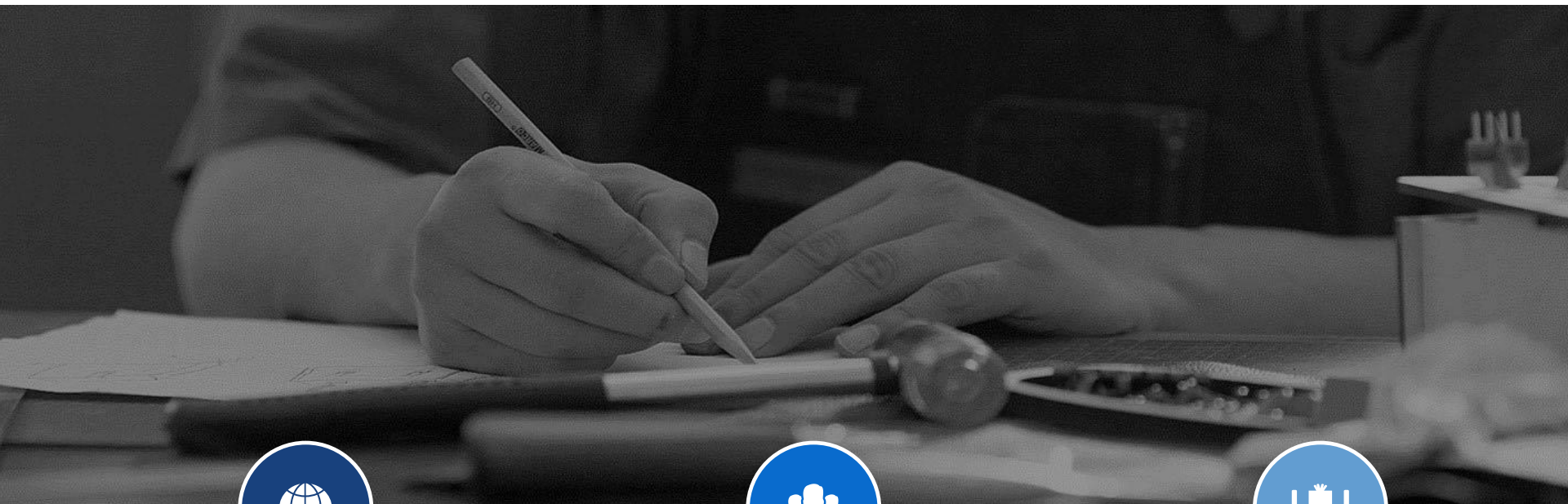


杰开科技之核心团队均拥有十年以上之成熟经验。



四大产品线

车用微控制器、车用MEMS传感器、汽车功率半导体器件、车用无线传输芯片。



企业愿景

成为中国领先
世界知名的智能汽车电子芯片公司



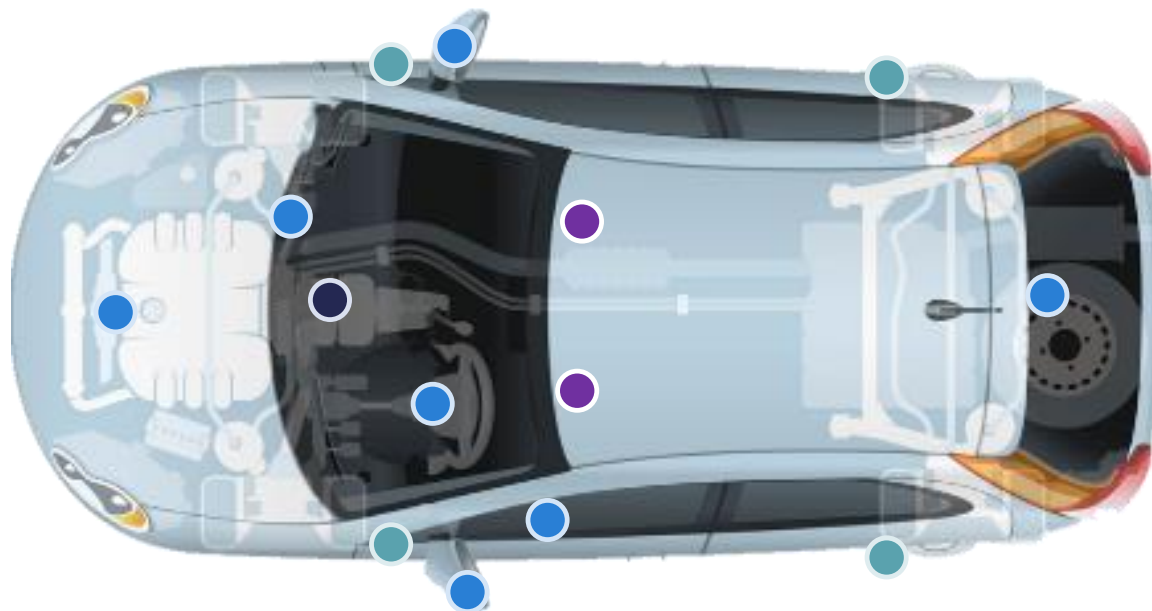
企业使命

推动中国汽车工业的
自主创新与发展



经营理念

专业、专注
品质、服务



功率器件

AC7315、AC7325

车身控制微
控制器

AC781x、AC7801x

胎压监测专
业芯片

AC5111

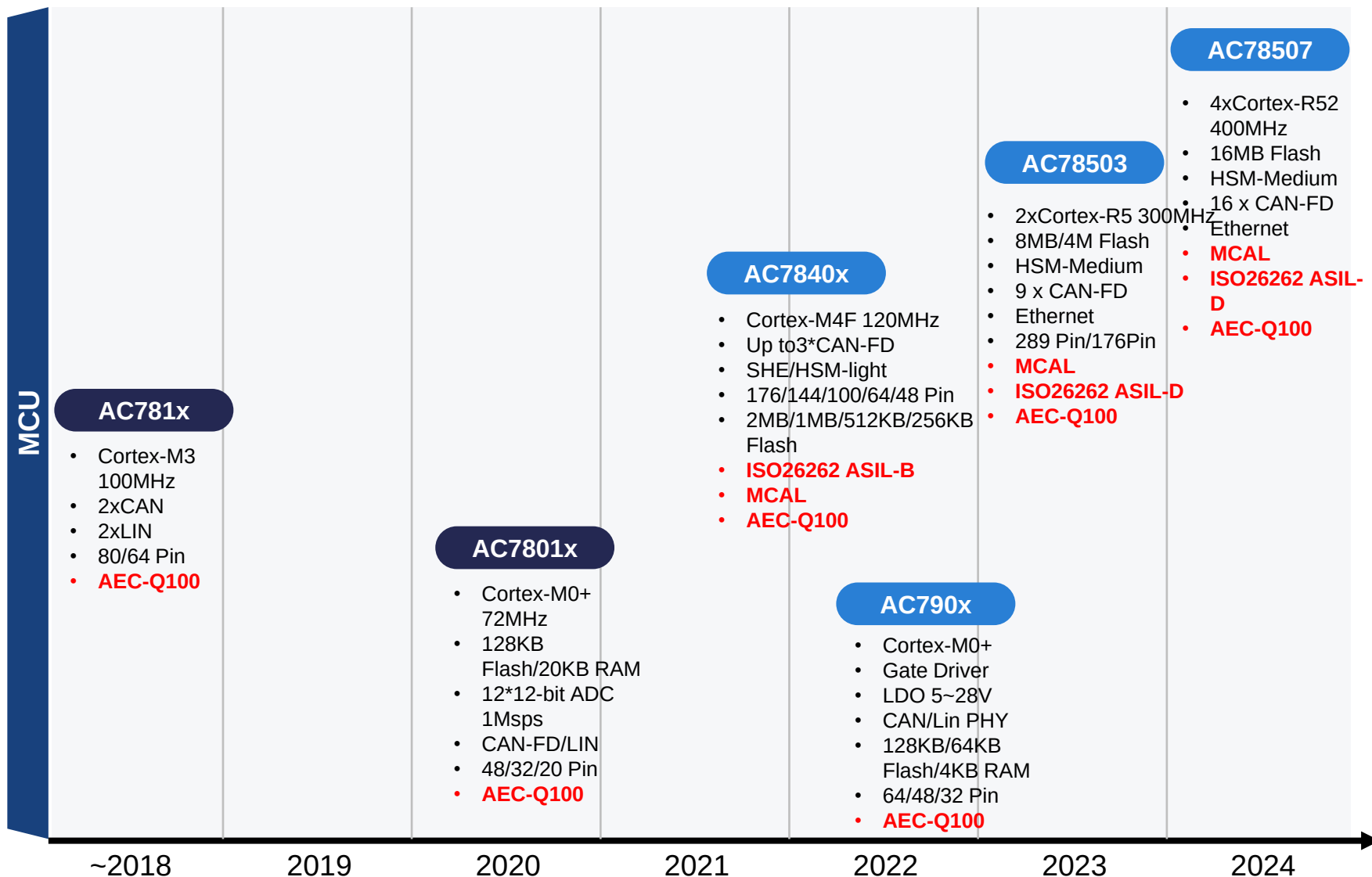
车用无线
传输芯片

待推出



车规MCU Roadmap

AutoChips



AC781x产品简介

AutoChips



平台拓展性强

- 32位ARM CPU架构，良好的生态环境
- 丰富外设资源满足平台拓展



超高可靠性

- 车规品质，符合 AEC-Q100 Grade 1
- 支持-40°C~125°C
- 15年设计寿命，15年以上供应链保证



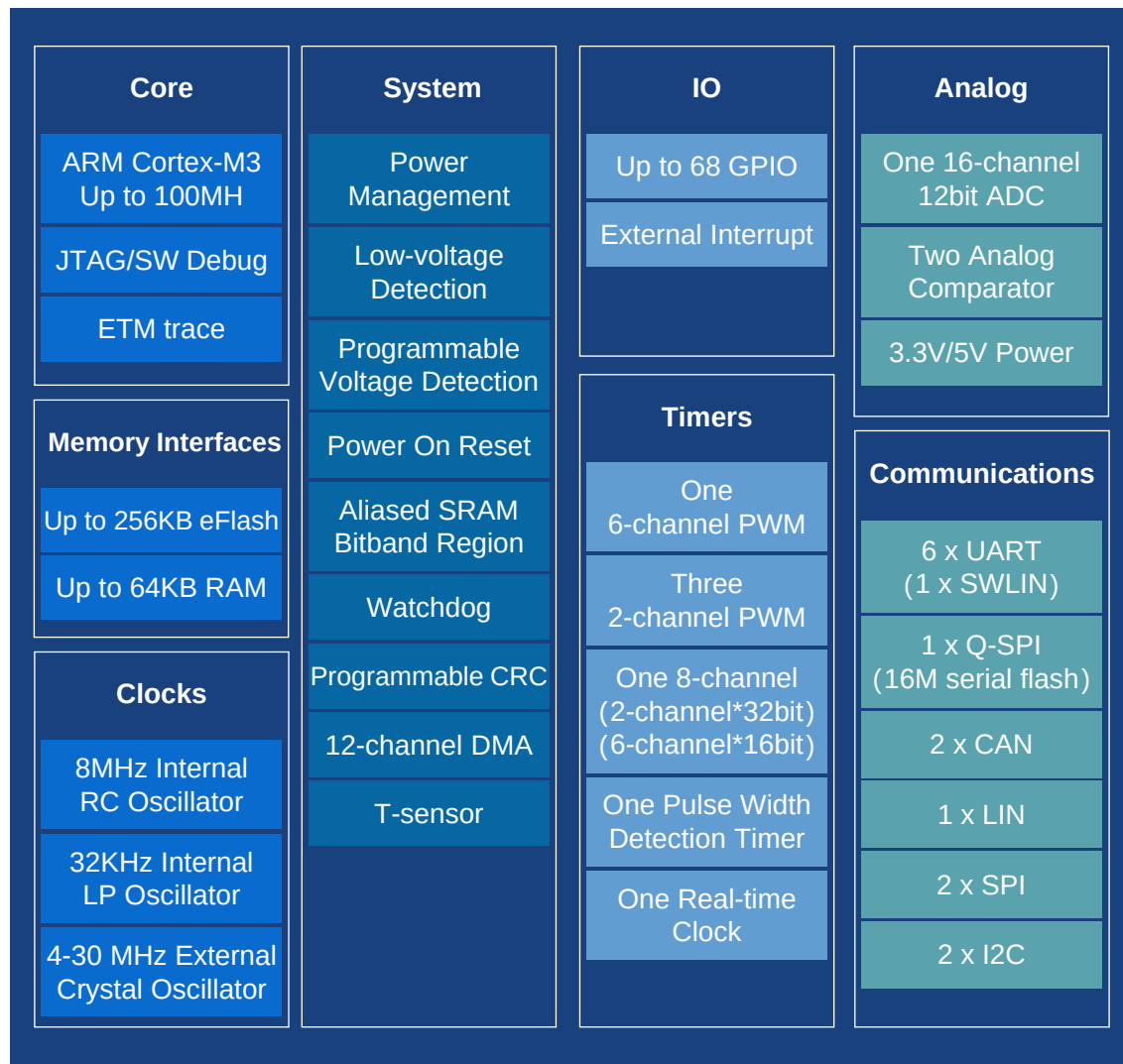
高性价比

- 同等性能/资源，具有更高性价比



品质服务

- 完整的生态配套、提供 turnkey solution





AC781x产品特性

AutoChips

CPU

- ARM Cortex™-M3 100MHz CPU
- 支持32位单周期乘法器

存储器

- 高达 256 KB 嵌入式Flash
- 高达 64 KB SRAM

通信接口

- 2路CAN
- 6路UART
- 1路HW LIN, 1路UART LIN
- 2路SPI
- 2路I2C
- 68个GPIO

封装

- LQFP 80 (10mmx10mm)
- LQFP 64 (7mmx7mm)

模拟

- 1个12bit 精度ADC, 最多支持16通道
- 2个模拟比较器, 内置6bit 精度的DAC

车规标准

- AEC-Q100 Grade 1
- 环境温度支持-40~125°C, Tj<150°C

功耗模式

- Normal: 20mA(5V供电, 时钟使能)
- Stop: 5uA(RAM数据保持)
- Standby: 2uA(RTC可唤醒)

操作特性

- 电压范围: 2.7~5.5V
- HBM ESD 8KV (接触放电)

调试接口

- 联合测试工作组 (JTAG) 接口
- 串行调试 (SWD) 接口

Clock

- 支持4~30 MHz 外置晶振谐振器
- 支持内置8M RC, 误差全温<1.1%
- 支持内置32 KHz 低功耗RC

Timer

- 1组6通道互补PWM
- 3组双通道PWM
- 8 个通用 Timer
- 实时时钟(RTC)
- 1个脉宽检测定时器(PWDT)



AC781x典型应用 (汽车场景)

AutoChips



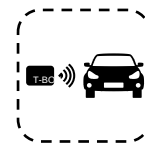
一键启动



电动尾门



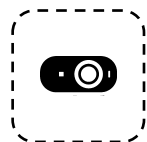
手机控车



T-BOX



升窗器



电子狗



前装ETC



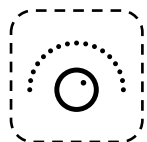
汽车仪表



电子换挡器



BCM



空调面板



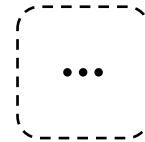
电动侧滑门



盲区预警系统



行车报警器



.....



AC781x典型应用（工业场景）

AutoChips



工业缝纫机



身高测量仪



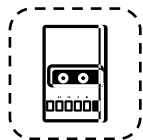
纺织机



电单车



水泵类



高压变频器



电动滑板车



摩托车电喷



风扇类



.....

AC7801x产品简介

AutoChips

平台拓展性强



- 32位ARM CPU架构，良好的生态环境
- CAN-FD升级需求
- 大容量Flash/RAM，丰富外设资源满足平台拓展

超高可靠性



- 车规品质，符合AEC-Q100 Grade 1
- 支持-40~125°C
- 15年设计寿命，15年以上供应链保证

高性价比



- 高性能、小封装、高性价比、低功耗

品质服务



- 完整的生态配套、提供turnkey solution

Core ARM Cortex-M0+ Up to 48MHz (or 72 MHz) MPU SW Debug	IO Up to 42 GPIO External Interrupt	Analog One 12-channel 12bit ADC One Analog Comparator 3.3V/5V Power
Memory Interfaces Up to 128KB eFlash Up to 20KB RAM with ECC	System Power Management Low-voltage Detection Programmable Voltage Detection Power On Reset Watchdog Programmable CRC 4-channel DMA Hardware Divider&Root Mean square T-sensor	Timers Two 8-channel PWM One 4-channel 32bit Timer Two Pulse Width Detection Timer One Real-time Clock
Clocks 8MHz Internal RC Oscillator 32KHz Internal LP Oscillator 4-30 MHz External Crystal Oscillator		IO 3 x UART 1 x CAN-FD 2 x I2C 2 x SPI 2 x UART-LIN

AC7801x产品特性

CPU

- ARM Cortex™-M0+ 48 MHz CPU
- 支持32位单周期乘法器
- 支持硬件协处理器(除法器/均方根)

存储器

- 支持128KB嵌入式Flash
- 支持20 KB SRAM, 支持ECC

通信接口

- 1路 CAN-FD, 兼容CAN 2.0B
- 3路UART, 支持UART LIN 复用
- 2路SPI
- 2路I2C
- 2路UART LIN
- 42个GPIO

封装

- LQFP 48 (7mmx7mm)
- QFN 32 (5mmx5mm)
- TSSOP 20 (6.5mmx4.4mm)

模拟

- 1个12bit ADC, 1Msps, 支持12通道
- 1个模拟比较器, 内置6bit DAC

车规标准

- AEC-Q100 Grade 1
- 环境温度支持-40~125°C, Tj<150°C

功耗模式

- Norma: 18mA(5V供电, 时钟使能)
- Stop: 5uA(RAM数据保持)
- Standby: 2uA(RTC可唤醒)

操作特性

- 电压范围: 2.7~5.5V
- HBM ESD 4KV (接触放电)

调试接口

- 串行调试 (SWD) 接口

Clock

- 支持4~30 MHz 外置晶振谐振器
- 支持内置8M RC, 误差全温<1.1%
- 支持内置32 KHz 低功耗RC

Timer

- 2个8通道互补脉宽调制 (PWM) 单元
- 1个4通道周期性中断定时器 (TIMER)
- 2个脉宽定时器 (PWDT)
- 1个实时时钟 (RTC)



AC7801x典型应用 (汽车场景)

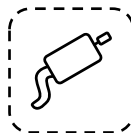
AutoChips



雨量传感器



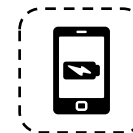
汽车门窗控制



气体传感器



倒车雷达



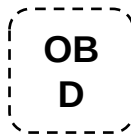
车载无线充



摩托车防盗器



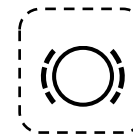
BMS



OBD



电子换挡器



倒车刹车辅助系统



电动踏板



电子手刹



电动升窗防夹器



TPMS接收端

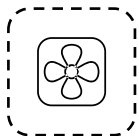


汽车尾灯



AC7801x典型应用（工业场景）

AutoChips



浴霸/排气扇



空调外机



电单车



安防电机



工业风机



水泵类



LED照明系统



电动工具类



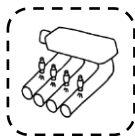
工业/节能缝纫机



储能设备
(如太阳能路灯)



吊扇



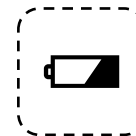
电喷系统



其他DC/BLDC电机



无叶风扇

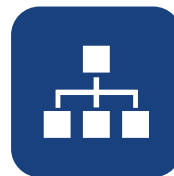


锂电保护系统



应用文档

- 产品简介
- 数据手册
- 参考手册
- 应用说明



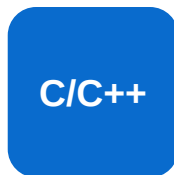
解决方案

- 电机驱动
- 乘用车BCM



评估板

- 通用开发套件
- BCM开发套件
- 电机驱动开发套件



库函数及例程

- 驱动接口函数库
- 应用例程
- 电机驱动算法



烧录工具

- 支持多款量产烧录器



仿真工具

- ATC-LINK
- U-LINK
- J-LINK



集成开发环境

- KEIL
- IAR
- GNU编译器



技术支持

- 21IC论坛
- 官方网站
- 全面技术支持



武汉杰开科技有限公司

官方网址: http://www.autochips.com/index_jk.aspx

21 IC论坛: <https://bbs.21ic.com/iclist-864-1.html>



THANKS!