技术要求

冷箱智能监控终端设备加工

一、系统建设背景

为了保证冷藏箱内储存的货物在运输过程中不腐败变质，在冷藏箱运输中的各主要环节都需要使冷藏箱处于加电制冷状态，使箱内货物保持在保质所需温湿度范围内，这就需要通过技术手段，在存储和运输的过程中，始终监控冷藏箱的运行工况。甲方课题组通过一系列研究，掌握了冷藏集装箱的数据交互技术，同时结合了卫星定位、现代传感和无线通讯等技术，开发了冷藏集装箱远程监控系统，并申请了“国际海运物流安全监控的箱联网关键技术及其实现”科研项目。

二、技术要求**（**★**）**

1.目前，甲方已经研发了冷藏集装箱智能终端设备，主要模块包括：北斗定位模块、3G通讯模块、ZigBee等模块与接口，并有详细的产品设计文件，需要乙方严格按照甲方要求，对设备进行加工生产；

2. 甲方提供设备生产所需的通讯模块、控制板、电池以及专用接头等配件，其他配件需要乙方提供，设备封壳需具有防爆等级以及三防处理。

3. 乙方必须熟悉冷藏集装箱的电路结构以及相关协议，其中由甲方提供的关键信息需签订保密协议；

4.设备完成生产后，乙方需要安排专业人员，前往甲方指定的堆场安装设备，免费服务范围为上海（含堆场服务费）。在上海以外的设备安装，乙方派出专业人员，甲方负责差旅费、堆场服务费等。

5.设备安装服务周期为自合同签订后2年内，其中故障产品需要乙方提供免费更换。

6.本次加工数量为200套设备，甲方只提供200套主要模块配件，加工过程中的质损需要由乙方负担。

三、性能要求**（★）**

1. 基于Zigbee无线方式的有效数据通信距离，在船舶、堆场环境中不少于20米；

2. 要考虑到在海上使用时的良好的防水、防腐性能。

3. 要考虑集装箱堆存状态下的定位与通信合理设计天线。

四、工期及验收要求**（★）**

（1）供应商应具备类似项目的实施经验，在合同签订后1周内与甲方协商确定设计方案，所有生产工作需在2个月内完成。

（2）供应商在系统研发过程中，涉及甲方提供的技术要坚守保密原则。

（3）设备投入试运行后进行验收，乙方应配合提供验收工作所需要的资料，其中至少应包含以下内容：

1）安装手册

2）使用手册

五、培训

（1）乙方必须提供满足项目单位方要求的免费培训服务。

（2）乙方必须提供高水平的培训，所有的培训教员必须用中文授课， 除非有其它的协议规定。

（3）培训时间与日期必须在合同生效之后尽快安排。

六、技术支持与售后服务

（1）乙方应根据项目单位的需求，对所提供的系统保证全面、有效、及时的技术支持和售后服务，有效期自签订合同后两年内。

（2）乙方应在技术建议书中详细说明技术服务的范围和程序。

（3）在开发及试运行期间，乙方应提供现场开发及在现场维护支持，若系统出现问题或故障，乙方应免费进行故障处理和软件更新。

（4）乙方必须承诺对由于所开发产品存在缺欠给予2年免费修复，对于由于乙方开发的产品存在缺欠造成项目单位严重损失的，项目单位保留索赔权力。

**注： “★”号指标必须满足并提供相关技术支持文件，任何负偏离将可能导致不予成交。**