

## SV910L 5G车载网关

SV910L是一款搭载4核64位Cortex-A55处理器，高度集成5G、V2X、低功耗及TSN(支持PTP/GPTP及协议)等核心技术于一体的高性能双5G车载以太网网关。产品配备2路车载以太网、1路M12工业以太网、3路CAN及2路DI接口，可实现车内局域网与互联网高速稳定安全互联，无缝对接各类车载设备，助力提升运营管理效率。



厦门星创易联科技有限公司

电话: +86 0592 5967770

传真: +86 0592 5967720

邮箱: market01@key-iot.com

地址: 厦门市集美区软件园三期F12栋4层



版本号: V1.2



## 产品特点

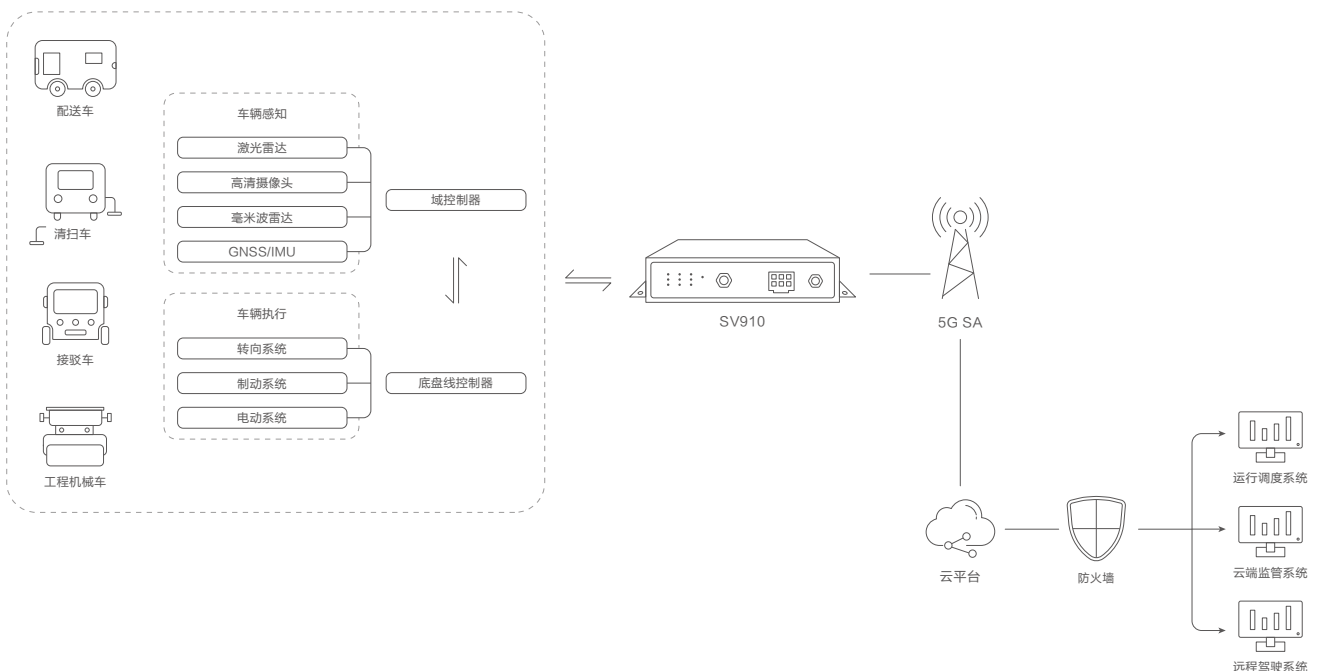
## PRODUCT FEATURES

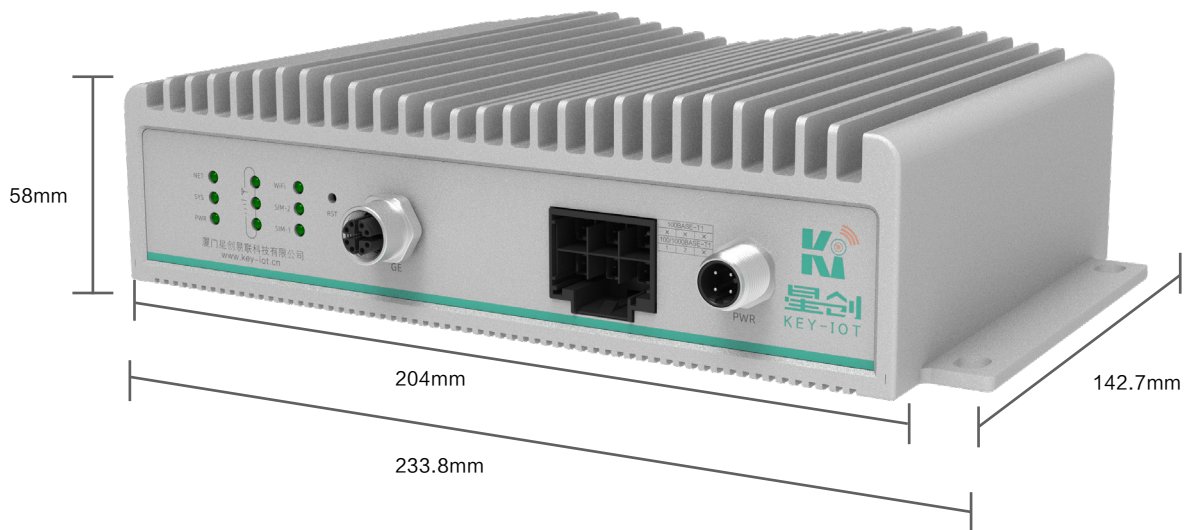
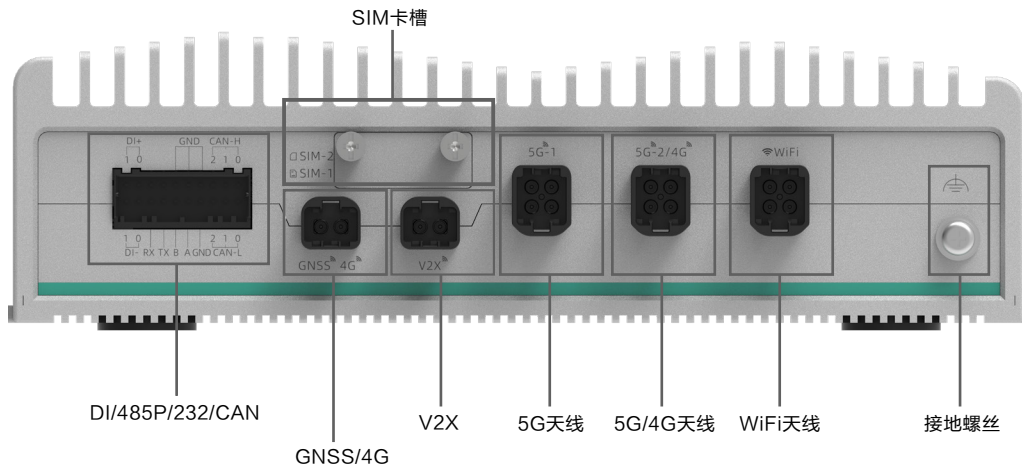
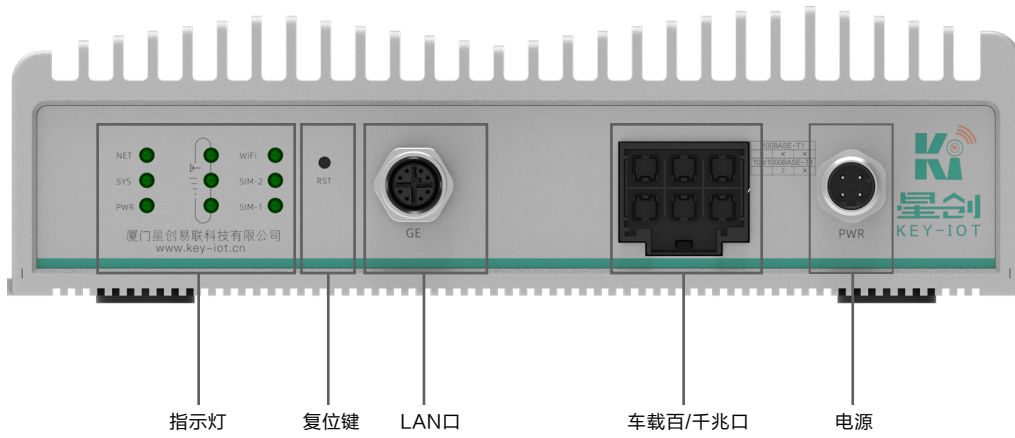
- 支持双模，可选双5G或5G+4G /Redcap
- 支持2路1000/100BASE-T1和1路1000/100BASE-TX接口
- 支持SIM/ESIM卡
- 支持 2路DI接口（一个干节点输入，一个湿节点输入）
- 支持输入电压检测，上报和报警功能
- 支持低功耗模式，支持远程和本地唤醒（可选）
- 支持V2X（可选）
- 支持时间敏感网络(TSN)技术，支持IEEE802.1AS(GPTP)协议，同步精度纳秒级
- 支持IEEE1588v2 PTP精确时间协议(基于硬件)，同步精度纳秒级



## 拓扑图

## TOPOLOGY MAP







## 硬件参数

## HARDWARE PARAMETERS

硬件性能	CPU	4核64位 Cortex-A55, 最高主频: 1.8GHz
	内存	2GB, 可扩展8GB
	FLASH	EMMC 32GB, 可扩展64GB
	WIFI (可选)	支持2.4G/5.8G双频 理论最高速率866.7Mbps.可选WIFI6,理论最高速率1774Mbps
	网络支持	5G: N1/N3/N5/N7/N8/N20/N28/N38/N40/N41/N71/N75/N76/N77/N78/N79 4G: FDD-LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28/B32/B71 TDD-LTE: B38/B40/B41/B42/B43/ 3G: WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8 备注: 不在列表中的频段可以更换无线模块以支持
	系统时间	时间同步采用ntp网络校时, 同时内置硬件RTC
产品接口	车载以太网接口	2*1000/100BASE-T1
	标准以太网接口	1*(1000/100BASE-TX) M12航空接头的以太网接口
	SIM卡接口	2*nano-sim卡座
	ESIM卡 (可选)	2*ESIM卡
	Wi-Fi (可选)	IEEE 802.11b/g/n/ac/ax IEEE 802.11ax(wifi6), 最高速率1774Mbps IEEE 802.11ac(wifi5), 最高速率866Mbps
	GPS/北斗 (可选)	支持GPS/北斗
	天线接口	2*四合一的mini fakra 5G/4G天线接口, 1*四合一的mini fakra WI-FI天线接口 1*mini fakra v2x天线 (可选) 1*GNSS和4G二合一的mini fakra天线 (可选)
	电源接口	1*4PIN航空接头, 支持双路冗余电源输入: DC 9~48V
	串口	1*RS232,1*RS485
	CAN接口	3路CAN接口
	DI	2路光耦隔离的DI (1路干节点输入, 1路湿节点输入) 逻辑0: 湿节点0~2VDC, 或干节点导通 逻辑1: 湿节点9~30VDC, 或干节点断开
	指示灯	9*(1*PWR灯、1*SYS灯、1*WIFI灯、1*NET灯、3*信号强度灯、SIM1灯、SIM2灯)
供电特征	电源	外置电源适配器(12V 2A)
	工作电压	宽电源输入DC 9~48V
工作条件	工作温度	-35~+75℃ (-31~+167°F)
	存储温度	-40~+85℃ (-40~+185°F)
	工作湿度	5%~95% (无凝结)
	设备通风	自然散热、无噪音
物理特征	机箱	铝型材机箱
	外形尺寸	长*宽*高 233.8*142.7*58mm (不包括天线各安装件)
	安装方式	桌面平放
	重量	净重: 1.7KG(不包含天线和安装件)

设备安全性与可靠性	硬件看门狗	内嵌硬件看门狗、设备故障自修复
	安全与可靠性	电源反相保护、过压保护、过流保护；以太网接口内置1.5KV电磁隔离保护；RS232/RS485接口内置15KV ESD保护；SIM/UIM卡接口内置15KV ESD保护
	防护等级	IP40
	认证	符合CCC、Rohs、CE认证



## 软件参数

## SOFTWARE PARAMETERS

网络功能	蜂窝网络	支持双模，可选双5G或者5G+4G/Redcap模块
	5GLAN（可选）	支持5G LAN
	网桥模式	支持网桥模式，可将蜂窝网络拨号的IP直接给到下位机
	WAN协议	支持静态IP、DHCP、PPPOE
	IP应用	支持Ping、Trace、DHCP Server、DHCP Relay、DHCP Client、DNS relay、DDNS、Telnet
	GPTP	支持TSN时间敏感网络，支持IEEE802.1AS协议，同步精度纳秒级
	PTP	支持IEEE1588v2 PTP精确时间协议(基于硬件)
	VLAN	支持VLAN，支持Tagged和Untagged模式打VLAN ID
	多链路管理	支持链路检测、链路备份、可选双5G、WAN、Wi-Fi自由组合备份
	静态路由	支持添加静态路由
	动态路由	支持动态路由OSPF、RIP协议
	策略路由	支持策略路由，可实现数据分流

WiFi（可选）	协议标准	IEEE 802.11b/g/n/ac/ax（可选）
	速率	IEEE 802.11ax(wifi6)，最高速率1774Mbps IEEE 802.11ac(wifi5)，最高速率866Mbps
	安全特性	开放系统、共享密钥、WPA/WPA2认证，WEP/TKIP/AES加密
	工作模式	AP、Client工作模式
	传输距离	100m(实际传输距离视环境而定)

防火墙 & 网络安全	防火墙	全状态包监测(SPI)、防范拒绝服务(Dos)攻击 过滤多播Ping数据包、端口映射、IP-MAC绑定
	VPN	支持IPsec/OPENVPN/L2TP/PPTP/VLAN/GRE /GRE TAP
	NAT	支持DMZ，支持端口转发
	地址过滤	支持IP、域名、MAC过滤，支持黑白名单的设置



系统设置	日志功能	支持本地查看系统日志、远程日志、串口输出日志，支持断电日志保存功能。
	配置方式	支持web、telnet、ssh和console配置方式、支持配置的导入和导出
	系统升级	支持web本地升级、云平台FOTA升级
	系统时间设置	内置RTC时钟，支持NTP网络校时、手动设置时间和GPS校时
	维护工具	支持PING，路由跟踪traceroute命令
	状态查询	系统状态，蜂窝网络拨号状态，网络连接状态，路由表查询等
应用程序	DTU	支持TCP、UDP、MQTT、HTTP、HJ212-2017、NTRIP、MODBUS TCP、MODBUS RTU、MODBUS TCP转MODBUS RTU协议
	数据采集	南向：支持Modbus RTU/TCP、西门子S7协议 北向：支持TCP、MQTT、HTTP、JSON、HJ212-2017，最多支持配置5个服务器，可配置不同的协议。
	状态信息上报&获取	支持通过TCP、MQTT、HTTP查询和定时上报设备状态信息，包括：拨号状态、运行状态、链路使用状态等
	流量统计	支持整机流量和IP流量统计、支持超流限网功能
	定时任务	支持定时重启，定时自定义任务
	云设备管理平台	支持远程配置、远程升级、远程查看等
	位置服务	支持基站定位，支持GPS/北斗（可选），支持上报基站信息或者GPS信息
	SNMP	支持SNMP v1/v2/v3
低功耗（可选）	远程唤醒	支持TCP服务器发送指令进入或者退出低功耗模式
	本地唤醒	支持RS485和CAN发送指令进入或者退出低功耗模式
V2X（可选）	透传模式	支持TCP和UDP通过PC5广播透传数据
	DAY1/DAY2（可选）	支持车载端应用（17种场景）
	射频指标	支持频段：5905~5925MHz 工作带宽：10MHz/20MHz 发送功率：23±2dBm(Typ.) 接收灵敏度：-94dBm@20MHz MCS4 支持天线：2天线(2T2R)
	通信距离	> 500m
	加密	支持HSM芯片
GNSS指标	模组	LG69T（AP）
	星系	支持：GPS、Galileo、BDS和QZSS
	精度	水平定位精度：自主：1.0m，RTK:0.01m+1ppm 高程定位精度：RTK：0.02m+1ppm 支持6轴IMU
	灵敏度	捕获：-145 dBm 跟踪：-160 dBm 重捕获：-153 dBm
	TTFF	冷启动：36秒，热启动：3秒



## 软件参数

## SOFTWARE PARAMETERS

设备功耗表（不带V2X和低功耗版本）	双5G+WIFI6	待机功耗	650-680mA@12V DC
		工作功耗	730-940mA@12V DC
	双5G不带WIFI	待机功耗	470-510mA@12V DC
		工作功耗	510-740mA@12V DC
	单5G+WIFI6	待机功耗	590-620mA@12V DC
		工作功耗	630-770mA@12V DC
	单5G不带WIFI模块	待机功耗	420-450mA@12V DC
		工作功耗	450-580mA@12V DC
设备低功耗时功耗表	TCP远程唤醒模式	46~67mA@12V DC，平均功耗：48mA@12V DC	
	CAN本地唤醒模式	24~26mA@12V DC，平均功耗：24mA@12V DC	



## 产品选型汇总

## PRODUCT SELECTION SUMMARY

型号	PID	版本说明
SV910L	00	支持 2*5G
	02	支持 1*5G+1*4G
	03	支持 1*4G
	04	支持 1*5G
	10	支持 2*5G+LP
	12	支持 1*5G+1*4G+LP
	13	支持 1*4G+LP
	14	支持 1*5G+LP
	30	支持 2*5G+LP+V2X
	32	支持 1*5G+1*4G+LP+V2X
	33	支持 1*4G+LP+V2X
	34	支持 1*5G+LP+V2X