

杭州师范大学采购合同（国内供货）

甲方（需方）：杭州师范大学

乙方（供方）：杭州希灵数字技术有限公司

合同编号：校合-2025-CGZX-ZFCG-014

项目编号：HZNU-2025176

项目名称：2025年公共多媒体教室直录播改造项目

需求部门：信息中心

预 算 号：8825001504468

执 行 号：[2025]5338号

经费来源：央财-葛如雄-2025年公共多媒体教室设备升级

签订时间：2025年07月07日

签订地点：杭州师范大学

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规精神，杭州师范大学（甲方）经过公开招标采购方式，确定杭州希灵数字技术有限公司（乙方）为供货单位，双方经协商达成以下条款：

1. 采购货物配置清单及合同价

序号	产品名称	品牌	规格	型号	单位	数量	单价	总价
1	智慧教学录播主机	海康威视	DS-8604LN-V/C11	DS-8604LN-V/C11	套	220	4,300.00	946,000.00
2	教师高清摄像机1	海康威视	DS-D5ACAM151B	DS-D5ACAM151B	套	18	2,400.00	43,200.00
3	教师高清摄像机2	海康威视	DS-2CD8288HHD-ZS	DS-2CD8288HHD-ZS	台	202	1,450.00	292,900.00
4	学生高清摄像机	海康威视	DS-2CD2747HHD-IS	DS-2CD2747HHD-IS	套	220	400.00	88,000.00
5	数字音频处理器系统	维海德	B20M(M702B)套件	B20M(M702B)套件	台	220	2,600.00	572,000.00
6	网络接入终端1	华为	S5751-L24T2J-RUA	S5751-L24T2J-RUA	台	17	3,300.00	56,100.00
7	网络接入终端2	华为	S5751-L8T2J-RUA	S5751-L8T2J-RUA	台	6	1,900.00	11,400.00
8	网络接入终端3	华为	S5735R-L48T4S-A-V	S5735R-L48T4S-A-V	台	3	5,000.00	15,000.00



			2	2				
9	网络汇聚终端	华为	S6750-S16X8YZ	S6750-S16X8YZ	台	7	18,000.00	126,000.00
10	网络核心终端	华为	S8700-6	S8700-6	项	1	79,000.00	79,000.00
合计		人民币：大写贰佰贰拾贰万玖仟陆佰元整（¥ 2,229,600.00元）						
备注	1. 设备型号、数量、配置要求等详见配置清单。2. 以上合同总价包括运抵各使用单位的运费及安装调试等所有费用、现场技术培训等所有费用。							

2. 质量保证

2.1 乙方保证本合同中所供应的国产商品是2025年（最新）生产的，符合国家技术规格和质量标准的出厂原装合格产品。如发生所供商品与合同不符，甲方有权拒收或退货，由此产生的一切责任和后果由乙方承担。

3. 交货

3.1 合同签订后，乙方应将商品安全运至甲方事先指定的地点，乙方负责安装、调试，然后交甲方使用者验收，验收期为15日。

3.2 在所提供商品交付使用时，乙方必须向甲方提供产品说明书、质量保证书、保修卡等必须具备的相关资料和必备的附件。并提供现场技术培训。

3.3 交货时间：

合同签订后40天内完成设备供货，60天内完成设备安装调试。

3.4 交货地点：杭州师范大学仓前和下沙公共多媒体教室

3.5 使用方联系人及联系方式：斯捷 28867103。

4. 售后服务

4.1 合同商品（系统）的质保期从验收合格之日起为60个月。质保期满后，乙方仍提供整机维修和系统维护服务，收取成本费。

4.2 其它优惠条件：1. 本次项目的所有配件、附件和备品备件乙方承诺购买折扣给予 9 折。 2. 重大活动保障，针对重要考试、大型活动等场景，提前提供“备件应急包”（含摄像头、麦克风、备用电源），安排工程师携带备件现场值守。 3. 本次项目，乙方承诺提供 5 年的免费质保期，质保期的年维护费与杭州师范大学另行商定，不会高于目前市场常规的年维护费用。 4. 在项目验收完成后，为了方便学校使用，乙方提供派驻一名技术工程师驻场 1个月，提供各种技术支持。 5. 优先响应：针对此项目，我们公司开通客户专属服务通道，能够提供快速售后服务相应。 6. 针对项目中要求提供 340 间教室的专网改造，乙方承诺提供360间教室的专网改造。 7. 为学校提供各种应用（不限于督导平台）平台与直播系统的对接服务。

5. 验收

5.1 乙方将所供商品运至交货地点拆箱并安装调试完毕后，由甲方使用者当场负责初次（品牌、外观、数量等）验收；甲方需要另行组织专家等验收的，验收期为15天（双方另有约定的从约定）。

5.2 合同商品从验收合格之日起30日内，出现非使用方人为因素造成的无法排除的故障由乙方予以整机调换。

6. 履约保证金

6.1 乙方在签订合同后7天内向甲方交纳中标总额1%（计¥22,296.00元）的履约保证金；履约保证金以支票、汇票、本票、保函等非现金提交。服务期满或验收合格后，无发现有质量问题和维护问题，全额无息退还。



7. 付款方式

7.1 合同生效、具备实施条件(若有履约保证金的,须乙方交纳后)5个工作日内,甲方凭乙方开具的预付款发票支付40%预付款给乙方。

乙方按照甲方要求将货物送至各个使用点并安装、调试;经甲方组织验收,送货时间、地点、产品规格、型号、数量、质量及参数要求完全符合合同约定。

乙方向甲方开具符合法律、法规规范及行业要求的真实、有效的增值税专用发票(进口免税产品须提供免表及报关单并符合税务部门的相关开票规定)。

甲方凭乙方的供货发票,校内验收单、入库单等支付凭证办理相关支付手续,向乙方付清全部合同款。

8. 违约责任

8.1 乙方无正当理由逾期履行合同的,自逾期之日起,向甲方每日偿付合同总价款0.05%(计¥1114.8元)的违约金,最高限额为本合同总价的20%。

8.2 甲方无正当理由逾期支付货款的,自逾期之日起,向乙方每日偿付合同总价款0.05%(计¥1114.8元)的违约金,最高限额为本合同总价的20%。

8.3 如乙方在合同生效后未能按合同约定的交货时间供货或未能如期履行合同规定的其他内容,造成甲方实际损失的,甲方有权通过调解、诉讼等方式向乙方追偿,并将实际情况报相关采购监管部门。

8.4 乙方应保证甲方所采购的商品及其任何一部分,在使用时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权,乙方应承担全部责任。

8.5 有下列情形之一的,乙方承担相关责任,造成损失的乙方承担损失赔偿;如有争议,则按本合同第九条处理。

1) 在商品交付验收合格之日起质保期内发生质量问题;

2) 售后服务或维护未按照合同约定或国家法律、规章制度规定完成的。

9. 争议解决

9.1 本合同在发生所供商品的质量、售后服务等问题时,各使用方有权直接向乙方索赔,签订必要的书面处理协议。如协商不成,向甲方所在地人民法院提起诉讼解决。

10. 双方约定的其他事项

10.1 无

11. 合同生效

11.1 本合同经双方法定代表人或其授权委托人签字并加盖双方公章之日起生效。

11.2 本合同一式陆份,甲方执肆份,乙方执壹份,华诚工程咨询集团有限公司招标代理公司执壹份

11.3 下列文件为本合同的组成部分,并构成一个整体,需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形,在保证按照采购文件确定的事项的前提下,组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下:

11.3.1 本合同及其补充合同、变更协议;

11.3.2 中标通知书;

11.3.3 投标文件(含澄清或者说明文件);

11.3.4 招标文件(含澄清或者修改文件);

11.3.5 其他相关采购文件。



甲方（公章）：杭州师范大学

法定代表人或授权委托人（签字）：

邮编：311121

使用部门联系人：郭老师

电话：28867108

传真：_____

采购中心联系人：徐文文

电话：28866559

附：开票信息

纳税人：杭州师范大学

地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道余杭塘路2318号

统一社会信用代码（税号）：12330100470103303W

咨询电话：28869903

开户银行：交通银行杭州下沙支行

账号：331065950018000482533

乙方（公章）：杭州希灵数字技术有限公司

法定代表人或授权委托人（签字）：

地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道龙潭路7号杭州未来研创园3幢B302室 邮编：311121

统一社会信用代码（税号）：91330110MA27Y3BG1A

联系人：郑珊珊 电话：0571-88515816

开户银行：中国农业银行余杭支行营业部

账号：19053101040010227

合同签发日期：2025年07月07日



附件：货物技术参数

序号	设备名称	品牌型号	技术参数
1	智慧教学录播主机	海康威视 DS-8604LN-V/C11	1. 整体功能：嵌入式架构；内置高清视频采集、视频录制存储、实时直播、音频处理及远程会议互动功能； 2. 设备支持1路高清视频输入HDMI in，分辨率4K，2路HDMI数字视频输入，其中HDMI out1支持4K；音频输入4路，2个绿色端子，单声道；1个3.5mm line in接口；1个HDMI，双声道；音频输出4路，1路为绿色端子；1个3.5mm接口，双声道；2个HDMI，双声道。 3. 网络接口：2个千兆网口；支持配置两个不同网段的IP地址，可实现单向或双向数据传输，支持局域网和广域网连接；（投标人须提供由第三方检测机构出具的CMA认证的测试报告） 4. USB接口3个，其中USB2.0接口2个；USB3.01个； 5. 录播主机USB视频自定义，通过网页或客户端，可指定USB接口所输出视频画面； 6. 具有3路高清视频输出，视频输出可同一时间输出不同视频源，其中HDMI信号输出2路，UVC视频输出1路；（投标人须提供由第三方检测机构出具的CMA认证的测试报告） 7. 要求UVC视频能够输出给腾讯会议/钉钉进行实时直播互动； 8. 具备存储功能，内置硬盘容量512G；要求在不同过平台的情况下，可设定录制存储；系统支持存储智能清理功能，系统在存储接近满载的情况时，将自动清理系统内录制日期最老的录像文件； 9. 支持高清网络视频、HDMI高清多媒体信号接入，实现教师、学生视频画面以及电脑多媒体信号同步实时采集； 10. 支持双码流同步编码，可独立设置不同的分辨率、帧率和码率，满足不同网络环境的远程访问需求； 11. 支持4路rtsp\rtmp推拉流服务，支持声音混编到各路视频流，支持多路视频流混编功能，录播主机支持利用ntp服务同步多个画面和声音；. 支持FTP远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到FTP服务器，支持断点续传。 12. 支持多通道同时录制功能，支持生成标准MP4格式视频文件，支持4路MP4文件同时录制功能，支持设置周一、周二、周三、周四、周五、周六、周日七天中每天任意几个小时段录制视频； 13. 支持多种画面合成模式，支持单画面、4种画中画、左右等分、三画面、四画面、五画面、六画面等画面合成模式，支持手动导播。 14. 导播控制功能，导播预览界面：6路；可实时观看教师全景相机教师特写相机、学生全景相机、学生特写相机、板书相机、多媒体电脑共六路画面，点击可进行画面切换；预览画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 15. 支持单个文件、文件夹拷贝；多个文件、多个文件夹批量拷贝；支持动态显示拷贝进度，完成时自动提醒；当有多余U盘插入时，可在外接屏幕上进行U盘选择；（投标人须提供由第三方检测机构出具的CMA认证的测试报告） 16. 文件配置功能：支持导入与导出录播主机配置文件，进行升级和调试。 17. 支持客户端或平台软件进行手动导播、实时直播、课后点播、课表配置等功能，实现远程一站式配置、管理与维护； 18. 支持云台摄像机控制，支持PTZ(云台全方位移动及镜头变倍、变焦控制)，支持8个预置位设置和调用；同时具备通过鼠标点击画面进行云台摄像机跟踪。 19. 能通过网络对音频输出音量、降噪等级、去混响等级、自动增益等级和自动增益速率等音频参数进行设置； 20. 互动功能：主机无需配置单独公网IP即可实现互动； 21. 支持1个主教室、15个从教室的音视频接入会议；连接控制：支持主教室发起会议和结束会议，支持从教室的加入会议和退出会议；支持加密功能，用户需要输入特定的会议ID号及密钥才能作为从教室连接会议；支持主教室对会议的控制，包括会议音频接收控制、复合流接收控制、从教室音频或视频发送控制，也可将一个或多个从教室剔除；视图模式控制：支持手动模式或自动模式。自动模式下接入会议方的数量进行画面自动分割；手动模式下可以配置默认的画面分割方式；支持主教室对从教室发起学生点名；（投标人须提供由第三方检测机构出具的CMA认证的测试报告）



			22. 在丢包率小于50%的网络条件下，可根据网络状况调整码率保证互动过程中的音视频流畅。 23. 提供API接口，实现第三方流媒体平台按照录课时间段，对整天的录制视频按照时间段提取视频。 24. 可接入学校教学监控平台，实现对录播主机的统一管控功能。 25. 支持定时重启。
2	教师高清摄像机1	海康威视 DS-D5ACAM151B	1. 全高清图像：1/2.8英寸CMOS传感器；像素：200万像素，最大分辨率可达1920x1080，输出帧率高达30帧/秒。视场角：72.5°； 2. 光学变倍：12倍光学变倍镜头，光圈：3.9~46.8mm；数字变倍：15倍； 3. 视频输出接口：LAN、USB2.0；音频输入接口：A-IN：双声道3.5mm线性输入；网络接口：100M网口（10/100BASE-TX）； 3. 多种网络协议：支持ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP协议；支持RTMP推送模式，轻松链接流媒体服务器（Wowza、FMS）；支持RTP组播模式，支持网络全命令VISCA控制协议； 4. 自动聚焦技术：先进的自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦； 5. 低噪声高信噪比：低噪声CMOS有效地保证了摄像机视频的超高信噪比。采用先进的2D、3D降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度。 6. 音视频压缩标准：支持H.265/H.264视频压缩，支持AAC、MP3、G.711A音频压缩；支持高达1920x1080分辨率30帧/秒压缩。 7. 音频输入接口：支持8000、16000、32000、44100、48000采样频率，支持AAC、MP3、G.711A音频编码。 8. 预置位：支持多达255个预置位（遥控器设置调用为10个）； 9. 控制接口：RS232；RS232支持级联，方便工程安装使用； 10. 多种控制协议：支持VISCA、PELCO-D、PELCO-P协议，支持自动识别协议。 11. 水平转动范围：-170°~+170°；垂直转动范围：-30°~+90°；水平转动速度范围：0.1~60°/秒；垂直转动速度范围：0.1~30°/秒。 12. 信噪比：>55dB； 13. 电源接口：HEC3800电源插座（DC12V）。
3	教师高清摄像机2	海康威视 DS-2CD8288HHD-ZS	1. 传感器：采用CMOS类型图像传感器，尺寸：1/1.8； 2. 分辨率：4K；接口功能：支持10 M/100 M自适应以太网口； 3. 最低照度 彩色：0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON)；黑白：0.0002 Lux @ (F1.2, AGC ON)；日夜切换模式：CR红外滤片式； 3. 调节角度 安装支架：水平：±35°，垂直：5~30°；支持宽动态120 dB； 4. 最低照度试验不高于0.005lx，能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩；（投标人须提供由第三方检测机构出具的CMA认证的测试报告） 5. 支持对SD卡损坏、无空间功能进行检测，并支持显示存储卡可使用时长，可对存储卡寿命不足发出报警； 6. 智能检测功能：单人授课状态报警、多人授课报警、离开讲台报警（包含弯腰）、下讲台报警、板书状态报警；支持板书动作检测；图像相关：最高分辨率：800万像素（3840 × 2160），并在此分辨率下可输出30 fps实时图像； 7. 图像相关：系统功能：开放型网络视频接口，ISAPI，GB28181-2016，Ehome2.0/4.0，ISUP5.0，视图库； 8. 系统功能：采用先进的视频压缩技术，压缩比高，处理灵活，超低码率，支持五码流技术，支持同时20路取流；支持主码流、子码流、第三码流、第四码流、第五码流分别设置4个固定区域； 9. 接口功能：支持2个内置麦克风，可以覆盖10米范围；支持1路音频输入，可外接拾音器；支持1路RS-485； 10. 当摄像机检测到视频画面被遮盖时，可发出报警提示，并可联动触发上传中心，发送邮件及联动录像； 11. 焦距&视场角 2.8~12 mm：水平视场角：112.2°~40.5°，垂直视场角：57.5°~22.5°，对角视场角：138.0°~46.2° 8~32 mm：水平视场角：41.5°~15.0°，垂直视场角：23.0°~8.5°，对角视场角：48.5°~17.0°；



			12. 接口功能：支持标准的256 GB MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC卡存储； 13. 为保证教室全天候感知效果，摄像机需具备红外灯，在关灯或者光照效果较差的情况下可开启红外灯； 14. 板书特写功能，当教师背向镜头时，摄像机可使监控画面自动切换为板书特写画面；（投标人须提供由第三方检测机构出具的CMA认证的测试报告） 15. 支持将视频图像保存至 PC、SD卡、存储服务器等，SD卡支持热插拔；（投标人须提供由第三方检测机构出具的CMA认证的测试报告） 16. 用户管理功能：最多32个用户，可分3级用户权限管理：管理员，操作员，普通用户。 17. 当摄像机检测到视频画面被遮盖时，可发出报警提示，并可联动触发上传中心，发送邮件及联动录像；（投标人须提供由第三方检测机构出具的CMA认证的测试报告） 18. 需具备教师考勤功能，教师进入授课区域后可对教师画面进行抓拍并进行与考勤比对。
4	学生高清摄像机	海康威视 DS-2CD2747H HD-IS	1. 设备像素：400万像素，图像分辨率：2560x1440 @25 fps;支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120 dB宽动态； 2. 传感器类型：1/2.7英寸CMOS；最低照度：彩色：0.005 Lux 3. 采用阵列红外灯，红外照射距离：30 米； 4. 具备本次存储功能：支持最大512 GB MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC卡本地存储； 5. 支持1路报警输入，1路报警输出（报警输出最大支持DC12 V，30 mA），1路音频输入，1路音频输出； 6. 调节角度：水平：0°~355°，垂直：0°~75°；焦距&视场角：2.8 mm，水平视场角：91.1°，垂直视场角：47.9°，对角视场角：110.8°； 7. 红外波长范围：850 nm；最大分辨率：2560x1440； 8. 为保证相机全天候感知效果，录播摄像机需支持红外功能； 9. 视频压缩标准：主码流：H. 265/H. 264，支持超级智能编码，子码流：H. 265/H. 264； 10. 网络接口：1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口； 11. 音频接口：1路输入（Line in），最大输入幅值：3.3 Vpp，输入阻抗：4.7 kΩ，接口类型：非平衡；1路输出（Line out），最大输出幅值：3.3 Vpp，输出阻抗：100 Ω，接口类型：非平衡； 12. 同一场景相同图像质量下设备在H. 264或H265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%；（提供权威机构的检测报告） 13. 设备应具备防护：IP67/IK10防护等级，工作温度支持-40°~70°，在特殊环境下依然保证性能。 14. 具备区域入侵、越界、进入区域、离开区域、人员聚集、快速移动、徘徊、物品移除、物品遗留、停车智能分析功能，当以上智能分析行为达到设定的阈值时，可通过客户端软件或IE浏览器给出报警提示。
5	数字音频处理器系统	维海德 B20M	数字音频套件，包括麦克风和音频处理器； 一. 麦克风功能： 1. 单麦克风内置6个麦克风拾音阵列； 2. 支持全向360°范围拾音，最佳拾音距离：3米； 3. 支持PoE级联，最大级联数量6个； 4. 拾音灵敏度不低于：-38dBFS，信噪比不小于65dB(A)； 5. 音频采样率不低于32KHz； 6. 支持自动回声消除、自动噪声抑制； 7. 支持PoE或USB供电，USB即插即用 8. 支持DMIC、USB、3.5mm等通用音频输出接口，适配各类视频会议终端和主机；支持USB音频传输，模拟音频传输，网络音频传输三种音频传输模式； 9. 具备拾音、静音音状态指示灯； 10. 支持吊装、桌面平放2种安装方式，吊装可选配遥控器； 二. 音频处理器功能： 1. 采用专用芯片，嵌入式架构。 2. 集成自动噪声抑制（ANS）、自动增益控制（AGC）、自动回声消除（AEC），自动均衡，智能话筒混音；



			3. 支持最多级联6级麦克风输入，4路线性输入。支持扩展无线麦克风，4路线性输出，USB音频输入输出； 4. 支持标准POE给数字麦克风供电，RJ45、USB和线性音频接口连接。即插即用，工程布线简单，可远距离传输，抗干扰能力强；（提供截图证明文件） 5. USB接口：1路DEVICE接口，作为USB音频设备连接USB主机（如PC）；1路HOST接口，作为USB主机连接USB设备； 6. 音频接口：4路INPUT凤凰端子接口，非平衡线性音频输入；4路OUTPUT凤凰端子接口，非平衡线性音频输出； 7. 线路输入频率响应（20~20KHZ@+4dBu）：+0/-1dB；线路输入THD+N <0.05%；线路输入最大电平 12dBu；线路输入最大增益 12dB； 8. 最大输出电平 2V VPP；输出阻抗：37欧姆；输出THD+N：<0.2%； 14. AD/DA转换器：24bit 采样率：48KHZ；支持回声消除、噪声抑制、增益控制、混响抑制； 9. POE：POE 48V供电，支持IEEE802.3 AT；供电：DC 12V/3A； 10. 平均无故障工作时间MTBF≥12万小时。
6	网络接入终端1	华为 S5751-L24T2J-RUA	1. 支持交换容量:430Gbps，支持包转发率:175Mpps；实配千兆电口:24个，1G/2.5G光口:2个，无风扇设计； 2. 支持免配置（即插即用），快速启动，启动时间<20s，噪声值<20dB，支持智能零替换，支持自适应不同型号间的设备替换，以及在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口； 3. 采用国产自研CPU和芯片，采用国产自研操作系统，提供官网截图证明附链接； 4. 免规划，免配置，免管理，当设备扩容或设备故障时，直接更换新设备即可，简化网络的规划部署和日常运维管理； 5. 配置千兆单模光纤模块：2个；接口封装：eSFP；速率：GE；中心波长：1310NM；接口类型：LC；
7	网络接入终端2	华为 S5751-L8T2J-RUA	1. 支持交换容量:430Gbps，支持包转发率:128Mpps；实配千兆电口:8个，1G/2.5G光口:2个，无风扇设计，设备宽度:200mm，金属机箱； 2. 支持免配置（即插即用），快速启动，启动时间<20s，噪声值<20dB，支持智能零替换，支持自适应不同型号间的设备替换，以及在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口； 3. 采用国产自研CPU和芯片，采用国产自研操作系统； 4. 采用节能芯片及无风扇设计，支持嵌墙，DIN 导轨，挂墙，桌面等灵活安装方式； 5. 免规划，免配置，免管理，当设备扩容或设备故障时，直接更换新设备即可，简化网络的规划部署和日常运维管理； 6. 配置千兆单模光纤模块：2个；接口封装：eSFP；速率：GE；中心波长：1310NM；接口类型：LC；
8	网络接入终端3	华为 S5735R-L48T4S-A-V2	1. 交换容量:670Gbps，包转发率:160Mpps，配置千兆以太网电口:48个，千兆光端口:4个； 2. 支持PIM DM/SM/SSM，支持OSPF、OSPFv3、VRRPv4、VRRPv6， 3. 基于 Python 语言的开放可编程系统，IT 管理员可以通过 Python 脚本对交换机进行运维功能的编程，快速实现功能创新，实现智能化运维； 4. PU芯片和转发芯片为自研国产，保证安全性及可持续供应性； 5. 支持Guest VLAN、Voice VLAN，支持Super/MTJD VLAN等，支持1:1和N:1 VLAN Mapping功能，支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口的VLAN； 6. MAC表项:32K、FIBv4表项:4K，FIBv6表项:1K； 7. 支持云管理和本地管理两种模式，可根据需求灵活切换，提供官网截图证明（附链接）； 8. 所有端口实现64、128、256、512、1024、1280及1518字节帧下100%线速转发； 9. 支持sFlow、Telemetry等流量分析功能，方便监控全网网络流量状态； 10. 配置千兆单模光纤模块：2个；接口封装：eSFP；速率：GE；中心波长：1310NM；接口类型：LC；
9	网络汇	华为	1. 交换容量：2.5Tbps，包转发率：1100Mpps，配置10G光口



	聚终端	S6750-S16X8YZ	：16个，25G光口：8个，配置双电源双风扇，前进后出风； 2. 支持RIP V1/V2、OSPF、IS-IS、BGP，支持用户管理功能，支持802.1X/ MAC/Portal/PPPOE等认证方式终结，支持安全特性如DAI (Dynamic ARP Incrwsstion)，IPSG (IP Source Guard) 等； 3. MAC表项：128K，ND表项：30K，FIB表项：128K，BFD联动VRRP：22ms； 4. 采用国产自研CPU芯片、交换芯片和PHY芯片； 5. 支持配置回滚、SRV6 BE，支持利用脚本对设备采集的数据进行分析、判断及故障处理； 6. 支持VxLAN功能，支持BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关；支持控制器基于WEB界面进行VxLAN Fabric配置并下发给交换机； 7. 支持业务随行/策略随行功能，不管用户身处何地、使用哪个IP地址，都可以保证该用户获得相同的网络访问策略； 8. 支持多重验证的安全启动，以确保交换机只从合法固件启动，支持OPS运行Python脚本，实现运维功能自定义； 9. 支持sFlow等流量分析功能，方便监控全网网络流量状态； 10. 支持IPV6，支持OSPFV3、BGP4+、VRRP6等协议。
10	网络核心终端	华为 S8700-6	1. 交换容量：450Tbps，包转发率：75000Mpps，主控槽位数：2个，业务槽位数：4个，电源槽位数：6个，为适应机柜并排部署，设备机箱（包括业务板卡区）采用前进后出风道设计； 2. 考虑可用性，要求主控槽位与业务线卡槽位宽度相同，为全宽槽位； 3. 采用国产自研CPU和芯片，自主可控，支持主控1：1转发备份，倒换时间小于5ms，故障自动切换无丢包； 4. 支持整机MAC地址：384K；MAC学习速率：16000/s，组播表：64000，支持整机ARP表项：140000，ND表项：80000； 5. 支持RIP V1/V2、OSPF、IS-IS、BGP，支持用户管理功能，支持802.1X/ MAC/Portal/PPPOE等认证方式终结，支持安全特性如DAI (Dynamic ARP Incrwsstion)，IPSG (IP Source Guard) 等； 6. 支持SRV6/Vxlan/Vlan网络切片，支持CPU保护机制≥2级，支持体验保障板，能够保障钉钉、腾讯会议、Teams、webex、zoom等； 7. 支持VxLAN功能，支持VxLAN网络的自动化部署，两块主控工作在NSF和NSR模式，且两个主控上端口可以同时工作； 8. 支持内置AC功能，实现对AP的接入控制和管理，支持管理AP≥1K，本次配置纳管1K AP板卡，并实际配置16个AP管理授权； 9. 支持Macsec256，支持硬件BFD/OAM，3.3ms稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性； 10. 支持基于用户安全组（UCL-Group）的访问权限控制，支持硬件BFD/OAM，3.3ms稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性； 11. 本次产品配置：双引擎模块，冗余电源模块，前后风道机框；千兆光口：48个，万兆光口：48个； 12. 需单独再配置一块48端口万兆光口板卡，安装于学校已有网络核心终端。 13. 本次设备配置光口：40G光口：4个。