1. **技术响应偏离表**

技术响应偏离表

采购项目名称：通信接口及协议配置组件

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购要求 | 竞标应答 | 差异说明 |
| 1.1 | 提供独立的底层通信接口模块，包括TCP（服务器和客户端）、UDP、串口、CAN和DI/DO。其中CAN需提供对广州致远和研华两个厂家设备的支持，DI/DO需提供对研华厂家设备的支持； | 通信模块提供独立的底层通信接口，实现对硬件通道进行输入输出操作的调用。通信接口类型包括TCP（服务器和客户端）、UDP、串口、CAN和DI/DO。其中CAN通信接口实现对广州致远和研华两个厂家设备驱动的封装，DI/DO接口实现对研华厂家设备驱动的封装。 | 无差异 |
| 1.2 | 提供协议配置模块，可对TCP、UDP、串口、CAN和DI/DO这些通信方式进行协议配置。支持配置任意格式的通信协议。  数据内容部分，支持配置常用的数据格式，包括bool、byte、sbyte、ushort、short、uint、int、ulong、long、float、double、枚举类型以及数组类型。支持按位或任意位的组合（不大于8位）进行数据定义与解析。支持通过配置公式的方式进行数据自动计算。支持数据校验算法及其配置选取（单、双字节和校验、CRC校验以及其它自定义校验等）。 | 协议配置模块用于对协议通信中的通道、通信主体、数据帧等内容进行配置。通道配置用于设置通信方式及初始化通信环境的各项参数，通信方式包括TCP、UDP、串口、CAN和DI/DO等；通信主体配置用于设置数据内容，支持的数据格式包括bool、byte、sbyte、ushort、short、uint、int、ulong、long、float、double、枚举类型以及数组类型；数据帧配置用于设置通信报文的数据格式及解析方式，数据帧配置支持按位或任意位的组合（不大于8位）进行数据定义与解析，支持通过配置公式的方式进行数据自动计算，内置常用数据校验算法（单、双字节和校验、CRC校验等）供配置时选取，同时支持其它自定义校验。 | 无差异 |
| 1.3 | 协议配置数据以文件方式存储，格式需要采用Xml或JSON或其他自定义文本格式。文件以项目为单位，一个项目一组独立的文件，一个项目中包含多个受控对象，与受控对象之间的通信方式（TCP、UDP、串口等）可配置，每种通信方式的通信参数可配置，比如串口和CAN的波特率等； | 每个项目的配置信息都是一个自定义格式的文本文件，文件内容由三类配置项组成：受控对象配置项、数据帧配置项和枚举配置项，每类配置项由多个配置对象组成。受控对象作为通信主体，可配置各自的属性、通信通道（包括通信方式、通信参数）、通信数据帧等内容。 | 无差异 |
| 1.4 | 提供独立的协议配置软件，支持以面向对象的方式进行协议配置（即不是基于数据包本身来进行协议配置，而是基于受控对象进行协议配置，包括受控对象的属性、收发数据包、通信方式及其属性等），从而实现对协议配置文件的新建、编辑和删除操作。协议配置软件支持可视化的配置方式，同时支持对协议配置文件以文本方式直接编辑（提供语法检查等功能） | 受控对象配置项按照面向对象模型进行设计，配置项内容与面向对象模型的对应关系如下：1.每个受控对象对应一个独立的分系统类；2.受控对象的状态值对应分系统类的公有属性；3. 受控对象通信时使用的硬件通道对应分系统类的私有成员；4.受控对象产生的IO操作对应分系统类的公有方法，对IO操作进行配置时需指定每项IO操作的方向、所使用的硬件通道和数据帧格式等参数内容。  创建配置信息的方式分为可视化编辑和代码编辑两种可选模式，两种模式可以自由切换，两种模式均以面向对象的方式实现对协议配置文件的新建、编辑和删除操作。通信配置系统包含完整的语法检查模块，该模块用来对配置项代码执行语法审核，找出不符合语法规则的配置项代码，并以直观的方式提示给用户，以便进一步修改更正。 | 无差异 |
| 1.5 | 提供针对协议配置的代码自动生成软件（可与协议配置软件合并）。选择某个项目协议配置文件后，可选择其中的一个或多个受控对象自动生成代码，生成的代码直接体现为受控对象本身（包括受控对象的属性、收发数据包、通信方式及其属性等）。生成代码的模板允许编辑。  生成C#代码时，根据项目ID和受控对象ID自动生成命名空间，每个受控对象的类文件以文件夹形式分组排列。所有的值类型变量，需要将其封装为类使用，类名为Parameter<T>，数值使用T Value属性访问。值类型变量，泛型传入的类型均使用Nullable类型。Parameter<T>提供一些基本的属性，比如string Name，填入中文描述。还需提供ValueChanged事件。 | 代码生成器用于直接产生C#或C++格式的程序代码。选择某个项目协议配置文件后，可选择其中的一个或多个受控对象自动生成代码，每个受控对象对应一个面向对象的类，该类的内部域（属性、方法等）对应受控对象的属性、收发数据包、通信方式及其属性等。生成代码的格式由可编辑的代码模板设定。  生成C#代码时，受控对象的类定义位于“项目ID.受控对象ID”命名空间下，类文件以文件夹形式分组排列，受控对象属性数据类型为泛型类Parameter<T>， 其中T为配置项中指定的基础类型的Nullable表示。Parameter<T>的类型值访问属性为T Value，当修改Value属性值时会自动触发ValueChanged事件。除Value属性外，Parameter<T>的还包括string Name，bool isNull等基本属性。 | 无差异 |
| 1.6 | 应针对组件处理异常设计异常处理机制，并向上层提供异常代码传输接口。 | 当出现运行时错误时，协议配置系统首先会收集详细的错误信息，然后以抛出异常的方式向主程序报告错误，在抛出的异常对象中，包含完整的原始错误信息（错误类型、错误提示信息、报错位置、原始错误码等）。 | 无差异 |
| 1.7 | 开放底层硬件驱动调用接口，提供接入新的接口通信方式和硬件驱动功能。 | 通信模块将硬件设备的驱动接口或操作系统提供的通信接口封装成统一的输入输出API，从而实现不同的通信方式和通信参数配置可以使用相同的API进行协议通信。其中硬件驱动调用接口封装使用凯云公司自研的FrameIO模块实现，FrameIO经过多次迭代升级与多年实践验证，成熟稳定、通用性强，FrameIO采用开放式架构，具备完善的扩展接口与开发文档，非常易于扩展新的通信方式。 | 无差异 |

供应商：凯云联创（北京）科技有限公司  法人授权代表：朱亮亮

（供应商公章） （签字或盖章）

2018年 9月 25日

注：1、本表即为对本项目所列技术要求进行比较和响应；

2、该表必须按照竞争性谈判要求逐条如实填写，根据竞标情况在“差异说明”项填写正偏离或负偏离及原因，完全符合的填写“无差异”；

3、该表可扩展，并逐页签字或盖章；

4、可附相关技术支撑材料。（格式自定）

1. **服务响应偏离表**

**服务响应偏离表（本表可自行设计格式）**

对于谈判文件的服务要求，如有任何偏离请如实填写下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 偏离名称 | 谈判项目需求 | 竞标应答 | 偏离说明 |
| 2 | 开发与运行环境要求 | 该软件组件在Windows操作系统下使用（Windows7及以上版本）。  需支持C#语言（运行库为.NET Framework4.5及以上版本），以及C++语言（包括Visual C++和Qt）。其中对C#语言的开发采用Visual Studio 2017。 | 通信配置组件的开发环境基于windows操作系统（Windows7及以上版本），开发工具采用Visual Studio 2017。（其中协议配置模块采用C# WPF开发，语法检查与解析器为C++开发的动态链接库，代码生成器为C#开发的.Net类库）。其中.Net Framework使用4.5版本，同时支持更高版本。  生成代码支持C#、C++，C#代码运行库为.NET Framework4.5及以上版本，支持Visual Studio 2017；C++代码支持Visual C++和Qt。 | 无偏离 |
| 3 | 质量要求 | 该软件组件开发应严格按照软件工程化要求进行，完成需求分析、软件设计、软件配置项测试等相关工作，形成软件需求规格说明、软件设计说明、软件测试说明、软件测试报告和软件用户手册，所有文件应经正式评审/会签。 | 本软件组件开发将严格按照软件工程化标准进行，开发组织按以下步骤迭代施行：a.需求分析b.概要设计c.详细设计d.软件实现e.单元测试f.配置项测试；以上工作形成的阶段性交付物（包括需求规格说明、软件设计说明、软件测试说明、软件测试报告和软件用户手册）均需经过正式评审/会签。 | 无偏离 |
| 该软件组件需进行第三方测评，并提供正式的第三方测评报告。 | 全部阶段工作完成后，将聘请具有CNAS资质的第三方测评机构进行评测，并提供合格有效的测评报告。 | 无偏离 |
| 4 | 培训要求 | 厂家应向用户提供软件组建使用相关技术培训，并提供完整的技术资料，确保用户可正常使用该组件。提供不少于1年的技术支持服务。 | 本公司就交付的软件组件提供完整技术文档（纸质2份、电子版1份）及一次现场培训，确保用户正常使用全部功能。  自项目验收之日起，提供1年技术支持服务，服务内容包括但不限于：7\*12小时远程支持服务，严重问题24小时内现场支持服务。 | 无偏离 |
| 5 | 交付要求 | 厂家应向用户提供如下交付物：  通信接口及协议配置组件源代码及可执行程序；  用户手册；需求规格说明；软件设计说明；软件测试说明；软件测试报告；软件第三方测评报告。  注：文档均提供电子版和纸质两种交付物。 | 本项目最终交付物包括：  通信接口及协议配置组件源代码及可执行程序；用户手册电子版与纸质版；需求规格说明电子版与纸质版；软件设计说明电子版与纸质版；软件测试说明电子版与纸质版；软件测试报告电子版与纸质版；软件第三方测评报告电子版与纸质版 | 无偏离 |
| 6 | 时间进度要求 | 研制周期：自合同签订一个月内，向用户交付基于C#语言的通信接口及协议配置组件，以及配套的软件用户手册；合同签订起两个月内，向用户交付完整的通信接口及协议配置组件，以及全套文档。 | 自合同签订一个月内，向用户交付基于C#语言的通信接口及协议配置组件，以及配套的软件用户手册。  合同签订起两个月内，向用户交付完整的通信接口及协议配置组件，以及全套文档。 | 无偏离 |

供应商：凯云联创（北京）科技有限公司  法人授权代表：朱亮亮

（供应商公章） （签字或盖章）

2018年 9月 26日

注：1、本表即为对本项目所列服务要求进行比较和响应；

2、该表必须按照谈判要求逐条如实填写，根据竞标情况在“差异说明”项填写正偏离或负偏离及原因，完全符合的填写“无差异”；

3、该表可扩展，并逐页签字或盖章；

1. **承制单位基本情况表**

承制单位基本情况表

项目名称：通信接口及协议配置组件 项目编号： 包号：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 承制单位全称 | 凯云联创（北京）科技有限公司 | | | | | | | | | | |
| 详细地址 | 北京市丰台区科兴路7号三层310室（园区） | | | | | | | | | | |
| 主管部门 |  | | 法定代表人 | | | 何国凯 | | | | 职务 |  |
| 企业性质 | 私有 | | 授权代表 | | | 朱亮亮 | | | | 职务 | 销售代表 |
| 邮政编码 | 100070 | | 电 话 | | | 010-63727531 | | | | 传真 | 010-63727531 |
| 单位简介 | 凯云联创（北京）科技有限公司位于中关村科技园区丰台园，核心业务是为军方、航空航天、中电、兵器、船舶、核工业、核物理、院校、交通、水利水电、通信以及金融等行业提供软件测试工具与测试服务，并承接软件开发、系统集成及信息技术服务。。 | | | | | | | | | | |
| 单位优势  及 特 长 | 公司自主研发了约30项拥有全部知识产权的软硬件产品，是国家级高新技术企业、北京市双软认定企业。公司于2016年通过了ISO9001质量管理体系认证、2017年获得CNAS与DILAC软件测试实验室认证。公司还建立起以“嵌入式软件半实物仿真测试系统”为核心的具有核心竞争力的产品线。 | | | | | | | | | | |
| 单  位  概  况 | 职工  总数 | 43 人 | | | | | 工程技术人员 28 人 | | | | |
| 其他人员 15 人 | | | | |
| 流动  资金 | 万元 | | | | | 资金  来源 | | 自有资金 | | 万元 |
| 银行贷款 | | 万元 |
| 固定  资产 | 原值 万元 | | | | | 资金  性质 | | 生 产 性 | | 万元 |
| 净值 万元 | | | | | 非生产性 | | 万元 |
| 主 要  设备情况 | | |  | | | | | | | |
| 企 业 财  务 情 况 | 年度 | 收入总额 | | | 利润总额 | | | 税后利润 | | | 负债总额 |
| 年 |  | | |  | | |  | | |  |
| 年 |  | | |  | | |  | | |  |
| 年 |  | | |  | | |  | | |  |
| 主 要 产  品 状 况 | 产品  名称 | 上年产量 | | | 上年销售值  （万元） | | | 主要用户 | | | |
|  |  | | |  | | |  | | | |

承制单位名称：凯云联创（北京）科技有限公司（盖章）

法定代表人或被授权代表：（签字）

日期： 年 月 日