河南医学高等专科学校医学美容技术专业实训室建设项目采购安装合同

合同编号：HNYZ-20260403-0033

甲方：河南医学高等专科学校

乙方：河南沃斯仪器设备有限公司

项目名称：河南医学高等专科学校医学美容技术专业实训室建设项目

签约地点:河南医学高等专科学校南校区

甲乙双方根据 “河南医学高等专科学校医学美容技术专业实训室建设项目”招标文件、乙方投标文件及中标通知书（采购编号：豫财磋商采购-2025-1177），依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规规定，本着平等自愿的原则，经双方协商达成一致，签订本合同，以明确双方的权利和义务，确保双方共同执行。

一、设备、软件清单及合同金额

（一）设备、软件清单与报价：详见附件一；

（二）设备、软件详细参数：详见附件二；

（三）合同总金额：人民币 玖拾贰万捌仟贰佰 圆整，￥928200.00 元，合同总金额包括设备的供货、安装、调试、环境建设、培训、售后服务、垃圾外运等全部费用。该金额在合同履行期间不得变更。

二、设备的交付、安装、调试

（一）交货时间：合同签订后 / 个日历日(根据实际需求指定交货时间)内交货并安装、调试完毕；

（二）交货地点：河南医学高等专科学校南校区；

（三）甲方应在设备到达指定地点前 2 日内，提供符合安装、调试的相关条件；

（四）设备安装工程中所需设备与安装材料需经甲方质量验收合格后，方可进场使用和施工；

（五）乙方负责设备、软件安装调试，并承担设备、软件安装调试的所有附件和材料（含实验实训室内部的各类管线）；且应留足甲方首次单独调试和验收所用材料；

（六）乙方应向甲方设备管理部门一次性提交设备的使用说明书、合格证书及相关材料；

（七）乙方应免费对甲方使用人员进行培训，使甲方使用人员能够熟练掌握该设备和软件的操作使用、故障诊断与排查、系统维护等相关技术，并能够判断和解决设备的一般故障；

（八）乙方在安装调试设备时，应严格执行施工规范、安全操作规程、防火安全规定、环境保护规定，如出现安全事故由乙方承担全部责任；

（九）乙方应遵守国家或地方政府及甲方有关部门对施工现场管理的规定，妥善保护好施工现场周围建筑物、设备管线、名木不受损坏，并做好施工现场按期保卫和垃圾清运等工作；

（十）乙方在施工中未经甲方同意，不得随意拆改原建筑物结构及各种设备管线。

三、设备验收

（一）乙方提供的设备、软件和附件必须为最新生产的原装正品，各项指标符合国家检测标准和出厂标准，合同中未列明的，以满足设备正常使用和乙方投标文件承诺为准；

（二）乙方提供的产品的技术规格须符合企业标准及招标技术要求，如有偏差以招标文件、投标文件和合同明确的技术指标最高高于正偏差为准；

（三）乙方提供的产品不符合规定或质量不合格，由乙方负责更换，并承担更换所发生的全部费用。乙方不能更换的，按不能交货处理；

（四）甲方对设备规格型号及软件有异议的，应在全部设备安装完毕后 10 个工作日内以书面形式向乙方提出；

（五）乙方应保证所提供的设备和软件不得侵犯第三方专利权、商标权、著作权、版权或其他直接产权等，若侵犯第三方上述权利，并导致第三方追究甲方责任，甲方受到的全部损失，须由乙方全部承担；

（六）乙方履约完成并提交验收申请后 7 个工作日内，甲方应按国家相关标准和招投标相关文件自行组织有关专业人员进行验收。验收合格后由甲方签署验收证明文件。如验收产生异议，可在设备验收完毕后 3 个工作日内由第三方重新进行验收，并以书面形式通知乙方；

（七）验收内容为设备和软件的数量、质量、运行情况和人员培训情况等。

四、付款方式及期限

（一）甲乙双方采用人民币转账方式结算。乙方开具以“河南医学高等专科学校”为客户名称的发票；

（二）设备验收合格并正常运行 30 日内，乙方向甲方提交合同总金额 5%的履约保函后，甲方向乙方支付总合同额的 100 %，即人民币 玖拾贰万捌仟贰佰圆整

￥ 928200.00 元。

五、质量保证、保修及售后服务

（一）严格按照招标文件要求和投标文件承诺，在质保时间 五 年内，凡设备、软件出现故障，0.5 小时内响应，1 小时内到达现场，12 小时内解决问题。如 24 小时内不能解决问题，乙方应为甲方提供备用设备，直到原设备修复；

质保期外，免费上门服务。凡设备、软件出现故障，1 时内响应，6 小时内到达现场并解决问题。对于硬件方面的故障，派专业工程师现场维修，如需更换零配件，只收取零配件费用；对于软件方面的故障，现场处理，终身免费维护。

（二）乙方需提供定期巡检服务，质保期内第一年每 2 个月上门保养服务 1 次、以后每年上门保养服务不少于 2 次；

（三）乙方应向甲方免费提供 7×24 小时电话服务，服务内容包括：对于乙方所有产品技术问题的解答、市场信息的咨询、产品升级与修补的咨询、乙方公司客户服务流程及商务流程的咨询等。

乙方售后服务电话： 13323825102 联系人 王龙龙 ；地址： 郑州市金水区健康路 159 号 8-10 层 1012 室 ；

六、权利及义务

（一）甲方在验收时对不符合招标文件要求和投标文件承诺的产品，有权利拒绝接收，并追究乙方违约责任；

（二）甲方有义务在合同规定期限内履行付款；

（三）甲方有义务对乙方的技术及商业秘密予以保密；

（四）乙方有权利要求甲方按照合同约定及时支付相应合同款项；

（五）乙方有义务按照招标文件要求和投标文件承诺提供良好服务。

七、违约责任

（一）甲方违约责任

1. 甲方如无正当理由拒绝收货，按甲方违约处理；

2. 如甲方逾期支付款项，从应付款之日 10 日后起，按每日逾期付款部份的 2‰计算违约金；

3. 甲方严格遵循本合同中各软件使用许可使用本软件，不可对软件产品进行解密或将产品交给他人解密；

4. 甲方不得将本合同下的软件产品有偿或者无偿的转让给第三方使用。

（二）乙方违约责任

1.乙方逾期交货，从逾期之日起每个工作日按本合同总价的 2‰向甲方支付违约

金；逾期 20 个工作日以上的，甲方有权终止合同，乙方除向甲方支付本合同总价 20%的违约金外，由此造成的甲方损失由乙方全部承担；

2. 乙方若不按合同履行服务承诺，每出现一次违约情况，应向甲方支付违约金人民币 500 元（伍佰元）。违约 3 次以上，乙方须承担甲方为维修服务所产生的全部费用，并取消乙方今后 5 年参与甲方设备招投标的资格。

（三）甲乙双方均应遵守本合同，如有违约，将赔偿因违约给对方造成的经济损失，并向对方支付合同总额 20%的违约金；

（四）因不可抗力造成违约，甲乙双方另行协商解决。

八、争议及解决办法

双方应本着友好合作的态度，对合同履行过程中发生的违约行为及时进行协商解决，但设备及软件的技术参数不得低于招标文件要求和投标文件承诺。如不能协商解决，可向合同签订地人民法院诉讼，相关费用由过错方承担。

九、合同生效及其它

（一）本合同所有附件均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等的法律效力；

（二）本合同未尽事宜，甲乙双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力；

（三）本合同共 29 页，一式 八 份，甲方 六 份，乙方 二 份，具有同等的法律效力；

（三）本合同经双方代表签字后生效。

附件一：设备、软件清单与报价

附件二：设备、软件详细参数

甲方：河南医学高等专科学校

地址：新郑龙湖镇双湖大道 8 号

甲方代表（签字）：

电话：

开户行：

账号 ：

签约时间：2026 年 4 月 9 日

乙方：河南沃斯仪器设备有限公司

地址：郑州市金水区健康路 159 号 8-10 层 1012 室

乙方代表（签字）：

电话：13323825102

开户行：中国建设银行郑州文化路支行

账号：41001523019050211230

社会统一信用代码：91410105091429696H

签约时间：2026 年 4 月 9 日

附件一：设备、软件清单与报价

设备、软件清单与报价一览表

金额单位： 元

序号	设备名称	品牌	规格型号	产地	制造商名称	单位	数量	单价	总价
1	智慧黑板	文香	WX-HN09851J	池州	安徽文香科技股份有限公司	套	4	30000	120000
2	实训录播系统	文香	WX-MCP101	池州	安徽文香科技股份有限公司	套	4	43000	172000
3	光子嫩肤仪	金莱特	IPL-JLT-A	武汉	武汉金莱特光电子有限公司	台	2	33000	66000
4	智能皮肤检测仪	朗黛	M17	深圳	深圳市朗黛实业发展有限公司	台	2	5000	10000
5	美肤综合仪	菲丝联	HFX-01	广州	广州菲丝联电子科技有限公司	台	36	3500	126000
6	美体综合仪	神雕	SD-090	广州	广州神雕美容设备科技有限公司	台	20	3600	72000
7	光谱治疗仪	瑞乐美	UR-787E	武汉	武汉优瑞科技有限公司	台	2	25800	51600
8	OPT脱毛仪	臻美	OPT-01	广州	广州市臻美美容仪器有限公司	台	10	5000	50000
9	冷热喷雾机	泰东	DT-A6683	珠海	中山泰东电器有限公司	台	36	500	18000
10	美容导入仪	汤泽	TZ-2516	广州	广州汤泽科技有限公司	台	10	800	8000
11	纹绣机	诺娇	大鲨鱼	广州	广东诺娇智造生物科技有限公司	台	20	350	7000
12	万通大师	启朗	QL-368	广州	广州启朗科技有限公司	台	10	1200	12000
13	艾灸美容仪	鸣图	XJAY	广州	广州鸣图仪器设备有限公司	台	10	600	6000

14	美容冷光放大镜灯	淘美	LGD-02	广州	佛山市淘美美容美发器材厂	台	36	300	10800
15	智能美甲光疗灯	轩悠	BM-18	余姚	余姚市轩悠电器有限公司	台	36	150	5400
16	打磨机	轩悠	BM-602	余姚	余姚市轩悠电器有限公司	台	36	200	7200
17	消毒柜	宾德	RF20	深圳	深圳宾德电子科技有限公司	个	2	1000	2000
18	洗烘一体机商用/民用	海尔	XQG100-HL58A1	青岛	青岛海尔洗衣机有限公司	台	1	2800	2800
19	热水器	海尔	ES150F-LC	青岛	青岛经济技术开发区海尔热水器有限公司	台	1	2600	2600
20	化妆台	豫阳众邦	定制	社旗	社旗县豫阳众邦金属制品有限公司	个	36	1000	36000
21	化妆凳	新红鹰	XHYR0030	成都	成都新红鹰家具有限公司	个	36	180	6480
22	文件柜	新红鹰	XHYT0325	成都	成都新红鹰家具有限公司	个	8	800	6400
23	讲桌	新红鹰	XHYT0812	成都	成都新红鹰家具有限公司	个	2	2000	4000
24	教师椅	新红鹰	XHYY0066	成都	成都新红鹰家具有限公司	把	2	420	840
25	造型发饰品/礼服	法兰妮	定制	苏州	苏州法兰妮服饰有限公司	套	4	1500	6000
26	落地礼服展示柜	德盛	定制	郑州	郑州德盛家具有限公司	个	2	4000	8000
27	落地全身模特架	皇颢	定制	上海	上海皇颢贸易有限公司	个	4	1000	4000
28	化妆品/化妆工具化妆箱	自然堂/卡姿兰/	套装	上海/广州/	上海自然堂集团有限公司/广州卡迪莲化妆品科技有限公司/金	套	1	3000	3000

		恒翔		金华	华恒翔包装有限公司				
29	美容床	东凯	白色	宁波	宁波东凯理容器材有限公司	个	36	800	28800
30	美容凳	新红鹰	XHYR0021	成都	成都新红鹰家具有限公司	个	40	130	5200
31	美容推车	壹禾	定制	邯郸	壹禾钢制家具(河北)有限公司	个	40	300	12000
32	床罩+美容被+枕套三件套	宏星	3件套	开封	河南宏星被服制造有限公司	套	40	300	12000
33	白色大毛巾	鑫纹	200×100cm	高阳	高阳县鑫纹纺织品有限公司	条	200	60	12000
34	白色小毛巾	鑫纹	35×75cm	高阳	高阳县鑫纹纺织品有限公司	条	200	10	2000
35	模特头带穴位	利旺隆	穴位款	许昌	许昌市利旺隆发制品有限公司	个	75	80	6000
36	美容盆	梦熙	25x10cm	广州	广州市梦熙化妆品有限公司	个	45	12	540
37	调模碗/调模棒套组	梦熙	4件套	广州	广州市梦熙化妆品有限公司	套	40	10	400
38	精油碗碟子套盒	梦熙	大\中\小套装	广州	广州市梦熙化妆品有限公司	套	180	12	2160
39	粉刺针套装	甲辰	3件套	阳江	阳江市甲辰科技有限公司	套	40	10	400
40	刮痧板套装	丰笙	5件套	金华	金华市丰笙工贸有限公司	套	40	20	800
41	拔罐套装	国医研	5件套	北京	北京国医研医药技术开发有限公司	套	40	150	6000
42	擀筋棒	丰笙	31珠	金华	金华市丰笙工贸有限公司	个	40	40	1600
43	艾灸套组	汉艾	套装	南阳	南阳市汉艾艾制品有限公司	套	20	20	400

44	能量石套装	玖利	28件套	广州	广州市玖利石业有限公司	套	20	300	6000
45	热毛巾柜	康宝	MPR15B-2	广东	广东康宝电器股份有限公司	台	4	520	2080
46	窄边包头巾	鑫纹	10x65cm	高阳	高阳县鑫纹纺织品有限公司	条	100	10	1000
47	蜡锅	励明	WAX-5001	佛山	佛山市励明电气科技有限公司	个	40	80	3200
48	美甲练习手膜	利旺隆	左右手	许昌	许昌市利旺隆发制品有限公司	对	10	150	1500
合计	人民币（小写）：928200元　　人民币（大写）：玖拾贰万捌仟贰佰圆整								

附件二：设备、软件详细参数

序号	设备名称	详细参数
1	智慧黑板	一、整体设计： 1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，中间采用 98 英寸超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦教具进行吸附在副屏上。整体外观尺寸：宽4663，高1347mm，厚109mm。液晶屏采用防眩光玻璃保护。钢化玻璃表面硬度9H。 2.整机嵌入式系统版本Android 14，整机支持 W indows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行40 点触控。 3.整机屏幕触摸有效识别高度不超过1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。书写触控延迟15ms；整机触控书写功能集 成预测算法，在书写速度50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。触摸响应5ms。 4.整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机， 即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Typ e-C 接口手机充电。 5.★整机支持提笔书写，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时， 自动进入书写模式；整机支持手笔分离，通过提笔即写 唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 6.★整机内置 2.2 声道扬声器，总功率60W。 7.支持标准、会议、观影和教室模式。 8.整机系统支持手势上滑调出画质调节模式。可根据屏幕内容自动调节画质参数。 9.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.01。 10.整机具备至少 6 个前置按键。可实现“主页”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护 眼”按键。 11.整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。

		12.支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 13.★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 14.整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi两种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi直连传输。 15.智能手机可实现配对，一键投屏。 16.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传。 17.★整机内置 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。在 Android 下支持无线设备同时连接数量32个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接8个； 18.整机上边框内置摄像头，采用一体化集成设计。 19.整机上边框内置广角高清摄像头，视场角120度且水平视场角120度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片和视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 20.整机上边框内置广角摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。整机上边框内置广角高清摄像头，可以实现人脸识别。 21.★整机上边框内置摄像头，视场角120度且水平视场角120度，可拍摄1600 万像素的照片，支持输出5104×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。 22.整机支持上边框内置摄像头模组，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。 二、电脑模块： 23.采用按压式卡扣设计，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gb ps。 24.配置：CPU Intel I7（12 代），内存16GB DDR4，硬盘512GB SSD 固态硬盘。 三、设备运维管理软件系统

		25.系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。 26.系统支持多类型设备接入，集中运维。包含班班通设备、录播设备、班牌设备。 28.软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。 29.弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型” 判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。 30.冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。 31.多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理。领导视窗：支持同时查看 8 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；并支持查看单个教室内屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的声音，完整还原课堂全貌。其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。
2	实训录播系统	一、录播主机 1.主机需采用 ARM 架构的处理器，具备 8 核 CPU，其中主频 2.4GHz 的芯片4 个主频 1.8GHz 的芯片4 个。采用嵌入式 Linux 定制操作系统。主机系统内存8GB，存储容量1TB。主机采用精音风扇设计。 2.支持蓝牙无线物联模块，主机无需线缆就可以实现音箱的音量控制，也可通过讲台实现对主机开关机控制。 3.★支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音输出，输出的图像分辨率为4K，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。

		4.主机支持从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，实现扩声功能。 5.内置专业音频隔离模块，3.5mm 音频通道均可实现音频隔离， 6.★主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理表、直播、录制、互动、远程运维、参数设置功能。 7.★可通过 IOT 物联平台实现对主机的远程升级，可按照行政区域分区升级；支持本地通过 U 盘进行升级。 8.支持音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集。 9.支持2 个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz 并向下兼容，支持1 路 HDMI 输入通道具备音频同步采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。 10.支持2路高清视频输出，视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出分辨率为4K。 11.支持5个 RJ45接口，其中3 个支持 POE。支持USB 类型接口。 12.支持2 个线路信号输入，且输入接口采用不同的运放倍数设计，可满足不同类型的音频信号接入，支持2 个线性立体声音频输出，可独立设置任意一个输出接口 的混音模式。 13.支持1个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，阵列麦克风支持串联且可以实现两个麦 克风的供电、音频信号传输、音频参数设置等功能。 14.支持网络监测功能，无需安装第三方软件，即可在触控屏幕上显示教室网络状态，包括:服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。 15.主机具有电容触控屏幕，屏幕尺寸23英寸、分辨率1920*1080。 16. 主机屏幕需满足无蓝光危害，符合 IEC 62471:2006 要求，即在 10000s（约 2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB）,其 LB 需达到≤100 W·m-2·sr-1。 二、导播系统 1.支持设定自动导播默认画面，画面可以保持在默认画面，支持设置自动导播画面的保护时间和保持时间，支持自定义选择参与自动导播的画面。 2.支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面的画面合成功能，支持自动导播、手动导播，可通过录播 主机触控屏实现模式选择。

		3.可设定导播优先级，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实 现画面智能切换。 4.支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。 5.支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。 6.支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 三、视频处理系统 1.支持合成 1920*1080 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。 2.主机支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。 3.主机可通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4.支持多种编码复杂度 5.支持码率控制方式。 6.主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7.POE 视频接入单元支持 802.3af 标准协议，可实现 PO E 摄像机接入。 8.HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。 四、机械云台摄像机 1.采用 1/2.8 英寸 CMOS 传感器，传感器有效像素850万 2.支持畸变矫正功能，畸变＜1.5%，校正后可实现视觉无畸变 3.支持10倍变焦 4.支持自动白平衡，背光补偿，支持 2D、3D 数字降噪 5.水平视场角60° 6.云台水平转动范围±170° 7.云台垂直转动范围±30° 8.预置位个数255 个

		五、摄像机图像处理系统 1.设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。 2.支持自动白平衡。 3.支持背光补偿功能。 4.支持 2D、3D 数字降噪。 5.支持编码等级。 6.支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。 7.支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。 8.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 9.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、 快门速度。 10.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 11.支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关 /DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 12.支持 RTMP 推流，RTSP 拉流，地址可设置。 13.支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。支持 GB28181协议，可使用 GB28181 协议推流。 六、示教摄像机 1.传感器像素851万。 2.传感器靶面尺寸1/2.8 英寸。 3.变焦倍数8 倍 4.扫描方式：逐行。 5.可调亮度、色度、饱和度、对比度、锐度。 6.最大视场角60°。 7.信噪比55dB。 8.支持 H.265/H.264/MJPEG 视频编码标准。 9.网络输出视频支持分辨率：3840×2160, 1920×1080,1280×720,1024×576。 10.HDMI 输出视频支持分辨率：3840×2160, 1920×1080, 1280×720,1024×576。

		11.支持码率设置。 12.支持 HDMI和网络接口输出视频，络接口支持POE 功能。 13.★整机支持微距拍摄功能，可支持细小物体距离摄像机30cm 时，仍可以正常聚焦，拍摄到清晰的视频画面。 14. ★整机支持 TOF 测距功能，通过自带的 TOF 模块可快速测出被摄物体距离摄像机距离，并由此快速实现对焦， 满足实验实训场景中移动摄像机时的快速聚焦需求。 七、实训摄像机图像处理系统 1.支持通过网页或按键调节摄像机亮度、色度、饱和度、对比度、锐度。 2.支持 RTSP 拉流，地址可设置，支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。 3.支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/ DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 4.支持图像冻结，如需要特定画面时，HDMI 输出画面可固定成所需的画面。 5.支持 AF、AWB、AE 图像算法，H.265/H.264/MJPEG 视频编码标准。 八无线麦克风 1.麦克风支持1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号。 2.麦克风整机1 个 USB Type-C 接口。 3.麦克风支持常规充电口。 4.麦克风支持1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5.麦克风支持2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。 6.麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。充电仓支 持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后 两个麦克风可同时连接一个接收端。 九、无线麦克风音频处理系统 1.麦克风采用基于高技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2.支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度（2.5m）时，本地扩声教室后排 9m 距离音量为 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 3.支持全频自适应降噪技术，智能混音，支持多通道输入混音。

		十、示教推车 【推车本体】 1.车体一体化设计，集挂载、移动、供电、展示、收纳、拾音、扩音、无线上网、对外接口于一体，可以挂载整套实训录播系统。 2.车体立柱采用铝合金结构，大尺寸高强度设计。车体底部采用四脚稳定设计，配套4个带脚刹装置的万向静音轮。 3.车体各设备安装完毕后，可以满足 10 度倾斜。 4.车体配置高强度展示台，并支持极限 40kg 承重。 5.车体展示台上有刻度尺指示胶垫，可避免展示台磨损，展示样品尺寸。 6.车体配置收纳抽屉，关闭时会吸附。 7.车体悬臂支持水平 360 度旋转，双节多方位调节；垂直 60 度调节。 8.车体悬臂关节支持力度调节，可保证 0.5kg-2kg 负重时任意角度拉动、悬停。 9.支持隐藏式走线，整车背部具备专业理线器，可将背部接口线材通过理线器进行整理。 10.支持 HDMI IN*1 个、HDMI OUT*1 个、USB3.0*1个、RJ45*1 个、充电接口*1 个。 11.支持全彩电池信息显示屏，可通过按键控制屏幕亮灭，可显示电量、输出电压、输出电流和电池温度。 12.支持电源按钮，可以控制整套设备的电源开关 【供电系统】 1.支持专业电源供电系统，采用磷酸铁锂电芯，整个电池模组容量30000mAh，电源箱体采用双保护电源模块，输出 DC 24V。 2.车体自带电池可支撑全设备满功率工作时间16h。 3.车体电池充电时间6h。电源系统充放电寿命＞2000 次。 【扩声系统】 1.扩声音箱与整车一体化设计，非外挂音箱。 2.音箱额定功率：15W。 3.扬声器个数：1。

		【无线上网系统】 1.车体具备 USB 无线网卡，可供系统连接 Wi-Fi 使用。 2.无线网卡无线标准：支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 标准。 3.无线网卡支持 USB3.0 接口。 【音频采集】 1.麦克风内置6个传感器单元。 2.麦克风支持数字音频接口，支持数字音频传输，接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 3.支持状态指示灯，指示灯显示蓝色表示阵列麦克风处于工作状态正常，指示灯显示红色表示阵列麦克风处于无法正常拾音的状态。 4.麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克 风供电、音频信号传输、参数调整。 十一、附件及线材：HDMI 线缆、网线、无线传屏器等 十二、★实训录播系统可以与学校已有的教学资源平台进行对接，实现教学资源的上传回放等功能。
3	光子嫩肤仪	1.光源：强脉冲光。 2. 治疗头：一体式治疗头，可通过切换滤波片来切换治疗功能，不必切换多个治疗头。 3. 波长范围：430nm-1200nm，640nm—1200nm，560nm—1200nm。 4.产品组成:主要由开关电源，微机控制液晶显示系统、储能电容、半导体循环冷却系统和光治疗头等部分组成。 5.软件名称及操作系统:8英寸液晶触摸显示屏,强脉冲光治疗仪嵌入式软件组件,发布版本:IPL-V1.0。 6.能量密度不稳定度:≤±10%。 7.光斑晶体面积：8*40mm²。 8.能量密度调节方式：阶梯式调整。 9. 脉冲个数：脉冲个数7个，并且脉冲参数可独立可调。 10.单个脉冲最大能量密度：≥15J/cm²。 11.脉冲宽度：脉冲宽度可在1ms～10ms任意设置（调整步长 1ms）。 12.脉冲间隔：脉冲间隔可在 10ms～50ms 任意设置（调整步长1ms）。 13.体系认证：符合ISO3485/ISO9001 医疗器械质量管理体系认证。

		14.适应症:适用于老化皮肤外观的改善,皮肤浅表的色素性疾病、多毛症和毛细血管扩张的治疗。 15.能量密度复现性≤±10%。 16.能量密度的均匀性＞0.8。 17.独立可调脉冲串输出方式。 18.单次曝光和重复曝光。 19.工作区域上测得的输出实际值与设定值的偏差≤±20%。 20.开启制冷模式，在最低和最高档位下，强脉冲光治疗仪出光口与皮肤接触温度控制在-4-10° C范围内。 21.设备设计有待机准备状态，光治疗头上应装有手控开关控制光的输出。 22.输出光斑尺寸A:4cm*0.8cm＝3.2cm²，误差为±0.5cm²。 23.治疗仪具有开机自检功能；工程师界面具有语言选择功能；光治疗头具有计数功能:可以显示设备从投入使用其累计脉冲光输出总次数，且该数值可以清零；治疗仪显示界面有水温和能量储存提示；可以设定治疗窗口冷却等级；治疗仪具有水循环故障提示功能。 24.安全保护:具备系统自我检测功能，异常时自动报警并启动保护装置；配备脚踏开关，实现双手操作控制。
4	智能皮肤检测仪	1.十光谱（白光、正偏振、UV光、绿光、负偏振、红光、蓝光、伍氏光、棕光、白光） 2.数据存储与输出：支持本地64G存储+SD卡备份+云端存储，报告可打印、扫码分享、拷贝导出。 3.摄像头与分辨率:3600万高清摄像头，成像分辨率1920×1080，支持图像放大至50-200倍观察。 4.检测指标:毛孔，色斑，纹理，粗造度，粉刺，色素，肤色均匀度等20项以上检测分析； 5.分析功能：搭载AI智能分析系统，支持3D皮肤建模、皮肤老化预测、检测数据数值化显示。 6.案例与对比功能：内置案例库，支持检测前后图像对比、标记画笔、3D切片与透视镜等工具。 7.显示与操作：屏幕15.6英寸，Android11操作系统，界面支持多种语言切换，操作逻辑简洁,外壳采用工业级ABS材质。 8.安全防护：镜头带防眩光设计，配备下拉式遮光罩。
5	美肤综合仪	1.显示屏:10英寸TFT彩色触控屏，界面标注各功能图标及参数调节滑块。主机外壳采用ABS耐磨材质。 2.仪器功能：用于面部清洁、祛除油脂角质、疏通毛孔、产品导入、面部冰敷、按摩等。核心功能包

		含水氧焕肤模块、钻石磨皮模块、超声波模块、射频模块、光疗模块与真空负压模块。 3.带有抽吸笔头、注氧枪、眼部导入头、面部导入头、冰锤、光子灯、射频头、微电头、碳氧泡泡笔、真空头、微针笔、磨皮头、铲皮刀等14个功能探头。 4.数据显示：实时显示当前模块功率、工作时长、档位等数据，支持操作步骤弹窗提示。 5.手柄为合金材质，配备14个对应功能的独立手柄，手柄与主机连接稳定。 6. 供电与功耗：输入电压100-240V、50/60Hz，额定功率≤300W。 7.安全防护：各手柄内置过热保护装置，连续工作30分钟自动停机；主机配备急停按钮，负压/射频模块超压时自动报警；手柄IPX4防水。 8.支持教学案例录入定制，提供操作视频与在线技术支持。
6	美体综合仪	1.仪器功能：用于刮痧、拔罐、热敷、震动按摩、疏通经络、缓解疲劳；核心功能主要包括40K超声波爆脂模块，输出强度分多档可调，配备身体专用爆脂探头；射频紧肤模块，含双极、三极2个射频探头，输出功率0-30W可调，支持连续工作模式；真空负压塑形模块，负压强度0－60kPa，吸附频率分等级可调，配备2种不同尺寸吸附探头；远红外理疗模块，波长800-1000nm，功率≤10W，连续/脉冲模式;生物波振脂模块,具备至少6种扫频生物波工作模式，低频双向生物波输出，强度多级数码调节。 2.操作界面：10英寸液晶触控屏，支持手动、自动2种操作模式，界面标注功能图标及参数调节滑块。 3.数据显示：实时显示当前模块的功率、工作时长、档位强度等数据，操作步骤弹窗提示。 4.功能切换：配备5个以上功能的独立手柄，手柄与主机连接稳定，手柄标注清晰功能标识。 5.尺寸与重量：机身适合教学场地摆放，净重＜15kg，外壳采用ABS耐磨材质。 6. 安全防护：各功能模块内置过热保护装置，连续工作30分钟自动停机；手柄IPX4防水。
7	光谱治疗仪	1.显示界面：8寸TFT高分辨率彩色液晶屏，电容触摸屏； 2.操作方式：触摸屏操作； 3.软件功能：管理员密码设置、系统背光设置、系统时间设置、界面个性化定制； 4.输出通道：单通道独立输出；红蓝黄三色光源，任意选择。 5.波长：红光源波长：640nm±10nm； 蓝光源波长：460nm±10nm；黄光源波长：590nm±10nm； 6.输出光密度：红光输出最大光功率密度：>3000mW/cm²。蓝光输出最大光功率密度：>3000mW/cm²，黄光输出最大光功率密度：>3000mW/cm²

		7.时间设置：0 min～99 min 连续可调； 8.输出方式：红光、蓝光、黄光可以单独输出，光密度度可调，也可以提前设置，按顺序出光；照射深度≥15CM； 9.能量设置：红光治疗强度1～10级可调，蓝光治疗强度1～10级可调，黄光治疗强度1～10级可调 10.治疗范围：1）消炎、止痛；对疖、痈、带状疱疹、乳腺炎、软组织损伤等有消炎、止痛作用。2）对溃疡、褥疮等有促进创面愈合的作用；3）黄光治疗敏感性肌肤、延缓衰老； 11.外观要求：推车式； 12.配件要求：采用半导体固态，高亮度、长寿命、大功率LED光源；采用大扭矩、长臂展力臂； 13.光斑均匀性：有效红光辐照度的均匀性＞0.4；光功率稳定度：光功率变化率≤±3%； 14.联网功能：支持联网功能，可选配工作站； 15.照射治疗模式：持续照射，脉冲照射治疗可选； 16.遮光装置：治疗光源应具有一体式内置伸缩遮光装置，可伸缩调节距离； 17.储物箱：具有储存配件的储物箱； 18.重量：机身适合教学场地摆放，净重≤12kg，外壳采用防烫医用级ABS材质。 19.安全防护：内置过热保护装置，连续工作30分钟自动停机；治疗头超温、功率异常时自动报警并切断输出；配备急停按钮。
8	OPT脱毛仪	1.屏幕：8英寸彩色触控屏，界面标注脱毛、嫩肤、淡斑等功能分区，参数调节滑块清晰，支持中文显示。 2.8大核心功能：无创无痛；洗眉毛、洗纹身、黄褐斑、真表皮色素、黑脸娃娃。 3.产品附洗眉探头5个。 4.脱毛核心波长640-1200nm，搭配480nm、530nm可更换滤光片，分别对应淡斑、嫩肤功能。 5.360冰点脱毛手柄；拨片过滤强脉冲选择，机器制冷迅速，达到无痛。 6.冷却系统：风+水+半导体冷却，探头接触温度0-10℃，搭配冷凝胶辅助冷却；水温超临界时自动报警。 7.RF射频头，改善面部皱纹。 8.皮秒手柄：红瞄精准定位，防震漫反射枪体；3种探头可换。

9	冷热喷雾机	1.喷雾类型：采用双管独立设计，支持热喷、冷喷单独使用或同时开启。 2.360° 旋转喷雾头，自由伸缩杆、具有缺水自动断电功能。 3.喷雾颗粒：水雾颗粒直径≤80μm，采用钛金雾化片，出雾均匀细腻且不易结垢。 4.水箱与续航：单箱容量680ml，支持拆卸清洗；满水状态下热喷续航≥30分钟，冷喷续航≥25分钟。 5.功率与材质：额定功率800W，适配常规教学场地供电；机箱采用高强度ABS材料，耐高温抗冲击。 6.重量：5kg。 7.安全防护：具备热喷水位低自动断电功能，连续工作超设定时长自动停机，防止设备过载。
10	美容导入仪	1.功能：冷热导入，加速新陈代谢，胶原再生；热疗效应，疏通紧致毛孔，深层清洁；舒缓水肿，提拉紧致皮肤，晒后修复。 2.导入技术：集成微电流、超声波、射频三种核心导入技术。 3.6档可调节； 4.导头配置：配备大曲面钛金导头和精准护理细导头，防锈且导电性强；导头可拆卸，支持75%酒精擦拭消毒。 5.耗材适配性：支持通用护肤精华液、专用导电凝胶适配。 6.操作界面：配备显示屏，中文标注电脉冲、EMS、LED 等功能分区，搭配实体按键操作，档位和模式切换反馈清晰。 7.定时与模式记忆：支持5-15分钟多档位定时，适配面部、颈部等不同部位护理时长。 8.重量：2kg。
11	纹绣机	1.半抛机； 2.旋转调节出针，转速14000转/分钟，支持1-9档转速调节，电压适配12V。 3.针型：纳米单针、单针、圆3、圆5、排3、排5、排7、三叉鱼尾针。 4.用途：眉、眼、唇、发际线、头皮、乳晕。 5.特点：超大储色槽、零噪音、疾速出针、出针平稳、便捷调节出针。 6.套装内容：手柄、适配器、线控均1PC、P1单针、30PCS、P1沙漏单针帽30PCS（可稳定调控色料压力，适配市面常规纹绣色料，减少飞墨）。 7.续航能力：满电续航＞3小时，支持Type-C充电。

		8.重量：150g，适配单手长时间握持；搭配压按式开关或实体档位键，操作反馈清晰。 9.降噪与散热：工作噪音≤55dB，采用合金或全铜外壳辅助散热，连续工作2小时机身温度不超过40℃，避免烫手。 10.安全防护：具备物理锁针结构，防止针头松动；机身采用高强度铝合金或防摔合金材质，接口紧密避免接触不良。
12	万通大师	1.操作模式：单点操作、双点操作。 2.理疗模式：震动、按摩、热能经络刷、刮痧、拔罐、颈部淋巴排湿、肩颈dds/生物电通络。可模拟推、拍、打、揉、按、敲、捏、压8大仿真人手法； 3.输出模式：60V-500V峰值。 4.显示屏：7寸彩色触摸屏。 5.输入电压：200V-240V。 6.输入频率：50-60HZ。 7.功率：60W。 8.负压可自由切换，一个负压头配一个过滤器。 9.搭配按摩精油。 10.产品含经络刷、负压头、筋膜刀、万通大师头、贴片等多组配件；经络刷带红外线加热+微电功能，负压头支持吸力调节，筋膜刀适配局部精准护理，可满足美体实操教学需求。
13	艾灸美容仪	1.无烟艾熏，直排式四加热口。 2.加大面积环形光谱，调理7色光谱。 3.180°关节自动调节。 1.触控面板、定时定温（温度30-85℃连续可调，满足面部低温度灸、肩颈等部位）、智能语音、刮痧拔罐、脉冲按摩。 2.供电与功耗：额定电压：220V；额定功率：260W。 安全与辅助配置：带防烫滤网和隔热外壳，避免教学中烫伤。
14	美容冷光放大镜灯	1.高级冷光放大镜，电压220-240伏交流电源，频率50-60Hz，白色。 2.LED灯珠光源，可调节光源亮度，支持3-5档亮度调节。

		3.关节臂设计，可调节高度和照明位置。 4.带有8倍放大镜，放大镜有防尘罩设计。 5.获得国家3C认证，外壳采用阻燃材质；冷光源不发热，避免教学中长时间操作导致皮肤灼热或眼部疲劳。
15	智能美甲光疗灯	1.灯珠数量42颗。 2.额定功率：58W。 3.定时时间：30s、60s、90s。 烤胶类型：甲油胶、光疗胶、美甲胶、UV胶。
16	打磨机	1. 高转低噪。 2. 正反方向一键切换、转速电量液晶显示。 3.17 档无极变档。 4.6件打磨头，3粗+3细。
17	消毒柜	1.达到二星级消毒标准，杀菌率≥99.99%。主流采用复合消毒模式，紫外线+臭氧或高温+臭氧组合。 2.容量与分层设计：容量68L,3层分层设计，带独立分区卡槽。 3.烘干参数:多配备双PTC热风循环或双风道烘干。 4.材质与结构:内胆和层架采用不锈钢材质，耐腐蚀易清洁，能承受频繁擦拭和教具摆放摩擦；立式机型配防爆钢化玻璃门，可直观看到内部消毒状态。 5.供电与控制：额定电压220V/50Hz，适配教室常规电源。
18	洗烘一体机商用/民用	1.洗涤重量10kg；烘干重量7kg。 2.能效等级一级。 3.最大脱水转速1200转/分钟。 4.涵盖棉麻、羊毛、羽绒服、丝绸等多种洗护模式。 5.配备除菌功能，除菌率≥99.99%。 6.触摸按键+图标标识，7英寸彩屏或中文液晶界面，支持定时预约、智能投放。 7.额定电压220V。 8.洗净比1.21。

19	热水器	1.电热水器搪瓷内胆抗压抗腐，储水式容量150L。 2.防电闸/防电墙，具备熄火保护、防漏电预警等功能。 3.支持LED显示、触控操作。 4. 额定功率3000W。 5. 能效等级1级。 6. 防水等级ipx4。 7. 配件包括花洒三件套（喷头、2米软管、支架）、膨胀螺丝挂钩、卡簧、安全阀、滤网垫圈、泄压软管。
20	化妆台	1.双人对座。 2.尺寸：适合教学场地摆放，参考尺寸约：长70cm、宽50cm、高120-160cm。 3.白光6500K/暖光4000K。 4.带镜子（3色补光），高清水银（防雾）镜面，可配1-3倍局部放大镜。 5.E1环保板材。 6.碳钢金属底座。 7.万向滑轮。 收纳柜，带2-4个抽屉，搭配1-3层开放式置物架；带隐藏式收纳格或首饰分区槽。
21	化妆凳	1.皮革/PU革，耐磨易清洁。 2.带靠背，座椅高60cm-80cm，带连体脚蹬。 3.360度旋转，可升降高度。
22	文件柜	1.尺寸：180cm×850cm×390cm。 2.钢制，偏三内保柜，三抽屉。 3.带静电涂层，耐锈处理层。
23	讲桌	1.尺寸：长120cm×宽60cm×高105cm。 2.桌面承重≥50kg。 3.材质：框架全冷轧钢板或钢木结合，钢制部分厚度0.8-1.2mm，喷塑处理防锈；木质为E1级三聚氰胺板或实木；桌腿带防滑垫及可调节地脚。

		4.带1-2个抽屉，配备抽屉式键盘区、实物展台放置区；预留电源插座槽。
24	教师椅	1.尺寸：座椅高45cm、宽40cm、靠背75-90cm。 2.承重普遍≥150kg。 3.椅背贴合人体腰椎曲线，带简易腰托。 4.材质与环保：面料为防菌网布或耐磨布艺，框架钢制弓形架，钢制部分管壁厚度≥1.2mm，木质部件为E1级环保板材。
25	造型发饰品/礼服	1.及踝女士礼服：A字裙款，衣长130-150cm，无复杂拖尾设计。 2.齐地婚纱：简约齐地款，衣长140-150cm，裙摆展开宽度150-200cm，裙摆层数3-4层。 3.面料与工艺：主面料选薄款缎面 4.（厚度0.3-0.5mm）或基础蕾丝，内衬为纯棉面料（支数40支），裙摆塑形层用硬挺欧根纱（网格密度≥20目/cm^2）。工艺：缝线为锁边处理，针脚密度12-15针/3cm，拉链为隐形款（长度25-30cm），裙撑可拆卸，蕾丝等装饰采用明线缝制。 耐洗色牢度≥3级，面料缩水率≤2%；无尖锐装饰，边角均做包边处理。
26	落地礼服展示柜	1.长度150cm×深度50cm×高度230cm； 2.展示柜为全封闭结构，正面和侧面为钢化玻璃，顶部内置LED灯带。 3.有挂杆，不锈钢材质，直径≥20mm；铰链、连接件为防锈五金，承重≥30kg。
27	落地全身模特架	1.女版。 2.主体与框架材质：躯干：高密泡沫填充，外层包裹耐磨亚麻或帆布面料，面料克重≥220g/m^2，可直接插针固定面料，针孔可快速回弹。 3.连接件：ABS工程塑料材质，耐弯折次数≥500次，无断裂风险。 4.尺寸与比例：身高160-175cm/胸围85-88cm/肩宽38-40cm/臀围86-90cm。 5.底座：三脚架展开直径50-60cm， 6.确保陈列厚重礼服时重心稳定。 可动部件：手臂为可调节关节设计，可旋转角度0-180°，能摆出穿衣、抬手等实操姿势。
28	化妆品/化妆工	1.双层，箱内镜，用于收纳和整理。

	具化妆箱	2.化妆箱材质：复合板材质或PC材质。 3.化妆品和工具箱内包含化妆用品如下。 （1）护肤及妆前打底类： a.肌底精华；b.妆前乳/隔离霜；c.唇部打底膏 （2）底妆类：a.粉底液；b.粉底霜；c.遮瑕膏 （3）彩妆类： a.眉笔/眉粉；b.眼影盘；包含多种颜色的眼影；c.眼线笔/眼线液笔；d.睫毛膏；e.腮红；f.修容粉/高光粉；g.口红/唇釉：包含多种颜色 （4）工具类： a.化妆刷：包括散粉刷、腮红刷、眼影刷、粉底刷等，用于上妆，不同的刷子有不同的用途。b.美妆蛋/粉扑；c.睫毛夹；d.镊子：用于粘贴假睫毛、拔除杂毛等。 （5）其他辅助类： a.定妆喷雾/散粉/粉饼；b.卸妆产品：如卸妆油、卸妆乳、卸妆水等。 4.化妆品和工具箱内所包含化妆用品须“安全合规、适配教学、稳定可控”，严格符合《化妆品安全技术规范》，无激素、铅汞砷等重金属超标、无甲醛释放体、强致敏防腐剂、高浓度香精酒精等；化妆品须有“化妆品生产许可证”等相关认证资质，杜绝“三无产品”。
29	美容床	1.白色，尺寸约1900×700×650mm（长×宽×高）。 2.床面材质：皮革/PU革，耐磨易清洁。 3.承重：约200-250kg。 4.可调节角度：背部可调节0-60°左右，满足不同美容操作姿势需求。 5.床体框架：采用0.8-1.0mm普通钢管或冷轧钢。 6.床垫配置：床垫厚度8-10cm，填充30-35D高密度海绵。
30	美容凳	1.直径32-35cm圆凳，高度可调节37cm-60cm，可360°转动。 2.核心材质：皮革/PU革，耐磨易清洁；搭配25-30D定型海绵填充，五星脚为加厚尼龙材质。 3.承重：约100-150kg；

31	美容推车	1.框架材质：主框架为直径18-22mm，管壁厚度0.6mm的碳钢管材，表面做白色喷塑防锈处理。 2.三层，尺寸约50cm×38cm×85cm，层板材质为高密度中纤板（MDF）或ABS工程塑料，高度依次递增，符合人体工学。 3.承重：整体承重＞50kg，单层均匀承重＞15kg。
32	床罩+美容被+枕套三件套	1.尺寸。床罩：尺寸约为185-190cm×70-80cm，侧边高度55-60cm，带直径8-10cm的脸部透气洞，边缘带松紧设计；美容被：尺寸约为120cm×180cm，厚度8-12cm；枕套：尺寸约为60cm×30cm，适配美容床专用趴枕，部分带弹性收口。 2.核心材质：床罩：涤棉（涤纶与棉混纺）或50支以上精梳棉，面料克重≥150gsm；美容被：被芯为聚酯纤维棉或羽丝绒，蓬松度≥500，被套材质与床罩一致；枕套：同床罩面料，边缘做包边加固处理。 3.印染：采用活性印染或斜纹织造 工艺，颜色白色。 4.加固：床罩边缘双线锁边，美容 被四角带固定绳，可与被芯绑定防 止移位，枕套接口为隐形拉链或魔 术贴。 5.支持机洗，耐40-60℃水温清洗， 甲醛释放量符合GB 18401-2010B 类标准，无刺鼻异味。 6.重量参数：三件套整体重量约为2-3kg。
33	白色大毛巾	1.外观：白色纯净，色泽均匀、无污渍、无破损； 2.材质：纯棉/高支棉，不掉毛不褪色，无异味、无荧光剂，符合 GB18401 纺织品安全标准。 3.规格：约200cm×100cm。
34	白色小毛巾	1.外观：白色纯净，色泽均匀、无污渍、无破损。 2.材质：纯棉/高支棉，不掉毛不褪色，无异味、无荧光剂，符合 GB18401 纺织品安全标准。 3.规格：约35cm×75cm。

35	模特头带穴位	1.材质：优质 PVC，柔韧耐用，无刺激性气味。 2.功能：面部有穴位，穴位标识清晰准确，有底座可竖立放置，适配美容按摩、穴位实操练习。 3.外观：头围54cm左右，长度28cm左右，无破损、无变形，标识印刷牢固不易脱落。
36	美容盆	1.材质：透明加厚 PP 材质，耐摔抗压，无异味，符合 GB4806 食品接触用器具安全标准。 2.外观：约25cm×10cm，无裂痕。
37	调模碗/调模棒套组	1.材质：软质硅胶材质，安全无异味、无有害物质； 2.套装要求：套组包括调膜碗、硅胶刷头、面膜棒、面膜勺。
38	精油碗碟子套盒	1. 材质：食品级玻璃安全材质，无异味、无有害物质； 2.功能：适配调膜操作。 3.套装要求：大、中、小套装带刷子。
39	粉刺针套装	1.材质：医用级金属材质，防锈防腐，经过无菌处理。 2.功能：针尖光滑无倒刺，适配粉刺清理操作，使用安全。 3.套装要求：独立包装，含粉刺针3个，长度约12.5cm，含酒精棉。
40	刮痧板套装	1.材质：树脂安全材质，无刺激性气味，质地坚硬不易变形。 2.功能：适配刮痧排毒操作，边缘光滑圆润，受力均匀。 3.套装要求：包含刮脸棒、拨筋棒、三叉梳、三角板、四方梳等。
41	拔罐套装	1.材质：玻璃安全材质，无刺激性气味。 2.功能：适配刮痧排毒操作，边缘光滑圆润，受力均匀。 3.套装要求：包含罐口内径32mm×10个，45mm×12个，58mm×2个。
42	擀筋棒	1.材质：碳化木，木质安全材质，无刺激性气味，质地坚硬不易变形。 2.功能：适配擀筋放松操作，尺寸符合人体工学，握持舒适、受力均匀。 3.外观：长度约60cn，三排带31珠。
43	艾灸套组	套装：包括艾灸盒双孔、绑带、把手、艾灸推送器2个。
44	能量石套装	1.材质：天然石材，安全，无放射性有害物质，无刺激性气味。 2.功能：适配能量石理疗操作，导热均匀。

		3. 套装要求：包括能量石恒温加热箱1个、各尺寸能量石28个。
45	热毛巾柜	1. 材质：食品接触级内胆材质，外壳耐高温、防漏电，符合GB4706家用电器安全标准（3C认证）； 2. 功能：恒温加热（50-70℃可调），容量18L。
46	窄边包头巾	1. 材质：纯棉/高支棉，不掉毛不褪色，无异味、无荧光剂，符合GB18401纺织品安全标准。 2. 外观：约10×65cm，白色，附魔术贴。
47	蜡锅	1. 材质：食品接触级内胆材质，外壳耐高温、防漏电，符合 GB4706 家用电器安全标准（3C 认证）。 2. 功能：温度持续加热可达 100℃，宽压 110-240V，功率 100W；恒温融化、保温稳定、温度控制精准、防干烧设计。 3. 规格：容量 500mL。 4. 适用脱毛硬蜡、软蜡、蜡豆、泥灸、蜂蜡、火漆等。
48	美甲练习 手膜	亲肤硅胶材质，带支架，适配美甲实操练习。