

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1 采购项目概况

为了立足“成渝双城经济圈”，辐射全国，服务新材料产业转型升级，企业融入人才培养全过程，根据功能复合材料产教融合示范基地建设任务要求，结合“双高”专业群建设要求，提升工程项目管理教育教学条件，需采购常规教学迫切需要的、适应行业新技术要求的工程管理软件。

3.2 采购内容

采购包 1:

采购包预算金额（元）：1,128,000.00

采购包最高限价（元）：1,128,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

| 序号 | 标的名称 | 数量 | 标的金额（元） | 计量单位 | 所属行业 | 是否核心产品 | 是否允许进口产品 | 是否属于节能产品 | 是否属于环境标志产品 |
|----|--------------|------|------------|------|------------|--------|----------|----------|------------|
| 1 | BIM 建模软件 | 1.00 | 188,000.00 | 套 | 软件和信息技术服务业 | 是 | 否 | 否 | 否 |
| 2 | BIM 土建钢筋算量软件 | 1.00 | 188,000.00 | 套 | 软件和信息技术服务业 | 否 | 否 | 否 | 否 |
| 3 | BIM 安装算量软件 | 1.00 | 141,000.00 | 套 | 软件和信息技术服务业 | 否 | 否 | 否 | 否 |
| 4 | BIM 施工策划软件 | 1.00 | 164,500.00 | 套 | 软件和信息技术服务业 | 否 | 否 | 否 | 否 |
| 5 | BIM5D 软件 | 1.00 | 211,500.00 | 套 | 软件和信息技术服务业 | 否 | 否 | 否 | 否 |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------|------|------------|---|------------|---|---|---|---|
| | | | | | 业 | | | | |
| 6 | BIM 模板工程设计软件 | 1.00 | 117,500.00 | 套 | 软件和信息技术服务业 | 否 | 否 | 否 | 否 |
| 7 | 造价大数据管理 | 1.00 | 117,500.00 | 套 | 软件和信息技术服务业 | 否 | 否 | 否 | 否 |

3.3 技术要求

采购包 1:

标的名称: BIM 建模软件

| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|------|----|--|
| | 1 | <p>1. ★软件实质性功能要求: (投标时需自带设备打开*.rvt 格式案例工程模型, 对本条参数所有功能进行逐一演示)</p> <p>1) 软件基于 Revit 平台开发;</p> <p>2) 可导入 CAD 图纸, 根据国内实际的建模习惯和需求, 快速批量识别建筑、结构、装修专业的构件, 将 CAD 平面的图纸快速识别成 Revit 模型, 可以实现基本识别、基础识别、结构识别、建筑识别、装饰识别、安装识别和钢筋识别。其中:</p> <p>基本识别包括: 导入图纸、图层管理、识别楼层、识别轴网;</p> <p>基础识别包括: 桩基、独基表、独基、条基、积水井; 结构识别包括柱、砼墙、墙柱、柱帽、梁表、梁、板、后浇带;</p> <p>建筑识别包含: 门窗表、建筑; 智能布置包括楼层拷贝、板、暗柱、构造柱(含门垛)、圈梁、过梁、</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>压顶、防水反坎、筏板连接、飘窗布置、异形柱布置、坡道、垫层、砖模、坑槽；</p> <p>装饰识别包括：可实现构件识别（含房间表、做法表、房间编号）、初装（含房间定义、房间布置）、精装铺排（含选择工作面、绘制边界线、铺排、波打线）、精装贴面（含构件贴面、房间贴面、装饰线条、手动绘制）、精装吊顶（含吊顶平面、吊顶跌级、吊顶铺排）、精装干挂（含干挂石材立面、干挂石材铺面）、砌体排砖；</p> <p>安装识别包括：可实现设备（含风口、设备材料表）、附件、喷淋、喷淋管径、管道、立管道、风管、立风管构件识别，可实现系统图、桥架、电线、电缆、电线根数电气识别，可实现族库管理、构件布置、线管布置、桥架配线、自动走线、支吊架构件布置，可实现翻弯、避让、管线连接、设备连接、设备调整、水管放坡、管线打断、管道设高、喷头调整、增设喷头、管道调标高、生成检查口、增设立管、回路连接、登高、倒角、排列管综调整，可实现碰撞检查、管道标注、风管壁厚、立管标注、测量步距（含对齐、导线连接、删短标注、显隐立风管）等功能，可实现管道下料（可对厂商信息、管道参数、连接参数、阀门参数、仪表参数进行维护）；</p> <p>钢筋识别包括：可实现基本识别（包含导入图纸、图层管理、钢筋符号）、基础钢筋识别（包含独基表、条基表、筏板表）、结构钢</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>筋识别（包含柱大样、柱表、墙表、梁筋、梁表、板筋）、正向设计钢筋（包含钢筋转换、转换方案、识别板筋属性）、钢筋布置（包含钢筋布置、钢筋删除、自动钢筋、钢筋复制、写柱大样、负筋范围）、编号识别（包含类型拆分、柱、柱帽、梁、砼墙、板、独基、条基、基坑、筏板）；</p> <p>3) 软件可通过工程设置进行钢筋标准（包含 11G101 系列、16G101 系列、22G101 系列）、钢筋选项（包含钢筋设置、计算设置、节点设置、识别设置）、钢筋维护（包含 51 种构件钢筋公式维护）；可通过核查进行核对单筋、核对墙筋、钢筋三维、三维删除，直接通过 Revit 族库生成钢筋三维模型；具有钢筋建模工具（包含跨段组合、核对单筋、钢筋三维、三维删除、钢筋标注、修改属性、导出模型）；（当软件还未出含 22G 国标钢筋计算规范的版本时，投标人应承诺后期出含 22G 国标钢筋计算规范版本时给以免费升级（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章））；</p> <p>2. 智能布置中筏板连接可实现筏板连接、筏板放坡，筏板连接可调整外伸长度、放坡角度，筏板放坡可调整放坡形式（含倒梯形、底边斜、顶边斜）；</p> <p>3. 模型调整包括结构调整、板随斜板、构件打断、应用同名梁、建筑调整、基础调整、基础裁剪，基础调整可实现独基、坑基、桩基</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>顶部调整，误差设置；</p> <p>4. ▲构件布置包含族库管理、构件布置、预留洞口，提供构件布置管理功能，构件布置默认按照结构、建筑、给排水、暖通、电气划分构件，可根据操作需要增加或删除专业分类，通过表格建立构件分类，设置族名称过滤条件、族名称排除条件、族类型名称过滤条件、族类型名称排除条件、关联命令、图标；（投标时需自带设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示）</p> <p>5. ▲桥架配线功能提供引入端、引出端设置，可通过选择设备、电线电缆、手动指定，并勾选“自动生成连接立管”后选择相应构件进行桥架配线；（投标时需自带设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示）</p> <p>6. ▲管道连接功能可通过设置管线类型、连接形式、异面桥接角度、连接件尺寸后进行连接，管线类型可对管道、风管、桥架、线管进行复选，连接形式可选择自动连接或手动连接，异面桥接角度可选择 90°、60°、45°、30°，连接件尺寸可选择默认或同最大管，通过设置命令可选择等径连接、异径连接，可视化调整管线缩进距离；（投标时需自带设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示）</p> <p>7. ▲设备连接功能可实现卫生洁具、空调设备、消防栓、喷头、通风设备、</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>电气设备、桥架设备连接，卫生洁具通过设置设备连接口（包含排水口、给水口）、支管管径（包含随设备、随管道、自定义）、连接范围（包含选中管网、选中管段）、存水弯设置显示设备连接，消火栓通过设置支管管径、连接范围、连接设置中消火栓接口管段长度、立管中心距消防栓距离、连接缩进长度进行连接；（投标时需自带设备打开*.rvt格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示）</p> <p>8. 电线及管道的布置可直接识别系统图来进行，并智能布置到相应回路。对应图纸具体电线根数，可通过识别根数命令布置到具体位置。</p> <p>9. 一键铺排功能，可通过设置装饰编号、材质、铺排方式（含连续直铺、错位直铺、旋转直铺、人字铺）、规格型号、旋转角度、砖缝、离面距离，通过复选边界线、相关构件、合并相邻面、CAD线条确定铺排范围进行铺排。</p> <p>10. ★为保证 BIM 建模算量软件在教学中实现数据完整性，供应商须承诺所投 BIM 建模软件、BIM 土建钢筋算量软件、BIM 安装算量软件相互兼容。功能能通过点击一个启动图标即可使用以上软件。（投标时需自带设备打开*.rvt格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示。并承诺成交后三个软件在使用过程中数据能互联互通，功能能相互匹配，如在使用过程中，软件不能</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>互相兼容或因获取数据失误造成损失，则供应商为虚假响应，须承担法律责任，提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>11. ★投标人应承诺若中标后在后期至少提供一次包含最新清单规范和定额规范的跨版本免费升级，此次升级后，如果不再升级应保障软件仍能完全使用全部功能。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>12. ★为提高教学应用效果，投标人须承诺若中标后提供一套不少 3000 平方米，不低于 4 层楼的框架结构且构建完整、计量要素齐全的实际案例 BIM 土建模型。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>注：1. 标注“▲”项为本项目重要参数，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证，并按评分标准打分。 2. “▲”项为重要参数，其中演示部分供应商需现场进行软件演示，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示”。3. 标注“★”项为本项目实质性要求，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证不满足做无效投标处理。</p> |
|--|--|--|

标的名称：BIM 土建钢筋算量软件

| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|------|----|--|
| | 1 | <p>1. 将土建算量和钢筋算量合二为一，土建和钢筋数据模型完全一体化，通过一键切换出两个量即土建工程量和钢筋工程量；</p> <p>2. ★四川最新定额库和计算规则免费开放使用。</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>软件免费提供 11G、16G、22G 国标钢筋计算规范，并可相互切换计算；（供应商须提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章）</p> <p>3. 自定截面并且任意组合轻松处理，例如提供任意类型地折窗、多种组合老虎窗及种组合楼梯等，轻松解决特殊的组合构件；</p> <p>4. 所有竖向钢筋构件，自动判断变截面节点构造，完全符合平法及相关规范。钢筋计算设置可以对相同类型的钢筋不同部位的节点构造进行整体设置和特殊调整，以满足特殊构造的计算要求；</p> <p>5. 每类构件中均支持其他钢筋的输入与计算，满足复杂特殊钢筋的计算。例如：柱构件可自定义画纵筋和箍筋位置，满足各种不同截面不同配筋的情况；</p> <p>6. ▲支持查看钢筋三维，对整层钢筋三维模型进行显示；（投标时需自带设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示）</p> <p>7. 单构件校验功能完全，实现计算过程和结果及实际场景一目了然。例如：构件布置之后即可查量，而不用整栋计算完之后再查构件土建量及钢筋的量；</p> <p>8. 区域构件工程量汇总可直接生成报表，有利于更轻松快捷地了解工程进度管理、计量支付、指标分析等；</p> <p>9. 报表数据反查，避免对账过程中反复的查阅图纸的麻烦和查找计算稿的繁</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>琐，并且支持 EXCEL 区间汇总；</p> <p>10. ▲BIM 轻量化应用：算量模型兼容移动端 BIM 软件，实现手机端查看，移动办公；（投标时需自带设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示）</p> <p>11. 桩顶支持随承台调整高度；</p> <p>12. 在大土方开挖中支持土方放坡设置；</p> <p>13. 支持多个算量文件同时打开，不受限制；</p> <p>14. 支持对钢筋搭接方式进行整行，整列批量修改；</p> <p>15. 软件内置的箍筋计算方法至少支持四种规则；</p> <p>16. 支持窗台板构件批量自动布置；</p> <p>17. 支持核心区的混凝土单独区分；</p> <p>18. 支持对其中一跨变截面的梁直接对齐；</p> <p>19. 支持一键整体生成多坡屋面；</p> <p>20. 支持对吊筋和附加箍筋的图层进行识别转化；</p> <p>21. 三维模式支持录视频、漫游、剖切，可以全方面展示模型三维情况；</p> <p>22. 软件支持承台放坡，用于解决底板以下部位承台的放坡设置；</p> <p>23. 支持高低跨满堂基础的承台切割，切割高低跨满堂基中凸出的承台工程量，不需要是手工扣减计算；</p> <p>24. 软件内置“施工段”构件 BIM 化功能模块。可分区域分别计算和统计各部位的工程量；</p> <p>25. 软件内置“净高分</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>析” BIM 化功能模块。提前发现设计问题，避免施工过程中出现返工，停工等现象；</p> <p>26. 软件内置“洞梁间距” BIM 化功能模块。实际施工过程中，结构和二次结构分次施工，会导致施工达不到设计的要求结果；</p> <p>27. 软件内置“生成图纸” BIM 化功能模块。生成各种图纸，标注清楚、直观，方便指导施工及相关交底工作；</p> <p>28. 软件内置“快速标注”功能。在生成图纸上，清楚地标注上详细的属性等信息（比如构件名称、尺寸、砼强度等），方便指导施工；</p> <p>29. 软件内置“PC 墙” BIM 化功能模块。用于解决预制 PC 技术工程的快速建模、计算及数量的统计；</p> <p>30. 报表系统专业灵活：布局简洁，支持反查、预览；可通过选择范围、条件设置据实归并汇总工程量，也可按实物量、施工段出量；</p> <p>31. 软件内置评分模块，可对土建钢筋算量工程文件进行智能评分，包含结构、建筑、钢筋、零星等构件的类型和工程量比对。</p> <p>32. ★为保证 BIM 建模算量软件在教学中实现数据完整性，供应商须承诺所投 BIM 建模软件、BIM 土建钢筋算量软件、BIM 安装算量软件为相互兼容。功能能通过点击一个启动图标即可使用以上软件。（投标时需自带设备打开*. rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示。并承诺成交后三</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>个软件在使用过程中数据能互联互通，功能能相互匹配，如在使用过程中，软件不能互相兼容或因获取数据失误造成损失，则供应商为虚假响应，须承担法律责任，提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>33. ★投标人应承诺若中标后在后期至少提供一次包含最新清单规范和定额规范的跨版本免费升级，此次升级后，如果不再升级应保障软件仍能完全使用全部功能。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>34. ★为提高教学应用效果，投标人须承诺若中标后提供一套不少 3000 平方米，不低于 4 层楼的框架结构且构建完整、计量要素齐全的实际案例 BIM 钢筋模型。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>注：1. 标注“▲”项为本项目重要参数，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证，并按评分标准打分。 2. “▲”项为重要参数，其中演示部分供应商需现场进行软件演示，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示”。3. 标注“★”项为本项目实质性要求，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证不满足做无效投标处理。</p> |
|--|--|---|

标的名称：BIM 安装算量软件

| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|------|----|---|
| | 1 | 1. 实时出量，可以实时检查，让计算数据更准确； 2. 专业齐全，包括地暖、强电、弱电（包含楼宇 |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>智能化、消防电)、消防水、给排水、暖通风、暖通水共8个专业;</p> <p>3. 兼顾各种各样的图纸(预算、实际情况、按图示提取),考虑了预算、结算等不同的使用场景。例如电气管线提取在预算时有按图示提取、不生成小短管线提取,结算时有按最短路径提取;</p> <p>4. 结合施工现场情况考虑。螺纹管件可以用户根据现场情况自定义管件。此外,管件可以根据主管管径汇总,方便组价;</p> <p>5. 布局中的图纸也可直接导入软件,且准确;</p> <p>6. ▲内置全国多地清单、定额规则,可根据工程所在地,自由切换模板;报表全面且可编辑,报表包括各种实物量表和清单定额表。软件各处有反查模式,让客户对量更方便。用户还可以根据自己的实际情况添加报表,并进行报表编辑; (投标时需自带设备打开*.rvt格式案例工程模型,进行本条参数软件功能演示)</p> <p>7. 有云存储功能,用户可以将工程存储在软件中,异地只需要登录账号,即可下载上传的工程;</p> <p>8. 电气配管、各种水管、暖通风管的支吊架,布置方式有两种。一种是按施工情况具体位置布置,可以根据规范自动生成。另一种是按“个/米”计算;</p> <p>9. 强电和智能化专业都有最小配管原则,设置好配管的大小规则,软件会自</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>动根据电线情况生成对应直径的配管；</p> <p>10. 喷淋提取一键操作完成，且支持上下喷；</p> <p>11. 构件工程量锁定和解锁的功能，在工程量变更时，方便用户计量；</p> <p>12. 软件中的名称、规格、属性可以通过勾选来控制，此外，选中某个构件，这个构件的属性也会显示出来；</p> <p>13. 可以导入和导出柱、梁、墙、板等结构构件，和土建钢筋、翻模脚手架软件，实现模型共享；（原来的13条和15条重复，删除15条）</p> <p>14. 可选择按构件调色、按系统调色、颜色过滤。此功能重点是按系统调色，可以直接看出，某个构件是否属于该系统，进而避免了构件选错系统；</p> <p>15. 软件支持BIM模式和速算模块，同时支持进行表格算量；</p> <p>16. 软件内置“碰撞检查”BIM化功能模块。主要用于检测风管、桥架、水管、回路与柱、梁的碰撞，可以提前检测出碰撞，进而避免施工时造成工期延误；</p> <p>17. 软件内置“净空分析”BIM化功能模块。在施工前期，检测出低于标高设定值的构件，避免后期施工时才发现对施工造成的影响；</p> <p>18. 软件内置“智能避让”BIM化功能模块。对于碰撞的构件，进行智能避让，模拟出正确的施工现场；</p> <p>19. 软件内置“预留洞”</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>BIM 优化功能模块。包括电气管道、水管、桥架、风管、配电箱、消火栓箱在墙、板上的预留洞，涉及到所有安装专业。直观的显示结果，可以直接看到预留洞和其他构件的位置关系，并且可以反查定位到预留洞的位置。</p> <p>20. ★为保证 BIM 建模算量软件在教学中实现数据完整性，供应商须承诺所投 BIM 建模软件、BIM 土建钢筋算量软件、BIM 安装算量软件为相互兼容。功能能通过点击一个启动图标即可使用以上软件。（投标时需自带设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示。并承诺成交后三个软件在使用过程中数据能互联互通，功能能相互匹配，如在使用过程中，软件不能互相兼容或因获取数据失误造成损失，则供应商为虚假响应，须承担法律责任，提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>21. ★投标人应承诺若中标后在后期至少提供一次包含最新清单规范和定额规范的跨版本免费升级，此次升级后，如果不再升级应保障软件仍能完全使用全部功能。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>22. ★为提高教学应用效果，投标人须承诺若中标后提供一套不少 3000 平方米，不低于 4 层楼的包含给排水、电气、通风空调系统且构建完整、计量要素齐全的实际案例 BIM 安装模型。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>注：1. 标注“▲”项为本项目重要参数，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证，并按评分标准打分。</p> <p>2. “▲”项为重要参数，其中演示部分供应商需现场进行软件演示，不得以虚拟仿真软件录屏、播放PPT、提供图片来演示”。3. 标注“★”项为本项目实质性要求，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证不满足做无效投标处理。</p> |
|--|--|--|

标的名称：BIM 施工策划软件

| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|------|----|--|
| | 1 | <p>1. 软件可将二维平面布置图快速转化为三维平面布置图，同时可直接生成施工模拟动画；</p> <p>2. ▲软件支持多阶段场布平面图绘制，跨阶段构件可联动修改；软件中内置构件数量不少于 300 个，包含临时板房、塔吊、施工电梯、涉及的大型施工机械、大量安全文明施工相关的参数化模型，满足多样化需求；（投标时需自带设备打开软件进行本条参数软件功能演示）</p> <p>3. 软件内置参数化构件可通过二维大样图与属性进行尺寸、颜色、材质等修改，构件参数修改可在对应的构件三维模型中实时联动观察，构件属性支持公有属性与私有属性；</p> <p>4. 软件内置塔吊支持多种样式包括平臂动臂，塔吊基础需包含桩基础、格构式基础、外爬式基础、内爬式基础等，支持设置塔吊吊运范围及吊重并可在三维显</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>示，便于场布决策分析；</p> <p>5. 软件支持内置塔吊、吊车、履带吊的使用说明书上的吊装性能参数，用于智能分析和辅助决策；软件支持智能分析塔吊、吊车、履带吊覆盖范围内的构件是否能够被吊起；可自动根据构件总量和需要吊重的构件进行设备型号推荐；自动根据需要吊装构件及设备型号推荐设备满足吊装要求的位置；</p> <p>6. 软件支持对道路的过弯能力，回车能力，会车能力进行智能分析鉴别是否满足要求；软件支持装配式建筑手动建模及简易吊装模拟演示，装配式构件子动画支持按构件飞入和整层飞入；</p> <p>7. 软件支持地形点文件导入和手工地形建模，并支持地下水位的设置；</p> <p>8. ▲软件支持基坑、中心岛、坑中坑等土方开挖形式建模，可灵活编辑基坑，生成一至三阶土方放坡形式，设置排桩、钢板桩、水泥土挡墙、地下连续墙、土钉墙及混凝土护坡等支护形式。（投标时需自带设备打开软件进行本条参数软件功能演示）</p> <p>9. 软件支持用户导入osgb地理模型（倾斜摄影模型）导入；软件支持同厂家模型导入，支持脚手架工程设计软件的结构及脚手架整体导入，支持模板工程设计软件的结构及模板支架整体导入；</p> <p>10. 软件支持二三维同时显示，可双屏显示，并支</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>持在二维和三维下的构件的参数对应及联动；软件支持三维自动旋转观察与剖切观察；软件支持三维构件编辑与三维地形编辑；软件支持自由漫游、路径漫游、航拍漫游和全景漫游等方式；</p> <p>11. 施工模拟能进行详细的土方开挖过程模拟（包含中心岛式开挖、分层分段开挖）；施工模拟动画能模拟塔吊及施工电梯的安装、顶升、爬升、拆除等情况，且可一键提取主楼子动画，根据主楼建造情况进行塔吊及施工电梯的爬升；软件能对板房、大门、围墙等构件生成加工详图；</p> <p>12. 施工模拟中含有塔吊碰撞检查，分硬碰撞和软碰撞，主要检查塔吊与塔吊之间，塔吊与建筑物、安全防护、族构件和主要设备等构件之间碰撞；</p> <p>13. 软件有 GIS 应用，场布模型与 GIS 的联动方式支持点加方向和两点定位法，真实还原项目周边场景；软件内置《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011、《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720-2011 等规范，智能分析场地布置合理性，规范检查场布模型的完整性；</p> <p>14. 软件含有评分模块，可对各阶段场地布置模型进行智能比对，并实时出分。其中包括土方构件、施工机械、塔吊堆场等构件的参数比对。</p> <p>15. ★投标人应承诺若中标后在后期至少提供一次跨版本的免费升级，此次升</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>级后，如果不再升级应保障软件仍能完全使用全部功能。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>16. ★为提高教学应用效果，投标人须承诺若中标后提供一套包含至少 1 层地下室，首层建筑面积不少 1000 平方米，不低于 4 层楼的框架结构的实际工程施工策划模型。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>注：1. 标注“▲”项为本项目重要参数，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证，并按评分标准打分。 2. “▲”项为重要参数，其中演示部分供应商需现场进行软件演示，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示”。3. 标注“★”项为本项目实质性要求，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证不满足做无效投标处理。</p> |
|--|--|---|

标的名称：BIM5D 软件

| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|------|----|---|
| | 1 | <p>1. 软件包含 BIM 编辑器功能；集成多专业实体模型，可以导入土建、安装专业 BIM 模型数据，实现模型的复用；</p> <p>2. 可以导入合同预算与成本预算，可以根据施工企业定额编制实际成本，通过清单工程量与模型的匹配及清单关联，在 BIM5D 浏览器中可实现基于 BIM 模型、合同价、结算价、目标成本、实际成本的四算对比分析；</p> <p>3. 可以导入 .mpp、.xlsx、.xls 格式的进度计划，实现基于计划</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>时间与实际时间的 4D 动画模拟；</p> <p>4. 可以上传工程管理资料数据，数据包括 CAD 图纸 office 文档、PDF 文档、压缩包等常用文件；</p> <p>5. 上传的数据资料和模型中具体构件相关时可以进行挂接，在浏览器中可以对挂接的资料进行定位到具体的构件查看，实现有图有真相的管理；</p> <p>6. 工程项目管理人可以随时随地快速查询 BIM 模型中的构件属性、挂接的资料信息及构件的造价（包括合同价、目标成本及实际成本）；</p> <p>7. 质安问题支持关联或手动录入施工质量安全问题产生的原因、解决办法和预防措施等，支持关联现场多种格式的资料数据，并能够导出.doc 格式的质量安全报告；</p> <p>8. 支持多个构件关联同一个工程管理资料数据，实现一键编辑，构件与资料数据可互通反查；</p> <p>9. 构件信息可生成二维码。互联网时代，通过手机端可以扫一扫，快速了解此构件的各类信息，如构件工程量信息、造价信息、进度信息、关联资料信息等；</p> <p>10. 软件包含 BIM 浏览器功能，可实现 5D 虚拟建造，基于 5D 分析数据，对计划进度与实际进度进行对比，对资金需求提供参考依据；可进行资源模拟，输出相应物资需求表格，分析资源消耗量，对资源分配不合理的进行优化；</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>11. 进行进度计划与实际计划对比，为施工组织及施工过程提供可靠依据，并根据实际计划与进度计划的偏差进行及时调整进度；</p> <p>12. 可以对项目进行不平衡报价的分析，在前期投标时对投标报价进行有利的控制，在后期施工中项目经理可以指导施工尽快完成，以尽快收回资金；</p> <p>13. 可以快速对项目的合同价、结算价、目标成本、实际成本的四算进行对比分析，同时快速提供项目每期的各类费用，方便施工单位申报进度款支付；</p> <p>14. 可以快速生成材料精确采购计划；快速生成钢筋用量及工程量报表，实现精细化管理；</p> <p>15. 可以统一管理项目工程资料，通过关键字可以快速查找工程资料，有关费用的工程资料可以按费用的降序或者升序进行排序，对涉及费用高的工程资料可优先关注；</p> <p>16. 项目级数据的分析功能，可进行单体单方含量、单方造价等的分析；</p> <p>17. 软件包含评分模块，可对 5D 工程文件进行智能评分，包含数据导入、数据关联、资料管理、质量安全管理等模块的数据比对。</p> <p>18. ▲为满足信息化及国际化教学需求，配套智慧运维仿真系统 1 套，要求系统中英双语国际化教学；（投标现场需打开软件进行演示，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示）</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>18.1 系统包含首页、运行管理、运维管理、报警信息、虚拟巡检五大板块。首页包含维保统计功能，内容需包含设备信息、维保时间、维保人员。包含故障处理统计功能，内容需包含故障级别、故障时间、维修时间、设备名称、维保人员；包含报警事故统计功能，内容需包含事件级别、报警时间、报警设备、区域、报警处理状态；包含巡检统计功能，内容需包含巡检人、巡检时间、巡检楼层，运行管理、运维管理、报警信息三个模块采用 bim 可视化模型，模型分为五大层级、模型—楼栋模型—设备模型—设备信息；该模型为精装修的装配式建筑模型包含全部主体构件及精装修，可通过该模型查看设备信息参数（灯具、配电箱、给排水系统、电梯、消防器材、喷淋系统、监控系统等）；界面所有内容 & 知识点提供中英双语标识，与国际化接轨；（投标现场需打开软件进行演示，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示）</p> <p>18.2 运行管理模块可查看运行统计及维修记录单，内容包含设备故障原因及设备维修过程及结果；运维管理界面可查看维保统计及维保详情单，内容包含设备维保详情内容及维保结果、维保时间及人员；报警管理界面可查看报警统计及报警记录单，内容包含记录设备报警原因及处理过程及结果；虚拟巡检界面可查看监控统计、巡检统计及巡检</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>记录，内容包含巡检内容及结果、巡检区域、巡检人员及时间；界面所有内容 & 知识点提供中英双语标识，与国际化接轨。（投标现场需打开软件进行演示，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示）</p> <p>19. ★投标人应承诺若中标后在后期至少提供一次跨版本的免费升级，此次升级后，如果不再升级应保障软件仍能完全使用全部功能。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>20. ★为提高教学应用效果，投标人须承诺若中标后提供一套 BIM5D 各操作步骤要素齐全的实际工程案例资料。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>注：1. 标注“▲”项为本项目重要参数，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证，并按评分标准打分。 2. “▲”项为重要参数，其中演示部分供应商需现场进行软件演示，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示”。3. 标注“★”项为本项目实质性要求，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证不满足做无效投标处理。</p> |
|--|--|--|

标的名称：BIM 模板工程设计软件

| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|------|----|--|
| | 1 | <p>1. 软件可直接将 CAD 图纸复制进入软件，不需要进行导入和分割图纸的操作；</p> <p>2. 软件成果模型可以导出 SKP 格式，可以导入 revit、lumion、SketchUp 等软件；</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>3. 软件要支持扣件式、碗扣式、盘扣式、插槽式、轮扣式等架体类型；软件支持 CAD 图纸转化建模、手动建模和 revit 模型导入；支持上翻梁侧模的计算和设置；标高设置支持楼层标高和工程标高；能够快速识别楼层表；配模配架支持自定义编辑和调整；</p> <p>4. 软件计算依据要支持《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011、《建筑施工模板安全技术规范》JGJ162-2008、《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011、《建筑施工临时支撑结构技术规范》JGJ300-2013、《建筑施工承插型盘扣式钢管脚手架安全技术标准》JGJ/T231-2021；</p> <p>5. 荷载系数可选择参考《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018 规范；</p> <p>6. 底座支持可调底座，木垫块，槽钢，槽钢+可调底座，不设置或固定底座；软件支持施工区段划分；</p> <p>7. 软件支持材料自定义，包括钢管、槽钢、工字钢、木工字梁、矩形钢管、等边角钢、内卷边槽钢、薄壁冷弯槽钢等。可自行添加材料规格，并可设置材料各类性能参数；模板支架钢管支持纵横向拉通，并且考虑高低跨部位的拉通处理；软件支持跃层支撑；</p> <p>8. ▲软件拥有“支架编辑”功能，支持对智能布置的架体进行手动编辑，对立杆的高度和倾斜角度进行编辑，对水平杆进行绘制、复</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>制、移动、延伸、修剪、阵列、对齐等。（投标时需自带设备打开软件进行本条参数软件功能演示）</p> <p>9. 软件支持完全手动绘制架体；软件支持对立杆的高度和倾斜角度进行单独编辑设置；水平杆步距可任意加密；软件智能计算、自动布架，涵盖常见构造，支持弧形结构、斜向结构；软件有高支模辨识功能，并可导出高支模区域汇总表和高支模辨识计算书；</p> <p>10. 软件支持一键出图，包括模板搭设参数图、立杆平面图、墙柱模板平面图、剖面图、模板大样图等，可以快速输出专业的整体施工图；软件可以输出符合国家标准计算书、施工方案、技术交底、材料统计表、脚手架搭设汇总表、三维成果等；软件可以分类统计立杆、水平杆、剪刀撑和其他构配件的量及混凝土量；</p> <p>11. ▲软件支持整栋、整层、任意剖切三维显示，通过内置三维显示引擎可实现达到照片级的渲染效果，有助于技术交底和细节呈现；二维和三维界面独立，实现双屏幕二维和三维同时查看；（投标时需自带设备打开软件进行本条参数软件功能演示）</p> <p>12. 软件支持 360 度无死角进入模型内部游走，观察模板支架所有细部构造；软件支持模板支架多种方式的支撑形式（贴合现场多样化需求）：例如单侧墙体支模、楼梯、柱帽的架体布置等；支持后浇带设置、相关</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>架体的布置、后浇带部分架体的材料统计；</p> <p>13. 架体构件三维贴图和颜色、建筑结构各构件的显示颜色均支持设置更改；</p> <p>14. 有节点计算功能模块，支持对墙、柱、梁、板等常见节点进行快速验算，并输出计算书、节点详图、审核表；</p> <p>15. 软件包含评分模块，可对布置好的模板工程进行比对，并实时出分。包含结构模型比对、材料统计数据比对。</p> <p>16. ★投标人应承诺若中标后在后期至少提供一次跨版本的免费升级，此次升级后，如果不再升级应保障软件仍能完全使用全部功能。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>17. ★为提高教学应用效果，投标人须承诺若中标后提供一套 BIM 模板工程设计软件各操作步骤要素齐全的实际工程案例资料。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>注：1. 标注“▲”项为本项目重要参数，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证，并按评分标准打分。2. “▲”项为重要参数，其中演示部分供应商需现场进行软件演示，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示”。3. 标注“★”项为本项目实质性要求，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证不满足做无效投标处理。</p> |
|--|--|--|

标的名称：造价大数据管理

| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|------|----|--|
| | 1 | <p>1. 软件包含造价大数据、企业大数据、协同任务等功能模块，支持指标系统与第三方业务系统接口，实现在业务系统流程完成后，自动上传指标成果数据；</p> <p>2. 造价大数据模块提供指标查询功能、数据查询功能，指标查询包括案例工程指标、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，数据查询包括标准组价清单、综合单价清单、材料单价清单、项目特征指南、定额水平对比、定额关系对应；</p> <p>3. 工程量指标可按照专业类别进行筛选分类（包括建筑工程、装饰工程、仿古建筑工程、仿古装饰工程、机械设备安装工程、热力设备安装工程、静置设备与工艺金属结构制作安装工程、电气工程、建筑智能化工程等不少于 50 类专业类别）；可按层数或高度分类（包括低层或多层（6 层及以下）、小高层（7-11 层）、中高层（12-18 层）、大高层（19-40 层且高度≤100m）、超高层（41 层及以上，或高度≥100m））；可按照装修标准分类（包括毛坯、简装、精装、豪装、其他）；</p> <p>4. 高级指标可查询工程量类指标、经济类指标，工程量类指标可查询钢混量比、模混量比、墙体含量、地下防水含量、屋面占地比、屋面防水系数、每户阳台栏杆含量、每户厨房排烟道含量、每层每梯栏杆含量；经济类指标可查询每平米土石</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>方工程造价指标、每立方土石方工程造价指标、每平方米桩基工程造价指标、桩基量工程造价指标、混凝土扩大造价指标；</p> <p>5. 案例工程指标需提供项目工程案例、单项工程案例两种分类模式；项目工程案例页面可直观查询单方造价、项目概况（包括工程造价、工程规模、工程地点、清单规范、计价定额、计税方式、综合单价方式、价格基准时间、海拔高度、建设形式、造价数据类型、项目总投资）、工程指标、工程数据；提供“成都某安置房及配套设置项目”地下室部分，案例包含建筑与装饰工程、交安工程、高低压工程、强电工程、给排水工程、弱电工程、消防工程，建筑与装饰工程高级指标中需展现工程量类指标计算口径，钢混量比为混凝土工程量（主体+二次结构）、模混量比为混凝土工程量、墙体含量为建筑面积（备注：墙体=砌块墙+砼墙）；</p> <p>6. 企业大数据模板提供工程积累（包含工程上报、工程审核、工程管理、模板管理）、指标查询（案例工程指标、单位工程指标、综合单价查询、材料单价查询）、管理员可在工程审核中对工程项目进行审核或删除，并给出审核结论、提交审核意见；工程管理可查询已提交工程，并按照工程项目、单项工程设置是否进行展示；</p> <p>7. 企业清单库提供新增章节、新增清单、批量修</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>改章节数据管理（企业清单库、企业定额库、企业材料库、组价方案库、项目特征库）；</p> <p>8. 工程上报可上传指标分析工程、无指标工程，点击上传指标分析工程后选择包含了完成指标分析的工程文件，点击上传无指标工程后选择工程文件后点击下一步填写工程基本信息（包括工程类别、工程地点、投资性质、承包工程范围），完成后点击下一步设置工程业态后完成上传；工程上报后管、批量删除、删除全部数据功能；新增章节功能中可设置上级章节、章节名称；新增清单功能可设置清单库（包括 2013 国标清单、2008 国标清单、全国清单、自编清单）、所属章节、项目名称、项目编号；</p> <p>9. 协同任务模块可通过计价软件将工程置为协同任务，分配给不同成员完成。创建时可以对项目负责人、知会人、编制人、审核人、任务有效期进行编辑，创建后，协同任务中其他成员可通过“下载协同任务工程”将协同任务中自己分配到的子项工程下载到本地进行编辑；在任务详情中包含数据同步、任务分配、留言板、协同日志、工程造价版块；</p> <p>10. 支持对工程造价成果文件结构调整，包括单项、单位、分部、清单的合并拆分，同时可进行重要工程信息填写描述；</p> <p>11. 支持指标自动分析及分析结果人工辅助调整，根据程序内置规则并借助人</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>工智能自动进行指标分析，最终形成工程造价构成指标、分部造价指标、主要清单工程量指标、主要材料消耗量指标、高级指标（主要是基于基础指标计算而得到的指标，例如窗地比）以及综合单价、材料单价；</p> <p>12. 支持基于已经建成的指标库数据（主要是造价指标库，工程量指标不受时间的影响），按照时间维度基于计价模型外加调整可变因素（主要包括：人工、材料、取费）计算出需要查询时期的指标数据；</p> <p>13. 支持利用已有数据对拟建新项目进行估算或概算编制，同时可以利用已有数据对编制出来的概算数据进行指标检查。</p> <p>14. ★投标人应承诺若中标后在后期至少提供一次跨版本的免费升级，此次升级后，如果不再升级应保障软件仍能完全使用全部功能。（提供承诺函，格式自拟并加盖供应商公章。）</p> <p>注：标注“★”项为本项目实质性要求，需根据要求提供相应材料或通过演示佐证不满足做无效投标处理。</p> |
|--|--|--|

3.4 商务要求

3.4.1 交货时间

采购包 1:

自合同签订之日起 30 日

3.4.2 交货地点

采购包 1:

采购人指定地点

3.4.3 支付方式

采购包 1:

分期付款

3.4.4 支付约定

采购包 1: 付款条件说明: 合同签订后, 达到付款条件起 10 日, 支付合同总金额的 20.00%。

采购包 1: 付款条件说明: 全部软件安装调试完毕并经采购人验收合格后, 采购人接到成交供应商出具的合法有效完整的完税发票及凭证资料后, 达到付款条件起 20 日, 支付合同总金额的 80.00%。

3.4.5 验收标准和方法

采购包 1:

(1) 软硬件在供应商通知安装调试完毕后 7 日内初步验收。初步验收合格后, 进入 7 天试用期; 试用期间发生一般性质量问题, 修复后试用相应顺延; 试用期结束后 3 日内完成最终验收, 如质量验收合格, 双方签署《验收报告单》。(2) 验收标准: 严格按照《绵阳市财政局关于进一步做好政府采购项目履约验收工作的通知》(绵财采〔2021〕15 号) 以及采购方招标文件的质量要求和技术指标、供应商的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收: 采购方和供应商双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项, 由采购方在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收; (3) 软件安装调试完成后 10 日内, 采购方无故不进行验收工作并已使用货物的, 视同已安装调试完成并验收合格。(4) 供应商应将所提供软硬件的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购方: 供应商不能完整交付软硬件及本款规定的单证和工具的, 必须负责补齐, 否则视为未按合同约定交付。(5) 如软硬件经供应商三次维修仍不能达到合同约定的质量标准, 采购方有权退货, 并视作供应商不能交付而须支付违约赔偿金给采购方, 采购方还可依法追究供应商的违约责任。

3.4.6 包装方式及运输

采购包 1:

涉及的商品包装和快递包装, 均应符合《商品包装政府采购需求标准(试行)》《快递包装政府采购需求标准(试行)》的要求, 包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸, 以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7 质量保修范围和保修期

采购包 1:

质保及售后服务: (1) 本项目的软件系统的质保期为自验收合格之日起 3 年。(2) 软件必须符合或优于国家(行业)标准, 以及本项目招标文件的质量要求和技术指标与出厂标准。(3) 质保期为验收合格后, 质保期内出现质量问题, 供应商在接到通知后 24 小时内响应到场, 48 小时内完成维修或更换, 并承担修理调换的费用; 如软件经供应商三次维修仍不能达到本合同约定的质量标准, 视作供应商未能按时交货, 采购方有权退货并追究供应商的违约责任。(4) 在质保期内对设备故障的更换及维护全部免费, 质保期外人工费、技术支持费等全免, 只收取设备及材料成本费用。(5) 未尽事宜, 按照国家相关规定执行、严格按照厂商提供的产品质保条例执行。(6) 供应商须指派专人负责与采购方联系售后服务事宜。

3.4.8 违约责任与解决争议的方法

采购包 1:

违约责任: 1. 双方必须遵守合同并执行合同中的各项规定, 保证本合同的正常履行。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方造成损失或侵害, 包括但不限于采购方本身的财产损失、由此而导致的采购方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。解决争议: 1. 在执行合同中发生的或与合同有关的争端, 双方应通过友好协商解决, 经协商在 15 天内不能达成协议时, 应提交合同履行地人民法院诉讼解决。2. 诉讼裁决应为最终决定, 并对双方具有约束力。3. 除另有裁决外, 诉讼费应由败诉方负担。4. 在诉讼期间, 除正在进行诉讼部分外, 合同其他部分继续执行。

3.5 其他要求

实质性要求：1.供应商应针对本项目提供软件使用培训（提供相关承诺函，格式自拟并加盖供应商公章），方案办法严格按照中标人在投标文件中作出的承诺执行。2.关于第3章 3.2 采购内容 标的名称 数量“1套”指50个节点。