

# 产品规格书

## PRODUCT SPECIFICATION

产品名称	抗金属PCB测温标签	
产品型号	PTP-401202. a	
产品描述	无源测温/PCB标签/40*12*2.4mm/AST010芯片	
		
编制：和晓 日期：2023.07.13	审核：林生州 日期：2023.07.13	批准：刘健 日期：2023.07.13

星沿科技（杭州）有限责任公司

**Along Star Technology (Hangzhou) Co.,Ltd.**

地址：浙江省杭州市余杭区文一西路1818-2号人工智能小镇12号楼605室

Address: Room 605, Building 12, Artificial Intelligence Town, No. 1818-2, Wenyi West Road,  
Yuhang District, Hangzhou, Zhejiang

版本	日期	版本更新记录	修订
V2.1.0	2023.07.13	初版	和晓

Along Star Tech

## 1. 概述 Introduction

PTP-401202.a是一款应用在金属表面的测温标签。该测温标签采用了自研RFID无源无线温度传感芯片，具有传感速率快，测温精度高、读取距离远等优点，可在复杂的金属环境下应用，适合电力、能源、产线、机房等温度监控场景。

产品特点：

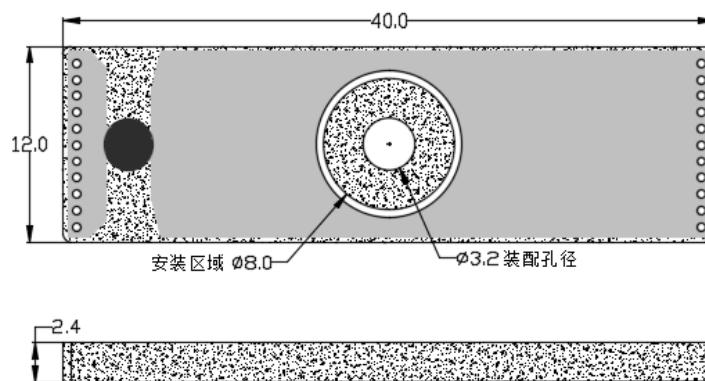
- ◆ 有螺丝安装孔，安装方便
- ◆ 无电池，使用安全，免维护
- ◆ 可直接接触测温点，测温精度高
- ◆ 测温范围大：-40℃~+150℃
- ◆ 耐高温：在-40℃~+200℃不损坏
- ◆ 温度数据可加密，实时传输，便于监控
- ◆ 独立ID，身份唯一，可定制
- ◆ 多标签传感，数据不混淆、不干扰

用途：

- ◆ 金属表面测温。

## 2. 外形尺寸

### Dimension



单位mm

### 3. 结构及材料 Structure and Material

No.	名称	结构及材料
3.1	PCB线路板	FR4板材与铜
3.2	测温芯片	硅片
3.3	黑胶	环氧树脂

### 4. 产品性能 Product Performance

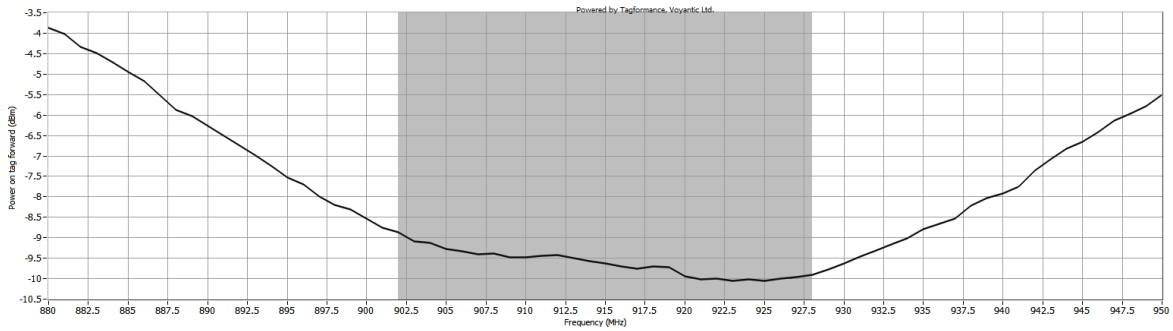
#### 4.1 电气性能

NO.	Item 项目	Specifications 特性
4.1.1	协议兼容 Protocol	EPC C1 Gen2 V1.2
4.1.2	频率范围 Frenquence	902~928MHz
4.1.3	读取 (30dBm+5.5dBiC) 距离 Communication Distance <sup>1, 3</sup>	室温, 150mm*150mm金属背景下 有效读取距离>3m
4.1.4	工作温度范围 OP temp <sup>3</sup>	-40 ~ +150°C
4.1.5	温度传感精度 Temperature Sensing Accuracy <sup>3</sup>	±1°C (-25°C~125°C) ±2°C (其他温度段)
4.1.6	温度传感分辨率 Temperature Sensing Resolution	0.1°C
4.1.7	环境耐温范围 Temp Tolerance	-40 ~ +200°C
4.1.8	IC类型 IC type	AST010-F
4.1.9	TID Memory 容量 TID Memory	96 bits
4.1.10	EPC Memory 容量 EPC Memory	96 bits
4.1.11	写入次数 Write Endurance	100,000次
4.1.12	读取次数 Read Endurance	不限

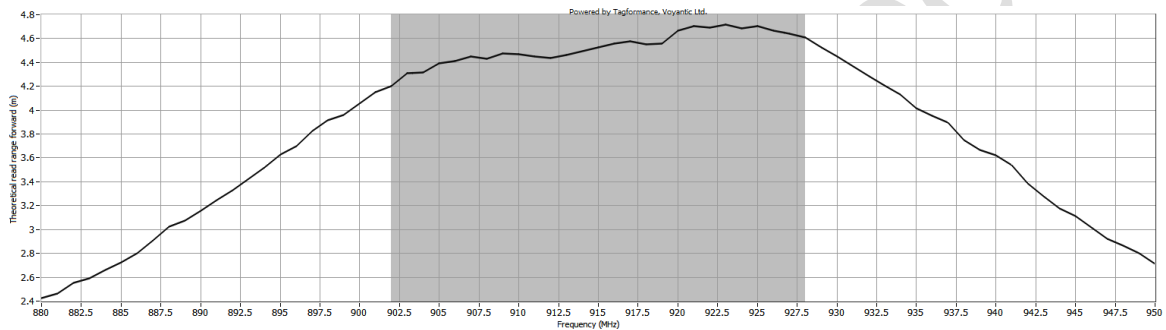
- 注: 1. 测试时, 阅读器天线与测温标签正向面对, 阅读器与读写器天线的插入损耗小于0.3dB
2. 需要保持标签所处环境尽量稳定(数据为恒温箱测试数据), 降低环境误差。
3. 高温(温度超过100度), 标签读取距离会随温度升高而缩短

### 4.1.3 Voyantic tagformance测试数据<sup>4</sup>

标签灵敏度



理论读取距离



4注: a. Voyantic tagformance是一种用于检测高频RFID标签性能的高精度设备仪器。

b. 金属背景尺寸为150\*150mm

c. 当金属背景变小, 直接使用该产品, 灵敏度会降低, 并且中心频点会发生偏移, 因此需要根据应用场景进行调整。

## 4.2 结构性能

NO.	Item 项目	Specifications 特性
4.2.1	外形尺寸 Structure size	40*12*3.6mm (芯片和黑胶高度不超过1.2mm)
4.2.2	净重 Net weight	2.6g
4.2.3	防护等级 IP code	IP65
4.2.4	贮藏条件 Storage conditions	温度10-40℃ 湿度40%-80% 干燥区域 防静电
4.2.5	寿命 Service Life	10年
4.2.6	质保 Warranty period	1年

## 5. 安装建议      Installation Suggestion

### 5.1 配件

无配件。

### 5.2 安装指导

- 1) 使用M3螺丝安装，不超过安装区域；
- 2) 将标签安装在被测金属表面，黑色芯片面向上，位置靠近发热点；
- 3) 建议使用导热硅胶垫，排尽标签与金属间的空气，减小热传导引起误差；
- 4) 如果所测金属是长条形状，尽量将芯片所在轴线方向与金属长边平行。

### 5.3 安装注意事项

- 1) 安装平面应光滑平整；
- 2) 注意标签的正面方向；
- 3) 应用过程中，尽量将传感器放置在读写器天线正对面上。

## 6. 注意事项      Note

6.1 产品为电子敏感元器件，拿起时注意防静电。

6.2 本产品适用于金属表面测温，非金属物体（如：液体、人体）测温，请咨询厂家其他产品。

6.3 复杂应用环境，尤其是金属环境，影响信号传输，从而影响标签性能，有任何问题可咨询厂家。

6.4 阅读器天线的射频同轴线请尽量小于5米，避免路径损耗太大，影响标签读取距离。若使用射频延长线超过5米，请见我司读写器配件说明书，或咨询厂家。