

# R-600 四通道 UHF RFID 读写器整机

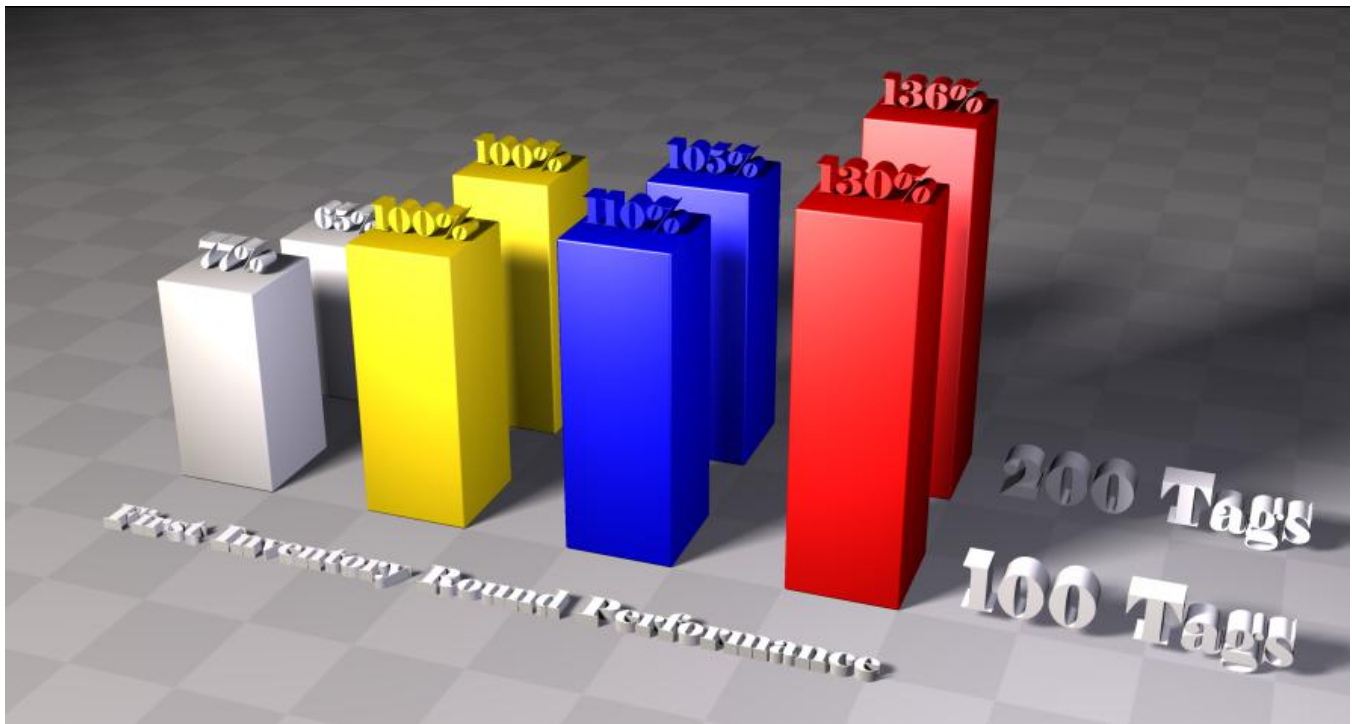
## 规格书 V1.0.0



**表 1：产品特性一览表**

	特性	描述
1	射频芯片采用 INDY R2000	◆ 射频通道基于 Impinj 性能优异的专用 UHF RFID 芯片。
2	高性能多标签识别算法	◆ 独一无二的 I-Serch 多标签识别算法，提供业内最高识别效率。
3	为读取少量标签优化的算法	◆ 专为读取少量标签的应用设计的算法。 ◆ 超高的标签反应速度。
4	双 CPU 架构设计	◆ 主 CPU 负责轮询标签，副 CPU 负责数据管理。轮询标签和发送数据并行，互不占用对方的时间。极大的提高了整体性能。 ◆ 副 CPU 负责产生真正的随机数。副 CPU 负责监控系统的运行状态。
5	快速 4 天线轮询功能	◆ 高速轮询 4 天线。每个天线最短轮询时间约 25ms。 ◆ 可单独配置各天线的轮询时间。
6	两种标签盘存模式	◆ 缓存模式和实时模式。 ◆ 缓存模式读到标签后先放入缓存并过滤重复数据，数据无冗余。 ◆ 实时模式读到标签后立即上传，用户可第一时间得到标签数据。
7	硬件死机监测	◆ 硬件监测 CPU 运行状态。24 小时×365 天常年运行不死机。
8	宽输入低电压设计	◆ 输入电压 DC 12-18V。
9	低功耗设计	◆ 满功率输出时峰值电流最大 600mA +/-10%(12V DC 输入)。 ◆ 单标签功耗低至 300mA +/-10%(12V DC 输入)。
10	射频放大器状态监测	◆ 监测射频功率放大器的工作状态。 ◆ 确保功放不出现饱和状态。保证功放长久稳定工作。
11	实现 18000-6B/C 全协议功能	◆ 实现 18000-6B 协议规定的全部读写功能。 ◆ 可快速在双协议间切换，实现同时读双协议标签。
12	18000-6B 大数据一次性读写	◆ 一次性读 216 字节时间<500ms。 ◆ 一次性写 216 字节时间 < 3.5 秒。 ◆ 任意数据长度一次性读写。 ◆ 读写稳定可靠，成功率接近 100%，完美体现 R2000 的数据传输质量。
13	天线连接状态监测	◆ 判断天线连接状态。可保护接收机，可通过命令关闭。
14	优秀的工业设计	◆ 一次成型超薄铸铝机身，业内公认的经典造型。
15	优质的连接器系统	◆ 全部使用最好的名牌连接器，保证可靠连接。
16	优异的板载电源系统	◆ 板载 8 颗独立的电源。每个部件都由独立的电源供电。 ◆ 所有的电源全部具有软启动功能，确保任何时候电压稳定。
17	多点板载温度传感器	◆ 多点监测，精确的监控系统的运行温度。
18	双备份输出功率校正	◆ 保证射频输出功率精确可控。 ◆ 两个互相备份的功率校验模块。除非同时损坏，系统均可正常运行。
19	简洁高效的指令系统	◆ 基于串口的指令系统。 ◆ 简洁，高效，方便，快速集成。
20	杰出的散热设计	◆ 发热器件全部具有导热结构。 ◆ 大面积的散热片接触面。 ◆ 热耦合界面采用高热导率的固体材料，高温下不挥发。 ◆ 一次性铸铝机身散热，长期连续工作不发热。

图 1：不同的算法对多标签识别性能的影响



#### 说 明

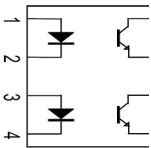
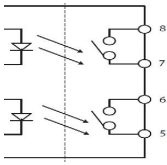
- ◆ 图 1 是实测的性能对比图（以英频杰动态 Q 防冲突算法作为比较的标准）。
- ◆ 图 1 体现的是首轮盘存的性能对比。
- ◆ 在同一硬件平台上更换不同的算法进行的测试。

	算法名称	算法说明
	标准固定 Q 防冲突算法	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 18000-6C 协议的标准算法。</li> <li>◆ 标签数量多的时候性能显著下降。</li> <li>◆ 标签数量少的时候效率不高。</li> </ul>
	英频杰动态 Q 防冲突算法	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 美国 IMPINJ 公司的算法。</li> <li>◆ 标签数量多或者少的时候都有良好的效率。</li> <li>◆ 为了兼容的需要牺牲了一部分性能。</li> </ul>
	I - Search 动态 Q 防冲突算法 V1.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 基于美国 IMPINJ 公司的动态 Q 算法。</li> <li>◆ 经过优化后性能略有提高。</li> <li>◆ 固件版本 6.6 及以下均采用此算法。</li> </ul>
	I - Search 动态 Q 防冲突算法 V2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 基于美国 IMPINJ 公司的动态 Q 算法。</li> <li>◆ 全新的数据模型，性能得到大幅提升。</li> <li>◆ 固件版本 6.7 及以上均采用此算法。</li> <li>◆ 可明显感受到与传统算法的差异。</li> <li>◆ 标签数量多的时候性能差异更明显。</li> </ul>

**表 2：机械及电气参数**

尺寸	214mm(L) x 164mm(W) x 30mm(H)
重量	1.8 Kg
机身材料	压铸铝合金
输入电压	DC 12V - 18V
待机状态电流	<70mA
睡眠状态电流	<100uA
最大工作电流	600mA +/-5% @ DC 12V Input
工作温度	- 20 ° C - + 55 ° C
存储温度	- 20 ° C - + 85 ° C
工作湿度	< 95% ( + 25 ° C)
空中接口协议	EPC global UHF Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C ISO 18000-6B
工作频谱范围	860Mhz - 960Mhz
工作区域支持	US, Canada and other regions following U.S. FCC Europe and other regions following ETSI EN 302 208 with & without LBT regulations Mainland China Japan Korea Malaysia Taiwan
输出功率	0 - 33dBm
输出功率精度	+/- 1dB
输出功率平坦度	+/- 0.2dB
接收灵敏度	< -85 dBm
盘存标签峰值速度	> 700 张/秒
标签缓存区	1000 张标签 @ 96 bit EPC
标签 RSSI	支持
天线连接保护	支持
环境温度监测	支持
工作模式	单机/密集型
通讯接口	RS-232 或 TCP/IP
GPIO	2 路输入光耦合 2 路输出光耦合
最高通讯波特率	115200 bps
散热方式	空气冷却

表 3：接口定义一览表

			
PIN ID	功能描述	等效电路	使用说明
PIN 1	GPIO 1 输入 +		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆Voltage between PIN 1, 2 (PIN 3, 4) <math>\leq 12V</math></li> <li>◆有极性</li> <li>◆LED 等效电阻 470 欧</li> <li>◆响应时间 <math>\leq 150\mu S</math></li> </ul>
PIN 2	GPIO 1 输入 -		
PIN 3	GPIO 2 输入 +		
PIN 4	GPIO 2 输入 -		
PIN 5	GPIO 4 输出		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆Voltage between PIN 5, 6 (PIN 7, 8) <math>\leq 12V</math></li> <li>◆无极性</li> <li>◆导通电阻 110 欧</li> <li>◆响应时间 <math>\leq 6mS</math></li> </ul>
PIN 6	GPIO 4 输出		
PIN 7	GPIO 3 输出		
PIN 8	GPIO 3 输出		