



TC 系列产品家族

版本：V1.0 | 中文

版权信息

上海同星智能科技有限公司

上海市嘉定区嘉松北路 1288 号 9 号楼（总部）

曹安公路 4849 弄 14-17 栋（上海研究院）

本着为用户提供更好服务的原则，上海同星智能科技有限公司（下称“同星智能”）在本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，同星智能不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。

本手册中的信息和数据如有更改，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请您访问[同星智能官方网站](#)或者与同星智能工作人员联系。感谢您的包容与支持！

未经同星智能书面许可，不得以任何形式或任何方式复制本手册的任何部分。

@版权所有 2024，上海同星智能科技有限公司。保留所有权利。

什么是 TC 系列产品家族？

同星拥有众多的系列产品，如 TC 系列，TP 系列，TE 系列，TLog 系列，TTS 系列等，其中 TC 系列是最为庞大，硬件类型最为繁多的系列，涵盖了 CAN/CANFD 通讯协议工具，LIN 通讯协议工具，FlexRay 通讯协议工具以及 Ethernet 通讯协议工具。

TC 系列产品有哪些？

TC1001	TC1011	TC1012 (P)	TC1013
TC1014	TC1016 (P)	TC1017	TC1018
TC1026 (P)	TC1034	TC1113B	TC1114B
TC1034 Pro	TC1018 Pro	TC1054	

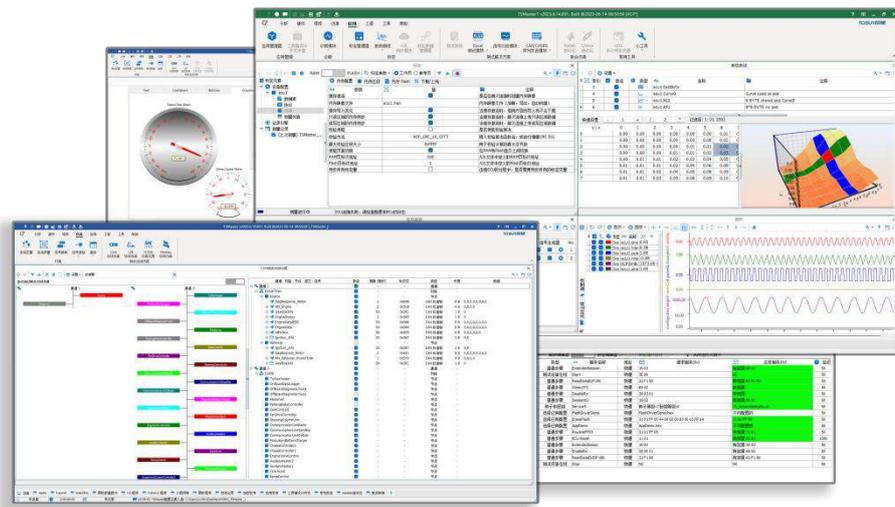
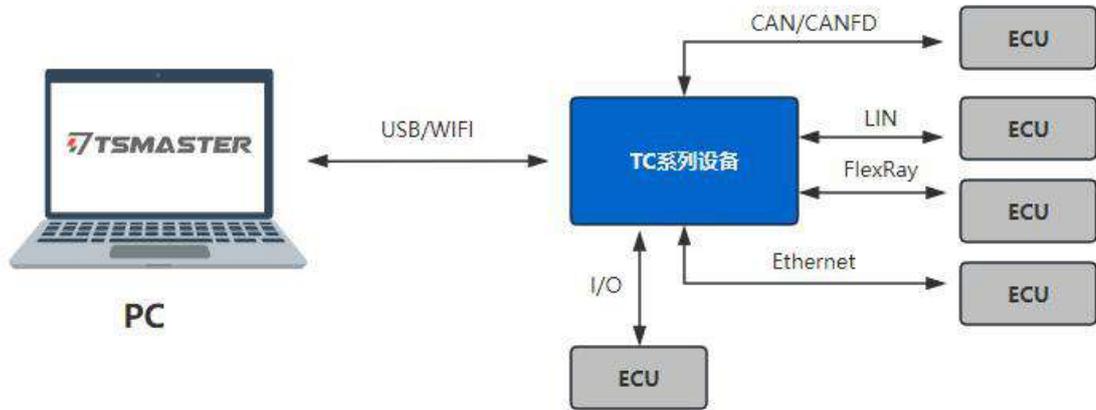
它们能做什么？

- 总线数据采集；
- 域控制器测试；
- 各种自动化测试系统；
- UDS 诊断以及 GCP、XCP 标定；
- b1f, asc 格式的文件离线/在线回放；
- ECU 刷写；
- ...



如何使用 TC 系列产品？

TC 系列产品通过 USB 或 WiFi 与 PC 连接后，在 PC 端配合功能强大的 TSMaster 软件即可控制设备与 ECU 之间进行 CAN/CANFD、LIN、FlexRay、Ethernet 协议以及 I/O 通讯。



目录

1.关于手册	9
1.1 免责声明	9
1.2 版权信息	9
2.产品概述	10
2.1 便携式总线产品	10
2.2 多通道 CANFD/LIN 总线产品	13
2.3 多通道 CANFD/FlexRay 总线产品	16
2.4 多通道 CANFD 转 WIFI 产品	18
2.5 CAN 浪涌保护装置	20
3.通用信息	21
3.1 总线数据采集分析	21
3.2 总线仿真	22
3.3 诊断	23
3.4 标定	24
3.5 DoIP 功能	26
3.6 二次开发	27
4.TC1001	28
4.1 产品概述	28
4.2 功能特征	29
4.3 技术参数	29
4.4 电气参数	30
4.5 机械尺寸	30
4.6 发货清单	31
4.7 硬件接口说明	32
4.8 LED 指示灯说明	33
4.9 可选配件	34
5.TC1011	35
5.1 产品概述	35
5.2 功能特征	36
5.3 技术参数	36
5.4 电气参数	37
5.5 机械尺寸	37
5.6 发货清单	38
5.7 硬件接口说明	39

5.8 LED 指示灯说明	40
5.9 可选配件	41
6.TC1012P	42
6.1 产品概述	42
6.2 功能特征	43
6.3 技术参数	43
6.4 电气参数	44
6.5 机械尺寸	45
6.6 发货清单	46
6.7 硬件接口说明	47
6.8 LED 指示灯说明	48
6.9 可选配件	49
7.TC1013	50
7.1 产品概述	50
7.2 功能特征	51
7.3 技术参数	51
7.4 电气参数	52
7.5 机械尺寸	53
7.6 发货清单	54
7.7 硬件接口说明	55
7.8 LED 指示灯说明	56
7.9 可选配件	57
8.TC1014	58
8.1 产品概述	58
8.2 功能特征	59
8.3 技术参数	59
8.4 电气参数	60
8.5 机械尺寸	61
8.6 发货清单	62
8.7 硬件接口说明	63
8.8 LED 指示灯说明	64
8.9 可选配件	65
9.TC1016P	66
9.1 产品概述	66
9.2 功能特征	67

9.3 技术参数	67
9.4 电气参数	68
9.5 机械尺寸	69
9.6 发货清单	70
9.7 硬件接口说明	71
9.8 LED 指示灯说明	72
9.9 可选配件	73
10.TC1017	74
10.1 产品概述	74
10.2 功能特征	75
10.3 技术参数	75
10.4 电气参数	76
10.5 机械尺寸	77
10.6 发货清单	78
10.7 硬件接口说明	79
10.8 LED 指示灯说明	80
10.9 可选配件	81
11.TC1018	82
11.1 产品概述	82
11.2 功能特征	83
11.3 技术参数	83
11.4 电气参数	84
11.5 机械尺寸	85
11.6 发货清单	86
11.7 硬件接口说明	87
11.8 LED 指示灯说明	88
11.9 可选配件	89
12.TC1026P	90
12.1 产品概述	90
12.2 功能特征	91
12.3 技术参数	91
12.4 电气参数	92
12.5 机械尺寸	93
12.6 发货清单	94
12.7 硬件接口说明	95

12.8 LED 指示灯说明	96
12.9 可选配件	97
13.TC1034	98
13.1 产品概述	98
13.2 功能特征	99
13.3 FlexRay 主要功能	99
13.4 技术参数	100
13.5 电气参数	101
13.6 机械尺寸	102
13.7 发货清单	103
13.8 硬件接口说明	104
13.9 LED 指示灯说明	105
13.10 可选配件	106
14.TC1113B	107
14.1 产品概述	107
14.2 功能特征	108
14.3 技术参数	108
14.4 电气参数	109
14.5 机械尺寸	110
14.6 发货清单	111
14.7 硬件接口说明	112
14.8 LED 指示灯说明	113
14.9 可选配件	114
15.TC1114B	115
15.1 产品概述	115
15.2 功能特征	116
15.3 技术参数	116
15.4 电气参数	117
15.5 机械尺寸	118
15.6 发货清单	119
15.7 硬件接口说明	120
15.8 LED 指示灯说明	121
15.9 可选配件	122
16.TC1034 Pro	123
17.TC1018 Pro	123

18.TC1054.....	123
19.时间同步盒.....	123
20.快速使用.....	124
20.1 系统连接.....	124
20.2 驱动安装.....	124
20.3 软件简介.....	124
20.4 软件安装.....	125
20.5 硬件配合 TSMaster.....	126
21.检查和维护.....	129

1.关于手册

1.1 免责声明

本档提供的信息仅供参考，同星智能不构成任何形式的保证或承诺。同星智能保留对档内容和数据的修改权利，恕不另行通知。同星智能对档的正确性或因使用档而产生的损害不承担任何责任。同星智能非常感激您指出错误或提出改进建议，以便我们能够在未来为您提供更加高效的产品。

1.2 版权信息

同星智能保留本档及其内容的所有权利。未经同星智能的明确书面许可，禁止复制、分发、传输、散布、重新出版或以任何方式使用本档的任何部分。

2.产品概述

2.1 便携式总线产品



	TC1001	TC1011	TC1012P	TC1013
通道	1x CAN	1x CANFD	1x CANFD 1x LIN	2x CANFD
波特率	CAN: 125k-1Mbps	CAN: 125k-1Mbps CANFD: 最大 8Mbps	CAN: 125k-1Mbps CANFD: 最大 8Mbps LIN: 0-20Kbps	CAN: 125k-1Mbps CANFD: 最大 8Mbps
收发速率 (CAN)	19000fps	18000fps	18000fps	20000fps
PC 接口	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0
总线接口	DB9	DB9	DB9	DB9
隔离	2500V	2500V	2500V	2500V
EMC 电磁兼容	*	*	*	ESD: ±4kV (接触) ±8kV (空气) EFT: ±1kV Surge: ±2kV
供电	5V (USB 供电)	5V (USB 供电)	5V (USB 供电) + 12V (DC 供电)	5V (USB 供电)
外壳	塑料	塑料	塑料	塑料

尺寸	约 77*58*20mm	约 77*58*20mm	约 77*58*20mm	约 94*48*24mm
重量	约 77g	约 77g	约 79g	约 176g

*可通过章节 2.5 的 CAN 浪涌保护装置实现浪涌保护

表中的 EMC 电磁兼容测试标准为：针对 ESD，测试标准遵循 IEC61000-4-2；针对 EFT，测试标准遵循 IEC61000-4-4；针对 Surge，测试标准遵循 IEC61000-4-5。

由同星精心打造的便捷式总线接口设备，采用易安装型的装配设计，以其卓越的性能和创新的设计，在工业通讯领域中脱颖而出。它支持的 CANFD 总线速率高达 8Mbps，最大收发速率达到 18000fps 以上，这一速度在同类产品中堪称翘楚，能够满足高速传输数据的需求，无论是在汽车电子、工业自动化还是智能交通系统中，都能提供稳定可靠的支持。

接口方面采用 USB2.0 接口，不仅确保了与 PC 的连接速度，而且通过这种广泛使用的接口，大大增强了产品的通用性和便利性。更令人称赞的是，免驱动的设计，这意味着用户无需安装任何驱动程序即可使用该系列设备，极大提升了设备的即插即用性和用户体验。



2.2 多通道 CANFD/LIN 总线产品



	TC1014	TC1016P	TC1017	TC1018	TC1026P
通道	4x CANFD	4x CANFD 2x LIN	8x CANFD	12x CANFD	1x CANFD 6x LIN
波特率	CAN: 125k-1Mbps CANFD: 最大 8Mbps	CAN: 125k-1Mbps CANFD: 最大 8Mbps LIN: 0-20Kbps	CAN: 125k-1Mbps CANFD: 最大 8Mbps	CAN: 125k-1Mbps CANFD: 最大 8Mbps	CAN: 125k-1Mbps CANFD: 最大 8Mbps LIN: 0-20Kbps
收发速率 (CAN)	20000fps	20000fps	20000fps	20000fps	20000fps
PC 接口	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0
总线接口	2x DB9	3x DB9	DB37	DB37	3x DB9
隔离	2500V	2500V	2500V	2500V	2500V
EMC 电磁兼容	ESD: ±4kV (接触) ±8kV (空气) EFT: ±2kV Surge: ±2kV	ESD: ±4kV (接触) ±8kV (空气) EFT: ±2kV Surge: *	ESD: ±4kV (接触) ±8kV (空气) EFT: ±2kV Surge: *	ESD: ±4kV (接触) ±8kV (空气) EFT: ±2kV Surge: *	ESD: ±4kV (接触) ±8kV (空气) EFT: ±2kV Surge: *
供电	5V (USB 供电)	5V (USB 供电) + 12V (DC 供电)	5V (USB 供电) + 12V (DC 供电)	5V (USB 供电) + 12V (DC 供电)	5V (USB 供电) + 12V (DC 供电)

外壳	金属	金属	金属	金属	金属
尺寸	约 108*91*35mm	约 108*91*35mm	约 108*88*35mm	约 108*88*35mm	约 108*91*35mm
重量	约 234g	约 248g	约 258g	约 263g	约 254g

*可通过章节 2.5 的 CAN 浪涌保护装置实现浪涌保护

表中的 EMC 电磁兼容测试标准为：针对 ESD，测试标准遵循 IEC61000-4-2；针对 EFT，测试标准遵循 IEC61000-4-4；针对 Surge，测试标准遵循 IEC61000-4-5。

先进的 us（微秒）级硬件报文时间戳，为高精度和高可靠性的工业通讯提供了强有力的支持，确保在复杂的工业环境中，数据传输的准确性和同步性。

在电气安全方面，具备更强的隔离保护，为设备在恶劣电气环境中提供了额外的安全保障，减少了潜在的电气干扰和损害风险。

支持多种汽车行业专用格式，包括 ldf, dbc, a2l, blf, asc, arxml 等格式文件，使得设备能够适应汽车行业的多样化需求，能够广泛应用于汽车电子领域的研发和测试工作。支持 Windows 和 Linux 系统下的二次开发，为开发者提供了丰富的接口，以适应不同的开发需求和环境。



2.3 多通道 CANFD/FlexRay 总线产品



TC1034

	TC1034
通道	2x CANFD 2x FlexRay
波特率	CAN: 125k-1Mbps CANFD: 最大 8Mbps
收发速率 (CAN)	20000fps
PC 接口	USB 2.0
接口形式	2x DB9
隔离	2500V
EMC 电磁兼容	ESD: ±4kV (接触) ±8kV (空气) EFT: ±4kV Surge: *
供电	5V (USB 供电)
外壳	金属
尺寸	约 108*88*35mm
重量	约 262g

*可通过章节 2.5 的 CAN 浪涌保护装置实现浪涌保护

表中的 EMC 电磁兼容测试标准为：针对 ESD，测试标准遵循 IEC61000-4-2；针对 EFT，测试标准遵循 IEC61000-4-4；针对 Surge，测试标准遵循 IEC61000-4-5。

一款高性能的 CANFD/FlexRay 总线分析仪，专为满足汽车行业中高速、高可靠性通信网络的测试和分析需求而设计。

FlexRay 采用双线冗余方式进行数据传输，每条线都有自己的发送器和接收器，同时提供了极低的时延和灵活的带宽分配机制。

支持多种数据类型和丰富的拓扑结构，既可以作为总线系统使用，也可以作为星形或树形网络结构使用。



2.4 多通道 CANFD 转 WIFI 产品



TC1113B



TC1114B

	TC1113B	TC1114B
通道	2x CANFD	4x CANFD
波特率	CAN: 125k-1Mbps CANFD: 最大 8Mbps	CAN: 125k-1Mbps CANFD: 最大 8Mbps
收发速率 (CAN)	20000fps (USB 模式下)	20000fps (USB 模式下)
PC 接口	USB 2.0/WIFI	USB 2.0/WIFI
接口形式	OBD	OBD
隔离	2500V	2500V
EMC 电磁 兼容	*	*
供电	5V (USB 供电) + 12V (DC 供电)	5V (USB 供电) + 12V (DC 供电)
外壳	塑料	塑料
尺寸	约 106*49*26mm	约 106*49*26mm
重量	约 77g	约 77g

*可通过章节 2.5 的 CAN 浪涌保护装置实现浪涌保护

表中的 EMC 电磁兼容测试标准为：针对 ESD，测试标准遵循 IEC61000-4-2；针对 EFT，测试标准遵循 IEC61000-4-4；针对 Surge，测试标准遵循 IEC61000-4-5。

创新的无线连接设计，可通过 WIFI 的方式与 PC 连接，将 CAN/CANFD 总线数据通过无线网络进行传输，利用无线传输的优势，极大提高了数据远程监控的能力，为汽车行业提供了一个强大的数据通讯解决方案。

支持 IEEE 802.11 b/g/n 协议，工作信道中心频率范围：2412~2484MHz，在 2.4GHz 频段支持 20MHz 和 40MHz 频宽。



2.5 CAN 浪涌保护装置

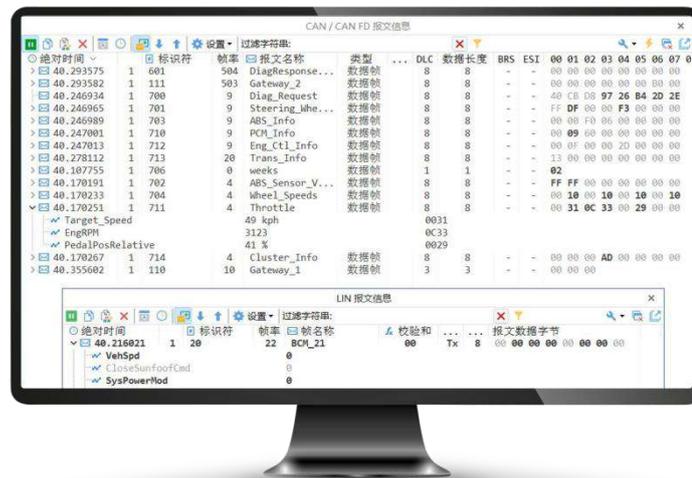
CAN 浪涌保护装置是用于保护 CAN 总线系统的设备，防止浪涌（瞬间过电压或过电流）对其造成损害，此装置无需外接电源，采用 DB9 接口设计，兼容性好，安装简便，能够即插即用，不影响通信质量。上述产品中，不支持浪涌保护的型号，您可以通过加装同星的 DB9 浪涌保护装置，型号为 TCA00011，来达到 CAN 通道浪涌保护的目。

尺寸	约 76*38*25mm
重量	约 71g
浪涌保护等级	±2KV



3.通用信息

3.1 总线数据采集分析



配合 TSMaster 软件，可实现报文发送/监控/回放、总线统计/记录、数字/图表显示分析等功能。

- 总线统计

总线统计包括：总线负载率、峰值负载率、数据帧率、数据帧计数、错误帧率、错误帧计数、控制器状态、发送错误计数。

- 数据库

支持加载 DBC、LDF、XML、ARXML 等格式数据库，可显示数据库结构视图、信号通讯矩阵视图、报文通讯矩阵视图。

- 报文回放

支持离线回放和在线回放 BLF、ASC 等格式的记录文件。

- 报文收发

支持手动发送、快捷键发送和周期发送，支持信号生成器，支持自定义报文和数据库报

文。

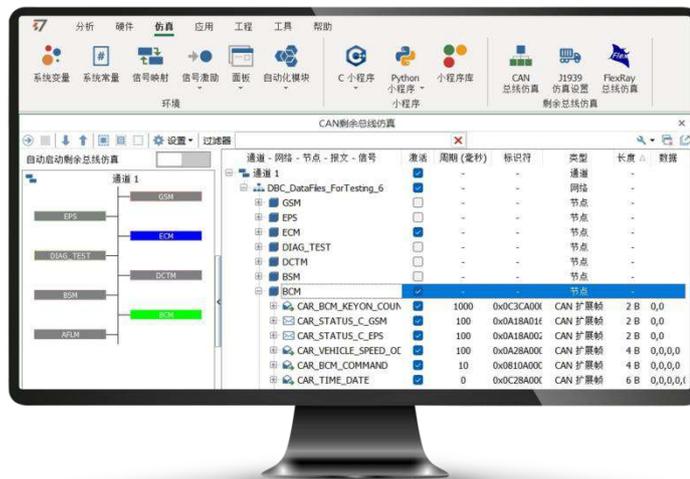
- 报文监控

支持多种显示模式，支持 DBC 解析查看信号值，可设置通道过滤和 ID 过滤。

- 图形数值显示

信号 Y 轴灵活可配置，支持多轴模式和分离显示模式，可选择精确显示数据点，便于用户分析数据。

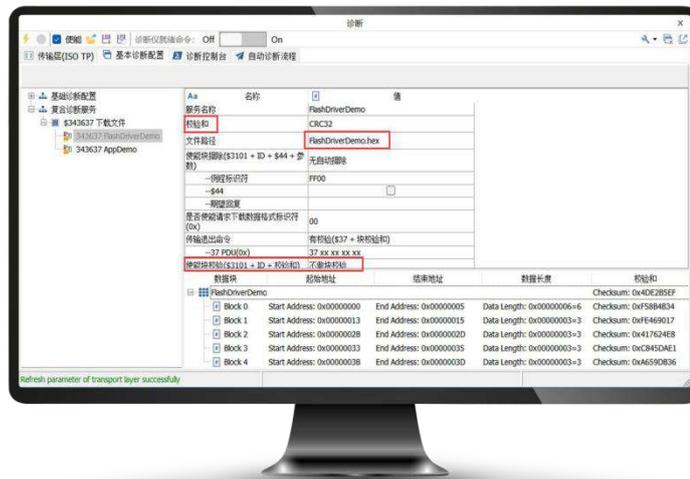
3.2 总线仿真



配合 TSMaster 软件，可实现 CAN、LIN、FlexRay 等多总线仿真，以及借助软 HIL 功能进行 ECU 代码的仿真。TSMaster 内置的 Panel 功能，在面板中可以关联总线信号实现图形化显示。

- 支持 CAN 总线仿真
- 支持 LIN 总线仿真
- 支持 J1939 总线仿真
- 支持 FlexRay 总线仿真

3.3 诊断



诊断是汽车 ECU 的一项重要功能，当车辆在运行中，遍布全车的传感器可以跟踪车辆电气或电子系统中随时可能发生的多种故障。同星工具链协助用户方便的进行故障诊断相关功能的研发、验证及基于 UDS 协议的刷写。

- 诊断参数配置

包括超时参数配置、TesterPresent 配置、SeedKey DLL 配置，内置 SeedKey 算法编辑器，可不借助外部开发工具直接实现 SeedKey 算法。

- 基础诊断配置

用户可以自行编辑诊断数据库，包括各个服务的设置、请求和应答的相关参数等。

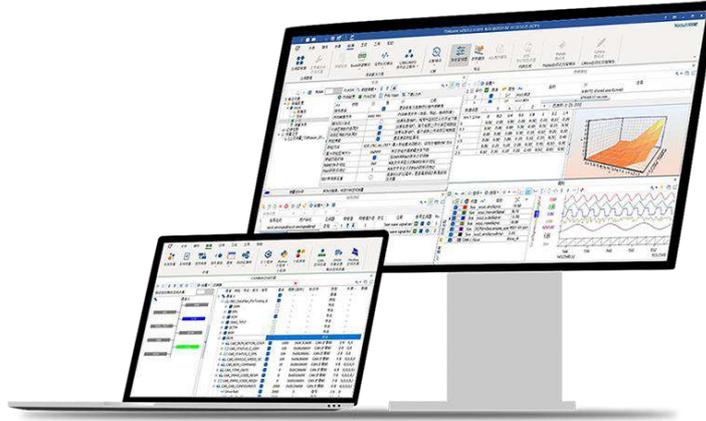
- 诊断控制台

执行配置好的诊断服务，可以设置自动对比响应结果是否正确。

- 自动化诊断流程

自定义诊断流程和诊断服务，方便创建各种不同流程的 Flash Bootloader 刷写。

3.4 标定

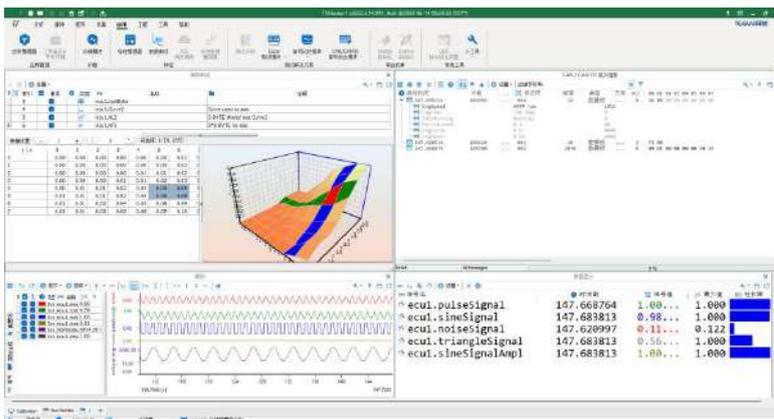
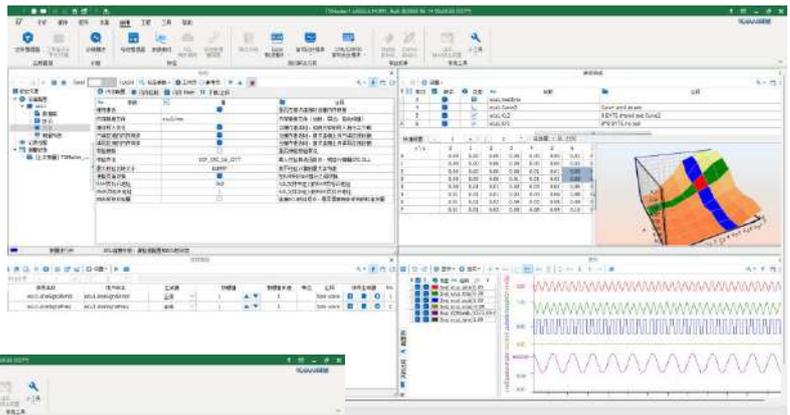


CCP：是一个基于 CAN（Controller Area Network）的通讯协议，主要用于 ECU 的校准和参数设定。它提供了对 ECU 的读取和写入功能，使工程师能够读取当前的参数值、设定新的参数值并进行实时的测试和调整。

XCP：是一个通用的测量和校准协议，可以用于不同通讯介面（如 CAN、Ethernet 等）。它提供了更高的传输速度和更强大的功能，使工程师能够在短时间内快速读取和写入大量的数据，并进行高级的诊断和调试操作。

汽车标定功能是一种在汽车 ECU 开发和诊断中使用的技术，通过调整 ECU 的参数和校准值，以优化车辆的性能和功能。CCP 和 XCP 是常见的通讯协议，用于与 ECU 进行通讯、读取和修改参数。这些技术和工具使车辆制造商和工程师能够更好地进行车辆的调试和校准工作。

- 支持导入 A2L 文件；
- 支持 DAQ/Polling 测量；
- 内存设置，可加载镜像，配置校验方法等；
- 支持特性参数曲线、MAP 图等；
- 支持 MDF/MF4 文件存储和回放；
- 支持图形显示变量的曲线；
- 支持标定参数管理，par 或者 hex 格式；
- 内置报文信息分析，诊断，标定，系统变量数据于一体，便于同步分析数据；
- 通过调用系统变量也可以实现自动化标定的功能；
- 支持单文件和多文件下载。



3.5 DoIP 功能



车载以太网诊断协议，Diagnostics over Internet Protocol 简称为 DoIP，可以通过以太网协议进行汽车诊断。DoIP 是一种用于在车辆之间或车辆与诊断设备之间进行通信和诊断的标准协议。通过 DoIP，诊断工程师可以通过以太网或远程访问和诊断车辆的电子系统，并可以进行以太网控制器的诊断访问和刷写。

- 支持远程访问和诊断

通过以太网实现远程访问和诊断车辆的电子系统，包括进行以太网控制器的诊断访问和刷写。

- 诊断传输层配置

提供了灵活的诊断传输层配置，包括针对不同类型的诊断设备和网络接口的配置参数设置。

- 可扩展性和灵活性

DoIP 具有良好的可扩展性和灵活性，可以根据特定的诊断需求和网络拓扑结构进行定制和配置。

- 提高诊断效率

通过以太网协议进行诊断可以提高诊断效率和数据传输速度。

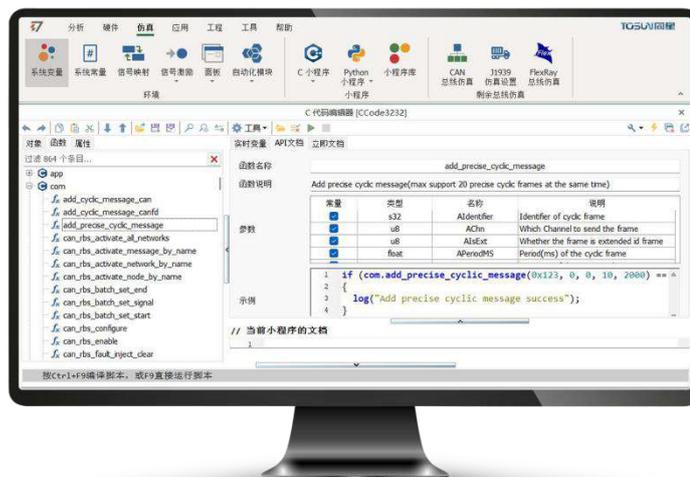
- 支持自动化诊断流程

TSMaster 提供了自动诊断流程功能，可以帮助用户快速执行诊断任务，并提供诊断控制台和自动化诊断流程。

- 支持多种硬件设备

可以使用多种支持 DoIP 功能的硬件设备，如 TE1051、TC1051、TC1054 等，以满足不同应用场景的需求。

3.6 二次开发



提供丰富的 API 库，用户可基于不同的编程语言对 TSCAN 系列工具进行二次开发，调用 API 函数来实现对设备的程序控制，以添加新的功能和满足特定的需求。

- libTSCAN API C#
- libTSCAN API C 与 C++
- libTSCAN API Python
- ...

4.TC1001

4.1 产品概述

TC1001 是同星智能推出的便携式、易安装的 1 路 CAN 总线转 USB 接口的设备，最高速率 1Mbps，产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接，Windows、Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件，支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件，可以很方便地监控、分析、仿真 CAN 总线数据，也可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写、GCP/XCP 标定等功能。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API，可支持各类开发环境，如 C++、C#、LabView、Python 等，方便集成到各种测试系统中，高效易用。



4.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ 便携式设计，独特设计的安装孔，便于集成到各种设备中或仪表面板上；
- ✓ USB2.0 接口，Windows、Linux 系统系统免驱设计，具极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DC2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调；
- ✓ 支持 blf，asc 格式格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 CCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；
- ✓ 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 可加载 TSMaster 所有收费 license。

4.3 技术参数

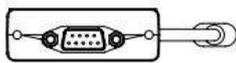
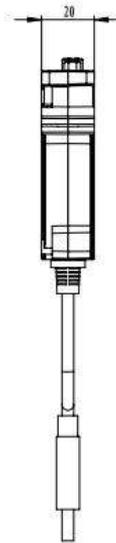
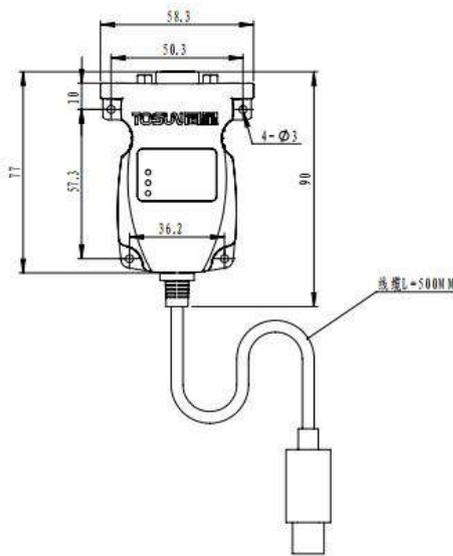
通道	1 *CAN
PC 端接口	USB2.0
CAN 端接口	DB9
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性
缓存	硬件缓存，每个通道发送缓冲支持到 1000 帧 CAN
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议，符合 ISO11898-1 规范，波特率 125Kbps-1Mbps
时间戳精度	1us，硬件报文时间戳，满足高阶需求
终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 19000 帧/秒
每秒接收报文*	最大 19000 帧/秒
隔离	CAN 通道 DC2500V 隔离
供电	USB 供电
功耗	1W
外壳材质	塑料
尺寸	约 75*58*20mm
重量	约 77g（无包装）/约 199g（含包装）
工作温度	-40°C~80°C
工作湿度	10% ~ 90%（无凝露）
工作环境	远离腐蚀性气体

*单通道 1Mbps，0 字节数据域情况

4.4 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN 收发	4.8	5.0	5.2	V
工作电流	USB 供电	CAN 收发	--	0.2	--	A
功耗	USB 供电	CAN 收发	--	1.0	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC

4.5 机械尺寸



其余 \checkmark

材质 Material		一般公差 General Tolerances IT12	表面处理 Surface Treatment	工艺Tech.
A3		设计draw.	审核audi.	批准appr.
SCALE:1:2	SHEET 1 OF 1			
				重量(g) Weight
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TONGXING INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.				版本 Rev. 00
				TC1001

4.6 发货清单

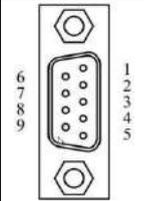
- ✓ TC1001 主设备



4.7 硬件接口说明



- USB2.0 接口;
- DB9 Male:

DB9 针脚	引脚	定义
	PIN2	CAN_Low
	PIN3	CAN_GND
	PIN5	CAN_Shield
	PIN7	CAN_High

4.8 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
CAN	CAN 通道指示灯
LINK	硬件连接指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
LINK 绿灯	设备硬件已连接
CAN 绿灯	CAN 通道数据帧发送或者接收正确
CAN 红灯	CAN 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

4.9 可选配件

1. TCA00011 (CAN 浪涌保护装置)

5.TC1011

5.1 产品概述

TC1011 是同星智能推出的便携式、易安装的 1 路 CANFD 总线转 USB 接口的设备，最高速率 8 Mbps，产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接，Windows、Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件，支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件，可以很方便地监控、分析、仿真 CAN FD 总线数据，也可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写、CCP/XCP 标定等功能。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API，可支持各类开发环境，如 C++、C#、LabView、Python 等，方便集成到各种测试系统中，高效易用。



5.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ 便携式设计，独特设计的安装孔，便于集成到各种设备中或仪表面板上；
- ✓ USB2.0 接口，Windows、Linux 系统系统免驱设计，具极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DC2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调，CANFD 最大支持 8Mbps；
- ✓ 支持 blf，asc 格式格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 CCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；
- ✓ 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 可加载 TSMaster 所有收费 license。

5.3 技术参数

通道	1 *CANFD
PC 端接口	USB2.0
CAN 端接口	DB9
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性
缓存	硬件缓存，每个通道发送缓冲支持到 1000 帧 CAN
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议，符合 ISO11898-1 规范，波特率 125Kbps-1Mbps
CANFD	支持 ISO 和非 ISO 标准的 CAN FD，波特率 125Kbps-8Mbps
时间戳精度	1us，硬件报文时间戳，满足高阶需求
终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 18000 帧/秒
每秒接收报文*	最大 18000 帧/秒
隔离	CAN 通道 DC2500V 隔离
供电	USB 供电
功耗	1W
外壳材质	塑料
尺寸	约 75*58*20mm
重量	约 77g（无包装）/约 199g（含包装）
工作温度	-40℃~80℃
工作湿度	10% ~ 90%（无凝露）
工作环境	远离腐蚀性气体

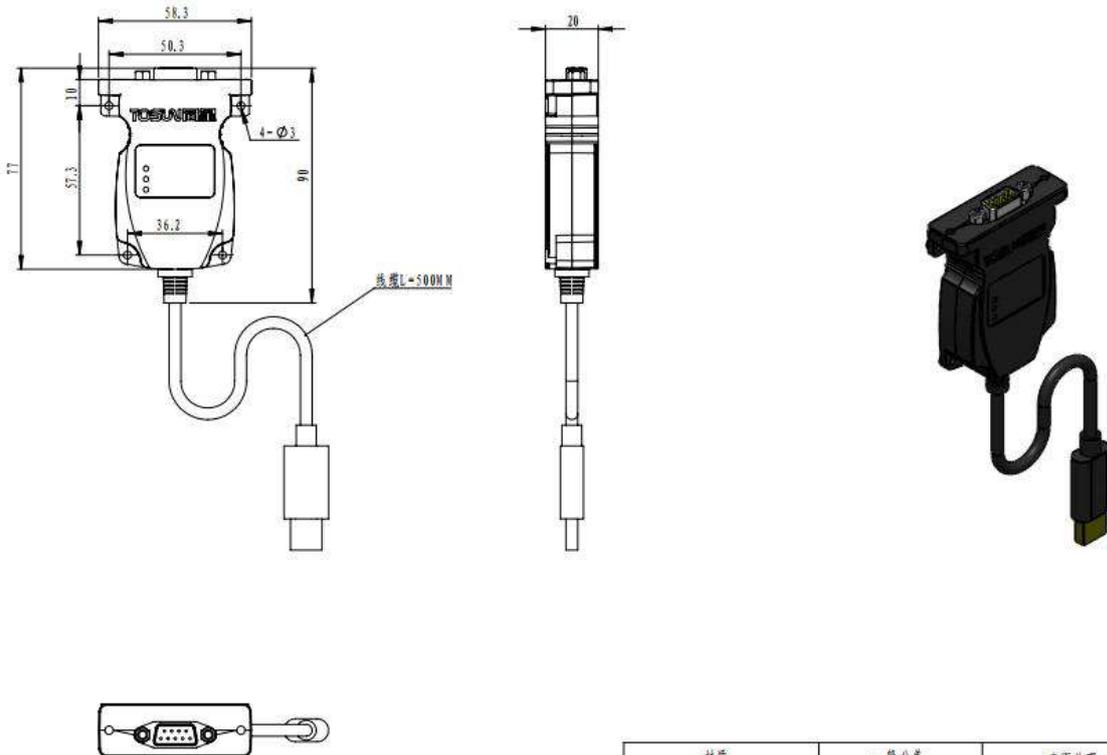
*单通道 1Mbps，0 字节数据域情况

5.4 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN 收发	4.8	5.0	5.2	V
工作电流	USB 供电	CAN 收发	--	0.2	--	A
功耗	USB 供电	CAN 收发	--	1.0	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC

5.5 机械尺寸

其余 \checkmark



材质 Material		一般公差 General Tolerances IT12	表面处理 Surface Treatment	工艺tech.
A3		设计draw.	审核audi.	批准appr.
SCALEx2	SHEET 1 OF 1			
				重量(g) Weight
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TONGXING INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.				版本 Rev. 00
TC1011				

5.6 发货清单

- ✓ TC1011 主设备



5.7 硬件接口说明



- USB2.0 接口；
- DB9 Male：

DB9 针脚	引脚	定义
	PIN2	CANFD_Low
	PIN3	CANFD_GND
	PIN5	CANFD_Shield
	PIN7	CANFD_High

5.8 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
CANFD	CAN 通道指示灯
LINK	硬件连接指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
LINK 绿灯	设备硬件已连接
CANFD 绿灯	CANFD 通道数据帧发送或者接收正确
CANFD 红灯	CANFD 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

5.9 可选配件

1. TCA00011 (CAN 浪涌保护装置)

6.TC1012P

6.1 产品概述

TC1012P 是同星智能推出的便携式、易安装的 1 路 CANFD /1 路 LIN 总线转 USB 接口的设备，CANFD 总线速率最高支持 8M bps，LIN 总线设备支持速率 0~20Kbps，产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接，Windows、Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件，支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件，可以很方便地监控、分析、仿真 CAN FD/LIN 总线数据，也可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写、CCP/XCP 标定等功能。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API，可支持各类开发环境，如 C++、C#、LabView、Python 等，方便集成到各种测试系统中，高效易用。



6.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ 便携式设计，独特设计的安装孔，便于集成到各种设备中或仪表面板上；
- ✓ USB2.0 接口，Windows、Linux 系统系统免驱设计，具极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DC2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调，CANFD 最大支持 8Mbps；
- ✓ LIN 总线主从节点可软件配置；
- ✓ 支持 blf, asc 格式格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 GCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；
- ✓ 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 可加载 TSMaster 所有收费 license。

6.3 技术参数

通道	1 *CANFD / 1 *LIN
PC 端接口	USB2.0
CAN/LIN 端接口	DB9
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性
缓存	硬件缓存，每个通道发送缓冲支持到 1000 帧 CAN
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议，符合 ISO11898-1 规范，波特率 125Kbps-1Mbps
CANFD	支持 ISO 和非 ISO 标准的 CAN FD，波特率 125Kbps-8Mbps
LIN	支持 LIN1.3 和 LIN2.0，波特率 0-20Kbps
调度表	支持 LDF 文件并运行调度表，也可以自己配置调度表
时间戳精度	1us，硬件报文时间戳，满足高阶需求
终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 18000 帧/秒
每秒接收报文*	最大 18000 帧/秒
隔离	CAN 通道 DC2500V 隔离
供电	USB 供电，LIN 通讯需外部供电
功耗	1.5W
外壳材质	塑料
尺寸	约 75*58*20mm
重量	约 77g（无包装）/约 199g（含包装）
工作温度	-40℃~80℃
工作湿度	10% ~ 90%（无凝露）

工作环境	远离腐蚀性气体
------	---------

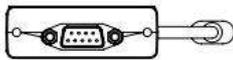
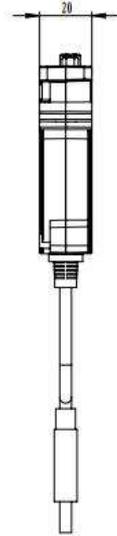
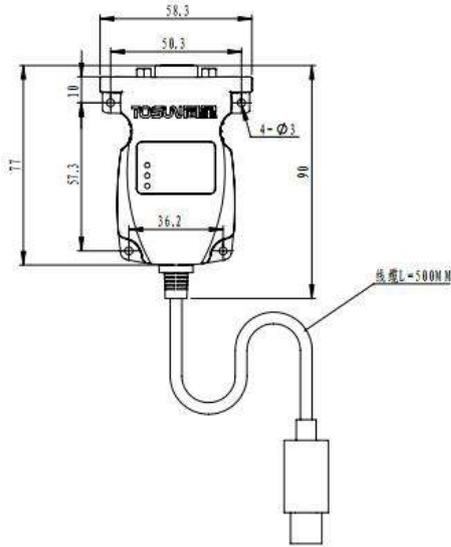
*单通道 1Mbps, 0 字节数据域情况

6.4 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN 收发、LIN 收发	4.8	5.0	5.2	V
	外部DC供电	CAN 收发、LIN 收发	9	12.0	36	V
工作电流	USB 供电	CAN 收发、LIN 收发	--	0.23	--	A
	外部DC供电	CAN 收发、LIN 收发	--	0.003	--	A
功耗	USB/DC 总和	CAN 收发、LIN 收发	--	1.2	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC
LIN 接口	总线引脚耐压	LIN1	-40	--	40	V

6.5 机械尺寸

其余 $\sqrt{3}$



材质 Material		一般公差 General Tolerances IT12	表面处理 Surface Treatment	工艺tech.
A3		设计draw.	审核audi.	批准appr.
SCALE:1:2	SHEET 1 OF 1			
				重量(g) Weight
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TOSUN INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD			TC1012	版本 Rev. 00

6.7 硬件接口说明



- USB2.0 接口;
- DB9 Male:

DB9 针脚	引脚	定义
	PIN2	CANFD_Low
	PIN3	GND
	PIN5	Shield
	PIN7	CANFD_High
	PIN8	LIN
	PIN9	VBAT_LIN

6.8 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
CANFD	CANFD 通道指示灯
LIN	LIN 通道指示灯
LINK	硬件连接指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
LINK 绿灯	设备硬件已连接
LIN 绿灯	LIN 通道数据帧发送或者接收正确
LIN 红灯	LIN 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误
CANFD 绿灯	CANFD 通道数据帧发送或者接收正确
CANFD 红灯	CANFD 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

6.9 可选配件

1. TCA00011 (CAN 浪涌保护装置)

7.TC1013

7.1 产品概述

TC1013 是同星智能推出的便携式、易安装的 2 路 CANFD 总线转 USB 接口的设备，最高速率 8 Mbps，产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接，Windows、Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件，支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件，可以很方便地监控、分析、仿真 CAN FD 总线数据，也可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写、CCP/XCP 标定等功能。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API，可支持各类开发环境，如 C++、C#、LabView、Python 等，方便集成到各种测试系统中，高效易用。



7.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ 便携式设计，独特设计的安装孔，便于集成到各种设备中或仪表面板上；
- ✓ USB2.0 接口，Windows、Linux 系统系统免驱设计，具极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DC2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调，CANFD 最大支持 8Mbps；
- ✓ 支持 blf，asc 格式格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 CCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；
- ✓ 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 可加载 TSMaster 所有收费 license。

7.3 技术参数

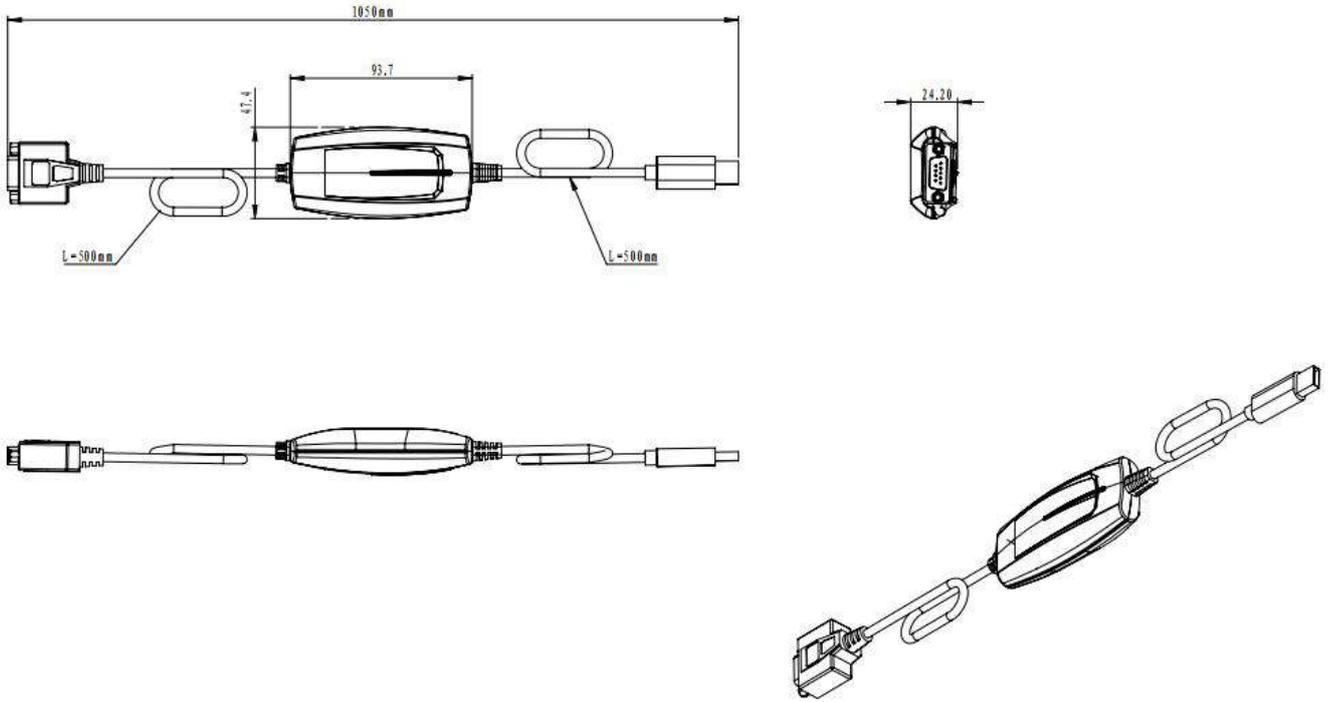
通道	2 *CANFD
PC 端接口	USB2.0
CAN 端接口	DB9
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性
缓存	硬件缓存，每个通道发送缓冲支持到 1000 帧 CAN
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议，符合 ISO11898-1 规范，波特率 125Kbps-1Mbps
CANFD	支持 ISO 和非 ISO 标准的 CAN FD，波特率 125Kbps-8Mbps
时间戳精度	1us，硬件报文时间戳，满足高阶需求
终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 20000 帧/秒
每秒接收报文*	最大 20000 帧/秒
隔离	CAN 通道 DC2500V 隔离，静电等级接触放电±4KV，空气放电±8KV
供电	USB 供电
功耗	1.5W
外壳材质	塑料
尺寸	约 94*48*24mm
重量	约 108g（无包装）/约 325g（含包装）
工作温度	-40℃~80℃
工作湿度	10% ~ 90%（无凝露）
工作环境	远离腐蚀性气体

*单通道 1Mbps，0 字节数据域情况

7.4 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN 收发	4.8	5.0	5.2	V
工作电流	USB 供电	CAN 收发	--	0.3	--	A
功耗	USB 供电	CAN 收发	--	1.5	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC
EMC 电磁兼容	ESD	IEC61000-4-2 标准	接触放电： 4 空气放电： 8	--	--	kV
	EFT	IEC61000-4-4 标准	1	--	--	kV
	Surge	IEC61000-4-5 标准	2	--	--	kV

7.5 机械尺寸



材质 Material		一般公差 General Tolerances	表面处理 Surface Treatment	工艺tech.
A3		设计draw.	审核audi.	批准appr.
SCALE:1:2	SHEET 1 OF 1			
				重量(g) Weight
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TOSUN INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.				版本 Rev. 00

TC1013 尺寸图

7.6 发货清单

- ✓ TC1013 主设备



- ✓ DB9 母一分二公头信号线 (CAN)



7.7 硬件接口说明

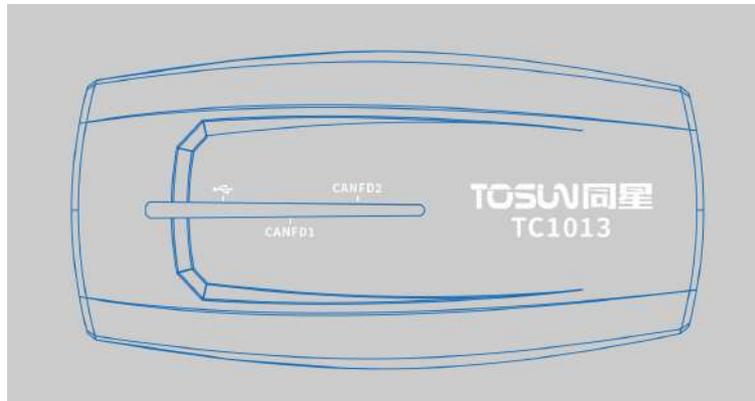


- USB2.0 接口；
- DB9 Male：

DB9 针脚	引脚	定义
	PIN2	CANFD1_Low
	PIN3	CANFD_GND
	PIN4	CANFD2_Low
	PIN5	CANFD_Shield
	PIN7	CANFD1_High
	PIN8	CANFD2_High

7.8 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
CANFD 1	CANFD 通道 1 指示灯
CANFD 2	CANFD 通道 2 指示灯
LINK	硬件连接指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
LINK 绿灯	设备硬件已连接
CANFD 绿灯	CANFD 通道数据帧发送或者接收正确
CANFD 红灯	CANFD 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

7.9 可选配件

无

8.TC1014

8.1 产品概述

TC1014 是同星智能推出的一款 4 路 CANFD 总线转 USB 接口的设备，最高速率 8 Mbps，产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接，Windows、Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件，支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件，可以很方便地监控、分析、仿真 CAN FD 总线数据，也可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写、CCP/XCP 标定等功能。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API，可支持各类开发环境，如 C++、C#、LabView、Python 等，方便集成到各种测试系统中，高效易用。



8.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ USB2.0 接口，Windows、Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DC2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件、arxml 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调，CANFD 最大支持 8Mbps；
- ✓ 支持 blf，asc 格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 CCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ 支持信息安全测试；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；
- ✓ 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 可加载 TSMaster 所有收费 License。

8.3 技术参数

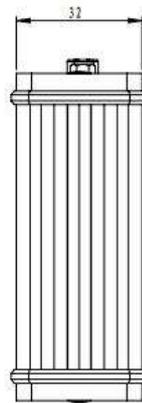
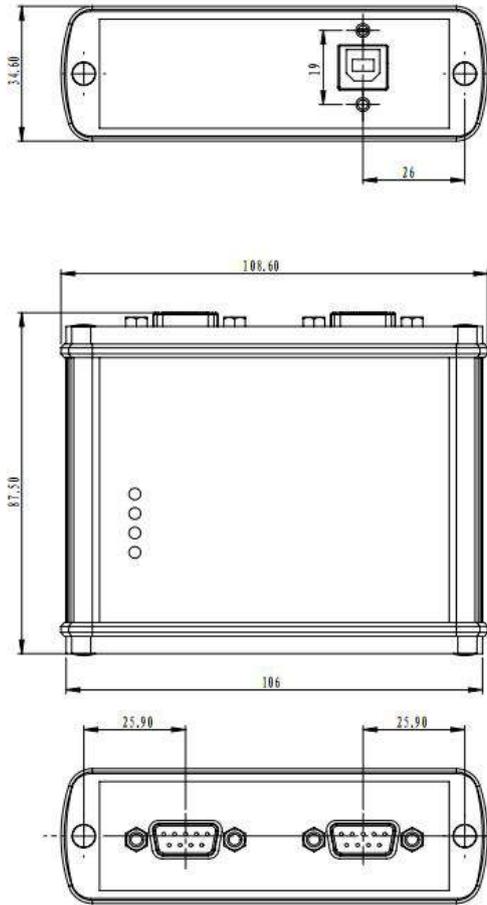
通道	4 *CANFD
PC 端接口	USB2.0
CAN 端接口	DB9
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性
缓存	硬件缓存，每个通道发送缓冲支持到 1000 帧 CAN
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议，符合 ISO11898-1 规范，波特率 125Kbps-1Mbps
CANFD	支持 ISO 和非 ISO 标准的 CAN FD，波特率 125Kbps-8Mbps
时间戳精度	1us，硬件报文时间戳，满足高阶需求
终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 20000 帧/秒
每秒接收报文*	最大 20000 帧/秒
隔离	CAN 通道 DC2500V 隔离，静电等级接触放电±4KV，空气放电±8KV
供电	USB 供电
功耗	2.5W
外壳材质	金属
尺寸	约 108*88*35mm
重量	约 234g（无包装）/约 605g（含包装）
工作温度	-40℃~80℃
工作湿度	10% ~ 90%（无凝露）
工作环境	远离腐蚀性气体

*单通道 1Mbps，0 字节数据域情况

8.4 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN 收发	4.8	5.0	5.2	V
工作电流	USB 供电	CAN 收发	--	0.5	--	A
功耗	USB 供电	CAN 收发	--	2.5	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC
EMC 电磁兼容	ESD	IEC61000-4-2 标准	接触放电： 4 空气放电： 8	--	--	kV
	EFT	IEC61000-4-4 标准	2	--	--	kV
	Surge	IEC61000-4-5 标准	2	--	--	kV

8.5 机械尺寸



其余√

材质 Material		一般公差 General Tolerances	表面处理 Surface Treatment	工艺tech.
A3		IT12		
SCALE:1:1	SHEET 1 OF 1	设计draw.	审核audi.	批准appr.
				重量(g) Weight
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TONGXING INTELLIGENT TECHNOLOGY CO.,LTD				版本 Rev. 00

TC1014尺寸图

8.6 发货清单

- ✓ TC1014 主设备



- ✓ USB 连接线



- ✓ 2*DB9 母一分二公头信号线 (CAN)



8.7 硬件接口说明



- USB2.0 接口；
- DB9 Male：

DB9 针脚	通道	引脚	定义	通道	引脚	定义
	CANFD 1/3	PIN2	CANFD1_Low	CANFD 2/4	PIN2	CANFD2_Low
		PIN3	CANFD_GND		PIN3	CANFD_GND
		PIN4	CANFD3_Low		PIN4	CANFD4_Low
		PIN5	CANFD_Shield		PIN5	CANFD_Shield
		PIN7	CANFD1_High		PIN7	CANFD2_High
		PIN8	CANFD3_High		PIN8	CANFD4_High

8.8 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
CANFD 1	CANFD 通道 1 指示灯
CANFD 2	CANFD 通道 2 指示灯
CANFD 3	CANFD 通道 3 指示灯
CANFD 4	CANFD 通道 4 指示灯
LINK	硬件连接指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
LINK 绿灯	设备硬件已连接
CANFD 绿灯	CANFD 通道数据帧发送或者接收正确
CANFD 红灯	CANFD 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

8.9 可选配件

无

9.TC1016P

9.1 产品概述

TC1016P 是同星智能推出的一款多通道 CANFD 和 LIN 总线接口设备，CANFD 总线速率最高支持 8M bps, LIN 支持速率 0~20K bps, 产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接, Windows 和 Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件, 支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件, 可以很方便地监控、分析、仿真 CAN FD/LIN 总线数据, 也可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写、CCP/XCP 标定等功能。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API, 可支持各类开发环境, 如 C++、C#、LabView、Python 等, 方便集成到各种测试系统中, 高效易用。



9.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ USB2.0 接口，Windows 系统、Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DC2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 LDF、dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件、arxml 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调，CANFD 最大支持 8Mbps；
- ✓ LIN 总线主、从节点可软件配置；
- ✓ 支持 blf，asc 格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 CCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ 可支持基于 LIN 总线 UDS 诊断；
- ✓ 支持信息安全测试；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；
- ✓ 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 可加载 TSMaster 软件所有收费 license。

9.3 技术参数

通道	4 *CANFD / 2 *LIN
PC 端接口	USB2.0
CAN/LIN 端接口	DB9
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性
缓存	硬件缓存，每个通道发送缓冲支持到 1000 帧 CAN
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议，符合 ISO11898-1 规范，波特率 125Kbps-1Mbps
CANFD	支持 ISO 和非 ISO 标准的 CAN FD，波特率 125Kbps-8Mbps
LIN	支持 LIN1.3 和 LIN2.x，波特率 0-20Kbps
调度表	支持 LDF 文件并运行调度表，也可以自己配置调度表
时间戳精度	1us，硬件报文时间戳，满足高阶需求
终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 20000 帧/秒
每秒接收报文*	最大 20000 帧/秒
隔离	CAN 通道 DC2500V 隔离，静电等级接触放电±4KV，空气放电±8KV
供电	USB 供电，LIN 通讯需外部供电
功耗	4W
外壳材质	金属
尺寸	约 108*91*35mm
重量	约 248g（无包装）/约 692g（含包装）
工作温度	-40℃~70℃

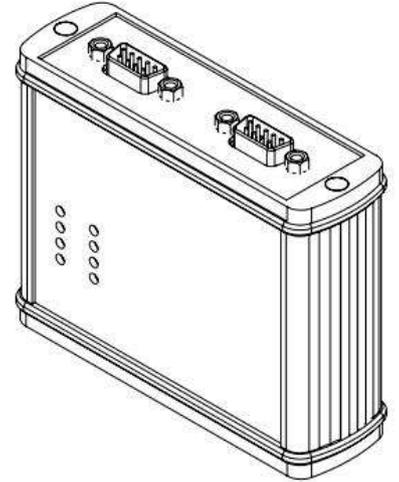
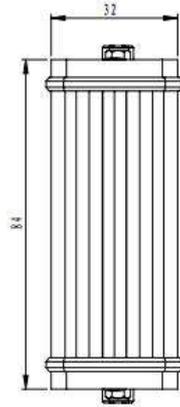
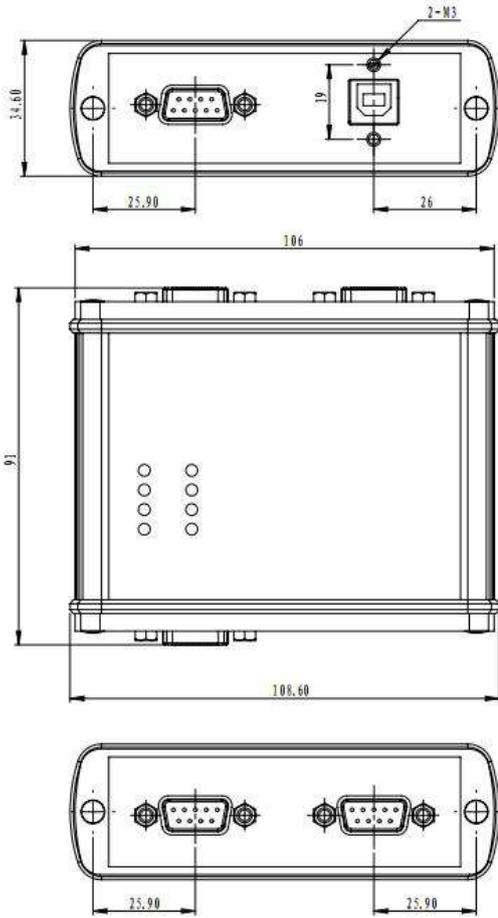
工作湿度	10% ~ 90% (无凝露)
工作环境	远离腐蚀性气体

*单通道 1Mbps, 0 字节数据域情况

9.4 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN 收发、LIN 收发	4.8	5.0	5.2	V
	外部DC供电	CAN 收发、LIN 收发	9	12.0	36	V
工作电流	USB 供电	CAN 收发、LIN 收发	--	0.6	--	A
	外部DC供电	CAN 收发、LIN 收发	--	0.07	--	A
功耗	USB/DC 总和	CAN 收发、LIN 收发	--	3.9	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC
LIN 接口	总线引脚耐压	LIN1、LIN2	-40	--	40	V
EMC 电磁兼容	ESD	IEC61000-4-2 标准	接触放电：4 空气放电：8	--	--	kV
	EFT	IEC61000-4-4 标准	2	--	--	kV

9.5 机械尺寸



其余 $\sqrt{\quad}$

材质 Material		一般公差 General Tolerances IT12	表面处理 Surface Treatment	工艺tech.
A3		设计draw.	审核audi.	批准appr.
SCALE:1:1	SHEET 1 OF 1			
				重量(g) Weight
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TOSUN INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.				版本 Rev. 00

TC1016尺寸图

9.6 发货清单

- ✓ TC1016P 主设备



- ✓ USB 连接线



- ✓ 2*DB9 母一分二公头信号线 (CAN)



- ✓ DB9 一分五香蕉头 LIN 线束



9.7 硬件接口说明



- USB2.0 接口；
- DB9 Male：

DB9 引脚	通道	引脚	定义	通道	引脚	定义
	CANFD 1/3	PIN2	CANFD1_Low	CANFD 2/4	PIN2	CANFD2_Low
		PIN3	CANFD_GND		PIN3	CANFD_GND
		PIN4	CANFD3_Low		PIN4	CANFD4_Low
		PIN5	CANFD_Shield		PIN5	CANFD_Shield
		PIN7	CANFD1_High		PIN7	CANFD2_High
		PIN8	CANFD3_High		PIN8	CANFD4_High
	LIN 1/2	PIN2	GND			
		PIN3	GND			
		PIN6	LIN2			
		PIN7	VBAT_LIN2			
		PIN8	LIN1			
		PIN9	VBAT_LIN1			

9.8 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
CANFD 1	CANFD 通道 1 指示灯
CANFD 2	CANFD 通道 2 指示灯
CANFD 3	CANFD 通道 3 指示灯
CANFD 4	CANFD 通道 4 指示灯
LIN1	LIN 通道 1 指示灯
LIN2	LIN 通道 2 指示灯
LINK	硬件连接指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
LINK 绿灯	设备硬件已连接
LIN 绿灯	LIN 通道数据帧发送或者接收正确
LIN 红灯	LIN 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误
CANFD 绿灯	CANFD 通道数据帧发送或者接收正确
CANFD 红灯	CANFD 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

9.9 可选配件

1. TCA00011 (CAN 浪涌保护装置)

10.TC1017

10.1 产品概述

TC1017 是同星智能推出的一款 8 路 CANFD 总线转 USB 接口的设备，最高速率 8 Mbps，产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接，Windows、Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件，支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件，可以很方便地监控、分析、仿真 CAN FD 总线数据，也可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写、CCP/XCP 标定等功能。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API，可支持各类开发环境，如 C++、C#、LabView、Python 等，方便集成到各种测试系统中，高效易用。



10.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ USB2.0 接口，Windows、Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DC2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件、arxml 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调，CANFD 最大支持 8Mbps；
- ✓ 支持 blf，asc 格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 CCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ 支持信息安全测试；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；
- ✓ 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 可加载 TSMaster 所有收费 License。

10.3 技术参数

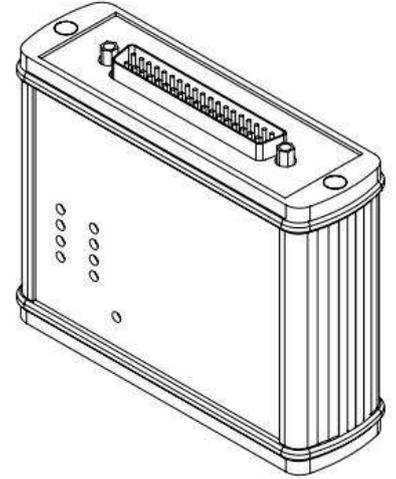
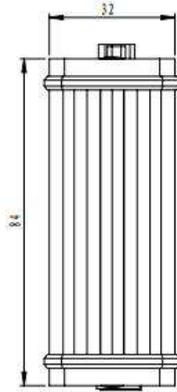
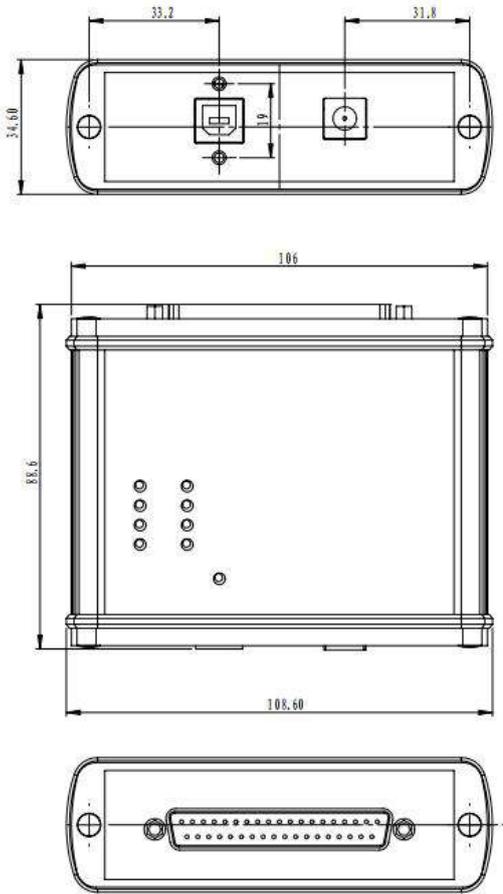
通道	8 *CANFD
PC 端接口	USB2.0
CAN 端接口	DB37
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性
缓存	硬件缓存，每个通道发送缓冲支持到 700 帧 CAN
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议，符合 ISO11898-1 规范，波特率 125Kbps-1Mbps
CANFD	支持 ISO 和非 ISO 标准的 CAN FD，波特率 125Kbps-8Mbps
时间戳精度	1us，硬件报文时间戳，满足高阶需求
终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 20000 帧/秒
每秒接收报文*	最大 20000 帧/秒
隔离	CAN 通道 DC2500V 隔离，静电等级接触放电±4KV，空气放电±8KV
供电	USB 供电+DC 供电 (7-18V)
功耗	4W
外壳材质	金属
尺寸	约 108*88*35mm
重量	约 258g（无包装）/约 929g（含包装）
工作温度	-40℃~75℃
工作湿度	10% ~ 90%（无凝露）
工作环境	远离腐蚀性气体

*单通道 1Mbps，0 字节数据域情况

10.4 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN 收发	4.8	5.0	5.2	V
	外部DC供电	CAN 收发	7	12.0	18	V
工作电流	USB 供电	CAN 收发	--	0	--	A
	外部DC供电	CAN 收发	--	0.29	--	A
功耗	USB/DC 总和	CAN 收发	--	3.5	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC
EMC 电磁兼容	ESD	IEC61000-4-2 标准	接触放电：4 空气放电：8	--	--	kV
	EFT	IEC61000-4-4 标准	2	--	--	kV

10.5 机械尺寸



其余√

材质 Material		一般公差 General Tolerances IT12	表面处理 Surface Treatment	工艺tech.
A3		设计draw.	审核audi.	批准appr.
SCALE:1:1	SHEET 1 OF 1			
				重量(g) Weight
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TONGXING INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.				版本 Rev. 00

TC1017尺寸图

10.6 发货清单

- ✓ TC1017 主机



- ✓ USB 连接线



- ✓ DB37 母转 8 路 DB9 信号线



- ✓ 12V2A 电源适配器



10.7 硬件接口说明



- USB2.0 接口；
- DC 供电口；
- DB37 Male：

引脚	定义	引脚	定义
PIN20	CANFD1_HIGH	PIN1	CANFD1_LOW
PIN21	CANFD_SHIELD	PIN2	CANFD_GND
PIN22	CANFD2_HIGH	PIN3	CANFD2_LOW
PIN23	CANFD3_HIGH	PIN4	CANFD3_LOW
PIN24	CANFD_SHIELD	PIN5	CANFD_GND
PIN25	CANFD4_HIGH	PIN6	CANFD4_LOW
PIN26	CANFD5_HIGH	PIN7	CANFD5_LOW
PIN27	CANFD_SHIELD	PIN8	CANFD_GND
PIN28	CANFD6_HIGH	PIN9	CANFD6_LOW
PIN29	CANFD7_HIGH	PIN10	CANFD7_LOW
PIN30	CANFD_SHIELD	PIN11	CANFD_GND
PIN31	CANFD8_HIGH	PIN12	CANFD8_LOW

10.8 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
CANFD 1	CANFD 通道 1 指示灯
CANFD 2	CANFD 通道 2 指示灯
CANFD 3	CANFD 通道 3 指示灯
CANFD 4	CANFD 通道 4 指示灯
CANFD 5	CANFD 通道 5 指示灯
CANFD 6	CANFD 通道 6 指示灯
CANFD 7	CANFD 通道 7 指示灯
CANFD 8	CANFD 通道 8 指示灯
LINK	硬件连接指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
LINK 绿灯	设备硬件已连接
CANFD 绿灯	CANFD 通道数据帧发送或者接收正确
CANFD 红灯	CANFD 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

10.9 可选配件

1. TCA00011 (CAN 浪涌保护装置)

11.TC1018

11.1 产品概述

TC1018 是同星智能推出的一款 12 路 CANFD 总线转 USB 接口的设备，最高速率 8 Mbps，产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接，Windows、Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件，支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件，可以很方便地监控、分析、仿真 CAN FD 总线数据，也可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写、CCP/XCP 标定等功能。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API，可支持各类开发环境，如 C++、C#、LabView、Python 等，方便集成到各种测试系统中，高效易用。



11.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ USB2.0 接口，Windows、Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DC2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件、arxml 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调，CANFD 最大支持 8Mbps；
- ✓ 支持 blf，asc 格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 CCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ 支持信息安全测试；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；
- ✓ 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 可加载 TSMaster 所有收费 License。

11.3 技术参数

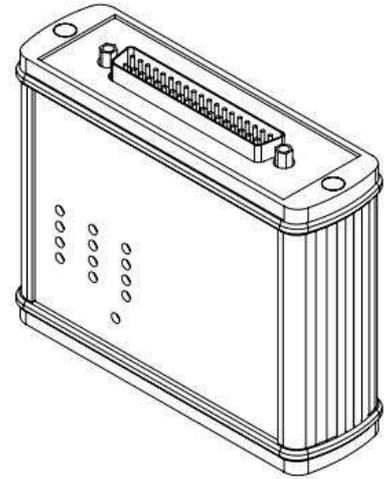
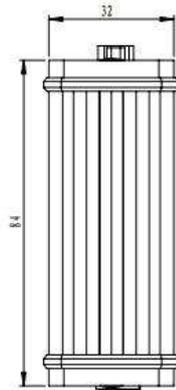
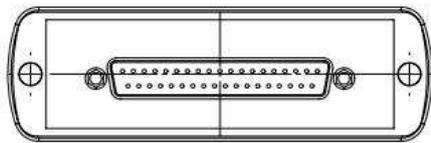
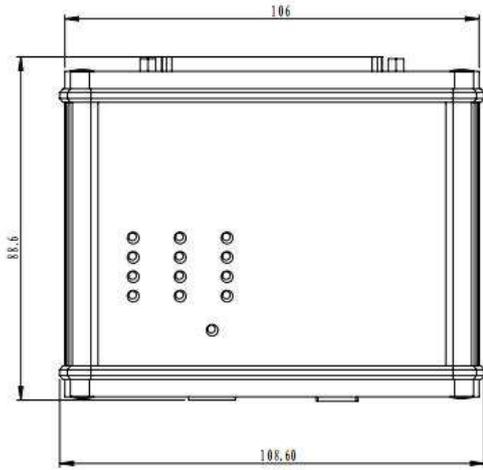
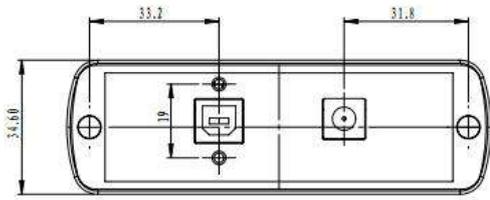
通道	12 *CANFD
PC 端接口	USB2.0
CAN 端接口	DB37
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性
缓存	硬件缓存，每个通道发送缓冲支持到 700 帧 CAN
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议，符合 ISO11898-1 规范，波特率 125Kbps-1Mbps
CANFD	支持 ISO 和非 ISO 标准的 CAN FD，波特率 125Kbps-8Mbps
时间戳精度	1us，硬件报文时间戳，满足高阶需求
终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 20000 帧/秒
每秒接收报文*	最大 20000 帧/秒
隔离	CAN 通道 DC2500V 隔离，静电等级接触放电±4KV，空气放电±8KV
供电	USB 供电+DC 供电 (7-18V)
功耗	5W
外壳材质	金属
尺寸	约 108*88*35mm
重量	约 263g（无包装）/约 1068g（含包装）
工作温度	-40°C~75°C
工作湿度	10% ~ 90%（无凝露）
工作环境	远离腐蚀性气体

*单通道 1Mbps，0 字节数据域情况

11.4 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN 收发	4.8	5.0	5.2	V
	外部DC供电	CAN 收发	7	12.0	18	V
工作电流	USB 供电	CAN 收发	--	0	--	A
	外部DC供电	CAN 收发	--	0.33	--	A
功耗	USB/DC 总和	CAN 收发	--	4.0	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC
EMC 电磁兼容	ESD	IEC61000-4-2 标准	接触放电：4 空气放电：8	--	--	kV
	EFT	IEC61000-4-4 标准	2	--	--	kV

11.5 机械尺寸



其余 ∇

材质 Material		一般公差 General Tolerances	表面处理 Surface Treatment	工艺Tech.
A3		IT12	审核audi.	批准sppr.
SCALE:1:1	SHEET 1 OF 1	设计draw.		
				重量(g) Weight
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TOSUN INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.				版本 Rev. 00

TC1018 尺寸图

11.6 发货清单

- ✓ TC1018 主机



- ✓ USB 连接线



- ✓ DB37 母转 8 路 DB9 信号线



- ✓ 12V2A 电源适配器



11.7 硬件接口说明



- USB2.0 接口；
- DC 供电口；
- DB37 Male：

引脚	定义	引脚	定义
PIN20	CANFD1_HIGH	PIN1	CANFD1_LOW
PIN21	CANFD_SHIELD	PIN2	CANFD_GND
PIN22	CANFD2_HIGH	PIN3	CANFD2_LOW
PIN23	CANFD3_HIGH	PIN4	CANFD3_LOW
PIN24	CANFD_SHIELD	PIN5	CANFD_GND
PIN25	CANFD4_HIGH	PIN6	CANFD4_LOW
PIN26	CANFD5_HIGH	PIN7	CANFD5_LOW
PIN27	CANFD_SHIELD	PIN8	CANFD_GND
PIN28	CANFD6_HIGH	PIN9	CANFD6_LOW
PIN29	CANFD7_HIGH	PIN10	CANFD7_LOW
PIN30	CANFD_SHIELD	PIN11	CANFD_GND
PIN31	CANFD8_HIGH	PIN12	CANFD8_LOW
PIN32	CANFD9_HIGH	PIN13	CANFD9_LOW
PIN33	CANFD_SHIELD	PIN14	CANFD_GND
PIN34	CANFD10_HIGH	PIN15	CANFD10_LOW
PIN35	CANFD11_HIGH	PIN16	CANFD11_LOW
PIN36	CANFD_SHIELD	PIN17	CANFD_GND
PIN37	CANFD12_HIGH	PIN18	CANFD12_LOW
		PIN19	CANFD_GND

11.8 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
CANFD 1	CANFD 通道 1 指示灯
CANFD 2	CANFD 通道 2 指示灯
CANFD 3	CANFD 通道 3 指示灯
CANFD 4	CANFD 通道 4 指示灯
CANFD 5	CANFD 通道 5 指示灯
CANFD 6	CANFD 通道 6 指示灯
CANFD 7	CANFD 通道 7 指示灯
CANFD 8	CANFD 通道 8 指示灯
CANFD 9	CANFD 通道 9 指示灯
CANFD 10	CANFD 通道 10 指示灯
CANFD 11	CANFD 通道 11 指示灯
CANFD 12	CANFD 通道 12 指示灯
LINK	硬件连接指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
LINK 绿灯	设备硬件已连接

CANFD 绿灯	CANFD 通道数据帧发送或者接收正确
CANFD 红灯	CANFD 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

11.9 可选配件

1. TCA00011 (CAN 浪涌保护装置)

12.TC1026P

12.1 产品概述

TC1026P 是同星智能推出的一款多通道 CANFD 和 LIN 总线接口设备，CANFD 总线速率最高支持 8M bps，LIN 支持速率 0~20K bps，产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接，Windows、Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件，支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件，可以很方便地监控、分析、仿真 CAN FD/LIN 总线数据，也可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写、CCP/XCP 标定等功能。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API，可支持各类开发环境，如 C++、C#、LabView、Python 等，方便集成到各种测试系统中，高效易用。



12.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ USB2.0 接口，Windows 系统、Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DC2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 LDF、dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件、arxml 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调，CANFD 最大支持 8Mbps；
- ✓ LIN 总线主、从节点可软件配置；
- ✓ 支持 blf，asc 格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 CCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ 可支持基于 LIN 总线 UDS 诊断；
- ✓ 支持信息安全测试；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；
- ✓ 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 可加载 TSMaster 软件所有收费 license。

12.3 技术参数

通道	1 *CANFD / 6 *LIN
PC 端接口	USB2.0
CAN/LIN 端接口	DB9
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性
缓存	硬件缓存，每个通道发送缓冲支持到 1000 帧 CAN
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议，符合 ISO11898-1 规范，波特率 125Kbps-1Mbps
CANFD	支持 ISO 和非 ISO 标准的 CAN FD，波特率 125Kbps-8Mbps
LIN	支持 LIN1.3 和 LIN2.x，波特率 0-20Kbps
调度表	支持 LDF 文件并运行调度表，也可以自己配置调度表
时间戳精度	1us，硬件报文时间戳，满足高阶需求
终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 20000 帧/秒
每秒接收报文*	最大 20000 帧/秒
隔离	CAN 通道 DC2500V 隔离，静电等级接触放电±4KV，空气放电±8KV
供电	USB 供电，LIN 通讯需外部供电
功耗	3W
外壳材质	金属
尺寸	约 108*91*35mm
重量	约 252g（无包装）/约 699g（含包装）
工作温度	-40℃~80℃

工作湿度	10% ~ 90% (无凝露)
工作环境	远离腐蚀性气体

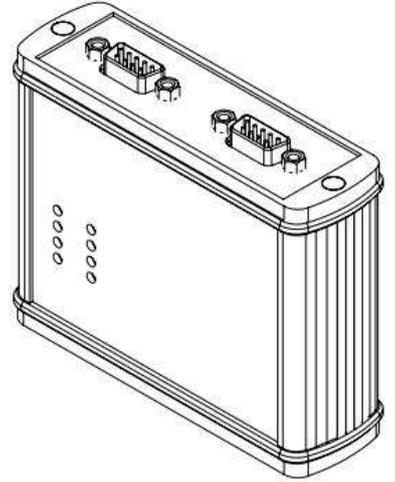
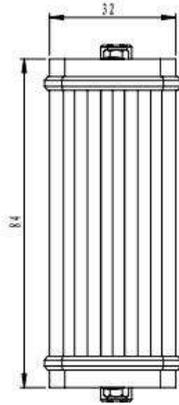
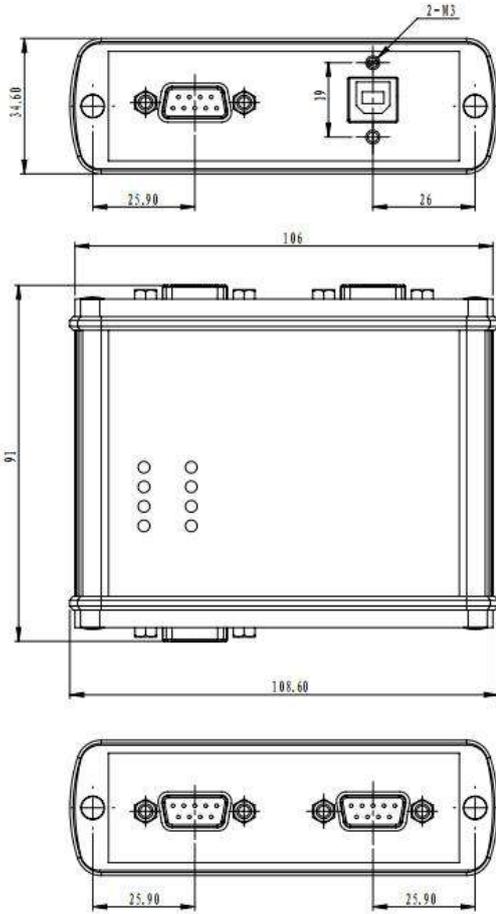
*单通道 1Mbps, 0 字节数据域情况

12.4 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN 收发、LIN 收发	4.8	5.0	5.2	V
	外部DC供电	CAN 收发、LIN 收发	9	12.0	36	V
工作电流	USB 供电	CAN 收发、LIN 收发	--	0.48	--	A
	外部DC供电	CAN 收发、LIN 收发	--	0.02	--	A
功耗	USB/DC 总和	CAN 收发、LIN 收发	--	2.7	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC
LIN 接口	总线引脚耐压	LIN1、LIN2	-40	--	40	V
EMC 电磁兼容	ESD	IEC61000-4-2 标准	接触放电：4 空气放电：8	--	--	kV
	EFT	IEC61000-4-4 标准	2	--	--	kV

12.5 机械尺寸

其余 $\sqrt{\text{V}}$



材质 Material	一般公差 General Tolerances IT12	表面处理 Surface Treatment	工艺Tech.	重量(g) Weight
A3	设计draw.	审核aud.	批准appr.	
SCALE:1:1	SHEET 1 OF 1			
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TONGXING INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.				版本 Rev. 00

TC1016 尺寸图

12.6 发货清单

- ✓ TC1026P 主设备



- ✓ USB 连接线



- ✓ 2*DB9 一分九香蕉头 LIN 线束



12.7 硬件接口说明



- USB2.0 接口；
- DB9 Male：

DB9 针脚	通道	引脚	定义	通道	引脚	定义
	LIN 1/2/3	PIN1	GND3	LIN 4/5/6	PIN1	GND6
		PIN2	GND2		PIN2	GND5
		PIN3	GND1		PIN3	GND4
		PIN4	LIN3		PIN4	LIN6
		PIN5	VBAT_LIN3		PIN5	VBAT_LIN6
		PIN6	LIN2		PIN6	LIN5
		PIN7	VBAT_LIN2		PIN7	VBAT_LIN5
		PIN8	LIN1		PIN8	LIN4
		PIN9	VBAT_LIN1		PIN9	VBAT_LIN4
	CANFD	PIN2	CANFD_Low			
		PIN3	CANFD_GND			
		PIN5	CANFD_Shield			
		PIN7	CANFD_High			

12.8 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
LIN1	LIN 通道 1 指示灯
LIN2	LIN 通道 2 指示灯
LIN3	LIN 通道 3 指示灯
LIN4	LIN 通道 4 指示灯
LIN5	LIN 通道 5 指示灯
LIN6	LIN 通道 6 指示灯
CANFD	CANFD 通道指示灯
LINK	硬件连接指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
LINK 绿灯	设备硬件已连接
LIN 绿灯	LIN 通道数据帧发送或者接收正确
LIN 红灯	LIN 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误
CANFD 绿灯	CANFD 通道数据帧发送或者接收正确
CANFD 红灯	CANFD 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

12.9 可选配件

1. TCA00011 (CAN 浪涌保护装置)

13.TC1034

13.1 产品概述

TC1034 是同星智能推出的一款高性能多通道 CANFD 和 FlexRay 总线接口设备，CANFD 总线速率最高支持 8M bps，FlexRay 采用双线冗余方式进行数据传输，提供了极低的时延和灵活的带宽分配机制，支持多种数据类型和丰富的拓扑结构，既可以作为总线系统使用，也可以作为星形或树形网络结构使用，产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接，Windows、Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件，支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件，可以很方便地监控、分析、仿真 CAN FD/FlexRay 总线数据，可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写、CCP/XCP 标定等功能，也可轻松胜任 FlexRay 网络开发、仿真、测试等工作。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API，可支持各类开发环境，如 C++、C#、LabView、Python 等，方便集成到各种测试系统中，高效易用。



13.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ USB2.0 接口，Windows、Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DG2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件、arxml 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调，CANFD 最大支持 8Mbps；
- ✓ 支持 blf，asc 格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 CCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ CAN 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ Flexray 内置 100 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 具有辅助通信控制器，冷启动时无须添加额外节点；
- ✓ 基于 TSMaster 完美适配 FlexRay、CAN/CANFD 总线应用；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；

13.3 FlexRay 主要功能

- 可灵活配置通信控制器缓存；
- 可探测空帧；
- 可由多周期构成复合通信模式（Cycle multiplexing）；
- 支持最大 254 字节的帧载荷；
- 支持 PDUs；
- 有启动监视功能；
- 支持 FlexRay 报文记录和回放；
- 2 个 FlexRay 通道可作为两个 FlexRay 节点并联使用。

13.4 技术参数

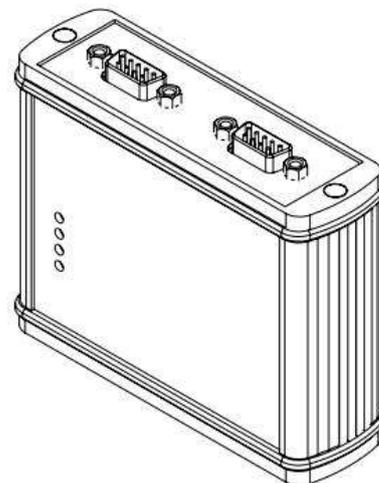
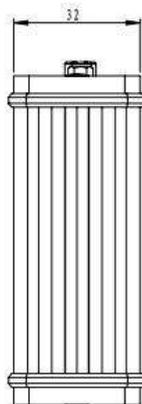
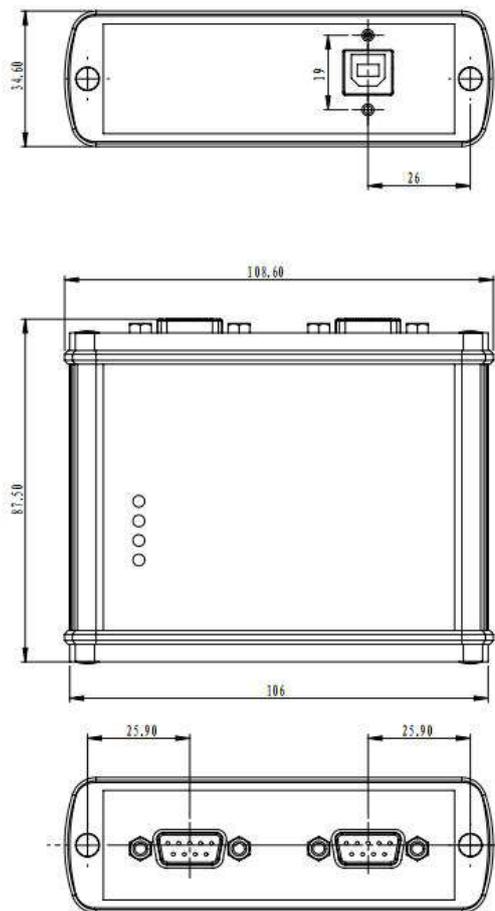
通道	2 *CANFD / 2 *FlexRay
PC 端接口	USB2.0
CAN/FlexRay 端接口	DB9
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计, 具备极佳的系统兼容性
FlexRay	FlexRay channel (A and B)
冷启动	支持
缓存	硬件缓存, 每个通道发送缓冲支持到 1000 帧 CAN
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议, 符合 ISO11898-1 规范, 波特率 125Kbps-1Mbps
CANFD	支持 ISO 和非 ISO 标准的 CAN FD, 波特率 125Kbps-8Mbps
时间戳精度	1 μ s, 硬件报文时间戳, 满足高阶需求
CAN 终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
FlexRay 终端电阻	内置 100 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 20000 帧/秒
每秒接收报文*	最大 20000 帧/秒
隔离	CAN/FlexRay 通道 DC2500V 隔离, 静电等级接触放电 \pm 4KV, 空气放电 \pm 8KV
供电	USB 供电
功耗	3W
外壳材质	金属
尺寸	约 108*88*35mm
重量	约 262g (无包装) / 约 779g (含包装)
工作温度	-40 $^{\circ}$ C~75 $^{\circ}$ C
工作湿度	10% ~ 90% (无凝露)
工作环境	远离腐蚀性气体

*单通道 1Mbps, 0 字节数据域情况

13.5 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN, FlexRay 收发	4.8	5.0	5.2	V
工作电流	USB 供电	CAN, FlexRay 收发	--	0.5	--	A
功耗	USB 供电	CAN, FlexRay 收发	--	2.5	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC
FlexRay 接口	总线引脚耐压	FlexRay_BM、FlexRay_BP	-60	--	60	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	100	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC
EMC 电磁兼容	ESD	IEC61000-4-2 标准	接触放电： 4 空气放电： 8	--	--	kV
	EFT	IEC61000-4-4 标准	2	--	--	kV

13.6 机械尺寸



其余 ∇

材质 Material	一般公差 General Tolerances IT12	表面处理 Surface Treatment	工艺tech.
A3		设计drav.	审核audi.
SCALE:1:1	SHEET 1 OF 1	批准appr.	
			重量(g) Weight
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TONGXING INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.			版本 Rev. 00

TC1034尺寸图

13.7 发货清单

- ✓ TC1034 主设备



- ✓ USB 连接线



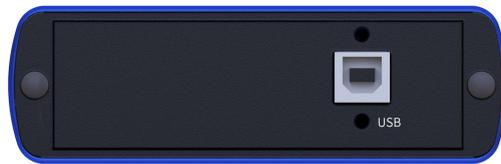
- ✓ DB9 母一分二公头信号线 (CAN)



- ✓ DB9 母一分二公头信号线 (FlexRay)



13.8 硬件接口说明



- USB2.0 接口;
- DB9 Male:

DB9 针脚	通道	引脚	定义	通道	引脚	定义
	Flexray 1/2	PIN1	Flexray_BM2	CANFD 1/2	PIN2	CANFD1_Low
		PIN2	Flexray_BM1		PIN3	CANFD_GND
		PIN3	Flexray_GND		PIN4	CANFD2_Low
		PIN4	Flexray_BM3		PIN5	CANFD_Shield
		PIN5	Flexray_BM4		PIN7	CANFD1_High
		PIN6	Flexray_BP2		PIN8	CANFD2_High
		PIN7	Flexray_BP1			
		PIN8	Flexray_BP3			
		PIN9	Flexray_BP4			

13.9 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
CANFD 1	CANFD 通道 1 指示灯
CANFD 2	CANFD 通道 2 指示灯
Flexray1	Flexray 通道 1 指示灯
Flexray2	Flexray 通道 2 指示灯
LINK	硬件连接指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
LINK 绿灯	设备硬件已连接
FlexRay: 绿灯	FlexRay 通道数据帧发送或者接收正确
FlexRay: 红灯	FlexRay 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误
CANFD 绿灯	CANFD 通道数据帧发送或者接收正确
CANFD 红灯	CANFD 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

13.10 可选配件

1. TCA00011 (CAN 浪涌保护装置)

14.TC1113B

14.1 产品概述

TC1113B 是同星智能推出的一款两通道 CANFD 总线接口设备，CANFD 总线速率最高支持 8M bps，产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接，OBD 口与车端连接，支持 WIFI 功能，Windows、Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件，支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件，可以很方便地监控、分析、仿真 CAN FD 总线数据，也可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写等功能。WIFI 模式推荐用于报文监听，诊断，不推荐用于仿真。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API，可支持各类开发环境，如 C++、C#、LabView、Python 等，方便集成到各种测试系统中，高效易用。



14.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ USB2.0 接口，Windows、Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DC2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件、arxml 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调，CANFD 最大支持 8Mbps；
- ✓ 支持 blf，asc 格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 CCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ 支持信息安全测试；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；
- ✓ 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 支持 WIFI。

14.3 技术参数

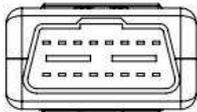
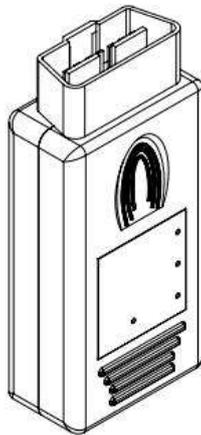
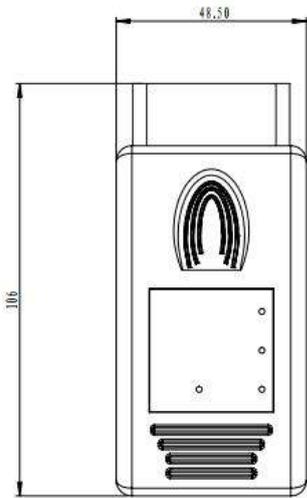
通道	2 *CANFD
PC 端接口	USB2.0/WIFI
CAN 端接口	OBD
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性
缓存	硬件缓存，确保不丢帧
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议，符合 ISO11898-1 规范，波特率 125Kbps-1Mbps
CANFD	支持 ISO 和非 ISO 标准的 CAN FD，波特率 125Kbps-8Mbps
时间戳精度	1us，硬件报文时间戳，满足高阶需求
终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 20000 帧/秒（USB 模式）
每秒接收报文*	最大 20000 帧/秒（USB 模式）
隔离	CAN 通道 DC2500V 隔离
供电	USB 供电或 DC 供电（9-32V）
功耗	3W
外壳材质	塑料
尺寸	约 106*49*26mm
重量	约 77g（无包装）/约 295g（含包装）
工作温度	-40℃~80℃
工作湿度	10% ~ 90%（无凝露）
工作环境	远离腐蚀性气体

*单通道 1Mbps，0 字节数据域情况

14.4 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN 收发	4.8	5.0	5.2	V
	外部DC供电	CAN 收发	9	12.0	32	V
工作电流	USB 供电	CAN 收发	--	0.26	--	A
	外部DC供电	CAN 收发	--	0.21	--	A
功耗	USB/DC 供电	CAN 收发	--	1.3/2.5	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC

14.5 机械尺寸



材质 Material		一般公差 General Tolerances	表面处理 Surface Treatment	工艺tech.
A3		IT12 设计draw.	审核audi.	批准appr.
SCALE:1:1	SHEET 1 OF 1			
TOSUN				重量(g) Weight
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TONGXING INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.		TC1113B 尺寸图		版本 Rev. 00

14.6 发货清单

- ✓ TC1113B 主设备



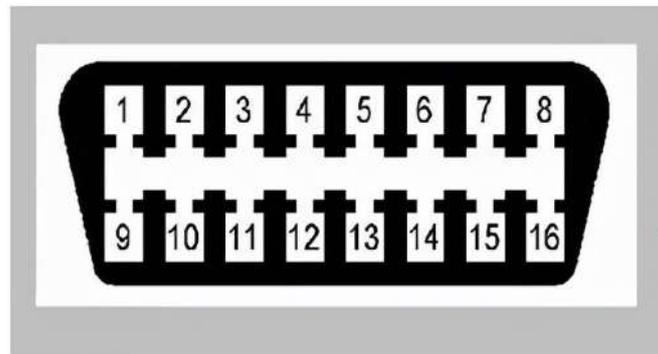
- ✓ USB 连接线



14.7 硬件接口说明



- USB2.0 接口；
- OBD 接口：



OBD 引脚定义：

通道	引脚	定义	通道	引脚	定义
CANFD1	PIN6	CANFD1_High	CANFD 2	PIN2	CANFD2_High
	PIN14	CANFD1_Low		PIN10	CANFD2_Low
供电	PIN16	VBat	供电	PIN4	CANFD_GND

14.8 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
CANFD 1	CANFD 通道 1 指示灯
CANFD 2	CANFD 通道 2 指示灯
WIFI	WIFI 指示灯
Power	供电指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
Power 绿灯	设备硬件已连接
WIFI 绿灯	WIFI 功能正常
CANFD 绿灯	CANFD 通道数据帧发送或者接收正确
CANFD 红灯	CANFD 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

14.9 可选配件

1. TCA00011 (CAN 浪涌保护装置)

15.TC1114B

15.1 产品概述

TC1114B 是同星智能推出的一款四通道 CANFD 总线接口设备，CANFD 总线速率最高支持 8M bps，产品采用 USB2.0 接口与 PC 连接，OBD 口与车端连接，支持 WIFI 功能，Windows、Linux 系统免驱设计使得设备具备极佳的系统兼容性。

配合功能强大的 TSMaster 软件，支持加载 DBC 和 ARXML 数据库文件，可以很方便地监控、分析、仿真 CAN FD 总线数据，也可以支持 UDS 诊断、ECU 刷写等功能。WIFI 模式推荐用于报文监听，诊断，不推荐用于仿真。

可用于 Windows 和 Linux 的二次开发 API，可支持各类开发环境，如 C++、C#、LabView、Python 等，方便集成到各种测试系统中，高效易用。



15.2 功能特征

- ✓ us（微秒）级硬件报文时间戳，满足高阶需求；
- ✓ USB2.0 接口，Windows、Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性；
- ✓ CAN 通道 DC2500V 隔离；
- ✓ 汽车级设计，支持 dbc 文件、a2l 文件、blf 文件、asc 文件、arxml 文件；
- ✓ CAN 通道波特率 125Kbps-1Mbps 可调，CANFD 最大支持 8Mbps；
- ✓ 支持 blf，asc 格式数据记录和离线/在线回放；
- ✓ 可支持 UDS 诊断及 CCP/XCP 标定；
- ✓ 支持基于 UDS 的 Flash Bootloader；
- ✓ 支持信息安全测试；
- ✓ 支持 Windows、Linux 系统二次开发接口；
- ✓ 内置 120 欧终端电阻可软件配置；
- ✓ 支持 WIFI。

15.3 技术参数

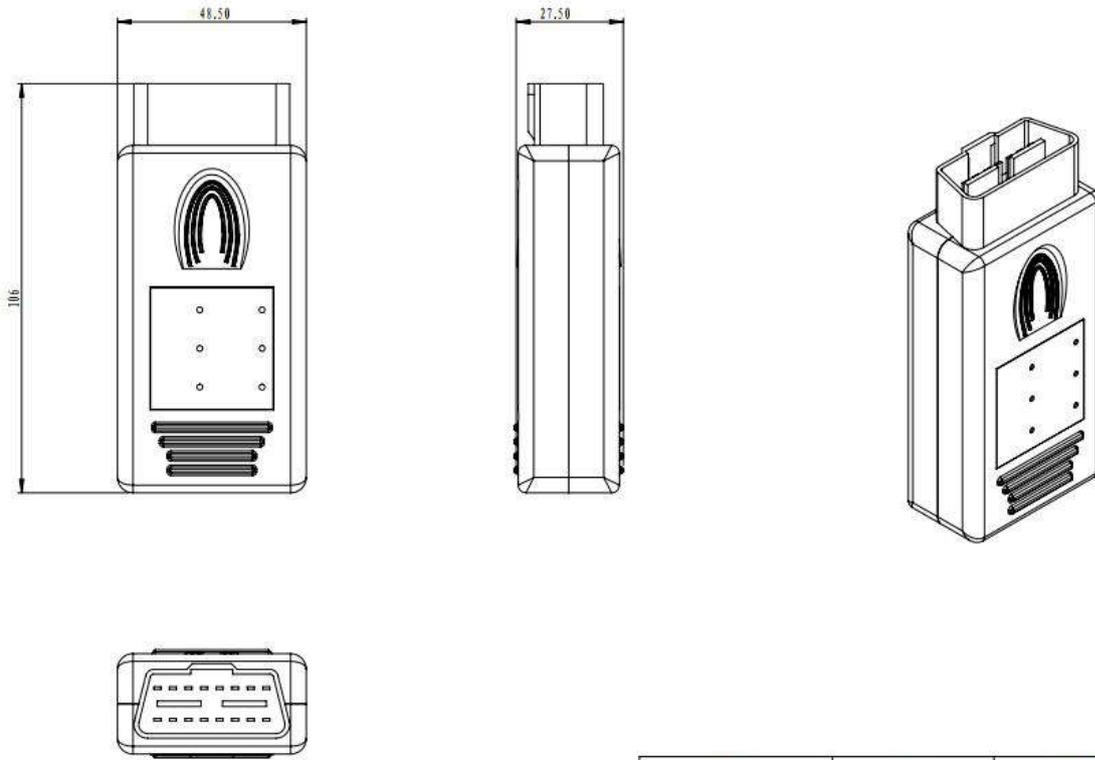
通道	4 *CANFD
PC 端接口	USB2.0/WIFI
CAN 端接口	OBD
驱动	Windows, Linux 系统免驱设计，具备极佳的系统兼容性
缓存	硬件缓存，确保不丢帧
CAN	支持 CAN2.0A、B 协议，符合 ISO11898-1 规范，波特率 125Kbps-1Mbps
CANFD	支持 ISO 和非 ISO 标准的 CAN FD，波特率 125Kbps-8Mbps
时间戳精度	1us，硬件报文时间戳，满足高阶需求
终端电阻	内置 120 欧终端电阻可软件配置
每秒发送报文*	最大 20000 帧/秒（USB 模式）
每秒接收报文*	最大 20000 帧/秒（USB 模式）
隔离	CAN 通道 DC2500V 隔离
供电	USB 供电或 DC 供电（9-32V）
功耗	3W
外壳材质	塑料
尺寸	约 106*49*26mm
重量	约 77g（无包装）/约 295g（含包装）
工作温度	-40℃~80℃
工作湿度	10% ~ 90%（无凝露）
工作环境	远离腐蚀性气体

*单通道 1Mbps，0 字节数据域情况

15.4 电气参数

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	USB 供电	CAN 收发	4.8	5.0	5.2	V
	外部DC供电	CAN 收发	9	12.0	32	V
工作电流	USB 供电	CAN 收发	--	0.3	--	A
	外部DC供电	CAN 收发	--	0.21	--	A
功耗	USB/DC 供电	CAN 收发	--	1.5/2.5	--	W
CAN 接口	总线引脚耐压	CANH、CAHL	-58	--	58	V
	终端电阻	使能终端电阻	--	120	--	Ω
	隔离耐压	漏电流小于 1mA	2500	--	--	VDC

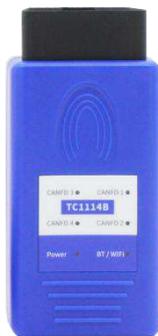
15.5 机械尺寸



材质 Material		一般公差 General Tolerances IT12	表面处理 Surface Treatment	工艺tech.
A3		设计draw.	审核audi.	批准appr.
SCALE:1:1	SHEET 1 OF 1			
				重量(g) Weight
上海同星智能科技有限公司 SHANGHAI TONGXING INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD		TC1114B 尺寸图		版本 Rev.: 00

15.6 发货清单

- ✓ TC1114B 主设备



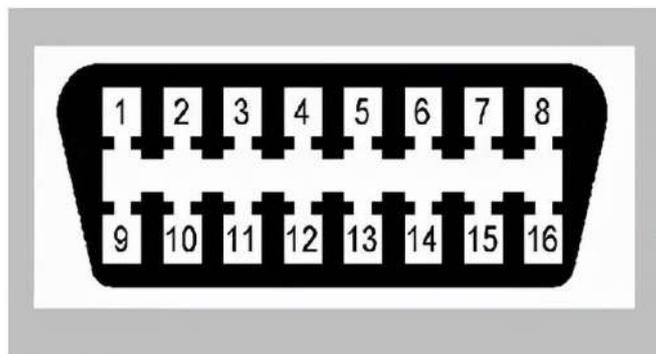
- ✓ USB 连接线



15.7 硬件接口说明



- USB2.0 接口；
- OBD 接口：

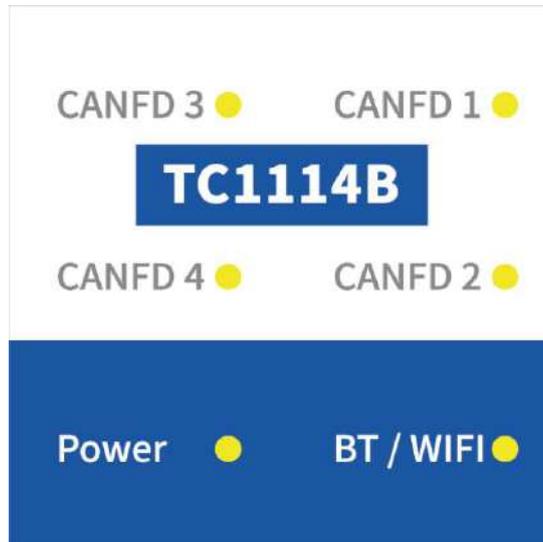


OBD 引脚定义：

通道	引脚	定义	通道	引脚	定义
CANFD 1	PIN6	CANFD1_High	CANFD 2	PIN2	CANFD2_High
	PIN14	CANFD1_Low		PIN10	CANFD2_Low
CANFD 3	PIN1	CANFD3_High	CANFD 4	PIN3	CANFD4_High
	PIN9	CANFD3_Low		PIN11	CANFD4_Low
供电	PIN16	VBat	供电	PIN4	CANFD_GND

15.8 LED 指示灯说明

指示灯实物图：



指示灯说明：

指示灯	定义
CANFD 1	CANFD 通道 1 指示灯
CANFD 2	CANFD 通道 2 指示灯
CANFD 3	CANFD 通道 3 指示灯
CANFD 4	CANFD 通道 4 指示灯
WIFI	WIFI 指示灯
Power	供电指示灯

指示灯颜色说明：

颜色	描述
Power 绿灯	设备硬件已连接
WIFI 绿灯	WIFI 功能正常
CANFD 绿灯	CANFD 通道数据帧发送或者接收正确
CANFD 红灯	CANFD 通道发送或接收错误帧，配置、协议或者接线错误

注：闪烁频率取决于总线负载。

15.9 可选配件

1. TCA00011 (CAN 浪涌保护装置)

16.TC1034 Pro

即将上线，敬请期待。

17.TC1018 Pro

即将上线，敬请期待。

18.TC1054

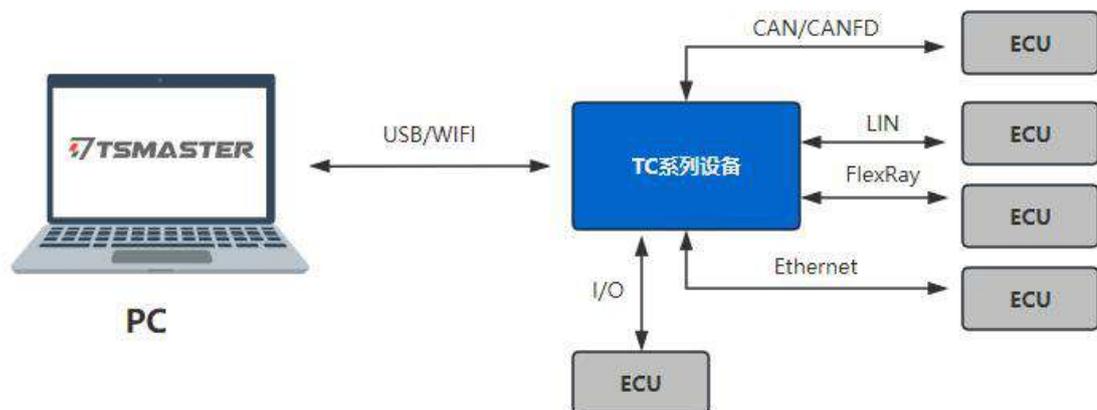
即将上线，敬请期待。

19.时间同步盒

即将上线，敬请期待。

20.快速使用

20.1 系统连接

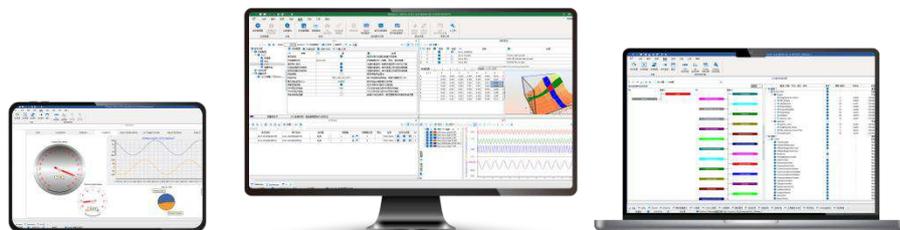


将 TC 系列设备通过 USB 接口或 WIFI 与电脑连接，通讯接口与 ECU 连接，在 PC 端配合功能强大的 TSMaster 软件即可控制设备与 ECU 之间进行 CAN/CANFD、LIN、FlexRay、Ethernet 协议以及 I/O 通讯。TC 系列设备的 CAN/CANFD 接口自带软件可配置的 120Ω 终端电阻，无需额外安装终端电阻。

20.2 驱动安装

TOSUN 硬件均采用免驱设计，具备极佳的系统兼容性，无需安装驱动即可在各种操作系统上（Windows7/8/10/11，Linux）直接使用。

20.3 软件简介



TSMaster 是一款功能强大的综合工具，可连接、配置并控制所有同星的硬件工具、设备，实现汽车总线嵌入式代码生成、监控、仿真、开发、UDS 诊断、CCP/XCP 标定、ECU 刷写、I/O 控制、测试测量等功能。支持 Matlab Simulink 联合仿真和 CarSim 动力学模型的 ECU 算法仿真测试（软实时 HIL）。它为用户提供了一系列便捷的功能和编辑器，使其能够直接在 TSMaster 中执行 ECU 代码，并且支持 C 脚本和 Python 脚本编辑。同时，TSMaster 还提供了小程序功能，使用户能够自定义仿真测试面板、测试流程、测试逻辑甚至整个测试系统，并自动生成报告。用户基于 TSMaster 编写的代码具有硬件无关性，可方便地分享、引用和在不同硬件平台上使用。

TSMaster 支持多种常用的总线工具，包括 Vector、Kvaser、PEAK、IXXAT, 以及市场上主流的仪器（如示波器、波形发生器和数字万用表）和板卡（如 AI、DI、DO 等）。它的设计理念是与测试系统完美结合，实现多硬件、多通道的联合仿真和测试。这使得 TSMaster 能够满足各种汽车电子部件和总成的 PV/DV 测试验证以及产线下线检测的需求。

20.4 软件安装

TSMaster 软件下载链接：

http://download.tosun.tech/TOSUNSoftware/TSMaster_Setup_beta.7z

若无法访问，可联系对应销售人员或登录同星官网获取上位机，亦可扫码关注公众号获取下载链接。

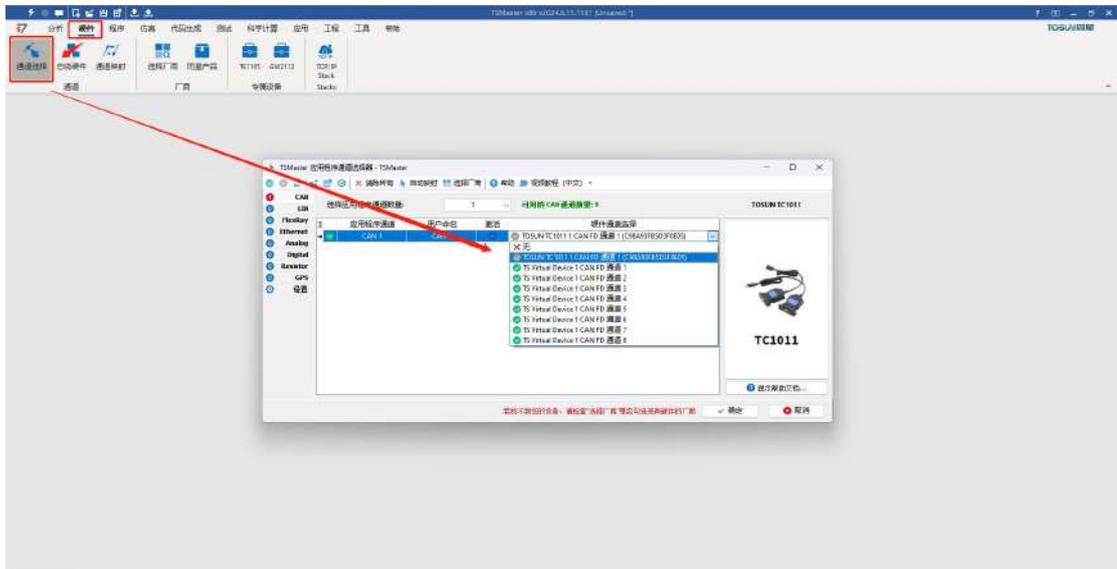


安装完成后，即可在 PC 上看到如下所示软件。

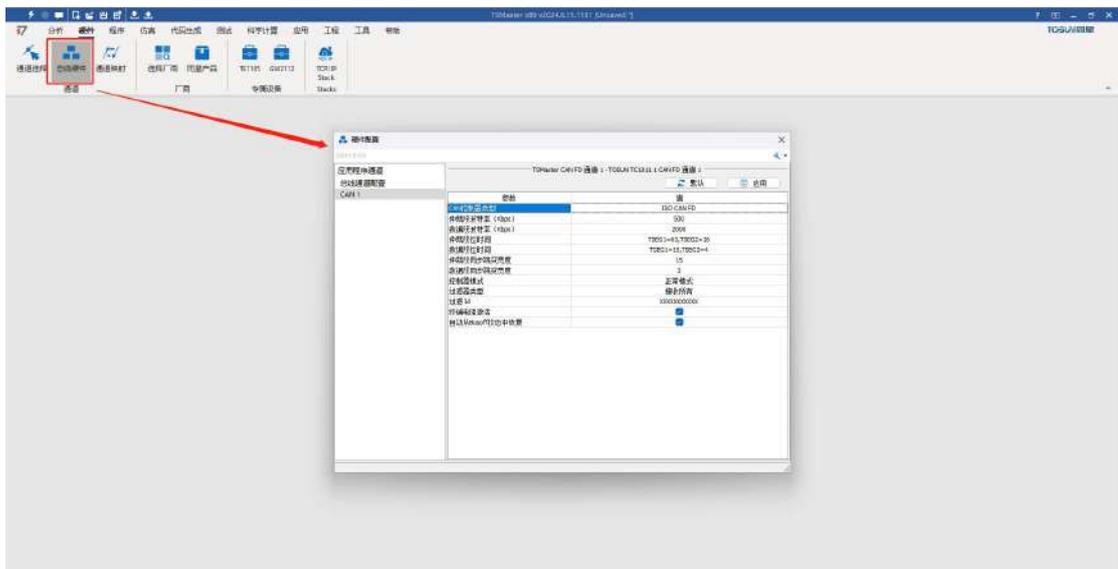


20.5 硬件配合 TSMaster

在 TSMaster 软件界面, 点击硬件-通道选择, 在通道选择界面选择需要进行连接的设备。



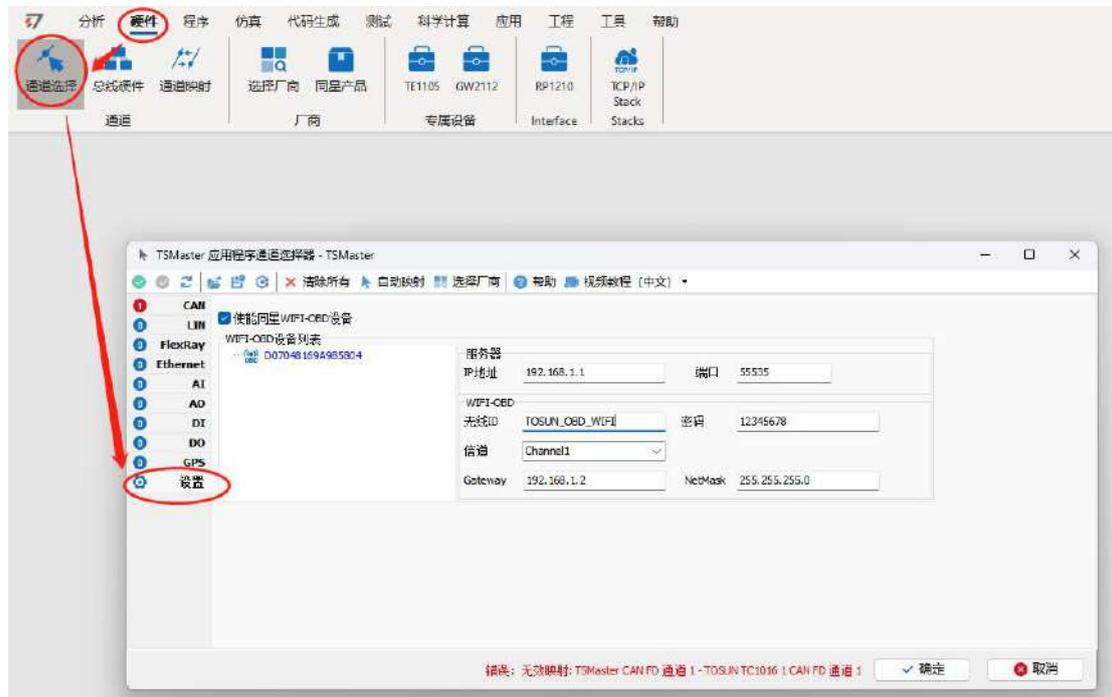
在总线硬件中, 可以进行一系列控制器参数的配置, 如协议, 波特率, 控制器模式, 终端电阻是否激活等。



配置完成后, 点击启动, 连接硬件, 即可将硬件配合强大的 TSMaster 工具高效开展总线研发, 测试, ECU 产线等多领域的工作。更多 TSMaster 软件的详细使用介绍, 可参考 TSMaster 软件手册和快速入门手册。

*TC1113B/TC1114B 可以通过 WIFI 的方式与 PC 连接，使用步骤如下：

1. 在使用 WIFI 模式前需要先使用 USB 将设备连接 PC 进行无线参数的配置，在 TSMaster 硬件-通道选择中进入设置界面并勾选使能同星 WIFI-OBd 设备



2. 在 WIFI-OBd 设备列表中选中设备后进行无线参数的配置，在此页面可以配置服务器 IP 地址，服务器端口，TC1114B 设备无线 ID，密码，网络信道，网关和网络掩码。（当同一信道上的设备过多时，可能会出现干扰的情况，出现此情况时，请尝试更换信道，避免与其他 WIFI 信号重叠）

3. 配置完成后，在 WIFI-OBd 设备列表中选中设备，点击鼠标右键，选择下载，将无线参数下载到设备中，下载完成后再次点击鼠标右键，选择激活。



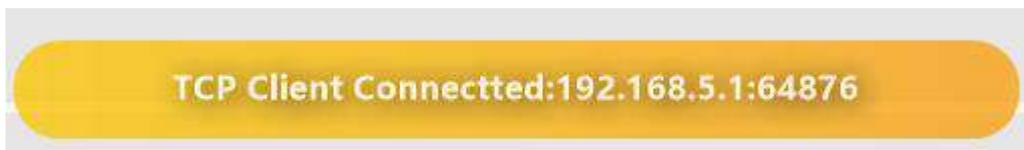
4. 此时在 CAN 通道中即可看到对应的无线通道。



5. 断开设备与 PC 的 USB 连接，通过 OBD 接口为设备供电（9~32V），设备启动后，将 PC 接入到设备发出的 WIFI 中。



接入成功后，TSMaster 中会出现如下图所示的提示字样，此时即可使用 WIFI 模式连接设备执行 TSMaster 中的众多功能了。（若出现接入设备的 WIFI 后 TSMaster 中没有出现已连接的提示字样，应用程序也无法连接，请尝试重新为设备上电）



注：部分电脑由于防火墙的原因会导致连上 WIFI 后设备无响应，TSMaster 也无法启动程序，需关闭防火墙后重试。

21. 检查和维护

TC 系列产品的的主要电气部件是半导体元件，尽管它有很长的寿命，但在不正确环境下也可能加速老化，使寿命大打折扣。因此，在设备使用过程中应该进行定期检查，以保证使用环境保持所要求的条件。推荐每 6 个月到一年，至少检查一次。在不利的环境条件下，应该进行更频繁的检查。如下表，如果在维护过程中遇到问题，请阅读下面的内容，以便找到问题可能的原因。如果仍无法解决问题，请联系上海同星智能科技有限公司。

项目	检查	标准	行动
电源供应	在电源供应端检查电压波动	USB 端口+5V DC 电源端口+12V DC	使用 USB 功耗仪/电压表在电源输入端检查源。采取必要措施使电压波动在范围之内
周围环境	检查周围环境温度 (包括封闭环境的内部温度)	-40°C~+80°C	使用温度计检查温度并确保环境温度保持在允许范围内
	检查环境湿度 (包括封闭环境的内部湿度)	相对湿度必须在 10%~90%	使用湿度计检查湿度并确保环境湿度保持在允许范围内
	检查灰尘、粉末、盐、金属屑的积累	没有积累	清洁并保护设备
	检查水、油或化学喷雾碰撞到设备	没有喷雾碰到设备	如果需要清洁保护设备
	检查在设备区域中易腐蚀或易燃气体	没有易腐蚀或易燃气体	通过闻或使用一个传感器检查
	检查震动和冲击水平	震动和冲击在 规定范围内	如果需要, 安装衬垫或其它减震装置
	检查设备附近的噪声源	没有重要噪声信号源	隔离设备和噪声源或保护设备
安装接线	检查外部接线中的压接连接器	在连接器间有足够的空间	肉眼检查如果有必要则调节
	检查外部接线的损坏	没有损坏	肉眼检查如果有必须则替换接线

软件 TSMMASTER

UDS诊断 / ECU刷写 / CCP/XCP标定
 嵌入式代码生成 / 应用发布/加密发布 / 记录与回放
 图形化编程 / 剩余总线仿真 / C/Python脚本
 总线监控/发送 / SOME/IP和DoIP / 自动化测试



扫码关注
 获取软件下载链接



硬件

1/2/4/8/12通道CAN FD/CAN转USB/PCIe工具
 1/2/6通道LIN转USB/PCIe工具
 多通道FlexRay/CAN FD转USB/PCIe工具
 多通道车载以太网/CAN FD转USB/PCIe工具
 车载以太网介质转换工具(T1转Tx)
 多通道CAN FD/Ethernet/LIN记录仪
 TTS测试系统(通信板卡、数字/模拟量板卡等)



解决方案

总线一致性 / 网络自动化测试系统 / 充电测试系统
 EMB标定测试设备 / 信息安全解决方案
 FCT/EOL测试设备 / 线控底盘测试解决方案
 汽车“四门两盖”试验解决方案
 电机性能 / 耐久试验解决方案



关于我们

同星智能的核心软件TSMaster及配套硬件设备，
 具备嵌入式代码生成、汽车总线分析、仿真、测试及诊断、标定等核心功能，
 覆盖了汽车整车及零部件研发、测试、生产、试验、售后全流程。

国际组织
 ASAM,CiA

质量保证
 ISO9001:2015

CE认证

愿景

解决一切工程难题!

联系我们

021-59560506
 marketing@tosunai.cn

访问官网

www.tosunai.com

