

货物采购合同

合同编号：12N49850432820251203

采购人（甲方）：广西生态工程职业技术学院

供应商（乙方）：广西鸿洲智瑞科技有限公司

采购项目名称和编号：建工装配式实训中心建设（重）/GXZC2025-J1-001871-GXZL

签订地点：广西生态工程职业技术学院西2教学楼318

签订时间：2025年7月23日

参照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照竞争性谈判文件（采购文件）规定条款和成交供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价（元）	金额（元）
1	装配式构件吊装实训设备	宏业	V6.7.0	四川省宏业建设软件有限责任公司	1	套	294200	294200
2	装配式构件制作实训设备	宏业	V6.1.0	四川省宏业建设软件有限责任公司	1	套	293500	293500
3	套筒灌浆实训装置	宏业	V6.3.0	四川省宏业建设软件有限责任公司	1	套	197900	197900
4	构件打胶实训装置	宏业	V6.4.0	四川省宏业建设软件有限责任公司	1	套	149750	149750
5	装配式建筑深化设计软件	内梅切克	Planbar2022	内梅切克软件工程（上海）有限公司	30	节点	14950	448500
6	装配式建筑智能建造综合应用平台	蓝山科技	V1.0	湖南蓝山科技发展有限公司	1	套	247800	247800
质保期		1年（自最终验收合格之日算）。						
交付期		自签订合同之日起15个工作日内。						
人民币合计金额（大写）：壹佰陆拾叁万壹仟陆佰伍拾元整（¥1631650.00）								

2. 合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料 and

包装、运输等全部费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。

第二条 质量保证

1. 乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与竞争性谈判采购文件及响应文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

3. 乙方提供货物的质量保证期按交货验收合格之日起计（期限见《项目需求》要求）。在保证期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费修理、更换零部件或者更换新的货物。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的货物款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

4. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后 4 小时内到达甲方现场（项目需求另有规定的按项目需求的规定执行）。

5. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决，所发生的一切费用由乙方承担。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

2. 乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按竞争性谈判采购文件及响应文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱清单和质量合格证，使用说明书、质量检验证书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

2. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。
4. 乙方负责将货物安全运送到甲方指定地点，不另收任何费用。
5. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。
6. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第五条 交付和验收

1. 交付时间：自签订合同之日起 15 个工作日内；

交付地点：广西生态工程职业技术学院西 2 教学楼 318。

2. 乙方提供不符合竞争性谈判采购文件及响应文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。乙方不能完整交付货物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货。

5. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员。并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

6. 验收由甲方组织，乙方配合进行。对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

(1) 货物在乙方通知安装调试完毕后七个工作日内初步验收。外观、说明书符合竞争性谈判采购文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。初步验收合格后，进入试用期（试用期时长由甲乙双方另行商定）；试用期间发生重大质量问题，修复后试用期相应顺延；试用期结束后七个工作日内完成最终验收；

(2) 验收标准：按国家有关规定以及甲方招标文件的质量要求和技术指标、乙方的响应文件及承诺与本合同约定标准进行验收；甲乙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，由甲方在招标文件与响应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) 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延；

(4) 如货物经乙方 3 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，并视作乙方不能交付货物而须支付违约赔偿金给甲方，甲方还可依法追究乙方的违约责任。

(5) 验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共

同签署。

7. 货物安装完成后七个工作日内，甲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。验收不合格的项目，将按本合同第十一条违约责任处理，未作约定的，按照《民法典》规定处理。

8. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告（验收书）；验收费用由乙方负责。费用标准参照国家或自治区有关规定执行。

9. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理暂行办法的通知》[桂财采（2015）22 号]以及《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]规定执行。

第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。
2. 乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：甲方指定。

第七条 售后服务、保修期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及竞争性谈判采购文件及响应文件和本合同所附的《服务承诺》为甲方提供售后服务。
2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在4小时内到达甲方现场处理。
3. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。
4. 上述的货物免费保修期为壹年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。
5. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式

1. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以中标成交单价进行计算。
2. 资金性质：财政资金。
3. 付款方式：本项目无预付款，乙方在安装完毕并通过验收合格后三个工作日内将发票开具给甲方，甲方在收到发票后三十个工作日内一次性付清乙方的全部货款。

第九条 履约保证金

1. 本项目收取履约保证金，具体规定如下：
合同签订之前，乙方按合同金额的5%以转账方式向甲方交纳履约保证金（如成交人认定为中小微企业，履约保证金为合同金额的2%），履约保证金在验收合格且履行完毕合同全部义务后五个

工作日内无息返还。

履约保证金指定账户：

全 称：广西生态工程职业技术学院

账 号： 45001625059050702021

开户银行：建行柳州柳南支行

转帐时注明：建工装配式实训中心建设（重）项目，项目编号：GXZC2025-J1-001871-GXZL履约保证金

2. 乙方有下列情况之一的，甲方向乙方出具书面通知，乙方未能及时解决的，甲方可没收其全部履约保证金，并视具体情况按合同第二条、第十一条处理：

(1)乙方提供的货物规格、技术标准、材料未达到其响应文件所承诺的，导致无法通过验收交付使用的；

(2)乙方提供的货物经查证无法得到生产厂家正规售后服务的；

(3)乙方提供的货物未经正规合法经销渠道的；

(4)乙方提供的货物侵犯了第三方合法权益而引发了纠纷或诉讼，导致无法按期交付使用的；

(5)在货物试运行期间，故障率在 10%及以上的。

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十一条 违约责任

1. 乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方不同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 20%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处理。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付合同合计金额 3%违约金，违约金不设上限，直至扣完合同价款为止，超过 15 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付合同合计金额 3%滞纳金，但滞纳金累计不得超过合同合计金额 30%。

5. 乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的，每出现一次，乙方应向甲方支付 2000 元违约金，违约金由甲方从乙方缴纳的履约保证金中扣除。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从质量保证金中扣除，履约保证金不足以支付的，由乙方另行支付。

7. 其它违约行为按违约款金额 5%收取违约金并赔偿经济损失。

第十二条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十三条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，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，如果协商不能解决，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十四条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

4. 双方确认本合同落款通讯地址作为文书送达地址，该通讯地址适用于包括双方合同履行过程中的各类通知、协议等文件以及就合同发生争议进入民事诉讼程序后的一审、二审、再审和执行程序等阶段法律文书的送达。通讯地址需要变更时应当提前 15 个工作日书面通知对方。因提供或者确认的通讯地址不准确、通讯地址变更后未及时依程序告知对方或受送达方拒绝签收等原因，导致文书未能被实际接收的，邮寄送达的，以文书退回之日视为送达之日。

第十五条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

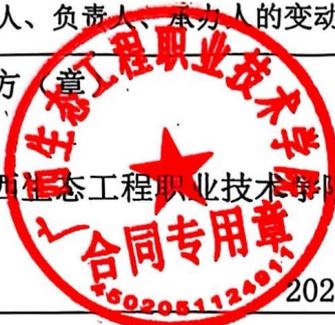
第十六条 签订本合同依据

合同文件组成及与本合同相互不一致，其优先解释权顺序为：

1. 竞争性谈判（采购）文件；
2. 乙方提供的响应文件；
3. 乙方提供的竞标承诺书；
4. 成交通知书；
5. 合同协议书；
6. 其他合同文件。

第十七条 本合同一式六份，具有同等法律效力，甲方四份，乙方二份（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字盖章后生效。合同生效后，甲乙双方不得因姓名、名称的变更或者法定代表人、负责人、承办人的变动而不履行合同义务。

甲方（章）  广西生态工程职业技术学院 2025年7月23日	乙方（章）  广西鸿洲智瑞科技有限公司 2025年7月23日
单位地址：柳州市柳北区君武路168号	单位地址：中国（广西）自由贸易试验区南宁版区那良路16号印象·愉景湾8号楼2205室
法定代表人(负责人)：韦林	法定代表人(负责人)：杨天娇
委托代理人：	委托代理人：
电话：0772-2726285	电话：0771-2865360
电子邮箱：	电子邮箱：3470954076@qq.com
开户银行：建行柳州柳南支行	开户银行：建设银行广西自贸区南宁片区市民中心支行
账号：45001625059050702021	账号：45050111851800000197
邮政编码：505004	邮政编码：530000
经办人：	经办人：

八、技术要求偏离表

技术要求偏离表

项目编号：GXZC2025-J1-001871-GXZL

项目名称：建工装配式实训中心建设（重）

序号	名称	竞争性谈判文件要求	竞标响应	偏离说明
1	装配式构件吊装实训设备	<p>1. 满足《装配式建筑智能建造》赛项标准；满足“1+X”装配式建筑构件制作和安装职业技能等级证书考核标准（中级）；</p> <p>2. 配备龙门吊：</p> <p>2.1 数量 1 台；</p> <p>▲2.2 额定起重量不小于 1t；</p> <p>▲2.3 龙门吊跨度不小于 4m，总高不小于 3.5m，视学校场地情况微调；</p> <p>2.4 电动葫芦电机功率：1.5KW；</p> <p>2.5 提升速度：≥6.0m/min</p> <p>2.6 运行速度：≥20m/min</p> <p>2.7 龙门吊采用电动控制，带安全限位，启动带警报；</p> <p>2.8 龙门吊移动方式可选择滚轮，也可设置为轨道，视学校场地而定。</p> <p>3. 配套预制剪力墙：</p> <p>▲3.1 数量共 6 块；</p> <p>3.2. “预制剪力墙外墙板 1”：配备 1 块，预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊环螺母，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“一字型”或“L 型”节点现浇连接训练；材质为钢制材料。尺寸不小于 2700*1100*290mm；</p> <p>3.3. “预制剪力墙外墙板 2”：配备 2 块，预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊环螺母，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“一字型”“L 型”节点现浇连接训练；材质为钢制材料。尺寸不小于</p>	<p>1. 满足《装配式建筑智能建造》赛项标准；满足“1+X”装配式建筑构件制作和安装职业技能等级证书考核标准（中级）；</p> <p>2. 配备龙门吊：</p> <p>2.1 数量 1 台；</p> <p>▲2.2 额定起重量为 1t；</p> <p>▲2.3 龙门吊跨度为 4m，总高为 3.5m，视学校场地情况微调；</p> <p>2.4 电动葫芦电机功率：1.5KW；</p> <p>2.5 提升速度：6.0m/min</p> <p>2.6 运行速度：20m/min</p> <p>2.7 龙门吊采用电动控制，带安全限位，启动带警报；</p> <p>2.8 龙门吊移动方式可选择滚轮，也可设置为轨道，视学校场地而定。</p> <p>3. 配套预制剪力墙：</p> <p>▲3.1 数量共 6 块；</p> <p>3.2. “预制剪力墙外墙板 1”：配备 1 块，预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊环螺母，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“一字型”或“L 型”节点现浇连接训练；材质为钢制材料。尺寸为 2700*1100*290mm；</p> <p>3.3. “预制剪力墙外墙板 2”：配备 2 块，预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊环螺母，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“一字型”“L 型”节点现浇连接训练；材质为钢制材料。尺寸为 2580*1250*290mm；</p> <p>3.4. “预制剪力墙外墙板 3”：配备 1 块，预制剪力墙墙板设计</p>	无偏离

		<p>2580*1250*290mm;</p> <p>3.4. “预制剪力墙外墙板 3”：配备 1 块，预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，左侧预留梁搭接缺口，底部预留灌浆套筒，预埋吊环螺母，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“一字型”“L 型”节点现浇连接训练；材质为钢质材料。尺寸不小于 1700*1250*290mm；</p> <p>3.5. “预制剪力墙外墙板 4”：配备 1 块，预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，右侧预留梁搭接缺口，底部预留灌浆套筒，预埋吊环螺母，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“一字型”或“L 型”节点现浇连接训练；材质为钢质材料。尺寸不小于 1700*1250*290mm；</p> <p>3.6. “预制剪力墙内墙板”：配备 1 块，预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊环螺母，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记；材质为钢制材料。尺寸不小于 1000*1100*200mm；</p> <p>▲4. 配套“预制叠合板”1 块，叠合楼板设计符合国家装配式标准图集要求，设置桁架钢筋，关键节点喷绘标记；材质为钢制材料。尺寸不小于 2420*1110*60mm；</p> <p>▲5. 配套“预制构件安装筏板底座”1 套：预留插筋、预留一级连接螺纹钢筋，预留支撑螺栓，具体数量位置与预制构件配套；尺寸不小于 4390mm×2980mm×60mm；材质为钢制材料，保证坚固耐用，后浇混凝土施工训练不含混凝土浇筑及后续工艺。</p> <p>▲6. 配套“后浇段”配件 1 套：由金属面板（一字形 1 套、L 形 2 套，丁字形 1 套）、面板支架（一字形 1 套、L 形 2 套，丁字形 1 套）、对拉螺杆 18 对，配筋（Φ14 钢筋 56 根、Φ6 箍筋 54 根）1 套等组成。面板采用金属材料制作，尺寸以设计图纸为</p>	<p>符合国家装配式标准图集要求，左侧预留梁搭接缺口，底部预留灌浆套筒，预埋吊环螺母，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“一字型”“L 型”节点现浇连接训练；材质为钢质材料。尺寸为 1700*1250*290mm；</p> <p>3.5. “预制剪力墙外墙板 4”：配备 1 块，预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，右侧预留梁搭接缺口，底部预留灌浆套筒，预埋吊环螺母，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“一字型”或“L 型”节点现浇连接训练；材质为钢质材料。尺寸为 1700*1250*290mm；</p> <p>3.6. “预制剪力墙内墙板”：配备 1 块，预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊环螺母，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记；材质为钢制材料。尺寸为 1000*1100*200mm；</p> <p>▲4. 配套“预制叠合板”1 块，叠合楼板设计符合国家装配式标准图集要求，设置桁架钢筋，关键节点喷绘标记；材质为钢制材料。尺寸为 2420*1110*60mm；</p> <p>▲5. 配套“预制构件安装筏板底座”1 套：预留插筋、预留一级连接螺纹钢筋，预留支撑螺栓，具体数量位置与预制构件配套；尺寸为 4390mm×2980mm×60mm；材质为钢制材料，保证坚固耐用，后浇混凝土施工训练不含混凝土浇筑及后续工艺。</p> <p>▲6. 配套“后浇段”配件 1 套：由金属面板（一字形 1 套、L 形 2 套，丁字形 1 套）、面板支架（一字形 1 套、L 形 2 套，丁字形 1 套）、对拉螺杆 18 对，配筋（Φ14 钢筋 56 根、Φ6 箍筋 54 根）1 套等组成。面板采用金属材料制作，尺寸以设计图纸为准；面板支架采用钢制，L 型尺寸以设计图纸为准，一字型尺寸以设计图纸为准。</p> <p>7. 配套“斜支撑”12 套：斜支撑长度为 0.5 米（与构件尺寸匹</p>	
--	--	--	---	--

	<p>准；面板支架采用钢制，L型尺寸以设计图纸为准，一字型尺寸以设计图纸为准。</p> <p>7. 配套“斜支撑”12套：斜支撑长度≥ 0.5米（与构件尺寸匹配），材质为铁材质，外刷防锈漆；</p> <p>8. 配套“独立支撑”4套：包括三角支撑、竖向支撑和可调托座、支撑梁；组装后可调整范围为1米至1.2米，用于叠合板的临床竖向支撑。材质为铁材质，外刷防锈漆；</p> <p>9. 配套定位板1套：用于剪力墙板或者外挂墙板安装临时定位使用；定位板尺寸以设计图纸为准，材质为钢材质；</p> <p>10. 配套“墙板存放架”1套：采用框架主体，钢结构制作，由固定立柱和移动立柱组成，满足至少6个墙板构件存放。</p> <p>▲11. 配套实训引导教学系统1套：软件通过虚拟仿真技术，还原装配式实训操作场景。让学生在仿真环境中操作熟悉工艺流程后再进行实体操作，虚实结合，提高学习效率、设备利用率。环节包括：实训准备（包括穿戴安全防护用品→领取工具材料→检查设备→检查卫生）、构件检查确认、定位放线（包括绘制墙板轮廓线→绘制墙板控制线）、连接钢筋检查（包括连接钢筋除锈→连接钢筋长度检查→连接钢筋垂直度检查及校正）、结合面处理（包括凿毛处理→工作面清理→洒水湿润）、保温条铺设、标高抄平（包括放置垫块→标高抄平）、剪力墙吊装（包括吊具连接→试吊→吊运→就位）、临时固定校正（包括临时固定→复刻墙板安装位置→复刻墙板垂直度→剪力墙终固定→摘除吊钩）、连接钢筋检查校正、结合面处理（包括凿毛处理→工作面清理→洒水湿润→接缝保温防水处理）、钢筋绑扎（包括摆放水平钢筋→连接纵筋→钢筋绑扎→安装保护层垫块→钢筋质量检查）、模板安装（包括粘贴防侧漏胶条→选取模具→涂刷</p>	<p>配），材质为铁材质，外刷防锈漆；</p> <p>8. 配套“独立支撑”4套：包括三角支撑、竖向支撑和可调托座、支撑梁；组装后可调整范围为1米至1.2米，用于叠合板的临床竖向支撑。材质为铁材质，外刷防锈漆；</p> <p>9. 配套定位板1套：用于剪力墙板或者外挂墙板安装临时定位使用；定位板尺寸以设计图纸为准，材质为钢材质；</p> <p>10. 配套“墙板存放架”1套：采用框架主体，钢结构制作，由固定立柱和移动立柱组成，满足6个墙板构件存放。</p> <p>▲11. 配套实训引导教学系统1套：软件通过虚拟仿真技术，还原装配式实训操作场景。让学生在仿真环境中操作熟悉工艺流程后再进行实体操作，虚实结合，提高学习效率、设备利用率。环节包括：实训准备（包括穿戴安全防护用品→领取工具材料→检查设备→检查卫生）、构件检查确认、定位放线（包括绘制墙板轮廓线→绘制墙板控制线）、连接钢筋检查（包括连接钢筋除锈→连接钢筋长度检查→连接钢筋垂直度检查及校正）、结合面处理（包括凿毛处理→工作面清理→洒水湿润）、保温条铺设、标高抄平（包括放置垫块→标高抄平）、剪力墙吊装（包括吊具连接→试吊→吊运→就位）、临时固定校正（包括临时固定→复刻墙板安装位置→复刻墙板垂直度→剪力墙终固定→摘除吊钩）、连接钢筋检查校正、结合面处理（包括凿毛处理→工作面清理→洒水湿润→接缝保温防水处理）、钢筋绑扎（包括摆放水平钢筋→连接纵筋→钢筋绑扎→安装保护层垫块→钢筋质量检查）、模板安装（包括粘贴防侧漏胶条→选取模具→涂刷</p> <p>▲12. 配套建筑总平面图教学系</p>
--	---	---

		<p>脱模剂→模板初固定→模板位置检查校正→模具终固定)、工完料清(包括考具拆除复位→工具材料入库→场地清理)。</p> <p>▲12. 配套建筑总平面图教学系统1套: 软件通过虚拟仿真技术, 包含地块信息、周边环境、拟建建筑、附属工程子模块。地块信息需包含地块标识、用地边界、承包边界等知识点, 周边环境需包含市政道路、市政管线等知识点, 附属工程需包含车道、落水管等知识点, 点击每个知识点, 图模联动, 并配以相应的文本解释和语音介绍辅助学习, 界面所有内容 & 知识点提供中英双语标识; (竞标时需打开软件进行演示, 演示通过政采云平台采用视频会议形式, 由竞标人用电脑桌面共享方式进行, 演示过程清晰可见, 不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示)</p> <p>13. 配套软件可终身使用, 三年内免费升级, 并免费开放接口对接学校的数据中心平台。</p>	<p>统1套: 软件通过虚拟仿真技术, 包含地块信息、周边环境、拟建建筑、附属工程子模块, 地块信息包含地块标识、用地边界、承包边界等知识点, 周边环境包含市政道路、市政管线等知识点, 附属工程包含车道、落水管等知识点, 点击每个知识点, 图模联动, 并配以相应的文本解释和语音介绍辅助学习, 界面所有内容 & 知识点提供中英双语标识; (竞标时我承诺打开软件进行演示, 演示通过政采云平台采用视频会议形式, 由竞标人用电脑桌面共享方式进行, 演示过程清晰可见, 不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示)</p> <p>13. 配套软件可终身使用, 三年内免费升级, 并免费开放接口对接学校的数据中心平台。</p>	
2	装配式构件制作实训设备	<p>▲一、构件生产制作装置</p> <p>1. 配套构件制作模台:</p> <p>(1) 配备2个模台, 尺寸不小于2700mm×2300mm(长×宽);</p> <p>(2) 模台材质采用钢制材质铺面、固定骨架支撑, 固定位置通过6个模台支腿支撑;</p> <p>(3) 模台平整度在任意3米范围内平尺测量不超过±2mm;</p> <p>(4) 主梁槽钢与副梁(工字钢或槽钢) 框架连接处满焊, 吊装用起吊环全部采用倒立满焊, 框架面板焊接采用间断焊;</p> <p>2. 配套桁架钢筋叠合板底板制作套装(1+X版):</p> <p>(1) 配备桁架钢筋叠合板底板制作模具, 满足尺寸为1700mm×900mm×60mm的双向板制作, 包括侧模4块;</p> <p>(2) 为还原真实生产现场, 且保障模具坚固耐用, 所有模具均为钢质材质, 与真实PC构件厂材质相同;</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件, 包括: 86线盒(2个)、86线盒磁</p>	<p>▲一、构件生产制作装置</p> <p>1. 配套构件制作模台:</p> <p>(1) 配备2个模台, 尺寸为2700mm×2300mm(长×宽);</p> <p>(2) 模台材质采用钢制材质铺面、固定骨架支撑, 固定位置通过6个模台支腿支撑;</p> <p>(3) 模台平整度在任意3米范围内平尺测量不超过±2mm;</p> <p>(4) 主梁槽钢与副梁(工字钢或槽钢) 框架连接处满焊, 吊装用起吊环全部采用倒立满焊, 框架面板焊接采用间断焊;</p> <p>2. 配套桁架钢筋叠合板底板制作套装(1+X版):</p> <p>(1) 配备桁架钢筋叠合板底板制作模具, 满足尺寸为1700mm×900mm×60mm的双向板制作, 包括侧模4块;</p> <p>(2) 为还原真实生产现场, 且保障模具坚固耐用, 所有模具均为钢质材质, 与真实PC构件厂材质相同;</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件, 包括: 86线盒(2个)、86线盒磁</p>	无偏离

	<p>座(2个)、86线盒磁座撬棍(1个)、PVC管(2个)、PVC管固定器(2个)、叠合板胶塞(20个);</p> <p>(4)根据图纸配套钢筋,包括跨度钢筋(长度$\geq 1500\text{mm}$)、宽度钢筋(长度$\geq 1000\text{mm}$)、桁架钢筋(长度$\geq 1000\text{mm}$)、加强钢筋(长度$\geq 200\text{mm}$),钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$;</p> <p>3. 配套单向板边板制作套装:</p> <p>(1) 配备单向板边板制作模具,满足尺寸为$1800\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 60\text{mm}$单向板边板制作,包括侧模4块;</p> <p>(2) 所有模具均为钢质材质,与真实PC构件厂材质相同;</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件,包括:86线盒(2个)、86线盒磁座(2个)、86线盒磁座撬棍(1个)、PVC管(2个)、PVC管固定器(2个)、叠合板胶塞(10个);</p> <p>(4) 根据图纸配套钢筋,包括跨度钢筋(长度$\geq 1500\text{mm}$)、宽度钢筋(长度$\geq 800\text{mm}$)、桁架钢筋(长度$\geq 1500\text{mm}$)、加强钢筋(长度$\geq 200\text{mm}$),钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$;</p> <p>4. 配套单向板中板制作套装:</p> <p>(1) 配备单向板中板制作模具,满足尺寸为$1800\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 60\text{mm}$单向板中板制作,包括侧模4块;</p> <p>(2) 所有模具均为钢质材质,与真实PC构件厂材质相同;</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件,包括:86线盒(2个)、86线盒磁座(2个)、86线盒磁座撬棍(1个)、PVC管(2个)、PVC管固定器(2个)、叠合板胶塞(10个);</p> <p>(4) 根据图纸配套钢筋,包括跨度钢筋(长度$\geq 1500\text{mm}$)、宽度钢筋(长度$\geq 800\text{mm}$)、桁架钢筋(长度$\geq 1500\text{mm}$)、加强钢筋(长度$\geq 200\text{mm}$),钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$;</p> <p>5. 配套双向板边板制作套装:</p> <p>(1) 配备双向板边板制作模具,满足尺寸为$2100\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 60\text{mm}$双向板边板制作,包括侧模4块;</p> <p>(2) 所有模具均为钢质材质,</p>	<p>座(2个)、86线盒磁座撬棍(1个)、PVC管(2个)、PVC管固定器(2个)、叠合板胶塞(20个);</p> <p>(4)根据图纸配套钢筋,包括跨度钢筋(长度为1500mm)、宽度钢筋(长度为1000mm)、桁架钢筋(长度为1000mm)、加强钢筋(长度为200mm),钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$;</p> <p>3. 配套单向板边板制作套装:</p> <p>(1) 配备单向板边板制作模具,满足尺寸为$1800\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 60\text{mm}$单向板边板制作,包括侧模4块;</p> <p>(2) 所有模具均为钢质材质,与真实PC构件厂材质相同;</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件,包括:86线盒(2个)、86线盒磁座(2个)、86线盒磁座撬棍(1个)、PVC管(2个)、PVC管固定器(2个)、叠合板胶塞(10个);</p> <p>(4) 根据图纸配套钢筋,包括跨度钢筋(长度为1500mm)、宽度钢筋(长度为800mm)、桁架钢筋(长度为1500mm)、加强钢筋(长度为200mm),钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$;</p> <p>4. 配套单向板中板制作套装:</p> <p>(1) 配备单向板中板制作模具,满足尺寸为$1800\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 60\text{mm}$单向板中板制作,包括侧模4块;</p> <p>(2) 所有模具均为钢质材质,与真实PC构件厂材质相同;</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件,包括:86线盒(2个)、86线盒磁座(2个)、86线盒磁座撬棍(1个)、PVC管(2个)、PVC管固定器(2个)、叠合板胶塞(10个);</p> <p>(4) 根据图纸配套钢筋,包括跨度钢筋(长度为1500mm)、宽度钢筋(长度为800mm)、桁架钢筋(长度为1500mm)、加强钢筋(长度为200mm),钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$;</p> <p>5. 配套双向板边板制作套装:</p> <p>(1) 配备双向板边板制作模具,满足尺寸为$2100\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 60\text{mm}$双向板边板制作,包括侧模4块;</p> <p>(2) 所有模具均为钢质材质,与</p>	
--	--	---	--

	<p>与真实 PC 构件厂材质相同；</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件，包括：86 线盒(2 个)、86 线盒磁座(2 个)、86 线盒磁座撬棍(1 个)、PVC 管(2 个)、PVC 管固定器(2 个)、叠合板胶塞(30 个)；</p> <p>(4) 根据图纸配套钢筋，包括跨度钢筋(长度$\geq 1500\text{mm}$)、宽度钢筋(长度$\geq 2000\text{mm}$)、桁架钢筋(长度$\geq 1500\text{mm}$)、加强钢筋(长度$\geq 200\text{mm}$)，钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>6. 配套双向板中板制作套装：</p> <p>(1) 配备双向板中板制作模具，满足尺寸为$2100\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 60\text{mm}$双向板中板制作，包括侧模 4 块；</p> <p>(2) 所有模具均为钢质材质，与真实 PC 构件厂材质相同；</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件，包括：86 线盒(2 个)、86 线盒磁座(2 个)、86 线盒磁座撬棍(1 个)、PVC 管(2 个)、PVC 管固定器(2 个)、叠合板胶塞(30 个)；</p> <p>(4) 根据图纸配套钢筋，包括跨度钢筋(长度$\geq 1500\text{mm}$)、宽度钢筋(长度$\geq 2000\text{mm}$)、桁架钢筋(长度$\geq 1500\text{mm}$)、加强钢筋(长度$\geq 200\text{mm}$)，钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>7. 配套无洞口剪力墙内墙制作套装：</p> <p>(1) 配备洞口剪力墙内墙制作模具，满足尺寸为$1840\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 200\text{mm}$无洞口剪力墙内墙制作，包括侧模 4 块；</p> <p>(2) 为还原真实生产现场，且保障模具坚固耐用，所有模具均为钢质材质，与真实 PC 构件厂材质相同；</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件，至少需要包括：86 线盒(2 个)、86 线盒磁座(2 个)、86 线盒磁座撬棍(1 个)、胶波(2 个)、吊钉(2 个)、圆钢实心棒螺纹套筒(4 个)、带螺纹磁钉(4 个)、PVC 管(6 个)、磁钉(6 个)、半灌浆套筒(3 个)、套筒固定器、波纹管；</p> <p>(4) 根据图纸配套相应钢筋，包括竖向钢筋(长度$\geq 1500\text{mm}$)、</p>	<p>真实 PC 构件厂材质相同；</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件，包括：86 线盒(2 个)、86 线盒磁座(2 个)、86 线盒磁座撬棍(1 个)、PVC 管(2 个)、PVC 管固定器(2 个)、叠合板胶塞(30 个)；</p> <p>(4) 根据图纸配套钢筋，包括跨度钢筋(长度为1500mm)、宽度钢筋(长度为2000mm)、桁架钢筋(长度为1500mm)、加强钢筋(长度为200mm)，钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>6. 配套双向板中板制作套装：</p> <p>(1) 配备双向板中板制作模具，满足尺寸为$2100\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 60\text{mm}$双向板中板制作，包括侧模 4 块；</p> <p>(2) 所有模具均为钢质材质，与真实 PC 构件厂材质相同；</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件，包括：86 线盒(2 个)、86 线盒磁座(2 个)、86 线盒磁座撬棍(1 个)、PVC 管(2 个)、PVC 管固定器(2 个)、叠合板胶塞(30 个)；</p> <p>(4) 根据图纸配套钢筋，包括跨度钢筋(长度为1500mm)、宽度钢筋(长度为2000mm)、桁架钢筋(长度为1500mm)、加强钢筋(长度为200mm)，钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>7. 配套无洞口剪力墙内墙制作套装：</p> <p>(1) 配备洞口剪力墙内墙制作模具，满足尺寸为$1840\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 200\text{mm}$无洞口剪力墙内墙制作，包括侧模 4 块；</p> <p>(2) 为还原真实生产现场，且保障模具坚固耐用，所有模具均为钢质材质，与真实 PC 构件厂材质相同；</p> <p>(3) 根据图纸配套相应预埋件，包括：86 线盒(2 个)、86 线盒磁座(2 个)、86 线盒磁座撬棍(1 个)、胶波(2 个)、吊钉(2 个)、圆钢实心棒螺纹套筒(4 个)、带螺纹磁钉(4 个)、PVC 管(6 个)、磁钉(6 个)、半灌浆套筒(3 个)、套筒固定器、波纹管；</p> <p>(4) 根据图纸配套相应钢筋，包括竖向钢筋(长度为1500mm)、</p>	
--	--	---	--

	<p>水平钢筋（长度$\geq 800\text{mm}$）、拉筋（长度$\geq 90\text{mm}$），钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>8. 配套无洞口剪力墙外墙制作套装：</p> <p>（1）配备无洞口剪力墙外墙制作模具，满足内页板尺寸为$1600\text{mm}\times 600\text{mm}\times 200\text{mm}$、外页板尺寸为$1740\text{mm}\times 1000\text{mm}\times 60\text{mm}$、保温板尺寸为$1740\text{mm}\times 960\text{mm}\times 40\text{mm}$的无洞口剪力墙外墙制作，包括外页板侧模4块，内页板侧模4块</p> <p>（2）配套相应模具堆放架，以满足模具堆放；</p> <p>（3）所有模具均为钢质材质，与真实PC构件厂材质相同；</p> <p>（4）根据图纸配套相应预埋件，至少需要包括：86线盒（2个）、86线盒磁座（2个）、86线盒磁座撬棍（1根）、胶波（2个）、吊钉（2个）、圆钢实心棒螺纹套筒（4个）、PVC管（6个）、磁钉（9个）、保温拉结件（）、半灌浆套筒（3个）、套筒固定器（3个）、波纹管（1根）、出筋堵浆胶条（20个）、直筋堵浆塞（6个）；</p> <p>（5）根据图纸配套相应钢筋，包括竖向钢筋（长度$\geq 1500\text{mm}$）、水平钢筋（长度$\geq 800\text{mm}$）、拉筋（长度$\geq 90\text{mm}$），钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>9. 配套带窗洞剪力墙内墙制作套装：</p> <p>（1）配备带窗洞剪力墙内墙制作模具，满足尺寸为$2040\text{mm}\times 1800\text{mm}\times 200\text{mm}$，窗洞尺寸为$900\text{mm}\times 800\text{mm}$的带窗洞剪力墙内墙制作，包括侧模4块，窗洞模具1个；</p> <p>（2）所有模具均为钢质材质，与真实PC构件厂材质相同；</p> <p>（3）根据图纸配套相应预埋件，至少需要包括：86线盒（2个）、86线盒磁座（2个）、86线盒磁座撬棍（1个）、胶波（2个）、吊钉（2个）、圆钢实心棒螺纹套筒（4个）、带螺纹磁钉（4个）、PVC管（6个）、磁钉（6个）、半灌浆套筒（3个）、套</p>	<p>水平钢筋（长度为800mm）、拉筋（长度为90mm），钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>8. 配套无洞口剪力墙外墙制作套装：</p> <p>（1）配备无洞口剪力墙外墙制作模具，满足内页板尺寸为$1600\text{mm}\times 600\text{mm}\times 200\text{mm}$、外页板尺寸为$1740\text{mm}\times 1000\text{mm}\times 60\text{mm}$、保温板尺寸为$1740\text{mm}\times 960\text{mm}\times 40\text{mm}$的无洞口剪力墙外墙制作，包括外页板侧模4块，内页板侧模4块</p> <p>（2）配套相应模具堆放架，以满足模具堆放；</p> <p>（3）所有模具均为钢质材质，与真实PC构件厂材质相同；</p> <p>（4）根据图纸配套相应预埋件，包括：86线盒（2个）、86线盒磁座（2个）、86线盒磁座撬棍（1根）、胶波（2个）、吊钉（2个）、圆钢实心棒螺纹套筒（4个）、PVC管（6个）、磁钉（9个）、保温拉结件（4个）、半灌浆套筒（3个）、套筒固定器（3个）、波纹管（1根）、出筋堵浆胶条（20个）、直筋堵浆塞（6个）；</p> <p>（5）根据图纸配套相应钢筋，包括竖向钢筋（长度为1500mm）、水平钢筋（长度为800mm）、拉筋（长度为90mm），钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>9. 配套带窗洞剪力墙内墙制作套装：</p> <p>（1）配备带窗洞剪力墙内墙制作模具，满足尺寸为$2040\text{mm}\times 1800\text{mm}\times 200\text{mm}$，窗洞尺寸为$900\text{mm}\times 800\text{mm}$的带窗洞剪力墙内墙制作，包括侧模4块，窗洞模具1个；</p> <p>（2）所有模具均为钢质材质，与真实PC构件厂材质相同；</p> <p>（3）根据图纸配套相应预埋件，包括：86线盒（2个）、86线盒磁座（2个）、86线盒磁座撬棍（1个）、胶波（2个）、吊钉（2个）、圆钢实心棒螺纹套筒（4个）、带螺纹磁钉（4个）、PVC管（6个）、磁钉（6个）、半灌浆套筒（3个）、套筒固定器、波纹管；</p>	
--	---	--	--

		<p>筒固定器、波纹管；</p> <p>(4) 根据图纸配套相应钢筋，包括竖向钢筋（长度$\geq 1500\text{mm}$）、水平钢筋（长度$\geq 800\text{mm}$）、拉筋（长度$\geq 90\text{mm}$），钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>10. 配套预制柱制作套装：</p> <p>(1) 模具满足尺寸为$500\text{mm} \times 500\text{mm} \times 1600\text{mm}$预制柱制作，包括侧模4块</p> <p>(2) 配套相应模具堆放架，以满足模具堆放；</p> <p>(3) 所有模具均为钢质材质，与真实PC构件厂材质相同；</p> <p>(4) 根据图纸配套相应预埋件，至少需要包括：胶波（4个）、吊钉（4个）、圆钢实心棒螺纹套筒（2个）、带螺纹磁钉（2个）、半灌浆套筒（4个）、套筒固定器（4个）、波纹管（1根）、磁钉（4个）、直筋堵浆塞（4个）；</p> <p>(5) 根据图纸配套相应钢筋，包括竖向钢筋（长度$\geq 1500\text{mm}$），箍筋，钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>11. 配套预制梁制作套装：</p> <p>(1) 配套预制柱制作模具，满足尺寸为$200\text{mm} \times 300\text{mm} \times 1600\text{mm}$预制柱制作，包括侧模4块；</p> <p>(2) 配套模具堆放架以满足模具堆放；</p> <p>(3) 所有模具均为钢质材质，与真实PC构件厂材质相同；</p> <p>(4) 根据图纸配套相应预埋件，至少需要包括：胶波（14个）、吊钉（2个）、直筋堵浆塞（4个）；</p> <p>(5) 根据图纸配套相应钢筋，包括纵筋（长度$\geq 1500\text{mm}$），箍筋（长度$\geq 400\text{mm}$），拉筋（长度$\geq 150\text{mm}$），钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>二、构件生产制作工具材料及存放装置</p> <p>1. 配套构件制作工器具：</p> <p>1. 为满足预制构件生产制作规范要求，配备构件制作工具套装，包括磁盒（20个）、撬棍（5把）、滚刷（3个）、扫把（3把）</p>	<p>(4) 根据图纸配套相应钢筋，包括竖向钢筋（长度为1500mm）、水平钢筋（长度为800mm）、拉筋（长度为90mm），钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>10. 配套预制柱制作套装：</p> <p>(1) 模具满足尺寸为$500\text{mm} \times 500\text{mm} \times 1600\text{mm}$预制柱制作，包括侧模4块</p> <p>(2) 配套相应模具堆放架，以满足模具堆放；</p> <p>(3) 所有模具均为钢质材质，与真实PC构件厂材质相同；</p> <p>(4) 根据图纸配套相应预埋件，包括：胶波（4个）、吊钉（4个）、圆钢实心棒螺纹套筒（2个）、带螺纹磁钉（2个）、半灌浆套筒（4个）、套筒固定器（4个）、波纹管（1根）、磁钉（4个）、直筋堵浆塞（4个）；</p> <p>(5) 根据图纸配套相应钢筋，包括竖向钢筋（长度为1500mm），箍筋，钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>11. 配套预制梁制作套装：</p> <p>(1) 配套预制柱制作模具，满足尺寸为$200\text{mm} \times 300\text{mm} \times 1600\text{mm}$预制柱制作，包括侧模4块；</p> <p>(2) 配套模具堆放架以满足模具堆放；</p> <p>(3) 所有模具均为钢质材质，与真实PC构件厂材质相同；</p> <p>(4) 根据图纸配套相应预埋件，包括：胶波（14个）、吊钉（2个）、直筋堵浆塞（4个）；</p> <p>(5) 根据图纸配套相应钢筋，包括纵筋（长度为1500mm），箍筋（长度为400mm），拉筋（长度为150mm），钢筋误差范围不能超过$\pm 10\text{mm}$；</p> <p>二、构件生产制作工具材料及存放装置</p> <p>1. 配套构件制作工器具：</p> <p>1. 为满足预制构件生产制作规范要求，配备构件制作工具套装，包括磁盒（20个）、撬棍（5把）、滚刷（3个）、扫把（3把）、拖把（3把）、抹布（3个）、红心铅笔（1支）、墨盒（3个）、卷尺（3个）、游标卡尺（3个）、靠尺（2个）、塞尺（2个）、钢</p>	
--	--	--	---	--

	<p>把)、拖把(3把)、抹布(3个)、红心铅笔(1)、墨盒(3个)、卷尺(3个)、游标卡尺(3个)、靠尺(2个)、塞尺(2个)、钢角尺(2个)、扎钩(5把)、压力壶(3个)、橡胶锤(3个)、软管胶枪(2个)、软毛刷(3个)、铲刀(3个)、钳子(3个)、扳手(3个)、冲击扳手(2套);</p> <p>(2) 配备构件制作材料套装,包括扎丝(10包)、连接螺栓(20个)、脱模剂(1桶)、粉笔或滑石笔(3盒)、密封胶(3盒),满足以上所有预制构件生产实训需求,学校无需配备其他材料;</p> <p>2. 配套模具存放架: 配备能够存放以上所有预制构件钢筋的钢筋存放架,整体为钢制材质;</p> <p>3. 劳保用品: 为满足安全生产、文明施工,配套安全帽(30套)、发光背心(30套)、劳保手套(30套),用以保障现场人员人身安全;</p> <p>4. 配套收纳整理箱: 配备4个工具材料收纳整理箱,满足以上所有构件生产制作所用材料和器具存放。</p> <p>三、信息化教学资源</p> <p>1. 配套构件内部认知教学系统</p> <p>▲1.1. 为满足学校信息化、趣味化教学,配套装配式建筑构件认知手势动捕系统,系统包含智能实训操作硬件设备以及装配式建筑构件教学内容;智能实训操作硬件设备具备无声观察功能,无需在空间定位,连接电源即可进行设备操作;设备小巧便携,尺寸不超过150mm*50mm*20mm,且使用USB接口供电,无需专业充电器;设备采用双目摄像头通过双目立体视觉成像原理提取手部三维数据,运用红外摄像头,建立手部立体模型;仅需一套智能实训操作硬件设备,且在手部在空中不接触硬件设备的情况下,就可操控三维手部模型对教学系统中所有装配式建筑构件教学内容进行展示;</p> <p>▲1.2. 通过手部在智能实训操</p>	<p>角尺(2个)、扎钩(5把)、压力壶(3个)、橡胶锤(3个)、软管胶枪(2个)、软毛刷(3个)、铲刀(3个)、钳子(3个)、扳手(3个)、冲击扳手(2套);</p> <p>(2) 配备构件制作材料套装,包括扎丝(10包)、连接螺栓(20个)、脱模剂(1桶)、粉笔或滑石笔(3盒)、密封胶(3盒),满足以上所有预制构件生产实训需求,学校无需配备其他材料;</p> <p>2. 配套模具存放架: 配备能够存放以上所有预制构件钢筋的钢筋存放架,整体为钢制材质;</p> <p>3. 劳保用品: 为满足安全生产、文明施工,配套安全帽(30套)、发光背心(30套)、劳保手套(30套),用以保障现场人员人身安全;</p> <p>4. 配套收纳整理箱: 配备4个工具材料收纳整理箱,满足以上所有构件生产制作所用材料和器具存放。</p> <p>三、信息化教学资源</p> <p>1. 配套构件内部认知教学系统</p> <p>▲1.1. 为满足学校信息化、趣味化教学,配套装配式建筑构件认知手势动捕系统,系统包含智能实训操作硬件设备以及装配式建筑构件教学内容;智能实训操作硬件设备具备无声观察功能,无需在空间定位,连接电源即可进行设备操作;设备小巧便携,尺寸为150mm*50mm*20mm,且使用USB接口供电,无需专业充电器;设备采用双目摄像头通过双目立体视觉成像原理提取手部三维数据,运用红外摄像头,建立手部立体模型;仅需一套智能实训操作硬件设备,且在手部在空中不接触硬件设备的情况下,就可操控三维手部模型对教学系统中所有装配式建筑构件教学内容进行展示;</p> <p>▲1.2. 通过手部在智能实训操作硬件设备上方空间无接触的手势动作,实现教学系统内三维手势的滑动、选择、返回、旋转、缩放等手势操作,达到预制混凝土无洞口外墙板、预制剪力墙T型连接节点、预制混凝土无洞口内</p>	
--	---	---	--

		<p>作硬件设备上方空间无接触的手势动作,实现教学系统内三维手势的滑动、选择、返回、旋转、缩放等手势操作,达到预制混凝土无洞口外墙板、预制剪力墙T型连接节点、预制混凝土无洞室内墙板、预制剪力墙临时支撑、高端固定铰支座、双向板整体式接缝、桁架钢筋叠合板底板等典型装配式建筑构件的全方位立体教学;(竞标时进行操作演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以录屏或视频进行演示)</p> <p>▲1.3.通过手部在智能实训操作硬件设备上方空间无接触的手势动作,控制教学系统内三维手势进行预制混凝土无洞口外墙板模型拆分,自由拖拽模型构件进行内叶墙板、外叶墙板、保温板相关构造学习;(竞标时进行操作演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以录屏或视频进行演示)</p> <p>▲1.4.三维手势可拖拽展示内容:内叶墙板包含不低于1个墙板起吊吊点;不低于12根墙身水平钢筋,钢筋采用两端外伸的封闭U型钢筋;不低于5根竖向分布钢筋,并采用“梅花形”排布;不少于7个圆锥形模板固定件;不少于3个斜支撑临时支撑预埋件;不少于1根封闭U型套筒处水平两端外伸钢筋;不少于1个PVC材质线盒;不少于5个套筒组件,并包含5个出浆孔、5个灌浆孔;保温板包含不低于60个保温连接件,通过模型展示纤维增强塑料材质;(竞标时进行操作演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以录屏或视频进行演示)</p> <p>▲1.5.可通过智能实训操作硬件设备进行手势操作的装配式建筑教学资源如下:预制剪力墙无洞口外墙构造微课动画,动画需展示轮廓形状(包含内叶板、保温板、外叶板、预留企口、预留</p>	<p>墙板、预制剪力墙临时支撑、高端固定铰支座、双向板整体式接缝、桁架钢筋叠合板底板等典型装配式建筑构件的全方位立体教学;(竞标时进行操作演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以录屏或视频进行演示)</p> <p>▲1.3.通过手部在智能实训操作硬件设备上方空间无接触的手势动作,控制教学系统内三维手势进行预制混凝土无洞口外墙板模型拆分,自由拖拽模型构件进行内叶墙板、外叶墙板、保温板相关构造学习;(竞标时进行操作演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以录屏或视频进行演示)</p> <p>▲1.4.三维手势可拖拽展示内容:内叶墙板包含1个墙板起吊吊点;12根墙身水平钢筋,钢筋采用两端外伸的封闭U型钢筋;5根竖向分布钢筋,并采用“梅花形”排布;7个圆锥形模板固定件;3个斜支撑临时支撑预埋件;1根封闭U型套筒处水平两端外伸钢筋;1个PVC材质线盒;5个套筒组件,并包含5个出浆孔、5个灌浆孔;保温板包含60个保温连接件,通过模型展示纤维增强塑料材质;(竞标时进行操作演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以录屏或视频进行演示)</p> <p>▲1.5.可通过智能实训操作硬件设备进行手势操作的装配式建筑教学资源如下:预制剪力墙无洞口外墙构造微课动画,动画展示轮廓形状(包含内叶板、保温板、外叶板、预留企口、预留凹槽)、外伸钢筋(包含水平外伸钢筋、竖向外伸钢筋)、预留预埋(包含吊点预埋件、临时支撑预埋件、模板固定预埋件、预埋灌浆套筒、预留线盒、预留接线槽)、粗糙面(动画配粗糙面图片)、键槽、构件标识;动画具有同步配音、字幕,动画内容不得以虚拟仿真</p>	
--	--	---	---	--

		<p>留凹槽)、外伸钢筋(包含水平外伸钢筋、竖向外伸钢筋)、预留预埋(包含吊点预埋件、临时支撑预埋件、模板固定预留件、预埋灌浆套筒、预留线盒、预留接线槽)、粗糙面(动画需配粗糙面图片)、键槽、构件标识;动画具有同步配音、字幕,动画内容不得以虚拟仿真软件录屏方式生成。(竞标时进行操作演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以录屏或视频进行演示)</p> <p>2. 配套实训教学引导系统: 2.1. 软件通过虚拟仿真技术,还原装配式实训操作场景。结合装配式实训装置,让学生在仿真环境中操作熟悉工艺流程后再进行实体操作,虚实结合,增加学习效率、设备利用率。 ▲2.2. 通过装配式建筑实训引导教学系统让学生了解构件生产的主要工艺流程和实训要点;环节包括:实训准备(包括穿戴安全防护用品→领取工具材料→领取模具→领取钢筋→领取预埋件→卫生检查及清理)、模具组装(包括模台划线→模具摆放→模具初固定→模具测量校正→模具终固定→模台、模具涂刷缓凝剂/脱模剂)、钢筋绑扎(包括钢筋摆放→钢筋绑扎→垫块放置→钢筋质量检查)、预埋件安装(埋件摆放及固定→埋件安装质量检查→模具开口封堵)、工完料清(包括埋件拆除复位→钢筋拆除复位→模具拆除复位→工具、材料入库→场地清理)。(竞标时需打开软件进行演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以虚拟仿真软件录屏、播放PPT、提供图片来演示)</p> <p>3. 配套软件可终身使用,三年内免费升级,并免费开放接口对接学校的数据中心平台。</p>	<p>软件录屏方式生成。(竞标时进行操作演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以录屏或视频进行演示)</p> <p>2. 配套实训教学引导系统: 2.1. 软件通过虚拟仿真技术,还原装配式实训操作场景。结合装配式实训装置,让学生在仿真环境中操作熟悉工艺流程后再进行实体操作,虚实结合,增加学习效率、设备利用率。 ▲2.2. 通过装配式建筑实训引导教学系统让学生了解构件生产的主要工艺流程和实训要点;环节包括:实训准备(包括穿戴安全防护用品→领取工具材料→领取模具→领取钢筋→领取预埋件→卫生检查及清理)、模具组装(包括模台划线→模具摆放→模具初固定→模具测量校正→模具终固定→模台、模具涂刷缓凝剂/脱模剂)、钢筋绑扎(包括钢筋摆放→钢筋绑扎→垫块放置→钢筋质量检查)、预埋件安装(埋件摆放及固定→埋件安装质量检查→模具开口封堵)、工完料清(包括埋件拆除复位→钢筋拆除复位→模具拆除复位→工具、材料入库→场地清理)。(竞标时我公司承诺打开软件进行演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以虚拟仿真软件录屏、播放PPT、提供图片来演示)</p> <p>3. 配套软件可终身使用,三年内免费升级,并免费开放接口对接学校的数据中心平台。</p>	
3	套筒灌浆实训装置	<p>▲一、装配式混凝土剪力墙半灌浆套筒实训装置 1. 配套 2套剪力墙半灌浆套筒</p>	<p>▲一、装配式混凝土剪力墙半灌浆套筒实训装置 1. 配套 2套剪力墙半灌浆套筒实</p>	无偏离

	<p>实训装置，装置采用缩小混凝土构件形式，依据行业标准进行设计，还原墙构件灌浆实际操作环境，包括混凝土剪力墙和底座，满足构件灌浆实操与技能考核需求；</p> <p>2. 墙体不少于5个半灌浆套筒；能满足连通腔灌浆或单套筒灌浆实训；上部剪力墙尺寸为不小于1200mm×200mm×660mm（长×宽×高），下部剪力墙尺寸不小于1240mm×700mm×100mm（长×宽×高），混凝土强度为C30，2.5T吊钉；</p> <p>3. 配套鸭嘴吊具：2个，满足墙构件吊装规范要求。</p> <p>▲二、装配式混凝土预制柱半灌浆套筒实训装置</p> <p>1. 配套2套预制柱半灌浆套筒实训装置，装置采用缩小混凝土构件形式，依据行业标准进行设计，还原柱构件灌浆实际操作环境，包括混凝土预制柱和底座，满足构件灌浆实操与技能考核需求；</p> <p>2. 柱体不少于4个半灌浆套筒；能满足连通腔灌浆实训；上部预制柱尺寸不小于400mm×400mm×600mm（长×宽×高），下部柱尺寸为不小于900mm×900mm×100mm（长×宽×高），混凝土强度为C30，2.5T吊钉；</p> <p>3. 配套鸭嘴吊具：4个，满足柱构件吊装规范要求。</p> <p>三、信息化教学资源</p> <p>1. 配套实训教学引导系统：</p> <p>1.1. 软件通过虚拟仿真技术，还原装配式实训操作场景。结合装配式实训装置，让学生在仿真环境中操作熟悉工艺流程后再进行实体操作，虚实结合，增加学习效率、设备利用率。</p> <p>▲1.2. 通过装配式建筑实训引导教学系统让学生了解套筒灌浆的主要工艺流程和实训要点；环节包括：实训准备（包括穿戴安全防护用品→检查设备→领取工具材料→卫生检查及清理）、套筒检查、连接钢筋处理（包括连接钢筋除锈→连接钢筋长度检查→连接钢筋垂直度检查及</p>	<p>训装置，装置采用缩小混凝土构件形式，依据行业标准进行设计，还原墙构件灌浆实际操作环境，包括混凝土剪力墙和底座，满足构件灌浆实操与技能考核需求；</p> <p>2. 墙体有5个半灌浆套筒；能满足连通腔灌浆或单套筒灌浆实训；上部剪力墙尺寸为1200mm×200mm×660mm（长×宽×高），下部剪力墙尺寸为1240mm×700mm×100mm（长×宽×高），混凝土强度为C30，2.5T吊钉；</p> <p>3. 配套鸭嘴吊具：2个，满足墙构件吊装规范要求。</p> <p>▲二、装配式混凝土预制柱半灌浆套筒实训装置</p> <p>1. 配套2套预制柱半灌浆套筒实训装置，装置采用缩小混凝土构件形式，依据行业标准进行设计，还原柱构件灌浆实际操作环境，包括混凝土预制柱和底座，满足构件灌浆实操与技能考核需求；</p> <p>2. 柱体有4个半灌浆套筒；能满足连通腔灌浆实训；上部预制柱尺寸为400mm×400mm×600mm（长×宽×高），下部柱尺寸为900mm×900mm×100mm（长×宽×高），混凝土强度为C30，2.5T吊钉；</p> <p>3. 配套鸭嘴吊具：4个，满足柱构件吊装规范要求。</p> <p>三、信息化教学资源</p> <p>1. 配套实训教学引导系统：</p> <p>1.1. 软件通过虚拟仿真技术，还原装配式实训操作场景。结合装配式实训装置，让学生在仿真环境中操作熟悉工艺流程后再进行实体操作，虚实结合，增加学习效率、设备利用率。</p> <p>▲1.2. 通过装配式建筑实训引导教学系统让学生了解套筒灌浆的主要工艺流程和实训要点；环节包括：实训准备（包括穿戴安全防护用品→检查设备→领取工具材料→卫生检查及清理）、套筒检查、连接钢筋处理（包括连接钢筋除锈→连接钢筋长度检查→连接钢筋垂直度检查及校正）、分仓判断、工作面处理（包括凿毛处理→工作面清理→洒水湿润→放置垫块）、剪力墙吊装（包括吊具连接→试吊→吊运→安装</p>	
--	---	--	--

		<p>校正)、分仓判断、工作面处理(包括凿毛处理→工作面清理→洒水湿润→放置垫块)、剪力墙吊装(包括吊具连接→试吊→吊运→安装对位→摘除吊钩)、封缝料制作(包括计算水用量并称量→计算封缝料干料用量并称量→封缝料搅拌)、封缝(包括放置内衬→封缝→抽出内衬→清理工作面)、封缝质量检查(包括吊起构件→检查封缝宽度→检查封缝饱满度→清理封缝料→称量剩余封缝料)、密封(包括放置密封装置→安装构件)、灌浆料制作(包括温度检测→计算水用量并称重→计算灌浆料干料用量并称重→灌浆料制作)、流动度检测(包括放置并湿润玻璃板→放置截锥试模→倒入灌浆料→抹面→竖直提起截锥试模→测量灰饼直径)、灌浆(包括湿润灌浆泵→倒入灌浆料→排除前端灌浆料→选择灌浆孔→灌浆→工作面清理→称量剩余灌浆料)、工完料清(包括设备拆除→清洗套筒、墙底、底座→设备复位→工具清洗→工具材料入库→场地清理)。(竞标时需打开软件进行演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示)</p> <p>2. 配套实训教学任务书指导书: ▲2.1. 配备预制内墙板套筒灌浆施工实训任务指导书教学资源,任务指导书不得低于 9000 字,内容完全满足教学实训和 1+X 考试要求;任务书包含实训任务、物料清单、实训目的、实训要求、实训建议、附录;指导书包括准备工作、构件吊装、封缝料制作与封缝、灌浆、工完料清 5 大流程环节,对其操作及规范要求进行详细指导。(竞标时需打开 word 文档进行演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来</p>	<p>对位→摘除吊钩)、封缝料制作(包括计算水用量并称量→计算封缝料干料用量并称量→封缝料搅拌)、封缝(包括放置内衬→封缝→抽出内衬→清理工作面)、封缝质量检查(包括吊起构件→检查封缝宽度→检查封缝饱满度→清理封缝料→称量剩余封缝料)、密封(包括放置密封装置→安装构件)、灌浆料制作(包括温度检测→计算水用量并称重→计算灌浆料干料用量并称重→灌浆料制作)、流动度检测(包括放置并湿润玻璃板→放置截锥试模→倒入灌浆料→抹面→竖直提起截锥试模→测量灰饼直径)、灌浆(包括湿润灌浆泵→倒入灌浆料→排除前端灌浆料→选择灌浆孔→灌浆→工作面清理→称量剩余灌浆料)、工完料清(包括设备拆除→清洗套筒、墙底、底座→设备复位→工具清洗→工具材料入库→场地清理)。(竞标时我公司承诺打开软件进行演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示)</p> <p>2. 配套实训教学任务书指导书: ▲2.1. 配备预制内墙板套筒灌浆施工实训任务指导书教学资源,任务指导书 9000 字,内容完全满足教学实训和 1+X 考试要求;任务书包含实训任务、物料清单、实训目的、实训要求、实训建议、附录;指导书包括准备工作、构件吊装、封缝料制作与封缝、灌浆、工完料清 5 大流程环节,对其操作及规范要求进行详细指导。(竞标时我公司承诺打开 word 文档进行演示,演示通过政采云平台采用视频会议形式,由竞标人用电脑桌面共享方式进行,不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示)</p> <p>▲2.2. 配套文本资源预制柱的套筒灌浆实训任务书、指导书;内容完全满足教学实训和 1+X 考试要求;任务书包含实训任务、物料清单、实训目的、实训要求、</p>	
--	--	---	--	--

	<p>演示)</p> <p>▲2.2. 配套文本资源预制柱的套筒灌浆实训任务书、指导书；内容完全满足教学实训和 1+X 考试要求；任务书包含实训任务、物料清单、实训目的、实训要求、实训建议、附录；指导书包括施工准备、接缝封堵、灌浆料制备、灌浆施工、灌浆孔出浆孔封堵、质量控制、质量验收等环节，对其操作及规范要求进行详细指导。（竞标时需打开 word 文档进行演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示）</p> <p>3. 配套动画教学资源：</p> <p>▲3.1. 配套钢筋套筒灌浆（连通腔灌浆方式）动画，动画需展示剪力墙内部构造以及浆体在墙体和套筒内的流动情况，并展示封堵过程；动画具有同步配音、字幕。（竞标时需打开 MP4 格式文件进行演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示）</p> <p>▲3.2. 配套预制剪力墙竖向连接钢筋长度组成动画，动画需展示剪力墙封仓（包含弹性密封防水材料和高强水泥砂浆封堵），剪力墙内部钢筋和套筒连接，叠合板及现浇部分，展示预制剪力墙竖向连接钢筋长度（包括叠合板节点后浇混凝土厚度、砂浆厚度、钢筋插入套筒深度、剪力墙内部钢筋长度）；动画具有同步配音、字幕。（竞标时需打开 MP4 格式文件进行演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行，现场需打开 MP4 格式文件进行演示，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示）</p> <p>四、构件起吊设备</p> <p>1. 设备采用电动控制，带安全限位；</p> <p>2. 可选用龙门吊或机械装置形</p>	<p>实训建议、附录；指导书包括施工准备、接缝封堵、灌浆料制备、灌浆施工、灌浆孔出浆孔封堵、质量控制、质量验收等环节，对其操作及规范要求进行详细指导。（竞标时我公司承诺打开 word 文档进行演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示）</p> <p>3. 配套动画教学资源：</p> <p>▲3.1. 配套钢筋套筒灌浆（连通腔灌浆方式）动画，动画展示剪力墙内部构造以及浆体在墙体和套筒内的流动情况，并展示封堵过程；动画具有同步配音、字幕。（竞标时我公司承诺打开 MP4 格式文件进行演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示）</p> <p>▲3.2. 配套预制剪力墙竖向连接钢筋长度组成动画，动画展示剪力墙封仓（包含弹性密封防水材料和高强水泥砂浆封堵），剪力墙内部钢筋和套筒连接，叠合板及现浇部分，展示预制剪力墙竖向连接钢筋长度（包括叠合板节点后浇混凝土厚度、砂浆厚度、钢筋插入套筒深度、剪力墙内部钢筋长度）；动画具有同步配音、字幕。（竞标时我公司承诺打开 MP4 格式文件进行演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行，现场打开 MP4 格式文件进行演示，不得以虚拟仿真软件录屏、播放 PPT、提供图片来演示）</p> <p>四、构件起吊设备</p> <p>1. 设备采用电动控制，带安全限位；</p> <p>2. 可选用龙门吊或机械装置形式，龙门吊设备跨度为 5 米，高度为 3.5 米，可视学校场地灵活调整；</p> <p>3. 设备可为滚轮，也可设置为轨道，视学校场地而定；</p>	
--	--	--	--

		<p>式，龙门吊设备跨度不小于5米，高度不小于3.5米，可视学校场地灵活调整；</p> <p>3. 设备可为滚轮，也可设置为轨道，视学校场地而定；</p>		
4	构件打胶实训装置	<p>▲1. 为了保障实训过程中的安全，打胶接缝由4块大小不低于600mm×600mm的墙板拼接而成，每块板的重量不得大于40KG；展现墙体“十字”状拼接缝，横、竖向封缝长度不小于1000mm，“十字”接缝处均为混凝土材质，供学生通过封缝工具进行打胶封缝操作，装置可自动控制开合，便于重复使用；装置设置电动组合分离装置，保障上下左右4块墙板同时分开或闭合，封缝操作完毕后，通过电动控制分离墙体，供打胶质量检查及清理胶体，供循环打胶操作；待清理完毕后操作电动控制墙体合并，拟造20mm宽度墙体拼接缝状态，供学生再次训练；因打胶封缝为高空作业，为增加打胶封缝高空真实感，特在主体设置联动悬空吊篮，通过电机带动吊篮升降，吊篮也用钢丝绳固定，保证实训过程中的安全、稳固；整体框架高度不得低于2700mm。</p> <p>2. 配置安全防护带、磨光机、电动吹风机、铲刀、抹子、软毛刷、PE棒、密封胶、美纹纸、胶枪、美工刀、剪刀、美缝刮刀、抹布等材料工具，满足所有实训需求，学校无需配备其他材料。</p> <p>3. 安全帽、发光背心、劳保手套各20套。</p> <p>4. 满足以上所有外墙打胶所用材料和器具存放。</p> <p>5. 配套配套信息化模型演示平台软件一套，需满足以下功能： ▲5.1. 软件基于Revit开发，兼容Revit平台，直接利用Revit设计模型(*.rvt格式)在Revit平台上快速转换成三维构件工程量计算模型，可在模型中显示与核对柱、梁等构件钢筋工程量；可进行建筑、结构、幕墙、水、电、暖等专业算量；（竞标时需自备设备打开*.rvt格式案例工程模型，进行本条参数软件</p>	<p>▲1. 为了保障实训过程中的安全，打胶接缝由4块大小为600mm×600mm的墙板拼接而成，每块板的重量为40KG，展现墙体“十字”状拼接缝，横、竖向封缝长度为1000mm，“十字”接缝处均为混凝土材质，供学生通过封缝工具进行打胶封缝操作，装置可自动控制开合，便于重复使用；装置设置电动组合分离装置，保障上下左右4块墙板同时分开或闭合，封缝操作完毕后，通过电动控制分离墙体，供打胶质量检查及清理胶体，供循环打胶操作；待清理完毕后操作电动控制墙体合并，拟造20mm宽度墙体拼接缝状态，供学生再次训练；因打胶封缝为高空作业，为增加打胶封缝高空真实感，特在主体设置联动悬空吊篮，通过电机带动吊篮升降，吊篮也用钢丝绳固定，保证实训过程中的安全、稳固；整体框架高度为2700mm。</p> <p>2. 配置安全防护带、磨光机、电动吹风机、铲刀、抹子、软毛刷、PE棒、密封胶、美纹纸、胶枪、美工刀、剪刀、美缝刮刀、抹布等材料工具，满足所有实训需求，学校无需配备其他材料。</p> <p>3. 安全帽、发光背心、劳保手套各20套。</p> <p>4. 满足以上所有外墙打胶所用材料和器具存放。</p> <p>5. 配套配套信息化模型演示平台软件一套，满足以下功能： ▲5.1. 软件基于Revit开发，兼容Revit平台，直接利用Revit设计模型(*.rvt格式)在Revit平台上快速转换成三维构件工程量计算模型，可在模型中显示与核对柱、梁等构件钢筋工程量；可进行建筑、结构、幕墙、水、电、暖等专业算量；（竞标时我自备设备打开*.rvt格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示，演示通过政采云平台</p>	无偏离

		<p>功能演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行)</p> <p>▲5.2. 软件基于 Revit 开发，具备工程设置，可设置计量模式、楼层设置、属性规则、结构说明、工程特征；计量模式可选择计算依据，包含清单模式、定额模式；提供辅助功能进行模型调整，调整结果直接保存在 Revit 模型本身，属性修改功能通过属性列表选取构件后，自动筛选需要构件，完成属性修改；(竞标时需自备设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行)</p> <p>▲5.3. 软件基于 Revit 平台开发，内置清单工程量计算规则及当地计算规则，工程量钢筋一体化；与平法标注一致计算钢筋工程量；对于钢筋算量，只需有钢筋模型，通过工程设置等最多三步即可获取钢筋工程量；(竞标时需自备设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行)</p> <p>▲5.4. 软件基于 Revit 平台开发，可通过工程设置进行钢筋标准(包含 11G101 系列、16G101 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；具备钢筋三维、三维删除功能，直接通过 Revit 族库生成钢筋三维模型；(竞标时需自备设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行)</p> <p>▲5.5. 软件基于 Revit 平台开发，图模对比功能可通过选择边线图层、引线图层实现图模自动对比或框选对比，形成对比结果记录当前视图同类构件个数、检测有误个数，并形成报告将错误结果标记在平面视图中。(竞标时需自备设备打开*.rvt 格式案</p>	<p>采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行)</p> <p>▲5.2. 软件基于 Revit 开发，具备工程设置，可设置计量模式、楼层设置、属性规则、结构说明、工程特征；计量模式可选择计算依据，包含清单模式、定额模式；提供辅助功能进行模型调整，调整结果直接保存在 Revit 模型本身，属性修改功能通过属性列表选取构件后，自动筛选需要构件，完成属性修改。(竞标时我公司自备设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行)</p> <p>▲5.3. 软件基于 Revit 平台开发，内置清单工程量计算规则及当地计算规则，工程量钢筋一体化；与平法标注一致计算钢筋工程量；对于钢筋算量，只需有钢筋模型，通过工程设置等最多三步即可获取钢筋工程量；(竞标时我公司自备设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行)</p> <p>▲5.4. 软件基于 Revit 平台开发，可通过工程设置进行钢筋标准(包含 11G101 系列、16G101 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；具备钢筋三维、三维删除功能，直接通过 Revit 族库生成钢筋三维模型；(竞标时我公司自备设备打开*.rvt 格式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行)</p> <p>▲5.5. 软件基于 Revit 平台开发，图模对比功能可通过选择边线图层、引线图层实现图模自动对比或框选对比，形成对比结果记录当前视图同类构件个数、检测有误个数，并形成报告将错误结果标记在平面视图中。(竞标时我公司自备设备打开*.rvt 格</p>	
--	--	---	---	--

		<p>例工程模型，进行本条参数软件功能演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行）</p> <p>▲6. 配套实训引导教学系统，通过装配式建筑实训引导教学系统让学生了解防水打胶的主要工艺流程和实训要点；环节包括：实训准备（包括穿戴安全防护用品→领取工具材料→检查设备→检查卫生）、基层处理（包括凿毛→清理浮浆→清理灰尘→填塞PE棒→粘贴美纹纸→涂刷底涂液）、防水打胶（包括竖缝打胶→水平缝打胶→刮平压实→拆除美纹纸）、工完料清（包括清理打胶装置→打胶装置复位→工具材料入库→工完料清）。</p> <p>（竞标时需打开软件进行演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行，不得以虚拟仿真软件录屏、播放PPT、提供图片来演示）</p> <p>7. 配套软件可终身使用，三年内免费升级，并免费开放接口对接学校的数据中心平台。</p>	<p>式案例工程模型，进行本条参数软件功能演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行）</p> <p>▲6. 配套实训引导教学系统，通过装配式建筑实训引导教学系统让学生了解防水打胶的主要工艺流程和实训要点；环节包括：实训准备（包括穿戴安全防护用品→领取工具材料→检查设备→检查卫生）、基层处理（包括凿毛→清理浮浆→清理灰尘→填塞PE棒→粘贴美纹纸→涂刷底涂液）、防水打胶（包括竖缝打胶→水平缝打胶→刮平压实→拆除美纹纸）、工完料清（包括清理打胶装置→打胶装置复位→工具材料入库→工完料清）。（竞标时我公司承诺打开软件进行演示，演示通过政采云平台采用视频会议形式，由竞标人用电脑桌面共享方式进行，不得以虚拟仿真软件录屏、播放PPT、提供图片来演示）</p> <p>7. 配套软件可终身使用，三年内免费升级，并免费开放接口对接学校的数据中心平台。</p>	
5	装配式建筑深化设计软件	<p>▲1. 提供与软件名称相配套的教材、不少于40个软件教学视频，在同一局域网内不少于40个节点使用；</p> <p>2. 提供与传统CAD软件图纸对接的端口，对于现代的其他常见BIM软件和算量软件也需提供国际标准的IFC接口和指定的数据端口；</p> <p>▲3. 软件应具备图形化参数界面功能，界面可实现预布置构件图形的展示，且可以通过相应参数的修改，界面同步调整变化；多种操作界面可切换选择；</p> <p>4. 软件具有自主平台，不受其他平台技术、商务等不定因素影响；</p> <p>5. 具有直接在软件中创建平面图及3D模型的功能，可以创建多种类型的构件；</p> <p>▲6. 满足对混凝土预制构件（柱、梁、板、墙、楼梯、阳台板）的深化设计具备一键出图功能，且图纸中至少应含模板图、</p>	<p>▲1. 提供与软件名称相配套的教材、40个软件教学视频，在同一局域网内40个节点使用；</p> <p>2. 提供与传统CAD软件图纸对接的端口，对于现代的其他常见BIM软件和算量软件也提供国际标准的IFC接口和指定的数据端口；</p> <p>▲3. 软件具备图形化参数界面功能，界面可实现预布置构件图形的展示，且可以通过相应参数的修改，界面同步调整变化；多种操作界面可切换选择；</p> <p>4. 软件具有自主平台，不受其他平台技术、商务等不定因素影响；</p> <p>5. 具有直接在软件中创建平面图及3D模型的功能，可以创建多种类型的构件；</p> <p>▲6. 满足对混凝土预制构件（柱、梁、板、墙、楼梯、阳台板）的深化设计具备一键出图功能，且图纸中含模板图、配筋图、必要剖面图、三维图及明细表。明细表包含构件尺寸表、钢筋下料表、预埋件统计表；</p>	无偏离

	<p>配筋图、必要剖面图、三维图及明细表。明细表至少包含构件尺寸表、钢筋下料表、预埋件统计表；</p> <p>▲7. 具有对混凝土预制构件（柱、梁、板、墙、楼梯、阳台板）的深化设计具备可自定义出图的功能。即在出图过程中可设置图纸布局，支持设置图纸图框、图纸比例、图纸显示字体、图纸名称的前缀并能控制图纸所包含信息的有无、信息的位置、显示的大小等；</p> <p>8. 在软件中可实现对构件模型创建渲染图、动画并导出保存；</p> <p>9. 拥有钢筋和钢筋网片的定义以及布置方式；</p> <p>▲10. 具有物料统计功能，可自定义修改或创建构件、钢筋、预埋件等统计清单；</p> <p>▲11. 物料清单可直接导出（导出的文件支持 word、excel、pdf 等格式）；</p> <p>12. 要求可直接引进其他软件的 IFC 模型；</p> <p>13. 提供以下输入接口：AutoCAD、MicroStation、PDF、IFC、Sketchup 等；</p> <p>14. 提供以下输出接口：AutoCAD、MicroStation、PDF、VRML、SketchUp 等；</p> <p>15. 可自定义各国标准的钢筋、网片等级；</p> <p>16. 可创建各种钢筋形状，甚至螺旋状钢筋；</p> <p>▲17. 具有快速的布筋功能，直接通过软件内的功能调整参数实现高效率布筋；</p> <p>18. 具有对不等截面的异形构件一键批量快速布筋的功能；</p> <p>▲19. 可直接调用钢筋统计列表（钢筋统计列表可以定义修改）链接到布局图纸，直接在生成的图纸中显示构件的钢筋统计信息；</p> <p>20. 为方便模型创建需至少支持 3 种一般钢筋筛选方式（钢筋等级、钢筋直径、钢筋标记号等），支持 2 种桁架钢筋筛选方式；</p> <p>21. 可通过编程语言根据软件提供的 API 创建 3D 智能构件实现</p>	<p>▲7. 具有对混凝土预制构件（柱、梁、板、墙、楼梯、阳台板）的深化设计具备可自定义出图的功能。即在出图过程中可设置图纸布局，支持设置图纸图框、图纸比例、图纸显示字体、图纸名称的前缀并能控制图纸所包含信息的有无、信息的位置、显示的大小等；</p> <p>8. 在软件中可实现对构件模型创建渲染图、动画并导出保存；</p> <p>9. 拥有钢筋和钢筋网片的定义以及布置方式；</p> <p>▲10. 具有物料统计功能，可自定义修改或创建构件、钢筋、预埋件等统计清单；</p> <p>▲11. 物料清单可直接导出（导出的文件支持 word、excel、pdf 等格式）；</p> <p>12. 要求可直接引进其他软件的 IFC 模型；</p> <p>13. 提供以下输入接口：AutoCAD、MicroStation、PDF、IFC、Sketchup 等；</p> <p>14. 提供以下输出接口：AutoCAD、MicroStation、PDF、VRML、SketchUp 等；</p> <p>15. 可自定义各国标准的钢筋、网片等级；</p> <p>16. 可创建各种钢筋形状，甚至螺旋状钢筋；</p> <p>▲17. 具有快速的布筋功能，直接通过软件内的功能调整参数实现高效率布筋；</p> <p>18. 具有对不等截面的异形构件一键批量快速布筋的功能；</p> <p>▲19. 可直接调用钢筋统计列表（钢筋统计列表可以定义修改）链接到布局图纸，直接在生成的图纸中显示构件的钢筋统计信息；</p> <p>20. 为方便模型创建支持 3 种一般钢筋筛选方式（钢筋等级、钢筋直径、钢筋标记号等），支持 2 种桁架钢筋筛选方式；</p> <p>21. 可通过编程语言根据软件提供的 API 创建 3D 智能构件实现高效率建模；</p> <p>22. 为提高建模效率需要软件可以对创建的构件、钢筋模型进行保存并可随时调取使用；</p>	
--	--	--	--

		<p>高效率建模；</p> <p>22. 为提高建模效率需要软件可以对创建的构件、钢筋模型进行保存并可随时调取使用；</p> <p>23. 软件可通过 IFC 等数据接口实现模型包括钢筋的传递；</p> <p>▲24. 叠合楼板的深化设计满足通过拾取 CAD 图纸创建叠合板预制构件、通过输入参数创建叠合楼板预制构件及通过对导入的叠合楼板模型直接进行预制；</p> <p>▲25. 可支持直接对楼板进行拆分的同时赋予预制板相关参数，包括预制叠合板外形参数、桁架钢筋参数、底筋参数、吊点信息等；</p> <p>26. 具有通过拾取现有建筑模型直接创建多种墙类型预制构件的功能；</p> <p>▲27. 满足预制剪力墙至少包含图集《预制混凝土剪力墙内墙板》15G365-2 中的四类；</p> <p>28. 可实现直接在 3D 模型的基础上创建异形构件的功能；</p> <p>29. 具有自定义构架标记文本号的功能，可通过不同标记号表示构件；</p> <p>30. 图纸可自定义、且自动生成，并可以批量导出；</p> <p>31. 可生成 3D PDF 模型文件，并可通过第三方软件进行旋转、显示内容选择、显示效果选择、创建剖切面等功能；</p> <p>▲32. 可自定义创建多种类型的预埋件（可自定义设置预埋件在不同视图种的显示样式），并可对创建的预埋件进行再次修改；</p> <p>33. 具有对预埋件设定重量、尺寸、体积等属性的功能；</p> <p>34. 为满足构件及图纸显示效果需要预埋件可以自定义显示名称，通过不同的选项设定满足多种不同的显示样式；</p> <p>▲35. 可在深化图纸中自定义同一个构件同一视图中预埋件的显示与否；</p> <p>36. 可导入或创建深化图纸出图图框及详图用于构件出图；</p> <p>37. 为满足不同项目出图要求，需要软件可以自定义出图图纸大小；</p>	<p>23. 软件可通过 IFC 等数据接口实现模型包括钢筋的传递；</p> <p>▲24. 叠合楼板的深化设计满足通过拾取 CAD 图纸创建叠合板预制构件、通过输入参数创建叠合楼板预制构件及通过对导入的叠合楼板模型直接进行预制；</p> <p>▲25. 可支持直接对楼板进行拆分的同时赋予预制板相关参数，包括预制叠合板外形参数、桁架钢筋参数、底筋参数、吊点信息等；</p> <p>26. 具有通过拾取现有建筑模型直接创建多种墙类型预制构件的功能；</p> <p>▲27. 满足预制剪力墙包含图集《预制混凝土剪力墙内墙板》15G365-2 中的四类；</p> <p>28. 可实现直接在 3D 模型的基础上创建异形构件的功能；</p> <p>29. 具有自定义构架标记文本号的功能，可通过不同标记号表示构件；</p> <p>30. 图纸可自定义、且自动生成，并可以批量导出；</p> <p>31. 可生成 3D PDF 模型文件，并可通过第三方软件进行旋转、显示内容选择、显示效果选择、创建剖切面等功能；</p> <p>▲32. 可自定义创建多种类型的预埋件（可自定义设置预埋件在不同视图种的显示样式），并可对创建的预埋件进行再次修改；</p> <p>33. 具有对预埋件设定重量、尺寸、体积等属性的功能；</p> <p>34. 为满足构件及图纸显示效果需要预埋件可以自定义显示名称，通过不同的选项设定满足多种不同的显示样式；</p> <p>▲35. 可在深化图纸中自定义同一个构件同一视图中预埋件的显示与否；</p> <p>36. 可导入或创建深化图纸出图图框及详图用于构件出图；</p> <p>37. 为满足不同项目出图要求，需要软件可以自定义出图图纸大小；</p> <p>38. 支持复杂预制构件的自由布置深化设计和出图，如飘窗、异形构件等；</p> <p>▲39. 深化图纸中可自由设定视</p>	
--	--	--	--	--

		<p>38. 支持复杂预制构件的自由布置深化设计和出图，如飘窗、异形构件等；</p> <p>▲39. 深化图纸中可自由设定视图显示位置、钢筋统计表显示位置、预埋件统计信息显示位置等其他信息的显示位置；</p> <p>▲40. 为提高工作效率要求软件满足对创建的统计清单、图例、图框标签、预埋件、制图文件、目录配置文件自由导入导出；</p> <p>41. 满足导出软件中的整个项目、单个楼层或单个制图文件的功能；</p> <p>▲42. 软件满足自由创建项目、建筑物、楼层，可实现在同一楼层中自定义创建多个制图文件绘制构件模型；</p> <p>43. 满足在不同制图文件中绘制不同类型构件通过对制图文件的开启关闭制图文件实现制图文件内容的显示与否；</p> <p>44. 具有图模联动功能，满足构件模型与图纸可以同时的操作界面显示、并对一方修改另一方同步改变的功能；</p> <p>45. 满足构件属性信息实时一致功能，对构件进行开洞操作时构件的体积、面积、重量等信息同步更新。</p>	<p>图显示位置、钢筋统计表显示位置、预埋件统计信息显示位置等其他信息的显示位置；</p> <p>▲40. 为提高工作效率要求软件满足对创建的统计清单、图例、图框标签、预埋件、制图文件、目录配置文件自由导入导出；</p> <p>41. 满足导出软件中的整个项目、单个楼层或单个制图文件的功能；</p> <p>▲42. 软件满足自由创建项目、建筑物、楼层，可实现在同一楼层中自定义创建多个制图文件绘制构件模型；</p> <p>43. 满足在不同制图文件中绘制不同类型构件通过对制图文件的开启关闭制图文件实现制图文件内容的显示与否；</p> <p>44. 具有图模联动功能，满足构件模型与图纸可以同时的操作界面显示、并对一方修改另一方同步改变的功能；</p> <p>45. 满足构件属性信息实时一致功能，对构件进行开洞操作时构件的体积、面积、重量等信息同步更新。</p>	
6	装配式建筑智能建造综合应用平台	<p>1、软件采用 B/S 架构，即浏览器/服务器模式。软件对学生电脑配置要求较低，支持互联网模式；也可部署于校园网，学生在校园网辐射范围均可使用软件进行学习与实践。</p> <p>2、软件具备个性化设置功能，可自定义学员端、管理端界面显示 LOGO，自定义 PC 端登录的背景，也自定义系统名称。</p> <p>3、软件有题库、试卷库、资源管理等功能模块，这三个模块都支持无限极分类，便于分类管理和使用。</p> <p>4、软件有题库管理模块，题库单选、多选（不定项）、判断、填空、问答题、组合题、绘图题等多种题型。</p> <p>5、单题录题支持插入图片、符号、音频、视频、附件、公式和公式；支持修改字体大小、加粗、</p>	<p>1、软件采用 B/S 架构，即浏览器/服务器模式。软件对学生电脑配置要求较低，支持互联网模式；也可部署于校园网，学生在校园网辐射范围均可使用软件进行学习与实践。</p> <p>2、软件具备个性化设置功能，可自定义学员端、管理端界面显示 LOGO，自定义 PC 端登录的背景，也自定义系统名称。</p> <p>3、软件有题库、试卷库、资源管理等功能模块，这三个模块都支持无限极分类，便于分类管理和使用。</p> <p>4、软件有题库管理模块，题库单选、多选（不定项）、判断、填空、问答题、组合题、绘图题等多种题型。</p> <p>5、单题录题支持插入图片、符号、音频、视频、附件、公式和公式；支持修改字体大小、加粗、颜色、</p>	<p>无偏离</p> <p>第 21 条参数：所投软件具有自主知识产权，响应文件中提供第三方知识产权证明文件复印件佐证，详见“九、证明材料”</p>

		<p>颜色、背景色、调整字体格式和清楚格式。</p> <p>6、批量录题有两种模式，分别是Excel导入和Word批量复制；Excel支持导入支持在线检查纠错和直接导入题库；Word批量复制可以按照提供的范例，批量复制可以在线编辑和检查纠错，可大量减少录题时间。</p> <p>7、试题支持重复试题一键筛选，批量调整试题的分类、难度、答案乱序。</p> <p>8、试卷库里的试卷可批量更新分类，已组试卷可预览、分享、编辑、复制、创建考试、删除。</p> <p>9、发布试卷可以设定答完整张试卷的时长要求、答题次数、逐题模式、单个试题设置答题最短答题时长。</p> <p>10、发布试卷后可生成分享考试链接，便于学员进入。</p> <p>11、逐页模式，答题界面每页仅显示一道题，学员逐题作答，也可以题目的全览。</p> <p>12、对单个学员或不及格学员给予再次考试的机会，支持批量发布补考。</p> <p>13、批量查看和下载考生成绩，包括姓名、部门、成绩、排名等信息。</p> <p>14、学员账号可单独注册，可以批量导入生成，也可以随机生成无规律账号和密码，可以批量设置账号使用期限、用户状态。</p> <p>15、有积分排行榜功能，可批量调整学员的积分和调整原因。</p> <p>16、针对各个模块、页面配置可以根据角色设置访问权限，管理员可以在管理端与学员端之间自由切换。</p> <p>17、试卷库由国内多所院校及企业权威专家根据GZ008装配式建筑智能建造赛项共同参与开发、审校，确保题目和配套资源的规范性、专业性、准确性；</p> <p>18、试卷库至少有18套构件深化设计试卷，模拟试卷包含翻模试卷和深化设计试卷两种类型，每套模拟试卷包含任务书、图纸、评分标准、参考答案；包括装配式施工组织试卷10套，装</p>	<p>背景色、调整字体格式和清楚格式。</p> <p>6、批量录题有两种模式，分别是Excel导入和Word批量复制；Excel支持导入支持在线检查纠错和直接导入题库；Word批量复制可以按照提供的范例，批量复制可以在线编辑和检查纠错，可大量减少录题时间。</p> <p>7、试题支持重复试题一键筛选，批量调整试题的分类、难度、答案乱序。</p> <p>8、试卷库里的试卷可批量更新分类，已组试卷可预览、分享、编辑、复制、创建考试、删除。</p> <p>9、发布试卷可以设定答完整张试卷的时长要求、答题次数、逐题模式、单个试题设置答题最短答题时长。</p> <p>10、发布试卷后可生成分享考试链接，便于学员进入。</p> <p>11、逐页模式，答题界面每页仅显示一道题，学员逐题作答，也可以题目的全览。</p> <p>12、对单个学员或不及格学员给予再次考试的机会，支持批量发布补考。</p> <p>13、批量查看和下载考生成绩，包括姓名、部门、成绩、排名等信息。</p> <p>14、学员账号可单独注册，可以批量导入生成，也可以随机生成无规律账号和密码，可以批量设置账号使用期限、用户状态。</p> <p>15、有积分排行榜功能，可批量调整学员的积分和调整原因。</p> <p>16、针对各个模块、页面配置可以根据角色设置访问权限，管理员可以在管理端与学员端之间自由切换。</p> <p>17、试卷库由国内多所院校及企业权威专家根据GZ008装配式建筑智能建造赛项共同参与开发、审校，确保题目和配套资源的规范性、专业性、准确性；</p> <p>18、试卷库有18套构件深化设计试卷，模拟试卷包含翻模试卷和深化设计试卷两种类型，每套模拟试卷包含任务书、图纸、评分标准、参考答案；包括装配式施工组织试卷10套，装配式建筑</p>	
--	--	---	--	--

		<p>装配式建筑识图试卷 10 套；</p> <p>19、资源管理模块包含深化设计软件 planbar 的基础视频和预制件视频，视频数量不少于 40 个，视频可直接在线观看学习。</p> <p>20、（12）装配式深化设计赛题教学案例讲解 1 套，要求配套提供项目案例图纸、任务书，以及根据该赛题的解题视频，课程资源包括《任务解读及建模准备》、《现浇模型创建》、《叠合板的创建》、《剪力墙的创建》等课程，时长不少于 120 分钟；</p> <p>21、试卷库和题库支持开放录入，老师们可以在现有图纸的基础上命题、也可复制原有试卷进行二次编辑，同时支持新试卷的手工录入，可更好的完善针对该赛项的资源储备与传承。</p> <p>21、所投软件具有自主知识产权，响应文件中提供第三方知识产权证明文件复印件佐证。</p>	<p>图试卷 10 套；</p> <p>19、资源管理模块包含深化设计软件 planbar 的基础视频和预制件视频，视频数量为 40 个，视频可直接在线观看学习。</p> <p>20、（12）装配式深化设计赛题教学案例讲解 1 套，要求配套提供项目案例图纸、任务书，以及根据该赛题的解题视频，课程资源包括《任务解读及建模准备》、《现浇模型创建》、《叠合板的创建》、《剪力墙的创建》等课程，时长 120 分钟；</p> <p>21、试卷库和题库支持开放录入，老师们可以在现有图纸的基础上命题、也可复制原有试卷进行二次编辑，同时支持新试卷的手工录入，可更好的完善针对该赛项的资源储备与传承。</p> <p>21、所投软件具有自主知识产权，响应文件中提供第三方知识产权证明文件复印件佐证。</p>	
--	--	--	---	--

注：

1. 说明：应对照竞争性谈判文件“第三章 采购需求”中的技术要求逐条实质性响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据竞标设备的性能指标，对照竞争性谈判文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

供应商（电子签章）：广西鸿洲智瑞科技有限公司

日期：2025 年 7 月 10 日



九、证明材料

中华人民共和国国家版权局	
计算机软件著作权登记证书	
证书号： 软著登字第12885025号	
软件名称：	装配式建筑智能建造综合应用平台 [简称：智能建造综合应用平台] V1.0
著作权人：	湖南蓝山科技发展有限公司
开发完成日期：	2023年05月15日
首次发表日期：	2023年05月15日
权利取得方式：	原始取得
权利范围：	全部权利
登记号：	2024SR0481152
根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的 规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。	
 	 2024年04月09日