

西安职业技术学院
“双高建设”教学实训专业群（二）项目

（项目编号:TZZB-Z2-2025108C）

采购包 3：BIM 深化设计软件采购

采
购
合
同

甲方：西安职业技术学院

乙方：西安甲骨数字科技有限公司

签订时间：2025 年 8 月 6 日



签订地点： 西安

签订时间： 2025年8月6日

采购人（甲方）： 西安职业技术学院

供应商（乙方）： 西安甲骨数字科技有限公司 （中标人）

根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例、《中华人民共和国民法典》和甲方“双高建设”教学实训专业群（二）（采购包号：3）的招标文件、投标文件等有关规定，为确保甲方采购项目的顺利实施，甲、乙双方在平等自愿原则下签订本合同，并共同遵守如下条款：

第一条 合同标的及数量

乙方向甲方提供下列货物（产品）及相关服务：

货物（产品）及相关服务一览表

序号	名称	品牌/型号	规格	计量单位	数量	单价（元）	金额（元）
1	建筑全专业协同设计系统	PKPM/PKPM-BIM	2025R 1.1	套	1	580000.00	580000.00
2	配套教学资源和服务	PKPM/定制	标品	套	1	5200.00	5200.00
3	网络同传管理系统	三茗/V9.2	标品	套	1	9800.00	9800.00
合计：伍拾玖万伍仟元整			¥595000.00				

第二条 合同价款

1. 合同总价：人民币（大写） 伍拾玖万伍仟 元，（¥595000.00）。

2. 本合同总价是产品、辅材、制造、包装、运输、安装、调试、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等其他有关各项的含税费用。

3. 本合同总价还包含乙方应当提供的伴随服务和售后服务费用。

4. 本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

第三条 合同价款支付

合同签订后，待货物送达采购方指定地点，安装调试完成且验收合格后无任何质量问题，达到付款条件起7日内，支付合同总金额的100.00%。

第四条 交货期限

自合同签订之日起，15 个日历日完成全部项目内容。

第五条 质保保证

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。整套产品必须通过由国家技术监督部门授权的计量检定单位的检定，并附有检定使用合格证书。

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使用要求。

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. 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破损货物。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。

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。甲方根据合同规定对乙方行使的其他权力不受影响。

6. (1) 质保期为终验合格后 3 年（参数中有具体要求的，按参数要求提供质保）。中标人承诺的质保时间超过招标文件要求的，按其承诺时间质保。(2) 中标人承诺的质保期起始时间为终验合格之日。(3) 所有产品质量必须符合现行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等。没有国家标准的，可以参考行业标准。所有设备及辅材必须是未使用过的新产品，质量优良、渠道正当，配置合理。(4) 质保期出现的质量问题由中标人负责解决并承担所有费用。质保期后如需更换零部件，中标人应以优惠价提供。

第六条 权利保证

1. 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

2. 乙方保证对其出售的货物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权。

3. 乙方保证对其出售的货物或其任何一部分没有侵犯第三方的专利权、版

权、商标权或其他权利。

4. 如甲方在使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

第七条 售后服务及培训

1. 乙方应按照国家有关法律法规以及招标文件要求和投标文件的售后方案提供服务。

2. 乙方负责提供仪器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。

3. 人员培训：乙方终身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。

4. 售后服务：质保期内乙方对甲方提出的服务响应不得超出 2 小时。

第八条 违约责任

1. 甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付合同总价 5 %的违约金；

(2) 甲方逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向乙方每天支付欠款总额 0.5 %的滞纳金；但累计滞纳金总额不超过欠款总额的 10 %。

2. 乙方违约责任

(1) 如乙方不能交付货物，同时乙方应向甲方支付合同总价 5 %的违约金；

(2) 乙方逾期交付货物的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交付部分货款总额的 0.5 %的滞纳金。如乙方逾期交付达 30 天，甲方有权解除合同，解除合同的通知自到达乙方时生效，乙方应向甲方支付合同总价的 5 %违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，由乙方另行支付；

(3) 乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收。甲方拒收的，乙方应向甲方支付货款总额 1 %的违约金，并按甲方要求予以免费更换；

(4) 乙方货物经甲方送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的，则视为乙方没有按时交付而违约，乙方须在 7 天内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，甲方有权解除本合同，合同自书面解除通知到达乙方之日起解除，乙方应另

向甲方支付货款总额的5%的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，由乙方另行支付；

(5) 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，乙方应退回全部货款，并按第3款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失；

(6) 乙方未按本合同的规定和售后服务方案提供伴随服务/售后服务的，应按合同总价款的1%向甲方承担违约责任；

(7) 乙方在承担上述1-7款一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任；

(8) 乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。

第九条 合同的变更和终止

除《中华人民共和国政府采购法》第49条、第50条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十条 争议的解决

1. 因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不成，则采取以下第(2)种方式解决争议：

(1) 向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；

(2) 向西安市仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁；

3. 在诉讼期间，本合同应继续履行。

第十一条 合同文件

详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

1. 本合同书
2. 中标通知书
3. 产品技术参数表
4. 招标文件(含澄清或者修改文件)
5. 投标文件

第十二条 合同生效及其他

1. 如有未尽事宜，由双方依法订立补充合同，补充合同与本合同效力一致。
2. 本合同自双方签字、盖章之日起生效。
3. 本合同一式 柒 份，甲方执 伍 份，乙方执 贰 份，具有同等法律效力。
4. 合同附件：产品技术参数表、招标文件、投标文件、中标通知书

甲方：西安职业技术学院（盖章） 法定代表人/委托代理人：<u>赵流</u> 地 址：陕西省西安市雁塔区鱼斗路 251 号 开户银行： 账 号： 电 话：029-88511832 传 真： 签约日期：2025 年 月 日	乙方：西安甲骨数字科技有限公司（盖章） 法定代表人/委托代理人：<u>刘全升</u> 地 址：陕西省西安市国家民用航天 产业基地神舟五路航天城中 心广场 1 号楼 11102 开户银行：中国银行西安曲江旺座支行 账 号：1032 9150 2097 电 话：13891838887 传 真： 签约日期：2025 年 月 日
---	---

产品详细清单

序号	产品名称	投标响应的技术参数与性能指标	数量
1	建筑全专业协同设计系统	投标产品名称：建筑全专业协同设计系统 一、整体关键技术要求 ▲（1）所投 BIM 软件基于国产自主平台 BIMBase 研发，拥有 100%国产化核心技术，有自主的三维图形引擎，保证信息数据的安全性。（提供中国泰尔实验室出具的检验报告及 BIM 软件技术创新评估证书复印件，并加盖公章） （2）BIM 软件支持构件级协同和文件级协同两种协同方式，支持各专业 BIM 信息在专业间的有效传递和使用。协同基于中心数据库的构件级协同设计模式研发，支持多人多专业同步工作，数据同步增量上传至服务器，成员间可通过构件锁定机制、消息机制确保工作成果的唯一性和关联性，服务端可基于局域网、互联网、公有云、私有云部署。 ▲（3）BIM 软件涵盖建筑、结构、给排水、暖通、电气五个专业，可实现全专业的协同设计，支持智能建模、分析计算、图纸清单、净高分析、碰撞检查、管线综合、开洞提资、规范审查、对接轻量化展示、对接施工运维等多场景数字化应用。（提供软件功能截图，并加盖公章） ▲（4）各个专业构件自带几何属性、材料属性、通用属性，软件同时支持自定义类型属性的扩展。（提供软件功能截图，并加盖公章） ▲（5）软件内置各专业模型的规范审查功能，支持在软件内进行模型自检、规范查询、智能审查，审查内容与各地审查系统保持一致，可以保证工程项目文件的规范性。（提供软件功能截图，并加盖公章） （6）软件内置算量深化模块，设计模型可以直接应用于工程算量（土建、安装），实现设计-深化-算量同平台、同模型，无损算量。 （7）国产 BIM 平台 BIMBase 支持二次开发，支持建筑行业全生命周期应用过程的模块开发。（提供软件功能截图，并加盖公章） （8）支持 DWG、IFC、FBX、3DS、SKP、PMODEL 等多种数据格式，满足前后端应用场景的数据对接，制定统一数据标准 XDB 格式，可对接审查平台、施工端等应用。（按要求提供视频演示佐证） （9）提供智能构件库功能，建立行业构件的统一管理和服务平台，支持企业私有构件库的建立及管理，具备参数化构件分类体系。 ▲（10）提供内置 python 工具，支持自定义对参数化复杂模型进行 python 建模，通过开放的图形系统，支持异形构件补充建模。（提供软件功能截图，并加盖公章） 二、专业产品关键参数	1 套 (50 节点)

	1. 建筑专业设计软件 (1) 软件建筑模块提供楼层设置、轴网创建、轴网编辑、轴号编辑, 以及墙、梁、板、柱、楼梯、门窗、屋顶、台阶、坡道、散水、栏杆、幕墙、场地、洞口、房间、区域等主要构件创建及编辑功能。(提供软件功能截图, 并加盖公章) ▲(2) 软件建筑模块有天正识图翻模功能, 支持识别天正 T5 及以上图纸直接生成尺寸与天正图纸信息一致的墙、板、柱、门窗、房间模型。(提供软件功能截图, 并加盖公章) (3) 软件建筑模块提供方式灵活的布置和编辑功能, 支持多种定位点、切换参考线、拾取、等分线、框选、踩宽定距等多种方式建模, 支持针对参考线、夹点的编辑, 以及构件整体的移动、偏移、复制、镜像、阵列、重命名等常用编辑。 (4) 软件建筑模块提供提升建模效率的快捷建模功能, 对于项目中常见的数量多且排布规则或图纸中表达清晰的构件, 包括轴网轴号、楼板、房间、柱、栏杆扶手等构件, 支持识别、框选的快速生成方式。 ▲(5) 软件建筑模块提供基本结构和复合结构两种构造形式, 并内置了常用丰富的材料库和材质库。可以自定义建筑材料、表面材质、复合材料, 表面材质支持导入纹理贴图, 并可将此设置应用于墙体、楼板、屋顶构件。(提供软件功能截图, 并加盖公章) (6) 软件建筑模块内置符合国内设计要求的常用门窗类型及样式, 门类型涵盖平开门、门联窗、推拉门、旋转门、折叠门、卷帘门、人防门、电梯门等, 窗类型涵盖固定窗、平开窗、推拉窗、悬窗、百叶窗、凸窗、转角窗等。 (7) 软件建筑模块提供自定义门窗功能, 对于常用类型中的非常用样式, 支持自定义门窗样式的创建和编辑。可自由绘制门窗外形、分隔, 自动生成门窗框板, 同时可自定义嵌板材质、嵌板样式以及内框材质。 (8) 软件建筑模块提供门窗自动编号功能, 根据门窗的高度、宽度、防护等级等数据, 实时生成符合国家规范要求的编号, 并可自定义编号的前缀后缀。 (9) 软件建筑模块提供房间的批量生成、房间面积统计计算(按照房间面积计算规范)等功能, 同时可以指定房间颜色方案来满足实际需求。 (10) 软件建筑模块提供幕墙绘制、单元编辑功能, 支持常规幕墙创建, 可自定义幕墙的分隔尺寸, 横竖挺及边框的形式、尺寸、材质, 嵌板的类型、材质。支持在幕墙上布置门窗, 并设置门窗样式、材质。 (11) 软件建筑模块提供多坡、双坡、单坡屋顶的绘制功能, 可以自由绘制屋顶的边缘线, 自定义屋顶的材质、厚度、构造层次、各边坡度, 并提供墙体、柱构件相对于屋顶的附着功能。 (12) 软件建筑模块提供素材库功能, 内置多类型的通用二	
--	---	--

	维、三维家具素材，包括厨房、卫浴、卧室、客厅、场地布置、体育场等多场景的模型构件，支持选择素材直接布置到模型中，并对素材的尺寸和标高进行修改。 （13）软件建筑模块提供增强过滤、拾取属性、刷新属性、块、组合等辅助设计工具。增强过滤支持自定义构件类别、属性条件，批量筛选视图中符合条件的构件。拾取属性可以实现构件属性的快速提取，刷新属性可以将提取的属性赋予选择的构件。块功能可实现模块化设计，并实现模块间的联动更新。组合可将多个构件定义为一个整体，方便对整体进行编辑。 （14）软件建筑模块提供局部 3D 剖切功能，支持对模型进行横向和纵向的剖切和查看，剖切模式下支持对构件进行选择和修改，实时调整模型细节并与全楼模型联动更新。 2. 结构专业设计软件 （1）软件结构模块提供结构梁、板、柱、墙、板洞、桁架、独立基础、筏板、桩基承台等常用结构构件，并包含构件的替换、修改、对齐、打断和合并、楼层间编辑等常用功能。 （2）软件结构模块提供 CAD 图纸翻模功能。由外部导入图纸后，软件能够读取图层内容，快速生成轴线轴网、梁、板、柱、墙等基本构件模型。 （3）软件结构模块支持导入结构计算软件生成的计算模型数据，BIM 结构模型可以对接计算模块进行结构力学计算，并生成和导出计算书。提供 BIM 结构模型和计算模型之间的双向更新功能，支撑正向设计的数据互通与实时更新要求。 （按要求提供视频演示佐证） （4）软件结构模块能够基于模型和计算结果，生成平法结构施工图。实配钢筋的选取支持自定义倾向设置，施工图平面线型满足结构二维设计要求，并提供图框、注释、文字、剖面等编辑工具，使图纸的大部分编辑工作可在软件内部完成。此外，提供导出 DWG 格式图纸文件的功能。 3. 给排水专业设计软件 （1）软件给排水模块支持各类系统的管线设计及创建、设备及阀门附件工具布置，实现卫浴系统、消火栓系统、自动喷洒系统三维路由快速创建。 （2）软件给排水模块提供多种管线设备智能连接功能，如：卫浴系统连接、消火栓连接、喷淋连接等。提供管道自动连接工具，可以根据选中的管道数量及位置关系自动生成连接件。 （3）软件给排水模块提供管道打断/合并、对齐、局部调整、分支标高、设备替换等编辑工具。提供分支连接检查、构件可见性、测量等建模辅助工具。 （4）软件给排水模块提供智能识别 CAD 图纸完成识图建模，可以识别管道、喷头、标注的图层信息，生成消防喷淋系统三维模型。	
--	--	--

	(5) 软件给排水模块支持自动计算气灭结果及泄压结果, 气灭计算中提供七氟丙烷计算、IG541 混合气体计算、热气溶胶计算。(按要求提供视频演示佐证) (6) 软件给排水模块可设置图层等对应参数, 快速生成各类系统平面图, 如喷淋系统、给排水系统等。提供各种专业出图标注工具, 如管径标注、设备编号等, 模型修改可刷新施工图标注同步修改。 4. 暖通专业设计软件 (1) 软件暖通模块可提供通风系统、防排烟系统、空调水系统、采暖系统、多联机系统三维模型创建。 (2) 软件暖通模块可智能识别管道与末端设备连接路径, 如风管与风口、空调水管与风机盘管等, 自动完成系统路由连接。支持风机识别管道一键布置并生成对应连接件。 (3) 软件暖通模块提供管道打断/合并、对齐、局部调整、分支标高、设备替换等编辑工具。提供分支连接检查、构件可见性、测量等建模辅助工具。 (4) 支持暖通模块暖通风管识图建模功能, 识别 dwg 图纸中图层及管道信息转换成三维管道模型, 包含风管及风管连接件。 5. 电气专业设计软件 (1) 软件电气模块可提供强电设备可实现灯具、开关、插座、动力设备的布置, 设备库提供多种设备构件样式, 并支持参数化建模等多种布置方式。 (2) 软件电气模块提供桥架、线管绘制功能, 并提供相应的连接工具, 完成桥架-桥架、桥架-线管、线管-线管的连接, 且包含接线盒的参数化及自动生成。 (3) 软件电气模块提供管道打断/合并、对齐、局部调整、分支标高、设备替换等编辑工具。提供分支连接检查、构件可见性、测量等建模辅助工具。 (4) 软件电气模块提供智能识别 CAD 图纸完成识图建模, 通过识别 CAD 图纸中的二维符号信息, 包括照明、插座、消防、动力等所有点位设备, 转换为三维模型。 (5) 软件电气模块可提供区域照度计算、房间照度计算、电气负荷计算、防雷计算等计算功能。其中区域照度计算可以根据计算结果生成布灯方案, 根据布灯方案完成自动布灯。 (6) BIM 软件电气模块可设置图层等对应参数, 快速生成可实现电气专业照明平面图、弱电平面图、插座平面图、配电箱系统图等。提供专业出图标注工具, 如灯具标注、导线标注、回路标注等, 模型修改可刷新施工图标注同步修改。 6. 管线综合功能 (1) 软件支持在平台直接开展建筑、结构、给排水、暖通、电气专业间构件碰撞检查, 通过碰撞列表可快速定位碰撞构件, 支持生成导出碰撞检查报告书。 (2) 软件提供丰富的管道编辑功能, 如管道对齐、空间搭接、	
--	--	--

	水暖局部调整、分支编辑等，实时进行管道避让调整，解决冲突碰撞问题。 (3) 软件机电模块提供剖切视图功能可对模型复杂位置进行局部展示。剖切模式下支持对构件进行选择和修改，不同视图间保持实时联动调整。 (4) 软件机电模块提供三维模型标注功能，可实现管道标注、标高标注、轴测标注、多管道标注，可通过自动拾取管线的属性信息进行自动标注。 (5) 软件机电模块提供管综平面图功能，可同时生成建筑、给排水、电气、暖通的综合成果图，并提供管综多管标注及尺寸标注功能，模型修改可刷新施工图标注同步修改。 (6) 软件提供净高分析工具，通过净高设置、净高平面、净高检查、净高刷新功能，净高平面对楼层平面各功能房间的净高进行检测和显示，生成净高色块图，查找不满足净高要求的区域；通过净高检查可以找到各区域内不满足净高要求的具体构件，一键定位调整。 7. 协同功能 (1) 软件提供基于服务器数据库的构件级协同设计模式，支持多人并行工作，可设置成员间工作权限，通过专业间模型数据共享，实现全专业协同设计和全流程协同工作。 (2) 软件支持单机模式下的协同设计，提供合并工程、链接模型功能。 ▲(3) 软件支持提资开洞功能，支持自定义开洞预埋条件，可在机电管道与土建构件相交位置生成标记，提资给建筑及结构专业，并进行一键开洞。（提供软件功能截图，并加盖公章） (4) 软件提供导入 CAD 图纸作为底图参照的功能，可调整底图的位置、角度、颜色、透明度，控制底图图层的显示、隐藏。 8. 外部数据 (1) 软件提供 PMODEL、FBX、IFC、3DS、SKP 等数据接口，可与常用 BIM 软件进行数据交互，例如与 revit 的双向对接、导入 SU 模型。（按要求提供视频演示佐证） (2) 软件可以导出.png 图片并自定义图片像素。 ▲(3) 可导出 XDB、NJM、GDB、EDM、SJM、QDB、LDB 等审查数据文件，对接各地区政府 BIM 施工图审查平台。（提供软件功能截图，并加盖公章） 9. 自审查功能 (1) 软件提供内置的自审模块，可以实现全专业智能审查，涵盖设计常用规范等，审查结果支持软件内查看，对于不合规部分，精准定位问题构件，可在软件内快速调整后，导出审查报告。（按要求提供视频演示佐证） (2) 软件建筑模块内置审查相关构件的关键属性的审查，包括耐火极限、安全出口、疏散门、房间人数、栏杆至完成面	
--	---	--

	高度、区域人数等。可通过模型自检功能检测未赋值的构件并进行批量赋值。 (3) 软件结构模块提供结构梁、柱、墙施工图和计算模型规范审查功能, 包含实配与计算比较、构件指标/模型整体指标审查、通用规范审查以及图模一致性比较, 极大提高结构施工图出图质量及规范性。审查的规范包含《混规》、《高规》、《抗规》以及通用规范系列的部分强制性条文、非强制性条文及构造措施。 (4) 软件给排水模块内置审查功能, 涵盖民用建筑节能设计标准建筑给水排水设计标准、建筑防火规范等, 持直接在平台选择给排水规范条文开展 BIM 模型审查, 对不合规构件进行定位, 应用丰富模型编辑工具进行优化调整。 (5) 软件暖通模块内置审查功能, 涵盖通风与空调工程实时规范、人防规范、综合医院建筑设计规范等, 支持直接在平台选择暖通规范条文开展 BIM 模型审查, 对不合规构件进行定位, 应用丰富模型编辑工具进行优化调整。 (6) 软件电气模块内置审查功能, 涵盖火灾自动报警系统设计规范、民用建筑电气设计标准、消防应急照明和疏散指示系统技术标准等, 支持直接在平台选择电气规范条文开展 BIM 模型审查, 对不合规构件进行定位, 应用丰富模型编辑工具进行优化调整。 三、扩展应用平台 1. 满足师生对数字城市核心技术“物联网”技术的认知和基础学习。 2. 支持平台软件免费升级、师生账号自主注册。 3. 实现建筑家居情景模式设定管理, 灯光照明系统智能控制, 家庭环境智能控制, 建筑智能化安防报警等功能。 4. 可在广域网中通过 PC、移动智能终端、智能网关等设备登录此云平台。 5. 具备项目管理功能, 提供定制化的项目中心集中管理。 6. 支持建筑物联网 SAAS 项目的新建并支持授权 API 的自动生成功能。 7. 支持物联网云网关的配置, 支持云网关的设备管理、编辑等功能。 8. 云平台与建筑物联网项目云网关之间的心跳轮询时间可在 3-15S 之间灵活设置。 9. 能提供多种的项目案例配置默认地址, 提供 1 种案例等默认地址配置。(按要求提供视频演示佐证) 10. 兼容行业中常见的建筑物联网功能节点, 支持数字量 Modbus、模拟量 Modbus 及 Zigbee 无线传输类型的节点管理。(按要求提供视频演示佐证) 11. 支持 15 种智慧城市常用传感器节点, 支持人体、火焰、烟雾、红外、温度、光照、湿度、风速、大气压力、二氧化碳、空气质量、可燃气体、土壤温湿度、水温、液位传感器	
--	--	--

		等。（按要求提供视频演示佐证） 12. 同时支持手动与默认的建筑物联网节点配置方案，提供一种默认节点配置方案。（按要求提供视频演示佐证） 13. 支持建筑物联网节点的状态查询并按需控制。（按要求提供视频演示佐证）	
2	配套教学资源和服务	投标产品名称：配套教学资源和服务 一、教学视频： 1. 配套基础教学视频，403 个：配套 BIM 建筑设计、结构设计、给排水、暖通、电气、土建设计等专业操作指导视频 403 个，以所投 BIM 软件为平台录制/拍摄，每个视频对应一个知识点，辅助教师和学生全面掌握软件功能。 2. 配套进阶教学视频 17 个：结合行业真实项目经典案例，以所投 BIM 软件为平台录制/拍摄，包含建筑、结构、水电暖通等全专业，辅助教师和学生轻松掌握 BIM 技术行业应用技能。 ▲3. BIM 数字审查教学视频 13 个：目前全国 BIM 报审试点超过 20 个省市，所投 BIM 产品配套 BIM 报审方面的教学视频，辅助教师和学生在校就能掌握最新国家 BIM 政策，学习最新 BIM 行业应用。（提供软件功能截图，并加盖公章） 4. 高校 BIM 技术师资培训专场视频，36 个：所投产品制造商拥有丰富的师资培训经验，依托所投 BIM 软件开展培训，将培训内容制作成视频，方便老师教学和学生反复学习。 5. 技能大赛指导视频 22 个： （1）依托所投 BIM 软件，录制针对世界职业院校技能大赛“建筑信息模型建模与应用”赛项的培训视频。 （2）依托所投 BIM 软件，录制针对中华人民共和国职业技能大赛专项培训。 （3）依托所投 BIM 软件，录制 1+X “BIM 建筑信息模型”书证融通专项培训视频，包括真题解析、初级和中级内容。 （4）依托所投 BIM 软件，录制中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛参赛指导视频。 6. 二次开发在线教学视频 34 个：为了辅助我校科研创新，所投 BIM 软件 BIMBase 平台开放二次开发接口，配套二次开发教学视频，包括不限于：环境部署、界面介绍、自定义对象创建、交互工具等内容。 二、真实项目案例集 1 部： 1. 所投 BIM 软件可以满足住宅、商业、写字楼、酒店、学校、医院等建筑的 BIM 应用，总结出 30 个经典的真实项目案例，辅助教师教学举例以及参赛、科研参考。 三、配套正式出版的教材 1 部：	1 套

		配套教材《BIMBase 三维建模与案例应用》依托所投 BIM 软件平台 BIMBase 编制，以 BIM 技术为引领，结合工程案例，深入讲解 BIM 技术应用，全面支持学校师生掌握前言国产 BIM 技术，2024 年 12 出版。 四、协助学校开发产教融合教材（不限于：纸质教材、数字教材、融合教材）1 部，提供行业案例资料、软件工具使用手册、技术资料、技术支持等服务，帮助学校完成教材编写、出版及优秀教材评选等。 五、科研教学服务： 1. 厂家技术支持学校开展科研创新，辅助学校依托国产 BIMBase 平台孵化科研成果，根据学校需求，定期开展技术研讨培训，5 次/年。 2. 厂家工程师售后技术培训（培训教师 8 人），2 次，协助教师完全掌握国产 BIM 软件深化设计技术以及熟悉最新行业应用。 3. 技能大赛服务，5 次/年，所投产品制造商根据学校参与的 BIM 相关技能大赛，予以全力支持协助，拉通行业资源。 4. 所投国产 BIM 软件平台 BIMBase 具有二次开发接口，厂家支持学校开展二次开发工作，辅助科研成果转化。 5. 厂家安排专人负责学校在 BIM 软件使用过程中遇到的问题，建立专用微信交流群，定期到校了解问题解决问题，方便快速响应并且解决问题。 6. 依托厂家的行业背景和资源，全面深化校企合作，支持学校开展“五金”建设，为学校提供行业支撑和咨询服务。 7. BIM 技术思政教学电子资料 1 套：包括国产 BIM 科研历程简介、BIM “卡脖子”技术攻关、国产 BIM 生态建设等内容。	
3	网络同传管理系统	投标产品名称：机房管理系统 能兼容现有机房电脑操作系统，可实现全量同传和增量同传、硬盘保护、电子教室等功能，可视化界面方便操作。 1. 硬盘保护系统模块：安装及部署支持快速安装与选择安装。具有硬盘保护、影系统功能。 2. 网络同传系统模块：支持硬盘对拷，网络同传。 3. 网络管理系统模块：支持网络管理、保护同传、远程关机重启、应用设置等。 4. 电子教室系统模块：支持教师端和学生端，广播教学、学生演示、学生端限制、提交作业等功能。	1 套 (100 点位)