

福建省政府采购 货物和服务项目 公开招标文件 (预公告版)

项目名称：数字化智能制造产线更新改造项目

备案编号：CGXM-2024-350001-11707[2024]08815

项目编号：[350001]FJXFZB[GK]2024034

采购人：福建船政交通职业学院

代理机构：福建信发招标代理有限公司

编制时间：2024 年 11 月

第一章 投标邀请

福建信发招标代理有限公司 采用公开招标方式组织 数字化智能制造产线更新改造项目 （以下简称：“本项目”）的政府采购活动，现邀请供应商参加投标。

- 1、备案编号：CGXM-2024-350001-11707[2024]08815
- 2、项目编号：[350001]FJXFZB[GK]2024034
- 3、预算金额、最高限价：详见《采购标的一览表》。
- 4、招标内容及要求：详见《采购标的一览表》及招标文件第五章。
- 5、需要落实的政府采购政策

进口产品：不适用于本项目。

节能产品：适用于本项目，按照《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19号执行。

环境标志产品：适用于本项目，按照《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕18号执行。

促进中小企业发展的相关政策：

采购包 1：不专门面向中小企业采购

6、投标人的资格要求

6.1 法定条件：符合政府采购法第二十二条第一款规定的条件。

6.2 特定条件：

采购包 1：

| 资格审查要求概况 | 评审点具体描述 |
|--|---|
| 资格承诺函 | 采用资格承诺制的供应商，须根据投标(响应)格式文件要求提供资格承诺函，否则，视为未按照招标文件规定提交投标人的资格及资信文件，按资格审查不合格处理。 |
| 根据《福建省财政厅关于印发推行政府采购供应商资格承诺制指导意见的通知》闽财购〔2024〕6号的规定，依法在福建省参与政府采购活动的供应商，提供《政府采购供应商资格承诺函》(以下简称《承诺函》，格式详见附件)的，在投标文件中可不提供《中华人民 | ①投标人可自行选择是否提供本承诺函，若不提供本承诺函的，应按招标文件要求提供相应的证明材料。②投标人应对其承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。③投标人应当遵循诚实守信的原则，不得作出虚假承诺，承诺不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依法追究相关的法律责任。文件中不一致的以此处为准 |

| | |
|--|--|
| <p>共和国政府采购法实施条例》第十七条第一款规定的资格条件证明材料（资格条件证明材料指：财务状况报告(财务报告、或资信证明)、依法缴纳税收证明材料、依法缴纳社会保障资金证明材料、具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函、参加采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的声明）。</p> | |
|--|--|

6.3 是否接受联合体投标：

采购包 1：不接受

※根据上述资格要求，电子投标文件中应提交的“投标人的资格及资信证明文件”详见招标文件第四章。

7、招标文件的获取

7.1、招标文件获取期限：详见招标公告或更正公告，若不一致，以更正公告为准。

7.2、在招标文件获取期限内，供应商应通过福建省政府采购网上公开信息系统的注册账号（免费注册）并获取招标文件(请根据项目所在地，登录对应的福建省政府采购网上公开信息系统(即省本级网址/地市分网))，否则投标将被拒绝。

7.3、获取地点及方式：注册账号后，通过福建省政府采购网上公开信息系统以下载方式获取。

7.4、招标文件售价：0 元。

8、投标截止

8.1、投标截止时间：详见招标公告或更正公告，若不一致，以更正公告为准。

8.2、投标人应在投标截止时间前按照福建省政府采购网上公开信息系统设定的操作流程将电子投标文件上传至福建省政府采购网上公开信息系统，否则投标将被拒绝。

9、开标时间及地点

详见招标公告或更正公告，若不一致，以更正公告为准。

10、公告期限

10.1、招标公告的公告期限：自财政部和福建省财政厅指定的政府采购信息发布媒体最先发布公告之日起5个工作日。

10.2、招标文件公告期限：招标文件随同招标公告一并发布，其公告期限与招标公告的公告期限保持一致。

11、采购人：福建船政交通职业学院

地址：福州市仓山区首山路80号

邮编：350000

联系人：李秀婷

联系电话：0591-83511211

12、代理机构：福建信发招标代理有限公司

地址：福州市鼓楼区铜盘路466-3号大自然文化创意园5号楼4层

邮编：350002

联系人：林娜、陈爱光、周灵珍、李爽、吴梦婷、巫晓杰

联系电话：0591-88002309

附1：账户信息

| |
|---|
| 投标保证金账户 |
| 开户名称：福建信发招标代理有限公司 |
| 开户银行：供应商在福建省政府采购网上公开信息系统获取招标文件后，根据其提示自行选择要缴交的投标保证金托管银行。 |
| 银行账号：福建省政府采购网上公开信息系统根据供应商选择的投标保证金托管银行自动生成供应商所投采购包的缴交银行账号（即多个采购包将对应生成多个缴交账号）。供应商应按照所投采购包的投标保证金要求，缴交相应的投标保证金。 |
| 特别提示 |
| 1、投标人应认真核对账户信息，将投标保证金汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。 2、投标人在转账或电汇的凭证上应按照以下格式注明，以便核对：“（项目编号：***）的投标保证金”。 |

附2：采购标的一览表

采购包1：

采购包预算金额（元）：13,500,000.00

采购包最高限价（元）：13,500,000.00

采购包保证金金额（元）：135,000.00

| 序号 | 标的名称 | 数量 | 标的金额（元） | 计量单位 | 所属行业 | 是否允许进口产品 |
|----|--------|------|--------------|------|------|----------|
| 1 | 多功能智慧精 | 2.00 | 1,640,000.00 | 套 | 工业 | 否 |

| | | | | | | |
|---|---------------|------|--------------|---|----|---|
| | 密加工平台 | | | | | |
| 2 | 多功能智慧多轴精密加工平台 | 2.00 | 1,880,000.00 | 套 | 工业 | 否 |
| 3 | 多功能智慧多轴精密加工平台 | 1.00 | 940,000.00 | 套 | 工业 | 否 |
| 4 | 智能机器人上下料工作站 | 4.00 | 2,120,000.00 | 套 | 工业 | 否 |
| 5 | 产线装调实训平台 | 2.00 | 1,600,000.00 | 套 | 工业 | 否 |
| 6 | 2D 视觉检测机器人工作站 | 2.00 | 1,760,000.00 | 套 | 工业 | 否 |
| 7 | 3D 视觉检测机器人工作站 | 2.00 | 1,880,000.00 | 套 | 工业 | 否 |
| 8 | 智能物流仓储机器人 | 2.00 | 1,040,000.00 | 套 | 工业 | 否 |
| 9 | 智能仓库设备 | 1.00 | 640,000.00 | 套 | 工业 | 否 |

采购包 1:

(1) 报价要求:

| 序号 | 报价内容 | 计量单位 | 报价单位 | 最高限价 | 价款形式 | 报价说明 |
|----|---------------|------|------|--------------|------|------|
| 1 | 多功能智慧精密加工平台 | 套 | 元 | 1,640,000.00 | 总价 | 无 |
| 2 | 多功能智慧多轴精密加工平台 | 套 | 元 | 1,880,000.00 | 总价 | 无 |
| 3 | 多功能智慧多轴精密加工平台 | 套 | 元 | 940,000.00 | 总价 | 无 |
| 4 | 智能机器人上下料工作站 | 套 | 元 | 2,120,000.00 | 总价 | 无 |
| 5 | 产线装调实训平台 | 套 | 元 | 1,600,000.00 | 总价 | 无 |
| 6 | 2D 视觉检测机器人工作站 | 套 | 元 | 1,760,000.00 | 总价 | 无 |
| 7 | 3D 视觉检测机器人工作站 | 套 | 元 | 1,880,000.00 | 总价 | 无 |
| 8 | 智能物流仓储机器人 | 套 | 元 | 1,040,000.00 | 总价 | 无 |
| 9 | 智能仓库设备 | 套 | 元 | 640,000.00 | 总价 | 无 |

(2) 报价明细要求:

多功能智慧精密加工平台

| 序号 | 报价明细内容 | 报价要求 | 计量单位 | 报价单位 | 最高限价 | 价款形式 | 报价说明 |
|----|-------------|-------------|------|------|--------------|------|------|
| 1 | 多功能智慧精密加工平台 | 多功能智慧精密加工平台 | 套 | 元 | 1,640,000.00 | 总价 | 无 |

多功能智慧多轴精密加工平台

| 序号 | 报价明细内容 | 报价要求 | 计量单位 | 报价单位 | 最高限价 | 价款形式 | 报价说明 |
|----|---------------|------------|------|------|--------------|------|------|
| 1 | 多功能智慧多轴精密加工平台 | 多功能智慧多轴精密加 | 套 | 元 | 1,880,000.00 | 总价 | 无 |

| | | | | | | | |
|--|--|-----|--|--|--|--|--|
| | | 工平台 | | | | | |
|--|--|-----|--|--|--|--|--|

多功能智慧多轴精密加工平台

| 序号 | 报价明细内容 | 报价要求 | 计量单位 | 报价单位 | 最高限价 | 价款形式 | 报价说明 |
|----|---------------|---------------|------|------|------------|------|------|
| 1 | 多功能智慧多轴精密加工平台 | 多功能智慧多轴精密加工平台 | 套 | 元 | 940,000.00 | 总价 | 无 |

智能机器人上下料工作站

| 序号 | 报价明细内容 | 报价要求 | 计量单位 | 报价单位 | 最高限价 | 价款形式 | 报价说明 |
|----|-------------|-------------|------|------|--------------|------|------|
| 1 | 智能机器人上下料工作站 | 智能机器人上下料工作站 | 套 | 元 | 2,120,000.00 | 总价 | 无 |

产线装调实训平台

| 序号 | 报价明细内容 | 报价要求 | 计量单位 | 报价单位 | 最高限价 | 价款形式 | 报价说明 |
|----|----------|----------|------|------|--------------|------|------|
| 1 | 产线装调实训平台 | 产线装调实训平台 | 套 | 元 | 1,600,000.00 | 总价 | 无 |

2D 视觉检测机器人工作站

| 序号 | 报价明细内容 | 报价要求 | 计量单位 | 报价单位 | 最高限价 | 价款形式 | 报价说明 |
|----|---------------|---------------|------|------|--------------|------|------|
| 1 | 2D 视觉检测机器人工作站 | 2D 视觉检测机器人工作站 | 套 | 元 | 1,760,000.00 | 总价 | 无 |

3D 视觉检测机器人工作站

| 序号 | 报价明细内容 | 报价要求 | 计量单位 | 报价单位 | 最高限价 | 价款形式 | 报价说明 |
|----|---------------|---------------|------|------|--------------|------|------|
| 1 | 3D 视觉检测机器人工作站 | 3D 视觉检测机器人工作站 | 套 | 元 | 1,880,000.00 | 总价 | 无 |

智能物流仓储机器人

| 序号 | 报价明细内容 | 报价要求 | 计量单位 | 报价单位 | 最高限价 | 价款形式 | 报价说明 |
|----|-----------|-----------|------|------|--------------|------|------|
| 1 | 智能物流仓储机器人 | 智能物流仓储机器人 | 套 | 元 | 1,040,000.00 | 总价 | 无 |

智能仓库设备

| 序号 | 报价明细内容 | 报价要求 | 计量单位 | 报价单位 | 最高限价 | 价款形式 | 报价说明 |
|----|--------|--------|------|------|------------|------|------|
| 1 | 智能仓库设备 | 智能仓库设备 | 套 | 元 | 640,000.00 | 总价 | 无 |

第二章 投标人须知前附表

一、投标人须知前附表 1

| 特别提示：本表与招标文件对应章节的内容若不一致，以本表为准。 | | |
|--------------------------------|---------------|---|
| 序号 | 招标文件 (第三章) | 编列内容 |
| 1 | 6.1 | 是否组织现场考察或召开开标前答疑会： 采购包 1：不组织 |
| 2 | 10.4 | 投标文件的份数： (1) 可读介质（光盘或 U 盘） 0 份：投标人应将其上传至福建省政府采购网上公开信息系统的电子投标文件在该可读介质中另存 0 份。 (2) 电子投标文件：详见投标人须知前附表 2《关于电子招标投标活动的专门规定》。 |
| 3 | 10.7- (1) | 是否允许中标人将本项目的非主体、非关键性工作进行分包： 采购包 1：不允许合同分包； |
| 4 | 10.8- (1) | 投标有效期：投标截止时间起 90 个日历日。 |
| 5 | 12.1 | 确定中标候选人名单： 采购包 1：1 名 |
| 6 | 12.2 | 本项目中标人的确定（以采购包为单位）： (1) 采购人应在政府采购招标投标管理办法规定的时限内确定中标人。 (2) 若出现中标候选人并列情形，则按照下列方式确定中标人： ①招标文件规定的方式： 投标人评标总得分（FA）且评标价（即价格扣除后的投标报价）相同的并列，则按“技术部分”的得分从高到低排序推荐中标候选人；若投标人的评标总得分（FA）且评标价（即价格扣除后的投标报价）相同、技术部分得分也相同的，则按“商务部分”的得分从高到低排序推荐中标候选人；若投标人的评标总得分（FA）且评标价（即价格扣除后的投标报价）相同、技术部分、商务部分得分均相同的，则采取随机抽取方式确定。 ②若本款第①点规定方式为“无”，则按照下列方式确定： 无 ③若本款第①、②点规定方式均为“无”，则按照下列方式确定：随机抽取。 (3) 本项目确定的中标人家数： 采购包 1：1 名 |

| | | |
|----|----------|--|
| 7 | 13.2 | 合同签订时限：自中标通知书发出之日起 30 个日历日内。 |
| 8 | 15.1-（2） | 质疑函原件应采用下列方式提交：书面形式。 |
| 9 | 15.4 | <p>招标文件的质疑</p> <p>（1）潜在投标人可在质疑时效期间内对招标文件以书面形式提出质疑。</p> <p>（2）质疑时效期间：应在依法获取招标文件之日起 7 个工作日内向 福建信发招标代理有限公司 提出，依法获取招标文件的时间以福建省政府采购网上公开信息系统记载的为准。</p> <p>※除上述规定外，对招标文件提出的质疑还应符合招标文件第三章第 15.1 条的有关规定。</p> |
| 10 | 16.1 | 监督管理部门：福建省财政厅政府采购监督管理办公室（仅限依法进行政府采购的货物或服务类项目）。 |
| 11 | 18.1 | <p>财政部和福建省财政厅指定的政府采购信息发布媒体（以下简称：“指定媒体”）：</p> <p>（1）中国政府采购网，网址 www.ccgp.gov.cn。</p> <p>（2）中国政府采购网福建分网（福建省政府采购网），网址 zfcg.czt.fujian.gov.cn。</p> <p>※若出现上述指定媒体信息不一致情形，应以中国政府采购网福建分网（福建省政府采购网）发布的为准。</p> |
| 12 | 19 | <p>其他事项：</p> <p>（1）本项目代理服务费： 本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：（1）根据本项目政府采购委托协议中“有关费用问题”的约定，中标人应按差额定率累进法计算，向采购代理机构交纳采购代理服务费（中标服务费）。①以中标通知书规定的中标金额（中标金额超过 800 万元的按 800 万元计费）作为收费的计算基数。②采购代理服务收费的标准：中标价在 100 万元以下的，费率为 1.05%；中标价在 100 万元-500 万元的，费率为 0.77%；中标价在 500 万元-1000 万元的，费率为 0.56%；中标价在 1000 万元-5000 万元的，费率为 0.35%。（2）采购代理服务费收取方式：①中标人应在领取中标通知书的同时按规定的标准一次性向采购代理机构缴清招标代理服务费。采购代理服务费以银行转账、电汇、汇票或现金等付款方式。②代理服务费缴交账号：开户名：福建信发招标代理有限公司开户行：福建海峡银行鼓楼支行账号：100026211970010002。</p> <p>（2）其他：</p> <p>1、投标人必须对其投标文件中提供各种资料、说明的真实性负责。在评标过程中，如有发现投标人有为谋取中标而提供虚假资料欺骗采购人和评委的行为，将取消其中标资格。若在中标后和执行合同过程中发现其提供虚假资料的将取消其中标资格，给采购人造成损失的，还必须进行赔偿并负相关责任。评标过程中无论是否有对原件进行核实，投标人都必须对其提供各种资料、说明的真实性负责。2、投标人须保障采购人在使用该货物或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专</p> |

| | |
|----|--|
| | <p>利权、商标权或工业设计权等知识产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控与采购人无关，投标人须与第三方交涉并承担可能发生责任与一切费用。如采购人因此而遭致损失的，投标人应赔偿该损失。</p> <p>3、接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址：1)接收质疑函原件的方式：现场方式；2)接收质疑函的联系部门：办公室；3)接收质疑函的联系电话：0591-88002309；4)接收质疑函的通讯地址：福州市鼓楼区铜盘路 466-3 号大自然文化创意园 5 号楼 4 层福建信发招标代理有限公司。5) 质疑受理的其它要求：质疑人递交质疑函时还应出具质疑人已在福建省政府采购网上公开信息系统上依法获取招标文件的证明文件（体现依法获取招标文件的时间），否则不予受理。</p> <p>4、投标无效条款：1) 投标有效期不符合投标人须知前附表中表 1 第 4 项号规定的；2) 出现第二章投标人须知前附表中表 1 第 12 项号中规定情形的；3) 出现第二章投标人须知前附表中表 2 投标无效规定的；4) 出现第三章投标人须知第 9、10.6、10.8、10.9、10.11、10.12 条款中投标无效规定的；5) 出现第四章资格审查与评标中投标无效规定的；6) 出现第五章招标内容及要求中投标无效规定或“★”标示的内容为负偏离的；7) 出现第七章投标文件格式中投标无效规定的。</p> <p>5、关于投标人串通投标情形条款详见《关于福建省财政厅关于电子化政府采购项目中视为串标情形认定与处理的指导意见》闽财购（2018）30 号文件规定。</p> <p>6、本项目支持远程开标，投标人可通过远程线上参与开标，具体系统操作指南详见福建省政府采购网首页上相关操作手册。</p> <p>②本项目开标过程中解密及远程签章的操作时限均为 30 分钟，请投标人务必密切关注实时开标流程，完成远程解密、远程签章。</p> <p>③投标人应确保自身设施、设备、网络环境状况良好，在开标过程中因投标人自身原因未在规定的操作时间内完成投标文件的解密，逾期未解密的，视为自行放弃投标。投标人未在规定的操作时间内完成远程签章的，视为默认开标结果。</p> <p>④在开标过程中，因系统故障等导致无法继续进行开标的，投标人须配合等待故障处理，待故障解除后继续开标。</p> |
| 备注 | 后有投标人须知前附表 2，请勿遗漏。 |

二、投标人须知前附表 2

| 关于电子招标投标活动的专门规定 | |
|-----------------|---|
| 序号 | 编列内容 |
| 1 | <p>(1) 电子招标投标活动的专门规定适用本项目电子招标投标活动。</p> <p>(2) 将招标文件</p> <p>无</p> <p>的内容修正为下列内容：</p> <p>无</p> <p>后适用本项目的电子招标投标活动。</p> <p>(3) 将下列内容增列为招标文件的组成部分（以下简称：“增列内容”）适用本项目的电子招标投标活动，若增列内容与招标文件其他章节内容有冲突，应以增列内容为准：</p> <p>①电子招标投标活动的具体操作流程以福建省政府采购网上公开信息系统设定的为准。</p> <p>②关于电子投标文件：</p> <p>a. 投标人应按照福建省政府采购网上公开信息系统设定的评审节点编制电子投标文件，否则资格审查小组、评标委员会将按照不利于投标人的内容进行认定。</p> <p>b. 投标人应在投标截止时间前按照福建省政府采购网上公开信息系统设定的操作流程将电子投标文件 1 份上传至福建省政府采购网上公开信息系统。电子投标文件的投标（响应）报价明细表、投标客户端的投标（响应）报价明细表应保持一致，并以投标客户端的投标（响应）报价明细表为准。</p> <p>③关于证明材料或资料：</p> <p>a. 招标文件要求原件的，投标人在电子投标文件中可提供复印件（含扫描件），但同时应准备好原件备查（未能在规定时间内提供原件核查的，将按不利于投标人进行评审）；招标文件要求复印件的，投标人在电子投标文件中提供原件、复印件（含扫描件）皆可；招标文件对原件、复印件未作要求的，投标人在电子投标文件中提供原件、复印件（含扫描件）皆可。</p> <p>b. 若投标人提供注明“复印件无效”或“复印无效”的证明材料或资料，应结合</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>上文 a 条款进行判定，若招标文件未要求投标人提供原件，投标人提供原件，复印件（含扫描件）均视为满足招标文件要求。</p> <p>④关于“全称”、“投标人代表签字”及“加盖单位公章”：</p> <p>a. 在电子投标文件中，涉及“全称”和“投标人代表签字”的内容可使用打字录入方式完成。</p> <p>b. 在电子投标文件中，涉及“加盖单位公章”的内容应使用投标人的 CA 证书完成，否则投标无效。</p> <p>c. 在电子投标文件中，若投标人按照本增列内容第④点第 b 项规定加盖其单位公章，则出现无全称、或投标人代表未签字等情形，不视为投标无效。</p> <p>⑤关于投标人的 CA 证书：</p> <p>a. 投标人的 CA 证书应在系统规定时间内使用 CA 证书进行电子投标文件的解密操作，逾期未解密的视为放弃投标。</p> <p>b. 投标人的 CA 证书可采用信封（包括但不限于：信封、档案袋、文件袋等）作为外包装进行单独包装。外包装密封、不密封皆可。</p> <p>c. 投标人的 CA 证书或外包装应标记“项目名称、项目编号、投标人的全称”等内容，以方便识别、使用。</p> <p>d. 投标人的 CA 证书应能正常、有效使用，否则产生不利后果由投标人承担责任。</p> <p>⑥关于投标截止时间过后</p> <p>a. 未按招标文件规定提交投标保证金的，其投标将按无效投标处理。</p> <p>b. 有下列情形之一的，其投标无效,其保证金不予退还或通过投标保函进行索赔：</p> <p>b1 不同投标人的电子投标文件具有相同内部识别码；</p> <p>b2 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；</p> <p>b3 投标人的投标保证金同一采购包下有其他投标人提交的投标保证金；</p> <p>b4 不同投标人存在串通投标的其他情形。</p> <p>⑦接受联合体投标且投标人为联合体的，投标人应由“联合体牵头方”完成福建省政府采购网上公开信息系统设定的具体操作流程（包括但不限于：招标文件获取、提交投标保证金、编制电子投标文件等）。</p> <p>⑧其他：</p> <p>⑧-1 电子投标文件的投标总价、投标客户端填写的投标报价应保持一致，并以投标客户端填写的投标报价为准。</p> |
|--|--|

第三章 投标人须知

一、总则

1、适用范围

1.1 适用于招标文件载明项目的政府采购活动（以下简称：“本次采购活动”）。

2、定义

2.1 “采购标的”指招标文件载明的需要采购的货物或服务。

2.2 “潜在投标人”指按照招标文件第一章第7条规定获取招标文件且有意向参加本项目投标的供应商。

2.3 “投标人”指按照招标文件第一章第7条规定获取招标文件并参加本项目投标的供应商。

2.4 “单位负责人”指单位法定代表人或法律、法规规定代表单位行使职权的主要负责人。

2.5 “投标人代表”指投标人的单位负责人或“单位负责人授权书”中载明的接受授权方。

二、投标人

3、合格投标人

3.1 一般规定

（1）投标人应遵守政府采购法及实施条例、政府采购招标投标管理办法、政府采购质疑和投诉办法及财政部、福建省财政厅有关政府采购文件的规定，同时还应遵守《中华人民共和国劳动合同法》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求以及其他有关法律、法规和规章的强制性规定。

投标人对提供福建省政府采购供应商资格承诺函及所承诺事项的真实性、合法性及有效性负责，并已知晓所提供资格承诺函内容不实的，可能涉嫌《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款第（一）项规定的“提供虚假材料谋取中标成交”违法情形。经调查属实的，行政监管部门按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条：“处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严

重的，由市场监管部门吊销营业执照，构成犯罪的，依法追究刑事责任”和政府采购法律法规有关规定处理。

（2）投标人的资格要求：详见招标文件第一章。

3.2 若本项目接受联合体投标且投标人为联合体，则联合体各方应遵守本章第 3.1 条规定，同时还应遵守下列规定：

（1）联合体各方应提交联合体协议，联合体协议应符合招标文件规定。

（2）联合体各方不得再单独参加或与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的投标。

（3）联合体各方应共同与采购人签订政府采购合同，就政府采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

（4）项目如涉及资质要求，该部分工作内容应由联合体中符合该资质要求的供应商承担，联合体协议及签订的采购合同应符合这一要求；联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

（5）联合体一方放弃中标的，视为联合体整体放弃中标，联合体各方承担连带责任。

（6）如本项目不接受联合体投标而投标人为联合体的，或者本项目接受联合体投标但投标人组成的联合体不符合本章第 3.2 条规定的，投标无效。

4、投标费用

4.1 除招标文件另有规定外，投标人应自行承担其参加本项目投标所涉及的一切费用。

三、招标

5、招标文件

5.1 招标文件由下述部分组成：

（1）投标邀请

（2）投标人须知前附表（表 1、2）

（3）投标人须知

（4）资格审查与评标

（5）招标内容及要求

(6) 政府采购合同（参考文本）

(7) 电子投标文件格式

(8) 按照招标文件规定作为招标文件组成部分的其他内容（若有）

5.2 招标文件的澄清或修改

(1) 福建信发招标代理有限公司 可对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改，但不得对招标文件载明的采购标的和投标人的资格要求进行修改。

(2) 除本章第 5.2 条第（3）款规定情形外，澄清或修改的内容可能影响电子投标文件编制的，福建信发招标代理有限公司 将在投标截止时间至少 15 个日历日前，在招标文件载明的指定媒体以更正公告的形式发布澄清或修改的内容。不足 15 个日历日的，福建信发招标代理有限公司 将顺延投标截止时间及开标时间，福建信发招标代理有限公司 和投标人受原投标截止时间及开标时间制约的所有权利和义务均延长至新的投标截止时间及开标时间。

(3) 澄清或修改的内容可能改变招标文件载明的采购标的和投标人的资格要求的，本次采购活动结束后，福建信发招标代理有限公司 将依法组织后续采购活动（包括但不限于：重新招标、采用其他方式采购等）。

6、现场考察或开标前答疑会

6.1 是否组织现场考察或召开开标前答疑会：详见招标文件第二章。

7、更正公告

7.1 若 福建信发招标代理有限公司 发布更正公告，则更正公告及其所发布的内容或信息（包括但不限于：招标文件的澄清或修改、现场考察或答疑会的有关事宜等）作为招标文件组成部分，对投标人具有约束力。

7.2 更正公告作为 福建信发招标代理有限公司 通知所有潜在投标人的书面形式。

8、终止公告

8.1 若出现因重大变故导致采购任务取消情形，福建信发招标代理有限公司 可终止招标并发布终止公告。

8.2 终止公告作为 福建信发招标代理有限公司 通知所有潜在投标人的书面形式。

四、投标

9、投标

9.1 投标人可对招标文件载明的全部或部分采购包进行投标。

9.2 投标人应对同一个采购包内的所有内容进行完整投标，否则投标无效。

9.3 投标人代表只能接受一个投标人的授权参加投标，否则投标无效。

9.4 单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一合同项下的投标，否则投标无效。

9.5 为本项目提供整体设计、规范编制或项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加本项目除整体设计、规范编制和项目管理、监理、检测等服务外的采购活动，否则投标无效。

9.6 列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合政府采购法第二十二条规定条件的供应商，不得参加投标，否则投标无效。

9.7 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的电子投标文件由同一单位或个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的电子投标文件载明的项目管理成员或联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的电子投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的电子投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；
- (7) 有关法律、法规和规章及招标文件规定的其他串通投标情形。

10、电子投标文件

10.1 电子投标文件的编制

- (1) 投标人应先仔细阅读招标文件的全部内容后，再进行电子投标文件的编制。
- (2) 电子投标文件应按照本章第 10.2 条规定编制其组成部分。

(3) 电子投标文件应满足招标文件提出的实质性要求和条件，并保证其所提交的全部资料是不可割离且真实、有效、准确、完整和不具有任何误导性的，否则造成不利后果由投标人承担责任。

10.2 电子投标文件由下述部分组成：

- (1) 资格及资信证明部分

① 投标函

②投标人的资格及资信证明文件

③投标保证金

(2) 报价部分

①开标（报价）一览表

②投标（响应）报价明细表

③招标文件规定的价格扣除证明材料（若有）

④招标文件规定的加分证明材料（若有）

(3) 技术商务部分

①标的说明一览表

②技术和服务要求响应表

③商务条件响应表

④投标人提交的其他资料（若有）

⑤招标文件规定作为电子投标文件组成部分的其他内容（若有）

10.3 电子投标文件的语言

(1) 除招标文件另有规定外，电子投标文件应使用中文文本，若有不同文本，以中文文本为准。

(2) 电子投标文件提供的全部资料中，若原件属于非中文描述，应提供具有翻译资质的机构翻译的中文译本。前述翻译机构应为中国翻译协会成员单位，翻译的中文译本应由翻译人员签名并加盖翻译机构公章，同时提供翻译人员翻译资格证书。中文译本、翻译机构的成员单位证书及翻译人员的资格证书可为复印件。

10.4 投标文件的份数：详见招标文件第二章。

10.5 电子投标文件的格式

(1) 除招标文件另有规定外，电子投标文件应使用招标文件第七章规定的格式。

(2) 除招标文件另有规定外，电子投标文件应使用不能擦去的墨料或墨水打印、书写或复印。

(3) 除招标文件另有规定外，电子投标文件应使用人民币作为计量货币。

(4) 除招标文件另有规定外，签署、盖章应遵守下列规定：

①电子投标文件应加盖投标人的单位公章。若投标人代表为单位授权的委托代理人，应提供“单位授权书”。

②电子投标文件应没有涂改或行间插字，除非这些改动是根据 福建信发招标代理有限公司 的指示进行的，或是为改正投标人造成的应修改的错误而进行的。若有前述改动，应按照下列规定之一对改动处进行处理：

- a. 投标人代表签字确认；
- b. 加盖投标人的单位公章或校正章。

10.6 投标报价

(1) 投标报价超出最高限价将导致投标无效。

(2) 最高限价由采购人根据价格测算情况，在预算金额的额度内合理设定。最高限价不得超出预算金额。

(3) 除招标文件另有规定外，电子投标文件不能出现任何选择性的投标报价，即每一个采购包和品目号的采购标的都只能有一个投标报价。任何选择性的投标报价将导致投标无效。

10.7 分包

(1) 是否允许中标人将本项目的非主体、非关键性工作进行分包：详见招标文件第二章。

(2) 若允许中标人将本项目的非主体、非关键性工作进行分包且投标人拟在中标后进行分包，则应在电子投标文件中提供分包意向协议，同时投标人应在电子投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应具备相应资质条件（若有）且不得再次分包。

(3) 招标文件允许中标人将非主体、非关键性工作进行分包的项目，有下列情形之一的，中标人不得分包：

- ①电子投标文件中未载明分包承担主体；
- ②电子投标文件载明的分包承担主体不具备相应资质条件；
- ③电子投标文件载明的分包承担主体拟再次分包；

④享受中小企业扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

10.8 投标有效期

(1) 招标文件载明的投标有效期：详见招标文件第二章。

(2) 电子投标文件承诺的投标有效期不得少于招标文件载明的投标有效期，否则投标无效。

(3) 根据本次采购活动的需要，福建信发招标代理有限公司可于投标有效期届满之前书面要求投标人延长投标有效期，投标人应在福建信发招标代理有限公司规定的期限内以书面形式予以答复。对于延长投标有效期的要求，投标人可以拒绝也可以接受，投标人答复不明确或逾期未答复的，均视为拒绝该要求。对于接受延长投标有效期的投标人，既不要求也不允许修改电子投标文件。

10.9 投标保证金

(1) 投标保证金作为投标人按照招标文件规定履行相应投标责任、义务的约束及担保。

(2) 投标人以电子保函形式提交投标保证金的，保函的有效期应等于或长于电子投标文件承诺的投标有效期，否则投标无效。

(3) 提交

① 投标人以汇款形式缴纳投标保证金的，应从其银行账户（基本存款账户）按照下列方式：公对公转账方式向招标文件载明的投标保证金账户提交投标保证金，具体金额详见招标文件第一章。

② 投标人以电子保函形式提交投标保证金的，可在招标文件载明的投标截止时间前通过福建省政府采购平台“保函服务”栏目办理电子保函并在电汇或银行转账单上注明（项目编号）；在投标截止时间之前将电子保函文件放入投标文件中，否则视为未提交投标保证金。

③ 其他形式：

无

④ 若本项目接受联合体投标且投标人为联合体，则联合体中的牵头方应按照本章第 10.9 条第（3）款第①、②、③点规定提交投标保证金。

※除招标文件另有规定外，未按照上述规定提交投标保证金将导致资格审查不合格。

(4) 退还

① 在投标截止时间前撤回已提交的电子投标文件的投标人，其投标保证金将在福建信发招标代理有限公司收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退回原账户。

② 未中标人的投标保证金将在中标通知书发出之日起 5 个工作日内退回原账户。

③中标人的投标保证金将在政府采购合同签订之日起5个工作日内退回原账户；合同签订之日以福建省政府采购网上公开信息系统记载的为准。

④终止招标的， 福建信发招标代理有限公司 将在终止公告发布之日起5个工作日内退回已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

⑤除招标文件另有规定外，质疑或投诉涉及的投标人，若投标保证金尚未退还，则待质疑或投诉处理完毕后不计利息原额退还。

※本章第10.9条第（4）款第①、②、③点规定的投标保证金退还时限不包括因投标人自身原因导致无法及时退还而增加的时间。

（5）若出现本章第10.8条第（3）款规定情形，对于拒绝延长投标有效期的投标人，投标保证金仍可退还。对于接受延长投标有效期的投标人，相应延长投标保证金有效期，招标文件关于退还和不予退还投标保证金的规定继续适用。

（6）有下列情形之一的，投标保证金将不予退还或通过投标保函进行索赔：

①投标人串通投标；

②投标人提供虚假材料；

③投标人采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

④投标截止时间后，投标人在投标有效期内撤销电子投标文件；

⑤招标文件规定的其他不予退还情形；

⑥中标人有下列情形之一的：

a. 除不可抗力外，因中标人自身原因未在中标通知书要求的期限内与采购人签订政府采购合同；

b. 未按照招标文件、投标文件的约定签订政府采购合同或提交履约保证金。

※若上述投标保证金不予退还情形给采购人（采购代理机构）造成损失，则投标人还要承担相应的赔偿责任。

10.10 电子投标文件的提交

（1）一个投标人只能提交一个电子投标文件，并按照招标文件第一章规定在系统上完成上传、解密操作。

10.11 电子投标文件的补充、修改或撤回

（1）投标截止时间前，投标人可对所提交的电子投标文件进行补充、修改或撤回，并书面通知 福建信发招标代理有限公司 。

(2) 补充、修改的内容应按照本章第 10.5 条第 (4) 款规定进行签署、盖章，并按照本章第 10.10 条规定提交，否则将被拒收。

※按照上述规定提交的补充、修改内容作为电子投标文件组成部分。

10.12 除招标文件另有规定外，有下列情形之一的，投标无效：

- (1) 电子投标文件未按照招标文件要求签署、盖章；
- (2) 不符合招标文件中规定的资格要求；
- (3) 投标报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价；
- (4) 电子投标文件含有采购人不能接受的附加条件；
- (5) 有关法律、法规和规章及招标文件规定的其他无效情形。

五、开标

11、开标

11.1 福建信发招标代理有限公司 将在招标文件载明的开标时间及地点主持召开开标会，并邀请投标人参加。

11.2 开标会的主持人、唱标人、记录人及其他工作人员（若有）均由 福建信发招标代理有限公司 派出，现场监督人员（若有）可由有关方面派出。

11.3 本项目的开标环节，投标人可自行选择到开标现场参加开标会或者远程参加开标会。远程参与开标流程的投标人需提前在福建省政府采购网-服务专区中下载远程开标操作手册，并按照操作手册的要求参与开标会。如因投标人自身原因造成无法正常参与开标过程的，不利后果由投标人自行承担。

11.4 开标会应遵守下列规定：

(1) 首先由主持人宣布开标会须知，然后由投标人代表对电子投标文件的加密情况进行检查，经确认无误后，由工作人员对参加现场开标会投标人的电子投标文件进行解密。通过远程参与开标流程的投标人须在系统远程解密开启后，在代理机构规定时间内使用 CA 数字证书进行电子投标文件的解密操作，逾期未解密的视为放弃投标。

(2) 唱标时，唱标人将依次宣布“投标人名称”、“各投标人关于电子投标文件补充、修改或撤回的书面通知（若有）”、“各投标人的投标报价”和招标文件规定的需要宣布的其他内容（包括但不限于：开标（报价）一览表中的内容、唱标人认为需要宣布的内容等）。

(3) 唱标结束后，参加现场开标会的投标人代表应对开标记录进行签字确认，通过远程参与开标流程的投标人须在系统远程签章开启后，在系统规定时间内对开标结果进行签章确认。

(4) 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人（采购代理机构）相关工作人员有需要回避情形的，应当场或通过系统提出询问或回避申请。投标人代表未按规定提出疑义又拒绝对开标记录签字或通过系统远程签章确认的，视为投标人对开标过程和开标记录予以认可。

(5) 若投标人未到开标现场参加开标会，也未通过远程参加开标会的，视同认可开标结果。

※若出现本章第 11.4 条第（3）、（4）、（5）款规定情形之一，则投标人不得在开标会后就开标过程和开标记录涉及或可能涉及的有关事由（包括但不限于：“投标报价”、“电子投标文件的格式”、“电子投标文件的提交”、“电子投标文件的补充、修改或撤回”等）向 福建信发招标代理有限公司 提出任何疑义或要求（包括质疑）。

11.5 投标截止时间后，参加投标的投标人不足三家的，不进行开标。同时，本次采购活动结束， 福建信发招标代理有限公司 将依法组织后续采购活动（包括但不限于：重新招标、采用其他方式采购等）。

11.6 投标截止时间后撤销投标的处理

投标截止时间后，投标人在投标有效期内撤销投标的，其撤销投标的行为无效。

六、中标与政府采购合同

12、中标

12.1 本项目推荐的中标候选人家数：详见招标文件第二章。

12.2 本项目中标人的确定：详见招标文件第二章。

12.3 中标公告

(1) 中标人确定之日起 2 个工作日内， 福建信发招标代理有限公司 将在招标文件载明的指定媒体以中标公告的形式发布中标结果。

(2) 中标公告的公告期限为 1 个工作日。

12.4 中标通知书

(1) 中标公告发布的同时， 福建信发招标代理有限公司 将向中标人发出中标通知书。

(2) 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

13、政府采购合同

13.1 签订政府采购合同应遵守政府采购法及实施条例的规定，不得对招标文件确定的事项和中标人的电子投标文件作实质性修改。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为政府采购合同的签订条件。

13.2 签订时限：详见须知前附表 1 的 13.2。

13.3 政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用民法典。

13.4 采购人与中标人应根据政府采购合同的约定依法履行合同义务。

13.5 政府采购合同履行过程中，采购人若需追加与合同标的相同的货物或服务，则追加采购金额不得超过原合同采购金额的 10%。

13.6 中标人在政府采购合同履行过程中应遵守有关法律、法规和规章的强制性规定（即使前述强制性规定有可能在招标文件中未予列明）。

七、询问、质疑与投诉

14、询问

14.1 潜在投标人或投标人对本次采购活动的有关事项如有疑问，可向 福建信发招标代理有限公司 提出询问， 福建信发招标代理有限公司 将按照政府采购法及实施条例的有关规定进行答复。

15、质疑

15.1 针对同一采购程序环节的质疑应在政府采购法及实施条例的时限内一次性提出，对一个项目的不同采购包提出质疑的，应当将各采购包质疑事项集中在一份质疑函中提出，并同时符合下列条件：

(1) 对招标文件提出质疑的，质疑人应为潜在投标人，且两者的身份、名称等均应保持一致。对采购过程、结果提出质疑的，质疑人应为投标人，且两者的身份、名称等均应保持一致。

(2) 质疑人应按照招标文件第二章规定方式提交质疑函。

(3) 质疑函应包括下列主要内容：

①质疑人的基本信息，至少包括：全称、地址、邮政编码等；

②所质疑项目的基本信息，至少包括：项目编号、项目名称等；

③所质疑的具体事项（以下简称：“质疑事项”）；

④针对质疑事项提出的明确请求，前述明确请求指质疑人提出质疑的目的以及希望 福建信发招标代理有限公司 对其质疑作出的处理结果，如：暂停招标投标活动、修改招标文件、停止或纠正违法违规行为、中标结果无效、废标、重新招标等；

⑤针对质疑事项导致质疑人自身权益受到损害的必要证明材料，至少包括：

a. 质疑人代表的身份证明材料：

a1 质疑人为法人或其他组织的，提供统一社会信用代码营业执照等证明文件的副本复印件、单位负责人的身份证复印件；质疑人代表为委托代理人的，还应同时提供单位负责人授权书（应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项，授权书应由单位负责人签字或盖章，并加盖投标人的单位公章）和委托代理人的身份证复印件。

a2 若本项目接受自然人投标且质疑人为自然人的，提供本人的身份证复印件。

b. 其他证明材料（即事实依据和必要的法律依据）包括但不限于下列材料：

b1 所质疑的具体事项是与自己有利害关系的证明材料；

b2 质疑函所述事实存在的证明材料，如：采购文件、采购过程或中标结果违法违规或不符合采购文件要求等证明材料；

b3 依法应终止采购程序的证明材料；

b4 应重新采购的证明材料；

b5 采购文件、采购过程或中标、成交结果损害自己合法权益的证明材料等；

b6 若质疑的具体事项按照有关法律、法规和规章规定处于保密阶段，则应提供信息或证明材料为合法或公开渠道获得的有效证据（若证据无法有效表明信息或证明材料为合法或公开渠道获得，则前述信息或证明材料视为无效）。

⑥质疑人代表及其联系方法的信息，至少包括：姓名、手机、电子信箱、邮寄地址等。

⑦提出质疑的日期。

※质疑人为法人或其他组织的，质疑函应由单位负责人或委托代理人签字或盖章，并加盖投标人的单位公章。质疑人为自然人的，质疑函应由本人签字。

15.2 对不符合本章第 15.1 条规定的质疑，将按照下列规定进行处理：

（1）不符合其中第（1）、（2）条规定的，书面告知质疑人不予受理及其理由。

（2）不符合其中第（3）条规定的，书面告知质疑人修改、补充后在规定时限内重新提交质疑函。

15.3 对符合本章第 15.1 条规定的质疑，将按照政府采购法及实施条例、政府采购质疑和投诉办法的有关规定进行答复。

15.4 招标文件的质疑：详见招标文件第二章。

16、投诉

16.1 若对质疑答复不满意或质疑答复未在答复期限内作出，质疑人可在答复期限届满之日起 15 个工作日内按照政府采购质疑和投诉办法的有关规定向招标文件第二章载明的本项目监督管理部门提起投诉。

16.2 投诉应有明确的请求和必要的证明材料，投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

八、政府采购政策

17、政府采购政策由财政部根据国家的经济和社会发展政策并会同国家有关部委制定，包括但不限于下列具体政策要求：

17.1 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，其中：

（1）我国现行关境指适用海关法的中华人民共和国行政管辖区域，不包括香港、澳门和台湾金马等单独关境地区；保税区、出口加工区、保税港区、珠澳跨境工业区珠海园区、中哈霍尔果斯国际边境合作中心中方配套区、综合保税区等区域，为海关特殊监管区域，仍属于中华人民共和国关境内区域，由海关按照海关法实施监管。

（2）凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工（包括从境外进口料件）销往境内其他地区的产品，不作为政府采购项下进口产品。

（3）对从境外进入海关特殊监管区域，再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品，认定为进口产品。

（4）招标文件列明不允许或未列明允许进口产品参加投标的，均视为拒绝进口产品参加投标。

17.2 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、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

17.3 符合财政部、工信部文件（财库〔2020〕46号）规定的小型、微型企业可享受扶持政策（如：预留采购份额、价格评审优惠、优先采购）。符合财政部、司法部文件（财库〔2014〕68号）规定的监狱企业（以下简称：“监狱企业”）亦可享受前述扶持政策。符合财政部、民政部、中国残联文件（财库〔2017〕141号）规定的残疾人福利性单位（以下简称：“残疾人福利性单位”）亦可享受前述扶持政策。其中：

（1）中小企业指符合下列条件的中型、小型、微型企业：

①符合《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外；

②符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

（2）在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

①在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

②在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

③在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

(3) 投标人应当按照招标文件明确的采购标的对应行业的划分标准出具中小企业声明函。

在项目属性为货物类采购项目中，货物应当由中小企业制造，不对其中涉及的服务的承接商作出要求；在项目属性为服务类采购项目中，服务的承接商应当为中小企业，不对其中涉及的货物的制造商作出要求；在项目属性为工程类采购项目中，工程应当由中小企业承建，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求。

(4) 监狱企业指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业，其中：

①监狱企业参加采购活动时，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

②监狱企业视同小型、微型企业。

(5) 残疾人福利性单位指同时符合下列条件的单位：

①安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

②依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

③为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

④通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

⑤提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

前款所称残疾人指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

※符合上述条件的残疾人福利性单位参加采购活动时，应提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

17.4 信用记录指由财政部确定的有关网站提供的相关主体信用信息。信用记录的查询及使用应符合财政部文件（财库[2016]125号）规定。

17.5 为落实政府采购政策需满足的要求：详见招标文件第一章。

九、本项目的有关信息

18、本项目的有关信息，包括但不限于：招标公告、更正公告（若有）、招标文件、招标文件的澄清或修改（若有）、中标公告、终止公告（若有）、废标公告（若有）等都将在招标文件载明的指定媒体发布。

18.1 指定媒体：详见招标文件第二章。

18.2 本项目的潜在投标人或投标人应随时关注指定媒体，否则产生不利后果由其自行承担。

十、其他事项

19、其他事项：

19.1 本项目中如涉及商品包装和快递包装的，其包装需求标准应不低于《关于印发〈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)〉的通知》（财办库〔2020〕123号）规定的包装要求，其他包装需求详见招标文件具体规定。采购人、中标人双方签订合同及验收环节，应包含上述包装要求的条款。

19.2 其他：详见招标文件第二章。

第四章 资格审查与评标

一、资格审查

1、开标结束后，由 福建信发招标代理有限公司 负责资格审查小组的组建及资格审查工作的组织。

1.1 资格审查小组

资格审查小组由 3 人组成，并负责具体审查事务， 其中由采购人派出的采购人代表至少 1 人， 由福建信发招标代理有限公司派出的工作人员至少 1 人， 其余 1 人可为采购人代表或福建信发招标代理有限公司的工作人员。

1.2 资格审查的依据是招标文件和电子投标文件。

1.3 资格审查的范围及内容：电子投标文件（资格及资信证明部分），具体如下：

（1）“投标函”；

（2）“投标人的资格及资信证明文件”

①一般资格证明文件：

采购包 1：

| 序号 | 资格审查要求概况 | 评审点具体描述 |
|----|-----------|--|
| 1 | 单位授权书 | ①投标人（自然人除外）：若投标人代表为单位授权的委托代理人，应提供本授权书；若投标人代表为单位负责人，应在此项下提交其身份证正反面复印件，可不提供本授权书。 ②投标人为自然人的，可不填写本授权书。 |
| 2 | 营业执照等证明文件 | ①投标人为企业的，提供有效的营业执照复印件；投标人为事业单位的，提供有效的事业单位法人证书复印件；投标人为社会团体的，提供有效的社会团体法人登记证书复印件；投标人为合伙企业、个体工商户的，提供有效的营业执照复印件；投标人为非企业专业服务机构的，提供有效的执业许可证等证明材料复印件；投标人为自然人的，提供有效的自然人身份证件复印件；其他投标人应按照有关法律、法规和规章规定，提供有效的相应具体证照复印件。 |

| | | |
|---|--------------------------|--|
| 3 | 提供财务状况报告(财务报告、或资信证明) | ①投标人提供的财务报告复印件（成立年限按照投标截止时间推算）应符合下列规定： a. 成立年限满1年及以上的投标人，提供经审计的上一年度的年度财务报告。 b. 成立年限满半年但不足1年的投标人，提供该半年度中任一季度的季度财务报告或该半年度的半年度财务报告。 c. 无法按照以上 a、b 项规定提供财务报告复印件的投标人（包括但不限于：成立年限满1年及以上的投标人、成立年限满半年但不足1年的投标人、成立年限不足半年的投标人），应选择提供资信证明复印件。 |
| 4 | 依法缴纳税收证明材料 | ①投标人提供的税收缴纳凭据复印件应符合下列规定： a. 投标截止时间前（不含投标截止时间的当月）已依法缴纳税收的投标人，提供投标截止时间前六个月（不含投标截止时间的当月）中任一月份的税收缴纳凭据复印件。 b. 投标截止时间的当月成立的投标人，视同满足本项资格要求。 c. 若为依法免税范围的投标人，提供依法免税证明材料的，视同满足本项资格要求。 |
| 5 | 依法缴纳社会保障资金证明材料 | ①投标人提供的社会保障资金缴纳凭据复印件应符合下列规定： a. 投标截止时间前（不含投标截止时间的当月）已依法缴纳社会保障资金的投标人，提供投标截止时间前六个月（不含投标截止时间的当月）中任一月份的社会保障资金缴纳凭据复印件。 b. 投标截止时间的当月成立的投标人，视同满足本项资格要求。 c. 若为依法不需要缴纳或暂缓缴纳社会保障资金的投标人，提供依法不需要缴纳或暂缓缴纳社会保障资金证明材料的，视同满足本项资格要求。 |
| 6 | 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函(若 | ①招标文件未要求投标人提供“具备履行合同所必需的设备和专业技术能力专项证明材料”的，投标人应提供本声明函。 ②招标文件要求投标人提供“具备履行合同所必需的设备和专业技术能力专项证明材料”的，投标人可不提 |

| | | |
|---|-----------------------------|--|
| | 有) | 供本声明函。 |
| 7 | 参加采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的声明 | ①重大违法记录：指投标人因违法经营受到刑事处罚或责令停产停业、吊销许可证或执照、较大数额罚款等行政处罚。根据财库〔2022〕3号文件的规定，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定。 |
| 8 | 信用记录查询结果 | ①信用记录查询的截止时点：信用记录查询的截止时点为本项目投标截止当日。②信用记录查询渠道：信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。③信用记录的查询：由资格审查小组通过上述网站查询并打印投标人的信用记录。④经查询，投标人参加本项目采购活动(投标截止时间)前三年内被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及其他重大违法记录且相关信用惩戒期限未届满的，其资格审查不合格。 |
| 9 | 中小企业声明函（以资格条件落实中小企业扶持政策时适用） | ①投标人应认真对照工信部联企业〔2011〕300号《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定的划分标准，并按照国统字〔2017〕213号《关于印发〈统计上大中小微型企业划分办法（2017）〉的通知》规定准确划分企业类型。本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业详见特定资格条件。②投标人为监狱企业的，可不填写本声明函，根据其提供的由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件进行认定，监狱企业视同小型、微型企业。③投标人为残疾人福利性单位的，可不填写本声明函，根据其提供的《残疾人福利性单位声明函》进行认定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。④以联合体形式落实中小企业预留份额时， |

| | | |
|----|-----------|---|
| | | 还需提供《联合体协议》。⑤以合同分包形式落实中小企业预留份额时，还需提供《分包意向协议》。 |
| 10 | 联合体协议（若有） | ①招标文件接受联合体投标且投标人为联合体的，投标人应提供本协议；否则无须提供。②本协议由委托代理人签字或盖章的，应按照招标文件第七章载明的格式提供“单位授权书”。 |

※备注说明

①投标人应根据自身实际情况提供上述资格要求的证明材料，格式可参考招标文件第七章提供。

②投标人提供的相应证明材料复印件均应符合：内容完整、清晰、整洁，并由投标人加盖其单位公章。

③根据招标文件第四章第一点资格审查的 1.3 “④其他资格证明文件”要求，允许供应商采用资格承诺制的并提供符合要求的资格承诺函，视为满足招标文件的资格要求。

④. 其他资格证明文件：

采购包 1：

| 资格审查要求概况 | 评审点具体描述 |
|---|---|
| 资格承诺函 | 采用资格承诺制的供应商，须根据投标（响应）格式文件要求提供资格承诺函，否则，视为未按照招标文件规定提交投标人的资格及资信文件，按资格审查不合格处理。 |
| 根据《福建省财政厅关于印发推行政府采购供应商资格承诺制指导意见的通知》闽财购（2024）6 号的规定，依法在福建省参与政府采购活动的供应商，提供《政府采购供应商资格承诺函》（以下简称《承诺函》，格式详见附件）的，在投标文件中可不提供《中华人民共和国政府采购法 | ①投标人可自行选择是否提供本承诺函，若不提供本承诺函的，应按招标文件要求提供相应的证明材料。②投标人应对其承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。③投标人应当遵循诚实守信的原则，不得作出虚假承诺，承诺不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交， |

| | |
|---|--------------------------|
| 实施条例》第十七条第一款规定的资格条件证明材料（资格条件证明材料指：财务状况报告（财务报告、或资信证明）、依法缴纳税收证明材料、依法缴纳社会保障资金证明材料、具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函、参加采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的声明）。 | 依法追究相关的法律责任。文件中不一致的以此处为准 |
|---|--------------------------|

(3) 投标保证金。

1.4 有下列情形之一的，资格审查不合格：

| 明细 |
|------------------------|
| 未按照招标文件规定提交投标函 |
| 未按照招标文件规定提交投标人的资格及资信文件 |
| 未按照招标文件规定提交投标保证金 |

采购包 1：

资格审查不合格项：

| 情形 | 明细 |
|------|--|
| 其他情形 | 资格及资信证明部分中不得出现报价部分的全部或部分的投标报价信息（或组成资料），否则资格性审查不合格。 |

1.5 若本项目接受联合体投标且投标人为联合体，联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应先按照资质等级较低的供应商确定资质等级，再按照本章第 1.2、1.3、1.4 条规定进行资格审查。

2、资格审查情况不得私自外泄，有关信息由 福建信发招标代理有限公司 统一对外发布。

3、资格审查合格的投标人不足三家的，不进行评标。同时，本次采购活动结束， 福建信发招标代理有限公司 将依法组织后续采购活动（包括但不限于：重新招标、采用其他方式采购等）。

二、评标

4、资格审查结束后，由 福建信发招标代理有限公司 负责评标委员会的组建及评标工作的组织。

5、评标委员会

由采购人代表和评审专家两部分共 7 人组成， 其中由福建省政府采购评审专家库产生的评审专家 5 人， 由采购人派出的采购人代表 2 人。

5.2 评标委员会负责具体评标事务，并按照下列原则依法独立履行有关职责：

（1）评标应保护国家利益、社会公共利益和各方当事人合法权益，提高采购效益，保证项目质量。

（2）评标应遵循公平、公正、科学、严谨和择优原则。

（3）评标的依据是招标文件和电子投标文件。

（4）应按照招标文件规定推荐中标候选人或确定中标人。

（5）评标应遵守下列评标纪律：

①评标情况不得私自外泄，有关信息由 福建信发招标代理有限公司 统一对外发布。

②对 福建信发招标代理有限公司 或投标人提供的要求保密的资料，不得摘记翻印和外传。

③不得收受投标人或有关人员的任何礼物，不得串联鼓动其他人袒护某投标人。若与投标人存在利害关系，则应主动声明并回避。

④全体评委应按照招标文件规定进行评标，一切认定事项应查有实据且不得弄虚作假。

⑤评标中应充分发扬民主，推荐中标候选人或确定中标人后要服从评标报告。

※对违反评标纪律的评委，将取消其评委资格，对评标工作造成严重损失者将予以通报批评乃至追究法律责任。

6、评标程序

6.1 评标前的准备工作

（1）全体评委应认真审阅招标文件，了解评委应履行或遵守的职责、义务和评标纪律。

（2）参加评标委员会的采购人代表可对本项目的背景和采购需求进行介绍，介绍材料应以书面形式提交（随采购文件一并存档），介绍内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。

6.2 符合性审查

(1) 评标委员会依据招标文件的实质性要求，对通过资格审查的电子投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

(2) 满足招标文件的实质性要求指电子投标文件对招标文件实质性要求的响应不存在重大偏差或保留。

(3) 重大偏差或保留指影响到招标文件规定的合同范围、合同履行及影响关键质量和性能，或限制了采购人的权利，或反对、减少投标人的义务，而纠正这些重大偏差或保留将影响到其他提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。

(4) 评标委员会审查判断电子投标文件是否满足招标文件的实质性要求仅基于电子投标文件本身而不寻求其他的外部证据。未满足招标文件实质性要求的电子投标文件将被评标委员会否决（即符合性审查不合格），被否决的电子投标文件不能通过补充、修改（澄清、说明或补正）等方式重新成为满足招标文件实质性要求的电子投标文件。

(5) 评标委员会对所有投标人都执行相同的程序 and 标准。

(6) 有下列情形之一的，符合性审查不合格：

①项目一般情形：

采购包 1：

| 序号 | 符合审查要求概况 | 评审点具体描述 |
|----|----------|------------------------------|
| 1 | 情形 1 | 违反招标文件中载明“投标无效”条款的规定； |
| 2 | 情形 2 | 属于招标文件第三章第 10.12 条规定的投标无效情形； |
| 3 | 情形 3 | 投标文件对招标文件实质性要求的响应存在重大偏离或保留。 |

②本项目规定的其他情形：

采购包 1：

技术符合性

| 情形 | 明细 |
|------|------------------------------|
| 其他情形 | 投标文件的技术部分中出现报价部分的全部或部分的投标报价信 |

| | |
|------|--|
| | 息（或组成资料）。 |
| 其他情形 | 违反招标文件中载明“投标无效”条款的规定。 |
| 其他情形 | 属于招标文件规定评标委员会应否决其投标的情形。 |
| 其他情形 | 投标人所投产品属于国家有强制性要求的(如 3C 认证、信息安全产品等)，投标文件中未提供相关的证明文件或证书复印件。 |

商务符合性

| 情形 | 明细 |
|------|--|
| 其他情形 | 投标文件的商务部分中出现报价部分的全部或部分的投标报价信息（或组成资料）。 |
| 其他情形 | 投标人未在投标文件中完全响应招标文件第五章招标内容及要求中第“三、商务条件”全部条款的。 |
| 其他情形 | 违反招标文件中载明“投标无效”条款的规定。 |
| 其他情形 | 属于招标文件规定评标委员会应否决其投标的情形。 |

附加符合性：无

价格符合性：无

6.3 澄清有关问题

（1）对通过符合性审查的电子投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或有明显文字和计算错误的内容，评标委员会将以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或补正。

（2）投标人的澄清、说明或补正应由投标人代表在评标委员会规定的时间内（一般在半个小时左右，具体要求将根据实际情况在澄清通知中约定）以书面形式向评标委员会提交，前述澄清、说明或补正不得超出电子投标文件的范围或改变电子投标文件的实质性内容。若投标人未按照前述规定向评标委员会提交书面澄清、说明或补正，则评标委员会将按照不利于投标人的内容进行认定。

（3）电子投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

①开标（报价）一览表内容与电子投标文件中相应内容不一致的，以开标（报价）一览表为准；

②大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

③单价金额小数点或百分比有明显错位的，以开标（报价）一览表的总价为准，并修改单价；

④总价金额与按照单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

※同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价应按照本章第 6.3 条第（1）、（2）款规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

（4）关于细微偏差

①细微偏差指电子投标文件实质性响应招标文件要求，但在个别地方存在漏项或提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或不完整不会对其他投标人造成不公平的结果。细微偏差不影响电子投标文件的有效性。

②评标委员会将以书面形式要求存在细微偏差的投标人在评标委员会规定的时间内予以补正。若无法补正，则评标委员会将按照不利于投标人的内容进行认定。

（5）关于投标描述（即电子投标文件中描述的内容）

①投标描述前后不一致且不涉及证明材料的：按照本章第 6.3 条第（1）、（2）款规定执行。

②投标描述与证明材料不一致或多份证明材料之间不一致的：

a. 评标委员会将要求投标人进行书面澄清，并按照不利于投标人的内容进行评标。

b. 投标人按照要求进行澄清的，采购人以澄清内容为准进行验收；投标人未按照要求进行澄清的，采购人以投标描述或证明材料中有利于采购人的内容进行验收。投标人应对证明材料的真实性、有效性承担责任。

③若中标人的投标描述存在前后不一致、与证明材料不一致或多份证明材料之间不一致情形之一但在评标中未能发现，则采购人将以投标描述或证明材料中有利于采购人的内容进行验收，中标人应自行承担由此产生的风险及费用。

6.4 比较与评价

（1）按照本章第 7 条载明的评标方法和标准，对符合性审查合格的电子投标文件进行比较与评价。

（2）关于相同品牌产品（政府采购服务类项目不适用本条款规定）

①采用最低评标价法的，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由评标委员会按照下列方式确定一个参加评标的投标人：

a. 招标文件规定的方式：

无

b. 招标文件未规定的，采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

②采用综合评分法的，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人作为中标候选人推荐；评审得分相同的，由评标委员会按照下列方式确定一个投标人作为中标候选人推荐：

a. 招标文件规定的方式：

无

b. 招标文件未规定的，采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

③非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按照本章第6.4条第（2）款第①、②规定处理。

（3）漏（缺）项

①招标文件中要求列入报价的费用（含配置、功能），漏（缺）项的报价视为已经包括在投标总价中。

②对多报项及赠送项的价格评标时不予核减，全部进入评标价评议。

6.5 推荐中标候选人：详见本章第7.2条规定。

6.6 编写评标报告

（1）评标报告由评标委员会负责编写。

（2）评标报告应包括下列内容：

①招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；

②投标人名单和评标委员会成员名单；

③评标方法和标准；

④开标记录和评标情况及说明，包括无效投标人名单及原因；

⑤评标结果，包括中标候选人名单或确定的中标人；

⑥其他需要说明的情况，包括但不限于：评标过程中投标人的澄清、说明或补正，评委更换等。

6.7 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或不能诚信履约的，应要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时还应要求其一并提交有关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应将其作为投标无效处理。

6.8 评委对需要共同认定的事项存在争议的，应按照少数服从多数的原则进行认定。持不同意见的评委应在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

6.9 在评标过程中发现投标人有下列情形之一的，评标委员会应认定其投标无效，并书面报告本项目监督管理部门：

- (1) 恶意串通（包括但不限于招标文件第三章第 9.7 条规定情形）；
- (2) 妨碍其他投标人的竞争行为；
- (3) 损害采购人或其他投标人的合法权益。

6.10 评标过程中，有下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合性审查合格的投标人不足三家的；
- (2) 有关法律、法规和规章规定废标的情形。

※若废标，则本次采购活动结束，福建信发招标代理有限公司 将依法组织后续采购活动（包括但不限于：重新招标、采用其他方式采购等）。

7、评标方法和标准

7.1 评标方法：

采购包 1：综合评分法

7.2 评标标准

采购包 1：综合评分法

(1) 投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分（即评标总得分）最高的投标人为中标候选人。

(2) 每个投标人的评标总得分 $FA = F1 \times A1 + F2 \times A2 + F3 \times A3$

，其中：F1 指价格项评审因素得分、F2 指技术项评审因素得分、F3 指商务项评审因素得分，A1 指价格项评审因素所占的权重、A2 指技术项评审因素所占的权重、A3

指商务项评审因素所占的权重， $A1+A2+A3=1$ 、 $F1 \times A1 + F2 \times A2 + F3 \times A3 = 100$ 分（满分时）。

各项评审因素的设置如下：

价格项（ $F1 \times A1$ ）满分为 30.0000 分

$F1$ 指价格项评审因素得分 = （评标基准价/投标报价） $\times 100 \times$ 价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

价格扣除的规则如下：

| 项目 | 适用对象 | 比例 | 描述 |
|-----------------------|-------------------|----------|---|
| 小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位 | 投标人或者联合体均为小型、微型企业 | 15.0000% | 经采购人确认，本采购包为非专门面向中小企业采购项目。（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》、《福建省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》价格扣除：根据《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）文件规定，中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施 |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>工单位为中小企业；（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《福建省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（闽财规〔2022〕13号）等文件规定，本项目将对符合本办法规定的小微企业报价给予15%（工程项目为5%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予5%（工程项目为2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。中小企业适用价格扣除办法时应提供《中小企业声明函》，否则不予价格扣除。</p> <p>（2）根据财政部、司法部联合印发《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）文件规定，符合规定的监狱和戒毒企业（以下简称监狱企业）参加政府采购活动视同小型、微型企业，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，其报价享受15%（工程项目为5%）的评审价格扣除优惠。（3）根据《财政部 民政部 中国残疾</p> |
|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>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）规定，符合规定的残疾人福利性单位参加政府采购活动视同小型、微型企业，提供《残疾人福利性单位声明函》并对声明的真实性负责，其报价享受15%（工程项目为5%）的评审价格扣除优惠。对残疾人福利性单位与其他组织组成联合体参与政府采购活动的，残疾人福利性单位的协议合同金额占总合同金额30%以上的，给予联合体合同金额5%（工程项目为2%）的价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策，按残疾人福利性单位价格扣除标准执行。残疾人福利性单位参与货物项目的，须在投标文件中写明具体哪些货物是由本单位制造，或者由其他残疾人福利性单位制造（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），并对其进行标注。</p> <p>注：1、本采购包为货物类采购项目，采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为工业。2、依据本办法规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。3、投标人提供声明函内容不实的或提供虚假证明文件的，均属于提供虚假材料谋取中标、成交，一经发现将依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。</p> |
|--|--|--|---|

优先类节能产品、环境标志产品的价格扣除规则如下

| 项目 | 比例 | 方法 |
|-----------|----------|---|
| 节能、环境标志产品 | 10.0000% | 根据《福建省财政厅关于加强政府绿色采购工作的通知》（闽财规〔2024〕3号）文件，本采购包给予节能、环境标志产品每个单项报价10%的价格扣除。注：①节能产品是指财政部、发展改革委最新公布的《节能产品政府采购品目清单》内且获 |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书的产品；环境标志产品是指生态环境部和财政部最新公布的《环境标志产品政府采购品目清单》内且获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书的产品；②同一采购包内的节能、环境标志产品部分价格扣除只对属于清单内的非强制类产品进行价格扣除，强制类产品不给予价格扣除。③若同一采购包内的节能、环境标志产品仅是构成报价产品的部件、组件或零件的，则不给予价格扣除。获得上述认证的产品在报价时应提供有效证明材料）。同一品目中各认证证书不重复计算价格扣除。属于政府强制采购的节能产品不享受价格扣除。④投标人在报价时必须对节能（非强制类产品）、环境标志产品单独分项报价，并于投标文件中提供属于节能（非强制类产品）、环境标志产品的证明资料（国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书复印件）。</p> |
|--|--|---|

其他：无

技术项（F2×A2）满分为 65.0000 分

| 项目 | 分值 | 描述 |
|-----------------|---------|---|
| 1、技术规格及配置要求响应情况 | 50.0000 | <p>根据投标人对招标文件第五章的“技术和服务要求”的逐项响应情况，由评委进行评分：（1）投标人所投产品完全满足或者正偏离于招标文件要求的，得 50 分；（2）其中标注“▲”号的技术参数（共 12 项，共计 36 分），每负偏离一项扣 3 分，正偏离不加分；（3）未标注“▲”或“●”或“◎”的技术参数（共 40 项，合计 14 分），每负偏离一项扣 0.35 分，正偏离不加分。注：①同一评审指标项号中有多个技术指标的，无论负偏离几个，均按照一个评审指标项负偏离对应分值进行扣分。正偏离不加分。②标注“●”为演示视频条款，不在此项进行评审。标注“◎”为现场演示条款，不在此项进行评审。</p> |
| 2、现场 | 2.0000 | 投标人提供所投货物品目号 1-3 多功能智慧多轴精密加工平 |

| | | |
|--------------|--------|---|
| 演示 1 | | 台技术参数中“五、七轴精密加工中心功能要求”中的“◎3. 该平台机床配备数字化装调功能,通过数字化工厂虚拟仿真软件可以显示机床中各部件的安装位置、角度等结构特点,完成虚拟装配实训,能单独完成机床的拆装实训任务,能够对该机床的结构做虚拟拆装。”满足功能要求的得 2 分,未提供现场演示或现场演示内容不完整的不得分。 |
| 3、现场 演示 2 | 4.0000 | <p>投标人须对所投货物品目号 1-7 3D 视觉检测机器人工作站技术参数中“二、工作站软件系统要求”中的“2. 视觉系统”进行现场演示, ◎3D 相机模块,负责 3D 点云数据的采集、数据帧生成和数据分析,完成三维测量以及缺陷分析,工作流程:</p> <p>(1)点云滤波(数据预处理):点云滤波用于去除噪声和不需要的数据,提高数据质量。常用方法包括双边滤波、高斯滤波、条件滤波、直通滤波、随机采样一致滤波、VoxelGrid 滤波等。</p> <p>(2)点云关键点:点云关键点提取类似于二维图像中的关键点提取,用于后续的认识、追踪等处理。常见的算法包括 ISS3D、Harris3D、NARF、SIFT3D 等。</p> <p>(3)特征和特征描述:特征描述用于描述点云的形状和结构,常用的特征描述算法包括法线和曲率计算、PFH(点特征直方图描述子)、FPFH(跨点特征直方图描述子)等。</p> <p>(4)点云配准:点云配准用于将多幅点云数据对齐到同一坐标系中,常用的算法包括 ICP(迭代最近点算法)、point to plane ICP、MBICP(多分辨率 ICP)等。</p> <p>(5)点云分割:点云分割与分类是将点云数据按照一定的规则分组,用于目标识别。常用方法包括区域生长、RANSAC 线面提取、K-Means、Normalize Cut 等。</p> <p>(6)点云拟合:基于点云分割等结果,拟合平面、圆、椭圆、直线等特征区域,实现尺寸测量以及缺陷分析。</p> <p>(A) 满足 3D 线激光测量金属件尺寸。(得 2 分) (B) 测量结果可展示。(得 1 分) (C) 可追加金属件检测。(得 1 分) 注:现场演示功能按得分点进行评分。投标人未提供现场演示或现场演示内容不完整该得分</p> |

| | | |
|----------|--------|--|
| | | 点不得分。 |
| 4、现场演示 3 | 4.0000 | <p>投标人须对所投货物品目号 1-9 智能仓库设备技术参数中“一、配备要求 9.装配机器人”中的第（18）点进行现场演示：（18）该装配机器人需具备以下特点：①所有关节均可正负 360 度旋转，末端关节可无限旋转。（得 1 分）②标配 profinet、modbus，ethernetip 三种总线通讯方式，可升级 profisafe 安全总线。（得 0.5 分）③可以从 AutoCAD、Solid-Works 等机械制图软件的 G-code，直接生成机器人运动轨迹，无需编程。（得 1 分）④机器人末端带有高精度六维力矩传感器，机器人标准程序内建力功能模块，使编程更简单。（得 1 分）⑤支持多种二次开发控制方式，包括 Dashboard（控制与获取机器人常用状态信息），RTDE（500Hz 定制化数据实时交互），支持脚本语言从外部接口输入并执行。（得 0.5 分）注：现场演示功能按得分点进行评分。投标人未提供现场演示或现场演示内容不完整该得分点不得分。</p> |
| 5、视频演示 1 | 1.0000 | <p>投标人须对所投货物品目号 1-1 多功能智慧精密加工平台技术参数中“一、制造执行系统功能要求”中的“●19.研发管理：具备研发管理角色模块具备产品研发的全生命周期管理，支持在线解析图纸文件的配方，一键生成 BOM 清单，具备新旧版本变更自动比对，支持版本管理。”进行视频演示，满足功能要求的得 1 分，未提供演示视频的或演示视频功能不完整的本项不得分。</p> |
| 6、视频演示 2 | 1.0000 | <p>投标人须对所投货物品目号 1-1 多功能智慧精密加工平台技术参数中“一、制造执行系统功能要求”中的“●23.采购需求分析：支持 MRP 运算引擎算法，统计分析物料需求计划达到毫秒级输出结果，支持至少 8 级 BOM 物料及半成品工序分析，具备自动分析采购需求能力，自动分析库存情况生成采购清单，支持多条件自定义配置计算规则，包括最少倍数、安全库存、请购、在途、生产、分配等不同维度自定义配置，生成采</p> |

| | | |
|--------------|--------|--|
| | | 购需求单。”进行视频演示，满足功能要求的得 1 分，未提供演示视频的或演示视频内容不完整的本项不得分。 |
| 7、视频 演示 3 | 1.0000 | 投标人须对所投货物品目号 1-1 多功能智慧精密加工平台技术参数中“一、制造执行系统功能要求”中的“●26. 追溯功能：具备系统实时智能监测功能，对单产品加工记录录像，具备转码、裁剪、文件压缩等处理算法，视频界面叠加产品条码等产品唯一标识，自动裁剪当前工位产品加工开始至结束的视频片段，关联工单操作记录，视频文件 MP4 格式，可通过条码查询条件的方式，回溯产品加工过程录像。”进行视频演示，满足功能要求的得 1 分，未提供演示视频的或演示视频内容不完整的本项不得分。 |
| 8、视频 演示 4 | 1.0000 | 投标人须对所投货物品目号 1-1 多功能智慧精密加工平台技术参数中“三、数字化工厂虚拟仿真软件功能要求”中的“●1. 工艺设备模型：包括立体仓库、机加工生产线、机器人、AGV、视觉检测机器人工作站、产线装调实训平台等所有涉及设备三维模型。本功能需与本项目智能制造产线生产工艺流程路线相匹配，提供本项目闭环生产的智能制造产线完整生产工艺流程路线图。”进行视频演示，满足功能要求的得 1 分，未提供演示视频的或演示视频内容不完整的本项不得分。 |
| 9、视频 演示 5 | 1.0000 | 投标人须对所投货物品目号 1-5 产线装调实训平台技术参数中“二、平台配置要求”中的“●(八)为了满足产线装调实训平台的功能需求，该产线装调实训平台需具备以下能力：设备整体运行监控、机床设备运行数据监控、工业机器人设备运行数据监控、产品生产型号数据监控、仓储中心实时库位状态监控、小车运行状态和位置监控、可视化面板展示。”进行视频演示，满足功能要求的得 1 分，未提供演示视频的或演示视频内容不完整的本项不得分。 |

商务项（F3×A3）满分为 5.0000 分

| 项目 | 分值 | 描述 |
|----|----|----|
|----|----|----|

| | | |
|----------|--------|---|
| 1、实施方案 | 3.0000 | 根据投标人针对本项目所提供的实施方案包括项目实施计划书、项目进度计划表、货物进场计划、货物安装组织计划等方案，方案包含的要点均应在标题中按要求的顺序一一列出，由评委进行评分：内容齐全无缺漏项、内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目、有添加除以上要点外的其他内容且能够适用于本项目的得3分；方案所包含的要点齐全、内容与要点相符、每个要点均有展开阐述(没有特别具体)但基本能够适用于本项目的得1.5分；方案所包含的要点齐全、内容与要点部分相符、内容简略的得1分；方案未提供或内容存在明显错误、内容明显不适用于本项目需求的均不得分。 |
| 2、维保服务方案 | 1.0000 | 根据投标人对本项目所提供的维保服务方案，包括以下(1)维修团队人员名单、分工职责；(2)在招标文件要求的维保服务内容基础上增加的服务内容；(3)备品备件；(4)维保期后需要付费的维修服务项目共五项要点情况并展开描述。方案包含的要点均应在标题中按要求的顺序一一列出，由评委进行评分：内容齐全无缺漏项、内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目、有添加除以上要点外的其他内容且能够适用于本项目的得1分；方案所包含的要点齐全、内容与要点相符、每个要点均有展开阐述(没有特别具体)但基本能够适用于本项目的得0.8分；方案所包含的要点齐全、内容与要点部分相符、内容简略的得0.5分；方案未提供或内容存在明显错误、内容明显不适用于本项目需求的均不得分。 |
| 3、培训方案 | 1.0000 | 根据投标人针对本项目采购包一的技术培训服务方案，至少应包含以下要点：培训方式、地点、人数、时间情况，方案包含的要点均应在标题中按要求的顺序一一列出，由评委进行评分：内容齐全无缺漏项、内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目、有添加除以上要点 |

| | | |
|--|--|---|
| | | 外的其他内容且能够适用于本项目的得 1 分；方案所包含的要点齐全、内容与要点相符、每个要点均有展开阐述(没有特别具体)但基本能够适用于本项目的得 0.8 分；方案所包含的要点齐全、内容与要点部分相符、内容简略的得 0.5 分；方案未提供或内容存在明显错误、内容明显不适用于本项目需求的均不得分。 |
|--|--|---|

※除本章第 6.3 条第（3）款规定情形和落实政府采购政策需进行的价格扣除情形外，不能对投标人的投标报价进行任何调整。

（3）中标候选人排列规则顺序如下：

- a. 按照评标总得分（FA）由高到低顺序排列。
- b. 评标总得分（FA）相同的，按照评标价（即价格扣除后的投标报价）由低到高顺序排列。
- c. 评标总得分（FA）且评标价（即价格扣除后的投标报价）相同的并列。

8、其他规定

8.1 评标应全程保密且不得透露给任一投标人或与评标工作无关的人员。

8.2 评标将进行全程实时录音录像，录音录像资料随采购文件一并存档。

8.3 若投标人有任何试图干扰具体评标事务,影响评标委员会独立履行职责的行为，其投标无效且不予退还投标保证金或通过投标保函进行索赔。情节严重的，由财政部门列入不良行为记录。

8.4 其他：

（1）投标保证金收取理由：为了避免因投标人投标后随意撤回、撤销投标或随意变更应承担相应的义务给采购人造成损失。（2）招标文件第七章“投标文件格式”中“中小企业声明函（货物）”关于“2、投标人须按招标文件中明确的所属行业填列，多品目项目中须按上表要求逐条填列，否则，其提供的中小企业声明将被判定为无效声明函，由此造成的后果由投标人自行承担（涉及资格的按无效投标处理；涉及价格评审优惠的，不予认定）。”的内容。修改为“2、投标人须按招标文件中明确的所属行业填列，否则，其提供的中小企业声明将被判定为无效声明函，由此造成的后果由投标人自行承担（涉及资格的按无效投标处理；涉及价格评审优惠的，不予认定）。”（3）投标截止时间在 6 月 1 日(不含)前，“经审计的上一年度的年度财务报告”指投标截止时间的上一年度或上一年度之前的一年；投标截止时

间在 6 月 1 日(含)后,“经审计的上一年度的年度财务报告”指投标截止时间本年度之前的一年,特别说明除外。

第五章 招标内容及要求

一、项目概况（采购标的）

1、投标人为本次项目提供的货物必须通过合法渠道获得，具有在中国境内的合法使用权和用户保护权，且要求货物所配模块及配件为原厂配件，货物的制造标准及技术规范等有关资料必须符合相关标准、规范要求。

2、投标人提供的货物为全新原装未启封的货物(未经使用和非展览会展示样品货物，外观无刮、碰痕迹)。

3、本次采购项目的核心产品为技术和服务要求中**品目号 1-3 多功能智慧多轴精密加工平台**，若提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，按招标文件相关规定执行。凡是列入核心产品范围的，其中任一产品出现相同品牌的，均被认定为一家投标人来计算。若投标人在同一品牌认定环节未填写具体品牌，评标委员会将以“标的说明一览表”填写的品牌进行评审。若因投标人未在“标的说明一览表”中填写品牌导致评标委员会无法对同一品牌事项进行认定的，按照无效投标处理。

二、技术和服务要求（以“★”标示的内容为不允许负偏离的实质性要求）

| 采购包 | 品目号 | 品目名称 | 规格型号及技术指标 |
|-----|-----|-------------|--|
| 1 | 1-1 | 多功能智慧精密加工平台 | <p>【评审指标项 1】多功能智慧精密加工平台：硬件设备配置四轴加工中心，可进行多种传统加工方式，如车削、铣削、磨削等。在应用方面，对工件适应广泛，能处理不同材质、不同加工要求的工件，同时具备数字驱动加工，过程信息化监控与追溯，订单数据分析，智能化生产决策优化，兼备自动化程度高及加工精度高等特点。主要具体功能如下：</p> <p>【评审指标项 2】一、制造执行系统功能要求</p> <p>制造执行系统主要包括进销存、财务管理、生产计划管理、生产调度管理、设施设备管理、数据统计分析、生产过程可视化、系统集成接口等功能。</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>1. 生产计划管理：具备生产计划管理功能、生产计划状态监控功能、生产计划增加和删除功能。</p> <p>2. 生产调度管理：订单计划下达，按照订单要求分解成各模块的生产作业。联动仓库管理系统 WMS 进行生产备料，执行整线控制系统进行自动化生产指令下达。</p> <p>3. 数据统计分析：具备与数据采集系统集成，实现对生产过程数据、生产计划数据和历史数据的统计与分析。主要功能包括：对生产过程进行跟踪统计分析，按绩效指标评估生产的运行状况；对关键工艺流程进行监测、记录关键信息；分析生产过程中实际生产状况与计划指标之间的偏差；提供反映工厂生产状况的统计分析报表。</p> <p>4. 设施设备管理：具备设施设备查询及管理功能，主要包括设施设备台账、设施设备维修维护、设施设备巡检。</p> <p>5. 绩效管理：具备生产数据的汇总功能，如按天或按月对实体生产和虚拟生产进行生产各类数据的汇总；</p> <p>6. 人员情报管理：操作信息管理功能，对人员和班次情报进行管理，实现生产现场班组及其有效作业时间情报、生产日历情报的管理</p> <p>7. 物料管理：具备工厂原料产品的物料信息管理</p> <p>8. BOM 管理：具备产品的 BOM 组成物料关系图，自动识别</p> <p>9. MES 与仓库管理系统 WMS 集成：具备与仓储系统信息传递功能，实现 MES 与仓库管理系统集成，MES 从仓库管理系统生产需要的零部件信息；仓库管理系统传递给 MES 系统产成品的入库信息。</p> <p>10. 生产过程可视化：具备数据可视化功能，大屏实时展示生产过程等主要数据，方便管理生产进度等业务。</p> <p>11. 任务状态分布图：具备跟踪功能，可查看待执行、执行中和已完工的任务进度。</p> <p>12. 产出成品及次品趋势图：具备效益分析功能，可查看产品产出或次品趋势图，及操作人员效益管理。</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>13. 采购管理及报表：具备采购管理角色模块，从采购单到入库退货及明细汇总全流程跟踪。</p> <p>14. 销售管理及报表：具备销售管理角色模块，从销售报价到出库、客户维护及销售明细汇总全流程跟踪。</p> <p>15. 物流管理：具备物流管理角色模块，物流跟踪及发货管理</p> <p>16. 工单管理：具备生产管理角色模块，支持自制或委外工单的流程管理以及产出趋势、生产领料、产线分配、质检和执行进度等。</p> <p>17. 生产报表：具备生产信息动态跟踪功能，可查询生产进度、领料、退料明细等报表信息。</p> <p>18. 仓库管理：具备仓库管理角色模块，完成工单执行进度，仓库管理、出入库、拆卸等管理和单据，并可生成报表。</p> <p>●19. 研发管理：具备研发管理角色模块具备产品研发的全生命周期管理，支持在线解析图纸文件的配方，一键生成BOM清单，具备新旧版本变更自动比对，支持版本管理。</p> <p>（提供视频演示）</p> <p>20. 打印：支持在线打印订单、采购单、工单、巡检单等表单。</p> <p>21. 账务管理：具备基础财务信息管理、财务总账、凭证管理、成本核算、往来账务管理、资金业务管理、费用报销、财务报表统计、发票管理、薪资管理等，可以自动化处理各种常见的重复性任务。</p> <p>22. 标签功能：具备在线解析标签模板，具备在线管理多种标签模板，关联特定业务场景，具备在线打印标签，具备修改标签模板。</p> <p>●23. 采购需求分析：支持MRP运算引擎算法，统计分析物料需求计划达到毫秒级输出结果，支持至少8级BOM物料及半成品工序分析，具备自动分析采购需求能力，自动分析库存情况生成采购清单，支持多条件自定义配置计算规</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>则，包括最少倍数、安全库存、请购、在途、生产、分配等不同维度自定义配置，生成采购需求单。（提供视频演示）</p> <p>24. 智能排产：具备自动智能排产能力，使车间产线能够饱和和生产，具备动态调整排产计划的能力。</p> <p>25. 盘点功能：制定盘点计划，系统根据盘点结果生成可视化图表和数据报表，确保仓储库存信息的准确性配备信息采集功能，能实时采集设备的状态、物料的生产信息、质量信息等。</p> <p>●26. 追溯功能：具备系统实时智能监测功能，对单产品加工记录录像，具备转码、裁剪、文件压缩等处理算法，视频界面叠加产品条码等产品唯一标识，自动裁剪当前工位产品加工开始至结束的视频片段，关联工单操作记录，视频文件 MP4 格式，可通过条码查询条件的方式，回溯产品加工过程录像。（提供视频演示）</p> <p>27. 追溯功能中回溯产品加工过程录像，视频文件至少保存 3 年。</p> <p>28. 为了智慧平台的功能完整性，需具备本制造执行系统 1-26 点的所有涉及的功能模块。</p> <p>29. 设备能耗管理：对产线中的每个模块设备进行能耗监测、管理分析数据。及时预警设备异常情况、故障诊断及异常预测。</p> <p>30. 兼顾内网和外网的安全策略：网络建设具备从安全域划分、终端安全管理、服务器与存储安全、访问控制与身份认证、安全审计与监控的功能。外网模块部署防火墙，为互联网公共服务和内部用户提供安全保护，采用虚拟专用网络（VPN）技术，为远程用户提供安全的接入通道，对远程接入用户进行身份验证和访问控制，制定并执行严格的安全策略。同时对外网的安全防护和整体策略的制定与执行具备等级权限划分功能。内网可实现划分为不同的安全</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>域，各安全域之间通过防火墙进行隔离，确保只有授权用户才能访问特定资源。</p> <p>【评审指标项 3】二、数字化信息采集系统功能要求</p> <p>数据化信息采集系统主要用于实时采集车间设备的状态、物料的生产信息、质量信息等，实现主要业务过程中人、机、料、法、环、测、能等环节的数据采集及存储，为上位信息系统提供数据保障。</p> <p>1. 支持不同类型、不同工业通信协议的车间设备运行数据、状态数据的实时采集。</p> <p>2. 采集的数据包括以下方面：</p> <p>（1）设备的数据：包括设备编号、工装管理、运行状态、故障预警等；设备包括：加工中心机床、智能仓储设备、上下料机器人、AGV、立体库、激光打标机等，本数字化信息采集系统支持其他机床厂商设备信息。</p> <p>（2）物料的数据：包括物料编号、物料状态、质量特性等。</p> <p>（3）工艺数据：订单使用的工艺规程、检验标准等。</p> <p>（4）环境数据：按需采集车间环境数据，包括温度、湿度等数据。</p> <p>（5）设备点检：支持按计划或人工创建点检计划，生成点检任务工单，现场按设备点检要求开展点检工作，并记录点检报告，系统支持不同设备点检报告的数据报表生成，支持在线打印点检报告单。</p> <p>（6）具备视频联动功能，当设备发生异常报警时自动切换展示关联监控图像。</p> <p>3. 数据采集系统满足安全性要求，充分考虑网络、数据、访问等安全管控要求，支持日志审计，关键数据支持断点续传。</p> <p>4. 支撑不小于 3000 个变量点、平均数采频度 5 秒的采集目标，特殊环节按业务要求支持更高的采集频率。</p> <p>5. 支持设备数据的历史查询与追溯，支持 2 年历史数据安</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>全存储与高速访问，20 年的档案备查数据。</p> <p>6. 与 MES 系统、WMS 系统、WCS 系统、看板管理系统实现集成。</p> <p>【评审指标项 4】三、数字化工厂虚拟仿真软件功能要求</p> <p>数字化工厂虚拟仿真软件——车间三维信息模型，虚拟工厂是真实工厂在虚拟空间中的映射，是工厂全生命周期数字化的体现。</p> <p>●1. 工艺设备模型：包括立体仓库、机加工生产线、机器人、AGV、视觉检测机器人工作站、产线装调实训平台等所有涉及设备三维模型。本功能需与本项目智能制造产线生产工艺流程路线相匹配，提供本项目闭环生产的智能制造产线完整生产工艺流程路线图。（提供视频演示）</p> <p>2. 模型支持 360° 多方位查看，具备放大缩小，设备动作跟现场实时联动同步，能够集成多个来源的数据，包括传感器数据、历史记录等，提供全面的视图，实现数据融合，能够实现现场设备与孪生系统的实时交互，确保虚拟模型反映物理实体的最新状态，可通过模拟和预测优化产品设计和生产流程。</p> <p>3. 视频联动功能，具备实时视频联动功能，可切换展示设备的实时监控录像。</p> <p>4. 支持在线模拟教学和仿真教学，学生通过平台操作设备功能，模型执行相应的工作，支持拆解模型结构，在线分析设备组成单元，方便学生更加直观地了解设备的组成原理和设计结构。</p> <p>5. 系统部署：支持本地化整线部署。</p> <p>【评审指标项 5】四、智能看板系统要求</p> <p>智能看板系统，使制造流程中的原本不可见的生产内容转变成完全的可视化管理，使生产、品质、设备的状况完全处于可控状态，相关人员可在第一时间发现问题、解决问题。</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>1. 安全监控模式：对整车间安防系统进行集成，显示车间摄像头图像、安防报警信号等，实时监控车间的安防信息。</p> <p>2. 数据采集数据展示：与数据采集系统集成，将采集数据分类、汇总展示在看板上及集控中心大看板上；显示车间报警信息等。</p> <p>3. 报表设计与管理：支持自定义报表设计，满足各种专业应用需求。</p> <p>4. 数据填报与分析：支持优化数据录入和分析流程，提高数据管理效率。</p> <p>5. 生产信息显示：与 MES、WMS 系统集成，显示车间实时生产状态，如 MES 中工单信息、设备信息、物料信息等。</p> <p>6. 现场多媒体培训功能：完成现场多媒体培训可视化教学任务。</p> <p>7. 统一控制功能：支持在控制室对所有车间的看板信息实现统一管理。</p> <p>【评审指标项 6】五、设备要求</p> <p>配备一台四轴精密加工中心。根据产线定制化要求，能匹配多种不同的加工要求，兼顾技术性和效率生产特性。具备 800mm×500mm×600mm 的工作行程,主轴转速 10000RPM;采用滚珠丝杠及线轨，提高进给精准性、切削稳定性；具备铣、精铣、精镗、钻孔、扩孔、攻丝、铣螺纹等，主要丰富于加工板类、盘类、模具及中小型壳体类复杂零件自动化加工。</p> <p>1. 主轴最大转速：≥10000RPM</p> <p>2. 行程（X/Y/Z）：≥800/500/600mm</p> <p>3. 主轴端面至工作台中心距离：110—710mm</p> <p>4. 主轴中心线至立柱导轨面距离：≥550mm</p> <p>5. 工作台尺寸：≥1000×500mm</p> <p>6. 承重能力：≥500kg</p> <p>7. 快速进给：≥48000mm/min</p> |
|--|--|--|

| | | |
|-----|---------------|---|
| | | <p>8. 切削速率：1—30000mm/min</p> <p>9. 主轴功率：≥7.5/15kW</p> <p>10. 定位精度（全行程）：±0.005mm</p> <p>11. 重复定位精度（全行程）：±0.004mm</p> <p>12. 刀柄形式：BT40</p> <p>13. 最大刀具长度：≥250mm</p> <p>14. 占地长宽高（含排屑机）（mm）：≤4150×3050×3200</p> <p>15. 机器重量：≥5500kg</p> <p>16. 刀库：24 位圆盘式刀库</p> <p>▲17. 投标人需提供 50 个以上的同品类的生产工件图纸，满足单工作站及整条产线生产的闭环应用。投标人需提供工艺工序图纸、机床夹具方案及满足整线生产应用工艺流程图。</p> <p>▲18. 其他要求</p> <p>具备主轴断电防下坠保护功能、对刀仪、刀库内断刀检测、增压泵+储气罐（气压稳压系统）、油雾收集器、气密检测系统、加工过程开门自动限速功能、自动门、自动化 M 代码指令定制。</p> |
| 1-2 | 多功能智慧多轴精密加工平台 | <p>【评审指标项 7】多功能多轴智慧精密加工平台：配备五轴加工中心，可进行多种传统加工方式，复杂的三维模型可以快速准确地转化为刀具路径，实现高效加工，对工件适应广泛，能处理不同材质的工件，同时具备数字驱动加工，过程信息化监控与追溯，订单数据分析，智能化生产决策优化，兼备自动化程度高及加工精度高等特点。以下为主要功能：</p> <p>【评审指标项 8】一、制造执行系统功能要求</p> <p>制造执行系统主要包括进销存、财务管理、生产计划管理、生产调度管理、设施设备管理、数据统计分析、生产过程可视化、系统集成接口等功能。</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>1. 生产计划管理：具备生产计划管理功能、生产计划状态监控功能、生产计划增加和删除功能。</p> <p>2. 生产调度管理：订单计划下达，按照订单要求分解成各模块的生产作业。联动仓库管理系统 WMS 进行生产备料，执行整线控制系统进行自动化生产指令下达。</p> <p>3. 数据统计分析：具备与数据采集系统集成，实现对生产过程数据、生产计划数据和历史数据的统计与分析。主要功能包括：对生产过程进行跟踪统计分析，按绩效指标评估生产的运行状况；对关键工艺流程进行监测、记录关键信息；分析生产过程中实际生产状况与计划指标之间的偏差；提供反映工厂生产状况的统计分析报表。</p> <p>4. 设施设备管理：具备设施设备查询及管理功能，主要包括设施设备台账、设施设备维修维护、设施设备巡检。</p> <p>5. 绩效管理：具备生产数据的汇总功能，如按天或按月对实体生产和虚拟生产进行生产各类数据的汇总；</p> <p>6. 人员情报管理：操作信息管理功能，对人员和班次情报进行管理，实现生产现场班组及其有效作业时间情报、生产日历情报的管理</p> <p>7. 物料管理：具备工厂原料产品的物料信息管理</p> <p>8. BOM 管理：具备产品的 BOM 组成物料关系图，自动识别</p> <p>9. MES 与仓库管理系统 WMS 集成：具备与仓储系统信息传递功能，实现 MES 与仓库管理系统集成，MES 从仓库管理系统生产需要的零部件信息；仓库管理系统传递给 MES 系统产成品的入库信息。</p> <p>10. 生产过程可视化：具备数据可视化功能，大屏实时展示生产过程等主要数据，方便管理生产进度等业务。</p> <p>11. 任务状态分布图：具备跟踪功能，可查看待执行、执行中和已完工的任务进度。</p> <p>12. 产出成品及次品趋势图：具备效益分析功能，可查看产品产出或次品趋势图，及操作人员效益管理。</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>13. 采购管理及报表：具备采购管理角色模块，从采购单到入库退货及明细汇总全流程跟踪。</p> <p>14. 销售管理及报表：具备销售管理角色模块，从销售报价到出库、客户维护及销售明细汇总全流程跟踪。</p> <p>15. 物流管理：具备物流管理角色模块，物流跟踪及发货管理</p> <p>16. 工单管理：具备生产管理角色模块，支持自制或委外工单的流程管理以及产出趋势、生产领料、产线分配、质检和执行进度等。</p> <p>17. 生产报表：具备生产信息动态跟踪功能，可查询生产进度、领料、退料明细等报表信息。</p> <p>18. 仓库管理：具备仓库管理角色模块，完成工单执行进度，仓库管理、出入库、拆卸等管理和单据，并可生成报表。</p> <p>19. 研发管理：具备研发管理角色模块具备产品研发的全生命周期管理，支持在线解析图纸文件的配方，一键生成 BOM 清单，具备新旧版本变更自动比对，支持版本管理。</p> <p>20. 打印：支持在线打印订单、采购单、工单、巡检单等表单。</p> <p>21. 账务管理：具备基础财务信息管理、财务总账、凭证管理、成本核算、往来账务管理、资金业务管理、费用报销、财务报表统计、发票管理、薪资管理等，可以自动化处理各种常见的重复性任务。</p> <p>22. 标签功能：具备在线解析标签模板，具备在线管理多种标签模板，关联特定业务场景，具备在线打印标签，具备修改标签模板。</p> <p>23. 采购需求分析：支持 MRP 运算引擎算法，统计分析物料需求计划达到毫秒级输出结果，支持至少 8 级 BOM 物料及半成品工序分析，具备自动分析采购需求能力，自动分析库存情况生成采购清单，支持多条件自定义配置计算规则，包括最少倍数、安全库存、请购、在途、生产、分配等不</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>同维度自定义配置，生成采购需求单。</p> <p>24. 智能排产：具备自动智能排产能力，使车间产线能够饱和和生产，具备动态调整排产计划的能力。</p> <p>25. 盘点功能：制定盘点计划，系统根据盘点结果生成可视化图表和数据报表，确保仓储库存信息的准确性配备信息采集功能，能实时采集设备的状态、物料的生产信息、质量信息等。</p> <p>26. 追溯功能：具备系统实时智能监测功能，对单产品加工记录录像，具备转码、裁剪、文件压缩等处理算法，视频界面叠加产品条码等产品唯一标识，自动裁剪当前工位产品加工开始至结束的视频片段，关联工单操作记录，视频文件 MP4 格式，可通过条码查询条件的方式，回溯产品加工过程录像，视频文件至少保存 3 年。</p> <p>27. 为了智慧平台的功能完整性，需具备本制造执行系统 1-26 点的所有涉及的功能模块。</p> <p>28. 设备能耗管理：对产线中的每个模块设备进行能耗监测、管理分析数据。及时预警设备异常情况、故障诊断及异常预测。</p> <p>29. 兼顾内网和外网的安全策略：网络建设具备从安全域划分、终端安全管理、服务器与存储安全、访问控制与身份认证、安全审计与监控的功能。外网模块部署防火墙，为互联网公共服务和内部用户提供安全保护，采用虚拟专用网络（VPN）技术，为远程用户提供安全的接入通道，对远程接入用户进行身份验证和访问控制，制定并执行严格的安全策略。同时对外网的安全防护和整体策略的制定与执行具备等级权限划分功能。内网可实现划分为不同的安全域，各安全域之间通过防火墙进行隔离，确保只有授权用户才能访问特定资源。</p> <p>【评审指标项 9】二、数字化信息采集系统功能要求</p> <p>数据化信息采集系统主要用于实时采集车间设备的状态、</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>物料的生产信息、质量信息等，实现主要业务过程中人、机、料、法、环、测、能等环节的数据采集及存储，为上位信息系统提供数据保障。</p> <p>1. 支持不同类型、不同工业通信协议的车间设备运行数据、状态数据的实时采集；</p> <p>2. 采集的数据包括以下方面：</p> <p>（1）设备的数据：包括设备编号、工装管理、运行状态、故障预警等；设备包括：加工中心机床、智能仓储设备、上下料机器人、AGV、立体库、激光打标机等，本数字化信息采集系统支持采集其他机床厂商设备信息。</p> <p>（2）物料的数据：包括物料编号、物料状态、质量特性等。</p> <p>（3）工艺数据：订单使用的工艺规程、检验标准等。</p> <p>（4）环境数据：按需采集车间环境数据，包括温度、湿度等数据。</p> <p>（5）设备点检：支持按计划或人工创建点检计划，生成点检任务工单，现场按设备点检要求开展点检工作，并记录点检报告，系统支持不同设备点检报告的数据报表生成，支持在线打印点检报告单。</p> <p>（6）具备视频联动功能，当设备发生异常报警时自动切换展示关联监控图像。</p> <p>3. 数据采集系统满足安全性要求，充分考虑网络、数据、访问等安全管控要求，支持日志审计，关键数据支持断点续传。</p> <p>4. 支撑不小于 3000 个变量点、平均数采频度 5 秒的采集目标，特殊环节按业务要求支持更高的采集频率。</p> <p>5. 支持设备数据的历史查询与追溯，支持 2 年历史数据安全存储与高速访问，20 年的档案备查数据。</p> <p>6. 与 MES 系统、WMS 系统、WCS 系统、看板管理系统实现集成。</p> <p>【评审指标项 10】三、数字化工厂虚拟仿真软件功能要求</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>数字化工厂虚拟仿真软件——车间三维信息模型，虚拟工厂是真实工厂在虚拟空间中的映射，是工厂全生命周期数字化的体现。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工艺设备模型：包括立体仓库、机加工生产线、机器人、AGV、视觉检测机器人工作站、产线装调实训平台等所有设备三维信息模型。 2. 模型支持 360° 多方位查看，具备放大缩小，设备动作跟现场实时联动同步，能够集成多个来源的数据，包括传感器数据、历史记录等，提供全面的视图，实现数据融合，能够实现现场设备与孪生系统的实时交互，确保虚拟模型反映物理实体的最新状态，可通过模拟和预测优化产品设计和生产流程。 3. 视频联动功能，具备实时视频联动功能，可切换展示设备的实时监控录像。 4. 支持在线模拟教学和仿真教学，学生通过平台操作设备功能，模型执行相应的工作，支持拆解模型结构，在线分析设备组成单元，方便学生更加直观地了解设备的组成原理和设计结构。 5. 系统部署：支持本地化整线部署。 <p>【评审指标项 11】四、智能看板系统要求</p> <p>智能看板系统，使制造流程中的原本不可见的生产内容转变成完全的可视化管理，使生产、品质、设备的状况完全处于可控状态，相关人员可在第一时间发现问题、解决问题。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全监控模式：对整车间安防系统进行集成，显示车间摄像头图像、安防报警信号等，实时监控车间的安防信息。 2. 数据采集数据展示：与数据采集系统集成，将采集数据分类、汇总展示在看板上及集控中心大看板上；显示车间报警信息等。 3. 报表设计与管理：支持自定义报表设计，满足各种专业 |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>应用需求。</p> <p>4. 数据填报与分析：支持优化数据录入和分析流程，提高数据管理效率。</p> <p>5. 生产信息显示：与 MES、WMS 系统集成，显示车间实时生产状态，如 MES 中工单信息、设备信息、物料信息等。</p> <p>6. 现场多媒体培训功能：完成现场多媒体培训可视化教学任务。</p> <p>7. 统一控制功能：支持在控制室对所有车间的看板信息实现统一管理。</p> <p>【评审指标项 12】五、五轴精密加工中心功能要求</p> <p>1. 设备通过编程软件上传程序至机床，工件装夹后，机床数字控制系统读取程序及识别，按不同工序，自动选择和更换刀具，自动改变主轴转速，进给量和刀具相对工件运行轨迹及其他辅助功能，依次完成加工。</p> <p>2. 根据产线定制化要求，能匹配多种不同的加工要求，具备数据采集、智能连线功能模块，具备拓展自动化连线功能，可实现自动上下料对接功能。</p> <p>▲3. 主轴带中心出水功能、配 AC 转台、主轴断电防下坠保护、对刀仪、刀库内断刀检测、增压泵+储气罐（气压稳压系统）、油雾收集器、气密检测系统、加工过程开门自动限速功能、自动门。</p> <p>【评审指标项 13】六、设备要求</p> <p>配备 1 台五轴精密加工中心，采用滚柱线轨及滚珠丝杠，设备通过编程软件上传程序至机床，工件装夹后，机床数字控制系统读取程序及识别，按不同工序，自动选择和更换刀具，自动改变主轴转速，进给量和刀具相对工件运行轨迹及其它辅助功能，依次完成加工。根据产线定制化要求，能匹配多种不同的加工要求，具备数据采集、智能连线功能模块，具备拓展自动化连线功能，可实现自动上下料，主要适用于模具及铸件类等零件的加工。采用滚珠丝</p> |
|--|--|--|

| | | |
|-----|---------------------|--|
| | | <p>杠及线轨，提高进给精准性、切削稳定性；主轴带中心出水功能，能铣、精铣、精镗、钻孔、扩孔、攻丝、铣螺纹等，满足在不同工艺要求中执行自动化精密加工的任务。主要丰富于加工板类、盘类、模具及中小型壳体类复杂零件自动化加工。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主轴最大转速：$\geq 8000\text{RPM}$ 2. 行程（X/Y/Z）：$\geq 1100/600/600\text{mm}$ 3. 主轴端面至工作台中心距离：120—720mm 4. 主轴中心线至立柱导轨面距离：$\geq 650\text{mm}$ 5. 工作台尺寸：$\geq 1200 \times 600\text{mm}$ 6. 承重能力：$\leq 800\text{kg}$ 7. 快速进给：$\geq 36000/36000/36000\text{mm/min}$ 8. 切削速率：1—20000mm/min 9. 主轴功率：$\leq 11/18.5\text{kW}$ 10. 定位精度（全行程）：$\pm 0.005\text{mm}$ 11. 重复定位精度（全行程）：$\pm 0.004\text{mm}$ 12. 刀柄形式：BT40 13. 最大刀具：$\leq 80\text{mm}$ 14. 最大外形尺寸：$\leq 5000 \times 3800 \times 3200\text{mm}$ 15. 机器重量：$\leq 7000\text{kg}$ 16. 刀库：24 位圆盘式刀库 |
| 1-3 | 多功能智慧多轴精密加工平台（核心产品） | <p>【评审指标项 14】多功能多轴智慧精密加工平台：配备七轴加工中心，可进行多种传统加工方式，复杂的三维模型可以快速准确地转化为刀具路径，实现高效加工，对工件适应广泛，能处理不同材质的工件，同时具备数字驱动加工，过程信息化监控与追溯，订单数据分析，智能化生产决策优化，兼备高精加精度、自动化程度高及加工精度高等特点。以下为主要功能：</p> <p>【评审指标项 15】一、制造执行系统功能要求</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>制造执行系统主要包括进销存、财务管理、生产计划管理、生产调度管理、设施设备管理、数据统计分析、生产过程可视化、系统集成接口等功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生产计划管理：具备生产计划管理功能、生产计划状态监控功能、生产计划增加和删除功能。 2. 生产调度管理：订单计划下达，按照订单要求分解成各模块的生产作业。联动仓库管理系统 WMS 进行生产备料，执行整线控制系统进行自动化生产指令下达。 3. 数据统计分析：具备与数据采集系统集成，实现对生产过程数据、生产计划数据和历史数据的统计与分析。主要功能包括：对生产过程进行跟踪统计分析，按绩效指标评估生产的运行状况；对关键工艺流程进行监测、记录关键信息；分析生产过程中实际生产状况与计划指标之间的偏差；提供反映工厂生产状况的统计分析报表。 4. 设施设备管理：具备设施设备查询及管理功能，主要包括设施设备台账、设施设备维修维护、设施设备巡检。 5. 绩效管理：具备生产数据的汇总功能，如按天或按月对实体生产和虚拟生产进行生产各类数据的汇总； 6. 人员情报管理：操作信息管理功能，对人员和班次情报进行管理，实现生产现场班组及其有效作业时间情报、生产日历情报的管理 7. 物料管理：具备工厂原料产品的物料信息管理 8. BOM 管理：具备产品的 BOM 组成物料关系图，自动识别 9. MES 与仓库管理系统 WMS 集成：具备与仓储系统信息传递功能，实现 MES 与仓库管理系统集成，MES 从仓库管理系统生产需要的零部件信息；仓库管理系统传递给 MES 系统产成品的入库信息。 10. 生产过程可视化：具备数据可视化功能，大屏实时展示生产过程等主要数据，方便管理生产进度等业务。 11. 任务状态分布图：具备跟踪功能，可查看待执行、执行 |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>中和已完工的任务进度。</p> <p>12. 产出成品及次品趋势图：具备效益分析功能，可查看产品产出或次品趋势图，及操作人员效益管理。</p> <p>13. 采购管理及报表：具备采购管理角色模块，从采购单到入库退货及明细汇总全流程跟踪。</p> <p>14. 销售管理及报表：具备销售管理角色模块，从销售报价到出库、客户维护及销售明细汇总全流程跟踪。</p> <p>15. 物流管理：具备物流管理角色模块，物流跟踪及发货管理</p> <p>16. 工单管理：具备生产管理角色模块，支持自制或委外工单的流程管理以及产出趋势、生产领料、产线分配、质检和执行进度等。</p> <p>17. 生产报表：具备生产信息动态跟踪功能，可查询生产进度、领料、退料明细等报表信息。</p> <p>18. 仓库管理：具备仓库管理角色模块，完成工单执行进度，仓库管理、出入库、拆卸等管理和单据，并可生成报表。</p> <p>19. 研发管理：具备研发管理角色模块具备产品研发的全生命周期管理，支持在线解析图纸文件的配方，一键生成 BOM 清单，具备新旧版本变更自动比对，支持版本管理。</p> <p>20. 打印：支持在线打印订单、采购单、工单、巡检单等表单。</p> <p>21. 账务管理：具备基础财务信息管理、财务总账、凭证管理、成本核算、往来账务管理、资金业务管理、费用报销、财务报表统计、发票管理、薪资管理等，可以自动化处理各种常见的重复性任务。</p> <p>22. 标签功能：具备在线解析标签模板，具备在线管理多种标签模板，关联特定业务场景，具备在线打印标签，具备修改标签模板。</p> <p>23. 采购需求分析：支持 MRP 运算引擎算法，统计分析物料需求计划达到毫秒级输出结果，支持至少 8 级 BOM 物料及</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>半成品工序分析，具备自动分析采购需求能力，自动分析库存情况生成采购清单，支持多条件自定义配置计算规则，包括最少倍数、安全库存、请购、在途、生产、分配等不同维度自定义配置，生成采购需求单</p> <p>24. 智能排产：具备自动智能排产能力，使车间产线能够饱和和生产，具备动态调整排产计划的能力。</p> <p>25. 盘点功能：制定盘点计划，系统根据盘点结果生成可视化图表和数据报表，确保仓储库存信息的准确性配备信息采集功能，能实时采集设备的状态、物料的生产信息、质量信息等。</p> <p>26. 追溯功能：具备系统实时智能监测功能，对单产品加工记录录像，具备转码、裁剪、文件压缩等处理算法，视频界面叠加产品条码等产品唯一标识，自动裁剪当前工位产品加工开始至结束的视频片段，关联工单操作记录，视频文件 MP4 格式，可通过条码查询条件的方式，回溯产品加工过程录像，视频文件至少保存 3 年。</p> <p>27. 为了智慧平台的功能完整性，需具备本制造执行系统 1-26 点的所有涉及的功能模块。</p> <p>28. 设备能耗管理：对产线中的每个模块设备进行能耗监测、管理分析数据。及时预警设备异常情况、故障诊断及异常预测。</p> <p>29. 兼顾内网和外网的安全策略：网络建设具备从安全域划分、终端安全管理、服务器与存储安全、访问控制与身份认证、安全审计与监控的功能。外网模块部署防火墙，为互联网公共服务和内部用户提供安全保护，采用虚拟专用网络（VPN）技术，为远程用户提供安全的接入通道，对远程接入用户进行身份验证和访问控制，制定并执行严格的安全策略。同时对外网的安全防护和整体策略的制定与执行具备等级权限划分功能。内网可实现划分为不同的安全域，各安全域之间通过防火墙进行隔离，确保只有授权用</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>户才能访问特定资源。</p> <p>【评审指标项 16】二、数字化信息采集系统功能要求</p> <p>数据化信息采集系统主要用于实时采集车间设备的状态、物料的生产信息、质量信息等，实现主要业务过程中人、机、料、法、环、测、能等环节的数据采集及存储，为上位信息系统提供数据保障。</p> <p>1. 支持不同类型、不同工业通信协议的车间设备运行数据、状态数据的实时采集；</p> <p>2. 采集的数据包括以下方面：</p> <p>（1）设备的数据：包括设备编号、工装管理、运行状态、故障预警等；设备包括：加工中心机床、智能仓储设备、上下料机器人、AGV、立体库、激光打标机等，本数字化信息采集系统支持其他机床厂商设备信息。</p> <p>（2）物料的数据：包括物料编号、物料状态、质量特性等。</p> <p>（3）工艺数据：订单使用的工艺规程、检验标准等。</p> <p>（4）环境数据：按需采集车间环境数据，包括温度、湿度等数据。</p> <p>（5）设备点检：支持按计划或人工创建点检计划，生成点检任务工单，现场按设备点检要求开展点检工作，并记录点检报告，系统支持不同设备点检报告的数据报表生成，支持在线打印点检报告单。</p> <p>（6）具备视频联动功能，当设备发生异常报警时自动切换展示关联监控图像。</p> <p>3. 数据采集系统满足安全性要求，充分考虑网络、数据、访问等安全管控要求，支持日志审计，关键数据支持断点续传。</p> <p>4. 支撑不小于 3000 个变量点、平均数采频度 5 秒的采集目标，特殊环节按业务要求支持更高的采集频率。</p> <p>5. 支持设备数据的历史查询与追溯，支持 2 年历史数据安全存储与高速访问，20 年的档案备查数据。</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>6. 与 MES 系统、WMS 系统、WCS 系统、看板管理系统实现集成。</p> <p>【评审指标项 17】三、数字化工厂虚拟仿真软件功能要求</p> <p>数字化工厂虚拟仿真软件——车间三维信息模型，虚拟工厂是真实工厂在虚拟空间中的映射，是工厂全生命周期数字化的体现。</p> <p>1. 工艺设备模型：包括立体仓库、机加工生产线、机器人、AGV、视觉检测机器人工作站、产线装调实训平台等所有设备三维信息模型。</p> <p>2. 模型支持 360° 多方位查看，具备放大缩小，设备动作跟现场实时联动同步，能够集成多个来源的数据，包括传感器数据、历史记录等，提供全面的视图，实现数据融合，能够实现现场设备与孪生系统的实时交互，确保虚拟模型反映物理实体的最新状态，可通过模拟和预测优化产品设计和生产流程。</p> <p>3. 视频联动功能，具备实时视频联动功能，可切换展示设备的实时监控录像。</p> <p>4. 支持在线模拟教学和仿真教学，学生通过平台操作设备功能，模型执行相应的工作，支持拆解模型结构，在线分析设备组成单元，方便学生更加直观地了解设备的组成原理和设计结构。</p> <p>5. 系统部署：支持本地化整线部署。</p> <p>【评审指标项 18】四、智能看板系统要求</p> <p>智能看板系统，使制造流程中的原本不可见的生产内容转变成完全的可视化管理，使生产、品质、设备的状况完全处于可控状态，相关人员可在第一时间发现问题、解决问题。</p> <p>1. 安全监控模式：对整车间安防系统进行集成，显示车间摄像头图像、安防报警信号等，实时监控车间的安防信息。</p> <p>2. 数据采集数据展示：与数据采集系统集成，将采集数据</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>分类、汇总展示在看板上及集控中心大看板上；显示车间报警信息等。</p> <p>3. 报表设计与管理：支持自定义报表设计，满足各种专业应用需求。</p> <p>4. 数据填报与分析：支持优化数据录入和分析流程，提高数据管理效率。</p> <p>5. 生产信息显示：与 MES、WMS 系统集成，显示车间实时生产状态，如 MES 中工单信息、设备信息、物料信息等。</p> <p>6. 现场多媒体培训功能：完成现场多媒体培训可视化教学任务。</p> <p>7. 统一控制功能：支持在控制室对所有车间的看板信息实现统一管理。</p> <p>【评审指标项 19】五、七轴精密加工中心功能要求</p> <p>1. 采用数控系统，具备单通道多轴控制功能；具备内外防护系统、冷却系统、润滑系统、排屑系统、控制系统等；床身底座为矿物铸件材质，XYZ 轴采用高速高精密直线电机驱动，并配置超高精度光栅尺实现全闭环运动控制反馈，运动轴包含 X、Y、Z、A、C、E、F 轴；可通过编程软件上传程序至机床，工件装夹后，机床数字控制系统读取程序及识别，按不同工序，自动选择和更换刀具，自动改变主轴转速，进给量和刀具相对工件运行轨迹及其它辅助功能，依次加完成加工；</p> <p>2. 配置主轴断电防下坠保护、对刀仪、刀库内断刀检测、增压泵+储气罐（气压稳压系统）、油雾收集器、气密检测系统、加工过程开门自动限速功能、自动门。</p> <p>◎3. 该平台机床配备数字化装调功能，通过数字化工厂虚拟仿真软件可以显示机床中各部件的安装位置、角度等结构特点，完成虚拟装配实训，能单独完成机床的拆装实训任务，能够对该机床的结构做虚拟拆装。（现场功能演示）</p> <p>▲4. 为了实现数据的实时后续升级，保障产线能够实时更</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>新功能，以及在升级后，数据能够实时采集更新，要求本平台所用加工中心机床与本产线中的工业机器人及智能仓库设备为同一生产厂家品牌。</p> <p>【评审指标项 20】六、设备要求</p> <p>配备 1 台七轴精密加工中心。加工中心采用数控系统，具备单通道 7 轴控制功能；由底座、立柱、滑鞍、工作台、主轴、内外防护系统、冷却系统、润滑系统、排屑系统、控制系统等组成；床身底座为矿物铸件材质，XYZ 轴采用高速高精密直线电机驱动，并配置超高精度光栅尺实现全闭环运动控制反馈，运动轴包含 X、Y、Z、A、C、E、F 轴；通过编程软件上传程序至机床，工件装夹后，机床数字控制系统读取程序及识别，按不同工序，自动选择和更换刀具，自动改变主轴转速，进给量和刀具相对工件运行轨迹及其它辅助功能，依次完成加工；适用于叶轮、叶片等高复杂曲面形状、高精度要求零件、盘类及模具类复杂零件的高精密加工。具备铣、精铣、精镗、钻孔、扩孔、攻丝、铣螺纹等功能，满足在不同工艺要求中执行自动化精密加工的任务。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. XYZ 轴行程：≥500/450/350mm 2. 主轴端面到工作台中心距离：50—400mm 3. A 轴旋转角度：+30—-120 度 4. C 轴旋转角度：360 度 5. E 轴旋转角度：±120 度 6. F 轴旋转角度：±320 度 7. 工作台尺寸：Φ500 mm 8. T 型槽尺寸（槽宽（精度）×槽数）：14H7×8mm 9. 工作台最大载重：≥500kg 10. 最大工件范围：≥Φ500×250mm 11. 主轴转速：≥24000RPM 12. 刀柄规格：HSK-A63 |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | 13. 主轴功率 S1/S6 (40%)： $\geq 10/13.5\text{kW}$ 14. 主轴扭矩 S1/S6 (40%)： $\geq 8.8/10.7\text{N} \cdot \text{m}$ 15. E/F 轴最大扭矩： $\geq 570/570\text{N} \cdot \text{m}$ 16. E/F 轴额定扭矩： $\geq 380/380\text{N} \cdot \text{m}$ 17. A/C 轴最大扭矩： $\geq 994/2122\text{Nm}$ 18. A/C 轴额定扭矩： $\geq 504/1200\text{Nm}$ 19. 主轴端面至工作台中心： 47—397mm 20. 快速进给速度 (X/Y/Z)： $\geq 60000/60000/60000\text{mm/min}$ 21. 切削进给速度 (X/Y/Z)： $\geq 20000\text{mm/min}$ 22. A 轴额定/最大转速： $\geq 33/100\text{RPM}$ 23. C 轴额定/最大转速： $\geq 41/100\text{RPM}$ 24. E 轴额定/最大转速： $\geq 3.7/6.1^\circ / "$ 25. E 轴额定/最大转速： $\geq 3.7/6.1^\circ / "$ 26. 进给加速度 (X/Y/Z)： $\geq 10/10/10\text{m/s}^2$ 27. 定位精度 (X/Y/Z)： $\pm 0.0015\text{mm}/\text{全行程}$ 28. 重复定位精度 (X/Y/Z)： $\pm 0.001\text{mm}/\text{全行程}$ 29. A/C 轴定位精度： 6" 30. A/C 轴重复定位精度： 4" 31. E/F 轴定位精度： $\pm 30"$ 32. E/F 轴重复定位精度： $\pm 20"$ 33. 刀具库存数量： 36 把 34. 有相邻刀具时最大刀具直径： $\geq \Phi 50\text{mm}$ 35. 最大刀具长度： $\geq 230\text{mm}$ 36. 刀具最大重量： $\leq 7\text{kg}$ 37. 刀库： 36 位链式刀库 38. 换刀时间 (刀对刀)： $\leq 3\text{s}$ 39. 最大外形尺寸： $\leq 3400 \times 3200 \times 3000\text{mm}$ 40. 机器重量： $\leq 11000\text{kg}$ |
|--|--|--|

| | | | |
|--|-----|---------------------|--|
| | 1-4 | 智能机器人 上下料工作 站 | <p>【评审指标项 21】一、设备要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准负载：$\geq 600\text{Kg}$（地轨） 2. 额定运行速度：$\geq 1500\text{mm/s}$ 3. 定位精度：0.1mm 4. 位置重复精度 $\pm 0.5\text{mm}$ 5. 电机：带抱闸伺服电机 6. 传动方式：齿轮齿条传动 7. 控制方式：伺服驱动控制 8. 地轨行程：4—8 米（搭配 4 个不同模块的上下料功能） 9. 防护方式：全封闭（钣金或风琴防护罩） <p>【评审指标项 22】二、工业机器人要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自由度：6 2. 额定负载：$\geq 20\text{kg}$ 3. 工作半径：$\geq 1813\text{mm}$ 4. 重量：$\leq 235\text{kg}$ 5. 重复定位精度：$\pm 0.04\text{mm}$ 6. 工作范围：【J1 $\pm 178^\circ$、J2 -98°—$+158^\circ$、J3 -178°—$+78^\circ$、J4 $\pm 400^\circ$、J5 $\pm 120^\circ$、J6 $\pm 500^\circ$】 7. 额定转速：【J1 $200^\circ/\text{s}$、J2 $175^\circ/\text{s}$、J3 $190^\circ/\text{s}$、J4 $425^\circ/\text{s}$、J6 $630^\circ/\text{s}$】 8. 电机总功率：$\geq 4.45\text{kW}$ 9. 制动功能：J1、J2、J3、J4、J5、J6 抱闸 10. 气压：0.5MPa 11. 通用的机械手臂：大、中、小型多关节 12. 控制轴数：6 轴 13. 控制方式：PTP、直线、圆弧 14. 驱动方式：Ethercat 总线控制/AC 伺服驱动单元 15. 使用语言：robot language 16. 操作方式：示教器 17. 外部信号：（16 入 16 出）（系统占用 3 个，输出 4 个）， |
|--|-----|---------------------|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>可扩展（最大输入 1024，输出 1024）</p> <p>18. 外部通讯：EtherCAT、TCP/IP、CAN、CanOpen、RS-232、RS-422、RS-485</p> <p>19. 自我诊断功能：超限、伺服异常、存储器异常等</p> <p>20. 拖地线：≥10m</p> <p>21. 电源：3 相 AC380V 50Hz</p> <p>▲22. 为了避免出现伺服驱动器报警，机器人丢点等现象，要求配备专属的机器人轨迹规划方法装置，存储介质及机器人参数，对机器人所要运行的解析得到预先设定的运动参数；根据解析得到的所述运动参数进行速度前瞻，得到机器人运行轨迹和行线速度；在机器人运行程序时，可控制机器人以最大可运行路径线速度运行。</p> <p>【评审指标项 23】三、数字孪生功能要求</p> <p>1. 包含高精度的三维信息模型，涵盖机器人的机械结构、运动部件等关键组成部分；</p> <p>2. 模型需与真实机器人保持高度一致，包括外观尺寸、运动范围、动作精度等，以确保虚拟环境中的仿真结果能够真实反映实际机器人的性能；</p> <p>3. 需具备实时数据同步功能，能够实时接收并处理来自真实机器人的传感器数据，如位置、速度等；</p> <p>4. 系统应支持现场设备与孪生系统的实时交互，确保虚拟模型能够准确反映物理实体的最新状态，包括机器人的运动状态、故障信息等；</p> <p>5. 系统应支持在线模拟教学和仿真教学功能，允许学生通过平台操作工业机器人数字孪生模型，进行虚拟环境下的编程、调试和仿真测试。</p> <p>6. 响应实时性：≤1s</p> <p>7. 模型精度：高精度，100%等比例仿真建模</p> <p>8. 组件覆盖率：≥99%</p> <p>9. 运行状态覆盖率：≥99%</p> |
|--|--|--|

| | | |
|-----|----------|--|
| | | <p>10. 数据一致性：100%</p> <p>11. 拓展性：支持对接第三方系统，拓展数据展示和交互能力。</p> |
| 1-5 | 产线装调实训平台 | <p>【评审指标项 24】实训平台介绍：</p> <p>该平台能够适用于数控技术、机电一体化、电气工程及自动化、工业机器人技术、自动化控制等相关专业的教学和培训。融合数控机床加工、光、电、气，包含 PLC、机器人、传感器、气动、工业控制网络、电机驱动与控制、计算机等诸多技术领域，可对柔性制造技术的工作过程进行研究，监控系统、主控 PLC 和下位 PLC 通过网络通讯技术构成一个完整的多级计算机控制系统，通过训练，使学生了解智能制造生产线的基本组成和基本原理，让学生全面掌握机电一体化技术的应用开发和集成技术，帮助学生从系统整体角度去认识。</p> <p>【评审指标项 25】一、设备组成结构要求</p> <p>设备由立体仓库单元，数控车床、铣床单元，工业机器人上下料单元，三坐标机器人单元，单片机搬运小车单元，PLC 工作站单元，1+X 数字化生产监控系统及支架辅件等部分组成。</p> <p>（一）立体仓库单元</p> <p>立体仓库单元的主要功能是为系统储存成品件仓储功能，采用三层货架储存单元货物，用相应的物料搬运设备进行货物入库。货架由 30 型材搭建组成，货架长高宽$\geq 1000 \times 100 \times 500\text{mm}$，$\geq 30$ 个库位，每个库位凹形设计。采用三轴联动模组模仿堆垛机进行储存物料，坐标寻址。</p> <p>（二）数控车床、铣床单元</p> <p>数控车床用于整个工件的轴类部分的加工，采用自动门、自动装夹、四工位自动刀架、并有工件冷却加工系统，实现机加工件无人化自动加工，工业级数控系统。</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>数控铣床用于整个工件三轴联动加工。可用于雕刻、数控钻、数控 铣等加工工艺，采用自动门、自动装夹等实现机加工件无人化自动加工，工业级数控系统。</p> <p>（三）工业机器人上下料单元</p> <p>工业机器人上下料单元主要由六轴工业机器人、抓取机构、气爪等组成，主要完成对工件的提取及搬运到各数控加工单元、单片机搬运小车单元等。包含旋转（S 轴），下臂（L 轴）、上臂（U 轴）、手腕旋转（R 轴）、手腕摆动（B 轴）和手腕回转（T 轴），6 个关节合成实现末端的 6 自由度动作。</p> <p>机器人与地轨通过伺服电机驱动、滚珠丝杆传动、伺服驱动控制，标准负载$\geq 50\text{kg}$，机器人在地轨上的最大运动速度可达 48m/min，定位精度可达$\pm 0.1\text{mm}$，重复定位精度可达$\pm 0.08\text{mm}$。</p> <p>（四）三坐标机器人单元</p> <p>三坐标机器人主要负责立体仓库的原材料入库、成品零件的入库。能够完成自动控制的、可重复编程的、多功能的、多自由度的、运动自由度间成空间直角关系、多用途的操作。</p> <p>（五）单片机搬运小车单元</p> <p>单片机搬运小车由机器人输送加工后的零件或从库房特定库架抓取零件，实现线边设备和自动仓储的自动上下料功能。</p> <p>（六）PLC 工作站单元</p> <p>要求采用工业自动化主流 PLC，可随意扩展，配备触摸屏、具备物联网接口，铝合金型材构成，连接牢固。通过 IO 和以太网与机器人进行数据交互，辅助机器人对特殊功能模块进行控制。</p> <p>（七） 数字化生产监控系统</p> <p>独立的数字化采集监控系统，采集监控平台所有设备</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>运行信息数据，完成数据化管理及分析。</p> <p>【评审指标项 26】二、平台配置要求</p> <p>（一）工业机器人</p> <p>1. 额定负载：≥6kg；</p> <p>2. 应用领域：提供通用的法兰接口，轻松实现多用途应用，可以广泛地应用于点焊、装配、搬运、码垛、涂胶、包装；</p> <p>3. 主要配件配置：驱控一体系统+伺服电机+谐波减速机；</p> <p>4. 规格参数：</p> <p> 1 轴：工作范围≥±170°，最高转速≥380°/s；</p> <p> 2 轴：工作范围≥-100—+135°，最高转速≥320°/s；</p> <p> 3 轴：工作范围≥-210—+70°，最高转速≥410°/s；</p> <p> 4 轴：工作范围≥±190°，最高转速≥550°/s；</p> <p> 5 轴：工作范围≥±125°，最高转速≥550°/s；</p> <p> 6 轴：工作范围≥±360°，最高转速≥720°/s；</p> <p>5. 控制系统：总线控制系统，含手操器、13 入 13 出；</p> <p>6. 重复定位精度：≤±0.03mm；</p> <p>7. 工作范围：≥912mm；</p> <p>8. 最大速度：≥6m/s；</p> <p>9. 本体重量：≤55kg；</p> <p>10. 机器人电缆长度：≥5m；</p> <p>11. 电机总功率：≥2.2kW；</p> <p>12. 控制方式：Ethercat 总线控制；</p> <p>13. 驱动方式：AC 伺服驱动单元；</p> <p>（二）数控车床</p> <p>1. 主要性能特点：要求使用 220 伏电压，全封闭加透明有机玻璃结构、优质铸铁材料铸造、采用高精度研磨滚珠丝杆；执行国际通用标准 G 代码编程，支持 M 代码及 S 代码，兼容 G 代码和多种 CAD/CAM 软件（MasterCAM、UG、CAXA 等软件编程等）；</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>2. 重复定位精度：$\leq \pm 0.02\text{mm}$;</p> <p>3. 系统分辨率：$\leq 0.001\text{mm}$;</p> <p>4. XZ 轴行程：纵向（X 轴）：$\geq 80\text{ mm}$;</p> <p>5. 横向（Z 轴）：$\geq 260\text{ mm}$;</p> <p>6. 编程软件：MasterCAM、UG、CAXA 等;</p> <p>7. 主轴转速：300–1750 转/分钟（数控系统 G 代码控制转速）;</p> <p>8. 回转直径：$\geq 210\text{mm}$;</p> <p>9. 夹持工件直径：1—60mm;</p> <p>10. 气动卡盘：直径$\geq 110\text{mm}$;</p> <p>11. 机床自动门：自动控制机床门、开关门速度 90mm/秒;</p> <p>12. 主轴通孔：$\geq 20\text{mm}$;</p> <p>13. 电动刀架工位：4 工位;</p> <p>14. 刀架角度/精度：$360^\circ / 0.005\text{mm}$;</p> <p>15. 冷却系统：水冷;</p> <p>16. 车螺纹功能：有;</p> <p>17. 主轴/尾轴孔锥度：莫氏 3 号/莫氏 2 号;</p> <p>18. 电子手轮：4 轴三档电子手轮;</p> <p>19. 数控系统：不低于 YORNEW 980TB;</p> <p>20. 系统接口：系统支持串口转网口，支持 Modbus 通讯协议读取系统坐标、运行状态、运行速度、钻速、数控程序等信息;</p> <p>21. 系统 I/O 接口：32 路输入和 32 输出;</p> <p>22. 输出功率：$\geq 750\text{W}$。</p> <p>（三）数控铣床</p> <p>1. 主要性能特点：要求采用全封闭加透明有机玻璃结构、优质铸铁材料铸造、采用高精度研磨滚珠丝杆；搭载自主品牌工业级数控系统；配上下气动开门结构 执行国际通用标准 G 代码编程，支持 M 代码及 S 代码，兼容 G 代码和多种 CAD/CAM 软件（MasterCAM、UG、CAXA 等软件编</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>程等)； 主要加工材料：铝合金、PVC 塑料、有机玻璃等；</p> <p>2. 主要加工材料：铝合金、PVC 塑料、有机玻璃等；</p> <p>3. 重复定位精度：$\leq \pm 0.02\text{mm}$；</p> <p>4. 系统分辨率：$\leq 0.001\text{mm}$；</p> <p>5. XYZ 轴行程：横向（X 轴）$\geq 210\text{mm}$；纵向（Y 轴）$\geq 95\text{mm}$；垂直（Z 轴）$\geq 200\text{mm}$；</p> <p>6. 编程软件：MasterCAM、UG、CAXA 等；</p> <p>7. 主轴转速：100-3500 转/分钟（数控系统 G 代码控制转速）；</p> <p>8. 工作台尺寸：$\geq 380 \times 90\text{mm}$；</p> <p>9. 最大钻孔直径：$\geq 13\text{mm}$；</p> <p>10. 最大铣削直径：$\geq 16\text{mm}$；</p> <p>11. T 型槽尺寸/数量：$\geq 12\text{mm}/3$；</p> <p>12. 主轴锥度：MT3；</p> <p>13. 电子手轮：4 轴三档电子手轮；</p> <p>14. 数控系统：不低于 980MC 数控系统；</p> <p>15. IO 端口：输出 32 路，输入 32 路；</p> <p>16. 机床自动门：采用气动方式，自动开关门，速度 90mm/秒；</p> <p>17. 夹具：气动夹具；</p> <p>18. 读取系统数据功能：COM 口转网口，支持 Modbus 通讯协议读取系统坐标、运行状态、运行速度、转速、调用数控程序等信息；</p> <p>19. 主轴功率：$\geq 350\text{W}$；</p> <p>20. 使用电源：AC220V/50Hz。</p> <p>（四）单片机搬运小车</p> <p>1. 行走功能：前进后退、左右转弯、原地旋转；</p> <p>2. 驱动方式：双轮差分驱动；</p> <p>3. 通信方式：4G 无线通信；</p> <p>4. 整体尺寸：$\leq 400 \times 300 (\text{mm})$；</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>5. 停车精度： $\leq \pm 10\text{mm}$;</p> <p>6. 设备自重： $\leq 8\text{kg}$;</p> <p>7. 额定载重： $\geq 5\text{kg}$;</p> <p>8. 最大速度： $\geq 0.1\text{m/s}$;</p> <p>9. 最大爬坡度： $\geq 2^\circ$;</p> <p>10. 充电时间： 3—6h;</p> <p>11. 续航能力： 8—12h;</p> <p>12. 电池容量 (mAh):12V, 不低于 3000mAh(3Ah) ;</p> <p>13. 防跌落装置： 具备。</p> <p>(五) 三坐标机器人</p> <p>1. 要求模组由驱动电机、皮带、皮带轮、线性导轨、基座、安装平台组成。</p> <p>2. 模组 X、Y、Z 三方向行程分别不低于 1050、450、650mm。</p> <p>3. 精度： $\leq 0.08\text{mm}$。</p> <p>4. Y 轴负载： $\geq 3\text{kg}$。</p> <p>5. 配置光电开关或感应片用于精准定位。</p> <p>6. 配置工装夹具，用于工件或托盘夹取上下料。</p> <p>7. 配置磁性感应装置，精准反馈夹具的工作情况。</p> <p>(六) 立体仓库</p> <p>1. 货架由 30 型材搭建组成，货架长高宽 $\geq 1000 \times 100 \times 500\text{mm}$， ≥ 30 个库位，每个库位凹形设计。采用三轴联动模组模仿堆垛机进行储存物料，坐标寻址。</p> <p>2. 地轨： 机器人移动地轨(有效行程 1.5m)</p> <p>3. 平台支架： 采用型材、地脚、轮脚，外形尺寸约 ($\leq 3000 \times 2200 \times 800\text{mm}$) 。</p> <p>4. 外观机构： 采用型材；外形尺寸约 ($\leq 3000 \times 2200 \times 2000\text{mm}$) 。</p> <p>5. 原料架+原料： 原料件、料架外形尺寸约 $\leq 1000 \times 200 \times 600\text{mm}$。</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>6. PLC：要求不低于以下参数：工作存储器 50KB，装载存储器 1MB，保持性存储器 10KB；本体集成 V0，数字量 6 点输入，4 点输出；过程映像大小 1024 字节输入和 1024 字节输出；4096 个字节位存储器。</p> <p>7. 触摸屏：≥10 寸</p> <p>（七）数字化生产数据监控平台</p> <p>1. 要求通信稳定性高：能将自动加工任务、自动转运任务和智能仓储任务等通讯可靠交互，协调整体系统的动作流程，监控产品的生产状态。</p> <p>(1) 兼容通信网络：I-Device、PROFINET、PROFIBUS、远距离控制通信、点对点通讯 PTP、Modbus RTU、I/O Link MASTER 等，具备 S7 和 TCP/IP 通讯协议，方便与外部设备进行信号交互。</p> <p>(2) 本体集成 IO：14 点数字输入/10 点数字输出，2 模拟输入，过程映像大小 1024 字节输入和 1024 字节输出</p> <p>(3) 存储器：≥8192 个字节，信号模块扩展≥8 个，通信模块扩展≥3 个，本地 IO 数字量/模拟量为：≥284/69，具备 6 路高速计数器，具备 4 路 100KHZ 脉冲输出；具备 2 个或以上以太网通信端口，支持 PROFINET 通信；实时数学运算执行速度 2.3us/指令；布尔运算速度 0.08us/指令。</p> <p>2. 生产数据采集：在生产过程中，采集机床、机器人、物流小车等设备的运行状态、生产参数，同时跟踪智能仓储单元的入库情况，做到生产过程的全方位监控。</p> <p>3. 基础信息配置：系统通过“帐号管理”维护用户信息。</p> <p>4. 配套辅助件：夹具、加工件、气动件等。</p> <p>●（八）为了满足产线装调实训平台的功能需求，该产线装调实训平台需具备以下能力：设备整体运行监控、机床设备运行数据监控、工业机器人设备运行数据监控、产品生产型号数据监控、仓储中心实时库位状态监控、小车运行状态和位置监控、可视化面板展示。（提供视频演示）</p> |
|--|--|---|

| | | | |
|--|-----|-----------------------|---|
| | 1-6 | 2D 视觉检测 机器人工作 站 | <p>视觉检测机器人工作站用于零部件生产线，可检测产品外形规格及表面缺陷。利用机器视觉检测技术，实现高精度检出，确保产品的出货品质，并且质量数据可记录、分析追溯与工艺改善反馈，实现数字化管理。</p> <p>一、工作站功能要求</p> <p>1. 2D 视觉检测系统须可实现表面缺陷检测和二维测量功能，系统须能够识别零件形状特征。</p> <p>2. 表面缺陷检测类别须包括划伤、碰伤、毛刺、脏污、颗粒等缺陷，检测结果可分类，NG 结果可报警。</p> <p>▲3. 系统须具备和系统中其他系统通信的能力，可区分 OK 件和 NG 件的处理，可将检测结果上传到生产线本地 MES 系统。</p> <p>▲4. 系统须具备数据统计、数据分析、数据追溯功能，数据可进行可视化展示。</p> <p>5. 支持在线模拟教学和仿真教学，学生通过平台操作设备功能，模型执行相应的工作，支持拆解模型结构，在线分析设备组成单元，可读取检测数据结果，方便学生更加直观地了解设备的组成原理和设计结构。</p> <p>▲6. 工作站系统须具备 AI 深度学习算法，具备数据采集及标注平台，具备算法模型训练功能。</p> <p>7. 数字孪生功能要求</p> <p>(1) 包含高精度的三维信息模型，涵盖机器人的机械结构、运动部件等关键组成部分；</p> <p>(2) 模型需与真实机器人保持高度一致，包括外观尺寸、运动范围、动作精度等，以确保虚拟环境中的仿真结果能够真实反映实际机器人的性能；</p> <p>(3) 需具备实时数据同步功能，能够实时接收并处理来自真实机器人的传感器数据，如位置、速度等；</p> <p>(4) 系统应支持现场设备与孪生系统的实时交互，确保虚拟模型能够准确反映物理实体的最新状态，包括机器人的运</p> |
|--|-----|-----------------------|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>动状态、故障信息等；</p> <p>(5) 系统应支持在线模拟教学和仿真教学功能，允许学生通过平台操作工业机器人数字孪生模型，进行虚拟环境下的编程、调试和仿真测试。</p> <p>(6) 响应实时性：≤1s</p> <p>(7) 模型精度：高精度，100%等比例仿真建模</p> <p>(8) 组件覆盖率：≥99%</p> <p>(9) 运行状态覆盖率：≥99%</p> <p>(10) 数据一致性：100%</p> <p>(11) 拓展性：支持对接第三方系统，拓展数据展示和交互能力。</p> <p>【评审指标项 27】二、工作站软件系统配置要求</p> <p>工作站包含如下四个系统：</p> <p>1. 控制系统</p> <p>系统的业务逻辑控制功能，运行在工控机上。负责协调机器人运动控制系统、PLC 检测控制系统、2D 图像数据的采集、视觉系统的业务执行协作逻辑以及系统的人机交互和结果存储等功能。</p> <p>控制系统包括检测平台和算法模型训练平台，其中检测平台通过已经训练好的平台完成缺陷检测、尺寸测量等；算法模型训练平台可实现检测、分类、文字识别等基于样本的算法训练，最终应用到检测平台。同时，系统检测规则、范围等可设置。</p> <p>检测平台系统工作流程：</p> <p>① PLC 检测到工件到位发送触发机器人运动控制系统工作，机器人运动控制系统将工件搬运到检测位置。</p> <p>② PLC 检测到工件到达检测位置，触发视觉图像采集。</p> <p>③ 控制系统循环读取图片，调用算法模型进行图像分析。并获取分析结果。</p> <p>④ 控制系统根据图像分析结果和判断逻辑，判断检测 OK</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>或者 NG，并将结果发送给 MES 系统。</p> <p>⑤ 若检测 OK，则 AGV 搬运工件到下一个工作站；若检测结果 NG，则 AGV 搬运工件到物品 NG 区。</p> <p>⑥ 系统提供检测记录查询统计的功能，可统计指定时间内的检测件数、检测 OK 数、检测 NG 数，可查看检测的图片。并可统计检出率。</p> <p>算法模型训练平台工作流程：</p> <p>① 创建工作件：首先在系统中创建该工件类型和名称。</p> <p>② 样本采集：采集该工件的样本图像。根据工件的复杂度不同采集数量不同，但每个检测面都需要采集。</p> <p>③ 标注：在上述步骤采集的样本中标注标签，为训练生成数据。</p> <p>④ 标注校验：校验标注精准度和正确性。</p> <p>⑤ 算法模型训练：根据样本标注数据生成算法模型。</p> <p>可查看训练模型的检出率，并将该算法模型应用为工件的检测模型进行检测。</p> <p>2. 视觉系统</p> <p>2D 相机模块，负责分析数据。完成图像测量以及缺陷检测功能等。系统设计到的算法包括传统 CV 算法，例如模板匹配、像素测量、拟合回归等，以及深度学习算法，包括检测、分类、文字识别、无监督学习、分割网络等神经网络。系统具有如下功能：</p> <p>① 检测功能：可实现表面划伤检测、表面凸起/凹陷检测、表面颗粒检测、表面褶皱检测、表面磕伤/碰伤检测、表面焊渣有无检测、是否焊接检测、表面针孔、黑色、白点等和背景色有区别的缺陷检测、金属件上孔、螺母、销钉、螺栓、堵件等少装、漏装检测、胶条有无检测。</p> <p>② 测量功能：包括工件长/宽的尺寸测量、面积测量、孔的定位以及孔径测量、孔、螺栓等相对位置度检测、胶条位置度测量工件长宽测量</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>③ 分类检测：颜色分类、物品如不同零件的分类。</p> <p>④ 文字识别：金属件上文字识别等</p> <p>系统工作流程：</p> <p>① 图像增强等处理。</p> <p>② 算法推理。</p> <p>③ 检测结果分析处理。</p> <p>3. PLC 检测控制系统</p> <p>PLC 控制系统以及光电检测模块等；负责产线上工件的到位检测以及触发 OK 工件和 NG 工件的分类控制。</p> <p>4. 机器人运动控制系统</p> <p>机器人及控制系统，运动到相应的点位并触发控制系统采集数据。</p> <p>【评审指标项 28】三、工作站所需配置要求</p> <p>(1) 视觉检测系统软件：1 套；</p> <p>(2) 工业相机：</p> <p>① 2000 万高清黑白卷帘工业相机，分辨率：5472 × 3678</p> <p>② 像元尺寸 2.4 μm × 2.4 μm</p> <p>③ 数据接口：千兆网口</p> <p>④ 支持连续/软触发/硬触发</p> <p>⑤ PoE 供电</p> <p>⑥ 典型功耗：6 W@12 VDC</p> <p>⑦ 快门类型：电子滚动快门</p> <p>⑧ 支持自动白平衡</p> <p>⑨ 支持 ROI 设置</p> <p>⑩ 支持曝光时间设置</p> <p>(3) 镜头：8mm 高清 C 口 1" 镜头</p> <p>(4) 显示器：LED 显示器，大于等于 27 英寸</p> <p>(5) 光源：350×350mm 开孔蓝光</p> <p>(6) 光源控制器：2 口数字光源控制器；通过 Rs485 通信</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>(7) PLC:</p> <p>① 支持以太网通信</p> <p>② 16 入 16 出</p> <p>③ 8M 程序容量</p> <p>(8) 柜子及固定支架:</p> <p>① 1500×1000×1700mm</p> <p>② 支架可固定光源和相机</p> <p>③ 光源和相机可上下移动, 相对底座高度范围: $200 \leq h < \leq 1000$</p> <p>④ 相机固定支架移动时有微调功能, 有水平仪</p> <p>(9) 工业机器人要求</p> <p>① 自由度: 6</p> <p>② 额定负载: $\geq 8\text{kg}$</p> <p>③ 工作半径: $\geq 1370\text{mm}$</p> <p>④ 重量: $\leq 130\text{kg}$</p> <p>⑤ 重复定位精度: $\pm 0.04\text{mm}$</p> <p>⑥ 工作范围: 【J1 $\pm 170^\circ$、J2 $\pm 85^\circ$、J3 $-85^\circ \sim +80^\circ$、J4 $\pm 165^\circ$、J5 $\pm 115^\circ$、J6 $\pm 360^\circ$】</p> <p>⑦ 额定转速: 【J1 $219^\circ/\text{s}$、J2 $217^\circ/\text{s}$、J3 $252^\circ/\text{s}$、J4 $294^\circ/\text{s}$、J5 $440^\circ/\text{s}$、J6 $450^\circ/\text{s}$】</p> <p>⑧ 电机总功率: $\geq 4.45\text{kW}$</p> <p>⑨ 制动功能: J1、J2、J3、J4、J5、J6 抱闸</p> <p>⑩ 气压: 0.5MPa</p> <p>⑪ 通用的机械手臂: 大、中、小型多关节</p> <p>⑫ 控制轴数: 6 轴</p> <p>⑬ 控制方式: PTP、直线、圆弧</p> <p>⑭ 驱动方式: Ethercat 总线控制/AC 伺服驱动单元</p> <p>⑮ 使用语言: robot language</p> <p>⑯ 操作方式: 示教器</p> <p>⑰ 外部信号: (16 入 16 出) (系统占用 3 个, 输出 4</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>个)，可扩展（最大输入 1024，输出 1024）</p> <p>⑱ 外部通讯：EtherCAT、TCP/IP、CAN、CanOpen、RS-232、RS-422、RS-485</p> <p>⑲ 自我诊断功能：超限、伺服异常、存储器异常等</p> <p>⑳ 拖地线：$\geq 5\text{m}$</p> <p>㉑ 电源：3 相 AC380V 50Hz</p> <p>㉒ 机器人底座：$\leq 500 \times 500 \times 50\text{mm}$</p> <p>（10）夹具库要求</p> <p>▲工作站须具备夹具库，至少包含柔性夹具、内撑夹具、微型真空夹爪、灵巧气囊夹具、范德华力吸盘夹具。</p> <p>1）柔性夹具要求：</p> <p>① 手指宽度：$\geq 30\text{mm}$，</p> <p>② 手指胶体长度：$\geq 37\text{mm}$；</p> <p>③ 手指模块总长度：$\geq 71.4\text{mm}$；</p> <p>④ 手指厚度：$\geq 21.5\text{mm}$；</p> <p>⑤ 正压形变位移 Y_{\max}：$\leq 19\text{mm}$；</p> <p>⑥ 负压形变位移 S_{\max}：$\leq 15\text{mm}$，</p> <p>⑦ 手指本体重量：$\leq 44.3\text{g}$；</p> <p>⑧ 指尖推力：$\geq 7\text{N}$；</p> <p>⑨ 垂直抓取负载：$\geq 300\text{g}$；</p> <p>⑩ 包覆抓取负载：$\geq 500\text{g}$；</p> <p>⑪ 工作气压：$-60\text{—}100\text{kPa}$；</p> <p>⑫ 接口直径：6mm；</p> <p>⑬ 寿命：≥ 300 万次</p> <p>⑭ 柔性手指采用一体成型工艺</p> <p>⑮ 符合 GB/T 19001-2016/ISO9001:2015 标准。</p> <p>⑯ 可实现无损抓取易损易变形物品；可实现高适应性抓取：用一套夹爪可以抓不同尺寸和形状的物品。</p> <p>2）内撑夹具要求：</p> <p>① 气囊模块总高度：$\geq 31.5\text{mm}$；</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>② 接触面直径：≥8mm；</p> <p>③ 结构件直径：≥14mm；</p> <p>④ 工作直径距离地面高度：8mm；</p> <p>⑤ 有效接触面高度：≥14mm；</p> <p>⑥ 气囊模块工作高度：≥23.5mm，</p> <p>⑦ 总长：≥128.5mm；</p> <p>⑧ 使用气压范围：0-100kPa；</p> <p>⑨ 最大膨胀外径：9.4mm；</p> <p>⑩ 最大负载：≥213g；</p> <p>⑪ 夹具自重：≤36g；</p> <p>⑫ 安装孔位大小：≤14.5mm</p> <p>3) 微型真空夹爪要求：</p> <p>①投影：≥φ24mm；</p> <p>② 高度：≥40mm；</p> <p>③ 指间距（自然态）：≥16mm</p> <p>④ 指间距（最小）：≥7.25mm；</p> <p>⑤ 指间距（最大）：≥27.65mm；</p> <p>⑥ 自重：≤34.1g；</p> <p>⑦ 最大工作气压：80kPa；</p> <p>⑧ 最大负载：≥206g；</p> <p>4) 灵巧气囊夹具要求：</p> <p>①模块尺寸：≤25*25*16.5mm；</p> <p>②自重：≤7.1g；</p> <p>③单个负载：≥100g；</p> <p>④环境温度：-40—50℃；</p> <p>⑤工作气压：-10—100kPa；</p> <p>5) 范德华力吸盘要求：</p> <p>①最大有效载荷：1000g；</p> <p>②预加载：5—40N；</p> <p>③吸附面直径：40mm；</p> |
|--|--|---|

| | | |
|-----|-----------------------|---|
| | | <p>④ 整体重量：≤290g；</p> <p>⑤ 工作温度：0—50℃；</p> <p>⑥ 存储温度：≤30℃</p> <p>⑦ 断电保持：是；</p> <p>⑧ 防护等级：Ingress Protection42；</p> <p>⑨ 吸盘材料：硅胶。</p> |
| 1-7 | 3D 视觉检测 机器人工作 站 | <p>【评审指标项 29】视觉检测机器人工作站用于零部件生产线，可检测产品外形规格及表面缺陷。利用机器视觉检测技术，实现高精度检出，确保产品的出货品质，并且质量数据可记录、分析追溯与工艺改善反馈，实现数字化管理。</p> <p>【评审指标项 30】一、工作站功能要求</p> <p>1. 3D 视觉检测系统须具备 3D 点云处理算法。</p> <p>3D 视觉检测系统需具备 3D 点云数据收集、处理分析、尺寸测量及缺陷检测结果显示的过程的功能。</p> <p>▲2. 3D 视觉检测工作站须包含工件 3D 尺寸测量、位置度检测、带有深度值的缺陷检测等功能，NG 结果可报警。</p> <p>3. 系统须具备和系统中其他系统通信的能力，可区分 OK 件和 NG 件的处理，可将检测结果上传到生产线本地 MES 系统。</p> <p>4. 系统须具备数据统计、数据分析、数据追溯功能，数据可进行可视化展示。</p> <p>5. 支持在线模拟教学和仿真教学，学生通过平台操作设备功能，模型执行相应的工作，支持拆解模型结构，在线分析设备组成单元，可读取检测数据结果，方便学生更加直观的了解设备的组成原理和设计结构。</p> <p>6. 数字孪生功能要求</p> <p>包含高精度的三维信息模型，涵盖机器人的机械结构、运动部件等关键组成部分；</p> <p>模型需与真实机器人保持高度一致，包括外观尺寸、运</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>动范围、动作精度等，以确保虚拟环境中的仿真结果能够真实反映实际机器人的性能；</p> <p>需具备实时数据同步功能，能够实时接收并处理来自真实机器人的传感器数据，如位置、速度等；</p> <p>系统应支持现场设备与孪生系统的实时交互，确保虚拟模型能够准确反映物理实体的最新状态，包括机器人的运动状态、故障信息等；</p> <p>系统应支持在线模拟教学和仿真教学功能，允许学生通过平台操作工业机器人数字孪生模型，进行虚拟环境下的编程、调试和仿真测试。</p> <p>(1) 响应实时性：≤1s</p> <p>(2) 模型精度：高精度，100%等比例仿真建模</p> <p>(3) 组件覆盖率：≥99%</p> <p>(4) 运行状态覆盖率：≥99%</p> <p>(5) 数据一致性：100%</p> <p>(6) 拓展性：支持对接第三方系统，拓展数据展示和交互能力。</p> <p>【评审指标项 31】二、工作站软件系统要求</p> <p>工作站包含如下四个系统：</p> <p>1. 控制系统</p> <p>系统的业务逻辑控制功能，运行在工控机上。负责协调机器人运动控制系统、PLC 检测控制系统、3D 图像数据的采集、视觉系统的业务执行协作逻辑以及系统的人机交互和结果存储等功能。同时，基于系统可扩展性要求，在工件变化的情况下，更换开发的动态库可满足新工件的检测。</p> <p>▲系统工作流程如下：</p> <p>(1) PLC 检测到工件到位发送触发机器人运动控制系统工作，机器人运动控制系统将工件搬运到检测位置</p> <p>(2) PLC 检测到工件到达检测位置，触发控制系统。</p> <p>(3) 控制系统控制运动控制结构运动，并读取数据帧</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(4) 控制系统调用算法进行点云分析。获取三维尺寸测量结果以及缺陷分析和定位等。</p> <p>(5) 控制系统根据分析结果和判断逻辑，判断检测 OK 或者 NG，并将结果发送给 MES 系统。</p> <p>(6) 若检测 OK，则 AGV 搬运工件到下一个工作站；若检测结果 NG，则 AGV 搬运工件到物品 NG 区。</p> <p>(7) 系统提供检测记录查询统计的功能，可统计指定时间内的检测件数、检测 OK 数、检测 NG 数，可查看检测的图片。并可统计检出率。</p> <p>2. 视觉系统</p> <p>◎3D 相机模块，负责 3D 点云数据的采集、数据帧生成和数据分析，完成三维测量以及缺陷分析，（现场功能演示）</p> <p>工作流程：</p> <p>(1) 点云滤波（数据预处理）：点云滤波用于去除噪声和不需要的数据，提高数据质量。常用方法包括双边滤波、高斯滤波、条件滤波、直通滤波、随机采样一致滤波、VoxelGrid 滤波等。</p> <p>(2) 点云关键点：点云关键点提取类似于二维图像中的关键点提取，用于后续的认识、追踪等处理。常见的算法包括 ISS3D、Harris3D、NARF、SIFT3D 等。</p> <p>(3) 特征和特征描述：特征描述用于描述点云的形状和结构，常用的特征描述算法包括法线和曲率计算、PFH（点特征直方图描述子）、FPFH（跨点特征直方图描述子）等。</p> <p>(4) 点云配准：点云配准用于将多幅点云数据对齐到同一坐标系中，常用的算法包括 ICP（迭代最近点算法）、point to plane ICP、MBICP（多分辨率 ICP）等。</p> <p>(5) 点云分割：点云分割与分类是将点云数据按照一定的规则分组，用于目标识别。常用方法包括区域生长、RANSAC 线面提取、K-Means、Normalize Cut 等。</p> <p>(6) 点云拟合：基于点云分割等结果，拟合平面、圆、椭圆、</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>直线等特征区域，实现尺寸测量以及缺陷分析。</p> <p>3. PLC 检测控制系统</p> <p>PLC 控制系统以及光电检测模块等；负责产线上工件的到位检测以及触发 OK 工件和 NG 工件的分类控制。</p> <p>4. 机器人运动控制系统</p> <p>机器人及控制系统，运动到相应的点位并触发控制系统采集数据。</p> <p>【评审指标项 32】三、工作站所需配置要求</p> <p>（一）视觉检测系统软件：1 套；</p> <p>（二）3D 线激光相机组件：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 单轮廓点数：≥ 19202. 最佳工作距离：350mm3. 测量范围 MR：$\geq 200\text{mm}$4. Z 轴重复精度：$\leq 0.05\text{mm}$5. Z 轴线性精度：$\pm 0.1\%$ MR6. 扫描频率：545-40007. ROI 可配置8. 激光强度可调整9. 单帧条数可配置10. 可连续扫描，可硬触发扫描 <p>（三）PLC：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 支持以太网通信2. 16 入 16 出3. 8M 程序容量 <p>（四）运动控制结构：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 行程$\geq 500\text{mm}$2. 运动起始和结束位置可设置3. 具有一键保护功能4. 相机工作高度可调整，$\leq 100\text{mm}$ 高度范围$\leq 500\text{mm}$5. 柜子：$\geq 1500 \times 1000 \times 1700\text{mm}$ |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>（五）工业机器人要求</p> <p>1. 重量 : ≤ 28.9 kg</p> <p>2. 最大有效载荷 : ≥ 10 kg</p> <p>3. 工作范围 : ≥ 1300 mm</p> <p>4. 关节范围 : $\pm 360^\circ$</p> <p>5. 速度: 机座和肩部关节: 最大为 $120^\circ/\text{s}$。所有其他关节: 最大为 $180^\circ/\text{s}$。Tool: Approx. 1 m/s</p> <p>6. 位姿可重复性 : ± 0.1 mm, 符合 ISO 9283</p> <p>7. 自由度 : 6 个</p> <p>8. 控制箱 I/O 端口 : 16 个数字输入, 16 个数字输出, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出</p> <p>9. 工具 I/O 端口 : 2 个数字输入, 2 个数字输出, 2 个模拟输入</p> <p>10. I/O 电源 : 24 V 2 A in Control Box</p> <p>11. 通信 : TCP/IP 1000 Mbit; IEEE 802.3u, 100BASE-T 以太网 接口, modbus TCP 和以太网/IP 适配器, Profinet</p> <p>12. 噪声: 72 dB(A)</p> <p>13. 防护等级 : Ingress Protection54</p> <p>14. 清洁房间分类 : 机器人手臂: ISO 5 类, 控制箱: ISO 6 类</p> <p>15. 协同操作 : 15 个高级安全功能。</p> <p>16. 电源 : 100-240 VAC, 50-60 Hz</p> <p>（六）夹具库要求</p> <p>工作站须具备夹具库, 至少包含柔性夹具、内撑夹具、微型真空夹爪、灵巧气囊夹具、范德华力吸盘夹具。</p> <p>1. 柔性夹具要求:</p> <p>① 手指宽度: $\geq 30\text{mm}$,</p> <p>② 手指胶体长度: $\geq 37\text{mm}$;</p> <p>③ 手指模块总长度: $\geq 71.4\text{mm}$;</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>④ 手指厚度：$\geq 21.5\text{mm}$;</p> <p>⑤ 正压形变位移 Y_{\max}：$\leq 19\text{mm}$;</p> <p>⑥ 负压形变位移 S_{\max}：$\leq 15\text{mm}$;</p> <p>⑦ 手指本体重量：$\leq 44.3\text{g}$;</p> <p>⑧ 指尖推力：$\geq 7\text{N}$;</p> <p>⑨ 垂直抓取负载：$\geq 300\text{g}$;</p> <p>⑩ 包覆抓取负载：$\geq 500\text{g}$;</p> <p>⑪ 工作气压：$-60\sim 100\text{kPa}$;</p> <p>⑫ 接口直径：6mm;</p> <p>⑬ 寿命：> 300 万次</p> <p>⑭ 柔性手指采用一体成型工艺</p> <p>⑮ 符合 GB/T 19001-2016/ISO9001:2015 标准。</p> <p>⑯ 柔性夹具具备相关质量检测报告，提供证明材料。</p> <p>⑰ 可实现无损抓取易损易变形物品；可实现高适应性抓取：用一套夹爪可以抓不同尺寸和形状的物品。</p> <p>2. 内撑夹具要求：</p> <p>① 气囊模块总高度：$\geq 31.5\text{mm}$;</p> <p>② 接触面直径：$\geq 8\text{mm}$;</p> <p>③ 结构件直径：$\geq 14\text{mm}$;</p> <p>④ 工作直径距离地面高度：$\geq 8\text{mm}$;</p> <p>⑤ 有效接触面高度：$\geq 14\text{mm}$;</p> <p>⑥ 气囊模块工作高度：$\geq 23.5\text{mm}$;</p> <p>⑦ 总长：$\leq 128.5\text{mm}$;</p> <p>⑧ 使用气压范围：$0\sim 100\text{kPa}$;</p> <p>⑨ 最大膨胀外径：9.4mm;</p> <p>⑩ 最大负载：$\geq 213\text{g}$;</p> <p>⑪ 夹具自重：$\leq 36\text{g}$;</p> <p>⑫ 安装孔位大小：$\leq 14.5\text{mm}$</p> <p>3. 微型真空夹爪要求：</p> <p>① 投影：$\geq \phi 24\text{mm}$;</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>② 高度：≥40mm；</p> <p>③ 指间距（自然态）：≥16mm</p> <p>④ 指间距（最小）：≥7.25mm；</p> <p>⑤ 指间距（最大）：≥27.65mm；</p> <p>⑥ 自重：≤34.1g；</p> <p>⑦ 最大工作气压：80kPa；</p> <p>⑧ 最大负载：≥206g；</p> <p>4. 灵巧气囊夹具要求：</p> <p>① 模块尺寸：≤25*25*16.5mm；</p> <p>② 自重：≤7.1g；</p> <p>③ 单个负载：≥100g；</p> <p>④ 环境温度：-40—50℃；</p> <p>⑤ 工作气压：-10—100kPa；</p> <p>5. 范德华力吸盘要求：</p> <p>① 最大有效载荷：1000g；</p> <p>② 预加载：5—40N；</p> <p>③ 吸附面直径：≥40mm；</p> <p>④ 整体重量：≤290g；</p> <p>⑤ 工作温度：0—50℃；</p> <p>⑥ 存储温度：≤30℃</p> <p>⑦ 断电保持：是；</p> <p>⑧ 防护等级：Ingress Protection42；</p> <p>⑨ 吸盘材料：硅胶。</p> <p>【评审指标项 33】四、教学资源要求</p> <p>（一）须配套《2D、3D 机器视觉检测系统实训》课程实训指导手册、教学 PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。</p> <p>1. 需满足不低于 48 课时教学。</p> <p>2. 符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含 2—4 个实操任务，每个实</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>操任务满足不少于 2 个课时的实操教学。</p> <p>3 提供不低于 8 份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，可以 word 或 pdf 格式文件提供。</p> <p>4. 提供不低于 8 份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。</p> <p>5. 提供不低于 8 份教学 PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学。</p> <p>6. 教学资源内容须涵盖但不限于以下内容：</p> <p>（1）机器视觉检测系统实训：通过视觉系统的构成以及与其他系统的协作关系，了解视觉系统的常见组件以及使用注意事项，了解运动速度、光源等对视觉的影响。</p> <p>（2）机器视觉 2D 相机硬件安装实训：通过 2D 相机结构介绍、观察以及安装掌握 2D 相机的硬件结构、接口种类、安装和控制方法。</p> <p>（3）机器视觉 2D 相机数据采集实训：通过 2D 相机的参数介绍以及图片拍摄实训，掌握 2D 相机的使用、拍摄注意事项、光源的使用以及图像识别相关知识，了解 2D 相机的参数、2D 数据和使用场景。</p> <p>（4）机器视觉 2D 数据分析实训：通过 2D 表面缺陷检测等功能的运行观察和数据分析掌握 2D 数据的分析技术。</p> <p>（5）机器视觉 3D 相机硬件安装实训：通过 3D 相机结构介绍、观察以及安装掌握 3D 相机的硬件结构、接口种类、安装和控制方法。</p> <p>（6）机器视觉 3D 相机数据采集实训：通过 3D 相机的参数了解以及拍摄使用实训掌握 3D 相机的使用，了解 3D 相机的种类、参数含义、3D 数据和使用场景。</p> <p>（7）机器视觉 3D 数据分析实训：通过 3D 尺寸测量、3D 表面缺陷检测等功能的运行观察和数据分析掌握 3D 数据的分析技术以及常用的 3D 数据显示软件。</p> <p>（8）工作站维护保养实训：机器人的维护和保养、视觉相</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>机的维护等。</p> <p>（9）提供夹具库教学资源</p> <p>提供复杂腔型柔性体一体成型工艺设计流程图；</p> <p>提供弹性体微纳成型工艺设计流程图；</p> <p>提供软体机器人驱动技术设计原理及选型文档；</p> <p>（二）柔性夹具设计应用教学视频</p> <p>至少包含以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 柔性夹具认知讲解，包含柔性夹爪、气囊式内撑夹具、气囊式外撑夹具、气动控制模块、微型真空夹爪、范德华力吸盘等； 2. 柔性夹具气动控制设计，包含气动控制器设计； 3. 柔性夹具行业应用设计案例讲解，包含食品行业抓取软质不定形物品应用设计、汽车行业抓取易损伤部件应用设计、农业采摘领域应用设计、3C 电子行业密集工件抓取应用设计、金属加工行业精加工件抓取应用设计等。 4. 柔性工具生产制造视频，至少包含以下内容：食品级、高回弹性、高拉伸强度、高抗撕裂性、高耐温性液态硅胶原料调配和性能检测过程；成型效率高、制造成本低、产品精确度极佳的基于利用 LSR 剪切稀化特性的冷流道模具的液态硅胶一体注射成型过程；基于非接触测量式闪测影像技术的柔性夹爪膨胀一致性检测过程。 |
|--|--|---|

| | | | |
|--|-----|-----------|---|
| | 1-8 | 智能物流仓储机器人 | <p>【评审指标项 34】一、智能物流机器人的调度系统配置要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 运行工作台 1 台； 2. 车辆调度软件： <ol style="list-style-type: none"> (1) 虚拟建图系统； (2) 提供 Webservice 接口、WebAPI 接口、TCPJSON 和 OPC 接口，可以和现场各类型设备建立数据通讯； (3) 任务管理（历史任务查询、导出、删除等，未完成任务编辑及强制结束等）； (4) 机器人管理（参数设定，稼动率统计，里程统计，电量及运行状态监控等）； (5) 机器人实时动态监控系统； (6) 车辆智能充电管控； (7) 交通路口管控； (8) 设备工况实时监控； (9) 机器人任务智能分配； <p>【评审指标项 35】二、设备配置要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 滚筒 AGV 尺寸：$\geq 870 \times 550 \times 750\text{mm}$； 2. 单层滚筒额定负载：$\geq 50\text{kg}$； 3. 对接尺寸：对接宽度$\leq 370\text{mm}$，对接高度$\leq 750\text{mm}$ 4. 自重：$\leq 200\text{kg}$； 5. 最小离地间隙：25mm； 6. 导航方式：激光 SLAM&二维码导航； 7. 行走方式：差速轮； 8. 电芯材质：磷酸铁锂 9. 续航时间：$\geq 8\text{H}$； 10. 充电时间：$\leq 1.5\text{H}$； 11. 充电方式：具备定时充电、手动充电、自动充电； 12. 360° 全方位安全保护：前置激光雷达+360° 触碰传感器+2*急停按钮+声光警报+前后 3D 相机； |
|--|-----|-----------|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>13. 导航停止位置精度$\pm 5\text{mm}$、停止角度精度$\pm 0.5^\circ$；</p> <p>14. 运行速度：$\geq 1.5\text{m/s}$；</p> <p>15. 通过性：坡度要求$\leq 3^\circ$，沟壑$\leq 30\text{mm}$；</p> <p>16. 避障方式：激光避障，前后 3D 相机立体避障，智能绕障；</p> <p>17. 工作温度：-5°C–45°C；</p> <p>18. 通讯：支持 VDA5050；</p> <p>【评审指标项 36】三、数字孪生功能要求</p> <p>1. 包含高精度的三维信息模型，涵盖智能物流仓储机器人的机械结构、运动部件等关键组成部分；</p> <p>2. 模型需与真实机器人保持高度一致，包括外观尺寸、运动范围、动作精度等，以确保虚拟环境中的仿真结果能够真实反映实际机器人的性能；</p> <p>3. 需具备实时数据同步功能，能够实时接收并处理来自真实机器人的传感器数据，如位置、速度、力矩等；</p> <p>4. 系统应支持现场设备与孪生系统的实时交互，确保虚拟模型能够准确反映物理实体的最新状态，包括机器人的运动状态、故障信息等；</p> <p>5. 系统应支持在线模拟教学和仿真教学功能，允许学生通过平台操作智能物流仓储机器人数字孪生模型，进行虚拟环境下的编程、调试和仿真测试。</p> <p>6. 响应实时性：$\leq 1\text{s}$</p> <p>7. 模型精度：高精度，100%等比例仿真建模</p> <p>8. 组件覆盖率：$\geq 99\%$</p> <p>9. 运行状态覆盖率：$\geq 99\%$</p> <p>10. 数据一致性：100%</p> <p>11. 拓展性：支持对接第三方系统，拓展数据展示和交互能力</p> |
|--|--|---|

| | | | |
|--|-----|--------|---|
| | 1-9 | 智能仓库设备 | <p>【评审指标项 37】双排组合货架采用优质冷板成型焊接，表面喷涂组成。货位分为 4 层 7 列共 56 个货位（2 货位出入库占用），可根据场地大小增加或减少列数来确定货架长度。</p> <p>【评审指标项 38】一、配备要求</p> <p>1. 立库货架</p> <p>(1) 货位尺寸：$\geq 365\text{mm} \times 365\text{mm} \times 460\text{mm}$；</p> <p>(2) 货架尺寸：$\geq 3000\text{mm} \times 2000\text{mm} \times 2200\text{mm}$</p> <p>(3) 存放工装板尺寸：$\geq 360 \times 360\text{mm}$；</p> <p>(4) 货架层列数：双排组合货架 4 层 7 列共 56 个货位，（2 货位出入库占用）；</p> <p>(5) 货架立柱孔间距：50mm 可根据此模数任意调整每层高度；</p> <p>▲（6）安装方式：孔位拼装，螺钉加强，配备智能防松装置，防止接头处容易松动问题，杜绝了接头发热的安全隐患，防松套件由偏心式自锁防松螺母（防松螺母由上下两个独立螺母组成，上螺母为同心凹螺母，带增强圆边，下螺母为偏心凸螺母）和抗震碟簧组合而成。防松套件应满足以下条件：</p> <p>1) 优异的防松性能：符合 GB/T10431-2008 技术要求的防松标准；</p> <p>2) 强大的防腐能力：满足 GB/T 1771-2007 标准的耐盐雾时间不得低于 1500h。</p> <p>(7) 每一单元承载重量：$\geq 50\text{kg}$；</p> <p>(8) 采用 CO₂ 气体保护焊接、立柱采用模具拉伸成型，牛腿采用模具冲压成型；</p> <p>(9) 经除油、酸洗、磷化、吹砂、打磨等 8 道预处理工序，表面环氧树脂粉末静电喷涂；</p> <p>2. 堆垛机</p> <p>(1) 堆垛机结构形式：单立柱；</p> |
|--|-----|--------|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(2) 额定承重量：≥50kg；</p> <p>(3) 最大负荷垂直起重速度：≥30m/min；</p> <p>(4) 最大负荷垂直起重加速度：≥0.4m/s²；</p> <p>(5) 最大水平运行速度：≥60m/min；</p> <p>(6) 最大水平运行加速度：≥0.4m/s²；</p> <p>(7) 货叉方式：单列双货叉；</p> <p>(8) 货叉伸缩最大速度（空载/满载）：≥30/20m/min；</p> <p>(9) 货叉伸缩最大加速度（空载/满载）：≥0.3m/s²；</p> <p>(10) 驱动电机：伺服电机；</p> <p>(11) 轴数：3 轴</p> <p>(12) 通讯方式：光数据传输/红外/RFID；</p> <p>(13) 操作方式：手动/半自动/在线；</p> <p>(14) 认址方式：编码器；</p> <p>(15) 定位精度：±0.5mm；</p> <p>(16) 地轨：钢轨(带水平调节机构)；</p> <p>3. 空压机组</p> <p>空压机组是一个集中供应压缩空气的场所，将建设在智能制造实训室外，原有空压机组旁边，采用螺杆式空压机，并配备储气罐与气体干燥设备。满足产线高效供气、稳定压力输出，连接产线中各个设备，将压缩空气输送到需要的地方。同时控制系统可以用于监测和控制空压机的运行参数。</p> <p>空压机组参数：</p> <p>(1) 螺杆式压缩机</p> <p>① 驱动电机额定功率：≥7.5kW；</p> <p>② 电机效率等级≥IE4 高效电机；</p> <p>③ 排气量：≥1.1m³/min；</p> <p>④ 环境温度：≤40℃；</p> <p>⑤ 排气压力：≥0.8MPa；</p> <p>⑥ 冷却方式：风冷；</p> |
|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>⑦ 排气温度：≤78-88℃；</p> <p>⑧ 气体出口含油：≤2PPm；</p> <p>⑨ 含尘量：≤1.2um；</p> <p>⑩ 机组噪声：67±2dB(A)；</p> <p>⑪ 机组轴振动：≥1.1um；</p> <p>⑫ 机组外形：≥800*670*950mm；</p> <p>⑬ 机组重量：≤188kg；</p> <p>⑭ 排气口管径:inch 4/3；</p> <p>(2)储气罐</p> <p>① 储气罐规格：≥0.6 立方/8 公斤；</p> <p>② 设计温度：100℃；</p> <p>③ 容器总高：218cm；</p> <p>④ 容器内径：650mm；</p> <p>⑤ 进气口高度：0.50m 口径：DN40；</p> <p>⑥ 出气口高度：1.48m 口径：DN40；</p> <p>⑦ 支座孔径：≥20mm；</p> <p>⑧ 支座距离：≥45cm；</p> <p>⑨ 排污阀：R3/4；</p> <p>⑩ 材质：碳钢；</p> <p>(3)冷干机</p> <p>① 空气处理量：≥1.5m³/min；</p> <p>② 环境温度：5-45℃；</p> <p>③ 冷却方式：风冷；</p> <p>④ 进气温度：5-45℃ ；</p> <p>⑤ 工作压力：0.4-0.8MPa；</p> <p>⑥ 压力损耗：≤0.035MPa；</p> <p>⑦ 冷媒添加量：≥400g；</p> <p>⑧ 机组外形：720*500*741mm；</p> <p>⑨ 机组重量：≤54kg；</p> <p>⑩ 空气接管口径：inch 1.2 寸；</p> |
|--|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>⑪ 电源：220V；</p> <p>⑫ 制冷量：$\geq 1.745\text{kW}$；</p> <p>⑬ 耗电量：$\leq 0.62\text{kW}$。</p> <p>4. 激光打标机</p> <p>激光打标机功能参数需求</p> <p>(1) 激光波长：$10.64\ \mu\text{m}$。</p> <p>(2) 激光重复频率：5-20kHz。</p> <p>(3) 标准雕刻范围：$110\text{mm} \times 110\text{mm}$。</p> <p>(4) 雕刻深度：$\leq 5\text{mm}$。</p> <p>(5) 雕刻线速：$\leq 7000\text{mm/s}$。</p> <p>(6) 最小线宽：0.1mm 最小字符：0.4mm。</p> <p>(7) 重复精度：$\pm 0.001\text{mm}$。</p> <p>(8) 整机功率：$\geq 250\text{W}$。</p> <p>(9) 激光功率：10W, 30W, 50W, 100W。</p> <p>【评审指标项 39】5. 电控系统</p> <p>(1) 采用 PLC 实现集成控制，提供以太网及串口通信，模块化设计，支持多个模块扩展，方便升级。</p> <p>(2) ≥ 7 寸工业人机界面（HMI）触摸屏作为人机交互接口。</p> <p>(3) 对整线配备一键启动功能，同时根据产线模块，可建立不同层级的管理逻辑，实现模块化实训的功能。</p> <p>6. AGV 接驳台</p> <p>由传送电机、传输机构、支撑架等部分组成。可与全自动堆垛机衔接完成出货（出货台）和入货功能。光电工装板检测与 AGV 小车对接作业，配置 RFID 读写器读取/写入托盘货物信息。</p> <p>(1) 承载能力：$\geq 50\text{Kg}$；</p> <p>(2) 运行速度：$\geq 8\text{m/min}$；</p> <p>(3) 有效工作宽度：$\geq 350\text{mm}$；</p> <p>(4) 尺寸：$\geq 600\text{mm} \times 500\text{mm} \times 750\text{mm}$</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(5) 滚筒对接尺寸：$\geq 370 \times 370 \times 750 \text{mm}$</p> <p>(6) 输入电源：单相（$220\text{V} \pm 5\%/50\text{Hz}$）</p> <p>7. 立库调度系统</p> <p>（1）智能仓储及物流模块控制系统：采用 PLC 实现集成控制，提供以太网及串口通信，模块化设计，支持多个模块扩展及升级。</p> <p>（2）≥ 7 寸工业人机界面（HMI）触摸屏作为人机交互接口。</p> <p>8. 改造机器人焊接工作站 1 套</p> <p>对原有焊机机器人工作站进行改造、安装、调试，由焊接机器人本体、变位机、焊接装置、控制系统、传感系统等组成。焊接机器人本体采用安川-MA14401-47，六自由度工业机器人，抓取重量 6Kg，动态范围：1440m, MA1440 实现流程简化，利用学校原有的机器人本体根据预设的程序和路径，精确地控制焊接工具对工件进行焊接操作。传感系统可以实时监测焊接过程中的力、位置等参数，反馈给控制系统，以实现精确的焊接控制。经改造新产线的数字化信息采集系统能实现机器人焊接工作站的参数信息采集与控制。使原有焊接工作站融入新产线，实现联调联试、整线运行。</p> <p>9. 装配机器人</p> <p>（1）重量：$\leq 33.3 \text{kg}$</p> <p>（2）最大有效载荷：$\geq 10 \text{ kg}$</p> <p>（3）工作范围：$\geq 1300 \text{mm}$</p> <p>（4）所有关节范围：$+360^\circ$</p> <p>（5）速度：①关节：最大 $120^\circ / \text{s}$。②工具：约 1m/s</p> <p>（6）系统更新频率：500 Hz</p> <p>（7）力矩传感器精度：5.5 N</p> <p>（8）姿势重复性：$\pm 0.05 \text{mm}$</p> <p>（9）自由度：6 个旋转接头</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(10) 控制箱 I/O 端口: 16 个数字输入、16 个数字输出、2 个模拟输入、2 个模拟输出</p> <p>(11) 工具 I/O 端口: 2 个数字输入, 2 个数字输出, 2 个模拟输入</p> <p>(12) 通信方式: TCP/IP 1000 Mbit : IEEE 802.3ab、1000BASE-T 以太网插槽、MODBUS TCP&EtherNetIP 适配器、Profinet</p> <p>(13) 噪声: 机械臂: 小于 60dB(A)控制盒: 小于 50dB(A) 机械臂: 小于 65dB (A)控制盒: 小于 50dB (A)</p> <p>(14) 防护等级: \geqIngress Protection54</p> <p>(15) 洁净室分类: 机器人手臂至少满足 ISO5 级, 控制箱至少满足 ISO6 级</p> <p>(16) 协作操作: 17 种安全功能。符合: ENISO13849-1PLd、Cat.3 和 EN ISO 10218-1</p> <p>(17) 电源: 100-240 VAC, 47-440 Hz</p> <p>◎ (18) 该装配机器人需具备以下特点:</p> <p>① 所有关节均可正负 360 度旋转, 末端关节可无限旋转。</p> <p>② 标配 profinet、modbus, ethernetip 三种总线通讯方式, 可升级 profisafe 安全总线。</p> <p>③ 可以从 AutoCAD、Solid-Works 等机械制图软件的 G-code, 直接生成机器人运动轨迹, 无需编程。</p> <p>④ 机器人末端带有高精度六维力矩传感器, 机器人标准程序内建力功能模块, 使编程更简单。</p> <p>⑤ 支持多种二次开发控制方式, 包括 DashBoard (控制与获取机器人常用状态信息), RTDE (500Hz 定制化数据实时交互), 支持脚本语言从外部接口输入并执行。</p> <p>(现场演示以上特点的 1-5 点)</p> <p>⑥ 支持 Remote-TCP, 使得编程与示教更加便捷。</p> <p>10. 监控摄像头 15 台</p> <p>(1) 成像器件: 1/2.7 英寸 Progressive Scan CMOS</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(2) 电子快门: 1/3-1/100,000 秒</p> <p>(3) 音频/视频分辨率: 1920×1080</p> <p>(4) 压缩格式: 视频压缩标准: H. 265 / H. 264 / MJPEG</p> <p>(5) 视频帧率: 50Hz: 25fps (1920×1080, 1280×960, 1280×720)</p> <p>(6) 压缩码率: 压缩输出码率: 32Kbps-8Mbps</p> <p>(7) 音频压缩码率: 64Kbps (G. 711)、16Kbps (G. 722. 1)、16Kbps (G. 726)、32-128Kbps (MP2L2)</p> <p>(8) 接口参数</p> <p>(9) 网络接口: 1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口</p> <p>(10) 网络协议: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP 等</p> <p>(11) 防护等级: Ingress Protection67</p> <p>(12) 电源电压: DC 12V</p> <p>(13) 电源功率: 5.5W</p> <p>11. 网络交换机 2 台</p> <p>单口功率 30W、交换容量 52Gbps、防雷等级 6KV、支持高功率 POE、26 口全千兆</p> <p>12. 集控中心数据显示屏 8 台</p> <p>(1) 显示类: LED 显示</p> <p>(2) HDR 显示: 支持 HDR</p> <p>(3) 屏幕比例: 16:9</p> <p>(4) 对比度: 1200:01:00</p> <p>(5) 支持格式 (高清): 2160p</p> <p>(6) 刷屏率: 60Hz</p> <p>(7) 屏幕分辨率: 超高清 4K</p> <p>(8) 色域: 72%色域</p> <p>(9) 屏幕尺寸: 65 英寸</p> <p>(10) 触控点数: ≥20 点</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(11) 存储内存: 8GB</p> <p>(12) CPU 核心数: 双核</p> <p>(13) 支持 20 点触摸操作、支持图像放大、缩小、旋转, 内置喇叭</p> <p>【评审指标项 40】二、数字孪生功能要求</p> <p>1. 包含高精度的三维信息模型, 涵盖智能仓库设备、装配机器人等;</p> <p>2. 模型需与真实设备保持高度一致, 包括外观尺寸、运动范围等, 以确保虚拟环境中的仿真结果能够真实反映实际设备运行的性能;</p> <p>3. 需具备实时数据同步功能, 能够实时接收并处理来自设备的传感器数据, 如位置、速度等;</p> <p>4. 系统应支持现场设备与孪生系统的实时交互, 确保虚拟模型能够准确反映物理实体的最新状态, 包括设备的运动状态、故障信息等;</p> <p>5. 系统应支持在线模拟教学和仿真教学功能, 允许学生通过平台操作数字孪生模型, 进行虚拟环境下的编程、调试和仿真测试</p> <p>6. 响应实时性: $\leq 1s$</p> <p>7. 模型精度: 高精度, 100%等比例仿真建模</p> <p>8. 组件覆盖率: $\geq 99\%$</p> <p>9. 运行状态覆盖率: $\geq 99\%$</p> <p>10. 数据一致性: 100%</p> <p>11. 拓展性: 支持对接第三方系统, 拓展数据展示和交互能力</p> |
|--|--|--|

注: 以上技术参数中涉及尺寸、重量等为固定值的在不影响技术指标情况下允许在-1%~1%之间偏离(技术指标中有具体正负偏离范围值的以技术指标的为准)。

三、商务要求（以“★”标示的内容为不允许负偏离的实质性要求）

采购包 1:

| 序号 | 参数性质 | 类型 | 要求 |
|----|------|-----------|--|
| 1 | ★ | 交货时间 | 合同签订之日起 10 个日历天内设备到货,合同签订之日起 40 个日历天内完成安装调试完毕 |
| 2 | ★ | 交货地点 | 福州市仓山区首山路 80 号(采购人指定地点) |
| 3 | ★ | 交货条件 | 经采购人验收合格后交付使用 |
| 4 | ★ | 是否邀请投标人验收 | 不邀请投标人验收 |
| 5 | ★ | 履约验收方式 | 1、期次 1, 说明: 详见其他商务要求“10、验收要求” |
| 6 | ★ | 合同支付方式 | 1、经采购人第一阶段验收合格后, 中标人提供增值税专用发票, 达到付款条件起 14 日内, 支付合同总金额的 70.00% 2、经采购人第二阶段验收合格后, 中标人提供增值税专用发票, 达到付款条件起 14 日内, 支付合同总金额的 30.00% |
| 7 | ★ | 履约保证金 | 缴纳 , 本采购包履约保证金为合同金额的 5.0% 说明: 中标人在合同签订时, 向采购人以银行转账或电子保函的形式缴纳合同总金额的 5% (本采购包为非专门面向中小企业的政府采购项目, 若本项目中标人为中小微企业(须提供声明函), 缴纳履约保证金的金额为中标金额的 3%) 作为履约保证金。中标人若以电子保函形式提交履约保证金的, 要求保函期限覆盖本项目合同期限。中标人若以银行转账方式提交履约保证金的, 该履约保证金在项目最终验收合格之日起至满二年后, 采购人予以无息退还履约保证金的 80%, |

| | | | |
|--|--|--|-----------------------------------|
| | | | 待中标人完整履行合同，且无质量问题，采购人予以无息退还履约保证金。 |
|--|--|--|-----------------------------------|

其他商务要求

★其他商务要求

8、货物包装方式

8.1 包装：货物交货时应按国家有关标准要求进行包装。

8.2 方式：包装必须与运输方式相适应，包装方式的确定及包装费用均由中标人负责；由于不适当的包装而造成货物在运输过程中有任何损坏由中标人负责。

注：包装应足以承受整个过程中的运输、转运、装卸、储存等，充分考虑到运输途中的各种情况(如暴露于恶劣气候等)和项目所在地的气候特点，以及露天存放的需要。

9、安装、调试及培训要求：

9.1 安装、调试要求

9.1.1 由中标人负责派专业技术人员在货物安装现场做好系统及其设备的安装、调试工作。

9.1.2 中标人为本项目实施过程采取有效措施，保证开发安装调试工作的完成，并对安装调试全过程的安全负责。

9.1.3 中标人应在货物运抵现场前，向采购人提供安装、调试的进度计划表，依据投标书和现场需求调研的性能指标完成安装、调试工作，实现采购人标书和现场需要调研中提出的技术、功能与服务要求。

9.1.4 中标人负责派专业技术人员到现场进行安装、调试，并负责调试至验收合格。在调试过程中若发生有质量问题，由中标人负责免费更换。

9.2 培训要求

9.2.1 中标人应结合系统的安装、调试及试运行过程，有计划地对采购人派出的管理、维护人员进行系统及设备的基本知识、使用、维护及保养技术的现场培训（包括厂方针对性的培训）以保证系统的良好运行。

9.2.2 系统安装调试后，要求中标人根据以下培训内容安排表进一步制订详细的培训计划和实施方案，分期分批地提供整个系统的免费培训，包括系统维护培训和系统使用培训，并提供全套中文培训教材与学生授课的理论教材与实训教材（教材、实训指导书、工单、教案、PPT等），培训地点在学校内，培训内容包括：

(1) 基本培训：应使参加人员熟练掌握系统的基本知识、构成和技术特点，熟悉系统的使用，并能简单处理系统运行中遇到的问题，达到有序管理及日常维护的技术水平。

(2) 高级培训：应包括所提供软件的结构、安装、定制、升级、备份恢复、二次开发等各个方面。按照维保期内 1 年 2 次的频率定期检查升级软件和硬件定期保养，匹配相应的免费培训。

培训内容安排表

| 序号 | 培训设备 | 培训内容 | | 参训人数 | 参训时长 |
|----|------------|--|---|-------|-------|
| | | 基础培训 | 高级培训 | | |
| 1 | 四轴立式加工中心 | 1. 系统控制面板操作 2. 常见故障排除 3. 日常维护保养 | 1. 三轴/四轴加工中心的编程学习 2. 完成对加工工件平面和简单立体零件加工学习 | 15-20 | 1-2 天 |
| 2 | 五轴立式加工中心 | 1. 系统控制面板操作 2. 常见故障排除 3. 日常维护保养 | 1. 四轴/五轴加工中心的编程学习 2. 完成对加工工件的斜孔加工学习 | 15-20 | 2-3 天 |
| 3 | 七轴加工中心 | 1. 系统控制面板操作 2. 常见故障排除 3. 日常维护保养 | 1. 五轴/七轴加工中心的编程学习 2. 学习摆头编程加工 3. 完成对加工工件的倾斜切削、斜面切削加工学习 | 15-20 | 2-3 天 |
| 4 | 2D&3D 视觉系统 | 1. 工业相机安装方法 2. 视觉系统界面及功能介绍 3. 2D 和 3D 视觉相机标定方法 | 1. 机器视觉深度学习 2. 2D 图像尺寸测量、OCR 识别、表面缺陷检测、颜色识别 3. 3D 激光线扫相机安装、采集、软硬触发、标定、尺寸测量、表面缺陷 | 15-20 | 4-5 天 |
| 5 | 工业机器人 | 1. 机器人基本操作规范及安全须知 2. 机器人基本操作讲解 3. 机器人示教器基本操作 | 1. 学习机器人的网络通信方法 2. 学习机器人基础参数配置、附加轴配置 3. 学习高级码垛、搬运等 | 15-20 | 2-3 天 |

| | | | | | |
|---|--------------|---|--|-------|-------|
| | | | 应用场景调试 | | |
| 6 | 协作机器人 | 1. 机器人基本操作规范及安全须知 2. 机器人基本操作讲解 3. 机器人示教器基本操作 | 1. 机器人编程语言的高级指令学习 2. 机器人离线编程软件和虚拟仿真功能的学习 3. 讲解机器人的力控和柔顺控制功能及应用 | 15-20 | 2-3 天 |
| 7 | 物流仓储及 AGV 系统 | 1. AGV 结构特点及控制原理 2. 物流控制系统逻辑原理 3. 堆垛机设备电气控制原理 | 1. AGV 调试实操训练 2. WMS&WCS 系统使用实操训练 3. 堆垛机及立体库使用实操训练 | 15-20 | 2-3 天 |
| 8 | 信息化系统培训 | 1. 介绍 MES 系统的使用方式和功能讲解，业务流程的流转介绍。 2. 介绍 CNC 数字采集系统的使用方式和功能讲解，主要介绍协议和设备的管理和操作系统。 3. 介绍数字看板管理系统各模块的数据组成以及与生产 MES 的关联关系。 | | 15-20 | 1-2 天 |

上述培训一切相关费用已包含在投标报价中。

10、验收要求

10.1 中标人提供设备的制造标准、安装标准及技术规范等有关资料必须符合国家相应的有关标准、规范要求。

10.2 采购人根据招标文件、中标人的投标文件、合同、制造厂商的产品验收标准及中华人民共和国有关标准进行验收。

10.3 中标人应提供货物制造商的出厂检验报告、合格证书、投标货物原厂商印制的技术说明书（中文版，若无中文版，应同时提供中文的翻译材料并对翻译的准确性负责）。

10.4 第一阶段验收要求：确认标的货物已运至采购人指定的交货地点，确保运输过程中无损坏。核对中标人提供的增值税专用发票，确保发票金额、货物名称与合同一致。由采购人组织验收小组现场核对产品数量、产品型号、产品合格证、质量证明书、产品规格书与合同要求一致。设备的外观应无明显损坏或缺陷，符合初步验收的基本标准。且每个产品里的组成设备（除不可上电的工具外）可上电开机，单机独立运行正常，且技术规格和功能符合招标文件要求。由双方确认结果，并出具书面验收报告。

10.5 第二阶段验收要求：确保所有设备均已按合同要求安装至指定位置，安装过程符合安全和技术规范。进行全面的设备调试，确保所有功能均正常运作，并符合合同中的技术要求。根据合同要求，对设备进行系统集成联调测试，确保各部件之间的协同工作正常。确认所有设备经过调试后运行良好，满足合同规定的性能和质量标准，同时可实现电源、负载、仪表等数据的读取、指令下发、生成测试报告。由双方确认结果，并出具书面验收报告。

10.6 在采购人现场进行检验所产生的一切费用由中标人承担。

若验收不能符合合同技术要求，采购人将按合同条款的有关规定执行。

11、维保服务及承诺要求

11.1 本项目提供自最终验收合格之日起 10 年期的维保服务。

11.2 维保期内，维保期 1 年内中标人应免费提供因投标货物本身缺陷所导致故障的技术服务和设备维修，免费提供零部件的更换。若无法维修的，须免费更换为全新的设备，且所有更换的设备维保期均顺延 1 年；免费提供技术服务和设备维修。维保期内每年 2 次的频率定期免费检查升级软件和硬件定期保养。中标人应在接到采购人的服务要求后 2 小时内予以响应，4 小时内提出相应的解决方案，12 小时内无法远程解决的故障，至少应在 24 小时内到达现场处理。对于不能及时解决问题的软件缺陷或硬件故障，中标人应书面承诺解决问题的日期，并提供相同档次的替代品供采购人使用，使设备正常工作。

11.3 维保期满后，不足 10 年的，若出现设备易耗品需要更换的，易耗品总费用金额在合同总金额 0.5% 以内的，中标人免费更换；同时免费提供技术服务和设备维修。若易耗品总费用金额超出合同总金额 0.5% 的部分，中标人以易损件的成本价收取费用；并免收服务费。10 年之后中标人仍应提供维修、良好的技术支持及零部件的优惠供应，并长期提供技术咨询服务和优质维修服务。

11.4 中标人具备相应维护保养服务能力，中标人须有属于本公司或厂家的可随时上门做维修及检测的工程师，包括拥有本次所出售货物的专业技术人员，对系统及其设备进行终生维护和修理。系统及设备出现问题或故障时能及时进行远程维修，若采购人需要应上门维修。

12、技术资料要求

中标人应提供核心产品配套的实验指导书 25 份、出厂检验合格证书 25 份等有关资料及配件、随机工具等随设备交付给采购人，及时回复采购人员提出的有关技术疑问。

13、其他要求

中标人应免费对旧产线和三坐标测量机的拆除、搬迁、安装，对旧产线原有设备进行检查和评估，并制定详细的搬迁计划，包括搬迁路线、时间表和所需资源，确保设备在搬迁过程中不受损坏，并在新地点重新安装和调试。随着旧产线和三坐标测量机的搬迁，将对车间场地进行整修，以适应新产线的布局和技术要求。其中包括地面处理、墙面翻新等内容。

投标人投标报价包含设备的制造、包装、运输、装卸、保险、安装调试、验收、人员培训、软件升级、检验、税金、旧产线和三坐标测量机搬迁、车间场地整修等一切费用。

14、违约责任

14.1 中标人逾期履行服务的，中标人应按逾期交付总额每日 1‰向采购人支付违约金，由采购人从待付货款中扣除。中标人无正当理由逾期超过约定日期 30 个自然日仍不能交付的，视为“中标人不按合同约定履约”。

14.2 中标人所交付的产品不符合合同规定及《采购文件》规定标准的，采购人有权拒收，中标人愿意更换产品但逾期交货的，按中标人逾期交货处理。中标人拒绝更换产品的，视为“中标人不按合同约定履约”。

14.3 中标人不按合同约定履约的，采购人可以解除采购合同，并对中标人已缴纳的履约保证金做“不予退还”处理。同时，中标人还须按合同总金额的 30%向采购人支付违约金。

四、其他事项

1、除招标文件另有规定外，若出现有关法律、法规和规章有强制性规定但招标文件未列明的情形，则投标人应按照有关法律、法规和规章强制性规定执行。

2、其他：

2.1、中标人安装结束后应在规定的交付使用时间之前将废物移离现场，清理妥当，费用由中标人负责。 2.2、本项目不允许中标人以任何名义和理由在中标后将中标项目的主体、非主体、关键性工作、非关键性工作进行转包、分包。在履行合同过

程中如有发现，采购人有权单方终止合同，并没收履约保证金。视为中标人违约，中标人违约对采购人造成的损失，需另行支付相应的赔偿，并追究相关法律责任。

2.3、本招标文件未明确的其它约定事项或条款，待采购人与中标人签订合同时，由双方协商订立。

3、视频演示要求：

3.1 投标人可根据自身情况派出代表到评审现场进行视频演示讲解，本次演示的产品详见“第五章 招标内容及要求”中“二、技术和服务要求”参数中标注“●”符号的内容。

3.2 投标人应在投标截止时间之前将提前录制好的演示视频以U盘形式密封送达开标地点。具体要求如下：U盘打开时无需下载播放器，若出现无法播放或播放视频中途中断未能满足演示要求视为投标人未提供视频演示，此项不得分。投标人针对招标文件第四章“资格审查与评标”中“7、评标方法和标准”视频演示部分内容5个评分点分别录制5个演示小视频。注：演示按照提交投标文件时间的先后顺序(或者逆顺序)。

3.3 演示的评审方法以及评审标准：演示的评审方法：详见招标文件第四章“资格审查与评标”中“7、评标方法和标准”视频演示部分内容。演示的评审标准：详见招标文件第四章“资格审查与评标”中“7、评标方法和标准”演示部分内容。

3.4 投标人视频演示讲解所需的软硬件设备应自备，采购代理机构只提供适当的硬件条件(如现场演示、测试的场所、带有电源的插头)。

3.5 采购人有权对中标人视频演示的产品封存保留并作为合同执行和验收的标准。中标人若所提供实物与视频演示的产品不符则采购人可要求退货，采购人可按合同规定进行索赔或将暂停使用中标人提供的货物直至中标人重新提供与视频演示的产品相符的货物。

3.6 本项目如需复核，评标委员会将不再针对演示内容进行审核。

3.7 采购人不得要求中标人在合同签订前再次对封存的视频进行演示，并以演示结果作为是否签订合同的依据。

4、现场演示要求：

4.1 投标人应在投标截止时间之前将需现场演示的产品送到指定的地点。现场演示1 需要携带电脑进行现场软件操作演示，现场演示2 需要携带电脑、3D线扫相机、移动机构、置物架、金属样件，现场演示3 需要携带机器人及机器人示教器现场演示。

4.2 要求提供的现场演示：本次演示的产品详见“第五章 招标内容及要求”中“二、技术和服务要求”参数中标注“◎”符号的内容。注：演示按照提交投标文件时间的先后顺序(或者逆顺序)。

4.3 演示的评审方法以及评审标准：演示的评审方法：详见招标文件第四章“资格审查与评标”中现场演示部分的评标方法和标准。演示的审标准：详见招标文件第四章“资格审查与评标”中现场演示部分的评标方法和标准。

4.4 投标人现场演示所需的软硬件设备应自备，采购代理

机构只提供适当的硬件条件(如现场演示、测试的场所、带有电源的插头)。4.5 采购人有权对中标人现场演示封存保留并作为合同执行和验收的标准。中标人若所提供实物与现场演示不符则采购人可要求退货,采购人可按合同规定进行索赔或将暂停使用中标人提供的货物直至中标人重新提供与现场演示相符的货物。4.6 本项目如需复核,评标委员会将不再针对演示、测试内容进行审核。4.7 采购人不得要求中标人在合同签订前再次对封存的产品进行演示,并以演示结果作为是否签订合同的依据。注:为保证项目评审合理有序开展,各投标人应合理控制演示时间,上述视频演示及现场演示共8个评分点合计演示时间原则上在15分钟内完成演示内容,否则评委会将作出不利于投标人的判断。

第六章 政府采购合同

参考文本

政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称: _____

合同编号: _____

甲 方: _____

乙 方: _____

签订时间: _____

使用说明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目, 不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。
3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：_____（供应商）

乙方2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

(2) 采购计划编号：_____

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如 CPU 芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____

金额：_____

否

(4) 政府采购组织形式：政府集中采购 部门集中采购 分散采购

(5) 政府采购方式：公开招标 邀请招标 竞争性谈判 竞争性磋商询价 单一来源 框架协议 其他：_____

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：是否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：是否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：是否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：是否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：是否

(7) 合同是否分包：是否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

大型企业 中型企业 小微企业

残疾人福利性单位 监狱企业 其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：是否

外商投资企业类型：全部由外国投资者投资 部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及（产品：

是,《政府采购品目分类目录》底级品目名称:_____ 金额: _

国别:_____ 品牌:_____ 规格型号_____

否

(10) 是否涉及节能产品:

是,《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称:_____

强制采购

优先采购

否

是否涉及环境标志产品:

是,《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称:_____

强制采购

优先采购

否

是否涉及绿色产品:

是,绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称:_____

强制采购

优先采购

否

(11) 涉及商品包装和快递包装的,是否参考《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)》明确产品及相关快递服务的具体包装要求:

是

否

不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写: _____

大写: _____

分包金额(如有)小写: _____

大写: _____

(注:固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式(采用组合定价方式的,可以勾选多项):

固定总价 固定单价 成本补偿 绩效激励 其他 _____

(3) 付款方式(按项目实际勾选填写):

全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）_____

分期付款：_____（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩）_____，其中涉及预付款的：_____（应明确预付款的支付比例和支付条件）

成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）_____

绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）_____

3. 合同履行

（1）起始日期：_____年_____月_____日，完成日期：_____年_____月_____日。

（2）履约地点：_____

（3）履约担保：

是否收取履约保证金：是 否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

履约担保期限：_____

（4）分期履行要求：_____

（5）风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

（1）验收组织方式：自行验收委托第三方验收

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：是否

是否邀请专家参加验收：是否

是否邀请服务对象参加验收：是否

是否邀请第三方检测机构参加验收：是否

是否进行抽查检测：是，抽查比例：_____ %否

是否存在破坏性检测： 是，_____ 否

验收组织的其他事项：_____

(2) 履约验收时间：计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起_____日内
组织验收

(3) 履约验收方式：一次性验收分期/分项验收：_____

(4) 履约验收程序：_____

(5) 履约验收的内容：_____（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）_____

(6) 履约验收标准：_____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：是否

(8) 履约验收其他事项：_____

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标（成交）通知书

(5) 投标（响应）文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件，图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式 _____ 份，甲方执 _____ 份，乙方执 _____ 份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：详见本合同封面的签订时间。

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

单位名称（公章或合同章）： {{未填写}}（盖章）

法定代表人或其委托代理人（签章）： {{未填写}}

住 所： {{未填写}}

联 系 人： {{未填写}}

联系电话： {{未填写}}

通信地址： {{未填写}}

邮政编码： {{未填写}}

电子邮箱： {{未填写}}

统一社会信用代码： {{未填写}}

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

（1）采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

（2）供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

（3）其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用

条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）“分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

（7）其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第 15.1 条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当

保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人将货物予以回收的义务；
- (6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款 10% 的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中

止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【**政府采购合同专用条款**】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履行验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后 3 日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

| | | |
|-----------------|---------------------|--|
| 第二节 第 1.2 (6) 项 | 联合体具体要求 | |
| 第二节 第 1.2 (7) 项 | 其他术语解释 | |
| 第二节 第 4.4 款 | 履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限 | |
| 第二节 第 4.6 款 | 约定甲方承担的其他义务和责任 | |
| 第二节 第 5.4 款 | 约定乙方承担的其他义务和责任 | |
| 第二节 第 6.1 款 | 履行合同义务的顺序 | |
| 第二节 第 7. | 包装特殊要求 | |

| | | |
|--------------------|--------------------|--|
| 1 款 | 指定现场 | |
| 第二节 第 7. 2 款 | 运输特殊要求 | |
| 第二节 第 7. 3 款 | 保险要求 | |
| 第二节 第 8. 2（1）项 | 质量保证期 | |
| 第二节 第 8. 2（3）项 | 货物质量缺陷响应时间 | |
| 第二节 第 1 1.1 款 | 其他应当保密的信息 | |
| 第二节 第 1 2.2 款 | 合同价款支付时间 | |
| 第二节 第 1 3.2 款 | 履约保证金不予退还的情形 | |
| 第二节 第 1 3.3 款 | 履约保证金退还时间及逾期退还的违约金 | |
| 第二节 第 1 4.1（3）项 | 运行监督、维修期限 | |
| 第二节 第 1 4.1（5）项 | 货物回收的约定 | |
| 第二节 第 1 4.1（6）项 | 乙方提供的其他服务 | |
| 第二节 第 1 5.1 款 | 修理、重作、更换相关具体规定 | |

| | | |
|---------------------|---------|---|
| 第二节 第1 5.2 (2) 项 | 迟延交货赔偿费 | |
| 第二节 第1 5.3 款 | 逾期付款利息 | |
| 第二节 第1 5.4 款 | 其他违约责任 | |
| 第二节 第1 9.2 款 | 解决争议的方法 | <p>因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第____ 种方式解决：</p> <p>(1) 向 _____ 仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为 _____ ；</p> <p>(2) 向 _____ 人民法院起诉。</p> |
| 第二节 第2 3.1 款 | 其他专用条款 | |

第七章 电子投标文件格式

编制说明

1、除招标文件另有规定外，本章中：

1.1 涉及投标人的“全称”：

(1) 不接受联合体投标的，指投标人的全称。

(2) 接受联合体投标且投标人为联合体的，指牵头方的全称并加注（联合体牵头方），即应表述为：“牵头方的全称（联合体牵头方）”。

1.2 涉及投标人“加盖单位公章”：

(1) 不接受联合体投标的，指加盖投标人的单位公章。

(2) 接受联合体投标且投标人为联合体的，指加盖联合体牵头方的单位公章。

1.3 涉及“投标人代表签字”：

(1) 不接受联合体投标的，指由投标人的单位负责人或其授权的委托代理人签字，由委托代理人签字的，应提供“单位授权书”。

(2) 接受联合体投标且投标人为联合体的，指由联合体牵头方的单位负责人或其授权的委托代理人签字，由委托代理人签字的，应提供“单位授权书”。

1.4 “其他组织”指合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户等。

1.5 “自然人”指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的中国公民。

2、除招标文件另有规定外，本章中“投标人的资格及资信证明文件”：

2.1 投标人应按照招标文件第四章第 1.3 条第(2)款规定及本章规定进行编制，如有必要，可增加附页，附页作为资格及资信文件的组成部分。

2.2 接受联合体投标且投标人为联合体的，联合体中的各方均应按照本章第 2.1 条规定提交相应的全部资料。

3、投标人对电子投标文件的索引应编制页码。

4、本章提供格式仅供参考，投标人应根据自身实际情况制作电子投标文件。

封面格式(资格及资信证明部分)

福建省政府采购投标文件

(资格及资信证明部分)

(填写正本或副本)

（项目名称：（由投标人填写）

（备案编号：（由投标人填写）

（项目编号：（由投标人填写）

（所投采购包：（由投标人填写）

投标人：（填写“全称”）

（由投标人填写）年（由投标人填写）月

索引

一、投标函

二、投标人的资格及资信证明文件

三、投标保证金

※注意

资格及资信证明部分中不得出现报价部分的全部或部分的投标报价信息（或组成资料），否则资格审查不合格。（联合体协议及分包意向协议中的比例规定，不适用本条款）

一、投标函

致：（采购人或采购代理机构）

兹收到贵单位关于（填写“项目名称”）项目（项目编号： ）的
投标邀请，本投标人代表（填写“全名”）已获得我方正式授权并代表投标人（填
写“全称”）参加投标，并提交电子投标文件。我方提交的全部电子投标文件由下
述部分组成：

（1）资格及资信证明部分

①投标函

②投标人的资格及资信证明文件

③投标保证金

（2）报价部分

①开标（报价）一览表

②投标（响应）报价明细表

③招标文件规定的价格扣除证明材料（若有）

④招标文件规定的加分证明材料（若有）

（3）技术商务部分

①标的说明一览表

②技术和服务要求响应表

③商务条件响应表

④投标人提交的其他资料（若有）

根据本函，本投标人代表宣布我方保证遵守招标文件的全部规定，同时：

1、确认：

1.1 所投采购包的投标报价详见“开标（报价）一览表”及“投标（响应）报价
明细表”。

1.2 我方已详细审查全部招标文件[包括但不限于：有关附件（若有）、澄清或
修改（若有）等]，并自行承担因对全部招标文件理解不正确或误解而产生的相应后
果和责任。

2、承诺及声明：

2.1 我方具备招标文件第一章载明的“投标人的资格要求”且符合招标文件第三章载明的“二、投标人”之规定，否则投标无效。

2.2 我方提交的电子投标文件各组成部分的全部内容 & 资料是不可割离且真实、有效、准确、完整和不具有任何误导性的，否则产生不利后果由我方承担责任。

2.3 我方提供的标的价格不高于同期市场价格，否则产生不利后果由我方承担责任。

2.4 投标保证金：若出现招标文件第三章规定的不予退还情形，同意贵单位不予退还。

2.5 投标有效期：按照招标文件第三章规定执行，并在招标文件第二章载明的期限内保持有效。

2.6 若中标，将按照招标文件、我方电子投标文件及政府采购合同履行责任和义务。

2.7 若贵单位要求，我方同意提供与本项目投标有关的一切资料、数据或文件，并完全理解贵单位不一定要接受最低的投标报价或收到的任何投标。

2.8 我方承诺遵守《中华人民共和国劳动合同法》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

2.9 我方承诺电子投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受评标委员会、采购人、采购代理机构、监管部门进一步审查其中任何资料真实性的要求。

2.10 除招标文件另有规定外，对于贵单位按照下述联络方式发出的任何信息或通知，均视为我方已收悉前述信息或通知的全部内容：

通信地址：

邮编：

联系方式：（包括但不限于：联系人、联系电话、手机、传真、电子邮箱等）

投标人：（全称并加盖单位公章）

日期： 年 月 日

二、投标人的资格及资信证明文件

二-1 单位授权书（若有）

致：（采购人或采购代理机构）

我方的单位负责人（填写“单位负责人全名”）授权（填写“投标人代表全名”）为投标人代表，代表我方参加（填写“项目名称”）项目（项目编号： ）的投标，全权代表我方处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参加开标、谈判、澄清、签约等。投标人代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我方均予以认可并对此承担责任。

投标人代表无转委托。特此授权。

（以下无正文）

单位负责人： 身份证号： 手机：

投标人代表： 身份证号： 手机：

授权方

投标人：（全称并加盖单位公章）

签署日期： 年 月 日

附：单位负责人、投标人代表的身份证正反面复印件

要求：真实有效且内容完整、清晰、整洁。

※注意：

1、企业（银行、保险、石油石化、电力、电信等行业除外）、事业单位和社会团体法人的“单位负责人”指法定代表人，即与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。

2、银行、保险、石油石化、电力、电信等行业：以法人身份参加投标的，“单位负责人”指法定代表人，即与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致；以非法人身份参加投标的，“单位负责人”指代表单位行使职权的主要负责人，即与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。

3、投标人（自然人除外）：若投标人代表为单位授权的委托代理人，应提供本授权书；若投标人代表为单位负责人，应在此项下提交其身份证正反面复印件，可不提供本授权书。

4、投标人为自然人的，可不填写本授权书。

二-2 证明材料

注：根据招标文件第四章第一资格审查的 1.3 的“④其他资格证明文件”要求，允许供应商采用资格承诺制的，可提供符合要求的二-2-1 资格承诺函，视为满足招标文件的资格要求，投标人根据投标文件格式二-2-1、二-2-2 提供其中一种证明材料，若重复提供导致的不利后果，由投标人自行负责。

二-2-1 福建省政府采购供应商资格承诺函

致：（采购人或采购代理机构）

单位名称(自然人姓名)：

统一社会信用代码(自然人身份证号码)：

法定代表人(负责人)：

联系地址和电话：

我单位(本人)自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平公正和诚实信用等原则，依法诚信经营，并郑重承诺：

一、我单位(本人)具备采购文件要求以及《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

1. 具有独立承担民事责任的能力；
2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
5. 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；
6. 法律、行政法规规定的其他条件。

二、不存在违反《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十八条规定的“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动”情形。

我单位(本人)对本承诺函及所承诺事项的真实性、合法性及有效性负责，并已知晓如提供资格承诺函不实，可能涉嫌《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款第(一)项规定的“提供虚假材料谋取中标成交”违法情形。经调查属实的，愿意接受行政监管部门按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条：“处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照，构成犯罪的，依法追究刑事责任”和政府采购法律法规有关规定处理。

供应商：名称(单位公章)：

日期：____年____月____日

注：

1. 我单位(本人)专指参加政府采购活动的供应商(含自然人)；
2. 资格承诺的供应商应在投标(响应)文件中按此模板提供承诺函，否则，视为未按照招标文件规定提交投标人的资格及资信文件，按资格审查不通过处理。

二-2-2 资格证明材料

营业执照等证明文件

致： （采购人或采购代理机构）

☐ 投标人为法人（包括企业、事业单位和社会团体）的

现附上由 （（填写“签发机关全称”） 签发的我方统一社会信用代码（请填写法人的具体证照名称）复印件，该证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

☐ 投标人为非法人（包括其他组织、自然人）的

☐ 现附上由 （（填写“签发机关全称”） 签发的我方（请填写非自然人的非法人的具体证照名称）复印件，该证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

☐ 现附上由 （（填写“签发机关全称”） 签发的我方（请填写自然人的身份证件名称）复印件，该证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

※注意：

1、请投标人按照实际情况编制填写，在相应的（）中打“√”并选择相应的“□”（若有）后，再按照本格式的要求提供相应证明材料的复印件。

2、投标人为企业的，提供有效的营业执照复印件；投标人为事业单位的，提供有效的事业单位法人证书复印件；投标人为社会团体的，提供有效的社会团体法人登记证书复印件；投标人为合伙企业、个体工商户的，提供有效的营业执照复印件；投标人为非企业专业服务机构的，提供有效的执业许可证等证明材料复印件；投标人为自然人的，提供有效的自然人身份证件复印件；其他投标人应按照有关法律、法规和规章规定，提供有效的相应具体证照复印件。

投标人： （全称并加盖单位公章）

日期： 年 月 日

财务状况报告（财务报告、或资信证明）

致：（采购人或采购代理机构）

（ ） 投标人提供财务报告的

☐ 企业适用：现附上我方（填写“具体的年度、或半年度、季度”）财务报告复印件，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表（若有）及其附注（若有）、会计师事务所营业执照和注册会计师资格证书，上述证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

☐ 事业单位适用：现附上我方（填写“具体的年度、或半年度、或季度”）财务报告复印件，包括资产负债表、收入支出表（或收入费用表）、财政补助收入支出表（若有）、会计师事务所营业执照和注册会计师资格证书，上述证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

☐ 社会团体、民办非企适用：现附上我方（填写“具体的年度、或半年度、或季度”）财务报告复印件，包括资产负债表、业务活动表、现金流量表、会计师事务所营业执照和注册会计师资格证书，上述证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

（ ） 投标人提供资信证明的

☐ 非自然人适用（包括企业、事业单位、社会团体和其他组织）：现附上我方银行：（填写“开户银行全称”）出具的资信证明复印件，上述证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

☐ 自然人适用：现附上我方银行：（填写自然人的“个人账户的开户银行全称”）出具的资信证明复印件，上述证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

※注意：

1、请投标人按照实际情况编制填写，在相应的（ ）中打“√”并选择相应的“□”（若有）后，再按照本格式的要求提供相应证明材料的复印件。

2、投标人提供的财务报告复印件（成立年限按照投标截止时间推算）应符合下列规定：

2.1 成立年限满 1 年及以上的投标人，提供经审计的招标文件规定的年度财务报告。

2.2 成立年限满半年但不足 1 年的投标人，提供该半年度中任一季度的季度财务报告或该半年度的半年度财务报告。

※无法按照本格式第 2.1、2.2 条规定提供财务报告复印件的投标人（包括但不限于：成立年限满 1 年及以上的投标人、成立年限满半年但不足 1 年的投标人、成立年限不足半年的投标人），应按照本格式的要求选择提供资信证明复印件。

投标人：（全称并加盖单位公章）

日期： 年 月 日

依法缴纳税收证明材料

致： （采购人或采购代理机构）

1、依法缴纳税收的投标人

☐ 法人（包括企业、事业单位和社会团体）的

现附上自 年 月 日至 年 月 日期间我方缴纳（包括但不限于税务机关出具的专用收据、税收缴纳证明或税收代缴银行的缴款收讫凭证）等税收凭据复印件，上述证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

☐ 非法人（包括其他组织、自然人）的

现附上自 年 月 日至 年 月 日期间我方缴纳（包括但不限于税务机关出具的专用收据、税收缴纳证明或税收代缴银行的缴款收讫凭证）等税收凭据复印件，上述证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

2、依法免税的投标人

☐ 现附上我方依法免税的证明材料复印件，上述证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

※注意：

1、请投标人按照实际情况编制填写，在相应的（）中打“√”，并按照本格式的要求提供相应证明材料的复印件。

2、投标人提供的税收缴纳凭据复印件应符合下列规定：

2.1 投标截止时间前（不含投标截止时间的当月）已依法缴纳税收的投标人，提供投标截止时间前六个月（不含投标截止时间的当月）中任一月份的税收缴纳凭据复印件。

2.2 投标截止时间的当月成立的投标人，视同满足本项资格条件要求。

3、若为依法免税范围的投标人，提供依法免税证明材料的，视同满足本项资格条件要求。

投标人： （全称并加盖单位公章）

日期： 年 月 日

依法缴纳社会保障资金证明材料

致：（采购人或采购代理机构）

1、依法缴纳社会保障资金的投标人

（ ）法人（包括企业、事业单位和社会团体）的

现附上自____年____月____日至____年____月____日我方缴纳的社会保险凭据（限：税务机关/社会保障资金管理机关的专用收据或社会保险缴纳清单，或社会保险的银行缴款收讫凭证）复印件，上述证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

（ ）非法人（包括其他组织、自然人）的

自____年____月____日至____年____月____日我方缴纳的社会保险凭据（限：税务机关/社会保障资金管理机关的专用收据或社会保险缴纳清单，或社会保险的银行缴款收讫凭证）复印件，上述证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

2、依法不需要缴纳或暂缓缴纳社会保障资金的投标人

（ ）现附上我方依法不需要缴纳或暂缓缴纳社会保障资金证明材料复印件，上述证明材料真实有效，否则我方负全部责任。

※注意：

1、请投标人按照实际情况编制填写，在相应的（ ）中打“√”，并按照本格式的要求提供相应证明材料的复印件。

2、投标人提供的社会保障资金缴纳凭据复印件应符合下列规定：

2.1 投标截止时间前（不含投标截止时间的当月）已依法缴纳社会保障资金的投标人，提供投标截止时间前六个月（不含投标截止时间的当月）中任一月份的社会保障资金缴纳凭据复印件。

2.2 投标截止时间的当月成立的投标人，视同满足本项资格条件要求。

3、若为依法不需要缴纳或暂缓缴纳社会保障资金的投标人，提供依法不需要缴纳或暂缓缴纳社会保障资金证明材料的，视同满足本项资格条件要求。

投标人：（全称并加盖单位公章）

日期：____年____月____日

具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函（若有）

致：（采购人或采购代理机构）

我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，否则产生不利后果由我方承担责任。

特此声明。

※注意：

- 1、招标文件未要求投标人提供“具备履行合同所必需的设备和专业技术能力专项证明材料”的，投标人应提供本声明函。
- 2、招标文件要求投标人提供“具备履行合同所必需的设备和专业技术能力专项证明材料”的，投标人可不提供本声明函。
- 3、请投标人根据实际情况如实声明，否则视为提供虚假材料。

投标人：（全称并加盖单位公章）

日期： 年 月 日

参加采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录书面声明

致： （采购人或采购代理机构）

参加采购活动前三年内，我方在经营活动中没有重大违法记录，即没有因违法经营受到刑事处罚或责令停产停业、吊销许可证或执照、较大数额罚款等行政处罚。否则产生不利后果由我方承担责任。

特此声明。

※注意：

“重大违法记录”指投标人因违法经营受到刑事处罚或责令停产停业、吊销许可证或执照、较大数额罚款等行政处罚。根据财库〔2022〕3号文件的规定，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定。

请投标人根据实际情况如实声明，否则视为提供虚假材料。

投标人： （全称并加盖单位公章）

日期： 年 月 日

二-3 信用记录查询提示

- 1、由资格审查小组通过网站查询并打印投标人的信用记录。
- 2、经查询，投标人参加本项目采购活动(投标截止时间)前三年内被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及其他重大违法记录且相关信用惩戒期限未届满的，其资格审查不合格。
- 3、投标人应了解投标人自身的信用记录情况。当投标人受到 200 万以上罚款的行政处罚且该罚款不属较大数额罚款时，投标人应在电子投标文件中提供此项罚款不属于较大数额罚款的依据（如提供：相关法律制度的规定、行政执法机构对该罚款不属于较大数额罚款的认定或者其他有效依据）。

二-4 中小企业声明函

(以资格条件落实中小企业扶持政策时适用, 若有)

中小企业声明函(货物)

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(联合体)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)行业; 制造商为(企业名称), 从业人员 人, 营业收入为 万元, 资产总额为 万元¹, 属于(中型企业、小型企业、微型企业);

2. (标的名称), 属于(采购文件中明确的所属行业)行业; 制造商为(企业名称), 从业人员 人, 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。

投标人: (全称并加盖单位公章)

日期: 年 月 日

※注意:

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

2、投标人须按招标文件中明确的所属行业填列, 多品目项目中须按上表要求逐条填列, 否则, 其提供的中小企业声明将被判定为无效声明函, 由此造成的后果由投标人自行承担(涉及资格的按无效投标处理; 涉及价格评审优惠的, 不予认定)。

3、投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责, 投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的, 属于提供虚假材料谋取中标。在实际操作中, 项目属性为货物且投标人希望获得中小企业政策支持的, 应从制造商处获得充分、准确的信息。对相关制造商信息了解不充分, 或者不能确定相关信息真实、准确的, 不建议出具《中小企业声明函》。

中小企业声明函（工程、服务）

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（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，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。

投标人：（全称并加盖单位公章）

日期：____年____月____日

※注意：

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

2、投标人须按招标文件中明确的所属行业填列，多品目项目中须按上表要求逐条填列，否则，其提供的中小企业声明将被判定为无效声明函，由此造成的后果由投标人自行承担（涉及资格的按无效投标处理；涉及价格评审优惠的，不予认定）。

3、投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。在实际操作中，项目属性为货物且投标人希望获得中小企业政策支持的，应从制造商处获得充分、准确的信息。对相关制造商信息了解不充分，或者不能确定相关信息真实、准确的，不建议出具《中小企业声明函》。

残疾人福利性单位声明函

（以资格条件落实中小企业扶持政策时适用，若有）

本投标人郑重声明，根据《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本投标人为符合条件的残疾人福利性单位，且本投标人参加贵单位的（填写“项目名称”）项目采购活动：

（ ）提供本投标人制造的（填写“所投采购包、品目号”）货物，或提供其他残疾人福利性单位制造的（填写“所投采购包、品目号”）货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。（说明：只有部分货物由残疾人福利企业制造的，在该货物后标※）

（ ）由本投标人承建的（填写“所投采购包、品目号”）工程

（ ）由本投标人承接的（填写“所投采购包、品目号”）服务；

本投标人对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

备注：

- 1、请投标人按照实际情况编制填写本声明函，并在相应的（ ）中打“√”。
- 2、若《残疾人福利性单位声明函》内容不真实，视为提供虚假材料。

投标人： （全称并加盖单位公章）

日期： 年 月 日

附：

监狱企业证明材料

投标人为监狱企业，提供本单位制造的货物（承接的服务），并在电子投标文件中提供省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

二-5 联合体协议（若有）

致：（采购人或采购代理机构）

兹有（填写“联合体中各方的全称”，各方的全称之间请用“、”分割）自愿组成联合体，共同参加（填写“项目名称”） 项目（项目编号： ）的投标。现就联合体参加本项目投标的有关事宜达成下列协议：

一、联合体各方应承担的工作和义务具体如下：

1、牵头方（全称）：（填写“工作及义务的具体内容”）；

2、成员方：

2.1（成员一的全称）：（填写“工作及义务的具体内容”）；

.....

二、联合体各方的合同金额占比，具体如下：

1. 牵头方（ 全称 ）的合同金额占合同总额的 %；

2. 成员方：

2.1（ 成员1的全称 ）的合同金额占合同总额的 %；

.....

三、联合体各方约定：

1、由（填写“牵头方的全称”）代表联合体办理参加本项目投标的有关事宜（包括但不限于：注册账号、派出投标人代表、提交电子投标文件及参加开标、谈判、澄清等），在此过程中，投标人代表签字的一切文件和处理结果，联合体均予以认可并对此承担责任。

2、联合体各方约定由（填写“牵头方的全称”）代表联合体办理投标保证金事宜。

3、若本项目采用综合评分法，则联合体只能确定由其中一方的条件参与商务部分的评标。因此，联合体各方约定以（应填写“其中一方的全称”，如：联合体确定以成员一的条件参与商务部分的评标，则填写“成员一的全称”…；否则填写“无”）的条件参与商务部分的评标。

四、若中标，牵头方将代表联合体与采购人就合同签订事宜进行协商；若协商一致，则联合体各方将共同与采购人签订政府采购合同，并就政府采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

五、本协议自签署之日起生效，政府采购合同履行完毕后自动失效。

六、本协议一式（填写具体份数）份，联合体各方各执一份，电子投标文件中提交一份。

（以下无正文）

牵头方：（全称并加盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

成员一：（全称并加盖成员一的单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

.....

成员**：（全称并加盖成员**的单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

签署日期： 年 月 日

※注意：

1、招标文件接受联合体投标且投标人为联合体的，投标人应提供本协议；否则无须提供。

2、本协议由委托代理人签字或盖章的，应按照本章载明的格式提供“单位授权书”。

3、在以联合体形式落实中小企业预留份额项目中，投标人除了要提供《中小企业声明函》，还需提供本协议。

二-6 分包意向协议（若有）

甲方（总包方）：_____（即本项目的投标人）

乙方（分包方）：_____

兹有甲方参加（填写“项目名称”）_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动。甲方期望将采购项目的部分采购标的分包给乙方完成，而乙方保证能够向甲方提供本协议项下的采购标的，甲、乙双方就合同分包的有关事宜达成下列协议：

一、分包标的

（根据双方的意向填写，可以是表格或文字描述）。_____

二、分包合同金额占比

分包合同价占投标总价的比例：_____%

三、其他条款

分包合同标的交付时间、地点和条件，质量要求和标准，验收，款项的支付，履约担保，违约责任，质量保证，知识产权，合同纠纷处理方式，不可抗力等条款待甲方中标（成交）后，根据甲方与采购人签订的总包合同确定具体的内容。

| | |
|------------------|--------------|
| 甲方： | 乙方： |
| 住所： | 住所： |
| 单位负责人或委托代理人： | 单位负责人或委托代理人： |
| 联系方式： | 联系方式： |
| 开户银行： | 开户银行： |
| 账号： | 账号： |
| 签订地点：_____ | |
| 签约日期：____年__月__日 | |

※注意：

1. 招标文件接受合同分包且投标人拟将合同分包的，应提供本协议；否则无须提供。
2. 本协议由委托代理人签字或盖章的，应按照本章载明的格式提供“单位授权书”。
3. 在以合同分包形式落实中小企业预留份额项目中，投标人除了要提供《中小企业声明函》，还需提供本协议。

二-7 其他资格证明文件（若有）

二-7-①招标文件规定的其他资格证明文件（若有）

编制说明

除招标文件另有规定外，招标文件要求提交的除前述资格证明文件外的其他资格证明文件（若有）加盖投标人的单位公章后应在此项下提交。

三、投标保证金

编制说明

1、在此项下提交的“投标保证金”材料可使用转账凭证复印件或从福建省政府采购网上公开信息系统中下载的有关原始页面的打印件。

2、投标保证金是否已提交的认定按照招标文件第三章规定执行。

封面格式(报价部分)

福建省政府采购投标文件 (报价部分)

(填写正本或副本)

(项目名称：(由投标人填写))

(备案编号：(由投标人填写))

(项目编号：(由投标人填写))

(所投采购包：(由投标人填写))

投标人：(填写“全称”)

(由投标人填写)年(由投标人填写)月

索引

- 一、开标（报价）一览表
- 二、投标（响应）报价明细表
- 三、招标文件规定的价格扣除证明材料（若有）

开标（报价）一览表

公司名称：

包号： 1

项目编号： [350001]FJXFZB[GK]2024034

项目名称： 数字化智能制造产线更新改造项目

| 序号 | 报价内容 | 最高限价 | 响应报价 | 价款形式 |
|----|-----------------|---------------------|----------|------|
| 1 | 数字化智能制造产线更新改造项目 | 13500000.000 0 元 | 「汇总引用」 元 | 总价 |

备注：无

时间： 年 月 日

签章：

投标（响应）报价明细表

公司名称：

包号： 1

项目编号： [350001]FJXFZB[GK]2024034

项目名称： 数字化智能制造产线更新改造项目

多功能智慧精密加工平台

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|-------------|---------|---------|---------|---------|--------------|-----------|------|------|----------|----------|---------|
| 1 | 多功能智慧精密加工平台 | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | 1640000.000元 | {=总价/数量}元 | 2.00 | 套 | {供应商响应}元 | {供应商响应} | {供应商响应} |

合计：

备注：无

多功能智慧多轴精密加工平台

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|---------------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|------------|------|------|-----------|----------|---------|
| 1 | 多功能智慧多轴精密加工平台 | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | 188000.00 0 0 元 | {=总价/数量} 元 | 2.00 | 套 | {供应商响应} 元 | {供应商响应} | {供应商响应} |

合计：

备注：无

多功能智慧多轴精密加工平台

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|---------------|---------|---------|---------|---------|--------------|------------|------|------|-----------|----------|---------|
| 1 | 多功能智慧多轴精密加工平台 | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | 940000.000 元 | {=总价/数量} 元 | 1.00 | 套 | {供应商响应} 元 | {供应商响应} | {供应商响应} |

合计：

备注：无

智能机器人上下料工作站

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|-------------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|------------|------------|------|-----------|----------|---------|
| 1 | 智能机器人上下料工作站 | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | 212000.00 0 0 元 | {=总价/数量} 元 | 4.00 00 | 套 | {供应商响应} 元 | {供应商响应} | {供应商响应} |

合计：

备注：无

产线装调实训平台

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|----------------------------|------------|------------|------|-----------|----------|---------|
| 1 | 产线装调实训平台 | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | 16000 00.00 0 0 元 | {=总价/数量} 元 | 2.00 00 | 套 | {供应商响应} 元 | {供应商响应} | {供应商响应} |

合计：

备注：无

2D 视觉检测机器人工作站

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|------|------|-----|-------|-----|----------------|--------|------|------|-------|----------|--------|
| 1 | 2D 视 | {供应 | {供应 | {供应 | {供应 | 17600 00.00 | {=总价/数 | 2.00 | 套 | {供应商响 | {供应 | {供应 |

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|-----------|------|------|-------|------|----------|------|----|------|------|----------|--------|
| | 觉检测机器人工作站 | 商响应} | 商响应} | 商响应} | 商响应} | 0 0 元 | 量} 元 | 00 | | 应} 元 | 商响应} | 商响应} |

合计：

备注：无

3D 视觉检测机器人工作站

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|------|------|----|-------|----|-------|-------|----|------|------|----------|--------|
| 1 | 3D | {供 | {供 | {供 | {供 | 18800 | {=总价/ | 2. | 套 | {供应商 | {供 | {供 |

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|------------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|----------|------|-------|----------|--------|
| | 视觉检测机器人工作站 | 应商响应} | 应商响应} | 应商响应} | 应商响应} | 00.00 0 0 元 | 数量} 元 | 00 00 | | 响应} 元 | 应商响应} | 应商响应} |

合计：

备注：无

智能物流仓储机器人

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|------|------|----|-------|----|------|----|----|------|----|----------|--------|
| | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|------------|------|------|-----------|----------|---------|
| 1 | 智能物流仓储机器人 | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | {供应商响应} | 104000.00 0 0 元 | {=总价/数量} 元 | 2.00 | 套 | {供应商响应} 元 | {供应商响应} | {供应商响应} |

合计：

备注：无

智能仓库设备

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|------|------|----|-------|----|-------|-------|----|------|------|----------|--------|
| 1 | 智 | {供 | {供 | {供 | {供 | 64000 | {=总价/ | 1. | 套 | {供应商 | {供 | {供 |

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 品牌 | 制造商名称 | 产地 | 最高限价 | 单价 | 数量 | 计量单位 | 总价 | 是否环境标志产品 | 是否节能产品 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|----------|------|-------|----------|--------|
| | 能仓库设备 | 应商响应} | 应商响应} | 应商响应} | 应商响应} | 0.000 0 元 | 数量} 元 | 00 00 | | 响应} 元 | 应商响应} | 应商响应} |

合计：

备注：无

时间： 年 月 日
 签章：

三、招标文件规定的价格扣除证明材料（若有）

三-1 优先类节能产品、环境标志产品价格扣除证明材料（若有）

三-1-①优先类节能产品、环境标志产品统计表（价格扣除适用，若有）

项目编号：_____

| 本采购包内属于节能、环境标志产品情况 | | | |
|--------------------|-----|------|-------------------------|
| 采购包 | 品目号 | 产品名称 | 认证种类 |
| * | *-1 | | 供应商自行填写种类，并上传证明附件以便评审查看 |
| | ... | | |
| 备注 | | | |

※注意：

1、对节能、环境标志产品计算价格扣除时，只依据电子投标文件“投标（响应）报价明细表”以及“优先类节能产品、环境标志产品证明材料（价格扣除适用，若有）”。

2、本表以采购包为单位，不同采购包请分别填写；同一采购包请按照其品目号顺序分别填写。

3、具体统计、计算：

3.1 同一品目中各认证证书不重复计算价格扣除。

3.2 计算结果若除不尽，可四舍五入保留到小数点后两位。

3.3 投标人(供应商)按照采购文件要求认真统计、计算。

3.4 若无节能、环境标志产品，不填写本表。

3.5 强制类节能产品不享受价格扣除。

投标人：（全称并加盖单位公章）_____

日期：_____年____月____日

三-1-②优先类节能产品、环境标志产品证明材料（价格扣除适用，若有）

三-2 小型、微型企业产品价格扣除证明材料（若有）

三-2-①中小企业声明函（价格扣除适用，若有）

中小企业声明函（货物）

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（联合体）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）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元1，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，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。

投标人：（全称并加盖单位公章）

日期： 年 月 日

※注意：

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

2、投标人须按招标文件中明确的所属行业填列，多品目项目中须按上表要求逐条填列，否则，其提供的中小企业声明将被判定为无效声明函，由此造成的后果由投标人自行承担（涉及资格的按无效投标处理；涉及价格评审优惠的，不予认定）。

3、投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。在实际操作中，项目属性为货物且投标人希望获得中小企业政策支持的，应从制造商处获得充分、准确的信息。对相关制造商信息了解不充分，或者不能确定相关信息真实、准确的，不建议出具《中小企业声明函》。

中小企业声明函（工程、服务）

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（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，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）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，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。

投标人：（全称并加盖单位公章）

日期：____年____月____日

※注意：

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

2、投标人须按招标文件中明确的所属行业填列，多品目项目中须按上表要求逐条填列，否则，其提供的中小企业声明将被判定为无效声明函，由此造成的后果由投标人自行承担（涉及资格的按无效投标处理；涉及价格评审优惠的，不予认定）。

3、投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。在实际操作中，项目属性为货物且投标人希望获得中小企业政策支持的，应从制造商处获得充分、准确的信息。对相关制造商信息了解不充分，或者不能确定相关信息真实、准确的，不建议出具《中小企业声明函》。

三-2-②小型、微型企业等证明材料（价格扣除适用，若有）

编制说明

1、投标人为监狱企业的，根据其提供的由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件进行认定，监狱企业视同小型、微型企业。

2、投标人为残疾人福利性单位的，根据其提供的《残疾人福利性单位声明函》（格式附后）进行认定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

附：

残疾人福利性单位声明函（价格扣除适用，若有）

本投标人郑重声明，根据《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本投标人为符合条件的残疾人福利性单位，且本投标人参加贵单位的（填写“项目名称”）项目采购活动：

（ ）提供本投标人制造的（填写“所投采购包、品目号”）货物，或提供其他残疾人福利性单位制造的（填写“所投采购包、品目号”）货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。（说明：只有部分货物由残疾人福利企业制造的，在该货物后标★）

（ ）由本投标人承建的（填写“所投采购包、品目号”）工程

（ ）由本投标人承接的（填写“所投采购包、品目号”）服务；

本投标人对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

备注：

1、请投标人按照实际情况编制填写本声明函，并在相应的（ ）中打“√”。

2、若《残疾人福利性单位声明函》内容不真实，视为提供虚假材料。

投标人：（全称并加盖单位公章）

日期： 年 月 日

附：

监狱企业证明材料

投标人为监狱企业，提供本单位制造的货物（承接的服务），并在电子投标文件中提供省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

三-3 招标文件规定的其他价格扣除证明材料（若有）

编制说明

若投标人可享受招标文件规定的除“节能（非强制类）、环境标志产品价格扣除”及“小型、微型企业产品等价格扣除”外的其他价格扣除优惠，则投标人应按照规定招标文件要求提供相应证明材料。

封面格式(技术商务部分)

福建省政府采购投标文件 (技术商务部分)

(填写正本或副本)

(项目名称：(由投标人填写))

(备案编号：(由投标人填写))

(项目编号：(由投标人填写))

(所投采购包：(由投标人填写))

投标人：(填写“全称”)

(由投标人填写)年(由投标人填写)月

索引

一、标的说明一览表

二、技术和服务要求响应表

三、商务条件响应表

四、投标人提交的其他资料（若有）

※注意

技术商务部分中不得出现报价部分的全部或部分的投标报价信息（或组成资料），否则符合性审查不合格。

一、标的说明一览表

项目编号：_____

| 采购包 | 品目号 | 投标标的 | 数量 | 规格 | 来源地 | 备注 |
|-----|-----|------|----|----|-----|----|
| * | *-1 | | | | | |
| | ... | | | | | |
| ... | | | | | | |

※注意：

1、本表应按照下列规定填写：

1.1 “采购包”、“品目号”、“投标标的”及“数量”应与招标文件《采购标的一览表》中的有关内容（“采购包”、“品目号”、“采购标的”及“数量”）保持一致。

1.2 “投标标的”为货物的：“规格”项下应填写货物制造厂商赋予的品牌（属于节能、环保清单产品的货物，填写的品牌名称应与清单载明的品牌名称保持一致）及具体型号。“来源地”应填写货物的原产地。“备注”项下应填写货物的详细性能说明及供货范围清单（若有），其中供货范围清单包括但不限于：组成货物的主要件和关键件的名称、数量、原产地，专用工具（若有）的名称、数量、原产地，备品备件（若有）的名称、数量、原产地等。

1.3 “投标标的”为服务的：“规格”项下应填写服务提供者提供的服务标准及品牌（若有）。“来源地”应填写服务提供者的所在地。“备注”项下应填写关于服务标准所涵盖的具体项目或内容的说明等。

2、投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在本表中进行相应说明，再另页应答，但应做好标注说明，方便评委查阅评审。未标注说明可能导致的不利的评审后果由投标人自行承担。

3、电子投标文件中涉及“投标标的”、“数量”、“规格”、“来源地”的内容若不一致，应以本表为准。

投标人：（全称并加盖单位公章）_____

日期：_____年____月____日

二、技术和服务要求响应表

项目编号：_____

| 采购包 | 品目号 | 技术和服务要求 | 投标响应 | 是否偏离及说明 |
|-----|-----|---------|------|---------|
| * | *-1 | | | |
| | ... | | | |
| ... | | | | |

※注意：

1、本表应按照下列规定填写：

1.1 “技术和服务要求”项下填写的内容应与招标文件第五章“技术和服务要求”的内容保持一致。

1.2 “投标响应”项下应填写具体的响应内容并与“技术和服务要求”项下填写的内容逐项对应；对招标文件“技术和服务要求”项下涉及“ \geq 或 $>$ ”、“ \leq 或 $<$ ”及某个区间值范围内的内容，投标响应应填写具体的数值，但技术指标只能以范围作响应的除外。

1.3 “是否偏离及说明”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。

2、投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在本表中进行相应说明，再另页应答，但应做好标注说明，方便评委查阅评审。未标注说明可能导致的不利的评审后果由投标人自行承担。

投标人：_____（全称并加盖单位公章）

日期：____年____月____日

三、商务条件响应表

项目编号：_____

| 采购包 | 品目号 | 商务条件 | 投标响应 | 是否偏离及说明 |
|-----|-----|------|------|---------|
| * | *-1 | | | |
| | ... | | | |
| ... | | | | |

※注意：

1、本表应按照下列规定填写：

1.1 “商务条件”项下填写的内容应与招标文件第五章“商务条件”的内容保持一致。

1.2 “投标响应”项下应填写具体的响应内容并与“商务条件”项下填写的内容逐项对应；对“商务条件”项下涉及“ \geq 或 $>$ ”、“ \leq 或 $<$ ”及某个区间值范围内的内容，应填写具体的数值。

1.3 “是否偏离及说明”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。

2、投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在本表中进行相应说明，再另页应答，但应做好标注说明，方便评委查阅评审。未标注说明可能导致的不利的评审后果由投标人自行承担。

投标人：（全称并加盖单位公章）_____

日期：____年____月____日

四、投标人提交的其他资料（若有）

编制说明

- 1、招标文件要求提交的除“资格及资信证明部分”、“报价部分”外的其他证明材料或资料加盖投标人的单位公章后应在此项下提交。
- 2、招标文件要求投标人提供方案（包括但不限于：组织、实施、技术、服务方案等）的，投标人应在此项下提交。
- 3、除招标文件另有规定外，投标人认为需要提交的其他证明材料或资料加盖投标人的单位公章后应在此项下提交。