

100%国产化、短波红外 (900-1700nm)

光纤光谱仪

ATP8000GC

特征：

- **100%国产化，无任何进口器件，不受任何出口许可控制；**
- **探测器、芯片全部国产化；**
- 制冷型 InGaAs CCD 探测器；
- CCD 像素：1024 像素；
- 光谱范围：900-1700nm（范围内可以按需求定制）
- 超低噪声相关双采样电路；
- 光谱分辨率：与入射狭缝宽度有关
- 积分时间：10ms - 256s
- 供电电源：直流 5V@<3A；
- 电源接口：进口 2 针插件；
- ADC 位深：16 位；
- ADC 采样率：最大 10 MHz；
- 光输入接口：SM905 光纤接口或自由空间输入；
- 数据输出接口：USB2.0/USB3.0 和 UART；
- 20 针扩展接口；

应用：

- 军事、航天等应用；
- 食品分选；
- 废水检测；
- 农作物的水分、蛋白质、脂肪、纤维检测；
- 纸张分选；
- 中药生产在线监控；
- 太阳能电池板检测；

产品概述

ATP8000GC是奥谱天成研制的100%国产化短波红外光纤光谱仪，内部所有的器件，包括探测器、半导体芯片、电子元器件、光学元器件等所有零件，全部为国产化器件，没有任何进口器件。它的**最大工作范围可达900-1700nm（实际范围可定制）**，它采用1024像素的制冷型InGaAs线阵探测器，CCD采用半导体制冷技术，CCD可工作在设定的恒温环境（最低可达**-20°C**），从而大幅降低了传感器的噪声，获得了极佳的信噪比（比同类竞争对手提高了约2倍），而且提高了ATP8000的测量可靠性，测量结果不随环境温度变化。

同时，奥谱天成成为ATP8000GC特别定制了超低噪声CCD信号相关双采样处理电路，其量化噪声小于**5 counts**，为业界最佳水平。

ATP8000GC可接收SMA905光纤输入光或者自由空间光，通过USB2.0或者UART端口，输出测量所得的光谱数据。

ATP8000GC只需要一个+5V直流电源供电，非常便于集成使用。

型号	特征
ATP8000GC	低噪声版本
ATP8000GC-H	高速版本，帧率>6Kfps，USB3.0接口



1.1. 性能参数表

传感器	
类型	制冷型线阵 InGaAs CCD, 最低可达-20°C
最大相应范围	900-1700 nm
有效像素	1024
动态范围	6000
光学参数	
最大波长范围	900-1700nm, 不同范围可定制
光学分辨率	0.05-5 nm (取决于狭缝、光谱范围)
信噪比	>10000:1
动态范围	16666
光路参数	
光学设计	F/4 交叉非对称 C-T 光路
焦距	82.3 mm for incidence / 121.5 mm for output
入射狭缝宽度	5、10、25、50、100、150、200 μm 可选, 其他尺寸可定制
入射光接口	SMA905 光纤接口、自由空间
电气参数	
积分时间	10ms-256s
数据输出接口	ATP8000GC: USB 2.0 和 UART ATP8000GC-H: USB 3.0 和 UART
ADC 位深	16 bit
供电电源	5VDC±5%
工作电流	<3A
存储温度	-20°C to +70°C
操作温度	-20°C to +45°C
冷却方式	风冷
工作湿度	< 90%RH
物理参数	
尺寸	215×130×52.3mm
重量	1.8 kg

2. 选型指南

型号命名 ATP8000GC-A-B 的定义:

A-B: 光谱范围起始与终止

- 900-1700nm

- 1510-1550 nm;

3. Electrical Pin-out

Table 1 Electrical Characteristics

Parameter	Min	Typ	Max	Unit
Power Supply				
Operating voltage range	4.5	5	5.5	V
Operating current		170		mA
Logic Inputs(3.3V LVTTTL, Five-volt tolerant)				
High level input voltage	1.7		3.6	V
Low level input voltage	-0.3		1.0	V
Logic Output(3.3V LVTTTL)				
High level output voltage	2.4			V
Low level output voltage			0.4	V

The module is equipped with a 20-pin male angled box header(2x10, 2.00 mm pitch) and USB2.0 B type interface. The 20-pin connector is a Samtec part # STMM-110-02-L-D-RA connector. The mate to this is a Samtec part # TCSD-10-D-XX.XX-01-N.

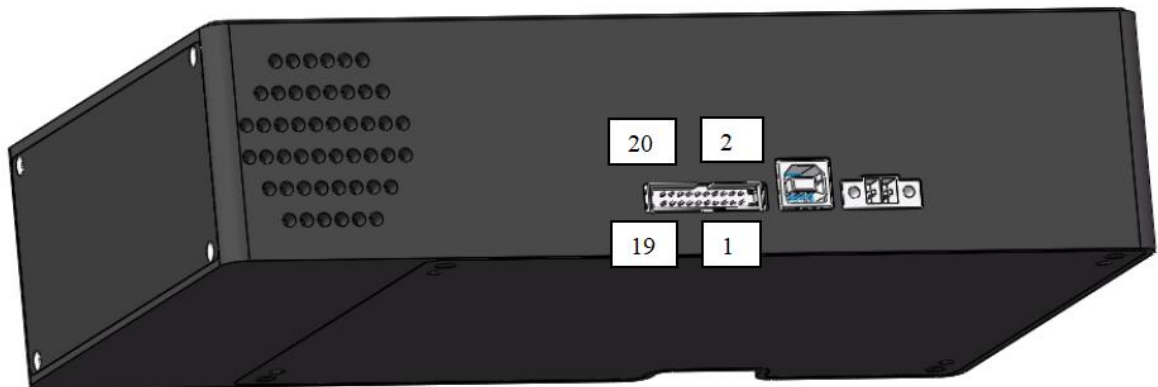
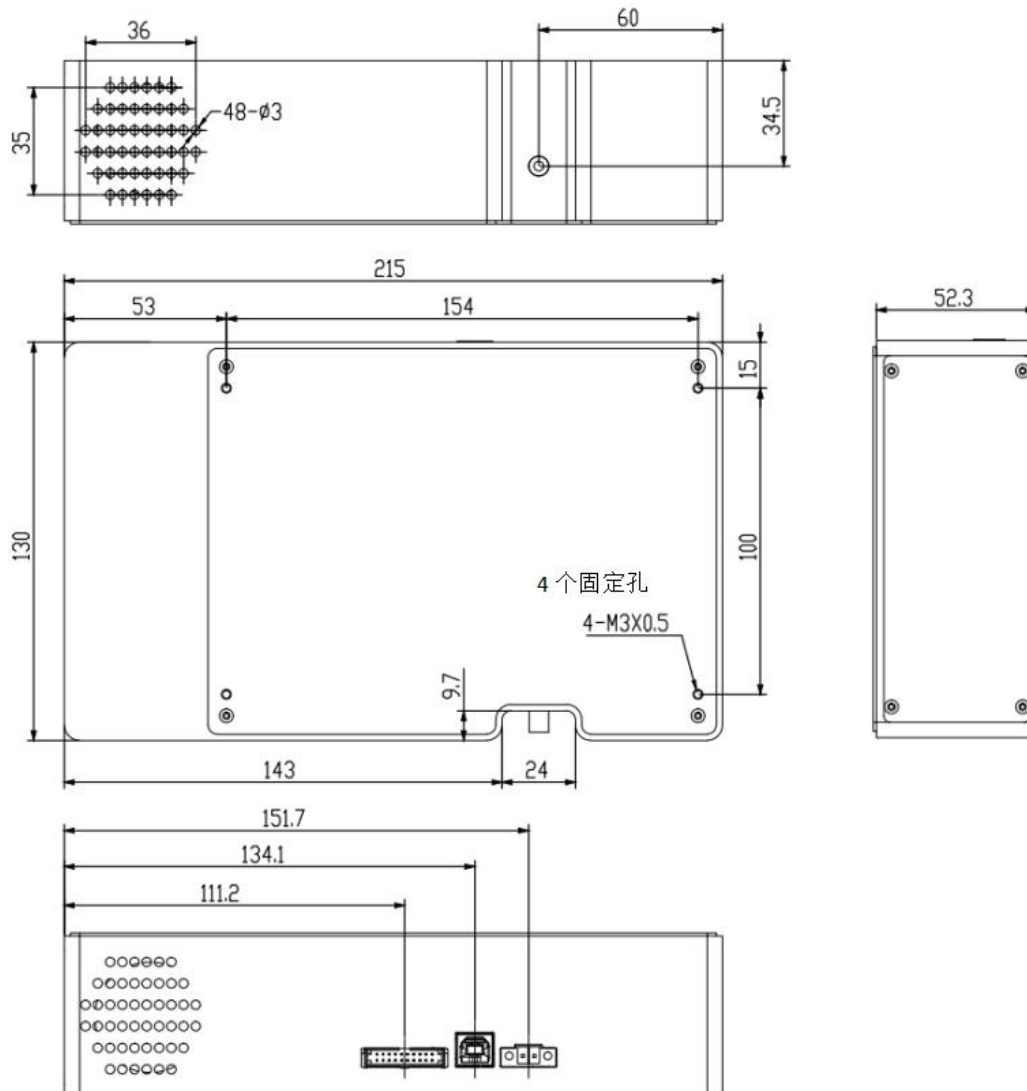


Table 2 Electrical Pin-Out

Pin#	Description	I/O	Function Description
1	VCC	/	Power Supply, 12V ± 0.5,
2	GND	/	Ground
3	RS232_TX	Output	RS232 Transmit signal
4	RS232_RX	Input	RS232 Receive signal
5	Lamp_En	Output	LVTTTL output the lamp enable signal.

6	Continuous_strobe	Output	LVTTL output the continues strobe signal.
7	Ext_trigger_in	Input	LVTTL input the trigger signal.
8	Single_strobe	Output	LVTTL output the single strobe signal.
9	SPI_SCK	Output	The SPI Clock signal for communications to other SPI peripherals
10	SPI_MOSI	Output	The SPI Master Out Slave In (MOSI) signal for communications to other SPI peripherals
11	SPI_MISO	Input	The SPI Master In Slave Out (MISO) signal for communications to other SPI peripherals
12	SPI_CS	Output	The SPI Chip/Device Select signal for communications to other SPI peripherals
13	GPIO0	Input /Output	General Purpose Software Programmable Digital Inputs/Outputs, LVTTL Logic.
14	GPIO1	Input /Output	General Purpose Software Programmable Digital Inputs/Outputs, LVTTL Logic.
15	GPIO2	Input /Output	General Purpose Software Programmable Digital Inputs/Outputs, LVTTL Logic.
16	GPIO3	Input /Output	General Purpose Software Programmable Digital Inputs/Outputs, LVTTL Logic.
17	GPIO4	Input /Output	General Purpose Software Programmable Digital Inputs/Outputs, LVTTL Logic.
18	GPIO5	Input /Output	General Purpose Software Programmable Digital Inputs/Outputs, LVTTL Logic.
19	GPIO6	Input /Output	General Purpose Software Programmable Digital Inputs/Outputs, LVTTL Logic.
20	GPIO7	Input /Output	General Purpose Software Programmable Digital Inputs/Outputs, LVTTL Logic.

4. 外形尺寸



5. 实物图

