



GNSS-PPS 系列授时板卡 【CCUM220 授时板卡】规格书

北京核芯技术股份公司

Beijing CoreChip Inc.

文件修订历史

文档版本	变更日期	修订人	审核人	变更内容
Rev1.0	2024-10-13	Mzm	Lisp	初始版本

法律声明

当您接收到北京核芯技术股份公司（以下简称“核芯技术”）提供的文档时，即表明您已经接受了以下条款。如果您不同意这些条款，请立即停止使用该文档。

请注意，本文档的版权完全属于核芯技术，并且我们保留了所有未在文档中明确授予的权利。文档中包含的所有专有信息，包括图片、表格、数据等，未经核芯技术的明确书面同意，禁止任何单位或个人复制、传播、分发、使用或泄露。

我们的产品严格遵循环境保护和人身安全的设计标准。产品的存储、使用和最终处理，必须按照产品手册、相关合同条款或适用的法律法规进行。

此外，核芯技术保留随时对本手册中描述的产品进行更改和升级的权利，并且有权在不提前通知的情况下，对手册内容进行修订或撤回。

安全须知

用户有责任遵循其他国家关于高精度授时模块及设备的相关规定和具体的使用环境法规。通过遵循以下安全原则，可确保个人安全并有助于保护产品和工作环境免遭潜在损坏。我司不承担因客户未能遵循这些规定导致的相关损失。



驾驶安全至关重要！在行车过程中，请避免使用手持移动设备。除非您的设备具备免提功能，否则请务必停车后再进行通话。



在登机前，请确保关闭您的移动终端设备，以遵守航空安全规定。飞机上严禁开启移动设备的无线功能，这是为了防止对飞机通信系统造成干扰。不遵守这一规定不仅可能危害飞行安全，还有可能触犯法律。请务必遵循指示，以确保您和其他乘客的安全。



在医院或医疗场所，请留意移动设备使用限制。RF 干扰可能影响医疗设备，必要时请关闭设备。



即使移动终端设备在没有话费或 SIM 卡无效时可能无法正常连接，紧急情况下您仍可使用紧急呼叫功能。请确保设备开机并处于信号良好的区域以拨打紧急电话。



您的手机在开机状态下会发送和接收射频信号，这可能会在靠近电视、收音机、电脑等电子设备时引起射频干扰。



请在加油站、油库、化工厂或任何可能发生爆炸的区域时，关闭您的移动设备。在这些易燃气体环境中使用电子设备可能引发安全风险。

第一章 产品概述

1.1 产品简介

CCUM220 授时板卡为 GNSS 多系统、高精度授时板卡。支持 BDS、GPS、GLONASS 和 Galileo 等系统，可同时接收和处理其中两种或三种系统，也可单系统独立工作。

支持 SBAS、QZSS 系统及 DGNSS 数据输入功能，具有先进的 AGNSS 功能，在联网情况下可通过核芯的辅助数据服务提高定位速度。

CCUM220 授时板卡整合了滤波器、线性放大器及天线保护功能，同时具备优化的射频结构及干扰抑制能力，保证了板卡在复杂电磁环境下依然可以提供良好的性能。

授时板卡支持定点授时、优化位置授时、定位授时，在复杂信号环境下也能保证良好的授时精度。

CCUM220 授时板卡外形尺寸紧凑，采用双排直插针脚，可以直接焊接到用户主板上。预留电源输入，两路 TTL 串口，秒脉冲和复位接口。可以根据客户需要定制更多接口和封装形式。

第二章 规格参数

2.1 关键指标

表格 1 关键性能/指标

电源	
电压	5VDC
射频输入	
驻波比	≤2.5
输入阻抗	50Ω
天线增益	5~35dB
物理特性	
尺寸	35.0mm * 41.6mm
重量	g
环境指标	
工作温度	-40°C~ +85°C
存储温度	-40°C~ +85°C
输入/输出数据接口	
串口	2 个串口，LVTTTL 电平，波特率 4800~115200 bps

GNSS 性能					
频率	BDS B1: 1561.098MHZ GPS L1: 1575.42MHZ GLONASS L1OF: 1602MHZ Galileo E1-B/C: 1575.42MHZ				
首次定位时间 TTFF	冷启动: 28s 热启动: 1s 重捕获: 1s AGNSS: 4s				
定位精度 (CEP)	2.0m (双系统水平, 开阔天空) 3.5m (双系统高程, 开阔天空)				
测速精度 (RMS)	0.1m/s (双系统水平, 开阔天空)				
灵敏度		GPS	BDS	GLONASS	Galileo
	冷启动	-147dBm	-144dBm	-142dBm	-135dBm
	跟踪	-160dBm	-160dBm	-158dBm	-154dBm
	热启动	-155dBm	-151dBm	-150dBm	-143dBm
重捕获	-155dBm	-151dBm	-150dBm	-140dBm	
1PPS 精度 (RMS)	20ns				
数据更新率	1Hz				
数据格式	NMEA 0183, Unicore Protocol, RTCM3.2				

2.2 秒脉冲 (1PPS)

CCUM220 授时板卡提供 1 个输出脉宽和极性可调的 1PPS 信号，可以通过 CFGTP 命令进行配置和查询。TIMTP 语句用来描述对应的 1PPS 信息，其中包括对应的时间以及时间精度的指示。

2.3 串口 (UART)

CCUM220 授时板卡串口 1 为主串口，支持数据传输、固件升级功能，输入/输出信号类型为 LVTTTL 电平。默认波特率会因不同的固件版本而不同，串口波特率可由用户自行配置。设计产品时，为支持固件升级功能，须确保串口 1 连接 PC 或外部处理器。

串口 2 仅支持数据传输，不支持固件升级，仅为备用。

2.4 接口协议

表 2 支持接口协议

协议	类型
NMEA0183	输入/输出, ASCII, NMEA3.0, NMEA4.1 (默认输出)
Unicore Protocol	输入/输出, ASCII, Unicore Protocol
RTCM 输入	输入, RTCM3.2

2.5 时钟

CCUM220 授时板卡内置了工业级的 TCXO，保证板卡具有稳定的时钟系统，能够在弱信号环境下快速捕获信号。

CCUM220 授时板卡包含了 32KHz 的晶体，用来维持 RTC 时钟。当主电源被移除的时候，通过提供 V_BCKP 可以维持 RTC 的正常工作。

2.6 天线

CCUM220 授时板卡内置了滤波器和线性放大器，可以支持有源天线及无源天线，有源天线可以提供更好的效果。

第三章 机械尺寸与引脚定义

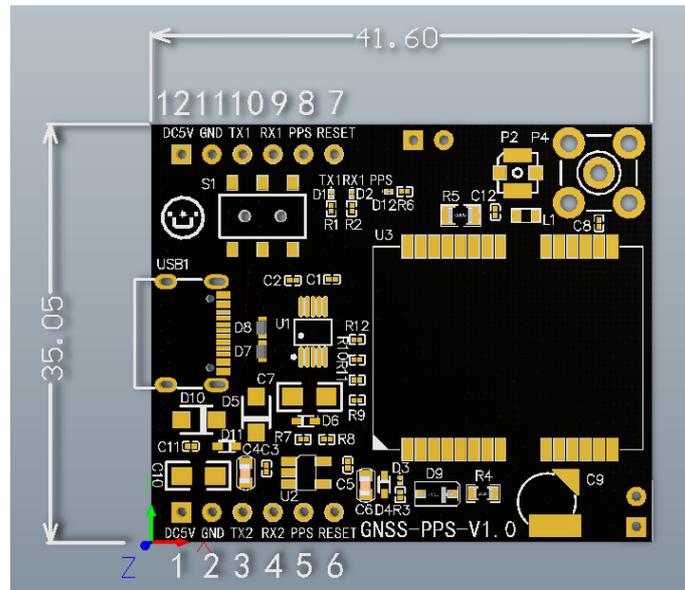


表 3 引脚定义

序号	引脚名称	I/O	电平标准	描述
1	VCC	I	DC5V	供电
2	GND			地
3	TXD2	O	LVTTTL	串口 2 发送：数据传输，不支持固件升级 不用，则悬空
4	RXD2	I	LVTTTL	串口 1 接收：数据传输，支持固件升级
5	PPS	O		秒脉冲输出
6	RESET	I	LVTTTL	外部复位引脚，低电平有效
7	RESET	I	LVTTTL	外部复位引脚，低电平有效
8	PPS	O		秒脉冲输出
9	RXD1	I	LVTTTL	串口 1 接收：数据传输，支持固件升级
10	TXD1	O	LVTTTL	串口 1 发送：数据传输，支持固件升级
11	GND			地
12	VCC	I	DC5V	供电

尊敬的客户：

感谢您阅读我们的 CCUM220 授时板卡规格书。北京核芯技术股份公司致力于为客户提供高性能、高可靠性的无线通信及通讯定位的解决方案。我们的产品经过严格的设计和测试，确保在各种应用场景下都能提供卓越的性能。

技术支持与服务：

我们的技术团队随时准备回答您的任何技术问题，并提供定制化的解决方案。我们相信，通过我们的专业服务和您的创新应用，可以共同推动无线通信技术及通讯定位的进步。

联系我们：

如果您对我们的产品感兴趣或有任何疑问，请随时通过以下方式联系我们：



销售经理：李顺平

电话：186 1091 1919

邮箱：CoreChip@corechipinc.com

公司地址：北京市朝阳区将台地区阳光上东C区1号楼1单元1层

核芯技术期待与您携手合作，共创智联未来！