

公开招标文件 (货物类)

项目名称：安徽交通职业技术学院产教融合实训
基地建设项目（第三、四包）

项目编号：AHZJ-202319601534

采购人：安徽交通职业技术学院

采购代理机构：安徽中技工程咨询有限公司

2023年12月

目 录

第一章	招标公告	1
第二章	投标人须知	7
第三章	采购需求	28
第四章	评标方法和标准（综合评分法）	128
第五章	政府采购合同	137
第六章	投标文件格式	147
第七章	政府采购供应商质疑函范本	161

第一章 招标公告

项目概况

安徽交通职业技术学院产教融合实训基地建设项目（第三、四包） 招标项目的潜在投标人应在“徽采云”电子交易系统 (<https://login.ahui.zcygov.cn/user-login/#/login>) 获取招标文件，并于 2023 年 1 月 19 日 9:30（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：AHZJ-202319601534

项目名称：安徽交通职业技术学院产教融合实训基地建设项目（第三、四包）

预算金额：人民币 8000000.00 元

最高限价：第三包 400 万元，第四包 400 万元。

采购需求：安徽交通职业技术学院产教融合实训基地建设项目（第三、四包），本项目共分 2 个包，具体详见招标文件。

合同履行期限：合同签订后 45 个工作日内完成全部供货及安装调试。

本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目符合财政部、工

业和信息化部制定的《政府采购促进中小企业发展管理办法》第六条第三款（按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形）之规定，为非专门面向中小企业采购项目。若中小企业对此有质疑，可按以下渠道递交质疑：以书面材料递交至采购人或采购代理机构处。

3. 本项目的特定资格要求：

投标人存在以下不良信用记录情形之一的，不得推荐为中标候选人，不得确定为中标人：

①被人民法院列入失信被执行人；

②单位、法定代表人或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案；

③被工商行政管理部门列入企业经营异常名录；

④被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单；

⑤被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

三、获取招标文件

时间：2023年12月29日至2024年1月8日17:00（北京时间，法定节假日除外）

地点：“徽采云”电子交易系统

方式：1、供应商登录“徽采云”电子交易系统（<https://login.anhui.zcygov.cn/user-login/#/login>）在线申请

获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。登录须持有电子交易系统兼容的数字证书，详情参见“安徽省政府采购网-徽采学院-电子交易系统学习专题-供应商-操作手册”。

2、采购文件获取过程中有任何疑问，请在工作时间（8:00-18:00 节假日休息）拨打技术支持热线（非项目咨询）：95763。

项目咨询请拨打电话：0551-65149581-657、842、18756962615。

售价（元）：0。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

截止时间：2024年1月19日09点30分（北京时间）

地点：“徽采云”电子交易系统。

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. 本项目落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策。
2. 本次招标公告同时在安徽省政府采购网、安徽省招标投标信息网、中国政府采购网、中国招标投标公共服务平台、中国采购与招标网网上发布。
3. 投标人应合理安排招标文件获取时间，特别是网络速度慢的地区防止在系统关闭前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造

成无法完成招标文件获取，责任自负。

4. 投标文件的提交要求：投标人应当在投标文件提交截止时间前通过“徽采云”电子交易系统上传加密的电子投标文件，未在投标文件提交截止时间前完成上传的，视为逾期送达，拒绝接收。

5. 电子招投标的说明

5.1 电子招投标：本项目以数据电文形式，依托“徽采云”电子交易系统进行招投标活动；

5.2 投标准备：注册账号--详情参见“徽采云”平台供应商注册与配置手册“第2章入驻操作流程”（<https://sitecdn.zcycdn.com/f2e-assets/a2d7b18f-adb6-47d9-8fb3-cb8632b8fffc.pdf?utm=a0017.b1884.cl28.topic.1a7c2150533811ed990f05d85dda49f6>）；申领CA数字证书---申领流程详见“安徽省政府采购网-下载专区-其他-供应商CA驱动下载-安徽省各市CA办理服务指南（已有安徽CA和翔晟CA无需重复申领）；安装“徽采云”投标客户端----前往“安徽省政府采购网-下载专区-电子交易系统专区”进行下载并安装（<http://www.ccgp-anhui.gov.cn/anhuiCategory15/anhuiCategory119/9396667.html>）；

5.3 招标文件的获取：使用CA登录“徽采云”电子交易系统；进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，获取招标文件；

5.4 投标文件的制作：在“徽采云投标客户端”中完成“填写基

本信息”、“制作和导入投标（响应）文件”、“标书关联”、“标书检查”、“电子签名”、“生成电子标书”等操作；

5.5 投标文件的上传：使用 CA 登录“徽采云”电子交易系统；进入“项目采购”应用，在投标文件上传菜单中选择项目，上传加密的投标文件（*.jmbbs）；

5.6 投标文件的解密：投标人按照系统提示和招标文件规定，在规定时间内完成在线解密；

5.7 “徽采云”电子交易系统具体操作指南：详见安徽省政府采购网-徽采学院-电子交易系统学习专题-供应商-操作手册。

5.8 CA 问题联系电话：安徽 CA 400-880-4959；翔晟 CA 0551-68105136。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：安徽交通职业技术学院

地址：安徽省合肥市太湖东路 22 号

联系方式：黄老师、0551-63446661

2. 采购代理机构信息

名称：安徽中技工程咨询有限公司

地址：合肥市合作化南路 27 号

联系方式：0551-65149581-657、842

3. 项目联系方式

项目联系人：王焱、崔巍

电 话：18756962615、18009691841

第二章 投标人须知

一、投标人须知前附表

注：本表是本项目的具体要求，是对投标人须知的具体补充和修改，如有不一致，以本表为准。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
1	采购人	安徽交通职业技术学院
2	采购代理机构	安徽中技工程咨询有限公司
3	政府采购监督管理部门	安徽省财政厅
4	是否允许采购进口产品	详见采购需求
5	是否为专门面向中小企业采购	<input checked="" type="checkbox"/> 否
6	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，投标人自行考察
7	网上询问截止时间	2024年1月9日17时00分
8	包别划分	共2个包，开标、评标按照包别顺序依次进行。 本项目与安徽交通职业技术学院产教融合实训基地建设项目（第一、二包）按包别顺序依次确定各包的中标候选人，投标人所投标包不限，但最多只能中标1个包。 第3包的第一中标候选人不再被推荐为第4标包中标候选人，但该投标人参与后续包别评审、评分。
9	投标保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不收取
10	其他不予退还投标保证金的情形	（1）投标人在投标截止时间后撤回投标文件的； （2）投标人在投标文件中提供虚假材料的； （3）除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标不与采购人签订合同的； （4）投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构

		<p>恶意串通的；</p> <p>(5) 除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人放弃中标资格的。</p>
11	投标有效期	90 日历日
12	投标文件要求	<p>加密电子投标文件</p> <p><u>除须网络上传加密的电子投标文件外，投标人需提交全套纸质投标文件 1 份（纸质投标文件由“电子标书工具软件”直接导出，黑白打印即可）以供招标人存档使用。</u></p> <p><u>纸质投标文件最迟于开标当日寄出，收件地址：安徽省合肥市蜀山区合作化南路 27 号安徽中技，王垚，18756962615。</u></p>
13	开标现场提交的其他材料要求	无
14	投标截止时间	详见招标公告
15	投标文件解密时间	<p>投标截止时间后 30 分钟内</p> <p><u>（以电子交易系统解密倒计时为准）</u></p>
16	开标时间	详见招标公告
	开标地点	详见招标公告
17	核心产品	详见采购需求
18	评标方法	<input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法
19	报价扣除	<p>(1) 小型和微型企业价格扣除：6%。</p> <p>(2) 监狱企业价格扣除：同小型和微型企业。</p> <p>(3) 残疾人福利性单位价格扣除：同小型和微型企业。</p> <p>(4) 符合条件的联合体价格扣除：/%。</p> <p>(5) 符合条件的向小微企业分包的大中型企业价格扣除：/%。</p>
20	评标委员会推荐中标候选人的人数	<u>每标包 3 家</u>

	量	
21	确定中标人	<input type="checkbox"/> 采购人委托评标委员会确定 <input checked="" type="checkbox"/> 采购人确定
22	随中标结果公告同时公告的中标人的投标文件内容	(1) <u>无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函</u> ； (2) <u>主要中标标的承诺函</u> ； (3) <u>投标业绩承诺函</u> ； (4) <u>中小企业声明函</u> ；（如有） (5) <u>残疾人福利性单位声明函</u> ；（如有） (6) <u>两创产品投标声明函</u> ；（如有） (7) 招标文件中规定进行公示的其他内容。
23	中标通知书发出的形式	<input checked="" type="checkbox"/> 书面 <input type="checkbox"/> 数据电文
24	告知招标结果的形式	<input checked="" type="checkbox"/> 投标人自行登录电子服务系统查看 <input type="checkbox"/> 评标现场告知
25	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不收取
26	中标服务费	(1) 金额：按下列标准收取：按计价格【2002】1980号文件规定的货物类项目收费标准的 70%向中标人收取。 (2) 支付方式：转账/电汇 (3) 收取单位：安徽中技工程咨询有限公司 (4) 缴纳时间：领取中标通知书前 开户名称：安徽中技工程咨询有限公司 开户银行：交通银行合肥分行黄山路支行 银行帐号：341314000018150070757
27	质疑函递交方式、接收部门、联系电话和通讯地址	递交方式： <u>书面形式</u> 接收部门： <u>安徽中技工程咨询有限公司</u> 联系电话： <u>0551-65149581 转 657</u> 通讯地址： <u>安徽省合肥市合作化南路 27 号</u>
28	其他内容	

28.1	自主技术创新和 首创型产品的政 府采购政策	<p>本项目对《合肥市两创产品目录》产品的价格给予 6% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。若招标文件对产品的业绩提出要求，纳入目录的产品视同其满足符合性审查要求。参加本次采购活动并符合条件的投标人应当在投标文件中提供有效的《两创产品投标声明函》，并对其真实性负责。</p> <p>本项目将对排名第一的中标候选人提供的两创产品品名等内容，随评审结果一并公告。如有虚假，将取消中标资格并上报政府采购监督管理部门按有关规定处理。</p>
28.2	是否允许大中型 企业向小微企业 分包	□是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
28.3	总包及分包规定	<p>中标人不得在中标后将本项目转包给其它单位。</p> <p>分包情况：<input checked="" type="checkbox"/>不允许</p>
28.4	社保证明材料	<p>本项目招标文件中要求提供的社保证明材料为下述形式之一（投标文件中须提供扫描件）：</p> <p>（1）社保局官方网站查询的缴费记录截图；</p> <p>（2）社保局的书面证明材料；</p> <p>（3）经投标人委托的第三方人力资源服务机构或与投标人有直接隶属关系的机构可以代缴社保，但须提供有关证明材料并经评标委员会确认。</p> <p>（4）参与投标的院校，社保证明可以用以下任意一种： ①加盖投标人公章的教师证（须为本单位人员）； ②医保证明材料。</p> <p>（5）其他经评标委员会认可的证明材料。</p> <p>（6）法定代表人参与项目的，无需提供社保证明材料，提供身份证明材料即可。</p>
28.5	本项目提供除电	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 图纸 <input type="checkbox"/> 光盘 <input type="checkbox"/> __

	子版招标文件以外的其他资料	<p>获取方式：</p> <p>上述资料请投标人在获取招标文件后，自行登陆电子交易系统下载本项目附件。</p>
28.6	重要提示	<p>（1）中标人应在规定期限内领取《中标通知书》，若中标人未在规定期限内领取《中标通知书》，采购人有权取消中标人中标资格，并将相关违约行为报送监管部门，实施信用惩戒；</p> <p>（2）中标人应在规定期限内提交履约担保并与采购人签订合同，若中标人未能在规定期限内提交履约担保或签订合同，采购人有权取消中标人中标资格，并将相关违约行为报送监管部门，实施信用惩戒；</p> <p>（3）合同签订后，中标人存在规定时间内不组织人员进场开工，不履行供货、安装或服务义务等情况，采购人有权解除合同，并追究违约责任，同时将相关违约行为报送监管部门，记不良行为记录，实施信用惩戒；</p> <p>（4）中标人中标后被监管部门查实存在违法行为，不满足中标条件的，由采购人取消中标资格，并做好项目后续工作；</p> <p>（5）中标人在中标项目发生投诉、信访举报案件、履约存在争议时，拒绝协助配合执法部门调查案件的，采购人可以取消其中标资格或解除合同，并追究其违约责任。</p>
28.7	解释权	<p>（1）构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；</p> <p>（2）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；</p> <p>（3）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</p>

		<p>合同文件优先顺序解释；</p> <p>（4）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、投标人须知、评标方法和标准、投标文件格式的先后顺序解释；</p> <p>（5）按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。</p>
28.8	特别提醒	<p>（1）本项目评审时将查询投标文件的特征码，如不同投标文件的特征码全部相同，相关投标将被认定为投标无效，并报政府采购监督管理部门处理。</p> <p>（2）因电子交易系统出现软件设计或功能缺陷、运行异常等情况，影响政府采购活动正常进行的，政府采购各方当事人免责。</p>

二、投标人须知正文

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物项目采购。

2. 定义

2.1 货物：是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.2 时限（年份、月份等）计算：系指从开标之日向前追溯 X 年/月（“X”为“一”及以后整数）起算。

2.3 业绩：业绩系指符合本招标文件规定的与最终用户签订的合同或招标文件要求的相关证明。投标人与其关联公司（如母公司、控股公司、分公司、子公司、同一法定代表人的公司等）之间签订的合同，均不予认可。

除非本招标文件中另有规定，否则业绩均为已供货（安装）完毕的业绩，业绩时间均以合同签订之日为追溯节点。

3. 采购人、采购代理机构及投标人

3.1 采购人：是指依法开展政府采购活动的国家机关、事业单位、团体组织。本项目的采购人见投标人须知前附表。

3.2 采购代理机构：是指集中采购机构或从事采购代理业务的社会中介机构。本项目的采购代理机构见投标人须知前附表。

3.3 政府采购监督管理部门：各级人民政府指定的有关部门依法履行与政府采购活动有关的监督管理职责。本项目的政府采购监督管理部门见投标人须知前附表。

3.4 投标人：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、非法人组织或者自然人。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。本项目的投标人及其投标货物须满足以下条件：

3.4.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国供应商。

3.4.2 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

3.4.3 以采购代理机构认可的方式获得了本项目的招标文件。

3.4.4 若投标人须知前附表中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产

品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若**投标人须知前附表**中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

3.4.5 若**投标人须知前附表**中写明专门面向中小企业采购的，如投标人提供的货物非中小企业制造的，其投标将被认定为**投标无效**。

3.5 若招标公告中允许联合体投标，对联合体规定如下：

3.5.1 两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

3.5.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

3.5.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

3.5.4 联合体各方应签订联合协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合协议作为投标文件的一部分提交。

3.5.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，联合协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合协议投标总金额的比例。

3.5.6 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3.5.7 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

3.5.8 对联合体投标的其他资格要求见**投标人资格**。

3.6 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。否则其投标将被认定为**投标无效**。

3.7 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

4. 资金来源

4.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金。

4.2 项目预算金额和分项（或分包）最高限价见投标邀请。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

6. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《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》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的政府采购有关规定的约束，其权利受到上述法律法规的保护。

7. 招标文件构成

7.1 招标文件包括下列内容：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 采购需求
- 第四章 评标方法和标准
- 第五章 政府采购合同
- 第六章 投标文件格式
- 第七章 政府采购供应商质疑函范本

7.2 招标文件中有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准。

7.3 现场考察及相关事项见投标人须知前附表。

7.4 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。除仅凭书面方式不能准确描述采购需求，或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

如需提供样品，对样品相关要求见采购需求，对样品的评审方法及评审标准见招标文件第四章。

7.5 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。

8. 招标文件的澄清与修改

8.1 投标人如对招标文件内容有疑问，必须在投标人须知前附表规定的网上询问截止时间前以网上提问形式（电子交易系统）提交给采购代理机构。

8.2 采购人可主动地或在解答投标人提出的问题时对招标文件进行澄清与修

改。采购代理机构将在在电子交易系统以发布更正公告的方式，澄清或修改招标文件，更正公告的内容作为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。投标人应主动上网查询。采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。

8.3 任何人或任何组织向投标人提供的任何书面或口头资料，未经采购代理机构在网上发布或书面通知，均作无效处理，不得作为招标文件的组成部分。采购代理机构对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

8.4 对于没有提出疑问又参与了本项目投标的投标人将被视为完全认同本招标文件（含更正公告的内容）。

9. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

9.1 项目有分包的，投标人可对招标文件其中某一个或几个分包货物进行投标，除非在投标人须知前附表中另有规定。

9.2 投标人应当对所投分包招标文件中“采购需求”所列的所有内容进行投标，如仅响应所投包别中的部分内容，其所投包别的投标将被认定为**投标无效**。

9.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。

9.4 投标人与采购代理机构之间与投标有关的所有往来通知、函件和投标文件均用中文表述。投标人随投标文件提供的证明文件和资料可以为其它语言，但必须附中文译文。翻译的中文资料与外文资料出现差异时，以中文为准。

9.5 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

10. 投标文件构成

10.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件，具体内容详见本项目第六章投标文件格式的相关内容。

10.2 上述文件应按照招标文件规定的格式填写、签署和盖章。

11. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

11.1 投标人应提交招标文件要求的证明文件，证明其投标内容符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。

11.2 前款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

11.2.1 货物主要技术指标和性能的详细说明；

11.2.2 货物从买方开始使用至招标文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格；

11.2.3 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物及伴随的工程和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。

11.3 投标人应注意采购人在采购需求中提供的工艺、材料和设备的参考品牌型号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标文件中可以选择替代品牌型号或分类号，但这些替代要实质上相当于技术规格的要求，是否满足要求，由评标委员会来评判。

11.4 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11.5 为保证公平公正，除非另有规定或说明，投标人对同一项目投标时，不得同时提供备选投标方案。

12. 投标报价

12.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的货物，以及伴随的服务和工程。所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

12.2 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者分项、分包最高限价，其投标将被认定为**投标无效**。

12.3 投标人应在投标分项报价表上标明投标货物及相关服务的单价（如适用）和总价。未标明的视同包含在投标报价中。

12.4 投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

12.5 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，其投标将被认定为**投标无效**。

12.6 采购人不接受具有附加条件的报价。

13. 投标保证金

13.1 投标人应提交投标人须知前附表中规定的投标保证金，并作为其投标的一部分。投标人未按本招标文件规定提交投标保证金的，其投标将被认定为**投标无效**。

13.2 投标人请注意：

（1）除非招标文件另有规定，投标保证金缴纳人名称与投标人名称应当一致，否则其投标将被认定为**投标无效**。

（2）前次采购失败的，采购代理机构将退还投标人的投标保证金。

（3）采购代理机构投标保证金缴纳账号采用动态虚拟账号（分包项目每一个包别对应一个账号），项目采购失败后，投标保证金缴纳账号将会发生变化，请投标人参与后续采购时，注意勿将投标保证金错交至其他项目虚拟账号或前次公告账号。

（4）凡转账到其他项目虚拟账号或本项目前次公告账号的，投标保证金无效。

13.3 有下列情形之一的，投标保证金不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤销投标文件的；

（2）投标人须知前附表中规定的其他不予退还投标保证金的情形。

14. 投标有效期

14.1 投标有效期为从投标截止之日算起的日历天数，投标有效期详见投标人须知前附表。

14.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

14.3 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

15. 投标文件的制作

15.1 本项目要求提供加密电子投标文件，投标文件的制作应满足以下规定：

（1）在第六章“投标文件格式”中要求盖投标人电子签章处，投标人均应加盖投标人电子签章。联合体投标的，除联合体协议及联合体各成员单位提供的

本单位证明材料外，投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子签章。

（2）投标文件制作完成后，投标人应对投标文件进行文件加密，形成加密的投标文件。

15.2 因投标人自身原因而导致投标文件无法导入电子交易系统电子开标、评标系统，该投标视为无效投标，投标人自行承担由此导致的全部责任。（该投标文件是指解密后的投标文件）。

15.3 开标现场提交的其他材料要求详见投标人须知前附表。

16. 投标截止

16.1 投标人应在投标人须知前附表中规定的投标截止时间前，在网上提交加密电子投标文件。

16.2 投标人在招标文件规定的投标截止时间前上传了网上加密电子投标文件，但未在规定时间内进行解密的，**投标无效**。

16.3 采购人和采购代理机构有权按本招标文件的规定，延迟投标截止时间。在此情况下，采购人、采购代理机构和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

17. 投标文件的递交、修改与撤回

17.1 投标人应当在第一章“投标邀请”规定的投标截止时间前，将加密的投标文件在电子交易系统上传。

17.2 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。未按规定加密或投标截止时间后送达的投标文件，电子交易系统应当拒收。

17.3 投标人在投标人须知前附表规定的解密时间（以电子交易系统解密倒计时为准）内完成电子投标文件的解密工作。

18. 开标

18.1 采购人和采购代理机构将按投标人须知前附表中规定的开标时间和地点组织公开开标。

18.2 开标时，各投标人应在规定时间前（以电子交易系统解密倒计时为准）对本单位的投标文件进行解密。

18.3 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统公布开标结果，公布内容包括投标人名称、投标价格及招标文件规定的内容。

18.4 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认，并存档备查。

投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。

18.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

19. 资格审查及组建评标委员会

19.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标。

19.2 采购人或采购代理机构将在投标截止时间后至评审结束前查询投标人的信用记录。投标人存在不良信用记录的，其投标将被认定为**投标无效**。

19.2.1 不良信用记录是指：（1）供应商被人民法院列入失信被执行人；（2）供应商或其法定代表人或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案；（3）供应商被工商行政管理部门列入企业经营异常名录；（4）供应商被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单；（5）供应商被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单，以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为**投标无效**。

19.2.2 信用信息查询渠道：中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）。

注：企业经营异常名录以国家企业信用信息公示系统查询结果为准。

19.2.3 信用信息记录方式：采购人或采购代理机构工作人员将查询网页打印、签字并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。

在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依

据。

19.3 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责本项目评标工作。

20. 投标文件符合性审查与澄清

20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性和完整性对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

20.2 如一个分包内只有一种产品，不同投标人所投产品为同一品牌的，按如下方式处理：

20.2.1 如本项目使用最低评标价法，提供相同品牌产品的不同投标人以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个参加评标的投标人；未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标将被认定为**投标无效**。

20.2.2 如本项目使用综合评分法，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，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中评标方法和标准规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格；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。

20.3 如一个分包内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在投标人须知前附表中载明核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第 20.2 款规定处理。

20.4 投标文件的澄清

20.4.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，在评标期间，评标委员会将以书面方式（询标）要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及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，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

如有询标，投标人授权代表（或法定代表人）可通过远程登录的方式接受网上询标，也可凭本人有效身份证明参加询标。因投标人授权代表联系不上、没有及时登录系统等情形而无法接受评标委员会询标的，投标人自行承担相关风险。

20.4.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

20.5 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

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

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 20.4 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

21. 投标无效

21.1 根据本招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质上响应的投标。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

无论何种原因，即使投标人投标时携带了证书材料的原件，但投标文件中未提供与之内容完全一致的扫描件的，评标委员会视同其未提供。

21.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

（1）未按招标文件的规定提交投标保证金的；

（2）投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；

（3）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（4）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

22. 比较与评价

22.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其投标文件作进一步的比较与评价。

22.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标人须知前附表中规定采用下列一种评标方法，详细评标方法和标准见招标文件第四章：

(1) 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

(2) 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

22.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后的价格参与评审。**对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。**

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，可给予联合体或者大中型企业的投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后的价格参与评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

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

23. 废标

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规定数量的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人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。

24. 保密要求

24.1 评标将在严格保密的情况下进行。

24.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

25. 中标候选人的确定原则及标准

25.1 评标委员会依据本项目招标文件所约定的评标方法，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

(1) 采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。修正和扣除后的投标报价出现两家或两家以上相同者，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若报价相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会抽签方式确定中标候选顺序。

(2) 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若得分与投标报价均相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会抽签方式确定中标候选顺序。

26. 确定中标候选人和中标人

26.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

26.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会或采购人确定中标人。

26.3 因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

27. 编写评标报告

评标报告是根据全体评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结论持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。

28. 中标结果公告

28.1 除投标人须知前附表规定由评标委员会直接确定中标人外，在评标结束后 2 个工作日内，采购代理机构将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

28.2 自中标人确定之日起 2 个工作日内，采购代理机构将公告发布媒介发布中标结果公告。

28.3 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限、评审专家名单以及投标人须知前附表中约定进行公告的内容。中标公告期限为 1 个工作日。

29. 中标通知书

29.1 采购代理机构发布中标结果公告的同时以投标人须知前附表规定的形式向中标人发出中标通知书。

29.2 中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

29.3 中标通知书是合同的组成部分。

30. 告知中标结果

30.1 在公告中标结果的同时，采购代理机构同时以投标人须知前附表规定的形式告知未通过资格审查的投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

31. 履约保证金

31.1 中标人应按照投标人须知前附表规定缴纳履约保证金。

31.2 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行,将视为放弃中标资格。在此情况下,采购人可确定下一中标候选人为中标人,也可以重新开展采购活动。

32. 签订合同

32.1 采购人与中标人应当自发出中标通知书之日起 30 日内签订合同。

32.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等,均为签订合同的依据。

32.3 中标人拒绝与采购人签订合同的,采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序,确定下一中标候选人为中标人,也可以重新开展政府采购活动。

32.4 当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时,采购人可依法与排名下一位的中标候选人另行签订合同,或依法重新开展采购活动。

32.5 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,大中型企业不得将合同分包给大型企业。

33. 中标服务费

33.1 本项目中标服务费的收取按投标人须知前附表的规定执行。

34. 廉洁自律规定

34.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务,不得与采购人、供应商恶意串通。

34.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐,不得收受礼品、现金、有价证券等,不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

35. 人员回避

投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的,可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请,并说明理由。

36. 质疑的提出与接收

36.1 投标人认为招标文件、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。

36.2 质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购供应商质疑函范本》格式(详

见招标文件第七章）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提出质疑，超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

36.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标人须知前附表。

37. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容，见投标人须知前附表。

第三章 采购需求

前注：

1. 根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2. 下列采购需求中：如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

3. 下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	合同签订生效并具备实施条件后支付 40%预付款（提供相应金额的预付款担保），验收合格后支付剩余合同款。
2	供货及安装地点	招标人指定地点
3	供货及安装期限	合同签订后 45 个工作日内完成全部供货及安装调试。
4	免费质保期	验收合格日起不少于 3 年，投标人在此基础上自报。

二、货物需求

产教融合实训基地建设项目（第三、四包）（第三包）				
序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	备注
1	民航飞机发动机维修教学实训平台	<p>一、基本功能</p> <p>（一）民航飞机发动机维修教学实训平台需以民航主流高涵道比涡轮风扇发动机为主体的航空发动机维修教学平台；</p> <p>（二）需满足涡轮风扇航空发动机工作原理讲解；满足低压压气机组成、功用和部件认知教学；高压压气机组成、功用和部件认知教学；燃烧室组成、功用和部件认知教学；高压涡轮组成、功用和部件认知教学；低压涡轮组成、功用和部件认知教学；发动机外部燃油系统附件认知；发动机外部启动与电源系统附件认知；发动机外部转速、温度等传感器附件认知和修理维护等工作的场景训练；具有《航空发动机》实践教学以及飞机维修相关技能训练的实践教学功能；</p> <p>（三）需满足 CCAR-66R3 部及 CCAR-147 部规章中相应知识点和实训要求，具备开发和完成航空器维修基本技能及专业技能实训必备项目的条件，可为学员提供尽可能接近 CCAR-145、121 单位航空器维修工作的环境、方法的条件。</p> <p>二、技术参数</p> <p>（一）基本要求：</p> <p>1. 需采用 CFM56 系列发动机为主体，履历本、QEC 清单等维修资料齐全，手册齐全，无事故申明；</p> <p>2. 发动机除下述部件清单外，其核心机本体、风扇</p>	1 套	

叶片、风扇机匣、压气机、涡轮、燃烧室等部件齐全（要求：结构单元体完整），EDP（发动机驱动泵及相关油滤、电门）、EGT 热电偶和接线盒等部件齐全（要求：功能齐全，包括 QEC 附件、管线等）；

3. 发动机所有的部附件需结构完整，发动机转子转动灵活、无异常响声，齿轮箱传动机构运转自如；

4. 发动机本体配原装托架。

（二）部件清单

序号	名称	数量	备注
1	发动机本体	1 套	OEM 件 或 PMA 件
2	主发动机控制器 MEC/ECU	1 套	
3	主燃油泵	1 套	
4	燃油/滑油热交换器	1 套	
5	伺服燃油交换器	1 套	
6	功率管理组件 PMC/ECU	1 套	
7	润滑组件	1 套	
8	滑油滤	1 件	
9	附件齿轮箱 AGB	1 套	
10	传动齿轮箱 TGB	1 套	
11	引气传感器	1 套	
12	燃油喷嘴	20 个	
13	VBV	1 套	
14	VBV 反馈钢索	1 套	
15	VSV 作动筒（左）	1 件	
16	VSV 作动筒（右）	1 件	
17	VSV 反馈钢索	1 套	
18	激励点火组件（左）	1 套	

		19	激励点火组件（右）	1 套				
		20	点火导线组件（左）	1 套				
		21	点火导线组件（右）	1 套				
		22	主火花点火器（左）	1 套				
		23	主火花点火器（右）	1 套				
		24	滑油箱	1 套	OEM 件 或 PMA 件			
		25	N1 速度传感器	1 件				
		26	N2 转速传感器	1 件				
		27	N1 震动传感器	1 件				
		28	N2 震动传感器	1 件				
		29	T12 温度传感器	1 件				
		30	T2 传感器	1 件				
		32	发动机驱动泵（液压 泵）	1 套				
		发动机前部						
		33	左侧推力连杆	1 件	OEM 件 或 PMA 件			
		34	左侧风扇机匣支撑组 件	1 件				
		35	右侧推力连杆	1 件				
		36	右侧风扇机匣支撑组 件	1 件				
		37	左侧椎体螺栓	1 件				
		38	右侧椎体螺栓	1 件				
		发动机后部						
		39	发动机后部安装组件	1 套	OEM 件 或 PMA 件			
		40	肩螺栓	2 件				
		41	6 点钟管路板	1 件				
		42	HPTCC Valve Drain line tube	1 件				

		43	Fuel Supply Shroud Drain Line Tube	1 件			
		44	VSV Actuator Drain Line Tube	1 件			
		45	VSV Fuel Gear Motor Drain Line Tube	1 件			
延伸环--排控制系统							
		46	Control Line Tubes-HP S/O Valve-HP regulator	2 件	OEM 件 或 PMA 件	发 动 机 OEM 原 装 件	
		47	Control Line Tubes-HP S/O Valve-HP regulator	2 件			
延伸环							
		48	延伸环组件	1 件	OEM 件 或 PMA 件		
		49	延伸环配件-L/H	1 件			
		50	延伸环配件-L/H	1 件			
排油-左边结构/附件驱动器/右边结构/滑油箱 排油口							
		51	左边结构排水管和软 管	5 件	OEM 件 或 PMA 件		
		52	余油管附件-前油底 壳垫排油	1 件			
		53	余油管附件-主发动 机控制器壳排油	1 件			
		54	余油管附件-燃油/滑	1 件			

			油热交换器排油				
		55	余油管附件-起动机 垫排油	1 件			
		56	余油管附件-燃油泵 垫排油	1 件			
		57	余油管附件-液压泵 垫排油	1 件			
		58	余油管附件-发电机 垫排油	1 件			
		59	余油管附件-发电机 垫排油-IDG/CSD	1 件			
		60	右边结构余油管和软 管	3 件			
		61	滑油箱余油管口	1 件			
		燃油流量传感器					
		62	燃油流量传感器	1 件	OEM 件 或 PMA 件		
		燃油供油入口					
		63	燃油供油管	1 件	OEM 件 或 PMA 件		
		燃油供油压差开关					
		64	燃油油滤压差开关	1 件	OEM		
		65	燃油油滤压差开关软	2 件	件		

			管		或 PMA 件	
引气控制						
66		引气口	1 件	OEM	件 或 PMA 件	
67		引气管	3 件			
68		低压涡轮左冷却空气 管	4 件			
69		空气供气管	1 件			
滑油压力传感器						
70		滑油压力传感器	1 件	OEM 件 或 PMA 件		
滑油低压力开关						
71		滑油低压力开关	1 件	OEM	件 或 PMA 件	
72		滑油低压力开关和压 力传感器软管	4 件			
滑油过滤器压差开关和滑油温度传感器						
73		滑油过滤器压差开关	1 件	OEM	件 或 PMA 件	
74		滑油过滤器压差开关 管	2 件			
75		滑油温度传感器	1 件			
滑油油量传感器						
76		滑油量传感器	1 件	OEM		

				件 或 PMA 件	
尾椎，尾喷					
77	尾椎	1 件	OEM		
78	尾喷	1 件	件 或 PMA 件		
恒速驱动装置，交流发电机					
79	恒速驱动装置/IDG	1 件	OEM		
80	恒速驱动装置 QAD 环	1 件	件 或 PMA 件		
81	交流发电机	1 件	件		
恒速发电机/IDG 滑油冷却器					
82	滑油冷却器	1 件	OEM 件 或 PMA 件		
恒速发电机/IDG 滑油冷却器管道					
83	冷却滑油虑	1 件	OEM		
84	滑油冷却器管线和软 管	3 件	件 或 PMA 件		
85	滑油冷却器软管	1 件			
86	恒速发电机/IDG 滑油 冷却器出口管线和软	3 件	件		

			管				
		液压泵管道					
87	液压供油管	1 件					
88	液压压力管	1 件					
89	液压油箱排水管	1 件	OEM				
90	快速断开 大	1 件	件				
91	快速断开 中	1 件	或				
92	快速断开 小	1 件	PMA				
93	连接断开 小	1 件	件				
94	连接断开 中	1 件					
95	连接断开 大	1 件					
	起动机和起动活门						
96	起动机	1 件	OEM				
97	起动活门	1 件	件				
98	起动引气活门空气信号管线软管	1 件	或				
			PMA				
			件				
	起动机空气管道						
99	起动机空气管道	1 件	OEM				
			件				
			或				
			PMA				
			件				
100	上部管道组件	1 件	OEM				
	火警/过热探测器						
101	火警探测器（右上部风扇外壳和终端；）	1 件	OEM				
			件				
			或				
102	火警探测器（右上部风扇外壳和连接器）	1 件	PMA				

103	火警探测器（下部风扇外壳和终端；）	1 件	件	
104	火警探测器 涡轮箱和终端	1 件		
发动机导线				
105	线束总成	1 套	OEM 件 或 PMA 件	
<p style="text-align: center;">（三）发动机改装</p> <p>★1. 发动机分解：依据发动机手册无损分解发动机至单件或单元体组件，把发动机本体内的压气机、燃烧室、涡轮取出作为静态展示教学；（投标文件中需提供依据发动机 PPBM 手册的分解方案，格式自拟）</p> <p>2. 部件处理：依据发动机手册对展示区域进行清洗、喷涂修理。要求表面光滑、没有脆性断裂；</p> <p>★3. 装配：依据发动机手册，回装核心机单元体至分级展示状态；剩余部件归位，回装静子至整机状态。（投标文件中需提供依据发动机 PPBM 手册的装配方案，格式自拟）</p> <p>发动机本体内的压气机、燃烧室、涡轮取出作为静态展示教学。整个展示架需结构稳定，尺寸不低于600*600*1000mm，支撑需完全牢固，底部安装4个可移动承重轮。</p> <p>重新装配后形成：</p> <p>（1）核心机原理展示实训平台</p>				

	<p>满足以下实训模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 压气机原理展示模块 2) 飞机发动机转子叶片拆装与测量实训模块 3) 飞机发动机涡轮导向器拆装与维护实训模块 4) 发动机涡轮转子拆装与维护实训模块 5) 发动机压气机转子拆装与维护实训模块 <p>（2）发动机维修拆装实训平台</p> <p>满足以下实训模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 拆装高压级引气调节器实训模块 2) 拆装上部点火激励器实训模块 3) EDP 拆装实训模块 4) 起动机拆装实训模块 5) CSD 拆装实训模块 6) 起动机活门实训模块 7) 拆装点火嘴实训模块 8) N1 转速传感器实训模块 9) 燃油滤拆装实训模块 10) PMC 更换实训模块 11) 风扇叶片拆装实训模块 <p>三、配套资源</p> <p>（一）包含培训手册、培训课件、培训工卡、考试工卡、培训大纲、评估单等；</p> <p>（二）理论教学内容需涵盖如下部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 涡轮发动机原理； 2. 涡轮发动机类型和结构； 3. 涡轮发动机系统和控制； 4. 发动机监控与维护； <p>（三）实作教学需要涵盖如下部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 发动机点火系统典型部件拆装实训； 		
--	---	--	--

		<p>2. 发动机启动系统典型部件拆装实训；</p> <p>3. 涡轮发动机引气系统典型部件拆装实训；</p> <p>4. 发动机燃油系统典型部件拆装实训；</p> <p>5. 发动机其他典型部件拆装实训；</p> <p>（四）提供涡扇发动机部件拆装操作视频；</p> <p>至少所提供操作视频要求：</p> <p>1. 操作视频包含涡扇发动机 CSD、启动机、点火激励器、高压级引气调节器、点火嘴等至少 5 个部件拆装；</p> <p>2. 视频时间不得低于 20 分钟；</p> <p>3. 视频需配备语音及字幕讲解；</p> <p>投标人须承诺：签订合同前，提供涡扇发动机部件拆装操作视频，演示内容及技术性能与投标响应参数不符合或不演示，则视为虚假投标，投标人自行承担一切后果。（附承诺函加盖投标人公章，承诺函格式自拟）</p>																																																														
2	民航飞机发动机维修教学实训平台工具组套	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>力矩扳手</td> <td>40-200 磅寸</td> <td>2</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>开口扳手</td> <td>1/4”</td> <td>3</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>开口扳手</td> <td>5/16”</td> <td>5</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>开口扳手</td> <td>3/8”</td> <td>1</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>开口扳手</td> <td>7/16”</td> <td>2</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>开口扳手</td> <td>11/16”</td> <td>4</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>开口扳手</td> <td>13/16”</td> <td>1</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>开口扳手</td> <td>9/16”</td> <td>3</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>开口扳手</td> <td>7/8”</td> <td>3</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>开口扳手</td> <td>3/4”</td> <td>1</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>开口扳手</td> <td>1/2”</td> <td>1</td> <td>把</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	规格	数量	单位	1	力矩扳手	40-200 磅寸	2	把	2	开口扳手	1/4”	3	把	3	开口扳手	5/16”	5	把	4	开口扳手	3/8”	1	把	5	开口扳手	7/16”	2	把	6	开口扳手	11/16”	4	把	7	开口扳手	13/16”	1	把	8	开口扳手	9/16”	3	把	9	开口扳手	7/8”	3	把	10	开口扳手	3/4”	1	把	11	开口扳手	1/2”	1	把	1 套	
序号	名称	规格	数量	单位																																																												
1	力矩扳手	40-200 磅寸	2	把																																																												
2	开口扳手	1/4”	3	把																																																												
3	开口扳手	5/16”	5	把																																																												
4	开口扳手	3/8”	1	把																																																												
5	开口扳手	7/16”	2	把																																																												
6	开口扳手	11/16”	4	把																																																												
7	开口扳手	13/16”	1	把																																																												
8	开口扳手	9/16”	3	把																																																												
9	开口扳手	7/8”	3	把																																																												
10	开口扳手	3/4”	1	把																																																												
11	开口扳手	1/2”	1	把																																																												

		12	开口扳手	1-7/8”	1	把		
		13	开口扳手	1-1/4”	1	把		
		14	开口扳手	1-3/8”	1	把		
		15	开口扳手	1-5/8”	1	把		
		16	开口扳手	1-1/8”	1	把		
		17	开口扳手	1-1/16”	1	把		
		18	开口扳手	1-1/2”	1	把		
		19	开口扳手	1”	2	把		
		20	开口头	11/16”	1	个		
		21	开口头	13/16”	1	个		
		22	开口头	7/8”	1	个		
		23	开口头	1”	1	个		
		24	开口头	3/4”	1	个		
		25	开口头	11/16”	2	个		
		26	开口头	9/16”	2	个		
		27	开口头	15/16”	1	个		
		28	开口头	1-1/8”	1	个		
		29	套筒	1/4”	2	个		
		30	套筒	5/16”	5	个		
		31	套筒	3/8”	1	个		
		32	套筒	7/16”	1	个		
		33	套筒	13/16”	1	个		
		34	套筒	3/4”	1	个		
		35	套筒	3/8”	1	个		
		36	棘轮扳手	驱动头 1/4”	4	把		
		37	棘轮扳手	驱动头 3/8”	5	把		
		38	加长杆	3/8”	1	个		
		39	加长杆	1/4”	1	个		
		40	跳开关夹	通用型	50	个		

		41	工具箱	370*190*180mm	1	个		
		42	工具箱	500*200*200mm	4	个		
		43	工具箱	400*200*150mm	1	个		
		44	橡胶锤	450g	1	把		
		45	接油盒	300*200mm	2	个		
		46	铜棒	φ 20*500mm	1	根		
		47	橡胶锤	1kg	3	把		
		48	铁锤	1 磅	1	把		
		49	铁锤	0.5 磅	1	把		
		50	钢板尺	300mm	1	把		
		51	插头钳	通用型	1	把		
		52	CSD 加油 车	通用型	1	套		
		53	塞尺	通用型	1	把		
		54	电缆钳	通用型	1	把		
		55	万用表	通用型	1	套		
		56	一字螺刀	150mm	1	把		
		57	油桶	20L	1	个		
		58	斜口钳	6”	1	把		
		59	尖嘴钳	6”	1	把		
		60	转接头	1/4 转 3/8	1	个		
		61	转接头	3/8 转 1/4	1	个		
		62	转接头	3/8 转 1/2	1	个		
		63	转接头	1/2 转 3/8	1	个		
3	涡喷发动 机教学实 训平台	一、基本功能 （一）涡喷发动机教学实训平台：需以民航典型涡轮 喷气式发动机为主体的航空发动机维修教学平台； （二）需满足涡轮喷气式航空发动机工作原理讲解； 低压压气机组成、功用和部件认知教学；高压压气					1 套	

	<p>机组成、功用和部件认知教学；燃烧室组成、功用和部件认知教学；高压涡轮组成、功用和部件认知教学；低压涡轮组成、功用和部件认知教学；发动机外部燃油系统附件认知；发动机外部启动与电源系统附件认知；发动机外部转速、温度等传感器附件认知和修理维护等工作的场景训练；具有《航空发动机》实践教学以及飞机维修相关技能训练的实践教学功能。</p> <p>二、技术参数</p> <p>（一）发动机部分：</p> <p>1. 航空某轴流式单转子加力涡轮喷气发动机，进气锥通过 4 个整流支板与前机匣相连；在第 5 和第 6 级之间有放气口；第 1 级转子叶片为跨音速设计；环管式燃烧室；有 10 个全气膜冷却火焰筒，筒壁用 7 段气膜冷却；涡轮为 2 级轴流式，第 1 级导向器叶片为气冷，其余叶片均不冷却；加力燃烧室由扩压器、“V”型火焰稳定器、预燃室、燃油总管和直流喷油杆组成；进气口环形，最大推力$\geq 25.5\text{KN}$，加力推力$\geq 31.8\text{KN}$；起飞耗油率不大于 1.63kg/h，直径≤ 670 毫米，长度$\leq 3000\text{mm}$，重量$\leq 710\text{kg}$，总压比≥ 7.14，空气流量$\geq 43.3\text{kg/s}$；</p> <p>2. 发动机外观需整洁，发动机本体和附件需齐全；</p> <p>（二）发动机支架部分：</p> <p>1. 规格：与整机发动机配套，$\geq 500*500*800\text{mm}$；</p> <p>2. 框架：焊接式钢结构，表面烤漆或喷塑处理；</p> <p>3. 立柱：发动机能在托架上可靠安装与固定；在移动时能够防止倾倒；</p> <p>4. 吊装：侧面有吊耳，能方便运用吊车或叉车移动。</p> <p>三、配套资源</p>		
--	---	--	--

	<p>（一）需提供该发动机日常实施工卡不少于 10 份；</p> <p>（二）需提供与上述工卡相匹配的课件；</p> <p>（三）需提供该发动机设备安全操作规程 1 份；</p> <p>★（四）需提供歼六飞机与系统技术培训讲义；</p> <p>理论教学内容需涵盖如下部分：（投标文件中需提供所投技术资料电子版证明文件）</p> <p>涡喷 6 发动机的组成（发动机的组成和一般工作情形、发动机的基本数据、发动机在飞机上的安装）、发动机主要机件的构造（压缩器、燃烧室、涡轮、发动机转子的连接、支承和减荷、加力燃烧室、喷管、附件传动装置、发动机承力系统）、滑油系统（滑油系统的组成、工作路线和主要性能数据、滑油系统各附件的构造和工作、滑油系统主要故障）、主燃油系统（主燃油系统的供油部分、主燃油系统的调节部分、主燃油系统各附件协同工作情形、主燃油泵的构造和技术数据）、加力燃油系统和状态电路、起动系统；</p> <p>（五）提供涡喷发动机教学拆装调试与维修操作视频，至少包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作视频包含涡喷六发动机高压燃油泵组件的拆除和安装等； 2. 视频时间不得低于 10 分钟； 3. 视频需配备语音及字幕讲解。 <p>投标人须承诺：签订合同前，提供“涡喷发动机教学拆装调试与维修”操作视频，演示内容及技术性能与投标响应参数不符合或不演示，则视为虚假投标，投标人自行承担一切后果。（附承诺函加盖投标人公章，承诺函格式自拟）</p>		
--	--	--	--

4	涡喷发动机教学实训平台工具组套	序号	名称	规格	数量	单位	1 套	
		1	开口扳手	5.5-7mm	1	把		
		2	开口扳手	6-8mm	1	把		
		3	开口扳手	8-10mm	1	把		
		4	开口扳手	9-11mm	2	把		
		5	开口扳手	14-17mm	2	把		
		6	开口扳手	19-22mm	2	把		
		7	开口扳手	24-27mm	2	把		
		8	开口扳手	30-32mm	1	把		
		9	开口梅花扳手	11mm	1	把		
		10	丁字形套筒扳手	11mm	1	把		
		11	一字螺丝刀	2 寸	1	把		
		12	一字螺丝刀	4 寸	1	把		
		13	一字螺丝刀	6 寸	1	把		
		14	十字螺丝刀	4 寸	1	把		
		15	尖嘴钳	6 寸	1	把		
		16	斜口钳	6 寸	1	把		
		17	鱼口钳	6 寸	1	把		
		18	带手柄铁榔头	0.5 磅	1	把		
		19	手电筒	通用	1	把		
		20	工作台	1200*800*600mm	1	台		
21	油盒	通用	1	个				
5	活塞发动机教学实训平台	<p>一、基本功能</p> <p>1. 活塞发动机教学实训平台需以民航典型活塞发动机为主体的航空发动机维修教学平台；</p> <p>2. 需满足活塞式航空发动机工作原理讲解；曲轴部件组成、功用和认知教学；连杆部件组成、功用和认知教学；活塞部件组成、功用和认知教学；气缸</p>				1 套		

	<p>部件组成、功用和认知教学；分气机构组成、功用和部件认知教学；外部机匣附件认知和修理维护等工作的场景训练；</p> <p>3. 需具有《航空发动机》实践教学以及飞机维修相关技能训练的实践教学功能。</p> <p>二、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 类型六缸风冷水平对置发动机； 2. 缸径≥ 5.125英寸(130.2毫米)； 3. 行程≥ 4.375英寸(111.1毫米)； 4. 排量≥ 541.5立方英寸(8.9升)； 5. 净重≥ 438磅(199公斤)； 6. 气门机构:每个气缸两个顶置气门； 7. 燃油系统:燃油喷射； 8. 燃料类型:100辛烷值汽油； 9. 冷却系统:风冷； 10. 功率输出:海平面2,700rpm时300马力(223千瓦)； 11. 比功率:0.55马力/立方英寸(25.14千瓦/升)； ★12. 发动机具备剩余小时数；(投标文件中需提供活塞发动机公司的发动机剩余小时数$\geq 600H$证明文件) 13. 根据所提供的活塞发动机的具体结构提供与之配合完好的托架，托架高度满足平均身高进行拆装工作的要求； ★14. 要求活塞发动机技术资料齐全。(应至少包含发动机履历本；发动机标牌信息、正面图、侧面图、俯视图各照片不少于2张，所投产品与供货产品需一致) 		
--	--	--	--

		<p>三、配套资源</p> <p>1、提供此活塞发动机中文完整操作手册，至少包含操作说明、定期检查、维修步骤、故障排除等；</p> <p>2、提供此发动机原厂英文完整维修手册；</p> <p>3、需提供活塞发动机教学拆装调试与维修操作视频，至少包含活塞发动机部件拆装教学：视频时间不得低于 10 分钟；视频需配备语音及字幕讲解；</p> <p>投标人须承诺：签订合同前，提供“活塞发动机教学拆装调试与维修”操作视频，演示内容及技术性能与投标响应参数不符合或不演示，则视为虚假投标，投标人自行承担一切后果。（附承诺函加盖投标人公章，承诺函格式自拟）</p>		
6	直升机教学实训平台	<p>一、基本功能</p> <p>1. 直升机教学实训平台座位数不低于四座，主、尾桨双桨叶，滑橇式起落架的轻型直升机；</p> <p>2. 需满足旋翼机系统工作原理；主旋翼部件组成、功用和认知教学；尾桨部件组成、功用和认知教学；滑橇部件组成、功用和认知教学；活塞式发动机部件组成、功用和认知教学；直升机一般维护和修理等工作的场景训练；</p> <p>3. 需具有《直升机结构与系统》实践教学以及通航维修相关技能训练的实践教学功能。</p> <p>二、技术参数</p> <p>★1. 直升机无泡水，直升机可通电调试；直升机单发两叶主旋翼两叶尾桨，滑橇式起落架，配有莱康明活塞发动机，直升机具有电子燃油喷射式发动机，直升机具有操作系统；（投标文件中需提供所投标的直升机教学实训平台完整的飞行记录本（飞机飞行小时数≤1000 小时资料及机载飞行小时数照片）、</p>	1 套	

	<p>厂家手册，所提供的技术资料要求清晰完整，所投产品与供货产品需一致）</p> <p>2. 尺寸：机长≥ 11米，总宽≥ 2米，旋翼半径≥ 5米，机高≥ 3米，尾桨≥ 1米，不小于4人座；</p> <p>★3. 直升机教学实训平台需质量完好，需资料完善，不存在产权纠纷等情况；（投标文件中需提供所投标的直升机教学实训平台的国籍登记证、适航证和无线电台许可证，所提供的技术资料要求清晰完整，与所投产品信息一致）</p> <p>4. 需配备所有附件的完整发动机且可启动，配备所有附件，可以用作拆装气缸压力测试等教学练习；</p> <p>5. 直升机外观需完整；外部无锈蚀脱落；原厂涂装油漆，表面涂装无剥离脱落；非工作状态，整机无异响；整机及结构件无变形；舱门开合自如，无异响、卡顿；整机封闭性较好，能够承受室外暴雨冲淋而机内不进水渗漏；直升机所有玻璃完好；</p> <p>6. 主减速齿轮箱、旋翼、尾桨减速机及尾桨完好，无损伤；</p> <p>7. 舱内装饰完整清洁，座椅及安全帶完整，所有舱门及舱门附件齐备，能够正常开闭，使用正常；</p> <p>8. 操纵系统部件齐全，倾斜盘、主轴、传动系统完好，无明显损伤；操纵杆操作正常，所有操纵部件动作正常，无卡滞，无异响；滑橇式起落架及地面牵引轮完好，使用正常；</p> <p>9. 电气及照明系统正常，配备可用的航空电瓶；可使用配备的地面供电设备进行电瓶充电及整机；</p> <p>10. 可通电，电子系统正常，所有仪表齐全，含旋翼转速表、地平仪、空速表、高度表、磁罗盘、航向表、大气温度表、进气压力表、升降速度表、双针</p>		
--	---	--	--

		<p>表、滑油压力表、发动机仪表、时钟等；应答机、通信电台、音频控制器、耳麦话筒等电子设备齐全；</p> <p>11. 滑橇式起落架及地面牵引轮完好，使用正常；</p> <p>12. 直升机教学实训平台需能进行地面试车；</p> <p>★13. 直升机教学实训平台各部分照片(包括但不限于飞机整体前视图、正视图，后视图、驾驶舱/客舱、起落架、发动机、旋翼、出厂信息(含编号)等)，进行综合评定，照片要求清晰，完整。（投标文件中需提供直升机教学实训平台各部分照片）</p> <p>三、配套资源</p> <p>1. 中英文版直升机维修手册；</p> <p>2. 中英文版直升机飞行手册；</p> <p>3. 中文版直升机发动机操作手册；</p> <p>★4. 提供不少于 10 份维修工卡，至少包含风挡组件拆装、机门拆装、发电机拆装、起落架拆装、尾翼拆装、风扇和涡管的拆装、排气系统拆装、离合器拆装、旋翼齿轮箱拆装、尾桨拆装等。（投标文件中需提供上述技术资料）</p>		
7	直升机教学实训平台电源系统	<p>一、基本功能</p> <p>1. 直升机教学实训平台电源系统功能主要为提供电力，以满足机上设备运行和应急情况下的需要；</p> <p>2. 在主电源出现故障时，能够自动切换到备用电源，以确保教学实验装置的正常运转和安全；</p> <p>3. 具有电量储存和释放功能，以应对紧急情况，如发动机故障或系统故障等；</p> <p>4. 电源系统应具有过载保护、短路保护和过温保护等功能，以保障教学实验装置的安全；</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 输出电压和电流可实现多种工作模式，恒压、恒</p>	1 套	

	<p>压恒流，最大引线压降补偿 4V；</p> <p>2. 输出纹波：≤280mV；</p> <p>3. 输出多种接口有程控接口 RS232 或 485 及 0-5V/0-10V 或 4-20mA 模拟控制接口输出启动、停止、报警等；</p> <p>4. 28V 电压可实现多台串并联；</p> <p>5. 电源稳压率：±0.2%FS；</p> <p>6. 电源调整率：±0.2%FS；</p> <p>7. 负载调整率：±0.5%FS；</p> <p>8. 负载适应性：适用于阻性、感性、容性等负载；</p> <p>★9. 电压显示精度：±0.5%FS；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件）</p> <p>★10. 电流显示精度：±1%FS；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件）</p> <p>11. 过载时间：不低于 5 分钟；</p> <p>12. 保护功能：输出过压、限流，逆变过流，内部过热声光报警内部过热保护(85±2℃)，故障发生时，切断电源输出；；</p> <p>13. 控制方式：RS485\USB 接口或网口 提供标准通讯协议，远程控制启停、参数设置、故障信息等；</p> <p>14. 整机效率：85%；</p> <p>15. 动态特性：瞬态电压调整率恢复时间特性满足 GJB572；</p> <p>16. 防护等级：不低于 IP22；</p> <p>17. 进出线方式：下端进出线；</p> <p>18. 移动性：机箱底部有万向轮，可移动、可固定；</p> <p>19. 绝缘抗阻、耐压：输出对外壳≥10 兆欧 500VDC，</p>		
--	--	--	--

		输入对外壳 1800V/AC 1min 无飞狐击穿现象（判断电流 10ma）； 20. 散热方式：风冷； 21. 进出风：前部及两侧出风，背部进风； 22. 应用环境：温度-25-65℃、湿度 0-90%非凝结态防腐防酸碱处理。						
8	直升机教学实训平台配套工具	序号	名称	规格	数量	单位	1 套	
		1	短一字螺丝刀	6×38mm	1	把		
		2	短一字螺丝刀	6×38mm	1	把		
		3	短十字螺丝刀	2×38mm	1	把		
		4	十字螺丝刀	1×75mm	1	把		
		5	十字螺丝刀	1×100mm	1	把		
		6	一字螺丝刀	6×150mm	1	把		
		7	十字螺丝刀	1×200mm	1	把		
		8	一字螺丝刀	6×200mm	1	把		
		9	梅花螺丝刀	T20×100mm	1	把		
		10	梅花螺丝刀	T20×100mm	1	把		
		11	粗加长杆	10mm 系列，长度 250mm	1	个		
		12	粗加长杆	10mm 系列，长度 150mm	1	个		
		13	粗加长杆	10mm 系列，长度 75mm	1	个		
		14	细加长杆	120mm	1	个		
		15	细加长杆	100mm	1	个		
		16	细加长杆	60mm	1	个		
		17	细加长杆	40mm	1	个		
18	细加长杆	30mm	1	个				

		19	细加长杆	20mm	1	个		
		20	7/8 大套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		21	13/16 大套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		22	3/4 大套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		23	11/16 大套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		24	5/8 大套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		25	9/16 大套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		26	1/2 大套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		27	7/16 大套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		28	3/8 大套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		29	5/16 大套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		30	1/4 大套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		31	1/2 小套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		32	7/16 小套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		33	3/8 小套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		

		34	11/32 小套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		35	5/16 小套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		36	9/32 小套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		37	1/4 小套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		38	7/32 小套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		39	3/16 小套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		40	5/32 小套筒	12.5mm 系列英制 6 角套筒	1	个		
		41	转接头	1/4 转 3/8, 6.3mm 系列	1	个		
		42	转接头	3/8 转 1/4, 10mm 系列	1	个		
		43	转接头	3/8 转 1/2, 10mm 系列	1	个		
		44	转接头	1/2 转 3/8, 12.5mm 系列	1	个		
		45	万向转接头	3/8, 10mm	1	个		
		46	棘轮扳手 1/4	6.3mm 系列, 快速 脱落棘轮扳手	1	个		
		47	棘轮扳手 3/8	10mm 系列, 快速 脱落棘轮扳手	1	个		
		48	英制两用扳手	1/4"	1	把		
		49	英制两用扳手	3/8"	1	把		

		50	英制两用扳手	5/16"	1	把		
		51	两用英制扳手	7/16"	1	把		
		52	英制两用扳手	1/2"	1	把		
		53	英制两用扳手	9/16"	1	把		
		54	英制两用扳手	5/8"	1	把		
		55	英制两用扳手	11/16"	1	把		
		56	英制两用扳手	3/4"	1	把		
		57	英制两用扳手	13/16"	1	把		
		58	英制两用扳手	7/8"	1	把		
		59	英制两用扳手	15/16"	1	把		
		60	英制两用扳手	1"	1	把		
		61	英制两用扳手	1-1/16"	1	把		
		62	英制两用扳手	1-1/8"	1	把		
		63	英制全抛光两 用快扳	5/16"	1	把		
		64	英制全抛光两 用快扳	3/8"	1	把		
		65	英制全抛光两 用快扳	7/16"	1	把		
		66	英制全抛光两 用快扳	1/2"	1	把		
		67	英制全抛光两 用快扳	9/16"	1	把		
		68	英制全抛光两 用快扳	5/8"	1	把		
		69	英制全抛光两 用快扳	11/16"	1	把		
		70	英制全抛光两 用快扳	3/4"	1	把		

		71	电工剪	138mm 长度, 刀刃长度 42mm, 刃口剪切力 13-16AWG 线材, 缺口可以剥线 20-23AWG	1	把		
		72	大力钳	5 寸, 144mm, 最大开口 37mm	1	把		
		73	剪钳	6 寸, 剪切力铜丝 2.6, 铁丝 2.4, 硬钢丝 2.0	1	把		
		74	尖嘴钳	6 寸, 165mm, 剪切力铁丝 2.0, 硬钢丝 1.6	1	把		
		75	鹰嘴钳	10 寸, 适用管子直径 5-45mm	1	把		
		76	活动扳手	10 寸, 最大开口 33.3mm	1	把		
		77	英制特长球头内六角扳手组套	S2 材质雾面镀铬、12 件	1	套		
		78	仪表螺丝刀	9 件套	1	套		
		79	锉刀	10 件套, 金刚石整形锉刀, 工作面 50mm, 整长 160mm	1	把		
		80	镊子	120mm	1	把		
		81	塞尺	32 件套, 0.02-1.00mm	1	把		
		82	木柄羊角锤	0.5 磅, 275mm	1	把		

		83	机械扭力扳手	160-800Nm, 驱动头 3/4, 1075mm, 分度值 2.5N·m	1	把		
		84	机械扭力扳手	40-200Nm, 驱动头 1/2, 558mm, 分度值 1N·m	1	把		
		85	机械扭力扳手	2-25Nm, 驱动头 3/8, 268mm, 分度值 0.1N·m	1	把		
		86	磁吸器	6×400mm, 规格 8.0, 长度 510mm, 拾取重量 1kg	1	把		
		87	棘轮换头螺丝刀	11 件套	1	套		
		88	拾取器	通用型	1	个		
▲9	辅助动力装置实训测试平台	<p>一、基本功能</p> <p>（一）辅助动力装置实训平台需以民航小型燃气涡轮发动机为主体的维修教学平台；</p> <p>（二）需满足典型燃气涡轮发动机工作原理、部件认知和修理维护等工作的场景训练；压气机部件组成、功用和认知教学；燃烧室部件组成、功用和认知教学；涡轮部件组成、功用和认知教学；滑油系统部件组成、功用和认知教学；引气系统机构组成、功用和部件认知教学；电源系统机构组成、功用和部件认知教学；启动系统机构组成、功用和部件认知教学；具有《燃气涡轮发动机》实践教学以及飞机维修相关技能训练的实践教学功能。</p> <p>二、技术参数</p> <p>（一）辅助动力装置：</p>					1 套	

	<p>1. 整个辅助动力装置部件齐全，辅助动装置的主、附件系统等零部件齐全，工作系统完好，且至少包含以下部分（原装在位）：起动机、附件齿轮箱、涡轮、燃油控制机组件、滑油冷却器、燃烧器单元、电流互感器、燃油电磁阀、排气点火嘴、主燃油总管、线束组件、关断活门、单向活门组件、进口导向活门余油管路组件、燃油分配管路组件等。</p> <p>2. 发动机状态要求：外观无明显损伤；发动机转子转动灵活，无异响和卡阻；发动机附件齐全，满足教学实训要求；发动机整体状态良好，可点火启动试车。</p> <p>（二）辅助动力装置测试台：</p> <p>1. 整体参考尺寸：约 3200*1800*2200mm（含试车台架）；</p> <p>2. 总重约 0.6 吨；</p> <p>3. 台架需采用加厚钢结构焊接或栓接制成，确保结构稳定，钢结构表面需做喷漆或防锈处理，台架底部安装带锁万向轮，方便移动和固定；</p> <p>★4. 辅助动力装置测试参数：发动机转速≥ 20000转；EGT 温度$\geq 400^{\circ}\text{C}$；滑油压力$\geq 50\text{psi}$；燃油压力$\geq 5\text{psi}$；起动机电流$\geq 100\text{A}$，测试系统中测量并实时显示、自动生成参数曲线。（投标文件中需提供系统实时参数截图）</p> <p>5. 测试系统需具备自动保护功能与防误触功能；</p> <p>6. 辅助装置运行时，系统实时对发动机转速、排气温度、压力等参数进行监控，当出现参数异常并超过安全范围时，控制面板上的警告灯会发出声光报警，并且计算机可自动控制发动机保护性停车，防止发生危险；</p>		
--	--	--	--

	<p>7. 各项参数的安全范围可由操作员手动设置；</p> <p>8. 系统包含一台起动计时器，可人为设置辅助装置连续工作时间（设置范围 0-60s），并在转速$\geq 45\%$时自动脱开起动机，防止辅助装置过热烧毁；</p> <p>9. 辅助装置在台架上可实现电启动仿真试车和真实起动运转；</p> <p>★10. 设备需包含维持辅助装置运行的控制及监控软硬件，具体包括：燃油箱、燃油关断活门、数据采集仪、温度变送器、EGT 探头、压力变送器、频率计数器、起动继电器、M280 电子计算机仿真控制箱、电瓶、分流器、固态继电器、电流电压表、发动机运行参数液晶显示器、试车控制操作面板等；</p> <p>（投标文件中需提供各功能正面、侧面照片不低于 2 张）</p> <p>11. 系统配套教学试车系统：基于上位机平台的辅助装置数据采集记录及监控系统：虚拟仪器工程平台，搭建数字仪表系统，可实现航空辅助动力装置运行时各项关键参数的采集、处理与实时显示；</p> <p>★12. 系统支持仿真试车功能，即在发动机未运转时，可以仿真模拟试车过程，通过仿真仪表盘和参数曲线形式显示出来，包括“发动机运行仪表盘功能界面”、“参数曲线功能界面”；（投标文件中提供发动机运行仪表盘功能界面、参数曲线功能界面等功能截图）</p> <p>★13. 系统支持调取内部存储数据和函数曲线来仿真发动机运行参数，需包括“发动机 EGT 换算功能”、“仿真试车功能（包含发动机仿真运行参数动态变化）”、“试车检查大纲界面”、“发动机维护工卡界面”。（投标文件中提供发动机 EGT 换算功能、</p>		
--	--	--	--

		<p>仿真试车功能（包含发动机仿真运行参数动态变化）”、“试车检查大纲界面”、“发动机维护工卡界面”功能截图）</p> <p>三、配套资源</p> <p>（一）试车测试台产品说明书；</p> <p>（二）试车测试台产品讲解视频，要求视频不低于15分钟，内容讲解清晰完整；</p> <p>投标人须承诺：签订合同前，提供试车测试台产品讲解视频，演示内容及技术性能与投标响应参数不符合或不演示，则视为虚假投标，投标人自行承担一切后果。（附承诺函加盖投标人公章，承诺函格式自拟）</p>		
10	实训示教平台	<p>一、实训平台基本功能</p> <p>1. 在示范教学中，通过实训示教系统采集操作过程中的细节和重点，支持将操作画面无线或有线推送到单台或多个显示设备上，学生无需任何操作即可观看，操作简单，管理方便。</p> <p>2. 在小组对比教学环节中，可将班级分为多个小组，通过实训示教系统采集小组端摄像机画面，实现多小组实操画面同步对比、录制、批注等。</p> <p>3. 主管领导或老师通过实训示教系统可在任意地点远程查看上课情况，也可实现观看课堂实时画面。</p> <p>4. 实训示教系统采用B/S架构部署，老师授课前只需提前勾选功能应用，即可快速开展直播教学、互动教学及网络教研活动。</p> <p>5. 老师的整个操作教学过程中的画面和音频可以多路同时录制，供学生课前课后预习复习使用。同时可实现在线实时预览。</p> <p>6. 根据教学需要可预设多种教学场景，能自由切换</p>	1套	

	<p>不同场景展开各维度实训教学，通过信号源加载通道，可同时加载多路摄像头信号及教学素材信号，在示教过程中，根据教学需要可随意切换信号源通道，满足各种教学需求。</p> <p>二、实训平台技术参数</p> <p>（一）实训示教推车</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 立柱采用铝合金结构，为保证推车稳定性，车身底部需适当配重，重量$\geq 30\text{kg}$。 2. 车体配置高强度展示台和收纳抽屉，并支持$\geq 40\text{kg}$ 承重。 3. 车体悬臂支持水平 360 度旋转，双节多方位调节；垂直 60 度调节。 4. 车体箱体支持供电. 充电. 电量显示. 外部接口. 收纳. 物品展示。 5. 箱体背部支持 HDMI IN≥ 1 个. HDMI OUT≥ 1 个. USB2.0≥ 1 个. RJ45≥ 1 个. 充电接口≥ 1 个。 <p>（二）实训示教主机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机需采用 ARM 架构处理器，8 核 CPU，不少于 4 个主频 2.4GHz，且不少于 4 个 1.8GHz。主机系统内存$\geq 8\text{GB}$，采用 Linux 操作系统。 ★2. 主机内置电池模组，电池容量$\geq 16000\text{mAh}$，可支持≥ 6 小时续航。（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件） 3. 主机采用 15.6 英寸触控电容屏，屏幕色域$\geq 72\%$ NTSC，表面硬度$\geq 7\text{H}$，屏幕分辨率$\geq 1920*1080$。 4. 录制视频文件支持自动归档，支持按照年月日时分秒自动归类，存储到对应的文件夹下，同时支持用户账号自动关联，用户使用账号登录主机后，录 	
--	---	--

		<p>制文件会自动归档到该用户账号。</p> <p>5. 支持通过互联网，查看当前的主机总数. 日活个数. 月活个数. 当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备 ID 地址. IP 地址. 激活时间信息。</p> <p>（三）4K 特写摄像机</p> <p>1. 支持合成 1920*1080 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。</p> <p>2. 主机支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。</p> <p>（四）全景跟踪云台摄像机</p> <p>1. 传感器尺寸：\geqCMOS 1/1.8 英寸、有效像素\geq800 万；</p> <p>2. 支持不少于 40 倍变焦；</p> <p>3. 支持预置位个数\geq255 个，预置位精度\leq0.1°；</p> <p>4. 支持水平翻转. 垂直翻转，水平转动范围：\pm170°，垂直转动范围：$-30^{\circ} \sim +90^{\circ}$；</p> <p>★5. 支持 POE 供电，并在不外接电源或移动电源时，电源续航时间\geq8h。（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件）</p> <p>（五）UPS 电源</p> <p>1. 标称容量：84AH；</p> <p>2. 显示屏：1.8" 显示电量/温度/；</p> <p>3. 标称电压：12.8V；</p> <p>4. 开关控制线接头：6 芯，防呆航插；</p> <p>5. 续航时长：\geq8 小时；循环充电：\geq2000 次；</p> <p>6. 保护：过充保护、过放保护、过流保护、短路保</p>		
--	--	---	--	--

	<p>护、温度保护；</p> <p>7. 双路供电，当电池组电量过低时，只需接入市电无缝切换至市电工作，同时向电池组充电，保证了使用的连续性及完整性。</p> <p>（七）交换机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 个 10/100/1000M 自适应网络端口； 2. 支持即插即用，端口自动翻转； 3. 支持全双工和背压式半双工流控； <p>（八）实训示教系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持搭配录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研等活动；支持在课前设置录播机的录制画面、导播模式，在课中更改导播模式。 2. 支持用户无需通过平台，直接创建公网直播，即时生成直播二维码，支持不少于 200 人以上同时观看高清直播功能。支持用户通过公网点开直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频至少在云端保存七天，并支持下载 MP4 格式到本地。 3. 支持用户无需通过平台，直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等。 4. 网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。 ★5. 软件具有多系统兼容性。除适配 Windows 操作系统外，至少能与主流国产操作系统（鸿蒙、UOS、麒麟、深度）其中一个适配并正常安装运行。（投 		
--	---	--	--

		<p>标文件中提供第三方有权检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件)</p> <p>6. 拍照上传：支持在授课端及听课端生成拍照上传二维码，使用手机微信扫码后，可实时上传学生作业、试卷内容至大屏，授课端及听课端同步显示照片内容，且分别支持授课端与听课端的师生对照片进行拖动、放大、批注操作，实现远程讲评。</p>		
11	工作台	<p>1. 面板采用不锈钢台面设计，具有收纳油槽；</p> <p>2. 工作台带有高密度黑色脚垫；</p> <p>3. 包含三层工具柜；</p> <p>4. 外形尺寸：$\geq 1600*900*830\text{mm}$；</p> <p>5. 整体承载：$\geq 450\text{kg}$。</p>	5 套	
12	工具车	<p>1. 需采用 1.2mm 厚冷轧板；</p> <p>2. 采用 4 个 5" 尼龙轮（其中两个带刹车万向轮）；</p> <p>3. 操作台为复合板，柜门带锁；</p> <p>4. 采用 5 抽屉，单抽屉额定承重 35kg，额定承重 240kg；</p> <p>5. 抽屉采用 45mm 滚珠导轨；</p> <p>6. 总体尺寸：$\geq 1030*450*890\text{mm}$。</p>	5 套	
13	零件车	<p>1. 净重$\geq 17.4\text{kg}$；</p> <p>2. 静态额定承重$\geq 100\text{kg}$；</p> <p>3. 外形尺寸$\geq 840*400*920\text{mm}$；</p> <p>4. 动态额定承重$\geq 50\text{kg}$；</p> <p>5. 立柱采用弧形、贯穿式横梁；</p> <p>6. 采用 4 个 5" 尼龙轮（其中两个带刹车万向轮）。</p>	5 套	
14	货架	<p>1. 货架材质及承重以工业级重型货架为参考依据；</p> <p>2. 立柱尺寸：80mm，横梁尺寸：180mm（双货位承重不少于 300kg）；</p> <p>3. 货架尺寸约：$L2000 \times W450 \times H2000\text{mm}$，四层横梁；</p>	2 套	

		4. 2-3 层货位，货位参考尺寸约：L1200×W400×H550mm。		
15	工具柜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 环保静电粉末，冷轧钢板基材，内置网孔板设计； 2. 深*宽*高：≥1800×1000×500mm； 3. 柜体厚度：≥1.0mm，含上下锁芯设计； 4. 层数：上下柜，中间带 2 个抽屉； 5. 零件盒挂板设计，满足不低于 20 个零件盒同时存放； 6. 承重：约 300kg。 	2 套	
16	多媒体教学设备	<p>一、整体设计要求如下</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用不低于 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160； 2. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232；侧置输出接口具备 1 路音频、1 路触控 USB；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）； 3. 嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB； 4. 整机支持在 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控； 5. 从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态，从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态； 6. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W； 7. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能； 8. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于 	1 套	

	<p>对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$;</p> <p>9. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm;</p> <p>10. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄;</p> <p>★11. 通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）体系认证，达到视觉舒适度 A +级或以上标准；（提供中国标准化研究院或其他国家级社会公益类标准化科研机构出具的检测结果复印件）</p> <p>12. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RGO 级别。</p> <p>二、主要功能要求如下</p> <p>1. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑;</p> <p>2. 外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面;</p> <p>3. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入;</p> <p>4. 机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损，整机表面覆盖玻璃选用国标优等品，光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合 GB11614-2009 平板玻璃标准整机书写面板采用</p>		
--	--	--	--

	<p>防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全，整机在 $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损；</p> <p>5. 整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整，支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节，支持色温调节；</p> <p>6. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作，关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机；</p> <p>★7. 整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件）</p> <p>8. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.2/LMP11.2</p> <p>三、OPS 电脑要求如下</p> <p>1. 主板采用 H510 芯片组，搭载 Intel 10 代酷睿系列 i5 CPU；内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上；硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>★2. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块，且 PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独</p>		
--	---	--	--

		<p>接线的插拔。（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件）</p> <p>3. 与整机的连接采用万兆级接口，传输速率\geq10Gbps。</p> <p>四、无线传屏器</p> <p>1. 产品配备外置接收模块，可实现外部电脑音视频信号实时传输到触摸一体机上（无论整机处于任何通道），并可支持触摸回传，支持免安装驱动，即插即用；</p> <p>2. 支持操作系统：Win7/Win8/Win8.1/Win10/Mac OS10.10 及以上；</p> <p>3. 手机和电脑支持混合投屏展示，最多支持九画面同屏展示，可对每个投屏内容进行独立反向操作，最多可连接 32 台设备；</p> <p>4. 可以仅对一个窗口进行无线投屏，其他窗口内容不做展示，保证沉浸式+个人端隐私；</p> <p>5. 无线传屏器无需插入大屏，支持蓝牙快速配对；</p> <p>6. 软硬件传屏可以支持国产化操作系统，如 UOS、麒麟 OS，包括 X86 架构和 ARM 架构。</p> <p>五、移动支架</p> <p>1. 产品颜色：黑色/灰色；</p> <p>2. 金属材质；</p> <p>3. 适用最大孔距：950*600mm\pm2%；</p> <p>4. 尺寸：63-86 寸；</p> <p>5. 最大承重：\geq150kg；</p> <p>6. 产品自重：\leq37kg。</p>		
17	实训电源	<p>1. 机器容量不低于 3000VA/2400W；</p> <p>2. 输入电压 220V；</p> <p>★3. 输出电压正常工作模式:198V~242V、电池逆变</p>	1 套	

		<p>模式:198V~242V; (投标文件中提供第三方有权检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件)</p> <p>4. 显示 LCD 面板, 显示内容负载大小, 电池容量, 市电模式电池模式, 旁路模式, 故障指示;</p> <p>★5. UPS 保护接地装置与金属外壳的接地螺钉应具有可靠的电气连接, 其连接电阻应不大于 0.1Ω。</p> <p>(投标文件中提供第三方有权检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件)</p>		
18	实训室文化建设	<p>实训文化建设主要包括:</p> <p>1. 实训室铭牌、实训功能标牌、实训室标语制作安装;</p> <p>2. 实训室墙面挂装的实训任务介绍、工装设备介绍、实训室文化标识制作安装;</p> <p>3. 室内主要工装设备的安全操作规程制作安装;</p> <p>4. 主要实训室管理制度制作安装。</p> <p>5. 本实训室内所有工装、设备、器材和各类台架、工具柜、工具推车等实训设备的定位管理, 有完整规范的定置线、标牌、标签、标志, 有地面标线、标记并符合目视管理手册要求, 建立统一标识(根据用户要求)。</p>	1 项	
19	电路施工及安装	<p>1. 根据现场对采购需求的货物进行调试安装;</p> <p>2. 根据现场对采购需求的货物进行电路布置, 主电源线径不低于 6mm², 分支电源根据现场需求, 纯铜材质;</p> <p>3. 采购人不再另行追加费用, 供应商自行考虑投标风险。</p>	1 项	

产教融合实训基地建设项目（第三、四包）（第四包）				
序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	备注
1	民航订票模拟软件	<p>一、基本功能</p> <p>1. 软件可以模拟“中国民航分销系统”，根据中国民航旅客计算机订座系统的操作界面、操作方式、操作指令及其功能等，对学生进行民航订座系统教学培训。</p> <p>2. 系统稳定可靠，随时使用，不受时间限制，支持多个用户，适用于民航专业学生及民航客运销售人员的旅客订座操作技能培训。</p> <p>3. 可以模拟“民航旅客订座系统”软件(ETERM)，可以模拟根据中国民航旅客计算机订座系统(ETERM)的操作界面、操作方式、操作指令及其功能等，进行计算机模拟的辅助教学培训软件系统，系统安装便利，随时使用，不受时间限制，适用于民航专业学生及民航客运销售人员的旅客订/定座操作技能培训。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 系统由服务器端和客户端两部分组成。包含国际和国内多条航线，能够进行国际和国际航班的查询、运价计算、规则查询、出票和退改签操作等。</p> <p>2. 快捷键设置与真实生产系统一致。系统中指令的解释及信息的反馈完全遵照“中国民航分销系统”的要求设计。</p> <p>3. 系统包含民航订座所有流程，包括公用信息查询、航班和运价查询、订座、出票、废票、客票</p>	1 套	

	<p>的挂起与解挂、退票、改期、换开、信箱、报表统计等。</p> <p>4. 支持各国际和国内航空公司发布的公布运价和净价查询。</p> <p>5. 订座功能：支持按不同旅客身份订座，比如成人、有人陪伴儿童、无人陪伴儿童、婴儿、团队票等；支持各种行程种类订座，比如单程、往返程、中转联程、支持更改姓名、证件号；支持记录分离；支持分步订座和一次性封口；</p> <p>6. 可以出成人、儿童和婴儿的电子客票。</p> <p>7. 客票更改功能：支持电子客票的改期、换开、退票、挂起与解挂、作废等。</p> <p>8. 信箱功能：支持 Q 信箱的所有操作。</p> <p>9. . 航班数据需要定期更新。</p> <p>10. 可以根据中航信的要求和变化及时更新系统指令。</p> <p>11. 跟随航空公司调整机场、航站楼、航线、舱位设置、运价和规则。</p> <p>12. 支持 TCP/IP 协议，可以跨越不同的路由进行访问。</p> <p>支持行程单打印功能，可以使用普通打印机仿真打印，也可以使用真实设备打印（需要有空白行程单）。</p> <p>13. 系统初始化功能：票号、订座记录等进行清零，便于学生反复练习。</p> <p>14. 软件性能要求：软件可以 7*24 不间断运行，稳定可靠。采用最新互联网架构，支持万人规模同时使用，不会出现延迟卡顿现象。</p> <p>15. 可以模拟“民航旅客订座系统”软件(ETERM)，</p>		
--	--	--	--

		<p>可以模拟根据中国民航旅客计算机订座系统（ETERM）的操作界面、操作方式、操作指令及其功能等，进行计算机模拟的辅助教学培训软件系统，系统安装便利，随时使用，不受时间限制，适用于民航专业学生及民航客运销售人员的旅客订/定座操作技能培训；</p> <p>★16. 投标文件中需提供软件著作权证书和软件产品登记测试报告复印件。</p>		
2	民航广播软件	<p>一、基本功能</p> <p>1. 系统具有对公众播放航班办票、登机、到港、提取行李、航班延误、找人及特殊通告等信息的功能。</p> <p>2. 广播系统采用计算机控制，是一个多语言实时的公共广播系统，它由基本广播、自动广播、消防紧急广播三部分组成。</p> <p>3. 系统主要用于播送航班动态、机场指南等信息，同时可为旅客提供呼唤、寻人、失物招领等广播服务，在广播间隙播放背景音乐，在发生火灾或其他紧急情况下，进行紧急广播，指挥旅客疏散、调度工作人员抢险救灾。</p> <p>4. 该系统与集成系统接口，可根据航班计划和动态，实现航班信息的自动广播。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 民航广播：系统播音方式采用人工和自动两种方式。</p> <p>2. 登录界面：登录时选择公共广播区域，输入账号和密码。</p> <p>3. 选择广播类型：包括业务广播、服务性广播和应急广播。</p>	1套	

	<p>4. 业务广播：包括广播报头、登机广播、开始办理乘机手续、催促安检、民航局公告、航班到达、催促登机、航班延误、航班取消、航班取消后广播、开始办理乘机手续通知、延迟办理乘机手续通知、催促办理乘机手续通知、过站旅客办理乘机手续、候补旅客办理乘机手续、正常登机通知、催促登机通知、过站旅客登机通知、航班延误通知、所有始发航班延误通知等。</p> <p>5. 服务性广播，包括失物招领和寻人广播。</p> <p>6. 应急广播，包括消防广播、空防广播和突发事件广播。</p> <p>7. 广播可以循环播报，也可以定时播报。</p> <p>8. 定时广播管理：根据广播内容需要，可按星期、日、小时以及按终端、节目、时间的排序建立一个或多个定时广播任务，系统将自动执行所有指定的任务，无需人工操作，真正实现人性化的无人值守，省力省心。</p> <p>9. 具备模拟机场出发厅广播功能要求：能够模拟实现机场出港航班开始值机广播、登机开始、催促登机广播、值机延误广播。</p> <p>10. 具备模拟机场到达厅广播功能要求；能够模拟进港航班行李到达提取行李广播、到达接客广播、到达延误广播；到达延误广播分很多种选择如：天气原因、航班控制、航路、机械、延误等等信息；帮助信息可以提供广播用语规范和各种模板。</p> <p>11. 系统设置可以调整音量、音高和语速，可选择系统广播或者人工播报。</p> <p>★12. 投标文件中需提供软件著作权证书和软件产品登记测试报告复印件。</p>		
--	--	--	--

3	订票 仿真 中心	<p>一、订票柜台 1 个，符合民航订票操作柜台标准。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸：长*宽*高 1200mm*800mm*1200mm(±10mm)； 2. 上台面板：面材采用≥12mm 厚白色石材，内衬≥18mm 厚白色三聚氰胺板； 3. 工作台面板及柜体：基材采用≥25mm 厚红色三聚氰胺板；柜体采用≥18mm 厚红色三聚氰胺板； 4. 行李牌打印机专用抽屉二个； 5. 电脑柜：平开式对开门； 6. 小件行李搁置台：不锈钢(1180mm*150mm) (±10mm)； 7. 五金连接件：国产优质锌合金压铸件； 8. 板材收边条：铝型材； 9. 滑轨：品牌三节静音滑轨； 10. 门铰、锁具：钢质； 11. 正面踢脚板：≥1.2MM 厚拉丝不锈钢板； 12. 防撞脚：采用国标#304038 不锈钢，厚度≥1.5mm； 13. 整个柜台防撞、防腐、耐磨、防潮等。 <p>二、票务处理设备一套</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 处理器：英特尔酷睿 i5 第 12 代或以上； 2. 内存 8GB 以上；固态硬盘 1TGB； 3. 预装 win10 或以上操作系统； 4. 独立显卡，集成声卡； 5. 网卡：1000Mbps 以太网卡 ； 6. 插槽数量：2 个； 7. 含有线键盘及有线鼠标； 8. 全高清液晶屏，需尺寸 23 英寸或以上； 9. 支架底座：普通； 	2 套	
---	----------------	---	-----	--

		<p>10. 接口：支持 HDMI 接口；支持 VGA 接口；支持 DP 接口。</p> <p>三、票务输出设备一套</p> <p>1. 类型：针式接口类型：并口针式打印机；</p> <p>2. 特殊功能：票据针式打印；</p> <p>3. 打印厚度 ≥ 0.57；复写能力：1+3P；</p> <p>4. 特快打印速度：中文 ≥ 120 字/秒；</p> <p>5. 长寿色带寿命：可打印 500 万字以上。</p>		
4	柜台信息显示屏及吊架	<p>1. 模拟机场岗位指示牌，内部安装品牌成套灯具。定制成品铝型材加工成框，表面喷涂中灰粉末喷涂，镶嵌透光 3mm 厚亚克力板材；</p> <p>2. 背面安装灰色铝塑板，高级双色板材雕刻字体图案；</p> <p>3. 内部安装品牌成套灯具，右上角安装电子显示时间，含内置信息屏 2 台；</p> <p>4. 安装专用悬挂吊杆，定制尺寸：长 $\geq 1200\text{mm}$，宽 $\geq 500\text{mm}$，厚 $\geq 130\text{mm}$；</p> <p>★5. 全高清液晶屏，尺寸 43 英寸或以上；（投标文件中需提供节能环保证书扫描件加以证明）</p>	2 个	
5	模拟行程单打印纸	<p>教学用机场真实行程单。</p> <p>1. 纸张大小：宽度：单页纸 100-257mm, 连续纸 101.6-254mm；</p> <p>2. 厚度：0.065-0.52mm；</p> <p>3. 打印介质：单页纸, 连续复写纸等；</p> <p>4. 进纸方式：连续纸：后部；单页纸：前部、顶部。</p>	1000 张	
6	机场广播台	<p>1. 上台面板：面材采用 $\geq 12\text{mm}$ 厚国产白色人造石，内衬 $\geq 18\text{mm}$ 厚国产优质白色三聚氰胺板；</p> <p>2. 工作台面板及柜体：基材采用 $\geq 25\text{mm}$ 厚国产优质红色三聚氰胺板；柜体采用 $\geq 18\text{mm}$ 厚国产优质</p>	1 套	

	<p>红色三聚氰胺板；</p> <p>3. 五金连接件：国产优质锌合金压铸件；</p> <p>4. 滑轨：品牌三节静音滑轨；</p> <p>5. 门铰、锁具：钢质；</p> <p>6. 正面踢脚板：$\geq 1.2\text{MM}$ 厚拉丝不锈钢板；</p> <p>7. 防撞脚：采用国标#304 38 不锈钢，厚度$\geq 1.5\text{mm}$；</p> <p>8. 整个柜台防撞、防腐、耐磨、防潮。</p> <p>9. 扩声音箱 8 只：</p> <p>1) 喇叭口径 3.5"X3, 2"X1；</p> <p>2) 最大功率 30W；额定输入 70V-100V；</p> <p>3) 灵敏度 $\geq 89\text{dB}$；频响范围 140Hz-15KHz；</p> <p>4) 声压级 99dB；</p> <p>5) 外形尺寸 106*106*590；</p> <p>10. 金属墙壁音箱架一对；</p> <p>11. 功率放大器 2 台：</p> <p>1) 频率范围：音乐：20H-30K/100H-30K(+1/-3dB)；</p> <p>2) 话筒：150H-12K/100H-12K (+1/-3dB)；</p> <p>3) 总谐波失真：音乐：< 0.1；话筒：< 0.5；</p> <p>4) 输出功率：100W；</p> <p>5) 信噪比：音乐$\geq 85\text{vdB}$(A 计权)；话筒$\geq 60\text{vdB}$(A 计权)(GAIN 最大,最小时)；</p> <p>6) 最小源电动势：音乐$< 800\text{mv}$；话筒 7mv/$< 42\text{mv}$(GAIN 最大,最小)；</p> <p>7) 分离度 $\geq 70\text{dB}$；</p> <p>8) 整机增益：音乐 $\geq 32\text{dB}$；话筒 $\geq 70/30\text{dB}$；</p> <p>9) 整机功耗$< 500\text{W}$；</p> <p>10) 外形尺寸：440×307×88mm(±10mm)；</p> <p>12. 鹅颈话筒一支，手持话筒 2 支。</p>		
--	---	--	--

7	身份证阅读器	<p>专用二代身份证阅读器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 射频技术：符合 ISO14443 Type B 标准； 2. 保密模块：居民身份证验证安全控制模块； 3. 读卡距离：0-5cm； 4. 通讯接口：RS-232C 或 USB； 5. 操作系统：WIN2000/XP/NT/LINUX； 6. 供电方式：计算机端口取电或外接直流电源适配器； 7. 使用环境：工作温度：0°C~50°C 相对湿度：20%~90%； 8. 重量： <0.5Kg；外型尺寸：185(L)X130(W)X40(H)mm(±5mm)； 9. 相关配件：大容量 TF 卡、GSM 模块、GPS 模块。 	4 个	
8	民航离港值机模拟软件	<p>一、基本功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全面仿真中航信 ANGEL 离港前端系统，具有 NewApp 系统的易用性，灵活性，可维护性，在安全性上更新改进。 <p>二、技术参数：</p> <p>民航前端值机系统软件由操作模块、控制模块和其它功能模块组成，每一模块又分别含有各子模块；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 包括值机操作 CKI、数据查询、数据统计和延伸服务等功能。所有这些模块都运行于开放标准的接口平台之上，同时和机场的行李分拣、安检等系统提供接口，为模拟机场的整体信息系统提供集成服务； 3. 旅客信息提取及显示： <p>具有旅客检索模块，提供了多种旅客检索功能，包括旅客身份证号、电子客票号、旅客姓名等。</p>	1 套	

	<p>该功能模块完成旅客提取、旅客的详细信息展示以及旅客所处航班的详细信息展示；</p> <p>具有特服信息处理模块，主要完成旅客特服信息的添加、修改和删除功能。包括 INF、UM、EXST、VIP 等特服旅客的操作；</p> <p>4. 具有行李处理模块，提供对旅客行李和速运行李的添加及删除功能；</p> <p>5. 具有座位选择模块，完成旅客对座位的偏好选择、以及为旅客指定座位号、旅客的座位修改、航班座位图显示功能。</p> <p>6. 具有旅客处理汇总模块，完成旅客的值机、拉下、升降舱等功能；</p> <p>7. 具有登机牌、行李牌打印模块完成旅客接收后登机牌数据流和行李牌数据流的打印功能；</p> <p>8. 值机关闭；</p> <p>9. 航班信息查询；</p> <p>10. 旅客登机状态查询；</p> <p>11. 静态文件维护；</p> <p>12. 值机数据实时统计；</p> <p>13. 与系统内其余模块的接口；</p> <p>14. 航班备注信息自定义；</p> <p>15. 对 ET, API 等业务的支持；</p> <p>16. 支持航空联盟标准的旅客值机；</p> <p>17. 纯主机模式旅客值机；</p> <p>18. 具有对航班动态信息进行查询管理、对航班号进行单独搜索等功能；</p> <p>19. 可以穿梭 eTerm，用指令进行值机，不必转换系统，可以通过指令穿梭的方式，用指令完成值机相关操作，同时在“回显”屏中显示操作内容；</p>		
--	--	--	--

		<p>eTerm 指令值机和民航前端值机必须与机场 Angel 系统功能完全相同；</p> <p>20. 民航前端离港值机系统必须有后台管理系统，且可实现如下功能：</p> <p>（1）管理系统的用户和功能权限管理（添加功能、添加用户、删除功能、删除用户、修改用户、用户授权等）</p> <p>（2）值机账号管理（添加、批量修改有效期、导入、批量添加、批量修改密码、编辑、删除、统计登录数据、配载权限授权、登机牌行李牌权限授权）</p> <p>（3）值机工作号管理（添加、导入、批量添加、编辑、删除、修改密码等）</p> <p>★21. 投标文件中需提供软件著作权证书和软件产品登记测试报告复印件。</p>		
9	值机虚拟仿真中心	<p>值机柜台 1 个，符合民航值机操作柜台标准。</p> <p>1. 尺寸：长*宽*高 1200mm*800mm*1200mm(±10mm)；</p> <p>2. 上台面板：面材采用≥12mm 厚白色石材，内衬≥18mm 厚白色三聚氰胺板，高密度颗粒板铝型材包角；</p> <p>3. 工作台面板及柜体：基材采用≥25mm 厚红色三聚氰胺板；柜体采用≥18mm 厚红色三聚氰胺板；</p> <p>4. 行李牌打印机专用抽屉二个；</p> <p>5. 电脑柜：平开式对开门；</p> <p>6. 小件行李搁置台：不锈钢(1180mm*150mm)（±10mm)；</p> <p>7. 五金连接件：国产优质锌合金压铸件；</p> <p>8. 板材收边条：铝型材；</p>	2 套	

	<p>9. 滑轨：品牌三节静音滑轨；</p> <p>10. 门铰、锁具：钢质；</p> <p>11. 正面踢脚板：≥1.2MM 厚拉丝不锈钢板</p> <p>12. 防撞脚：采用国标#304038 不锈钢，厚度≥1.5mm；</p> <p>13. 整个柜台防撞、防腐、耐磨、防潮等。</p> <p>二、票务处理设备 1 套</p> <p>1. 处理器：英特尔酷睿 i5 第 12 代或以上；</p> <p>2. 内存 8GB 以上；固态硬盘 1TGB；</p> <p>3. 预装 win10 或以上操作系统；</p> <p>4. 独立显卡，集成声卡；</p> <p>5. 网卡：1000Mbps 以太网卡 ；</p> <p>6. 插槽数量：2 个；</p> <p>7. 含有线键盘及有线鼠标；</p> <p>8. 全高清液晶屏，尺寸 23 英寸或以上。</p> <p>9. 支架底座：普通；</p> <p>10. 接口：支持 HDMI 接口；支持 VGA 接口；支持 DP 接口。</p> <p>三、民航专用输出设备两套，支持模拟离港值机系统对接使用。</p> <p>1. 需提供良好的人机界面，软件与离岗前端软件数据交互，有效地验证旅客的信息；</p> <p>2. 打印模式：热敏；打印分辨率≥203dpi；打印宽度≥82mm；打印速度≥150mm/s；</p> <p>3. 协议 AEA 及 IATA 协议，完全符合中航信最新 AEA 及 IATA 标准和指令；</p> <p>4. 打印位置、打印字体用户可根据需要自行修改；可以打印国内各航空公司登机牌或教学模拟用登机牌；</p>		
--	---	--	--

		5. 打印头寿命满足打印 90km 坏点不超过 8%；平均无故障≤9000hr。		
10	值机岗位 电子显示 牌	定制成品铝型材加工成框，表面喷涂中灰粉末喷涂，镶嵌白色 3mm 厚亚克力板材，背面安装灰色铝塑板，高级双色板材雕刻字体图案，内部安装品牌成套灯具，右上角安装电子显示时间，含内置信息屏 2 台。 1. 定制尺寸：长≥1200mm，宽≥500mm，厚≥130mm； 2. 内置信息屏：尺寸 ≥43 英寸或以上，全高清液晶屏； 3. 丰富接口，如 USB、HDMI 等。	2 个	
11	大行李 X 光机	一、基本功能 1. 显示物品图像：安检仪能够清晰地显示物品的图像，使得学生可以直观地了解安检设备的运行原理和操作流程。 2. 分析物品特征：安检仪能够分析物品的特征，包括形状、大小、重量、颜色等，从而帮助学生了解哪些物品需要进行特别检查。 3. 识别违禁品：安检仪配备有智能识别系统，可以自动识别违禁品，如枪支、弹药、爆炸物等，并发出警报。有助于学生了解违禁品的种类和识别方法。 4. 模拟操作：安检仪可以进行模拟操作，让学生实际操作安检设备，提高他们的实践能力和操作技能。 5. 记录检测结果：安检仪可以记录检测结果，包括通过检测的物品和需要进一步检查的物品，有助于学生了解安检流程和检测标准。 6. 提供反馈：安检仪可以根据检测结果提供反	1 台	

	<p>馈，指出哪些地方需要改进和完善，有助于学生了解自己的操作水平并加以改进。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 通道尺寸≥ 1000（宽）$\times 1000$（高）mm；输送带高度≥ 300mm；最大负载≥ 200kg（均匀负载）；X射线投照方向：水平方向，垂直方向；</p> <p>2. 图像质量要求：</p> <p>线分辨率：底视角及侧视角均应能分辨标称直径≤ 0.0787mm的单根实芯铜线；</p> <p>空间分辨率：底视角及侧视角均应能分辨直径$\leq \Phi 0.8$mm的线对；</p> <p>穿透分辨率：底视角及侧视角均应能分辨厚度为9.5mm、15.9mm和22.2mm铝阶梯下标称直径≤ 0.127mm的单根实芯铜线；</p> <p>穿透力：底视角及侧视角均应能穿透≥ 42mm厚钢板。</p> <p>★3. 周围剂量当量率：设备正常工作时，封闭式设备在距设备的任何可达表面0.1m处（包括设备的入口、出口处）周围剂量当量率$\leq 0.25\mu\text{Sv/h}$，工作人员位置的周围剂量当量率$\leq 0.05\mu\text{Sv/h}$（投标文件中须提供性能证明文件）；单次检查剂量：$\leq 5\mu\text{Gy}$。</p> <p>4. 图像处理功能要求：设备应具备黑白、反色、高能穿透、低能穿透有机物剔除、无机物剔除、超级增强、可变吸收率、伪彩色等图像处理功能，便于判图；设备应可放大显示所选中区域的物体图像，任意区域放大应不小于64倍；设备应能够回拉重放不少于10幅图像；对于光障检测不到的薄形物体，提供X射线连续扫描功能；设备应自</p>		
--	---	--	--

		<p>动保存全部被检物品扫描图像（不低于 1280×1024 像素、每个像素不小于 12 比特），大于等于 100000 幅。保存的图像应包含图像生成时间、用户 ID 等信息。当图像数据量达到设定的磁盘空间限值时，系统应能按照“先入先出”原则自动删除较早保存的图像。同时应提供手动选择存储功能，可将选定的图像存储到指定文件夹；记录设备投入使用后被检行李物品累计计数，应不能够被清零复位；</p> <p>5. 设备工作噪声：在距设备外表面 1m 的任意处，噪声应不大于 55dB(A)；</p> <p>6. 设备应具备输送速度调整功能，设备的输送速度应能在 0.2m/s-0.5m/s 之间调整切换；</p> <p>7. 设备应具备双向检测功能，任意方向应均可生成扫描图像；</p> <p>8. 至少设置二台不小于 19 英寸的 LCD 显示器，两个显示器分别显示 X 射线底照和侧照两个方向的扫描图像，各显示器能随意切换顶照和侧照的扫描图像。</p> <p>★9. 投标文件中须提供投标产品或同类产品的中国民用航空局颁发的有效期内的《民用航空安全检查设备使用许可证书》。</p>		
12	行李称重传输平台	<p>单通道称重传输机适用于行李的自动称重和输送，配套安检机使用，符合行业标准及规范要求。</p> <p>1. 类型：滑动床型；</p> <p>2. 输送机带宽 $\geq 650\text{mm}$；</p> <p>3. 输送机长度 $\geq 1400\text{mm}$；</p> <p>4. 传送带形式：水平式；</p> <p>5. 传送带高度 450mm；可微调；</p>	2 个	

		<p>6. 传送带速度：21m/min，可调；</p> <p>7. 驱动机构：采用减速电机或电滚筒；</p> <p>8. 输送带：采用优质黑色 PVC2.0 皮带；</p> <p>9. 配套脚踏开关控制称重传输带的启停，方便值机柜台操作人员进行操作；</p> <p>10. 配套超高亮 LED 红字重量显示屏，尺寸约 248*158*159.5mm，满足显示称重、去皮、置零等，内置 6V/4AH 可充电蓄电池。</p>		
13	行李打包台	<p>1. 内衬骨架不锈钢方管和国产优质中密度纤维板基材，表面 5mm 304#拉丝不锈钢包边。</p> <p>2. 材质：不锈钢台面；</p> <p>3. 尺寸约 1500（长）*（宽）600mm*（高）750mm（±10mm）；</p>	2 个	
14	随身行李安检仪	<p>一、基本功能</p> <p>1. 显示物品图像：安检仪能够清晰地显示物品的图像，使得学生可以直观地了解安检设备的运行原理和操作流程。</p> <p>2. 分析物品特征：安检仪能够分析物品的特征，包括形状、大小、重量、颜色等，从而帮助学生了解哪些物品需要进行特别检查。</p> <p>3. 识别违禁品：安检仪配备有智能识别系统，可以自动识别违禁品，如枪支、弹药、爆炸物等，并发出警报。有助于学生了解违禁品的种类和识别方法。</p> <p>4. 模拟操作：安检仪可以进行模拟操作，让学生实际操作安检设备，提高他们的实践能力和操作技能。</p> <p>5. 记录检测结果：安检仪可以记录检测结果，包括通过检测的物品和需要进一步检查的物品，有</p>	2 个	

	<p>助于学生了解安检流程和检测标准。</p> <p>6. 提供反馈：安检仪可以根据检测结果提供反馈，指出哪些地方需要改进和完善，有助于学生了解自己的操作水平并加以改进。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 通道尺寸：≥ 650（宽）$\times 500$（高）mm；输送带高度：≥ 680mm；最大负载：≥ 160kg（均匀负载）；X射线投照方向：水平方向，垂直方向；</p> <p>2. 图像质量要求：线分辨力：底视角及侧视角均应能分辨标称直径≤ 0.0787mm的单根实芯铜线；空间分辨力：底视角及侧视角均应能分辨直径$\leq \Phi 0.8$mm的线对；穿透分辨力：底视角及侧视角均应能分辨厚度为9.5mm、15.9mm和22.2mm铝阶梯下标称直径≤ 0.127mm的单根实芯铜线；穿透力：底视角及侧视角均应能穿透≥ 48mm厚钢板；</p> <p>★3. 周围剂量当量率：设备正常工作时，封闭式设备在距设备的任何可达表面0.1m处（包括设备的入口、出口处）周围剂量当量率$\leq 0.25\mu\text{Sv/h}$，工作人员位置的周围剂量当量率$\leq 0.05\mu\text{Sv/h}$（投标文件中须提供性能证明文件）；单次检查剂量$\leq 5\mu\text{Gy}$。</p> <p>4. 图像处理功能要求：设备应具备黑白、反色、高能穿透、低能穿透有机物剔除、无机物剔除、超级增强、可变吸收率、伪彩色等图像处理功能，便于判图；设备应可放大显示所选中区域的物体图像，任意区域放大应不小于64倍；设备应能够回拉重放不少于10幅图像；对于光障检测不到的薄形物体，提供X射线连续扫描功能；设备应自动保存全部被检物品扫描图像（不低于$1280\times$</p>		
--	---	--	--

		<p>1024 像素、每个像素不小于 12 比特），大于等于 100000 幅。保存的图像应包含图像生成时间、用户 ID 等信息。当图像数据量达到设定的磁盘空间限值时，系统应能按照“先入先出”原则自动删除较早保存的图像。同时应提供手动选择存储功能，可将选定的图像存储到指定文件夹；记录设备投入使用后被检行李物品累计计数，应不能够被清零复位；</p> <p>5. 设备工作噪声：在距设备外表面 1m 的任意处，噪声应不大于 55dB(A)；</p> <p>6. 设备应具备输送速度调整功能，设备的输送速度应能在 0.2m/s-0.5m/s 之间调整切换；</p> <p>7. 设备应具备双向检测功能，任意方向应均可生成扫描图像；</p> <p>8. 至少设置二台不小于 19 英寸的 LCD 显示器，两个显示器分别显示 X 射线底照和侧照两个方向的扫描图像，各显示器能随意切换底照和侧照的扫描图像。</p> <p>★9. 提供投标产品或同类产品的中国民用航空局颁发的有效期内的《民用航空安全检查设备使用许可证书》。</p>		
15	随身行李开包台	<p>1. 满足放置包裹，进行开包检查等；</p> <p>2. 材质：不锈钢台面，密度板及多层板基板；</p> <p>3. 尺寸约 1500（长）*（宽）600mm*（高）750mm（±10mm）。</p>	2 个	
16	安检虚拟仿真中心	<p>一、安检柜台 1 个,能够摆放各种实训设施和耗材，方便岗位人员为旅客办理相关的业务手续；符合民航值机操作柜台标准。</p> <p>1. 尺寸：长*宽*高 1200mm*800mm*1200mm（±</p>	2 套	

	<p>10mm);</p> <p>2. 上台面板：面材采用$\geq 12\text{mm}$厚白色石材，内衬$\geq 18\text{mm}$厚白色三聚氰胺板；</p> <p>3. 工作台面板及柜体：基材采用$\geq 25\text{mm}$厚红色三聚氰胺板；柜体采用$\geq 18\text{mm}$厚红色三聚氰胺板；</p> <p>4. 五金连接件：国产优质锌合金压铸件；</p> <p>5. 板材收边条：铝型材；</p> <p>6. 滑轨：品牌三节静音滑轨；</p> <p>7. 门铰、锁具：钢质；</p> <p>8. 正面踢脚板：$\geq 1.2\text{MM}$厚拉丝不锈钢板；</p> <p>9. 防撞脚：采用国标#304038 不锈钢，厚度为1.5mm；</p> <p>10. 整个柜台防撞、防腐、耐磨、防潮等；</p> <p>11. 配套扶手椅。</p> <p>二、安检系统处理设备 1 套：</p> <p>1. 处理器：英特尔酷睿 i5 第 12 代或以上；</p> <p>2. 内存 8GB 以上；固态硬盘 1TGB；</p> <p>3. 预装 win10 或以上操作系统；</p> <p>4. 独立显卡，集成声卡；</p> <p>5. 网卡：1000Mbps 以太网卡；</p> <p>6. 插槽数量：2 个；</p> <p>7. 含有线键盘及有线鼠标。</p> <p>★8. 全高清液晶屏显示器 1 台，屏幕尺寸 23 英寸或以上，分辨率$\geq 1920 \times 1080$，屏幕亮度$\geq 250\text{nit}$； （投标文件中需提供节能环保证书扫描件加以证明）；</p> <p>9. 支架底座：普通；</p> <p>10. 接口：支持 HDMI 接口，支持 VGA 接口，支持 DP 接口。</p>		
--	--	--	--

17	热敏登机牌纸	<p>1. 按机场用纸 1: 1 仿真, 热敏铜版纸尺寸\geq 204mm*80mm</p> <p>2. 制作工艺: 卷筒印刷;</p> <p>3. 材料: 热敏纸。</p>	1000 张	
18	热敏行李带纸	按机场用纸 1: 1 仿真, 热敏不干胶纸张, 尺寸 \geq 480mm*50mm。	1000 张	
19	安检岗位指示牌及吊杆	<p>1. 模拟机场岗位指示牌, 内部安装品牌成套灯具。定制成品铝型材加工成框, 表面喷涂中灰粉末喷涂, 镶嵌透光 3mm 厚亚克力板材;</p> <p>2. 背面安装灰色铝塑板, 冷板雕刻字体图案;</p> <p>3. 内部安装品牌成套灯具;</p> <p>4. 安装专用悬挂吊杆;</p> <p>5. 定制尺寸: 长\geq1200mm, 宽\geq500mm, 厚\geq130mm;</p> <p>6. 内置信息屏 2 块, 全高清液晶屏, 尺寸 43 英寸或以上。</p>	2 套	
20	安检系统软件	<p>一、基本功能</p> <p>安检信息系统是集旅客身份验证、肖像采集、安检人员管理和布控信息管理于一体的综合性安全信息管理系统; 该系统通过计算机网络, 综合利用机场现有安全检查设施和信息资源, 提高安检质量, 规范安检管理, 最大限度的确保空防安全。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 系统能整合安检现场的视频图像、验证信息、旅客图像、旅客离港信息、航空公司旅客离港人数统计和安检人员及设备信息等, 建立起各类数据之间的相互关系。</p> <p>2. 与离港系统接口, 可以提取离港系统打印登机牌时向安检信息系统发送旅客离港信息, 信息包括航班号、始发站、目的站、登机时间、航班日</p>	1 套	

		<p>期、旅客姓名、性别、座位号、登机口号、身份证号码/护照号码。</p> <p>3. 系统由多个工作模块，分别位于安检通道的各个工作岗位。</p> <p>（1）身份验证工作模块：负责查验旅客证件有效性、登机牌真实性、证件与本人是否相符、同时抓拍肖像和对通道实时录像。</p> <p>（2）可以和登机口确认工作模块通讯：用手持扫描枪对旅客登机牌的条码或者二维码进行扫描，正常旅客自动改变离港系统中的状态；非正常旅客，通过图像进行报警处理，规范安检管理。</p>		
21	手持金属探测仪	<p>该产品须符合行业标准及规范。</p> <p>1. 灵敏度级别：有高、低二种灵敏度选择；</p> <p>2. 报警模式：单蜂鸣器、振动，可带耳机输出功能；</p> <p>3. 电源：9 伏方块电池（6F22ND 电池），可外接充电器功能（充电器选配）；</p> <p>4. 持续黄色 LED：已探测目标；</p> <p>5. 闪烁绿色 LED：开机；</p> <p>6. 闪烁红色 LED：低电压指示；</p> <p>7. 声音模式蜂鸣器和红色 LED；</p> <p>8. 振动模式振动和红色 LED；</p> <p>9. 探测距离：大头针 30-60mm；六四式手枪≤150mm；六寸匕首≤160mm；直径 20mm 钢球≤90mm。</p>	4 个	
22	急救模拟人体及教学 AED	<p>一、急救模拟人体技术参数：</p> <p>1. 3.5 英寸液晶屏显示：模拟心电图，文字显示，模拟生命体征：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 初始状态时，模拟人瞳孔散大，颈动脉无搏动。 	5 个	

	<ul style="list-style-type: none"> • 按压过程中，模拟人颈动脉被动搏动，搏动频率与按压频率一致。 • 抢救成功后，模拟人瞳孔恢复正常，颈动脉自主搏动。 • 瞳孔缩放和颈动脉搏动由开关可开启和关闭。 <p>2. 可进行人工呼吸和心外按压；可进行标准气道开放，气道指示灯变亮。</p> <p>3. 三种操作方式：可进行 CPR 训练、模式考核和实战考核。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 方式一：CPR 训练，可进行按压和吹气训练。 • 方式二：模式考核，在设定的时间内，根据国际心肺复苏标准，正确按压和吹气数 30：2 的比例，完成 5 个循环操作。 • 方式三：实战考核，老师可自行设定操作时间范围、操作标准、循环次数、操作频率、按压和吹气的比例。 <p>4. 控制器显示屏功能：</p> <p>电子监测：电子指示灯显示监测气道开放和按压部位。人工呼吸和胸外按压的正确次数计数和错误次数计数。</p> <p>语音提示：训练和考核中全程中文语音提示，可开启和关闭语音，调节音量。</p> <p>文字提示：训练和考核中全程中文文字提示。</p> <p>条形码显示吹气量：正确的吹气量为 500~600ml-1000ml：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 吹气量过少时，条形码为黄色。 • 吹气量合适时，条形码为绿色。 • 吹气量过大时，条形码为红色。 • 吹入的潮气量过快或超大，造成气体进入胃部 		
--	--	--	--

	<p>指示灯显示；数码计数显示；错误语言提示；条形码显示按压深度，正确的按压深度 5-6cm：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 按压深度过少时，条形码为黄色。 • 按压深度合适时，条形码为绿色。 • 按压深度过大时，条形码为红色。 <p>5. 操作频率：标准为至少 100 次-120 次/分，也可自行设定数值。</p> <p>6. 电源状态：采用 220V 电源，经过稳压器稳压后输出电源 12V。（可选加装锂电池，适用于无外接电源的情况下直接使用。）</p> <p>7. 打印机功能：操作结束后打印操作过程。</p> <p>成绩单内容涵盖操作方式、意识判断、急救呼吸、脉搏检查、检查呼吸、清除异物、操作频率、按压与吹气比例、循环次数、每个循环操作中按压和吹气的次数、按压正确/错误次数、按压错误的原因和次数、吹气正确/错误的原因和次数、吹气错误的原因、设定时间、操作时间和考核评定。</p> <p>二、教学 AED 技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学专用 AED 自动体外除颤仪； 2. 设计符合人机工程学。具有打开面盖，则设备开机；合上面盖，则设备关机。 3. 模拟急救现场 BLS 的工作流程，无高压电击除颤动作； 4. 全程中文语言提示，指导学员熟悉 BLS 的工作流程及 AED 使用要点。 5. 预设 9 种案例情景模拟使用过程中出现不同情况；学员通过反复使用模拟 AED，熟悉电极片贴敷位置及使用方法；学习自动侦测除颤电极片的贴敷位置是否正确； 		
--	---	--	--

		<p>6. 尺寸:约 30*15*35(cm);</p> <p>7. 重量:约 3kg。</p>		
23	爆炸物毒品检测仪	<p>一、基本功能:</p> <p>1. 爆炸物毒品检测仪能够快速准确地检测出爆炸物和毒品;</p> <p>2. 爆炸物检测仪可以检测出火药、炸药、雷管等爆炸物的化学成分和物理特征.</p> <p>二、技术参数:</p> <p>1. 重量\leq15Kg;</p> <p>2. 尺寸: 290mm(长)x170mm(宽)x137mm(高);</p> <p>3. 电源: AC110V/220V;</p> <p>4. 最大功耗$<$300W;</p> <p>5. 性能参数</p> <p>可检爆炸物: 梯恩梯、黑索金、太安、硝化甘油、硝酸铵、黑火药、二硝基甲苯、特屈儿、奥克托今、吉纳等各种军用、民用和土制炸药等, 并可根据需要添加新样本。</p> <p>可检毒品: 盐酸可卡因、盐酸海洛因、四氢大麻酚、甲基苯丙胺(冰毒)、盐酸氯胺酮(K粉)、盐酸吗啡等并可根据需要添加新样本。</p> <p>灵敏度: pg 级</p> <p>分析时间\leq6s</p> <p>启动时间\leq15mins</p> <p>误报率\leq1%</p> <p>检出率\geq99%</p> <p>6. 系统功能</p> <p>语言: 有中文系统与英文系统的选择功能.</p> <p>数据库: 开放式数据库, 可随时更新.</p> <p>采样方式: 痕量颗粒吸附采样、试纸擦拭取样.</p>	2 台	

		<p>检测物类型：可实现毒品与爆炸物的全检测。</p> <p>界面转换：可实现界面自由切换，一个界面显示柱形图，另一个界面显示质谱图</p> <p>数据储存：具有实时数据存储功能，对检测数据可以转换成图片或 TXT 格式导出。</p> <p>危险品编辑：可对受检品进行名称、峰值、峰匹配数、偏差值进行编辑</p> <p>自动清洁：可实现对仪器管路中残留的样品进行吹扫清洗。</p> <p>报警方式：声、光、电等报警可选。</p> <p>7. 使用环境</p> <p>工作/存储温度-10℃~55℃</p> <p>工作/存储湿度<95%</p> <p>工作气压 60kPa—106kPa。</p> <p>★8. 该检测仪需符合行业标准及规范。（投标文件中需提供公安部检测报告）</p>		
24	液体安全检查仪	<p>一、技术参数：</p> <p>1. 尺寸：约 350.5mm (W)*400.5mm (L)*195.5mm (H)；</p> <p>2. 重量≤9Kg；</p> <p>3. 最大功率≤20W；</p> <p>4. 漏电电流：设备工作时的泄漏电流符合电子设备安全要求，小于 5mA；</p> <p>5. 采用技术：超宽带脉冲微波反射法及热导法；</p> <p>6. 可检容器材质：能够检测铁、铝、塑料、玻璃和陶瓷等不同材料包装液体；</p> <p>7. 可检液体类别：易燃、易爆、易腐蚀性危险液体；</p> <p>8. 可检容器规格</p> <p>1) 塑料/玻璃/陶瓷：</p>	2 台	

	<p>容积：$\geq 100\text{ml}$；</p> <p>高度$\geq 3\text{cm}$；</p> <p>直径：30mm-200mm；</p> <p>最大高度：不限；</p> <p>壁厚：不大于 8mm</p> <p>2) 金属容器：</p> <p>容积：$\geq 100\text{ml}$</p> <p>高度$\geq 3\text{cm}$</p> <p>直径：30mm-150mm</p> <p>最大高度：不限</p> <p>壁厚：不大于 0.5mm</p> <p>9. 可检测液体：仪器能够对以下密封容器中的易燃或者危险液体报警：93#汽油、煤油、柴油、乙醚、异丙醚、石油醚、乙醛、乙二醇、硝基苯、环氧丙烷、正庚烷、松香水、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、二氯乙烷、乙醇、异丙醇、70%乙醇、二硫化碳、甲醇、硝基甲烷、70%异丙醇、油漆稀料（硝基稀料溶剂）、三氯甲、四氢呋喃、油漆、正己烷、盐酸、硫酸、硝酸等；</p> <p>10. 液体检测量 $\geq 100\text{ml}$，高度$\geq 3\text{cm}$。</p> <p>11. 开机时间$\leq 3\text{s}$，无需预热</p> <p>12. 分析时间：</p> <p>绝缘容器（塑料、玻璃、陶瓷容器）< 1 秒</p> <p>导电容器（铝罐、铁罐）< 4 秒</p> <p>13. 报警方式：声、光、液晶显示</p> <p>14. 系统功能</p> <p>数据库存储：储存不小于 100000 次检测，并能通过标准 USB 接口将数据导出，通过 PC 机上位软件读取和分析</p>		
--	---	--	--

		<p>语言：可实现中文系统与英文系统的切换</p> <p>亮度可调：显示屏亮度可调</p> <p>参数设置：根据特定的环境去设定液体探测仪的工作参数</p> <p>精度调节：通过设置数值来调节软件的识别精度</p> <p>自校验功能：仪器具有设备自校验功能，可防止出现大量乱报、误报的情况，提高机器的检验准确率</p> <p>使用环境：</p> <p>15. 工作温度 / 湿度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$； $0\%\sim 90\%$；</p> <p>16, 工作电压 AC 180V-240V (50/60Hz)；</p> <p>17, 大气压强 $86\text{kPa}\sim 106\text{kPa}$</p> <p>★18.. 该检测仪需符合行业标准及规范。（投标文件中需提供公安部检测报告）</p>		
25	安检专用摄像头	<p>1. 分辨率：$\geq 450\text{TVL}$；</p> <p>2. 最低可用照度：3 Lux；</p> <p>3. 信噪比：$\geq 44\text{db}$；</p> <p>4. 调焦范围$\geq 6\text{mm}$ 至极远；</p> <p>5. 视角：60 度至水平；</p> <p>6. 视野深度≥ 50 毫米到无限远；</p> <p>7. 输出接口：遵守 USB 标准 2.0；</p> <p>8. 即插即用和自动电源控制；</p> <p>9. 软件兼容性：win10 或以上；</p> <p>10. 安装方式：多种安装方式可选（根据安装位置确定）。</p>	2 个	
26	安检站台	<p>尺寸：约长*宽*高 $500\text{mm}\times 360\text{mm}\times 120\text{mm}$（可微调）；</p> <p>材质：不锈钢或者塑胶；</p> <p>功能要求必须考虑防撞、防腐、耐磨、防潮等。</p>	2 个	
27	安检门	一、基本功能：	2 个	

	<p>1. 检测金属物品：安检门能够检测出人员携带的金属物品，包括武器、炸弹等危险物品；</p> <p>2. 检测非金属物品：可检测出人员携带的非金属物品，如塑料炸弹等；</p> <p>3. 报警功能：当安检门检测到金属物品时，会发出警报声，同时显示检测到的金属物品的位置和形状；</p> <p>★4. 技术标准需严格执行《GB15210-2003. 通过式金属探测门通用技术条件》国家标准。（投标文件中需提供符合标准证明文件）</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1. 菜单显示：安检门显示所有功能操作菜单, 并可根据需要选择相应的语言、数字屏</p> <p>2. 探测区内磁感应强度：在探测区左右边界各向150mm 形成的区域中，任意一点的磁感应强度都应小于等于$\leq 12\mu\text{T}$。</p> <p>3. 报警显示：报警区域彩用 LED 立柱灯直接显示报警区位，准确显示人体相应高度藏匿的违禁物品；分区定位一目了然，位置准确。</p> <p>4. 报警声音：应能从静音到最大声强分档调节，最大声强应$\geq 89\text{dB}$。</p> <p>5. 密码保护：六重密码保护，只允许授权人员操作；</p> <p>6. 灵敏度调节：各探测域可进行 256 级灵敏度调整（不同场合使用模式），可预先设定金属物品重量、体积、大小、部位、去除 硬币、钥匙、首飾、皮带扣等误报警</p> <p>7. 计数功能：人以正常方向和自然的步态匀速穿过探测门时，能可靠地记录有效受检人数和发生</p>		
--	---	--	--

		<p>过报警的人次，并在安检门上方显示。</p> <p>8. 探测区位划分：根据人体基本结构划分金属探测门的探测区域，采用相互重叠网状探测方式，消除探测区域的“弱区”和“盲区”采用单一频率在激励技术探测区内形成均匀的磁场密度，穿透力强，探测灵敏度高，性能稳定，6区</p> <p>9. 探测灵敏度试验：通过参数调整，探测能力能够达及符合，I类、II类、III类及混合类功能检测</p> <p>10. 频率设定功能检测：安检门应能设置工作频率，可选频率应大于50个；</p> <p>11. 自我诊断功能：内置自我诊断程序，开机自检，出错有错误提示，用户操作设置不慎导致系统出错时可恢复出厂设置功能</p> <p>12. 外壳防护等级：室内工作，应符合GB/T 4208-2017中IP41，有遮蔽措施可达到IP53及以上</p> <p>13. 结构布局：设有总电源开关，以便能切断和接通全部电源，设有操作面板，报警信息指示。设备便于装配、运输和维修。</p> <p>14. 环境温度：支持高温及低温环境下工作，高温：$+55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$、2h；低温：$-20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$、2h。</p> <p>15. 安全性能：整机电源置于主机顶端，对心脏起搏器/除颤器佩戴者、孕妇、磁性存储介质皆安全</p> <p>16. 探测程序：100级；</p> <p>17. 人员通过率：大于60人次/每分钟；</p> <p>18. 通道尺寸≥ 200（高）*70（宽）*56（深）CM。</p>		
28	安检通道	1. 尺寸：长*宽*高 1200mm*400mm*750mm（ ± 10 mm）；	2个	

	物品传递台	<p>2. 上台面板：面材采用不锈钢台面，内衬$\geq 18\text{mm}$厚国产优质蓝色三聚氰胺板；</p> <p>3. 柜体：柜体采用$\geq 18\text{mm}$厚国产优质蓝色三聚氰胺板；</p> <p>4. 整个柜台防撞、防腐、耐磨、防潮。</p>		
29	安检储物框	<p>1. 安检专用，尺寸$\geq 400*300*100\text{mm}$；</p> <p>2. 材料：PE 环保材质。</p>	20 个	
30	民航违禁物品展示柜	<p>1. 尺寸$\geq 1200*300*2000\text{mm}$；展示柜材质为合金金属和钢化玻璃；</p> <p>2. 展示液态类，易燃易爆物品，管制工具类、腐蚀类等常见模拟危险品，用于警示旅客。</p> <p>3. 陈列行李中常见的危险品，重点针对禁运物品（含公文箱、现金箱/袋，使人丧失能力的装置，液氧装置，电击武器，锂电池驱动的打火机）、经运营人批准仅作为交运行李接收的物品等。</p>	1 个	
31	行李箱	<p>安检专用行李箱：</p> <p>1. 尺寸:22 寸；</p> <p>2. 规格:38*25*60mm；</p> <p>3. 容量:57L；</p> <p>4. 重量:约 3.2KG。</p>	6 个	
32	候机大厅排椅	<p>机场专用三联座椅：</p> <p>1. 舒适性：采用高弹性海绵坐垫和靠背，能够提供舒适的乘坐体验，缓解长时间等待的疲劳感。</p> <p>2. 材质：座椅的材质通常为高品质的金属或塑料，具有坚固耐用、防火阻燃等特点，以确保乘客的安全。</p> <p>3. 外观设计：机场专用三联座椅的外观设计通常简洁、时尚，能够融入机场等公共场所的氛围。</p> <p>4. 适应性：机场专用三联座椅通常适用于不同场</p>	6 个	

		合，如机场休息室、登机口、行李托运处等，可以满足不同乘客的需求。 5. 长度：约 1.75 米。		
33	候机区域指示牌及吊杆	模拟机场区域指示牌，内部安装品牌成套灯具。 1. 定制成品铝型材加工成框，表面喷涂中灰粉末喷涂，镶嵌透光 3mm 厚亚克力板材； 2. 背面安装灰色铝塑板，冷板雕刻字体图案； 3. 内部安装品牌成套灯具，右上角安装电子显示时间，含内置信息屏 2 台； 4. 安装专用悬挂吊杆，定制尺寸：长 \geq 1200mm，宽 \geq 500mm，厚 \geq 130mm； 5. 内置信息屏，全高清液晶屏，尺寸 43 英寸或以上。	2 套	
34	飞机出口训练模拟器（B737）	一、执行参考标准 1 B737-800 乘务员手册； 2 B737-800 相关资料（IPC、AMM、CMM）； 3 B737-800 飞机测绘资料； 4 AC-121-FS-2009-34《客舱训练设备和设施标准》； 5 GB/T9001-2008（IDT ISO9001:2008）。 二、实训基本功能 1. 正常情况下由内部开启/关闭登机门的训练； 2. 紧急情况下登机门的开启训练； 3. 紧急情况下应急门（翼上出口）的开启训练； 4. 登机门开门力感模拟； 5. 登机门应急动力失效故障模拟； 6. 登机门卡死故障模拟； 7. 登机门手柄卡死故障模拟； 8. 登机门卡阻故障模拟；	1 套	

	<p>9. 登机门外视景模拟；</p> <p>10. 应急门卡死故障模拟；</p> <p>11. 滑梯充气模拟训练；</p> <p>12. 滑梯充气故障模拟训练；</p> <p>13. 滑梯抛放模拟视景系统；</p> <p>14. 舱门开启计数。</p> <p>三、整体布置技术参数</p> <p>1. 需采用 B737-800 飞机综合舱门训练模拟器为地板轴线以上半敞开式结构，模拟器通过可调节的地脚螺栓放置在训练大厅地面，长度上取登机门段、及客舱段 2 部分，设置功能航材 L1 登机门、航材 WL1 应急门及非功能 WL2 应急门。</p> <p>2. 舱体尺寸：5500*2500*2500（±100mm）；适应实训室场地尺寸 7500*4500*3000mm；</p> <p>★3. 机身骨架需由优质 5~8mm 厚钢板激光切割而成。（投标文件中需提供设备外形尺寸制作工艺，并提供对应材质单，工艺清单，证明材料）</p> <p>四、部件技术参数</p> <p>★（一）前门区段</p> <p>1. 左侧设置功能航材 L1 门；</p> <p>2. 左前方洗手间占位设置系统控制室；</p> <p>3. 教员控制室外壁设置教员控制面板；</p> <p>4. 教员控制室后壁设置 1 套双联乘务员座椅，配备航材翻新安全带和全新座椅罩布、非功能乘务员控制面板及非功能内话手机。</p> <p>（L1 门、座椅均为真实飞机航材件，投标文件中需提供航材序列号或相关证明文件及实物照片）</p> <p>★（二）客舱段（座椅、WL1 应急门均为真实飞机航材件，投标文件中需提供航材序列号或相关证明文件及实物照片）</p>		
--	--	--	--

	<p>1. 客舱段左侧设置 3 排三联经济舱旅客座椅共 9 座，并配备航材翻新安全带和全新座椅罩布；含救生衣三件（存放于第一排座椅下方）及收纳袋。</p> <p>2. 第 1、2 排旅客座椅之间设置功能航材 WL1 应急门；</p> <p>3. 第 2、3 排旅客座椅之间设置非功能 WL2 应急门三维模型；</p> <p>4. 旅客座椅上方设置功能顶部行李箱，行李箱内设置逃离绳；</p> <p>5. 顶部行李箱下方设置非功能旅客服务组件 (PSU) ；</p> <p>6. 客舱顶部设置 LED 照明灯。</p> <p>（三）电气系统</p> <p>1. 配电系统</p> <p>三相五线制 AC380V/50HZ/3KW，含配电箱，配电箱内需具备 220V/380V 电源，满足 3KW 以上负荷；</p> <p>2. 灯光系统</p> <p>正常照明：客舱天花板设置 LED 照明灯，教员控制室设置照明灯；</p> <p>标志灯：包括所有大、小“出口”标志灯及“请勿吸烟、系好安全带”标志灯；地板荧光灯带。</p> <p>（四）舱门模拟系统由以下分系统组成：</p> <p>1. 应急门动力系统（WL1 应急门）：为应急门的应急开启提供动力；</p> <p>2. 舱门故障模拟系统：登机门卡死、登机门手柄卡死、WL1 应急门应急动力失效；</p> <p>3. 滑梯充气模拟系统（登机门）：自动充气失效、手动充气失效；</p> <p>舱门视景模拟系统：登机门观察窗处可模拟几种</p>		
--	---	--	--

	<p>门外场景；</p> <p>4. 开启计数系统（登机门、WL1 应急门）：可统计舱门的开启次数；</p> <p>5. 滑梯抛放模拟视景系统：在登机门外地面上设置 LED 显示屏，可以显示滑梯抛放的三维视频，可以模拟海上迫降、机场迫降、野外安全和陆地迫降 4 种场景；</p> <p>6. 开启计数系统（登机门、WL1 应急门）：可统计舱门的开启次数。</p> <p>五、声强测试系统</p> <p>由声强分贝测试仪及显示系统等组成，当喊话声强达到 85 分贝以上，蜂鸣器报警，测试达标。</p> <p>六、教员控制系统</p> <p>由教员控制面板、IOS 计算机及控制软件组成，可对分系统进行控制。</p> <p>1. 教员控制面板：由电源开关、电源指示灯及紧急断电按钮组成；</p> <p>2. IOS 计算机：带有液晶触摸屏的工业一体机，支持 7 代 intel® Core™ i5-7200U；双核心 2.0GHz；支持内存 8GB；1 x 2.5” SATA；操作系统 Windows10；支持 4 x USB3.0/2.0 接口；支持 2 X RS-232/RS-485 接口带浪涌保护；支持 RS485 支持自动流向控制；</p> <p>3. 包括教学管理系统</p> <p>考评系统教员通过考评系统，可以直观的了解学员的薄弱环节，帮助学员进行针对性训练，更快的提高学员综合能力，对教员的的教学提供了很大的便利。 考评点设置如下；</p>		
--	--	--	--

	<p>①声强测试系统用于考评学员在紧急撤离时，学员的喊话声音是否达到训练标准（85 分贝），若到达标准，则测试器右下部红色指示灯亮。声强测试考评安装于 IOS 面板上方，在学员喊话时，教员可直观的看到该学员的喊话分贝（分贝为数字显示）及其分贝是否达标（红色指示灯）；</p> <p>②智能站立考评系统, 智能站位考评系统包括乘务员站位考评、乘务员坐姿考评及舱门观察窗站位考评；</p> <p>③智能辅助手柄考评系统, 智能辅助手柄考评系统是在登机门及辅助手柄内安装传感器和传导光纤，可实现的考评包括：学员握住辅助手柄的方式是否正确；学员离开舱门观察窗到握住内手柄准备开门的时长是否达到培训要求；学员提起内手柄到完全打开舱门的时长是否达到培训要求；舱门完全打开（阵风锁上锁）到封门的时长是否达到培训要求；学员握住辅助手柄开始封门的时长是否达到培训要求；学员自撤离信号发起至封门过程中的顺序是否达到培训要求；</p> <p>④紧急撤离计时系统, 紧急撤离计时考评用于学员在紧急撤离状态下，从乘务员座椅至乘务员站位喊话过程中各个动作（每个动作是否到位）及开门时间的考评（开门时间是否在 15s 内）。紧急撤离计时系统包含：计时考评分为“单项计时考核”和“总计时考核”；撤离流程选择分为“单项测试”、“正常流程”和“非正常流程测试。”；过程考评；成绩报表输出。</p> <p>★⑤考评界面，考评界面由学员信息显示框、考</p>		
--	---	--	--

		<p>评选择框和考评过程显示框组成，成绩报表可输出。（投标文件中须提供考评截图证明文件）</p> <p>七、消防系统</p> <p>配备烟雾探测器、灭火瓶等</p> <p>八、涂装工艺：现行行业标准；涂装图标：校徽及字样。</p> <p>1. 材料耐擦性，耐擦次数：150000次，无可视磨损涂层至基材，磨损量 0.008mm。</p> <p>★2. 喷漆要求：需满足国家环保水性油漆。（投标文件中需提水性油漆环保检测报告）</p>		
35	飞机出口训练模拟器 A320	<p>一、执行参考标准</p> <p>1. A320 乘务员手册；</p> <p>2. A320 相关资料（IPC、AMM、CMM）；</p> <p>3. A320 飞机测绘资料；</p> <p>4. AC-121-FS-27R3《客舱乘务员的资格和训练》；</p> <p>5. GB/T9001-2008（IDT ISO9001:2008）；</p> <p>二、实训基本功能</p> <p>1. 正常情况下由内部开启/关闭登机门的训练；</p> <p>2. 紧急情况下登机门的开启训练；</p> <p>3. 紧急情况下应急门（翼上出口）的开启训练；</p> <p>4. 登机门开门力感模拟；</p> <p>5. 客舱压力报警模拟；</p> <p>6. 登机门应急动力失效故障模拟；</p> <p>7. 登机门卡死故障模拟；</p> <p>8. 登机门手柄卡死故障模拟；</p> <p>9. 登机门卡阻故障模拟；</p> <p>10. 登机门外视景模拟；</p> <p>11. 应急门卡死故障模拟；</p> <p>12. 滑梯充气模拟训练；</p>	1套	

	<p>13. 滑梯充气故障模拟训练；</p> <p>14. 滑梯抛放模拟视景系统；</p> <p>15. 舱门开启计数；</p> <p>三、整体布置技术要求</p> <p>1. A320 出口模拟器需为地板轴线以上半敞开式结构，模拟器通过可调节的地脚螺栓放置在训练大厅地面，在长度上取飞机登机门段及部分客舱段。</p> <p>2. 舱体尺寸 5240*2500*2365±50mm；</p> <p>★3. 机身骨架需由优质 5~8mm 厚钢板激光切割而成；（投标文件中需提供设备外形尺寸制作工艺，并提供对应材质单，工艺清单，证明材料）</p> <p>★四、登机门段技术要求（L1 门、座椅均为真实飞机航材件，投标文件中需提供真实航材航材序列号或相关证明文件及实物照片）</p> <p>1. 登机门段左侧设置功能改装航材 L1 门，需采用真实飞机航材件；</p> <p>2. 左前方洗手间占位设置系统配电室；</p> <p>3. 系统配电室后壁设置 2 个单联乘务员座椅，需采用真实飞机航材件，并配备航材翻新安全带和全新座椅罩布；</p> <p>4. 座椅上方设置功能乘务员控制面板及内话手机；</p> <p>5. 系统配电室侧壁设置教员控制面板。</p> <p>五、客舱段</p> <p>★1. 客舱段左侧设置 3 排三联经济舱旅客座椅共 9 座，并配备航材翻新安全带和全新座椅罩布；含救生衣三件（存放于第一排座椅下方）及收纳袋。（座椅均为真实飞机航材件，投标文件中需提供航材序列号或相关证明文件及实物照片）</p>		
--	--	--	--

		<p>2. 第 1、2 排旅客座椅之间设置航材 WL1 应急门；</p> <p>3. 第 2、3 排旅客座椅之间设置非功能 WL2 应急门三维模型；</p> <p>4. 旅客座椅上方设置功能顶部行李箱，行李箱内设置逃离绳；</p> <p>5. 顶部行李箱下方设置非功能旅客服务组件 PSU；</p> <p>6. 客舱天花板设置照明灯。</p> <p>六、电气系统</p> <p>1. 配电系统</p> <p>三相五线制 AC380V/50HZ/3KW，含配电箱，配电箱内需具备 220V/380V 电源，满足 3KW 以上负荷；</p> <p>2. 灯光系统</p> <p>正常照明：客舱天花板设置 LED 照明灯，教员控制室设置照明灯；</p> <p>标志灯：包括所有大、小“出口”标志灯及“请勿吸烟、系好安全带”标志灯；地板荧光灯带。</p> <p>七、舱门模拟系统由以下分系统组成：</p> <p>1. 舱门动力系统：为舱门的应急开启提供动力；</p> <p>2. 舱门故障模拟系统：登机门卡阻、登机门卡死、登机门手柄卡死、WL1 应急门应急动力失效；</p> <p>3. 滑梯充气模拟系统（登机门/WL1）：自动充气正常、自动充气失效、手动充气失效；</p> <p>4. 舱门视景模拟系统：登机门观察窗处可模拟 11 种门外场景：登机门外的廊桥、登机车、机场迫降、门外失火、门外障碍物、水上迫降（水上）、门外烟雾、陆地迫降、水上迫降（水下）、大拇指、门机外安全 11 种状态；</p> <p>5. 滑梯抛放模拟视景系统：在登机门外地面上设置 LED 显示屏，可以显示滑梯抛放的三维视频，</p>		
--	--	---	--	--

	<p>可以模拟海上迫降、机场迫降、野外安全和陆地迫降 4 种场景；</p> <p>6. 开启计数系统（登机门、WL1 应急门）：可统计舱门的开启次数。</p> <p>八、教员控制系统</p> <p>由教员控制面板、IOS 计算机及控制软件组成，可对分系统进行控制。</p> <p>1. 教员控制面板：由电源开关、电源指示灯及紧急断电按钮组成；</p> <p>2. IOS 计算机：带有液晶触摸屏的工业一体机；支持 7 代 Intel® Core m i5-7200U；双核心 2.0GHz；支持内存 8GB；1 x 2.5” SATA；操作系统 Windows10；支持 4 x USB3.0/2.0 接口；支持 2 X RS-232/RS-485 接口带浪涌保护；支持 RS485 支持自动流向控制；</p> <p>3. 主要功能：模拟器软件初始化设置、视景及滑梯抛放场景设置、故障设置、照明系统控制、舱门力感调节、紧急断电、舱门开启计数显示、舱门状态显示、设备信号采集状态显示。</p> <p>4. 包括教学管理系统，考评系统教员通过考评系统，可以直观的了解学员的薄弱环节，帮助学员进行针对性训练，更快的提高学员综合能力，对教员的教​​学提供了很大的便利。考评点设置如下：</p> <p>①声强测试系统用于考评学员在紧急撤离时，学员的喊话声音是否达到训练标准（85 分贝），若到达标准，则测试器右下部红色指示灯亮。声强测试考评安装于 IOS 面板上方，在学员喊话时，</p>		
--	---	--	--

	<p>教员可直观的看到该学员的喊话分贝（分贝为数字显示）及其分贝是否达标（红色指示灯）；</p> <p>②智能站立考评系统,智能站位考评系统包括乘务员站位考评、乘务员坐姿考评及舱门观察窗站位考评；</p> <p>③智能辅助手柄考评系统,智能辅助手柄考评系统是在登机门及辅助手柄内安装传感器和传导光纤，可实现的考评包括：学员握住辅助手柄的方式是否正确；学员离开舱门观察窗到握住内手柄准备开门的时长是否达到培训要求；学员提起内手柄到完全打开舱门的时长是否达到培训要求；舱门完全打开（阵风锁上锁）到封门的时长是否达到培训要求；学员握住辅助手柄开始封门的时长是否达到培训要求；学员自撤离信号发起至封门过程中的顺序是否达到培训要求；</p> <p>★④紧急撤离计时系统,紧急撤离计时考评用于学员在紧急撤离状态下，从乘务员座椅至乘务员站位喊话过程中各个动作（每个动作是否到位）及开门时间的考评（开门时间是否在 15s 内）。紧急撤离计时系统包含：计时考评分为“单项计时考核”和“总计时考核”；撤离流程选择分为“单项测试”、“正常流程”和“非正常流程测试。”；</p> <p>过程考评；成绩报表输出。（投标文件中须提供考评截图证明文件）</p> <p>⑤考评界面，考评界面由学员信息显示框、考评选择框和考评过程显示框组成，成绩报表可输出。</p> <p>九、消防系统</p> <p>配备烟雾探测器、灭火瓶等</p>		
--	---	--	--

		<p>十、涂装工艺：现行行业标准；涂装图标：校徽及字样</p> <p>1. 材料耐擦性，耐擦次数：150000次，无可视磨损涂层至基材，磨损量0.008mm。</p> <p>★2. 喷漆要求：需满足国家环保水性油漆。（投标文件中需提水性油漆环保检测报告）</p>		
▲36	客舱训练模拟器（737-800）	<p>一、执行标准：</p> <p>1. B737-800 乘务员手册；</p> <p>2. B737-800 相关资料（IPC、AMM、CMM）；</p> <p>3. B737-800 飞机测绘资料；</p> <p>4. AC-121-FS-2009-34《客舱训练设备和设施标准》；</p> <p>5. GB/T9001-2008（IDT ISO9001:2008）。</p> <p>二、实训基本功能</p> <p>1. 掌握 B737-800 飞机客舱的布局；</p> <p>2. 乘务员控制面板的操作训练；</p> <p>3. 客舱照明系统操作训练；</p> <p>4. 广播及内话系统操作训练；</p> <p>5. 顶部行李箱操作训练；</p> <p>6. 旅客服务组件 (PSU) 操作训练；</p> <p>7. 旅客呼叫操作训练；</p> <p>8. 洗手间内部设施 (不设排污功能) 的操作训练；</p> <p>9. 厨房设备 (不设排污功能) 操作训练；</p> <p>10. 照明故障模拟训练；</p> <p>11. 环境声模拟；</p> <p>12. 训练过程监控及课后讲评。</p> <p>三、技术参数如下：</p> <p>1. 客舱机身结构：</p> <p>该训练舱包括有 B737-800 头等舱和经济舱一段、</p>	1套	

	<p>B737-800 前门区、厨房、盥洗室和 B737-800 后门区等。</p> <p>(1) 训练舱尺寸：长宽高≥ 18米*3.8米*2.64米；</p> <p>(2) 自重空载≥ 8吨；</p> <p>★(3) 机身骨架需由优质 5~8mm 厚钢板激光切割而成；（投标文件中需提供设备外形尺寸制作工艺，并提供对应材质单，工艺清单，证明材料）</p> <p>2. 驾驶舱：</p> <p>外形模拟 B737-800 真实飞机的实际尺寸，外壳用飞机制造工艺由冷扎钢板肋、长珩及钢板蒙皮构成。内部设置有仪表板、中央操纵台、主仪表板、顶部仪表板和操纵杆为二维画面。设置仿真的驾驶员座椅。</p> <p>3. 驾驶舱门：</p> <p>在驾驶舱门的位置上，要安装驾驶舱门。该门能正常开启及关闭，并设有密码锁装置。</p> <p>4. 简易登机门（左一、左二门）：</p> <p>训练舱的左一、左二门（B737-800）为简易门。从外表看，简易登机门（737-800）：训练舱的左侧门为 B737-800 简易平开门。配备有如下装置：内部门手柄；观察窗；滑梯压力指示观察口；预位警示带；舱门存放预位杆挂钩；辅助手柄；模拟滑梯包。简易门不具有运动轨迹、重量和惯量的仿真。</p> <p>5. 三维服务门（右一、右二门）：</p> <p>训练舱的右一、右二门（B737-800）为三维服务门。三维服务门无开启关闭功能，至少配备有如下装置：内部门手柄；二维观察窗；滑梯压力指</p>		
--	--	--	--

	<p>示观察口；预位警示带；舱门存放预位杆挂钩；辅助手柄；模拟滑梯包。</p> <p>★6. 头等舱旅客座椅：（真实飞机航材件，投标文件中需提供航材序列号或相关证明文件及实物照片）</p> <p>客舱设置两排（八个座位）头等舱旅客座椅，旅客座椅用真实的航空旅客座椅翻新而成，每个座椅配有航材旅客座椅安全带；旅客座椅排距，过道宽度模拟真实飞机。</p> <p>7. 普通舱旅客座椅（真实飞机航材件，投标文件中需提供航材序列号或相关证明文件及实物照片）</p> <p>客舱设置七排（42 个座位）的普通舱旅客座椅，旅客座椅为航材翻新件每个座椅配有航材旅客座椅安全带；旅客座椅排距，过道宽度模拟真实飞机。</p> <p>8. 两侧翼上逃离窗：</p> <p>在训练舱两侧的翼上逃离窗为三维翼上逃离窗，从外表看，它们均模拟真实的飞机翼上逃离窗，其周围各种标签和图标等，均为仿真。</p> <p>★9. 行李箱（真实飞机航材件，投标文件中需提供航材序列号或相关证明文件及实物照片）</p> <p>舱内根据飞机的真实布局，安装 B737-800 型行李箱，行李箱均为功能行李箱，可打开。行李箱拉手功能、开关方式与力度以及外观均模拟真实 B737-800 系列飞机。</p> <p>10. 盥洗室：</p> <p>训练舱在前后区各设置一个仿真卫生间。卫生间配备有门上标识、内部灯光、镜子、洗手池、马</p>		
--	---	--	--

	<p>桶、废物箱等。卫生间门具有开启、关闭功能，并有内部灯光控制；卫生间设有电气控制系统，可控制厕所占用和旅客呼叫系统。并控制可按下冲水开关模拟马桶冲水声。在卫生间里也有呼叫按钮，在按压该按钮后，卫生间外墙上的指示灯，相应的 ACP 也有对应的显示。</p> <p>★11. 前厨房：按照真实飞机的占位，采用真实 B737-800 飞机 G1 前厨房拆机件制作 G1A 前厨房，厨房的外形、插件的配置和功能等模拟真实飞机的厨房。（投标文件中需提供航材序列号或相关证明文件及实物照片）</p> <p>厨房配置如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 功能性配电板（每个电气设备有相对应的模拟保险装置，其控制方式为手动操作）； 2) 模拟烤箱（真实航材件）； 3) 垃圾箱（二组，真实航材件）； 4) 食品周转箱（真实航材周转箱）； 5) 餐车位置（至少二个全车位）；餐车挡块为功能件； 6) 功能的厨房工作灯； 7) 模拟功能烧水器（一组）及水烧开指示灯显示功能。 <p>★12. 后厨房：按照真实飞机的占位，采用真实 B737-800 飞机 G4 后厨房框架拆机件制作 G4 后厨房，厨房的外形、插件的配置和功能等模拟真实飞机的厨房。（投标文件中需提供航材序列号或相关证明文件及实物照片）</p> <p>厨房配置如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 功能性配电板（每个电气设备有相对应的模拟 		
--	---	--	--

	<p>保险装置，其控制方式为手动操作。）；</p> <p>2) 烤箱（航材件，其中一组烤箱门可开启，无功能。其它均为模拟件。）；</p> <p>3) 垃圾箱（二组，航材件）；</p> <p>4) 食品周转箱（航材周转箱）；</p> <p>5) 餐车位置（至少四个全车位；）；餐车挡块为功能件；</p> <p>6) 功能的厨房工作灯；</p> <p>7) 模拟功能烧水器（至少一组，真实航材件）及水烧开指示灯显示功能。</p> <p>8) 厨房餐车 2 个（真实航材件）</p> <p>13. 仿真前衣帽柜：按照真实飞机的占位，要求在前门区设置一组仿真衣帽柜；</p> <p>14. 教官控制室： 设置在训练舱的后部，替代了舱后部右侧的盥洗室位置。从外观上看，它模拟真实的飞机盥洗室。要求材料均是采用复合材料制成，既防火、环保，又具有极高仿真效果。控制室内除了有教官座椅外，还将安装如下控制设备：</p> <p>1) 彩色监视器、画面分割器；</p> <p>2) 灯光控制系统等；</p> <p>3) 计算机控制系统；</p> <p>4) 内话系统控制设备。</p> <p>15. 侧壁板舷窗：侧壁板分为前门区侧壁板、客舱侧壁板和后门区侧壁板，三个部分。客舱部分的侧壁板形状、尺寸和材质等均模拟真实飞机相应部分的侧壁板。不安装遮阳板。每个舷窗内安装舷窗灯组件，以情景灯光控制系统，模拟出不同的舱外环境。可模拟出晴天、海上和发动机起火</p>		
--	---	--	--

	<p>等。</p> <p>16. 天花板：训练舱内的天花板分为前门区顶棚、客舱天花板和后门区天花板三个部分。客舱部分的天花板形状、尺寸和材质等，均仿真实飞机相应部分的天花板。天花板采用环保 ABS 真空吸塑件。</p> <p>17. B737-800 乘务员座椅（真实飞机航材件，投标文件中需提供航材序列号或相关证明文件及实物照片）</p> <p>舱体内设置 B737-800 乘务员座椅，前门区为双联两位，后门区为双联两位，配备航材翻新安全带和全新座椅罩布，外观、功能和缓冲锁肩带、安全扣等，均模拟真实飞机的乘务员座椅，</p> <p>18. 旅客服务面板：在舱内的行李箱下方配置四组功能的 B737-800 型 PSU 旅客服务面板。其氧气面罩脱落机构、阅读灯、呼唤铃等均模拟真飞机上使用方法。功能如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 旅客呼叫功能； 2) 阅读灯可操作功能； 3) “请勿吸烟”和“系好安全带”指示灯； 4) 服务面板上的喇叭； 5) 氧气面罩可自动脱落； 6) 在非功能的旅客服务面板上，也要配置有如下功能： “请勿吸烟”和“系好安全带”指示灯 <p>19. 地毯和门帘：舱内铺设符合航空工艺标准的阻燃地毯，地毯的颜色和图案，要与飞机上地毯的颜色和图案相似。</p> <p>门帘的质地和颜色等，也与真实飞机的门帘相似，</p>		
--	--	--	--

	<p>包括门帘最终是 60MM 一个折的折叠方法。</p> <p>20. 观摩窗（大开口）：训练舱的左侧设置有观摩窗，以方便教学观摩。观摩窗由 0.8mm 厚度的弧形 PC 板制成。</p> <p>21. 图标和标签：舱内各种标志、说明、警告显示等均仿真制造，并按实际飞机的布局在舱内设置</p> <p>22. 火警与防火系统：除制造训练舱的材料具有阻燃功能外，要求在前门区段、后门区段各设一个烟雾探测器。在训练舱外侧周围，由学校放置适当数量灭火瓶。</p> <p>23. 灯光系统，训练舱上要配备有如下的模拟客舱灯光：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 门区照明灯； 2) 门框灯； 3) 乘务员工作灯； 4) 厨房区域灯； 5) 厕所照明灯； 6) 客舱侧壁灯； 7) 客舱“出口”标志灯； 8) 紧急出口区域的“出口”标志灯； 9) 正常照明：包括前、后入口灯、客舱顶灯、侧壁灯、洗手间照明灯、衣帽柜照明灯、厨房工作灯、乘务员工作灯、储藏室照明灯、教员控制室照明灯、维修照明灯等，由前乘务员控制面板、IOS 计算机及独立控制开关控制； 10) 应急照明：包括所有大、小“出口”标志灯、天花板应急灯、行李箱应急灯及地板应急灯，由后乘务员控制面板及 IOS 计算机控制； 11) 标志灯：包括洗手间呼叫灯、洗手间占用标 		
--	--	--	--

	<p>志灯（与门联动）、洗手间返回座位标志灯、所有“请勿吸烟、系好安全带”标志灯（门区、PSU），由 IOS 计算机控制 1）门区“出口”标志灯；</p> <p>12) 照明故障模拟系统</p> <p>正常照明失效：模拟客舱内正常照明故障，应急灯自动点亮；</p> <p>应急照明失效：模拟客舱内正常照明及应急照明均出现故障</p> <p>24. 旅客服务系统：</p> <p>1) 训练舱内的旅客服务标志均为功能模拟件。全部的“请勿吸烟”和“系好安全带”指示灯等。</p> <p>2) 卫生间有/无人的图案标志也是功能的，且由卫生间门上的插销控制其的点亮状态。卫生间门上的插销及其标志也具有功能。在卫生间里也有呼叫按钮，在按压该按钮后，卫生间外墙上的指示灯，相应的 ACP 也有对应的显示。</p> <p>3) 在功能旅客服务组件上的旅客呼叫是功能性的，按压呼唤按钮后，会触发谐音钟声，该座位指示灯将点亮，同时 ACP 将有相应的显示。</p> <p>25. 广播与内话系统：舱内共设四处内话手机，他们分别在如下站位：前乘务员站位 1 个；后乘务员站位 2 个；驾驶室内 1 个。</p> <p>内话手机采用仿真部件，整个广播、内话系统的功能，包括呼叫谐音钟声和优先级控制功能等，均模拟真实飞机。</p> <p>在每个手机站位还要安装内话呼叫指示灯 AIP 组件，其显示方式也模拟真实飞机。</p> <p>26. 乘务员控制系统：广播系统具有乘务员对旅客的广播、播放模拟提示，以及前乘务员对后乘务</p>		
--	---	--	--

	<p>员的呼叫。</p> <p>乘务员控制面板，该面板上的灯光控制开关等是全功能的，包括对客舱灯光亮度的调整也是功能的。和娱乐系统相关的开关是非功能的。要求面板的外形和颜色等，均模拟真实飞机。</p> <p>在面板中的“ENTRY”、“CEILING”、“LIGHTING”和“WORK”开关需求具备功能，可以对客舱内的灯光进行控制。其余开关和指示灯等，均为三维模型。</p> <p>27. 训练操作系统：</p> <p>1) 客舱失密模拟系统：该系统由教官处控制，可以启动客舱内的氧气面罩机构脱落。在四个功能的 PSU 上，要配备有四组功能的氧气面罩机构，其脱落和恢复方式，均模拟真实飞机。</p> <p>2) 飞机电源故障模拟系统：在启动该故障模拟后，客舱内除了应急灯外的其它灯光均无法正常点亮，该故障也是由教官控制。</p> <p>3) 教官控制软件</p> <p>硬件组成：控制板台</p> <p>软件组成：采用点对点的结构，在 WINDOWS 基础上开发的控制软件，可以直接和 PLC 通讯，非常便于操作，具有中文操作界面。</p> <p>28. 电气系统：</p> <p>1) 电源：训练舱采用 50HZ 交流市电，要求是三相五线制，线电压 380V，相电压 220V。除部分照明灯为 220V 交流电源外，其它采用 24V 安全电源，在配电柜、教官控制台和舱内设置有紧急断电开关；</p> <p>2) 密码锁启动装置：在训练舱的入口处设置有密码锁启动装置，只要输入密码就可以很方便地启</p>		
--	---	--	--

	<p>动训练舱的电源。</p> <p>3) 配电：训练舱的电缆将全部在配电柜内进行逻辑控制。配电柜内配有如下主要设备：PLC 一台；两个 R45J 接口；交流接触器；开关电源；继电器；接线端子；内话交换机；功率放大器；喇叭分配盒；电源分配盒。</p> <p>29. 通风系统：训练舱内安装一套高效换气、排风系统，其控制器设置在舱内的教官控制室。该系统启动后可以快速把舱内的空气更换一次。</p> <p>30. 清洁系统：在训练舱的前后门区和舱内各要安装一套 AC220V 50HZ 的电源插座，供舱内清洁用。</p> <p>31. 模拟火情灭火系统：模拟烟点、火点（烟点采用发烟机装置，控制室控制发烟；火点采用灯光闪烁效果）。</p> <p>配备 8 套模拟烟点，火点位置：</p> <p>厨房烤箱内；</p> <p>厨房垃圾箱内；</p> <p>盥洗室废物箱内；</p> <p>衣帽间内；</p> <p>旅客座椅下方；</p> <p>功能行李箱内。</p> <p>电子灭火瓶 1 套：电子灭火瓶采用电子感应发出模拟喷射音模拟灭火。</p> <p>32. 配套空气调节器 2 台</p> <p>(1) 空调颜色：白色；</p> <p>(2) 噪音 $\leq 60\text{dB/A}$；</p> <p>(3) 制冷量 (W) $\geq 12000\text{w}$；</p> <p>(4) 制热量 (W) $\geq 14000\text{w}$；</p> <p>(5) 空调类型：嵌入式；</p>		
--	---	--	--

		<p>(6)冷暖类型：冷暖电辅；</p> <p>(7)能效等级：一级；</p> <p>(8)空调匹数：5匹及以上。</p> <p>(9)安装及材料：空调含所有安装、打孔、主要及辅材材料（含所有增补铜管，线缆等）、人工等，中标人根据现场实际情况而定，主要及辅助材料必须符合国家标准和行业标准；不再中标价以外增加任何费用。</p> <p>33. 训练舱配套设备（符合国家标准和行业标准的客舱厨房尺寸）：</p> <p>(1) 干果箱 6 个；</p> <p>(2) 大小托盘 10 个；</p> <p>(3) 饮料托子 6 个；</p> <p>(4) 茶壶 4 个；</p> <p>(5) 枕头毛毯 8 套（放置头等舱座位上）；</p> <p>(6) 基本工具包</p> <p>四、训练舱外观涂装：</p> <p>1. 材料耐擦性，耐擦次数：150000 次，无可视磨损涂层至基材，磨损量 0.008mm。</p> <p>★2. 喷漆要求：需满足国家环保水性油漆。（投标文件中需提水性油漆环保检测报告）</p>		
37	安全演示包	包括演示安全带 1 条、航材救生衣 1 件、航材氧气面罩 1 套、航空教具安全须知卡 1 张。	100 个	
38	网络摄像机	<p>1. 三码流技术，可同时输出三路码流，主码流支持 2560x1440@25fps，子码流支持 640x480@25fps，第三码流支持 1280x720。</p> <p>2. 配置内置 GPU 芯片，麦克风，扬声器。</p> <p>3. 不小于 4 倍光学变焦，变焦过程中不会完全虚焦。</p>	16 个	

	<p>4. 同一静止场景相同图像质量下，设备在 H.264 或 H.265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约 80%。</p> <p>5. 智能报警防干扰功能，智能分析行为类型为区域入侵、越界入侵、进入区域、离开区域时，报警检测目标设置为人体或车辆时，光线明暗变化，篮球滚动，狗行走，树摇晃，不触发报警。</p> <p>★6. 声音报警功能，报警声音类型不低于 12 种，并支持导入自定义语音，报警音量和重复次数可设置。（投标文件中须提供第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 的检测报告或认证扫描件）</p> <p>★7. 可对检测区域内不低于 10 个行人进行检测、框选跟踪、抓拍，可筛选和抓拍最佳人脸图片存储及上报中心，抓拍数量及图片大小可设，可上传全景照。（投标文件中须提供第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 的检测报告或认证扫描件）</p> <p>8. 像素显示功能，可通过 IE 浏览器显示监视画面中鼠标所选区域水平及垂直方向的像素数。</p> <p>9. 快捷配置功能，可在预览画面页开启/关闭“快捷配置”页面，支持配置场景参数、常用图像参数、OSD 配置、音视频参数、智能资源分配模式等，并支持恢复默认操作。</p> <p>10. 1 路报警输入，1 路报警输出，1 路音频输入，1 路音频输出，1 个 SD 卡槽，1 个 DC12V 电压输出接口，支持 DC12V 或 POE 供电。</p> <p>11. 产品尺寸：约 121.5 × 97.6 mm；</p> <p>12. 传感器类型：1/3" Progressive Scan CMOS</p> <p>13. 最低照度：彩色：0.005 Lux @(F1.2, AGC ON)，</p>		
--	---	--	--

	<p>0 Lux with IR;</p> <p>14. 宽动态: 120 dB;</p> <p>15. 调节角度: 水平: $0^{\circ} \sim 355^{\circ}$, 垂直: $0^{\circ} \sim 75^{\circ}$, 旋转: $0^{\circ} \sim 355^{\circ}$;</p> <p>16. 焦距&视场角: (电动变焦) 2.7~12 mm: 水平视场角: $106^{\circ} \sim 36^{\circ}$, 垂直视场角: $57^{\circ} \sim 20^{\circ}$, 对角视场角: $125^{\circ} \sim 41^{\circ}$;</p> <p>17. 补光灯类型: 红外灯;</p> <p>18. 补光距离: 最远可达 30 m;</p> <p>19. 防补光过曝: 支持;</p> <p>20 . 红外波长范围: 850 nm ;</p> <p>21. 最大图像尺寸: 2688 × 1520;</p> <p>22 . 视频压缩标准: 主码流: H. 265/H. 264;</p> <p>23. 子码流: H. 265/H. 264/MJPEG;</p> <p>24. 第三码流: H. 265/H. 264 ;</p> <p>25. 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口;</p> <p>26. SD 卡扩展: 内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽, 最大支持 256 GB;</p> <p>27. 音频: 1 路输入 (Line in), 最大输入幅值: 3.3 Vpp, 输入阻抗: 4.7 kΩ , 接口类型: 非平衡;</p> <p>28. 1 路输出 (Line out), 最大输出幅值: 3.3 Vpp, 输出阻抗: 100 Ω , 接口类型: 非平衡 ;</p> <p>29. 1 个内置麦克风, 1 个内置扬声器;</p> <p>30. 报警: 1 路输入, 1 路输出 (输出最大支持 AC24/DC24 V, 1 A) ;</p> <p>31. 复位: 支持;</p> <p>32. 电源输出: DC12 V, 100 mA 电源输出, 建议</p>		
--	--	--	--

		用于拾音器供电； 33.设备重量：约 580 g。		
39	监控专用交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 24 个千兆 PoE 电口、2 个千兆光口； 2. 交换容量：56 Gbps； 3. 需包转发率：41.67Mpps； 4. IEEE 802.3at/af 标准； 5. 端口最大供电功率：30 W； 6. 整机最大供电功率：370 W； 7. IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z 标准； 8. 支持管理平台管理； 9. 支持手机 APP 管理； 10. 支持安防网络拓扑管理、链路聚合、端口管理； 11 支持远程升级； 12. 支持 PoE 输出功率管理； 13. 支持 VLAN； 14. 支持 SNMPv1/v2c 协议；支持 DHCP Snooping 15. 支持终端安全防护； 16. 支持 PoE 看门狗； 17. 支持 6 KV 防浪涌（PoE 口）； 18. 坚固式高强度金属外壳；安装方式：建议为机架式。 	1 台	
40	网络硬盘录像机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 需具有 2 个 HDMI 接口、2 个 VGA 接口、2 个 RJ45 千兆网络接口、2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口（可接入 RS485 键盘）、1 个 eSata 接口；具有 1 路音频输入接口、2 路音频输出接口，内置 9 个 SATA 接口硬盘； 	1 台	

	<p>2. 内置 8 块 4TB，可接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB、14TB、16TB、18TB 容量的 SATA 接口硬盘；</p> <p>3. 可接入 32 路分辨率为 1920×1080 的视频图像；支持最大接入带宽 320Mbps，最大存储带宽 320Mbps，最大转发带宽 256Mbps，最大回放带宽 256Mbps；</p> <p>4. 设备具有 2 个 HDMI 接口，2 个 VGA 接口，1 个 CVBS 接口，支持 3 组异源输出，每组输出可独立配置全局音频预览；</p> <p>★5. 接入带有温度报警、烟雾报警、障碍物遮挡报警、移动报警、防拆报警、紧急报警的智慧消防相机，当触发报警时，样机可联动录像、抓拍并保存图片、弹出报警画面、声音警告、上传中心、发送邮件、触发报警输出，并按通道、时间、类型检索报警图片，录像搜索结果支持图片和列表两种展现形式；（投标文件中须提供第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 的检测报告或认证扫描件）</p> <p>6. 具有存储安全保障功能，当存储压力过高或硬盘出现性能不足时，可优先录像业务存储；</p> <p>7. 支持将设备日志上传到日志服务器，可配置日志服务器 IP 地址和端口；</p> <p>★8. HDMI 接口最大支持 8K 输出，当一路输出 8K 时，另一路最高支持 1080P 输出；两个 HDMI 接口可同时支持双 4K 异源输出；（投标文件中须提供第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 的检测报告或认证扫描件）</p> <p>9. 接入警戒摄像机，支持对 IPC 的声音和闪光参</p>		
--	--	--	--

		<p>数进行配置，支持通过移动侦测、区域入侵、越界侦测、进入区域和离开区域事件联动一个或多个 IPC 的声光报警，可以对声光联动一键撤防。</p> <p>10. 机箱尺寸：约 445mm（宽）×470mm（深）×90mm（高）。</p> <p>11. 配置不低于 42 寸监控显示器一台</p> <p>（1）支持 4K 超高清画面；</p> <p>（2）采用金属全面屏；</p> <p>（3）支持 10 亿色或以上丰富色彩层次；</p> <p>（4）具备四核处理器；</p> <p>（5）显示分辨率 3840*2160；</p> <p>（6）内存 1，5GB 或以上；</p> <p>（7）无线采用双频；</p> <p>（8）接口 HDMI 不低于 2 个；USB 接口不低于 2 个；</p> <p>（9）尺寸不低于：1560*880*1430mm。</p> <p>（10）显示器重量不高于 19kg；</p>		
41	教学一体机	<p>一、整体设计要求如下</p> <p>1. 采用不低于 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160；</p> <p>2. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232；侧置输出接口具备 1 路音频、1 路触控 USB；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）；</p> <p>3. 嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB；</p> <p>4. 整机支持在 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控；</p> <p>5. 从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态，从内部 PC 通道切</p>	2 套	

	<p>换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态；</p> <p>6. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W；</p> <p>7. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能；</p> <p>8. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$；</p> <p>9. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm；</p> <p>10. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）< 50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄；</p> <p>★11. 通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）体系认证，达到视觉舒适度 A+级或以上标准；（提供中国标准化研究院或其他国家级社会公益类标准化科研机构出具的检测结果复印件）</p> <p>12. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。</p> <p>二、主要功能要求如下</p> <p>1. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑；</p> <p>2. 外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可</p>		
--	--	--	--

	<p>调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面；</p> <p>3. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入；</p> <p>4. 机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损，整机表面覆盖玻璃选用国标优等品，光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合 GB11614-2009 平板玻璃标准整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全，整机在 $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损；</p> <p>5. 整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整，支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节，支持色温调节；</p> <p>6. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作，关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机；</p> <p>★7. 整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、</p>		
--	---	--	--

	<p>平板同时连接并显示；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的带有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件）</p> <p>8. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.2/LMP11.2</p> <p>三、OPS 电脑要求如下</p> <p>1. 主板采用 H510 芯片组，搭载 Intel 10 代酷睿系列 i5 CPU；内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上；硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>★2. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块，且 PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的带有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件）</p> <p>3. 与整机的连接采用万兆级接口，传输速率\geq10Gbps。</p> <p>四、无线传屏器</p> <p>1. 产品配备外置接收模块，可实现外部电脑音视频信号实时传输到触摸一体机上（无论整机处于任何通道），并可支持触摸回传，支持免安装驱动，即插即用；</p> <p>2. 支持操作系统：Win7/Win8/Win8.1/Win10/Mac OS10.10 及以上；</p> <p>3. 手机和电脑支持混合投屏展示，最多支持九画面同屏展示，可对每个投屏内容进行独立反向操作，最多可连接 32 台设备；</p> <p>4. 可以仅对一个窗口进行无线投屏，其他窗口内容不做展示，保证沉浸式+个人端隐私；</p> <p>5. 无线传屏器无需插入大屏，支持蓝牙快速配对；</p>		
--	---	--	--

		<p>6. 软硬件传屏可以支持国产化操作系统，如 UOS、麒麟 OS，包括 X86 架构和 ARM 架构。</p> <p>五、移动支架</p> <p>1. 产品颜色：黑色/灰色；</p> <p>2. 金属材质；</p> <p>3. 适用最大孔距：950*600mm±2%；</p> <p>4. 尺寸：63-86 寸；</p> <p>5. 最大承重：≥150kg；</p> <p>6. 产品自重：≤37kg。</p>		
42	实训室文化建设	<p>实训文化建设主要包括：</p> <p>1. 实训室铭牌、实训功能标牌、实训室标语制作安装；</p> <p>2. 实训室墙面挂装的实训任务介绍、工装设备介绍、实训室文化标识制作安装；</p> <p>3. 室内主要工装设备的安全操作规程制作安装；</p> <p>4. 主要实训室管理制度制作安装。</p> <p>5. 本实训室内所有工装、设备、器材等实训设备的定位管理，有完整规范的定置线、标牌、标签、标志，有地面标线、标记并符合目视管理手册要求，建立统一标识（根据用户要求）。</p>	1 项	
43	电路施工及安装	<p>1. 根据现场对采购需求的货物进行调试安装；</p> <p>2. 根据现场对采购需求的货物进行电路布置，主电源线径不低于 10mm²，分支电源根据现场需求，纯铜材质；</p> <p>3. 采购人不再另行追加费用，供应商自行考虑投标风险。</p>	1 项	

三、报价要求

本项目总价包干，报价包含完成本项目所需的一切费用，采购人后期不再追加任何费用。

第四章 评标方法和标准（综合评分法）

一、总则

本项目将按照招标文件第二章 投标人须知的相关要求及本章的规定评标。

二、评标方法

2.1 资格审查

依据政府采购相关法律法规规定,由采购人或采购代理机构对投标人进行资格审查。资格审查表如下:

资格审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	营业执照	合法有效	提供有效的投标人营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的扫描件，应完整的体现出营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的全部内容。已办理“三证合一”登记的，投标文件中提供营业执照（或事业单位法人登记证书）扫描件即可。
2	税务登记证	合法有效	
3	不良信用记录查询	投标人不得存在投标人须知正文第19.2.1条中的不良信用记录情形	详见投标人须知正文第19.2条要求
4	无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式
5	中小企业、监狱企业或残疾人福利性单位	符合投标人资格中落实政府采购政策需满足的资格要求	详见投标文件格式

	声明函		
--	-----	--	--

资格审查指标通过标准：投标人必须通过资格审查表中的全部评审指标。

2.2 符合性审查

评标委员会对通过资格审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查表如下：

符合性审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	法定代表人参加投标的无需此件，提供身份证明即可。详见第六章投标文件格式
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第 12 条要求	详见第六章投标文件格式
5	投标文件特征码检查	不同投标人的投标文件特征码不得全部相同	
6	招标文件获取情况	在招标文件获取截止时间前完成招标文件获取	
7	商务响应情况	符合招标文件采购需求中对付款方式、供货及安装期限、供货及安装地点、免费质保期的要求	详见第六章投标文件格式（商务响应表）
8	技术响应情况	符合招标文件采购需求中货物技术参数及要求	详见第六章投标文件格式（技术响应表）
9	其他要求	符合法律、行政法规规定的其	

		他条件或招标文件列明的其他要求	
--	--	-----------------	--

符合性审查指标通过标准：投标人必须通过符合性审查表中的全部评审指标。

2.3 详细审查

2.3.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.3.2 本项目综合评分满分为 100 分，其中：技术资信分值占总分值的权重为 70%，价格分值占总分值的权重为 30%。具体评分细则如下：

产教融合实训基地建设项目（第三、四包）（第三包）评标标准

类别	评分项目	评分内容及标准	分值范围
技术资信分 (<u>70</u> 分)	技术参数响应情况	标注“★”的技术参数，代表重要指标，满足或优于该项指标，得 2 分，共 23 项，共计 46 分； 带★项技术参数负偏离数量大于 15 项，技术参数得分为 0 分。 注：以投标响应表和“货物需求表”中要求的证明材料要求作为评审依据。	0-46 分
	实施方案	投标供应商需提供完整的实施方案，至少包含项目规划、实训设备、项目人员、配套教学资源等。对项目总体建设要求的描述，提供完善的项目需求分析、生产供货流程介绍，根据内容完整程度、可行性、与采购需求的契合程度赋分； 1、对项目总体建设描述符合招标技术要求、实验室规划合理、建设理念先进达到国内同类培训先进水平、内容符合高校建设目标、可行性优、汇报条理清晰、项目人员配备完整、配套教学资源内容完整 6 分； 2、对项目总体建设描述较符合招标技术要	0-6 分

		<p>求、实验室规划较合理、建设理念一般、内容较符合高校建设目标、可行性一般、汇报条理较清晰、内容较完整 4 分；</p> <p>3、对项目总体建设描述较符合招标技术要求、实验室规划不合理、建设理念落后、内容不符合高校建设目标、可行性差、汇报条理不清晰、内容不完整 2 分。</p> <p>4、未提供相关内容的不得分。</p>	
	售后服务方案	<p>根据投标人提供的售后服务与维保方案内容进行综合评分，包括但不限于以下内容：到达故障现场时间、故障解决方案、免费保修期外维修方案等。</p> <p>1、方案内容详细合理，到达故障现场迅速，故障解决方案可行，免费维修期外维修方案符合实际的，得 6 分；</p> <p>2、方案内容较详细较合理，到达故障现场较迅速，故障解决方案较可行，免费维修期外维修方案较符合实际的，得 4 分；</p> <p>3、方案内容待完善，到达故障现场待提升，免费维修期外维修方案可行性不强的，得 2 分；</p> <p>4、差或未提供相关内容的不得分。</p>	0-6 分
	综合培训方案	<p>根据投标人提供的现场技术培训方案进行综合评分，包含培训内容及培训时间：</p> <p>1、方案科学、合理、可行性强的得 6 分；</p> <p>2、方案较科学、较合理、可行性较强的得 4 分；</p> <p>3、方案科学性、合理性、可行性有待提升的得 2 分；</p>	0-6 分

		4、方案差或未提供方案的不得分。	
	免费升级、 免费质保期 限承诺	<p>在满足本包别招标文件要求的免费质保期的基础上，投标人承诺针对所有产品每增加一年免费质保期（附赠免费升级）的加1分，增加不足1年的部分不加分，本项最高得2分。</p> <p>注：投标响应表中投标人承诺的免费质保期作为评审依据。</p>	0-2分
	业绩	<p>自2020年1月1日以来（以合同签订时间为准），投标人具有高等院校航空发动机的供货项目业绩，每提供1个业绩得1分，满分4分。</p> <p>注：投标文件中同时提供业绩合同及验收合格证明材料扫描件，如合同或验收合格证明材料中无法体现产品品牌型号、合同签订时间等评审因素，须另附业主单位盖章的证明文件扫描件，且该证明材料须经评标委员会认可，否则不予计分。合同签订前需原件审核。</p>	0-4分
价格分 (<u>30</u> 分)	<p>价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分<u>30</u>分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × <u>30</u>% × 100</p>		

产教融合实训基地建设项目（第三、四包）（第四包）评标标准

类别	评分项目	评分内容及标准	分值范围
技术资 信分 (70 分)	技术参数响应情况	<p>满足采购文件中标记货物指标要求的全部指标得满分 42 分：</p> <p>★代表重要指标，每满足一项得 1.2 分，共 35 项，共计 42 分；</p> <p>注：以投标响应表和“货物指标要求”中证明材料要求作为评审依据。</p>	0-42 分
	整体方案	<p>1、方案的总体框架清晰，工作范围明确、内容完整，对招标需求提出明确的工作机制、工作流程的，优良的得 2 分，一般的得 1 分，差的或未提供不得分。</p> <p>2、有具体的供货组织安排，详细的财力调配、运输等说明；工作计划科学合理、安排紧凑得当，能够在承诺的时间内按期完成安装、调试等，优良的得 2 分，一般的得 1 分，差的或未提供不得分。</p> <p>3、配备完善的项目实施及安装团队，设立专人负责制，具有针对本项目质量管理体系及保障措施，内容具体、完善、可行性高，优良的得 2 分，一般的得 1 分，差的或未提供不得分。</p>	0-6 分
	售后服务方案	<p>评委根据投标人提供的售后服务与维保方案内容进行综合评分，包括但不限于以下内容： 到达故障现场时间、故障解决方案、免费保修期外维修方案等等。</p> <p>1、方案内容详细合理，到达故障现场迅速，故障解决方案可行，免费维修期外维修方案</p>	0-3 分

		<p>符合实际的，得 3 分；</p> <p>2、方案内容较完整，能较快到达故障现场，故障解决方案较实用，免费保修期外维修方案可行的，得 2 分；</p> <p>3、方案内容待完善，到达故障现场待提升，免费维修期外维修方案可行性不强的，得 1 分；</p> <p>4、未提供相关内容的不得分。</p>	
	综合培训方案	<p>承诺为采购人免费培训专业技术人员及相关设备操作人员，并提供详细的培训计划，横向比较：评标委员会对投标人提供的培训方案可行性进行综合评审：</p> <p>1、培训方案完善，符合项目需求的，得 2 分；</p> <p>2、培训方案较完善，比较符合项目需求的，得 1 分；</p> <p>3、培训方案差或未提供的，不得分。</p>	0-2 分
	制造商实力	<p>1、所投“大行李 X 光机、随身行李安检仪”制造商需：为保证项目产品信息安全，所投“大行李 X 光机、随身行李安检仪”产品制造商应获得信息系统集成一级资质认证、安防工程企业一级资质；每提供一项得 1 分，最高 2 分，复印件或扫描件清晰可见，否则不予计分；</p> <p>2、所投“大行李 X 光机、随身行李安检仪”制造商需：为保证项目服务质量，所投“大行李 X 光机、随身行李安检仪”产品制造商应获得软件能力成熟度 CMMI 等级；根据软件能力成熟度 CMMI 等级进行评价，CMMI3 含以</p>	0-7 分

		<p>下得 1 分，CMMI4 及以上得 2 分，最高 2 分，复印件或扫描件清晰可见，否则不予计分；</p> <p>3、投标人所投“飞机出口训练模拟器(B737)、飞机出口训练模拟器（A320）、客舱训练模拟器（737-800）”制造商：所投同产品获得中国民航科学技术研究院审核鉴定，证明该设备符合《AC-121-FS-27R3》对客舱训练设备和设施标准的要求的，每提供 1 个得 1 分，最高 3 分，复印件或扫描件清晰可见，否则不予计分。</p>	
	投标人实力	<p>根据投标人的基本介绍材料进行综合评审，可包括但不限于：与客舱设备生产相关的人员结构、生产装备、所获相关的资质证书(如专利、软件著作权、体系认证、企业技术认证、信用等级、软件开发等)或证明资料。</p> <p>1、投标人实力符合项目需求的，得 3 分；</p> <p>2、投标人实力比较符合项目需求的，得 2 分；</p> <p>3、投标人实力与项目切合度一般的，得 1 分；</p> <p>4、差或未提供的，不得分。</p>	0-3 分
	业绩	<p>投标人近三年(2020 年 1 月 1 日至今，以合同签订时间为准)须具有类似项目供货业绩，每提供 1 份合同总价 500 万或以上客舱训练设备供货合同得 1 分，最多得 3 分。</p> <p>注：投标文件中同时提供业绩合同及验收合格证明材料扫描件，如合同或验收合格证明材料中无法体现产品品牌型号、合同签订时间等评审因素，须另附业主单位盖章的证明</p>	0-3 分

		文件扫描件，且该证明材料须经评标委员会认可，否则不予计分。合同签订前需原件审核。	
	故障维修及重大活动承诺	投标人承诺出现故障 2 小时内到达现场并解决故障，重大活动安排人员全程保障的，得 2 分。投标文件中提供书面承诺。	0-2 分
	免费质保期限承诺	投标供应商承诺提供质保期满足招标文件要求得 0 分，每增加一年质保得 1 分，最多得 2 分。 注：投标响应表中投标人承诺的免费质保期作为评审依据。	0-2 分
价格分 (30 分)	<p>价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件需求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 30 % × 100</p>		

2.3.3 分值汇总

(1) 评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评分，并汇总每个投标人的得分。取各位评委评分之平均值，四舍五入保留至小数点后两位数，得到该投标人的技术资信分。

(2) 将投标人的技术资信分加上根据上述标准计算出的价格分，即为该投标人的综合总得分。

第五章 政府采购合同

（具体按采购人要求，双方自行拟定，仅供参考）

合肥市政府采购合同参考范本 （货物类）

第一部分 合同书

项目名称：安徽交通职业技术学院产教融合实训基地建设项目（第三、四包）

项目编号：AHZJ-202319601534

甲方（采购人）：安徽交通职业技术学院

乙方（中标人）：_____

签订地：_____

签订日期：_____年_____月_____日

安徽交通职业技术学院（以下简称：甲方）通过安徽中技工程咨询有限公司组织的公开招标方式采购活动，经评标委员会评定，（中标人名称）（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

序号	货物名称	规格型号	单位	数量	生产厂商
1					
2					
3					
.....					

1.3 价款

本合同总价为：¥_____元（大写：人民币_____元）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1		
2		
3		
.....		
总价		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：_____；

1.4.2 发票开具方式：_____。

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：_____；

1.5.2 交付地点：_____；

1.5.3 交付方式：_____。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的____%计算，最高限额为本合同总价的____%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的____%计算，最高限额为本合同总价的____%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人

行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第____种方式解决：

1.7.1 将争议提交_____仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向_____人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲 方：_____（单位盖章）

乙 方：_____（单位盖章）

法定代表人

法定代表人

或授权代表（签字）：

或授权代表（签字）：

时间：_____年____月____日

时间：_____年____月____日

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “货物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见**合同专用条款**。

2.4 包装和装运

2.4.1 除**合同专用条款**另有约定外,乙方交付的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装,没有通用方式的,应当采取足以保护货物的包装方式,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要,包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知,详见**合同专用条款**。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时,对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查,以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求,但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作,乙方应予积极配合;

2.5.2 合同履行期间,甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方,双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见**合同专用条款**。

2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要,向甲方了解有关情况,调阅有关资料等,甲方应予积极配合;

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等;

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意,任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料,包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等,并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系,并提供相关内部规章制度给甲方,以便甲方进行监督检查;

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求,并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

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

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.20 履约保证金

2.20.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，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，提交不超过合同价 10%的履约保证金；

2.20.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起__个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.20.3 如果乙方不履行合同，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，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时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。

2.21 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

第六章 投标文件格式

安徽交通职业技术学院产教融合实训基地建设项目

（第三、四包）

投 标 文 件

【第__包】

投标人：_____

____年__月__日

一、开标一览表

项目名称	安徽交通职业技术学院产教融合实训基地建设项目 (第三、四包)
投标人全称	
投标范围	第__包
投标报价	大写：人民币_____圆整 小写：¥_____元
质保期	
是否响应付款方式	
其他	

投标人电子签章：

备注：

1. 此表用于开标唱标之用。
2. 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。

二、投标函

致：安徽交通职业技术学院

安徽中技工程咨询有限公司

根据贵方的招标公告和投标邀请，我方兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定提供交付的货物（包括安装调试等工作）的最终投标报价见开标一览表，如我方中标，我方承诺愿意按招标文件规定缴纳履约保证金和中标服务费。

2. 我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务，并保证于买方要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过买方验收。

3. 我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。

4. 我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件的澄清或修改（如有），参考资料及有关附件，我方正式认可并遵守本次招标文件，并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

5. 我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本招标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。

6. 我方承诺如投标保证金未在招标文件规定时间前到达贵方指定的账户，我方投标无效，由此产生的一切后果由我方承担，且承诺投标保证金转出账户真实有效。

7. 我方声明投标文件所提供的一切资料均真实无误、及时、有效，企业运营正常。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

8. 我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。

9. 我方接受招标文件规定的付款方式、免费质保要求。

投标人电子签章：_____

日期：_____

三、无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函

1. 本单位郑重声明，根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，参加政府采购活动前三年内，本单位在经营活动中没有重大违法记录，没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，且未在被禁止参加政府采购活动的处罚期限内。

2. 本单位郑重声明，我单位无以下不良信用记录情形：

- （1）被人民法院列入失信被执行人；
- （2）单位、法定代表人或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案；
- （3）被工商行政管理部门列入经营异常名录；
- （4）被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单；
- （5）被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

3. _____。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

四、授权书

本授权书声明：_____（投标人名称）授权_____（投标人授权代表姓名、职务）代表我方参加本项目采购活动，全权代表我方处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标人授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我方均予以认可并对此承担责任。投标人授权代表无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

授权代表身份证明扫描件：

授权代表联系方式：_____（请填写手机号码）

特此声明。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1. 本项目只允许有唯一的投标人授权代表，提供身份证明扫描件；
2. 法定代表人参加投标的无需提供授权书，提供身份证明扫描件。

五、投标分项报价表

序号	货物名称	品牌、型号规格	原产地及生产厂商	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
	其他费用							
	...							
	...							
	...							
	合计（元）							

投标人电子签章：

备注：

1. 表中所列货物为对应本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。如有漏项或缺项，投标人承担全部责任。

2. 表中须明确列出所投产品的货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致**投标无效**。

六、投标响应表

6.1 商务响应表

序号	商务条款	招标文件要求	投标人承诺	偏离说明
1	付款方式			
2	供货及安装地点			
3	供货及安装期限			
4	免费质保期			
...				

6.2 技术响应表

序号	货物名称	招标文件规定的技术参数及要求	所投产品的品牌、型号及技术参数	偏离说明
1				
2				
3				
4				
...				

6.3 货物说明一览表

货物名称		品牌型号		数量	
所投产品的技术参数及性能说明：					

投标人电子签章：

七、售后服务方案

(投标人可自行制作格式)

八、投标业绩承诺函

我单位承诺：投标文件中所提供的业绩均真实有效，若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我单位承担由此产生的一切后果。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

序号	项目名称	供货范围	备注
1			
2			
3			
4			
5			
……			

备注：

1. 表中所列业绩应为投标人满足招标文件要求的业绩；
2. 中标人提供的以上业绩情况，如招标文件《投标人须知前附表》有约定的，将按约定随评审结果公告；
3. 投标文件中须同时提供业绩合同（详见评标办法要求）。
4. 投标人业绩中包含本次招标的核心产品，请在供货范围栏标注清楚，备注中注明是否已供货完成。

九、主要中标标的承诺函

我单位同意中标结果公告中公示以下主要中标标的信息并承诺：投标文件中所提供的主要中标标的信息均真实有效。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我单位承担由此产生的一切后果。

序号	货物名称	品牌	规格型号	数量	单价	备注
1						
2						
3						
4						
5						
.....						

投标人电子签章：_____

日 期：_____

备注：

1. 表中所列内容为满足本项目要求的主要中标标的信息；
2. 中标人提供的以上承诺情况（含货物名称、品牌、规格型号、数量、单价），将按约定随中标结果公告同时公告。
3. 本页《主要中标标的承诺函》由投标人准确填写。

十、中小企业声明函

（非中小企业投标，不需此件）

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（某采购单位）的（某项目）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。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

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

十一、残疾人福利性单位声明函

（非残疾人福利性单位投标，不需此件）

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（某采购单位）的（某项目）采购活动提供本单位制造的货物，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

十二、两创产品投标声明函

（非两创产品投标，不需此件）

本公司郑重声明，本公司参加本项目采购活动同意评审结果公告中公示以下内容并承诺：本公司投标文件中所提供的以下部分产品为《合肥市两创产品目录》产品，若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我公司承担由此产生的一切后果。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

序号	品名及规格型号	数量	单价（人民币：元）	小计（人民币：元）	生产厂家	备注
1						须提供《合肥市两创产品目录》
2						
3						
.....						
	合计（人民币：元）					

备注：

1. 表中所列产品应为投标人满足本招标文件要求的两创产品；所投产品《合肥市两创产品目录》扫描件须随本声明函同时提供，否则该产品不予认可为两创产品，该部分价格不享受两创产品折扣政策，对产品的业绩提出要求的不视同其符合要求。
2. 如投标人是小微企业，同时所投产品中两创目录产品的，“扣除后的价格”计算方式举例如下：某小微企业投标人投标总价 100 万元，其中两创目录产品为 20 万元，“扣除后的价格”为：100 万元-100 万元×6%-20 万元×6%=100 万元-6 万元-1.2 万元=92.8 万元。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

十三、其他相关证明材料

提供符合招标公告、采购需求及评标方法和标准规定的相关证明文件。

特别提示：

投标人在投标文件制作时可在此栏内上传招标文件要求上传的证明资料，如营业执照、税务登记证、产品彩页、证书、检测报告、产品图片等，应将上述证明材料制作成扫描件上传。

第七章 政府采购供应商质疑函范本

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

.....

法律依据：

.....

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。