

合同编号：采 202107080

政府采购合同

(服务类)

第一部分 合同书

项目名称：产教融合研究与大数据服务平台

甲方：常州机电职业技术学院

乙方：北京华晟经世信息技术股份有限公司

签订地：常州

签订日期：2021 年 10 月 16 日



2021 年 7 月 7 日, 北京华晟经世信息技术股份有限公司 以 竞争性磋商方式 对 产教融合研究与大数据服务平台 项目进行了采购。经 常州市政府采购中心 评定, 北京华晟经世信息技术股份有限公司 为该项目中标供应商。现于中标通知书发出之日起三十日内, 按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定, 按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则, 经 常州机电职业技术学院 (以下简称: 甲方) 和 北京华晟经世信息技术股份有限公司 (以下简称: 乙方) 协商一致, 约定以下合同条款, 以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分, 并构成一个整体, 需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形, 那么在保证按照采购文件确定的事项的前提下, 组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下:

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议;
- 1.1.2 中标通知书;
- 1.1.3 投标文件 (含澄清或者说明文件);
- 1.1.4 招标文件 (含澄清或者修改文件);
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 标的

- 1.2.1 标的名称: 产教融合研究与大数据服务平台;
- 1.2.2 标的数量: 1项;
- 1.2.3 标的质量: 见附件: 平台功能参数与技术要求。

1.3 价款

本合同总价为: ¥ 589000 元 (大写: 伍拾捌万玖仟 元人民币)。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1	产教融合业务管理系统	224000 元
2	数据采集平台	190000 元
3	展示中心	175000 元
总价		589000 元

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：签订合同后十五天内，甲方支付合同总价的 35%作为预付款；通过验收合格后十五天内支付合同总价的 65%；

1.4.2 发票开具方式： 普通发票。

1.5 履行期限、地点和方式

1.5.1 履行期限： 自合同签订之日起 3 年；

1.5.2 履行地点： 常州机电职业技术学院；

1.5.3 履行方式：合同生效后，相关产品须在 60 天（日历日）内，中标人完成相关项目建设工作，经验收合格，正式交付学校使用。在平台连续稳定运行 3 个月之后，乙方提交验收申请，甲方由校内信息技术专家、资产处、产教合作部联合组成验收小组进行验收。

交付清单：

序号	产品	模块/功能
1	产教融合业务管理系统	任务计划业务管理
		基地建设业务管理
		产业学院业务管理
		职教集团业务管理
		产教融合机制管理
		智能报表管理
		归档及溯源管理
2	数据采集平台	公开数据采集

		第三方数据采集
		学院内部数据对接
		数据采集集群
		数据资源库查询
		业务系统查询
3	展示中心	基础业务分析系统
		产业资源分析系统
		产教融合数据分析系统
		校方 FineReport 配置数据画像

乙方免费提供3年质保，包括售后服务与技术支持。服务内容包括定期巡检、故障处理、上门支持、技术培训、系统优化、系统升级等。提供完善的售后服务保障方案。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式履行，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延履行一日的应提供而未提供服务价格的 3 %计算，最高限额为本合同总价的 5 %；迟延履行的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每延迟付款一日的应付而未付款的 3 %计算，最高限额为本合同总价的 5 %；延迟付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其

他好处或者采取其他不正当手段来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为)或者欺诈行为(即:以谎报事实或隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为)的,对方当事人可以书面通知违约方解除本合同;

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时,仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施,并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时,仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.6.5 除前述约定外,除不可抗力外,任何一方未能履行本合同约定的义务,对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等,且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间,书面通知甲方暂停采购活动的情形,或者询问或质疑事项可能影响中标结果,导致甲方中止履行合同的情形,均不视为甲方违约。

1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议,双方当事人均可通过和解或者调解解决;不愿和解、调解或者和解、调解不成的,可以选择下列第 1 种方式解决:

1.7.1 将争议提交 常州 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决;

1.7.2 向 被告住所地 人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章或者签字时生效。

甲方：常州机电职业技术学院

统一社会信用代码：

123200004660069658

住所：常州市武进区鸣新中路26号

法定代表人或

授权代表（签字）：

项目负责人：

约定送达地址：

常州市武进区鸣新中路26号

电话：0519-86331268

传真：0519-86331268

电子邮箱：

605751349@qq.com

开户银行：农行邱墅支行

开户名称：常州机电职业技术学院

开户账号：10-605701040004030

乙方：北京华晟经世信息技术股

份有限公司

统一社会信用代码或身份证号码：

91110108758708299Y

住所：北京市通州区光机电一体化

产业基地经海五路3号院15号楼

法定代表人或

授权代表（签字）：

项目负责人：

约定送达地址：

北京市通州区光机电一体化产

业基地经海五路3号院15号楼

电话：010-67861968

传真：010-67861968

电子邮箱：

he.tongguanlizhu@huatec.com

开户银行：北京银行上地支行

开户名称：北京华晟经世信息技术股

份有限公司

开户账号：01090946300120101003569

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标供应商签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标供应商的价格。

2.1.3 “服务”系指中标供应商根据合同约定应向采购人履行的除货物和工程以外的其他政府采购对象，包括采购人自身需要的服务和向社会公众提供的公共服务。

2.1.4 “甲方”系指与中标供应商签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定提供服务的中标供应商；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定提供服务的地点。

2.2 技术规范

服务所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(详见附件一)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证其提供的服务不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须

与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 合同涉及技术成果的归属和收益的分成办法的，详见合同专用条款。

2.4 履约检查和问题反馈

2.4.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定提供服务进行履约检查，以确保乙方所提供的服务能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.4.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.5 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.6 技术资料和保密义务

2.6.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.6.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.6.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.7 质量保证

2.7.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.7.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.8 延迟履行

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时提供服务的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长履行的具体时间。

2.9 合同变更

2.9.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项，且如果系追加与合同标的相同的服务的，那么所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的10%；

2.9.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.10 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、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，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.11 不可抗力

2.11.1 如果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；

2.11.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.11.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.11.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门

出具的证明文件送达对方当事人。

2.12 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.13 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.14 合同中止、终止

2.14.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

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

2.15 检验和验收

2.15.1 乙方按照合同专用条款的约定，定期提交服务报告，甲方按照合同专用条款的约定进行定期验收；

2.15.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的标准，组织对乙方履约情况的验收，并出具验收书；向社会公众提供的公共服务项目，验收时应当邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应当向社会公告；

2.15.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

2.16 通知和送达

2.16.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的地址和联系人发出的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更

上述送达方式或者地址的，应于7个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.16.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

2.17 合同使用的文字和适用的法律

2.17.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.17.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.18 履约保证金

2.18.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价10%的履约保证金；

2.18.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满之日起7个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.18.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.19 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容
1	履约保证金为合同总额的 5%（即：29450 元），合同签订前，由乙方支付甲方。项目交付并通过甲方验收且合格后，履约保证金自动转为质保金，待履行期限结束的 15 个工作日内，甲方全部返还并支付给乙方。
2	本次合同，一式五份，甲方三份、乙方两份。

附件：

平台功能参数与技术要求

一、平台功能参数

①产教融合业务管理系统

产教融合业务管理系统主要包括任务计划业务管理、基地建设业务管理、产业学院业务管理、职教集团业务管理、产教融合机制管理、报表管理、归档及溯源管理模块。以 SaaS 的方式建立的产教融合一站式管理平台，为产教合作部、产业学院、企业、提供智慧化管理，形成以终为始、产教融合、成果可视的闭环管理系统。

1) 任务计划业务管理

任务计划管理模块主要是实现对于产教合作部对于业务任务的相关计划进行管理，包括了任务计划的新建、审核、发布、跟踪和统计分析。

任务计划管理模块的具体功能参数如下：

A. 身份认证

- a) 支持与学校现有统一身份认证平台对接，使用学校现有统一身份认证平台进行身份认证。

B. 首页管理

- a) 首页支持自定义。支持首页轮播图自定义和管理。

C. 任务计划管理

- a) 支持新建年度目标任务计划，年度目标任务计划的内容包含：工作要点、部门任务、验收标准、完成时间、责任部门等
- b) 对年度目标任务进行一级任务和二级任务分解
- c) 支持对年度目标任务计划进行流程审批，审批完成后系统自动发布目标任务计划。
- d) 审批流程支持工作流引擎进行灵活配置，避免后续业务变化带来的二次开发。
- e) 支持二级学院等部门提交目标任务的完成情况，且目标任务完成情况同样支持审批流程。
- f) 支持在任务进行过程中，系统自动采集部门完成计划的过程信息。
- g) 支持系统自动分析任务计划完成情况数据，包括任务计划完成度、完成情

况排名、各部门任务进度查询等。

2) 基地建设业务管理

基地建设业务管理模块主要实现对校企合作基地建设所涉及到的业务的信息化管理要求。具体功能参数如下：

- A. 支持维护的基地建设相关信息包含：校企合作基地建设总数、校企合作基地当年新增数、校企合作企业年度新增数量、进行中数量、结束企业数量、基地建设项目总数、当年新增基地建设项目数量、年度完成基地建设项目数量、其他成果等。
- B. 支持通过 Web 端对文件进行上传,上传文件支持格式为:doc、docx、xls、xlsx、pdf、ppt、pptx、ZIP、RAR、7Z。
- C. 支持对上传文件进行在线预览,适用格式为 doc、docx、xls、xlsx、pdf、ppt、pptx。且无需安装第三方插件。在预览页面中,显示根据访问量/关联量对一周走势进行图形统计,显示最近访问。在同一页面上。
- D. 支持压缩包格式的文件上传,并支持下载,适用格式为 ZIP、RAR、7Z。
- E. 支持对上传录入的数据进行审批流程,审批通过之后进行数据存档。审批流程支持工作流引擎。
- F. 支持将已存档的数据文件进行导出文件的操作。

3) 产业学院业务管理

产业学院业务管理主要是对产业学院所涉及到的业务进行信息化管理,例如任务发布,业务数据收集,审核,数据分析,数据展示等。具体功能参数如下:

- A. 支持产业学院业务相关信息包含:产业学院建设项目总数、当年新增产业学院项目数量、年度完成产业学院项目数量、其他成果等。
- B. 支持新建产业学院任务,可以对新建的任务进行审批流程,通过之后发布任务。审批流程支持工作流引擎。
- C. 支持产业学院任务维护上传相关过程性文件,且支持在线查看上传相关文件。上传文件支持格式为: doc、docx、xls、xlsx、pdf、ppt、pptx。
- D. 支持通过数据填报的方式上传产业学院任务相关数据,对填报的数据进行审批,审批通过后,则数据存档。审批流程支持工作流引擎。
- E. 支持将已存档的数据文件等进行导出。
- F. 支持对产业学院任务相关数据,如:任务分配情况分布、项目建设成果展示等,进行统计分析和可视化展示。

4) 职教集团业务管理

职教集团业务管理主要是对职教集团所涉及到的业务进行信息化管理,具体功能参数如下:

- A. 支持职教集团相关信息包含: 职教集团建设的项目总数、当年新增项目数、年度完成项目数量, 其他成果等
- B. 支持职教集团相关业务数据和报表的提交, 并且支持与任务计划相关联。
- C. 支持上传文件, 支持上传文件的在线查看。上传文件支持格式为: doc、docx、xls、xlsx、pdf、ppt、pptx。
- D. 支持进行在线数据填报, 支持对填报的数据进行审批, 审批通过后, 则数据存档。
- E. 支持将已存档的数据文件等进行导出。

5) 产教融合机制管理

产教融合机制管理是将产教融合制度、管理标准等进行信息化管理。具体功能参数如下:

- A. 支持对接现有学校相关门户网站。
- B. 支持产教融合相关制度、管理标准相关文件在线编写、在线查看、在线审批及发布。
- C. 支持在线流程审批, 对填报的文档进行审批, 审批通过后, 则发布。
- D. 支持对发布和归档的文档进行分类汇总形成机制资源库, 资源库支持查询、在线查阅和导出文件。
- E. 支持结合分析图表发布产教融合案例与成果, 并按可设定的时间周期, 统计产教融合制度、标准、案例及成果的发布频率。

6) 智能报表管理

智能报表管理是产教融合业务管理系统的通用模块, 具体功能参数如下:

- A. 支持创建报表模版。
- B. 支持根据报表模版, 将各部门提交的数据, 根据报表模版的内容进行汇总, 生成相应的统计报表。
- C. 支持统计报表按照二级学院、企业、师生等角色进行多维度统计和查询, 支持提供导出功能, 将统计报表以文件形式导出。
- D. 支持产业学院、职教集团等不同角色使用。

7) 人岗匹配推送

人岗匹配推送具体功能参数如下:

- A. 支持系统根据学生的成绩、参与的活动课程、就业兴趣、就业意向等数据，结合外部采集的岗位数据、行业数据、企业数据、产业数据，向学生定向推送与其兴趣、成绩相匹配的建议岗位信息。
- B. 支持学生根据建议岗位信息编写自己的求职简历。
- C. 支持系统可根据学生的基本信息数据、求职意向、薪资意向、专业课程数据、成绩数据为学生自动生成简历
- D. 支持学生通过移动端建立，编辑，修改个人简历
- E. 学校可通过移动端对学生能力进行评估，将适合就业本职位的学生建立推荐给招聘单位
- F. 学校可通过 PC 端查看公司详情页面，包括公司行业、规模、地址官网信息等

8) 归档及溯源管理

归档及溯源管理是将已通过审核流程的文件进行归档，方便查询。同时支持进行溯源查询，确保随时可确认数据来源。归档及溯源管理具体功能参数如下：

- A. 支持将已通过审核流程的文件进行归档。
- B. 支持进行溯源查询。
- C. 支持将已存档的过程性文件等附件进行汇总，按需查询。
- D. 支持将归档文件打包导出。

9) 角色及权限管理

- A. 支持对基础信息进行维护与管理，包含：职教集团信息管理、产业学院信息管理、基地信息管理、组织机构管理、管理员管理、用户信息管理等基础信息管理功能。
- B. 基础信息可以通过学校已有系统导入，也可以通过手工维护或文件批量导入。
- C. 组织机构自定义支持 2 级组织架构（校级/院级）。
- D. 提供系统管理功能，包括功能管理、菜单管理、角色管理、权限管理、用户管理、日志管理。
- E. 用户角色支持定义为校级管理员、院系管理员、企业用户、教师用户、学生用户、5 大角色。
- F. 用户可重置密码，
- G. 系统扩展能力要求：支持消息引擎，支持系统实时监控。

② 数据采集平台

1) 数据采集来源

要求能够支持多种形式的数据采集来源。包含：与学校已有的内部数据对接，与已

经公开的相关数据采集，与第三方数据供应方的数据采集和对接等。数据采集平台可根据实际情况，对采集频率进行设置，如：每日、每周、每月等。

A. 公开数据采集

- a) 支持对公开的相关数据和资源库进行数据采集，能够针对学校专业对应的相关产业或行业政策资源库进行数据采集。
- b) 支持采集产业/行业政策资源数据：通过对国家级、省级、地市级产业/行业相关网站发布的公开政策信息进行采集，建立产业/行业政策资源库。
- c) 支持采集统计数据资源库：通过对国家级、省级、地市级统计部门发布的公开统计数据资源库进行采集，建立统计数据资源库。
- d) 支持采集国内/国外人岗标准数据：通过对国内外发布的国家标准岗位的数据采集及整合，建立岗位标准库。

B. 第三方数据对接

- a) 支持与经过报备的第三方开放数据平台对接，系统具备对接能力。
- b) 第三方数据对接方式主要以通过购买 API 接口获取。
- c) 要求支持的第三方数据平台包含：政府备案的数据交易中心（如：大数据交易所）、企查查、天眼查等。

C. 学校内部数据对接。

- a) 支持与校内现有的信息系统或者统一数据中心进行内部数据对接。对接方式为 API 或者视图。
- b) 支持对接的系统包含：顶岗实习管理系统、就业信息网、教务系统。
顶岗实习管理系统和教务系统为平台与学校统一数据中心进行系统级对接，就业信息网为通过手工的方式从省系统导出来，进行数据的处理加工之后，手工导入系统中。
顶岗实习管理系统：抽取顶岗实习企业信息、地址信息、职位信息、薪资信息、学生数量等信息。
教务系统：抽取学生成绩、活动课程等数据。
就业信息网：抽取企业信息、地址信息、职位信息、薪资信息、学生数量等信息。

2) 数据采集集群

- A. 支持在学校提供的硬件环境基础之上搭建和配置数据采集集群。

B. 数据采集集群能够进行互联网访问，确保集群能够进行对内和对外的数据采集。

C. 数据采集集群能够通过多种形式，基于多种算法（堆排序、归并排序、线性排查、戴克斯特拉算法等）与模型库（参数模型、聚类、采样、直方图等）的支撑，实现数据的采集、清洗、脱敏等操作。

D. 通过将大数据技术与人工智能技术紧密地结合，平台能够具备对数据的理解、分析、发现和决策能力，从而能从数据中获取更准确、更深层次的信息，挖掘数据背后的价值。对学生数据与岗位数据进行匹配，实现人工智能化的建议岗位推荐。

3) 数据资源库查询

支持对于数据采集之后的数据资源库进行查询,包含了采集和集成的所有数据信息,如:学生在校信息、岗位就业信息等。

4) 业务系统查询

支持对业务系统的相关数据进行查询,包含了任务计划业务、基地建设业务、产业学院业务、职教集团业务、产教融合机制管理、智能报表管理、人岗匹配推送、归档及溯源管理等业务模块的数据。

支持对数据进行分类查询。支持自定义查询,显示所需的内容,以列表的形式进行展示。

③展示中心

1) 基础业务分析系统

平台实现自定义数据画像、自定义数据组件等数据展示能力。

- A. 支持自定义的数据画像管理，支持分页签显示
- B. 支持通过预设组件或第三方组件进行自定义画像展示。
- C. 支持画像分类/维度选择；支持画像名称搜索。
- D. 支持画像的新建、编辑、配置、删除。
- E. 支持自定义组件，支持组件页的增加、修改、删除和查询
- F. 支持数据钻取，通过点击查询详细信息
- G. 支持表单按照分类/维度进行选择，支持表单的新建、编辑、删除、预览、复制
- H. 支持展示所有配置的数据展示；支持换肤

2) 产业资源分析系统

- A. 支持产业/行业政策、政府统计数据发布. 将政策文件，结合学院开设的专业，将统计数据进行分类展示，以列表的方式进行分类展示。
- B. 支持收集指定产业/行业政策发布网站、政府统计发布网站的公开信息，经过清

洗及脱敏后，供用户查阅。

C. 支持产业热点分析：以国家、省、区域、地市等维度，逐级展开，进行相关产业热点相应分析，包含了诸如：产业技术热点、产业趋势、产业数据分析、热点产业岗位等相关单项、多项组合主题分析及趋势分析。

D. 行业热点分析：以国家、省、区域、地市等维度，逐级展开，进行相关行业热点相应分析，包含了诸如：行业热点技术、行业热点企业、行业热点产品、行业就业热点等相关单项、多项组合主题分析及趋势分析。

E. 企业热点分析：以国家、省、区域、地市等维度，逐级展开，进行相关企业热点相应分析，包含了诸如：企业热点产品、企业热点岗位、企业热点技术、企业融资、企业战略分析等相关单项、多项组合主题分析及趋势分析。

F. 岗位热点分析：以国家、省、区域、地市等维度，逐级展开，进行相关岗位热点相应分析，包含了诸如：热点岗位，热点岗位技能，热点岗位能力，热点岗位薪酬，热点岗位企业，热点岗位行业，热点岗位发展等相关单项、多项组合主题分析及趋势分析。

G. 支持多种形式的内置组件，支持外部组件，通过支持第三方的外部组件，实现丰富的组件展示形式。

3) 产教融合数据分析系统

A. 支持就业热点分析：以江苏省地图为背景，生成学生就业岗位热点区域分布、就业人数分布等数据分析，包含：累计就业人数、就业薪资与行业薪资走势、就业平均薪资跟踪、历年就业率、就业人员能力分析等。

B. 顶岗实习热点分析，以江苏省地图为背景，生成学生顶岗实习岗位热点区域分布、实习人数分布等数据分析，包含：累计顶岗实习人数、顶岗实习薪资与行业薪资走势、顶岗实习平均薪资跟踪、顶岗实习人员能力分析等。

C. 支持产教融合项目成果发布和展示：包含：基地建设成果、产业学院成果、职教集团成果、产教融合机制建设成果等。

D. 支持自定义的图表方式展示各机构或组织的产教融合成果

4) 支持使用学校提供的 FineReport 10.0 平台，进行相应的数据可视化配置，实现一站式展示。

二、平台技术要求

① 总体技术要求

1) 平台采用前后端分离的 B/S 结构，后端采用基于微服务的 (Spring Cloud) 架构

2) 平台可运行于 Unix、Linux 等高安全性的服务器操作系统或 Docker 容器中。应用系统要充分利用现有先进技术手段，每个服务要求功能独立且可以独立部署与健康度检测，所有服务均本地化部署。

3) 平台及应用系统软件应采用 Java 语言进行开发，遵循 J2EE 的技术标准。

4) 支持主流关系数据库 (Oracle、MySQL、PostgreSQL)，支持 JSON 数据交换标准。

5) 能完成各类独立功能的细颗粒度的分级授权体系。

6) 系统应保证客户端浏览器的正常使用，兼容 IE、Chrome、FireFox 等主流浏览器。

7) 系统提供统一风格的功能页面。

8) 承建方需要与学校数据中心平台的数据进行对接。

9) 系统人员身份信息需要与学校数字校园“统一身份认证系统”数据对接，并预留与学校数据中心对接的接口，支持 CAS 认证、JWT 认证技术。

10) 对接学校现有消息推送平台，系统提供流程信息待办任务 Restful 接口。

11) 系统提供归档项目的整体数据导出本地功能，方便数据归档。

12) 系统建设需充分考虑我校现有历史数据，确保历史数据的顺利初始化和导入，结构兼容。

13) 系统遵守学校 RestfulAPI 接口规范，系统通过接口既能向外提供业务数据服务的查询能力，也能通过接口更新业务数据的功能。同时系统能根据学校的需求，调用数据中心 API 接口实现系统数据变更时时实将数据上传至数据中心，系统中使用组织架构数据、人员数据等学校公共类数据时，需通过数据中心提供的 API 接口进行数据查询。

14) 平台硬件基础环境由学校统一提供，服务器数量为 5 台，单台服务器配置如下：

CPU：8 核至强处理器

内存：64G

硬盘：100G（系统盘） / 500G（数据盘）

操作系统：CentOS 7

② 安全性要求

平台和系统应符合我国相关部门制订的政策，对安全策略、密码与安全设备选用、网络互联、安全管理等必须符合我国信息安全法律法规。

1) 确保应用系统源代码安全，无漏洞；提供较完善的数据加密机制，确保数据存储和数据传输安全；提供明晰的身份鉴别和访问控制机制，按业务要求实现功能分级，并对用户

分级授权。

2) 系统具备日志跟踪与分析功能, 提供访问、修改、删除等的用户操作日志, 提供丰富的查询方式, 供追溯和追责。

3) 建立数据完整性检验机制, 保证收发双方数据的一致性, 防止信息被非授权修改。

4) 利用数据库的备份功能将建设的平台和系统数据备份到指定的服务器或存储系统上。

5) 要求需从物理安全、网络安全、系统安全、应用软件安全、数据备份安全等几个方面提出配套的安全体系完善方案, 以便防范安全风险

6) 系统上线前需通过学校信息安全评测, 待所有安全问题处理完成后方可上线。

③ 稳定性和性能要求

1) 系统架构设计合理, 要求进行集群化部署, 保证系统的稳定性。在系统设计范围内保证随着系统数据量的增加, 系统性能不出现显著下降。

2) 系统采用热备等手段, 保证系统不间断运行。

3) 根据学校学生人数和实际使用预估, 要求平台能够支持最大同时在线用户数量为 10000 人, 最大并发访问用户数量为 1000 人。

4) 要求系统使用时延不超过 3 秒。

④ 数据标准及定制接口要求

业务系统满足学校数据对接要求。开放 API 接口, 实现数据的对接。

由采购方提供相应接口及所需对接字段, 中标方开放并提供所有平台 API 接口, 并实施 API 对接。