

中央安全网关规格书

设备型号：T20

一、产品概述

1.1 产品简介

T20 安全网关是智能汽车内网络的中心枢纽，可实现不同 CAN/CANFD 网络间的路由通信。中央安全网关提供全面的安全防护，确保车辆与外部网络之间的通信安全，保证数据的稳定性、准确性和实时性，同时支持远程升级、在线监测、在线诊断、在线标定等网联功能。

本产品满足车载网络高性能、高可靠、高安全设计要求的车规级产品，采用平台化、模块化设计，软硬件性能稳定，满足更多车型中央安全网关解决方案的个性化需求，可为智能汽车提供混合网络路由及信息安全完整解决方案，采用国产方案，极具性价比。

1.2 产品特点

- 基于国产芯片完全自主的软硬件设计方案面向新型 EEA 的安全网关；
- 可根据客户实际网络架构需求定制；
- 符合 GB 44496-2024《汽车软件升级通用技术要求》与 R156 标准认证；
- 完整的信息安全防护体系和防御机制，确保车辆内部及内部与外部的通信安全，符合 GB 44495-2024《汽车整车信息安全技术要求》与 R155 标准认证；
- 丰富的计算与接口资源；

二、硬件规格

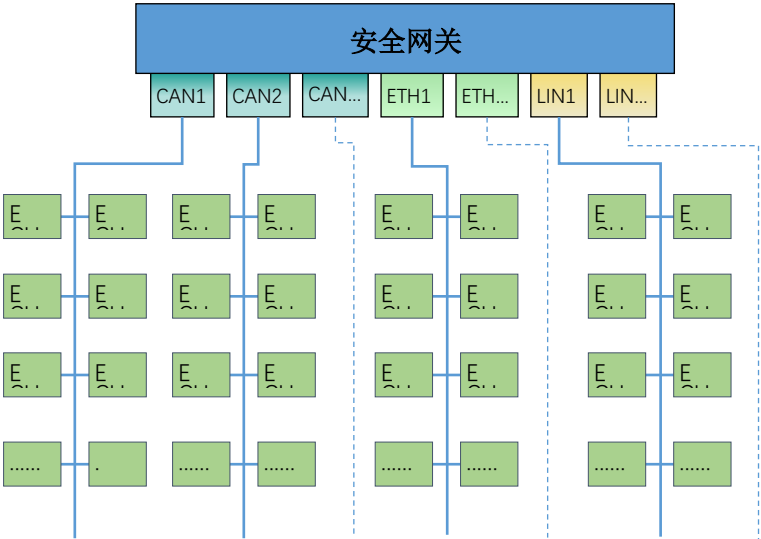
项目	参数	备注
主芯片	1、CPU Cluster 1x 300MHz Cortex-R5 2、HSM Core 1x 150MHz Cortex-R5 3、CRAM w/ ECC 2x 128KB 4、SRAM w/ ECC 1024KB 5、Total RAM 1408KB 6、FLASH (SIP) 4MB	芯驰 E3118
FLASH	32M	选配
CAN/CANFD	6 路（可扩展成 8 路）	
LIN	1 路（可扩展成 4 路）	默认从机
HINT_IN	2 路（可扩展成 4 路）高有效唤醒输入	外部高电平唤醒本设备，有效电压范围为 9-24V
LINT_IN	1 路（可扩展成 2 路）低有效唤醒输入	外部低电平唤醒本设备，有效电压范围为 0-3V
HINT_OUT	2 路（可扩展成 4 路）高有效输出	平时为低电平，有效为高电平，有效电压范围为 9-32V（24V 时驱动电流最大 24mA，12V 时驱动电流最大 12mA）。

工业以太网	无（可扩展1路100BASE-TX）	
路由转发	CAN互转，路由表，单路或多路CAN时延指标在负载率不大于60%情况下时延小于1ms	
数据采集	内CAN转外CAN进行CAN采集，CAN的时延指标在负载率不大于60%情况下时延小于1ms	
安全存储	1：安全存储，能够存储入VIN码、RXSWIN码等车辆配置信息 2：安全访问	
电源管理	支持ACC/IG ON信号检测	
CAN路由表配置	1：支持波特率动态配置 2：支持路由表后构建功能	
信息安全防护	支持IDPS、安全启动、安全存储、安全通信、外部接入认证、安全日志等安全功能	
OBD诊断	支持	
软件刷写	支持	
安全监测	支持	
OTA功能	支持	
防反保护	具备	
电源	24V兼容12V	
环境参数	防护等级：IP54	
	存储/工作温度：-40℃~+85℃	
	气候环境防护符合ISO16750-4	
	振动、冲击、跌落试验符合ISO16750-3	

三、产品方案

3.1 应用场景

作为智能网联汽车电子电气架构的中枢，安全网关负责协调不同结构和特征的网络之间的数据交换、故障诊断等工作，同实集成了信息安全防御机制，全面保障车内外通信安全和数据安全。网关模块化的设计可适配绝大多数汽车电子电器架构，如下图“中央网关”架构等各种新型电子电气架构。



“中央网关”架构

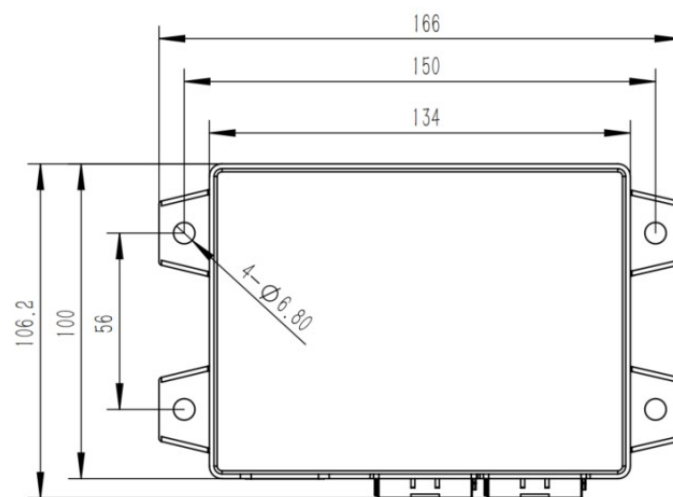
3.2 产品功能

- 1. 混合网络路由：支持 CAN、CAN-FD、LIN 信号路由；
- 2. 诊断转发：网关接收诊断口的诊断命令，转发到对应网段的 ECU；

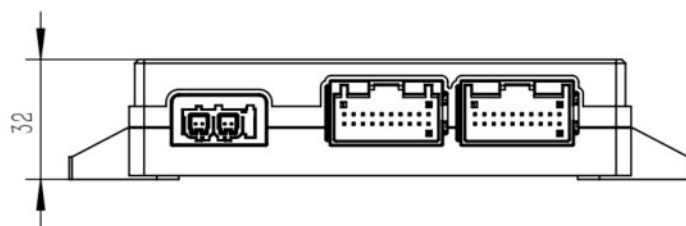
3. OBD 诊断：支持 UDS（ISO14229、ISO15765）等诊断协议；
4. 信息安全防护：支持安全启动，安全存储，加密传输等安全功能；
5. 路由表配置：可以通过配置工具单独修改配置参数；
6. 电源管理：支持休眠、唤醒管理；
7. 电压模式管理：实时监测自身工作电压，对过压、欠压、低压有相应的软件控制策略并形成报警；
8. 远程升级：整车 FOTA 管理，支持远程数据升级通道，通过和 TBOX 交互进行固件升级和版本管理；

四、主机外观尺寸及接口定义

4.1 主机尺寸

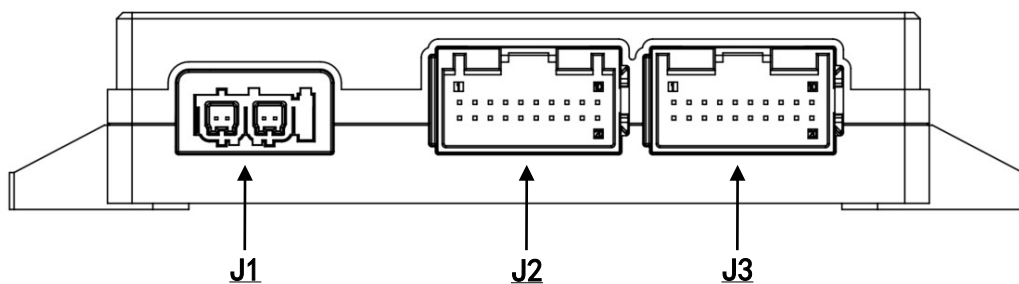


上视图



前视图

4.2 主机接口定义



连接器 <u>J1</u> 型号:TE 2305987-1 （主机端接口）				
针脚	定义	针脚	定义	备注
1	RX-N	3	TX-N	（选配）百兆工业以太网
2	RX-P	4	TX-P	

注：连接器 J1 对应的接插件型号为：TE 2307961-1

连接器 <u>J2</u> 型号:TE 2329531-2 （主机端接口）				
针脚	定义	针脚	定义	备注
1	LIN1	11	LIN2 （选配）	1 路, LIN 通讯，默认从机模式
2	LIN3	12	LIN4	

	(选配)		(选配)	
3	CAN1-H	13	CAN1-L	CANFD1, 默认内部无 120 欧电阻
4	CAN2-H	14	CAN2-L	CANFD2, 默认内部无 120 欧电阻
5	CAN3-H	15	CAN3-L	CANFD3, 默认内部无 120 欧电阻
6	CAN4-H	16	CAN4-L	CANFD4, 默认内部无 120 欧电阻
7	CAN5-H (选配)	17	CAN5-L (选配)	CANFD5, 默认内部无 120 欧电阻, 带唤醒功能
8	CAN6-H (选配)	18	CAN6-L (选配)	CANFD6, 默认内部无 120 欧电阻, 带唤醒功能
9	CAN7-H	19	CAN7-L	CANFD7, 默认内部无 120 欧电阻
10	CAN8-H	20	CAN8-L	CANFD8, 默认内部无 120 欧电阻

注：连接器 J2 对应的接插件型号为：TE 2329592-2

连接器 J3 型号:TE 2329531-1 （主机端接口）				
针脚	定义	针脚	定义	备注
1	NC	11	NC	
2	NC	12	NC	
3	NC	13	NC	
4	HINT_IN 2	14	HINT_IN 1	2 路，高有效唤醒输入，外部高电平唤醒本设备，有效电压范围为 9-24V
5	HINT_IN 4 (选配)	15	HINT_IN 3 (选配)	高有效开关量输入，检测外部高电平信号，有效电压范围为 9-24V
6	LINT_IN 2 (选配)	16	LINT_IN 1	1 路（可选配 2 路），低有效唤醒输入，外部低电平唤醒本设备，有效电压范围为 0-3V
7	HINT_OUT 2	17	HINT_OUT 1	2 路（可选配 4 路），高有效输出，平时为低电平，有效为高电平，有效电压范围为 9-32V（24V 时驱动电流最大 24mA，12V 时驱动电流最大 12mA）
8	HINT_OUT 4 (选配)	18	HINT_OUT 3 (选配)	
9	PGND	19	PGND	整车地
10	VIN	20	VIN	电源 默认 24V 系统

注：连接器 J3 对应的接插件型号为：TE 2329592-1