**采购项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求**

一、项目概述

本项目共计3个包，此次采购BIM产教中心升级建设项目软件1批，此次采购包括货物的安装调试及售后服务。

★二、产品所属行业（各包均适用）

产品所属行业：软件和信息技术服务业。

1. 项目清单及技术参数要求

第1包：采购预算689000元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品（标的）名称** | **技术参数要求** | **单位** | **数量** |
| 1 | 建筑工程识图软件 | 1.软件应采用B/S架构，只需在一台设备安装，学生机通过浏览器即可使用；应支持互联网或校园局域网双模式访问系统，可部署进校园网。  2.软件含管理、教师和学生三种权限且分别满足不同权限下的功能，可进行管理、教学、实训和无纸化考试。  ★3.教师端可管理多个班级、查看软件内置和自建的题目，含试题搜索、积分排行和统计数据功能。  4.教师端应有班级统计、学生统计和查看错题榜功能。班级统计含考试情况和各分类题目统计；学生统计含单项、综合实训次数和学生学习报告。  5.学生端应包括有单项和综合两种训练题型，每种题型至少包含3种训练方式；可完成教师发布的考试任务；查看训练和考试的错题情况；有错题重做和收藏题目功能；学生答题时可记录答题内容，中途退出账号再次进入后，依然可以继续答题；可查看训练、考试和整体能力情况。  ★6.识图微课应包含建施图单项识读、结施图单项识读、综合识读三项内容。需包含建筑投影知识应用能力、建筑制图规则应用能力、建筑构造知识应用能力、平法制图规则应用、结构构造标准、概述、建施图综合识图、结施图综合识读。视频需要原声录制，并配有字幕解说；视频播放进度能够实现自由调节；视频内需包含交互式测试题目，观看微课后可以进行答题，视频数量不少于120个。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  ★7.单项识图试题内容需含建施图、结施图、设施图的识读。按照知识应用能力的分类来区分不同的知识范围，包括建筑投影知识应用能力、建筑制图规则应用能力、建筑构造知识应用能力、平法制图规则应用能力、结构构造标准应用能力、给排水制图规则应用能力、电气制图规则应用能力，能够为学生提供相应的基础知识。试题配套图纸须为高清矢量工程图纸。考试、训练和自测题目数量应不少于900道。三视图含3D资源，可放大、缩小、旋转和实时剖切。训练题含知识链接。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  ★8.综合识图图库需为整套施工图图纸，题目范围需包含土建施工图综合识读、水暖施工图综合识读、电气施工图综合识读三大类。土建施工图综合识读需含南北方不同的功能建筑，至少包含社区办公楼、宿舍楼、办公楼、南方住宅、北方住宅、综合楼、行政楼、培训楼、小学食堂、高层住宅楼、高层办公大楼、高层酒店、高层板式住宅、高层点式住宅、高层商务大厦不少于15套案例图纸，水暖施工图和电气施工图至少包含图书信息大楼、商业综合体、实验楼、专家楼案例图纸，试题数量不少于3000题。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  9.软件中需含供1+x认证考试训练使用的考试策略，教师端可将此策略进行组织考试。  ★10.教师可将自己创建的考试任务分享给其他教师账号；学生可将答题结果通过二维码分享给他人。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  11.软件内置建筑专业部分相关规范，可供学生查看。  12.学生可通过累计积分，查看所在班级、年级的积分排名。 | 套 | 1 |
| 2 | 建筑装饰工程识图能力实训评价软件 | 1.平台应采用B/S架构，安装在一台服务器上即可，学生即可通过浏览器使用。应可支持互联网或校园局域网双模式访问系统。  2.软件应具备管理、教师和学生三种权限且分别满足不同权限下的功能，可进行管理、教学、实训和无纸化考试。  3.管理员权限下应支持：新建院/系和班级机构，新建单个账号或批量添加账号；查看软件中所有图纸与题目资源；根据需求自行创建题目，题目可分类。  4.教师权限下应支持发布考试任务，支持对整场考试或者单个学生加时；考试结束后可导出考试成绩单和查看考核错题榜。  5.学生权限下应支持三种（含三种）以上实训模式；接受和执行教师发布的考试任务；学生可以查看自己练习、考核做题情况，支持题目收藏和错题重做功能；学生在答题过程中，关闭浏览器或重新登录账号，可记录关闭前的答题信息。  ★6.试题应覆盖装饰材料识读、装饰细部构造知识、建筑投影知识、制图规则、装饰施工图识图制图、案例识图制图、综合识图模块，采用的图纸应为高清图，支持放大、缩小、平移操作；试题数量应不少于700道。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  ★7.教师权限下编辑考试题目时，至少满足随机抽题和手动选题两种模式。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  ★8.教师权限下应该支持复用已发布过的试卷，避免重复工作。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  9.教师权限下应可查看全部题目；可查看成绩及排名、学生答题情况和错题榜信息。  ★10.教师权限下应可将自己编辑的考试任务分享给其他教师账号，学生权限下可以把实训答题结果通过扫描二维码查看及分享。（投标时响应文件中提供功能截图证明） | 套 | 1 |
| 3 | 建筑装饰工程量测算实训软件 | 1.平台应采用B/S架构，安装在一台服务器上即可，学生即可通过浏览器使用。应可支持互联网或校园局域网双模式访问系统。  2.软件应具备管理员和学生两种权限，且分别满足不同权限下的功能，可进行管理和学生自测使用。  管理员权限应具备新建院/系和班级机构功能，且应支持新建单个账号或批量添加账号。  ★3.管理员权限下应可查看软件中所有二维图纸与工程量清单参考答案资源；且应支持下载配套的3D模型文件资源。（投标时响应文件需要提供软件运行截图证明）  ★4.学生权限下应具备进行工程量测算的自测功能；录入的工程量清单条目应支持复制、移动和删除的操作，且应支持对录入的计算公式进行自动计算并得出结果。（投标时响应文件需要提供软件运行截图证明）  5.学生权限下应支持下载与工程量测算对应的3D模型文件资源到本地供练习使用。  ★6.软件应具备不少于10套二维图纸并配套相对应的3D模型资源文件；二维图纸应支持放大、缩小和移动操作；学生端应支持二维图纸和答题界面分屏展示，且应支持在图纸的显示窗口中实现图纸的切换。（投标时响应文件需要提供软件运行截图证明）  ★7.学生权限下应支持自动评分功能，应具备自动生成评估报告、显示报告得分、饼状图数据功能。（投标时响应文件需要提供软件运行截图证明）  ★8.学生权限下应支持自动生成答题解析报告，应具备查看完整参考答案、学生答案和错误点功能。（投标时响应文件需要提供软件运行截图证明）  9.学生权限下应具备下载评估报告的功能，方便学生查看。 | 套 | 1 |
| 4 | 建筑装饰实务实训评价软件 | 1.平台应采用B/S架构，安装在一台服务器上即可，学生即可通过浏览器使用。应可支持互联网或校园局域网双模式访问系统。  2.软件应具备管理、教师和学生三种权限且分别满足不同权限下的功能，可进行管理、教学、实训和无纸化考试。  3.管理员权限下应支持：新建院/系和班级机构，新建单个账号或批量添加账号；查看软件中所有题目资源；根据需求自行创建题目，题目可分类。  4.教师权限下应支持发布考试任务，支持对整场考试或者单个学生加时；考试结束后可导出考试成绩单和查看考核错题榜。  5.学生权限下应支持三种（含三种）以上实训模式；接受和执行教师发布的考试任务；学生可以查看自己练习、考核做题情况，支持题目收藏和错题重做功能；学生在答题过程中，关闭浏览器或重新登录账号，可记录关闭前的答题信息。  ★6.试题应覆盖法律法规、招投标管理、合同管理、施工组织设计、施工技术与管理、进度控制、质量控制、安全文明与职业健康、竣工验收等9部分内容，包含单选、多选、小综合等多种类型试题。试题数量应不少于500道，题目中应包含图纸、案例、图片，且图纸、图片应支持放大、缩小和移动。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  ★7.教师权限下编辑考试题目时，至少满足随机抽题和手动选题两种模式。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  ★8.教师权限下应该支持复用已发布过的试卷，避免重复工作。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  9.教师权限下应可查看全部题目；可查看成绩及排名、学生答题情况和错题榜信息。  ★10.教师权限下应可将自己编辑的考试任务分享给其他教师账号，学生权限下可以把实训答题结果通过扫描二维码查看及分享。（投标时响应文件中提供功能截图证明） | 套 | 1 |
| 5 | 家装工程施工虚拟仿真软件 | 1.平台应采用J2EE架构开发的B/S模式，主程序安装在一台服务器上即可，学生即可通过浏览器使用。支持互联网和校园局域网双模式访问系统。  2.软件应具备管理员、教师、学生三种角色权限。可根据不同权限的账号登录软件，实现对不同角色的管理、教学和学习需求。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  3.管理员应具备批量添加教师、学生的功能，且支持对导入后的账户进行再次编辑的功能。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  **★**4.装饰施工工艺须至少覆盖水电工程，室内防水工程，地面工程，隔墙工程，墙面工程，顶面工程，细部构造工程等七大模块，施工工艺应不少于40个。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  5.每个施工工艺须具备三维虚拟施工场景展示，在施工场景中应可展示该工艺应用的机具、材料模型，应具备文字引导功能，施工步骤应可按需任意跳转。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  **★**6.软件须提供不少于10个装饰施工样板间的三维空间全景效果图，均应可查看每个样板空间完工后的全景效果展示。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  **★**7.施工工艺中的装饰构造节点模型资源显示应满足二维图纸和三维模型分屏同步显示；三维模型应可缩放、旋转观察；二维图纸应可放大缩小，拖动；二维图纸与三维模型的显示窗口应可调整；部分构造节点应对施工要点进行文字性说明。对施工要求较为精细的施工工艺，该构造节点应具备手动装配操作及节点模型的自动拆装演示功能。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  **★**8.教师应可上传自有资源，且同步给该账号管理的学生；教师之间应可相互分享各自上传资源，被分享者可选择接受或者拒绝。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  9.一个教师应可管理多个班级，教师端应可以班级为单位向学生发布学习任务，任务应包含与该施工工艺相关的虚拟施工练习、理论题、清单编制、装饰构造节点模型的学习等内容。  10.虚拟施工工艺应可在教师权限下发布，也可支持学生权限下自行练习。应以施工流程为主线，分为若干施工步骤，在操作过程中可实现施工步骤自由切换功能；应可从工具箱中选择相应的施工工具、材料进行操作；施工过程中默认无提示，应可选择是否显示“提示操作”帮助完成施工练习，练习后有对应积分累计增加。  11.教师应可查看班级中每位学生任务完成情况，可查看整体班级任务类型分布、各虚拟施工工艺练习对应理论题的正确率及班级积分排名信息，对于理论题任务应可查看整体理论题错题排行榜及整体答题正确率；学生可查看自己的学习情况，工艺完成程度等。 | 套 | 1 |

**第2包：采购预算426800元**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品（标的）名称** | **技术参数要求** | **单位** | **数量** |
| 1 | 三维算量软件（升级） | ★1.软件必须在采购人现有50节点的三维算量软件基础上升级更新为三维算量软件2022,升级后版本必须支持原有版本软件及最新版本的软件使用。软件内实现了基础土方算量、结构算量、建筑算量、装饰算量、钢筋算量、审核对量、进度管理及CAD平台八大功能，避免重复翻看图纸、避免重复定义构件、避免设计变更时漏改，达到一图多算、一图多用、一图多对，全面提高算量效率。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  ★2.基于CAD平台，升级后软件可直接调用CAD快捷键命令也可切换到CAD界面；直接识别基于AutoCAD平台的建筑、结构设计生成的电子文档；能够一键识别建筑设计图纸（T6格式），实现建筑图纸二三维一键转换；软件可以同时打开多次，且可以打开多个工程；多视口显示，可实现二维、三维同步操作，构件可进行三维可视编辑。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  3.升级后软件能生成一种数据转换文件,通过相应插件实现与Revit、3Dmax、Navisworks等BIM软件的数据传递。  4.升级后支持轴网、土方（包含基坑土方、网格土方、建筑范围）、基础（包括独立坑槽）、装配式（包括叠合预制板、叠合板缝）、轨道算量（包括咬合桩、连续墙、冠梁、支撑腋）等不少于70种构件建模。  5.升级后软件内置建模辅助功能，支持钢筋级别修改、核对钢筋、钢筋复制、钢筋删除、隐藏构件、智能选择、标高查询、布置参考、构件转换、原位编辑、定义编号、打断实体、批量删除同位置构件、图示开关、属性复制、属性图示、属性浮示、模型成块、高度调整框、构件编号前缀。  6.升级后软件内置算量辅助功能，支持自动套做法、复制做法、删除做法、输出指定、分组编号、参数算量、手工算量、屏幕旋转、图形检查、漏项检查、数量检查、钢筋修改报告、钢筋检查报告、工程量的锁定解锁；工程量指定输出提供输出设置，可自由设置输出内容、工程量变量、名称、单位、表达式、基本换算、分类；图形检查可对建筑、结构、装饰、基础、钢筋等构件进行检查，内置检查方式，可实现位置重复构件、位置重叠构件建、清除短小构件、尚需相接构件、跨号异常构件、对应所属关系、延长构件中线、延长构件到抽线、构件是否自相交、竖向构件连续性、相同构件数大于1、复杂构件、筏板连接数据错误等13项常见问题检查。  7.升级后软件内置图量对比功能，支持图纸对比、柱图对比、砼墙图对比、梁图对比、板图对比、砌体墙图对比、门窗图对比、装饰图对比、梁筋图对比、板筋图对比、工程对比；图纸对比功能，通过新版图纸和旧版图纸比对，生成修改项、删除项、增加项差异报告，并在新版图纸中标显差异位置，达到快速查找图纸变化的目的。  8.升级后软件内置工程对比功能，导入不同人做的同一个工程，软件智能分析两个工程各层、各类构件的做法工程量或实物量差异，钢筋差异，并可及时审核，并输出报表，使对量工作更智能高效。  9.升级后具有报表功能，具有核对功能：软件跟EXCEL表格联动，相互可以导入导出，新增多款接近手算的报表，让对量的表格计算式准确易懂，包含：单方含量指标表、钢筋进度筛选明细表、定额工程量进度汇总表、定额工程量汇总表（手动算量法）、措施项目定额汇总表（手工算量法）、定额工程量明细表（手动算量法）、实物量汇总表（手动算量法）、实物量明细表（手动算量法）；反查对应计算的图元，核算对量更容易，一键框选出量，让出量随心所欲。  ★10.满足正向深化设计功能，配套一套深化设计建模软件。  （1）软件基于Revit开发，完美兼容Revit平台，软件集土建安装建模翻模、模型审查、工程算量于一体；软件基于常用图形建模系统，真三维模型，支持多视窗操作，可直接打开RVT格式文件，在三维状态下可自由编辑操作，无需转换即可保存成RVT格式。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  （2）软件支持CAD快速翻模，兼容各种CAD图纸，能快速、专业、准确地将CAD图纸转化成Revit模型保存成\*.rvT格式。支持楼层表、门窗表、独基表转化，可方便快捷地提取CAD图层信息，进行轴网、柱、梁、墙门窗，桩、独基、承台的转化，支持提取水管、风管、桥架及设备。如喷淋系统命令，通过设置管道及喷头的属性，提取图纸上的图层及信息，可一键自动生成喷淋系统。高效率地完成各专业的建模。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  （3）支持土建、安装、钢筋计算出量。软件结合了国内清单及各地定额计算规则，快速、准确地出各种工程量。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  （4）内置11G101、16G101钢筋平法规则，可满足使用者于不同时期建设工程的房建项目钢筋布置需求；对于钢筋模型支持传统二维方式直接识别布置，也支持三维正向设计快速转换生成钢筋模型。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  （5）根据建模规范，可对单个模型构件的尺寸、遗漏、重复、做法等进行检查，也可对多个模型之间的关联关系进行检查，检查后会生成相应的报告，指导使用者修改模型。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  （6）软件中提供了图模对比功能。在导入 CAD 图纸后，可检查模型与图纸是否完全一致。检查完成后会输出对应的检查报告，指导使用者修改模型，从而实现对模型全方位的审查与修正。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应） | 节点 | 50 |
| 2 | 三维算量软件（单机锁升级） | ★1.软件必须在采购人现有3套单机锁的三维算量软件基础上升级更新为三维算量软件2022,升级后版本必须支持原有版本软件及最新版本的软件使用。软件内实现了基础土方算量、结构算量、建筑算量、装饰算量、钢筋算量、审核对量、进度管理及CAD平台八大功能，避免重复翻看图纸、避免重复定义构件、避免设计变更时漏改，达到一图多算、一图多用、一图多对，全面提高算量效率。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  ★2.基于CAD平台，升级后软件可直接调用CAD快捷键命令也可切换到CAD界面；直接识别基于AutoCAD平台的建筑、结构设计生成的电子文档；能够一键识别建筑设计图纸（T6格式），实现建筑图纸二三维一键转换；软件可以同时打开多次，且可以打开多个工程；多视口显示，可实现二维、三维同步操作，构件可进行三维可视编辑。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  3.升级后软件能生成一种数据转换文件,通过相应插件实现与Revit、3Dmax、Navisworks等BIM软件的数据传递。  4.升级后支持轴网、土方（包含基坑土方、网格土方、建筑范围）、基础（包括独立坑槽）、装配式（包括叠合预制板、叠合板缝）、轨道算量（包括咬合桩、连续墙、冠梁、支撑腋）等不少于70种构件建模。  5.升级后软件内置建模辅助功能，支持钢筋级别修改、核对钢筋、钢筋复制、钢筋删除、隐藏构件、智能选择、标高查询、布置参考、构件转换、原位编辑、定义编号、打断实体、批量删除同位置构件、图示开关、属性复制、属性图示、属性浮示、模型成块、高度调整框、构件编号前缀。  6.升级后软件内置算量辅助功能，支持自动套做法、复制做法、删除做法、输出指定、分组编号、参数算量、手工算量、屏幕旋转、图形检查、漏项检查、数量检查、钢筋修改报告、钢筋检查报告、工程量的锁定解锁；工程量指定输出提供输出设置，可自由设置输出内容、工程量变量、名称、单位、表达式、基本换算、分类；图形检查可对建筑、结构、装饰、基础、钢筋等构件进行检查，内置检查方式，可实现位置重复构件、位置重叠构件建、清除短小构件、尚需相接构件、跨号异常构件、对应所属关系、延长构件中线、延长构件到抽线、构件是否自相交、竖向构件连续性、相同构件数大于1、复杂构件、筏板连接数据错误共等13项常见问题检查。  7.升级后软件内置图量对比功能，支持图纸对比、柱图对比、砼墙图对比、梁图对比、板图对比、砌体墙图对比、门窗图对比、装饰图对比、梁筋图对比、板筋图对比、工程对比；图纸对比功能，通过新版图纸和旧版图纸比对，生成修改项、删除项、增加项差异报告，并在新版图纸中标显差异位置，达到快速查找图纸变化的目的。  8.升级后软件内置工程对比功能，导入不同人做的同一个工程，软件智能分析两个工程各层、各类构件的做法工程量或实物量差异，钢筋差异，并可及时审核，并输出报表，使对量工作更智能高效。  9.升级后具有报表功能，具有核对功能：软件跟EXCEL表格联动，相互可以导入导出，新增多款接近手算的报表，让对量的表格计算式准确易懂，包含：单方含量指标表、钢筋进度筛选明细表、定额工程量进度汇总表、定额工程量汇总表（手动算量法）、措施项目定额汇总表（手工算量法）、定额工程量明细表（手动算量法）、实物量汇总表（手动算量法）、实物量明细表（手动算量法）；反查对应计算的图元，核算对量更容易，一键框选出量，让出量随心所欲。  ★10.满足正向深化设计功能，配套一套深化设计建模软件。  （1）软件基于Revit开发，完美兼容Revit平台，软件集土建安装建模翻模、模型审查、工程算量于一体；软件基于常用图形建模系统，真三维模型，支持多视窗操作，可直接打开RVT格式文件，在三维状态下可自由编辑操作，无需转换即可保存成RVT格式。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  （2）软件支持CAD快速翻模，兼容各种CAD图纸，能快速、专业、准确地将CAD图纸转化成Revit模型保存成\*.rvT格式。支持楼层表、门窗表、独基表转化，可方便快捷地提取CAD图层信息，进行轴网、柱、梁、墙门窗，桩、独基、承台的转化，支持提取水管、风管、桥架及设备。如喷淋系统命令，通过设置管道及喷头的属性，提取图纸上的图层及信息，可一键自动生成喷淋系统。高效率地完成各专业的建模。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  （3）支持土建、安装、钢筋计算出量。软件结合了国内清单及各地定额计算规则，快速、准确地出各种工程量。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  （4）内置11G101、16G101钢筋平法规则，可满足使用者于不同时期建设工程的房建项目钢筋布置需求；对于钢筋模型支持传统二维方式直接识别布置，也支持三维正向设计快速转换生成钢筋模型。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  （5）根据建模规范，可对单个模型构件的尺寸、遗漏、重复、做法等进行检查，也可对多个模型之间的关联关系进行检查，检查后会生成相应的报告，指导使用者修改模型。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  （6）软件中提供了图模对比功能。在导入 CAD 图纸后，可检查模型与图纸是否完全一致。检查完成后会输出对应的检查报告，指导使用者修改模型，从而实现对模型全方位的审查与修正。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应） | 套 | 3 |
| 3 | 安装算量软件（升级） | ★1.软件必须在采购人现有50节点的安装算量软件基础上升级更新为安装算量软件2022,升级后版本必须支持原有版本软件及最新版本的软件使用。升级后软件支持电气系统、水系统、通风系统、采暖系统快速建模出量；能够识别基于 AutoCAD 平台的水、暖、电专业设计软件生成的电子图纸；软件可以同时打开多次，且可以打开多个工程。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  ★2.升级后支持AutoCAD平台使用，运行时可正常使用 AutoCAD 快捷键命令和切换到 AutoCAD 界面；多视口显示，可实现二、三维同步操作，构件可进行三维可视编辑；可自行设置工程量的计算规则、工程量输出等相关信息。（投标时响应文件中提供功能截图证明，截图须对参数描述功能进行逐一响应）  3.升级后软件能生成一种数据转换文件,通过相应插件实现与Revit、3Dmax、Navisworks等BIM软件的数据传递。  4.升级后支持建筑构件快速建模，方便安装构件定位使用，包含（轴网、柱、梁、砼墙、砖墙、板、板洞、门窗、沟槽、梯段）；符合《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）、《通用安装工程量计算规范》（GB 50856－2013）等全国各地定额和清单计算规则，并可自定义计算规则；符合各地定额和清单计算规则，不需挂定额、清单可直接出实物量。  5.升级后软件内置构件管理功能，支持系统类型、回路编号、分组编号、材质库、图库管理、手工算量、三箱设置、图形管理、定义编号、编号修改、原位编辑、高度调整框、选择构件、构件查询、拷贝楼层、构件匹配、漏项检查、成块布置、构件前置、构件后置、工程量的锁定解锁；图形管理功能可快速查看已有楼层构件类型及数量，快速统计编号、位置信息、截面类型、截面尺寸、截面面积、长/高、材料、跨号信息并导出表格用于数量统计。  6.升级后软件内置图纸对比功能，快速找到图纸差异，专门解决图纸版本多、图纸比对难、成本评估难。通过新版图纸和旧版图纸比对，生成差异报告，并在新版图纸中标显差异位置，达到快速查找图纸变化的目的。  7.升级后软件内置图对量功能，快速检查模型正确性，用于提高审核效率、检查精确性的功能。通过图纸数据与模型构件数据比对，生成图对量报告，并在图中标显图纸与模型构件差异位置，达到审核算量模型正确性的目的。  8.升级后软件可实现一键碰撞检测，利用虚拟模型指导施工，将安装算量模型中各专业图形进行组合，检查不同专业管道碰撞现象，还可将土建模型导入安装模型中进行碰撞检测，避免不当的设计造成施工损失。  9.升级后软件内置工程对比功能，导入不同人做的同一个工程，软件智能分析两个工程各层、各类构件的做法工程量或实物量差异，并可及时审核，并输出报表，使对量工作更智能高效。  10.升级后具有报表功能，具有核对，软件跟Excel表格联动，相互可以导入导出，新增多款接近手算的报表，让对量的表格计算式准确易懂，反查对应计算的图元，核算对量更容易，一键框选出量。 | 节点 | 50 |
| 4 | 安装算量软件（单机锁升级） | ★1.软件必须在采购人现有3套安装算量软件基础上升级更新为安装算量软件2022,升级后版本必须支持原有版本软件及最新版本的软件使用。升级后软件支持电气系统、水系统、通风系统、采暖系统快速建模出量；能够识别基于 AutoCAD 平台的水、暖、电专业设计软件生成的电子图纸；软件可以同时打开多次，且可以打开多个工程。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  ★2.升级后支持AutoCAD平台使用，运行时可正常使用 AutoCAD 快捷键命令和切换到 AutoCAD 界面；多视口显示，可实现二、三维同步操作，构件可进行三维可视编辑；可自行设置工程量的计算规则、工程量输出等相关信息。（投标时响应文件中提供功能截图证明）  3.升级后软件能生成一种数据转换文件,通过相应插件实现与Revit、3Dmax、Navisworks等BIM软件的数据传递。  4.升级后支持建筑构件快速建模，方便安装构件定位使用，包含（轴网、柱、梁、砼墙、砖墙、板、板洞、门窗、沟槽、梯段）；符合《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）、《通用安装工程量计算规范》（GB 50856－2013）等全国各地定额和清单计算规则，并可自定义计算规则；符合各地定额和清单计算规则，不需挂定额、清单可直接出实物量。  5.升级后软件内置构件管理功能，支持系统类型、回路编号、分组编号、材质库、图库管理、手工算量、三箱设置、图形管理、定义编号、编号修改、原位编辑、高度调整框、选择构件、构件查询、拷贝楼层、构件匹配、漏项检查、成块布置、构件前置、构件后置、工程量的锁定解锁；图形管理功能可快速查看已有楼层构件类型及数量，快速统计编号、位置信息、截面类型、截面尺寸、截面面积、长/高、材料、跨号信息并导出表格用于数量统计。  6.升级后软件内置图纸对比功能，快速找到图纸差异，专门解决图纸版本多、图纸比对难、成本评估难。通过新版图纸和旧版图纸比对，生成差异报告，并在新版图纸中标显差异位置，达到快速查找图纸变化的目的。  7.升级后软件内置图对量功能，快速检查模型正确性，用于提高审核效率、检查精确性的功能。通过图纸数据与模型构件数据比对，生成图对量报告，并在图中标显图纸与模型构件差异位置，达到审核算量模型正确性的目的。  8.升级后软件可实现一键碰撞检测，利用虚拟模型指导施工，将安装算量模型中各专业图形进行组合，检查不同专业管道碰撞现象，还可将土建模型导入安装模型中进行碰撞检测，避免不当的设计造成施工损失。  9.升级后软件内置工程对比功能，导入不同人做的同一个工程，软件智能分析两个工程各层、各类构件的做法工程量或实物量差异，并可及时审核，并输出报表，使对量工作更智能高效。  10.升级后具有报表功能，具有核对，软件跟Excel表格联动，相互可以导入导出，新增多款接近手算的报表，让对量的表格计算式准确易懂，反查对应计算的图元，核算对量更容易，一键框选出量。 | 套 | 3 |
| 5 | 清单计价专家软件网络版升级 | 1.软件必须在采购人现有的80节点清单计价软件基础上升级更新，升级后版本必须支持原有版本软件及最新版本的软件使用。升级后增加新定额库，增加后软件包含《全国统一工程量清单计价项目》、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2008、GB50500-2013）及《四川省建设工程工程量清单计价定额》（1995、2000、2004、2009、2015、2020版）和《四川省房屋建筑抗震加固工程计价定额》。  2.升级后软件可扩充性强：超强接口功能，与EXCEL等无缝接口；数据、文档以独立文件方式自由扩充；支持导出CJZ、GCFX等格式。  3.升级后软件提供多种编制方式，支持常规编制模式、大清单模式、在线协同编制，全面提高复杂大工程的编制效率和质量。  4.升级后软件提供标准换算功能，在套用定额时，如果该条定额含有标准换算内容，软件自动弹出“定额标准换算”窗口可供选择，提高清单编制效率。  5.升级后软件支持一键生成指标分析，对工程数据进行自动分类，快速查看工程造价指标、分部造价指标、工程量指标、主要材料指标、高级指标。  6.升级后软件支持将四川省2015定额工程转为四川省2020定额工程文件，提供“仅转换工程为2020模式（管理费+利润模式）”、“既转换工程模式，又同时将2015定额替换为对应2020定额”两种转换模式，快速了解新旧定额费用变化情况。  7.升级后软件支持审核对比功能，通过建立审核工程，可对比两个工程文件中清单五要素、工作内容、综合单价是否一致，直观核查出两个文件差异。 | 节点 | 80 |
| 6 | 清单计价软件网络版 | 1.软件包含《全国统一工程量清单计价项目》、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2008、GB50500-2013）及《四川省建设工程工程量清单计价定额》（1995、2000、2004、2009、2015、2020版）和《四川省房屋建筑抗震加固工程计价定额》。  2.软件可扩充性强：超强接口功能，与EXCEL等无缝接口；数据、文档以独立文件方式自由扩充；支持导出CJZ、GCFX等格式。  3.软件提供多种编制方式，支持常规编制模式、大清单模式、在线协同编制，全面提高复杂大工程的编制效率和质量。  4.软件提供标准换算功能，在套用定额时，如果该条定额含有标准换算内容，软件自动弹出“定额标准换算”窗口可供选择，提高清单编制效率。  5.软件支持一键生成指标分析，对工程数据进行自动分类，快速查看工程造价指标、分部造价指标、工程量指标、主要材料指标、高级指标。  6.软件支持将四川省2015定额工程转为四川省2020定额工程文件，提供“仅转换工程为2020模式（管理费+利润模式）”、“既转换工程模式，又同时将2015定额替换为对应2020定额”两种转换模式，快速了解新旧定额费用变化情况。  7.软件支持审核对比功能，通过建立审核工程，可对比两个工程文件中清单五要素、工作内容、综合单价是否一致，直观核查出两个文件差异。 | 节点 | 20 |
| 7 | 清单计价专家软件单机版 | 1.软件包含《全国统一工程量清单计价项目》、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2008、GB50500-2013）及《四川省建设工程工程量清单计价定额》（1995、2000、2004、2009、2015、2020版）和《四川省房屋建筑抗震加固工程计价定额》。  2.软件可扩充性强：超强接口功能，与EXCEL等无缝接口；数据、文档以独立文件方式自由扩充；支持导出CJZ、GCFX等格式。  3.软件提供多种编制方式，支持常规编制模式、大清单模式、在线协同编制，全面提高复杂大工程的编制效率和质量。  4.软件提供标准换算功能，在套用定额时，如果该条定额含有标准换算内容，软件自动弹出“定额标准换算”窗口可供选择，提高清单编制效率。  5.软件支持一键生成指标分析，对工程数据进行自动分类，快速查看工程造价指标、分部造价指标、工程量指标、主要材料指标、高级指标。  6.软件支持将四川省2015定额工程转为四川省2020定额工程文件，提供“仅转换工程为2020模式（管理费+利润模式）”、“既转换工程模式，又同时将2015定额替换为对应2020定额”两种转换模式，快速了解新旧定额费用变化情况。  7.软件支持审核对比功能，通过建立审核工程，可对比两个工程文件中清单五要素、工作内容、综合单价是否一致，直观核查出两个文件差异。 | 套 | 3 |

**第3包：采购预算875200元**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品（标的）名称** | **技术参数要求** | **单位** | **数量** |
| 1 | 设计工作站 | 1.处理器不低于i7，硬盘≥512G,内存≥16G，4G独显、400W电源、显示器：2\*23.8寸/云桌面软件。 2.为保证系统的兼容效果和稳定运行，所投云终端均采用X86 架构，CPU：核心数 ≥十二核，运行分配内存≥16G，内存条性能≥DDR4-3200，运行分配硬盘≥512G SSD， 运行显卡性能：核心频率≥1410MHz 、CUDA核心≥896个、显存频率≥12000MHz、显存类型GDDR6、显存容量≥4GB、最大分辨率 ≥7680×4320、接口类型PCI Express 3.0 16X、I/O接口至少包含1×HDMI接口+1×DVI接口+1×DisplayPort接口，3D API DirectX 12，OpenGL 4.6。支持 3D Max、Photoshop、 CAD、常用虚拟仿真软件；USB≥8个，显示接口≥1个 HDMI， ≥1 个 DP ，网卡≥1个 RJ45 千兆网卡，主板内存插槽4×DDR5，最大支持内存容量128GB，具备扩展性能；额定输出功率不低于400W。 3.为方便教学使用，云终端要求内置虚拟桌面客户端程序，能够做到免身份验证登录虚拟桌面。 4.支持终端管理加密，加密后只能由指定的管理服务器管理，避免非法管理。  5.散热技术：具备多向风扇和系统中冷却风扇的散热技术，保证云终端可以稳定运行，不宕机。（投标时响应文件中提供技术证明材料进行佐证） 6.为方便使用者多场景下使用，支持在管理平台统一设置或在本地终端单独设置分辨率，提供三种登录模式，单独显示教学桌面(无需账号密码)，单独显示个人桌面(需要账号密码)，混合模式。 7.具有系统自动更新技术。（投标时响应文件中提供技术证明材料进行佐证） 8.保障各种应用软件的兼容性。 9.显示屏：≥2个23.8寸液晶显示器，刷新率≥75Hz，具备低蓝光护眼功能。能效等级：一级能效，面板：IPS技术，对比度：1000:1，响应时间：≤5ms，I/O接口：DP+HDMI+VGA 10.键盘鼠标：USB 防水抗菌键盘、鼠标。 11.售后：整机原厂3年服务。 12.为保障所投设备质量，要求所投设备平均无故障运行时间(MTBF) 不低于 1050000 小时。 | 套 | 51 |
| 2 | BIM装配式计量建模软件 | ★1.软件内置装配式规则，提供预制柱、预制墙、叠合梁、叠合板等一系列构件。  2.内置坐浆单元，可一次建模。  3.支持现浇构件与装配式构件的转换，可以将现浇剪力墙转换为矩形预制墙。  4.可进行预制墙与剪力墙钢筋节点计算。  5.可实现梁、连梁与预制墙钢筋的扣减计算。  6.可设置预制梁标高默认与梁底平齐。  7.软件内置常用异形构件参数图5个。  8.软件提供单独的装配式预制钢筋报表。  9.装配式构件与现浇一起绘制，所有建模操作习惯与之前一致。  10.装配式模块针对预制构件单独设置了计算规则和节点规则，实现了与现浇构件之间的无缝对接。  11.提供教学资源包，涵盖内容包括图纸、教学标准、工程参考答案、工程评分标准、授课PPT。  12.提供评分功能，进行考试成绩评分。 | 节点 | 50 |
| 3 | BIM施工段计量建模软件 | ★1.软件平台内置施工段模块，模块构件包含：土方工程、基础工程、主体结构、二次结构、装饰装修、其它土建、钢筋工程。其中土方、基础、主体、二次、装修、其它施工段提取的是土建工程量；钢筋施工段提取钢筋工程量。  2.绘制施工段，支持直线、矩形、弧线、圆形绘制方式，开启任意点功能，无需捕捉交点，绘制施工段更快捷。  3.按建筑外轮廓智能布置，施工段按建筑外轮廓封闭区域自动生成，可通过该层外围结构，生成封闭的施工段再进行分割操作。  4.施工段复制进行快速建模，进行汇总计算，并查看工程量及报表工程量。  5.进行结构类型的设置和修改，施工段钢筋的设置、施工顺序设置。 | 节点 | 50 |
| 4 | BIM机电建模软件 | ★1.软件基于双平台Revit平台和AutoCAD平台开发，满足不同的平台需求。  2.具有200+家真实设备厂家的构件库，BIM模型的格式支持AutoCAD和Revit两种格式，支持中国、加拿大、芬兰、法国、德国、英国、美国等共计44个国家的文件格式。有100万级别的构件库，具有细部尺寸标注、工作工况、性能参数曲线等信息以支持参数化的建模，设备构件库存储于云端且实时更新。  ★3.基于真实厂商的设备构件族库，能够在系统优化时进行系统水力平衡计算，出水力计算报告，管径自动选择，压降计算和平衡计算。  ★4.基于真实厂商的设备构件族库，设备构件族具有性能参数能够对通风空调专业噪声计算，指导设备风道隔音降噪。  5.能够将管线与建筑结构楼板、墙体等发生碰撞时，一次性将所有的孔洞全部开出（一键开洞）。  6.能够在管线综合时进行碰撞检查，能够出检测报告，能够快速定位碰撞点，并具有实时的碰撞检测更新功能。  7.提供空调箱设计组合平台，可以根据送风量、制冷量、风速等工况选择组合式空调箱，并对空调箱增减功能段，并带有工作曲线。  8.能够对暖通专业、给排水专业、电气专业各系统进行基于参数化的模型建立；能够批量化布置设备及设备管线智能连接。  9.能够对通风系统、采暖、空调系统、给水系统、喷淋系统管径自动选择匹配。  10.提供支吊架布置功能和支吊架受力计算功能，具备真实厂商成品支吊架产品库，管线综合时综合支吊架，固定支吊架，抗震支吊架布置和受力计算，生成支吊架受力分析图，形成受力报告，导出支吊架受力计算书。  11.提供二维出图功能，根据国内制图标准能够智能快速标注出图，对平面图，剖面图，管综支吊架剖面图进行快速出图，同时能够对管综剖面图和支吊架剖面图出对应的三维图。  12.提供机电算量功能，能够提取工程量，形成工程量清单，内置工程量清单计价规则，直接可以与市场主流计价软件对接。  13.支持对接主流照度软件DIALux以及主流能耗分析软件IDA ICE。  14.能够自定义管道密度、厚度、保温密度、保温厚度支吊架进行校核，并生成弯矩图、剪力图、轴力图、挠度图，并支持导出计算报告。  15.配置全套的1+X（BIM）建筑设备方向的考试资源，包含细分到知识点的视频资源，配套的PPT103页及以上、500道理论题库，和向采购人提供高通过率的备考经验。  16.配套全套的基于1+X（BIM）建筑设备方向的书证融通入课方案，并提供全套教学资料包：教学PPT282页及以上、教学视频不少于11小时、基于1+X（BIM）建筑设备方向试题参考答案1份、电子图纸1份等。 | 节点 | 45 |
| 5 | 资料软件网络节点版 | 1.通过四川省住房和城乡建设厅的鉴定评审。  2.所有新的表格和表式都是和总站、监理协会发布的表格是一致的。  3.软件适用对象四川省建筑、装饰、安装、安全、消防、市政等施工企业或监理企业编制内业技术资料，包含内容：  3.1.《四川省工程建设统一用表(2020修订版)》  3.2.《四川省工程建设统一用表(2020修订版)》消防篇  3.3. 四川省《建设工程施工质量验收规范实施指南》(第二版)  3.4.《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013  3.5.《建筑地基工程施工质量验收标准》GB50202-2018  3.6.《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210-2018  3.7.《建筑工程施工质量评价标准》GB/T50375-2016  3.8.《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016  3.9.《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015  3.10.《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015  3.11.《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB50601-2010  3.12.《智能建筑工程质量验收规范》GB50339-2013  3.13.《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203-2011  3.14.《坡屋面工程技术规范》GB50693-2011  3.15.《木结构工程施工质量验收规范》GB50206-2012  3.16.《屋面工程质量验收规范》GB50207-2012  3.17.《地下防水工程质量验收规范》GB50208-2011  3.18.《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209-2010  3.19.《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002  3.20.《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411-2007  3.21.《电梯工程施工质量验收规范》GB50310-2002  3.22.《建筑工程施工质量评价标准》GB/T50375-2016  3.23.《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2012  3.24.《无障碍设施施工验收及维护表格》GB50642-2011  3.25.《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205-2020  3.26.《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411-2019  3.27.《建筑边坡工程施工质量验收标准》GB/T51351-2019  4.提供在线自动升级功能。  5.提供资料软件用户维护功能。  6.支持软件导出excel和PDF功能。  7.提供正常打印功能。  8.提供3把软件对应的单机锁供采购单位使用。  9.提供建筑工程常用技术规范、包含但不限于土方工程、砌体工程、钢筋工程、模板工程、屋面防水工程、装饰装修工程、安装工程等分项工程的交底资料、海量施工图库等； | 节点 | 50 |

★四、商务要求（各包均适用）

（一）履约期限及地点

1.交货时间：合同签订之日起7日完成交货、安装调试，交货时需完成实训室相关软件开设项目、操作注意事项等文化建设内容。

2.成交供应商应保证5年内为采购单位免费提供1次软件升级。

3.履约地点：宜宾职业技术学院。

(二)履约保证金

金额：政府采购合同金额的5%。

交款方式：以支票、汇票、本票或者金融机构出具的保函等非现金形式提交至采购人(包括网银转账，电汇等方式)。

交款时间：成交通知书发放后，政府采购合同签订前。供应商未按照谈判文件的规定交纳履约保证金，且又无正当理由的，将视为放弃成交。

注：1.提供保函的担保机构必须是依法成立的具有相关资质和偿付能力的担保机构。保函是银行等金融机构出具的，保函必须要在中国人民银行征信系统能够进行查询，否则将取消成交资格，采购人将重新确定成交供应商，并依法追究法律责任。

2.履约保证金退还时间及方式：验收合格后，学校向供应商退还履约保证金。由采购人一次性无息退还至成交供应商。

3.履约保证金不予退还情形：①成交供应商不履行与采购人订立的合同的，履约保证金不予退还，给采购人造成的损失超过履约保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿。②项目验收结果不合格的，履约保证金将不予退还。③其他违反国家相关法律法规的情形。

4.履约保证金不予退还的，将按照有关规定上缴国库。逾期退还履约保证金的，将依法承担法律责任，并赔偿供应商损失。

**(三)付款方式**

项目验收合格后支付合同金额100%。

注：①采购人不得向成交供应商提出任何不合理的要求作为签订合同的条件，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向供应商付款的条件。

②对于满足采购合同约定资金支付条件的，釆购人应当自收到发票后按照要求将资金按时足额支付到约定账户。采购人不得以机构变动、人员更替、内部程序、政策调整、单位放假等为由延迟付款，采购人无故拒绝或者延迟支付政府采购合同款项的，应当依照采购合同约定承担违约责任。

③每次付款前，供应商须向采购人出具合法有效完整的增值税发票及凭证资料后进行支付结算，付款方式均采用公对公的银行转账，采购人接受转账的开户信息以合同载明的为准。如因供应商未按照要求提供合法有效的发票导致逾期付款的，不视为采购人违约，采购人不承担任何责任。

**(四)售后服务要求**

1.质保期：三年(质保期为验收合格之日起开始计算)。

2.成立售后服务专项小组，提供24小时响应机制服务。供应商提供详细的项目培训方案，包括但不限于培训内容，培训时间，培训地点，师资安排等，同时培训方式不限，可以是线下培训、线上培训、录播视频、研讨会等各种形式。总体培训时间不少于200小时。

**(五)项目实施安全措施**

1.供应商按有关规定采取严格的项目实施安全措施，承担由于自身安全措施不力造成的事故责任和因此发生的费用及后果。供应商投入本项目工作人员的人身安全由供应商负责。供应商应为本项目工作人员购买人身意外伤害险及与项目施工有关的一切保险。凡在项目实施过程中发生安全责任事故或其他责任事故，均由供应商承担全部民事和刑事责任，采购人概不负责。如因项目质量问题及维修不及时造成的人身伤害供应商应依法承担全部责任。

2.如因供应商工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给采购人造成损失或侵害，包括但不限于采购人本身的财产损失、由此而导致的采购人对任何第三方的法律责任等，供应商对此均应承担全部的赔偿责任。

**(六)保险**

1.供应商应当遵守国家有关消防、安全、生产操作、劳动保护等方面的规定，并根据自身实际情况和项目履约实际情况，购买涉及上述履约风险的对应保险，保险金额以抵消可能发生的事故因其发生所造成的财产、人身损失承担赔偿保险金责任，维护保险标的的安全。

2.供应商应为本项目提供履约的所有人员按照国家规定购买相关保险。

**(七)知识产权**

* + - 1. 供应商在本项目使用任何产品和服务(包括部分使用)时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权、著作权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由供应商承担所有相关责任。
      2. 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权，并依据实际情况对采购标的涉及的知识产权的进行处理。
      3. 供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在响应文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，供应商需提供相关技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

**(八)验收要求**

验收：严格按照《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)及采购人采购文件、供应商响应文件以及政府采购合同内容进行验收。

**注：本章采购需求中标注“★”号的条款为本次采购项目的实质性要求，供应商应全部满足。**