

采购合同

甲方：郑州旅游职业学院（以下简称甲方）

乙方：河南晟智科技有限公司（以下简称乙方）

项目名称及编号：郑州旅游职业学院智慧教室建设项目 A 包（郑财招标采购-2021-355）

根据郑州旅游职业学院智慧教室建设项目 A 包（郑财招标采购-2021-355）

项目公开招标结果，遵照《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实守信的原则，为规范合同当事人的交易行为，保护合同双方的合法权益，保证产品质量，经甲、乙双方协商一致，订立本合同。

第一条 合同标的及总价款（单位：人民币/元）：

序号	名称	型号	单位	数量	单价	总价
1	86 寸双屏智慧黑板	华为 IFP-UG86E	套	4	77600	310400
2	65 寸小组讨论屏	华为 IFP-UG65	台	18	25800	464400
3	互动教学系统	华为 welink	套	4	16200	64800
4	智慧教学平台及系统	智园畅课学习管理平台系统 V1.0	套	22	23100	508200
5	平板电脑	华为 WGR-AN19	台	116	5390	625240
6	移动讲桌	达宝利 IPADESK2G	套	4	1750	7000
7	移动白板	比比牛 BBNG-N6090	套	8	880	7040
8	自由组合桌	国产定制	套	108	780	84240
9	学生座椅	国产定制	套	108	380	41040
10	录播主机	现代中庆 D3900	台	4	65600	262400
11	全高清录播系统	现代中庆 V4.5	套	4	21200	84800
12	图像探测器	现代中庆 3570D+	套	12	1580	18960
13	图像定位系统	现代中庆 V2.0	套	4	37650	150600
14	高清摄像机	现代中庆 ZQ-HDC80	台	12	11600	139200
15	高清摄像机	现代中庆 ZQ-HDC8A	台	8	8360	66880
16	POE 交换	海康威视 DS-3E0526P-S	台	4	2580	10320
17	导播控制台	现代中庆 3660	台	1	12860	12860
18	网络中控	现代中庆 3110GL+	台	4	3200	12800
19	网络中控软件	现代中庆 V4.0	套	4	6560	26240
20	控制面板	现代中庆 2730	个	4	2680	10720
21	电源时序控制器	现代中庆 3140B	台	4	2860	11440
22	智慧教室主机	现代中庆 P1000	台	4	17660	70640
23	智慧教室网关	现代中庆 PV100	台	4	11680	46720
24	音频系统接收器	台电 TES5680M	套	4	8180	32720

25	音频系统控制盒	台电 TES5680BX	套	4	5250	21000
26	壁挂式音箱	台电 HCL-1090_B	只	16	1160	18560
27	数字红外无线麦克风	台电 TES5640N_W	套	4	2620	10480
28	有线麦克风	台电 TES5600CSM	支	4	1760	7040
29	照明物联终端	久良 JL-SE-ZMWL-01SS	套	4	1580	6320
30	环境智控终端	久良 JL-SE-HJZK-01	套	4	1880	7520
31	窗帘智控终端	久良 JL-SE-CLZK-01	套	4	1560	6240
32	窗帘导轨	久良 JL-SE-CLDG-01	套	36	360	12960
33	窗帘电机	久良 JL-SE-CLDJ-01	套	14	980	13720
34	智能物联网网关	久良 JL-SE-WLWG-02	个	4	3580	14320
35	无线控制模块	久良 JL-SE-WXIR-01	个	4	1280	5120
36	温湿度智能感知模块	久良 JL-SE-WSGZ-01	套	4	1620	6480
37	PM2.5/PM10 智能感知模块	久良 JL-SE-PMGZ-01	个	4	1630	6520
38	CO2 智能感知模块	久良 JL-SE-CO2GZ-01	个	4	2650	10600
39	机柜	国产、定制	个	4	1720	6880
40	观摩座椅	国产、定制	套	15	980	14700
41	观摩室音箱	漫步者 R201T08	套	1	880	880
42	观摩操作台	国产、定制	套	1	4560	4560
43	辅材	国产、定制	套	4	8600	34400
44	环境改造	晟智、定制	项	1	1243500	1243500
45	甲醛处理	国产、定制	项	4	6000	24000
46	原有设备拆除恢复	晟智、定制	项	4	5000	20000
47	指纹锁	保仕盾 Q3F	套	4	2200	8800
48	电子班牌	智园 RM2200A	台	4	5560	22240
49	教学监控摄像机	海康威视 DS-2CD2725CF-IS	台	8	500	4000
合计		(小写) 4600500 (大写) 肆佰陆拾万零伍佰元整				

本合同总价款为¥4600500元，(大写：人民币肆佰陆拾万零伍佰元整)。本合同总价款是货物及货物设计、制造、包装、仓储、运输、装卸、安装、验收及保修发生的所有含税费用。本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。

第二条 质量标准和要求

2.1、所供货物必须质量标准按照国家标准、行业标准或制造厂家企业标准确定(见附件)，上述标准不一致的，以严格的标准为准。乙方所出售的货物还

应符合国家和有关安全、环保、卫生之规定，通过相关体系认证，取得国家知识产权认定的产品。

2.2、乙方保证所提供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。

2.3、本项目设备质量保证期3年，保修期后乙方对项目所含软件提供1年全免费升级维护。

2.4、乙方免费为甲方培训4名技术人员，培训期限以使用人员对产品操作及注意事项全部掌握并签收验收单后为止。

第三条：权利瑕疵担保

3.1、乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

3.2、乙方保证在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、留置权等。

3.3、乙方保证其所出售的货物没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

3.4、如使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

3.5、乙方负责安装，并承担验收合格前发生的安全责任。

3.6、乙方必须保证其提供的货物在正确安装、保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保修期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。在保修期内，因乙方所供货物质量问题引起的各项责任由乙方承担，甲方不承担任何责任。

第四条：包装要求

4.1、乙方所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。

4.2、每一个包装箱内应附有出厂标准配置的有关技术、质量、三包等资料。

4.3、货物外包装，在乙方拆箱安装后统一收集交由甲方处理。

第五条 安装和验收

5.1、乙方应按照本合同规定的时间和方式在甲方指定地点进行安装。乙方在施工过程中，应遵守工程建设安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织施

工。如因乙方人员安全措施不力，不按规范作业，所造成的安全事故一切责任由乙方负责，甲方不承担任何责任。因乙方安装不合格所造成的一切安全事故及经济责任由乙方负责，甲方不承担任何责任。

5.2、货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方的承诺（不低于国家相关标准）。在验收过程中发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应负责按照合同要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切费用和损失。

5.3、乙方将货物送货至甲方指定地点并安装完毕后，由乙方所提供货物的技术规格要求和质量标准，甲方对货物进行检查验收。验收合格后，甲方收取发票并在验收单上签署验收意见及加盖单位公章。

5.4、在验收过程中发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切费用和损失。

5.5、供货期：乙方承诺在合同生效之日起 45 个日历天内，即 2022 年 1 月 18 日前将软硬件设备全部安装到位。本合同签订后，乙方中途无正当理由，不得停工，拖延工期，中途无正当理由停工或不供应货物，一切损失由乙方承担。如遇不可抗拒因素或甲方原因而导致工期延误除外。甲方在乙方供货和安装过程中负责做好协调工作，保证工程正常进行。货物验收并移交甲方之前，乙方负责对现场的一切设施和货物进行保护。

第六条 付款方式

6.1、本合同内所有款项均以人民币转帐支付。本合同内的总货款均指每期供货的实际验收数量。

6.2、合同总额为人民币 4600500 元，大写：肆佰陆拾万零伍佰元整。合同签订后 10 个工作日内，支付合同金额 30% 的预付款，即人民币 1380150 元，大写：壹佰叁拾捌万零壹佰伍拾元整，项目整体验收合格后按照财政拨付进度，三年内付清。付款前乙方负责提供足额发票，乙方提供发票前，甲方有权拒绝付款。

6.3、甲方款项打到乙方银行帐户资料如下：

账户名称：河南晟智科技有限公司

帐 号：2598 4890 5331

开户银行：中国银行股份有限公司郑州大学中路支行

第七条 违约责任

7.1、由于地震、非因消防不到位的火灾、台风、战争、政府行为或其他不能预见和避免且不可克服的不可抗力因素，致使协议履行受到影响的，可免除责任；同时由于不可抗力造成的经济损失，由甲、乙双方各自承担其相应部分，并尽快恢复正常。非不可抗力原因，单方面终止协议，视违约，违约方须承担违约责任。

7.2、乙方的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收。

7.3、在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内，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，乙方承担甲方的经济损失。

7.4、如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下，从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一日的赔偿费按迟交货物交货价或未提供的服务费用的百分之零点五(0.5%)计收，直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到误期赔偿最高限额，甲方可考虑终止合同。

第八条 廉政责任

8.1、甲方管理人员不得以任何借口和理由向乙方索要财物，甲方有责任对索要财物的管理人员进行严肃处理（包括罚款、调离、处分、移交司法机关处理等）。

8.2、乙方不得以任何方式向甲方人员馈赠财物，不得安排与乙方业务有关人员亲属在其属下工作。

8.3、乙方若有行贿行为，甲方有权终止与乙方签订的合同，并拒付货款，甲方不补偿乙方的任何损失。

8.4、乙方为获取不当利益向甲方管理人员行贿，造成甲方经济损失的，除按前款处置外，造成的损失由乙方赔偿，情节严重者移交司法处理。

8.5、乙方遭受甲方管理人员敲诈、勒索、故意刁难时，有义务向甲方领导及甲方有关部门举报，甲方应及时组织人员进行调查核实，并对有关人员严肃处理，同时，应将调查处理情况向乙方通报。

第九条 合同的变更和终止

本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更或终止合同。若有修改或补充，必

须双方签署书面修改（补充）协议，修改（补充）内容成为本协议不可分割的一部分。因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

第十条 争议的解决

10.1、因货物（产品）的质量问题发生争议的，应当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；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

10.2、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，如果协商不能解决争议，则向合同执行地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十一条 合同的生效及其他

11.1、本合同自双方签字盖章之日起生效。

11.2、本合同一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份。

11.3、本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

第十二条 协议附件

下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

12.1、供货范围及分项价格表

12.2、技术规格

12.3、人员培训计划

（以下无正文，为双方签字页）

甲方（盖章）

郑州旅游职业学院

法定代表或委托代理人：

日期：2021年12月2日

地址：郑东新区金龙路188号

电话：

乙方（盖章）

河南晟智科技有限公司

法定代表或委托代理人：

日期：____年____月____日

地址：郑州市金水区农业路东
16号省汇中心2号楼2309

电话：0371-65709131

河南省政府采购合同融资意向征求函

为减轻中小企业资金成本运行压力，缓解中小微企业融资难、融资贵问题，促进中小微企业健康发展，省、市、区积极研究出台了《深入推进政府采购合同融资工作实施方案》（豫财办〔2020〕33号）、《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号）等一系列支持中小微企业政府采购合同融资政策。

请问是否了解或者知晓相关政策？

请问您是否有合同融资意向？

中标供应商名称（签字及盖章）：河南晟智科技有限公司

供应商联系方式：0371-65709131

中标供应商地址：郑州市金水区农业路东16号省汇中心2号楼2309



日

备注：此函由中标成交供应商签字盖章后作为合同一部分，随合同一起备案上传。

附件:

序号	货物名称	单位	数量	品牌型号	技术规格	原产地及制造商
1	86 寸双屏智慧黑板	套	4	华为 IFP-UG86E	1. 显示尺寸 86 英寸, 采用 A+规屏; 显示比例 16:9; 分辨率 3840*2160。(已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告, 加盖制造商公章) 2. 整机采用四拼接平面一体化设计, 无推拉式结构及外露连接线; 3. 屏体色彩覆盖率 85%NTSC, 可视角度 178°, 屏幕显示灰度分辨率等级 256 级灰阶。 4. 采用红外感应技术, 在双系统下 20 点触控, 触摸分辨率 32768*32768; 触摸精度 ±1mm; 触摸高度 3mm; 最小识别直径 3mm。 5. ★屏体采用物理防蓝光设计。(已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告, 加盖制造商公章) 6. 输入接口: 2 路双通道 USB3.0 接口, 2 路 HDMI 输入接口、1 路 RJ45 接口、1 路 COM 接口、1 路 USB Type-B 接口。 7. 具有还原按键, 具备 Windows 和 Android 双系统上网功能。 8. 2 只磁吸式触控笔。 9. 自动调节屏幕亮度。 10. ★为确保整机使用安全, 设备通过防火、抗震动、防腐蚀、防跌落、抗电强度、保护连接导体电阻、接触电流等环境安全类测试。(已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告, 加盖制造商公章) 11. ★内置安卓系统, CPU 采用四核, ROM32GB, RAM4GB。(已提供整机及参数展示界面的照片并加盖制造商公章) 12. 采用国产化的主要元器件, 包括但不限于 CPU 处理单元、可编程逻辑芯片、时钟芯片等。(已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告, 加盖制造商公章)	深圳 华为技术有限公司

						13. 内置互动白板, 2 种书写笔头, 8 种书写颜色。 14. OPS 配置 i5 8G 256G(8 代)。(已提供整机及参数展示界面的照片并加盖制造商公章) 1. 显示尺寸 65 英寸, 采用 A+ 规屏; 显示比例 16:9; 分辨率 3840*2160。(已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告, 加盖制造商公章) 2. 屏体色彩覆盖率 90%NTSC, 可视角度 178°, 屏幕显示灰度分辨率等级 256 级灰阶。 3. 采用红外感应技术, 在双系统下 20 点触控, 触摸分辨率 32768*32768; 触摸精度 ±1mm; 触摸高度 3mm; 最小识别直径 2mm。 4. ★屏体采用物理防蓝光设计。(已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告, 加盖制造商公章) 5. 输入接口: 1 路标准非转接 Type-c 接口、1 路双通道 USB3.0 接口, 2 路 HDMI 输入接口、1 路 HDMI 输出接口、1 路 MIC 输入接口、1 路 MIC 输出接口、1 路 RJ45 接口、1 路 COM 接口、1 路 USB Type-A 接口、1 路 USB Type-B 接口。 6. 内置无线投屏接收器。 7. 支持多种投屏方式, 包括但不限于 APP 投屏、智慧投屏器、NFC 一碰投屏、手机下拉菜单软投屏等方式。 8. 整机内置非独立外扩展的阵列麦克风, 拾音距离 6 米。 9. ★为确保整机使用安全, 设备通过防火、抗震动、防腐蚀、防跌落、抗电强度、保护连接导体电阻、接触电流等环境安全类测试。(已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告, 加盖制造商公章) 10. ★内置安卓系统, CPU 采用四核, ROM64GB, RAM8GB。(已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告, 加盖制造商公章) 11. 采用国产化的主要元器件, 包括但不限于 CPU 处理单元、可编程逻辑芯片、时钟芯片等。(已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告, 加盖制造商公章) 12. 内置互动白板 2 种书写笔头, 8 种书写颜色。 13. OPS 配置 i5 8G 256G(8 代)。(已提供整机及参数展示界面的照片并加盖制造商公章) 1. 支持多点书写, 擦除, 撤销, 选笔的颜色和粗细, 局部圈选后移动, 设置背景颜色,	深圳 华为技术有限公司
2	65 寸小组 讨论屏	台	18	华为 IFP-UG65			
3	互动教学	套	4	华为		深圳	

系统				加页，删除页，查看缩略图，保存。 2. 连接学校教育系统及第三方教育系统，支持教学系统与软终端账号打通，支持从后台配置网站，教学活动中在线打开课件；支持无线投影、U 盘和 HDMI 有线投影方式打开。 3. 支持将老师屏的教学内容一键同步到各小组屏进行展示。 4. 支持管理各小组屏的在线和离线状态；支持展示小组屏幕的实时缩略图；支持拉取多个小组屏内容到老师屏进行对比。 5. 支持预定远程课堂选择参与者范围：校外（公开，有 ID 密码就可以加入远程课堂）、校内（学校内部人员登录软终端后，才能参会）、指定人员（指定的与会人才能参会）。（已提供证明文件或软件截图并加盖制造商公章）。 6. 支持会前预约与会人，直接邀请与会人加入远程课堂。 7. 支持自动邀请功能，在系统成功创建远程课堂之后，自动邀请与会者列表中的所有成员。 8. 支持用户账号登录后，通过远程课堂列表一键加入远程课堂。支持通过微信、短信、邮件链接，一键启动软终端加入远程课堂。 9. 支持 PC 端、移动端同时加入远程课堂。 10. 支持主席会控：呼叫/挂断会场、添加/删除会场、广播会场、观看会场、静音会场、结束/延长远程课堂、释放主席、全部静音、锁定远程课堂、呼叫本人 PSTN 号码加入远程课堂。 11. 支持来宾会控：观看会场、申请主席、本人静音、呼叫本人 PSTN 号码加入远程课堂。 12. 会控支持锁定共享、邀请共享、发言人提醒、点名、语音激励，满足大型远程课堂场景。（已提供证明文件或软件截图并加盖制造商公章）。 13. 支持主视频 1080p30fps 时，辅流分辨率 4K。 14. 系统支持参会者屏幕共享给其他用户、并支持标注（已提供证明文件或软件截图并加盖制造商公章）。	华为技术有限公司
----	--	--	--	---	----------

					15. 屏幕共享时支持共享播放本地媒体文件。 16. ★系统支持参会者远程程控制在共享屏幕方的电脑。(已提供证明文件或软件截图并加盖制造商公章)。 17. 系统支持参会者创建分享电子白板, 并支持多方标注。(已提供证明文件或软件截图并加盖制造商公章)。 18. ★支持视频远程课堂本地录制, 远程课堂启动时讲课人控制启动和暂停录制;(已提供证明文件或软件截图并加盖制造商公章)。 19. 开放会管 API, 支持各类集成开发场景。 20. ★互动教学一体机与互动教学软件为同一制造商。(已提供证明文件并加盖制造商公章)。 21. 支持手机/PC/PAD 软终端远程接入云课堂。 22. 移动端和 PC 端软终端即时消息允许一次发送字符数量 3000 个, 离线未读消息缓存时间 7 天, 可设置离线、在线状态。 23. 移动端和 PC 端软终端支持即时消息、会议、通讯录等能力。 24. 移动端支持智能语音助手通过语音发送消息给其他人, 使用语音打开软终端内置应用, 以及语音搜索, 智能问答, 智能推送;	
4	智慧教学平台及系统	套	22	智园 畅课学习 管理平台 系统 V1.0	1.★平台支持完全本地化部署, 保证所有课程、资源、数据校方完全自主可控, 同时支持提供二次开发服务。(已提供承诺函及相关证明并加盖制造商公章) 2. 通过同一个软件制造商家统一平台提供全部服务, 不接受多平台组合, 保证平台各页面风格统一, 教学数据可全过程管理。 3. 平台支持接入学校统一身份认证系统, 实现统一身份认证和单点登录。(已提供承诺函及相关证明并加盖制造商公章) 4. 平台支持对接教务系统等系统, 课程、人员、修课关系等基础数据自动进行同步。(已提供承诺函及相关证明并加盖制造商公章) 5. 提供统一教学服务入口, 展示轮播课程、推荐课程、推荐资源、教学动态等内容; 支持整合本次项目所建软硬件系统 web 登录入口; 支持对接校内统一身份认证, 用户	西安 西安智园软件开发有限公司

					使用学/工号登录，无需注册；支持开放校外用户注册，访问公开课程、资源学习。 6. 提供个人资源库管理个人资源。支持图片、视频、音频、文档、链接、Flash、SCORM 等文件类型资源的管理；支持对视频资源中插入题目形成的互动教材资源的管理；支持对量规资源的管理；支持对接教室端常态录播、精品录播设备，自动将相关课程录播视频同步至教师个人资源库进行管理；支持单选、多选、判断、填空、完形填空、匹配、简答、综合题、随机题、听力题等题目资源的管理；支持用户管理个人分享、收藏的资源；在平台中使用的资源可自动同步至个人资源库，再次使用时可直接调用。（已提供功能截图并加盖制造商公章） 7. 支持切换平台显示语言，支持简体中文、繁体中文、英文等。 8. 支持教师自主新建课程，支持对接教务系统自动同步所有教师教授的课程以及课程名称、授课教师、开课时间等基础信息，支持编辑课程简介、教学目标、基本教材、教学方法、上课要求等信息；支持将课程信息复制、下载、打印。 9. 支持设置课程公开范围，包括私有课程和公开课程；支持设置课程封面；支持自由学习和闯关式学习模式；支持设置普适性教学和差异化教学模式；支持自定义启用、禁用课程导航栏模块；支持自定义影音教材、作业、测试、讨论的完成指标。 10. 支持创建课程结构，包括章节和学习单元多层次目录，支持对章节进行统一管理，并可对章节进行拖拽调整顺序。 11. 支持对接教室端直播设备根据教室排课数据自动将各教室的课程直播发布至课程内。学生可在课程在线观看。 12. 支持对接教室端录播设备根据教室排课数据在课后手动或自动将各教室的录播视频发布至课程内，学生可直接点播观看。 13. ★主流直播工具集成：为满足随时随地的直播教学需求，平台支持预留直播服务接口，在面对突发事件时具备线上教学弹性扩展能力，可在平台直接创建直播活动、访问直播活动，开展直播教学。（已提供功能截图并加盖制造商公章） 14. 将所有课程内容或部分内容平移复制制到其它课程中，课程复制过程支持平移所有学习活动的时间规则。
--	--	--	--	--	--

					15. 支持在一个课程内创建多个分组方案，不同分组方案可以分别应用于作业、讨论、测试教学活动中。 16. 支持学生通过 web 端、app 端学习课程内容，根据教师发布的课程内容、学习活动的要求，在线观看老师上传至课程中的课件，包括学习教学课件、影音教材、页面、线上链接、互动教材等内容。 17. 支持学生在线观看学习课件，对教师开放下载权限的课件，可下载至本地，离线进行浏览学习。 18. ★系统具有学习笔记功能，在学生进行课件学习时可划重点、高亮显示、加批注。老师可将个人的学习笔记分享给学生，辅助学生进行自主学习；同时学生可将自己的笔记进行整理，以列表形式管理自己所有笔记，建立自己的知识结构体系。（已提供功能截图并加盖制造商公章） 19. 支持个人作业和分组作业。个人作业支持教师评分、学生互评，分组作业支持教师评分、分组互评、组内互评，支持自定义不同评分方式和权重占比，支持设置作业评分量规。 20. 支持作业在线打分、评语，支持按照量规评分；支持对提交的作业附件在线批改，支持教师在线勾选、标记、划线、评语、打钩、打分，批改痕迹连同附件可回传附件、打包下载，学生可直观看到老师批改内容；支持作业附件下载。（已提供功能截图并加盖制造商公章） 21. 支持考试模式和练习模式。考试模式可自定义设置关联章节、开放时间、开始时间、截止时间、允许尝试次数、每次答题时间，练习模式支持设置测试开始时间。 22. 支持个人测试和分组测试。支持设置测试成绩占总成绩比例、公布成绩/公布答案规则、完成指标。 23. 支持教师手动、自动组卷，可结合使用。组卷完成后支持题型单题配分和题型总分配；支持预览和下载打印。 24. 支持设置随机抽题、题目乱序、选项乱序、选项布局多种自定义方式；支持答题窗口控制，教师可自定义离开窗口次数、单次离开时长、强制全屏、禁止鼠标右键、禁
--	--	--	--	--	---

					止复制粘贴、限制单一设备登录等防作弊机制。(已提供功能截图并加盖制造商公章) 25. ★支持教师在答题时段内进行在线监考,可查看学生在线考试情况,包括学生考试状态、登录设备、离开视窗次数、警告次数、答题进度等信息,对于违规学生可在线发送警告,并可终止学生答题,强制交卷。(已提供功能截图并加盖制造商公章) 26. 支持统计本次测试的平均成绩、最高成绩、最低成绩、平均尝试次数;支持柱状图统计每个分段的人数,支持数据导出 27. 支持对学生设置补考,学生需在规定时间进行补考,支持设置独立的补考试卷。 28. 平台能够统计课程内每个学生各个学习活动的完成情况、章节完成度统计、课程完成度进行统计;能够区分已完成、部分完成、未进行的学习活动,能够标注不及格和低于全班平均的学生。(已提供功能截图并加盖制造商公章) 29. 支持对用户、权限、院系、课程、容量等基础信息进行管理。。 30. 支持查看所有录播活动信息,支持查看录制完成的视频的转码状态和进度,对于转码失败的视频,可以重新处理;支持开启课堂课,系统根据课程排课数据自动识别课堂课连续录制;支持开启课堂设置,系统自动为每节课延长录制 10 分钟,延长的时段可根据学校需求调整,满足学校老师课堂录制需求。 31. 支持以院系、课程、人员维度统计全校教学数据,支持以柱状图形式对比统计。(已提供功能截图并加盖制造商公章) 32. 提供课程动态、内容、公告、课件、作业、测试、讨论、互动、点名、课堂表现、成绩和学习分析等功能。 33. 支持学生通过移动端进行课程学习、提交作业、在线考试、发布讨论帖、进行课中互动、观看视频、查看学习分析、成绩等。教师添加到课程内所有教材类学习活动如影音教材、参考资料、页面、线上链接、影音教材、互动教材移动端可直接查看,参考资料支持下载本地。 34. 支持学生在移动端对个人作业进行学生互评,对分组作业进行分组互评和组内互评。 35. 支持老师创建通用讨论和分组讨论,师生通过移动端可加入讨论,发帖、回复、点
--	--	--	--	--	---

					赞、上传附件。 36. ★移动端应用后期具备接入学校移动门户的能力，完成统一登录，无缝使用。具备接入企业微信、钉钉、WeLink 及其他第三方移动应用。（已提供功能截图并加盖制造商公章） 37. 支持设置不同类型推送信息的开启与关闭，包括：公告、作业、测试、讨论发帖与回帖、点赞、其他等；支持字体大小调整；支持简体中文、繁体中文、英文多语种显示，可手动进行切换，支持用户手机操作系统语种切换时 APP 自动同步；支持适配手机操作系统深色模式；支持 APP 左右滑动切换页面和内容，简化师生操作。 38. 智慧课堂模式：提供智慧课堂模式，基于纯软件架构，无需额外硬件支持，智慧教室、多媒体教室皆可使用，教师可通过 APP 端扫码进入课程，使用轻松便捷，无需输入账号密码、课程码等繁琐操作，且平台不限制使用的教室数、用户数、设备数。（已提供功能截图并加盖制造商公章） 39. ★支持单屏/投影下一键分屏，将大屏画面一分为二，系统支持大屏端自动保留活动进程和课件播放进度，教师关闭的活动或课件，可通过该功能快速回到相关活动。（已提供功能截图并加盖制造商公章） 40. 支持教师手机端一键投屏，联动控制智慧课堂开展教学。教师可以将系统手机端视为遥控器，进行文档翻页、视频播放、图片展示、活动发起等。教师 APP 内容也可在大屏上同步展示，包括 PPT、文档、PDF、视频、图片等。支持教师手机端发起点名、选人、抢答、随堂测试、教学反馈、讨论等活动，大屏实时同步响应师生手机端互动，展示课件播放、师生互动的过程与结果。（已提供功能截图并加盖制造商公章） 41. 支持手机端发起雷达点名、数字点名、手动点名；大屏端发起数字点名、二维码点名，支持对点名结果直接手动调整。支持后台查看每一次点名记录，并可手动修改出勤状态。支持查看总体出勤数据、单次考勤数据、学生考勤数据，支持按出勤比例计分或按异常出勤扣分，支持设置考勤成绩计入课程总成绩的比。 42. 教师在发起课堂讨论，大屏端自动进入讨论墙模式，实时同步与刷新展示学生的讨论内容。
--	--	--	--	--	---

					43. 支持老师发起教学反馈，学生自定义反馈内容，可进行点赞，大屏端按照点赞数量进行排序并实时刷新。 44. 支持画笔工具，可自定义画笔颜色和粗细，也可插入圆形、方形、三角形等形状，也可通过橡皮擦进行擦除。 45. 平台通过集成主流直播工具，可在大屏模式下一键进入已开始的直播，通过分享大屏、投影、电脑的桌面，一键开展线上线下同步的双向音视频互动教学。（已提供功能截图并加盖制造商公章） 46. 平台支持根据课表数据，在课后自动发送课堂报告，支持展示课堂出勤率、教学类型丰富度、课堂互动完成率、课堂互动参与率、学生满意度等数据，支持教师通过 web、手机 app 查看。	
5	平板电脑	台	116	华为 WGR-AN19	1. 屏幕尺寸 10 寸 2. 分辨率：增加 2560*1600dpi 3. 扬声器数量 8 个 4. 麦克风 4 个 5. RAM8G 6. ROM256GB 7. 电池容量 10000mAh	东莞 华为终端有 限公司
6	移动讲桌	套	4	达宝利 IPADESK2G	1. 电脑最大放置尺寸 15 寸。 2. 支架高低可调节。 3. 桌面凹槽设计，便于存放手机/PAD/笔等。 4. 外观尺寸根据学校要求定制。	北京 北京达宝利 科贸有限公 司
7	移动白板	套	8	比比牛 BBNG-N609 0	1. 尺寸：90*60cm。 2. 圆盘架升降可挂纸。 3. 高度可调、玻璃面板，黑色钢制圆盘架。	厦门 厦门胜诚鑫 新材料科技 有限公司
8	自由组合 桌	套	108	国产 定制	1. 面板：采用 25mm 厚三聚氰胺板高密度板；挡板：15mm 厚三聚氰胺板高密度板，四周全自动机器近色封边，所用基材及防火板材料符合国家环保标准（E1 级）；面板颜色	中国 国产

					可选 2.侧脚：冷轧钢管且管 25*50*1.5（mm）、220 度高温静电喷涂 3.横梁：冷轧钢管且管 25*50*1.2（mm），220 度高温静电喷涂 4.面架：冷轧钢板压型，25*25*1.2mm 方管，220 度高温静电喷涂； 5.二层书网：直径 14mm 圆管，220 度高温静电喷涂 6.连接件为一次性压铸铝件 7.桌面两侧配备转动旋钮，可自由翻起及放平 8.脚轮：2.5 英寸 PU（A8）万向轮；带锁定功能 9.功能：机械折叠调节控制，可以倾斜折叠桌面；可多重方式任意组合 10.颜色、外观、尺寸根据学校要求定制		
9	学生座椅	套	108	国产定制	1.架子采用 18*32mm 异形扁管喷涂，烤漆。 2.背板采用尼龙塑料网布进口特网靠背，连接件为工程塑料 ABS，坐板采用定型海绵。 3.可移动万向轮。 4.外观、颜色、尺寸根据学校要求定制。	中国 国产	
10	录播主机	台	4	现代中庆 D3900	1. 专业一体化嵌入式设计，1U 机箱，双核处理器 Linux 系统，内置 2T 硬盘； 2.2.2 寸彩色液晶屏，4 个 USB 端口； 3. ★视频模块：5 路 HD-SDI 输入，1 路 DVI-I 输入，2 路 HDMI 输入，1 路分量（YPBPR）输入，1 路复合视频（CVBS）输入，1 路 VGA 输出，1 路 HDMI 输出，1 路 DVI 环出输出，1 路 SDI 输出；（已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告和接口照片并加盖制造商公章） 4. 输入 HD-SDI 视频格式：1920*1080p 30/25fps，1920*1080i@60/50fps；输入 VGA 格式：须支持 1024*768p@60 到 1920x1080p@60；视频编码帧率：25fps 5/10/15/20/25/30；视频编码分辨率：1920 x 1080； 5. ★内置 AI 智能分析模块，GPU256 个核心；64 位 CPU，4GB 运行内存和 16GB 存储空间（已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告，加盖制造商公章） 6. 支持 POC 供电，实现高清视频、同轴等信号与供电电源复合一起，在一根同轴线上	北京 北京中庆现代技术股份有限公司	

					传输为摄像机供电（已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告，加盖制造商公章） 7.支持 EPTZ 电子云台。 8.支持对课堂场景进行自动捕捉与分析。 9.★实现教师及学生检测、教师及学生行为分析（已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告，加盖制造商公章）		
11	全高清录播系统	套	4	现代中庆 V4.5	1.支持对设备的录制编码、帧率、IP 地址、内置时间、视频输出、互动功能等参数进行设置； 2.支持本地导播和 web 远程导播两种导播方式，两种导播方式中设置操作及相关信息一致；支持云台控制、画中画设置、特效切换、台标字幕及片头片尾设置、录播开始、暂停、停止等设置操作。 3.支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式，其中资源模式 6 路视频图像，“电影+资源”模式 7 路视频图像，6 路资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像；支持多用户操作；支持标准的 RTMP 直播协议；（已提供软件截图和具有国家认可的检测机构出具的检验报告，加盖制造商公章） 4.支持直切、擦除、覆盖、推拉模式的特效，（已提供软件截图和提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告，加盖制造商公章） 5.★提供预编辑录制窗口（PVW）和录制窗口（PGM）。（已提供软件截图和具有国家认可的检测机构出具的检验报告，加盖制造商公章） 6.★具备 POC 供电功能，支持总开关和 5 路摄像机的 POC 供电功能的独立开关设置。（已提供软件截图和具有国家认可的检测机构出具的检验报告，加盖制造商公章） 7.具备互动设置功能，可以实现录播主机之间直接进行教学互动，（已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告，加盖制造商公章） 8.★具备公网互动设置窗口，可以设定本机 ID、本地端口、服务器 IP 及服务器端口；可以手动增加本地互动用户信息，可以实现本地用户列表的导入导出；系统可以保存常用互动用户的列表，用户可以任意选择在线的用户进行教学互动；（已提供具有国家		北京中庆现代技术股份有限公司

					认可的检测机构出具的检验报告，加盖制造商公章) 9.可以设置互动时采用单屏显示或是双屏显示，具备本地显示设置功能；互动时主讲端和听讲端的画面可以从设备输入的摄像机画面或 VGA 画面中自定义选择；(已提供软件截图和具有国家认可的检测机构出具的检验报告，加盖制造商公章)	
12	图像探测器	套	12	现代中庆 3570D+	1.图像跟踪定位； 2.探测角度：90° 3.成像器件：1/3 super CCD; 420TVL WMJY; 自动增益，自动白平衡，EV 补偿； 4.水平清晰度：420TVL 5.图像制式：PAL 6.电源：DC 12V；拍摄角度：56°	北京 北京中庆现 代技术股份 有限公司
13	图像定位系统	套	4	现代中庆 V2.0	1.教师图像标定：基础数据，可以设置教师跟踪的基础参数，包括串口名称、云台地址、探测源、跟踪源等；探测区域标定，可以通过鼠标在左侧探测视频上进行探测区设置；云台初始标定，可以保存探测区的设置数据，调整教师跟踪特写画面的大小和位置；左侧标定，可以保存云台初始标定的设置，通过云台控制的“左右”键，将跟踪画面的标示线与探测画面的标示线（最左侧）重合；右侧标定，可以保存左侧标定的设置，通过云台控制的“左右”键，将跟踪画面的标示线与探测画面的标示线（最右侧）重合；教师高度标定，可以保存右侧标定的设置，通过在探测区划定教师身高的大概变化范围，在跟踪区实现教师身高自适应功能； 2.学生图像标定：基础数据调试，可以设置学生跟踪的基础参数，包括串口名称、云台地址、探测源、跟踪源等；探测区域标定，可以探测画面中标定有效的学生探测区域；云台初始标定，可以保存探测区的设置数据，通过云台控制的“上下左右”键，将跟踪画面的中心圆点与探测画面中的中心圆点重合。 3.板书图像标定：基础数据调试，可以设置板书跟踪的基础参数，包括串口名字、云台地址、探测源、跟踪源等；探测区标定，可以通过鼠标在左侧探测视频上进行板书的探测区的设置；云台初始标定 可以保存探测区的标定设置，通过云台控制的“上下左右”键将跟踪画面中的中心圆点调整到要拍摄的位置。	北京 北京中庆现 代技术股份 有限公司

14	高清摄像机	台	12	现代中庆 ZQ-HDC80	1.成像器件: 1/2.7 英寸; 有效像素: 200 万; 2.输出格式: HD: 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/120 (仅网络支持), 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25, 640x480p/240 (仅网络支持, 可选)SD: 480i, 576i; 3.镜头: 12x, f3.5mm ~ 42.3mm, F1.8 ~ F2.8 32x (可选); 4.输出接口: 支持 HDMI 高清输出, 另配备 3G-SDI 接口, 有效传输距离最高长达 150 米 (1080p30); HDMI、SDI、网络三路可同时输出; 另外还支持 CVBS 标清输出; 5.72.5° 广角镜头+32x 数字变焦: 采用 72.5° 高品质超广角镜头, 光学变焦达到 12 倍, 并支持 32 倍数字变焦; 6.H.265 编码: 支持 H.265/H.264/MJPEG 编码, 可实现全高清 1080p/60fps 超低带宽传输; 7.其他: 最高水平转速: 100 度/秒 (范围: 1.7° ~ 100° /s)、最高垂直转速: 69.9 度/秒 (范围: 1.7° ~ 69.9° /s); 可通过 PC 或专用控制器, 设置控制摄像机的各种功能、可吊装或桌面安装、多功能红外遥控器: 遥控器可方便的控制摄像机的云台、镜头等基本功能。 8.设备电源: 内置 POC 供电模块;	北京 北京中庆现代技术股份有限公司
15	高清摄像机	台	8	现代中庆 ZQ-HDC8A	1.信号系统: 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25; 2.传感器类型: 1/2.7 英寸, CMOS, 有效像素: 200 万; 3.镜头: 12x, f3.5mm ~ 42.3mm, F1.8 ~ F2.8 4.水平视场角: 72.5° ~ 6.9° ; 5.垂直视场角: 44.8° ~ 3.9° ; 6.最低照度: 0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON); 7.1 路 3G-SDI、RJ45 网络, 两路接口可同时输出; 8.音频接口: 1 路 Line In, 3.5mm 音频接口, 1 路 Line Out, 3.5mm 音频接口; 9.电源: DC12V, 内置 POC 供电模块;	北京 北京中庆现代技术股份有限公司
16	POE 交换	台	4	海康威视	24 口千兆 POE 交换机	杭州

				DS-3E0526P -S	杭州海康威 视数字技术 股份有限公司
17	导播控制 台	台	1	现代中庆 3660	北京 北京中庆现 代技术股份 有限公司
18	网络中控 台	台	4	现代中庆 3110GL+	北京 北京中庆现 代技术股份 有限公司

- 1.5 路摄像机的云台控制，实现“上下翻转、左右翻转、放大缩小翻转”等操作，操控期间镜头变化的速度可自行调整，可为每个摄像机设定 7 个预置位，完成快速定位功能；（已提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章）
- 2.★支持对主、副 6 路视频画面的切换控制，完成各种画中画模式的开启与关闭、画中画副画面的切换、主副画面的切换等功能；（已提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章）
- 3.可与自动跟踪设备联动，具备手动、自动切换功能，可控制录像的开始、暂停、停止，在无需键盘鼠标配合下，即可完成操作；
- 4.2 路 DB9 标准 RS232 用于录像机及跟踪机控制，1 路 DB15 专用接口可接 5 路摄像机控制，5 路 RJ45 摄像机控制口（串口），1 路 USB 2.0；
- 1.采用嵌入式技术，可灵活配置端口、自定义使用模式。
- 2.支持 4 入 2 出的视频信号输入输出，2 路 VGA、2 路 HDMI 输入，1 路 VGA、1 路 HDMI 输出，其中 VGA 输出具备掉线检测功能。4 路左右声道音频信号输入，1 路 LINE OUT，1 路 MIC 输入，1 路 LINE IN，1 路 8 欧/8W 音频功率输出，并支持音量调节旋钮；1 路语音对讲输入，1 路语音对讲输出，1 路按键控制用于对讲的开始和停止。内置功放，2 路 USB 接口。（已提供具有国家认可的检测机构出具的检测报告，加盖制造商公章）
- 3.具有网络交换功能，6 个 RJ45 千兆网络接口。
- 4.8 路数字量输入/输出 IO 接口，1 路开关量输入/输出 IO 接口。
- 5.提供多路直流低压电源输出控制，1 路 DC 12V/1A，1 路 DC5V/0.5A，1 路 DC 12V 电控锁控制输出；3 路高压交流电源输出控制，1 路 AC 220V/3A，2 路 AC 220V/1A，可以控制外设的电源。
- 6.内置硬件投屏模块。（已提供具有国家认可的检测机构出具的检测报告，加盖制造商

					公章)				1.提供 B/S 配置界面, 可以查看系统概览, 包括系统当前时间、网络配置、固件信息; 2.具备网络配置, 网络跟踪配置、管理平台、语音平台设置功能; 3.支持时间同步服务 器、PDU/IP 设置, 支持 USB 电话声音设置; 4.可自定义设定时间, 选择控制面板类型, 支持摄像机云台设置; 5.具备固件升级及远 程重启功能; 6.提供高级配置功能, 具备控制台, 可选择中控控制命令并显示中控系统状态; 可以查 看中控的原始命令和原始状态; 可以查看定制状态信息, 可以管理中控制命令; 可 以设置智能开关、面板键命令映射、面板灯、PC 控制参数、功放参数、投影机型号及 控制参数; 可以查看投影机灯泡状态, 卡号信息及系统综合信息等; 1.7.0 英寸, 电容式触摸屏, 1024*600 图形点阵, 65K 色。 2.支持录播控制、多媒体控制、环境控制、多屏互动系统设备控制等控制功能。(已提 供功能界面照片加盖制造商公章) 3.集成录播控制, 支持电影、资源、电影+资源模式的切换, 可显示录播存储状态, 可 控制直播的启停、录像的启停。 4.集成多媒体控制, 包含: 功放控制, 可调节音响、麦克风输出音量的大小。可控制教 学大屏、小组屏的开关。 5.集成电源时序器, 支持对接入的设备给电和断电。 6.可集成多屏互动系统, 支持通过控制面板切换多屏信号、广播。 7.提供教学模式, 预置讲授、研讨模式, 讲授模式自动启动多屏互动系统的广播, 研讨 模式自动激活小组大屏, 便于分组研讨。 8.支持模式自定义, 管理员根据实际情况按需组合设置教室的设备控制命令, 包括录播、 功放、屏幕、电源以及多屏互动系统的多屏信号切换、广播等。	北京 北京中庆现 代技术股份 有限公司
19	网络中控 软件	套	4	现代中庆 V4.0						北京 北京中庆现 代技术股份 有限公司
20	控制面板	个	4	现代中庆 2730						北京 北京中庆现 代技术股份 有限公司
21	电源时序 控制器	台	4	现代中庆 3140B					1.管理 8 台 220V 交流供电设备, 电源输出端口: 8 路; 输入电压: 220VAC±10%; 频率: 50Hz; 输入电流: 15A; 输出电流: 每个端口: 10A; 总电流: 15A; 2.★设备具备显示模块, 实时循环显示设备 IP 地址、输入电压、输出电流等相关信息;	北京 北京中庆现 代技术股份 有限公司

					(已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告, 加盖制造商公章) 3.设备接口采用 RJ45 端口; 4.每个端口的设备分别选择实施开启、关闭、延时开启、延时关闭、延时重启; 对于延时操作, 通过设备管理软件可以设置延时时间;	有限公司
22	智慧教室 主机	台	4	现代中庆 P1000	1.采用嵌入式架构无风扇散热设计, 标准 1U 机箱, 6 核 CPU, 内存 4G DDRIII, 64G EMMC。整机功率 8W, 满载功率 20W, 支持 7x24 小时无间断运行。(已提供具有国家认可的检测机构出具的检验报告, 加盖制造商公章) 2.集成多种课堂互动应用, 包括随机分组、课堂测验、投票、无线投影、讨论、抢答、弹幕等功能。 3.支持与多种操作系统设备互动: 包括 Windows、iOS、Android, 支持互动设备包括: 平板电脑、手机、笔记本电脑等。 4.★设备接口: HDMI 输出 * 2、HDMI 输入 * 1、USB3.0 接口 * 1、USB2.0 接口 * 4、line in * 1、line out * 1、RJ45 千兆 * 1。(已提供接口照片加盖制造商公章) 5.支持 8 个分组, 每组 10 个终端设备。	北京中庆现代技术股份有限公司
23	智慧教室 网关	台	4	现代中庆 PV100	1.专业一体化嵌入式无风扇设计, 1U 机箱; 功耗 15W, 支持 7x24 小时无间断运行。 2.接口: HDMI 输出 * 1、line in * 1、line out * 1、USB3.0 * 1、USB2.0 * 1、RS232 * 3、RS485 * 1、RJ45 千兆接口 * 1。(已提供接口照片加盖制造商公章) 3.采用 B/S 架构, 提供对教室设备、智慧教室主机、录播、物联网的综合管理, 包括设备配置、自定义码流、清晰度。支持对智慧教室主机、录播工作站等嵌入式程序的在线和离线升级。 4.支持对教室设备的组合联动控制, 包括上下课, 及授课、小组讨论、观影三种一键教学模式。	北京中庆现代技术股份有限公司
24	音频系统 接收器	套	4	台电 TES5680M	1.专用数字红外无线音频采集通道。 2.内置阵列麦克风在 5 米半径范围内 360° 精准拾取学生声音。 3.具备双色麦克风指示灯圈, 用于显示阵列麦克风处于待机或使用状态。 4.可分 12 段显示声音方向。	深圳 深圳市台电实业有限公司

25	音频系统 控制盒	套	4	台电 TES5680BX	5.阵列麦克风与数字红外无线接收器一体化设计，不需另外增加阵列麦克风。 6.指向性：±15° 波束成形（Beamforming）。 7.频率响应：优于范围：100Hz~10kHz。 8.具备1路RJ45扩展接口，用于扩展数字红外信号接收器。 1.红外载波频率可选，可同时工作2个无线麦克风。 2.设备内置数字音频功放，60W×2只（8Ω）；也可以连接外置功放进行扩声。 3.1路线路输入（PCIN），1路线路输出（LINE），1路录音输出（REC）。 4.2个USB接口，可配合话筒套实现PPT翻页功能；以及实现数字音频输入/输出双向无损传输。 5.1个USB接口可连接话筒充电底座或有线麦克风。 1.专业级阵列音柱； 2.3个2.5英寸全频扬声器单元 3.水平覆盖±150°，垂直覆盖±30° 4.箱体表面防尘防水放溅设计，符合国际防护等级标准 IEC529 IP-54. 5.最大声压级:105 6.功率：60W，阻抗：6Ω 7.频率响应：80Hz-18kHz 8.灵敏度(2.45 V@1 m) 90dB	深圳 深圳市台电 实业有限公司
26	壁挂式音 箱	只	16	台电 HCL-1090_B	1.红外麦克风在不同教室之间使用，无需对频，即开即用。 2.扩展性能强，具有3.5mm音频输入接口。 3.内置激光笔功能。 4.支持外部麦克风风输入，如头戴式麦克风风等灵活接入。 5.发射角度：垂直0°~90°，水平120°。 6.可充电锂电池，2300mAh，电池可持续使用7个小时。 7.具有电量提示，支持MicroUSB口充电。	深圳 深圳市台电 实业有限公司
27	数字红外 无线麦克 风	套	4	台电 TES5640N_ W	1.充电座与鹅颈麦克风二合一设计，无线话筒即充即用。	深圳 深圳市台电 实业有限公司
28	有线麦克	支	4	台电		深圳

风				TES5600CS M	2.标配 60cm 话筒杆，也可选配 50cm 或 70cm 话筒杆。 3.具有两个充电卡槽，可同时对 2 个数字红外无线麦克风进行充电。 4.充电卡槽底部回弹式触点设计。 5.灵敏度:-38dBV/Pa。 6.等效噪声:20dBA(SPL)。 7.最大声压级:115dB(THD<3%)。 8.麦克风类型：心形指向性驻极体。 9.2 个 USB 连接口。	深圳市台电实业有限公司
29	照明物联终端	套	4	久良 JL-SE-ZMWL-01SS	1.电源要求：AC220V，50Hz； 2.采用标准 86 盒设计； 3.采用玻璃电容式触控面板； 4.与照明设备间采用无线通讯，工作频率 2.4GHz，安装位置灵活方便； 5. 2 种工作模式； 6.支持窗帘等的控制，与教学模式联动。	杭州 浙江久良教育科技股份有限公司
30	环境智控终端	套	4	久良 JL-SE-HJZK-01	1.采用玻璃电容式触控面板，无电源直接接触，安全可靠； 2.采用 2.2 寸真彩屏显示，显示当前温度、湿度、PM2.5、PM10、CO2 等环境参数； 3.可以通过菜单设置当前的环境控制参数；支持不同厂家的空调、空净、新风等设备的支持； 4.支持 Zigbee 无线通讯，支持自组网； 5.支持多传感器信号接入和智能控制； 6.支持远程智能控制； 7.供电 220V，50Hz。	杭州 浙江久良教育科技股份有限公司
31	窗帘智控终端	套	4	久良 JL-SE-CLZK-01	1.供电方式：无需单独供电，避免重复布线； 2.4 路窗帘控制； 3.采用阻燃 ABS 材质； 4.设备之间可以互相转发信号；	杭州 浙江久良教育科技股份有限公司

					5.工作频率: 2.4GHz; 6.功耗: 静态功耗:<50mW; 7.通信协议: 兼容 ZigBee HA 协议 8.组网方式: ZigBee 自组网, 无需对码; 9.网络协议: ZigBee IEEE 802.15.4; 10.加密方式: AES-128 位密钥动态加密。		
32	窗帘导轨	套	36	久良 JL-SE-CLDG-01	1.电动窗帘导轨 2.窗帘导轨长度根据学校要求定制	杭州 浙江久良教育科技股份有限公司	
33	窗帘电机	套	14	久良 JL-SE-CLDJ-01	1.额定电压: AC100V~240V 50/60Hz 2.额定功率: 13W 3.控制方式: 支持 Zigbee 无线控制和有线控制 4.额定扭矩: 1Nm 5.运行速度: 14cm/s 6.运行噪音: 35dB 7.最大载重: 50kg 8.电子记忆行程限位功能 9.遇阻停止功能	杭州 浙江久良教育科技股份有限公司	
34	智能物联网网关	个	4	久良 JL-SE-WLWG-02	1.额定供电: AC220V 2.额定频率: 50Hz 3.采用标准 86 盒设计; 4.采用玻璃触控面板; 5.采用无线通讯; 6.独立控制 4 路窗帘的开和关。	杭州 浙江久良教育科技股份有限公司	
35	无线控制	个	4	久良	1.支持 Zigbee 无线通讯, 支持自组网;	杭州	

	模块			JL-SE-WXIR-01	2.支持多种空调设备控制; 3.支持多种设备的红外控制码自主学习; 4.模块控制角度大; 5.控制角度支持多维度调节; 6.供电 220V, 50Hz。	浙江久良教育科技股份有限公司
36	温湿度智能感知模块	套	4	久良 JL-SE-WSGZ-01	1.高速、高精度的温湿度传感器; 2.支持 Zigbee 无线通讯, 支持自组网; 3.多传感器之间可以协同工作, 构成立体的环境温湿度智能感知点; 4.供电 220V, 50Hz。	杭州 浙江久良教育科技股份有限公司
37	PM2.5/PM10 智能感知模块	个	4	久良 JL-SE-PMGZ-01	1.采用激光散射原理来检测 PM2.5、PM10, 检测精度高, 响应速度快, 抗干扰能力强; 2.支持 Zigbee 无线通讯, 支持自组网; 3.多传感器之间可以协同工作;	杭州 浙江久良教育科技股份有限公司
38	CO2 智能感知模块	个	4	久良 JL-SE-CO2GZ-01	1.采用红外原理结合优化算法来检测 CO2; 2.支持 Zigbee 无线通讯, 支持自组网; 3.多传感器之间可以协同工作;	杭州 浙江久良教育科技股份有限公司
39	机柜	个	4	国产、定制	20U 标准机柜。	中国 国产
40	观摩座椅	套	15	国产、定制	1.坐板采用工程塑料 PP。 2.可旋转座垫, 360 度可旋转。 3.可折叠写字板, 带水杯架, 带平板电脑夹板, 可 360 度调节。 4.底盘可存放背包和个人用品。 5.外观颜色根据学校要求定制	中国 国产
41	观摩室音箱	套	1	漫步者 R201T08	1.信噪比 85dBA 2.接口: 3.5mm 音频接口	深圳 深圳市漫步

					3.失真度 0.5%	者科技股份 有限公司
42	观摩操作 台	套	1	国产、定制	定制三联操作台。带 1 把教师转椅。	中国 国产
43	辅材	套	4	国产、定制	含网线、电源线、高清线、电源插排、线槽、线管等	中国 国产
44	环境改造	项	1	晟智、定制	1. 吸音艺术吊顶(532 平方米): 在声学吊顶的基础上, 加入现代造型元素, 配合多种形式的灯光造型, 使整个教室吊顶看起来立体感层次感十足, 同时保证良好的声音处理效果。采用防潮石膏板 38 主龙骨或卡式龙骨配 50 付龙骨基层, 吊丝、膨胀栓固定, 外封石膏板, 硫化螺丝固定, 螺丝涂防锈漆, 石膏板接缝处预留 4—6 mm 缝, 填嵌缝石膏, 粘贴专用绷带 2. 顶面乳胶漆(532 平方米): 防水腻子批两遍打磨光滑, 符合国家环保标准要求乳胶漆粉刷墙面两遍, 无色差、漆点 3. 灯带 (280 米): 定制 LED 灯带 4. 软膜天花(180 平方米): 定制软膜天花 5. PVC 塑胶地板(532 平方米): 耐磨、易清理、防水性佳的 2.0mm 的 PVC 地板 6. 地面自流平处理(532 平方米): 地面自流平处理 7. 窗帘盒(57.6 米): 双贴面免漆板制作石膏板封面刷乳胶漆 8. 封窗户、包管道 (4 项): 细木工打底石膏板封面, 防水处理 9. 强电路路改造 (4 项): 采用国内知名品牌五孔插座及电源开关、电线。使用 PVC 穿线管, 优质线, 教室总体布线要分路控制, 强弱电分开 10. 弱电布线(532 平方米): 音频线, 音箱线, 高清线, 六类网线, 人工, 辅材等 11. 吸音腔(532 平方米): 使用标准木方间距 40cm 墙面找平, 吸音玻璃丝棉填充, 石膏板封面 12. 墙面吸音板(672 平方米): 采用 12mm 厚竹木纤维吸音板, 在 125-4000HZ 噪声范围内吸音系数达到 0.94; 国家 B1 级防火检测报告, 具有出色阻燃防火性能; 甲醛释放量为	郑州 河南晟智科 技有限公司

				0.05 mg/1, 达到国家标准 GB18580-2001E1 级要求 13.观摩室隔断(33 平方米): 轻钢龙骨隔断 14.观摩窗(4.8 平方米): 1200x4000x10mm 厚钢化玻璃, 贴小孔膜单项玻璃, 在观摩室能清晰看到教学全过程且不影响学生的注意力. 15.灯光 (4 项): 观摩区, 教学区筒灯, 软膜天花光源 16.观摩窗双包套 (24 米): 定制不锈钢包角, 根据现场情况由校方确定厚度和高度 17.踢脚线 (209 米): 根据现场情况由校方确定不锈钢厚度和高度 18.教学区烤漆双开门 (9 套) : 定制烤漆门, 选材中密度板, 双面贴白色三聚氰胺纸; 进行镭纹处理, 做一遍封闭漆, 打磨后喷白色底漆, 紧接着打磨两次, 着色, 重复进行 8、9 次打磨抛光喷涂处理, 最后进行亮光漆喷涂, 水打磨, 蜡抛光, 颜色根据学校要求 19.观摩烤漆单开门 (1 套) : 定制烤漆门, 选材中密度板, 双面贴白色三聚氰胺纸; 进行镭纹处理, 做一遍封闭漆, 打磨后喷白色底漆, 紧接着打磨两次, 着色, 重复进行 8、9 次打磨抛光喷涂处理, 最后进行亮光漆喷涂, 水打磨, 蜡抛光, 颜色根据学校要求 20.布艺遮光窗帘 (14 套): 双层遮光吸音布窗帘, 具体花色、样色、材质由校方根据需求确定 21.包角线条 (400 米): 根据现场情况由校方确定不锈钢线条和阳角 22.垃圾清理 (4 项): 建筑垃圾清运 23.材料运输上楼 (4 项): 材料运输 24.应急灯 (9 套): LED 光纤双头应急灯 25. 升级改造原教室空调系统, 增加新风系统。制冷量 7200W, 制热量 7900W, 制冷功率 2200W, 制热功率 2100W, 循环风量 1300m³/h, 制冷量 12000W, 制热量 14000W, 制冷功率 4200W, 制热功率 4100W, 循环风量 2000m³/h, 制冷量 14000W, 制热量 15000W, 制冷功率 4700W, 制热功率 4600W, 循环风量 2300m³/h 26. 以上尺寸和数量根据教室实际情况调整,具体造型和颜色搭配有学校确定。
--	--	--	--	---

45	甲醛处理	项	4	国产、定制	装修过程中,分阶段进行甲醛处理,包含墙面、地面、顶面、各种材料等,最终装修完要求空气质量符合 GB/T18883-2002 标准,密闭空间 12 小时,室内甲醛浓度不高于 0.1mg/m ³ 。	中国 国产
46	原有设备 拆除恢复	项	4	晟智、定制	教室原有多媒体设备、教学监控设备、标准化考场设备、联排桌椅、教师讲桌、窗帘、网络设备 etc 拆除、搬运、并在其他教室对上述拆除设备进行安装恢复,保证上述设备在新教室内正常使用	郑州 河南晟智科 技有限公司
47	指纹锁	套	4	保仕盾 Q3F	具备指纹、人脸、密码、刷卡、钥匙功能	广州 广州保仕盾 智能科技有限公司
48	电子班牌	台	4	智园 RM2200A	1.液晶面板尺寸: 21.5 英寸宽屏, 显示比例 16:9。 2.分辨率: 1920*1080。 3.对比度: 5000: 1(动态)。 4.亮度 : 350 nits。 5.可视角度: 178° (水平) /178° (垂直) 6.触摸类型:10 点电容触摸。 7.CPU: Cortex-A17 四 4 核 1.8GHz 64bits。 8.内存: DDR3 2GB; 存储: 16GB; 9.★正面 NFC 符合:ISO 14443A 国际标准(Reader/writer)、Mifare1-S50/S70 标准、MF1208 标准;感应距离 3 公分。(已提供功能截图或产品彩页加盖制造商公章)	西安 西安智园软 件开发管理 有限公司
49	教学监控 摄像机	台	8	海康威视 DS-2CD272 5CF-IS	200 万像素半球变焦摄像机, 连接学校原来监控	杭州 杭州海康威 视数字技术 股份有限公司

人员培训计划

培训总则

系统实施完成后，我方将根据实际情况定制出专门的培训计划，所有的技术培训均服从业主总体培训计划和内容的要求。我公司负责对业主的维修、操作人员进行合同设备及系统的操作使用方面的培训，通过培训，使接受培训的人员能了解合同内设备及系统的基本原理、组成、性能，软件应用，并掌握设备操作、使用和维护保养的方法，能够在今后系统运行管理中实施有效操作和维护。

所有培训以中文进行，派出的培训教员，对所提供的系统和产品具有三年以上的操作和维修经验，业主认为培训教员不合格我方立即更换。

培训目的

在经过培训后，业主参训的技术人员能够在理解系统及设备原理的基础上，熟练掌握整个系统的各种操作及管理的能力，具体内容如下：

- 全面掌握系统与各种设备的基本组成及工作原理；
- 熟悉各种设备的安装及备配件更换方法；
- 熟练掌握系统与各种设备的操作使用方法；
- 熟练掌握系统与各设备相关软件应用操作与维护方法；
- 熟悉系统与设备的故障检测方法，并能够处理常见故障问题；
- 熟悉系统与设备的保养方法，能够完成基本的系统维护工作。

培训原则

在此次项目的培训工作中，我们将遵循以下原则：

1、统一管理、分散实施

由系统集成与培训组专门负责本系统建设项目的培训工作的统一管理和协调工作，制定统一的课程大纲、统一编写和选择教材、进行必要的师资培训。

2、集中授课、现场实践

本次培训全部采用面对面集中授课的方式进行，以保证培训取得良好效果。培训组织方提供良好的授课软硬件环境，并配备专门的教务管理人员以解决授课过程出现的问题。作为集中授课的补充，我们还提供专门的远程教学方式可供用户选择，在我公司提供的互联网平台上有相关的学习课件，也可随时完成自我学习。在整个系统安装调试和培训期间，对于专业的操作人员，提供现场的实践技能培训。

3、规范与知识并重

在针对管理人员、技术人员的培训中，除了对知识的教授以外，应特别强调对规范的介绍，以使参与项目的建设和管理人员在相同的概念范畴之内协同工作，保证项目进行过程中的良好交流与沟通，这样不仅可以减少项目进程中的内耗，更是为系统的后期维护打好了必要的基础。

4、层次分明、针对性强

在培训体系中，涉及了多个不同层次的项目参与人员，对他们的培训不能千篇一律，而是形式灵活、具体问题具体分析，采取“缺什么，补什么”的办法，为不同的培训对象设计不同的培训大纲，选择有针对性的教材，采用有针对性的教学方法，使每次培训达到最好的效果。

培训目标

使采购人能正常使用并简单故障排除。

针对于本项目相关人员进行全面的技术培训，使用相关人员达到能独立进行本次招标相关设备的使用、管理、维护测试和故障处理等工作，以使我公司所提供的硬件产品能够正常、安全地运行。

培训内容

针对本项目的培训工作，我公司在培训教员方面挑选了有相应专业资格和曾参加过培训的至少有多数教学经验的专业培训教师来培训本系统的用户，包含管理人员、技术人员、使用人员及准备参与本项目的运行维护与技术支持人员。在培训方面采用的是中文授课的教学方式，并且采用集中式与对领导一对一培训组织方式。根据各种岗位人员的不同需要，分别进行理论基础培训、具体操作培训和实践技能培训。培训内容包括技术培训、业务培训和操作培训，针对不同角色分设初级、中级、高级三个层次。本项目培训课程如下：

序号	培训名称	内容说明	课时	培训对象
1	系统的工作原理和技术性能培训	系统设计思想、设计原则、所使用的技术、系统基本工作原理和技术性能	达到理解和操作精通为止	管理人员、技术人员、使用人员
2	操作维护方法培训	各个系统功能模块具体使用操作	达到理解和操作精通为止	管理人员、技术人员、使用人员
3	安装调试培训	硬件安装调试，软件安装调试，远程登录工具的使用，日常维护注意事项	达到理解和操作精通为止	管理人员、技术人员、使用人员
4	运行管理培训	产品基础调试、性能调优	达到理解和操作精通为止	管理人员、技术人员、使用人员
5	排除故障及软件结构培训	包括：服务器宕机处理、软件服务故障、网络故障恢复以及其他故障的解决方法，以及系	达到理解和操作精通为止	管理人员、技术人员、使用人员

序号	培训名称	内容说明	课时	培训对象
		统补丁的升级和备份还原功能		
6	定制和升级培训	系统工作原理，系统服务的启动关闭流程，系统维护常用命令行工具介绍	达到理解和操作精通为止	管理人员、技术人员、使用人员

培训策略

1、有针对性的培训

由于项目所包含的内容较多，考虑到不同工作人员的工作职责不同，所使用到系统中的模块也不同，所以系统业务操作培训将针对人员角色划分为：领导管理人员、技术人员、使用人员三个层次，并针对每个层次人员进行不同形式的有针对性的培训。

2、采用授课结合练习的方式

每批次培训班的内容将设置多个环节，每一个环节都分为授课和练习两部分，授课部分将按照培训讲义对当期培训班所设置的内容进行详细的介绍，并配有培训教材以做参考。练习部分要求学员按照事先准备好的案例进行实际操作，以加强对所学知识的记忆和理解。并且在练习中还要实现教师和学员的互动，不但对学员的操作进行辅导，还将对学员们提出的疑问予以回答。

培训大纲

在本系统的培训中，培训对象可以划分为以下几种：

序号	培训形式	培训对象	培训内容
1	项目基础培训	管理人员、技术人员、使用人员	本项目的基本概况、项目的建设目的和意义、项目总体功能介绍、项目实施应用范围、项目试运行期注意事项
2	领导一对一培训	管理人员	日常业务处理、综合业务查询等
3	业务人员培训	技术人员、使用人员	系统应用功能操作
4	系统运行维护培训	使用人员	系统应用功能和日常维护及管理配置功能 设备及系统软件维护
5	现场指导	技术人员、使用人员	系统各项功能的使用，日常维护及管理配置功能
6	网络在线培训	技术人员、使用人员	系统功能的使用，日常维护及管理配置功能

为了保证系统的正常运营和维护，对以上人员分别有不同程度的要求。我们可以充分利

用我公司雄厚的技术实力，为用户提供全面、优质的技术培训服务，努力提高相关人员的技术水平，以便系统建成后，用户能够熟练地进行操作，并可以根据用户需求，在我公司技术人员的指导下对系统进行修改。

可以根据培训的计划对用户方项目核心人员进行项目的预培训、过程培训等，在项目的建设初期和项目的进行中对相关人员进行培训，安装调试前会对专业技术人员进行培训，在系统升级和其他改动较大的情况下均要进行相关的培训。总之，培训是贯穿整个系统建设全过程的一件非常重要的工作。

为避免培训影响正常的业务工作，我们可以根据业主单位的时间安排选择利用周末或节假日时间对用户进行分批集中培训，而且所有的培训工作都可以在用户现场或公司所在地举行。

我公司基于以往培训经验，在本项目的培训中还可以采用多样的培训方式。通过将培训资料放在网络环境、建立电子化的多媒体教材、知识库等方式，提供网络培训环境，使用户可依赖网络培训环境进行自主学习和互动式的在线培训。

在本项目中，负责系统运维的技术人员都需要具备计算机系统的基本操作能力，达到计算机网络系统维护人员的素质要求，能够承担本工程中各类软硬件设备的日常操作管理与维护，并对一般性故障进行诊断、排除及恢复。

培训课程

培训课程应包括向受训学员提供及解释有关设计文件等资料，使受训学员对整套系统的各个方面都能熟练掌握。在安装、调试和检测期间，我方派专人对操作人员进行培训，务必使受训人员在建设单位接管本项目后能胜任运行和维护工作。熟练操作设备，了解设备的结构。

培训计划

所有的培训教员使用中文授课，除非有其它的协议规定。

培训工作初步安排在系统试运行期间，具体时间由甲方指定。

培训时间将根据招标方具体安排的时间表为准，按照培训计划来进行具体安排。我们建议每批培训根据培训对象的人数分多次进行集中授课培训，每次培训人数大约 1-60 人。每次培训的时间根据不同类型的培训对象和需要讲解的内容安排 2-3 天。

一、针对性培训

对不同类型的培训对象，我们建议把培训放在系统实施过程中的时间有所不同。对于管理人员，由于他们是系统最重要的用户，因此建议在系统实施上线阶段组织培训，在系统的推广维护过程中再根据实际需要安排培训。

1、针对管理人员

地点：现场

内容：首先通过对项目的基本概况、项目的建设目的和意义、项目总体功能介绍、项目实施应用范围的培训，提升大家对系统的了解、理解和认知程度，从而提高大家使用系统的积极性，然后再对项目试运行期注意事项进行培训，可以让所有相关人员都重视系统的使用，为项目的成功落地奠定基础。

2、针对系统技术人员

地点：现场

内容：经过各类应用系统的操作使用培训，确保技术人员能够掌握与自身职责相关的系统操作，熟练高效的使用本系统，可以有效地提高对信息安全系统的管理水平、操作水平和维护能力，从而确保日常业务系统的正常运作。

3、针对相关使用人员

地点：现场

内容：经过各类计算机专业技术培训，确保运维人员能熟练进行系统的全部运行操作、系统维护和故障的分析处理，可以有效地提高对计算机系统的管理水平、操作水平和维护能力，从而确保计算机环境的安全运行。

4、其他相关人员

对于其他人员，对他们的培训需要持续较长的时间，因此建议从使用阶段着手进行针对性培训，能够掌握系统的使用工作为止。对于各从业单位的操作人员，各单位上线时间可能不一样，因此培训时间将根据甲方对各单位的上线计划做具体安排。

二、培训地点

培训地点将根据培训对象分布的实际情况选择最方便最合适的地点。培训将选择在适合学习的地方，并且具备各种先进的教学多媒体设备，拥有配套的电脑及网络等设备供培训对象上机练习。将根据具体培训人数安排可容纳足够人数的培训课室。

我方提交完善的各标的物以及产品应用的技术培训手册，并针对采购人编制相关的系统操作使用说明书、设备维护保养说明书、设备故障诊断排除说明书等资料。

我方提供集中培训以及现场培训，具体地点和招标人共同商定。

三、培训人数

我公司将根据不同的培训对象（管理人员、技术人员、使用人员等），进行不同方式的培训，针对每次参与的人员和程度不同，制定特定的培训方案（大型、中型、小型等），培训人数范围可以适应 1-60 人的培训人员同时参与。

四、培训次数

针对于本项目相关人员进行全面的技术培训，具体次数不限，直至相关人员达到能独立进行本次招标相关设备的使用、管理、维护测试和故障处理等工作，以使我公司所提供的硬件产品能够正常、安全地运行。

五、培训方式

1、现场培训服务

现场操作培训主要是在现场对系统管理员进行各种硬件设备基本管理、使用、维护相关知识的培训。

2、集中培训服务

公司选派具有一定资质和实践经验，且受过专门训练的高级专业技术人员负责各分项的技术培训工作。

公司的培训内容包括基本理论、设备的安装与操作、运行管理、现场操作辅导等，培训方式应包括技术讲课、操作示范、参观学习和其它必须的业务指导和技术咨询，确保培训人员对系统基本理论、技术特性、操作规范、运行规程、管理维护等方面获得全面了解和掌握。

公司在培训开始前 10 天内将培训计划和教材提交甲方审核，除上述培训外公司负责在现场组织对系统的安装、调试和运行进行技术示范和业务指导。

3、专人培训

我方可针对用户中不同位置的人员分别编写不同的培训教材，定制不同课程，进行不同

级别的培训。

如针对主管领导则注重培训系统原理、组成、用途及基本使用方法；针对日常操作人员则在培训理论知识的基础上，更注重实际培训实际操作、常见问题处理等内容；针对系统运行维护人员除理论知识及操作培训外，更注重培训对系统整体运行性能测定、优化方法、详细参数配置、日常维护手段等方面的培训。

4、现场指导

我方可安排专业工程师在项目建设现场对甲方技术人员进行现场培训，包括系统的使用、维护、保养培训等，使甲方技术人员能正确拆除、安装、维护系统设备。我公司将提供详细的产品说明书，系统使用说明书和系统维护说明书。

六、现场培训

我方安排专业工程师在项目建设现场对甲方技术人员进行现场培训，包括系统的使用、维护、保养培训等，使甲方技术人员能正确拆除、安装、维护系统设备。我公司将提供详细的产品说明书，系统使用说明书和系统维护说明书。

七、培训对象

本项目的培训范围包括项目所有需要应用系统进行业务操作的人员，按照人员使用系统的方式，可分为管理人员、技术人员和使用人员。

1、相关领导

针对项目整体发展规划和领域拓展进行深入讲解和培训，就项目后期长远发展提供具有科学性、前瞻性的咨询解决方案。

2、管理人员培训

针对项目中领导人员工作时间分散的特殊情况。培训人员会根据领导人员的时间安排，对领导进行一对一的培训。

3、技术人员培训

通过对应用系统的操作人员进行多次的“集中式”授课的方式，为操作人员进行应用系统操作辅导。

4、使用人员培训

培训系统的日常维护工作，使系统运维人员有能力维护本系统。

八、培训考核

为使培训人员不断进步而达到培训计划要求，所有培训人员都经常接受测试和考核，以确定他们可否称职地完成将被赋予的任务和工作。我公司准备并提交一份测验和考试计划，以及详细资料，包括范围、功能和方法，供甲方确认。我公司负责测验和考试的所有安排和费用。

九、培训效果评估

1、安装培训

理解各种设备的功能、性能和指标，设备及系统的接口设计、各种设备的安装调试、开通调试/测试要求，以便受训者能在项目建设期中履行相关职责。

2、管理培训

管理人员能够承担系统管理操作技术。

3、使用培训

能够熟练掌握设备的软件、硬件日常使用工作，并能熟练排除设备故障、阅读软件清单、分析软件故障等。

4、系统维护培训

系统维护人员除熟悉系统构成及操作外，还应掌握系统间的接口、网络的管理和系统扩展等方面的知识、应能负责全系统相应的技术管理工作，掌握软件的操作，熟悉硬件的功能，并能掌握组织与扩建网络/系统业务的能力。

5、效果评估方法

我方将在培训中采取一套评估和测试方法，用以评估受训人员在对所学内容的理解和掌握程度。

培训课程结束后，我方将发放培训满意度调查表给受训者，受训者将对本次培训效果进行评价，我方会根据调查表对培训进行适当的调整，提供培训的质量。

客户培训回访表

培训满意度调查表			
培训系统：		培训对象：	
培训单位：		培训时间：	
姓名：	年龄：	单位：	职务：
1、你是否参加过类似的培训？			
A□参加过 B□没有参加过			
2、你对本次培训是否满意？			
A□非常满意 B□满意 C□一般 D□不满意 E□非常不满意			
3、本次培训对你以后的工作帮助有多大？			
A□非常大 B□比较大 C□一般 D□不大 E□完全没用			
4、对于本次培训课程的设置你觉得是否合理？			
A□非常合理 B□合理 C□一般 D□不合理 E□非常不合理			
5、你对本次培训的教材内容评价如何？			
A□非常满意 B□满意 C□一般 D□不满意 E□非常不满意			
6、你认为讲课教师的授课水平如何？			
A□非常高 B□比较高 C□一般 D□不高 E□非常低			
7、你认为本次培训还需要补充什么内容？			
备注：			
为了了解本次培训的效果，进一步提高培训质量，我们进行本次问卷调查。			
(请您直接在相应的选项字母上划勾，在横线上填写相应内容)			

十、培训费用

我公司将提供无偿培训，包括培训讲师和辅导人员的所有费用(食宿、交通等)以及所有培训对象的资料费。

序号	项目	费用	备注
1	培训费/人/天	我方提供，免费	免费
2	场地费用	我方提供，免费	
3	培训教材	我方提供，免费	

十一、培训承诺

- 我方承诺**免费**提供技术培训(根据需求，人次不限)。
- 地点为**用户指定地点**。
- 我方提供详细的培训计划方案和培训内容。

- 我方负责对甲方相关人员进行全面技术培训,使参加培训人员达到能独立进行使用、维护测试和故障处理等工作,以达到能够对我方所提供的设备或系统能够正常、安全地运行的日常维护工作。

- 我方提供的培训计划方案中包括我方所提供设备或系统的性能、相关技术原理和操作使用方法、维护管理技术、实际的操作练习。

- 我方负责提供培训教师、教材和实际的操作环境,保证学员能够进行实际操作,保证培训的质量和效果。

- 我方在培训期间所做的有关操作、维护方法的指导均书面记录并装订成册,给每个人员提供一份。

- 我方保证甲方培训人员经过培训后,能够正常操作使用设备或系统,能够排除简单常见的故障。

十二、培训准备

本系统的培训工作将采用由招标方主办,我公司承办的方式。在培训准备过程中,工作具体内容如下:

培训准备任务与责任表

	招标方	我公司
任务和职责	负责参训人员的召集、通知。 负责培训的认证工作。 参与培训的组织、协调。 参与教材的审核。	负责培训的讲师、专家。 负责教材的编写。 负责培训的实施。 培训用计算机、网络环境、文字资料和讲义等准备工作。 负责培训的组织、协调等。

培训准备阶段的工作成果就是要生成正式的培训通知并发放到相关参与培训的人员、确定培训设备与资料的配置清单、安装完成培训系统、确定培训制度、培训人员报到等。具体内容如下:

培训通知表

培训通知			
名称		目的	
时间		地点	
培训对象			
事项	时间	人员要求	备注
其他事项:			
联系人:		联系电话:	

培训制度表

- 严格遵守培训课程表中的作息时间。
- 有例外事情需要向培训负责人请假。
- 上课时请把手机或其他通讯设备调整为震动模式,并到教室外面接听电话。
- 老师讲课时,不能私下里讨论其他问题或窃窃私语,如有疑问先记录下来,课下提交给老师。

- 系统出现暂时故障时，应配合技术人员给予及时排除，而不能以此为由扰乱课堂秩序。
- 遇到各自单位业务的个性化需求，而当前软件又不能满足时，应按照练习题目继续操作，个性化需求提交给培训负责人。
- 遵守培训考试规定，保证严肃性。

