

洛阳理工学院实验室整体改造与安全质量 提升项目（包2）采购合同

合同编号：(豫财磋商采购-2025-675)

签署地点：洛阳理工学院

甲方（需方）：洛阳理工学院

乙方（供方）：河南锡倡信息技术有限公司

根据 洛阳理工学院实验室整体改造与安全质量提升项目（包2） 的中标通知书和招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据），经甲、乙双方协商，于 2025 年 8 月 16 日签订本合同。

一、产品（货物或设备）明细及报价表

序号	名称	品牌型号	生产厂家	单位	数量	单价	总价
1	图形工作站 (1)	噢易 OSS 系统 V8/Acer Veriton T650	武汉噢易云计算股份 有限公司/宏碁(重庆) 有限公司	台	65	8450	549250
2	图形工作站 (2)	宏碁 Acer Veriton D650	宏碁(重庆)有限公司	台	5	5100	25500
3	智能数据处理 终端(1)	噢易 OSS 系统 V8/宏碁 Acer Veriton D650	武汉噢易云计算股份 有限公司/宏碁(重庆) 有限公司	台	70	4250	297500
4	智能管理终端 (2)	噢易多媒体网络教室软 件 V9.0/宏碁 Acer Veriton D650	武汉噢易云计算股份 有限公司/宏碁(重庆) 有限公司	台	1	5800	5800
5	光能黑板	蓝贝思特 LES6586P	山东蓝贝思特教装集 团股份有限公司	套	1	28000	28000
6	多媒体讲桌	富可士 S400P-X	广州市富可士电子实 业有限公司	台	2	3200	6400
7	音频主机	艾力特 OS-621FM	杭州艾力特数字科技 有限公司	台	1	3950	3950
8	音箱	艾力特 SPK-3E	杭州艾力特数字科技 有限公司	支	2	850	1700
9	无线手持话筒	艾力特 WMU-755M	杭州艾力特数字科技 有限公司	套	1	4300	4300
10	交换机(1)	H3C US328S	新华三技术有限公司	台	3	1800	5400

11	交换机（2）	H3C S5120V3-52P-SI	新华三技术有限公司	台	2	3450	6900
12	智能门锁	星向晨 XXC-JF8	苏州萨思科技有限公司	把	2	1700	3400
13	内存	海力士 16G 3200MHz	爱思开海力士半导体（重庆）有限公司	条	30	350	10500
14	固态硬盘	金士顿 240G SATA	金士顿科技有限公司	块	60	330	19800
15	显卡	翔升 GTX1030 4G 显卡	深圳市鹏雄科技发展有限公司	块	60	860	51600
16	系统集成及实验环境提升改造	锡倡定制	河南锡倡信息技术有限公司	项	1	180000	180000

附：1. 技术规格书(技术参数及要求)

2. 售后服务承诺

二、合同金额

人民币（大写）：壹佰贰拾万元整（¥1200000元）。

合同价款的组成：货物（设备）价款及运输、装卸、安装及相关材料费、调试费、软件费、保修、人员培训、税金等费用。

三、质量及技术规格要求

1. 乙方须按合同要求提供全新货物（设备）（包括零件、附件、备品备件等），货物（设备）的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

2. 乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范，并于约定时间前进驻安装现场，待所有货物（设备）安装调试完毕后甲方开始组织验收。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。

四、交货时间、地点与方式

1. 合同生效后，乙方应于 30 日内将货物（设备）运到甲方指定地点 洛阳理工学院，按甲方要求安装、调试完毕，并具备使用条件。

2. 乙方负责所供货物（设备）包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担法律责任。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5. 货物（设备）交付使用前，乙方负责对提供货物（设备）进行看管，并承担货物（设备）的丢失、损毁等风险。

五、验收、调试及人员培训

1. 验收：到货后，乙方应向甲方移交所供货物（设备）完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方将工作完成后，由甲方组织进行验收，自正式验收合格并交付给甲方之日起计算质保期。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝接收，由此产生的一切费用由乙方承担。验收程序如下：

（1）到货验收。到货后，检查仪器设备内外包装是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。确认所验收货物件数与运输单据填写的件数一致。如发现上述问题，应做详细记录，并拍照留据。

（2）开箱（实物及数量参数）验收。到货后开箱检查仪器设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等，检查随机资料是否齐全，如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据，逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对，做好货物（设备）验收清单记录。

（3）质量验收。按照合同条款、货物（设备）使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量验收，乙方技术人员参加，必要时可委托有资质的第三方（或政府主管部门）进行验收，所需费用由乙方承担。验收时对照货物（设备）使用说明书，进行各种技术参数测试，检查仪器的技术指标和性能是否达到要求，做好质量验收记录，验收结束出具验收报告。若仪器出现质量问题，应将详细情况书面通知供应商。

2. 调试：乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

3. 人员培训：乙方免费对甲方人员进行必要的业务及服务培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

六、履约保证金及付款方式

1. 乙方向甲方交纳合同总金额的 5% 作为履约保证金，人民币（大写）：陆万元整（¥ 60000 元）；履约保证金自验收合格之日起货物（设备）正常运行满 一 年

后如无质量问题予以退还。

2. 货物（设备）验收合格后，乙方提供付款的相关手续并开具合规发票后 30 日内，甲方支付项目款总额的 100%；本项目质保期为三年。

七、合同的履行、变更和解除

1. 合同签订后即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同。

2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更，须经双方书面认可后方可变更。

3. 发生以下情况，经甲方通知乙方未及时整改的，甲方有权解除合同：

（1）乙方拒绝接受甲方的管理；

（2）合同执行期间，乙方因自身问题不能正常供货，致使供货期严重延误；

（3）所供货物（设备）不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据）；

（4）所供货物（设备）不符合验收标准；

（5）法律规定的其他情形。

八、违约责任

1. 除如因战争、严重火灾、水灾、台风、地震和其它甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

2. 若乙方所供货物（设备）的品牌、型号、规格、技术标准、质量标准和运行等，不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或采购依据）规定和合同规定的，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用，如无法更换或更换后仍不符合约定的，甲方有权拒绝接收，同时乙方应支付合同价款的 30% 的违约金。因乙方更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用。

3. 乙方不能按时供货，除不可抗力事件外，每拖延一日应按合同总额的千分之五向甲方支付违约金。

4. 乙方逾期三周不能供货，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同金额 20% 的违约金，同时追究乙方责任。

5. 当违约金超过履约保证金时，超过部分甲方有权从合同总价款中扣除，用于补偿违约金不足的部分。

6. 乙方将货物送达指定地点后和安装过程中，甲方发现乙方所供货物（设备）、

配件、施工工艺等不符合合同约定，甲方有权对乙方进行每次不低于 10000 元的违约金处罚，并有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

7. 项目验收合格后，非乙方原因甲方未按期支付货款的，应按银行同期贷款利息补偿乙方损失。

8. 本货物（设备）的免费质保期为三年，如乙方违反《售后服务承诺》约定未及时履行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金 10000 元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，甲方有权要求乙方另行支付。

九、知识产权

1、乙方保证基于本合同提供的产品或者服务，甲方使用、制造、销售、出口等经营活动不会侵犯任何第三方的知识产权。

2、若因乙方所提供的产品或者服务侵犯任何第三方的知识产权，乙方保证承担由此产生的法律责任。

3、由于乙方产品发生知识产权争议或纠纷导致甲方利益受损的，甲方有权随时向乙方提出赔偿要求。

4、若甲方提供图纸、工艺方法或配方的，其涉及的技术方案的知识产权归甲方所有，未经甲方许可，乙方不得在本合同范围外使用该技术方案，不得将技术方案泄露给第三方。

十、争议解决

本合同的签订和履行，适用中华人民共和国法律。

甲乙双方因质量问题发生争议，由合同签署地点或上一级质量技术鉴定单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担，并承担违约责任，同时甲方有权解除合同。

因履行合同发生的争议，由甲乙双方直接协商解决，如协商不成可向合同签署地点的人民法院诉讼。

甲乙双方以签订合同时各自法人登记注册地为有效的送达地址，在合同履行过程中，送达到该地址视为有效送达；如发生诉讼，该地址作为全部诉讼程序和执行程序送达地址，具有发生在人民法院签署送达地址确认书的法律效力。如变更送达地址，需书面告知对方。

十一、合同生效及其他

1. 本合同一式拾份，甲方捌份、乙方贰份，经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效，合同履行完成后自行终止。招标（采购）和投标（响应性）文件为本合同组成部分。

2. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及补充条款（协议）、本合同附件内容、中标通知书、投标（响应性）文件及其附件；招标（采购）文件及补充通知。如果乙方的投标（响应性）文件及其附件高于国家行业标准的，以投标文件及其附件为准。

3. 本合同生效之后，任何一方违反本合同规定，除了承担违约金外，还要承担违约方向违约方追究违约责任所支付的一切费用，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、公告费、鉴定费、交通食宿费等。

4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

甲方：洛阳理工学院

甲方代表签字：

地址：洛阳市洛龙区王城大道90号

电话：

开户银行：农业银行洛阳古城支行

账号：1613 8401 0400 04199

乙方：河南锡倡信息技术有限公司

乙方代表签字：

地址：河南省郑州市郑东新区平安大道永和龙子湖广场B座18层12号

电话：13323710633

开户银行：中国银行股份有限公司郑州南阳路支行

账号：252059630622

附件一：技术规格书(技术参数及要求)

序号	名称	响应文件的条款响应内容
1	图形工作站 (1)	一、软件需求
		1、管理模块分别由环境部署、系统保护、网络安全、行为管理、资产管理、查询统计六大模块组成；
		2、支持电脑本地硬盘操作系（xp\win7\win8\win10\linux）的立即还原和还原点瞬间创建；
		3、支持单个系统创 255 个频道，减少磁盘重复占用，不同频道安装不同软件方便多院系上机；
		4、可主动分析机器间的差异数据，只传输差异的数据。支持在 Windows 上层和底层环境进行数据差异拷贝，速度高达 3-7G/分钟；
		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；
		7、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；
		8、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；
		9、能针对学生软件使用、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；
		10、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；
		11、支持用户自定义开机界面，如某某单位服务中心等；
		12、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；
		13、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。
		14、支持批量修改 Windows 用户登录名、计算机名和 IP 地址；
		15、可自动识别并记忆注册信息，实现软件的自动统一注册，免除人工手动逐台注册的重复工作；
		16、可智能监控终端硬件资产变更情况，实时在管理端主动报警提示，管理员就可以实时发现计算机硬件资产的变化，方便处理；
		17、系统可自定义生成资产报表，导出生成文档或打印存档，快速完成资产统计工作；
		二、硬件基本参数
		1、CPU: Intel 第十二代 i7-12700 处理器；

		2、主板：B760 及以上档次芯片组主板，主板原生带三个视频接口，其中 VGA 1 个、HDMI 1 个、DP1 个；
		3、内存：32G DDR4 3200MHz；最大支持 64G；双内存通道；
		4、硬盘：1T M.2 SSD（NVMe）固态硬盘；
		5、显卡：RTX 3050 8G 独立显卡；
		6、扩展槽：1 个 PCI-Ex16, 2 个 PCI-Ex1, 1 个 PCI；
		7、键鼠：USB 键鼠；
		8、电源：500W 静音电源；
		9、接口：10 个 USB 接口，其中前置 4 个 USB 3.2 Gen2, 2 个 USB 3.2 Gen1，后置 4 个 USB2.0；
		10、显示器：23.8" LED 宽屏，自带 VGA+HDMI 接口；
		11、带重启键；
2	图形 工作 站（2）	1、CPU：Intel 第十二代 i5-12400 处理器；
		2、主板：B760 及以上档次芯片组主板，主板原生带三个视频接口，其中 VGA 1 个、HDMI 1 个、DP 1 个；
		3、内存：16G DDR4 3200MHz；最大支持 64G；双内存通道；
		4、硬盘：512G M.2 SSD（NVMe）固态硬盘；
		5、显卡：GTX 1030 4G 独立显卡；
		6、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡；
		7、扩展槽：1 个 PCI-Ex16, 2 个 PCI-Ex1, 1 个 PCI, 3 个 M.2；
		8、鼠标：USB 抗菌光电鼠标；
		9、键盘：USB 防水键盘；
		10、电源：300W 静音电源；
		11、接口：10 个 USB 接口，其中前置 4 个 USB 3.2 Gen2, 2 个 USB 3.2 Gen1，后置 4 个 USB2.0；
		12、显示器：21.5" LED 宽屏，自带 VGA+HDMI 接口；
		13、带重启键；
3	智能 数据 处理 终端 （1）	一、软件需求
		1、管理模块分别由环境部署、系统保护、网络安全、行为管理、资产管理、查询统计六大模块组成；
		2、支持电脑本地硬盘操作系（xp\win7\win8\win10\linux）的立即还原和还原点瞬间创建；
		3、支持单个系统创建 255 个频道，减少磁盘重复占用，不同频道安装不同软件方便多院系上机；
		4、可主动分析机器间的差异数据，只传输差异的数据。支持在 Windows 上层和底层环境进行数据差异拷贝，速度高达 3-7G/分钟；
		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；

4		7、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；
		8、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；
		9、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；
		10、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；
		11、支持用户自定义开机界面，如某某单位服务中心等；
		12、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；
		13、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；
		14、支持批量修改 Windows 用户登录名、计算机名和 IP 地址；
		15、可自动识别并记忆注册信息，实现软件的自动统一注册，免除人工手动逐台注册的重复工作；
		16、可智能监控终端硬件资产变更情况，实时在管理端主动报警提示，管理员就可以实时发现计算机硬件资产的变化，方便处理；
		17、系统可自定义生成资产报表，导出生成文档或打印存档，快速完成资产统计工作；
		二、基本参数
		1、CPU：Intel 第十二代 i5-12400 处理器；
		2、主板：B760 及以上档次芯片组主板，主板原生带三个视频接口，其中 VGA 1 个、HDMI 1 个、DP 1 个；
		3、内存：8G DDR4 3200MHz；最大支持 64G；双内存通道；
		4、硬盘：512G M.2 SSD（NVMe）固态硬盘；
		5、扩展槽：1 个 PCI-Ex16, 2 个 PCI-Ex1, 1 个 PCI, 3 个 M.2；
		6、键鼠：USB 键鼠；
		7、电源：180W 静音电源；
		8、接口：10 个 USB 接口，其中前置 4 个 USB 3.2 Gen2, 2 个 USB 3.2 Gen1，后置 4 个 USB2.0；
		9、显示器：21.5" LED 宽屏，自带 VGA+HDMI 接口；
		10、带重启键；
	智能 管理 终端 (2)	一、软件功能
		1、支持包括但不限于 IPV4、IPV6 网络环境下安装和正常使用，支持包括但不限于 windows 7 32 位/64 位，windows10 64 位、windows11 64 位操作系统；
		2、支持班级管理，可将频道和班级进行绑定，用于不同的教室登录不同的频道进行上课；
		3、支持对学生视图自定义命令和排序，便于学生未点名时，通过座位信息快速找到学生；
		4、支持屏幕广播功能，能够实现两种接收模式，包括学生全屏/窗口模式接收教师机广

	播的画面，全屏状态锁定学生鼠标和键盘；
	5、屏幕广播支持区域广播方式，教师端可选取一块区域广播给学生机；
	6、支持多人语音连麦，在屏幕广播状态下教师可自定义选择多个学生开启多人语音连麦。可按照开麦、闭麦、正在讲话三种状态来清晰显示所有语音连麦学生的麦克风状态。教师可对语音连麦学生进行批量管理，如开启/解除全体静音，也可批量设置学生机全体接入及全体断开；退出屏幕广播后，教师及学生也可进行语音互动及关闭语音连麦；
	7、支持师生在屏幕广播期间发送弹幕进行双向互动，教师可将学生发送的弹幕进行置顶和引用，针对恶意弹幕教师可进行删除，在弹幕成员管理中可查看当前接入的所有学生以及发言状态，教师可将学生进行弹幕禁言及解禁操作，师生双方可发送指定表情进行更便捷的信息互动。退出屏幕广播后，教师可查看当前课程的所有弹幕记录；
	8、屏幕广播支持笔记截屏，教师机开启笔记截屏后，全屏广播时学生机可一键截取屏幕，保存上课重点信息；
	9、支持影音广播，即使在终端未进入桌面的状态，也能够实现全体学生的影音广播，影音广播下支持视频的切换、暂停，并支持点击进度条任意地方以改变视频播放进度；
	10、教师可选定一个学生操作本机或操作教师机进行教学演示，并将该学生演示的画面广播给每一个学生；被广播的学生将全屏/窗口接收演示学生的画面，全屏状态键盘和鼠标被锁定；
	11、支持遥控转播，教师端可对单个学生机进行遥控并转播到其它学生机桌面；
	12、支持遥控监看，教师可实时监看学生端的学生桌面，并可远程遥控学生端桌面，支持单屏控制和全体控制，控制时可锁定学生机；
	13、教师机可以连续监看所选学生机屏幕，每屏可监视多个学生，可设置每屏学生机的数量以及学生机屏幕轮循的时间间隔；
	14、上课过程中，老师可对学生奖励小红花，教师机可显示小红花奖励排行榜，显示每个学生的奖励数量，并可向学生发布奖励排行榜；
	15、教师机可控制学生机是否可开启麦克风进行对话，开启语音连麦后，教师和学生可通过麦克风对话，语音交流可被班级其它所有学生听到；
	16、教师可对学生进行电子点名，可以自定义院系、专业、班级等单位类别，可导入导出学生信息，可设置迟到时间，可显示签到人数；
	17、支持作业下发，教师机可将自己机器上的文件传输到学生机，支持一对多传输，当选中多台学生机执行下发文件时，教师端需选择其中一台学生机作为样本机，并选择存放路径，支持发送文件或文件夹；
	18、支持收取作业，教师可发起作业提交，学生提交作业后自动收取，默认将收取上来的作业存放在桌面，该路径可自定义更换；作业命名方式支持学生自定义和教师自定义，教师自定义命名支持加入学生姓名、学号、学生机器名或学生机 IP 地址中的一种方式；
	19、支持远程命令（包括一键关闭应用程序，一键关闭学生打开的 Windows 类窗口）、远程开机，远程关机等功能；
	20、支持屏幕录制与回放，教师机可以将本机的操作过程、讲解录制为一个文件，内容可回放，并可通过屏幕广播给学生；
	21、支持黑屏肃静，教师可对学生执行黑屏肃静操作，能够自定义黑屏肃静的提示信息，支持手动解锁、按时解锁、按时长解锁；

		22、支持班级学生使用固定位置上机，开机后学生机显示该座位绑定的学生信息，学生可根据自己的姓名找到上一次上机的位置进行上机，并可直接上机签到；
		23、提供行为管控模块，支持程序黑白名单限制，支持禁用外网，禁用 USB 设备，教师端主界面可展示 USB 设备、程序、网络禁用状态；
		24、支持对学生的网络搜索进行关键字屏蔽，教师机设置限制搜索的关键词后，学生机通过浏览器搜索禁用的关键词，会自动弹出提示信息，或直接关闭学生机浏览器；
		25、支持考试功能，包括试题编辑、下发试卷、成绩统计。可添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题；可设置考试时长，倒计时结束后自动结束考试。阅卷时，单选题、多选题、判断题支持自动评分和统计正确率。
		二、硬件基本参数
		1、CPU：Intel 第十二代 i7-12700 处理器；
		2、主板：B760 及以上档次芯片组主板，主板原生带三个视频接口，其中 VGA 1 个、HDMI 1 个、DP1 个；
		3、内存：16G DDR4 3200MHz；最大支持 64G；双内存通道；
		4、硬盘：512G M.2 SSD（NVMe）固态硬盘；
		5、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡；
		6、扩展槽：1 个 PCI-Ex16, 2 个 PCI-Ex1, 1 个 PCI, 3 个 M.2；
		7、键鼠：USB 键鼠；
		8、电源：300W 静音电源；
		9、接口：10 个 USB 接口，其中前置 4 个 USB 3.2 Gen2, 2 个 USB 3.2 Gen1，后置 4 个 USB2.0；
		10、显示器：23.8" LED 宽屏，自带 VGA+HDMI 接口；
		11、带重启键；
5	光能黑板	1、整体尺寸要求 4500*1180*120MM；中间显示屏幕：86 英寸，LED 背光源，亮度：500cd/m ² ；对比度 1200:1，图像分辨率：3840×2160；可视角度：水平 178°，屏幕显示灰度分辨等级 128 灰阶；屏幕亮度均匀性 75%；
		2、屏幕显示比例 16:9，4mm 防眩钢化玻璃，硬度 9H；
		3、无尘无耗材书写：任何硬物都可在板面上进行书写；
		4、板面光泽度：光泽度 30 个光泽度单位；
		5、透光率 87%，雾度 40%；书写笔迹可视距离 40 米，可视角度 149°，对比度 680:1；
		6、擦除：可通过板擦任意对板书字迹进行局部擦除，设计一键清除按键，一键清除屏幕内容，表面擦除精度 9.7mm*9.7mm，擦除延时 60ms。
		7、电压调节：书写板内部设计电压调节机制，可通过手势按压板面特定位置控制内部电压高低，以调节擦除灵敏度；
		8、耐高、低温：板面通过低温-30℃，高温 80℃，恒定湿热 40℃，95%RH 测试，功能正常。
		9、显示屏技术特性：HID 免驱，WIN7、WIN8、WIN10、Linux(内核 3.0 以上)、Android、MAC(单点)系统下无需安装驱动程序，系统自动识别；
		10、防蓝光：显示屏具有减滤蓝光功能，可以启用智能护眼模式，减滤蓝光模式；具有护眼、滤蓝光、防光干扰等功能；
		11、采用红外触摸技术，触摸点数支持 20 点同时触控；触摸速度快至 2ms；

		12、前置扬声器：高保真音响前置，采用环绕双声道增强技术，高保真悬浮式设计，2×15W 扬声器；
		13、图像声音制式支持 PAL、NTSC、SECAM, 图片格式支持 JPEG、BMP、PNG 等，音频格式支持 .mp3、.m4a、.vma 等；
		14、快捷键：两侧副板板面配置课件模式、同步模式、板书模式、分屏模式、保存、擦除、黑屏、摄像头、录屏、三色笔等智能快捷键，与主显示屏实现互联；
		15、节能功能：节能状态下可降低正常工作状态 50%功率，长时间静止或长时间没有操作，交互平板自动进入待机状态；支持定时开关机设置；
		16、前面板不 3 个按键和 4 个端口，其中 USB3.0 3 个；
		17、内置摄像头 1600 万像素，拾音距离 10 米；
		18、设备自带开放式嵌入式操作系统，系统运行内存：DDR4 4G；存储 32G；版本 11.0 以上；
		二、内置电脑：
		1、ops 采用下插式，位于设备底部，不用拆侧板就可对 ops 进行维护升级；
		2、CPU: Intel i5 (11 代)，集成显卡，内存 DDR4 8G，固态硬盘 256G，集成网卡，WIFI。
6	多媒体讲桌	1、尺寸：L*W*H (mm) 闭合尺寸：1100*700*1000；展开尺寸：1100*1660*1000（允许正负 5mm 偏离）；
		2、桌面采用耐划木质材料，9mm 高密度纤维板，密度大于 720kg/立方米，边缘采用单面封边工艺，采用冷压工艺三聚氰胺贴面，防划、防泼水；
		3、主体采用 1.0-1.5mm 冷轧钢板，钣金全部通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，防锈；
		4、桌面两侧采用橡木扶手（607*50*20mm），正部采用长方形折边设计，可根据需求丝印 LOGO；
		5、设计：分体式设计，桌面和桌体自成一體，内置固定螺丝孔位，上下层采用 8 颗 M6*12 螺丝，安装简单。桌体拐角采用圆弧设计，倒角 R18，防止碰伤。讲桌内部可扩充 ID 卡系统，可扩充四只轮子。
7	音频主机	1、采用嵌入式构架，满足吊麦、无线麦、鹅颈麦、一体机、课件的本地扩音，满足多媒体教学扩声及录播巡课应用；
		2、音频处理部分和功放部分必须集成到一个机箱内，高度 1U，功放额定输出 2*200W；
		3、支持平台管理，满足网络接口以及 RS485 接口配置，支持软硬件一键恢复出厂设置；
		4、具备啸叫抑制功能、智能混音功能、降噪控制功能、自动增益控制功能、抗混响功能；
		5、集成动态自适应噪音抑制技术（去除包含空调、排气扇等噪音干扰）；
		6、两路话筒输入，48V 幻象供电，可通过上位机开启关闭；输出接口：4 路音频输出，1 路 USB 口；
		7、支持 AGC 功能，防止声音破音等问题，内置混音功能，可配置每路输入输出的静音开启和关闭；支持优先级功能设置，可开启关闭；
		8、增益调节范围：无线麦：-6~24dB；课件：-12~24dB；话筒：10~35dB；输出：-12~24dB；
		9、频率控制范围：LF：中心频率 150Hz，增益范围：-15dB~12dB；HF：中心频率 1KHz，增益范围：-15dB~12dB；功放输出限幅：-0.7~-21.7dBV；
		10、学生听课区平均等效声压级：学生听课区域的声压级在 60-65 dB(A) 之间；

		11、信噪比提升量：9dB；声场不均匀度：6dB；
		12、包含声学软件，软件可检测教室的混响时间、声压级、STIPA 等声学参数；
		13、包含声学软件，软件可测试喇叭点的对应频点，可对教室声音进行相位、幅度的检测；
		14、包含 3D 声学仿真软件，软件可模拟教室内包括直达声声压级/总声压级声场分布、最大/最小声压级、声场不均匀度等声学参数，并提供声线，声粒子的 3D 动态效果。
8	音箱	1、灵敏度（1W/1m）94dB，频响范围 60Hz~19KHz；标称阻抗 8Ω，额定功率 50W；
		2、低音单元 2×5.5”，高音单元 1×1”；最大声压级 114dB。
9	无线手持话筒	1、含俩只无线话筒、一台底座、一台接收器、一套平台软件，话筒支持手持、领夹和配绳挂脖等多种使用方式；
		2、手持话筒支持 PPT 翻页、激光笔，无线话筒面板上具有显示屏，可显示电池电量、频段信息；
		3、接收器接口：2 路音频输出，1 路 USB 输出，2 路网口；
		4、含充电底座，话筒在充电底座上进行无线充电、感应式对频、上下课闭锁解锁；
		5、充电底座内置阵列麦，无线话筒不工作时底座也可以采集老师声音；
		6、含平台软件，平台显示无线麦电量、话筒使用状态、在线状态等。
		7、无线麦被带出对应教室，平台自动弹窗告警，并记录。
10	交换机（1）	1、24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 SFP 光口；
		2、固化交流电源，无风扇；
		3、交换容量：336Gbps/3.36Tbps；
		4、包转发率：51Mpps/126Mpps。
11	交换机（2）	1、固化 10/100/1000M 以太网端口 48 个，固化 1G SFP 光接口 4 个；
		2、交换容量 336G，包转发率 51Mpps；
12	智能门锁	1、锁体：标准锁体。
		2、锁舌：304 不锈钢。
		3、锁芯：超 B 级防盗锁芯。
		4、钥匙孔：隐藏式钥匙孔。
		5、适合门类型：木门、铁门、防盗门。
		6、供电电压：DC 6V。
		7、低电量报警电压：4.8V。
		8、备用电源：Micro USB 5V。
		9、待机功耗：90 uA。
		10、数据加密：AES。
		11、电池：4 节 1.5V 5 号 AA 碱性电池。
		12、防静电：接触 ±8KV，空气 ±15KV。
		13、工作湿度：5%RH-95%RH。
		14、工作温度：-20° C~60° C。
		15、通讯方式：4G，提供 8 年通讯。不支持网关模式下的控制方式，免布线。
		16、使用寿命：开关门次数 15 万次以上。
		17、安全：防撬报警。

		18、接口：1 个充电口，用于临时充电。
		二、我公司所投产品开锁方式
		1、支持指纹
		支持采集半导体指纹头；指纹存储容量 99 枚，支持扩展 200 枚；
		2、支持密码开锁：
		采用 12 个电容式触摸按键；提供功能按键（* #）；支持 11 位虚位密码、支持扩展 24 位虚位密码；支持一人一密码，可动态生成，可自定义。
		3、支持刷卡开锁：
		支持使用 RFID(ISO14443A) 识别方式；支持自定义标准卡片；支持身份证识别。
		4、支持机械钥匙开锁：
		提供两把及以上机械钥匙。
		三、软件功能
		1、支持手机端远程查看门锁电量大小、信号强弱、查看开门日志；
		2、支持远程软件开门、蓝牙开门、临时密码、永久密码等方式开门；
		3、支持低电量报警，通过手机端可以远程查看。
		4、支持通过手机端远程查看开门状态。
13	内存	设备升级，硬件兼容：16G 3200MHz，兼容原有戴尔计算机。
14	固态硬盘	设备升级，硬件兼容：240G SATA，兼容原有戴尔计算机。
15	显卡	原装 GTX1030 4G 显卡独立显卡，兼容原有戴尔计算机。
16	系统集成及实验环境提升改造	1、双人实验工位（含凳子）32 个：定制，钢木结构；内置走线槽，侧面设置主机托；翻盖式。尺寸以实验室现场要求为准。
		2、单人实验工位（含凳子）70 个定制，钢木结构。尺寸以实验室现场要求为准。
		3、教师桌 1 张：钢木结构，定制，尺寸以现场测量为准。
		4、教师椅 3 把：背靠式，网面；具体尺寸以现场要求为准。
		5、防盗门 4 樘，双开定制防盗门，尺寸以现场测量为准。
		6、窗帘 8 组，每组宽 2.4 米，高 2.8 米，采用单层遮光窗帘，罗马杆式安装方式；尺寸以现场测量为准。
		7、交换机机柜、网线、电源线、插线板、扎带、HDMI 转 DP 线等耗材，设备安装与调试；
		8、基础环境升级：墙面刷乳胶漆、窗帘安装；（王城校区）
		9、微孔铝扣板吊顶（12.8*8.2 平方米）；1.0 厚（王城校区）
		10、灯具 12 组；
		11、要求：根据施工场地实施具体方案（包含超五类或六类水晶头及国标无氧铜网线，电源线为国标纯铜电源线，干线 4 平方，主线 6 平方，采用防阻燃插线板（每个工位 3 个 3 孔），国标 PVC 管材，其它辅材均符合国家标准）；
		12、露出电源线部分有波纹管保护；地线及电源线由学校负责连接到机房，机房内部设备接地及施工由我方负责。

附件二：售后服务承诺

我单位就招标编号：豫财磋商采购-2025-675 的洛阳理工学院实验室整体改造与安全质量提升项目/洛阳理工学院实验室整体改造与安全质量提升项目（包 2），售后服务及质量保证承诺如下：

1、我公司郑重承诺本次投标活动中，所有设备提供从验收合格之日起 3 年免费质保服务，终身上门服务，终身维护。

2、我公司承诺提供主要设备备机、备品、备件等，保障有突发状况时不影响正常教学，免费维修与更换缺陷件的期限为收到需方通知后 2 天内。

3、我公司承诺在半年内对管理老师或者一线教学老师提供 4 次培训，保证老师们能够独立操作、熟练使用。

5、我公司提供 24 小时电话响应，故障响应时间 10 分钟，1 小时内电话做出维修方案，若电话或远程技术支持不能解决问题，我公司技术人员 1 小时内到达现场。如果 48 小时还不能解决问题，我公司免费提供备用设备，保证不因为我公司设备问题影响需方使用，直到原设备修复，期间产生的所有费用均由我单位承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备机在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。质保期满后我公司仍提供设备的终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。设备维修三次仍不能满足使用要求的，我公司将更换设备。

6、维修单位名称：河南锡倡信息技术有限公司

售后服务地点：河南省郑州市郑东新区平安大道永和龙子湖广场 B 座 18 层 12 号

联系人：董能平

联系电话：13323710633

服务人员均从事系统集成方面售后服务五年以上。

7、我公司技术人员将对所售仪器定期巡访，免费进行系统的维护、保养及升级服务，使仪器使用率达到最大化，每年内不少于 4 次上门保养、巡检服务。

8、安装及培训服务：

1) 我公司提供的安装配送方案为：我司提供免费安装配送服务，在设备到达用户指定地点 7 日前，我方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。设备到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行；

2) 我公司将组织由设备厂家认证的工程师 2 人, 负责对所售仪器的安装、调试; 为减少用户的操作错误概率, 为用户培训至少 6-8 人的熟练工作人员, 所有费用均包含在本次投标总报价中。

3) 人员培训计划包括: a.内容; b.资料; c.地点; 时间; e.对象; f.人数; g.授课人; h.费用;

9、本项目所提供的其它免费物品或服务:

1) 免费提供施工中所需的各类小型零配件;

2) 针对于本项目提供终身的技术支持服务;

3) 我公司承诺免费向用户提供备品、备件、专用工具等;

10、技术人员情况: 我公司将派出技术人员到用户现场安装调试;

11、我公司保证本次所投设备均是全新合格设备。

12、质保期过后的售后服务计划及收费明细:

1) 在质保期外, 重大故障和一般故障我们都只收取一定的设备成本费用(以当期部件成本优惠 30%幅度为用户提供相应零部件及零配件), 免人工费用及材料费用、免收维修费及维护费, 免收售后服务费;

2) 根据用户需求, 可以与用户签订长期维护维修协议, 每年确定一个合适的维护费用, 由我司全权保障用户系统的正常运行 ;

13、响应本次采购项目均为交钥匙项目, 所需的一切设备、材料、费用等, 全部包含在投标报价之中, 采购人无须再追加任何费用。

14、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。