

深圳吉斯凯达 CS 系列：经济型常规网关

技术白皮书（型号 4204）

文档版本 V2.0

发布日期 2023-09-66



版权所有 © 深圳市吉斯凯达智慧科技有限公司 2023。 保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



和 均为深圳市吉斯凯达智慧科技有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受吉斯凯达公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，吉斯凯达公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

深圳市吉斯凯达智慧科技有限公司

地址： 深圳市南山区朗山路28号通产产业园3栋西408

邮编： 518049

网址： <http://www.gis-scada.com>

概述

本文档详细介绍吉斯凯达CS系列网关的外观特点、性能参数等内容，让用户对CS系列网关有一个深入细致的了解。

本文档适用于CS系列网关（型号4204）。

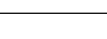
读者对象

本文档主要适用于以下工程师：

- 吉斯凯达售前工程师
- 渠道伙伴售前工程师
- 企业售前工程师

符号约定

在本文可能出现以下标志，它们所代表的含义如下：

符号	说明
 危险	表示如不避免则将会导致死亡或严重伤害的具有高等级风险的危害。
 警告	表示如不避免则可能导致死亡或严重伤害的具有中等级风险的危害。
 注意	表示如不避免则可能导致轻微或中度伤害的具有低等级风险的危害。
 须知	用于传递设备或环境安全警示信息。如不避免则可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 “须知”不涉及人身伤害。
 说明	对正文中重点信息的补充说明。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。

修改记录

文档版本	发布日期	修改说明
V1.0	20230506	CS4204 经济型常规网关技术白皮书初版
V2.0	20230906	CS4204B，机箱类型与 IO 参数调整
V3.0	20240813	CS4204B，修改笔误，修改

目录

1. 简介 1

1.1 网关的类型定义1

1.2 产品概述1

1.3 典型应用场景2

1.4 主要特点2

1.5 内部逻辑结构4

1.6 外部连接方式4

2. 硬件描述5

2.1 前面板5

2.1.1 前面板接口 5

2.1.2 前面板指示灯、按钮及开关 6

2.2 上面板7

2.3 左侧面板8

2.4 右侧面板9

2.5 后面板9

机壳内部 9

2.5.1 插槽 9

3. 功能技术说明 10

3.1 技术说明10

3.2 主要功能10

4. 产品规格12

4.1 技术规格12

4.2 环境规格12

4.313

4.4 物理规格13

4.5 产品图片14

1 ■ 简介

1.1 网关的类型定义

- 当网关仅具有数据协议解析功能时，称为**常规网关**
- 当**常规网关**具有视频协议解析功能，并能实现数据/视频联动，称为**智能网关**
- 当**智能网关**能够部署第三方应用、且能实现数据/资源共享，称为**边缘计算智能网关**

1.2 产品概述

CS4204，是吉斯凯达公司研发的、能够连接数十台现场电气/物联网设备的经济型常规网关。

CS4204 是具有高可靠性的工业级常规网关，拥有 300+工业通用/行业专用协议库。

CS4204 是经济型的网关，主要应用于动力环境监控、光伏/储能变电站的配电箱下侧的逆变器与上位监控系统的协议接入与转换、配电自动化系统中配电柜设备的协议接入与转换、也可以广泛应用于物联网现场的设备接入与传输。

CS4204 具有极强的价格优势，适用于现场大规模的应用部署。

CS4204 为后侧导轨式安装，外观如下图所示。



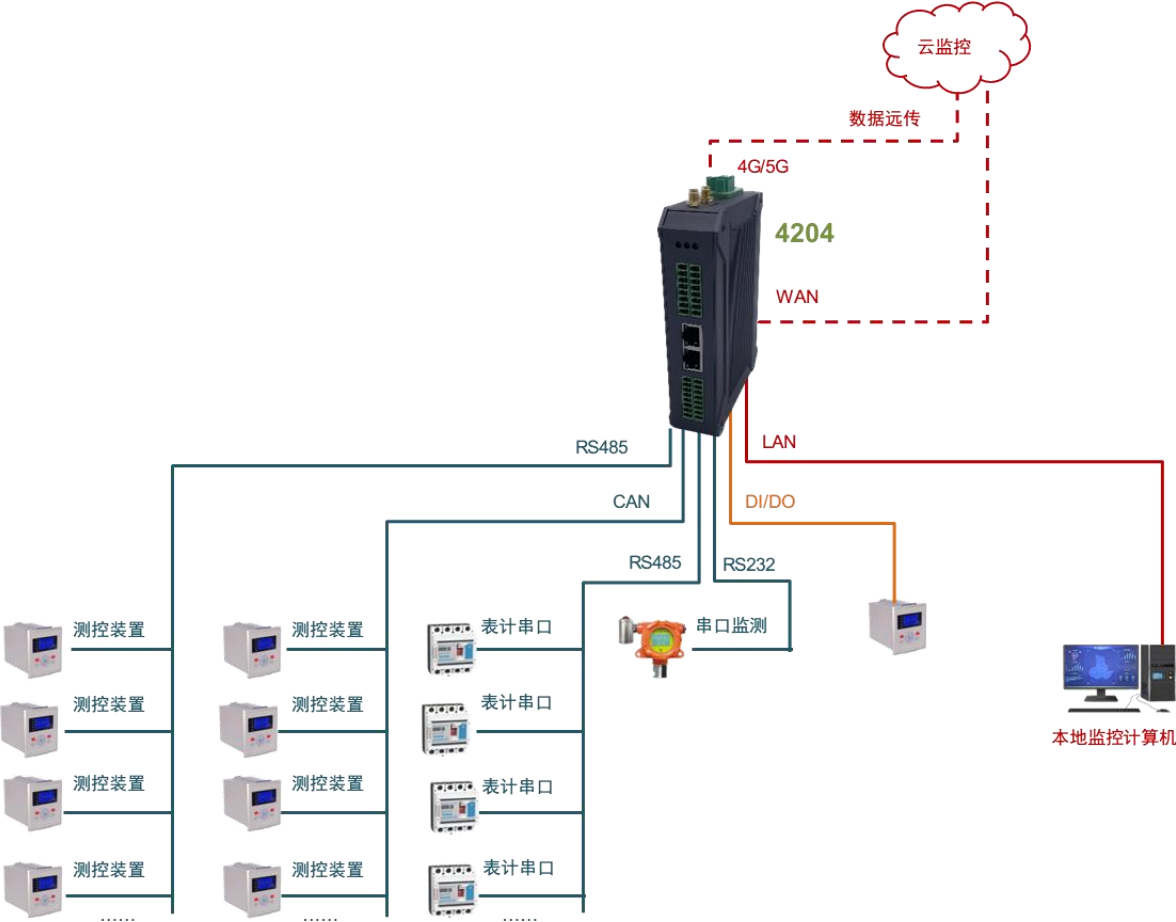
4204 标准机壳图



4204 简易机壳图

1.3 典型应用场景

- 光伏/储能自动化系统中各类（串口/网口）数据采集单元、测控装置、保护设备的接入、协议解析、报警处理、转换、整合传输与控制
- 机房动力环境监控、泵房监控系统中各类（串口/网口）自动化控制设备、PLC、变频器设备的接入、协议解析、报警处理、转换、整合传输与控制
- 智慧城市、智慧园区、智慧校园系统中各类（串口/网口）物联网传感器设备、控制设备的接入、协议解析、报警处理、转换、整合传输与控制



1.4 主要特点

工业成品

CS4204 网关，以其稳定性、低价格以及丰富的协议库，可广泛应用于各种行业数据协议转换和物联网设备接入

工业级标准

- 工业级低功耗无风扇设计，现场长期稳定运行
- 支持-40℃~+85℃宽温运行
- 执行 GB/T17626、GB/T15153、IEC61850-3、EN61000-6-5 标准，EMC III 级

可扩展功能模块

无

数据+视频现场整合

- 多年积累的 300+国际/国家/行业/企业协议库，即插即连，提高接入效率，准确解析数据
- 本型号产品无视频相关功能

轻量级 PLC 功能

- 本型号产品无此功能

多种南向/北向通信方式

- 2 个 100M 独立 IP 网口
- 2 路 RS485 串口，1 路 RS232，2 路 CAN
- 4G/5G (RED CAP) 通信
- 6DI+4DO

HMI 及上位机功能集成

- 可利用 RS232 接口，外接串口屏

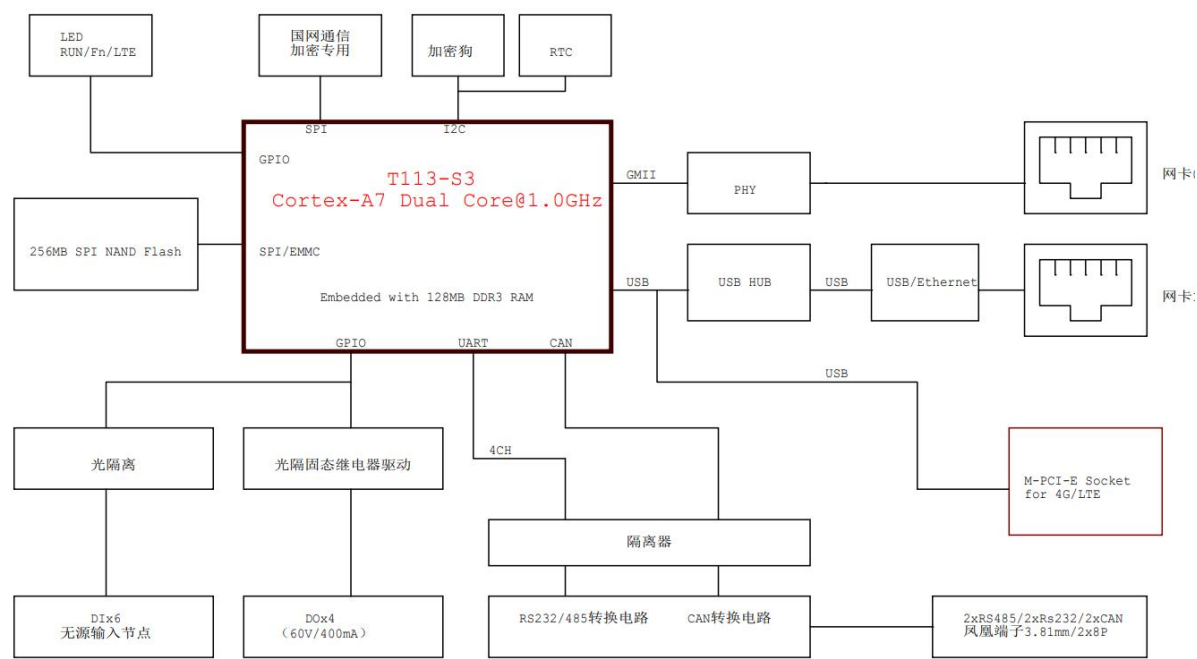
高主频 CPU，资源丰富

- 全志 T113-S3 ARM Cortex-A7 双核 1.0 GHz，可 p2p 更换为 RISC-V
- 128M DDR3 +512M NAND
- 内置软件狗加密芯片
- 内置国网通信专用加密芯片

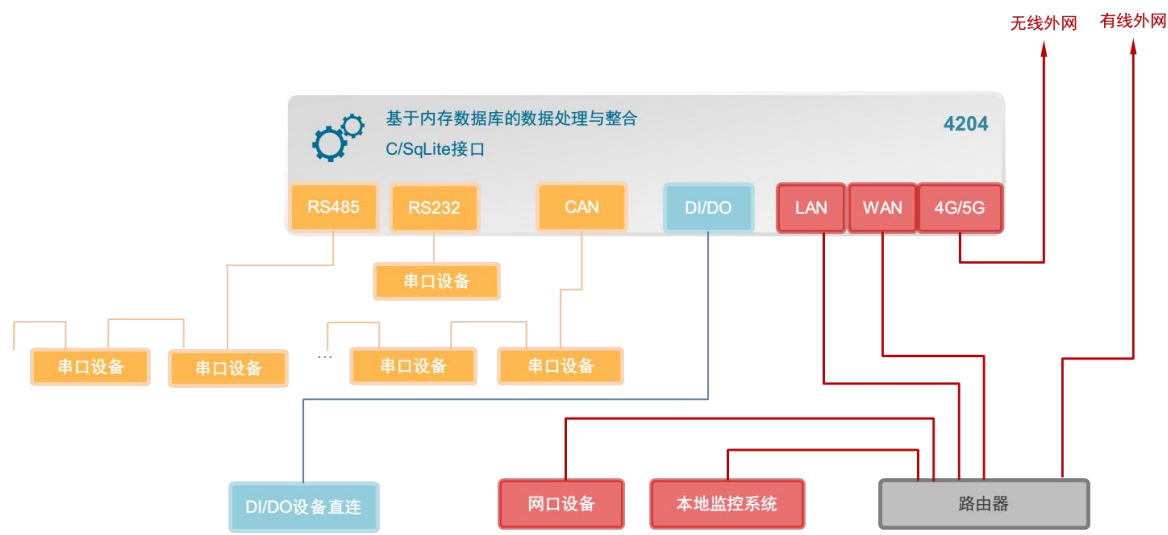
多种二次开发接口

- C、表达式、SQLite 编程接口

1.5 内部逻辑结构



1.6 外部连接方式



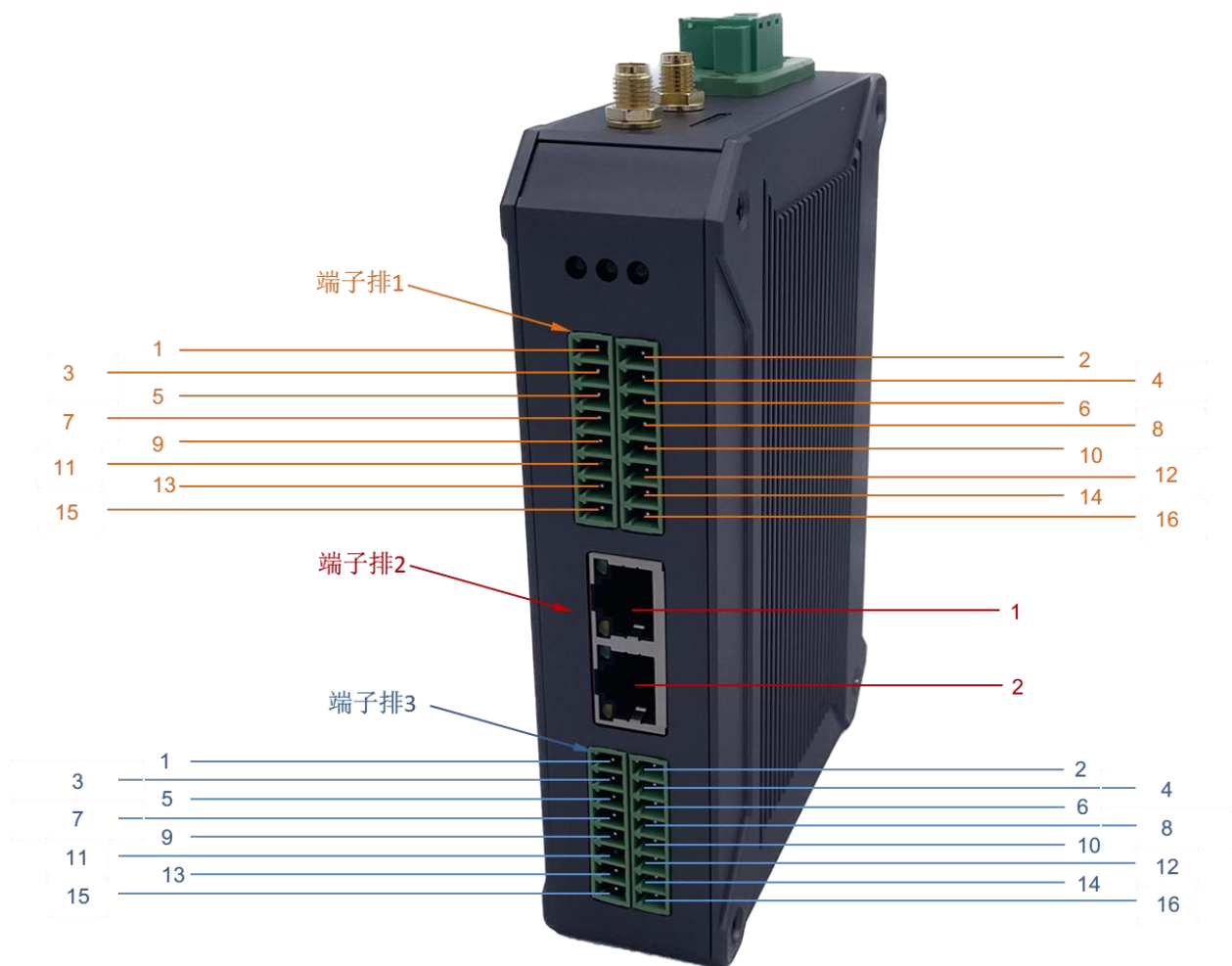
2. 硬件描述

2.1 前面板

2.1.1 前面板接口

CS4204 的前面板，有 RS485 串口/RS232/CAN 接口、网络接口及 DIDO 接口

接口位置



端子号	标识号	接口名称	标识号	接口名称
端子排1	1~4	RS485 端口 1~2	5/7	CAN 网口 1
	6/8	RS232 端口 1	9/10/15/16	接地线
	11/13	CAN 网口 2	12/14	Console 口
端子排2	1/2	100M 以太网口	-	-
端子排3	1/2	24V 供电	3/4/5/6/7/8	DI x 6
	9/11	DO1	10/12	DO2
	13/15	DO3	14/16	DO4

接口说明

名称	类型	数量	说明
端子排1 端子排3	凤凰端子	8 * 2	将线缆端子与CS4204凤凰端子接口相连接，并确保对端设备和CS4204都已经连接地线。
LAN以太网口	RJ45	2	使用网线连接设备以太网口到交换机。 说明 支持2 x 100M。

2.1.2 前面板指示灯、按钮及开关

指示灯、按钮及开关位置及说明

CS4204 的前面板，有 1 行 3 列 LED 指示灯

根据这些 LED 的显示状态，能直观判断 CS4204 相关接口工作情况，便于现场调试或巡检



指示灯位置

标识号	名称	标识号	名称
1	RUN 系统运行灯	2	FN 预留
3	LTE 通道通讯灯	-	-

指示灯说明

名称	类型	数量	说明
RUN	LED 灯	1	系统运行时，绿灯闪烁
FN	LED 灯	1	预留
LTE	LED 灯	1	LTE无线通道有收发数据时，绿灯闪烁

2.2 上面板

CS4204 的上面板有 4G 天线接口及直流电源供电接口

接口位置



标识号	接口名称	标识号	接口名称
1~2	LTE 天线端子	3	直流电源端子

接口说明

名称	类型	数量	说明
天线接口	SMA-K（外螺纹+内孔）	2	如需使用天线连接网络，将天线设备通过天线接口连接至CS4204。 标配 2 根天线
电源接口	凤凰端子	1	CS4204 采用 24V 直流供电。

2.3 左侧面板

接口位置

无。

接口说明

略。

2.4 右侧面板

接口位置

无。

接口说明

略。

2.5 后面板

CS4204 的标准机壳为导轨安装卡槽；简易机壳为两侧挂耳安装

接口位置

无。

接口说明

略。

机壳内部

2.5.1 插槽

插槽位置

无。

插槽说明

略。

3 ■ 功能技术说明

3.1 技术说明

CS4204, 配置 2 个 100M 以太网端口、2 个 RS485 端口+1 个 RS232+2 个 CAN 口、6DI+4DO、4G/5G (REDCAP), 工业级设计, 稳定可靠, 广泛适用于新能源、电力、石油、厂矿、及物联网行业的自动化监控场合, 是目前网关市场中价格最有竞争优势、功能最易扩充的经济型常规网关。

CS4204 内置海量规约解释库和实时数据库, 可连接国内外各种保护装置、测控装置、IEDs 等设备, 并支持 IEC61850。可根据用户要求定制特殊规约; 提供开放的 API, 方便用户自行开发规约软件, 规约软件可独立下载。

CS4204 支持数十台设备的接入, 数据协议解析、转换与统一传输。

CS4204 支持三种配置方式:

- 内置 WEB 管理, 通过浏览器查询 / 配置设备的工作参数
- 专用的配置软件配置设备参数
- 云端远程管理, 通过云端对网关进行配置和诊断, 实现固件和应用程序的升级

CS4204 使用了独有的 iCoupler®数字隔离技术、RS485 自动方向控制、RS485 零延时传送技术, 在设计上充分考虑了工业现场应用的特殊性, 遵循 EMI/EMC 设计规范, 适应各种严酷的工业现场和物联网现场。

CS4204 支持 2 路 CAN 网络, 支持 CAN 的 Modbus 协议及 CANOPEN 协议。

3.2 主要功能

- 1) 内置 300+通讯规约库 (详见协议列表清单), 包括: MQTT 及其它物联网协议、BACNET、OPC UA、IEC 60870-5-101/103/104、CDT、SPABUS、标准 MODBUS 及数十个变种, 即插即通; 可根据需求快速定制特殊协议, 可提供二次开发环境
- 2) 支持西门子/AB/施耐德/三菱等各类 PLC 连接
- 3) 支持多种 CNC 设备协议及机器人协议
- 4) 支持 IEC61850 Server/Client 功能, 实现传统规约与 61850 的双向转换
- 5) 加密传输、断点续传
- 6) 内置 RTC, 提供高精度时间参考
- 7) 本地设备配置管理, 云端设备配置管理
- 8) Telnet、SNMP 服务

- 9) 强电磁兼容性设计，符合国际相关标准，具有良好的抗干扰能力
- 10) 可进行二次开发，提供完整的协议开发包，可定制各种协议

4. 产品规格

4.1 技术规格

项目	说明
处理器及OS	CPU: 全志T113-S3 ARM Coretx-A7 双核1.0GHz, Linux
内存	128M DDR3, 512M NAND
基本通信功能	● 以太网口: 2 x 100M, 独立 MAC ● 2 x RS485 + 1 x RS232 + 2 x CAN, 带隔离 ● GPRS/4G/5G 全网通 ● 6 x DI: 无源输入型, 模块提供 24V 隔离电源 ● 4 x DO: 常开型固态继电器, 最大负载 60V/400mA
数据处理能力	● 串口设备接入能力: <=64 台 (根据带宽和采样周期可调) ● 模拟量<4096 ● 数字量<4096 ● 控制量<2048 ● 表达式计算定义、报警处理
视频处理能力	● 无
加密芯片	● 软件许可证授权加密芯片 (SMEC98SP)
SCADA功能	可支持轻量级 B/S 架构 HMI, 或通过 RS232 接口外接串口屏
二次开发环境	C/表达式边缘计算二次开发环境
电源	DC 24V

4.2 环境规格

4.3

项目	说明
工作温度	-40~+85℃
存储温度	-40~+85℃
工作湿度 (RH)	5%~95%无冷凝
存储湿度 (RH)	5%~95%无冷凝
海拔高度	<5000m
防雷	内置防雷元件，支持户外使用，符合高等级 EMC 标准
防护等级	IP40
散热方式	无风扇自然散热
电磁兼容	EMC III 级，GB/T17626、GB/T15153、IEC61850-3、EN61000-6-5
安规	GB/T7621-2008
认证	CE 认证

4.4 物理规格

项目	说明
尺寸 (宽x深x高)	105mm x 145mm x 36mm 标准机壳为导轨式，简易机壳为两侧挂耳式
重量	0.3kg
功耗	● 典型功耗：3W ● 最大功耗：5W

4.5 产品图片



标准机壳正面图



简易机壳正面图