

山东省政府采购合同

(设备和服务类)

项目名称: 嘉祥县职业中等专业学校实验实训教学设备
(虚拟仿真实训室及数字化资源)采购项目

合同编号: SDGP370829000202302000133A 001

计划编号: 37082900012100720230076

采购人: 嘉祥县职业中等专业学校

供应商: 济宁东兴信息科技有限公司

采购代理机构: 中昕国际项目管理有限公司

签订时间: 二〇二三年十二月十七日

采购人（全称）：嘉祥县职业中等专业学校

供应商（全称）：济宁东兴信息技术科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、及其他有关法律法规，双方经过友好协商，本着诚实守信、互惠互利的原则，就嘉祥县职业中等专业学校实验实训教学设备（虚拟仿真实训室及数字化资源）采购项目（省网项目编号：SDGP370829000202302000133、市网项目编号：JABM-2023-S0079）采购与供应事宜签订本合同条款，共同达成如下协议：

一、项目概况

1. 项目名称：嘉祥县职业中等专业学校实验实训教学设备（虚拟仿真实训室及数字化资源）采购。

2. 供货地点：采购人指定地点。

3. 服务内容和范围：详见《计划采购与供应设备清单》。

二、供货期

2023 年 12 月 25 日。

三、质量标准

符合国家、地方、行业及采购人要求的质量标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为：

人民币（大写）人民币壹佰肆拾玖万捌仟伍佰元（¥1498500.00 元）；

2. 合同价格形式：综合单价包干，价格不可调整。

五、项目经理

供应商项目经理：陈延桥

六、资金来源

预算内资金元；财政专户资金：元；自筹资金：元；贷款资金：1498500 元。

七、付款方式

☒ 一次性支付方式：货物供货安装完毕经调试、验收合格后付至合同金额的 100%。

☐分期支付方式:

☐其他支付方式:

八、合同融资事项

按照《山东省财政厅关于启动山东省政府采购合同融资与履约保函服务平台有关事项的通知》【鲁财采(2020)31号】、《山东省财政厅关于加强政府采购合同付款账户管理的通知》【鲁财采(2021)4号】文件相关要求,本合同可用于“山东省政府采购合同融资与履约保函服务平台”(简称融资平台)进行质押融资,如本合同已通过融资平台质押融资,融资平台将生成“政府采购合同回款账户确认单”,回传“山东省政府采购信息公开平台”推送至采购人。采购人应根据“确认单”信息,加强合同账户及资金支付管理,确保合同资金准确支付到贷款银行确认的回款账户,未经相关贷款金融机构同意不得随意变更。

九、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件:

- (1) 中标或成交通知书;
- (2) 投标函及其附录;
- (3) 合同条款;
- (4) 技术标准和要求;
- (5) 图纸(如果有);
- (6) 供货清单及报价表;
- (7) 其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改,属于同一类内容的文件,应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

十、承诺

1. 采购人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集项目资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 供应商承诺按照法律规定及合同约定供货，确保质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的责任。

3. 采购人和供应商通过招投标形式签订合同的，双方理解并承诺不再就同一项目另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

十一、签订时间

本合同于 2023 年 12 月 15 日 签订。

十二、签订地点

本合同在 嘉祥县职业中等专业学校 签订。

十三、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十四、合同生效

本合同自 双方签字盖章之日起 生效。

十五、合同份数

本合同一式七份，均具有同等法律效力，采购人执肆份，供应商执贰份，代理机构一份。

采购人：嘉祥县职业中等专业学校(公章)

供应商：济宁东兴信息技术有限公司(公章)

法定代表人或其委托代理人：
(签字)

法定代表人或其委托代理人：
(签字)

住所：嘉祥县拥军路 1 号

住所：济宁高新区海川路 9 号创意大厦 810 室

法定代表人：

法定代表人：陈延桥

委托代理人：

委托代理人：陈延桥

电 话：

电 话：18053788878

传真：

传真：

开户银行：

开户银行：中国建设银行股份有限公司济宁城区支行

账号：

账号：3705 0168 6008 0000 1365

邮政编码：

邮政编码：272100

合同条款

1. 采购与供应

1.1 本合同价款最终双方以实际验收的数量结算。

1.2 本合同所采购与供应设备和服务的数量为暂定量，供应商按附件 1《计划采购与供应设备清单》所列品种和规格供货，最终以经采购人验收合格实际数量为准。

1.3 本合同所采购与供应设备和服务的计价、结算和支付货币均为人民币。

1.4 本合同所采购与供应设备和服务的计量单位，为中华人民共和国法定公制计量单位（除技术规范标准另有规定外）。

1.5 本合同所采购与供应设备和服务的单价，指运抵本项目现场指定地点交货综合价，包括项目（设施、设备、软件、备品备件、易损件、专用工具等）的设计、制造、包装、保险、运输、装卸、仓储、安装、调试、技术人员费、保险费、移交前的保管、验收（含根据项目需要聘请第三方验收）、培训、质量检验、第三方检测费用、软件及数据寿命期内免费升级、售后服务、质保期内的相关服务及技术支持、以及税金、利润、管理费用、风险及政策性文件规定的各项费用等相关服务的所有费用等供应商履行本合同规定义务的全部价款与费税，除本合同第 1.6 条规定的因素外，不得因政府政策变动、市场环境改变、税率调整等而调整。

1.6 本合同综合单价按下列第（1）种办法进行调整。

（1）综合单价包干，价格不可调整。

（2）具体调价办法：_____。

2. 质量要求

2.1 供应商应在交货同时向采购人提供本合同所采购与供应设备制造商出具的书面质量保证书。

2.2 本合同所采购与供应的设备和服务，应符合现行中华人民共和国国家标准及行业标准，各项技术性能指标经本项目所在地具有相应检测资质的专业机构或单位检测中心检验必须符合国标要求。合同执行过程中，若出现新的国家标准，则以更新后的标准为准。

2.3 供应商的设备和服务供应与管理应符合国家有关环保法律、法规和 ISO9000 质量体系标准。

2.4 本合同所采购与供应设备和服务的质量保证期自验收合格之日起五年。

2.5 质量保证期内，供应商无条件的向采购人提供缺陷产品的免费维修、更换等服务。针对采购人提出的书面要求，供应商必须在 3 日内给予书面答复。如有必要，供应商在 3 日内指派专人到现场解决，因此产生的所有费用均由供应商承担。

2.6 不论任何原因，供应商借故推脱或拒绝采购人提出的维修、更换等服务请求，采购人有权自行解决，实际发生的维修或更换等费用，从应支付给供应商的货款中扣除，并保留进一步索赔的权利。维修或更换设备的质量保证期相应延长 6 个月。

2.7 质量保证期内，如因供应商产品质量导致出现项目质量问题，由此造成的一切损失由供应商承担。

2.8 其他质量要求：。

3. 供货时间及地点

3.1 供货及通知方式：按批次供货，时间及数量以采购人书面通知为准。在运输、装卸过程中发生的安全事故责任，供应商自行承担。

3.2 供货地点：供应商负责送货至项目现场卸至采购人指定的卸货地点，并承担费用。

4. 验收标准、方法、地点及期限

4.1 数量验收：甲乙双方在交货现场以过磅、点数、检尺等约定方式进行数量验收，采购人应保证设备随到随验。供应商应对在采购人现场的计量数据进行确认。

4.2 质量验收:

(1) 进行数量验收的同时, 采购人按要求进行尺寸和外观质量验收, 尺寸和外观质量符合要求方可卸车, 否则不得卸车。

(2) 外观质量符合要求的, 采购人及时按规定取样送本项目所在地具有相应检测资质的专业机构或单位进行检测。检测合格视为最终合格。如采购人、本项目建设单位或监督单位提出异议, 参照有关标准规范, 结合现场情况解决, 供应商必须满足上述三方的有关质量的意见。

(3) 经双方验收合格后, 由采购人开具签收单作为最终结算依据。

(4) 抽检未发现不合格产品不代表供应商供应产品全部合格, 如因供应商产品问题造成采购人供货期、质量、劳务等损失, 全部责任均由供应商承担。

(5) 外观及检验不合格的设备, 供应商应在接采购人通知后 24 小时内清理出项目现场, 并承担本次的检测费用, 造成的一切损失由供应商承担。

(6) 其他: 现场现货检验, 采购人如有异议 3 日内提出, 供应商 24 小时内负责处理。

4.3 标的物所有权自卸货完毕时起转移, 但经验收确认为不合格的, 供应商必须根据采购人要求无条件退换。

5. 安全文明施工与环境保护

5.1 安全文明施工

5.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定: 无_____。

5.1.2 文明施工

合同当事人对文明施工的要求: 无_____。

5.1.3 供应商负责在设备和服务供货、指导安装、调试、售后服务整个过程中现场全部人员、设备的安全。供货服务期间发生的一切安全事故, 由供应商承担全部责任, 并承担由此发生的一切费用。

采购人不承担供应商和其单位雇佣的工人或其他人员的伤亡赔偿或补偿责任, 承包方必须为现场服务人员办理危险作业意外伤害保险, 费用自行承担。本项目需特殊防护的内容: 针对施工现场情况及迎检等需要, 应采取不同的防护措施, 费用自行承担。

6. 预付款

6.1 预付款的支付时间和金额（或占合同价款的比例）： 。

6.2 扣回预付款的时间、比例： / 。

7. 货款支付：货物供货安装完毕经调试、验收合格后付至合同金额的 100%。

7.1 供应商按照采购人要求的时间，依据甲乙双方共同确认的结算金额和结算明细向采购人开具结算 100%的增值税发票，否则采购人有权拒绝支付货款且不构成违约。

7.2 货款支付方式可选择银行转账支票、网银转账、银行承兑汇票等常规支付方式的付款方式，具体付款方式以双方每次付款前协商确定为准。

7.3 其他

由于不可抗力等原因导致资金不到位的，致使采购人不能按合同付款，采购人不承担延期付款利息及违约金。

若供应商不按要求开立银行账户，导致货款或项目款延期支付，采购人不承担延期付款利息及违约金，供应商不得因此停止合同的履行。

8. 合同变更

8.1 由于项目变更，采购人向供应商提出书面合同变更，供应商应予以接受。甲乙双方共同修订的合同条款，构成本合同的有效组成部分，与本合同具有同等效力。

8.2 根据项目需要，采购人对所采购设备的数量和送货时间如有变更，及时书面通知供应商，供应商按变更后的数量和送货时间供货，新增或减少的设备价格不变。

9. 双方责任

9.1 双方指定现场收货及交货代表。

采购人收货代表：黄明礼，联系电话:18369809788。

供应商交货代表：陈延桥，联系电话:18053788878。

双方更换各自代表时，应及时通知对方，以确保设备顺利交接。

9.2 供应商应将设备和服务按合同约定时间运至采购人指定地点，并经采购人指定收货代表和采购人项目所属其他 2 人及以上签字验收确认后有效。

9.3 本合同履行过程中，如果供应商不能按时交货，应在 24 小时内以书面形式通报采购人，采购人视情况确定是否同意变更供货时间。如采购人不同意变

更供货时间，可自行采购部分或全部设备。采购人在自行采购和接收该违约部分设备时实际发生的所有额外费用和因此给采购人造成的损失，从应支付给供应商的货款中扣除，采购人同时保留进一步索赔的权利。

9.4 除另有规定和协议要求外，供应商提供的全部设备须采用国家、企业、行业标准要求包装，并同时满足方便所供设备长途及短途运输的要求，并有良好的防潮、防震、防锈、防爆等措施。

9.5 装箱单应注明设备的名称、规格、型号、数量、质量、生产商、发货地、供应商、收货人、交货地、承运人等，并在显著位置标明装卸警示标志。

9.6 供应商应对项目现场情况和当地政府运输时限和通道限制的正常及临时规定有充分了解和理解，不应因此提出索赔、要求延长或变更供货期限等。

9.7 供应商应提供本合同所采购与供应设备制造商的名称、法定地址、联系方式等，如果供应商是本合同所采购与供应设备生产厂商的指定代理销售单位，供应商还应向采购人提供生产厂商的销售代理委托书或其他证明文件。

9.8 供应商运抵采购人指定现场的设备和服务，交货单据上应详细列明当次供应设备的名称、品牌、产地、生产厂家、规格型号、计量单位、单价、数量、合计金额。

9.9 本合同所采购与供应设备和服务在使用过程中，采购人打开包装进行质量、性能等的检验时，发现质量问题告知供应商，供应商应在三日内予以维修、更换或退货。

9.10 供应商应向采购人提交本合同所采购与供应设备和服务的技术文件，包括材质报告（设备质量检验报告）和生产合格检验报告，以及按照项目竣工验收规定及采购人要求，提供所有相关符合要求的资料。

9.11 采购人、设计、相关内部监督单位审核供应商提交的资料仅是一般性的监督，并不减少供应商与此有关的合同责任。

9.12 未经采购人同意，供应商不得将本合同项下的任何权利义务（包含债权、债务）转让给第三人。供应商即使向采购人发送了权利义务（包含债权、债务）转让通知书，供应商承诺该转让通知书对采购人不发生任何效力，供应商承担因其转让行为给采购人造成的一切经济损失。

9.13 当一方纳税人信息等关键企业信息发生变化时，必须书面通知对方，

否则应承担因此给对方造成的损失。

9.14 采购人依据本合同（供应商纳税人相关信息）约定收款单位（供应商公司名称）、开户银行、账号向供应商支付货款。

10. 违约与赔偿

10.1 除本合同中规定的不可抗力外，其他不论任何原因，本合同所采购与供应设备，供应商若不能按规定期限送至采购人指定现场存货地点，采购人向供应商收取逾期运达设备总额（含增值税）每日 0.5% 的违约金，并有权因供应商违约终止合同。

10.2 对本合同所采购与供应的设备，采购人有权邀请当地有关质量监督管理部门进行检验，并出具检验证书，发现供应商所供设备不符合要求，采购人向供应商提出索赔，供应商应予以接受。

10.3 本合同所采购与供应的设备和服务，在规定质量保证期限内采购人向供应商提出索赔，供应商应按下列条款向采购人赔偿：

（1）同意采购人拒收设备，并把被拒收设备的预付货款返还采购人。

（2）承担退货过程中发生的一切损失和费用，包括利息、银行费用、运输和保险费、检验费、仓储和装卸费以及为保管和保护退货设备所需的其它费用。

（3）根据设备的质量缺陷和受损程度以及采购人遭受损失，经双方协商同意降低设备价格。

（4）更换或修理有缺陷的设备，以达到合同约定的质量和性能，供应商承担一切费用和 risk，并承担采购人因此而造成的损失。同时相应延长被更换或修理设备的质量保证期。

10.4 采购人提出索赔通知后，供应商应在 28 日内答复，如果在 28 日内未答复，视为供应商已接受该索赔，同时采购人保留进一步要求赔偿的权利。

10.5 供应商应按采购人要求及时提供符合本合同约定的增值税发票，供应商必须确保发票票面信息全部真实，相关设备品类、价款等内容与本合同相一致。

因供应商开具的发票不规范、不合法等导致发票不能抵扣税款或涉嫌虚开发票引起税务问题的，供应商应向采购人重新开具发票，并向采购人承担赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金、罚款及相关损失等。

因供应商开具发票不及时给采购人造成无法及时认证、抵扣发票等情形的，

供应商应向采购人承担赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金、罚款及相关损失等。

供应商不得擅自作废或冲红已向采购人提供的发票，否则供应商须按发票金额（含增值税）的 20%向采购人支付违约金，并向采购人承担赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金、罚款及相关损失等。

10.6 如供应商未按采购人要求的时间内足额足量供应设备和服务，对采购人造成影响达 3 天及以上，则采购人有权单方面终止合同，另选择供应商，由此造成的一切损失由供应商承担，同时采购人保留向供应商进一步索赔的权利。

10.7 未经采购人同意，如供应商单方面终止供货，除承担给采购人造成的经济损失外，还应向采购人支付未供货货款总额（含增值税）20%的违约金。

11. 不可抗力

11.1 不可抗力系指签约双方在缔结合同时不能预见，并且对其发生及后果无法避免和克服的事件。任何一方由于受到诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，延长期限相当于不可抗力所影响的时间。

11.2 受阻方应在不可抗力事件发生后尽快用电报、传真或电传等书面形式通知对方，并于事件发生后 14 日内将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认，同时，受阻方应尽可能继续履行合同义务，积极采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。

11.3 不可抗力事件影响持续 60 日以上，双方通过友好协商，在合理时间内达成进一步履行或解除合同的协议。

11.4 本条款所定义的不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，对于经营状况严重恶化、安排不周及税收政策的调整等情形，无论严重程度如何，均不理解为不可抗力。

12. 知识产权和专利权

12.1 涉及到知识产权（或专利权）标记的产品，供应商应提供知识产权（或专利权）及其权属的有效证明材料。供应商承诺其提供的设备不侵犯他人的知识产权（或专利权），若供应商提供设备侵犯他人知识产权（或专利权）导致他人向采购人索赔的，以及供应商违反本合同其他约定的，供应商承担由此给采购人

造成的一切损失，包括但不限于采购人处理此纠纷发生的律师费、诉讼费、仲裁费、差旅费等一切损失。采购人针对上述一切损失有权从供应商结算货款中扣除或依法追索。

13. 争议解决

13.1 遇争议问题双方协商解决，协商不能达成一致意见时，提交下列第(2)程序解决：

(1) 向采购人所在地仲裁委员会申请仲裁。

(2) 向采购人所在地人民法院起诉。

14. 其他

14.1 本合同是双方合作的法律文件，对双方具有法律约束力。本合同解除的条件：按《合同法》有关条款执行。

14.2 本合同包括合同履行过程中有关确定和变更合同实质性条件的会议纪要、往来信函、资料等。

14.3. 本合同中供应商注明的电子邮箱需是有效（须保证能够正常使用），若使用电子邮件等数据电文形式的，此数据电文进入供应商提供的电子邮箱运营商服务器即视为收到。

供应商电子邮箱（必填）：350319507@qq.com。

14.4 未尽事宜经采购人上级部门同意后，可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

本合同经双方签字盖章后即行生效，至双方履行完全部合同规定条款后失效。

14.5 补充条款：软件平台所有权归嘉祥县职业中等专业学校，永久使用。

附件：

附件 1：《计划采购与供应设备清单》

省网项目编号：SDGP370829000202302000133

市网项目编号：JABM-2023-S0079

序号	产品名称	规格、参数	品牌、型号、产地	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	虚拟仿真实训平台	一、语言环境 软件平台服务端采用 Java+Nginx+Mysql+Redis 架构。 1. 采用 Java 语言编写的程序具有很好的可移植性，提供多线程之间的同步机制，这些相应的同步机制可以很好的保证不同线程，能够正确的共享数据。多线程机制使程序具有更好的交互性和实时性。提供了一个安全机制以防恶意代码的攻击，从而可以提高系统的安全性； 2. Nginx 作为异步架构的 Web 服务器，通过反向代理，负载均衡器以及 http 缓存，master 管理进程与 worker 工作进程的分离设计，使得 Nginx 能够支持热部署； 3. 数据库采用 mysql 提供可扩展的高性能数据存储优化的用户交互体验 Vue.js 通过简洁的 API 提供高效的数据绑定和灵活的组件系统。 二、平台登录 1. 教师、学生用户选择不同的登录方式进入平台、后台管理。 2. 平台支持手动输入账号+密码登录。 三、平台首页 展示专题、精选推荐的虚拟仿真资源或实训任务书、热门实训任务书、热门 3D 资源；最新 3D 资源、最新 3D 场景、最新实训任务书、最新实训等内容。 四、3D 资源库	东师理想 v1.0 长春市	套	1	360000	360000

		1. 资源推荐展示 展示推荐资源。 2. 资源检索 (1) 用户可以在资源库页面进行检索; (2) 用户可以将资源按照最新、热门排列, 也可以通过标签过滤进行查看资源, 最终会统计并展示符合检索条件的资源。 3. 优质资源推荐 3D 资源库为用户推荐优质的资源, 供用户学习与使用。 4. 资源浏览与操作 (1) 资源信息展示内容包括: 1) 资源名称 2) 浏览量 3) 点赞量 4) 收藏量 5) 引用量 6) 作者 7) 发布时间 8) 所属分类 9) 标签; (2) 显示资源参数信息; (3) 推荐相关资源的供用户学习使用。 五、3D 场景库 1. 3D 场景资源推荐展示 展示推荐 3D 场景资源。 2. 3D 场景资源检索 (1) 用户可以在 3D 场景库页面进行检索; (2) 用户可以将 3D 场景资源按照最新、热门排列, 也可以通过标签过滤进行查看资源, 最终会统计并展示符合检索条件的资源。 3. 优质 3D 场景资源推荐 3D 场景库为用户推荐优质的场景资源, 供用户学习与使用。 4. 资源浏览与操作 (1) 资源信息展示内容包括: 1) 资源名称 2) 浏览量 3) 点赞量 4) 收藏量 5) 引用量 6) 作者 7) 发布时间 8) 所属分类 9) 标签;					
--	--	---	--	--	--	--	--

		(2) 显示资源参数信息; (3) 推荐相关资源的供用户学习使用。 六、技能训练中心 1. 实训任务书推荐展示 展示推荐实训任务书。 2. 实训任务书检索 (1) 用户可以在技能训练中心页面进行检索; (2) 用户可以将实训任务书按照最新、热门排列, 也可以通过标签过滤进行查看实训任务书, 最终会统计并展示符合检索条件的实训任务书。 3. 优质实训任务书推荐 技能训练中心为用户推荐优质的实训任务书, 供用户学习与使用。 4. 实训任务书浏览与操作 (1) 实训任务书信息展示内容: 1) 实训任务书名称 2) 浏览量 3) 点赞量 4) 收藏量 5) 引用量 6) 作者 7) 发布时间 8) 所属分类 9) 标签; (2) 有任务名称等信息; (3) 推荐相关实训任务书的供用户学习使用。 七、实训中心 1. 实训检索 (1) 用户可在实训中心页面进行检索; (2) 用户可以将实训按照最新、热门排列; 实训列表 (所有实					
--	--	--	--	--	--	--	--

	训、未开始实训、进行中实训、批阅中实训（有主观成绩的实训有此状态）、已完成实训）；也可以通过标签过滤进行查看实训，最终会统计并展示符合检索条件的实训； （3）教师端有创建实训功能，可以根据具体的实际需求进行实训的创建。 2. 优质实训推荐 实训中心为用户推荐优质的实训，供用户学习与使用。 3. 实训浏览与操作（教师端） （1）创建/编辑实训 教师用户可以根据自己的实际需求创建、编辑实训，对实训名称、引用实训任务、实训时间、教师设置、学员设置。并将创建完成的实训提供给客户端使用。 （2）查看实训进行详情 教师可以查看已经提交的学生实训任务名称、状态、得分、操作时长。 4. 实训浏览与操作（学生端） （1）查看详情 查看实训详情展示：实训名称、浏览量、点赞量、收藏量、作者、实训时间、总分、所属分类、标签等内容。 （2）查看成绩 实训结束后，点击查看实训成绩详情。 八、个人工作台 教师端				
--	--	--	--	--	--

		1. 我的收藏 (1) 我的收藏包括 3D 资源、3D 场景、实训任务书、实训、专题。 (2) 可以进行收藏、取消收藏操作。 2. 我的班级 教师可根据需求创建教学活动班级，并且编辑班级的基本信息。 3. 我的实训 我的实训是教师发布和参与的实训。 (1) 未开始实训：教师可以进行实训的查看、编辑和删除操作； (2) 已完成实训：教师发布成绩之后，查看此次实训的分析报告。 4. 统计分析 分析与教师相关的班级学生的学习情况。 (1) 整体统计 总体情况包括组织总数、学生人数、总浏览量、总学习时长；浏览量、学习时长、学习次数的统计。 (2) 模型分项统计 1) 可以查看本日、本周、以及近三个月的浏览量、学习人数、学习时长、学习次数； 2) 可以按照班级筛选，查看模型学习次数排行、学生学习时长排行； 3) 查看每月投入时长与学习次数统计。 (3) 场景分项统计					
--	--	---	--	--	--	--	--

	1) 可以查看本日、本周、以及近三个月的浏览量、学习人数、学习时长、学习次数; 2) 可以按照班级筛选, 查看场景学习次数排行、学生学习时长排行; 3) 查看每月投入时长与学习次数统计。 (4) 技能训练分项统计 1) 查看本日、本周、以及近三个月的浏览量、训练人数、训练时长、训练次数; 2) 可以按照班级筛选, 查看任务书训练次数排行、学生训练时长排行; 3) 查看每月投入时长与学习次数统计。 (5) 实训分项统计 1) 查看本日、本周、以及近三个月的浏览量、实训人数、实训时长、实训次数; 2) 可以按照班级筛选, 查看实训任务得分率、学生实训平均分排行; 3) 查看每月投入时长与学习次数统计。 (6) 专题分项统计 1) 查看本日、本周、以及近三个月的浏览量、学习人数、学习时长、学习次数; 2) 可以按照班级筛选, 查看专题学习次数排行、学生学习时长排行; 3) 查看每月投入时长与学习次数统计。					
--	--	--	--	--	--	--

		我的足迹 (1) 用户可以按照全部、近三个月或者近半年查看学习记录； (2) 用户可以按不同类型进行筛选。 学生端 1. 我的收藏 (1) 我的收藏包括 3D 资源、3D 场景、实训任务书、实训、专题； (2) 可以进行收藏、取消收藏操作。 2. 我的班级 显示学生班级详情。 3. 我的实训 我的实训是学生需要参与的实训。 未开始实训：要求未开始实训学生可以查看实训详情； 进行中实训：要求学生可以进入实训开始实训； 已完成实训：要求实训结束后，学生可以查看此次实训成绩。 4. 统计分析 包括整体统计、模型分项统计、场景分项统计、技能训练分项统计、实训分项统计、专题分项统计。 5. 我的足迹 (1) 用户可以按照全部、近三个月或者近半年查看学习记录； (2) 用户可以按不同类型进行筛选。 九、后台管理 具有后台管理权限的用户可登录后台，对平台内容进行管理。 1. 用户管理 支持新建、编辑、删除用户数据，并可以对用户角色进行授权。					
--	--	--	--	--	--	--	--

		2. 标签管理 支持新建、编辑、删除标签内容，根据标签名称进行查询。 3. 分类管理 支持新建、编辑、删除分类内容，根据分类名称进行查询。 4. 模型管理 支持新建、编辑、删除交互模型内容，根据模型名称进行查询。 5. 实训场景管理 支持新建、编辑、删除实训场景内容，根据实训场景名称进行查询。场景中对关联的模型进行设置。 6. 任务书管理 (1) 支持新建、编辑、删除任务书内容，根据实训任务书名称进行查询。 (2) 新建/编辑任务书包括任务书结构设置、分数设置，以及任务初始状态和任务目标状态或者任务确认进行设置。 7. 实训管理 (1) 支持新建、编辑、删除实训内容，根据实训名称进行查询。 (2) 新建/编辑实训包括实训名称、引用任务书、分数设置、时间设置、帮助次数设置、教师设置、学员设置等内容进行设置。 8. 专题管理 支持新建、编辑、删除专题内容，根据专题名称进行查询。 新建/编辑专题包括关联交互模型、实训场景、任务书等内容。					
2	数控车床加工实训虚拟仿真系统	将信息技术与教育教学深度融合，以“实训”为中心，搭建网络化、虚拟化 实训环境，把学校实训室和企业的生产实践通过网络技术整合成一个跨越时空的“虚拟车间”。并可以将企业的生产实践融入到整个学习过程中，让学生在虚拟的生产环境中工作	东师理想 v1.0 长春市	套	1	100000	100000

		学习，提高实操能力，以保证学生技能训练与企业需求“零距离”对接。 一、数控车床 包含 CK6132 数控车床可交互仿真模型。 包含 CK6132 数控车床全部专用工具。 液压三爪卡盘 卡盘扳手和加长套管 刀架扳手 包含 10 个数控车削加工经典零件任务。 任务一 光轴的加工 任务二 小圆弧阶台轴的加工 任务三 简单阶台轴的加工 任务四 复杂阶台轴的加工 任务五 小螺距外螺纹的加工 任务六 小螺距内螺纹的加工 任务七 简单套类零部件的加工 任务八 复杂套类零部件的加工 任务九 薄壁套零部件的加工 任务十 复杂零部件的加工 十个任务包括以下工步： 装夹工件 装刀及对刀 G00 车刀移动 G01 直线切削 G02 圆弧切削					
--	--	--	--	--	--	--	--

		G03 圆弧切削 G90 循环加工 G70 循环精加工 G71 循环粗加工 G92 螺纹加工 二、技术标准 1.VR 仿真实训系统使用 3DsMax、Blender 软件开发 3D 模型文件，布线合理，无破损面，无重叠面，单个低模 1 万面以内，单个高模 10 万面以内。 2.VR 仿真实训系统使用 SubStancePainter 绘制贴图，至少包含漫反射、法线、高光三张贴图，贴图尺寸为 1024；全部 UV 排列紧密，空余 UV 占贴图整体 5%以下；配合环境材质实现高仿真还原。 3.VR 仿真实训系统使用 Unity3D 引擎开发整体场景。使用动态光照贴图（Unity LightMapping）技术优化光照效果，仿真还原度 90%以上。 4. VR 仿真实训系统使用遮挡剔除技术（Unity Occlusion）优化渲染算法，在推荐硬件情况下流畅度达到 50 帧以上。使用高性能 UI 系统（Unity NGUI）创建用户界面，交互流畅，全部功能按钮图标意图鲜明，不看操作说明也能流畅操作。 5. VR 仿真实训系统使用高性能网络传输组件（UnityWebRequest）开发网络交互功能，使用资源包压缩技术（Unity AssetBundle）压缩资源分包，实现资源包高速下载，支持同步加载、异步加载、续传。 6. VR 仿真实训系统使用 C#开发运行时逻辑脚本，可拓展.Net 库，支持主流 SDK，支持代码热更（建立代码版本管理平台）。				
--	--	--	--	--	--	--

		7. VR 仿真实训系统使用统一事件管理系统（Unity EventSystem）开发交互，支持 VR 手柄交互。					
3	普通铣床加工 实训虚拟仿真 系统	将信息技术与教育教学深度融合，以“实训”为中心，搭建网络化、虚拟化 实训环境，把学校实训室和企业的生产实践通过网络技术整合成一个跨越时空的“虚拟车间”。并可以将企业的生产实践融入到整个学习过程中，让学生在虚 拟的生产环境中工作学习，提高实操能力，以保证学生技能训练与企业需求“零 距离”对接。 一、普通铣床 包含 X62W 普通铣床可交互仿真模型。 包含 X62W 普通铣床全部专用工具。 端铣刀 三面刃铣刀 T 型槽铣刀 型槽铣刀 立铣刀 锯齿铣刀 麻花钻 平口钳 平行垫铁 斜面垫铁 包含 10 个普通铣削加工经典零件任务。 板类零件的平面铣削加工 斜面垫块的铣削加工 L 型台阶块的铣削加工	东师理想 v1.0 长春市	套	1	120000	120000

		凹形滑台的铣削加工 T 型固定块的铣削加工 条形锁紧块的铣削加工 T 型块的切断 V 型槽滑块的铣削加工 螺纹定位块的铣削加工 V 型槽导向块的铣削加工 十个任务包括以下工步： 装夹工件 装夹刀具 立铣头平面加工 卧铣头平面加工 立铣头斜面加工 成型刀斜面加工 宽浅台阶面加工 窄深台阶面加工 立铣头直角沟槽加工 卧铣头直角沟槽加工 T 型槽加工 钻孔加工 切断加工 V 型槽加工 二、技术标准 1. VR 仿真实训系统使用 3DsMax、Blender 软件开发 3D 模型文件，布线合理，无破损面，无重叠面，单个低模 1 万面以内，单个高					
--	--	--	--	--	--	--	--

		模 10 万面以内。 2. VR 仿真实训系统使用 SubStancePainter 绘制贴图，至少包含漫反射、法线、高光三张贴图，贴图尺寸为 1024；全部 UV 排列紧密，空余 UV 占贴图整体 5%以下；配合环境材质实现高仿真还原。 3. VR 仿真实训系统使用 Unity3D 引擎开发整体场景。使用动态光照贴图（Unity LightMapping）技术优化光照效果，仿真还原度 90%以上。 4. VR 仿真实训系统使用遮挡剔除技术（Unity Occlusion）优化渲染算法，在推荐硬件情况下流畅度达到 50 帧以上。使用高性能 UI 系统（Unity NGUI）创建用户界面，交互流畅，全部功能按钮图标意图鲜明，不看操作说明也能流畅操作。 5. VR 仿真实训系统使用高性能网络传输组件（UnityWebRequest）开发网络交互功能，使用资源包压缩技术（Unity AssetBundle）压缩资源分包，实现资源包高速下载，支持同步加载、异步加载、续传。 6. VR 仿真实训系统使用 C#开发运行时逻辑脚本，可拓展.Net 库，支持主流 SDK，支持代码热更（建立代码版本管理平台）。 7. VR 仿真实训系统使用统一事件管理系统（Unity EventSystem）开发交互，支持 VR 手柄交互。 8、可提供普通铣床、数控车床一体化加工截图，可提供各机床所有加工任务使用同一菜单统一驱动截图。					
4	发动机拆装实训虚拟仿真系统	一、整体设计标准 1. 软件采用 EA888 发动机，拆装流程贴近实际；使用建模工具 1:1 还原真实发动机构造及拆装工具，发动机模型细化至零件级别，拆装实训过程规范化，合理化，符合实际实训要求。	东师理想 v1.0 长春市	套	1	140000	140000

		二、软件内容 1、软件包含发动机拆卸、组装两大核心任务。 2、软件具备技能训练、实训考核双模式。 3、软件包含发动机外围附件、正时机构覆盖件、凸轮轴正时机构、平衡轴正时链机构、点火装置、气缸盖、油底壳、活塞连杆、曲轴拆卸和安装任务。 4、软件中涉及冷却喷嘴、曲轴轴瓦、脉冲信号轮、活塞油环、活塞气环、进排气平衡轴、中间链轮、平衡轴正时链条、平衡轴张紧器、机油泵、机油链条张紧器、汽缸盖、进排气凸轮机构、火花塞、点火线圈、轴承桥、调节阀、多楔皮带轮、油雾分离器、油轨、进排气歧管、辅助动力支架、机油冷却器、机油滤清器、水泵节温器、齿形皮带盖罩、发电机、空调压缩机、真空泵、滚珠推杆等部件的拆装。 5、软件中的场景布局包含 EA888 发动机、工具车、工具桌、发动机反转架等，反转架可通过摇臂对发动机角度进行自由调整。 6、软件中工具的选取及使用具备双模式，可以对三维物体进行选取也可以通过工具库列表进行选用。 7、软件包含棘轮扳手，套筒，转接头，扭力扳手等通用工具的组装使用。 8、软件中包含对角式支架、调节阀专用套筒等专用工具的使用。 9、软件中活塞使用专用套筒，配合橡胶锤以规范的操作进行安装。				
--	--	--	--	--	--	--

	10、 软件中使用者在机油冷却喷嘴、脉冲信号轮、曲轴轴承盖螺栓、活塞连杆螺栓、中间链轮螺栓、平衡轴正时链导轨螺栓等零部件安装时进行扭力扳手扭矩调整。 11. 软件中螺栓的拧紧顺序、方向等技能要点内容以实训问答的形式展现，加深使用者操作印象。 12、软件中配备发动机维修手册，学生可使用维修手册进行拆装要点查找。 13、软件中技能训练模式下，包含步骤及步骤提示，详细描述使用的工具、目标部件等。 三、软件功能 1、系统具备用户管理功能，通过账号登录进入软件。 2、软件具备个人工作台，可查看我的收藏、我的班级、我的实训、统计分析、浏览足迹等。 3、软件具备操作指南以及帮助功能，引导使用系统、场景、任务各层级功能操作，帮助快速掌握软件的使用方法。 4、场景中工具等可通过射线拾取三维物体、手柄快捷抓取、二维图标选取等方式获取，提高操作效率。 5、服务端可按需对任务书进行编辑，实现教学灵活性。 6、技能训练模块，包含详尽的任务讲解及原理性知识解答，通过使用练习模块在保证安全性的基础上学生可快速将理论与实际结合，初步掌握检修技能。 7、技能训练模块，任务驱动，文字描述、物体高亮提示共同引导规范操作，使用者能够快速掌握技能。					
--	---	--	--	--	--	--

	8、技能训练模块，客户端可选择任务进行训练。 9、技能训练模块，针对薄弱操作环节进行反复跳步练习，达到精准训练目的。 10、技能训练模块，可随时结束训练。 11、技能训练模块，软件后台记录用户操作次数及时长。 12、实训考核模块贴合实际，后台时时跟踪记录实训操作流程，系统依据技能点完成情况自动评分。 13、教师端可依据需求调整考核时间、考核分数、提示次数等参数进行编辑，发布考核活动。 14、学生端接收考核活动，在设定考核开始及结束时间内完成实训考核。 15、实训考核中，学生可提前提交实训考核，亦可待计时结束，自动提交考核结果。 16、实训考核模块中默认无步骤操作提示，操作需根据知识储备进行操作。 17、实训考核中设置提示帮助按钮，提示次数可由教师端进行设置，学生考核过程中使用提示功能可得到操作提示，系统记录提示使用情况。 18、实训考核中记录完成、未完成步骤状态，便于学生在考核过程中掌握自己的考核进度。 19、实训考核可随时提交，显示成绩。 20、软件考核包含过程记录与结果分析，结果分析为系统自动评分，保证考核的真实有效性。				
--	--	--	--	--	--

	21、软件设置答题功能，依据实训交互内容作答单选题目。 22、对于异常情况：突发状况导致的考核中断，如窗口异常关闭，学生可继续参加考核，之前的操作记录不丢失。 23、个人工作台—实训分项统计模块会根据实训任务得分率、学生平均分排行进行不同维度的统计分析。 24、软件具备资料库功能，可在资料库中查看维修手册等维修资料。 四、软件技术 1. 仿真实训系统使用 3DsMax、Blender 软件开发 3D 模型文件，布线合理，无破损面，无重叠面，单个低模 1 万面以内，单个高模 10 万面以内。 2. 仿真实训系统使用 SubStancePainter 绘制贴图，至少包含 漫反射、法线、高光三张贴图，贴图尺寸为 1024；全部 UV 排列紧密，空余 UV 占贴图整体 5%以下；配合环境材质实现高仿真还原。 3. 仿真实训系统使用 Unity3D 引擎开发整体场景。使用动态光照贴图（Unity LightMapping）技术优化光照效果，仿真还原度 90%以上。 4. 仿真实训系统使用遮挡剔除技术（Unity Occlusion）优化渲染算法，在推荐硬件情况下流畅度达到 50 帧以上。使用高性能 UI 系统（Unity NGUI）创建用户界面，交互流畅，全部功能按钮图标意图鲜明，不看操作说明也能流畅操作。 5. 仿真实训系统使用高性能网络传输组件（UnityWebRequest）开发网络交互功能，使用资源包压缩技术（Unity AssetBundle）压缩资源分包，实现资源包高速下载，支持同步加载、异步加载、续传。					
--	--	--	--	--	--	--

		6. 仿真实训系统使用 C#开发运行时逻辑脚本，可拓展.Net 库，支持主流 SDK，支持代码热更（建立代码版本管理平台）。 7. 仿真实训系统使用统一事件管理系统（Unity EventSystem）开发交互。					
5	PLC 控制技术精品资源	资源形式包含三维交互、二维动画、三维动画，要包含以下所有资源且数量 46 个。 序号 资源名称 资源形式 1 CPU224 主机结构外形 三维交互 2 与逻辑指令 二维动画 3 或逻辑指令 二维动画 4 非逻辑指令 二维动画 5 点动控制 PLC 三维动画 6 点动控制程序 二维动画 7 自锁控制程序 二维动画 8 联锁正反转控制程序 二维动画 9 PLC 对电动机基本控制 三维动画 10 水塔水位控制程序 二维动画 11 水塔外部接线图 三维动画 12 定时器 TON 二维动画 13 定时器 TONR 二维动画 14 定时器指令 TOF 二维动画 15 交通灯外部接线图 三维动画 16 自动送料车外部接线图 三维动画 17 加减运算指令 二维动画 18 加 1 减 1 指令 二维动画	东师理想 v1.0 长春市	套	1	70000	70000

		19 邮件分拣机外部接线图 三维动画 20 复位置位指令 二维动画 21 逻辑运算指令 二维动画 22 自控轧钢机外部接线图 三维动画 23 左移右移指令 二维动画 24 循环左移右移指令 二维动画 25 天塔之光外部接线图 三维动画 26 加工中心外部接线图 三维动画 27 脉冲沿指令 二维动画 28 移位寄存器指令 二维动画 29 机械手外部接线图 三维动画 30 自控成型机外部接线图 三维动画 31 数据传送指令 二维动画 32 数据块传送指令 二维动画 33 装配流水线外部接线图 三维动画 34 四节传送带外部接线图 三维动画 35 段码指令 二维动画 36 CTU 增计数器 二维动画 37 CTD 减计数器 二维动画 38 CTUD 增减计数器 二维动画 39 数码显示外部接线图硬件模式一 三维动画 40 数码显示外部接线图硬件模式二 三维动画 41 直线运动检测外部接线图 三维动画 42 置位优先触发器 二维动画 43 复位优先触发器 二维动画					
--	--	--	--	--	--	--	--

		44 三层电梯外部接线图 三维动画 45 自动洗衣机外部接线图 三维动画 46 步进电机控制外部接线图 三维动画					
6	数控车削应用技术精品资源	资源形式包含二维动画、视频，要包含以下所有资源且数量 81 个。 序号 资源名称 资源形式 1 操作时着装要求 视频 2 禁止戴手套进行机床操作 视频 3 工件工具及量具的正确摆放 视频 4 加工区警示黄线的作用 视频 5 机床清扫 视频 6 机床运行前准备工作 视频 7 安装外圆车刀高度的确定方法 视频 8 安装外圆车刀角度的确定方法 视频 9 安装车刀时夹紧力的确定方法 视频 10 切槽刀具的安装 视频 11 螺纹刀安装 视频 12 螺纹车刀的对刀操作 视频 13 开机回参考点操作 视频 14 机床回零注意事项 视频 15 MDI 程序输入编辑 视频 16 自动模式下的图形模拟校验 视频 17 自动模式下单段运行 视频 18 程序名为 2014 程序的建立 视频 19 程序的输入 视频	东师理想 v1.0 长春市	套	1	70000	70000

		20 指令字的修改 视频				
		21 指令字的插入 视频				
		22 指令字的删除 视频				
		23 程序名为 2014 程序的删除 视频				
		24 所有程序的删除 视频				
		25 手轮手动操作 视频				
		26 超程解除 视频				
		27 暂停法 视频				
		28 磨耗法 视频				
		29 工序划分 二维动画				
		30 车端面参考 二维动画				
		31 尺寸中值计算 二维动画				
		32 粗加工图样 二维动画				
		33 粗加工切削用量 二维动画				
		34 刀杆的粗细正确安装 二维动画				
		35 刀具会产生让刀现象 二维动画				
		36 刀具伸出较短刀架与工件发生碰撞 二维动画				
		37 刀杆伸出长度合适 二维动画				
		38 刀杆伸出过长刀具发生振动 二维动画				
		39 前排屑 二维动画				
		40 后排屑 二维动画				
		41 螺纹车刀的安装 二维动画				
		42 内螺纹车刀的安装 二维动画				
		43 螺纹检测（环通规） 二维动画				
		44 螺纹检测（环止规检测） 二维动画				

		45 螺纹检测（螺纹规） 二维动画				
		46 矩形螺纹刀具（大角） 二维动画				
		47 矩形螺纹刀具（小角） 二维动画				
		48 虎钳丝杠加工 二维动画				
		49 梯形螺纹车刀的几何角度 二维动画				
		50 单针测量法 二维动画				
		51 椭圆球体工艺品加工 二维动画				
		52 小酒杯加工 二维动画				
		53 高脚杯加工 二维动画				
		54 错误回零步骤 二维动画				
		55 正确回零步骤 二维动画				
		56 机床原点及参考点确定—正确回零步骤 二维动画				
		57 右手直角笛卡尔在数车上的应用 二维动画				
		58 在主程序中确定调用子程序定位点 二维动画				
		59 子程序的走刀路线 二维动画				
		60 刀具在工件坐标系原点时刀补值与机床坐标值的对照画面 二维动画				
		61 工件坐标系建立在工件右端面 二维动画				
		62 工件坐标系建立在夹盘端面 二维动画				
		63 G00 走刀路线 二维动画				
		64 G01 走刀路线 二维动画				
		65 G02G03 的判别方法及指令应用 二维动画				
		66 G90 分层切削圆柱面的走刀路线 二维动画				
		67 G90 分层切削圆锥面的走刀路线 二维动画				
		68 G94 分层径向切削端面的走刀路线 二维动画				

		69 切削用量的选用原则及选取方法 二维动画 70 G71 外圆加工走刀路线 二维动画 71 G71 内孔加工走刀路线 二维动画 72 G72 外圆加工走刀路线 二维动画 73 G73 外圆加工走刀路线 二维动画 74 刀尖半径补偿的刀补建立、刀补进行、刀补取消的过程 二维动画 75 G75 切槽加工走刀路线 二维动画 76 采用 G75 加工等距槽的加工实例 二维动画 77 G32 单一加工走刀路线 二维动画 78 G92 单一加工走刀路线（外螺纹） 二维动画 79 G92 单一加工走刀路线（内螺纹） 二维动画 80 G76 螺纹复合循环走刀路线 二维动画 81 单线与多线对比 二维动画					
7	数控铣床编程与操作精品资源	资源形式包含三维动画，要包含以下所有资源且数量 38 个。 序号 资源名称 资源形式 1 +x 方向 三维动画 2 +y 方向 三维动画 3 +z 方向 三维动画 4 数控铣平口钳调整 三维动画 5 数控铣床坐标系 三维动画 6 寻边器对刀 三维动画 7 -X-Y 两键同时 三维动画 8 +X-Y 两键同时 三维动画 9 +X+Y 两键同时 三维动画	东师理想 v1.0 长春市	套	1	80000	80000

	10 -X+Y 两键同时 三维动画 11 -X 快速 三维动画 12 +X 快速 三维动画 13 -Y 快速 三维动画 14 +Y 快速 三维动画 15 -X 三维动画 16 -Y 三维动画 17 -X 增量 三维动画 18 +X 增量 三维动画 19 +Y 增量 三维动画 20 -Y 增量 三维动画 21 +Z 增量 三维动画 22 -Z 增量 三维动画 23 主轴正转 三维动画 24 主轴反转 三维动画 25 主轴冲动 三维动画 26 主轴修调+ 三维动画 27 主轴修调- 三维动画 28 坐标系的相关知识、基点的计算方法 二维动画 29 数控铣削加工程序的基本结构 二维动画 30 数控铣削系统 S、T、M03、M04、M05 指令及 MDI 操作 二维动画 31 G00 指令含义及格式 二维动画 32 G01 指令含义及格式 二维动画 33 G43G44G49 指令含义及格式 二维动画					
--	--	--	--	--	--	--

		34 G90、G91 指令含义及格式 二维动画 35 M08 指令含义及格式 二维动画 36 M30 指令含义及格式 二维动画 37 G54~G59 指令含义及格式 二维动画 38 加工中心结构展示 三维动画					
8	机床电气控制 线路精品资源	资源形式包含微课、二维动画、三维动画、三维交互、视频，要包含以下所有资源且数量 62 个。 序号 资源名称 资源形式 1 三相异步电动机直接起动控制电路的构成及工作原理 微课 2 刀开关的结构、安装与接线 三维动画 3 组合开关的结构 三维动画 4 断路器工作原理 二维动画 5 低压断路器的检测 二维动画 6 RC1A 系列瓷插式熔断器的构成 三维动画 7 RL1 系列螺旋式熔断器的构成 三维动画 8 RM10 系列封闭管式熔断器的构成 三维动画 9 熔断器的检测 二维动画 10 试电笔 视频 11 螺钉旋具 视频 12 钢丝钳 视频 13 尖嘴钳和偏口钳 视频 14 电工刀 视频 15 剥线钳 视频 16 活扳手 视频 17 指针式万用表组成 二维动画		套	1	80000	80000

		18 数字式万用表组成 二维动画 19 钳形电流表组成及工作原理 二维动画 20 兆欧表组成和使用 二维动画 21 三相异步电动机点动控制电路的构成 二维动画 22 三相异步电动机点动控制电路的工作原理 二维动画 23 LA19 系列按钮结构组成及其工作原理 三维动画 24 交流接触器的工作原理 二维动画 25 三相异步电动机接触器自锁控制电路的构成 二维动画 26 三相异步电动机接触器自锁控制电路的工作原理 二维动画 27 热继电器结构 三维交互 28 热继电器的工作原理 二维动画 29 三相异步电动机接触器互锁可逆控制电路组成 二维动画 30 三相异步电动机接触器互锁可逆控制电路工作原理 二维动画 31 三相异步电动机按钮互锁可逆控制电路组成 二维动画 32 三相异步电动机按钮互锁可逆控制电路工作原理 二维动画 33 三相异步电动机接触器、按钮双重互锁正反转控制电路组成 二维动画 34 三相异步电动机接触器、按钮双重互锁正反转控制电路工作原理 二维动画 35 工作台自动往复运动 二维动画 36 工作台自动往复控制电路组成 二维动画 37 工作台自动往复控制电路工作原理 二维动画 38 行程开关的工作原理 二维动画 39 两台三相异步电动机顺序起停手动控制电路的构成 二维动画 40 两台三相异步电动机顺序起停手动控制电路的工作原理 二维				
--	--	--	--	--	--	--

		动画 41 两台三相异步电动机延时顺序起动控制电路的构成 二维动画 42 两台三相异步电动机延时顺序起动控制电路的工作原理 二维动画 43 JS7 系空气阻尼式时间继电器外形 三维交互 44 时间继电器的工作原理 二维动画 45 三相异步电动机按钮切换 Y-△减压起动控制电路的构成 二维动画 46 三相异步电动机按钮切换 Y-△减压起动控制电路的工作原理 二维动画 47 三相异步电动机时间继电器自动切换 Y-△ 减压起动控制电路的构成 二维动画 48 三相异步电动机时间继电器自动切换 Y-△ 减压起动控制电路的工作原理 二维动画 49 三相异步电动机反接制动控制电路的构成 二维动画 50 三相异步电动机反接制动控制电路的工作原理 二维动画 51 速度继电器的组成和工作原理 二维动画 52 CA6140 型普通车床展示 三维交互 53 CA6140 型普通车床外形结构组成 三维动画 54 CA6140 车床电气控制线路工作原理 二维动画 55 CA6140 电气连接结构展示 三维动画 56 CA6140 型普通车床工作过程 三维动画 57 M7130 平面磨床外形展示 三维交互 58 M7130 平面磨床的电气控制线路工作原理 二维动画 59 M7130 型平面磨床工作过程 三维动画					
--	--	---	--	--	--	--	--

		60 X62W 型万能铣床结构展示 三维交互 61 X62W 型万能铣床电路工作原理 二维动画 62 X62W 型万能铣床工作过程 三维动画					
9	机械识图精品资源	资源形式包含课件、文本、二维交互，要包含以下所有资源且数量 127 个。 序号 资源名称 资源形式 1 机械识图课程标准 文本 2 课程教学计划进度（教学大纲） 文本 3 项目一任务一：设置手柄绘图环境教案 文本 4 项目一任务二：绘制手柄的平面图形教案 文本 5 项目二任务一：绘制正六棱柱的三视图教案 文本 6 项目二任务二：绘制正三棱锥的三视图教案 文本 7 项目二任务三：绘制圆柱的三视图教案 文本 8 项目二任务四：绘制圆锥的三视图教案 文本 9 项目二任务五：绘制球的三视图教案 文本 10 项目三任务一：绘制连杆头的三视图教案 文本 11 项目三任务二：绘制三通的三视图教案 文本 12 项目三任务三：绘制支架的三视图教案 文本 13 项目三任务四：绘制导向块的三视图教案 文本 14 项目三任务五：识读支座的三视图教案 文本 15 项目三任务六：识读压板的三视图教案 文本 16 项目三任务七：识读支架的三视图教案 文本 17 项目四任务一：绘制支座的正等轴测图教案 文本 18 项目四任务二：绘制轴承座的斜二轴测图教案 文本 19 项目五任务一：绘制异形块的基本视图和向视图教案 文本	东师理想 v1.0 长春市	套	1	40000	40000

	20 项目五任务二：绘制支座的局部视图教案 文本 21 项目五任务三：绘制弯板的斜视图教案 文本 22 项目五任务四：绘制组合体的全剖视图教案 文本 23 项目五任务五：绘制组合体的半剖视图教案 文本 24 项目五任务六：绘制拨叉的局部剖剖视图教案 文本 25 项目五任务七：绘制弯管的剖视图——单一斜剖切平面的剖视图教案 文本 26 项目五任务八：绘制挂架的剖视图——几个平行剖切平面的全剖视图教案 文本 27 项目五任务九：绘制端盖的剖视图——两个相交的剖切面的剖视图教案 文本 28 项目五任务十：绘制键槽的移出断面图教案 文本 29 项目五任务十一：绘制吊钩的重合断面图教案 文本 30 项目五任务十二：绘制阶梯轴局部放大图教案 文本 31 项目六任务一：绘制螺纹连接视图教案 文本 32 项目六任务二：绘制键连接视图教案 文本 33 项目六任务三：绘制齿轮零件图教案 文本 34 项目六任务四：绘制滚动轴承零件图教案 文本 35 项目七任务一：在支承轴零件图上标注表面粗糙度教案 文本 36 项目七任务二：在支承轴零件图上标注尺寸公差教案 文本 37 项目七任务三：在支承轴零件图上标注几何公差教案 文本 38 项目七任务四：绘制阶梯轴零件图教案 文本 39 项目七任务五：绘制拨叉零件图教案 文本 40 项目七任务六：识读端盖零件图教案 文本 41 项目七任务七：识读蜗杆减速箱零件图教案 文本					
--	---	--	--	--	--	--

	42 项目八：识读球阀装配图教案 文本 43 项目一、绘制手柄的平面图形 课件 44 项目二、绘制基本几何体三视图 课件 45 项目三、绘制与识读组合体的三视图 课件 46 项目四、绘制机件轴测图 课件 47 项目五、绘制机件的特殊表达方法视图 课件 48 项目六、绘制标准件和常用件视图 课件 49 项目七、绘制和识读零件图 课件 50 项目八、识读球阀装配图 课件 51 项目一任务一：设置手柄绘图环境任务书任务书 文本 52 项目一任务二：绘制手柄的平面图形任务书任务书 文本 53 项目二任务一：绘制正六棱柱的三视图任务书任务书 文本 54 项目二任务二：绘制正三棱锥的三视图任务书任务书 文本 55 项目二任务三：绘制圆柱的三视图任务书任务书 文本 56 项目二任务四：绘制圆锥的三视图任务书任务书 文本 57 项目二任务五：绘制球的三视图任务书任务书 文本 58 项目三任务一：绘制连杆头的三视图任务书任务书 文本 59 项目三任务二：绘制三通的三视图任务书任务书 文本 60 项目三任务三：绘制支架的三视图任务书任务书 文本 61 项目三任务四：绘制导向块的三视图任务书任务书 文本 62 项目三任务五：识读支座的三视图任务书任务书 文本 63 项目三任务六：识读压板的三视图任务书任务书 文本 64 项目三任务七：识读支架的三视图任务书任务书 文本 65 项目四任务一：绘制支座的正等轴测图任务书任务书 文本 66 项目四任务二：绘制轴承座的斜二轴测图任务书任务书 文本				
--	---	--	--	--	--

	67 项目五任务一：绘制异形块的基本视图和向视图任务书任务书 文本 68 项目五任务二：绘制支座的局部视图任务书任务书 文本 69 项目五任务三：绘制弯板的斜视图任务书任务书 文本 70 项目五任务四：绘制组合体的全剖视图任务书任务书 文本 71 项目五任务五：绘制组合体的半剖视图任务书任务书 文本 72 项目五任务六：绘制拨叉的局部剖剖视图任务书任务书 文本 73 项目五任务七：绘制弯管的剖视图——单一斜剖切平面的剖视图任务书任务书 文本 74 项目五任务八：绘制挂架的剖视图——几个平行剖切平面的全剖视图任务书任务书 文本 75 项目五任务九：绘制端盖的剖视图——两个相交的剖切面的剖视图任务书任务书 文本 76 项目五任务十：绘制键槽的移出断面图任务书任务书 文本 77 项目五任务十一：绘制吊钩的重合断面图任务书任务书 文本 78 项目五任务十二：绘制阶梯轴局部放大图任务书任务书 文本 79 项目六任务一：绘制螺纹连接视图任务书任务书 文本 80 项目六任务二：绘制键连接视图任务书任务书 文本 81 项目六任务三：绘制齿轮零件图任务书任务书 文本 82 项目六任务四：绘制滚动轴承零件图任务书任务书 文本 83 项目七任务一：在支承轴零件图上标注表面粗糙度任务书任务书 文本 84 项目七任务二：在支承轴零件图上标注尺寸公差任务书任务书 文本 85 项目七任务三：在支承轴零件图上标注几何公差任务书任务书 文本				
--	--	--	--	--	--

	文本 86 项目七任务四：绘制阶梯轴零件图任务书任务书 文本 87 项目七任务五：绘制拨叉零件图任务书任务书 文本 88 项目七任务六：识读端盖零件图任务书任务书 文本 89 项目七任务七：识读蜗杆减速箱零件图任务书任务书 文本 90 项目八：识读球阀装配图任务书任务书 文本 91 测绘实训指导书 文本 92 项目一：绘制手柄的平面图形实训指导书 文本 93 项目二：绘制基本几何体三视图实训指导书 文本 94 项目三：绘制与识读组合体的三视图实训指导书 文本 95 项目四：绘制机件轴测图实训指导书 文本 96 项目五：绘制机件的特殊表达方法视图实训指导书 文本 97 项目六：绘制标准件和常用件视图实训指导书 文本 98 项目七：绘制和识读零件图实训指导书 文本 99 项目八：识读球阀装配图实训指导书 文本 100 考核方案 文本 101 考核标准——评价表 文本 102 实践技能测试标准（制图员国家标准） 文本 103 实践技能题库（1） 文本 104 实践技能题库（2） 文本 105 实践技能题库（3） 文本 106 实践技能题库（4） 文本 107 实践技能题库答案（1） 文本 108 实践技能题库答案（2） 文本 109 实践技能题库答案（3） 文本					
--	---	--	--	--	--	--

		110 实践技能题库答案（4） 文本 111 零件测绘习题（1） 文本 112 零件测绘习题（2） 文本 113 零件测绘习题（3） 文本 114 试题库 文本 115 试题库答案 文本 116 案例库 课件 117 全剖视图的形成和配置 二维交互 118 几何图形的画法和图线连接 二维交互 119 半剖视图的形成和画法 二维交互 120 局部剖视图的形成和画法 二维交互 121 截交线的投影作图 二维交互 122 投影法的概念种类及其三视图的投影规律 二维交互 123 点的投影 二维交互 124 相贯线的投影作图 二维交互 125 螺纹的规定画法 二维交互 126 轴测图的基本知识和正等轴测图的绘制 二维交互 127 面形分析法绘制组合体的三视图 二维交互					
10	单片机技术与应用精品资源	资源形式包含二维动画、二维交互、三维动画，要包含以下所有资源且数量 147 个。 序号 资源名称 资源形式 1 实验任务 三维动画 2 读图识图 二维交互 3 接线实操 二维交互 4 程序概述 二维交互	东师理想 v1.0 长春市	套	1	150000	150000

		5 程序框图 二维交互				
		6 C 语言程序 二维交互				
		7 实验任务 三维动画				
		8 读图识图 二维交互				
		9 接线实操 二维交互				
		10 程序概述 二维动画				
		11 程序框图 二维交互				
		12 C 语言程序 二维交互				
		13 实验任务 三维动画				
		14 读图识图 二维交互				
		15 接线实操 二维交互				
		16 程序概述 二维动画				
		17 程序框图 二维交互				
		18 C 语言程序 二维交互				
		19 实验任务 三维动画				
		20 读图识图 二维交互				
		21 接线实操 二维交互				
		22 程序概述 二维动画				
		23 程序框图 二维交互				
		24 C 语言程序 二维交互				
		25 实验任务 三维动画				
		26 读图识图 二维交互				
		27 接线实操 二维交互				
		28 程序概述 二维交互				
		29 程序框图 二维交互				

		30 C 语言程序 二维交互				
		31 实验任务 三维动画				
		32 读图识图 二维交互				
		33 接线实操 二维交互				
		34 程序概述 二维交互				
		35 程序框图 二维交互				
		36 C 语言程序 二维交互				
		37 实验任务 三维动画				
		38 读图识图 二维交互				
		39 接线实操 二维交互				
		40 程序概述 二维动画				
		41 程序框图 二维交互				
		42 C 语言程序 二维交互				
		43 实验任务 三维动画				
		44 读图识图 二维交互				
		45 接线实操 二维交互				
		46 程序概述 二维动画				
		47 程序框图 二维交互				
		48 C 语言程序 二维交互				
		49 实验任务 三维动画				
		50 读图识图 二维交互				
		51 接线实操 二维交互				
		52 程序概述 二维交互				
		53 程序框图 二维交互				
		54 C 语言程序 二维交互				

		55 实验任务 二维动画				
		56 读图识图 二维交互				
		57 接线实操 二维交互				
		58 程序概述 二维交互				
		59 程序框图 二维交互				
		60 C 语言程序 二维交互				
		61 实验任务 三维动画				
		62 读图识图 二维交互				
		63 接线实操 二维交互				
		64 程序概述 二维动画				
		65 程序框图 二维交互				
		66 C 语言程序 二维交互				
		67 实验任务 三维动画				
		68 读图识图 二维交互				
		69 接线实操 二维交互				
		70 程序概述 二维动画				
		71 程序框图 二维交互				
		72 C 语言程序 二维交互				
		73 实验任务 三维动画				
		74 读图识图 二维交互				
		75 接线实操 二维交互				
		76 程序概述 二维动画				
		77 程序框图 二维交互				
		78 C 语言程序 二维交互				
		79 实验任务 三维动画				

		80 读图识图 二维交互				
		81 接线实操 二维交互				
		82 程序概述 二维动画				
		83 程序框图 二维交互				
		84 C 语言程序 二维交互				
		85 实验任务 三维动画				
		86 读图识图 二维交互				
		87 接线实操 二维交互				
		88 程序概述 二维动画				
		89 程序框图 二维交互				
		90 C 语言程序 二维交互				
		91 实验任务 三维动画				
		92 读图识图 二维交互				
		93 接线实操 二维交互				
		94 程序概述 二维动画				
		95 程序框图 二维交互				
		96 C 语言程序 二维交互				
		97 实验任务 三维动画				
		98 读图识图 二维交互				
		99 接线实操 二维交互				
		100 程序概述 二维动画				
		101 程序框图 二维交互				
		102 C 语言程序 二维交互				
		103 实验任务 三维动画				
		104 读图识图 二维交互				

		105 接线实操 二维交互				
		106 程序概述 二维动画				
		107 程序框图 二维交互				
		108 C 语言程序 二维交互				
		109 实验任务 三维动画				
		110 读图识图 二维交互				
		111 接线实操 二维交互				
		112 程序概述 二维动画				
		113 程序框图 二维交互				
		114 C 语言程序 二维交互				
		115 实验任务 三维动画				
		116 读图识图 二维交互				
		117 接线实操 二维交互				
		118 程序概述 二维动画				
		119 程序框图 二维交互				
		120 C 语言程序 二维交互				
		121 实验任务 三维动画				
		122 读图识图 二维交互				
		123 接线实操 二维交互				
		124 程序概述 二维动画				
		125 程序框图 二维交互				
		126 C 语言程序 二维交互				
		127 实验任务 三维动画				
		128 读图识图 二维交互				
		129 接线实操 二维交互				

		130 程序概述 二维动画 131 程序框图 二维交互 132 C 语言程序 二维交互 133 实验任务 三维动画 134 读图识图 二维交互 135 接线实操 二维交互 136 程序概述 二维动画 137 C 语言程序 二维交互 138 实验任务 三维动画 139 读图识图 二维交互 140 接线实操 二维交互 141 程序概述 二维动画 142 C 语言程序 二维交互 143 实验任务 三维动画 144 读图识图 二维交互 145 接线实操 二维交互 146 程序概述 二维动画 147 C 语言程序 二维交互					
11	电气控制与运行精品资源	资源形式包含二维动画、二维交互、视频、三维动画，要包含以下所有资源且数量 74 个。 序号 资源名称 资源形式 1 触电方式-单相触电 二维交互 2 触电方式-双相触电 二维动画 3 触电方式-跨步电压触电 二维交互 4 低压触电断电操作实操 视频	东师理想 v1.0 长春市	套	1	90000	90000

	5 人工呼吸法 视频 6 胸外按压法 视频 7 人工呼吸配合胸外按压法 视频 8 重复接地作用 二维动画 9 保护接零方法及原理 二维动画 10 电磁力的大小与哪些因素有关 二维动画 11 电磁力现象 三维动画 12 电磁力的方向与哪些因素有关 三维动画 13 磁场对通电线圈的作用 三维动画 14 感应电动势的大小与导体的运动速度关系 三维动画 15 感应电动势的大小与导体的长度关系 三维动画 16 感应电动势的方向与运动方向关系 三维动画 17 感应电动势的大小与运动方向关系 三维动画 18 感应电动势的方向与磁场方向关系 三维动画 19 直导体感应电动势右手定则 三维动画 20 线圈中产生的感应电动势 三维动画 21 感应电动势的大小与磁通量的变化率关系 三维动画 22 线圈中产生的感应电动势的方向 三维动画 23 直导体感应电动势现象 三维动画 24 自感现象 三维动画 25 互感现象 三维动画 26 磁体周围存在磁场 三维动画 27 电流的磁效应 三维动画 28 直线电流产生的磁场 三维动画 29 环形电流产生的磁场 三维动画					
--	--	--	--	--	--	--

		30 交流发电机的基本结构 三维动画 31 正弦交流电的产生 三维动画 32 正弦交流电的产生过程 三维动画 33 空气阻尼式时间继电器的结构、原理 二维交互 34 组合开关（HZ 系列）的结构原理 二维交互 35 自动空气断路器的结构、原理 二维交互 36 热继电器的结构、原理 二维交互 37 接触器联锁正反转控制线路 二维交互 38 自锁控制线路的安装过程 二维交互 39 点动控制线路的安装过程 二维交互 40 双重联锁的正反转控制线路的安装过程 二维交互 41 工作台自动往返控制线路的安装过程 二维交互 42 主电路顺序控制线路的安装过程 二维交互 43 控制电路顺序控制线路的安装过程 二维交互 44 串电阻降压启动控制线路的安装过程 二维交互 45 星—三角形降压启动控制线路的安装过程 二维交互 46 自耦变压器降压启动控制线路的安装过程 二维交互 47 延边三角形降压启动控制线路的安装过程 二维交互 48 X62W 万能铣床电气控制线路故障分析与检修 二维交互 49 CA6140 型车床控制线路故障分析与检修 二维交互 50 M7130 平面磨床电气控制线路故障分析与检修 二维交互 51 Z3050 型摇臂钻床电气控制线路故障分析与检修 二维交互 52 直流电动机的结构、原理拆装过程 二维交互 53 步进电动机的结构、原理及拆装过程 二维交互 54 三相同步电动机的结构、原理、拆装过程 二维交互				
--	--	--	--	--	--	--

		55 伺服电机的结构、原理、拆装过程 二维交互 56 三相异步电动机的结构、原理、拆装过程 二维交互 57 仪用互感器的结构、原理接线使用方法 二维交互 58 钳形电流表的使用方法 二维交互 59 直流单臂电桥的使用方法 二维交互 60 直流双臂电桥的使用方法 二维交互 61 兆欧表的使用方法 二维交互 62 感应系电能表的工作原理 二维交互 63 单相电能表的安装 二维交互 64 三相电能表的安装 二维交互 65 单股导线一字连接 视频 66 单股导线一字连接绝缘恢复 视频 67 单股导线 T 字连接 视频 68 单股导线 T 字连接绝缘恢复 视频 69 7 股导线 T 字连接 视频 70 7 股导线 T 字连接连绝缘恢复 视频 71 7 股导线一字连接 视频 72 7 股导线一字连接绝缘恢复 视频 73 两地控制一灯线路安装—接线实操 二维交互 74 白炽灯线路的安装 二维交互					
12	电子整机制造技术精品资源	资源形式包含二维动画、二维交互、视频、三维动画，要包含以下所有资源且数量 38 个。 序号 资源名称 资源形式 1 电阻器检测 二维交互 2 电容器检测 二维交互	东师理想 v1.0 长春市	套	1	40000	40000

		3 电感器检测 二维交互 4 二极管型号判断 二维交互 5 二极管性能的判断 二维交互 6 二极管正负极的判断 二维交互 7 锗与硅二极管的判断 二维交互 8 三极管型号判断 二维交互 9 三极管基极和管型的判断 二维交互 10 三极管发射极和集电极的判断 二维交互 11 三极管 β 值的测量 二维交互 12 绝缘导线加工 视频 13 屏蔽电缆线加工 视频 14 剥线钳 视频 15 电工刀 视频 16 钢丝钳 视频 17 活扳手 视频 18 尖嘴钳和偏口钳 视频 19 螺钉旋具 视频 20 砂轮切割机 视频 21 热风枪 视频 22 手电钻 视频 23 手锯 三维动画 24 验电器 视频 25 五步焊接法 二维动画 26 常见焊点缺陷 二维动画 27 导线焊接技能 视频					
--	--	---	--	--	--	--	--

		28 手工锡焊技术要领 视频 29 再流焊 二维动画 30 万用表工作原理 二维动画 31 万用表外形结构 二维交互 32 万用表实操仿真 二维交互 33 单向晶闸管检测 二维交互 34 双向晶闸管检测-T2 极判断 二维交互 35 双向晶闸管检测-G 极和 T1 极判断 二维交互 36 双向晶闸管检测-质量判断 二维交互 37 晶闸管调压电路原理 二维交互 38 晶闸管调压电路检测 二维交互					
13	电子产品结构 工艺精品资源	资源形式包含二维动画、二维交互、视频、三维动画，要包含以下所有资源且数量 29 个。 序号 资源名称 资源形式 1 单相触电 二维动画 2 双相触电 二维动画 3 跨步电压触电 二维动画 4 预防触电的安全措施训练 二维动画 5 剥线钳 视频 6 尖嘴钳和偏口钳 视频 7 手锯 三维动画 8 螺钉旋具 视频 9 钢丝钳 视频 10 屏蔽电缆线加工 视频 11 绝缘导线加工 视频	东师理想 v1.0 长春市	套	1	38000	38000

		12 电阻器检测 二维交互 13 电容器检测 二维交互 14 电感器检测 二维交互 15 二极管型号判断 二维交互 16 二极管性能的判断 二维交互 17 二极管正负极的判断 二维交互 18 锗与硅二极管的判断 二维交互 19 三极管基极和管型的判断 二维交互 20 三极管型号判断 二维交互 21 三极管发射极和集电极的判断 二维交互 22 三极管 β 值的测量 二维交互 23 五步焊接法 二维动画 24 常见焊点缺陷 二维动画 25 手工焊接方法 视频 26 焊接二极管 三维动画 27 焊接电感 三维动画 28 焊接电阻 三维动画 29 焊接三极管 三维动画					
14	无编码学科教学动画开发工具软件	我公司提供正版的无编码学科教学动画开发工具软件供学校老师学习并制作资源使用。应为教师提供一个可视化的动画制作工具，通过确定背景、选择不同类型对象、设定对象运动轨迹、同步配音、加注文字等简单操作，即可方便快速地生成一个教学动画，大大提高教师工作效率，丰富课堂教学内容。功能如下： （1）设置动画背景，可根据所制作动画的内容和主题设置不同的动画背景。	东师理想 v1.0 长春市	套	1	10500	10500

		(2) 添加静物图片，可为动画中的不同场景或情节添加静态图片。 (3) 添加动画素材，可为动画中的不同场景或情节添加动态的动画元素。 (4) 设置动画路径，可根据情节设置动画中各元素的行动路径。 (5) 添加背景音乐，可根据需要按时间进程添加声音素材。 (6) 添加文字标注，可根据需要在动画中加入文字标注。 (7) 可导出脱离本平台独立运行的动画。 无编码学科教学动画开发工具软件必须为已开发完成的正版软件，软件著作权登记证书复印件并加盖公章。					
15	VR 套装	1. VR 头盔 + 手柄 (1) 头戴式设备参数 屏幕:2 个，双 RGB 低余辉 LCD 屏幕； 分辨率: 单眼分辨率 2880x1600，双眼分辨率 4896 x 2448； 刷新率:90 Hz； 视场角:120 度； 音频输出:支持耳机输出，支持高阻抗耳机(通过 USB-C 模拟信号)，Hi-Res Audio 认证头戴式设备(通过 USB-C 模拟信号)，Hi-Res Audio 认证耳机(可拆卸式)； 音频输入:支持麦克风输入，内置双集成麦克风； 接口:支持 USB 接口、Display Port 接口、蓝牙、USB-C 3.0、DP	HTC VIVE PRO 2.0 专业版套装 广州	套	10	11000	110000

	1.2 ; 传感器:支持 SteamVR 追踪技术、gyroscope 陀螺仪、proximity 距离感测器、瞳距感测器、G-sensor 校正。 人体工学设计:可调整镜头距离更保护眼睛,支持佩戴眼镜用户,可调整瞳距 (IPD) 57-70mm,可调式耳机,可调式头带。 (2) 操控手柄参数 传感器: 支持 SteamVR™追踪技术 2.0; 输入: 支持多功能触摸面板、抓握键、二段式扳机、系统键、菜单键; 单次充电使用量: 5 小时; 连接: Micro-USB 充电接口。 2. 定位系统 站姿 /坐姿: 无最小空间限制; 空间规模 (Room-scale) : 使用 4 个 SteamVR 定位器 2.0 可支持最小 10 米 x10 米的空间定位追踪。使用包装内含的 2 个定位器可支持最小 5 米 x5 米的空间定位追踪。				
总报价		大写: 壹佰肆拾玖万捌仟伍佰元整			
		小写: 1498500 元			

