

合同编号：2024040070

河南农业职业学院食品学院新校区农林综合楼实训条件建设项目-厨具教学设备和数字化教学系统设备采购项目-（二次）合同

需方：河南农业职业学院

供方：河南胤之琪科技有限公司

河南农业职业学院为了改善条件，委托河南大明建设工程有限公司于 2024 年 12 月 25 日对【河南农业职业学院食品学院新校区农林综合楼实训条件建设项目-厨具教学设备和数字化教学系统设备采购项目-（二次）（项目编号：豫财招标采购-2024-1208）】进行公开招标，最终确定由河南胤之琪科技有限公司承担（包号：豫政采（2）202419 03-1）货物和伴随服务。需方、供方双方根据标书中规定的各项条款，依据《中华人民共和国民法典》及有关法律规定的规定，经双方友好协商，一致同意按下列条款签订本合同。

一、 货物名称、规格、数量、单价、金额

序号	产品名称	品牌型号	单位	数量	单价	总价
中餐实训室一（比赛融合教室）						
1	U 型工位融合实训炉	soppas/定制+龙旗嘉业/XP-A101	台	6	148000	888000
2	平面保鲜雪柜	BELNOR/NTCO. 3L2W	台	6	7500	45000
3	电力万能蒸烤箱	烁威尔/icombi Pro XS	台	6	79000	474000
4	电力红外线辅热面火炉连台上支架	soppas/SALR06	台	6	18000	108000
5	制冰机	创历/70KG	台	1	9500	9500
6	净水器	九儿/单联机	只	1	1700	1700
7	急速冷冻柜	BELNOR/8 盘	台	1	23500	23500
8	单星大水池柜	五星/定制	台	1	4800	4800

9	台出水龙头	龙旗嘉业/XP-A101	只	1	300	300
10	挂墙柜连下毛巾架	五星/定制	台	1	3800	3800
11	拖把清洁柜	五星/定制	台	1	4900	4900
12	台出水龙头	龙旗嘉业/XP-A101	只	1	300	300
13	洗地龙头	龙旗嘉业/XD-C102-T	只	2	4800	9600
14	油烟罩净化系统	五星/定制+净平/定制	套	1	385000	385000
15	烹饪互训壁挂主机	博为/BW-CTS300-E01	台	1	76000	76000
16	教室智能网关	博为/BW-ICCT200	台	1	9800	9800
17	烹饪实训互动软件-示范&分组	博为/BW-ITC-S-TS-V6.0	套	1	20000	20000
18	同屏互动软件-教师端	博为/BW-SIS-T-V1.0	套	1	3000	3000
19	4K 云台摄像机	博为/BW-C200-4K-12#	台	1	7400	7400
20	烹饪防油烟摄像机	博为/BW-TC100-C6	台	3	7200	21600
21	教学直播系统软件	博为/BW-RLS-L-V5.0	套	1	17000	17000
22	音视频互动软件	博为/BW-RLS-RT-V5.0	套	1	17000	17000
23	感应切换系统	博为/BW-SD100	套	1	32000	32000
24	PAD 导播终端	Telas/R20H	台	1	3800	3800
25	智能控制台软件	博为/BW-GTS-V6.0	台	1	5000	5000
26	互训分组终端	博为/BW-ITP300-Pro	台	2	32000	64000
27	烹饪防油烟摄像机	博为/BW-TC100-C6	台	12	7000	84000
28	烹饪实训互动软件-小组端	博为/BW-ITC-S-ST-V1.0	套	6	700	4200
29	智能辅助学习系统	博为/BW-ITB300-R	台	1	8000	8000
30	小组无线呼叫器	博为/BW-ITB300-B1	台	6	100	600

31	实训互动触摸屏	星河卫士/YS-2150D	台	6	6000	36000
32	实训巡考系统软件	博为/BW-ITC-RM-V1.0	套	1	13000	13000
33	无线音频主机	佳比/MC-668	台	1	2000	2000
34	功放	佳比/CH300	台	1	3000	3000
35	音箱（前面）	佳比/XL-1045	对	1	2000	2000
36	音箱（后面）	佳比/XL-820K	对	1	850	850
37	无线吸顶式AP	飞鱼星/VP1800G-AX(V2)	台	1	400	400
38	千兆路由器	飞鱼星/VEC210GP	台	1	950	950
39	千兆POE交换机	飞鱼星/VS2026GP	台	2	950	1900
40	机柜 6U	图腾/W26406	台	2	600	1200
41	辅料	博为/定制	批	1	4500	4500
中餐实训室三						
1	一体台面中餐实训岛炉（10头、地台）	五星/定制	台	1	217000	217000
2	一体台面中餐实训炉（5头、地台）	五星/定制	台	1	148000	148000
3	燃气智能多仓蒸箱	soppas/SZXT25(10/12/14)-3Z	台	2	33000	66000
4	一体台面中餐示范炉（地台）（炒炉、双头炉）	五星/定制	台	1	137000	137000
5	一体台面多功能柜（地台）（平台雪柜）	五星/定制+BELNOR/定制	台	1	48000	48000
6	万能蒸烤箱（利旧）软化装置	软化装置品牌-九儿/三联机	台	1	500	500
7	拖把清洁柜	五星/定制	台	1	4900	4900

8	台出水龙头	龙旗嘉业/XP-A101	只	1	300	300
9	洗地龙头	龙旗嘉业/XD-C102-T	只	2	4800	9600
10	灭火系统	环峰 /CMJS13-1-HF/CMJS26 -2-HF	套	2	22000	44000
11	油烟罩净化系统	五星/定制+蓝箭/定制	套	1	385000	385000
12	烹饪互训壁挂主机	博为/BW-CTS300-E01	台	1	76000	76000
13	教室智能网关	博为/BW-ICCT200	台	1	9800	9800
14	烹饪实训互动软件-示范 &分组	博为 /BW-ITC-S-TS-V6.0	套	1	18000	18000
15	同屏互动软件-教师端	博为/BW-SIS-T-V1.0	套	1	3000	3000
16	4K 云台摄像机	博为/BW-C200-4K-12#	台	1	7400	7400
17	烹饪防油烟摄像机	博为/BW-TC100-C6	台	3	7200	21600
18	教学直播系统软件	博为/BW-RLS-L-V5.0	套	1	17000	17000
19	音视频互动软件	博为/BW-RLS-RT-V5.0	套	1	17000	17000
20	感应切换系统	博为/BW-SD100	套	1	32000	32000
21	PAD 导播终端	Telas/R20H	台	1	3800	3800
22	智能控制台软件	博为/BW-GTS-V6.0	台	1	5000	5000
23	互训分组终端	博为/BW-ITP300-Pro	台	1	32000	32000
24	烹饪防油烟摄像机	博为/BW-TC100-C6	台	8	7000	56000
25	烹饪实训互动软件-小组 端	博为 /BW-ITC-S-ST-V1.0	套	4	700	2800
26	智能辅助学习系统	博为/BW-ITB300-R	台	1	8000	8000
27	小组无线呼叫器	博为/BW-ITB300-B1	台	4	100	400
28	实训互动触摸组屏	星河卫士/YS-2150D	台	4	6000	24000

29	无线音频主机	佳比/MC-668	台	1	2000	2000
30	功放	佳比/CH300	台	1	3000	3000
31	音箱（前面）	佳比/XL-1045	对	1	2000	2000
32	音箱（后面）	佳比/XL-820K	对	1	850	850
33	无线吸顶式 AP	飞鱼星 /VP1800G-AX(V2)	台	1	400	400
34	千兆路由器	飞鱼星/VEC210GP	台	1	950	950
35	千兆 POE 交换机	飞鱼星/VS2026GP	台	2	950	1900
36	机柜 6U	图腾/W26406	台	2	600	1200
37	辅料	博为/定制	批	1	4500	4500
中餐实训预备室						
1	平板推车	五星/定制	台	6	1000	6000
2	四门冷藏冰箱	BELNOR/NKC1. 0L4W	台	5	7500	37500
3	四层平板货架	五星/定制	台	18	1800	32400
4	储物柜	五星/定制	台	6	4300	25800
刀工勺工实训室						
1	一体式刀工勺工实训台	soppas/定制	台	4	105000	420000
2	砧板存放柜	五星/定制	台	2	5000	10000
3	储物柜	五星/定制	台	1	4300	4300
4	拖把清洁柜	五星/定制	台	1	4900	4900
5	台出水龙头	龙旗嘉业/XP-A101	只	1	300	300
6	单星大水池柜	五星/定制	台	3	4800	14400
7	台出水龙头	龙旗嘉业/XP-A101	只	3	300	900
8	挂墙柜连下毛巾架	五星/定制	台	3	3800	11400
9	洗地龙头	龙旗嘉业/XD-C102-T	只	2	4800	9600
合计（人民币）大写：肆佰叁拾捌万陆仟圆整 小写：（¥4386000.00） （包含备品备件、专用工具、包装、运输、安装、检验和测试（调试）、培训、技术						

服务、税费等所有与本项目相关的费用)

二、设备配置技术参数

设备验收时以附件一技术参数为准,且提供的设备配置的技术参数应不低于招标文件要求、投标文件要求及供方的其他承诺,供方在交货时向需方交付设备使用说明书、合格证及相关资料。

三、供货时间、地点和方式

3.1 供货时间:在需方提出供货要求后 45 个日历日内交货并安装调试完毕。

3.2 供货地点:接到供货通知后,运送到需方指定的地点。

3.3 所供货物由供方负责包装、运输、安装(备品按投标文件及供方服务承诺)、检验和测试(调试)、培训、提供技术服务并承担发生费用。

四、安装、检验和测试

4.1 货物运送到指定地点后,由学院使用部门协助供方完成设备安装调试工作。

4.2 需方或其代表有权检验和测试货物,以确保货物是否符合合同、招标文件、投标文件及供方作出承诺的技术参数要求。

4.3 如果货物不能满足本合同质量技术,需方可以拒绝接受该货物,已经接受的,作退货处理。

4.4 在货物运输、装卸、安装、检验和测试(调试)、验收、提供售后服务等的过程中,供方发生人员伤亡或财产损失的,责任及后果全部由供方承担。因供方原因造成需方或第三方人员伤亡或财产损失的,责任及后果全部由供方承担。

五、验收、使用

5.1 货物安装、检验和测试完毕,满足需方要求能正常使用后,由学校使用部门和供方初步验收,初验合格后由使用部门向学院实训中心提出验收申请。

5.2 学院成立由资产管理处、计财处、审计处、使用部门等部门组成验收小组进行设备验收。

5.3 对符合学院招标文件、投标文件、本合同约定及供方作出承诺的技术参数要求的产品,经验收小组验收正常后,填写验收合格单后,交使用部门使用。

六、付款方式及期限

6.1 在需方付款前,供方应按照需方要求开具合法有效的增值税发票,并附

加盖供货单位公章的货物清单。

6.2 付款方式：合同签订后 1 个月内支付合同价款的 30%，供货完成经学校验收小组验收合格后支付剩余 70%款项。

6.3 履约保证金：在合同签订时，供方需提交合同金额的 5%的金融机构、担保机构出具的保函，保函的内容应经需方审核，项目经验收小组验收合格后 180 天、供方完全履行了合同约定义务后退还。

七、售后服务条款

7.1 供方提供设备质保期限均为验收小组验收合格后 1 年，对于软件或系统，供方保证需方可以一直使用。

7.2 供方应有完善的售后保证体系，自接到用户报修时起，0.5 小时响应，2 小时内到达用户现场，12 小时解决问题。如不能及时修复，应免费提供备用机满足正常需要。（服务电话：15729442153）

7.3 供方保证一年内 2 次免费对产品进行上门维修保养、对软件系统进行问题排查及更新升级（寒暑假）。

7.4 供方在投标文件及与需方谈判磋商中所作出的所有服务承诺、售后计划、措施，与本合同具有相同效力。

八、违约责任

8.1 供方未按照协议约定按期完成设备安装调试（不可抗力除外），每日应向需方支付未完成安装调试部分货物金额万分之五的违约金。违约金在需方应支付给供方的货款中直接予以扣除。

8.2 需方无正当理由拒收设备应向供方偿付合同总额 5%的违约金。

8.3 供方所供设备品种、型号、规格、质量不符合招标文件、投标文件、本合同约定及供方所作承诺的，需方有权拒收、并向河南省财政厅投诉。因此导致未按期完成设备安装调试的，按照 8.1 条约定执行。因供方所供产品质量不合格导致需方或第三方人员伤亡或财产损失的，由供方承担一切责任及后果。因此给需方造成其他损失的，全部由供方承担。

8.4 如供方未按照本合同第 7.2 条、7.3 条约定提供售后服务的，每发生一次，应向需方支付 1000 元的违约金，同时，供方仍应履行该次售后服务。

九、合同纠纷的解决

9.1 因产品的质量问题的发生争议，由需方指定的鉴定机构进行质量鉴定。质量鉴定合格的，鉴定费用由需方承担，质量鉴定不合格的，鉴定费用由供方承担。

9.2 本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生争议，由供需双方直接协商解决，如协商不成可向需方所在地人民法院诉讼。

9.3 本合同双方均保证载明的通讯地址、联系人、电话等各种通讯信息真实可靠，可随时接受信函，作为联系及履行通知、告知义务的合法途径（含国家行政机关、司法送达）。前述信息如有变动，应在变动后七日内及时书面通知对方，否则，任何一方（含国家行政机关、司法机关）按照变动前的通讯信息进行送达，即便发生退件、拒收的，视为送达。

十、变更合同

除双方协商同意并签订书面的合同修改书外，任何一方不应对合同条款进行任何变更和修改。

十一、合同生效及其他

11.1 本合同经双方代表签字、加盖公章后生效。

11.2 本合同一式捌份，需方肆份，供方肆份。

需方名称：河南农业职业学院
开户行：中国农业银行中牟县支行
账号：16013701040002675
纳税人识别号：91410000416211602Q
地址：郑州市中牟县青年路38号
电话：0371-67290516
需方授权代表签字：任福
日期：2024年12月26日

供方名称：河南胤之祺科技有限公司
开户行：工商银行郑州金苑支行
账号：1702179209100007359
统一社会信用代码：91410102MA460WKT
地址：河南省郑州市中原区董寨路31号
电话：15729442153
供方代表签字：白振良
日期：2024年12月26日

附件：技术规格一览表

序号	货物名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
中餐实训室一（比赛融合教室）				
1	U型工位融合实训炉	技术参数 1. 不锈钢台面，(2500+4800+2500)*800（1000）mm，1张，优质 304 不锈钢板材制作，厚度：2.65mm，手工乱纹处理 2. 电磁双头小炒炉，1400*700mm，1 台 ①优化系统的故障检测(BITE)技术，用最短的时间将故障定位，提高售后排故效率 ②采用十段磁控开关控制，高清显示屏，实时显示档位 ③Φ 400 凹面微晶玻璃，厚度：6mm ④配 Φ 500mm 双耳炒锅，电力功率：2*15KW 3. 台出高位水龙头，单温，1 只 ①配套小炒炉使用，镀铬亮色，陶瓷阀芯 ②水咀距离台面 400mm，方便锅具等大件工具的清洗操作 ③龙头上出水管径 Φ 22mm，下底座管径 Φ 50mm ④十字控制水阀安装于炉具控制面板上，方便开关操作 4. 单星盆，500*500mm，1 台，采用优质 304 不锈钢板材制作，水斗厚度：1.08mm 5. 台出水龙头，单温，1 只 ①座台式安装，单孔单温，鹅颈水嘴；美标低铅铜铸造表面抛光镀铬处理；陶瓷阀芯一字开形手柄，开孔尺寸为 25mm，进水接口为 1/2"内螺 ②水龙头属节水产品，水嘴技术符合 GB18145-2014《陶瓷片密封水嘴》、GB25501-2019《水嘴水效限定值及水效等级》， ③水龙头采用的生产材料为健康安全的低铅铜材料，其重金属铅含量：0.25%， 6. 电磁双头感应炉，玻璃：340*680mm，1 台 ①微晶玻璃，厚度：6mm，抗击能力更强，同时让学生实操更方便；电力功率：2*3.5kW/380V ②所投电磁感应炉产品具备定时功能，可在 1 分钟~9 小时 59 分钟范围内设置，对烹饪实操数据做精确掌控；具备保温功能，可分三挡 60℃、75℃、90℃的定温设置，且具备同时定时定温功能 ③电磁感应炉产品机芯采用全桥整流方式，正常工作时可持续不间断加热；加热功率分十档控制，具备小火慢炖、大火快速加热的功能； ④所投电磁感应炉产品最小功率：400W，最大功率 3500W，功率偏差在±2%以内，	台	6

		7. 柜身, (2500+4800+2500)*800 (1000) *700mm, 1 组, 柜身厚度: 1.08mm, 不锈钢双层自吸式静音门, 开关闭合更静音 8. 机电柜: 1 组, 采用优质元器件, 设备线路出厂前接驳到位, 现场预留一根主电缆 9. 抽屉, 400*550, 1 只, 采用优质 304 不锈钢板材制作, 可放置 1 个 1/1GN 份盘 10. 嵌入式防水插座, 10A, 8 只, 配备防水盖, 嵌入式安装, 防水盖齐平于设备里面, 供小型手持工具使用 11. GN 份盆架, 330*550, 1 台, 优质 304 不锈钢板材制作, 挂片板厚度: 1.35mm, 4 层 12. 设备置于地台之上, 地台由土建单位负责 13. 尺寸: (2500+4800+2500)*800 (1000) *700mm±10%		
2	平面保鲜雪柜	技术参数 1. 容积: 300L, 电压/功率: 220V/310W 2. 制冷方式: 冷风循环制冷, 自然化霜 3. 微电脑智能控制, 柜内温度一目了然。采用前置空气过滤网, 易于清洗, 同时前吸风. 前排风, 可适应密闭的环境使用 4. 整体采用不锈钢板材制作, 密封发泡。箱体内部采用圆角设计, 可拆式门封条, 便于清洗 5. 环保制冷剂 R134A, 避免大气污染, 环无烷无氟环保 50mm 厚高密度发泡保温层, 温度可调范围: -5℃~5℃ 6. 产品标准和技术符合依据 GB 26920.2-2015 《自携冷凝机组商用冷柜能效限定值及能效等级》2 级标准能耗, 7. 产品标准和技术符合依据 GB/T 10125-2012, 防腐蚀等级: 户内一级(代码:F2 级, 类型: 内防 F2 防腐蚀类) 标准, 8. 所投产品标准和技术符合依据 GB/T 4208-2017 标准, 防水等级: IPX8, 9. 设备置于地台之上, 地台由土建单位负责	台	6
3	电力万能蒸烤箱	技术规格 尺寸: 655*621*594 mm±10%, 六格 GN2/3 1. 可调节蒸汽 30° C~100° C; 热空气 30° C~300° C; 蒸汽和热空气组合 30° C ~300° C 2. 高分辨率 10.1 英寸, TFT 彩色显示屏和电容式触摸屏, 符号含义一目了然, 只需触按或滑动, 操作简单直观 3. 通过拖放直观完成个性化编程, 可编制最多 1200 个烹饪程序, 最多 12 个步骤 4. 中心温度探针带有 6 个测量点, 插入错误时自动修正错误	台	6

		5. 三层玻璃烹饪室门，带有背面通风结构和特殊热反射涂层，而且可摆动玻璃便于清洁 6. 只需 12 分钟完成超快清洁，实现几乎无中断的卫生生产。智能清洁系统根据烹饪系统的污染程度建议清洗程序和所需保养片用量，显示当前清洗状态以及除水垢状态 7. 电力功率：5.7KW/380V，含软化装置		
4	电力红外线辅热面火炉连台上支架	技术规格 尺寸：600*510*505+500mm±10% 1. 采用优质 304 不锈钢板材制作，箱体：0.9mm；电器件安装在不锈钢活动发热箱内，可在滑槽中上下滑动 2. 四档控制，可实现单右、单左和左右同时加热以及保温 4 种功能， 3. 保温功能：启用保温功能后面火炉温度可达 120℃，功率为总功率 1/4， 4. 定时功能：定时时间范围：0-15min； ★5. 加热丝盘加热，升温速度快，放置食物面加热至 200℃，升温时间：2.5min，授课教学无需等待， 6. 工作区内温度均匀，各点温度偏差 20℃， 7. 电力功率：4kW/220V	台	6
5	制冰机	技术规格 尺寸：700*650*(705+100)mm±10% 1. 产冰量：70KG，储冰量：30KG，冰型：方形 2. 制冷方式：风冷	台	1
6	净水器	单头，配制冰机使用	只	1
7	急速冷冻柜	技术规格 1. 尺寸：790*800*1320mm±10%，8 盘，风冷，急速降温，20 分钟可降至-40 度 2. 采用速冻柜专用控制器，有软冷藏，冷藏加硬，软冷冻，冷冻加硬，四种控制模式 3. 探针带有自动加热功能，便于从食品中拔出 4. 蒸发器框架采用 30*30 规格 304 不锈钢方通，框架底焊接固定板，固定在柜体底部，坚固耐用；蒸发器电机安装板填充了保温料，减少电机振动和降低电机噪音 5. 高品质压缩机，保温层：60mm 保温效果更好，高密度发泡耗电量低	台	1
8	单星大水池柜	技术规格 尺寸：1000*600*800+100 mm±10% 1. 采用优质 304 不锈钢板材制作，台面：1.35mm，水斗厚度：1.08mm，柜身厚度：0.9mm，不锈钢本色 2. 门为双层复式结构门，门厚：0.9mm，静音处理	台	1

		3. 把手采用不锈钢翻折拉手，装有全钢可调重力脚		
9	台出水龙头	技术规格 1. 座台式安装，单孔单温，鹅颈水嘴；美标低铅铜铸造表面抛光镀铬处理 2. 陶瓷阀芯一字开形手柄，开孔尺寸为 25mm，进水接口为 1/2"内螺	只	1
10	挂墙柜连下毛巾架	尺寸：1000*350*400 mm±10% 1. 优质 304 不锈钢板材制作，层板厚度：0.9mm，不锈钢本色 2. 吊轮移门设计，门为双层复式结构门，厚度：0.68mm；下配毛巾挂钩	台	1
11	拖把清洁柜	技术规格 尺寸：1200*600*550（1800）mm±10% 1. 优质 304 不锈钢板材制作，台面厚度：1.35mm，水斗厚度：1.08mm，柜身厚度：0.9mm，不锈钢本色 2. 门为双层复式结构门，厚度：0.9mm，静音处理 3. 把手采用不锈钢翻折拉手，装有全钢可调重力脚	台	1
12	台出水龙头	技术规格 1. 座台式安装，单孔单温，鹅颈水嘴；美标低铅铜铸造表面抛光镀铬处理 2. 陶瓷阀芯一字开形手柄，开孔尺寸为 25mm，进水接口为 1/2"内螺	只	1
13	洗地龙头	技术规格 1. 长度：10 米，开放式洗地龙头、碳钢主体，表面环氧喷涂处理（黑色）；黄铜进水主体，重工无痕三层液压钢丝管（黑色），与主体接口为金属连接件、耐温 85 度；配一把水枪喷头 2. 所投品牌产品表面涂层、镀层按 GB/T10125-2021 进行 24h 乙酸盐雾测试后表面性能外观评级 10 级，	只	2
14	油烟罩净化系统	技术规格 根据现场定制，包含：13000*2200mm 烟罩 1 套、排烟管道，百叶窗 1. 13000*2200mm 烟罩 1 套, 包含 12 组一体式排烟净化烟罩 ①智能控制，一键启动，自动稳流、恒压，具有过载、过压、短路、拉弧等保护功能 ②运行状态直管显示屏，可自动提示维护时间、累计运行时间，设置使用周期等	套	1

	★③所投一体式烟罩依据 HJ/T 62-2001、HJ 38-2017、GB 18483-2001 标准检测，油烟净化效率：98.5%，折算为基准排风量时的额定风量下油烟排放浓度：0.13mg/m³，设备本体漏风率：1.8%，设备本体阻力：30Pa，两极板之间的绝缘电阻；550MΩ，折算为基准排风量时的额定风量下颗粒物排放浓度；0.9mg/m³，折算为基准排风量时的额定风量下非甲烷总烃排放浓度；0.98mg/m³。 ★④产品重要部件环形灯自锁按钮，依据：GB/T 4208-2017/IEC 60529:2013、GB/T10125-2021、GB/T6461-2002 标准检测，油烟净化设备平头环形灯自锁按钮达到 IPX7，样机内部无进水，96 小时乙酸盐雾 (AASS)测试，检验结果为 10 级， ⑤所投一体式烟罩重要部件面板符合检验依据：GB 15763.2-2005 标准，对一体机控制面板钢化玻璃的抗冲击性、碎片状态、表面应力、耐热冲击性能进行检测并合格， ⑥所投一体式烟罩绝缘子依据 GB/T 2423.2-2008，将试验样品放入温度为试验室温度的试验箱中,然后将温度调节到 150° C，温度稳定后持续 48 小时，试验结束后取出样品恢复 4 小时后观察，陶瓷无溶解、破裂。试验后样品经 15kV 高压试验 1min 内无击穿现象， 2. 不锈钢管道，150m²，优质不锈钢板材制作，壳件厚度 0.9mm 3. 不锈钢百叶窗，根据现场定制 4. 含烟罩、风管固定吊筋、码架等，根据现场定制实配		
--	---	--	--

15	烹饪互 训壁挂 主机	技术规格 整机满足于中餐实训室环境,采用嵌入式一体化结构设计,高度集成视频采集显示模块、数字音频处理模块、视频专业录制推流模块和物理控制面板; 2、主机采用壁挂安装方式(不允许机柜部署),解决实训环境设备不着地的问题;顶端出线,安全美观; 3、主机带有储物箱,可以实现 PAD 终端、头戴麦克风和小件临时物品的存放,并有 220V 供电插口和 USB 供电接口进行接电; 推流实现与第三方直播平台对接; ★4、视频采集模块支持 8 路视频采集,其中支持 6 路 SDI 视频输入,2 路 HDMI 输入和 2 路 HDMI 输出; 4、5、数字音频处理模块声音输入 10 路音频输入端子,声音输出 4 路音频输出端子;数字音频模块支持反馈消除、回声消除、噪声消除高级算法; 6、视频专业录制模块文件对应的硬盘存储空间 2T,保证存储空间和可靠性; 7、视频编码采用主流的 H.264 编码格式,音频采用 AAC 高清编码格式,支持混音; 8、支持内置录制软件,录制文件格式支持标准 MP4 视频格式,录制文件分辨率支持 1080P,码率为 4M;支持录制的视频文件自动保存到当前日期和当前课程名称目录下,方便识别和归档;视频录制多重保障,支持教学录制和资源录制两种模式,资源录制支持所有采集的摄像机视频单独录制为独立的文件;支持硬盘空间不足时自动覆盖最早的录制视频文件; 9、支持视频录制设置开机启动录制; 10、支持录制视频上传功能,实现把教学视频资源和实训视频资源自动上传到视频资源管理服务上; 11、支持视频推流视频支持 RTSP 方式输出;支持 RTMP 推流实现与第三方直播平台对接; ★12、物理控制面板支持包括但不限于开关机、声音控制、2*USB 接口;按钮采用触摸方式,具有蜂鸣指示功能;具有电源开关和运行状态指示灯,灯亮指示电源开,灯闪烁指示正在关机,灯灭表示电源关;具备功能状态指示灯,功能状态包括但不限于录制、直播、互动三种状态;灯亮指示对应功能正在使用中,灯灭表示对应功能没有使用; 13、物理控制面板支持音量控制,具有音量+、音量-、全场静音、学生静音四个按钮,具有音量大小指示灯条;支持视频画面切换控制,包括自动导播、学生视频、老师视频、操作演示按钮;支持视频录制的启停控制,单键即可实现启动录制和停止录制; 14、主机内置 web 配置功能,可以实现对主机 IP、视	台	1
----	------------------	--	---	---

		频采集通道名称等灵活配置； 15、支持 MQTT 接口协议，实现与教室智能网关进行对接，实现设备的统一开关机的统一管理；		
--	--	--	--	--

16	教室智能网关	1、支持通信控制模块和强电控制模块，其中通信控制模块和强电控制模块都采用 1U 高的架构； 2、通信控制模块： ★（1）通信控制模块硬件支持 1 个 WAN 网口和 7 个 LAN 网口；1 个 CAN 口，4 个 RS232 可编程控制通信端口，2 个 485 接口； （2）通信控制模块支持支持 mqtt 协议，实现与设备集控系统对接实现各种控制指令（开机、关机等）的通信； （3）通信控制模块支持域名解析； （4）前面板配运行指示灯； （5）配置电源开关按钮； 3、强电控制模块： （1）硬件支持 10 路 220V 输出，单路额定输出电流 10A；支持 485 控制协议； （2）强电控制模块支持实时电流检测功能； （3）前面板配运行指示灯； 4、支持本地开关和远程开关两种模式：本地开关支持使用电源按钮进行开关，远程开关支持与设备集控系统对接实现远程控制开关； ★5、支持智能关机：关闭智能设备时，监测设备运行状态，待设备关机结束后再掉电，防止设备因异常掉电而损坏； 6、支持 web 配置网关参数，可以进行参数配置，可配置信息包括域名、IP 地址、DNS 地址等；	台	1
17	烹饪实训互动软件-示范&分组	技术参数 支持与智能壁挂主机进行连接实现实训教学业务，可运行在触摸教学一体机上，采用 Window7 或 windows10 操作系统； 2、实训互动软件支持实操教学和智能板书的入口统一，支持一键快速切换，不需要打开两个软件； 3、实训互动软件支持烹饪不同风格的皮肤更换，以适应不同实训室的定制化， 4、实训互动软件包括示范、示范回看、实操、实操回看、资源管理五个教学环节； 5、实训互动软件支持在任何操作界面，两点长按，可以直接进入批注模式，可以进行重点批注； 6、支持示范实训操作实时显示在大屏上，视频质量可达到高清 1080P，视频同步延时 500ms，操作实时显示无卡顿； 7、支持示范实训操作的机位切换 4 个； 8、支持示范操作的机位切换采用按钮方式进行，通过按钮点击自动切换示范操作的不同机位，在实训软件实时切换显示的画面，切换画面延时 500ms； 9、支持示范操作的机位切换通过 PAD 方式进行，通过	套	1

	PAD 点击自动切换示范操作的不同机位，在实训软件实时切换显示的画面，切换画面延时 500ms； 10、支持示范操作的机位多画面同时显示，包括但不限于大画面、双画面、三画面和四画面布局，并且可以点击进入具体某一个机位的画面； 11、支持示范一键启动录制和停止录制，支持录制的视频格式为标准 MP4 格式，视频清晰度为 1080P；支持示范操作的资源录制，可以分别录制不同机位的视频为资源文件； 12、支持示范操作过程进行打标签功能； 13、支持示范录制视频回看，通过软件打开回看； ★14、支持通过标签快速查看示范操作关键点，回看过程中老师可以暂停、进行重点批注、放大缩小； 15、支持学生分组实训操作，通过分屏方式实现 32 个分组的显示； 16、支持对学生分组进行管理操作，包括添加/删除分组、编辑组的名称； 17、支持单组学生分组实训操作的机位切换 4 个； 18、支持在一个画面显示学生分组的实训实时画面，显示方式支持 8 个画面同时显示； 19、分组实操支持在实训软件实时切换显示的画面，切换画面延时 500ms，切换过程无卡顿、无黑屏、花屏现象； 20、支持所有学生分组操作进行一键启动录制和停止录制，支持录制的视频格式为标准 MP4 格式，视频清晰度为 1080P，录制的音频格式为 AAC 格式； ★21、支持老师在学生分组实训过程中进行打标签记录并且支持小组评分，评分项可以根据实训项目进行配置； 22、支持单独小组快速评分功能，支持自动跳转至下一未评分组，全部评分完具备弹窗提示； 23、支持学生分组实训录制视频回看，回看过程中老师可以暂停进行批注、放大缩小；支持回看进行快进/快退播放，老师打过标签记录的视频，通过时间条上的标志点迅速找到或通过播放条码快速查找；支持查看最终汇总的评分数据； 24、支持学生分组实训录制视频回看，可通过呼叫标识、标记标签快速定位视频位置，方便老师回顾学生实训过程及讲解； 25、支持小组评分汇总，支持以模板样式表格形式导出数据进行自定义路径保存； 26、支持批注文件单独保存，老师可以打开批注文件； 27、支持切换到智能板书版面进行流畅板书，支持手写、白板笔书写；书写笔迹的粗细、颜色可任意选择或自定		
--	--	--	--

		义；单击即可添加新的板书界面，自动记忆之前的笔迹粗细、线条颜色等设置； 28、软件支持手势触摸操作，无需切换按钮，即可实现单指书写、双指缩放、平移和三指擦除，书写具有笔锋效果； 29、支持板书保存：板书自动实时保存；可以预览并任意调取板书、对之前的板书二次编辑；或者选择性删除板书；板书可以永久保存； 30、支持播放课件、嵌入图片、播放视频、打开网站等授课手段，并可同步进行批注、放大和缩小；		
18	同屏互动软件-教师端	技术参数 1、教师授课移动端需支持安卓端，通过扫描二维码即可接入直接操控教师端 PC 机； 2、支持教师授课移动端将移动设备上的 PPT 文件直接在大屏上打开，无需拷贝文件至大屏电脑，并全屏播放，也可在移动设备端关闭全屏播放及关闭 PPT 文件； 3、支持教师移动端手势左右滑动控制 PPT 上下翻页，也可以通过按键控制 PPT 上下翻页； 4、支持教师移动端上进行批注讲解； 5、支持教师移动端拍照上传到大屏； 6、支持教师移动端拍摄视频实时显示到大屏； 7、支持教师移动端安卓端直接把屏幕共享显示到大屏，移动端任何应用操作都可同步显示。	套	1

19	4K 云台摄像机	技术参数 1、采用高品质 4K CMOS 图像传感器，有效采集像素达 850 万像素；输出视频最大分辨率可达 4K(3840×2160)，帧率最高可达 30 帧/秒；同时支持输出 1080P 分辨率视频； 2、12 倍 70° 光学变倍镜头； 3、先进的自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦； 4、低噪声 CMOS 有效地保证了摄像机视频的超高信噪比。采用先进的 2D、3D 降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度； 5、支持 HDMI，SDI，USB3.0、有线 LAN 接口；支持 POE 供电，USB3.0 支持双码流； 6、支持 YUY2、MJPEG、H.264、H.265、NV12 视频编码格式，MJPEG、H.264、H.265 支持高达 3840×2160 分辨率 30 帧/秒压缩；支持 AAC、MP3、G.711A 音频压缩；	台	1
20	烹饪防油烟摄像机	技术参数 ★1、为烹饪实训环境特制的摄像机，具备防潮防油烟功能； 2、采用一体化成型的外壳，减少接缝数量，提高整体密封性；提供第三方认证检测机构提供的功能检测报告复印件并加盖投标人公章； 3、机身使用优质密封材料硅树脂密封剂，以确保外壳接缝处的密封性； 4、支持 1/2.8 英寸高品质 CMOS 传感器，视频格式：1080P60/50/30/25；1080I60/50；720P60/50； 5、12 倍光学变焦；f=3.5~42.3mm，6.9°（窄角）~72.5°（超广角镜头）； ★6、镜头采用氟化物涂层，减少油脂和污垢的附着，防止油烟黏附镜头，镜头采用多层镀膜工艺，减少光线反射，提高透光率，防止油烟和水汽的附着； 7、先进的自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦； 8、低噪声 CMOS 有效地保证了摄像机视频的超高信噪比。采用先进的 2D、3D 降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度； 9、支持 3G-SDI，LAN 接口同时输出视频，SDI 支持在 1080P 格式下传输 100 米； 10、支持 H.265/H.264 视频压缩格式；支持高达 1920x1080 分辨率 60 帧/秒压缩； 11、支持 TCP/IP，HTTP，RTSP，RTMP，Onvif，DHCP，组播协议； 12、五向按键，可控制菜单，变倍，聚焦等参数；	台	3

21	教学直播系统软件	技术参数 1、软件为嵌入式系统，可运行在烹饪智能壁挂主机的主板内，不需要额外增加设备； 2、软件启动自动获取课程参数，并自动加入课堂，免人工干预。 3、软件自动根据获得课堂设置的直播能力启动相应的业务能力； 4、直播采用 RTMP 标准协议； 5、直播清晰度可配置，支持高清和流畅两种模式，码率最高可以设置 8M，分辨率最高可支持 1080P； 6、直播的视频为导播后的画面，视频格式支持国际标准的 H. 264 和语音编码支持 AAC 格式； 7、具有手动开始和停止直播，支持直播暂停功能；	套	1
22	音视频互动软件	技术参数 1、软件为嵌入式系统，可运行在烹饪智能壁挂主机的主板内，不需要额外增加设备； 2、满足校企合作的互联网音视频实时连接的技术，通过连接公有云平台或私有化部署平台提供服务； 3、软件启动自动获取课程参数，并自动加入课堂，免人工干预； 4、软件自动判断为主讲端，此时软件自动作为主讲推流端进行推送；当判断为远程端，此时软件自动把主讲推流的视频显示在大屏上； 5、采用 WebRTC 互联网音视频互动技术，确保互动延迟 600 毫秒； 6、视频支持标准 H. 264 格式，分辨率最大支持到 1080P，码率最大可设置为 8M，并且该参数设置自动根据服务器配置下发适配；	套	1
23	感应切换系统	技术参数 1、系统支持感应切换，支持 4 个拍摄区域的视频联动切换； 2、自动感应切换策略支持自定义，包括拍摄区域边界、视频源、切换保持时间相关的视频联动策略； ★3、支持开启和关闭感应切换，开启则启动感应切换，无需人工干涉，关闭则停止感应切换，可以自由控制；感应切换的视频联动切换时间小于等于 1 秒；多人同时操作时，操作的时候画面不会被抢镜，还是以教师操作的动作进行自由切换； 2、4、感应切换的准确率达到 99.99%； 5、支持通过 web 界面可视化配置； 6、支持对拍摄区域的边界进行智能测距； 7、系统具有抗干扰能力，不受环境的通信设备干扰； 8、系统支持 50m 的视频拍摄区域进行视频联动切换。	套	1

		9、提供 2 台感应切换终端，终端支持 IEEE802.15.4.a 协议，同时支持 ToF 和 TDoA 两种定位方法；在视距模式下，工作距离可达 100 米；支持通过 POE 交换机集中管理；提供支架安装。		
24	PAD 导播终端	技术参数 1、10.8 寸高清 IPS 屏大屏； 2、屏幕材质：电容屏，支持多点触摸； 3、屏幕分辨率：2560*1600； 4、存储容量：8GB+128GB； 5、处理器核数：8 核； 6、支持 802.11AC 双频 WIFI，支持 2.4G&5.8G 频段；	台	1
25	智能控制台软件	技术参数 1、软件运行在安卓系统，操作体验符合用户使用习惯； 2、支持两种网络接入方式：本地教室局域网接入、校园局域网接入； 3、软件界面支持呈现课堂信息，包括课程名称、开始时间、结束时间等； 4、软件支持导播布局选择、导播方式选择；导播布局包括单画面、画中画-左、画中画-右三种布局；导播方式支持自动导播和手动导播； 5、支持 8 路小画面预览显示； 6、支持支持流畅度流畅、高清、超清三种的切换； 7、具有课堂直播状态指示，并支持暂停、停止、启动直播； 8、具有课堂音视频互动状态指示，并支持对互动的声音进行控制，调整声音大小、全场静音、学生静音； 9、具有声音状态指示，根据声音条的跳动显示音量大小； 10、具有连接状态指示，包括设备连接正常、设备连接断开，并支持断开重连，点击重连等重连方式； 11、可以对接入的云台摄像机进行云台控制，包括上下左右调整，设置预置位，预置位具有预置位图片显示，方便查看预置位位置； 12、支持文件管理，包括检测主机硬盘磁盘空间大小、拷贝主机视频文件到 U 盘、删除主机视频文件和筛选不同日期视频文件功能； 13、支持版本信息显示，包括软件版本名称、设备型	台	1

		号;		
26	互训分组终端	技术参数 1、主机采用嵌入式一体化结构设计; 2、支持 8 路视频输入, 支持包含 4 路 SDI; 支持 1 路 SDI 视频信号输出和 1 路音频输出; 3、支持 4 路 12V 直流电源输出, 实现对接入的分组摄像机进行供电; 4、支持 2TB 存储空间; 5、支持视频录制为高清视频文件; 6、视频编码采用主流的 H. 264 编码格式, 音频采用 AAC 高清编码格式, 支持混音; 7、支持网络信号控制接口, 用于接收中控的开关机指令; 8、支持通过接口对接实训按钮进行选择切换视频镜头; 9、设备具有电源指示灯和运行状态指示灯, 灯亮表示设备开启, 灯灭表示设备关闭; ★10、支持配置视频源名称、实训按钮配置、开启和关闭资源录制	台	2
27	烹饪防油烟摄像机	技术参数 1、产品为烹饪实训环境特制的摄像机, 具备防潮防油烟功能; 2、采用一体化成型的外壳, 减少接缝数量, 提高整体密封性; 3、机身使用优质密封材料硅树脂密封剂, 以确保外壳接缝处的密封性; 4、支持 1/2.8 英寸高品质 CMOS 传感器, 视频格式: 1080P60/50/30/25; 1080I60/50; 720P60/50; 5、12 倍光学变焦; $f=3.5\sim42.3\text{mm}$, 6.9° (窄角) $\sim 72.5^\circ$ (超广角镜头); 6、镜头采用氟化物涂层, 减少油脂和污垢的附着, 防止油烟黏附镜头, 镜头采用多层镀膜工艺, 减少光线反射, 提高透光率, 防止油烟和水汽的附着; 7、先进的自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦; 8、低噪声 CMOS 有效地保证了摄像机视频的超高信噪比。采用先进的 2D、3D 降噪技术, 进一步降低了噪声, 同时又能确保图像清晰度; 9、支持 3G-SDI, LAN 接口同时输出视频, SDI 支持在 1080P 格式下传输 100 米; 10、支持 H. 265/H. 264 视频压缩格式; 支持高达 1920x1080 分辨率 60 帧/秒压缩; 11、支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播协议; 12、五向按键, 可控制菜单, 变倍, 聚焦等参数;	台	12

28	烹饪实训互动软件-小组端	技术参数 采用客户端形态，运行在小组实训互动触摸组屏上； 2、接入到网络即可连接使用，支持自动启动并连接进入实训互动业务； ★3、实训互动软件包括示范同步、示范回看、分组实操、实操回看四个教学环节； 4、当教师端互训助手进入示范教学时，小组端支持自动同步全屏播放示范视频画面，不需要人工点击；同步画面延迟不超过1秒；示范同步时不可点击切换； ★5、支持示范回看功能，默认播放最近录制的视频；支持视频全屏播放；支持按照日期智能显示查看示范视频，如果有示范视频，则日期为橙色，如果当日没有示范视频，则为白色、无法选择；支持调节声音大小；支持视频快进快退；支持暂停&播放；支持亮度调节； 6、当学生在实操练习时，小组端软件支持显示本小组实操的实时画面；也支持同步所有小组实操的实时画面； 7、支持实操回看，可选择日期进行该分组的实操回看，默认播放最近录制的视频快进快退；支持声音控制含静音或者拖动放大声音； 8、支持连接状态显示，支持自动断网重连	套	6
29	智能辅助学习系统	技术参数 支持无线传输与小组无线呼叫器通信，支持超过400个； 2、接收频率:315.6MHz； 3、发射数据波特率:2KBps； 4、支持Micro USB插座1个，网络1个； 5、软件支持小组呼叫求助功能智能自动弹窗提示； 6、软件支持学生呼叫老师手动确认和倒计时自动确认； 7、软件支持学生发起呼叫后，界面自动切换至该组学生实操画面； 8、软件支持历史呼叫列表查看功能，方便快速查看呼叫记录。	台	1
30	小组无线呼叫器	技术参数 1、支持通过无线传输方式与网络接收机通信； 2、调制方式：FSK（调频FM）； 3、发射功率：5毫瓦 4、发射频率：315.6MHz 4、EMC抗干扰：强 5、追呼模式支持5-300毫秒随机二次发射 6、内置电池； 7、待机电流：1μA。	台	6

31	实训互动触摸组屏	技术参数 1、屏幕:21.5 寸 A 级液晶面板,分辨率支持 1920*1080; 2、对比度: 2000:1;亮度: 350cd/m²; 3、运行内存: 2G, 内置存储: 16G, 响应时间小于 8ms; 4、采用全贴合工艺,支持十点电容触摸,透光率;92%,表面硬度达莫氏 7 级; 5、支持安卓操作系统;	台	6
32	实训巡考系统软件	技术参数 1、实时全屏幕显示实训考场视频; 2、支持 2 种巡考方案,可以按照正序轮询巡考,也可以按照倒序轮询巡考; 2、3、支持多工位巡考,支持将实训工位进行分组,按照不同的分组进行巡考; 4、巡考轮询时间可配置; 5、支持查看历史考场视频,可实现考场回溯,支持快进快退、暂停播放; 6、支持 web 端配置管理,支持分组配置、巡考预案配置; 7、支持与平台的排考系统对接,实现实时显示考试名称、考试时间;	套	1
33	无线音频主机	技术参数 1、产品采用一拖二真分集接收线路设计无线麦克风; 2、采用 UHF 频段传输信号,载波频率范围:500-980MHz; 3、支持双通道接收信号,采用微电脑 CPU 控制; 4、采用稳定的 PLL 数位锁相环合成技术,整机性能稳定性显著提高; 5、支持各通道配备独有的 ID 号,增强抗干扰功能,支持 8 台叠机使用; 6、内置高效抑制噪声线路,防啸叫功能显著; 7、接收机背面设置 4 条橡胶接收天线,增强接收的信号,外观大方得体; 8、背面设有 2 个平衡输出和 1 个混合非平衡输出,适合连接各种外置设备; 9、不再局限于一发射只能配对单一通道,实现同一发射可在两个通道 200 个信道中互通互用,尽显人性化的高新技术设计; 10、配置 1 个手持话筒和 1 个头戴麦,适合不同老师的教学方式; 11、使用 1.5V 电池 (2 粒) 5 号锂电充电电池供电,可连续使用 6 小时 (标配 4 节充电电池,一个四充充电器); 12、主机和发射器均具备 LCD 屏显示工作状态等内容;	台	1

		13、接收机参数：振荡方式采用锁相环频率合成 (PLL syntheized)；频率范围：UHF 500MHz~980MHz；频率稳定性：±10PPM；调制方式：FM；动态范围：105dB；失真度：<0.5%@1KHz；音频输出：平衡输出 0~600mV，不平衡输出 0~300mV； 14、发射器参数：载波频率 UHF 500MHz~980MHz；发射功率高功率档 10dBm，低功率档 5dBm；最大调制度 ±45KHz；极性模式单一指向性；频率响应 40Hz~18KHz；话筒灵敏度-43±3dB@1KH。		
34	功放	技术参数 1、立体声功率：8 Ω 350W*2，4 Ω 550W*2，8 Ω 2、桥接功率：700W， 3、总谐波失真（1KHz）：0.02%， 4、信噪比（A 计权）：106dB， 5、转换速率：60V/us， 6、阻尼系数：400：1， 7、频率响应：20Hz-20KHz（±0.5dB）， 8、输入灵敏度：0.775V， 9、输入阻抗：10K ohms-20K ohms， 10、面板指示灯：Signal，protect，active，clip/limiting， 11、电源：220V，50/60Hz。	台	1
35	音箱（前面）	技术参数 1、额定功率：200W； 2、最大输入功率：400W； 3、阻抗：8 Ω； 4、频率响应：60Hz-19KHz； 5、系统类型：双高音 3 单元扬声器系统； 6、最大声压级：122dB；灵敏度：96dB/W(1m)； 7、指向性覆盖角：140°（H）x100°（V）°； 8、吊挂硬件：2×M10 吊点； 9、材质及表面处理：中纤板，PVC 贴皮，ABS 塑料面板； 10、颜色：黑色。	对	1
36	音箱（后面）	技术参数 1、额定功率：80W； 2、最大功率：240W； 3、额定阻抗：8 Ω； 4、频率响应：50Hz-18kHz； 5、驱动器：1 个 8 寸长冲程低音驱动器、2 个 3 寸前	对	1

		纸盆高音； 6、灵敏度：88dB/1W/1M； 7、最大声压级：112dB； 8、分频器：1.8KHz；指向性覆盖角：140°（H）x100°（V）； 9、连接器：正负极接线夹； 10、箱体型式：倒相式； 11、箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网； 12、安装：顶部 10CM 孔距 2 个 M8 吊挂。		
37	无线吸顶式 AP	技术参数 1、支持 867Mbps 11AC（5GHz）和 300Mbps 11N（2.4GHz）双频并发，最高无线速率可达 1167Mbps 2、无线发射功率线性可调，根据需求调整信号覆盖范围 3、专业双频天线，提升覆盖区域信号质量 4、吸顶/壁挂，安装灵活简便，支持 POE 供电，组网成本低 5、频谱导航，引导双频客户端优先连接到 5GHz 频段上，使 2.4GHz 和 5GHz 两个频段负载更均衡，保障网络性能	台	1
38	千兆路由器	技术参数 1、9 个千兆网口，1WAN+8LAN 2、内置无线控制器，可统一管理 AP 产品 3、所有 LAN 口支持标准 PoE 供电，无需额外购买 PoE 交换机 4、IPSec/PPTP/L2TP VPN，远程通信更安全 5、接入认证（Web 认证、短信认证、PPPoE 服务器） 6、上网行为管理（移动 APP 管控/桌面应用管控/网站过滤/网页安全）	台	1
39	千兆 POE 交换机	技术参数 1、16 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口； 2、16 个端口支持 POE+功能； 3、所有端口均具备线速转发能力 4、支持端口自动翻转（Auto MDI/MDIX）功能 5、提供标准交换、VLAN 隔离和网络克隆三种工作模式 6、支持通过拨动开关切换交换机工作模式 7、即插即用，可上机架	台	2

40	机柜 6U	技术参数 1、外观美观，全框架结构，方便实用，防腐材料涂层； 2、采用旋转式散热风口，外型更美观，散热更好； 3、容积（U）：6U	台	2
41	辅料	线材（HDMI、SDI、六类网线、音频线）、转接口、电源线等；	批	1
中餐实训室三				
1	一体台面中餐实训岛炉（10头、地台）	技术参数 尺寸：5000*2000*700mm±10% 1. 不锈钢台面，5000*2000mm，1 张，优质 304 不锈钢板材制作，厚度：1.78mm，手工乱纹处理，四周圆弧角处理工艺，避免撞伤安全事故发生 2. 燃气静音型小炒炉，1000*1000mm，10 台 ①一体式拉伸炉包，炉包厚度：1.78mm ②一体炉膛，无需传统搪泥，19 孔专用教学静音陶瓷炉头，锅圈口内径：330mm，更适合烹饪实训教学 ③热效率 45%，一级能效；电子点火，熄火保护 3. 台出高位水龙头，单温，8 只 ①配套小炒炉使用，镀铬亮色，陶瓷阀芯 ②水咀距离台面 400mm，方便锅具等大件工具的清洗操作 ③龙头上出水管径 $\phi 22\text{mm}$ ，下底座管径 $\phi 50\text{mm}$ ④十字控制水阀安装于炉具控制面板上，方便开关操作 4. 调料板，8 块，优质 304 不锈钢板材制作，厚度：1.08mm 5. 柜身，5000*2000*800mm，厚度：1.08mm ①采用优质 304 不锈钢板材制作，厚度：1.08mm ②炉具前面板采用分块暗装工艺，表面无固定螺丝，美观统一且方便维护； ③柜内铺设 DN80 燃气无缝钢管管道，接驳后做挂压测试。每台炉具下安装燃气开关阀（10 只），方便学生实训结束后闭阀安全操作 ④内部骨架采用优质 304 材质 50*50mm 不锈钢方管焊接制作，坚固耐腐蚀 6. 设备置于地台之上，地台由土建单位负责	台	1
2	一体台面中餐实训炉（5头、地台）	尺寸：5000*1100*700 mm±10% 1. 不锈钢台面，5000*1100mm，1 张，优质 304 不锈钢板材制作，厚度：1.78mm，手工乱纹处理，前口两端角圆弧处理工艺，避免撞伤安全事故发生 2. 燃气静音型小炒炉，1000*1000mm，5 台 ①一体式拉伸炉包，炉包厚度：1.78mm ②一体炉膛，无需传统搪泥，19 孔专用教学静音陶瓷炉头，锅圈口内径：330mm，更适合烹饪实训教学	台	1

		③热效率 45%，一级能效；电子点火，熄火保护 3. 台出高位水龙头，单温，4 只 ①配套小炒炉使用，镀铬亮色，陶瓷阀芯 ②水咀距离台面 400mm，方便锅具等大件工具的清洗操作 ③龙头上出水管径 $\phi 22\text{mm}$ ，下底座管径 $\phi 50\text{mm}$ ④十字控制水阀安装于炉具控制面板上，方便开关操作 4. 调料板，4 块，优质 304 不锈钢板材制作，厚度：1.08mm 5. 柜身，5000*1100*700mm，厚度：1.08mm ①采用优质 304 不锈钢板材制作，厚度：1.08mm ②炉具前面板采用分块暗装工艺，表面无固定螺丝，美观统一且方便维护； ③柜内铺设燃气无缝钢管主管道，接驳后做挂压测试。每台炉具下安装燃气开关阀（5 只），方便学生实训结束后闭阀安全操作 ④内部骨架采用优质 304 材质 50*50mm 不锈钢方管焊接制作，坚固耐腐蚀 6. 设备置于地台之上，地台由土建单位负责		
3	燃气智能多仓蒸箱	技术参数 尺寸：900*900*1850 mm $\pm 10\%$ 1. 优质 304 不锈钢制作，前面板、侧板厚度：1.08mm 2. 全不锈钢柜身及内胆，符合食品安全标准，优质不锈钢方管骨架，经久耐用；一键式点火，自动补水，熄火保护系统 ★3. 采用微电脑变频智能控制系统，根据实训方式、食材特点做科学的交叉控制与智能调节。可分别设置各个仓室的温度、蒸汽供应时间、预约时间等参数。 ★4. 运行噪音小，不影响老师的授课教学效果 ★5. 节能降耗，降低运营成本，热负荷：25kW，实测折算热负荷与额定热负荷的偏差在 $\pm 8\%$ 以内，	台	2
4	一体台面中餐示范炉（地台）（炒炉、双头炉）	技术参数 尺寸：4000*1100*700 mm $\pm 10\%$ 1. 不锈钢台面，4000*1100mm，1 张，优质 304 不锈钢板材制作，厚度：1.78mm，手工乱纹处理 2. 燃气静音型小炒炉，1000*1000mm，1 台 ①一体式拉伸炉包，炉包厚度：1.78 ②一体炉膛，无需传统搪泥，19 孔专用教学静音陶瓷炉头，锅圈口内径：330mm，更适合烹饪实训教学 ③热效率 45%，一级能效；电子点火，熄火保护 3. 台出高位水龙头，单温，1 只 ①配套小炒炉使用，镀铬亮色，陶瓷阀芯 ②水咀距离台面 400mm，方便锅具等大件工具的清洗操作 ③龙头上出水管径 $\phi 22\text{mm}$ ，下底座管径 $\phi 50\text{mm}$	台	1

		④十字控制水阀安装于炉具控制面板上,方便开关操作 4. 燃气双头炉, 1 台 ①一体式拉伸面板, 西式合金铜炉头, 菊花式蓝色火焰 ②电子点火, 点火快速无需等待, 熄火保护(非热电偶) ③热负荷: 2*6kW 5. 柜身, 4000*1100*700mm, 1 组, 柜身厚度: 1.08mm, 不锈钢双层自吸式静音门, 开关闭合更静音 6. 设备置于地台之上, 地台由土建单位负责		
5	一体台面多功能柜(地台) (平台雪柜)	技术参数 尺寸: 3500*800*700+100 mm±10% 1. 不锈钢台面, 3500*800mm, 1 张, 优质 304 不锈钢板材制作, 厚度: 1.78mm, 手工乱纹处理 2. 嵌入式平面保鲜雪柜, 1200*700mm, 1 台 ①制冷方式: 冷风循环制冷, 自然化霜, 微电脑智能控制, 柜内温度一目了然 ②采用前置空气过滤网, 易于清洗, 同时前吸风. 前排风, 可适应密闭的环境使用 ③整体采用不锈钢板材制作, 密封发泡; 箱体内部采用圆角设计, 可拆式门封条, 便于清洗 ④温度可调范围: -5℃~5℃; 环保制冷剂 R134A, 环无烷无氟环保 50mm 厚高密度发泡保温层 3. 单星盆, 500*500mm, 1 台, 采用优质 304 不锈钢板材制作, 水斗厚度: 1.08mm 4. 台出水龙头, 单温, 1 只 ①座台式双孔双温低铅铜铸造本体, 表面抛光镀铬处理, 增加表面硬度防止磕碰造成划痕的同时提升了外觀光洁与美观度。配 1/4 转陶瓷阀芯一字型手柄 ②通体材质为低铅铜, 杜绝饮用水铅含量超标 5. 嵌入式防水插座, 10A, 2 只, 配备防水盖, 嵌入式安装, 防水盖齐平于设备里面, 供小型手持工具使用 6. 柜身, 3500*800*700+100mm, 1 组, 柜身厚度: 1.08mm, 不锈钢双层自吸式静音门, 开关闭合更静音 7. 设备置于地台之上, 地台由土建单位负责	台	1
6	万能蒸烤箱	烤箱利旧, 采购软化装置 1 套	台	1
7	拖把清洁柜	技术参数 尺寸: 1200*600*550 (1800) mm±10% 1. 优质 304 不锈钢板材制作, 台面厚度: 1.35mm, 水斗厚度: 1.08mm, 柜身厚度: 0.9mm, 不锈钢本色 2. 门为双层复式结构门, 厚度: 0.9mm, 静音处理 3. 把手采用不锈钢翻折拉手, 装有全钢可调重力脚	台	1

8	台出水龙头	技术参数 1. 座台式安装，单孔单温，鹅颈水嘴；美标低铅铜铸造表面抛光镀铬处理 2. 陶瓷阀芯一字开形手柄，开孔尺寸为 25mm，进水接口为 1/2"内螺 3. 所投品牌水龙头采用的生产材料为健康安全的低铅铜材料，其重金属铅含量：0.25%，	只	1
9	洗地龙头	技术参数 1. 长度：10 米，开放式洗地龙头、碳钢主体，表面环氧喷涂处理（黑色）；黄铜进水主体，重工无痕三层液压钢丝管（黑色），与主体接口为金属连接件、耐温 85 度；配一把水枪喷头 2. 所投品牌产品表面涂层、镀层按 GB/T10125-2021 进行 24h 乙酸盐雾测试后表面性能外观评级 10 级，提供有效期内检测报告扫描件。	只	2
10	灭火系统	双瓶组/单瓶组 技术参数 1. 具备自动和手动两种操作模式，与消防水（或者自来水）管路相连，系统启动后，自控机械水流阀等灭火剂喷洒完全后，再自动喷水，单瓶组、双屏组各 1 套 2. 系统装置包括：控制箱（纯机械式）、不锈钢管路、喷嘴、探测器、易熔连接片、金属拉索、滑轮三通、滑轮弯头等组成。其中控制箱由自动释放机构、驱动用高压氮气瓶、水流控制阀、液体药剂罐以及连接软管、单向阀、减压阀等构成 3. 箱体采用 304 不锈钢板材制造，连接主箱至烟罩的主药剂管路采用：DN15(4 分) SUS304 的不锈钢管。连接喷嘴的药剂支管路采用：DN10(3 分) SUS304 的不锈钢管。 4、机械式水流控制阀具备 CMA\CNAS 认证的检测报告，装置按照 GB 4806.9-2016 检测，重金属检测按 GB31604.49-2016 电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES），检测结果感官符合要求，浸泡液无异臭，铅<0.03，镉<0.003，砷<0.03， 5、试验温度从 25° C 开始，经 70min 降温至-45° C，保持低温 15h，经 200min 升温至 155° C，保持高温 15h，经 130min 降温至 25° C，试验后，正常视力、光线下目视样品外观没有明显异常变化，	套	2
11	油烟罩净化系统	产品概述 根据现场定制，包含：排烟罩、油烟净化系统、不锈钢排烟管道，分 2 路管道 技术规格 1. 排烟罩，5100*2200*500mm，1 组，5100*1200mm，1 组，4500*1000mm，1 组，2200*1200mm，1 组 ①采用优质 304 不锈钢板材制作，壳件厚度：1.08mm，	套	1

		不锈钢本色 ②内置照明灯、集油箱、不锈钢过滤网片等。 2. 不锈钢排烟管道 430m² ①采用优质不锈钢板材制作，壳件厚度：0.9mm，不锈钢本色 ②含吊杆、码架、密封胶处理等。 3. 油烟净化器，根据现场定制 ①油烟净化率 95%；外壳采用冷扎钢板，防尘防水 ②为保证清洗保养方便，电场采用板式结构，且电场材质为不锈钢，烧碱清洗不生锈，使用寿命更长 ③配智能数显高压电源，额定风量下（修正后）净化率：98%，极板厚度：0.5mm，极板间距：22.5mm，电场材质为 430 不锈钢，且单个电源功率：500W 4. 减震器：200kg，配套油烟净化器 5. 烟罩、管道：固定吊筋、码架等		
12	烹饪互训壁挂主机	技术参数 整机满足于中餐实训室环境，采用嵌入式一体化结构设计，高度集成视频采集显示模块、数字音频处理模块、视频专业录制推流模块和物理控制面板； 2、主机采用壁挂安装方式（不允许机柜部署），解决实训环境设备不着地的问题；顶端出线，安全美观；主机带有储物箱，可以实现 PAD 终端、头戴麦克风和小件临时物品的存放，并有 220V 供电插口和 USB 供电接口进行接电； 4、视频采集模块支持 8 路视频采集，其中支持 6 路 SDI 视频输入，2 路 HDMI 输入和 2 路 HDMI 输出； 5、数字音频处理模块声音输入 10 路音频输入端子，声音输出 4 路音频输出端子；数字音频模块支持反馈消除、回声消除、噪声消除高级算法； 6、视频专业录制模块文件对应的硬盘存储空间 2T，保证存储空间和可靠性； 7、视频编码采用主流的 H. 264 编码格式，音频采用 AAC 高清编码格式，支持混音； 8、支持内置录制软件，录制文件格式支持标准 MP4 视频格式，录制文件分辨率支持 1080P，码率为 4M；支持录制的视频文件自动保存到当前日期和当前课程名称目录下，方便识别和归档；视频录制多重保障，支持教学录制和资源录制两种模式，资源录制支持所有采集的摄像机视频单独录制为独立的文件；支持硬盘空间不足时自动覆盖最早的录制视频文件； 9、支持视频录制设置开机启动录制； 10、支持录制视频上传功能，实现把教学视频资源和实训视频资源自动上传到视频资源管理服务上； 11、支持视频推流视频支持 RTSP 方式输出；支持 RTMP	台	1

		推流实现与第三方直播平台对接； 12、物理控制面板支持包括但不限于开关机、声音控制、2*USB 接口；按钮采用触摸方式，具有蜂鸣指示功能；具有电源开关和运行状态指示灯，灯亮指示电源开，灯闪烁指示正在关机，灯灭表示电源关；具备功能状态指示灯，功能状态包括但不限于录制、直播、互动三种状态；灯亮指示对应功能正在使用中，灯灭表示对应功能没有使用； 13、物理控制面板支持音量控制，具有音量+、音量-、全场静音、学生静音四个按钮，具有音量大小指示灯条；支持视频画面切换控制，包括自动导播、学生视频、老师视频、操作演示按钮；支持视频录制的启停控制，单键即可实现启动录制和停止录制； 14、主机内置 web 配置功能，可以实现对主机 IP、视频采集通道名称等灵活配置； 15、支持 MQTT 接口协议，实现与教室智能网关进行对接，实现设备的统一开关机的统一管理；		
13	教室智能网关	技术参数 1、支持通信控制模块和强电控制模块，其中通信控制模块和强电控制模块都采用 1U 高的架构； 2、通信控制模块： （1）通信控制模块硬件支持：1 个 WAN 网口和 7 个 LAN 网口；1 个 CAN 口，4 个 RS232 可编程控制通信端口，2 个 485 接口；提供产品截图证明文件； （2）通信控制模块支持支持 mqtt 协议，实现与设备集控系统对接实现各种控制指令（开机、关机等）的通信； （3）通信控制模块支持域名解析； （4）前面板配运行指示灯； （5）配置电源开关按钮； 3、强电控制模块： （1）硬件支持 10 路 220V 输出，单路额定输出电流 10A；支持 485 控制协议； （2）强电控制模块支持实时电流检测功能； （3）前面板配运行指示灯； 4、支持本地开关和远程开关两种模式：本地开关支持使用电源按钮进行开关，远程开关支持与设备集控系统对接实现远程控制开关； 5、支持智能关机：关闭智能设备时，监测设备运行状态，待设备关机结束后再掉电，防止设备因异常掉电而损坏； 6、支持 web 配置网关参数，可以进行参数配置，可配置信息包括域名、IP 地址、DNS 地址等；	台	1
14	烹饪实训互动	1、支持与智能壁挂主机进行连接实现实训教学业务，可运行在触摸教学一体机上，采用 Window7 或	套	1

软件-示范&分组	windows10 操作系统; 2、实训互动软件支持实操教学和智能板书的入口统一,支持一键快速切换,不需要打开两个软件; 2、3、实训互动软件支持烹饪不同风格的皮肤更换,以适应不同实训室的定制化, 4、实训互动软件包括示范、示范回看、实操、实操回看、资源管理五个教学环节; 5、实训互动软件支持在任何操作界面,两点长按,可以直接进入批注模式,可以进行重点批注; 6、支持示范实训操作实时显示在大屏上,视频质量可达到高清 1080P,视频同步延时 500ms,操作实时显示无卡顿; 7、支持示范实训操作的机位切换 4 个; 8、支持示范操作的机位切换采用按钮方式进行,通过按钮点击自动切换示范操作的不同机位,在实训软件实时切换显示的画面,切换画面延时: 500ms; 9、支持示范操作的机位切换通过 PAD 方式进行,通过 PAD 点击自动切换示范操作的不同机位,在实训软件实时切换显示的画面,切换画面延时: 500ms; 10、支持示范操作的机位多画面同时显示,包括但不限于大画面、双画面、三画面和四画面布局,并且可以点击进入具体某一个机位的画面; 11、支持示范一键启动录制和停止录制,支持录制的视频格式为标准 MP4 格式,视频清晰度为 1080P;支持示范操作的资源录制,可以分别录制不同机位的视频为资源文件; 12、支持示范操作过程进行打标签功能; 13、支持示范录制视频回看,通过软件打开回看; 14、支持通过标签快速查看示范操作关键点,回看过程中老师可以暂停、进行重点批注、放大缩小; 15、支持学生分组实训操作,通过分屏方式实现 32 个分组的显示; 16、支持对学生分组进行管理操作,包括添加/删除分组、编辑组的名称; 17、支持单组学生分组实训操作的机位切换 4 个; 18、支持在一个画面显示学生分组的实训实时画面,显示方式支持 8 个画面同时显示; 19、分组实操支持在实训软件实时切换显示的画面,切换画面延时 500ms,切换过程无卡顿、无黑屏、花屏现象; 20、支持所有学生分组操作进行一键启动录制和停止录制,支持录制的视频格式为标准 MP4 格式,视频清晰度为 1080P,录制的音频格式为 AAC 格式; 21、支持老师在学生分组实训过程中进行打标签记录并		
----------	--	--	--

		且支持小组评分，评分项可以根据实训项目进行配置； 22、支持单独小组快速评分功能，支持自动跳转至下一未评分组，全部评分完具备弹窗提示； 23、23、支持学生分组实训录制视频回看，回看过程中老师可以暂停进行批注、放大缩小；支持回看进行快进/快退播放，老师打过标签记录的视频，通过时间条上的标志点迅速找到或通过播放条码快速查找；支持查看最终汇总的评分数据； 24、支持学生分组实训录制视频回看，可通过呼叫标识、标记标签快速定位视频位置，方便老师回顾学生实训过程及讲解； 25、支持小组评分汇总，支持以模板样式表格形式导出数据进行自定义路径保存； 26、支持批注文件单独保存，老师可以打开批注文件； 27、支持切换到智能板书版面进行流畅板书，支持手写、白板笔书写；书写笔迹的粗细、颜色可任意选择或自定义；单击即可添加新的板书界面，自动记忆之前的笔迹粗细、线条颜色等设置； 28、软件支持手势触摸操作，无需切换按钮，即可实现单指书写、双指缩放、平移和三指擦除，书写具有笔锋效果； 29、支持板书保存：板书自动实时保存；可以预览并任意调取板书、对之前的板书二次编辑；或者选择性删除板书；板书可以永久保存； 30、支持播放课件、嵌入图片、播放视频、打开网站等授课手段，并可同步进行批注、放大和缩小；		
15	同屏互动软件-教师端	技术参数 1、教师授课移动端支持安卓端，通过扫描二维码即可接入直接操控教师端 PC 机； 2、支持教师授课移动端将移动设备上的 PPT 文件直接在大屏上打开，无需拷贝文件至大屏电脑，并全屏播放，也可在移动设备端关闭全屏播放及关闭 PPT 文件； 3、支持教师移动端手势左右滑动控制 PPT 上下翻页，也可以通过按键控制 PPT 上下翻页； 4、支持教师移动端上进行批注讲解； 5、支持教师移动端拍照上传到大屏； 6、支持教师移动端拍摄视频实时显示到大屏； 7、支持教师移动端安卓端直接把屏幕共享显示到大屏，移动端任何应用操作都可同步显示。	套	1
16	4K 云台摄像机	技术参数 1、采用高品质 4K CMOS 图像传感器，有效采集像素达 850 万像素；输出视频最大分辨率可达 4K (3840×2160)，帧率最高可达 30 帧/秒；同时支持输出 1080P 分辨率视频；	台	1

		2、12 倍 70° 光学变倍镜头； 3、先进的自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦； 4、低噪声 CMOS 有效地保证了摄像机视频的超高信噪比。采用先进的 2D、3D 降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度； 5、支持 HDMI，SDI，USB3.0、有线 LAN 接口；支持 POE 供电，USB3.0 支持双码流； 6、支持 YUY2、MJPEG、H.264、H.265、NV12 视频编码格式，MJPEG、H.264、H.265 支持高达 3840×2160 分辨率 30 帧/秒压缩；支持 AAC、MP3、G.711A 音频压缩；		
17	烹饪防油烟摄像机	技术参数 1、产品为烹饪实训环境特制的摄像机，具备防潮防油烟功能； 2、采用一体化成型的外壳，减少接缝数量，提高整体密封性； 3、机身使用优质密封材料硅树脂密封剂，以确保外壳接缝处的密封性； 4、支持 1/2.8 英寸高品质 CMOS 传感器，视频格式：1080P60/50/30/25；1080I60/50；720P60/50； 5、12 倍光学变焦；$f=3.5\sim 42.3\text{mm}$，6.9°（窄角）$\sim 72.5^\circ$（超广角镜头）； 6、镜头采用氟化物涂层，减少油脂和污垢的附着，防止油烟黏附镜头，镜头采用多层镀膜工艺，减少光线反射，提高透光率，防止油烟和水汽的附着； 7、先进的自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦； 8、低噪声 CMOS 有效地保证了摄像机视频的超高信噪比。采用先进的 2D、3D 降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度； 9、支持 3G-SDI，LAN 接口同时输出视频，SDI 支持在 1080P 格式下传输 100 米； 10、支持 H.265/H.264 视频压缩格式；支持高达 1920x1080 分辨率 60 帧/秒压缩； 11、支持 TCP/IP，HTTP，RTSP，RTMP，Onvif，DHCP，组播协议； 12、五向按键，可控制菜单，变倍，聚焦等参数；	台	3

18	教学直播系统软件	技术参数 1、软件为嵌入式系统，可运行在烹饪智能壁挂主机的主板内，不需要额外增加设备； 2、软件启动自动获取课程参数，并自动加入课堂，免人工干预。 3、软件自动根据获得课堂设置的直播能力启动相应的业务能力； 4、直播采用 RTMP 标准协议； 5、直播清晰度可配置，支持高清和流畅两种模式，码率最高可以设置 8M，分辨率最高可支持 1080P； 6、直播的视频为导播后的画面，视频格式支持国际标准的 H. 264 和语音编码支持 AAC 格式； 7、具有手动开始和停止直播，支持直播暂停功能；	套	1
19	音视频互动软件	技术参数 1、软件为嵌入式系统，可运行在烹饪智能壁挂主机的主板内，不需要额外增加设备； 2、满足校企合作的互联网音视频实时连接的技术，通过连接公有云平台或私有化部署平台提供服务； 3、软件启动自动获取课程参数，并自动加入课堂，免人工干预； 4、软件自动判断为主讲端，此时软件自动作为主讲推流端进行推送；当判断为远程端，此时软件自动把主讲推流的视频显示在大屏上； 5、采用 WebRTC 互联网音视频互动技术，确保互动延迟 600 毫秒； 6、视频支持标准 H. 264 格式，分辨率最大支持到 1080P，码率最大可设置为 8M，并且该参数设置自动根据服务器配置下发适配；	套	1
20	感应切换系统	技术参数 1、系统支持感应切换，支持 4 个拍摄区域的视频联动切换； 2、自动感应切换策略支持自定义，包括拍摄区域边界、视频源、切换保持时间相关的视频联动策略； 3、支持开启和关闭感应切换，开启则启动感应切换，无需人工干涉，关闭则停止感应切换，可以自由控制；感应切换的视频联动切换时间 1 秒；多人同时操作时，操作的时候画面不会被抢镜，还是以教师操作的动作进行自由切换； 2、4、感应切换的准确率达到 99.99%； 5、支持通过 web 界面可视化配置； 6、支持对拍摄区域的边界进行智能测距；	套	1

		7、系统具有抗干扰能力，不受环境的通信设备干扰； 8、系统支持 50m 的视频拍摄区域进行视频联动切换。 9、提供 2 台感应切换终端，终端支持 IEEE802.15.4.a 协议，同时支持 ToF 和 TDoA 两种定位方法；在视距模式下，工作距离可达 100 米；支持通过 POE 交换机集中管理；提供支架安装。		
21	PAD 导播终端	技术参数 1、10.8 寸高清 IPS 屏大屏； 2、屏幕材质：电容屏，支持多点触摸； 3、屏幕分辨率：2560*1600； 4、存储容量：8GB+128GB； 5、处理器核数：8 核； 6、支持 802.11AC 双频 WIFI，支持 2.4G&5.8G 频段；	台	1
22	智能控制台软件	技术参数 1、软件运行在安卓系统，操作体验符合用户使用习惯； 2、支持两种网络接入方式：本地教室局域网接入、校园局域网接入； 3、软件界面支持呈现课堂信息，包括课程名称、开始时间、结束时间等； 4、软件支持导播布局选择、导播方式选择；导播布局包括单画面、画中画-左、画中画-右三种布局；导播方式支持自动导播和手动导播； 5、支持 8 路小画面预览显示； 6、支持支持流畅度流畅、高清、超清三种的切换； 7、具有课堂直播状态指示，并支持暂停、停止、启动直播； 8、具有课堂音视频互动状态指示，并支持对互动的声音进行控制，调整声音大小、全场静音、学生静音； 9、具有声音状态指示，根据声音条的跳动显示音量大小； 10、具有连接状态指示，包括设备连接正常、设备连接断开，并支持断开重连，点击重连等重连方式； 11、可以对接入的云台摄像机进行云台控制，包括上下左右调整，设置预置位，预置位具有预置位图片显示，方便查看预置位位置； 12、支持文件管理，包括检测主机硬盘磁盘空间大小、拷贝主机视频文件到 U 盘、删除主机视频文件和筛选不同日期视频文件功能； 13、支持版本信息显示，包括软件版本名称、设备型号；	台	1
23	互训分	技术参数	台	1

	组终端	1、主机采用嵌入式一体化结构设计； 2、支持 8 路视频输入，支持包含 4 路 SDI；支持 1 路 SDI 视频信号输出和 1 路音频输出； 3、支持 4 路 12V 直流电源输出，实现对接入的分组摄像机进行供电； 4、支持 2TB 存储空间； 5、支持视频录制为高清视频文件； 6、视频编码采用主流的 H.264 编码格式，音频采用 AAC 高清编码格式，支持混音； 7、支持网络信号控制接口，用于接收中控的开关机指令； 8、支持通过接口对接实训按钮进行选择切换视频镜头； 9、设备具有电源指示灯和运行状态指示灯，灯亮表示设备开启，灯灭表示设备关闭； 10、支持配置视频源名称、实训按钮配置、开启和关闭资源录制，		
24	烹饪防油烟摄像机	技术参数 产品烹饪实训环境特制的摄像机，具备防潮防油烟功能， 2、支持 1/2.8 英寸高品质 CMOS 传感器，视频格式：1080P60/50/30/25；1080I60/50；720P60/50； 3、12 倍光学变焦； $f=3.5\sim 42.3\text{mm}$ ， 6.9° （窄角） $\sim 72.5^\circ$ （超广角镜头）； 4、先进的自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦； 5、低噪声 CMOS 有效地保证了摄像机视频的超高信噪比。采用先进的 2D、3D 降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度； 6、支持 3G-SDI，LAN 接口同时输出视频，SDI 支持在 1080P 格式下传输 100 米； 7、支持 H.265/H.264 视频压缩格式；支持高达 1920x1080 分辨率 60 帧/秒压缩； 8、支持 TCP/IP，HTTP，RTSP，RTMP，Onvif，DHCP，组播协议； 9、五向按键，可控制菜单，变倍，聚焦等参数；	台	8
25	烹饪实训互动软件-小组端	技术参数 1、采用客户端形态，运行在小组实训互动触摸组屏上； 2、接入到网络即可连接使用，支持自动启动并连接进入实训互动业务； 3、实训互动软件包括示范同步、示范回看、分组实操、实操回看四个教学环节； 4、当教师端互训助手进入示范教学时，小组端支持自动同步全屏播放示范视频画面，不需要人工点击；同	套	4

		步画面延迟不超过 1 秒；示范同步时不可点击切换； 5、支持示范回看功能，默认播放最近录制的视频；支持视频全屏播放；支持按照日期智能显示查看示范视频，如果有示范视频，则日期为橙色，如果当日没有示范视频，则为白色、无法选择；支持调节声音大小；支持视频快进快退；支持暂停&播放；支持亮度调节； 6、当学生在实操练习时，小组端软件支持显示本小组实操的实时画面；也支持同步所有小组实操的实时画面； 7、支持实操回看，可选择日期进行该分组的实操回看，默认播放最近录制的视频快进快退；支持声音控制含静音或者拖动放大声音； 8、支持连接状态显示，支持自动断网重连。		
26	智能辅助学习系统	技术参数 1、支持无线传输与小组无线呼叫器通信，支持超过 400 个； 2、接收频率:315.6MHz； 3、发射数据波特率:2KBps； 4、支持 Micro USB 插座 1 个，网络 1 个； 5、软件支持小组呼叫求助功能智能自动弹窗提示； 6、软件支持学生呼叫老师手动确认和倒计时自动确认； 7、软件支持学生发起呼叫后，界面自动切换至该组学生实操画面； 8、软件支持历史呼叫列表查看功能，方便快速查看呼叫记录。	台	1
27	小组无线呼叫器	技术参数 1、支持通过无线传输方式与网络接收机通信； 2、调制方式：FSK（调频 FM）； 3、发射功率：5 毫瓦 4、发射频率：315.6MHz 4、EMC 抗干扰：强 5、追呼模式支持 5-300 毫秒随机二次发射 6、内置电池； 7、待机电流：1μA。	台	4
28	实训互动触摸组屏	技术参数 1、屏幕:21.5 寸 A 级液晶面板,分辨率支持 1920*1080; 2、对比度: 2000:1;亮度: 350cd/m²; 3、运行内存: 2G, 内置存储: 16G, 响应时间 7ms; 4、采用全贴合工艺,支持十点电容触摸,透光率: 92%, 表面硬度达莫氏 7 级; 5、支持安卓操作系统;	台	4

29	无线音频主机	技术参数 1、采用一拖二真分集接收线路设计无线麦克风； 2、采用 UHF 频段传输信号，载波频率范围:500-980MHz； 3、支持双通道接收信号，采用微电脑 CPU 控制； 4、采用稳定的 PLL 数位锁相环合成技术，整机性能稳定性显著提高； 5、支持各通道配备独有的 ID 号，增强抗干扰功能，支持 8 台叠机使用； 6、内置高效抑制噪声线路，防啸叫功能显著； 7、接收机背面设置 4 条橡胶接收天线，增强接收的信号，外观大方得体； 8、背面设有 2 个平衡输出和 1 个混合非平衡输出，适合连接各种外置设备； 9、不再局限于一发射只能配对单一通道，实现同一发射可在两个通道 200 个信道中互通互用，尽显人性化的高新技术设计； 10、可配置 1 个手持话筒和 1 个头戴麦，适合不同老师的教学方式； 11、使用 1.5V 电池（2 粒）5 号锂电充电电池供电，可连续使用 6 小时（标配 4 节充电电池，一个四充充电器）； 12、主机和发射器均具备 LCD 屏显示工作状态等内容； 13、接收机参数：振荡方式采用锁相环频率合成 (PLL syntheized)；频率范围：UHF 500MHz~980MHz；频率稳定性± 10PPM；调制方式：FM；动态范围：105dB；失真度：0.5%@1KHz；音频输出：平衡输出 0~600mV，不平衡输出 0~300mV； 14、发射器参数：载波频率 UHF 500MHz~980MHz；发射功率高功率档 10dBm，低功率档 5dBm；最大调制度 ± 45KHz；极性模式单一指向性；频率响应 40Hz~18KHz；话筒灵敏度-43 ± 3dB@1KH。	台	1
30	功放	技术参数 1、立体声功率：8 Ω 350W*2，4 Ω 550W*2，8 Ω 2、桥接功率:700W， 3、总谐波失真（1KHz）:0.02%， 4、信噪比（A 计权）：106dB， 5、转换速率：60V/us， 6、阻尼系数：400: 1， 7、频率响应：20Hz-20KHz（± 0.5dB）， 8、输入灵敏度：0.775V， 9、输入阻抗：10K ohms-20K ohms， 10、面板指示灯:Signal, protect, active, clip/limiting，	台	1

		11、电源：220V，50/60Hz。		
31	音箱（前面）	技术参数 1、额定功率：200W； 2、最大输入功率：400W； 3、阻抗：8Ω； 4、频率响应：60Hz-19KHz； 5、系统类型：双高音 3 单元扬声器系统； 6、最大声压级：122dB；灵敏度：96dB/W(1m)； 7、指向性覆盖角：140°（H）x100°（V）°； 8、吊挂硬件：2×M10 吊点； 9、材质及表面处理：中纤板，PVC 贴皮，ABS 塑料面板； 10、颜色：黑色。	对	1
32	音箱（后面）	技术参数 1、额定功率：80W； 2、最大功率：240W； 3、额定阻抗：8Ω； 4、频率响应：50Hz-18kHz； 5、驱动器：1 个 8 寸长冲程低音驱动器、2 个 3 寸前纸盆高音； 6、灵敏度：88dB/1W/1M； 7、最大声压级：112dB； 8、分频器：1.8KHz；指向性覆盖角：140°（H）x100°（V）； 9、连接器：正负极接线夹； 10、箱体型式：倒相式； 11、箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网； 12、安装：顶部 10CM 孔距 2 个 M8 吊挂。	对	1
33	无线吸顶式 AP	技术参数 1、支持 867Mbps 11AC（5GHz）和 300Mbps 11N（2.4GHz）双频并发，最高无线速率可达 1167Mbps 2、无线发射功率线性可调，根据需求调整信号覆盖范围 3、专业双频天线，提升覆盖区域信号质量 4、吸顶/壁挂，安装灵活简便，支持 POE 供电，组网成本低 5、频谱导航，引导双频客户端优先连接到 5GHz 频段上，使 2.4GHz 和 5GHz 两个频段负载更均衡，保障网络性能	台	1

34	千兆路由器	技术参数 1、9 个千兆网口，1WAN+8LAN 2、内置无线控制器，可统一管理 AP 产品 3、所有 LAN 口支持标准 PoE 供电，无需额外购买 PoE 交换机 4、IPSec/PPTP/L2TP VPN，远程通信更安全 5、接入认证（Web 认证、短信认证、PPPoE 服务器） 6、上网行为管理（移动 APP 管控/桌面应用管控/网站过滤/网页安全）	台	1
35	千兆 POE 交换机	1、16 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口； 2、16 个端口支持 POE+功能； 3、所有端口均具备线速转发能力 4、支持端口自动翻转（Auto MDI/MDIX）功能 5、提供标准交换、VLAN 隔离和网络克隆三种工作模式 6、支持通过拨动开关切换交换机工作模式 7、即插即用，可上机架	台	2
36	机柜 6U	技术参数 1、外观美观，全框架结构，方便实用，防腐材料涂层； 2、采用旋转式散热风口，外型更美观，散热更好； 3、容积（U）：6U	台	2
37	辅料	线材（HDMI、SDI、六类网线、音频线）、转接口、电源线等；	批	1
中餐实训预备室				
1	平板推车	技术参数 尺寸：900*500*900 mm±10% 1. 优质 304 不锈钢制作，层板厚度：0.9mm 2. 立柱 Φ38 不锈钢圆管，配可调式子弹脚	台	6
2	四门冷藏冰箱	技术参数 尺寸：1210*760*1980 mm±10% 1. 容积：1000L，电压/功率：220V/510W 2. 制冷方式：冷风循环制冷，自然化霜 3. 微电脑智能控制，柜内温度一目了然。采用前置空气过滤网，易于清洗，同时前吸风. 前排风，可适应密闭的环境使用 4. 整体采用不锈钢板材制作，密封发泡。箱体内部采用圆角设计，可拆式门封条，便于清洗 5. 环保制冷剂 R404A，避免大气污染，环无烷无氟环保	台	5

		50mm 厚高密度发泡保温层，温度可调范围：-5℃~5℃		
3	四层平板货架	技术参数 尺寸：1200*500*1550±10% 1. 优质 304 不锈钢制作，层板厚度：1.08mm 2. 立柱Φ38 不锈钢圆管，配可调式子弹脚	台	18
4	储物柜	技术规格 尺寸：1200*500*1550 mm±10% 1. 优质 304 不锈钢制作，层板、侧板、门板厚度 0.9mm 2. 趟门轨道，上吊式移门，无卫生死角 3. 配重力可调脚	台	6
刀工勺工实训室				
1	一体式刀工勺工实训台	技术参数 尺寸：4100*1800*800 mm±10% 1. 不锈钢台面，4100*1800mm，1 张，优质 304 不锈钢板材制作，厚度：1.78mm，手工乱纹处理 2. 颠勺实训炉，800*700mm，10 台，一体式拉伸炉包，厚度：1.35mm 3. 刀工活动盖板，800*700mm，10 台，优质 304 不锈钢板材制作，厚度：1.78mm 4. 柜身，4100*1800*800mm，1 组，优质 304 不锈钢板材制作，厚度：1.08mm，不锈钢双门静音门 5. 不锈钢裙角，H=150mm，1 件，优质 304 不锈钢板材制作，厚度：0.9mm，活动卡扣式结构，无卫生死角同时方便拆取 6. 设备置于地台之上，地台由土建单位负责	台	4
2	砧板存放柜	技术参数 尺寸：800*600*1800 mm±10% 1. 采用优质 304 不锈钢板材制作，厚度：1.08mm，双掩门，厚度：0.9mm，不锈钢本色 2. 把手采用不锈钢翻折拉手，装有全钢调节脚 3. 砧板架框架 38*38mm 不锈钢方通，砧板架 25*25mm 不锈钢方通，内置消毒功能、接水盘、沥水阀	台	2

3	储物柜	技术参数 尺寸：1000*600*1800 mm±10% 1. 采用优质 304 不锈钢板材制作，层板厚度：1.08mm，不锈钢本色 2. 双掩门，侧板、顶板、门板厚度：0.9mm，顶板为孔板 3. 把手采用不锈钢翻折拉手，全钢调节脚。	台	1
4	拖把清洁柜	技术参数 尺寸：1200*600*550（1800）mm±10% 1. 优质 304 不锈钢板材制作，台面厚度：1.35mm，水斗厚度：1.08mm，柜身厚度：0.9mm，不锈钢本色 2. 门为双层复式结构门，厚度：0.9mm，静音处理 3. 把手采用不锈钢翻折拉手，装有全钢可调重力脚	台	1
5	台出水龙头	技术参数 1. 座台式安装，单孔单温，鹅颈水嘴；美标低铅铜铸造表面抛光镀铬处理 2. 陶瓷阀芯一字开形手柄，开孔尺寸为 25mm，进水接口为 1/2"内螺	只	1
6	单星大水池柜	技术规格 尺寸：1000*600*800+100 mm±10% 1. 采用优质 304 不锈钢板材制作，台面：1.35mm，水斗厚度：1.08mm，柜身厚度：0.9mm，不锈钢本色 2. 门为双层复式结构门，门厚：0.9mm，静音处理 3. 把手采用不锈钢翻折拉手，装有全钢可调重力脚	台	3
7	台出水龙头	技术规格 1. 座台式安装，单孔单温，鹅颈水嘴；美标低铅铜铸造表面抛光镀铬处理 2. 陶瓷阀芯一字开形手柄，开孔尺寸为 25mm，进水接口为 1/2"内螺	只	3
8	挂墙柜连下毛巾架	技术规格 尺寸：1000*350*400 mm±10% 1. 优质 304 不锈钢板材制作，层板厚度：0.9mm，不锈钢本色 2. 吊轮移门设计，门为双层复式结构门，厚度：0.68mm；下配毛巾挂钩	台	3
9	洗地龙头	技术规格 1. 长度 10 米，开放式洗地龙头、碳钢主体，表面环氧喷涂处理（黑色）；黄铜进水主体，重工无痕三层液压钢丝管（黑色），与主体接口为金属连接件、耐温 85	只	2

		度；配一把水枪喷头 2. 所投品牌产品表面涂层、镀层按 GB/T10125-2021 进行 24h 乙酸盐雾测试后表面性能外观评级 10 级，		
--	--	--	--	--