

**阿拉尔大学城（教育园区）高等教育联合培养
人才基地一期建设项目（教学设备购置）**

合同编号： E6699004006250207001001

买方： 阿拉尔大学城（教育园区）管委会
（以下简称甲方）

卖方： 浪潮通用软件有限公司
(以下简称乙方)

签订地点：_____

签订时间：2025 年 5 月 23 日

甲乙双方依照《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、行政法规、遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，就 阿拉尔大学城（教育园区）高等教育联合培养人才基地一期建设项目（教学设备购置） 的设备（货物）采购协商一致，订立本合同。

1. 定 义

本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指甲乙双方自愿签署并达成的、载明双方权利义务的协议，包括所有的附件、附录、补充协议、通知书、确认书、投标文件的技术参数等以及上述文件所提到的构成合同的所有文件。

（2）“合同价”是指根据本合同的约定，乙方在按照合同约定和法律法规规定全面履行相应义务后，甲方应当支付给乙方的价款。

（4）“设备（货物）”系指乙方根据合同规定须向甲方提供的保证正常运行的一切设备（货物）、配件、备件、图纸、软件、附随工具、随增物品、装箱资料及其他材料。

（5）“服务”系指根据合同规定乙方承担与供货有关的辅助服务，如包装、运输、保险以及其他的伴随服务，例如安装、调试、提供技术服务、培训和合同中规定乙方应承担的其他义务。

（6）“验收机构”系指双方依据合同规定或国家相关规定的程序和条件组成验收小组，确认合同项下的设备（货物）符合技术规范的要求。

2. 合同范围及价款

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
1	智慧黑板	希沃、BA86EA	中国	广州视睿电子科技有限公司	53	15300	810900	13%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)
2	智能多媒体终端(中控)	艾迪思特、NC-02H	中国	深圳市艾迪思特信息技术有限公司	52	9600	499200	13%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)
3	智能多媒体终端(智慧中控)	艾迪思特、NC-03P	中国	深圳市艾迪思特信息技术有限公司	7	10800	75600	13%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)
4	智能控制面板(中控面板)	艾迪思特、CP-10P	中国	深圳市艾迪思特信息技术有限公司	52	5250	273000	13%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)
5	智能触控面板(智慧中控面板)	艾迪思特、CP-PRO	中国	深圳市艾迪思特信息技术有限公司	7	6500	45500	13%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
6	高拍仪	希沃、SC06	中国	广州视睿电子科技有限公司	54	1090	58860	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
7	智慧讲桌	高的、DMT8210ZT	中国	广东高的教育科技有限公司	54	6800	367200	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
8	电子班牌	泛普、FPBP-215	中国	苏州泛普科技股份有限公司	60	6420	385200	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
9	吊麦	TAIDEN、 TES-5675H	中国	深圳市台电实业有限公司	55	900	49500	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
10	数字红外接收器	TAIDEN、 TES-5600RN/30	中国	深圳市台电实业有限公司	31	1490	46190	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
11	数字红外无线扩声 系统主机	TAIDEN、 TES-5600MRN/20	中国	深圳市台电实业有限公司	35	5820	203700	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
									最终验收之日起计算)
12	数字无线麦克风	TAIDEN、 TES-5604N_W	中国	深圳市台电实业有限公司	31	1080	33480	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
13	有线麦克风	TAIDEN、 TES-5600CSML	中国	深圳市台电实业有限公司	40	1280	51200	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
14	教学音柱	TAIDEN、 HCL-1090B_W	中国	深圳市台电实业有限公司	120	1180	141600	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
15	电子时钟	泛普、DZC-011	中国	苏州泛普科技股份有限公司	57	860	49020	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
16	智慧班牌综合管理系统	泛普、智慧班牌 管理系统 V1.0	中国	苏州泛普科技股份有限公司	2	75000	150000	6%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
17	纳米黑钻屏	itc、G110	中国	广东保伦电子股份有限公司	5	125000	625000	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
18	互联黑板	itc、 TE-G110HB-AG	中国	广东保伦电子股份有限公司	8	16200	129600	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
19	电源管理器	itc、TS-820	中国	广东保伦电子股份有限公司	9	1850	16650	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
20	电脑	H3C、X5-020t	中国	新华三技术有限公司	8	4640	37120	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
21	专业功放	itc、TC-2500B	中国	广东保伦电子股份有限公司	9	5300	47700	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
22	专业音箱	itc、TS-610	中国	广东保伦电子股份有限公司	18	4230	76140	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
									最终验收之日 起计算)
23	全数字会议系统主机	itc、TS-0300M	中国	广东保伦电子股份有限公司	6	8260	49560	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
24	无线会议话筒	itc、TS-W310	中国	广东保伦电子股份有限公司	24	3500	84000	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
25	会议话筒处理器	itc、TS-3400MIX	中国	广东保伦电子股份有限公司	6	5100	30600	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
26	数字调音台	itc、TS-16PD-4	中国	广东保伦电子股份有限公司	10	8050	80500	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
27	无线手持话筒	itc、T-592UH	中国	广东保伦电子股份有限公司	10	3500	35000	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
28	发射器	itc、TS-W116	中国	广东保伦电子股份有限公司	3	2970	8910	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
29	充电箱	itc、TS-W180Q	中国	广东保伦电子股份有限公司	3	1800	5400	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
30	电视机	夏新、LED-4KHD	中国	夏新科技有限责任公司	14	3500	49000	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
31	钢架	定制	中国	定制	4	2600	10400	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
32	机柜(服务器)	图腾、G3684201Z000	中国	广州图腾信息科技股份有限公司	3	3500	10500	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
33	智慧大脑自主研训平台	泛普、自主研训平台 V1.0	中国	苏州泛普科技股份有限公司	1	338000	338000	6%	7年(质保期 自本项目通过)

序号	设备（货物）名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
									最终验收之日 起计算)
34	资源平台主机	AVA、AX-F100N	中国	广州市奥威亚电子 科技有限公司	1	34000	34000	13%	7年（质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算）
35	户内全彩LED屏	itc、C2.0	中国	广东保伦电子股份 有限公司	60	9200	552000	13%	7年（质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算）
36	高清切换矩阵主机	itc、TV-6812S	中国	广东保伦电子股份 有限公司	4	18500	74000	13%	7年（质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算）
37	发送盒	itc、TV-81X12	中国	广东保伦电子股份 有限公司	4	16000	64000	13%	7年（质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算）
38	分组应用软件	青鹿、青鹿教室 分组软件、V4.1	中国	广州青鹿教育科技 有限公司	12	9200	110400	6%	7年（质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算）

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
39	高清摄像机	AVA、AX-C22DHA	中国	广州市奥威亚电子科技有限公司	18	6000	108000	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
40	输出卡	itc、TV-6804H0	中国	广东保伦电子股份 有限公司	6	6650	39900	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
41	输入卡	itc、TV-6804HI	中国	广东保伦电子股份 有限公司	6	6650	39900	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
42	配电柜	itc、KZX	中国	广东保伦电子股份 有限公司	3	6800	20400	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
43	交换机	H3C、US210-HP	中国	新华三技术有限公 司	19	860	16340	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
44	钢结构	定制	中国	广东保伦电子股份 有限公司	3	19600	58800	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
									最终验收之日起计算)
45	音频处理器	itc、TS-DP880	中国	广东保伦电子股份有限公司	6	7900	47400	13%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)
46	智能交互平板	希沃、FA75EA	中国	广州视睿电子科技有限公司	15	14600	219000	13%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)
47	互动录播主机	AVA、AE-A6H PLUS	中国	广州市奥威亚电子科技有限公司	6	14500	87000	13%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)
48	课程教学系统	青鹿、青鹿教室管理软件 V4.2	中国	广州青鹿教育科技有限公司	3	29600	88800	6%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)
49	课堂互动系统	青鹿、青鹿教室管理软件 V4.1	中国	广州青鹿教育科技有限公司	3	29800	89400	6%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
50	智慧研讨系统	青鹿、青鹿教室 管理软件 V4.1	中国	广州青鹿教育科技有限公司	12	29900	358800	6%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
51	智慧研讨主机	青鹿、Q-G202G	中国	广州青鹿教育科技有限公司	12	4500	54000	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
52	录播流媒体处理软件	AVA、AVA 多景别 智能摄录与流媒 体处理软件 V1.0	中国	广州市奥威亚电子科技有限公司	6	46400	278400	6%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
53	校级融合系统支撑平台	艾迪思特、R8.8	中国	深圳市艾迪思特信息技术有限公司	1	241800	241800	6%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
54	视频直播工作站	艾迪思特、 BW-803	中国	深圳市艾迪思特信息技术有限公司	1	27800	27800	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
55	研讨桌	富可士、 Z26-01-C06Q	中国	广州富可士科技公司	48	800	38400	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
									最终验收之日起计算)
56	书包椅	富可士、 Y6-07L-BSW	中国	广州富可士科技公 司	96	900	86400	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
57	椅子	富可士、Y3-08	中国	广州富可士科技公 司	48	400	19200	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
58	智能跟踪处理软件	AVA、AVA 基于 AI 的智能跟踪数据 分析处理软件、 V1.0	中国	广州市奥威亚电子 科技有限公司	18	10500	189000	6%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
59	流媒体视频服务系 统	泛普、视频服务 系统 V1.0	中国	苏州泛普科技股份 有限公司	1	48800	48800	6%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
60	有线会议话简	itc、TS-0310DA	中国	广东保伦电子股份 有限公司	48	3500	168000	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
61	指向麦	AVA、AX-DM828	中国	广州市奥威亚电子科技有限公司	18	1850	33300	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
62	录制面板	AVA、KP-8P3A	中国	广州市奥威亚电子科技有限公司	4	1360	5440	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
63	门磁锁	泛普、FPMS-01	中国	苏州泛普科技股份有限公司	3	460	1380	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
64	门锁面板	泛普、FPMSMB-01	中国	苏州泛普科技股份有限公司	3	195	585	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
65	校园教学视频资源 管理平台	AVA、资源管理平 台 V1.0	中国	广州市奥威亚电子科技有限公司	1	176500	176500	6%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
66	机柜	图腾、 G2661801Z000	中国	广州图腾信息科技股份有限公司	6	1600	9600	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
									最终验收之日 起计算)
67	双人位课桌椅	枫达林、按要求 定制	中国	惠州市冠品家居有 限公司	1628	1105	1798940	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
68	阶梯课桌椅	枫达林、按要求 定制	中国	惠州市冠品家居有 限公司	368	785	288880	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
69	主席台3人位	枫达林、按要求 定制	中国	惠州市冠品家居有 限公司	11	2430	26730	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
70	演讲台	枫达林、按要求 定制	中国	惠州市冠品家居有 限公司	3	1950	5850	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)
71	主席台椅子	枫达林、按要求 定制	中国	惠州市冠品家居有 限公司	33	595	19635	13%	7年(质保期 自本项目通过 最终验收之日 起计算)

序号	设备(货物)名称	品牌规格型号	产地	生产厂家	数量	含税单价 (元)	含税总价 (元)	其中 税率	备注(质保期)
72	多功能厅3人位桌子	枫达林、按要求定制	中国	惠州市冠品家居有限公司	114	530	60420	13%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)
73	椅子	枫达林、按要求定制	中国	惠州市冠品家居有限公司	342	465	159030	13%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)
74	礼堂椅	枫达林、按要求定制	中国	惠州市冠品家居有限公司	740	755	558700	13%	7年(质保期自本项目通过最终验收之日起计算)
75	暂列金				1	350700	350700		
总计:人民币壹仟壹佰伍拾贰万玖仟捌佰陆拾元整							RMB¥11,529,860.00元		

合同专用章

甲方同意从乙方购买 标段名称为阿拉尔大学城(教育园区)高等教育联合培养人才实训基地建设项目(教学设备购置)、标段编号:

E6699004006250207001001 所需 设备(货物), 包括: 智慧黑板、智能多媒体终端(中控)、智能多媒体终端(智慧中控)、智能控制面板(中控面板)、智能触控面板(智慧中控面板)、高拍仪、智慧讲桌、电子班牌、吊麦、数字红外接收器、数字红外无线扩声系统主机、数字无线麦克风、有线麦克风、教学音柱、电子时钟、智慧黑板综合管理系统、纳米黑钻屏、互联黑板、电源管理器、电脑、专业功放、专业音箱、全数字会议系统主机、无线会议话筒、会议话筒处理器、数字调音台、无线手持话筒、发射器、充电器、电视机、钢架、机柜(服务器)、智慧大脑自主研训平台、资源平台主机、户内全彩LED屏、高清切换矩阵主机、发送盒、分组应用软件、高清摄像机、输出卡、

输入卡、配电柜、交换机、钢结构、音频处理器、智能交互平板、互动录播主机、课程教学系统、课堂互动系统、智慧研讨系统、智慧研讨主机、录播流媒体处理软件、校级融合系统支撑平台、视频直播平台、研讨桌、书包椅、椅子、智能跟踪处理软件、流媒体视频服务系统、有线会议话筒、指向麦、录制面板、门磁锁、门锁面板、校园教学视频资源管理平台、机柜、双人位课桌椅、阶梯课桌椅、主席台3人位、演讲台、主席台椅子、多功能厅3人位桌子、椅子、礼堂椅。

单位：元（人民币）

上述合同价款均已包括：

- 1) 设备（货物）价款；
- 2) 配件、备件、图纸、软件、附属工具、随赠物品等；
- 3) 技术服务、培训服务、售后服务、伴随服务等费用；
- 4) 包装、运输、装卸、保险等费用；
- 5) 安装、调试、检验、检测等费用；
- 6) 根据需要在安装调试、检测、验收费用或者委托第三方检测、验收、鉴定等费用；
- 7) 依法应当由乙方承担的全部税费。



3. 价款支付

3.1 甲方应在合同生效后支付给乙方合同价款的 30% 即 3,458,958.00 元(大写: 叁佰肆拾伍万捌仟玖佰伍拾捌元整), 作为合同预付款, 乙方应当在甲方支付预付款前 7 个工作日内依法开具相应的收据并交付给甲方。

3.2 乙方将检验检测合格的设施设备在约定交付期限内全部运至甲方指定地点并交验合格后支付至合同价款的 70% 即 4,611,944.00 元(大写: 肆佰陆拾壹万壹仟玖佰肆拾肆元整)。

3.3 合同范围及价款中所有设施设备采购内容需甲方审核确认, 经安装调试达到交付使用标准且验收合格后, 甲方支付给乙方合同价款的 100%, 乙方提供合同价款的 3% 质量保函作为本项目的质量保证。

3.4 乙方在签订本合同之日, 按合同合计金额的 10% 比例向甲方提交履约电子保函。

3.5 乙方将设备在约定的交付期限内全部运至甲方指定地点安装调试完毕, 并经甲方或者甲方指定(或委托)的第三方机构检测验收合格后, 乙方依约履行全部义务, 没有发生违约行为的, 甲方应当在 7 个工作日内将履约电子保函退还给乙方。

3.6 甲方付款前乙方应开具符合甲方财务支付要求的票据交付给甲方。

4. 技术规范及标准

4.1 乙方承诺本合同下交付的设备(货物)与招标文件规定的技术规范和技术标准、技术规范和技术标准附件、投标文件记载的内容以及规格偏差表相一致。

4.2 乙方承诺本合同项下设备(货物)除应符合前款约定外, 还应适用并且符合下列标准(根据具体的设备(货物)要求列明应当适用的国家标准、行业标准、国际标准或者其他标准文件的名称、文件号等)。

4.3 乙方承诺如果存在本合同没有列明的适用标准, 或相关技术标准、技术规范不明确, 则应符合中华人民共和国现行最新国家标准、行业标准或相关标准, 并且满足甲方的使用目的、使用要求和使用条件。

4.4 乙方承诺向甲方提供的设备(货物)具有符合中华人民共和国法律、法规、规章和相应规范性文件要求的设计、生产、运输、销售、服务许可。

4.5 如果乙方提供的设备(货物)与许可证照不符或超越许可证照的许可事项, 或者由于乙方及第三方其他任何原因造成乙方提供的设备(货物)不能通过检测、检验、验收,

或者导致甲方不能实现合同目的，甲方有权解除合同，乙方应当向甲方承担包括但不限于返还已支付的全部合同价款、赔偿利息损失、承担违约金、赔偿甲方其他全部直接损失和间接损失，赔偿甲方实现合同权利所支出的全部费用（包括但不限于检测检验或者鉴定费用、诉讼费、保全费、律师代理费、差旅费等费用）等违约责任。

4.6 除合同文件中另有明确约定外，本合同相关计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

5. 合同文件和资料的使用

5.1 未经甲方书面同意，乙方不得将甲方或甲方指定的第三方提供的有关合同文件或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型、样品、数据或资料提供给任何第三方。即使与履行本合同有关的人员接触、知悉、或者获得上述文件资料及信息，也应注意保密并限于履行合同必须的合理范围。

5.2 未经甲方书面同意，除为履行本合同所必须的用途和目的以外，乙方不应使用前款所列举的任何文件资料及信息。乙方在本合同履行完毕后将前款所列文件资料（包括但不限于原件及复印件、复制件等）全部退还甲方。

6. 知识产权

6.1 乙方承诺采取全部必要的合法措施向甲方保证：乙方提供的设备（货物）、服务及相关资料、软件、数据等，乙方均具有合法的所有权、处分权以及全部知识产权及相关权利，不存在任何侵害甲方和第三方合法权益的情形。

6.2 因乙方提供的设备（货物）、服务及相关资料、软件、数据等不符合前款承诺和约定，乙方应当负责消除因侵权行为和违约行为产生的全部后果，保证甲方实现合同目的，并承担全部相应法律责任，因此所产生的全部费用、损失均由乙方承担。

如果乙方提供的设备（货物）、服务及相关资料、软件、数据的任何部分，因侵害甲方或第三方合法权益，导致甲方取得设备（货物）、服务及相关资料、软件、数据的合法所有权、使用权，或者产生其他妨碍甲方实现合同目的的后果，均应由乙方承担全部法律责任，消除妨碍，或使用不会造成侵权后果的同等技术标准和要求并且满足甲方合同目的的设备（货物）予以更换，使甲方能够实现全部合同目的。

7. 交货与验收

7.1 自合同签订之日起 60 天内完成供货、安装、调试，达到交付使用标准（乙方应当在签订合同日起 30 日内，将符合约定和规定的全部设备（货物）运至甲方指定地点；30 日内完成所有设施设备的安装、调试，达到交付使用标准）。

乙方在向甲方交付本合同项下设备（货物）前，应当对设备（货物）的质量、规格、技术指标、数量、重量等项目进行全面、严格的检验检测，并应当向甲方提交出厂检验合格以及相关部门和机构检验检测合格的记录、文件或证明资料，但该检验检测的记录、文件或证明资料，不作为甲方认可或者验收合格的最终证明。

7.2 乙方将本合同项下设备（货物）全部运至甲方指定地点后，甲方应当对设备（货物）包装、外观、名称、规格、型号、数量、生产厂家、原产地、质保文件、随附合格证书、备件、配件、图纸、使用说明文件、技术资料、随附工具、随赠物品、相关文件资料（出厂检验合格证明、特种设备（货物）或者特殊设备（货物）的强制检验检测合格证明、原产地证明、型号或者产品生产许可或者备案证明、检验检疫证明、发票、舱单或者运单、海关进出口证明文件、报关文件、图纸、源代码、密码等）及其它限于可以直观清点、查验的物品、资料等进行现场初步核验，初步核验完毕后，乙方应当将上述物品和资料移交给甲方。如果初步核验结果不符合合同或者规定，乙方应当予以补充、更换或者采取其他措施使之达到或者符合约定和规定。

初步核验仅是对不需要进行检测、检验、安装调试、联调联试、试运行或者不需要其他特定方法、程序、仪器等进行检测验收的项目的直观现场核验，不作为甲方认可或者验收合格的最终证明。

7.3 乙方应当在本合同项下设备（货物）全部运至甲方指定地点并且安装调试合格、交付全部约定资料、完成对甲方有关人员的培训，在甲方使用设备（货物）15 天不存在故障后，甲方以书面方式通知乙方可以组织进行验收。

本合同项下设备（货物）由具体采购部门组织使用方相关人员、设备厂家授权代表参与联合验收。如任何一部门发现指出设备（货物）与约定的设备（货物）不符，乙方应当予以修正或更换设备（货物），如设备（货物）本身存在重大隐患或交付设备（货物）与约定设备（货物）存在实质性变更，甲方有权要求乙方重新更换设备（货物），由此产生的费用由乙方自行承担。

乙方在收到甲方书面通知后 7 个工作日内及时派出工作人员参加验收，乙方在接收甲方通知派员后携带乙方授权委托书、身份证明文件等到场参加验收。如果乙方接到甲方书面通知后未按照甲方确定的时间和地点派员参加验收，或者参加验收后拒绝在验收记录或验收文件上签字确认的，视为乙方同意甲方单方自行进行验收并接受验收结果。

7.4 验收应当以招投标文件、合同、技术协议和相关约定，以及相关最新国家标准、行业标准为依据，按照约定或者相关规定的方法、程序进行。如未明确约定的，应当按照相关最新国家标准、行业标准或者公认通行的技术标准、方法和程序进行验收。

7.5 验收结果不符合约定或者规定的，甲方有权选择下列任何一种方式进行处理：

1) 甲方可以选择要求乙方在甲方指定的期限内更换符合约定或者规定的设备（货物）运至甲方指定地点，并且履行安装、调试、培训等义务，并依照本合同约定的方法和程序通知甲方再次组织验收，更换后的设备（货物）的性能应当不低于合同中所约定的设备（货物），如更换后的设备（货物）的价值高于合同约定设备（货物）的价值，该差价由乙方自行承担。

再次组织验收结果仍不符合约定或者规定的，甲方可以选择解除合同，乙方向甲方承担包括但不限于返还已支付的全部合同价款、赔偿利息损失、承担违约金、赔偿甲方其他全部直接损失和间接损失，赔偿甲方实现合同权利所支出的全部费用（包括但不限于检测检验或者鉴定费用、诉讼费、保全费、律师代理费、差旅费等费用）等违约责任。

2) 甲方选择接受设备（货物），但是可以扣减未支付的剩余全部合同价款，乙方仍应当对设备（货物）在质保期内承担修理、更换、维护、培训等义务。

7.6 在合同签订后至竣工验收前，甲方增加货物采购数量，采购单价及服务内容，乙方应按合同原单价金额提供。

7.7 因场地情况和实际教学需求，乙方为甲方提供智慧黑板定制方案。该方案享受合同原厂服务及质量保障。

8. 包装

8.1 乙方应提供设备（货物）运至甲方指定地点所需要的包装，乙方提供的包装应符合国家标准、行业标准或者专业标准，包括但不限于满足防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震及防止其他损坏的必要条件，保证设备（货物）能够经受多次搬运、装卸及长途运输，满足实现合同目的的全部要求。因包装不符合约定或者规定，造成设备（货物）毁损、灭失或其他后果的，由乙方承担全部责任和损失。

9. 检验、安装、调试、质保

9.1 甲方有权派遣检验人员到乙方（或制造商处）会同乙方工作人员对设备（货物）的制造过程和质量进行监督检验，但并不代替或免除乙方对设备（货物）按照合同约定承担的质量保证责任和其他责任。

9.2 乙方应在设备（货物）运至甲方指定地点后 60 日内完成对设备（货物）的安装调试及对有关人员的培训，达到约定或规定的要求和标准，并保证设备（货物）的正常运行和使用。甲方在安装调试过程中应提供必要的协助和配合。

9.3 按照约定或者规定验收合格后，甲乙双方授权代表可在 15 日内现场签署验收合格证明文件，但是签署验收合格证明文件并不免除乙方对设备（货物）按照合同约定承担的质量保证责任和其他责任。

9.4 在安装调试过程中，如果因为乙方原因造成设备（货物）毁损或者导致甲方、第三方人身、财产损失，乙方应采取包括但不限于修理、更换等必要的补救措施，并承担赔偿甲方或者第三方全部损失的法律赔偿责任。

9.5 甲方或者甲方指定委托的机构在设备（货物）到达现场后对设备（货物）进行验收。必要时拒绝接受设备（货物）的权利不会因为设备（货物）启运前通过了甲方或其代表的检验、测试认可而受到限制或放弃。

9.6 乙方在安装调试过程中发生的原材料、损耗品、人工、机械或者其他费用，均由乙方承担。

9.7 乙方提供设备（货物）的质量保证期已在供货一览表的备注栏中载明，质保期的起算时间按照下列方式和条件确定，：

1) 不需要进行安装调试的，质量保证期从甲方验收合格并出具验收合格证明的次日开始计算；

2) 需要进行安装调试的，从甲方或者甲方委托的第三方验收合格，甲方投入使用并出具使用证明的次日开始计算；

3) 需要与其他设备（货物）或者设施进行联调联试的，从联调联试后甲方或者甲方委托的第三方验收合格，甲方投入使用并出具使用证明的次日开始计算；

4) 甲方出具验收合格证明或者使用证明，并不免除或者替代乙方应当承担的质量保证责任和其他合同义务。

5) 质保期：7 年（质保期自本项目通过最终验收之日起计算）。

10. 运输

10.1 乙方对设备（货物）在设计、制造、运输、安装调试及交付过程中的丢失或毁损负责全部保险事宜并承担相应全部费用。

10.2 乙方自行选择适宜运输上述设备（货物）的运输方式，直至将该设备（货物）完好无损的运送至甲方指定地点，如因运输过程设备（货物）出现部分受损但不影响实际使用效果，甲方有权在合同价款内扣除部分费用。

11. 保险

11.1 本合同下提供的设备（货物）应对其在制造、购置、运输及交货过程中的丢失或损坏，乙方应负责进行全面保险并承担保费。

12. 伴随服务

12.1 乙方承诺提供下列服务：

- 1) 实施所供设备（货物）的现场安装调试和启动、运行、维护指导，保证设备（货物）正常运行和使用；
- 2) 提供设备（货物）安装调试、维修维护所需的工具；
- 3) 为所供设备（货物）的每一单台设备（货物）和全套设备（货物）提供全面、准确、详细的操作和维护手册；
- 4) 在约定或者规定的期限内对所供设备（货物）实施运行维护或修理；
- 5) 现场就所供设备（货物）的安装调试、试运行、运行、维护或修理对甲方人员进行培训，直至甲方人员全面理解和掌握；
- 6) 以低于市场价格的条件向甲方提供设备（货物）终身维护、维修所需的零部件和服务；
- 7) 设备（货物）出现故障，乙方应在接到甲方通知后接到报修后 12 小时内到达现场进行处理，并在 48 小时内消除故障。
- 8) 如因设备（货物）的零件损坏系因设备（货物）本身的质量问题，乙方应当无条件为甲方更换相同原厂零件，如超出合同保质期设备（货物）零件损坏，乙方应当向甲方低于市场价提供原厂设备（货物）零件并负责更换。

9) 为确保本次采购的教学设备及家具类产品的顺利交付及后续正常使用,乙方须配备不少于3名具备信息化专业资质的驻场人员,全程负责教学设备的安装、调试、使用培训、交付验收及质保期内的运维保障。家具供应商须安排不少于2名专业驻场人员,确保货物到场后的安装、调试、合理摆放及验收配合工作,以满足教学及生活使用需求。所有驻场人员须具备相应专业技术资质,并在服务期间严格服从甲方合理工作安排。若驻场人员无法满足甲方管理要求或履职不到位,甲方有权要求乙方立即更换符合条件的人员,直至满足项目要求为止。

12.2 如果乙方提供伴随服务的费用未包含在合同价款中,则应由双方在签订本合同时明确予以约定,但其费用单价和总价均不得超过乙方向第三方或者市场提供类似服务所收取的现行单价和总价。

伴随服务的费用没有在签订本合同时予以特别约定的,上述乙方承诺提供的伴随服务的费用即视为已经全部包含在合同价款当中。

12.3 上述伴随服务应当符合合同约定和合同目的,并且不免除和替代乙方按照约定或者规定承担的合同义务。

13. 备件

13.1 乙方提供下列备件及与备件有关的材料、文件和资料:

- 1) 合同约定的随附或者随赠备件,乙方依约提供,价款已经包含在合同价款当中;
- 2) 甲方可以在本合同约定以外从乙方选购备件,但其费用单价和总价均不得超过乙方向第三方或者市场提供同类备件的现行单价和总价。
- 3) 在备件停止生产前,乙方提前三十日将要停止生产的计划书面通知甲方,使甲方有足够的时间采购所需的备件;
- 4) 在备件停止生产后,如果甲方要求,乙方免费向甲方提供备件的蓝图、图纸和生产方法、生产工艺,或者向甲方提供市场可以采购、可选择的备件生产厂商或者替代产品。
- 5) 乙方对其向甲方提供的备件承担与本合同约定的设备(货物)相同的质量保证责任和其他全部义务。

14. 保证

14.1 乙方保证合同项下所供设备（货物）是全新的、未使用过的，是最新或目前的型号，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。除非合同另有规定，设备（货物）应含有设计上和材料的全部最新改进。乙方保证所提供的设备（货物）经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内具有符合合同约定的性能。在质量保证期内，乙方对由于设计、工艺或材料的缺陷、安装调试、培训指导等而发生的任何不足或故障负责。

14.2 甲方应尽快以书面形式通知乙方在质量保证期内所发现的缺陷。

14.3 质保期内乙方收到通知后 12 小时内到达现场进行处理，并在 48 小时内消除故障并免费维修或更换有缺陷的设备（货物）或部件，乙方承担由此发生的所有相关费用。

14.4 如果乙方收到通知后在合同规定的时间内没有及时维修、重作、更换以弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

15. 违约责任

15.1 乙方提供的设备（货物）不符合约定或者规定的，甲方可以解除合同，乙方应当向甲方承担包括但不限于返还已支付的全部合同价款、赔偿利息损失、赔偿甲方其他全部直接损失和间接损失（包括但不限于银行手续费、运费、保险费、检验检测费、鉴定费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回设备（货物）所需的其他必要费用），赔偿甲方实现合同权利所支出的全部费用（包括但不限于检测检验或者鉴定费用、诉讼费、保全费、律师代理费、差旅费等费用）等违约责任。

15.2 根据设备（货物）实际技术指标和约定或者规定的技术指标的偏差情况、损坏程度、故障情况以及给甲方造成的损失数额，经甲乙双方协商后，由乙方向甲方支付相应的违约金。

15.3 用符合约定或者规定规格、型号、质量、性能和技术指标要求的全新零部件、配件或设备（货物）进行更换，由乙方承担全部费用和责任，并赔偿甲方的全部直接损失和间接损失。乙方应当对更换后的零部件、配件或者设备（货物）按照约定重新计算质量保证期并承担质量保证责任和全部合同义务。

15.4 如果在甲方发出违约通知、索赔通知后 10 日内，乙方未作书面答复，视为乙方已经确认存在违约行为，接受并承担甲方提出乙方应当承担违约责任的全部要求和责任。

15.5 乙方未在约定的期限内将全部设备（货物）运至甲方指定地点或未在本合同约定的期限内完成设备（货物）的安装调试工作的，每迟延一日，应当向甲方支付合同总价款千分之一的违约金，给甲方造成其他损失的，还应当赔偿甲方全部损失。

乙方迟延将全部设备（货物）运至甲方指定地点或未在本合同约定的期限内完成设备（货物）的安装调试工作的超过 60 日的，甲方有权解除合同，乙方应当向甲方承担包括但不限于返还已支付的全部合同价款、赔偿利息损失、赔偿甲方其他全部直接损失和间接损失（包括但不限于银行手续费、运费、保险费、检验检测费、鉴定费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回设备（货物）所需的其他必要费用），赔偿甲方实现合同权利所支出的全部费用（包括但不限于检测检验或者鉴定费用、诉讼费、保全费、律师代理费、差旅费等费用）等违约责任。

15.6 乙方所提供的设备（货物）不能满足参数要求或存在其他质量问题的，每发现一处，应当向甲方支付合同总价款万分之五的违约金，给甲方造成其他损失的，还应当赔偿甲方全部损失。

15.7 乙方违反合同约定，导致甲方采取补救措施或者避免损失扩大措施，或者为实现合同权利而提起诉讼的，乙方应当向甲方承担包括但不限于返还已支付的全部合同价款、赔偿利息损失、赔偿甲方支出的费用、赔偿甲方其他全部直接损失和间接损失（包括但不限于银行手续费、运费、保险费、检验检测费、鉴定费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回设备（货物）所需的其他必要费用），赔偿甲方实现合同权利所支出的全部费用（包括但不限于检测检验或者鉴定费用、诉讼费、保全费、律师代理费、差旅费等费用）等违约责任。

15.8 因甲方同级财务支付机构对外停止支付的，甲方不承担延期付款违约责任。

16. 通知

16.1 甲方可以在任何时候以书面方式向乙方发出通知，变更下述一项或几项内容，通知与合同具有同等效力。

- 1) 本合同项下提供的设备（货物）是乙方专为甲方设计、制造的，变更图纸、设计或规格；
- 2) 运输或包装的方法；
- 3) 交货地点或交货时间；
- 4) 乙方提供的服务。

5) 甲方因项目实际需要,可对设备(货物)数量进行增减变更。甲方应以书面形式向乙方发出变更指示通知,明确说明拟变更设备(货物)的具体增减内容。经双方协商一致后,可通过签订合同附件的方式予以补充确认。

6) 乙方在合同履行过程中,可根据实际情况向甲方提出合理化建议。乙方应提交书面合理化建议说明,详细阐述建议内容、实施理由,以及对合同价格、设备(货物)数量和工期的影响。若该建议符合实际需求或能提升项目经济效益,经甲方书面同意后,双方可通过签订合同附件的方式对变更内容进行补充确认。

16.2 如果上述变更使乙方履行合同义务的费用或时间增加或减少,双方可以协商对合同价款或交货时间或两者进行相应的变更,同时相应修改合同或者签订补充协议。

乙方如要求对合同价款或者交货时间进行变更,必须在收到甲方书面通知后 10 日内以书面方式向甲方提出并征得甲方同意。乙方未提出或者未在 10 日内提出变更要求的,视为接受甲方的变更要求并且不变更合同价款和交货时间。

16.3 甲方和乙方均同意选择中国邮政 EMS 邮寄方式邮寄和接收对方发送的书面通知、文件、资料、物品,提供的人员信息均为甲乙双方授权代表。

甲方确认邮寄地址: 新疆维吾尔自治区阿拉尔市秋收大道东高等教育联合培养人才基地一期项目

甲方确认收件人姓名: 马莉莉

甲方确认收件人电话: 18095876072

甲方确认收件人身份证号: 620523198708020861

乙方确认邮寄地址: 山东省济南市历下区浪潮路 1036 号浪潮集团

乙方确认收件人姓名: 杜国龙

乙方确认收件人电话: 19862128397

乙方确认收件人身份证号: 370103198005145818

17. 合同修改

17.1 除合同第 16 条约定的情况以外,双方不应对合同条款进行任何变更或修改,除非经双方同意并签订书面补充合同。

18. 分包和转让

18.1 未经甲方书面同意，乙方不得将合同义务全部或者部分以任何形式进行分包或转让。

18.2 即使乙方在征得甲方书面同意后分包或者转让的，亦不免除或者替代乙方按照合同约定和法律规定应当向甲方承担的义务和责任，并且乙方和分包方、受让方应当向甲方出具就全部合同义务和责任承担连带责任的书面承诺。

19. 合同的解除

19.1 在甲方对乙方违约行为而采取的补救措施不受任何影响的情况下，甲方有权解除合同：

1) 乙方未履行约定或者规定的义务。

2) 如果甲方认为乙方在本合同的招投标、签订和履行过程中有腐败和欺诈行为，包括但不限于：

a、“腐败行为”是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品、权利、行为来影响甲方在本合同的招投标、签订和履行过程中的行为。

b、“欺诈行为”是指为了影响本合同的招投标、签订和履行而虚构事实或隐瞒事实，损害甲方利益的行为。

19.2 如果甲方根据上述约定解除合同，甲方可以依其认为适当的条件和方法采购与本合同约定设备（货物）类似但是乙方没有向甲方交付的设备（货物）或者提供的服务，乙方应当承担甲方因采购类似设备（货物）或服务而产生的费用，并赔偿甲方全部经济损失。

20. 争议解决

20.1 因本合同签订、履行发生的争议，可首先由双方协商解决。双方不能协商或者协商未能达成一致的，可由一方向甲方所在地的人民法院提起民事诉讼。

20.2 在诉讼期间，除正在进行诉讼涉及的部分外，本合同其他部分应继续执行。

21. 适用法律

21.1 本合同应按照中华人民共和国现行有效的法律、法规、规章进行解释。

22. 确认送达地址

22.1 本合同载明的甲方、乙方住所地为通讯及联系地址，今后凡与本合同项下相关法律文书、诉讼文书送达地址等均以此为准，双方承诺在通讯及联系方式发生变更时，应及时通知相对方，否则按本合同载明的通讯及联系方式送达的文件均为有效送达，由此引起的相关经济和法律费用由责任方承担。

23. 合同生效

23.1 本合同在双方盖章并且乙方缴纳履约保证金及合同约定的其他条件成就后生效。

23.2 本合同正文、附件、通知、补充协议以及招投标文件、承诺书等，均为合同不可分割的组成部分，具有同等效力。

23.3 本合同一式 壹拾贰 份，均具有同等法律效力，甲方执 捌 份，乙方执 肆 份。

以下无正文！

本页为阿拉尔大学城（教育园区）管委会与浪潮通用软件有限公司合同签署页

甲 方：阿拉尔大学城（教育园区）管委会 2025 年 5 月 23 日

地 址：

邮政编码：

法人代表（授权代表）：

联 系 人：

电 话：

开户银行：

账 号：

税 号：



乙 方：浪潮通用软件有限公司

2025 年 5 月 23 日

地 址：山东省济南市浪潮路 1036 号

邮政编码：250000

法人代表：赵震

联 系 人：杜国龙

电 话：053188923888

开户银行：中国建设银行股份有限公司济南济东支行

账 号：3705 0161 5552 0000 0726



合同附件1 (设备 (货物)、设备 (货物) 详细技术参数表)

项目名称: 阿拉尔大学城 (教育园区) 高等教育联合培养人才基地一期建设项目 (教学设备购置)

项目编号: E6699004006250207004001

合同参数确认: 参数已确认, 李长

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
1	智慧黑板	套	53	希沃	BA86EA	一. 整机要求: 1. 整机采用全金属外壳, 三拼接平面一体化设计, 中间主屏幕整机采用 86 英寸液`晶显示器, 整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160。屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材料。无推拉式结构, 外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面, 中间无单独边框阻隔。 2. 嵌入式系统版本不低于 Android7.0, 内存 2GB, 存储空间 8GB。 3. 采用红外触控方式, 支持 Windows 系统中进行触控, 支持在 Android 系统中进行触控。 4. 支持云端在线系统固件升级。 二. 扬声器与摄像头 1. 整机内置不低于 2.2 声道扬声器, 具备多方向扬声器, 额定总功率不低于 60W。 2. 内置摄像头. 麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。 三. 通道功能 嵌入式 Android 操作系统下, 白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。在嵌入式系统下使用白板软件时, 整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。 四. 教学界面

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						1. 整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件. 文件管理软件. 学生行为评价软件; 教学桌面首页支持自定义桌面应用, 支持展示 8 个应用入口。并提供快速进入本机所有应用的入口, 满足不同教师授课需要。 2. 为保证教学音频数据库的安全性, 系统支持采用 IPSAN 磁盘存储方式, 可自动管理操作系统所有硬盘空间及网络存储设备(NAS), 并具有磁盘自动循环写盘功能和磁盘空间报警功能; 当容量不足时系统会自动删除最老的录音文件, 被删除文件容量由用户设置, 也可以设置录音文件最长保留期限, 超过此期限即自动删除, 免除人工维护烦恼。系统具备同步备份功能, 此外用户可随时通过并联/串联的方式, 对重要录音进行定期备份。 五. OPS 模块: 1. 处理器: 四核心处理器十二代及以上, 内存: 8GDDR4 笔记本内存或以上配置, 硬盘 256GSSD 固态硬盘, 采用抽拉内置式模块化电脑, 抽拉内置式, PC 模块可插入整机, 可实现无单独接线的插拔。 六. 教学软件 1. 能够为教师提供云存储空间, 教师可在个人云空间中上传存储互动课件. 云教案和其他教学资源。七. 经典诵读. 学习. 评价智慧系统 (为保证系统的兼容性和稳定性, 该产品内所有功能的证明材料) 资源库 1. 朗读文章类资源总数大于 56000 篇, 需包含以下分类: 诗词大汇. 英语名篇. 童话寓言. 诗歌散文. 经典文学选段. 经典电影台词. 中华诗文经典. 红色经典. 红色家书. 党性教育. 绕口令. 习主席语录. 歌颂祖国. 毛泽东诗词. 名家经典. 读我原创. 历史风貌. 小语种专区. 重温国学. 节日素材. 为你读诗绘本朗读. 生态文化诗词. 军事好书等; 2. 党建阵地 3600 篇: 包含思想理论. 时政热点. 基层党建. 党史人物. 全面小康. 三严三实. 两学一做. 党刊精选. AI 语言测练智库 (包含习近平总书记讲话原声 209). 党课随身听 (包含原声 20). 优秀党员事迹实录. 脱贫攻坚. 两会原声. 人民知心话. 中国青年. 最可爱的人 (军事). 深化改革开放. 从严治党. 建军节选. 四史教育等多个分类;

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						3. 视频配音大于 550 个：包含华语经典影视、高分外语影视、名人故事、演讲训练营、高分国漫、优秀纪录片等多个分类； 4. 朗读背景音乐储备大于 8000 首，分类包括安静、轻快、史诗、感人、进取、浪漫、悲伤等多种类型，主题包括歌颂祖国、励志人生、恋爱心事、青春校园、思乡亲情、童真童趣、友谊情深、自然诗意。读者可根据不同主题的朗读内容选择不同的背景音乐，更能打造一个引人入胜的朗读情景； 5. 名家朗读示范音频大于 2600 个，包括中华古诗文经典诵读、名家读老舍、等专业音频； 机构管理后台 1. 小程序端管理支持设置展示图片或跳转外部链接； 2. 首页快捷入口：支持管理云平台首页的功能快捷导航栏中的图标及对应的功能板块名称。支持机构自定义云平台的风格。支持机构进行一键同步还原平台初始化设置状态。 3. 小程序页面风格：支持管理云平台风格设置 1) 可新增多个主题风格并进行编辑，设置首页背景图和个人中心页面背景图； 2) 支持启用一个主题风格，可对风格进行启用和停用设置； 3) 支持对机构云平台设置主题色。 4. AI 语言训练空间管理：支持管理朗读设备在机构小程序内的产品展示信息；小程序评价管理 1. 教师管理：支持查询通过小程序评价功能创建教师身份的用户信息及当前负责班级； 2. 评价管理：支持查询教师在小程序布置的评价数据，以及评价对应的学生完成记录数据； 3. 学生管理：支持查询通过小程序评价功能创建的班级学生用户信息；素材资源库管理； 4. 私有资源库分类：可创建私有资源分类，关联对应的私有资源，支持

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						启用、停用、删除；私有资源库资源：支持上传资源，包含文本素材、视频素材和绘本素材等，关联上对应的私有资源分类。
2	智能多媒体终端（中控）	台	52	艾迪思特	NC-02H	1、 机柜式终端，标准 1U 机架式设计，内置 LINUX 操作系统。 2、 集成千兆交换机功能，具备 5 个 RJ45 网口，具备 1 路 SFP 光口，最大支持 4 组 vlan 划分。集成 2*60W 数字功放，具备 2 路 3.5mm 音频线性输入接口，具备 1 路 3.5mm 音频线性输出。具备 2 路幻象供电麦克风风输入接口，支持配置幻象供电开启或关闭。具备 2 路 RS232 通信端口，具备 2 路 USB 通信接口，具备 1 路磁控锁接口。具备 3*2HDMI 交叉矩阵，具备 3 路 HDMI 高清输入接口，具备 2 路 HDMI 高清输出接口，具备 1 路 HDBaseT 接口。 3、 集成强电管理，采用防脱落电源插口，具备 3 路独立电源输出接口，1 路电源输入。 4、 具备网络中控功能，支持电教设备的本地或远程控制。集成物联网关功能，支持能耗数据上报。支持 MQTT 协议，支持扩展最大 30 路 2.4G 无线物联网模块，配合系统平台及小程序可远程对终端设备及物联网模块进行手动、定时、集控管理。 5、 具备音视频解码能力，具备平台推送的音视频广播播放功能，可播放平台定时/手动广播任务。支持智能终端在待机状态下接收服务器预设的高清流媒体内容或在线电视节目进行自动播放，自动开启和关闭显示设备，实现智能自动播放的功能。 6、 支持 web 配置界面，支持本地系统参数、网络参数、高级参数、面板参数、物联参数、教室风格等配置。支持自定义电源输出延时设置，磁控锁开锁延时设置，物联模块联动开关及延时设置。支持功放选择、广播联动电源等功能。 7、 通过配套触控面板可完成一键开关机设备、音量调节、广播控制。支持 IC 卡刷卡/插卡、IP 对讲等功能，支持同品牌无线麦克风接入及扩

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						声。支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联网网络信息、终端 ID 信息、运维电话等。 8、支持双路投影机同步或异步显示及控制。 9、支持配置串口控制第三方录播主机的开关，录制和暂停，支持配置电脑联动控制。 支持教室预约管理功能： 能够进行预约记录、预约审核、预约查询等完整的预约流程功能。 1.快速预约功能：支持用户选择多个合适的预约日期及时间段。选择教室和教室，系统将自动为用户分配号源，用户填写预约信息后即可快速预约。提供功能界面截图。 2.常规教室预约功能：平台支持用户自主选择日期和空闲教室进行预约，用户可以预约有排课的教室或无课节的教室。 3.有课节预约：用户可查看教室的可预约课节信息，点击课节中的“可预约”按钮填写信息完成预约。 4.无课节预约：平台支持用户对无课节教室进行预约，只需填写专业班级、使用名单等信息即可预约成功。
3	智能多媒体终端(智慧中控)	台	7	艾迪思特	NC-03P	1、机柜式终端，标准 1U 机架式设计。 2、集成千兆交换机功能，具备 5 路千兆网口，具备 1 路 SFP 光口，最大支持 4 组 vlan 划分。集成 2*150W 立体声输出，具备 3 路 3.5mm 音频线性输入接口，具备 3 路 3.5mm 音频线性输出。具备 2 路幻象供电麦克风输入接口，支持配置幻象供电开启或关闭。具备 5 路 RS232 通信端口，具备 2 路 USB 通信接口，具备 4 路 KVM 接口，具备 2 路 IO 接口。 3、具备 5×3 交叉音频矩阵，3 路可定义 HDMI 输入支持 4k，5 路 HDMI 输出，支持 3 组异显，4 屏同显，支持画面冻结。 4、具备网络中控功能，支持电教设备及物联设备的本地或远程控制。支持本地或远程参数配置，支持自定义场景模式（可联动设置电源、音频、物联打开/关闭及延时等）。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						5、集成物联网网关功能，支持能耗数据上报。支持 MQTT 协议，配合系统平台及小程序可远程对终端设备及物联模块进行手动、定时、集控管理。 6、具备音视频硬解码能力，具备平台推送的音视频广播播放功能，可播放平台定时/手动广播任务，支持 HTTP、RTSP、TS、RTMP 等主流流媒体协议，配合系统平台支持 0-99 级广播级别选择。支持智能终端在待机状态下接收系统平台预设的高清流媒体内容或在线电视节目进行自动播放，自动开启和关闭显示设备，实现智能自动播放的功能。 7、具备音视频编码和推流能力，配合系统平台实现直播课堂功能。可将本地教室的摄像头画面、电脑画面、话筒和电脑声音等编码后直播到其他教室和互联网。学生可通过扫码进入线上课堂。 8、通过配套触控显示器可完成一键开关机设备、音量调节、环境控制。支持 IC 卡刷卡、二维码反扫上课、IP 对讲、画面预览等功能，具备无线麦克风语音接入及扩声能力。支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联网网络信息、终端 ID 信息、运维电话等。 9、支持在线升级功能，可直接联网升级新版软件，支持版本信息查看，网络配置等功能。 支持场室预约管理功能： 能够进行预约记录、预约审核、预约查询等完整的预约流程功能。 1. 快速预约功能：支持用户选择多个合适的预约日期及时间段。选择校区和场室，系统将自动为用户分配号源，用户填写预约信息后即可快速预约。提供功能界面截图。 2. 常规场室预约功能：平台支持用户自主选择日期和空闲场室进行预约，用户可以预约有排课的场室或无课节的场室。 3. 有课节预约：用户可查看场室的可预约课节信息，点击课节中的“可预约”按钮填写信息完成预约。 4. 无课节预约：平台支持用户对无课场室进行预约，只需填写专业班

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						级、使用名单等信息即可预约成功。
4	智能控制面板 (中控面板)	台	52	艾迪思特	CP-10P	1. 一体化设计, 工业 ABS 工程塑料注塑成型, 支持桌面及墙面固定安装方式。 2. 具备 1 个 RJ45 千兆网口, 1 路 USB 接口, 1 路 3.5mm 音频输入接口, 1 路 3.5mm 音频输出接口, 1 路 12V/1A 输出接口, 支持 POE/DC 12V/2A 供电。 3. 基于 Android 系统, 配备 10.1 英寸工业触控屏, 屏幕分辨率 1920×1200, 亮度 500nits; 集成 200 万像素双目摄像头; 集成 IC 卡读卡器; 内置扬声器、拾音器; 具备音视频编解码能力。 4. 配合系统平台支持远程 IP 对讲、语音监听、二维码正/反扫、人脸识别、课表同步、IC 卡同步等功能。 5. 配合同品牌智能融合终端支持一键上下课、画面切换、声音调整、物联设备控制、音视频广播控制、直播课堂、录播预览及控制等功能。 6. 可与智能监测模块数据实时同步, 展示数据可自定义内容, 支持但不限于: 温度、湿度、空气质量、高温预警。
5	智能触控面板 (智慧中控面板)	只	7	艾迪思特	CP-PRO	1. 一体化设计, 工业 ABS 工程塑料注塑成型, 支持桌面及墙面固定安装方式。 2. 具备 1 个 RJ45 千兆网口, 1 路 USB 接口, 1 路 3.5mm 音频输入接口, 1 路 3.5mm 音频输出接口, 1 路 12V/1A 输出接口, 支持 POE/DC 12V/2A 供电。 3. 基于 Android 系统, 配备 23.8 英寸工业触控屏, 屏幕分辨率 1920×1200, 亮度 700nits; 集成 200 万像素双目摄像头; 集成 IC 卡读卡器; 内置扬声器、拾音器; 具备音视频编解码能力。 4. 配合系统平台支持远程 IP 对讲、语音监听、二维码正/反扫、人脸识别、课表同步、IC 卡同步等功能。 5. 配合同品牌智能融合终端支持一键上下课、画面切换、声音调整、物联设备控制、音视频广播控制、直播课堂、录播预览及控制等功能。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						6. 配合系统平台能够显示当前教室的广播任务, 通过面板可以对广播任务进行暂停、播放、音量调节操作, 操作仅对当前教室有效。 7. 配合系统平台支持直播课堂、录播画面预览及控制功能。
6	高拍仪	台	54	希沃	SC06	一、硬件参数 1. 采用 800 万像素摄像头; 采用 USB 电源直接供电, 无需额外配置电源适配器; 箱内 USB 连线采用隐藏式设计, 箱内无可见连线且 USB 口下出。2. A4 大小拍摄幅面, 1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。 3. 整机采用圆弧式设计, 无锐角; 托板可承重 3kg, 同时托板采用磁吸附式机构。
7	智慧讲桌	张	54	高的	DMT8210ZT	1、台体材料: 采用国标一级冷轧钢材 1.0-1.2mm 厚专用板材, 符合镭、铅、汞、六价铬的测试结果符合 GB/T5213-2019《冷轧低碳钢板及钢带》的限值标准; 焊接部位均采用 CO2 气体保护焊及激光焊工艺高频焊接, 焊接吻合无裂缝; 所有组件经模具冲压折弯焊接而成, 暴露焊接部分打磨, 焊点无毛刺、无脱焊, 且经打磨、平整、平整处理, 边角: 采用 40*20*1.2MM 扁方管焊接成型, 钢脚前边弯管呈圆弧形状, 底部配 ABS 防滑调节脚; 2、表面处理: 产品表面经除油、去锈、酸洗、磷化等九道工序处理, 采用静电喷粉工艺 (环保静电阿克苏粉末, 粉末通过重金属含量标准或同等国家标准, 符合标准号 HG/T2006-2022《热固性粉末涂料》等相关同等国家标准 (以国家现行标准执行) 要求, 有害物质限量 (产品涂层和覆面层中可溶性重金属) 可溶性铅$\leq 90\text{mg/kg}$、可溶性镉$\leq 75\text{mg/kg}$、可溶性铬$\leq 60\text{mg/kg}$、可溶性汞$\leq 60\text{mg/kg}$。高温塑化而成, 无味无甲醛。 3、尺寸: 外形尺寸约: 长 1200$\times$宽 680$\times$高 950 (单位 mm)。 4、*结构: 台面左边安装 21.5 寸液晶显示器, 且可根据视角调整显示器角度; 右边设有带保护门的中控、电源插座及外接设备功能模块的安装位置; 人性化设计的抽屉式键盘并具有可换肤功能; 讲台右侧设有抽屉式实物展台放置区, 轻轻拉出即可使用; 并具有可换肤功能; 设备放

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						置区域按设备大小设备保护门。 5、讲台导轨：符合 GB/T10125-2021《人造气氛腐蚀试验、盐雾试验》、QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准；涂层本身的耐腐蚀等级 10 级；涂层对基体的腐蚀等级 10 级。 6、地台（选配）：可根据学校讲坛高度任意选配地台。 7、安全设计：整个讲台用 1 把钥匙可打开所有的门，讲台边角采用美观的圆弧过渡，具有专业接地保护，防止设备漏电，确保使用安全。 8、安装维护方便性：讲台后面设有专门用于安装和检修用的维修门，设备连线均可以在后面完成。 10、实时智能检测要求： 半径：15m（实用半径，可满足空间实时监测使用）；应用接口：支持 Unity, C#, C++, processing, 等多种软件； 监测内容：提供现场环境的实时监测模块，支持但不限于：温度、湿度、空气质量、高温预警、空调及配电箱线路安全实时监测，便于师生、管理人员操作使用。 11. 软件平台功能 数据列表：支持现场检测环境的 BIM 图形，方便师生实时查看房间状态机检测数据。对于数据的变化能够实时显示在数据看板上； 开机启动：随电脑开机运行触控系统，电脑关机自动关闭设备； 为保证系统的兼容性和稳定性，该产品内所有功能已提供相关证明材料。 基本要求： 3. 1. 采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕比例 16:9，屏幕分辨率 1920*1080，具备防炫光设计，屏幕亮度 500cd/m²。 2. CPU4 核 cortexA55，最高主频 1.9GHz。系统运行内存不低于 2GB，存储容量不低于 8GB。 4. 操作系统版本不低于 Android9.0。 5. 内置高灵敏度的全向麦克风，拾音半径不小于 0.5m。
8	电子班牌	套	60	泛普	FPBP-215	

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						6. 整机采用防水防尘结构设计,适用于学校教室半户外环境,防护等级不低于 IP65。 7. 整机最大厚度不大于 30mm, 整机背部与墙面微距全贴合, 背面与平整墙面间隙最大处$\leq 2.5\text{mm}$, 保障教学环境的安全性。 8. 工作寿命大于 3 万小时。 9. 整机正面覆盖钢化玻璃, 整机正面不采用贴膜方式具备防眩光功能。 10. 可拍摄不低于 700W 像素的照片, 支持活体人脸检测。 11. 整机电源采用插墙式电源适配器, 适配器无需悬挂, 线材上出。 支持功能要求: 1. 支持信息发布、学校通知等信息展示, 支持照片、视频、新闻、公告、电子欢迎横幅等类型, 内容支持图文混合排版 1) 支持显示多张图片, 轮播; 2) 支持显示多个视频, 支持轮播。 2. 支持学校名称、校徽、学院、位置基础信息显示。 3. 支持天气、温度、当地时间显示; 支持查看多天的当地天气。 4. 支持显示当前教室状态及当前课程信息(课程, 上课老师, 上课班级信息), 以及下一节课信息。 5. 支持门禁考勤功能, 支持老师、学生考勤打卡, 打卡方式支持扫描、刷卡等方式。 6. 支持门禁功能, 可通过扫描、刷卡、输入密码等方式进行门禁控制; 可自定义日常开放时段、通行策略; 可记录人员开门记录。 7. 支持设置管理员, 管理员可通过扫描、刷卡、输入密码等方式进行门禁控制。 8. 支持考场模式 1) 显示考场教室信息, 考试科目, 考试内容, 考试时间以及考试计划安排; 2) 显示考场座位信息, 显示人员信息, 显示监考老师信息; 学生和老师

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						可直接查看考场座位情况；3) 考试期间可进行考试人员签到，包括考生签到以及监考老师签到，签到可通过人脸识别及 IC 卡方式进行签到； 9. 支持场地预约功能模式 1) 可显示对应预约信息及内容，包括预约时间、预约内容描述以及预约人信息；2) 预约人在设备端进行签到，显示签到的实时情况，可联动门禁控制； 10. 支持霸屏计划 1) 后台录入霸屏计划，根据设定内容可以播放视频或图片； 2) 霸屏结束方式：等待设定时间结束，后台设定停用该计划，退出班牌应用； 11. 支持迎宾模式 1) 领导视察场景：显示豪华端庄页面，欢迎领导参观视察，打出醒目标语，动态播放； 2) 家长会或开放日场景：显示学校简介，轮播校园宣传视频及图片，可查看班级成长记录照片；12. 支持自定义班牌 TAB 菜单顺序、可设定默认展示菜单；可远程控制切换菜单； 13. 支持开启班牌 TAB 菜单 H5 功能，可打开自定义的 H5 页面，实现功能扩展，H5 菜单可以自定义名称，LOGO 14. 支持远程 OTA 静默升级。 15. 支持远程重启设备功能、远程开门控制门禁功能。 16. 支持断网情况下，离线开门，可通过统一的指定设备密码进行离线开门。 场室预约管理功能要求： 能够进行预约记录、预约审核、预约查询等完整的预约流程功能。 1. 快速预约功能：支持用户选择多个合适的预约日期及时间段、选择校区和场室，系统将自动为用户分配号源，用户填写预约信息后即可完成快速预约。提供功能界面截图。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						2. 常规教室预约功能: 平台支持用户自主选择日期和空闲场室进行预约, 用户可以预约有排课的场室或无课节的场室。 3. 有课节预约: 用户可查看场室的可预约课节信息, 点击课节中的“可预约”按钮填写信息完成预约。4. 无课节预约: 平台支持用户对无课节场室进行预约, 只需填写专业班级. 使用名单等信息即可预约成功。
9	吊麦	支	55	TAIDEN	TES-5675H	1. 14mm 心形单指向性驻极体电容式音头; 2. 方向性 $0^{\circ}/180^{\circ}$: 20dB(1kHz); 3. 频率响应: 50Hz~20kHz; 4. 信噪比: 65.5dBA; 5. 总谐波失真$\leq 0.1\%$; 6. 拾音范围半径: 5m。
10	数字红外接收器	个	31	TAIDEN	TES-5600RN/30	1. 接收角度: 垂直方向不小于 150° ($\pm 75^{\circ}$), 水平方向 360°; 2. 红外辐射距离不小于 25 米; 3. 带频点选择拨扭, 接收器具有两组频点选择, 可与主机搭配调谐, 稳固信号传输。
11	数字红外无线扩声系统主机	台	35	TAIDEN	TES-5600MRN/20	1. 红外传输副载波符合 IEC 61603-7 数字红外国际标准; 2. 3 路 RS-232 连接串口, 其中 1 路用于连接中控系统, 可实现集中控制, 还可以连接充电底座及吊装式麦克风控制盒; 3. 频率响应: 50Hz~20kHz、信噪比: 97.5dBA、增益差: $<0.2\text{dB}$; 4. 内置高性能数字信号处理器 (DSP), 可对音频进行反馈抑制 (AFC) 和回声消除 (AEC), 配合吊装式麦克风使用, 还可实现噪声消除 (ANC) 和自动增益控制 (AGC) 功能; 5. 3 路 RJ45 接口, 1 路可支持教学管理平台控制与管理调节参数, 2 路连接接收器, 支持 2 支数字红外无线麦克风同时使用; 6. 方便师生互动, 支持 2 支红外无线麦克风同时使用; 7. 内置功放, 输出功率 600W;

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						8. 主机具有自动校准功能, 根据现场环境智能自适应调节, 用于校准系统中连接的音频设备在当前环境中的参数; 9. 4 路线路输入, 其中 1 路 3PIN 凤凰端子线路输入, 2 路 PC IN 输入, 1 路 REMOTE IN 远程互动输入; 5 路线路输出, 其中 2 路线路输出, 可接反听音箱, 1 路 REMOTE OUT 远程互动输出, 2 路录音输出; 3 路 3PIN 凤凰头端子带音量调节旋钮, 2 路 USB 接口, 一个 A 型 USB 接口用于扩展连接有线麦克风, 一个 C 型 USB 接口, 可连接传输电脑音频; 10. 3 路 3PIN 凤凰头端子带音量调节旋钮, 具备 AFC 功能用于连接吊麦; 11. 具有 1 路 Type-C 型 USB 接口, 连接 PC 端支持数字音频输入输出; 12. 内置 Webserver: 可显示主机信息、网络设置和设备升级; 需支持音频设置: 场景管理、音频输入源参数设置 (设置反馈抑制 AFC)、低切 (LC)、降噪 (ANC)、自动均衡 (AEQ)、回声消除 (AEC)、音效 (SE)、混响抑制 (REB)、静音、支持动态电平显示)、扬声器输出 16 段均衡设置及各输出音量设置等。
12	数字无线麦克风	只	31	TAIDEN	TES-5604N_W	1. 当发言者在设定时间内无发言时, 自动关闭信号发射, 达到智能电量管理; 2. 红外无线麦克风在不同教室之间使用, 无需对频, 即开即用, 简单方便; 3. 扩展性能强, 支持外部音频输入, 与其它音频设备 (如 MP3、手机等) 组合, 传输更随意; 4. 支持开启 PTT (Push To Talk) 功能, 按住一键开启话筒, 松开后话筒即关闭; 5. 无线麦克风咪头与激光笔对立排列, 老师可一边讲话同时使用激光笔; 6. 内置可充电锂电池, 持续发言时间 7 小时; 7. 无线麦克风咪头外置凸显设计, 拾音咪头长度 2.5cm, 拾音距离更佳, 咪头适配外置防风罩, 方便更换, 高效卫生;

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						8. 无线麦克风自带电子锁锁口，可搭配电子锁底座进行话筒安全管理。
13	有线麦克风	台	40	TAIDEN	TES-5600CSML	1. 有线麦克风与充电座一体化设计，带充电底座可对一个数字红外无线麦克风进行充电； 2. 带固定鹅颈麦克风，有3种麦杆可进行选择，标配60cm麦杆； 3. 无线麦克风无使用时，可启用鹅颈麦克风； 4. 充电座内置电子锁可通过手机扫码（包含后端管理平台，管理平台显示设备所在教室、楼栋、用户信息及开锁时间等信息；）并支持RS232连接中控主机，解锁无线麦克风，方便管理，避免丢失； 5. 灵敏度-46dBV/Pa 6. 麦克风频率响应 75Hz-20KHz； 7. 方向性 20dB(1kHz) (0°/180°)； 8. 等效噪声 20dBA(SPL)； 9. 最大声压级 115dB (THD<3%)。
14	教学音柱	只	120	TAIDEN	HCL-1090B_W	1. 紧凑型设计，高保真音质； 2. 内置4个3英寸全频扬声器单元； 3. 要求技术参数：频率响应：80Hz~20kHz、覆盖角度（水平方向150°，垂直方向30°），灵敏度90dB，声压级107dB； 4. 箱体表面按国际防护等级标准 IEC529IP-55 设计，经过尘防水，防喷溅处理。
15	电子时钟	套	57	泛普	DZC-011	1. 自动同步系统平台时间，通过系统平台与互联网时间同步。可实时显示星期.时.分.秒。 2. 内置高精度时钟芯片，单机运行误差小于3秒/周，自动校时误差小于2秒/周。
16	智慧班牌综合管理系统	套	2	泛普	智慧班牌管理系统 V1.0	智慧班牌管理模块要求1. 信息发布与展示功能 支持发布学校通知、公告等信息，内容形式包括照片、视频、新闻、电子欢迎横幅等，支持图文混合排版。 1) 支持多张图片轮播展示；

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						2) 支持多个视频轮播播放。 2. 基础信息展示 支持展示学校名称、校徽、学院、位置等基础信息。3. 天气与时间显示 实时显示当地天气、温度及时间，并支持查看未来多天的天气情况。 4. 教室状态与课程信息 显示当前教室状态及课程信息（包括课程名称、授课老师、上课班级等），并展示下一节课的相关信息。 5. 门禁考勤功能 支持教师及学生考勤打卡，打卡方式包括人脸识别、刷卡等。 6. 门禁控制功能 支持通过人脸识别、刷卡或输入密码等方式进行门禁控制；可自定义开放时段、通行策略，并记录人员开门记录。 7. 管理员权限 支持设置管理员，管理员可通过人脸识别、刷卡或输入密码等方式进行门禁控制。 8. 考场模式 1) 显示考场教室信息、考试科目、考试内容、考试时间及考试计划安排； 2) 显示考场座位信息、人员信息及监考老师信息，学生和老师可直接查看考场座位情况； 3) 考试期间支持考生及监考老师签到，签到方式包括人脸识别及 IC 卡识别。 9. 场地预约功能 1) 显示预约信息，包括预约时间、内容描述及预约人信息； 2) 预约人可在设备端签到，实时显示签到情况，并联动门禁控制。 10. 霸屏计划 1) 后台可录入霸屏计划，支持播放视频或图片； 2) 霸屏结束方式包括：等待设定时间结束、后台手动停用计划或退出班

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						牌应用。 11. 迎宾模式 1) 领导视察场景：显示豪华端庄页面，动态播放欢迎标语；2) 家长会或开放日场景：展示学校简介，轮播校园宣传视频及图片，并可查看班级成长记录照片。 12. 自定义菜单功能 支持自定义班牌 TAB 菜单顺序，可设定默认展示菜单，并支持远程切换菜单。 13. H5 功能扩展 支持开启班牌 TAB 菜单的 H5 功能，可打开自定义 H5 页面，实现功能扩展；H5 菜单支持自定义名称及 LOGO。 14. 远程升级与维护 支持远程 OTA 静默升级，远程重启设备及远程控制门禁开门功能。 15. 离线门禁控制 在断网情况下，支持通过统一指定设备密码进行离线开门。 场室预约管理功能要求 1. 快速预约功能支持用户选择多个合适的预约日期及时间段，选择校区和场室，系统自动分配号源，用户填写预约信息后即可完成快速预约。 2. 常规场室预约功能 平台支持用户自主选择日期和空闲场室进行预约，用户可预约有排课的场室或无课节的场室。 3. 有课节预约 用户可查看场室的可预约课节信息，点击“可预约”按钮填写信息完成预约。 4. 无课节预约 平台支持用户对无课节场室进行预约，只需填写专业班级、使用名单等信息即可完成预约。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
17	纳米黑钻屏	套	5	itc	G110	产品介绍: 一款采用屏体和系统分体式设计的LED显示设备,功能高度集成,支持极速10点触控,具备使用寿命长、换帧速度快、刷新率高、均匀性好、视角度宽、灰度高等特点,适用于高校阶梯教室、学术报告厅、大中小型高校会议室等场所。 功能特点: 1.采用高分子纳米材料进行表面填充,更能突出深邃灰暗、明亮色谱等细节。屏幕光滑防静电,可湿布擦拭,清洁。微米级面光源整体发光柔和和不刺眼,减少长时间观看产生的眩目和刺痛感,为用户带来真实感官体验,提升视觉舒适性和体验效果。 2.LED显示屏采用无“下颚”设计,屏占比高达96.02%。 3.LED显示屏无塑料底壳套件设计,箱体与PCB直接接触,PCB边缘直接接触箱体提高导热性能,相比胶带塑胶套件底壳产品能更好的解决色彩漂移及保证因导热影响屏体加速老化减少使用寿命等现象,箱体采用工业级高密度齿导流设计,散热片通过传导和辐射来均衡快速散热,产品在正常播放视频状态下点亮5分钟后的产品表面温度升幅$\leq 5^{\circ}\text{C}$,点亮10分钟后其温度升幅$\leq 10^{\circ}\text{C}$。 4.LED显示屏单元模组与单元箱体之间采用工业级精密浮动无线连接器,具备嵌合纠偏能力,连接更稳定,以模组为单位可对整屏接缝进行精细调节,避免模组间因接缝产生亮暗线效果,箱体内部看不到信号排线、低压电源线,可带电直接插拔。 5.PCB板表面具备防潮/防尘/防静电/抗氧化,防腐等级≤ 1级。 6.LED显示屏开关电源具备PFC功能,功率因素0.95,电源效率91%@25$^{\circ}\text{C}$,并具有过流、短路、过压、欠压的保护功能;杜绝电网不稳定造成闪屏、黑屏现象。 7.LED显示屏具备32768*32768点免驱触摸功能,具备10点多人同时无障碍触摸书写,可进行手指/画笔等任意不透明触摸物书写。触摸精度

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						1mm, 触摸识别尺寸 2.5mm, 单点触摸响应时间$\leq 9\text{ms}$, 抗光性 80000Lux。 8. LED 显示屏可通过遥控器、鼠标滑动菜单、触摸屏幕滑动菜单 0-100% 多级亮度调节。 9. 可通过控制软件调节刷新率设置选项。 10. LED 显示屏屏体整机一根电源线即可实现对其供电, 市电即可, 具备分布上电措施, 无需特地准备其他供电配件如配电箱、配电柜等。 11. LED 显示屏模组 PCB 采用表面沉金处理, 板厚 2.0mm, 铜厚 1 盎司, TG150℃。 12. LED 显示屏为保证有效提高信号传输、直流供电稳定性, 镀金厚度 50 μm。 13. LED 显示屏采用 Type-C 替代传统的网线进行信号传输, 采用 5G 高带宽、低延迟传输技术, 单根 Type-C 即可承载 260 万像素数据。 14. LED 显示屏具备一键低功耗模式, 保留用户当前进程并进入深度休眠状态, 低功耗模式下整机功耗$\leq 0.6\text{W}$。 15. LED 显示屏具备红外遥控休眠/唤醒、低功耗功能, 红外遥控开机有效距离 5m。同时遥控器具备翻页、信号源选择切换、亮度、音量控制功能, 菜单键具备打开系统和应用菜单功能, 方向键具备可操作菜单和选项上下左右切换。 16. LED 显示屏具备标准、柔和、影院、视讯 4 种场景模式, 同时可自定义调节亮度、饱和度、对比度等参数。用户针对不同会议应用场景选用不同模式, 保证大屏文档演示、视频播放、远程会议都能呈现优秀显示效果。 17. LED 显示屏具备 Windows、MacOS、iOS、Android 多平台终端连接显示屏热点后进行 4 画面无线投屏, WindowsPC 端需采用硬件无线投屏器。 18. LED 显示屏具备 2.4G 及 5G 双频 WIFI 接入, 内置 WIFI6 发射模块可快速创建 2.4G 及 5G 双频无线热点与第三方设备连接互动, 在第三方设备连接互动时与主屏联网互不干涉, 无线无遮挡有效使用距离可达 8m。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						19. LED 显示屏具备欢迎词文字/背景图片自定义编辑/更换。用户可自定义更换背景，添加图片、文字到欢迎页面中进行展示，图片可放大、缩小、移动，文字可调整字体、大小、颜色及笔画粗细，可将编辑好的模板保存，方便再次调用。 20. 整机采用超窄边框，铝合金边框采用防撞圆角设计，转角处无缝连接，产品、人身安全。 21. 屏体内部模组无底壳式设计，模组贴合箱体，灯珠快速均匀散热，有效降低热辐射，用户不会产生“炙烤感”，沉浸式视觉体验更佳。无风扇结构，整机噪音≤10dB。 22. 软件基于 Android 系统开发定制，具备浏览、分享、协同三大功能，应用场景丰富。内置 WPS、时钟、欢迎界面、日历等多种应用软件，可添加第三方 APP 应用。 23. 具备内置隐藏式天线（WIFI, AP, 蓝牙），可同时实现 Wi-Fi 无线上网和 AP 无线热点发射。具备蓝牙 5.0，可连接蓝牙遥控器、蓝牙鼠标、蓝牙键盘、蓝牙音响等常用外设。 24. 具备一键护眼模式，开启后，可有效降低有害高能蓝光伤害，提升观看的舒适度，呵护眼睛。 25. 具备镜像反控功能，用户可通过安卓平板/手机反向控制大屏，与显示屏同步互动显示，让工作汇报、课堂讲解更加快捷简单。 26. 具备红外遥控和蓝牙功能，可通过遥控器进行开关机、信号源以及场景模式切换等操作。 27. 具备预设高清图，网线断开或无视频源信号输入时，可显示预设图片，保证不黑屏，画面无缝衔接。 28. 可选配壁挂支架、落地支架、吊装支架等安装方式。 处理器及存储设备： 系统：Android 11 版本，CPU: 1.8G 64 位 4 核处理器，GPU: Mali G52， 存储内存：32G，运行内存：4G；

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						技术参数: 1. 显示尺寸: 110 英寸; 2. 显示分辨率: 1920×1080 点; 3. 显示净尺寸 (宽×高) (mm): 2440×1372; 4. 含边框尺寸 (宽×高) (mm): 2476×1408; 5. LED 封装形式: SMD1010 黑灯 (纳米黑钻屏); 6. 物理点间距: 1.27mm; 7. 分辨率: 619414 点/m ² ; 8. 灯珠/IC: 国产优质铜线/高刷; 9. 发光点颜色组合: 1R1G1B; 10. 模组分辨率: 240×135; 11. 模组尺寸 (宽×高) (mm): 305×171.5; 12. 箱体分辨率: 480×270; 13. 箱体尺寸 (宽×高) (mm): 610×343; 14. 箱体重量: ≤5.5Kg/个; 15. 工作电压: DC+4.2V; 16. 最佳视距: 3.8m; 17. 水平视角: 175°; 18. 垂直视角: 175°; 19. 维护方式: 前维护; 20. 驱动器件: 恒流驱动; 21. 刷新频率: 4200Hz; 22. 换帧频率: 60Hz; 23. 扫描方式: 60S; 24. 亮度: 200-800CD/m ² ; 25. 灰度等级: 12/14/16/18bit; 26. 对比度: 10000:1;

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						27. 衰减率（工作三年）：≤15%； 28. 亮度调节方式：通过配套软件 0-100%调节；支持自动/手动，支持设置亮度定时调节； 29. 平均无故障时间：20000H； 30. 使用寿命：100000H； 31. 杂点率：≤1/100000 且无连续失控点； 32. 环境温度：存储-35℃~+85℃； 33. 工作温度：-20℃~+60℃； 34. 工作电压（AC）：AC90-270V 50Hz/60Hz； 35. 整机平均功耗：≤550W； 36. 整机峰值功耗：≤2200W； 37. 安装箱体规格：压铸铝箱体； 38. 整机重量：104Kg（不含安装支架）； 39. 亮度均匀性：99%； 40. 防护等级：IP5X/IP65（仅模组正面可以达到）； 设备接口： 视频接口：HDMI×1（视频输入）、HDMI×1（LOOP 输出）； 音频接口：Audio 输出接口×1、SPDIF 光纤数字音频接口×1； 功能接口：USB 3.0×1、USB 2.0×1、RJ45（千兆网口）、Type-C（私有协议）、4P 航插头（私有协议，控制开关屏）； 无线接口：WIFI、蓝牙、红外； 中控串口：RS232 接口×1（RJ45 型，波特率 115200bps）。
18	互联黑板	套	8	itc	TE-G110HB-AG	1. 互联黑板采用平面化结构设计，边框装有智能板书数字化系统，可在相连的显示设备上同步显示、异步显示板书内容，并且黑板的一侧设有板书功能键，实现删除、换色、保存等多项功能。 2. 内置标注功能（非第三方软件），具备 8 种标注色选择，支持将标注截屏保存为图片格式文件；具备 3 种标注笔迹选择功能，包含细、中、

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						粗等笔迹；具备橡皮擦功能，局部标注擦除修改，且橡皮面积大小自动与标注笔迹粗细关联；具备最近一次橡皮擦除功能，或笔迹标注、快速撤销功能；具备一键清除（清屏）所有标注笔迹的功能；具备通过标注功能打开保存的板书图片，进行二次编辑。 3. 具备 10 人同时书写功能，多个学生在单黑板或多黑板的场景下各自流畅书写。 4. 具备本地模式，使用时板书与显示设备同步显示；具备本地化对板书、电子课件和教师语音进行录制功能，并在本地指定位置归档存储；本地回看时一侧板书、一侧课件，可通过索引页功能，快速定位到想要观看的内容，无需拖动进度条。 5. 具备联网模式，兼容本地模式的所有功能，课间时系统可识别用户身份，讲解的板书及知识重点和课件内容均会自动同步教师网络空间和学友平台形成校本资源库。 6. 软件适配 Win7 或 Win10 以上系统使用，开机启动时自动检测黑板数量、网络、话筒是否正常，并提供异常解决方案。 7. 具备智能屏蔽功能，自动屏蔽老师书写时衣袖、手掌的干扰，书写时手指靠的较近、左手掌在黑板下方均不影响书写效果。 8. 黑板左右双侧面设有物理快捷功能，根据使用习惯，可设定成单侧按钮或者双侧按钮，满足以下功能： (1) 同屏显示：可以实现板书与电子大屏幕的同步显示和异步显示。 (2) 一键清屏：可以通过功能按钮将显示器上显示的板书一键清屏；同时具备防误触功能，教师授课中不会因误触清屏键，造成板书内容消失，功能为 2 秒内双击判断为清屏操作，否则不会清屏。 (3) 实时保存：可以通过功能按钮将当前板书保存在本地计算机上，无网络的教室或本地模式下快速保存重要板书内容。 (4) 内容切换：可以通过功能按钮切换交互一体机显示板书内容或电脑课件内容。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						(5)翻页功能:可以通过功能按钮上一页和下一页实现课件的翻页或对已保存的板书内容进行翻页查看。 (6)颜色选择:可以通过功能按钮选择板书数字化后的颜色,分为红色、蓝色、黑色。 (7)重点讲解:点击按钮进入知识重点录制模式,划分区域截取想要录制的屏幕画面进入录制模式,同时支持同步显示黑板板书,完成录制后点击完成按钮,则形成一段完整的重点录制视频,学生和教师可以在本地或个人网络空间回看重点讲解视频。 9. 互联黑板具有以下微信分享功能: (1)具备微信扫描二维码和输入课堂号两种入课堂方式,进入教学课堂后显示签到的学生人数;通过微信公众号可实现实时截取显示屏上的内容,形成学生课堂个性化笔记进行保存,并支持微信分享课程,也支持课程自动跟随班级,学生无需扫码,下课或回到家中也可以查看隶属本人的课程内容,均实现随时随地查看和复习课程。 (2)具备图片上传功能,支持师生将实时拍照的图片(学生作业、教学素材等)上传到屏幕,供全班快速学习,交流,在老师开启允许投屏的功能后,支持所有学生通过智能手机等设备将各自图片内容上传屏幕,同时支持老师对违规不健康的图片不予以课中放大展示并及时关闭的功能。 10. 具备录课功能,使用客户端软件可以对黑板板书、电子课件和教师语音进行录制,实现微录播,软件不会录制师生的肖像。 11. 具备重点回看功能,本地模式或联网模式下,均支持对某节课的重点回看,视频包括授课黑板书、课件、教学语音,无需通过整堂课视频拖动进度条查找重点内容。 12. 具备录课回看功能,支持内容存储和回看,本地模式、手机端、WEB网页端均可查看录制的整堂课知识重点、难点、考点的视频,同时具备图片内容做笔记功能。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						13. 满足课件展示及录制, 支持 word、excel、jpg、pen、web、pdf、ppt 等常用格式的文件。
19	电源管理器	台	9	itc	TS-820	1. 支持 8 通道电源时序打开/关闭, 每路动作延时时间: ≤ 1 秒, 支持远程控制 (上电+24V 直流信号) 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程程控制有效时同时控制后板 ALARM (报警) 端口导通以起到级联控制 ALARM (报警) 功能。 3. 单个通道最大负载功率 2200W, 所有通道负载总功率 6000W。输出连接器: 多用途电源插座。 4. 具有一路及以上 USB 输出接口。
20	电脑	套	8	H3C	X5-020t	i5-10400(6 核 12 线程/主频 2.9GHz/缓存 12MB)/8GB(D4)/256G(M.2 2280 Nvme SSD)/1TB 3.5 英寸机械硬盘/GTX1650 4G 显卡/无光驱/750W/USB 键鼠/Win10 HB/17L/。
21	专业功放	台	9	itc	TC-2500B	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计; 采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案; 输出功率: 立体声@8Ω: 500W$\times 2$; 立体声@4Ω: 850W$\times 2$; 桥接@8Ω: 1700W。 2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计, 保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。 3. 支持开机软启动功能, 软启动过程中电源需求缓慢上升, 减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4. 开关电源内置 EMI 电路, 有效的抑制电源谐波, 达到欧盟绿色电源标准。 5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术, 让功放还原真实原声。 6. 整机转换效率达到 85%以上。 7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能, 实现智能削峰限幅器, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						8. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 9. 开机软启动, 防止开机时向电网吸收大电流, 干扰其它用电设备。 10. 内置六大保护电路模块, 为功放的可靠性保驾护航, 具有: 过压保护, 欠压保护, 过流保护, 直流保护, 输出短路保护, 温控风扇等功能。
22	专业音箱	只	18	itc	TS-610	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz 3. 额定功率 300W 4. 灵敏度大于 98dB/W/M 5. 水平覆盖角 90°, 垂直覆盖角 80° 6. 高音: 1.7"压缩高音单元×1; 低音: 10"低音×1
23	全数字会议系统主机	台	6	itc	TS-0300M	1. 支持 4096 台有线会议单元和 300 台无线会议单元同时接入管理使用; 支持 4396 台会议单元同时参与会议议程 (签到、表决、服务等) 以及发言控制。 2. 主机兼容同时连接有线与无线会议单元, 二者可并行使用; 采用跨域音频同步技术, 有线与无线会议单元音频的音频无缝混音输出。 3. 设备采用分段压缩混音处理技术和时钟同步传输技术, 会议单元拾音到主机输出延时 $\leq 5ms$ 。 4. 设备具有 1 个 USB 接口; 后面板具有 2 路 RS-232 接口、1 路 RS-485 接口、4 路 RJ45 通讯接口; 具有 1 路 RCA 输入、1 路卡侬输入、2 路凤凰端子输入接口; 1 路 RCA 输出、1 路卡侬输出、16 路凤凰端子输出接口; 1 个拨码开关、1 个接地柱。 5. 前面板具有 5 个状态指示灯, 可显示有线无线会议单元使用状态; 其中 4 个有线会议发言单元通讯指示灯, 有线会议单元正常通讯使用为闪烁状态; 其中 1 个为无线会议发言单元通讯指示灯, 接上无线收发器正常使用进入闪烁状态; 未接入设备时不亮, 可快速检测链路使用状态。 6. 具有 16 路音频输出通道, 通过扩展可实现 272 个音频输出通道, 音频输出通道可配置为有线角色分离输出模式、无线角色分离输出模式、同

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						传输模式；每个音频输出通道都能独立调节音频参数，包括 30 级音量调节、10 段均衡器调节、100 级延时器调节功能。 7. 主机具有 16 通道音频分组输出接口；采用会议分区相控技术，可拆分 16 个独立的会议系统使用，也可以组成一个大型的会议系统使用，实现多种方式的会议室合并/拆分。 8. 支持主机 U 盘和客户端软件两种录音方式；搭配会议话筒和录音盒可以录制单个会议单元发言音频和录制所有会议单元混音发言音频。 9. 具有 C/S、B/S 管控架构，包括客户端、WEB 端、本机全彩触摸屏、安卓手机/平板控制方式；通过客户端、WEB 端可调节音频矩阵参数（包括 EQ、音量、延时器、会议单元灵敏度等）、16 通道输出模式切换、开关会议单元、中英俄法四种语言切换、控制角色分离主机功能；使用本机全彩触摸屏可调节会议模式、有线/无线会议单元开麦数量、编 ID、主机/从机设置、中英俄法四种语言切换、显示亮度/输出音量调节、显示剩余使用天数、输入注册码进行主机注册功能；使用安卓手机/平板可控制会议单元开关、开启签到、投票、表决、接收会议服务信息、一键关闭无线会议单元功能，免 PC 操作。 10. WEB 管理端具有切换个性化主题风格功能，可切换 4 种风格，可选简约主题、政务主题、时尚主题、活力主题，不同主题提供不同 UI 界面背景颜色。 11. 超大数据处理能力：系统支持 24 台会议单元同时发言，其中支持 16 台有线会议单元和 8 台无线会议单元同时发言；具有自定义会议单元发言人数功能，有线会议单元发言人数范围可设置为等同或优于 1 至 16 之间的任意数量；无线会议单元发言人数范围可设置为等同或优于 1 至 8 之间的任意数量。 12. 具有 3 种备份机制：支持主机双机热备功能，可设置一台设备为主机，另一台设置为从机，当主机出现故障时，可自动切换至从机运行，实现双备份功能；支持环形双链路功能，确保在其中的任一条网线断开或者单

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						元出问题，会议能继续正常进行；支持 T 型链路备份功能，链路中即使多台会议单元出现故障，其他会议单元元受影响，保障会议正常进行。 13. 采用会议系统多环路检测及网络补给技术，实现会议单元元拉手链路出现故障时快速恢复，环路恢复时间≤5ms。 14. 具有 C/S、B/S 架构管理软件，客户端、WEB 端软件均可运行的操作系统版本 8 种，包括 Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统(兆芯版)、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。 15. 支持搭配会议话筒处理器使用，主机与话筒处理器之间通过网线连接方式传输音频，可以同时传输 16 路有线会议单元和 8 路无线会议单元发言的音频信号，并提供反馈抑制、智能混音以及自动增益音频调节处理功能。 16. 会议主机软件融入音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份功能和一键还原配置信息功能。
24	无线会议话筒	台	24	itc	TS-W310	1. 话筒采用 48kHz 采样率。 2. 采用芯片架构及算法，话筒开机连接时间≤5 秒。 3. 具有智能检测故障功能，提示用户 AP 故障、主机通信故障、信号强度过低等情况。 4. 支持通过 Type-C 口充电，支持 18W 快充，具有智能指标状态。 5. 可通过 UI 设置 SSID。（需提供技术参数证明材料） 6. 具有中英文切换显示功能，通过 PC 软件统一设置。 7. 具有发言计时和定时发言功能。 8. 具有声控功能。通过软件调节声控灵敏度及设置关闭时间。 9. 支持签到功能，通过 PC 软件设置并发起。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						10. 支持会议投票功能、支持五键选举、三键表决功能。 11. 采用 128 位 AES 加密技术, 支持 WPA/WPA2 无线安全技术。 12. 代表机具有申请发言功能, 通过主席机批准申请人发言。 13. 采用全彩触屏, 咪杆长度$\leq 380\text{mm}$。 14. 具备 3.5mm 耳机孔, 可连接外置麦克风。 15. 内置锂电池, 电池容量支持 14 小时持续发言。
25	会议话筒处理 器	台	6	itc	TS-3400MIX	1. 具有智能混音、语音检测功能, 可以实现 16 个有线会议单元+8 个无线会议单元同时开启并实时检测会议单元 dB 值; 当发言人讲话时, 会议单元自动调整为发言状态, 并联动摄像机自动跟踪发言人; 当发言人停止讲话时, 会议单元自动调整为静音状态, 并联动摄像机自动切换到全景画面。 2. 具有 1 个 RS485、1 个 RS232 接口, 可对接摄像机实现摄像跟踪功能; 内置 64 个话筒预置位, 满足大型会议室摄像跟踪需求。 3. 后面板具有 1 个船形开关、4 个 RJ45、1 个 RS485、2 个 RS232、1 个 TYPE-C 接口、1 个拨码开关、1 路卡侬输出接口和 2 路 RCA 输出接口; 前面板具有 1 个 AFC 电容触摸开关; 4 个状态指示灯 (包括 1 个 AFC 功能状态指示灯、1 个音频信号灯、1 个处理器工作状态指示灯、1 个工作电源指示灯)。 4. 处理器与数字会议主机通过网络传输链路传输会议单元音频信号, 只需要通过网线即可以接收数字会议单元音频信号, 并提供自动增益、自动混音、AFC 反馈抑制 (24 个可编程陷波点)、EQ 调节 (31 段图示均衡器调节) 音频处理功能。 5. 采用啸叫检测门限更新法, 移频+陷波组合反馈抑制方式, 具有≥ 24 个可编程陷波点, 可自由分配动态/静态点, 自动/手动切换。 6. 产品软件与数字会议主机软件集成, 可以实现使用同一软件配置数字会议主机和会议话筒处理器; 支持搭配音频综合管理平台集中管控各种音频设备, 包含数字会议系统软件模块、电子桌牌软件模块、反馈抑制

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						器软件模块、智能混音器软件模块、数字音频处理器软件模块、智能数字专业功放软件模块，各模块打开呈现在状态栏窗口，可快速管理和调用。
26	数字调音台	台	10	itc	TS-16PD-4	1. 具有 8 路数字增益话放通道、2 路高阻单声通道、2 组立体声输入通道，话筒输入接口带 48V 幻象电源。 2. 具有 1 组立体声主输出通道、4 路 AUX 辅助输出通道、1 路 TRS 监听输出通道。 3. 具有 8 路 DCA 编组、8 路静音编组，输入输出、效果器通道均可编入。（提供设备接口图佐证） 4. 具有 2 路 USB 播放通道，支持 USB 录音、播放功能，支持 APE\MP3\FLAC\WAV 无损音频格式。内置 4G 的媒体空间，可导入音乐文件或导出录音文件。 5. 具有 1 个 7 英寸高清触摸屏，支持 $\geq 1024 \times 600$ 分辨率。 6. 具有 4 个内置效果器，设备自带带有经典混响、大房间混响等效果。 7. 内置自适应陷波反馈抑制算法。 8. 具有 30 组场景预设，可导入 USB 存储，便于备份调用。 9. 具有 Link 连接功能，可进行相邻通道绑定设置。 10. 具有 1 路网络接口，支持主流操作系统 windows、linux ubuntu、Android、ios、MacOS 进行远程控制。 11. 具有防误触碰、误操作面板锁。
27	无线手持话筒	套	10	itc	T-592UH	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离 80 米，接收机具有 2 路平衡输出、1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有 1 台接收主机、2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有 2 个显示屏、2 个编码旋钮、2 个频率扫描实体按键、

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						2个红外对频实体按键、1个电源开关按键、1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有1个LINE-OUT接口、2个XLR-OUT接口、2个BNC接口、1个DC接口。发射机具有1个OLED显示屏、1个开关机/静音按键、2个工作状态指示灯。 4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置5秒静音，8分钟关机，无需手动干预。 5.具有多档位混响调节功能，混响效果15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有25档调节方式。 6.具有多频段均衡调节功能，均衡调节2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持13档调节。 7.具有长时间续航，发射机使用时长10小时。 8.具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9.接收机具有2个2.2英寸的TFT-LCD显示屏；发射机具有0.96英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。
28	发射器	台	3	itc	TS-W116	1.遵从Wi-Fi 6协议标准（IEEE 802.11ax），向下兼容802.11a/b/g/n/ac/Wave2，支持MU-MIMO，允许AP同时接收多个终端发送数据，整机最大传输速率可达1.601Gbps 2.支持OFDMA空间复用技术和1024QAM调制解调算法。 3.支持中文SSID，可指定最长包含31个字符的SSID，也可以使用中英文混合的SSID 4.支持WPA3安全协议。 5.支持等同或优于80/160MHz的高带宽频段。
29	充电箱	台	3	itc	TS-W180Q	1.充电箱具有10个USB接口，支持使用USB线充电，提供5V/9V供电。一端连接充电器一端连接会议单元，支持18W快充。支持同时插满所有USB接口。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						2. 根据设备的耐受电流大小充电器会自动匹配合适的电流大小给设备充电, 同时有过流保护功能。 3. 智能自动电路保护, 所有 USB 接口均具有短路保护功能和自恢复功能。
30	电视机	套	14	夏新	LED-4KHD	1. 屏幕尺寸: 75 英寸, 对角线长度。 2. 分辨率: 4K (3840x2160 像素)。 3. 屏幕类型: LED, QLED 或 OLED。 4. 含吊装或壁挂安装, 含 HDMI 线。
31	钢架	套	4	定制	定制	显示屏的壁挂式支架
32	显示屏的壁挂式支架	个	3	图腾	G3684201Z000	42U 机柜, 600*600*2055mm 8 口 PDU 国标电源插排×1, 固定板部件×3, 风扇×2, 2"重型脚轮×4, M12 支脚×4, M6 方螺母螺钉×40, 内六角扳手×1
33	智慧大脑自主研训平台	套	1	泛普	自主研训平台 V1.0	基本功能模块 1. 录播管理: 支持把录播设备接入平台, 实现自动转码、无缝点播, 并具备点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。 2. 文件检索: 支持关键字搜索功能, 用户可直接在资源管理平台的面搜索框输入关键字, 对某个视频标题及关键字进行搜索。 3. 一键置灰: 支持平台肤色一键置灰功能, 切合特殊纪念日氛围。 4. 强制播放: 支持强制设置播放源, 用户点击任意视频均强制播放指定视频源, 便于学校进行统一播放和管理。 5. 虚拟切片: 支持划分知识切片, 且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击跳转到相应节点播放, 支持片段循环播放。 6. 支持上传教案、课件等视频附件, 附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						7. 提供视频转发分享及下载功能，支持二维码分享和一键转发分享至各种社交平台中。 8. 支持视频设置观看密码，供指定用户观看课程例编辑模块 1. 支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。 2. 支持对专辑视频热度榜、推荐榜、最新上传分类功能，便于引导式观看。 3. 支持对专辑视频进行点播学习，点播过程中支持虚拟切片功能。 4. 支持在每个专辑进行星级评分，可查看当前专辑的评分人数和总得分。 5. 支持在点播专辑视频的过程中进行文字评论功能，支持对专辑和视频进行点击收藏。 名师案例模块 1. 平台提供校内名师提供展示名师风采、名师资源的窗口。 2. 名师列表：名师课堂提供各个名师的资源入口，入口处可直观呈现名师的头像、视频资源数、文档数等内容。可按学段及学科分类对名师进行分类，以及快速筛选查找。每个名师有各自的名师空间，展示名师照片、简介，同时为名师提供视频资源、专辑、文档等各类存储空间。 3. 名师排行：提供名师排行榜展示窗口，以视频资源数量进行梯度排行。 4. 支持对各个名师的视频资源进行观看、评论，支持对名师视频进行收藏、视频下载、扫二维码分享或一键分享至各社交平台。 5. 支持名师管理个人名师资源库，上传名师视频及文档。 场室预约管理模块 提供基于录播课堂的实训录制预约功能，能够进行预约记录、预约审核、预约查询等完整的预约流程功能。 1. 快速预约功能：支持用户选择多个合适的预约日期及时间段、选择校

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						区和场室，系统将自动为用户分配号源，用户填写预约信息后即可快速预约。已提供功能界面截图。 2. 常规场室预约功能：平台支持用户自主选择日期和空闲场室进行预约，用户可以预约有排课的场室或无课节的场室。 3. 有课节预约：用户可查看场室的可预约课节信息，点击课节中的“可预约”按钮填写信息完成预约。 4. 无课节预约：平台支持用户对无课节场室进行预约，只需填写专业班级、使用名单等信息即可预约成功。 实训作业管理模块 实训作业管理模块提供作业公告作业管理。在平台首页展示相关作业信息及提交情况统计等。 1. 作业动态：教师通过平台发布作业后，自动形成作业最新动态，并自动推送通知给相关班级学生主页。 2. 作业创建权限：平台支持所有老师角色创建作业。 3. 作业类型：平台兼顾线上与线下两种作业形式，支持老师选择本地评审、线上评审两种作业类型，并可引用作业库模版进行创建。线上评审作业类型支持学生线上完成作业提交，老师评委在线批改打分，并评定成绩信息；本地评审作业类型支持由管理员直接导入线下已评审的成绩信息，不需要在平台完成作业提交和评审。已提供功能界面截图。 4. 学生互评：老师角色创建作业时，可在参与作业对象中选择学生进行作业互评，同时可自定义学生互评的分数占比。已提供功能界面截图。 5. 作业评论：支持老师设置作业评论功能，开启评论功能后，在观看作品界面用户能对作品发表评论；同时老师可对评论进行管理。 6. 作业附件：平台支持老师创建作业时上传与作业相关的附件。 7. 作业评分设置：平台提供三种作业评分方式：赋分制、通过/不通过制、三级评分制。已提供功能界面截图。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
34	资源平台主机	套	1	AVA	AX-F100N	1. 设备高度: 1U 2. 硬件架构: 嵌入式 ARM 架构设计, 主机出厂内置视频资源管理平台, 无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。 3. 系统支持: Linux 系统 4. 数据库支持: MYSQL 5. 存储容量: 4TB SATA 6. 网络连接: RJ45 千兆网口 7. 通讯接口: USB2.0*2 8. 支持 Rst 设备一键复位功能 9. 采用安全电压 DC36V 供电, 节能环保, 采用无风扇设计, 低噪音。 10. 支持流媒体转发、直播、点播功能, 单台主机支持 200 点转发直播、支持大规模点播。
35	户内全彩 LED 屏	m²	60	itc	C2.0	1. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装; LED 封装形式: SMDI515 黑灯; 2. LED 显示屏采用 $\leq 2.0\text{mm}$ 点间距; 3. LED 显示屏模组尺寸 $320\text{mm} \times 160\text{mm}$; 4. LED 显示屏采用前/后维护方式, 可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件, 具备热插拔能力; 5. LED 显示屏符合等同或优于 IP5X 防护等级; 6. LED 显示屏亮度可达到 $200\text{--}800\text{CD}/\text{m}^2$, 可通过配套软件 0-100% 调节, 设置亮度定时调节; 7. LED 显示屏对比度 10000:1; LED 显示屏杂点率 $\leq 1/100000$ 且无连续失控点; LED 显示屏亮度均匀性 99%; LED 显示色度均匀性 $\pm 0.001\text{Cx}, \text{Cy}$ 之内; LED 显示屏像素中心距相对偏差 $\leq 1\%$; LED 显示屏观看水平/垂直视角 175° ; LED 显示屏平均故障恢复时间 (MTTR) ≤ 2 分钟; 8. LED 显示屏刷新频率 4200Hz, 可通过配套控制软件调节刷新率设置选项;

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						9. LED显示屏色温 100K-20000K 连续可调, 可设冷色、暖色、标准等多档白场调节, 色温为 8500K 时, 100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差$\leq$100K; 10. LED 显示屏峰值功耗为$\leq$500W/m²; LED 显示屏平均功耗为$\leq$125W/m²; 11. LED 显示屏为防止金属离子迁移、线路短路现象, PCB 采用 FR-4 四层板同等级或更高材料, PCB 导线更宽、导线间距和过孔间距更大, 能更好的杜绝模块黑屏、显示异常、灯珠缺色、毛毛虫等现象, 表面沉金处理, 板厚$\geq$1.6mm, 铜厚$\geq$1 盎司, TG$\geq$150°C, PCB 板表面具备防潮/防尘/防静电/抗氧化, 防腐等级$\leq$1 级; 12. LED 显示屏依据 GB/T 5169.16-2017 标准, 测试温度在 650°C, 时间 30 秒, 样品燃烧火焰或熔融物应该在灼热丝测试结束后 30 秒内熄灭, 并且样品燃烧的火焰或熔融物滴落时不能使下方的测试纸燃烧, (PCB 板、线材、电源、连接件) 阻燃等级达到 V-0 等级; 13. LED 显示屏在温度 25°C、湿度 40%RH、大气压力 100.2kpa 条件工作状态要求距离产品四周的 1m 处最大噪声声压$<$2db; 14. LED 显示屏符合 EMCCLASSB 抗干扰能力, 要求运行稳定不受外界各射频电磁场的干扰; 15. LED 显示屏具备低蓝光模式, 可在控制软件中选择 30%、40%、70%三挡调节显示屏蓝光输出, 有效减少蓝光辐射对眼睛的伤害;
36	高清切换矩阵主机	台	4	itc	TV-6812S	1. 主机具备 9 个输入卡槽, 3 个输出卡槽, 搭配相应板卡支持 4096*2160@60fps、RGB4:4:4; 同时具备 1 个预览卡槽和 1 个回显卡槽, 不占用输入输出卡槽, 回显卡支持通过 HDMI 视频接口输出监控, 分辨率支持 1920*1080@60fps. 2. 支持台标设置功能, 可设置文字台标或图片台标; 支持底图设置功能, 可上传 8K 分辨率的图片作为大屏底图显示; 以及支持字幕显示功能, 用户可自定义字幕内容, 字幕可设置静态或动态显示, 可调整滚动速度、滚动模式, 以及可调整字幕的大小、位置、背景颜色、字体颜色、字体、

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						对齐方式。 3. 支持 B/S 和 C/S 管理控制架构，支持 windows、IOS、Android 操作系统访问主机及交互操作；支持多用户多平台同步操作，支持不同平台操作界面实时同步；客户端自带指引操作视频。 4. 单张输出板卡可开 16 个图层，可实现单卡任意开窗、叠加、漫游、缩放。 5. 基于纯硬件 FPGA 架构，主机具备拼接、矩阵一体化功能，输出端可选拼接或矩阵模式，并具备音频智能管控功能，无需独立音频卡，支持音频单独传输，HDMI 板卡可选择外部模拟音频或 HDMI 内嵌音频输入或输出。 6. 配置 IP 输入卡，采用加权轮询负载均衡算法，无需额外配置流媒体服务器，支持无限制添加接入 ONVIF 协议、GB/T 28181 标准的监控信号，进行统一管理、统一调度，并支持可视化预览，可解码 4096*2160@30fps 的 IP 码流。 7. 具备监测主机温度、电源在线状态功能，具备智能识别板卡接口组合，板卡和接口状态监测，信号丢失预警，同时具备可视化图形管控，具有接入板卡数量统计以及接入通道数量统计功能。 8. 单卡支持创建 4 个屏幕，单台主机支持创建 12 个屏幕；具备屏幕非正则建屏，可实现单卡单接口建屏。 9. 具备图层参数设置功能，包括缩放、图层置顶置底、布局模式、叠加；并采用无极缩放算法，保障画面放大缩小细节不丢失。 10. 采用深度神经网络（DNN）和长短期记忆网络（LSTM）算法，可自定义 30 条语音指令，搭配客户端软件可实现语音控制开启/关闭音频、开启/关闭字幕、场景轮询、切换场景预案、清屏、锁屏、解除锁屏功能。 11. 支持通过 RS-232 和 TCP/IP 等控制对接中控系统，实现可视化界面管控，用户可通过控制端实时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号，可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏操作，支持设置

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						触碰和投放触发切换方式。 12. 内置 7 英寸触摸屏, 可通过触摸屏进行监测状态查看、参数设置、预案调用操作, 并且触摸屏支持在线升级。 13. 支持双控制卡备份功能, 切换过程画面无黑屏, 音频无卡顿; 同时支持双电源备份、输入和输出端口备份功能。 1. 具备带载面积 720 万像素, 宽度 8192 点, 高度 4096 点; 2. 具备输入分辨率 1920×1200@60Hz, 支持控制范围内自定义分辨率设置; 3. 具备对视频信号任意切换, 裁剪, 拼接, 缩放; 4. 具备 3 画面显示, 位置、大小可自由调节; 5. 具备独立音频输入和音频输出及 HDMI 音频解析输出; 6. 具备 RS232 串口协议控制; 7. 具备亮度和色温调节; 8. 具备低亮高灰; 9. 具备 3 路 HDMI 1.4 输入接口, 1 路 DVI 输入接口, 1 路音频输入接口; 10. 具备 12 路网口输出接口, 1 路音频输出接口; 1. 语言兼容: 支持简体中文、繁体中文和英文。 2. 终端兼容: 支持接入手机、平板、PC 电脑等终端, 并兼容 Android、iOS 和 Windows 操作系统。 3. 模式支持: 支持授课研讨和自主研讨两种模式。在授课研讨模式下, 配合教师授课端进行分组研讨教学; 在自主研讨模式下, 可支持独立使用进行研讨, 师生可通过扫码加入研讨, 满足课下自主研讨的需要。 4. 讨论信息: 支持在一个页面显示组别、讨论主题、讨论画面和 6 个投屏画面等, 学生通过小组屏即可实时获取讨论信息。(已提供软件功能截图或者证明材料) 5. 分组投屏: 支持学生端查看分组主题, 并可将画面投屏至所在小组屏上展示, 还可以视频实拍方式进行投屏, 在展示过程中可随时暂停
37	发送盒	台	4	itc	TV-81X12	
38	分组应用软件	套	12	青鹿	青鹿教室分组软件、V4.1	

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						画面，以更好进行讲解；且为了使用的流畅性，投屏时无需学生选择分组或教师指定分组等多余操作。 6. 画笔批注：支持学生在小组屏上选取任意预览画面进行讲解，在讲解过程中，可对重点内容进行圈写、勾画等；支持笔芯粗细和笔芯颜色可选，且批注内容可撤销、恢复、清除、扫码下载等。 7. 电子板书：支持学生通过白板进行书写以表达观点，支持板书底色、笔芯粗细和笔芯颜色可选，且书写内容可撤销、恢复、清除和扫码下载。 8. 作品展示：支持小组成员进行图片作品展示和分享，且支持包括 1 画面、2 画面、3 画面及 4 画面多种布局。（已提供软件功能截图或者证明材料） 9. 资料分享：支持小组成员进行文件资料展示和分享，资料类型包括 jpg、png、pdf、doc、docx，且支持直接打开文件进行展示。 10. 视频录制：支持对整个小组讨论过程进行视频录制，可将接入的所有画面和功能操作过程录制视频存储于分组主机中并通过扫码下载。
39	高清摄像机	台	18	AVA	AX-C22DHA	1. 传感器：采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 1/2.5 英寸； 2. 像素：有效像素 800 万； 3. 变焦：支持自动和手动变焦，变焦倍数 22 倍； 4. 云台转动：具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围 1.0°~94.2°/s，垂直转动速度范围 1.0°~74.8°/s； 5. 拍摄视场角：水平视场角度范围 72.0°~6.1°，垂直视场角度范围 43.2°~3.5°； 6. 视频编码：支持 H.265、H.264 高清视频编码协议； 7. 视频输出：具备数字视频输出（RJ45）*1，HDMI 视频输出 *1； 8 通讯接口：具备 RS232/RS422*1； 9. 网络接入：RJ45 网络接口*1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出； 10. 音频接口：Linein 输入口*1；

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						11. USB 接口：具备 USBType-A*1； 12. 控制协议：采用 VISCA 标准摄像机控制协议； 13. 一线通：与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输； 14. 高效数据传输：支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术，能实现≤100ms 的声画同步，在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动； 15. AI 跟踪：内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪； 16. 跟踪逻辑自选：支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置 17. 电源支持：支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式； 1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调； 5. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7. 支持背光补偿功能； 8. 支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 9. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，预置位数 255 个； 10. 支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，持续锁定跟踪对象，不出现跟丢和误跟的情况； 11. 支持依据录播主机设置的检测区域，跟踪对象进入检测区域时，能够

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						自动识别锁定跟踪对象，跟踪对象丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪； 12. 支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟踪人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟踪锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪； 13. 支持依据录播主机配置的智能构图，实现基于 AI 人工智能技术自适应调整画面拍摄比例； 14. 支持 PTZ 实时跟踪，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不聚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整。
40	输出卡	块	6	itc	TV-6804H0	1. 接口类型: HDMI1.4 2. 接口数量: 4 3. 输出信号: HDMI 4. 最高分辨率: 优于或等于 4096*2160@30Hz
41	输入卡	块	6	itc	TV-6804HI	1. 接口类型: HDMI1.4 2. 接口数量: 4 3. 输入信号: HDMI 4. 最高分辨率: 优于或等于 4096*2160@30Hz
42	配电柜	台	3	itc	KZX	1. 额定功率: 20kW, 输出路数: 6 路 2. 输入电压: 三相五线制 AC380V$\pm$10%, 频率 50Hz$\pm$5%, 具有高温断电、浪涌、短路、过流、过压、过温保护功能; 3. 输出电压: 单相三线制 AC220V$\pm$10%; 4. 内置避雷器, 具有避雷防雷功能; 5. 配电柜含多功能卡控制, 具有远程控制功能、RS232 串口或千兆网口通信; 6. 通过 LED 显示屏智慧控制系统软件搭配多功能卡实现电源监视、温度监控操作;

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
43	交换机	台	19	H3C	US210-HP	1. 9 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口, 1 个千兆 SFP 光口; 2. 1~8 号千兆 RJ45 端口支持 IEEE 802.3af/at 标准 PoE 供电; 3. 整机最大PoE 供电功率为 120W, 单端口最大PoE 供电功率为 30W; 4. 支持智能开局、异常告警、快速排障; 5. 支持 802.1Q VLAN、Port VLAN、QoS、带宽控制、风暴抑制; 6. 支持端口汇聚、端口流量统计、端口监控、线缆检测、环回保护。
44	钢结构	套	3	定制	定制	大屏幕安装配套, 要求抗锈, 抗腐蚀, 稳定牢固, 不允许存在安全隐患。
45	音频处理器	台	6	itc	TS-DP880	1. 后面板具有 8 路线路音频凤凰端子平衡输入接口(具有 48V 幻象供电)、8 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、1 个拨码开关、1 个 RJ45 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口、8 个可编程 GPIO 控制接口、1 个接地柱; 前面板具有 2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、1 个编码旋钮、1 个 USB 存储设备接口。 2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩机、均衡器 (12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调, 图示均衡器可用于单独调节带宽)、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能 (门限值、增益共享式)、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						阵；输出通道支持均衡器（12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用 24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。 3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 4. 音频处理器具有跨平台软件，可运行的操作系统版本 8 种，包括 Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。 5. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 6. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 7. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 8. 设备具有统一集中控制功能，支持 65535 台设备通过软件集中控制。 9. 音频处理器集成全数字会议系统软件模块、电子桌牌软件模块、反馈抑制器软件模块、智能混音器软件模块、数字音频处理器软件模块、数字功放软件模块，各模块打开呈现在状态栏窗口，可快速管理和调用，并具备自动检测音频处理器、智能混音器、反馈抑制器、数字功放设备硬件版本、软件版本功能，检测到有新版本时提供更新提示，用户可以对硬件进行升级。 10. 具有设备扫描功能（包括全数字会议系统、电子桌牌系统、音频处理器、智能混音器、反馈抑制器、数字功放系统硬件设备），可以通过平台扫描所有在线设备，并显示设备硬件名称、硬件型号、硬件 IP 地址、在线、离线状态等信息；可以针对不同硬件类型选择适用软件版本，并

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						直接下载或打开。 11. 具有软件配置信息备份和还原功能,通过平台可以一键备份全数字会议系统软件模块、反馈抑制器软件模块、智能混音器软件模块、数字音频处理器软件模块、数字功放软件模块配置信息上传云端或者保存本地;用户可通过平台一键还原备份的数据。
46	智能交互平板	套	15	希沃	FA75EA	1. 智能交互平板采用 A 规屏, 显示尺寸≥ 75 英寸, 显示比例 16:9, 物理分辨率$\geq 3840 \times 2160$。 2. 采用红外触控技术, 红外技术遵循标准 HID 免驱协议, 无需额外安装驱动程序。支持双系统 Windows 与 Android 下 20 点同时触控及书写。 3. 交互平板功率$\leq 360W$, 且符合 GB21520-2015 能源 1 级要求。 4. 交互平板屏幕表面玻璃采用$\leq 3.0mm$ 厚度钢化玻璃高强度钢化玻璃, 硬度可达莫氏 7 级。 5. 显示部分采用高色域覆盖技术, NTSC 色域标准下覆盖率$\geq 85\%$。 6. 设备至少具备 1 路前置 HDMI 接口(非转接), 2 路前置 USB3.0 接口(Windows 和 Android 系统均能被识别, 无需区分)。 7. 为方便用户外接拓展设备, 整机标配 VGA 输入接口≥ 1 路。 8. 交互平板具有通屏笔槽设计, 可放置书写笔、粉笔、水性笔等。 9. 前置按键具有清晰简体中文标识, 设备前置按键不少于 7 个, 包含窗口关闭、触控开关、多任务等, 电源按键支持开机、关机、待机三合一功能; 内置 4K 超高清一体化摄像头, 置于交互设备上方中心位置;支持$\geq 1200W$ 有效像素的视频采集;支持扫描二维码功能, 快速调用信息。 11. 经典诵读、学习、评价智慧系统(为保证系统的兼容性和稳定性, 该产品内所有功能的证明材料) 资源库 1. 朗读文章类资源总数≥ 56000 篇, 需包含以下分类: 诗词大汇、英语

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						名篇、童话寓言、诗歌散文、经典文学选段、经典电影台词、中华诗文经典、红色经典、红色家书、党性教育、绕口令、习主席语录、歌颂祖国、毛泽东诗词、名家经典、读我原创、历史风貌、小语种专区、重温国学、节日素材、为你读诗绘本朗读、生态文化诗词、军事好书等； 2. 党建阵地≥3600 篇：需包含思想理论、时政热点、基层党建、党史人物、全面小康、三严三实、两学一做、党刊精选、AI 语言测练智库(包含习近平总书记讲话原声 209)、党课随身听(包含原声 20)、优秀共产党员事迹实录、脱贫攻坚、两会原声、人民知心话、中国青年、最可爱的人(军事)、深化改革开放、从严治党、建军节选、四史教育等多个分类； 3. 视频配音≥550 个：需包含华语经典影视、高分外语影视、名人故事、演讲训练、高分国漫、优秀纪录片等多个分类； 4. 朗读背景音乐储备≥8000 首，分类需包括安静、轻快、史诗、感人、进取、浪漫、悲伤等多种类型，主题包括歌颂祖国、励志人生、恋爱心事、青春校园、思乡亲情、童真童趣、友谊情深、自然诗意。读者可根据不同主题的朗读内容选择不同的背景音乐，更能打造一个引人入胜的朗读情景； 5. 名家朗读示范音频≥2600 个，需包括中华古诗文经典诵读、名家读老舍、等专业音频； 机构管理后台 1. 小程序端管理 支持设置展示图片或跳转外部链接； 2. 首页快捷入口：支持管理云平台首页的功能快捷导航栏中的图标及对应的功能板块名称。支持机构自定义云平台风格。支持机构进行一键同步还原平台初始化设置状态。 3. 小程序页面风格：支持管理云平台风格设置 1) 可新增多个主题风格并进行编辑，设置首页背景图和个人中心页面背景图； 2) 支持启用一个主题风格，可对风格进行启用和停用设置； 3) 支持对机构云平台设置主题色。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						4. AI 语言训练空间管理: 支持管理朗读设备在机构小程序内的产品展示信息; 小程序评价管理 1. 教师管理: 支持查询通过小程序评价功能创建教师身份的用户信息及当前负责班级; 2. 评价管理: 支持查询教师在小程序布置的评价数据, 以及评价对应的学生完成记录数据; 3. 学生管理: 支持查询通过小程序评价功能创建的班级学生用户信息; 素材资源库管理: 4. 私有资源库分类: 可创建私有资源分类, 关联对应的私有资源, 支持启用、停用、删除; 私有资源库资源: 支持上传资源, 包含文本素材、视频素材和绘本素材等, 关联上对应的私有资源分类。
47	互动录播主机	台	6	AVA	AE-A6H PLUS	1. 整体设计: 整体采用嵌入式设计, 非 PC 与服务器工作站等架构, 以保障系统运行稳定、安全。且为方便设备部署, 避免屏幕动态变化影响学生课堂专注力的情况, 主机为标准 1U 机架式设计, 机身非壁挂且不存在大面积显示屏。 2. 功能设计: 主机功能高度集成化, 同时具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动多功能功于一体, 且跟踪功能基于 AI 人工智能技术无需额外增加图像定位分析等其他辅助型设备即可实现。 3. 工作噪声: 主机在正常工作状态下的生产噪声不高于 16.8dB(A)。 4. 工作功率: 整机正常工作状态下功耗不超过 32W。 5. 视频接口: 数字视频接口 (RJ45) *4, HDMI 输入*2, HDMI 输出*3 路, 分辨率均支持 1080P@30fps。 6. 音频接口: Linein*2, Lineout*2, 数字音频接口 (RJ45) *4。 7. 网络接口: RJ45*1, 支持 10/100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双协议栈。 8. 控制接口: RJ45*2, 支持 RS232 串行通信协议进行外接控制; 9. 外设接口: USB2.0*2, 可用于连接 U 盘等外设。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						10. 存储容量: 2TB, 用于录制视频文件的本地存储。 11. 视频一线通: 数字视频接口 (RJ45) 支持摄像机与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输, 非使用转接器的方式。 12. 音频一线通: 数字音频接口 (RJ45) 支持麦克风与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电和音频信号的采集, 实现音频信号的高品质和抗干扰稳定传输。 13. 视频录制: 兼容标准 H. 264 视频编解码能力, 支持 1080P@30fps、720P@30fps, 以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能。 14. 数字视频传输: 支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据数据传输技术, 区别于 IP 传输方式, 摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需经过编解码, 无画质损耗。具备声画同步机制, 实现 $\leq 100\text{ms}$ 的声画同步, 保障录制视频质量。
48	课程教学系统	套	3	青鹿	青鹿教室管理软件 V4.2	1. 整体设计: 整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构, 以保障系统运行稳定、安全。且为方便设备部署, 避免屏幕动态变化影响学生课堂专注力的情况, 主机为标准 1U 机架式设计, 机身非壁挂且不存在大面积显示屏。 2. 功能设计: 主机功能高度集成化, 同时具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动多功能功于一体, 且跟踪功能基于 AI 人工智能技术无需额外增加图像定位分析等其他辅助型设备即可实现。 3. 工作噪声: 主机在正常工作状态下的生产噪声不高于 16.8dB(A)。 4. 节能环保: 主机应具有环保特性, 采用 DC24V 的安全低电压供电, 整机正常工作状态下功耗不超过 19W。 5. 视频接口: 数字视频接口 (RJ45) *4, HDMI 输入*2, HDMI 输出*3 路, 分辨率均支持 1080P@30fps。 6. 音频接口: Linein*2, Lineout*2, 数字音频接口 (RJ45) *4。 7. 网络接口: RJ45*1, 支持 10/100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						协议栈。 8. 控制接口: RJ45*2, 支持 RS232 串行通信协议进行外接控制; 9. 外设接口: USB2.0*2, 可用于连接 U 盘等外设。 10. 存储容量: 2TB, 用于录制视频文件的本地存储。 11. 视频一线通: 数字视频接口 (RJ45) 支持摄像机与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输, 非使用转接器的方式。 12. 音频一线通: 数字音频接口 (RJ45) 支持麦克风与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电和音频信号的采集, 实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输。 13. 视频录制: 兼容标准 H.264 视频编解码能力, 支持 1080P@30fps、720P@30fps, 以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能。 14. 数字视频传输: 支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据数据传输技术, 区别于 IP 传输方式, 摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需经过编解码, 无画质损耗。具备画面同步机制, 实现 $\leq 100\text{ms}$ 的声画同步, 保障录制视频质量。 课堂管理软件: 1. 系统架构: 采用 B/S 架构, 且支持配置网络访问地址和端口号, 方便对主机的管理和维护; 2. 系统安全: 具备密码保护, 且支持密码错误超过 10 次后自动锁定登录; 3. 版本管理: 支持检查系统版本, 并提供在线或离线的系统升级方式; 4. 系统时间: 支持手动配置或自动同步网络时间; 5. 设备管理: 支持远程手动重启或每天定时自动重启设备; (已提供设置功能软件界面截图并加盖原厂公章或投标专用章) 6. 数据同步: 支持与平台对接, 实现课前备课数据的下载、课堂互动数据的记录与同步; 7. 应用服务: 可为课堂教学活动提供应用接入、处理、调度等服务, 保
49	课堂互动系统	套	3	青鹿	青鹿教室管理软件 V4.1	

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						证课堂互动的稳定开展； 课堂互动软件 一、总体要求 1. 系统架构：为了保证软件使用的稳定性和高效性，采用 C/S 架构，非纯软件架构和单机式软件。 2. 界面风格：教师端软件采用浮动式工具栏，且工具栏支持显示、隐藏、左右切换和任意拖动等操作；学生端软件支持手机、平板、PC 电脑等终端，并兼容 Android、iOS、Windows 等操作系统，也支持微信小程序和 H5 页面形式，满足轻量化课堂学习的需要。 3. 语言兼容：至少支持简体中文、繁体中文和英文。 二、课堂授课 1. 登录认证：支持账号密码和微信扫码认证两种登录方式，也支持自动关联课表免登录的方式。 2. 课堂开课：支持按照教学计划进行正常开课和临时创建课程、班级进行临时开课。 3. 课堂考勤：支持二维码和数字码两种加入课堂的考勤方式，且数字码具有 4 位、6 位、9 位可选，学生也可以旁听身份加入课堂，并支持实时查看学生的考勤名单。 4. 画笔记：支持画笔记粗细、颜色可选，满足教师对重点内容进行圈写、勾画等，且批注内容可撤销、恢复和清除，也可一键分享给同学。 5. 电子板书：支持板书底色、画笔记粗细、颜色多种可选，且板书内容可擦除、撤销、恢复和清除，也可一键分享给同学。 6. 课件授课：支持同步平台备课资料，方便教师使用进行授课，而无需使用 U 盘拷贝的繁琐操作。 7. 文件分享：支持教师将课堂的文件资料分享给同学，免去同学使用 U 盘拷贝的麻烦。 8. 移动授课：为方便教师进行课堂讲授，支持教师使用移动端远程控制

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						制课件的播放，也可拍摄照片进行实时展示、旋转与批注讲解，还支持实拍视频和录制视频的分享，对于录制视频还可控制其播放、暂停和进度；同时照片和视频还可自动归档，形成课堂相册，方便教师及时记录和分享精彩的课堂活动。 三、课堂互动 1. 选人互动：支持抢答、随机挑人两种选人方式。 2. 弹幕互动：支持控制弹幕的开、关与滚动速度，且支持生成高频词词云。 3. 投票互动：支持截取任意授课内容发起实名或匿名投票，且支持教师在投票过程中实时查看学生的投票情况、设置倒计时。 4. 投屏互动：支持教师将教学内容广播给学生，学生也可以进行投屏展示，且在展示过程中可随时暂停拍摄画面，支持4个学生同时投屏对比。 5. 作品展示：支持教师通过图片收集学生的作品并进行展示和对比，提供单画面、双画面、三画面、四画面及画中画多种对比布局。 6. 资料收集：支持教师通过文件收集学生的资料分享并进行展示和讲解。 7. 课堂提问：支持学生以文字、图片的形式向老师提问，教师可进行展示和解答。 8. 课堂快照：支持教师开启/关闭课堂快照，开启后学生可自由获取当前教学内容的快照，并进行存档，方便学生课外进行回顾学习。 9. 课堂评分：支持教师设置评分步长，并根据学生的课堂表现对个人或小组进行加减分，教师可自由选择学生进行评分，也可在选人互动环节对选中的学生进行评分。 10. 课堂动态：支持以时间顺序展示各个课堂活动，学生可实时查看当前课堂学习动态，包含课堂评分情况、答题情况、弹幕、提问、选人情况等数据。 11. 课堂资料：支持学生查看课堂的过程性资料，包含批注、板书、文件、快照等，可按课程、资料类型和时间段进行筛选，也可按时间排序和关

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						键字检索,方便查找定位资料。 12.课堂报告:支持学生查看所有课堂报告,并按课程、时间段进行筛选和按时间排序查看,课堂报告内容包含课堂评分、互动频次、答题统计、课堂资料、弹幕、课堂提问等,方便学生课后进行回顾学习和记录心得体会。 四、课堂测验 1.测验方式:支持课前预设、本地文件和截屏等多种课堂测验方式,课前预设支持同步教师课前在平台上预先准备好的测验题,本地文件支持教师直接导入本地测验文件,截屏支持教师截取任意教学内容作为测验题。 2.测验题型:支持单选、多选、判断、解答等多种测验题型。 3.测验答题:三种测验方式均支持同时布置多道题,且支持选择答案、文字输入和拍照等答题方式,支持教师在测验过程中实时查看学生的答题进度,也可通过倒计时自动收卷或手动收卷。 4.测验统计:支持客观题自动统计正确率并以可视化图表呈现,主观题以照片墙形式呈现学生答案,教师可同时浏览多个学生答案,也可选择答案进行展示讲解。 五、分组教学 1.分组方式:支持课前预设、随机分组和自由分组多种分组方式,满足不同学科不同分组教学场景的需要;课前预设可同步教师在平台上定义的分组,随机分组可由系统随机分配小组成员,自由分组可由学生自主选择,也可教师进行调配。 2.分组互动:支持8个分组,在分组过程中,教师可设置倒计时,也可选择任意分组进行答题、分发文件、抢答和随机挑人。 六、双屏教学 1.双屏模式:支持识别和使用双屏幕显示的场景,非强制开启,教师可根据需要自主开启或关闭双屏模式,且支持状态保留,关闭后重新开启可恢复状态。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						2. 课件展示：双屏均支持同时打开并展示多个课件资源，包含 Word、图片、PPT 等，且支持自由拖动和在双屏之间进行飞屏穿越。 3. 双屏播放：支持 PPT 上下页连动功能，支持一屏播放 PPT 动画，另一屏显示 PPT 上一页的内容，且当 PPT 翻页时，显示上一页的屏幕内容也会自动跟随切换。也支持主屏幕在播放 PPT 时可以使辅屏同屏显示。 4. 单屏播放：支持一屏播放 PPT，另一屏同时打开并展示多个课件资源，包含 Word、图片、PPT 等，且可一键互换两个屏幕的显示内容。 5. 电子板书：支持三指下拉手势唤出电子板书，且双屏之间可共享同一板书内容。 五、分组教学 1. 分组方式：支持课前预设、随机分组和自由分组多种分组方式，满足不同学科不同分组教学场景的需要；课前预设可同步教师在平台上定义的分组，随机分组可由系统随机分配小组成员，自由分组可由学生自主选组，也可教师进行调配。 2. 分组互动：支持 8 个分组，在分组过程中，教师可设置倒计时，也可选择任意分组进行答题、分发文件、抢答和随机挑人。 六、双屏教学 1. 双屏模式：支持识别和使用双屏幕显示的场景，非强制开启，教师可根据需要自主开启或关闭双屏模式，且支持状态保留，关闭后重新开启可恢复状态。 2. 课件展示：双屏均支持同时打开并展示多个课件资源，包含 Word、图片、PPT 等，且支持自由拖动和在双屏之间进行飞屏穿越。 3. 双屏播放：支持 PPT 上下页连动功能，支持一屏播放 PPT 动画，另一屏显示 PPT 上一页的内容，且当 PPT 翻页时，显示上一页的屏幕内容也会自动跟随切换。也支持主屏幕在播放 PPT 时可以使辅屏同屏显示。 4. 单屏播放：支持一屏播放 PPT，另一屏同时打开并展示多个课件资源，

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						包含 Word、图片、PPT 等，且可一键互换两个屏幕的显示内容。 5. 电子板书：支持三指下拉手势唤出电子板书，且双屏之间可共享同一板书内容。
50	智慧研讨系统	套	12	青鹿	青鹿教室管理软件 V4.1	1. 分组管理：支持同步平台的分组配置，方便查看和管理分组主机；支持 10 个分组，且支持对接入的分组主机实现同步定时重启。 2. 分组计时：支持设置分组倒计时，用于提示分组研讨时间，且学生端也可同步显示倒计时。 3. 分组主题：支持教师截取任意教学内容作为讨论主题发送给各个小组，小组端及学生端均可接收并显示主题。 4. 分组讲评：支持实时动态显示所有小组的研讨画面，教师可选择任意小组画面进行展示、对比和讲评，包含单屏、二屏、四屏等对比布局，且支持教师通过移动端切换布局。 5. 分组广播：支持将教学内容广播给所有小组，且支持启动未登录自动广播、登录后自动广播和手动自由控制广播等方式。 6. 分组同屏：支持各小组之间的同屏显示，任何一个小组的内容均可同屏给其余一个或多个小组，满足不同小组之间互相学习和讨论的需要。 7. 分组协作：支持教师与小组之间进行板书协作，师生在各自显示屏上的书写内容可双向实时同步，以促进师生之间的分组研讨与交流。
51	智慧研讨主机	台	12	青鹿	Q-G202G	1. 整机采用 1U 高度，方便在分组内安装部署； 2. 采用嵌入式架构，系统稳定，节能环保；无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课；已提供主机内部结构照片或证明材料； 3. HDMI 视频输入接口*2 个，输出接口*1 个，最高支持 1080P@30Hz； 4. XLR 音频输入接口*1 个，Line 音频输入接口*1 个； 5. USB 接口*2 个，可接入控制设备或存储设备； 6. 提供 1TB 存储空间，用于记录和保存录制文件； 7. 移动设备在软件支持下，可实现无线投屏，兼容安卓、iOS、Windows 系统，支持手机、平板、笔记本等，支持移动设备分辨率达 1080P；

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						8. 设备可实现无线投屏功能, 通过无线 AP 实现传输, 支持 6 台终端同时进行投屏和画面预览; 已提供具备检测资质的第三方证明材料复印件或证明材料; 9. 支持移动设备在无线投屏时也可连接互联网; 10. 设备具有录制功能, 可接入视频、音频信号, 并进行录制, 且录制后的视频可通过外接移动设备进行下载; 已提供具备检测资质的第三方证明材料复印件或证明材料;
52	录播流媒体处理软件	套	6	AVA	AVA 多景别智能摄录与流媒体处理软件 V1.0	一. 基本功能 1. 系统架构: 软件采用 B/S 架构设计, 支持通过浏览器即可进行管理配置与操作, 而无需额外安装客户端或 APP。 2. 版本管理: 支持查看系统软件版本, 支持离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式, 且支持导出和导入系统配置文件。 3. 安装信息: 支持填写设备的安装信息, 包括位置、所在学校、安装地点、联系人等。 4. 通电模式: 支持通电模式选择, 实现主机通电后自动进入相应模式, 包含自动开机、不开机等模式。 5. 画面同步: 录播主机配套同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持≤150ms 的同步效果, 满足最佳的使用体验。 6. 权限管理: 支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限, 普通用户无法进行相关参数与配置修改。 二. 录播功能 1. 录制模式: 支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行录制; 资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制。 2. 录制码流: 支持主码流和子码流的高低双码流录制, 且支持自定义清晰度、帧率和码流, 清晰度 1080P, 帧率支持 25fps 和 30fps, 码流可达

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						40Mbps, 并支持动态比特率或静态比特率两种模式。 3. 分段录制: 支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式, 系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件。(已提供分段设置软件功能界面截图或证明材料) 4. 录制存储: 采用 H.264/H.265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式, 支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于录制主机中, 也支持在联网情况下通过 FTP 自动上传视频文件。 5. 同步录制: 支持外接存储设备(如 U 盘), 实现在视频录制的过程中, 自动同步录制多一份并存储至 U 盘中。 6. 录制关联: 支持在录制启动时自动关联开启直播和全自动跟踪模式。 7. 视频管理: 支持查看已录制的视频文件, 并可按录制时间进行排序和按关键字检索查看, 也支持对视频文件进行在线播放、下载、删除和 FTP 上传。 8. 存储管理: 支持录像文件循环覆盖功能, 开启循环覆盖功能后, 录像硬盘在已存储 90% 的空间时, 再次启动录制将删除录像内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况。 9. 硬盘管理: 支持硬盘格式化功能。 10. 音频处理: 支持 32KHz 和 48KHz 的音频采样率, 且支持 AGC 自动增益、ANC 噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等音频处理功能。 三. 导播功能 1. 网络导播: 支持通过浏览器即可访问并使用导播功能, 而无需额外安装客户端或 APP。 2. 导播模式: 支持全自动、半自动、手动三种导播模式, 且支持在录制、直播和互动过程中任意切换导播模式。 3. 导播预览: 支持对接入的所有画面进行导播预览, 包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等, 电脑画面包括两路 HDMI 画面可切换, 并支持点击预览画面即可切换为导播输出画面。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						4. 视频布局: 支持二分屏、三分屏、画中画等布局, 也支持自定义布局方式, 且支持对布局内的每个画面窗口进行随意拖动、叠加、缩放和指定视频源。 5. 台标字幕: 支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕, 可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示, 且后台管理设置可预设 5 个字幕作为备选, 方便灵活调整与切换。 6. 片头片尾: 支持片头片尾设置, 可上传 JPG 格式图片作为录制默认片头片尾画面, 并可自定义片头片尾显示时长。 7. 摄像机控制: 支持对接入摄像机特写画面进行电子云台控制, 包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域。也支持设置和调用摄像机预置位, 支持 8 个预置位。 8. 直播录制控制: 支持控制视频录制的开启、暂停和停止, 也支持控制直播的开启和停止。同时支持外部设备基于 HTTP 协议和 RS232 通信协议对设备进行相关控制。 9. 音量控制: 支持在导播过程中进行音量控制, 可调整相关输入输出的音量大小, 且支持一键静音功能。 10. 标签设置: 支持视频信号源标签设置, 对摄像机实时拍摄信号、HDMI 高清输入信号均可自定义名称标签, 为导播控制与编辑灵活性提供便利。 11. 系统状态: 支持在导播界面实时查看主机当前 CPU 温度、磁盘空间占用情况、视频录制的参数配置和正在录制的视频时长与大小等信息。 四. 直播功能 1. 直播码流: 支持主码流和子码流高低双流, 且支持自定义清晰度、帧率和码流, 清晰度 1080P, 帧率支持 25fps 和 30fps, 码流可达 40Mbps。 2. 直播推流: 支持 4 路 RTMP 同步推流直播, 并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						3. 直播模式：支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。 五. 互动功能 1. 互动协议：支持 H. 323、SIP、BFCP、WebRTC 等音视频互动协议技术，也支持内置互动模块，无需额外 MCU 类设备即可进行远程互动教学应用。 2. 互动画质：支持 1080P@30fps 的高清互动画质，且支持设置互动码流，并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应。 3. 互动模式：支持“1+3”的互动授课模式和多方视频会议模式，授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示，会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局，也支持选择参会方进行轮巡显示。 4. 双流互动：支持在实时互动过程中，可将教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终在接收端可通过两路独立 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上。 5. 互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称；且支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫。 6. 发言权限控制：支持通过网络导播界面，主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。 7. 呼叫应答：支持呼叫应答设置，满足不同互动场景的需要，包括自动应答与勾选手动应答两种方式。 7. 呼叫应答：支持呼叫应答设置，满足不同互动场景的需要，包括自动应答与勾选手动应答两种方式。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
53	校级融合系统 支撑平台	套	1	艾迪思特	R8.8	1、基于 Ubuntu 操作系统，采用 B/S 架构，本地化部署。 2、支持通过 HTTPS 协议进行 Web 访问，通过账号+密码+验证码的方式进行用户身份认证，支持手动同步 HTTPS 证书。 3、支持接入云端系统，支持通过小程序使用本系统功能。 4、支持向第三方开放 OpenAPI 接口，可以通过 OpenAPI 实现单点登录、IC 卡用户同步、课表同步、设备管理、反向二维码认证等功能。 5、支持系统管理功能：网络设置、关机、重启、系统信息及运行状态查看。 6、支持远程维护，支持数据库本地备份及备份导出功能。 7、支持用户自定义平台名称、平台 Logo、平台标语、学校名称、学校 Logo 等。 8、具备用户管理功能，支持平台管理员、学校管理员、教师、学生、临时人员 5 种用户类型。支持针对不同的用户赋予不同的管理权限和使用权限，并提供用户批量授权功能。 9、支持与一卡通系统、教务系统或其他第三方系统用户数据库对接。 11、具备智能设备管理功能：支持通过手动/定时任务批量进行设备控制。 12、支持设备异常检测并主动推送告警消息。 13、支持教室巡查，展示教室前后摄像头、教学大屏三画面。 14、支持经系统认证的第三方 485 智能设备接入：智能电表、智能空开、传感器等。 15、具备视频推送功能。通过平台对教室进行分区，视频能够转播至教学大屏，方便学校进行日常消防安全科普、心理课程辅导，生涯规划讲座等视频的集中观看学习。 16、具备统计报表功能。支持设备使用时长、设备能耗、空调等能耗统计，提供设备能耗导出功能，提供首页和数据大屏展示系统运行状态，包括设备使用概览、设备能耗曲线、设备实时状态、教室使用状态、任务运行状态等。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						17、支持通过手机微信小程序对教学大屏及灯光等物联模块进行控制管理。
54	视频直播工作站	套	1	艾迪思特	BW-803	1、工业 ABS 工程塑料注塑成型外壳，一体化设计，采用安卓操作系统。 2、集成 10 英寸触摸显示屏。具备 1 路 HDMI 输入接口，具备 1 路 HDMI 输出接口，具备 1 路有线麦克风风输入接口，具备 2 路 3.5mm 音频输入接口，具备 1 路 3.5mm 音频输出接口，具备 1 个 RJ45 网口。 3、支持预览信号源画面内容。 4、集成数字调音台功能，支持对接入的音频信号进行高音、中音、低音、混音设置与音量调整。 5、支持通过系统平台和手机端对本机进行远程控制、成员选择，可实现远程定时播放功能，支持强制接收。 6、具备分区视频广播推送功能，可实时对所选教室进行视频推送，操作界面支持对教室的直接勾选，一键下发直播视频。 7、支持在线升级功能，可直接联网升级新版软件，支持版本信息查看，联网信息查看，网络配置等功能。 8、具备音量加减按键，电源按键，可实现主音量调整，开始或停止视频广播功能。
55	研讨桌	组	48	富可士	Z26-01-C06Q	1. 台面：E1 级高密度板台面，厚度为 25MM，内材经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、比重合理；封边：PVC 胶边。 2. 桌架：50*50mm 圆形锥冷轧钢管、厚度 1.2mm，表面高温静电喷涂。 3. 书网：材料为 0.7mm 冷轧钢架，表面高温静电喷涂。 4. 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，强度高、钢性好、不变形、比重合理；封边：PVC 胶边。 5. 脚轮：2.5 英寸 PU(A8)万向轮，可 360 度旋转，可调节高低，两个带刹车轮，两个不带刹车，方便用户随时调节桌面平整。 6. 折叠：整个桌子可 90 度折叠，节省空间。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						7. 木板颜色：多色可选或提供样品色定制。 8. 产品尺寸（单位 mm）： 650L*550W*750H。
56	书包椅	个	96	富可士	Y6-07L-BSW	1. 材质采用 ABS 工程塑料、尼龙等材质注塑成型，可放心使用。 2. 可旋转桌板，旋转角度为 60°，桌板尺寸为：560mm*310mm，承重 30kg，可写字、放置平板、书本等，适用性强。 3. 桌板支撑杆可旋转范围为 0-90°，适合各种体型学生使用。 4. 靠背：采用 S 型超大靠背，弧度设计 110°~120°可贴合脊椎；背部曲线长度 45CM，宽 40CM，顺应背部受压力点的物理需求，缓解疲劳。 5. 扶手：符合人体工学原理，流线扶手可完美贴合手臂，促进手臂的血液循环，有利于缓解手臂的疲劳，手臂得到最大化的放松效果，缓解手部压力。 6. 坐面：椅子坐面采用凹形设计，坐垫饱满，让使用者久坐不累塑造完美臀部。 7. 座椅下储物设计，储物空间直径为 545mm，可以存放书包等其他物品。 8. 椅子颜色可根据教室环境，选择（橘黄、暗红、蓝、浅蓝、绿、灰、浅灰）不同的颜色。
57	椅子	张	48	富可士	Y3-08	1. 椅背：背框由 PP+GF 材质注塑而成； 2. 座垫（座胶壳+木板+泡绵+网布）：①座胶壳由 PP+GF 材质注塑而成；②木板厚度为 12mm 左右，含水量 12°，用实木皮 9 层加环保胶水用 300 吨压制成型；③泡绵由 PU 材料发泡而成，面绵密度 21kg/m3，底绵密度 48kg/m3，泡绵回弹性可达 35%；④网布横纵向拉伸强度 8kg/cm；横纵向拉伸强度 12kg/cm； 3. 椅架：弓形架主体铁架由一根 40*23.5*14*1.5mm 异形管加工而成； 4. 钢架表面抛光后喷涂； 5. 尺寸（宽*深*高）： 53.5*48.5*85.5CM。

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
58	智能跟踪处理软件	套	18	AVA	AVA 基于 AI 的智能跟踪数据分析处理软件、V1.0	1.跟踪逻辑：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪和学生跟踪等。 2.检测区域：支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可基于实景拍摄画面框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。 3.跟踪切换：支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换；且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局，包含但不限于双分屏、画中画与自定义布局等。 4.跟踪策略：支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间，摄像机依据配置实现相应跟踪策略。 5.智能构图：支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式，包含五分像、七分像、全身像等。 6.全景跟踪：支持基于计算机视觉 CV 技术的 AI 人工智能跟踪算法，实现教师识别、教师移动跟踪、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换。
59	流媒体视频服务系统	套	1	泛普	视频服务系统 V1.0	1. 标准 1U 服务器架构，散热支持动态调节，硬件配置不低于： IntelXeonE5-2680v4, 2.4GHz 主频，动态加速频率 3.3GHz，十四核心二十八线程，32GDDR4 内存，标配 8T 硬盘 2. 支持 4 路直播频道 500 并发用户数接受观看直播点播，支持 H5 免插件播放，支持 PC/IOS/Android 等多终端接收观看直播、点播/支持内网访问，采用 http/kms/rtmp/hls/http-flv 等标准流传输协议、支持广域网、局域网、局域网等任何 IP 网络 3. 支持在线点播、视频直播、视频流转播、文件广播等业务，支持网络摄像机信号无缝接入并录像点播，支持 mp4 本地文件流循环直播 4. WEB 网站端、流服务端、远程管理端可以安装在一台服务器上，或者分别独立部署，支持系统级联 5. 系统点播响应时间控制在 100ms 以内，支持暂停、拖动等操作，直播延时可自定义设置

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						6. 系统自主创建直播频道, 点播节目分类、设置热点节目等 7. 系统支持多种认证机制, 可匿名登录/帐号登录/ 第三方认证登录 8. 支持远程管理端批量上传节目, 后台自动截图在首页显示六个海报, 并循环滚动显示 9. 系统在后台设置网站 IP 后可在前台首页自动生成二维码, 移动终端 (手机、IPAD) 扫码后统一接入, 同时支持微信公众号和 APK/APP 客户端 10. PC 和移动终端 (手机、IPAD) 接入同一 IP 地址后, 系统可自动判断识别, PC 端为 PHP 页面, 移动终端为 html5 页面 11. 系统支持标准的 GMP+H5 播放器 12. 采用 H5 模式客户端无需下载插件, 支持三种颜色显示模式 (红、蓝、绿), 支持定义修改 banner 和页脚信息 1. 采用电容触摸按键。咪杆高度 (或长度) $\leq 240\text{mm}$ 2. 单元采用非压缩音频传输技术, 48K 采样率, 等同或优于 80Hz-16KHz 带宽音质。 3. 单元采用 100M 网络传输, 网络连接采用网线手拉手。 4. 单元通信采用标准 TCP/IP 协议, 且每个单元可支持 ping 包功能。 5. 采用全彩触屏。 6. 同声传译支持 63+1 通道, 单元具有双通道收听功能, 可同时收听不同译员通道。 7. 单元支持 PC 软件话筒控制, 支持声控功能。 8. 每个单元支持 web 管理服务, 支持四种语言切换、调节话筒 ID 号、话筒灵敏度、话筒 EQ 等参数。 9. 单元具有发言计时和定时发言功能, 代表机具有申请发言功能。 10. 单元内部具有反馈抑制功能, 具有声控功能, 声控灵敏度可调。 11. 单元具有 5 段 EQ 调节功能。 12. 单元支持签到功能, 也可以通过 PC 软件禁止单元签到、控制单元签
60	有线会议话筒	台	48	itc	TS-0310DA	

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						到等功能。 13. 单元支持表决功能, 有多种表决模式选择, 且选项内容可自定义下发到单元显示。 14. 单元支持 web 页面固件升级功能。 15. 单元支持 IP 地址嗅探功能, 通过 PC 工具可以查找到未知单元的 ID 号、IP 地址、MAC 地址等参数。 16. 单元在 PC 软件的主机配置页面, 可设置是否显示时钟, 选择否时, 时钟将隐藏。
61	指向麦	个	18	AVA	AX-DM828	1. 指向性为超心型; 2. 频率响应为 40Hz—16kHz; 3. 灵敏度为为-7dB±1dB; 4. 最大声压级为为 110dB; 5. 信噪比为为 62dB; 6. 动态范围为为 78.5dB; 7. 电源供电为数字音频一线通供电; 8. 输出接口为 RJ45, 数字音频接口。 1. 安装方式: 支持嵌入式安装在讲台。 2. 控制接口: 支持 RS232 控制接口用以连接录播主机。 3. 信号指示灯: 具备信号指示灯。 4. 支持一键式系统电源开关控制。 5. 支持一键式录制、停止、锁定电脑信号。 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制, 且该功能需同时支持录播模式和互动模式。 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。 8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源, 并传输到听课室, 包含本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课堂画面。 9. 支持对各画面的自由布局控制, 包含但不限于单画面全屏、双分屏、
62	录制面板	套	4	AVA	KP-8P3A	

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						三分屏、四分屏和画中画，并传输到听课室。 10. 支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。
63	门磁锁	个	3	泛普	FPMS-01	1. 开锁方式：断电开门； 2. 最大拉力：280kg (550Lbs) 直线拉力； 3. 输入电压：DC12V； 4. 工作电流：340mA； 5. LED 显示：绿的（工作状态）； 6. 延时上锁时间：无延时； 7. 适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门；
64	门锁面板	个	3	泛普	FPMSMB-01	1. 标准 86 型面板安装方式。 2. 通过 DC12V 外部供电。 3. 具备 2.4G 无线通讯协议，支持状态回传，可接入同品牌物联网关。 4. 支持对门锁的常开/常闭控制，通过平台和小程序对门锁系统进行远程控制。
65	校园教学视频资源管理平台	套	1	AVA	资源管理平台 V1.0	1. 信息管理功能 (1) 录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码，无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。 (2) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。 (3) 录制预约：平台支持用户远程进行在线录播预约，可实现单个或批量预约；支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。 (4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据发布时间、用户推荐度和

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						点击热度的不同维度在平台呈现。 (5) 视频专辑: 支持用户可灵活创建各种视频专辑, 并自定义专辑类型, 可将一同类型的视频进行归类, 便于视频的归整和便捷查询。 (6) 公告发布: 平台首页提供公告模块, 支持通过平台发布校务公告、活动通知、时事新闻等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询, 支持用户自定义公告类型。已提供平台首页公告截图或证明材料及上述类型的公告设置功能界面截图或证明材料。 (7) 自动转码功能: 支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码, 包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等, 可设置下载及观看权限, 可设置高标清转码清晰度码流。 (8) 虚拟切片: 支持视频自动划分知识点和教学环节片段, 且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。已提供添加和修改的功能界面截图或证明材料。 (9) 教学行为分析: 支持弗兰德斯教学行为分析法 (S-T), 平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图, 帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改, 便于教师进行错误修正。已提供 S-T 功能界面截图或证明材料和编辑界面截图或证明材料。 (10) 文件检索: 支持关键字搜索功能, 用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字, 对某个视频标题、知识点进行搜索。 (11) 快捷置灰: 支持平台肤色快捷置灰功能, 切合特殊纪念日氛围。 (12) 指定播放: 支持设置指定播放源, 用户点击任意视频均强制播放指定视频源, 便于学校进行重要视频的统一播放和管理。 (13) 流量统计: 支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计, 访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						计。已提供功能界面截图或证明材料。 (14) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。已提供功能界面截图或证明材料。 2.直播点播功能 (1) 基于 FLV 和 HLS 主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台 (Windows、Linux、IOS 等) 视频点播观看。 (2) 支持流媒体转发服务，平台支持 200 点以上高清直播功能。 (3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。 (4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高清切换观看。 (5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。 (6) 支持上传教案和课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。 (7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ 和微信等社交平台中。 3.微课管理功能 (1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学科和学科进行自动归类整理。 (2) 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。已提供微课软件客户端在平台下载界面截图或证明材料。 (3) 微课录制软件可满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。已提供软

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						件界面截图或证明材料。 (4) 支持 PPT 课件导入、课件批注, 在微课录制的同时支持 PPT 分页预览, 并进行切换录制。 (5) 已提供微课制作软件相关证明文件。 4. 移动 APP 应用服务 (1) 提供自主研发的平台移动端 APP, 支持 Android 系统, 可与视频资源管理平台对接。 (2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。 (3) 移动端同步支持虚拟切片功能, 实现知识点的快速跳转观看、学习, 提高学生的学习效率。 (4) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息和视频附件。 (5) 已提供移动学习软件相关证明文件。
66	机柜	个	6	图腾	G2661801Z000	1、机柜 18U, 钢制平板后门, 侧板可拆卸, 角规 2.0、框架 1.2, 表面脱脂、磷化、静电喷涂处理。
67	双人位课桌椅	张	1628	枫达林	按要求定制	1、基材采用环保 E1 级中密度板, 面贴枫木色三聚氰胺饰面板, 桌面四周截面采用 PP 塑料经大型注塑机一次注塑成型, 无缝隙, 桌面为三直一鸭嘴 (鸭嘴边注塑边宽度 35mm), 桌面靠前左右二端带水杯槽, 水杯槽内径直径 68mm、外径 90mm (偏差 ±1mm) 深度 6mm, 靠前方设有笔槽, 笔槽中心距 605mm, 笔槽长度 195mm、宽度 20mm, 左右水杯槽两端与桌面靠前端设有书本定位槽高度 3mm, 有效避免书本掉落。2、书斗: 采用优质聚丙烯经注塑模具一体压铸成型规格: 内空 470mm*外径 535mm*高度 140mm。 3、桌架: 采用优质冷轧钢板经模压成型规格 66*28*1.5mm (长宽 + 1mm) 左右两面各自带 5 条加强筋深 1.0mm 即增加脚管受力点也给整个桌椅的外观点缀增加了观赏性, 横拉管规格 20*40*1.2mm。4、桌脚板: 采用优质厚度 1.5mm 冷轧板经模具冲压成型,

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						脚板尺寸: 520*68mm, 支撑脚底前后 (即封头) 均须设置可调节脚垫。 5、前挡板: 规格为 1075*275*20mm, 厚度 1.0mm 优质冷轧钢板冲压成型, 钢网孔径 10mm 共 595 个 6、桌面支撑杆采用 300*20*1.2+450*20*1.2mm 方管与前挡板组合使得桌面不会因为使用频率过高导致板面变形或者凹凸现象, 其次支撑杆可根据个人身高调整到自己舒适位置 椅子: 1、背座板: 宽 430mm, 长 460mm, 高 454mm, 采用优质聚丙烯 PP 加纤材料经模具一体注塑成型, 壁厚 6mm, 四周圆弧边表面细纹处理, 其反面有 4 个圆柱, 预埋 M6 牙母安装座托位, 圆柱前后错位既能满足臀部坐感舒适, 还能增加整个座面受力点。 2、脚架: 采用优质 40*20mm, 壁厚 1.2mm 且管经弯管模具压弯成 n 型, 超强承重, 稳固性好, 粉末表面静电喷涂。
68	阶梯课桌椅	位	368	枫达林	按要求定制	1、规格: 中心距: 520mm、整椅高度: 900mm、座高: 440mm、写字板高 750mm、椅深度: 805mm。2、课桌椅固定连体, 椅脚采用铝合金一体压铸成型, 表面作防氧化处理后经高温喷涂处理, 附着力强, 抗冲击、耐腐蚀、不生锈、不褪色、经久耐用, 站脚高度: 900mm、站脚厚度: 50mm, 站脚前后宽度: 435mm。站脚底部到座板转轴高度: 390mm。全包围式地脚螺丝孔内藏式地脚螺丝。站脚底部长度不小于 355mm, 站脚固定安装孔距不小于 310mm, 固定螺丝可根据地面情况特定长度, 外盖 2 个螺丝盖。防尘、安全、美观。 3、椅背外型根据人体工程学设计, 表面经高温喷涂处理, 附着力强, 抗冲击、耐腐蚀、不生锈、不褪色、经久耐用。实用牢固, 承受力达到 200KG。椅背采用 9mm 厚实木多层板优质旋切木皮经模具热压成型并双压 0.6mm 优质防火板。采用环保油漆和环保胶粘接, 防潮、耐用、不褪色。框架采

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						用优质钢板经模具加工成型后焊接而成。背框横条采用 1.5mm 优质钢板经模压型，表面作防锈。防氧化处理后，高温喷涂处理。 4、椅座采用不小于 15mm 多层板优质旋切木皮经模具热压成型并双压 0.6mm 优质防火板，四周采用透明防水油漆工艺处理，采用环保胶粘接，防潮耐用、不褪色，座板与冷轧钢板压铸成型角码采用穿透式连接。 5、支撑件表面采用冷轧钢板厚度 2.0mm，一次冲压成型。 6、写字板采用固定写字板机构，写字板采用 25mm 高密度中纤板双压 0.6mm 优质防火板，周边采用全自动封边机 PVC 封边。 7、书网：采用优质国标冷拉 $\Phi 4$mm 钢材冲压折弯焊接成形，表面经防静电喷涂处理。 8、采用冷轧钢板压铸成型座角码，座角码表面作防锈处理后，高温喷涂处理。静音处理重力回复机构。坚固耐用，防夹手功能。 规格：2100*600*810mm 1、饰面：采用实木皮饰面，甲醛释放量$\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$，符合 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》、GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》、QB/T4371-2012《家具抗菌性能的评价》、GB/T21510-2008《纳米无机材料抗菌性能检测方法》检测标准。 2、基材：采用环保中密度纤维板，静曲强度 40MPa，弹性模量 5200MPa，内结合强度 0.8MPa，吸水厚度膨胀率 9%，表面胶合强度 2.0MPa，防潮性能 7.0MPa，握螺钉力板面 1300N，板边 1050N，甲醛释放量 0.01mg/m³，符合 GB/T11718-2021《中密度纤维板》、GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》、QB/T4371-2012《家具抗菌性能的评价》、JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》GB/T 36022-2018《木家具中氨释放量试验方法》检测标准。 3、胶水：采用环保水性胶粘剂，游离甲醛 0.05g/kg，苯、甲苯、二甲苯 0.02g/kg，总挥发性有机物 4g/L，卤代烃 0.1g/kg，水基型胶粘剂 VOC 含量限量 5g/L，符合 GB
69	主席台 3 人位	组	11	枫达林	按要求定制	

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						18583-2008《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》、HJ2541-2016《环境标志技术要求胶粘剂》、GB 33372-2020《胶粘剂挥发性有机化合物限量》检测标准。 4、油漆：采用环保水性底漆、面漆，VOC 含量 2g/L，甲醛含量 5mg/kg，符合 GB18581-2020《木器涂料中有害物质限量》、GB/T 23999-2009《室内装饰装修用水性木器涂料》、HJ 2537-2014《环境标志产品技术要求水性涂料》、GB/T 35602-2017《绿色产品评价涂料》、HG/T 3950-2007《抗菌涂料》、GB/T 21866-2008《抗菌涂料（漆膜）抗菌性测定法和抗菌效果》、GB/T6739-2022《色漆和清漆铅笔法测定漆膜硬度》、GB/T 1741-2020《漆膜耐霉菌性测定法》检测标准。 规格：830*560*1150mm 1、饰面：采用实木皮饰面，甲醛释放量$\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$，符合 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》、GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》、QB/T4371-2012《家具抗菌性能的评价》、GB/T21510-2008《纳米无机材料抗菌性能检测方法》检测标准。 2、基材：采用环保中密度纤维板，静曲强度 40MPa，弹性模量 5200MPa，内结合强度 0.8MPa，吸水厚度膨胀率 9%，表面胶合强度 2.0MPa，防潮性能 7.0MPa，握螺钉力板面 1300N，板边 1050N，甲醛释放量 0.01mg/m³，符合 GB/T11718-2021《中密度纤维板》、GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》、QB/T4371-2012《家具抗菌性能的评价》、JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》GB/T 36022-2018《木家具中氨释放量试验方法》检测标准。 3、胶水：采用环保水性胶粘剂，游离甲醛 0.05g/kg，苯、甲苯、二甲苯 0.02g/kg，总挥发性有机物 4g/L，卤代烃 0.1g/kg，水基型胶粘剂 VOC 含量限量 5g/L，符合 GB 18583-2008《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》、HJ2541-2016《环境标志技术要求胶粘剂》、GB 33372-2020《胶粘剂挥发性有机
70	演讲台	张	3	枫达林	按要求定制	

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						化合物限量》检测标准。 4、油漆：采用环保水性底漆、面漆，VOC 含量 2g/L，甲醛含量 5mg/kg，符合 GB18581-2020《木器涂料中有害物质限量》、GB/T 23999-2009《室内装饰装修用水性木器涂料》、HJ 2537-2014《环境标志产品技术要求水性涂料》、GB/T 35602-2017《绿色产品评价涂料》、HG/T 3950-2007《抗菌涂料》、GB/T 21866-2008《抗菌涂料（漆膜）抗菌性测定法和抗菌效果》、GB/T 6739-2022《色漆和清漆铅笔法测定漆膜硬度》、GB/T 1741-2020《漆膜耐霉菌性测定法》检测标准。
71	主席台椅子	把	33	枫达林	按要求定制	常规 1、西皮：耐摩擦色牢度干擦（500 次）4 级，湿擦（250 次）4 级，碱性汗液（80 次）4 级，涂层粘着牢度 3.0N/10mm，耐光性 5 级，耐折牢度 50000 次无裂纹，撕裂力 40N，气味 1 级，pH3.5，pH 稀释差 0.2，游离甲醛 20mg/kg，挥发性有机物（VOC）10mg/kg，符合 GB/T16799-2018《家具用皮革》、QB/T4199-2011《皮革防霉性能测试方法》、GB/T 35607-2017《绿色产品评价家具》、HJ 507-2009《环境标志产品技术要求皮革和合成革》、QB/T 4341-2012《抗菌聚氨酯合成革抗菌性能试验方法和抗菌效果》检测标准。 2、内部结构框架：选用优质实木。 2、阻燃海绵：25%压缩硬度 130N，65%/25%压缩比 2.0，75%压缩永久变形 3%，回弹率 60%，撕裂强度 2.5N/cm，干热老化后拉伸强度 160KPa，湿热老化后拉伸强度 155KPa，拉伸强度 100KPa，断裂伸长率 136%，表面密度 36kg/m³，恒定负荷反复压缩疲劳后 40%压缩硬度损失值 30%，燃烧性能等级 B1 级，单位面积热释放速率峰值 400KW m²，平均燃烧时间 15s，平均燃烧高度 170mm。 3、气压棒：密封性能、耐高低温性能、循环寿命、强度性能（抗压强度、侧拉强度、抗拉强度）、耐腐蚀性能均为检测合格，乙酸盐雾试验连续喷雾 600h，电镀）层对基体的保护等级、耐腐蚀等级 10 级，中性盐雾试验连续喷雾 600h，镀（涂）层对基体的保护等级、耐腐蚀等级 10 级，

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						金属件外观喷涂层无漏漆、锈蚀和脱色掉色现象,符合 QB/T 3827-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法乙酸盐雾试验(ASS)法》、QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》、GB/T 29525-2013《座椅升降气弹簧技术条件》、QB/T3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法中性盐雾试验(NSS)法》检测标准。 5、优质橡木扶手实木脚架 规格: 1800*400*750mm 1、饰面: 采用实木皮饰面, 甲醛释放量$\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》、GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》、QB/T4371-2012《家具抗菌性能的评价》、GB/T21510-2008《纳米无机材料抗菌性能检测方法》检测标准。 2、基材: 采用环保中密度纤维板, 静曲强度 40MPa, 弹性模量 5200MPa, 内结合强度 0.8MPa, 吸水厚度膨胀率 9%, 表面胶合强度 2.0MPa, 防潮性能 7.0MPa, 握螺钉力板面 1300N, 板边 1050N, 甲醛释放量 0.01mg/m³, 符合 GB/T11718-2021《中密度纤维板》、GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》、QB/T4371-2012《家具抗菌性能的评价》、JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》GB/T 36022-2018《木家具中氨释放量试验方法》检测标准。 3、胶水: 采用环保水性胶粘剂, 游离甲醛 0.05g/kg, 苯、甲苯、二甲苯 0.02g/kg, 总挥发性有机物 4g/L, 卤代烃 0.1g/kg, 水基型胶粘剂 VOC 含量限量 5g/L, 符合 GB 18583-2008《室内装饰装修材料胶粘剂中有有害物质限量》、HJ2541-2016《环境标志产品技术要求胶粘剂》、GB 33372-2020《胶粘剂挥发性有机化合物限量》检测标准。 4、油漆: 采用环保水性底漆、面漆, VOC 含量 2g/L, 甲醛含量 5mg/kg, 符合 GB18581-2020《木器涂料中有有害物质限量》、GB/T 23999-2009《室
72	多功能厅 3 人位桌子	组	114	枫达林	按要求定制	

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						内装饰装修用水性木器涂料》、HJ 2537-2014《环境标志产品技术要求水性涂料》、GB/T 35602-2017《绿色产品评价涂料》、HG/T 3950-2007《抗菌涂料》、GB/T 21866-2008《抗菌涂料（漆膜）抗菌性测定法和抗菌效果》、GB/T 6739-2022《色漆和清漆铅笔法测定漆膜硬度》、GB/T 1741-2020《漆膜耐霉菌性测定法》检测标准。 常规 1、靠背网布：采用优质网布，甲醛释放量未检出，耐水 4 级，耐酸汗渍 4 级，耐碱汗渍 4 级，耐干摩擦 4 级，耐唾液 4 级，无异味，符合 GB/T 35611-2017《绿色产品评价纺织产品》、HJ 2546-2016《环境标志产品技术要求纺织产品》、GB/T 18885-2020《生态纺织品技术要求》、GB 17927.1-2011《软体家具床垫和沙发抗引燃特性的评定第 1 把 509 31051 部分：阴燃的香烟》、GB 18401-2010《国家纺织产品基本安全技术规范》、GB 17927.2-2011《软体家具床垫和沙发引燃特性的评定第 2 部分：模拟火柴火焰》、GB/T 21196.2-2007 《纺织品马丁代尔法织物耐磨性的测定第 2 部分：试样破损的测定》检测标准。 2、坐垫、饰面：采用优质布艺面料、高密度定型海绵坐垫。 3、阻燃海绵：25%压缩硬度 130N，65%/25%压缩比 2.0，75%压缩永久变形 3%，回弹率 60%，撕裂强度 2.5N/cm，干热老化后拉伸强度 160KPa，湿热老化后拉伸强度 155KPa，拉伸强度 100KPa，断裂伸长率 136%，表面密度 36kg/m³，恒定负荷反复压缩疲劳后 40%压缩硬度损失值 30%，燃烧性能等级 B1 级，单位面积热释放速率峰值 400KW/m²，平均燃烧时间 15s，平均燃烧高度 170mm，通过香烟抗引燃特性试验，通过模拟火柴火焰抗引燃特性试验，符合 GB/T 10802-2006《通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料》、GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶表观密度的测定》、GB 17927.1-2011《软体家具床垫和沙发抗引燃特性的评定第 1 部分：阴燃的香烟》、GB 17927.2-2011《软体家具床垫和沙发抗引燃特性的评定第 2 部分：模拟火柴火焰》、GB/T 6344-2008《软质泡沫聚合材料拉伸
73	椅子	把	342	枫达林	按要求定制	

序号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						强度和断裂伸长率的测定》、GB/T8332-2008《泡沫塑料燃烧性能试验方法水平燃烧法》、GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》检测标准。 4、办公椅：采用优质金属四腿椅架，表面高压静电喷涂，壁厚$\geq 1.8\text{mm}$，带后支，要求承重大于 200 公斤。 5、颜色：类似黑色，颜色可选。 1、座椅中心距 $580 \pm 5\text{mm}$、座高 $450 \pm 10\text{mm}$、座包打开到背后最长 $730 \pm 10\text{mm}$、椅高 $1050 \pm 10\text{mm}$。 2、座椅外板采用优质高密度多层板经胶粘剂与高频热压机一次成型座、背外板，再经修边、打磨和多层油漆底面等多道工序，面采用优质 PU 环保聚酯油漆饰面，油漆吸附力强、耐腐蚀、易清洗等。 3、座、背海绵采用高密度聚酯定型海绵原料，经模具冷固发泡一体成型。 4、面料为优质品牌耐磨毛麻纺织面料，要求耐磨性高，渗透力强，吸声效果好、软硬适中、使用长时间无气球、褪色等。 5、写字板支架：采用安全下拉式冷轧钢板支撑结构，尺寸 $275 \times 175 \pm 2$。写字板面采用优质 ABS 多元素复合材料，写字面板尺寸 $272 \times 273 \times 9$，展开后倾斜度应 $3-5^\circ\text{C}$，便于书写。功能：观众起身腿部自然触碰翻转，复位于扶手下方，无需手动翻转，人群能够安全快速疏散。 6、扶手脚架采用优质 A 级热轧板 T2.0mm 经模具冲压焊接成型，底脚板采用 2mm 优质冷轧钢冲压成型，脚管采用优质方管经二氧化碳焊接成型。7、扶手面盖：采用优质橡胶木加工成形，表面采用优质 PU 聚酯面漆涂饰，光滑亮丽。 8、扶手框装饰侧板：选用优质高密度中纤板经模具一次成型并弃用传统易脱落、易变形的外扣式工艺采用新型内嵌式使之更加稳固、实用。 9、椅座弃用市场传统木框钉架工艺启用新型铁框工艺（座外板与座海绵组装采用正侧、后侧隐藏型固定，即座外板正面无任何螺丝）：选用优质钢板厚度不低于 1.5mm 经模具冲压焊接成型，表面耐腐蚀。10、椅座
74	礼堂椅	位	740	枫达林	按要求定制	

序 号	设备名称	单位	数量	品牌	型号	技术参数
						回弹选用阻尼棒无声回复结构。 11、座椅固定：采用优质自攻螺丝与内六角 M6、M8 电镀或者镀铬坚固螺丝连接紧固。
75	暂列金	项	1			350700 元，不可变动。

合 同 附 件 2（售后服务承诺书）

1、乙方承诺具体事项：

承诺针对本项目提供的货物均为原厂生产的全新合格产品，且产品全部通过第三方检测。

承诺在安装、调试的全过程中提供全面、免费的技术支持；在售后服务过程中，提供国家标准的保修服务。

2、乙方承诺售后服务具体事项：

1.12.1. 售后服务方案、保证措施

制定售后服务计划：根据项目的具体需求以及客户的具体要求，制定一份详尽且周密的售后服务计划。该计划涵盖定期的设备巡检、维护保养、操作培训以及技术支持等内容，以确保设备正常运行并满足客户需求。

建立售后服务团队：组建一支专业的售后服务团队，包括技术人员、维修人员和服务人员等。确保团队成员具备必要的专业技能和知识，以保证售后服务的质量和效率。

提供售后服务培训：定期对售后服务团队进行培训和考核，提高其专业技能和服务水平。通过培训，确保团队成员掌握最新的技术知识和技能，以提供更好的服务。

建立售后服务评价体系：建立售后服务评价体系，对售后服务的质量、效率和客户满意度进行定期评估和改进。通过收集客户的反馈意见和建议，不断改进和提高售后服务水平。

1.12.2. 服务人员及服务热线

设立服务热线：为了确保客户能够随时随地进行咨询、投诉和报修，公司决定设立 24 小时服务热线。该热线将全天候为客户开通，无论何时何地，只要客户有问题或需要帮助，都可以随时拨打这个热线电话。

配备专业人员：为了保证服务热线的高效运转和客户的满意度，公司将确保服务热线由专业人员进行接听和处理。这些专业人员将经过严格的培训，熟悉公司的产品和服务，能够迅速、准确地解答客户的问题和提供解决方案。

建立服务记录：为了对服务热线接听和处理情况进行详细记录和分析，公司将建立服务记录制度。这个制度将详细记录客户的姓名、联系方式、问题内容、处理结果等信息，以便公司后续对这些记录进行分析和统计，了解客户需求和问题类型，为后

续的服务改进提供参考。

1.12.3. 售后响应时间及响应机制

明确响应时间：在与客户签订的合同中，明确售后响应时间和响应机制，确保在客户提出问题或报修时，我们能够迅速响应和处理。例如，可以在合同中约定在接到客户问题反馈后的 24 小时内给予响应，并在最短的时间内安排技术人员进行故障排除。

建立快速响应机制：建立快速响应机制，包括设立应急响应小组、制定应急响应流程和预案等，确保在紧急情况下能够迅速、有效地应对。应急响应小组应由经验丰富的技术人员组成，他们熟悉产品性能和技术规范，能够快速判断问题所在并给出解决方案。

定期回访客户：定期对客户进行回访，了解设备的使用情况和客户的需求，及时发现和处理潜在的问题。通过回访，我们可以了解设备的运行状态、性能表现以及客户在使用过程

3、乙方承诺保修期责任：

乙方承诺对所供货物提供七年免费质保（质保期自本项目通过最终验收之日起计算）。质保期内对本项目所供货物提供上门服务，实行包修、包换、包维护保养，质保期内非人为因素情况下，一切维修换件保养费用和备品备件均由我方免费提供。

4、其他具体事项：

无。

阿拉尔大学城（教育园区）管委会：
(盖章)



浪潮通用软件有限公司
(盖章)



合同已确认：

杜国龙