

产品规格书

产品名称：	中央网关
产品型号：	T50
版本号：	V1.2

变更记录

日期	版本	变更说明	作者
2025-03-10	V1.0	初版发布	姜俊剑
2025-10-14	V1.1	更改工业以太网引脚定义	姚宸羿
2026-02-03	V1.2	更改 LIN 引脚定义	姜俊剑

一、产品概述

1.1 产品简介

中央网关是智能汽车内网络的中心枢纽，可跨功能域帮助车辆中不同类型网络之间信息安全可靠的相互传输、处理数据，实现 CAN/CANFD、LIN、ETHERNET 等车载异构网络数据在不同网络间的路由通信。中央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。中央网关不但解决了车辆网络之间的协议转换、数据交换、故障诊断等工作，优化整车的电子电器架构，也可提高整车拓扑结构扩展性、整车的数据安全性和保密性。

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，满足更多车型中央网关解决方案的个性化需求，可为智能汽车提供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 的中央网关；
- 支持混合网络架构等多种智能汽车集中式电子电气架构，并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	芯驰 G9X 1x A55 1.4GHz 2x R5 LS 800MHz	
系统	Linux+FreeRTOS	
存储	eMMC 8GB	
	LPDDR4X 1GB	
CAN/CANFD	12 路, 其中 2 路带 CAN 唤醒功能(CAN5 和 CAN6 路为唤醒 CAN)	
LIN	2 路 (主从模式可配置)	
HINT_IN	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 9-32V。	
HINT_IN	2 路, 高有效开关量输入, 检测外部高电平信号, 有效电压范围为 9-32V。	
LINT_IN	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	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)。	
车载以太网	4 路, 100BASE-T1	
工业以太网	4 路, 100BASE-TX	
路由转发	CAN 互转, 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	
安全存储	能够存储如 VIN 码、RXSWIN 码等信息 安全日志 (IDPS 日志、安全启动日志等)	
电源管理	支持 ACC/IG ON 信号检测、CAN/FD 报文唤醒	
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、外部接入认证、防火墙、安全日志等安全功能	
OBD 诊断	支持	
软件刷写	支持	
防反保护	具备	
电源	DC 9-32V	

静态电流	≤3mA（24V）；≤6mA（12V）	
环境参数	防护等级：IP54	
	工作温度：-40℃~+85℃	
	存储温度：-40℃~+95℃	

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，中央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，同时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 1 “多域一网关”架构和图 2 “中央网关”架构等各种新型电子电气架构。支持 100BASE-T1、CAN/CANFD 等混合型网络的多控制域高速通信。为保证信息化的安全，SOC 芯片内置了高性能 HSM 加速引擎，实现芯片级别的加密保护，拥有高性能的随机数发生器和硬件加密引擎，让车辆达到国密安全等级的智能网络互联。

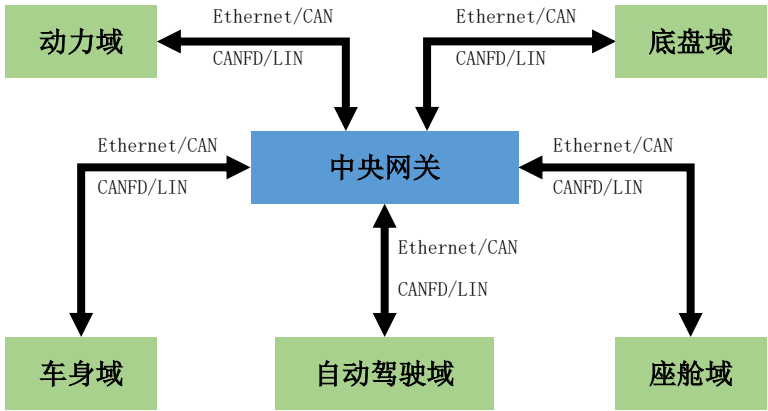


图 1 “多域一网关”架构

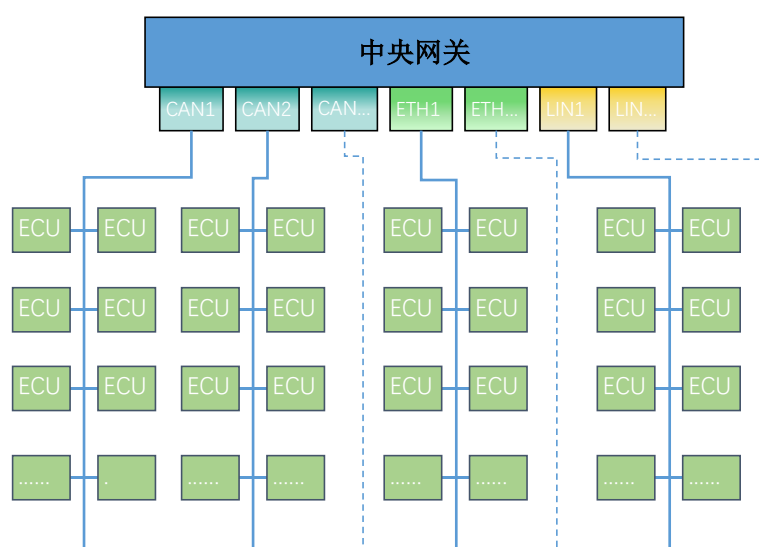


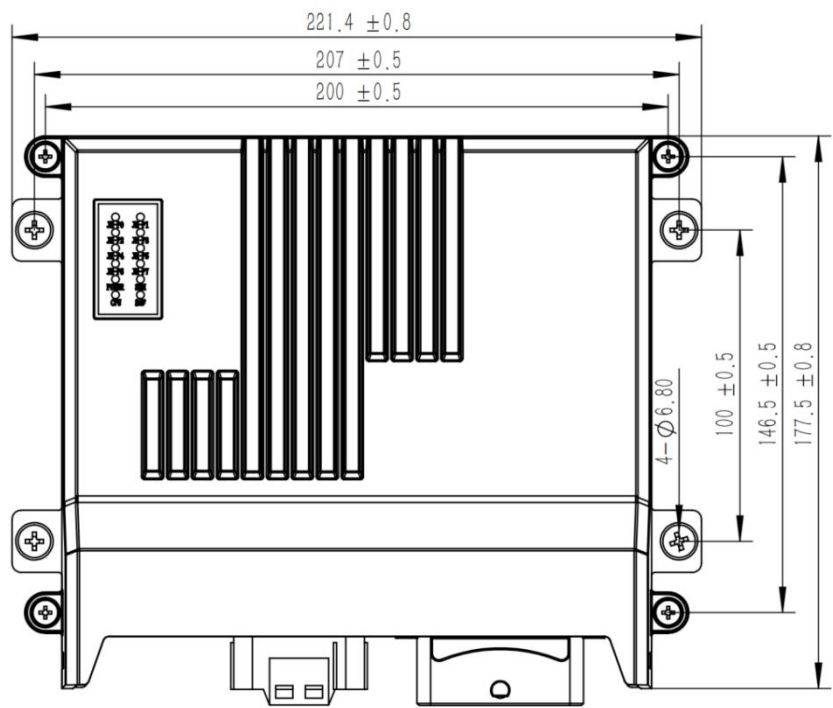
图 2 “中央网关”架构

3.2 产品功能

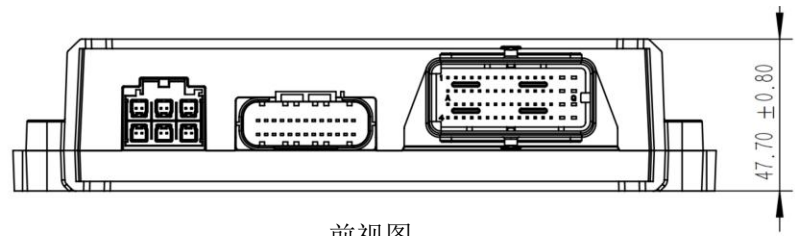
1. 混合网络路由：支持 ETH、CAN、CAN-FD、LIN 信号路由；
2. 诊断转发：网关接收诊断口的诊断命令，转发到对应网段的 ECU；
3. OBD 诊断：支持 UDS（ISO14229、ISO15765）等诊断协议；
4. 信息安全防护：支持 VLAN，安全启动，安全存储等安全功能；
5. 路由表配置：可以通过配置工具单独修改配置参数；
6. 电源管理：支持休眠、唤醒管理；
7. 软件升级：支持 OBD 升级，通过和上位机交互进行固件升级和版本管理；

四、主机外观尺寸及接口定义

4.1 主机尺寸

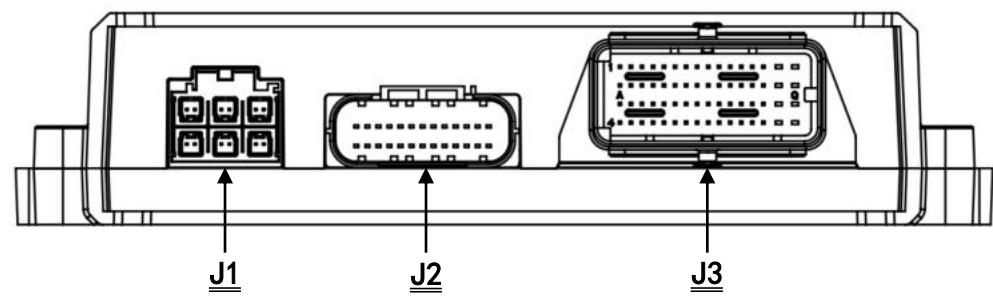


上视图



前视图

4.2 主机接口定义



连接器 J1 型号:TE 2339800-1 （主机端接口）		
针脚	定义	备注
1	NC	
2	NC	
3	NC	
4	NC	
5	100BASE_T1_N4	第 4 路 T1
6	100BASE_T1_P4	
7	100BASE_T1_N3	第 3 路 T1
8	100BASE_T1_P3	
9	100BASE_T1_N2	第 2 路 T1
10	100BASE_T1_P2	
11	100BASE_T1_N1	第 1 路 T1
12	100BASE_T1_P1	

注：连接器 J1 对应的接插件型号为：TE 2333538-1

连接器 J2 型号:JAE MX23A26NF1 （主机端接口）				
针脚	定义	针脚	定义	备注
1	GND	14	GND	
2	NC	15	NC	
3	NC	16	NC	
4	NC	17	NC	
5	NC	18	NC	
6	P4_RX+	19	P4_RX-	第 4 路 TX
7	P4_TX+	20	P4_TX-	
8	P3_RX+	21	P3_RX-	第 3 路 TX
9	P3_TX+	22	P3_TX-	
10	P2_RX+	23	P2_RX-	第 2 路 TX
11	P2_TX+	24	P2_TX-	
12	P1_RX+	25	P1_RX-	第 1 路 TX
13	P1_TX+	26	P1_TX-	

注：连接器 J2 对应的接插件型号为：JAE MX23A26SF1

连接器 J3 型号:TE 2209129-1 （主机端接口）					
针脚	定义	备注	针脚	定义	备注
1(1A)	LIN1	主从模式可配置	33(3A)	CANFD1_H	默认无 120 欧电阻 带诊断功能
2(1B)	NC		34(3B)	CANFD1_L	
3(1C)	GND		35(3C)	CANFD3_H	默认无 120 欧电阻
4(1D)	NC		36(3D)	CANFD3_L	

5 (1E)	LIN4	主从模式可配置	37 (3E)	CANFD9_H	默认无 120 欧电阻
6 (1F)	GND		38 (3F)	CANFD9_L	
7 (1G)	NC		39 (3G)	CANFD10_H	默认无 120 欧电阻
8 (1H)	NC		40 (3H)	CANFD10_L	
9 (1J)	GND		41 (3J)	CANFD11_H	默认无 120 欧电阻
10 (1K)	NC		42 (3K)	CANFD11_L	
11 (1L)	NC		43 (3L)	CANFD12_H	默认无 120 欧电阻
12 (1M)	GND		44 (3M)	CANFD12_L	
13 (1N)	NC		45 (3N)	HINT_IN1	高有效唤醒输入，外部高电平唤醒本设备，有效电压范围为 9-32V
14 (1O)	NC		46 (3O)	HINT_IN2	高有效唤醒输入，外部高电平唤醒本设备，有效电压范围为 9-32V
15 (1P)	PGND	整车地	47 (3P)	HINT_OUT3	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)
16 (1Q)	PGND		48 (3Q)	HINT_OUT4	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)
17 (2A)	NC		49 (4A)	CANFD2_H	默认无 120 欧电阻 带诊断功能
18 (2B)	NC		50 (4B)	CANFD2_L	
19 (2C)	GND		51 (4C)	CANFD4_H	默认无 120 欧电阻
20 (2D)	NC		52 (4D)	CANFD4_L	
21 (2E)	NC		53 (4E)	CANFD5_H	默认无 120 欧电阻 带唤醒功能
22 (2F)	GND		54 (4F)	CANFD5_L	
23 (2G)	NC		55 (4G)	CANFD6_H	默认无 120 欧电阻 带唤醒功能
24 (2H)	NC		56 (4H)	CANFD6_L	
25 (2J)	HINT_OUT5	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)	57 (4J)	CANFD7_H	默认无 120 欧电阻
26 (2K)	GND		58 (4K)	CANFD7_L	

27 (2L)	NC		59 (4L)	CANFD8_H	默认无 120 欧电阻
28 (2M)	NC		60 (4M)	CANFD8_L	
29 (2N)	GND		61 (4N)	LINT_IN1	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
30 (2O)	HINT_OUT6	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)	62 (4O)	LINT_IN2	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
31 (2P)	VIN	电源 默认 24V 系统	63 (4P)	HINT_IN3	高有效开关量输入，检测外部高电平信号，有效电压范围为 9-32V
32 (2Q)	VIN		64 (4Q)	HINT_IN4	高有效开关量输入，检测外部高电平信号，有效电压范围为 9-32V

注：连接器 J3 对应的接插件型号为：TE 2050036-4