

NXP S32K 汽车应用大盘点

刘启庆 Neat Liu 2021.09

Agenda

S32K1xx introduce

S32K1xx Application

Appendix

- 大大通（在线技术服务平台）

S32K144 introduce



高性能与高集成度

Future proof designs

- ARM Cortex M4F and M0+ cores
- ISO CAN-FD, CSEc hardware security, ISO26262 ASIL-B functional safety
- Ultra low power



汽车级软件开发套件(SDK)

Minimized complexity

- S32 Design Studio IDE
- Automotive-grade Software Development Kit (SDK)
- Autosar MCAL & OS, 3rd party ecosystem



S32
SDK



宽广的存储器和外设兼容特性

Maximised reuse

- **128KB to 2MB, 32 to 176 pins**
- H/w and S/w compatibility
- AEC Q100 grade 1 qualified (125°C), min. 15 year longevity



Product Longevity



S32K144 introduce

32位微控制器

飞思卡尔S32K 微控制器

基于ARM® Cortex®-M的最具可扩展性的产品系列，适用于汽车应用

可扩展性-S32K微控制器的产品组合非常广泛，这些组合的外设和封装均兼容，软件完全可以重复利用，大大降低了设计成本。

安全性-内置硬件安全引擎，实现系统的安全通信和完整性。

效率-低功耗技术，结合节能模式，最大程度降低了功耗。

生态合作体系-ARM生态合作体系和飞思卡尔工具促进产品开发并加快产品上市。

封装

- 64 LQFP
- 100 LQFP

- 144 LQFP
- 176 LQFP

支持工具

- 思卡尔Freedom+评估板，带OpenSDA
- 免费的S32 Design Studio (S32 DS)，提供IDE、编译器、调试器和插件
- 软件开发工具包 (SDK)
- 汽车算法和电机控制库
- 内核自测库



S32K142	S32K144	S32K146	S32K148
Arm Cortex-M4F @ up to 112MHz			
256KB Flash	512KB Flash	1MB Flash	2MB Flash
32KB SRAM	64KB SRAM	128KB SRAM	256KB SRAM
up to 89 I/Os		up to 128 I/Os	up to 156 I/Os
16 channel eDMA			
2x FlexCAN with 1x FD**	3x FlexCAN with 1x FD**	3x FlexCAN with 2x FD	3x FlexCAN with 3x FD
2x 16-ch 12-bit ADC		2x 24-ch 12-bit ADC	2x 32-ch 12-bit ADC
	LQFP-64		LQFP-176
	LQFP-48		LQFP-144
	LQFP-100		LQFP-100
		MAPBGA-100	
			IEEE 1588 ENET
			Quad SPI
			ETM Trace
			2x SAI

Agenda

S32K1xx introduce

S32K1xx Application

Appendix

- 大大通 （ 在线技术服务平台 ）

方案名称: PEPS System Development Kit



方案简介：

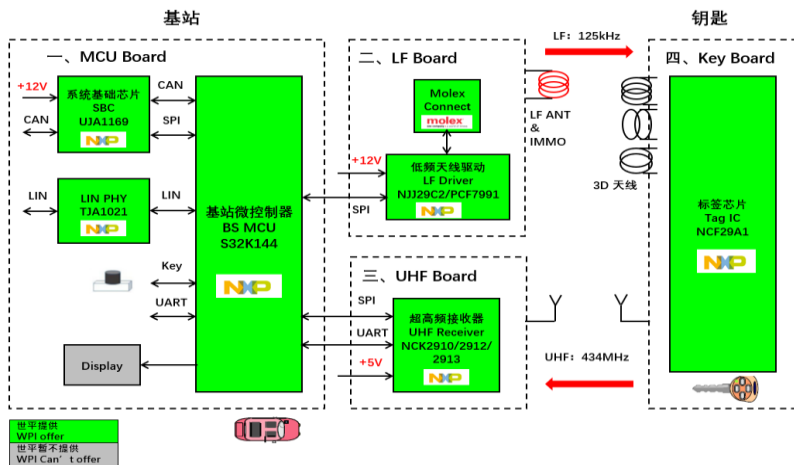
基于 NXP 的汽车无钥匙门禁系统开发套件

功能描述：

- 1.集成双 IMMO 功能·支持 9 路 LF 天线
- 2.可发射加密高频信号·最大 LF 驱动电流为 2.5A
- 3.可通过 RSSI 定位钥匙·符合 HT-3 加密协议
- 4.可通过 RKE 远程开锁

关键器件：**S32K144**,NJ29C2,NCK2912,NCF29A1

功能框图



方案进展：

已结案。



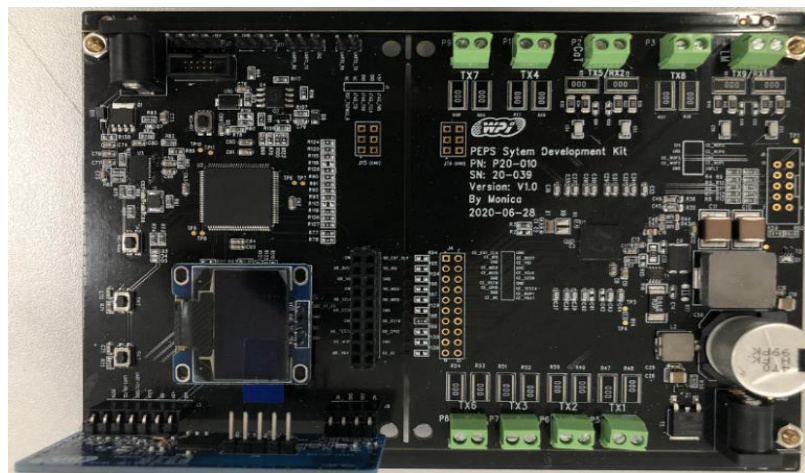
方案编号: P20-010

重要特征/参数：

- 1.支持 CAN Bus · LIN Bus
- 2.支持 AECQ-100
- 3.支持 9 路低频天线 · 2 路 IMMO

方案应用：Automotive 的 PEPS

方案照片



方案名称: Carmen_NFC PEPS



方案简介：

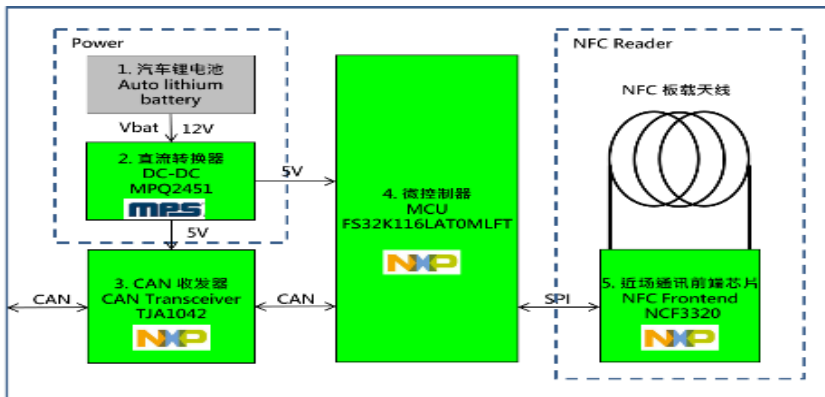
基于 **NXP NCF3320** 的车门把手

产品特征：

- 1.手机 NFC 或电子标签开启车门。
- 2.DC 10V to 36V 宽电源输入。
- 3.符合车规等级 IC。
- 4.车用 CAN 总线通信。

关键器件：**NCF3320** · **S32K116** · TJA1042

功能框图



WPI Offer
WPI Can't Offer

方案进展：

调试中。



方案编号: P20-023

产品亮点：

- 1.手机 NFC 功能开启车门。
- 2.NFC 电子标签开启车门。
- 3.支持 CAN 总线和 12V 供电。

应用分类：Automotive 的 NFC

产品照片



方案名称: Car Man _ Digital Key _ KW36



方案简介：

基于 NXP KW36 蓝牙 BLE 和 NCF3320 车用 NFC 智能无钥匙进入系统。

产品特征：

1. 集成小型 HS-CAN SBC 支持 CAN FD 通信和唤醒。
2. DC 9V to 40V 宽电源输入。
3. 多种加密安全身份认证和支持 UWB 定位算法。
4. 符合车规等级。

关键器件：KW36、NCF3320

方案进展：

已结案。



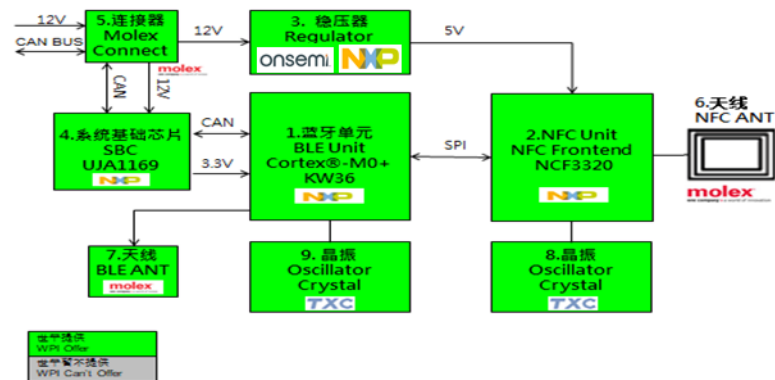
方案编号: P18-021

产品亮点：

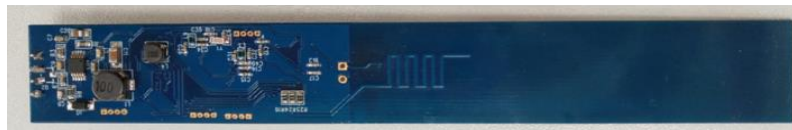
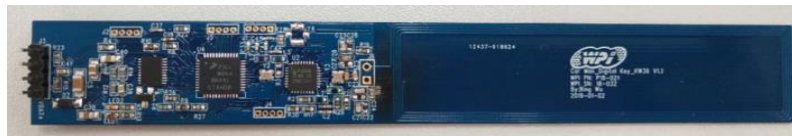
1. 同时支持手机蓝牙和手机 NFC 功能身份验证开启车门和发动汽车。
2. 能同时支持 8 个 BLE 5.0 用户同时连接及将车上信息发送至手机显示和监控车辆状况。
3. 整合了 BLE 蓝牙和车用 NFC 功能及天线，能够安放于车门把手中。

应用分类：Automotive 的 BLE & NFC

功能框图



产品照片



方案名称: UWB System Development Kit



方案简介：

基于 NXP 的 **UWB** 钥匙定位系统

产品特征：

- 1.S32K144 通过 SPI 完成 NCJ29D5 配置并收发数据。
- 2.KW38 通过 SPI 完成 NCJ29D5 配置并收发数据。
- 3.S32K144 读到 NCJ29D5 距离参数并通过 CAN 传给 BCM 计算。
- 4.两个 UWB Core Board 可以互相通信。

关键器件：NXP S32K144 · NCJ29D5 · KW38

方案进展：

软件调试。



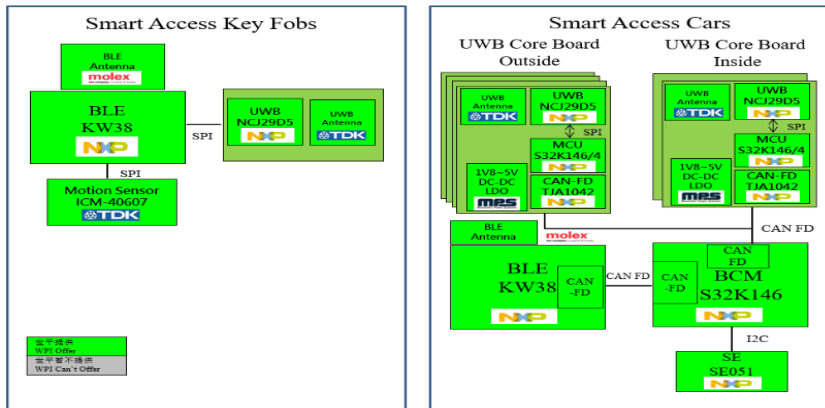
方案编号: P21-001

产品亮点：

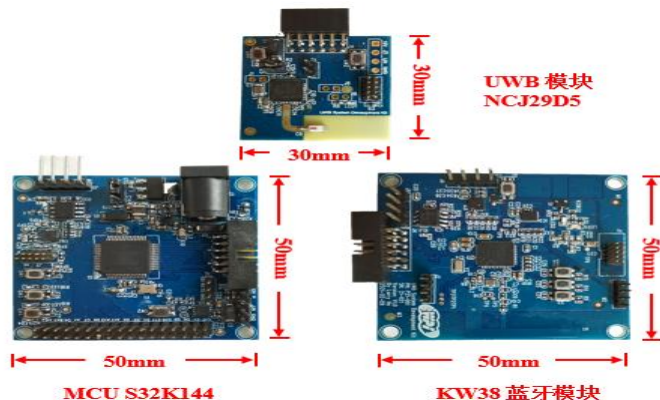
- 1.钥匙端 KW38 唤醒 UWB，做低功耗。
- 2.钥匙精准定位，靠近车子后车门自动解锁。
- 3.符合车规等级 IC。
- 4.车用 CAN 总线通信。

应用分类：Automotive 的 UWB

功能框图



产品照片



方案名称: Carman_BMS_AIO (BMS 一体机)



方案简介：

基于 NXP S32K144 的 BMS 一体机方案

功能描述：

1. 单颗 MC33771 可监测 7 到 14 串电池
2. 内置被动均衡 MOS，支持 300 mA 被动均衡电流
3. 内置库伦计，用于电流检测
4. ASIL C 芯片功能安全等级
5. 检测精度 2mV
6. 支持 43 种内部自检测功能
7. 65 us 内同步测量电压电流

关键器件：S32K144、MC33771、MC33664、TJA1052i、UJA1167、WSBS8518、SN6501

方案进展：

已结案



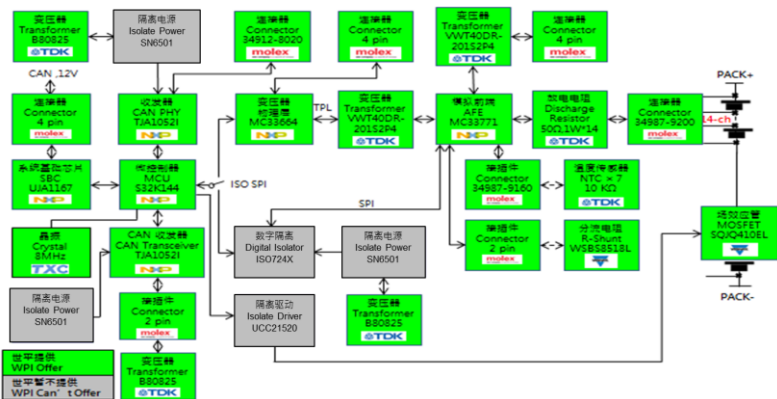
方案编号: P18-013

重要特征/参数：

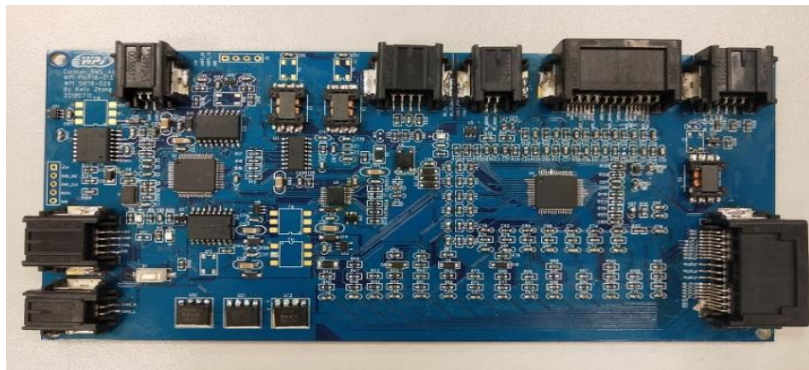
1. 48V BMS 主从一体机控制板
2. 支持 SPI/TPL 两种可选配的通信方式
3. 支持菊花链和 CAN 组网
4. 监测单节电池的电压、温度
5. 监测整串的电电压、电流、温度
6. 单节电池间被动均衡功能

方案应用：Automotive BMS (BMS 一体机)

功能框图



方案照片



方案名称: Silver 基于 CPSQ8100 的车载无线充电方案



方案简介：

基于 **CPSQ8100** 的车载无线充电方案

產品特徵：

1. 支持车规级 50W 无线快充，效率 $\geq 75\%$ 。
2. 支持全新的 Qi1.3 认证标准，判断其是否为认证产品。
3. 私有快充协议覆盖华为、小米等大众品牌手机。

关键器件：S32K144、NCF3340、TJA1044、MPQ4214

方案进展：

调试中



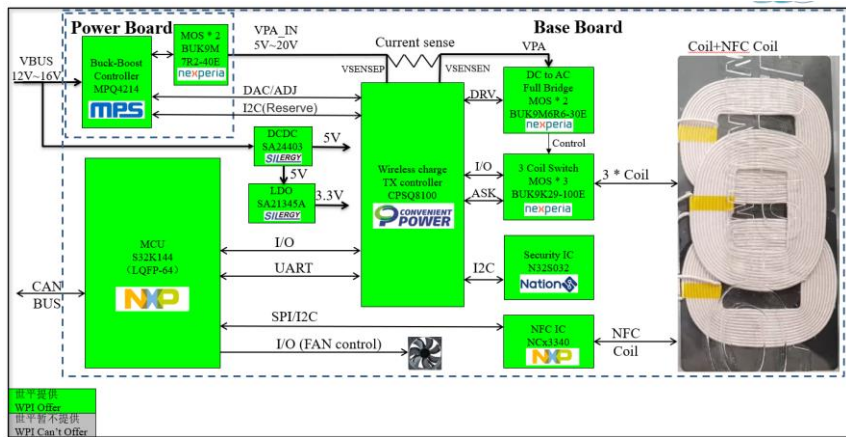
方案编号: P21-013

產品亮点：

1. 手机 NFC 功能启动汽车。
2. 独立的 Power Board 设计可灵活替换 Power IC。
3. 带有 SE 加密功能，符合汽车功能安全。

应用分类：Automotive 的 WPC

功能框图



產品照片



方案名称: NXP 基于汽车自适应远光灯系统



方案名称: Lighting

方案简介: 基于 NXP 的汽车自适应远光灯系统

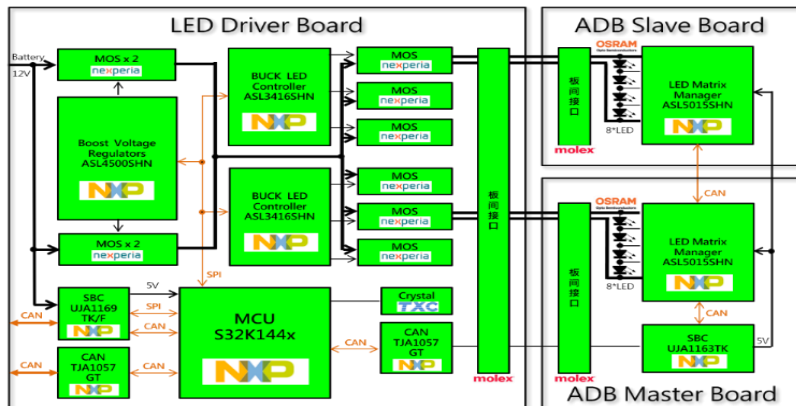
产品特征:

1. 采用升降压电源架构
2. 使用 SPI 配置
3. 支持 CAN Bus
4. 支持 AEC-Q100

关键器件:

S32K144、ASL4501、ASL3417、ASL5015

功能框图



完成时间:

N/A



方案编号: P19-015

产品亮点:

1. 整体效率可达 87% 以上
2. 最大结温 +175°C
3. 搭配了特殊的大灯透镜, 可给客户展示量产级别的矩阵大灯效果。

方案应用:

Automotive 的 ADB

产品照片



大大通: <https://www.wpgdadatong.com/cn/solution/detail?PID=5289>

大大购: <https://www.wpgdadago.com/getAdDetailPage?AdId=151&Catg=C&ItemId=5744946&ParentId=>

方案名称: Blaze ADB DEMO + Mobileye ADAS 摄像头方案



方案名称：Blaze

方案简介：基于 Mobileye 的汽车自适应远光灯系统

功能描述：

1. 智能远光灯控制
2. 输出车辆警告信息 CAN A
3. 支持 CAN Bus 传送影像信息
4. 影像信息能提供全协议文件

关键器件：

S32K144 、 ASL5015 、 EyeQ Board

完成时间：

N/A



方案编号:

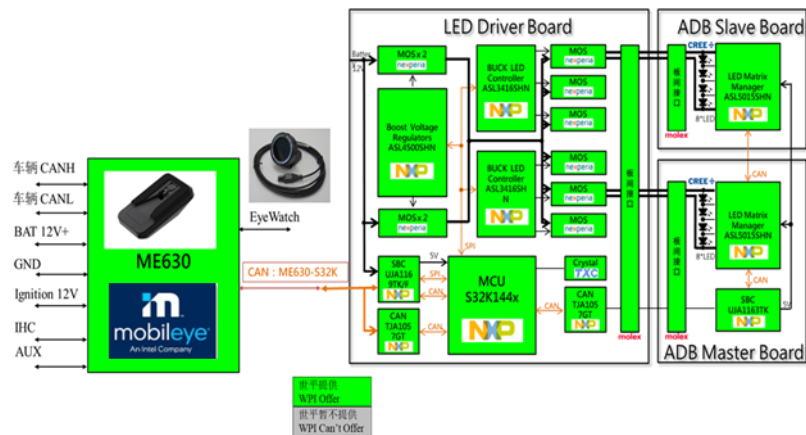
产品亮点：

1. 整合 ADAS 及 ADB 功能演示
2. 解决 ADB 大灯, 后装乘用车及商用车无可靠摄像头配置问题
3. 搭配了特殊的大灯透镜, 推广时可给客户展示量产级别的矩阵大灯效果。

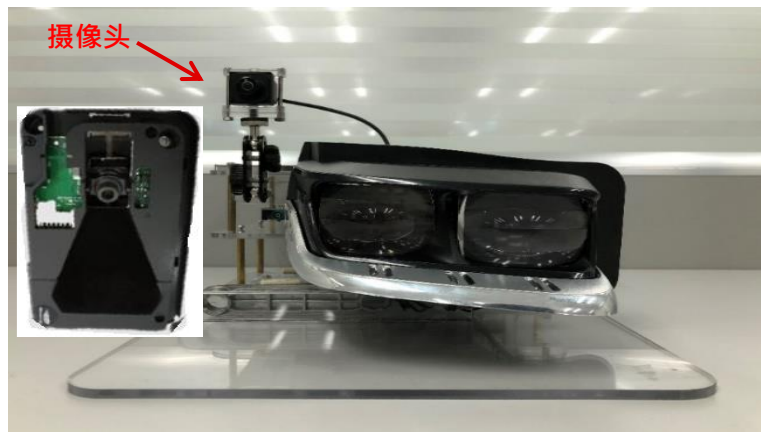
方案应用：

Automotive 的 ADB

功能框图



产品照片



方案名称：Echoes 基于 S32K144 的开发板方案



方案简介：

基于 S32K144 的开发板方案

产品特征：

1. S32K144 芯片, 内核为 M4F 主频为 80~112 MHZ
2. 12V 电源, 灵活可选的 5V 与 3.3V 主控芯片供电。
3. 2 路 FlexCAN 输入/输出, 其中一路支持 CAN-FD。
4. 支持 LPUART、LPI2C、LPSPi 等低功耗通信。

关键器件：

FS32K144、TJA1145、TJA1044、TJA1027、SA24401、SA21345A

方案进展：

完成



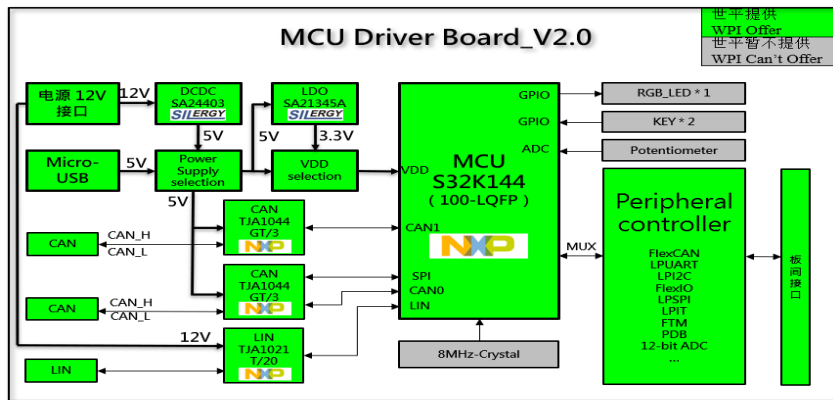
方案编号: P20-033

产品亮点：

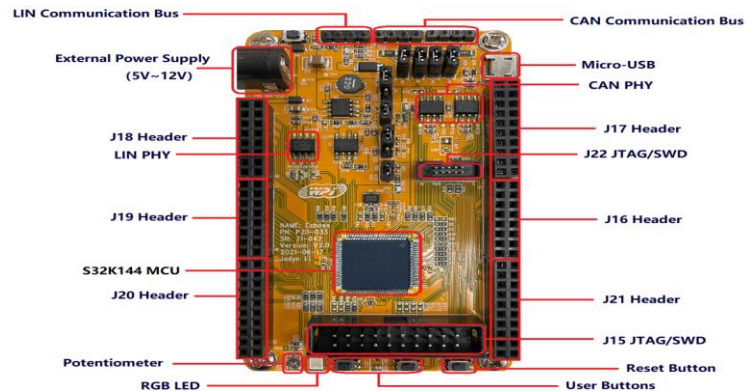
1. 支持 JTAG 标准调试接口和 JTAG 4 线 SWD 调试模式。
2. 具有高级功能安全、信息安全和软件支持, 适用于 ASIL-B 车身、区域控制和电气化应用。
3. 环境温度范围: -40°C 至 125°C

应用分类：Automotive

功能框图



产品照片



方案名称：Echoes 基于 S32K116 的开发板方案



方案简介：

基于 S32K116 的开发板方案

产品特征：

1. S32K116 芯片, 内核为 M0 主频为 48 MHZ
2. 12V 电源, 灵活可选的 5V 与 3.3V 主控芯片供电。
3. 1 路 FlexCAN 输入/输出, 其中一路支持 CAN-FD。
4. 支持 LPUART、LPI2C、LPSPI 等低功耗通信。

关键器件：

FS32K116、TJA1044、TJA102、SA24403、SA21345A

方案进展：

完成



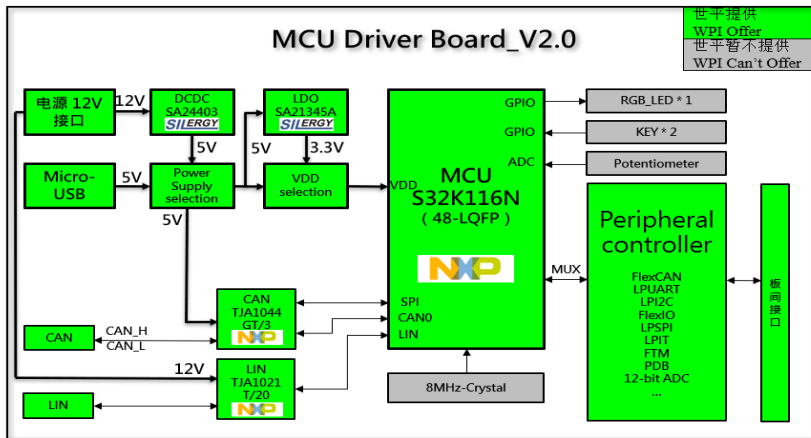
方案编号: P21-013

产品亮点：

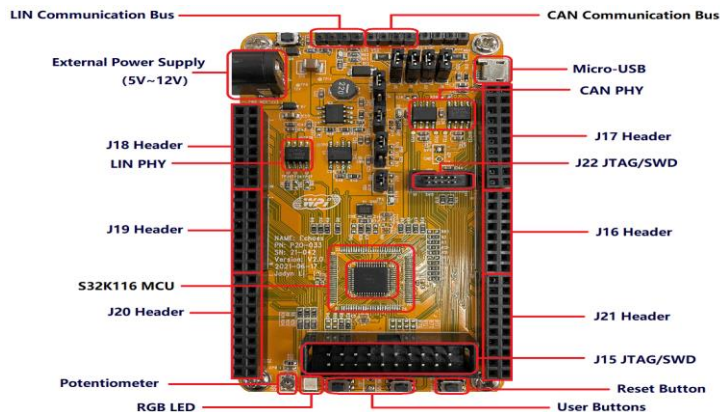
1. 支持 JTAG 标准调试接口和 JTAG 4 线 SWD 调试模式。
2. 具有高级功能安全、信息安全和软件支持, 适用于 ASIL-B 车身、区域控制和电气化应用。
3. 环境温度范围: -40°C 至 125°C

应用分类：Automotive

功能框图



产品照片



方案名称：MCU – Debugger



方案简介：

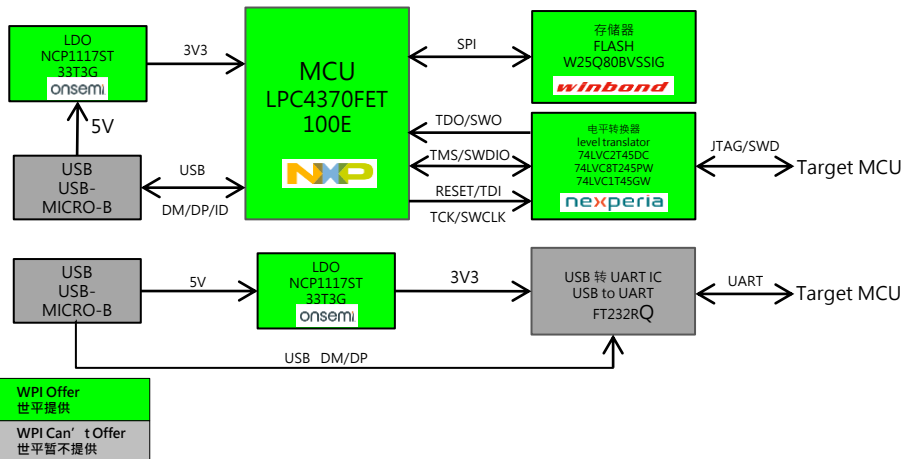
基于 NXP LPC4370 LPCLINK2 (带 UART 串口)

功能描述：

1. 可编译成 CMSIS-DAP 和 J-LINK
2. 支持标准 SWD/JTAG 接口
3. 支持 NXP LPC · i.MX RT · Kinetis 系列 MCU
4. 调试器支持 1.8V-5V 电压系统
5. 支持 1.8V、3.3V 和 5V UART 串口

关键器件：NXP LPC4370FET100

功能框图



方案进展：

2020-11 已结案



方案编号: P20-007

重要特征/参数：

1. 282K SRAM · 外接 SPI FLASH
2. MCU 最高工作频率高达 204MHz
3. 可实现 MCU 与上位机进行 UART 通信
4. 可支持 1.8V-5V 电压范围

方案应用：MCU 调试器

方案照片



Auto-MCU 已上线 大大购 方案



NXP 世平集团Smart Beam (ADB)自我调整远光灯

開發套件

WPG零件編號: **DVK1919-SMART BEAM(ADB)**
製造商型號: DVK1919-SMART BEAM(ADB)

製造商: WPI	供應商: WPG	可售數量: 2
封裝方式: OTHERS	SPQ: 1	發貨天數: 5 Days
包裝方式: BOX	MOQ: 1	

單價: RMB 16,000.00

- 1 +

加入购物车

<https://www.wpgdadago.com/getAdDetailPage?AdId=177&Catg=C&ItemId=5965252>

P18-021 基于 NXP KW36 和 NXP NCF3320 的 BLE+NFC 智能无钥匙进入系统

開發套件

WPG零件編號: **DVK1902-NXP SMART CAR ACCESS**
製造商型號: DVK1902-NXP SMART CAR ACCESS

製造商: WPI	供應商: WPG	可售數量: 0
封裝方式: OTHERS	SPQ: 1	發貨天數: 5 Days
包裝方式: BOX	MOQ: 1	

單價:

- 1 +

缺货中

<http://www.wpgdadago.com/getAdDetailPage?AdId=151&Catg=C&ItemId=5744946&ParentId=>

NXP S12ZVC + Vishay WSBM8518高精度车用大电流检测器

開發套件

WPG零件編號: **DVK020-NXP VISHAY CURRENT DETE**
製造商型號: DVK020-NXP VISHAY CURRENT DETE

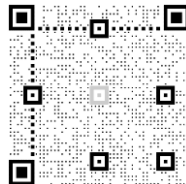
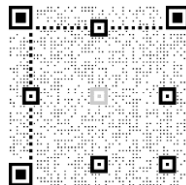
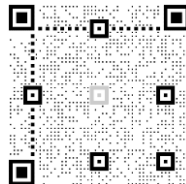
製造商: WPI	供應商: WPG	可售數量: 5
封裝方式: OTHERS	SPQ: 1	發貨天數: 5 Days
包裝方式: BOX	MOQ: 1	

單價: RMB 812.00

- 1 +

加入购物车

<http://www.wpgdadago.com/getAdDetailPage?AdId=126&Catg=C&ItemId=5487030>



Agenda

S32K1xx introduce

S32K1xx Application

Appendix

- 大大通（在线技术服务平台）

大大通 (大联大的线上技术服务平台)



大联大控股 WPG Holdings

大联大世平 onsemi BLE 5.0 RSL10开发板

最佳拍档

- 业界最低功耗
- 超微型封装
- 简化“智慧互联”应用
- 易于连接各种蓝牙无线设定

免费申请

评测活动中_世平安森美半导体超低功耗蓝牙 BLE 5.0 开发模块 RSL10-SiP_免费申请~

NXP 在线研讨会

NXP S32K 汽车应用大盘点

看直播赢好礼

9/23 10:00 (周四)

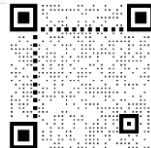
马上报名 9/23 NXP 线上研讨会: NXP S32K 汽车应...

NXP

iMX应用处理器

imx6/7/8 Cortex-A系列 高性能低功耗
imx RT Cortex-M系列 最强跨界处理器

NXP技术热点_iMX 超级应用



精彩回放

车圈新潮流 - UWB技术在汽车数字钥匙上的应用和...

5 天前

直播日程

更多直播日程>>

15 星期三 九月

小小零件 多用途——让伺服器设计大大满足 ...

倒數:18时4分33秒

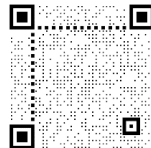
立即报名

23 星期四 九月

NXP S32K 汽车应用大盘点

10:00

报名成功



最新 最热 精华 收藏 关注

NPI超级博文 - NPI是什么? 为什么要NPI? ST NPI 有哪些市场主流? 每个月最新的ST NPI有哪些?

一、NPI是什么? NPI是英文New Product Introduction的缩写,即新产品导入的意思。在每个科技产品准备上市之前,都会有一段不短的时间进行设计、研发、试产,如何加速新产品导入时间也就成为每一家公司提升竞争力的关键因素之一。二、为什么要NPI? 为了加速客户新产品导入的...more



emmat
初学乍练

浏览数: 132 评论数: 0 25 天前

大大通/世平/NXP在线研讨会_8K Polling Rate电竞键盘、鼠标、耳机三合一方案, 视频回放+中奖名单+文件下载

在线研讨会圆满结束,收获满满 精彩问答 >>>由此进>>> 网络发达所衍生出来的宅经济促使网络游戏日益发达,恩智浦针对电竞键盘的Anti Ghost Key、鼠标的 8K Polling Rate、耳机的Hi-Res 做出一套方案。在这次的研讨会上,大联大世平集团针对恩智浦 LPC55 系列...more



大大通的小编
青出于蓝

浏览数: 302 评论数: 0 1 个月前

大大通/友尚/ST 全数字化全桥相移零电压切换直流-直流转换器在线研讨会, 视频回放+中奖名单+文件下载

在线研讨会圆满结束,收获满满 <<<精彩问答集>>> ...more



大大通的小编
青出于蓝

浏览数: 275 评论数: 0 1 个月前

博主排行榜

- **Monkey**
初学乍练
- **Biu~**
初出茅庐
- **Ady**
青出于蓝
- **酸奶~**
小露锋芒
- **君莫笑**
初学乍练
- **Aaron**
略有小成
- **会飞的小不点**
炉火纯青
- **郭倚庭**
初学乍练
- **Yoyo**
...

大大购 (大联大的线上开发板订购平台)



www.wpgdadago.com/Home###

用户登录 淘宝网热卖 电子方案讯-汇聚最... EVIYOS® — 最佳... 方案知识库 - 大大通 道客巴巴-在线文档... Welcome - WPG EIP

大大購

大大購

請輸入料號



熱搜關鍵字: LINKIT

產品查詢 / 供應商區 / 訂單查詢 / 會員中心 / 關於我們 / 線上客服

繁

RMB

0

大聯大控股



貨架條形屏應用板卡 (Bar display PCBA)

主晶片採NT72666是一款Quad core@Cortex A9的處理器, 作業系統是安卓 5.0 ...more



ST SSC開發板專區

STMicroelectronics SSC (system solution) 開發板, 應用在自動化、...more

產品導航

ST SSC專區

世平開發板

友尚開發板

品佳開發板

模塊

開發套件

軟體



DVK2006_RENOSAS
R5F565NEDDFP
RMB 600.00

品牌: WPI



DVK2002_NXP MPC5744P
EVM
RMB 3,000.00

品牌: WPI



DVK1920_LION-NXP
S32V234
RMB 15,000.00

品牌: WPI



DVK1916_NXP MK64 EVM
RMB 570.00

品牌: WPI



DVK1913_NXP LPC54101
EVM
RMB 381.00

品牌: WPI



DVK2004_LIGHTING ADB
KIT
RMB 4,500.00

品牌: WPI



>> MORE <<

QQ
交談

幫助

<https://www.wpgdadago.com/Home###>

Q & A



官方网站
Official Website



世平集团
WPI Group

技术平台
Technical
Platform



大大通
WPG Dadatong

在线商店
Buy Online



大大购
WPG Dadago



Thank you

产业首选 · 通路标杆