

职业学校房地产类专业实训

教学条件建设标准

（征求意见稿）

目 录

1	范围	1
1.1	概述	1
1.2	具体适用专业	1
2	实训教学场所及功能	2
3	实训教学场所要求	8
3.1	供电	8
3.2	采光	9
3.3	照明	9
3.4	通风	9
3.5	防火	9
3.6	安全与卫生	9
3.7	网络环境	10
3.8	实训场所布置	10
4	实训教学设备要求	10
4.1	房地产类专业基础技能实训场所设备要求	11
4.2	房地产类专业核心技能实训场所设备要求	19
4.3	房地产类专业拓展技能实训场所设备要求	60
5	实训教学管理与实施	64
6	参考文献及标准	83

职业学校房地产类专业 实训教学条件建设标准

1 范围

1.1 概述

为贯彻落实党的二十大精神，落实《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》要求，围绕产业的数字化转型升级，培养适应现代化产业体系发展的技术技能人才，制定本标准。

本标准依据国家《职业教育专业目录(2021)》《职业教育专业简介》《职业教育专业教学标准》。用于指导职业学校房地产类专业校内实训教学场所及设备的建设，达成中职-高职专科-高职本科房地产类专业人才培养目标和规格应配备的基本实训教学设施要求。职业学校相关专业及有关培训机构可参照执行。

1.2 具体适用专业

本标准适用于职业教育房地产类专业(含中职、高职专科、高职本科):

中职: 房地产营销(640701)、物业服务专业(640702)

高职专科: 房地产经营与管理(440701)、房地产智能检测与估价专业(440702)、现代物业管理专业(440703)

高职本科: 房地产投资与策划(240701)、现代物业管理专业(240702)

2 实训教学场所及功能

职业教育房地产类专业实训教学条件建设标准与该类专业教学标准相对应，为满足该专业类人才培养目标与技术技能训练要求，设置专业类基础技能实训、专业类核心技能实训、专业类拓展技能实训（包括专业类综合实训、专业类新技术实训与专业发展的数字化技术实训）等三类实训场所。实训教学场所面积按满足40人/班同时开展实训教学的基本要求设定。在实训场地布置专业发展历史、技术沿革、操作规范、主要工艺流程、大国工匠精神、专业知名人物等课程思政教育。表2.1为实训教学场所分类、主要功能与面积。

表 2.1 房地产类专业实训教学场所分类、主要功能与面积

实训教学类别	实训场所名称	功能		实训场所最小面积/m ²	实训场所设备特征	实训场所的类别说明
		适用专业名称 中职/高职专科 /高职本科	主要实验实训项目			
专业类基础技能实训	电工基础实训场所	中职专业： 物业服务 高职专科专业： 现代物业管理	中职开设： 1. 电工安全操作规程认知； 2. 基本电路及设备的安装调试与使用； 3. 万用表与常用电工工具的使用； 4. 安全用电与触电急救 高职开设： 1. 基本电工仪表的使用与测量误差的计算； 2. 基尔霍夫电压电流定律、叠加定理、戴维南定理的实训； 3. RLC串并联交流电路特性实训； 4. 三相异步电动机星三角控制电路实训	90	真实实验实训装备	
	房地产数据采集与应用实训场所	中职专业： 房地产营销 高职专科专业： 房地产经营与管理、房地产智能检测与估价 高职本科专业： 房地产投资与策划	中职开设： 1. 房地产宏观环境调查； 2. 房地产区域环境调查； 3. 竞争楼盘信息采集； 高职专科开设： 1. 宏观环境与区域市场环境调查与分析； 2. 项目现场调查与地块分析； 3. 项目竞争楼盘信息采集与分析； 4. 房地产数据集中趋势分析与变异分析； 5. 房地产市场预测 高职本科开设： 1. 宏观环境与区域市场环境调查与分析； 2. 房地产大数据采集与分析； 3. 大数据与人工智能算法	90	真实实验实训装备	专业类综合/专业类数字化技术

实训教学类别	实训场所名称	功能		实训场所最小面积/m ²	实训场所设备特征	实训场所的类别说明
		适用专业名称 中职/高职专科 /高职本科	主要实验实训项目			
专业类基础技能实训	职业礼仪实训场所	中职专业: 物业服务、房地产营销 高职专科专业: 现代物业管理、房地产经营与管理、房地产智能检测与估价、房地产投资与策划 高职本科专业: 现代物业管理、房地产投资与策划	中职开设: 1. 物业服务礼仪训练; 2. 房地产营销礼仪训练; 3. 商务礼仪训练 高职专科开设: 1. 物业服务礼仪训练; 2. 商务礼仪训练; 3. 商务谈判; 4. 职业形象设计 高职本科开设: 1. 物业服务礼仪训练; 2. 物业客户关系管理训练; 3. 商务礼仪训练; 4. 商务谈判训练	80	真实实验实训装备	
	识图与 BIM 综合实训场所	中职专科专业: 房地产营销、物业服务 高职专科专业: 房地产智能检测与估价 高职本科专业: 现代物业管理、房地产投资与策划	中职开设: 1. 建筑工程施工图计算机辅助绘制; 2. 建筑施工图识读; 3. 结构施工图识读; 4. 设备工程图识读 高职专科开设: 1. 建筑工程施工图计算机辅助绘制; 2. 中大型建筑施工图识读; 3. 中大型结构施工图识读; 4. 中型设备施工图识读 高职本科开设: 1. 建筑工程施工图计算机辅助绘制; 2. 中大型建筑施工图识读; 3. 中大型结构施工图识读; 4. 中型设备施工图识读; 5. 建筑施工图设计与建模	160	真实实验实训装备	
	物业管理虚实一体实训场所	高职专科专业: 现代物业管理 高职本科专业: 现代物业管理	高职专科开设: 1. 物业客户沟通与服务、职业形象与商务礼仪、行政会务等训练; 2. 物业服务费测算、物业管理招标投标训练; 3. 物业信息化、档案管理、经营管理模拟训练; 4. 物业公共关系管理与社区文化建设训练; 5. 建筑构造及设备识图训练 高职本科开设: 1. 物业服务费测算、物业管理招标投标训练; 2. 物业信息化、档案管理、经营管理模拟训练; 3. 物业公共关系管理与社区文化建设训练	150	真实实验实训装备 / 虚拟仿真设备	

实训教学类别	实训场所名称	功能		实训场所最小面积/m ²	实训场所设备特征	实训场所的类别说明
		适用专业名称 中职/高职专科 /高职本科	主要实验实训项目			
专业类核心技能实训	房地产经纪实训场所	中职专业： 房地产营销 高职专科专业： 房地产经营与管理、房地产智能检测与估价	中职开设： 1. 客户接待； 2. 沙盘与户型介绍、样板房讲解 3. 洽谈签约等 高职专科开设： 1. 客户接待； 2. 沙盘与户型介绍、样板房讲解； 3. 抵押贷款、税费计算及权证等业务的办理； 4. 洽谈签约等	120	真实实验实训装备	
	物业设施设备维护实训场所	中职专业： 物业服务 高职专科专业： 现代物业管理 高职本科专业： 现代物业管理	中职开设： 1. 物业设施设备日常运行操作； 2. 物业设施设备常见故障识别； 3. 物业设施设备一般维修养护； 4. 物业设施设备节能运行操作 高职开设： 1. 物业设施设备日常运行检查； 2. 物业设施设备维保计划实施； 3. 物业设施设备运行状态监测； 4. 物业设施设备运行数据分析； 5. 物业设施设备维修养护建议； 6. 物业设施设备节能方案实施 高职本科开设： 1. 智慧物业设施设备日常运维检查； 2. 智慧物业设施设备运维方案制定； 3. 智慧物业设施设备设施运维计划实施； 4. 智慧物业设施设备运维节能方案制定； 5. 智慧物业设施设备运维数据分析； 6. 智慧物业设施设备维保更新建议和方案制定； 7. 智慧物业设施设备节能方案实施	500	真实实验实训装备/企业真实装备	专业类核心技能实训场所

实训教学类别	实训场所名称	功能		实训场所最小面积/m ²	实训场所设备特征	实训场所的类别说明
		适用专业名称 中职/高职专科 /高职本科	主要实验实训项目			
专业类核心技能实训	房地产策划实训场所	高职专科专业: 房地产经营与管理、房地产智能检测与估价 高职本科专业: 房地产投资与策划	高职专科开设: 1. 宏观市场与区域市场分析; 2. 项目条件与地块分析; 3. 项目竞争楼盘分析; 4. 项目产品与价格定位; 5. 项目渠道与促销方式定位 高职本科开设: 1. 城市总体规划设计; 2. 城市片区规划设计与定位; 3. 宏观市场与区域市场分析; 4. 项目条件与地块分析; 5. 项目竞争楼盘分析; 6. 项目产品与价格定位; 7. 项目渠道与促销方式定位; 8. 项目策划报告撰写	90	真实实验实训装备	
	验房实训场所	高职专科专业: 房地产经营与管理、房地产智能检测与估价、现代物业管理 高职本科专业: 现代物业管理	高职开设: 1. 毛坯房和精装房的接收与检验; 2. 毛坯房和精装房的基本生活动线实训; 3. 验房报告的撰写 高职本科开设: 1. 毛坯房和精装房的接收与检验; 2. 验房报告的撰写与审核	120	真实实验实训装备/虚拟仿真设备	
	房地产评估实训场所	高职专科专业: 房地产经营与管理、房地产智能检测与估价 高职本科专业: 房地产投资与策划	高职专科开设: 1. 房地产估价实训; 2. 大数据环境下对数据的分析; 3. 资产评估实训; 4. 房地产估价报告及资产评估报告的审核与撰写 高职本科开设: 1. 房地产估价实训; 2. 大数据环境下对数据的分析; 3. 资产评估实训; 4. 房地产估价报告及资产评估报告; 5. 项目投资可行性分析与研究	120	企业真实装备	

实训教学类别	实训场所名称	功能		实训场所最小面积/m ²	实训场所设备特征	实训场所的类别说明
		适用专业名称 中职/高职专科 /高职本科	主要实验实训项目			
专业类核心 技能实训	智慧物业管理综合实训场所	高职专科专业: 现代物业管理 高职本科专业: 现代物业管理	高职专科开设: 1. 通信线缆敷设与端接、故障排除; 2. 信息设施系统安装与调试; 3. 建筑设备设施检测和调试; 4. 安全技术防范系统安装和调试(含视频监控、出入口控制、入侵报警、停车场闸机); 5. 智能建筑运维管理 高职本科开设: 1. 智能建筑信息化系统应用(软件接口通信、应用软件性能优化); 2. 信息设施系统方案编制及优化; 3. 建筑设备管理系统组态软件编写、参数调整和运行优化; 4. 制定楼宇应急预案和大型活动保障方案; 5. 智能建筑运维管理中的大数据分析	300	真实实验实训装备/虚拟仿真设备	
	物业管理实训场所	高职专科专业: 现代物业管理 高职本科专业: 现代物业管理	高职专科开设: 1. 合同编制; 2. 经营管理费测算; 3. 风险识别与评估; 4. 客户满意度测评 高职本科开设: 1. 市场调查与市场分析; 2. 租赁方案策划与撰写; 3. 合同编制; 4. 经营管理费测算; 5. 风险识别与评估; 6. 客户满意度测评	90	真实实验实训装备/虚拟仿真设备	
专业类拓展 技能实训	房地产新媒体营销实训场所	中职专业: 房地产营销 高职专科专业: 房地产经营与管理	中职开设: 1. 项目营销文案编辑; 2. 营销视频制作; 3. 营销视频号运营 高职专科开设: 1. 营销数据采集与分析; 2. 新媒体营销策划; 3. 项目营销方案设计; 4. 营销视频制作; 5. 营销视频号运营管理	120	真实实验实训装备	专业类综合

实训教学类别	实训场所名称	功能		实训场所最小面积/m ²	实训场所设备特征	实训场所的类别说明
		适用专业名称 中职/高职专科 /高职本科	主要实验实训项目			
专业类拓展技能实训	物业管理虚拟仿真综合实训场所	中职专业： 物业服务 高职专科专业： 现代物业管理 高职本科专业： 现代物业管理	中职开设： 1. 物业客户接待； 2. 物业管理实务； 3. 物业设施设备管理 高职专科开设： 1. 物业客户管理与服务； 2. 物业管理实务训练； 3. 物业设备设施智慧运维； 4. 智慧园区管理与服务 高职本科开设： 1. 针对物业管理项目获取开展物业管理招投标资料整理、文件编制、组织实施； 2. 制定物业项目承接查验方案； 3. 制定物业客户关系管理方案，制定沟通相关流程； 4. 监控建筑运维情况并收集、整理、分析各类能耗数据，制订中大修计划及项目的施工方案及预算； 5. 物业服务费的测算及物业服务方案的设计	120	虚拟仿真设备	专业类综合
	社区居家养老服务实训场所	高职专科专业： 现代物业管理 高职本科专业： 现代物业管理	高职专科开设： 1. 社区居家生活模拟； 2. 社区居家养老生活照护实训； 3. 社区康养服务实训； 4. 适老化环境设计与改造； 5. 老年心理健康测评与疏导辅助实训； 6. 老年社区活动策划实训 高职本科开设： 1. 适老化环境设计与改造； 2. 老年心理健康测评与疏导辅助实训； 3. 老年社区活动策划实训； 4. 社区居家养老服务模式研究和 服务策划；	120	真实实验实训装备/虚拟仿真设备	专业类综合

实训教学类别	实训场所名称	功能		实训场所最小面积/m ²	实训场所设备特征	实训场所的类别说明
		适用专业名称 中职/高职专科 /高职本科	主要实验实训项目			
	智能家居实训场所	高职专科专业: 现代物业管理 高职本科专业: 现代物业管理	高职专科开设: 1. 智能中控设备装配; 2. 电器影音设备装配; 3. 安防监控设备装配; 4. 安全监测设备装配; 5. 环境监控设备装配; 6. 智能家居场景应用; 7. 智能家居自动化应用 高职本科开设: 1. 全屋智能方案设计; 2. 智能家居全屋点位设计; 3. 智能家居全屋智能综合布线设计; 4. 物联网开发板开发环境部署; 5. 物联网开发板安装; 6. 物联网开发板测试; 7. 物联网平台端开发测试; 8. 物联网设备开发板接入云平台; 9. web 应用开发及应用联调	120	真实实验实训装备/虚拟仿真设备	专业类新技术
	房地产类专业数字博物馆	房地产类中职、高职专科、高职本科所有专业	1. 房地产类专业发展史; 2. 房地产行业历史沿革及技术发展; 3. 红色教育	20	真实实验实训装备	专业类综合

3 实训教学场所要求

3.1 供电

各种仪器设备的安装使用都应符合有关国家或行业标准，接地应符合 GB/T16895.3—2017 的要求。

需接入电源的仪器设备，应满足国家电网规定接入要求，电压额定值为交流 380V(三相)或 220V(单相)，并应具备过流、漏电保护功能：需要插接线的，插接线应绝缘且通电部位无外露。

3.2 采光

应符合 GB/T 50033-2013 的有关规定。

专业特殊要求：采用不改变自然光光色的采光材料。

3.3 照明

应符合 GB50034 — 2013 的有关规定。

专业特殊要求：当天然光线不足时，应配置人工照明，人工照明光源应选择接近天然光色温的光源。实训场所的照明应根据教学内容对识别物体颜色的要求和场所特点，选择相应显色指数的光源，一般显色指数不低于 R80。照度不足时应增加局部补充照明。补充照明不应产生有害眩光。

3.4 通风

应符合 GB 50016 和工业企业通风的有关要求。

3.5 防火

应符合 GB50016 — 2014 有关厂房、仓库防火的规定。

专业特殊要求：实训场所应为一、二级耐火等级的建筑，应至少设有 2 个安全出口，安全疏散门应向疏散方向开启，不得设置门槛。实训场所内使用的各种电气设备应具有防爆、隔爆性能，实训场所相关操作台/工作台的周围不应放置任何与操作无关的物品。在日光照射的房间必须安装窗帘，在日光照射的地方不应放置遇热易蒸发/易爆的物品。实训场所内应配备适用的灭火器材。

3.6 安全与卫生

应符合 GBZ1 — 2010 和 GB/T12801 — 2008 的有关要求。安全标志应符合 GB2893 — 2013 和 GB2894 — 2008 的有关要求。

专业特殊要求：实训场所应设置包括实训疏散通道等在内的各种提示标志，在明亮的环境中照明光源应接近自然白昼光如 D65 光源；在黑暗的环境中为避免眩光或干扰，应减少亮度。

3.7 网络环境

应保证实训教学软件及设备的正常运行，要满足线上实践指导、线上虚拟仿真实训及信息化管理所需网络环境要求。鼓励探索运用全过程智慧化实训教学管理平台与管理手段。

3.8 实训场所布置

应在实训场所墙壁、地面、设备的显著位置等布置有关专业技术发展历史、实验实训工艺要求、专业新技术规范、安全操作要求与安全标识、大国工匠精神等课程思政教育内容。

4 实训教学设备要求

房地产类专业实训场所分成专业类基础技能实训场所、专业类核心技能实训场所、专业类拓展技能实训场所三个部分，各实训场所充分满足专业类大多数专业培养培训需求。各实训场所的实验实训设备配备数量要满足 40 人/班同时开展实验实训的教学要求。在保证实验实训教学目标要求的前提下，各职业学校可根据本专业的实际班级人数和教学组织模式对实验实训课程进行合理安排，配备相应的仪器设备数量。各学校还可根据地域特点和行业/企业对从业人员的具体要求，优先选择具有 ISO 标准管理体系认证等国家质量监督管理部门认可的企业所生产的相应规格、型号的仪器设备，优先选择企业所用真实设备，优先选择专业新技术实验实训装备，应推荐使用替代性强、实验实训开出率高、便于更新换代、节约建设成本

的虚拟仿真实训资源，建立数字化、智能化、网络化的新技术基地。

4.1 房地产类专业基础技能实训场所设备要求

房地产类专业基础技能实训场地应满足该类专业的专业基础能力实验实训要求。

1. 电工基础实训场所设备要求

电工基础实训场所应满足该类专业电工安全操作规程、基本电路及设备的安装调试与使用、安全用电与触电急救、万用表及常用电工工具使用等专业基础能力的培养培训要求。实训场所主要设备要求见表 4.1.1。

表 4.1.1 电工实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
1	万用表	主要功能: 具有电压、电流和电阻测量功能,电容量、电感量及半导体参数测量功能 技术要求: 1. 直流电压量程: 200 mV/2 V/20 V/200 V/500 V; 2. 交流电压量程: 200 V/500 V; 3. 电流量程: 2 mA/20 mA/200 mA/10 A; 4. 电阻量程: 200 Ω/2 kΩ/20 kΩ/200 kΩ/2 MΩ; 5. 具有电容测试、三极管测试、二极管测试功能	个	41	是/否	适用中职/高职专科	JB/T 9283—1999
2	直流可调稳压电源	主要功能: 可以提供可调的直流稳压电源 技术要求: 1. 直流输出: 0~220 V; 2. 温漂: ≤0.03%有效值/℃; 3. 负载效应: ≤0.3%有效值	台	21	是/否	适用中职/高职专科	GB/T 32705—2016
3	电工工具	主要功能: 能进行夹持、剥线、压线、旋拧、剪切等基本电工作业 技术要求: 应包含尖嘴钳、剥线钳、压线钳、钢丝钳、试电笔、螺丝刀(一字、十字)、扳手、偏口钳等	套	41	是/否	适用中职/高职专科	QB/T 2440.1—2007 QB/T 2207—1996 QB/T 2733—2005 QB/T 2442.1—2007

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
4	实训场所文化和制度展示	主要功能: 呈现电路知识、用电安全、思政元素和实训管理制度等相关内容 技术要求: 体现用电安全和规范操作,融入二十大精神及本课程相关的课程思政元素、实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强	套	1	是/否	适用中职/高职专科	美观、清晰、规范、准确、具有指导性

2. 房地产数据采集与应用实训场所设备要求

房地产数据采集与应用实训场所应满足该类专业房地产营销、房地产经营与管理、房地产智能检测与估价、房地产投资与策划等专业数据采集与应用基础能力的培养培训要求。实训场所主要设备要求见表 4.1.2。

表 4.1.2 房地产数据采集与应用实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
1	计算机	主要功能: 大数据采集与分析课程教学、实训项目开发所必须的硬件环境 技术要求: 1. CPU 主频: 1.8GHz 及以上; 2. 内存: 8GB 及以上; 3. 硬盘: 512GB 及以上; 4. 网卡: 1 个, 百兆及以上; 5. 支持网络同传和硬盘保护	台	41	是/否	适用中职/高职专科/高职本科	GB/T 9813.1—2016 GB/T 9813.2—2016
2	服务器	主要功能: 支撑大数据分析挖掘平台的正常运行 技术要求: 1. 内存: 16GB 及以上; 2. 硬盘: 512GB 及以上; 3. 网卡: 1 个, 千兆	台	1	是/否	适用中职/高职专科/高职本科	GB/T 9813.3—2017 GB/T 31915—2015 GB/T 39680—2020
3	交换机	主要功能: 支持机房 Internet 接入及局域网的连通 技术要求: 1. 48 个 10/100/1000TX 以太网端口 +4 个 SFP+ 端口; 2. 背板带宽: 80GB/s 以上, 支持背板升级; 3. 转发速率: 40MB/s 以上	台	1	是/否	适用中职/高职专科/高职本科	GB/T 30094—2013

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
4	无线 AP	主要功能: 提供无线接入方式、覆盖无法进行布线的地方 技术要求: 1. 支持 IEEE 802.11 b/g; 2. 带机数: 25 个以上; 3. 支持 VLAN 隔离和 VLAN 划分; 4. 支持无线网桥; 5. 支持 802.11f 漫游功能; 6. 支持 SSID 广播禁止功能	台	2	是/否	适用中职 /高职专科/高职本科	GB/T 31491—2015
5	网络机柜	主要功能: 集中组合装载交换机、服务器、线缆等, 美观隔尘 技术要求: 机柜宽度和深度可以按照实际需求定制	台	1	是/否	适用中职 /高职专科/高职本科	GB/T 22690—2008 YD/T 2319—2020
6	多媒体中控台	主要功能: 将计算机、多媒体控制系统等电子产品集合为一体, 使教师课堂控制达到理想效果 技术要求: 1. 多媒体中控台主要功能扩展及外接设备接口, 包括但不限于 HDMI、VGA、VIDEO、立体声、话筒、网络、USB、电源接口等, 支持台式微型计算机、便携式计算机、数字展台等设备输入; 2. 功放; 3. 音箱; 4. 麦克风	套	1	是/否	适用中职 /高职专科/高职本科	GB 21746—2008 JY/T 0383—2007
7	投影仪	主要功能: 1. 清晰投放教师授课内容 2. 具有“冻屏”功能 技术要求: 1. 光通量: 3500 lm 及以上; 2. 对比度: 2000:1 及以上; 3. 物理分辨率: 1024×768 像素及以上	台	1	是/否	适用中职 /高职专科/高职本科	GB/T 28037—2011 JY/T 0373—2004
8	投影幕	主要功能: 与投影仪配合获得理想的投影效果 技术要求: 对角线尺寸: 100 英寸及以上	个	1	是/否	适用中职 /高职专科/高职本科	GB/T 13982—2011/XG1—2015

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
9	无线 投屏器	主要功能: 支持通过无线方式与投影仪连接, 灵活投放教师授课内容 技术要求: 1. 支持便携式计算机、手机、平板 投屏; 2. 分辨率: 1 024×768 像素及以上	套	1	是/否	适用中职 /高职专 科/高职 本科	GB/T 6113.203 —2020
10	电脑桌椅	主要功能: 安全稳定地放置及操作计算机 技术要求: 含标准办公座椅和插线板 1 套或 实训工位面积不小于 1.5m ²	套	41	是/否	适用中职 /高职专 科/高职 本科	QB/T 4156— 2010
11	交互式电 子白板	主要功能: 硬件电子感应白板和软件白板操作 系统的集成, 能够实现使用者与系 统之间的信息交流 技术要求: 1. 媒体互动、配件互动、多屏互联、 资源互联、智慧教学、智能管理; 2. 能够打开、编辑、存储交互式电 子白板数字资源的通用文件; 3. 对角线: 55 in 及以上	个	1	是/否	适用中职 /高职专 科/高职 本科	JY/T 0614— 2017 JY/T 0615— 2017
12	操作系统 软件、办 公软件	主要功能: 提供教学、软件开发的基本软件环 境 技术要求: 1. 64 位主流操作系统; 2. 办公软件(文字处理、电子表格、 演示文稿); 3. 多媒体教学软件, 能够分发文件、 广播控屏等	套	1	是/可	适用中职 /高职专 科/高职 本科	GB/T 26856— 2011 GB/T 14394— 2008 建议每隔 2 年, 根据相关软 件的功能演进 的重要程度进 行版本更新
13	商务数据 分析与应 用软件	主要功能: 提供商务数据分析与应用实训所需 的软件环境 技术要求: 具有数据采集、数据处理、数据分 析、数据可视化、数据应用等功能, 可搭载虚拟仿真资源, 支持智慧化 教学	套	1	是/可	适用中职 /高职专 科/高职 本科	GB/T 15532— 2008 GB/T 14394— 2008 T/SIA 003— 2017 可选; 建议每隔 1 年, 根据相关 软件的功能演 进的重要程度 进行版本更新, 可选择使用虚 拟仿真资源

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
14	实训场所文化和制度展示	主要功能: 呈现房地产和市场调研文化、思政元素和实训管理制度等相关内容 技术要求: 体现房地产管理和市场调研文化,融入二十大精神及工匠精神、精益求精等本实训课程相关的课程思政元素、实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强	套	1	是/否	适用中职/高职专科/高职本科	美观、清晰、规范、准确、具有指导性

3. 职业礼仪实训场所设备要求

职业礼仪实训场所应满足中职专业房地产营销和物业服务专业, 高职房地产经营与管理、房地产智能检测与估价、现代物业管理专业, 高职本科房地产投资与策划、现代物业管理专业的职业形象塑造和职业礼仪的培养培训要求。职业礼仪实训场所的主要设备要求见表 4.1.3。

表 4.1.3 职业礼仪实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
1	镜墙	主要功能: 辅助调整自身形体、职业形象训练、服务礼仪动作训练 技术要求: 以玻璃为基片, 镀覆金属膜	套	1	是/否	适用中职/高职专科/高职本科	GB/T 23148—2008 可选教学辅助设备
2	会议桌椅	主要功能: 用于模拟客户接待、客户拜访、客户投诉处理、客户沟通环境、方案演示、商务洽谈、线下招标投标、会务服务等 技术要求: 1. 长方形会议桌椅; 2. 满足 10 人及以上同时进行会议; 3. 会议所需要的物品: 话筒、热水壶、茶杯、翻页笔等等	套	1	是/否	适用中职/高职专科/高职本科	GB/T 3324—2017 GB/T 3325—2017 可选教学辅助设备
3	办公场景沙发及茶几	主要功能: 用于模拟房地产营销和物业服务的客户接待、客户拜访、客户投诉处理、客户沟通环境、商务洽谈、会	套	1	是/否	适用中职/高职专科/高职本科	GB/T 3324—2017 GB/T 3325—2017 可选教学辅助设备

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
		务服务等 技术要求: 1. 能模拟房地产营销案场的客户接待和服务; 2. 能模拟物业服务中心客户接待室场景; 3. 满足 6 人及以上就座; 4. 实木或者皮制沙发					
4	化妆镜台	主要功能: 用于学习仪容仪表仪态的服务礼仪, 职业形象塑造, 化妆技巧的学习 技术要求: 连体或者分体化妆镜桌椅 6 套, 镜子周围配灯带, 桌子配抽屉	套	6	是/否	适用中职 /高职专科/高职 本科	
5	一体机	主要功能: 清晰投放教师授课内容, 播放视频, 效果理想 技术要求: 1. 屏幕光通量: 3500 流明及以上; 2. 一体机对比度: 5000 : 1 及以上; 3. 物理分辨率: 1280 × 720 及以上; 4. 触控一体机需达到 86 英寸及以上	台	1	是/否	适用中职 /高职专科/高职 本科	
6	实训场所文化和制度展示	主要功能: 呈现房地产营销现场、智慧物业管理及红色物业管理文化、社区文化建设和实训管理制度等相关内容 技术要求: 体现房地产市场营销的文化礼仪、智慧物业管理及红色物业文化、社区文化等特点; 融入二十大精神及本课程相关的课程思政元素, 实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性	套	1	是/否	适用中职 /高职专科/高职 本科	美观、清晰、规范、准确、具有指导性

4. 识图与 BIM 综合实训场所设备要求

识图与 BIM 综合实训场所应满足房地产类专业建筑工程识图能力、BIM 建模专业基础能力的培养培训要求, 详见表 4.1.4。

表 4.1.4 识图与 BIM 综合实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
1	计算机	主要功能: 施工图查阅与识读; 建筑工程制图(含绘制、编辑、打印出图) 技术要求: 1. 显示器: 23.8in 及以上; 2. 处理器: i7 及以上; 3. 内存: 16GB 及以上; 4. 硬盘: 512GB 及以上; 5. 显卡: 2GB 独显显卡以上	台	41	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 9813-2016 GB/T 9361-2011
2	交换机	主要功能: 连接局域网计算机 技术要求: 1. 48 个 10/100/1000TX 以太网 端口+4 个 SFP+端口; 2. 背板带宽: 80GB/s 以上, 支持 背板升级; 3. 转发速率: 40MB/s 以上	台	1	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 30094-2013
3	通用计算机 绘图 软件	主要功能: 1. 计算机辅助绘图; 2. 计算机辅助设计 技术要求: 1. 兼容主流文件格式, 软件运行 稳定; 2. 不少于 41 个节点	套	1	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 17304-2009
4	建筑工程 识图实训 软件	主要功能: 建筑施工图、结构施工图、设备 图识读实训 技术要求: 1. 能完成建筑施工图识读、结构 施工图识读、设备工程施工图识 读等实训项目; 2. 不少于 41 个节点	套	1	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 25000-2016 T/SIA 003-2019
5	投影设备	主要功能: 绘图讲解、课件展示、视频播放 技术要求: 1. 亮度: 3600lm 及以上; 2. 标准分辨率: 1024 × 768 像素 及以上; 3. 对比度: 2000 : 1 及以上	套	1	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 28037-2011

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
6	绘图桌椅	主要功能: 绘制工程图 技术要求: 1. 规格: 1500×900×800mm; 2. 桌面可调节斜角, 可调节桌面高度; 3. 兼顾可摆放计算机的需求	套	41	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 3976-2014 GB/T 38607-2020
7	绘图工具	主要功能: 完成图纸的手工绘制 技术要求: 1. 图板 600×450mm; 2. 三角尺; 3. 丁字尺 600mm;	套	41	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	
8	建筑信息 模型建模 软件	主要功能: BIM 建模、设计推敲、专业综合 与协调、专业工程深化、图纸输 出等功能 技术要求: 1. 支持建筑、结构、设备等构件 的创建、深化修改等; 2. 支持明细表、图纸的创建与输 出; 3. 不少于 41 个节点	套	1	是/否	适用中职/ 高职专科/ 高职本科	GB/T 25000-2019 GB/T 25000-2016 T/SIA 003-2019 GB/T 51212-2016
9	建筑信息 模型应用 软件	主要功能: 多专业建筑信息模型整合、可视 化项目控制、设计方案优化、动 态建造模拟、可视化渲染等功能 技术要求: 1. BIM 模型跨专业配合与协调; 2. BIM 模型碰撞检查与模拟施 工; 3. 基于 BIM 模型的数据汇总与管 理应用; 4. 不少于 41 个节点	套	1	是/否	适用中职/ 高职专科/ 高职本科	采用 BIM 技 术进行管线 碰撞等, 系行 业普遍采用 的软件 GB/T 25000-2019 GB/T 25000-2016 T/SIA 003-2019 GB/T 51212-2016
10	教学管理 软件	主要功能: 教学管理 技术要求: 1. 支持资源共享、班级管理、课 堂交互、远程控制; 2. 不少于 41 个节点	套	1	是/否	适用中职/ 高职专科/ 高职本科	GB/T 25000-2019 GB/T 25000-2016 T/SIA 003-2019

5. 物业管理理虚实一体实训场所设备要求

物业管理理虚实一体实训场所应满足高职现代物业管理专业和职业本科现代物业管理专业的基础能力培养培训要求。物业管理理虚实一体实训场所主要设备要求见表 4.1.5。

表 4.1.5 物业管理理虚实一体实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
1	多媒体中控操作台	主要功能: 教学演示控制、授课、展示 技术要求: 能与电脑、多媒体控制系统、视频展台、音频设备、音视频转换器等电子产品集合为一体	套	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	配置教师座椅、预留电脑机箱位、键盘位 GB/T 22698—2017 JY/T 0383—2007 优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品
2	投影仪及投影幕	主要功能: 能清晰投放教师授课内容 技术要求: 1. 投影仪光通量: 3500 流明及以上; 2. 投影仪对比度: 5000 : 1 及以上; 3. 投影仪物理分辨率: 1280 × 720 及以上; 4. 投影幕对角线 100 英寸及以上, 触控一体机需达到 86 英寸及以上	套	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 28037—2011 JY/T 0373—2004 GB/T 13982—2011
3	服务器	主要功能: 物理服务器或云服务器资源, 与实验室环境平台相搭配, 用于实训项目上传、存储、运行、展示 技术要求: 1. CPU 主频: 2.4GHz 及以上; 2. 内存 64GB 及以上; 3. 硬盘 2TB 及以上; 4. 网卡: 2 个及以上, 千兆网卡; 5 操作系统软件、办公软件; 6. 支持最新的 Chrome 浏览器; 7. 不间断电源 UPS, 内置电池, 提供全自动稳压	套	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 9813.3—2017 GB/T 31915—2015 GB/T 21028—2007

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
4	交换机	主要功能: 支持实训场所 Internet 接入及局域网的连通; 技术要求: 1.100 Mbit 端口: 48 个及以上; 2.100/1 000 Mbit 端口: 2 个及以上; 3.以太网交换机; 4.传输速率 1000M 以上;	台	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 30094—2013
5	计算机	主要功能: 完成基本技能训练、运行物业管理 3D 模拟软件和物业管理信息系统; 技术要求: 1.CPU: 2.4GHz 及以上; 2.内存: 16GB 及以上; 3.硬盘: 500GB 及以上; 4.网卡: 1 个及以上, 千兆; 5.接口: 6 个及以上, 1 个 USB 3.1 Gen1 接口、2 个 PS/2 接口、1 个串口, 主板集成 2 个视频接口(其中至少 1 个 VGA); 6.支持网络同传、系统还原和硬盘保护; 7.显示器: 19 in 及以上; 8.操作系统软件、办公软件	套	20	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 9813.1— 2016 GB/T 9813.2— 2016
6	无线 AP	主要功能: 提供无线接入方式、覆盖无法进行布线的位置 技术要求: 1.支持 IEEE802.11b/g; 2.带机数: 25 及以上; 3.支持 VLAN 隔离和 VLAN 划分; 4.支持无线网桥; 5.支持 802.11f 漫游功能; 6.支持 SSID 广播禁止功能	台	2	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 31491—2015
7	网络机柜	主要功能: 集中组合装载交换机、服务器、线缆等, 美观隔尘	台	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 22690—2008 YD/T 2319—2020

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
8	无线投屏器	主要功能: 支持通过无线方式与投影仪连接,灵活投放教师授课内容 技术要求: 1.支持便携式计算机、手机、平板投屏; 2.输出分辨率:1024×768像素及以上	套	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 6113.203— 2020
9	室内LED触摸显示器	主要功能: 用于实训作业讲解及影像、动画等演示; 技术要求: 1.屏体分辨率:1600×800像素; 2.像素组成:1R1G1B; 3.显示颜色:全彩; 4.等级灰度:14bit; 5.可视角度:水平140°,垂直130°; 6.白平衡亮度:900cd/m ² ; 7.亮度:600cd/m ² ; 8.色温:2000k~9500k可调	套	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	SJ/T 11281—2017 可以是触摸屏的 智慧一体机
10	六角桌椅	主要功能: 完成基本技能训练使用、可以安全稳定地放置实训用具、计算机,能进行分组实训、分组讨论 技术要求: 1.能够安装电脑; 2.与学生座椅配套; 3.可移动式; 4.6人桌,配6张椅子; 5.含标准办公桌椅插线板1套	套	10	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 10357.7— 2013 GB/T 14531—2017 GB/T 28202—2020 QB/T 4156—2010 可根据各学校实际情况增减
11	物业管理信息系统与物业招标投标实训软件	主要功能: 物业管理信息系统与物业招投标实训所需软件环境 技术要求: 物业管理信息系统软件应包括的模块有:人力资源管理子系统、房产信息管理子系统、客户信息管理子系统、租赁经营管理子系统、工程设备管理子系统、物业服务费管理子系统等等;物业管理电子招标投标的招标、投标、开标、评标、定标等教学与实训功能,可搭载虚拟仿真资源,支持智慧化教学	套	2	是/可	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 15532—2008 GB/T 14394—2008 T/SIA 003—2017 可选教学辅助软件系统;建议每隔1年,根据相关软件的功能演进的重要程度进行版本更新,可选择使用虚拟仿真资源

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
12	物业管理 3D 虚拟软件系统	<p>主要功能: 融合物业知识学习和岗位实训, 结合物业管理专业教材与真实物业公司规章制度, 利用实时三维游戏的方式多层面全方位展示物业管理项目的全程内容和细节、物业管理最新技术和形式, 对主要场景进行 3D 建模, 案例内容面向物业管理过程, 贯穿整个物业项目前中后期</p> <p>技术要求: 1. 训练模块包括: 住宅物业、商业物业; 2. 住宅物业可模拟客服部、安保部、环境部、工程部; 3. 应包括安全消防管理系统模拟、设备自动化管理系统、服务与经营管理系统; 4. 情景模拟物业管理工作人员在不同物业项目中的工作内容, 包含住宅、商业和其他物业; 5. 住宅物业案例内容贯穿项目前中后期, 包括物业管理的全过程</p>	套	1	是/可	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 15532—2008 GB/T 14394—2008 T/SIA 003—2017 可选教学辅助软件系统; 建议每隔 1 年, 根据相关软件的功能演进的重要程度进行版本更新, 可选择使用虚拟仿真资源
13	操作系统 软件、办公 软件	<p>主要功能: 管理电脑硬件与软件资源, 能进行文字处理、表格制作、幻灯片制作与图形 图像处理</p> <p>技术要求: 1. 32 位或 64 位主流操作系统; 2. 办公软件 (文字处理、电子表格、演示文稿)</p>	套	1	是/可	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 26856—2011 GB/T 14394—2008 建议每隔 2 年, 根据相关软件的功能演进的重要程度进行版本更新
14	档案资料 物品柜	<p>主要功能: 收纳存放实训资料、实训用品用具、物业档案资料管理训练</p> <p>技术要求: 具备防尘、防损、防潮的功能, 满足美观、耐用、开关方便、安全的功能</p>	套	5	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	QBT 3006—2008 可选教学辅助设备, 能存放各种实训材料和用具、物业档案资料等
15	实训场所 文化和制 度展示	<p>主要功能: 呈现智慧物业管理及红色物业管理文化、社区文化建设和实训管理制度等相关内容</p> <p>技术要求: 体现智慧物业管理及红色物业文化、社区文化等特点; 融入二十大精神及本课程相关的课程思政元素, 实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强</p>	套	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	美观、清晰、规范、准确、具有指导性

4.2 房地产类专业核心技能实训场所设备要求

房地产类专业核心技能实训场地应满足该类专业的专业核心能力实验实训要求。

1. 房地产经纪实训场所设备要求

房地产经纪实训场所应满足该类专业核心能力的培养培训要求。房地产经纪实训场所主要设备要求见表 4.2.1。

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
1	计算机	主要功能: 数据处理、存储, 辅助教师教学、演示, 辅助学生学习、实训 技术要求: 1. CPU: 2GHz 以上; 2. 内存: 4GB 以上; 3. 硬盘: 500GB 以上; 4. 网卡: 1 个以上, 百兆; 5. 支持网络同传和硬盘保护	台	41	是/否	中职/高职 专科	GB/T 9813.1—2016 GB/T 9813.2—2016
2	服务器	主要功能: 门店销售数据更新、查询, 数据处理 技术要求: 1. CPU: 2.4GHz 以上; 2. 内存: 8GB 以上; 3. 硬盘: 2TB 以上, 3.5 英寸, 支持热插拔; 4. 光驱: 可选; 5. 网卡: 千兆网卡; 6. 电源: 1 个以上, 热插拔	台	1	是/否	中职/高职 专科	GB/T 9813.3—2017 GB/T 31915—2015 GB/T 21028—2007
3	交换机	主要功能: Internet 接入, 局域网的联通 技术要求: 1. 100Mb 端口 48 以上; 2. 100Mb/1000Mb 端口 2 以上	台	1	是/否	中职/高职 专科	GB/T 21050—2019 GB/T 30094—2013
4	机柜	主要功能: 装载交换机、服务器、线缆等 技术要求: 1. 优质冷轧钢板; 2. 最小厚度: 框架 2mm, 面板 1mm; 3. 环保喷涂, 可调层板; 4. 透气托盘, 散热风扇	台	1	是/否	中职/高职 专科	GB/T 22690—2008

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
5	多媒体 中控	主要功能: 集中管理各种媒体设备 技术要求: 1. 集成中控台, 液晶触屏; 2. 接口: VGA、VIDEO、立体声、话筒、网络、USB、电源等; 3. 支持台式电脑、手提电脑、数字展台; 4. 支持至少一路高清 HDMI 输入; 5. 含功放、音箱、麦克风; 6. 智能联动, 支持投影延时	台	1	是/否	中职/高职 专科	GB 21746—2008 JY/T 0383—2007
6	投影仪	主要功能: 将电脑内容清晰投放到屏幕 技术要求: 1. 光通量: 3500 流明以上; 2. 对比度: 5000:1 以上; 3. 分辨率: 1280×720 以上; 4. 灯泡寿命: 4000h 以上(标准模式)	台	1	是/否	中职/高职 专科	GB/T 28037—2011 JY/T 0373—2004
7	投影幕	主要功能: 与投影仪配合教学演示 技术要求: 1. 幕布类型: 电动幕; 2. 幕布材质: 白塑(提高可视角度); 3. 对角线: 120 英寸以上; 4. 幕布比例: 4:3	个	1	是/否	中职/高职 专科	GB/T 13982—2011
8	视频展 示台	主要功能: 与投影仪配合教学演示、实物演示 技术要求: 1. 元件像素: 500 万以上; 2. 变焦: 10 倍以上; 3. 拍摄面积: 300mm×250mm 以上; 4. 输出分辨率: 1280×720 以上	台	1	是/否	中职/高职 专科	JY/T 0363—2002
9	电脑桌 椅	主要功能: 课堂教学学习、实训及活动 技术要求: 1. 桌面: 22mm, E1 级中密度环保板材, 四周镶条, PVC 硬封边, 防水耐高温, 耐污性强; 2. 含标准办公插线备用孔位; 3. 含标准电源线板	套	41	是/否	中职/高职 专科	QB/T 4156—2010 GB/T 3976—2014
10	会议桌 椅	主要功能: 用于模拟客户拜访、客户洽谈、部门会议、部门培训等 技术要求: 1. 长方形会议桌椅; 2. 满足 10 人以上同时进行会议	套	1	是/否	中职/高职 专科	GB/T 3324—2017 GB/T 3325—2017 GB/T 3976—2014

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
11	会议交互式电子白板	主要功能: 硬件电子感应白板和软件白板操作系统的集成,能够实现使用者与系统之间的信息交流 技术要求: 1. 多点触控, 10人以上同时书写; 2. 无需专用笔,支持手、笔及教鞭等一切非透明物体直接书写; 3. 16点精准定位, 开机无需重新定位; 4. 集合白板、实物展台、移动授课终端为一体,一键切换,编辑、存储交互式; 5. 对角线: 55英寸以上; 6. 最大分辨率: 32767×32767	个	1	是/否	中职/高职专科	SJ/T 11694.1—2017 JY/T 0456—2013
12	操作系统软件、办公软件	主要功能: 管理电脑硬件与软件资源,能进行文字处理、表格制作、幻灯片制作与图形图像处理 技术要求: 1. 32位或64位主流操作系统; 2. 办公软件(文字处理、电子表格、演示文稿); 3. 多媒体教学软件,能够分发文件、广播控屏等	套	1	是/可	适用中职/高职专科	GB/T 26856—2011 GB/T 14394—2008
13	项目沙盘及户型模型	主要功能: 房地产营销实训所需的硬件环境 技术要求: 具有展示具体项目整体规划、项目主推户型等功能,可搭载虚拟仿真资源,支持智慧化教学	套	1	是/可	适用中职/高职专科/高职本科	可选
14	实训场所文化和制度展示	主要功能: 呈现营销文化、思政元素和实训管理制度等相关内容 技术要求: 体现营销文化,融入党的二十大精神及公平、诚实、信用等本实训课程相关的课程思政元素、实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强	套	1	是/否	适用中职/高职专科	美观、清晰、规范、准确、具有指导性

2. 物业设施设备维护实训场所设备要求

物业设施设备维护实训场所应满足该类专业物业设施设备绿色低碳运行管理、维修保养管理、节能减排管理以及外包管理能力的培养培训要求。物业设施设备维护实训场所主要设备要求见表 4.2.2。

表 4.2.2 物业设施设备维护实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备 /虚拟仿 真环境	适用层次	特殊说明
1	计算机	<p>主要功能: 数据处理、存储, 辅助教师教学、演示, 辅助学生学习、实训</p> <p>技术要求: 1. CPU: 2GHz 以上; 2. 内存: 4GB 以上; 3. 硬盘: 500GB 以上; 4. 网卡: 1 个以上, 百兆; 5. 支持网络同传和硬盘保护</p>	台	10	是/否	适用中职 /高职专 科/高职 本科	GB/T 9813.1— 2016 GB/T 9813.2— 2016
2	智能安防系统的操作与维护实训系统	<p>主要功能: 进行智能小区、智慧楼宇安防系统(视频监控、入侵报警、楼宇对讲)安装、维护和系统更新等实训内容</p> <p>技术要求: 1. 各子系统采用模块化配置; 2. 视频监控系统应采用全数字网络视频监控系统, 区域录像机通道数不少于 4 路, 前端摄像机不少于四种类型, 至少包含枪式摄像机、红外摄像机、半球摄像机、高速球摄像机, 摄像机具备智能监测功能; 3. 入侵报警系统, 配置智能设排故障装置, 采用不小于 7 寸设排故障终端, 至少可设置三种及以上的故障, 包括但不限于器件电源故障、器件信号故障和线路故障, 应采用全数字网络系统, 宜采用基于 IP 的入侵报警系统, 应采用不少于两种方式的接线类型, 区域报警主机通道数不少于 6 路, 中心报警主机通道数不少于 8 路, 前端传感器不少于四种类型; 4. 楼宇对讲系统, 应采用全数字网络系统, 至少包含中心模块、单元模块和户内模块三部分, 单元门口主机具备人脸识别功能, 至少包含两个以上的户内分机, 宜采用触摸智能室内分机, 配置 POE 供配电设备, 通道数不少于 4 路, 配置具备双网口故障终端, 可设置常开或常闭类型, 开放通讯接口, 配置安防主要探测器; 5. 配备系统相关软件</p>	套	10	是/可	适用中职 /高职专 科/高职 本科	JGJ/T493-2022 GB/T 28181-2016 GB 50394-2019 GB/T31070.3-2021
		<p>主要功能: 进行智能小区、智慧楼宇安防系统(视频监控、入侵报警、楼宇对讲)安装、维护和系统更新等实训内容</p> <p>技术要求: 1. 各子系统采用模块化配置; 2. 视频监控系统应采用全数字网络视频监控系统, 区域录像机通道数不少于 4 路, 前端摄像机不少于四种类型, 至少包含枪式摄像机、红外摄像机、半球摄像机、高速球摄像机, 摄像机具备智能监测功能; 3. 入侵报警系统, 配置智能设排故障装置, 采用不小于 7 寸设排故障终端, 至少可设置三种及以上的故障, 包括但不限于器件电源故障、器件信号故障和线路故障, 应采用全数字网络系统, 宜采用基于 IP 的入侵报警系统, 应采用不少于两种方式的接线类型, 区域报警主机通道数不少于 6 路, 中心报警主机通道数不少于 8 路, 前端传感器不少于四种类型; 4. 楼宇对讲系统, 应采用全数字网络系统, 至少包含中心模块、单元模块和户内模块三部分, 单元门口主机具备人脸识别功能, 至少包含两个以上的户内分机, 宜采用触摸智能室内分机, 配置 POE 供配电设备, 通道数不少于 4 路, 配置具备双网口故障终端, 可设置常开或常闭类型, 开放通讯接口, 配置安防主要探测器; 5. 配备系统相关软件</p>	套	10	是/可	适用中职 /高职专 科/高职 本科	JGJ/T493-2022 GB/T 28181-2016 GB 50394-2019 GB/T31070.3-2021

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备 /虚拟仿 真环境	适用层次	特殊说明
3	火灾自动报警与消防联动控制实训系统	<p>主要功能: 能够进行智慧小区、智慧楼宇火灾自动报警与消防联动系统值机、维护和系统更新等实训内容</p> <p>技术要求: 1. 配置智能设排故装置, 采用不小于 7 寸设排故终端, 至少可设置三种及以上的故障, 包括但不限于器件电源故障、器件信号故障和线路故障; 2. 消防报警系统应采用总线式, 联动系统包含喷淋灭火系统、气体灭火系统和电气火灾报警系统; 3. 配置消控中心单元, 包含不少于 3 个火灾报警区域; 4. 配置用户传输装置, 实现消防报警系统联网; 5. 配置消防主要部件</p>	套	10	是/可	适用中职 /高职专 科/高职 本科	JGJ/T493-2022 GB 50116-2013
4	给排水实训系统	<p>主要功能: 能够进行给排水设备运行操作与控制维护综合能力训练, 如管材切割与连接、管道安装、设备安装、电气安装、设备接线、编程控制、状态监测、故障排查等</p> <p>技术要求: 1. 生活给水系统, 管路采用不锈钢复合管进行设计, 通过控制系统可实现生活给水系统的变频恒压供水功能, 实现单泵变频控制或双泵切换控制等功能; 通过脉冲式水表可以完成用水量的计量; 2. 热水给水系统, 管路采用 PPR 管进行设计, 可进行 PPR 管的切割、熔接、安装和通水试验操作; 3. 排水系统, 管路主要采用 UPVC 管进行设计, 可进行 UPVC 管的切割、粘接、安装和通水试验操作, 结合控制系统可实现污水箱的水位检测和排水泵的启停控制等功能; 4. 给排水自动控制系统, 主要有电气控制柜、触摸屏、操作开关、工作状态指示灯、PLC 控制器、变频器、低压电气、水泵、水表、传感器 (浮球式液位计、压力开关、水流指示器、信号蝶阀、压力变送器)、组态监控软件等组成, 通过控制系统可实现给排水系统的自动化控制功能</p>	套	10	是/可	适用中职 /高职专 科/高职 本科	JGJ/T493-2022 GB 50015-2019

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
5	供配电实训系统	<p>主要功能: 能够进行模拟与数字电路模块实验、电子元件识别与检测、电路板焊接、中小型变配电系统运行维护操作、故障处理及设备检修操作训练等</p> <p>技术要求: 1. 通用电工电子实验台 20 套以上; 2. 教学用变压器 20 台以上; 3. 示波器 20 台以上; 4. 供配电成套实训装置 8 套以上; 5. 绝缘手套、绝缘鞋 80 套以上</p>	套	1	是/可	适用中职/高职专科/高职本科	GB/T 2900.104-2021 GB 50055-2011 GZB 6-31-01-03
6	空调实训系统	<p>主要功能: 能进行空调、制冷设备及系统的调试、维护、维修、故障识别与排除、技术管理等方面的操作训练</p> <p>技术要求: 1. 冷暖空调 2 套以上; 2. 空调安装实训装置 8 套以上; 3. 制冷空调仿真实训设备 2 套以上; 4. 安全保护: 具有过压、过流、过载、漏电、接地四种保护措施, 符合国家相关标准</p>	套	1	是/可	适用中职/高职专科/高职本科	GB50243-2002 GZB 6-29-03-05
7	实训场所文化和制度展示	<p>主要功能: 呈现智慧物业管理及数字化、信息化管理; 实训管理制度等相关内容</p> <p>技术要求: 体现智慧物业管理及规范操作和技术技能专业精神; 融入党的二十大精神及本课程相关的课程思政元素, 实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强</p>	套	1	是/否	适用中职/高职专科/高职本科	美观、清晰、规范、准确、具有指导性

3. 房地产策划实训场所设备要求

房地产策划实训场所应满足该类专业房地产经营与管理、房地产投资与策划等专业核心能力的培养培训要求。实训场所主要设备要求见表

4.2.3。

表 4.2.3 房地产策划实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
1	计算机	主要功能: 大数据采集与分析课程教学、实训项目开发所必须的硬件环境 技术要求: 1. CPU: 1GHz 以上; 2. 内存: 2GB 以上; 3. 硬盘: 100G 以上 B; 4. 网卡: 1 个, 百兆以上; 5. 支持网络同传和硬盘保护	台	41	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 9813.1— 2016 GB/T 9813.2— 2016
2	服务器	主要功能: 支撑大数据分析挖掘平台的正常运行 技术要求: 1. 内存: 8GB 以上; 2. 硬盘: 500GB 以上; 3. 网卡: 2 个以上, 千兆	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 9813.3— 2017 GB/T 31915— 2015 GB/T 39680— 2020
3	交换机	主要功能: 支持机房 Internet 接入及局域网的连通 技术要求: 100/1000 Mbit 端口: 48 个以上	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 30094— 2013
4	无线 AP	主要功能: 提供无线接入方式 技术要求: 1. 支持 IEEE 802.11 b/g; 2. 带机数: 25 以上; 3. 支持 VLAN 隔离和 VLAN 划分; 4. 支持无线网桥; 5. 支持 802.11f 漫游功能; 6. 支持 SSID 广播禁止功能	台	2	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 31491— 2015
5	网络机柜	主要功能: 集中组合装载交换机、服务器、线缆等, 能满足常用设备及服务器, 交换机等的安装要求 技术要求: 规格 800mm*600mm*2000mm	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 22690— 2008 YD/T 2319— 2020
6	多媒体中控台	主要功能: 将计算机、多媒体控制系统等电子产品集合为一体 技术要求: 1. 多媒体中控器主要功能扩展及外接设备接口, 包括但不限于 HDMI、VGA、VIDEO、立体声、话筒、网络、USB、电源接口等, 支持台式微型计算机、便携式计算机、数字展台等设备输入; 2. 功放; 3. 音箱; 4. 麦克风	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB 21746—2008 JY/T 0383— 2007

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
7	投影仪	主要功能: 1. 清晰投放教师授课内容; 2. 具有“冻屏”功能 技术要求: 1. 光通量: 3500 lm 以上; 2. 对比度: 20000 : 1 以上; 3. 物理分辨率: 1024 × 768 像素以上	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 28037— 2011 JY/T 0373— 2004
8	投影幕	主要功能: 与投影仪配合使用 技术要求: 对角线尺寸: 100 英寸以上	个	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 13982— 2011/XG1—2015
9	无线投屏器	主要功能: 支持通过无线方式与投影仪连接 技术要求: 1. 支持便携式计算机、手机、平板投屏; 2. 输出分辨率: 1024 × 768 像素以上	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 6113.203 —2020
10	电脑桌椅	主要功能: 安全稳定地放置及操作计算机 技术要求: 含标准办公座椅和插线板 1 套或实训工位面积不小于 1.5m ²	套	41	是/否	适用高职 专科/高 职本科	QB/T 4156— 2010
11	交互式电子白板	主要功能: 硬件电子感应白板和软件白板操作系统的集成, 能够实现使用者与系统之间的信息交流 技术要求: 1. 媒体互动、配件互动、多屏互联、资源互联、智慧教学、智能管理; 2. 能够打开、编辑、存储交互式电子白板数字资源的通用文件; 3. 对角线: 55 in 或以上	个	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	JY/T 0614— 2017 JY/T 0615— 2017
12	操作系统软件、办公软件	主要功能: 教学、软件开发的基本软件环境 技术要求: 1. 64 位主流操作系统; 2. 办公软件(文字处理、电子表格、演示文稿); 3. 多媒体教学软件, 能够分发文件、广播控屏等	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 26856— 2011 GB/T 14394— 2008

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
13	多媒体技术处理软件	主要功能: 视频、图片等媒体素材处理 技术要求: 1. 图像处理软件; 2. 视频处理软件; 3. 音频处理软件; 4. 图像、音视频播放器	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 15532— 2008 GB/T 14394— 2008 T/SIA 003— 2017
14	新媒体营销实训软件	主要功能: 新媒体营销实训所需的软件环境 技术要求: 具有新媒体文案创作、多媒体技术处理、新媒体营销策划、新媒体渠道推广等功能,可搭载虚拟仿真资源,支持智慧化教学	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 15532— 2008 GB/T 14394— 2008 T/SIA 003— 2017 可选
15	项目沙盘及户型模型	主要功能: 房地产营销实训所需的硬件环境 技术要求: 具有展示具体项目整体规划、项目主推户型等功能,可搭载虚拟仿真资源,支持智慧化教学	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	可选
16	实训场所文化和制度展示	主要功能: 呈现商品房策划文化、思政元素和实训管理制度等相关内容 技术要求: 体现房地产项目策划文化,融入二十大精神及本课程相关的课程思政元素、实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	美观、清晰、规范、准确、具有指导性

4. 验房实训场所设备要求

验房实训场所应满足房地产类专业高职专科房地产经营与管理、房地产智能检测与估价、现代物业管理专业以及高职本科现代物业管理专业核心能力的培养培训要求。验房实训场所主要设备要求见表 4.2.4。

表 4.2.4 验房实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
1	激光测距仪	<p>主要功能: 激光测距, 空间的长、宽、高</p> <p>技术要求: 1. 0-100 米激光测距、测高; 2. 支持通过蓝牙数据上传, 无缝对接实测实量系统平台; 3. 3.2 英寸液晶屏显示, 显示内容简洁清晰; 4. 内置 3.7V 850mA 锂电池, 仪器续航时间长; 5. 支持真人语音播报、电子水平传感器功能; 6. 存储记录笔数: 30 笔, 外形尺寸: 112x50x25mm</p>	个	6	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB50210-2018
2	卷尺/智能卷尺	<p>主要功能: 物体、空间长度测量;</p> <p>技术要求: 1. 传统卷尺、数显二合一, 量程 5 米, 宽度 19mm, 正面尺带精度: $\pm 1.5\text{mm}$, 二级数显精度误差 2.0mm; 2. 智能卷尺: 可存储历史数据, 随时查阅</p>	个	10	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB50210-2018
3	阴阳角尺	<p>主要功能: 检测墙面内外(阴阳)直角的偏差</p> <p>技术要求: 精度误差测量 $\pm 0.5\text{mm}$, 角度测量 $\pm 0.1^\circ$, 量程误差测量 $\pm 35\text{mm}$</p>	把	10	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB50210-2018
4	智能数显靠塞一体化量尺	<p>主要功能: 墙面、地面平整度测量</p> <p>技术要求: 1. 集垂直度、平整度测量于一体, 总长 2 米, 采用 1m/2m 对折叠结构设计; 2. 一键切换垂直度、平整度的测量; 3. 尺寸偏差测量 $\pm 0.5\text{mm}$, 角度测量 $\pm 0.2^\circ$, 自带 15° 角度修正, 误差自动修正; 自校准模式, 无需其他设备辅助; 4. 采用液晶屏数显测量数值, 采用可拆卸 3 节 7# 电池供电, 欠压提示、液晶电池符号闪烁</p>	把	6	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB50210-2018

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
5	验房工具箱	主要功能: 验房辅助设备, 主要用于平整度、垂直度、墙面空鼓等项目的检查 技术要求: 包含但不限于以下设备: 1. 直角检测尺: 测量范围 7/130mm, 精度 0.5mm; 2. 楔形塞尺: 150mm*15mm*17mm, 测量范围 1~15mm, 精度 0.5mm; 3. 百格网: 240mm*115 mm *3mm, 测量范围: 标准砖, 精度 0.5%; 4. 检测镜: 105mm*65mm*11mm; 5. 卷线器: 65mm*65mm*20mm, 测量范围线长 15m; 6. 响鼓锤: 精度 2g; 7. 钢针小锤: 精度 1g	套	15	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB50210-2018
6	游标卡尺	主要功能: 游标卡尺是一种测量长度、内外径、深度的量具 技术要求: 精度 0.08mm 及以下	把	15	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB50210-2018
7	对角检测尺	主要功能: 对角检测尺的功能是检测方形物体两对角线长度对比偏差, 主要将尺子放在方形物体的对角线上进行测量 技术要求: 1. 测量范围: 1000-2420mm; 2. 精度误差: 0.5	把	15	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB50210-2018
8	万用表	主要功能: 万用表是一种多功能、多量程的测量仪表, 可测量直流电流、交流电流、直流电压、交流电压、电阻和音频电平, 有的还可测量电容量、电感量及半导体的一些参数 技术要求: 1. 精度: 真 5½位读数分辨率数字万用表 (240,000 Count); 2. 显示屏: 不小于 4.3 英寸 (480*272) 真彩 TFT-LCD 显示屏; 3. 测量速度: 150 rdgs/s; 4. 高精度的小电容测量特性: 最小可测试 2pF 高精度的小电容; 5. 测量种类: 直流电压、交流电压、直流电流、交流电流、2 线电阻、4 线电阻、电容、二极管、连通性、频率、周期、温度	个	15	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB50210-2018

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
9	网络检测仪	主要功能: 检测 OSI 模型定义的物理层、数据链路层、网络层运行状况 技术要求: 1. 网络访问介质: 10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T (IEEE 802.3); 2. 物理访问介质: UTP Cat5/Cat5e EIA/TIA568A/B; 3. 网络协议支持: IPv4, ICMP, DHCP, HTTP 等; 4. 线缆测试: 线对长度、开路、短路、直连状态标识; 5. 长度测量盲区(最小线缆长度): 1.0M; Max 200M; 6. 长度测量精度: 1.0M 以下	个	10	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB/T 21671-2018
10	噪声检测仪	主要功能: 检测室内噪音的分贝值 技术要求: 1. 测量范围: 20 dB(A)~143 dB(A); 2. 频率范围: 10 Hz~20 kHz; 3. 时间计权: 并行(同时)F、S、I; 4. 频率计权: 并行(同时)A、B、C、Z; 5. 主要测量功能: 总值积分、统计积分、24 小时自动监测、1/1 OCT、1/3 OCT、FFT 分析、室内测量、混响时间、STI 等; 6. 数据存储: 16G 内部存储, 最大支持 64G TF 卡; 7. 通信接口: 4G、WIFI、蓝牙、串口、USB; 8. 防护等级: IP65(不含传声器)	个	10	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	GB3096-2008
11	数字检测	主要功能: 满足验房数据在线查看、在线录入等实训 技术要求: 配备数据上传平台, 能够用手机自动连接蓝牙实时上传数据, 支持数字化测量教学	套	1	是/是	适用高职 专科/ 高职本科	
12	数字监测	主要功能: 满足房屋在线查看、在线数据监测实训 技术要求: 能够实现房屋应变、裂缝、沉降和倾斜的在线实时检测, 也可支持房屋巡检的线上操作	套	1	否/是	适用高职 专科/ 高职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
13	计算机	主要功能: 数据处理、存储, 辅助教师教学、 演示, 辅助学生学习、实训 技术要求: 1. CPU: 2GHz 及以上; 2. 内存: 4GB 及以上; 3. 硬盘: 500GB 及以上; 4. 网卡: 1 个及以上, 百兆; 5. 支持网络同传和硬盘保护	台	41	是/否	中职/高 职专科	GB/T 9813.1—2016 GB/T 9813.2—2016
14	服务器	主要功能: 门店销售数据更新、查询, 数据处 理 技术要求: 1. CPU: 2.4GHz 及以上; 2. 内存: 8GB 及以上; 3. 硬盘: 2TB 及以上, 3.5 英寸, 支 持热插拔; 4. 光驱: 可选; 5. 网卡: 千兆网卡; 6. 电源: 1 个及以上, 热插拔	台	1	是/否	中职/高 职专科	GB/T 9813.3—2017 GB/T 31915—2015 GB/T 21028—2007
15	电脑桌椅	主要功能: 技术要求: 1. 桌面: 22mm, E1 级中密度环保 板材, 四周镶条, PVC 硬封边, 防水耐高温, 耐污性强; 2. 含标准办公插线备用孔位; 3. 含标准电源线板	套	41	是/否	中职/高 职专科	QB/T 4156—2010 GB/T 3976—2014
16	交换机	主要功能: Internet 接入, 局域网的联通 技术要求: 1. 100Mb 端口 48 及以上; 2. 100Mb/1000Mb 端口 2 及以上	台	1	是/否	中职/高 职专科	GB/T 21050—2019 GB/T 30094—2013
17	机柜	主要功能: 装载交换机、服务器、线缆等 技术要求: 5. 优质冷轧钢板; 6. 最小厚度: 框架 2mm, 面板 1mm; 7. 环保喷涂, 可调层板; 8. 透气托盘, 散热风扇	台	1	是/否	中职/高 职专科	GB/T 22690—2008
18	多媒体中 控	主要功能: 集中管理各种媒体设备 技术要求: 1. 集成中控台, 液晶触屏; 2. 接口: VGA、VIDEO、立体声、 话筒、网络、USB、电源等; 3. 支持台式电脑、手提电脑、数字 展台; 4. 支持至少一路高清 HDMI 输入; 5. 含功放、音箱、麦克风; 6. 智能联动, 支持投影延时	台	1	是/否	中职/高 职专科	GB 21746—2008 JY/T 0383—2007

5. 房地产评估实训场所设备要求

房地产评估实训场所应满足该类专业高职专科房地产经营与管理、房地产智能检测与估价专业及高职本科房地产投资与策划专业房地产估价、资产评估、投资分析等专业核心能力的培养培训要求。房地产评估实训场所主要设备要求见表 4.2.5。

表 4.2.5 房地产评估实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
1	智能估价系统软件	主要功能: 在线搜索可比实例、在线评估 技术要求: 1. 具备一定的区域市场房地产交易数据库; 2. 能在线通过常见评估方法得出估值	套	1	是/否	适用高职专科/高职本科	可选配
2	电脑桌椅	主要功能: 提供估价数据处理、估价报告撰写等实训工位 技术要求: 含标准办公桌椅插线板 1 套或实训工位, 面积不小于 1.5 平方米	套	41	是/否	适用高职专科/高职本科	
3	计算机	主要功能: 用于估价交易数据查找、数据处理、报告撰写等实训要求 技术要求: 1. CPU: 2 GHz 及以上同性能产品; 2. 内存: 8 GB 及以上; 3. 硬盘: 500 GB 及以上; 4. 显卡: 显存 2 GB 及以上; 5. 网卡: 1 个及以上, 百兆; 6. 支持网络同传和硬盘保护	台	41	是/否	适用高职专科/高职本科	
4	服务器	主要功能: 支撑大数据分析挖掘平台的正常运行 技术要求: 1. 内存: 8GB 及以上; 2. 硬盘: 500GB 及以上; 3. 网卡: 2 个及以上, 千兆	台	1	是/否	适用高职专科/高职本科	GB/T 9813.3—2017 GB/T 31915—2015 GB/T 39680—2020
5	交换机	主要功能: 支持机房 Internet 接入及局域网的连通 技术要求: 100/1 000 Mbit 端口: 48 个及以上	台	1	是/否	适用高职专科/高职本科	GB/T 30094—2013

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
6	无线 AP	主要功能: 提供无线接入方式、覆盖无法进行布线的地方 技术要求: 1. 支持 IEEE 802.11 b/g; 2. 带机数: 25 及以上; 3. 支持 VLAN 隔离和 VLAN 划分; 4. 支持无线网桥; 5. 支持 802.11f 漫游功能; 6. 支持 SSID 广播禁止功能	台	2	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 31491— 2015
7	网络机柜	主要功能: 集中组合装载交换机、服务器、线缆等	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 22690— 2008 YD/T 2319— 2020
8	多媒体中 控台	主要功能: 将计算机、多媒体控制系统等电子产品集合为一体 技术要求: 1. 多媒体中控器主要功能扩展及外接设备接口, 包括但不限于 HDMI、VGA、VIDEO、立体声、话筒、网络、USB、电源接口等, 支持台式微型计算机、便携式计算机、数字展台等设备输入; 2. 功放; 3. 音箱; 4. 麦克风	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB 21746—2008 JY/T 0383— 2007
9	交互式电 子白板	主要功能: 硬件电子感应白板和软件白板操作系统的集成, 能够实现使用者与系统之间的信息交流 技术要求: 1. 媒体互动、配件互动、多屏互联、资源互联、智慧教学、智能管理; 2. 能够打开、编辑、存储交互式电子白板数字资源的通用文件; 3. 对角线: 55 in 或以上	个	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	JY/T 0614— 2017 JY/T 0615— 2017
10	操作系统 软件、办 公软件	主要功能: 提供教学、软件开发的基本软件环境 技术要求: 1. 32 位或 64 位主流操作系统; 2. 办公软件(文字处理、电子表格、演示文稿); 3. 多媒体教学软件, 能够分发文件、广播控屏等	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 26856— 2011 GB/T 14394— 2008

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
11	计算机辅助制图软件 (CAD)	主要功能: 用于房地产项目识图、户型图绘制 技术要求: CAD2006 或以上版本	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	GB 50162—92 GB/T 18229— 2000 GB/T 15532— 2008 GB/T 14394— 2008 GB/T 8566— 2007 T/SIA 003— 2019
12	实训场所文化和制度展示	主要功能: 呈现房地产评估文化、思政元素和实训管理制度等相关内容 技术要求: 体现房地产评估相关文化,融入二十大精神及工匠精神及敬业等本实训课程相关的课程思政元素、实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	美观、清晰、规范、准确、具有指导性

6. 智慧物业管理综合实训场所设备要求

智慧物业管理综合实训场所应满足高职专科现代物业管理专业及高职本科现代物业管理专业的核心能力的培养培训要求。智慧物业管理综合实训场所主要设备要求见表 4.2.6。

表 4.2.6 智慧物业管理综合实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
1	多媒体中控操作台	主要功能: 教学演示控制、授课、展示 技术要求: 能与电脑、多媒体控制系统、视频展台、音频设备、音视频转换器等电子产品集合为一体	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	配置教师座椅、预留电脑机箱位、键盘位 GB/T 22698— 2017 JY/T 0383—2007 优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
2	投影仪及 投影幕	主要功能: 清晰投放教师授课内容 技术要求: 1. 投影仪光通量: 3500 流明及以上; 2. 投影仪对比度: 5000 : 1 及以上; 3. 投影仪物理分辨率: 1280 × 720 及以上; 4. 投影幕对角线 100 英寸及以上	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 28037— 2011 JY/T 0373 —2004 GB/T 13982—2011
3	服务器	主要功能: 物理服务器或云服务器资源,用于 实训项目上传、存储、运行、展示 技术要求: 1. CPU 要求八核 16 线程; 2. 内存 64GB 及以上; 3. 硬盘 2TB 及以上; 4. 网卡: 2 个及以上, 千兆网卡	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 9813.3— 2017 GB/T 31915— 2015 GB/T 21028—2007
4	交换机	主要功能: 支持实训场所 Internet 接入及 局域网的连通 技术要求: 1. 100 Mbit 端口: 48 个及以上; 2. 100/1 000 Mbit 端口: 2 个及 以上	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 30094— 2013
5	计算机	主要功能: 完成基本技能训练、运行物业管理 3D 模拟软件和物业管理信息系统 技术要求: 1. CPU: 主频 2.4GHz 及以上; 2. 内存: 16GB 及以上; 3. 硬盘: 500GB 及以上; 4. 网卡: 1 个及以上, 百兆; 5. 支持网络同传、系统还原和硬盘保 护	套	41	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 9813.1— 2016 GB/T 9813.2— 2016
6	无线 AP	主要功能: 提供无线接入方式、覆盖无法进行 布线的位置 技术要求: 1. 支持 IEEE 802.11 b/g; 2. 带机数: 25 及以上; 3. 支持 VLAN 隔离和 VLAN 划分; 4. 支持无线网桥; 5. 支持 802.11f 漫游功能; 6. 支持 SSID 广播禁止功能	台	2	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 31491— 2015

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
7	网络机柜	主要功能: 装载交换机、服务器、线缆等 技术要求: 1. 优质冷轧钢板; 2. 最小厚度: 框架 2mm, 面板 1mm; 3. 环保喷涂, 可调层板; 4. 透气托盘, 散热风扇	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	GB/T 22690— 2008 YD/T 2319— 2020
8	楼宇给排水智能控制系统实训装置	主要功能: 能满足楼宇给排水智能控制系统的安装、调试与运维管理、故障排除实训	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	
9	楼宇暖通智能控制系统实训装置	主要功能: 能满足楼宇暖通智能控制系统的安装、调试与运维管理、故障排除实训	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	
10	楼宇供电及照明智能控制系统实训装置	主要功能: 能满足楼宇供电及照明智能控制系统的安装、调试与运维管理、故障排除实训	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	
11	楼宇电梯智能控制系统实训装置	主要功能: 能满足楼宇电梯智能控制系统的安装、调试与运维管理、故障排除实训	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	
12	楼宇消防智能控制系统实训装置	主要功能: 能满足楼宇消防智能控制系统的安装、调试与运维管理、故障排除实训	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	
13	网络通讯及物联网技术实训装置	主要功能: 能满足网络通讯及物联网技术系统的安装、调试与运维管理、故障排除实训	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	
14	综合布线系统实训装置	主要功能: 楼宇智能化系统的安装、布线、接线、调试、运行、维护等工程技术训练	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
15	智慧社区运营平台	<p>主要功能: 数据统计报表, 社区广播, 联动告警管理, 自动巡检, 访客登记, 安防监控等; 智能云对讲、智能进出管理、安防监控、智能家居系统、社区广播系统、信息发布系统、周边报警系统</p> <p>技术要求: 物联网集成平台: 1. 边缘接入网关; 2. 应用层网关: 对社区服务平台、可视化展现平台及其他应用系统提供标准化接口; 3. 设备接入能力: 支持设备直接接入、系统后台接入、支持通过 HTTP、WebSocket、BACnet、modbus、AMQP、API、OPC、MQTT、SDK 等接口协议接入; 4. 设备查询能力: 查询设备实时工作状态、故障告警、系统运行数据等; 5. 告警管理: 告警优先级设定、告警规则设定、告警实时状态监测、告警联动处理、告警统计分析; 6. 设备联动规则: 设备与设备间的联动管理, 支持可视即可得的联动规则设定; 细化到具体设备间的联动; 7. 消息同步和数据分发: 支持设备/系统与边缘接入网关之间的消息同步; 8. 统计报表: 所有系统运行状态总表; 9. 告警联动工单: 对故障告警, 物联网平台实时联动设备维修派单系统自动下发工单给运维人员; 10. 自动巡检: 支持灵活设置自动巡检时间</p>	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
16	拼接屏	主要功能: 智慧社区运营平台大屏展示 技术要求: 1. 采用液晶拼接面板; 2. 直下式 LED 背光源; 3. 具有 1920×1080 及以上分辨率, 178° 广视角, 450nit 及以上亮度, 85%NTSC 广色域; 4. 设备要求防辐射、防磁场、防强电干扰; 6. 支持 7*24 小时播放	台	9	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
17	控制台	主要功能: 物业服务中心控制台 技术要求: 1. 整体框架钢结构, 下柜标准 19 寸机架结构; 2. 框架板材用料: 1.2—15mm 加厚优质冷轧钢板; 3. 台面和侧板材料: 实木颗粒板, 台面套色喷漆; 4. 台面铝型材屏风高度 240mm, 可以安装标准显示器支架; 5. 配置: 每个位配 1 件活动层板+1 套键盘托盘	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
18	屏体支架	主要功能: 液晶显示屏安装支架 技术要求: 前维护液压壁挂支架, 满足拼接单元安装要求	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
19	图像拼接 处理器	主要功能: 拼接屏图像处理, 画面拼接 技术要求: 1. 硬件架构、高性能视频拼接服务器, 模块化配置, 插卡式结构, 支持输入输出卡热插拔, 双主控热备份; 2. 支持 4K 超高清视频输入和输出, 支持多屏多图层管理, 输入输出 EDID 管理, OSD 高清滚动字幕设置等操作, 满足会议室各种画面场景	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
20	智能电源管理器	主要功能: 智能物业设备电源管理 技术要求: 1. 具备 1 路常通强电口, 1 路 RJ45 网络远程控制接口, 支持外部面板控制系统开关; 2. 2 寸高亮度彩色液晶智能显示屏, 能实时显示工作电压、时间和工作状态; 3. 支持 8 路时序开启, 每路采用万用插座, 每路延时开关时间可自定义设置 (设置范围: 000-999 秒)	台	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	
21	机柜	主要功能: 安装行为分析管理模块主机、机架式服务器 技术要求: 宽*高*深 600mm*1000mm*1388mm	台	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	
22	3 路灯光控制面板	主要功能: 实现远程 APP 控制, 具有温湿度、时间、天气显示, 人体感应功能: 靠近自动亮屏 技术要求: 1. 工作电压: AC 100 ~ 240V, 50/60Hz; 2. 设备功耗: 待机功耗 0.5W 及以下; 3. 负载功率: 白炽灯约 1000W、节能灯/日光灯约 200W; 4. 无线通信协议: 支持 ZigBee 3.0 5. 无线发射功率: 约 20dbm; 6. 无线接收灵敏度: 约 -94dbm; 7. 采用标准 ZigBee 网络协议, 可灵活组网; 8. 采用零火供电方式, 使系统工作稳定; 9. 自带继电器驱动, 可直接替换机械开关进行本地控制, 可控制 3 路灯光; 10. 可与 ZigBee 网络协调器 (网关) 配合, 通过移动终端进行远程控制; 11. 具有与场景面板配合, 实现多控或场景控制; 12. 具有指示灯提示功能	个	若干	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
23	背景音乐 主机	主要功能: 用于播放背景音乐,广播控制,发生安全事故应急广播报警 技术要求: 1. 工作电压: 110-250V; 2. 显示屏: 7寸及以上高清显示屏, 电容触摸屏; 3. 分辨率: 1024*600; 4. 连接方式: 支持有线网络、WIFI、蓝牙; 5. 外接功率: 约 4*30w	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
24	广播寻呼 话筒	主要功能: 紧急呼叫, 寻人启事广播等功能 技术要求: 1. 通讯接口 : DB9/RJ45; 2. 通讯协议: RS-232/RS-422; 3. 通讯速率: 4800/9600bps; 4. 环境温: 度 5℃~40℃; 5. 环境湿度: 20%~80%相对湿度, 无结露; 6. 功耗: 10W 及以下; 7. 输入电源 : AC220V/50Hz	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
25	带前置广 播功放	主要功能: 广播音质处理, 广播调试设备 技术要求: 1. 电源: 220V / 50Hz; 2. 功耗: 20W;	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
26	室内吸顶 喇叭	主要功能: 用于扩声, 播放背景音乐, 发生安全事故应急广播报警 技术要求: 1. 6寸天花喇叭电源输出功 5W-3W-6W; 2. 线路输出 100V or 70V; 3. 频率响应 100-15KHz; 4. 声压级 93dB 喇叭单元 6寸纸盆单元尺寸 188(D) × 76(H)mm 开孔直径 170mm; 5. 材料白色 ABS 外壳和金属网格	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
27	人员通道 闸机	<p>主要功能: 刷脸开门通行, 实现人体红外测温, 配合疫情防控, 同时可以实现访客预约之后通过二维码开门</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 材质: 国标 304 不锈钢、亚克力门板; 2. 电源电压: AC220, 50HZ; 3. 直流电机: 24V; 4. 功率: 约 30w; 5. 通行速度: 约 30 人/分; 6. 开闸响应时间: 0.2S 及以下; 7. 输入接口: 开关量; 8. 通道宽度: 约 650mm—900mm(亚克力门板); 8. 红外对射: 5 对; 9. 支持微信小程序开闸; 10. 工作温度: -25 ~ +70℃; 11. 产品尺寸: 1400mm*185mm*1000mm 	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
28	24 口千兆 交换机	<p>主要功能: 网络接入</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实配固化 10/100/1000M 以太网端口 24 个以上; 2. 交换机满足交换容量 48Gbps 及以上, 转发性能 36Mpps 及以上; 3. 支持端口防雷 4KV (非防静电) 及以上; 4. 要求所投产品工作温度范围 0-50° C; 5. 产品可快速检测链路的通断, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障; 6. 交换机支持手机 APP 集中管理, 能够实现拓扑呈现、端口状态显示、VLAN 配置等; 7. 支持 802.1Q, 支持流控, 端口限速, 风暴抑制, 端口隔离, 端口镜像, 并可通过 WEB 界面实现向导性配置 	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
29	行为分析 摄像机	<p>主要功能: 徘徊侦测报警功能, 打架斗殴报警功能, 剧烈运动检测报警功能, 倒地侦测报警功能, 滞留侦测报警功能, 穿越警戒线报警功能</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有 1 颗 400 万像素 CMOS 传感器、2 颗 200 万 CMOS 传感器; 2. 内置 3 颗镜头, 内置 GPU 芯片; 3. 清晰度不小于 1500TVL; 4. 宽动态能力不小于 120dB; 5. 设备支持 H. 264、H. 265、MJPEG 视频编码格式, 且具有 High Profile 编码能力; 6. 需支持本地 SD 卡存储, 最大支持 512GB; 7. 需具有 1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、2 个报警输入接口、2 个报警输出接口、1 个 RS485 接口、1 个 DC12V 输出接口、1 个 SD 卡卡槽 	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
30	人脸抓拍 摄像机	<p>主要功能: 设定区域的行人进行人脸检测和人脸跟踪, 具有客流量, 黑名单人员提醒</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 400 万像素及以上 CMOS 传感器, 设备水平中心分辨率不小于 1500TVL; 2. 最低照度可达彩色 0.0002Lx 及以下, 黑白 0.0001Lx 及以下; 3. 感光器件 1/1.8 英寸及以上 CMOS, 像元尺寸 2.9um(H) × 2.9um (V) 及以上, 宽动态能力不小于 120dB; 4. 具备四码流套餐能力, 支持 2688x1520@30fps 及以上, 满足不同带宽及帧率的实时流、存储流需求; 5. 内置 1 个 GPU 及以上芯片、4 个及以上混合补光灯 (每个由红外灯、白光灯组成), 具有 1 个及以上 RJ45 网络接口、1 路及以上音频输入/输出、2 路及以上报警输入/输出; 6. 水平视场角 100° 及以上, 开启视频水印功能后, 可通过专用播放软件检测到录像文件中的水印信息; 7. 支持人脸抓拍功能, 可对经过设定区域的行人进行人脸检测和人脸跟踪, 可抓拍人脸图片且数量可设; 8. 支持 IP66 及以上防尘防水, 摄像机能够在 -40 ~ 70 摄氏度环境下稳定工作 	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
31	人脸识别 监控存储 主机	<p>主要功能: 人脸识别大脑, 实现人脸签到、考勤, 可导出指定时间段的签到、考勤报表, 报表包含所有注册人员出勤、签到状态, 人脸以图搜图, 轨迹记录分析</p> <p>技术要求: 1. 支持接入 32 路及以上视频路数, 实现对采集到的视频数据进行检索、分析及存储; 2. 支持接入 H. 265、H. 264、MPEG4、SVAC 视频编码格式的 IPC; 3. 支持接入带宽 ≥ 20Mbps 及以上, 存储带宽 320Mbps 及以上, 转发带宽 320Mbps 及以上, 回放带宽 320Mbps 及以上; 4. 人脸库建模成功率不低于 99%, 支持 2 个及以上 GPU 条件下, 人脸库建模速度不低于 125 张/秒, 支持查看人脸建模评分, 可根据人脸评分选型进行检索, 人脸评分选型包括无、评分高、评分低, 支持人脸轨迹功能, 在人脸比对成功后, 可在图上展示人员轨迹; 5. 支持系统备份功能, 检测到一个系统异常时, 可从另一个系统启动, 并恢复异常系统; 6. 具备 8 个及以上 SATA 接口, 2 个及以上 HDMI 接口, 2 个及以上 USB2.0 接口, 1 个及以上 USB3.0 接口, 16 路及以上报警输入接口, 8 路及以上报警输出接口</p>	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
32	监控级硬 盘	<p>主要功能: 存储数据</p> <p>技术要求: 1. 容量 6TB 及以上; 2. 接口: SATA; 3. 速率: 6Gb/s</p>	片	2	是/否	适用高职 专科/高 职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
33	人员检测 摄像机	<p>主要功能: 人员密度检测,当指定区域人员数量超过一定数值时报警,避免出现拥堵踩踏事件</p> <p>技术要求: 1. 具有400万像素 CMOS 传感器, AI 智能人员检测半球型摄像机内嵌深度学习算法,以海量图片及视频资源为路基,实现对客流统计、区域关注度、人员密度等功能的准确统计; 2. 具有不小于1/1.8"靶面尺寸; 3. 内置 GPU 芯片; 4. 最低照度彩色不大于 0.0002 lx, 黑白不大于 0.0001 lx; 5. 红外补光距离不小于 60 米; 6. 客流统计准确率不小于 99%, 重复人员计数准确率不小于 99%; 7. 支持人员统计、行为分析、区域关注度和热度图功能; 8. 需具有 1 个 RJ45 网络接口、1 路 CVBS 视频输出、1 路报警输入、1 路报警输出接口、1 个音频输入、1 个音频输出接口; 9. 需具有一个 DC12V 电压输出接口; 10. 支持开启、关闭 eMMC 保护功能; 11. 需同时支持 DC12V 和 POE 供电,且在不小于 DC12V ± 30% 范围内变化时可以正常工作</p>	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
34	电梯电瓶 车检测摄 像机	<p>主要功能: 电动车进电梯告警,联动电梯控制,电瓶车进入电梯时,电梯不能关门运行</p> <p>技术要求: 1. 主码流支持 1920x1080@25fps, 子码流支持 640x480@25fps, 第三码流支持 1280x720; 2. 最低照度彩色 0.002lx, 黑白 0.0002lx; 3. 内置 GPU 芯片, 麦克风, 扬声器; 4. 同一场景相同图像质量下,设备在 H.264 或 H.265 编码方式时,开启智能编码功能和不开启智能编码相比,码率节约 80%; 5. 可通过 IE 浏览器或客户端软件开启/关闭电瓶车遗留侦测功能,可设置警戒区域,可对电瓶车停留时间进行设置,可对停留时间超过设置阈值的电瓶车进行检测,叠加目标提示框,并产生报警; 6. 可对电瓶车遗留侦测的目标大小范围进行设置; 7. 支持 1 路报警输入, 1 路报警输出, 1 个 SD 卡槽, 支持 DC12V 或 POE 供电; 8. 碰撞防护等级 IK08</p>	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
35	高空抛物 摄像机	主要功能: 高空抛物追踪,保存图片及联动视频画面,锁定高空抛物楼层住户 技术要求: 1.具有400万及以上像素 CMOS 传感器,靶面尺寸1/3"及以上,在2560x1440 @ 25fps下,清晰度400TVL及以上; 2.设备支持最低照度彩色0.005 lx及以下,黑白0.0005 lx及以下,最大亮度鉴别等级11级及以上; 3.设备支持用户、组添加、删除等功能,并支持用户权限优先级管理功能; 4.设备支持区域遮盖功能,当功能开启后,可最多设置4块及以上视频遮盖区域,遮盖区域的大小、位置可设置,且遮盖区域允许移动、重叠; 5.设备支持多浏览器浏览功能; 6.支持多路访问功能,在同客户端上,可最多同时开启6个及以上视频窗口进行画面浏览; 7.设备的防护等级IP66及以上,支持DC12V和POE供电,且在DC12V±25%范围内变化时可以正常工作	台	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	
36	消防占道 摄像机	主要功能: 模拟消防通道有货物长时间占用时提醒,消防通道违停告警 技术要求: 1.具有400万及以上像素 CMOS 传感器,靶面尺寸1/3"及以上,在2560x1440 @ 25fps下,清晰度1400TVL及以上; 2.设备支持最低照度彩色0.005 lx及以下,黑白0.0005 lx及以下,最大亮度鉴别等级11级及以上; 3.设备支持用户、组添加、删除等功能,并支持用户权限优先级管理功能; 4.设备支持区域遮盖功能,当功能开启后,可最多设置4块及以上视频遮盖区域,遮盖区域的大小、位置可设置,且遮盖区域允许移动、重叠; 5.设备支持多浏览器浏览功能; 6.设备支持智能行为分析功能,支持区域入侵、越界入侵,支持行为分析后触发报警上传、发送邮件、抓图等多种报警触发方式; 7.支持多路访问功能,在同客户端上,可最多同时开启6个及以上视频窗口进行画面浏览; 8.设备的防护等级IP66及以上,支持DC12V和POE供电,且在DC12V±25%范围内变化时可以正常工作	台	1	是/否	适用高职 专科/ 高职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
37	消防占道 智能分析 仪	主要功能: 模拟消防通道有货物长时间占用 时分析提醒,消防通道违停分析及 告警 技术要求: 1. 设备支持接入 4 路视频流 (H.264 或 H.265); 2. 设备支持离岗告警、睡岗告警、 指定人员不足告警、室内消防通道 占用告警、室外消防通道占用告 警、电瓶车违规停放告警、灭火器 遗失告警、烟雾告警以及火点告警 功能; 3. 设备应含有 GPU 芯片; 4. 设备应支持最高 800 万像素的 视频进行智能视频分析; 5. 设备应支持通过 WEB 进行远程 访问、远程升级、配置通道预览、 配置智能分析算法规则、配置录像 计划、报警显示和查询等操作	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
38	教学平板	主要功能: 整个实训场所内灯光、空调等设备 的控制,社区平台展示 技术要求: 1. 内存容量: 128GB 及以上; 2. 分辨率: 1920*1080 及以上; 3. 运行内存: 6G 及以上; 4. 屏幕尺寸: 10 英寸及以上; 5. 通讯方式: wifi、蓝牙; 6. 具有多点触控功能、分屏功能	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
39	控制主机	主要功能: 智慧社区运营平台登录控制,数据 查看介质 技术要求: 1. CPU: 主频 3.2GHz 及以上; 2. 主板: 不少于 1*PCIe x16、 2*PCIe x1、1*PCI、2*M.2 插槽, 支持 M.2 无线网卡+蓝牙 5.0 模块, 整机原生 ≥10 个 USB 接口 (不接 受 PCIe 插槽转接),前置要求 6*USB 3.2; 3. 内存: 8G DDR4 2400 MHz 及以 上,不少于 2 个 DIMM 插槽,最大 支持 32G,并支持 Optane 加速内 存; 4. 硬盘: 512G-SSD 及以上硬盘; 5. 光驱: 无光驱; 6. 显卡: 2G 独立显卡,标配 VGA+HDMI+Display 接口,并支持 三屏独立显示; 7. 电源: 300W 及以上节能电源, 符合海拔 5000 米使用标准,适应 恶劣供电环境,电源可在 90V— 265V 范围内工作,直流工作电压 可承受偏离标称值 ±6%	套	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
40	机架式服务器	主要功能: 智慧社区运营平台安装介质, 数据存储 技术要求: 1. CPU3. 2GHz 及以上; 2. 内存 16GB 及以上; 3. 硬盘 4TB 及以上; 4. 配置 2 个千兆网口; 5. 支持 8 个及以上 PCIE 插槽, 1 个及以上 OCP Card; 6. 配置冗余热插拔高效电源, 单电源模块 550W 及以上; 7. 集成系统管理芯片, 支持 IPMI2. 0、KVM over IP、虚拟媒体等管理功能	台	1	是/否	适用高职 专科/高 职本科	
41	智慧社区管理移动端	主要功能: 智慧社区移动端管理, 业主注册, 远程呼叫对讲, 远程开关门, 智慧物业服务, 物业通知, 物业报修, 物业缴费等 技术要求: 1. 业主注册: 用户 (业主/管家/访客/商业等) 初始化注册; 用户添加; 预留字段: 商业业主、商业租户、商业员工、保姆等; 2. 通行证: 自带网络远程和二维码开门 (停车场 (需集成)、道闸及大门口机), 并可以给另一注册 APP 和公众号发进出门二维码通行证, APP 生产动态 QR Code 给访客; 3. 云对讲: 与可视对讲对接, 实现 APP 端云对讲、开门等功能; 4. 云门禁: APP 可以远程开门和通过二维码开门; 5. 智能家居: 对智能家居设备进行控制、灯光、窗帘、空调等开关控制、场景控制, 家庭安防报警推送、支持远程布撤防	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	
42	行为分析管理模块	主要功能: 前端摄像机接入, 实现行为分析, 数据存储 技术要求: 1. 支持业务应用组件化, 各组件独立运行、维护, 支持独立安装或卸载; 2. 支持以中心管理服务为核心的网络拓扑结构, 支持对系统中的分	套	1	是/可	适用高职 专科/高 职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
		组、服务器、组件等统计概览、查看； 3. 支持导航视图管理，对系统内各节点进行查看、增加、删除、修改，展示、查找； 4. 支持软件包（组件包、设备驱动包、语言包、皮肤包）上传、搜索查询、移除、更新、查看； 5. 支持本地安装、卸载组件，支持本地组件服务配置，回传配置信息；支持修改本地告警配置，从中心获取告警配置信息； 6. 支持设备接入服务、智能设备接入服务集群高可用； 7. CPU: 核数 10 核及以上，主频 2.2GHz 及以上； 8. 内存: 32G*2 DDR4, 16 根内存插槽，最大支持扩展至 2TB 内存； 9. 配置 4 块 600G 10K 2.5 寸 SAS 硬盘； 10. 阵列卡: SAS_HBA 卡，支持 RAID 0/1/10					
43	实训场所文化和制度展示	主要功能: 呈现智慧物业管理及红色物业管理文化、社区文化建设和实训管理制度等相关内容 技术要求: 体现智能物业、数字化、信息化管理及红色物业文化、社区文化等特点；融入二十大精神及本课程相关的课程思政元素，实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强	套	1	是/否	适用高职专科/高职本科	美观、清晰、规范、准确、具有指导性

7. 物业经营管理实训场所设备要求

物业经营管理实训场所应满足高职专科现代物业管理专业和高职本科现代物业管理专业关于物业经营管理方面专业核心能力的培养培训要求。物业经营管理实训场所主要设备要求见表 4.2.7。

表 4.2.7 物业经营管理实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
1	物业经营 管理系统 软件	主要功能: 物业项目招投标管理、现代物业 项目管理、物业经营管理等课程 教学、实训项目开发所必须的软 件 技术要求: 1. 居住社区与商业综合体虚拟环 境; 2. 物业基础信息; 3. 物业项目投标系统; 4. 物业服务费管理系统 ; 5. 租赁经营管理系统: 需涵盖以 上教学与实训功能, 虚拟仿真软 件, 涵盖物业运营场景	套	1	是/可	高职专科 /高职本 科	
2	多媒体中 控操作台	主要功能: 教学演示控制、授课、展示 技术要求: 能与电脑、多媒体控制系统、视 频展台、音频设备、音视频转换 器等电子产品集合为一体	套	1	是/否	高职专科 /高职本 科	
3	移动终端	主要功能: 物业项目招投标管理、现代物业 项目管理、物业经营管理等课程 教学、实训项目开发所必须的硬 件环境 技术要求: 1. CPU: 核数 10 核及以上, 主频 2. 2GHz 及以上; 2. 内存: 16 GB 及以上; 3. 硬盘: 1 TB 及以上; 4. 显卡: 2 GB 及以上; 5. 网卡: 1 个千兆及以上; 6. 支持网络同传和硬盘保护; 7. 配备还原卡或软还原系统	台	41	是/否	高职专科 /高职本 科	笔记本电脑
4	服务器	主要功能: 提供虚拟化服务, 为服务器上创 建的虚拟机提供计算资源和内存 资源; 实训项目上传、存储、运 行、展示 技术要求: 1. CPU: 核数 10 核及以上, 主频 2. 2GHz 及以上; 2. 内存: 128 GB 及以上; 3. 硬盘: 4 TB 及以上; 4. 显卡: 2 GB 及以上; 5. 网卡: 4 个千兆及以上	台	1	是/否	高职专科 /高职本 科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
5	交换机	主要功能: 支持实训场所互联网接入及局域网联通 技术要求: 1. 以太网交换机; 2. 传输速率 1000 M 以上; 3. 接口数量 48 个	台	1	是/否	高职专科 /高职本科	
6	交互式电子白板	主要功能: 硬件电子感应白板和软件白板操作系统的集成, 能够实现使用者与系统之间的信息交流 技术要求: 1. 媒体互动、配件互动、多屏互联、资源互联、智慧教学、智能管理; 2. 能够打开、编辑、存储交互式电子白板数字资源的通用文件, 50 英寸 4 块, 80 英寸 1 块	套	5	是/否	高职专科 /高职本科	1 块主屏 80 英寸, 4 块 50 英寸显示屏
7	局域网	主要功能: 提供数字化运维所需的网络环境 技术要求: 1. 无线 AC + AP; 2. 有线网络, 速率在千兆以上; 3. 网络机柜: 集中组合装载交换机、服务器, 光纤接入	套	1	是/否	高职专科 /高职本科	
8	桌椅	主要功能: 完成基本技能训练使用、可以安全稳定地放置实训用具、计算机能进行分组实训、沉浸式讨论 技术要求: 1. 能够安装电脑; 2. 与学生座椅配套; 3. 可移动, 可组合; 4. 含标准办公桌椅插线板	套	41	是/否	高职专科 /高职本科	1 套教师桌椅
9	电子班牌	主要功能 能够查询教务系统, 实现实训场所信息查询等 技术要求: 1. 校园网接入; 2. 安卓系统 8.0 以上; 3. 可触摸、可操作; 4. 屏幕 14 英寸以上	套	1	是/否	高职专科 /高职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
10	实训场所文化和制度展示	主要功能: 呈现智慧物业管理及物业经营管理文化、社区文化建设和实训管理制度等相关内容 技术要求: 体现智慧物业管理及诚信经营、社区文化等特点；融入党的二十大精神及本课程相关的课程思政元素，实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强	套	1	是/否	适用高职专科/高职本科	

4.3 房地产类专业拓展技能实训场所设备要求

房地产类专业拓展技能实训场所的设置主要满足房地产类专业中职营销、物业服务，高职专科房地产经营与管理、房地产智能检测与估价、现代物业管理，高职本科房地产投资与策划、现代物业管理专业等综合技能、新技术运用、数字化技术培养培训要求。该类场所或设备的配置非所有职业学校、所有专业必须配备的要求，系引导各职业学校达标认证建设的标准，各职业学校可结合本地本校的基础与发展要求，按该类场所设置标准选择配置，形成自身特色。

1. 房地产新媒体营销实训场所设备要求

房地产新媒体营销实训场所应满足专业类市场调查数据处理、项目营销文案设计与编辑、营销视频制作、营销视频号运营等新技术/数字化能力的培养培训要求。房地产新媒体营销实训场所主要设备要求见表 4.3.1。

表 4.3.1 房地产新媒体营销实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
1	计算机	<p>主要功能: 数据处理、存储, 辅助教师教学、演示, 辅助学生学习、实训</p> <p>技术要求: 1. CPU 主频: 1.8GHz 及以上; 2. 内存: 8GB 及以上; 3. 硬盘: 512GB 及以上; 4. 网卡: 1 个, 百兆及以上; 5. 支持网络同传和硬盘保护</p>	台	35	是/否	适用中职/ 高职专科	GB/T 9813.1— 2016 GB/T 9813.2— 2016
2	计算机/ 工作站	<p>主要功能: 数据处理、存储, 辅助教学、演示, 实现虚拟穿戴设备的连接与操控</p> <p>技术要求: 1. CPU 主频: 2.4GHz 及以上; 2. 内存: 16GB 及以上; 3. 硬盘: 2TB 及以上; 4. 光驱: 可选; 5. 网卡: 千兆网卡; 6. 电源: 1 个, 支持热插拔</p>	台	6	是/否	适用中职/ 高职专科	GB/T 9813.1— 2016 GB/T 9813.2— 2016
3	操作系统 软件、办 公软件	<p>主要功能: 管理电脑硬件与软件资源, 能进行文字处理、表格制作、幻灯片制作与图形图像处理</p> <p>技术要求: 1. 64 位主流操作系统; 2. 办公软件 (文字处理、电子表格、演示文稿); 3. 多媒体教学软件, 能够分发文件、广播控屏等; 4. 视频制作软件; 5. 热门直播软件</p>	套	1	是/否	适用中职/ 高职专科	GB/T 26856 —2011 GB/T 14394 —2008
4	交换机	<p>主要功能: Internet 接入, 局域网的联通</p> <p>技术要求: 1. 48 个 10/100/1000TX 以太网端口+4 个 SFP+端口; 2. 背板带宽: 80GB/s 以上, 支持背板升级; 3. 转发速率: 40MB/s 以上</p>	台	1	是/否	适用中职/ 高职专科	GB/T 21050 —2019 GB/T 30094 —2013

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
5	机柜	主要功能: 装载交换机、服务器、线缆等 技术要求: 1. 优质冷轧钢板; 2. 最小厚度: 框架 2mm, 面板 1mm ; 3. 环保喷涂, 可调层板; 4. 透气托盘, 散热风扇	台	1	是/否	适用中职/高职专科	GB/T 22690—2008
6	多媒体中控	主要功能: 集中管理各种媒体设备 技术要求: 1. 集成中控台, 液晶触屏; 2. 接口: VGA、VIDEO、立体声、话筒、网络、USB、电源等; 3. 支持台式电脑、手提电脑、数字展台; 4. 支持至少一路高清 HDMI 输入; 5. 含功放、音箱、麦克风; 6. 智能联动, 支持投影延时	台	1	是/否	适用中职/高职专科	GB 21746—2008 JY/T 0383—2007
7	电脑桌椅	主要功能: 课堂教学学习、实训及活动 技术要求: 1. 桌面: 22mm, E1 级中密度环保板材, 四周镶条, PVC 硬封边, 防水耐高温; 2. 含标准办公插线备用孔位; 3. 含标准电源线板	套	41	是/否	适用中职/高职专科	QB/T 4156—2010 GB/T 3976—2014
8	LED 显示屏	主要功能: 教学及实训的演示展示, 辅助学生模拟实战的学习、训练 技术要求: 1. 对角线: 120 英寸及以上; 2. 点间距: 2.5mm 及以下; 3. 点密度: 120000/m ² 及以上; 4. LED : SMD1010; 5. 像素构成: 1R1G1B; 6. 亮度: 800cd/m ² 及以上; 7. 灰度等级: 65536 级; 8. 刷新率: 1920Hz 及以上; 9. 显示寿命: 100000h 以上	台	1	是/否	适用中职/高职专科	SJ/T 11141—2017 SJ/T 11281—2017

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/虚拟仿真环境	适用层次	特殊说明
9	网络直播设备	主要功能: 实现开发项目线上直播功能 技术要求: 1. 无线拾音器: 内置锂电池, 无线传输距离 10 米以上, 信噪比 92dB 及以上; 2. 补光灯: 色温 3200K-5600K 可调, 360 度可调节云台; 3. 手机落地支架: 铝合金杆身, 伸长高度 1.8 米及以上	套	8	是/否	适用中职/高职专科	GB/T 15532 —
10	视频摄录设备	主要功能: 营销视频拍摄及制作 技术要求: 1. 微单相机: 2000 万像素以上传感器, 支持 4K 视频录制; 2. 手持云台: 具备三轴增稳, 智能防抖功能, 支持蓝牙 5.1; 3. 三角架: 190cm 可升降, 带水平仪 4. 拾音设备设施: 内置锂电池, 无线传输距离 10 米以上, 信噪比 92dB 及以上; 5. 带摄像功能的小型无人机: 电池容量 18Wh 及以上, 最大抗风速 5 级, 主摄像头像素 4800 万以上	套	2	是/否	适用中职/高职专科	
11	实训场所文化和制度展示	主要功能: 呈现商品房新媒体营销文化、思政元素和实训管理制度等相关内容 技术要求: 体现商品房新媒体营销文化, 融入二十大精神及法制、爱国等本实训课程相关的课程思政元素、实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强	套	1	是/否	适用中职/高职专科	美观、清晰、规范、准确、具有指导性

2. 物业管理虚拟仿真综合实训场所设备要求

物业管理虚拟仿真综合实训场所应满足中职物业服务专业等新技术/数字化能力的培养培训要求。物业管理虚拟仿真综合实训场所主要设备要求见表 4.3.2。

表 4.3.2 物业管理虚拟仿真综合实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
1	计算机	<p>主要功能: 数据处理、存储, 辅助教师教学、演示, 辅助学生学习、实训</p> <p>技术要求: 1. CPU: 2GHz 及以上; 2. 内存: 4GB 及以上; 3. 硬盘: 500GB 及以上; 4. 网卡: 1 个及以上, 千兆网卡; 5. 支持网络同传和硬盘保护</p>	台	10	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 9813.1— 2016 GB/T 9813.2— 2016
2	计算机/ 工作站	<p>主要功能: 数据处理、存储, 辅助教学、演示, 实现虚拟穿戴设备的连接与操控</p> <p>技术要求: 1. CPU: 2.9GHz 及以上; 2. 内存: 16GB 及以上; 3. 硬盘: 1TB 及以上; 4. 网卡: 1 个及以上, 千兆; 5. 显卡: 显存 8GB 及以上; 6. 支持网络同传和硬盘保护</p>	台	8	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 9813.1— 2016 GB/T 9813.2— 2016
3	操作系统 软件、办 公软件	<p>主要功能: 管理电脑硬件与软件资源, 能进行文字处理、表格制作、幻灯片制作与图形图像处理</p> <p>技术要求: 1. 32 位或 64 位主流操作系统; 2. 办公软件(文字处理、电子表格、演示文稿); 3. 多媒体教学软件, 能够分发文件、广播控屏等</p>	套	41	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 26856 —2011 GB/T 14394 —2008
4	服务器	<p>主要功能: 数据更新、查询, 数据处理</p> <p>技术要求: 1. CPU: 2.4GHz 及以上; 2. 内存: 8GB 及以上; 3. 硬盘: 2TB 及以上, 3.5 英寸, 支持热插拔; 4. 光驱: 可选; 5. 网卡: 千兆网卡; 6. 电源: 1 个及以上, 热插拔</p>	台	1	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 9813.3— 2017 GB/T 31915— 2015 GB/T 21028— 2007

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
5	交换机	主要功能: Internet 接入, 局域网的联通 技术要求: 1. 100Mb 端口 48 及以上; 2. 100Mb/1000Mb 端口 2 及以上	台	1	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 21050 —2019 GB/T 30094 —2013
6	机柜	主要功能: 装载交换机、服务器、线缆等 技术要求: 1. 优质冷轧钢板; 2. 最小厚度: 框架 2mm, 面板 1mm; 3. 环保喷涂, 可调层板; 4. 透气托盘, 散热风扇	台	1	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 22690 —2008
7	多媒体中 控	主要功能: 集中管理各种媒体设备 技术要求: 1. 集成中控台, 液晶触屏; 2. 接口: VGA、VIDEO、立体声、话筒、网络、USB、电源等; 3. 支持台式电脑、手提电脑、数字展台; 4. 支持至少一路高清 HDMI 输入; 5. 含功放、音箱、麦克风; 6. 智能联动, 支持投影延时	台	1	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB 21746— 2008 JY/T 0383—2007
8	电脑桌椅	主要功能: 课堂教学学习、实训及活动 技术要求: 1. 桌面: 22mm, E1 级中密度环保板材, 四周镶条, PVC 硬封边, 防水耐高温, 耐污性强; 2. 含标准办公插线备用孔位; 3. 含标准电源线板	套	40	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	QB/T 4156 —2010 GB/T 3976 —2014
9	LED 显示 屏	主要功能: 教学及实训的演示展示, 辅助学生模拟实战的学习、训练 技术要求: 1. 对角线: 150 英寸及以上; 2. 点间距: 2.5mm 及以下; 3. 点密度: 120000/m ² 及以上; 4. LED: SMD1010; 5. 像素构成: 1R1G1B; 6. 亮度 800cd/m ² 及以上; 7. 灰度等级: 65536 级; 8. 刷新率: 1920Hz 及以上; 9. 推荐视距: 2m 及以上; 10. 显示寿命: 100000h 及以上	台	1	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	SJ/T 11141 —2017 SJ/T 11281 —2017

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
10	会议交互	<p>主要功能: 硬件电子感应白板和软件白板操作系统的集成,能够实现使用者与系统之间的信息交流</p> <p>技术要求: 1. 多点触控, 10 人以上同时书写; 2. 无需专用笔, 支持手、笔及教鞭等一切非透明物体直接书写; 3. 16 点精准定位, 开机无需重新定位; 4. 集合白板、实物展台、移动授课终端为一体, 一键切换, 编辑、存储交互式; 5. 对角线: 55 英寸及以上; 6. 最大分辨率: 32767 × 32767</p>	个	1	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	SJ/T 11694.1— 2017 JY/T 0456 —2013
11	虚拟仿真 头戴套装	<p>主要功能: 虚拟仿真实训操作的穿戴设备</p> <p>技术要求: 1. 分辨率: 单眼 1440*1600 及以上, 组合 2880*1600 及以上; 2. 刷新率: 90Hz 及以上; 3. 最大视角: 110 度及以上; 4. 控制器追踪范围: 5m × 5m 及以上; 5. 延时: 20ms 及以下; 6. 内置陀螺仪、加速度仪、电子罗盘; 7. 多功能触摸板, 激光定位传感器, 360 度精准追踪定位; 8. 含 VR 手柄、手柄支架、VR 眼镜支架、数据线等配件; 9. 连接方式: 蓝牙, USB-C; 10. 屏幕材质: OLED; 11. 系统: WIN10 或者更高</p>	套	8	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 38259-2019
12	平板电脑	<p>主要功能: 数据接收、信息查询等辅助学生学习、实训</p> <p>技术要求: 1. CPU: 4 核及以上, 1.2GHz; 2. 内存: 2GB 及以上; 3. 摄像头: 800 万及以上像素; 4. 分辨率: 1280 × 800 及以上</p>	台	8	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
13	物业设施设备操作与维护仿真软件	<p>主要功能: 物业设施设备操作与维护虚拟仿真实训项目,实现设备运行、常见故障维护等功能</p> <p>技术要求: 1. 基于虚拟现实三维技术,结合 3D 沉浸式情境,可利用多种媒体或教材资源; 2. 电气控制系统相关虚拟仿真实训内容,包括供配电安全操作、线路检查与维护实训项目; 3. 给排水控制系统相关虚拟仿真实训内容,包括给水系统的检查维护、排水系统的检查维护实训项目; 4. 消防虚拟仿真实训系统,展示建筑的分类和耐火等级、防火防烟分区、建筑构造、安全疏散和避难设施等知识,包括“火灾自动报警系统”“室内消火栓系统”“自动喷水灭火系统”“应急照明、疏散指示和消防广播系统”“防烟排烟系统”以及“消防联动系统”7 个模块; 5. 每个系统均以三维空间动画形式展现整个系统的工作原理; 6. 涉及内部线路的,提供“实体模式”及“线路模式”,分别展示建筑表面的设施与建筑内部的系统布线,以便于观察学习设施及其系统管线的布置</p>	套	8	是/可	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 15532—2008 GB/T 14394—2008 8 T/SIA 003—2017
14	电梯运行与维护仿真软件	<p>主要功能: 能够进行电梯维保的安全操作规程、机房维保、井道维保、底坑层站维保、轿厢与层站维保、顶层设备维保的虚拟仿真实训,电梯机械系统的常见故障分析、电梯电气系统的故障分析、常见故障检修虚拟仿真实训</p> <p>技术参数: 1. 基于虚拟现实三维技术,结合 3D 式沉浸式情境; 2. 电梯维保的安全操作,包括进入轿顶程序、撤离轿顶程序、进入底坑程序和撤离底坑程序; 3. 机房保养,包括机房环境检查、电</p>	套	8	是/可	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 15532—2008 GB/T 14394—2008 8 T/SIA 003—2017

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
14	电梯运行 与维护仿 真软件	<p>源箱、控制柜的检查、曳引机的检查、制动器的检查和限速器的检查实训项目；</p> <p>4. 井道保养，包括井道环境的检查、导轨的检查、井道开关的检查、检查平层和楼层感应器装置、检查曳引钢丝绳、补偿链的检查和随行电缆的检查实训项目；</p> <p>5. 底坑和层站保养，包括缓冲器、张紧轮、检查召唤盒和检查层门实训项目；</p> <p>6. 轿厢与对重保养，包括检查轿厢、检查轿顶、检查轿门及门机、检查轿底和检查对重实训项目；</p> <p>7. 维保主要检查，包括厅门门锁啮合状况检查调整、被困乘客救援的程序（步骤）、检修操作、曳引轮绳槽磨损检查、制动器抱闸间隙的检查和调整和井道保护开关检查验证</p>	套	8	是/可	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 15532—2008 GB/T 14394—2008 T/SIA 003—2017
15	物业管理 实务虚拟 仿真软件	<p>主要功能：能够进行客户接待管理，能够进行接管验收、客户接待、日常物业服务管理等仿真实训</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 基于虚拟现实三维技术，结合3D式沉浸式情境；</p> <p>2. 物业服务企业组织架构的构建，模拟真实场景，展现企业组织架构；</p> <p>3. 物业管理招投标的管理实训项目；</p> <p>4. 物业承接查验实训，包括承接查验的操作流程、验收的关键点、验收常见问题实训项目；</p> <p>5. 物业入住与装修管理实训，包括入住手续办理、装修的管理、装修完成后的验收实训；</p> <p>6. 物业档案管理实训项目；</p> <p>7. 物业客户服务与管理实训，包括客户的日常接待、投诉的处理、报修的处理实训项目</p>	套	8	是/可	中职/高职 专科/高职 本科	GB/T 15532—2008 GB/T 14394—2008 T/SIA 003—2017

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
16	虚拟仿真 教学实训 管理系统	主要功能: 虚拟仿真教学及实训活动的过程跟踪、监控和评价管理 技术要求: 1. 支持虚拟仿真环境下的课堂授课、技能训练、拓展实训等多种教学模式的管控; 2. 虚拟环境下的课堂监控、学生管理; 3. 岗位设置、注册登录、考勤管理; 4. 支持参训 VR 头显的监控管理; 5. 支持多人、多岗位实训互动; 6. 支持实训条件环境预设及智能管理; 7. 支持自主训练、自学课件的过程管理; 8. 智能课程分析, 多点跟踪单元或模块学习进度、成绩及效果评价; 9. 课程资源管理、眼控凝视交互、语音实时测评、学情数据分析; 10. 支持外平台虚拟仿真系统的拓展连接	套	1	是/可	中职	GB/T 15532—2008 GB/T 14394—2008 T/SIA 003—2017
17	实训场所 文化和制度 展示	主要功能: 呈现智慧物业管理及数字化、信息化管理、社区文化建设和实训管理制度等相关内容 技术要求: 体现智慧物业管理及数字化、信息化管理、社区文化等特点; 融入二十大精神及本课程相关的课程思政元素, 实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强	套	1	是/否	中职/高职 专科/高职 本科	

3. 社区居家养老服务实训场所设备要求

社区居家养老服务实训场所应满足高职现代物业管理专业及高职本科现代物业管理专业在老龄化社会中对社区居家养老服务的相关新技术/数字化能力的培养培训要求。社区居家养老服务实训场所主要设备要求见表 4.3.3。

表 4.3.3 社区居家养老服务实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
1	前台	主要功能: 用于模拟客户接待 技术要求: 适老化设计; 能模拟物业服务中心客户接待室场景	套	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
2	前台扶手	主要功能: 在行走、站立时提供辅助支撑 技术要求: 采用环保材质	米	若干	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
3	沙发茶几	主要功能: 用于模拟客户接待、客户拜访、客户投诉处理、客户沟通环境等 技术要求: 1. 模拟物业服务中心客户接待室场景; 2. 沙发满足 6 人以上就座; 3. 茶几台面边角倒圆, 做防水槽; 4. 沙发扶手设置拐杖放置位置; 5. 沙发腿底部加装防滑垫; 6. 沙发坐垫采用高密度海绵, 防渗漏 PU 面料	套	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
4	轮椅 (各类)	主要功能: 用于移乘训练 技术要求: 1. 含普通轮椅(低靠背、高靠背)、偏瘫用轮椅等不同种类轮椅; 2. 可折叠, 扶手可拆卸, 海绵高度可调; 3. 高性能尼龙椅面, 载重 100kg 以上, 配备车闸、刹车、腿托、安全带; 4. 材质为铝合金或不锈钢车身	套	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	GB/T 13800 根据需要选配
5	休闲桌椅	主要功能: 用于休闲活动及摆放物品 技术要求: 1. 台面边角倒圆, 做防水槽; 2. 桌面有内扣手, 用于放置拐杖; 3. 圆桌或者方桌, 每个桌子配 3—4 张椅子	套	3	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
6	边柜	主要功能: 用于摆放物品、书籍、摆件等 技术要求: 1. 实木材质; 2. 边角圆弧设计	组	2	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
7	活动物品	主要功能: 用于老年人活动使用 技术要求: 包括书籍、益智类玩具、怀旧小物品、棋牌等	套	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
8	健康管理 工作站	主要功能: 机器可以为住户建立电子健康档案、对基本公共卫生进行体检、可以实现自主监测、配备语音播报和动画指引功能,指导住户自助检测,从而自动形成健康评估报告,并提出健康改进建议,检测报告现场打印等 技术要求: 1.可支持人脸识别、身份证、手机号码、健康卡等多种登录方式; 2.检测完成即可打印检测报告,采集数据可自动存储与上传至云平台,发送到个人手机微信上,通过移动端查看检测报告; 3.可快速自助健康体检,实现健康监测及健康教育,对慢病人群进行筛查	套	1	是/可	适用高职 专科/高职 本科	
9	智智能机 器人	主要功能: 机器人通过对实训基地的活动地图绘制,可实现引导讲解,迎宾接待,自主避障,声源定位,智能跟随,远程控制,录影摄像,视频通话,体温测量,戴口罩提醒,防疫知识推送,人脸识别,血压测量,陪护老人 技术要求: 能理解语意、自主思维,安装情感表达、自主学习导航	个	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	根据各校实训场所实际需要调整
10	心理健康 测评系统 软件(包 括心理档 案系统)	主要功能: 示教老年人心理健康、老年抑郁、老年焦虑、社会支持、主观幸福感、生活事件、应对方式、症状自评等常用心理学量表,帮助老年人直观了解自身情况,提高心理健康关注度	套	1	是/可	适用高职 专科/高职 本科	计算机软件应符合 GB/T 16260.1

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
		技术要求: 1. 量表本土化、具有科学的信度和效度; 2. 量表包括评估条目和评分标准两部分内容; 3. 在线测试, 能够实时给出测评结果; 4. 对结果进行科研统计、分析; 5. 具备个体数据储存功能, 形成档案 以便查询和个体纵向对比; 6. 档案管理功能					
11	计算机	主要功能: 放置在前台, 能进行量表施测、数据统计、汇总等 技术要求: 1. RAM4GB 以上; 2. 支持网络同传和硬盘保护	台	2	是/否	适用高职 专科/高职 本科	GB/T 9361— 2011 GB/T 9813—2000
12	打印机	主要功能: 放置在前台用于打印数据 技术要求: 激光打印机、纸张等配套设施	台	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
13	多媒体设备	主要功能: 能进行音频、视频等资料的播放、展示 技术要求: 包括投影仪、音响、扩音器等设备, 满足网络传输和硬盘保护功能	套	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	GB/T 22698
14	老年人心理自助系统	主要功能: 心理放松锻炼 技术要求: 1. 触摸屏操作; 2. 具有语音外放功能; 3. 界面适时切换功能; 4. 数据统计及汇合功能; 5. 网络连接、实时搜索功能	套	1	是/可	适用高职 专科/高职 本科	计算机软件应符合 GB/T 16260.1; 根据各校实训场所实际需要调整
15	放松训练音(视)频	主要功能: 示范渐进式/主动式/呼吸/冥想放松法 技术要求: 1. 音质清晰、流畅; 2. 画面清晰、辨识度高	套	2	是/可	适用高职 专科/高职 本科	根据各校实训场所实际需要调整

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
16	家庭多功能护理床	<p>主要功能: 能解决行动不便的老年人喂食、输液、起坐、洗头、翻身、如厕等难题,具有起背功能、曲腿功能、翻身功能、抬腿功能、平躺功能、防侧滑功能、防下滑功能、助便功能、洗头功能、洗脚功能、移动功能、输液功能等</p> <p>技术要求: 1. 床体材质: 钢材焊接喷塑; 2. 抬腿曲腿角度: -55° -25° ; 3. 起背角度: $0-75^{\circ}$; 4. 产品尺寸: 2000*900mm; 5. 便孔尺寸: 240*200mm; 6. 翻身角度: $0-45^{\circ}$</p>	张	5	是/否	适用高职 专科/高职 本科	根据各校实训场所实际需要调整
17	实训场所文化和制度展示	<p>主要功能: 呈现敬老爱老社区服务精神及数字化、信息化物业管理、社区文化建设和实训管理制度等相关内容</p> <p>技术要求: 体现敬老爱老社区服务精神及数字化、信息化管理、社区文化等特点;融入二十大精神及本课程相关的课程思政元素,实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强</p>	套	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

4. 智能家居实训场所设备要求

智能家居实训场所应满足高职专科现代物业管理专业和高职本科现代物业管理专业在智能家居等新技术/数字化能力的培养培训要求。智能家居实训场所主要设备要求见表 4.3.4。

表 4.3.4 智能家居实训场所主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
1	智慧中控屏	<p>主要功能: 智慧家庭中控大脑，一体化集中控制，能够让居家中的控制开关变得更加简洁，具有语音交互、门禁对讲、安防报警、天气预报等功能</p> <p>技术要求: 1. 液晶屏 12.3 寸及以上分辨率 1920*720; 2. 工作电压: AC 220V, 50/60Hz 3. 配置 5 个及以上通讯接口; 4. 麦克风数量 4 个及以上; 5. 用户可在 6m 及以上的距离用唤醒词对设备进行语音唤醒，与设备进行语音互动; 6. 支持声音控制各种智能家居设备的操作，可离线语音控制及在线操作; 7. 具备 ZigBee 网络协调器功能; 8. 具备 2 路继电器输出，可支持 2 路灯光控制; 9. 支持光线传感器，可实现根据室内亮度自动调节屏幕亮度; 10. 支持温度传感器功能、湿度传感器功能、遥控器控制调节功能; 11. 支持距离传感器，可实现接近唤醒功能; 12. 支持消息推送功能、天气预报功能、门禁对讲功能</p>	台	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
2	智能网关	<p>主要功能: 关联各个区域智能设备，可实现场景联动、定时联动、门锁联动、安防联动</p> <p>技术要求: 1. 工作电压: 台式安装-DC5V、86 盒安装-DC12V; 2. 无线通信协议: 支持 ZigBee 3.0、Wi-Fi; 3. 无线发射功率: 约 20dbm; 4. 无线接收灵敏度: 约-94dbm; 5. 采用 ZigBee 网络协议，可灵活组网; 6. 最多支持 30 个设备节点; 7. 支持 RJ45 接口，可实现云端远程控制; 8. 支持 RS485 接口，可与数字分机进行对接，实现本地控制; 9. 具有实时检测设备状态，实现双向通讯和状态反馈; 10. 具有实现场景联动、定时联动、门锁联动、安防联动</p>	台	2	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
3	红外控制器	<p>主要功能: 与网关搭配, 可实现空调控制, 电视控制等, 可通过手机进行远程控制</p> <p>技术要求: 1. 工作电压: DC5V; 2. 额定功率: 0.5W 以下; 3. 工作温度: -10°C~50°C; 4. 工作湿度: 35%~85%RH; 5. 支持通信协议 ZigBee 3.0; 6. 红外发射距离: 6 米以上; 7. 控制角度 120° 及以上; 8. 支持红外码学习, 红外码库可云端共享; 9. 可与 ZigBee 网络协调器配合, 可通过手机、PAD 进行远程控制; 10. 采用桌面式安装, 全向发射无死角</p>	个	4	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
4	无线烟感探测器	<p>主要功能: 用于火灾探测, 可联动物业消防, 联动报警功能; 持触发推送消息至手机 APP</p> <p>技术要求: 1. 工作电压: DC3V (CR123A 电池); 2. 待机电流: 9uA 以下; 3. 工作温度: -10°C~$+55^{\circ}\text{C}$; 4. 报警声压: 约 80db/3 米; 5. 通信协议: IEEE802.15.4 (Zigbee 3.0); 6. 产品尺寸: 约 70*70*29mm; 7. 探测范围: 约 50 平方米; 8. 安装方式: 吸顶; 9. 安装区域: 客厅、地下室、过道、卧室用于火灾探测; 10. 采用 ZigBee 网络协议, 可灵活组网; 11. 可联动控制相应的灯光或场景; 12. 具有指示灯指示功能; 13. 支持触发推送消息至手机 APP</p>	个	5	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
5	无线人体移动传感器	<p>主要功能: 安装于门窗或走道,用于探测非法入侵者并发出报警信号,支持触发推送消息至手机APP</p> <p>技术要求: 1.工作电压:DC3V(CR2450电池); 2.待机电流:5uA及以上; 3.工作温度:-10℃~+55℃; 4.探测角度:约70度; 5.探测距离:约7米; 6.安装于门窗或走道,用于探测非法入侵者并发出报警信号; 7.支持通信协议:IEEE802.15.4(Zigbee 3.0); 8.安装方式:壁挂安装; 9.具有指示灯指示功能; 10.支持触发推送消息至手机APP</p>	个	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
6	物联网智能锁	<p>主要功能: 实现远程开门、指纹、密码、卡片、机械钥匙开门,开锁信息推送,实时掌握家庭成员出入活动的信息,联动控制打开或关闭电器</p> <p>技术要求: 1.主要材质:铝合金; 2.锁芯等级:C级; 3.工作电压:4.8V~6.6V; 4.待机电流:60uA以下; 5.工作电流:200mA以上; 6.支持双重认证及指纹、密码、卡片、机械钥匙多种开锁方式; 7.支持虚位密码输入保护功能; 8.具备防撬报警、试错报警、低电压报警功能; 9.用户可以进行指纹、钥匙、开锁密码设置、删除及更改等操作,具有自主分级管理功能; 10.防止采用特制工具,通过猫眼开锁; 11.支持外接电源(5V, MicroUSB接口)应急开锁; 12.具备门铃功能; 13.支持关门即上锁(斜锁舌具备独立闭锁功能)、常开通道状态设定; 14.支持外部系统复位功能,USB上电重启; 15.适配国标6068机械锁体,可驱动天地锁; 16.支持ZigBee协议,可与智能家居联动</p>	把	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
7	可视对讲单元门口机	<p>主要功能: 模拟单元楼开门呼叫，可直接呼叫老年公寓套房主机，用于来访人员进入单元楼申请</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配置显示屏: 10 英寸及以上液晶屏，分辨率: 1024*600; 2. 配备双目摄像头, 1/2.7" 彩色 CMOS, 约 200 万像素; 3. 主芯片: 四核 1.8GHz, Cortex-A17 架构, 内存: 2GB 及以上, 闪存: 8GB 及以上, 操作系统: Android6.0.1; 4. 工作电压: DC12V; 5. 待机功耗: 5W 及以下, 工作功耗: 25W 及以下; 6. 工作温度: -40℃ ~ +70℃; 7. 采用铝合金面板, 支持机械式按键操作; 8. 纯 IP 网络型, 配备标准 RJ-45 接口; 9. 支持呼叫室内机及管理机, 接受室内机与管理机的开锁指令, 具有双目活体人脸识别开锁、密码开锁、动态密码开锁、二维码开锁功能; 可选门禁感应卡开锁及蓝牙开锁功能, 电梯联动控制, SIP 转呼, WEB 管理页面, 内嵌人脸识别算法, 支持人脸本地注册, 一键直呼, 小区监控视频共享, 门磁检测及消防联动等功能; 10. 支持手机、Iphone、IPAD 等无线设备接入, 实现云对讲、开锁; 11. 具有红外侦测功能, 人来屏幕自动点亮 	台	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
8	智能家居场景联动摄像机	<p>主要功能: 开锁联动智能家居场景模式以及安防系统, 当发生警情时, 可自动联动摄像头抓拍, 推送报警信息</p> <p>技术要求: 1. 镜头: 4mm@F2.0, 对角视场角约90° ; 2. 云台角度: 水平 0° -340° , 垂直约 55° ; 3. 最大图像尺寸: 1920 × 1080 支持双码流; 4. 储存: 配置 128G Micro SD 卡(最大支持 256G) 5. 电源: DC 5/1A ; 6. 200W 像素, 1080P 高清; 7. 支持大角度高速静音云台; 8. 支持双向语音; 9. 支持人形检测; 10. 支持智能追踪, 自动跟拍; 11. 大功率双红外, 支持约 10 米照射</p>	台	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
9	区域入侵摄像机	<p>主要功能: 区域入侵、越界入侵、进入区域、离开区域时报警弹窗</p> <p>技术要求: 1. 采用 400 万及以上像素 CMOS 传感器, 设备水平中心分辨率不小 1500TVL; 2. 最低照度可达彩色 0.0002Lx 及以下, 黑白 0.0001Lx 及以下; 3. 感光器件 1/1.8 及以上英寸 CMOS, 像元尺寸 2.9um(H) × 2.9um(V) 及以上, 宽动态能力不小于 120dB; 4. 具备四码流套餐能力, 支持 ≥ 2688x1520@30fps, 满足不同带宽及帧率的实时流、存储流需求; 5. 内置 1 个及以上 GPU 芯片、4 个及以上混合补光灯 (每个由红外灯、白光灯组成), 具有 1 个及以上 RJ45 网络接口、1 路及以上音频输入/输出、2 路及以上报警输入/输出; 6. 水平视场角 100° 及以上, 开启视频水印功能后, 可通过专用播放软件检测到录像文件中的水印信息; 7. 支持人脸抓拍功能, 可对经过设定区域的行人进行人脸检测和人脸跟踪, 可抓拍人脸图片且数量可设; 8. 支持 ≥ IP66 防尘防水, 摄像机能够在 -40 ~ 70 摄氏度环境下稳定工作</p>	台	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
10	无线水浸传感器	主要功能: 安置于厨房或浴室, 检测漏水报警, 可联动控制水阀, 有报警时自动关闭水阀, 支持触发推送消息至 APP 技术要求: 1. 工作电压: DC3V; 2. 待机电流: 9uA 以下; 3. 工作温度: -10℃ ~ +55℃; 4. 报警声压: 约 80db/3 米内; 5. 支持通信协议: IEEE802.15.4 (Zigbee 3.0); 6. 探测范围: 约 50 平方米; 7. 安装方式: 吸顶安装; 8. 支持 ZigBee 网络协议; 9. 安置于厨房或浴室, 漏水报警; 10. 可联动控制相应的灯光或场景; 11. 支持触发推送消息至手机 APP; 12. 具有指示灯指示功能	个	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
11	电动水阀	主要功能: 配合水浸探测器使用, 漏水触发报警自动关闭水阀 技术要求: 1. 节能型 (连续工作时间超过 8 个小时); 2. 常开型 (未通电状态, 电磁阀为开启状态); 3. 工作电压: 220Vac; 4. 接管口径: DN15 (4 分)、DN20 (6 分); 5. 材质: 铜	个	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
12	独立式可燃气体探测器	主要功能: 用于检测燃气泄漏报警, 可联动控制燃气阀关闭, 支持触发推送消息至手机 APP 技术要求: 1. 工作电压: DC 12V; 2. 待机电流: <100mA; 3. 工作温度: -10℃ ~ +55℃; 4. 报警浓度: 约 8%LEL ± 3%LEL (天然气); 5. 通信协议: IEEE802.15.4 (Zigbee 3.0); 6. 报警声压: ≥ 70db (正前 1 米) 7. 安装方式: 吸顶; 8. 安装位置: 厨房用于检测燃气泄漏报警; 9. 采用 ZigBee 网络协议, 可灵活组网; 10. 可联动控制相应的灯光或场景; 11. 具有指示灯指示功能; 12. 支持触发推送消息至手机 APP	个	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
13	燃气机械手	<p>主要功能: 配合燃气探测器使用, 燃气泄漏联动 电动控制燃气阀门关闭</p> <p>技术要求: 1. 工作电压: DC12V 供电; 2. 扭矩: 约 30 ~ 60kg/cm; 3. 支持自动开关阀时间 5 ~ 10 秒; 4. 额定功率: 约 1.2W; 5. 闭阀方向: 顺时针; 6. 支持电动控制煤气阀门关闭; 7. 配套球阀燃气阀门</p>	个	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
14	窗帘电机	<p>主要功能: 遇阻停止功能, 电子行程记忆, 轻 开轻合、手拉启动、防布挤压</p> <p>技术要求: 1. 输入电压: AC 100 ~ 240V, 50/60Hz; 2. 输出扭矩 $\geq 1.2\text{NM}$; 3. 电机空载噪音 $\leq 58\text{db}$; 4. 无线中心频率 433.925MHz \pm 100KHz; 5. 工作温度 -10°C to $+55^{\circ}\text{C}$; 6. 单方向连续运行保护时间 ≥ 4 分钟; 7. 具备对码功能、换向功能、遇阻 停止功能、电子行程记忆功能、第 三点行程功能; 8. 支持手动设置开关边界; 9. 支持 ZigBee 通讯</p>	个	4	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
15	窗帘轨道	<p>主要功能: 电动窗帘安装导轨</p> <p>技术要求: 1. 采用铝合金型材, 厚度: $1.8 \pm$ 0.2mm; 2. 采用纤维皮带; 3. 采用窗帘静音运行轨道; 4. 单电机最大长度约 6 米; 5. 支持单开、双开</p>	米	若干	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
16	嵌入式空气 环境检测仪	<p>主要功能: 检测室内空气质量, 支持空气颗粒 (PM2.5/PM10)+甲醛+VOC+CO2+温湿度检测显示, 空气不达标联动智能家居启动室内新风系统工作</p> <p>技术要求: 1. 工作电压: AC220V; 2. 温度量程: -20 ~ 70℃; 3. 温度精度: ±0.5℃; 4. 湿度量程: 0 ~ 99%RH; 5. 湿度精度: ±5%RH; 6. PM1.0/PM2.5/PM10 量程: 0 ~ 999 μg/m³; 7. PM1.0/PM2.5/PM10 精度: 0~100ug/m³/±15ug/m³>100ug/m³/±15% ; 8. 空气质量等级: PM2.5 (ug/m³) 0~75/优, PM2.5 (ug/m³) 76~115/良, PM2.5 (ug/m³) >115/污染; 9. 配置显示屏: 段码屏-黑底白字带背光; 10. 支持空气颗粒 (PM2.5/PM10)+甲醛+VOC+CO2+温湿度检测显示; 11. 支持标准 ZHA , zigbee 通讯</p>	台	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
17	无线 WiFi 控制器	<p>主要功能: 可通过管理应用, 实时查看家里网络情况, 达到智能控制, 儿童独自在家时, 可设定儿童上网时间, 并查看终端上网时长, 有效避免儿童长时间沉迷互联网</p> <p>技术要求: 1. 端口数量: 5个10/100/1000M电口, 其中最多支持2个WAN口; 2. 内存: 128MB; 3. FLASH: 16MB; 4. PoE 功能: 外置电源适配器, 整机 PoE 最大输出 54W, 支持标准的 802.3 af/at; 支持最大4个LAN口作为 PoE 口; 5. 带机数: 推荐100台终端同时在线; 6. 推荐带宽: 500M 非对称带宽(不开流控功能); 300M 非对称带宽(打开流控功能); 7. 管理容量: 在旁挂 AC 模式, 最大可管理数量为 300, 在网关模式下, 最大可管理数量为 32</p>	台	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
18	无线终端	<p>主要功能: 全屋覆盖, WiFi 信号稳定, 实现无缝漫游</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 空间流数: 2.4GHz 2 条流, 2x2 MIMO; 5GHz 2 条流, 2x2 MIMO; 2. 传输速率: 2.4GHz 支持 802.11b/g/n 300Mbps; 5GHz 支持 802.11a/b/g/n/ac 867Mbps; 整机最大 1167Mbps; 3. 发射功率: 100mW 及以下; 4. 端口数: 侧面 1 个; 10/100/1000Mbps 自协商以太网口, 背面 1 个 10/100/1000Mbps 自协商以太网口; 5. 最大瞬时功率: 8W 以下; 6. 最大平均功率: 6.7W 以下; 7. PoE 供电: 支持 802.3af / 802.3at 兼容供电; 8. 工作温度: 0° C~40° C; 9. 最佳接入用户数: 32; 10. 最大可划分 8 个 SSID; 11. 支持二层漫游; 12. 支持云平台远程管理; 13. 支持通过 APP 本地或远程管理; 14. 支持 Web 本地管理 	个	4	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
19	4 路场景控制面板	<p>主要功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可实现对多个设备的集中控制, 也可对单个设备进行控制; 2. 具有场景状态指示同步功能; 3. 可通过 APP 灵活配置场景 <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压: AC 220V, 50/60Hz; 2. 设备功耗: 待机功耗 0.5W 及以下; 3. 无线通信协议: ZigBee 3.0; 4. 无线发射功率: 约 20dbm; 5. 无线接收灵敏度: 约-94dbm; 6. 采用 ZigBee 网络协议, 可灵活组网; 7. 采用零火供电方式, 使系统工作稳定; 8. 可实现对多个设备的集中控制, 也可对单个设备进行控制; 9. 具有场景状态指示同步功能; 10. 可通过 APP 灵活配置场景; 11. 具有指示灯提示功能 	个	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
20	2路灯光控制面板	<p>主要功能: 可实现远程 APP 控制,具有温湿度、时间、天气显示,人体感应功能:靠近自动亮屏</p> <p>技术要求: 1. 工作电压: AC 100~240V, 50/60Hz; 2. 设备功耗: 待机功耗 0.5W 及以下; 3. 负载功率: 白炽灯约 1000W、节能灯/日光灯约 200W; 4. 无线通信协议:支持 ZigBee 3.0; 5. 无线发射功率: 约 20dbm; 6. 无线接收灵敏度: 约-94dbm; 7. 采用标准 ZigBee 网络协议,可灵活组网; 8. 采用零火供电方式,使系统工作稳定; 9. 自带继电器驱动,可直接替换机械开关进行本地控制,可控制 2 路灯光; 10. 可与 ZigBee 网络协调器(网关)配合,通过手机、PAD 进行远程控制; 11. 具有与场景面板配合,实现多控或场景控制; 12. 具有指示灯提示功能</p>	个	4	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
21	2路窗帘控制面板	<p>主要功能: 可实现远程 APP 控制,配合智慧中控屏可实现语音控制,具有温湿度、时间、天气显示,人体感应功能:靠近自动亮屏</p> <p>技术要求: 1. 工作电压: 220V~50Hz μ; 2. 设备功耗: 待机功耗 0.5W 及以下; 3. 无线通信协议: ZigBee 3.0; 4. 无线发射功率: 约 20dbm; 5. 无线接收灵敏度: 约-94dbm; 6. 采用 ZigBee 网络协议,可灵活组网; 7. 采用零火供电方式,使系统工作稳定; 8. 具有联动控制功能,可绑定窗帘控制面板、窗帘控制模块、内置 ZigBee 的窗帘电机,实现联动控制窗帘电机; 9. 具有指示灯提示功能</p>	个	4	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
22	智能扫地机器人	<p>主要功能: 房屋内区域卫生智能清洁</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持扫拖一体; 2. 水箱容量: 约 250ml; 3. 续航时间: 60—120 分钟; 4. 功率: 约 30W 	个	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
23	一个三室两厅的智能家居样板房	<p>主要功能: 作为智能家居承载的房屋, 有客厅 1 个、有餐厅 1 个、有厨房 1 个、有主卧 1 个、有客卧 1 个、有书房 1 个、有卫生间 2 个</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 客厅和餐厅有窗户、安装有空调、有灯具; 2. 主卧、客卧和书房均有窗户、安装有空调、有灯具; 3. 卫生间有洗手池、有灯具; 4. 厨房有燃气管、燃气灶、灯具 	套	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
24	电器影音设备	<p>主要功能: 用于家庭休闲娱乐放松的设备, 通过安装智能家居 APP, 自动控制整个电器影音设备达到方便轻松愉悦的生活状态</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电视机: 65 寸及以上, 存储容量 6GB+128GB 及以上, 分辨率 4K 及以上, 刷新率 120Hz 及以上; 2. 音响设备, 三分频及以上音响, 1000W 功率及以上, 配置蓝牙无线功放; 3. 蓝牙耳机: 环境降噪深度 45dB 及以上; 4. 无线麦克风: 2 个及以上, 载波频段 500-980MHz 及以上, 频率响应 30Hz-20KHz, 信噪比 96dB 及以上, 总谐波失真 0.01%及以下 	套	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
25	教学平板	主要功能: 安装智能家居 APP, 控制整个智能家居实训场所内灯光、空调、电器影音等设备的控制, 社区平台展示等 技术要求: 1. 内存容量: 128GB 及以上; 2. 分辨率: 1920*1080 及以上; 3. 运行内存: 6G 及以上; 4. 护眼模式: 支持; 5. 屏幕尺寸: 10 英寸及以上; 6. 通讯方式: wifi、蓝牙; 7. 操作系统: Android 或 HarmonyOS; 8. 具有多点触控功能、分屏功能	台	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	
26	实训场所文化和制度展示	主要功能: 呈现智慧物业管理及数字化、信息化管理和实训管理制度等相关内容 技术要求: 体现智能家居及数字化、信息化管理等新技术新方法; 融入二十大精神及本课程相关的课程思政元素, 实训流程挂图和文化墙内容清晰、指导性强	套	1	是/否	适用高职 专科/高职 本科	

5. 房地产数字博物馆设备要求

房地产数字博物馆应满足房地产类专业学生对房地产业的产业发展、相关房地产制度、政策的历史变革的学习、展示房地产行业的技术革新的方向和趋势, 能够进行红色教育、课程思政的展示, 满足该类专业进行普及性教育, 通过氛围布置及数字化展示专业沿革、技术革新、典型项目案例、新技术、红色教育等, 以增强专业认知与专业自豪感, 使学生能够树立正确的职业观、价值观和世界观, 详见表 4.3.5。

表 4.3.5 房地产类数字博物馆主要设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
1	计算机	主要功能: 运行各种仿真软件平台 技术要求: 1. 显示器: 23.8in 以上; 2. 处理器: i5 以上; 3. 内存: 16GB DDR4 以上; 4. SSD 硬盘: 500GB 以上; 5. 显卡: 2GB 独立显卡以上	台	1	否/可	适用中职/ 高职专科/ 高职本科	GB/T 9813-2016
2	交换机	主要功能: 连接局域网计算机 技术要求: 1. 48 个 10/100/1000TX 以太网端口+4 个 SFP+端口; 2. 背板带宽: 80GB/s 以上, 支持背板升级; 3. 转发速率: 40MB/s 以上	台	1	否/可	适用中职/ 高职专科/ 高职本科	GB/T 30094-2013
3	LED 大屏 (或电视机)	主要功能: 展示产业发展、历史变革、技术革新、新技术、典型工程项目案例、大国工匠事迹等 技术要求: 1. 视频播放功能; 2. 配有网络接口, 可与计算机联网, 共享网络资源: 具有标准音频信号输出接口达到声像同步; 3. 与计算机的 CRT 同步, 实时显示 CRT 上指定的文字及图像, 真彩色视频图像, 电视、摄像、影碟等视频信号的即时播放; 4. 播放 VCD、DVD 和各种自制的视频信号节目, 支持 PAL、NTSC、VGA 等各种制式; 5. 显示各种计算机信息、图形、图像及二、三维计算机动画	台	1	否/可	适用中职/ 高职专科/ 高职本科	
4	氛围布置	主要功能: 展示产业发展、历史变革、技术革新、红色教育、课程思政 技术要求: 以文化墙、文化展板的形式体现	/	/	真实装备	适用中职/ 高职专科/ 高职本科	

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	真实装备/ 虚拟仿真 环境	适用层次	特殊说明
5	360 全息 立体成 像系统	主要功能: 满足专业类典型项目虚拟仿真认知实训 技术要求: 1. 360° 多视角展示参观; 2. 各专业可根据专业需求, 设置数字内容	套	1	是/否	适用中职/ 高职专科/ 高职本科	
6	虚拟翻 书系统	主要功能: 满足专业类新技术、工艺流程、项目展示等需求 技术要求: 1. 营造逼真的书的效果; 2. 触摸翻页等	套	1	是/否	适用中职/ 高职专科/ 高职本科	

注: 各实训场所仅列出了主要实训设备, 所需辅助配套设备须按完成实训项目配置。优先选择企业所用真实设备, 当真实设备很难适应实训教学要求时, 可选择虚拟仿真实训资源。各实训场所管理软件应设置大数据接口, 为实训场所信息化管理奠定基础。

5 实训教学管理与实施

5.1 实训基地需建立健全实验实训场所和实践教学设备管理制度, 规范仪器设备采购、租赁、使用、维护、报废等运行环节, 切实提高实验实训项目开出率、实验实训设备的使用率、完好率。

5.2 实验实训基地需建立基于大数据、人工智能等智慧化信息化管理平台, 或运用其他信息化管理手段, 对实验实训教学实施全过程管理, 确保专业实验实训基地的规范化运行; 实现学员的个性化学习分析与实践指导, 达成技术技能型人才培养目标。

5.3 配备相应职称的专/兼职管理人员, 并担任设备维护、保养责任人, 明确相应的岗位职责, 定期培训和考核。

5.4 制定安全管理制度和安全教育制度, 并贯穿在日常实验实训教学中。

5.5 制定安全事故报告及处理、重大火灾事故应急预案、用电安全事故应急预案等实验实训教学突发事件应急预案与处理措施。

5.6 鼓励结合专业特点和学校实际，建设虚拟仿真、远程模拟训练等多种形式的实训环境，开展三教改革，实施理实一体化教学。

5.7 在实训项目设计及实训实施中，要结合相关行业要求，融入课程思政内容，坚持立德树人，注重历史文化遗产。实验实训活动需组织召开课前布置会、课后总结会等，组织学生参与实验实训等真实的生产劳动和服务性劳动，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。

6 参考文献及标准

6.1 中职、高职专科、高职本科房地产类专业简介（《职业教育专业目录（2021年）》）

6.2 中职、高职专科、高职本科房地产类专业教学标准

6.3 场地（环境）、设备相关的国家标准、行业标准等

GB/T 16260.1-2006 软件工程 产品质量

GB/T 9813.1—2016 计算机通用规范 第1部分：台式微型计算机

GB/T 9813.2—2016 计算机通用规范 第2部分：便携式微型计算机

GB/T 9813.3—2017 计算机通用规范 第3部分：服务器

GB/T 31915—2015 信息技术 弹性计算应用接口

GB/T 21028—2007 信息安全技术 服务器安全技术要求

GB/T 21050—2019 信息安全技术 网络交换机安全技术要求

GB/T 30094—2013 工业以太网交换机技术规范

GB/T 22690—2008 数据通信设备通用机械结构 机柜和插箱

GB 21746—2008 教学仪器设备安全要求 总则

JY/T 0383—2007 多媒体设备集中控制系统

GB/T 28037—2011 信息技术 投影机通用规范

JY/T 0373—2004 教学用液晶投影仪

GB/T 13982—2011 反射和透射放映银幕

JY/T 0363—2002 普通高中通用技术实践室(场所)装备标准

QB/T 4156—2010 办公家具 电脑桌

GB/T 3976—2014 学校课桌椅功能尺寸及技术要求

GB/T 3324—2017 木家具通用技术条件

GB/T 3325—2017 金属家具通用技术条件

SJ/T 11694.1—2017 交互式电子白板技术规范 第1部分：红外交互式电子白板

JY/T 0456—2013 交互式电子白板

GB/T 26856—2011 中文办公软件基本要求及符合性测试规范

GB/T 14394—2008 计算机软件可靠性和可维护性管理

GB/T 36464.3—2018 信息技术 智能语音交互系统 第3部分：智能

GB/T 15279—2002 自动电话机技术条件

GB/T 15532—2008 计算机软件测试规范

T/SIA 003—2017 软件产品评估标准

GB/T 34941—2017 信息技术服务数字化营销服务程序化营销技术要求

T/SIA 003—2017 软件产品评估标准

JB/T 9283—1999 万用电表

GB/T 32705—2016 实验室仪器及设备安全规范 仪用电源

QB/T 2440.1—2007 夹扭钳 尖嘴钳

QB/T 2207—1996 剥线钳

QB/T 2733—2005 电线连接工具 手动机械压线钳

QB/T 2442.1—2007 夹扭剪切钳 钢丝

GB/T 39680—2020 信息安全技术 服务器安全技术要求和测评准则

GB/T 31491—2015 无线网络访问控制技术规范

YD/T 2319—2020 数据设备用网络机柜

GB/T 6113.203—2020 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第2-3部分：无线电骚扰和抗扰度测

JY/T 0614—2017 交互式电子白板 教学功能

JY/T 0615—2017 交互式电子白板 教学资源通用文件格式

GB/T 22698—2017 多媒体设备安全指南

SJ/T 11281—2017 发光二极管(LED)显示屏测试方法

GB/T 10357.7—2013 家具力学性能试验 第7部分：桌类稳定性

GB/T 14531—2017 办公家具 阅览桌、椅、凳

GB/T 28202—2020 家具工业术语

GB/T 23148—2008 民用装饰镜

QBT 3006—2008 工具箱柜通用技术条件

GB/T 29298—2012 数字(码)照相机通用规范

GY/T 295—2015 广播级高清摄像机的技术要求和测量方法

HJ 2513-2012 环境标志产品技术要求 摄像机

GB/T 15412—2017 应用电视摄像机云台通用规范

JGJ/T493-2022 智能楼宇管理员职业技能标准

GB/T 28181-2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术
要求

GB 50394-2019 入侵报警系统工程设计规范

GB/T31070.3-2021 楼宇对讲系统第3部分：特定应用技术要求

GB 50116-2013 火灾自动报警系统设计规范

GB 50015-2019 建筑给水排水设计标准

GB 50210-2018 建筑装饰装修工程质量验收规范

GB/T 21671-2018 基于以太网技术的局域网(LAN)系统验收测试方法

GB 3096-2008 声环境质量标准

GB 50162—92 道路工程制图标准

GB/T 18229—2000 CAD 工程制图规则

GB/T 8566—2007 信息技术 软件生存周期过程

SJ/T 11141—2017 发光二极管(LED)显示屏通用规范

GB/T 38259-2019 虚拟现实头戴式显示设备通用规范

GB/T 16260.1 软件工程 产品质量 第1部分：质量模型

GB/T 9361—2011 计算机场地安全要求

GB/T 9813—2000 微型计算机通用规范

6.4 中职、高职专科、高职本科房地产类专业对应的职业技能等级标准
全国房地产估价师执业资格考试

资产评估师职业资格

建筑信息模型 (BIM) 职业技能等级证书

全国房地产经纪专业人员职业资格

不动产数据采集与建库职业技能等级证书

智能估值数据采集与应用职业技能等级证书

全国消防设施操作员证书

全国房地产经纪专业人员职业资格

全国消防设施操作员证职业技能等级证（初级、中级）

低压电工培训

全国互联网营销师

全国营销师全国智能

楼宇管理员证书

智能楼宇管理员职业技能标准

物业管理师国家职业标准

物业管理师职业技能等级证书（中级、高级）