**第三章 项目需求**

**二、技术参数及功能要求**

**（一）初中信息科技套装**

**1.配置清单(每套包含)**

| **序号** | **名称** | **数量** |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 智能开发板 | 1块 |  |
| 2 | 扩展板 | 1块 |  |
| 3 | 电子模块（包含：超声波传感器、温湿度传感器、红外探测模块\*2、RFID电子标签、舵机、RGB灯带、风扇等。） | 1套 |  |
| 4 | 编程软件、配件（含Type-c数据线、模块连接线。） | 1套 |  |

**2.技术参数及要求**

| **序号** | **名称** | **技术参数及要求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 总体要求 | 初中信息科技教学套装，满足8年级信息科技教材教学内容与实操，能设计和搭建物联系统原型，探索物联网中数据采集、处理、反馈控制等基本功能，体验数据处理和应用的方法与过程。套装包含主控板和多种电子硬件，可完成物联网的数据收集、物联网的数据传输、物联网的数据处理、物联网的综合应用等，方便创意设计和搭建，产品可重复使用，具有丰富在线教学资源，可帮助快速开展教学活动。 |
| 2 | 智能开发板 | 1. 处理器：Tensilica LX6双核处理器（一核处理高速连接；一核独立应用开发）
2. 主频：高达240MHz的时钟频率
3. SRAM：520KB
4. Flash：4MB
5. Wi-Fi标准：FCC/CE/TELEC/KCC
6. Wi-Fi协议：802.11 b/g/n/d/e/i/k/r (802.11n，速度高达150 Mbps)，A-MPDU和A-MSDU聚合，支持0.4us防护间隔
7. 频率范围：2.4~2.5 GHz
8. 蓝牙协议：符合蓝牙v4.2 BR/EDR和BLE标准
9. 蓝牙音频：CVSD和SBC音频低功耗：10uA
10. 频率范围：2.4~2.5GHz
11. 板载资源
12. 六轴传感器：QMI8658C (LGA-14)
13. 陀螺仪：量程可选，最高可测±2048°/s
14. 三轴加速度计：量程可选，最高可测±16 g
15. 光线传感器：光敏三极管ALS-PT19-315C
16. 麦克风：(H)EM4013BTC1R16B-T0-423
17. 磁场传感器：MMC5603NJ(WLP-4)，3轴，量程±30 G，精度0.0625mG/LSB
18. 蜂鸣器：SMD-050020F-03040N
19. RGB灯：3颗WS2812-2020 RGB-LED灯
20. OLED屏：30PIN排线接口，支持中英文字符显示，大小1.3英寸，分辨率128x64
21. 支持2个物理按键(A/B)
22. 支持6个触摸按键
23. 支持1路外部输入接口，可方便接入各种阻性传感器
 |
| 3 | 扩展板 | 1. 供电：5V MicroUSB接口
2. IO扩展口（3.3V）：P3 P0 P4 P5 P6 P7 P1 P8 P9 P10 P11 P12 P13 P14 P15 P16 P19 P20
3. I2C接口（3.3V）：×2
 |
| 4 | 电子模块 | 超声波传感器 | 1. 工作温度范围：-10℃～＋70℃
2. 测距量程：2cm～500cm
3. 分辨率：1cm
4. 精度：1%
5. 工作电压：3.3V~5.5V
 |
| 温湿度传感器 | 1. 供电电压：3.3到5V
2. 接口类型：数字
3. 温度范围：0-50℃ 误差±2℃
4. 湿度范围：20-90%RH 误差±5%RH
 |
| 红外探测模块 | 1. 包含红外发射器、红外接收器。
2. 量程（测量范围）：2~80cm；
3. 板载电位器旋钮：1个可旋转的旋钮，⽤于调整检测距离；
4. 通讯类型及接口：数字接口；
5. 工作电压：3.3V~5V
 |
| RFID识别模块 | 1. 读写距离：0-4CM
2. ▲数据传输速率：最高传输速率≥424 kbps（投标文件中提供检测报告复印件并加盖制造商公章，原件备查）
3. 通讯类型：IIC
4. 接口：防反接或者排针接口
5. 工作电压：3.3V ~ 5V
6. RFID卡：工作频率13.56 MHz
 |
| RFID卡片 | 工作频率13.56 MHz、可识别距离0-10cm、EEPROM容量504B、ID容量4B |
| 舵机 | 1. 工作电压: 4.8~6V
2. 限制角度: 180°± 10°
3. 减速比: 320:1
4. 转速（无负载）: 0.12 seconds / 60 degrees (4.8V)
5. 堵转扭矩: 1.8 kg / cm (4.8V)
6. 堵转电流: 300mA (4.8V)
7. 工作温度: -10 ~ +50 degrees Celsius
 |
| 风扇 | 1. 工作电压: 5V
2. 接口类型: 标准数字传感器接口
 |
| 11 | 配件 | 1. ▲配套编程软件（并提供后续版本的迭代更新）匹配主控板使用（投标文件中提供软件著作权证书复印件并加盖制造商公章，原件备查）
2. ▲配套编程软件具有信息系统安全等级保护备案证明。（标文件中提供盖有制造商公章的软件著作权证书复印件并加盖供应商公章，原件备查）
3. 支持图形化和代码程序设计、存取、同屏显示
4. 提供图表记录实验数据功能，支持快速导入/导出
5. 兼容多个物联网模块，并支持语音识别、图像识别等AI功能编程
6. 支持硬件和语法扩展，自定义图形化指令，兼容多种硬件设备和操作系统
7. Type-C&Micro二合一USB线
8. 接口类型：Type-C&Micro
9. 线长：1米
10. 工作电压：5V
11. 最大工作电流：2A
12. 数据传输：支持
 |

**（二）初中信息科技实验箱（含小车）**

| **序号** | **名称** | **技术参数及要求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 初中信息科技实验箱（含小车） | 一款专为信息科技大班教学课程开展而设计的具有多功能、高集成度、方便收纳等特点的高配版实验盒。整体组成：主板1. ▲需采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于1.2GHz、核数不低于4核，板载内存不低于512MB的DDR3内存，硬盘内存不低于16GB的eMMC存储，出厂预装Linux系统，可运行完整python；（投标文件中提供盖有制造商公章的检测报告复印件并加盖供应商公章，原件备查）
2. ▲需支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter编程、Thonny编程、SSH远程访问、VScode编程等；（投标文件中提供盖有制造商公章的检测报告复印件并加盖供应商公章，原件备查）
3. ▲需支持预装常用Python库，如NumPy、Pandas、Matplotlib等库；（投标文件中提供盖有制造商公章的检测报告复印件并加盖供应商公章，原件备查）
4. ▲需支持离线运行程序、还可存储多个程序；（投标文件中提供盖有制造商公章的检测报告复印件并加盖供应商公章，原件备查）
5. ▲需支持蓝牙4.0及WiFi 2.4G；（投标文件中提供盖有制造商公章的检测报告复印件并加盖供应商公章，原件备查）
6. ▲2.8寸 240\*320TFT触摸彩屏（投标文件中提供盖有制造商公章的检测报告复印件并加盖供应商公章，原件备查）

集成功能：1个开关按键、1个菜单按键、4个可编程功能按钮、麦克风传感器、光线传感器、六轴传感器、摄像头、小音箱、温湿度、4颗RGB灯、旋钮、摇杆、两个减速电机、5路巡线传感器、RFID、红外避障、电导开关等模块；⑦需集成USB Type-C接口、USB TypeA接口（可拓展USB外设，如摄像头等）、microSD卡接口、2个IIC接口、4个I/O接口；⑧需配备锂电池模块、SR04超声波传感器、车轮等模块；⑨需支持Type-C 5V供电，工作电压3.3V。 |
| 2 | 配件 | 需配备主板烧录数据线、模块连接线等配件。 |
| 3 | 编程方式 | 需支持图形化编程、Python代码编程。 |
| 4 | 配套内容 | 提供不少于10课时教学课程。 |

**注：以上参数如有负偏离将引起扣分。供应商所提供的货物应至少能达到以上技术参数要求。**

# 第五章 评审方法与评审标准

一、评审方法

本项目采用综合评分法，由磋商小组对所有有效响应文件进行详细的评分，采用百分制计分方法。评标时，磋商小组各成员遵循公平、公正、择优原则，独立对每个有效供应商的响应文件进行评价、打分，各个供应商的最终得分为汇总计算所有磋商小组成员所评定分值的平均值（保留2位小数）。磋商小组按评审后最终综合得分由高到低顺序排列名次，并推荐出成交候选人。如得分相同的，按投标报价由低到高顺序推荐成交候选人。得分且报价相同的，由磋商小组按签到顺序抽签确定成交候选人。

对于提供小微企业制造的货物、承建的工程、承接的服务，进行价格扣除：对小型和微型企业产品及服务的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。属于残疾人福利性单位、监狱企业的视同小微企业，给予价格扣除。联合体参加投标的，联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业；其他与小型、微型企业组成联合体的，联合协议中约定小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，可给予联合体3%的价格扣除。小微企业提供大中型企业制造的货物的，视同为大中型企业，不给予价格扣除。供应商需按照采购文件的要求提供相应的《中小企业声明函》，否则不予价格扣除。

**在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策，不予价格扣除。**

二、评审标准

| **序号** | **评审因素** | **评分细则** | **分值** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 报价（30分） | 1.确定无效报价：超过项目预算（或最高限价）的报价为无效报价，不予评审。2.确定磋商基准价：磋商基准价=满足采购文件要求且最后报价最低的供应商的价格为磋商基准价，其价格分为30分。3.磋商报价得分=（磋商基准价/最后磋商报价）×30%×100，精确到小数点后两位。 | 30 |
| 2 | 综合实力（4分） | 投标单位或所投产品的生产厂商具有高新技术企业证书的，得4分。**响应文件中提供证书复印件并加盖供应商公章，原件备查。** | 4 |
| 2 | 业绩（4分） | 供应商2020年1月1日（以合同签订日期为准）至今，具有本项目同类设备供货成功业绩案例，每提供一份证明材料得2分，本项最高得4分。**响应文件中提供完整的业绩合同复印件并加盖供应商公章，原件备查。** | 4 |
| 3 | 技术参数（30分） | 技术要求的符合性，即对提供货物的技术参数、配置、性能是否符合或优于招标文件要求进行评价。全部符合技术要求的得30分。采购清单中带“▲”参数为重要参数，每有一项负偏离的，扣3分；其他参数为一般参数，每有一项负偏离的，扣1分；扣完为止。**注：投标文件中应提供技术参数的相关证明材料，按采购需求中要求提供证明材料，不提供证明材料不得分，原件备查；供应商对应条款供评标委员会评判，否则评标委员会有权视相应技术参数不响应招标要求。** | 30 |
| 4 | 实施方案（24分） | 1.安装调试方案：针对本项目的特点，制定完善、可行的施工方案，方案中需详细说明在每一个环节中具体做法（例：人员的合理配备、质量控制、规范化操作、对不可预见因素的预测及解决方案、设备及系统的调试等），确保本项目能保质、保量、按时完成。评委根据方案内容的完整性、合理性、可行性进行综合评审：施工方案完善可行，对施工重点难点有详细阐述，有完备的质量控制过程，得8分，施工方案较完善，对施工重点难点有简单阐述，质量控制过程一般，得6分；方案简单粗糙，缺项较多得2分；未提供方案不得分。 | 8 |
| 2.验收方案：提供项目正式交付前的验收方案，方案内容应包括验收方法、评价标准等，评委根据方案的内容的完整性、合理性、可操作性进行综合评审：方案内容科学详细，完善可行，得8分；方案内容比较简单，具备一定的可行性，得6分；方案缺项较多，简单粗糙，得2分；不提供方案不得分。 | 8 |
| 3.培训方案：供应商需提供完善的产品应用培训方案，方案内容包含时间安排、培训内容等方面，评委根据方案的内容完整性、合理性、可操作性进行综合评审：方案内容非常完整、详细、合理，可操作性强，得8分；方案内容较为完整、较合理，可操作性一般，得6分；方案内容简单粗糙，操作性差，得2分。不提供方案不得分。 | 8 |
| 5 | 售后服务（8分） | 供应商需提供详细的售后服务方案，方案内容包括售后人员配置、技术能力和时间响应保障、质保期外维修服务等，评委根据内容的完整性、合理性、可操作性进行综合评审：服务方案详细可行，能为用户提供完善的维护维修和技术保障服务，得8分；服务方案较详细可行，能为用户提供简单的维护维修和技术保障服务，得6分；服务方案简单粗糙，可行性差，得2分。不提供方案不得分。 | 8 |

注：

1.评审标准中要求提供的证明文件及资料等在响应文件中提供复印件，**复印件须加盖供应商公章，且复印件内容应清晰可辨，如因复印件内容不清晰、不完整造成的扣分或废标等一切后果由供应商自行承担。**

2.技术部分相关技术指标、产品性能以响应文件中提供的相关证明材料为准。如出现造假等不符实际的情况，将作为无效响应处理，并追究供应商相关法律责任。

3.未能按以上要求提供相应证明的，不作为评审依据，不得分。

4.为便于评分，请供应商按评分表样式，逐条列出证明材料所在页码并编制评分索引表，格式自定。