咸阳师范学院秦都校区实验室改造项目采购合同

合同编号：SNCG-FM-2026104

甲方：咸阳师范学院

乙方：西安秦蒙电子科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规规定，结合甲方“秦都校区实验室改造项目”公开招标结果，就项目软硬件购置、安装、调试、场地改造等事宜，遵循平等自愿、公平和诚实信用的原则，甲方与乙方经友好协商达成如下合同条款。

一、 项目购置内容

序号	设备名称	品牌	型号/规格	生产厂家	数量	含税单价（元）	含税合价（元）
一.计算机基础实验室升级改造							
1	学生用电脑	联想来酷	D4900	来酷科技有限公司	84 台	5030	422520
2	学生用电脑桌	宏隆	定制	陕西宏隆教学设备有限公司	60 张	400	24000
3	学生用座椅	宇越	定制	佛山市宇越椅业有限公司	75 把	110	8250
4	音箱、话筒	声曼	JY-260W/FS-320U	广州声曼电子有限公司	1 套	1350	1350
5	交换机	华三	US110-24GD	新华三技术有限公司	3 台	650	1950
6	机柜	银创	24U	扬州银创科技有限公司	1 台	680	680
7	机房软件	远志	LanStar V9.0	南京远志资讯科技开发有限公司	1 套	2600	2600
8	配电箱	正泰	定制	正泰电器股份有限公司	1 套	400	400
9	窗帘	定制	定制	定制	5 套	750	3750

10	综合服务	施工	施工	施工	1 项	6000	6000
二. 多功能实践实训室建设							
1	电脑	联想来酷	D4900	来酷科技有限公司	2 套	11000	22000
2	悬挂式伸缩电源系统	众维	定制	无锡众维电气设备有限公司	14 套	500	7000
3	学生用课桌	宇越	定制	佛山市宇越椅业有限公司	20 张	700	14000
4	学生用座椅	宇越	定制	佛山市宇越椅业有限公司	60 把	110	6600
5	投影仪	英士	CU460D	英士毅丰科技（深圳）有限公司	2 台	9000	18000
6	电动幕布	科美仕	120 寸	深圳市福佑铭信息技术有限公司	2 套	550	1100
7	教师电脑桌	宏隆	定制	陕西宏隆教学设备有限公司	2 张	550	1100
8	教师座椅	宇越	定制	佛山市宇越椅业有限公司	2 张	300	600
9	音箱、话筒	声曼	JY-260W/FS-320U	广州声曼电子有限公司	1 套	1350	1350
10	文件柜	双洪	定制	洛阳双洪办公家具有限公司	4 个	700	2800
11	视频展示台	良田	V15	深圳市新良田科技股份有限公司	1 台	1500	1500
12	数字手绘屏	高漫	G22	广州高漫电子科技有限公司	1 台	3500	3500
13	手工操作台	宇越	定制	佛山市宇越椅业有限公司	6 个	800	4800
14	路由器	华三	UR7208E	新华三技术有	1 台	950	950

				限公司			
15	窗帘	定制	定制	定制	4 套	750	3000
16	综合布线	施工	施工	施工	1 项	16000	16000
17	桌椅拆除	施工	施工	施工	100 套	30	3000
三.多媒体教室建设							
1	智慧黑板	飞利浦	86BDL4851C	飞生(上海)电子科技有限公司	5 套	18600	93000
2	音箱	华璨	AS-80	北京华璨电子有限公司	5 对	950	4750
3	吊麦	艾力特	MS-D050	杭州艾力特数字科技有限公司	10 支	550	5500
4	音频主机	艾力特	OS-620FC-PJ	杭州艾力特数字科技有限公司	5 台	2100	10500
5	综合服务（配套）	施工	施工	施工	1 项	6000	6000
6	窗帘	定制	定制	定制	25 套	750	18750
四.学术报告厅建设							
1	P1.8 全彩 LED 屏	飞利浦	14BDL1118L	飞生(上海)电子科技有限公司	16.5 ㎡	4500	74250
2	视频处理器	卡莱特	X12	卡莱特云科技股份有限公司	1 台	5600	5600
3	控制电脑	联想来酷	D4900	来酷科技有限公司	1 套	5030	5030
4	配电柜	天畅	TC-20	西安天畅电气设备有限公司	1 个	2000	2000
5	无线投屏器	宝疆	V100	深圳市宝疆科技有限公司	1 套	1200	1200
6	机柜	银创	42U	扬州银创科技	1 个	1500	1500

				有限公司			
7	无线会议话筒（一拖四真分集）	优麦 YMI00	CM9380/CM9380T	广东优麦电子科技有限公司	2 套	2800	5600
8	无线头戴话筒（一拖二真分集）	优麦 YMI00	BR1000/T1000/UH0601	广东优麦电子科技有限公司	1 套	2100	2100
9	无线话筒（手持）	优麦 YMI00	BR1000/H1000	广东优麦电子科技有限公司	1 套	1500	1500
10	无线放大器	优麦 YMI00	RF1000/RF1100	广东优麦电子科技有限公司	1 套	3900	3900
11	调音台	优麦 YMI00	YM-A408	广东优麦电子科技有限公司	1 台	3100	3100
12	有源音频处理器	优麦 YMI00	MK-1000	广东优麦电子科技有限公司	1 套	5500	5500
13	功率放大器	优麦 YMI00	PA-4800	广东优麦电子科技有限公司	1 台	5950	5950
14	12″全频专业音箱（含挂架）	优麦 YMI00	C-12II	广东优麦电子科技有限公司	2 只	2700	5400
15	8″全频专业音箱（含挂架）	优麦 YMI00	C-8II	广东优麦电子科技有限公司	4 只	1500	6000
16	8 路智能时序器	优麦 YMI00	PR880	广东优麦电子科技有限公司	1 台	1200	1200
17	12″超低频专业音箱	优麦 YMI00	C-12BII	广东优麦电子科技有限公司	2 只	2200	4400
18	12″返听全频专业音箱	优麦 YMI00	MF-12	广东优麦电子科技有限公司	2 只	2600	5200
19	学生桌	宇越	定制	佛山市宇越椅业有限公司	83 张	360	29880
20	学生椅	宇越	定制	佛山市宇越椅业有限公司	167 套	180	30060

21	演讲台	汉威思	定制	中山市汉威思家具实业有限公司	1 张	1500	1500
22	主席会议桌	汉威思	定制	中山市汉威思家具实业有限公司	4 张	1600	6400
23	控制台	银创	定制	佛山市宇越椅业有限公司	1 张	1550	1550
24	主席椅	汉威思	定制	中山市汉威思家具实业有限公司	8 张	450	3600
25	木质槽孔吸音板	乐巍	定制	石家庄乐巍装饰材料有限公司	185 ㎡	191	35335
26	不锈钢地脚线	定制	定制	定制	58m	44	2552
27	舞台钢架	定制	定制	定制	27 ㎡	415	11205
28	舞台木地板	定制	定制	定制	31.5 ㎡	130	4095
29	墙面包暖气	定制	定制	定制	20m	169	3380
30	暖气散热百叶	定制	定制	定制	4 套	262	1048
31	舞台大屏周边轻质隔墙	新洁美	定制	费县临新木业有限公司	21.9 ㎡	200	4380
32	检修暗门	定制	定制	定制	1 项	760	760
33	入户门更换	定制	定制	定制	2 樘	3815	7630
34	控制室轻质隔墙	新洁美	定制	费县临新木业有限公司	30 ㎡	160	4800
35	控制室墙面吸音板	苏茵	定制	苏州苏茵建材有限公司	43 ㎡	115	4945
36	控制室观察窗	定制	定制	定制	1 ㎡	1635	1635
37	控制室木门	定制	定制	定制	1 樘	1030	1030
38	控制室不锈钢地脚线	定制	定制	定制	9m	44	396

39	平板灯	廻龙	廻龙	佛山市南海罗村廻龙灯饰电器有限公司	24 盏	103	2472
40	窗帘	定制	定制	定制	6 套	750	4500
41	强电改造	施工	施工	施工	1 项	2725	2725
42	综合服务	施工	施工	施工	1 项	20000	20000
五. 钢琴房建设（定制）							
1	墙面隔音吸音板	苏茵	定制	苏州苏茵建材有限公司	300 ㎡	130	39000
2	双面隔音隔断墙	新洁美	定制	费县临新木业有限公司	110 ㎡	140	15400
3	吸音隔音吊顶	阿美斯壮	定制	山西阿美斯壮装饰材料有限公司	106 ㎡	100	10600
4	专业隔音门	定制	定制	定制	4 樘	1000	4000
5	LED 护眼平板灯	廻龙	定制	佛山市南海罗村廻龙灯饰电器有限公司	18 盏	103	1854
6	电路改造	施工	施工	施工	1 项	2000	2000
7	声学收边密封	定制	定制	定制	1 项	100	100
8	综合服务	施工	施工	施工	1 项	2000	2000
9	窗帘	定制	定制	定制	6 套	750	4500
六. 合唱室建设（定制）							
1	墙面隔音吸音板	苏茵	定制	苏州苏茵建材有限公司	88 ㎡	130	11440
2	吸音隔音吊顶	阿美斯壮	定制	山西阿美斯壮装饰材料有限公司	53 ㎡	140	7420
3	LED 护眼平板灯	廻龙	定制	佛山市南海罗村廻龙灯饰电器有限公司	6 盏	103	618
4	电路改造	施工	施工	施工	1 项	1500	1500

5	指挥台	定制	定制	定制	1 台	1400	1400
6	伸缩合唱台	定制	定制	定制	6 台	2000	12000
7	窗帘	定制	定制	定制	3 套	750	2250
8	声学收边密封	定制	定制	定制	1 项	100	100
9	综合服务	施工	施工	施工	1 项	1000	1000
含税总金额		大写人民币：壹佰壹拾伍万玖仟柒佰玖拾元整 小写：¥1159790.00 元					
备注		表内设备技术参数详见附件					

二、合同金额及结算方式

1. 合同含税总金额为人民币（大写）：**壹佰壹拾伍万玖仟柒佰玖拾元整（￥1159790.00）**。合同总金额为一次性包死价，包括但不限于所供产品、运输费、安装调试费、质保期服务费、各项税费等乙方为完成本合同义务所需的一切费用，不受市场价格变化及税率波动的影响，并为结算的唯一依据。

2. 本合同正式签署前，乙方须向甲方支付合同总金额的 5%（取整）作为项目履约保证金，即人民币大写：**伍万柒仟玖佰捌拾玖元整（￥：57989.00）**。待项目整体安装调试完毕并经甲方验收合格后，甲方一次性无息返还至乙方指定账户。

3. 本合同签订且乙方向甲方提供对应金额合法有效的增值税专用发票后，甲方预付合同总金额的 40%，即人民币（大写）：肆拾陆万叁仟玖佰壹拾陆元整（¥463916.00）；待项目整体安装调试完毕，经甲方组织验收合格，且乙方向甲方开具并交付剩余 60% 款项对应金额合法有效的增值税专用发票后，甲方支付剩余 60% 合同款项，即人民币（大写）：陆拾玖万伍仟捌佰柒拾肆元整（¥695874.00）。乙方未按照合同约定提供合格发票、任一项目部分未验收合格，均视为付款条件不成就，甲方有权拒绝付款，且无需承担任何责任，由此造成的任何损失由乙方自行承担。

三、合同产品的供货期及质量要求

1. 本合同签订后 40 个日历日内，乙方完成约定项目全部内容（包括但不限于产品供货、安装调试、人员培训等）。

2. 乙方保证所供产品为制造商原厂生产的全新、未经使用并达到合同附件参数要求的产品；外观为未启封全新包装，序列号、包装箱号、出厂批号内外一致，并可追索查阅；供货

产品型号规格、数量与约定购置内容一致，并且技术参数符合甲方招标要求，否则，甲方有权向乙方退货，或者要求乙方进行更换，乙方不得拒绝，乙方还应当承担因此产生的违约责任及由此产生的一切费用，同时甲方有权单方解除合同。

3. 乙方应按甲方的时限要求，在现场对产品进行安装、调试和试运行，直至验收合格。乙方应提供全部安装、调试过程中所需的材料、设施设备、人工等。

4. 乙方应指派专人将合同产品运至甲方指定地点并完成安装调试；安装调试完毕且经甲方验收合格前，产品的安全及毁损灭失等全部风险由乙方负责承担。

5. 乙方专业技术人员将所供合同产品拆封时，应及时通知甲方到场查验，共同对产品数量及型号规格进行核对，经核对无误后，乙方方可进行安装调试。

6. 乙方须按照国家法规制度、相关政府部门规定，提前自行办理项目施工审批手续。如因乙方原因造成损失的，由乙方承担全部费用，任何责任与甲方无关，甲方承担责任的有权向乙方追偿或从应付款项中扣除。

7. 甲方应配合提供符合产品安装要求的外部条件。

四、技术培训

1. 乙方完成项目产品安装、调试后，免费为甲方技术及管理人员进行技术培训，直至确认甲方人员可以完成设备的日常使用及维护。培训时间、地点、内容由甲乙双方协商确定，培训时长不少于 5 个工作日。

2. 乙方完成项目培训计划，甲方工作人员可独立运行、管理后，双方对项目正式验收。

五、合同产品的验收

1. 乙方按照合同要求完成项目所有内容及使用培训，经甲方同意后，乙方可提出验收申请。甲方组织产品验收时，乙方应派人现场予以配合并提供所需的验收材料。

2. 乙方在甲方正式验收前应完整移交所供产品的出厂合格证、用户手册，保修手册、产品配置工具、项目竣工报告等（事先约定产品指定材料的，乙方还需提供相关指定材料的正品证明等）资料给甲方。如上述资料或工具配件不完整或丢失，乙方应于验收前免费补齐，否则视为验收不合格，甲方有权拒绝付款。

3. 项目验收不合格的，乙方必须在接到通知后 7 个日历日内完成整改并确保项目所有内容通过验收。如接到通知后 7 个日历日内验收仍不合格，乙方应承担合同总金额 15%的违约

金，同时甲方可单方解除供货合同，并要求乙方承担因此产生的全部损失及额外费用。

4. 乙方应保证合同项下软件、系统平台及其配套课程内容、数据库、接口和升级服务来源合法，并授予甲方自验收合格之日起永久、非排他、不可撤销的合法使用权，供甲方在本项目范围内安装、运行、教学、管理、备份及继续使用；除甲方原有数据、成果及依法应归属于甲方的定制化内容外，相关软件知识产权仍归原权利人所有。乙方应于验收前向甲方交付保证甲方自主运维、数据备份和迁移所必需的软件安装包、数据库完整备份、接口文档、管理员账号及技术文档；对乙方有权处置的本项目定制开发成果，应交付源代码及开发文档；对无法交付源代码的第三方或标准化软件，乙方应提供源代码托管、持续可用的应急技术支持或经甲方书面认可的替代安排。质保期及后续服务期内，乙方不得以版本变更、服务终止、账户停用或其他方式限制甲方正常使用；如发生第三方权利主张或侵权纠纷，由乙方负责处理并承担因此给甲方造成的全部损失。

六、质保期及售后服务要求

1. 本合同产品质保期为验收合格后叁年。质保期内，除人为因素损坏外，乙方对所供产品实行免费维修或免费更换，免费提供所有设备正常使用所需的备品备件，且乙方维修所更换的配件和备品备件均为原设备厂家生产。对合同项下软件、系统及配套平台，乙方在质保期内应免费提供与设备正常运行、功能适配、安全修复相关的软件升级、补丁更新、安装部署、调试恢复、数据迁移指导及技术支持服务，不得因版本升级、接口适配或系统维护另行收费；因升级导致原有功能减少、数据丢失或设备无法正常使用的，乙方应负责恢复并承担相应责任。质保期内，乙方对所售产品免费提供 7*24 小时技术支持（电话、邮件、传真、远程协助等方式）、每年不少于 2 次上门巡检等服务，提交维护记录。

2. 质保期内，乙方接到甲方维修通知，应在工作日 2 小时内(非工作日 4 小时内）或与甲方约定时间内，派人现场处理，并于 2 小时内完成修复；如经检测，无法在 12 小时内完成修复的，乙方应在 10 个日历日内免费提供同档次或更高档次的备件，保证设备正常使用直至故障排除。乙方未在规定或约定时间进行维修，造成甲方或任何第三方人身、财产损害时，甲方有权要求乙方赔偿甲方的损失；如乙方不能及时到场，甲方可委托任意第三方进行维修，期间产生的维修费用，均由乙方承担，由乙方支付给甲方；接到甲方维修通知后，乙方累计超过 4 次（含 4 次）未在约定保修时间内进行维修时，乙方应向甲方支付金额为未按约定维

修涉及费用 2 倍的违约金。乙方不履行或不具备履行质保期维修能力时，甲方将上报政府采购部门处理。

3. 质保期内，出现产品非人为因素损坏而造成短期停用时，则质保期相应顺延，如停用时间累计超过 20 天（含 20 天），则质保期自产品修复之日起重新计算。

4. 质保到期前 1 月内，乙方免费对所供设备进行一次全面维护保养服务。

5. 质保期满后，乙方继续为用户提供技术支持，包括设备维修、软件升级、故障排除、备品备件。乙方只收取相应的零部件费及合理的服务费。

七、违约责任

1. 乙方未按合同要求完成项目全部内容，或合同生效后明确表示或以自己的行为表明不履行合同义务时，甲方有权解除合同并不予返还乙方交纳的合同履约保证金，即人民币（大写）：**伍万柒仟玖佰捌拾玖元整（￥：57989.00）。**

2. 乙方未经甲方书面同意延迟完成项目的，须向甲方缴纳违约金。违约金应按履约保证金总金额 10%/天计算，如逾期超过十日，甲方有权以书面通知形式单方解除合同，并不予返还乙方交纳的合同履约保证金，同时，给甲方造成损失的，乙方应当予以赔偿。

3. 乙方所交付货物及伴随的工程或服务不符合其投标承诺，存在偷工减料、以次充好情形的，甲方要求更换一次后仍不符合约定的，乙方应承担合同总金额 20%的违约金，同时甲方有权解除合同，并将有关情况上报政府采购监管部门处理，除违约金外，因此给甲方造成的损失均应由乙方承担。

4. 如因乙方违约，甲方依本合同约定单方解除合同的，乙方应退还甲方已支付的全部费用，并承担因此给甲方造成的全部损失（包括但不限于甲方因主张权利所产生的诉讼费、鉴定费、申请费、律师费等）。

5. 因甲方财政资金支付审批流程、乙方未按约定提供付款资料或发票、项目未完成验收，或存在其他非因甲方原因导致付款延迟的，甲方不承担违约责任。确因甲方无正当理由逾期付款且乙方已书面催告的，双方可就违约责任另行协商确定。

6. 乙方应当确保提供的产品及其内容来源正当合法，不存在侵犯第三人知识产权等权利的行为。否则，乙方应承担合同总金额 10%的违约金，同时因侵犯第三人权益而造成甲方损失或产生费用的，甲方有权向乙方追偿或从应付款项中予以扣除。

7. 乙方对在履行本合同过程中接触、收集、存储、处理的甲方数据、教学数据、实验数据及相关个人信息负有保密和安全保护义务，未经甲方书面同意不得擅自复制、留存、使用、分析、向第三方提供或移作他用。乙方应采取必要的技术和管理措施保障数据安全；因乙方原因发生数据泄露、丢失、篡改、违规处理或由此引发投诉、处罚、索赔的，均由乙方负责处理、承担全部责任并赔偿甲方损失；合同终止或甲方要求时，乙方应按甲方要求完成数据返还、迁移或删除，并不得保留任何副本。

8. 如乙方存在任何违约行为，甲方均有权拒绝付款。乙方未经甲方书面同意不得将本合同项下的全部或部分权利义务转移给第三方，否则甲方有权解除合同，并要求乙方承担 10% 的违约金。

八、发生不可抗力时合同运行方式

不可抗力是指本合同生效后，发生不能预见并且对其发生和后果不能防止或避免的事件，如地震、台风、水灾、火灾、战争等，致使直接影响本合同的履行或不能按约定的条件履行的情况。发生不可抗力的一方应立即书面通知对方，并在不可抗力事件消除后七天内提供不可抗力的详情及将有关证明文件送交对方。如不可抗力事件持续超过三十天时，甲乙双方应友好协商解决本合同是否继续履行或终止的问题。

九、争议解决方式

1. 合同履行过程中发生争议，甲、乙双方应友好协商解决，协商不成的，双方均有权向甲方所在地人民法院起诉。因货物质量问题发生的争议，统一由甲方所在地的质量技术监督局鉴定，鉴定结果符合质量技术时，鉴定费由甲方承担，否则，鉴定费由乙方承担。

2. 在法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其他事项和条款仍应继续履行。

十、合同生效

本合同有效期自甲乙双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖公章之日起生效。如双方签字、盖章日期不一致时，以最后盖章方的盖章日期为合同的生效日期。

十一、送达地址

双方指定的送达地址为：

甲方：咸阳师范学院

送达地址：咸阳市渭城区文林路东段

乙方：西安秦蒙电子科技有限公司

送达地址：西安市碑林区雁塔路北段 8 号西

安万达广场 1 幢 1 单元 19 层 11915 号

收件人：范萍

联系电话：13571027635

收件人：李煊

联系电话：13002913223

任何一方上述通讯信息如发生变更，应在变更之日起三日内书面通知合同对方；如未书面通知，则视为未变更。双方一致确认，任何一方向上述地址送达文件即视为送达成功，无论是否实际收到。

一方向另一方送达的通知、文件等，可以采用直接送达或快递送达的方式。直接送达的，以另一方书面签收之日视为送达之日；采用快递方式的，应寄往另一方所列上述通讯地址，并自交付快递公司后第三日视为送达之日。

本合同履行过程中发生任何纠纷，则前述地址视为法院邮寄法律文书及各方邮寄律师函等文件的法定送达地址。

十二、其它

1. 甲方招标文件、本合同附件及经双方签署确认的文件（包括乙方投标文件、补充协议），均为本合同不可分割的有效组成部分，与本合同具有同等的法律效力。其生效日为盖章确认之日。

2. 本合同应按照中华人民共和国现行法律进行解释，本合同未尽事宜，均以现行法律的规定作为补充，对合同做出的任何修改或补充均应以书面形式且需经双方代表签字和加盖公章，所增加的书面文件构成合同文件的一部分。

3. 本合同一式陆份，甲方执伍份、乙方执壹份，具有同等法律效力。

【以下无正文】

甲方：咸阳师范学院

（盖章）

法定代表人或授权代理人

（签字）：李俊瑞

账号：26466001040020450

开户行：中国农业银行股份有限公司咸阳渭城区支行

乙方：西安秦蒙电子科技有限公司

（盖章）

法定代表人或授权代理人

（签字）：

账号：611301038018010034213

开户行：交通银行股份有限公司西安航天城神舟四路支行

开票电话：02933720737

开户行行号：103795046607

住所地：咸阳市渭城区文林路

纳税人识别号：126100004352032 45H

日期：　　年　　月　　日

开票电话：029 85569580

开户行行号：301791000241

住所地：西安市碑林区雁塔路北段 8 号西安万达广场 1 幢 1 单元 19 层 11915 号

税号：91610103688997266A

日期：2026年3月21日

附件：

合同购置内容及技术要求

序号	产品名称	规格及技术参数
一.计算机基础实验室升级改造		
1	学生用电脑	联想来酷 D4900 1、机型：分体机台式机； 2、处理器：I7 13650HX　核心数 14 核，线程数 20 线程，主频：2.6GHZ； 3、主板：支持对应处理器架构； 4、内存：16GB DDR4 3200MHz 内存；板载 2 根内存插槽，最大支持内存扩展至 64GB，可根据需求升级； 5、硬盘：512GB M.2 NVME 接口固态硬盘； 6、显卡：2GB 独立显卡； 7、操作系统：安装正版操作系统及其他常用教学软件； 8、显示器：23.8 英寸，分辨率≥1920×1080； 9、含配套键鼠套装；
2	学生用电脑桌	宏隆 10、尺寸：约长 700mm*宽 550mm*高 750mm； 11、基材：选用 E1 级或以上环保厚实木颗粒板，台面厚度 25mm； 12、封边：采用 2mm 厚优质 PVC 封边，符合现行 QB/T 4463《家具用封边条技术要求》标准；甲醛释放量及可溶性重金属（铅、镉、铬、汞等）符合现行 GB 18580 及 GB 18584 限值要求； 13、胶水（热熔胶）：采用环保胶水；符合现行 GB 18583 《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》标准； 14、五金配件：采用优质五金配件；
3	学生用座椅	宇越 15、尺寸：整体 宽 560×深 590×高 860mm，10mm 实心钢筋，电镀架子，坐背塑料板加布加纯棉； 16、整体符合现行 GB/T 39222《学校课桌椅》及 QB/T 4599《办公椅》标准，适配学生身高及使用需求，结构稳固、安全耐用，便于清洁维护；
4	音箱、话筒	声曼　JY-260W/FS-320U 17、输入电平：有线话筒 20mV、线路 300mV；

		18、频率响应：线路 20Hz-20KHz、话筒 60Hz-18KHz； 19、话筒音调控制：高音 3KHz±12dB、低音 100Hz±12dB； 20、话筒非线性失真：≤0.2%； 21、话筒信噪比：85dB； 22、功放噪音电压：≤5mV； 23、输出功率：2×50W； 24、音箱喇叭：高音 3″ ×1,低音 6.5″ ×1； 25、电源：AC220V 50Hz； 26、配对方式：支持自动对频（如红外对频、DSP 扫描等）； 27、使用频率：采用 UHF 频段（500-900MHz）或 2.4GHz ISM 频段； 28、语音频响：100－10kHz； 29、动态范围：70dB； 30、失真：≤0.08%； 31、音响信噪比：≥82dB； 32、最大工作距离：室内＞20m；
5	交换机	华三 US110-24GD 33、24 个 10M/100M/1000M 自适应 RJ45 端口； 34、支持端口自动翻转（Auto MDI/MDIX）功能； 35、支持至少两种工作模式切换如标准交换、端口隔离等； 36、支持通过拨动开关切换交换机工作模式； 37、桌面型壳体，即插即用，可上机架；
6	机柜	银创 24U 国标 24U 标准机柜；
7	机房软件	远志 LanStar V9.0 38、系统应提供广播系统、课件录播系统、考试系统、教学监控系统、教学辅助系统、行为管理系统、远程维护系统、无线管理系统、学生端应用等九大应用子系统； 39、广播教学提供多样化广播教学方式、影音结合满足教室不同教学形式需求。广播系统应提供屏幕广播、多显示器分组广播、转播、示范演示、网页广播、网络影院、多路广播等功能； 40、提供网页广播功能，可以在打开教师端的 IE 浏览器的同时也打开学生机的浏览器，当老师机输入相应的网址浏览时，学生机同步显示该网址的内容；

		41、内嵌专业录播系统，一键整合课程录制及直播，教师可以将授课过程中的屏幕操作过程、声音、教材等多媒体内容进行同时录制和直播。录播系统应提供课件录制、录制多媒体文件管理、课件回放等功能； 42、整合有完整的考试系统应用，仿真传统考试形式，实现试卷制作、网络考试、考试结果分析一气呵成，同时在课堂上可进行快速测验。考试系统应提供课堂测试、试卷编辑、考试执行、试卷分析等功能； 43、教师端通过语言学习模块，利用麦克风进行录制，录制保存为 WAV 高清晰度格式。在录制后可对录制音频进行保存和播放。 44、教师端可将录制的音频文件传输到学生端，学生端可播放，支持多种播放模式，包括正常播放、复读、跟读等。还可以调整播放进度，复读可设置复读区间、复读次数等，跟读可设置时间间隔； 45、系统支持，教师端可启用语音识别模式，用语音进行操作软件，语音可以进行识别设置，包括语音指令的录入设备和训练，可以在识别命令中添加自己口音的命令； 46、教师可以实时了解学生上课纪律情况，灵活掌控学生机上网和 USB 端口使用权限。高效控制教学质量。行为管理系统应提供上网限制、USB 禁用、程序禁用等功能。上网限制提供禁止上网、允许上网、白名单控制上网和黑名单控制上网功能； 47、消息通知与家校互动，系统提供内部消息通知功能，支持管理员、教师、学生角色。具备班级群发消息功能，可带附件。系统支持群组模式，对以班级为单位的教师群、学生群或家长群进行群发。
8	配电箱	正泰 48、配电箱箱体采用国标冷轧钢板制作，成套设备符合 GB7251 系列国家标准；箱内配置进线总断路器、支路微型断路器及漏电保护器，所有开关元器件均具备有效国家 3C 强制认证，产品符合 GB10963、GB16915 标准；箱体防护、铜排、配线均满足低压配电规范；
9	窗帘	定制 49、遮光布，≥遮光率 95%，褶皱比例≥1:1.6； 50、尺寸以实际测量为准； 51、窗帘材料燃烧性能等级≥B2；
10	综合服务	施工 52、综合线路改造：配电柜到教室 5*6 国标电缆线 1 条约 80 米，6 类网线楼层交换机到教室路由器 1 条约 50 米；米数以实际测量为准；

		53、教室内 60 台电脑强弱电综合布线（含插板），材料及施工需符合行业相关标准； 54、原教室固定桌椅约 120 套拆除搬运到采购人指定位置； 55、所有设备安装调试到位，机房正常运行，符合交付标准。
二. 多功能实践实训室建设		
1	电脑	联想来酷 D4900 56、处理器：I7 13650HX　核心数 14 核，线程数 20 线程，主频：2.6GHZ； 57、显卡：8GB 独显； 58、内存：32GB，支持双通道（16GB×2），2 个内存插槽，最大支持 64GB 扩展； 59、存储：1TB SSD 固态硬盘； 60、显示器：27 英寸 4K 液晶； 61、操作系统：安装正版操作系统及其他常用教学软件； 62、含配套键鼠套装；
2	悬挂式伸缩电源系统	众维 63、每个电源模块需具备 4 个 220V 三项电源插口； 64、电源模块通过可伸缩弹簧挂绳与顶部连接； 65、顶部安装滑轨，电源模块可以延滑轨自由移动；
3	学生用课桌	宇越 66、可组合、可折叠双人桌，尺寸：1600mm*600mm*750mm； 67、木板：采用国家 E1 环保标准级别面板 25mm 厚实木颗粒板； 68、脚架、脚管：采用 25*50mm 方型冷轧钢管（壁厚 1.2mm）； 69、连接杆：采用Φ45mm 优质圆形冷轧钢管（壁厚 1.2MM）； 70、上托：采用 3.0mm 壁厚优质冷轧钢板经冲压折弯工艺而成，书网：采用优质圆形钢管； 71、台架整体表面采用高温静电酸洗磷化喷涂处理； 72、脚轮：采用Φ50mm 优质尼龙材质，万向带刹车轮，挡板位置可以下移；
4	学生用座椅	宇越 73、尺寸：整体 宽 560mm×深 590mm×高 860mm，≥10mm 实心钢筋，电镀架子，坐背塑料板加布加纯棉； 74、整体符合现行 GB/T 39222《学校课桌椅》及 QB/T 4599《办公椅》标准，适配学生身高及使用需求，结构稳固、安全耐用，便于清洁维护；

5	投影仪	英士 CU460D 75、亮度：4600 流明（符合 ISO21118 标准）； 76、分辨率：1920*1200（标准）； 77、对比度：20000:1； 78、镜头：光学变焦 1.6-1.76 倍，投射焦距 17－30mm 区间； 79、灯泡寿命：节能模式 20000 小时，正常模式 10000 小时； 80、灯泡更换方式：支持顶部或侧面更换； 81、梯形校正：垂直梯形校正±30°，水平梯形校正±30°，六角梯形校正、多点校正； 82、灯泡功率：240W； 83、整机功率：340W； 84、扬声器：16W*1； 85、输入接口：包含 VGA×1、HDMI 1.4×2、VIDEO*1、AUDIO*1 、AUDIO IN RCA（L/R）*1、USB-A 2.0*1，USB-B*1，RJ45*1、输出接口：VGA *1、AUDIO *1，控制口：RS232*1、USB-B*1、RJ45*1、LAN*1； 86、支持智能手机及 PC 无线投屏； 87、含支架安装；
6	电动幕布	科美仕 120 寸 88、16:9 白波纤；120 寸，含安装；
7	教师电脑桌	宏隆 89、尺寸：1200*600*750mm； 90、基材：选用 E1 级厚实木颗粒板，台面厚度 25mm； 91、封边：采用 2mm 厚 PVC 封边，符合现行 QB/T 4463《家具用封边条技术要求》标准； 92、胶水（热熔胶）：采用环保胶水；符合现行 GB 18583《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》标准；
8	教师座椅	宇越 93、尺寸：整体宽 640×深 660×总高 1120mm，塑料结构件所有外露及受力塑料部件（含扶手支架、五星脚等）均采用玻纤增强尼龙（PA）材料，经注塑一体成型，力学性能符合 GB/T1039.1 标准要求； 94、座垫内部支撑采用全新实木板材，符合 GB/T 9846 标准要求； 95、座垫采用高回弹海绵填充，海绵密度 30kg/m³，回弹率 60%，符合 GB18401 标准的环保要求；

		96、配置加固型可逍遥底盘，采用加厚冷轧钢板冲压成型；支持靠背倾仰锁定调节；
9	音箱、话筒	声曼　JY-260W/FS-320U 97、输入电平：有线话筒 20mV、线路 300mV； 98、频率响应：线路 20Hz-20KHz，话筒 60Hz-18KHz； 99、话筒音调控制：高音 3KHz±12dB 低音 100Hz±12dB； 100、话筒非线性失真：≤0.2%； 101、话筒信噪比：85dB； 102、功放噪音电压：≤5mV； 103、输出功率：2×50W； 104、音箱喇叭：高音 3″ ×1,低音 6.5″ ×1； 105、电源：AC220V 50Hz； 106、配对方式：支持自动对频（如红外对频、DSP 扫描等）； 107、使用频率：采用 UHF 频段（500-900MHz）或 2.4GHz ISM 频段； 108、语音频响：100－10kHz； 109、动态范围：70dB； 110、失真：≤0.08%； 111、音响信噪比：≥82dB； 112、最大工作距离：室内＞20M；
10	文件柜	双洪 113、两门文件柜，材质：冷轧钢板； 114、铁皮尺寸：高 1850mm*宽 900mm*深 400mm 厚 0.7mm；
11	视频展示台	良田　V15 115、1000 万像素； 116、A3 幅面； 117、触控补光； 118、HDMI 1 个； 119、USB 2 个；
12	数字手绘屏	高漫　G22 120、21.5 吋； 121、8192 级压感； 122、显示分辨率 1920*1080； 123、接口配置 USB-C；

		124、安装方式：支持桌面支架；
13	手工操作台	宇越 125、尺寸： 2000mm*宽 1200mm*高 750mm； 126、面板：采用国家 E1 环保标准级别面板 25mm 厚实木颗粒板； 127、脚架：脚管：采用 50*50mm 方型冷轧钢管，壁厚 1.0mm； 128、连接杆：采用 25*50mm 方型冷轧钢管，壁厚 1.0mm； 129、脚架整体表面采用高温静电酸洗磷化喷涂处理 ； 130、脚垫：尼龙材质；
14	路由器	华三 UR7208E 131、双核 CPU，内存：512MB DDRIII； 132、配置 5 个千兆网口；1WAN+3WAN/LAN+1LAN； 133、VPN 功能：支持；IPSec/PPTP/L2TP VPN； 134、Web 认证、短信认证、PPPoE 服务器； 135、上网行为管理：移动 APP 管控/桌面应用管控/网站过滤/行为审计； 136、内置 AC 功能，支持统一管理企业级无线 AP； 137、负载均衡与线路备份； 138、内外网 ARP 防护及常见攻击防护； 139、智能 IP 带宽管理及连接数限制；
15	窗帘	定制 140、遮光布，遮光率≥95%，褶皱比例≥1:1.6； 141、尺寸以实际测量为准； 142 窗帘材料燃烧性能等级≥B2；
16	综合布线	施工 143、综合线路改造：配电柜到教室 3*6+2*4(3 芯 6 平方厘米+2 芯 4 平方厘米)国标电缆线 1 条约 80 米,6 类网线楼层交换机到教室路由器 1 条约 60 米，米数以实际测量为准，材料及施工需符合行业相关标准；
17	桌椅拆除	施工 144、原教室固定桌椅约 80 套拆除搬运到采购人指定位置； 145、新桌椅上楼搬运到五楼教室（无电梯）；
三.多媒体教室建设		
1	智慧黑板	飞利浦 86BDL4851C 146、屏幕规格：主屏 86 英寸，显示比例支持 16:9，物理分辨率≥3840×2160；

		147、显示性能：屏体亮度 350cd/㎡，对比度 1200:1，响应时间 8ms 刷新频率 60Hz，可视视角 178°（H)/178°（V)，色域 72% NTSC，支持 HDR 功能，屏幕使用寿命 50000 小时； 148、背光与护眼：采用 LED 背光类型，具有护眼模式； 149、触控技术：电容触控，表面硬度≥7H，透过率≥82%，雾度≤2.5；支持 40 点触控，书写响应时间≤20ms。触控输入：支持手指、电容笔双输入方式，支持前拆维护模式； 150、标配一体化内置高清摄像头像素数≥1300 万，视场角≥120°； 151、内置≥8 阵列全向性麦克风，拾音距离≥10m； 152、音频输出：前置 2.0 声道双扬声器，总功率 30W（2*15W），支持重低音 1*20W 选配； 153、智能操作系统嵌入式 CPU 处理器主频≥1.2Ghz，GPU 主频≥600MHz；内存≥4GB（可扩展至 8GB），存储空间≥32GB（可扩展至 128GB），支持中文简体、英文双语 OSD； 154、内置 OPS：处理器≥6 核 12 线程，单核主频 2.3GHz，内存 8GB DDR4（可拓展至 16GB 及以上），存储≥256GB SSD 高速固态硬盘，搭载正版操作系统，内置千兆有线网卡、双频 WiFi 及蓝牙模块，支持 HDMI 输出； 155、前置接口：3 路双通道 USB 接口、1 路 Touch USB 接口、1 路标准 HDMI IN 接口、1 路 Type-C； 156、后置接口：2 路 HDMI 输入接口、1 路 Touch USB 触控接口、2 路 USB、RJ45 网线接口*1、SPDIF OUT*1、EARPHONEOUT*1、RS232 IN*1、MIC IN*1； 157、蓝牙：标配内置蓝牙 5.0 模块，工作频率 2.4GHz，工作距离≥12m，支持蓝牙音箱、麦克风等外设连接；
2	音箱	华璨 AS-80 158、额定功率：80W； 159、灵敏度：88dB/1W/1M； 160、频率响应：80-20KHZ； 161、阻抗：4-8Ω； 162、高音单元：1×3 吋； 163、低音单元：1×6.5 吋；
3	吊麦	艾力特 MS-D050 164、频率响应：100Hz～16KHz；

		165、灵敏度：-38dB±2dB； 166、指向特性：超心型； 167、拾音角度：30° 至 135° ； 168、信噪比：64dB； 169、供电方式：幻像供电；
4	音频主机	艾力特 OS-620FC-PJ 170、支持≥16 段 EQ 调节，输出功率≥2*100W； 171、具备反馈抑制（AFC）：声音增益提升幅度≥15dB； 172、具有处理啸叫抑制延迟功能； 173、触摸按键调节输出音量，调节降噪等级和啸叫抑制等级； 174、支持男女声识别，并预留根据男女声的不同频响来自动配置对应参数的功能； 175、环境声场检测功能，可对教室现场进行声环境测量，可检测参数包含：混响时间、背景噪音、频响、语言传输指数等；
5	综合服务（配套）	施工 176、电源线、音频线、插排、线槽、线管、设备安装、调试、人工、网络楼层布线及运输费用等；
6	窗帘	定制 177、布艺遮光窗帘，遮光率≥95%，褶皱比例≥1:1.6； 178、窗子：宽 2400mm*高 1950mm，尺寸以实际测量为准（定制）； 179、窗帘材料燃烧性能等级≥B2；
四.学术报告厅建设		
1	P1.8 全彩 LED 屏	飞利浦 14BDL1118L 180、LED 显示屏整屏显示面积≥16.53 平米，整屏尺寸约 6.08 米宽*2.72 米高，整屏分辨率≥3268*1462； 181、像素点间距：≤1.86mm； 182、像素密度：289000 dots/㎡； 183、白平衡亮度 1000nits（色温 6500K，校正后），支持亮度≥256 级调节； 184、刷新频率：≥3840 Hz； 185、对比度：≥8000:1； 186、色度均匀性：±0.001Cx,Cy 之内（校正后）； 187、亮度均匀性：＞99%（校正后）；

		188、色域： ≥120% NTSC； 189、电源平均效率：具有功率因数校正（PFC）功能； 190、平均失效间隔工作时间（MTBF）：≥100000 小时； 191、防碰撞等级要求：达到 IK06 机械碰撞防护要求；
2	视频处理器	卡莱特 X12 192、带载 780W 像素，最宽 8192 像素最高 4096 像素； 193、最大输入分辨率≥1920*1080@60Hz； 194、输入接口：3 路 HDMI、1 路 DVI； 195、输出接口：12 路千兆网口，支持独立音频输入输出（HDMI 音频解析），支持 RS232 串口控制；
3	控制电脑	联想来酷 D4900 1、机型：分体机台式机； 2、处理器：I7 13650HX 核心数 14 核，线程数 20 线程，主频：2.6GHZ； 3、主板：支持对应处理器架构； 4、内存：16GB DDR4 3200MHz 内存；板载 2 根内存插槽，最大支持内存扩展至 64GB，可根据需求升级； 5、硬盘：512GB M.2 NVME 接口固态硬盘； 6、显卡：2GB 独立显卡； 7、操作系统：安装正版操作系统及其他常用教学软件； 8、显示器：23.8 英寸，分辨率≥1920×1080； 9、含配套键鼠套装；
4	配电柜	天畅 TC-20 202、额定功率 20KW；输出路数/电流 3*32A/1P，单路输出功率 5KW； 203、额定输入电压：AC380V，三项五线制； 204、控制方式：多功能智能控制+手动控制； 205、高可靠：封闭式电箱。具有短路、过流、过载等保护；
5	无线投屏器	宝疆 V100 206、具备 HDMI 输出、3.5mm 音频、USB、5V 供电及电源开关； 207、HDMI 输出分辨率：1920x1080 60Hz； 208、解码格式：H.264，兼容 1080P@30fps 及以上； 209、无线传输距离：30 米；
6	机柜	银创 42U 210、尺寸： 600mm×600mm×2055mm，满足现场安装及设备摆 放需求；

		211、容量：42U； 212、配置要求：配备 8 位 10A PDU 插排 1 个、固定板、风扇部件、重型脚轮、方螺母钉、内六角扳手；
7	无线会议话筒（一拖四真分集）	优麦 CM9380/CM9380T 213、4 通道数字集成真分集接收线路； 214、主机支持频率和信道数据、电池电量同步显示，同时在接收机上直接和手持发射器实现自动对频，每只话筒独立编辑信道， 215、接收类型：全集成 UHF 波段无线真分集接收； 216、接收频率：640MHz~690MHz 217、内置数字均衡器：15 频点可调，覆盖 25Hz~16kHz 音频范围； 218、失真度：0.3% Typ.(1kHz,6dBu) ； 219、动态范围：110dB Max.(1kHz)； 220、天线输出增益：0dB+-2dB； 221、使用距离:150 米； 222、话筒底座采用固定式结构，TFT 彩屏； 223、咪芯频率响应范围：100Hz-13KHz；
8	无线头戴话筒（一拖二真分集）	优麦 BR1000/T1000/UH0601 224、主机具有双通道 UHF 波段无线真分集接收线路； 225、载波频段提供三个频段可选； 226、内置数字均衡器：15 个 EQ 点，覆盖 25Hz~16kHz 音频范围； 227、无线主机配用 LCD 显示屏，显示接收通道、RF 和 AF 信号强度、发射器电池电量； 228、具有红外线自动对频功能； 229、稳定的 PLL 相位锁定振荡电路； 230、每通道 100 个可调频点； 231、无线发射器支持手持、腰包、桌面会议三种话筒使用； 232、话筒具备 LCD 背光显示屏，能显示通信频率、通道号及电池电量，并且可进行高低发射功率调节； 233、输出接口 2 XLR 平衡式口独立输出及Φ6.3 不平衡式口混 合输出，具备混合或者单通道输出选择拨码开关，输出电平、灵敏度可随意调整； 234、配备一台主机和 2 只无线腰包头戴话筒；
9	无线话筒（手持）	优麦 BR1000/H1000 235、主机具有双通道 UHF 波段无线真分集接收线路；

		236、载波频段提供三个频段可选； 237、内置数字均衡器：15 个 EQ 点，覆盖 25Hz~16kHz 音频范围； 238、无线主机配用 LCD 显示屏，显示接收通道、RF 和 AF 信号强度、发射器电池电量； 239、具有红外线自动对频功能； 240、稳定的 PLL 相位锁定振荡电路； 241、每通道 100 个可调频点； 242、无线发射器支持手持、腰包、桌面会议三种话筒使用； 243、话筒具备 LCD 背光显示屏，能显示通信频率、通道号及电池电量，并且可进行高低发射功率调节； 244、输出接口≥2 XLR 平衡式口独立输出及Φ6.3 不平衡式口混合输出，具备混合或者单通道输出选择拨码开关，输出电平、灵敏度可随意调整； 245、配备一台主机和 2 只无线手持麦克风；
10	无线放大器	优麦 RF1000/RF1100 246、频段范围：400-960MHz； 247、天线输入 BNC 座有供应信号强波器的电源输出，可直接连接带增益定向天线； 248、天线放大器可接纳 4 台接收主机进行集中信号放大,增益最大 3dB； 249、具备 4 个用于接收机的直流馈电端（DC12V/1A）； 250、主机具备 10 路 BNC 射频接口； 251、输出水平增益：0.5-3dB，阻抗：50Ω
11	调音台	优麦 YM-A408 252、8 路单声道卡侬输入，每路 3 段 EQ+MF，1 组立体声输入；+48V 幻象供电；6 组母线，3 路 AUX 发送，1 路立体声返回； 253、输出具备 9 段立体声均衡调节，带电平显示灯； 254、单独 1 路超低音输出，内置 24-400Hz 可调超低音通道输出； 255、内置 DSP 芯片(99 种专业基准效果)，带模式显示灯； 256、内置 MP3 模块、蓝牙接收、SD 卡插座、USB 输入，支持自动识别和播放 MP3 音乐；
12	有源音频处理器	优麦 MK-1000 257、主机具备 4 组 HDMI 输入接口，1 组 HDMI 输出；输出支持 4K/3D；音频解码支持：PCM、Dolby AC3、DTS、DTS ES、HDMI-LPCM7.1/192K7.1CH；

		258、具备双路话筒、多路音源输入、话筒输入具备 12 段参量均衡调整，输出通道各 10 段参量均衡调整功能； 259、具备 4 路话筒线路输入，两种话筒音量大小、EQ 独立调整；具备 2 组立体声 RCA 输入；可混合输入；具备 1 组立体声录音 RCA 输出，可独立调整电平、EQ、分频、压限等功能； 260、内置 USB 接口 MP3 播放器及蓝牙传输功能；具备通用串行总线协议，支持 RS-485 双向通信； 261、8 声道音频独立输出；具备 7.1 声道独立音频输出，每路输出可独立调整电平、EQ、分频、压限等功能； 262、主机自带 LCD 显示屏,可显示场景模式，话筒、音乐、效果独立的音量大小； 263、面板配备独立效果、话筒、音乐音量调节旋钮（飞梭式调节结构优先）； 264、具有 4 个场景模式快捷按键，如电影、唱歌、音乐、游戏等；两个信号源输入选择按键 265、内置 8 通道功率放大器，4 组 4 针凤凰接口输出，输出 8x150W/8Ω；机架式机箱； 266、具有触摸屏控制功能，支持一键模式切换、音量大小调整和数值反馈显示，具备免开机柜门即可实现系统电源管理；
13	功率放大器	优麦 PA-4800 267、主机具有 LCD 屏显示，可显示当前通道的温度、音量值数据； 268、输出功率 4x800W/8Ω，4x1030W/4Ω，支持桥接，机架式机箱； 269、4 路 XLR 独立输入，支持并接、立体声、桥接输入模式；
14	12″全频专业音箱(含挂架)	优麦 C-12II 270、单元组成:LF： 1×12″ / HF：1×1.7″ ； 271、额定功率:450W，峰值功率：1000W ； 272、频率响应：50-18kHz； 273、额定阻抗：8Ω ； 274、灵 敏 度：90dB（1W/1m ）； 275、最大声压：90dB（连续）/ 127dB（峰值）； 276、指向性：100° × 60° ；
15	8″全频专业音箱（含	优麦 C-8II 277、单元组成:LF： 1×8″ /HF：1×1.4″ ；

	挂架）	278、额定功率：150W，峰值功率：300W； 279、频率响应：50-20kHz； 280、额定阻抗：8Ω； 281、灵 敏 度：90dB（1W/1m ） 6.最大声压：90dB（连续）/ 122dB（峰值）； 282、指向性：100° × 60° ；
16	8 路智能时序器	优麦 PR880 283、具有 2.2 吋，176*220 可触控彩屏； 284、2 路 USB 口； 285、时序器支持 Relay(干接点)RS232/RS485 控制，支持外部面板控制系统开关,与有线触摸屏联动； 286、实时显示当前电压，日期时间，通道开关状态； 287、具有 8 路开关通道输出，每路可独立设置开启/关闭； 288、具备定时开启/关闭欠压、过压保护功能，欠压、过压保护值自定义设置； 289、额定输出总电流：40A，单路额定输出电流：20A；
17	12″超低频专业音箱	优麦 C-12BII 290、单元组成:LF 1×12″； 291、功率:300W（连续）/600W（峰值）； 292、频率响应：40-300Hz； 293、额定阻抗：8Ω； 294、灵 敏 度：100dB（1W/1m ）； 295、最大声压：120dB（连续）/ 128dB（峰值）； 296、输入方式：NL4*2，+1-1 ；
18	12″返听全频专业音箱	优麦 MF-12 297、单元组成:LF 1×12″，HF：1×1.75″； 298、功率:350W（连续）/1200W（峰值）； 299、频率响应：50-20kHz； 300、额定阻抗：8Ω； 301、最大声压：120dB（连续）/ ≥127dB（峰值）； 302、指向性：100° × 60° ；
19	学生桌	宇越

		303、长 1200mm*宽 450mm*高 750mm; 304、台面板:采用高密度刨花板（三聚氰胺板），符合国家 E1 级板材标准，长为 1200mm，宽为 450mm，厚度 25mm，面粘三聚氰胺胶面，PVC 胶边；前挡板：采用刨花板，符合国家 E1 级板材标准，挡板厚度 16mm，面粘三聚氰胺胶板，PVC 胶边； 305、台面托架:采用冷轧钢板经冲压折弯工艺一体而成,材料壁厚:3.0mm,表面采用防锈静电喷涂处理; 306、侧脚底脚:采用高精度冷轧钢板经冲压折弯而成，壁厚 2.0mm，表面采用防锈静电喷涂处理; 307、侧脚立柱:脚管采用冷轧方管（30mm*60mm），壁厚 1.2mm，表面采用防锈静电喷涂处理; 308、横梁：采用优质Φ50mm 圆形冷轧钢管，壁厚 1.2mm,表面再经防锈静电喷涂处理; 309、书网：采用Φ14mm，圆管(厚度 0.8mm)经塑料件与圆管组合成型表面采用防锈静电喷涂处理;
20	学生椅	宇越 310、整体宽 580mm×深 600mm×高 920mm，椅背：背框 PP+玻纤材质，高弹性透气网布; 311、椅座：采用 4 cm高弹力海绵，高弹力透气座布，座板为定制多层弯曲板，座垫可翻转; 312、扶手：PP+玻纤材质，为固定款式扶手; 313、椅架：32*20*T1.2mm 钢管脚架，表面喷涂烤漆工艺，尼龙材质防滑脚垫;
21	演讲台	汉威思 314、整体尺寸：750mm×580mm×1100mm; 315、面材：胡桃木皮，厚度 0.4mm；无明显拼缝，表面平整光滑; 316、基材：环保中纤板，符合国家室内环保及办公/校园用品安全标准; 317、油漆：底漆采用 PE 不饱和树脂聚酯漆，表面油漆采用环保油漆，通过 5 底 3 面; 318、胶粘剂要求：采用水基型胶粘剂白乳胶，符合国家环保及产品质量标准;
22	主席会议桌	汉威思 319、整体尺寸：长 1400mm×宽 600mm×高 760mm;

		320、面材：胡桃木皮，厚度 0.4mm； 321、基材：环保中纤板，环保等级达到 E1 级及以上，符合国家室内环保及办公用品安全标准； 322、油漆：底漆采用 PE 不饱和树脂聚酯漆，表面油漆采用环保油漆，通过 5 底 3 面； 323、胶粘剂要求：采用水基型胶粘剂白乳胶，符合国家环保及 产品质量标准；
23	控制台	银创 324、尺寸：长 1200mm*宽 75mm0*高 930mm； 325、工作台台面采用实木颗粒板 25mm； 326、主体框架结构使用冷轧钢板，其中主承重结构采用 1.2mm 厚冷轧钢板加工，一般受力框架配件采用 1.2mm 厚、门 1.0mm 厚冷轧钢板钣金加工； 327、控制台内部架构标准 19 英寸设备架； 328、控制台键盘托采用冷扎钢一体折弯成型托盘，配备键盘固定支臂；高强度抽拉式静音滑轨；
24	主席椅	汉威思 329、常规黑色西皮；整体尺寸宽 680mm×深 720mm×高 1180mm； 330、海绵：高密度成型海绵； 331 椅板：根据人体工程学原理设计而成，连体；
25	木质槽孔吸音板	乐巍 332、木龙骨基层找平框架，12mm 厚木质槽孔吸音板； 333、采用专用阳角条收边，材质与吸音板适配，厚度 1.2mm，表面光滑无毛刺、无划痕，色泽均匀，与吸音板、墙面贴合紧密，无缝隙、无松动；收边工艺规范，可有效保护吸音板边角，防止磕碰损坏，同时提升整体安装美观度；
26	不锈钢地脚线	定制 334、9mm 阻燃板基层，不锈钢地脚线；
27	舞台钢架	定制 335、钢架结构要求：采用长 40mm×宽 40mm×厚 2.5mm 优质方管焊接成型，方管材质为 Q235 冷轧钢，质地坚硬、强度高，无氧化、无锈蚀、无破损，截面规整，壁厚均匀，误差≤0.1mm；焊接采用满焊工艺，焊缝平整、牢固，无夹渣、无气孔、无漏焊，焊接处经打磨处理，光滑无毛刺，

		确保钢架整体稳定性； 336、高度要求：舞台钢架整体高度≥300mm（允许±5mm 误差），高度均匀一致，无歪斜，底部可配备防滑耐磨脚垫，增强稳定性，防止滑动，同时保护地面不被刮伤；钢架间距均匀，主承重框架间距≤600mm×600mm，确保整体承重性能； 337、面板要求：采用≥18mm 厚优质黑色竹胶板铺贴，板材平整光滑、质地坚硬，耐磨耐刮、耐脏易清洁，不易褪色；
28	舞台木地板	定制 338、木地板要求：12mm 强化复合木地板，环保等级达到 E1 级及以上，符合国家室内环保及舞台用品安全标准； 339、收边要求：配备专用铝合金收边条，材质为 6063 铝合金，厚度≥1.2mm，表面光滑无毛刺、无划痕，色泽均匀；
29	墙面包暖气	定制 340、基层框架要求：采用阻燃板搭建基层框架，阻燃板厚度≥ 9mm，板材平整光滑；阻燃等级达到 B1 级及以上；环保等级达到 E1 级及以上；
30	暖气散热百叶	定制 341、材质要求：采用成品定制铝合金散热百叶，材质为 6063 铝合金，厚度≥1.0mm，质地坚韧、强度高，无氧化、无锈蚀、无破损，表面光滑无毛刺；
31	舞台大屏周边轻质隔墙	新洁美 342、龙骨框架要求：采用 75 系列轻钢龙骨搭建框架，龙骨材质为热镀锌冷轧钢，厚度 0.6mm，表面镀锌均匀、无氧化、无锈蚀、无破损，强度高、不易变形、不易弯曲； 343、内置吸音要求：框架内部填充优质吸音棉，吸音棉厚度≥ 50mm，材质为环保玻璃棉或聚酯纤维，无异味、无刺激性有害物质，环保等级达到 E1 级及以上； 344、封面要求：采用阻燃板充条封面，阻燃板厚度≥9mm，板材平整光滑；阻燃等级达到 B1 级及以上；环保等级达到 E1 级及以上；充条拼接紧密，无松动、无缝隙，拼接处经打磨处理，光滑无毛刺，封面整体平整，与龙骨框架贴合牢固，完全契合阻燃板充条封面的规格；
32	检修暗门	定制 345、骨架要求：采用镀锌方管搭建骨架，材质为热镀锌冷轧钢，表面镀锌均匀、无氧化、无锈蚀、无破损，防锈耐腐蚀、强度高、不易变形；

		346、基层要求：骨架内侧铺设阻燃板，阻燃板厚度≥9mm，板材平整光滑；阻燃等级达到 B1 级及以上；环保等级达到 E1 级及以上，无甲醛超标、无刺鼻异味，无刺激性有害物质；阻燃板与镀锌方管骨架贴合紧密，采用环保胶粘剂及五金配件固定，无脱胶、开裂现象； 347、封面要求：采用吸音板封面，吸音板厚度≥12mm，材质为环保木质吸音板或聚酯纤维吸音板；环保等级达到 E1 级及以上；吸音板与阻燃板基层贴合紧密，充条拼接规范，无松动、无缝隙，拼接处经打磨处理，光滑无毛刺，封面色泽、纹理与周边墙面、隔墙保持统一，保障隐蔽性； 348、工艺要求：镀锌方管骨架连接采用专用五金配件固定，连接紧密、牢固，无松动、无晃动；阻燃板、吸音板铺设平整，无起鼓、无翘边，边角做规整处理；暗门配备隐形合页及专用隐形锁具，合页开启顺畅、无卡顿，锁具闭合严密，无松动、无异响，开启角度≥90°，便于检修操作；
33	入户门更换	定制 349、定制要求：材质为 304 不锈钢，根据现场入户洞口尺寸成品定制，双开门整体尺寸精准，误差≤3mm，门扇宽度、高度适配洞口尺寸，开启方向符合现场使用需求（内开/外开可定制）； 双扇门拼接严密，闭合后无缝隙、无松动； 350、含全套配套五金及拉手，五金配件包括合页、锁具、闭门器、密封条等，材质为 304 不锈钢或优质锌合金，防锈耐腐蚀、强度高、不易氧化，表面光滑无毛刺；
34	控制室轻质隔墙	新洁美 351、龙骨框架要求：采用 75 系列轻钢龙骨搭建框架，无氧化、无锈蚀、无破损，强度高、不易变形、不易弯曲；框架结构规整，固定牢固，无松动、无异响，严格贴合 75 系列轻钢龙骨框架核心要求； 352、内置吸音要求：框架内部填充吸音棉，吸音棉厚度≥50mm，材质为环保玻璃棉或聚酯纤维，无异味、无刺激性有害物质，环保等级达到 E1 级及以上；吸音性能优良，可有效吸收控制室设备运行噪音，优化室内声学环境，保障操作人员工作舒适度；吸音棉填充饱满、均匀，无空鼓、无脱落，与龙骨框架贴合紧密，完全匹配内置吸音棉要求； 353、封面要求：采用阻燃板冲条、石膏板封面，双层封面设计，阻燃板厚度≥9mm、石膏板厚度≥12mm；阻燃板阻燃等级达到 B1 级及以上，环保等级达到 E1 级及以上；石膏板平整光滑、质地坚韧，无破损、无变形，

		防潮性能优良，不易受潮霉变；阻燃板冲条拼接规范，冲条间距均匀、紧密，无松动、无缝隙，石膏板与阻燃板冲条贴合牢固，拼接处经打磨处理，光滑无毛刺，封面 整体平整，适配控制室整洁规范的使用需求；
35	控制室墙面吸音板	苏茵 354、材质及规格要求：采用成品聚酯纤维吸音板，规格为长 2440mm×宽 1220mm×厚 9mm，尺寸误差≤2mm，板材平整光滑、质地均匀，无破损、无变形、无异味、无刺激性有害物质，环保 等级达到 E1 级及以上，符合国家室内环保标准；聚酯纤维材质韧性强、不易老化、不易脱落，隔音吸音性能优良，可有效吸收控制室设备运行噪音及外界干扰噪音； 355、分割要求：按需分割，根据控制室墙面实际尺寸、设备摆放位置及装修需求进行精准分割，分割尺寸误差≤3mm，分割切口平整光滑、无毛刺、无崩边，分割后板材边缘规整，无变形、 无破损，适配墙面不同区域铺设需求，不遮挡设备接口、操作空间及散热区域； 356、外观要求：表面色泽均匀、无划痕、无色差，可根据控制室装修风格选择适配色调，表面无明显瑕疵、无污渍，质地细腻，装饰效果简洁大方，贴合控制室整洁规范的使用场景；
36	控制室观察窗	定制 357、基层要求：采用阻燃板搭建观察窗基层，阻燃板厚度≥9mm，板材平整光滑、质地坚硬；阻燃等级达到 B1 级及以上；环保等级达到 E1 级及以上；基层与控制室轻质隔墙、墙面贴合紧密，固定牢固，无松动、无异响，可有效承载玻璃及包边重量； 358、玻璃要求：内嵌 10mm 厚钢化玻璃，玻璃尺寸根据观察需求及现场空间定制，尺寸精准，误差≤2mm；钢化玻璃透明度高、无划痕、无气泡、无杂质，抗压、抗冲击性能优良，符合国家钢化玻璃安全标准，破碎后呈钝角颗粒状，无尖锐碎片，保障人员安全；具备良好的隔音、防尘性能，不影响控制室声学环境； 359、包边要求：采用不锈钢包边，材质为 304 不锈钢，厚度≥1.2mm，表面光滑无毛刺、无划痕、无氧化，色泽均匀，防锈耐腐蚀、不易变形、不易褪色；包边包裹观察窗边缘及玻璃与阻燃板衔接处，贴合紧密、无缝隙、无松动，包边线条规整，转角处圆滑处理；

37	控制室木门	定制 360、兼具隔音、防护、装饰功能，采用成品定制免漆木门，结构稳固、开启顺畅，符合室内环保、安全及控制室使用标准，保障控制室环境整洁及设备运行安全； 361、成品定制免漆木门，含五金及拉手；
38	控制室不锈钢地脚线	定制 362、9mm 阻燃板基层，不锈钢地脚
39	平板灯	廻龙 363、规格要求：600mm*600mm 平板灯； 364、光源要求：采用 LED 光源，光线均匀、无频闪、无眩光。
40	窗帘	定制 365、布艺遮光窗帘，遮光率≥95%，褶皱比例≥1:1.6；燃烧性能≥B2 级； 366、窗子：宽 3640mm*高 3270mm，以实际尺寸为准（定制）；
41	强电改造	施工 367、原有空调线路拆除及二次安装、控制室内电路改造
42	综合服务	施工 368、 LED 屏室内钢结构、包边、安装及调试：面积≥17.43 ㎡，需提供专业钢结构设计方案，确保结构稳固、安全可靠，安装调试后达到验收标准； 369、LED 屏线路及辅材供应与铺设：包含强电线、信号线、模组电源线、穿线管、视频线、屏体连接短线等所有相关线路及辅材，规格符合国家相关标准，铺设规范、整齐，适配报告厅设备运行需求，无安全隐患； 370、垃圾清运及拆除搬运：负责项目施工过程中产生的所有垃圾的分类清运，以及拆除物品的搬运工作，做到工完场清，不遗留施工杂物； 371、设备安装调试：所有相关设备均需安装调试到位，确保设备正常运行，整体达到报告厅交付使用标准，可直接投入使用； 372、楼层配电室到控制室 5*10 国标电缆一条约 80 米，包含施工、桥架辅材等，以实际测量为准。控制室电柜到大屏 3*4 电缆两条，约 60 米，以实际测量为准； 373、装修设计及效果呈现：装修部分需提供完整的效果图及设计方案，满足招标及施工需求；
五. 钢琴房建设（定制）		

1	墙面隔音吸音板	苏茵 374、技术指标：木质吸音板，厚度≥15mm；B1 级防火阻燃，NRC≥0.6；环保等级 E1 级；表面哑光处理，无异味、无变形开裂； 375、制作/施工要求：基层平整加固，板材错缝安装，阴阳角方正；满铺不留缝隙，固定件隐藏；板缝均匀密封；
2	双面隔音隔断墙	新洁美 376、技术指标：100 型轻钢龙骨，壁厚 0.6mm；双面 12mm 隔音石膏板；芯填 50kg/m³ 防火岩棉；隔声量 40dB；龙骨防腐防锈； 377、制作/施工要求：龙骨间距 00mm，垂直水平校正；石膏板错缝安装，自攻钉防锈处理；岩棉满填无空隙；墙体垂直度误差 3mm；
3	吸音隔音吊顶	阿美斯壮 378、技术指标：600mm×600mm 高密度吸音矿棉板，厚度≥14mm，NRC≥0.6；配套烤漆龙骨；内填隔音棉；完成面高度 2.9m；防火≥B1 级； 379、制作/施工要求：主龙骨间距≤900mm，副龙骨间距 400mm；吊顶水平误差≤5mm；矿棉板无破损、拼接平整；隔音棉满铺；
4	专业隔音门	定制 380、技术指标：实木复合门，门扇厚 45mm；三道密封胶条；隔声量≥30dB；含门套、合页、静音锁；环保 E1 级，防火 B2 级； 381、制作/安装要求：门框灌浆密实，缝隙均匀；密封胶连续饱满；开关顺畅无异响；锁具开启灵活；
5	LED 护眼平板灯	廻龙 382、技术指标：48W，600mm×600mm；4000K 中性光；Ra≥80；无频闪、防眩光；驱动电源隔离式，使用寿命≥30000 小时； 383、安装要求：嵌入吊顶安装，固定牢固；接线规范，绝缘可靠；间距均匀，照度均匀；
6	电路改造	施工 384、技术指标：国标 2.5mm²/4mm² 铜芯线；阻燃 PVC 线管；每间独立回路；含开关、五孔插座、空调插座；接地可靠，符合 GB50303 规范； 385、施工要求：线管横平竖直，弯角顺滑；穿线顺畅无接头；插座高度统一，标识清晰；漏电保护配置齐全；
7	声学收边密封	定制 386、工作内容：墙角密封、板缝处理、隔音毡收口、门洞收边、吊顶边条密封；

		387、技术要求：密封材料环保无异味；隔音毡搭接严密；收边线条顺直美观；无漏声缝隙；
8	综合服务	施工 388、服务内容：隔断、墙面、吊顶、门、灯具安装；成品保护；垃圾清运；现场安全文明管理；完工清洁与验收配合； 389、要求：施工全程降噪防尘；材料分类堆放；每日工完场清；提供隐蔽工程记录。满足教学需求。
9	窗帘	定制 390、技术指标：布艺遮光窗帘，遮光率≥95%，褶皱比例≥1:1.6；燃烧性能≥B2 级；环保面料，耐擦洗不变形，大小为落地全遮窗帘； 391、制作/安装：按实际洞口尺寸定制；轨道顺滑承重可靠；安装牢固，开合顺畅；
六. 合唱室建设（定制）		
1	墙面隔音吸音板	苏茵 392、技术指标：实木吸音板+聚酯纤维格栅吸音板（可造型），厚度≥15mm；B1 级防火阻燃，NRC≥0.6；环保 E1 级； 393、制作/施工：基层找平防潮；造型定位精准；拼接严密，固定可靠；表面清洁无划痕；
2	吸音隔音吊顶	阿美斯壮 394、技术指标：约 600mm×600mm 高密度吸音矿棉板，厚度≥14mm，NRC≥0.6；烤漆龙骨+隔音棉；完成面高度 2.9m；防火 B1 级； 395、施工要求：龙骨系统牢固；吊顶水平；矿棉板无破损；隔音棉填充饱满；
3	LED 护眼平板灯	廻龙 396、技术指标：48W，约 600mm×600mm；4000K 中性光；Ra≥80；无频闪、防眩光；长寿命驱动； 397、安装要求：布局均匀，照度达标；接线规范，绝缘安全；
4	电路改造	施工 398、技术指标：国标 2.5mm²/4mm² 铜芯线；阻燃 PVC 线管；独立回路；含开关、五孔插座；接地规范； 399、施工要求：布线合理；插座高度统一；回路标识清晰；验收合格；
5	指挥台	定制 400、技术指标：音乐专用实木指挥台；结构稳固；环保清漆；尺寸符合

		合唱指挥使用； 401、制作/安装：工厂预制，现场组装；表面打磨光滑；无毛刺开裂；
6	伸缩合唱台	定制 402、技术指标：可移动折叠推拉伸缩式实木三层合唱台；承重安全；防滑台面；折叠顺畅； 403 安装/使用：现场组装调试；伸缩机构灵活；安全限位可靠；
7	窗帘	定制 404、技术指标：布艺遮光窗帘，遮光率≥95%，褶皱≥1:1.6；≥B2 级防火；环保耐用，大小为落地全遮窗帘； 405、制作安装：定制尺寸；轨道牢固；开合顺畅。
8	声学收边密封	定制 406、工作内容：墙角、板缝、隔音毡、门洞、吊顶收边密封； 407、技术要求：密封严密；无漏声缝隙；外观整洁；
9	综合服务	施工 408、服务内容：墙面/吊顶/灯具/台体安装；成品保护；垃圾清 运；现场管理；验收配合； 409、要求：文明施工；降噪防尘；工完场清；满足教学要求。