

北京信息职业技术学院

采购合同

项目名称：特高项目实训室建设数据智能工程师学院二期建设

项目编号：11000024210200104521-XM002

买 方：北京信息职业技术学院

法定代表人：洪伟

地 址：北京市朝阳区红松园北里甲 1 号

联 系 人：高立军

联系电话：85305633

卖 方：北京志东方科技有限责任公司

法定代表人：张广清

地 址：北京市海淀区东北旺西路 8 号院中关村软件园 3 号楼
1 至 3 层 A 座 1132 室

联系人：张广清

联系电话：010-88481807

政府采购合同

项目编号: 11000024210200104521-XM002

项目名称: 特高项目实训室建设数据智能工程师学院二期建设

服务名称: 数据智能工程师学院二期建设

买 方: 北京信息职业技术学院

卖 方: 北京志东方科技有限责任公司

签署日期: 2021.2.9

合 同 书

北京信息职业技术学院 (买方) 特高项目实训室建设数据智能工程师学院二期建设(项目名称) 中所需 数据智能工程师学院二期建设 (服务名称)经北京京电进出口有限责任公司(招标人)以 11000024210200104521-XM002 号招标文件在国内 公开 (公开/邀请) 招标。经评标委员会评定, 北京志东方科技有限责任公司 (卖方)为中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件, 签署本合同。

1.合同文件

下列文件构成本合同的组成部分, 应该认为是一个整体, 彼此相互解释, 相互补充。为便于解释, 组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下:

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 合同条款
- d. 投标文件 (含澄清文件)
- e. 招标文件 (含招标文件补充通知)

2.服务内容

本合同服务: 数据智能工程师学院二期建设

3.合同总价

本合同总价为: 小写: 3393710.00 元人民币, 大写: 叁佰叁拾玖万叁仟柒佰壹拾元整。

分项价格: 见附件 1.

4.付款方式

本合同的付款方式: 见 “合同特殊条款”。

5. 本合同货物的交货时间及交货地点

服务期限: 签订合同之日起 45 日内完成供货及系统调试。

服务地点: 北京信息职业技术学院。

6. 合同的生效

本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位印章后生效。

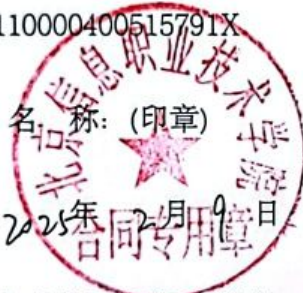
买 方: 北京信息职业技术学院

卖 方: 北京志东方科技有限责任公司

统 一 社 会 信 用 代 统 一 社 会 信 用 代 码 :

码:12110000400515791X

9111010866159062XQ



法定代表人或其授权代表(签字): 洪伟 法定代表人或其授权代表(签字): 孙明

地 址: 北京市朝阳区芳园西路 5 号

地 址: 北京市海淀区东北旺西路 8 号

院中关村软件园 3 号楼 1 至 3 层

A 座 1132 室

邮政编码: 100016

邮政编码: 100193

电 话: 010-85305633

电 话: 010-88481807

开户银行: 工商银行望京支行营业部

开户银行: 北京农商银行海淀支行魏

公村分理处

账 号: 0200003509026400459

账 号: 0413030103000020929

合同一般条款

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为:

- 1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议, 包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。
- 1.2 “合同价”系指根据合同约定, 卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。
- 1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件, 包括工具、手册等其它相关资料。
- 1.4 “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务, 如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
- 1.5 “买方”系指与中标人签署供货合同的单位 (含最终用户)。
- 1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。
- 1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。
- 1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定, 确认合同项下的货物符合合同规定的活动。
- 1.9 “日”系指日历日。

2. 技术规范

- 2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明, 则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 知识产权及其他权利瑕疵担保

- 3.1 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。
- 3.2 卖方应保证合同项下的货物不存在第三人可主张的任何权利。
- 3.3 如果任何第三方向买方提出侵权指控或权利请求, 卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4. 包装要求

- 4.1 除合同另有约定外,卖方提供的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保货物安全无损,运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。
- 4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

- 5.1 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:
- 收货人: /
- 合同号: /
- 装运标志: /
- 收货人代号: /
- 目的地: /
- 货物名称、品目号和箱号: /
- 毛重 / 净重: /
- 尺寸(长×宽×高以厘米计): /
- 5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上,卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记,标明“重心”和“吊装点”,以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求,卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6. 交货期和交货方式

- 6.1 本合同项下货物的交货期见合同特殊条款约定。
- 6.2 交货方式一般为下列其中一种:
- 6.2.1 现场交货: 卖方负责办理运输和保险,将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。
- 6.2.2 工厂交货: 由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。
- 6.2.3 买方自提货物: 由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

- 6.3 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。
否则，买方有权拒绝接收超出部分的货物，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

7. 装运通知

- 7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物，卖方通知买方货物已备妥待运输后 3 日之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知买方。
- 7.2 如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

8. 付款条件

- 8.1 付款条件见“合同特殊条款”。

9. 技术资料

- 9.1 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：
- 9.1.1 合同生效后 15 日之内，卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给买方。
- 9.1.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。
- 9.2 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方应在收到买方通知后 3 日内将这些资料免费寄给买方。

10. 质量保证

- 10.1 卖方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。
- 10.2 卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。
- 10.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后 15 日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果卖方在收到通知后 15 日内没有弥补缺陷, 买方可采取必要的补救措施, 但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

10.5 本合同项下货物的质量保证期见合同特殊条款约定。

11. 检验和验收

11.1 在交货前, 卖方应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验, 并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分, 但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

11.2 货物运抵现场后, 买方应在 15 日内组织验收, 并制作验收备忘录, 签署验收意见。

11.3 买方有在货物制造过程中派员监造的权利, 卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

11.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时, 卖方必须提前通知买方。

12. 索赔

12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符, 或在第 10.5 规定的质量保证期内证实货物存有缺陷, 包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等, 买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔。

12.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内, 如果卖方对买方提出的索赔负有责任, 卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

12.2.1 在法定的退货期内, 卖方应按合同规定将货款退还给买方, 并承担由此发生的一切损失和费用, 包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期, 但卖方同意退货, 可比照上述办法办理, 或由双方协商处理。

12.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额, 经买卖双方商定降低货物的价格, 或由有权的部门评估, 以降低后的价格或评估价格为准。

12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或 / 和修补缺陷部分, 卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时, 卖方应按合同第 10 条规定, 相应延长修补或更换件的质量保证期。

12.3 如果在买方发出索赔通知后 7 日内, 卖方未作答复, 上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后 15 日内或买方同意的更长时间内, 按照本合同第

12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

13. 延迟交货

- 13.1 卖方应按照“货物需求一览表及技术规格”中买方规定的时间表交货和提供服务。
- 13.2 如果卖方无正当理由延迟交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。
- 13.3 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

14. 违约赔偿

- 14.1 除合同第 15 条规定外，除非拖延是根据合同一般条款 13.3 条的规定取得同意而不计取违约金之外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 日计算，不足 7 日按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

15. 不可抗力

- 15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。
- 15.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 7 日内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。
- 15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在未受事故影响一方收到书面通知后 7 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

16. 税费

- 16.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

17. 合同争议的解决

- 17.1 买卖双方在本合同履行过程中如有争议，应协商解决。如协商不成，可由相应主管部门调解。如协商或调解不成，可以按下列 2 种方式解决争议：

17.1.1 向买方所在地人民法院提起诉讼;

17.1.2 提请北京仲裁委员会仲裁。

17.1.2.1 仲裁裁决应为最终裁决, 当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的, 另一方可以申请人民法院强制执行。

17.1.2.2 除仲裁另有裁决外, 仲裁费用由败诉方承担。

17.2 在合同争议解决期间, 除争议涉及内容外, 合同其他部分应继续履行。

18. 违约解除合同

18.1 在卖方违约的情况下, 买方可向卖方发出书面通知, 部分或全部终止合同, 同时保留向卖方追诉的权利。

18.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内, 提供全部或部分货物, 按合同第 14.1 的规定可以解除合同的;

18.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的;

18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下:

18.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签订、履行过程中的行为。

18.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程, 以谎报事实的方法, 损害买方的利益的行为。

18.2 在买方根据上述第 18.1 条规定, 全部或部分解除合同之后, 应当遵循诚实信用原则, 全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务, 卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的, 卖方应继续履行合同中未解除的部分。

19. 破产终止合同

19.1 如果卖方破产导致合同无法履行时, 买方可以书面形式通知卖方, 单方终止合同而不给卖方补偿。但买方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

20. 转让和分包

20.1 政府采购合同不能转让。

20.2 经买方同意, 卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分

包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与卖方共同对买方连带承担合同的责任和义务。卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成，必须在投标文件中载明。

21. 合同修改

21.1 买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，买卖双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

22. 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23. 计量单位

23.1 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

24. 适用法律

24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

25. 履约保证金

25.1 本合同卖方应按照合同特殊条款的约定向买方提交履约保证金。

25.2 履约保证金用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

25.3 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

- 1) 买方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，按招标文件提供的保函格式，或其他买方可接受的格式。
- 2) 支票、汇票、本票、网上银行支付、金融机构或担保机构出具的保函等非现金形式。

25.4 如果卖方未能按合同规定履行其义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。银行保函到期后三十(30)日内(详见特殊条款)，如果卖方提供的货物、服务没有发生质量问题，或发生质量问题已经得到卖方妥善解决，满足合同要求的，买方将把履约保证金无息退还卖方。

26. 合同生效和其它

- 26.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和中标人的投标文件为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，应当将合同报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。
- 26.2 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位印章之日起生效。
- 26.3 本合同一式 8 份，具有同等法律效力。买方 4 份，卖方 2 份，采购代理机构 1 份，采购监督管理部门 1 份。
- 26.4 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等法律效力：
- 1) 供货范围及分项价格表
 - 2) 技术规格
 - 3) 交货时间及交货批次
 - 4) 服务承诺

27. 其他约定

无。

合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充，如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。

1、定义

1.1 买方：本合同买方系指：北京信息职业技术学院。

1.2 卖方：本合同卖方系指：北京志东方科技有限责任公司。

1.3 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：北京信息职业技术学院。

2、交货方式

2.1 本合同项下的货物交货方式为：现场交货，免费上门送货、安装、调试。

2.2 本合同交货期规定为：签订合同之日起 45 日内完成供货及系统调试。

3、付款方式和履约保证金

3.1 付款方式：

(1) 合同签订后 15 个工作日内，卖方向买方提供符合买方财务规定与支付金额等额有效的增值税普通发票，买方向卖方支付合同第一笔款，即合同总价的 60%，人民币贰佰零叁万陆仟贰佰贰拾陆元整 (¥2,036,226.00 元)；

其中增值税税额：小写：234,256.09，大写：贰拾叁万肆仟贰佰伍拾陆元零玖分；

不含增值税金额：小写：1,801,969.91，大写：壹佰捌拾万零壹仟玖佰陆拾玖元玖角壹分；

(2) 卖方在合同规定的日期内向买方提供相应货物，经买方数量验收合格且项目安装调试全部完成，通过买方最终验收合格后，且同时满足以下 3 个条件，买方向卖方支付余款，即合同总价的 40%，人民币壹佰叁拾伍万柒仟肆佰捌拾肆元整 (¥1,357,484.00 元)；

其中增值税税额：小写：156,170.73，大写：壹拾伍万陆仟壹佰柒拾元柒角叁分；

不含增值税金额：小写：1,201,313.27，大写：壹佰贰拾万零壹仟叁佰壹拾叁元贰角柒分；

(a) 买方验收后资产入库资料完成。

(b) 卖方向买方提供由中国境内银行出具的合同价款的 5%的一年期银行保函，即人民币大写：壹拾陆万玖仟陆佰捌拾伍元伍角整 (¥169,685.50 元)。

(c) 卖方向买方提供符合财务规定与支付金额等额有效的增值税普通发票。

(3) 产品质保期为所有产品通过买方最终验收之日起 3 年。

银行保函到期后三十(30)日内，买方所购产品无任何质量瑕疵，且卖方履行完毕合同约定的义务，经买方同意，退还银行保函。

3.2 履约保证金

(1) 卖方在买方支付最后一笔款项前, 向买方提供由中国境内银行出具的合同价款 5% 的一年期银行保函, 作为卖方履约合同和按买方要求提供售后服务的保证金。

(2) 银行保函用于补偿买方因卖方不能履约合同和按买方要求提供售后服务而蒙受的损失。

(3) 如果卖方未能按合同规定履行其义务, 买方有权从履约保证金中取得补偿。银行保函到期后三十(30)日内, 买方将根据卖方履约情况将剩余银行保函资金退还卖方。

4、索赔

4.1 索赔通知答复期限: 买方发出索赔通知后 7 日内。

卖方解决索赔事项期限: 买方提出索赔通知后 15 日内或买方同意的更长时间内。

5、争议解决方式

5.1 因合同履行中发生的争议, 合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的, 可向买方所在地人民法院提起诉讼。

5.2 诉讼费用应由败诉方负担。

6、合同生效和其它

6.1 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位印章之日起生效。

6.2 本合同一式 8 份, 具有同等法律效力, 买方 4 份, 卖方 2 份, 采购代理机构 1 份, 采购监督管理部门 1 份。

7. 其他约定

7.1 安装和调试: 卖方负责派技术人员到现场免费进行安装调试, 直至最终验收合格; 卖方应在产品运抵现场一周前, 向买方提供安装调试及运行的进度计划表。

7.2 技术培训: 卖方应负责对买方人员进行专业培训, 直至买方能完全操作。

附件 1: 货物分项报价表

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价 (元)	数量	合价 (元)
1	大数据工程技术培训系统	北京新大陆时代科技有限公司	北京/中国	91110113051432591P	小型	男	内资	新大陆	NLE-BDET-S01	166,500.00	1	166,500.00
2	大数据工程技术结业考核系统	北京新大陆时代科技有限公司	北京/中国	91110113051432591P	小型	男	内资	新大陆	NLE-BDET-S02	166,500.00	1	166,500.00
3	大数据课证融通实训系统	北京新大陆时代科技有限公司	北京/中国	91110113051432591P	小型	男	内资	新大陆	NLE-BDET-N1	323,000.00	1	323,000.00
4	大数据工程技术初级认证培训资源	北京新大陆时代科技有限公司	北京/中国	91110113051432591P	小型	男	内资	新大陆	NLE-BDET-A01	168,000.00	1	168,000.00
5	数据可视化技术与应用岗位模块课程	北京中科宇泰智能科技有限公司	北京/中国	91110101582587912F	小型	男	内资	中科宇泰	定制	230,000.00	1	230,000.00
6	数据挖掘应用岗位模块课程	北京中科宇泰智能科技有限公司	北京/中国	91110101582587912F	小型	男	内资	中科宇泰	定制	228,000.00	1	228,000.00
7	智能移动应用开发岗位模块	北京新大陆时代科技有限公司	北京/中国	91110113051432591P	小型	男	内资	新大陆	NLE-AI7080	66,000.00	1	66,000.00

	课程	司										
8	机柜	北京志东方科技有限责任公司	北京/中国	9111010866159052XQ	大型	女	内资	志东方	定制	4,200.00	1	4,200.00
9	交换机	新华三技术有限公司	浙江/中国	91330100754408889H	大型	男	内资	华三	S5130V2-28S-LI	2,800.00	1	2,800.00
10	路由器	普联技术有限公司	广东/中国	91440300715297653W	大型	男	内资	普联	TL-XDR6020	3,550.00	1	3,550.00
11	《智慧健康》项目案例	北京壹邦教育科技有限公司	北京/中国	91110108MA04BKJD2W	小型	男	内资	壹邦	定制	56,000.00	1	56,000.00
12	《智慧水务》项目案例	北京壹邦教育科技有限公司	北京/中国	91110108MA04BKJD2W	小型	男	内资	壹邦	定制	56,000.00	1	56,000.00
13	大数据工程化处理与应用新型活页式教材	北京新大陆时代科技有限公司	北京/中国	91110113051432591P	小型	男	内资	新大陆	定制	88,000.00	1	88,000.00
14	智能数据零代码开发系统	北京新大陆时代科技有限公司	北京/中国	91110113051432591P	小型	男	内资	新大陆	NLE-BC001	477,000.00	1	477,000.00
15	企业项目实践-产业资源管理系统	北京新大陆时代科技有限公司	北京/中国	91110113051432591P	小型	男	内资	新大陆	CJRH-P T-001	165,000.00	1	165,000.00
16	NGIT专创工坊创新创业项目孵化	北京新大陆时代科技有限公司	北京/中国	91110113051432591P	小型	男	内资	新大陆	NLE-PIAE-001	135,000.00	1	135,000.00

17	双师型 教师能力 提升	北京壹 邦教育 科技有 限公司	北京/ 中国	91110108 MA 04BKJD2 W	小型	男	内资	壹邦	定制	105,000.00	1	105,000.00
18	大数据 专项能力 提升	北京新 大陆时 代科技 有限公 司	北京/ 中国	91110113 05 1432591P	小型	男	内资	新大陆	定制	127,000.00	1	127,000.00
19	大数据 工程技 术人员 专项能力 提升	北京新 大陆时 代科技 有限公 司	北京/ 中国	91110113 05 1432591P	小型	男	内资	新大陆	定制	96,000.00	1	96,000.00
20	大数据 工程化 处理与 应用专 项能力 提升	北京新 大陆时 代科技 有限公 司	北京/ 中国	91110113 05 1432591P	小型	男	内资	新大陆	定制	100,000.00	1	100,000.00
21	人工智 能深度 学习技 术专项 能力提 升	北京新 大陆时 代科技 有限公 司	北京/ 中国	91110113 05 1432591P	小型	男	内资	新大陆	定制	18,600.00	1	18,600.00
22	桌面工 作站	戴尔(中 国)有限 公司	福建/ 中国	91350200 6 12020483 1	大型	男	外商 单独 投资	戴尔	OptiPlex Tower 7020	8,990.00	51	458,490.00
23	硬盘维 护卡	北京海 光超越 科技有 限公司	北京/ 中国	91110108 59 6001185C	小型	男	内资	海光	双硬盘 V3	840.00	51	42,840.00
24	电子教 室软件	南京极 域信息 科技有 限公司	江苏/ 中国	91320115 66 0684719C	小型	男	内资	极域	极域课 堂管理 系统软 件 V6.0	11,800.00	1	11,800.00
25	教学显 示班牌	中电捷 智(北 京)科技 有限公 司	北京/ 中国	91110105 352 9572441	小型	男	内资	中电	CE215A TRH	3,700.00	3	11,100.00

26	设备柜	河北海捷现代教学设备有限公司	河北/中国	91130931750261170K	小型	男	内资	海捷	定制	3,500.00	1	3,500.00
27	升降台	河北海捷现代教学设备有限公司	河北/中国	91130931750261170K	小型	男	内资	海捷	定制	6,800.00	1	6,800.00
28	智能交互书写终端	北京万讯博通科技发展有限公司	北京/中国	91110108746137249U	小型	男	内资	万讯	P950	18,500.00	1	18,500.00
29	网络中央控制器	北京万讯博通科技发展有限公司	北京/中国	91110108746137249U	小型	男	内资	万讯	C7	6,000.00	1	6,000.00
30	控制面板	北京万讯博通科技发展有限公司	北京/中国	91110108746137249U	小型	男	内资	万讯	P700	1,600.00	1	1,600.00
31	鹅颈话筒	深圳市台电实业有限公司	广东/中国	914403002792890688	小型	男	内资	台电	TES-5600MIC	380.00	1	380.00
32	数字功放	深圳市台电实业有限公司	广东/中国	914403002792890688	小型	男	内资	台电	TES-5600BX2/30	3,500.00	1	3,500.00
33	无源音箱	深圳市台电实业有限公司	广东/中国	914403002792890688	小型	男	内资	台电	HPA-2240	1,150.00	1	1,150.00
34	交换机	新华三技术有限公司	浙江/中国	91330100754408889H	大型	男	内资	华三	S5130V2-52P-LI	3,300.00	1	3,300.00
35	机柜	北京志东方科技有限责任公司	北京/中国	9111010866159052XQ	大型	女	内资	志东方	定制	3,000.00	1	3,000.00

		司										
36	防静电 地板	北京志 东方科 技有限 责任公 司	北京/ 中国	91110108 661 59052XQ	大型	女	内资	志东方	定制	330.00	120	39,600.00
总价 (元)											3,393,710.00	

附件 2: 售后服务条款

致: 北京信息职业技术学院

我单位一旦在本次投标过程中荣获中标, 售后服务承诺如下:

1、质保期: 项目完成验收后 36 个月。

2、售后服务等其他服务:

(1) 安装和调试:

我公司负责派技术人员到现场进行安装调试, 应在货物运抵现场一周前, 向采购人提供安装调试及运行的进度计划表 (相关费用均已包含在投标报价中, 采购人不再另行支付)。

(2) 技术培训:

我公司负责对采购人的相关使用人员进行 4 名人员的专业培训, 直至相关使用人员能独立、正确地对产品进行安装、使用等, 提供详细培训计划。培训发生的各种费用包括在投标报价中, 具体培训时间及培训内容 by 双方签订合同后商定。

(3) 售后服务承诺:

我公司所投产品实行“三包”, 在服务期内提供 7×24 小时售后服务, 确保随时能到现场解决技术、质量等问题。在接到采购人报修通知后 30 分钟之内响应, 1 小时内到达现场, 2 小时之内解决问题。如无法解决, 则提供同档备机。如果在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷, 采购人可采取必要的补救措施, 但风险和费用将由我公司承担。

提供保修期后的技术支持。保修期外提供维修并仅收取成本费 (成本费只包括配件成本, 但不包括人工工时、交通、住宿费等配件成本以外的费用)。

备注: 上述 (包括但不限于) 各项与本项目实施有关的服务所需费用均包含在投标报价中, 采购人不再另行支付, 有特殊要求的内容除外。

附件 3：技术规格

序号	货物名称	技术规格
1	大数据工程技术培训系统	一、平台技术：
		1、系统以容器化技术为基础，借助容器技术，提供快速启动、故障自恢复、资源隔离、快速干净清理、可伸缩等能力，实现高效便捷管理实训环境；
		2、系统提供实训环境的动态创建功能，支持平台资源的快速复用；
		3、系统支持学生用户：1 秒内连接进入相关课程实训环境；
		4、系统支持服务器节点数的后续扩容，实现支持更多的用户进行并发实训操作，系统不限制用户数；
		5、系统提供 B/S 架构，前后端以及内部各模块间都采用 Restful 接口交换数据，提高平台响应速度；
		6、安全性：系统支持权限隔离，保护用户数据私密性；
		7、系统具有可靠的数据存储和恢复能力，多节点冗余架构设计，性能随节点数量的增加而线性增加，支持多节点自动负载均衡及故障转移；
		8、系统提供应用全生命周期管理，支持自动释放用户多余的应用空间；
		9、系统支持实时管控系统和用户的资源使用情况，包括服务器（CPU 和内存、网络、存储）、用户并发个数；
		10、系统支持限制对硬件资源的使用量和并发数；
		11、系统提供实时的资源动态图表；
		12、系统支持用户点击进入实训节点打开图形化桌面。
		二、实训环境工具：
		1、数据开发工具提供语法高亮、SQL 语法纠错功能、友好的运行错误码提示和实时的运行日志，并支持作业全生命周期状态展示；
		2、数据开发工具支持多数据源，支持 JDBC 数据源，支持 CSV 上传；支持数据开发节点的数据集直接展示；
		3、提供任务进度可视化展示的数据开发工具，用户运行后可通过可视化的方式展示任务当前进度；
		4、提供支持批量任务调度的数据实训节点，支持工作流立即执行、定时调度和统一工作流的并发执行和工作流的条件执行等多种场景；
		5、提供工作流式的图形化拖拽开发环境的数据实训节点，支持组件拖拽式操作，支持组件脚本编程和参数配置；
		6、提供连接组件构建工作流的数据实训节点，支持工作流的运行和结果查看；
		7、提供 Kylin、doris 作为 OLAP 的数据实训节点；
		8、数据实训节点内置主流大数据分部署存储系统、支持分布式数据仓库

	库 Hive 和分布式列式存储 NoSql 数据库 HBase;
	9、数据实训节点支持主流大数据计算引擎, 包括 mr 引擎、spark 引擎等;
	10、数据实训节点支持 python 和 shell 脚本运行环境;
	11、数据实训节点提供多语言支持的 spark 开发环境, 如 scala、pyspark、sparkR 等;
	12、数据实训节点支持多种数据查询语言, 如 SQL、SparkSQL、HQL 等;
	13、数据实训节点支持执行多种脚本语言, 支持执行 SparkSQL 脚本语言; 支持执行 Scala 编程语言; 支持执行 Python 脚本语言; 支持执行 Hql 脚本语言; 支持执行 Shell 脚本语言;
	14、提供 Hadoop 核心 HDFS、YARN 组件的版本 3.2.0.
	三、实训内容:
	1、系统实训案例按照人力资源社会保障部专业技术人员管理司组织编写的《大数据工程技术人员(初级)》相关教材提供大数据处理与应用方向、大数据分析挖掘方向、数据管理方向及大数据基础技术的实训资源, 提供匹配正式出版教材的案例;
	2、《大数据存储系统搭建》实训案例中非关系型数据库和关系型数据仓库的操作使用 HBASE、hive、HDFS 等相关组件;
	3、《大数据作业开发系统搭建》和《大数据服务器系统搭建》实训案例提供 zabbix 服务组件实现系统资源监控功能;
	4、《大数据传输系统搭建》实训案例支持 kafka、flume、SQOOP 等相关服务组件的安装以及配置功能;
	5、《大数据查询系统搭建》实训案例支持 trino 服务配置、支持 kylin 以及 druid 服务组件;
	6、《大数据安全系统搭建》实训案例安全认证操作支持 kerberos 组件, 数据访问权限管理操作要支持 ranger 组件;
	7、《元数据管理》实训案例数据血缘关系查询操作支持 atlas 组件, 且支持 hive 元数据的全量以及增量导入;
	8、《网络数据处理》实训案例的数据预处理以及数仓实现操作要使用 hive、SQOOP 等服务组件;
	9、《离线数据处理》实训案例数仓实现操作支持 hive 和 sqopp 服务组件, spark 操作支持 sparkSQL 以及 Spark 连接 hive 等; 构建任务流操作时提供 dolphinscheduler 组件;
	10、《实时数据处理》实训案例 Druid 的可视化操作要使用 turnilo 组件; 支持 kafka 作为 channel 和 Sink 与 flume 集成;
	11、《交互式数据处理》实训案例 kylin 流式操作要使用 kylin 组件, kylin 的可视化操作使用 zeppelin 组件;
	12、《基于 ElasticSearch 的数据检索》实训案例提供 ElasticSearch、logstash、kibana 的运行环境, 支持 IK 分词器和 pinyin 分词器;
	13、《数据统计分析》实训案例提供 RStudio 的开发工具, 支持 SparkR 的运行环境以及程序开发;

		14、《BI 数据分析》实训案例 BI 数据分析操作要使用 Metabase 组件；
		15、《数据挖掘建模》实训案例支持 pyspark 的运行环境，支持 pyspark 的开发工具 jupyter；
2	大数据工程技术 结业考核系统	16、《数据可视化开发》实训案例支持数据可视化编程操作，提供 VSCode 的开发工具，支持 echars 开发。
		1、系统提供学生账号、教师账号、管理员账号的登录功能，支持账号验证且只允许用户单点登录平台；
		2、系统提供实训查询、实训列表、实训详情查看的功能；
		3、系统提供根据不同实训类别进行实训筛选功能，实训类别是基于标签（包括最新、最热、已完成、未完成等标签）进行实训分类；
		4、系统提供每个实训对应的实训环境，并提供进入实训环境的实训按钮；
		5、系统提供学生实训情况统计功能；
		6、系统提供实训手册、实训报告、实训操作同屏功能，支持用户全屏查看手册，支持用户全屏实训，支持用户全屏编写报告；支持用户复制代码段；系统提供实训手册查看，支持向下滑动展示全部内容；
		7、系统提供实训操作全局操作功能包括：存档、提交、退出、求助；
		8、系统支持用户撰写实训报告，实训报告提供图片库、代码库、保存、预览、全屏的功能，支持图片、文字、代码、表格的输入，且插入的图片只能是实训环境截图的图片，保证报告真实性；
		9、系统提供实训环境的全屏、粘贴、截图、刷新操作，允许将本地代码粘贴到实训环境中进行代码的执行；
		#10、系统提供终端和桌面切换功能，进入节点默认展示终端页面，支持点击桌面按钮切换到桌面页面，且切换等待时间 5 秒；（我公司提供操作演示视频）
		#11、系统提供实训评测功能，支持在实训过程中通过系统自动判断学生实训操作过程、结果是否完整和准确，并能依据评测结果提供实训操作错误提示，帮助学生进行实训操作更正。允许学生、教师查看实训评测结果，不接受将代码、命令或操作过程等材料脱离当下实训项目和操作环境，手动复制到某个功能模块进行代码评测；（我公司提供操作演示视频）
		12、系统提供模拟考试功能，支持用户进行模拟考试；
		13、系统提供模拟考试信息介绍及模拟考试入口；
		14、系统提供模拟考试题目、模拟考试报告、模拟考试操作功能；
		15、系统提供模拟考试实训操作全局操作功能包括：提交、退出；
		16、系统提供保存实训、考试报告并生成 pdf 文档，支持下载报告；
		17、系统提供实训、考试报告批阅功能，支持录入分数和评语；
		18、系统提供实训操作过程中异常退出（包括手动误关闭浏览器退出、本机断电自动退出、系统性能不稳定卡住退出、本机断网自动退出等异常情况）后可再次进入同一实训环境的功能。

		19、系统可支持大数据工程技术人员中级和高级的实训资源部署。
3	大数据课证融通实训系统	一、实验管理模块
		#1、系统支持教师用户自定义首页默认布局设置，支持一键恢复首页默认布局。教师用户首页支持全局模式、教学模式、备课模式和考试模式 4 种内置首页布局模式。（我公司提供功能截图并加盖公章）
		2、系统支持自定义排课功能，包含课程信息、上课班级、授课老师、上课地点、上课时间等信息。
		3、系统支持用户在线制作实验环境，满足不同的教学场景需求。支持生成 Docker 容器，Linux 环境下多种操作系统，并且支持单机和集群两种模式，可以自定义每一个虚拟机或容器的物理配置。
		4、系统支持镜像管理功能，系统内置镜像 200 个，支持对镜像自定义标签，支持查询和复用。
		5、系统支持内置录屏功能，提供容器、Jupyter 录屏环境。支持对屏幕录像和文档素材进行管理，文档素材支持 word、ppt 和 excel 格式。
		6、系统支持实验报告模板管理，内置文档编辑器，支持在线编辑模板。
		7、系统支持学生查看每个实验章节详情，包括本节视频、实验环境描述等信息，支持查看实验环境的节点数量、配置以及组网情况。支持查看节点 IP 地址。
		8、系统支持学生在线实验，支持删除实验、保存实验、临时关闭、共享桌面、上传文件、下载文件、全屏操作、剪切板等 8 项基本环境操作功能。学生实验时在未完成当前实验的情况下，不依赖于当前章节编辑顺序，可随意跳转并完成实验。支持一键重置实验。支持小窗口播放教学视频。
		#9、系统支持在线课堂功能，提供在线电子白板和在线讨论功能。支持在线录屏、签到、随机提问、实验监控等功能。支持在线同步共享实验环境界面让学生观看与学习。课堂中的主持和演示权限设置，可设置其他演示者与主持人权限。（我公司提供操作演示视频）
		10、在线课堂支持在线发起签到功能，支持设置学生签到时间，支持每个班级的签到记录情况查询，支持手动补签操作。支持以 EXCEL 表格形式导出相关签到数据。
		#11、在线课堂支持在线学习的用户设置上课状态，包含离开、举手、未决定、困惑、悲伤、高兴、鼓掌、点赞、拍砖等，支持在线课堂中的主持和演示权限设置，可设置其他演示者与主持人权限。（我公司提供操作演示视频）
		12、在线课堂支持课堂讨论模块，教师用户拥有开放讨论和清空讨论权限，支持发送内置互动表情。
		13、系统支持课堂管理功能。支持查看学生在线或离线情况、实验报告提交情况，支持通过远程协助进入学生正在试验的环境；支持快照管理，可查看和删除学生虚拟机快照。
		14、系统支持虚拟机管理，可查看和关闭学生虚拟机。提供平台小助手模块，可随时管理虚拟机，支持设置平台小助手的透明度。
		15、系统支持教师编辑不同课程章节的课堂备注信息，并支持批量删除及导出。

		16、系统支持课件、视频、手册、图片、软件、数据及其他资源的上传、下载、共享及删除等文件管理功能。支持提供个人网盘功能。
		17、系统支持用户在保存实验时一键生成快照，支持对所有快照进行查询、管理、删除等操作。
		18、系统支持任务调度功能，支持对正在运行的测试或训练任务进行暂停、终止操作，支持对已完成的任务进行筛选、查看、删除等操作。
		#19、系统支持自定义学习路径功能，支持对课程的学科分类、学科内容及学科适用职业进行定位，支持对学习路径新增分类、新增路径小类、新增岗位。支持学习路径的可视化分析，展示岗位能力达成图、技术能力分布图、学习路径课程分布图。支持通过课程、班级以及姓名筛选查看。（我公司提供操作演示视频）
		#20、系统支持图片风格迁移功能。支持 tensorflow 实现图像风格迁移，支持把一张图片的内容和一张图片的风格结合在一起，使内容图片的风格变成风格图片的风格样式。支持 7 种风格图片模型，输入一张内容图片，支持随机输出一张改变风格后的图片。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。（我公司提供操作演示视频）
		#21、系统支持 YOLO 目标检测功能。支持使用 Keras 实现 YOLOv3 模型进行目标检测，支持输入多张图片，并对图片中的物体检测标注，然后输出标注好后的图片。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。（我公司提供操作演示视频）
		22、系统支持识别人体关键点功能。支持使用 TensorFlow 实现 OpenPose 模型，能够识别出人体的骨骼关键点，通过人体的关键点检测，可以辨别出人体的姿态，通过人体的姿态可在一些场景下做出判断并提醒。输入图片，然后通过处理，输出标注好人体关键点的图片。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。（我公司提供操作演示视频）
		23、系统支持添加、导入及批量删除敏感词，支持对已有敏感词状态进行开启或关闭操作，支持对所选敏感词进行编辑及删除操作。（我公司提供操作演示视频）
		二、云计算管理模块
		1、系统采用 Docker、OpenStack 双底层虚拟化技术，对底层算力资源统一管理，池化计算资源、存储资源、网络资源、软件资源。可实现对资源统一监控，GPU、CPU 统一调度，Pod 资源管理，以及容器资源编排等功能。
		2、系统支持 docker 管理模块。支持配额调度，支持启动/停止/重启容器、暂停/恢复容器、删除容器、限制容器对 CPU 的使用、限制容器对内存的使用、限制容器对 Block IO 的使用。
		3、支持私有 Docker Registry，用户可在本地搭建私有 Docker Registry。

	4、支持基于容器的应用部署、维护和滚动升级。
	5、支持负载均衡和服务发现。
	6、支持认证、授权、访问控制、API 注册和发现等机制。
	7、支持维护集群状态，比如故障检测、自动扩展、滚动更新。
	8、支持维护容器的生命周期，支持 Volume (CVI) 和网络 (CNI) 管理。
	9、系统支持 openstack 管理模块，支持自定义配置，支持根据业务求自定义云主机配置，包括 CPU、内存、镜像等。
	10、支持创建快照，支持可分别针对系统盘和数据盘创建快照，并通过快照恢复磁盘数据。
	11、支持虚拟机镜像查找及检索系统，支持多种虚拟机镜像格式 (AKI、AMI、ARI、ISO、QCOW2、Raw、VDI、VHD、VMDK)，支持创建上传镜像、删除镜像、编辑镜像基本信息的功能。
	12、支持公有镜像和私有镜像两类。私有镜像仅供创建该镜像的用户使用。也可以转化为公有镜像
	13、支持操作日志，云平台记录用户在此平台的所有操作日志，提供按条件的查询和导出功能。
	三、课程资源
	1、大数据开发技术 (Hadoop)
	课程内容资源包含 17 个实验手册和 17 个教学视频，教学视频总时长 600 分钟。每个实验手册有对应的操作讲解视频。所有实验提供集群实验为一主两从真分布式环境。课程提供实验内容包含【Hadoop 安装部署、Hadoop 常用命令、HDFS:IOUtils 方式读取文件、URL 方式读取文件、文件创建与写入、文件内容追加、文件元数据获取、MapReduce 编程:单词计数、数据过滤及保存、检索特定群体搜索记录、UID 去重、自定义计数器、Map 端 join、自定义 Split 大小、Map 端本地聚合、自定义分区、检索特定偏好用户】
	2、分布式数据仓库 (Hive)
	课程内容资源包含 27 个实验手册和 27 个教学视频，教学视频总时长 500 分钟。每个实验手册有对应的操作讲解视频。所有实验提供集群实验为一主两从真分布式环境。课程提供实验内容包含【Hive 数仓: 元数据库 MySQL 安装、安装部署、导入集合类型数据、创建删除数据库表、导入导出表数据、操作分区表、使用桶表、修改表分区列、使用 distribute by 查询数据、使用 cluster by 查询数据、使用 UNION ALL 合并表数据、使用 JOIN 联接查询、创建数据视图、创建数据索引、自定义函数 UDF、自定义函数 UDTF、自定义函数 UDAF、分析车辆销售数据、分析搜狗搜索日志、ETL 工具: Sqoop 安装部署、导入 MySQL 数据至 HDFS、导出 Hive 数据至 MySQL、调度引擎: 编译安装 Azkaban、简易操作 Azkaban、Azkaban 脚本调度、Azkaban 调度搜狗日志分析任务、Azkaban 调度微博数据分析任务】
	3、数据库技术 (NoSQL)

		课程资源包含 81 个教学视频和 23 个实验手册等教学内容，视频总时长 1000 分钟，每个实验手册有对应的操作讲解视频，所有实验提供集群实验为一主两从真分布式环境，课程提供实验内容包含【Zookeeper 分布式协调框架：Zookeeper 安装部署、Zookeeper 编程、Kafka 消息订阅系统：Kafka 安装部署、Kafka 编程、HBase 数据库：HBase 安装部署、WEB UI 界面、HBase 表设计、HBase 客户端配置、HBase 表操作、HBase 比较过滤器、HBase 列族过滤器、HBase 行键过滤器、HBase 单列排除过滤器、HBase 分页过滤器、读取 HBase 表数据、存储数据至 HBase 表、HBase 计数器、HBase 协处理器、Storm 实时流计算框架：ETL 导入数据、Storm 安装部署、Storm 词频统计、Storm 文本追加、Storm 数据入库】
		4、大数据处理技术 (Spark) -基础
		课程资源包含 39 个教学视频和 13 个实验手册等教学内容，视频总时长 400 分钟，每个实验手册有对应的操作讲解视频，所有实验提供集群实验为一主两从真分布式环境，课程提供实验内容包含【Spark 安装部署：Standalone 模式、On Yarn 模式、Spark 编程工具：使用 IDEA、Spark Core：Scala 单词计数、Java 单词计数、Spark SQL：命令方式、普通样例类编程、领域 API 编程、Spark Streaming：实时计算网络数据、实时计算 HDFS 数据、实时计算 Flume 数据、实时计算 Kafka 数据、存储实时计算结果至 HBase】
		5、数据分析与挖掘
		课程资源包含 7 个教学视频和 7 个实验手册等教学内容，视频总时长 400 分钟，每个实验手册有对应的操作讲解视频，课程提供实验内容包含【Numpy 介绍与使用、Pandas 介绍与使用、数据绘图可视化、数据预处理、数据分类与预测、数据聚类分析、时序数据分析处理】
4	大数据工程技术初级认证培训资源	系统实训资源提供依据人力资源社会保障部专业技术人员管理司组织编写的《大数据工程技术人员（初级）》相关教材开发的实训案例环境、操作过程、实训组件等，包括：
		一、大数据服务器系统搭建：
		1、实训系统：安装在服务器硬件之上的操作系统，作为大数据系统的软件基础平台及大数据软件系统的核心支撑，要提供额外的管理、配置、稳定、安全等维度的能力，实验掌握基于硬件系统规划服务器系统部署方案并通过脚本自动化部署，完成高可用及容灾配置，将各大数据组件联通。
		2、实训内容包含：
		(1) 操作系统安装及操作知识；
		(2) 系统依赖环境管理；
		(3) 系统资源监控；
		3、实训环境提供配套安装包，包含但不限于：hadoop-3.2.1-src.tar.gz、jdk1.8.0_151.tar.gz、findbugs-3.0.1.tar.gz、protobuf-3.5.1.tar.gz、yum (os 源、zabbix 源)。
		二、大数据存储系统搭建：

		1、实训系统：本实验包含 Hadoop 分布式集群、关系型数据库 MySQL、非关系型数据库 HBase 及其操作、Hive 数据仓库的部署与运维操作内容，可让学生在基本操作基础上重点掌握 NoSQL 及 Hive 数据仓库基本操作方法、优化处理方法等内容；
		2、实训内容包含：
		(1) 部署 Hadoop 环境；
		(2) 分布式文件系统的操作；
		(3) 部署大数据关系型数据库 (mysql) ；
		(4) 部署大数据非关系型数据库 (HBase) ；
		(5) Hive 数据仓库的使用；
		3、实训环境提供配套安装包，包括但不限于：jdk1.8.0_151.tar.gz、hadoop-3.2.1.tar.gz、mysql-8.0.26.tar.gz、hive-3.1.2.tar.gz、hbase-2.2.5.tar.gz、mysql-connector-java.jar (驱动包)、zookeeper-3.6.1.tar.gz。
		三、大数据作业开发系统搭建：
		1、实训系统：实验包含 MapReduce、Spark 与 Flink 这三个常用大数据处理引擎。
		2、实训内容包含：
		(1) MapReduce 引擎依赖安装；
		(2) 部署 Flink 完全分布式集群；
		(3) YARN 资源管理器；
		(4) HUE 作业开发环境部署；
		(5) Dolphinscheduling 作业调度系统；
		3、实训环境提供配套安装包，包括但不限于：ideaIC-2021.3.2.tar.gz、spark-2.4.6.tar.gz、scala-intellij-bin-2021.3.18.zip、flink-1.12.2.tar.gz、hue.tar.gz、dolphinscheduler-1.3.6.tar.gz；
		4、实训环境提供配套的支持服务或组件，包括但不限于：Hadoop、JDK、Zookeeper、NameNode、DataNode、NodeManager、maven、MySQL、ResourceManager、JobHistoryServer。
		四、大数据传输系统搭建：
		1、实训系统：实验以大数据实际项目中数据迁移框架 Sqoop 的使用以及实时数据采集的方法作为主要内容，包括但不限于日志监控及消息队列传输原理、实时数据采集框架 Flume 及消息中间件 Kafka 的机制等要点；
		2、实训内容包含：
		(1) 对 sqoop 进行部署配置；
		(2) 使用 sqoop 采集离线数据；
		(3) 搭建 Flume、kafka、zookeeper 并进行测试；

	(4) 设置数据主题分发数据至存储系统;
	3、实训环境提供配套安装包, 包括但不限于: sqoop-1.4.7.tar.gz、apache-flume-1.9.0-bin.tar.gz、zookeeper-3.6.1.tar.gz、kafka-2.5.0.tar.gz
	实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: Hadoop、JDK、hive、mysql、NameNode、DataNode、NodeManager、ResourceManager、JobHistoryServer.
	五、大数据查询系统搭建:
	1、实训系统: 实验以实际工作中联机数据分析和多维数据分析为场景, 涉及数据的采集及数据可视化业务, 同时介绍数据访问权限的问题;
	2、实训内容包含:
	(1) ROLAP 系统搭建;
	(2) 数据 MOLAP 系统搭建;
	(3) OLAP 系统搭建;
	(4) 数据检索系统搭建;
	3、实训环境提供配套安装包, 包括但不限于: trino-jdbc-357.jar、trino-server-357.tar.gz、dbeaver-ce-21.3.2-linux.gtk.x86_64.tar.gz、kylin-3.1.2.tar.gz、apache-druid-0.22.1.tar.gz、node-v12.18.1-linux-x64.tar.gz、yum (ELK) ;
	4、实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: Hadoop、JDK、Zookeeper、HBASE, hive, mysql, kafka.
	六、大数据安全系统搭建:
	1、实训系统: 实验以真实工作中构建大数据所的集群安全系统作为项目内容, 项目面向保障数据系统的访问安全, 针对不同级别的安全求, 如用户权限、数据权限以及平台安全风险等方面内容, 构建完整的大数据安全系统;
	2、实训内容包含:
	(1) 集群安装与用户鉴权;
	(2) 数据访问权限管理;
	3、实训环境提供配套安装包, 包括但不限于: yum (os/ncmp/NTK) ;
	4、实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: JDK.
	七、网络数据处理:
	1、实训系统: 实验包含对网站数据进行有针对性的提取和分析, 以获取更多有价值的信息, 充分实现网络数据价值和利益的化, 为商业决策提供有效的手段;
	2、实训内容包含:
	(1) 网络数据爬取;
	(2) 数据加载及预处理;
	(3) 数据仓库实现;

	(4) 即席查询、dbeaver 查询; (5) 任务调度: 依次执行各层的 shell 脚本来实现, 为简化操作, 使用 dolphinscheduler 实现任务的自动执行; 3、实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: Hadoop、JDK、Zookeeper、maven、idea、hive、mysql、sqoop、dolphinscheduler、trino、dolphinscheduler、dbeaver、NameNode、DataNode、NodeManager、jupyter、ResourceManager、JobHistoryServer、sqoop、dolphinscheduler logger、dolphinscheduler worker、dolphinscheduler master、dolphinscheduler api.
	八、离线数据处理: 1、实训系统: 本项目以网站点击流数据分析为例, 运用大数据实时计算的基本思想, 讲解网站点击流的生成、处理和实时分析的基本流程; 2、实训内容包含: (1) 业务系统实现; (2) 使用 Sqoop 将 MySQL 的业务数据导入到 Hive 中; (3) 数据仓库实现; (4) 使用 Spark 连接到 Hive 后, 编写并执行 SparkSQL 语句对数据进行处理; (5) 任务调度-依次执行各层的 shell 脚本来实现, 为简化操作, 使用 dolphinscheduler 实现任务的自动执行; 3、实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: Hadoop、JDK、Zookeeper、hive、sqoop、mysql、dolphinscheduler、spark、scala、maven、idea、NameNode、DataNode、NodeManager、ResourceManage、JobHistoryServer、dolphinscheduler master、dolphinscheduler api.
	九、实时数据处理: 1、实训系统: 本项目以网站点击流数据分析为例, 运用大数据实时计算的基本思想, 讲解网站点击流的生成、处理和实时分析的基本流程; 2、实训内容包含: (1) 网页埋点开发; (2) Flume 日志收集; (3) kafka 信息队列; (4) Spark Streaming 实时计算; (5) Druid 实时查询; 3、实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: Hadoop、JDK、Zookeeper、kafka、spark、scala、IDEA、maven、mysql、druid、turnilo、nginx、flume、NameNode、DataNode、NodeManager、spark-slave、spark-master、spark-slave、ResourceManager、JobHistoryServer.
	十、交互式数据处理: 1、实训系统: 本项目实验重点讲解使用 Kylin 对 Hive 中的数据进行实时聚合查询的方式;

		2、实训内容包含:
		(1) Kylin 基本使用;
		(2) Kylin 流式应用;
		(3) BI 集成;
		3、实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: Hadoop、JDK、Zookeeper、kafka、HBASE、hive、kylin、mysql、zeppelin、NameNode、DataNode、NodeManager、Hmaster、RegionServer、ResourceManager、JobHistoryServer.
		十一、基于 ElasticSearch 的数据检索:
		1、实训系统: 实验使用 ElasticSearch 创建索引对图书信息进行各种类型的检索;
		2、实训内容包含:
		(1) ELK 快速入门;
		(2) Lucene 基础入门;
		(3) ElasticSearch 应用;
		(4) ELK 日志分析;
		3、实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: JDK、ELK、IDEA、Maven、ElasticSearch、logstash、Kibana、rsyslog.
		十二、数据统计分析:
		1、实训系统: 本项目使用来自目前正在进行的心血管研究项目的真实数据, 可分析和预测患者是否在未来的 10 年里有患冠心病的风险;
		2、实训内容包含:
		(1) 工程创建;
		(2) 数据获取与观察;
		(3) 数据预处理;
		(4) 数据分析及检验;
		3、实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: Hadoop、JDK、spark、scala、rstudio、hive、mysql NameNode、DataNode、NodeManager、R、Rstudio、HiveMetaStore、HiveServer2、ResourceManager、JobHistoryServer.
		十三、数据挖掘建模:
		1、实训系统: 项目为电影推荐项目, 该项目应实现 movielens 网站的个性化电影推荐功能. 项目任务应根据网站中所提供的电影数据信息, 用以训练推荐模型, 并最终实现对不同用户的不同推荐结果;
		2、实训内容包含:
		(1) 数据挖掘前期准备;
		(2) 模型构建;

		(3) 模型评估与部署;
		3、实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: Hadoop、JDK、spark、Scala、Ancona3、hive、mysql、NameNode、DataNode、Nodemanger、SparkWorker、Anaconda、jupyter、HiveMetaStore、ResourceManager、JobHistoryServer、DataNode、Nodemanger、SparkMaster。
		十四、数据可视化开发:
		1、实训系统: 本项目以创建全球气象仪表盘的方式, 将后台数据接口中所发出的数据信息呈现在 Web 页面上。构建前端页面的开发工具众多, 本节应使用 IDEA 工具来构建前端网页;
		2、实训内容包含:
		(1) 工程创建;
		(2) ECharts 安装及配置;
		(3) 图表基础技能;
		(4) 复杂图表操作;
		3、实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: VsCode。
		十五、BI 数据分析:
		1、实训系统: 项目以实际工作中使用 BI 工具进行数据分析的项目内容为研究对象, 项目内容应包括使用网页版 BI 工具作为数据分析工具, 导入数据仓库中的数据集市层数据, 进行数据关联、格式调整, 并选择展示字段进行数据可视化图表制作, 最终完成 BI 数据分析;
		2、实训内容包含:
		(1) BI 数据分析数据准备;
		(2) 数据报表制作;
		3、实训环境提供配套的支持服务或组件, 包括但不限于: Metabase、MySQL、JDK。
		十六、元数据管理:
		1、实训系统: 本项目来自真实行业电商企业, 应通过其业务应用软件数据上报到服务器的形式, 收集很多用 JSON 格式的用户行为数据。包含营销人员提出求: 计算用户每日活跃指数, 即从用户浏览商品个数、评论数、点赞数、广告点击数、商品消息推送数等方面, 全面了解每位用户每日使用此应用软件的活跃程度, 并对活跃指数高的用户给予一定的奖励或优惠;
		2、实训内容包含:
		(1) Atlas 启动;
		(2) Hive 的元数据导入 Atlas;
		(3) 查询元数据;
		(4) 查看审计信息;
		(5) 元数据的数据血缘;

		3、实训环境提供配套的支持服务或组件，包括但不限于：JDK、Zookeeper、kafka、hive、mysql、atlas、solr、HBASE、NameNode、DataNode、NodeManager、ResourceManage、JobHistoryServer、DataNode、NodeManager、HMaster、Regionserver、RegionServer。 4、大数据工程技术人员实训资源包（初级）：在系统中演示 16 个资源包模块，要展示 16 个资源包名称、布局、所属分类，并详细演示元数据管理资源包，所演示的实训项目、操作过程与依据人力资源社会保障部专业技术人员管理司组织编写的《大数据工程技术人员（初级）》相关教材所匹配，不匹配视为无效响应，且不接受以多门课程或项目进行拼凑组合的方式响应。
5	数据可视化技术与应用岗位模块课程	一、参数： 1、课程实验指南：12 2、课程课时：32 课时 3、课程视频：4 小时 4、课程 ppt：12 个 二、课程信息 课程概述 《数据可视化技术与应用岗位课程》旨在通过实际操作和项目案例，培养学生在数据可视化领域的专业技能。课程内容涵盖了从数据采集、处理到可视化展示的全过程，每个环节都配有丰富的实操练习和项目案例，确保学生能够将理论知识转化为实践技能。 章节信息 第 1 章：数据可视化入门 第 2 章：数据预处理与清洗 第 3 章：基础图表制作与应用 第 4 章：高级图表与交互设计 第 5 章：数据可视化实战项目一：金融数据分析 第 6 章：数据可视化实战项目二：社交媒体数据洞察 第 7 章：数据可视化实战项目三：电子商务运营优化 第 8 章：数据可视化实战项目四：医疗健康数据分析 第 9 章：数据可视化实战项目五：教育数据可视化 第 10 章：数据可视化实战项目六：环境与气候变化 第 11 章：数据可视化实战项目七：交通与物流优化 第 12 章：数据可视化实战项目八：能源消耗与可持续性
6	数据挖掘应用岗位模块课程	一、参数： 1、课程实验指南：12 2、课程课时：32 课时

		3、课程视频：4 小时
		4、课程 ppt：12 个
		二、课程信息
		课程概述
		《数据挖掘应用岗位课程》课程内容涵盖了数据挖掘的基本概念、算法、工具及其在不同行业中的应用案例。通过本课程的学习，学生将能够掌握数据挖掘的关键技术，并在实际项目中应用这些技术，解决实际问题。
		章节信息
		第 1 章：数据挖掘基础
		第 2 章：数据预处理
		第 3 章：分类与聚类
		第 4 章：关联规则挖掘
		第 5 章：数据挖掘实战项目一：市场细分与客户细分
		第 6 章：数据挖掘实战项目二：信用评分模型构建
		第 7 章：数据挖掘实战项目三：推荐系统开发
		第 8 章：数据挖掘实战项目四：欺诈检测
		第 9 章：数据挖掘实战项目五：社交网络分析
		第 10 章：数据挖掘实战项目六：文本挖掘与情感分析
		第 11 章：数据挖掘实战项目七：图像识别与分析
		第 12 章：数据挖掘实战项目八：时间序列分析与预测
7	智能移动应用 开发岗位模块 课程	教学资源配套《智能移动应用开发》课程实训指导手册、教学 PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。
		1.满足 64 课时教学。
		2.符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含 2-4 个实操任务，每个实操任务满足约 2 个课时的实操教学。
		3.提供 17 份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，若该实操任务采用 JupyterNotebook 方式开展，该实训指导手册可以.ipynb 格式文件提供，若不是，可以 word 或 pdf 格式文件提供。
		4.提供 17 份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。
		5.提供 17 份教学 PPT。根据教学内容配套，教学课件内容贴合实际教学。
		6.提供相关案例源码及数据集文件。
		7.教学资源内容涵盖但不限于以下内容：
		a.Android 开发基础：环境搭建与创建初始项目、常见控件组件与事件处理、简易项目开发实战-计算器。

		b.Android 项目开发进阶知识: 进阶项目开发实战-找回密码、进阶项目开发实战-记账本、进阶项目开发实战-网购评价晒单。 c.调用数字墨水识别 api 识别手写文本: 依赖库导入与模型管理、使用 api 模型处理输入笔画进行识别。 d.TensorflowLite 模型移动端部署: TensorflowLite 模型量化基础、TensorflowLite-YOLO 目标检测模型量化、TensorflowLite-YOLO 目标检测安卓应用开发。 e.ncnn 框架与移动端模型量化部署: ncnn 移动端推理框架编译、使用 ncnn 框架对模型进行转换、ncnn 风格迁移安卓应用开发。 f.安卓端姿势识别应用开发: 训练并导出骨骼点检测模型、基于骨骼点检测的仰卧起坐识别、基于仰卧起坐的拓展识别深蹲运动。
8	机柜	1.尺寸: 600*1000*2055mm 2.容量: 42U 3.配置: 8 位 10APDU 一个 4.固定板 3 块
9	交换机	1.交换容量: 336Gbps/3.36Tbps 2.包转发率: 108/126Mpps 3.固定端口: 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP 4.电源类型:内置 AC 电源 5.机箱尺寸:442x220.0x43.6mm 6.风扇类型: 无风扇,自热散热
10	路由器	1.路由器类型: 企业级路由器 2.广域网接口: 6 个 3.其它端口: 1 个 USB2.0 4.包转发率: 9Mpps 5.防火墙: 内置防火墙 6.用户数量: 400-600 台 7.电源电压: 100-240V 50/60Hz 8.电源功率: 20W 9.产品尺寸: 440*225*44mm
11	《智慧健康》项目案例	一、参数: 1、课程实验指南 2、课程课时: 32 课时 3、课程视频: 2 小时 4、课程 ppt: 5 个 二、课程章节信息

		第一章：项目概述
		第二章：集群环境搭建
		第三章：服务器环境部署
		第四章：大数据集群搭建
		第五章：数据处理
		第六章：数据分析
		第七章：数据可视化
12	《智慧水务》项目案例	一、参数：
		1、课程实验指南
		2、课程课时：32 课时
		3、课程视频：2 小时
		4、课程 ppt：5 个
		二、课程章节信息
		第一章 项目准备
		第二章 集群搭建
		第三章 数据处理
		第四章 数据分析
		第五章 任务调度
		第六章 数据可视化
13	13.大数据工程化处理与应用新型活页式教材	“基于大数据工程化处理与应用职业技能标准开发活页式教材，教材项目包括大数据工程化采集、大数据工程化处理、大数据工程化应用三个。教材以项目制形式展开，教材页数 200 页/本，教材内容包括文前部分、正文、参考文献等内容。”
14	智能数据零代码开发系统	“零代码”凭着灵活敏捷的开发功能，降低软件项目的开发门槛，缓解成本、人才等痛点。学生透过本案例的项目实践学习后，将能活用相应的领代码开发工具自行开发各式系统业务逻辑与数据可视化应用呈现功能，大幅提高专业教学丰富度与学生在行业应用领域整体实践综合能力。
		可视化编程界面：提供了一个直观的图形用户界面（GUI），用户可以在工作区中自由拖放编程块，这些块代表了编程语言中的各种命令和操作，比如循环、条件判断、变量赋值等。
		系统可基于 python 语言封装成不同的图形块,使得开发者能够在统一的接口下进行模块化开发。
		系统可进行图形化工程导入导出，代码调试、下载。
		系统设计上具有良好的可扩展性，可以通过插件或自定义模块的方式快速支持新的硬件平台和技术。
		开发者可以使用预先生成的图形化模板、组件和其他工具来创建软件应用程序，显著降低人工编写的代码总量和代码的复杂度。

		支持人工智能图形化组件，包括：机器学习算法模型、数字图像处理、数字语音处理等。
15	企业项目实践- 产业资源管理系统	(一) 总体求:
		产业资源对接平台提供产教融合汇总，针对可以对接教育端的产业端资源的重点聚合展示功能，支持管理与展示所有发布、期望展示的产教融合相关内容，包含：产业资讯、企业资源信息、校企联合培养信息、就业岗位信息内容。以展示产教融合相关成果，提升产教融合领域实践影响力。
		(二) 技术求:
		1. 系统应基于先进的 B/S 架构设计，确保用户能够通过 Web 浏览器便捷地访问和使用；
		2. 系统前端界面采用 Vue 3 框架进行开发，以提供响应迅速、交互友好的用户体验。后端架构则遵循微服务原则构建，并通过统一的服务注册与发现机制来保障各服务间的高效通信及系统的高可用性；
		3. 系统支持私有化部署模式，以便于在客户指定的基础设施上安装运行，同时保证数据安全性和操作独立性；
		4. 系统具备多租户支持能力，允许不同组织或机构作为独立租户接入系统，并为每个租户提供自定义域名配置以及品牌 Logo 展示选项，增强其个性化体验；
		5. 用户角色方面，系统应包含管理员、教师、学生三种核心角色，并且能够根据实际业务求灵活添加新的角色类型。所有角色均经过严格的身份验证才能登录并访问相应权限范围内的资源和服务；
		6. 系统实现统一用户中心，该中心应具备集中化的账号管理体系，支持通过后台管理界面进行用户账号的基础信息维护，包括但不限于用户资料编辑、权限分配、状态变更等。此外，系统还应提供全面的日志记录和审计功能，以确保所有账户操作的可追溯性和安全性；
		(三) 功能求:
		1. 新闻通知模块
		新闻通知模块核心展示用户发布的新闻、通知内容，在系统首页、新闻通知模块可进行倒序展示，供用户及外部人士查看。包含以下具体功能:
		(1) 新闻展示功能: 支持游客、院校管理员、老师、学生所有进入网站的角色进行新闻内容的展示与详情查看；
		(2) 通知管理功能: 支持系统管理员于后台管理端可对通知进行相关管理操作，包含: 新建、编辑、发布/下架、删除、预览操作；
		(3) 通知展示功能: 支持院校管理员、老师、学生所有登录后的账号进行通知内容的展示与查看；
		(4) 新闻/通知基本信息展示: 展示新闻/通知的发布时间、浏览数量、新闻来源信息内容；
		2. 企业资源信息模块:
		平台支持知名企业资源以及可根据合作院校地区的本地企业资源展示及筛选。提供企业资源信息内容的管理与展示，可展示合作过的相关

	企业信息，包含：企业基础信息、企业简介、企业相册、企业招聘岗位、企业工商信息内容，包含以下具体功能： (1) 企业信息管理：支持系统管理员角色账号于后台对企业信息进行新建、编辑、发布/下架、预览、删除操作。 (2) 企业信息列表展示：展示全部后台已发布的企业信息内容，通过卡片形式进行展示； (3) 企业信息筛选与检索：支持企业信息按地区与产业类型进行筛选检索；支持通过关键字进行企业名称搜索精准检索； (4) 企业信息查看与预览：支持院校管理员、老师、学生所有登录后的账号于企业信息列表页及企业信息详情页进行信息的卡片查看与详情查看；
	3. 校企联合培养项目信息模块： 提供已进行/正进行的校企联合培养的相关信息内容的管理及展示功能，体现产教融合校企联合人才培养的底蕴及经验，提升产教融合领域的权威性影响力，包含以下具体功能： (1) 项目信息管理：支持系统管理员角色账号于后台对企业信息进行新建、编辑、发布/下架、预览、删除操作；根据企业信息自动比对是否为产教融合型企业； (2) 项目信息展示：支持展示用户与企业联合培养相关内容的信息列表，包含实习实训、订单班培养类型内容；包含项目基础信息内容；包含项目创建时间、浏览量、参加人数数据信息内容； (3) 项目信息筛选与检索：支持按培养类型、时间进行项目信息筛选检索，同时支持项目名称精准检索； (4) 项目信息详情查看：支持系统管理员、老师、学生所有登录后的账号于联合培养项目列表页及项目信息详情页进行信息的卡片查看与详情查看； (5) 支持院校个性化生产型项目内容定制申请；
	4. 就业岗位信息模块： 提供合作企业发布的相关招聘信息，提供简历投递高质量岗位就业渠道，包含以下内容： (1) 岗位招聘信息管理：支持系统管理员角色账号于后台对企业岗位招聘信息进行新建、编辑、发布/下架、预览、删除操作； (2) 岗位招聘信息列表展示：支持以列表卡片形式展示企业岗位招聘信息内容，包含：岗位名称、薪资、相关、企业名称基础信息内容； (3) 招聘信息筛选与检索：支持按地点、行业、岗位、薪资、学历筛选项进行招聘信息筛选；同时可输入关键字进行招聘信息精准搜索； (4) 招聘信息详情查看：支持院校管理员、老师、学生所有登录后的账号于就业岗位信息列表页及岗位信息详情页进行信息的卡片查看与详情查看；详情页展示：岗位基础信息、岗位描述、企业简介、相似岗位推荐内容； (5) 招聘数据查看：支持系统管理员、学生角色对简历投递记录、日志等内容进行范围查看；支持根据账号角色权限不同，查看不同范围的数据，系统管理员应可查看全校所有学生投递记录、企业反馈信息；

	学生可查看自己所有投递记录、企业反馈信息;
	5. 院校后台管理端
	院校后台管理端, 为院校管理员角色提供平台使用配置功能。可在后台进行使用人员 (学生及教师)、新闻公告发布、申请及购买日志查询、院校信息配置等功能配置。
	(1) 学生管理
	支持对平台中的学生账号进行录入、查询、管理操作;
	录入学生支持单人录入、批量录入两种方式, 提升平台录入学生信息灵活便捷性;
	学生信息包含: 姓名、性别、手机号 (账号)、专业、届、班级、录入时间、最近登录时间及 IP、状态信息等;
	管理学生支持查看、编辑、禁用、重置密码、删除相关操作;
	(2) 教师管理
	支持对平台中的教师/管理员角色账号进行录入、查询、管理操作;
	录入教师/管理员支持单人录入、批量录入两种方式, 提升平台录入信息灵活便捷性;
	教师/管理员信息包含: 姓名、性别、手机号 (账号)、所教专业、角色、录入时间、状态信息等;
	管理教师/管理员账号支持编辑、禁用、重置密码、删除相关操作;
	(3) 新闻资讯管理
	支持系统管理者在后台进行学校新闻公告内容的创建、保存、发布、管理操作;
	系统管理者可录入新闻公告的相关标题、内容、类型、来源信息, 并进行保存、发布操作, 于门户端进行呈现;
	并支持 20M 以内的文件格式的内容进行附件上传;
	格式支持 doc、.docx、.xls、.xlsx、.ppt、.pdf、.ofd、.zip
	(4) 申请记录查看
	院校管理者可于后台对院校所有资源申请进行检索、查看, 可查看所有管理员申请的相关服务内容;
	(5) 院校基本信息管理
	院校自主维护自身基础及联系信息内容。可对院校名称、院校类型、所在地区、联系人、联系方式、职务进行维护管理;
	#6.产教融合 (产业) 大数据引擎 (我公司提供以下功能截图并加盖公章)
	产教融合 (产业) 大数据引擎平台, 支持全方位多维度进行专业、产业融合分析, 涵盖产业、行业、企业、岗位、技能、专业、专业群多类维度, 助力学校、政府、联合体进行精准的数据洞察, 准确地分析、监测专业、产业融合度。
	(1) 产业大数据分析: 内置全国行政单位库, 可按省/市/区进行联级筛选, 筛选出所地区的产业数据内容进行展示;

		(2) 企业大数据分析: 内置全国行政单位库, 可按省/市/区进行联级筛选, 筛选出所地区的企业数据内容进行展示;
		(3) 岗位大数据分析: 内置全国行政单位库, 可按省/市/区进行联级筛选, 筛选出所地区的岗位数据内容进行展示;
		(4) 技能大数据分析: 内置全国行政单位库, 可按省/市/区进行联级筛选, 筛选出所地区的技能数据内容进行展示;
		(5) 产业图谱: 提供默认物联网产业链图谱展示案例, 支持查看完整物联网产业链→上中下游→产业→企业/岗位→岗位技能的全部节点数据信息内容;
16	NGIT 专创工坊 创新创业项目 孵化	一、边缘计算终端:
		1、终端内置高性能处理器, 处理器五核, 其中包含双核 ARM CortexA73 芯片, GPU 处理器数量双核。
		2、终端内置 AI 加速处理单元, 主频 840MHz, 运算能力 4.0TFLOPS。
		3、终端搭载内存 4GB DDR4, 存储 32GB EMMC5.1。
		4、终端搭载 EMMC5.1 存储器, 容量 32GB。
		5、无线单元:
		内置单频 2.4G Wi-Fi 模组, BLE4.2 模组, 支持 Wi-Fi、BLE 传感网设备接入; 可扩展配置全网通 4G 模组, 支持 LTE-FDD, LTE-TDD, DC-HSDPA, HSPA+, HSDPA, HSUPA, WCDMA, TD-SCDMA, CDMA, EDGE 和 GPRS 等多种网络制式, 支持 LTE 传感网设备接入; 内置 PCIE2.0 接口。
		6、外设接口:
		提供 2 路双千兆网口, RJ45 接口, 其中一路支持 POE 受电; 3 个的 USB 3.0 HOST 的 TYPE-A 接口; 提供 3.5mm 音频输入输出接口; 提供支持 1 路 MIPI CSI 接口, 支持 8 路视频接入; 提供 HDMI2.0 视频输出接口, 输出支持 4K@60fps; 提供串行接口: 支持 RS232 和 RS485 接入方式, 支持 Micro USB 的 U 转调试串口; 提供 40PIN 板载扩展, 可接 1*I2S、2*I2C、ADC1_CHO、ADC1_CH1、1*PWM、2*SPI, 支持中断编程。
		7、操作系统:
		边缘计算终端支持 linux 嵌入式操作系统, 满足嵌入式操作系统教学;
		边缘计算终端支持 ROS 系统, 满足柔性仿真机械手、机器人系统教学;
		边缘计算终端内置 Python3.5 版本的运行环境, 满足 Python 的 AI 教学;
		边缘计算终端内置 QT、PYQT5 的运行环境, 满足 AI 的可视化教学;
		边缘计算终端内置语音识别、语音合成、语音播报的离线 SDK, 满足 AI 的语音技术应用教学。
		#边缘计算终端内置的 AI 算法包括目标检测、人脸识别、车牌识别、车位检测、人脸多属性分析、人体骨骼关键点检测, 满足 AI 的基础应用与开发教学。(我公司提供操作演示视频)
		#边缘计算终端内置人脸多属性分析算法, 具有 2 个维度的分析结果, 比如 (表情、是否佩戴眼镜、是否佩戴口罩、年龄、性别); (我公

	公司提供操作演示视频) 边缘计算终端内置人体骨骼关键点检测算法, 具有 16 个关键点的检测。 (我公司提供操作演示视频) 8、内置应用软件 应用软件具有 5 个内置 AI 算法应用, 程序界面应包括摄像头调用、图像采集、算法调用、结果呈现等功能与代码对照教学演示, 可展开关键技术分解教学。在认知和关键步骤上进行实际操作, 满足 AI 的通识教学。 9、可视化模型训练工具: 提供可视化模型训练工具, 支持学生零代码构建高精度模型, 支持分类/检测预训练模型, 载入标注后的数据后, 工具提供“数据预处理”、“数据生产”、“训练参数配置”、“模型训练”和“模型验证”功能。 二、显示系统: 1、搭载 10 寸 2560*1440 IPS 屏 10 点触控电容屏。 2、提供 178° 水平可视角度。 3、提供 350cd/m² 显示亮度。 4、提供 800: 1 (动态) 的对比度。 5、内置音箱 HDR。 6、工业级铝合金屏外壳。 三、高清摄像头: 1、模块搭载 800 万像素工业级无畸变摄像头。 2、模块支持自动曝光控制 AEC, 支持自动增益控制 AGC, 支持自动白平衡。 3、支持自动对焦功能。 一、IoT 核心板: 1、物联网核心板: 工作电压: USB 供电: 5V, 直流 DC: 9V, 引脚输入电压: 5V; 14 路数字输入输出: 工作电压为 5V, 每一路能输出和接入电流为 40mA; 4 路串口信号, 提供 TTL 电压水平的串口接收信号; 6 路外部中断, 触发中断引脚, 可设成上升沿、下降沿或同时触发; 16 路模拟输入: 每一路具有 10 位的分辨率 (即输入有 1024 个不同值), 默认输入信号范围为 0 到 5V, 可以通过 AREF 调整输入上限; 支持通信接口 (兼容 I2C 总线); 支持 15 路 8 位 PWM 输出; 板载二维码 logo, 通过扫描二维码能够跳转特定网站获取该模块信息, 包含介绍、使用说明等内容; 支持通过所带母座连接拓展模块, 进行模块功能拓展; 2、磁吸拓展板: 提供 5 个磁吸接口, 通过连接线能够准确区分极性完成与模块的连接和通讯, 防止错误连接。
--	--

	二、 传感器套件: 1、每个类型传感器模块均提供 USB-磁吸版本, 板载二维码 logo, 通过扫描二维码能够跳转特定网站获取该模块信息, 包含介绍、使用说明等内容, 且可通过 USB-磁吸连接线与拓展板进行连接进而与核心板进行连接与通讯, 满足学生日常认知、实训使用; 2、每个类型传感器模块均提供插针版本, 模块尺寸较小, 可通过杜邦线与核心板直接进行连接与通讯, 满足学生创新开发小体积作品的开发求。 3、提供常用传感器模块 (19 种) 清单及参数如下: 光线传感器: 工作电压: 5V DC, 工作温度范围:-30 ° C 到 70 ° C, 控制方式: 单模拟口控制, 模拟输出值:暴露于日光(> 500),晚上(0 ~ 100), 室内照明情况(100 ~ 500); 温湿度传感器: 工作电压: 5V DC, 控制模式: 单总线数字信号, 输出电流: max 2.5mA, 温度范围: 0-50°C ± 2°C, 湿度范围: 20-90% RH ± 5% RH 精度: 1% RH, 1°C, 较强抗干扰能力; 雨滴传感器: 电压: 5V, 带有二极管反向保护, TTL 电平输出, TTL 输出有效信号为低电平,驱动能力 100MA 左右; 水温传感器: 电压: 5V, 温度显示范围为-10 ° C to +85 ° C (误差 ± 0.5 ° C); 环境传感器: 供电电压: 3.3V~5.5 V, 工作电流: <20mA, 工作温度: -40°C~85°C 温度, 测量范围: -40°C~+85°C, 分辨率 0.1°C, 误差 ± 0.5°C湿度检测范围: 0~100%RH, 分辨率 0.1%RH, 误差 ± 2%RH 压力检测范围: 300~1100hPa; 人体红外传感器: 工作电压: 5V DC, 工作温度: -20°C~+ 70°C, 输出电压: 5 V /高电平,0 V /低电平, 触发信号: 5 V /高电平, 保持时间: 2 秒, 检测角度: 120 度, 检测距离: 6 米; 声音传感器: 工作电压: 5V DC, 麦克风灵敏度(1 khz):50-54dB, 麦克风阻抗:2.2 kΩ, 麦克风频率:16-20Kh, 麦克风信噪比:54 db, 返回值范围: 0~980, 控制方式: 单模拟口输出, 电流: 0.5mA, 基于 LM2906 功率放大器; 超声波传感器: 使用电压: DC5V; 静态电流: 2mA; 电平输出: 高 5V; 电平输出: 底 0V; 感应角度: 15 度; 探测距离: 2cm ~ 400cm; 土壤湿度传感器: 电源电压: 3.3v or 5v; 输出电压: 0~2.3v; 工作电流: 20mA; 接口定义: 1 脚信号, 2 脚地, 3 脚电源正使用寿命: 1 年左右; 0~300: 干燥土壤; 300~700: 湿润土壤; 700~950: 放到水中; 液位传感器: 工作电压: DC3-5V; 工作电流: 20mA; 传感器类型: 模拟; 检测面积: 40mm x 16mm 最深只能测 4cm; 制作工艺: FR4 双面喷锡; 工作温度: 10°C -30°C; 工作湿度: 10%-90%无凝结; 触摸传感器: 类型: 数字信号; 供电:3.3-5VDC; 火焰传感器: 在-25 到 85 摄氏度下工作, 性能稳定可靠类型: 模拟信号; 电源: 3.3V 到 5V DC; 探测距离:20cm (4.8V) ~ 100cm (1V); 能够探测的光谱带: 760nm 到 1100nm; 角度传感器: 机械行程: 0-360 ° (无停止位); 工作电压: 5V ± 10%; 输出信号: 0-5V DC (Ratio); 分辨率: 0.088 ° (12 位 ADC); 精度: ±
--	--

	0.3%FS; 防护等级: IP40; 旋转力矩: $<5\text{mN} \cdot \text{m}$; 刷新速度: $0.6\text{ms} / 0.2\text{ms}$ (高速); 工作温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$; 工作电流: $<13.5\text{mA}$; 机械寿命: >5000 万转;
	滑条传感器: V:5V 电源; G:GND; A:信号输入引脚, 阻值: 10 千欧姆; 碰撞传感器: V:5V 电源; G:GND; A:信号输入引脚, 输出信号值: 电源电压;
	倾角传感器: 供电电源: 3-5V (内部低压差稳压); 通信方式: 标准 IIC 通信协议; 芯片内置: 16bit AD 转换器, 16 位数据输出; 陀螺仪范围: $\pm 250\ 500\ 1000\ 2000^{\circ} / \text{s}$; 加速度范围: $\pm 2 \pm 4 \pm 8 \pm 16\text{g}$;
	震动传感器: 在室温和正常使用情况下的开关使用寿命可达 10 万次 (times/1sec)。开路电阻: 10Mohm 平时保持高电平输出, 震动时输出低电平;
	心率血氧传感器: 供电电源: 5V, 能够检测心率值及血氧浓度, 通讯协议: IIC; 电压传感器: 输入电压: 25V, 输出电压信号: 5V。
	三、执行器套件:
	1、每个类型执行器模块均提供 USB-磁吸版本, 板载二维码 logo, 通过扫描二维码能够跳转特定网站获取该模块信息, 包含介绍、使用说明等内容, 且可通过 USB-磁吸连接线与拓展板进行连接进而与核心板进行连接与通讯, 满足学生日常认知、实训使用;
	2、每个类型执行器模块均提供插针版本, 模块尺寸较小, 可通过杜邦线与核心板直接进行连接与通讯, 满足学生创新开发小体积作品的开发求。
	3、提供常用执行器模块 (9 种) 清单及参数如下:
	继电器模块: 供电电压: 2.8V--5.5V; 控制信号: 数字信号, 高电平(2.8V) 继电器吸合, 低电平 (0.5V 以下) 继电器断开; 电流: 10A; 切换电压: 35VAC; 30VDC; 额定负载: 10A 35VAC; 10A 28VDC; 切换功率: 300W; 动作时间: : 10ms; 释放时间: : 5ms; 尺寸: 38*33*20mm; 机械耐久性: 100 万; 电耐久性: 5 万次;
	风扇模块: 工作电压: 3~6V; 工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$; 空载负载: 15000 rpm; 6V 负载转速: 500 rpm; 6V 电流: 40mA; 6V 堵转电流: 360mA; 6V 力矩: 0.111kg/cm; 接口方式: PWM;
	录音播放模块: 工作电压: 5V; 录放音时间: 10 秒; 采样频率: 6.4KHz; 可重复录音次数: 100,000 次;
	蜂鸣器模块: 供电电压: 5.0V; 消耗电流: (Max)30mA@5V;
	舵机模块: 工作电压: 4.8V 转矩: 1.6kg/cm (4.8V) 速度: 0.14 秒/60 度 (4.8V) 使用温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$; 8 位灯环: V:5V 电源; G:GND; A:信号输入引脚, 控制方式: 电平信号/PWM;
	LCD 显示屏: 模块供电电压: 5v; 接口: 1 个 I2C / TWI 两线数据通讯接口, I2C 接口; 通讯地址: 0x20-0x27 (出厂默认地址 0x20) ;
	电机驱动模块: 逻辑部分输入电压 VD: 6.5 ~ 12 V; 2. 驱动部分输入电压 VS: 4.8 ~ 35V; 3. 逻辑部分工作电流 Iss: : 36mA; 4. 驱动部分工作电流 Io: : 2A; 5. 耗散功率: 25W ($T=75^{\circ}\text{C}$) ; 6. 控制信号输入电平: 高电平: 2.3V: Vin: 5V, 低电平: -0.3V: Vin: 1.5V; 7. 工

		作温度: -25℃ ~ +130℃; 8. 驱动形式: 双路大功率 H 桥驱动;
		RGB 灯: 操作电压: 3.3-5v; 操作温度: -40c 到 85c; 由红、绿、蓝三个单色 LED 组合而成的, 该模块的三种颜色信号的输出为 0~255;
		四、 通讯模块:
		1、每个类型通讯模块均提供 USB-磁吸版本, 板载二维码 logo, 通过扫描二维码能够跳转特定网站获取该模块信息, 包含介绍、使用说明等内容, 且可通过 USB-磁吸连接线与拓展板进行连接进而与核心板进行连接与通讯, 满足学生日常认知、实训使用;
		2、每个类型通讯模块均提供插针版本, 模块尺寸较小, 可通过杜邦线与核心板直接进行连接与通讯, 满足学生创新开发小体积作品的开发求。
		3、提供常用通讯模块 (3 种) 清单及参数如下:
		WiFi 模块: 工作电压: 3.3V; 供电电压: 3.3~5V (3.7V 锂电池 & 5V USB 供电); 控制器芯片: Tensilica L106 (32-bit MCU); CPU 时钟频率: 80MHz (最高可达 160MHz); SRAM: 50KB; 外置 Flash: 16MB; 支持低功耗: 25uA; 工作电流平均值: 80mA; 支持放电电流: 600mA (LDO-3.3V 电源输出); 集成 Wi-Fi MAC/ BB/RF/PA/LNA; 无线标准: 802.11 b/g/n, 支持 STA/AP/STA+AP 工作模式; 工作温度: -40℃~+85℃支持 IEEE802.11 b/g/n 标准 WiFi (2.4 GHz~2.5 GHz), 不支持 5 GHz WiFi; 支持 TCP/IP 协议栈; 支持低功耗模式;
		蓝牙模块: VCC: 接电源; GND: 接地; TXD:模块串口发送引脚 (TTL 电平, 不能直接接 RS232 电平), 可直接接单片机的 RXD 引脚。RXD: 模块串口接收引脚 (TTL 电平, 不能直接接 RS232 电平), 可直接接单片机的 TXD 引脚; lora 模块: 工作电压: 3.3 - 5.0V, 载波频段: 410~480MHz, 433MHz (典型值), 输出功率: : 20dBm, 通信距离: 1500~2500 米 (开阔空旷地带), 发射电流: : 100mA, 调制速率: 2.4~115.2 Kbps, 通信接口: TTL 串口通信, 串口速率: 1200 ~ 115200, 9600bps (默认), 工作温度: -40 °C - + 85 °C;
17	双师型教师能力 提升	1、产业技能双师型教师培训
		培训周期: 7 天;
		培训专家: 具备中级职称专业人员或教师、社会人员;
		场次: 1 次, 每次 30 人;
		2、专业建设研讨会
		培训周期: 3 天;
		培训专家: 具备中级职称专业人员或教师、社会人员;
18	大数据专项能力 提升	1、提供大数据应用技术、数字化技能创新应用技术专项能力认证培训。
		2、提供大数据系统搭建 (1 周的实训)、数据 etl (1 周的实训)、大数据可视化技术应用 (1 周的实训), 三周企业工程师入校培训。
19	大数据工程技	1、大数据工程技术专项培训

	术人员专项能力提升	培训周期: 10 天;
		培训专家: 具备中级职称专业人员或教师、社会人员;
		场次: 1 次, 50 人;
20	大数据工程化处理与应用专项能力提升	1、大数据工程化处理与应用专项培训
		培训周期: 7 天;
		培训专家: 具备中级职称专业人员或教师、社会人员;
		场次: 2 次, 50 人;
21	人工智能深度学习技术专项能力提升	1、人工智能深度学习技术专项培训
		培训周期: 2 天;
		培训专家: 具备中级职称专业人员或教师、社会人员;
		场次: 1 次, 50 人;
22	桌面工作站	1.CPU 处理器:性能第 12 代智能英特尔® 酷睿™ i7-12700(CPU 主频 2.1GHz 最高睿频 4.9GHz、12 核心/20 线程/二级缓存 12MB);
		2.内存:4 个 DIMM 插槽; 32GB (2x16GB) DDR4;
		4.硬盘:512GB 固态硬盘+2TB 机械硬盘;
		5.显卡:性能 4GB ;
		6.声卡:集成声卡;
		8.网络: 集成网卡 10/100/1000M;
		9.显示器:23.8 英寸, FHD1920x1080 全高清, 亮度 250cd/ m²,显示器与主机同品牌, 随主机一样享受上门服务;
		10.机箱端口:
		1) 机箱前面: 2 个 USB 2.0,2 个 USB 3.2; 1 个 通用音频插孔 (耳机+麦克风) ;
		2) 机箱后部: 2 个 DisplayPort 1.4; 2 个 USB 2.0 Type A (支持智能开机) ; 1 个 RJ45 网络接口; 2 个 USB 3.2 (10 Gbps), 1 个 3.5mm 音频输出端口;
		11.电源: 460 瓦, 能效 90%;
		12.机箱: 机箱内部电源模块设计成翻盖式打开, 不要拆卸电源模块即可更换机箱内部零件;
23	硬盘维护卡	1.独立的硬件卡, 采用 PCI-E 接口;
		2.#硬盘数据线与硬件卡直接相连, 控制硬盘读写, 可以做到保护硬盘数据, 防止病毒破坏; 硬卡带两个硬盘接口 (一个 M.2,一个 SATA 口), 支持双硬盘; (我公司提供产品彩页或产品截图等证明材料并加盖公章)
		3.支持各种形式的固态硬盘 (NVME/SATA/M.2 等) ;
		4.支持自动和手动修改 IP 地址, 支持 IPV6, 满足网络升级的要, 针对不同的系统可以自动设置不同的 IP 地址;

		5.支持数据传输 AES-256 加密验证;
		6.支持注册软件分发 (针对要单机注册的软件, 只在样机上注册后, 网络拷贝过去不逐台注册, 立即可以使用);
		7.支持在同一硬盘上分区之间的拷贝;
		8.单个操作系统可以设置操作密码;
		9.支持公用资料立即还原。
24	电子教室软件	1.#共享白板: 系统支持导入 bmp、jpg、gif、tif、png、ico、emf、word、ppt、excel、pdf、txt 文件创建白板内容, 将白板内容共享给学生, 教师可以选择单名或多名学生同时共享写划老师的白板内容进行教学。教师也可以允许学生个人绘画模式在老师导入的素材白板内容基础上独立完成学习任务, 教师可以监看所有学生的完成情况, 并把指定学生完成的学习任务分享给其他同学演示。(我公司提供功能截图并加盖公章)
		2.全面支持 Windows 系列操作系统, 包括 Windows7、Windows 10、Windows 11 的操作系统。
		3.#答题卡考试: 系统支持导入 word、ppt、excel、pdf、图片、txt 等多种格式试卷导入考试内容共享给学生, 直接生成答题卡用于学生作答, 包含多种不同的题型: 多选题, 判断题, 填空题, 问答题、拍照题和手写题等。教师可运行独立的答题卡编辑器编辑和多种题型的答题卡以供上课时考试要, 考试过程中无提交试卷教师即可实时监看学生答题情况和答题结果。(我公司提供功能截图并加盖公章)
		4.#抢答竞赛: 可组织全体或分组学生参加课堂竞赛答题, 有抢答口述答题、抢答输入答案、抢答演示屏幕答题三种方式, 通过竞赛机制可配置答题的对、错让学生奖章增加或减少, 也可配置排除已参与答题的学生, 让没参与过答题的学生加入和老师的互动中, 或排除答错的学生, 让答对的学生进行竞争互动。(我公司提供功能截图并加盖公章)
		5.阅卷评分: 可实现教师运行独立的答题卡编辑器编辑和多种题型的答题卡以供上课时考试要。
		6.分组管理: 可实现教师将当前班级模版中的学生划分成若干个不同分组, 以便进行“分组讨论”和“分组教学”活动。
		7.教师机程序重启时, 仍能记忆禁止举手、禁止发消息、上网限制、U 盘限制、程序限制等老师的设置。
		8.网络快照: 教师可以在监控学生的时候, 对学生画面拍快照或者录制, 保存学生画面的截图或桌面视频。
		9.学生限制: 可对学生机设置上网策略、应用程序策略、USB 口、网络打印机和光驱使用策略, 并支持对不同学生设置单独策略, 上网限制支持多浏览器, IE、Chrome、QQ、Firefox、360 等都可以限制。
		10.签到: 具有学生名单管理工具, 为软件和考试模块实现实名验证。具有点名功能, 支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比, 支持 csv 格式的导出。
		11.分组讨论: 可按照主题或者试题进行自主选择进入讨论组讨论问题, 讨论过程中学生可导入文档、图片素材进行资源共享, 也可以通

	过画笔手写、画图、打字、表情等模式进行互动，讨论全程老师可以进入不同分组进行查阅或协助分析。
	12.图标监看：班级模型中可以显示学生机桌面的缩图。以定期更新，更新的快慢可由教师机程序定制，缩图显示大小也可自由设定。
	13.文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。
	14.作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。
	15.远程命令：可以远程启动、关闭、重新启动学生电脑:可以远程执行学生电脑上的应用程序:可以远程打开学生电脑上的网页。
	16.显示视图：软件提供七种显示视图，支持监控视图、报告视图、策略视图、文件提交视图、答题卡视图、抢答竞赛视图、共享白板视图等。
	17.排列图标：可以实现教师对其班级模型中的学生图标进行排列，包括自动排序、按行排序、按列排序。
	18.另具备屏幕广播、学生演示、网络影院、视频直播、屏幕录制、语音广播、语音对讲、电子点名、远程开关机、远程命令、屏幕监看、远程设置、远程登录、登录 windows 前接受广播、请求帮助、举手、发言、自动锁屏、防杀进程、黑屏肃静、文件分发、文件收集等功能。
	19.集控管理：支持本地服务器通过主控端对多个教室的电脑进行远程管控、合班授课、分发文件、监控、广播等功能，实现和机房教学同样的管理。
	20.加密方式：可实现加密狗加密、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活、服务器认证、教室云盒授权认证多种方便的激活方式。
	21.#登录方式：多教室同时授课时系统登录支持多频道切换登录方式和学生端选择在线的任意老师端进入授课方式。（我公司提供功能截图并加盖公章）
	22.服务器管理：系统可实现用户网络情况修改集控系统 IP 地址和端口号，后台可查看系统中授权的教师端和学生端用户数，并可查看管理正在使用的用户。
	23.#双显教学：支持在双显卡或扩展屏设备启动系统时，主界面默认到副屏显示，开启广播功能后系统可提示用户广播主屏或副屏给学生。（我公司提供功能截图并加盖公章）
	24.#我公司提供国家认可的检测机构出具的该软件检测报告并加盖公章。
	▲为保证与现有电子教室软件（极域）进行统一管理，实现本地服务器通过主控端对多个教室的电脑进行远程管控、合班授课、分发文件、监控、广播等功能，我公司提供原厂商针对此项目的对接兼容性承诺函。

25	教学显示班牌	1.屏幕: A 规显示屏; 21.0 英寸, 1920×1080, 10 点电容触摸;
		2.CPU:四核 1.8GHz, 内存: 2G, 存储: 16G, 网络: 10M/100M/1000M × 1;
		3.摄像头: 内置 200W 人脸识别摄像头, 支持人脸识别考勤签到;
		4.其它: 采用双供电设计, 支持软件集中控制定时开关机, 并可以多时段定时;
		软件部分:
		1.支持多屏主页功能及主页分屏功能, 展现栏目内容可无限扩充到多屏主页上;
		2.基础信息展示包括: 天气预报、日期、时间、图片、视频、网文;
		3.校园新闻公告: 支持图片类型新闻和网文类型等多种形式的新闻公告, 新闻公告可任意定义不同分类栏目, 便于老师管理, 支持发布统一的全校级新闻公告, 也支持发布班级的新闻公告, 能分别显示在不同班级的终端设备上;
		4.滚动通知: 可通过后台发布文字类通知内容, 文字信息可以在班牌界面的指定区域滚动循环显示, 可以指定发送到哪些年级和班级终端上;
		5.权限管理: 支持终端分组功能, 支持按权限统一管理或分班管理;
26	设备柜	▲为保证本项目的教学显示班牌与现有“信息显示班牌系统(中电)”进行统一信息发布及管理, 实现课表信息的实时更新; 保障设备与系统的兼容与平稳运行, 我公司提供原厂商针对此项目的对接兼容性承诺函。
		1.尺寸 1000mm*700mm*980mm (长*宽*高);
		2.桌面为实木桌面; 配有接口盒, 铝合金材质, (接口盒配置: 电源插座*1,USB*2, HDMI*1, 两个备用抽线孔);
		3.柜体内置 19 英寸专用固定架, 可固定设备或层板, 可拆卸式托盘, 高度 15U;
		4.设备柜采用钢木结合方式, 柜体冷轧钢板, 主体部位钢板厚度约为 1.2mm, 其他部位钢板厚度约为 1.0mm;
27	升降台	5.讲台与设备柜配合使用, 方便老师教学使用。
		1.尺寸: 580*497*1038-1298mm (长.宽.高<包含升降行程>), 一体化设计, 升降控制于一体。
		2.柱体采用优质铝合金材质, 底座钣金材质一体成型, 整体设计简洁美观。
28	智能交互书写终端	3.讲台采用静音标准电动升降柱, 可根据身高电动调节高度, 无噪音, 触摸按键式调节, 调节行程: 260mm; 显示器具备 0°-30° 电动角度调节, 满足不同使用求。
		1.智能书写采用全贴合工艺, 表面采用蚀刻 AG 防炫光玻璃。
		2.显示尺寸(对角线) 23 英寸; 分辨率 1920x1080; 显示比例 16: 9; 对比度 1000: 1; 亮度 250cd/m ² ; 触摸采用电容、电磁触控技术, 支持手指及电磁笔双重触控方式; 要支 10 点触控; 手写分辨率 5080LPI,

		压感级别 8192 级;
		5. ≥ 1 路 HDMI、 $\geq$ VGA、 $\geq$ DVI 信号输入接口;
		6. 包含一支无源书写笔, 采用电磁压感技术, 响应快, 笔触细腻, 书写流畅;
		7. 支持与多媒体控制面板兼容, 实现与控制面板大小屏交互, 进程预览, 一键切换, 在交互控制面板上可以一键打开 PPT、WORD、EXCEL 等快捷应用功能;
		8. 配置教学辅助软件:
		(1) 具备批注功能, 可以通过批注功能将当前教学的重点内容进行批注; 批注有多种笔型和颜色供选择, 包含铅笔、荧光笔、激光笔;
		(2) 具备板书功能, 老师在画板上可以自由进行涂画和书写, 支持画笔颜色、笔迹粗细、板书背景颜色设置, 支持擦除、清空、页面选择、保存板书等操作;
		(3) 具备聚光灯功能, 教师授课时候可将重点内容通过聚光灯功能进行特殊强调, 聚光灯可自由调大小;
		(4) 具备截屏、录屏功能, 支持截全屏、自由区域截屏, 截屏、录屏自动保存到本地电脑指定文件目录;
29	网络中央控制器	1. 控制主机具备系统锁定功能, 系统锁定后面板任何按键操作无效, 解锁后面板按键起作用;
		2. 支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能, 具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换, 一键开关系统;
		3. 4 路 HDMI 输入, 6 路 HDMI 输出; 支持 4K 高清信号传输; 1 路音频输入, 2 路 3.5mm 立体声音频输出; (我公司提供相关证明材料)
		4. 7 路 RS232 通讯接口; 1 路 RS485 接口; 6 路 I/O 接口; 1 路 LAN 网络接口; 1 路读卡器接口, 接口形式采用 RJ45 模块插孔, 支持为读卡器提供 12V 供电, 支持插卡和刷卡模式读卡器; 2 路交互控制面板接口, 接口形式采用 RJ45 模块插孔, 并支持控制面板提供 12V 供电; (我公司提供相关证明材料)
		5. 3 路 220V 可控电源插座; 2 路 220V 幕布控制端口; 4 路单刀双掷开关控制端口, 无源干接点输出;
		6. 电源规格满足输入: 220V~, 50Hz, 10A, 输出: 220V~, 50Hz, 9A;
		7. 支持 EDID 读取、设置, 可以根据不同分辨率显示设备 (投影机、显示器、触控屏等) 设置 EDID, 支持 4K、1080P、720P、1024*768 等多种分辨率;
		8. 能实时监测各教室设备运行状态, 并以图形方式实时直观呈现各教室和设备运行状态; 支持在用教室、空闲教室、离线教室等教室的使用情况查看; 教室状态支持大、小图标及环境监测模式多种显示方式;
		9. 控制主机标准 2U 机箱, 方便固定安装在设备机架。
		10. 支持自定义编程配置, 通过浏览器设置平台网络远程配置, 支持终端设备 IP 地址、MAC 地址扫描, 支持 DHCP 自动获取 IP 地址和静态 IP 地址设置; 支持按序设置功能键码、功能序列; 支持设备位置

		添加、删除、绑定等管理；支持远程固件升级，支持云端配置数据备份。 ▲为保证本项目的网络中央控制器与现有教学多媒体中控系统（万讯）进行统一管理，实时监测各教室设备运行状态，直观呈现各教室和设备运行状态；为保障所投产品与该系统的兼容与平稳运行，我公司提供原厂商针对本项目的兼容性承诺函及相关证明资料。
30	控制面板	1.采用 Android 11 版本操作系统，电容触摸屏，四核 1.8G 主频处理器，16G 存储，4G 内存；尺寸 10 英寸；分辨率 1280x800；对比度 800:1； 2.具备 LAN 以太网通讯端口，1 个 RS485 接口，1 个 USB 接口，1 个 3.5mm 音频输出口；支持无线 WIFI；支持蓝牙； 3.显示背景、操作界面和功能按键可根据用户求自定义编程配置，支持联动控制编程，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置； 4.与网络中央控制器配合，可以对录播、互动等设备进行管控，自定义界面和控制逻辑，支持融合第三方 app 应用程序； 5.支持通过设置平台网络远程配置，支持 IP 地址、MAC 地址扫描，支持 IP 地址设置，支持远程固件升级；支持配置程序云端备份； 6.支持 IP 语音对讲功能，具备拾音麦和喇叭；支持分机号码配置，接入 IP 语音服务器后可实现各教室与控制室 IP 语音通话功能； 7.支持动态二维码显示，和老师统一身份数据对接后，二维码可用于手机扫码身份权限验证，实现扫码上课； 8.支持 RJ45 模块方式，支持网线连接智能终端主机实现通讯与供电，不配置单独电源； 9.采用铝合金外壳材质，方便安装和拆卸，可嵌入桌面安装； 10.能配合智能交互书写终端实现 ppt 的预览 11.为了保证系统的稳定性和兼容性，控制面板与网络中央控制器、智能交互书写终端为同一品牌；
31	鹅颈话筒	1.话筒杆可以拆卸。 2.有线麦克风音频传输与功放主机对接。 3.具有 1 个麦克风开/关按键。
32	数字功放	1.系统采用数字红外音频传输及控制技术； 2.红外传输副载波符合国标； 3.2 个 RJ45 接口，用于连接数字红外接收器； 4.内置功放，可直接连接音箱，输出功率 60 W×2 只（8 Ω）； 5.2 路线路输入，2 路输入音量大小可调；1 路线路输出； 6.2 路 USB 接口，一路 USB 口用于连接麦克风充电座，一路通过 USB 线连接到电脑，可配合数字红外无线麦克风实现 PPT 翻页或数字激光笔功能； 7.#具有啸叫抑制、频点选择、话筒低切等功能，可通过拨码开关设置；（我公司提供功能截图或产品彩页等证明材料并加盖公章）

		8.具有线路声音自动衰减功能开关,即麦克风有声音触发时,背景声音降低;
		9.频率响应(麦克风-主机) 100Hz~20kHz; 信噪比 90 dBA; 总谐波失真: 0、05%; 动态范围 85dB.
		置接收器:
		1.数字红外音频传输及控制技术;
		2.不受高频驱动光源干扰,可正常工作于阳光下的环境;
		3.#辐射距离不 25 米;用麦克风在距离数字红外接收器 25 米处发言,系统主机收听音频信号,无明显“嗒嗒”声;(我公司提供功能截图或产品彩页等证明材料并加盖公章)
		4.接收器与主机连接方式为网线连接.
33	无源音箱	1.两路低音反射式扬声系统,高强度注膜树脂壳体;
		2.技术参数:
		频率响应: 65 Hz~20 kHz;
		定阻输入: 8 Ω ;
		额定功率: 40W;
		灵敏度: 90dB;
34	交换机	1.网络标准: 以太网;
		2.端口: 48 个 10/100/1000Base;
		3.速度: 10/100/1000Mbps;
		4.MAC 地址表: 16K MAC;
		5.VLAN: 4k;
35	机柜	1.类型: 网络机柜;
		2.尺寸: 600*600 *1200mm
36	防静电地板	实训室铺设全钢防静电、陶瓷面, 600*600mm (含地板支架及辅材辅料)

北京京电进出口有限责任公司

中标通知书

项目名称：特高项目实训室建设数据智能工程师学院二期建设

招标编号：BEIEC-ZC2024-007

北京志东方科技有限责任公司：

兹通知贵司特高项目实训室建设数据智能工程师学院二期建设的投标（招标编号：BEIEC-ZC2024-007）实质性响应招标文件要求，经评标委员会评审和招标人确认，贵公司为本项目的中标人。中标金额为 ¥3,393,710.00。

请在本通知书发出之日起 7 日内派代表与招标人按照招标文件和中标人的投标文件进行进一步合同洽商，并应当在本通知书发出之日起 30 日内与招标人签订合同。

北京京电进出口有限责任公司



2025年1月9日