

销售合同

甲方：濮阳职业技术学院

乙方：广联达科技股份有限公司

采购项目编号：濮财市直竞谈-2024-25

采购项目名称：濮阳职业技术学院建筑工业化创新实践基地建设项目

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规规定，结合乙方产品的特点，遵循平等、自愿的原则，甲乙双方经友好协商，就以下产品销售有关事宜达成如下协议，以资共同信守：

一、销售产品清单

序号	产品名称		品牌型号	发票名称	数量	单价	小计
1	认知区	装配式混凝土剪力墙结构体系模型沙盘	广联达定制	装配式混凝土剪力墙结构体系模型沙盘	1 套	90000	90000
2	钢结构实训区	钢框架-支撑结构实训教具	广联达定制	钢框架-支撑结构实训教具	1 套	80000	80000
3		门式刚架结构实训教具	广联达定制	门式刚架结构实训教具	1 套	66000	66000
4	理论教学区	BIM 建模软件	广联达施工建模设计软件 1.0	广联达施工建模设计软件 1.0	1 套	60000	60000
5		实训室环境改造与优化	广联达定制	实训室文化布置	1 项	350000	350000
6	行业应用区	钢结构计量软件	广联达 BIM 钢结构计量软件 V3.0	广联达 BIM 钢结构计量软件 V3.0	1 套	50000	50000
合计：¥ 696000.00 元 大写：陆拾玖万陆仟元整							

产品仅用于濮阳职业技术学院的教学使用。

二、合同价款及支付方式

1.本合同含税总金额为 696000.00 元（大写：陆拾玖万陆仟元整）。

2.支付方式：

甲方应于产品验收合格并收到相应发票后，60个工作日内以转账方式支付合同价款的【100%，¥696000元，陆拾玖万陆仟元】转至乙方指定账户。

3.乙方指定收款账户：

公司名称：广联达科技股份有限公司

纳税人识别号: 91110000700049024C

地址、电话: 北京市海淀区西北旺东路 10 号院东区 13 号楼 010-56403000

开户行: 中国建设银行北京上地支行

开户账号: 11050188360000003680

供应商联系人: 纪广财, 联系电话: 15515585025

4. 乙方提供如下发票:

☒ 增值税普通发票 13%税率 ☐ 增值税专用发票 13%税率

三、产品交付、验收

1. 乙方应在合同生效后, 甲方确认安装地点后【60】个工作日内/将产品交付至甲方指定的验收人(姓名: 杨老师 电话: 16639392858) 并进行安装调试; 甲方指定的验收人在产品交付完成后【7】个工作日内确认可否正常使用, 并签署相应的验收单或验收报告, 签署之日起即视为验收合格。超过该期限, 视为乙方提供的产品验收合格且符合合同约定。

2. 如甲方指定验收人变更, 应提前 3 日以书面形式通知乙方, 如未通知, 视为未发生变更。

四、售后服务

1. 本项目设备质保三年。

2. 质量保证期内提供免费上门服务, 质量保证期外保证提供技术服务。在保证期内, 供应商免费提供软件升级服务, 升级方式由用户选择。

3. 所有出现故障的硬件和软件, 我公司提供 7 天×24 小时电话支持。接到通知后 0.5 小时内响应, 4 小时内到场, 24 小时内排除故障, 不能在规定时间内排除故障的提供备机; (节假日照常服务)。对客户的维修要求实时给予答复, 最多在 3 个工作日内完成维修任务。

五、知识产权及侵权责任

1. 销售软件的知识产权归相应软件著作权人所有。乙方向甲方授予非专有、不可转让的许可使用权。甲方有权持有并在授权范围内使用, 但无权以任何方式披露给任何第三方使用。甲方不得对软件进行拷贝、复制给第三方使用, 不得对软件进行逆向工程、汇编与反汇编, 不得将软件出租、转让给他人, 否则乙方将停止服务并追究甲方法律责任。

2. 乙方保证其向甲方提供的软件产品不会因乙方原因侵犯任何第三方的知识产权。一旦经法院或有权机关判定乙方提供的软件产品构成侵权, 乙方有义务自费处理纠纷, 并承担由此引起的所有法律和经济责任。如因此造成甲方损失, 乙方应当进行赔偿。

六、违约责任

1. 合同生效后, 任何一方未有正当理由单方擅自解除合同的, 应按合同总金额的 5% 向对方支付违约金, 并承担违约金不足以弥补因此给对方造成的实际损失部分。

2.如因乙方原因逾期交付产品的,每逾期一日,乙方应按合同总金额的0.1%向甲方支付违约金,违约金不超过合同总金额的5%。如因乙方原因,延期交付超过15日,甲方有权单方解除本合同。

3.甲方在规定期限内不能按时付款,则每延迟一天,支付合同总金额0.1%的违约金,违约金不超过合同总金额的5%。延期履行超过30日,乙方有权单方解除本合同。

4.任一方因违约行为而承担的违约金和赔偿金累计不超过引发违约或赔偿事宜的产品所对应的价款数额。

七、争议解决

凡由本合同引起的或与解释或执行本合同有关的任何争议,各方应首先通过友好协商或调解解决。协商或调解不成,双方同意向合同履行地人民法院起诉。

八、其他

1.甲方应妥善保管加密锁,如不慎丢失,则如为不可补加密锁时,应按加密锁所含的软件产品的价格另行购买;如为可补加密锁时,需向乙方支付500元/把的补锁费用。

2.本合同经双方加盖合同专用章或公章之日起生效。本合同一式【6】份,甲方执【3】份,乙方执【3】份,具有同等法律效力。已盖章合同的扫描件、传真件与原件具有同等法律效力。

3.本合同未尽事宜,甲乙双方另行协商,必要时另行签订补充协议。

甲方:濮阳职业技术学院

委托代理人:

联系电话:

签约日期:2024年7月9日

乙方:广联达科技股份有限公司

委托代理人:

联系电话:

签约日期:2024年7月9日

附件 1—设备技术参数

序号	名称	投标参数
1	认知区	装配式混凝土剪力墙结构体系模型沙盘 装配式混凝土剪力墙结构体系模型沙盘是用于展示和研究装配式混凝土剪力墙结构的物理模型。1、模型规格：L2300mm * W1100mm* H1100mm 2、展示内容： 沙盘重点展示吊装施工区、模板支撑、现场浇筑等工序； 吊装施工区：以真实在建项目的装配图纸为依据制作，1-2F 施工完成，3F 为施工层，表现工作状态依次为预制外墙、预制内墙、PFC 板吊装、做斜支撑处理，灌浆作业，现浇模板，现浇，楼梯吊装，竖向支撑，叠合板吊装，叠合板配筋，叠合板现浇等施工工艺； 现场堆垛区：现场布置预制外墙、预制内墙、叠合板、预制阳台、预制楼梯、PFC 板、预制阳台等典型构件； 装配工人：现场布置 3D 打印定制装配工人，具体职能为司索、吊装、放线、安装、灌浆等状态的工人； 塔吊布置：预制外墙可升降吊机 1 台、预制内墙可升降吊机 1 台、叠合板可升降吊机 1 台、预制阳台可升降吊机 1 台、预制楼梯可升降吊机 1 台、PCF 板可升降吊机 1 台、堆场吊运可旋转可升降吊机 1 台； 3、模型供电：AC220V，配置电源保护装置；使用优质电机并配置减速器，减速器需定制加工，定制加工驱动导轮并安装在减速电机输出轴，塔吊固定于台面，台面预留空位，设置驱动装置及导轮位置，输出电源并连接至定制程序控制板，再连接至电源保护装置，最后做分项电源控制并输出；
2	钢结构实训区	钢框架-支撑结构实训教具 钢框架-支撑结构实训教具是一个多功能的教育和展示工具，它不仅能提高教学效果，还能增强实践操作能力，为未来的建筑工程实践打下坚实的基础。通过精心设计和制作，这种教具可以成为教学和专业交流中的有力助手。 1、满足钢框架-支撑结构类型安装的实操实训要求，可供学生反复拆装练习； 2、教具尺寸为：1900mm×1400mm×1400mm（长×宽×高），双层结构，每层高度 650mm，室内或室外均可放置； 3、教具钢框架材质为国标 Q235B 钢材，钢柱规格为直径 140mm 圆钢管和 140mm×140mm 方钢管，钢梁规格为 140mm×65mm 热轧 H 型钢，所有构件均喷涂构件编号，方便操作识别； 4、教具包含符合国家规范图纸要求的柱脚节点 4 个、梁柱节点 8 个、梁梁节点 16 个、柱拼接节点 2 个、支撑节点 4 个、楼承板安装节点 2 个； 5、教具满足楼面选用普通钢筋桁架楼承板与可拆卸底膜的钢筋桁架楼承板进行安装操作，部分楼承板覆盖轻质结构材料，代表浇筑混凝土完成状态； 6、教具配备符合节点安装要求的高强螺栓（大六角与扭剪型）、普通螺栓与栓钉； 7、教具配备安装螺栓用手动扳手四把、磁力线坠 1 个、5m 卷尺一把、水准尺一把、塔尺一把、水准仪一套，反光背心、劳保手套、安全帽等劳保用品四套及其他安装所需辅料； 8、教具具有优秀的表面耐腐蚀性，由底漆、中间漆、面漆构成，符合国标防腐要求，表面光洁度高、强度高、韧性好；

		9、教具节点或构件部位粘贴信息化资源标示,可扫码查看虚仿模型或安装动画; 10、提供钢结构教具实训任务书,辅助教师进行钢结构专业实操实训与考核;
3	门式刚架结构实训教具	门式刚架结构实训教具是一种重要的教学和实验工具,通过实际操作和演示,帮助学生和专业人士深入理解门式刚架结构的设计原理和实际应用,为未来的建筑工程实践提供了宝贵的经验积累和教育支持。 1、满足门式刚架结构类型安装的实操实训要求,可供学生反复拆装练习; 2、教具尺寸为:1900mm×1400mm×1400mm(长×宽×高),单层结构,室内或室外均可放置; 3、教具钢框架材质为国标 Q235B 钢材,门式刚架梁柱规格均为:150mm×150mm 热轧 H 型钢,系杆规格为直径 40mm 圆钢管,支撑为直径 10mm 圆钢,所有构件均喷涂构件编号,方便操作识别; 4、教具包含符合国家规范图纸要求的柱脚节点 6 个、梁柱节点 6 个、梁梁节点 3 个、吊车梁节点 6 个、柱间支撑节点 8 个、水平支撑节点 8 个、隅撑节点 4 个、墙面檩条节点 30 个、屋面檩条节点 18 个、拉条节点 12 个; 5、教具具备金属材质墙面围护系统骨架檩条与屋面围护系统骨架檩条; 6、教具配备符合节点安装要求的高强螺栓与普通螺栓; 7、教具配备安装螺栓用手动扳手四把、磁力线坠 1 个、5m 卷尺一把、水准尺一把、塔尺一把、水准仪一套,反光背心、劳保手套、安全帽等劳保用品四套及其他安装所需辅料; 8、教具具有优秀的表面耐腐蚀性,由底漆、中间漆、面漆构成,符合国标防腐要求,表面光洁度高、强度高、韧性好; 9、教具节点或构件部位粘贴信息化资源标示,可扫码查看虚仿模型或安装动画; 10、提供钢结构教具实训任务书,辅助教师进行钢结构专业实操实训与考核;
4	理论教学区 BIM 建模软件	BIM 建模软件在现代建筑和工程项目中发挥着重要作用,通过其强大的功能和优势,促进了整个建筑行业的进步和发展。 1、提供具备自主知识产权的软件程序; 2、提供的所有软件是永久版,不得提供教育试用版; 3、提供支持二维图导入及利用 cad 底图快速翻模的功能; ★4、提供可以对 RFA 格式的族文件进行降级操作,可将高版本 Revit 文件通过转化在低版本 Revit 软件中查看; 5、提供模型与项目管理平台对接、关联的功能; 6、提供只包含一个 EXE 的可执行软件程序,除主程序外,不需要单独安装其他文件,且软件安装包大小小于 2G; 7、提供场地策划功能,包含 3 个子模块,可进行专项定制模型操作; ★8、提供将模型轻量化一键在网页端展示的功能,在主程序提供内置功能,不能通过第三方实现; 9、提供墙体排布砌体的功能,满足出图和出量的要求; 10、提供支持其他软件格式模型导入功能,格式 5 种; 11、提供云端构件库的功能,在线对族库进行管理,不受电脑本身限制; 12、提供创建自定义构件、编辑构件及参数化功能; ★13、提供 BIM 模型应用教学案例及配套资源,其中包含该产品的教学视频数量 35 个、BIM 模型案例数量 30 个,包含 1+X 专项方案,其中包含考点说明、例题解析、真题实训三部分内容,满足院校选取进行实训教学使用; ★14、具有自动评测功能;举办实操题模拟考试时,能够直接对学生作答的工程文件进行

		评分; 15、该评分软件具有一键评分功能,且能够出具详细的评分分析报告; 16、考试结果汇总功能,考试结束后可统一查看成绩单及评分报告 ★17、评分功能轻量化,不需要打开建模软件即可评分																		
5	实训室环境改造与优化	实训室环境改造与优化可以显著提升实训室的环境质量和教学效果,为学生提供一个更好的学习和实践平台。 一、根据实训室尺寸以及本项目所采购设备仪器的安装、布局等,进行实训室环境改造与优化。 1、现有实训室具体尺寸为:宽 12m,长 28m,高 4m。 2、根据本项目采购设备,提供实训室环境整体效果图。 3、工位介绍及安装操作展板; 4、地面处理,地坪漆地面; 5、格栅吊顶 6、隔墙; 7、墙面造型; 8、发光板展板; 9、做法清单见附件 1 <table><tr><th>序号</th><th>设备名称</th><th>技术参数</th><th>单位</th><th>数量</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>工位介绍及安装操作展板</td><td>1、展示牌材质:亚克力板; 3、规格: 800mm*1200mm。 4、展板的制作双层亚克力,一层亚克力作为底板,面层亚克力作为面板会 UV 处理。 5、喷绘完成后转移到激光切割机台面上进行激光切割。 6、将切割完成后的两层亚克力板长到相对应的规格进行粘合,专用的胶粘贴。 7、将粘贴好的板材部分用保鲜膜进行封装打包。</td><td>块</td><td>12</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>地面处理</td><td>一:地坪检测 1、使用温度湿度计检测温湿度,室内温度以及地表温度以 15℃为宜,不应在 5℃以下及 30℃以上施工。宜于施工的相对空气湿度界于 20%-75%之间。 2、使用含水率测试仪检测基层的含水率,基层的含水率小于 3%。流动性。过多则会降低固化后的强度。 3、基层的强度不低于混凝土</td><td>m²</td><td>288</td><td></td></tr></table>	序号	设备名称	技术参数	单位	数量	备注	1	工位介绍及安装操作展板	1、展示牌材质:亚克力板; 3、规格: 800mm*1200mm。 4、展板的制作双层亚克力,一层亚克力作为底板,面层亚克力作为面板会 UV 处理。 5、喷绘完成后转移到激光切割机台面上进行激光切割。 6、将切割完成后的两层亚克力板长到相对应的规格进行粘合,专用的胶粘贴。 7、将粘贴好的板材部分用保鲜膜进行封装打包。	块	12		2	地面处理	一:地坪检测 1、使用温度湿度计检测温湿度,室内温度以及地表温度以 15℃为宜,不应在 5℃以下及 30℃以上施工。宜于施工的相对空气湿度界于 20%-75%之间。 2、使用含水率测试仪检测基层的含水率,基层的含水率小于 3%。流动性。过多则会降低固化后的强度。 3、基层的强度不低于混凝土	m²	288	
序号	设备名称	技术参数	单位	数量	备注															
1	工位介绍及安装操作展板	1、展示牌材质:亚克力板; 3、规格: 800mm*1200mm。 4、展板的制作双层亚克力,一层亚克力作为底板,面层亚克力作为面板会 UV 处理。 5、喷绘完成后转移到激光切割机台面上进行激光切割。 6、将切割完成后的两层亚克力板长到相对应的规格进行粘合,专用的胶粘贴。 7、将粘贴好的板材部分用保鲜膜进行封装打包。	块	12																
2	地面处理	一:地坪检测 1、使用温度湿度计检测温湿度,室内温度以及地表温度以 15℃为宜,不应在 5℃以下及 30℃以上施工。宜于施工的相对空气湿度界于 20%-75%之间。 2、使用含水率测试仪检测基层的含水率,基层的含水率小于 3%。流动性。过多则会降低固化后的强度。 3、基层的强度不低于混凝土	m²	288																

					强度 C-20 的要求, 否则采用适合的自流平来加强强度。 4、用硬度测试仪检测结果是基层的表面硬度不低于 1.2 兆帕。 5、对于 PVC 地板材料的施工, 基层的不平整度在 2 米直尺范围内高低落差小于 2 毫米, 否则采用适合的自流平进行找平。 二: 地坪预处理 1、采用 1000 瓦以上的地坪打磨机配适当的磨片对地坪进行整体打磨, 除去油漆, 胶水等残留物, 凸起和疏松的地块, 有空鼓的地块也去除。 2、用 2000 瓦的工业吸尘器对地坪进行吸尘清洁。 3、对于地坪上的裂缝, 可采用不锈钢加强筋以及聚氨脂防水型粘合剂表面铺石英砂进行修补。 三: 自流平施工—打底 1、吸收性的基层如混凝土、水泥砂浆找平层先使用多用途界面处理剂按 1:1 比例兑水稀释后进行封闭打底。 2、非吸收性的基层如瓷砖、水磨石、大理石等, 建议使用密实型界面处理剂进行打底。 3、如基层含水率过高 (>3%) 又需马上施工, 可以使用环氧界面处理剂进行打底处理, 但前提是基层含水率不大于 8%。 4、界面处理剂施工均匀, 无明显积液。待界面处理剂表面风干后, 即可进行下一步自流平施工。 四: 自流平施工—搅拌 1、将一包自流平按照规定的水灰比倒入盛有清水的搅拌桶中, 边倾倒边搅拌。			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

					2、为确保自流平搅拌均匀，使用大功率、低转速的电钻配专用搅拌器进行搅拌。 3、搅拌至无结块的均匀浆液，将其静置熟化约 3 分钟，再短暂搅拌一次。 4、加水量应严格按照水灰比（请参照相应自流平说明书）。水量过少会影响流动性。过多则会降低固化后的强度。 五：自流平施工—铺设 1、将搅拌好的自流平浆料倾倒在施工的地坪上，它将自行流动并找平地面，如果设计厚度≤毫米，则需借助专用的齿刮板稍加批刮。 2、随后应让施工人员穿上专用的钉鞋，进入施工地面，用专用的自流平放气滚筒在自流平表面轻轻滚动，将搅拌中混入的空气放出，避免气泡麻面及接口高差。 3、施工完毕后请立即封闭现场，5 小时内禁止行走，10 小时内避免重物撞击，24 小时后可进行 PVC 地板的铺设。 4、冬季施工，地板的铺设在自流平施工 48-72 小时后进行。 5、如需对自流平进行精磨抛光，宜在自流平水泥完全干透后进行。			
			3	吊顶	1、石膏板：1、轻钢龙骨骨架，9.5mm 纸面石膏板；龙骨间距 400×400mm； 2、拐角处用 L 型整块石膏板并用欧松板基层（局部木龙骨必须刷防火涂料）； 3、石膏板之间留 5~10mmV 型安装缝，用补缝腻子嵌平，再贴防裂网。 4、石膏板带走边：表面光滑	m ²	288	

					平整,无明显缺陷、对接无明显误差(单层叠级 38, 双层叠级 63)。 格栅顶面: 1、铝方通(规格另定); 2、C60 轻钢龙骨, 次龙骨间距 600, 主龙骨间距 1200, ϕ8 吊筋@1200; 3、现浇钢筋砼板, 板底预留ϕ10 钢筋吊环, 双向中距 1200。 4、弹线: 用水准仪抄出水平点, 弹出 1000mm 水准线, 从水准线量至吊顶设计高度加上金属板厚度和折边的高度。按吊顶平面图, 在混凝土顶板弹出, 主龙骨的位置。主龙骨从吊顶中心向两边分, 最大间距为 900mm, 梁和管道处增加吊杆的固定点。 5、安装吊杆: 采用ϕ8 吊筋间距控制在 1200mm 内, 上端用内膨胀螺丝固定于楼板, 下端直接用螺丝固定好主龙骨挂钩。 6、安装龙骨: (1) 主龙骨间距为 1000mm, 悬臂段 300mm; 主龙骨的接长采取对接, 相邻龙骨的对接接头要相互错开。主龙骨挂好后基本调平。 (2) 次龙骨间距根据设计要求施工, 使用配套次龙骨, 与主龙骨直接连接。 7、安装铝方通: 成品铝方通根据造型定位放线, 安装铝方通。 8、轻钢龙骨石膏板二级异形吊顶, 嵌入式镜面不锈钢线条, 上装筒灯。 9、全丝杆天棚吊筋, 方通专用龙骨连接黑色烤漆铝方通 AL2, 断面 100*100*1.0mm。			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

					上装条形灯。				
					10、二级石膏三角区板边做白色灯带。				
			4	隔墙	1.墙面:轻钢龙骨隔墙,乳胶漆饰面 2.材料:轻钢龙骨,木工板,石膏板,木龙骨 3.类型:叠层龙骨造型 4.装饰面材料种类:75 型 0.6 厚镀锌轻钢龙骨, 竖向龙骨间距 400mm 双层石膏板; 两遍满刮腻子; 墙体打磨; 一底两面乳胶漆。 、腻子粉找平; 表面平整, 无明显凹凸感, 阴阳角顺直; 5、基层处理横平顺直符合规范要求。 6、表面平整, 无明显凹凸感, 无明显刷纹、漏刷、流坠、泛色; 7、乳胶漆为白色。	m ²	182		
			5	墙面造型	1.墙面:轻钢龙骨隔墙乳胶漆饰面 2.材料:轻钢龙骨, 木工板, 石膏板, 木龙骨 3.类型:叠层龙骨造型 4.装饰面材料种类:75 型 0.6 厚镀锌轻钢龙骨, 竖向龙骨间距 400mm, 内填充 50mm 厚容重 80kg/m ² 的岩棉, 9.5mm 石膏板 + 12mm 双层石膏板; 两遍满刮腻子; 墙体打磨; 一底两面乳胶漆	m ²	138		
			6	亚克力发光板	1、uv 基层, 整体为不透明, 亚克力突出画面文字内容采用透明亚克力 发克力板雕刻背面发光, 用于介绍装配式特性文化及装配式政策导向。	m ²	86.25		
			7	屋面防水	1.10 厚低标号砂浆隔离层 2.SBS 防水卷材 2 遍 3.20 厚 1:3 水泥砂浆找平层 4.最薄 30 厚 LC5.0 轻集料混凝土 2%找坡层	m ²	288		

6	行业应用区	钢结构计量软件是一种专门用于钢结构工程中材料统计、成本估算和施工管理的软件工具。 1、内置钢结构国标截面库； 2、提供清单和各地定额计算规则、同时输出清单、定额两项计算结果，解决了清单定额重复计算等问题。 3、针对门式刚架提供参数化布置，批量生成构件，解决了数构件、数节点等效率问题。 4、针对框架结构提供 CAD 识别等快速建模功能； 5、针对桁架，构件可以在选定范围里批量快速布置，快速建模，导入 CAD 图纸，分割图纸，快速定位撑杆位置，描图建模，直接出工程量； 6、针对网架，坐标点建模，通过识别 cad 图纸的坐标点和杆件可以快速创建空间模型。 7、提供智能节点，在输入参数时可时时看到节点的三维模型，并且节点参数可以自动记录，自动调取。 8、提供 28 种报表，支持一键导出 EXCEL 报表，按定额指标，清单指标，零星配件指标，再细化成构件、涂料，楼层图元、防火、面板、栓钉、螺栓、锚栓汇总表，精准出量。 9、三维 BIM 信息模型、三维绘制，模型精细，工程量实时计算。 10、与土建产品的模型互导，解决钢混结构算量，尤其是劲性结构的混凝土扣减、钢筋与钢结构连接节点、被混凝土包裹部分的钢结构防腐、防火工程量计算； 11、节点、细部的智能匹配，批量应用，解决了节点算不准、节点板工程量归属问题。针对节点不全问题，提供自定义节点的解决方案，根据构件的连接方式和截面形式，自动筛选出对应节点，一键批量应用； 12、动态响应节点参数，时时按输入参数变化显示模型； 13、具有自主知识产权的图形平台； 14、具备著作权证书，签订合同时提供原件备查； 15、可按定额指标、清单指标、防火、油漆、栓钉、螺栓等方面进行了计算和汇总 16、具有编制门门刚、框架、桁架、网架、异型结构刚、框架、桁架、网架、异型结构等功能 17、钢结构中檩条、拉条、系杆、隅撑、支撑及相应节点可一键生成
---	-------	---