蓝牙遥控输入、语音播报输出、数据采集与GPRS上传控制单元开发技术要求

1. 功能要求
   1. 蓝牙遥控器要求
      1. 提供16个按键，1个电源开关。一个配对指示灯，一个按键指示灯。
      2. 打开电源后，自动搜索周围所有设备，并根据程序设定要求与特定设备配对。配对过程中，配对指示灯闪亮；配对成功则指示灯常亮，不成功则配对指示灯熄灭。
      3. 任意按一键，通过蓝牙发送键代码，同时按键指示灯闪亮一次。
      4. 控制材料成本，越低越好。
   2. 控制单元要求
      1. 管理蓝牙遥控器输入（可采用成熟模块）：
         1. 根据程序设定列表接受遥控器配对，未在列表中的遥控器不能配对。
         2. 播放语音提示，提示用户通过蓝牙遥控器输入指令。
         3. 接收遥控器按键代码，对应为语音代码，播放对应语音。如按数字0~9，对应播放0~9的语音。
         4. 当输入一串数字并按确认键后，播放输入的数据（“几千几百几十几”）。
      2. 与上位机通信：
         1. 采用485口MODBUS协议与上位机通信。
         2. 向上位机发送遥控器数据数据或命令，接收上位机发来的数据并通过GPRS转发到服务器。
      3. 管理语音输出（可采用成熟语音模块）：
         1. 板载喇叭，响度80dB左右。
         2. 可以用PC电脑写入语音代码及对应的语音数据。
         3. 可根据上位机命令播放指定的语音（上位机与本控制器通过串口通信）。
      4. 采集模拟电压数据：
         1. 管理不少于2路模拟电压输入
      5. 管理GPS和GPRS（可采用成熟模块）：
         1. 开机定位控制器所在位置，一段时间后（如10分钟）发送到服务器。
         2. 不定期从上位机收到的数据上传服务器。
         3. 从服务器接收数据并存储或转发给上位机。
      6. 管理数字输出：
         1. 提供4组24VDC继电器输出（8线1a，1b，……4a，4b），可独立控制实现断开、正接、反接三种状态。正接和反接时间可控。
         2. 可实现5组脉冲输出（10线，1Pulse，1Direction，……，5P，5D），独立可控。
      7. 推荐基于ARM系列单片机开发。
2. 环境适应性要求：
   1. 环境温度：-40~85℃
   2. 空间尺寸尽可能小。
   3. 工业环境，有粉尘。
   4. 耐受公路运输振动要求。
3. 验收要求：
   1. 提供原理样机一套（蓝牙遥控器+控制单元），能够演示上述各项功能。
   2. 提供原理图、PCB图、材料清单、材料采购价格明细。
   3. 提供程序源代码，可用的配套调试软件等。
   4. 提供完整的技术文档资料，包括硬件设计说明、软件设计说明、采购原材料的技术资料。
4. 进度及支付要求
   1. 5日你提供设计方案，经甲方评审通过后签订合同或达成交易。
   2. 15日内提供PCB设计和材料清单，甲方支付材料费1000元（包含在开发费中）。
   3. 40日内完成所有开发工作，提供原理样机、验收实验需要的技术资料等。甲方组织验收通过后支付一半开发费。
   4. 45日内提供要求的所有技术资料、源程序等，支付剩余开发费。