

# 2024 公司简介

诚信铸就品质 创新引领未来  
昇润科技 为万物互联提供更便捷的通讯接入

Integrity creates quality, innovation leads the future

TTC provides more convenient communication access for the Internet of

深圳市昇润科技有限公司



COMPANY INTRODUCTION

**PART 01**  
**公司介绍**





TTCIOTSDK

## 公司简介

深圳市昇润科技有限公司（简称：昇润科技）自2010年成立以来，一直以新型物联网产业为发展导向，专注于无线通讯技术的研究开发，并提供对客户最具价值和竞争力的无线产品智能化解决方案。昇润的研发中心位于深圳。同时，与半导体厂商德州仪器（TI）、恩智浦（NXP）、泰凌（TeLink）、纽瑞芯（NewRadioTECH）、全志和瑞芯微建立了长期稳固的战略合作关系。

依托规范化管理、专业化团队和高效化服务，我们助力终端厂商用更低的成本和更短的时间，开发出拥有更好交互体验，更低能耗，更小体积的无线通讯产品。此外，我们还可以为客户提供各类客制化的高集成的无线通讯方案的研发设计，全面的产品测试及自动化的生产作业。目前，公司已拥有40余件的技术专利，并通过了ISO9001:2015、IATF16949质量管理体系认证和CMMI-3软件能力成熟度认证，以及BQB、FCC、RED、IC、ROHS、REACH等产品认证。我们始终致力于为全球客户提供更便捷、更快速、更专业的服务。

随着车联网技术的发展，汽车智能化、便捷化的要求日益提高。昇润科技作为TI公司备案的专业短距射频数字系统方案IDH服务商，在数字钥匙方案应用上已有早期布局。针对汽车前装已发布了多款符合车规级别的模块产品，并已成功运用在前装车量产中。



梦想



诚信



品质



务实



## 发展里程碑

**2010**

- 2010/4/16成立
- 专注于2.4G RF射频



**2013**

- 开始BLE4.0的研发, 和生产,并成为TI中国区 Wafer独家IDH



**2014**

- 通过ISO9001认证
- 深圳市双软企业
- 深圳市软件协会会员单位



**2016**

- 被授予国家高新技术企业号,
- BLE4.2模组开始量产



**2019**

- 汽车蓝牙钥匙应用方案正式批量生产



**2020**

- IATF16949认证
- 自动化烧录测试产线准备
- UWB数字钥匙市场调研



**2018**

- 汽车蓝牙钥匙应用方案正式定点



**2021**

- CCC/ICCE/ICCOA联盟会员
- 自动化生产测试线落地
- 子公司鑫润数字创新成立



**2017**

- BLE5.0技术研发,
- 汽车蓝牙钥匙应用研发



**2017**



**2022**

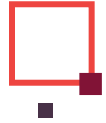
- UWB数字钥匙量产
- ZigBee 组网、DSP 方案落地
- 专精特新企业
- 获得芯片原厂直供资格



**2023**

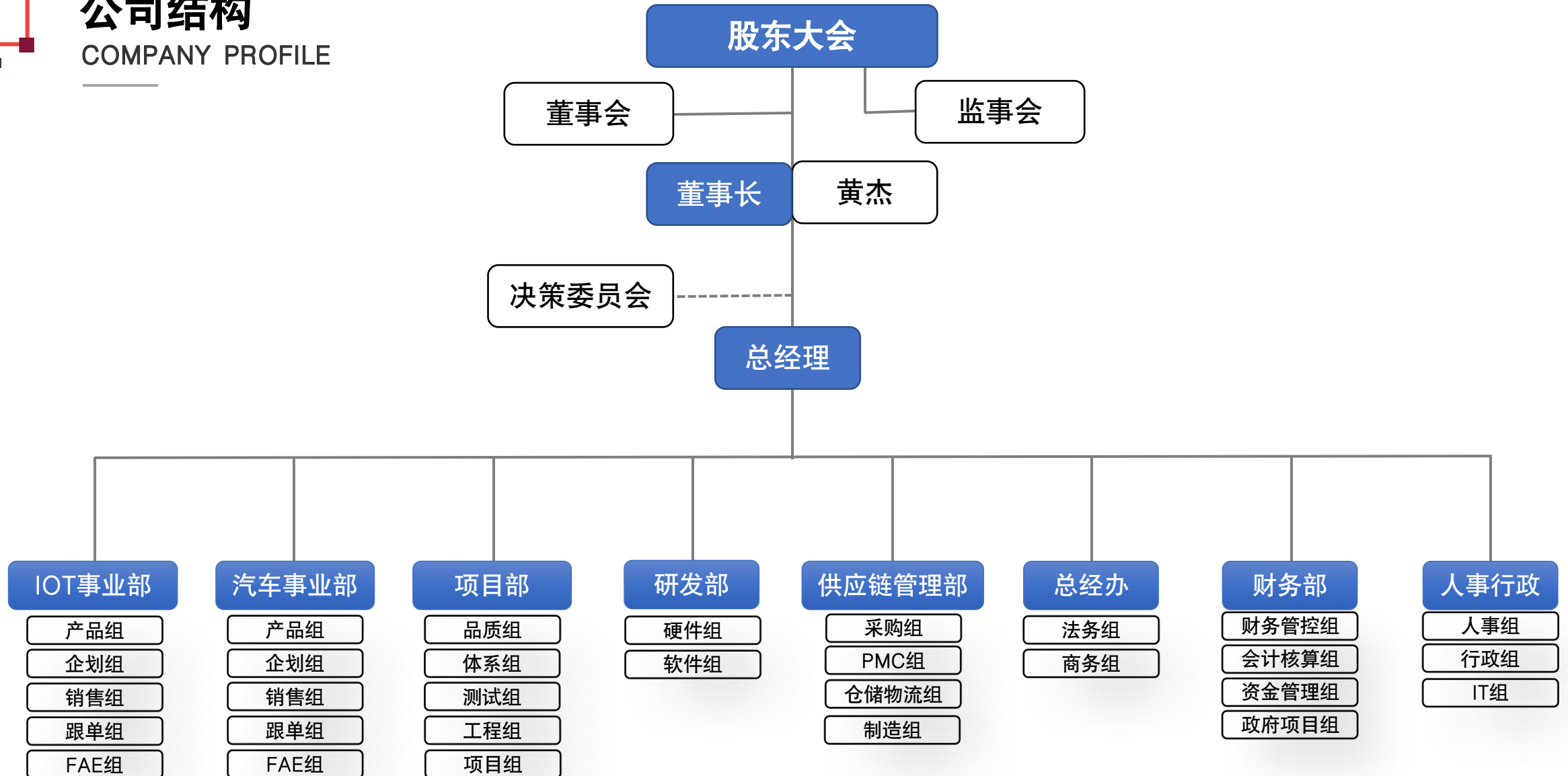
- 自动产线扩产
- CMMI-3软件成熟度认证落地
- 新增灌胶产线





# 公司结构

COMPANY PROFILE



Process Institutionalization | 过程标准化  
Restructure the processes | 重组过程

1. 战略层面

管理 & 组织

经营战略管理	组织政策	角色和责任	商业计划和目标
--------	------	-------	---------

2 运营层面

操作流程

项目管理	软件开发	过程改进管理	信息安全管理
培训管理	质量保证和质量控制	裁剪指南	硬件开发

3. 支撑位


操作指南

估算方法指南	风险管理指南	量化管理	人员技能管理
配置管理和交付	原因分析策略	决策分析战略	需求开发
设计与编码	原因分析策略	测试和评审	信息安全控制

支持基础设施

企业工具	模板	指标、QA清单
------	----	---------

资料库  
(度量库, 风险, 改善建议, QA 不符合项, 缺陷/事故, 原因分析)





# Process Institutionalization | 过程标准化

## Common Aspects of Quality Standards | 质量标准的共同方面

	IATF 16949	CMMI
4. 组织环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 战略</li> <li>• 管理体系范围</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GOV, PAD, II</li> </ul>
5. 领导力和承诺	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 赞助</li> <li>• 政策和角色</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GOV, II</li> </ul>
6. 规划	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 风险和目标</li> <li>• 更换管理层</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PCM, RSK, EST, PLAN, MC, CM</li> </ul>
7. 支持	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 资源、能力、沟通</li> <li>• 文档管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OT, GOV, PAD, II</li> </ul>
8. 运营计划和控制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 产品和服务</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RDM, VV, PR, TS, PI, EST, PLAN, MC, RSK, CAR, CM</li> </ul>
9. 审查系统性能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量和审计</li> <li>• 管理评审</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MPM, GOV</li> </ul>
10. 改进措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不合格和纠正措施</li> <li>• 连续的提高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PQA, PCM</li> </ul>



# 企业资质

## COMPANY QUALIFICATION



高新技术企业



深圳市专精特新企业



守合同重信用企业



CMMI-3软件成熟度



IATF16949质量体系



汽车协会会员单位



CCC国际车联网联盟会员



ISO14001:2015



ISO45001:2018



ISO9001质量体系





# 产品资质

## PRODUCT QUALIFICATION



**20**项  
产品认证



**8**项  
软件著作权




















**19**项  
发明专利






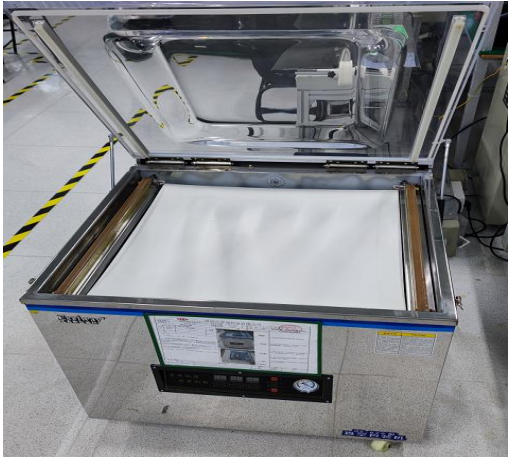

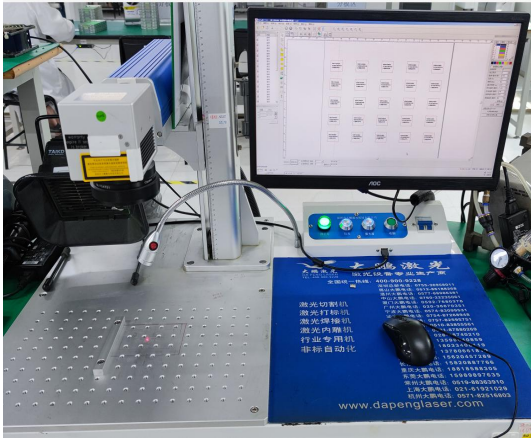
**21**项  
实用新型专利

# 生产测试、质量检验、工程测试设备：

<p>IC自动刻录机台</p> 	<p>生产测试架</p> 	<p>编带包装机台</p> 	<p>真空包装机台</p> 	<p>打包机</p> 	<p>屏蔽房</p> 
<p>来料检验设备</p> 	<p>蓝牙综合测试仪</p> 	<p>频谱分析仪</p> 	<p>放大镜</p> 	<p>万用表</p> 	<p>恒温恒湿仪</p> 
<p>频谱分析仪</p> 	<p>示波器</p> 	<p>功耗测试示波器</p> 	<p>蓝牙协议分析仪</p> 	<p>振动测试机</p> 	



## 半自动产线生产设备:

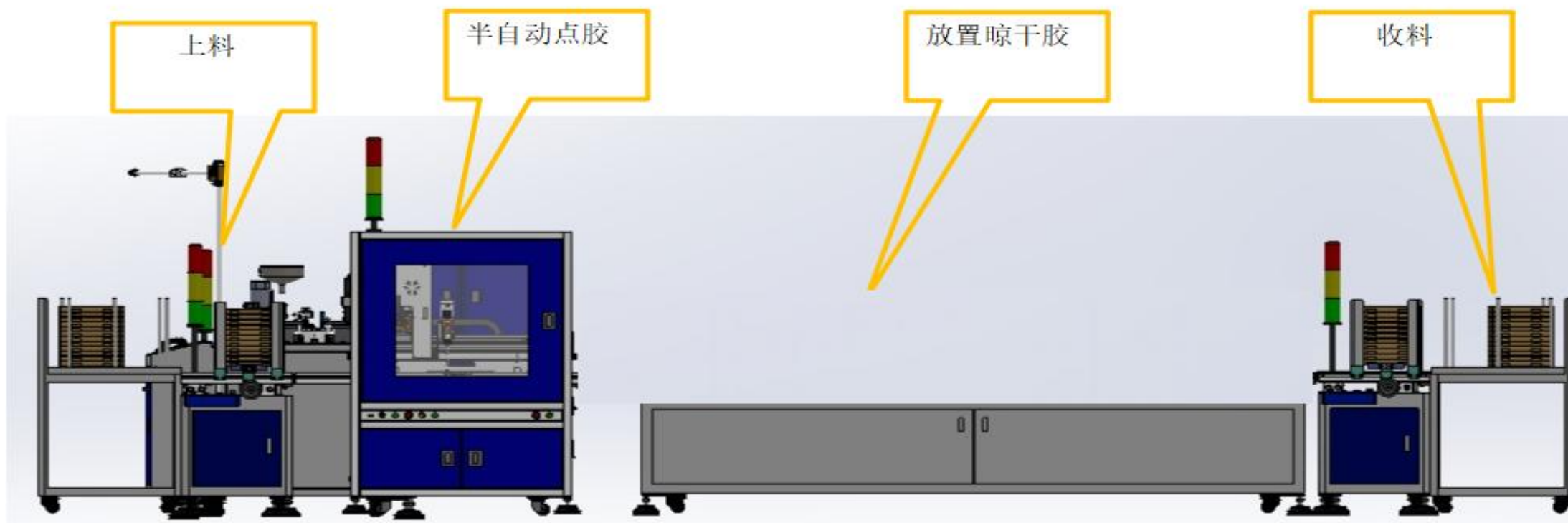
		
自动芯片烧录机台 4台	半自动测试治具 38台	半自动编带包装机 1台
		
抽真空机 2台	半自动打绳机 1台	激光镭射打标机 1台







## 灌胶生产流程图



生产效率：注胶10S一个，每天10小时加班，一条线注胶3000PCS，测试整盘测试10PCS，一分钟测试20PCS.一天可测试8000PCS（根据不同的产品，产能有所变化）

# 竞争优势

## 人才聚集

- 拥有40年+经验的RF射频专家;
- 拥有10年+经验硬件设计专家;
- 拥有10年+经验蓝牙天线专家;
- 拥有10年+经验蓝牙底层应用专家;
- 拥有8年+经验近场多节点定位算法团队。

## 芯片原厂的直接支持

- TI 亚太地区唯一基于晶圆的合作伙伴;
- 芯片后段生产(晶圆封装、测试)经验;
- 得到 TI&NXP BU 直接支持, 保持最前沿的BLE、NFC、UWB、C2000 DSP等MCU和射频技术应用对接渠道;



## 超强专业能力

- 蓝牙累计出货300KK+, 在服务客户的同时不断创新, 不断积累软硬件研发经验。能快速响应客户的需求, 能支撑项目快速落地及批量生产;
- 新能源汽车TOP 5客户项目批量交付;

## 质量第一

- 昇润一向秉持“质量第一”的理念, 坚持电气特性、功能和RF维度验证为一体的200%生产测试标准;
- 采用蓝牙、UWB自动化生产测试产线, 射频模组出厂RF特性一致性得到更有效的保证。

# 竞争优势——获TI原厂的直接支持

## 1、亚太区唯一基于Wafer的合作伙伴

- 以Wafer交付合作过的芯片经验有：TI CC25XX、TI CC26XX等
- Wafer后段生产封测经验达13年+

## 2、TI芯片原厂直供并确保稳定交付

- TI 原厂直接技术支持；
- TI 原厂特殊审批单价支持；
- TI 原厂给予直供出货特权支持；
- BLE芯片累计出货300KK+

## 3、享有TI直接提供的背书推广服务

- TI 原厂指定亚太区模组生产厂商；
- TI 原厂官方网站直接产品推广支持；
- 享有TI原厂优先推送客户的权利；

## 3、TI全系物料的支持，产品多样化

- DSP、电源芯片、通讯链接芯片、模拟芯片、功率器件…

The screenshot displays a procurement system interface with a purchase order table and a TI website product page. The purchase order table includes columns for document date, purchase order number, and detailed line items with quantities and prices. The TI website page shows three development kit products: LP-XDS110, TTC-3P-BLUETOOTH-MODULES, and TTC-3P-AUTO-MODULES. Red arrows point from the product images in the TI website to the corresponding line items in the purchase order table.

单据日期	采购单号	采购单号	行号	明细行	品号	料号	行数量	行总数量	单位	单价
2023/10/23	CG202310034	CG202310030	001	00001	E1U2642R1FR2710	CC2642R1FRGZR	10000	10000	EA	
2023/10/18	CG202310030	CG202310030	002	00001	E1U2642R1FR2710	CC2642R1FRGZR	10000	10000	EA	
2023/10/12	CG202310022	CG202310030	003	00001	E1U2642R1FR2710	CC2642R1FRGZR	15000	15000	EA	

DEVELOPMENT KIT  
**LP-XDS110** – XDS110 LaunchPad™ development kit debugger  
 Not available on TI.com  
 The LP-XDS110 LaunchPad development kit debugger is a tool to program and debug Texas Instruments (TI) microcontroller, microprocessors and DSP XDS-compatible devices. The LP-XDS110 has been designed to connect directly to split Launchpads via the 20-pin edge connector, however they can also be (...)

DEVELOPMENT KIT  
**TTC-3P-BLUETOOTH-MODULES** – TTC Bluetooth® Low Energy modules  
 View options  
 HY-234001P integrates all features required for a Bluetooth Low Energy application, which is a highly-integrated Bluetooth 5.3 module targeted for low-power smart devices and IoT applications.  
 HY-234001P also provides 10 programmable GPIOs for low-power product applications and provides selection of (...)  
 From: Shenzhen Shengrun Technology Co., Ltd.

DEVELOPMENT KIT  
**TTC-3P-AUTO-MODULES** – TTC automotive Bluetooth® Low Energy modules  
 View options  
 HY-42Q101 Bluetooth Low Energy single mode module is for AEC-Q100 qualified automotive applications, automotive device qualification temperature Grade 2: (-40°C to +105°C).  
 HY-42Q101 is a single mode device, targeted for low-power energy sensors and accessories.  
 HY-42Q101 offers all Bluetooth Low (...)  
 From: Shenzhen Shengrun Technology Co., Ltd.

DEVELOPMENT KIT  
**TTC-3P-ZIGBEE-MODULES** – TTC Zigbee modules  
 View options  
 HY-52PX01 PC is developed based on SimpleLink™ CC2652P. It is a multi-protocol 2.4-GHz wireless microcontroller (MCU) that supports Thread, Zigbee®, Bluetooth® 5.2 Low Energy, IEEE 802.15.4, and smart objects that support IPv6 (6LoWPAN), proprietary systems, including TI 15.4-Stack (...)  
 From: Shenzhen Shengrun Technology Co., Ltd.





# 合作伙伴

Partner



LINKSLI

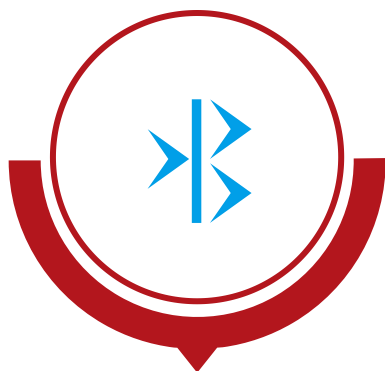


**PART 02**  
**产品介绍**



# 产品中心

产品涵盖BLE、UWB、NFC、Wifi、ZigBee等IOT无线模组，并可根据客户要求深度定制，提供一站式整体方案服务；目前产品主要应用于汽车电子、工业物联、健康医疗、智能家居、移动互联等领域。



**01**

BLE

- 低功耗蓝牙模组及方案;
- 汽车数字钥匙方案;
- 物联网智能化方案;



**03**

UWB

- 高精定位数字钥匙方案;
- 车内活体检测;
- 脚踢传感器;



**04**

NFC

- 智能门锁方案;
- 汽车数字钥匙方案;
- 智能充电设备方案;



**02**

ZigBee

- 智能家居;
- 工业自动化;
- 新能源;
- ZigBee 定位;





# 产品介绍

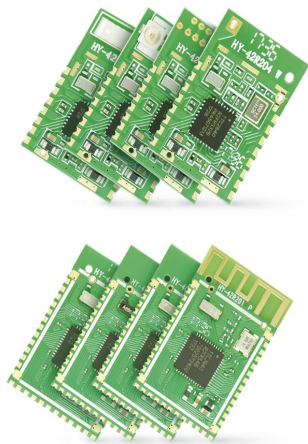
## PRODUCT PROFILE

2013.12 BLE4.0



**HY-2541系列**  
支持UART、SPI、IIC通讯

2016.3 BLE5.2.



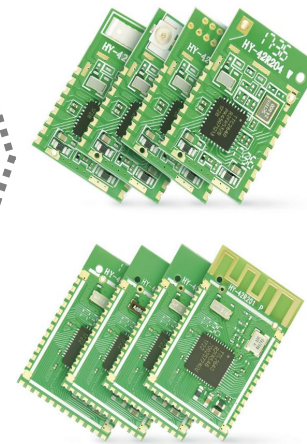
**HY-40R20X系列**  
支持UART、SPI通讯

2017.12 BLE5.0 车规



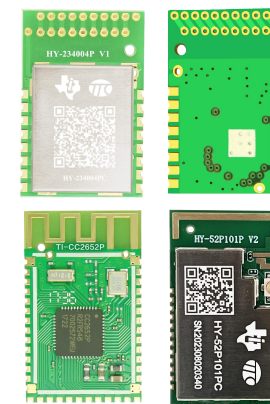
**HY-40Q101CC**  
支持串口通讯

2020.5 BLE5.1



**HY-42R/Q101系列**  
支持串口通讯

2022.12 BLE5.3/ZigBee 3.0

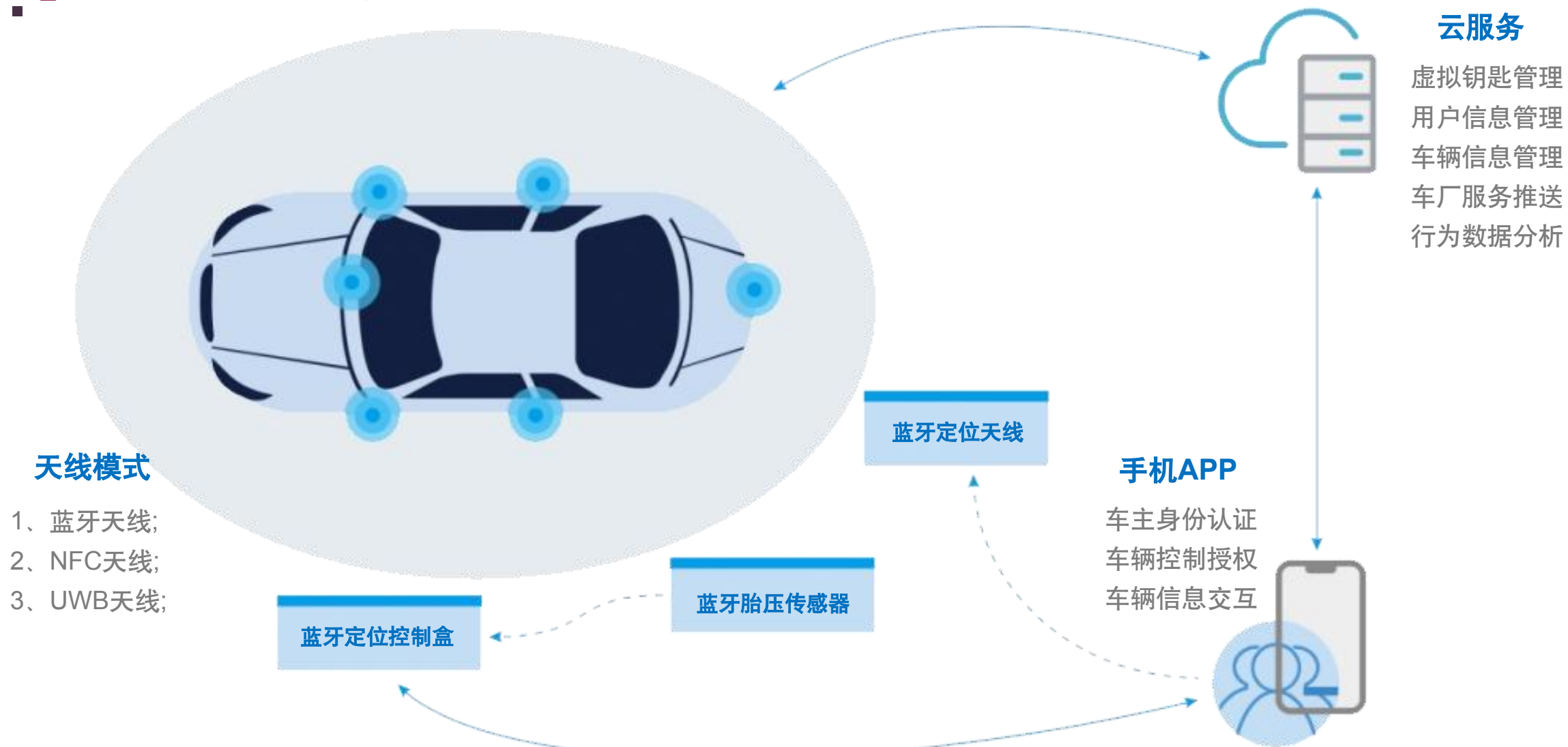


**HY-2340系列/HY-52P1系列**  
支持串口通讯

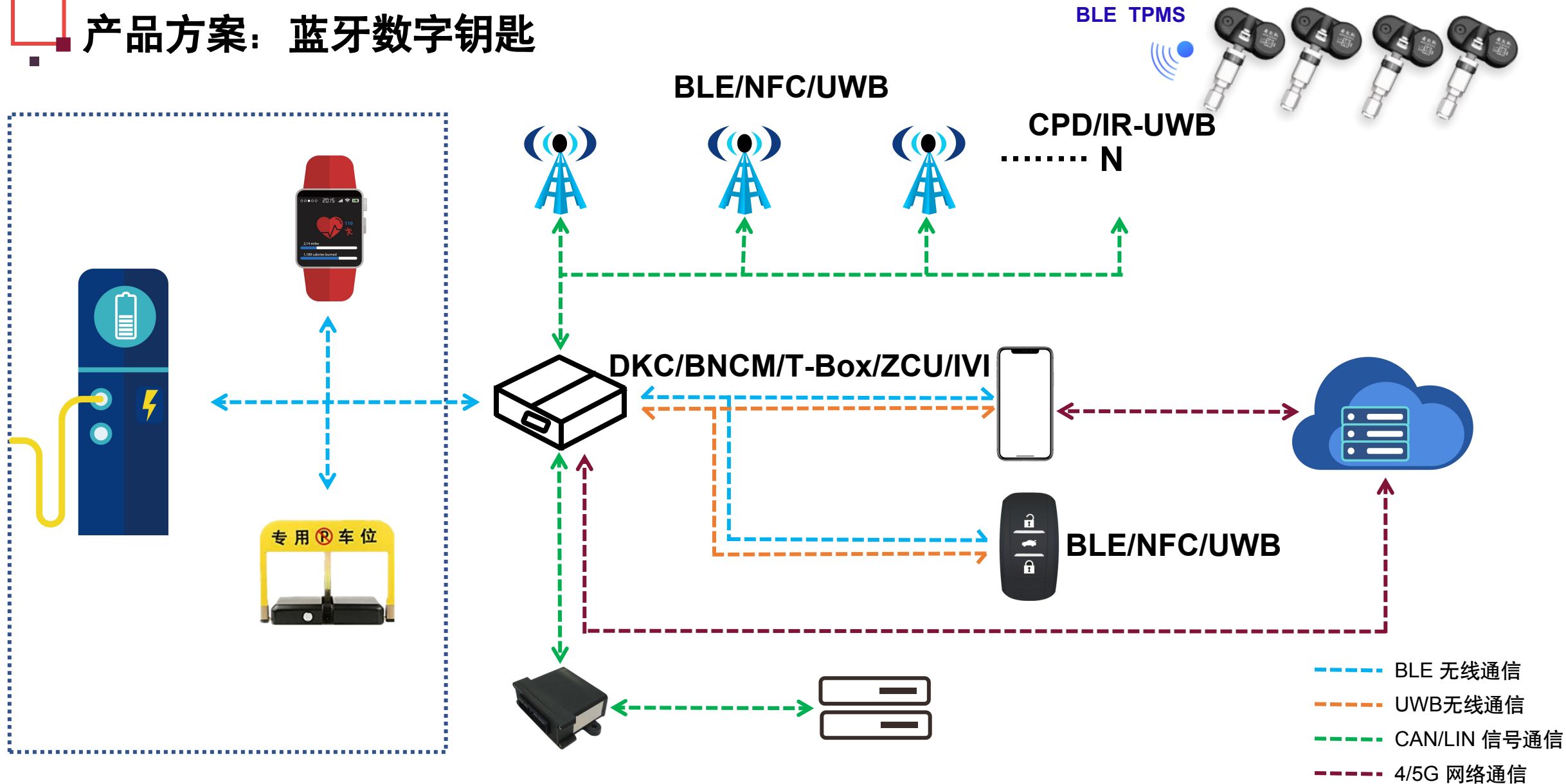
昇润TI CC系列多协议无线模组是基于TI CC2541、CC2640、CC2640-Q1、CC2642、CC2642-Q、CC2340、CC2652推出的低功耗无线模块，支持低功耗蓝牙、Zigbee®、专有 2.4GHz，具有超低功耗、高性能、丰富通用外设、高性价比等特点，可在汽车电子、工业仪表、楼宇自动化（无线传感器、照明控制、信标）、资产跟踪、医疗、零售EPOS（电子销售点）、ESL（电子货架标签）和个人电子产品（玩具、HID、手写笔）等市场实现更好的无线通讯，更好的满足更多的应用场景。



## 数字钥匙案例



# 产品方案：蓝牙数字钥匙





## 数字钥匙系统---控制器及CAN/LIN天线锚点

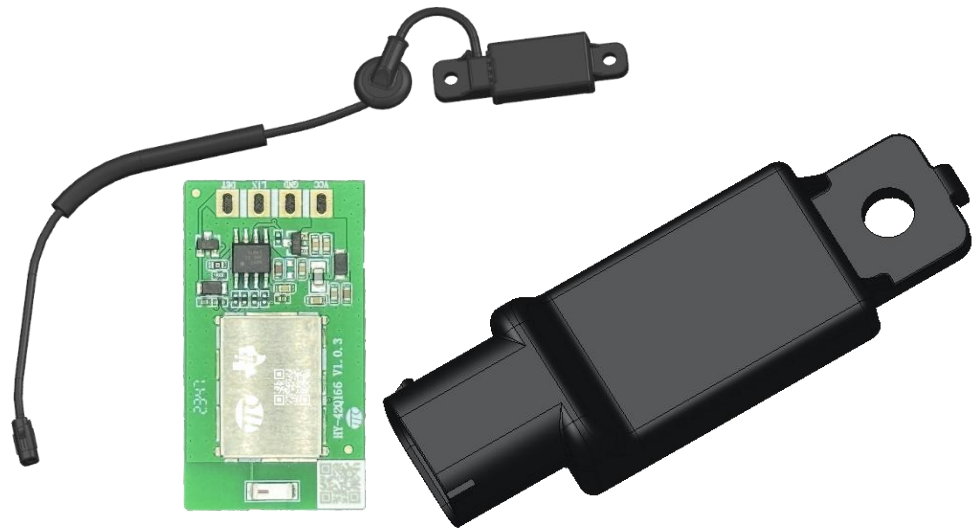
### 数字钥匙控制器-产品特性

- | 与主机通过MCU和CAN进行通讯 (AUTOSAR) ;
- | 与KeyFob蓝牙透传距离不低于50米;
- | 支持4G网络通讯、SE安全协议和云平台管理;
- | 支持天线锚点CAN/LIN通讯。



### 天线锚点-产品特性

- | 与BNMCM通过MCU和LIN进行通讯;
- | 支持BLE透传、UWB定位;
- | 与KeyFob蓝牙透传距离不低于50米;
- | 塑胶壳灌胶工艺, 支持IP67防水。



# 数字钥匙系统---控制器及NFC天线锚点

## 数字钥匙控制器-产品特性

- | 与主机通过MCU和CAN进行通讯 (AUTOSAR) ;
- | 与KeyFob蓝牙透传距离不低于50米;
- | 支持4G网络通讯、SE安全协议和云平台管理;
- | 支持天线锚点CAN通讯。

## 天线锚点-产品特性

- | 与BNMCM通过MCU和LIN进行通讯;
- | 支持BLE定位, NFC解锁;
- | 与KeyFob蓝牙透传距离不低于50米;
- | 塑胶壳灌胶工艺, 支持IP67防水。



## 数字钥匙系统---控制器及UWB天线锚点

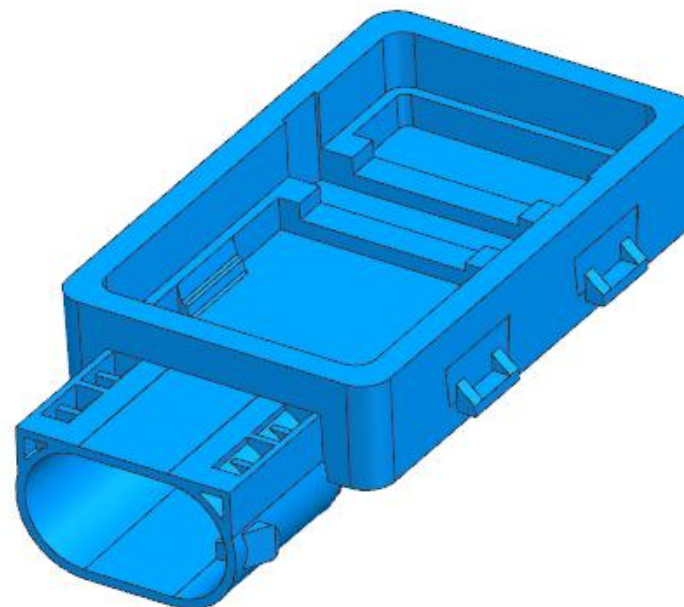
### 数字钥匙控制器-产品特性

- | 与主机通过MCU和CAN进行通讯 (AUTOSAR) ;
- | 与KeyFob蓝牙透传距离不低于50米;
- | 支持4G网络通讯、SE安全协议和云平台管理;
- | 支持天线锚点CAN通讯。



### 天线锚点-产品特性

- | 与BNCM通过MCU和LIN进行通讯;
- | 支持BLE透传、UWB定位;
- | 与KeyFob蓝牙透传距离不低于50米;
- | 塑胶壳灌胶工艺, 支持IP67防水。





# 域控制器DCU、BNCM、天线锚点

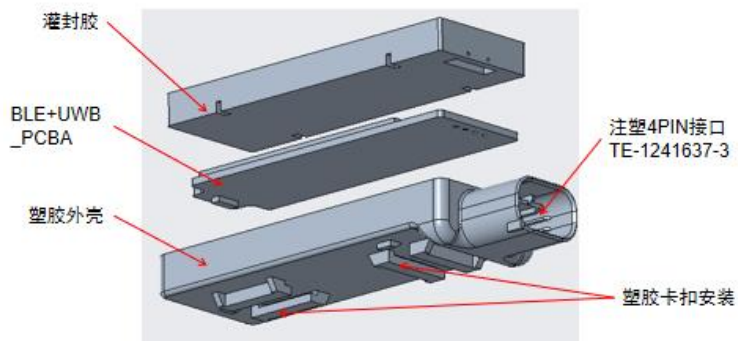
## 域控制器DCU、BNCM-产品特性

- | 与主机通过MCU和CAN进行通讯 (AUTOSAR) ;
- | 与KeyFob蓝牙透传距离不低于50米;
- | 支持4G网络通讯、SE安全协议和云平台管理;
- | 支持天线锚点LIN通讯。



## 天线锚点-产品特性

- | 与BNCM通过MCU和LIN进行通讯;
- | 支持BLE透传、UWB定位;
- | 与KeyFob蓝牙透传距离不低于50米;
- | 塑胶壳灌胶工艺, 支持IP67防水。



# 蓝牙数字钥匙PCBA方案

## 车规蓝牙5.0模组

基于TI CC2640R2F-Q1 开发,符合AEC-Q100汽车规格等级2;

温度范围(-40°C~+ 105°C) 用途的蓝牙低功耗单模模块。

提供蓝牙低功耗特性: 无线电, 蓝牙协议栈, 配置文件和客户应用程序的所需空间。

该模块还提供灵活的硬件接口, 用于连接传感器。可以使用标准3V纽扣电池或一对AAA电池直接供电, 最低功耗关断模式下, 它仅消耗0.15uA, 并在几微秒内唤醒。

传输距离达到80米以上。

2019年SOP;

CC2640-Q1 模组  
应用

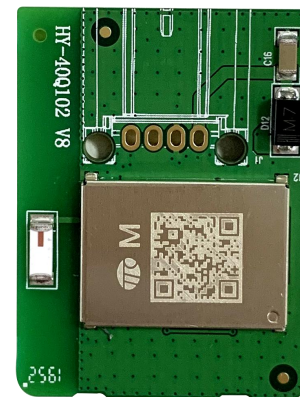
符合AEC-Q100汽车规格等级2,汽车前装应用



TI 原厂认证



HY-40Q101CC  
支持串口通讯



HY-40Q102CC  
非防水型蓝牙转LIN定位天线

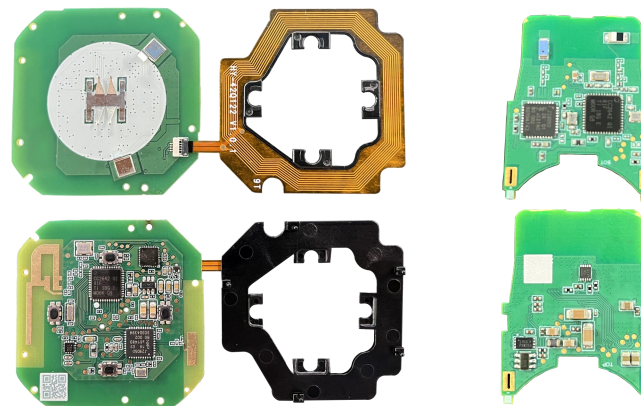


HY-40Q103CC  
防水型蓝牙转LIN定位天线

# 实体钥匙KeyFob

## 实体钥匙KeyFob-产品特性

- | 支持PEPS功能、50米蓝牙连接距离；
- | 支持UWB定位（精度可 $\leq 20\text{cm}$ ）；
- | 电池寿命 $>1$ 年，产品支持IP67防水；
- | 可基于ICCE、CCC3.0开发并支持SE。





# 蓝牙胎压TPMS

## 蓝牙胎压-产品特性

- | 蓝牙5.0 TPMS，工作频率2.4GHz；
- | 支持气压报警、温度报警；
- | 电池寿命>5年，产品支持IP67防水；
- | 自动位置识别。



**PART 03**  
**项目应用案例**

## 典型案例1

主机厂	项目/车型	量产时间	出货产品	配套方式	累计出货数量（套）
理想	理想ONE	2019.12	蓝牙数字钥匙	2+5、2+4	23W+



案例方案介绍：  
理想ONE汽车数字钥匙采用蓝牙多天线无感模式进行精准定位，可以区分车内外，并实现用户无感进入，销售之初给广大用户带来不一样的用车体验。



## 典型案例2

主机厂	项目/车型	量产时间	出货产品	配套方式	累计出货数量（套）
小鹏	G9、P7i	2022.8	蓝牙数字钥匙	2+3	9W+



案例方案介绍：  
小鹏汽车平台化数字钥匙采用蓝牙多天线无感模式进行精准定位实现用户无感进入，当前累计交付9W+套，未来还有诸多增量空间。

## 典型案例3

主机厂	项目/车型	量产时间	出货产品	配套方式	累计出货数量（套）
极氪	007	2022.11	KeyFob	1+6	2W+



案例方案介绍：  
极氪平台化KeyFoB采用蓝牙  
+UWB方案进行系统集成设计。

## 典型案例4

主机厂	项目/车型	量产时间	出货产品	配套方式	累计出货数量（套）
极氪	009	2022.11	KeyFob	1+1	5W+



案例方案介绍：  
极氪平台化KeyFoB采用蓝牙+UWB方案进行系统集成设计，部分方案配套有NFC技术。



## 典型案例5

主机厂	项目/车型	量产时间	出货产品	配套方式	累计出货数量（套）
吉利	星越、银河	2022.11	Tbox	1	5W +



## 典型案例6

主机厂	项目/车型	量产时间	出货产品	配套方式	累计出货数量（套）
五菱	缤果、Kiwi、 云朵	2022.10	Tbox	1	10W+



案例方案介绍：  
五菱平台化Tbox采用工规  
规级模块进行数据交付，  
2024年交付数据将大幅度  
铺开。

## 典型案例7

主机厂	项目/车型	量产时间	出货产品	配套方式	累计出货数量（套）
铃木/宝马 /TVS/TATA	GSX-8S、Jupiter、 Tata Motor、 BMW R系列	2019.1	蓝牙仪表	1	100KK+

案例方案介绍：  
仪表平台化仪表蓝牙采用工规级模块进行数据交付，2023年不断有新的项目定点SOP的过程中。



## 其他案例介绍

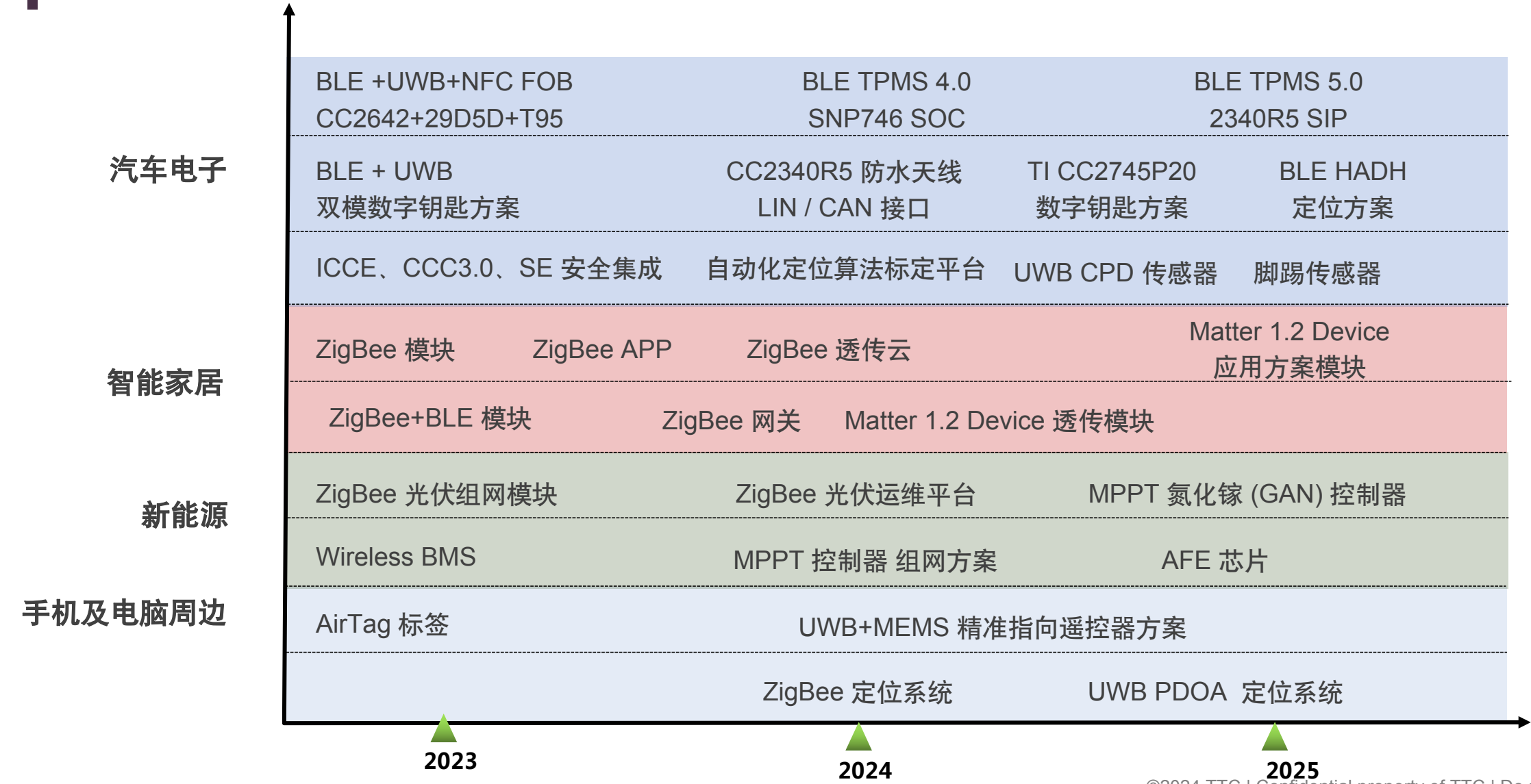
主机厂	项目/车型	量产时间	系统架构	平台方案
理想	理想ONE	2019.9	蓝牙钥匙 2+3+1	CC2640
北汽	EU系列	2020.5	蓝牙钥匙 1+2	CC2640
海马	7X/7E	2022.10	蓝牙钥匙 单2642方案	CC2642
通用五菱	202K	2021.12 验收	蓝牙+NFC ICCE 钥匙 (1+3)	CC2642+2640+NCF3320
Smart	精灵#1	2023.12	蓝牙+UWB 钥匙	CC2642 + NXP 29D5
小鹏	P7i&G9	2022.9	蓝牙钥匙 2+3	CC2642
滴滴	(保密)	2023.10	蓝牙钥匙 1+3	CC2642
DeepWay	深向星辰	2023.6	蓝牙钥匙 1+2 (T-box 集成)	CC2642
极氪	009、001	2022.10、2023.8	蓝牙+UWB 钥匙	CC2642 + NXP 29D5
鸿华汽车	(保密)	2023.12	CCC 2.0+3.0+KeyFob	CC2642 + NXP 29D5 +NCF 3320
吉利	星越L	2022.10	蓝牙钥匙单节点	CC2640
通用五菱	五菱缤果	2023.03	蓝牙钥匙 1/1+3 UCU网关集成	CC2640/CC2642
集度	极越 01	2023.09	蓝牙+UWB 钥匙	CC2642 + NXP 29D5



## 其他案例介绍

主机厂	项目/车型	量产时间	系统架构	平台方案
吉利	E171-银河E8	2023.12	TCAM单节点	CC2642
极氪	CS1E-极氪007	2023.12	UWB KeyFob	CC2642 + NXP 29D5
沃尔沃	V51DK	2024.1	UWB KeyFob	CC2642 + NXP 29D5
吉利英伦	XE08	2024.9	UWB KeyFob	CC2642 + NXP 29D5
吉利远程	VE21、G3	2024.6	蓝牙钥匙 1+2	CC2642
吉利 (开发中)	CS11-A4 E245 E335	2024.08 2024.10	TCAM单节点 (平台化)	CC2642
极氪 (开发中)	CX1E、CM2E	2024.09	UWB KeyFob	CC2642 + NXP 29D5
北汽新能源	BE12	2024.12	蓝牙钥匙 1+2	CC2642

# 产品规划及路线





# Thank you

## 昇润科技

为万物互联提供更便捷的通讯接入



TTCIOTSDK

深圳市昇润科技有限公司