

阿克苏地区政府采购中心



竞争性谈判文件

项目名称： 物联网安装调试竞赛设备采购项目

招标机构名称： 阿克苏地区政府采购中心

文件编号： 集2024-01-18

采购单位： 阿克苏地区中等职业技术学校



2024 年 4 月

阿克苏地区本级政府采购计划备案表

采购人名称：地区中职学校 填报人：郭林年 联系电话：18509970805 日期： 年 月 日

采购项目名称：中职学校网络安装调试设备 备案编号：集2016-01-18

是否为资产类采购项目：是 否

序号	品目名称	数量	计量单位	单价(元)	合计金额(元)	技术参数需求	备注
1	网络安装调试设备	1	批	76000	76000	详见后附清单	技术参数需求可附件说明
2							
3							

资金总计(元)：760000

资金来源： 财政资金： 元 其他资金： 元

备案类型：一般采购计划； 调整计划； 批量集中采购计划；


项目类别：货物类； 服务类； 工程类



进口产品情况：无进口产品； 有进口产品；

组织形式：集中采购 分散采购 自行组织采购

采购方式：公开招标； 邀请招标； 竞争性磋商； 竞争性谈判； 询价；
单一来源； 框架协议采购 网上超市下单； 网超在线询价；
网超反向竞价； 服务市场下单； 服务市场在线竞价

是否适宜中小企业：是 否，中小企业预留份额： 元，其中小微企业预留份额： 元。

采购单位经办人(签章)： 采购单位负责人(签章)： 主管单位负责人(签章)： <div style="text-align: right;">2016年3月 日</div>	财政资金管理科室意见： <div style="text-align: center;">  经办人： (盖章) 2016年 月 / 日 </div>
---	---

资产类采购需财政局资产监督管理科提出意见： <div style="text-align: center;">  经办人： (盖章) 年 月 日 </div>	政府采购管理科备案： <div style="text-align: center;">  (盖章) 年 月 / 日 </div>
--	--

注：1. 本表填报一式四份（采购单位、财政业务科室、政府采购管理科、政府采购代理机构各一份）；
 2. 属进口产品或公开招标数额以上采用非招标方式采购的需附财政部门审批资料一并备案；
 3. 属固定资产类严控政府采购计划须财政资产管理部门出具意见；
 4. 属于集中采购目录内项目，采购人应当委托集中采购机构采购；属于部门集中采购目录和分散采购项目采购人可以选择集中采购机构采购或社会代理机构采购。
 5. 确定为不适宜中小企业政策的项目，需提供印证资料及说明报政府采购管理科审核。

目 录

第一部分 竞争性谈判公告

第二部分 竞争性谈判须知

一、总 则

1、定义

2、投标费用

3、代理服务费 无

4、投标保证金 无

5、招标人的权利

二、响应文件的编辑

6、响应文件的编辑

7、响应文件语言及计量单位

8、响应文件的主要组成

9、投标报价

10、响应文件签署

三、响应文件的提交

11、投标截止时间

12、投标无效情形

四、开标

13、开标

五、评标

14、谈判小组

15、评审办法

16、符合性审查

17、废标情形

18、商务、技术部分的内容审查

19、谈判文件的修改

20、最终报价

21、确定成交供应商的原则

- 22、评标报告
- 23、评标的有关要求
- 六、授予合同
- 24、成交通知
- 25、履约保证金
- 26、签订合同
- 27、对供应商不良行为的处罚
- 28、诚实信用
- 29、关于供应商瑕疵滞后发现的处理规则
- 30、解释权

第三部分 采购需求部分

第四部分 合同主要条款

第五部分 响应文件格式

附件 1 投标函

附件 2 法定代表人资格证明文件

附件 3 法定代表人授权委托书

附件 4 供应商资格声明函

附件 5 开标一览表

附件 6 货物(服务)分项明细报价表

附件 7 投标项目需求响应偏离表

附件 8 投标项目技术支持和售后服务承诺

附件 9 中小微企业声明函

附件 10 近三年业绩一览表

附件 11 竞争性谈判报价表

附件 12 供应商认为需补充的其它资料或说明

附件 13 响应文件封面

第一部分 竞争性谈判公告

物联网安装调试竞赛设备采购项目 的潜在供应商应在政府采购云平台获取采购文件，并于 2024 年 4 月 16 日 10:20 前上传电子加密响应文件（PDF 格式）至政府采购云平台投标客户端。

一、项目基本情况：

项目编号：集 2024-01-18

项目名称：物联网安装调试竞赛设备采购项目

预算金额：760000 元

最高限价：760000 元

采购方式：竞争性谈判

采购需求：详见采购项目需求清单

合同履行期限：签订合同后 10 日内供货、调试完成。

本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，并上传以下材料：

(1) 营业执照正本或副本原件扫描件。

(2) 供应商须具有良好的信誉，未在“信用中国”网站（www.credit.china.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购违法失信名单且在处罚期内（资格审查小组通过系统查询进行资格审查）。

(3) 法定代表人应上传《法定代表人资格证明文件》原件扫描件，或者委托全权代理人上传《法定代表人授权委托书》原件扫描件。

(4) 投标企业对年度财务审计报告（2021 年—2023 年任意一年）、完

税证明（近一年内任意一个月）、社保缴纳证明（近六个月内任意一个月）等材料的原件扫描件。

(5) 本项目只面向中小企业，需上传《中小企业声明函》原件扫描件。

2. 需落实的政府采购政策：

(1) 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）。

(2) 《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）。

(3)《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）。

(4) 《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）。

(5) 执行国家规定的其他政府采购政策。

三、获取采购文件时间、地点和方式：

时间：2024年4月11日至2024年4月15日（法定节假日除外）。

地点：政府采购云平台。

方式：供应商登录政采云平台 <https://www.zcygov.cn/> 在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。

四、响应文件提交截止时间、格式、地点：

截止时间：2024年4月16日10:20。

文件格式：电子加密PDF格式。

上传地点：政府采购云平台投标客户端。

五、开标时间、地点及响应文件解密时长：

开标时间：2024年4月16日10:20。

地点：政府采购云平台开标客户端。

响应文件解密时长：30 分钟

六、公告期限

自本公告发布之日起 3 个工作日。

七、其它补充事宜

(1) 相互关联的存在实际控制、管理关系的两个企业，不得同时参加同一项目的投标。

(2) 供应商应仔细阅读招标公告的所有内容，按公告的要求制作投标文件，并保证所提供全部资料的真实性，以使其对货物（服务）参数作出实质性响应。否则，视为不响应招标文件，将拒绝其投标。开标时，供应商对招标公告要求提供的资质证明文件缺项或不真实，将拒绝其投标。

(3) 本项目实行不见面开标（网上投标，网上开标、评标），投标人需办理 CA 锁。已办理 CA 锁的，需添加在政府采购云平台使用的功能。CA 锁办理或升级地址：阿克苏市行政服务中心一号楼二楼 D5 数字证书窗口（地址位于阿克苏市多浪河二期），联系人：卢海霞，咨询电话：0997-2151777, 19999746069, 17767696492（监督）。或潜在投标人自行登录新疆数字认证中心网站 <https://www.xjca.com.cn/> 办理。供应商因未注册入政府采购云平台“供应商库”、或未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

(4) 供应商在政府采购云平台实行不见面开标操作指南：请潜在供应商登录 <https://edu.zcygov.cn/live/hall/detail?id=afe2a098c89c426097379094cf6fec6f&type=vod>，观看政府采购云平台供应商电子标培训视频教程。如因供应商自身原因导致在规定时间内无法正常解密的（如：浏览器故障、未安装相关驱动、网络故障、加密 CA 与解密 CA 不一致等），视为供应商自动弃标。

(5) 开标当天，投标人应在开标前登录并在评标结束后才能退出政府

采购云平台投标客户端，因投标文件在线解密、报价文件开标记录在线确认、评审专家在线提问等都需要投标人在政府采购云平台投标客户端操作响应，如投标人未按时登录或提前退出政府采购云平台投标客户端，后果自负。

八、对本次采购提出询问，请按以下方式联系：

名称：阿克苏地区中等职业技术学校

地址：阿克苏市复兴大道 121 号

联系方式：郭林年，18509970805

2. 采购代理机构信息

名称：阿克苏地区政府采购中心

地址：阿克苏市北京东路 25 号为民服务中心 A 座 3 楼

3. 项目经办人联系方式

热依兰，0997-2182088

阿克苏地区政府采购中心

2024 年 4 月 9 日

第二部分 竞争性谈判须知

一、总则

1 定义

1.1 本谈判文件仅适用于本次采购项目。

1.2 “招标人”是指阿克苏地区中等职业技术学校。

1.3 “供应商”是指按采购公告规定获取谈判文件并参加采购项目的供应商。

1.4 “成交供应商”是指经过谈判小组评审，符合本次采购要求的供应商。

1.5 “投标货物”是指各种形态、种类的物品，包括原材料、设备、产品、辅件配件、备品备件、培训服务或工程等标的物。

1.6 “服务承诺”是指为了保障项目顺利实施由供应商承担的货物的提供、运输、安装、调试及售前、售中、售后服务和供应商承诺的其它类似义务。

1.7 “产品缺陷”是指标的物的设计、原材料和零部件、制造、装配或说明指示等方面存在的潜在隐患或有碍产品安全或产品使用寿命等情形。

1.8 “欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程虚报、谎报、隐瞒事实，以假充真，以次充好，承诺多兑现少，损害国家公共利益的行为。

1.9 “产品报价”是指供应商就采购文件《采购需求说明》规定的货物、服务（或工程）进行唯一报价，不得拆包（项）报价，并在报价表中注明其所提供商品的产品规格、生产厂家、品牌，报价中还应包括随配附件、备品备件、工具、送达指定交货地点各种费用和技术服务、技术培训、售后服务等所有费用的总和。

2 投标费用

2.1 无论投标结果如何，供应商应自行承担参加采购项目相关的全部费用。

3 代理服务费：无

4 投标保证金：无

5 招标人的权利

5.1 招标人根据政府采购法和相关规定有权终止本次采购，无需向参加本项目的供应商承担任何责任。

二、响应文件的编制

6 响应文件的编辑

6.1 响应文件应以中文书写，行间不得插字、涂改和增删。

6.2 响应文件应按《响应文件编制及排版顺序》制作。

6.3 制作电子版响应文件时应将编辑页面设置为 A4 纸尺寸，封面按照响应文件封皮格式制作，编制响应文件目录、插入完整页码，具体样式附后。

6.4 电子版响应文件编辑完成后，供应商需将电子版响应文件转换为 PDF 格式文件，并在公告规定的开标时间前将电子加密响应文件上传至政府采购云平台投标客户端（政府采购云平台投标客户端下载地址：

<https://customer.zcygov.cn/CA-driver-download?utm=web-ca-front.3ddc8fbb.0.0.744734903d5911ec80b1370c1c0d466e>）。

6.5 未按以上标准制作响应文件的有可能被拒绝，其风险和法律责任由供应商自行承担。

6.6 响应文件中的文字表述不清、前后矛盾，导致非唯一理解的响应文件将被认定为废标。

7 响应文件语言及计量单位

7.1 响应文件及供应商与招标人就有关投标的所有来往的文字、函电统一使用中文。

7.2 响应文件中所使用的计量单位，除响应文件中有特殊要求外，应采用国家法定计量单位。

8 响应文件的主要组成

8.1 供应商递交的响应文件应包括以下文件（响应文件按以下顺序制作）：

- (1) 投标函（详见附件 1）；

- (2) 法定代表人资格证明文件（详见附件 2）；
- (3) 法定代表人授权委托书（详见附件 3）；
- (4) 投标人资格声明函（详见附件 4）；
- (5) 开标一览表（必须标明完工时间）（详见附件 5）；
- (6) 货物(服务)分项明细报价表（详见附件 6）；
- (7) 投标项目需求响应偏离表（详见附件 7）；
- (8) 投标项目技术支持和售后服务承诺（详见附件 8）；
- (9) 中小微企业声明函（详见附件 9）；

供应商资质证明文件，包括：

竞争性谈判公告中申请人的资格要求内容；（注：供应商成立时间不足一年的，可提供成立至今加盖供应商公章的财务报表——包括资产负债表、利润表、所有者权益变动表、现金流量表，财务报表附注；成立不满三个月的供应商只需提供营业执照。）

- (10) 近三年业绩一览表（详见附件 10）；
- (11) 竞争性谈判报价表（详见附件 11）
- (12) 项目总体概述及理解（格式自定）；
- (13) 供应商认为需补充的其它资料或说明（格式自定、详见附件 12）

8.2 证明采购货物（服务）或工程符合谈判文件规定的文件：

(1) 提交所有采购货物（服务）或工程和相应服务的合格性、符合性证明文件，该文件可以是文字资料、图表和数据等。

(2) 详细描述采购货物（服务）或工程的规格、功能、性能、技术参数或工程量清单及与采购货物（服务）或工程的偏离情况等。

(3) 供应商认为需要补充的其它资料文件。

9 投标报价

9.1 供应商应在投标报价表上标明单价和总价。如单价和总价不符，以单价为准，小写与大写不符的，以大写为准。供应商的投标价应是指所有货物（服务）或工程按谈判文件要求交付使用或完工的价格；供应商应在投标报价上标明，本次采购拟提供货物的单价金额及投标总价金额，开标后不得更改，供应商对项目的报价必须是唯一的，招标人不接受选择性报价。

9.2 投标报价以人民币为结算货币，须包括设备价款、附件、配件、备品备件、途中运输费、装卸费、安装调试费、维护费、培训费、技术资料费、保险费、税费及合同中明示或暗示的所有一般风险、责任和义务等一切费用（或服务的全部费用）。

9.3 谈判文件未列明，而供应商认为必需的费用也需列入报价。

9.4 招标人不接受低于成本的投标报价，也不接受招标项目范围内的捐赠。

9.5 固定合同价，供应商所报的单价和总价在合同实施期间应保持不变，不因劳务、材料等成本的价格变动而做任何调整。

10 响应文件签署

10.1 响应文件应由法定代表人或其委托全权代理人按规定逐一签署和签名，并加盖单位公章，否则由此造成的无效标由供应商负责。

10.2 响应文件的签署应清楚工整。凡有修改、涂改视为无效标。

三、响应文件的提交

11 投标截止时间

11.1 投标时间及投标截止时间：详见《竞争性谈判公告》或《变更通知》。

12 投标无效情形：

12.1 响应文件未按要求上传的；

12.2 在政府采购云平台所填写的“报名供应商名单”中“单位名称”与投标时单位名称不一致的；

12.3 不具备采购文件中规定资格要求的；

12.4 不符合法律、法规和采购文件中规定的其它实质性要求的。

四、开标

13 开标

13.1 招标人在公告或变更通知的规定日期、时间和地点组织开标会。

五、评标

14 谈判小组

14.1 招标人将组建谈判小组，成员由技术、经济等方面的专家组成成员人数为3人（含）以上单数（其中采购人代表1人，其余从政府采购云

专家库自行抽取)。

14.2 谈判小组负责对响应文件进行评审和比较,并向招标人推荐成交供应商。

15 评审办法

15.1 本项目采取竞争性谈判方式采购(通过与符合条件的供应商进行三轮谈判),采用最低价评标法。即:在符合采购需求、质量和服务相等的前提下,以提出最低报价的供应商作为成交供应商。

16 符合性审查

16.1 谈判小组依据谈判文件的规定,从供应商上传的响应性文件的有效性、完整性和对谈判文件的响应程度进行审查,以确定是否对谈判文件的实质性要求作出响应。

16.2 如供应商未作出实质性响应的,应实行现场告知,由谈判小组或采购人代表将集体意见现场及时告知该供应商,以让其核证、澄清事实。

17 废标情形

17.1 应有法定代表人或委托全权代理人签署意见的文件、证明等,未经本人签署的,应加盖公章的证照、函件而未加盖公章的;

17.2 不具备谈判文件中规定资质要求的;

17.3 响应文件的内容不详实或有虚假的;

17.4 谈判文件中明确要求的事项,而响应文件中未做出响应或做出错误响应的;

17.5 供应商的组织实施方案、技术支持和服务承诺与谈判文件要求有较大偏差的;

17.6 所供货物功能、技术性能或工程量清单与谈判文件所要求的有较大偏差的;

17.7 超出谈判文件要求的交货(完工)时间的;

17.8 供应商提供的货物或工程没有质保期的;

17.9 响应文件前后表述相互矛盾的;

17.10 谈判文件中有招标人不能接受的条件;

17.11 投标价格超过预算,采购单位无力支付的;

17.12 供应商有不良记录的;

17.13 不符合法律、法规和谈判文件中规定的其它实质性要求的。

18 商务、技术部分的内容审查

18.1 谈判小组与供应商应围绕技术、商务、合同条款等内容进行一轮或多轮的谈判。在谈判过程中，谈判小组应当严格遵循保密原则，未经响应供应商同意不得向任何人透露当事人技术、价格和其他重要信息。

18.2 谈判小组按照递交的响应性文件，就采购项目的技术要求、市场价格、服务期等与供应商进行谈判。经过商务谈判一时不能达成谈判目标时，应暂停谈判，谈判小组分析具体原因，然后再择时进行下一轮谈判。必要时，进行多轮谈判，如当天无法完成谈判内容，需将采购文件及供应商响应文件封存，并告知供应商下一次谈判的具体时间和地点。

19 谈判文件的修正

19.1 谈判小组调整或修改采购需求内容时，应取得谈判小组的一致同意，并以询标函形式通知响应供应商。但任何形式的决定须以符合公平、公正原则和有利于项目的顺利实施为前提。

20 最终报价

20.1 谈判结束后，响应供应商应在规定的时间内提交最终报价（最终报价时间视谈判进程由谈判小组决定）。除非在谈判中谈判小组调整或修改采购需求内容，否则采购人不接受高于前面轮次谈判报价的最终报价，最终报价内容须现场公布。

20.2 在谈判(商定)过程中，响应供应商提交的最终报价文件，由响应供应商法定代表人或全权授权代表签署后生效，响应供应商应受其约束。

21 确定成交供应商的原则

21.1 谈判小组进行综合评议。由采购人、采购代理机构组织的具有相关经验的专业人员与供应商经多轮谈判，确定合理的成交价格并保证采购项目质量。

22 评标报告

22.1 谈判小组应向招标人提交书面评标报告。评标报告应全面反映评标过程和中标标的物、成交价格、成交供应商名称等情况。

23 评标的有关要求

23.1 评标过程严格保密。谈判小组成员和参与谈判的有关人员不得将与谈判有关的情况包括有关响应文件的评审、澄清、评估情况等透露给投

标方或与上述评标工作无关的人员。

23.2 供应商在评标过程中所进行的试图影响评标结果的一切不符合法律或招标规定的活动，都可能导致其投标被拒绝。

23.3 谈判小组向招标人报告评标情况及结果。

六、授予合同

24 成交通知

24.1 招标人在评标结束后5个工作日内，在新疆政府采购网发布公告，公告期满后中标人进入项目采购—中标通知书—查看并下载电子版中标通知书。

25 履约保证金

25.1 由采购人与成交供应商签订合同时按法律法规协商确定。

26 签订合同

26.1 采购人和成交供应商应按谈判文件规定的时间、地点签订合同。

26.2 如成交供应商未按谈判文件规定的时间、地点与采购人签订合同，则按违约处理。

26.3 谈判文件、成交供应商的响应文件、供应商答复澄清事项文件作为此次采购合同附件，并具有法律效力。

27 对供应商不良行为的处罚

供应商发生下列情形之一的，将被列入不良行为记录名单，在1—3年内禁止参加政府采购活动。

27.1 提供虚假资料谋取中标、成交的；

27.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；

27.3 与采购人、其他供应商或招标人恶意串通的；

27.4 向采购人、招标人行贿或者提供其它不正当利益的；

27.5 在采购过程中与供应商进行协商谈判的；

27.6 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的；

供应商有前五项情形之一的，中标结果无效。

28 诚实信用

28.1 供应商在本采购项目的竞争中应自觉遵循诚实信用原则，凡有悖诚实信用原则的行为将被录入供应商诚信档案，依据情节轻重按照有关规

定处理。

28.2 招标人有证据表明供应商在诚信中存在严重问题时，将拒绝其投标。

28.3 供应商的违法违规和诚实信用缺失行为将在新疆政府采购网记录和曝光。

29 关于供应商瑕疵滞后发现的处理规则

29.1 采购结束后，如发现投标产品瑕疵应作废标处理的未被及时发现，由招标人向同级政府采购监管部门提起废标处理意见，监管部门批准后采取相应的补救措施。

30 解释权

30.1 本谈判文件的最终解释权归阿克苏地区政府采购中心。

第三部分 采购需求部分

一、采购需求

序号	名称	产品参数	数量	单位
1	物联网安装调试员竞赛平台 (核心产品)	<p>总体要求</p> <p>1. 中标公示结束后3个工作日内,采购人有权要求中标人将“物联网安装调试员竞赛平台”送达采购人所在地址,供相关专家检测和系统测试,如规定时间内未能提供相关样品被视为虚假应标。</p> <p>2. 在日常教学与实训中为保证系统的兼容性与稳定性,所投物联网安装调试员竞赛平台与物联网全栈智能应用实训系统应为同一品牌。</p> <p>物联网实训工位</p> <p>1、人体工程学设计,便于学生对于设备的安装配置等实训操作;</p> <p>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;(提供实物照片)</p> <p>3、配有强弱电供电系统,工位背面共计不少于12个强电供电插座和直流弱电(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;</p> <p>4、面板上安装了走线槽,方便学生进行各种布线;</p> <p>5、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;</p> <p>6、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。</p> <p>工位外观尺寸(长*宽*高)不大于:2500mm*950mm*1900mm; 网孔面板尺寸不小于:550mm*1000mm。</p> <p>物联网中心网关</p> <p>该网关是传感和控制设备与物联网平台的联结桥梁,它实现数据采集、协议转换、数据预处理等功能。集成包括Modbus、TCP、HTTP、MQTT等通用协议及各种设备私有协议。可以对接485总线、CAN总线、ZigBee网络、LoRa网络、以太网等多种网络,具备强大的对接能力,并支持自主开发。实现对下挂设备的数据采集、数据解析、状</p>	1	套

	<p>态监控、策略控制等操作。</p> <p>(1) CPU: 超强四核 Cortex-A17, 频率高达 1.8GHz</p> <p>(2) GPU: ARM Mali-T764 GPU, 支持 TE, ASTC, AFBC 内存压缩技术</p> <p>(3) 图像处理:</p> <p>支持 OPENGL ES1.1/2.0/3.0, OPEN VG1.1, OPENCL, Directx11</p> <p>内嵌高性能 2D/3D 加速硬件</p> <p>支持 4K、H.265 硬解码 10bits 色深、HDMI2.0</p> <p>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</p> <p>Geomerics Enlighten 的全局实时光引擎</p> <p>(4) 安全: 硬件安全系统, 支持 HDCP2.X, 支持 ATECC608A 芯片硬件加密</p> <p>(5) 接口:</p> <p>USB HOST, USB2.0 共 4 个</p> <p>以太网 10/100/1000Mbps, RJ45 1 个</p> <p>电源接口, 12V DC1 个</p> <p>数字输出 I/O 口 1 个</p> <p>数字输入 I/O 口 2 个</p> <p>OTG 接口 1 个</p> <p>HDMI 接口 1 个</p> <p>RS485 接口 1 个</p> <p>(6) AI: 支持 OpenCV 机器视觉库、支持 TensorFlow</p> <p>(7) IOT: 支持物联网云平台 (基于 SHA256、PRF、HMAC-SHA256、HKDF、ECDH、AES 算法加密密文通信)</p> <p>物联网应用开发终端</p> <p>该终端采用工业级主板, 搭载四核芯处理器, 支持安卓操作系统, 配备高清 IPS 显示屏, 具有 RS232、RS485、以太网、WiFi、BT、USB 等丰富的通讯接口。</p> <p>(1) CPU: 四核 Cortex-A17</p> <p>(2) 内存: 2GB</p> <p>(3) 储存: 16G</p> <p>(4) 通讯: RJ45 WiFi BT RS485 RS232</p> <p>(5) 操作系统: Android</p>		
--	---	--	--

	<p>(6) 外壳材料: PC+ABS (7) 工作温度: -10℃~60℃ (8) 工作电压: DC12V (9) 分辨率: 1280*800 (10) 对比度: 800 (11) 背光亮度: 300 (12) 背光类型: LED (13) 可视角度: 160 度 (14) 触摸屏: 电容触摸 (15) 声音: 内置喇叭, 耳机接口输出 (16) 无线网络: WiFi 2.4G + BT4.2 (17) 有线网络: 千兆 RJ45 支持 (18) 串口通讯: 1xRS485 2xRS232 (19) USB 接口: 1xUSB Host, 1xUSB OTG(可设置)</p> <p>NEWPorter</p> <p>(1) LAN 口: 以太网:10/100Mbps, RJ45; 保护: 内置的 1.5KV 电磁保护; 支持多个串口服务器级联 (2) 串口: 4 个 RS-232 接口, 2 个 RS485 接口; 串口保护: 所有信号 15KVESD 保护 (3) 串口通讯参数: 校验位: None, Even, Odd 数据位: 5, 6, 7, 8 停止位: 1, 2 流控: Xon/Xoff 速度: 75~194000bps (4) 协议: ICMP, IP, TCP, UDP, DNS, DHCP, Telnet, HTTP (5) 工具: 支持 Windows 10/7/XP 的管理软件 (6) 配置: Web 网络浏览器、Telnet、Console 控制台 (7) 电源输入: 12V DC (8) 操作温度: -20~70℃(-4~158°F) (9) 储藏温度: -40~85℃(-40~185°F)</p> <p>工作湿度: 5~95%RH</p> <p>4G 通讯终端</p> <p>(1) CPU: MT7620 主控芯片 (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: 1、RS485 , 1 个</p>		
--	--	--	--

	<p>2、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</p> <p>3、电源接口, 12V DC 1 个</p> <p>4、DI 接口 (最高 24V) 2 个</p> <p>5、DO 接口 (最高 24V) 2 个</p> <p>6、10bit ADC 接口 2 组电流型 (最大 20mA)</p> <p>7、WIFI 天线 SMA 接口 2 个; 4G 天线 SMA 接口 1 个</p> <p>8、恢复设置按键 1 个; 用户自定义按键 1 个</p> <p>9、4G SIM 卡槽 1 个</p> <p>NEWSensor (LoRa 版)</p> <p>该设备支持 RS485 串口数据通过 LoRa 通信方式实现透明传输的功能。</p> <p>(1) 工作电压: DC 12V@1A</p> <p>(2) 通讯协议: 支持 WiFi、LoRa、RS-485 通讯</p> <p>LoRa 技术参数:</p> <p>工作频段: 401-510MHz (禁用频点 416MHz、448MHz、450MHz、480MHz、485MHz);</p> <p>无线发射功率: Max. 19±1dBm, 接收灵敏度: -136±1dBm (@250bps);</p> <p>通信距离: 可达 5km@250bps (测试环境下);</p> <p>采用 LoRa 调制方式, 兼容并支持 FSK、GFSK、OOK 传统调制方式, 支持硬件跳频 (FHSS);</p> <p>通信速率: OOK 调制时 1.2~32.738kbps, LoRa 调制时 0.2~37.5kbps;</p> <p>WiFi 技术参数:</p> <p>兼容 IEEE 802.11 b/g/n 协议, 内置完整 TCP/IP 协议栈;</p> <p>WiFi@2.4GHz, 支持 WPA/WPA2 安全模式;</p> <p>支持 TCP、UDP、HTTP、FTP;</p> <p>支持 Station/SoftAP/SoftAP+Station 无线网络模式;</p> <p>(3) 输出:</p> <p>具备 1 路 12-bit 电流源输出, 输出电流范围可编程设置为 4-20mA、0-20mA 或者 0-24mA, 输出温漂±3ppm/°C;</p> <p>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;</p> <p>具备 1 路脉冲输出 (3.3V 逻辑电平, 非隔离)。</p> <p>联动控制器</p>		
--	---	--	--

	<p>该联动控制器是一款可实现4路隔离开关量输入和4路继电器输出的分布式远程工业数据采集与控制 I/O 模块，通信接口采用工业领域使用最为广泛的RS485总线进行通讯与控制，可广泛应用于各种工业测量与控制系统中。</p> <p>(1) 工作电压：DC 7~30V (2) 触点容量：10A/30VDC，10A/250VAC (3) 耐久性：10 万次 (4) 数据接口：RS485 (5) 电源指示：1 路 LED 指示 (6) 输出指示：4 路 LED 指示 (7) 温度范围：-40℃~85℃</p> <p>串口终端</p> <p>工业级双串口服务器，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；产品采用 M4 内核、TI 方案，内置精心优化的 TCP/IP 协议栈；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。</p> <p>(1) 工作电压：DC 5~36V (2) 网口规格：RJ45、10/100Mbps、交叉直连自适应 (3) 串口波特率：600~230.4K (bps) (4) 网络协议：IP、TCP、UDP、DHCP、DNS、HTTP、ARP、ICMP、Web socket (5) IP 获取方式：静态 IP、DHCP (6) 用户配置：软件配置，网页配置，AT 指令配置 (7) 透传方式：TCP Server/TCP Client/UDP Server/UDP Client (8) 工作温度：-40℃~85℃ (9) 工作湿度：5%RH~95%RH(无凝露)</p> <p>无线路由器</p> <p>(1) 有线标准：IEEE802.3，IEEE802.3u (2) 网络接口：GE WAN*1，GE LAN*3 (3) 电源适配器：9V 国标 (4) 环境温度：工作温度:0℃~40℃；存储温度:-40℃~70℃ (5) 环境湿度：工作湿度:10%RH~90%RH 不凝结；存储湿度:5%RH~90%RH 不凝结</p>		
--	---	--	--

	<p>8 口交换机</p> <p>(1) 接口数量: 8port 10/100M/1000M Auto MDI-MDIX RJ45</p> <p>(2) 通信标准: IEEE 802. 3、IEEE 802. 3u、IEEE 802. 3x、IEEE 802. 3az</p> <p>(3) 网络媒体: 10Base-T, cat3 or above UTP, 10Base-Tx, cat5 UTP</p> <p>(4) 数据速率: 10/100M/1000M</p> <p>转发速率: 10Mbps/14, 880pps, 100Mbps/148, 800pps, 1000Mbps/1488 000pps</p> <p>智能型视频气象站</p> <p>采用高灵敏度数字探头, 信号稳定, 精度高。具有测量范围宽、线形度好、防水性能好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点。采用防水型气象百叶箱结构, 可以在各种环境下应用, 数据采集系统精度准确、运行稳定可靠; 产品工艺精良、具有良好的抗腐蚀性。智能型视频气象站可以广泛应用于城市环境测量、农业监控、工业治理等多种环境, 以便采集到更加丰富有效的监测数据。</p> <p>(1) 直流供电: 12-24V DC</p> <p>(2) 耗电: $\leq 0.5W$ (@12V DC, 25°C)</p> <p>(3) 输出信号: RS485 输出 (Modbus 协议)</p> <p>(4) 测量类型: 空气温度、空气湿度、光照强度、二氧化碳浓度</p> <p>(5) 工作压力范围: 0.9-1.1atm</p> <p>风速传感器 (485 型)</p> <p>该传感器用于采集当前风力速度的数据, 提供 485 接口信号输出。</p> <p>(1) 直流供电: 10~30V DC</p> <p>(2) 分辨率: 0.1m/s</p> <p>(3) 测量范围: 0~60m/s</p> <p>(4) 动态响应时间: $\leq 0.5s$</p> <p>(5) 精度: $\pm (0.2+0.03V)$ m/s (V 表示风速)</p> <p>(6) 输出信号: RS485 输出 (Modbus 协议)</p> <p>风向传感器 (485 型)</p> <p>该传感器用于采集风向气象数据, 壳体采用优质铝合金型材, 机械强度大、硬度高, 耐腐蚀、不生锈可长期使用于</p>		
--	--	--	--

	<p>室外。采用标准 ModBus-RTU 通信协议，接入方便。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 直流供电：DC 10~30V (2) 测量范围：8 个指示方向 (3) 动态响应速度：≤0.5s (4) 工作温度：-40℃~+60℃ (5) 工作湿度：0%RH~80%RH (6) 输出信号：RS485 输出 (Modbus 协议) <p>RS485 集线器</p> <p>该集线器具备 1 个 485 主接口、4 个 485 从接口，主机接口和从机接口间具备光电隔离功能。通过该集线器可实现对 485 总线分支、中继延长距离、隔离保护，即插即用，传输速率支持 300bps-6Mbps，可以应用于主控机之间、主控机与外接设备之间，构成点到点，点到多点的远程多机通讯网络，构建稳定可靠的工业现场总线通信系统。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 接口特性：兼容 EIA/TIA 485 标准 (2) 工作电压：5V DC，电源接口有极性保护 (3) 工作方式：RS485，为异步半双工通讯 (4) 传输速率：波特率自适应 (5) 保护等级：RS485 口每线 600W 雷击浪涌保护 (6) 隔离度：光电隔离，隔离电压 2500Vrms 500DC 连续 (7) 功率消耗：<1000mW (8) 产品接口：RS485 接口为插拔端子方便接线 (9) 使用环境 -40℃~85℃，相对湿度<95% <p>降雨量传感器</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 工作温度：0~50℃ (2) 工作湿度：<95%(40℃) (3) 储存温度：-40~125° C (4) 储存湿度：<80%（无凝结） (5) 测量误差：≤±3% (6) 雨强范围：0mm~4mm/min (7) 允许通过最大雨强：8mm/min (8) 承受电压：≤100V (9) 承受电流：≤0.5A (10) 输出信号：RS485 输出 (Modbus 协议) <p>太阳能供电套装</p>		
--	---	--	--

	<p>(1) 太阳能板功率：30W</p> <p>(2) 锂电池：12V</p> <p>(3) 配有充电控制器</p> <p>气象站支架</p> <p>(1) 智能型视频气象站安装支架 1 个</p> <p>(2) 风向、风速传感器（485 型）安装支架各 1 个</p> <p>(3) 降雨量传感器安装支架 1 个</p> <p>(4) 太阳能板支架 2 个</p> <p>电源适配器</p> <p>(1) 输入：AC 200V</p> <p>(2) 输出：DC 12V, 1A</p> <p>NB-IoT 可编程数传控制器</p> <p>该控制器使用 RS485 接口采集设备数据，通过 NB-IoT 无线网络把设备数据传输至云端。</p> <p>(1) 工作电压：6~28V</p> <p>(2) 无线传输方式：NB-IoT</p> <p>(3) 有线传输方式：RS485</p> <p>(4) 频段：全网通（B1/B3/B5/B8/B20/B28）</p> <p>(5) 发射电流：<120mA@20Db</p> <p>支持协议：Modbus、CoAP</p> <p>溶解氧传感器</p> <p>该传感器是一款测量溶液溶解氧浓度的设备，采用荧光法测量原理，不消耗氧，无需电解液。内置温度变送器，具有自动温度补偿功能。校准功能提供了更加简单便捷的校准方式。可广泛应用于水处理、水产养殖、环境监测等行业。</p> <p>(1) 供电：DC 10~30V</p> <p>(2) 功耗：0.2W</p> <p>(3) 通信接口：RS485；标准的 MODBUS-RTU 协议</p> <p>(4) 测量原理：荧光法</p> <p>(5) 测量范围：0~20mg/L（0~200%饱和度）</p> <p>(6) 测量误差：±3%FS；±0.5℃（25℃）</p> <p>(7) 分辨率：0.01mg/L；0.1%；0.1℃</p> <p>(8) 响应时间：≤60sec</p> <p>(9) 设备工作条件：0~40℃</p> <p>(10) 储存条件：-10~60℃</p>		
--	---	--	--

	<p>PH 检测器</p> <p>本 PH 检测器是一款测量溶液 PH 值（氢离子浓度指数、酸碱度）的设备,具有自动温度补偿功能,自动温补和手动温补可随意切换,适用于无腐蚀性弱酸弱碱环境下的工业污水、生活污水、农业、水产养殖行业等场景。</p> <p>(1) 供电: DC 10~30V</p> <p>(2) 功耗: 0.6W</p> <p>(3) 通信接口: RS485; 标准的 MODBUS-RTU 协议; 通信波特率: 2400、4800、9600 可设</p> <p>(4) pH 测量范围: 0~14.00pH ; 分辨率: 0.01pH</p> <p>pH 测量误差 $\pm 0.15\text{pH}$</p> <p>重复性误差 $\pm 0.02\text{pH}$</p> <p>温度测量范围 0~80℃; 分辨率: 0.1℃ (手动温度补偿时为设置温度, 默认 25℃)</p> <p>温度测量误差 $\pm 0.5^\circ\text{C}$</p> <p>(5) 环境温度: 0~60℃</p> <p>(6) 相对湿度: <85%</p> <p>(7) 电极适用温度: 0~80℃</p> <p>水温传感器</p> <p>(1) 可以直接连接电脑、PLC、单片机等, 一条总线可以同时监控 254 个设备的数值</p> <p>(2) 传感器、转换器外壳、对接头完全密封防水</p> <p>(3) RS485 接口具备 TVS 管保护</p> <p>(4) 带 LED 电源显示功能</p> <p>(5) 具有 LED 闪烁功能</p> <p>(6) 5V 或宽电压供电</p> <p>(7) 转换器一体注塑防水</p> <p>高低液位检测器</p> <p>由进入接口测压元件传感器、测量电路、过程连接件三部分组成。它能将测压元件感受到的压力信号参数转换为标准的液位信号。当传感器投入到被测液体中某一深度时, 被测介质的压力引入到传感器的正压腔, 通过线缆导气管将液面上的大气压 P_0 与传感器的负压腔相连, 以抵消传感器正面的 P_0, 使传感器测得压力, 通过测取压力, 可以得到液位深度。</p> <p>(1) 测量介质: 水 (H₂O) 或与接触材质兼容</p>		
--	---	--	--

	<p>(2) 探头类型：进口扩散硅</p> <p>(3) 精度：0.5 级</p> <p>(4) 介质温度：0~70℃</p> <p>(5) 输出信号：RS485</p> <p>(6) 工作电压：9~24V DC</p> <p>(7) 稳定性：±0.1% FS/年</p> <p>(8) 不灵敏区：≤±1.0%Fs</p> <p>(9) 量程范围：1~50 米</p> <p>ZigBee 智能节点盒</p> <p>ZigBee 智能节点盒是一种物联网无线传输终端，利用 ZigBee 网络为用户提供无线数据传输功能。</p> <p>(1) 主芯片：CC2531F256，256K Flash，有 USB 控制器；</p> <p>(2) 串行通信：波特率 115200 baud，8 个数据位，无校验位，1 个停止位</p> <p>(3) 无线频率：2.4GHz；</p> <p>(4) 无线协议：ZigBee2007/PRO；</p> <p>(5) 传输距离：可视距离 10 米；</p> <p>(6) 接收灵敏度：-96DBm。</p> <p>4G DTU</p> <p>该 DTU 具备高速率、低延迟的特点，支持三大运营商 Cat-1 网络接入，产品采用工业级设计标准，内置独立硬件看门狗，同时支持 FOTA 远程升级，为高可靠性提供保证；宽电压端子供电，RS232 和 RS485 两种标准端子接口，适用性更强；产品自带导轨卡扣，安装方便。</p> <p>(1) 供电：12V/1A</p> <p>(2) UART 接口：支持 RS232 和 RS485，端子接口，波特率 1200~230400 (bps)</p> <p>(3) 工作温度：-25℃~+75℃</p> <p>(4) 存储温度：-40℃~+90℃</p> <p>(5) 工作湿度：5%~95% (无凝露)</p> <p>RS485 集线器</p> <p>该集线器具备 1 个 485 主接口、4 个 485 从接口，主机接口和从机接口间具备光电隔离功能。通过该集线器可实现对 485 总线分支、中继延长距离、隔离保护，即插即用，传输速率支持 300bps-6Mbps，可以应用于主控机之间、主控机与外接设备之间，构成点到点，点到多点的远程多机通</p>		
--	--	--	--

	<p>讯网络，构建稳定可靠的工业现场总线通信系统。</p> <p>(1) 接口特性：兼容 EIA/TIA 485 标准</p> <p>(2) 工作电压：5V DC ，电源接口有极性保护</p> <p>(3) 工作方式：RS485，为异步半双工通讯</p> <p>(4) 传输速率：波特率自适应</p> <p>(5) 保护等级：RS485 口每线 600W 雷击浪涌保护</p> <p>(6) 隔离度：光电隔离，隔离电压 2500Vrms 500DC 连续</p> <p>(7) 功率消耗：<1000mW</p> <p>(8) 产品接口：RS485 接口为插拔端子方便接线</p> <p>(9) 使用环境 -40℃~85℃，相对湿度<95%</p> <p>增氧泵</p> <p>(1) 额定电压：3~9V</p> <p>(2) 产品功率：1W</p> <p>(3) 出气量：1.5L/min</p> <p>仿真水池</p> <p>(1) 采用 PP 塑料材质</p> <p>底部加强筋设计，材质坚硬，韧度高，耐磨耐用不易破</p> <p>LORA 传输终端</p> <p>该终端支持双通道，对上通过 4G/以太网接入远程服务器或者通过 RS232/485 接入本地服务器，对下通过内部 LoRa 双通道与节点通讯。可以适用于农业灌溉、农业数据采集、仓储管理、楼宇能源监测、智能抄表、智慧路灯、智慧消防等领域。</p> <p>(1) 供电电压：DC9~36V</p> <p>(2) 有线网口：WAN*1</p> <p>(3) LoRa 频段：398MHz~510MHz，共分 113 个信道</p> <p>(4) LoRa 通道：双数据通道</p> <p>(5) 发射功率：24dBm~30dBm</p> <p>农情监测终端</p> <p>本终端是支持自组网协议的低频半双工 LoRa 串口 DTU，实现外部串口设备和 LoRa 集中器的通信。</p> <p>(1) 供电电压：DC9~36V</p> <p>(2) 工作频段：398MHz~510MHz</p> <p>(3) 发射功率：10dBm~22dBm</p> <p>(4) 接收灵敏度：-132dBm@0.814Kbps</p>		
--	---	--	--

	<p>(5) 数据接口: S232/RS485</p> <p>太阳能供电套装</p> <p>(1) 太阳能板功率: 30W</p> <p>(2) 锂电池: 12V</p> <p>(3) 配有充电控制器</p> <p>RS485 集线器</p> <p>该集线器具备 1 个 485 主接口、4 个 485 从接口, 主机接口和从机接口间具备光电隔离功能。通过该集线器可实现对 485 总线分支、中继延长距离、隔离保护, 即插即用, 传输速率支持 300bps-6Mbps, 可以应用于主控机之间、主控机与外接设备之间, 构成点到点, 点到多点的远程多机通讯网络, 构建稳定可靠的工业现场总线通信系统。</p> <p>(1) 接口特性: 兼容 EIA/TIA 485 标准</p> <p>(2) 工作电压: 5V DC , 电源接口有极性保护</p> <p>(3) 工作方式: RS485, 为异步半双工通讯</p> <p>(4) 传输速率: 波特率自适应</p> <p>(5) 保护等级: RS485 口每线 600W 雷击浪涌保护</p> <p>(6) 隔离度: 光电隔离, 隔离电压 2500Vrms 500DC 连续</p> <p>(7) 功率消耗: <1000mW</p> <p>(8) 产品接口: RS485 接口为插拔端子方便接线</p> <p>(9) 使用环境 -40℃~85℃, 相对湿度<95%</p> <p>土壤 3 要素传感器</p> <p>该传感器性能稳定灵敏度高, 是观测和研究盐渍土的发生、演变、改良以及水盐动态的重要工具。通过测量土壤的介电常数, 能直接稳定地反映各种土壤的真实水分含量。可测量土壤水分的体积百分比, 是符合目前国际标准的土壤水分测量方法。该传感器适用于土壤墒情监测、科学试验、节水灌溉、温室大棚、花卉蔬菜、草地牧场、土壤速测、植物培养、污水处理、精细农业等场合。</p> <p>(1) 直流供电: DC 4.5~30V</p> <p>(2) 最大功耗: 0.7W (24V DC 供电)</p> <p>(3) 工作温度: -40℃~+60℃</p> <p>(4) 内核芯片耐温: 85℃</p> <p>(5) 电导率参数:</p> <p>量程 0~20000us/cm</p>		
--	---	--	--

	<p>分辨率 10us/cm 精度 0~10000us/cm 范围内为±3%; 10000~20000us/cm 范围内为±5%</p> <p>(6) 土壤水分参数 量程 0~100% 分辨率 0.1% 精度 0~50%内±2%, 50~100%内±3% (棕壤, 60%, 25℃)</p> <p>(7) 土壤温度参数 量程 -40~80℃ 分辨率 分辨率: 0.1℃ 精度 ±0.5℃ (25℃)</p> <p>(8) 电导率温度补偿: 内置温度补偿传感器, 补偿范围 0~50℃</p> <p>(9) 防护等级: IP68 (10) 探针材料: 防腐特制电极 (11) 密封材料: 黑色阻燃环氧树脂 (12) 输出信号: RS485 (Modbus 协议)</p> <p>土壤 PH 传感器 (1) 工作电压: 12-24V DC (2) 耗电: ≤0.15W (@12V DC , 25℃) (3) 测量精度: ±0.5pH (4) PH 测量范围: 0-14pH (5) 输出信号: RS485 输出 (Modbus 协议) (6) 响应速度: ≤15s</p> <p>植物立体栽培装置 (1) 蔬菜喷灌种植槽 1 个 果树滴灌种植槽 1 个</p> <p>液位继电器开关 该传感器可通过隔容器感应液位, 安装方便, IP67 防护防水等级更耐用, 适用于各种形状的非金属容器, 可广泛应用于自动化控制、污水环保处理、农保机器、家用电器等场景。</p> <p>(1) 耗电流: 5mA (2) 响应时间: 500ms (3) 纹波要求: ≤200mV</p>		
--	---	--	--

	<p>(4) 液位精度: $\pm 1.5\text{mm}$</p> <p>(5) 感应厚度: $\leq 20\text{mm}$ (容器壁厚)</p> <p>增压泵</p> <p>机身采用隔音处理, 使水泵在工作运转中声音更小; 采用纯铜打水叶轮, 能率转换更高, 强劲水动力, 艰难条件下也可以运行; 通过压力开关控制启停, 自动感应、够压就停, 避免无符合水泵运转, 节能减少损耗。</p> <p>(1) 额定电压: DC 12V</p> <p>(2) 额定功率: 15W</p> <p>(3) 最大压力: 0.6Mpa</p> <p>(4) 开口流量: 2L/M</p> <p>(5) 扬程: 30M</p> <p>最高水温: 100°C</p> <p>智能水肥一体控制机</p> <p>(1) 供电电压: 220V</p> <p>(2) 吸肥通道: 四通道</p> <p>(3) 吸肥流量: 单通道 250L/H (可调节)</p> <p>(4) 控制类型: EC/PH 自动配肥, 每个通道可单独设置比例</p> <p>(5) 远程操控: 支持</p> <p>(6) 轮灌时长设定: 支持</p> <p>(7) RS485modbus 通讯协议: 支持</p> <p>(8) 触摸屏控制: 支持</p> <p>(9) 吸肥流量大小调节功能: 支持</p> <p>(10) 流量计: 支持</p> <p>(11) EC/PH 传感器: 支持</p> <p>(12) 局域网通讯: 支持</p> <p>RS485 集线器</p> <p>该集线器具备 1 个 485 主接口、4 个 485 从接口, 主机接口和从机接口间具备光电隔离功能。通过该集线器可实现对 485 总线分支、中继延长距离、隔离保护, 即插即用, 传输速率支持 300bps-6Mbps, 可以应用于主控机之间、主控机与外接设备之间, 构成点到点, 点到多点的远程多机通讯网络, 构建稳定可靠的工业现场总线通信系统。</p> <p>(1) 接口特性: 兼容 EIA/TIA 485 标准</p> <p>(2) 工作电压: 5V DC, 电源接口有极性保护</p>		
--	---	--	--

	<p>(3) 工作方式: RS485, 为异步半双工通讯</p> <p>(4) 传输速率: 波特率自适应</p> <p>(5) 保护等级: RS485 口每线 600W 雷击浪涌保护</p> <p>(6) 隔离度: 光电隔离, 隔离电压 2500Vrms 500DC 连续</p> <p>(7) 功率消耗: <1000mW</p> <p>(8) 产品接口: RS485 接口为插拔端子方便接线</p> <p>(9) 使用环境 -40℃~85℃, 相对湿度<95%</p> <p>蓄水桶 采用聚丙烯 pp 材质。</p> <p>肥料桶 采用聚丙烯 pp 材质。</p> <p>网络摄像机</p> <p>(1) 传感器类型: 1/2.7" Progressive Scan CMOS</p> <p>(2) 最小照度: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON). 0 Lux with IR</p> <p>(3) 日夜转换模式: ICR 红外滤片式</p> <p>(4) 宽动态范围: 数字宽动态</p> <p>(5) 主码流帧率及分辨率: 50Hz: 25fps (1920×1080, 1280×720)</p> <p>(6) 子码流帧率及分辨率: 50Hz: 20fps (704×576, 640×480, 352×288, 320×240)</p> <p>(7) 支持 Main Profile 的 H.265 编码类型</p> <p>(8) 至少支持 BaseLine Profile/Main Profile/High Profile 的 H.264 编码类型</p> <p>支架 用于安装网络摄像机。</p> <p>(1) 材质: 冷轧钢</p> <p>(2) 外观工艺: 环保喷塑 防腐抗锈蚀处理</p> <p>多功能开发模块 基于 ARM 架构, 以 MicroSD 卡为内存硬盘, 卡片主板周围有 USB 接口和以太网接口, 可连接键盘、鼠标和网线, 同时拥有 HDMI 高清视频输出接口, 以上部件全部整合在一张小型的主板上, 具备所有 PC 的基本功能只需接通显示屏和键盘, 就能执行如电子表格、文字处理、玩游戏、播放高清视频等诸多功能。</p>		
--	---	--	--

	<p>(1) CPU: 1.5GHz 四核 64 位</p> <p>(2) GPU: 500MHz VideoCoreVI</p> <p>(3) 内存: 不小于 2GB</p> <p>(4) 接口: 支持 USB、HDMI 以及 RJ45 以太网接口</p> <p>(5) 无线网络: WiFi, 蓝牙</p> <p>RS232 转 RS485 的无源转换器</p> <p>(1) 接口特性: 接口兼容 EIA/TIA 的 RS-232C、RS485 标准</p> <p>(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</p> <p>(3) 工作方式: 异步半双工差分传输</p> <p>(4) 传输介质: 双绞线或屏蔽线</p> <p>(5) 传输速率: 300bps~115.2Kbps</p> <p>(6) 使用环境: -25℃到 70℃, 相对湿度为 5%RH 到 95%RH</p> <p>(7) 传输距离: 1,200 米 (RS-485 端), 5 米 (RS-232 端)</p> <p>继电器</p> <p>(1) 触点负载: 10A, 250VAC/30VDC</p> <p>(2) 接触电阻: ≤100mΩ</p> <p>(3) 线圈电压: 直流 (12~110) VDC、交流 (12~230) VAC</p> <p>(4) 湿度: 5%~85%RH</p> <p>(5) 温度: -40℃~70℃</p> <p>(6) 带发光二极管</p> <p>USB 转串口线</p> <p>通用 USB/RS232 转换器, 无需外加电源, 兼容 USB、RS232 标准。</p> <p>(1) 接口形式: USB 端 A 类接口公头, DB9 公头</p> <p>(2) 接口保护: ±15KVESD 防静电保护</p> <p>频闪指示灯 (红)</p> <p>该指示灯用于提供红色灯光的频闪警示功能。</p> <p>(1) 工作电压: DC 12V</p> <p>(2) 规格: 红色频闪</p> <p>(3) 闪光: 90~130 次/min</p> <p>(4) 环境温度: -25℃~+55℃</p> <p>(5) 工作湿度: 10%RH~95%RH(不凝结)</p>		
--	---	--	--

	<p>(6) 固定方式：采用螺丝安装</p> <p>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。</p> <p>(1) 工作电压：DC 12V (2) 规格：白色常亮 (3) 环境温度：-25~+55℃ (4) 工作湿度：10%RH~95%RH(不凝结) (5) 固定方式：采用螺丝安装</p> <p>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。</p> <p>(1) 工作电压：DC 12V (2) 规格：黄色频闪 (3) 闪光：90~130 次/min (4) 环境温度：-25℃~+55℃ (5) 工作湿度：10%RH~95%RH（不凝结） (6) 固定方式：采用螺丝安装</p> <p>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。</p> <p>(1) 工作电压：DC 12V (2) 规格：绿色常亮 (3) 环境温度：-25℃~+55℃ (4) 工作湿度：10%RH~95%RH(不凝结) (5) 固定方式：采用螺丝安装</p> <p>软件资源</p> <p>物联网中心网关软件（接入 1 套物联网安装调试员竞赛平台设备）</p> <p>(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；（提供功能截图）</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p>		
--	---	--	--

	<p>(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；（提供功能截图）</p> <p>(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。</p> <p>边缘计算服务系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供物联网边缘服务，包括对接物联网技术工程实训平台中的物联网网关、物联网云平台及物联网应用等服务； 2. 支持 MQTT 客户端接入； 3. 支持数据存储服务； 4. 支持与物联网云平台通信，实现数据同步和指令传输。 <p>物联网项目生成器服务</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ★支持通过可视化界面实现与物联网网关设备及传感设备的连接；（提供功能截图） 2. ★支持通过拖拽物联网设备图标以及基础元素图标（文本、图片、按钮、地图等）实现 WEB APP 的页面布局设计；（提供功能截图） 3. ★支持可视化策略配置，策略可通过监控传感器数据变化，设置触发条件实现对执行器的控制；（提供功能截图） 4. ★支持在发布的 WEB APP 页面中，实现查看传感器实时数据和历史数据，并通过按钮控件实现对执行设备的操作控制；（提供功能截图） 5. ★支持导出 WEB APP 的部署包，进行本地化部署。（提供功能截图） <p>工程仿真系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 仿真工作台 <ol style="list-style-type: none"> 1) 以画布+部件面板的形式存在，存放和布局虚拟套件。 2) ★可以关闭开启实时验证连线（提供功能截图） 3) 视角快速切换：比例尺伸展状态下，拖动工作台缩略图（地图）可以快速切换视角。 4) 连线可以显示错误信息文字提示 5) 数据通讯时，连接点闪烁表示 2. 仿真硬件 <ol style="list-style-type: none"> 1) ★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；（提供功能截图） 2) 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 		
--	--	--	--

	<p>它外设等。</p> <p>a) 有线传感器：包含空气质量传感器、大气压力传感器、二氧化碳传感器、温湿度传感器、光照度传感器、氧气传感器、PM2.5 传感器、土壤水分传感器、液位传感器、水温传感器、风向传感器、风速传感器、人体传感器、火焰传感器、红外对射传感器、微波传感器、烟雾传感器、二氧化碳传感器（485）、温湿度传感器（485）、光照度传感器（485）等</p> <p>b) 继电器：包含继电器、双联继电器、单联继电器等；</p> <p>c) 网关：包含网关、路由器、串口服务器等</p> <p>d) 负载：包含警示灯、雾化器、通用负载、风扇、灯泡、水泵等；</p> <p>e) 电源：包含 5V、12V、24V、通用等电源；</p> <p>其它外设：包含电压电流变送器、摄像头、LED 屏、485 转 232 转换器、USB 转 232 转换器等</p> <p>云平台</p> <ol style="list-style-type: none"> 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；（提供功能截图） 2. ★可在广域网中通过 PC、移动智能终端、智能网关等设备登录此云平台；（提供功能截图） 3. ★具备项目管理功能，提供定制化的项目中心集中管理；（提供功能截图） 4. ★支持物联网 SAAS 项目的新建并支持匹配 API 的自动生成功能；（提供功能截图） 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；（提供功能截图） 6. ★云平台与物联网项目云网关之间的心跳轮询时间可在 3-15S 之间灵活设置；（提供功能截图） 7. ★需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；（提供功能截图） 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；（提供功能截图） 9. ★支持至少 15 种以上常用传感器节点，支持温度、湿度、水温、二氧化碳、光照、风速、大气压力、空气质量、 		
--	---	--	--

		<p>可燃气体、火焰、红外对射传感器等；（提供功能截图）</p> <p>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；（提供功能截图）</p> <p>11. ★支持物联网节点的状态查询并按需控制；（提供功能截图）</p> <p>实训配件包</p> <p>管道及辅材</p> <p>包含水管、转接头、快速接头等用于搭建水肥一体系统、植物栽培系统的辅材。工具箱</p> <p>包含一字螺丝刀、十字螺丝刀、剥线钳、电工钳等常用五金工具。</p> <p>耗材包</p> <p>包含各种电线、网线、水晶头、螺丝、螺母、扎线带、电工胶布等。</p> <p>测试材料</p> <p>包含 pH 测试液、食用色素、土、量杯等测试用材料。</p> <p>提供物联网相关赛项赛前辅导，持续两届。每届大赛的赛前 2 个月内进行参赛选手的集训 3 次，集训形式包括但不限于现场辅导、线上理论讲解等，并针对大赛比赛范围进行训练，提供练习时用的试题纸质与电子教材以及软件工具等，每辅导集训一次提供对应的考核与回执单。</p> <p>设备安装与培训</p> <p>设备到货后，派有经验的工程师到用户现场根据学校确认的方案进行设备的安装、调试及运行，直至设备正常运行。在安装调试过程中将严格按照技术方案的要求和产品出厂技术说明书进行科学的安装调试。</p> <p>并在设备安装调试完成后对相关人员进行设备基础知识与使用、维护、简单故障处理等培训。</p>		
2	物联网全栈智能应用实训系统（核心产品）	<p>总体要求：</p> <p>中标公示结束后 3 个工作日内，采购人有权要求中标人将“物联网全栈智能应用实训系统”送达采购人所在地址，供相关专家检测和系统测试，如规定时间内未能提供相关样品被视为虚假应标。</p> <p>一、硬件资源</p> <p>物联网网关</p> <p>1. 支持 Ubuntu 系统；</p>	1	套

	<p>2. 具备 1 个 10/100/1000Mbps RJ45 以太网端口；</p> <p>3. 支持 2.4GHz WiFi 连接；</p> <p>4. 具备 1 个 HDMI；</p> <p>5. 支持 OPENGL ES1.1/2.0/3.0, OPEN VG1.1, OPENCL, Directx11；</p> <p>6. 支持 4K、H.265 硬解码 10bits 色深、HDMI2.0；</p> <p>7. 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；</p> <p>8. 具备硬件安全系统, 支持 HDCP2.X, 支持 ATECC608A 芯片硬件加密；</p> <p>9. 支持 OpenCV 机器视觉库、支持 TensorFlow；</p> <p>10. 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）。</p> <p>物联网应用开发终端</p> <p>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）；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5. 满足工作环境要求，可在-20℃到 70℃温度间工作。</p> <p>激光对射模组</p> <p>该传感器用于检测不透明物的通过或接触。</p> <p>1. 工作电源：直流 6~36V 范围内可用；</p> <p>2. 安装直径：10~14mm；</p> <p>3. 响应时间：<3ms；</p> <p>4. 检测物体：任何不透明的物体；</p> <p>5. 输出电流：≤200mA；</p> <p>6. 壳体材料：金属外壳。</p> <p>综合显示屏</p> <p>1. 点间距：≤5mm；</p>		
--	--	--	--

	<p>2. 显示颜色: R;</p> <p>3. 分辨率: ≥ 40000 点/m² ;</p> <p>4. 工作电压: 4.5~5.2V;</p> <p>5. 综合屏分辨率: 长≥ 120 点、高≥ 60 点;</p> <p>6. 最大功耗: $\leq 100W$;</p> <p>7. 平均功耗: $\leq 25W$;</p> <p>8. 操作系统: 兼容 WINDOWS XP 或 WIN 7 以上系统;</p> <p>9. 最佳视角: ≥ 75 度$\pm 10\%$;</p> <p>10. 最佳视距: 不小于范围 3~15m;</p> <p>11. 接口通讯: DB9 母头\RS485、RS485 串口线 (带端子)</p> <p>12 接点;</p> <p>12. 数据线: DB9 母头\RS485 串口线、长度$\geq 150CM$;</p> <p>13. 电源线: AC220V 2 插插头、电源线长度$\geq 150CM$;</p> <p>14. 工作环境: 温度$-10^{\circ}C \sim +45^{\circ}C$, 相对湿度: 10%-85%。</p> <p>高频读写器</p> <p>1. 温度适用范围: -20 到$+60^{\circ}C$;</p> <p>2. 卡触点可使用次数不低于: 10 万次;</p> <p>3. 支持卡尺寸: 支持符合 ISO14443TypeA/B 的非接触卡;</p> <p>4. 可给卡提供电流: 0-130mA;</p> <p>5. 与 PC 通讯类型: USB (免驱) ;</p> <p>6. 通讯速率: T=0: 9600-38400bps; T=1: 9600-115200bps;</p> <p>7. 状态显示: LED 指示灯, 指示电源或通讯状态;</p> <p>8. 操作系统: Windows 98、Windows 7、Windows 10、Me、2K、XP、2003 及 Unix 和 Linux。</p> <p>热敏票据打印机</p> <p>1. 打印方法: 热敏点行打印;</p> <p>2. 打印字库: 至少支持 12x24、24x24 两种字库;</p> <p>3. 有效打印宽度: $57.5mm \pm 0.5$;</p> <p>4. 打印速度: 不低于 80mm/秒;</p> <p>5. 打印纸类型: 热敏纸, 外径最大 60mm 内径最小 30mm;</p> <p>6. 字符打印控制: 支持 ANK 字符集, 图标一, 二级汉字库;</p> <p>7. 打印头寿命: 脉冲次数$\geq 9,000,000$ 次;</p> <p>8. 钱箱接口: DC12V IA 4 芯 RJJ11 插座;</p> <p>9. 电源要求: DC 9V 3A。</p> <p>UHF 桌面发卡器</p> <p>1. 供电: USB 供电</p>		
--	--	--	--

	<p>2. 功率：≤ 2.5 瓦</p> <p>3. 工作频率：920~925MHz，跳频 250KHz</p> <p>4. 发射功率：≥ 12dbm</p> <p>5. 支持协议：EPC GEN2/ ISO 18000-6C</p> <p>6. 识别距离：范围不小于 1cm~25cm</p> <p>7. 写数据距离：范围不小于 1cm~3cm</p> <p>8. 接口模式：USB</p> <p>9. 工作寿命：≥ 5 年</p> <p>串口服务器</p> <p>1. 支持多个串口服务器级联；</p> <p>2. RS-232 接口不少于 4 个，RS-485 接口不少于 2 个；</p> <p>3. 支持串口保护：所有信号 15KVESD 保护；</p> <p>4. 支持协议：ICMP, IP, TCP, UDP, DNS, DHCP, Telnet, HTTP;</p> <p>5. 可以通过 Web 网络浏览器、Telnet、Console 控制台进行配置；</p> <p>6. 电源输入：12V DC。</p> <p>温湿度传感器</p> <p>1. 供电：24V DC</p> <p>2. 准确度：温度：≤ 0.5 度 湿度：$\leq \pm 3\%$RH</p> <p>3. 量程：温度量程：-10~60 度 湿度量程：0~100%RH</p> <p>二氧化碳变送器（485 型）</p> <p>1. 平均电流：峰值≤ 200mA；平均 85 mA；</p> <p>2. 预热时间：≤ 3min；</p> <p>3. 响应时间：≤ 90s；</p> <p>4. 精度：$\pm 3\%$F·S（25℃）；</p> <p>5. 供电电压：DC 7~24V；</p> <p>6. 工作温度：0℃~50℃；</p> <p>7. 工作湿度：0~95%RH；</p> <p>8. 温度漂移：0.2%F·S/℃；</p> <p>9. 稳定性：$\leq 2\%$F·S；</p> <p>10. 重复性：$\leq 1\%$F·S。</p> <p>光照度传感器</p> <p>1. 供电电压：DC 24V；</p> <p>2. 输出形式：4mA~20mA，三线制；</p> <p>3. 准确度：$\leq \pm 5\%$ F.S；</p>		
--	--	--	--

	<p>4. 重复测试: $\pm 4\%$ F. S;</p> <p>5. 温度特性: $\pm 0.3\%$ F. S/$^{\circ}\text{C}$;</p> <p>6. 使用环境: $0^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$、5%RH$\sim$95%RH (非结露);</p> <p>7. 存储环境: $0^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$、5%RH$\sim$95%RH (非结露)。</p> <p>ZIGBEE 智能节点盒</p> <p>1. 长·宽·高不大于: 115*90*26 (mm);</p> <p>2. 电池容量不低于: 1000mAh;</p> <p>3. 输入电压: DC 5V;</p> <p>4. 温度范围: $-10^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$;</p> <p>5. 无线频率: 2.4GHz;</p> <p>6. 传输距离: $\geq 20\text{m}$;</p> <p>7. 发射电流: 34mA (最大);</p> <p>8. 接收电流: 25mA (最大);</p> <p>9. 接收灵敏度: $\geq -96\text{DBm}$。</p> <p>ZigBee 协调器 (ZigBee3.0)</p> <p>1. 采用 32 Bit 处理器, 主频$\geq 48\text{MHz}$;</p> <p>2. 支持 1MBytes 片上可编程 Flash;</p> <p>3. 支持内置硬件 AES 加密单元;</p> <p>4. 发射功率$\geq 8\text{dBm}$, 接收灵敏度$\leq -90\text{dBm}$;</p> <p>5. 带有 FEM, 支持 $\geq 20\text{dBm}$ 输出;</p> <p>6. 支持低功耗蓝牙 5.0;</p> <p>7. 支持 ZigBee3.0 通信协议。</p> <p>温湿度光照传感器模块</p> <p>1. 工作电压: DC 3.3V;</p> <p>2. 电容式传感器测量相对湿度, 带隙传感器测量温度;</p> <p>3. 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;</p> <p>4. 湿度测量范围: 0\sim100% RH, 温度测量范围: $-40\sim +123.8^{\circ}\text{C}$;</p> <p>5. 湿度测量精度: $\pm 3.0\%$RH, 温度测量精度: $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$;</p> <p>6. 全量程标定;</p> <p>7. 两线串行通信接口;</p> <p>8. 暗电流: $\leq 0.2\ \mu\text{A}$;</p> <p>9. 亮电流: $\leq 40\ \mu\text{A}$ ($V_{\text{dd}}=5\text{V}$, 10Lux, $R_{\text{ss}}=1\text{k}\ \Omega$);</p> <p>10. 感光光谱: 880$\sim$1050nm;</p> <p>11. 最大功耗: 50mW, 正向电流$\leq 30\ \mu\text{A}$。</p>		
--	--	--	--

	<p>人体感应传感器模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压: 支持宽电压直流供电, 范围不小于 DC 10V~20V; 2. 静态功耗: ≤ 65 微安; 3. 电平输出: 高 3.3V, 低 0V; 4. 延迟时间: 可调 (0.3 秒~10 分钟); 5. 封锁时间: 不高于 0.2 秒; 6. 感应范围: 小于 120 度锥角, 7 米以内; 7. 工作温度: $-15^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$。 <p>火焰传感器模块</p> <p>火焰传感器能够探测火焰发出的波段范围分别为 700—1100 nm 的短波近红外线 (SW-NIR)。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 波段范围: 700—1100 nm; 2. 探测距离: $\geq 1.5\text{m}$; 3. 供电电压 3V-5.5V。 <p>开关量烟感探测器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 报警声音: $\geq 85\text{dB}$; 2. 供电电源: DC 9V~28V; 3. 电 流 : 静态电流 $\leq 200\mu\text{A}$; 4. 报警电流 $\leq 50\text{mA}$。 <p>风扇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压: DC 24V 2. 工作电流(A): 0.09-0.25 3. 转速(RPM): 3000-4000 4. 风量 (CFM) : 24.42-34.18 5. 导线: UL 认证线材; 红色导线正极(+); 黑色导线负极(-)。 6. 允许的环境温度范围: $-10^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$。 <p>IoT 网络数据采集器</p> <p>支持连接 Ethernet 网络和 wifi 网络使用, 可采集 ≥ 3 路模拟电流量输入信号, 并有 ≥ 7 路 DI 和 ≥ 8 路 DO 用于采集或输出数字信号。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU: 处理器内核性能不低于 32 位; 2. 无线功能: 配有 WIFI 模组; 3. 接口: <ul style="list-style-type: none"> (1) RS485 , 1 个 		
--	---	--	--

	<p>(2) 以太网 10/100Mbps, RJ45 1 个</p> <p>(3) 电源接口, 5-40V DC 1 个</p> <p>(4) DI 接口 (最高 24V) 8 个</p> <p>(5) DO 接口 (最高 24V) 8 个</p> <p>(6) 24bit ADC 接口 3 组电流型 (最大 20mA) 或者 6 个电压型 (最高 2.5V)</p> <p>(7) LED, 2 个</p> <p>(8) WIFI 天线 SMA 接口 1 个</p> <p>(9) 恢复设置按键 1 个</p> <p>四输入模拟量通讯模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 端口数量: 不少于 4 个; 2. 端口类型: 模拟输入; 3. 端口电流: 4-20 毫安。 <p>风速传感器</p> <p>技术规格要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 供电电压: 12-24V DC; 5. 输出信号: 4-20MA。 <p>空气质量传感器模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 4. 环境温度: -10~50°C; 5. 金属网。 <p>可燃气体传感器模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压: DC 24V; 2. 测量范围: 500-10,000ppm; 3. 灵敏度 (电阻比): 0.55-0.65; 4. 加热器电压: 5V±0.2V (AC/DC); 5. 封装: 塑料、SUS 双重金属。 <p>微波感应开关</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压: DC 24V; 2. 感应方式: 主动式; 3. 工作温度: -20°C—+55°C; 		
--	---	--	--

	<p>4. 静态功耗: ≤ 0.5 瓦;</p> <p>5. 输出方式: 继电器。</p> <p>无线路由器</p> <ol style="list-style-type: none"> 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: 不少于 3 个 10/100M 自适应 LAN 口、支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX) 和 1 个 10/100M 自适应 WAN 口, 支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX)。 <p>实训配件包</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 物联网工具包 包含一字螺丝刀、十字螺丝刀、剥线钳、电工钳等。 2. 耗材包 包含各种电线、网线、螺丝、螺母、扎线带、电工胶布等。 <p>NB-IOT 模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 内置不低于 Cortex-M3 (32 位), 主频支持 32 kHz 到 32MHz, 64K FLASH, 16K RAM, 4K EEPROM, 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: 分辨率 $\geq 128 \times 64$; 6. 支持 SWD 调试接口; 7. 支持传感器扩展接口。 <p>LORA 模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 模块工作电压: 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 ± 1 dBm (@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 的通讯接口须为 SPI; 7. 板载性能不低于 M3 核微处理器, 主频最高 32MHz, <ol style="list-style-type: none"> 1. 25DMIPS/MHz, 64Kbytes Flash, 32Kbytes RAM, 4Kbytes Data EEPROM, SWD 调试接口, UART 程序下载; 8. 须支持 SPI/I2C 接口的 OLED 屏; 		
--	--	--	--

	<p>9. 须带扩展接口，可以连接各种实验箱传感器小模块；</p> <p>10. 支持全速 USB 2.0 接口。</p> <p> 多功能底座</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 USB 供电，采用 USB-B 型母口； 2. ★须内置不低于 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。（提供实物照片） 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。（提供实物照片） 4. 内置 UART-USB2.0 转换电路，实现实验模块与 PC 机的数据通信。 <p> 可定义传感器（支持 LoRa 通讯）</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 工作电压：DC 12V 4. 通讯协议：支持 WiFi、LoRa、RS-485 通讯 <p> LoRa 技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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：≥5km； 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）； <p> WiFi 技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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； <p>5. 输出：</p>		
--	--	--	--

	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>c) 具备 1 路脉冲输出（3.3V 逻辑电平，非隔离）；</p> <p>6. 外型尺寸（长×宽×高）不超过：90×70×60MM（含天线）。</p> <p>可定义传感器（支持模拟输出）</p> <p>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。</p> <p>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。（提供功能截图）</p> <p>3. 工作电压：DC 12V</p> <p>4. 通讯协议：支持 WiFi、RS-485 通讯</p> <p>WiFi 技术参数：</p> <p>a) 兼容 IEEE 802.11 b/g/n 协议，内置完整 TCP/IP 协议栈；</p> <p>b) WiFi@2.4GHz，支持 WPA/WPA2 安全模式；</p> <p>c) 支持 TCP、UDP、HTTP、FTP；</p> <p>d) 支持 Station/SoftAP/SoftAP+Station 无线网络模式；</p> <p>5. 输出：</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>c) 具备 1 路脉冲输出（3.3V 逻辑电平，非隔离）；</p> <p>6. 外型尺寸（长×宽×高）不超过：90×70×60MM（含天线）。</p> <p>LoRa 网关</p> <p>1. 工作电压：DC 5V</p> <p>2. 通讯协议：支持 LoRa、WiFi、以太网通讯</p> <p>WiFi 技术参数：</p> <p>a) 兼容 IEEE 802.11 b/g/n 协议，内置完整 TCP/IP 协议栈；</p> <p>b) WiFi@2.4GHz，支持 WPA/WPA2 安全模式；</p> <p>c) 支持 TCP、UDP、HTTP、FTP；</p>		
--	--	--	--

	<p>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：≥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≥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 ISO18000-6B 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≥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：<table data-bbox="667 1496 1189 1720"> <tr> <td>EAN-13</td> <td>40mm-355mm (13mil)</td> </tr> <tr> <td>Code 39</td> <td>28mm-155mm (5mil)</td> </tr> <tr> <td>PDF 417</td> <td>28mm-95mm (6.67mil)</td> </tr> <tr> <td>Data Matrix</td> <td>25mm-95mm (10mil)</td> </tr> <tr> <td>QR</td> <td>25mm-150mm (15mil)</td> </tr> </table> 4. 条码灵敏度：<table data-bbox="667 1736 1189 1870"> <tr> <td>倾斜</td> <td>±60° @ 0° Roll and 0° Skew</td> </tr> <tr> <td>旋转</td> <td>360° @ 0° Pitch and 0° Skew</td> </tr> <tr> <td>偏转</td> <td>±55° @ 0° Roll and 0° Pitch</td> </tr> </table> 5. 最低对比度：30%</p>	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)	倾斜	±60° @ 0° Roll and 0° Skew	旋转	360° @ 0° Pitch and 0° Skew	偏转	±55° @ 0° Roll and 0° Pitch		
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)																		
倾斜	±60° @ 0° Roll and 0° Skew																		
旋转	360° @ 0° Pitch and 0° Skew																		
偏转	±55° @ 0° Roll and 0° Pitch																		

	<p>6. 数据接口：USB 低频读写器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作指示灯：LED 指示灯，刷卡时指示灯闪亮一下； 2. 工作提示音：刷卡时蜂鸣器响一声； 3. 感应距离：1cm-15cm； 4. 输出数据：为十位十进制数字，如果需要其他格式可以定制； 5. 波特率：57600 bps； 6. 功耗：$\leq 0.2W$。 <p>RGB 调光控制器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压：DC 7~30V； 2. 输出电流：单路最大 5A，总和不小于 10A； 3. 输出功率：不小于 100W； 4. 静态功率：12V 8mA 约 0.01W； 5. 数据接口：RS485； 6. 输出频率：0.01Hz-10KHz 可调； 7. PWM 占空比：0-255/0-10000； 8. 电源指示：1 路红色 LED 指示（通电时常亮）； 9. 温度范围：范围不小于-30℃~75℃； 10. 默认通讯格式：9600,n,8,1 可配置其它通讯格式； 11. 波特率：支持 2400,4800,9600,19200,38400,115200 波特率。 <p>RGB 灯条</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压：DC 24V； 2. 工作电流：$\leq 240mA$； 3. LED 视角：$\geq 100^\circ$； 4. 颜色：支持红绿蓝 3 种颜色。 <p>USB HUB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输出接口不少于 4 个 USB3.0； 2. 输入接口制式采用 Micro USB3.0； 3. 采用 Micro USB 供电方式。 <p>网络摄像机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器类型：$\geq 1/3.2$ 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； 		
--	--	--	--

	<p>4. 日夜转换模式：ICR 红外滤片式；</p> <p>5. 数字降噪：3D 降噪；</p> <p>6. 编码码率：支持 64Kbps~2Mbps 可调；</p> <p>7. 图像设置：饱和度、亮度、对比度、锐度等可调；</p> <p>8. 支持感兴趣区域（ROI）；</p> <p>9. Wi-Fi 理论速率：2.4GHz \geq100Mbps；</p> <p>10. 网口：100M；</p> <p>11. 至少支持协议：TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, 802.11n, 802.11g；</p> <p>12. 工作温度和湿度：工作温度：$-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$，湿度 \leq 95%(无凝结)；</p> <p>13. 电源：直流 DC 供电；</p> <p>14. 功耗：\leq5.4W。</p> <p>光照噪声变送器</p> <p>1. 直流供电：5~30V DC；</p> <p>2. 最大功耗：\leq1W；</p> <p>3. 输出信号：支持 4~20mA、RS485 信号输出；</p> <p>4. 响应时间：\leq2S；</p> <p>5. 测量范围：噪声 20dB~120dB，光照 0~65535Lux（4~20mA）、0-10 万 Lux（RS485）；</p> <p>6. 分辨率：噪声 1dB，测量误差 \pm5% 光照 1lux，测量误差 \pm10%；</p> <p>7. 工作温度：$-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$；</p> <p>8. 工作湿度：5%RH~95%RH。</p> <p>三色报警灯</p> <p>1. 工作电源：DC 24V</p> <p>2. 红、绿、黄三色 LED 灯</p> <p>3. 最大电流：0.1A、2.4W</p> <p>4. 抗振动：10-2000Hz，1mm，15g</p> <p>5. 防护等级：不低于 IP65</p> <p>6. 安装类别：不低于 III 类</p> <p>7. 环境温度：$(-25 \sim 55)^{\circ}\text{C}$</p> <p>8. 空气相对湿度：$\leq$98%</p> <p>直流电动推杆</p> <p>1. 工作电源：DC 24V</p> <p>2. 工作行程：\geq200MM</p>		
--	--	--	--

	<p>3. 工作速度：$\geq 20\text{MM/S}$</p> <p>4. 最大推力：500N</p> <p>5. 工作频率：$\geq 20\%$</p> <p> 超声波传感器（485 型）</p> <p>1. 工作电压：DC 5V~24V；</p> <p>2. 平均工作电流：$\leq 15\text{mA}$；</p> <p>3. 峰峰值电流：$\leq 75\text{mA}$；</p> <p>4. 盲区距离：$\leq 5\text{cm}$；</p> <p>5. 平面物体量程：不小于范围 5~400cm；</p> <p>6. 工作周期：受控；</p> <p>7. 输出方式：RS485；</p> <p>8. 常温测量精度：$\pm (1+S*0.3\%) \text{cm}$；</p> <p>9. 参考角度：$\approx 60^\circ$。</p> <p> 行程开关</p> <p>1. 直动式自复位</p> <p>2. 电流：5A</p> <p>3. 电压：AC380V、DC220V</p> <p> 接近开关</p> <p>1. 外形直径不小于：12mm；</p> <p>2. 检测距离：$\leq 3\text{mm}$；</p> <p>3. 输出电流：$\geq 200\text{mA}$；</p> <p>4. 电感式；</p> <p>5. 工作电压：6~36V；</p> <p>6. 圆柱形。</p> <p> 限位开关</p> <p>1. 电流：3A</p> <p>2. 电压：AC380V、DC220V</p> <p>3. 动作力：2-3.8N</p> <p>4. 复动力：1N</p> <p>5. 重复精度误差：$\pm 0.05\text{mm}$</p> <p>6. 防护等级：不低于 IP62</p> <p> 二输入模拟量通讯模块</p> <p>1. 端口数量不少于：2 个</p> <p>2. 端口类型：模拟输入</p> <p>3. 端口电流：4-20 毫安</p> <p> 交换机</p>		
--	--	--	--

	<p>1. 接口数量：≥8 个 10/100M Auto MDI-MDIX RJ45 接口；</p> <p>2. 通信标准：至少支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x 协议；</p> <p>3. 数据速率：至少支持 10/100M；</p> <p>4. 包转发率：10Mbps：≥14880pps；100Mbps：≥148800pps。</p> <p> 北斗定位模块</p> <p>1. 支持北斗定位系统；</p> <p>2. 至少具备 1 个 RS-485 串口，支持全双工和半双工串口通讯；</p> <p>3. 串口参数支持通过串口命令配置；</p> <p>4. 支持天线检测及天线短路保护功能；</p> <p>5. 工作电源：5~28V DC。</p> <p> 双联继电器</p> <p>1. 支持双通道继电器驱动和输出控制；</p> <p>2. 每路继电器模块可独立输出控制；</p> <p>3. 继电器模块线圈的驱动电压 DC 5V；</p> <p>4. 输入兼容 TTL、CMOS 类型的逻辑电平；</p> <p>5. 驱动芯片的输出端带有钳位二极管。</p> <p> 百叶箱传感器</p> <p>1. 采用标准 MODBUS-RTU 通信协议；</p> <p>2. 工作电压：DC 10~30V；</p> <p>3. 温度量程：-40℃~+120℃，精度±0.5℃；</p> <p>4. 湿度量程：0%RH~100%RH，精度±3%RH（60%，25°）；</p> <p>5. 响应时间：≤1s；</p> <p>6. 输出信号：RS485 输出。</p> <p> 485 型电机调速器</p> <p>1. 工作电压：DC 8V~24V；</p> <p>2. 支持电源防接反保护；</p> <p>3. 支持过压保护；</p> <p>4. 支持过流保护；</p> <p>5. 最大工作电流：每路不小于 3A；</p> <p>6. 支持两路电机接口；</p> <p>7. 调速范围 0%~100%；</p> <p>8. 支持电机过流检测；</p>		
--	---	--	--

	<p>9. 控制方式：支持 modbus RTU 协议；</p> <p>10. 控制参数：方向、速度、停止、刹车；</p> <p>11. PWM 频率：1K~10K 可设置。</p> <p>行程开关（单轮式）</p> <p>该行程开关用于检测物体行程，实现自动化控制或位移限制，提供信号输出线。</p> <p>1. 额定工作电压 (Ue)：支持 380V (AC), 220V (DC)</p> <p>2. 额定工作电流 (Ie)：≥0.30A (380V AC), ≥0.12A (220V DC)</p> <p>3. 约定发热电流 (Ith)：≤5A</p> <p>4. 额定冲击耐受电压 (Uimp)：≥6000V</p> <p>5. 额定操作频率：≥1200 次/h</p> <p>6. 通电持续频率：≥40%</p> <p>多合一传感器</p> <p>该传感器包含不少于下述 3 种数据采集功能。</p> <p>1. 人体红外传感器</p> <p>直流供电：12~30V DC；</p> <p>输出信号：RS485；</p> <p>响应时间：≤2S；</p> <p>测量范围：感应距离不小于 5 米（感应角度范围内）；</p> <p>工作温度：-15~+70 °C；</p> <p>2. PM2.5 传感器</p> <p>直流供电：12~30V DC；</p> <p>输出信号：RS485；</p> <p>响应时间：≤2S；</p> <p>检测精度：0~100 μg/m³：±15 μg/m³；101~1000 μg/m³：±15%读数；</p> <p>工作温度：-10~60°C；</p> <p>3. 温湿度传感器</p> <p>直流供电：12~30V DC；</p> <p>输出信号：RS485；</p> <p>湿度测量范围：0~100 %RH；</p> <p>温度测量范围：-40~+125 °C；</p> <p>湿度测量精度：±2.0%RH；</p> <p>温度测量精度：±0.2°C（0~90 °C 时的典型值）；</p>		
--	--	--	--

	<p>湿度漂移: $\leq 0.25\%RH$; 温度漂移: $\leq 0.03^{\circ}C$; 湿度响应时间: $\geq 8s$; 温度响应时间: $\leq 2s$。</p> <p>4G 通讯终端</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU: 主频 $\geq 560MHz$; 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: <ol style="list-style-type: none"> (1) RS485 , 1 个; (2) 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; (3) 12V DC 直流供电; (4) DI 接口 (最高 24V) 不少于 2 个; (5) DO 接口 (最高 24V) 不少于 2 个; (6) 不少于两组 10bit ADC 接口电流型 (最大 20mA) (7) 支持一键恢复出厂设置; (8) 支持 4G SIM 卡槽。 <p>ZigBee 智能节点盒 (I/O)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主芯片: 采用片上系统 SOC, Flash $\geq 256K$, 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。 <p>UWB 定位解算终端</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU: 核心数不少于双核, 主频 $\geq 880MHz$; 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 $\geq 573+1201Mbps$, 支持 STA/AP 两种工作模式内置 TCP/IP 协议栈; 		
--	---	--	--

	<p>3. 接口：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 支持 RS485 接口； (2) 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； (3) 配置 TF 卡槽； (4) 支持一键恢复出厂设置； (5) 支持双层 LED。 <p>UWB TAG</p> <p>1. CPU: 性能不低于 M3 主控芯片；</p> <p>2. 无线功能: 带有超宽带 (UWB) 收发器模组, 可以用于双向测距或 TDOA 定位系统中, 定位精度≥ 10 厘米, 并支持≥ 6.8 Mbps 的数据速率, 符合 IEEE 802. 15. 4-4011 UWB 标准, 支持 3. 5GHz 至 6. 5 GHz 的 4 个信道, 数据速率 110kbps, 850kbps, 6. 8Mbps;</p> <p>3. 接口、功能:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 支持 Mini USB 接口 (支持 DC 5V 输入, SWD 调试); (2) 带有≥ 1000mAh 锂电池 (支持 USB 口充电); (3) 带有低功耗睡眠模式, 并支持唤醒; (4) 带有蜂鸣器; (5) 带有 LED 指示灯; (6) UWB Tag 支持与特定定位模块分组绑定功能; (7) UWB Tag 带硬件开关, 支持关闭电源节电。 <p>UWB 高精度定位模块</p> <p>1. CPU: 性能不低于 M3 主控芯片;</p> <p>2. 无线功能: 带有超宽带 (UWB) 收发器模组, 可以用于双向测距或 TDOA 定位系统中, 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;</p> <p>3. 接口:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) RS485 接口, 1 个; (2) 支持 Mini USB 接口 (支持 DC 5V 输入, USB); (3) 带有信号扩展插座; (4) 支持串口 TTL 插座; (5) 支持 JTAG 调试接口。 <p>串口终端</p>		
--	---	--	--

	<p>1. 工作电压：DC 5~36V；</p> <p>2. 网口规格：支持 RJ45、10/100Mbps、交叉直连自适应；</p> <p>3. 串口波特率：600~230.4K (bps)；</p> <p>4. 网络协议：至少支持 IP、TCP、UDP、DHCP、DNS、HTTP、Web socket 网络协议；</p> <p>5. IP 获取方式：支持静态 IP、DHCP 方式；</p> <p>6. 用户配置：软件配置，网页配置，AT 指令配置；</p> <p>7. 透传方式：TCP Server/TCP Client/UDP Server/UDP Client；</p> <p>8. 工作温度：-40℃~85℃；</p> <p>9. 工作湿度：5%RH~95%RH(无凝露)。</p> <p> 联动控制器</p> <p>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。</p> <p>1. 工作电压：DC 7~30V；</p> <p>2. 触点容量：10A/30VDC，10A/250VAC；</p> <p>3. 耐久性：≥10 万次；</p> <p>4. 数据接口：RS485；</p> <p>5. 电源指示：1 路 LED 指示；</p> <p>6. 输出指示：4 路 LED 指示；</p> <p>7. 温度范围：-40℃~85℃。</p> <p> 水浸传感器</p> <p>1. 供电：DC 10~30V；</p> <p>2. 输出信号：继电器输出：常开触点； RS485 输出：ModBus-RTU 协议；</p> <p>3. 工作温度：-20℃~+60℃；</p> <p>4. 工作湿度：0%RH~80%RH。</p> <p> 安全光幕传感器</p> <p>1. 光轴间距：不小于 30mm；</p> <p>2. 工作电压：DC 12~24V；</p> <p>3. 保护高度：不小于 150mm；</p> <p>4. 发射距离：不小于范围 0.5~2.5m；</p> <p>5. 输出信号：继电器。</p> <p> 火焰探测器</p> <p>该传感器通过探测物质燃烧所产生的紫外线来探测火灾。</p>		
--	--	--	--

	<p>1. 工作电压： 额定工作电压： DC 24V， 工作电压范围： DC 12V~30V；</p> <p>2. 工作电流： 监视电流： ≤10mA， 报警电流： ≤30mA；</p> <p>3. 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，触点容量 1A， DC 24V；</p> <p>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)；</p> <p>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；</p> <p>6. 光谱响应范围： 不小于范围 180nm~290nm。</p> <p> 电动锁头</p> <p>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。</p> <p>1. 供电： DC 12V；</p> <p>2. 工作方式： 通电解锁，断电弹出；</p> <p>3. 通电时间： 无限制；</p> <p>4. 锁舌行程： ≥7mm；</p> <p>5. 锁舌直径： ≤8mm；</p> <p>6. 锁舌吸力： ≤1N（0.1KG）。</p> <p> 频闪指示灯（红）</p> <p>该指示灯用于提供红色灯光的频闪警示功能。</p> <p>1. 工作电压： DC 12V；</p> <p>2. 规格： 红色频闪；</p> <p>3. 闪光： 90-130 次/min；</p> <p>4. 环境温度： -25℃~+55℃；</p> <p>5. 工作湿度： 10%RH~95%RH（不凝结）；</p> <p>6. 固定方式： 采用螺丝安装。</p> <p> USB 转串口线</p> <p>通用 USB/RS232 转换器，无需外加电源，兼容 USB、RS232 标准。</p> <p>1. 接口形式： USB 端 A 类接口公头， DB9 公头；</p> <p>2. 接口保护： 支持 ±15KVESD 防静电保护。</p> <p> RS-232 转 RS-485 的无源转换器</p> <p>1. 接口特性： 接口兼容 EIA/TIA 的 RS-232C、RS485 标准；</p>		
--	--	--	--

	<p>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；</p> <p>3. 工作方式：异步半双工差分传输；</p> <p>4. 传输介质：双绞线或屏蔽线；</p> <p>5. 传输速率：300bps~115.2Kbps；</p> <p>6. 使用环境：-25℃到 70℃，相对湿度为 5%RH 到 95%RH；</p> <p>U 盘</p> <p>兼容 Win 和 Mac 系统，可在 USB3.0 与 2.0 接口上实现即插即用。</p> <p>1. 内存：≥16G；</p> <p>2. 接口：支持 USB 3.0；</p> <p>3. 运行温度：不小于范围 0~60℃；</p> <p>4. 存放温度：-20~85℃。</p> <p>频闪指示灯（黄）</p> <p>该指示灯用于提供黄色灯光的频闪警示功能。</p> <p>1. 工作电压：DC 12V；</p> <p>2. 规格：黄色频闪；</p> <p>3. 闪光：90-130 次/min；</p> <p>4. 环境温度：-25℃~+55℃；</p> <p>5. 工作湿度：10%RH~95%RH（不凝结）；</p> <p>6. 固定方式：采用螺丝安装。</p> <p>常亮指示灯（白）</p> <p>该指示灯用于提供白色灯光的常亮提示功能。</p> <p>1. 工作电压：DC 12V；</p> <p>2. 规格：白色常亮；</p> <p>3. 环境温度：-25~+55℃；</p> <p>4. 工作湿度：10%RH~95%RH（不凝结）；</p> <p>5. 固定方式：采用螺丝安装。</p> <p>常亮指示灯（绿）</p> <p>该指示灯用于提供绿色灯光的常亮提示功能。</p> <p>1. 工作电压：DC 12V；</p> <p>2. 规格：绿色常亮；</p> <p>3. 环境温度：-25℃~+55℃；</p> <p>4. 工作湿度：10%RH~95%RH（不凝结）；</p> <p>5. 固定方式：采用螺丝安装。</p> <p>转动指示灯（红）</p>		
--	---	--	--

	<p>该指示灯用于提供红色灯光的模拟转动提示功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压：DC 12V； 2. 规格：红色旋转； 3. 环境温度：-25℃~+55℃； 4. 工作湿度：10%RH~95%RH（不凝结）； 5. 固定方式：采用螺丝安装。 <p>时间继电器</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 量程范围：0.1s~99h； 2. 额定频率：50/60Hz； 3. 延时精度：$\leq 0.3\% \pm 0.05s$； 4. 海拔高度：$\leq 2000m$。 <p>延时继电器</p> <p>该延时继电器用于提供电路延时接通等自动化控制功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作方式：通电延时； 2. 延时范围：范围不小于 5s~60s/10min/60min/6h； 3. 复位时间：$\leq 1s$。 <p>防盗报警控制器</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 支持键盘、WEB 多种配置方式，支持快速配置向导，支 		
--	---	--	--

	<p>持远程配置及查询；</p> <ol style="list-style-type: none"> 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； 支持多个接警中心和报警数据上传策略； 支持海量日志查询功能； 支持远程升级； 支持多种设备恢复方式； 支持双网口，2 个有线中心。 <p>报警键盘</p> <ol style="list-style-type: none"> 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； 支持防区状态、系统故障、程序版本、通信参数等查询操作； 支持本地、遥控器等布撤防方式； 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。 <p>紧急按钮</p> <ol style="list-style-type: none"> 支持常开/常闭的触点模式，一键紧急报警； 支持凸出墙体表面安装，螺丝固定； 支持电压$\leq 250\text{VDC}$，电流$\leq 300\text{mA}$的环境下工作； 设备无需供电； 自带配套复位钥匙，出警确认警情，通过钥匙复位。 <p>室内智能三鉴入侵探测器</p> <ol style="list-style-type: none"> LED ON/OFF 可选，脉冲计数可选； 报警触发方式 AND/OR 可选； 报警输出 NC/NO 可选； 有效防宠物$\leq 25\text{kg}$。 <p>声光警号</p> <ol style="list-style-type: none"> 支持声音、灯光一体式联动报警； 支持高频次闪灯； 支持电压 9~15V DC，电流$\leq 300\text{mA}$的环境下工作； ABS 外壳，具有一定阻燃性能。 <p>二、实训工位</p> <p>物联网实训工位</p> <ol style="list-style-type: none"> 符合人体工程学设计，便于学生对于设备的安装配置等实训操作； 		
--	--	--	--

	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5. 面板支持走线槽安装，方便学生实训布线；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>三、软件资源</p> <p>物联网中心网关软件</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>AIoT 平台</p> <p>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 的认证匹配方式进行实训操作；</p>		
--	--	--	--

	<p>2. 仿真实训系统须具备存档（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；</p> <p>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；</p> <p>4. 仿真工作台须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；</p> <p>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；（提供功能截图）</p> <p>6. ★消息面板可查看设备通信消息；（提供功能截图）</p> <p>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；（提供功能截图）</p> <p>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。具体清单如下：</p> <p>（1）有线传感器： 至少包含空气质量传感器、大气压力传感器、二氧化碳传感器、温湿度传感器、光照度传感器、氧气传感器、PM2.5 传感器、土壤水分传感器、液位传感器、水温传感器、风向传感器、风速传感器、人体传感器、火焰传感器、红外对射传感器、微波传感器、烟雾传感器、二氧化碳传感器（485）、温湿度传感器（485）、光照度传感器（485）等；</p> <p>（2）无线传感器： 至少包含空气质量传感器、火焰传感器、人体传感器、可燃气体传感器、温湿度传感器、光照传感器等；</p> <p>（3）继电器： 至少包含继电器、双联继电器、单联继电器等；</p> <p>（4）网关： 至少包含新网关、路由器、串口服务器等</p> <p>（5）I/O 模块： 至少包含模拟量采集器（4017）、数字量采集器（4150）、zigbee 协调器、zigbee 四输入模拟量模块等；</p> <p>（6）RFID： 至少包含低频读卡器、低频卡，高频读卡器、高频卡，NL 超高频一体机、超高频卡、桌面超高频读写器等</p>		
--	--	--	--

	<p>(7) 终端： 包含仿真 PC 等；</p> <p>(8) 负载： 至少包含警示灯、雾化器、通用负载、风扇、灯泡、水泵等；</p> <p>(9) 电源： 至少包含 5V、12V、24V、通用等电源；</p> <p>(10) 其它外设： 至少包含电压电流变送器、摄像头、LED 屏、485 转 232 转换器、USB 转 232 转换器等</p> <p>9. 仿真实训系统操作软件需具备检测功能，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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>12. 应用平台支持使用 HTTP、MQTT、COAP 协议采集设备数据；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>16. 应用平台支持通过 API 和 WebSocket 查询或订阅数据更新；</p> <p>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；</p> <p>18. 应用平台支持服务端应用程序向设备发送远程 RPC 调用；</p> <p>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；</p> <p>20. 应用平台支持通过添加数字量和模拟量仪表、地图组</p>		
--	--	--	--

	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>23. 平台支持 ChipStack, HomeAssistant, EdgeX, NodeRed, Grafana, InfluxDB 等常见物联网平台组件的部署。</p> <p>实训资源</p> <p>1. 须提供至少 5 个实训案例，实训案例至少包含智慧园区、智慧仓储、智慧运输、智能口罩检测、智慧温室等应用项目，投标产品生产制造商最好拥有独立开发教材以及课程资源的能力便于后续协助学校开展教学源库的建设；</p> <p>2. ★须提供实训案例配套实训指导手册资料（需提供相应实训指导手册目录及样章佐证）。</p> <p>3. 拥有国家产教融合型企业资质、拥有国家教师教学企业实践基地便于后续满足教师企业实践需求。</p> <p>服务支持</p> <p>提供物联网相关赛项赛前辅导，持续两届。每届大赛的赛前 2 个月内进行参赛选手的集训 3 次，集训形式包括但不限于现场辅导、线上理论讲解等，并针对大赛比赛范围进行训练，提供练习时用的试题纸质与电子教材以及软件工具等，每辅导集训一次提供对应的考核与回执单。</p> <p>设备安装与培训。</p> <p>设备到货后，派有经验的工程师到用户现场根据学校确认的方案进行设备的安装、调试及运行，直至设备正常运行。在安装调试过程中将严格按照技术方案的要求和产品出厂技术说明书进行科学的安装调试。</p> <p>并在设备安装调试完成后对相关人员进行设备基础知识与使用、维护、简单故障处理等培训。</p>		
3	<p>可视化实训教学系统</p> <p>一、技术性能要求：</p> <p>1、系统须采用 C/S 架构，图形化软件界面设计；</p> <p>2、符合标准 IP 协议，采用通用以太网网络传输音视频信号；</p> <p>3、教师控制端通过有线网络或无线网络一键画面强制投</p>	1	套

	<p>屏，画面延时小于 0.3 秒；</p> <p>★4、同屏画面分辨率，须支持 4K (3840×2160) 分辨率，向下可兼容 2K (2560×1440)、1080P (1920×1080)、720P (1280×720) 等，画质级别可选；（需提供软件操作截图或操作过程照片）</p> <p>5、系统须实时监控实训主机 CPU、内存使用情况，以及视频文件录制大小；</p> <p>6、系统须支持通道信号源使用痕迹记录功能；</p> <p>7、须具备防止删除通道信号源功能。</p> <p>二、系统功能要求：</p> <p>总体功能要求：系统须满足示教过程中示范教学、对比教学、远程互动教学、直播教学、重难点批注、知识点打点、多路音视频录制、视频回看、教学素材展示、辅助教学功能等需求；</p> <p>1、示范教学：</p> <p>1) 可实现一键画面强制同屏，选定的单台或多台接收端通过有线或无线局域网络同步接收实训实操画面；</p> <p>★2) 示范教学的启动，只需教师点击开始直播，每个接收端就能收看实时画面，接收端收看实训实操画面时，不需要打开浏览器或账号登录，以及其他形式的相关操作；（需提供软件操作截图或操作过程照片）</p> <p>★3) 示范教学过程中教师可单独选择任意接收端或小组，实现停止或接收示教画面；（需提供软件操作截图或操作过程照片）</p> <p>4) 示教画面和主机桌面可来回切换，接收端画面同步显示，实现理实虚一体化教学；</p> <p>2、对比教学：</p> <p>1) 须支持单画面、两画面、三画面、四画面、六画面、九画面、十六画面、画中画、自由布局等场景，可删除或添加不同场景，任意场景可添加不同背景图片；</p> <p>2) 多画面同屏展示时，通过手势滑动通道信号源能自由替换场景中的任意画面，双击任意一路画面均可放大进行重点讲解，实现对比分析教学；</p> <p>★3) 支持自由布局功能，通过该功能可聚合通道画面、文字、图片、远程桌面及摄像机画面，进行多层叠加，结合蓝绿背景抠像，实现多画面组合，示教过程中可随时调</p>	
--	--	--

	<p>整聚合内容；（需提供软件操作截图或操作过程照片）</p> <p>3、远程互动教学：</p> <p>1) 支持示教画面虚拟信号输出，图像可水平翻转，无需其他硬件设备即可接入腾讯会议、钉钉等第三方视频会议系统进行远程互动教学；</p> <p>2) 支持跨网段信号传输，可将示教画面直播至校内任意接收端；</p> <p>4、直播教学：</p> <p>1) 支持推送4路RTMP或者RTSP流，向流媒体服务器推送直播流，实现在线直播教学；</p> <p>2) 支持局域网直播，无需流媒体服务器，通过扫码或输入主机地址即可实时观看示教画面；</p> <p>5、重难点批注：</p> <p>★1) 可实时对示教画面进行批注，可将批注的书写过程及视频画面同步展示到所有接收端屏幕上；（需提供软件操作截图或操作过程照片）</p> <p>2) 批注工具支持选择笔的颜色、笔的粗细、笔的类型，具有擦除及清屏等功能；</p> <p>3) 可在主机桌面上采用触控形式，实时对课件、视频等文件进行批注及录制；</p> <p>6、知识点打点：</p> <p>1) 支持示教过程中对重难点知识点打点记录，标记点同步保存在视频中；</p> <p>2) 支持对任意视频进行打点编辑，增加或删除标记点，对标记点添加文字描述；</p> <p>3) 点击标记点，视频可快速跳转至标记点位置，展开重点讲解；</p> <p>4) 打点视频播放倍速至少可调至4倍速；</p> <p>7、多路音视频录制：</p> <p>1) 须具备一键录制示教画面功能；音频可自由选择，支持单路、多路音频选择，支持监听、设置接收端静音和音频降噪；</p> <p>★2) 支持≥20路音视频信号源单独录制，形成标准MP4或MKV格式文件，以时间及视频信号源名称命名单独保存；（需提供软件操作截图或操作过程照片）</p> <p>3) 录制画面分辨率，须支持4K（3840×2160）分辨率，</p>		
--	--	--	--

	<p>向下可兼容 2K (2560×1440)、1080P (1920×1080)、720P (1280×720) 等, 画质级别可选;</p> <p>8、视频回看:</p> <p>1) 点击视频回看按键, 将所录制的实操视频拖拽至示教窗口, 即可实现视频回看, 且同步推送至接收端, 达到针对性教学和翻转教学目的;</p> <p>2) 视频回看过程中, 点击视频画面即可暂停, 再次点击继续播放视频;</p> <p>9、教学素材展示:</p> <p>★1) 须提供多通道信号源、教学资源展示, 可自定义添加和删除通道, 每个通道至少支持摄像头、采集卡、高拍仪、媒体文件、网络串流、网络摄像机、远程桌面等信号接入; (需提供软件操作截图或操作过程照片)</p> <p>★2) 须具备投屏功能, 支持手机或平板等设备摄像机或屏幕信号接入, 可通过二维码扫描或输入 IP 地址接入信号, 同步传输移动设备音视频信号至接收端; (需提供软件操作截图或操作过程照片)</p> <p>3) 须提供网页展示功能, 可一键打开常用网页或资源平台, 自动添加至信号源通道, 单画面或多画面同步至接收端显示;</p> <p>4) 须具备电子白板功能, 电子白板背景可选择; 支持矩形、菱形、圆形、箭头、直线等工具; 书写笔至少 5 色可选, 可设置书写笔的透明度; 可插入文字和图片, 具备擦除工具;</p> <p>5) 须具备思维导图功能, 支持无限制添加下级主题, 可删除和编辑主题; 支持思维样式和逻辑样式;</p> <p>10、辅助教学工具:</p> <p>1) 须具备倒计时功能, 剩余时间低于 10 秒系统自动发出提示音, 且同步在接收端显示;</p> <p>2) 须具备计时器、聚光灯等辅助教学工具, 且同步在接收端显示;</p> <p>3) 可实时发布字幕、标签及时间到接收端屏幕, 字幕可选择文字格式、大小、颜色、背景以及位置; 可任意拖动标签显示位置; 可添加实时时间, 时间显示文字可选择颜色、字体大小及位置, 支持视频录制;</p> <p>4) 支持示教画面滤镜设置, 色彩调整, 须支持对比度、</p>		
--	---	--	--

		<p>亮度及饱和度调节；图像风格调整，不低于 10 种图像风格调节；色键抠像，至少支持蓝绿背景抠像；支持阈值调节；</p> <p>5) 支持输出示教画面到扩展屏；</p> <p>6) 支持一键截取示教画面，截图保存为 JPEG 或 PNG 格式，实时回放，实现重难点讲解；</p> <p>11、★投标时提供软件著作权证书扫描件盖章。</p> <p>12、★投标时提供确认的技术参数证明和供应商针对本项目售后服务承诺书原件扫描件。</p>		
4	移动实训示教推车	<p>1、可任意组合安装万向臂、实训主机、特写摄像机、全景云台摄像机、锂电池、音频系统，采用模块化设计，能够通过组合安装不同模块实现性能、功能和应用场景上的升级或扩展；</p> <p>2、专业多功能万向臂，转臂可折叠收缩，连接线缆隐藏在转臂内部。</p> <p>3、多功能万向臂，展开长度不低于 1.1 米，万向臂水平方向 540 度及以上旋转；第二关节可垂直角度 70 度任意悬停；第三关节可自由安装任意摄像头，水平方向 540 度及以上旋转，垂直方向 180 度及以上旋转。可自行调节承重，承重范围：0.5-2KG；</p> <p>4、万向臂支持多种摄像机安装，相机托架适用于多种场景的相机变换与安装，配置可拆卸式手柄。</p> <p>5、实训主机固定架可以承受 10kg，可进行俯仰 30 度、左右 90 度的摆动，可满足不同视角角度需要。</p> <p>6、台面把手一体化，台面及把手为铝合金材质无缝一体成型，安装高度可自行调节。</p> <p>7、立柱使用高强度的铝合金材质，内部中空设计，可隐藏走线，做到线材不外漏；双节组装式结构，接口处采用塑料连接件，方便运输安装；为防止碰头，整车身高度不低于 1.9 米，采用防尘防滑磨砂喷塑；</p> <p>8、车体底座采用高强度防缠绕静音万向医疗轮 4 组，带刹车功能，尺寸不小于 4 寸。</p> <p>9、配备电量显示模块，可实时查看锂电池电量情况，方便及时充电。须配置标准充电底座，扩展口可安装 RJ45 插头、HDMI 插头或音频插头。</p> <p>10、箱体不小于 480mm*宽 400mm* 高 480mm；采用上下层</p>	1	套

	<p>分体式设计，中间有隔板链接，正面推拉式检修门，配置电池检修门，背部多点散热孔设计。</p> <p>11、箱体配置电源控制开关，实现一键开机；</p> <p>12、底盘：高强度金属结构底座框架支撑，增加底部配重，使重心平衡，避免倾翻，具有高承载能力，稳固性强。</p> <p>13、安全性：整车锂电池供电时不超过 19V 的低电压设计，配备电源控制开关，无需打开机柜，外部可一键控制设备电源开关。提供 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告复印件。</p> <p>14、交互性：实操画面、视频画面和主机桌面一键切换，在主机桌面上实现对课件、音视频等文件进行批注、板书及录制。提供 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告复印件。</p> <p>15、通过点击云台摄像机画面，控制云台跟踪，框选云台摄像机画面控制摄像机变焦。提供 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告复印件。</p> <p>16、集控功能：实训示教推车可实现对接收端电脑远程开机、关机及重启；提供 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告复印件。</p> <p>17、稳定性：连续使用 12 小时，实训主机、特写摄像机、全景云台摄像机以及 UPS 电源在运行过程中，未出现画面中断、死机、黑屏、断电等现象。提供 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告复印件。</p> <p>二、实训示教主机</p> <p>1、≥23.8 寸电容触摸屏，采用超窄边框设计，屏幕分辨率不低于 1080P；</p> <p>2、CPU: I7 十代处理器及以上，至少双通道 8G 内存，硬盘：≥512G 固态，千兆网卡，须支持 WIFI6，3W 低音喇叭；</p> <p>3、按下推车电源控制按键后主机自动启动，无需其他操作即可进入示教软件界面；</p> <p>4、根据不同老师或场景的教学需要，屏体至少可左右 90 度，上下 30 度调节；</p> <p>5、接口数量：HDMI 接口 ≥1，RJ45 接口 ≥1，USB 接口 ≥6，3.5 音频接口 ≥2，DC 口 ≥1；</p> <p>三、4K 特写摄像机</p> <p>1、1/2.8 英寸 4K CMOS 传感器；</p>		
--	--	--	--

	<p>2、有效像素：≥828 万，图像比例：16:9 ；</p> <p>3、至少支持 HDMI、SDI、有线 LAN 视频输出，SDI 支持在 1080P60 格式下传输 100 米；</p> <p>4、镜头焦距：f=3.9~46.8mm，≥12 倍光学变倍，7.42°（T）～ 78.58°（W）（D）</p> <p>5、视频格式：最高须支持 3840*2160P30/25/29.97、向下可兼容 1080P60/50/30/25/59.94/29.97、720P60/50/59.94fps；</p> <p>6、光圈系数:F1.6(W) - F2.4(T),最低照度:0.5Lux (F1.8, AGC ON)；</p> <p>7、采用 2D、3D 降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度，图像信噪比≥50dB；</p> <p>8、支持手动/自动/一键白平衡/指定色温，自动/手动曝光调节，自动/手动/一键聚焦，支持 TOF 激光测距模块，辅助聚焦；</p> <p>9、网络协议：支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP 协议；支持网络全命令 VISCA 控制协议，支持远程升级、远程重启、远程复位；</p> <p>10、图像码流：支持双码流输出；</p> <p>11、网络接口：100M 网口（10/100BASE-TX），支持 PoE 供电，支持音视频输出；</p> <p>★12、机身侧面面板：至少有 ZOOM+、ZOOM-、BRI+、BRI-、画面冻结、一键对焦、菜单等按键，方便实训过程中快速切换；提供实物照片。</p> <p>13、视频输出接口：HDMI≥1，SDI≥1，LAN≥1，音频输入接口：Line IN≥1；</p> <p>14、视频压缩标准：支持 H.265/H.264 视频压缩，支持高达 3840*2160 分辨率 30 帧/秒压缩。</p> <p>15、为保证系统稳定性，须与实训示教主机为同一品牌</p> <p>四、全景跟踪云台摄像机</p> <p>1、高品质 CMOS 传感器，有效像素≥207 万，最大分辨率达 1920*1080,输出帧率最高达 P60 帧,水平亮度分解力≥1000；</p> <p>2、支持 HDMI、SDI、USB3.0、有线 LAN 音视频同时输出,LAN 接口支持 POE 供电、USB3.0 支持双码流 SDI 支持在 1080P60 格式下传输 100 米；</p>		
--	---	--	--

	<p>3、光学镜头镜头≥ 20倍，10倍电子变倍，水平广角视角$\geq 56^\circ$；</p> <p>4、视频格式：1080P60/50/30/25/59.94/29.97；720P60/50/59.94/；</p> <p>5、支持双声道 3.5mm 线性输入，支持 8000、16000、32000、44100、48000 采样频率，支持 AAC、MP3、G.711A 音频编码；</p> <p>6、内置重力感应器，支持云台自动翻转功能；</p> <p>7、水平转动范围：$\pm 170^\circ$。俯仰转动范围：$-30^\circ +90^\circ$；</p> <p>8、水平控制速度：$0.1-100^\circ /秒$；俯仰控制速度：$0.1-45^\circ /秒$</p> <p>9、预置位数量：255 个预置位，遥控器可优先设置 10 个预设位并且可任意更改摄像机断电重启的初始位置；</p> <p>10、控制信号接口和协议：RS232、RS485；VISCA、Pelco-D、Pelco-P 协议；</p> <p>11、支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP 协议；支持 RTMP 推送模式，轻松链接流媒体服务器(Wowza、FMS)；支持 RTP 组播模式，支持网络全命令 VISCA 控制协议，支持远程升级、远程重启、远程复位；</p> <p>12、图像码流：支持双码流输出；</p> <p>13、支持自动/手动白平衡调节，自动/手动曝光调节（光圈、快门），自动/手动聚焦调节，宽动态功能；</p> <p>14、采用先进的 2D、3D 降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度，图像信噪比$\geq 55dB$；</p> <p>15、支持 AI 人形跟踪，内置高速处理器以及采用独家先进的图像处理和分析算法，用户可根据使用环境，选择实时跟踪与区域跟踪</p> <p>16、可以根据所使用的环境条件，选择红外遥控器或 2.4G 无线遥控器，且 2.4G 无线遥控器不受角度、距离、红外干扰影响，支持遥控器信号透传功能；</p> <p>五、拾音麦</p> <p>1、音频频率响应：$30Hz \sim 18KHz$；</p> <p>2、麦克风规格：电容式全指向；</p> <p>3、无线发射功率：$< 10mW$；</p> <p>4、信噪比：$> 96dB$；</p> <p>5、接收距离：$> 40m$；</p>		
--	--	--	--

	<p>6、无线信号范围：625~650MHz</p> <p>六、UPS 电源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、标称容量：84AH； 2、显示屏：1.8" 显示电量/温度/； 3、标称电压：12.8V； 4、最大充电电压：14.6+0.15 V； 5、放电终止电压：10.0±0.15 V； 6、充放电过程中电芯的环境温度：充电时：0~45℃；放电时：-15~65℃； 7、接口：USB*4、DC5.5*2.5mm*5； 8、开关控制线接头：6 芯，防呆航插； 9、续航时长：≥12 小时； 10、循环充电：≥2000 次； 11、保护：过充保护、过放保护、过流保护、短路保护、温度保护； ★12、电池组与充电及接口部分分体式设计，当电池达到充放电次数后，只需更换电池组即可；（须提供实物照片） 13、取掉电池组，插市电推车整体可正常使用，满足多场景多配置应用； 14、双路供电，当电池组电量过低时，只需接入市电无缝切换至市电工作，同时向电池组充电，保证了使用的连续性及完整性。 ★15、低压报警值可根据需要自行设置，当电压低于该数值时，会发出报警，提醒及时充电；提供 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告复印件。 <p>七、交换机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、5 个 10/100/1000M 自适应网络端口； 2、支持即插即用，端口自动翻转； 3、支持全双工和背压式半双工流控； <p>八、无线路由器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、WLAN/LAN 千兆网口≥4； 2、全新 WiFi6 芯片,4 颗高功率独立 FEM,一键增强信号, WiFi6 天线≥4； 3、160MHz 超大频宽，支持 IPv6； <p>路由/AP/无线中继，三种模式灵活切换；</p>		
--	---	--	--

备注：1、带有★标识的条款为必须满足条款若有不满足的功能项，则

视为虚假应标，将被作为无效投标处理。

2、投标供应商须承诺地区举行技能大赛期间免费提供 3 套物联网安装调试员竞赛平台设备，包含运输、安装、赛前不少于 5 个工作日培训、大赛设备保障以及后期设备从比赛场地迁移至制定房间，且提供承诺函，若不提供作无效标处理。

二、付款方式：合同签订后支付成交额的 30%，项目验收合格后一次性付款成交额的 70%。

三、供货地点（项目地点）：阿克苏市。

四、质保期：1 年。

五、项目类型：本项目属于工业。

六、合同签订时间及地点：

时间：采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

地点：阿克苏地区中等职业技术学校行政办公室。

第四部分 合同主要条款

(仅供参考, 合同类型按照民法典规定的典型合同类别,
结合采购标的的实际情况确定)

政府采购合同

采购编号:

签订日期:

合同地点:

完工日期:

采购人(甲方):

供应商(乙方):

甲、乙双方根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》和阿克苏地区政府采购有关办法, 同意按照下述的条款和条件, 签署本合同。

一、合同标的

1. 标的清单:

二、合同金额

本合同金额为(大写): _____元
(¥ _____元)人民币。

三、技术资料

1. 乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用标的有关技术资料。

2. 没有甲方事先书面同意, 乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供, 也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

四、知识产权

乙方应保证所提供的标的或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

五、产权担保

乙方保证所交付的标的的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

六、履约保证金

乙方交纳人民币 元作为本合同的履约保证金。

七、转包或分包

1. 本合同范围的标的，应由乙方直接供应，不得转让他人供应；
2. 除非得到甲方的书面同意，乙方不得将本合同范围的标的全部或部分分包给他人供应；
3. 如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权解除合同，没收履约保证金并追究乙方的违约责任。

八、质保期和质保金

1. 质保期 年。（自验收合格之日起计）
2. 质保金 元。

九、标的履约时间、履约方式及履约地点

1. 履约时间：
2. 履约方式：
3. 履约地点：

十、合同款支付

1. 付款方式：
2. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量提供，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算。

十一、税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

十二、质量保证及售后服务

1. 乙方应按招标文件规定的标的性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。

2. 乙方提供的标的在质保期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费更换。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该标的的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

3. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在 小时内到达甲方现场。

4. 在质保期内，乙方应对标的出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

5. 上述的标的免费保修期为 年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的产品，终生维修，维修时只收部件成本费。

十三、调试和验收

1. 甲方对乙方提交的标的依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收，甲方需在五个工作日内验收。

2. 乙方交付前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随标的交甲方。

3. 甲方对乙方提供的标的在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的标的，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

十四、包装、发运及运输

1. 乙方应在发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于标的内。

3. 乙方在发运手续办理完毕后 24 小时内或到甲方 48 小时前通知甲方，以准备接收。

4. 标的在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 标的在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方标的已送达。

十五、违约责任

1. 甲方无正当理由拒收的，甲方向乙方偿付拒收合同款总值的 5% 违约金。

2. 甲方无故逾期验收和办理款项支付手续的，甲方应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

3. 乙方逾期交付的，乙方应按逾期交付总额每日万分之五向甲方支付

违约金，由甲方从待付货款中扣除。逾期超过约定日期 20 个工作日不能交付的，甲方可解除本合同。乙方因逾期交付或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值 5% 的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

4. 乙方所交的标的品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的，甲方有权拒收，乙方愿意更换但逾期交付的，按乙方逾期交付处理。乙方拒绝更换的，甲方可单方面解除合同。

十六、不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十七、诉讼

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，可向甲方所在地提起仲裁或法院起诉。

十八、合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或其委托全权代理人签字并盖章后生效。

2. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第 50 条之规定，本合同自签订之日起 2 个工作日内，由甲方在新疆政府采购网上公告。

3. 本合同未尽事宜，遵照《合同法》有关条文执行。

4. 本合同正本一式两份，具有同等法律效力，甲乙双方各执一份；副本 份，(用途)。

甲方：

地址：

法定（授权）代表人：

乙方：

地址：

法定（授权）代表人：

签字日期： 年 月 日

签字日期： 年 月 日

第五部分 响应文件格式

附件 1

投 标 函

阿克苏地区政府采购中心

我方对本次谈判文件已详细审阅，内容全部清楚。我方自愿对此次_____采购项目投标，现郑重声明以下诸点并对之负法律责任：

- 1、我方同意谈判文件的各项规定，赞同你方对谈判文件的解释。
- 2、我方提供的响应文件及资料、证照真实合法有效。
- 3、我方愿向你方提供与本次采购有关的一切真实数据或资料。
- 4、我方同意承担由响应文件内容填报不清或填报错误所造成的无效标、废标、落标等后果。
- 5、我方赞同你方组织的谈判小组所做出的评审和选择，同意谈判小组成员无义务向供应商进行任何有关评标解释的规定。
- 6、我方保证诚实履行合同，做到所供货物（服务）或工程货真价实，绝不以次充好、以假充真，保质保量按期交货（完工）。
- 7、我方保证按照服务承诺提供及时有效的售后服务。
- 8、我方同意本响应文件的有效期为开标后 90 天；一旦成交将响应文件转为合同附件。
- 9、本次投标总价为_____（大写）。
- 10、我方提交的响应文件正本一套、副本五套。
11. 与本次招标的一切往来，请按下列方式联系：

法定代表人：_____（签字）手机：_____

委托全权代理人：_____（签字）手机：_____

供应商名称：_____（加盖单位公章）

签署日期： 年 月 日

附件 2

法定代表人资格证明文件

我是（供应商名称）的法定代表人，现参加阿克苏地区政府采购中心组织的（谈判项目名称、项目编号），负责签署本次响应文件，并全权处理评审、澄清事项过程中的一切文件和签署合同及处理与本次谈判项目有关的一切事务。

特此证明。

单位全称：_____（加盖单位公章）

签署日期： 年 月 日

注：

- 1、法定代表人参加本次采购的应签署本文件并附本人身份证复印件；
- 2、如法定代表人不参加本次采购，应签署《授权委托书》。

法定代表人身份证复印件粘贴处

附件 3

法定代表人授权委托书

我 （姓名） 是 （供应商名称） 的法定代表人，现授权 （姓名） 为我公司全权代理人，以我单位名义参加阿克苏地区政府采购中心组织的 （磋商项目名称、项目编号） 的采购活动。全权代理人可全权代表我负责签署本次响应文件，并全权处理评审、澄清事项过程中的一切文件和签署合同，其在处理与本次磋商项目有关的一切事务，我均予以承认。全权代理人无权再转委托权。

特此声明。

法定代表人： （签字）

企业全称： （加盖单位公章）

签署日期： 年 月 日

说明：应附法定代表人和委托全权代理人身份证复印件

法定代表人身份证
复印件粘贴处

委托全权代理人身份证
复印件粘贴处

附件 4

供应商资格声明函

一、投标人概况：

- 1、注册地址：
 - 2、成立日期：
 - 3、注册资金：
 - 4、单位性质：
 - 5、开户银行的名称和地址：
 - 6、隶属关系：
 - 7、服务体系设置情况简介：
 - 8、目前生产（销售）的主要产品简介：
 - 9、年生产（销售）能力
 - 10、职工（雇员）人数：
- 其中：（1）高级技术人员人数：

（2）中级技术人员人数：

二、财务状况统计表

项目年份	2021 年度	2022 年度	2023 年
总资产（元）			
流动资产（元）			
固定资产净值（元）			
总负债（元）			
短期借款（元）			
销售收入（元）			
利润总额（元）			

三、投标人认为需要声明的其它情况

我单位保证以上声明内容真实、准确。否则，我单位愿意承担由此产生的一切经济责任和法律责任。

供应商全称：_____（加盖单位公章）

签署日期： 年 月 日

附件 5

开标一览表

项目名称：

项目编号：

序号	项目名称	投标价（元）	供货日期
1			

注：1. 此表作为唱标的依据。

2. 须附报价明细表，内容包括投标产品名称、品牌、规格型号、制造商名称（产地）、是否为中小微企业、数量（单位）、投标总报价（表格自拟）。

投标方： (单位盖章)

法定代表人或委托全权代理人： (签字或盖章)

年 月 日

附件 6

货物(服务) 分项明细报价表 (若需)

单位: 元

序号	投标产品 全称	品牌、型号、 规格	数量	市场 售价	单价	总价	免费 质保期	交货 日期	产地	生产厂家 名称	生产厂家 是否为大型/中型/ 小型/微型 型企业
1											此项必须 填写清楚
总报价		人民币 (小写): 人民币 (大写):									

注: 此表作为唱标的依据。

法定代表人: (签字)

或

委托全权代理人: (签字)

签署日期: 年 月 日

附件 7

投标项目需求响应偏离表

序号	采购需求技术指标	投标响应技术指标	正偏离	负偏离	满足要求	备注
1						
2						
3						
4						
5						

投标单位(公章):

投标单位联系人:

投标单位联系电话:

法定代表人(签字):

备注: 1、供应商要严格按照《采购需求说明》所列的具体明细进行填写。

2、供应商应对照招标货物(设备)技术、质量及要求,准确填写此表。

3、填写不清楚、不全面,使评审人员不能判明投标货物(设备)技术、质量而造成的废标、无效标,由供应商自行承担。

4、如果投标货物有偏离而不标注偏离,在评审中被认定为偏离,评审人员有权视具体情况按照评标办法扣分或废标。

附件 9

中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1、（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）。制造商为（企业名称），从业人员_____人，年营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业/小型企业/微型企业）。

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：

签署日期：

备注：

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度的数据，无上一年度数据的新成立的企业可不填报。

投标企业按照新疆维吾尔自治区财政厅《关于落实好政府采购支持中小企业发展的通知》（新财购〔2022〕22号），明确说明企业类型为中型企业或小型企业或微型企业，不得用中小微企业简单概括，否则，后果自负。

附件 11

竞争性谈判报价表

(第_____轮报价)

本轮报价：

供应商名称（加盖公章）：

法定代表人或委托全权代理人（签字）：

日 期： 年 月 日

说明：本表是经谈判后供应商的报价表，供应商不需要在响应性文件中附此表，而是自行准备加盖单位公章的空白报价表若干份，以便在谈判小组规定的时间现场填写。

附件 12

供应商认为需补充的其它资料或说明

附件 13

响 应 文 件

项目名称:

项目编号:

供应商全称（盖公章）：

法定代表人或委托全权代理人签字:

日期： 年 月 日