

玉林职业技术学院 2025 年办学能力提升项目
(二) 合同《液压与气动实训室教学及配套设备》

项目名称：玉林职业技术学院 2025 年办学能力提升项目（二）

项目编号：YLZC2026-G1-990077-GXSL

分标号：玉林职业技术学院液压与气动实训室教学及配套设备-分标四

采 购 人：玉林职业技术学院

中标供应商：广西玉林星智云科技有限公司



签订日期 2026 年 7 月 3 日

采购人（甲方）：玉林职业技术学院

供应商（乙方）：广西玉林星智云科技有限公司

采购计划号：YLZC2026-G1-10835-004

项目名称：玉林职业技术学院 2025 年办学能力提升项目（二）

项目编号：YLZC2026-G1-990077-GXSL

合同类型：买卖合同

本合同为中小企业预留合同：（是）

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和乙方竞标承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

序号	标的名称	商标品牌	规格型号	数量	单位	单价（元）	金额（元）
1	液压元件拆装实训台	欧易控	YY-CZ01	10	台	14050.00	140500.00
2	液压与气压传动综合实训装置	欧易控	YQ-ZH02	10	套	56900.00	569000.00
3	中高压元件	星智云	定制	1	套	21500.00	21500.00
4	液压气动器件拓展包	星智云	定制	1	套	11640.00	11640.00
5	配套工具包	星智云	定制	20	套	435.00	8700.00
6	工具柜	星智云	XY-GJ-G06	3	个	2800.00	8400.00
7	系统集成及综合布线	星智云	定制	1	项	39380.00	39380.00
8	实训室配套建设	星智云	定制	1	项	30300.00	30300.00
9	教学白板	星智云	定制	1	个	1580.00	1580.00
10	零部件展示架	星智云	XY-ZS-J10	8	个	420.00	3360.00
11	水基灭火器	星智云	定制	6	个	110.00	660.00
12	油桶	星智云	定制	4	个	320.00	1280.00
13	液压油	星智云	定制	60	升	45.00	2700.00
合计金额大写（含税）：人民币捌拾叁万玖仟元整							（¥839000.00 元）

第二条标的质量

1. 乙方所提供标的名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等内容必须与乙方投标文件及有关承诺相一致，且满足项目实施要求。
2. 乙方所提供的货物必须是近两年全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到投标文件的承诺。

第三条履行时间（期限）、地点和方式

1. 履行时间（期限）：自签订合同之日起 30 日内交货安装调试完毕并交付使用。
2. 履行地点：甲方指定地点；
3. 履行方式
 - (1) 乙方负责货物运输，货物的运输方式：由乙方自定。
 - (2) 交货方式：乙方将货物送到甲方指定地点。

第四条包装方式

1. 乙方提供的货物均应按招标文件的规定和投标文件承诺的包装材料、包装标准、包装方式进行包装。
2. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防水、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求的包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。
3. 货物的使用说明书、质量检验证明书、质量合格证、随配附件和工具以及清单一并附于货物包装内。

第五条安装和培训

1. 安装时间：自签订合同之日起 30 个工作日内完成安装调试；
安装地点：甲方指定地点。
2. 安装要求： / 。
3. 甲方应提供必要安装条件，野外安装条件由乙方负责解决。
4. 乙方应当按照招标文件的规定和响应文件的承诺对甲方有关人员进行培训。
培训时间：由甲方确定具体时间；培训地点：由甲方确定。
5. 乙方必须提供项目安装实施方案，经甲方确认后方可实施。实施方案通过后，须在实际开工前向学校提供设备安装、管线布设、点位布置等施工图纸及电子版留底。乙方如不按此流程执行，擅自施工造成的一切损失由乙方自行负责，甲方保留进一步追究责任的权利。

第六条合同价款及支付

1. 本合同以人民币付款。

2. 合同价款：人民币捌拾叁万玖仟元整（¥839000.00）。

3. 合同价款包括：

（1）货物设计及标准附件、备品备件、专用工具的价格、送货上门的费用；

（2）运输、装卸、调试、培训（含资料费、场地租用费）、技术支持、售后服务等费用；

（3）必要的保险费用和各项税费；

（4）安装费用、安装后的现场垃圾清理；

（5）到现场验收的费用；

（6）仪器设备按规定需要第三方检测公司检测的费用：（如有）

（7）平台接入系统产生的所有费用。（如有）

4. 付款进度安排：

本项目无预付款，全部货物交货、安装调试并经甲方初步验收合格，乙方提供验收报告，甲方确认验收后，乙方提供完整合规的支付凭证（本合同标的中，第 7 项、第 8 项适用 6% 税率，其余所有项适用 13% 税率，乙方须按对应税率分项开具发票），由甲方向所属财政部门提交款项支付申请（甲方按本合同约定向财政部门提交支付申请后，因财政审批、拨付流程所产生的任何延迟，不构成甲方逾期付款的违约责任），财政部门审批通过后，按财政国库集中支付规定程序支付合同总价的 100%到一次性支付到乙方帐户。

甲方按本合同约定向财政部门提交支付申请后，因财政审批、拨付流程产生延迟，甲方应积极配合乙方与财政部门沟通，推动审批和拨付流程，直到款项支付乙方为止。

5. 资金支付方式：银行转账。

第七条验收、交付标准和方法

1. 验收标准和方法

项目验收由甲方组织，乙方配合进行；甲方有权邀请第三方机构或质检部门等共同验收。

验收标准：

按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标等每一项技术和商务要求、乙方的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；甲方和乙方双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项目的约定标准进行验收。

2. 验收程序：项目验收分乙方出厂自验、安装调试初验及最终验收三个阶段。

(1) 出厂自验：乙方在货物出厂前，应按产品技术标准规定的检验项目和试验方法进行全面检验，乙方应随同货物提供产品环保证明、质量合格证书，其结果必须符合本项目验收标准的要求。

(2) 安装调试初验：乙方按照合同约定时间内完成本项目的设备安装调试工作，设备安装、调试过程中，乙方应做详细检验记录；安装调试检验结果应符合本项目验收标准，检验记录应真实并提供给甲方。所有设施设备安装、调试完成后：设备接收方对乙方的送货数量、种类、质量、培训服务等进行初验。

(3) 最终验收：试用期结束且初验合格后乙方按甲方要求准备验收资料并提交验收申请。由甲方组织验收专家小组，乙方配合，按国家规定的标准要求、本项目验收标准、合同约定进行最终验收，验收合格后甲方向乙方出具合格验收报告。

(3) 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22 号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库（2016）205 号]规定执行。

(4) 终验收程序及方法：

1) 乙方履行完合同义务后，书面向甲方提交验收申请。

2) 甲方收到乙方验收申请之日起 5 个工作日内组织验收，并提出验收意见。在项目验收过程中，如项目验收不合格，有关返工、再行验收产生相关成本费用，以及给甲方造成的损失等费用由乙方承担。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准。

3) 本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认。

4) 验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、甲方和乙方共同签署。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收结果以第三方机构出具验收结论为准，甲方和乙方共同签署确认。

5) 验收过程中所产生的一切费用均由乙方承担。

6) 验收书一式三份，甲乙双方各执一份、受托第三方机构一份（如有）。

7) 验收结论不合格的，乙方应自收到验收书后 7 日内及时予以解决。经乙方对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到要求的，经双方协商，可按以下办法处理：

①更换：由乙方承担所发生的全部费用。

②贬值处理：由甲乙双方协议定价。

2. 交付标准和方法

除售后服务验收外，验收结论合格的，乙方应自收到验收书后 7 日内向甲方交付使用。

第八条售后服务

1. 所有产品由乙方免费送货上门、免费安装调试至合格。

2. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，终身维护(质保期内因设备自身质量问题引发的故障由乙方承担维修费用)。质保期内，免费定期上门检查，提供免费上门维修服务(在质保期内，乙方需对本次采购设备的易损件准备一定数量的备品备件，如发生设备故障，确保所有相关的备品备件在 72 小时内提供更换)。质保期满后承诺对该项目设备继续提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内的项目。

3. 故障响应时间：保修期内货物设备出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时内到达采购人指定现场并及时排除故障。在 72 小时内不能解决的，供应商必须提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的配件进行更换，以保证招标人的正常工作。

4. 乙方应按照国家有关法律法规规定以及响应文件承诺，为甲方提供售后服务，定期进行回访、维护。

5. 质量保修范围：___/___。

6. 质保期：按国家有关规定或厂家承诺实行三包，合同标的的所有设备质量保证期 1 年，自项目最终通过验收合格之日起计算。

7. 质保期外服务要求：质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费，并终身维护。

第九条履约保证金：无

第十条违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 30 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的全部经济损失。

5. 乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的,乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。乙方如存在其他违约行为,按本合同合计金额 5%收取违约金并赔偿经济损失。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内,因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题,由乙方负责。

7. 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

8. 上述条款所称损失、违约责任除明确约定以外,还包括但不限于:因维权支出的诉讼费、仲裁费、保全费、差旅费、律师费,前述律师费可依凭《委托代理合同》结合《广西壮族自治区律师服务收费管理实施办法》确定的收费标准向违约方主张。

第十一条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内,任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同,则合同履行期可延长,其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后,应立即通知对方,并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上,双方应通过友好协商,确定是否继续履行合同。

第十二条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的,应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的,鉴定费由甲方承担;货物不符合标准的,鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议,甲乙双方应首先通过友好协商解决,如果协商不能解决,按下列(2)方式解决:

(1) 向项目所在地仲裁委员会申请仲裁;

(2) 向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十三条 合同的变更、中止或者终止

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外,本合同一经签订,甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止合同。

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

第十四条 合同文件构成

本合同的组成部分包括但不限于以下文件,与本合同具有同等法律效力:

1. 政府采购合同以及相关补充协议;

2. 出本项目易损件清单作为合同附件(如有);

3. 中标通知书;
4. 投标文件中的技术、服务响应表;
5. 招标文件及更正公告(澄清或补充通知)(如有);
6. 标准、规范及有关技术文件;
7. 双方约定的其他合同文件、其他招标文件、投标文件。

上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处,以上述文件的排列顺序在先者为准。

第十五条 知识产权和保密要求

1. 甲方在履行合同过程中提供给乙方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料,其知识产权属于甲方。
2. 除招标文件采购需求另有约定外,甲方不因签署和履行合同而享有乙方在履行合同过程中提供给甲方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。甲方采购的货物所付的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料等知识产权,甲方享有使用权。
3. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的知识产权或者其他权利。如合同货物涉及知识产权,则乙方保证甲方在使用合同货物过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。
4. 如果甲方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼,乙方在收到甲方通知后,应以甲方名义并在甲方的协助下,自负费用处理与第三方的索赔或诉讼,并赔偿甲方因此发生的费用和遭受的损失。如果乙方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到甲方通知后 28 日内未作表示,甲方可以自己的名义进行这些索赔或诉讼,因此发生的费用和遭受的损失均应由乙方承担。
5. 未经甲方书面同意,乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条款、规格、计划、图纸、样品或者资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的其他人员提供,也应注意保密并限于履行合同的必需范围。
6. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第十六条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效(委托代理人签字的需后附授权委托书,格式自拟)。
2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的,并签书面补充协议报财政部门备案,方可作为主合同不可分割的一部分。
3. 合同生效后,甲乙双方不得因姓名、名称的变更或者法定代表人、负责人、承办人的变动而不履行合同义务。



4. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

5. 本合同一式陆份，具有同等法律效力。甲方肆份，乙方壹份，采购代理机构壹份。

 甲方（公章） 玉林职业技术学院 2026年7月3日	 乙方（公章） 广西玉林星智云科技有限公司 2026年7月3日
单位地址：玉林市玉州区空港大学城 大学路1号	单位地址：广西壮族自治区玉林市玉州 区天桥路168号玉柴一区办公楼
法定代表人或者委托代理人： 	法定代表人或者委托代理人：莫志玉
电话：0775-2428889	电话：18877155533
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：中国工商银行股份有限公司 玉林市江南科技支行
账号：	账号：2111704009300145755
邮政编码：	邮政编码：537005

二、合同附件

1.采购需求

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称的中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），否则按无效投标处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

(3) 本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

(4) 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，投标人在投标文件中应主动列明供货范围内属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内或未提供有效的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》的，投标无效。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，不得仅将招标文件内容简单复制粘贴作为投标响应，还应当提供相关证明材料。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

6. 采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

分标 4 预算金额: 839570.00 元 所属行业: 工业

序号	标的名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求	备注
1	液压元件拆装实训台	10	台	一、设备概述 本装置采用敞开式结构的操作板，可以对各执行元件进行拆装实训实验，为减少拆装时的碰撞而引起的噪音，在台面上铺设防静电皮垫。同时台面上设有小元器件盒，以防止零件的丢失，由于拆装不损坏桌面故设了一块拆装垫块。 ▲实训台配置各种液压泵、液压控制阀和液压缸等液压元件及相关工具，通过对液压元件的拆装实训，观察及了解各零件在液压元件中的作用，加深高技班学生对液压元件结构及工作原理的了解，并能对液压元件的加工及装配工艺有一定的认识，具有很强的实操性。 二、技术参数 交流电源：单相 AC 2200 V±10% 50Hz； 温度：-10~50℃；环境湿度：≤90%无水珠凝结； 外形尺寸：大约长×宽×高=1200mm×700mm×820mm； 整机功耗：≤1.0 kVA； 安全保护措施：实训台桌面采用采用钢质材制作，在台面上铺设防静电皮垫，同时台面上还有小元器件盒，以防止零件的丢失。具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。 三、功能特点 （一）可以对工业液压元件进行拆装实验。 （二）为减小拆装时的碰撞而引起的噪音，在台面上铺设防静电皮垫。 （三）台面上还设有小元器件盒，以防止零件的丢失。 （四）设计了一块拆装垫块防止拆装时损坏桌面。 （五）设有机床台灯、交流电源插座。 （六）实训桌表面为双层亚光密纹喷塑工艺处理。 四、配套拆装工具组 ▲世达 09516，58 件机械设备维修组套： 14 件 10MM 系列六角套筒（6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19MM） 1 件 10MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 1 件 10MM 系列万向接头 9 件套内六角扳手（1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10MM） 12 件公制全抛光两用扳手（8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19MM） 1 件全抛光棘轮两用快扳 17mm 1 件活动扳手 10" 2 件全抛光两用快扳（13, 14MM） 3 件一字形螺丝批（6x38MM, 3.2x75MM, 5x100MM） 4 件十字形螺丝批（#2x38MM, #0x75MM, #1x100MM, #2x150MM） 1 件钢丝钳 8" 1 件尖嘴钳 6" 1 件德式轴用直口卡簧钳 5" 1 件德式穴用直口卡簧钳 5" 1 件凯锐系列钢卷尺 5Mx19MM 1 件 23 片套公制塞尺（0.02MM-1MM） 1 件钢直尺 300MM 1 件玻璃纤维柄圆头锤 1 磅 1 件磁性捡拾器 380mm	

				1 件橡塑柄美工刀 8 节 18x100MM 五实训项目 (一) 油泵拆装实验 (二) 液压油缸拆装实验 (三) 方向阀拆装实验 (四) 压力阀拆装实验 (五) 流量阀拆装实验	
2	液压与气压传动综合实训装置	10	套	一、产品概述（后附清单） 液压与气动综合实训装置是根据人社部印发的技工教育“十四五”规划设计的，旨在推进工学一体化教学改革，提高技能人才的培养质量。该装置符合国家职业技能标准及技能人才培养大纲要求，集理论与实践于一体，主要由立式实训工作台、电气控制模块、工业液压控制元件、气动控制元件、机电系统仿真软件、液压动力站和静音空气压缩机等组成。它涵盖液压和气动基本执行元件、电控、液控及气控阀元件，以及基本控制回路的搭建和仿真，帮助学生了解和掌握液压、气动元件的选型、应用、设定和调节，熟悉气动基本回路的原理。该实训装置适用于各院校的机械制造与自动化、电工、机电一体化等机械类及近机类专业的课程，如《液压与气压传动技术》、《气动与 PLC 技术》、《PLC 技术应用》和《机械基础》等。通过该装置，学生能够获得全面的实践经验，为未来的职业发展打下坚实的基础。（投标人在投标文件中需提供上述液压与气压传动综合实训装置的设备整体实物图或效果图截图、设备介绍彩页、设备模块组成示意图、设备指导书（至少包含封面、目录及一个样本章节）证明设备满足要求，能清晰体现所投厂家品牌信息） 二、技术指标 (一) 工作电源：AC220V±10% 50Hz； (二) 直流电源：DC24V/4A； (三) 额定功率：≤2.0kW； (四) PLC:FX3U-48MR/ES-A； (五) 气源压力：0.4-0.6Mpa； (六) 液站压力：0.2-0.7Mpa； (七) 尺寸：1600×850×1750mm(±50mm)（双面）； (八) 安全保护功能：漏电保护、过流保护、短路保护、接地保护； (九) 工作环境温度：-5℃~40℃； (十) 工作湿度：≤90%(40℃时)； 三、平台特点 (一) 设备结构 实训装置为“二合一”双面结构，整体采用工业铝型材加工拼装结构，四周采用优质制板封装，元件模块安装作业区采用 L 字型设计，安装板采用 T 型槽铝型材组成，作业区下方安装漏油回收盘平台，台架设置液压元件储存抽屉，平台支撑底部安装万向可移动调节脚轮。 装置平台采用工业铝型材加工，表面采用电泳涂层工艺、使设备耐用性强。操作台下方装有四个万向轮和四个可调脚，万向轮移动时用，可调脚固定时用。桌子左、右柜壁为双层亚光密纹喷塑结构，冷轧钢板；结实牢固、美观大方。柜体后下侧留有电源输入线。 (二) 高品质控制元件 各液压、气动元件为独立模块设计，配有方便安装的底板，可以随意在通用 T 型槽铝型材板上组建各种实验回路，操作简单快捷。 采用北京华德液压工业液压元件和亚德客气动元件，安全可靠，性能参数符合教学大纲要求和工业应用标准。液压阀、气动阀配置专用的弹卡式安装液压连接板，实现快速拆装功能。 (三) 人性化设计 1. 液压电磁阀、气动电磁阀接头采用一体化结构，方便快捷接线，解决端子头脱落、断线等问题。 2. 实验回路搭接采用意大利进口平面型快速接头连接，配有带自锁结构的单向阀，确保实验	

			安全。 3. 平面式接头连接时夹气量少, 避免空气进入油路破坏系统, 拔断时无泄漏, 避免油液、油污损失和环境污染。 4. 模块化设计 (1) 实验配置方案可根据具体要求进行配置。 (2) 可对实验设备增加相应的模块盒来实现对实验台功能的扩展。 (3) 所有模块盒都采用通用设计标准, 可方便、随意地扩展。 5. 高度集成的机电一体化系统仿真 (1) 融合先进的机电系统仿真软件, 实现机、电、气、液的一体化系统仿真。 (2) 支持电路、电气、PLC 和 3D 对象模型的联动仿真设计和演示, 可自定义 3D 模型导入。 6. 强大的故障诊断和虚拟仪器功能 (1) 可定义缺陷场景, 在系统模拟期间触发故障, 用于诊断和修复故障。 (2) 通过 I/O 接口盒或 OPC 客户端服务器连接外部硬件。 (3) 可与第三方仿真软件和 Unity 3D 创建连接, 提供逼真的虚拟环境, 适用于工程设计、维修培训和故障诊断等领域。 四、详细参数 (一) 液压控制系统 1. 实训平台 (双面共用) (1) 尺寸: 1500×1200×1800mm (±50mm) (2) ▲实训台主体由四根立柱工业铝型材组成。立柱型材所用材料性能需满足或优于 4590 铝型材标准, 并采用高强度铝合金制造, 截面尺寸满足或优于 45mm×90mm, 壁厚≥2.0mm, 主体结构由四个面构成。底面配备两条平行 T 型槽, 单槽宽度≥10.2mm, 槽中心间距 45mm (±2mm), 支持模块化装配需求; 左右两侧采用全封闭面设计, 有效提升型材抗扭性能; 顶面创新融合封闭面与 R183° (±2°) 弧面造型, 配合两侧 45° 倒角工艺, 兼顾结构强度与流线美感, 表面采用阳极磨砂工艺, 具有优异的防腐蚀能力和美观度。(投标人在投标文件中需提供实训平台立柱的 4590 型铝型材的截面设计图。截图应清晰显示符合或优于 45mm×90mm 的截面尺寸、壁厚≥2.0mm 及由四个面构成的主体结构。底面设计有两条平行 T 型槽, 单槽宽度≥10.2mm, 槽中心间距为 45mm (±2mm)。型材左右两侧为全封闭面设计, 顶面具备创新的封闭面与 R183° (±2°) 弧面造型, 并结合两侧的 45° 倒角工艺等内容, 以证明设备满足相关功能要求) (3) 四周采用钣金封板。冷拉钢板通过激光切割、折弯、焊接、打磨加工而成, 表面平整、外表面钣金经磷酸洗等 8 道防锈工序、表面采用粉末静电涂装, 红外高温快速凝固、漆膜厚度≥60um, 保证膜厚均匀平整, 保证平台坚固耐用, 整体颜色美观协调。柜体后下侧留有电源输入线。 (4) 平台底部安装 4 个万向可调节脚轮, 设备搬运移动时、调节驻停脚杯上升, 万向轮移动。调驻停时, 通过调节脚杯下降, 用于锁定设备停放固定位置、同时可设备进行水平调整。 (5) 平台配置元器件放置区, 用于放置工具、存放挂件及资料等。放置区采用冷轧钢板结构、表面哑光密纹喷塑, 结实牢固、外形美观大方。 (6) 元件模块安装作业区采用 20×80 (±50mm) T 型槽铝型材板组合而成, 铝合金安装槽距为 40 mm, 两端塑料端盖封边。主要用于安装液压、气动相关元件和传感器。元件模块安装作业区采用 L 型设计方式, 垂直面安装作业区的 T 型槽铝型材板安装在倾斜单元的固定支架上, 水平面安装作业区的 T 型槽铝型材板安装在平台桌面的水平位置。因此, 实训平台练习的布局始终符合人体工程的合理要求。 (7) 模块放置框架由主体两侧 4590 立柱与上下两条横向 40×40 半封闭铝型材构成, 通过上下两道标准的 T 型固定槽, 用于放置微型控制器模块、电气控制模块及相关控制模块挂件。 2. 液压泵站 (1) 电机: 直流电机, 功率≥350W, 转速 0~1400r/min;
--	--	--	--

			(2) 系统额定工作压力: 0.3-0.8MPa (油泵最高压力: $P_{\max} \geq 1.5\text{MPa}$); (3) 直流调速器调速; (4) 油箱: 公称容积$\geq 30\text{L}$; 附有油温液位计、过滤器、空气滤清器、耐震压力表, L-HL46 号液压油。 3. 液压元件 系统全部采用透明液压工业标准液压元器件, 使用安全可靠, 完全符合教学大纲的要求。每个液压元件皆配有专用弹卡式安装液压连接底板, 可方便、随意地安放在操作面板上。油路搭接采用快换接头, 而且采用碳钢双自封快速接头软管, 方便实训过程方便快捷, 不漏油; 4. 电气控制模块 (1) 电源模块 1) 尺寸: $164 \times 252 \times 94\text{mm} (\pm 10\text{mm})$ 2) ▲结构: 模块采用优质钢板加工而成, 表面粉末静电处理, 面板为铝塑板材料, 厚度$\geq 4\text{mm}$, 表面为象牙白色, 并采用≥ 4 种颜色字符线条彩色印刷工艺, 色泽美观并经久耐磨不掉色。 3) 输入电源为 $\text{AC}220\text{V} \pm 10\%$, 50Hz, 漏电保护器控制屏总电源, 电压表监控电网电压, 并有运行指示灯提示, 带灯保险丝保护, 控制屏的供电由启停开关控制, 箱体后下侧留有电源输入线。 4) 该单元内含一个直流开关电源、电压表以及一组电源过渡接口; 5) 面板材料: 高档铝合金拉丝板; 6) 模块盒材料: 优质喷塑板材; 7) AC 电压输出: $220\text{V}/10\text{A}/1500\text{W}$; 8) DC 电压输出: $\text{DC}24\text{V}/5.5\text{A}/150\text{W}$; (2) PLC 控制模块 1) 尺寸: $164 \times 252 \times 94\text{mm} (\pm 10\text{mm})$ 2) ▲结构: 模块采用优质钢板加工而成, 表面粉末静电处理, 面板为铝塑板材料, 厚度$\geq 4\text{mm}$, 表面为象牙白色, 并采用≥ 4 种颜色字符线条彩色印刷工艺, 色泽美观并经久耐磨不掉色。 3) 面板材料: 高档铝合金拉丝板; 4) 模块盒材料: 优质喷塑板材; 5) PLC 主机模块: FX3U-48MR/ES-A 6) I/O: 24 点输入; 24 点输出 7) 输出类型: 继电器 8) 基本单元内置独立 3 轴 100kHz 定位功能端口 9) 内置业界最高水平的高速处理: $0.21\mu\text{s}$ (标准模式) 10) 应用指令: $0.5 \sim \text{数百} \mu\text{s}/\text{指令}$ 11) 最大输入输出点数: 256 点 (基本单元、扩展设备的 I/O 点数 128 点与 CC-Link 远程 I/O 点数 128 点合计) 12) 主站 I/O 控制点数: 16 点, 最大可扩充至 384 点 (3) 按钮模块 1 1) 尺寸: $164 \times 126 \times 94\text{mm} (\pm 10\text{mm})$ 2) 结构: 模块采用优质钢板加工而成, 表面粉末静电处理, 面板为铝塑板材料, 厚度$\geq 4\text{mm}$, 表面为象牙白色, 并采用≥ 4 种颜色字符线条彩色印刷工艺, 色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 模块由三组瞬时接触开关按钮组成; 4) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 5) 面板材料: 高档铝合金拉丝板; 6) 模块盒材料: 优质喷塑板材; (4) 开关模块 2	
--	--	--	---	--

			1) 尺寸: 164×126×94mm(±10mm) 2) ▲结构: 模块采用优质钢板加工而成, 表面粉末静电处理, 面板为铝塑板材料, 厚度≥4mm, 表面为象牙白色, 并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺, 色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 该单元内含有 3 组旋转开关组成; 4) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 5) 面板材料: 高档铝合金拉丝板; 6) 模块盒材料: 优质喷塑板材; (5) 指示灯模块 1) 尺寸: 164×126×94mm(±10mm) 2) 结构: 模块采用优质钢板加工而成, 表面粉末静电处理, 面板为铝塑板材料, 厚度≥4mm, 表面为象牙白色, 并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺, 色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 模块由红、绿、黄三个指示灯组成; 4) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 5) 面板材料: 高档铝合金拉丝板; 6) 模块盒材料: 优质喷塑板材; (6) 继电器模块 1) 尺寸: 164×126×94mm(±10mm) 2) 结构: 模块采用优质钢板加工而成, 表面粉末静电处理, 面板为铝塑板材料, 厚度≥4mm, 表面为象牙白色, 并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺, 色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 该单元内含一组直流继电器、吸合指示灯组成; 4) 触点—4 组转换触点; 5) 触点允许电流—5A 以下; 6) 吸合/断开时间—20ms 以下; 7) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 8) 面板材料: 高档铝合金拉丝板; 9) 模块盒材料: 优质喷塑板材; (7) 时间继电器模块 1) 尺寸: 164×126×94mm(±10mm) 2) 结构: 模块采用优质钢板加工而成, 表面粉末静电处理, 面板为铝塑板材料, 厚度≥4mm, 表面为象牙白色, 并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺, 色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 该单元内含一组可调的时间继电器、吸合指示灯组成。 4) 触点——一组常开, 一组常闭; 5) 延时时间——0-99.99; 6) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 7) 面板材料: 高档铝合金拉丝板; 8) 模块盒材料: 优质喷塑板材; (8) 扩展接口模块 1) 尺寸: 164×126×94mm(±10mm) 2) 结构: 模块采用优质钢板加工而成, 表面粉末静电处理, 面板为铝塑板材料, 厚度≥4mm, 表面为象牙白色, 并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺, 色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 该单元内含两组接线端口; 4) 端口允许电压——DC24V; 5) 端口允许电流——6.5A; 6) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。	
--	--	--	---	--

			7) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 8) 模块盒材料：优质喷塑板材； 5. 基本实训回路 (1) 用二位四通电磁换向阀的换向回路； (2) 用三位四通电磁换向阀的换向回路； (3) 用手动换向阀的换向回路； (4) 用“O”型机能换向阀的闭锁回路； (5) 用液控单向阀的闭锁回路； (6) 压力调定回路； (7) 二级压力回路； (8) 用减压阀的减压回路； (9) 用增压缸的增压回路； (10) 用换向阀的卸载回路； (11) 进油节流调速回路； (12) 回油节流调速回路； (13) 旁路节流调速回路； (14) 调速阀调速回路；（进油、回油、旁流三种） (15) 节流阀串联二次进给回路； (16) 节流阀并联二次进给回路； (17) 顺序阀的顺序动作回路； (18) 用压力继电器的顺序动作回路； (19) 用行程开关控制的顺序动作回路； (20) 用行程阀的顺序动作回路； (21) 增压缸增速回路； (22) 差动增速回路； (23) 二位二通阀卸荷回路； (24) PLC 控制的延时控制液压回路； (25) 行程开关行程控制回路。 (二) 气动控制系统 1. 实训平台（双面共用） (1) 尺寸：1500×1200×1800mm(±50mm) (2) ▲实训台主体由四根立柱工业铝型材组成。立柱型材所用材料性能需满足或优于 4590 铝型材标准，并采用高强度铝合金制造，截面尺寸满足或优于 45mm×90mm，壁厚≥2.0mm，主体结构由四个面构成。底面配备两条平行 T 型槽，单槽宽度≥10.2mm，槽中心间距 45mm(±2mm)，支持模块化装配需求；左右两侧采用全封闭面设计，有效提升型材抗扭性能；顶面创新融合封闭面与 R183°(±2°)弧面造型，配合两侧 45°倒角工艺，兼顾结构强度与流线美感，表面采用阳极磨砂工艺，具有优异的防腐蚀能力和美观度。（投标人在投标文件中需提供实训平台立柱的 4590 型铝型材的截面设计图。截图应清晰显示符合或优于 45mm×90mm 的截面尺寸、壁厚≥2.0mm 及由四个面构成的主体结构。底面设计有两条平行 T 型槽，单槽宽度≥10.2mm，槽中心间距为 45mm(±2mm)。型材左右两侧为全封闭面设计，顶面具备创新的封闭面与 R183°(±2°)弧面造型，并结合两侧的 45°倒角工艺等内容，以证明设备满足相关功能要求） (3) 四周采用钣金封板。冷拉钢板通过激光切割、折弯、焊接、打磨加工而成，表面平整、外表面钣金经磷酸洗等 8 道防锈工序、表面采用粉末静电涂装，红外高温快速凝固、漆膜厚度≥60um，保证膜厚均匀平整，保证平台坚固耐用，整体颜色美观协调。柜体后下侧留有电源输入线。 (4) 平台底部安装 4 个万向可调节脚轮，设备搬运移动时、调节驻停脚杯上升，万向轮移动。调备驻停时，通过调节脚杯下降，用于锁定设备停放固定位置、同时可设备进行水平调整。	
--	--	--	--	--

			(5) 平台配置元器件放置区,用于放置工具、存放挂件及资料等。放置区采用冷轧钢板结构、表面哑光密纹喷塑,结实牢固、外形美观大方。 (6) 元件模块安装作业区采用 $20 \times 80 (\pm 50\text{mm})$ T 型槽铝型材板组合而成,铝合金安装槽距为 40 mm,两端塑料端盖封边。主要用于安装液压、气动相关元件和传感器。元件模块安装作业区采用 L 型设计方式,垂直面安装作业区的 T 型槽铝型材板安装在倾斜单元的固定支架上,水平面安装作业区的 T 型槽铝型材板安装在平台桌面的水平位置。因此,实训平台练习的布局始终符合人体工程的合理要求。 (7) 模块放置框架由主体两侧 4040 立柱与上下两条横向 30×30 铝型材构成,通过上下两道标准的 T 型固定槽,用于放置微型控制器模块、电气控制模块及相关控制模块挂件。 2. 空压机 (1) 电源: AC220V 50HZ; (2) 功率: $\geq 550\text{W}$; (3) 流量: 40L/min; (4) 储气罐容积: 30L; (5) 最大压力: 0.7Mpa; (6) 尺寸: $555 \times 255 \times 510\text{mm} (\pm 10\text{mm})$ 3. 气动元件 系统全部采用标准气动元器件,使用安全可靠,贴近工业化,性能参数完全符合教学大纲的要求,且完全符合工业应用标准,最大工作压力 0.6MPa。每个气动元件皆配有专用弹卡式安装液压连接底板,可方便、随意地安放在操作面板上。各种气阀安装快速接头,在实训过程方便快捷,不漏气。 4. 实训项目 (1) 单作用气缸的换向回路 1) 按钮阀直接控制 2) 两位三通单电控电磁阀控制 (2) 双作用气缸的换向回路 1) 两位五通手动换向阀控制 2) 按钮阀与两位五通单气控换向阀控制 3) 两个按钮阀与两位五通双气控换向阀控制 4) 两位五通单电控电磁阀控制 5) 两位五通双电控电磁阀控制 (3) 单作用气缸的速度控制回路 1) 单向(伸出)调速控制 2) 双向调速控制 3) 快速返回控制 (4) 双作用气缸的速度控制回路 1) 单向调速控制(供气节流、排气节流) 2) 双向调速控制 3) 快速运动控制 (5) 压力控制回路 (6) 双手操作回路 (7) 单作用气缸自锁回路 (8) 双作用气缸自锁回路 (9) 双作用气缸单往复控制回路 1) 纯气动控制 2) 电气控制 (10) 双作用气缸连续往复控制回路 1) 纯气动控制 2) 电气控制	
--	--	--	--	--

			(11) 延时回路 (12) 顺序动作回路 (三) 智能电源管理系统 ▲系统上层采用 ARM 架构, liunx 系统制作, 数据转发支持 MQTT 协议, APL 协议, opc 等多种通信协议, 不仅能实现对接主流 IOT 平台, 支持对设备进行数据信号无线传输, 有线连接或联网的方式采集并且通过信息交互形成可视化界面进行控制与通讯, 远程异地控制设备, 包括对实训设备电流电压实时监控, 火灾预警, 及设备故障报警, 远程异地控制设备, 实训设备开机、关机时状态及时长统计, 设备使用率统计等功能。配备一键锁定与故障锁定功能, 可有效避免故障时反复上电或误操作引发事故。满足平台化远程管理需求, 系统支持无线/有线或 4G 网络连接, 可联动手机 APP 和 PC 端软件进行联网监控和远程控制, 大幅提升用电场景下的安全性与管理效率。 1. 设备监测 (1) 该系统通过实时监测电压、电流、市电状态和设备内部温度等关键用电参数, 预防并保护因用电异常所可能导致的火灾、过热及故障跳闸等危险情况的发生。 (2) ▲系统具备多种保护功能, 包括过温、短路、过流、过压、欠压、失压、功率限定等七大保护模式。设备自带温度检测装置, 有效防止因供电线路老化、超负荷运行, 导致线路发热, 引起着火。 2. ▲设备控制 (投标人在投标文件中需提供设备控制操作的运行界面截图, 截图应清晰显示以下功能: 现场或远程实时操作、全开和全关按钮、顺序启动按钮、分组按钮, 以及每台实训设备总电源的单独启停控制画面, 以证明满足参数要求) (1) 教师可以现场或远程实时操作学生实训设备的开机和关机状态, 方便灵活地管理设备。 (2) 系统提供全开和全关按钮, 允许教师对所有设备进行同时开启或关闭, 并实时反馈设备的运行状态, 确保设备管理的高效性。 (3) 通过按下顺序启动按钮, 设备可以依次按顺序或错位方式进行启动。每台设备在通电时设定间隔时间, 减少瞬间电流对线路的冲击, 降低电源不稳定对设备的潜在损害。 (4) 教师可以按下设备的分组按钮, 对设备进行分组电源启停控制, 便于管理不同组别的设备。 (5) 每台设备配备对应的电源开关按钮, 教师可以实现对实训设备总电源的单独启停控制, 增强设备管理的灵活性和精确性。 (6) 自定义定时关机控制, 有效防止因忘记关电源, 致使设备或用电设施通电时间过长, 温度过高, 引发火灾。 3. ▲设备管理看板 (投标人在投标文件中需提供设备管理看板的运行界面截图, 截图应清晰显示: 设备使用率、设备总能耗、设备实时功率、设备电源相电压, 相电流、设备能耗分析信息画面, 以证明满足相关参数要求) (1) 设备使用率; (2) 设备总能耗; (3) 设备实时功率; (4) 设备实时电源每一路相电压, 相电流监测; (5) 设备能耗分析: 每日能耗, 每日平均能耗分析。 (三) 机电仿真软件 1. 软件介绍: 仿真软件是为未来各个水平的技术人员和工程师 培训提供完整的软件解决方案。软件提供直观的设计、动画演示、模拟和分析电路。和用户友好的环境。它与控制系统、传感器与执行机构的交互极其方便。用它做设计、仿真模拟、调试以至维修及故障判别会非常有用, 可大大提高效率。教师能够在较短的时间内向学生呈现更多的内容, 提高学生理解概念和排除故障, 更好的理解理论知识, 吸收应用知识。 除了上述实现的更基本的功能外, 仿真教学软件, 用户还可以自定义宏, 元件库以及	
--	--	--	---	--

			模板,用标准的组件、灵活的绘图工具来实现用户的理论教学仿真。同时通过仿真教学软件自带动态的,实时的可视化仿真。在仿真过程中,组件采用动画的方式呈现,线和管路根据实时的状态采用色标方式呈现。在仿真构成中用户也可以修改,断开线路和管路进行测量或更换部件的解决系统故障、实时进行整个回路。仿真过程中可以帮助老师解释系统当前操作和对课堂讲解的理论知识探究,同时允许坚持系统参数的变化,例如压力、流量、位移、任一点上的电流电压等。仿真可被设定为多种模式进行控制仿真的速度。同时也可以通过剖面图动画仿真,进一步深入了解其机构。 在仿真教学软件中也可以进行建立虚拟的被控对象,通过外部接口,外部设备与其通信操作。同时老师也可以对其仿真的组件进行设置故障,辅助更好的进行教学实验。 软件与现有的实训设备进行进一步的整合,融合进入的实训设备的课程体系中,开发自动化生动课堂,点破理论与实际设备应用中的教学界限,学生在理论中学习,在虚拟实验室中进行直接验证,最后到实际设备中得到成果。 2. 参数要求 (1) 机电气液仿真软件是一种创新的系统设计、模拟和文档编制软件,用于设计和支持自动化、液压气动及电气系统。 (2) 支持自动化系统的设计、培训、文档建立,它液压、气动、电气系统以及梯形图逻辑、继电器和顺序功能图(SFC)。该软件方案拟供各种相关领域的工程师、维修人员和支持人员使用。 (3) 软件由多个模块和库组成,用户可根据实训项目具体需要进行添加创建。每个库包含数百个 ISO、IEC、JIC 和 NEMA 兼容符号。用户可以选择合适的组件并目将其拖曳至工作区,从而快速创建任何类型的系统。 (4) 使用电气和可编程控制器库以及顺序功能图模块,学生只需连接相关的传感器、开关、灯、传送带,便可使虚拟系统根据老师的指示工作。 (5) 所有技术可以连接在一起,创建一个完整的机电一体化系统,加强学生理解系统间的相互作用。 ▲(6) 具有 3D 控制对象模型(气缸、液压缸、传动带、设备),支持用户自定义 3D 模型导入;支持电液、电气、PLC 和 3D 对象模型的联动仿真设计、演示。(7) 动画演示:动画演示模块通过生动的动画展示实验过程和元器件的工作原理,使学生能够更直观地掌握实验技巧。 (8) 多用户、多语言和远程访问功能使用户能够设置实训使用范围内的标准并增强项目文档。 (9) 可以定义缺陷场景以在系统模拟和用于诊断和修复故障的虚拟动态仪器期间触发故障。 (10) ▲每个液压、气动和电气技术的建模组件集成了可在系统中触发的故障模拟。一套故障排除工具(万用表,液压测试仪,压力计和温度计)可用于诊断和修复问题。 (11) ▲API 和脚本模块允许与其他企业应用程序集成,可以通过 API 与第三方仿真软件进行通信,可以与 Unity 3D 创建连接。(12) 可以通过 I/O 接口盒或者 OPC 客户端服务器连接外部硬件。 (13) 通过 CAN 总线 J1939 通讯,任何可兼容的控制器都可以被连接到,创建一个虚拟环境,进行设计、验证、培训和故障排查。 1) 软件组件功能: 1.1 流体的主库结构:在视频中能演示在流体库的根目录下,可快速找到相应的常用组件,如定排量泵、静液压贮液器、泄压阀、压力计、流量计、电控阀、双作用油缸、单向马达、检测阀、接近感应器。 1.2 组件生成方式:在视频中能演示在软件操作中,缸体的生成步骤、方向阀的生成步骤、比例方向阀的生成步骤、顺序阀的生成步骤、泵的生成步骤; 1.3 项目故障触发:在视频中能演示控制回路的开路检测诊断功能。故障回路颜色的根据故障点发生变化。 2) 设计仿真功能:	
--	--	--	---	--

			2.1. 项目创建：通过一个项目实现创造一个完整的机电一体化系统，加强学生理解系统间的相互作用。 2.2. 3D 仿真：具有 3D 控制对象模型（气缸、液压缸、传动带、设备），支持用户自定义 3D 模型导入；支持电液、电气、PLC 和 3D 对象模型的联动仿真设计。 2.3 动画演示：模块通过生动的动画展示实验过程和元器件的工作原理，使学生能够更直观地掌握实验技巧。 五、气动液压编程实训终端本体 1. ▲处理器：NewCorei7-13700(2.1G/16 核)或以上 CPU, 配备智能散热系统包括由 BIOS 管理的智能风扇通过对机箱内部的温度感应来调节风扇速度； 2. ★芯片组：英特尔® H770 或以上，主板 Bios 集成网络同传功能； 3. ▲内存：16GB DDR4 Synch DRAM 3200 MHz， 2 个 DIMM 插槽 最大支持 64 GB DDR4-3200SDRAM； 4. 硬盘：512G SSD 固态硬盘； 5. 光驱：NOCD； 6. ▲显卡：4G 显宽级别的显卡或以上； 7. 网卡：集成 10/100/1000M 千兆以太网控制器, 支持局域网唤醒(WOL)； 8. ▲音频：Realtek ALC3867 编解码器、支持前置 CTIA 耳机的通用音频插孔、支持多音源； 9. 键盘/鼠标：同一品牌 USB 键盘、光电鼠标； 10. ▲主板插槽：不少于 1 个全高 PCI、2 个 M.2、1 个 PCIe 3 x1、1 个 PCIe 4 x16（1 个用于 WLAN 的 M.2 插槽和 1 个用于存储的 M.2 2242/2280 插槽。）； 11. ▲I/O: 不少于 8 个 USB 接口（USB 数据接口输出电压范围：4.75~5.25Vdc；USB 数据接口输出电流范围：500mA~1500mA；USB 数据接口无负载能量消耗：<150mW；USB 数据接口接触电流应不超过 20uA）（提供制造厂商盖章的技术说明书或认证） a) 前置：2 个 USB Type-A 10Gbps 信率端口、2 个 USB Type-A 5Gbps 信率端口、1 个 USB Type-C®、1 个 USB 2.0 Type-A、1 个耳机/麦克风组合插孔； b) 后置：2 个 USB 2.0 Type-A、1 个 HDMI、1 个 DisplayPort™、1 个 RJ-45、1 个电源接口、1 个串口、1 个音频输入、1 个音频输出； 12. ▲显示器：同品牌 23.8"宽屏 LED 背光液晶显示器或以上, 具备“优化显示器的寿命”技术（提供制造厂商盖章的技术说明书或认证） 13. ★机箱电源：不低于 180 瓦特，开关电源不低于 90%典型效率，机箱不小于 15L, 机箱电源与主机必须同一品牌；免工具开启机箱面板，前置 LED 灯侦错告警系统，前置 I/O，前置电源开关, 机箱后部预留有机箱安全锁位孔；	
3	中高压元件	1 套	▲适配液压与气压传动综合实训装置、液压元件拆装实训台中的元器件。 1. 增压油缸 2 个 2. 双作用油缸 2 个 3. 弹簧回位油缸 2 个 4. 三位四通电磁换向阀 2 个 5. 二位四通电磁换向阀 2 个 6. 液控单向阀 2 个 7. 调速器 2 个 8. 顺序阀 2 个 9. 二位四通行程换向阀 8 个 10. 减压阀 8 个 11. 节流阀 8 个 12. 溢流阀 8 个 13. 三位五通手动换向阀 8 个 14. 压力继电器 12 个 15. 行程开关、常开常闭 12 个	

4	液压 气动 器件 拓展 包	1	套	▲适配液压与气压传动综合实训装置、液压元件拆装实训台中的元器件。 一、液压元件拓展包 1. 控制阀类 电液比例换向阀 2 个 先导式溢流阀 2 个 2. 执行元件 双作用液压缸 2 个 液控单向阀 2 个 二、气动元件拓展包 1. 气缸类 双作用气缸 4 个 薄型双轴气缸 4 个 2. 控制阀类 双电磁换向阀（三位五通） 4 个 快速排气阀（AC 系列） 4 个 或门型梭阀 4 个 三、连接件与辅件包 1. 液压胶管（M16*1.5 带快换接头，0.7m） 30 根 2. 三通/四通接头（M16 螺纹） 30 个 3. O 型圈（M16*2.4、11*1.9） 40 套 4. 组合垫片（耐压 20MPa） 30 组	
5	配套 工具 包	20	套	工具与耗材包 1. 拆装工具 内六角扳手（公制全套） 1 套 卡簧钳（直头/弯头） 1 套 十字螺丝刀（公制全套） 1 套 一字螺丝刀（公制全套） 1 套 电工剥线钳 1 把 电工剪刀 1 把 扳手工具套装 1 套 2. 测量工具 游标卡尺（0~250mm） 1 把 外径千分尺（0~25mm） 1 把	
6	工具 柜	3	个	1. 定制，尺寸约：1200×600×1600mm，双门三层间隔 2. 柜体整体材料约为 1.2mm 铁板折弯焊接； 3. 配一抽屉； 4. 配一活动层板； 5. 配双开门+闪电锁；	
7	系统 集成 及综 合布 线	1	项	为本实训室提供电气及配套设施安装工程，涵盖电源线与网线暗埋布线、桥架电线铺设、电源总控与网络设备配置、插座及窗帘安装等多类任务。 一、动力电路设计与施工 ▲1. 提供本实训室的用电方案设计，要求日用电路、动力电路分开，满足实训课程、项目的基础用电需求，主电路为三相四线，不低于 16 平方毫米铜线。 2. 保障线缆排列整齐、固定牢固，符合电气安全敷设规范，含线缆裁剪、对接及绝缘处理等工序。 3. 包含地面开槽施工、槽体水泥浇灌回填；按工位及设备设施布局进行电路穿管布线；配套提供并安装电线、线槽、固定件等辅材；完成全链路通电测试及调试，确保电路安全通畅。 4. 包工包料。包括但不限于电源线、电源、控制柜、插座、电箱、电源盒、线槽、电线等。	

			▲5. 全部采用纯铜电线，不少于 860 米。 6/ 包含电井至总电箱的桥架现场测量、定制加工及安装铺设；桥架拉杆选型及固定安装；桥架内电线穿设、排列及固定；电线与总电箱的接线连接；机床电源线路穿管保护及固定，确保线缆防护到位、供电稳定。 二、网络综合布线设计与施工 1. 提供实训室的网络布线方案，要求体现信息中心相互之间联动及网络互通要求，满足实训项目课程和人才培养的基本网络需求。 2. 配置玻璃观察门，柜体通体钢板厚度$\geq 1\text{mm}$，立柱钢板厚度$\geq 2\text{mm}$，具备良好承重及散热性能，完成机柜固定安装。尺寸要求：$\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 400\text{mm}$。 3. 包含地面开槽、水泥浇灌回填；按工位及设备设施布局进行超五类网线穿管暗埋布线；配套提供并安装网线、电线、插座、线槽、跳线等辅材；完成网络链路测试、调试及标识，确保网络传输通畅稳定。 4. 不少于 700 米。 三、其他设施 ▲执行窗面现场勘测与尺寸精准测绘，匹配空间维度完成帘体系统定制化生产；依据行业技术规范及美学设计标准，实施轨道体系定位安装、帘体悬挂调试作业；通过全流程质量管控确保安装结构稳定性、启闭运行流畅性，同步达成遮光效能与空间美学适配性验证，不少于 30 米。	
8	实训室配套建设	1 项	满足实训室建设与实施得配套环境建设服务： 一、实训室基础环境施工建设 根据实训室场地、实际面积、周边环境进行施工方案设计。 1. 工艺要求：包含基础处理、瓷砖底面施工，中途处理，瓷砖贴砖施工等必要工序，确保施工质量。 2. 效果要求：采用真实智能制造工厂实景底色，表面具有一定得反光光泽，满足智能制造实训室地面使用耐磨、易清洁等基本要素。 ▲3. 施工要求不少于 220 平方。 二、实训室配套施工建设 ▲1. 多层实木板隔断柜 20 平方米（2.5*8m），白色带漆，厚度不少于 15cm。 ▲2. 实木门 1 套（100*190cm），包含安装、锁体。 三、可视文化建设 根据实训室布局定位和该区域周边的实训及教学功能，规划设计制作安装展示区域文化内涵。包括： 1. 文化展示图文内容收集、整理，图文设计、画面制作、现场布置安装； 2. 图文展示展示：PVC 雕刻字、PVC 或亚克力板、高清写真或 UV 印。材质需耐用、防潮，文字及图案清晰易识别，符合实验室环境使用标准。 3. 根据实训室现场布局（含空间结构、功能区域划分、管理需求等）进行针对性设计，结合实训室布局进行整体设计，体现实训室文化内涵，应标时提供实训室的设备平面布局图和三维效果图（3 个视角以上），应标时提供的设计图文资料，必须与采购人教学需求一致、符合采购人实际教学场地，如与采购人实际不符，则为无效应标。 ▲3. 可视化挂牌不少于 10 个，主题墙不少于 2 套。 四、基础目视化管理 1. 现场设备、物品定置：现场所有可移动设备定置标识建立，根据整体局部规划实施； 2. 各类开关、物品、设备的基础标识，包括小标签、大标牌，根据现场情况定制； 3. 各类警示标识，包括涉及安全注意事项的提示；各类禁止标识、安全警示，涉及行为规范等内容。	
9	教学白板	1 个	1. 面板尺寸：$\geq 1500 \times 900\text{mm}$ 2. 整体高度：配备可调节支架，总高度调节范围$\geq 1280-1750\text{mm}$ 3. 结构类型：H 型对称框架结构，采用铝合金/碳钢复合材质，厚度$\geq 1.2\text{mm}$（误差$\pm 0.2\text{mm}$），承重$\geq 50\text{kg}$	

				4. 移动功能：底部装配 4 组带刹车片的万向轮（直径 50mm），支持 360° 旋转及自锁定位，推行阻力≤50N 5. 翻转功能：顶部夹持件通过螺杆实现面板 360° 自由翻转，翻转扭矩≤30N·m，定位后无松动	
10	零部件展示架	8	个	金属材质分 4 层，框架厚度≥2mm，长 160 宽 45 高 180cm；结实耐用，单层承重≥200KG。	
11	水基灭火器	6	个	国标，手提式水基灭火器，6L, 红色，符合国家消防认证。	
12	油桶	4	个	200L 闭口圆形铁桶。	
13	液压油	60	升	32#抗磨液压油，	
▲一、商务条款					
合同签订时间		自中标通知书发出之日起 25 日内。			
交货时间及地点		交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内完成安装调试。 交货地点：招标人指定地点。			
投标报价要求		投标报价为招标人指定地点的现场交货价，包括： 货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类安装等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。			
质保期		1. 按国家有关规定或厂家承诺实行三包(产品通过验收合格之日起计)。 2. 保修期满前 1 个月内中标人应负责一次全面检查，质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费。质保期满后，终身维护。			
执行标准		须满足国家、行业及地方标准、规范。如具体采购需求与标准、规范不一致的，高于标准、规范的，按具体采购需求执行，低于标准、规范的，按标准、规范执行。			
售后服务要求		1.本分标所有产品由中标人免费送货上门、免费安装调试至合格。 2.按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，终身维护(质保期内因货物自身质量问题引发的故障由中标公司承担维修费用)。质保期内，免费定期上门检查，免费上门维修服务(在质保期内，中标人需对本次采购产品的易损件准备一定数量的产品备件，如发生货物故障，确保所有相关的备品备件在 72 小时内提供更换)。质保期满后承诺继续提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内项目。 3.故障响应时间：保修期内货物出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时内到达采购人指定现场并及时排除故障。在 72 小时内不能解决的，供应商须提供与原产品技术参数要求相同或高于原产品技术参数要求的配件进行更换，以保证招标人的正常工作。 4.中标供应商应定期进行回访、维护。 5.培训要求： (1) 组织现场培训，培训资料齐全、讲解清晰、示范明了。 (2) 主要针对相关专业教师、管理人员展开，培训完成后达到熟悉系统原理和技术性能、操作维护方法。 (3) 培训主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及原理，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等，达到熟练使用设备及进行日常维护的水平。 (4) 本培训为免费培训，费用包括资料费、专家费等。培训讲师由乙方指派，需有相关资质和行业影响			

	力。培训时长不少于 3 天。
付款方式	本项目无预付款，全部货物交货、安装调试并经甲方初步验收合格，乙方提供验收报告，甲方确认验收后，乙方提供完整合规的支付凭证，由甲方向所属财政部门提交款项支付申请（甲方按本合同约定向财政部门提交支付申请后，因财政审批、拨付流程所产生的任何延迟，不构成甲方逾期付款的违约责任），财政部门审批通过后，按财政国库集中支付规定程序支付合同总价的 100%到一次性支付到乙方帐户。
二、项目验收	
验收标准	1. 所有货物必须是全新产品，产品质量符合国家相关标准及安全规范。 2. 中标供应商承诺所提供的产品为符合国家强制性技术标准及有关规定，不得提供假冒伪劣商品；中标供应商还应保证招标人不受到第三方关于侵犯知识产权以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与招标人无关，中标供应商应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若招标人因此而遭致损失的，中标供应商须赔偿该损失。 3. 交货前所有产品必须为全新正品，包装完好无损，各类证书、证件、附件齐全，应通知招标人对货物进行清点、核实。根采购方对供应商所交货物依照采购文件上的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由供货方负责。 4. 由招标人、中标供应商、使用方共同现场验收，并出具验收文书。
▲三、核心产品	液压元件拆装实训台、液压与气压传动综合实训装置
四、政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
五、进口产品说明	本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
验收标准	1. 所有货物必须是全新产品，产品质量符合国家相关标准及安全规范。 2. 中标供应商承诺所提供的产品为符合国家强制性技术标准及有关规定，不得提供假冒伪劣商品；中标供应商还应保证招标人不受到第三方关于侵犯知识产权以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与招标人无关，中标供应商应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若招标人因此而遭致损失的，中标供应商须赔偿该损失。 3. 交货前所有产品必须为全新正品，包装完好无损，各类证书、证件、附件齐全，应通知招标人对货物进行清点、核实。根采购方对供应商所交货物依照采购文件上的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由供货方负责。 4. 由招标人、中标供应商、使用方共同现场验收，并出具验收文书。

3 投标函

玉林职业技术学院 2025 年办学能力提升项目（二）

第一章：投标函

投 标 函

致：玉林职业技术学院：

根据贵方 玉林职业技术学院 2025 年办学能力提升项目（二）
(项目编号：YLZC2026-G1-990077-GXSL) 的招标文件，签字代表莫志玉(姓名)经正式授权并代表投标人广西玉林星智云科技有限公司(投标人名称)提交投标文件。



据此函，我公司宣布同意如下：

1. 我公司已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件(如有
的话)以及全部参考资料和有关附件，已经了解我公司对于招标文
件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相
关渠道和要求。

2. 我公司在投标之前已经完全理解并接受招标文件的各项规
定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 本投标有效期自投标截止之日起 90 日。

4. 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我公司将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5. 同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

6. 向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒，愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。就对本次投标文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

☒ 本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

☐ 本次投标文件涉及商业秘密的内容有：_____

；

9. 与本项目有关的一切正式往来信函请寄：

地址： 广西壮族自治区玉林市玉州区天桥路 168 号玉柴一区
办公楼 邮编： 537005

联系人： 莫志玉 电话： 18877155533

传真： /

电子邮箱： /

投标人名称： 广西玉林星智云科技有限公司

开户银行： 中国工商银行股份有限公司玉林市江南科技支行

银行账号： 2111704009300145755

法定代表人或者委托代理人(签字或者电子签名)： 

投标人名称(电子签章)： 广西玉林星智云科技有限公司

日期：2026 年 6 月 5 日



4.开标一览表

玉林职业技术学院 2025 年办学能力提升项目（二）

第二章：开标一览表

开标一览表

项目名称：玉林职业技术学院 2025 年办学能力提升项目（二） 项目编号：YLZC2026-G1-990077-GXSL

分标：四

投标人名称：广西玉林星智云科技有限公司 单位：元

序号	标的名称	制造商	型号	数量及单位①	单价②	投标报价③ =①×②	预留部分制造商应为中小微企业
1	液压元件拆装实训台	广州欧易控教学装备有限公司	YY-CZ01	10 台	14050	140500	小微企业
2	液压与气压传动综合实训装置	广州欧易控教学装备有限公司	YQ-ZH02	10 套	56900	569000	小微企业
3	中高压元件	广西玉林星智云科技有限公司	定制	1 套	21500	21500	
4	液压气动器件拓展包	广西玉林星智云科技有限公司	定制	1 套	11640	11640	
5	配套工具包	广西玉林星智云科技有限公司	定制	20 套	435	8700	
6	工具柜	广西玉林星智云科技有限公司	XY-GJ-G06	3 个	2800	8400	
7	系统集成及综合布线	广西玉林星智云科技有限公司	定制	1 项	39380	39380	

玉林职业技术学院 2025 年办学能力提升项目（二）

序号	标的名称	制造商	型号	数量及单位①	单价②	投标报价③ =①×②	预留部分制 造商应为中 小微企业
		司					
8	实训室配套建设	广西玉林星智云科技有限公 司	定制	1 项	30300	30300	
9	教学白板	广西玉林星智云科技有限公 司	定制	1 个	1580	1580	
10	零部件展示架	广西玉林星智云科技有限公 司	XY-ZS-J10	8 个	420	3360	
11	水基灭火器	广西玉林星智云科技有限公 司	定制	6 个	110	660	
12	油桶	广西玉林星智云科技有限公 司	定制	4 个	320	1280	
13	液压油	广西玉林星智云科技有限公 司	定制	60 升	45	2700	
14	合计金额大写：人民币 捌拾叁万玖仟元整（¥ 839000.00 元）						
(1) 非预留给中小企业货物制造商投标总报价合计金额大写：人民币 /（¥ / 元），所占比例： / %；							
(2) 预留给中小企业货物制造商投标总报价合计金额大写：人民币 /（¥ / 元），所占比例： / %；其中预留给小微企业 投标总报价合计金额大写：人民币 柒拾万零玖仟伍佰元整（¥ 709500.00 元），比例为 84.56% ；							
(3) 合计总投标报价金额大写：人民币 捌拾叁万玖仟元整（¥ 839000.00 元）；							
(4) 投标货物中，属于优先采购节能产品总值为¥ /， 占本投标报价的比例为 / %							
注：本项目属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目；							
分标 1 预算金额为：438926.00 元；本分标属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目，预留金额为：421826.00 元，预 留比例为：96.1%专门面向中小企业采购（其中预留给小微企业金额为： 141810.00 元，小微企业比例为 33.62%）；							

序号	标的名称	制造商	型号	数量及单位①	单价②	投标报价③ =①×②	预留部分制 造商应为中 小微企业
分标 2 预算金额：258890.00 元，本分标属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目，预留金额为：204290.00 元，预留比例为：78.91%专门面向中小企业采购(其中预留给小微企业金额为： 204290.00 元，小微企业预留比例为 100%)； 分标 3 预算金额：91840.00 元，本分标属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目，预留金额为：66940.00 元，预留比例为：72.89%专门面向中小企业采购(其中预留给小微企业金额为： 66940.00 元，小微企业预留比例为 100%)； 分标 4 预算金额：839570.00 元，本分标属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目，预留金额为：4640.00 元，预留比例为：0.55%专门面向中小企业采购(其中预留给小微企业金额为： 4640.00 元，小微企业预留比例为 100%)； 分标 5 预算金额：689690.00 元，本分标属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目，预留金额为：85900.00 元，预留比例为：12.45%专门面向中小企业采购(其中预留给小微企业金额为： 65960.00 元，小微企业比例为 76.79%)。 预留份额部分货物制造商应为中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位							
交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内完成安装调试。 交货地点：招标人指定地点。							

注： 1. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者委托代理人签字(或者电子签名)，否则其投标作无效标处理。

2. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用用量提供报价。

3. 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，否则其投标作无效标处理。

4. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章，否则其投标作无效标处理。

5. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，否则其投标无效。



法定代表人或者委托代理人(签字或者电子签名)：_____

投标人名称(电子签章)：广西玉林星智云科技有限公司

日期：2026 年 6 月 5 日

5.商务要求偏离表

玉林职业技术学院 2025 年办学能力提升项目（二）

第四章：商务要求偏离表

所投分标： 四分标

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
一、▲商务条款	一、▲商务条款	一、▲商务条款	无偏离
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 日内。	我公司满足合同签订时间：自中标通知书发出之日起 25 日内。	无偏离
交货时间及地点	交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内完成安装调试。 交货地点：招标人指定地点。	我公司完全响应；交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内完成安装调试。 交货地点：招标人指定地点。	无偏离
投标报价要求	投标报价为招标人指定地点的现场交货价，包括：货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类安装等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。	我公司完全响应；投标报价为招标人指定地点的现场交货价，包括：货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类安装等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。	无偏离
质保期	1. 按国家有关规定或厂家承诺实行三包(产品通过验收合格之日起计)。 2. 保修期满前 1 个月内中标人应负责一次全面检查，质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费。质保期满后，终身维护。	我公司完全响应：1. 按国家有关规定或厂家承诺实行三包(产品通过验收合格之日起计)。 2. 保修期满前 1 个月内我公司负责一次全面检查，质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费。质保期满后，终身维护。	无偏离
执行标准	须满足国家、行业及地方标准、规范。如具体采购	我公司完全响应：执行标准满足国家、行业及地方	无偏离

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
	需求与标准、规范不一致的，高于标准、规范的，按具体采购需求执行，低于标准、规范的，按标准、规范执行。	标准、规范。如具体采购需求与标准、规范不一致的，高于标准、规范的，按具体采购需求执行，低于标准、规范的，按标准、规范执行。	
售后服务要求	售后服务要求	售后服务要求	无偏离
	1. 本分标所有产品由中标人免费送货上门、免费安装调试至合格。	我公司完全响应：1. 本分标所有产品由我公司免费送货上门、免费安装调试至合格。	无偏离
	2. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，终身维护(质保期内因货物自身质量问题引发的故障由中标公司承担维修费用)。质保期内，免费定期上门检查，免费上门维修服务(在质保期内，中标人需对本次采购产品的易损件准备一定数量的产品备件，如发生货物故障，确保所有相关的备品备件在 72 小时内提供更换)。质保期满后承诺继续提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内项目。	我公司完全响应：2. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，终身维护(质保期内因货物自身质量问题引发的故障由我公司承担维修费用)。质保期内，免费定期上门检查，免费上门维修服务(在质保期内，我公司对本次采购产品的易损件准备一定数量的产品备件，如发生货物故障，确保所有相关的备品备件在 72 小时内提供更换)。质保期满后承诺继续提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内项目。	无偏离
	3. 故障响应时间：保修期内货物出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时内到达采购人指定现场并及时排除故障。在 72 小时内不能解决的，供应商须提供与原产品技术参数要求相同或高于原产品技术参数要求的配件进行更换，以保证招标人的正常工作。	我公司完全响应：3. 故障响应时间：保修期内货物出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时内到达采购人指定现场并及时排除故障。在 72 小时内不能解决的，我公司提供与原产品技术参数要求相同或高于原产品技术参数要求的配件进行更换，以保证招标人的正常工作。	无偏离

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
	4. 中标供应商应定期进行回访、维护。	我公司完全响应：4. 我公司定期进行回访、维护。	无偏离
	5. 培训要求： （1）组织现场培训，培训资料齐全、讲解清晰、示范明了。 （2）主要针对相关专业教师、管理人员展开，培训完成后达到熟悉系统原理和技术性能、操作维护方法。 （3）培训主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及原理，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等，达到熟练使用设备及进行日常维护的水平。 （4）本培训为免费培训，费用包括资料费、专家费等。培训讲师由乙方指派，需有相关资质和行业影响力。培训时长不少于 3 天。	我公司完全响应： 5. 培训要求： （1）组织现场培训，培训资料齐全、讲解清晰、示范明了。 （2）主要针对相关专业教师、管理人员展开，培训完成后达到熟悉系统原理和技术性能、操作维护方法。 （3）培训主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及原理，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等，达到熟练使用设备及进行日常维护的水平。 （4）本培训为免费培训，费用包括资料费、专家费等。培训讲师由乙方指派，需有相关资质和行业影响力。培训时长不少于 3 天。	无偏离
付款方式	本项目无预付款，全部货物交货、安装调试并经甲方初步验收合格，乙方提供验收报告，甲方确认验收后，乙方提供完整合规的支付凭证，由甲方向所属财政部门提交款项支付申请（甲方按本合同约定向财政部门提交支付申请后，因财政审批、拨付流程所产生的任何延迟，不构成甲方逾期付款的违约责任），财政部门审批通过后，按财政国库集中支付规定程序支付合同总价的 100%到一次性支付到乙方帐户。	我公司完全响应：本项目无预付款，全部货物交货、安装调试并经甲方初步验收合格，乙方提供验收报告，甲方确认验收后，乙方提供完整合规的支付凭证，由甲方向所属财政部门提交款项支付申请（甲方按本合同约定向财政部门提交支付申请后，因财政审批、拨付流程所产生的任何延迟，不构成甲方逾期付款的违约责任），财政部门审批通过后，按财政国库集中支付规定程序支付合同总价的 100%到一次性支付到乙方帐户。	无偏离

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
		户。	
二、项目验收	二、项目验收	二、项目验收	无偏离
	验收标准	验收标准	无偏离
验收标准	1. 所有货物必须是全新产品，产品质量符合国家相关标准及安全规范。	我公司完全响应：1. 所有货物是全新产品，产品质量符合国家相关标准及安全规范。	无偏离
	2. 中标供应商承诺所提供的产品为符合国家强制性技术标准及有关规定，不得提供假冒伪劣商品；中标供应商还应保证招标人不受第三方关于侵犯知识产权以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与招标人无关，中标供应商应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若招标人因此而遭致损失的，中标供应商须赔偿该损失。	我公司完全响应：2. 我公司承诺所提供的产品为符合国家强制性技术标准及有关规定，不得提供假冒伪劣商品；我公司保证招标人不受第三方关于侵犯知识产权以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与招标人无关，我公司与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若招标人因此而遭致损失的，我公司赔偿该损失。	无偏离
	3. 交货前所有产品必须为全新正品，包装完好无损，各类证书、证件、附件齐全，应通知招标人对货物进行清点、核实。根采购方对供应商所交货物依照采购文件上的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由供货方负责。	我公司完全响应：3. 交货前所有产品必须为全新正品，包装完好无损，各类证书、证件、附件齐全，应通知招标人对货物进行清点、核实。根采购方对我公司所交货物依照采购文件上的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由供货方负责。	无偏离
	4. 由招标人、中标供应商、使用方共同现场验收，并出具验收文书。	4. 由招标人、我公司、使用方共同现场验收，并出具验收文书。	无偏离
	▲三、核心产品	我公司完全响应：核心产品是液压元件拆装实训	无偏离
	液压元件拆装实训台、液压与气压传动综合实训装		

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
	置	台、液压与气压传动综合实训装置	
四、政策性加分条件	四、政策性加分条件	四、政策性加分条件	无偏离
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。	符合节能环保等国家政策要求。	无偏离
五、进口产品说明	本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。	我公司承诺本分标货物没有进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。	无偏离
验收标准	验收标准	验收标准	无偏离
	1. 所有货物必须是全新产品，产品质量符合国家相关标准及安全规范。	我公司完全响应：1. 所有货物是全新产品，产品质量符合国家相关标准及安全规范。	无偏离
	2. 中标供应商承诺所提供的产品为符合国家强制性技术标准及有关规定，不得提供假冒伪劣商品；中标供应商还应保证招标人不会受到第三方关于侵犯知识产权以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与招标人无关，中标供应商应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若招标人因此而遭致损失的，中标供应商须赔偿该损失。	我公司完全响应：2. 我公司诺所提供的产品为符合国家强制性技术标准及有关规定，不得提供假冒伪劣商品；我公司保证招标人不会受到第三方关于侵犯知识产权以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与招标人无关，我公司与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若招标人因此而遭致损失的，我公司赔偿该损失。	无偏离
	3. 交货前所有产品必须为全新正品，包装完好无损，各类证书、证件、附件齐全，应通知招标人对货物进行清点、核实。根采购方对供应商所交货物依照采购文件上的技术规格要	我公司完全响应：3. 交货前所有产品为全新正品，包装完好无损，各类证书、证件、附件齐全，应通知招标人对货物进行清点、核实。根采购方对供应商所交货物依照采购文件上	无偏离

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
	求和国家有关标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由供货方负责。	的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由我公司负责。	
	4. 由招标人、中标供应商、使用方共同现场验收，并出具验收文书。	4. 由招标人、我公司、使用方共同现场验收，并出具验收文书。	无偏离

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：广西玉林星智云科技有限公司



日期：2026 年 6 月 5 日

6.技术要求偏离表

玉林职业技术学院 2025 年办学能力提升项目（二）

第七章：技术要求偏离表

所投分标：四分标

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
1	液压元件拆装实训台	一、设备概述 本装置采用敞开式结构的操作板，可以对各执行元件进行拆装实训实验，为减少拆装时的碰撞而引起的噪音，在台面上铺设防静电电皮垫。同时台面上设有小元器件盒，以防止零件的丢失，由于拆装不损坏桌面故设了一块拆装垫块。 ▲实训台配置各种液压泵、液压控制阀和液压缸等液压元件及相关工具，通过对液压元件的拆装实训，观察及了解各零件在液压元件中的作用，加深高技班学生对液压元件结构及工作原理的了解，并能对液压元件的加工及装配工艺有一定的认识，具有很强的实操性。 二、技术参数 交流电源：单相 AC220V$\pm$10%50Hz； 温度：-10$\sim$50°C；环境湿度：$\leq$90%； 无水珠凝结； 外形尺寸：大约长$\times$宽$\times$高=1200mm$\times$700mm$\times$820mm； 整机功耗：$\leq$1.0kVA； 安全保护措施：实训台桌面采用采用钢质材制作，在台面上铺设防静电电皮垫，同时台面上还有小元器件盒，以防止零件的丢失。具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。 三、功能特点 （一）可以对工业液压元件进行拆装实验。	我公司完全响应。 一、设备概述 本装置采用敞开式结构的操作板，可以对各执行元件进行拆装实训实验，为减少拆装时的碰撞而引起的噪音，在台面上铺设防静电电皮垫。同时台面上设有小元器件盒，以防止零件的丢失，由于拆装不损坏桌面故设了一块拆装垫块。 ▲实训台配置各种液压泵、液压控制阀和液压缸等液压元件及相关工具，通过对液压元件的拆装实训，观察及了解各零件在液压元件中的作用，加深高技班学生对液压元件结构及工作原理的了解，并能对液压元件的加工及装配工艺有一定的认识，具有很强的实操性。 二、技术参数 交流电源：单相 AC220V$\pm$10%50Hz； 温度：-10$\sim$50°C；环境湿度：$\leq$90%； 无水珠凝结； 外形尺寸：大约长$\times$宽$\times$高=1200mm$\times$700mm$\times$820mm； 整机功耗：$\leq$1.0kVA； 安全保护措施：实训台桌面采用采用钢质材制作，在台面上铺设防静电电皮垫，同时台面上还有小元器件盒，以防止零件的丢失。具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。 三、功能特点 （一）可以对工业液压元件进行拆	无偏离

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		(二)为减小拆装时的碰撞而引起的噪音,在台面上铺设防静电皮垫。 (三)台面上还设有小元器件盒,以防止零件的丢失。 (四)设计了一块拆装垫块防止拆装时损坏桌面。 (五)设有机床台灯、交流电源插座。 (六)实训桌表面为双层亚光密纹喷塑工艺处理。 四、配套拆装工具组 ▲世达 09516, 58 件机械设备维修组套: 14 件 10MM 系列六角套筒 (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19MM) 1 件 10MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 1 件 10MM 系列万向接头 9 件套内六角扳手 (1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10MM) 12 件公制全抛光两用扳手 (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19MM) 1 件全抛光棘轮两用快扳 17mm 1 件活动扳手 10" 2 件全抛光两用快扳 (13, 14MM) 3 件一字形螺丝批 (6x38MM, 3.2x75MM, 5x100MM) 4 件十字形螺丝批 (#2x38MM, #0x75MM, #1x100MM, #2x150MM) 1 件钢丝钳 8" 1 件尖嘴钳 6" 1 件德式轴用直口卡簧钳 5" 1 件德式穴用直口卡簧钳 5" 1 件凯锐系列钢卷尺 5Mx19MM 1 件 23 片套公制塞尺 (0.02MM-1MM) 1 件钢直尺 300MM 1 件玻璃纤维柄圆头锤 1 磅 1 件磁性拾拾器 380mm 1 件橡塑柄美工刀 8 节 18x100MM	装实验。 (二)为减小拆装时的碰撞而引起的噪音,在台面上铺设防静电皮垫。 (三)台面上还设有小元器件盒,以防止零件的丢失。 (四)设计了一块拆装垫块防止拆装时损坏桌面。 (五)设有机床台灯、交流电源插座。 (六)实训桌表面为双层亚光密纹喷塑工艺处理。 四、配套拆装工具组 ▲世达 09516, 58 件机械设备维修组套: 14 件 10MM 系列六角套筒 (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19MM) 1 件 10MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 1 件 10MM 系列万向接头 9 件套内六角扳手 (1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10MM) 12 件公制全抛光两用扳手 (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19MM) 1 件全抛光棘轮两用快扳 17mm 1 件活动扳手 10" 2 件全抛光两用快扳 (13, 14MM) 3 件一字形螺丝批 (6x38MM, 3.2x75MM, 5x100MM) 4 件十字形螺丝批 (#2x38MM, #0x75MM, #1x100MM, #2x150MM) 1 件钢丝钳 8" 1 件尖嘴钳 6" 1 件德式轴用直口卡簧钳 5" 1 件德式穴用直口卡簧钳 5" 1 件凯锐系列钢卷尺 5Mx19MM 1 件 23 片套公制塞尺 (0.02MM-1MM)	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		五实训项目 （一）油泵拆装实验 （二）液压油缸拆装实验 （三）方向阀拆装实验 （四）压力阀拆装实验 （五）流量阀拆装实验	1 件钢直尺 300MM 1 件玻璃纤维柄圆头锤 1 磅 1 件磁性捡拾器 380mm 1 件橡塑柄美工刀 8 节 18x100MM 五实训项目 （一）油泵拆装实验 （二）液压油缸拆装实验 （三）方向阀拆装实验 （四）压力阀拆装实验 （五）流量阀拆装实验	
2	液压与气压传动综合实训装置	一、产品概述(后附清单) 液压与气动综合实训装置是根据人社部印发的技工教育“十四五”规划设计的，旨在推进工学一体化教学改革，提高技能人才的培养质量。该装置符合国家职业技能标准及技能人才培养大纲要求，集理论与实践于一体，主要由立式实训工作台、电气控制模块、工业液压控制元件、气动控制元件、机电系统仿真软件、液压动力站和静音空气压缩机等组成。它涵盖液压和气动基本执行元件、电控、液控及气控阀元件，以及基本控制回路的搭建和仿真，帮助学生了解和掌握液压、气动元件的选型、应用、设定和调节，熟悉气动基本回路的原理。该实训装置适用于各院校的机械制造与自动化、电工、机电一体化等机械类及近机类专业的课程，如《液压与气压传动技术》、《气动与 PLC 技术》、《PLC 技术应用》和《机械基础》等。通过该装置，学生能够获得全面的实践经验，为未来的职业发展打下坚实的基础。（投标人在投标文件中需提供上述液压与气压传动综合实训装置的设备整体实物图或效果图截图、设备介绍彩页、设备模块组成示意图、设备指导书（至少包含封面、目录及一个样本章节）证明设备满足要求，能清晰体现所投厂家品牌信息） 二、技术指标	我公司完全响应。 一、产品概述(后附清单) 液压与气动综合实训装置是根据人社部印发的技工教育“十四五”规划设计的，旨在推进工学一体化教学改革，提高技能人才的培养质量。该装置符合国家职业技能标准及技能人才培养大纲要求，集理论与实践于一体，主要由立式实训工作台、电气控制模块、工业液压控制元件、气动控制元件、机电系统仿真软件、液压动力站和静音空气压缩机等组成。它涵盖液压和气动基本执行元件、电控、液控及气控阀元件，以及基本控制回路的搭建和仿真，帮助学生了解和掌握液压、气动元件的选型、应用、设定和调节，熟悉气动基本回路的原理。该实训装置适用于各院校的机械制造与自动化、电工、机电一体化等机械类及近机类专业的课程，如《液压与气压传动技术》、《气动与 PLC 技术》、《PLC 技术应用》和《机械基础》等。通过该装置，学生能够获得全面的实践经验，为未来的职业发展打下坚实的基础。（投标人在投标文件中需提供上述液压与气压传动综合实训装置的设备整体实物图或效果图截图、设备介绍彩页、设备模块组成示意图、设备指导书（至少包	无偏离

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		(一)工作电源: AC220V±10%50Hz; (二)直流电源: DC24V/4A; (三)额定功率: ≤2.0kW; (四)PLC:FX3U-48MR/ES-A;; (五)气源压力: 0.4-0.6Mpa; (六)液站压力: 0.2-0.7Mpa; (七)尺寸: 1600×850×1750mm(±50mm)(双面); (八)安全保护功能: 漏电保护、过流保护、短路保护、接地保护; (九)工作环境温度: -5℃~40℃; (十)工作湿度: ≤90%(40℃时); 三、平台特点 (一)设备结构 实训装置为“二合一”双面结构,整体采用工业铝型材加工拼装结构,四周采用优质制板封装,元件模块安装作业区采用 L 字型设计,安装板采用 T 型槽铝型材组成,作业区下方安装漏油回收盘平台,台架设置液压元件储存抽屉,平台支撑底部安装万向可移动调节脚轮。装置平台采用工业铝型材加工,表面采用电泳涂层工艺、使设备耐用性强。操作台下方装有四个万向轮和四个可调脚,万向轮移动时用,可调脚固定时用。桌子左、右柜壁为双层亚光密纹喷塑结构,冷轧钢板;结实牢固、美观大方。柜体后下侧留有电源输入线。 (二)高品质控制元件 各液压、气动元件为独立模块设计,配有方便安装的底板,可以随意在通用 T 型槽铝型材板上组建各种实验回路,操作件简单快捷。采用北京华德液压工业液压元件和亚德客气动元件,安全可靠,性能参数符合教学大纲要求和工业应用标准。液压阀、气动阀配置专用的弹卡式安装液压连接板,实现快速拆装功能。 (三)人性化设计 1. 液压电磁阀、气动电磁阀接头采用一	含封面、目录及一个样本章节)证明设备满足要求,能清晰体现所投厂家品牌信息) 二、技术指标 (一)工作电源: AC220V±10%50Hz; (二)直流电源: DC24V/4A; (三)额定功率: ≤2.0kW; (四)PLC:FX3U-48MR/ES-A;; (五)气源压力: 0.4-0.6Mpa; (六)液站压力: 0.2-0.7Mpa; (七)尺寸: 1600×850×1750mm(±50mm)(双面); (八)安全保护功能: 漏电保护、过流保护、短路保护、接地保护; (九)工作环境温度: -5℃~40℃; (十)工作湿度: ≤90%(40℃时); 三、平台特点 (一)设备结构 实训装置为“二合一”双面结构,整体采用工业铝型材加工拼装结构,四周采用优质制板封装,元件模块安装作业区采用 L 字型设计,安装板采用 T 型槽铝型材组成,作业区下方安装漏油回收盘平台,台架设置液压元件储存抽屉,平台支撑底部安装万向可移动调节脚轮。装置平台采用工业铝型材加工,表面采用电泳涂层工艺、使设备耐用性强。操作台下方装有四个万向轮和四个可调脚,万向轮移动时用,可调脚固定时用。桌子左、右柜壁为双层亚光密纹喷塑结构,冷轧钢板;结实牢固、美观大方。柜体后下侧留有电源输入线。 (二)高品质控制元件 各液压、气动元件为独立模块设计,配有方便安装的底板,可以随意在通用 T 型槽铝型材板上组建各种实验回路,操作件简单快捷。采用北京华德液压工业液压元件和亚德客气	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		体化结构,方便快捷接线,解决端子头脱落、断线等问题。 2. 实验回路搭接采用意大利进口平面型快速接头连接,配有带自锁结构的单向阀,确保实验安全。 3. 平面式接头连接时夹气量少,避免空气进入油路破坏系统,拔断时无泄漏,避免油液、油压损失和环境污染。 4. 模块化设计 (1) 实验配置方案可根据具体要求进行配置。 (2) 可对实验设备增加相应的模块盒来实现对实验台功能的扩展。 (3) 所有模块盒都采用通用设计标准,可方便、随意地扩展。 5. 高度集成的机电一体化系统仿真 (1) 融合先进的机电系统仿真软件,实现机、电、气、液的一体化系统仿真。 (2) 支持电液、电气、PLC 和 3D 对象模型的联动仿真设计和演示,可自定义 3D 模型导入。 6. 强大的故障诊断和虚拟仪器功能 (1) 可定义缺陷场景,在系统模拟期间触发故障,用于诊断和修复故障。 (2) 通过 I/O 接口盒或 OPC 客户端服务器连接外部硬件。 (3) 可与第三方仿真软件和 Unity3D 创建连接,提供逼真的虚拟环境,适用于工程设计、维修培训和故障诊断等领域。 四、详细参数 (一) 液压控制系统 1. 实训平台(双面共用) (1) 尺寸: 1500×1200×1800mm(±50mm) (2) ▲实训台主体由四根立柱工业铝型材组成。立柱型材所用材料性能需满足或优于 4590 铝型材标准,并采用高强度铝合金制造,截面尺寸满足或优于	动元件,安全可靠,性能参数符合教学大纲要求和工业应用标准。液压阀、气动阀配置专用的弹卡式安装液压连接板,实现快速拆装功能。 (三) 人性化设计 1. 液压电磁阀、气动电磁阀接头采用一体化结构,方便快捷接线,解决端子头脱落、断线等问题。 2. 实验回路搭接采用意大利进口平面型快速接头连接,配有带自锁结构的单向阀,确保实验安全。 3. 平面式接头连接时夹气量少,避免空气进入油路破坏系统,拔断时无泄漏,避免油液、油压损失和环境污染。 4. 模块化设计 (1) 实验配置方案可根据具体要求进行配置。 (2) 可对实验设备增加相应的模块盒来实现对实验台功能的扩展。 (3) 所有模块盒都采用通用设计标准,可方便、随意地扩展。 5. 高度集成的机电一体化系统仿真 (1) 融合先进的机电系统仿真软件,实现机、电、气、液的一体化系统仿真。 (2) 支持电液、电气、PLC 和 3D 对象模型的联动仿真设计和演示,可自定义 3D 模型导入。 6. 强大的故障诊断和虚拟仪器功能 (1) 可定义缺陷场景,在系统模拟期间触发故障,用于诊断和修复故障。 (2) 通过 I/O 接口盒或 OPC 客户端服务器连接外部硬件。 (3) 可与第三方仿真软件和 Unity3D 创建连接,提供逼真的虚拟环境,适用于工程设计、维修培训和故障诊断等领域。 四、详细参数 (一) 液压控制系统	

项 号	标 的 名 称	技术要求	投标响应	偏 离 说 明
		45mm×90mm，壁厚≥2.0mm，主体结构由四个面构成。底面配备两条平行 T 型槽，单槽宽度≥10.2mm，槽中心间距 45mm(±2mm)，支持模块化装配需求；左右两侧采用全封闭面设计，有效提升型材抗扭性能；顶面创新融合封闭面与 R183°（±2°）弧面造型，配合两侧 45° 倒角工艺，兼顾结构强度与流线美感，表面采用阳极磨砂工艺，具有优异的防腐蚀能力和美观度。（投标人在投标文件中需提供实训平台立柱的 4590 型铝型材的截面设计图。截图应清晰显示符合或优于 45mm×90mm 的截面尺寸、壁厚≥2.0mm 及由四个面构成的主体结构。底面设计有两条平行 T 型槽，单槽宽度≥10.2mm，槽中心间距为 45mm(±2mm)。型材左右两侧为全封闭面设计，顶面具备创新的封闭面与 R183°（±2°）弧面造型，并结合两侧的 45° 倒角工艺等内容，以证明设备满足相关功能要求） (3) 四周采用钣金封板。冷拉钢板通过激光切割、折弯、焊接、打磨加工而成，表面平整、外表面钣金经磷化酸洗等 8 道防锈工序、表面采用粉末静电涂装，红外高温快速凝固、漆膜厚度≥60um，保证膜厚均匀平整，保证平台坚固耐用，整体颜色美观协调。柜体后下侧留有电源输入线。 (4) 平台底部安装 4 个万向可调节脚轮，设备搬运移动时、调节驻停脚杯上升，万向轮移动。调备驻停时，通过调节脚杯下降，用于锁定设备停放固定位置、同时可设备进行水平调整。 (5) 平台配置元器件放置区，用于放置工具、存放挂件及资料等。放置区采用冷轧钢板结构、表面哑光密纹喷塑，结实牢固、外形美观大方。 (6) 元件模块安装作业区采用 20×80(±50mm)T 型槽铝型材板组合而成，	1. 实训平台(双面共用) (1) 尺寸：1500×1200×1800mm(±50mm) (2) ▲实训台主体由四根立柱工业铝型材组成。立柱型材所用材料性能需满足或优于 4590 铝型材标准，并采用高强度铝合金制造，截面尺寸满足或优于 45mm×90mm，壁厚≥2.0mm，主体结构由四个面构成。底面配备两条平行 T 型槽，单槽宽度≥10.2mm，槽中心间距 45mm(±2mm)，支持模块化装配需求；左右两侧采用全封闭面设计，有效提升型材抗扭性能；顶面创新融合封闭面与 R183°（±2°）弧面造型，配合两侧 45° 倒角工艺，兼顾结构强度与流线美感，表面采用阳极磨砂工艺，具有优异的防腐蚀能力和美观度。（投标人在投标文件中需提供实训平台立柱的 4590 型铝型材的截面设计图。截图应清晰显示符合或优于 45mm×90mm 的截面尺寸、壁厚≥2.0mm 及由四个面构成的主体结构。底面设计有两条平行 T 型槽，单槽宽度≥10.2mm，槽中心间距为 45mm(±2mm)。型材左右两侧为全封闭面设计，顶面具备创新的封闭面与 R183°（±2°）弧面造型，并结合两侧的 45° 倒角工艺等内容，以证明设备满足相关功能要求） (3) 四周采用钣金封板。冷拉钢板通过激光切割、折弯、焊接、打磨加工而成，表面平整、外表面钣金经磷化酸洗等 8 道防锈工序、表面采用粉末静电涂装，红外高温快速凝固、漆膜厚度≥60um，保证膜厚均匀平整，保证平台坚固耐用，整体颜色美观协调。柜体后下侧留有电源输入线。	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		铝合金安装槽距为 40mm，两端塑料端盖封边。主要用于安装液压、气动相关元件和传感器。元件模块安装作业区采用 L 型设计方式，垂直面安装作业区的 T 型槽铝型材板安装在倾斜单元的固定支架上，水平面安装作业区的 T 型槽铝型材板安装在平台桌面的水平位置。因此，实训平台练习的布局始终符合人体工程的合理要求。 (7) 模块放置框架由主体两侧 4590 立柱与上下两条横向 40×40 半封闭铝型材构成，通过上下两道标准的 T 型固定槽，用于放置微型控制器模块、电气控制模块及相关控制模块挂件。 2. 液压泵站 (1) 电机：直流电机，功率≥350W，转速 0~1400r/min； (2) 系统额定工作压力：0.3~0.8MPa (油泵最高压力：Pmax≥1.5Mpa)； (3) 直流调速器调速； (4) 油箱：公称容积≥30L；附有油温液位计、过滤器、空气滤清器、耐震压力表，L-HL46 号液压油。 3. 液压元件 系统全部采用透明液压工业标准液压元器件，使用安全可靠，完全符合教学大纲的要求。每个液压元件皆配有专用弹卡式安装液压连接底板，可方便、随意地安放在操作面板上。油路接头和快速接头，而且采用碳钢双自封快速接头软管，方便实训过程方便快捷，不漏油； 4. 电气控制模块 (1) 电源模块 1) 尺寸：164×252×94mm (±10mm) 2) ▲结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm，表面为象牙白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。	(4) 平台底部安装 4 个万向可调节脚轮，设备搬运移动时、调节驻停脚杯上升，万向轮移动。调驻停时，通过调节脚杯下降，用于锁定设备停放固定位置、同时可设备进行水平调整。 (5) 平台配置元器件放置区，用于放置工具、存放挂件及资料等。放置区采用冷轧钢板结构、表面哑光密纹喷塑，结实牢固、外形美观大方。 (6) 元件模块安装作业区采用 20×80 (±50mm) T 型槽铝型材板组合而成，铝合金安装槽距为 40mm，两端塑料端盖封边。主要用于安装液压、气动相关元件和传感器。元件模块安装作业区采用 L 型设计方式，垂直面安装作业区的 T 型槽铝型材板安装在倾斜单元的固定支架上，水平面安装作业区的 T 型槽铝型材板安装在平台桌面的水平位置。因此，实训平台练习的布局始终符合人体工程的合理要求。 (7) 模块放置框架由主体两侧 4590 立柱与上下两条横向 40×40 半封闭铝型材构成，通过上下两道标准的 T 型固定槽，用于放置微型控制器模块、电气控制模块及相关控制模块挂件。 2. 液压泵站 (1) 电机：直流电机，功率≥350W，转速 0~1400r/min； (2) 系统额定工作压力：0.3~0.8MPa (油泵最高压力：Pmax≥1.5Mpa)； (3) 直流调速器调速； (4) 油箱：公称容积≥30L；附有油温液位计、过滤器、空气滤清器、耐震压力表，L-HL46 号液压油。 3. 液压元件 系统全部采用透明液压工业标准液压	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		3) 输入电源为 AC220V±10%，50Hz，漏电保护器控制屏总电源，电压表监控电网电压，并有运行指示灯提示，带灯保险丝保护，控制屏的供电由启停开关控制，箱体后下侧留有电源输入线。 4) 该单元内含一个直流开关电源、电压表以及一组电源过渡接口； 5) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 6) 模块盒材料：优质喷塑板材； 7) AC 电压输出：220V/10A/1500W； 8) DC 电压输出：DC24V/5.5A/150W； (2) PLC 控制模块 1) 尺寸：164×252×94mm(±10mm) 2) ▲结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm，表面为象牙白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。 3) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 4) 模块盒材料：优质喷塑板材； 5) PLC 主机模块：FX3U-48MR/ES-A 6) I/O：24 点输入；24 点输出 7) 输出类型：继电器 8) 基本单元内置独立 3 轴 100kHz 定位功能端口 9) 内置业界最高水平的高速处理：0.21μs(标准模式) 10) 应用指令：0.5~数百μs/指令 11) 最大输入输出点数：256 点(基本单元、扩展设备的 I/O 点数 128 点与 CC-Link 远程 I/O 点数 128 点合计) 12) 主站 I/O 控制点数：16 点，最大可扩充至 384 点 (3) 按钮模块 1 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) 结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm，表面为象牙白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色	压元器件，使用安全可靠，完全符合教学大纲的要求。每个液压元件皆配有专用弹卡式安装液压连接底板，可方便、随意地安放在操作面板上。油路搭接采用快换接头，而且采用碳钢双自封快速接头软管，方便实训过程方便快捷，不漏油； 4. 电气控制模块 (1) 电源模块 1) 尺寸：164×252×94mm(±10mm) 2) ▲结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm，表面为象牙白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。 3) 输入电源为 AC220V±10%，50Hz，漏电保护器控制屏总电源，电压表监控电网电压，并有运行指示灯提示，带灯保险丝保护，控制屏的供电由启停开关控制，箱体后下侧留有电源输入线。 4) 该单元内含一个直流开关电源、电压表以及一组电源过渡接口； 5) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 6) 模块盒材料：优质喷塑板材； 7) AC 电压输出：220V/10A/1500W； 8) DC 电压输出：DC24V/5.5A/150W； (2) PLC 控制模块 1) 尺寸：164×252×94mm(±10mm) 2) ▲结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm，表面为象牙白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。 3) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 4) 模块盒材料：优质喷塑板材； 5) PLC 主机模块：FX3U-48MR/ES-A 6) I/O：24 点输入；24 点输出	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 模块由三组瞬时接触开关按钮组成； 4) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 5) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 6) 模块盒材料：优质喷塑板材； (4) 开关模块 2 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) ▲结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm, 表面为象白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 该单元内含有 3 组旋转开关组成； 4) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 5) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 6) 模块盒材料：优质喷塑板材； (5) 指示灯模块 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) 结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm, 表面为象白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 模块由红、绿、黄三个指示灯组成； 4) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 5) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 6) 模块盒材料：优质喷塑板材； (6) 继电器模块 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) 结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm, 表面为象白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。	7) 输出类型：继电器 8) 基本单元内置独立 3 轴 100kHz 定位功能端口 9) 内置业界最高水平的高速处理：0.21μs(标准模式) 10) 应用指令：0.5~数百μs/指令 11) 最大输入输出点数:256 点(基本单元、扩展设备的 I/O 点数 128 点与 CC-Link 远程 I/O 点数 128 点合计) 12) 主站 I/O 控制点数：16 点，最大可扩充至 384 点 (3) 按钮模块 1 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) 结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm, 表面为象白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 模块由三组瞬时接触开关按钮组成； 4) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 5) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 6) 模块盒材料：优质喷塑板材； (4) 开关模块 2 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) ▲结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm, 表面为象白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 该单元内含有 3 组旋转开关组成； 4) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		装在模块放置框架上。 3) 该单元内含一组直流继电器、吸合指示灯组成； 4) 触点—4 组转换触点； 5) 触点允许电流—5A 以下； 6) 吸合/断开时间—20ms 以下； 7) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 8) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 9) 模块盒材料：优质喷塑板材； (7) 时间继电器模块 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) 结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm, 表面为象白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 该单元内含一组可调的时间继电器、吸合指示灯组成。 4) 触点——一组常开，一组常闭； 5) 延时时间——0-99.99； 6) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 7) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 8) 模块盒材料：优质喷塑板材； (8) 扩展接口模块 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) 结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm, 表面为象白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 该单元内含两组接线端口； 4) 端口允许电压——DC24V； 5) 端口允许电流——6.5A； 6) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 7) 面板材料：高档铝合金拉丝板；	5) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 6) 模块盒材料：优质喷塑板材； (5) 指示灯模块 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) 结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm, 表面为象白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 模块由红、绿、黄三个指示灯组成； 4) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 5) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 6) 模块盒材料：优质喷塑板材； (6) 继电器模块 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) 结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm, 表面为象白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 该单元内含一组直流继电器、吸合指示灯组成； 4) 触点—4 组转换触点； 5) 触点允许电流—5A 以下； 6) 吸合/断开时间—20ms 以下； 7) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 8) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 9) 模块盒材料：优质喷塑板材； (7) 时间继电器模块 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) 结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm, 表面为象白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		8) 模块盒材料：优质喷塑板材； 5. 基本实训回路 (1) 用二位四通电磁换向阀的换向回路； (2) 用三位四通电磁换向阀的换向回路； (3) 用手动换向阀的换向回路； (4) 用“0”型机能换向阀的闭锁回路； (5) 用液控单向阀的闭锁回路； (6) 压力调定回路； (7) 二级压力回路； (8) 用减压阀的减压回路； (9) 用增压缸的增压回路； (10) 用换向阀的卸载回路； (11) 进油节流调速回路； (12) 回油节流调速回路； (13) 旁路节流调速回路； (14) 调速阀调速回路；(进油、回油、旁流三种) (15) 节流阀串联二次进给回路； (16) 节流阀并联二次进给回路； (17) 顺序阀的顺序动作回路； (18) 用压力继电器的顺序动作回路； (19) 用行程开关控制的顺序动作回路； (20) 用行程阀的顺序动作回路； (21) 增压缸增速回路； (22) 差动增速回路； (23) 二位二通阀卸荷回路； (24) PLC 控制的延时控制液压回路； (25) 行程开关行程控制回路。 (二) 气动控制系统 1. 实训平台(双面共用) (1) 尺寸：1500×1200×1800mm(±50mm) (2) ▲实训台主体由四根立柱工业铝型材组成。立柱型材所用材料性能需满足或优于 4590 铝型材标准，并采用高强度铝合金制造，截面尺寸满足或优于 45mm×90mm，壁厚≥2.0mm，主体结构由四个面构成。底面配备两条平行 T 型	色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 该单元内含一组可调的时间继电器、吸合指示灯组成。 4) 触点——一组常开，一组常闭； 5) 延时时间——0-99.99； 6) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 7) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 8) 模块盒材料：优质喷塑板材； (8) 扩展接口模块 1) 尺寸：164×126×94mm(±10mm) 2) 结构：模块采用优质钢板加工而成，表面粉末静电处理，面板为铝塑板材料，厚度≥4mm，表面为象牙白色，并采用≥4 种颜色字符线条彩色印刷工艺，色泽美观并经久耐磨不掉色。模块可以安装在模块放置框架上。 3) 该单元内含两组接线端口； 4) 端口允许电压——DC24V； 5) 端口允许电流——6.5A； 6) 所有电路连接都采用 4mm 安全型插口。 7) 面板材料：高档铝合金拉丝板； 8) 模块盒材料：优质喷塑板材； 5. 基本实训回路 (1) 用二位四通电磁换向阀的换向回路； (2) 用三位四通电磁换向阀的换向回路； (3) 用手动换向阀的换向回路； (4) 用“0”型机能换向阀的闭锁回路； (5) 用液控单向阀的闭锁回路； (6) 压力调定回路； (7) 二级压力回路； (8) 用减压阀的减压回路；	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		槽，单槽宽度$\geq 10.2\text{mm}$，槽中心间距$45\text{mm}(\pm 2\text{mm})$，支持模块化装配需求；左右两侧采用全封闭面设计，有效提升型材抗扭性能；顶面创新融合封闭面与$R183^\circ(\pm 2^\circ)$弧面造型，配合两侧45°倒角工艺，兼顾结构强度与流线美感，表面采用阳极磨砂工艺，具有优异的防腐蚀能力和美观度。（投标人在投标文件 中需提供实训平台立柱的 4590 型铝型材的截面设计图。截图应清晰显示符合或优于$45\text{mm}\times 90\text{mm}$的截面尺寸、壁厚$\geq 2.0\text{mm}$及由四个面构成的主体结构。底面设计有两条平行 T 型槽，单槽宽度$\geq 10.2\text{mm}$，槽中心间距为$45\text{mm}(\pm 2\text{mm})$。型材左右两侧为全封闭面设计，顶面具备创新的封闭面与$R183^\circ(\pm 2^\circ)$弧面造型，并结合两侧的45°倒角工艺等内容，以证明设备满足相关功能要求） (3) 四周采用钣金封板。冷拉钢板通过激光切割、折弯、焊接、打磨加工而成，表面平整、外表面钣金经磷化酸洗等 3 道防锈工序、表面采用粉末静电涂装，红外高温快速凝固、漆膜厚度$\geq 60\mu\text{m}$，保证膜厚均匀平整，保证平台坚固耐用，整体颜色美观协调。柜体后下侧留有电源输入线。 (4) 平台底部安装 4 个万向可调节脚轮，设备搬运移动时、调节驻停脚轮上升，万向轮移动。调备驻停时，通过调节脚杯下降，用于锁定设备停放固定位置、同时可设备进行水平调整。 (5) 平台配置元器件放置区，用于放置工具、存放挂件及资料等。放置区采用冷轧钢板结构、表面哑光密纹喷塑，结实牢固、外形美观大方。 (6) 元件模块安装作业区采用$20\times 80(\pm 50\text{mm})$T 型槽铝型材板组合而成，铝合金安装槽距为$40\text{mm}$，两端塑料端盖封边。主要用于安装液压、气动相关	(9) 用增压缸的增压回路； (10) 用换向阀的卸载回路； (11) 进油节流调速回路； (12) 回油节流调速回路； (13) 旁路节流调速回路； (14) 调速阀调速回路；(进油、回油、旁流三种) (15) 节流阀串联二次进给回路； (16) 节流阀并联二次进给回路； (17) 顺序阀的顺序动作回路； (18) 用压力继电器的顺序动作回路； (19) 用行程开关控制的顺序动作回路； (20) 用行程阀的顺序动作回路； (21) 增压缸增速回路； (22) 差动增速回路； (23) 二位三通阀卸荷回路； (24) PLC 控制的延时控制液压回路； (25) 行程开关行程控制回路。 (二) 气动控制系统 1. 实训平台(双面共用) (1) 尺寸：$1500\times 1200\times 1800\text{mm}(\pm 50\text{mm})$ (2) 实训台主体由四根立柱工业铝型材组成。立柱型材所用材料性能需满足或优于 4590 铝型材标准，并采用高强度铝合金制造，截面尺寸满足或优于$45\text{mm}\times 90\text{mm}$，壁厚$\geq 2.0\text{mm}$，主体结构由四个面构成。底面配备两条平行 T 型槽，单槽宽度$\geq 10.2\text{mm}$，槽中心间距$45\text{mm}(\pm 2\text{mm})$，支持模块化装配需求；左右两侧采用全封闭面设计，有效提升型材抗扭性能；顶面创新融合封闭面与$R183^\circ(\pm 2^\circ)$弧面造型，配合两侧45°倒角工艺，兼顾结构强度与流线美感，表面采用阳极磨砂工艺，具有优异的防腐蚀能力和美观度。（投标人在投标文件	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		元件和传感器。元件模块安装作业区采用 L 型设计方式，垂直面安装作业区的 T 型槽铝型材板安装在倾斜单元的固定支架上，水平面安装作业区的 T 型槽铝型材板安装在平台桌面的水平位置。因此，实训平台练习的布局始终符合人体工程的合理要求。 (7) 模块放置框架由主体两侧 4040 立柱与上下两条横向 30×30 铝型材构成，通过上下两道标准的 T 型固定槽，用于放置微型控制器模块、电气控制模块及相关控制模块挂件。 2. 空压机 (1) 电源: AC220V50HZ; (2) 功率: ≥550W; (3) 流量: 40L/min; (4) 储气罐容积: 30L; (5) 最大压力: 0.7Mpa; (6) 尺寸: 555×255×510mm (±10mm) 3. 气动元件 系统全部采用标准气动元器件，使用安全可靠，贴近工业化，性能参数完全符合教学大纲的要求，且完全符合工业应用标准，最大工作压力 0.6MPa。每个气动元件皆配有专用弹卡式安装液压连接底板，可方便、随意地安装在操作面板上。各种气阀安装快速接头，在实训过程方便快捷，不漏气。 4. 实训项目 (1) 单作用气缸的换向回路 1) 按钮阀直接控制 2) 两位三通单电控电磁阀控制 (2) 双作用气缸的换向回路 1) 两位五通手动换向阀控制 2) 按钮阀与两位五通单气控换向阀控制 3) 两个按钮阀与两位五通双气控换向阀控制 4) 两位五通单电控电磁阀控制 5) 两位五通双电控电磁阀控制	中需提供实训平台立柱的 4590 型铝型材的截面设计图。截图应清晰显示符合或优于 45mm×90mm 的截面尺寸、壁厚≥2.0mm 及由四个面构成的主体结构。底面设计有两条平行 T 型槽，单槽宽度≥10.2mm，槽中心间距为 45mm (±2mm)。型材左右两侧为全封闭面设计，顶面具备创新的封闭面与 R183° (±2°) 弧面造型，并结合两侧的 45° 倒角工艺等内容，以证明设备满足相关功能要求) (3) 四周采用钣金封板。冷拉钢板通过激光切割、折弯、焊接、打磨加工而成，表面平整、外表面钣金经磷酸洗等 8 道防锈工序、表面采用粉末静电涂装，红外高温快速凝固、漆膜厚度≥60um，保证膜厚均匀平整，保证平台坚固耐用，整体颜色美观协调。柜体后下侧留有电源输入线。 (4) 平台底部安装 4 个万向可调节脚轮，设备搬运移动时、调节驻停脚轮上升，万向轮移动。调备驻停时，通过调节脚杯下降，用于锁定设备停放固定位置、同时可设备进行水平调整。 (5) 平台配置元器件放置区，用于放置工具、存放挂件及资料等。放置区采用冷轧钢板结构、表面哑光密纹喷塑，结实牢固、外形美观大方。 (6) 元件模块安装作业区采用 20×80 (±50mm) T 型槽铝型材板组合而成，铝合金安装槽距为 40mm，两端塑料端盖封边。主要用于安装液压、气动相关元件和传感器。元件模块安装作业区采用 L 型设计方式，垂直面安装作业区的 T 型槽铝型材板安装在倾斜单元的固定支架上，水平面安装作业区的 T 型槽铝型材板	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		(3)单作用气缸的速度控制回路 1)单向(伸出)调速控制 2)双向调速控制 3)快速返回控制 (4)双作用气缸的速度控制回路 1)单向调速控制(供气节流、排气节流) 2)双向调速控制 3)快速运动控制 (5)压力控制回路 (6)双手操作回路 (7)单作用气缸自锁回路 (8)双作用气缸自锁回路 (9)双作用气缸单往复控制回路 1)纯气动控制 2)电气控制 (10)双作用气缸连续往复控制回路 1)纯气动控制 2)电气控制 (11)延时回路 (12)顺序动作回路 (三)智能电源管理系统 ▲系统上层采用 ARM 架构, Lcd 系统制作, 数据转发支持 MQTT 协议、APL 协议, opc 等多种通信协议, 不仅能实现对接主流 IOT 平台, 支持对设备进行数据信号无线传输, 有线连接或联网的方式采集并且通过信息交互形成可视化界面进行控制与通讯, 远程异地控制设备, 包括对实训设备电流电压实时监控, 火灾预警, 及设备故障报警, 远程异地控制设备, 实训设备开机、关机时状态及时长统计, 设备使用率统计等功能。配备一键锁定与故障锁定功能, 可有效避免故障时反复上电或误操作引发事故。满足平台化远程管理需求, 系统支持无线/有线或 4G 网络连接, 可联动手机 APP 和 PC 端软件进行联网监控和远程控制, 大幅提升用电场景下的安全性与管理效率。 1. 设备监测	安装在平台桌面的水平位置。因此, 实训平台练习的布局始终符合人体工程的合理要求。 (7)模块放置框架由主体两侧 4040 立柱与上下两条横向 30×30 铝型材构成, 通过上下两道标准的 T 型固定槽, 用于放置微型控制器模块、电气控制模块及相关控制模块挂件。 2. 空压机 (1)电源: AC220V50HZ; (2)功率: ≥550W; (3)流量: 40L/min; (4)储气罐容积: 30L; (5)最大压力: 0.7Mpa; (6)尺寸: 555×255×510mm (±10mm) 3. 气动元件 系统全部采用标准气动元器件, 使用安全可靠, 贴近工业化, 性能参数完全符合教学大纲的要求, 且完全符合工业应用标准, 最大工作压力 0.6MPa。每个气动元件皆配有专用弹卡式安装液压连接底板, 可方便、随意地安放在操作面板上。各种气阀安装快速接头, 在实训过程方便快捷, 不漏气。 4. 实训项目 (1)单作用气缸的换向回路 1)按钮阀直接控制 2)两位三通单电控电磁阀控制 (2)双作用气缸的换向回路 1)两位五通手动换向阀控制 2)按钮阀与两位五通单气控换向阀控制 3)两个按钮阀与两位五通双气控换向阀控制 4)两位五通单电控电磁阀控制 5)两位五通双电控电磁阀控制 (3)单作用气缸的速度控制回路	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		(1) 该系统通过实时监测电压、电流、市电状态和设备内部温度等关键用电参数，预防并保护因用电异常所可能导致的火灾、过热及故障跳闸等危险情况的发生。 (2) ▲系统具备多种保护功能，包括过温、短路、过流、过压、欠压、失压、功率限定等七大保护模式。设备自带温度检测装置，有效防止因供电线路老化、超负荷运行，导致线路发热，引起着火。 2. ▲设备控制 (投标人在投标文件中需提供设备控制操作的运行界面截图，截图应清晰显示以下功能：现场或远程实时操作、全开和全关按钮、顺序启动按钮、分组按钮，以及每台实训设备总电源的单独启停控制画面，以证明满足参数要求) (1) 教师可以现场或远程实时操作学生实训设备的开机和关机状态，方便灵活地管理设备。 (2) 系统提供全开和全关按钮，允许教师对所有设备进行同时开启或关闭，并实时反馈设备的运行状态，确保设备管理的高效性。 (3) 通过按下顺序启动按钮，设备可以依次按顺序或错位方式进行启动。每台设备在通电时设定间隔时间，减少瞬间电流对线路的冲击，降低电源不稳定性对设备的潜在损害。 (4) 教师可以按下设备的分组按钮，对设备进行分组电源启停控制，便于管理不同组别的设备。 (5) 每台设备配备对应的电源开关按钮，教师可以实现对实训设备总电源的单独启停控制，增强设备管理的灵活性和精确性。 (6) 自定义定时关机控制，有效防止因忘记关电源，致使设备或用电设施通电时间过长，温度过高，引发火灾。	1) 单向(伸出)调速控制 2) 双向调速控制 3) 快速返回控制 (4) 双作用气缸的速度控制回路 1) 单向调速控制(供气节流、排气节流) 2) 双向调速控制 3) 快速运动控制 (5) 压力控制回路 (6) 双手操作回路 (7) 单作用气缸自锁回路 (8) 双作用气缸自锁回路 (9) 双作用气缸单往复控制回路 1) 纯气动控制 2) 电气控制 (10) 双作用气缸连续往复控制回路 1) 纯气动控制 2) 电气控制 (11) 延时回路 (12) 顺序动作回路 (三) 智能电源管理系统 ▲系统上层采用 ARM 架构，linux 系统制作，数据转发支持 MQTT 协议、APL 协议，opc 等多种通信协议，不仅能实现对接主流 IOT 平台，支持对设备进行数据信号无线传输，有线连接或联网的方式采集并且通过信息交互形成可视化界面进行控制与通讯，远程异地控制设备，包括对实训设备电流电压实时监控，火灾预警，及设备故障报警，远程异地控制设备，实训设备开机、关机时状态及时长统计，设备使用率统计等功能。配备一键锁定与故障锁定功能，可有效避免故障时反复上电或误操作引发事故。满足平台化远程管理需求，系统支持无线/有线或 4G 网络连接，可联动手机 APP 和 PC 端软件进行联网监控和远程控制，大幅提升用电场景下的安	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		3. ▲设备管理看板 (投标人在投标文件中需提供设备管理看板的运行界面截图，截图应清晰显示：设备使用率、设备总能耗、设备实时功率、设备电源相电压，相电流、设备能耗分析信息画面，以证明满足相关参数要求) (1) 设备使用率； (2) 设备总能耗； (3) 设备实时功率； (4) 设备实时电源每一路相电压，相电流监测； (5) 设备能耗分析：每日能耗，每日平均能耗分析。 (三) 机电仿真软件 1. 软件介绍： 仿真软件是为未来各个水平的技术人员和工程师培训提供完整的软件解决方案。软件提供直观的设计、动画演示、模拟和分析电路。和用户友好的环境。它与控制系统、传感器与执行机构的交互极其方便。用它做设计、仿真模拟、调试以至维修及故障判别会非常有用，可大大提高效率。教师能够在较短的时间内向学生呈现更多的内容，提高学生的理解概念和排除故障，更好的理解理论知识，吸收应用知识。除了上述实现的更基本的功能外，仿真教学软件，用户还可以自定义宏，元件库以及模板，和标准的组件、灵活的绘图工具来实现用户的理论教学仿真。同时通过仿真教学软件自带动态的，实时的可视化仿真。在仿真过程中，组件采用动画的方式呈现，线和管路根据实时的状态采用色标方式呈现。在仿真构成中用户也可以修改，断开线路和管路进行测量或更换部件的解决系统故障、实时进行整个回路。仿真过程中可以帮助老师解释系统当前操作和对课堂讲解的理论知识探究，同时允许坚持系统参数的变化，例	全性与管理效率。 1. 设备监测 (1) 该系统通过实时监测电压、电流、市电状态和设备内部温度等关键用电参数，预防并保护因用电异常所可能导致的火灾、过热及故障跳闸等危险情况的发生。 (2) ▲系统具备多种保护功能，包括过温、短路、过流、过压、欠压、失压、功率限定等七大保护模式。设备自带温度检测装置，有效防止因供电线路老化、超负荷运行，导致线路发热，引起着火。 2. ▲设备控制 (投标人在投标文件中需提供设备控制操作的运行界面截图，截图应清晰显示以下功能：现场或远程实时操作、全开和全关按钮、顺序启动按钮、分组按钮，以及每台实训设备总电源的单独启停控制画面，以证明满足参数要求) (1) 教师可以现场或远程实时操作学生实训设备的开机和关机状态，方便灵活地管理设备。 (2) 系统提供全开和全关按钮，允许教师对所有设备进行同时开启或关闭，并实时反馈设备的运行状态，确保设备管理的高效性。 (3) 通过按下顺序启动按钮，设备可以依次按顺序或错位方式进行启动。每台设备在通电时设定间隔时间，减少瞬间电流对线路的冲击，降低电源不稳定对设备的潜在损害。 (4) 教师可以按下设备的分组按钮，对设备进行分组电源启停控制，便于管理不同组别的设备。 (5) 每台设备配备对应的电源开关按钮，教师可以实现对实训设备总电源的单独启停控制，增强设备管	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		如压力、流量、位移、任一点上的电流电压等。仿真可被设定为多种模式进行控制仿真的速度。同时也可以通过剖面图动画仿真，进一步深入了解其机构。在仿真教学软件中也可以进行建立虚拟的被控对象，通过外部接口，外部设备与其通信操作。同时老师也可以对其仿真的组件进行设置故障，辅助更好的进行教学实验。软件与现有的实训设备进行进一步的整合，融合进入的实训设备的课程体系中，开发自动化生动课堂，点破理论与实际设备应用中的教学界限，学生在理论中学习，在虚拟实验室中进行直接验证，最后到实际设备中得到成果。 2. 参数要求 (1) 机电液压仿真软件是一种创新的系统设计、模拟和文档编制软件，用于设计和支持自动化、液压气动及电气系统。 (2) 支持自动化系统的设计、培训、文档建立，它液压、气动、电气系统以及梯形图逻辑、继电器和顺序功能图(SFC)。该软件方案拟供各和相关领域的工程师、维修人员和支持人员使用。 (3) 软件由多个模块和库组成，用户可根据实训项目具体需要进行添加创建。每个库包含数百个 ISO、IEC、FIC 和 NEMA 兼容符号。用户可以选择合适的组件并目将其拖曳至工作区，从而快速创建任何类型的系统。 (4) 使用电气和可编程控制器库以及顺序功能图模块，学生只需连接相关的传感器、开关、灯、传送带，便可使虚拟系统根据老师的指示工作。 (5) 所有技术可以连接在一起，创建一个完整的机电一体化系统，加强学生理解系统间的相互作用。 ▲(6) 具有 3D 控制对象模型(气缸、液压缸、传动带、设备)，支持用户自定义	理的灵活性和精确性。 (6) 自定义定时关机控制，有效防止因忘记关电源，致使设备或用电设施通电时间过长，温度过高，引发火灾。 3. ▲设备管理看板 (投标人在投标文件中需提供设备管理看板的运行界面截图，截图应清晰显示：设备使用率、设备总能耗、设备实时功率、设备电源相电压，相电流、设备能耗分析信息画面，以证明满足相关参数要求) (1) 设备使用率； (2) 设备总能耗； (3) 设备实时功率； (4) 设备实时电源每一路相电压，相电流监测； (5) 设备能耗分析：每日能耗，每日平均能耗分析。 (三) 机电仿真软件 1. 软件介绍： 仿真软件是为未来各个水平的技术人员和工程师培训提供完整的软件解决方案。软件提供直观的设计、动画演示、模拟和分析电路。和用户友好的环境。它与控制系统、传感器与执行机构的交互极其方便。用它做设计、仿真模拟、调试以至维修及故障判别会非常有用，可大大提高效率。教师能够在较短的时间内向学生呈现更多的内容，提高学生理解概念和排除故障，更好的理解理论知识，吸收应用知识。除了上述实现的更基本的功能外，仿真教学软件，用户还可以自定义宏，元件库以及模板，用标准的组件、灵活的绘图工具来实现用户的理论教学仿真。同时通过仿真教学软件自带动态的，实时的可视化仿真。在仿真过程中，组件采用动画的方	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		义 3D 模型导入;支持电液、电气、PLC 和 3D 对象模型的联动仿真设计、演示。 (7)动画演示:动画演示模块通过生动的动画展示实验过程和元器件的工作原理,使学生能够更直观地掌握实验技巧。 (8)多用户、多语言和远程访问功能使用户能够设置实训使用范围内的标准并增强项目文档。 (9)可以定义缺陷场景以在系统模拟和用于诊断和修复故障的虚拟动态仪器期间触发故障。 (10)▲每个液压、气动和电气技术的建模拟件集成了可在系统中触发的故障模拟。一套故障排除工具(万用表,液压测试仪,压力计和温度计)可用于诊断和修复问题。 (11)▲API 和脚本模块允许与其他企业应用程序集成,可以通过 API 与第三方仿真软件进行通信,可以与 Unity3D 创建连接。(12)可以通过 I/O 接口盒或者 OPC 客户端服务器连接外部硬件。 (13)通过 CAN 总线 J1939 通信,任何可兼容的控制器都可以被连接到,创建一个虚拟环境,进行设计、验证、培训和故障排查。 1)软件组件功能: 1.1 流体的主库结构:在视频中能演示在流体库的根目录下,可快速找到相应的常用组件,如定排量泵、静液压贮液器、泄压阀、压力计、流量计、电控阀、双作用油缸、单向马达、检测阀、接近感应器。 1.2 组件生成方式:在视频中能演示在软件操作中,缸体的生成步骤、方向阀的生成步骤、比例方向阀的生成步骤、顺序阀的生成步骤、泵的生成步骤; 1.3 项目故障触发:在视频中能演示控制回路的开路检测诊断功能。故障回路	式呈现,线和管路根据实时的状态采用色标方式呈现。在仿真构成中用户也可以修改,断开线路和管路进行测量或更换部件的解决系统故障、实时进行整个回路。仿真过程中可以帮助老师解释系统当前操作和对课堂讲解的理论知识探究,同时允许坚持系统参数的变化,例如压力、流量、位移、任一点上的电流电压等。仿真可被设定为多种模式进行控制仿真的速度。同时也可以通过剖面图动画仿真,进一步深入了解其机构。在仿真教学软件中也可以进行建立虚拟的被控对象,通过外部接口,外部设备与其通信操作。同时老师也可以对其仿真的组件进行设置故障,辅助更好的进行教学实验。软件与现有的实训设备进行进一步的整合,融合进入的实训设备的课程体系中,开发自动化生动课堂,点破理论与实际设备应用中的教学界限,学生在理论中学习到,在虚拟实验室中进行直接验证,最后到实际设备中得到成果。 2. 参数要求 (1)电液仿真软件是一种创新的系统设计、模拟和文档编制软件,用于设计和支持自动化、液压气动及电气系统。 (2)支持自动化系统的设计、培训、文档建立,它液压、气动、电气系统以及梯形图逻辑、继电器和顺序功能图(SFC)。该软件方案拟供各种相关领域的工程师、维修人员和支持人员使用。 (3)软件由多个模块和库组成,用户可根据实训项目具体需要进行添加创建。每个库包含数百个 ISO、IEC、JIC 和 NEMA 兼容符号。用户可以选择合适的组件并目将其拖曳至工作	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		颜色的根据故障点发生变化。 2) 设计仿真功能: 2.1. 项目创建: 通过一个项目实现创造一个完整的机电一体化系统, 加强学生理解系统间的相互作用。 2.2. 3D 仿真: 具有 3D 控制对象模型(气缸、液压缸、传动带、设备), 支持用户自定义 3D 模型导入; 支持电液、电气、PLC 和 3D 对象模型的联动仿真设计。 2.3 动画演示: 模块通过生动的动画展示实验过程和元器件的工作原理, 使学生能够更直观地掌握实验技巧。 五、气动液压编程实训终端本体 1. ▲处理 器: NewCore i7-13700 (2. 1G/16 核) 或以上 CPU, 配备智能散热系统包括由 BIOS 管理的智能风扇通过对机箱内部温度感应来调节风扇速度; 2. ★芯片组: 英特尔®H770 或以上, 主板 Bios 集成网络同传功能; 3. ▲内存: 16GBDDR4SynchDRAM3200MHz, 这个 DIMM 插槽最大支持 64GB DDR4-3200SDRAM; 4. 硬盘: 512GSSD 固态硬盘; 5. 光驱: NOCD; 6. ▲显卡: 4G 显宽级别的显卡或以上; 7. 网卡: 集成 10/100/1000M 千兆网卡; 网控制器, 支持局域网唤醒(WOL); 8. ▲音频: RealtekALC3867 编解码器、支持前置 CTIA 耳机的通用音频插孔、支持多音源; 9. 键盘/鼠标: 同一品牌 USB 键盘、光电鼠标; 10. ▲主板插槽: 不少于 1 个全高 PCI、2 个 M. 2、1 个 PCIe3x1、1 个 PCIe4x16 (1 个用于 WLAN 的 M. 2 插槽和 1 个用于存储的 M. 22242/2280 插槽。); 11. ▲I/O: 不少于 8 个 USB 接口 (USB 数	区, 从而快速创建任何类型的系统。 (4) 使用电气和可编程控制器库以及顺序功能图模块, 学生只需连接相关的传感器、开关、灯、传送带, 便可使虚拟系统根据老师的指示工作。 (5) 所有技术可以连接在一起, 创造一个完整的机电一体化系统, 加强学生理解系统间的相互作用。 ▲(6) 具有 3D 控制对象模型(气缸、液压缸、传动带、设备), 支持用户自定义 3D 模型 导入; 支持电液、电气、PLC 和 3D 对象模型的联动仿真设计、演示。 (7) 动画演示: 动画演示模块通过生动的动画展示实验过程和元器件的工作原理, 使学生能够更直观地掌握实验技巧。 (8) 多用户、多语言和远程访问功能使用户能够设置实训使用范围内的标准并增强项目文档。 (9) 可以定义缺陷场景以在系统模拟和用于诊断和修复故障的虚拟动态仪器期间触发故障。 (10) ▲每个液压、气动和电气技术的建模组件集成了可在系统中触发的故障模拟。一套故障排除工具(万用表, 液压测试仪, 压力计和温度计)可用于诊断和修复问题。 (11) ▲API 和脚本模块允许与其他企业应用程序集成, 可以通过 API 与第三方仿真软件进行通信, 可以与 Unity3D 创建连接。(12) 可以通过 I/O 接口盒或者 OPC 客户端服务器连接外部硬件。 (13) 通过 CAN 总线 J1939 通讯, 任何可兼容的控制器都可以被连接到, 创建一个虚拟环境, 进行设计、验证、培训和故障排查。	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		据接口输出电压范围： 4. 75-5. 25Vdc;USB 数据接口输出电流范围：500mA-1500mA;USB 数据接口无负载能量消耗：<150mW;USB 数据接口接触电流应不超过 20uA) (提供制造厂商盖章的技术说明书或认证) a)前置：2 个 USBType-A10Gbps 信率端口、2 个 USBType-A5Gbps 信率端口、1 个 USB Type-C®、1 个 USB2. 0Type-A、1 个耳机/麦克风组合插孔； b)后置：2 个 USB2. 0Type-A、1 个 HDMI、1 个 DisplayPort™、1 个 RJ-45、1 个电源接口、1 个串口、1 个音频输入、1 个音频输出； 12. ▲显示器：同品牌 23.8"宽屏 LED 背光液晶显示器或以上，具备“优化显示器的寿命”技术(提供制造厂商盖章的技术说明书或认证) 13. ★机箱电源：不低于 180 瓦特，开关电源不低于 90%典型效率，机箱不小于 15L，机箱电源与主机必须同一品牌；免工具开启机箱面板，前置 LED 灯使警告警系统，前置 I/O，前置电源开关，机箱后部预留有机箱安全锁位用；	1)软件组件功能： 1. 1 流体的主库结构：在视频中能演示在流体库的根目录下，可快速找到相应的常用组件，如定排量泵、静液压贮液器、泄压阀、压力计、流量计、电控阀、双作用油缸、单向马达、检测阀、接近感应器。 1. 2 组件生成方式：在视频中能演示在软件操作中，缸体的生成步骤、方向阀的生成步骤、比例方向阀的生成步骤、顺序阀的生成步骤、泵的生成步骤； 1. 3 项目故障触发：在视频中能演示控制回路的开路检测诊断功能。故障回路颜色的根据故障点发生变化。 2)设计仿真功能： 2. 1. 项目创建：通过一个项目实现创造一个完整的机电一体化系统，加强学生理解系统间的相互作用。 2. 2. 3D 仿真：具有 3D 控制对象模型(气缸、液压缸、传动带、设备)，支持用户自定义 3D 模型导入；支持电液、电气、PLC 和 3D 对象模型的联动仿真设计。 2. 3 动画演示：模块通过生动的动画展示实验过程和元器件的工作原理，使学生能够更直观地掌握实验技巧。 五、气动液压编程实训终端本体 1. ▲处理 器：NewCorei7-13700(2. 1G/16 核)或以上 CPU，配备智能散热系统包括由 BIOS 管理的智能风扇通过对机箱内部的温度感应来调节风扇速度； 2. ★芯片组：英特尔®H770 或以上，主板 Bios 集成网络同传功能； 3. ▲内存： 16GBDDR4SynchDRAM3200MHz，2 个	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
			DIMM 插槽最大支持 64GB DDR4-3200SDRAM; 4. 硬盘: 512GSSD 固态硬盘; 5. 光驱: NOCD; 6. ▲显卡:4G 显宽级别的显卡或以上; 7. 网卡: 集成 10/100/1000M 千兆以太网控制器, 支持局域网唤醒 (WOL); 8. ▲音频: RealtekALC3867 编解码器、支持前置 CTIA 耳机的通用音频插孔、支持多音源; 9. 键盘/鼠标: 同一品牌 USB 键盘、光电鼠标; 10. ▲主板插槽: 不少于 1 个全高 PCI、2 个 M.2、1 个 PCIe3x1、1 个 PCIe4x16(1 个用于 WLAN 的 M.2 插槽和 1 个用于存储的 M.22242/2280 插槽。); 11. ▲I/O: 不少于 8 个 USB 接口 (USB 数据接口输出电压范围: 4.75-5.25Vdc;USB 数据接口输出电流范围: 500mA-1500mA;USB 数据接口无负载能量消耗: <150mW;USB 数据接口接触电流应不超过 20uA) (提供制造商盖章的技术说明书或认证); a)前置: 2 个 USBType-A10Gbps 信号端口、2 个 USBType-A5Gbps 信号端口、1 个 USB Type-C®、1 个 USB2.0Type-A、1 个耳机/麦克风组合插孔; b)后置: 2 个 USB2.0Type-A、1 个 HDMI、1 个 DisplayPort™、1 个 RJ-45、1 个电源接口、1 个串口、1 个音频输入、1 个音频输出; 12. ▲显示器:同品牌 23.8"宽屏 LED 背光液晶显示器或以上, 具备“优化显示器的寿命”技术(提供制造商盖章的技术说明书或认证)	

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
			13. ★机箱电源:不低于 180 瓦特,开关电源不低于 90%典型效率,机箱不小于 15L,机箱电源与主机必须同一品牌;免工具开启机箱面板,前置 LED 灯侦错告警系统,前置 I/O,前置电源开关,机箱后部预留有机箱安全锁位孔;	
3	中高压元件	▲适配液压与气压传动综合实训装置、液压元件拆装实训台中的元器件。 1. 增压油缸 2 个 2. 双作用油缸 2 个 3. 弹簧回位油缸 2 个 4. 三位四通电磁换向阀 2 个 5. 二位四通电磁换向阀 2 个 6. 液控单向阀 2 个 7. 调速器 2 个 8. 顺序阀 2 个 9. 二位四通行程换向阀 8 个 10. 减压阀 8 个 11. 节流阀 8 个 12. 溢流阀 8 个 13. 三位五通手动换向阀 8 个 14. 压力继电器 12 个 15. 行程开关、常开常闭 12 个	我公司完全响应。▲适配液压与气压传动综合实训装置、液压元件拆装实训台中的元器件。 1. 增压油缸 2 个 2. 双作用油缸 2 个 3. 弹簧回位油缸 2 个 4. 三位四通电磁换向阀 2 个 5. 二位四通电磁换向阀 2 个 6. 液控单向阀 2 个 7. 调速器 2 个 8. 顺序阀 2 个 9. 二位四通行程换向阀 8 个 10. 减压阀 8 个 11. 节流阀 8 个 12. 溢流阀 8 个 13. 三位五通手动换向阀 8 个 14. 压力继电器 12 个 15. 行程开关、常开常闭 12 个	无偏离
4	液压气动器件拓展包	▲适配液压与气压传动综合实训装置、液压元件拆装实训台中的元器件。 一、液压元件拓展包 1. 控制阀类 - 电液比例换向阀 2 个 - 先导式溢流阀 2 个 2. 执行元件 - 双作用液压缸 2 个 - 液控单向阀 2 个 二、气动元件拓展包 1. 气缸类 - 双作用气缸 4 个 - 薄型双轴气缸 4 个 2. 控制阀类 - 双电磁换向阀（三位五通）4 个	我公司完全响应。▲适配液压与气压传动综合实训装置、液压元件拆装实训台中的元器件。 一、液压元件拓展包 1. 控制阀类 - 电液比例换向阀 2 个 - 先导式溢流阀 2 个 2. 执行元件 - 双作用液压缸 2 个 - 液控单向阀 2 个 二、气动元件拓展包 1. 气缸类 - 双作用气缸 4 个 - 薄型双轴气缸 4 个 2. 控制阀类 - 双电磁换向阀（三位五通）4 个	无偏离

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		快速排气阀（AC 系列）4 个 或门型梭阀 4 个 三、连接件与辅件包 1. 液压胶管（M16*1.5 带快换接头，0.7m）30 根 2. 三通/四通接头（M16 螺纹）30 个 3. O 型圈（M16*2.4、11*1.9）40 套 4. 组合垫片（耐压 20MPa）30 组	双电磁换向阀（三位五通）4 个 快速排气阀（AC 系列）4 个 或门型梭阀 4 个 三、连接件与辅件包 1. 液压胶管（M16*1.5 带快换接头，0.7m）30 根 2. 三通/四通接头（M16 螺纹）30 个 3. O 型圈（M16*2.4、11*1.9）40 套 4. 组合垫片（耐压 20MPa）30 组	
5	配套工具包	工具与耗材包 1. 拆装工具 内六角扳手（公制全套）1 套 卡簧钳（直头/弯头）1 套 十字螺丝刀（公制全套）1 套 一字螺丝刀（公制全套）1 套 电工剥线钳 1 把 电工剪刀 1 把 扳手工具套装 1 套 2. 测量工具 游标卡尺（0~250mm）1 把 外径千分尺（0~25mm）1 把	我公司完全响应。 工具与耗材包 1. 拆装工具 内六角扳手（公制全套）1 套 卡簧钳（直头/弯头）1 套 十字螺丝刀（公制全套）1 套 一字螺丝刀（公制全套）1 套 电工剥线钳 1 把 电工剪刀 1 把 扳手工具套装 1 套 2. 测量工具 游标卡尺（0~250mm）1 把 外径千分尺（0~25mm）1 把	无偏离
6	工具柜	1. 定制，尺寸约：1200×600×1600mm，双门三层间隔 2. 柜体整体材料约为 1.2mm 铁板折弯焊接； 3. 配一抽屉； 4. 配一活动层板； 5. 配双开门+闪电锁；	我公司完全响应。 1. 定制，尺寸约：1200×600×1600mm，双门三层间隔 2. 柜体整体材料约为 1.2mm 铁板折弯焊接； 3. 配一抽屉； 4. 配一活动层板； 5. 配双开门+闪电锁；	无偏离
7	系统集成及综合布线	为本实训室提供电气及配套设施安装工程，涵盖电源线与网线暗埋布线、桥架电线铺设、电源总控与网络设备配置、插座及窗帘安装等多类任务。 一、动力电路设计与施工 ▲1. 提供本实训室的用电方案设计，要求日用电路、动力电路分开，满足实训课程、项目的基础用电需求，主电路为三相四线，不低于 16 平方毫米铜线。 2. 保障线缆排列整齐、固定牢固，符合	我公司完全响应。为本实训室提供电气及配套设施安装工程，涵盖电源线与网线暗埋布线、桥架电线铺设、电源总控与网络设备配置、插座及窗帘安装等多类任务。 一、动力电路设计与施工 ▲1. 提供本实训室的用电方案设计，要求日用电路、动力电路分开，满足实训课程、项目的基础用电需求，主电路为三相四线，不低于 16	无偏离

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		电气安全敷设规范，含线缆裁剪、对接及绝缘处理等工序。 3. 包含地面开槽施工、槽体水泥浇灌回填；按工位及设备设施布局进行电路穿管布线；配套提供并安装电线、线槽、固定件等辅材；完成全链路通电测试及调试，确保电路安全通畅。 4. 包工包料。包括但不限于电源线、电源、控制柜、插座、电箱、电源盒、线槽、电线等。 ▲5. 全部采用纯铜电线，不少于 860 米。 6/包含电井至总电箱的桥架现场测量、定制加工及安装铺设；桥架拉杆选型及固定安装；桥架内电线穿设、排列及固定；电线与总电箱的接线连接；机床电源线路穿管保护及固定，确保线缆防护到位、供电稳定。 二、网络综合布线设计与施工 1. 提供实训室的网络布线方案，要求体现信息中心相互之间联动及网络互通要求，满足实训项目课程和人才培养的基本网络需求。 2. 配置玻璃观察门，柜体通体钢板厚度$\geq 1\text{mm}$，立柱钢板厚度$\geq 2\text{mm}$，具备良好的承重及散热性能，完成机柜固定安装。尺寸要求：$\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 400\text{mm}$。 3. 包含地面开槽、水泥浇灌回填；按工位及设备设施布局进行超五类网线穿管暗埋布线；配套提供并安装网线、电线、插座、线槽、跳线等辅材；完成网络链路测试、调试及标识，确保网络传输通畅稳定。 4. 不少于 700 米。 三、其他设施 ▲执行窗面现场勘测与尺寸精准测绘，匹配空间维度完成帘体系统定制化生产；依据行业技术规范及美学设计标准，实施轨道体系定位安装、帘体悬挂调试作业；通过全流程质量管控确保安	平方毫米铜线。 2. 保障线缆排列整齐、固定牢固，符合电气安全敷设规范，含线缆裁剪、对接及绝缘处理等工序。 3. 包含地面开槽施工、槽体水泥浇灌回填；按工位及设备设施布局进行电路穿管布线；配套提供并安装电线、线槽、固定件等辅材；完成全链路通电测试及调试，确保电路安全通畅。 4. 包工包料。包括但不限于电源线、电源、控制柜、插座、电箱、电源盒、线槽、电线等。 ▲5. 全部采用纯铜电线，不少于 860 米。 6/包含电井至总电箱的桥架现场测量、定制加工及安装铺设；桥架拉杆选型及固定安装；桥架内电线穿设、排列及固定；电线与总电箱的接线连接；机床电源线路穿管保护及固定，确保线缆防护到位、供电稳定。 二、网络综合布线设计与施工 1. 提供实训室的网络布线方案，要求体现信息中心相互之间联动及网络互通要求，满足实训项目课程和人才培养的基本网络需求。 2. 配置玻璃观察门，柜体通体钢板厚度$\geq 1\text{mm}$，立柱钢板厚度$\geq 2\text{mm}$，具备良好的承重及散热性能，完成机柜固定安装。尺寸要求：$\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 400\text{mm}$。 3. 包含地面开槽、水泥浇灌回填；按工位及设备设施布局进行超五类网线穿管暗埋布线；配套提供并安装网线、电线、插座、线槽、跳线等辅材；完成网络链路测试、调试及标识，确保网络传输通畅稳定。 4. 不少于 700 米。 三、其他设施	

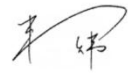
项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		装结构稳定性、启闭运行流畅性，同步达成遮光效能与空间美学适配性验证，不少于 30 米。	▲执行窗面现场勘测与尺寸精准测绘，匹配空间维度完成帘体系统定制化生产；依据行业技术规范及美学设计标准，实施轨道体系定位安装、帘体悬挂调试作业；通过全流程质量管控确保安装结构稳定性、启闭运行流畅性，同步达成遮光效能与空间美学适配性验证，不少于 30 米。	
8	实训室配套建设	满足实训室建设与实施得配套环境建设服务： 一、实训室基础环境施工建设 根据实训室场地、实际面积、周边环境进行施工方案设计。 1. 工艺要求：包含基础处理、瓷砖底面施工，中途处理，瓷砖贴砖施工等必要工序，确保施工质量。 2. 效果要求：采用真实智能智造工厂实景底色，表面具有一定得反光光泽，满足智能制造实训室地面使用耐磨、易清洁等基本要求。 ▲3. 施工要求不少于 220 平方。 二、实训室配套施工建设 ▲1. 多层实木板隔断柜 20 平方米（2.5*8m），白色带漆，厚度不少于 15cm。 ▲2. 实木门 1 套（100*190cm），包含安装、锁体。 三、可视文化建设 根据实训室布局定位和该区域周边的实训及教学功能，规划设计制作安装展示区域文化内涵。包括： 1. 文化展示图文内容收集、整理，图文设计、画面制作、现场布置安装； 2. 图文展示展示：PVC 雕刻字、PVC 或亚克力板、高清写真或 UV 印。材质需耐用、防潮，	我公司完全响应。满足实训室建设与实施得配套环境建设服务： 一、实训室基础环境施工建设 根据实训室场地、实际面积、周边环境进行施工方案设计。 1. 工艺要求：包含基础处理、瓷砖底面施工，中途处理，瓷砖贴砖施工等必要工序，确保施工质量。 2. 效果要求：采用真实智能智造工厂实景底色，表面具有一定得反光光泽，满足智能制造实训室地面使用耐磨、易清洁等基本要求。 ▲3. 施工要求不少于 220 平方。 二、实训室配套施工建设 ▲1. 多层实木板隔断柜 20 平方米（2.5*8m），白色带漆，厚度不少于 15cm。 ▲2. 实木门 1 套（100*190cm），包含安装、锁体。 三、可视文化建设 根据实训室布局定位和该区域周边的实训及教学功能，规划设计制作安装展示区域文化内涵。包括： 1. 文化展示图文内容收集、整理，图文设计、画面制作、现场布置安装； 2. 图文展示展示：PVC 雕刻字、PVC 或亚克力板、高清写真或 UV 印。材	无偏离

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
		文字及图案清晰易识别，符合实验室环境使用标准。 3. 根据实训室现场布局（含空间结构、功能区域划分、管理需求等）进行针对性设计，结合实训室布局进行整体设计，体现实训室文化内涵，应标时提供实训室的设备平面布局图和三维效果图（3 个视角以上），应标时提供的设计图文资料，必须与采购人教学需求一致、符合采购人实际教学场地，如与采购人实际不符，则为无效应标。 ▲3. 可视化挂牌不少于 10 个，主题墙不少于 2 套。 四、基础目视化管理 1. 现场设备、物品定置：现场所有可移动设备定置标识建立，根据整体局部规划实施； 2. 各类开关、物品、设备的基础标识，包括小标签、大标牌，根据现场情况定制； 3. 各类警示标识，包括涉及安全注意事项的提示；各类禁止标识、安全警示，涉及行为规范等内容。	质需耐用、防潮，文字及图案清晰易识别，符合实验室环境使用标准。 3. 根据实训室现场布局（含空间结构、功能区域划分、管理需求等）进行针对性设计，结合实训室布局进行整体设计，体现实训室文化内涵，应标时提供实训室的设备平面布局图和三维效果图（3 个视角以上），应标时提供的设计图文资料，必须与采购人教学需求一致、符合采购人实际教学场地，如与采购人实际不符，则为无效应标。 ▲3. 可视化挂牌不少于 10 个，主题墙不少于 2 套。 四、基础目视化管理 1. 现场设备、物品定置：现场所有可移动设备定置标识建立，根据整体局部规划实施； 2. 各类开关、物品、设备的基础标识，包括小标签、大标牌，根据现场情况定制； 3. 各类警示标识，包括涉及安全注意事项的提示；各类禁止标识、安全警示，涉及行为规范等内容。	
9	教学白板	1. 面板尺寸：≥1500*900mm 2. 整体高度：配备可调节支架，总高度调节范围≥1280-1750mm 3. 结构类型：H 型对称框架结构，采用铝合金/碳钢复合材质，厚度≥1.2mm（误差±0.2mm），承重≥50kg 4. 移动功能：底部装配 4 组带刹车片的万向轮（直径 50mm），支持 360° 旋转及自锁定位，推行阻力≤50N 5. 翻转功能：顶部夹持件通过螺杆实现面板 360° 自由翻转，翻转扭矩≤30N·m，定位后无松动	我完全响应。 1. 面板尺寸：≥1500*900mm 2. 整体高度：配备可调节支架，总高度调节范围≥1280-1750mm 3. 结构类型：H 型对称框架结构，采用铝合金/碳钢复合材质，厚度≥1.2mm（误差±0.2mm），承重≥50kg 4. 移动功能：底部装配 4 组带刹车片的万向轮（直径 50mm），支持 360° 旋转及自锁定位，推行阻力≤50N 5. 翻转功能：顶部夹持件通过螺杆实现面板 360° 自由翻转，翻转扭矩≤30N·m，定位后无松动	无偏离

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
10	零部件展示架	金属材质分 4 层，框架厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，长 160 宽 45 高 180cm；结实耐用，单层承重 $\geq 200\text{KG}$ 。	我公司完全响应。金属材质分 4 层，框架厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，长 160 宽 45 高 180cm；结实耐用，单层承重 $\geq 200\text{KG}$ 。	无偏离
11	水基灭火器	国标，手提式水基灭火器，6L，红色，符合国家消防认证。	我公司完全响应。国标，手提式水基灭火器，6L，红色，符合国家消防认证。	无偏离
12	油桶	200L 闭口圆形铁桶。	我公司完全响应。200L 闭口圆形铁桶。	无偏离
13	液压油	32#抗磨液压油，	我公司完全响应。	无偏离

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 投标人认为其投标响应有正偏离的，请在技术要求偏离表中列明，且在投标文件中按采购需求、评标方法及评标标准的要求提供佐证材料，以上佐证材料均须加盖投标人电子公章，未按要求提供的评委可不予以认可。
4. 如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： 

投标人名称（电子签章）：  广西玉林星智云科技有限公司

日期：2026 年 6 月 5 日

7.售后服务承诺

玉林职业技术学院 2025 年办学能力提升项目（二）

第五章：售后服务承诺

售后服务承诺

致玉林职业技术学院/广西顺浪项目管理有限公司：

若我公司中标，将严格依照以下内容执行：

▲一、商务条款

1. 合同签订时间

自中标通知书发出之日起 25 日内。

2. 交货时间及地点

(1) 交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内完成安装调试。

(2) 交货地点：招标人指定地点。

3. 投标报价要求

投标报价为招标人指定地点的现场交货价。我公司报价包括：货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类安装等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。

4. 质保期

(1) 我公司按国家有关规定或厂家承诺实行三包(产品通过验收合格之日起计)。

(2) 保修期满前 1 个月内我公司负责一次全面检查，质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费。质保期满后，终身维护。

5. 执行标准

我公司执行满足国家、行业及地方标准、规范。如具体采购需求与标准、规

范不一致的，高于标准、规范的，按具体采购需求执行，低于标准、规范的，按标准、规范执行。

6. 售后服务要求

（1）. 本分标所有产品由我公司免费送货上门、免费安装调试至合格。

（2）. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，终身维护（质保期内因货物自身质量问题引发的故障由中标公司承担维修费用）。质保期内，我公司免费定期上门检查，免费上门维修服务（在质保期内，中标人需对本次采购产品的易损件准备一定数量的产品备件，如发生货物故障，确保所有相关的备品备件在 72 小时内提供更换）。质保期满后承诺继续提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内项目。

（3）. 故障响应时间：保修期内货物出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时内到达采购人指定现场并及时排除故障。在 72 小时内不能解决的，我公司提供与原产品技术参数要求相同或高于原产品技术参数要求的配件进行更换，以保证招标人的正常工作。

（4）. 我公司定期进行回访、维护。

（5）. 培训要求：

①我公司组织现场培训，培训资料齐全、讲解清晰、示范明了。

②主要针对相关专业教师、管理人员展开，我公司培训完成后达到熟悉系统原理和技术性能、操作维护方法。

③我公司培训主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及原理，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等，达到熟练使用设备及进行日常维护的水平。

④本培训为免费培训，费用包括资料费、专家费等。培训讲师由我公司指派，需有相关资质和行业影响力。培训时长不少于 3 天。

7. 付款方式

本项目无预付款，全部货物交货、安装调试并经甲方初步验收合格，我公司提供验收报告，甲方确认验收后，我公司提供完整合规的支付凭证，由甲方向

所属财政部门提交款项支付申请(甲方按本合同约定向财政部门提交支付申请后,因财政审批、拨付流程所产生的任何延迟,不构成甲方逾期付款的违约责任),财政部门审批通过后,按财政国库集中支付规定程序支付合同总价的100%到一次性支付到乙方帐户。

二、项目验收

1. 验收标准

(1).所有货物必须是全新产品,产品质量符合国家相关标准及安全规范。

(2).我公司承诺所提供的产品为符合国家强制性技术标准及有关规定,不得提供假冒伪劣商品;我公司保证招标人不受到第三方关于侵犯知识产权以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控,任何第三方如果提出此方面指控均与招标人无关,我公司与第三方交涉,并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果;若招标人因此而遭致损失的,我公司赔偿该损失。

(3).我公司交货前所有产品为全新正品,包装完好无损,各类证书、证件、附件齐全,应通知招标人对货物进行清点、核实。根采购方对我公司所交货物依照采购文件上的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收,性能达到技术要求的,给予签收。验收不合格的不予签收,后果由我公司负责。

(4).由招标人、中标供应商、使用方共同现场验收,并出具验收文书。

▲三、核心产品

液压元件拆装实训台、液压与气压传动综合实训装置

四、政策性加分条件

1. 政策性加分条件

符合节能环保等国家政策要求。

五、进口产品说明

本分标货物不接受进口产品(即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品)参与投标,如有进口产品参与投标的作无效标处理。

六、验收标准

1. 我公司所有货物必须是全新产品，产品质量符合国家相关标准及安全规范。
2. 我公司承诺所提供的产品为国家强制性技术标准及有关规定，不得提供假冒伪劣商品；我公司保证招标人不会受到第三方关于侵犯知识产权以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与招标人无关，我公司与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若招标人因此而遭致损失的，我公司赔偿该损失。
3. 我公司交货前所有产品必须为全新正品，包装完好无损，各类证书、证件、附件齐全，应通知招标人对货物进行清点、核实。根据采购方对我公司所交货物依照采购文件上的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由我公司负责。
4. 由招标人、我公司、使用方共同现场验收，并出具验收文书。

企业名称（电子签章）：广西玉林星智云科技有限公司

日期：2026年6月5日



7.中标通知书