

华北水利水电大学工程训练中心教学设备
采购项目

招 标 文 件

采购编号：豫财招标采购-2025-855

采 购 人：华北水利水电大学

采购代理机构：兴建建设管理有限公司

日 期：二零二五年七月

目 录

第一章 招标公告	7
第二章 供应商须知	11
供应商须知前附表	11
1. 总则	22
2. 招标文件	23
3. 投标文件（详见第八章）	24
4. 投标	26
5. 开标	27
6. 资格审查及评标	27
7. 合同授予	28
8. 废标和重新招标	29
9. 纪律和监督	29
10. 需要补充的其他内容	31
第三章 资格性审查表	32
第四章 符合性审查表	34
第五章 评标办法（综合评分法）	35
第六章 合同格式及合同条款	40
第七章 采购需求及技术要求	45
第一部分 设备货物需求一览表	45
第二部分 货物采购需求	47
第三部分 设备技术要求及功能描述一览表	49
第八章 投标文件格式	97
一、投标函	100
二、开标一览表	102
三、货物分项报价一览表	103
四、货物（产品）规格一览表	104
五、投标设备耗材一览表（如有）	105
六、质保期满后易损件、配件一览表（如有）	106

七、技术偏离表	107
八、商务条款偏差表	108
九、服务承诺	109
十、供应商近年完成的类似业绩	110
十一、法定代表身份证明及法定代表人授权书	111
十二、资格审查资料	113
十三、承 诺 函	117
十四、投标单位廉洁自律承诺书	119
十五、投标承诺函	120
十六、中小微企业、残疾人福利企业、监狱企业、节能环保产品	121
十七、河南省政府采购合同融资政策告知函	126
十八、供应商认为需要提交的其它证明资料	127
第九章 政府采购政策	128

特别提示

本招标项目通过《河南省公共资源交易中心网》（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）进行全电子化招标采购。供应商应登录《河南省公共资源交易中心网站》进行电子注册、注册成为《河南省公共资源交易中心网站》会员并取得 CA 密钥后，方能参与政府采购活动。具体流程如下：

1、供应商初次登记注册

1.1 注册用户名及密码

登录河南省公共资源交易中心网站（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>，以下简称中心网站），点击首页左上角【注册】按钮进入“河南省公共资源交易中心-市场主体系统”，先阅读《市场主体信息登记操作手册》了解具体操作流程，再点击【免费注册】，同意《注册协议》后，进入市场主体注册界面，填写注册信息并选择相应的市场主体类型，注册完成后获得用户名及密码。

1.2 办理 CA 数字证书

按照全省公共资源交易平台数字证书互认工作统一安排，河南省公共资源交易中心于 2020 年 6 月 12 日试运行“河南省公共资源交易平台数字证书（CA）互认系统”。目前信安 CA、华测 CA、北京 CA、深圳 CA 四家数字证书、签章均可在河南省公共资源交易平台使用，且具备正式上线运行的条件（详细操作见《河南省公共资源交易中心关于数字证书（CA）互认功能上线试运行的通知》），同时将四家 CA 数字证书价格和办理流程公布，投标人可通过以下链接（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/ggfw/004006/20200708/9955dd7f-cd86-4774-bb2a-26375099cc6d.htm>

1) 查阅办理。

1.3 登记基本信息

点击中心网站首页的【市场主体登录】按钮，使用 CA 数字证书登录“河南省公共资源交易中心-市场主体系统”，录入基本信息并扫描上传相关证件。

1.4 详情见河南省公共资源交易中心网站办事指南

1.5 CA 办理/延期及相关技术支持，请联系：

信安 CA 办理/延期：037196596, 18637195406

华测 CA 办理/延期：400-620-2211, 13849189693

北京 CA 办理/延期：13598803773

深圳 CA 办理/延期：15538830100。

2、投标文件制作

2.1 供应商使用 CA 数字证书登录《河南省公共资源交易中心网》（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）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 供应商凭 CA 密钥登陆（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）市场主体系统并按网上提示下载招标文件（.hntf 格式）。按照系统提示制作投标文件。

2.3 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（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）”电子交易平台内上传；投标文件以最终上传电子文件为准。

2.4 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）”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 供应商在制作电子投标文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”“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“投标文件组成”中的内容：投标文件商务部分格式、投标文件技术部分格式按格式要求电子签章（包括企业电子签章、个人电子签章），并将所有扫描内容（包括营业执照、资质证书、财务报告、纳税凭证等）电子签章（企业电子签章）。电子投标文件中的图片应使用扫描件，供应商应合理设置图片大小，保证投标文件总容量不至于过大，避免影响顺利上传。

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 投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

2.8 供应商编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人 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）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。电子投标文件上传成功后，请自行打印“网上投标回执单”。

2.9 由于供应商原因，未按要求制作、上传、加密电子投标文件，造成文件上传失败的，责任由供应商承担。

3、澄清与变更

3.1 采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行的答疑、澄清，答疑、澄清的内容将作为招标文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知供

供应商，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目供应商，系统将通过第三方短信群发方式提醒供应商进行查询。

3.2 各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。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，采购代理机构不承担供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

3.3 因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，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，因供应商未及时查看而造成的后果自负。

4、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为（<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>）供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。

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-“公共服务”-“办事指南”专区“【操作手册及视频】新交易平台使用手册（培训资料）”中的《河南省公共资源“智慧交易”平台-不见面开标大厅投标人操作手册 V1.0》（链接：<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/ggfw/004003/20210909/834dab66-d4b5-4fde-b432-57f2a6cfbfed.html>）。

第一章 招标公告

华北水利水电大学工程训练中心教学设备采购项目-公开招标公告

项目概况

华北水利水电大学工程训练中心教学设备采购项目招标项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn>）获取招标文件，并于 2025 年 08 月 22 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、采购项目编号：豫财招标采购-2025-855
- 2、采购项目名称：华北水利水电大学工程训练中心教学设备采购项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：10700000.00 元
- 最高限价：10700000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20251300-1	华北水利水电大学工程训练中心 教学设备采购项目（包 1）	7500000.00	7500000.00
2	豫政采 (2)20251300-2	华北水利水电大学工程训练中心 教学设备采购项目（包 2）	3200000.00	3200000.00

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：

华北水利水电大学工程训练中心教学设备采购项目包 1、包 2 相关设备的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等。

包 1：

设备系统	序号	设备名称	单位	需购数量	产地 (国产/进口)
智能制造生产线 综合实训设备	1	智能车削工作站	套	1	国产
	2	智能铣削工作站	套	1	国产
	3	智能检测工作站	套	1	国产
	4	双料仓储工作站	套	1	国产
	5	智能装配工作站	套	1	国产

	6	机器人激光焊接工作站	套	1	国产
	7	机器人激光切割工作站	套	1	国产
	8	质检打标工作站	套	1	国产
	9	中央控制工作站（核心产品）	套	1	国产

包 2:

设备系统	序号	设备名称	单位	需购数量	产地 (国产/进口)
智能制造仿真实训设备	1	实体设计仿真实训工作站（核心产品）	套	50	国产
	2	数控加工仿真实训工作站	套	50	国产
	3	智慧黑板	套	4	国产

5.2 交货完工期：合同签订后 60 日历天完成本项目的供货与安装及调试。

5.3 质量要求：达到国家相关质量验收合格标准，满足采购人要求。

5.4 服务要求：满足采购人的服务要求。

5.5 验收标准：满足国家、行业及采购人验收标准。

5.6 质保期：从正式验收合格之日起，设备质保期为 3 年。

5.7 交货地点：采购人指定地点。

6、合同履行期限：自合同生效至质保期结束。

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人的资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：

无

3、本项目的特定资格要求：

3.1. 供应商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；

3.2. 供应商拟派本项目委托代理人（如有）应是供应商在职员工，供应商应为其依法缴纳社保；

3.3. 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；

3.4. 供应商不得存在财库[2016]125号《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》中拒绝其参与政府采购活动的行为。

三、获取招标文件

1. 时间：2025年07月31日至2025年08月06日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：登录《河南省公共资源交易中心网》电子交易平台（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）下载。

3. 方式：市场主体需要完成CA数字证书办理，凭CA密钥登录河南省公共资源交易中心系统并在规定时间内按网上提示下载招标文件，获取招标文件后，供应商请到河南省公共资源交易中心网站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。

4. 售价：0元。

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2025年08月22日09时00分（北京时间）；

2. 地点：加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）”电子交易平台加密上传。逾期上传的或者未上传指定地点的投标文件，不予受理。

五、开标时间及地点

1. 时间：2025年08月22日09时00分（北京时间）；

2. 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（一）-6，本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>），供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。

六、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网》《华北水利水电大学信息公开网》《华北水利水电大学国有资产管理处网站》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜：

本项目落实优先采购节能环保、环境标志性产品、优先采购自主创新产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等相关政府采购政策。

- 1、执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；
- 2、执行《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）；
- 3、执行《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》（豫财购〔2022〕5号）；
- 4、执行《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）；
- 5、执行《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）。
- 6、执行《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。
- 7、执行《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）；
- 8、执行《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）；
- 9、本项目招标代理服务费按照河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知【豫招协（2023）002号】文件中招标代理服务收费标准的80%计取，由中标人支付。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1、采购人信息

名 称：华北水利水电大学
地 址：郑州市龙子湖高校园区金水东路136号
联 系 人：宋老师
联系方式：0371-65790261

2、采购代理机构信息（如有）

名 称：兴建建设管理有限公司
地 址：郑州市郑东新区商务内环路10号楼金成东方国际14层1401室
联 系 人：刘增、王洁利
电 话：0371-68081055-8001

3、项目联系方式

项目联系人：刘增、王洁利
联系方式：0371-68081055-8001

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	采 购 人：华北水利水电大学 地址：郑州市龙子湖高校园区金水东路 136 号 联 系 人：宋老师 联系方式：0371-65790261
1.1.3	采购代理机构	名 称：兴建建设管理有限公司 地 址：郑州市郑东新区商务内环路 10 号楼金成东方国际 14 层 1401 室 联 系 人：刘增、王洁利 电 话：0371-68081055-8001 邮箱：hnxjgldlb@126.com
1.1.4	项目名称	华北水利水电大学工程训练中心教学设备采购项目
1.1.5	设备品名和用途	项目属性：货物，具体内容见第七章“采购需求及技术要求”
1.1.6	采购编号	豫财招标采购-2025-855
1.2.1	资金来源及比例	财政资金，100%
1.2.2	采购预算	包 1：7500000.00 元 包 2：3200000.00 元
1.2.3	最高限价	包 1：7500000.00 元 包 2：3200000.00 元 投标总报价超出最高限价的，将按无效投标处理
1.3.1	采购内容	详见招标公告 5.1 采购内容
1.3.2	质保期	从正式验收合格之日起，设备质保期为 3 年
1.3.3	交货完工期	合同签订后 60 日历天完成本项目的供货与安装及调试
1.3.4	质量要求	达到国家相关质量验收合格标准，满足采购人要求
1.3.5	交货地点	采购人指定地点
1.4.1	供应商资格要求	资格条件：1-9 项有一项不合格不能进入下个环节。

	特别提醒：鉴于目前河南省公共资源交易中心开标评标系统的要求，请各投标人务必将投标文件中的所有资格材料上传至“投标文件-资格审查材料”中。开标后在采购人或采购代理机构审查投标文件的资格情况时，仅能查阅到系统内投标文件中的“资格审查材料”板块，故若投标人的“资格审查材料”板块中缺失相关材料或没有相关材料，将视为不符合招标文件资格要求。 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）： 1. 具有独立承担民事责任的能力；（提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件，如为自然人则提供自然人的身份证明） 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（提供 2024 年度的经会计师事务所审计的财务报告，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或银行开具的资信证明。财务报告应同时具有 2 名注册会计师盖章和签字） 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（详见第八章投标文件格式） 4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供 2024 年 7 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，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，应提供相关证明文件，并加盖公章） 5. 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（详见第八章投标文件格式）； 【以上 5 项要求中，如有供应商成立时限不足要求时限的，由供应商根据自身成立时间提供证明资料】。 6. 供应商与采购人就本次采购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； 7. 供应商拟派本项目委托代理人（如有）应是供应商在职员工，供应商应为其依法缴纳社保，提供拟派委托代理人在供应商的劳动合同复印件和 2024 年 7 月 1 日以来至少连续三个月社会保障资金缴纳证明资料；如有供应商成立时限不足要求时限的，由供应商根据自身成立时间提供证明资料。
--	---

		8. 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。（提供书面承诺，格式自拟） 9. 在“信用中国”网站中查询“失信被执行人”“重大税收违法失信主体”（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3项的查询结果，采购代理机构开标后对所有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。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材料将不作为评审依据。
1.4.2	是否接受联合体 投标	否
1.9.1	现场考察	不组织
1.10.1	开标前答疑会	不召开
1.11	分包	不允许
2.1	构成招标文件的 其他材料	招标文件的补充文件（如有）
2.2.1	供应商提出质疑的 截止时间	获取招标文件或招标公告期限届满之日起七（7）个工作日内，在河南省公共资源交易平台上提出；同时将质疑的纸质原件递交至采购人、采购代理机构；并将纸质原件的扫描件和 Word 电子版以电子邮件形式发送至邮箱：hnxjgldlb@126.com
2.2.2	投标截止时间	2025 年 08 月 22 日 09 时 00 分（北京时间）
2.2.3	供应商确认收到招 标文件澄清的时间	在收到相应澄清文件后 <u>24</u> 小时内 所有澄清均通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台发布，一经发布即视为供应商已收到并确认，请各供应商及时关注本项目通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台发出的通知，如有遗漏自行负责。
2.3.2	供应商确认收到招 标文件修改的时间	在收到相应修改文件后 <u>24</u> 小时内 所有修改均通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台发布，一经发布即视为供应商已收到并确认，请各供应商及时关注本项目通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台发出的通知，如有遗漏自行负责。

3.1.1	构成投标文件的其他材料	招标文件中要求提交的其他资料以及供应商认为有利于其投标的其他资料。
3.2.2	投标报价	包括但不限于货物采购及所供货物发运到合同交货地点的运输费、装卸费、保险费、保管费、税金、利润、风险等；有关安装、调试、检测、验收、培训、技术服务所需的全部费用。
3.3.1	投标有效期	提交投标文件的截止之日起 60 日历天。
3.4.1	投标保证金	根据豫财购[2019]4 号文规定，本项目不再收取保证金。提供投标承诺函，格式见“第八章投标文件格式中：十五、投标承诺函”
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3	签字和（或）盖章要求	电子投标文件签章要求 （1）所有要求供应商加盖公章的地方都应用供应商单位的 CA 印章。 （2）所有要求法定代表人签字的地方都应用法定代表人的 CA 印章。若有委托代理人，且委托代理人没有 CA 锁，则投标文件需上传有手写签名的扫描件。
3.7.4	投标所需相关的资质、证明等资料要求	投标所需相关的资质、证明等资料均需先上传至河南省公共资源交易中心诚信库并经核验，供应商制作投标文件时所需资料须从诚信库中提取。
4.2.1	投标文件的递交	a、各供应商应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (*.hntf) 到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复。请供应商在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。 b、供应商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：0371-86095925。
4.2.2	远程开标机位地点	河南省公共资源交易中心远程开标室(一)-6（郑州市经二路 12 号（经二路与纬四路向南 50 米路西））
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为（ http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login ），供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到

		达现场提交原件资料。供应商应在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密等。
5.2	开标程序	本项目采用远程电子开标，供应商须在投标截止时间前登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密等。
6.2.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： <u>7</u> 人，其中采购人代表 <u>2</u> 人，评审专家 <u>5</u> 人； 评审专家确定方式：从政府采购专家库中随机抽取。
6.3.4	本次评标采用的评标方法	综合评分法
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐的中标候选人： <u>1</u> 名
10. 需要补充的其他内容		
10.1	主要产品技术证明文件	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、国家实施工业产品生产许可证管理的产品（目录参考：https://www.gov.cn/zhengce/content/202405/content_6950015.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：https://www.cnca.gov.cn/zwxx/gg/zjgg/art/2023/art_31ce43f5837d408cb2023ec693615ada.html，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。 4、投标货物的制造、安装和检验标准（如有）。 5、按技术规格规定提供备件和专用工具清单（如有）。 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）。
10.2	业绩要求	业绩要求： 供应商提供 2022 年 7 月 1 日以来与本项目类似的业绩。 注：投标文件中附合同协议书、中标（成交）通知书复印件及中标（成交）公告网页截图加盖单位公章，日期以合同签订日期为准。

10.3	进口产品要求	进口产品要求： (1) 本次招标货物不接受进口产品投标。 (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产品。
10.4	同品牌产品有效供应商的认定办法	关于供应商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。 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。
10.5	采购标的所属行业	本项目的所有采购标的均属于《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）中的工业；
10.6	履约保证金	履约担保的形式：银行转账（从中标人基本账户转出）或以供应商基本户银行保函形式提交。 履约担保的金额：中标价的 5%； 缴纳方式：中标人在领取中标通知书后将履约保证金汇（存）入采购人指定银行账户： 开户名称：华北水利水电大学 开 户 行：中国农业银行股份有限公司郑州郑东新区支行 账 号：1606 0101 0400 07091 （请中标人在转账时请简要写明本招标项目名称，以便核对；缴纳、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。
10.7	政府采购政策	1、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)、《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》(豫财购〔2022〕5号)的规定，给予小型和微型企业产品(供应商提供的所有投标产品均为小微企业生产产品)价格10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，评审报价=投标报价×(1-10%)。 中小企业划型标准见《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)，参加本项目的中小企业应当提供《中小企业声明函》，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。 2、根据《关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)文件规定，本项目如涉及品目清单范围内的产品，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施优先采购或强制采购。 3、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(★A02010104 台式计算机★A02010105 便携式计算机★A02010107 平板式微型计算机★A0201060102 激光打印机★A0201060104 针式打印机★A0201060401 液晶显示器★A02052301 制冷压缩机★A02052305 空调机组★A02052309 专用制冷、空调设备★A020609 镇流器★A0206180203 空调机★电热水器★普通照明用双端荧光灯★A020910 电视设备★A020911 视频设备★A060805 便器★A060806 水嘴)。供应商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扫描件，否则视为非实质性响应招标文件要求。 4、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。供应商要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扫描件，否则视为

		主动放弃被优先采购的权利。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，优先采购投标报价低的，投标报价也相同的优先采购技术部分得分高的，技术部分得分还相同时，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，由评标委员会抽签决定优先顺序）。 5、同等条件优先采购不发达地区和少数民族地区产品。 6、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供关于促进残疾人就业政府采购政策的通知财库〔2017〕141号规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。 7、监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当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。 8、招标文件中凡有进入国家强制认证（CCC认证）产品目录中的产品，供应商所投产品必须通过CCC认证，否则按无效标处理。 9、根据《财政部 工业和信息化部 关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》2023年第1号文件要求，列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品应当按照《信息安全技术 网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求后，方可销售或者提供。如采购人所采购产品属于信息安全产品的，按照《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》，在政府采购活动中采购网络安全产品的，不需产品提供国家信息安全产品认证证书。 10、供应商需承诺投报的计算机产品预装正版操作系统，投报的硬件产品内的预装软件为正版软件。
10.8	项目落实的政府采购政策	本项目落实优先采购节能环保、环境标志性产品、优先采购自主创新产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等相关政府采购政策。 1、执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；

		2、执行《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）； 3、执行《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》（豫财购〔2022〕5号） 4、执行《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）； 5、执行《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）。 6、执行《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。 7、执行《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）； 8、执行《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）。
10.9	投标费用	1. 供应商准备和参加投标活动发生的费用自理。在任何情况下采购人和采购代理机构对上述费用均不承担任何责任。 2. 本次招标项目的招标代理服务费由中标人支付。 3. 缴纳时间：领取《中标通知书》前缴纳。账户信息如下： 单位名称：兴建建设管理有限公司 开户银行：交通银行郑州经三路支行 账号：411062400018000466887 （转账请备注项目名称） 4. 本项目招标代理服务费按照河南省招标投标协会关于印发《河南省招标投标代理服务收费指导意见》的通知【豫招协（2023）002号】文件中招标投标代理服务收费标准的80%收取。
10.10	中标结果公告	采购人或者采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在招标公告发布的同一媒介公告中标结果，中标公告期限为1个工作日。
10.11	知识产权	构成本招标文件各个组成部分的文件，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。采购人全部或者部分使用

		未中标人的投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。
10.12	重新确定中标人	按照供应商须知第 7.1 条规定的情形确定的中标候选人出现下述情况：排名第一的中标候选人放弃中标/或者因不可抗力不能履行合同/或者不按要求提交履约保证金/或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，采购人可以重新招标。
10.13	重新招标的其他情形	除供应商须知正文第 8 条规定的情形外，同意延长投标有效期的供应商少于三家的，采购人应当依法重新招标。
10.14	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、供应商须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
10.15	特别提醒	1. 采购人和采购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组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知供应商，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目供应商，系统将通过第三方短信群发方式提醒供应商进行查询。各供应商须重新下载最新的招标文件及答疑文件，以此编制投标文件。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，采购人和采购代理机构不承担供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。 2. 因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，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，因供应商未及时查看而造成的后果自负。 3. 本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为（http://

		hnsggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login), 供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议, 无需到达现场提交原件资料。供应商应当在投标截止时间前, 登录远程开标大厅, 在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。 4. 供应商编制投标文件时, 应根据采购文件相应要求, 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, 必须在河南省公共资源交易中心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。供应商应及时对河南省公共资源交易中心市场主体信息库的相关内容进行补充、更新。
--	--	---

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

1.1.2 本招标项目采购人：见供应商须知前附表。

1.1.3 本招标项目采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见供应商须知前附表。

1.1.5 本招标项目设备品名和用途：见供应商须知前附表。

1.1.6 本项目采购编号：见供应商须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源及比例：见供应商须知前附表。

1.2.2 本招标项目的采购预算：见供应商须知前附表。

1.2.3 本招标项目的最高限价：见供应商须知前附表。

1.3 采购内容（采购范围）、质保期、交货完工期、质量要求、交货地点

1.3.1 本次项目采购内容（采购范围）：见供应商须知前附表。

1.3.2 本次项目招标的质保期：见供应商须知前附表。

1.3.3 本次项目招标的交货完工期：见供应商须知前附表。

1.3.4 本次项目招标的质量要求：见供应商须知前附表。

1.3.5 本次项目招标的交货地点：见供应商须知前附表。

1.4 供应商资格要求

1.4.1 供应商应具备承担本项目的资质条件、能力、信誉：见供应商须知前附表。

1.4.2 本项目是否接受联合体投标：见供应商须知前附表。

1.5 费用承担

供应商准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 现场考察

1.9.1 供应商须知前附表规定组织现场考察的，采购人按供应商须知前附表规定的时间、地点组织供应商踏勘项目现场。

1.9.2 供应商现场考察发生的费用自理。

1.9.3 供应商自行负责在现场考察中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.10 开标前答疑会

1.10.1 供应商须知前附表规定召开开标前答疑会的，采购人按供应商须知前附表规定的时间和地点召开开标前答疑会，澄清供应商提出的问题。

1.10.2 供应商应在供应商须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送达采购人，以便采购人在会议期间澄清。

1.10.3 开标前答疑会后，采购人在供应商须知前附表规定的时间内，将对供应商所提问题的澄清，以书面方式通知所有获取招标文件的供应商。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

详见供应商须知前附表。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 供应商须知；
- (3) 资格性审查；
- (4) 符合性审查；
- (5) 评标办法；
- (6) 合同格式及合同条款；
- (7) 采购需求及技术要求；
- (8) 投标文件格式；
- (9) 政府采购政策。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的

组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应在供应商须知前附表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。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有获取招标文件的供应商，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 供应商在收到澄清后，应在供应商须知前附表规定的时间内在交易平台上回复确认已收到该澄清。

2.2.4 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。在规定的时间内未提出疑问的，将被视为对招标文件完全认可。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 采购人或采购代理机构以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的供应商。修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

3. 投标文件（详见第八章）

3.1 投标文件的组成

- 一、投标函
- 二、开标一览表
- 三、货物分项报价一览表
- 四、货物（产品）规格一览表
- 五、投标设备耗材一览表（如有）
- 六、质保期满后易损件、配件一览表（如有）
- 七、技术偏离表
- 八、商务条款偏差表
- 九、服务承诺
- 十、供应商近年完成的类似业绩
- 十一、法定代表身份证明及法定代表人授权书

十二、资格审查资料

十三、承诺函

十四、投标单位廉洁自律承诺书

十五、投标承诺函

十六、中小微企业、残疾人福利企业、监狱企业、节能环保产品

十七、河南省政府采购合同融资政策告知函

十八、供应商认为需要提交的其他证明资料

供应商在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除供应商须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。供应商应按第八章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价。投标货币投标文件中投标报价全部采用人民币表示。

3.2.2 投标报价

(1) 供应商的投标报价包括但不限于货物采购及所供货物发运到合同交货地点的运输费、装卸费、保险费、保管费；有关安装、调试、检测、验收、培训、技术服务所需的全部费用。供应商应结合自身条件，充分考虑本项目实际情况以及市场因素、现场环境因素、社会因素等各方面的风险因素，投标报价将被认为已综合考虑可能发生的全部不可预见的风险费用。中标人无权再以估计不足为由提出任何延长交货完工期、增加价款或索赔等要求。

注：供应商的投标报价中须包含供货后开具发票的费用。

(2) 投标报价不得低于企业成本。

(3) 供应商的投标报价如有漏项，视为已经包含在投标报价内。

(4) 投标文件中凡是与“报价”“金额”有关的条款，前后金额数应一致，不一致时以投标函中的金额为准。

(5) 供应商应考虑价格变化风险。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标有效期内，供应商撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有供应商延长投标有效期。供应商应予以书面答复。

3.4 投标保证金

根据豫财购[2019]4号文规定，本项目不再收取保证金。提供投标承诺函，格式见“第八章投标文件格式中：十五、投标承诺函”。

3.5 资格审查资料

3.5.1 见供应商须知前附表

3.5.2 上述条款所需材料供应商应按前附表规定从河南省公共资源交易中心会员诚信库选择相应电子文件编入投标文件。供应商应及时更新河南省公共资源交易中心会员诚信库中的材料，确保相关材料真实有效。

3.6 备选投标方案

除供应商须知前附表另有规定外，供应商不得递交备选投标方案。允许供应商递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”使用河南省公共资源交易系统投标文件制作专用工具软件编制。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关质保期、交货完工期、采购内容等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除供应商须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由供应商的法定代表人签字或加盖电子印章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见供应商须知前附表。

3.7.4 投标所需相关的资质、证明等资料均需先上传至河南省公共资源交易中心诚信库并经核验，供应商制作投标文件时所需资料须从诚信库中提取。

3.7.5 投标货物资格文件

3.7.5.1 供应商必须对招标文件中货物的技术要求逐项、逐条明确答复；并认真、详细的填写“技术规格偏离表”，逐项、逐条说明响应或偏离情况。

3.7.5.2 供应商所投货物的所有部件均应为全新的、未使用过的新型合格产品。

3.7.5.3 供应商认为应对其设备的性能特点、优越性等有必要进行补充说明的内容。

4. 投标

4.1 投标文件的加密

4.1.1 网上上传的电子投标文件应使用数字证书认证并加密。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 供应商应在第二章《供应商须知前附表》中第 2.2.2 项规定的投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (*.hntf) 到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请供应商在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。供应商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。

4.2.2 远程开标机位：详见供应商须知前附表。

4.2.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所递交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在第二章《供应商须知前附表》中第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，供应商可以多次修改或撤回已递交的投标文件，最终投标文件以投标截止时间前完成上传至河南省公共资源交易中心交易系统最后一份投标文件为准。

4.3.2 修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制和递交。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 采购人和采购代理机构在第二章《供应商须知前附表》中第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和供应商须知前附表规定的地点通过远程进行公开开标。供应商不需要到开标现场，只需根据要求进行远程解密。河南省公共资源交易中心现采用“远程不见面”开标方式，供应商须提前进入远程开标大厅 (<http://hnszgzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>) 进行开标操作和投标文件的解密。具体操作流程及程序，请供应商查阅河南省公共资源交易平台“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》。

5.1.2 供应商须在系统规定的解密时间内完成解密。

5.2 开标程序

本项目采用电子开标。到投标截止时间止，各供应商对加密的电子投标文件进行解密。解密完成后各供应商的电子投标文件的实质性内容将自动显示在网页中。供应商在投标截止时间前未上传电子投标文件的将视为放弃投标。

6. 资格审查及评标

6.1 资格审查

开标结束后，由采购人或采购代理机构进行资格审查。资格审查条件详见供应商须知前附表

1.4.1 “供应商资格要求”。

6.2 评标委员会

6.2.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表以及评审专家组成。评标委员会成员人数以及评审专家的确定方式见供应商须知前附表。

6.2.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加政府采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

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

（3）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

6.3 评标原则

6.3.1 公平、公正、科学和择优；

6.3.2 质量好、信誉高、价格合理、使用寿命长、技术先进可行；

6.3.3 评标时，投标报价是评标的重要依据；

6.3.4 本次评标采用的评标方法：详见供应商须知前附表。

6.4 评标

评标委员会按照第五章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第五章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

除供应商须知前附表规定评标委员会直接确定中标供应商外，采购人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，采购人原则上按评标委员会依法推荐的中标候选人名次顺序确定中标人，若第一名中标候选人不再响应招标文件或确有重大实质性问题，重新组织招标，第一名中标候选人应赔偿损失。评标委员会推荐中标候选人的人数见供应商须知前附表。

7.2 中标通知

在本章第 3.3 款在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书，中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

7.3 签订合同

7.3.1 采购人应在中标通知书发送 15 日内与中标人签订政府采购合同（合同模板详见“第六章 合同格式及合同条款”），合同签订后 2 个工作日内中标人应将合同扫描发送至采购人或采购代理机构邮箱以办网上合同备案公示使用。合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

7.3.2 中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格；给采购人造成的损失，中标人应当予以赔偿损失。

8. 废标和重新招标

8.1 有出现下列情形之一，将导致项目废标：

- （1）符合专业条件的供应商或者对招标文件做实质性响应的供应商不足三家；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

8.2 重新招标

废标后，除采购任务取消情形外，应当重新组织招标。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人和采购代理机构的纪律要求

采购人和采购代理机构不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对供应商的纪律要求

供应商不得与采购人、其他供应商或者采购代理机构串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.2.1 有下列情形之一的，属于恶意串通：

- （1）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其投标文件或者响应文件；
- （2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
- （3）供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
- （4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

- (5) 供应商之间事先约定由某一特定供应商中标、成交；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

9.2.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

9.2.3 有下列情形之一的，其投标文件无效：

- (1) 不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- (2) 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；
- (3) 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；
- (4) 不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；
- (5) 不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；
- (6) 不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；
- (7) 不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；
- (8) 其它涉嫌串通的情形。

9.2.4 有下列情形之一的，属于以其他方式弄虚作假的行为：

- (1) 使用伪造、变造的许可证件；
- (2) 提供虚假的财务状况或者业绩；
- (3) 提供虚假的信用状况；
- (4) 提供虚假材料谋取中标、成交的，中标、成交无效；
- (5) 其他弄虚作假的行为。

9.2.5 供应商提供虚假材料谋取中标的，中标无效。并处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第五章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 质疑的提出与接收

供应商认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

质疑函的内容及形式应符合《政府采购质疑和投诉办法》第十二条的规定。

超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。

9.6 投诉

质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》第六条规定的财政部门提起投诉。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

第三章 资格性审查表

序号	审查因素	审查内容	审查结果
1	独立承担民事责任的能力	提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件,如为自然人则提供自然人的身份证明;	
2	良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供 2024 年度的经会计师事务所审计的财务报告,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或银行开具的资信证明。财务报告应同时具有 2 名注册会计师盖章和签字;	
3	履行合同所必需的设备 and 专业技术能力	具有履行合同所必需的设备表和专业人员表。(详见第八章投标文件格式)	
4	依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供 2024 年 7 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,依法免税或不需要缴纳社会保障资金的,应提供相关证明文件,并加盖公章;	
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	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(详见第八章投标文件格式)	
【以上 5 项要求中,如有供应商成立时限不足要求时限的,由供应商根据自身成立时间提供证明材料】。			
6	没有行政或经济关联的书面声明	供应商与采购人就本次采购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;	
7	授权	供应商拟派本项目委托代理人(如有)应是供应商在职员工,供应商应为其依法缴纳社保,提供拟派委托代理人在供应商的劳动合同复印件和 2024 年 7 月 1 日以来至少连续三个月社会	

		保障资金缴纳证明资料； 如有供应商成立时限不足要求时限的，由供应商根据自身成立时间提供证明资料。	
8	无关联关系	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。 (提供书面承诺，格式自拟)	
9	信用记录	在“信用中国”网站中查询“失信被执行人”“重大税收违法失信主体”(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3项的查询结果，采购代理机构开标后对所有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。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材料将不作为评审依据。	
结 论		是否通过资格审查	

1.资格审查开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对供应商的资格进行审查。

2.资格审查程序

资格审查人员依据本章资格性审查表规定的标准对投标文件进行资格性审查，以确定供应商是否具备投标资格，有一项不符合审查标准的，资格审查人员将认定其投标无效，合格供应商不足3家的，将不进入评审阶段。

第四章 符合性审查表

序号	审查因素	审查内容	审查结果
1	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致	
2	法定代表人授权书或法定代表人身份证明	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（附法定代表人身份证） 注：法定代表人直接参加投标的，只提供法定代表人身份证明，无需提供法定代表人授权书。	
3	投标签字盖章	符合第八章“投标文件格式”的规定	
4	供应商名称	与营业执照等证明文件一致	
5	投标报价	投标报价未超出最高限价且只有一个有效报价	
6	交货完工期	符合招标文件要求	
7	质保期	符合招标文件要求	
8	质量要求	符合第二章“供应商须知”第 1.3.4 项规定	
9	交货地点	符合第二章“供应商须知”第 1.3.5 项规定	
10	投标有效期	符合第二章“供应商须知”第 3.3.1 项规定	
11	强制节能产品	采购货物属于政府采购品目清单中强制采购节能产品的，拟供货物必须具有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	
12	其他情况	未发现投标文件含有采购人不能接受的情况	
结 论		是否通过符合性审查	

1.符合性审查

资格审查结束后，评标委员会依法对供应商的符合性进行审查。

2.符合性审查程序

评标委员会依据符合性审查表对投标文件进行符合性审查，未通过符合性审查的，其投标无效，将不进行详细评审。

第五章 评标办法（综合评分法）

分值构成	评审因素	评审标准
投标报价 (40 分)	评审基准价	即通过初步评审满足招标文件要求且评审报价最低的为评审基准价
	价格扣除	符合小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位政策扶持规定的，用扣除后的价格作为评审报价。 评审报价=投标报价×（1-10%）
	投标报价得分	价格分采用低价优先法计算（最终得分计算保留小数点后两位）： 报价得分=（评审基准价/评审报价）×40×100% 注:不享受价格扣除政策的供应商，评审报价为该供应商投标报价。
技术部分 (40 分)	技术参数响应情况 (40 分)	（1）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 40 分； （2）未按招标文件第八章“十三、承诺函”规定格式提供承诺函的，技术部分得 0 分。 注： ①标“★”项技术指标或功能每有一项不满足的扣 2 分； ②包 1：其他技术指标或功能每有一项不满足的扣 0.1 分； 包 2：其他技术指标或功能每有一项不满足的扣 0.4 分。 ③包 1：不满足的技术指标或功能超过 10 项（不含 10 项）的，技术部分得 0 分。 包 2：不满足的技术指标或功能超过 5 项（不含 5 项）的，技术部分得 0 分 ④对招标文件有具体规格、参数的指标，供应商必须提供其所投货物的具体数值。全文照抄或复制招标文件的，技术部分得 0 分。
综合部分 (20 分)	类似业绩 (12 分)	（1）供应商提供 2022 年 7 月 1 日以来与本项目类似的业绩（投标文件中附合同协议书、中标（成交）通知书复印件及中标（成交）公告网页截图加盖单位公章，日期以合同签订日期为准），每提供一份类似项目业绩得 3 分，最高得 9 分。 （2）供应商提供第（1）项业绩的履行情况、使用状况、售后服务等

		用户意见书（需用户部门签字盖章、附有用户联系方式），用户意见书对服务有积极、正面评价的，每提供一份得 1 分，最高得 3 分。 注：①完整的业绩应具备合同首尾页；②合同内容必须包含合同首页、标的及金额所在页、合同签订时间、双方签字盖章页、详细的服务内容。
	服务承诺 (8 分)	(1) 供货方案 (3 分) 供应商根据招标文件第七章采购需求及技术要求中的“供货要求”制定供货方案，内容具体全面，可操作性强的，得 3 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) 售后服务 (3 分) 供应商根据招标文件第七章采购需求及技术要求中的“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 3 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) 安装质量保证措施 (2 分) 供应商根据招标文件第七章采购需求及技术要求中的“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 2 分；内容全面，但可操作性较强的得 1 分；内容不全面，可操作性一般的得 0.5 分；不提供得 0 分。

1.评标方法

本次评标采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先，技术得分也相等的，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，当比例也相同时由评标委员会抽签决定优先顺序。

2.评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 符合性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

(1) 投标报价：见评标办法前附表；

(2) 综合部分：见评标办法前附表；

(3) 技术部分：见评标办法前附表；

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评分标准

(1) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；

(2) 综合部分评分标准：见评标办法前附表；

(3) 技术部分评分标准：见评标办法前附表；

3.评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据第四章符合性审查表规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作无效标处理。

3.1.2 供应商有以下情形之一的，其投标作无效标处理：

(1) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；

(2) 供应商递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一采购项目报两个或多个报价的；

(3) 同一供应商针对同一设备提供不同型号产品的；

(4) 不同供应商的投标文件制作机器码一致的;

(5) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

(6) 采购人不能接受的其他实质性条款。

3.1.3 投标报价有算术错误的, 评标委员会按以下原则对投标报价进行修正, 修正的价格经供应商确认后具有约束力。供应商不接受修正价格的, 其投标作无效标处理。

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的, 以大写金额为准;

(2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的, 以单价金额为准修正总价, 但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章评标办法规定的量化因素和分值进行打分, 并计算出综合评估得分。

(1) 按本章投标报价规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 A;

(2) 按本章综合部分规定的评审因素和分值对综合部分计算出得分 B;

(3) 按本章技术部分规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 C;

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位, 小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 供应商得分=A+B+C, 供应商的最终得分为所有评委对其打分的算术平均值。

3.2.4 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。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中, 评标委员会可以书面形式要求供应商对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明, 或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容(算术性错误修正的除外) 供应商的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的, 可以要求供应商进一步澄清、说明或补正, 直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“供应商须知”前附表授权直接确定中标人外, 评标委员会按得分由高到低

顺序推荐中标候选人，综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先，技术得分也相等的，优先采购节能产品 and 环境标志产品合计金额占自身投标报价比例大的，当比例也相同时由评标委员会抽签决定优先顺序。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交评标报告。

第六章 合同格式及合同条款

合同编号：_____

需方（甲方）：华北水利水电大学

签订地点：郑州市金水东路 136 号

供方（乙方）：_____

签订时间：____年____月____日

供、需双方根据_____的中标（成交）通知书和采购文件、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）；该价格已经包括但不限于货物采购及所供货物发运到合同交货地点的运输费、装卸费、保险费、保管费、税金、利润、风险等；有关安装、调试、检测、验收、培训、技术服务所需的全部费用。

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	制造商	原产地 (国家)	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

供方负责对设备进行安装调试，并使其投入正常运行。

四、人员培训

供方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_____日历天完成本项目的供货、安装及调试（按投标承诺时间），供方按需方指定地点将货物送达。需方或最终用户(包括需方或最终用户的工作人员)在供方收货确认单签字盖章，或者需方或最终用户在供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最终用户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，由需方最终用户或其聘请的专业机构依据采购文件、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，初验合格后由供方和需方最终用户签署货物验收单并加盖公章。需方最终用户在收到产品设备后可以在合理期限内提出异议。

2、需方最终用户应在产品设备初步验收合格 15 日内，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：

1、所供设备自验收合格之日起____年内质保，终身上门服务，终身维护，发现问题 2 小时响应，4 小时内电话做出维修方案，如有必要，24 小时内到达现场解决问题（按投标承诺响应时间）；保修期内，凡正常使用过程中出现的故障，供方提供维修，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。

2、全面落实《售后服务计划》（见附件 2）。

八、付款方式及履约保证金：

1、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，经过需方正式验收合格并正常运行 20 日后，需方支付供方合同价 100% 的设备款，¥_____元，人民币大写：_____元整。供方应向需方开具增值税专用发票。

2、履约保证金：供方按采购文件要求向需方财务缴纳中标（成交）金额的 5% 作为履约保证金，履行完合同约定义务事项后及时退还。

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，供方应向需方支付合同总金额的 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（成交）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，供方应向需方支付违约金 10000 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，由供方支付。

7、因供方违约造成需方遭受的损失包括但不限于为实现本合同的投入、公证费、律师费、诉讼费和因此而向第三方支付赔偿等，由供方支付。

十、特殊约定

1、供需双方应严格遵守投标要求和供应商须知，如有违反，按投标要求和供应商须知规定予以处理。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，补充协议及采购文件、投标文件、质疑答复、附件和本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式捌份，需方陆份、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：

地址：

法定代表人：

统一社会信用代码：

委托代理人：

法定代表人：

需方代表：

委托代理人：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

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）：设备技术参数、规格及配置清单

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	制造商	原产地 (国家)
1					
2					
3					
...					

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投标文件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合格的、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____年（如与“设备技术要求及功能描述一览表”要求不一致，以“设备技术要求及功能描述一览表”要求为准）。

保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将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。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。

5.响应时间：我方接到用户报修通知后，2 小时响应，4 小时内电话做出维修方案，如 4 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，技术人员对所售货物定期巡防，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。

7.伴随服务：我方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。根据需方实际需求，我方无偿为需方提供教学方面的支持。

8.在设备安装使用过程中，若质保期内需方场地调整，我方需提供技术支持及人员支持。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（成交）通知书：扫描中标（成交）通知书后单独一页附在最后

第七章 采购需求及技术要求

第一部分 设备货物需求一览表

包 1:

设备系统	序号	设备名称	单位	需购数量	产地 (国产/进口)
智能制造生产线 综合实训设备	1	智能车削工作站	套	1	国产
	2	智能铣削工作站	套	1	国产
	3	智能检测工作站	套	1	国产
	4	双料仓储工作站	套	1	国产
	5	智能装配工作站	套	1	国产
	6	机器人激光焊接工作站	套	1	国产
	7	机器人激光切割工作站	套	1	国产
	8	质检打标工作站	套	1	国产
	9	中央控制工作站（核心产品）	套	1	国产

包 2:

设备系统	序号	设备名称	单位	需购数量	产地 (国产/进口)
智能制造仿真实训设备	1	实体设计仿真实训工作站（核心产品）	套	50	国产
	2	数控加工仿真实训工作站	套	50	国产
	3	智慧黑板	套	4	国产

关于本次招标是否允许使用进口产品的说明

本次招标货物均不接受进口产品投标。

核心产品说明

关于供应商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 货物采购需求

华北水利水电大学工程训练中心教学设备采购项目

一、供货要求

1、交货完工时间：合同签订后 60 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的安装、调试，直至设备正常运行。

2、投标人应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：从正式验收合格之日起，设备质保期为 3 年（如与文件中“设备技术要求及功能描述一览表”要求不一致，以“设备技术要求及功能描述一览表”要求为准），终身上门服务，终身维护，发现问题 2 小时内响应，4 小时内电话做出维修方案，如 4 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，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合格的、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，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“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“设备技术要求及功能描述一览表”要求不一致，以“设备技术要求及功能描述一览表”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。

8、所投设备相关的运输、装卸、保险、保管、税金、利润、风险、安装、调试、检测、验收、培训、技术服务等费用应由投标人综合考虑到报价中，招标人不再另行支付费用。

第三部分 设备技术要求及功能描述一览表

包 1:

设备系统	序号	设备名称	单位	数量	主要参数	主要功能	备注
智能制造生产线综合实训设备	1	智能车削工作站	套	1	1、数控车床 1.1、最大回转直径：$\geq 400\text{mm}$，最大切削直径：$\geq 280\text{mm}$，卡盘直径：$\geq 160\text{mm}$，最大棒料直径：$\geq 40\text{mm}$； 1.2、最大切削长度：$\geq 400\text{mm}$； 1.3、主轴转速：$\geq 60\text{--}3000\text{r/min}$，主轴电机功率：$\geq 7.5/11\text{Kw}$； 1.4、快速移动（X/Z）：$\geq 12/12\text{m/min}$； 1.5、行程（X/Z）：$\geq 160/400\text{mm}$； 1.6、刀库容量：$\geq 8\text{pcs}$； 1.7、配置说明：液压卡盘、液压尾座、主轴伺服电机驱动； 1.8、提供数控车床使用说明书，至少包括以下内容：电气设备和 NC 控制单元的注意事项、通电前的准备工作、电源开/关、操作面板、间隙的测量及补偿、常见故障及排除方法、机床用代码表、主要电气原器件清单、机床电气位置图、电气原理图、系统参数、传输接口使用方法等。 2、机床自动化集成 2.1、机床门具备自动开闭功能，具备异常开闭监测功能； 2.2、电气自动化备远程启/停、程序调用等功能； 2.3、机床配套自动化工装，具备与机器人交互式上下料功能； 2.4、数控系统接口网络布线及通讯，支持物联网数据采集；实现 DNC、MDC 对接； 2.5、提供调试用数控刀具，数量≥ 8把； 2.6、提供数控车床与机器人交互所需的技术资料，至少包含设备交互	对金属和非金属等原料进行加工。让学生了解并学习机器人配合数控车床进行加工的工艺。	

				流程说明、电气控制设计资料、机床 PMC 地址说明、数控车数控系统主/子程序技术说明。 3、移动机器人工作站 3.1、工作半径：$\geq 1810\text{mm}$，机器人自由度：≥ 6 自由度，负载：$\geq 20\text{kg}$，重复定位精度：$\leq \pm 0.04\text{mm}$； 3.2、运动范围（不低于）：轴 1：$\geq \pm 180^\circ$，轴 2：$\geq -180^\circ / 60^\circ$，轴 3：$\geq -130^\circ / 170^\circ$，轴 4：$\geq \pm 350^\circ$，轴 5：$\geq \pm 130^\circ$，轴 6：$\geq \pm 350^\circ$； 3.3、运动速度（不低于）：轴 1：$\geq \pm 200^\circ / \text{s}$，轴 2：$\geq 170^\circ / \text{s}$，轴 3：$\geq 190^\circ / \text{s}$，轴 4：$\geq \pm 430^\circ / \text{s}$，轴 5：$\geq \pm 430^\circ / \text{s}$，轴 6：$\geq \pm 600^\circ / \text{s}$； 3.4、支持 Profinet、EtherCAT、数字 I/O 通信功能，支持与外围 PLC 总线通讯，物联网数据采集功能； 3.5、控制柜有 LED 可视窗口功能； 3.6、示教器：触摸式显示器，尺寸≥ 8.0 英寸，支持中文语言菜单，运行模式选择：≥ 4 种状态转换，具有启动/停止/急停按钮，示教控制器具有示教、编程、存储、安全保护功能； 3.7、夹具数量：≥ 2 套，设有夹具定位台； 3.8、设有夹持到位检测信号； 3.9、可搬重量：$\geq 10\text{KG}$； 3.10、位置再现精度：$\leq \pm 0.1\text{mm}$； 3.11、根据生产线任务，配套产品清洁装置 1 套、产品翻转台 1 套。 4、第七轴系统（地轨） 4.1、宽度：$\geq 450\text{mm}$，总长度：$\geq 6\text{m}$，最大线速度：$\geq 0.5\text{m/s}$； 4.2、驱动方式：伺服电机+减速机； 4.3、负载：$\geq 500\text{kg}$，重复定位精度：$\leq \pm 0.1\text{mm}$； 4.4、地轨导轨有钣金防护功能。		
--	--	--	--	--	--	--

				5、外部轴系统 5.1、外部轴系统包含伺服驱动器及伺服电机； 5.2、外部轴用于驱动地轨移动，由机器人控制器直接控制，支持与机器人联动； 5.3、提供外部轴学习相关资料，便于运维，需至少包括以下内容：操作外部轴动作方式可以切换、操作外部轴零点丢失处理（进行零点校正）、外部轴导入项目后进行安全配置、外部轴的动力线和编码器线连接方式、外部轴电机与控制柜连接在单元配置中将添加外部轴机器参数配置等。 5.4、移动机器人工作站任务指导手册需至少包括以下内容：移动机器人工作站硬件设备认知、工业机器人夹具安装调试、工作站电气配置与调试、工作站操作与调试、工作站运行与维护等。		
2	智能铣削工作站	套	1	1、加工中心工作台尺寸：$\geq 900 \times 500$ (mm)，允许负载：≥ 500kg； 2、快速移动（X/Y/Z）：$\geq 20/20/20$ (m/min)，行程（X/Y/Z）：$\geq 800/500/500$ (mm)； 3、主轴锥孔：BT40，主轴电机功率：$\geq 7.5/11$ (Kw)，主轴转速：≥ 8000 r/min； 4、刀库容量：≥ 24 pcs； 5、数控翻转台：中心高≥ 160mm，翻转板长≥ 400mm； 6、气动自定心虎钳：夹紧力≥ 20KN，行程≥ 10mm，钳口≥ 150mm。 7、加工中心自动化集成 7.1、机床门具备自动开闭功能，具备异常开闭监测功能； 7.2、电气自动化具备远程启/停、程序调用等功能； 7.3、机床配套自动化工装，具备与机器人交互式上下料功能； 7.4、数控系统接口网络布线及通讯，支持物联网数据采集，实现 DNC、MDC 对接； 7.5、提供调试用数控刀具，数量≥ 8 把；	对金属和亚克力等原料进行加工，完成基本零件的加工，让学生了解并学习机器人配合数控机床进行加工的工艺。	

				7.6、提供加工中心与机器人交互所需的技术资料，包含设备交互流程说明、电气控制设计资料、机床 PMC 地址说明、加工中心数控系统主/子程序技术说明。 8、数控 DNC/MDC 8.1、实时获取数控机床实时传输状态，包括机床的通讯端口的状态，当前传输的程序名称，传输的进度等； 8.2、机床实时加工状态，包括机床的操作工、程序号、加工时间等，并且用不同颜色显示机床状态； 8.3、系统历史记录查看，包括系统的所有运行状态记录，以及文件的传输记录，传输 NC 程序编码，传输成功还是失败等信息，可进行自定义查询； 8.4、开放数据 DNC 网络数据接口，可供二次开发、集成和系统数字化功能扩展； 8.5、配套数控 DNC 接口硬件，接口采用 TCP/IP 与外部进行通讯； 8.6、通过以太网与数控机床通讯，实时收集数控机床的运行数据，通过后台数据分析系统进行分析，包括实时监控、利用率分析、生产报表、数控程序管理、设备档案管理等； 8.7、系统包含模块由设备实施状态监控、权限管理、配置设置、图形化效率管理等组成。 9、打磨工作站 9.1、结构形式：气动夹具。 9.2、设有夹持到位检测信号。 9.3、根据机器人夹具设计管线包，能够整理及保护线缆，减少扭曲。 9.4、底座一体式设计，能够将工作站中的机器人与工作台整体集成，便于工作站离散式部署。 9.5、可按打磨工艺需要进行无级调速。 9.6、打磨可根据产品材质及工艺，更换工具。		
--	--	--	--	---	--	--

					9.7、具有力控装置。 9.8、工作站任务指导手册需至少包括以下内容：机器人打磨工作站硬件设备认知、工业机器人夹具安装调试、工作站电气配置与调试、工作站操作与调试、工作站运行与维护等。		
	3	智能检测 工作站	套	1	1、工业机器人搬运工作站 1.1、工作半径：$\geq 1810\text{mm}$，机器人自由度：≥ 6 自由度，负载：$\geq 20\text{kg}$，重复定位精度：$\leq \pm 0.04\text{mm}$。 1.2、运动范围（不低于）：轴 1：$\geq \pm 180^\circ$，轴 2：$\geq -180^\circ / 60^\circ$，轴 3：$\geq -130^\circ / 170^\circ$，轴 4：$\geq \pm 350^\circ$，轴 5：$\geq \pm 130^\circ$，轴 6：$\geq \pm 350^\circ$。 1.3、运动速度（不低于）：轴 1：$\geq \pm 200^\circ / \text{s}$，轴 2：$\geq 170^\circ / \text{s}$，轴 3：$\geq 190^\circ / \text{s}$，轴 4：$\geq \pm 430^\circ / \text{s}$，轴 5：$\geq \pm 430^\circ / \text{s}$，轴 6：$\geq \pm 600^\circ / \text{s}$。 1.4、支持 Profinet、EtherCAT、数字 I/O 通信功能，支持与外围 PLC 总线通讯，物联网数据采集功能。 1.5、控制柜有 LED 可视窗口功能。 1.6、示教器：触摸式显示器，尺寸≥ 8.0 英寸，支持中文语言菜单，运行模式选择：≥ 4 种状态转换，具有启动/停止/急停按钮，示教控制器具有示教、编程、存储、安全保护功能。 1.7、工作站任务指导手册需至少包括以下内容：机器人搬运工作站硬件设备认知、工业机器人夹具安装调试、工作站电气配置与调试、工作站操作与调试、工作站运行与维护等。 2、机器人夹具及管线集成 2.1、结构形式：气动夹具。 2.2、设有夹持到位检测信号。 2.3、根据机器人夹具设计管线包，能够整理及保护线缆，减少扭曲。 2.4、底座采用优质钢材焊接制作、表面平整并喷涂处理，具备调高功	对精加工后的零件进行检测，测量公差，以达到装配条件。让学生了解并学习机器人配合精密测量仪器进行自动化检测的工艺。	

				能, 且保证机器人工作时稳定性, 不晃动。 2.5、根据工站站应用功能, 配套物料搬运台, 采用型材搭建。 2.6、底座一体式设计, 能够将工作站中的机器人与工作台整体集成, 便于工作站离散式部署。 3、三坐标 3.1、行程范围: X 轴$\geq 600\text{mm}$, Y 轴$\geq 800\text{mm}$, Z 轴$\geq 600\text{mm}$。 3.2、长度测量最大允许示值误差: $\leq E2.6 + L250\mu\text{m}$。 3.3、最大允许探测误差: $\leq P2.7\mu\text{m}$。 3.4、光栅尺分辨率 : $\leq 0.1\mu\text{m}$。 3.5、最大测量速度 : $\geq 430\text{ mm/s}$。 3.6、最大测量加速度 : $\geq 1000\text{mm/s}^2$。 3.7、测头系统: 采用原装全新测头。 3.8、主机框架采用 00 级专用优质花岗岩平台及三轴导轨, 高精度光栅、读数头测长系统, 精密空气过滤器及自动检测控制装置。 3.9、具有点、线、面、圆、圆柱、圆锥、椭圆、圆槽、方槽、圆环、球、曲线等多种基本几何元素的测量及评定。 3.10、数据处理系统工控机: $\geq 3.5\text{G}$ 双核 CPU、$\geq 8\text{G}$ 内存、$\geq 1\text{T}$ 固态硬盘、≥ 24 英寸宽屏显示器。 3.11、打印机: A4 彩色喷墨打印机。 3.12、配套冷干机 (1 台) 1) 定额功率: $\geq 0.6\text{ KW}$ 2) 进气温度: $\leq 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 3) 接口管径: ≥ 1 寸 (外螺纹) 4) 压力损耗: $\leq 0.02\text{ Mpa}$ 4、检测单元 4.1、工作距离 (X/Y/Z) : $\geq 300/400/300\text{ (mm)}$ 。 4.2、重复定位精度: $\leq 0.1\text{mm}$。		
--	--	--	--	--	--	--

					4.3、测量精度：$\leq 0.1\text{mm}$。 4.4、通讯接口：千兆以太网。 4.5、防护等级：$\geq \text{IP65}$。 4.6、要求设备能够与移动机器人交互工作，配套检测软件。		
	4	双料仓储工作站	套	1	1、双列仓储货架 1.1、货架类型：双排组合货架； 1.2、库位数量：≥ 40 个； 1.3、仓位具有空位检测功能； 1.4、库位负荷：$\geq 30\text{kg}$。 1.5、巷道式堆垛机 1)控制方式：伺服电机； 2)额定承载：$\geq 30\text{kg}$； 3)堆垛机具有限位保护功能； 4)行走速度：$\geq 0-60$ 米/min； 5)提升速度：$\geq 0-20$ 米/min； 6)采用差动滑叉夹具，可实现巷道中双向取货； 7)操作方式：手动操作、单机自动和联机操作。 1.6、出入库平台额定承载：$\geq 30\text{kg}$； 1.7、平台机架由电动机驱动传送链，完成出货和入货功能； 1.8、平台出货和入货设计独立通道，高度可调，能与移动 AGV 对接； 1.9、双列仓储货架、全自动巷道式堆垛机、出入库平台整体设计及集成，能够整体完成货物进出仓工作。 2、环形仓储单元 2.1、工作半径：$\geq 1810\text{mm}$。 2.2、机器人自由度：≥ 6 自由度。 2.3、负载：$\geq 20\text{kg}$。 2.4、重复定位精度：$\leq \pm 0.04\text{mm}$。	对生产的成品进行自动存储。出库时有记录，自动出库。让学生了解并学习自动仓储工艺。	

				2.5、运动范围（不低于）：轴 1：$\geq \pm 180^\circ$，轴 2：$\geq -180^\circ / 60^\circ$，轴 3：$\geq -130^\circ / 170^\circ$，轴 4：$\geq \pm 350^\circ$，轴 5：$\geq \pm 130^\circ$，轴 6：$\geq \pm 350^\circ$。 2.6、运动速度（不低于）：轴 1：$\geq \pm 200^\circ / s$，轴 2：$\geq 170^\circ / s$，轴 3：$\geq 190^\circ / s$，轴 4：$\geq \pm 430^\circ / s$，轴 5：$\geq \pm 430^\circ / s$，轴 6：$\geq \pm 600^\circ / s$。 2.7、支持 Profinet、EtherCAT、数字 I/O 通信功能，支持与外围 PLC 总线通讯，物联网数据采集功能。 2.8、示教器：触摸式显示器，尺寸≥ 8.0 英寸，支持中文语言菜单，运行模式选择：≥ 4 种状态转换，具有启动/停止/急停按钮，示教控制器具有示教、编程、存储、安全保护功能。 ★2.9、机器人性能稳定，符合中国机器人 CR 认证，提供有效的认证证书扫描件。 2.10、PLC 1) 具备以太网通讯功能，支持总线通讯； 2) CPU：程序存储器$\geq 100KB$，数据存储器$\geq 100KB$，保持性存储器$\geq 10KB$； 3) 板载：输入≥ 10 点，输出≥ 10 点； 4) 支持扩展功能接口：I/O 模块≥ 6 个，信号板≥ 1 个，高速计数器≥ 4 个，100kHz 脉冲输出≥ 3 路。 3、WMS 仓储 3.1、功能说明：WMS 仓储管理系统负责立体仓库的出入库信息记录、库位盘点。该系统与 PLC 集成，从仓储管理系统上可对立库进行管理和进行出入库操作，实现仓储管理指令的下达执行，及执行结果的反馈。 3.2、单机操作 1) 原料入库：把原料放入原料托盘中，在 WMS 仓储管理系统上录入原料在托盘中的位置，并指定存放的立库库位，WMS 仓储管理系统对每		
--	--	--	--	---	--	--

				个库位的存储信息及每个托盘的存储信息进行记录与跟踪； 2) 原料出库：WMS 仓储管理系统根据工单指令，将存有所需原料的库位信息发送给仓储工站，由堆垛机取出托盘； 3) 成品入库：WMS 仓储管理系统在收到入库请求时，将返回空闲的库位信息，使成品存入空闲库位，并记录订单与所对应的成品库位信息； 4) 联机操作：支持根据 MES 订单信息，自动调度堆垛机从库位取出物料，并调度出库平台将物料输送至出库位置，同时将任务进度实时反馈至 MES 系统，由 MES 协调下一工艺单元来对接工艺路径。 3.3、库位信息展示 1) 仓储库位信息查看：查看目前仓库中所有库位的状态； 2) 出库库存更新：通过数据采集功能，接收产线传递的物料出库信息，自动更新库位信息； 3) 入库库存更新：通过数据采集功能，接收产线传递的成品入库请求，自动更新库位信息； 4) 库位变动历史记录查看：查看库位变动历史记录； 3.4 软件提供标准的 API 接口。 3.5、仓储智能触控终端：用户根据货物出入库请求，以及操作平台弹出的操作对话框提醒。使用仓储智能触控终端来确认并录入库货物的信息（如名称和数量），也能根据实时的仓库信息求，操作仓库货品的出库、入库、盘点等功能。 3.6、人机交互接口：≥10 英寸、分辨率：≥1024×768、对比度：≥1000：1。 3.7、仓储安全防护装置：围栏具有安全锁功能，能与控制系统互锁；三色灯，能够显示设备待机、运行、报错的三种工作状态，且具备声音警示功能。 4、物流 AGV 机器人 4.1、负载能力：≥100kg；最大速度：≥1.2 m/s；定位精度：≤±10mm；		
--	--	--	--	---	--	--

				4.2、驱动方式：两轮差速； 4.3、导航方式：激光 SLAM+二维码； 4.4、充电方式：智能自动充电。 4.5、安全功能：可实现定位、操纵和探测，以及防碰撞功能； 4.6、构建地图：AGV 上的激光雷达对环境轮廓进行扫描并生成机器人可解析的点云地图，能够实时生成地图； 4.7、AGV 能通过无线局域网与总控单元进行信息互通； 4.8、AGV 上层采用滚筒或皮带传动方式，可将货物直接搬运并输送到指定区域，提升生产流程自动化及生产效率。 4.9、物流机器人指导手册 1 套，需至少包括以下内容：物流机器人硬件设备认知、物流机器人地图规划及设置、物流机器人操作与调试、物流机器人运行与维护等。 4.10、工装载板：≥30 套，工装板上工装根据生产线中产品仿形设计。工装板设计有 RFID 标签安装位。 4.11、RFID 识别系统：传输速率：≥10/100 Mbps、电流损耗 [mA]：≤200、通道数：≥8、输出供电电流：0-2A、读取距离：≥0-120mm、电子标签数量：≥40 个、读写器：≥8 个。 5、倍速链 5.1、线体高度：≥600mm，线体长度：≥12m，分 3 段； 5.2、输送速度：2-15 米/min，无级调速，各段独立动力； 5.3、线体双层设计，含 2 套提升机，具有正反转功能； 框架材质：铝合金型材搭建，底部装可调水平脚杯。 5.4、定位机构精度≤±0.1mm； 5.5、各阻挡定位机构位置有智能检测功能。 5.6、工装载板材料：数量≥6 块。 5.7、工装板上工装根据生产线中产品仿形设计，有 RFID 标签安装位。		
--	--	--	--	--	--	--

	5	智能装配 工作站	套	1	1、机器人装配工作站 1.1、工作半径：$\geq 1810\text{mm}$，机器人自由度：≥ 6 自由度，负载：$\geq 20\text{kg}$，重复定位精度：$\leq \pm 0.04\text{mm}$。 1.2、运动范围（不低于）：轴 1：$\geq \pm 180^\circ$，轴 2：$\geq -180^\circ / 60^\circ$，轴 3：$\geq -130^\circ / 170^\circ$，轴 4：$\geq \pm 350^\circ$，轴 5：$\geq \pm 130^\circ$，轴 6：$\geq \pm 350^\circ$。 1.3、运动速度（不低于）：轴 1：$\geq \pm 200^\circ / \text{s}$，轴 2：$\geq 170^\circ / \text{s}$，轴 3：$\geq 190^\circ / \text{s}$，轴 4：$\geq \pm 430^\circ / \text{s}$，轴 5：$\geq \pm 430^\circ / \text{s}$，轴 6：$\geq \pm 600^\circ / \text{s}$。 1.4、支持 Profinet、EtherCAT、数字 I/O 通信功能，支持与外围 PLC 总线通讯，物联网数据采集功能。 1.5、控制柜有 LED 可视窗口功能。 1.6、示教器：触摸式显示器，尺寸≥ 8.0 英寸。 1.7、操作界面，支持中文语言菜单。 1.8、运行模式选择：≥ 4 种状态转换。 1.9、具有启动/停止/急停按钮。 1.10、示教控制器具有示教、编程、存储、安全保护功能，且具有拖拽式、0 代码编程。 1.11、具备机器人碰撞检测、轨迹规划、图纸导入软件、简化图纸成为碰撞模型专用类型、仿真规避机器人碰撞等功能。 1.12、支持机器人装配工作站中的机器人模一键导入软件进行仿真操作。 1.13、日志可追溯，每一步骤报警都有准确的时间戳提示和具体问题分析提醒，方便查找问题。 1.14、具备标准接口一键生成接口程序，与机器人进行通讯。 2、机器视觉调试功能 2.1、可调节曝光，单次与多次；	对检测过后合格的零件进行自动化装配，形成最终产品。让学生了解并学习机器人配合不同夹具进行精密装配的工艺。	
--	---	-------------	---	---	--	--	--

				2.2、可调节拍照模式，单次与连续采集； 2.3、可查看点云图、深度图、2D 图； 2.4、可进行初步的点云后处理：去噪、平滑、投影对比阈值等； 2.5、可提示一键更新固件版本； 2.6、机器视觉开发：支持图形化编程，0 代码编程功能； 2.7、支持拖拽式工程搭建，数据流通过连线传输功能； 2.8、内含上百个 STEP，可实现绝大部分 2D\3D 视觉功能，其中配合深度学习，可以有效识别薄片类、正反有明显差异、无序摆放类工件的姿态和正反； 2.9、点云处理可视化，可看到每一步处理后的点云效果； 2.10、日志可追溯，每一步骤报警都有准确的时间戳提示和具体问题分析提醒，方便查找问题； 2.11、内含多个行业：包含多个行业案例。 2.12、快速定位、缺陷分割、图像分类、目标检测、实例分割、操作便捷高效、验证模型可视化、整合检测全流程、多种部署方式。 3、机器人仿真软件 3.1、大于等于 30 节点； 3.2、创建布局图：在项目早期阶段，可以为生产设备创建布局图。可以用拖拽方式方便地将组件从电子编目中放到所需的位置上，检查替代方案并对成本最低的方案进行验证； 3.3、电子编目和参数建模：通过网络目录下载各种工业模型，常用模型实现参数化并具备可在模拟中积极使用的特性（例如输送线，光栅等），根据项目需求调成尺寸，智能组件提供 SNAP 点，方便链接其他组件，例如各类传感器信号，智能组件可链接数字输入输出信号，实现各类推，拉系统和输送系统实时仿真模拟； 3.4、可达性检查和碰撞识别：可以通过可达性检查和碰撞识别来确保机器人程序和工作单元布局图可以实现；		
--	--	--	--	---	--	--

				3.5、无需后处理程序，即可以直接用机器人语言编写机器人程序，创建的程序可以逐一读入到可以用来检查程序； 3.6、通过程序编译器和翻译器进行程序句法检查，生成可执行的机器人应用程序； 3.7、实现对机器人应用程序的实时控制，可以对节拍和产量进行实时优化； 3.8、提供为产品创建并保存的个性化定制组件库，演示设备方案时反复使用，标准 CAD 导入时使用 STL 等； 3.9、仿真制作完成后可生成三维动画文件； 3.10、与工业机器人离线编程进行，信号交换； 3.11、可安装建模插件，创建自己的零部件库； 3.12、可安装转接插件，通过仿真器进行模拟 PLC 通信。 ★3.13、根据本项目购置清单及技术要求，将设备设计为一条智能制造生产线，并使用机器人仿真软件出具智能制造生产线 3D 仿真动画，提供截图。 要求如下： 1) 智能制造生产线中设备的整体布局，技术文件需设计 3D 及 2D 布局，能够直观的体现设备摆放位置及占地尺寸，且 3D 及 2D 布局需一致； 2) 3D 仿真动画中的设备名称及配置与本项目购置清单中一致； 3) 3D 仿真动画中能够清楚展现各设备的运行工作，体现软件功能，如 AGV 车运行路径、各机器人工作站中机器人运行轨迹、工装板转移、产线工序； 4、虚拟示教器 4.1、大于等于 30 节点； 4.2、支持 Windows、Linux 在主机上运行； 4.3、采用硬件辅助虚拟化技术，提高子系统性能和资源利用率； 4.4、提供网络隔离，并支持设置防火墙规则；		
--	--	--	--	---	--	--

				4.5、直观的用户界面,可以方便地启动、停止、迁移和调整系统配置; 4.6、允许多个子系统访问同一个文件目录,便于数据交换; 4.7、模拟物理输入端; 4.8、支持安装工艺程序包; 4.9、支持系统软件更新; 4.10、软件界面与该项目提供的机器人示教器一致; 4.11、支持项目数据存储,避免重复输入导致出错; 4.12、全部控制系统均网络管理,采用图形用户界面及工作区,包括项目树、程序编辑器、视图和工具栏等,允许用户组织和管理不同的程序、任务和资源; 4.13、全面的诊断方式,可以通过软件设置 I/O 信号,实现与 PLC、传感器、执行器等设备的交互; 4.14、机器人控制和 PLC 处及两者之间均集成一致的现场总线 I/O 配置、接线和诊断; 4.15、支持的现场总线类型包括 PROFINET、PROFIBUS、EtherCAT、EtherNet/IP、DeviceNet 和 VARANBUS 等; 4.16、适用于单元组件文字编程的编辑器; 4.17、可直接在工程设计环境中便捷地对控制系统的程序进行其他任务的编辑; 4.18、正版软件。 5、教学资源包须包括以下内容:机器人系统的结构和功能、操作机器人运动、机器人编程前的设定工作、执行机器人程序及程序文件的使用、创建或修改机器人运动程序、机器人逻辑编程及变量、工艺包使用及与 PCL 协同、结构化编程及专家界面、变量和协定、子程序和函数、运动编程及系统变量、使用程序流程控制、切换函数及软件编程等。 6、工业机器人任务驱动项目式教学资源(包括 PPT、考题)需包括以下内容:工业机器人认知、工业机器人系统介绍、工业机器人安全规范	
--	--	--	--	--	--

				和基本操作、工业机器人坐标系设定及使用、工业机器人基本编程及控制、工业机器人高级编程及控制、工业机器人系统参数设定、工业机器人系统程序管理。 7、工业机器人理论测评系统具备考核、练习、成绩分析等模块，并且能实现自动组卷、自动评分、成绩统计等功能，支持发布训练和考试，满足工业机器人理论学习及考试需要。 1) 考试管理员权限：题库管理，练习管理、考试时间、指定出题规则（组卷）、参考人员信息导入，成绩导出等； 2) 考生管理：在线练习、在线模拟考试及正式考试； 3) 系统提供系统资料参数定义、组卷、阅卷、在线练习服务等功能； 4) 系统支持与学校机房服务器通讯，上传班级信息、考生信息、考卷，答卷本地打分（考生提交答卷后马上给出成绩）、考生答题记录上传； 5) 系统具备在线试题练习功能，支持顺序练习、随机练习、错题练习、收藏练习的方式，且具备检测及背题两种模式； 6) 系统具备题库管理功能，支持知识点分类、试题批量导入、试题重复检测及试题修改功能； 7) 系统具备组卷功能，支持实体统一试卷及虚拟抽题试卷两种方式； 8) 系统具备人工阅卷、成绩分析功能； 9) 从考点服务器下载试卷、考点考生信息； 10) 服务器发送的开考、结束考试指令，考试结束强制提交，提示功能； 11) 每位考生提交答卷后，当场将答卷信息转发至考点服务器，服务器自动阅卷，并将成绩发送到考试终端； 12) 考试过程中，与考点服务器保存连接； 13) 考生准考证号和密码登录、考试等级确认、考题信息确认功能； 14) 从服务器软件下载试卷；		
--	--	--	--	--	--	--

				15) 答题并提交答卷至考场服务器，理论测评系统发至考点服务器现场打分并返回成绩，考生提交后马上可以看到成绩； 16) 配套工业机器人理论题库：单选题、判断题、多选题； 17) 配套学习资源平台； 18) 完善的库类别：产品技术、典型应用、项目实施、讲师课程库等； 19) 资源的共享：使用者可以随时、随地通过网络访问和使用库中资源； 20) 资源检索：为使用者提供资源库中资源的多种检索功能。如课程导航、资源库导航、专业专题导航等，方便学习者使用； 21) 移动课程：在平板、手机上都可以浏览学习；无需装 APP，通过云平台在线方式即可在手机上登录移动课程系统。 22) 提供工业 3D 机器视觉相机学习手册，需至少包括以下内容：3D 视觉系统安装、图像数据采集、图像标注和深度学习模型训练、视觉主控烧录、相机外参标定、点云模板制作和抓取点设置、机器视觉工程搭建、机器人编程软件工程搭建、学前准备、A1+2D 视觉典型应用-活塞缺陷检测、A1+2D 视觉典型应用-泡棉位置度检测、AI+3D 视觉典型应用-砌块拆垛、A1+3D 视觉典型应用-螺钉抓取上料、A1+3D 视觉典型应用-钢筋打标计数、A1+3D 视觉典型应用-构件分拣、A1+3D 视觉典型应用-钢板开坡口等。		
6	机器人激光焊接工作站	套	1	1、工业机器人 1.1、工作半径：$\geq 1810\text{mm}$，机器人自由度：≥ 6 自由度，负载：$\geq 20\text{kg}$，重复定位精度：$\leq \pm 0.04\text{mm}$。 1.2、运动范围（不低于）：轴 1：$\geq \pm 180^\circ$，轴 2：$\geq -180^\circ / 60^\circ$，轴 3：$\geq -130^\circ / 170^\circ$，轴 4：$\geq \pm 350^\circ$，轴 5：$\geq \pm 130^\circ$，轴 6：$\geq \pm 350^\circ$。 1.3、运动速度（不低于）：轴 1：$\geq \pm 200^\circ / \text{s}$，轴 2：$\geq 170^\circ / \text{s}$，轴 3：$\geq 190^\circ / \text{s}$，轴 4：$\geq \pm 430^\circ / \text{s}$，轴 5：$\geq \pm 430^\circ / \text{s}$，轴 6：$\geq$	将产品上半部分与底座进行焊接合成，是装配前的一个环节，使产品整体化。让学生了解并学习机	

				±600° /s。 1.4、支持 Profinet、EtherCAT、数字 I/O 等通信功能，支持与外围 PLC 总线通讯，物联网数据采集功能。 1.5、控制柜有 LED 可视窗口功能。 1.6、示教器：触摸式显示器，尺寸≥8.0 英寸，支持中文语言菜单；运行模式选择：≥4 种状态转换；具有启动/停止/急停按钮；示教控制器具有示教、编程、存储、安全保护功能。 1.7、结构形式：由金属件组件组成，表面喷砂氧化处理，支持将切割头安装到机器人法兰末端。 1.8、底座采用优质钢材焊接制作，具备调高功能，且保证机器人工作时稳定性，不晃动。 1.9、根据工站应用功能，配套机器人焊接工装，传感器支持与机器人交互，完成焊接应用。 1.10、底座一体式设计，能够将工作站中的机器人与工作台整体集成，便于工作站离散式部署。 2、激光发生器 2.1、平均输出功率：≥1000W； 2.2、运行模式：连续/调制； 2.3、光束质量：2-6（50 μm）m²； 2.4、最大调制频率：≥5kHz； 2.5、输出功率稳定度：±1.5%； 2.6、输出光纤长度：≥20m； 2.7、控制模式：外部 RS232/外部 AD/超级终端； 2.8、控制方式：RS-232/AD/Ethernet； 2.9、冷却方式：水冷，配套水冷机。 2.10、焊接头适用功率：≥1000W； 2.11、准直焦距：75mm, 100mm, 150mm 等；	机器人配合激光焊接进行加工的工艺。	
--	--	--	--	---	--------------------------	--

				2.12、聚焦焦距：125mm, 200mm, 250mm 等； 2.13、配套气瓶（含一罐气体）及固定架、安全阀、连接管路等配件。 2.14、工作站任务指导手册 1 套，需至少包括以下内容：机器人激光焊接工作站硬件设备认知、工业机器人夹具安装调试、工作站电气配置与调试、激光焊接工艺调试、工作站操作与调试、工作站运行与维护等。 3、工业机器人综合应用实训台（6 套） 3.1、机器人本体 1) 工作半径：$\geq 540\text{mm}$，机器人自由度：≥ 6 自由度，负载：$\geq 3\text{kg}$，重复定位精度：$\leq \pm 0.02\text{mm}$，重量：$\leq 30\text{kg}$； 2) 运动范围：轴 1：$\geq \pm 170^\circ$，轴 2：$\geq -170^\circ / 50^\circ$，轴 3：$\geq -110^\circ / 150^\circ$，轴 4：$\geq \pm 170^\circ$，轴 5：$\geq \pm 120^\circ$，轴 6：$\geq \pm 350^\circ$。 3.2、机器人控制器 1) 带有 Profisafe 接口等，支持与外围 PLC 总线通讯功能； 2) 标准的工业控制计算机，支持远程诊断； 3) 控制系统具有绝对位置记忆、PLC 功能； 4) 开通 Profinet 通信功能，支持与视觉相机进行 Ethernet 数据交互。 3.3、示教器 1) 触摸式显示器，尺寸≥ 8.0 英寸； 2) 操作界面，支持中文语言菜单； 3) 运行模式选择：≥ 4 种状态转换； 4) 具有启动/停止/急停按钮。 3.4、管理平台 1) 机器人信息模块； 2) 机器人维护模块； 3) 机器人状态监控模块；		
--	--	--	--	---	--	--

				4)支持机器人信息采集和维护管理的功能。 3.5、供给模块：实现自动出入库功能 1)运动行程：$\geq 60\text{mm}$、保证压力：$\geq 1.5\text{MPa}$、电控方式：非保持式控制。 2)传感器感应距离：可调（$5\text{mm}-100\text{mm}$）。 3.6、输送皮带 主要由输送机、传感器等组成，为设备提供原料输送以及特定实训项目开展。 3.7、上下料模块 1)库位； 2)材料为铝合金、不低于 3030 铝型材标准； 3)货位：不低于 6 个； 4)实训模块； 5)主要由卡盘、支架等组成； 6)内径不小于 16mm。 3.8、仓储模块 模块由固定底板、竖梁、库位板、传感器等组成。采用优美弧形设计，两层不少于六个库位。主要用于设备的储料。 3.9、检测系统 主要由支撑板、固定板、检测头等组成； 1)使用高频$\geq 13.56\text{MHz}$，支持 DIN ISO 15693 标准； 2)防护等级：$\geq \text{IP65}$； 3.10、焊接轨迹及喷图模块 1)钣金加工制造，在平面、曲面上贴不同图形规则的图案（平行四边形、五角星、圆、十字形、三角形、曲线图案等多种不同轨迹图案）； 2)该模型配有 TCP 示教辅助装置，可通过笔形绘图夹具描绘图形，训练对机器人基本的点示教，平面直线、曲线运动/曲面直线、曲线运		
--	--	--	--	---	--	--

				动的轨迹示教。 3.11、装配模块 1)由装配台、固定底板等组成； 2)可用于部分功能套件的固定和工作对象的固定，模块适配标准电气接口套件，工业机器人通过数字量对装配台进行控制和监控。工业机器人按照实训要求对不用组件进行安装； 3)训练对工业机器人精确定位使用的学习。 3.12、码垛搬运模块 1)铝材加工氧化的物料摆放底板和码垛底板固定到操作台； 2)根据要求物料块被摆放到摆放底板上，机器人通过吸盘夹具按要求拾取物料块进行码垛任务；物料块为正方形、长方形，操作者可根据需要选择摆放；可根据需要自由组合码垛出多种形状； 3.13、快换夹具 1)工具支架：材质不低于铝合金和 2020 铝型材标准；承载快换数量不少于 3 个； 2)快换类型为自动气动型； 3)机器人侧：数量 1 个；承载重量$\geq 3\text{kg}$；气源通路≥ 4 路；通讯接口≥ 8 路； 4)夹具侧：数量不少于 3 个；承载重量$\geq 3\text{kg}$；气源通路≥ 4 路；通讯接口≥ 8 路； 5)模拟涂胶末端：材质铝合金型材标准；外形为尖端，带缓冲，可描写； 6)真空吸盘手爪末端：吸盘数量 1 个，吸盘类型不小于 $\phi 13\text{mm}$。 3.14、实训载体 铝型材搭建，底部钣金封板，为机器人、示教器、功能模块的安装提供标准的安装接口，预留有标准气源和电气接口安装位置，根据模块的使用情况进行功能的扩展。同时为工业机器人、功能模块、功能套件提		
--	--	--	--	--	--	--

				供稳定的电源，平台上可牢固安装多种功能模块。 1)实训载体尺寸（长×宽×高）：≤1700×1100×750mm； 2)最大电气接口容量：≥3组； 3)实训模块可任意组合放置，可固定。 3.15、人机界面 1) 尺寸：≥7英寸；液晶显示屏分辨率：≥800×480； 触摸屏满足四线电阻式触摸屏，分辨率≥4096×4096； 显示：LED显示；液晶屏亮度200cd/m²；内存：≥128M； 2) 包含但不限于MCGS嵌入式组态软件。 3) 独立串口：不低于三组 4) 通信协议：不低于三种 5) 内存：不低于128M； 6) 彩度：不低于1600万。 4、数控折弯机 4.1、公称力：≥200KN； 4.2、工作台长度：≥1000mm； 4.3、行程：≥100mm； 4.4、开起高度：≥300mm； 4.5、喉口深度：≥245mm； 4.6、暂存货架整体尺寸：长≥1200mm 宽≥500mm 高≥1150mm； 4.7、钢材厚度：立柱钢材厚度≥30×50×0.7mmC型钢，横梁钢材厚度≥30×50×0.5mmP型钢，层板钢材厚度≥0.3mm； 4.8、承重：每层不低于100KG； 4.9、附加功能：可拆装移动，层板高度可调。		
7	机器人激光切割工作站	套	1	1、机器人激光切割工作站 1.1、工作半径：≥1810mm，机器人自由度：≥6自由度，负载：≥20kg，重复定位精度：≤±0.04mm。	对不规则零件且需要加工到一定形	

				1.2、运动范围(不低于):轴 1: $\geq \pm 180^\circ$,轴 2: $\geq -180^\circ / 60^\circ$,轴 3: $\geq -130^\circ / 170^\circ$,轴 4: $\geq \pm 350^\circ$,轴 5: $\geq \pm 130^\circ$,轴 6: $\geq \pm 350^\circ$ 。 1.3、运动速度(不低于):轴 1: $\geq \pm 200^\circ /s$,轴 2: $\geq 170^\circ /s$,轴 3: $\geq 190^\circ /s$,轴 4: $\geq \pm 430^\circ /s$,轴 5: $\geq \pm 430^\circ /s$,轴 6: $\geq \pm 600^\circ /s$ 。 1.4、支持 Profinet、EtherCAT、数字 I/O 等通信功能,支持与外围 PLC 总线通讯,物联网数据采集功能。 1.5、控制柜有 LED 可视窗口功能。 1.6、示教器:触摸式显示器,尺寸≥ 8.0 英寸,支持中文语言菜单,运行模式选择:≥ 4 种状态转换,具有启动/停止/急停按钮,示教控制器具有示教、编程、存储、安全保护功能。 1.7、底座采用优质钢材焊接制作,具备调高功能。 1.8、根据工作站应用功能,配套机器人切割工装,传感器支持与机器人交互,完成切割应用。 1.9、底座一体式设计,便于工作站离散式部署。 2、学生教学 30 工位 2.1、CPU: $\geq$ I7-13700 处理器。 2.2、主板: $\geq$ 770 芯片组。 2.3、内存: $\geq 8G$ DDR4 3200MHz; 最大支持$\geq 64G$; 双内存通道。 2.4、声卡: 集成声卡。 2.5、硬盘: $\geq 512G$ M.2 NVMe 固态硬盘。 2.6、显卡: $\geq 2G$ 独立显卡。 2.7、网卡: 板载千兆网卡。 2.8、键鼠: USB 抗菌键鼠。 2.9、显示器: ≥ 24 英寸显示器,分辨率$\geq 1920 \times 1080$。 2.10、电源: $\geq 350W$ 高效电源; 电源能效比$\geq 90\%$。	状的零件进行紧密切割,使学生了解并学习激光切割的工艺。	
--	--	--	--	---	------------------------------------	--

					2.11、系统：出厂预装正版 win11 操作系统。 2.12、服务：含工位搭建。 3、激光器 3.1、平均输出功率：$\geq 1000W$。 3.2、中心波长：$1080\pm 5nm$。 3.3、运行模式：连续/调制。 3.4、光束质量：$2-6\left(50\mu m\right)m^2$。 3.5、最大调制频率：$\geq 5kHz$。 3.6、输出功率稳定度：$\pm 1.5\%$。 3.7、输出光纤长度：$\geq 20m$，支持定制。 3.8、控制模式：外部 RS232/外部 AD/超级终端。 3.9、控制方式：RS-232/AD/Ethernet。 3.10、冷却方式：水冷，配套水冷机。 3.11、切割头适用功率：$\geq 1000W$。 3.12、准直焦距：75mm、100mm 等。 3.13、聚焦焦距：125mm、150mm、190mm 等。 3.14、有效通光孔径：$\geq 25mm$。 3.15、水平调节范围：$\geq \pm 1.5mm$。 3.16、垂直调焦范围：$\geq \pm 8mm$。 3.17、配套气瓶（含一罐气体）及固定架、安全阀、连接管路等配件。 3.18、工作站任务指导手册需至少包括以下内容：机器人激光切割工作站硬件设备认知、工业机器人夹具安装调试、工作站电气配置与调试、激光切割工艺调试、工作站操作与调试、工作站运行与维护。		
8	质检打标 工作站	套	1	1、机器人质检打标工作站 1.1、工作半径：$\geq 1810mm$，机器人自由度：≥ 6 自由度，负载：$\geq 20kg$，重复定位精度：$\leq \pm 0.04mm$。	对最终生产 成品进行品 质检测,检测		

				1.2、运动范围(不低于): 轴 1: $\geq \pm 180^\circ$, 轴 2: $\geq -180^\circ / 60^\circ$, 轴 3: $\geq -130^\circ / 170^\circ$, 轴 4: $\geq \pm 350^\circ$, 轴 5: $\geq \pm 130^\circ$, 轴 6: $\geq \pm 350^\circ$ 。 1.3、运动速度(不低于): 轴 1: $\geq \pm 200^\circ / s$, 轴 2: $\geq 170^\circ / s$, 轴 3: $\geq 190^\circ / s$, 轴 4: $\geq \pm 430^\circ / s$, 轴 5: $\geq \pm 430^\circ / s$, 轴 6: $\geq \pm 600^\circ / s$ 。 1.4、支持 Profinet、EtherCAT、数字 I/O 等通信功能, 支持与外围 PLC 总线通讯, 物联网数据采集功能。 1.5、控制柜有 LED 可视窗口功能。 1.6、示教器: 触摸式显示器, 尺寸 ≥ 8.0 英寸。支持中文语言菜单, 运行模式选择: ≥ 4 种状态转换, 具有启动/停止/急停按钮, 示教控制器具有示教、编程、存储、安全保护功能。 1.7、结构形式: 气动夹具。 1.8、设有夹持到位检测信号。 1.9、根据工站站应用功能, 配套物料搬运台, 采用型材搭建。 1.10、底座一体式设计, 便于工作站离散式部署。 1.11、打标机激光器类型: 光纤激光器。 1.12、激光波长: $\geq 1000nm$。 1.13、激光功率: $\geq 30w$。 1.14、打标速度: $\geq 0-7000mm/s$。 1.15、最小字符: $\leq 0.02mm$。 1.16、重复精度: $\leq 0.002mm$。 1.17、冷却方式: 风冷。 1.18、功率范围: $1\% \leq P \leq 100\%$。 1.19、激光波长: $1064 \leq \lambda \leq 1080nm$。 1.20、聚焦焦距: $\geq D20$。 1.21、频率调节: $1 \leq f \leq 45Hz$。	的 ok 件要进行打标, 和包装。让学生了解完整的工业级的产品下线需经过的流程。	
--	--	--	--	---	---	--

				1.22、占空比调节 0-100%。 1.23、反射：30×14T2。 1.24、气体比例阀调节：0-100%。 2、集控平板 2.1、整机尺寸长≥4000mm，高≥1200mm，厚度≤100mm。中间区域显示屏幕采用不低于 86 英寸 LED 背光液晶面板，图像分辨率≥3840×2160，显示比例≥16：9。 2.2、前置非转接接口：USB3.0≥3 个，TYPE C≥1 个，USB 接口均支持 Windows 和安卓双系统下识别，无需区分。 2.3、支持左右两侧快捷键实现信号源快速切换至移动终端、HDMI、OPS 等，也可手势上滑实现信号源快速切换。 2.4、整机内置操作系统，采用不低于八核 CPU，内存≥2G RAM，存储不低于 16G ROM，可显示并设置有线连接、无线连接、无线热点、设置等，状态栏可根据实际使用需求隐藏或展示。 2.5、课堂教学软件应用模块的整合成统一界面，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，教学模块包括备课、视频展台、云课件、投屏、云资源、意见反馈等。 2.6、支持学校老师通过手机号码注册账号，支持手机验证码，账号、钉钉和微信等登录方式；老师的个人账号提供不少于 50G 云端存储空间，用户无需通过完成特定任务就能获取，方便老师存储资料。 2.7、集中管理平台支持两种管理员账号，包括学校管理员账号和老师管理员账号，老师管理员账号由学校管理员创建，并支持设置老师管理员的权限，包括可管理的设备列表权限和可管理的功能菜单权限。 2.8、平台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆控制智能交互设备。 3、锯床 3.1、最大锯削锯高：≥330mm		
--	--	--	--	---	--	--

					3.2、锯宽：$\geq 330\text{mm}$ 3.3、锯切速度：$\geq 31/48/60/86\text{m/min}$ 3.4、锯架进给速度：液压无级可调 3.5、夹紧方式：手动/液压 3.6、带锯条规格（4115）：$34 \times 1.3\text{mm}$ 3.7、主电机功率：$\geq 4\text{KW}$ 3.8、液压电机功率：$\geq 0.75\text{kw}$ 3.9、冷却电机功率：$\geq 40\text{W}$ 3.10、单程送料最大长度：$\leq 500\text{mm}$ 3.11、单程送料最大长度（mm）：≤ 500 3.12、加工尺寸设定组数：1~5 组 3.13、每组一次设定送料最大长度：$\geq 50000\text{mm}$ 3.14、每组一次设定加工数量：1~999 件 3.15、设定锯切长度控制精度：$\leq \pm 0.2\text{mm}$ 3.16、工作台离地高度：$\geq 650\text{mm}$ 3.17、液压箱容量：$\geq 70\text{L}$ 3.18、冷却箱容量：$\geq 60\text{L}$ 4、线切割 4.1、床身铸件精密铸造，工作台全支撑设计。 4.2、工作台面行程$\geq 450\text{mm} \times 650\text{mm} \times 500\text{mm}$、工作台面尺寸$\geq 810 \times 500$（mm）、工作台承载$\geq 600\text{kg}$。 4.3、切割工件厚度$\geq 450\text{mm}$、切割工件锥度$\geq 1.5^\circ$（80mm 时可达）、切割效率 $80\text{mm}^2/\text{min} \sim 100\text{mm}^2/\text{min}$、切割电流$\leq 5\text{A}$。 4.4、加工件表面光洁度$\leq 2.4\text{UM}$。加工精度$\leq 0.015\text{mm}$。 4.5、机床消耗功率$\leq 1.5\text{KW}$。 4.6、电极丝直径 $0.15\text{m} \leq \Phi \leq 0.20\text{m}$、走丝速度（4~11m/s）、最大贮丝长度$\geq 200\text{M}$。		
--	--	--	--	--	--	--	--

					4.7、控制系统 HL(CAD)。 4.8、行程$\geq 450 \times 850 \times 450$ (mm) 4.9、辅助行程 U 轴± 2.5mm、V 轴± 2.5mm。 4.10、丝杠、导轨丝杠精密滚珠丝杠 (P2)、导轨精密 V 型钢轨、床身半封闭式、主轴上下移动距离≥ 450mm、水箱整体水箱, 容积≥ 40L、工作液水基切削液、运丝部分三相电机、丝桶盖安全保护、丝筒堵转保护、左右限位、断丝保护、手动摇把、贮丝筒跳动量≤ 0.02mm。 4.11、配套软件基本要求: 坐标系: 绝对坐标、增量坐标 (相对坐标); 图形坐标变换、缩放、旋转功能, 图形跟踪显示功能; 直线、圆弧插补功能、斜度加工功能; 可进行五轴四联动控制, 上下异面加工功能, 变锥度加工; 加工时进行图形及程序的即时跟踪, 实时显示加工状态, 加工速度, 加工时间; 短路、断丝处理功能、停电记忆功能, 加工结束自动停机功能; 自动对端面、对中心功能; 自动加过渡圆弧功能 (任意, 拐角功能); 具备反向加工、菜单技术、自动编程、数据传输功能; 加工过程中可实时改变加工参数。		
	9	中央控制 工作站 (核心产 品)	套	1	1、总控系统 1.1、操作平台 1) 结构: 尺寸$\geq 3000 \times 600 \times 750$mm; 2) 内部配电板安装电器元件, 强弱电分离设计; 3) 显示器位: 预留不少于 3 个电脑显示器安装位; 4) 面板材质: 环保免漆板材, ≥ 25mm; ★5) 操作平台外观工业化设计, 提供佐证资料, 包含 3D 机械设计图、实物图及技术说明扫描件。 1.2、总控电气系统 1) 具备以太网通讯功能, 支持总线通讯, 物联网数据采集; 2) CPU: 程序存储器≥ 100KB, 数据存储器≥ 100KB, 保持性存储器≥ 10KB;	以软件与硬件结合的方式链接整个产线, 形成全自动线上下订单, 根据订单完成相应的生产, 并经过一系列的检测后存储到仓库中, 以待出货使用。	

				3) 板载: 输入≥ 10 点, 输出≥ 10 点; 4) 支持扩展功能接口: I/O 模块≥ 6 个, 信号板≥ 1 个, 高速计数器≥ 4 个, 100kHz 脉冲输出≥ 3 路。 1.3、触摸屏 1) 触摸式液晶屏: ≥ 15 英寸; 2) 显示: 彩色; 3) 内存: $\geq 512\text{M}$; 4) 组态软件: 嵌入式组态软件; 5) 接口: 支持以太网、RS485、RS232、USB 等。 1.4、电控 1) 电源经漏电断路器后供电, 具备过载及短路保护; 2) 电控所有元器件需选择全新产品, 出具电气配置清单; 3) 电控布局及布线基于电气设计图, 所有电气元件、端子标识清晰。 1.5、PLC 与外围设备 (如伺服驱动、触摸屏、机器人) 之间均集成一致的现场总线 I/O 配置、接线和诊断; 1.6、支持的现场总线类型包括 PROFINET、PROFIBUS、EtherCAT、EtherNet/IP、DeviceNet 和 VARANBUS 等; 1.7、数据管理处理器 1) 数量: ≥ 3 套; 2) 硬盘: $\geq 512\text{SSD}+1\text{TB}$; 3) 处理器 CPU: 主频$\geq 3.0\text{GHz}$, 核心$\geq 6$; 4) 内存: $\geq 16\text{G}$ (DDR4 以上); 5) 接口: HDMI/DP/USB; 6) 显卡: $\geq 2\text{G}$ 独显; 7) 屏幕尺寸: ≥ 24 英寸。 2、通信部署	整个过程实现全自动化生产, 无人工干预。让学生了解和学习先进 MES 生产系统协调下的先进工业制造。	
--	--	--	--	---	---	--

					2.1、网络模块 1) 最大负载电流：$\geq 200\text{mA}$（传感器/信道）； 2) 最大输出负载电流：$\geq 2\text{A}$； 3) 接口：PROFINET、I/O 等； 4) 传输率：$\geq 10/100 \text{ Mbit/s}$； 5) 输入/输出端：支持配置；数字输入端：≥ 15 点； 6) 数字输出端：≥ 15 点； 7) 指示灯/输入：有显示/按钮； 8) 外壳防护等级：$\geq \text{IP65}$； 9) LED 显示：支持不同状态的颜色显示，如开关功能显示，通信显示，传感器供电，执行器供电。 2.2、整线建设部署实施方案 1) 根据项目技术要求提供该项目整体建设方案，包含 3D 布局图（含所有硬件）、2D 平面尺寸图、设备单元布局。 2) 根据项目技术要求需要提供该项目 2 种产品生产工艺方案，包含出库、运输、加工、检测、打标、入库流程。 ★3) 提供不少于 3 个智能制造生产线方案的实施案例。每个案例包含出库、AGV 运输、生产、入库流程等。提供截图，包含布局、仿真及实物生产等。 3、MES 系统 3.1、设备管理 1) MES 系统设备管理模块能够通过信息化手段，完整地记录、储存、存取、处理设备资产数据、运行数据、检查维护与维修数据等； 2) 设备预计使用率，加工设备在时间段内预计被占用的加工能力（工时）信息。 3.2、工艺管理。每一个产品的工艺流程都有对应的生产工艺路线（流程、工段、工序管理，BOM 管理等）。		
--	--	--	--	--	--	--	--

				3.3、计划管理。MES 系统可以将系统接收到的各种生产主计划，按照时间、重要性、紧急性等标准，按照不同的 MES 计划管理标准，批量地、有顺序制定生产顺序计划。 3.4、工单管理。实现工单信息的编制下发，并生成工单流转卡，保证工单信息实时传递到各工作中心，工单流转卡跟随产品一起流转，收集各工作中心的实际工单进度与工作状态。 3.5、质量管理 1) 通过现场终端检测设备或人工检测提交生产过程中产品自检、报废、返修等数据； 2) 工作人员可通过系统实时查看当前生产任务的检验记录和统计结果； 3) 通过设备数据采集，可自动获取检验设备的检验数据并向系统提交。 3.6、生产报工 1) 操作终端。每条线关键工位或每几台设备放置一条工位终端，用来进行任务查看、生产进度提交、异常呼叫、图文查看等； 2) 生产任务查看。在车间现场指定位置放置操作终端，员工在现场终端刷卡来了解自己的生产任务，并卡查看相关工位文件、操作说明等； 3) 生产进度提交。通过现场工位机或设备数据采集直接提交生产数量。 3.7、生产分析 1) MES 生成系统内订单范围内的计划，并进行分解（如年、季度、月）。根据生产线的生产情况，实时按周期计算各车间、各工位的计划产量； 2) 从多个生产现场收集和汇总数据，进行质量和绩效分析。 4、物联网及云平台		
--	--	--	--	---	--	--

				4.1、系统功能 1) 支持采集机器人实时状态信息。如工作状态信息、报警状态、机器人工作模式等； 2) 支持采集 PLC 运行状态等； 3) 支持采集检测设备的数据，如检测状态、判定结果等信息； 4) 支持采集生产线所在地点实时环境信息，如温度、湿度等； 5) 工业物联网接入，总控系统与各工作站控制系统总线通讯； 6) 上云：将物联网采集的数据，支持上传到云端服务器。 7) 设备运维。制定周期性巡检计划。可按年、按月、按周、按日，按小时制定周期性的巡检计划； 8) 系统设置。用户角色、权限管理。根据管理、岗位职责需要，分配不同权限数据安全采用多层次，安全检验及访问权限控制等手段来实现数据安全保障； 9) 开放接口：支持获取数据进行二次开发。 4.2、工业网络部署与实施 1) 网络布线：根据生产线布局及现场环境进行综合布线，将生产线中的设备（如机器人、数控机床）接入物联网系统，完成网络部署及调试； 2) 使用工业级交换机（千兆）、超 6 类屏蔽网线。 5、数字化展示平台 5.1、设备支持运行数据、订单作业数据、质量管理数据等功能。生产线所在地点实时环境信息，如温度、湿度等信息展示。 5.2、数字大屏尺寸：≥55 英寸（单块），整体由 9 块屏幕拼接而成； 5.3、具有生产制造执行模块（MES）接口服务器提供通讯方式支持 PLC、DCS, EtherNet-IP 协议； 5.4、具有标准以太网接口，直接编程通讯 WEB 服务器功能，通讯	
--	--	--	--	--	--

					直接采用 PLC 通讯端口进行编程，不使用第三方通讯接口转换； 5.5、具有 HDMI、USB 接口、独立分屏屏显功能。 5.6、电子看板（7 套） (1) 屏幕尺寸：≥65 英寸，4K 全面屏； (2) 支持 wifi 无线网络连接； (3) 支持 HDMI2.0≥×3、AVd 接口≥×2、USB2.0≥×1、USB3.0≥× (4) 网络接口≥×1、同轴接口≥×1、音频输出≥×1； 5.7、支持通过配对，电脑、手机、平板实现无线投屏； 1) 配套看板支架。 6、手机下单系统云服务部署 6.1、基于订单管控及信息安全因素，支持账号及密码登录进行身份识别验证，通过验证后可进行功能操作。 6.2、支持搜索、浏览产品信息，如产品介绍、数量、交货期等信息，提高自主下单效率，下单提交管理后台进行审核。 6.3、支持历史订单查阅、在线订单监控、订单信息统计等维护管理，远程可追溯整个生产过程。 6.4、基于客户对商品的行为数据定位，实时商品库存数据。 6.5、支持微信平台直接下单，无需第三方软件进行操作。 7、电气接驳分站 7.1、电气控制系统（7 套） 1) CPU：程序存储器≥100KB，数据存储器≥100KB，保持性存储器≥10KB； 2) 板载：输入≥10 点，输出≥10 点； 3) 支持扩展功能接口：I/O 模块≥6 个，信号板≥1 个，高速计数器≥4 个，100kHz 脉冲输出≥3 路。 7.2、触摸屏 1) 触摸式液晶屏：≥10 英寸；		
--	--	--	--	--	---	--	--

				2) 显示：彩色； 3) 内存：≥512M； 4) 组态软件：嵌入式组态软件； 5) 接口：支持以太网、RS485、RS232、USB。 7.3、机器人电控柜 1) 三相四线交流电源经漏电断路器后供电，具备过载及短路保护。 2) 柜体采用不低于 1.5mm 厚的钣金制作，烤漆工艺，颜色与机器人本体一致。柜体工业级设计，上操作面板上有触摸屏安装位及控制按钮（如设备的急停、启动、停止、备用等），可缓冲升降开启，正面柜门有总电源开关，下方有穿线位，内部有检修电源及照明灯。 3) 电控柜内所有元器件需选择全新原装产品，出具电气配置清单。 4) 电控柜布局及布线基于电气设计图，柜内所有电气元件、端子标识清晰。 5) 7 套电气柜与各机器人工作站通讯。 6) 7 套电气柜具备独立工作，也支持整线运行，具有切换功能。 7.4、AGV 接驳平台（4 套） 1) 带导向可自由调节； 2) 配到位信号传感器； 3) 负荷：≥50Kg； 4) 框架材质：铝合金型材搭建，底部装可调水平脚杯。 8、服务机器人 8.1、体型参数：身高≥1.60m；体重≥50kg；主体结构材质：钢材；手臂臂长≥750mm。 8.2、行走速度：能够实现全向行走，速度≥2 km/h。 ★8.3、核心技术，支持算法：全向行走步态算法、状态估计算法、运动控制算法、全身力控算法、抗扰动态平衡控制算法、视觉识别算		
--	--	--	--	---	--	--

				法等。 8.4、支持双臂操作二次开发、支持动力学仿真。 ★8.5 自由度：≥22 个自由度。其中：肩关节≥3*2；肘关节≥1*2；髋关节≥3*2；膝关节≥1*2；踝关节≥2*2；腕关节≥1*2，提供结构图并标注关节位置。 8.6、关节通讯协议：EtherCAT 总线通讯，控制速率：不低于 2KHz。 8.7、本体最大关节扭矩不低于 350Nm。 8.8、单臂负载：不低于 3kg。 8.9、IMU 参数 1) 精度：俯仰/横滚方向≤0.15 度，航向角漂移≤0.15 度 2) 陀螺仪：满量程≥2000 度/秒；零偏不稳定性≤2.5° /h； 3) 加速度传感器：满量程≥12g；零偏不稳定性：≤30ug； 4) 机械性能：工作温度-40℃到 85℃。 8.10、视觉传感器：立体视觉相机，当景深/红外每秒 60 帧时，分辨率≥1280×720；RGB（红绿蓝）每秒 30 帧时，分辨率≥1080P；支持物体识别、定位和追踪。 8.11、驱动器：驱动器 ≥14 个，最大电压≥72V，连续电流≥50A，峰值电流≥70A。 8.12、控制系统：运动控制系统性能不低于 i9-13900，内存不低于 64G，硬盘不低于 500G；感知交互系统算力不低于 100Tops。 8.13、功能：实现不平整地面稳定行走，自适应不平整地面高度≥2cm；支持 3D 深度视觉技术。 8.14、二次开发开放接口：音频接口、雷达数据接口、相机数据接口；支持整机行走控制；各关节扭矩、速度和位置控制；手臂操作控制。 8.15、配套文档：提供配套详细开发文档，包括如下 API、机器人案例。 8.16、遥操作支持：支持遥操作和数据采样。		
--	--	--	--	---	--	--

					9、物流搬运机器人（2套） 9.1、外形尺寸：$\geq 625 \times 590 \times 465$（mm）； 9.2、额定负载：$\geq 20\text{kg}$； 9.3、运动方式：四轮差速驱动； 9.4、转弯半径：$\leq 1\text{m}$； 9.5、额定速度：$\geq 1.5\text{m/s}$； 9.6、爬坡角度：$\geq 30^\circ$； 9.7、越障高度：$\geq 4\text{cm}$； 9.8、通讯接口：RS232； 9.9、典型运行时间：≥ 6小时； 9.10、遥控器：2.4GHz ISM，遥控距离$\leq 200\text{m}$； 9.11、激光雷达：2D 单线 TOF，探测距离$\geq 25\text{m}$，测量精度$\pm 2\text{cm}$； 9.12、惯性传感器 IMU：加速度≥ 3维，角速度≥ 3维，角度≥ 3维； 9.13、软件部分 1) MR600 robotic base control 程序； 2) 通讯协议文档； 3) 2D 建图源码包； 4) ROS navigation 软件包。 10、安全装置 10.1、三色灯（8套） 1) 各工作站设有三色灯，能够直观区分设备状态（如待机、运行、报错），具备报警声音提示功能。 2) LED 光源。 10.2、安全标识 1) 各设备提供安全标识（如防电击、防夹、防烫等）； 10.3、围栏		
--	--	--	--	--	--	--	--

				1) 安全围栏根据生产线布局以及现场环境设计，高度$\geq 1.2\text{m}$； 2) 标准工业型型材搭建框架（颜色可定制）烤漆处理，组装方便。 11、附件 11.1、工具套装（5套） 包含：万用表$\times 1$，工具箱$\times 1$、内六角扳手套装$\times 1$、8英寸活动扳手$\times 1$、螺丝刀$\times 2$、5米卷尺$\times 1$、斜口钳$\times 1$、端子钳$\times 1$、PLC编程线$\times 1$等。 11.2、运维耗材（5套） 包含：生料带、电工胶带、接线端子、扎带等。 ★11.3、生产材料：基于生产线制造任务，提供2种产品原材料，数量不少于100套。提供2种产品的加工工序图、工程图。		
--	--	--	--	--	--	--

包 2:

设备系统	序号	设备名称	单位	数量	主要参数	主要功能	备注
智能制造仿真实训设备	1	实体设计仿真实训工作站(核心产品)	套	50	工作站满足如下功能： 一、实体设计仿真实训 1、支持双模式的零件设计：提供创新模式和工程模式两种几何建模方式，支持用户构建 3D 模型，支持用户进行基于历史特征的全参数化设计。 2、拖拽式的钣金造型：提供钣金图素库，以及通风孔、导向孔、压槽、凸起行业标准的参数化压形和冲裁图素库；支持钣金自动展开计算；支持放样钣金、草图折弯、实体切割、成形工具、折弯切口、冲孔折弯、展开/折叠折弯、边角释放槽、闭合角、斜接法兰、边角打断、实体展开、转换到钣金件、实体转换到钣金件功能。 3、全关联、符合国标的工程图：提供符合国标的参数化标准零件库和构件库；支持多文件 BOM 的导入、合并、更新操作；支持 3D 和 2D 数据相互直接读取；支持关联的 3D 和 2D 的同步协作；支持零件序号自动生成、尺寸自动标注和尺寸关联。 4、装配功能：支持约束装配、无约束装配和智能装配。采用轻量化技术可以读取大型装配体，提供模型简化功能，支持零/部件的装配间隙检查、干涉检查、物理属性计算，装配工艺的动态仿真检查与机构运动状态的动态仿真检查，产品爆炸图及爆炸线的生成。 5、曲线、曲面造型及处理方式：提供包括封闭网格面、多导动线放样面、高阶连续补洞面、导动面、直纹面、拉伸面、旋转面、偏移面、曲面、平面生成功能，以及实体化曲面延伸、曲面搭接、曲面过渡、	模拟企业研发中心岗位及业务流程。贯穿从设计到工艺转化的流程，包括外观设计和结构设计），工艺规划和工艺编制。实训室主要承担机电类专业《工程制图》、《产品三维建模》、《数控加工工艺》、《机械制造工艺学》、《产品数字化制	

			曲面裁剪、曲面补洞、还原裁剪面、曲面加厚、曲面缝合、曲面裁体曲面编辑功能。 6、渲染和动画：渲染功能支持光线跟踪、反走样、雾化效果；支持阴影、反射、阴影映射、轮廓边、全屏泛光、半球环境观、环境光遮蔽效果。动画仿真功能，可以制作装配/爆炸动画、约束机构仿真动画以及透视、隐藏、遮挡特效动画，并可输出 AVI、JPEG、EPS、PNG、BMP、TIF、GIF 文件格式。 7、数据接口：支持打开 ACIS 和 Parasolid 新版本，支持 IGES、STEP、STL、3DS、VRML 常用中间格式数据的转换，支持 DXF/DWG 文件与 EXB 文件批量转换，支持打开 Pro/E、CATIA、UG、SolidWorks、Solid Edge、Inventor 软件的三维零件、装配文件。支持 SolidWorks、CATIA、Inventor、Pro/E、UG、ACIS、IGES、STEP、X_T 三维格式文件的批量转换。 8、标准件图库及系列件变型设计机制：提供设计需要的大量三维标准件，符合新国标的 2D 零件库和构件库，提供轴承、齿轮、皮带轮、链轮的标准件库。紧固件库可提供螺钉、螺栓、螺母、垫圈及型钢。提供参数化与系列件变型设计的机制，支持系列件参数化设计。 9、PMI：用于将产品部件设计的信息正确传递到产品制造中，PMI 传递的信息包括尺寸、文字注释、形位公差、表面粗糙度及焊接符号。支持直接在 3D 模型上标注制造需要的信息，将原来设计与制造部门基于 2D 图纸的沟通方式提升到全三维的方式。 10、钢结构和焊接功能：焊接功能支持通过草图来定义钢结构件的基本框架，然后通过草图生产钢结构件的三维模型，并可以通过裁剪功能处理结构件的端部形状；可以在三维模型上添加焊接符号；在工程图中可以投影对应的焊接工程图并自动生成焊接清单。 11、材料库：实体设计内置材料库，提供国标材料和常用标准材料，并支持自定义材料库，利用材料库可以给零件指定材料的物理属性，这些参数可以在以后生成 BOM 时自动填入。材料参数包括弹性模量、	造工艺设计》等课程的教学任务等课程的教学实训任务，通过教学可使学生掌握典型零件测量与计算机绘图、创新设计、工程制图、机床夹具设计原理、机械加工精度与表面质量、典型零件加工工艺、机械装配工艺等内容。 功能要求满足实体设计、工艺图标注、视觉仿真实训等功能。	
--	--	--	--	--	--

				密度、屈服强度、泊松比等常用参数。 12、定位与装配：提供三维球工具为各种三维对象的平移、旋转、对齐、定向、定位和拷贝、镜像、阵列（矩形、圆形、螺旋、3D 曲线）等各种复杂三维变换提供操作。 13、实体设计包含电子图板的绘图功能，具有强大的二维图绘制能力；并可以实现从三维零件到二维图的自动转化，支持进行编辑等工作。 14、独立的二维设计软件 二、工艺图表仿真实训 1、图形绘制和编辑功能：提供图形绘制和编辑工具，同时提供智能化标注方式，具体标注的所有细节均由系统自动完成；提供诸如尺寸驱动、局部放大图工具。提供支持利用现有 CAD 系统的图形文件，如 DWG、EXB 文件 的输入；绘制和编辑各种工艺简图、工艺模板；提供工艺简图中需要的定位夹紧符号库。支持卡片中图形的尺寸提取到指定表格，并实现尺寸的自动编号。尺寸提取后，能根据提取的尺寸参数和设置好的匹配条件自动匹配量具。 2、文字编辑功能： 支持“所见即所得”的填写方式，用户可以自己定义表格、填写表格，还可以拷贝粘贴 Word、Excel 软件的数据；并且提供各种特殊工程图形符号的直接填写，可以对卡片中的文字字体、字号、颜色以及文字对齐方式进行编辑和修改。支持局部文本风格的调整，对于选中文本，支持是否加粗及颜色的更改。 3、典型工艺借用：支持典型工艺的管理及借用，支持重用历史或卡片上的工艺数据。 4、工艺模板管理：具有工艺模板库，提供各种通用的标准卡片模板库，用户可将卡片进行组合并加以利用。支持工艺模板的自定义。模板定义支持单元格和表区的定义。单元格定义时支持域规则的定义，可以设置页数、页码、总页数、总页码，从而可以快速自动生成页码信息。		
--	--	--	--	--	--	--

				5、工程知识管理：可建立工艺术语、工艺常用语、典型工艺、设备、工装等工艺知识和资源，在工艺设计时直接调用工艺知识和资源；允许用户自定义知识库；支持关联知识通过下拉的方式进行提示；支持知识的关联筛选，填写卡片时，系统会根据已填写列的内容筛选所需的知识库信息。 6、打印：支持单张打印、排版打印及批量打印功能，排版打印支持工艺文档与图纸文档混合排版输出，使用户批量打印多套工艺规程。 7、图片的插入：通过插入图片方式插入多种位图图片，例如 JPG、BMP 格式。 8、视频的插入：支持插入 mp4、avi 格式的视频，并支持在工艺图表中进行视频播放。支持修改视频的显示图片。 9、二维码生成：支持拾取指定单元格内容，并生成相应的二维码。 ★10、提供工艺图表软件检测报告扫描件 三、视觉仿真实训 1. 算法库： 1.1. 要求为最新版图像算法库， 1.2. 支持二次开发，支持 C、C++、C#、VB.NET、Python 等开发语言； 1.3. 支持多核和多处理器计算机； 1.4. 支持多种工业相机和图像采集卡，支持 GenICam、GigEVision、IIDC1394、USB、USB3Vision 和 CameraLink 等标准； 1.5. 能够进行光学字符识别与验（OCR/OCV）； 1.6. ROI 形状不受限制； 1.7. 支持彩色图像处理和高光谱成像； 1.8. 支持精确的三维相机标定技术； 2. 交互软件： 2.1. 提供算法函数级源码和开发实例，算法源码在开发环境下实现离线或在线进行实验和修改算法参数； 2.2. 提供基于 C、C++、C#和 VB 等开发环境下的软件开发实例；		
--	--	--	--	---	--	--

				2.3. 提供实验使用说明书、开发手册、算法说明文档等电子文档； 3. 算法库功能要求： 3.1. 形态学：基于任意结构元素的腐蚀、膨胀、开运算和闭运算； 3.2. 条形码及二维码识别：可以识别线宽小于 1.5 个像素的任意方向的标准条形码，还可识别模块小于 2×2 像素的任意大小的 ECC200、QR、MicroQR、Aztec、GS1 码以及 PDF417 码。OCR 和 OCV：可以训练、分类、校验各类字体。 3.3. 三维视觉标定：内部和外部的摄像机参数标定可以获得高精度的测量结果，具体指标：$10\text{mm}/1\mu\text{m}$； 3.4. 三维视觉目标处理：三维目标模型能对 3Dregistration. 目标处理，三维目标识别和表面比较； 3.5. 匹配：基于相关性的匹配，采用基于互相关系数的匹配。该方法通常通过设置模板大小、滑动窗口、灰度归一化和匹配阈值等参数，能够对聚焦不准、变形、旋转和纹理变化具有较强的准确性；基于形状的匹配，对目标已经旋转、缩放、透视变形、局部变形、部分遮挡或光照有非线性变化，利用亚像素精度匹配技术可实时、有效、准确地找到目标；基于描述符的匹配，有纹理的平面物体可应用基于描述符的匹配来定位； 3.6. 测量：1D 测量，沿直线或弧线进行测量，算法可在 1ms 内完成亚像素精度的测量。与灰度值标定结合在一起使用，支持非线性灰度响补偿；2D 测量，拟合一个线段、圆、椭圆或矩形到边缘滤波器输出的亚像素轮廓，测量模型能够自动从诸如彩色图像的多通道图像中提取轮廓数据；3D 测量：使用的算法重构视差图、距离图或表面的 3D 坐标，可以使用双目、多目立体视觉、光度立体视觉、sheet-of-light 以及 depthfromfocus 方法。可只用一台摄像机轻松判断已知圆形或矩形的三维姿态。3D 几何基元分割或拟合可对圆柱体、球体和平面等进行精确测量。 4. 视觉仿真系统功能		
--	--	--	--	---	--	--

				★4.1. 系统包括服务器端、客户端及信号识别端。 4.2. 提供软件算法流程图。 ★4.3. 服务器端包括：控制器的 IP 地址、端口等进行设置以及连接、断开；发送缺陷信号、良品信号到相应寄存器；开启服务端监听功能，接收各个客户端发来的缺陷信息以及向各个客户端发送执行信息。提供功能相关证明资料。 ★4.4. 客户端包括：设置客户端 IP 地址，连接服务器；对所有已检测图像进行编号，输出缺陷面积以及检测结果，并且生成检测数据保存到 excel 表格中，还可根据需求保存检测图像到硬盘中，便于后期计算准确率；带有缺陷统计窗口，可实时显示缺陷图像编号。提供功能截图相关证明资料。 ★4.5. 识别信号处理端包括：根据用户需求输入相应的 IP 地址、端口号以及寄存器地址，实现“打开 和关闭线圈”、“读写 DM 区”、“读写 WR 区”、“读写 ER 区”、“读写 TIM 区”、“读写 CNT 区”功能，并且实时显示所需寄存器的实时状态，提供功能截图相关证明资料。 4.6. 配套正版图像处理系统，配备全套开发源代码，并支持二次开发。 四、工作站平台配置 1. CPU：接口类型 LGA 1700 ；频率$\geq 2.1-4.9\text{GHz}$；三级缓存 25M 2. 内存：$\geq 64\text{GB}$, 不小于两个内存插槽 3. 配备独立显卡：显存频$\geq 100\text{MHz}$；显存类型 GDDR6；显存容量 $\geq 8\text{GB}$；显存位宽$\geq 128\text{bit}$；最大分辨率$\geq 7680 \times 4320$ 4. 硬盘：$\geq 512\text{G}$ 固态硬盘，机械硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$，网卡集成 10/100/1000M 以太网卡 5. 主板芯片主频不低于 2.7Ghz 6. ≥ 1 个 HDMI 接口数量；≥ 1 个 DP 接口数量；≥ 1 个 PCI 插槽数量；≥ 1 个 PCI-Ex1 插槽数量；≥ 1 个 PCI-E x16 插槽数量；		
--	--	--	--	---	--	--

				7. 提供和显示器连接通用接口;前端和后端均提供音频接口; 8. LED 显示器: ≥ 24 英寸宽屏幕液晶。 9. 接口不少于: 4 个 USB 接口, 2 个 HDMI 接口、2 个网口 10. 电源: $\geq 350W$ 五、系统集成 ★1. 实体设计仿真实训工作站与数控加工仿真实训工作站须确保兼容性。 2. 要求所有设备系统集成, 满足总体控制, 实现数据模拟, 实际操作, 总控控制功能。		
2	数控加工仿真实训工作站	套	50	单工位设备满足如下功能: 一、数控车加工仿真实训 1、具备独立的数控车加工编程软件。 2、机床通信: 具有 FANUC、SIEMENS、华中数控、广州数控等系统通信功能。 3、可通过 DXF、IGES 数据接口与其它系统交换数据。 4、针对机械专业设计的要求, 提供符合新国标的参量化图库和构件库。 5、具有轨迹生成及通用后置处理功能。 6、可按要求生成各种复杂图形的加工轨迹。 7、支持用户坐标系, 支持车床在双动力头情况下, 从两个不同方向进行加工。 8、通用的后置处理模块使可以满足各种控制系统的代码格式, 可输出 G 代码, 并可对生成的代码进行校验及加工仿真。 9、具有 CAD 软件的绘图功能和外部数据接口。 二、制造工程师三轴加工仿真实训 1. 集成二维绘图、三维造型和加工制造。	模拟企业生产中心开展智能制造教学。覆盖数控铣数控编程和仿真、数控车编程和仿真, 制造工程师编程和仿真。实训室主要承担《机械 CAD/CAM》、《数控车削加工技术》、《数控铣削加工技术》	

				2. 三维实体造型功能：基于鼠标拖放设计元素的三维设计方式，提供基本图素、高级图素及对用户开放的自定义图素。具备拉伸、旋转、放样、导动、抽壳、过渡、拔模特征造型方式以及对特征的编辑、修改、物性计算和干涉检查功能。 3. 具备三维曲面设计功能：具备直纹面、旋转面、导动面、放样面、边界面、网格面生成方式，每种生成方式下还有不同的选项。可以实现实体表面与曲面之间的转换、曲面加厚成实体以及封闭曲面转为实体。 4. 在同一环境下进行零件设计和装配设计功能：提供拖放和三维球的无约束装配和基于约束的装配，装配环境与零件设计环境统一并可建立零件与装配之间的关联关系。 5. 三轴加工功能：多样化的加工方式可以安排从粗加工、半精加工到精加工的加工工艺路线，高效生成刀具轨迹。提供平面区域粗加工、等高线粗加工等粗加工方式；平面轮廓、轮廓导动、曲面轮廓、曲面区域、参数线、投影线、等高线、扫描线、平面、笔式清根、曲线投影、三维偏置、轮廓偏置多种精加工功能。 6. 雕刻加工：提供图像浮雕加工、影像雕刻加工、曲面图像浮雕加工雕刻加工功能。 7. 知识加工：通过运用知识加工，经验丰富的编程者则可以将加工的步骤、刀具、工艺条件进行记录、保存和重用，大幅提高编程效率和编程的自动化程度；数控编程的初学者可以快速学会编程，共享经验丰富的编程者的经验和技巧，并且随着企业加工工艺知识的积累和规范化，可形成企业标准化的加工流程。 8. 加工工艺控制：提供丰富的工艺控制参数，可以方便地控制加工过程，使编程人员的经验得到充分的体现。丰富的刀具轨迹编辑功能可以控制切削方向以及轨迹形状的任意细节，提高机床的进给速度，可得到高品质的加工效果和加工效率。 9. 加工轨迹仿真：提供轨迹仿真手段以检验数控代码的正确性。轨	等课程的教学实训任务，通过教学可使学生掌握机械零件数控自动编程与加工（车、铣、特种加工）等内容。	
--	--	--	--	---	---	--

				迹仿真支持线框仿真和实体仿真。线框仿真显示刀具沿轨迹轮廓的运动过程，让用户快速了解轨迹运动情况；实体真实感仿真模拟加工过程，显示加工余量；自动检查刀具切削刃、刀柄在加工过程中是否存在干涉现象。确保加工正确无误。 10. 查询功能：可查询坐标、距离、角度以及图素属性。 11. 通用后置处理：提供的后置处理器，无需生成中间文件就可直接输出 G 代码指令。系统不仅可以提供常见的数控系统后置格式，用户还可以自定义专用数控系统的后置处理格式。 ★12、可直接读取 EXB、DWG、DXF、IGES、DAT 类型的文件生成的图形，完成加工编程，生成加工代码。 ★13、机床通信：具有 FANUC、SIEMENS、华中数控、广州数控系统等通信功能。 三、制造工程师编程助手实训设备 1、支持 G41/G42、G43 加刀具补偿后的轨迹显示。 2、支持 G83 啄式钻孔仿真（真实模拟啄式动作）。 3、支持刀具库及刀具补偿值的设置；具有刀补轨迹、原始轨迹显示开关，可分别显示或同时显示这两种轨迹。 4、支持机床公共变量（全局变量）的设置（#100-#999）。 5、支持代码读入过滤。代码/轨迹段的颜色设置，如快速移动、直线、圆弧（顺/逆圆弧）、刀补轨迹段的颜色设置；支持刀位点显示开关。 6、支持本机串口传输功能（发送/接收）。 7、支持代码图形的显示平移/缩放/旋转及标准视图热键切换。方便的修改 F 值、S 值功能。 8、仿真支持“#”局部变量/公用变量调用。仿真支持条件/循环语句（IF、DO、WHILE、END、GOTO、THEN）。 9、支持运算函数（+、-、*、/、%、=、SIN、COS、TAN、ASIN、ACOS、ATAN、SQRT、ABS、LN、EXP、LE、GE、EQ、NE、GT、LT）计算。		
--	--	--	--	---	--	--

				10、支持 M99/M98 的子函数调用。 11、支持 G10L12 的变量写入。仿真编辑模块支持文件存储文件名的命名规则设置。支持死循环保护，可设定最大循环次数。具有宏编程开关，关闭后能够提升反读超大三维曲面轨迹速度，打开后能处理手工宏指令编程。 12、支持后置转换，即可将标准 ISO 码转换成 Heidenhain、Siemens、Hass、Fagor、华中数控、广州数控格式代码。 四、工作站平台配置 1. CPU：接口类型 LGA 1700 ;频率$\geq 2.1-4.9\text{GHz}$;三级缓存 25M 2. 内存：$\geq 64\text{GB}$, 不小于两个内存插槽 3. 配备独立显卡：显存频$\geq 100\text{MHz}$；显存类型 GDDR6；显存容量 $\geq 8\text{GB}$；显存位宽$\geq 128\text{bit}$；最大分辨率$\geq 7680 \times 4320$ 4. 硬盘：$\geq 512\text{G}$ 固态硬盘，机械硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$，网卡集成 10/100/1000M 以太网卡 5. 主板芯片主频不低于 2.7Ghz 6. ≥ 1 个 HDMI 接口数量；≥ 1 个 DP 接口数量；≥ 1 个 PCI 插槽数量；≥ 1 个 PCI-Ex1 插槽数量；≥ 1 个 PCI-E x16 插槽数量； 7. 提供和显示器连接通用接口；前端和后端均提供音频接口； 8. LED 显示器：≥ 24 英寸宽屏幕液晶。 9. 接口不少于：4 个 USB 接口，2 个 HDMI 接口、2 个网口 10. 电源：$\geq 350\text{W}$ 五、系统集成 1. 要求所有设备系统集成，满足总体控制，实现数据模拟，实际操作，总控控制功能。 ★2. 实体设计仿真实训工作站与数控加工仿真实训工作站须确保兼容性。		
--	--	--	--	---	--	--

	3	智慧黑板	4	套	1. 整机需采用一体化拼接设计，采用阻燃材质外壳。 2. 设备需内置 NFC 模块。 3. 屏幕尺寸不小于 86 英寸，屏幕显示分辨率最高可支持 4K，屏幕刷新率可达 60Hz。 4. 液晶屏幕对比度不小于 4000:1，亮度不小于 400cd/m²；屏幕表面采用厚度≤4mm 钢化玻璃，具有防眩光功能。 5. 支持≥20 点触控。 6. 宽度不小于 4200mm，高度不小于 1200mm。 7. 整机支持壁挂和支架安装方式。 8. 整机支持外接信号输入时自动唤醒功能。 9. 支持实体按键，至少包含开关、音量+、音量-、主页、菜单、信号源、返回等。 10. 整机可以兼容第三方中控系统，通过 RS232 控制接口实现远程开关机功能。 11. 产品需内置安卓教学辅助系统，安卓系统版本不低于 14.0，CPU 不少于 8 核，RAM 不低于 4G，ROM 不低于 32G。支持蓝牙 5.0。 12. 设备需支持前置≥1 路 HDMI 输入接口、≥1 路 TYPE-C 输入接口、≥2 路 USB 输入接口（支持双通道），1 路触摸接口 TP-USB。 13. 其它接口：设备需支持≥2 路 USB 接口，≥2 路 HDMI 输入接口，≥1 路 HDMI 输出接口，≥1 路 MIC 输入接口，≥1 路 RS232 输入接口，≥1 路网络接口，≥1 路 Coax 接口，≥1 路 3.5mm LIN out 接口，≥1 路 Touch 触控接口，1 个 TF 扩展卡槽。 14. 17. 支持安装第三方 APP、支持对安卓下的操作进行录屏、支持快传功能、未配置 OPS 的情况下支持无线投屏功能。 15. OPS 插拔式电脑：处理器配置不低于 i5 处理器，不低于 8G 内存，不低于 256G-SSD 固态硬盘；具有独立非外扩展接口：支持 HDMI out ≥1、Mic in ≥1、LINE-out ≥1、USB 口 ≥6 其中 USB 3.0 ≥3，Rj45 ≥1；内置有线网卡和无线网卡。		
--	---	------	---	---	--	--	--

					★16. 集成数控加工仿真实训工作站和实体设计仿真实训工作站，将数控加工仿真实训工作站和实体设计仿真实训工作站以及车间机床串联，形成完整的数据链。对实训环境的强弱电及网线改造，提供需要的交换机和材料，并提供合理的布局图。		
--	--	--	--	--	--	--	--

第八章 投标文件格式

封面

华北水利水电大学工程训练中心教学设备采购项目

(包__)

投 标 文 件

采购编号：

供应商：（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

日期：

目 录

一、投标函

投标函附录

二、开标一览表

三、货物分项报价一览表

四、货物（产品）规格一览表

五、投标设备耗材一览表（如有）

六、质保期满后易损件、配件一览表（如有）

七、技术偏离表

八、商务条款偏差表

九、服务承诺

十、供应商近年完成的类似业绩

十一、法定代表身份证明及法定代表人授权书

十二、资格审查资料

十三、承 诺 函

十四、投标单位廉洁自律承诺书

十五、投标承诺函

十六、中小微企业、残疾人福利企业、监狱企业、节能环保产品

十七、河南省政府采购合同融资政策告知函

十八、供应商认为需要提交的其它证明资料

提示：以上目录须标明页码

一、投标函

致：_____（采购人名称）

1、我方已仔细研究了_____项目招标文件的全部内容，愿按照招标文件中规定的条款和要求，提供招标货物及相关服务，投标总报价为（大写）_____（¥_____），交货完工期为_____。质保期：从正式验收合格之日起，设备质保期为_____年。

2、我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（4）我方承诺投报的计算机产品预装正版操作系统，投报的硬件产品内的预装软件为正版软件。

（5）我方承诺在合同约定的期限内完成本项目。

4、我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

5、_____（其他补充说明）。

供应商：（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

日期：

投标函附录

供应商名称	
包号	
投标范围	
投标总报价 (人民币：元)	人民币（大写）： 人民币（小写）¥：
交货完工期	
质保期	
质量要求	
交货地点	
投标有效期	提交投标文件的截止之日起____日历天
验收标准	
服务要求	
其他	我公司完全响应招标文件规定的其他要求。包括投标范围、合同格式及合同条款等

供应商：（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

日期：

二、开标一览表

标题	内容
投标人名称	
投标总报价（大写）	
投标总报价（小写）	
交货期	
质量保证期	
投标保证金	
投标有效期	提交投标文件的截止之日起____日历天
其他声明	

备注：电子交易系统开标一览表中质量保证期填写质保期；交货期填写交货完工期；投标保证金填写 0 元。

供应商：（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

日期：

三、货物分项报价一览表

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）	制造商
1							
2							
3							
...							
合计：人民币大写： 小写：							

供应商：（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

日期：

四、货物（产品）规格一览表

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	制造商	原产地（国家）
1					
2					
3					
...					

供应商：（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

日期：

五、投标设备耗材一览表（如有）

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)	备注

供应商：（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

日期：

六、质保期满后易损件、配件一览表（如有）

设备名称：

序号	配件名称	规格型号	单位	质保期内 单价（元）	质保期外 单价（元）	制造商
1						
2						
3						
...						

供应商：（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

日期：

七、技术偏离表

项目名称及包号：

序号	设备名称	技术参数及要求		对招标文件 偏差	描述	技术证明文件 (如有)
		招标文件	投标文件			
1						
2						
3						
4						
5						
6						
...						

供应商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，供应商必须提供其所投货物的具体数值。

(例如招标文件要求产品最高操作温度： $\leq 450^{\circ}\text{C}$ ，供应商的投标文件中所供货物最高操作温度不应描述为 $\leq 450^{\circ}\text{C}$ ，应是其货物本身的最高操作温度实际值。)

供应商：（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

日期：

八、商务条款偏差表

项目名称：

序号	项目内容	招标文件	投标文件	是否偏离	备注
1	交货完工期				
2	质量要求				
3	服务要求				
4	验收标准				
5	质保期				
6	交货地点				
7	付款方式				
8	投标有效期				
9	其他（如有）				

供应商：（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

日期：

九、服务承诺

（1）供货方案

供应商根据招标文件第七章采购需求及技术要求中的“供货要求”制定供货方案。

（2）售后服务

供应商根据招标文件第七章采购需求及技术要求中的“售后服务要求”制定售后服务方案并明确售后服务团队配置情况。

（3）安装质量保证措施

供应商根据招标文件第七章采购需求及技术要求中的“安装质量保证要求”制定安装质量保证措施。

供应商：（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

日期：

十、供应商近年完成的类似业绩

项目名称	
项目所在地	
需方名称	
需方地址	
联系人	
联系电话	
合同价格	
服务内容	
备注	

供应商提供 2022 年 7 月 1 日以来与本项目类似的业绩（投标文件中附合同协议书、中标（成交）通知书复印件及中标（成交）公告网页截图加盖单位公章，日期以合同签订日期为准）。详见评分办法要求。

十一、法定代表身份证明及法定代表人授权书

11-1 法定代表人身份证明

供应商名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____ 年_____ 月_____ 日

经营期限：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供应商（企业电子签章）：

_____年_____月_____日

法定代表人身份证扫描件

11-2 法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

附：法定代表人身份证明

供应商（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

委托代理人（签字或个人电子签章）：

_____年_____月_____日

法定代表人及委托代理人身份证扫描件

附：法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件

注：法定代表人直接参加投标的无需提供本授权书。

十二、资格审查资料

基本情况表

供应商名称				
注册资金			成立时间	
注册地址				
邮政编码			员工总数	
联系方式	联系人		电话	
	传真		网址	
法定代表人	姓名		电话	
基本账户开户银行				
基本账户银行账号				
拟派项目负责人				
备注				

注：

1 企业资格审查资料（详见第二章供应商须知前附表 1.4.1 规定。）

2、第二章供应商须知前附表 1.4.1 所有内容所需资料需先上传至河南省公共资源交易中心诚信库并经核验，投标文件中附扫描件即可，诚信库中证件需与投标文件中所附证件一致。

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：

1. 具有独立承担民事责任的能力；（提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件，如为自然人则提供自然人的身份证明）

2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（提供 2024 年度的经会计师事务所审计的财务报告，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或银行开具的资信证明。财务报告应同时具有 2 名注册会计师盖章和签字）

3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（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	自有或租赁

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。

（二）履行合同所需的专业技术人员表

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“履行合同所需的专业技术人员表”进行填写。

4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供 2024 年 7 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，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，应提供相关证明文件，并加盖公章）

5. 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；

**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、违纪行为书面声明函**

我公司承诺：

我公司在参加政府采购活动（投标文件递交截止日 2025 年__月__日）前三年内在经营活动中没有重大违法、违纪行为记录，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。

供应商（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

年 月 日

【以上 5 项要求中，如有供应商成立时限不足要求时限的，由供应商根据自身成立时间提供证明材料】。

6. 供应商与采购人就本次采购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；（格式自拟）

7. 供应商拟派本项目委托代理人（如有）应是供应商在职员工，供应商应为其依法缴纳社保，提供拟派委托代理人在供应商的劳动合同复印件和 2024 年 7 月 1 日以来至少连续三个月社会保障资金缴纳证明资料；如有供应商成立时限不足要求时限的，由供应商根据自身成立时间提供证明材料。

8. 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。（提供书面承诺，格式自拟）

9. 在“信用中国”网站中查询“失信被执行人”“重大税收违法失信主体”（<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 3 项的查询结果，采购代理机构开标后对所有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。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材料将不作为评审依据；

9.1 失信被执行人网站查询

9.2 重大税收违法失信主体网站查询

9.3 政府采购严重违法失信行为记录名单网站查询

10. 招标文件要求提供的其他资格证明文件或供应商认为有必要提供的其他证明文件

十三、承 诺 函

华北水利水电大学：

我公司郑重承诺：

我公司参与的采购编号为_____（华北水利水电大学工程训练中心教学设备采购项目）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

包 1:

厂家授权产品目录（表一）（核心产品（非软件））

序号	设备名称
9	中央控制工作站

国家实施生产许可证产品目录（表二）

序号	设备名称
9	中央控制工作站

软件著作权证书目录（表三）

无

包 2:

厂家授权产品目录（表一）（核心产品（非软件））

序号	设备名称
1	实体设计仿真实训工作站

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）

序号	设备名称
1	实体设计仿真实训工作站

十四、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。

（一）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。

（二）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，向采购代理机构谋求不正当利益。

（三）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。

（四）不提供虚假材料谋取中标成交。在资格预审资料中，主动通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询自身近三年（投标截止日起前三年）信用记录，并提供查询截图。

（五）不与其他供应商相互陪标、围标、串标。

（六）不利用不正当手段诋毁、排挤、诬告其他供应商。

（七）不以他人名义投标或者以其它方式骗取中标。

（八）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。

（九）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。

（十）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（企业电子签章）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

年 月 日

十五、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、 包号 _____）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缴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）：

法定代表人或委托代理人（个人电子签章）：

年 月 日

十六、中小微企业、残疾人福利企业、监狱企业、节能环保产品

（一）中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议中的中小企业）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）工业行业；制造商为（供应商名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）工业行业；制造商为（供应商名称），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，也不存在与大型企业负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：

日 期：

备注：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新企业可不填报。
- 2、中标人如为小型和微型企业的，随中标结果公开中标人的《中小企业声明函》。供应商提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。
- 3、供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）规定的中小企业扶持政策。依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。
- 4、本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业均为工业。
- 5、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，对符合本办法规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

（提醒：如果供应商不是残疾人福利性单位，则不需要提供《残疾人福利性单位声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由供应商自行承担。）

（二）残疾人福利企业

残疾人福利企业声明函

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。

单位名称（盖章）：

日 期：

《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：

1. 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）。

2. 中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。

- 3、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
- 4、残疾人福利性单位评审中享受 10%的价格扣除。

（提醒：如果供应商不是监狱企业，则不需要提供《监狱企业证明文件》。否则，因此导致虚假投标的后果由供应商自行承担。）

（三）监狱企业证明文件

监狱企业参加政府采购活动时，应当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，视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

供应商（公章）：

日 期：

备注：

- 1、监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
- 2、监狱企业评审中享受 10%的价格扣除。

(四) 节能产品、环境标志产品明细表

节能产品明细表

序号	设备名称	品牌 型号	制造商 名称	节字标志认 证证书号	国家节能产品认证 证书有效截止日期	数量	单价	总价

法定代表人或被授权人（签字或盖章）：

供应商（盖章）：

日期：

环境标志产品明细表

序号	设备名称	品牌 型号	制造商 名称	中国环境标志 认证证书编号	认证证书有 效截止日期	数量	单价	总价

法定代表人或被授权人（签字或盖章）：

供应商（盖章）：

日期：

填报要求：

1. 本表的设备名称、品牌型号、金额应与货物分项报价一览表一致。
2. 节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品，可在中华人民共和国财政部网站（<http://www.mof.gov.cn>）、中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）

www.ccgp.gov.cn/) 查阅。供应商须在投标文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》复印件，否则评标委员会有权不予认可。

3. 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，可在中华人民共和国财政部网站 (<http://www.mof.gov.cn>)、中国政府采购网 (<http://www.ccgp.gov.cn/>) 查阅。供应商须在投标文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《中国环境标志产品认证证书》复印件，否则评委委员会有权不予认可。

4. 请供应商正确填写本表，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材料相符。

5. 没有相关产品可不提供本表。

十七、河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

十八、供应商认为需要提交的其它证明资料

第九章 政府采购政策

一、关于小微企业及产品

1、政府采购政策:

- 1.1 执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；
- 1.2 执行《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）；
- 1.3 执行《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》（豫财购〔2022〕5号）
- 1.4 《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）

2、证明材料

提供《中小企业声明函》，否则评审时不得享受相关中小企业扶持政策。

中小企业划型标准规定

（工信部联企业〔2011〕300号）

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小

微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各种所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

二、关于监狱企业

1、政府采购政策

《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）

关于监狱企业：视同小微企业。

2、证明材料

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，否则评审时不予价格扣除优惠。

三、关于促进残疾人就业

1、政府采购政策

《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）

关于残疾人福利性单位：视同小微企业。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、证明材料

提供《残疾人福利性单位声明函》，否则评审时不予价格扣除优惠。

四、关于节能产品

1、政府采购政策：

1.1《关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）

1.2《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）

2、证明材料

2.1品目清单中“★”标注的为政府强制采购产品，如采购人所采购产品为政府强制采购节能产品的，供应商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，否则其投标将被认定为投标无效。

2.2品目清单中非“★”标注的为政府优先采购产品，如采购人所采购产品为政府优先采购节能产品的，供应商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，否则将不给予优先采购体现。

五、关于环境标志产品

1、政府采购政策：

1.1 《关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）

1.2 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）

2、证明材料

2.1 品目清单中“★”标注的为政府强制采购产品，如采购人所采购产品为政府强制采购环境标志产品的，供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则其投标将被认定为投标无效。

2.2 品目清单中非“★”标注的为政府优先采购产品，如采购人所采购产品为政府优先采购环境标志产品的，供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则将不给予优先采购体现。

财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局

关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知

财库〔2019〕9号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局）、生态环境厅（局）、市场监管部门，新疆生产建设兵团财政局、发展改革委、经信委、环境保护局、市场监管局：

为落实“放管服”改革要求，完善政府绿色采购政策，简化节能（节水）产品、环境标志产品政府采购执行机制，优化供应商参与政府采购活动的市场环境，现就节能产品、环境标志产品政府采购有关事项通知如下：

一、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”。

二、依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

三、逐步扩大节能产品、环境标志产品认证机构范围。根据认证机构发展状况，市场监管总局商有关部门按照试点先行、逐步放开、有序竞争的原则，逐步增加实施节能产品、环境标志产品认证的机构。加强对相关认证市场监管力度，推行“双随机、一公开”监管，建立认证机构信用监管机制，严厉打击认证违法行为。

四、发布认证机构和获证产品信息。市场监管总局组织建立节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台，公布相关认证机构和获证产品信息。节能产品、环境标志产品认证机构应当建立健全数据共享机制，及时向认证结果信息发布平台提供相关信息。中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立与认证结果信息发布平台的链接，方便采购人和采购代理机构查询、了解认证机构和获证产品相关情况。

五、加大政府绿色采购力度。对于已列入品目清单的产品类别，采购人可在采购需求中提出更高的节约资源和保护环境要求，对符合条件的获证产品给予优先待遇。对于未列入品目清单的产品类别，鼓励采购人综合考虑节能、节水、环保、循环、低碳、再生、有机等因素，参考相关国家标准、行业标准或团体标准，在采购需求中提出相关绿色采购要求，促进绿色产品推广应用。

六、本通知自 2019 年 4 月 1 日起执行。《财政部 生态环境部关于调整公布第二十二期环境标志产品政府采购清单的通知》（财库〔2018〕70 号）和《财政部 国家发展改革委关于调整公布第二十四期节能产品政府采购清单的通知》（财库〔2018〕73 号）同时停止执行。

财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局

2019 年 2 月 1 日

关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

财库〔2019〕19号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局），新疆生产建设兵团财政局、发展改革委：

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），我们研究制定节能产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：节能产品政府采购品目清单

财政部 发展改革委

2019年4月2日

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB 19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

		★A02052305 空调机组	溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
			多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1);《机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管型荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850)
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850), 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB 30531)
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB 25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 28377)

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知

财库〔2019〕18号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、生态环境厅（局），新疆生产建设兵团财政局、环境保护局：

根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），我们研究制定了环境标志产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：环境标志产品政府采购品目清单

财政部 生态环境部

2019年3月29日

附件

环境标志产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪
3	A020202 投影仪			HJ2516 投影仪
4	A020201 复印机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
5	A020204 多功能一体机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机		HJ472 数字式一体化速印机
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）			HJ2532 轻型汽车
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车		HJ2532 轻型汽车
		A02030599 其他乘用车（轿车）		HJ2532 轻型汽车
9	A020306 客车	A02030601 小型客车		HJ2532 轻型汽车
10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车		HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机	HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器		HJ/T362 太阳能集热器

13	A020619 照明设备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及数据数字通信设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
17	A0602 台、桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
18	A0603 椅凳类	A060301 金属骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷
24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
27	A0610 家用家具零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
28	A0699 其他家具用具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
29	A070101 棉、化纤纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品

30	A090101 复印纸 (包括再生复印纸)			HJ410 文化用纸
31	A090201 鼓粉盒 (包括再生鼓粉盒)			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加工材, 相关板材	A10020404 人造板表面装饰板		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰板 (地板)		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增强水泥制品	A10030402 纤维增强硅酸钙板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建筑材料及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材
38	A100307 建筑陶瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制品		HJ/T297 陶瓷砖
39	A100309 建筑防水卷材及制品	A10030901 沥青和改性沥青防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷材(片)材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非金属材料	A10039901 其他非金属材料		HJ456 刚性防水材料

43	A100602 墙面涂料	A10060202 合成树脂乳液内墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料		HJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂料	A10060499 其他防水涂料		HJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建筑涂料			HJ2537 水性涂料
46	A100701 门、门框			HJ/T 237 塑料门窗/HJ459 木质门和钢质门
47	A100702 窗			HJ/T237 塑料门窗
48	A170108 涂料(建筑涂料除外)			HJ2537 水性涂料
49	A170112 密封用填料及类似品			HJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制品			HJ/T226 建筑用塑料管材/HJ/T231 再生塑料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

六、关于进口产品

1、政府采购政策：

1.1 《政府采购进口产品管理办法》（财库[2007]119 号）

1.2 《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248 号

2、备注

2.1 政府采购应当采购本国产品，不允许采购进口产品，确需采购进口产品的，实行审核管理。

2.2 经财政部门审核同意，允许采购进口产品；优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标供应商的进口产品。

2.2 根据财库[2007]119 号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产品。

2.3 根据《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248 号）规定，凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工（包括从境外进口料件）销往境内其他地区的产品，不作为政府采购项下进口产品。对从境外进入海关特殊监管区域，再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品，应当设定为进口产品。