

华北水利水电大学机械学院智能装备与
制造实验中心设备采购项目

招 标 文 件

采购编号：豫财招标采购-2021-1606



采 购 人：华北水利水电大学

采购代理机构：中咨智达工程咨询有限公司

日 期：二零二二年一月

特别提示

1、投标人（供应商）注册

投标人（供应商）按河南省公共资源交易中心办事指南中《关于河南省公共资源交易平台数字证书（CA）互认系统正式上线运行的通知》完成相关手续的办理。

2、投标文件制作

2.1、投标人（供应商）通过“河南省公共资源交易中心(www.hnngzy.net)”网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2.2、投标人（供应商）凭 CA 密钥登陆市场主体专区并按网上提示自行下载每个项目所含格式(.hntf)的招标文件。

2.3、投标人（供应商）须在投标文件递交截止时间前制作并提交：加密的电子投标文件（*.hntf 格式），应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.net）”电子交易平台内上传；

2.4、加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.net）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5、投标人（供应商）在制作电子投标文件时，应将投标文件所有**可编辑内容**（包括投标文件封面、投标文件商务部分格式、投标文件技术部分格式）电子签章（**包括企业电子签章和个人电子签章**），并将所有不可编辑扫描内容（包括营业执照、资质证书等扫描件）电子签章（**企业电子签章**）。

2.6、招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。投标函及开标一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

2.7、投标人（供应商）编制投标（响应）文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取[提示投标单位只有“施工单位”和“供应商”身

份类型能从主体信息库中获取资料。若无这两个身份，请尽快添加，并录入信息（需审核通过）和扫描件，制作投标/响应文件时从这两个身份获取信息库资料]。未在市场主体信息库中登记的上述内容，不作为评标依据。投标人（供应商）应及时对市场主体信息库的相关内容进行补充、更新。

2.8、投标文件以外的任何资料采购人和集中采购机构/代理机构将拒收。

2.9、投标人（供应商）编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.hntf 格式和*.nhntf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

3、澄清与变更

采购人、集中采购机构/代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。集中采购机构/代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人（供应商），对于各项目中已经成功下载招标文件的项目投标人（供应商），系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人（供应商）进行查询。各投标人（供应商）须重新下载最新的招标文件和答疑文件，以此编制投标文件。投标人（供应商）注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，集中采购机构/代理机构不承担投标人（供应商）未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

4、因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，投标人（供应商）在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人（供应商）未及时查看而造成的后果自负。

5、远程不见面开标方式。

本次采购项目若采用远程不见面开标方式，具体操作流程请参考河南省公共资源交易中心办事指南中《新交易平台使用手册（培训资料）》。

6、投标人（供应商）在交易过程中，对招标（采购）文件、招标采购过程和评标结果有异议（质疑）的，均需登录系统提出。

第一卷

第一章 招标公告

项目概况

华北水利水电大学机械学院智能装备与制造实验中心设备采购项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心 (<http://www.hnnggzy.net>) 获取招标文件，并于 2022 年 02 月 17 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、采购项目名称：华北水利水电大学机械学院智能装备与制造实验中心设备采购项目

二、采购项目编号：豫财招标采购-2021-1606

三、采购项目预算金额：人民币 500 万元，分 2 个包，包 1:169 万元；包 2:331 万元

四、最高限价（如有）：人民币 500 万元，分 2 个包，包 1:169 万元；包 2:331 万元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20212648-2	华北水利水电大学机械学院智能装备与制造实验中心设备采购项目包 1	1690000	1690000
2	豫政采 (2)20212648-1	华北水利水电大学机械学院智能装备与制造实验中心设备采购项目包 2	3310000	3310000

五、采购需求：

序号	包段名称	设备名称	单位	需购数量	交货期	交货地点	质保期	质量要求	采购范围
1	华北水利水电大学机械学院智能	台式电脑	台	55	合同签订后 30 日历天完成本项目	采购人指定地点	五年	达到国家相关质量验收合格标准	设备的采购、安装、调试、验收、培训、质保期
		管理工作站	台	1					
		教学用工作站	台	3					
		智能车线控底盘 (核心产品)	套	4					
单片机学习开发板	套	90							

1	装备与制造实验中心设备采购项目包	STM32 (M4 内核) 开发板	套	45	的供货与安装及调试				内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等
		多功能电工电子实训台	套	10					
		机器视觉算法研究实验平台	套	10					
		硬件描述语言开发平台	套	13					
		实验室监控	套	1					
		计算机房空调	台	1					
		计算机房文件柜	个	2					
		5P 空调	台	2					
		3P 空调	台	2					
		移动机器人底盘	台	1					
		实验桌椅及窗帘	套	1					
		设备柜	个	5					
		配套设施	套	1					
2	华北水利水电大学机械学院智能装备与制造实验中心设备采购项目包	智能化仓储系统 (核心产品)	套	1					
		车削加工工作岛	套	1					
		铣削加工工作岛	套	1					
		智能化应用工作岛	套	1					
		智能化物料系统	套	1					
		数字化监控与看板系统	套	1					
		数字化总控系统	套	1					
		教学辅助系统	套	1					
		配套公共设施	套	1					

六、采购项目需要落实的政府采购政策：详见采购文件。

七、供应商资格要求：

符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或者自然人，并同时具备下列条件：

1. 投标人与采购人就本次招标的货物委托的咨询机构、交易中心以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联；

2. 投标人拟派本项目委托代理人（如有）应是本单位在职员工，单位应为其依法缴纳社保；

3. 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；

4. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，对列入失信被执行人、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《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；

5. 本项目不接受联合体。

八、是否接受进口产品：否

九、获取招标文件

1. 时间：2022年01月19日至2022年01月25日（北京时间）

2. 地点：登录“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net>）”下载。

3. 方式：（1）登录“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net>）”网上，凭领取的企业身份认证锁（CA 密钥）下载招标文件。（2）投标人（供应商）应首先完成用户号名的注册，然后办理 CA 数字证书（具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”。（3）获取招标文件后，投标人请到河南省公共资源交易中心网站—公共服务—下载专区栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

十、投标截止及地点

1. 电子投标文件上传的截止时间：2022年02月17日09时00分（北京时间），加密电子投标文件须在河南省公共资源交易中心交易系统中加密上传，加密电子投标文件逾期上传的，采购人不予受理。

2. 地点：供应商应在投标截止时间前，使用 CA 数字证书登录河南省公共资源交易中心门户网站，将加密的投标文件上传至电子招投标交易平台指定位置。供应商应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，招投标交易平台将拒绝接收，加密电子投标文件为“河南省公共

资源交易中心（www.hnggzy.net）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

十一、开标时间及地点

1. 时间：2022年02月17日09时00分（北京时间）

2. 地点：供应商应在投标截止时间前，使用CA数字证书登录河南省公共资源交易中心门户网站，将加密的投标文件上传至电子招投标交易平台指定位置。供应商应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，招投标交易平台将拒绝接收，加密电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.net）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

3. 其他有关事项：本次采购项目采用远程不见面开标方式，请各投标人在招标文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅网址（www.hnggzyjy.cn），在线准时参加开标活动并在规定时间内进行投标文件解密、答疑澄清（如有）、二次报价（如有）等活动，在规定时间内投标文件未解密的投标人，视为放弃投标。不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南》。

4. 由于项目为远程开标，在开标（投标截止时间）前，投标人需上传加密电子响应文件。

十一、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》上发布。招标公告期限为五个工作日。

十二、联系方式

1. 采购人信息

名称：华北水利水电大学

地址：华北水利水电大学龙子湖校区南门东侧综合实验楼（南栋）612室

联系人：张老师

联系方式：0371-65790261

2. 采购代理机构信息（如有）

代理机构：中咨智达工程咨询有限公司

联系人：吉先生、周女士

电 话：0371-86030686/15036089009

地 址：河南省郑州市金水区金水路 229 号河南信息广场 B 座西侧十层

电子邮箱：zzzdgczx@126.com

3. 项目联系方式

联系人：吉先生、周女士

电 话：0371-86030686/15036089009

第二章 招标资料表

本表关于要采购的货物的具体资料是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内 容
	说 明
1	采 购 人：华北水利水电大学 联 系 人：张老师 联系电话：0371-65790261 地址：华北水利水电大学龙子湖校区南门东侧综合实验楼（南栋）612 室
2	项目名称：华北水利水电大学机械学院智能装备与制造实验中心设备采购项目
3	采购编号：豫财招标采购-2021-1606
4	项目概况：本项目为 2 个包
5	代理机构：中咨智达工程咨询有限公司 联系人：吉先生、周女士 电 话：0371-86030686/15036089009 地 址：河南省郑州市金水区金水路 229 号河南信息广场 B 座西侧十层 电子邮箱：zzzdgczx@126.com 开 户 行：1702020509020286751 银行帐号：中国工商银行郑州建设路支行
6	主要产品技术证明文件： 1、投标产品供货验收时必须提供产品合格证。 2、国家实施生产许可证管理的产品（目录参考： http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/jlgg_12538/zjgg/2012/201211/t20121127_326960.htm ，如有更新请以国家实施管理部门公布的最新目录为准），供货验收时必须提供生产许可证及其附件证明材料。 3、已列入国家强制性产品认证的产品（目录参考： http://www.cnca.gov.cn/cnca/rdht/qzxcprz/rzml/images/20080701/4755.htm ，如有更新请以国家实施管理部门公布的最新目录为准）供货验收时必须提供通过国家 3C 认证的有关证明材料。

	<p>4、投标货物的制造、安装和检验标准（如有）。</p> <p>5、按技术规格规定提供备件和专用工具清单（如有）。</p> <p>6、质保期外运行所需的随机备件、备品备件和易损件，应详细列出名称规格、数量及单价（如有）。</p>
7	<p>信用记录：</p> <p>开标结束后资格审查时，根据财库【2016】125号文的要求采购代理机构将对投标供应商信用记录进行甄别。</p> <p>（1）信用信息查询渠道：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询供应商“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名单”，在“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）查询供应商“政府采购严重违法失信行为记录名单”；如果投标供应商存在不良信用记录的，其投标文件将被作为无效处理。</p> <p>（2）信用信息查询截止时点：同投标截止时间，即查询投标人截止到投标截止期的信用信息记录。</p> <p>（3）信用信息查询记录和证据留存的具体方式：信用信息查询记录将以网页打印稿形式与其他采购文件一并保存。</p> <p>（4）信用信息的使用规则：采购代理机构经办人将查询网页截图打印，作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存。投标人信用记录以采购代理机构查询结果为准。对列入失信被执行人、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《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，应当拒绝其参与政府采购活动。采购人及采购代理机构查询之后，本条款中指定网站信息发生的任何变更均不再作为资格审查依据，投标供应商自行查询的证明材料将不作为资格审查评审依据。</p> <p>（5）联合体形式投标的，联合体成员存在上述信用记录的，视同联合体存在上述信用记录。</p>
8	<p>投标语言：中文，投标人提供的外文资料应附有相应中文译本</p>
<p>投 标 报 价 和 货 币</p>	
9	<p>（1）投标报价为：投标货物采购人指定目的地交货价。</p> <p> 本项目采购预算：人民币 500 万元，分 2 个包，包 1:169 万元；包 2:331 万元</p> <p>（2）相关费用：投标报价应包含但不限于投标人中标后为完成采购文件规定的全部工作而发生的采购、运保、质量检测费以及伴随的其它服务费等的全部成</p>

	<p>本、保险、税金及利润、中标服务费，并考虑了应承担的风险及相关费用。质保期内所需的备件/备品应包含在投标报价中。</p> <p>中标服务费：</p> <p>参照国家计价格[2002]1980号文件及发改价格[2011]534号文件所规定的收费标准(货物类)、计算基数(以分包中标金额为基数)和发改办价格[2003]857号文的规定计算，由中标人支付。</p> <p>中标人领取中标通知书时，应按上述规定向招标代理机构按包支付中标服务费，具体标准和计算办法如下：</p> <table border="0" data-bbox="308 712 869 936"> <tr> <td>合同金额(万元)</td> <td>费率</td> </tr> <tr> <td>100 以下</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>100-500</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>500-1000</td> <td>0.8%</td> </tr> </table> <p>注：中标服务费按差额定率累进法计算。例如：某分包成交金额为 500 万元，计算中标服务费额如下：</p> <p>100 万元×1.5%=1.5 万元，(500-100)×1.1%=4.4 万元</p> <p>合计收费=1.5+4.4=5.9 万元</p> <p>实际收费 5.9 万元</p>	合同金额(万元)	费率	100 以下	1.5%	100-500	1.1%	500-1000	0.8%
合同金额(万元)	费率								
100 以下	1.5%								
100-500	1.1%								
500-1000	0.8%								
10	投标货币：人民币。								
投标文件的编制和递交									
11	<p>资格条件：1-11 项有一项不合格不能进入下个环节。</p> <p>资格证明文件（投标文件电子版中必须附以下资料扫描件或复印件）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 营业执照副本、税务登记证、组织机构代码证。（或者三证合一或五证合一的营业执照或者其他同等效力的证明文件）； 2. 法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证及授权投标代表身份证）或法定代表人身份证明函（附法定代表人身份证）； 3. 投标人提供参加政府采购活动(投标文件递交截止日)前三年内在经营活动中没有重大违法、违纪行为书面声明（见第一卷第六章投标文件格式 3.4）； 4. 反商业贿赂承诺书（见第六章投标文件格式 3.5）； 5. 投标人提供财务状况报告（最近一年度的经会计师事务所审计的财务审计报告），公司成立时间不足一年的，附自行出具最新的财务报表说明。（财务审 								

计报告应同时具有 2 名注册会计师盖章和签字,注册会计师执业时间在年度审核时间内。)

6. 提供 2021 年 1 月 1 日以来至少连续三个月纳税证明材料和社会保障资金缴纳证明资料。

7. 具有履行合同所必需的设备表和专业人员表(见第六章投标文件格式 3.9)。

【以上 7 项要求中,如有投标人成立时限不足要求时限的,由投标人根据自身成立时间提供证明资料】。

8. 投标人与采购人就本次招标的货物委托的咨询机构、交易中心、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联的书面声明;

9. 投标人拟派本项目委托代理人(如有)应是本单位在职员工,单位应为其依法缴纳社保,提供社会劳动保障部门出具的查询清单或个人权益单;

10. 投标人提供针对是否存在“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,同时参加本项目同一合同项下的政府采购活动”情形的声明函;

11. 在“信用中国”网站中查询“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名单”(http://www.creditchina.gov.cn/),以及在“中国政府采购网”网站(www.ccgp.gov.cn)中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”共 4 项的查询结果,采购代理机构开标后对所有投标供应商信用记录进行查询,并将查询结果网页打印、签字并存档。投标供应商不良信用记录以采购代理机构查询结果为准,供应商无须提供查询结果。供应商自行查询的证明资料将不作为评审依据;

12. 政府强制采购和优先采购的节能产品、环境标志产品。

依据财库〔2019〕9 号“财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知”对政府采购节能产品、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。不再发布“节能产品政府采购清单”和“环境标志产品政府采购清单”。

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,应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有

	<p>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。</p> <p>供应商须在投标文件中提供以下材料：</p> <p>(12.1) 采购人拟采购的产品属于财库〔2019〕19号《节能产品政府采购品目清单》范围内政府强制采购产品，其中以“★”标注的为政府强制采购产品。</p> <p>投标人响应招标文件要求提供的投标产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围的“政府强制采购产品”的应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件，否则视为非实质性响应招标文件要求。</p> <p>(12.2) 采购人拟采购的产品属于财库〔2019〕19号《节能产品政府采购品目清单》和财库〔2019〕18号《环境标志产品政府采购品目清单》范围内政府优先采购产品。</p> <p>投标人响应招标文件要求提供的投标产品属于《节能产品政府采购品目清单》或《环境标志产品政府采购品目清单》范围的“政府优先采购产品”的应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书或环境标志产品认证证书复印件，否则视为主动放弃被优先采购的权利。</p> <p>优先采购节能产品和环境标志产品在同等条件下属于优先采购范围(优先采购指当出现排名并列情况时，优先采购技术部分得分高的，技术部分得分相同时，优先采购节能产品和环境标志产品合计金额占自身投标报价比例大的，当比例也相同时，由采购人抽签决定优先顺序)。</p> <p>13. 其他资格证明文件参见第一卷第六章投标文件格式要求。</p>
12	<p>业绩要求：</p> <p>投标人提供本单位 2019 年 1 月 1 日以来（通过招标采购方式中标（成交）的并在网上能查到相关信息的，投标文件中提供相关截图）与本项目设备相似的业绩合同（包含供货合同，投标文件中提供中标（成交）通知书复印件、合同复印件、中标（成交）公告网页截图，并提供用户的名称、联系人和联系电话及供货产品类别型号）。以上证明材料编辑在电子投标文件中，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取，未市场主体信息库中登记的上述业绩内容，不作为评标依据。投标人应及时对市场主体信息库的相关内容补充、</p>

	更新。
13	货物验收后所需的备件（本项不适用本项目）。
14	投标保证金形式：根据豫财购（2019）4号文的相关要求，本项目不再收取投标保证金。 投标单位需提供投标承诺函：详见招标文件第六章投标文件格式中3.15 投标承诺函
15	投标有效期： <u>60 日历天</u>
16	<p>投标人必须在投标截止时间前提供：</p> <p>（1）加密的电子投标文件壹份（*.hntf 格式，在市场主体系统指定位置上传）；</p> <p>（2）同时参与多个包(若有)的须分开编制递交投标文件。</p> <p>注：投标人在制作电子投标文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”、“投标函”、“开标一览表”制作完成后须加盖电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章）；左侧栏目“投标正文”中的所有可编辑内容（包括投标文件封面、投标文件商务部分格式、投标文件技术部分格式）电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章），并将所有不可编辑扫描内容（包括营业执照、资质证书等扫描件）电子签章（企业电子签章）。个人电子签章是指个人电子签名或个人电子印章均可。</p>
17	开标方式：采用“远程不见面”开标方式,远程开标大厅的网址（ www.hnggzyjy.cn ），投标人无需到省交易中心现场参加开标会议。
18	投标截止时间：2022 年 02 月 17 日 09 时 00 分（北京时间）
19	<p>开 标 日 期：2022 年 02 月 17 日 09 时 00 分（北京时间）</p> <p>地 点：供应商应在投标截止时间前，使用 CA 数字证书登录河南省公共资源交易中心门户网站，将加密的投标文件上传至电子招投标交易平台指定位置。</p> <p>供应商应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，招投标交易平台将拒绝接收，加密电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.net）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。</p>
评 标	

20	<p>评标原则：</p> <p>1、按照“公正、公平”的原则对待所有投标人。</p> <p>2、坚持招标文件的所有相关规定，公平评标。</p>
21	<p>评标方法：综合评分法。</p> <p>评标委员会根据评标原则和评分细则对所有投标文件进行集中审核，对初步审查合格的投标进行以下各方面的综合评议。每个评委独立评分，取评委评分的算术平均值即为每个投标人的最终得分，评委评分可保留小数点后2位。评标委员会将根据综合评分高低和招标文件规定的其他条件，推荐中标候选人。</p> <p>评标细则：以招标文件第二卷第八章评标方法及标准的相关规定的为准。</p>
22	<p>交货完工时间：合同签订后30日历天完成本项目的供货与安装及调试</p>
23	<p>质量要求：达到国家相关质量验收合格标准。</p>
24	<p>付款条件的偏离：不接受</p>
25	<p>所选方案：不适用</p>
26	<p>投标人应对招标文件技术要求逐条并标明与招标文件条文的偏差和例外。对招标文件有具体规格、参数的指标，投标人必须提供其所投货物的具体数值。（例如招标文件要求产品电机功率大于等于300W，投标人投标文件中所供货物电机功率不应描述为大于等于300W，应是其货物本身的电机功率实际值，不能证明为实际值的，视为照抄或复制招标文件，将认定为非实质性响应投标予以拒绝。）</p>
27	<p>政府采购政策：（1）政府采购促进中小企业发展政策；（2）政府采购强制、优先采购节能产品政策；（3）政府采购优先采购环保产品政策；（4）政府采购进口产品政策；（5）政府采购支持监狱企业发展政策；（6）政府采购促进残疾人就业政府采购政策。</p> <p>上述政府采购政策的具体约定详见本招标文件所述内容。</p>
28	<p>进口产品要求：（本项目未申报进口产品手续）</p> <p>（1）本次招标货物未办理采购进口产品报批手续，只接受国产产品投标，采用非国产产品投标的将视为无效投标。</p> <p>（2）进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的</p>

	产品。
29	关于投标人使用同品牌产品有效供应商的认定办法，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令第87号）第三十一条规定执行。
授 予 合 同	
30	数量增减变更：无
<p>预算金额：人民币 500 万元，分 2 个包，包 1:169 万元；包 2:331 万元；</p> <p>最高限价：人民币 500 万元，分 2 个包，包 1:169 万元；包 2:331 万元。</p> <p>（投标报价超出本最高限价的，将按无效投标处理）</p>	

第三章 投标人须知

一. 说明

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物及伴随服务。

2. 定义

2.1 政府采购监督管理部门：河南省财政厅政府采购监督管理处。

2.2 采购人：“招标资料表”中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.3 采购代理机构：取得政府采购招标代理资质，受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织（以下简称代理机构）。

2.4 集中采购机构采购，是指集中采购机构代理目录及标准规定的政府集中采购目录中项目的采购活动。

2.5 投标人：指已按规定获取了该项目的招标文件，且已经提交或准备提交本次投标文件的制造商、投标人或服务商。

2.6 货物：指除了咨询服务以外的所有的物品、设备、装置和/或包括附件、备品备件、图纸、技术文件、用于运输和安装的包装、培训、维修和其他类似服务的供应。

2.7 业绩：指符合本招标文件规定且已供货（安装）完毕的合同及相关证明。

2.8 合格投标人

- 1) 注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或者自然人均可投标；
- 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、行政法规及招标文件规定的其他条件；
- 7) 与采购人就本次招标的货物委托的咨询机构、交易中心以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联；

8) 拟派本项目委托代理人(如有)应是本单位在职员工,单位应为其依法缴纳社保;

9) 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;

10) 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125号)的规定,对列入失信被执行人、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《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商,拒绝参与本项目政府采购活动;

11) 本项目不接受联合体。

2.9 中标人:接到并接受中标通知,最终被授予合同的投标人。

2.10 投标文件:指投标人根据招标文件提交的所有文件。

3 投标费用

3.1 无论投标过程中的作法和结果如何,投标人应自行承担所有与参加投标有关的全部费用,采购人和集中采购机构/代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

4 知识产权

4.1 投标人须保证采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时,享有不受限制的无偿使用权,不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如投标人不拥有响应的知识产权,则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的,投标人须承担全部赔偿责任。

4.2 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果,须在投标文件中声明,并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后,投标人须提供开发接口和开发手册等技术文档。

5 联合体投标

5.1 除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外,两个或两个以上投标人可以组成一个联合体投标,以一个投标人的身份投标。

5.2 以联合体形式参加投标的,联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件,根据采购项目的特殊要求规定投标人

特定条件的，联合体各方均应当符合。

5.3 联合体各方之间应当签订联合体协议，明确约定联合体各方应当承担的工作和相应的责任，并将联合体协议连同投标文件一并提交交易中心。由同一专业的单位组成的联合体，按照同一资质等级较低的单位确定资质等级。联合体各方签订联合体协议后，不得再以自己的名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

5.4 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6 投标签章

6.1 电子投标文件的签章：投标人通过河南省公共资源交易中心受理大厅 CA 密钥窗口办理电子认证，且招标文件中明确要求投标文件（*.hntf 格式或 *.nhntf 格式）须加盖电子签章的，投标人必须加盖投标人电子签章。

7 市场主体信息库

7.1 河南省公共资源交易中心面向全国征集注册投标人市场主体。

7.2 入库资料的真实性、有效性、完整性、准确性、合法性及清晰度由投标人负责、河南省公共资源交易中心只负责对投标人所提供的入库资料原件与上传扫描件进行比对；本项目所需市场主体库资料有效性由本项目评标委员会负责审核。为确保投标文件通过评审，投标人应及时对入库资料进行补充、更新。如因前款原因未通过本项目评标委员会评审，由投标人承担全部责任。

7.3 投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取。未在市场主体信息库中登记的上述内容，不作为评标依据。投标人应及时对市场主体信息库的相关内容进行补充、更新。

7.4 有关市场主体库的更多信息，请登录河南省公共资源交易中心网查询。

8 采购信息的发布

8.1 与本次采购活动相关的信息，将在河南省政府采购指定网站上及时发布，包括中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、河南省政府采购网（<http://www.hngp.gov.cn>）、河南省公共资源交易网（www.hnggzy.net）。

二. 招标文件

9 招标文件的构成

9.1 招标文件用以阐明本次招标的货物要求、招标投标程序和合同条件。招标文件由下述部分组成：

第一卷

- 第一章 招标公告
- 第二章 招标资料表
- 第三章 投标人须知
- 第四章 合同条款
- 第五章 合同（格式）
- 第六章 投标文件格式

第二卷

- 第七章 合同条款资料表
- 第八章 评标方法及标准
- 第九章 货物需求一览表及技术要求

9.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、合同条款的所有事项、格式要求和技术规范，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝或废标的风险。

9.3 照抄或复制招标文件技术及商务要求的、手写的、未按规定签署的投标文件将视为无效响应文件。

10 招标文件的澄清

10.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应在规定的时间前在交易平台上进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。

10.2 招标文件的澄清将在规定的投标截止时间前在交易平台上公布给投标人，但不指明澄清问题的来源。

10.3 投标人在收到澄清后，应在规定的时间内在交易平台上回复确认已收到该澄清。

10.4 因交易中心平台在开标前具有保密性，投标人在投标截止时间前须自行

查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

11 招标文件的修改

11.1 在投标截止时间 15 天前，采购人可以修改招标文件。

11.2 采购人、集中采购机构/代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。集中采购机构/代理机构将通过中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、河南省政府采购网（<http://www.hngp.gov.cn>）、河南省公共资源交易网（www.hnggzy.net）网站将“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，对于各项目中已经成功下载招标文件的投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的答疑文件，以此编制投标文件。

11.3 投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，集中采购机构/代理机构不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

三. 投标文件的编写

12 投标语言

12.1 投标文件以及投标人所有与采购人及交易中心/代理机构就投标来往的函电均使用中文。投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

13 投标文件计量单位

13.1 除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

14 投标文件的组成

14.1 投标文件须包括招标文件“第六章 投标文件格式”中所要求的内容。

14.2 投标人必须按各包分别编制各包的投标文件，并按各包分别提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应予以导致投标无效。

15 投标格式

15.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地制作投标文件，按招标文件

提供的资格证明格式（见第六章）提交招标文件要求的资格证明文件。

16 投标报价

16.1 投标人应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标人可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外），否则将导致投标无效。

16.2 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式如实填写各项货物及服务的单价、分项总价和总投标价。

16.3 投标总报价应是采购人指定地点交货的包括交货前发生的各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费总报价。总报价分解为：货物和附属装置、保险、备品备件和专用工具、卖方技术服务（安装、调试、运行）报价、采购人派员参加技术联络和工厂监造、检验、技术培训费用、运保费、各类税费及验收检测费、包装、加工及加工损耗、安装及安装损耗、调试、检测验收、垃圾清运和支付后约定期限内免费维保等工作所发生的一切应有费用，各项报价应准确填入投标报价表相应栏内。

16.4 投标人根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权利。

16.5 投标报价应完全包括招标文件规定的货物和服务范围，不得任意分割或合并所规定的分项。

16.6 除非招标文件另有规定，每一包只允许有一个最终报价，任何有选择的报价或替代方案将导致投标无效。

17 投标货币

17.1 除非另有规定，投标人提供的所有货物和服务用人民币报价。

17.2 投标人提供从中华人民共和国境外取得的货物和服务应同时提供相应的 CIF/CIP 美元价格，该价格在任何情况下都不对约定投标货币产生影响。

18 投标人资格的证明文件

18.1 按第六章附件规定的格式提交相应的资格证明文件，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

18.2 投标人具有履行合同所需的财务、技术和生产能力的证明文件。

18.3 投标人有能力履行招标文件中规定的保养、修理、供应备件和培训等其

它技术服务的义务的证明文件。

19 证明投标货物符合招标文件技术要求的文件

19.1 投标人应提交证明其拟供货物和服务符合招标文件规定的技术响应文件，作为投标文件的一部分。

19.2 在产品规格一览表中应说明货物的品牌型号、规格参数、制造商及原产地等，交货时出具原产地证明及合格出厂证明。

19.3 招标文件中为简述货物品质、基本性能而标示的品牌或型号仅供投标人选择货物在质量、水平上的比照参考，不具有限制性。投标人可提供品质相同或优于同类产品的货物。

19.4 证明文件可以是文字资料、图纸、彩页和数据，并提供：

19.4.1 货物主要技术指标和性能的详细描述；

19.4.2 保证货物正常和连续使用期间所需的所有备件和专用工具的详细清单，包括其价格和供货来源资料；

19.4.3 投标人应对招标文件技术要求逐条应答，并标明与招标文件条文的偏差和例外。对招标文件有具体规格、参数的指标，投标人必须提供其所投货物的具体数值。（例如招标文件要求产品电机功率大于等于 300W，投标人投标文件中所供货物电机功率不应描述为大于等于 300W，应是其货物本身的电机功率实际值，不能证明为实际值的，视为照抄或复制招标文件，将认定为非实质性响应投标予以拒绝。）

20 投标保证金

根据省财政厅相关文件要求，全省政府采购货物和服务招标投标活动中，不再向供应商收取投标保证金。

20.1 投标单位需提供投标承诺函。

21 投标有效期

21.1 投标文件应自投标规定的开标日起，在“招标资料表”规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应投标而予以拒绝。

21.2 在特殊情况下，采购人和交易中心/代理机构可征求投标人同意延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝这种要求，其投标保证金不会被没收。同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标，

但可要求其相应延长投标保证金的有效期。

22 投标文件的式样和文件签署

22.1 投标文件以上传的电子投标文件为准；

22.2 投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交投标文件。

加密的电子投标文件（*.hntf 格式），应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.net）”电子交易平台内上传；

22.3 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.net）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

22.4 投标人在制作电子投标文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”、“投标函”、“开标一览表”制作完成后须加盖电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章）；左侧栏目“投标正文”中的所有可编辑内容（包括投标文件封面、投标文件商务部分格式、投标文件技术部分格式）电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章），并将所有不可编辑扫描内容（包括营业执照、资质证书等扫描件）电子签章（企业电子签章）。

22.5 投标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。**投标函及投标报价一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。**

22.6 投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取[提示投标单位只有“施工单位”和“供应商”身份类型能从主体信息库中获取资料。若无这两个身份，请尽快添加，并录入信息（需审核通过）和扫描件，制作投标/响应文件时从这两个身份获取信息库资料]。未在市场主体信息库中登记的上述内容，不作为评标依据。投标人应及时对市场主体信息库的相关内容进行补充、更新。

22.7 投标文件以外的任何资料采购人和集中采购机构/代理机构将拒收。

22.8 投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.hntf 格式和*.nhntf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

22.9 电报、电传和传真投标文件一律不接受。

四. 投标文件的递交

23 投标文件的密封和标记

23.1 电子投标文件的密封和标记：本项目采用“远程不见面”开标方式,远程开标大厅的网址（www.hnggzyjy.cn），投标人无需到省交易中心现场参加开标会议，无需到现场递交投标文件，本项目对电子投标文件的密封和标记不做要求。

24 投标文件的递交

(1) 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.hntf）到市场主体系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。

(2) 投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系，联系电话：0371-86095959。

25 投标截止期

25.1 投标人应在不迟于“招标资料表”中规定的截止日期和时间将投标文件按照“招标资料表”中载明的方式上传至河南省公共资源交易中心交易系统指定位置。

25.2 采购人和交易中心/代理机构可以按第 11 条规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期限。

26 迟交的投标文件

26.1 交易中心将拒绝并退回在规定的投标截止期后收到的任何投标文件。

27 投标文件的修改和撤回

27.1 投标人在递交投标文件后，在投标截止时间之前可以修改或撤回其投标文件，但投标人必须在投标截止时间之前。在投标截止时间后，投标人不得再要求修改或撤回其投标文件。

27.2 从投标截止期至投标人在投标文件中载明的投标有效期满期间，投标人不得撤回其投标。

五. 开标与评标

28 开标

28.1 集中采购机构/代理机构将在“招标资料表”规定的时间和地点组织公

开开标。本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅的网址（www.hnggzjy.cn），投标人无需到省交易中心现场参加开标会议。

28.2 开标前，集中采购机构/代理机构将会同相关人员进行验标（检查网上招标系统正常与否），确认无误后开标。开标时，请各投标人在招标文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅网址（www.hnggzjy.cn），在线准时参加开标活动并在规定时间内进行投标文件解密、答疑澄清（如有）、二次报价（如有）等活动，在规定时间内投标文件未解密的投标人，视为放弃投标，项目负责人在、监督员监督下解密所有投标文件。

28.3 如投标人在规定时间内投标文件未解密或在规定时间内一直解密失败导致解密不成功的，视为放弃投标。

28.4 投标人下载文件成功后，如未在招标文件规定的投标文件递交截止时间前成功上传或误传加密的投标文件，而导致的解密失败，视为放弃投标。

28.5 开标前，集中采购机构/代理机构将会同相关人员进行验标，确认无误后开标。

28.6 开标时，集中采购机构/代理机构将公布投标人名称、投标报价，以及集中采购机构/代理机构认为合适的其它详细内容。

29 评标委员会

29.1 评标工作由评标委员会负责，采用综合评分法对所有投标人的投标文件进行评审，投标文件满足招标文件全部实质性要求，按照评审因素的量化指标评审得分由高到低顺序推荐壹名中标候选人，技术标得分 20 分以下的不得推荐为中标候选人。但以下情况不推荐中标候选人，重新组织招标：通过初步评审的供应商所投核心产品技术指标完全满足的品牌少于三个的。

29.2 评标委员会由采购人代表及技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人以上单数。采购预算金额在 1000 万元以上或技术复杂的项目或社会影响较大，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数。按豫财购[2002]27 号文由河南省政府采购专家库中随机抽取。

30 投标文件的澄清

30.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，请投标人澄清其投标内容。投标人有责任按照交易中心通知的时间、地

点、方式由投标人或其授权代表进行答疑和澄清。采用远程不见面开标方式，请各投标人在招标文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅网址

(www.hnggzyjy.cn)，在线进行答疑澄清（如有）活动，在规定时间内未进行答疑澄清的投标人，视为放弃答疑澄清权利，因此承担评标委员会对其作出的不利判断，假如要求答疑澄清的内容，投标人拒绝答疑澄清或未按规定程序和时间进行答疑澄清，导致评标委员会无法判断影响实质性响应要求的，将认定为无效响应文件。

30.2 投标人的澄清文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清的部分。

30.3 投标文件的澄清不得对投标内容进行实质性修改。

31 评标

31.1 资格性检查。采购人或者采购代理机构应依据法律法规和本招标文件的规定，在公开招标采购项目开标结束后对投标文件是否按照规定要求提供资格性证明材料（采购文件“第二章 招标资料表”“第 11 项中所列资格条件的(1)-(11)”条款）、是否按照规定提供投标承诺函、是否属于禁止参加投标的供应商等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。

31.2 符合性检查。评标委员会将审查投标文件是否完整、总体编排是否有序、文件签署是否合格、有无计算上的错误等。

31.2.1 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

31.2.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

31.2.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

31.2.4 总价金额与按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，按照第 31.2.1-31.2.4 款规定的顺序修正。修正后的报价按照 31 条投标文件的澄清规定内容经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

31.3 允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方。

31.4 在对投标文件进行详细评估之前,评标委员会将确定每一投标是否对招标文件的要求做出了实质性的响应,而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离和保留。重大偏离和保留是指对招标文件规定的范围、质量和性能产生重大或不可接受的偏差,或限制了交易中心、采购人的权力和投标人的义务的规定,而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。

31.5 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。

评标委员会将依据投标人提供的资格证明文件审查投标人的财务、技术和生产能力,如果确定投标人无资格履行合同,其投标将被拒绝。

31.6 实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝,投标人不得通过修正或撤消不符之处而使其投标成为实质上响应投标。

31.7 评标中有下列情形之一的,其投标将会被拒绝:

- (1) 投标人未按招标文件要求格式电子签章的;
- (2) 投标有效期、交货期、质保期、投标质量、付款方式不满足要求的;
- (3) 投标文件中载明的标准和方法等不符合招标文件的要求;
- (4) 投标文件附有采购人不能接受的条件;
- (5) 投标报价超出最高限价的;
- (6) 不符合招标文件中规定的其他实质性要求。
- (7) 投标文件制作机器码一致的。

32 投标的评价

32.1 评标委员会只对已判定为实质性响应的投标文件进行评价和比较。

32.2 计算评标总价时,以货物到达采购人指定的目的地交货价为标准,其中已包含各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费。

32.3 评标委员会在评标时,除根据第 16 条的规定考虑投标人的报价外,还将考虑量化以下因素:

- (1) 投标文件申明的工期/交货期;
- (2) 与合同条款规定的付款条件的偏差;
- (3) 所投货物零部件、备品备件和服务的费用;

- (4) 采购人取得投标设备的备件和售后服务的可能性和便捷性；
- (5) 投标设备在使用周期内预计的运营费和维护费；
- (6) 投标设备的性能和效率；
- (7) “招标资料表”和技术规格中规定的其它评标因素。

32.4 根据“招标资料表”中列出评标因素，规定量化方法，并以此作为计算评标价或综合评分的依据。

33 评标价的确定

33.1 对于投标人为监狱企业、小型和微型企业及其投标产品为小型和微型企业生产的，将以扣除优惠比率后的报价参与价格评议，但不作为中标价和合同签约价。中标价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。

33.2 监狱企业、残疾人福利性企业、小型和微型企业产品价格给予扣除标准：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的报价参与评审。对于中型企业产品的价格不予扣除。投标人须提供《中小企业声明函》，否则不予认可，提供的《中小企业声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。（小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。）

根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，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的，监狱企业视同小型、微型企业。

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）的规定，提供《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。中标/成交投标人为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标/成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购政策，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

33.3 按照评标方法和标准产生的评标价仅限于评标的比较，对中标价没有任

何影响。

34 保密及其它注意事项

34.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评标委员会内独立进行。

34.2 评标委员会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。

34.3 在开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。

34.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予投标人合同，评委不得与投标人私下交换意见。

34.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

34.6 评标结束后，概不退还投标文件。

六 授予合同

35 合同授予标准

采购人将把合同授予被确定为实质上响应招标文件要求并有履行合同能力的评标综合得分最高的投标人（技术标得分 25 分及以上的），招标文件有特殊规定的除外。

36 评标时更改采购货物数量的权力

集中采购机构/代理机构和采购人在授予合同时有权在“招标资料表”规定的范围内，对“货物需求一览表”中规定的设备和服务的数量予以增加或减少，但不得对货物、单价或其它的条款和条件做任何改变。

37 评标结果的公示

37.1 采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

37.2 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，发出中标或成交通知书，并在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、河南省政府采购网（<http://www.hngp.gov.cn>）、河南省公共资源交易网（<http://www.hnggzy.net>）上公告中标或成交结果。中标公告期限为 1 个工作日。

37.3 投标人若对评标结果有疑问，有权按照法律法规的规定的程序，登录系

统进行质疑和投诉，但须对投诉和质疑内容的真实性承担责任。

38 接受和拒绝任何或所有投标的权利

如出现重大变故，采购任务取消情况，交易中心和采购人保留因此原因在投标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权力，对受影响的投标人不承担任何责任。

39 中标通知书

39.1在规定的投标有效期内，采购人向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

39.2中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

40 签订合同

40.1中标人应按中标通知书指定的时间、地点，与采购人进行合同谈判。

40.2招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

40.3如采购人对中标人拒签合同，依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》规定的相关法律责任来追究，并承担相应的违约责任。

41 如中标人不按第 40.2 条约定谈签合同，采购人将报请取消其中标决定。

42 履约保证金

42.1在合同签订前中标人应采用招标文件中规定的履约保证金数量、形式向采购人提交履约保证金。

第四章 合同条款

1. 适用性

本合同条款适用于没有被本合同其他部分的条款所取代的范围。

2. 定义

本文件和附件中所用下列名词的含义在此予以确定。

- 1) “需方”是指“合同条款资料表”中指定的采购需要货物和服务的单位，包括该法人的法定代表人、法人的继任方和法人的受让方。
- 2) “供方”是指提供本合同项下货物和服务的公司或其他实体，包括该法人的法定代表人、法人的继任方和法人的受让方。
- 3) “付款人”是指在本合同项下向供方支付合同货物资金款的票据抬头单位或部门。
- 4) “合同”是指供需双方签署的、合同格式中载明的供需双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件中提到的构成合同的所有文件。
- 5) “合同价格”是指根据本合同规定供方在正确地完全履行合同义务后需方应支付给供方的价款。合同价格在合同有效期内为固定价格。
- 6) “货物”系指供方按合同要求，须向需方提供的所有设备、材料、机械、仪表、备品备件、工具、手册及其他技术资料和/或其他材料。
- 7) “服务”是指根据本合同规定由供方提供的与本合同货物有关的辅助服务，包括运输、保险以及其它伴随服务，如安装、调试、验收、试验、运行、检修时相应的技术指导、技术配合、技术培训和合同中规定供方应承担的其它义务。
- 8) “技术资料”是指合同货物及其相关的设计、制造、监造、检验、安装、调试、验收、性能验收试验和技术指导及合格证、产品质量证明书等文件（包括图纸、各种文字说明、标准、各种软件），和用于合同项目正确运行和维护的文件。

- 9) “监造”是指在合同设备的制造过程中，由需方委托有资质的监造单位派出代表对供方提供的合同设备的关键部位进行质量监督,实行文件见证和现场见证。此种质量监造不解除供方对合同设备质量所负的责任。
- 10) “初步验收”是指当性能验收试验的结果表明已达到了合同附件 1 规定的保证值后，需方对每台合同货物的验收。
- 11) “最终验收”是指由法定的检验部门或需方对的合同货物保证期满后的验收。
- 12) “备品备件”是指根据本合同提供的合同货物备用部件，包括随机备品备件和足够按“合同条款资料表”中要求保证所提供设备正常运行使用的备品备件。
- 13) “试运行”是指单机、整机或各系统和/或设备在调试和项目试运行阶段进行的运行。
- 14) “书面文件”是指任何手稿、打字或印刷的有签字和/或印章及日期的文件。
- 15) “分包商”或“分供货商”是指由供方将合同供货范围内任何部分的供货分包给其他的法人及该法人的继任方和该法人允许的受让方。
- 16) “最后一批交货”是指该批货物交付后，使得合同设备的已交付的货物总价值达到合同设备价格98%以上,并且余下未交的货物不影响合同货物的安装、调试和性能验收试验。
- 17) “设备缺陷”是指供方因设计、制造错误或疏忽所引起的本合同设备（包括部件、原材料、铸锻件、原器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情形。
- 18) “运杂费”是指合同货物从供方始发站（车上）/码头（船上）到需方指定地点所发生的公路、水路、铁路、航空运费，保险费及运输过程中发生的各种费用。
- 19) “合同条款”是指本合同条款。
- 20) “项目现场”是指本合同项下货物的安装、运行的现场，其名称在合同条款资料表中指明。
- 21) “日、月、年”是指公历的日、月、年；“天”是指24小时；“周”

是指7天。

3. 原产地

3. 1 本合同项下所提供的货物及服务均应来自于中华人民共和国或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家和地区(以下简称“合格来源国”)。
3. 2 本款所述的“原产地”是指货物开采、生长或生产或提供有关服务的来源地。所述的“货物”是指通过制造、加工或用重要的和主要元部件装配而成的,其基本特性、功能或效用应是商业上公认的与元部件有着实质性区别的产品。
3. 3 货物和服务的原产地有别于供方的法定注册地或国籍。

4. 标准

4. 1 本合同项下交付的货物应符合技术规格所述的标准。如果没有提及适用标准,则应符合货物来源国适用的官方标准。这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。
4. 2 除非技术规格中另有规定,计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

5. 使用合同文件和资料

5. 1 没有需方事先书面同意,供方不得将由需方或代表需方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供,也应注意保密并限于履行合同必须的范围。
5. 2 没有需方事先书面同意,除了履行本合同之外,供方不应使用合同条款第5.1条所列举的任何文件和资料。
5. 3 除了合同本身以外,合同条款第5.1条所列举的任何文件是需方的财产。如果需方有要求,供方在完成合同后应将这些文件及全部复制件还给需方。

6. 专利权

供方应保证，需方在使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

7. 检验和测试

需方或其代表应有权检验和 / 或测试货物，以确认货物是否符合合同规格的要求。“合同条款资料表”中和货物技术规格将说明需方要求进行的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试。需方将及时以书面形式把进行检验和 / 或需方测试代表的身份通知供方。

检验和测试可以在供方或其分包人的驻地、交货地点和 / 或货物的最终目的地进行。如果在供方或其分包人的驻地进行，检测人员应能得到全部合理的设施和协助。

如果任何被检验或测试的货物不能满足规格的要求，需方可以拒绝接受该货物，供方应更换被拒绝的货物，或者在需方认同下免费进行必要的修改以满足规格的要求。

需方在货物到达目的港和 / 或现场后对货物进行检验、测试及必要时拒绝接受货物的权力将不会因为货物在从来源地（国）启运前通过了需方或其代表的检验、测试和认可而受到限制或放弃。

在交货前，供方应让制造商对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时提交文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。

货物抵达目的港和 / 或现场后，由需方或政府管理机构指定检验部门（第三方）对货物的质量、规格、数量和重量进行检验，如果发现规格、数量或两者有与合同规定不一致的地方，需方有权在货物到达现场后九十(90)天内向供方提出索赔。

如果在合同条款第 18 条规定的保证期内，发现货物的质量或规格与合同要求不符，或货物被证实有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，需方可随时向供方提出索赔。

所有上述的检验和测试不论在何处发生，一切费用均由供方承担。对第三方参与的检验所发生的费用，从合同总额中扣除并由政府采购专户直接支付检验部门。检验和测试的相关内容和要求见“合同条款资料表”。

合同条款第 8 条的规定不能免除供方在本合同项下的保证义务或其他义务。

8. 包装

供方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及海运、水运和陆地的长途运输。供方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。参考包装需求标准：按照财办库（2020）123号—财政部办公厅、生态环境部办公厅、国家邮政局办公室关于印发《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）》的通知等执行。

9. 装运标记

供方应在每一包装箱相邻的四面用不可擦除的油漆和明显的约定的字样做出以下标记：

- 1) 收货人
- 2) 合同号
- 3) 发货标记(唛头)
- 4) 收货人编号
- 5) 目的地（港）
- 6) 货物名称、品目号和箱号
- 7) 毛重 / 净重(用kg表示)
- 8) 尺寸(长×宽×高用cm表示)

如果单件包装箱的重量在2吨或2吨以上,供方应在包装箱两侧用文字和国际贸易通用的运输标记（适用进口货物）标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，供方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上，请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他国际贸易中使用的

适当标记（适用进口货物）。

10. 装运条件

合同货物的：

- 1) 运输条件和保险、运费支付；
- 2) 交货日期认定；
- 3) 目的港 / 项目现场；

按“合同条款资料表”中规定。

供方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，需方对由此产生的一切费用和后果不承担责任。

11. 装运通知

供方应在预计的装运日期之前，即海运前三十(30)天或铁路 / 公路 / 水运前二十一(21)天或空运前七(7)天以电报或电传或传真形式将货物合同号、名称、数量、箱数、总毛重、总体积(用m³表示)和在装运地备妥待运日期通知需方，同时，供方把详细的货物清单一式三(3)份，包括货物合同号、名称、规格、数量、总体积(用m³表示)、每箱尺寸(长×宽×高)、单价、总金额、启运地(或口岸)、备妥待运日期和货物在储存中的特殊要求和注意事项等寄给需方。

供方应在货物装运完成后二十四(24)小时之内以电报或电传或传真形式将货物合同号、名称、数量、毛重、体积(用m³表示)、发票金额、运输工具名称及启运日期通知需方。如果每个包装箱的重量超过20吨(t)或体积达到或超过长12米(m)、宽2.7米(m)和高3米(m)，供方应将每个包装箱的重量和体积通知需方，易燃品或危险品的细节还应另行注明。

如果是因为供方延误不能将上述内容通知需方，使需方不能及时做好有关准备或办理相关手续，由此而造成的全部损失应由供方负责。

此条款的适用对象见“合同条款资料表”。

12. 交货和单据

供方应按照“货物需求一览表”规定的条件交货。供方应提供的装运细节和 / 或要求见合同条款第9、10、11、12条规定。

为合同支付的需要, 供方还应根据本合同条款第20条的规定, 向需方寄交或通过供方银行转交该条款规定的相关“支付单据”。

13. 保险

供方在本合同下提供的货物应对其在制造、购置、运输、存放及交货过程中的丢失或损坏按本条款规定的方式, 进行全面保险。

根据需方在“招标资料表”中要求的报价条件交货, 如由供方负责办理、支付货物保险, 供方应用一种可以自由兑换的货币办理以发票金额百分之一百一十(110%)投保的一切险和战争险, 并以需方为受益人。

14. 运输

根据需方在“招标资料表”中要求的报价条件交货, 供方应负责办理相应的运输、仓储、保管等事项, 相关费用包括在合同价中。

如果合同中有进口货物, 供方所选择承运人事先应获需方同意或使用需方指定的承运人。

15. 伴随服务

供方可能被要求提供下列服务中的任一项或所有服务, 包括“合同条款资料表”与技术规格规定的附加服务(如果有的话):

- 1) 实施或监督所供货物的现场组装和 / 或试运行;
- 2) 提供货物组装和 / 或维修所需的工具;
- 3) 为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册;
- 4) 在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修理, 但前提条件是该服务并不能免除供方在合同保证期内所承担的义务;
- 5) 在供方厂家和 / 或在项目现场就所供货物的组装、试运行、运行、维

护和 / 或修理对需方人员进行培训。

供方应提供“合同条款资料表” / 技术规格中规定的所有服务。为履行要求的伴随服务的报价或双方商定的费用均应包括在合同价中。

16. 备件

供方可能被要求提供下列与备件有关材料、通知和资料：

1) 需方从供方选购备件，但前提条件是该选择并不能免除供方在合同保证期内所承担的义务；

2) 在备件停止生产的情况下，供方应事先将要停止生产的计划通知需方，以便需方有足够的时间采购所需的备件；

3) 在备件停止生产后，如果需方要求，供方应免费向需方提供备件的蓝图、图纸和规格。

供方应按照“合同条款资料表” / 技术规格中的规定提供所需的备件。

17. 保证

17.1 供方应保证合同下所供货物的全部组成是全新的、未使用过的一级正品，除非合同另有规定，货物应含有设计上和材料上的全部最新改进。供方还应保证，合同项下提供的全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷（由于按需方的要求设计或按需方的规格提供的材料所产生的缺陷除外），或者没有因供方的行为或疏忽而产生的缺陷，这些缺陷项目是工作现场现行条件下正常使用可能产生的。

17.2 本保证应在合同货物最终验收后的一定期限内保持有效，或在最后一批合同货物到达目的地后的一定期限内保持有效（上述期限见“合同条款资料表”），以先发生的为准。

需方应尽快以书面形式通知供方保证期内所发现的货物的缺陷。

供方收到通知后应在“合同条款资料表”规定的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。

如果供方收到通知后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷，需方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由供方承担，需方根据合同规定对供方行使的其他权力不受影响。

18. 索赔

如果供方对货物的偏差负有责任，而需方在合同条款第18条或合同的其他条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔，供方应按照需方同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜：

- 1) 供方同意退货并用合同规定的货币将货款退还给需方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回货物所需的其它必要费用。
- 2) 根据货物的偏差情况、损坏程度以及需方所遭受损失的金额，经需供双方商定降低货物的价格。
- 3) 用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和 / 或设备来更换有缺陷的部分和 / 或修补缺陷部分，供方应承担一切费用和 risk 并负担需方蒙受的全部直接损失费用。同时，供方应按合同条款第18条规定，相应延长所更换货物的质量保证期。

如果在需方发出索赔通知后三十(30)天内，供方未作答复，上述索赔应视为已被供方接受。如供方未能在需方发出索赔通知后三十(30)天内或需方同意的延长期限内，按照需方同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜，需方将从合同货款或从供方开具的履约保证金中扣回索赔金额。

19. 付款

本合同项下的付款方法和条件在“合同条款资料表”中规定。

有进口设备项目，进口设备部分付款在合同中约定。

20. 价格

供方在本合同项下提交货物和履行服务的价格在合同中给出。

21. 变更指令

根据合同条款第37条的规定,需方可以在任何时候书面向供方发出指令,在本合同的一般范围内变更下述一项或几项:

- 1) 本合同项下提供的货物是专为需方制造时,变更图纸、设计或规格;
- 2) 运输或包装的方法;
- 3) 交货地点;
- 4) 供方提供的服务。

如果上述变更使供方履行合同义务的费用或时间增加或减少,将对合同价或交货时间或两者进行公平的调整,同时相应修改合同。供方根据本条进行调整的要求必须在收到需方的变更指令后三十(30)天内提出。

22. 合同修改

除了合同条款第22条的情况任何一方不应对合同条款进行任何变更或修改,除非双方协商同意并签订书面的合同修改书。

23. 转让

除特殊情况下并经需方事先书面同意外,供方所应履行的合同义务的任何一部分均不得向其他方转让。

24. 分包

由需方确认的分包货物,供方应书面通知需方其在本合同中所分包的全部分包合同,但此分包通知并不能解除供方履行本合同的责任和义务。

分包必须符合合同条款第3条的规定。

25. 供方履约延误

供方应按照“货物需求一览表”中需方规定的时间表交货和提供服务。

在履行合同过程中,如果供方及其分包人遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时,应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知需方。需方在收到供方通知后,应尽快对情况进行评价,并确定是否同意延长交货时间以及是否收取误期赔偿费。延期应通过修改合同的方式由双方认可。

除了合同条款第29条的情况外,除非拖延是根据合同条款第26.2条的规定取得同意而不收取误期赔偿费之外,供方延误交货,将按合同条款第27条的规定被收取误期赔偿费。

26. 误期赔偿费

除合同条款第29条规定的情况外,如果供方没有按照合同规定的时间交货和提供服务,需方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下,从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一周的赔偿费按迟交货物交货价或未提供的服务费用的百分之零点五(0.5%)计收,直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到误期赔偿最高限额,需方可考虑根据合同条款第28条的规定终止合同。

27. 违约终止合同

在需方对供方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下,需方可向供方发出书面违约通知书,提出终止部分或全部合同:

- 1) 如果供方未能在合同规定的期限内或需方根据合同条款第 26 条的规定同意延长的期限内提供部分或全部货物;
- 2) 如果供方未能履行合同规定的其它任何项义务。
- 3) 如果需方认为供方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为。其定义如下:
 - a. 腐败行为:是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品来影响需方在采购过程或合同实施过程中的行为。
 - b. 欺诈行为:是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报或隐瞒事实,提供不满足合同要求的货物,损害需方利益的行为。

如果需方根据上述第28.1条的规定,终止了全部或部分合同,需方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物或服务,供方应承担需方因购买类似货物或服务而产生的额外支出。但是,供方应继续执行合同中未终止的部分。

28. 不可抗力

签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时,履行合同的期限应予以延长,其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指需供双方在缔结合同时不能预见的,并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件,诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

受阻一方应在不可抗力事件发生后尽快用电报、传真或电传通知对方,并于时间发生后十四(14)天内将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。一旦不可抗力事件的影响持续一百二十天(120)天以上,双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

29. 因破产而终止合同

如果供方破产或无清偿能力,需方可在任何时候以书面形式通知供方,提出终止合同而不给供方补偿。该合同的终止将不损害或影响需方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

30. 因需方的便利而终止合同

30.1 需方可在任何时候出于自身的便利向供方发出书面通知全部或部分终止合同,终止通知应明确该终止合同是出于需方的便利,并明确合同终止的程度,以及终止的生效日期。

对供方在收到终止通知后二十(20)天内已完成并准备装运的货物,需方应按原合同价格和条款予以接收,对于剩下的货物,需方可:

- 1) 仅对部分货物按照原来的合同价格和条款予以接受;或
- 2) 取消对所剩货物的采购,并按双方商定的金额向供方支付部分完成的货物和服务以及供方以前已采购的材料和部件的费用。

31. 争端的解决

合同实施或与合同有关的一切争端应通过双方协商解决。如果协商开始后三十(30)天还不能解决,争端应提请河南省政府采购管理机构按有关规则进行裁解或提交需方当地仲裁机关按有关规则和程序仲裁。

仲裁机关裁决应为最终裁决,对双方均具有约束力。

仲裁费除仲裁机关另有裁决外均应由败诉方负担。

在仲裁期间,除正在进行仲裁的部分外,本合同其它部分应继续执行。

32. 合同语言

除非双方另行同意,本合同语言为汉语。双方交换的与合同有关的信函应用合同语言书写。

33. 适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

34. 通知

本合同一方给对方的通知应用书面形式或电报、电传或传真送到“合同条款资料表”中规定的对方的地址。电报、电传或传真要经书面确认。

通知以送到日期或通知书的生效日期为生效日期,两者中以晚的一个日期为准。

35. 税和关税

在本合同项下提供的货物及实施与本合同有关的伴随服务,则根据中华人民共和国现行税法对供方征收的与本合同有关的一切税费均应由供方负担。

对于进口货物在中国境外发生的与本合同执行有关的一切税费均应由供方负担。

36. 合同生效及其他

本合同应在双方签字并经河南省财政厅政府采购监督管理处审核备案和需方收到供方提交的履约保证金后生效。

如果本合同中的非中华人民共和国境内生产的货物需要进出口许可证，应由供方负责办理，费用自理。

下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

- 1) 供货范围及分项价格表
- 2) 技术规格
- 3) 交货计划
- 4) 履约保函(格式)
- 5) 合同资料表中规定的其他附件

第五章 合同（格式）

合同编号：_____

需方（甲方）：华北水利水电大学

签订地点：华北水利水电大学

供方（乙方）：_____

签订时间：____年__月__日

供、需双方根据_____的中标通知书和招、投标文件，经双方协商一致，达成以下合同条款：

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：_____整（¥_____元）；该价格已经包含安装、调试、保险、培训、运输、装卸、设备采购、税金、利润及供方人员差旅费用等全部费用。

二、设备质量要求及供方对质量负责条件和期限

1、供方提供的设备是全新（包括零部件）的设备、符合国家相关检测标准以及该设备的出厂标准。

2、设备清单如下：

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
1						
2						
3						
总价（大写）：			元整	（小写）：¥		

3、详细的技术规格、质保及售后服务见附件。

三、安装调试

供方负责对设备免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

四、人员培训

供方免费为需方人员进行现场技术培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

五、交付

1、交货时间、地点：于合同生效之日起____日历天（按投标承诺时间），供方按需方指定地点将货物免费送达。供方或最终用户（包括供方或最终用户的工作人员）填写收货确认单，或者在乙方的物流配送单据上予以签字或盖章，结合验收

报告等作为双方结算的依据。

2、产品运输过程中由供方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由供方承担。

3、供方应在交货时向需方提供设备使用说明书、合格证及相关的随机备品备件、配件、工具等资料。

六、验收

1、供方所交的产品设备经安装、调试，正常运行 15 日后，由需方或其聘请的专业机构依据招标文件、投标文件和合同的技术规格要求及承诺和国家有关质量标准对产品设备的数量、型号、品牌、生产厂家、技术参数、运转情况、是否有合格证和说明书等进行初步验收，初验合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖公章。需方在收到产品设备后可以在合理期限内提出异议。

2、供方应在产品设备初步验收合格 15 日内，提交验收申请至需方国有资产管理处审批，由国有资产管理处组织相关部门对产品设备进行正式验收。必要时聘请国内相关专家及其他供应商参与验收。

3、第一次正式验收不通过，给予一个月整改期，再行组织验收。

七、售后服务计划：

所供设备自验收合格之日起____年内免费质保，终身上门服务，终身维护，发现问题 2 小时内响应，如有必要，24 小时内到达现场解决问题；保修期内，凡正常使用过程中出现的故障，供方提供免费维修，并负担维修过程中的费用。质保期满，供方仍提供设备的维护维修服务，仅收取成本费。

八、付款方式及期限：

付款方式一（以转账、支票、汇票、本票形式缴纳履约保证金）：

1、供方应向需方开具增值税专用发票。

2、供需双方合同签订生效后，供方将设备运送安装至需方指定地点，经过需方验收合格并正常运行 20 日后，需方支付供方合同价 100% 金额的设备款 ¥ 元，人民币大写： 元整，同时履约保证金自动转成质量保证金。

3、自验收之日起三年（以中标人投标质保期为准）后，设备无质量问题，供方提交质保金金额（即合同总价 5% 的金额）的收据，需方无息退还质保金。

付款方式二（以金融机构、财政部门认可的担保机构出具的保函等非现金形式缴纳履约保证金）：

1、供方应向需方开具增值税专用发票。

2、供需双方合同签订生效后，供方将设备运送安装至需方指定地点，供方申请项目验收前，供方提交合同价 5% 金额的质量保证金。经过需方验收合格并正常运行 20 日后，需方支付供方合同价 100% 金额的设备款 ¥ 元，人民币大写： 元整，

3、自验收之日起三年（以中标人投标质保期为准）后，设备无质量问题，供方提交质保金金额（即合同总价 5% 的金额）的收据，需方无息退还质保金。

九、违约责任：

1、供方未按期限、地点供货，每延迟一日，供方需按合同总金额的0.5%向需方支付违约金；供方逾期交货达7日的或违约达5%时，需方有权解除合同；同时，供方应赔偿由于逾期供货给需方造成的全部损失；如违约金不足以赔偿损失的，还应当赔偿全部损失。

2、供方所交的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，需方有权拒收设备，有权单方解除合同，供方应向需方支付设备款总值5%的违约金。需方不解除合同的，除供方按前述约定支付违约金外，供方应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，供方应按第九条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由供方承担。

3、供方送货的产品由于装卸、运输或包装造成的产品破损，供方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4、正式验收不通过的，5%中标金额的履约保证金应因违约予以没收，需方有权单方解除合同，上报财政厅备案，列入不良行为记录名单，在三年内禁止参加需方采购活动。

5、供方履行本协议约定给需方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。

6、质保期____年，如供方违反《售后服务计划》约定，每发生一次，供方向需方支付违约金500元。需方因供方违约而委托第三方进行维修所产生的供方应支付的相应维修费用，供方同意需方可以从质保金中直接扣除。

十、特殊约定

1、供需双方应严格遵守投标要求和投标人须知，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。因设备的质量问题发生争议，可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由供方全部承担。

2、本合同采购文件及其修改、投标文件及其修改、澄清、合同附件均为本合同的组成部分，具有同等法律效力；与本合同约定不一致之处，以本合同为准。

3、本合同的任何修改、补充应以书面形式进行，并经双方的授权代表签字并加盖公章后方为有效。

十一、争议解决

因产品设备的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向合同签订地的人民法院提起诉讼。

十二、生效及其它

1、本合同自供需双方签字、盖章之日起生效。

2、如有未尽事宜，双方可另行协商签订补充协议，补充协议及招、投标文件、
质疑答复、附件和本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式玖份，需方柒份、供方贰份，具有同等法律效力。

需方：华北水利水电大学

供方：

地址：河南省郑州市金水东路 136 号

地址：

委托代理人：

需方代表：

统一社会信用代码：

经办人：

委托代理人：

电话：0371-65790918

电话：

开户银行：中国农业银行股份有限公司

开户银行：

郑州农业路支行

帐号：16060101040007091

帐号：

附件（1）设备技术参数、规格及配置清单

附件（2）售后服务计划

附件（3）承诺函

附件（1）：

另附货物分项报价一览表及货物(产品)规格一览表

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价	合计	生产厂家
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
...							

序号	设备 或配置名称	品牌型号	规格参数	制造厂(商)	原产地 (国家)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
...					

附件（2）：售后服务计划

（注：售后服务计划可依据不同供货单位的售后服务计划列明，但应包含下列标题所涵盖的基本服务内容。）

1. 质量保证：我方保证所提供货物是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家质量检测标准。

2. 安装调试：在仪器到达用户指定地点 7 日前，我方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。仪器到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。

3. 验收标准：我方将和用户一起按照合同要求的技术规格、技术规范的要求对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行全面和详细的检验。货物检验完毕之后，在双方共同在场情况下进行设备的验收。若发现有损坏的零部件，我方将在 3 个工作日内进行及时更换，所产生的费用由我方承担。

4. 质保期：从最终验收完成之日起，设备质保期为五年（如与“第九章”要求不一致，以第九章要求为准）。保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，我方提供备用设备修复。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。

5. 响应时间：我方接到用户报修通知后，4 小时响应，8 小时内电话做出维修方案，如 8 个小时内无法通过电话解决问题，我方派维修人员在接到报修报告后 24 个小时到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

6. 优惠服务：我方将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持，每年内不少于 2 次上门巡检服务。

7. 伴随服务：我公司设备均提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

8. 其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准。

【郑州办事处】：

地址：

电话： 传真：

售后服务联系人：

中标通知书：扫描中标通知书后单独一页附在最后

第六章 投标文件格式

华北水利水电大学机械学院智能装备与
制造实验中心设备采购项目

投标文件

采购编号：豫财招标采购-2021-1606

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

年 月 日

目 录

1. 法定代表人授权委托书或法定代表人身份证明函
2. 投标函
3. 资格证明文件
 - 3.1 申明资格信
 - 3.2 制造厂商/贸易公司（代理）资格证明
 - 3.3 制造商厂家的授权书（如需要）
 - 3.4 近三年没有重大违法记录声明函（固定格式）
 - 3.5 投标人反商业贿赂承诺书（固定格式）
 - 3.6 依法缴纳税收凭证及社会保险基金证明（属于国家免税政策支持不需要缴纳或达不到起征点的应当提供证明材料）
 - 3.7 财务状况报告
 - 3.8 营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或三证合一或五证合一的营业执照或者其他同等效力的证明文件）
 - 3.9 具有履行合同所必需的设备表和专业人员表
 - 3.10 没有行政或经济关联的书面声明
 - 3.11 委托代理人社保证明（未委托的可不提供）
 - 3.12 提供针对是否存在“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，同时参加本项目同一合同项下的政府采购活动”情形的声明函
 - 3.13 在“信用中国”网站中查询“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名单”（<https://www.creditchina.gov.cn/xinyongfuwu/?navPage=5>），以及在“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”共 4 项的查询结果，采购代理机构开标后对所有投标供应商信用记录进行查询，并将查询结果网页打印、签字并存档。投标供应商不良信用记录以代理机构开标后查询结果为准，供应商无须提供查询结果。供应商自行查询的证明材料将不作为评审依据；
 - 3.14 政府强制采购的节能产品证明资料（如采购范围内包含，不包含的可不提供）

- 3.15 投标承诺函
- 3.16 招标文件要求提供的其他资格证明文件或投标人认为有必要提供的其他证明文件
- 3.17 履约保证金保函格式（仅供中标人缴纳履约保证金时参考，投标时无须提供）
- 4. 投标报价表格
 - 4.1 开标一览表
 - 4.2 投标报价一览表
 - 4.3 备品/备件、专用工具和消耗品价格表
 - 4.4 货物分项报价一览表
 - 4.5 货物（产品）规格一览表
- 5. 技术规格偏差表
- 6. 商务条款偏差表
- 7. 售后服务计划
- 8. 投标人及投标产品简介
- 9. 投标人及投标产品适用政府采购政策情况表
- 10. 中小企业声明函
- 11. 残疾人福利性单位声明函
- 12. 承诺函
- 13. 投标单位廉洁自律承诺书

1. 法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（注册地址名称）的（投标人全名）的在下面签署的（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）_____（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就采购编号为豫财招标采购-2021-1606（项目名称）的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

地址：

法定代表人身份证复印件（正面）	法定代表人身份证复印件（反面）
-----------------	-----------------

法定代表人授权代表身份证（正面）	法定代表人授权代表身份证（反面）
------------------	------------------

法定代表人身份证明函

单位名称：

地 址：

姓名：_____ 性别：_____ 年龄 _____ 职务

系_____的法定代表人（或负责人）。为签

署此投标文件、进行合同谈判、签署合同和处理与之有关的一切事物。

特此证明。

投 标 人：（企业电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

法定代表人身份证复印件（正面）	法定代表人身份证复印件（反面）
-----------------	-----------------

2. 投 标 函

致：_____（采购人名称）

我们收到了采购编号为豫财招标采购-2021-1606的_____（项目名称+包段），
采购文件，经详细研究，我们决定参加该项目的投标活动并按要求提交投标文件。
我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

（1）愿按照采购文件中规定的条款和要求，提供完成采购文件规定的全部工
作，投标总报价为（大写）_____人民币（RMB¥：_____元），项目
工期/交货期为_____。

（2）如果我们的投标文件被接受，我们将履行招标文件中规定的各项要求。

（3）我们同意本招标文件中有关投标有效期的规定。如果中标，有效期延长
至合同终止日止。

（4）我们愿提供招标文件中要求的所有文件资料。

（5）我们已经详细审核了全部招标文件，如有需要澄清的问题，我们同意按
招标文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我公司同意放弃对这方面有不明
及误解的权利。

（6）我们承诺，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务及任何附属机构均无
关联，非采购人的附属机构。

（7）我公司同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资
料，完全理解采购人不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

（8）我们愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任。

与本投标有关的正式通讯地址：

地 址：_____ 邮 编：_____

电 话：_____ 传 真：_____

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

日期：_____ 年 月 日

3. 资格证明文件

填写须知

- 1) 制造商作为投标人应填写和提交下述规定表格以及其他有关资料。贸易公司作为投标人应填写和提交下述规定的全部表格以及其他有关资料。
- 2) 所附格式中要求填写的全部问题和/或信息都必须填写。
- 3) 本资格声明的签字人应保证全部声明和填写的内容是真实的和正确的。
- 4) 评标将根据投标人提交的资料判断其履行合同的合格性及能力。
- 5) 投标人提交的材料将被保密，但并不退还。
- 6) 全部文件应按“投标资料表”规定的语言和份数提交。

3.1 申明资格信

致：（采购人名称）

响应（代理机构名称） 年 月 日发出的（采购编号） 招标文件，下述签字人愿意参加投标，提供招标文件中工程/货物需求一览表规定的（项目/货物名称），递交下述文件并保证所有陈述是正确的和真实的。

1. 提供（货物名称）的（制造商/指定代理名称）开立的授权书一份，写明我方有权代表制造厂的货物投标。（如招标文件要求提供）
2. 我方和制造商资格声明表一份。
3. 签署人保证资格文件的陈述真实正确的证明。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

地址

电话

邮编

3.2 制造厂商或贸易公司（代理）资格申明

一、基本情况

- 1) 投标人名称
- 2) 总部地址
联系电话、传真
- 3) 成立或/注册日期（提供其营业执照副本复印件）
- 4) 法人代表
- 5) 指定代理商姓名和地址（如有）
- 6) 投标人所属的集团/财团公司
- 7) 投标联系人
联络方式及电话：

二、财务状况

- 1) 固定资产
- 2) 流动资产
- 3) 长期负债
- 4) 流动负债
- 5) 资产净值
- 6) 有关开户银行的名称、地址
- 7) 最近三年每年的营业总额

年份	业务总额	国内	出口

- 8) 最新资产负债表：由会计事务所审核的最新年度的财务报表。

三、供应投标货物经验（业绩）

- 1) 最近三年销售记录
- 2) 成功运行两年以上的供货合同
- 3) 近三年中类似货物最终用户单位

名称地址	签约日期	货物名称及型号	销售数量	合同额

- 4) 最终用户出具的证明
- 5) 业绩要求见第二卷

兹证明以上陈述是真实的、准确的，所需提供的资料和数据均已提供，我们同意按贵方要求出示有关证明文件。

日期

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

电话及传真号码

电子邮件

3.3 制造商厂家的授权书（如需要）

（如为自制产品或不允许代理商/销售商投标或招标文件没有此要求的，不需此件）

（此格式仅为参考，可自定格式）

敬启者：

我们（生产厂家/公司或指定代理名称）是（国家名称）的法定制造/总代理商，商业总部设在（地址），委托依 国法律设立的商业总部设在（地址）的（经销商名称），仅作为本项目我方真实的各合法代理人进行下列有效活动：

1. 代表我方应（采购编号）招标要求，用我方提供的（货物名称）参加投标，并对我方具有约束力。

2. 作为制造商/指定总代理，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该次投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。

3. 我们兹授予（经销商名称）全权办理和履行上述我方为完成上述各项所必须的事宜，具有撤消或替换的全权。兹确认（经销商名称）或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

我们于 年 月 日签署本文以资证明。

授权方名称（盖章）：

被授权方名称（盖章）：

法人或授权代表人（签字）：

法人或授权代表人（签字）：

授权代表所属部门：

职 务：

说明：1. 当投标人为经销商时，需提交货物制造商或其指定总代授权书。

2. 如指定总代理商出具此授权书，必须同时提供制造商对指定总代理的授权。

3. 如不同投标人提供针对本项目的同一品牌产品授权书中既有制造商的授权又有非制造商以外（如：总代理商、制造商分公司或区域分销商等）的低级别授权的，低级别授权自动无效。

3.4 近三年没有重大违法记录声明函

我公司承诺：

我公司近三年内在中华人民共和国境内没有重大违法记录，具有良好的商业信誉和完善的售后服务体系，并能承担招标项目供货能力和服务的企业。

若我公司承诺不属实，同意取消本项目投标资格，并将承担相关法律责任，接受处理。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

年 月 日

3.5 投标人反商业贿赂承诺书（固定格式）

我公司承诺：

在（投标项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

年 月 日

3.6 依法缴纳税收凭证及社会保险基金证明

【附：2021年1月1日以来至少连续3个月的依法纳税证明和缴纳社保证明，属于国家免税政策支持不需要缴纳或达不到起征点的应当提供证明材料】

附表： 企业社保及纳税情况

序号	材料名称	查看

注：此部分材料建议上传至投标文件-评审资料-企业社保及纳税情况项。

3.7 财务状况报告

【附：会计师事务所出具的资格证明文件要求的财务报告，公司成立时间不足一年的，附自行出具最新的财务报表说明】

注：参考《财政部关于注册会计师在审计报告上签名盖章有关问题的通知》（财会【2001】1035号）规定，审计报告应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名盖章并经会计师事务所盖章，注册会计师执业时间在年度审核时间内方为有效。

附表： 企业财务情况

序号	年度

序号	证书名称	查看

注：此部分材料建议上传至投标文件-评审资料-企业财务情况项。

3.8 营业执照、税务登记证、组织机构代码证

(或提供三证合一或五证合一的营业执照或者其他同等效力的证明文件)

附表：

其他投标材料

其他投标材料	
序号	材料名称

序号	证书名称	查看

注：此部分材料建议上传至投标文件-评审资料-其他投标材料项或企业基本信息项。

3.9 具有履行合同所必需的设备表和专业人员表

(一) 履行合同所需的专业设备表

设备名称	型号	单位	数量	用途	使用年限	自由或租赁

注：供应商应结合本项目实际情况对“履行合同所需的专业设备表”进行填写。没有的信息可以以“/”填充。

(二) 履行合同所需的技术人员表

序号	岗位名称	姓名	年龄	性别	从事相关工作年限	联系方式	备注

注：供应商应结合本项目实际情况对“履行合同所需的技术人员表”进行填写。没有的信息可以以“/”填充。

3.10 没有行政或经济关联的书面声明

【附：投标人与采购人就本次招标的货物委托的咨询机构、交易中心、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联的书面声明（格式自理）】

3.11 委托代理人（如有）社保证明

投标人拟派本项目委托代理人（如有）应是本单位在职员工，单位应为其依法缴纳社保，提供社会劳动保障部门出具的查询清单或个人权益单（网络查询或经办电子章视为原件）【附：委托代理人（如有）劳动保障部门出具的查询清单或个人权益单】

3.12 声明函

【附：针对是否存在“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，同时参加本项目同一合同项下的政府采购活动”情形的声明函（格式自理）】

3.13 信用查询截图

【在“信用中国”网站中查询“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名单”

（<https://www.creditchina.gov.cn/xinyongfuwu/?navPage=5>），以及在“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”共4项的查询结果，采购代理机构开标后对所有投标供应商信用记录进行查询，并将查询结果网页打印并存档。投标供应商不良信用记录以代理机构开标后查询结果为准，供应商无须提供查询结果。供应商自行查询的证明材料将不作为评审依据】。

3.14 政府强制采购的节能产品证明资料（如采购范围内包含，不包含的可不提供）

按照招标资料表第11项12条有关内容，附证明资料。

3.15 投标承诺函

投标承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

根据河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知（豫财购[2019]4号），自2019年8月1日起，在全省政府采购货物和服务招标投标活动中，不再向供应商收取投标保证金，非招标采购方式采购货物、工程和服务的，也不再向供应商收取投标保证金，供应商以投标承诺函的形式替代投标保证金。因此，在本次（项目编号、采购人名称、项目名称）投标过程中，我公司郑重承诺：

1、我公司提供的所有文件材料，均是真实的，不提供虚假材料，不用不正当的手段骗取中标。

2、在规定的开标时间后，在投标有效期内我公司保证不撤回投标。

3、如果我公司中标，我公司承诺在中标通知书发出之日起7天内向采购代理机构交纳足额的中标服务费。

4、如果我公司中标，我公司将严格按照招标文件和投标文件的要求，在规定时间内签订合同并履行合同，在签订合同时不向采购人提出附加条件。

如果违反上述承诺，除行政机关依法追究责任外，在3年内我公司自愿放弃参加采购人及采购代理机构组织的政府采购活动。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

年 月 日

3.16 其他

招标文件要求提供的其他资格证明文件或投标人认为有必要提供的其他证明文件。

3.17 履约保证金保函格式

(仅供中标人缴纳履约保证金时参考，投标时无须提供)

开具日期：

致：（名称）

本保函作为贵方与（卖方名称）（以下简称卖方）于____年__月__日就项目（以下简称项目）项下提供（货物名称）（以下简称货物）签订的（合同号）合同的履约保函。

（出具保函银行名称）（以下简称银行）无条件地、不可撤销地具结保证本行、其继承人和受让人无追索地向贵方以人民币支付总额（货币数量）____万元人民币，并以此约定如下：

- 1、只要贵方确定卖方未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方此后一致同意的修改、补充和变动，包括更换和/或修补贵方认为有缺陷的货物（以下简称违约），无论卖方有任何反对，本行将凭贵方关于卖方违约说明的书面通知，立即按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按贵方通知规定的方式付给贵方。
- 2、本保函项下的任何支付应为免税和净值，对于现有或将来的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从保函项下的支付中扣除。
- 3、本保函的条款构成本行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更，贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。
- 4、本保函在本合同规定的保证期期满前完全有效。

出具保函银行名称

签字人姓名和职务

签字人签名

公章

4. 投标报价表格

4.1 开标一览表

金额单位：元人民币

项目名称	华北水利水电大学机械学院智能装备与制造实验中心设备采购项目
投标人名称	
所投标段	
投标总报价	大写：
	小写：
交货期	合同签订后_____日历天完成本项目的供货与安装及调试
质量保证期	_____年
投标质量	达到国家相关质量验收合格标准
投标有效期	_____日历天
其他声明	_____（填写“ <u>响应或不响应</u> ”）招标文件规定的付款方式

注：若开标时河南省公共资源交易中心系统内自动生成的开标一览表与此“开标一览表”内容不一致的，均以此“开标一览表”内容为准。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

日期： 年 月 日

4.2 投标报价一览表

项目名称：

金额单位：元

序号	项目	报价	备注
1	货物和附属装置		
2	备件、专用工具和消耗品		
3	卖方技术服务（安装、调试、试车、运行）		
4	买方参与技术联络和监造、检验等费		
5	人员培训		
6	运费和保险费		
7	税费		
8	其他		
总	计（1+2+3+4+5+6+7+8）		

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

注： 1、如不提供详细分类报价将视为非实质性响应招标文件。

4.4 货物分项报价一览表

项目名称：

金额单位：元

序号	货物名称	品牌型号	单位	数量	单价	总价	运输及 保险费	技术服 务费	税费	合计	交货日 期	交货地	备注

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

说明：1、技术服务费是指安装、调试、运行等费用。

2、税费主要是指非国产货物的关税及其他费用等。

3、货物分项必须与货物需求表中货物分项一致。

4.5 货物（产品）规格一览表

项目名称：

序号	产品或配置名称	品牌型号	规格参数	制造厂（商）	原产地

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

说明：1、设备序号应与技术规格表一致；2、设备规格参数如有详细描述可另作说明；3、投标人可对该产品的特性和优点作详细的文字。

5. 技术规格偏差表

项目名称：

序号	投标货物名称和条款号	技术参数及要求		对招标文件偏差	描述	技术证明文件
		招标文件	投标文件			
1	货物名称 1					
2	货物名称 2					
					

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

说明：

1、本表货物序号须与“货物需求表”对应；

6. 商务条款偏差表

项目名称：

序号	内容	标书要求	投标响应	是否偏离	备注
1	投标承诺函				
2	工期/交货期				
3	投标质量				
4	付款方式				
5	质量保证期（质保期）				
6	投标有效期				
7	其他（如有）				

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

说明：投标货物或商务条款存在偏差的必须如实填写本表，否则可能导致认定为无效投标的风险。

7. 售后服务计划

(质保承诺及售后服务) (参考格式)

致：_____ (采购代理机构和采购人名称)

我单位就采购编号：豫财招标采购-2021-1606号包_____ (填写包号) 售后服务及质量保证承诺如下：

1、我公司郑重承诺本次投标活动中，所有投标货物质保期限均为合同生效后/验收合格后_____年 (填写具体数据)。

2、所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后____小时 (填写具体数字，以下类同) 内响应，____小时内到达现场，解决问题时间不超过____小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在____个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物，直到原货物修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

3、售后

维修单位名称：

售后服务地点：_____ 联系人：

联系电话：

4、我公司技术人员对所售货物定期巡防，免费进行货物的维护、保养服务，使货物使用率最大化，每年内不少于____次上门保养服务。

5、安装/配送：我公司提供的安装/配送方案为：

6、项目所提供的其它免费物品或服务 _____ ；

7、我单位保证本次所投货物均是全新合格产品。

8、质保期过后的售后服务计划及收费明细：_____ ；

9、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切货物、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

10、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

投标人 (企业电子签章)：

法定代表人 (个人电子签章)：

日期：

注：1、投标人须按照上述所列条款及格式提供，但不限于提供以上内容。

2、投标人不得将上述内容中的“质保/质保期限”，理解或描述为包修/包修期限、保修/保修期限、报修/报修期限等概念 (“质保”的解释请参照本招标文件要求)，否则投标人将承担加价评标或扣分评标的风险。

8. 投标人及投标产品简介

投标人必须但不限于提供以下内容：

- 1、投标人简介：包括公司概况、组织机构、近三年经营情况、技术设备、人员状况等；
- 2、质量保证体系和质量认证证明；
- 3、投标产品详细介绍（根据招标文件技术要求规定提供必要、有效证明文件）
- 4、业绩及信誉情况；（如有，请提供，格式详见后附表1）
- 5、企业信用情况；（如有，请提供，格式详见后附表2）
- 6、其他投标人认为需要提供的。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

日期：

附表 1:

企业业绩信息

企业业绩信息				
序号	工程名称	建设单位	合同签订时间	合同金额

附:

项目扫描件

序号	证书名称	查看

注：此部分材料应上传至投标文件-评审资料-企业业绩信息项，不在企业业绩信息项显示的资料，视为非信息库上传的证明材料，认定为无效证明材料。

附表 2:

企业各类证书信息

企业各类证书信息	
序号	证书名称

序号	证书名称	查看

注：此部分材料，供应商根据自身满足采购文件需求或意愿自主提供的建议上传至投标文件-评审资料-企业各类证书信息项。

9. 投标人及投标产品适用政府采购政策情况表

监狱企业、残疾人福利性企业、中小企业扶持政策	如属所列情形的，请在括号内打“√”：			
	（ ） 投标人为监狱企业。			
	（ ） 投标人为残疾人福利性企业。			
	（ ） 小型、微型企业投标且提供本企业制造的产品。			
（ ） 小微企业投标且提供其它小型、微型企业产品的，请填写下表内容：				
	产品名称（品牌、型号）	制造商	制造商企业类型	金额
	小型、微型企业产品金额合计			
节能产品	产品名称（品牌、型号）	制造商	认证证书编号	金额
环境标志产品	产品名称（品牌、型号）	制造商	认证证书编号	金额

填报要求：

1. 本表的产品名称、规格型号和注册商标、金额应与《报价明细表》一致。
2. 制造商为监狱企业、残疾人福利性企业、小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”。
3. 节能产品是指财库〔2019〕19号《节能产品政府采购品目清单》范围中的产品（区分强制和优先）；环境标志产品是财库〔2019〕18号《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品。请提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书或环境标志产品认证证书。
4. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。
5. 没有相关产品可不填此表。

10. 中小企业声明函

(属于中小微企业的填写，不属于的无需填写此项内容)

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,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。

注:本项目所属行业标的为“制造业”。

投标人(企业电子签章):

日期:

注:提供其他(中型、小型、微型)企业制造的货物,可以提交制造企业的承诺函(未提交的视为放弃此项权利),承诺根据《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,本公司为(中型、小型、微型)企业。

制造商提供承诺情况与事实不符的，投标人承担连带责任，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

11. 残疾人福利性单位声明函

(属于残疾人福利性单位的填写，不属于的无需填写此项内容)

本单位郑重声明，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）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者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）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（企业电子签章）：

日期：

1. 若投标人属于监狱企业\残疾人福利性单位\小\微型企业，须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或中小企业声明函\残疾人福利性单位声明函，否则不予认可。

2. 中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准进行核定。

3. 对于监狱企业\残疾人福利性单位和投标人及投标产品生产商均为小型、微型企业的，评标价格扣除按财库[2011]181号文件中最低比例6%扣除。

4. 小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

12.承诺函

华北水利水电大学：

我公司郑重承诺：

我公司参与的招标编号为豫财招标采购-2021-1606（项目名称）的投标活动，我公司在投标文件中提出的应标参数均真实有效，不存在虚假应标的情况。

若我公司中标，公司保证在供货验收时：核心产品（非软件）保证提供加盖生产厂家公章的厂家授权书及售后服务函（表一）；涉及国家实施生产许可证管理范围的设备（表二），保证提供相关产品的生产许可证及其附件证明材料；有软件产品的（表三），保证提供加盖生产厂家公章的产品软件著作权证书复印件，加盖生产厂家公章的服务承诺书原件扫描件。

对于已列入国家强制性产品认证的产品，公司保证在供货验收时提供通过国家 3C 认证的有关证明材料；对招标文件中写明允许使用进口产品投标的产品，公司保证自己办理对外贸易经营者备案登记或委托具有进出口代理资格的单位代为办理进口报关等事宜，并满足国家海关主管部门的有关要求，公司保证在供货验收时提供办理进口产品业务的合法手续和证明材料。

公司保证将严格按照投标文件技术参数要求供货，若所供产品如果达不到投标文件技术参数要求的，或不提供本承诺函表一表二表三所要求内容的，或不符合国家对于产品生产许可管理的，或不能满足强制性产品认证要求的，或使用进口产品投标无法提供办理进口产品业务的合法手续和证明材料的，采购人有权拒绝支付货款，并有权单方终止合同，扣除履约保证金，因此给采购人造成损失的，采购人有权向我司追偿，我司自愿承担一切法律后果。

投标人（企业电子签章）

年 月 日

厂家授权产品目录（表一）（核心产品（非软件））

包号	序号	设备名称
包 1	4	智能车线控底盘
包 2	1	智能化仓储系统

国家实施生产许可证产品目录（表二）

无

软件著作权证书目录（表三）

无

13. 投标单位廉洁自律承诺书

为充分体现公开、公平、公正原则，维护招投标市场秩序，本单位郑重作出以下廉洁承诺，并接受社会各界监督。

- 1、不以不正当手段向招标人谋取资格预审及投标的不正当照顾。
- 2、不以提供不正当利益等方式，向标底编制、审查人员打听标底编制情况，向招标代理机构谋求不正当利益。
- 3、除竞争性谈判、磋商采购方式外，在确定中标人前，不向评标专家打招呼谋求照顾，不与招标人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判。
- 4、不提供虚假材料谋取中标成交。近三年在“信用中国”，中国政府采购网等网站，没有不良信用记录。
- 5、不与其他投标人相互陪标、围标、串标。
- 6、不利用不正当手段诋毁、排挤、诬告其他投标人。
- 7、不以他人名义投标或者以其它方式骗取中标。
- 8、中标后，不将中标项目转让他人，或将中标项目肢解后分别转让他人。
- 9、中标后，与招标人按照招标文件和投标文件订立合同，不订立背离合同实质性内容的协议。
- 10、主动接受、配合学校有关部门的监督检查。

以上承诺若有违反，甘受相应处罚，直至追究法律责任，且同意被学校列入“企业黑名单”。

承诺单位(盖章):

法人代表(签字或盖章):

年 月 日

第二卷

第七章 合同条款资料表

本表关于要采购的货物的具体资料是对合同条款的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内 容
1	买方名称： <u>华北水利水电大学</u>
2	履约保证金： 在合同签订前中标人应采用招标文件中规定的履约保证金数量、形式向采购人提交履约保证金。 履约保证金金额：中标价格的 5%。 交纳方式：中标人在领取中标通知书后、签订合同前将履约保证金汇(存)入采购方指定银行帐户： 开户名称：华北水利水电大学 帐 号：16060101040007091 开 户 行：农行农业路支行 (请中标人交纳、退还履约保证金前到华北水利水电大学承办单位开具证明后前往我校财务处办理相关手续。) 履约保证金退还：按合同约定。
3	履约保证金形式：中标人应当以转账、支票、汇票、本票或者保函等非现金形式提交。 中标人接到中标通知书、交纳履约保证金(函)后，签订合同。
4	目的地：招标文件中指定的交货及安装地点。
5	质量保证期：五年
6	免费维修与更换缺陷货物的期限为卖方收到买方通知后 7 天内完成。
7	付款方式： 付款方式一(以转账、支票、汇票、本票形式缴纳履约保证金)： 1、供方应向需方开具增值税专用发票。 2、供需双方合同签订生效后，供方将设备运送安装至需方指定地点，经过需方验收合格并正常运行 20 日后，需方支付供方合同价 100% 金额的设备款 ¥ 元，人民币大写： 元整，同时履约保证金自动转成质量保证金。 3、自验收之日起三年后，设备无质量问题，供方提交质保金金额(即合同总

	<p>价 5%的金额) 的收据, 需方无息退还质保金。</p> <p>付款方式二 (以金融机构、财政部门认可的担保机构出具的保函等非现金形式缴纳履约保证金):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、供方应向需方开具增值税专用发票。 2、供需双方合同签订生效后, 供方将设备运送安装至需方指定地点, 供方申请项目验收前, 供方提交合同价 5% 金额的质量保证金。经过需方验收合格并正常运行 20 日后, 需方支付供方合同价 100% 金额的设备款 ¥ 元, 人民币大写: 元整 , 3、自验收之日起三年后, 设备无质量问题, 供方提交质保金金额 (即合同总价 5% 的金额) 的收据, 需方无息退还质保金。
8	<p>卖方通知送达地址: 按用户指定地点、指定进度发货。</p>

第八章 评标方法及标准

一、投标文件初审

开标后，采购人或代理机构根据法律法规和采购文件的规定，对投标文件进行资格性审查。评标委员会根据法律法规和采购文件的规定，对投标文件进行符合性审查。

(一) 资格性审查

按照采购文件“第三章 投标人须知”“第 31.1 条款规定进行资格性审查。

(二) 符合性审查

按照采购文件“第三章 投标人须知”“第 31.7(1)-(7)”条款规定进行符合性审查。

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者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

二、澄清有关问题

对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，评标委员会可以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或补正。

三、详细评审

评标委员会按评标办法进行计分评标，各个供应商最终得分为所有评委各项打分的总和的算术平均值，计算过程四舍五入保留小数点后 2 位，结果按四舍五入保留小数点后 2 位。

四、推荐中标候选人

评标结果按照评审因素的量化指标评审得分由高到低顺序推荐壹名中标候选人。

技术标得分 20 分以下的不得推荐为中标候选人。

得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。

当出现上述并列情况时，优先采购技术部分得分高的，技术部分得分相

同时，优先采购节能产品和环境标志产品合计金额占自身投标报价比例大的，当比例也相同时，由采购人抽签决定优先顺序。

评分细则

投标商总得分 = 商务得分+ 技术得分 + 综合得分

投标商总得分精确到小数点后两位。

一、商务（40分）

计算方法如下：

评标基准值=有效投标人的最低投标报价。

投标报价得分=评标基准值/投标报价×40分。

注：有效投标人是指实质上响应招标文件要求并通过实质性审核未被废标的所有投标人。

二、技术（32分）

本项目投标文件应标参数实际描述完全满足招标文件要求或优于招标文件要求的，得30分；核心产品提供由设备制造商出具的技术参数证明函、本项目售后服务承诺书并加盖制造商公章的，得2分。未按规定格式提供承诺函的得0分。

（1）核心产品技术指标必须满足招标文件要求，否则视为技术部分不响应处理；

（2）核心产品之外的其他产品的技术指标或功能每有一条技术指标或功能不满足，扣2分，30分扣完为止。

注：①为保证所需的技术服务，招标文件《设备技术要求及功能描述一览表》中要求评标现场进行演示的，投标人需按招标文件要求，提供相关视频演示；参与的投标单位需在投标截止时间之前，将演示视频文件密封送至开标地点河南省公共资源交易中心大门口；演示视频文件未提供、提供不全或未按要求提供均视为未有效提供演示，未有效提供演示的视为本项技术指标或功能不满足；

②视频演示环节，为了方便评标现场视频的顺利播放，视频采用avi/mp4/wmv格式，并提前在U盘中自行下载保存播放器的应用程序；

③演示视频文件接收人：吉先生，联系方式：15036089009。

三、综合(28分)

1、服务(14分)

(1)供货方案(4分)

投标人根据招标文件第九章中的“供货要求”制定供货方案，内容具体全面，可操作性强的，得4分；内容全面，但可操作性较强的得2分；内容不全面，可操作性一般的得1分。不提供的得0分。

(2)安装质量保证措施(4分)

投标人根据招标文件第九章中的“安装质量保证要求”制定安装质量保证措施，内容具体全面，可操作性强的，得4分；内容全面，但可操作性较强的得2分；内容不全面，可操作性一般的得1分。不提供得0分。

(3)售后服务(4分)：

投标人根据招标文件第九章中的“售后服务要求”制定售后服务方案，内容具体全面，可操作性强的，得4分；内容全面，但可操作性较强的得2分；内容不全面，可操作性一般的得1分。不提供得0分。

(4)质保期(2分)：质保期5年，每增加1年加1分，最多加2分。

2、投标人业绩(12分)

每提供2019年1月1日以来类似项目(依照第二章 招标资料表第12项要求)业绩合同每份得3分，最多得12分。

注：此部分材料应上传至投标文件-评审资料-企业业绩信息项，不在企业业绩信息项显示的资料，视为非信息库上传的证明材料，认定为无效证明材料。

3、用户评价(2分)

提供第2项投标商业绩合同履行情况、使用状况、售后服务等用户评价，用户联系方式，并加盖用户公章。每出具一份满足要求的用户评价得1分，否则不得分，最多得2分。

注：此部分材料应上传至投标文件-评审资料-企业业绩信息项，不在企业业绩信息项显示的资料，视为非信息库上传的证明材料，认定为无效证明材料。

第九章 货物需求一览表及技术要求

设备货物需求一览表

包号	包 1			
序号	设备名称	单位	需购数量	备注
1	台式电脑	台	55	
2	管理工作站	台	1	
3	教学用工作站	台	3	
4	智能车线控底盘（核心产品）	套	4	核心产品
5	单片机学习开发板	套	90	
6	STM32（M4 内核）开发板	套	45	
7	多功能电工电子实训台	套	10	
8	机器视觉算法研究实验平台	套	10	
9	硬件描述语言开发平台	套	13	
10	实验室监控	套	1	
11	计算机房空调	台	1	
12	计算机房文件柜	个	2	
13	5P 空调	台	2	
14	3P 空调	台	2	
15	移动机器人底盘	台	1	
16	配套设施	套	1	

包号	包 2			
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	智能化仓储系统（核心产品）	套	1	核心产品
2	车削加工工作岛	套	1	
3	铣削加工工作岛	套	1	
4	智能化应用工作岛	套	1	
5	智能化物料系统	套	1	
6	数字化监控与看板系统	套	1	
7	数字化总控系统	套	1	
8	教学辅助系统	套	1	
9	配套公共设施	套	1	

关于本次招标是否允许使用进口产品的说明

(1) 本次招标产品未办理采购进口产品报批手续，只接受国产产品投标，采用非国产产品投标的将视为无效投标。

核心产品说明

关于投标人使用同品牌产品有效供应商的认定办法，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令第 87 号）第三十一条规定执行。包段内多个核心产品的，任一核心产品相同的执行第三十一条规定。

第二部分设备技术要求及功能描述一览表

华北水利水电大学机械学院智能装备与制造实验中心设备采购项目包1参数

序号	设备名称	单位	数量	主要参数	主要功能	备注
1	台式电脑	套	55	<p>1、CPU :≥10代 i5处理器 主板: B560 芯片组及以上, 接口 VGA + HDMI + DP 3个视频输出端口 内存: ≥8G DDR4 内存, ≥2个 DIMM 插槽 硬盘: ≥1T+128 G M.2 SSD 固态硬盘 带硬盘保护及网络同传 声卡: ≥5个音频接口 原厂接口: USB 接口≥10个(前置USB接口≥6个), VGA≥1个, HDMI≥1个, DP≥1个, 串口≥1个, PS/2 ≥2个 I/O 扩展槽: ≥1个 PCIe x16, ≥2个 PCIe x1, ≥1个 PCI, ≥1个 M2 接口。 机箱: ≥17L 立式机箱。噪声功率级≤11 Bel, 显示器: ≥与主机同一品牌 21.5 英寸 IPS 面板液晶显示器, 分辨率≥1920x1080、亮度≥250cd/m², VGA + HDMI 接口带原厂 HDMI 线缆; 保修期内先行更换服务(显示器只换不修); 显示器具有低蓝光认证。操作系统: Windows10 操作系统。</p> <p>2、电脑桌: 尺寸: 不小于 600*550*750 面板: 采用 E1 级 25MM 厚优质聚合版, 所有材料均经过防虫、防腐等化学处理, PVC 同色封边条封边; 钢架: 采用 1.2 厚壁管所有钢件采用二氧化碳气体保护焊, 表面经酸洗、磷化后静电喷塑; 下设塑料防滑垫。 椅子: 材质、不锈钢硬塑, 采用 12 厘钢筋, 可堆叠放置优质圆形钢筋弓型脚架, 表面闪银色静电粉末喷涂;</p>	教学	
2	管理工作站	台	1	<p>处理器: 主频≥3.7 GHz, 核数不低于 10C; 芯片组: C422; 电源: ≥1000W 内存: 不小于 32GB DDR4-2933 ECC 内存, 最大可支持 256GB; 内存插槽: 8个 DIMM; 硬盘: 不小于 512G SSD+4TB 7200 转 SATA ; 显卡: ≥8GB RTX 4000 ; 音频: 集成 Realtek HD ALC221; 网络: 集成双端口网卡;</p>	教学	

				<p>插槽：2 PCIe G3.0 x16、 2 PCIe G3.0 x4、1 PCIe G3.0 x8、2 PCIe G3.0 x4 M.2；</p> <p>端口：前置：4 个 USB 3.1（1 个充电）接口、SD 媒体卡读卡器；</p> <p>后置：6 个 USB3.1 接口，2 个 RJ-45 接口，串口可选；</p> <p>硬盘托架：2 个 3.5 寸托架，2 个 5.25 寸外部托架；</p> <p>软件：正版远程图形管理软件，实现工作站的远程操控/演示/协同工作,远程实时分享 3D 设计，压缩比不低于 340: 1 ,无损压缩和还原技术,使画面流畅无阻碍,更好提升用户的沟通及协作速度性能调优软件；</p> <p>安全：自带 BIOS 检测和恢复功能，可实时、自动检测入侵/发送通知，并自动恢复 BIOS ，更好实现安全保护功能</p> <p>显示器：不小于 23.8 寸 IPS 显示器。</p>		
3	教学用工作站	套	3	<p>1、CPU：≥i7-11700 处理器，主频≥2.5GHz，核心数 8C；</p> <p>2、内存：≥32GB DDR4 3200 MHz 内存，4 插槽，最小 128GB；</p> <p>3、主板： W580 芯片组及以上；</p> <p>4、硬盘容量：不小于 M.2 256GB PCIe 固态硬盘不小于+2TB 7200RPM 机械硬盘；</p> <p>5、显卡：大于等于 4G</p> <p>6、接口：USB 接口不少于 10 个（前置接口不少于 4 个 USB 3.2）； 2 个 DisplayPort 端口、1 个 RJ45 网络接口；</p> <p>7、扩展槽：≥4 个插槽，其中 1 个 PCIe 3.0x16 插槽，2 个 PCIe3.0 x4，1 个 PCIe 3.0*×16（4 倍速）， 2 个 M.2 2280 SSD 插槽，1 M.2 2230 PCIe 3 x1；</p> <p>8、网卡：主板集成 100/1000M 自适应</p> <p>9、键盘+鼠标：USB 防水键盘、鼠标；</p> <p>10、电源：≥500 瓦能效高达 90%电源；</p> <p>11、机箱：ATX 标准立式机箱，硬盘水平放置，内置音箱，免工具型设计</p> <p>12、显示器：≥23.8 英寸的 IPS 宽屏显示器，分辨率不低于 1920*1080，支持 VGA、HDMI，支持壁挂；</p> <p>13、软件：</p> <p>（1）需提供正版远程图形软件，可以实现远程图形传输，只传输像素，不传输数据，保证数据安全，能够在低带宽条件下，支持 4K 及多屏幕显示，支持远程 3D 图形传输协议。该应用软件须能在各品牌工作站平台上安装。同时兼容多操作系统，无需额外安装驱动或者应用更新。</p>	教学	

				(2) 性能调优: 需提供中文版性能优化软件, 支持不少于 15 个 ISV 厂商, 专业显卡驱动自动依据 ISV 应用匹配, 可协助使用者快速找到最新驱动并快速更新, 可时时监控使用状态, 便于使用者自定义进行系统资源分配, 有效提升硬件使用频率, 最终实现系统应用的稳定。需配有相关的应用截图予以说明。		
4	智能车线控底盘 (核心产品)	套	4	<p>型号: 定制</p> <p>1、性能: 可完成以下实验: 用于本科生智能车辆教学实验。学生可对产品进行上层编程, 根据通信协议向产品发布指令, 从而控制本产品车辆完成相应动作。</p> <p>线控性能: 转向: 线控转向 IPS, 响应<100ms, 稳态误差<1.0deg (方向盘) 制动: 线控制动 EHB, 响应<100ms, 执行<250ms 驱动: 速度和扭矩控制, 响应<100ms, 稳态误差<0.1km/h 或 0.1Nm 底盘控制器: 灯光、喇叭、驻车、上下电均可实现整车线控。</p> <p>2、技术参数: 外形尺寸: 1000X680X480mm~1000X700X500mm 轴距: 不小于 650mm 整备质量: 不大于 200kg 电机: 永磁同步不小于 1.5kw 最高车速: 不小于 40km/h 爬坡能力: 不小于 20% 电池: 锂电池不小于 48V60Ah</p> <p>3、交付物: (1) 智能线控底盘: 4 台, 含遥控器 (2) 接口规格与通信协议及相关技术文件: 1 套 交货产品均可采用遥控模式行驶;</p>	教学	
5	单片机学习开发板	套	90	<p>1、主芯片参数: 增强型 8051 单片机; 工作电压: 5.5V-3.8V; 工作频率范围: 0-35MHz; 片内 Flash: 8K; 片上 RAM: 512 字节; 含固定晶振 11.0592MHz;</p> <p>2、具备串口转换、LED、数码管、1602 显示器、4×4 矩阵键盘、4 位独立按键、蜂鸣器、AD 转换电路、DA 转换电路、I2C EEPROM、温度传感器及 12864 接口。</p>	单片机开发学习硬件	
6	STM32 (M4 内核)	套	45	<p>1、STM32 芯片: M4 内核; 176 引脚, 主频 180MHZ, FLASH: 1M, SRAM: 256K;</p> <p>2、具备有 I2C 接口、WiFi 模块、以太网接口、ADC 接口、DAC 接口、CAN 总线接口、SPI 接口、串口通信</p>	嵌入式开发学习硬	

	开发板			<p>接口、SD卡接口；</p> <p>3、具备DHT11温度传感器、32G的SD/TF卡、HC-05蓝牙模块、RC522 RFID射频IC卡感应模块、四路继电器模块，带光电隔离、AS608光学指纹识别模块、0.96寸黄蓝双色，128*64 OLED模块、HC-SR501人体红外感应模块、光敏传感器模块、OV5640摄像头模块、红外遥控接收模块、2.4G无线通信模块；</p> <p>4、配套普通DAP下载器；</p> <p>5、不小于5寸的电容屏。</p>	件	
7	多功能电工电子实训台	套	10	<p>1、外型：不大于1700mm×800mm×1700mm；</p> <p>2、实训台架的材料：钢板、铝合金结构；</p> <p>3、电源：</p> <p>（1）输入：三相AC 380V ±10% 50HZ 三相五线；</p> <p>（2）固定交流输出：三相五线 380V 接插式2组、220V 接插式2组。</p> <p>4、整流二极管：提供整流二极管1N5408四个，用于能耗制动电路。</p> <p>5、可调直流输出：0~24V/2A连续可调2组（带有指针电压、指针电流表实时监控电源变化）；</p> <p>6、各种规格的电阻提供75Ω/75W功率电阻三个，用于降压启动电路。提供10Ω/25W功率电阻一个，用于能耗制动电路。</p>	电工电子实习支撑	
8	机器视觉算法研究实验平台	套	10	<p>1、性能：</p> <p>可完成以下实验：</p> <p>数字图像处理系统、图像的几何变换、空间域图像增强、图像的傅立叶变换、图像增强——频域滤波、彩色图像处理、形态学图像处理、图像分割、图像压缩、图像融合、在线实验、电子元件个数统计、汽车零配件尺寸测量、印刷电路板缺陷检测。</p> <p>2、技术参数：</p> <p>（1）工业相机：</p> <p>分辨率：≥2592*1944；</p> <p>帧率：≥14fps；</p> <p>芯片：≥1/2.5英寸；</p> <p>像元尺寸：≥2.2um*2.2um；</p> <p>AD位数：≥12bit；</p> <p>颜色：彩色；</p> <p>数据接口：千兆网口；</p> <p>相机帧存：≥128MB；</p> <p>传输距离：≥100米</p> <p>镜头接口：C口</p> <p>供电要求：DC 12V</p>	机器视觉试验验证	

			<p>相机可全面支持 Windows XP、Win7、Win8、Win10 操作系统，可提供 SDK 二次开发（包含 VB.NET/VC/C#/QT/OpenCV /Python 等例程及源代码）及开发手册，可兼容 Halcon、Labview、Matlab、VisionBank 等第三方图像处理软件并提供配套调用使用手册。</p> <p>相机可支持断网续传功能，在网络断开重新连接时可自动继续工作，机身自带缓存。</p> <p>支持交叠外触发</p> <p>（2）工业镜头：</p> <p>像素：≥5MP</p> <p>焦距 (mm)：≥12</p> <p>视场角 (D×H×V)：≥40.7° ×33° ×24.3° (1/1.8")</p> <p>畸变：≤0.3%</p> <p>光圈调节方式：手动</p> <p>聚焦调节方式：手动</p> <p>光圈：F=1:2.0~C</p> <p>聚焦：0.1M~无穷远（推荐 0.1~0.9M）</p> <p>接口：C</p> <p>像面尺寸 (inch)：≥1/1.8"</p> <p>滤镜螺纹：M25.5xP0.5</p> <p>（3）光源：</p> <p>背光源：发光面积≥100*100mm、白色</p> <p>环形光源：内径≥48mm、外径≥85mm、白色，0°</p> <p>模拟光源控制器：AC220V 输入、DC24V 输出，2 通道、支持常亮和外触发模式、亮度均匀可调，（高电平/低电平）。</p> <p>（4）多功能实验架：</p> <p>可固定相机及所有配套光源</p> <p>底板尺寸：≥380×260×30mm</p> <p>立杆尺寸：≥Φ25×585mm（两根）</p> <p>微调范围：≥+60~-18</p> <p>光源安装尺寸：≥278×150×35 mm</p> <p>支持光源安装孔间距范围：≥0~135 mm（竖向），≥72~130 mm（横向）</p> <p>（5）配套教学资源</p> <p>教学实验代码源码，实验指导书等。</p> <p>实验内容包括：</p> <p>OPENCV 环境下：可以完成的实验至少包含一些内容：OpenCV 介绍、如何利用 OpenCV 采集图像、下载及安装 OpenCV、用 VisualStudio2019 新建一个 OpenCV 工程、读取、显示及保存图像、图像色彩调节、图像融</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>合、图像直方图、图像的腐蚀和膨胀、图像滤波、图像边缘提取、图像反转、在线实验、特征对象检测、汽车零配件尺寸测量、基于 SURF 特征点的图像匹配等。</p> <p>MATLAB 环境下：可以完成的实验至少包含以下内容： MATLAB 简介、如何在 MATLAB 中应用视觉平台采集 / 显示图像、数字图像处理系统、MATLAB 绘图、MATLAB 图像的点运算、图像的几何变换、空间域图像增强、图像的傅立叶变换、图像增强——频域滤波、彩色图像处理、形态学图像处理、图像分割、图像压缩、图像融合、在线实验、电子元件个数统计、汽车零配件尺寸测量、印刷电路板缺陷检测等。</p> <p>Labview 环境下：可以完成的实验至少包含以下内容： 条码识别、二维码识别、OCR 字符识别、目标定位、颜色分选、缺陷检测、尺寸测量、图像读取显示及保存、文件夹下图像连续读取、相机单帧图像采集、图像灰度化处理、图像二值化处理、Vison Assistant 基本介绍、像素灰度化处理、图像二值化处理、图像边缘检测、图像轮廓提取、图像形态学处理、几何形状检测等。</p> <p>投标时需提供以上三种环境工具下配套的实验指导书目录截图及三种环境安装过程视频演示以及每个环境下至少一个实验内容演示视频并以 U 盘形式在投标截止之日前密封递交至开标地点，接收人：吉先生，联系方式：15036089009，否则视为本项技术指标或功能不满足。（注：U 盘中需提前自行下载保存播放器的应用程序）</p> <p>交货时提供实验源码，提供完善、全面的实验指导手册。</p> <p>（6）智能视觉控制器 内存：≥8G，硬盘：≥1T，机箱：工业级全铝机箱 扩展接口：至少包括 USB3.0*4，RJ45*3，RS232*1 & RS485*1 输入设备：无线键鼠，≥23 寸显示器 主机外形尺寸：≥226*220*66mm，有安装固定孔位，可以固定在机柜上，也可在桌面上使用。</p> <p>（7）配件： 采集样品、配套教学资源（实验指导书、软件使用手册、相机开发说明等）、高级实验仪器箱、防尘罩、配套工具等。</p> <p>（8）专用实验平台；尺寸：≥140cm*65cm*75cm（长*宽*高）；环保密度板材质，板材厚度≥2.5cm，表面</p>	
--	--	--	---	--

			<p>做封闭处理；凳子（2个）：尺寸：≥45cm(高)*35cm*25cm（高*长*宽）；钢木结构，钢架尺寸≥20mm*25mm；面板需做封闭处理。</p> <p>（9）教师实验机（整个实验室只需一套）： 塔式工作站：通过高性能的硬件搭配，可以完成复杂图像处理及其他运算处理功能，满足更高要求的相关实验内容。</p> <p>1) 处理器：性能不低于 I9-10900X 3.7GHz, 4.5GHz Turbo, 10C, 19.25M 缓存, HT, (165W)</p> <p>2) 主板规格：至少 2×PCI-E 3.0 x16 1×PCI-E 3.0 x16 (x8 线程) 1×PCI-E 3.0 x16 (x4 线程) 1×PCI-E 3.0 x16 (x1 线程) 1×PCI-E 3.0 32/33</p> <p>3) 内存：≥32GB*2 DDR4 内存, 2933MHz DDR4 RDIMM 内存, 至少含 16 个内存插槽</p> <p>4) 存储硬盘：至少系统盘 512G SSD 硬盘, 存储数据用 4T SATA 7.2K 3.5 寸</p> <p>5) 驱动器：≥2 个 FlexBay 驱动器和 1 个 5.25" FlexBay 驱动器, 1 个超薄光驱托架; 1 个 SD UHS 11 3 类插槽, 仅支持读取</p> <p>6) 显卡：性能不低于 RTX3090, 24G</p> <p>7) I/O 接口：2 个 USB 3.1 Type A 端口 2 个 USB 3.1 Type C 端口 1 个通用耳机插孔支持 PCIe 的机箱中可配多达 2 个 PCIe 插槽 内部：1 个 USB 2.0 端口 1 个 USB 2.0 接头(需要第三方分频线才能支持 USB 2.0 Type A 端口) 8 个 SATA (6Gb/s) 1 个用于光驱的 SATA</p> <p>后置： 至少 6 个 USB 3.1 Type A 端口 1 个串行端口 1 个 RJ45 网络端口 2 个 PS2 端口 1 个音频输出端口 1 个音频输入/麦克风端口</p> <p>8) 其他：提供带有 PCIeFlexBay 的 PCIe 机箱, 支持 M.2 NVMePCIe SSD, 提供 PCIeFlexBay 客户套件</p> <p>9) 电源：≥950W</p> <p>10) ≥23 寸液晶显示器, 有线键鼠</p> <p>双频阻尼隔振平台：</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>整体尺寸规格$\geq 1200*800*800\text{mm}$，台面厚度$\geq 100\text{mm}$，支撑腿截面积$\geq 100*100\text{mm}$，支架高度$\geq 700\text{mm}$，支架负载重量$\geq 600\text{kg}$，4支撑，台面结构：三层夹心式蜂窝结构</p> <p>上台面：4~6mm厚 SUS410 铁磁不锈钢</p> <p>台面内部支撑：钢制井字形蜂窝状支撑结构，焊接工艺，强度高下底面：4~6mm厚碳钢，表面喷黑塑处理</p> <p>侧板：内层碳钢板，外层为黑色铝塑板，</p> <p>隔振材料：P型双频阻尼隔振系统。</p>		
9	硬件描述语言开发平台	套	13	<p>1、性能： 可完成以下实验： (1) PL 按键中断实验； (2) PS 定时器中断实验； (3) 可编程时钟 SI5338 实验； (4) 片内 FIFO 读写测试； (5) 双目摄像头采集显示； (6) AD 采集实验； (7) PL 端以太网实验； (8) HDMI 输入输出。</p> <p>2、技术参数： (1) 开发板参数： FPGA 芯片：CPU 频率不低于 800MHz，MPU 封装类型：FCBGA，32KB 一级缓存，512KB 二级缓存；内核：双核 ARM A9 系列 CPU，主频不低于 800MHz；PL 端内存：1GB DDR3，数据速率不低于 1600Mbps；PS 端内存：不少于 1GB DDR3，数据速率不低于 1066Mbps；GTX 收发器：8 路，支持 PCIE Gen2\times8；QSPI FLASH：256Mbit；EMMC FLASH 8GB；光纤接口：2 路 SFP 高速光纤接口；PCIe 插槽：支持 PCIe2.0\times4 RPPT 模式。单通道通信速率可达 5Gbaud，可连接 NVME SSD；以太网接口：2 路千兆以太网 RJ-45 接口；HDMI 输出：1 路 HDMI 视频输出接口，最高支持 1080P@60Hz 输出，支持 3D 输出；USB2.0 接口：4 路；USB 转串口：1 路 USB Uart 接口；晶振：1 个 33.333MHz 有源晶振，给 PS 系统提供时钟源，1 个 50MHz 晶振，为 PL 逻辑提供额外时钟，1 个可编程时钟芯片给 GTX、PCIe、光纤和 DDR 提供参考时钟；TF 卡座：1 路 TF 卡座；LED：5 个 LED，1 个 PS 控制，4 个 PL 控制；按键：6 个按键，其中 1 个复位按键，1 个 PS 控制按键，4 个 PL 控制按键；FMC 扩展口：1 个标准 FMC LPC 的扩展口</p> <p>(2) HDMI 模块：输入芯片：sil9134；输出芯片：sil9013；输入分辨率：不小于 1920\times1080；输出分</p>	EDA 学习开发硬件平台

			<p>分辨率：不小于 1920×1080；接口类型：FMC LPC。</p> <p>(3) AD 模块：不少于 4 通道同步采集；LVDS 接口；不低于 125MSPS 采样率；标准 FMC LPC 接口。</p> <p>(4) 双目摄像头模块：CMOS 感光芯片；不低于 1300 万像素；MIPI 接口；标准 FMC LPC 接口。</p> <p>(5) 四网口模块：不少于四个 1000M 以太网口模块；KSZ9031 网口芯片；RGMII 模式；标准 FMC LPC 接口。</p> <p>(6) 电源：12V 电源</p> <p>(7) 教学资源（实验代码，实验指导书，产品开发手册等）。</p> <p>(8) 按照每 13 台配备四通道数字示波器 1 个：模拟通道四个；数字输入通道数不小于 16 个；最大模拟通道采样率不小于 8GSa/s（单通道）；最大模拟通道存储深度不小于 200 Mpts（单通道）；最大数字通道存储深度不小于 25Mpts（所有通道）；最高波形捕获率≥500000wfms/s；时基范围 1ns/div~1ks/div；垂直灵敏度范围 500 μv/div~10V/div；直流增益精确度±3% FullScale；硬件实时波形录制和回放≥450000wfms（单通道）；触发功能具有边沿、脉宽、斜率、视频、码型、持续时间、超时、欠幅脉冲、超幅、延迟、建立保持、第 N 边沿触发及以上；总线解码具备并行及以上；波形计算具备加、减、乘、除、FFT、与、或、非、异或、Tntg、Diff、Lg、Ln、Exp、Sqrt、Abs、AX+B、低通滤波、高通滤波、带通滤波、带阻滤波；具备自动测量功能，最多同时显示 10 个测量；具备增强 FFT 功能；具备频率计、DVM、电源分析、直方图等分析功能；具备 USB 2.0 Host、USB 2.0 Device、LAN（10/100/1000/ Base-T），HDMI1.4b、TRIG OUT 接口；具备 9 英寸多点触控电容屏/支持手势操作。</p> <p>(9) 按照每 13 套设备配备双通道数字示波器 2 个。模拟通道 2 个；数字输入通道数不小于 16 个；最大模拟通道采样率不小于 8GSa/s（单通道），最大模拟通道存储深度不小于 200 Mpts（单通道），最大数字通道存储深度不小于 25Mpts（所有通道），最高波形捕获率≥500000wfms/s，时基范围 5ns/div~1ks/div，垂直灵敏度范围 500 μv/div~10V/div，直流增益精确度±3% FullScale，硬件实时波形录制和回放≥450000wfms（单通道），触发功能具有边沿、脉宽、斜率、视频、码型、持续时间、超时、欠幅脉冲、超幅、延迟、建立保持、第 N 边沿触发及以上；总线解码具备并行及以上；波形计算具备加、减、乘、除、FFT、与、或、非、异或、Tntg、Diff、Lg、Ln、Exp、</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Sqrt、Abs、AX+B、低通滤波、高通滤波、带通滤波、带阻滤波；具备自动测量功能，最多同时显示 10 个测量；具备增强 FFT 功能；具备频率计、DVM、电源分析、直方图等分析功能；具备 USB 2.0 Host、USB 2.0 Device、LAN (10/100/1000/ Base-T) , HDMI1.4b、TRIG OUT 接口；具备 9 英寸多点触控电容屏/支持手势操作。</p> <p>(10)按照每 13 套设备配备可调稳压电源直流三通道全隔离可编程线性电源 5 个，额定输出 0-30V*2CH, 0-5V*1CH；电流 0-3A*3CH；负载调解率：电压≤0.01%+3mv；电流≤0.1%+3mA；电源调节率：电压≤0.01%+3mv；电流≤0.1%+3mA；设定值解析度：电压 1mV，电流 1mA；设定值精确度：电压≤0.03%+10mv；电流≤0.1%+5mA；回读值解析度：电压 1mV,电流 1mA；回读值精确度：电压≤0.03%+10mv；电流≤0.1%+5mA；波纹与杂讯：电压≤1mVrms、3mVp-p，电流≤5mArms；操作环境：0~40℃≤75R.H.；存储环境-15~70℃≤85R.H.；记忆：36 组；重量≤9kg</p> <p>(11) 实验指导书、案例资源 1 套</p>		
10	实验室监控	套	<p>1、摄像头不少于 48 个，像素不小于 400W，符合 IP66 防尘防水设计，可靠性高</p> <ul style="list-style-type: none"> •白光/红外双补光，白光最远不小于 30 m，红外最远不小于 50 m • 1 个内置麦克风，高清拾音 •支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，120 dB 宽动态适应不同监控环境 •支持萤石平台接入 •智能侦测：支持越界侦测，区域入侵侦测 •最高分辨率不小于 2560 × 1440 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像； <p>2、全彩枪机，数量不少于 4 台，像素不小于 400W，符合 IP66 防尘防水设计，可靠性高</p> <ul style="list-style-type: none"> •白光/红外双补光，白光最远不小于 30 m，红外最远不小于 50 m • 1 个内置麦克风，高清拾音 •支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，120 dB 宽动态适应不同监控环境 •支持萤石平台接入 •智能侦测：支持越界侦测，区域入侵侦测； •最高分辨率不小于 2560 × 1440 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像 <p>3、网络硬盘录像机，1 台，硬盘录像机 64 路 8 盘位</p>	实验室监控系统	

				<p>4K 高清 NVR 兼容 8T 监控硬盘网络监控主机；</p> <p>4、监控专用硬盘，数量 8 个，每个内存不小于 8T；</p> <p>5、不小于 60 寸电视机一个及电视支架一个；</p> <p>6、24 口交换机 1 个，存储转发交换方式</p> <ul style="list-style-type: none"> •坚固式高强度金属外壳 •支持 MAC 地址自动学习和老化 •即插即用，无需设置 •支持端口自动翻转 •全双工流控和半双工背压控制，可以减少在高阻塞的环境下的丢帧率 •千兆无阻塞线速转发，保证网络应用的通畅； <p>7、POE 交换机 2 台，</p> <ul style="list-style-type: none"> •坚固式高强度金属外壳 •支持 PoE 输出功率管理 •支持 6 KV 防浪涌（PoE 口） •支持最远 250 m 传输 •支持远程升级 •支持安防网络拓扑管理、端口管理 •支持云管 APP 管理 •支持 iVMS-4200 客户端管理 <p>8、其余监控系统配套设备及辅材；</p> <p>9、在一楼及二楼走廊采用玻璃做一个不小于 8m²的玻璃墙，同时玻璃墙上需安装一个 1200mm*2000mm 大小的玻璃门。玻璃厚度不小于 6mm。</p>		
11	计算机房空调	台	1	<p>品牌空调≥5P</p> <p>额定制冷量（w）≥12000</p> <p>制冷功率（w）≥4700</p> <p>额定制热量（w）≥13600</p> <p>制热管理（w）≥4200</p> <p>能耗等级 2 级或优于</p>	教学	
12	计算机房文件柜	个	2	<p>规格：≥1800mm*900mm*390mm</p> <p>材质：金属</p> <p>结构：钢板≥0.6 mm</p>	教学	
13	5P 空调	台	2	<p>5P 空调应满足：</p> <p>额定制冷量（w）≥12000</p> <p>制冷功率（w）≥4700</p> <p>额定制热量（w）≥13600</p> <p>制热功率（w）≥4200</p> <p>能耗等级 2 级或优于</p>	教学	
14	3P 空调	台	2	<p>3P 空调应满足：</p> <p>额定制冷量（w）≥7200</p> <p>制冷功率（w）≥2350</p>	教学	

				额定制热量 (w) \geq 9300 制热管理 (w) \geq 3110 能耗等级 2 级或优于		
15	移动机器人底盘	台	1	性能参数 1.长 X 宽 X 高 (mm) 不小于 600*550*250 轴距 (mm) 不小于 452 轮距 (mm) 不小于 450 车体重量 (Kg) 不大于 20 2. 电池类型 锂电池 24V 15aH 电机 直流无刷 4 X 150W 3. 驱动形式: 四轮独立驱动 悬架: 摇臂独立悬架 转向: 四轮差速转向 安全装备: 伺服刹车/防撞管 3. 空载最高车速 (km/h): 不小于 10 最小离地间隙 (mm) 不小于 107 控制模式: 遥控控制/指令控制 遥控器: 不小于 2.4G 航模遥控 通讯接口: CAN	教学	
16	配套设施	批	1	1、配备试验桌 18 套, 椅 52 个 实验桌具备防静电能力, 尺寸不小于 2000*700*750mm, 承重不小于 300 Kg; 实验用椅子尺寸不小于 340*240*450mm, 承重不小于 120Kg。 2、配备实验室遮光设施 8 套 根据实验室窗户尺寸提供窗帘 8 套, 材质采用纯色布料, 窗帘尺寸不小于 2000mm*4000mm。 3、配备试验设备柜 10 个 规格: \geq 1800mm*900mm*390mm 材质: 金属 结构: 钢板, 厚度不小于 0.6mm。		

华北水利水电大学机械学院智能装备与制造实验中心设备采购项目包 2 参数

序号	设备名称	单位	数量	主要参数	主要功能	备注
1	智能化仓储系统 (核心产品)	套	1	智能化仓储系统技术指标: 智能化仓储系统由高层货架、堆垛机系统、出入库平台、仓储控制系统、仓储智能触控终端、WMS 仓储管理软件、仓储电子看板、仓储安全防护装置、工装载板等部分组成, 出入库辅助设备 & 巷道堆垛机能够在计算机管理下, 完成货物的出入库作业, 实现存取自动化。工装载板可通过 RFID 信息进行仓储盘点等物流管理及识别作业。 1、立体仓储货架	存储物料	

			<p>(1) 货架结构：需采用标准冷轧板金折弯，立柱采用模具拉伸成型。</p> <p>(2) 库位尺寸： 360mm×360mm×460mm 至 400mm×400mm×500mm</p> <p>(3) 外形尺寸： 2580mm×1400mm×2180mm 至 3000m×1500mm×2340mm</p> <p>(4) 库位：双排组合式货架，需具备至少 4 层 5 列共 40 个货位（出入库占用 2 个库位）</p> <p>2、巷道式堆垛机</p> <p>(1) 需包含地轨、天轨、立柱、双向货叉、提升机构和水平行走机构</p> <p>(2) 控制方式需采用“PLC 控制器+交流伺服电机”：X 方向为交流伺服电机，Y 方向为交流伺服电机，伸缩方向为交流减速电机；</p> <p>(3) 电气控制需具有手动、人机界面、智能手机等；</p> <p>(4) 额定起重重量≥25kg；</p> <p>(5) 运行停准≤±3mm，起升停准≤±3mm，货叉停准≤±3mm；</p> <p>(6) 堆垛机两端采用行程开关作软限位，并仍备有机械撞块做硬件保护；</p> <p>(7) 水平行走额定速度：≥40m/min，可调；</p> <p>(8) 垂直升降额定速度：≥20m/min，可调；</p> <p>(9) 伸缩速度：≥20m/min，可实现巷道中双向取货；</p> <p>(10) 操作方式：手动操作、单机自动和联机操作。</p> <p>3、出入库平台</p> <p>(1) 出入货台用于拖动物品出入立体仓库的接货口与出货口，工装板放置在出入库平台后由皮带驱动将工装板带入或带出立体仓库货架，安装在立体仓库前方将需要进出库产品进行输送的平台，它由传送电机、传输皮带、支架等部份组成；</p> <p>(2) 平台运载负荷：≥30Kg；</p> <p>(3) 由表面氧化铝型材设计制造构建成货台机架，出货台由交流电动机带动带式平移机构，完成出货动作；</p> <p>(4) 带动方式：皮带传输。</p> <p>4、立体仓储控制系统</p> <p>(1) 控制系统：采用 PLC 进行控制，具有工业总线通讯接口功能，实现与其他工作台的总线通讯与数据交互。</p> <p>(2) 输入电源：AC220V±10% 50Hz；</p> <p>(3) 需具有过流过热保护装置；</p> <p>(4) 需具有堆垛机寻址控制系统、采用现场总线通讯方式与上位机通信；</p> <p>(5) 需用户可使用操作面板上相应的按钮直接控制堆垛机的水平运行，载货台；</p> <p>(6) 需可扩展：能与基于云服务器 MES 系统、生产管理系统</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>进行集成与对接。</p> <p>5、仓储智能触控终端</p> <p>(1) 需采用具有网络功能触摸屏，具备网络通讯功能，≥ 17寸触摸屏进行控制；</p> <p>(2) 该系统需具备动画监控功能，具备实时显示智能仓储的运动状态、运动参数、动态监控、状态信息、数据列表统计、可追溯性管理等功能。</p> <p>6、基于云端的WMS仓储管理与数字孪生系统</p> <p>(1) 基于云端的WMS仓储管理与数字孪生系统，可与MES无缝对接，实时展示库位信息。主要功能需包括：物料信息、仓库操作、任务追溯、图形分析、可视化库位信息等模块；</p> <p>(2) 需包含以下主要功能：状态总览：实时展示库位信息、占用率、利用率，同时可操作仓库出入库；任务追溯：记录仓库所有操作，查询具体出入库号及任务耗时；</p> <p>(3) 图形化展示库位信息、仓库状态；</p> <p>(4) 任务即时下达，实时同步仓库状态；</p> <p>(5) 可追溯仓库执行任务，方便分析优化仓库功能；</p> <p>(6) 可采用高级编程语言进行二次开发，接口开放，支持HTML、PHP或JAVA编程和二次开发；</p> <p>(7) 立体仓库数字孪生，与WMS系统一体化，实现立体仓库3D模型与实物立体仓库实现数据映射和虚实联动，具有三视图模式、任务管理、节点图、IP连接、运动机构等功能。</p> <p>7、仓储安全防护装置</p> <p>(1) 围栏高度：不低于1.4m；</p> <p>(2) 结构组成：需采用工业现场用安全防护装置，黄色立柱+黑色警戒网结构；</p> <p>(3) 需具备安全锁功能，可与PLC总控系统实现通讯，具备安全保护功能。</p> <p>8、工装载板（交付时需提供所投设备3D三维立体图、平面2D设计图）</p> <p>(1) 材质：需采用铝合金或45#制作，表面需进行特殊化学处理；</p> <p>(2) 工装载板各边需具有导向滚动轴承，底部安装RFID电子芯片，并安装工装板把手，便于手动取放；</p> <p>(3) 尺寸：$\geq 250*250*10\text{mm}$；</p> <p>9、智能化生产线网络教学系统</p> <p>(1) 权限管理：权限可以细化到某一个资源、一个试题上，用户之间可以移交权限（工作代办），支持记录用户操作日志；记录登录用户帐号，登录时间，登录IP地址等信息；</p> <p>(2) 资源展示与检索：支持多种形式浏览资源的资源库（按照资源类型、学科、专业、归属课程进行浏览）；支持基于不同文件属性（如分类、文件名、格式等）组合对资源模糊检索</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>功能；支持有权限用户可以进行资源预览或下载；</p> <p>(3) 资源分类管理：专业资源库分类管理（同时基于文件格式，基于学科，基于专业、课程等分类，公共资源库管理支持基于文件使用应用分类；</p> <p>(4) 资源权限查看：可以查看到我上传的资源、别人授权给我的资源、我授权给别人的资源；</p> <p>(5) 任务驱动教学：每门课程下可建任意个任务，同一任务分成若干小组，小组管理，每个可以任命组长，可以管理小组资源，可以管理小组讨论，每个小组之间可以互评，每个小组在任务结束前要做任务总结，教师做最后的任务评价打分；</p> <p>(6) 学习任务：可以在老师的安排下按组进行教学任务的学习讨论等，资源上传共享，合作完成任务总结等。</p> <p>(7) 系统短消息：学生之间、学生和老师之间、老师之间都可以相互发送短消息，据有收件箱、发件箱、草稿箱和垃圾箱等。</p> <p>针对智能化生产线网络教学系统投标人须提供软件实物演示，演示的内容录制成视频格式，以U盘的形式(注:U盘中需提前自行下载保存播放器的应用程序)，在投标截止之日前密封递交至开标地点，接收人：吉先生，联系方式：15036089009（投标人演示的产品须是真实系统，PPT或者文字图形演示视为本项技术指标或功能不满足）</p> <p>交付时提供整体产线三维立体图、平面2D设计图。</p>			
2	车削加工工作岛	套	1	<p>1、数控车床</p> <p>(1) 床身上最大回转直径：$\geq \Phi 400\text{mm}$，$\leq \Phi 500\text{mm}$</p> <p>(2) 床鞍上最大回转直径$\geq \Phi 260\text{mm}$，$\leq \Phi 320\text{mm}$</p> <p>(3) 车削直径/长度$\geq \Phi 360/320\text{mm}$，$\leq \Phi 400\text{mm}/400\text{mm}$</p> <p>(4) 最大棒料直径$\geq \Phi 42\text{mm}$，$\leq \Phi 48\text{mm}$</p> <p>(5) 液压卡盘直径$\geq \Phi 165\text{mm}$，$\leq \Phi 200\text{mm}$</p> <p>(6) 主轴通孔直径$\geq \Phi 57\text{mm}$，$\leq \Phi 63\text{mm}$</p> <p>(7) 主轴转速：10-4500 r/min</p> <p>(8) 倾斜角度：45°</p> <p>(9) 移动距离 X/Z：$\geq 190/350\text{mm}$</p> <p>(10) 快速移动速度 X/Z：$\geq 16/18\text{m/min}$</p> <p>(11) 刀位数：≥ 8</p> <p>(12) 定位精度：(X)$\leq 0.005\text{mm}$、(Z)$\leq 0.005\text{mm}$</p> <p>(13) 重复定位精度：(X)$\leq 0.005\text{mm}$、(Z)$\leq 0.005\text{mm}$</p> <p>2、车床自动化集成</p> <p>(1) 自动开关门:需增加自动化安全门，安装传感器，能与机器人和主控系统实现通信,更好地实现机器人与数控机床的配合以完成自动化取料、上料功能；同时自动开门需具有手动、自动双联控制模式，操作按钮集成与数控操作面板。</p> <p>(2) 自动化集成:需改造电气部分，在机器人上下料工件前</p>	上下料车削	

			<p>后与装夹前后与系统进行通讯，以便控制数控车床动作，实现自动化；数控车床具有与机器人或者 PLC 具有信号交互的能力。</p> <p>(3) 数控 DNC 接口：需具备 TCP/IP 通讯方式；具备完成 NC 程序的上传和下载功能；</p> <p>(4) 数控 MDC 接口：需具备 TCP/IP 通讯协议与机床进行通讯，实时采集数控机床核心参数运行状态功能。</p> <p>3、车床上下料工业机器人</p> <p>(1) 机器人本体技术指标要求</p> <p>工作轴数：不少于 6 个</p> <p>手腕载荷：≥10Kg</p> <p>工作范围：≥1400mm</p> <p>重复定位精度：≤±0.05mm</p> <p>本体重量：≥160Kg</p> <p>轴运动范围：J1 轴不低于-180° ~180°、J2 轴不低于-90° ~150°、J3 轴不低于 75° ~-180°、J4 轴不低于-400° ~400°、J5 轴不低于-120° ~120°、J6 轴不低于-400° ~400°</p> <p>轴运动速度：J1 轴≥200° /S、J2 轴≥200° /S、J3 轴≥200° /S、J4 轴≥370° /S、J5 轴≥370° /S、J6 轴≥600° /S</p> <p>防护等级：不低于 IP54</p> <p>(2) 机器人控制器技术指标要求：</p> <p>输入电源：AC200-230V (±10%)</p> <p>防护等级：不低于 IP20</p> <p>(3) 机器人示教器技术指标要求：</p> <p>尺寸（宽×高×厚）：≥285×228×96mm，</p> <p>屏幕：不小于 8.4 英寸真彩工业级触摸屏</p> <p>防护等级：不低于 IP65。</p> <p>总线通讯指标要求：</p> <p>需支持 ProfiNET 总线通讯。</p> <p>4、机器人夹具系统</p> <p>(1) 需采用气动夹具，可搬重量：≥5Kg；，每个夹具具有压力检测及数显仪表，可以自锁，确保运行安全；</p> <p>(2) 夹具：需支持多种物料夹持和上下料，满足指定产品的装夹需要，并可拓展，调整方便，需具有双工位快换夹具，快换夹具支撑架与机器人安装底座一体化安装。</p> <p>(3) 气泵及线路</p> <p>排气量 510L/min</p> <p>压力 1Mpa</p> <p>电压 220v/380v</p> <p>5、一体化安装底座（交付时需提供 3D 三维立体图、平面 2D 设计图）</p> <p>(1) 钢结构一体化焊接底座，安装方式需采用地脚膨胀螺栓</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>进行固定；</p> <p>(2) 表面需进行除锈喷塑处理；</p> <p>(3) 需具备机器人以 100%速度运转不晃动特性；</p> <p>6、AGV 接驳平台（交付时需提供 3D 三维立体图、平面 2D 设计图）</p> <p>(1) 功能作用：与 AGV 小车需实现货物对接；用于各工作站物料过渡衔接；</p> <p>(2) 接货位数：≥2 个接货位；</p> <p>(3) 采用直流驱动皮带传输机构；</p> <p>(4) 功率≥15W；</p> <p>(5) 减速比≥1:50；</p> <p>(6) 传输速度≥10m/min；</p> <p>其他商务指标要求：</p> <p>交付时提供整体产线三维立体图、平面 2D 设计图。</p>		
3	铣削加工工作岛	套	1	<p>1、三轴立式加工中心主要技术参数：</p> <p>(1) 工作台</p> <p>外形尺寸 (W×L)：≥420×800 mm，≤500×800 mm</p> <p>T 型槽：3-18 (H8) mm</p> <p>T 型槽间距：≥90 mm，≤100 mm</p> <p>最大承重：≥500 kg</p> <p>(2) 主轴</p> <p>主轴锥孔：BT40；</p> <p>主轴功率 (kW)：7.5/11；</p> <p>主轴转速 (r/min)：≥8000；</p> <p>(3) 行程</p> <p>X 向行程：≥800mm，≤850 mm</p> <p>Y 向行程：≥500 mm，≤550 mm</p> <p>Z 向行程：≥600 mm，≤650 mm</p> <p>(4) 加工范围</p> <p>主轴中心至立柱导轨距离：≥560 mm，≤600 mm</p> <p>主轴端面至工作台面距离：80-680 mm</p> <p>(5) 进给</p> <p>最高进给速度 (X/Y/Z)：≥10000 mm/min，≤12000 mm/min</p> <p>快速移动速度 (X/Y/Z)：≥32/32/20 m/min</p> <p>X、Y、Z 轴电机功率：≥1.8 kW</p> <p>(6) 定位精度</p> <p>X、Y、Z 轴定位精度 (mm)：X: ≤0.014 Y: ≤0.014 Z: ≤0.014；</p> <p>X、Y、Z 轴重复定位精度 (mm)：X: ≤0.010 Y: ≤0.008 Z: ≤0.013。</p> <p>(7) 刀库</p> <p>刀库容量：≥16 把</p>	上下料铣削

			<p>刀具重量：≤8Kg 刀具尺寸：≤80X300mm (8) 其它 气压：0.5-0.7MPa</p> <p>2、加工中心数字化集成</p> <p>(1) 自动开关门:需增加自动化安全门,安装传感器,能与机器人和主控系统实现通信,更好地实现机器人与数控机床的配合以完成自动化取料、上料功能;同时自动开门需具有手动、自动双联控制模式,操作按钮集成与数控操作面板。</p> <p>(2) 自动化集成:需改造电气部分,在机器人上下料工件前后与装夹前后与系统进行通讯,以便控制数控机床动作,实现自动化;数控机床需具有与机器人或者PLC具有信号交互的能力。</p> <p>(3) 自动化夹具:需采用适用于加工中心生产加工所使用的快速夹具。配合空压机即可达到快速和大夹持力;加持力:≥100Kg。</p> <p>(4) 数控 DNC 接口:需具备 TCP/IP 通讯方式;具备完成 NC 程序的上传和下载功能;</p> <p>(5)数控 MDC 接口:需具备 TCP/IP 通讯协议与机床进行通讯,实时采集数控机床核心参数运行状态功能。</p> <p>3、自动化夹具系统</p> <p>(1) 需采用适用于加工中心生产加工所使用的快速夹具。配合空压机即可达到快速和大夹持力</p> <p>(2) 安装连接:螺栓与机床 T 型槽安装(需具有定位导槽与托板进行固定导向)</p> <p>(3) 加持力: ≥100Kg</p> <p>(4) 气泵及线路 排气量: 510L/min—550L/min 压力: 0.7-1Mpa 电压: 220v</p> <p>4、上下料工业机器人</p> <p>(1) 机器人本体技术指标要求: 工作轴数: 不少于 6 个 手腕载荷: ≥10Kg 工作范围: ≥1400mm 重复定位精度: ≤±0.05mm 本体重量: ≥160Kg 轴运动范围: J1 轴不低于-180° ~180°、J2 轴不低于-90° ~150°、J3 轴不低于 75° ~-180°、J4 轴不低于-400° ~400°、J5 轴不低于-120° ~120°、J6 轴不低于-400° ~400° 轴运动速度: J1 轴≥200° /S、J2 轴≥200° /S、J3 轴≥200° /S、J4 轴≥370° /S、J5 轴≥370° /S、J6 轴≥600° /S</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>防护等级：不低于 IP54</p> <p>(2) 机器人控制器技术指标要求： 输入电源：AC200-230V (±10%) 防护等级：不低于 IP20</p> <p>(3) 机器人示教器技术指标要求： 尺寸（宽×高×厚）：285×228×96mm—300×260×100mm， 屏幕：不小于 8.4 英寸真彩工业级触摸屏 防护等级：不低于 IP65。</p> <p>(4) 总线通讯指标要求： 需支持 ProfiNET 总线通讯。</p> <p>5、机器人夹具系统</p> <p>(1) 需采用气动夹具，每个夹具需具有压力检测及数显仪表，确保运行安全；</p> <p>(2) 夹具：需支持多种物料夹持和上下料，满足指定产品的装夹需要，并可拓展，调整方便，具有双工位快换夹具，快换夹具支撑架与机器人安装底座一体化安装。</p> <p>(3) 使用压力:0.4-0.75MPa</p> <p>(4) 需具有压力报警、压力保持等功能</p> <p>(5) 气泵及线路</p> <p>排气量：510—550L/min</p> <p>压力：0.7—1Mpa</p> <p>电压 220v</p> <p>6、一体化安装底座</p> <p>(1) 钢结构一体化焊接底座，安装方式需采用地脚膨胀螺栓进行固定；</p> <p>(2) 表面需进行除锈喷塑处理；</p> <p>(3) 需具备机器人以 100%速度运转不晃动特性；</p> <p>7、AGV 接驳平台</p> <p>(1) 功能作用：与 AGV 小车需实现货物对接；用于各工作站物料过渡衔接；</p> <p>(2) 接货位数：≥2 个接货位；</p> <p>(3) 采用直流驱动皮带传输机构；</p> <p>(4) 功率≥15W；</p> <p>(5) 减速比≥1:50；</p> <p>(6) 传输速度≥10m/min；</p> <p>其他商务指标要求： 交付时提供整体产线三维立体图、平面 2D 设计图。</p>			
4	智能化应用工作岛	套	1	<p>智能化应用工作岛技术指标：</p> <p>1、智能检测系统</p> <p>高精密尺寸检测系统，用于加工产品的检测，满足以下要求：</p> <p>(1) 能够直接读数，数值为绝对值，即被测尺寸的实际值；</p> <p>(2) 检具必须在要求位置检测对应的被测尺寸，全过程自动</p>	产品检测 装配	

			<p>处理；可分工步实现；</p> <p>(3) 检测系统能够读取轴、套类上打标的二维码，并将二维码加入到检测报告上；</p> <p>(4) 检具不能划伤轴、套类表面；</p> <p>(5) 检具软件必须包括数据 SPC 分析、收集能力，并能生成规定格式的检测报告，检测报告须与被测工件的二维码对应；</p> <p>(6) 检具能够检测被测尺寸的最大值，最小值，以及平均值；</p> <p>(7) 精度标定：根据具体工作环境及检测工艺，分阶段进行精度标定；</p> <p>(8) 检测数据记录：对检测数据进行存储记录，便于查询；</p> <p>(9) 检测数据显示：检测台自配触摸屏，触摸屏对检测信息进行显示，显示界面简洁明了，显示直观；</p> <p>(10) 判定功能：对检测产品合格与否的判定；</p> <p>(11) 检测系统满足工业现场使用，具备抗粉尘、油污、震动、电磁、工件冲击能力；</p> <p>(12) 检测系统稳定，误报率低于 1%；重复性良好，示值准确无误；</p> <p>检测设备实训功能</p> <p>(13) 检测设备及检测原理的认识；</p> <p>(14) 检测设备的操作实训；</p> <p>(15) 测量实现及数据分析；</p> <p>(16) 误差的特性与处理；</p> <p>(17) 分析接触式传感器灵敏度、线性度、精度；</p> <p>(18) 传感器特性参数及工作原理；</p> <p>(19) 精度设计及分析；</p> <p>(20) 其他功能要求</p> <p>1) 检测节拍检测节拍 < 15 秒</p> <p>2) 内孔圆度每个截面上，检测内孔直径最大值与最小值之差的 1/2</p> <p>3) 内孔圆柱度检测 4 个截面的单点内孔直径值最大值与最小值之差 1/2</p> <p>4) 内孔圆锥度最少检测 4 个截面中，检测均值直径最大值与最小值之差</p> <p>5) 总长 < 160mm</p> <p>6) 两端外角直径 $\Phi 78 - \Phi 120$</p> <p>7) 内孔直径 $\Phi 70 - \Phi 110$</p> <p>2. AGV 接驳平台</p> <p>(1) 功能作用：与 AGV 小车需实现货物对接；用于各工作站物料过渡衔接；</p> <p>(2) 接货位数：≥ 2 个接货位；</p> <p>(3) 采用直流驱动皮带传输机构；</p> <p>(4) 功率 ≥ 15W；</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>(5) 减速比$\geq 1:50$;</p> <p>(6) 传输速度$\geq 10\text{m}/\text{min}$;</p> <p>3. 协作机器人装配系统</p> <p>3.1 机器人功能要求协作机器人参数：</p> <p>1) 负载$\geq 5\text{ kg}$;</p> <p>2) 有效工作半径$\geq 915\text{ mm}$;</p> <p>3) 重复定位精度$\leq \pm 0.03\text{ mm}$;</p> <p>4) TCP 末端直线最大速度$\geq 1.5\text{ m}/\text{s}$;</p> <p>5) 末端线速度$\geq 3.6\text{ m}/\text{s}$;</p> <p>6) 关节运动范围：</p> <p style="padding-left: 2em;">J1: $+360^\circ$ to -360° ;</p> <p style="padding-left: 2em;">J2: $+360^\circ$ to -360° ;</p> <p style="padding-left: 2em;">J3: $+160^\circ$ to -160° ;</p> <p style="padding-left: 2em;">J4: $+360^\circ$ to -360° ;</p> <p style="padding-left: 2em;">J5: $+360^\circ$ to -360° ;</p> <p style="padding-left: 2em;">J6: $+360^\circ$ to -360° ;</p> <p>7) 关节最大速度：</p> <p style="padding-left: 2em;">J1: $\geq 225^\circ / \text{s}$;</p> <p style="padding-left: 2em;">J2: $\geq 225^\circ / \text{s}$;</p> <p style="padding-left: 2em;">J3: $\geq 225^\circ / \text{s}$;</p> <p style="padding-left: 2em;">J4: $\geq 225^\circ / \text{s}$;</p> <p style="padding-left: 2em;">J5: $\geq 225^\circ / \text{s}$;</p> <p style="padding-left: 2em;">J6: $\geq 225^\circ / \text{s}$;</p> <p>8) 功耗(典型工况)$\leq 200\text{ W}$;</p> <p>9) 单臂自重$\leq 22\text{ kg}$;</p> <p>10) 湿度: $20\% \sim 70\% \text{RH}$;</p> <p>11) 安全功能的安全等级要求: PLd;</p> <p>12) IP 等级$\geq \text{IP}54$;</p> <p>13) 洁净度等级: CLASS 5;</p> <p>14) 工作温度: $0 \sim 45^\circ \text{C}$;</p> <p>15) 存储温度$-40 \sim 55^\circ \text{C}$;</p> <p>16) 末端法兰盘：</p> <p>①机器人末端为腕部法兰（符合 GB/T 14468.1-50-4-M6 暨 ISO 9409-1-50-4-M6 标准）；</p> <p>②法兰上有安装用螺孔和销孔，可以用于安装末端工具；</p> <p>③法兰上具有拓展 I/O 接口，可以用于连接末端工具；</p> <p>④具备牵引示教按钮、记录点按钮。</p> <p>17) 牵引示教：</p> <p>在机器人非运行状态下按住末端牵引的按钮，等待末端指示灯变为闪烁状态，即可进入牵引示教模式，此时用户可以拖动机器人的任意关节进行移动。松开按钮后，即退出牵引示教模式。在牵引模式下，可以调节整臂的牵引柔顺度。柔顺度越大，整</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>臂牵引的柔顺性越好。如果只需改变某个关节的柔顺度，可以单独调整每个关节的柔顺度。</p> <p>牵引柔顺度：1%~100%；</p> <p>移动速度：1%~100%；</p> <p>编码器：</p> <p>磁式增量编码器：抗干扰能力强。</p> <p>磁式绝对编码器：分辨率≥ 18位。</p> <p>3.2 协作机器人控制柜</p> <p>1) 通讯协议要求</p> <p>支持 TCP/IP, Modbus TCP;</p> <p>①TCP/IP: 机械臂在上电状态下可作为 TCP SERVER 监听端口可接收对机械臂的控制命令及返回状态，端口以 10Hz 的频率向外部发送机械臂当前的状态信息。</p> <p>②Modbus TCP: 机械臂在上电状态下可作为 Modbus 服务器监听外部 Modbus 客户端的连接。关节值及末端值可用 float (32bits) 表示;</p> <p>2)通讯扩展:支持 Profinet、Profibus、Ethernet IP 、CC-link 等常规工业总线通讯扩展;</p> <p>3) 功能要求</p> <p>控制柜包含机器人控制系统所有部件的配电装置和通讯接口。控制柜内部主要包含主控制器、电源、外设接口模块、制动系统等四大部分。电源分为控制供电和动力供电两大部分，外设接口模块提供控制系统的外部通讯、IO 等功能，主控制器提供机器人系统的算法实现、运动控制、人机交互等功能。</p> <p>3.3 控制系统负责机器人控制系统的所有功能：</p> <p>1) 系统操作界面，人机交互功能</p> <p>2) 程序的生成、修正、存档及维护</p> <p>3) 机器人运动控制</p> <p>4) 机器人轨迹规划及算法实现</p> <p>5) 机器人动力电控制</p> <p>6) 机器人运动状态监控</p> <p>7) 电子安全回路的部件</p> <p>8) 与外围设备（其他控制系统、主导计算机、网络）进行通讯</p> <p>3.4 主控制器的硬件配置主要包括以下组件</p> <p>1) 带接口的主板</p> <p>2) 中央处理器及主存储器</p> <p>3) 硬盘 64G 固态</p> <p>4) 可选的设备组件</p> <p>5) 内存 8G</p> <p>3.5 工具 I/O</p> <p>1) 电源—输入：48V, 1A</p>		
--	--	---	--	--

			<p>2) D0: 2ch, 24V, max. 1A</p> <p>3) DI: 2ch, 24V</p> <p>3.6 控制柜外部接口</p> <p>1) 功能拓展接口 1 (系统上电及外部功能拓展): 功能拓展接口 1 是机器人提供的外部系统上电、系统上电反馈、急停输入、急停输出反馈、机器人自动运行的确认等信号接口。</p> <p>2) I/O 拓展接口: I/O 拓展为控制柜为外部提供的普通 DI、D0 接口。</p> <p>3) 功能拓展接口 2 (安全输入及反馈): 功能拓展接口 2 是机器人提供的外部安全输入及安全输入反馈等信号接口。</p> <p>4) RJ45-1 接口: RJ45-1 接口为机器人提供的 EtherCAT 从站拓展接口, 用于外接其它的 EtherCAT 从站设备。</p> <p>5) DVI-D 接口: 机器人提供的外部拓展显示接口, 方便技术人员现场调试。</p> <p>6) 本体接口: 本体接口为控制柜与机器人的连接接口。</p> <p>7) 急停按钮: 急停按钮用于控制机器人的紧急停止。</p> <p>8) 示教器接口: 示教器接口为控制柜提供的与示教器连接的接口, 对应与机器人示教器匹配。</p> <p>9) RJ45-2 接口: RJ45-2 接口为机器人提供的与其它上位机的通信控制接口; 用于其它控制器和机器人通信来实现机器人的控制。</p> <p>10) 上电按钮: 上电按钮是机器人提供的外部系统上电、系统上电反馈的接口。</p> <p>11) 系统开关 ON/OFF: 系统开关 ON/OFF 用于控制机器人系统 220VAC 输入。</p> <p>12) USB 接口: 支持 USB2.0, 用于连接外部设备, 如键盘、鼠标等。</p> <p>13) RJ45-3 接口 (预留): RJ45-3 接口为机器人为外部预留接口, 用于其它特定用途。</p> <p>14) 220VAC 输入接口: 220V 输入接口为机器人整体供电接口, 机器人额定供电输入为 220VAC, 3000W。</p> <p>3.7 协作机器人示教器</p> <p>1) 功能要求 示教器是用于机器人系统的手持编程器, 具有机器人系统操作和编程所需的各种操作和显示功能。支持 Windows 系统</p> <p>①模式切换 (自动 A/手动 M);</p> <p>②电源开关。</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>③急停按钮。</p> <p>④关节移动按键。</p> <p>⑤使能开关。</p> <p>2) 示教器显示器尺寸≥ 10.4寸；</p> <p>3) VGA 显示分辨率$\geq 800*600$；</p> <p>4) 电源电压：24VDC；</p> <p>5) 防护等级$\geq IP54$；</p> <p>6) 示教器线缆长度：3m/5m；</p> <p>7) 本体连接电缆长度$\geq 8m$；</p> <p>8) 机器人软件系统参数：</p> <p>①可视化场景配置：操作简单，所见即所得，快速构建自动化领域解决方案；</p> <p>②视野范围：360*205*150mm—700*410*150mm；</p> <p>③工作距离：400—800mm；</p> <p>④测量精度：$\pm 0.05mm$；</p> <p>⑤输出结果：空间三维坐标及姿态信息 X, Y, Z, a, b, c。</p> <p>⑥ 工作温度：0—45℃；</p> <p>⑦ 存储温度：-20—70℃；</p> <p>⑧湿度：20% - 90% RH 无凝结；</p> <p>⑨防护等级：IP65；</p> <p>3.8 包含力控系统，需提供支持装配的力控操作要求，</p> <p>1) 六维数据输出，全面反映接触力特性；</p> <p>针对机器人应用的结构设计，支持多种机器人快速安装使用，实现快速产品部署与应用集成；</p> <p>软硬件系统完备，支持多种数据传输接口；</p> <p>2) 量程：$F_x, F_y : \leq \pm 200N, F_z : \leq \pm 200N$；</p> <p>3) 量程：$T_x, T_y : \leq \pm 8Nm, T_z : \leq \pm 8Nm$；</p> <p>4) 精度：$F_x, F_y : \leq 0.2N, F_z : \leq 0.2N$；</p> <p>5) 精度：$T_x, T_y : \leq 0.008Nm, T_z : \leq 0.008Nm$；</p> <p>6) 防护等级：$\leq IP64$；温度范围：$5^{\circ}C - +80^{\circ}C$。</p> <p>4. 摩擦磨损试验机</p> <p>主要参数</p> <p>(1) 主轴转速：200~3000r/min</p> <p>(2) 轴向加载范围：98~9800N</p> <p>(3) 油杯加热范围：室温~250℃</p> <p>(4) 三相电机功率：1.5KW</p> <p>(5) 试验用标准钢球直径$\Phi 12.7mm$</p> <p>(6) 试验力示值相对误差：$\pm 1\%$</p> <p>(7) 试验力长时自动保持示值误差：$\pm 1\%FS$</p> <p>(8) 磨斑测量范围准确度：0.01m</p> <p>(9) 评定润滑油、润滑脂、切削液的 PB、PD、ZMZ、D 值；</p> <p>(10) 控制润滑油、润滑脂、切削液中添加剂的数量；</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>(11) 符合 ASTM、ISO、DIN、GB/T、SH/T 的要求</p> <p>(12) 摄像头检测磨斑</p> <p>(13) 用户可根据润滑剂的各种不同用途选用不同的测定方法和评定指标。</p> <p>(14) 应用高精度伺服系统实现无级调速</p> <p>(15) 带有独特的加载稳定装置结构</p> <p>(16) 软件可自动捕捉磨斑，测量平均值</p> <p>(17) 装配有自平衡导向</p> <p>(18) 触摸屏操作，所有数据由液晶屏显示、操作</p> <p>(19) 外形尺寸：1400×550×1300—1500×650×1400</p> <p>(21) 具有免拆卸测量功能</p> <p>(22) 具有砝码安全防护结构</p> <p>(23) 适用标准：GB/T12583 GB/T3142 SH/T0189 SH/T0202 SH/T0204</p> <p>(24) 配备 HSV 测试软件。</p> <p>智能化应用工作岛商务指标： 交付时提供整体产线三维立体图、平面 2D 设计图。</p>			
5	智能化物料系统	套	1	<p>1、AGV 小车</p> <p>需具有 RFID 标签定位、路径选择、路径规划等功能，采用磁导航方式；</p> <p>定位精度：≤±25mm；</p> <p>安全防碰撞：前后 180°、红外避障；</p> <p>需具备声光报警功能；</p> <p>需具备无线模块通讯功能；</p> <p>有效载荷：≥60kg；</p> <p>续航能力：连续运行≥12 小时；</p> <p>运行速度：0-60m/min 可调；</p> <p>驱动方式：直流伺服双轮差速驱动。</p> <p>安全功能要求：</p> <p>安全避障扫描传感器：位于前部；检测距离：≥5m；检测角度：≥240°；</p> <p>紧急停止按钮：至少有 1 个位于操作面板上；</p> <p>前部保险杠：至少有 1 个位于平台前部，至少有 2 对传感器。</p> <p>信号灯：两侧至少各有一个运行多色指示灯；</p> <p>扬声器：3.5 英寸，功率≤80W 内嵌语音合成。</p> <p>AGV 需具备自动检测电量功能，当电量报警时可自动运行到充电站进行充电。</p> <p>2、AGV 自动充电桩</p> <p>输入电压：AC210-260V；（±10%）</p> <p>输出电压：≥29V；</p> <p>充电电流：不低于 40Ah</p> <p>AGV 自动充电采用锂电池，可利用 AGV 停车等待点作为充电站</p>	物料分拣入库	

			<p>确保 AGV 的持续作业能力</p> <p>3、AGV 调度软件</p> <p>(1) 需全动态实时显示 AGV 系统 AGV 小车的工作位置及运行状态，常用的状态需包括正常状态、等待充电、充电需求、手动状态、急停状态、小车停止、运行速度、电量监测、等，并显示各作业点、充电点的占用信息，构建与现场一致的动态地图，能准确现实 AGV 所在位置、运行状态等。</p> <p>(2) 权限：</p> <p>一级权限：需能修改 AGV 的工艺路径；新增 AGV 工艺路径，工艺路径采用人工智能图形化编程，实现快读路径增加和管理；删除 AGV 工艺路径、增加或删除所需状态信息；</p> <p>二级权限：需查看各种路径的工艺信息，比如 A 物料可能的工艺路径；运行日志查询；任务日志查询；</p> <p>三级权限：仅能进行任务日志、运行日志的查询等。</p> <p>(3) 任务缓冲区：</p> <p>在多任务情况下，需具备动态显示当前执行任务，同时建立任务日志报表功能；</p> <p>在一级权限的情况下需实现删除其中任务名录或改变任务顺序的功能；</p> <p>需具备动态显示当前排队任务量，能反馈需要等待的时间；</p> <p>在最高权限下，需具备根据用户要求拖拽式图形化编程变更 AGV 小车运行的路径及设定，包括运行路径和取卸货站台位置的移动、修改、增删、站台设置的修改等功能；</p> <p>(4) 需具备路径自动优化：自动优化模式采用最短、最快路径优先选择物料运输模式；</p> <p>(5) 需具备可追溯管理：运载物料信息：ID 号、物料名称，运输时间等，并能数据报表日志功能。</p> <p>(6) 需具备调度系统、路径规划系统，可以开放接口供学生实习和实训。</p> <p>4. 其他商务指标要求：</p> <p>交付时提供整体产线三维立体图、平面 2D 设计图。</p>			
6	数字化监控与看板系统	套	1	<p>1、视频监控系統</p> <p>需配置全局监控摄像头 2 只，负责完成整套系统的运行状态及现场动态监控；</p> <p>需配置机内监控摄像头 2 只，通过对机床加工设备内部加装摄像装置，可以远程实施监控到机床加工运行等实时状态</p> <p>摄像头技术参数：</p> <p>照度：≥0.005Lux@(F1.2, AGC ON), 0Lux、with、IR</p> <p>快门：1/3 秒至 1/100,000 秒；需支持慢快门</p> <p>镜头：4mm, 水平视场角 79° (6mm, 8mm, 12mm 可选)</p> <p>镜头接口类型：M12</p> <p>日夜转换模式：ICR 红外滤片式</p>	远程监控	

			<p>数字降噪：3D 数字降噪 宽动态范围：不低于 120dB 视频压缩标准：H. 265 /H. 264/ MJPEG 帧率 50Hz: 25fps (2560×1440, 1920×1080, 1280×720) 需支持行为分析：越界侦测, 区域入侵侦测, 进入/离开区域侦测, 徘徊侦测, 人员聚集侦测, 快速运动侦测, 停车侦测, 物品遗留/拿取侦测等 需支持异常侦测：场景变更侦测, 虚焦侦测等 需支持识别检测：支持人脸侦测等 通讯接口：不少于 1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口</p> <p>2、硬盘录像机 网络视频输入：≥32 路 HDMI 输出：≥2 路 同步回放： 8 路 1080P/16 路 720P 录像/抓图模式：需支持手动录像、定时录像、移动侦测录像、报警录像、智能侦测录像等 报警输入：≥16 路 报警输出：≥4 路</p> <p>3、工位看板系统 采用 3 块≥65 英寸液晶电子看板系统，分辨率不低于 3840*2160，AAA 级 UHD 面板，与系统软件进行对接，用于实时显示机床或工作站的加工状态、加内加工动态视频、加工或作业工艺卡等信息。 各工位看板的作用： 第 1 块工位电子看板，用于智能化车削加工系统的机床状态、数控车床各轴实时位置、主轴负载、主轴转速及进给倍率的实时显示； 第 2 块工位电子看板，用于智能化铣削加工系统的机床状态、加工中心各轴实时位置、主轴负载、主轴转速及进给倍率的实时显示； 第 3 块工位电子看板，用于智能化检测系统的实时状态显示。</p> <p>4、看板管理与发布软件 需采用 B/S 架构设计，且具备无线投屏功能。 需包含生产状态总览、仓库实时数据、机床实时监控、生产任务管理、产品追溯管理、生产进度管理等功能模块。 交付时提供整体产线三维立体图、平面 2D 设计图。</p>			
7	数字化总控系统	套	1	<p>1、主控系统 主站控制系统需采用当下现行设备，支持以太网通讯方式。 CPU 处理每条二进制指令的时间小于 10ns。 需支持存储卡作为加装存储器。 Pofinet 接口：≥2 个。 需实现数据日志和归档功能。</p>	数字化生产管理	

			<p>电器元件：需采用工业元器件，确保电器元件的可靠性和稳定性。</p> <p>控制系统需预留足够的扩展升级接口。</p> <p>2、总控台</p> <p>琴台式操作台，木质桌面；</p> <p>≥4 位组合式；</p> <p>参考尺寸： 2300*800*750mm—2800*800*800mm。</p> <p>3、主控大屏看板系统</p> <p>由 9 块 49 英寸液晶看板组成，与系统软件进行对接，用于整个实训工厂的信息化展示；</p> <p>双边拼缝≤3.5mm，分辨率不小于 1920×1080 全高清，LED 背光源，可视角度≥178 度，亮度≥500cd/m²；</p> <p>拼接处理器：嵌入式结构设计，具有信号增强功能，色彩无偏差，温控风扇低音降噪；系统运行环境：操作系统中英文 Windows98/2000/XP/WIN7/Vista；信号处理器支持将 HDMI\DVI\VGA\AV\Ypbpr\S-V\RF\USB 输入信号直接转换为 90 度 HDMI 信号输出，可实现最高达 1920x1080 高分辨率 WUXGA 输入输出，支持 1080p 高清信号播放/输出。</p> <p>4、RFID 识别系统</p> <p>RFID 识别系统应用于识别物料的类型、加工工艺等关键信息。</p> <p>RFID 识别系统硬件指标要求：</p> <p>RFID 通讯模块：需支持 ISO15693 协议标准、13.56MHZ 工作频率、Profinet 通讯方式</p> <p>RFID 读写头：工作频率≥13.56Mhz、ABS+铝合金外壳、0~35mm 读写距离、SMA 接口端子</p> <p>RFID 电子标签：13.56MHZ 工作频率、≥8Byte ROM 储存空间(只读)、≥112 Byte EEPROM 储存空间(读写)、≤30mm x3.0mm 外形尺寸、0~80mm 读卡距离、PPS 材料、≥IP67 防护等级。</p> <p>5、主控计算机 3 台</p> <p>(1) CPU: Intel 不低于 Core i5-10500 (3.1G/12M/6 核)</p> <p>(2) 主板: Intel 470 及以上</p> <p>(3) 内存: 配置 16GB DDR4-2666, 2 个或以上内存插槽</p> <p>(4) 显卡: 独立显卡不小于 2G</p> <p>(5) 硬盘: 不小于 1T 7200 转硬盘</p> <p>(6) 网卡: 集成 10/100/1000M 千兆以太网卡；</p> <p>(7) 键盘、鼠标: 抗菌键盘，抗菌鼠标</p> <p>(8) 前置: 1 个 3 合 1 SD 卡读卡器槽位；1 个耳机/麦克风插孔组合模块；2 个第 2 代 USB 3.2 端口；4 个第 1 代 USB 3.2 端口</p> <p>后置: 1 个 HDMI 端口；1 个音频线路输入端口；1 个音频线路输出端口；1 个电源接口；1 个 RJ-45 端口；1 个串行接口；1 个 VGA 端口；2 个 USB 2.0 端口</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>可选配接口: 1 个 4x 串行端口; 1 个串行端口; 2 个 USB2.0 端口</p> <p>(9) 扩展槽: ≥ 1 个全高 PCI 插槽; ≥ 1 个 PCIe x1 插槽; ≥ 1 个 PCIe x16 插槽; ≥ 2 个 M.2 插槽; 1 个 3 合 1 SD 卡读卡器槽位 (1 个 M.2 插槽用于 WLAN, 1 个 M.2 2242/2280 插槽用于存储器。)</p> <p>(10) 显示器: ≥ 21.5"宽屏 16:9 LED 背光液晶显示器, 与所投主机同品牌。</p> <p>(11) 电源: $\geq 180W$ 节能环保电源</p> <p>(12) 机箱: ≥ 15 升标准机箱</p> <p>(13) 操作系统: 正版 windows 操作系统</p> <p>6、服务器 1 台</p> <p>(1) CPU: Intel 不低于 Core i7-10700 (2.9G/16M/8 核)</p> <p>(2) 主板: Intel 470 及以上</p> <p>(3) 内存: 配置 16GB DDR4-2666, 2 个或以上内存插槽</p> <p>(4) 显卡: 不小于 2G 独立显卡</p> <p>(5) 硬盘: $\geq 256GB$ SSD+1T 7200 转硬盘</p> <p>(6) 网卡: 集成 10/100/1000M 千兆以太网卡;</p> <p>(7) 键盘、鼠标: 抗菌键盘, 抗菌鼠标</p> <p>(8) 前置: 1 个 3 合 1 SD 卡读卡器槽位; 1 个耳机/麦克风插孔组合模块; 2 个第 2 代 USB 3.2 端口; 4 个第 1 代 USB 3.2 端口</p> <p>后置: 1 个 HDMI 端口; 1 个音频线路输入端口; 1 个音频线路输出端口; 1 个电源接口; 1 个 RJ-45 端口; 1 个串行接口; 1 个 VGA 端口; 2 个 USB 2.0 端口</p> <p>可选配接口: 1 个 4x 串行端口; 1 个串行端口; 2 个 USB2.0 端口</p> <p>(9) 扩展槽: ≥ 1 个全高 PCI 插槽; ≥ 1 个 PCIe x1 插槽; ≥ 1 个 PCIe x16 插槽; ≥ 2 个 M.2 插槽; 1 个 3 合 1 SD 卡读卡器槽位 (1 个 M.2 插槽用于 WLAN, 1 个 M.2 2242/2280 插槽用于存储器。)</p> <p>(10) 电源: $\geq 180W$ 节能环保电源</p> <p>(11) 机箱: ≥ 15 升标准机箱</p> <p>(12) 操作系统: 正版 windows 操作系统</p> <p>7、MES 软件</p> <p>(1) 主要要求: 数据采集、MES 系统集成、数字化工厂;</p> <p>(2) 功能模块: 系统管理、基础数据、生产管理、仓库管理、品质管理、设备管理、看板管理、二次开发;</p> <p>(3) 员工上岗资格认证: 操作员上岗操作设备前, 可根据该员工具备的资格认证项目验证是否具备该岗位或设备的操作权限;</p> <p>(4) 拖拽式工艺建模设计器: 可视化的流程设计器, 对工单</p>	
--	--	--	--	--

			<p>产品的工艺路线仿真设计，系统按该设计进行数据采集与验证；</p> <p>(5) 电子化作业指导书：将传统的纸质作业指导书进行无纸化管理，通过产品与工序绑定，实现在线实时查看作业指导书，并能统一版本，集中管控；</p> <p>(6) 标签模板可视化设计器：提供拖拽的可视化条码标签设计工具，操作员可以快速直观的设计各类条形码标签，支持一维码、二维码以及各种精度的标签；</p> <p>(7) 系统集成接口：实现 MES 与设备控制系统集成；预留与 ERP 等相关系统的集成标准数据接口；</p> <p>(8) 系统具有自定义字段扩展功能；</p> <p>(9) MES 二次开发平台要求（配套相关二开授权文件）：简单、不依赖后端代码即可开发</p> <p>(10) 支持.NET C# 4.0+ 及 Visual Studio 2010 以后的版本，支持微软的 Win7, Win8 和 Win10；同时支持虚拟机系统开发。</p> <p>(11) 移动应用：包括生产管理、物料管理、品质管理、上料验证等；</p> <p>(12) MES 系统提供监控中心大屏看板；</p> <p>(13) MES 系统采用 B/S 架构，接口、通讯源代码开放，便于系统二次开发、课程设计及毕业设计。</p> <p>(14) 软件与设备(PLC)的通讯采取边缘计算网关的方式，支持 MQTT 协议。</p> <p>(15) 设备物联采用的技术方案具备可扩展升级 5G 通讯技术能力。</p> <p>针对 MES 软件投标人须提供软件实物演示，演示的内容录制成视频格式，以 U 盘的形式(注:U 盘中需提前自行下载保存播放器的应用程序)，在投标截止之日前密封递交至开标地点，接收人：吉先生，联系方式：15036089009（投标人演示的产品须是真实系统，PPT 或者文字图形演示视为本项技术指标或功能不满足）</p>			
8	教学辅助系统	套	1	<p>1. 智能制造虚拟仿真软件（15 节点）</p> <p>该软件适用于本次建设智能制造系统 3D 模型制作，并提供开放接口与数据动态链接库，方便进行二次开发应用，仿真软件需提供包含本次系统建设的所有硬件设备系统虚拟设备模型，需具备以下的功能</p> <p>(1) 存读档功能:提供存档功能，存档完毕后，可以读取存档文件夹下存档文件，并加载至场景内，可提供云存档。</p> <p>(2)CAD 导入:提供的标准数模接口之外，还可对接各主流 CAD 文件格式，直接导入 CAD 数模，对应可扩展拓扑数据，并支持数据导出。</p> <p>(3)路径轨迹自动生成 (CAD-To-Path):导入 CAD 三维模型或几何图，自动生成机器人路径，配合技术工艺生成刀具路径与优化策略，可选择特定轨迹进行规划，算法自动插补优化或手</p>	虚拟仿真	

			<p>动优化,尤其适合复杂运动与示教无法完成的轨迹编程;支持基于XML格式数据模型构建工艺几何特征;提供功能强大的示教器,图形化介面方便快捷操作机器人,依据精确的数据编制,达到高品质路径编程。</p> <p>(4) 场景规划搭建:通过内置的设备模型库,可以根据真实的生产环境重建虚拟生产车间内景,学生可以自由拖曳设备,完成生产工艺场景的构建。</p> <p>(5) 干涉性、碰撞、可达性、奇异点与节拍分析:自动检查布局中各机器设备间发生的干涉情况,分析碰撞点、奇异点,检测机器人可达位置,快速行程模拟,移动布局中资源至可达点,重新仿真分析,解决干涉、碰撞与可达性问题以达到布局优化。具有监测器实时显示运作各机器速度、运动轨迹等数据,计算周期时间(cycle time),分析产线节拍。</p> <p>(6) 支持多机器人与多道联动协同,提供打磨、切割和焊接仿真工艺包:不限机器人数量协同,多导轨与多轴变位机旋转平台等联动加工;支持ABB, FANUC, KUKA, YASKAWA, KAWASAKI, STAÜBLI, PANASONIC, OTC, CLOOS, NACHI, DÜRR, DENSO, COMAU, UR, REIS, EPSON, KOBELCO, JARI, 新松不同品牌机器人。</p> <p>(7) 离线编程后处理,自动编程程序下载:经过仿真验证后,可自动生成各种ABB, FANUC, KUKA, YASKAWA, KAWASAKI, STAÜBLI, PANASONIC, OTC, CLOOS, NACHI, DÜRR, DENSO, COMAU, UR, REIS, EPSON, KOBELCO, JARI, 新松不同品牌机器人程序代码,导出下载到机器人,并支持上传XML文件格式。</p> <p>(8) 多种工艺技术参数优化:支持多种工艺技术,如弧焊、激光焊、点焊、打磨、喷涂、激光切割、涂胶、滚边等。针对不同工艺提供适用参数集与优化策略,可快速调用自定义“食谱”的过程指令集。</p> <p>(9) 内建标定与校准模块:内建三点标定校准功能,无须繁琐的步骤与借助外部工具,即可找出虚拟与现实的标定差异,轻松完成校准修正。</p> <p>(10) PLC、传感器、控制器等连接(HIL/SIL):提供各大主流品牌连接器,透过OPC-UA接口与PLC、虚拟控制器(Software In the Loop)与真实控制器(Hardware In the Loop)、传感器等通信。可对PLC程序接发送信号,同步处理讯号事件,验证逻辑与PLC程序。支持多个组件间的讯号控制。</p> <p>(11) Python开放平台扩充插件:提供Python API的开发接口,可自由针对选定的工艺及应用定制开发编程,例如替机器人或机床进行特定刀具轨迹规划,或编译出更高级的函数功能生成工序。</p> <p>(12) 夹具设计并自动生成功能:导入工件后可自动生成夹具,基于工件图形可灵活调整夹具生成参数,并导出DXF进行夹具切割。</p> <p>(13) 设备认知功能:点击设备认知选项,弹出对应设备的文</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>字认知,可以让用户更轻松的学习到该设备的基础功能与严禁条例</p> <p>(14) 仓储物流单机操作:离线进行仓储的管控,进行立体仓库的出入库,移库等基础操作。并与 AGV 进行对接,AGV 可拖曳场景上的站点,自主规划 AGV 路径。</p> <p>(15) 设备单机操作:通过用户的单机操作面板,可以操作设备的基础开关机与解除报警的基础操作。并且提供设备操作错误后的结果,将结果可视化。提示用户操作错误,纠正用户操作设备,更深刻的学习。</p> <p>(16) 设备数据可视化:通过数据采集软件进行设备的数据采集,数据涵括了仓储、物流、加工等单元,将联机数据进行多态呈现,具有数据的可视化</p> <p>(17) 示例零件加工流程:点击总控台,点击下发命令,进入示例零件加工流程,整个流程完全仿照 MES 下发订单,进行零件加工。</p> <p>(18) 虚实联动:PLC 驱动兼容大部分品牌与型号,用户只需要配置 PLC 地址,选择 PLC 型号即可完成 PLC 通讯驱动的配置,它既可以对接真实 PLC,也可以对接虚拟 PLC。通过数字来虚拟调试或者模拟量虚拟调试,在模拟运行中确定 PLC 的逻辑与数字量信号是否正确,找出程序问题,进行修正,优化,改进,最终实现整个产线的流畅高效运行;实现数字化双胞胎</p> <p>(Digital Twin):透过连接器与编程控制器整合,在虚拟模拟系统中将真实环境下的调试过程转移到数字空间,1 比 1 的复制整条生产线,交互式的三维可视化系统进行调试。</p> <p>针对虚拟仿真软件投标人须提供软件实物演示,演示的内容录制成视频格式,以 U 盘的形式(注:U 盘中需提前自行下载保存播放器的应用程序),在投标截止之日前密封递交至开标地点,接收人:吉先生,联系方式:15036089009(投标人演示的产品须是真实系统,PPT 或者文字图形演示视为本项技术指标或功能不满足)</p> <p>2. 服务器 2 台</p> <p>主要技术要求:</p> <p>(1) 处理器参数:</p> <p>核心数量:十核</p> <p>线程数量:二十线程</p> <p>生产工艺:14 纳米</p> <p>主频:不小于 3.7GHz</p> <p>加速技术支持:不小于 4.5GHz</p> <p>三级缓存:不大于 19.25MB</p> <p>(2) 不小于 512G 固态硬盘+不小于 4TB 机械硬盘</p> <p>(3) 显存 RTX4000 不小于 16G</p> <p>(4) Win10 64 位系统</p> <p>(5) 配 2 台不小于 23.8 寸品牌液晶显示器</p> <p>(6) USB 键盘鼠标、声卡、网卡</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>3. 服务器 1 台</p> <p>(1) CPU: Intel 不低于 Core i7-10700 (2.9G/16M/8 核)</p> <p>(2) 主板: Intel 470 及以上</p> <p>(3) 内存: 配置 $\geq 32\text{GB}$ DDR4-2666, 2 个或以上内存插槽</p> <p>(4) 显卡: 不小于 4G 独立显卡</p> <p>(5) 硬盘: $\geq 256\text{GB}$ SSD+2T 7200 转硬盘</p> <p>(6) 网卡: 集成 10/100/1000M 千兆以太网卡;</p> <p>(7) 键盘、鼠标: 抗菌键盘, 抗菌鼠标</p> <p>(8) 前置: 1 个 3 合 1 SD 卡读卡器槽位; 1 个耳机/麦克风插孔组合模块; 2 个第 2 代 USB 3.2 端口; 4 个第 1 代 USB 3.2 端口</p> <p>后置: 1 个 HDMI 端口; 1 个音频线路输入端口; 1 个音频线路输出端口; 1 个电源接口; 1 个 RJ-45 端口; 1 个串行接口; 1 个 VGA 端口; 2 个 USB 2.0 端口</p> <p>可选配接口: 1 个 4x 串行端口; 1 个串行端口; 2 个 USB 2.0 端口</p> <p>(9) 扩展槽: ≥ 1 个全高 PCI 插槽; ≥ 1 个 PCIe x1 插槽; ≥ 1 个 PCIe x16 插槽; ≥ 2 个 M.2 插槽; 1 个 3 合 1 SD 卡读卡器槽位 (1 个 M.2 插槽用于 WLAN, 1 个 M.2 2242/2280 插槽用于存储器。)</p> <p>(10)、显示器: ≥ 23.8" 宽屏 16:9 LED 背光液晶显示器, 与所投主机同品牌。</p> <p>(11) 电源: $\geq 180\text{W}$ 节能环保电源</p> <p>(12) 机箱: ≥ 15 升标准机箱</p> <p>(13) 操作系统: 正版 windows 操作系统</p> <p>4. 移动终端 1 台</p> <p>(1) CPU 参数:</p> <p>主频: 不小于 2.6GHz</p> <p>动态加速频率: 不小于 4.5GHz</p> <p>核心数量: 六核心</p> <p>线程数量: 不少于十二线程</p> <p>三级缓存: 不大于 12MB</p> <p>总线规格: 不小于 DMI3 8GT/s</p> <p>(2) 内存容量: 不小于 32GB</p> <p>(3) 硬盘容量: 不小于 2T 固态硬盘</p> <p>(4) 显存容量: 不小于 6GB 独立显卡</p> <p>(5) Win10 64 位系统</p> <p>(6) 屏幕类型: FHD IPS 显示屏</p> <p>(7) 屏幕分辨率: 不小于 1920x1080</p> <p>(8) 屏幕尺寸: 不小于 15.6 英寸</p> <p>(9) 通信技术类型: 无线网卡蓝牙</p>			
9	配套公共设施	套	1	<p>空调 5 匹 2 台, 3 匹 1 台。</p> <p>3P 空调应满足:</p> <p>额定制冷量 (w) ≥ 7200</p>	智能生产配套	

			<p>制冷功率 (w) ≥ 2350 额定制热量 (w) ≥ 9300 制热管理 (w) ≥ 3110 能耗等级 2 级或优于 5P 空调应满足： 额定制冷量 (w) ≥ 12000 制冷功率 (w) ≥ 4700 额定制热量 (w) ≥ 13600 制热功率 (w) ≥ 4200 能耗等级 2 级或优于 桌椅 10 套：钢木结构，环保材质，尺寸根据实际场地定制。 桌子尺寸 1200*600 操作台 1 套：钢木结构，环保材质，尺寸根据实际场地定制。 尺寸 1800*800 办公桌椅（隔断式）4 套：钢木结构，环保材质，尺寸根据实际场地定制。通用标准双层铁皮柜子 2 个。桌子尺寸 1400*600 防护栏：20 米方格网状金属防护栏。高度 1000 文化建设图板：PVC 材质，尺寸根据实际场地定制。尺寸 1000*600，8 个 以上各含安装</p>		
--	--	--	---	--	--

第三部分 货物采购需求

一、供货要求

1、交货完工时间：合同签订后 30 日历天完成本项目的供货与安装及调试。

2、产品运输过程中由供方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由供方承担。

3、供方应在交货时向需方提供专职人员的姓名、电话，设备使用说明书、合格证及相关的随机备品备件、配件、工具等资料，产品装卸运输或包装造成的破损负责补足合格数量并承担相应费用。

4、供方提供的设备是全新（包括零部件）的设备、符合国家相关检测标准以及该设备的出厂标准。

5、本次招标货物没有办理进口产品申报手续，不接受进口产品投标。

二、安装质量保证要求

1、投标人应负责对设备免费安装调试，并使其投入正常运行。在仪器到达用户指定地点 7 日前，应以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。仪器到达用户指定地点后，派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。

2、投标人应免费为需方人员进行质保期内每年各两次的现场技术培训，使其达到正确掌握设备使用要求，培训时间、地点及人员数量由需方决定。技术培训的内容应该包含设备的使用、教学的开展及后期的保养维护等。

3、在设备安装准备阶段、安装阶段、试运行阶段、现场安装阶段应保证各阶段的设备安装质量，安装中遇到临时事件及突发事件应及时、有效地处理。

4、在设备安装过程中，若需要更改电路、施工等产生的费用由投标方承担。

三、售后服务要求

1、质保期：从最终验收完成之日起，设备免费质保期为五年（如与“第二部分 设备技术要求及功能描述一览表”要求不一致，以第二部分要求为准），终身上门服务，终身维护，发现问题 2 小时内响应，8 小时内电话做出维修方案，如 8 个小时内无法通过电话解决问题，派维修人员在接到保修通知后 24 小时内到达现场解决问题。保修期内，非人为原因造成的设备故障，免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由投标人自行

承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，投标人应提供备用设备修复。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。设备维修三次仍不能满足使用要求的，需更换设备。

2、质量保证：投标人应保证所提供货物是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家质量检测标准。

3、优惠服务：需终身为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持，技术人员对所售货物定期巡防，免费进行货物的维护、保养服务，使货物使用率最大化，每年内不少于2次上门保养服务，每年内不少于2次上门巡检服务。

4、伴随服务：每台设备均需提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。根据需方实际需求，需无偿为需方提供教学方面的支持。

5、提供售后维修单位名称、地址、服务联系人、联系电话，维修单位及服务联系人需为设备终身负责，如需更换维修单位及维修联系人需取得需方同意。

6、满足“第二部分 设备技术要求及功能描述一览表”中各包设备具体服务要求。以上要求如与“第二部分 设备技术要求及功能描述一览表”要求不一致，以第二部分要求为准”。

7、在设备安装使用过程中，若质保期内需方场地调整，中标方需提供技术支持及人员支持。