

竞争性谈判文件

(货物类)

采购项目名称：职业技术学院物联网技能大赛设备政府采购

采购项目编号：**N5113012023000047**

南充职业技术学院

南充市政府采购中心共同编制

2023年03月20日

第一章 竞争性谈判邀请

南充市政府采购中心（以下简称“代理机构”）受南充职业技术学院委托，拟对职业技术学院物联网技能大赛设备政府采购采用竞争性谈判采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性谈判。

一、项目编号：**N5113012023000047**

二、项目名称：职业技术学院物联网技能大赛设备政府采购

三、谈判项目简介：

南充职业技术学院建设物联网综合应用实训室，支撑各类物联网技术技能竞赛，保证物联网相关专业课程教学实训，培养物联网行业高素质综合型技能人才。

四、邀请供应商：

本次采购采取公告征集邀请谈判的供应商。

公告征集：本次竞争性谈判邀请在四川政府采购网（www.ccgp-sichuan.gov.cn）上以公告形式发布，公告期限自公告发布之日起3个工作日。

五、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

执行政府采购促进中小企业发展的相关政策：

无

注：监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，符合中小企业划分标准的个体工商户视同中小企业。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

无

六、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：四川省政府采购一体化平台（以下简称“采购一体化平台”）的项目电子化交易系统（以下简称项目电子化交易系统），登录方式及地址：通过四川政府采购网（www.ccgp-sichuan.gov.cn）首页供应商用户登录采购一体化平台，进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在四川政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用采购一体化平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入采购一体化平台供应商库。

（二）供应商应当使用纳入全国公共资源交易平台（四川省）数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章登录采购一体化平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看四川政府采购网-办事指南。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

（三）供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

（四）采购一体化平台技术支持：

在线客服：通过四川政府采购网-在线客服进行咨询

400服务电话：4001600900

CA及签章服务：通过四川政府采购网-办事指南进行查询

七、竞争性谈判文件获取时间、方式及地址

（一）谈判文件获取时间：详见采购公告或邀请书

（二）在谈判文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目谈判文件上传至项目电子化交易系统，免费向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取谈判文件。成功获取谈判文件的，供应商将收到已获取谈判文件的回执函。未成功获取谈判文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对谈判文件提起质疑。

成功获取谈判文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的谈判文件，供应商应当重新获取谈判文件。供应商未重新获取谈判文件或者未按照澄清或者修改后的谈判文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

注：获取的谈判文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

八、提交首次响应文件截止时间及开启时间、地点、方式：

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书

（二）响应文件提交方式、地点：供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执函。

九、谈判方式

本项目谈判小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行谈判。谈判会议由谈判小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线谈判。供应商登录项目电子化交易系统，与谈判小组进行在线谈判、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子印章。

十、供应商信用融资

根据《四川省财政厅关于推进四川省政府采购供应商信用融资工作的通知》（川财采〔2018〕123号）文件，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录四川政府采购网—金融服务平台，选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目成交结果、成交通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十一、联系方式

采购人：南充职业技术学院

地址：四川省南充市高坪区小龙镇宏发路94路

邮编：637000

联系人：何品帆

联系电话：15328898678

代理机构：南充市政府采购中心

地址：四川省南充市市辖区南充市顺庆区涪江路19号

邮编：637000

联系人：王女士

联系电话：0817-2395683

采购监督机构：南充市财政局

联系人：政府采购监督管理科

联系电话：0817-2666926

第二章 供应商须知

2.1、供应商须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：900,000.00元</p> <p>供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。</p>
3	评审方法	最低评标价法(详见第五章)
4	是否接受联合体	采购包1：不接受
5	落实节能、环保、无线局域网、信息安全产品政策	<p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效响应处理。</p> <p>3.本项目采购无产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购控制节点服务器、计算节点服务器产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p> <p>4.响应产品属于中国政府采购网公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》且在有效期内的，按《财政部国家发展改革委信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号）要求优先采购。</p> <p>5.本项目采购无产品属于信息安全产品，根据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）的要求，供应商应当提供由中国网络安全审查技术与认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书和销售许可证，否则其响应文件将被视为无效响应处理。具体详见《信息安全产品强制性认证目录》。（实质性要求）</p>
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评审；报价相同的，由采购人或者采购人委托谈判小组按照随机抽取方式确定一个参加谈判的供应商，其他响应无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>在谈判过程中，谈判小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，谈判小组应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统书面说明，必要时提交相关证明材料。供应商提交的书面说明，应当加盖供应商公章，在谈判小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，谈判小组应当将其响应文件作为无效处理。（注：供应商报价低于最高限价50%或者低于其他有效供应商报价算术平均价40%的，谈判小组可以认为该供应商“报价明显低于其他实质性响应的供应商报价”。）</p>
9	谈判保证金	本项目不收取谈判保证金。
10	履约保证金（实质性要求）	<p>采购包1：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5.0%</p> <p>说明：收款单位：南充职业技术学院 开户行：中国建设银行股份有限公司南充高坪支行 银行账号：51001736236051501520 交款时间：签订合同前 退还时间：合同履行结束后无息退还履约保证金。如果成交供应商在规定的合同签订时间内，没有按照采购文件的规定交纳履约保证金，且又无正当理由的，将视为放弃成交。采购人不承担成交供应商与质量保证金有关的任何利息或其它类似的费用或者收益。</p>
11	响应有效期（实质性要求）	提交响应文件的截止之日起不少于90天。
12	代理服务费（实质性要求）	本项目不收取代理服务费
13	采购结果公告	采购结果将在四川政府采购网予以公告。
14	成交通知书领取	采购结果公告后，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
15	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在四川政府采购网予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将政府采购合同报本级财政部门备案。
16	进口产品	不允许
17	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否

18	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的；</p> <p>（二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法终止采购活动。</p>
19	报价/分值精确度	<p>报价/分值精确度仅保留“所有数据项默认最多可输入/展示至小数点后2位，超出小数点位的数值采用四舍五入的方式进行精确”。</p>

2.2、总则

（一）适用范围

1.本竞争性谈判文件仅适用于本次竞争性谈判采购项目。

2.本竞争性谈判文件的最终解释权由南充职业技术学院和南充市政府采购中心享有。竞争性谈判文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件、技术清单、参数、商务及其他要求由南充职业技术学院负责解释。除上述竞争性谈判文件内容，其他内容由南充市政府采购中心负责解释。

（二）有关定义

1.“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次谈判的采购人是南充职业技术学院。

2.“供应商”是指在按照采购公告规定获取谈判文件，拟参加响应和向采购人提供货物的法人、其他组织或自然人。

3.“代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的代理机构。本项目的代理机构是南充市政府采购中心

4.“网上开启”是指供应商通过项目电子化交易系统在线完成签到、响应文件解密后，采购人或者采购代理机构通过项目电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。

5.“电子评审”是指通过项目电子化交易系统在线完成谈判小组组建，开展资格和符合性审查、出具谈判报告、推荐成交候选供应商等活动。

2.3、竞争性谈判文件

2.3.1竞争性谈判文件的构成

一、竞争性谈判文件是供应商准备响应文件和参加谈判的依据，同时也是评审的重要依据。竞争性谈判文件用以阐明采购项目所需的资质、技术清单、参数及报价等要求、谈判程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本竞争性谈判文件包括以下内容：

- （一）竞争性谈判邀请；
- （二）供应商须知；
- （三）谈判项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）谈判过程中可实质性变动的内容；
- （五）谈判办法；
- （六）响应文件格式；
- （七）拟签订采购合同文本。

二、供应商应认真阅读和充分理解谈判文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对谈判文件全面作出实质性响应所产生的风险由供应商承担。

2.3.2竞争性谈判文件的澄清和修改

一、在提交首次响应文件截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的谈判文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为谈判文件的组成部分，采购人或者代理机构将在四川政府采购网发布更正公告，供应商应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响响应文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的谈判文件，供应商应依据更正后的谈判文件编制响应文件。若供应商未按前述要求进行响应的，自行承担不利后果。

2.4、响应文件

2.4.1响应文件的语言（实质性要求）

一、供应商提交的响应文件以及供应商与谈判小组在谈判过程中的所有来往书面文件均须使用中文。响应文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，谈判小组将其视为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2计量单位（实质性要求）

除谈判文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3响应货币（实质性要求）

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权（实质性要求）

一、供应商应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如存在前述情形，由供应商承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如采用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5响应文件的组成（实质性要求）

供应商应按照谈判文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第六章。

2.4.6响应文件格式

1.供应商应按照谈判文件第六章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

2.对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

2.4.7响应报价（实质性要求）

一、供应商的报价是供应商响应谈判项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。

二、响应文件报价出现前后不一致的，按照谈判文件第五章谈判办法规定予以修正，修正后的报价经供应商以书面形式通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

2.4.8响应文件有效期

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应有效期要求的，其响应文件按无效处理。

2.4.9响应文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、响应文件应当根据谈判通知书进行编制。供应商应通过四川政府采购网-办事指南下载响应客户端，使用客户端编制响应文件。

二、供应商应按照客户端操作要求，对应谈判文件的每项资格、符合性要求，逐一对应进行响应；未逐一对应进行响应或者响应内容不符合谈判文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。

三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第1章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。

四、谈判文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的谈判文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的谈判文件，按照澄清或者修改后的谈判文件进行响应文件编制、签章和加密。

2.4.10 响应文件的提交（实质性要求）

一、供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成响应文件提交。

二、在提交首次响应文件截止时间后，代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交首次响应文件截止时间前完成提交。

2.4.11 响应文件的补充、修改和撤回（实质性要求）

响应文件提交截止时间前，供应商可以补充、修改或者撤回已成功提交的响应文件；对响应文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.5、开启、资格审查、谈判和确定成交供应商

2.5.1 谈判开启程序

一、本项目为竞争性谈判项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或成功提交和解密电子响应文件的供应商不足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。

二、谈判开启准备工作

响应文件开启时间前，供应商登录项目电子化交易系统-“开标/开启大厅”，等待代理机构开启谈判。

三、解密响应文件（实质性要求）

响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为30分钟；供应商应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化交易系统进行响应文件解密。供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

开启过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。供应商对开启过程和开启记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对供应商提出的询问或者回避申请应当及时处理。

2.5.2 查询及使用信用记录

开启结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询供应商在响应文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3 资格审查

详见谈判文件第五章。

2.5.4 谈判

详见谈判文件第五章。

2.5.5、成交通知书

一、采购人或者谈判小组确认成交供应商后，代理机构在四川政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书是采购人和成交供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、

规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

三、成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。

2.6、签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人应在成交通知书发出之日起三十日内与成交供应商签订采购合同。

二、采购人和成交供应商签订的采购合同不得对谈判文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改。

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1 合同分包

一、供应商根据谈判文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与成交的一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于成交供应商的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，成交供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包；

2.6.2.2 合同转包

一、严禁成交供应商将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、成交供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3 采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.4 履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.5 履约验收方案

采购包1：

1) 验收组织方式：自行验收

2) 是否邀请本项目的其他供应商：否

3) 是否邀请专家：是

4) 是否邀请服务对象：否

5) 是否邀请第三方检测机构：否

6) 履约验收程序：一次性验收

7) 履约验收时间：

供应商提出验收申请之日起10日内组织验收

8) 验收组织的其他事项：合同约定

9) 技术履约验收内容：采购文件要求及合同约定

10) 商务履约验收内容: 采购文件要求及合同约定

11) 履约验收标准:

按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库[2016]205号)的要求与合同约定相关条款进行验收。

12) 履约验收其他事项: 合同约定

2.6.6 资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7、竞争性谈判工作纪律及要求

2.7.1 谈判活动纪律要求

采购人、代理机构应保证谈判活动在严格保密的情况下进行, 采购人、代理机构、供应商和谈判小组成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目谈判文件以及代理机构现场管理规定, 接受采购人委派的监督人员的监督, 任何单位和个人不得非法干预和影响谈判过程和结果。

对各供应商的商业秘密, 谈判小组成员应予以保密, 不得泄露给其他供应商。

2.7.2 供应商不得具有的情形(实质性要求)

供应商参加谈判不得有下列情形:

一、有下列情形之一的, 视为供应商串通响应:

- (一) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制;
- (二) 不同供应商委托同一单位或者个人办理谈判事宜;
- (三) 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;
- (四) 不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异;
- (五) 不同供应商的响应文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取成交;

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商;

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通;

五、向采购人或代理机构、协商小组成员行贿或者提供其他不正当利益;

六、在谈判过程中与采购人或代理机构进行协商谈判;

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同;

八、未按照谈判文件确定的事项签订政府采购合同;

九、将政府采购合同转包或者违规分包;

十、提供假冒伪劣产品;

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同;

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况;

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

供应商有上述情形的, 按照规定追究法律责任, 具有前述一至十三条情形之一的, 其响应文件无效, 或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

2.7.3 采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中, 采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的, 应当回避:

- (一) 参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系;
- (二) 参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事;
- (三) 参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人;

(四) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(五) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

2.8、询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对采购文件中采购需求的询问、质疑由南充市政府采购中心负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由南充市政府采购中心负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由南充市政府采购中心负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包括但不限于文字错误、标点符号、不影响响应文件的编制的情形）。

四、供应商认为谈判文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

(一) 对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

(二) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

(三) 对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

(一) 质疑函正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

(二) 法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

(三) 法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；

(四) 委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

(五) 针对质疑事项必要的证明材料（针对谈判文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的谈判文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：现场监督科

联系电话：0817-2395682

地址：南充市顺庆区涪江路19号政管局大楼7楼现场监督科

邮编：637000

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出谈判文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定时间内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

第三章 谈判项目技术、服务、商务及其他要求

（带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1、采购项目概况

南充职业技术学院建设物联网综合应用实训室，支撑各类物联网技术技能竞赛，保证物联网相关专业课程教学实训，培养物联网行业高素质综合型技能人才。

3.2、采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：900,000.00

采购包最高限价（元）：900,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	云计算竞赛技术平台	1.00	144,000.00	套	工业	否	否	否	是
2	物联网全栈智能应用实训系统	3.00	756,000.00	套	工业	是	否	否	否

3.3、技术参数及要求

采购包1：

标的名称：云计算竞赛技术平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>一、私有云平台软件包</p> <p>1.整体架构分3层，最上层为应用程序和管理Portal（Horizon）、API等接入层；</p> <p>2.核心层包括计算服务（Nova）、存储服务（包括对象存储服务Swift、块存储服务Cinder、文件存储服务Manila和网络服务（Neutron）；</p> <p>3.第3层为共享服务，账户权限管理服务（Keystone）、镜像服务（Glance）、监测服务（Ceilometer）和模板服务（Heat）。</p> <p>4.私有云平台基于开源OpenStack框架开发，包含OpenStack Train离线安装包、安装脚本、配套qcow2镜像文件等；</p> <p>5.平台提供计算服务（Nova）、存储服务（包括对象存储服务Swift、块存储服务Cinder和网络服务（Neutron）、账户权限管理服务（Keystone）、镜像服务（Glance）、监测服务（Ceilometer）和模板服务（Heat）等；</p> <p>6.支持qcow2、raw、vhd、vdi等多种Linux镜像或Windows镜像；支持不改变linux或windows镜</p>

像的情况下同时运行多个虚拟机（即多个虚拟机使用同一镜像），并为每一个虚拟机配置个性化硬件环境（网卡、磁盘、图形适配器等）；

7.默认采用KVM虚拟化管理器（kernel-based virtual machine基于内核的虚拟机）是x86架构且硬件支持虚拟化技术（如intel VT 或AMD-V）的Linux全虚拟化解决方案；

8.通过抽象接口层兼容各类主流的虚拟化技术（VMware vSphere、微软Hyper-V、KVM、Xen）；提供虚拟机节点之间迁移，数据备份安全；

9.包含一个为处理器提供底层虚拟化可加载的核心模块kvm.ko（kvm-intel.ko或kvm-AMD.ko）；

10. 提供KVM与QEMU虚拟化服务（qemu-kvm），支持云平台二次虚拟化。

二、容器云平台软件包

1.提供Kubeeasy专业部署工具，支持全自动化安装流程；支持集群备份和恢复；支持高可用；支持动态扩展集群；

2.提供使用Kubeeasy工具一键部署容器云平台；容器云平台基于Docker CE、Docker compose、Kubernetes1.22.1开源框架开发，包含DockerCE、Docker Compose、Kubernetes1.22.1、KubeVirt等离线安装包；

3.提供使用Kubeeasy工具一键部署KubeVirt服务，KubeVirt可完全虚拟机纳管；

4.提供使用Kubeeasy工具一键部署Istio服务网格，Istio提供了对整个服务网格行为洞察和操作控制的能力，并满足微服务应用所需的各种需求；

5. 提供使用Kubeeasy工具一键部署Harbor镜像仓库和Docker-Compose服务，提供可视化镜像管理平台；

6.提供Helm离线安装包，Helm支持以简单的方式在Kubernetes上查找、安装、升级、回滚、卸载应用程序；

7.提供Docker-Compose编排工具，可用于编排部署多种应用，包括OwnCloud云网盘系统、GPMa ll应用商城系统、WordPress博客系统等。

8.平台支持应用软件部署：包括Web服务器（Nginx）、缓存（Redis）、数据库（MongoDB、MySQL）持续集成（Jenkins）、博客系统（BLOG）、云网盘系统（Owncloud）等。

9.基于容器云PaaS平台支持构建CaaS容器服务，构建研发运维（DevOps）持续集成环境。

10. Kubernetes支持构建高可用环境以及案例。

三、公有云竞赛软件包

1.提供公有云实操手册，包括公有云网络的创建已使用、弹性云服务器的创建与使用、云数据库创建与使用、云硬盘的创建与使用等。

2.提供公有云平台部署的应用软件包，包括：

Lychee图片管理系统的Docker镜像包；

应用商城系统的前端文件、数据库文件、后台服务jar包、依赖所需的zookeeper、kafka安装包等；

搭建博客系统Wordpress所需的软件包；

搭建云网盘系统owncloud所需的软件包。

四、控制节点服务器

1.处理器：本次配置不少于1颗Intel Xeon 3206R、8核、主频1.9G或同等性能的CPU，可支持两颗英特尔® 至强® 可扩展系列处理器；

2.内存：本次配置≥16GB/DDR4/ECC/REG；最大支持8个DIMM插槽；

3.存储：本次配置2块≥300GB/SAS/10000RPM/2.5寸/企业级硬盘，最大支持8个2.5寸/3.5寸SSD/SAS/SATA热插拔硬盘；

- 4.支持SATA RAID0、1、10、5;
- 5.集成双口千兆网卡具有负载均衡,链路汇聚及冗余特性,可有效减少网络延迟;支持1个1000M IP MI专用远程管理网口,可实现KVM OVER IP带外管理;
- 6.配置1个白金交流电源模块;
- 7.配置1X通用双路上架导轨套件(适用于机柜立柱间距730--870mm)。

五、计算节点服务器

- 1.处理器:本次配置不少于1颗Intel Xeon 3206R、8核、主频1.9G或同等性能的CPU,可支持两颗英特尔® 至强® 可扩展系列处理器;
- 2.内存:本次配置≥16GB/DDR4/ECC/REG;最大支持8个DIMM插槽;
- 3.存储:本次配置3块≥2TB/SATA/7200RPM/3.5寸/企业级硬盘,最大支持8个2.5寸/3.5寸SSD/SAS/SATA热插拔硬盘;
- 4.支持SATA RAID0、1、10、5;
- 5.集成双口千兆网卡具有负载均衡,链路汇聚及冗余特性,可有效减少网络延迟;支持1个1000M IP MI专用远程管理网口,可实现KVM OVER IP带外管理;
- 6.配置1个白金交流电源模块;
- 7.配置1X通用双路上架导轨套件(适用于机柜立柱间距730--870mm)。

六、交换机

- 1.端口:24*10/100/1000 Base-T以太网端口、4*100/1000 Base-X SFP光口
- 2.交换容量:≥192Gbps
- 3.包转发率:≥42Mpps
- 4.支持IEEE 802.3, IEEE 8。

七、技术服务

提供2天线上培训服务,包含:
 赛训环境部署(4课时);
 私有云平台部署与使用(4课时);
 容器云平台部署与使用(4课时);
 公有云平台组件申请与使用(4课时)。

标的名称:物联网全栈智能应用实训系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>一、硬件资源</p> <p>物联网实训工位</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.便于学生对于设备的安装配置等实训操作; 2.配备三组网孔操作面板(左面、中面、右面),用于部署各类物联网设备,搭建各种物联网应用场景; 3.配备强弱电供电系统,至少配备强电供电插座,直流弱电(常用的5V、12V、24V)供电接口,满足工位上各类物联网设备的供电需要; 4.直流弱电供电系统具备短路保护系统,同一强度电压下直流弱电短路,该组电压直流弱电系统自动断电,排除短路后自动恢复供电,断电期间不影响其他组不同电压的直流弱电系统使用; 5.面板支持走线槽安装,方便学生实训布线; 6.配备安全配电箱,带有空气开关及漏电保护系统,一路电源输入、一路开关总控,确保系统使用安

全可靠；

7.物联网实训工位可通过转换摆放形态来满足至少两组学生同时进行两项物联网实训操作；

8.工位外观尺寸（长*宽*高）不大于：1200mm*1200mm*2200mm；最大占地面积（长*宽）不大于：2200mm*2200mm；网孔面板尺寸（长*宽）不小于：580mm*1000mm。

物联网网关

1.支持Ubuntu系统；

2.提供≥1个10/100/1000Mbps RJ45以太网端口；

3.提供≥1个HDMI；

4.支持OPENGL ES1.1/2.0/3.0,OPEN VG1.1,OPENCL,Directx11；

5.支持4K、H.265硬解码10bits色深、HDMI2.0；

6.支持1080P多格式视频解码1080P视频编码，支持H.264,VP8和MVC图像增强处理；

7.具备硬件安全系统,支持HDCP2.X，支持ATECC608A芯片硬件加密；

8.支持OpenCV机器视觉库、支持TensorFlow；

9.支持连接物联网云平台（基于SHA256、PRF、HMAC-SHA256、HKDF、ECDSA、ECDH、AES算法加密密文通信）。

物联网应用开发终端

1.接口要求：至少配备1路RS485信号接口，1个以太网口，1个USBOTG接口，1路USB HOST接口，2路RS232调试串口（包含调试及通讯功能）；

2.支持对网关传输数据的逻辑处理，可自动下发控制指令，支持对常用传感器节点的数据进行逻辑处理，自动生成控制指令；

3.支持多种数据采集方式，至少包含网关连接和串口直连方式；

4.多通道数据传输，至少支持wifi、串口、RJ45、蓝牙等多种数据传输方式；

激光对射模组

该传感器用于检测不透明物的通过或接触。

1.工作电源：直流6~36V范围内可用；

2.安装直径：≤12mm；

3.响应时间：<3ms；

4.检测物体：任何不透明的物体；

5.输出电流：≤200mA；

高频读写器

1.卡触点可使用次数：不低于10万次；

2.支持卡尺寸：支持符合ISO14443TypeA/B的非接触卡；

3.可给卡提供电流：0-130mA；

4.与PC通讯类型：Low Speed USB（USB 1.1）；Bus powered device；HID（USB无驱）；

5.通讯速率：T=0：9600-38400bps；T=1：9600-115200bps；

6.状态显示：LED指示灯，指示电源或通讯状态；

热敏票据单元

1.打印方法：热敏点行打印；

2.打印字库：12x24 24x24；

3.有效打印宽度：57.5mm±0.5；

4.打印速度：不低于80mm/秒；

5.打印纸类型：热敏纸，外径最大60mm内径最小30mm；

6.钱箱接口：DC12v IA 4芯RJ11插座；

7.电源要求：DC 9V 3A；

UHF桌面发卡器

1.供电：支持USB供电

2.功率：<2.5瓦

3.工作频率：920-925MHz，跳频250KHz

4.发射功率：15dbm

5.支持协议：EPC GEN2/ ISO 18000-6C

6.识别距离：30cm~1cm

7.写数据距离：5cm~1cm

串口服务器

1.支持多个串口服务器级联；

2.RS-232接口不少于4个，RS-485接口不少于2个；

3.支持串口保护：所有信号15KVESD保护；

4.支持协议：ICMP, IP, TCP, UDP, DNS, DHCP, Telnet, HTTP；

5.可以通过Web网络浏览器、Telnet、Console控制台进行配置；

6.电源输入：12V DC。

温湿度传感器

1.准确度：温度：0.5度 湿度：±3%RH

2.量程：-10-60度

二氧化碳变送器（485型）

1.平均电流：峰值≤200mA；平均85mA；

2.预热时间：≤3min；

3.响应时间：<90s；

4.精度：±3%F•S（25℃）；

5.温度漂移：0.2%F•S/℃；

6.稳定性：≤2%F•S；

7.重复性：≤1%F•S。

光照度传感器

1.输出形式：4mA~20mA，三线制；

2.准确度不低于±5% F.S；

3.重复测试：±4% F.S；

4.温度特性：±0.3% F.S/℃；

ZIGBEE智能节点盒

1.电池容量：不低于1000mAh

2.输入电压：DC 5V

3.无线频率：2.4GHz；

4.无线协议：ZigBee2007/PRO；

5.传输距离：≤80m

6.发射电流：≤34mA

7.接收电流: $\leq 25\text{mA}$

8.接收灵敏度: 不小于 -96dBm ;

ZigBee协调器 (ZigBee3.0)

1.采用32 Bit RISC-V 处理器, 最高主频 48MHz ;

2.支持1MBytes 片上可编程Flash;

3.内置硬件AES加密单元;

4.发射功率不小于 8dBm , 接收灵敏度不小于 -90dBm ;

5.带有 FEM, 支持 $\geq 20\text{dBm}$ 输出;

6.支持低功耗蓝牙5.0;

7.支持ZigBee3.0通信协议。

温湿度光照传感器模块

1.电容式传感器测量相对湿度, 带隙传感器测量温度;

2.默认测量分辨率为温度14位、湿度12位, 可通过给状态寄存器发送命令将其降低为温度12位、湿度8位;

3.湿度测量范围: $0\sim 100\% \text{RH}$, 温度测量范围: $-40\sim +123.8^{\circ}\text{C}$;

4.湿度测量精度: $\pm 3.0\% \text{RH}$, 温度测量精度: $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$;

5.全量程标定;

6.两线串行通信接口;

7.暗电流: $0.2\mu\text{A}$;

8.亮电流: $4\mu\text{A}$ ($V_{\text{dd}}=5\text{V}, 10\text{Lux}, R_{\text{ss}}=1\text{k}\Omega$), $40\mu\text{A}$ ($V_{\text{dd}}=5\text{V}, 10\text{Lux}, R_{\text{ss}}=1\text{k}\Omega$);

9.感光光谱: $880\sim 1050\text{nm}$;

10.最大功耗: $\leq 50\text{mW}$, 正向电流 $30\mu\text{A}$ 。

人体感应传感器模块

1.静态功耗: 65 微安;

2.电平输出: 高 3.3V, 低 0V;

3.延迟时间: 可调 (0.3 秒~10 分钟);

4.封锁时间: 不高于0.2 秒;

5.感应范围: 小于 120 度锥角, 7 米以内;

火焰传感器模块

1.探测波长: $700\sim 1100 \text{nm}$;

2.探测距离: 大于1.5m;

开关量烟感探测器

1.报警声音: $\geq 85\text{dB}$;

2.静态电流 $\leq 200\mu\text{A}$;

3.报警电流 $\leq 50\text{mA}$;

风扇

1.转速(RPM): 3000-4000

2.风量 (CFM) : 24.42-34.18

IoT网络数据采集器

1.支持连接Ethernet网络和wifi网络使用, 可采集3路模拟电流输入信号, 并有8路DI和8路DO用于采集或输出数字信号。

2.CPU:不低于M3主控芯片;

3.无线功能: 配有WIFI模组;

4.接口:

a.RS485 ≥ 1 个

b.以太网10/100Mbps, RJ45 ≥ 1 个

c.电源接口, 5-40V DC ≥ 1 个

d.DI接口(最高24V) ≥ 8 个

e.DO接口(最高24V) ≥ 8 个

f.24bit ADC接口3组电流型(最大20mA)或者6个电压型(最高2.5V)

g.LED, ≥ 2 个

h.WIFI天线SMA接口 ≥ 1 个

i.恢复设置按键 ≥ 1 个

四输入模拟量通讯模块

1.端口数量: ≥ 4 个;

2.端口类型: 模拟输入;

3.端口电流: 4-20毫安。

风速传感器

采用三杯式设计,壳体采用铝合金型材并电镀喷塑处理,要求具有防腐、防侵蚀功能以能够保证仪器长期使用无锈斑现象。

技术规格要求:

1.使用场景: 室外且要求具有防水性能;

2.精度(电流输出型): 1M/S(0.2M/S启动);

3.量程: 0-30m/s;

4.输出信号: 4-20MA。

空气质量传感器模块

空气质量传感器对空气中的低浓度香烟污染物,像H₂、CO等有较高的敏感度,感测器能检测到在几个ppm级的H₂含量。

1.空气质量传感器可测量范围: 1-30ppm;

2.灵敏度: 0.15~0.5(10ppmH₂阻值/空气中阻值);

3.空气质量传感器输出信号: 可变电阻值;

可燃气体传感器模块

可燃气体传感器是对单一或多种可燃气体浓度响应的探测器。

1.测量范围: 500-10,000ppm;

2.灵敏度(电阻比): 0.55-0.65;

3.加热器电压: 5V ± 0.2 V(AC/DC);

微波感应开关

1.感应方式: 主动式;

2.静态功耗: ≤ 0.5 瓦;

3.输出方式: 继电器。

无线路由器

- 1.网络标准: IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g,
- 2.无线速率: 2.4GHz频段: 300Mbps; 5GHz频段: 867Mbps
- 3.接口数量: ≥3个10/100M自适应LAN口, 支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX); 1个10/100M自适应WAN口, 支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX)。

实训配件包

1.物联网工具包

包含一字螺丝刀、十字螺丝刀、剥线钳、电工钳各一把。

2.耗材包

包含各种电线、网线、螺丝、螺母、扎线带、电工胶布等。

NB-IOT模块

- 1.内置不低于Cortex-M3(32位), 主频支持 32 kHz 到 32MHz, 64K FLASH,16K RAM,4K EEPR OM,支持ADC (12位) 24个通道;
- 2.支持频段B8(900MHz),B5(850MHz);
- 3.支持AT指令: 3GPP TR 45.820和其它AT扩展指令;
- 4.下载方式支持UART;
- 5.支持OLED液晶: 128x64;
- 6.支持SWD调试接口;
- 7.支持传感器扩展接口。

LORA模块

- 1.模块可支持两种工作电压: 3.3V, 5V;
- 2.无线工作频段: 401-510MHz;
- 3.无线发射功率: Max. 19±1 dBm, 接收灵敏度: -136±1dBm (@250bps);
- 4.采用LoRa 调制方式, 同时兼容并支持FSK, GFSK,OOK 传统调制方式;
- 5.支持硬件跳频 (FHSS);
- 6.与MCU的通讯接口为SPI;
- 7.板载性能不低于M3核微处理器, 主频最高32MHz, 1.25DMIPS/MHz, 64Kbytes Flash, 32Kbytes RAM, 4Kbytes Data EEPROM, SWD调试接口, UART程序下载;
- 8.可支持SPI/I2C接口的1.3英寸128×64 OLED屏;
- 9.带扩展接口, 可以连接各种实验箱传感器小模块;
10. 支持全速USB 2.0接口。

多功能底座

- 1.支持USB供电, 采用USB-B型母口;
- ★2.须内置≥1000mAh可充电锂电池, 其接入状态可通过滑动开关切换, 并带有充电管理功能, 电池充电状态通过指示灯提示(提供实物图片);
- ★3. 具备至少一个RS-485接口, 可将NB-IOT、LoRa的实验模块连接到其它带有RS-485通信接口的设备(提供实物图片);
4. 内置UART-USB2.0转换电路, 实现实验模块与PC机的数据通信。

可定义传感器 (支持LoRa通讯)

1. 支持通过服务下发的方式, 对传感器类型、连接方式、传输协议和生成数据进行自定义。
2. 自定义传感器模拟出的传感器数据并通过网关传输到云平台。
3. 通讯协议: 支持WiFi、LoRa、RS-485通讯

LoRa技术参数:

- a.工作频段: 401-510MHz(禁用频点416MHz、448MHz、450MHz、480MHz、485MHz);
- b.无线发射功率: Max. 19±1 dBm, 接收灵敏度: -136±1dBm (@250bps);
- c.通信距离: 可达5km@250bps (测试环境下);
- d.通信速率: OOK调制时1.2~32.738kbps, LoRa调制时0.2~37.5kbps;
- e.采用LoRa 调制方式, 兼容并支持传统调制方式, 支持硬件跳频 (FHSS);

WiFi技术参数:

- a.兼容IEEE 802.11 b/g/n协议, 内置完整TCP/IP协议栈;
- b.WiFi@2.4GHz, 支持WPA/WPA2安全模式;
- c.支持TCP、UDP、HTTP、FTP;
- d.支持Station/SoftAP/SoftAP+Station无线网络模式;

5. 输出:

- a.具备≥1路12-bit电流源输出, 输出电流范围可编程设置为4-20 mA、0-20 mA或者0-24 mA, 输出温漂±3ppm/°C;
- b.具备≥1路12-bit DAC输出, 采样率最高3.2Msps, 输出电压不大于3.3V;
- c.具备≥1路脉冲输出 (3.3V逻辑电平, 非隔离);

可定义传感器 (支持模拟输出)

- 1. 支持通过服务下发的方式, 对传感器类型、连接方式、传输协议和生成数据进行自定义。
- ★2. 可定义传感器可模拟出多种传感器数据并输出模拟信号。(提供截图证明)。
- 3. 通讯协议: 支持WiFi、RS-485通讯

WiFi技术参数:

- a.兼容IEEE 802.11 b/g/n协议, 内置完整TCP/IP协议栈;
- b.WiFi@2.4GHz, 支持WPA/WPA2安全模式;
- c.支持TCP、UDP、HTTP、FTP;
- d.支持Station/SoftAP/SoftAP+Station无线网络模式;

5. 输出:

- a.具备≥1路12-bit电流源输出, 输出电流范围可编程设置为4-20 mA、0-20 mA或者0-24 mA, 输出温漂±3ppm/°C;
- b.具备≥1路12-bit DAC输出, 采样率最高3.2Msps, 输出电压不大于3.3V;
- c.具备≥1路脉冲输出 (3.3V逻辑电平, 非隔离);

LoRa网关

- 1. 通讯协议: 支持LoRa、WiFi、以太网通讯

WiFi技术参数:

- a.兼容IEEE 802.11 b/g/n协议, 内置完整TCP/IP协议栈;
- b.WiFi@2.4GHz, 支持WPA/WPA2安全模式;
- c.支持TCP、UDP、HTTP、FTP;
- d.支持Station/SoftAP/SoftAP+Station无线网络模式;

LoRa技术参数:

- a.工作频段: 410-441MHz ;
- b.支持多种调制模式, LoRa/FSK/GFSK/MSK/GMSK/OOK;

- c.无线发射功率：约30dBm（最大功率约1W），接收灵敏度：约-148dBm；
 - d.通信距离：可达10km（测试环境下）；
 - e.空中速率：LoRa模式下0.018k-37.5kbps，FSK模式下支持高达300kbps；
- 以太网技术参数：

- a.集成硬件TCP/IP协议栈，支持TCP、IPv4、ARP、ICMP、IGMP以及PPPoE协议；
- b.内嵌10/100Mbps以太网数据链路层和物理层；
- c.支持自动协商（全双工/半双工模式）；
- d.支持8个独立的端口（Socket）同时连接。

UHF射频读写器

- 1.充分支持符合 EPC CLASS1 G2标准的电子标签；
- 2.工作频率 902~928MHz(可以按不同国家或地区要求调整)；
- 3.以广谱跳频(FHSS)或定频发射方式工作；
- 4.输出功率达至 26db；
- 5.读取距离1~3米；
- 6.低功耗设计，适配器电源低电压供电；
- 7.支持 RS232用户接口；

二维扫描枪

- 1.图像传感器：≥640×480 CMOS
- 2.识读精度：≥3mil
- 3.典型识读景深：

EAN-13	40mm-355mm (13mil)
Code 39	28mm-155mm (5mil)
PDF 417	28mm-95mm (6.67mil)
Data Matrix	25mm-95mm (10mil)
QR	25mm-150mm (15mil)

- 4.条码灵敏度：

倾斜	±60°@ 0°Roll and 0° Skew
旋转	360° @ 0°Pitch and 0°Skew
偏转	±55°@ 0°Roll and 0° Pitch

- 5.最低对比度：30%

- 6.数据接口：USB

低频读写器

- 1.感应距离：1cm-15cm；
- 2.输出数据：为十位十进制数字，如果需要其他格式可以定制；
- 3.波特率：57600 bps；
- 4.功耗：<0.2W；

RGB调光控制器

采用MOS管形式进行输出不同占空比的周期信号以实现电压的调节，可实现调光、调压、调速功能。

上位机可使用485通讯进行控制设备，实现家居灯光明暗、颜色变化等功能。

- 1.输出电流：单路最大5A，总和不小于10A；
- 2.输出功率：≥100W；
- 3.静态功率：12V 8mA约0.01W；
- 4.数据接口：RS485；
- 5.输出频率：0.01Hz-10KHz可调，默认1K；
- 6.PWM占空比：0-255/0-10000；
- 7.默认通讯格式：9600,n,8,1 可配置其它通讯格式；
- 8.波特率：支持2400,4800,9600,19200,38400,115200波特率。

网络摄像机

- 1.传感器类型：1/3.2英寸CMOS；
- 2.最小照度：0.1Lux@F2.2(彩色模式)，0.1Lux@F2.1(黑白模式)，0Lux（红外灯开启）；
- 3.快门：1/25秒至1/100,000秒；
- 4.日夜转换模式：ICR红外滤片式；
- 5.数字降噪：3D降噪；
- 6.编解码率：支持64Kbps~2Mbps可调；
- 7.图像设置：饱和度、亮度、对比度、锐度等可调；
- 8.支持感兴趣区域（ROI）；
- 9.网口：100M；
- 10.至少支持协议：TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, 802.11n, 802.11g；

光照噪声变送器

- 1.输出信号：支持4~20mA、RS485信号输出；
- 2.响应时间：≤2S；
- 3.测量范围：噪声 20dB~120dB，光照 0~65535Lux（4~20mA）、0-10万Lux（RS485）；
- 4.分辨率：
 - （1）噪声 1dB，测量误差 ±5%
 - （2）光照 1lux，测量误差 ±10%；

三色报警灯

- 1.红、绿、黄三色LED灯
- 2.抗振动：10-2000Hz, 1mm, 15g
- 3.防护等级：IP65
- 4.安装类别：Ⅲ类

直流电动推杆

工作频率：20%

超声波传感器（485型）

- 1.平均工作电流：≤15mA；
- 2.峰峰值电流：≤75mA；
- 3.盲区距离：<5cm；
- 4.平面物体量程：不小于范围5~400cm；
- 5.工作周期：受控；

6.输出方式: RS485;

7.常温测量精度: $\pm(1+S*0.3\%)cm$;

8.参考角度: $\approx 60^\circ$ 。

行程开关

1. 直动式自复位

2. 电流: 5A

接近开关

1. 外形直径不小于: 12mm;

2. 检测距离: 3mm;

3. 输出电流: 200mA; ;

4. 电感式;

限位开关

1. 电流: 3A;

2. 动作力: 2-3.8N

3. 复动力: 1N

4. 重复精度误差: $\pm 0.05mm$

5. 防护等级: IP62

二输入模拟量通讯模块

1. 端口数量: ≥ 2 个

2. 端口类型: 模拟输入

3. 端口电流: 4-20毫安

8口千兆交换机

1. 接口数量: ≥ 8 port 10/100M/1000M Auto MDI-MDIX RJ45

2. 通信标准: IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3az

3. 网络媒体: 10Base-T,cat3 or above UTP,10Base-Tx,cat5 UTP

4. 数据速率: 10/100M/1000M

5. 转发速率: 10 Mbps / 14,880 pps ,100 Mbps / 148,800 pps, 1000Mbps/1488000pps

定位模块

1. 支持北斗系统;

2. 具备 ≥ 1 个RS-485串口, 支持全双工和半双工串口通讯;

3. 串口参数支持通过串口命令配置;

4. 支持天线检测及天线短路保护功能;

双联继电器

1. 支持双通道继电器驱动和输出控制;

2. 每路继电器模块可独立输出控制;

3. 继电器模块线圈的驱动电压DC 5V;

4. 输入兼容TTL、CMOS类型的逻辑电平;

5. 驱动芯片的输出端带有钳位二极管。

百叶箱传感器

1.采用 MODBUS-RTU 通信协议;

2.温度量程: $-40^\circ C \sim +120^\circ C$, 精度 $\pm 0.5^\circ C$;

3.湿度量程：0%RH~100%RH，精度±3%RH（60%，25°）；

4.响应时间：≤1s；

5.输出信号：RS485输出。

485型电机调速器

1.支持电源防接反保护；

2.支持过压保护；

3.支持过流保护；

4.最大工作电流：每路≥3A；

5.支持两路电机接口；

6.调速范围0%~100%；

7.支持电机过流检测；

8.控制方式：支持modbus RTU协议；

9.控制参数：方向、速度、停止、刹车；

10.PWM频率：1K~10K可设置（默认10K）。

行程开关（单轮式）

1.额定工作电流 (Ie)：0.30A(AC),0.12A(DC)

2.约定发热电流 (Ith)：5A

3.额定冲击耐受电压 (Uimp)：6000V

4.额定操作频率：1200次/h

5.通电持续频率：40%

多合一传感器

该传感器包含不少于下述3种数据采集功能。

1.人体红外传感器

输出信号：RS485；

响应时间：≤2S；

测量范围：感应距离不小于5米（感应角度范围内）；

2.PM2.5传感器

输出信号：RS485；

响应时间：≤2S；

检测精度：0~100 μg/m³：±15μg/m³；101~1000 μg/m³：±15%读数；

3.温湿度传感器

输出信号：RS485；

湿度测量范围：0~100 %RH；

温度测量范围：-40~+125 °C；

湿度测量精度：±2.0%RH；

温度测量精度：±0.2°C（0~90 °C时的典型值）；

湿度漂移：<0.25%RH；

温度漂移：<0.03°C；

湿度响应时间：8s；

温度响应时间：>2s。

4G通讯终端

1.CPU: MT7620主控芯片或优于;

2.无线功能: 带有WLAN接口, 符合IEEE 802.11n (2*2) 协议并向下兼容802.11b、802.11g协议以及带有LTE 4G模组;

3.接口:

RS485 ≥1个;

具备符合IEEE802.3标准的以太网10/100Mbps, RJ45 WAN口≥1个; 以太网10/100Mbps, RJ45 LAN口≥1个;

DI接口 (最高24V) ≥2个;

DO接口 (最高24V) ≥2个;

具备≥两组10bit ADC接口电流型 (最大20mA)

支持一键恢复出厂设置;

支持4G SIM卡槽。

ZigBee智能节点盒 (I/O)

1.主芯片: 采用片上系统SOC, Flash≥256K, 有USB控制器;

2.串行通信: 波特率115200 baud, 8个数据位, 无校验位, 1个停止位;

3.无线频率: 2.4GHz;

4.无线协议: ZigBee2007/PRO;

5.传输距离: 无遮挡情况下不低于8米;

6.接收灵敏度: -96dBm。

UWB定位解算终端

1.CPU: MT7621主控芯片或优于;

2.无线功能: 需带有WLAN接口, 符合IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax协议, 在2.4 GHz频带支持 20/40MHz 频宽和5G的20/40/80MHz 的带宽, 支持 2.4g/ 5.8 GHz 频段, 数据速率高达 573+1201Mbps, 支持 STA/AP 两种工作模式内置 TCP/IP 协议栈;

3.接口:

支持RS485接口;

支持以太网10/100/1000Mbps, RJ45以太网口WAN 口, 支持以太网10/100/1000Mbps, RJ45以太网口LAN 口;

配置TF卡槽;

支持一键恢复出厂设置;

支持双层LED。

UWB TAG

1.CPU: 不低于M3主控芯片;

2.无线功能: 带有基于 Decawave 的 DW1000 设计的超宽带 (UWB) 收发器模组, 可以用于双向测距或 TDOA

3.定位精度可达到 10 厘米, 并支持高达 6.8 Mbps 的数据速率, 符合 IEEE 802.15.4-4011 UWB 标准, 支持 3.5 GHz 至 6.5 GHz 的 4 个信道, 数据速率 110 kbps, 850 kbps, 6.8Mbps;

4.接口、功能:

支持Mini USB接口（支持DC 5V输入，SWD调试）；

带有1000mAh锂电池（支持USB口充电）；

带有低功耗睡眠模式，并支持唤醒；

带有蜂鸣器；

带有LED指示灯；

UWB Tag支持与特定定位模块分组绑定功能；

UWB Tag带硬件开关，支持关闭电源节电。

UWB高精度定位模块

1.CPU：不低于M3主控芯片；

2.无线功能：带有基于 Decawave 的 DW1000 设计的超宽带（UWB）收发器模组，可以用于双向测距或 TDOA

3.定位精度可达到 10 厘米，并支持高达 6.8 Mbps 的数据速率，符合 IEEE 802.15.4-4011 UWB 标准，支持 3.5 GHz 至 6.5 GHz 的 4 个信道，数据速率 110 kbps，850 kbps，6.8 Mbps；

4.接口：

RS485 接口 \geq 1个；

支持Mini USB接口（支持DC 5V输入，USB）；

带有信号扩展插座；

支持串口TTL插座；

支持JTAG调试接口。

串口终端

双串口服务器，可实现RS232+485转以太网双向透传功能，两路串口同时独立工作，互不影响；支持Modbus网关功能；支持双重看门狗、多种保活机制；支持注册包+双向心跳包、虚拟串口、自动重连等功能。

1.网口规格：RJ45、10/100Mbps、交叉直连自适应；

2.串口波特率：600~230.4K（bps）；

3.网络协议：至少支持IP、TCP、UDP、DHCP、DNS、HTTP、Web socket网络协议；

4.IP获取方式：支持静态IP、DHCP方式；

5.用户配置：软件配置，网页配置，AT指令配置；

6.透传方式：TCP Server/TCP Client/UDP Server/UDP Client；

联动控制器

至少支持4路隔离开关量输入和4路继电器输出，通信接口需采用工业领域使用最为广泛的RS485总线进行通讯与控制。

1.触点容量：10A/30VDC，10A/250VAC；

2.耐久性： \geq 10万次；

3.数据接口：支持RS485；

4.电源指示：支持1路LED指示；

5.输出指示：支持4路LED指示；

水浸传感器

输出信号：继电器输出：常开触点；RS485输出：ModBus-RTU协议；

安全光幕传感器

- 1.光轴间距： $\geq 30\text{mm}$ ；
- 2.保护高度： $\geq 150\text{mm}$ ；
- 3.发射距离： $0.5\sim 2.5\text{m}$ ；
- 4.输出信号：继电器。

火焰探测器

该传感器通过探测物质燃烧所产生的紫外线来探测火灾。

- 1.工作电流： 监视电流： $\leq 10\text{mA}$ ，报警电流： $\leq 30\text{mA}$ ；
- 2.输出容量： 无源常开或常闭（可通过探测器内部PCB上JP1选定为常开-NO或常闭-NC）两种可选输出；
- 3.触点容量：1A，DC 24V；
- 4.输出控制方式： 通过探测器内部PCB板上跳线器（JP2）可设置为自锁(LOCK)和非自锁(UNLOCK)；
- 5.指示灯：正常时，大约每隔5S闪亮一次，表示监测状态；报警时常亮；
- 6.光谱响应范围： $180\text{nm}\sim 290\text{nm}$ 。

电动锁头

提供自动化门禁、门锁等功能，支持自动上锁，允许持续通电。广泛用于各类抽屉、储物柜、展柜、自动贩卖机、自动化设备等。

- 1.工作方式：通电解锁，断电弹出；
- 2.通电时间：无限制；
- 3.锁舌行程： $\leq 7\text{mm}$ ；
- 4.锁舌直径： $\leq 8\text{mm}$ ；
- 5.锁舌吸力： $\leq 1\text{N}$ （0.1KG）。

频闪指示灯（红）

该指示灯用于提供红色灯光的频闪警示功能。

规格：红色频闪；

USB转串口线

通用USB/RS232转换器，无需外加电源，兼容USB、RS232标准。

- 1.接口形式：USB端A类接口公头，DB9公头；
- 2.接口保护：支持 $\pm 15\text{KVESD}$ 防静电保护。

RS-232转RS-485的无源转换器

- 1.接口特性：接口兼容EIA/TIA的RS-232C、RS485标准；
- 2.电气接口：RS-232端DB9孔型连接器，RS-485端DB9针型连接器，配接线柱；
- 3.工作方式：异步半双工差分传输；
- 4.传输介质：双绞线或屏蔽线；
- 5.传输速率： $300\text{bps}\sim 115.2\text{Kbps}$ ；
- 6.传输距离： $> 1,000$ 米（RS-485端），3米（RS-232端）。

频闪指示灯（黄）

该指示灯用于提供黄色灯光的频闪警示功能。

规格：黄色频闪；

常亮指示灯（白）

该指示灯用于提供白色灯光的常亮提示功能。

规格：白色常亮；

常亮指示灯（绿）

该指示灯用于提供绿色灯光的常亮提示功能。

规格：绿色常亮；

转动指示灯（红）

该指示灯用于提供红色灯光的模拟转动提示功能。

规格：红色旋转；

时间继电器

该时间继电器可以结合使用环境提供定点装置的延时启动、循环启动、自动化控制等功能，并支持复位、暂停功能。

1.额定频率：50/60Hz；

2.延时精度： $\leq 0.3\% \pm 0.05s$ ；

3.海拔高度： $< 2000m$ 。

延时继电器

该延时继电器用于提供电路延时接通等自动化控制功能。

1.工作方式：通电延时；

2.延时范围：5s~60s/10min/60min/6h；

3.复位时间： $\leq 1s$ ；

防盗报警控制器

1.支持本地8路报警输入，最大可扩展到72路；支持接入常开或常闭型探测器；支持探测器防拆、防短、防遮挡功能；

2.支持本地4路报警输出，最大可扩展到84路；支持强制开启、强制关闭、自动控制功能，支持报警联动；

3.支持即时防区、延时防区、24小时无声等多种防区类型；

4.支持报警输入输出接口电路保护功能；

5.支持异常报警，包括主机防拆报警、键盘防拆报警、主电掉电报警、蓄电池掉电报警、蓄电池欠压报警、PSTN掉线报警、网络断开报警、IP冲突报警、MAC冲突报警等；

6.支持2路RS-485接口，支持最大32路键盘接入，支持打印机接入；

7.支持火警、医疗、胁迫等紧急报警；

8.支持CID（Contact ID protocol），支持话机复用（拨打个人电话功能需定制PSTN硬件模块）；

9.可选4G模块，支持短信报警，设置个人电话后TTS语音报警，支持4G电话反控，无线网络支持主动注册；

10.支持键盘、WEB多种配置方式，支持快速配置向导，支持远程配置及查询；

11.支持最多8个子系统，支持单防区和子系统布撤防，支持键盘、遥控器、IC卡等多种布撤防方式；

12.支持多个接警中心和报警数据上传策略；

13.支持海量日志查询功能；

14.支持远程升级；

15.支持多种设备恢复方式；

16.支持双网口，2个有线中心。

报警键盘

- 1.配套报警主机使用，拥有防区状态、故障、布撤防、网络、通讯等5种指示灯；
- 2.支持防区状态、系统故障、程序版本、通信参数等查询操作；
- 3.支持本地、遥控器等布撤防方式；
- 4.支持对主机编程、布撤防、消警、旁路/旁路恢复、子系统操作、继电器操作、防区状态查询、步测模式等功能。

紧急按钮

- 1.支持常开/常闭的触点模式，一键紧急报警；
- 2.支持凸出墙体表面安装，螺丝固定；
- 3.设备无需供电；
- 4.自带配套复位钥匙，出警确认警情，通过钥匙复位；

室内智能三鉴入侵探测器

- 1.采用多普勒(效应)+能量分析；
- 2.微波探测范围可调节；
- 3.LED ON/OFF可选，脉冲计数可选；
- 4.报警触发方式AND/OR可选；
- 5.报警输出NC/NO可选；
- 6.采用SMT技术，抗电磁干扰，射频干扰能力；

声光警号

- 1.声音、灯光一体式联动报警；
- 2.高频次闪灯，灯光报警更直观；
- 3.ABS外壳，具有一定阻燃性能。

二、软件资源

物联网中心网关软件

- ★1.南向支持对接各种支持Modbus总线协议的物联网设备，并可通过容器化部署，实现数据采集、设备控制及管理；(提供截图证明)
- 2.南向支持对接各种支持CANbus总线协议的物联网设备，并可通过容器化部署，实现接收设备自主上报数据并进行管理；
- 3.南向支持对接ZigBee、WiFi、LoRa等无线协议，通过容器化部署，实现各种协议接入的物联网设备的数据采集、设备控制及管理；
- ★4.南向支持通过以太网连接串口服务器，采集和控制串口服务器下挂的串口设备；(提供截图证明)
- 5.北向连接物联网云平台、边缘计算服务系统及物联网应用，实现数据的北向通信以及指令接收。

AIoT平台（支持至少3年1000小时实验时长,使用人数5人授权）

- 1.仿真实训系统至少支持以浏览器登录方式和加密工具对PC的认证授权方式进行实训操作；
- 2.仿真实训系统具备存档（导出）与读档（导入）功能，支持随时保存、读取，根据保存进度，随时继续实训或重新实训；
- 3.实训结果文件存储，至少支持加密工具认证存储和导出存储两种方式；
- 4.仿真工作台支持图形化形式存放和布局虚拟套件；支持添加连线图，方便教学；
- ★5.仿真实训系统操作软件需具备检测功能，可以关闭开启实时验证连线错误；(提供截图证明)
- ★6.消息面板可查看设备通信消息；(提供截图证明)
- ★7.仿真硬件具有模拟数据源产生模拟数据，可通过定值或随机值两种方式产生模拟数据；(提供截图证明)

证明)

- 8.仿真的套件部品至少包含：有线传感器、无线传感器、执行器、网关、I/O模块、RFID、终端、负载、电源、其它外设等。
- 9.仿真实训系统操作软件具备检测功能，通过拖拉图形改变布局，通过接线、配置仿真部件参数等后由自动检测和手动检测两种模式检测操作连接状态并显示实训结果；
- 10.虚拟机服务支持为每位用户提供至少一台独立的虚拟机；
- 11.用户可在AIOT平台上通过SSH终端接入虚拟机，完成物联网中间件配置部署、docker微服务配置部署等工作；
- 12.应用平台支持使用HTTP、MQTT、COAP协议采集设备数据；
- 13.应用平台支持根据采集的设备数据和状态信息创建告警事件，告警事件具备生命周期，可以对告警进行清除和确认操作，告警事件至少支持5个不同等级；
- 14.应用平台支持在内置的非关系型数据库中存储时序数据；
- 15.应用平台支持查询最新的时序数据值和查询特定时间段内的所有数据；
- 16.应用平台支持通过API和WebSocket查询或订阅数据更新；
- 17.应用平台能够监视设备连接状态并触发推送到规则引擎的设备连接事件；
- 18.应用平台支持服务端应用程序向设备发送远程RPC调用；
- 19.应用平台具备规则引擎，能够接收来自设备、设备生命周期事件、API事件、RPC请求等传入的数据，并创建规则节点和规则链对接收的数据进行过滤、转换和执行；
- 20.应用平台支持通过添加数字量和模拟量仪表、地图组件、设备控件、图表、数据卡片等部件，创建自定义数据看板，完成数据可视化展示；
- 21.应用平台支持日志功能，记录用户对设备、规则引擎、数据看板的相关操作；
- 22.应用平台支持MQTT证书认证、设备身份认证、访问令牌认证等信息安全相关的认证方式；
- 23.平台支持ChipStack, HomeAssistant, EdgeX, NodeRed, Grafana, InfluxDB等常见物联网平台组件的部署。

物联网云平台（支持平台软件免费升级、师生账号自主注册）

- 1.实现家居情景模式设定管理，灯光照明系统智能控制，家庭环境智能控制，智能化安防报警等功能；
- 2.可在广域网中通过PC、移动智能终端设备登录此云平台；
- 3.具备项目管理功能，提供定制化的项目中心集中管理；
- 4.支持物联网SAAS项目的新建并支持授权API的自动生成功能；
- 5.支持物联网云网关的配置，支持云网关的设备管理、编辑等功能；
- ★6.云平台与物联网项目云网关之间的心跳轮询时间可设置；(提供截图证明)
- 7.能提供多种的项目案例配置默认地址，至少提供智能家居安居、养殖案例等默认地址配置；
- 8.兼容行业中常见的物联网功能节点，至少支持数字量Modbus、模拟量Modbus及Zigbee无线传输类型的节点管理；
- 9.支持至少15种常用传感器节点，支持人体、火焰、烟雾、红外、温度、光照、湿度、风速、大气压力、二氧化碳、空气质量、可燃气体、土壤温湿度、水温、液位传感器等；
- 10.同时支持手动与默认的物联网节点配置方案，提供至少一种默认节点配置方案；
- ★11.支持物联网节点的状态查询并按需控制。(提供截图证明)

实训资源：

	包含物联网边缘计算（至少包含智能家居、口罩检测、智慧温室）、物联网低代码应用系统开发（至少包含智慧仓储、智慧园区、智慧运输）、室内定位应用技术（至少包含智慧化工厂、智慧停车场、智慧工地）以及新零售门店、智慧市政等实训案例,需提供1年免费更新服务。
--	---

3.4、商务要求

3.4.1 交货时间

采购包1:

自合同签订之日起30日

3.4.2 交货地点和方式

采购包1:

采购人指定地点

3.4.3 支付方式

采购包1:

分期付款

3.4.4 支付约定

采购包1: 付款条件说明: 预付款, 达到付款条件起 10 日, 支付合同总金额的 30.00%。

采购包1: 付款条件说明: 验收合格, 达到付款条件起 20 日, 支付合同总金额的 70.00%。

3.4.5 验收标准和方法

采购包1:

按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库[2016]205号）的要求与合同约定相关条款进行验收。（注：金额超过1000万元的采购项目、政府向社会公众提供的公共服务项目、采购人和实际使用者或者受益者分离、有质疑投诉举报的采购项目，采购人应当邀请集采机构参与履约验收工作。采购人可根据项目实际需要，邀请参加本项目的其他供应商或第三方专业机构及行业专家参与验收。）

3.4.6 包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7 质量保修范围和保修期

采购包1:

本项目所有产品保修期为一年（技术参数要求中有规定的按要求执行），保修期内 供应商承诺24小时响应，72小时解决问题，在规定时间内不能解决问题的设备，提供相同档次的设备给用户代用；保修期满后，提供终身维修服务。

3.4.8 违约责任及解决争议的方法

采购包1:

合同约定

3.5 其他要求

采购包1:

采购文件“第六章 响应文件格式/分项报价表”无法分项，现补充自定义格式的“分项报价表”(详见采购文件附件) 作为响应文件组成的一部分。请各潜在供应商在编制“分项报价表”时按采购文件附件中的“分项报价表”编制，并将“分项报价表”与“商务应答表”一并上传于商务应答项附件中：

第四章 谈判过程中可实质性变动的内容

谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动第三章“谈判项目技术、服务、商务及其他要求”、第七章“拟签订采购合同文本”，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

第五章 谈判办法

5.1、总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购非招标采购方式管理办法》等法律制度，结合本采购项目特点制定本次竞争性谈判评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的谈判小组负责。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的谈判程序和标准对待所有的供应商。

四、本项目采取电子化评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。谈判小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本谈判文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，评审委员会成员使用互认的证书及签章进行签名后生效，供应商通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评审委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。供应商非法干预评审活动的，其响应文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评审活动的，将依法追究其责任。

5.2、谈判小组

一、本项目谈判小组成员人数应为三人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额达到公开招标数额标准的货物和服务采购项目，或者达到招标规模标准的政府采购工程，谈判小组成员人数应为五人以上单数。评审专家是采取随机方式在采购一体化平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取。技术复杂、专业性较强的采购项目，评审专家中应当包含1名法律专家。

二、谈判小组成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐谈判小组组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

三、谈判小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现应当回避的情形时，谈判小组成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商响应文件，按规定重新组建谈判小组，解封响应文件后，开展评审活动。

四、谈判小组按照谈判文件规定的谈判程序、评审方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解谈判文件；
- （二）审查供应商响应文件等是否满足谈判文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对谈判文件作出解释；根据需要要求供应商对响应文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；
- （五）起草资格审查报告、评审报告并进行签署；
- （六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为；
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3 评审程序

5.3.1 审查谈判文件和停止评审

一、谈判小组正式评审前，应当对谈判文件进行熟悉和理解，内容主要包括谈判文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、谈判办法和标准、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、本谈判文件有下列情形之一的，谈判小组应当停止评审：

- （一）谈判文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （二）谈判文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- （三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是谈判文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- （四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是谈判文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- （五）谈判文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- （六）谈判文件载明的成交原则不合法的；
- （七）谈判文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评审情形的，谈判小组应当通过项目电子化交易系统向采购人提交情况说明。除上述情形外，谈判小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在四川政府采购网公告。采购组织单位认为谈判小组不应当停止评审的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.3.2 资格审查

响应文件解密完成后，由谈判小组对提交响应文件的供应商进行资格审查。谈判小组在资格审查过程中，谈判小组成员对供应商资格是否符合规定存在争议的，应当以少数服从多数的原则处理，但不得违反政府采购法和竞争性谈判文件规定。

一般资格审查：

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任的能力。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。 。	投标（响应）函
2	具有良好的商业信誉	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。 。	投标（响应）函
3	具有健全的财务会计制度。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。 。	投标（响应）函
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。 。	投标（响应）函
5	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。 。	投标（响应）函
6	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。 。	投标（响应）函

7	不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
8	不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函

特殊资格审查：

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

落实政府采购政策资格审查：

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

5.3.3符合性审查

谈判小组依据本谈判文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本谈判文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本谈判文件的明确规定的实质性要求为依据。

在符合性审查过程中，如果出现谈判小组成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和谈判文件规定。

符合性审查标准见下表：

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在谈判过程中，谈判小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，谈判小组应当要求其在合理的时间内在项目电子化交易系统中上传说明材料，必要时提交相关证明材料。供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在谈判小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。供应商不能证明其报价合理性的，谈判小组应当将其响应文件作为无效处理。	分项报价表 报价表
2	符合采购文件的实质性要求	是否符合采购文件的实质性要求	响应文件封面 产品技术参数响应表 分项报价表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 商务应答表 供应商应提交的相关资格证明材料 报价表 投标（响应）函 监狱企业的证明文件

5.3.4谈判

一、谈判小组按照谈判文件的规定与邀请参加谈判的供应商分别进行谈判，谈判顺序由谈判小组确定。

二、谈判小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的谈判。在谈判中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

三、谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动第三章“谈判项目技术、服务、商务及其他要求”、第六章“拟签订的合同文本”，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应通过“承诺”功能，将变动情况通知所有参加谈判的供应商。谈判过程中，谈判小组可以根据谈判情况调整谈判轮次。

五、谈判过程中，供应商可以根据谈判情况变更其响应文件，并将变更内容以“供应商响应表”形式在线提交谈判小组。“供应商响应表”作为响应文件的一部分，应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终谈判后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：

（一）响应文件仍不能实质响应谈判文件可实质性变动的实质性要求的；

(二) 响应文件中仍有谈判文件规定的其他无效响应情形的。

七、谈判过程中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

八、谈判过程中，谈判小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当谈判报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法应将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

5.3.5最后报价

一、方案评审

采购包1：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

二、谈判小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息提醒，登录项目电子化交易系统，通过“等候大厅”进行报价并签章后提交。

三、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，谈判小组将对其响应文件作无效处理，并通过电子化交易系统告知供应商，说明理由。

四、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

五、供应商未按谈判小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出谈判。

六、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。

七、最后报价为有效报价应符合下列条件：

- (一) 供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。
- (二) 供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。
- (三) 供应商的最后报价应符合谈判文件的要求。
- (四) 最后报价唯一，且不高于最高限价。

八、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

- (一) 报价中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- (二) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；
- (三) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价经加盖供应商（法定名称）电子印章后产生约束力，供应商不确认的，其最后报价无效。

5.3.6价格扣除

采购包1：

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	20.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	--------	--	-------------------------------

5.3.7解释、澄清、说明的有关问题

一、评审过程中，谈判小组认为竞争性谈判文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变竞争性谈判文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及供应商权益的以有利于供应商的原则进行解释。

二、谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

三、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过项目电子化交易系统随时关注评审消息提示，及时响应谈判小组发出的澄清、说明或更正要求。供应商未能及时响应的，自行承担不利后果。

四、谈判小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.3.8复核

一、评审结束后，谈判小组应当进行复核，特别要对拟推荐为成交供应商的、报价最低的、响应文件被认定为无效的的重点复核。

二、评审结果汇总完成后，谈判小组拟出具谈判报告前，代理机构应当组织2名以上的工作人员，会同采购监督人员，依据有关的法律制度和竞争性谈判文件对评审结果进行在线复核，出具复核报告。代理机构复核过程中，谈判小组成员不得离开。

三、除资格审查认定错误和价格计算错误外，采购人或者代理机构不得以任何理由组织重新评审。采购人、代理机构发现

谈判小组未按照竞争性谈判文件规定的评定成交的标准进行评审的，应当重新开展采购活动，并同时书面报告本级财政部门。

5.3.9推荐成交候选供应商

采购包1： 候选供应商数量3名。

“本项目”按供应商经评审的最终报价从低到高顺序排列，确定成交候选供应商。最终报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；最终报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。

响应文件满足谈判文件全部实质性要求且最终报价最低的供应商为排名第一的成交候选供应商。

经评审的最终报价是指对供应商最后报价完成价格修正和落实政府采购政策进行的价格扣除后的报价。

5.3.10编写谈判报告

谈判小组在项目电子化交易系统中编制评审情况，生成谈判报告。谈判报告是谈判小组根据全体成员签字的原始评审记录和评审结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况，以及参加采购活动的供应商名单；
- 二、谈判日期和地点，评审委员会成员名单；
- 三、参加报价的供应商名单及报价情况和未参加报价的供应商名单及原因；
- 四、变动谈判文件实质性内容的有关资料及记录；
- 五、供应商响应文件响应谈判文件实质性要求情况及供应商变动响应文件有关资料及记录；
- 六、谈判情况记录和说明，包括对供应商的资格审查情况、供应商响应文件谈判情况等；
- 七、推荐的成交候选供应商名单及理由。

谈判报告应当由谈判小组全体人员签字或加盖电子签章认可。谈判小组成员对谈判报告有异议的，谈判小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对谈判报告有异议的谈判小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由谈判小组记录相关情况。谈判小组成员拒绝在报告上签字或加盖电子签章又不说明其不同意见和理由的，视为同意谈判报告。

5.3.11谈判异议处理规则

在谈判过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背竞争性谈判文件规定。持不同意见的谈判小组成员应当在谈判报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的谈判小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者谈判文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

5.4、终止采购活动情形

有下列情形之一的，本项目终止采购活动：

- （一）因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；
- （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （三）提交首次响应文件的供应商不足三家的；
- （四）通过资格审查的供应商不足三家的；
- （五）通过符合性审查的供应商不足三家的；
- （六）提交最后报价的供应商不足三家的；
- （七）通过最后报价审查的供应商不足三家的。

注：公开招标转竞争性谈判只有两家供应商参与的情形除外。

5.5、确定成交供应商

本项目授权谈判小组直接确认成交供应商，确认后代理机构在四川政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知书。

5.6、谈判小组成员义务

- (一) 遵守评审工作纪律；
- (二) 按照客观、公正、审慎的原则，根据竞争性谈判文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；
- (三) 不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；
- (四) 及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；
- (五) 发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；
- (六) 配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；
- (七) 法律、法规和规章规定的其他义务。

5.7、谈判纪律

- (一) 遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。
- (二) 评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。
- (三) 评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。
- (四) 评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化采购文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。
- (五) 在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。
- (六) 服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。
- (七) 遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第六章 响应文件格式

采购包1:

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面

详见附件：投标（响应）函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：供应商应提交的相关资格证明材料

详见附件：产品技术参数响应表

详见附件：商务应答表

详见附件：报价表

详见附件：分项报价表

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：竞争性谈判（货物）采购合同.docx

