

等 级： \_\_\_\_\_

编 号： \_\_\_\_\_

## BY381 三星八频高精度 RTK 板卡

拟 制：     zzx     日 期： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 日 期： \_\_\_\_\_

审 核： \_\_\_\_\_ 日 期： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 日 期： \_\_\_\_\_

会 签： \_\_\_\_\_ 日 期： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 日 期： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 日 期： \_\_\_\_\_

批 准： \_\_\_\_\_ 日 期： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 日 期： \_\_\_\_\_

**bynav** 湖南北云科技有限公司  
HUNAN BYNAV TECHNOLOGY CO., LTD.

2016 年 9 月 9 日



详细修订说明（需要进行详细说明时使用）：

版本：

修订说明：

原为：

修订为：

修订人：

年 月 日

## 目 录

<b>1</b>	<b>产品简介 .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>产品优势 .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>应用领域 .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>技术指标 .....</b>	<b>4</b>
4.1	物理尺寸和电气特性.....	4
4.2	环境适应性.....	5
4.3	孔位及安装.....	6
4.4	数据接口定义.....	6

## 1 产品简介

BY381 是湖南北云科技有限公司拥有完全自主知识产权的一款小体积（71mm×46mm×11mm）、低功耗、高集成度的三系统八频点 OEM 板卡（可通过软件升级增加 Galileo 系统）。该款接收机同时支持 BDS 三频、GPS 三频和 GLONASS 双频，兼容 QZSS、IRNSS，集单点定位、RTD、RTK 和高精度授时为一体。



图 1-1 BY381 板卡实物图

## 2 产品优势

- 1) 支持三系统八频点：BDS-B1、B2、B3, GPS-L1、L2、L5, 和 GLONASS-G1、G2;
- 2) 兼容 QZSS、IRNSS 系统;
- 3) 支持 **RTD**、**RTK** 和高精度授时。通过串口指令，可快速切换成基准站或流动站;
- 4) 小体积、低功耗，接口灵活，便于扩展和二次开发。尺寸、接口兼容与国外品牌 OEM 板卡;
- 5) **RTK 解算频率最高支持 50Hz;**
- 6) 支持接收机自主完好性检测 (**RAIM**);

### 3 应用领域

国防军工、测量测绘、驾考驾培、无人机、精准农业、变形监测和工业控制等领域。

## 4 技术指标

项目		指标							
接收频点		B1	B2	B3	L1	L2	L5	G1	G2
通道数		128							
定位		BDS、GPS、GLONASS 或 GNSS							
单点定位	水平	1.5m RMS							
	高程	3m RMS							
RTK	水平	1.0cm + 1ppm RMS							
	高程	1.5cm + 1ppm RMS							
RTD	水平	0.5m + 1ppm RMS							
	高程	1.0m + 1ppm RMS							
授时精度		20ns RMS							
测速精度		0.05m/s RMS							
首次定位时间	冷启动	≤60s							
	温启动	≤30s							
失锁重定位时间		≤2s							
串口波特率		默认 115200bps (9600~921600 可调)							
数据更新速率		默认 5Hz (1Hz~50Hz 可调)							
差分数据格式		默认 RTCM3.2							

### 4.1 物理尺寸和电气特性

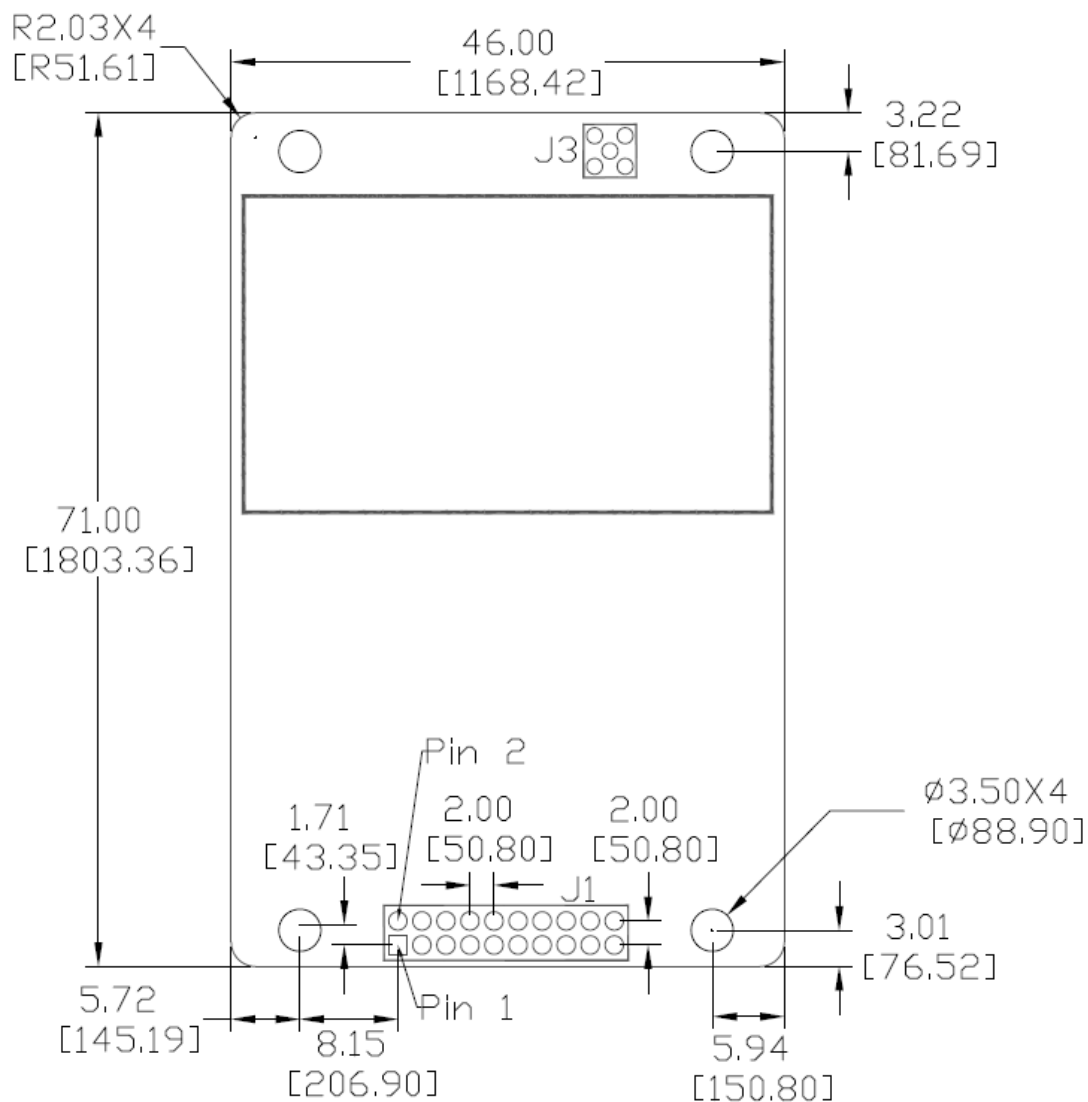
尺寸	71mm×46mm×11mm
重量	28g
功耗（典型值）	2.2 W
输入电压	+3.3V±5%
天线馈电	<+6V(外部输入)
天线输入接口	MMCX-K*1
供电及数据接口	20-pin 双排公头（2mm 间距）



## 4.2 环境适应性

温度	工作温度	-40℃ ~ +85℃
	存储温度	-55℃ ~ +95℃
湿度		95% 无冷凝
振动	随机振动	
	正弦振动	
冲击		MMCX-K*1
环境适应性		GJB-150

### 4.3 孔位及安装



Notes:

1. Dimensions are in millimeters [mils]

2. J1: 2 X 10 header, 2mm pitch

3. J3: MMCX-KHD

### 4.4 数据接口定义

	名称	类型	描述	备注
1	LNA_PWR	PWR	天线供电	+3.3V~+6V
2	VCC_3V3	PWR	板卡供电	+3.3V±5%

3	DV	O	驱动外部 LED	LVTTL 电平
4	RXD3	I	COM3	LVTTL 电平
5	RESETIN	I	Reset input	低电平有效，重置软件。
6	USERVARF/CAN1RX	I/O	用户自定义 IO/CAN 口 1	外部事件高电平触发
7	EVENT2/CAN1TX	I/O	外部事件 2/CAN 口 1	外部事件高电平触发
8	CAN2RX	I	CAN 口 2	LVTTL 电平
9	TXD3/EVENT1	I/O	COM3 /外部事件 1	LVTTL 电平
10	GND	PWR	信号和电源地	
11	TXD1	O	COM1	LVTTL 电平
12	RXD1	I	COM1	LVTTL 电平
13	GND	PWR	信号号电源地	
14	TXD2	O	COM2	LVTTL 电平
15	RXD2	I	COM2	LVTTL 电平
16	GND	PWR	信号号电源地	
17	PV	O	定位指示	定位指示，高电平有效
18	GND	PWR	信号号电源地	
19	PPS	O	秒脉冲输出	LVTTL 电平，脉宽 1ms
20	CAN2TX	O	CAN 口 2	LVTTL 电平