

西北大学购货合同

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，西北大学（甲方）与陕西正龙信息技术有限公司（乙方）就西北大学信息科学与技术学院学院（系）购置的中外合作办学智慧教室设备等货物（招标编号：RH 采字【20241221】号）经双方协商达成如下合同条款：

一、合同内容

乙方按本合同中确定的货物名称、型号与规格、产地、数量及配套内容进行供货；乙方按时将货物运送到甲方指定的地点，负责到货货物的安装与调试，达到正常使用；乙方负责为甲方培训操作、维护人员，质保期内负责指导货物的操作使用和保养维修，做好售后服务工作。甲方在乙方完成合同明确规定的责任和义务后，按合同要求付给乙方相应的货款。

1、购置清单

货物名称	品牌型号	生产商、产地	数量	单位	单价（元）	总价（元）
智能交互终端（希沃交互智能平板）	希沃 FG86EC	广州视睿电子科技有限公司、广州	3	台	13500	40500
小组交互屏（希沃交互智能平板）	希沃 FG65EC	广州视睿电子科技有限公司、广州	2	台	14600	29200
光能黑板	蓝贝思特 LE90P	山东蓝贝思特教装集团股份有限公司、山东	3	套	16800	50400
控制终端（图形工作站）	HP Z2 Tower G9 Workstation Desktop PC	惠普（重庆）有限公司、重庆	3	台	11600	34800
智能扩声主机（智能音频主机）	Wanksiya 万课声扬 G6000	长沙东玛克信息科技有限公司、长沙	3	台	5250	15750
吊麦（教学扩声系统话筒）	Wanksiya 万课声扬 DM-907	长沙东玛克信息科技有限公司、长沙	3	支	780	2340
无线话筒（三模合一无线教学话筒）	ARTCK TPM910T	恩平市雅克音响器材厂、恩平	3	套	4200	12600

音箱(教学扩声系统音箱)		Wanksiya 万课声扬 SP595	长沙东玛克信息科技有限公司、长沙	3	对	1200	3600
智能控制主机(智能中控)		佳石 RC-100	四川佳石信息技术有限公司、四川	3	台	4550	13650
触控面板		佳石 PL-07	四川佳石信息技术有限公司、四川	3	台	1350	4050
电源控制器(电源时序器)		佳石 FT-P108	四川佳石信息技术有限公司、四川	3	台	1350	4050
智能开关		佳石 FT-LKA3	四川佳石信息技术有限公司、四川	9	个	650	5850
采集主机(高清录播一体机)		海康威视 DS-9604LN-V/B11	杭州海康威视数字技术股份有限公司、杭州	3	台	12000	36000
教师视频采集器(网络摄像机)		海康威视 DS-2CD8287F/T-ZS 2.8-12mm	杭州海康威视数字技术股份有限公司、杭州	3	台	5500	16500
学生视频采集器(网络摄像机)		海康威视 DS-2CD8287F/S-IS 2.8mm	杭州海康威视数字技术股份有限公司、杭州	3	台	5300	15900
电子班牌(智能空间管理一体机)		Roomis RM2200C	西安智园软件开发管理有限公司、西安	3	台	7800	23400
互动教学系统软件(多屏互动教学系统)		完美视通 V3.0	北京完美视通科技有限公司、北京	1	套	81200	81200
会议系统(云技术服务)		腾讯 300 方虚拟会议室	腾讯云计算(北京)有限责任公司、北京	1	套	9200	9200
交换机		H3C LS-5130V2-28S-HPWR-SI	新华三技术有限公司、杭州	3	台	4500	13500
无线 AP		H3C EWP-WA6530-FIT	新华三技术有限公司、杭州	3	台	1920	5760
智能讲台	智能讲台	富可士 SP-Y770	广州市富可士电子实业有限公司、广州	3	套	12310	36930
	显示器	飞利浦 328B1/93	飞生(上海)电子科技有限公司、上海	6	台	3230	19380
机柜		卓远 22U	西安卓远金属制品有限公司、西安	3	个	1080	3240
学生桌 1		富可士 Z26	广州市富可士电子实业有限公司、广州	42	张	785	32970

学生桌 2		富可士 Z27	广州市富可士电子实业有限公司、广州	36	张	650	23400
学生椅		富可士 Y3-10L	广州市富可士电子实业有限公司、广州	120	把	350	42000
窗帘电控系统 (窗帘电机)		佳石 FT-DJ01	四川佳石信息技术有限公司、四川	6	套	865	5190
护眼灯 (LED 面板灯)		捷能通 NT-JSD-1504-03 6B	厦门捷能通光电科技有限公司、厦门	27	个	580	15660
玻璃门	8mm 钢化玻璃地弹门	世超定制	陕西世超玻璃制品有限公司、陕西	6	套	4380	26280
	门禁一体机	熵基科技 xFace600-HL	熵基科技股份有限公司、东莞	6	套	3800	22800
线材配件(综合布线)		国产国标	国产	1	项	18000	18000
合计金额(大写): 陆拾陆万肆仟壹佰元整						合计(元)	小写 664100

2、合同总额: 664100.00 元, 是指货物到达西北大学指定地点、完成验收后的价格, 其中已包含货物价格、包装运杂费(含保险)、工程费、安装调试费及相关费用等。

3、合同总额为一次性包死价格, 不受市场价格的变化和影响, 在合同不发生变更时作为付款结算的依据。

二、包装运输要求

货物的运输方式由乙方自行选择, 但包装必须符合国家标准或行业标准, 满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求, 保证使用人收到的是无任何损伤的货物。否则, 因此造成的损失由乙方自行承担。

三、交货时间及交货地点

交货时间为本合同生效后 7 天内到货, 货到后 20 日内安装调试交付使用。交货地点为西北大学学信息科学与技术学院(系)指定地点。

四、产品质量保证

1、乙方提供的货物及配套产品, 必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的、且经过国家质检部门检验, 并颁发了产品准销证的产品。

2、乙方提供的货物及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求, 并能按国家标准或行业标准供应、检测、调试, 确保产品技术指标满足使用要求。

3、产品质量保证期设备类验收合格后叁年; 桌椅类验收合格后柒年。质保期内,

乙方对所供货物免费进行质保和服务。

五、技术服务承诺

1、乙方负责提供货物相应的技术资料，包括产品合格证、产品保修单、安装使用及维护说明书以及运输装箱清单等。

2、人员培训：乙方免费为甲方培训货物使用人员，培训内容包括：货物操作、维护、简单维修等。

3、售后服务：质保期内乙方对甲方提出的服务响应不得超出 24 小时。

六、验收方法及标准

1、验收分初次开箱验收和学校最终验收两个阶段，以最终验收为准。

2、货物到货后，甲、乙双方共同开箱验收。在检查货物原产地、型号、规格、配置符合合同要求后，由乙方负责安装调试、甲方负责技术验收（乙方协助），验收以国内行业标准或合同文本货物供货配置清单中描述的有关技术要求为准。

3、学校根据最终使用单位技术验收结果，组织有关专家进行货物的最终验收。

七、合同款项支付方式

合同生效后，待货物到达指定地点、安装调试验收合格后，一次性付清合同货款。

八、违约责任

1、合同生效后，甲乙双方应按合同规定认真履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方，不考虑第三方因素。

2、除不可抗力原因外，如遇下列情况之一者，乙方所缴纳的合同履约保证金甲方有权不予退还，作为对甲方的赔偿：（1）合同签订后不能按合同时限要求供货或安装调试；（2）所供货物不合格、与合同不符；（3）不能按合同履约；（4）货物验收不合格。如乙方的合同履约保证金不足以弥补甲方损失时，甲方有权要求乙方继续承担赔偿责任。

3、乙方对所供产品出现的问题推诿、拖延，24 小时未作出服务响应，应接受甲方的合理处罚。并且，甲方有权拒绝乙方以后参加学校竞标。

4、合同履约过程中，甲方应积极配合乙方进行货物验收以及验收前的外围配套等工作。否则，因此导致货物不能按期验收时，不能追究乙方责任；正常情况下应在货物验收合格后 15 天内按规定向乙方付款，最长时间不能超过 30 天。否则，每超过一周应向乙方支付合同应付款 3% 的滞纳金。

九、其它事项

1、合同经双方签字盖章后生效。本合同一式捌份，甲方执伍份（采招办1份，财务部2份，使用单位2份），乙方执贰份，招标公司执壹份，执行完毕后自行失效。

2、下述文件为本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释，且具有同等法律效力：

①合同附件1：产品功能要求、技术规格及配置详单；

②合同附件2：补充条款（如果有）；

③合同附件3：澄清函及最终报价和承诺（如果有）；

④招标文件；

⑤投标文件；

⑥中标通知书。

3、在本合同执行过程中，甲、乙双方协商签订的补充合同与原合同具有同等法律效力。

4、未尽事宜，双方协商解决。

5、合同签订地点：西安. 西北大学

6、合同签订时间：2025年7月9日



(本页无正文)

甲 方

单位名称 (盖章): 西北大学

地 址: 太白北路 229 号

法定代表人:

委托代理人:

电 话: 029-88308115

传 真: 029-88308119

邮 编: 710127

乙 方

单位名称 (盖章): 陕西正龙信息技术有限公司

地 址: 陕西省西安市雁塔区雁塔西路 161 号

1 幢 11903 室

法定代表人: 常华 (盖章/签字)

委托代理人: 刘明 (签字)

电 话: 029-87322926

传 真: 029-87322926

邮 编: 710061

开户银行及账号: 中国银行西安二环世纪星支行

102428071166

招标代理机构名称: 瑞恒项目管理有限公司

联系人: 王倩倩

联系电话: 15091632950

李老师的名字：李建设

附件 1：产品功能要求、技术规格及配置详单

序号	标的名称	投标产品技术参数
1	智能交互终端	1. 屏幕尺寸 86 英寸，级别 A+，防蓝光、防眩光、护眼设计，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160，触摸精度 2mm，最小识别物 3mm。 2. 屏幕：反射率 1%，表面硬度 9H，可视角度 178 度。 3. 亮度：350cd/cm²，对比度 4000:1，表面灰度等级达到 256 级。 4. 触摸：40 点。 5. 接口：2 个 HDMI IN、1 个 USB2.0、1 个 TOUCHUSB、1 个 AUDIOOUT、1 个 AUDIOIN、1 个 RS232。 6. 内存 2GB，存储空间 8GB，安卓版本达到 13 代。
2	小组交互屏	7. 尺寸：65 英寸，级别 A+，防蓝光、防眩光、护眼设计，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。 8. 屏幕：反射率 1%，表面硬度 9H，可视角度 178 度。 9. 亮度：350cd/cm²，对比度 4000:1，表面灰度等级达到 256 级。 10. 触摸：40 点。 11. 接口：2 个 HDMI IN、1 个 USB2.0、1 个 TOUCHUSB、1 个 AUDIOOUT、1 个 AUDIOIN、1 个 RS232。 12. 内存 2GB，存储空间 8GB。安卓版本达到 13 代。 13. OPS 插拔式电脑：CPU 核心 10 个，CPU 频率 2.1GHz，内存 16GB，硬盘 512G，硬盘读取速度 500MB/s，双频 WIFI1 个，蓝牙 1 个，千兆网口 1 个；含支架。
3	光能黑板	14. 尺寸：长度范围[2000mm~2500mm]，高度约为 1100mm，能和智能交互终端一体化安装。 15. 采用任何硬度适中的工具均可在板面进行书写，笔迹粗细>4mm，书写延时≤7ms，无需专用耗材，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。 16. 可设置不同的软件端笔迹颜色，笔迹可视距离 40 米，可视角度 150°，对比度 700:1。 17. 光能黑板无频闪、无背光，上膜不产生眩光，光能黑板的光泽度不高于 30 光泽单位。 18. 按下一键擦除按键，可实现板书的全部擦除，擦除后无明显残留痕迹。一键清除时间≤0.2 秒。 19. 可使用板擦和手势对板书进行局部擦除。擦除精度小于 10mm*10mm，

		擦除延时$<60\text{ms}$。 20. 可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书；支持将板书内容保存为 PDF 文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。
4	控制终端	22. i7-13700K，主频 3.4GHz，睿频 5.3GHz，三级缓存 30MB，核心数 16 个，线程 24 条。 23. 内存：内存 2 根 16GB，合计 32GB 内存，频率 4800MHz，构成双通道，总计 4 个内存插槽。 24. 硬盘：固态硬盘 1TB，读取速度 7GB/s。 25. 显卡：独立显卡，Nvidia 3050，显存 8G，DP 接口 3 个、HDMIOUT 1 个。 26. 接口：后置 3 个 USB2.0 接口、前置 4 个 USB3.2 接口，后置 3 个 USB3.2 接口，前置 1 个通用音频接口、后置 1 个音频输入接口、后置 1 个音频输出接口、1 个 RJ-45 千兆网口，2 个 DP 接口，1 个 HDMI 接口。 27. 电源：700W 电源。 28. 键鼠：USB 有线防水抗菌键盘，鼠标。
5	智能扩声主机	29. 音频处理器和数字功率放大器、红外或 UHF 无线麦一体式设计，高度 1U，采用纯嵌入式模块化设计，可以选配内嵌红外和 UHF 无线麦克风。 30. 主机采用高速数字信号处理器，主频$\geq 800\text{MHz}$，最大主频 1000MHz，满足复杂音频算法处理。 31. 主机软件可支持白噪声消除，白噪声降噪能力大于等于 16dB。 32. 麦克风输入 6 路、音频线路输入 3 路、音频线路输出 4 路。 33. 音频矩阵 8 入 6 出。 34. 主机能够通过桌面控制面板或中控实现吊麦音量加减、音乐音量加减、静音。 35. 具有空间去混响算法功能，在有混响的教室扩声清晰洪亮，无金属尾音，回声和混响时间≤ 1 秒，不丢字、不卡字，在混响环境中扩声不会放大混响，且具有抑制和消除混响的功能。 36. 具有环境降噪算法功能，可以去除风扇、空调、翻书、打铃等噪声。 37. 信噪比：97.5dB。 38. 功率放大器额定输出功率 2*121W。 39. 频率响应：20Hz-20kHz（$\pm 2\text{dB}$）。

6	吊麦	40. 输出阻抗 200 Ω。 41. 灵敏度: -34dB$\pm$3dB。 42. 抗手机、电磁、高频等干扰。 43. 频率响应: 20-20KHZ。 44. 最大声压级: 135dB SPL。 45. 信噪比: 80dB。 46. 幻像电源: 48V。
7	无线话筒	47. 2. 4G、UHF、红外三种无线传输模式融合使用。 48. 支持 2. 4G 和红外自动对频。 49. 开机自动选择最优工作信道。 50. 频率响应: 30Hz-20KHz。 51. 集话筒、激光教鞭、PPT 翻页三种使用功能于一身。 52. 1 路 3. 5MM 麦克风输入口, 配置头戴话筒。 53. 机身 LED 屏可显示信号状态、使用时间参数。 54. 内置 1200mA 电池, 支持有线和无线充电, 连续工作时间$\geq$8 小时。 55. 支持放下静音、拿起恢复功能。 56. 内置数字 DSP 数字防啸叫功能。 57. 具备充电底座, 支持无线充电、紫外消毒、全封闭保管、智能管理功能, 可用触摸按键、中控指令等多种形式控制。支持话筒自动出入传动, 每次放入话筒, 自动进行充电、消毒工作; 仓门具备前端异物检测, 通道异物检测等功能。
8	音箱	58. 分频 3 类, 高、中、低音喇叭单元各 1 个。 59. 每增加一倍距离, 声压衰减$\leq$3dB。 60. 频率响应范围: 50Hz-20kHz。 61. 额定功率 65W。 62. 峰值功率 130W。 63. 灵敏度 98dB。
9	智能控制主机	64. 待机功耗 15W。 65. 运行噪音 30dB。 66. 视频矩阵: HDMI 输入 4 路, HDMI 输出 3 路。 67. 支持强电智能管理, 独立可编程电源输出 4 路, 具备防脱落电源插口设计, 每路负载电流 10A。 68. 支持数字音频硬件解码和网络融合功能, 具有 IP 广播、IP 对讲、触控面板等功能。

		69. 可定义教学场景配置 10 个，触控面板可显示教学场景 5 个。 70. 可接入学校教务处现有集中管理平台，可接入教务处教务管理系统免费提供开源数据及对接端口。
10	触控面板	71. 具备液晶触摸屏、IC 卡插卡刷卡、IP 对讲功能。 72. 显示屏全贴合电容触摸屏，尺寸 7 英寸，分辨率 1024×600。 73. 支持显示中英文使用说明。 74. 支持 IP 语音电话一键呼叫。
11	电源控制器	75. 可控插座 8 路。 76. 最大承受单路功率 6000W，总功率不劣于 10000W。 77. 电源插座规格:最大可承受电流 16A，阻燃材料，标准万用接口。 78. 外接控制接口: RS232 1 路。
12	智能开关	79. 总负载功率 1500W，单路负载功率 200W。 80. 采用蓝牙通讯协议。 81. 支持状态反馈到触控面板或集中管理平台，支持本地控制、远程控制。 82. 支持防雷保护和高温断电保护，断电自动重启后，开关默认为关闭状态。 83. 与智能控制主机无线连接。
13	采集主机	84. 支持接入 4 路 poe 摄像机，支持供电、视频传输、云台控制，总供电功率最大 60W。 85. 存储支持并行录制 4 路，存储视频分辨率 1920*1080 连续录制时间存储 30 天。 86. 录制模式支持电影模式、资源模式、画中画模式。 87. 支持导播功能，具有自动、半自动、手动三种导播模式。 88. 支持方便查看主机 IP 地址及存储使用情况。 89. 采用 AAC 音频编码技术，采样率为 48kHz，码率为 128kbps。 90. 提供客户端或平台软件，支持通过网络实现手动导播、实时直播、课后点播、课表配置等功能。 91. 可对接学校教务处教务管理系统排课数据，支持结合课表的本地/在线直播教学、远程视音频互动教学和录制，直播支持点对点、一点对多点、校园网/云端高并发运行；支持将本机或网络摄像机视频信号桥接到主流第三方视频会议。 92. 支持常用类型教学视频资源上传、下载和在线点播，无需额外插件支持；支持为上传资源关联课程信息，包含但不限于课程名称、授课教师、学科门类、学院、学期等。

		93. 可无缝接入学校教务处现有资源管理平台，并能够根据教学需要提供管理、教师和学生帐号，教务处教务管理系统免费提供开源数据及对接端口。
14	教师 视频 采集 器	94. 传感器像素数 800 万。 95. 最高分辨率 3840*2160。 96. 拍摄角度覆盖讲台区域，支持同步输出教师全景画面、教师特写画面以及板书特写画面，其中教师全景画面参数 3840*2160@30fps，教师特写及板书特写画面参数 1920*1080@30fps。 97. 支持实时跟踪和动态跟踪两种教师特写跟踪模式。 98. 支持最低照度:彩色模式 0.002 Lux，黑白模式 0.0002 Lux，红外模式 0 Lux。
15	学生 视频 采集 器	99. 传感器像素数 800 万。 100. 最高分辨率 3840*2160。 101. 拍摄角度覆盖学生就坐区域，支持同步输出学生全景画面和学生特写画面，其中学生全景画面参数 3840*2160@30fps，学生特写画面参数 1920*1080@30fps。 102. 自动识别学生起立等行为检测并切换到学生特写画面。 103. 支持最低照度:彩色 0.002 Lux，黑白模式 0.0002 Lux，红外模式 0 Lux。
16	电子 班牌	104. 显示屏尺寸 21.5 寸，屏幕分辨率 1920*1080；对比度 1800:1；亮度 500cd/m ² ；电容式触控面板 10 点触控。 105. CPU 主频 1.8GHz；内存 4GB；存储 32GB。 106. 待机状态下整机功耗<0.5w，运行状态下整机功耗<25w。 107. 我司承诺无缝接入学校教务处现有空间管理平台，教务处教务管理系统免费提供开源数据及对接端口。
17	互动 教学 系统 软件	108. 屏幕广播：分小组屏，支持自动响应接收教师计算机教学屏幕广播信号；示范教学，支持教师将小组端屏幕转发给教室内其他小组屏。支持安装至大屏（内置 OPS 或独立的计算机中），结合触控一体机实现小组研讨互动教学需要；实现研讨型教学模式中，分小组端屏幕内容的抓取、编码、分享与接收。 109. 支持实时获取分组内学生信息，支持显示/隐藏成员；支持实时获取教师下发的分组讨论话题。 110. 支持查看分组内的历史讨论成果的记录查看。 111. 教师端、分组端同步显示分组内成员的提交成果，包括图片、投屏、

		文字。 112. 小组投屏：与教师端管控权限一致，在小组讨论学习过程中，组员可以根据自己的学习情况实时将终端画面投屏分享至小组屏、教师大屏及其他同学移动终端上，进行成果展示和讲解，组内成员对比，有效促进小组内的协作；投屏支持 android，苹果，windows 电脑设备进行投屏，支持小组内成员对比模式，支持组内多屏对比，支持多个学生画面的对比展示，包括二分屏对比、四分屏对比和六分屏对比。 支持学生自主操作触摸一体机，支持教学软件窗口与桌面快速灵活切换，且不影响触摸一体机的 windows 下所有自带功能，协作学习时支持组员投到主屏上做多画面对比。 白板软件功能，可以对屏幕进行批注以及保存图片。 微录制：支持自主录制分组屏幕，支持声音采集；支持调取小组摄像机或教室录播摄像机实现画中画录制。录制文件支持保存成 mp4 格式文件，并支持上传至平台和本地使用 U 盘导出使用。
18	会议系统	113. 腾讯视频会议系统支持研讨会和分组讨论场景，5 年可发起 300 方使用授权。
19	交换机	114. 交换容量 496Gbps/4.96Tbps。 115. 包转发率 144Mpps。 116. 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口 24 个，万兆 SFP+口 4 个。 117. POE 供电 370W。
20	无线 AP	118. 支持同时无线接入终端 100 个。 119. 支持 IPv4/IPv6 双协议栈。 120. 支持 802.11a/b/g/n/ac/ax 协议，最大接入速率≥ 5.375Gbps。 121. 支持 DC 和 POE 802.3at/af 供电。 122. 支持 Web、微信多认证。
21	智能讲台	123. 外观尺寸为：（长宽高）：1630x800x（900-1550）mm，升降高度行程可以动态调整。 124. 桌面主材采用厚度 25mm 的高密度中纤板，侧边采用圆弧工艺处理，材料表面采用静电喷粉工艺（杜绝表面采用三聚氰胺和侧面采用 PVC 封边工艺），甲醛释放量环保标准 E1 级；表面硬度达到 3H，无毒无味，防潮防水，防腐蚀。 125. 讲桌下层左侧嵌入落地的独立标准机架式机柜，机柜高度 8U，深度>500mm，机柜的背面具备独立维修门设计，机柜内带一块层板。

		126. 讲桌升降立柱采用双电机三节升降装置，超强抗下滑设计，电动升降器最大升降速度：38mm/s，升降行程达到 650mm，升降噪音<48db，桌面最大负载：120KG；升降过程中设计遇阻回退安全保护；升降器具备陀螺仪保护模块，防倾侧保护，防夹、升降无故障不低于 2 万次。 127. 显示器采用 32 英寸双显示屏，液晶屏等级为 A+级，对比度 3000:1，分辨率 3840*2160；显示比例 16:9，进行远程互动教学时任意屏幕可显示远程视频画面。
22	机柜	128. 容量 22U，宽 600*深 600*高 1200mm。 129. 材料：冷轧钢板，主体立柱厚度 2.2mm、其它厚度 1.5mm），表面脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑，防护等级 IP20。 130. 钢化玻璃主体前门，前后门均配备机械锁，符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准。
23	学生桌 1	131. 双人长条桌，产品尺寸（单位 mm）长宽高为：1200L*550W*750H。可根据环境定制 1400MM。 132. 脚轮：可调节高低，带刹车轮。 133. 折叠：整个桌子可 90 度折叠；配平衡码。 134. 桌面：E1 级高密度板台面，厚度为 25MM，表面硬度为 3H，抗菌抗病毒，内材经过防虫、防腐的化学处理；封边：PVC 胶边；游离甲醛释放量优于国家标准，密度$\geq$750 公斤/立方米，游离甲醛含量$\leq$8mg/100g，达到环保标准 E1 级。 135. 桌架：优质高精度一级冷轧钢板和钢管组合焊接成型，长脚管采用蛋形钢管 561*60*30，壁厚 1.2mm（不含喷涂厚度），短脚管采用蛋形钢管 540*50*25，壁厚 1.5mm（不含喷涂厚度），脚架下宽跨度 550mm，长脚管与短脚管之间呈 60 度，表面采用防锈静电喷涂处理。 136. 书网：采用优质$\varnothing$12 圆管，壁厚 0.8mm，由注塑塑料件与圆管组合而成，表面采用防锈静电喷涂处理。 137. 挡板：挡板 E1 级高密度板采用 12MM，内材经过防虫、防腐的化学处理；封边：PVC 胶边；游离甲醛释放量优于国家标准，密度$\geq$700 公斤/立方米，游离甲醛含量$\leq$8mg/100g，达到环保标准 E1 级。
24	学生桌 2	138. 结构：采用 6 张扇形拼接的桌子拼成一组圆形，直径为 1500MM，也可定制 1600MM。 139. 万向脚轮：可调节高低，带刹车轮。 140. 折叠：整个桌子可 90 度折叠；配平衡码。

		141. 桌面: E1 级高密度板台面, 厚度为 25MM, 表面硬度为 3H, 抗菌抗病毒, 内材经过防虫、防腐的化学处理; 封边: PVC 胶边; 游离甲醛释放量优于国家标准, 密度≥ 750 公斤/立方米, 游离甲醛含量$\leq 8\text{mg}/100\text{g}$, 达到环保标准 E1 级。 142. 桌架: 优质高精度一级冷轧钢板和钢管组合焊接成型, 长脚管采用蛋形钢管 561*60*30, 壁厚 1.2mm (不含喷涂厚度), 短脚管采用蛋形钢管 540*50*25, 壁厚 1.5mm (不含喷涂厚度), 脚架下宽跨度 550mm, 长脚管与短脚管之间呈 60 度, 表面采用防锈静电喷涂处理。 143. 书网: 采用优质$\varnothing 12$ 圆管, 壁厚 0.8mm, 由注塑塑料件与圆管组合而成, 表面采用防锈静电喷涂处理。 144. 挡板: 挡板 E1 级高密度板采用 12MM, 内材经过防虫、防腐的化学处理; 封边: PVC 胶边; 游离甲醛释放量优于国家标准, 密度≥ 700 公斤/立方米, 甲醛释放量环保标准为 E1 级。
25	学生椅	145. 面料, 采用优质华宇网布面料, 防磨防污性好; 颜色可选, 背架全新进口 PA+30%玻纤。 146. 辅料: 采用 45#高密度、高弹力定型海绵, 可防氧化、防碎, 软硬适中, 回弹性良好, 不易变形。 147. 扶手和靠背: PA+30%玻纤扶手、高强度、高韧性、耐热性佳, 高刚性、耐热、耐磨; 耐老化玻璃纤维材料。 148. 架子: 32.5*20.5*T1.5mm 厚, Q235 碳素钢。 149. 功能: 椅子座板可翻起也可全折叠。
26	窗帘电控系统	150. AC 220V 供电, 停电可手拉。 151. 遇阻停止保护, 自动记忆行程。 152. 采用蓝牙通讯协议, 室内无障碍通讯距离 20M。 153. 具备状态反馈功能。 154. 可接入智能控制主机进行统一控制, 状态反馈查看等。 155. 轨道可伸缩, 采用轻质坚硬金属材料, 表面防锈。
27	护眼灯	156. 符合国家建筑照明标准, 嵌入吊顶安装。整灯功率 36W; 额定电压 AC220V; 频率 50/60HZ; 显色指数 98.3 (R9=93); 功率因数 0.977; 色容差为 2.5; 相关色温: 4845K。灯具频率为 100Hz 时波动深度为 0.762%。
28	玻璃门	157. 玻璃门: 8mm 钢化玻璃地弹门, 不锈钢门套。智能门锁: 采用 5 寸触摸显示屏, 支持面部、密码、射频卡验证开门, 支持远程门禁管理、远程状态查看, 支持远程开关门。
29	线材	158. 本项目设备安装所需的所有线材及配件, 符合国家相关标准。强弱电

配件	布线、集成调试、各类辅助设备辅材、系统对接等，对教室内的电源线、网线、网络标号、音频线及设备安装调试到位，施工依照综合布线标准设计，施工布线中，所有线路、信息点均有编号和颜色标识，方便维护管理，综合布线系统的设计施工符合国标 GB/T 50311—2007《综合布线系统工程设计规范》、《电气安装分项工程施工工艺标准》(533-1996)、《金属线槽配线安装工艺标准》(313-1998)、《建筑与建筑群综合布线工程系统设计规范》(GB/T 50311-2000)、《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范》(GB/T 50312-2000)，施工方法及工艺标准。 强电弱电隔离，主线路敷设不锈钢线槽，电源线穿线包裹，网线扎带束，所有明线及暗线部分，均做到强电弱电隔离，同时便于以后的运行维护。 (1) 网线：普天牌六类非屏蔽四对双绞线，铜芯线径：足 0.57 芯，材料：无氧铜，规格：内导体：0.5 裸铜 1/0.5，绝缘：HDPE ϕ 0.94mm，外皮：PVC（灰色阻燃级）ϕ 5.3mm。 (2) 电源线：津成特种电缆 ZRBV 电源线，型号：BV2.5 线芯，导体采用：优质无氧铜，不易氧化，外表采用：PVC 为优质低碳，环保，无味道，色泽均匀，阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘独芯电线。 (3) 电源插座：子弹头多功能插座 10A 过载保护，电源指示灯电压：220V 功率：10A (2500W) 插座内部结构设计独特，整体铜条板连接各孔位，五金件采用优质的锡（磷）青铜精制而成，插孔弹性强劲。 (4) HDMI 高清线：山泽 HDMI 数字高清线，纯铜线芯，四层屏蔽，镀金端子，主要性能：支持 3D、以太网，1080P 和 2160P 高清分辨率，19 根信号传输线芯，镀锡抗氧化无氧纯铜，双面 4 层铝箔，双层屏蔽编织网，材质高密度有色尼龙编织网+高品质注塑铁粉磁心+双面 4 层铝箔和高密度双层屏蔽编织网+纯铜镀锡抗氧化线芯+插头铜壳镀金 15U。 (5) 音响线：征途者高保真镀锡无氧铜音箱喇叭线 312 芯+10 根神经线，内导体：镀锡无氧铜 322 芯/0.09*2C，外被：PVC ϕ 4.2*8.4mm，应用于音响、喇叭连接线传输音频信号，符合国家安全标准。 (6) 水晶头：山泽六类千兆水晶头（100 个 1 盒），铜片 JACK 镀金，接触传输性能好，坚固耐用和弹片韧性好。 (7) 双芯咪线：秋叶原 GF3502AT100 话筒线；导体材质无氧铜，2x1.5 平方，2x(109 支+2 根神经丝) 线芯，哑光弹性 pvc 护套，软皮护套材质，护套外径 ϕ：8.9mm$\pm$0.02。 (8) 辅材：秦天牌 PVC 线槽、管材等膨胀管、防水胶带、螺丝、号码，符合国家质量管理要求和标准。
----	---

附件 2：技术服务要求

一、技术服务内容

乙方所提供的佳石智能中控接入学校教务处现有集中管理平台，海康威视高清录播一体机接入学校教务处现有资源管理平台，智园智能空间管理一体机接入学校教务处现有 Roomis 智能空间管理平台，并能够根据教学需要提供管理、教师和学生帐号。

1、智能中控技术服务内容

佳石智能中控接入学校教务处现有集中管理平台。学校作为数据源提供者, 提供校园信息及课程安排数据的两类核心数据, 中控平台依据学校指定的数据获取途径来采集这些数据。

2、高清录播一体机技术服务内容

高清录播一体机接入学校教务处现有资源管理平台，结合校方现有平台业务分析，进行录播系统对接适配：

- (1) 跟校方沟通平台功能需求及业务逻辑；
- (2) 获取校方现有录播管理平台接口文档，进行业务能力分解，根据已有的平台的接口进行能力适配；

3、智能空间管理一体机技术服务内容

智园智能空间管理一体机接入学校教务处现有 Roomis 智能空间管理平台，可根据学校需求与教务系统进行对接：

(1) 对接数据维度

① 本地化部署：为保证数据安全以及特殊情况下的系统稳定运行，本次电子班牌管理系统采用完全本地化部署，涉及的所有模块均部署在校内服务器上，平台能够在无外网环境下使用校园内网正常使用，并支持配置独立的域名。

② 与学校教务系统对接，对接课程信息，教师信息，完成课表展示功能，包括场地课表及学生、教师课表。

③ 导入教务系统空间信息，提供空间预约，用户能够在管理系统中进行空间预约，并将数据进行同步。

(2) 数据对接方式

由学校提供数据接口，电子班牌系统依照标准数据对接所需要的数据及标准字段，通过建立定时任务策略，或任务同步策略从 API 接口获取数据并向内部业务同步。

学校提供数据中间库或数据视图，定期向中间库推送数据。数据对接服务定期从中间库采集数据同步到电子班牌。

二、质量标准

乙方提供的产品是符合国家相关法律及规定的正规产品，所有产品质量符合原厂产品规格书规定的要求，并无任何瑕疵；按投标文件配置清单要求提供原装产品，除人为因素损坏外，对该产品实行三包（即包修、包退、包换），对系统项目工程进行严格质量控制。

三、售后服务

1、质保期

①快速响应：售后服务团队拥有本地工作重心，在收到客户请求后，在指定时间内作出回应。②全天候支持：提供 24/7 的技术支持，以便在任何时候都可以联系到售后服务人员。③远程支持：提供远程协助服务，帮助客户解决技术问题，减少现场服务的需求。④现场服务：在无法远程解决问题时，提供现场技术支持，确保问题得到及时解决。

设备类验收合格后叁年；桌椅类验收合格后柒年。免费质保、维保期内，同一主要部件出现质量问题经过两次维修后仍无法正常使用，可以更换同型号、同规格的产品。超出质保期后，仍提供上门维修服务，仅收取成本费。乙方保证合同项下所供货物或服务及辅材是合同规定厂家用最新工艺生产的未使用过的最新出厂的全新产品，并完全符合合同规定的质量、规格等要求。

2、质保责任

乙方承诺提供该物资的技术培训、技术支持和维修巡检服务，服务内容包括质保期内免费提供所投产品的技术培训和技术支持，根据项目情况，提供产品建档计划等。质保期内每年不少于四次的设备巡检，乙方免费对系统进行全面测试和全面保养维护，对故障的软件系统和硬件设备进行维修和更换，保证系统运行正常。定期对设备提供运维服务，包括但不限于对货物的全面检查和保养。

（1）技术支持方式：现场支持、电话、邮件、远程等多种方式，质保期内提供原厂 7*24 小时免费电话及 7*24 上门服务，如出现硬件损坏免费更换，所更换的硬件是新品。

（2）支持时间：7x24 小时。

(3) 服务效率：在接到用户的故障电话后，即时响应时间（包括电话响应）；电话响应无法解决时，10 分钟内到达现场。修复时间 2 小时内；如 2 小时内无法修复，提供相应解决方案（免费提供替代货物，确保使用方的正常运行不受影响）。