

陕西职业技术学院合同审签表（重大合同）

编号：

合同名称	产教融合实训基地项目-数智商务产教融合实践中心-动态商业数据智能模拟分析设备实训室建设项目		
合同甲方	陕西职业技术学院	合同乙方	陕西卓越英才信息技术有限公司
合同承办单位	数智商务学院	合同归口管理部门	教务处
合同概要 (由承办单位填写)	该项目由乙方提供动态商业数据智能模拟分析设备一套，项目金额为847355.00元（大写：捌拾肆万柒仟叁佰伍拾伍元整）		
合同承办单位意见	拟同意 负责人：张华 2026年7月1日（盖章）		
归口管理部门意见	拟同意 签字：张华 2026年7月1日（盖章）		
校招标采购领导小组办公室 会审意见	该项目为 ☒ 招标采购/ ☐ 非招标采购。经查，合同文本与招标文件 ☒ 一致/ ☐ 不一致。（若不一致，须另附说明） 签字：张华 2026年7月1日		
会签意见	签字：_____ _____年 月 日		
财务处、审计处意见	财务部张华 2026.7.3 签字：张华 2026年7月3日		
法律顾问意见	同意数智商务学院 签字：张华 2026年6月30日		
分管部门校领导审批	同意 签字：张华 2026年7月1日		
会议审定意见	2026年7月20日院办公会审议通过 金研家同意 盖章：张华 2026年7月10日		
校长审批	同意 签字：张华 2026年7月10日		
备注			

设备购置合同

陕西职业技术学院(甲方)与陕西卓越美林信息技术服务有限公司(乙方)就甲方购置的动态商业数据智能模拟分析设备,经双方协商达成如下合同条款:

1. 合同内容

在甲方组织的关于产教融合实训基地项目-数智商务产教融合实践中心-动态商业数据智能模拟分析设备采购招投标活动中,经评标确定乙方为供货单位。乙方按本合同中确定的设备名称、型号与规格、产地、数量及配套内容进行供货,详细配置见《设备购置清单》;乙方按时将货物运送到甲方指定的地点,负责到货设备的安装与调试,达到正常使用;乙方负责为甲方培训操作、维护人员,质保期内负责指导设备的操作使用和保养维修,做好售后服务工作。甲方在乙方完成合同明确规定的责任和义务后,按合同要求付给乙方相应的设备货款。

1.1 设备购置清单(币种:人民币)

序号	设备名称	品牌、规格、型号	数量 (台、套)	单价 (万元)	合计 (万元)	生产商	备注
1	大数据采集模块	美林	1	9.45	9.45	美林数据技术股份有限公司	
2	大数据挖掘建模模块	美林	1	12.65	12.65	美林数据技术股份有限公司	
3	大数据可视化模块	美林	1	9.45	9.45	美林数据技术股份有限公司	
4	数字商业关键岗位能力可视化数据仓模块	美林	1	9.6	9.6	美林数据技术股份有限公司	
5	系统管理及实训过程管理模块	美林	1	9.6	9.6	美林数据技术股份有限公司	
6	数据采集分析节点	瑞天500	41	0.6645	27.2445	联想集团有限公司	
7	动态数据分析便携式操作终端	THINKBook14+	5	0.821	4.105	联想集团有限公司	
8	动态商业数据应用展示终端	86寸	1	1.136	1.136	广州市宇联电子科技有限公司	



9	移动端	MatePad 11.5~S	5	0.3	1.5	华为技术有限公司	
合计(元)			大写: 捌拾肆万柒仟叁佰伍拾伍圆整				
			小写: 847355.00元				

1.2 合同总额是指设备到达陕西职业技术学院指定地点、完成验收后的价格, 其中已包含货物费(含备品备件费)、包装费、运杂费(含搬运、装卸、保险费等)、工程费、材料费、全部税费、安装调试费、售后服务及培训费等相关费用。

其中, 不含税金额749871.68元, 增值税税额97483.32元, 适用税率13%。

1.3 合同总额为一次性包死价格, 不受市场价格的变化和影响, 在合同不发生变更时作为付款结算的依据。

1.4 设备的技术参数要求

1.4.1 本合同条款下提交货物的技术规格要求应等于或优于招投标文件技术规格要求(设备的技术参数和指标详见附件)。若技术规格要求中无相应规定, 则应符合相应的国家有关部门最新颁布的相应正式标准。

1.4.2 所有设备和参数要与招标文件、投标文件保持一致, 若关键参数不一致, 以其中最优最高标准为执行标准。

1.4.3 乙方应向甲方提供有关标准的中文文本。

1.4.4 除非技术规范中另有规定, 计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

2. 包装运输要求

设备的运输方式由乙方自行选择, 在生产、运输、装卸过程中的任何安全问题与甲方无关。设备运输、装卸费用由乙方承担。乙方应做好设备的安全防护工作, 保证甲方收到的是无任何损伤的货物。设备包装必须符合国家标准或行业标准, 满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求, 乙方若因自身原因出现任何安全事故, 责任均由乙方承担。同时, 对于在此过程中由于乙方未尽义务, 造成与甲方有关人或物的损伤, 乙方应承担全部责任。

3. 交货时间及交货地点

3.1 本项目为交钥匙工程, 乙方须提供整套合格产品, 严格按照安全规范完成设备用电、照明及网络综合布线施工, 确保各类设备供电稳定、网络畅通, 满足正常运行使用条件, 切实做好安全防护相关工作。产品交货、安装地点均为甲方指定地点。



3.2 合同签订后30个工作日内，乙方负责将产品运输到指定地点，并按照验收标准和验收程序完成设备的安装、调试和验收工作。乙方保证运输过程产品包装完好、安装调试及验收时设备外观无划痕，设备质量完好。

4. 产品质量保证

4.1 乙方提供的设备及配套产品，必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的产品，产品内部无损坏，外表无磨损，内部包装无破损。

4.2 乙方提供的设备及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求，并能按国家标准供应、检测、调试，确保产品技术指标满足合同约定及使用要求。

4.3 乙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。在产品质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并免费予以改进或更换。

4.4 根据甲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，甲方应书面通知乙方。接到上述通知后，乙方应及时免费更换或修理缺陷货物。乙方在甲方发出质量异议通知后，未作答复，甲方在通知书中所提出的要求应视为已被乙方接受。

4.5 乙方在收到通知后虽答复，但没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。甲方可从合同款或乙方提交的履约保证金中扣款，不足部分，甲方有权要求乙方赔偿。甲方根据合同规定对乙方行使的其他权力不受影响。

4.6 产品质量保证期为甲方最终设备验收合格后1年，设备正常使用寿命为1年。质量保证期内乙方免费维修，包括设备的零配件及国内不能解决的故障需要返回生产厂维修时所发生的一切费用。须更换的零配件乙方保证原厂原装，如遇系统更新升级，乙方免费负责更新原装正版系统。质保期满后，乙方负责设备的终身维修。甲方如需更换设备的零配件，乙方保证更换的零配件为原厂原装，并只收取零配件的成本费，同时由乙方负责更换调试合格。

5. 技术服务承诺

5.1 乙方应严格按照供货时间，及时给甲方供货。



5.2 乙方负责提供设备相应的技术资料，包括产品合格证、产品保修单、安装使用及维护说明书以及运输装箱清单等，并对所有技术材料的真实性、准确性、先进性、完整性负责。

5.3 乙方授予甲方本项目软件永久校内教学使用权；质保期内乙方免费提供所有版本升级、漏洞修复、功能更新服务。

5.4 人员培训：乙方免费为甲方培训设备使用人员，培训内容包括：设备操作、维护、简单维修等。

5.5 售后服务：质保期内乙方对甲方提出的服务响应不得超过4小时，并派人到现场排除故障或制定解决方案。乙方售后服务及维修专线：18109233083。若乙方未在规定时间内响应或维修，甲方有权自行委托第三方维修，所产生的一切费用（包括但不限于维修费、运输费、替代设备租赁费等）均由乙方承担，甲方可直接从应付的任意一笔款项中抵扣，不足部分有权向乙方追偿。”

5.6 具体服务详见乙方投标文件中乙方的承诺书。

6. 验收方法及标准

6.1 开箱验收

6.1.1 产品运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。

6.1.2 乙方应在交货前对产品的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明产品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、数量的检验不应视为最终检验。

6.1.3 乙方所供设备必须按我国现使用的标准制造，所购标准件和原材料均是国家名牌企业(或用户指定厂家)的合格产品，不会受到其它方提出的专利权、商标权或工业设计权等起诉。其余技术条件完全按照甲方要求。

6.1.4 开箱验收中如发现产品的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收产品，乙方应及时按甲方要求免费对拒收产品采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格，方视为乙方完成交货。

6.2 检验验收

6.2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同条款规定的试运行完成后，双方及时组织对产品检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。



6.2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交测试验收计划后，甲方确认并组织由甲、乙方及相关第三方验收人员进行验收，通过验收确认合格后，各方共同签署终验报告，与交付确认单共同构成结算依据。。

6.2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给甲方。

6.2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方下发整改通知，限期整改，有权选择下列任一处理方式：

a. 重新测试直至合格为止；

b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止；无论选择何种方式，甲方因此而发生的因乙方原因引起的所有费用均由乙方负担。并承担造成延迟交付的违约责任

c. 经整改及重新测试后仍不能通过验收，甲方有权解除合同并要求乙方承担违约责任。

6.3 使用过程检验

6.3.1 在合同规定的质量保证期内，发现设备的质量或规格与合同规定不符，或证明设备有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检(相关检测费用由乙方承担)，据质检报告及质量保证条款向乙方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。

6.3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后10天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

6.4 所有验收合格，但不能免除乙方应该承担的质保责任。

7. 合同款项支付方式

7.1 履约保证金

7.1.1 乙方应在收到中标(成交)通知书后、合同签订前5个工作日内，向甲方提交合同总价5%的履约保证金（乙方可自主选择以银行转账、支票、汇票、本票或银行保函等非现金形式缴纳履约保证，乙方应于提交前就所选缴纳方式的具体要求与甲方财务部门确认）；



7.1.2 设备到货并由甲方验收合格后，在最终验收合格之日起满24个月后，采购人在收到供应商书面申请，经采购人确认供应商履行了合同约定的义务，无违约情形一次性予以无息退还。

7.2 合同款支付

签订合同后，设备到达指定地点、安装调试完成并最终验收合格后，支付合同总价的 100 %。

7.3 甲方向乙方付款前时，乙方必须先提供等额的增值税专用发票，在乙方提供后，方可办理付款手续（税票及其相关资料办理具体问题与学校财务部门咨询或协商，乙方开具发票时，须在发票中逐项列明所供设备的名称、规格型号、数量及单价，不得合并开具）。若乙方不能按照学校财务部门的要求出具发票，甲方有权不予付款，由此所造成的一切损失由乙方自行承担，如因发票问题使得甲方蒙受损失（包括但不限于罚款、处理费用、声誉影响等）的，乙方应当承担全部责任，并赔偿损失。甲方在确认收到乙方提供的发票后 10 个工作日内付款。

8. 安全生产和文明施工

8.1 现场安全文明施工由乙方编制专项详细方案并严格执行。

8.2 乙方必须认真执行省市有关施工安全生产条例和规定以及甲方管理要求，并做好安全管理工作，避免并杜绝安全事故的发生。如发生安全事故，一切责任与后果均由乙方承担，同时，给甲方造成损失，乙方承担甲方相应经济赔偿责任。

8.3 在设备安装施工全过程中，乙方应服从甲方的各项管理，并对乙方施工人员进行安全管理。

8.4 确保现场建筑物及相关设施设备完好无损，如施工过程中出现损坏，乙方负责修复赔偿。

8.5 乙方应对安装施工人员相关岗位上岗资格进行审查，并对相关后果负责。

9. 索赔

9.1 产品的质量、规格、型号、数量、性能、产地及零配件等与合同约定不符，或在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，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔。

9.2 在验收合格前，乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：



9.2.1 在法定的退货期内，乙方应按合同规定将货款全额退还给甲方，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，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

9.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有资质的中介机构评估，以降低后的价格或评估价格为准。

9.2.3 用符合规格、质量和性能要求的原厂原装新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和风险，并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应相应延长、修补或更换件的质保期。

9.3 乙方收到甲方发出的索赔通知之日起5个工作日内未作答复的，甲方可从合同款或履约保证金中扣回索赔金额，如金额不足以补偿索赔金额，乙方应补足差额部分。

10. 违约责任

10.1 合同生效后，甲乙双方应按合同规定认真全面履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方，不考虑第三方因素。

10.2 除不可抗力原因外，如遇下列情况之一者，乙方所缴纳的履约保证金甲方有权不予退还，作为对甲方的赔偿，且甲方有权解除本合同：(1)合同签订后不能按合同时限要求供货或安装调试；(2)所供设备不合格、与合同不符；(3)不能按合同履约；(4)因产品质量原因，不能通过验收。

10.3 如乙方产品质量不符合国家标准、行业内控标准或本合同技术附件要求的，甲方有权退货，乙方应退还全部货款，并承担合同总价款10%的违约金及其他损失。

10.4 在合同规定的供货期内乙方未全部交货，除应如数补齐外，还应承担合同总款的10%违约金。

10.5 乙方对货物不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，应承担更换部分价款10%的违约金；乙方如对产品材质、随机配品以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款10%的违约金。

10.6 除不可抗力因素外，乙方对所供产品出现的问题推诿、拖延，24小时未作出服务响应且乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。违约金每日按合同总价款的5%计收。否则，甲方有权拒绝乙方以后参加学校竞标。

11. 合同争议的解决



11.1 甲乙双方由于本合同的履行而发生任何争议时，双方可先通过协商解决。

11.2 任何一方不愿通过协商或通过协商仍不能解决争议，则双方中任何一方均应向甲方所在地人民法院起诉。

12. 违约解除合同

12.1 出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔及追加其违约责任的权利。

12.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

12.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

12.1.3 乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的。

12.2 甲方全部或部分解除合同之后，乙方应承担甲方再次购买类似货物或服务而产生的支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

13. 不可抗力

13.1 本合同项下的“不可抗力”是指不能预见，不能避免且不能克服的客观情况，使得本合同一方当事人无法履行合同义务，如战争、严重火灾、水灾、风灾和地震属于不可抗力的事故。

13.2 一方因不可抗力不能履行合同或不能完全履行合同的，根据不可抗力的影响，可以部分或全部地免除责任。由于不可抗力原因致使项目开发中断时，项目交付日期及付款日期相应顺延，各方不承担违约责任。

13.3 如不可抗力时间延续120天以上的，各方通过协商达成在合理的时间内继续履行合同，或部分履行合同，或终止合同的履行。

13.4 一方迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

14. 其它事项

14.1 合同经双方签字盖章后生效。本合同一式六份，甲方执五份，乙方执一份，执行完毕后自行失效。

14.2 下述文件为本合同一部分，并与本合同一起阅读和理解，且具有同等法律效力；合同的附件、投标文件均作为本合同不可分割的内容，且具有同等法律效力。合同的附件由甲方使用单位负责审核并签章。

a. 合同附件（设备的具体配置及技术参数）；

b. 招标文件；



- c. 投标文件;
- d. 进出口代理协议;
- e. 中标通知书。

14.3 通知和合同修改;在本合同执行过程中, 一方给另一方的通知, 都应以书面的形式(信函、传真)发送至对方, 对本合同条款进行任何改动或补充, 均须由甲乙双方签署书面合同修改签证, 方为有效。

14.4 本合同未尽事宜由双方共同协商, 另行订立补充协议, 补充协议与本协议具有同样的法律效力。如果本合同之附件与本合同规定不符, 以本合同规定为准。

14.5 本合同履行过程中, 双方就本合同项下事宜所发出的任何通知、函件、文件、资料等(以下合称“通知”), 均应按本合同双方确认的地址、联系人、联系电话及邮箱送达。各方确认合同所填写地址为有效送达地址, 并保证该地址准确、有效。收件方签收当日视为送达。特快专递或挂号信寄出后第3日(以邮戳为准)视为送达, 即使发生拒收、退回等情形。电子邮件自进入收件方指定电子邮箱系统时视为送达(发送成功即视为进入, 无论是否阅读)。若采用多种方式, 以最早到达时间为准。任何一方变更地址, 应提前3个工作日书面通知对方; 否则, 原地址仍有效, 依此发出的通知一经发出即视为送达, 由此产生的后果由未通知方自行承担。

合同签订地点: 陕西职业技术学院

合同签订时间: 2026 年 7 月 10 日

甲方(盖章): 陕西职业技术学院	乙方(盖章): 陕西卓越英才信息技术服务有限公司
地址: 西安市灞桥区狄寨路2028号	地址: 陕西省西安市高新区天谷九路软件新城软件研发基地2期A1四楼403室
法定代表人(签字): 	法定代表人(签字): 
委托代理人(签字):	委托代理人(签字): 
联系人:	联系人:



联系电话：	联系电话：18109233083
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：交通银行西安翠华路支行	开户银行：招商银行股份有限公司西安科技路支行
银行账户：611301058018010010241	银行账户：129916304910001
税号：126100004352341724	税号：91610131MAD2L6BP80



附件：

序号	名称	技术参数	备注
1	大数据采集模块	大数据采集应用套件，支持本地局域网方式部署，支持互联网公开网页网站数据采集，提供数据放不牵扯到数据权益纠纷，支持根据网站特点，配置采集任务性能。 (1)数据采集管理 ①支持新建、编辑、复制、删除采集任务，任务可保存为模板，后续可直接复用。 ②支持纯可视化操作，无需编写代码，通过拖拽、点击即可完成采集任务配置。 ③支持文本、图片、链接、属性（如按钮文本、图片地址）、HTML源码多种数据类型提取，提取结果可实时预览，便于即时调整配置。 ④支持多字段批量提取，可通过选择父元素，批量配置子元素提取规则，减少重复操作；支持自定义字段名称，适配不同数据输出需求。 ⑤支持翻页采集，支持设置翻页终止条件（如翻到最后一页、采集指定页数、采集指定条数）。 ⑥支持数据导出为CSV、JSON两种常用格式，导出时可选择导出全部字段或自定义选择字段。 ⑦支持采集结果本地保存，可自定义保存路径 ⑧支持采集任务暂停、继续、终止操作，暂停后可恢复采集。 (2)数据资源管理 我公司提供企业脱敏数据，包含电商、零售、金融、交通、通信、能源、医疗行业，提供超过100个行业数据集，数据总体规模超过2000万条。①支持通过关键词搜索数据集，支持查看数据详情，包括数据量、数据维度、数据描述、样例数据。 ②▲具备实验数据源管理功能，要求具备多源实验数据接入能力，包括本地数据、数据库类型及接口类型的数据接入。本地数据要求能上传 Excel、CSV 本地文件类型数据；数据库类型要求能接入常见数据库及大数据引擎相关数据，其中关系型数据库包括但不限于 Oracle、MySQL、Sqlserver、DB2、达梦、Gbase 8t、Postgresql、kyligence、KING BASE、SG-RDB、神通；MPP 数据库包括但不限于：Gbase 8a、GreenPlum；大数据查询引擎包括但不限于 Hive、Impala、Presto；时序数据库包括但不限于 Influxdb、IoTDB、Taosdb；支持 Kafka 消息队列的数据接入；接口类型需支持 RESTFUL 的 API 服务配置方式或脚本编码	



		方式接入数据。 ③具备数据集管理能力，要求支持将所有的实验数据源的表、视图按照业务进行分类管理，具备新建文件夹、新建SQL数据集、新建数据表功能。 ④■具备数据权限设置能力，要求支持管理员按照组织机构、人员角色或组进行数据集权限的授权分配。要求具备数据行级和列级的权限控制功能，行级权限可进行静态规则和动态规则配置，列级权限具备禁止查看列、列数据脱敏功能。 ⑤▲我公司具备该数据资源管理平台软件的正版授权函证明和软件著作权证书，以证明其已获得合法授权使用，不侵犯任何第三方的知识产权。	
2	大数据挖掘建模模块	大数据挖掘建模服务应用套件支持浏览器访问，采用分布式架构，具备服务调用、治理与降级能力；支持Python、R、Scala、Spark 算法开发语言，提供全品类数据分析组件及功能说明；可通过可视化拖拽搭建挖掘流程，支持多源数据库接入与数据同步，支持节点运行结果查看，自动生成分析报告并可导出为Word 编辑。 (1)大数据挖掘建模模块提供低代码人工智能实训环境，内嵌企业级人工智能平台，支持整个建模流程设计基于拖拽式布局、连线式流程编排和指导式流程配置。 (2)▲我公司提供该人工智能平台软件的正版授权函证明和软件著作权证书，以证明其已获得合法授权使用，不侵犯任何第三方的知识产权。 (3)▲支持流程断点缓存功能，如开启缓存、关闭缓存、清除缓存、从缓存处执行、执行到当前节点、从下一个节点开始执行功能。支持配置流程运行资源，同时支持资源使用情况进行监控；具备输入查询分析器组件，支持将DB2、Mysql关系数据库作为输入数据源。 (4)具备关系型数据库输入组件，支持接入的关系型数据库类型包括但不限于MySQL、Oracle、Postgresql、SQL Server、DB2、达梦、神通、人大金仓V8、虚谷，MPP数据库Gbase 8a、Greenplum、DWS、Teradata、Vertica，大数据查询引擎Impala、Presto、Trino，内存数据库Hana。 (5)具备文件输入组件，支持从txt、xlsx、xls、csv文件获取数据作为挖掘分析数据源。 (6)具备10个挖掘分析样例数据集，数据集适需用于指定的典型算法，可供演示、学习和测试情况下使用。 (7)具备InfluxDB和TaosDB输入组件，支持用户连接InfluxDB和TaosDB数据源，接入时间序列数据进行挖掘分析。 (8)具备 API 输入组件，支持将 API 接口数据作为数据源输入，进行挖掘分析。	



	该节点具备了 API 数据输入配置。 (9) 具备IoTDB输入组件，该节点支持用户连接IoTDB数据源，接入时间序列数据进行挖掘分析。具备IoTDB输出组件，支持用户将流程过程数据和处理结果数据，输出为一个或多个时间序列，保存到IoTDB库中。 (10) 具备关系数据库输出组件，支持用户能够将流程过程数据和处理结果数据保存到关系型数据库表中，支持输出到包括但不限于关系型数据库 MySQL、Oracle、SQL Server、DB2、Postgresql、达梦、神通、人大金仓 V8、虚谷，MPP 数据库 Gbase 8a、Greenplum、Teradata、Vertica、DWS。 (11) 具备文件输出组件，支持将流程结果数据以csv、txt、xlsx、mat、hdf5 格式输出。 (12) ▲具备24种行、列、高级节点的数据预处理算子，其中行算子包含数据过滤、随机抽样、数据平衡、数据去重、排序5种功能，列算子包含设置角色、属性过滤、缺失值处理、数值型属性变换、字符型属性变换、日期型属性变换、随机数生成、重命名共8种功能，高级算子包含数据标准化、自动数据处理、过程查询分析器、分类汇总、异常值检测、孤立点分析、表转置、堆叠列、数据平滑、RFM、季节解构共11种功能。 (13) 具备5种数据融合算法，包括但不限于数据连接、数据拆分、数据分解；支持常用算子功能，可点击收藏相关算子。 (14) 具备10种特征工程算法，包括但不限于属性生成、特征编码、主成分分析、因子分析、奇异值分析。 (15) 具备5种统计分析算法，包括但不限于方差分析、相关系数、典型相关分析、偏相关分析。 (16) ■具备分类、聚类、回归、关联、时间序列、综合评价、推荐7大类51种机器学习算法。其中分类算法需包括C45+决策树分类、朴素贝叶斯、BP神经网络分类、L1/2稀疏迭代分类，聚类算法需包括EM聚类、模糊C均值、视觉聚类；回归算法需包括保序回归、L1/2稀疏迭代回归；关联算法需包括Apriori、FPGrowth；时间序列算法需包括ARIMA、灰色预测、回声状态网络；综合评价算法需包括熵值法、层次分析法、模糊综合评价法；推荐算法需包括协同过滤。 (17) 具备4种集成学习框架，包括但不限于Bagging分类、Bagging回归、Voting分类、Voting回归。 (18) ▲具备5种深度学习算法，包括但不限于DNN回归、DNN分类、RNN分类、RNN回归、LSTM；具备5种扩展编程算法，支持用户编制SQL\R\Python\Java脚本语言实现个性化的算法扩展。	
--	---	--



		(19)具备10种文本分析算法，包括但不限于分词、信息抽取、文本过滤、向量空间、关键词提取、命名实体识别、文本相似度、观点情感分析。 (20)■具备6种自动学习组件，包括但不限于自动择参、自动分类、自动回归、自动聚类、一键式建模；其中一键式建模组件支持学生只需输入数据，通过该功能可以自动完成数据处理、特征工程、算法及参数选择及模型评估环节。 (21)■平台具备信号输入、信号输出、信号预处理、信号特征工程、信号变换、谱分析、信号滤波七大模块7大类31种信号分析算法组件；其中信号变化功能需支持模糊函数、希尔伯特变换、傅里叶变换、逆傅里叶变换、变分模态分解、小波变换相关组件，每一个信号组件具备详细节点描述，包括功能、输入端口、输出端口、参数信息；支持通过拖拽、连线、参数配置的方式，搭建包括IoTDB信号输入、信号分割、信号特征提取、数据转信号、信号文件输出组件的建模流程。 (22)具备5种评估算法，平台支持对构建的挖掘模型进行K-S、Pr、Roc评估，给出最优模型，同时能够在建模过程中，对模型进行输出、读取及利用。支持模型评估、模型读取、模型输出、模型利用。 (23)■支持通过简单拖拽、连线配置的方式快速构建包含数据输入、设置角色、Arima时间序列算法、时间序列评估节点的挖掘分析流程，支持通过洞察功能查看上述每个节点的建模过程及模型结果，支持洞察报告预览功能及将洞察内容导出到WORD。 (24)支持流程和模型的多版本管理机制，便于用户进行历史流程的回溯，或不同模型版本的引用。 (25)支持学生提交数据挖掘流程实训成果及实验报告作为实训作业。 (26)支持在数据挖掘实训模式下记录学生的学习时长。 (27)支持机器学习与可视化分析相融合的实训模式，实现在一个实训中设置多个作业节点分别进行机器学习与可视化分析，利用其结果组合完成复杂度高的大型数据分析实训项目。 (28)支持学生组合提交机器学习与可视化分析实训成果及实验报告作为实训作业。 (29)支持分别记录学生在多个作业节点中的学习时长及学习的总时长。	
3	大数据可视化模块	(1)实训环境 ①大数据可视化应用套件面向数据分析与可视化教学，支持拖拽式快速构建可视化图表，具备丰富图形组件、交互能力与仪表盘模板，可实现多维度数据展示与下载；支持3D 模型数据映射展示，支持 Python、R、JS 脚本扩展；可一键生成并导出 Word 分析报告，具备完善的可视化设计与美化能力，适用于实	



	战教学与数据处理。 ②具备企业级低代码可视化分析实训环境，内嵌企业级商业智能平台，需支持拖曳式的数图映射模式，学生仅需要拖曳数据字段即可生成相关图形及可视化场景的建立。 ③▲我公司具备该商业智能平台软件的正版授权函证明和软件著作权证书，以证明其已获得合法授权使用，不侵犯任何第三方的知识产权。 ④具备表关联、表结构同步、列重命名、列隐藏、列合并、计算列、地理分析、数据权限、列分析、类型转换、替换值、日期格式、按范围分段、数据权限分配数据准备功能。 ⑤▲可视化分析实训环境的图形组件支持常用、高级、时序、实时、立体组建等6类60余种，其中常用图形包括柱形图、条形图、线形图、柱线组合图、纵向组合图、面积图、饼图、环图、玫瑰图；仪表盘、文字KPI、水球图（KPI）、翻牌器；行政地图、标记地图、迁徙地图、热力地图；列表、交叉表、自由式报表。高级图形包括旭日图、玉玦图、矩形树图、漏斗图、关系图、气泡图、雷达图、词云图、平行坐标系、瀑布图、箱线图、桑基图、力向导图、热力图、日历图等、区域图、甘特图、3D图形。实时图形包括时序线图、时序柱图、时序面积图、时序仪表盘、时序水球图。 ⑥▲具备分析计算能力：包括聚合计算，如合计、计数、总体标准差、总体方差、平均值；支持丰富的计算函数；支持复杂的分析场景：包括如同比、环比、累计占比；支持数据的预警分析，能够实现多样的条件格式；支持趋势线拟合、参考线、时序预测、聚类分析功能。 ⑦■具备3D图形组件，内置3D渲染引擎与3D效果设计器，支持上传OBJ类型的3D模型与数据指标进行映射展示，支持3D模型管理和3D脚本编码能力。 ⑧需具备多种报表样式，支持多表头合并、行列转置、分组交叉、混合报表、同比、环比，轻松实现任意形态的报表展现。 ⑨▲支持上卷、下钻、联动、链接、保留、排除6种图形交互方式；支持R语言组件、Python语言组件、JS脚本功能图形展示效果扩展功能；具备word报告生成模式，支持用户通过在word中插入平台的数据指标、图形报表、函数计算规则，并支持word模板的上传与下载； ⑩为用户提供场景配置的快速入口并可一键完成场景优化，支持将场景页保存为个人模板，方便再次使用。 ⑪支持将多个可视化场景组装成一个专题报告。 ⑫支持学生提交可视化分析实训成果及实验报告作为实训作业。 ⑬支持在可视化分析实训模式下记录学生的学习时长。	
--	---	--



		路径。 (3) ▲提图谱探索功能，支持以图谱的形式直观展示产业链信息，包括半导体、芯片、信息安全、智慧政务、医疗健康、社交网络与媒体、5G、计算机服务、电子商务、汽车制造、工业互联网、互联网、物联网、5G+智慧医疗、游戏、人工智能、数字化产业、大数据平台、云计算、5G+智能制造、车联网、智慧交通、新零售、大数据、企业服务、光伏-新能源、在线教育。 (4) 支持查看不同行业的详情及就业岗位，并以知识图谱的形式展示。 (5) 支持查看不同岗位详情及推荐实训。 (6) 支持以图谱形式动态展示产业、行业、岗位、技能、实训的映射关系，为学生提供学习路径推荐。 (7) 支持查看具体岗位的岗位说明书、同类岗位、知识要求、素养要求、技能要求信息。 (8) 可根据不同区域的数字经济发展及产业发展情况，支持定制培养方案或者学习路径。 (9) 支持自动生成培养方案报告，支持导出。 (10) 具备学校及组织架构信息维护功能 (11) 具备用户及角色管理功能 (12) 具备知识图谱关系维护功能 (13) 具备区域产业数据维护功能。	
5	系统管理及实训过程管理模块	(1) 实训过程管理 ①支持教师进行课堂的创建，根据自身需求设置课堂名称、学分、课堂开始与结束时间。 ②支持教师自行选择相关专业学生，并将其添加至自己的课堂中、进行编辑、批量移除。 ③支持教师将公共实训库中的实训项目案例添加至自己创建的课堂中。 ④添加至课堂内的专业实训支持自动分配章节、排序、标号，支持拖拽排序，可拖拽实训重新分配章节并自动生成实训章节编号。 ⑤支持一键发布全部添加至课堂内的实训。 ⑥对添加至课堂内的实训实验与实训项目可自由定制，支持设置其必修/拓展属性，设置为拓展实训将单独统计成绩，不会计入实训总成绩中。 ⑦支持设置实验实训的补交扣分，对于晚于实训规定时间提交的作业，将默认扣除相应分值，对学生提交作业的准时性进行区分。 ⑧支持根据教师发布状态、学生学习状态和时间进度自动分配实训状态，区分未发布、学习中、补交中、已完成的实训。	



	⑨支持统计课堂内全部学生对于实训的学习情况，并将学习中、已完成、未开始状态下的学生人数统计展示在实训下方。 ⑩支持自定义实训项目作业要求，教师可自行设置是否需要提交项目作业、实验报告；支持教师对课堂内实训项目作业进行统一查看，具备建模流程/可视化页面/pdf/交互式编程多种形式作业的在线预览以及pdf下载。 ⑪支持教师可对学生项目作业进行主观评分，支持教师对已评分的项目作业进行评分及评语修改，支持教师将完成度高的项目作业评选为优秀作业。 ⑫支持按课堂、实训项目归类展示相关优秀作业，并标注出对应课堂、实训项目中被评选为优秀作业的数量。 ⑬在优秀作业卡片中支持展示优秀作业名称、类型、作者、浏览量、点赞量。 ⑭支持教师查看课堂内某实训的全部学生学习情况及成绩，展示内容包括学生姓名、学号、作业完成状态、提交时间、作业总耗时、完成关卡数、关卡得分、补交扣分及实训总成绩。 ⑮支持以表格的形式分别统计课堂内全部学生的必修实训学习情况与拓展实训学习情况，展示内容包括学生姓名、学号、在线状态、年级、班级、实验完成数、实验平均分、实训完成数、实训平均分、实训平均分、总学习时长；并且支持通过点击表头中学号、年级、班级、实验完成数、实验平均分、实训完成数、实训平均分、实训平均分、总学习时长对列表内容进行排序。 ⑯支持教师上传课堂教学过程中所需的全部文档、图片、代码包实训文件资源，实时共享到实训共享云盘中，方便学生进行查看、下载。 ⑰支持选择历史课堂名称，填写新建课堂名称、学分、起止时间及课堂内学生，复用历史课堂资源组建新课。 ⑱支持修改历史已结束课堂的结束时间重启上课。 ⑲支持一键智能生成课堂章节，支持基于章节名称智能推荐实验，支持用户自定义编辑。 ⑳支持一键智能推荐课堂相关的应用实训。 ㉑支持用户输入试卷名称、方向分类、题目类型、题目数量及对应分数和试卷难易程度参数结合本课堂内容一键智能出题，支持在线预览试卷、自定义试卷名称。 ㉒★教学管理模块需具备智能生成前景描述、智能生成实训引导、教学总结、智能推荐、课堂图谱功能，其中课堂图谱具备实训目录、类思维导图的知识树、知识图谱，支持用户在目录中新增标签知识点。 ㉓支持智能生成课堂前景描述以及实训引导，教师端预览后学生端可查看。 ㉔支持在线预览及下载教学总结报告，包含课堂图谱、学情分析、考情分析及	
--	--	--



		试卷详情分析。 (2) 系统管理 ①基础管理 1) 支持学校管理员对平台内学校基本信息进行配置管理，包括学校名称、学校简称、组织编码、校训、学校logo。 2) 支持按照学院、专业、年级、班级的层级结构创建学校组织架构，创建时可设置组织名称、组织简称、组织编码、排序号及备注。 3) 支持学校管理员按照学校院系组织架构对学生用户及教师用户进行管理。 4) 支持学校管理员添加教师、学生用户，对教师用户支持设置姓名、工号、手机号、邮箱地址、籍贯、民族、荣誉称号、入职时间、出生日期、所属院系、职称、性别、家庭住址；对学生用户支持设置姓名、学号、手机号、邮箱地址、籍贯、民族、性别、出生日期、学历、所属院系、导师、家庭住址。 5) 支持学校管理员按照学校院系组织架构对学生用户及教师用户进行管理，包括人员调动、编辑、删除、启用、停用。 ②实训管理 1) 支持学校管理员对平台内教师申请公开发布的实验实训进行审批并填写审批意见。 2) 支持学校管理员对平台内的实验实训按照实训所属方向分类进行管理，支持对平台内已公开的实训进行下架。 3) 支持学校管理员对平台内容实验实训进行更改配置，包括更改存储空间、内存限制、CPU限制信息。并支持查看对于实训的版本记录。 ③教学资源管理 1) 具备专业实训管理功能，支持按照实训名称、实训方向、当前状态条件查询查询平台内的实验实训，支持对平台内的所有实验实训进行调整排序。 2) 具备实训团队管理功能，包括团队人员管理和组织管理。人员管理需支持新建团队成员，包括维护姓名、职称、头像、所选组织信息；组织管理需支持新建组织，包括维护组织名称、组织LOGO信息。 ④数据超市管理 1) 支持数据集的新增、编辑、上架、下架、查询功能。 2) 新增数据是支持从平台自带的数据库中选择数据源、数据表。 3) 支持编辑现有数据集，包括选择行业应用、知识点。 4) 支持对现有数据集添加描述，包括数据超市名称和表描述信息。	
6	数据采集 分析节点	(1) 处理器：14核 (2) 硬盘：固态硬盘:512GB	



		(3) 内存: 16GB 内存 (4) 显卡: 显存容量2GB (5) 键鼠: 有线USB (6) 显示器: 23英寸, 分辨率:1920*1080	
7	动态数据分析便携式操作终端	(1) 处理器: 6核 (2) 内存: 16GB 大容量内存, 多任务处理流畅 (3) 存储: 512GB 固态硬盘, 开机快、文件读写高效 (4) 显示屏: 14英寸屏幕 (5) 接口: 配备USB、HDMI、耳机接口, 外接设备便捷 (6) 网络: 支持Wi-Fi 及有线网络, 续航满足课堂与移动使用	
8	动态商业数据应用展示终端	(1) 屏幕尺寸: 86 英寸, 分辨率3840*2160 (2) 交互方式: 支持多点红外触控, 触控灵敏, 支持手写、批注、缩放、拖拽操作 (3) 接口配置: 配备HDMI、USB、网口常用接口, 可接入电脑、大数据平台设备 (4) 系统功能: 支持大屏投屏、分屏显示, 可实时展示大数据可视化图表、仪表盘、分析结果 (5) 教学应用: 支持交互式数据分析展示, 可联动数据平台实现图表下钻、联动切换、动态刷新效果 (6) 安装方式: 支持壁挂或落地支架安装, 适用于教室、实训场景	
9	移动端	(1) 屏幕尺寸: 11.5寸 (2) 分辨率: 2800*1840 (3) 运行内存: 12G (4) 存储内存: 256G	

