

政府采购合同

项目名称：鹤壁能源化工职业学院 BIM 综合实训室建设项目

项目编号：鹤财磋商采购-2025-27

采购方：鹤壁能源化工职业学院

供货方：广联达科技股份有限公司

签约时间：2025 年 7 月 18 日

政府
采购
合同
协议
书

采购方：鹤壁能源化工职业学院（以下简称甲方）

供货方：广联达科技股份有限公司（以下简称乙方）

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	单位	数量	单价(元)	总价(元)
1	BIM 土建计量平台	广联达/广联达 BIM 土建计量平台 V1.0.36	节点	51	6000	306000
2	BIM 安装计量软件	广联达/广联达 BIM 安装计量软件 V2021	节点	51	3500	178500
3	云计价平台	广联达/广联达云计价平台软件 V6.0	节点	51	3600	183600
4	高性能计算机	惠普/HP Pro Tower 288 G9 EPCI-2S04606405A、显示器：HP M2453	套	51	8500	433500
5	机房管理软件	噢易/噢易 OSS 系统 V8	套	51	600	30600
6	有源音箱	比丽普/比丽普 K-218A	套	4	600	2400
7	功放	比丽普 BLP-920、比丽普 BK-2300	套	1	2500	2500
8	桌椅	楷夫/定制	套	50	700	35000
9	文化建设	广联达/定制	套	1	45000	45000
10	交换机	华三 H3C S5130S-28p-EI	套	3	2000	6000
11	机柜	越腾 YT6632	套	1	2900	2900
12	实训室网络布线	广联达/定制	套	1	25000	25000
13	教师工作台	广联达/定制	套	1	4000	4000
合计（人民币大写）：壹佰贰拾伍万伍仟元整						1255000

产品仅用于 鹤壁能源化工职业学院 的教学、培训、比赛使用。

二、合同价款及支付方式

1. 本合同费用总额为 1255000 元（大写：人民币 壹佰贰拾伍万伍仟元整）。具体税额以实际开具的发票为准。

2. 支付方式：

验收合格后 30 个工作日内，乙方提供发票，甲方付至不低于合同价款的 50%；
2025 年 12 月 31 前，甲方一次性支付剩余货款。

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

开户行及账号：中国建设银行北京上地支行 1105 0188 3600 0000 3680

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【60】个日历天内将产品交付至甲方指定的验收人，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、组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书
- (2) 招标文件、乙方的投标文件
- (3) 中标通知书
- (4) 有关技术文件
- (5) 其他文件或材料

五、产品服务条款

1.软件产品升级：是指乙方对其软件产品在原版本基础上做出重大改进，使其功能加强或运行速度加快，并由乙方正式发布该软件版本；自本项目验收合格之日起【3】年内，针对广联达自有软件产品，乙方向甲方提供不收费的软件升级服务。

2.甲方在使用本合同项下软件的过程中，如遇到使用问题，乙方可提供终身技术咨询服务。

3.本合同项下硬件产品的质保期为自该产品验收合格之日起【3】年。质保期内，如产品发生质量问题，乙方为甲方提供修理、更换服务，并承担因修理、更换而产生的费用。人为或不可抗力致损的，不在质保范围。

六、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。

七、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30%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（如有）。

2.甲方未按照本合同约定的期限支付合同款项的，从逾期的次日起计算违约金，每滞后1天支付未缴金额的3‰。违约金总额超过合同金额的【30%】时，乙方有权解除本合同，并要求甲方支付合同总额30%的违约责任金。

3.如乙方未按照本合同约定时间完成项目的，每逾期一日向甲方支付合同价款3‰的违约金，如超过三十天，甲方有权单方解除合同，并要求乙方承担合同总额30%的违约责任金。

八、争议解决

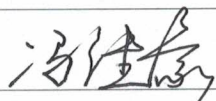
凡由本合同引起的或与解释或执行本合同有关的任何争议，各方应首先通过友好协商或调解解决。协商或调解不成，双方同意向原告方所在地的人民法院起诉。

九、其他

1. (如有) 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【捌】份, 甲方执【肆】份, 乙方执【肆】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：鹤壁能源化工职业学院		乙方：广联达科技股份有限公司	
单位名称 (公章或合同章)		单位名称 (公章或合同章)	
法定代表人或其委托代理人 (签章)		法定代表人或其委托代理人 (签章)	
住 所	河南省鹤壁市淇滨区南海路东段职业教育园区	住 所	北京市海淀区西北旺东路 10 号院东区 13 号楼
联 系 人		联 系 人	纪广财
联系电话	13939272362	联系电话	15515585025
通信地址	河南省鹤壁市淇滨区南海路东段职业教育园区	通信地址	北京市海淀区西北旺东路 10 号院东区 13 号楼
统一社会信用代码	12410000MB10288147	统一社会信用代码	91110000700049024C
开户名称	鹤壁能源化工职业学院	开户名称	广联达科技股份有限公司
开户银行	中国银行鹤壁淇滨支行	开户银行	中国建设银行北京上地支行
银行账号	253381253977	银行账号	11050188360000003680

附件 1-技术参数表

产品名称	技术参数
BIM 土 建计量平台	1.软件内置国家清单计量规范、全国各地清单、定额计算规则，内置 22G、16G、11G 系列平法图集规则及常用施工做法，能够同时计算钢筋和土建工程量。 2.能够依据图纸设计要求在任意构件上绘制钢筋、布置钢筋网片，实现 BIM 模式的钢筋建模。 ★3.节点设置能够在参数图上直接修改信息，无需对应表格输入。能够计算立面脚手架及平面脚手架子工程量；支持智能布置，生成脚手架等快速布置，可单独布置，不依附与其他构件。 4.能够实现板面加腋、板底加腋、梁加腋，支持单图元绘制、批量绘制,加腋部分可三维查看钢筋。 5.柱墙梁等构件能够自动与板顶、板底平齐，可选择自动平齐板，与指定平齐板。 6.可对已绘制的构件进项存盘，方便下次调用，可存盘构建做法。 7.能够通过钢筋编辑、查看构件钢筋计算式等功能，查看钢筋三维构造图，查看模型三维扣减图。 8.构件绘制完成无需汇总计算即可查看构件工程量,建模即出量，实时生成报表量。 9.能够通过检查功能对工程的合理性、建模遗漏、属性合理性、建模合理性进行检查；并输出确定错误、疑似错误、提醒三类结果。能够逐条检查和确认，双击直接定位错误构建；部分错误可以手动或自动修复。 10.能够通过云对比功能对钢筋、土建工程量进行对比，通过构件类型筛选，过滤、排序等辅助查找，快速定位问题图元呈现工程差异。可查看两个对量工程的工程概况、工程设置差异、工程量差异、模型差异、量差原因分析等报表，一目了然呈现两个工程的差异概况。 ★11.提供整个工程指标汇总、钢筋、混凝土、模板、装修及其他几类指标报表；可以通过设置预警值或导入指标方式，校核当前工程指标偏差；可以导入云端指标模板，按自定义或不同维度输出工程指标；软件提供定制指标模板，可以按企业统筹指标等基础数据积累。 12.算量软件与计价软件能够数据互通，实现一键提量，并能同步刷新工程量，实现量价实时更新。能够从计价文件反查到算量模型工程量构成,并且能够定位到算量模型。 13.项目配套单机版评分软件一把

	(1) 自主的计算平台进行的开发。 (2) 能够一键式评分，包括图形和钢筋。 (3) 能够对课程中各阶段的案例工程进行打分，知晓学生学习成果，快速准确。 (4) 能够自行设置每个清单项的分数，包括可自行设置总分，不做限定必须 100 分。 (5) 不限学生文件数量限制，可一次评出全班学生成绩。 (6) 能修改评分标准的偏差值，及项目的分数分布。 (7) 能设置基础分，即为 0 分的工程给出随机分数。 (8) 具有一键导出评分报告，快速掌握学生的学习情况。 ★ (9) 能够对零分想进行得分分析，可只是未画图元，还是未汇总计算。 (10) 能够于办公软件进行快速的无缝连接。 (11) 能显示所评工程所用的软件版本号。 (12) 能显示所评工程所用的起始时间。 ★14.配套 app 教学系统 (1) 建筑专业的移动教学云服务平台，支持手机 APP 以及 PC 端访问,区分教师端和学生端，教师端辅助教师教学及管理，学生端辅助学生移动学习。支持教师开展各类教学活动，包括发布任务、签到、测试；支持学生完成教学任务，包括提问、限时测试、上课考勤等；手机 APP 支持 iOS 和 Android 系统的应用，支持 Android4.0 及以上、IOS7.0 及以上系统运行。 (2) 系统包含课程（提供软件该功能的运行截图并加盖公章）： 建筑施工技术与组织 501 个知识点，十四章的章节，习题 1767 个，装配式施工技术 55 个知识点，包含教学讲义，案例图纸,图集规范以及学习视频，建筑材料 193 个知识点，十一个章节，习题 362 个。 以上课程均可手机端观看。 15.出具针对本项目的售后服务承诺书。
BIM 安装工程量软件	1.采用自主开发平台，不依附于任何其他技术平台，不内嵌在 CAD 软件中；若基于 CAD 平台开发，请免费提供最新版本正版 CAD 软件，避免知识产权纠纷。 2.具有多维度检查工程量，漏量检查,漏项检查,碰撞检查,属性检查,设计规范检查多种检查功能。 3.兼容市场上多种电子版图纸，包括 CAD、REVIT 等 BIM 模型、PDF、图片等。 ★4.能够一键全部自动套用清单项和定额项，并且能够使用外部清单，一键全部自动套用清单和一键全部自动套用定额的功能。 5.能够按照图纸的要求在不同的专业系统中设置管道的刷油类型、保温材质、保温厚

度、保温层材质、设备的安装高度和规格型号等。

6.能够根据当地的定额要求，自动设置计算规则，并且支持规则的导入和导出。

7.能够对各专业个数一键识别，电气管线多回路识别、给排水管道自动识别、通风管道按系统编号识别、喷淋管道按喷头个数识别等智能化识别方式。

8.设备和材料支持三维实体模型的下载和导入，支持云储存和云输入功能并能够根据实际工程情况，对其规格型号进行设置，分别支持电气.给排水.采暖燃气.消防.通风空调.工业管道等 7 大专业，实体模型数量 300 个。

9.支持工程分开算量或者统一工程不同专业分开算量的情况，通过模型合并，可以将多个工程模型进行合并，并且支持局部合并模型。

10.能够支持导入土建模型，并对导入的模型进行管理，与安装相关专业的模型进行合并，并能够根据施工现场情况进行运行碰撞检查，自由的避让设置，生成孔洞，可根据碰撞点反查构件位置，支持剖面图的绘制和剖面管理。

11.能够在同一软件中一键切换 7 大专业工程量计算；（电气.给排水.消防.采暖燃气.通风空调.智控弱电和工业管道）

12、BIM 安装计量的工程文件可直接导入 BIM 项目管理系统，进行项目施工管理，导入计价软件中进行安装计价。

13、能够支持多种算量模式，既可用于手算二维计算，也可采用三维模型进行工程量的计算。

★14.支持工业管道工程量的计算，包括管道.管件.阀门法兰等，区分不同连接方式.压力等级.介质等。

15.工程量灵活化统计，满足不同时期、不同阶段的出量需求，支持过程实时查看，包括图元查量、分类查看工程量、报表等出量方式；报表计算过程可追溯，就像手算草稿一样，而且每个结算结果都可以和图元对应，方便查量核量。

16.内设专业化计算规则，包括国标 GB 50856-2013 清单规范、地区定额计算规则、各专业相关规范等，实现预留自动计算，能对分地上地下工程量进行设置，套管、孔洞、阻火圈、穿刺线夹、接线盒等自动生成，并可以随实际工程出量，并且规则支持导入导出，进行内部共享。

★17.软件内置支吊架国家规范标准，《GB50242-2002》、《GB50243-2016》、《GB50261-2017》，能根据不同的管道材质和规格自动进行水平管和立管支吊架的间距设置。

18、具有云科技应用，云储存、云输入、云构件库、云模型浏览和云模型下载等功能，方便构件重复利用和多方协同工作，支持本地应用和云端下载。

19.具有配电系统树功能，快速建立平面图与系统图对照关系，监督和核查各个回路

	信息及布置情况。 20.出具针对本项目的售后服务承诺书。
云计价平台	1.内置当地最新行业清单计算规则； 2.能够进行清单计价、定额计价两种计价模式； 3.承接 BIM 成本信息，实现数据在 BIM 应用中直接提取应用； 4.生成符合接口标准的招标、招标控制价，支持各地区的电子招投标和网络评标系统； 5.软件支持快速组价的功能，实现将相同专业的清单项以及组价统一调整，用于群体项目的快速组价； ★6.软件涵盖云存档，便于存储工程文件及工程数据形成个人数据库,能够通过积累的个人、行业数据库进行提取复用，检查计价文件的正确性； 7.软件打开界面，涵盖概算、预算、结算、审核等不同模块； 8.可查看单位工程对应造价分析数据； 9.可以对工程进行指标分析，输出工程指标； 10.同一厂家的计价软件和计量软件无缝连接，在计价软件中能一键提取模型工程量，模型发生更改后，可一键刷新计价软件中对应的工程量； 11.能在计价软件中反查图形工程量的来源； 12.可将招投标计价文件直接转为结算计价文件； 13.提供合同金额、结算金额等多样式多维度的报表，方便应用，无需自己 excel 制表； 14.能够将送审和审核进行对比，审核过程中对于清单、定额、费用汇总增、删改进行颜色标识；同时工程量差及增减金额自动计算，且可看到变化原因； 15.提供满足实训教学的案例资源、图纸资源、教学视频、授课课件、教学指南等课程配套资源，课件、视频包含预算、结算、审核三个阶段的内容； 16.出具针对本项目的售后服务承诺书。
高性能计算机	1.处理器:主频 2.1GHz 基础频率，线程 24 线程，睿频 5.2GHz。 2. 内存:32GB DDR4-2933,系统最多支持 64G 及以上。 3.显卡: 4GB 专业显卡。 4.硬盘:512G M.2 PCIe NVMe 固态硬盘，支持 Raid 5.显示器 23.8 英寸显示器，1920*1080 分辨率，VGA+HDMI 接口 6.网卡:集成 10/100/1000M 千兆以太网卡 7.接口: 8 个 USB 端口，其中前置 USB 3.1 6 个；1 个 VGA 端口；1 个 HDMI 端口；2 个 M.2 扩展槽。

	8.扩展槽: 1*PCI, 1*PCIEx16, 1*PCIEx1, 2*M.2 9. 电源:350W 90%能效电源, 机箱:15L
机房管理软件	1.支持 B/S 管理架构,可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理,包括远程关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作;支持对 Ubuntu、Redhat、Centos、Fedora 等系统的立即还原和 ip 地址自动分配; 2.支持电脑本地硬盘操作系统的立即还原和还原点瞬间创建, 支持 MBR 分区系统和 GPT 分区系统混合安装,可支持 60 个以上的不同操作系统。 3.支持对客户端内多块硬盘进行分区、系统装载、还原、还原方式设置, 满足多硬盘系统还原和管理;支持从操作系统界面对 1000 台以上的电脑进行数据差异拷贝, 非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。根据网络状况可选择广播、组播、单播等方式; 4.支持差异拷贝接收端网络环境检测, 可检测接收端网卡连接速度, 提前发现问题网点, 排查处理影响差异拷贝的终端; 5.支持操作系统分权管理, 可分配不同的管理员管理不同的操作系统。 6.支持学期课表的编辑, 可设置学期开始和结束时间, 按学期课表时间自动启动相应的操作系统, 支持操作系统拖拽式导入学期课表; 7.管理员可给教师单独分配用户名和密码, 教师可凭此用户名和密码在教学的电脑上瞬间创建自己独立的备课系统, 其他人员不可见, 也不影响正常的教学系统 8.支持将当前的教学系统, 无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统, 用于学生自主实训或 1+X 证书技能等级考试 9.支持文件夹穿透, 可在当前保护的分区下设定一个开放的文件夹,保存更新设置, 重启分区还原其它数据还原, 此文件夹中的数据不还原。 10.支持批量修改 Windows 用户登录名、计算机名和 IP 地址; 11.支持硬件虚拟化功能, 针对硬件识别码的软件可实现软件统一注册, 大幅度降低激活软件带来的工作量; 12.支持流量限制策略, 能够设定上行流量、下行流量, 并可设置流量限制生效时间; 13.支持网络限制策略, 能够设定禁用外网或禁用全部网络, 并支持设置例外, 例外类型包括 ip 地址、网址、端口, 并设置生效时间区间, 能够精确到秒, 支持按天执行、按周执行、按月执行; 14.能够针对学生软件使用、上网操作进行记录, 并支持按照应用、访问网址进行查询, 能够根据时间段进行搜索, 搜索时间精确到秒, 针对上网操作, 能够展示网址及网站标题信息, 支持表格导出 15.支持程序限制策略, 支持黑名单、白名单两种模式, 能够根据手动添加、游戏进

	程、应用进程、系统自带进程进行设置，并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制，并设置生效时间区间，能够精确到秒,支持按天执行、按周执行、按月执行；
有源音箱	1.采用优质喇叭单元，强劲功率输出，卓越的音质和完善的保护功能。 2.输出功率：100W-200W 3.阻抗：8Ω 4.灵敏度：101dB 5.频率响应：50Hz-20KHz 6.单元配置：低音：8 寸高音：3 寸×2 箱 7.体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网 8.箱体尺寸：450*240*270mm（单位 MM） 9.出厂配备安装支架
功放	一．无线麦克风套装 采用先进的合成锁相环、红外线对频技术，它的优点是稳定性高，频率响应宽，动态范围大，可任意改变频率等。 1.双通道一拖二无线麦克风系统； 2.采用 UHF640Mz-690MHz 频段，抗干扰能力强，传输更可靠； 3.PLL 数字锁相环多信道频率合成技术；具有 2 个独立通道；每台机有 200 个频点可选； 4.自动扫频功能，将发射机红外对频窗口对准接收机的红外对频窗口，即可自动搜寻对应频点快速对频锁频； 5.高档液晶显示屏，使接收机及发射器的信号强度、音频动态、工作 ID、工作频率等状态一目了然； 6.独立的音量调节旋钮；每只话筒配有独立的 XLR 卡侬头平衡输出接口；一个 6.35mm 的混合输出插口； 7.带模拟导频功能，能有效解决假接收产生噪音； 8.可任意搭配手持麦克风、腰挂式领夹、头戴无线麦克风根据用户需求可选配； 9.射频范围：640-690MHz 10.可调频点数：100×2CH 11.频率响应：50Hz-18KHz (±3dB) 12.综合信噪比：105dB 13.综合失真：0.5%A 14.工作距离：100m 接收机指标

	15.接收机方式：二次变频超外差 16.中频频率：第一中频：110MHz 第二中频：10.7MHz 发射机指标 17.天线：手持麦克风内置螺旋天线，佩挂发射机采用 1/4 波长鞭状天线； 18.供电：2 节 5 号 1.5V 碱性电池。 19.射频输出功率：10mw 20.麦克风音头：全向、心型、超心型指向 二. 专业功放 安装调试简单、扩音清晰、灵敏度高、输出功率大、性能稳定、保护功能完善。 1.设备接口：五路有线话筒输入、四路音频输入、一路前级音频输出、四组功率输出。 2.电脑、DVD、投影机、影碟机音频信号自动搜索与手动切换，能有效的抑制声反馈。 3.独立话筒音量、线路音量、高低音、混响延时调节功能 4.话筒插口自带 6V 直流电源、使用同品牌话筒不用电池具备为话筒供电功率放大器证书。 5.频率响应：20Hz-20KHz 6.话筒：60Hz-14KHz 7.话筒非线性失真：≤0.2% 8.信噪比：≥85dB 9.输出功率：2×300W 10.功放噪音电压：≤15mV 11.线路：0dB 0.775v 12.电源：交流 220V±10% /50Hz
桌椅	定制桌子参数： 1.规格尺寸根据场地定制满足单人位操作电脑桌。 2.板面材质：国家标准 E1 优质高密度实木颗粒板厚度为 2.5cm，高档三聚氰胺防火板饰面，板材具有握钉力强、耐磨、硬度高、防水、防污、耐高温、抗酸碱，光滑平整，防划伤高强耐磨,集中耐高温 200℃等优点，优质同色加厚 PVC 一次环绕封边； 3.配备主机箱，过线槽。 椅子参数： 1.规格 50cm*49cm*80cm，钢制部分采用二氧化碳保护焊焊接，抛丸除锈处理，表面静电喷涂高温固化，电镀实心钢架。 2.pp+GF 背框。

文化建设	1.定制 pvc 展板、墙面展板、亚克力展板 10 块。 2.尺寸根据现场定制。 3.实训室墙体设计及装饰装修。
交换机	1.24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，4 个千兆 SFP 口，Mabage 口 1 个，Console 口 1 个 2.交换容量：336Gbps，包转发率：51Mpps 3.链路聚合：支持 GE 端口聚合，支持静态聚合，支持动态聚合，支持跨设备聚合 4.流量控制：支持 802.3x 流控及半双工背压流控 5.MAC 地址表：支持黑洞 MAC 地址，支持设置端口 MAC 地址学习最大个数 6.VLAN：支持基于端口的 VLAN，支持 QinQ，支持 Voice VLAN，支持协议 VLAN，支持 MAC VLAN 7.电源电压：AC 100-240V，50-60Hz 8.工作温度:0-45°C 9.工作适度:5%-95%
机柜	1.尺寸：22U，600*600*1200mm 2.前门和后门带透气孔，方便通风散热，提高设备运行的稳定性 3.可关闭的上部、下部多处走线通道，底部大走线孔尺寸可按需调整 4.可同时安装脚轮和支撑脚;结构坚固,最大静载达 600KG 5.脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗，静电喷塑符合 ROHS 环保标准 6.主体颜色：黑色 7.机柜支架为电镀蓝白锌 8.高密度网孔尺寸：6.5mm 以上 9.全部选用优质冷轧钢板，厚度：方孔条 1.5mm、侧门 0.8mm 立柱 1.2mm、层板 0.8mm
实训室网络布线	实训室的计算机均可以通过交换机连接外部网络，并进行合理的网络布线。线槽进行暗敷，另链接已有交换机，保证机房局域网畅通。 电路改造，工作包括：380V 供电，供电管理，走线改造（墙上插座用电 220V）
教师工作台	1.讲桌主体材料采用 0.8-1.0-1.5mm 冷轧钢板。讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右海南橡木实木扶手，供使用者扶用。 2.工艺：脱脂、磷化、静电喷塑、溜平固化，重点部位采用一次冲压成型技术；所有

	钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角 R3，保证使用者和维护者不划伤。 3.讲桌桌面采用木黄色耐划木质材料，耐腐蚀环保台面（非吸塑工艺），扶手采用橡木扶手，L 型橡木装饰板，整体布局简洁、美观。 4.桌面由一把机械锁控制，采用环环相扣设计，显示器盖板、键盘打开,展示台抽屉逐步打开。关闭时只要把显示器翻转锁住，此时整个桌面成一个平面状态，操作更简易，使用更安全。 5.讲桌上下层采用分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一体，方便进出设计比较窄的教室门。讲桌内置固定螺丝孔位，安装简单，安全防盗；独立包装，运输轻便。 6.显示器盖板和键盘、鼠标部分采用联动式设计。显示器盖板可装置 23.5 寸液晶宽屏显示器；安装显示器无任何螺丝结构。键盘前面放置一体中控或者分体中控系统， 7.右侧抽屉可放置实物展示台，承重 6 公斤,关闭后,所有设备都隐藏在讲台内。
--	--

附件 2-中标通知书

待补充

六四八