

招标项目技术、服务及其他商务要求

一、项目概述

大数据与财务融合形成财务大数据，对财务信息化的发展、财务管理思想的转变、财务人员的转型也带来了巨大的冲击与影响。在大数据时代发展的全面推动下，财务大数据专业人才是技术型财务人才和战略型财务人才培养的主要方向之一。通过建立财务大数据实验室，可以让学生充分掌握大数据的知识体系，具备大数据采集、处理的能力，了解大数据挖掘的方法和数据挖掘的价值，并培养从企业中高层的视角对大数据进行决策分析的能力，掌握企业的关键业务经营指标体系构建、财务关键指标体系构建、关键风险和经营预警指标体系的构建，掌握透过数据进行科学决策的能力，并具备结合行业与企业管理特点，提出改善和优化管理措施的能力。为了更好的培养会数据清洗运用、精大数据财务分析、懂智能运营规划的高素质技术技能人才，需要建设拟新建财务大数据处理及分析实训项目。本项目采购清单的第3、4、5项软件与学校现有的ERP金蝶K/3CloudV6.1教学管理软件能够联动对接使用，学校将无条件提供相应软件的数据接口。

二、采购清单

序号	标的名称	单位	数量	单价限价
1	财务大数据分析平台（核心产品）	套	1	19.8万元
2	大数据处理平台（核心产品）	套	1	18.8万元
3	云教学管理及考试平台	套	1	6.8万元
4	云财务管理系统	套	1	7.8万元
5	云供应链管理系统	套	1	6.8万元

三、技术参数及服务要求

1. 财务大数据分析平台

1.1 平台整体参数要求

1.1.1 大数据分析平台提供云计算引擎和数据可视化引擎，可为业务人员提供轻建模、多维度、高性能的数据分析和数据探索功能。

1.1.2 要求提供数据可视化和商业智能全栈套件，能够连接企业的数据资产，

自由探索和发现其中的业务规律和价值。

1.1.3 要求分析功能包括数据建模、数据分析、数据卡片、仪表板等子模块，支持数据分析内容的发布和授权。

1.1.4 系统要求为纯 B/S 架构，主流浏览器均可访问，无需安装任何客户端；本地化部署不少于 120 个站点。

1.2 平台功能参数要求

1.2.1 数据建模

(1) 大数据分析平台的数据源类型应支持：业务实体、当前数据中心、数据库、平面数据文件、OpenAPI。业务实体可选择当前 ERP 系统中根据实际业务场景封装好的实体。

(2) 当前数据中心可选择当前系统的数据库中的数据表作为数据源；数据库要求支持十六种类型，分别为：SQL Server、ORACLE、MySQL、Postgre SQL、DB2、Access、SQLite、HIVE、HANA、ODPS、Amazon Redshift、SYBASE、TiDB、DM、Greenplum、GaussDB；

(3) 平面数据文件类型要求支持 Excel、TXT、CSV 三种；开放型接口要求支持 OpenAPI。

(4) 建立数据表进行数据建模时，可提供表、自定义 SQL、自定义 KSQL、存储过程四种获取数据的方式。

(5) ●可在数据表页签中，对新建的数据表，可进行重新选择数据源、合并数据表、重新选择字段、新建计算字段等，以方便进行自定义数据内容的采集。

(6) 在数据建模中，可建立多个数据表间的逻辑关系，每个数据表可以来自不同类型的数据源。

(7) 数据建模中，两表之间的关联只允许有一对关系，关系分为<一对一>、<一对多>和<多对一>三种，可根据实际业务场景确定采用哪种关系。

(8) 数据提取策略，可选择<实时提取>及<定时预提取>策略。

(9) 实时提取模式下，每次打开分析页面时都会抽取最新的数据用于分析。

(10) 定时提取模式下，可设置定时提取的周期，包括“每月、每周、每天、自定义”，自定义模式下可支持设置秒、分等周期。

1.2.2 数据分析

(1) 数据分析界面的字段区域应列出在数据建模中选择的所有字段，并按

数据表名称进行分组。

(2) 功能区域应包含筛选器、行、列等功能内容，可将字段拖到对应的功能区，并根据所选的图表类型，在中间的数据视图中计算并呈现相应的数据可视化结果。

(3) 图表类型区域应支持不少于 10 种图表，包括：表格、柱形图、堆积柱形图、折线图、多系列折线图、面积图、饼图、热力图、树图、散点/气泡图。切换图表类型后，行、列、数值区域等功能区中的字段也会智能地调整。

(4) 交叉表可利用 IF 函数，将数值其显示方式设置为“颜色”，即可实现表格数据的颜色渐变，如负值为红色，正值为绿色，便于快速发现问题。

(5) 热力图可通过面积大小、颜色深浅来快速可视化区分数据的不同，如面积越大表示数量越多，颜色越深表示单价越高。

(6) 可通过矩形树图解决数据类目过多的显示问题，直观地以面积表示数值大小，以颜色表示类目。

1.2.3 数据卡片

数据卡片是大数据分析的卡片设计工具。通过数据卡片，用户可以创作各种数据可视化卡片，并把它们排列和布局到自己的个性化桌面端、大屏业务门户上。

(1) 在数据卡片页面应包含五部分，以方便进行数据分析，包括：字段区域、图表类型区域、功能区域、卡片预览区域和属性设置区域。

(2) 数据卡片可支持不少于 20 种图表类型，包括：多系列柱形图、堆积柱形图、百分比堆积柱形图、多系列条形图、堆积条形图、百分比堆积条形图、折线图、面积图、百分比面积图、饼图、业务指标、地图、雷达图、柱形进度图、条形进度图、环形进度图、仪表图、列表、组合图、环形图。

(3) 用户可以简单拖拽方式自由创作各种数据可视化卡片，并利用属性设置区域，对数据视图的图例、数据标签、标题、数字格式、参考线等内容进行设置，定义个性化展示方式和展示内容。

(4) 柱状图、堆积图、条形图、饼图、趋势图等图表类型可自定义数据钻取维度，从上往下钻取数据，便于深度分析数据背后的关键因素。

(5) 数据表格类型的斗方卡片可提供数据的自动滚动显示，为突出重要数据，可设置冻结前几行，可设置按指定字段进行降序、升序排列显示。

(6) 雷达图类型至少提供两种模式：维度作为外圈，度量作为外圈，以便

用户灵活定义指标的对比模式；雷达图的绘图区可设置是否填充颜色、是否显示刻度值、是否显示数据标签。

(7) 仪表图类型可设置表盘的起始刻度值、结束刻度值；可定义分刻度范围，不同刻度范围设置不同的颜色，以使用户即时获知当前数值是否处于警戒状态。

(8) 仪表图类型至少提供四种风格：圆形线型、圆形刻度型、半圆形线型、半圆形刻度型。

(9) 仪表图类型的指针至少提供四种标签显示模式：百分比、数值+百分比、名称+百分比、名称+数值，以方便用户进行个性化设置。

(10) 地图类型要求提供中国省份地图模板，要求可进行地图中不同省份的地域映射的设置。

(11) 折线图、多系列柱形图、多系列条形图的标尺比例应提供线性、对数、自动识别三种类型；图中可添加参考线，参考线的取值应提供平均值、中位数、自定义三种选项。

1.2.4 仪表板

仪表板支持对数据卡片、网页、文字及组合卡片等组件进行综合布局，让用户可以在同一屏幕上集中展现、比较和监视一组特定的数据内容。

(1) 系统支持将仪表板发布到应用菜单和分析中心，并授权给指定用户或角色；仪表板支持大屏展现。

(2) 可根据显示大屏的大小，自定义仪表板的大小，可根据需要添加背景图片。

(3) 仪表板可提供淡雅白、深邃蓝两种外观风格，以适应大屏展示的用户体验风格。

(4) 仪表板上可自定义图表组件的数据定时更新的频率，可设置图表组件的位置、大小。

(5) 为保证良好的用户体验，仪表板应提供筛选、钻取、联动等交互操作。

2. 大数据处理平台

大数据处理实践平台为纯 B/S 架构，主流浏览器均可访问，无需安装客户端。本地化部署不少于 120 个站点。平台提供基于 python 的大数据采集、处理、挖掘的一体化功能，方便教师和学生开展大数据实践教学。学生既可以用平台封装

的功能进行大数据的采集、处理、挖掘的实验，也可以自行编写代码，完成大数据教学相关的实验。

2.1 大数据采集配置

2.1.1 大数据采集配置提供自定义数据源、自定义采集代码、采集参数的功能，可实现网络数据采集功能的扩展。

2.1.2 要求提供大数据采集场景新增的功能，可以自定义新的数据源。

2.1.3 自定义数据源中可根据大数据采集的需求，定义数据源的名称、数据源的地址。

2.1.4 可根据采集数据源的内容要求，自定义采集的变量参数，便于正式采集时配置不同变量，满足不同采集内容的需求。

2.1.5 采集变量参数提供文本类型、下拉类型两种添加模式。

2.1.6 文本类型添加时，可自定义变量的名称、变量的参数，便于使用者后续手工设置变量的内容。

2.1.7 下拉类型添加时，可自定义变量的名称、变量的参数，并可增加、删减下拉的值，方便使用者后续快速选择变量列表值进行设置，配置采集参数。

2.1.8 要求在自定义采集场景中，可自行添加 python 采集代码，与定义的参数变量相配合，实现大数据的采集。

2.1.9 已经定义好的大数据采集场景，要求提供查看功能，查看具体的数据源、参数设置、采集代码等内容。

2.1.10 要求大数据采集管理提供预览功能，便于进行代码试运行的调试，验证采集代码的正确性。

2.1.11 要求大数据采集管理提供采集源的启用功能，可根据需要决定是否启用该数据源的采集。

2.1.12 要求大数据采集管理提供采集源的禁用功能，可根据需要禁用该数据源的采集业务，便于制定个性化的教学需求。

2.1.13 要求大数据采集管理提供采集源的删除功能，便于去除不需要的采集功能。

2.2 大数据采集

2.2.1 在采集算法、相关参数配置好之后，可利用大数据采集模块采集所需的内容。系统内置了企业财务报表采集功能、电商平台评论数据采集功能、电商

产品列表数据采集、多企业财务报表采集等算法功能，学生可直接利用这些采集算法完成相关的采集教学。

2.2.2 学生也可根据教师的教学需求，自行编写采集算法代码，来实现个性化数据的采集。

2.2.3 要求大数据采集模块既能支持系统内置的可配置式采集算法，也能支持采用纯代码方式自定义采集算法。

2.2.4 要求内置的采集算法不用编写代码，直接通过修改参数的值，就可进行数据的采集。

2.2.5 要求内置的采集算法中至少支持企业财务报表的采集、电商平台评论数据的采集、电商产品列表数据的采集、多企业财务报表数据采集。

2.2.6 要求内置的财务报表采集功能中，至少支持一个外部数据源的上市公司财务报表采集。

2.2.7 在上市公司的财务报表数据采集，要求能根据需要自行定义采集的企业、自由设置多个年份、选择采集的三大报表类型。

2.2.8 要求内置的电商平台评论数据采集功能中，至少支持一个外部数据源的电商评论数据的采集。

2.2.9 要求提供多企业财务报表数据采集功能，可一次采集多家企业的年报数据，可根据需要设置采集的年份、报表类型。采集的数据可通过 Excel 表的格式下载，便于后续做数据处理和分析。

2.2.10 用户如果想学习采集算法，也可随时查看采集的代码，便于掌握 python 的采集算法逻辑。

2.2.11 用户可根据需要修改内置的代码，并对修改的代码进行运行。如果修改后的代码报错，可通过提供的输出控制台了解报错的具体位置，便于调试和修正。

2.2.12 要求采集算法运行后，可直接预览采集的结果，并将采集结果以 excel 的格式导出，便于后续进行数据处理、数据分析等工作。

2.2.13 要求提供输出控制台查看功能，便于了解采集算法运行的过程，在程序报错时，方便进行采集算法的调试。

2.2.14●要求能支持纯代码方式的 python 爬虫采集功能，由用户在网页端编写好代码，可直接运行，并提供运行结果的数据查看，以及通过输出控制台查

看运行过程，便于程序进行调试。

2.3 大数据处理

2.3.1 大数据处理提供数据清洗、数据转换、python 数据处理的功能，可将错误的数据库清洗成正确的高质量数据，将不规范的数据转换成规范的数据，便于后续进行数据的分析。

2.3.2 数据处理模块要求既能提供封装好的大数据清洗、数据转换的功能，进行标准化的大数据处理工作；也能提供纯代码方式的 python 数据处理算法编写，适应个性化、特殊场景的大数据处理功能。

2.3.3 要求数据清洗功能采用向导模式，直接通过封装好的功能进行快速便捷的设置，完成数据清洗的工作。

2.3.4 在数据清洗时，要求可自行根据数据处理的要求，添加处理的规则，或者删除规则。

2.3.5 在数据清洗时，可以设置单条数据处理的规则进行执行清洗，也可设置多条处理规则连续进行执行清洗。

2.3.6 当数据处理中发现因规则设置错误导致处理的数据有问题时，可通过重置数据，将数据恢复，再重新添加规则进行数据处理。

2.3.7 在进行数据处理时，可支持全局清洗、局部清洗两种功能，满足既能快速处理所有数据，又能针对某些特定数据特征进行局部处理的需求。

2.3.8 要求全局清洗支持对重复数据进行删除、对空格进行清理、对非法字符进行清理、对字符进行替换等功能。

2.3.9 要求局部清洗支持针对某列字段删除、对某列字段的特定字符进行替换、对某列的字符进行分割、对字段进行合并等功能。

2.3.10 在数据清洗时，要求可支持缺失值的插补功能，可为空的缺失值进行插补，也可为特殊的缺失值进行插补。

2.3.11 在对空的缺失值或者特殊的缺失值进行插补时，可采用按默认值补缺、按均值插补的方式，也可根据需要将空的缺失值删除。

2.3.12 在数据转换时，可根据数据规范的要求，提供长度统一转换、日期格式转换的功能。

2.3.13 要求能提供非结构化的数据到结构化数据转换的封装功能，内置机票预订的短信信息提取转换功能、订单短信提取转换功能，转为结构化数据后，

便于后续业务处理和分析。

2.3.14 要求能提供纯代码方式的 python 数据处理功能，用户可自行编写个性化需求的大数据处理算法，然后进行运行。要求能提供代码环境，将数据以 pandas.DataFrame 对象的形式加载到内存进行处理。

2.3.15 要求在纯代码方式的数据处理算法运行后，提供数据处理结果的查看功能，也可通过输出控制台查看处理的过程，便于进行调试。

2.4 大数据挖掘

2.4.1 大数据挖掘提供典型的大数据挖掘算法，用于满足各种案例场景的分析所需。

2.4.2 大数据挖掘要求至少提供回归、分类、聚类、文本处理等四大类的挖掘分析算法。

2.4.3 回归大类算法中要求内置线性回归、岭回归、多项式回归、线性 SVM、SVM 算法。分类大类中要求内置最近邻 KNN 算法、决策树、逻辑回归、朴素贝叶斯、SVM 算法；聚类大类中要求内置 K-means 算法；文本大类中要求内置词云算法。

2.4.4 在多项式回归算法中，要求能根据数据挖掘需要，设置 degree 和数据模型两种参数。其中，degree 要求至少提供 10 种多项式的阶次参数供选择；数据模型要求提供线性回归、岭回归两种模型供选择。

2.4.5 在 SVM 算法中，要求能根据数据挖掘需要，设置正则系数 C、kernel、degree 三种参数。其中，正则系数 C 要求至少提供 10 种参数供选择；kernel 要求提供 rbf、linear、poly、sigmoid 四种参数进行设置；degree 要求提供 10 种多项式的阶次参数供选择，为多项式 poly 函数的维度进行设置。

2.4.6●在最近邻算法 KNN 中，要求能根据数据挖掘需要，设置 K 值、权值、算法类型、距离公式四种参数。其中，K 值要求至少提供 10 种参数供选择；权值要求提供 uniform、distance 参数供选择；算法类型要求提供 auto、BallTree、KDTree、brute 参数供选择；距离公式要求提供曼哈顿距离、欧拉距离参数供选择。

2.4.7 在决策树算法中，要求能根据数据挖掘需要，设置 criterion、最大深度、叶子节点最小样本数四种参数。其中，criterion 要求提供基尼系数、信息熵参数供选择；最大深度要求至少提供 8 种参数供选择；叶子节点最小样本数

要求至少提供 9 种参数供选择。

2.4.8 在逻辑回归算法中，要求能根据数据挖掘需要，设置正则系数 C、正则模式两种参数。其中，正则系数 C 要求至少提供 10 种参数供选择；正则模式要求至少提供 2 种参数供选择。

2.4.9 在朴素贝叶斯算法中，要求能根据数据挖掘需要，设置贝叶斯模型，可提供高斯朴素贝叶斯、多项朴素贝叶斯、伯努利朴素贝叶斯参数供选择。

2.4.10 在 k-means 算法中，要求能根据数据挖掘需要，设置需要将数据聚成几类的 K 值，至少提供 10 种参数供选择。

2.4.11 针对每种内置的算法，要求可支持对挖掘分析的数据导入，并提供数据预览的功能。

2.4.12 针对每种内置的算法，要求可查阅源代码，方便用户学习该算法的代码编写，了解算法逻辑。

2.4.13 内置算法中，要求提供模型构建功能，进行数据挖掘分析。

2.4.14 内置算法中，要求提供数据预测功能，对未来的情况进行预测。

3. 云教学管理及考试平台

3.1 系统整体要求

3.1.1 基于 J2EE 架构：B/S 结构（浏览器/服务器模式），主流浏览器均可访问，不需要安装任何客户端软件，本地化部署，用户账号不绑定电脑；

3.1.2 能在互联网上运行，安全性好，在不低于指定配置的单台服务器上可支持账号数量 10 万个，支持同时在线 500 人；关键用户数据采用加密存储，确保核心业务数据稳健运行；

3.1.3 系统采用一体化自动安装方式，无需单独安装系统组件；系统支持软件许可证方式，许可证与机器绑定，同时支持硬件许可方式；

3.1.4 系统支持教师端教学课程管理、教学资源管理、理论考试管理、实务考试管理，以及学生端学习、考试的一体化平台；

3.1.5 系统可根据学校需求，提供大量配套的练习、考试的题库。

3.1.6 提供集成式、自动化、智能化的 ERP 实操评分，实现对学生实务操作之学习成果的考核与评价，减轻教师的工作强度，提高教学效率；

3.1.7 系统界面友好，业务操作直观明了，系统支持响应式布局，支持不同尺寸设备访问。

系统使用文档，包括：系统安装手册、管理员操作手册、教学使用手册、学生使用手册。

3.2 功能模块

3.2.1 基础信息系统（管理员端）

包括管理员管理、角色管理、资源管理、字典管理、性能监控、许可证管理、系统备份还原、系统参数管理、系统日志管理等。

3.2.2 教学管理系统(管理员端和教师端)

包括学校管理、学院管理、学期管理、学科管理、教师管理、班级管理、学生管理、章节知识点管理、消息管理等。

3.2.3 教学资源系统(教师端和学生端)

包括资源库、我的资源、资源评价、资源收藏、资源共享，资源共享审核、资源统计分析，以及学生端资源学习、我的收藏、我的评论等。

3.2.4●理论考试系统（教师端和学生端）

能实现题型管理、考试规则管理、题库管理、试题管理、试卷管理、考试管理、考试监控、人工复评、成绩管理、题库分析、考试分析，以及学生端我的考试、我的成绩、我的笔记、我的错题本、题库练习、知识点练习、模拟考试、练习记录等功能。

3.2.5●实务考试系统（教师端和学生端）

能实现案例管理、考试规则管理、题库管理、试题管理、试卷管理、考试管理、考试监控、成绩管理、题库分析、考试分析，以及学生端我的考试、我的成绩、我的笔记、我的错题本、知识点练习、模拟考试、练习记录等功能。

3.3 财务大数据案例数据包及课程教学资源

3.3.1 要求选取典型的企业案例，抽取企业业务数据和财务数据并进行脱敏，通过业务数据与财务数据的结合，更全面地了解企业真实的经营情况。

3.3.2 要求所提供的案例能抽取企业五年的数据量，案例数据丰富，涉及新零售企业各经营环节数据，包括采购环节、销售环节、存货环节、生产环节、财务环节等。

3.3.3 要求所提供的案例数据可进行全方位的分析，分析主题包括：采购主题、销售主题分析、存货主题分析、生产主题分析、偿债能力分析、盈利能力分析、发展能力分析、营运能力分析、业务预警分析、财务预警分析等。

3.3.4 要求提供营销广告的案例数据，并能用大数据挖掘的算法进行新广告在不同渠道投放后，可能产生的收入预测，便于辅助广告投放的决策。

3.3.5 要求提供用户购买产品的案例数据，并能用数据挖掘算法，去预测新加入的用户是否可能进行产品购买，预估新客户的潜在购买能力。

3.3.6 要求提供用户评论的案例数据，并能用数据挖掘算法进行评论数据的挖掘分析，发现评论中的价值，改进产品的设计，提升服务水平；改进生产质量。

3.3.7 要求提供用户信用评级的案例数据，并能用挖掘算法进行新加入的用户的信用级别预测，便于进行用户信用的控制。

3.3.8●要求提供用户偏好的案例数据，并能用挖掘算法进行新加入的用户的偏好预测，便于对用户进行针对性的产品偏好推荐。

3.3.9 要求提供客户评级的案例数据，并能用挖掘算法进行新筛选的供应商级别的预测。

3.3.10 财务大数据课程资源包含教学大纲(Word 版)、教学版电子教材(Word 版)、教学课件 (PPT 版) 和对应的教学视频。

3.3.11 教学版电子教材的实验任务应包含：数据建模与分析（包括数据可视化分析、SQL 应用-python、SQL 应用-分析、python 数据采集、python 数据处理、python 数据可视化分析等实验任务），财务大数据综合实验（包括销售环节、采购环节、存货环节、生产环节、四大能力分析、经营预警、财务大数据分析总结）。

3.3.12 教学课件（PPT 版）和对应的教学视频包含：

财务大数据理论与技术（包括大数据基本概念、大数据处理概论、大数据挖掘概论、大数据建模、大数据建模分析工具、大数据决策分析、分析方法入门、SQL 入门及应用、python 入门及应用等）。大数据采集处理与挖掘（包括大数据采集处理可视化、大数据采集、处理与挖掘等），业务环节大数据分析（包括案例背景、销售主题、采购主题、存货主题、生产主题分析等），财务环节大数据分析（包括偿债能力、发展能力、营运能力、盈利能力分析等），经营预警分析（包括业务环节、财务环节预警等），财务大数据分析总结。

4. 云财务管理系统

4.1 系统整体要求

4.1.1 为便于学生的能力与企业的实际用人需求对接，要求为企业级管理软件；本地化部署不少于 120 个站点。

4.1.2 系统是基于 WEB2.0 技术与云计算的一个开放式云平台，系统为 B/S 架构，老师和学生可通过浏览器可直接访问和应用。

4.1.3 系统技术架构采用平台化构建，支持跨数据库应用，可根据教学需求，选择支持本地布署、私有云布署与公有云布署三种方式。

4.1.4 平台不仅支持单体企业的管理，也支持多组织的管理模式，可通过设立集团的组织形态及其下属的分子公司的方式来构建集团管理模式。组织分类可根据核算需要，设置为法人或者利润中心。

4.1.5 系统包括总账、智能会计平台、报表、应收款、应付款、固定资产、出纳管理、存货核算、发票管理合并报表、费用管理、人人报销。

4.1.6 为保证教学数据的连续性，该系统能与学校原有系统共享教学数据，并能提供教学数据迁移服务。

4.2 总账

4.2.1 总账以凭证处理为中心，进行账簿报表的管理，要求能通过智能会计平台与各个业务系统无缝连接，实现数据共享。总账包括总账工作台、凭证管理、账簿、财务报表、现金流量、期末处理、基础资料、参数设置、初始化、多账簿合并、调整期间业务处理、往来管理等模块。

4.2.2 总账初始化指引工作台提供任务引导式的指引操作，可通过观看视频课程了解应用流程即核心业务场景；并提供基础资料概况、币别、汇率体系、主要参数、参数设置等介绍；也提供跳转链接完成科目初始化数据录入、现金流量初始数据录入、总账初始化数据录入等工作。

4.3 智能会计平台

4.3.1 智能会计平台能提供自动生成凭证的工具，是业务数据与财务数据的对接平台，可根据定义好的凭证模板，对业务系统的单据生成业务凭证和总账凭证，通过会计政策、会计核算体系的架构对业务进行财务监控、分类、记账。

4.3.2 智能会计平台提供智能会计工作台、智能记账、账务处理、对账管理、扫描记账、基础资料、参数设置等功能。

4.4 报表

4.4.1 报表能够提供报表编制、查询、审核、打印、联查和分析等业务管理

功能，以及灵活、丰富的取数公式和强大的账表联查功能。

4.4.2 报表应用指引工作台采用任务引导的方式，让学生一步一步学习相关资料，提供了学习视频、跳转链接功能操作等方式，让学生快速掌握报表的相关功能。

4.4.3 报表需提供以下四种固定样式报表模板：资产负债表、现金流量表、所有者权益变动表和利润表。

4.5 应收款管理

4.5.1 应收款管理应能够提供：应收款确认、到期收款、应收收款核销、应收开票核销、期末处理、报表分析等功能，涵盖应收款管理的日常业务处理流程，从而对应收款进行精细化管理。

4.5.2 应收款管理包含应收款工作台、销售应收、其他应收、收款、应收收款、应收开票、坏账处理、报表分析、期末处理、账务处理、基础资料、参数设置、初始化等模块。

4.6 应付款管理

4.6.1 应付款管理应提供应付款确认、到期付款、应付付款核销、应付开票核销、期末处理、报表分析等功能，达到对应付款的精细化管理。

4.6.2 应付款管理包括采购应付、其他应付、付款、应付付款、应付开票、报表分析、期末处理、账务处理、基础资料、参数设置、初始化等模块。

4.7 出纳管理

4.7.1 出纳管理为企业出纳岗位的人员在系统中完成所有与出纳相关的货币资金、票据以及有价证券的收付、保管、核算等日常工作，并提供出纳管理报表查询。

4.7.2 出纳管理要求提供出纳初始化指引工作台、日常处理、现金盘点、银行对账、账务处理、日记账、报表、期末处理、基础资料、参数设置、初始化等模块。

4.7.3 出纳初始化指引工作台要求提供按任务指引的方式进行学习，提供学习视频、应用说明、跳转链接操作等学习方式，便于学生快速掌握出纳的相关功能。

4.8 存货核算

4.8.1 存货核算用于实现工业或者商业企业存货出入库核算、成本调整、存

货出入库凭证处理、核算报表查询、期末处理等功能。

4.8.2●存货核算要求提供采购费用分配、勾稽日志查询、采购入库核算、入库成本维护、零成本批量维护、委外入库核算、出库成本核算、其他存货核算、合法性检查报告、定时核算等功能。支持物料进行存货计价方法变更。

4.9 固定资产

4.9.1 固定资产管理实现从资产购入开始到资产报废处理的全生命周期的管理，能针对资产实物进行全程跟踪、能够记录、计量资产的价值变化，能够记录资产的使用情况和折旧费用的分配情况，实现资产管理工作的信息化、规范化与标准化管理。

4.9.2 要求提供资产请购、资产日常管理、资产折旧管理、资产账务处理、资产盘点、资产基础资料维护等功能。

4.10 发票管理

4.10.1 采购发票要求提供采购发票快速新增、采购增值税专用发票、采购增值税专用发票列表、采购普通发票、采购普通发票列表、进项费用普通发票列表、进项费用增值税发票、进项费用增值税发票列表等功能。

4.10.2 销售发票要求提供销售发票快速新增、销售增值税专用发票、销售增值税专用发票列表、销售普通发票、销售普通发票列表、销项费用普通发票列表、销项费用增值税发票、销项费用增值税发票列表等功能。

4.10.3●发票管理要求提供参数设置，以满足各种场景的业务管理需求。要求可设置“应付单审核时自动生成采购发票”、“应收单审核时自动生成销售发票”；可设置销售发票开票限行数；可设置销售发票开票限额设置；可设置启用获取开票信息等参数。

4.11 合并报表

4.11.1 合并报表全面满足企业法人组织架构、责任中心考核架构等多种维度、多种合并方式的报表合并要求，及时、真实、准确地反映集团整体的运营状况。

4.11.2 支持传统合并报表编制流程，又能支持精简的合并报表编制流程；能够体现多报告角度、多合并结构，基于企业不同的报告目的。

要求能提供合并准备的功能，包括股权关系、合并方案设置、调整分录模板、抵消分录模板、项目勾稽关系设置、项目勾稽关系分配等。

4.11.3 ●合并报表方案参数要求设置可允许手工编制调整报表数据；允许手工编制工作底稿数据；调整分录允许调整非明细项目；抵消分录允许抵消非明细项目；可设置启用内部事项往来类核对逻辑：我方的债权-债务=对方的（债权-债务）。

4.12 费用管理

4.12.1 费用管理面向企业的财务部门，提供员工报销的后端管理系统，包括初始化、核销管理、报表分析、期末处理、账务处理、参数设置、智能填报管理等功能，与出纳、应付系统结合，为企业的费用管理提供完整的服务。

4.12.2 费用管理应包含单据列表、历史借款余额、核销管理、报表分析、账务处理、参数设置、初始化等工作。

4.13 人人报销

4.13.1 人人报销面向企业全体员工，提供完整的报销功能和便捷的报销服务。

4.13.2 人人报销应包含我的报销工作台、部门报销工作台、费用申请、费用报销、费用移转、历史借款余额等功能。

4.13.3 我的报销工作台应提供人人报销工作台、我的费用申请、我的出差申请、我的费用报销、我的差旅报销等功能，便于员工便捷地处理各种费用业务

5. 云供应链管理系统

5.1 系统整体要求

5.1.1 为便于学生的能力与企业的实际用人需求对接，要求为企业级管理软件；本地化部署不少于 120 个站点。

5.1.2 系统是基于 WEB2.0 技术与云计算的一个开放式云平台，系统为 B/S 架构，老师和学生通过浏览器可直接访问和应用。

5.1.3 系统技术架构采用平台化构建，支持跨数据库应用，可根据教学需求，选择支持本地部署、私有云部署与公有云部署三种方式。

5.1.4 系统包括采购管理、销售管理、库存管理及组织间结算。

5.1.5 为保证教学数据的连续性，该系统能与学校原有系统共享教学数据，并能提供教学数据迁移服务。

5.2 具体模块功能要求

5.2.1 采购管理

采购管理系统可支持企业里日常经营活动中涉及的各种场景的采购业务模式。

要求所提供的采购系统包含采购工作台、采购申请、合同管理、订单处理、收料处理、退料处理、货源管理、VMI 业务、供应商评估管理、报表分析等业务功能。

采购工作台集成了采购人员常用的功能，可根据业务需要，设置常用功能，便于快捷访问。

采购工作台可整合显示各种待办事项，包括采购订单、应付单、采购退货单、收料通知单、采购价目表、采购申请单、供应商注册资料、采购入库单等。

采购工作台可实现采购业务中的异常播报功能，包括预期采购订单播报、来料不良供应商排行榜播报、待处理收料预警。

5.2.2 销售管理

销售管理系统要求实现销售报价、销售订货、仓库发货、销售退货处理、客户管理、价格及折扣管理、订单管理等功能，对销售全过程进行有效控制和跟踪，实现缩短产品交货期、降低成本、提升企业经济效益的目标。

销售管理提供销售工作台、模拟报价、报价、合同管理、订单处理、出货处理、退货处理、寄售、价格管理、可销控制、报表分析等丰富的业务功能。

销售工作台为方便销售业务处理，要求提供各种待办事项的处理，包括销售订单、发货通知单、销售退货单、销售出库单等。

销售工作台可提供销售看板，支持对热销商品、客户粘性分析、订单发货延期分析等内容的展示。

5.2.3 库存管理

库存管理主要业务包括仓库管理、日常的物料的流转业务、库存控制，通过入库业务、出库业务、调拨、组装拆卸、库存调整等功能，结合批号保质期管理、库存盘点、即时库存管理等功能综合运用的管理系统，对仓存业务的物流和成本管理全过程进行有效控制和跟踪，实现完善的企业仓储信息管理。

库存管理系统要求提供库存工作台、出入库管理、销售出入库、采购出入库、杂收杂发、库存调拨、受托业务、组装拆卸、定期盘点、周期盘点、库存锁库、库存调整、库存查询、批号管理、序列号管理、报表能分析等功能。

库存工作台要求提供待办事项的快捷访问，包括采购入库单、采购退料单、

销售出库单、销售退货单、调拨申请单、直接调拨单、其他入库单、出库申请单、其他出库单等。

库存工作台要求提供业务预警功能，包括负库存预警、负结余预警、安全库存预警、保质期预警等。

5.2.4●组织间结算

跨组织业务类型可支持跨组织费用转移汇总、跨组织资产调拨汇总、跨组织其他出库汇总、跨组织生产领料税种、跨组织生产入库汇总、跨组织生产退库汇总、跨组织工序加工、跨组织采购汇总、跨组织 VMI 汇总、跨组织销售汇总、跨组织委外超耗汇总、跨组织委外领料汇总、跨组织调拨汇总等。

注：带“●”项为重要参数，投标人需进行现场演示。

四、商务要求（实质性要求）

1. 交货时间和地点：

1.1 交货时间：合同签订后 30 天内交货。

1.2 交货地点：四川化工职业技术学院酒谷湖校区。

2. 付款方法和条件：采购人收到中标供应商缴纳合同价 5%的履约保证金后签订合同，待设备软件调试验收合格后，采购人支付中标供应商合同价 100%的合同款。

3. 质保期：项目验收后 5 年，自验收之日起算。

4. 本项目采购清单的第 3、4、5 项软件与学校现有的 ERP 金蝶 K/3CloudV6.1 教学管理软件能够联动对接使用；对接标准要求能够数据交互、教学案例配套使用，保证教学连贯性。（**投标人提供承诺函，格式自理**）

5. 售后服务：

5.1 软件产品维护升级最新版本不低于 5 年。

5.2 供方确保服务及时，具有成熟完善的售后服务体系，提供“7×24 小时”的产品使用专业答疑；若需派人，两个工作日内供方维修人员应到达现场。

5.3 质保期内每年至少提供一次相关技术操作培训，培训时间和地点由采购方另行指定。

5.4 供方确保服务及时，在软件出现问题后，供方应在 24 小时内给予答复；若需派人，两个工作日内供方维修人员应到达现场。

5.5 供方应提供对所供产品的相关安装、调试，安装调试服务内容须满足学

校教学需要。

6. 培训要求：质保期内每年至少免费提供一次相关技术操作培训，培训时间和地点由采购方另行指定。

7. 验收标准：严格按照本项目招标文件、中标人投标文件、《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、财政部《政府采购需求管理办法》财库〔2021〕22号、国家行业主管部门规定的标准、方法、内容及签订的政府采购合同的要求进行验收。

8. 总体要求：本次采购的所有软件、教学资源及投标人为本项目提供的云软件、云资源，采购人享有永久使用权，包含在本次采购费用中，不再另付费。

9. 其他未尽事宜，由采购双方在合同中约定。