

首届全国高校物联网应用创新大赛  
配套设备参数表

1、挑战赛设备

序号	品名	型号	参数
1	无线传感器网络 基础节点	RUN-GF-103	1) CPU 使用 TI 公司的 MSP430F1611, 射频模块为 CC2420; 2) 通讯半径: 室内 20-50m, 户外 75-125m; 3) 通讯频段: 2.4-2.4835GHZ, 最大数据传输率: 250Kbps; 4) 存储器: 内存: 48K; RAM: 10K; Flash: 1M; 5) USB 接口具备数据连接、供电及在线编程的功能; 8) 快速唤醒, 时间<6uS; 9) 工作电压: DC, 1.8~3.6V, 可以使用 2 节 1.5V 碱性电池供电; 10) 待机功耗: 0.6mW; 11) 峰值功耗: 65mW; 12) 可使用内置天线或外置天线来提升通信距离; 13) 调试接口有 USB 和 JTAG 这两种模式, 扩展接口丰富, 可外接十余种低功耗传感器。
2	智能小车	RUN-SC-01	1) 车模尺寸: 30*18*15; 2) 工作电压 4.5-5.5V, 力矩 5.0kg, 带保护电路, 力矩 5.0kg, 更准确, 定位更精确; 3) RS-540 电机: 转速 20000r/min, 内装散热风扇。
3	电池	RUN- SC-13	电压 12V, 容量 6800mAh
4	充电器	RUN- SC-14	充电电压 12V, 电流 3A
5	电路控制器	RUN- SC-15	1) 工作电压 3.3V; 2) 电机驱动: BTN7971; 3) 稳压芯片: LM2940/5V1A LM2937/3.3V500mA; 4) 通讯接口: UART。
6	智能 RFID 读写器	RUN-U-READ	1) 工作电压: 3.0V~3.6V, 极限容忍电压为 5V, 供电电源采用外部 5V 的 USB 供电,

			<p>经稳压电路转换为 3.3V 的供电电压；</p> <p>2) 射频芯片具有高达 2Mbps 的传输速率和高效的 GFSK 调制机制, 抗干扰能力强；</p> <p>3) 在 1Mbps 数据传输速率下的接收灵敏度为-85dBm；</p> <p>4) 外置 2.4GHz 天线；</p> <p>5) 高速发射, 超低功耗；</p> <p>6) 可在-40℃~+85℃环境下正常工作。</p>
7	智能 RFID 标签	RUN-U-TAG	<p>1) 工作电压: 2.0V~3.6V, 极限容忍电压为 5V, 默认采用 3V 的纽扣电池供电；</p> <p>2) 核心处理芯片具有高耐用性闪存/EEPROM 单元, 闪存可经受 10 万次写操作, EEPROM 可经受 100 万次写操作, 闪存/EEPROM 数据保存时间长达 40 年；</p> <p>3) 射频芯片具有高达 2Mbps 的传输速率和高效的 GFSK 调制机制, 抗干扰能力强；可在-40℃~+85℃环境下正常工作。</p>
8	节点电池	RUN-BT-01	电压 1.5V, 5 号干电池。
9	2.4G 天线	RUN-AMX-1	<p>1) 增益 2~3dbi；</p> <p>2) 频段 2400MHZ~2500HZ。</p>
10	智能烧写控制器	RUN-HUB-1	<p>1) 实现 7 端口并行无冲突通信；</p> <p>2) 供电采用 mini-usb 5V 供电, 在无外部直流供电的情况下, 负载驱动电流可达 500mA；</p> <p>3) 在外部 5V 直流供电源的驱动下, 单口负载驱动能力可达 2A；</p> <p>4) U 盘下载速度高达 4.5Mbps。</p>
11	烧写器连接线	RUN-LX-1	程序下载线。
12	散热片及拉杆配件等	RUN-PJ	功能散热。
13	移动存储器	Kingston DT101G2	<p>1) 容量 16G；</p> <p>2) 内含相应软件程序包。</p>
14	实验设备箱	RUN-CPT-1	手提箱式设计, 内置软膜。
15	软件说明书	RUN-BOK-1	相关软件设计说明。
16	教程指导手册	RUN-BOK-2	相关实验课程指导。
17	实验设备配置指导手册	RUN-BOK-3	相关实验设备配置。
18	TinyOS 开发环境镜像版本	RUN-SOT-1	Ubuntu12.04+Tinyos2.1.2。

19	配套开发软件	RUN-SOT-2	支持自组网络实验、支持低功耗实验、支持串口交互通信实验、支持 2.4G 频段点对点及多点通信实验、支持数据收集实验、支持 LED 实验、提供广播实验样例。
20	并发烧写软件	RUN-SOT-3	支持自动配表、支持多节点并发烧写、支持定点烧写、支持多节点并发收集串口数据。

## 2、技能赛设备

序号	品名	型号	参数
1	无线传感器网络基础节点	RUN-GF-103	<p>1) CPU 使用 TI 公司的 MSP430F1611, 射频模块为 CC2420;</p> <p>2) 通讯半径: 室内 20-50m, 户外 75-125m;</p> <p>3) 通讯频段: 2.4-2.4835GHZ, 最大数据传输率: 250Kbps;</p> <p>4) 存储器: 内存: 48K; RAM: 10K; Flash: 1M;</p> <p>5) USB 接口具备数据连接、供电及在线编程的功能;</p> <p>8) 快速唤醒, 时间&lt;6uS;</p> <p>9) 工作电压: DC, 1.8~3.6V, 可以使用 2 节 1.5V 碱性电池供电;</p> <p>10) 待机功耗: 0.6mW;</p> <p>11) 峰值功耗: 65mW;</p> <p>12) 可使用内置天线或外置天线来提升通信距离;</p> <p>13) 调试接口有 USB 和 JTAG 这两种模式, 扩展接口丰富, 可外接十余种低功耗传感器。</p>
2	温湿度传感器模块	RUN-TRH-21	<p>1) 温度测量范围: -40~125℃; 湿度测量范围: 0~100%RH;</p> <p>2) 湿度精度±2.0%RH; 温度精度 0.3℃。</p>
3	光照传感器模块	RUN-L-1087	可检测光波波长范围 320nm~730nm。
4	二氧化碳传感器模块	RUN-CO2	<p>1) 供电电压: 3.3VDC;</p> <p>2) 数字型输出;</p> <p>3) 功耗 3.5mW, 带温度补偿, 湿度补偿;</p> <p>4) 预热时间&lt;10s;</p> <p>5) 量程: 0-2000ppm, 0-1%, 0-2%供选择。</p>

5	灌溉模块	RUN-GG-01	1) 额定电压: 12VDC (9-14.4V); 2) 额定功率: 3W、25W; 3) 最大流量: 3.2L/min、5L/min。
6	进气模块	RUN-JQ-01	1) 额定电压: 12VDC 2) 额定功率: 3w
7	卷帘模块	RUN-JL-01	1) 额定电压: 5VDC; 2) 空载电流: $\leq 25\text{mA}$ ; 3) 堵转电流 $\leq 350\text{mA}$ 。
8	综合电源模块	RUN-P-01	1) 电源输入: 12VDC; 2) 最大电流: 10A; 3) 电源输出: 3V; 5V; 12V; 4) 可控电源: 一路 5V; 两路 12V;
9	电源适配器	RUN-P-02	1) 输入电压: 100-240VAC 50/60Hz; 2) 输出电压: 12VDC; 3) 输出电流: 10A;
10	智能烧写控制器	RUN-HUB-1	1) 实现 7 端口并行无冲突通信; 2) 供电采用 mini-usb 5V 供电, 在无外部直流供电的情况下, 负载驱动电流可达 500mA; 3) 在外部 5V 直流供电源的驱动下, 单口负载驱动能力可达 2A; 4) U 盘下载速度高达 4.5Mbps。
11	烧写器连接线	RUN-LX-1	程序下载线。
12	定制连接线	RUN-TX-11	线长 20~40cm。
13	移动存储器	Kingston DT101G2	1) 容量 16G; 2) 内含相应软件程序包。
14	配件	RUN-OHT	整体设备的其余配件。
15	实验设备箱	RUN-CPT-2	手提箱式设计, 内置软膜。
16	TinyOs 教程	RUN-BOK-4	相关 Tinyos 实验课程指导。
17	示例程序	RUN-SOT-4	1) 传感器驱动示例程序; 2) 组网示例程序。
18	物联网实训教学软件	RUN-SOT-5	相关实训软件。