



采购文件

项目名称：毕节工业职业技术学院国家级高技能人才培训基地专业实训室建设项目（二次）

采购方式：公开招标

采 购 人：毕节工业职业技术学院

采购代理机构：黔源工程咨询有限公司

编 制 日 期：2026 年 7 月 24 日



目 录

第一章 招标公告.....	2
第二章 采购内容.....	10
第三章 供应商须知.....	11
第四章 评标方法、原则和纪律.....	18
第五章 开标程序及评标.....	22
第六章 评分标准.....	24
第七章 合同主要条款.....	29
第八章 本项目须落实的政府采购相关政策.....	43
第九章 附件.....	47

第一章 招标公告

毕节工业职业技术学院国家级高技能人才培养基地专业实训室建设项目（二次）

公开招标采购公告

项目概况

毕节工业职业技术学院国家级高技能人才培养基地专业实训室建设项目（二次）招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（贵州省·毕节市）毕节市公共资源交易中心公共服务平台业务系统获取招标文件，并于2026年8月20日09时30分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：P520500202600091Q

项目名称：毕节工业职业技术学院国家级高技能人才培养基地专业实训室建设项目（二次）

预算金额：2808234.08 元

最高限价：2808234.08 元

采购需求：洗选工艺认知实训室、洗选专业实训室、分析与检测实验实训室、煤化工实训室等相关设备（详见采购文件附件7）。

合同履行期限：合同签订后90日历日内完成安装、调试，并投入使用。

交货地点或服务地点：采购人指定地点。

本项目不接受联合体投标，不接受进口产品投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，并提供下列材料：

①法人或者其他组织的营业执照等证明文件（有效的工商营业执照副本、组织机构代码证副本和税务登记证副本或多证合一的营业执照）；

②具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供 2024 年度或 2025 年度会计师事务所出具的审计报告扫描件或成立不足一年的公司须提供基本开户银行出具的有效的 2026 年 1 月以来资信证明；没有审计报告的，提供基本开户银行出具的有效的 2026 年 1 月以来资信证明；

③具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供 2026 年 1 月以来任意一个月依法缴纳税收的相关材料（依法免税的供应商须提供相应证明文件）和提供 2026 年 1 月以来任意一个月依法缴纳社保的相关材料（不需要缴纳社保资金的供应商须提供相应证明文件）；

④具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供承诺函，格式自拟；

⑤参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。提供承诺函，格式自拟；

⑥法定代表人参加本项目投标的需持本人有效身份证及法定代表人身份证明；委托代理人参加本项目投标的需持法人授权委托书及法定代表人身份证和本人有效身份证；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目预留预算总额的 30%专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于预留部分的 60%（即不低于合同总额的 18%）。预留份额通过合同分包方式进行。

（1）大型企业投标：须承诺中标后将不低于采购合同金额的 30%分包给一家或多家中小企业，其中分包给小微企业的金额占前述分包总额的比例不低于 60%。须在投标文件中提供：①《分包意向协议》（须加盖投标人与各分包商公章，明确各方承担的合同金额及比例）；②所有接受分包的中小企业出具的《中小企业声明函》。

（2）中小微企业投标：提供有效的《中小企业声明函》，视同已满足本款

资格条件，无需再向其他中小企业分包。

接受分包的中小企业与投标人之间不得存在直接控股、管理关系；接受分包的中小企业须具备相应资质条件且不得再次分包。残疾人福利性单位或监狱企业视同小微企业，须提供相应证明文件。本项目所属行业为：工业。

3. 法律、行政法规规定的其他条件：供应商自行承诺并提供相应查询截图：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，查询截止时点为开标当日评审前，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本次政府采购活动，并承担由此造成的一切法律责任及后果。

4. 供应商自行承诺不存在下述情形：

①单位负责人不为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商。

②不为项目提供整体设计、规范编制或项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该项目的其他采购活动。

5. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取采购文件

时间：2026年7月31日00时00分至2026年8月7日23时59分

地点：登录全国公共资源交易平台（贵州省·毕节市）毕节市公共资源交易中心公共服务平台网上获取。

方式：登录毕节市公共资源交易公共服务平台网站，供应商可获知注册办理毕节市公共资源交易中心电子密钥的相关事宜，按毕节市公共资源交易中心要求办理供应商电子密钥（CA）后，即可参加本项目的网上报名、交费、下载招标文

件、上传投标文件等事项。

售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1. 提交投标文件截止时间：2026 年 8 月 20 日 09 时 30 分。

2. 提交投标文件方式：按照毕节市公共资源交易中心系统要求于 2026 年 8 月 20 日 09 时 30 分前，将电子投标文件上传到毕节市公共资源交易中心业务系统，并于当日 10 时 30 分前解密投标文件。

3. 开标时间：2026 年 8 月 20 日 09 时 30 分。

4. 地 点：网上开标。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 保证金的缴费方式：由基本账户以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具保函等非现金形式，金额为贰万元整（¥20000.00 元）。

2. 投标保证金缴纳：投标人以银行转账、支票、汇票、本票方式缴纳投标保证金的，必须在 2026 年 8 月 20 日 09 时 30 分前从其基本账户缴纳到毕节市公共资源交易中心账户，且确保在投标截止时间前到账并检查绑定成功，未绑定成功，不能上传投标文件的，责任由投标人自行承担。（以到账时间为准，由于跨行转账需一定时间，为确保保证金按时到账，请尽早缴纳保证金）。

3. 投标人以金融机构、担保机构出具保函等非现金方式提供投标保证金担保的，必须符合毕节市公共资源交易中心相关规定，否则不能上传投标文件，责任由投标人自行承担。

4. 投标保证金的缴纳信息：

投标保证金缴纳至毕节市公共资源交易中心

账户名称：毕节市公共资源交易中心

账 号：17710121050000969

开 户 行：贵阳银行股份有限公司毕节分行

联 系 人：财务部；

联系电话（传真）：0857-8314036。

5. 缴纳费用之前请确保缴费账户已在交易系统注册登记且生效，所注册的账户信息准确无误（账户类别、账户名称、账号、基本账户开户许可证号、开户银行名称及开户支行号），缴纳费用时请在银行汇款单备注、附言、用途、说明、附加信息、摘要处填写投标随机码（只填写随机码且字体清晰，有其他汉字或字符等内容作为无效费用），否则将影响缴纳的费用到账，责任由投标人自行承担。投标人上传《投标文件》前清晰，必须确认所缴纳的保证金与本项目绑定（绑定截止时间为投标保证金到账截止时间），否则不能进行《投标文件》的上传（说明：暂不支持工商银行网银及其他网银转账会自带备注内容的银行。暂不支持手机银行及第三方支付平台，关于标书费、保证金与项目的绑定方法，请认真阅读毕节市公共资源交易中心相关的指南）。

6. 投标人对采购过程相应阶段有质疑的，应在相应采购过程阶段根据财政部令第 94 号要求，通过毕节市公共资源交易中心网站一次性提出针对同一采购程序环节的质疑文件。

7. 敬告：投标文件的制作、上传、签到、解密必须完全符合毕节市公共资源交易中心网上交易系统要求，否则可能导致投标被拒绝。如有不明请及时详询网上投标技术支持方。

8. 办理 CA、“标信通” APP 及网上上传响应文件事宜及技术支持方

8.1 首次进入全国公共资源交易平台（贵州省毕节市）毕节市公共资源交易公共服务平台的供应商，需登陆获知注册办理电子密钥（CA）或“标信通”APP的相关事宜，按要求办理供应商电子密钥（CA）或“标信通”APP后，即可免费下载采购文件、办理投标保证金承诺，上传、加解密响应文件等事项。

（注：加密、解密使用的CA或“标信通”APP须保持一致）

8.2 办理电子密钥（CA）联系人及联系电话

联系人：CA办理窗口

联系电话（传真）：0857-8316572（华测CA）、0857-8319852（贵州CA-应急联系人15680500516）

8.3 办理“标信通”APP联系人及联系电话

联系人：标信智链（杭州）科技发展有限公司

服务热线：400-658-7878

应急联系电话：18785066386

8.4 制作、上传响应文件技术支持

联系人：信源公司

电话（传真）：0857-8317294、0857-8305707

9. 投标人应随时关注毕节市公共资源交易中心网站及贵州省政府采购网发出的澄清与更正内容，如因投标人未及时上网查询，后果由投标人自行承担；

10. 本项目为毕节市公共资源交易中心全过程电子招标投标，投标人须按照毕节市公共资源交易中心投标人操作指南操作，否则后果由投标人自行承担；

11. 各供应商针对本项目提交的涉及项目编号的文书，若包含贵州省政府采购网或毕节市公共资源交易中心网站针对本项目所发布的项目编号，均应采纳为有效项目编号。

12. 如相关媒体公告信息相互不一致或内容不全的，以毕节市公共资源交易中心公告（含更正公告）附件内容为准。

七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：毕节工业职业技术学院

地址：贵州省毕节市金海湖新区职教城

联系方式：宋生富 18685788233

2. 采购代理机构信息

名 称：黔源工程咨询有限公司

地 址：贵州省遵义市汇川区苏州路德宝贵园 B2B3 栋 B2 幢 12-1 号

联系方式：徐俊伟、白刚、张松 19208616675

3. 项目联系方式

项目联系人：徐俊伟、白刚、张松

电 话： 19208616675

第二章 采购内容

2.1 采购内容：毕节工业职业技术学院国家级高技能人才培养基地专业实训室建设项目（二次）。

2.2 采购参数清单要求：详见采购文件附件 7；

2.3 采购代理服务费承诺：供应商需承诺（承诺函格式自拟），若中标，在领取《中标通知书》时按采购人与代理机构签订的代理协议向黔源工程咨询有限公司一次性缴纳采购代理服务费（采购代理服务费以中标成交金额为基础，参照黔招协[2025]35 号文件标准下浮 50%计算收取）。（符合性审查项）

2.4 质保期：3 年。（符合性审查项）

敬告：

1. 供应商必须按国家现行的相关规范、标准以及采购项目的实际需求完成本项目的运输、供货、安装、调试、售后服务等；

2. 实现采购项目功能、所提供的标的物质量、服务等必须满足或优于本《采购文件》的要求。

第三章 供应商须知

3.1 总则

3.1.1 本采购文件依照《中华人民共和国政府采购法》及相关法律、法规和规章的规定制定，仅适用于本次采购。

3.1.2 投标人必须遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律、法规和规章的规定，按照本采购文件的要求参加投标并履行相应的义务。

3.1.3 定义：

(1) 《采购文件》是“政府采购公开招标文件”的简称，是采购代理机构依法制定的关于本次招标性质、内容、程序、规则等的采购文件，是评审和评定中标的依据，是供应商参加投标应遵循的规则；

(2) 《投标文件》是指供应商为参加投标而上传的资格、技术、商务、报价等文件资料，也称投标书，是评标定标的依据；

(3) “招标代理机构”是指组织这次招标的**黔源工程咨询有限公司**，也称采购代理机构；

(4) “投标人”是指向采购代理机构购买了本《采购文件》的供应商，也称投标供应商、投标人；

(5) “甲方”是**毕节工业职业技术学院**，也称采购单位、采购人、采购方；

(6) “乙方”是指中标供应商、中标人。

3.1.4 在本次招标采购活动中，投标人应自己承担与投标有关的一切费用，不管投标结果如何，代理机构对这些费用概不负责。评标委员会和采购代理机构概不向投标人解释不中标的原因，不退还投标文件。

3.1.5 投标保证金：

(1) 投标人必须在规定的时间前从其基本账户向毕节市公共资源交易中心缴纳投标保证金人民币**贰万元整**。确定中标结果后，中标单位的投标保证金在签

订采购合同后 5 日内无息退还；未中标单位的投标保证金在中标公告发出后 5 日内无息退还。退还投标保证金的方式是按原汇款账户退还，如投标人有账户改动等情况的，应及时书面告知采购代理机构，否则责任自负。供应商在投标活动中有违法、违规行为的，其投标保证金不予退还，还应当根据情节承担相应的经济 and 法律责任。

3.1.6 报价：

投标人在《投标报价书》中填报的报价即是对本项目的物的投标报价，在合同有效期内不受市场变化因素的影响。报价应用人民币（元）表示，如有大写金额与小写金额不一致的以大写为准。单项报价计算金额与总报价不一致的以按单项报价计算金额为准。**投标人所报的投标总价及单价不得超过最高限价，否则作无效标处理。**

3.1.7 采购代理机构不接受采购单位和中标供应商与《采购文件》相违背的任何协议和要求。

3.1.8 本次招标投标有效期：60 日历日。

3.1.9 本《采购文件》解释权属采购人及采购代理机构。

3.2 投标人资格要求

3.2.1 必须是本次招标内容的法人、其他组织或者自然人，有能力按采购文件要求提供全部标的物；

3.2.2 必须有公告要求的资格文件；

3.2.3 在规定时间内购买了本《采购文件》，并按《采购文件》要求提供（上传）了相关资料；

3.2.4 按规定缴纳了投标保证金；

3.2.5 《投标文件》的编制、上传、加解密符合本《采购文件》的要求；

3.2.6 有良好的信誉，三年来没有任何违法、违规的不良记录。

3.3 采购文件的澄清和修改

3.3.1 投标人对采购文件有疑问的，可以在截止购买《采购文件》之日前向采购人或代理机构提出质疑，采购人或代理机构将针对其内容进行答复。未购买采购文件或不符合政府采购法第二十二条要求的供应商对本项目提出的质疑，可不作答复。

3.3.2 供应商需现场踏勘的，请自行安排踏勘；因踏勘产生的一切费用、责任均由踏勘人自行负责。

3.3.3 投标人对招标文件没有提出质疑的，将被视为完全认同招标文件。

3.3.4 在开标期间，招标文件中存在的瑕疵或疏漏由评标委员会进行明确或澄清，但不得对招标文件作实质性的修改。

3.3.5 投标人对采购过程相应阶段有质疑的，根据财政部令第 94 号要求，在法定质疑期内当面一次性提出针对同一采购程序环节的书面质疑文件，并获取本项目采购代理机构出具的质疑文件接收收据；为避免广告邮件干扰工作秩序，本项目不接受任何形式邮寄的文件、资料。

3.4 投标文件的编制要求

3.4.1 投标人的投标文件中要求投标人盖章或签字处只需有盖章或签字均有效（即盖章处无论是盖电子印章或鲜章均有效、签字处无论是电子签章或手写签字或电子签字均有效）。

《投标文件》封面必须有项目名称及编号，并加盖投标人的电子公章及法定代表电子印章（或签字）（符合性审查）。

敬告：投标文件的制作必须完全符合毕节市公共资源交易中心交易网络系统要求，否则可能导致投标被拒绝。

3.4.2 投标文件的构成和格式：

（1）《投标文件》由技术与商务文件、投标报价书构成；

特别敬告：本项目为一次性开标，《技术与商务文件》出现投标报价（指针对本项目报出的任何单价或总价），不影响投标有效性；

（2）供应商必须承诺上传的《投标文件》中的全部文件资料真实、合法、有效；格式自拟。（符合性审查）。

（3）《投标文件》应用中文表述、中华人民共和国法定计量单位、清晰可读。由于供应商提供的资格证明或技术商务材料不清晰，导致资格或符合性审查未通过，或相应的技术商务不能得分的，责任由供应商自行承担。

3.4.2 投标文件的构成（包含但不限于）：

（1）资格文件：（资格审查项）

A. 法人或者其他组织的营业执照等证明文件（有效的工商营业执照副本、组织机构代码证副本和税务登记证副本或多证合一的营业执照）；

B. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供 2024 年度或 2025 年度会计师事务所出具的审计报告扫描件或成立不足一年的公司须提供基本开户银行出具的有效的 2026 年 1 月以来资信证明；

C. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供 2026 年 1 月以来任意一个月依法缴纳税收的相关材料（依法免税的供应商须提供相应证明文件）和提供 2026 年 1 月以来任意一个月依法缴纳社保的相关材料（不需要缴纳社保资金的供应商须提供相应证明文件）；

D. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供承诺函，格式自拟；

E. 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。提供承诺函，格式自拟；

F. 法定代表人参加本项目投标的需持本人有效身份证及法定代表人身份证明；委托代理人参加本项目投标的需持法人授权委托书和本人有效身份证；

G. 法律、行政法规规定的其他条件：

供应商自行承诺并提供相应的查询截图：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，查询截止时点为开标当日评审前，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本次政府采购活动，并承担由此造成的一切法律责任及后果；

H. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目预留预算总额的 30%专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于预留部分的 60%（即不低于合同总额的 18%）。预留份额通过合同分包方式进行。

（1）大型企业投标：须承诺中标后将不低于采购合同金额的 30%分包给一家或多家中小企业，其中分包给小微企业的金额占前述分包总额的比例不低于 60%。须在投标文件中提供：①《分包意向协议》（须加盖投标人与各分包商公章，明确各方承担的合同金额及比例）；②所有接受分包的中小企业出具的《中小企业声明函》。

（2）中小微企业投标：提供有效的《中小企业声明函》，视同已满足本款资格条件，无需再向其他中小企业分包。

接受分包的中小企业与投标人之间不得存在直接控股、管理关系；接受分包的中小企业须具备相应资质条件且不得再次分包。残疾人福利性单位或监狱企业视同小微企业，须提供相应证明文件。本项目所属行业为：工业。

I. 供应商自行承诺不存在下述情形：①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。②为项目提供整体设计、规范编制或项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加

该项目的其他采购活动；

J. 投标保证金：交易中心出具的投标保证金回执复印件或担保保函原件扫描件。

(2) 技术文件：

A. 参加投标说明：简要介绍投标人的基本情况和对《采购文件》作完全响应的承诺；（符合性审查项）

B. 技术评分所需材料：结合评分标准自行编制；

C. 技术偏离说明表：参照本《采购文件》附件6制作（符合性审查项）

D. 投标人认为应该提交的技术性文件及资料。

(3) 商务文件：

A. 商务评分所需材料：结合评分标准自行编制。

B. 资料真实性承诺：如采购人需要我公司提供响应文件中资料或网址时，我公司保证在 3 个工作日内提供。如经查实是虚假资料的，采购人有权追缴并没收我公司的投标保证金，已经成交的取消我公司成交资格，报有管辖权的主管部门处理，给采购人、采购代理机构及其他人造成损失的，负责赔偿损失。（符合性审查项）；

C. 投标人认为应该提交的其他商务性文件及资料。

(4) 《投标报价书》的内容：

A. 《投标报价书》：必须按本《采购文件》“附件 1”的格式填写；（报价符合性审查项）

B. 《开标一览表》：参照本《采购文件》“附件 5”制作（报价符合性审查项）；

C. 投标人认为应该提交有关本项目报价说明。

3.4.3 投标文件的提交：

(1) 投标人应将投标文件按系统按要求进行编制，导出后加密上传。

(2) 投标人只有按要求缴纳投标保证金并绑定成功后，才能按照系统要求上传投标文件。

3.5 投标

3.5.1 投标人必须在本采购文件规定的时间内将投标文件上传到毕节市公共资源交易中心业务系统，并签到；

3.5.2 投标人必须在本采购文件规定的时间内解密投标文件。

3.6 投标资格的丧失

3.6.1 投标人没有在采购文件规定的时间内上传投标文件上传或签到或解密的；

3.6.2 投标人没有按要求缴纳投标保证金的；

3.6.3 投标人的投标文件中资格审查项内容不齐全或资格审查项所列内容不符合采购文件要求的，投标人将丧失投标资格；

3.6.4 投标人的符合性审查项（含报价符合性审查）内容不齐全或符合性审查项所列内容不符合采购文件要求的，投标人将丧失投标资格；

3.6.5 采购文件中规定的其他无效标情形。

3.6.6 法律法规规定的其他无效标情形。

第四章 评标方法、原则和纪律

4.1 评标方法

4.1.1 本项目采用综合评分法进行评审。是指在满足采购文件实质性要求的前提下，评标专家按照采购文件中规定的各项评审因素及其分值进行综合评分后，以评分从高到低的顺序推荐 3 家供应商作为中标候选供应商的评标方法。

4.1.2 投标人的技术与商务分由评标委员会根据其提交的《技术与商务书》按照本采购文件规定的评分标准评出后的算术平均值。投标人的报价分将由自己在《投标报价书》中填报的投标报价按照本采购文件规定的计算方法计算获得；综合分为投标人的技术与商务分与报价分之和。

4.2 定标原则

4.2.1 最低报价不作为中标的保证。

4.2.2 按各投标人的综合分从高到低排序，前 3 名分别为本次采购的第 1、2、3 中标候选人，评标报告送采购人后，采购人确定中标人。当第 1 中标候选人因自身原因或不可抗力因素不能按期签约时，采购人可确定第 2 中标候选人为中标供应商（以采购人、本公司能接受其报价且报经同级财政部门同意为前提），以此类推至第 3 中标候选人。当两家及其以上投标人的综合分相等时，以报价分高者排名在先。当两家及其以上供应商的综合分、报价分、技术与商务分都相等时，由评标委员会全体成员投票决定排名先后。对采购文件未作实质性响应的作无效标处理，报价超过采购预算的作无效标处理。

4.2.3 在此次招标采购中，出现下列情形之一的予以废标：

- （1）符合专业条件的投标人或对采购文件作实质响应的投标人不足三家的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 因重大变故，采购任务取消的。

4.3 中标通知

确定了中标结果后，采购代理机构将在相关媒体上发出中标公告（1 个工作日），并以书面形式向中标供应商发出《中标通知书》。《中标通知书》一经发出即具有法律效力，采购单位不得违法改变中标结果，中标单位不得无正当理由放弃中标，采购单位改变中标结果或中标单位放弃中标项目的，应当视其情节承担相应的经济 and 法律责任。

4.4 评标纪律

4.4.1 评标工作应严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律、法规和规章的规定，坚持公平、公正、择优、保密的原则。

4.4.2 评标工作由评标委员会进行。评标委员会由采购单位代表、技术和经济等方面专家组成，评标委员会由 5 人以上单数组成，其中专家不少于 2/3。技术和经济等方面专家由采购单位代表在监督部门代表的监督下，会前临时随机从贵州省综合评标专家库中随机抽取。

4.4.3 评标委员会成员的义务：

- (1) 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；
- (2) 按照采购文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评审意见承担个人责任；
- (3) 对评标过程和结果，以及投标人的商业秘密保密；
- (4) 参与评标报告的起草；
- (5) 配合财政部门的投诉处理工作；
- (6) 配合招标采购单位答复投标人提出的质疑；

4.4.4 评标委员会成员与投标人有法律规定的直接利益关系的，必须实行回避。采购单位、监督部门和采购代理机构的参会人员中与本项目有利害关系的应主动提出回避。凡到投标人单位进行过考察的人员，不得出席开标会议，更不得参加评标委员会。

4.4.5 评标期间，评标委员会和所有参会人员必须严格遵守采购工作纪律和保密规定，不得以任何形式将评审情况透露给与投标有关的单位和个人。

4.4.6 评标工作在评标委员会内独立进行，评标委员会以外的任何人不得发表诱导性意见和倾向性意见，不得影响或干预评标委员会成员评审。

4.4.7 评标的标准是采购文件的所有规定和要求，依据是投标人提交的投标文件。评标委员会成员必须严格按照采购文件的评标方法、评标原则和评分标准独立对投标人的投标文件进行评估、综合比较、评价与评分，不得有倾向性、歧视性或随意性。评标委员会成员对自己的评审行为独立承担责任。

4.4.8 在评标过程中，对相关法律法规不清楚的，由财政部门代表或请示权威部门作出解释；对招标文件不清楚的，由采购代理机构和采购单位负责解释。

4.4.9 评标委员会有权要求投标人对其提供的投标文件中不清楚和不明确的地方进行解释和说明，但投标人不得对投标文件的条款作实质性的修改和补充。

4.4.10 参加评标会议人员必须对所有的评审文件保密，不得在会后泄露评标情况和投标文件中所涉及的商业秘密，有关文字记录应在评标会议结束后全部交采购代理机构归档。

4.4.11 评标工作接受同级财政等部门的监督。

4.5 会场须知

4.5.1 所有参会人员应准时到场就座、签到，服从交易中心的调度与安排；

4.5.2 会场内必须保持肃静、有序，不得高声喧哗，不得走动串位，不得随意进出；

4.5.3 所有参会人员在场内严禁使用任何通讯工具。进入评标室的评标委员会成员、采购单位代表、监督部门代表和采购代理机构参会人员等手机必须关闭并统一存放。

4.5.4 从会议开始到散会期间，评标委员会成员、采购单位代表、采购代理机构参会人员的所有活动必须在监督人员的监督下进行；

4.5.5 评标委员会成员就座后原则上不得相互商量，不得发表对投标人或投标文件的观点和看法；

4.5.6 采购人代表对评标委员会作出的评审结果应签名确认，拒绝签名或拒绝评审经主持人劝告仍坚持意见的，将被记录在案，报行业主管部门和纪检监察机关进行处理。

第五章 开标程序及评标

5.1 开标前从贵州省综合评标专家库中随机抽取相关专业的专家组成评标委员会。

5.2 代理机构登录系统解密。

5.3 评标委员会、采购人代表登录系统签到。

5.4 开标唱标（本项目采用一次开标）：

5.4.1 各供应商在开标当日的 9:30 前完成投标文件的上传，并签到。并于当日 10:30 前解密已上传的投标文件，采购代理机构解密后，推送各供应商投标文件至评标委员会，否则评标委员会将查看不到供应商的投标文件，视为投标人自动放弃本次投标；

5.5 投标文件审查：

5.5.1 资格性审查：采购人及采购代理机构根据采购文件的规定审查，以确认供应商是否具备投标资格，只有审查合格的供应商才能进入下一程序。

5.5.2 符合性审查：

评标委员会按照采购文件的要求检查各供应商《投标文件》的有效性、完整性和对采购文件的响应程度，以确认供应商是否对采购文件作出了实质性响应。只有对采购文件作出实质性响应的《投标文件》才能进入下一程序。

5.6 比较与评价：

5.6.1 评标委员会成员按照本采购文件文件的评标方法、评标原则和评分标准，对符合要求的《投标文件》进行技术与商务评估、综合比较与评价，独立评出各投标人的技术与商务分。评分完毕提交汇总统计，得出各投标人的技术与商务分（每位评标委员会成员评分的算术平均值）。

5.6.2 投标报价符合性审查：评标委员会根据采购文件的规定对投标人投标报价的有效性、完整性和对采购文件的响应程度进行审查，以确认投标人投标报价是否对采购文件作出了实质响应。对通过审查的投标报价系统自动计算价格分。

5.7 汇总报价符合性审查结果和综合得分。汇总统计各供应商的技术与商务分、报价分，计算综合得分，汇总表经评标委员会成员和监督人员签名确认。

5.8 根据评标委员会评审的综合得分排序编写《评标报告》，列出中标候选人，经评标委员会成员、采购人代表签名确认；

5.9 公布中标候选人结果及中标结果；

5.10 开标、评标结束。

第六章 评分标准

一、评分标准及各项评标因素权重值如下：

评分项目	报价分	技术分	商务分	总分
权重	30	50	20	100

序号	评分项目	分值	评分标准
1	投标报价	30 分	报价分采用低价优先法计算,即满足采购文件要求的前提下,最低有效投标报价作为评标基准价,其价格分为满分。其余供应商价格分统一按照下列公式计算: 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30 注: 1. 评标过程中,不得去掉报价中的最高报价和最低报价。 2. 上列得分四舍五入保留两位小数。 3. 评标基准价指满足招标文件要求且投标价格(或扣除后价格)最低的投标报价;投标报价指满足采购文件要求的各投标单位的投标报价。 4. 评审价格扣除标准: ①对符合政策的小型、微型企业报价给予 10%的扣除(监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业),用扣除后的价格参与评审。 ②允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目,对于分包意向协议约定小微企业的合同份

			额占到合同总金额 30%以上的,应当对大中型企业的报价给予 4%的扣除,用扣除后的价格参与评审。 投标人或产品若同时符合以上两种价格扣除情形,仅享受一次价格扣除优惠,不叠加计算。
技术部分			
2	实施方案	5 分	评标委员会针对投标人提供的项目实施方案进行综合评比: 1. 项目实施方案可行性较好、方案细致详细,重点难点把握较好、进度保证措施科学合理,得 5 分; 2. 项目实施方案可行性好、方案详细,重点难点把握好、进度保证措施好,得 4 分; 3. 项目实施方案可行性一般、方案详细,重点难点把握一般、进度保证措施一般,得 3 分; 4. 项目实施方案可行性不够具体,重点难点把握不够具体、进度保证措施不够具体,得 2 分。 5. 项目实施方案可行性差、方案不明确,重点难点把握不明确、进度保证措施差,得 1 分。 6. 项目实施方案不满足采购人需求或未提供方案的得 0 分。
3	供货方案	5 分	评标委员会根据供应商提供的供货方案(方案内容包含但不限于:供货计划、安装方案、人员配备、交货保障措施)进行综合评价。 1. 供货方案根据上述内容要求编制具体全面,供货、安装计划周全、保障措施完善合理,人员配备充分能完全满足采购需求的得 5 分。 2. 供货方案根据上述内容要求编制较为全面,供货、安装计划较为周全、保障措施较为完善合理,人员配

			备较为充足能满足采购需求的得 4 分。 3. 供货方案根据上述内容要求编制较合理，供货、安装计划、保障措施、人员配备合理，能满足采购需求的得 3 分； 4. 供货方案根据上述内容要求编制较简单，供货、安装计划、保障措施、人员配备一般，不能完全满足采购需求的得 2 分； 5. 供货方案根据上述内容要求编制较差，供货、安装计划、保障措施、人员配备较差，不能完全满足采购需求的得 1 分； 6. 供货方案不满足采购人需求或未提供供货方案的得 0 分。
4	技术参数及要求响应	40 分	根据技术偏离表和采购文件中“采购参数”要求，进行评比打分，完全满足或优于采购参数要求的得 40 分；不满足或者负偏离的的视为不响应该招标文件。
商务部分			
4	商务部分	20 分	一、投标人综合实力与业绩（9 分） 1. 提供供应商或生产厂家近三年内实验室同类行业成功案例合同复印件（如若验收的须提供验收证明材料），每提供一个得 3 分，本项最高得 9 分。 二、项目实施团队（6 分）拟派核心技术人员（项目负责人）具有丰富的类似该项目的经验（提供简历及证明），拟派的核心技术人员（项目负责人）具备机械类高级职称的得 6 分，具备机械类中级职称的得 3 分，不具备得 0 分。

		三、承诺内容（3分） 1. 售后服务承诺: 供应商需提供厂商售后服务承诺函, 提供所有产品售后服务承诺函的得2分, 提供不全或不提供不得分。原件扫描上传。(格式自拟) 2. 质保期承诺: 供应商承诺如有幸中标, 提供的产品售后按照相关规定执行, 本项目全部产品确认移交后, 出现任何质量问题由供应商承担保修责任, 承诺在质保期3年基础上延长一年的得0.5分, 延长2年及以上的得1分, 不提供不得分。(格式自拟) 四、响应时效承诺（承诺函格式自拟）（2分） (1) 如中标, 在接到采购人电话通知需供应商人员在30分钟内响应, 1小时内到达采购人指定地点开始着手解决问题的得1分; (2) 在接到采购人电话通知需供应商人员在1小时内响应, 2小时内到达采购人指定地点开始着手解决问题的得0.7分; (3) 采购人需供应商人员在1小时内响应, 2小时以上到达采购人指定地点开始着手解决问题的得0.3分。未提供承诺的不得分。
--	--	---

二、根据《财政部关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》(财库〔2026〕2号)文件规定, 强化政府采购异常低价审查:

(一) 评审中出现下列情形之一的, 评标委员会应当启动异常低价投标(响应)审查程序:

1. 投标(响应)报价低于全部通过符合性审查供应商投标(响应)报价平均值50%的, 即投标(响应)报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标(响应)报价平均值 $\times$ 50%;

2. 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 $\times 50\%$ ；

3. 投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 45\%$ ；

4. 评标委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

（二）评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在60分钟内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料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（响应）处理。

异常低价投标（响应）审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评标委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

三、本评标办法的解释权为采购人及采购代理机构。

第七章 合同主要条款（仅供参考）

政府采购货物买卖合同 （试行）

（本合同仅供参考，具体合同条款由采购人和中标人协商）

项目名称：_____

合同编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

签订时间：_____

使用 说 明

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

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

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

乙方 1（全称）：_____（供应商）

乙方 2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方 3（全称）_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

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

1. 项目信息

（1）采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

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

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐否

（4）政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

（5）政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

（6）中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

（7）合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐微型企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

（8）中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

（10）是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

☒全额付款：_____竣工验收合格后，乙方向甲方缴纳合同金额 3%-5%（具体由双方协商）质量保证金，并向甲方提供缴费凭证后，甲方一次性向乙方支付合同总价款。按合同要求履约完成，三年质保期结束后，甲方一次性无息全额退还乙方履约保证金。

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

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

(1) 合同履行期限：合同签订后 90 日历日内完成安装、调试，并投入使用。

(2) 履约地点：_____

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：☒是 ☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

(4) 分期履行要求：_____

(5) 风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：☐自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：☐是，(应明确对被破坏的检测产品的处理方式)
☐否

验收组织的其他事项：_____

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

(3) 履约验收方式：☐一次性验收

☐分期/分项验收：(应明确分期/分项验收的工作安排)

(4) 履约验收程序：_____

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

(6) 履约验收标准：_____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☐否

(8) 履约验收其他事项：(产权过户登记等)

5. 组成合同的文件

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

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标（成交）通知书

(5) 投标（响应）文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件，图纸

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

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

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

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称(公章或合同章)		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人 或其委托代理人（签章）		法定代表人 或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

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

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

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

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

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

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

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

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

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

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

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

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

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

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

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

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

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

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

5. 乙方的权利和义务

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

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

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

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

6. 合同履行

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

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

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

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

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

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

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

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

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

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

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

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

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

8.2 保证

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

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

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

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

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

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

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

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密

的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

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

13. 履约保证金

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

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

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

14. 售后服务

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

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在【**政府采购合同专用条款**】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照【**政府采购合同专用条款**】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）【**政府采购合同专用条款**】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

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

15.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可

能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

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

15.3 迟延支付的违约责任

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

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

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

16.2 合同的中止

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

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

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

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

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

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

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

17. 合同分包

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

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

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

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

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

19. 解决争议的方法

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

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

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

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

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

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

21. 法律适用

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

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

22. 通知

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

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

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

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

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方 提出异议或作出 说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的 其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的 其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的 顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷 响应时间	
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的 信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时 间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予 退还的情形	

第二节 第 13.3 款	履约保证金退还 时间及逾期退还 的违约金	
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修 期限	
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他 服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更 换相关具体规定	
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第___种 方式解决： (1) 向_____仲裁委员会申请仲裁， 仲裁地点为_____； (2) 向_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	质量要求：符合国家标准及行业标准； 质保条款：3 年及以上； 禁止违法转包、分包； 如因供应商的原因导致该项目未能及时验收和出现质 量问题，一切责任应由供应商自行承担，甲方将有权拒 绝付款，已支付的款项甲方有权进行款项追回并追究供 应商的一切经济及法律责任。

第八章 本项目须落实的政府采购相关政策

工信部联企业【2011】300 号

中小企业划型标准规定

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类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。

第九章 附件

附件 1（指定格式）：

投标报价书

致：毕节工业职业技术学院

我方已收到代理公司制发的_____（项目名称），项目编号：_____号《采购文件》，遵照《中华人民共和国政府采购法》及有关法律、法规和规章的规定，愿意按《采购文件》的要求作如下承诺：

一、提交：

1、《技术与商务投标书》；

2、《投标报价书》。

二、我方愿意以总价_____元（人民币）的投标报价向采购方提供《采购文件》中采购清单全部内容，并完全满足《采购文件》对采购标的质量和服务方面的要求。

三、我方愿意向毕节市公共资源交易中心缴纳投标保证金贰万元整（人民币）。如果我方在投标活动中有违法、违纪和违规行为的，贵方将不退还我方缴纳的投标保证金，我方将永远放弃追索投标保证金的权利。

四、如果我方中标，我方将完全按《采购文件》的规定履行责任和义务。如我方中标后不在规定期限与采购单位签订合同的，贵方将不予退还我方的投标保证金，且有权视其情节追究我方的经济 and 法律责任。如我方因自身原因不能履行合同的，我方将承担相应的经济 and 法律责任。

五、我方已详细阅读了全部《采购文件》（包括修改文件、参考资料和有关附件），我方认为《采购文件》所有的条款是合理、公平、公正的，我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

六、我方的报价承诺从填报之日起至合同终止期间有效，如果我方在合同终止前撤回承诺将承担违约责任。

七、与本次报价有关的一切正式往来文件请寄：

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

供应商全称：_____（盖单位章）

法定代表人或授权人：_____（签字或盖章）

____年____月____日

附件 2（参考格式）：

法定代表人身份证明

供应商全称：_____

单位性质：_____

地 址：_____

成立时间：__年__月__日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：__身份证号：_____职务：_____

系_____（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

附法定代表人身份证（正反面）扫描件。

供应商全称：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

附件3（参考格式）：

授权委托书

致：毕节工业职业技术学院

我_____（供应商法定代表人姓名）系_____（供应商全称）的法定代表人，现委派我单位_____（被委托人姓名）全权代表我单位参加_____采购活动（项目编号：_____），全权代表我单位处理本次投标中的有关事务。

本授权书于本单位盖章和法定代表人或授权人签字或盖章之日生效。

特此委托

附法定代表人及委托代理人身份证（正反面）扫描件。

此页附被委托人情况：

姓名：_____ 性别：_____ 身份证号码：_____ 部门：_____ 职务：_____
通讯地址：_____ 邮政编码：_____ 电话：_____ 传真：_____
其他联系方式：_____

法定代表人或授权人：_____（签字或盖章）

供应商全称：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

附件 4（参考格式）：

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

附件 5（参考格式）：

开标一览表

序号	设备名称	品牌	产地	规格型号	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
...									
合计	大写金额 （元）								
	小写金额 （元）								

注：本表可自行扩展，供应商报价不得超过最高限价，若超过，按无效标处理。

法定代表人或授权人：_____（签字或盖章）

供应商全称：_____（盖单位章）

____年__月__日

附件6（参考格式）：

技术偏离说明表

序号	名称	标的物要求	投标产品技术指标	偏离情况	说明
1					
2					
3					
4					
5					
.....					

我单位承诺：本表偏离情况完全属实；若因我方投标产品技术参数实际情况与本偏离表阐述情况不一致的，应视为我方属于虚假投标，我方同意采购人有权无条件没收我方针对本次投标项目所缴纳的投标保证金，会同主管部门对我方按照相应处罚条款进行处罚，并追究我方应负的所有法律责任。

法定代表人或授权人：_____（签字或盖章）

供应商全称：_____（盖单位章）

____年__月__日

附件 7：采购参数清单

序号	系统/设备名称	功能描述/参数要求	数量	单位
1	洗选工艺认知实训室			
1.1	洗煤厂仿真模拟实训平台	整体平台参数： 1. 总体外形尺寸：$\geq 6\text{m}$（长）$\times 4\text{m}$（宽）$\times 1.5\text{m}$（高） 2. 模型底座：钢结构，表面烤漆处理 3. 工作平台与支撑结构：不锈钢材质 4. 仿真制作主要材料：透明亚克力板、ABS 板等，采用电脑雕刻与仿真工艺制作 5. 动态传动部分：采用行业或国际标准配件制作，实现电动动态模拟演示 6. 控制系统架构：计算机串口转 RS485 接口连接控制板，控制板以单片机为处理中心，实现洗煤厂动作演示的集中控制 7. 监测模拟系统：包含监测模拟软件，可通过编程经主机发送至显示模块，模拟显示需要监测的数据 8. 显示模块数量：≥ 13 块 9. 控制柜尺寸：$\geq 800\text{mm}$（宽）$\times 1200\text{mm}$（高） 10. 配套计算机：≥ 1 台，配置要求：英特尔酷睿 i5 第 10 代或以上处理器，$\geq 16\text{GB}$ 内存，$\geq 512\text{GB}$ 固态硬盘，≥ 23.8 英寸显示器 11. 配套电脑桌椅：≥ 1 包含仿真设备清单及详细参数要求： 1. 原煤仓（仿真制作） 2. 原煤分级筛（仿真制作，电动演示） - 设备说明：依据分级筛设计原理仿真制作，能够了解直线振动筛的基本构成与功用，并电动演示其工作原理。 - 规格尺寸：$\geq 500\text{mm}$（长）$\times 200\text{mm}$（宽）$\times 200\text{mm}$（高） - 制作材料与工艺：主要采用亚克力板材制作，机械传动部分采用金属材料，可清楚观察内部结构。 - 主要展示内容：筛箱、偏振块激振器、电动机、弹簧、联轴器。 3. TDS 干法分选机（仿真制作） - 设备说明：依据 TDS 干法分选机设计原理仿真制作，能够了解其结构，并模拟演示其工作过程、数字化识别及高压气体排矸。 - 规格尺寸：$\geq 2000\text{mm}$（长）$\times 360\text{mm}$（宽）$\times 1200\text{mm}$（高） - 制作材料与工艺：采用透明有机玻璃制作，机械传动部分采用金属材料，气压系统采用国标配件，压力$\geq 1\text{MPa}$，可清楚观察内部结构。 - 主要展示内容：给料装置、识别装置、执行装置、供风系统、除尘装置、配电系统、控制系统，并配置皮带机、精煤与矸石出口及皮带机。	1	套

	4. 破碎机（仿真制作，电动演示） 5. 矸石带式输送机（仿真制作，电动演示） 6. 矸石仓（仿真制作） 7. 无压三产品旋流器（仿真制作） - 设备说明：依据无压重介三产品旋流器设计原理仿真制作，能够清楚观察其工作状况，模拟演示工作原理。 - 规格尺寸：$\geq 500\text{mm}$（长）$\times 300\text{mm}$（宽）$\times 230\text{mm}$（高） - 制作材料与工艺：采用透明有机玻璃制作，各种连接管路采用透明有机玻璃管制作。 8. 矸石弧形筛（仿真制作） 9. 矸石直线振动筛（仿真制作，电动演示） - 设备说明：依据直线振动筛设计原理仿真制作，能够了解其结构，并模拟演示其工作过程及工作原理。 - 规格尺寸：$\geq 400\text{mm}$（长）$\times 140\text{mm}$（宽）$\times 150\text{mm}$（高） - 制作材料与工艺：采用透明有机玻璃制作，机械传动部分采用金属材料，可清楚观察内部结构。 - 主要展示内容：筛箱、偏振块激振器、电动机、弹簧、筛板。 10. 中矸磁选机（仿真制作，电动演示） - 设备说明：依据磁选机设计原理仿真制作，能够了解其结构，并动态模拟演示其工作过程及工作原理。 - 规格尺寸：$\geq 280\text{mm}$（长）$\times 150\text{mm}$（宽）$\times 160\text{mm}$（高） - 制作材料与工艺：采用透明有机玻璃制作，机械传动部分采用金属材料，可清楚观察内部结构。 - 主要展示内容：传动装置、调整磁系装置、给矿箱、圆筒、分选槽。 11. 中矸磁尾桶（仿真制作） 12. 磁尾泵 13. 矸石带式输送机（仿真制作，电动演示） 14. 中煤分级筛（仿真制作，电动演示） 15. 中煤弧形筛（仿真制作） 16. 中煤直线振动筛（仿真制作，电动演示） 17. 中煤卧式离心脱水机（仿真制作，电动演示） - 设备说明：依据卧式离心脱水机设计原理仿真制作，能够了解其结构，并模拟演示其工作过程及工作原理。 - 规格尺寸：$\geq 280\text{mm}$（长）$\times 190\text{mm}$（宽）$\times 280\text{mm}$（高） - 制作材料与工艺：采用透明有机玻璃制作，机械传动部分采用金属材料，可清楚观察内部结构。 - 主要展示内容：外壳罩、固体出料口、转筒、给料腔、螺旋输送机、溢流面、给料管、给料支架、溢流端法兰、给料端法兰、主电机。 18. 中煤带式输送机（仿真制作，电动演示） 19. 精煤弧形筛（仿真制作） 20. 合格介质分流器（仿真制作） 21. 精煤直线振动筛（仿真制作，电动演示）		
--	---	--	--

	22. 精煤卧式离心脱水机（仿真制作，电动演示） 23. 精煤磁选机（仿真制作，电动演示） 24. 精煤磁尾桶（仿真制作） 25. 磁尾泵 26. 原煤合介桶（仿真制作） 27. 原煤合介泵 28. 浓介桶（仿真制作） 29. 浓介泵 30. 煤泥合介桶（仿真制作） 31. 浓煤合介泵 32. 煤泥重介质旋流器（仿真制作） 33. 煤泥分级旋流器（仿真制作） - 设备说明：依据煤泥分级旋流器设计原理仿真制作，能够用于了解其结构。 - 规格尺寸：$\geq 300\text{mm}$（长）$\times 300\text{mm}$（宽）$\times 290\text{mm}$（高） - 制作材料与工艺：采用有机玻璃制作，可清楚观察其内部结构。 - 主要展示内容：进料口、旋流器、进料接管、溢流导管等。 34. 叠层筛（仿真制作，电动演示） 35. 卧式沉降过滤离心脱水机（仿真制作，电动演示） - 设备说明：依据卧式沉降过滤离心脱水机设计原理仿真制作，能够了解其结构，并动态模拟其工作过程及工作原理。 - 规格尺寸：$\geq 240\text{mm}$（长）$\times 300\text{mm}$（宽）$\times 140\text{mm}$（高） - 制作材料与工艺：采用透明有机玻璃制作，机械传动部分采用金属材料，可清楚观察内部结构。 - 主要展示内容：入料口、转筒、外罩、螺旋输送器等。 36. 精煤带式输送机（仿真制作，电动演示） - 数量：≥ 2 台 37. 浮选入料池（仿真制作） 38. 浮选入料泵 39. 浮选机（仿真制作，电动演示） - 设备说明：依据浮选机设计原理仿真制作，能够了解其结构，并动态模拟演示其工作过程及工作原理。 - 规格尺寸：$\geq 700\text{mm}$（长）$\times 300\text{mm}$（宽）$\times 260\text{mm}$（高） - 制作材料与工艺：采用透明有机玻璃制作，机械传动部分采用金属材料，可清楚观察其内部结构。 - 主要展示内容：搅拌机构、槽体、叶轮、主轴等。 40. 精矿池（仿真制作） 41. 压滤机入料泵 42. 压滤机（仿真制作，电动演示） - 设备说明：依据加压过滤机设计原理仿真制作，能够了解其结构，并动态模拟其工作过程及工作原理。 - 规格尺寸：$\geq 200\text{mm}$（长）$\times 470\text{mm}$（宽）$\times 200\text{mm}$（高） - 制作材料与工艺：采用透明有机玻璃制作，机械传动部分采用金属材料，可清楚观察其内部结构。		
--	--	--	--

	- 主要展示内容：过滤机、加压仓、刮板输送机、密封排料装置。 43. 一段浓缩机（仿真制作，电动演示） - 设备说明：依据周边传动耙式浓缩池设计原理仿真制作，能够了解其结构，并动态模拟其工作过程及工作原理。 - 规格尺寸：直径$\geq 700\text{mm}$ - 制作材料与工艺：采用有机玻璃制作，机械传动部分采用金属材料，可清楚观察其内部结构。 - 主要展示内容：齿条、轨道、溢流槽、浓缩池、托架、给料槽、卸料口、耙架、刮板、辊轮。 44. 二段浓缩机（仿真制作，电动演示） 45. 卧式沉降过滤离心脱水机（仿真制作，电动演示） 46. 尾煤压滤机（仿真制作，电动演示） - 设备说明：依据压滤机设计原理仿真制作，能够了解其结构，并动态模拟其工作过程及工作原理。 - 规格尺寸：$\geq 270\text{mm}$（长）$\times 980\text{mm}$（宽）$\times 230\text{mm}$（高） - 制作材料与工艺：采用透明有机玻璃制作，机械传动部分采用金属材料，可清楚观察其内部结构。 - 主要展示内容：固定尾板、滤板、活动头板、主梁等。 47. 底流桶（仿真制作） 48. 底流泵 49. 压滤机入料泵 50. 循环水池（仿真制作） 51. 循环水池泵 52. 煤仓（仿真制作） 53. 快速装车站（仿真制作） - 设备说明：依据快速装车系统设计原理仿真制作，能够了解其整体结构及工作过程，能展示演示装煤过程。 - 规格尺寸：直径$\geq 250\text{mm}$，高度$\geq 650\text{mm}$ - 制作材料与工艺：煤仓采用透明有机玻璃制作，可清楚观察内部结构。 - 主要展示内容：缓冲仓、定量仓、集控操作室、装车溜槽、旋转摆动式装车溜槽、闸门等。 54. 轨道（仿真制作） - 长度：≥ 7.5 米 55. 矿车（仿真制作） - 数量：≥ 3 台 56. 显示模块 - 数量：≥ 13 块 57. 控制系统 - 数量：≥ 1 项 - 组成：包含但不限于由计算机，串口转 RS485 接口、多路控制板、以及继电器等组成。 - 功能：实现系统工作原理，通过计算机发送控制命令，经串口传送到控制板，控制板接收命令来控制洗煤厂动作演示。		
--	--	--	--

		58. 控制柜 - 数量: ≥ 1 台 - 规格尺寸: $\geq 800\text{mm}$ (宽) $\times 1200\text{mm}$ (高) 59. 监测模拟系统 (含监测模拟软件) - 数量: ≥ 1 项 - 功能: 通过编程经主机发送至显示模块, 来模拟显示需要监测的数据。 60. 电脑 - 数量: ≥ 1 台 - 配置要求: 建议采用主流品牌原装机, 英特尔酷睿 i5 第 10 代或以上处理器, $\geq 16\text{GB}$ 内存, $\geq 512\text{GB}$ 固态硬盘, ≥ 23.8 英寸显示器。 61. 电脑桌椅 - 数量: ≥ 1 套 实训平台总体功能要求: 1. 全面系统展示选煤工艺的完整流程。 2. 清晰展示各种选煤工艺的设备布置及组合关系。 3. 动态模拟演示各种选煤机械的结构组成与工作原理。 4. 洗选过程中的清水流采用真实清水演示。 5. 介质流在管道内采用清水加黄色光流效果模拟。 6. 煤泥流在管道内采用清水加红色光流效果模拟。 7. 支持通过计算机控制系统对整体平台进行集中控制、流程演示与状态监测。		
1.2	教学交互一体机	86 寸交互教学一体机 (所有配置参数均为最低要求): 1. 内置高性能 8 核处理器, 支持双系统, 支持 4K 超分显示。 2. 5000 万像素摄像头, 支持 Auto-Framing AI 功能; 8 阵列麦克风 12 米远距离拾音; 2.2 声道, 40W 大功率扬声器。 3. 支持传屏器/Airpaly/P2P 多种无线投屏方式, 支持超声波免码投屏。 4. 支持 WIFI6, 独立双无线模块保障网络快速稳定。 5. 支持 40 点触控, 支持批注、书写等功能。 6. 支持免 OPS 视频会议, BYOM 视频会议, 及 Windows 系统内置视频会议功能。 7. 支持第三方应用、IOT 平台及硬件接口调用, 还可自定义桌面和信源。 8. 86 英寸, 分辨率 3840(H) $\times$ 2160(V)、显示画面 16:9。 9. 色彩度 1.07D(8bit+FRC), 对比度: 度 5500; 1. 可视角度 $\geq 178^\circ$ (H/V), 72%色域 (Typ), 350 cd/m²屏亮度 (Typ). DLED 背光类型。 10. 安卓 Android 16.0、4G+12GB. CPU: Cortex-四核 A72+四核 A53. GPU: Mali-G52MC3、支持系统 Windows/Android/Linux/Mac OS/Chrome 11. 8 阵列麦克风。12m 拾音距离 12. 1/0 接口; HDMI IN*2 HDMI OUT*1 USB 3.0*3 USB Type-C*1 TOUCH 2.0*1 AUDOUT*1 RS232*1 RJ45 IN*	1	套

	13. OPS 模块配置：要求提供 Windows 11 正版操作系统。CPU 配置不低于 12 代 I5、内存不低于 8GB、硬盘不低于 256GB。 14. 移动支架：铝合金外观，时尚设计自带大托盘，便捷使用静音万向轮，轻松移动便捷安装设计，适配 86 英寸设备。 15. 传屏器 (1) 单按键设计，$\geq 12\text{m}$ 最长连接距离 (2) 最快启动时间$\leq 3\text{s}$，传输延迟$\leq 80\text{ms}$ (3) 无线传屏最大分辨率 3840×2160 30Hz; BYOM 最大分辨率 1920×1080 30Hz 16. 智能笔 (1) 红外屏适用，通信距离$\geq 10\text{m}$ (2) 支持无线翻页：支持功能键/上翻键/下翻键三按键 (3) 笔头直径 4.5mm，书写速度 3.0mm 屏体及触控技术要求： 1、屏体采用 A 规屏，显示尺寸≥ 86 英寸，双侧边框宽度$\leq 17\text{mm}$，分辨率：$\geq 3840 \times 2160$； 2、色彩覆盖率不低于 110%，在 Windows 系统 4K 分辨率下，屏幕刷新率可达 60Hz 画面无闪烁； 3、采用红外全贴合触控技术，触控分辨率$\geq 32768 \times 32768$，在 Windows 与 Android 下均支持≥ 40 点同时触控，触控书写延迟$\leq 15\text{ms}$； 安全性要求： 1、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长 $415 \sim 455\text{nm} < 30\%$；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、背光系统支持 DC 调光方式或其他方式，须实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； 3、须满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，亮度均匀性$\geq 70\%$，闪烁等级$\leq -30\text{dB}$（60Hz）；（中标人在设备进场前需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 教学要求： 1、整机前置接口：≥ 1 路 HDMI IN 接口（非转接），≥ 2 路 USB3.0 接口，≥ 1 路 USB Type-C 接口； 2、整机后置接口 RJ45≥ 1 路，音频输入≥ 1 路，RS232≥ 1 路，VGA 输入接口≥ 1 路； 3、前置中文物理按键≥ 6 个，至少包含电源、音量加减、关闭窗口、多任务等功能，且按键均具备两种及以上常用教学功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4、▲整机采用不低于 12 核驱动芯片，采用 Android 系统版本不低于 14.0，内存$\geq 2\text{GB}$，存储$\geq 8\text{GB}$； 5、整机扬声器总功率$\geq 40\text{W}$，谐振频率不高于 270Hz； 6、内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素$\geq 1900\text{W}$，最大输出分辨率可达$\geq 5104 \times 3864$ 的图片与视频； 7、内置≥ 4 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$；		
--	--	--	--

		8、整机内置蓝牙 Bluetooth 5.4 模块, Wi-Fi6 无线网卡; 应用功能要求: 1、通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理窗口, 并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程; 2、可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能, 可根据实际教学应用开启或关闭此功能; 3、支持多种方式进行屏幕下移, 屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作; 4、全通道支持纸质护眼模式, 可实现画面纹理的实时调整; 支持纸质纹理: 素描纸、宣纸、水彩纸; 支持透明度调节与色温调节。 内置电脑: 1、采用 80pin Intel 通用标准接口, 即插即用, 易于维护; 2、CPU 采用 I5(十二代)或以上处理器; 3、内存: $\geq 8\text{G}$ DDR4; 4、硬盘: $\geq 256\text{G}$ SSD 固态硬盘; 5、接口: 整机非外扩展具备 6 个 USB 接口 (其中至少包含 3 路 USB3.0 接口); 具有独立非外扩展的视频输出接口: ≥ 1 路 HDMI 。 智能笔: 1. 笔身长度不低于 15cm, 可平稳放置平面, 并支持金属及侧边黑板吸附; 2. 采用无线通信技术, 标配无线 dongle, 有效传输距离不低于 15 米; 3. 可进行 4 段式自由伸缩, 伸缩长度不低于 15cm; 4. 笔身不低于 4 个功能按键, 包括翻页、PPT 播放、一键关闭应用和返回桌面等功能; 按键具有图形标识, 单个按键均具有两种以上功能; 5. 笔身采用 Type-c 接口充电, 具有自动休眠节电功能, 满电续航时间不低于 24 小时; 6. 支持自动连接, 一个 Dongle 可搭配多支切换使用, 对码方式只需同时按下组合按键 2-3 秒完成对码; 7. 笔尖采用植绒布柔性材质, 书写顺滑不断笔, 有效书写距离不低于 5000 米; 8. 具有双色应用状态提示灯, 便于用户查验产品状态; 服务保障: ▲1. 为保证产品原装正品, 投标供应商须提供制造厂家针对本项目销售授权书。 2. 配移动支架鼠标键盘		
2	洗选专业实训室			
2.1	浮选机仿真模型装置	(1) 设计说明 模型按浮选机设计原理, 仿真制作。 (2) 规格尺寸 700mm *300mm *260mm (3) 制作材料及工艺 模型采用透明有机玻璃制作, 机械传动部分采用金属材料制作。能清楚观察其内部结构。 (4) 主要内容 1) 搅拌机构 2) 槽体 3) 叶轮 4) 主轴等	1	台

		(5) 主要功能 1) 了解浮选机的结构 2) 动态模拟演示浮选机的工作过程及工作原理		
2.2	浮选柱仿真模型装置	1. 规格尺寸：$\geq 600\text{mm}$（长）$\times 600\text{mm}$（宽）$\times 1400\text{mm}$（高） 2. 制作材料：柱体、旋流器、微泡发生器、管浮选装置等采用高透亚克力板；底座为 Q235 铁板烤漆 3. 结构展示：柱体、喷淋水管、泡沫精矿收集槽、给矿点等 4. 功能要求：透明观察整体结构；彩灯指示煤泥水流动方向 5. 三维动画配套： - 清晰度：$\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度：$\geq 95\%$ - 内容：展示各构件，设备工作原理语音讲解，外部透明化展示内部运行，加入精煤、矸石特效 6. 播放设备：43 英寸 LED 屏，全高清，16:9 宽屏，二级能效	1	台
2.3	振动筛仿真模型装置	1. 规格尺寸：$\geq 1000\text{mm}$（长）$\times 800\text{mm}$（宽）$\times 1000\text{mm}$（高） 2. 制作材料：筛箱、筛网、支撑架采用 Q235 优质铁板；轴部件机加工；部分部件采用 ABS 板与亚克力板；底座为 Q235 铁板烤漆 3. 结构展示：筛箱、筛网、振动电机、减震弹簧、支撑架等 4. 功能要求：展示结构组成；动态模拟激振器产生往复旋转型振动的工作原理 5. 三维动画配套： - 清晰度：$\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度：$\geq 95\%$ - 内容：展示各构件，设备工作原理语音讲解，外部透明化展示内部运行 6. 播放设备：43 英寸 LED 屏，全高清，16:9 宽屏，二级能效	1	台
2.4	张弛筛仿真模型装置	1. 规格尺寸：$\geq 1000\text{mm}$（长）$\times 600\text{mm}$（宽）$\times 1100\text{mm}$（高） 2. 制作材料：筛箱、支撑架采用 Q235 铁板；轴部件机加工；部分部件采用 ABS 板与亚克力板；底座为 Q235 铁板烤漆 3. 结构展示：筛箱、浮动筛框和筛板、固定筛框和筛板、张紧装置、减震弹簧、驱动装置等 4. 功能要求：展示结构组成；动态模拟工作原理与工作过程 5. 三维动画配套： - 清晰度：$\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度：$\geq 95\%$ - 内容：展示各构件，设备工作原理语音讲解，外部透明化展示内部运行 6. 播放设备：43 英寸 LED 屏，全高清，16:9 宽屏，二级能效	1	台
2.5	重介浅槽分选机仿真模型装置	1. 规格尺寸：$\geq 1000\text{mm}$（长）$\times 500\text{mm}$（宽）$\times 1000\text{mm}$（高） 2. 制作材料：槽体、排矸刮板系统、入料口等采用透明亚克力；底座为 Q235 铁板烤漆 3. 结构展示：槽体、排矸刮板系统、驱动装置、入料口、溢流堰、排矸口等 4. 功能要求：展示结构；动态模拟排矸刮板系统工作；蓝色灯光演	1	台

	置	示上升流，绿色灯光演示水平流 5. 三维动画配套： - 清晰度：$\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度：$\geq 95\%$ - 内容：展示各构件，设备工作原理语音讲解，外部透明化展示内部运行，加入精煤、矸石特效 6. 播放设备：43 英寸 LED 屏，全高清，16:9 宽屏，二级能效		
2.6	跳汰机仿真模型装置	1. 规格尺寸：$\geq 900\text{mm}$（长）$\times 600\text{mm}$（宽）$\times 1500\text{mm}$（高） 2. 制作材料：主体、风阀、排料装置、筛板、隔板等采用亚克力板；底座为 Q235 铁板烤漆 3. 结构展示：机体、风阀、排料装置、筛板、隔板等 4. 功能要求：透明观察结构；观察浮标结构；绿色流水灯光演示水流路线，蓝色演示风流路线 5. 三维动画配套： - 清晰度：$\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度：$\geq 95\%$ - 内容：展示各构件，设备工作原理语音讲解，外部透明化展示内部运行，加入精煤、矸石特效 6. 播放设备：43 英寸 LED 屏，全高清，16:9 宽屏，二级能效	1	台
2.7	干选机仿真模型装置	1. 规格尺寸：$\geq 900\text{mm}$（长）$\times 400\text{mm}$（宽）$\times 1000\text{mm}$（高） 2. 制作材料：主体、识别装置、执行机构、分选室等采用高透亚克力板；底座为 Q235 铁板烤漆 3. 结构展示：布料装置、识别装置、执行机构、驱动电机、分选室+喷吹分选等 4. 功能要求：透明观察结构；灯光模拟 X 光识别；配置气泵模拟布料→识别→分选→喷吹分选→传送全过程 5. 三维动画配套： - 清晰度：$\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度：$\geq 95\%$ - 内容：展示各构件，设备工作原理语音讲解，外部透明化展示内部运行，加入煤、矸石特效 6. 播放设备：43 英寸 LED 屏，全高清，16:9 宽屏，二级能效	1	台
2.8	螺旋分选机仿真模型装置	1. 规格尺寸：$\geq 600\text{mm}$（长）$\times 600\text{mm}$（宽）$\times 1500\text{mm}$（高） 2. 制作材料：优质金属材料与玻璃钢材料；底座为 Q235 铁板烤漆 3. 结构展示：矿浆分配器、给料管、螺旋槽、排料管等 4. 功能要求：展示结构；红色流水灯光演示精煤路线，绿色演示中煤路线，蓝色演示尾煤路线 5. 三维动画配套： - 清晰度：$\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度：$\geq 95\%$ - 内容：展示各构件，设备工作原理语音讲解，外部透明化展示内部运行，加入精煤、中煤、矸石特效 6. 播放设备：43 英寸 LED 屏，全高清，16:9 宽屏，二级能效	1	台

2.9	加压过滤机仿真模型装置	- 规格尺寸：$\geq 1000\text{mm}$（长）$\times 600\text{mm}$（宽）$\times 1300\text{mm}$（高） - 制作材料：加压仓、滤盘、仓内刮板机、排料装置等采用 ABS 板与亚克力板；底座为 Q235 铁板烤漆 - 结构展示：加压仓、过滤机、仓内刮板机、排料装置、滤扇、搅拌装置、分配盘、煤泥入料管、滤液水出料管等 - 功能要求：透明观察结构；动态模拟加压过滤与刮板机工作过程；模拟演示闸板结构 - 三维动画配套： - 清晰度：$\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度：$\geq 95\%$ - 内容：展示各构件，设备工作原理语音讲解，外部透明化展示内部运行 - 播放设备：43 英寸 LED 屏，全高清，16:9 宽屏，二级能效	1	台
2.10	板框压滤机仿真模型装置	- 规格尺寸：$\geq 1000\text{mm}$（长）$\times 500\text{mm}$（宽）$\times 1000\text{mm}$（高） - 制作材料：止推板、主梁、压紧板、拉板小车、翻板装置等采用 Q235 铁板；滤板等采用 ABS 板与亚克力板；底座为 Q235 铁板烤漆 - 结构展示：止推板、隔膜板与滤板交替、主梁、压紧板、液压站等 - 功能要求：展示结构；动态模拟推动滤板压紧过程；动态模拟拉板小车自动拉板卸料；模拟演示翻板装置 - 三维动画配套： - 清晰度：$\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度：$\geq 95\%$ - 内容：展示各构件，设备工作原理语音讲解，外部透明化展示内部运行 - 播放设备：43 英寸 LED 屏，全高清，16:9 宽屏，二级能效	1	台
2.11	中心传动耙式浓缩池仿真模型装置	- 规格尺寸：$\geq 900\text{mm}$（长）$\times 900\text{mm}$（宽）$\times 1000\text{mm}$（高） - 制作材料：主要采用 ABS 板与亚克力板；底座为 Q235 铁板烤漆 - 结构展示：溢流槽、刮臂与刮板、传动装置、池体等 - 功能要求：透明观察结构；动态演示刮臂与刮板工作过程 - 三维动画配套： - 清晰度：$\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度：$\geq 95\%$ - 内容：展示各构件，设备工作原理语音讲解，外部透明化展示内部运行 - 播放设备：43 英寸 LED 屏，全高清，16:9 宽屏，二级能效	1	台
2.12	磁选机仿真模型装置	- 规格尺寸：$\geq 1000\text{mm}$（长）$\times 600\text{mm}$（宽）$\times 1100\text{mm}$（高） - 制作材料：主要采用 ABS 板与亚克力板；部分部件采用 Q235 铁板；底座为 Q235 铁板烤漆 - 结构展示：圆筒、传动装置、磁系、给矿箱、分选槽等 - 功能要求：透明观察结构；展示永磁铁布置、磁选角、入料口、出料口等；动态模拟电机带动主轴、圆筒、磁辊回转工作 - 三维动画配套： - 清晰度：$\geq 1920 \times 1080$	1	台

		- 仿真度: $\geq 95\%$ - 内容: 展示各构件, 设备工作原理语音讲解, 外部透明化展示内部运行, 加入精煤、矸石特效 6. 播放设备: 43 英寸 LED 屏, 全高清, 16:9 宽屏, 二级能效		
2. 13	渣浆泵仿真模型装置	1. 规格尺寸: $\geq 800\text{mm}$ (长) $\times 600\text{mm}$ (宽) $\times 1100\text{mm}$ (高) 2. 制作材料: 泵体、托架、叶轮等采用 ABS 板与亚克力板; 泵轴等采用优质金属材料; 底座为 Q235 铁板烤漆 3. 结构展示: 泵体、叶轮、轴封、托架等 4. 功能要求: 透明观察结构; 动态模拟电机驱动泵轴旋转带动叶轮高速旋转工作过程 5. 三维动画配套: - 清晰度: $\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度: $\geq 95\%$ - 内容: 展示各构件, 设备工作原理语音讲解, 外部透明化展示内部运行 6. 播放设备: 43 英寸 LED 屏, 全高清, 16:9 宽屏, 二级能效	1	台
2. 14	水力旋流器组仿真模型装置	1. 规格尺寸: $\geq 1000\text{mm}$ (长) $\times 1000\text{mm}$ (宽) $\times 1300\text{mm}$ (高) 2. 制作材料: 进料口、分配器、底流箱、溢流箱等采用亚克力板; 部分部件采用 Q235 铁板; 底座为 Q235 铁板喷塑 3. 结构展示: 进料口、进料分配器、底流箱、溢流箱等 4. 功能要求: 透明观察结构; 以水为介质动态模拟工作过程; 模拟液体在锥体中心形成内螺旋状状态 5. 三维动画配套: - 清晰度: $\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度: $\geq 95\%$ - 内容: 展示各构件, 设备工作原理语音讲解, 外部透明化展示内部运行 6. 播放设备: 43 英寸 LED 屏, 全高清, 16:9 宽屏, 二级能效	1	台
2. 15	卧式振动卸料离心机仿真模型装置	1. 规格尺寸: $\geq 800\text{mm}$ (长) $\times 800\text{mm}$ (宽) $\times 1200\text{mm}$ (高) 2. 制作材料: 进料口、筛篮、排料口等采用 ABS 板与亚克力板; 机座等采用 Q235 铁板; 底座为 Q235 铁板烤漆 3. 结构展示: 进料口、电动机、筛篮、排料口等 4. 功能要求: 透明观察结构; 模拟演示电机旋转带动筛篮旋转产生离心力分离物料的工作过程 5. 三维动画配套: - 清晰度: $\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度: $\geq 95\%$ - 内容: 展示各构件, 设备工作原理语音讲解, 外部透明化展示内部运行 6. 播放设备: 43 英寸 LED 屏, 全高清, 16:9 宽屏, 二级能效	1	台
2. 16	快速装车站仿真模	1. 规格尺寸: $\geq 900\text{mm}$ (长) $\times 600\text{mm}$ (宽) $\times 1800\text{mm}$ (高) 2. 制作材料: 主要部件采用 ABS 板与亚克力板; 底座为 Q235 铁板烤漆 3. 结构展示: 缓冲仓、定量仓、装车溜槽、闸门动作、液压系统装	1	台

	型装置	置、矿车模型等 4. 功能要求：模拟展示结构；动态模拟工作过程；动态模拟闸门工作；动态模拟装车溜槽伸缩、装车、复位过程 5. 三维动画配套： - 清晰度： $\geq 1920 \times 1080$ - 仿真度： $\geq 95\%$ - 内容：展示各构件，设备工作原理语音讲解，外部透明化展示内部运行 6. 播放设备：43 英寸 LED 屏，全高清，16:9 宽屏，二级能效		
3	分析与检测实验实训室			
3.1	单槽浮选机	浮选槽容积 1.5L，叶轮直径中 60mm，功率 120W	4	台
3.2	浮沉脱水机	- 电源：220V。 - 转速：1400rpm。 - 功率：1.1KW。 - 内桶材料：不锈钢。 - 内桶直径：250mm（可定做）。 - 内桶高度：300mm（可定做）。	4	台
3.3	微机全自动量热仪	- 适用：测定无烟煤、烟煤、褐煤、重油、生物质燃料等固态、液态可燃物质发热量。 - 标准：符合 GB/T213-2008、GB/T384-1981、GB/T30727-2014、GB/T14402-2007、ASTM D5865-13、ISO 1928:2009、BS EN 15400-2011。	1	台
3.4	微机多样测硫仪	- 适用：基于库伦滴定原理，快速检测煤炭、焦炭、石油、矿石、废料、生物燃料等可燃物质全硫含量。 - 标准：符合 GB/T214-2008、JJT1006-2005、GB/T378-1990、ASTM D4239-2012、GB/T28732-2012。	1	台
3.5	碳氢元素分析仪	适用标准： - 符合 GB/T476-2008、GB/T 28734-2012、DL/T 567.9-2016。 - 用于测定煤炭及其他固体物料中有机物的碳、氢含量。	1	台
3.6	半微量蒸汽定氮仪	1. 适用范围： - 用于测定煤中氮含量，评估燃烧热、理论燃烧温度及环境影响。 2. 符合标准： - 符合 GB/T 19227-2008《煤中氮的测定方法》。	1	台
3.7	微机灰熔点测定仪	- 微机自动控制温升，符合国标 GB219-2008。 - 摄像头自动采集灰锥图像，实时显示于计算机。 - 具备试验结果存储、调用、打印功能。 - 自动储存并显示实验全过程及温升-时间曲线。 - 炉体可自由旋转，取放样方便。 - 运行于 Windows98 及以上系统。 - 自动判断变形温度(DT)、软化温度(ST)、半球温度(HT)、流动温	1	台

		度 (FT)。		
3.8	全自动水分测定仪	- 采用石英高效碳素加热管加热，适用于各种固体试样水分测定和干燥。 - 单次可测定 1-12 个试样，自动识别，无需人工记录。 - 升温快、节能，测定速度快，干燥后无需冷却即可自动称量计算。 - 预装进口赛多利斯电子天平（感量 0.1mg），精度高，重复性好。 - 模块化设计，高可靠性，全中文操作菜单，简便易用。 - 可连接天平，支持数据上传。	1	台
3.9	全密封锤式破碎缩分机	- 适用：煤炭、电力、冶金等行业煤或中等强度物料试样的破碎与缩分制备。 - 标准：依据 GB474《煤样的制备方法》等相关要求，满足 GB/T212-2008、GB/T30732-2014、ASTMD7582-2012、GB/T28731-2012。 - 出料粒度：<3、6、13mm 可调（配备 2 块筛板）。 - 进料粒度：<60mm 技术参数与特点 - 出料粒度：<3、6、13mm 可调（配备 2 块筛板）。 - 进料粒度：<60mm。 - 生产量：600kg/h。 - 机器重量：160kg。 - 功率：3kW。 - 电压：380V。 - 外形尺寸：800×530×1050mm。 - 可破碎物料抗压强度：≤100MPa。 - 筛板为高锰钢材质，适应不同硬度物料。 - 破碎比大，出料均匀，破碎方式为曲动挤压式。 标准配置 破碎机主机、电机、接料斗、筛板、八分之一缩分机（选配）等。	2	台
3.10	密封式颚式破碎机	給料粒度≤100mm，出料粒度<6~38mm 可调；生产率 500~2000kg/h；配套 4kW 电机，380V。	1	台
3.11	密封式化验制样粉碎机	- 快速压紧装置，安全可靠。 - 研磨料体密封结构，干/湿法研磨无样品损失。 - 整机密封设计，静电喷涂，环保安全。 - 底部减震脚垫，无需固定。 - 除尘效率高，低噪音，使用方便。 - 粉碎零件采用优质钢材，精密加工与热处理，耐磨性好。	2	台
3.12	自动标准振筛机	配套标准筛：20~200 目；筛子直径 200,300mm；筛子叠高 440mm；功率 0.37kw。	1	台

3.13	高效智能马弗炉	- 适用：煤炭、焦化、电力等行业测定煤、矸石的灰分和挥发分。 - 标准：符合 GB/T212-2008、GB/T28731-2012。	2	台
3.14	数显电热鼓风干燥箱	适用于物品的干燥、烘焙、熔腊、灭菌等，广泛应用于工业、科研、院校、医药卫生单位。	2	台
3.15	磁选管	磁极间隙 $\geq 2\text{mm}$ ，磁场强度 $0\sim 350\text{mT}$ ，入料粒度 $< 0.5\text{mm}$ ，电源 220/380V；整机质量：220Kg。	1	台
3.16	试验台	- 材质：钢木结构或全钢。 - 台面：耐腐蚀、耐高温、易清洁。 - 尺寸：1500$\times$800$\times$750mm。	10	个
3.17	电子天平	1. 主要性能： - 称量范围：120g。 - 精度：0.1mg。 - 重复性：$\pm 0.1\text{mg}$。 - 线性误差：$\pm 0.2\text{mg}$。 - 稳定时间：$\leq 2\text{s}$。 - 接口：RS232，支持数据输出。 - 电源：适配器供电，支持电池备用。	1	个
4	煤化工实训室			
4.1	化工总控工培训与竞赛装置	1. 装置功能要求 （1）装置须以教学实训功能为主，兼顾技能竞赛、社会培训等功能，符合教育部应用化工技术专业教学标准化工单元操作技能实训室精馏操作实训成套设备要求；装置采用高温烤漆钢制框架结构、设备主体须采用不锈钢材料制作；装置能满足化工工艺专业高级工、技师、高级技师培训大纲的教学要求；装置能进行装置开车准备、开车、正常操作、停车、设备维护等方面的技能操作训练、工艺指标控制操作技能训练；装置须采用 DCS 控制，并能进行工控组态，同时也能进行手动操作控制；实验体系为乙醇-水体系；装置能够考查典型精馏分离过程组成系统的运行，考查系统中压力、物料及能量的平衡问题；装置能够考查各主要因素的改变对生产系统的影响，能安全、长周期运行，满足连续操作要求。 （2）装置须至少满足近年“化工技术类”赛项（赛道）国家级技能竞赛训练要求； （3）要求阐述装置中设置的安全连锁装置（数量不小于 2 个），内容须包含详细的控制图、流程图和详细的功能叙述。 2. 装置技术要求 设备主体长度不小于 4800mm，宽度不小于 2500mm，高度不低于 4400mm，整体采用喷塑框架结构，带两层操作平台，一层平面方便操作、检修、巡查，二层有安全斜梯通上并有护栏、防滑板，配套	1	套

	现场控制台，并内含 DCS 接入口； (1) 工艺设备系统 塔底产品槽：材质 304 不锈钢, $190L \leq V \leq 210L$, 1 个； 塔顶产品槽：材质 304 不锈钢, $80 \leq V \leq 100L$, 1 个； 原料槽：材质 304 不锈钢, $350 \leq V \leq 370L$, 1 个； 真空缓冲罐：材质 304 不锈钢, $80 \leq V \leq 100L$, 1 个； 冷凝液槽：材质 304 不锈钢, $15 \leq V \leq 18L$, 1 个； 原料液加热器：材质 304 不锈钢, $45 \leq V \leq 50L$, $P \geq 9kW$, 1 个； 塔顶冷凝器：材质 304 不锈钢, $2 \leq F \leq 2.5m^2$, 1 个； 再沸器：材质 304 不锈钢, $20 \leq P \leq 25kW$, 1 个； 塔底换热器：材质 304 不锈钢, $F \geq 1.0m^2$, 1 个； 精馏塔：主体不锈钢 DN200；共 14 块塔板, 1 个； 产品换热器：材质 304 不锈钢, $F \geq 0.1m^2$, 1 个； 取样冷却器：材质 304 不锈钢, 盘管式； 回流泵、原料液泵、产品泵：磁力齿轮泵, 最大流量: 120L/h, 压力: 0.3MPa, 功率 90W, 各 1 个； 快速进料泵：不锈钢离心泵, AC380, 额定流量: 60L/min, 额定扬程: 14.6m 功率: 0.37kW； 真空泵：不锈钢旋片真空泵, 220V, 额定流量: 4L/s。 (2) 仪控检测系统 ①温度： 检测机构：双金属温度计 9 支, 精度不低于 2.5%FS；铂电阻 11 支, 精度不低于 A 级； 显示机构：工业级可编程多回路控制器 (8 路输入 4 路输出), 精度不低于 0.5%FS； 执行机构：调压模块 3 台, 变频器 1 台； ②压力： 检测机构：压力表 2 块, 精度不低 2.5%FS；压力变送器 2 台, 精度不低 0.5%FS； 显示机构：工业级可编程多回路控制器 (8 路输入 4 路输出), 精度不低于 0.5%FS； 执行机构：电动开关阀 1 台； ③流量： 检测机构：玻璃转子流量计 7 台；电磁流量计 2 台；水表 1 块； 显示机构：工业级可编程多回路控制器 (8 路输入 4 路输出), 精度不低于 0.5%FS； 执行机构：变频器 1 台；电动调节阀 1 台； ④液位： 检测机构：液位计 5 台；差压变送器 2 台, 精度不低于 0.5%FS； 显示机构：工业级可编程多回路控制器 (8 路输入 4 路输出), 精度不低于 0.5%FS； (3) DCS 集散控制系统 DCS 工业标准机柜：长 ≤ 800, 宽 ≤ 600, 高 $\leq 2200mm$, 须提供所投 DCS 集散控制系统的配置清单。	
--	--	--

		(4) 评分系统 ▲本装置具有自动评分功能,可对学员操作过程进行全程监控,操作结束,系统自动评分。在投标文件中须提供不少于 3 张软件界面截图(体现考核模式选择、评分标准设置、考核结果)和 1 张评分系统核心算法程序截图予以佐证。		
4.2	化工仪表维修工竞技实训装置	1. 装置对象技术要求 (1) 设备框架 1 个: 不锈钢设备整体框架(由不锈钢方管、不锈钢底板组成)。 (2) 电加热常压锅炉 1 个: 由不锈钢内胆加温筒和封闭式外循环不锈钢冷却夹套组成。 (3) 水箱: 带温度隔离功能的两个可互通循环的储水箱 1 个(由 1.5mm 厚不锈钢板制作); 三容圆筒型有机玻璃上小水箱 1 个; 三容圆筒型有机玻璃中小水箱 1 个; 三容圆筒型有机玻璃下小水箱 1 个。 (4) 强制对流热换热器 1 个: 由 $\Phi 150 \times 800$ 带保温层的不锈钢外套(内含 5 根 $\Phi 50 \times 600$ 铜铝复合一体化散热器)组成。 (5) 水泵 2 个。温度传感器: Pt100 热电阻 2 个(锅炉内胆、锅炉夹套); 烧结一体化小型 Pt100 热电阻 3 个; 双金属温度计 1 个。温度变送器: Pt100 热电阻标准信号转换 6 个。压力液位传感变送器: 测量范围: 0-5Kpa 信号: 4-20mA 3 个; 流量计: DN10 孔板流量计 1 个; EJA 差压变送器(带 HART 协议)1 个; 涡轮流量计 Lwgy-10A(带变送仪表)1 个。电动调节阀: 智能电动单座调节阀。变频器 1 个: 带通讯接口小功率变频调速器。防干烧装置 1 个: 防干烧探头。 (6) 实验控制操作台 1 套。强电控制面板 1 块。I/O 信号接口面板 1 块。AI 智能调节仪表 2 块。工业真彩液晶可编程多回路控制器(要求有 3 路程序控制、4 路 PID 控制、8 路模拟量输入、具有记录显示功能 精度: 0.5%FS) 1 套。RS232/485 转换头 1 套。24V 开关电源 1 个。主机 1 台, 模拟量输入/输出模块 1 块。 (7) 故障诊断区域 1 套: 要求与全国职业院校化工仪表自动化技能大赛考点一致。 (8) 装置需满足化工仪表自动化技能大赛。 2. DCS 集散控制系统 (1) 硬件配置要求: 机柜(长$\times$宽$\times$高$\geq 800 \times 600 \times 2100$mm) 1 个; I/O 机笼标准套件 1 个; 数据转发卡 2 个; 主控制卡标准套件 2 个; 电源箱机笼 1 个; 电源 2 个; 电压信号输入卡 3 块; 电流信号输入卡 3 块; 模拟量输出卡 2 块; 脉冲量信号输入卡 1 块; 热电阻信号输入卡 2 块;	1	套

		槽位保护卡 5 块； I/O 端子板（不冗余）8 块； 集线器（系统公用部件）2 个； 空气开关 5 个； 实验信号连接线 1 根； （2）软件要求：满足化工仪表自动化技能大赛要求； 工程师站软件狗 1 个； 操作员站软件狗 1 个； 操作站运行软件 2 套； 工程师站组态软件 1 套。		
4.3	煤炭清洁利用技能培训与竞赛装置	1. 装置功能要求 装置要求以 30 万吨/年煤制甲醇工艺生产装置为原型，设备按照一定比例缩小设计制造，设备外型仿真工业现场。装置中的静设备（甲醇合成塔、换热器、塔器、容器等）、动设备（压缩机、离心泵）、各种阀门（调节阀、截止阀、闸阀等）、相关仪表（温度、压力、流量、液位等）均模仿工厂情景化设计及制造。 （1）装置要求采用替代物料（空气和水）模拟合成气和甲醇运行，运行物料安全、环保。流量、压力、液位等信号均现场采集，生产工艺参数通过仿真软件模拟。 （2）装置要求可模拟真实生产装置的冷态开车、正常运行、参数调优、故障处理、正常停车等操作功能，对生产中的异常情况实时报警，并可记录报警和工艺参数变化历史。 （3）装置要求配备自动评分系统，学员操作结束，系统会自动给出操作分数。需提供自动评分系统的界面截图，总数量不少于 3 张，需至少包括开车过程参数设置表、停车过程参数设置表、经济指标设置表、工艺指标设置表、考核得分表等。 （4）装置要求能同时满足个人独立操作、多人配合操作，能满足多种培训模式的需要。需提供包括初级、中级、高级等不少于 4 种运行模式的操作界面截图。 （5）装置能够体现完整的甲醇合成工艺流程，需提供装置工艺流程图、工艺流程说明、装置布局图、配管图、主设备的结构图、产品彩页或装置实物照片。 （6）需提供同时包含系统自检、考核开始、稳态运行结束、停车结束等操作按钮，及装置的工艺流程界面的操作界面截图。 2. 装置工艺指标考核内容与要求 （1）合成塔进口温度不超过指定范围，超出范围持续一定时间系统将自动扣分 （2）合成塔出口温度需控制在指定范围，超出范围持续一定时间系统将自动扣分。 （3）汽包液位需要维持稳定在指定范围，超出范围持续一定时间系统将自动扣分。 （4）系统压力需控制在指定范围，超出范围持续一定时间系统将自动扣分。 （5）锅炉水循环量需控制在指定范围，超出范围持续一定时间系统	1	套

	将自动扣分。 (6) 循环气量需控制在指定范围，超出范围持续一定时间系统将自动扣分。 (7) 甲醇分离器液位需控制在指定范围，超出范围持续一定时间系统将自动扣分。 (8) 洗涤塔液位需控制在指定范围，超出范围持续一定时间系统将自动扣分。 (9) 甲醇分离器液位需控制在指定范围，超出范围持续一定时间系统将自动扣分。 (10) 闪蒸罐液位需控制在指定范围，超出范围持续一定时间系统将自动扣分。 (11) 闪蒸罐压力需控制在指定范围，超出范围持续一定时间系统将自动扣分。 (12) 新鲜气流量需控制在指定范围，超出范围持续一定时间系统将自动扣分。 3. 装置技术参数要求 (1) 汽包，不小于$\Phi 400 \times 1000\text{mm}$，不锈钢材质，1 台。 (2) 甲醇分离器，不小于$\Phi 400 \times 1600\text{mm}$，不锈钢材质，1 台。 (3) 闪蒸罐，不小于$\Phi 400 \times 1000\text{mm}$，不锈钢材质，1 台。 (4) 洗涤塔，不小于$\Phi 300 \times 3800\text{mm}$，不锈钢材质，1 台。 (5) 甲醇合成塔，不小于$\Phi 600 \times 2400\text{mm}$，不锈钢材质，1 台。 (6) 热交换器，不小于$\Phi 273 \times 1200\text{mm}$，不锈钢材质，1 台。 (7) 水冷器，不小于$\Phi 273 \times 1200\text{mm}$，不锈钢材质，1 台。 (8) 循环水槽，不小于$\Phi 700 \times 1700\text{mm}$，不锈钢材质，1 台。 (9) 粗甲醇泵，离心泵，额定流量不小于 $2\text{m}^3/\text{h}$，扬程不小于 15m，功率不小于 0.3kW，1 台。 (10) 锅炉水循环泵，离心泵，额定流量不小于 $1\text{m}^3/\text{h}$，额定扬程不小于 15 m，功率不小于 0.3kW，2 台 (11) 循环机，箱体外壳长宽高不小于 $500 \times 500 \times 700\text{mm}$，碳钢喷塑材质，1 台 (12) 循环水泵，离心泵，额定流量不小于 $3\text{m}^3/\text{h}$，额定扬程不小于 25m，功率不小于 0.7KW，1 台 (13) 空压机，静音式空压机，功率不小于 6000W，排气量不小于 900 L/min，1 台 (14) 空气贮罐，容积不小于 300L，1 台 (15) 设备主体：长$\times$宽$\times$高不小于 $4900 \times 2500 \times 4000\text{mm}$，装置框架碳钢材质，并做喷塑处理。二层框架设计有安全斜梯，带步梯、防滑板和防护栏杆，数量 1 套。 4. 仪控检测系统要求 (1) 仿真温度变送器，过程接口：$M20 \times 1.5$ 外螺纹，电气接口：$M20 \times 1.5$ 外螺纹，不少于 10 台。 (2) 压力变送器，输出信号：$4 \sim 20\text{mADC}$，电源：24VDC，不少于 5 台。 (3) 弹簧指针式压力表，表盘直径：100mm，连接方式：$M20 \times 1.5$	
--	---	--

	外螺纹，不少于 3 台。 (4) 质量流量计，带数显，传感器材质：304 不锈钢，供电：24V DC，输出：4-20mA 四线制，法兰连接，不少于 3 台。 (5) 涡轮流量计，输出信号：4~20mA，供电：24V DC，电气接头：M20×1.5，螺纹连接，不少于 5 台。 (6) 玻璃管式液位计，介质：水，法兰连接，带护套，不少于 3 台。 (7) 差压变送器，智能压力变送器，输出信号：4~20mADC，电源：24VDC，不少于 3 台。 (8) 高平台球阀，材质：不锈钢，指示器：0~90° 开-黄色 关-红色，法兰连接，不少于 2 台。 (9) 调节阀，电动 V 型球阀，控制信号：4~20mA，供电：24V DC，阀体材质：304 不锈钢，不少于 15 台。 需提供装置配套的安全防护用品及工具清单，包括但不限于安全标志标牌、危险化学品安全周知卡、不锈钢 F 形板手、安全帽、棉手套等，总数量不少于 13 个。 5. 装置控制系统要求 装置要求使用一套真实的工业级集散控制系统进行控制运行，控制点数需满足集中控制的需要。 ▲（1）要求所投的集散控制系统品牌为国产知名品牌，为保证其系统的稳定性要求投标文件中的集散控制系统的型号要有真实企业的应用案例，并提供真实企业应用案例的佐证文件，如：商务合同复印件或者用户使用情况说明等。 （1）投标文件中需提供所用的集散控制系统的具有相应的合格检测报告复印件。 （3）投标文件中需提供符合本装置工艺控制要求的详细控制系统配置清单。其中模拟量输入不少于 15 点，模拟量输出不少于 15 点，开关量输入不少于 10 点，开关量输出不少于 10 点。 6. 装置联锁系统要求 ▲装置需设计有联锁保护功能，需设计有甲醇合成工艺中的典型联锁方案，可培养学员的应急处置操作技能。投标文件中需提供详细的联锁控制方案设计说明和联锁投运切除表操作界面截图。 7. 装置故障处理要求 ▲装置要求具有故障处理功能，投标文件中需提供详细的故障处理列表，数量不少于 4 个。并提供相应故障的故障现象、故障汇报和故障处理的详细描述。 8. 装置智慧显示屏要求 （1）整机设计 1. 整体采用包边设计，表面钢化玻璃在合金边框内，四角圆弧，双重保护，安全抗冲击。产品具有两个笔槽设计，分别在底部两端，支持触控笔吸附；具有前置挡板设计，保护前置接口及接入的设备。 2. 屏幕尺寸≥86 英寸，分辨率≥3840×2160，表面采用耐磨、防眩光、	
--	--	--

	防划伤、高安全系数钢化玻璃。 3. 整机具备 2.0 声道音箱,前置 2 个$\geq 20W$ 中高音音箱,额定总功率$\geq 40W$,支持单独听功能。 4. 产品采用红外多点触控技术,需支持手指轻触式多点(不少于 20 点触控)互动体验,触摸免驱动,即插即用,需支持主流多种操作系统。 5. 设备需支持 NFC 碰碰传功能:支持带有 NFC 功能的移动设备靠近 NFC 标签时可近场感应,能快速将其屏幕传至大屏,实现无线教学。 6. 具有触摸防遮挡功能,触摸屏具有防遮挡功能,触摸接收器在单点或单边遮挡后仍能正常触控书写和操作;触控连续响应无间断,有效识别≤ 2毫米,触控精准度 32768x32768。 7. 具有触摸悬浮菜单功能,需支持三指罗盘跟随,可通过三指调用此悬浮菜单到屏幕任意位置,需支持任意通道下无需点击物理按键,可随时调用计算器、日历等小工具。 8. 具有五指熄屏功能,支持五指智能手势识别开关产品背光,操作者可在显示区域任意位置,任意信号下,通过五指按压屏幕实现对屏幕的开关,五指触控实现产品背光的关闭与开启。 9. 要求整机具有纸质护眼模式,包括素描、牛皮纸、宣纸、水彩纸等。 10. 需支持安卓系统启动后可自动启动内置 ops 系统,需支持无信号接收状态时能够自动熄屏,自动熄屏的时间间隔可选,支持定时开关机。 11. 产品处于关机通电状态,外接电脑显示信号通过传输线连接至产品时,产品可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机;产品外接信号源时,支持自动跳转到外接信号源通道。 12. 产品在任意通道下,支持手势识别调出板擦工具擦除批注内容,支持调整板擦工具的大小。 13. 当设备切换到任何信号源下,均可通过 HDMI 输出接口将当前画面输出到其他显示设备上。需支持锁定屏幕触摸,可通过软件菜单(调试菜单)锁定屏幕触摸,锁定应用、锁定 USB。 14. 内置触摸中控菜单,需支持信号源通道切换、背光、声音等,无须实体按键,在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取触摸菜单,方便快捷; 15. 具有不少于 8 个前置物理按键,至少包含电源键、菜单、主页、信号源、音量等,按键具备明显标识;支持电源按键三合一功能,可选择关闭产品、内置电脑、节能等,具有供电保护功能。 16. 需支持侧边栏功能,支持无操作自动隐藏,侧边栏可设置返回、主页、任务、批注、信号源等功能调用,批注;需支持任意通道下使用,并可设置颜色和画笔大小,可选择二维码分享批注内容。 17. 产品需支持环境感光功能,能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果;需支持开启护眼模式。 18. 内置安卓系统,系统版本不低于 14.0,内存不低于 4G,存储不低于 32G;需支持对内置电脑进行还原操作,可通过前置物理按键对内置电脑系统进行还原。 19. 整机内置非独立的高清摄像头,摄像头像素≥ 1300万,视角$\geq 118^\circ$,需支持阵列数字音频 MIC,支持调用,实现场景音视频录制。 20. 支持无 PC 状态下,支持无线投屏功能,支持 APP 投屏、USB 发射器投		
--	--	--	--

	屏、热点共享投屏三种模式，支持手机、平板电脑、笔记本电脑多个终端无线投屏。 21. 需支持网络共享功能（双系统单网口上网），单根网线接入产品，即可实现产品安卓系统和内置的电脑同时有线上网。 22. 内置无线网络模块，采用全向信号收发设计，支持无线网络连接。 23. 需支持展板、会议功能，可快速完成欢迎界面和会议主题设置，全屏显示，支持不少于 12 种模板，可对欢迎文字的字体、大小、颜色进行编辑；需支持会议签名功能，并可扫码带走签名及模板。 24. 无需借助 PC，设备需支持一键进行硬件自检，至少包括对系统内存、存储、设备温度、光感系统、内置电脑、网络、摄像头、麦克风等进行状态提示及故障提示，支持一键优化。 25. 设备内置安卓教学辅助系统，支持安装第三方 APP 软件并可以正常使用 APP 软件，支持第三方 APP 安装阻断功能，可限制未知来源的第三方 APP 安装。 26. 设备内置安卓教学辅助系统，支持录屏，录制分辨率支持 1080P、720P 可选。支持设置录制时间，达到指定时间自动停止录制。 27. OPS 插拔式电脑：采用插拔式架构，针脚数$\geq 80\text{pin}$，屏体与插拔式电脑无单独接线；处理器配置不低于 Intel Core i5；内存不低于 8G；硬盘不低于 256G-SSD 固态硬盘；具有独立非外扩展接口：HDMI out≥ 1 个、Mic in≥ 1 个、LINE-out≥ 1 个、USB 口≥ 6 个，Rj45≥ 1 个；内置有线网卡和无线网卡。 （2）白板软件 备课 1. 备课支持插入本地 PPT，并保持原有格式无变化，动效动画无丢失，支持批注，批注可设置保存；支持显示保存在云端的课件信息，可接收或忽略其他用户分享的课件。 2. 支持对课件进行分享、下载、重命名、移动、删除操作，分享可按照手机号码及链接的方式进行分享，链接分享形式支持设置文件有效期（支持不少于永久、30 天、7 天等）、私密和公开的设置。 3. 课件支持自动同步至云端，支持设置课件自动保存时间，至少可设置为 1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟、20 分钟、30 分钟等。 4. 新建课件支持选择课件主题，提供预设课件主题，至少包含学科主题、创意主题，可在编辑课件的过程中更改。 5. 支持插入和导出文件，可将制作的课件导出为课件、图片、pdf 格式；支持插入文本，可对文本进行字体、字号、颜色、对齐、缩进等多种设置；支持插入本地素材，包括视频、音频、图片、文档等多种格式。 6. 支持插入网页，可选择合适的网页内容，插入后点击可直接进入该网页进行浏览；支持插入表格，可设置表格行列、添加行列，可双击表格输入内容，支持自动换行；支持插入思维导图，提供思维导图、组织结构图、鱼骨图三种形式；支持插入各类预置形状，可对形状进行填充色、边框颜色及粗细、透明度的设置。 7. 支持同时打开多个课件窗口，支持新建课件页面，可拖动、移动、删除、复制页面；支持课件页面切换，提供淡入、推入、旋转、分割、交换、圆形、揭开等不少于 7 种形式的特效；支持顺序调整，支持应用到全部。	
--	---	--

	8. 支持对对象进行复制、剪切、粘贴、删除、置于顶层、置于底层、锁定、设置蒙层等操作。 9. 支持对对象设置元素动画和播放顺序，提供进入（无效果、百叶窗、擦入、浮入、放大、旋转、掉落）、动作（无效果、闪烁、抖动、心跳、旋转、翻转）、退出（无效果、淡出、百叶窗、擦出、浮出、缩小、旋转、飞出）等不少于 20 种元素动画形式。 10. 支持创建课堂活动，提供分类达人、选词填空、匹配能手等多种互动练习形式，可插入至页面中进行游戏交互练习；支持通过模板制作个人活动，个人活动可保存至云端。 10.1. 支持从备课状态一键进入授课状态，并可快速返回备课状态；支持交换底部索引栏，教师可根据授课时的站立位置选择与另一侧的按钮进行互换；支持将软件最小化，可将软件缩至状态栏。 10.2. 工具栏包括菜单、选择、笔、橡皮、工具、学科等功能；云课件支持导出分享功能，支持生成二维码分享，可使用微信扫码可预览、保存课件。 10.3. 提供小黑板、截图、录屏、撤销、还原、放大镜、计时器、形状、思维导图、幕布、分屏、漫游等通用工具。 10.4. 支持橡皮功能，可擦除书写的笔迹，可设置擦除的面积，可一键清空画布中的笔迹和形状。 10.5. 支持对象选择功能，选中的对象可进行形状、角度的调整，可进行置顶、克隆、删除等操作；支持书写功能，可设置硬笔、荧光笔、图章笔、纹理笔，可改变笔迹的粗细和颜色，支持最多十指同时书写。 （3）同屏软件 1. 支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到产品。 2. 支持将手机中的音视频文件无线推送至产品，并能进行播放和进行音量大小调节。 3. 支持不少于 6 个投屏客户端图像画面对比展示，在产品上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制。 4. 要求产品显示桌面可以实时同步到手机上，手机通过两个手指对产品桌面进行放大、缩小和漫游操作，方便手机端对产品进行远程控制。 5. 支持鼠标遥控器功能，通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。 6. Windows 客户端投屏至少支持桌面同步、镜像投屏和拓展投屏功能，点击功能会跳转至对应控制页面；Windows 客户端进入控制页面，支持调节投屏清晰度，至少支持超清、高清等标准。 （4）微课软件 1. 支持对音源、分辨率、录制区域进行设置；录制音源至少支持仅系统、仅麦克风、系统与麦克风。 2. 支持打开录课列表窗口，查看文件列表；支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表。 3. 支持倒计时功能，开始录制倒计时 3S 后开始录制；支持录制过程中，录制工具条不影响录制画面。 4. 录制结束后，支持弹出视频预览画面，展示用户录制的整个视频，可任	
--	--	--

		意拖动进度条查看内容，调整音量大小，全屏播放。 5. 支持将录制的视频内容保存至本地硬盘；并可将本地的录制文件上传到个人云端，数据存储更方便、更安全。 6. 支持对录制后的视频进行剪辑，剪辑包括视频合并、视频剪切、视频预览、并且可以添加水印；剪辑功能支持添加至少 25 字文字水印，支持字号选择、透明度调整，支持多种颜色，水印显示位置可选择。 7. 支持打开录课列表窗口，查看文件列表，在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 8. 支持将视频文件上传至云端存储；支持在上传列表查看所有上传中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作。 9. 支持点击录课列表中的视频文件，可预览播放；支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表；支持在云微课的任意目录下对文件或文件夹进行分享、下载、移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 10. 支持将云微课中的视频文件或文件夹下载至本地；支持在下载列表中查看所有下载中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作；支持分享功能，包含手机号分享和链接分享，被分享用户登录后可打开并查看分享文件。		
--	--	--	--	--

注：1. 该项目清单中所有产品要求提供产品实景照片、产品宣传彩页和说明书予以佐证；

2. 随货必须有合格证和保修卡，投标时提供承诺函（承诺函格式自拟）。