灌云县政府采购货物买卖合同

项目名称：灌云县技工学校技能实训基地二期建设项目

（专门面向中小企业）

合同编号：JSZC-320723-JZCG-G2026-0016

甲方：江苏省灌云中等专业学校

乙方：贝优特技术有限公司

签订时间：2026 年 8 月 7 日

扫描全能王 创建

使用说明

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

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

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

扫描全能王 创建

第一节政府采购合同协议书

甲方（全称）：江苏省灌云中等专业学校

乙方（全称）：贝优特技术有限公司

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

1. 项目信息

（1）采购项目名称：灌云县技工学校技能实训基地二期建设项目（专门面向中小企业）

（2）采购项目编号：JSZC-320723-JZCG-G2026-0016

（3）项目内容：详见附件

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：

品牌：规格型号：

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

（4）政府采购组织形式：☑政府集中采购☐部门集中采购☐分散采购

（5）政府采购方式：☑公开招标☐邀请招标☐竞争性磋商☐竞争性谈判☐询价☐单一来源☐框架协议☐其他：

（6）中标（中标）采购标的制造商是否为中小企业：☑是☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☑是☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是☑否

中标（中标）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是☐否

中标（中标）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是☐否

（7）合同是否分包：☐是☑否

分包主要内容：

分包投标人/制造商名称（如投标人和制造商不同，请分别填写）：

分包投标人/制造商类型（如果投标人和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业☐中型企业☐小微型企业

☐残疾人福利性单位☐监狱企业☐其他

（8）中标（中标）投标人是否为外商投资企业：☐是☑否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资☐部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：金额：

国别：品牌：规格型号：

☑否

（10）是否涉及节能产品：

扫描全能王 创建

□是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

□强制采购□优先采购

☑否

是否涉及环境标志产品：

□是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

□强制采购□优先采购

☑否

是否涉及绿色产品：

□是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：

□强制采购□优先采购

□否

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

☑是□否□不涉及

2. 合同金额

（1）合同金额小写：1765600.00 元

大写：壹佰柒拾陆万伍仟陆佰元整

分包金额（如有）小写：

大写：

（2）合同定价方式：

☑固定总价□固定单价□固定费率□成本补偿□绩效激励□其他

（3）付款方式：

付款方式：采购货物送至指定地点，安装调试完成、验收合格后 30 日内付至合同价款的 97%，剩余 3%货款在免费质保期满后一次性付清。

3. 合同履行

（1）起始日期：2026 年 8 月 7 日，完成日期：2026 年 9 月 26 日。

（2）履约地点：江苏省灌云中等专业学校

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☑是□否

收取履约保证金形式：（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）

收取履约保证金金额：履约保证金的数额为合同金额 10%。中标通知书签发后 7 日内向甲方提供履约保证金，否则视为自动放弃中标；

扫描全能王 创建

履约担保期限：履约保证金自合同生效之日起至合同约定的乙方主要义务履行完毕止，甲方应当按合同约定及时退还履约保证金

（4）分期履行要求：

（5）风险处置措施和替代方案：

4. 合同验收

（1）验收组织方式：☑自行组织☐委托第三方组织

验收主体：

是否邀请本项目的其他投标人参加验收：☐是☑否

是否邀请专家参加验收：☑是☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是☑否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是☑否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：☑否

是否存在破坏性检测：☐是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）☑否

验收组织的其他事项：

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/投标人提出验收申请之日起日内组织验收）

（3）履约验收方式：

☑一次性验收☐分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：

（5）履约验收的内容：

（6）履约验收标准：

（7）是否以采购活动中投标人提供的样品作为参考：☐是☑否

（8）履约验收其他事项：

5. 组成合同的文件

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

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（中标）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

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

6. 合同生效

扫描全能王 创建

本合同自生效。

7. 合同份数

本合同一式伍份，甲方执贰份，乙方执壹份，采购中心壹份，监督部门壹份均具有同等法律效力。

合同订立时间：2026年 8月 7日

合同订立地点：

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方		乙方（投标人）	
单位名称（公章或合同章）	江苏省连云中等专业学校	单位名称（公章或合同章）	贝优特技术有限公司
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	杨国正 印
		拥有者性别	
住所	江苏省连云港市灌云县胜利西路599号	住所	南京市建邺区奥体大街118号1幢903室
联系人	姚老师	联系人	
联系电话	15161313905	联系电话	
通信地址	江苏省连云港市灌云县胜利西路599号	通信地址	南京市建邺区奥体大街118号1幢903室
邮政编码	222200	邮政编码	210019
电子邮箱	/	电子邮箱	
统一社会信用代码	1232072346808959XD	统一社会信用代码	913201057388580626
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

扫描全能王 创建

第二节政府采购合同通用条款

1.定义

1.1 合同当事人

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

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

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

1.2 本合同下列术语应解释为：

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

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

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

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

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

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

（7）其他术语解释，见**【政府采购合同专用条款】**。

2. 合同标的及金额

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

扫描全能王 创建

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

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

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

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

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

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

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

5. 乙方的权利和义务

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

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

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

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

6. 合同履行

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

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

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

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

扫描全能王 创建

抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

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

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

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

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

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

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

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

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

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

8.2 保证

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

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

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

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

扫描全能王 创建

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

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

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

11. 保密义务

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

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

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

13. 履约保证

13.1 中标人签订合同时，提供货物（标的）采购清单中任一标的物（符合中标人投标承诺的技术参数和质量标准）作为履约保证物。

13.2 履约保证物用于补偿采购人因中标人不能完成合同义务而蒙受的损失。

13.3 中标人违约，不退还履约保证物，如违约给采购人造成损失超过保证物价值的，应当依法赔偿超过部分的损失。中标人没有违约，履约保证物直接转为供货标的物。

14. 售后服务

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

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

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

扫描全能王 创建

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

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

（6）【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

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

15.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

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

15.3 迟延支付的违约责任

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

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

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

16.2 合同的中止

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

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方

扫描全能王 创建

在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

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

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

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

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

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

17. 合同分包

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

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

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

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

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

19. 解决争议的方法

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

19.2 选择仲裁的，应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【**政府采购合同专用条款**】中进一步约定选择与争议有实际联系的

扫描全能王 创建

地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

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

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

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

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

21. 法律适用

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

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

22. 通知

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

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

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

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

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见**【政府采购合同专用条款】**。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

扫描全能王 创建

第三节政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	不接受联合体
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	/
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	5 个工作日
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	乙方送达安装调试后，申请验收，验收合格后甲方支付合同款项。
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	绿色环保
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	/
第二节 第 7.3 款	保险要求	由乙方自行办理并承担费用。
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	5 年
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	按照成交供应商承诺时间要求执行。
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	/
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	采购货物送至指定地点，安装调试完成、验收合格后 30 日内付至合同价款的 97%，剩余 3%货款在免费质保期满后一次性付清
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	乙方拒不签订合同或拒不履行合同义务，履约保证金不予退还。
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	全部货物供货完成并经采购人验收合格后 30 日内退还。
第二节 第 14.1（3）项	运行监督、维修期限	质保期内；
第二节 第 14.1（5）	货物回收的约定	/

扫描全能王 创建

项		
第二节 第 14.1（6）项	乙方提供的其他服务	乙方提供 7*24 小时电话咨询，如遇紧急情况，需在 8 小时内到达现场处理解决。
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	/
第二节 第 15.2（2）项	迟延交货赔偿费	乙方逾期交付合同标的的，乙方应按逾期交付总额每日 1%向甲方支付违约金，由甲方从待付合同款中扣除，最高限额为本合同总额的 100%。
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	/
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	/
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第（2）种方式解决： （1）向 灌云县 仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为 灌云 ； （2）向 灌云县 人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	/

扫描全能王 创建

附件

（一）采购清单及技术参数要求

序号	设备名称	型号及参数要求	数量	单位
1 工业机器人设备装调实训中心	工业机器人考核装置	1、总体要求 设备满足工业机器人应用编程职业技能等级标准初级、中级训练及考核要求。 产品采用实训平台加功能模块的组合式结构。 投标文件中需提供三维效果图或产品实际使用场景照片。 台体尺寸不小于1560×900×850（长×宽×高mm），要求带有水平调节脚轮。 功能模块需包含PLC及驱动模块、快速安装系统模块。模块的安装要求采用便捷安装的要求，能够不借助工具即可完成所有模块的拆卸和更换。投标文件中需以文字或图片方式说明快捷安装的实现方式。 工业机器人实训系统电气部分采用网孔架单独安装，方便学生操作。 2、工业机器人技术指标 ★1.本机器人包括工业机器人本体、工业机器人控制器和工业机器人示教器等三个部分，三部分为有机统一的整体。 1.1 工作范围：不少于703mm 1.2 有效荷重：不低于7 kg 1.3 手臂荷重：不低于0.3 kg 1.4 集成信号源:手腕设不少于10路信号 1.5 集成气源:手腕设不少于4路空气（5 bar） 1.6 重复定位精度:不低于0.02 mm 1.7 防护等级:不低于IP40 1.8 噪音水平不高于70 dB（A） 1.9 各轴运动参数 轴运动 工作范围 最大速度 轴1旋转 +170°～-170° 288°/s 轴2手臂 +135°～-100° 240°/s 轴3手臂 +70°～-200° 300°/s 轴4手腕 +270°～-270° 400°/s 轴5弯曲 +130°～-130° 405°/s 轴6翻转 +360°～-360° 600°/s 1.10 TCP1 kg抬料性能：TCP最大速度不低于7.3 m/s、最大加速度不低于35 m/s2、加速时间0-1 m/s不超过0.06 s 1.11 安全性:安全停、紧急停、2通道安全回路监测、3位启动装置; 1.12 辐射：EMC/EMI屏蔽; 1.13 机器人底座尺寸不超过210×210 mm 2.机器人功能要求： 2.1.可就机器人使用寿命内，使用机器人离线软件进行实时程序，IO，机器人3D动态动作监控。	3	套

扫描全能王 创建

		2.2.远程机器人系统备份与恢复功能 2.3.自动工具重量与载荷检测设定功能 2.4.提供基于 VB 的二次开发功能 2.5.机器人全寿命保养自动维护检测系统功能 2.6.机器人运动轨迹实时微调功能。 2.7.自带 IO 自定义可编程按钮 2.8.3D 实时舒适摇杆手动操作系统 2.9.电池电量环保节省功能 2.10.终身机器人系统功能升级 2.11.支持 RAPID 编程语言规范，并直接解释执行。 2.12.不少于 1G 的固态 CF 硬盘 2.13.机器人控制系统软件必须基于 WINCE 平台，以便基于机器人的二次开发。 2.14.机器人控制系统原配固态存储器容量不得低于 1G，并支持 USB 扩展为副存储器。 ★3.工业机器人需满足以下标准： 3.1.EN ISO 12100 -1 3.2.EN ISO 12100 -2 3.3.EN ISO 13849-1 3.4.EN ISO 13850 3.5.EN ISO 10218-1i 3.6.EN ISO 9787 3.7.EN ISO 9283 3.8.EN ISO 14644-1ii 3.9.EN ISO 13732-1 3.10.EN IEC 61000-6-4 3.11.EN IEC 61000-6-2 3.12.EN IEC 60974-1iii 3.13.EN IEC 60974-10iii 3.14.EN IEC 60204-1 3.15.IEC 60529 3.16.EN 614-1 3.17.EN 574 3.18.EN 953 3.19.ANSI/RIA R15.06 3.20.ANSI/UL 1740 3.21.CAN/CSA Z 434-03 投标时提供机器人产品说明书 3、搬运单元 本模块由供料单元、托盘、等零部件组成，结构紧凑，布局合理，配合仓储模块及工业机器人可以完成料块的搬运、仓储等实训内容； 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 4、装配单元 本模块由伺服电机、电感及转盘等零部件组成，配合涂胶供料模块与工业机器人可模拟完成汽车玻璃的供料、涂胶、装配等实训内容； 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 5、码垛单元		

扫描全能王 创建

		本模块由圆柱体、正方体等零部件组成，配合工业机器人完成零件搬运、码垛、示教等机器人基础实训内容； 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 6、涂胶单元 本模块由磁耦式无杆气缸、光电及点胶枪等零部件组成，配合涂胶装配模块与工业机器人可模拟完成供料、涂胶、装配等实训内容； 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 7、焊接单元 本模块由步进电机、转盘、虚拟焊接板等零部件组成，配合工业机器人完成焊接、仿真等实训内容； 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 8、打磨单元 本模块由电动磨头、打磨工件组成，可实现工业机器人打磨抛光应用； 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 9、雕刻单元 本模块由机械雕刻及激光雕刻模块组成，可通过离线编程软件完成木板的激光雕刻及机械雕刻； 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 10、视觉单元 本模块由工业相机等零部件组成，配合工业机器人与其他模块，完成视觉等在工业生产中的物料识别、定位等实训内容。 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 11、RFID 智能仓储单元 由仓库单元、rfid 模块组成，仓库主体由铝型材搭建，库位容量不低于 9 个。配合 WMS 系统，可实现智能仓储管理。 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 12、供料输送单元 本模块由供料桶、气缸、传输线、传感器等组成，能够实现出料、输送等，可配合 RFID 模块及视觉模块，实现物料的分拣； 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 13、监控单元 由无线网络摄像头及安装支架、监控软件组成，可全程录制工作台工作过程。 14、快换工具单元 抓取工装应能满足以上所有实训要求：至少包括母体工装、抛光工装、画笔工装、真空吸盘工装等。 能够实现自动换爪，无需人工干预。母体工装在和其他子工装抓取对接时，气路和电路自动对接，无需人工辅助。 以上单元投标时需提供实物照片或三维效果图。 15、电气控制单元 电气控制单元包含所有驱动及电源、PLC 和触摸屏。 PLC 性能不低于西门子 S7-1200/FX3U 系列，具体规格按产品应用设计选用，保留至少 20%的输入输出点余		

扫描全能王 创建

		量。触摸屏采用不小于7寸真彩主流品牌产品，驱动装置采用主流品牌产品，至少要包含伺服和步进驱动。 PLC及驱动模块的所有输出和输入通过快速连接插头与外围模块及机器人连接，模块内部采用安全插孔和专用安全导线快速连接，动力插孔和控制插孔需采用特别措施，避免误接。 投标时提供详细的配置清单。 通过控制系统，学生能够快速掌握工业机器人外部接口配置，了解如何配置一台工业机器人。同时能够使工业机器人与PLC、继电器、传感器、视觉等模块相连。使学生完全掌握工业机器人外部电气控制连接。 16、离线编程及仿真单元 由电脑桌、电脑、离线编程仿真软件组成，离线编程仿真软件需与工业机器人配套，能够实现离线编程仿真； 17、触摸屏单元 本模块由触摸屏等零部件组成，配合工业机器人与其他模块，完成控制过程的启动、停止、状态显示灯实训内容。 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 18、基础平台模块 基础平台为所有控制模块与训练模块的载体。平台基体为工业铝型材结构，带有25mm的槽间隙，配合快换结构-槽板式插拔系统，保证可以在任何地方安装任何控制模块与实训模块。 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 19、三色灯模块 本模块由三色灯组成，配合控制模块完成实验过程中的状态显示等实训内容。 20、喷涂模块 由颜料供应装置、气源、喷嘴及工件组成，可完成工件的喷涂； 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 21、电磁阀模块 本模块由电磁阀、气动二联体等零部件组成，配合其他气动执行部件，完成气动执行部件的控制等实训内容。 模块电气、机械、气动接口独立，可快速安装拆卸； 投标时需提供实物照片或三维效果图。 22、工业机器人自动考核系统 提供基于android/win8/win10系统的工业机器人实训系统app，系统可就工业机器人画笔单元展开相应的实训，实训内容包括： 在线画笔实训：软件自动提供图形，学生根据要求利用机器人电容笔工装在线走轨迹； 在线绘图实训：软件自动提供技术要求，要求学生根据要求在线绘图； 在线码垛实训：软件在线提供码垛工位及工件，要求学生根据需要进行模拟码垛训练； 在线搬运实训：软件提供工件及工位，要求学生根据要求进行模拟搬运训练；		

扫描全能王 创建

		在线焊接训练：软件提供焊接工件，要求学生根据要求进行模拟焊接训练，软件采用三维效果的方式展现学生焊接内容； 投标时需提供系统相应功能界面截图。 23、工业机器人仿真软件 1.采用 VRML 技术加载不同机器人数据的三维模型； 2.可切换不同的视图来以相应的视角进行显示三维模型； 3.可显示运动的轨迹； 4.运行机器人的运动轴测试功能； 5.建立、查看、编辑示教任务； 6.具有指令编辑功能（如 JMOVE、LMOVE、DELAY、HOME1）； 7.运动方式分为单步运动和连续运动； 8.示教点可在关节坐标或笛卡尔坐标采用操控方式或直接输入位置的形式进行记录； 9.在编写完示教任务后，可通过轨迹计算，以查看示教是否符合规划要求； 10.界面包括两大部分，操作界面和显示界面，操作界面与显示界面分开，作为两个独立的对话框； 11.显示界面主界面包括菜单栏、工具栏和 3D 显示栏； 12.菜单栏包括文件、视图、显示模式、运动仿真、帮助等； 13.工具栏包括打开文件（后缀为 ZHM 格式）； 14.显示模式：包括显示顶点、线段、光滑曲面、平坦曲面、增加线框、光照、平台显示、坐标显示、运动轨迹、参数设置等； 15.视图模式：包括透视投影、正投影、前面、后面、左边、右边、顶部、底部、观察位置、颜色设置； 16.运动仿真：包括运动、Test； 17.操作界面包括文件、系统参数、轨迹计算、单步执行、连续运动、HOME1、HOME2； 18.操作界面能够显示序号、指令、参数、速度； 19.程序运行速度百分比、示教速度可自由调整； 20.系统能够收缩数据列表，列表可自由显示六个轴的坐标； 21.系统可以增加、插入、删除 JMOVE、LMOVE、DELAY、JAPPRO、LAPPRO、JDEPART、LDEPART、HOME1、HOME2、DRIVE、DRAW、TDRAW、ALIGN、CIRC、OUT、PAUSE、CONTINUE、END J000 P000； 22.工业机器人姿态可进行选择，具体包括：FRONT、BACK、LEFT、RIGHT、UP、DOWN； 23.界面可以单独操作工业机器人六个轴； 投标时需提供软件相应功能界面截图。 24、工业机器人工作站生产管理系统 结合工业机器人工作站模拟工厂生产要求，提供生产管理系统。主要体现企业的生产流程，可结合看板系统和实际生产线系统，建立涵盖销售、计划、生产、车间管理、采购、库存、质量、财务等八大职能 120 多个功能		

扫描全能王 创建

		模块，各模块之间高度集成，具备可操作性。 1.基础数据包括系统建立在的公司的基本信息，是系统运行的基础，包括公司信息，工厂信息，仓库信息，物料信息，产品结构，工艺路线信息，企业生产的基础信息，也是系统运行的必备信息。 2.销售子系统主要包括从接受到市场信息，发布销售订单开始，到进行销售发货，最后进行结算等一系列功能。销售子系统是整体物流系统的驱动来源，计划子系统，生产子系统，采购子系统，都是以销售为业务驱动进行运作的。 3.计划子系统主要是把销售需求转为企业内部可执行的命令，并协调企业内部物流各系统的运行；计划子系统主要根据企业的销售订单转为生产、采购执行的命令。主要包括订货点计划，物料需求计划。 4.生产子系统主要是执行企业的生产指令，安排生产任务，进行生产领料，生产入库处理业务，是企业内部物流的主体。 5.车间管理子系统是对生产现场的管理，包括车间作业计划，工票反馈，是生产线管理的基本。 6.采购业务是企业物流的一个重要环节，包括订单，进货，检验，入库等程序。本系统中体现了采购订单，采购收货，采购结算。 7.库存业务是企业物流的核心，包库出入库业务，库存盘点等业务，与采购、生产等业务有较强的关联性。 8.质量子系统是库存业务的检验环节，是对企业物流的把关，是对企业物料的质量保证。 9.财务子系统是对整体业务的归总核算，体现物流的成本，形成企业的物流价值链。 10.投标企业提供所投 ERP 管理软件对应的模块框图及相互关系图，以及相应的操作流程图及软件界面。 25、PLC 三维考核系统 软件包括： 用户登录、系统配置、PLC 基础、PLC 应用、在线考核等模块，用户登录后进系统主界面，主界面可通过视角切换查看各类实训装置模型。 系统配置：主要包括 IO 采集配置，通过输入 IP 地址及端口号，连接 IO 采集卡； PLC 基础实验：主要包括 PLCIO 实验及 PLC 以太网通信实验，IO 实验通过界面实现 PLC 的输入输出检测；以太网实验，通过提供显示界面，实现以太网收发数据实验； PLC 应用实验：包括步进电机控制实验、二维画笔实验、交通灯实验、三层电梯实验、物料分拣实验、物流仓储实验、自动闸机实验、自动门实验、伺服电机实验、变频器控制实验、立体码放实验、三维雕刻实验、双轴机械手实验、旋转机械手实验、自动分拣实验、自动车库实验、立体仓库实验、双轴控制实验。所有实验包括手动部分和自动部分，手动部分通过鼠标点击按钮完成实验动作，自动部分通过 PLC 程序控制，采集卡采集 PLCIO 及通信信号，实时反馈给软件系统。软件根据		

扫描全能王 创建

		信号完成相应动作。 步进电机实验：提供三维界面，可在软件界面中实现步进电机的正反转及速度调节实验，同时系统具备顺时针输出、逆时针输出； 二维画笔实验：提供三维界面，可实现画板清空、画笔上下、托盘前后、左右移动，同时输出原点、顶端、底端、左端、右端、前端、后端极限信号输出； 交通灯实验：提供三维界面，可实现四个方向红黄绿灯的控制； 三层电梯实验：提供三维界面，可实现电梯电机、电梯门电机正反转控制、一二三四层按钮控制，同时输出一二三四层到位信号，门开到位、关到位信号，输出一二三四层信号； 物料分拣实验：提供三维界面，可以实现推杆 1，2，3，4，5 控制，传送带 1，2 控制，提供生成物料按钮，同时输出传送带 1，2 到位信号，颜色 1，2，3 信号； 物流仓储实验：提供三维界面，可实现生成物料、退料，传送带 1，2，3 输入，实现立体仓库 X,Y,Z 三轴正反运动，同时输出到达左端、右端、上端、下端、前端、后端、退料到位信号； 自动闸机实验：提供三维软件界面，可以实现刷卡、过人、闸门开、关信号输入，同时输出刷卡信号、过人信号、开门到位、关门到位信号； 自动门实验：提供三维软件界面，可以实现过人、急停、门开关速度控制信号输入，同时提供过人信号、安全开门、关门信号输出； 伺服电机实验：提供三维界面，可在软件界面中实现伺服电机的正反转及速度调节实验，同时系统具备顺时针输出、逆时针输出； 变频器电机实验：提供三维界面，可在软件界面中实现变频器电机的正反转及速度调节实验，同时系统具备顺时针输出、逆时针输出； 立库码放实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料、推料、夹松及左右、升降、旋转、伸缩实验，同时提供推料到位、移动到左端、右端、上升到位、下降到位、前伸到位、后缩到位、夹紧输出； 三维雕刻实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料、摧毁物料、转头旋转信号输入，同时可实现面板上下左右移动及转台升降移动，同时输出面板前端、后端、左端、右端，钻头上下移动输出信号； 双轴机械手实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料、伸缩输入、吸放输入，手臂前后、左右移动，同时输出左右前后端到位、伸出、缩回、吸附物料输出； 旋转机械手实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料、推杆、伸缩、开合、传送带等开关信号输入，同时能够左右旋转机械臂，同时输出推杆到位、伸缩到位、夹具抓取、投放输出信号；		

扫描全能王 创建

		自动分拣实验：提供三维界面，可在软件界面中实现推料、传送带、吸松信号输入，可实现上下左右移动，同时输出推料到位、到达左端、右端、前伸到位、后缩到位、吸附物料等信号输出； 自动车库实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料、叉架前进后退、叉架松紧信号输入，升降台上下运动、叉架左右运动，同时可实现叉架初始、叉架到位、升降台极限、伸缩初始、左右极限限位信号输出； 立体仓库实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料，堆垛机左右、前后、上下移动，同时输出到达左端、右端、上端、下端、前端、后端信号输出； 双轴控制实验：提供三维界面，可在软件界面中实现清空画板、顺时针、逆时针旋转，画笔上下、左右，托盘前后运动，同时输出笔致顶端、底端、左端、右端、盘致前端、后端、旋转到位信号输出； 在线考核包括基础考核和应用考核，基础考核包括PLCIO 考核及 PLC 以太网通信考核；应用考核包括步进电机控制考核、二维画笔考核、交通灯考核、三层电梯考核、物料分拣考核、物流仓储考核、自动闸机考核、自动门考核、伺服电机考核、变频器控制考核、立体码放考核、三维雕刻考核、双轴机械手考核、旋转机械手考核、自动分拣考核、自动车库考核、立体仓库考核、双轴控制考核。用户可根据要求进行随机抽取，实验完成后，系统自动评分。 投标时提供符合功能要求的相关软件界面截图。 26、工业机器人 3D 仿真软件系统 仿真软件系统 手势拓展操作，支持放大，缩小，拖拽 可投影至 win10 电脑，投影仪 内置焊接，码垛，喷涂，拆解，多种机器人多种工作站工艺 内置多个体验 APP 可与 PC 电脑，手机仿真软件同步显示 免费升级机器人工艺实训内容，持续更新 安卓系统 3D 机器人仿真软件 图形化标定定位 支持虚拟拆装，焊接，码垛，喷涂，拆解多种机器人多种工作站工艺 可与 HoloLens 智能眼镜，PC 完全同步显示 PC 电脑 3D 机器人仿真软件 可鼠标拖动 3D 视角转换 支持虚拟拆装，焊接，码垛，喷涂，拆解多种机器人多种工作站工艺 可与安卓系统仿真，HoloLens 智能眼镜完全同步显示 投标时提供符合功能要求的相关软件界面截图。		
2 工 业	工业机器人装调实训装置	1 .六自由度工业机器人 本机器人包括工业机器人本体、工业机器人控制器和工业机器人示教器等三个部分，三部分为有机统一的整	1	套

扫描全能王 创建

机器人设备装调实训中心		体。 ★（1）工业机器人技术指标： 工作范围：不少于 703mm 有效荷重：不低于 7 kg 手臂荷重：不低于 0.3 kg 集成信号源：手腕设不少于 10 路信号 集成气源：手腕设不少于 4 路空气（5 bar） 重复定位精度：不低于±0.01 mm 防护等级：不低于 IP40 TCP1 kg 拾料性能：TCP 最大速度不低于 7.3 m/s、最大加速度不低于 35 m/s2、加速时间 0-1 m/s 不超过 0.06 s 噪音水平不高于 70 dB（A） 安全性：安全停、紧急停、2 通道安全回路监测、3 位启动装置； 辐射：EMC/EMI 屏蔽； 底座尺寸不超过 210×210 mm 高度不超过 700 mm （2）机器人功能要求： 能够使用离线软件进行实时程序，IO，3D 动态动作监控。 具备远程系统备份与恢复功能 自动工具重量与载荷检测设定功能 提供基于 VB 的二次开发功能 全寿命保养自动维护检测系统功能 运动轨迹实时微调功能。 自带 IO 自定义可编程按钮 3D 实时舒适摇杆手动操作系统 电池电量环保节省功能 终身系统功能升级 支持 RAPID 编程语言规范，并直接解释执行。 不少于 1G 的固态 CF 硬盘 控制系统软件基于 WINCE 平台，以便基于机器人的二次开发。 控制系统原配固态存储器容量不得低于 1G，并支持 USB 扩展为副存储器。 ★（3）工业机器人需满足以下技术标准： EN ISO 12100 -1 EN ISO 12100 -2 EN ISO 13849-1 EN ISO 13850 EN ISO 10218-1i EN ISO 9787 EN ISO 9283 EN ISO 14644-1ii EN ISO 13732-1 EN IEC 61000-6-4 EN IEC 61000-6-2 EN IEC 60974-1iii		

扫描全能王 创建

		EN IEC 60974-10iii EN IEC 60204-1 IEC 60529 EN 614-1 EN 574 EN 953 ANSI/RIA R15.06 ANSI/UL 1740 CAN/CSA Z 434-03 投标时提供机器人产品说明书 2.搬运工作站 该单元由4×4仓库、皮带机、工件和母体工装和子工装等组成。 仓库主体由铝型材搭建，库位容量不低于16个。 3.码垛工作站 能够实现两种不同工件的码垛，要能实现不少于5种码垛方式的案例。 码垛平台上提供网格，便于码垛参照。 4.轨迹绘制工作站 该单元由画板、画笔工装等组成。能实现手爪在该单元的模拟轨迹绘图。 5.打磨抛光工作站 该单元由抛光机构、打磨抛光工装等组成。能够实现手爪在该单元的模拟打磨抛光。 该单元抛光工件采用塑料3D打印产品，打印产品可自行创新设计，通过三维制图以及模型转换生成3D打印程序，打印多样化工业零件，用于最基础智慧制造单元实训。固定台主体采用铝型材制作，方便安装多样化工件。 6.模拟焊接工作站 该单元由二极管发生器机构、模拟焊接工装、模拟焊接工作台等组成。实现手爪在该单元的模拟轨迹绘制。 7.自动换装工作站 抓取工装应能满足以上所有实训要求：至少包括母体工装、抛光工装、画笔工装、真空吸盘工装等。 能够实现自动换爪，无需人工干预。母体工装在和其他子工装抓取对接时，气路和电路自动对接，无需人工辅助。 8.电气控制系统 电气控制系统包括可编程控制器、空开、直流电源、光幕、线槽、电线、接线端子、接近开关、传感器等。 每个实训区的工作站与总控PLC连接。工作站更换时，学生可以自己编写程序和连线。 具有接地保护、断电保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国标标准。 9.气动系统 气动系统包括静音气泵、电磁阀、气抓、气缸、油水分离器、气管、接头、节流阀等。		

扫描全能王 创建

		安全性符合相关的国标标准。 10. 工作台 主要由铝型材和贴面板搭建，工作台主体铝型材框架采用工业 40×40 铝型材，下部安装有脚轮； 单个工作台外形尺寸为：长≥1400、宽≥1260、高≥800mm； 机器人安装底板采用铝板阳极氧化或者钢板喷塑处理，厚度≥5mm； 工作台分上下两层，上层用于安放机器人和操作对象；下层一侧带有网孔板抽屉，用于安装电气系统，另一侧安装机器人控制器。工作台前后都亚克力双开门设计，方便机器人控制柜及网孔板等的安装与调试。 以上投标文件中需提供三维效果图或产品实际使用场景照片。 11. 实验项目开发 投标企业必须提供相应的课程实验指导书，实验内容至少包含：离线编程实验、自动搬运码垛实验、自动打磨实验、机自动焊接实验、自动绘图实验、双机协作实验等；指导书内容包含各项实验具体内容和操作步骤。 投标时提供课程实验指导书实物照片。 12. 数字孪生智慧制造基础工作站虚拟仿真软件 提供数字孪生智慧制造基础工作站虚拟仿真软件，软件能够实现以下功能： 虚拟智慧制造基础工作站与实物一致，包含工作台、多关节机器人执行系统、搬运工作站、码垛工作站、轨迹绘制工作站、模拟焊接工作站、打磨抛光工作站、自动换装工作站等； 机器人可通过界面按钮进行六关节单独运动及气爪运动； 机器人在运动过程中，可实时显示每个轴运动坐标； 虚拟智慧制造基础工作站接机器人示教器可进行示教编程运行（支持固高及 KEBA 控制器）； 投标时提供相关软件界面截图 13. 虚拟智慧工厂 可根据需求在虚拟场景里自由搭建智慧制造生产线； 系统提供不少于 36 种模块，模块包含工业机器人、行走六自由度工业机器人、传感器、数控车床、加工中心、4m 滚筒线、8m 皮带线、传输线阻挡机构、摄像头、2m 皮带线、6m 皮带线、6m 滚筒线、8m 滚筒线、安全围栏、机器人控制柜、3kg 六自由度工业机器人、4 轴码垛机器人、立体货架、焊接机器人及变位机、scara 机器人、变位机、机器人及数控机床上下料单元、下料、出料等； 系统支持六自由度工业机器人编程，支持 KEBA 示教器； 系统支持不同型号 PLC 控制； 投标时提供详细界面及操作 14. PLC 三维考核系统 软件包括： 用户登录、系统配置、PLC 基础、PLC 应		

扫描全能王 创建

		用、在线考核等模块，用户登录后进系统主界面，主界面可通过视角切换查看各类实训装置模型。 系统配置：主要包括 IO 采集配置，通过输入 IP 地址及端口号，连接 IO 采集卡； PLC 基础实验：主要包括 PLCIO 实验及 PLC 以太网通信实验，IO 实验通过界面实现 PLC 的输入输出检测；以太网实验，通过提供显示界面，实现以太网收发数据实验； PLC 应用实验：包括步进电机控制实验、二维画笔实验、交通灯实验、三层电梯实验、物料分拣实验、物流仓储实验、自动闸机实验、自动门实验、伺服电机实验、变频器控制实验、立体码放实验、三维雕刻实验、双轴机械手实验、旋转机械手实验、自动分拣实验、自动车库实验、立体仓库实验、双轴控制实验。所有实验包括手动部分和自动部分，手动部分通过鼠标点击按钮完成实验动作，自动部分通过 PLC 程序控制，采集卡采集 PLCIO 及通信信号，实时反馈给软件系统。软件根据信号完成相应动作。 步进电机实验：提供三维界面，可在软件界面中实现步进电机的正反转及速度调节实验，同时系统具备顺时针输出、逆时针输出； 二维画笔实验：提供三维界面，可实现画板清空、画笔上下、托盘前后、左右移动，同时输出原点、顶端、底端、左端、右端、前端、后端极限信号输出； 交通灯实验：提供三维界面，可实现四个方向红黄绿灯的控制； 三层电梯实验：提供三维界面，可实现电梯电机、电梯门电机正反转控制、一二三四层按钮控制，同时输出一二三四层到位信号，门开到位、关到位信号，输出一二三四层信号； 物料分拣实验：提供三维界面，可以实现推杆 1，2，3，4，5 控制，传送带 1，2 控制，提供生成物料按钮，同时输出传送带 1，2 到位信号，颜色 1，2，3 信号； 物流仓储实验：提供三维界面，可实现生成物料、退料，传送带 1，2，3 输入，实现立体仓库 X,Y,Z 三轴正反运动，同时输出到达左端、右端、上端、下端、前端、后端、退料到位信号； 自动闸机实验：提供三维软件界面，可以实现刷卡、过人、闸门开、关信号输入，同时输出刷卡信号、过人信号、开门到位、关门到位信号； 自动门实验：提供三维软件界面，可以实现过人、急停、门开关速度控制信号输入，同时提供过人信号、安全开门、关门信号输出； 伺服电机实验：提供三维界面，可在软件界面中实现伺服电机的正反转及速度调节实验，同时系统具备顺时针输出、逆时针输出； 变频器电机实验：提供三维界面，可在软件界面中实现变频器电机的正反转及速度调节实验，同时系统具备顺		

扫描全能王 创建

		时针输出、逆时针输出； 立库码放实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料、推料、夹松及左右、升降、旋转、伸缩实验，同时提供推料到位、移动到左端、右端、上升到位、下降到位、前伸到位、后缩到位、夹紧输出； 三维雕刻实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料、摧毁物料、转头旋转信号输入，同时可实现面板上下左右移动及转台升降移动，同时输出面板前端、后端、左端、右端，钻头上下移动输出信号； 双轴机械手实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料、伸缩输入、吸放输入，手臂前后、左右移动，同时输出左右前后端到位、伸出、缩回、吸附物料输出； 旋转机械手实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料、推杆、伸缩、开合、传送带等开关信号输入，同时能够左右旋转机械臂，同时输出推杆到位、伸缩到位、夹具抓取、投放输出信号； 自动分拣实验：提供三维界面，可在软件界面中实现推料、传送带、吸松信号输入，可实现上下左右移动，同时输出推料到位、到达左端、右端、前伸到位、后缩到位、吸附物料等信号输出； 自动车库实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料、叉架前进后退、叉架松紧信号输入，升降台上下运动、叉架左右运动，同时可实现叉架初始、叉架到位、升降台极限、伸缩初始、左右极限限位信号输出； 立体仓库实验：提供三维界面，可在软件界面中实现生成物料，堆垛机左右、前后、上下移动，同时输出到达左端、右端、上端、下端、前端、后端信号输出； 双轴控制实验：提供三维界面，可在软件界面中实现清空画板、顺时针、逆时针旋转，画笔上下、左右，托盘前后运动，同时输出笔致顶端、底端、左端、右端、盘致前端、后端、旋转到位信号输出； 在线考核包括基础考核和应用考核，基础考核包括PLCIO考核及PLC以太网通信考核；应用考核包括步进电机控制考核、二维画笔考核、交通灯考核、三层电梯考核、物料分拣考核、物流仓储考核、自动闸机考核、自动门考核、伺服电机考核、变频器控制考核、立体码放考核、三维雕刻考核、双轴机械手考核、旋转机械手考核、自动分拣考核、自动车库考核、立体仓库考核、双轴控制考核。用户可根据要求进行随机抽取，实验完成后，系统自动评分。 15. 工业机器人3D仿真软件系统 仿真软件系统 手势拓展操作，支持放大，缩小，拖拽 可投影至电脑，投影仪 内置焊接，码垛，喷涂，拆解，多种机器人多种工作站工艺 内置多个体验APP 可与PC电脑，手机仿真软件同步显示		

扫描全能王 创建

		免费升级机器人工艺实训内容，持续更新 安卓系统 3D 机器人仿真软件 图形化标定定位 支持虚拟拆装，焊接，码垛，喷涂，拆解多种机器人多种工作站工艺 可与 HoloLens 智能眼镜，PC 完全同步显示 PC 电脑 3D 机器人仿真软件 可鼠标拖动 3D 视角转换 支持虚拟拆装，焊接，码垛，喷涂，拆解多种机器人多种工作站工艺 可与安卓系统仿真，HoloLens 智能眼镜完全同步显示 投标时提供符合功能要求的相关软件界面截图		
3 工业机器人设备装调实训中心配套	大屏系统	70 寸显示系统和落地支架	1	台
	工业除湿机（带水箱）	日除湿量 30 升/天以上，水箱容量 4.5 升以上，适用面积 50 ㎡以上	2	台
	空气净化器	适用面积 20 ㎡以上，颗粒物 CADR 值 210㎥/h 以上，气体 CADR 值（甲醛）50㎥/h 以上，颗粒物 CCM 值 P3 以上	3	台
	桌椅购置	1.两个实训室多媒体讲台	2	张
		2.实训室课桌带轮培训桌，可拼接双人桌，桌面尺寸不少于 120cm*40cm；	20	张
		3.实训室椅子：培训椅，带写字板、可折叠，50*57*86	80	张
	文化布置	两个实训室：包括实训室门牌、房间内宣传图片、设备注意事项、5S 管理、实验室规章制度、环境布置等；（出示方案和效果图）	1	
	仿真软件及教学资源	工业机器人配套离线编程软件	40	点位
4	氩弧焊机	IGBT 逆变技术；工作电压范围宽 3 相 266~456V 50~60Hz；具有多种氩弧操作方式高频引弧；绝缘等级 F，外壳保护等级 IP23S；数显表显示并具备一元化旋钮精确预设焊接参数；输出电流调节范围 5A-410A；引弧时间 0.01S-1S；**上下坡时间 0.1S-99.9S**（可以但不限于网站参数截图，技术参考手册，等相关证明材料）；提前送气 0S-13S，滞后停气 0.1S-50S；普通手工焊起弧时，具有长时间短路不烧焊条功能；DSP 数字化焊机；具有 RS-485 通讯接口可与 RC-6、RC-7 遥控器通讯；具有通讯 TWPM V3 管理系统与计算机通讯实现远程设定和监理功能；注塑壳体；配置（氩弧焊枪，地线，电焊钳，地线夹，快速插头）。	4	套
5	气保焊机	IGBT 逆变技术；电源电压适应范围宽 3 相 380V±10% 50~60Hz；焊接操作方式分二步/四步；数字精准显示焊接电压，焊接电流 20A-350A；慢送丝启动，提高引弧成功率；送丝机构为双轮驱动，送丝平稳；引弧容易，	4	套

扫描全能王 创建

		具有收弧去小球功能；采用单片机控制，采用波形控制（提供产品样本或网站参数截图）；电源动态品质优异，焊接全过程实时波控；具有预设焊接电压、送丝速度及焊丝直径选择等功能；调节范围15V-40V；送丝速度2-25M/min；焊丝直径0.8mm/1.0mm/1.2mm可选；散热设计合理，保护功能完善；绝缘等级F,外壳保护等级IP23；具有通讯TWPM V3管理系统与计算机通讯实现远程设定和监理功能；注塑壳体；配置（气保焊枪，地线，地线夹，快速插头，CO2流量计）。		
6	切割机	输入电压220v/380v 50Hz,电流调节范围20-100A，持续负载率60%，绝缘等级F,防护登记IP215，适合板材：碳钢、不锈钢、镀锌板、铜等。起弧方式:非接触式起弧。重量不低于30kg,外形尺寸不低于529*295*405.	1	套
		金属带锯床：切削范围：0° 时300*300MM,45° 时280*300m.锯带线速度30、45、69m/MIN.锯条规格：4030*34*1.1MM,工作夹紧方式：液压自动，主电机功率：3KW,油泵电机功率0.5kw，三相水泵：40W.外形尺寸：1900*1500*1300MM,重量950KG.	1	台
7	信息化综合实训平台（数控技能综合实训考核平台）	CPU主频3.7GHz，双核，三级缓存3MB。支持虚拟化技术，可以稳定进行云虚拟化运算，8G以上内存，采用最新DDR4系列高频内存，120G以上固态硬盘SATA3接口，数据传输率达到读出：540MB/s，写入：490MB/s，操作系统盘剩余空间：100G以上，支持分辨率：1366×768，色彩：增强32位色以上的显示器。平台具体功能： 1、平台至少可仿真Fanuc 0iMD和Fanuc 0iTD数控系统，与现有一期采购平台兼容适配。**（接受电话咨询或现场勘察）** ▲2、数控机床类型包括车床（前置刀架车床及后置刀架车床,四工位、八工位、十二工位刀架、十六工位刀架）、铣床、加工中心（包含换刀机械手），刀架可设置为立式刀架、卧式刀架，换刀速度可调。包括多种机床型号（Doosan、WIA、DISCOVERY、HardinGe等）。 ▲3.可设置非单步运行程序的时候有关闭机床门的报警提示信息，保证程序保护开关可调整设置。 ▲4.加工速度方面：可调节加工的步长，加工图形显示加速，模型的显示精度。 ▲5.每一把刀具加工刀路轨迹的颜色可进行修改，每把刀具加工后的工件显示颜色可进行修改以区别不同的刀具加工不同的区域，方便用户查看加工效果。 ▲6.能够显示模式切换，在加工完工件后突出整体加工的零件，方便用户查看完整的三维零件模型。 ▲7.能够快速模拟出加工程序，模拟过程中不需要刀具进行进给，直接显现出工件按照程序切削后的模型。 ▲8.可保存工程文件，工程文件信息包括工件信息、NC程序信息、刀具信息、刀补信息、夹具信息等，也可以单独保存各个所需信息。 ▲9.可仿真数控机床操作的整个过程例如：毛坯定义	5	台

扫描全能王 创建

		（支持导入CAD模型），工件装夹，百分表校正工装、压板安装，基准对刀，安装刀具，机床手动操作等。 10.选择毛坯可以选择多种不同的材料，并且可以定义毛坯的颜色。 11.可以定义刀具轨迹的颜色，定义每把刀具完成加工后的工件颜色。 12.车床工件可以进行掉头加工，铣床加工中心工件可以多次翻转多次装夹进行加工。 ▲13.支持与实际机床对刀方式一致的手动对刀功能：铣床以及加工中心具有基准芯棒和寻边器对刀功能并支持使用对刀仪对刀;车床对刀为直径测量法；支持定位快速对刀方便程序模拟。 ▲14.加工特点：可实时显示零件加工过程、冷却液、加工声效、铁屑等，并且 车床具有中心架、尾座辅助加工；车刀可以旋转安装角度进行切削加工；加工中心具有加工过程中碰撞断刀效果； 15.软件支持ISO-1056准备功能码（G代码）、辅助功能码（M代码）及其它指令代码，同时支持各系统自定义代码以及固定循环。如FANUC的G50.3预置工件坐标系指令，镜像G51，旋转G68\G69，多头螺纹加工G78指令；SINUMRIK的模态指令；软件支持AB类宏程序，如SINUMRIK的R参数编程，FANUC、HNC、GSK、KND等系统大赛类宏程序的嵌套循环编程；支持脉冲编程方式、英制显示界面及英制尺寸编程。 ▲16.软件采用数据库统一管理的刀具材料、特性参数库；含数百种不同材料、类型和形状的车刀、铣刀，如梯形螺纹刀、端面槽刀、丝锥、燕尾铣刀、螺纹铣刀、精镗刀、键槽铣刀等；支持用户自定义刀具及相关特性参数。 ▲17.可以导入各种CAD/CAM软件生成或自行编辑的数控程序，如PRO-E、UG、CAXA-ME、MASTCAM等；数控程序的编辑、输入(支持键盘输入)、输出；可实现数控程序预检验和运行中的动态检查以及生成刀具轨迹线，同时提供可视化数控代码调试工具，能够对照轨迹线和程序进行检查来修改程序。 ▲18.测量：基于剖面图的铣床工件自动测量，可实现对零件模型的三维测量功能。采用游标卡尺和螺旋测微器的车床工件智能测量。可以对加工工件的直径、长度、圆弧半径、距离、螺纹等进行精准测量，车床铣床可精确至0.001mm，基于刀具切削参数零件表面粗糙度的测量。 19.手动、自动加工等模式下的实时碰撞检测；包括刀柄、卡盘、刀架、刀具、夹具、工作台等之间的碰撞检查，机床行程越界，主轴不转时刀柄刀具与工件等的碰撞，并且支持设置评分标准并对错误信息进行实时评分。 ▲20.模拟加工后，可以生成包含工件信息、NC程序、加工零件、操作过程以及操作评价情况。		

扫描全能王 创建

		21. 实现工艺分配：加工中心可导入车削仿真后的零件模型进行铣削加工。 22. 考试系统：包括题库管理、试卷管理、考试过程的管理、自动保存、灾难恢复以及试卷自动评分；也可以根据事先设定的评分标准对考试的操作过程及工件尺寸进行自动评分。 23. 课堂练习需要能够把习题发送给学生机，学生做完习题再回发给教师机，形成课堂的师生互动。 24. 学生在自测的时候可以自行修改评分标准。 25. 软件自带 AVI 文件的录制和回放、Windows 系统的宏录制和回放。 ▲26. 支持插补过程模拟，支持多语言实时切换，支持双屏显示。		
8	全新发动机壳机总成（含翻转架）	一、产品组成 本产品由原厂全新 1.6 电控汽油发动机总成（**接受电话咨询或现场勘察**）、传感器、进排气系统、节气门、点火系统、发电机、减速机、翻转架、接油盘、移动脚轮等组成并组装在专用发动机拆装翻转架上。尺寸：长*宽*高）约：1090*713*935（mm）。 二、翻转架 1. 采用减速翻转机构，可使发动机任意角度旋转，并能任意位置锁止，可以从不同的角度进行拆卸和装配，配备旋转手柄，采用机械传动，操作轻便。 2. 底部放置大面积接油盘，便于小零件或螺丝的集中存放，尺寸约：814*470*36（mm）。 3. 拆装翻转架采用高强度钢结构焊接，采用雾面喷涂工艺，底部带有自锁脚轮装置，可移动式。	6	套
9	前轮制动器总成(含工作台)	1. 包含移动台架、牛腿、前轮轴承、前轮壳、前刹车盘、前分泵、轮胎螺丝、前刹车片等配件。 2. 双层台面，搁板采用不少于 1.5MM 不锈钢板（钢板折边，边角及下面固定）、桌面铺设不少于 3MM 厚防油胶皮，耐酸、耐碱、耐油橡胶皮。 3. 台架材料为优质 4040 加厚工业铝合金材料制作。 4. 台架四周安装有万向自锁脚轮，方便移动和固定，设有不锈钢工作台面。	4	套
10	无大盘免撬棍轮胎拆装机（380V）	1. 电压≥380V； 2. 电机功率≥0.75Kw/1.1Kw； 3. 大气缸推拉力≥2500 kg； 4. 适用轮辋直径 13-28″； 5. 最大轮胎直径≥1100mm； 6. 最大轮胎宽度≥350mm； 7. 工作气压 8-10 bar； 8. 工作噪音≤70db； 9. 大盘转速≥6-12 rpm； 10. 毛/净重≥432Kg/380 Kg； 11. 外箱尺寸 138*113*184cm。	1	台
11	380V 超薄小剪	1. 额定举升重量：≥3.6T ； 2. 举升最低位：≥120 mm； 3. 举升最高位：≤1880 mm；	1	台

扫描全能王 创建

		4. 平台宽度：≥630mm； 5. 平台长度：1480-2090mm； 6. 解锁方式：气动机械解锁； 7. 控制系统：微电子/耐高低温/时间控制/万次级/三防 PCB 集成电路板控制，下降警报； 8. 电机参数：3 KW； 9. 底板采用整体折弯，提高强度； 10. 助力臂优化设计，最低位置满载平稳举升；满载下降到 200mm 高度时，平稳下降； 11. 补油阀，密封性好，不易渗油； 12. 最低高度 110mm，爬坡角度小，方便上车； 13. 电子检测保险打开状态，避免下降过程中保险未完全打开造成的安全隐患； 14. 机械液压双重保险； 15. 铝合金外壳电机，散热快 ； 16. 3KW 大电机，降低电机负荷率； 17. 支撑板上仰设计，确保负载后支撑板水平； 18. 24V 安全电压控制。		
12 考点建设设备	高清 SIP 转发管理三合一平台（身份识别系统	1. ▲所投产品符合 GB/T 15211-2013 安全防范报警设备环境适应性要求和试验方法、符合 GB/T 36449-2018 电子考场系统通用要求、符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017 版）》技术要求；（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 2. ▲设备支持国产嵌入式 CPU、单颗 CPU 核心数≥8 核，支持开源操作系统等；（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 3. ▲设备具备多张网卡，根据不同的网络环境可选择单线路或多线路的接入方式，支持网络链路聚合功能；（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 4. 支持标准 SIP2.0； 5. 支持系统管理员用户分组，可对平台设置多个管理员，对每个管理员赋予不同的管理权限，如添加删除设备、帐号权限，查看权限、设置权限等； 6. 支持多转发分布式部署协同工作，满足大路数高清视频流的转发需求，转发吞吐量在 600Mbps 以上（千兆网络条件下）； 7. ▲支持根据组网模式、上下级机构拓扑关系生成可视化 3D 拓扑结构图，支持以 3D 形式展示系统实时运行状态，SIP 工作状态、转发工作状态、平台间 SIP 注册状态、数据流状态等（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 8. 支持根据网络情况和使用需求，动态调整视频分辨率； 9. ▲支持管理本地摄像机，可实时查看视频截图、OSD 标签、在线状态等信息（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 10. 支持核心数据库的备份； 11. 采用基于 B/S 架构的管理模式； 12. 支持查看系统内设备的在线信息；	1	套

扫描全能王 创建

		13.支持 SIP 向上级的主动注册与多级注册管理； 14.支持 IPV4/IPV6、UDP、TCP、SIP、SSH、RTSP、NTP、RTP、RTCP 等网络协议； 15.支持媒体流分发，支持点播、组播、广播； 16.视频转发格式需支持 MPEG4、H.264、H.265，其中 H.264 需支持 BP、EP、MP、HP 画质级别中的至少三种，转发需支持 PS、TS 流封装； 17.支持通过 web 端无需安装任何播放插件的情况下直接播放实时音视频图像 18.▲支持查看上级当前拉流通道，将上级当前拉流通道列表加入上墙准备列表实现一键上墙。支持将巡检截图自动筛选高清图像并提供二次人工优选高品质图像为截图优选列表，通过一键上墙快速显示到大屏。支持将考点的备用考场通道，通过一键上墙快速显示到大屏，实现重点特殊考场通道的快捷显示。（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 19.支持网络拥塞控制等功能； 20.支持视频路由控制； 21.▲支持手机 APP 登录巡查管理平台；支持跨平台(Android/windows)播放本级、下级实时视频图像；（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 22.▲支持与北向系统(综合考务平台)提供数据接口，包括提供设备资源数据接口、视频调用接口、SIP 资源接口。（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 23.支持图形化机构拓扑呈现、设备拓扑呈现； 24.支持生成设备清单报表； 25.支持查看上级实时拉流列表，并支持一键上墙上级拉流列表； 26.支持远程运维功能； 27.支持外接 USB 设备，支持≥2 个 RJ-45 千兆以太网口； 28.产品性能：CPU 处理器性能相当于 Intel 四核主频 3.0GHz 及以上，内存≥16G DDR4；		
13 考点建设设备	作弊防控管理平台	1. 作弊信号查看：可对考点作弊信号信息进行查看和回放。 2. 作弊信号展示：可统计本次考试作弊信号频点分布情况并进行展示。 3. 设备状态查看：可对系统设备的运行状态、开关状态、网络情况等信息进行查看。 4. 日志管理：可记录和管理关键日志，提供日志查询、浏览等管理功能。 5. 黑白名单：在专业作弊信号频段内，可任意设置黑白名单频点/频段。在黑名单频点/频段上作弊信号出现时优先发射阻断信号。在白名单频点/频段上不主动发射阻断信号，不干扰其正常通信。 6. 黑白名单同步：各级管理平台之间和黑白名单能够进行同步。 7. 考试计划：可设置考试计划，在考试计划时间开始时系统自动进入工作状态，考试计划时间结束时系统自	1	套

扫描全能王 创建

		动停止工作，提供考前、考中及考后自动工作模式，实现无人值守式管理。 8. 考试计划同步：考试计划能够集中管理，各级管理平台之间考试计划能够进行同步。 9. 系统自检：可检测当前所辖设备的工作状态并输出自检结果信息。 10. 设备升级：可通过平台对侦测服务器、高科技屏蔽终端和作弊防控管理平台相关软件进行集中升级。 11. 安全加密：作弊信号答案文件存储和传输时均经过加密处理，文件脱离本系统后采用通用播放工具无法正确播放，保证涉密数据安全。 12. 集中控制：支持对系统设备进行集中调试、查看和管理。 13. 远程控制：支持侦测服务器和高科技屏蔽终端进行远程控制。支持集中、分组、单台等多种方式对高科技屏蔽终端进行远程控制。 14. 输出报告：支持考试后自动生成系统工作报告。 15. ▲系统备份：支持对系统关键信息进行备份。（该条参数需提供第三方检测报告证明） 16. 与上级对接：可根据上级管理平台（如省级管理平台）的要求，开发数据接口，自动下载考试计划、黑白名单等，并上传作弊信号信息结果。 17. 数据接口：RJ-45 接口，支持与侦测服务器及高科技屏蔽终端组网。		
14 考点建设设备	网上巡查管理软件	1. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017 版）》相关技术规范； 2. 状态展示：实时码流信息、实时通道信息、实时录像状态、实时音频状态、系统时间、资源占用显示等； 3. 常规列表：非考试期间查看所有监控点列表信息，考试期间自动切换到对应考试列表； 4. 订制列表：支持手动自定义列表，可更改已添加通道的 OSD 标签； 5. 静态列表：可根据历史记录，快速调取巡查列表； 6. 搜索功能：对其展开的节点列表可以进行模糊搜索、精准定位； 7. 视频预览功能：支持本地多窗口实时预览，支持本地录像抓图； 8. 智能传输：根据前端与后端网络情况，智能选择最佳网络路径进行拉流传输； 9. 本级中心可根据网络带宽条件，可主动选择调取主辅码流的音视频图像； 10. 根据网络使用环境及解码性能，可自动切换为相应码率的音视频图像。 11. 场景预案：支持按分屏模式进行设置场景预案、保存预案，调用预案； 12. 超时锁屏：支持超时屏幕自动锁屏，以增加帐号安全性和隐私性；	1	套
15 考	红外高清半球摄像	1. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017 版）》相关技术规范；	24	台

扫描全能王 创建

点建设设备	机	2. 采用高性能两百万像素 1/3 英寸或以上 CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高； 3. 可输出 200 万（1920×1080）@25fps； 4. 支持 H.265 编码，压缩比高，超低码流； 5. ▲支持通过回访功能中按智能分析行为检索（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 6.最大红外监控距离 30 米； 7. ▲支持智能红外功能：当开启红外灯光功能后，能根据所射目标距离自动调节红外辐射功率，红外距离≥50 米（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 8.支持走廊模式，宽动态，3D 降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境； 9. ▲支持根据热度信息生成热度图，并支持热度图导出（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 10. 支持 ROI，SMART H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境； 11.▲支持在监视画面上设置遮盖区域，区域的个数、大小、位置可设置，最多可设置 4 个区域。（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 12. 支持多类报警：无 SD 卡、SD 卡空间不足、SD 卡出错、网络断开、IP 冲突、移动检测、视频遮挡、非法访问、安全异常、外部报警等； 13.▲在 IE 浏览器下，具有感兴趣区域(ROI)设置选项，可设置 4 块感兴趣区域、6 个图像质量等级。（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 14.支持插拔 128G SD 卡； 15.支持 DC12V/POE 供电方式，支持 DC12V 电源返送； 16.支持 IP66 防护等级； 17.▲可将人脸抓拍图片分别存储为场景图和人脸图，场景图和人脸图可关联存储，并可通过 IE 浏览器或客户端查看和索存储的图片（该条参数需提供第三方检测报告证明）		
16 考点建设设备	拾音器	1.拾音距离 5-120 平方米，专用电位器，有效距离可手动调节； 2.采用高灵敏度全指向性电容咪头，全面拾音，保真度高，回放的语音清晰、干净、低噪音；咪头经过防潮技术处理，寿命更长； 3.信号处理电路 ALC 自动电平控制，DSP 数字降噪，AGC 自动增益控制，保护电路 30KVAircontactESD、雷击保护、电源极性反接保护、ESD 静电防护； 4.自适应动态降噪处理，内置高速 DSP 数字信号处理器，有效防止语音信号失真及衰减。内置自动识别噪声模块，最大限度降低环境噪音。自动抑制高强度声音，可靠保护后端音频监控设备。符合 RoHS 标准，在结构上不含有欧盟禁用的危害性物质。 5.符合最高检同步录音录像系统建设规范； 6.具有 3C 认证，通过 ISO9001 管理体系认证。 7.▲具备环境声场检测软件证书；符合最高检同步录音录像系统建设规范；	10	个

扫描全能王 创建

17 考点建设设备	网络时钟	1.符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》相关技术规范；	10	个
18 考点建设设备	红外枪机	1.符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》相关技术规范； 2.采用高性能两百万像素1/2.8英寸CMOS图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高； 3.可输出200万（1920×1080）@25fps； 4.支持H.265编码，压缩比高，超低码流； 5.最大红外监控距离50米； 6.▲当调整焦距使监视画面不清晰时，可通过客户端软件给出报警提示并上传FTP、发送邮件及联动录像、自动聚焦（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 7.支持走廊模式，宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境； 8.▲支持PS系统流和TS传输流的封装（该条参数需提供第三方检测报告证明）； 9.支持ROI，SMART H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境； 10.无SD卡；SD卡空间不足；SD卡出错；网络断开；IP冲突；移动检测；视频遮挡；区域入侵；绊线入侵；场景变更；音频异常侦测；非法访问；电压检测；安全异常；外部报警； 11.支持报警2进2出，音频1进1出，256G SD卡； 12.▲支持在DC（12±25%）V的供电条件下正常工作，支持POE供电；（该条参数需提供第三方检测报告证明） 13.支持IP66防护等级； 14.▲支持在监视画面上设置遮盖区域，区域的个数、大小、位置可设置，最多可设置4个区域。（该条参数需提供第三方检测报告证明） 15.▲在IE浏览器下，具有感兴趣区域(ROI)设置选项，可设置4块感兴趣区域、6个图像质量等级。（该条参数需提供第三方检测报告证明） 16.▲可将人脸抓拍图片分别存储为场景图和人脸图，场景图和人脸图可关联存储，并可通过IE浏览器或客户端查看和索存储的图片（该条参数需提供第三方检测报告证明）	2	台
19 考点建设设备	高科技屏蔽终端	1. 阻断工作频率范围：50MHz-5850MHz； 2. 侦测引导阻断频率范围：无缝覆盖50MHz-1800MHz（支持扩展）；（该条参数需提供第三方检测报告证明） 3. 手机信号屏蔽：能够屏蔽电信、移动、联通的2G/3G/4G/5G手机信号（视当地环境手机基站＞300米时，可有效屏蔽）；	10	套

扫描全能王 创建

		4. 蓝牙/WIFI 信号屏蔽：能够屏蔽 2400MHz-2483.5MHz（2.4G）蓝牙信号以及 2400MHz-2483.5MHz（2.4G）、5725MHz-5850MHz（5.8G）WIFI 信号； 5. 阻断方式：对侦测引导阻断频率范围内的专业作弊信号，采用侦测引导阻断方式，对专业作弊信号实现点对点的精准阻断；对 2G/3G/4G 各种制式的手机信号和蓝牙/WIFI 信号采用直接阻断方式； 6. 智能绿色阻断控制：根据专业作弊信号的带宽、调制方式及功率等特征自动调整阻断信号带宽和功率，确保对作弊信号的有效阻断。根据作弊信号持续时间，自动调整屏蔽时长，减少非必要辐射，符合节能环保要求； 7. ▲并发阻断：专业作弊信号（手机信号/WIFI/蓝牙信号通道除外）支持不少于 22 路并发阻断；（该条参数需提供第三方检测报告证明） 8. 点频阻断：支持对专业作弊信号采用瞄准式点频精准阻断方式，阻断信号 3dB 带宽≤200KHz；（该条参数需提供第三方检测报告证明） 9. ▲预设频点模式：无需侦测引导，可预置 22 路专业作弊干扰频点（手机信号/WIFI/蓝牙信号除外）进行实时阻断；（该条参数需提供第三方检测报告证明） 10. 专业作弊阻断效果：具备数传作弊设备接收答案的远程清除功能； 11. 批量升级：支持通过考点级管理平台对高科技屏蔽终端软件进行一键式集中批量升级； 12. 考试计划：可根据考点级管理平台的考试计划，在考试计划时间开始时系统自动进入工作状态，考试计划时间结束时系统自动停止工作，提供考前、考中及考后自动工作模式，实现无人值守式管理；也可支持手动操作； 13. 温度监控：支持远程对设备的工作温度进行监控；（需要检测报告佐证） 14. 远程管理：支持通过考点级管理平台实现远程集中控制，可根据需要实现分组、单台设备的远程开关控制；可远程对工作模块进行开关控制； 15. 状态上报：可向考点级管理平台上报设备工作状态、故障状态等信息； 16. 扩展机制：设备具备扩展模块插槽，通过扩展模块可对系统功能和性能进行扩展升级； 17. ▲一体化设计：天线和电源内置，避免触电、烫伤等风险；（该条参数需提供第三方检测报告证明） 18. ▲状态显示：前面板有工作指示灯，可直观指示设备上电、模块开关、网络连通等状态；（需要检测报告佐证） 19. 隐藏式接口设计：设备开关、电源接口、网络接口均采用隐蔽式设计，设备安装完成后可视表面无任何接口、开关，避免学生误动设备对系统造成影响； 20. 数据接口：RJ-45 接口，支持与考点级管理平台及侦测服务器组网；		

扫描全能王 创建

		21. 可靠性：MTBF≥3000 小时； 22. ▲符合国家《电磁环境控制限值(GB8702-2014)》标准；（该条参数需提供第三方检测报告证明） 23. ▲符合国家《声环境质量标准（GB3096-2008）》中的零类标准。（该条参数需提供第三方检测报告证明）		
20 考点建设设备	千兆 8 口交换机	交换容量 16Gbps，转发能力 11.9Mpps，8 个 10/100/1000M 以太网端口	13	台

备注：所有设备均需按要求安装并调试到位，综合布线安装符合国家行业规范要求。桥架、电缆等材料规格符合国家现行标准，布线方案建议自行现场勘察确定，并提供布局图。

扫描全能王 创建

（二）商务要求：

★1、合同履行期限（工期）：50日历天；

★2、质保期：自验收合格之日起5年；

3、验收：

3.1验收主体：采购人；

3.2验收时间：供货完成后接采购人通知；

3.3验收方式：现场验收；

3.4验收程序：验收由采购人验收小组、采购中心工作人员、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行。验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。必要时邀请相关的专业人员、其他参与投标的投标人、第三方机构参与验收。因工程质量问题发生争议时，由本地建设行政主管部门鉴定。项目符合质量技术标准的，鉴定费由采购人承担；否则鉴定费由中标人承担。

3.5验收内容：招标文件中技术要求表内的全部内容；

3.6验收标准:符合招标文件及中标投标文件的全部技术要求，达到合格标准。

3.6.1设备规格:设备应符合所规定的技术规格和功能要求。确保设备的型号、尺寸、容量等与所需的规格相匹配。

3.6.2设备质量:设备的制造质量应符合相关的国家标准或行业标准。检查设备的外观是否完好，是否存在任何损坏或缺陷。

3.6.3性能测试:对设备进行性能测试，以确保其满足预期的功能和性能要求。测试应根据设的用途和特性进行，包括但不限于功率、速度、准确性等。

3.6.4安全性:设备应符合相关的安全要求和标准，检查设备是否具备必要的安全措施等。

3.6.5校准和校验:对设备进行校准和校验，确保其测量和控制的准确性。校准和校验应按照设备制造商的建议或相关的标准进行。

3.6.6项目建设完成后连网调试完成、试运行情况良好，方可进行履约验收。

具体流程和验收方法参照《江苏省政府采购履约验收管理办法》。产生的验收费用由中标人支付。

扫描全能王 创建