



山东华翼微电子技术有限公司

# **HY5950/HY5960**

## 物联网安全芯片

产品说明书

Rev. 2.0 - 2020.3.19

科技“芯”未来心

# 目录

|                 |    |
|-----------------|----|
| 目录.....         | 2  |
| 1. 芯片概述.....    | 3  |
| 2. 芯片特性和优点..... | 4  |
| 2.1 芯片特性.....   | 4  |
| 2.2 芯片优点.....   | 4  |
| 3. 应用领域.....    | 5  |
| 4. 结构框图.....    | 6  |
| 5. 引脚定义.....    | 7  |
| 6. 极限参数.....    | 8  |
| 7. 典型封装.....    | 9  |
| 8. 版本信息.....    | 10 |
| 9. 联系我们.....    | 10 |

科技“芯”未来心

## 1. 芯片概述

HY5950/HY5960 物联网安全芯片是山东华翼微电子自主研发的新一代高抗冲突物联网安全芯片。该款芯片兼容 ISO 18000-3 mode 3 /EPC Class-1 标准的无源智能电子标签产品，支持 EPC 编码。芯片内部有 240 位的 EPC 存储区，512 位的用户存储区，支持国密 SM7 安全算法。

该产品采用自主研发的高性能抗冲突算法，最大优势在于识别率高、防冲突速度快、安全防伪级别高，尤其适用于防冲突要求高且读取要求快速、密集、精准的应用场景，如无人超市、档案文件管理、工业物流管理等。

## 2. 芯片特性和优点

### 2.1 芯片特性

- 512 bit 用户存储区
- 240 bit of EPC 存储区
- 96 bit 标签 (TID) 包含 48 bit 唯一序列号
- EAS (Electronic Article Surveillance) 电子防盗
- 32 bit 密码保护实现重置普通/安全状态切换和废止功能
- 高灵敏度，读写距离高达 1.5m(门宽)
- 先进防冲突算法，识别速率高达 800 标签/s
- 可选择支持 SM7 流加密
- 载波频率:13.56MHz
- 谐振电容 23.5pF
- 下行速率: 25 kbit/s ~ 100 kbit/s
- 上行速率: 53 kbit/s~ 848 kbit/s

### 2.2 芯片优点

- 识别速度快  
最快每秒可识别 800 个，传统标签每秒可识别 50 个，单次最多识别 200 个。
- 识别准确率高  
识别率高达 100%，传统标签无法实现 100%读取。
- 支持 EPC 电子编码  
芯片内部有 240 位的 EPC 存储区域，与一维条码、二维条码相兼容。
- 支持国密 SM7 算法  
采用高性能流加密算法保证芯片和读写器之间传输数据的安全性。

### 3. 应用领域

---

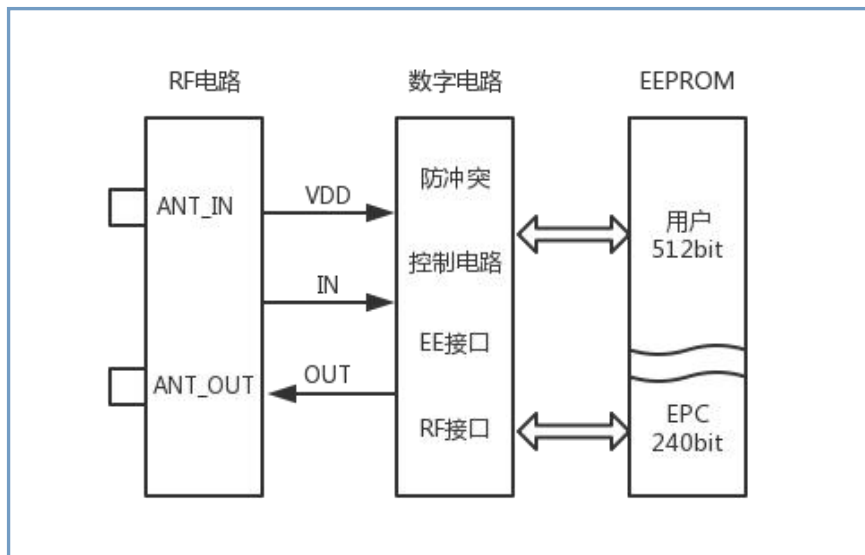
- 供应链和物流管理
- 图书馆和文档管理
- 电子票证
- 商品防伪
- 超市自动结算和防盗
- 体检和化验
- 药物和食品溯源
- 餐饮结算
- 游戏厅、赌场筹码

## 4. 结构框图

HY5950/HY5960 内部包含三个电路组成部分：

- RF 电路
- 数字电路
- EEPROM

图 1：结构框图



科技“芯”未来心

## 5. 引脚定义

图 2: 引脚定义

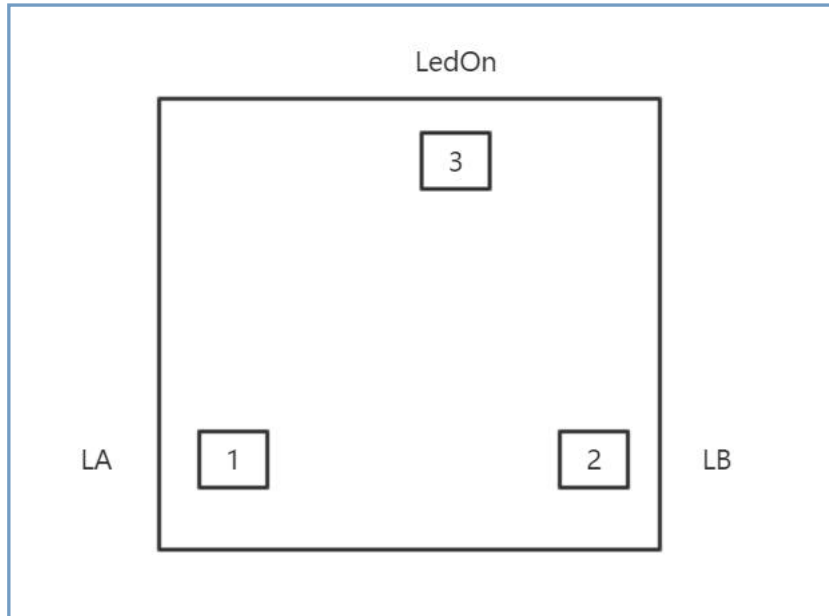


表 1: 引脚定义

| PAD 编号 | PAD 名称 | 功能描述             | PAD 中心点坐标 (um)    |
|--------|--------|------------------|-------------------|
| 1      | LA     | Antenna RF input | (47.5, 83.41)     |
| 2      | LB     | Antenna RF input | (597.5, 83.41)    |
| 3      | LedOn  | -                | (377.995, 588.23) |

## 6. 极限参数

表 2: 极限参数

| 类型                  | 参数     | Min | MAX  | 单位 |
|---------------------|--------|-----|------|----|
| T <sub>stg</sub>    | 贮存温度   | -55 | +125 | °C |
| P <sub>tot</sub>    | 总功耗    | -   | 125  | mW |
| T <sub>j</sub>      | 结温     | -40 | +85  | °C |
| I <sub>i(max)</sub> | 最大输入电流 | -   | ±60  | mA |
| I <sub>I</sub>      | 输入电流   | -   | ±60  | mA |
| V <sub>ESD</sub>    | 静电放电电压 | -   | ±2   | kV |

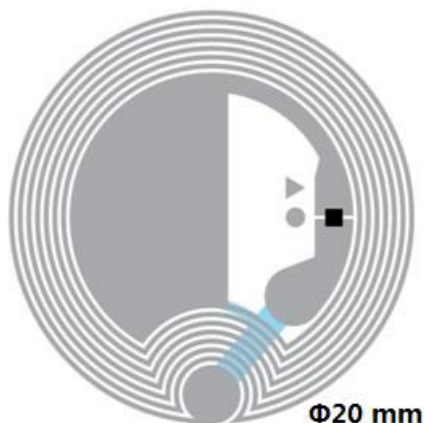


## 7. 典型封装

图 1：标签封装



60 x 30 mm



$\Phi 20$  mm

图 2：SOT1122 封装



其它封装形式：卡片/XOA-2/COB/Die 等

科技“芯”未来心

## 8. 版本信息

表 3：版本信息

| 版本号 | 发布时间       | 更改说明 |
|-----|------------|------|
| 1.0 | 2019.10.15 | 文档创建 |
| 2.0 | 2020.3.19  | 排版变更 |

## 9. 联系我们

山东华翼微电子技术股份有限公司

地址：山东省济南市高新区新泺大街 1768 号信息通信技术研究院大厦 B302

邮编：250101

电话：0531-66680161/2/4

传真：0531-66680163

网址：[www.holichip.com](http://www.holichip.com)

科技“芯”未来心