

濮 阳 市 政 府 采 购

文件编号：濮财市直招标采购-2024-39

公 开 招 标 文 件

濮阳市政府采购中心

2024年7月18日

目 录

招标公告

第一章 招标项目基本内容及要求

第二章 投标人须知

第三章 评标方法

第四章 投标文件内容及格式

第五章 政府采购合同条款

第六章 政府采购合同格式

招标公告

一、采购项目：濮阳职业技术学院本科部新校区智慧校园设备采购项目（A包教学中心）

二、文件编号：濮财市直招标采购-2024-39

三、预算：13428905.23元

四、采购需求：见电子招标文件附件

五、采购项目需要落实的政府采购政策：

①为促进中小企业发展，落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）等政策规定，给予提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造的，投标报价给予20%的扣除，用扣除后的投标报价参与评审，中小企业划型标准见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），投标人提供《中小企业声明函》（格式见招标文件附件）。

②监狱企业视同中小型企业，享受中小型企业同等政策待遇。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

③没有提供《中小企业声明函》的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。政府强制采购节能产品强制采购、节能产品及环境标志产品优先采购。

④政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

六、投标人资格及特殊要求：

①符合《中华人民共和国政府采购法》规定，具有独立承担民事责任能力。

②2022年度经审计的财务审计报告或财务报告（提供具有法律效力的财务审计报告或银行出具的资信证明，新成立的公司应提供成立以来的财务报告）；

③参加政府采购活动前三年内，在经营活动中无重大违法记录；

④2023年度6月份以来任意3个月缴纳税收或社会保障资金的证明（新成立公司不足3个月除外），依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金）；

⑤通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）进行信用查询，被列入“失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单”的投标人将被拒绝参加投标活动；

供应商在投标（响应）时，按照规定提供相关承诺函（详见附件），无需再提交上述证明材料。

⑥不接受联合体投标。

七、是否接受进口产品：否

八、获取招标文件：

本次采购活动通过濮阳市公共资源电子化交易平台进行信息发布、招标文件的获取、投标文件的制作以及递交、开标、评标、结果公示实行全程电子化。

1、公告发布之日起至响应文件递交截止时间前。

2、地点：濮阳市公共资源交易平台(<http://www.pyggzy.com/>)

3、方式：登陆濮阳市公共资源交易平台(<http://www.pyggzy.com/>)下载招标文件；

4、售价：无

九、投标保证金：不收取。

十、响应文件上传提交的截止时间及地点、电子标投标注意事项：

1、时间：2024年8月6日9时30分（北京时间）。

2、地址：濮阳市公共资源交易平台(<http://www.pyggzy.com/>)（开标2室）。

3、投标文件递交方式：网上递交

4、下载招标文件：凡有意参加投标者，需在公告规定时间，进入濮阳市公共资源交易平台(<http://www.pyggzy.com/>)，凭企业数字证书（USBKEY）登录，获取电子招标文件及其它招标资料，此为获取电子招标文件的唯一途径。

5、投标文件递交流程：供应商登录濮阳市公共资源交易(<http://www.pyggzy.com/>)凭企业数字证书点击“政府采购”进行登录，选择所投项目，上传加密后的电子投标文件。如对已上传的电子投标文件进行修改，供应商可以重新上传。供应商必须在投标文件提交截止时间前完成所有投标文件的上传，逾期上传视为网上投标无效。

6、供应商上传的电子加密投标文件，需由供应商按时进入网络与本项目相匹配网上开标室，按指令进行解密。如未在规定时间内解密电子投标文件，其投标将被拒绝。

7、本次交易项目实行全流程电子化，投标人（供应商）不需到现场参加开标活动。实行网上开标、远程解密。各投标人（供应商）需要自备计算机且保证网络畅通，能够登录濮阳市公共资源交易平台(<http://www.pyggzy.com/>)（注：使用 IE 浏览器）。插入 CA 数字证书打开投标人界面，参加网上开标。各投标人（供应商）需通过网络密切关注项目交易全过程，所有交易环节材料均依据电子文件为准。远程解密（解密时间自开标时间始 30 分钟结束），全部解密完成，系统自动唱标。由于投标人（供应商）错过解密时间或其他自身原因导致远程解密不成功，责任均由投标人（供应商）自行承担。

十一、响应文件的开启时间及地点：

1、时间：2024年8月6日9时30分（北京时间）。

2、地址：濮阳市公共资源交易平台(<http://www.pyggzy.com/>)（开标2室）。

十二、发布公告的媒介及公告期限：

本次公告在《河南省政府采购网》《濮阳市政府采购网》《濮阳市公共资源交易平台》(<http://www.pyggzy.com/>)上发布。

公告期限为五个工作日

十三、联系方式

1、采购人（采购文件的质疑答复人）：濮阳职业技术学院

地址：河南省濮阳市经济技术开发区黄河西路249号

联系人：谢家豪

联系方式：17539341431

2、采购代理机构：濮阳市政府采购中心

地址：濮阳市中原路和开州路交叉口向北50米路东

联系人：黄志锋

联系方式：0393--6966099

监督单位：濮阳市财政局政府采购监督管理科

地址：濮阳市华龙区古城路中段260号

联系方式：0393-6666735

发布人：濮阳市政府采购中心

发布时间： 2024年7月18日

第一章 招标项目基本内容及要求

序号	项 目	内 容
1	项目概述	濮阳职业技术学院本科部新校区智慧校园设备采购项目（A包教学中心）
2	资质证件	须提供资质证件电子档：营业执照、法定代表人授权书、授权代表身份证、标书内要求其他证明材料。
3	信用查询	见公告
4	合格投标人的资格条件	详见招标公告
5	资格审查委员会人数及评标委员会人数	1、资格审查委员会人数：采购人代表1- 3 人 2、评标委员会人数：共7人, 其中采购人代表2人, 抽取专家5人。
6	评标办法	本项目采用综合评分法。
7	验收	符合招标文件的要求且达到国家相关规范规定的合格标准；
8	付款方式	设备安装调试完成验收合格后支付合同金额的100%。
9	询问和质疑	1、投标人认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人提出质疑 2、投标人认为采购程序和中标、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向濮阳市政府采购中心提出质疑。
10	供货时间	项目工期：自合同签订之日起，3个月供货、安装、调试、验收完毕。
11	履约保证金	不收取

12	电子投标文件的编制	<p>1. 投标文件全部采用电子文档（.GEF 格式），电子投标文件在网上进行上传。在投标文件递交截止时间前，投标人（供应商）登陆交易平台后，将已固化加密的电子投标文件通过网上递交的方式在投标专区自行递交，并确保递交成功（为保证文件正常递交，请投标人错峰上传，投标文件制作详细操作可参“濮阳市公共资源交易平台 http://www.pyggzy.com/”办事服务—操作指南—投标文件制作操作指南）。</p> <p>2. 未按以上要求制作电子投标文件，导致投标文件无法正常打开的，按废标处理。</p>
13	电子标书解密	<p>1. 解密方式：网上解密</p> <p>网上解密的，投标人凭企业机构数字证书登陆《濮阳市公共资源交易平台》(http://www.pyggzy.com/) 按时解密。</p> <p>2. 如未在规定时间内解密电子投标文件，其投标将被拒绝。注：为保证投标文件按照规定时间顺利递交，请供应商事先熟悉网上投标程序。</p>
14	定标原则	<p>因本次采购货物需求量较大，供货、安装调试时间较短，为保质保量按期交付，每个供应商可就本项目的多个标段进行投标，（若供应商在A包评审中确定为第一中标候选人，不再进入BCD包评审，依此类推）</p>

濮阳职业技术学院本科部新校区智慧校园设备采购项目（A包教学中心）技术参数

1、采购范围本次采购项目的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、售后保修（运行、维护、软件升级）及其他相关伴随服务。

2、本项目核心产品为：86寸智慧黑板

50人教室：社科楼28间，计算机楼32间，创新创业楼2间，总计62间				
序号	产品名称	参数	1间数量	单位
中控系统				
1	网络控制主机	1. 采用配置不低于32位高性能ARM处理器，内置网卡、跨网段、跨路由器，带网络IP搜索，程序远程升级功能。 2. 主机内置≥8口1000M/100M/10M以太网交换机。 3. 主机网卡具备MQTT物联网控制协议通讯功能，采用订阅/推送通讯架构传输JSON消息，方便与第三方B/S架构云平台实现快速对接。 4. 内置≥8路独立电源管理功能，具有延时保护断电功能。电源管理内含不少于5组电量计量检测功能，可分别输出对应电源接口的历史功耗和实时用电器功率信息。 5. 内置≥2组幕布控制接口，≥1路12V电子锁开锁驱动接口；内置不少于4进4出HDMI切换器，带内部HDMI音频分离功能。 6. 具备HDMI输入音频切换器，麦克风音频，其中HDMI输入音频与麦克风具备独立音量调节。 7. 不少于4路双向可编程232控制口，可读取投影机灯泡时间、温度、状态等信息，可扩展控制带232的设备。 8. 不少于2路弱电开关，不少于2路I/O接口，不少于3路光耦输出，可作为防盗输入、报警输出；主机提供至少2路USB接口；提供IC卡接口，主机可存储至少5000张教师卡片白名单信息。 9. 主机提供zigbee物联网接口，选配安装物联网模块后，可无线组网控制教室内灯光，空调，窗帘，风扇等物联网模块。 10. 主机提供第三方录播主机控制接口，用户可自定义录播控制串行命令，实现多品牌录播主机主要控制功能。 11. 配置：不低于Arm® Cortex®-M4内核，处理器主频可达240MHz，Flash空间不低于1024K，SRAM 空间不低于192K	1	台

2	智慧物联终端	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基于安卓底层，应用上可扩展，具备OTA升级。 2. 有线网/WIFI/ ZigBee三网合一。 3. CPU不低于Cortex-A7四核，1G主频；GPU不低于Mali400图像处理器；内存不低于1G，存储不低于4G；系统版本不低于Android4.2.2。 4. 平板具备≥1路USB-host，≥1路USB-otg，可播放USB上的媒体文件，老师可不用电脑只带U盘实现上课。 5. 智慧中控平板不低于1路HDMI输出，可作为音视频直播的解码终端，为音视频流推送提供硬件支撑。 6. 液晶显示屏尺寸不低于10寸，分辨率不低于1024x600高亮，可编程多点触控，控制界面用户可编程；具备快捷操作：一键上下课功能，仅需“一键”实现所有设定教学设备的开启、或关闭。 7. 具备空调、灯光、窗帘、门锁、新风机等环控设备统一开关控制，及单路详细控制；具备显示天气、时间、日期、温度、湿度、PM2.5、CO2、TVOC、光照度等。 8. 不低于3路外接可编程双向RS232控制口，不低于2路弱电开关和3路IO口。 9. 屏幕与读卡器一体化设计，非接触式IC卡，兼容校园一卡通，能读取S50/S70/CPU卡，具备IC卡本地或网络认证功能，具备刷卡开机、密码开机、扫二维码开机功能。 10. 具备随OTA升级在无需增加硬件的情况下实现对讲功能。 	1	台
3	客户端软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 嵌入式软件，配合网络控制主机使用。 2. 具备子设备（包括控制面板、刷卡器等）统一管理功能。 3. 具备对接集中管理平台，支持远程协助管理功能，在主机端通过网管系统即可集中管理操作，远程协助教师处理课堂故障，并同时监看教室端的目前工作状态，以实时提供在线支持。 4. 具备教室多媒体设备和环境设备的精细化控制开关管理功能。 5. 具备对主机所接视音频源信号进行切换控制，以及对主输出音量进行调节控制功能。 6. 需支持采集教师电脑信号，并与管理平台互通，管理老师可以看到教师对电脑的操作过程、PPT等讲课内容； 7. 系统需支持远程对本地端电脑进行操作，远程辅助授课教师进行某些较难或不会操作的步骤操作； 8. 具备对中控设备进行参数配置、系统维护、升级等操作。 	1	套
4	IP 广播及中控对讲终端	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基于ARM+DSP架构。 2. 提供固件网络远程升级。 3. 标准RJ45网络接口，具备跨网段、跨路由器 提供1路立体声线路输出，作为外部扩音使用。 4. 内置麦克风和扬声器，配置呼叫按键；可以使用ip地址、编号、地址簿搜索等功能。 5. 可呼叫并与网络上其它设备进行双向对讲、网络广播。 6. 防爆金属外壳。 7. 网络接口： 10/100Base-TX自适应网络。 8. 网络协议： 可对接IP、ARP、ICMP、DUCP、UDP、DNS、IGMP等；音频播放： 可ADPCM解码或其他解码方式。 9. 功放输出： 单声道不低于5W扬声器输出。 	1	个

音频系统			
5	语音音箱	1. 驱动器：HF：高频驱动单元、LF：中低频驱动单元 2. 分频点：内置两分频 不低于1.8KHZ 3. 音箱功率：额定功率 RMS $\geq 120W$ (8Ω) 4. 灵敏度 (1W/1M) : $\geq 90db$ SPL 5. 最大声压级: $\geq 113db$ SPL 6. 音箱类型：两分频无源全频音箱。 7. 箱体类型：矩形箱 8. 材质：15mm中纤维密度板 9. 表面处理：箱体聚亚胺脂喷涂 10. 面网：多孔喷粉钢网和透声的音箱网布	2 只
6	会议麦克风	1. 电容式高感度拾音。 2. 具有强抗射频干扰，提供杰出的防止射频干扰能力，超指向收音头，提供窄角度的收音效果。 3. 具有极高的声音一致性，多种尺寸和规格。 4. 具有很好的反馈抵制效果。 5. 指向特性:Ultra-Cardioid 6. 频率响应:50Hz~17KHz 7. 灵敏度:不低于-42dB (11.2mV) 8. 最大承受音压:不低于139dB声压, 1kHz 于1%T. H. D 9. 信噪比:不低于70dB, 1kHz 于1Pa 10. 动态范围:不低于115dB. 1KHz ATMAXSPL 11. 咪杆长度:不小于390mm 12. 电源供应:DC48V	1 只
7	吊挂式麦克风	1. 静电式电容音头。 2. 可吊挂远距离宽范围拾音。 3. 能抵抗话筒的杂音。 4. 指向性：超宽指向性 5. 频率响应：40-20KHz 6. 敏感度：不低于-34dB \pm 3dB (1Db=1V/ Pa at 1KHZ) 7. 最大声压级：不低于132Db SPL 8. 信噪比：不低于70Db, 1Khz at 1Pa 9. 动态范围：不低于106Db, 1kHZ at Max SPL	1 只
8	智能教学数字功放	1. 集处理器、数字功率放大器一体式设计，纯嵌入式设计，具有液晶显示屏显示各项参数指标。 2. 内置自适应动态噪声滤波器。 3. AGC自动增益控制：系统智能电平控制技术。 4. 不少于3路麦克风输入（其中一路是无线话筒项功能），独立的调整灵敏调证。 5. 音频输入有不少于两组立体声输入，录音音频输出，立体声输出。 6. 音乐开启自动关闭吊麦，话筒优先功能，单独话筒静音接口可以外接开关控制。 ★7. 键盘上锁功能：当设备调试完后，再将面板按键锁住，防止非管理员进行操作。 8. 一键操作和 LCD液晶显示字幕，并可RS232连接电脑或中控。	1 台

		9. 功率输出额定功率: $\geq 2 \times 150W$ (8欧)。		
监控系统				
9	PTZ半球 (4倍)	1. 传感器类型: CMOS, 照度: 彩色: 不低于 $0.005 \text{ Lux} @ (F1.5, AGC ON)$; 黑白: 不低于 $0.001 \text{ Lux} @ (F1.5, AGC ON)$; 0 Lux with IR , 宽动态: $\geq 120 \text{ dB}$ 超宽动态。 2. 变倍: 不低于4倍光学变倍, 16倍数字变倍。 3. 补光灯类型: 红外补光, 补光灯距离: $\geq 20 \text{ m}$, 具备防补光过曝功能, 红外波长范围: $\geq 850 \text{ nm}$ 。 4. 水平范围: 不低于 $0^\circ \sim 355^\circ$, 垂直范围: 不低于 $0^\circ \sim 90^\circ$, 水平速度: 不低于 $0.1^\circ \sim 100^\circ / \text{s}$, 速度可设; 垂直速度: 不低于 $0.1^\circ \sim 100^\circ / \text{s}$, 速度可设。 5. 主码流帧率分辨率: 50 Hz ; 25 fps 下不低于 (2560×1440) ; 60 Hz : 30 fps 下不低于 (2560×1440) , 视频压缩标准: H.265/H.264/MJPEG。 6. 可接入互联网通信协议, 网络存储: NAS (NFS, SMB/CIFS)。 7. 网络接口: RJ45网口, 自适应 $10 \text{ M}/100 \text{ M}$ 网络数据, SD卡扩展: 可插入MicroSD (即TF卡)/MicroSDHC/MicroSDXC卡, 最大存储 256 GB 。 8. 内置麦克风: ≥ 1 个内置麦克风, 可清晰接收到半径不少于 5 m 以内的声音, 音频: ≥ 1 路音频输入; ≥ 1 路音频输出。	1	台
10	拾音器	1. 动态范围: 不低于 $0 \text{ dB} \sim 90 \text{ dB}$, 最大承受音压: 不低于 120 dB SPL , 拾音范围: 不少于 5 m , 灵敏度: 不低于 -32 dB , 输出信号幅度: 不低于 2.5 Vpp , 信噪比: 不低于 90 dB , 音频传输距离: $\geq 500 \text{ m}$ 。 2. 接口类型: LINE OUT, 输出阻抗: $\geq 600 \Omega$ 。 3. 保护电路: 雷击保护、电源极性反转保护、静电防护, 功耗: $\leq 0.1 \text{ W MAX}$ 。 4. 安装方式: 吸顶装, 壁装, 桌面装。 5. 降噪调节: 数字降噪, 自适应调节。 6. 音量调节: 具备软件调节 (与主拾音器级联时可用) 功能, 指向特性: 全指向。	1	台
11	电源	1. 耐高温PC阻燃外壳; 2. 铜芯制品防生锈防氧化; 3. 输入: $220V$, 输出: $DC12V2A$ 。	2	个
显示系统				
12	86寸智慧黑板	1. 整体外观尺寸: 宽 $\geq 4200 \text{ mm}$, 高 $\geq 1200 \text{ mm}$, 厚 $\leq 115 \text{ mm}$ 。整机采用三拼接平面一体化设计, 其中主屏幕宽 $\geq 1990 \text{ mm}$, 高 $\geq 1200 \text{ mm}$, 厚 $\leq 108 \text{ mm}$, 副屏幕宽 $\geq 1111 \text{ mm}$, 高 $\geq 1164 \text{ mm}$, 厚 $\leq 98 \text{ mm}$; 采用 ≥ 86 寸UHD超高清LED液晶屏, 显示比例 $16:9$, 分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 。 2. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术, 喇叭采用槽式开口设计, 缝隙不大于 5.7 mm 。 ★3. 钢化玻璃表面硬度 $\geq 9H$, 采用电容触控技术, 具备Windows系统中进行 ≥ 35 点触控, 具备在Android系统中进行 ≥ 20 点触控。	1	台

	<p>4. 整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，麦克风拾音距离$\geq 12\text{m}$。</p> <p>5. 嵌入式系统版本$\geq \text{Android } 11$，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。</p> <p>★6. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥ 1600万像素数。</p> <p>7. 整机具备搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标签，支持不少于4台手机、平板同时连接并显示。</p> <p>8. 整机可对接蓝牙Bluetooth 5.2标准，固件版本号HCI11.20/LMP11.20</p> <p>★9. Wi-Fi制式可对接IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；可对接版本Wi-Fi 5及以上。</p> <p>10. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，可AI识别人像，人像识别距离$\geq 10\text{米}$。</p> <p>★11. 整机摄像头具备人脸识别、点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记。</p> <p>12. OPS模块：搭载Intel 酷睿系列 i5CPU，内存：$\geq 8\text{GB DDR4}$配置，硬盘：$\geq 256\text{GB SSD}$固态硬盘，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$，具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1路HDMI，具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥ 3路USB。</p> <p>13. 包含支架和整套设备的安装等相关内容。</p> <p>管家软件：</p> <p>★1. 自我保护：具备设备辅助管理软件自我保护，用户无法通过传统方法（系统删除或者关闭程序）来终止该软件的运行，从而保护管理员可有效管控设备。</p> <p>★2. 弹窗拦截：具备手动拦截、截图拦截、超级拦截三种不良窗口拦截方式。其中超级拦截具备设置指定时间段、白名单应用；设置完成后，可保证在指定时间段内，仅白名单应用可使用，非白名单应用无法打开，从而保证授课中不会有其他非教学应用窗口弹出，以保护教学氛围，保障教学顺利进行。</p> <p>★3. 系统盘专清：具备对系统盘进行垃圾清理（包含系统运行过程中产生的备份文件、日志、临时文件），释放系统盘空间占用，提升设备运行速度。</p> <p>4. 大文件迁移：具备检测系统盘占用空间较大的文件，并具备将大文件一键迁移到其他盘符，从而释放系统盘空间占用，提升设备运行速度。</p> <p>5. 冰点还原：具备创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点。</p> <p>6. 病毒查杀：具备对外接移动存储设备进行病毒检查，针对病毒文件进行杀毒处理，确保教学安全；并具备恢复或删除近7日查杀的病毒文件。</p> <p>7. 优化加速：具备主动清理占用设备资源过高的应用进程，释放设备占用资源，保证设备流畅运行。</p>		
周边多媒体及物联设备			

13	接入交换机	1. 交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ；包转发率 $\geq 24\text{Mpps}$ 。 2. 具备高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 3. 固化10/100/1000M以太网电口 ≥ 8 ，SFP千兆光接口 ≥ 2 个 4. 采用绿色环保设计，整机最大功耗 $\leq 16\text{W}$ 。 5. 设备采用静音无风扇节能设计。 6. 要求所投产品端口浪涌抗扰度 $\geq 10\text{KV}$ （即具备10KV的防雷能力）。 7. 具备专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。 8. 具备快速以太网上链保护协议，在不启用STP的情况下，可以提供一个快速上链保护功能，REUP使得用户在关闭STP的情况下，仍提供基本的链路冗余，同时提供比STP更快的毫秒级故障恢复。 9. 具备内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面实现设备故障替换，配置下发。	1	台
14	交换机光模块	1. 千兆双芯单模光模块，LC接口，传输距离不少于10KM	2	块
15	讲台配套	1. 钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，老师接触位置为木质桌面，桌面采用E0级环保高密度板。 2. 讲台尺寸设计为长 \times 宽 \times 高： $\geq 1280\text{mm} \times 596\text{mm} \times 1052\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3. 讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒，保护师生安全。 4. 讲台支持标准机柜收纳，支持 $\geq 12\text{U}$ 的设备收纳放置，收纳空间（含机柜部分） $\geq 977\text{mm} \times 504\text{mm} \times 654\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，前后门都可以打开，方便设备安装及维护，前门采用隐藏式按压弹簧开关设计，美观且易于操作，后门采用双开门式设计，只需要一把锁管理； 5. 讲台机柜门采用大面积散热孔设计，易于柜内设备的通风散热，避免设备损坏。 6. 讲台左侧边配置内嵌式铝合金材质可回弹衣帽钩，表面光滑，做工精细，不突兀，使用时拉开挂勾即可，承重可支持10kg。讲台右侧边配置金属材质水杯支架，方便使用。 7. 讲台底部预留脚部空间，内侧采用活动式挡板设计，避免线材外漏，防止老鼠啃咬。 8. 含配套椅子一张：面料采用专用网布/麻绒，海绵采用高回弹海绵，要求回弹性高，不变形，高度 $\geq 90\text{cm}$ ，宽度 $\geq 45\text{cm}$ 。	1	套

16	管理终端	1. CPU采用Intel十二代 Core i5处理器或以上，处理器核数 ≥ 10 ，线程数 ≥ 12 ，主频 $\geq 1.3\text{GHz}$ ，最大睿频 $\geq 4.4\text{GHz}$ 、三级缓存 $\geq 12\text{MB}$ 。 2. GPU处理单元数 ≥ 80 个，最大主频 $\geq 1.2\text{GHz}$ 。 3. 内存：8G DDR4 3200MT/s 内存或以上。 4. 硬盘： $\geq 256\text{G}$ M.2 SSD硬盘，机械硬盘 $\geq 1\text{T}$ 。 5. 具备拓展9.5mm标准光驱。 6. 具备1000Mbps。双独立网卡。网口具备wake on LAN。 7. 集成标准声卡、USB键盘、鼠标。 8. 前置面板：USB ≥ 4 个；TypeC ≥ 1 个；麦克风输入 ≥ 1 个，音频输出 ≥ 1 个。 9. 后置面板：USB ≥ 4 个；HDMI输出 ≥ 1 ；VGA输出 ≥ 1 ；音频输出 ≥ 1 ；麦克风输入 ≥ 1 ；RJ45 ≥ 2 。 10. 内部插槽：PCIEX16 ≥ 1 （具备拓展独立显卡）；PCIEX1 ≥ 1 。 11. 机箱体积： $\leq 7.5\text{L}$ 。 12. 电源功率 $\leq 100\text{W}$ 。 13. 显示器尺寸不低于23.8寸。 14. 配套键鼠。	1	台
17	灯光控制模块	1. 兼容墙壁开关安装方式，支持86盒内安装； 2. 3组电路开关控制；每组最高负载600W； 3. 电容感应式触摸式设计；面板带有开关状态指示灯； 4. 通过ZigBee无线联网方式，无线与网络控制主机通讯，接收控制信号。	3	套
18	卫星电子时钟	1. 同步时间以北京时间为参考标准，高精度机芯，每月误差小于3秒。 2. 类别：挂钟。 3. 主体形状：长方形。 4. 材质：合成材料。	1	台
19	智能门锁	1. 适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门。 2. 开门方式：断电开门。 3. 承受拉力：不低于260kg $\pm 15\%$ 。 4. 门的数量：单门。 5. 安装方式：支架安装，吊装。 6. 开门角度： $\geq 90^\circ$ 。 7. 门磁信号：具备。	1	套
20	空调控制模块	1. 兼容墙壁开关安装方式。 2. 不少于2路空调遥控控制。 3. 带温度检测，电容感应式触摸式设计。 4. ZigBee无线联网。	1	套
辅助材料				
21	音箱线	1. 金银线RVB2芯300支透明音箱线 纯铜音响线 喇叭线。 2. 线材导体采用精炼铜材制作，低电阻导电性强，稳定层传输，不跳空，绝缘性高，抵御电磁波干扰，防护性更高，抗干扰强、信号衰减小、音质饱满，绞距小，降低辐射损耗，音质清晰动听。	50	米

22	电源线	<p>电源线规格不低于RVV3*1.0mm²</p> <p>1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。</p> <p>2. 导体全部采用纯铜线。</p> <p>3. 护套材料：PVC / LSNHP。</p>	40	米
23	网线	<p>1. 符合YD/T 1019、GB50312、TIA/EIA 568-C.2、和ISO/IEC 11801对6类传输的要求；</p> <p>2. 具有向后兼容性，可向下兼容CAT5e及更低类别的系统，</p> <p>3. 中心PE十字骨架，最大程度上保证安装过程中不破坏双绞线绞距，具有高抗电磁干扰性，使传输信号的误码率降至最低程度；</p> <p>4. 内置撕裂绳，便于施工；</p> <p>5. 绝缘层材料为高密度聚乙烯（HDPE）；</p> <p>6. 工作电容：≤5.6 nF/100米；</p> <p>7. 线对对地电容不平衡：≤330 pF/100米；</p> <p>8. 额定传输速率（NVP）：≥69%；</p> <p>9. 线对时延差：≤45ns/100米；</p> <p>10. 最大导体直流电阻：7.32Ω /100米（23AWG）；</p> <p>11. 线对直流不平衡电阻：≤2%；</p> <p>12. 绝缘电阻最小值(MΩ /Km)：5000；</p> <p>13. 传输带宽大于250MHz，满足GB/T 50311标准。</p>	160	米
24	音频线	<p>音频线规格不低于RVVP2*0.5mm²</p> <p>1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。</p> <p>2. 导体全部采用纯铜线。</p> <p>3. 护套材料：PVC / LSNHP。</p>	20	米
25	通讯线	<p>通讯线规格不低于RVV3*0.5mm²</p> <p>1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。</p> <p>2. 导体全部采用纯铜线。</p> <p>3. 护套材料：PVC / LSNHP。</p>	20	米
26	信号线	<p>1. 规格不低于SYV50-5 射频同轴电缆。</p> <p>2. 线材采用优质无氧铜丝，具有抗老化、衰减小、传输稳定、电阻低、传输快速等特性。</p> <p>3. 采用优质外皮原材料防水、防油、耐寒、阻燃、使用寿命长。</p>	20	米
27	PVC线槽	<p>1. 规格不低于25mm*25mm。</p> <p>2. 类别：导轨。</p> <p>3. 材质：阻燃PVC聚氧乙烯原料，加厚材质，环保无毒。</p>	210	米
28	PVC线槽	<p>1. 规格不低于40mm*20mm。</p> <p>2. 类别：导轨。</p> <p>3. 材质：阻燃PVC聚氧乙烯原料，加厚材质，环保无毒。</p>	108	米

强电部分			
29	线槽	1. 规格不低于PR20，20*15mm，暗配。 2. 耐磨性、耐腐蚀、抗氧化等性能优良。 3. 透光性强，透光柔和无暗区，不发光，不爆裂，抗寒耐高温，切口整齐平滑。	14 米
30	配线	1. 管内穿线，规格不低于WDZ-BYJ-3*4mm ² 。 2. 电阻小导电率高。 3. 耗能低负载能力强。 4. 采用交联聚乙烯绝缘材料厚薄均匀。	12 米
31	插座	1. 普通五孔安全插座，不高于AC250/10A 2. PC阻燃面板，优质铜材载流件，高硬度抱线端子牢固捆绑导线，环抱式设计增大导线与截流件接触面积。	3 个
环境建设			
32	系统集成	1、包含管线敷设、开槽、打洞、辅材、支架、设备安装、系统调试等内容。	1 项

100人阶梯教室：社科楼8间，计算机楼3间，创新创业楼9间，总计20间				
序号	产品名称	参数	1间数量	单位
中控系统				

1	网络控制主机	<p>1. 采用配置不低于32位高性能ARM处理器，内置网卡、跨网段、跨路由由器，带网络IP搜索，程序远程升级功能。</p> <p>2. 主机内置≥8口1000M/100M/10M以太网交换机。</p> <p>★3. 主机网卡具备MQTT物联网控制协议通讯功能，采用订阅/推送通讯架构传输JSON消息，方便与第三方B/S架构云平台实现快速对接。</p> <p>★4. 内置≥8路独立电源管理功能，具有延时保护断电功能。电源管理内含不少于5组电量计量检测功能，可分别输出对应电源接口的历史功耗和实时用电器功率信息。</p> <p>5. 内置≥2组幕布控制接口，≥1路12V电子锁开锁驱动接口；内置不少于4进4出HDMI切换器，带内部HDMI音频分离功能。</p> <p>6. 具备HDMI输入音频切换器，麦克风音频，其中HDMI输入音频与麦克风具备独立音量调节。</p> <p>7. 不少于4路双向可编程232控制口，可读取投影机灯泡时间、温度、状态等信息，可扩展控制带232的设备。</p> <p>8. 不少于2路弱电开关，不少于2路I/O接口，不少于3路光耦输出，可作为防盗输入、报警输出；主机提供至少2路USB接口；提供IC卡接口，主机可存储至少5000张教师卡片白名单信息。</p> <p>9. 主机提供zigbee物联网接口，选配安装物联网模块后，可无线组网控制教室内灯光，空调，窗帘，风扇等物联网模块。</p> <p>10. 主机提供第三方录播主机控制接口，用户可自定义录播控制串行命令，实现多品牌录播主机主要控制功能。</p> <p>11. 配置：不低于Arm® Cortex®-M4内核，处理器主频可达240MHz，Flash空间不低于1024K，SRAM 空间不低于192K。</p>	1	台
2	智慧物联终端	<p>1. 基于安卓底层，应用上可扩展，支持OTA升级。</p> <p>2. 有线网/WIFI/ ZigBee三网合一。</p> <p>3. CPU不低于Cortex-A7四核，1G主频；GPU不低于Mali400图像处理器；内存不低于1G，存储不低于4G；系统版本不低于Android4.2.2。</p> <p>4. 平板支持≥1路USB-host，≥1路USB-otg，可播放USB上的媒体文件，老师可不用电脑只带U盘实现上课。</p> <p>5. 智慧中控平板不低于1路HDMI输出，可作为音视频直播的解码终端，为音视频流推送提供硬件支撑。</p> <p>6. 液晶显示屏尺寸不低于10寸，分辨率不低于1024x600高亮，可编程多点触控，控制界面用户可编程；支持快捷操作：一键上下课功能，仅需“一键”实现所有设定教学设备的开启、或关闭。</p> <p>7. 支持空调、灯光、窗帘、门锁、新风机等环控设备统一开关控制，及单路详细控制；支持显示天气、时间、日期、温度、湿度、PM2.5、CO2、TVOC、光照度等。</p> <p>8. 不低于3路外接可编程双向RS232控制口，不低于2路弱电开关和3路IO口。</p> <p>9. 屏幕与读卡器一体化设计，非接触式IC卡，兼容校园一卡通，能读取S50/S70/CPU卡，具备IC卡本地或网络认证功能，具备刷卡开机、密码开机、扫二维码开机功能；</p> <p>10. 支持随OTA升级在无需增加硬件的情况下实现对讲功能。</p>	1	台

3	客户端软件	1. 嵌入式软件，配合网络控制主机使用。 2. 具备子设备（包括控制面板、刷卡器等）统一管理功能。 3. 具备对接集中管理平台，支持远程协助管理功能，在主控端通过网管系统即可集中管理操作，远程协助教师处理课堂故障，并同时监看教室端的目前工作状态，以实时提供在线支持。 4. 具备教室多媒体设备和环境设备的精细化控制开关管理功能。 5. 具备对主机所接视音频源信号进行切换控制，以及对主输出音量进行调节控制功能。 6. 需支持采集教师电脑信号，并与管理平台互通，管理老师可以看到教师对电脑的操作过程、PPT等讲课内容； 7. 系统需支持远程对本地端电脑进行操作，远程辅助授课教师进行某些较难或不会操作的步骤操作； 8. 具备对中控设备进行参数配置、系统维护、升级等操作；	1	套
4	IP 广播及中控对讲终端	1. 基于ARM+DSP架构。 2. 提供固件网络远程升级。 3. 标准RJ45网络接口，具备跨网段、跨路由器 提供1路立体声线路输出，作为外部扩音使用。 4. 内置麦克风和扬声器，配置呼叫按键；可以使用ip地址、编号、地址簿搜索等功能。 5. 可呼叫并与网络上其它设备进行双向对讲、网络广播。 6. 防爆金属外壳。 7. 网络接口： 10/100Base-TX自适应网络。 8. 网络协议： 可对接IP、ARP、ICMP、DUCP、UDP、DNS、IGMP等； 音频播放： 可ADPCM解码或其他解码方式。 9. 功放输出： 单声道不低于5W扬声器输出。	1	个
音频系统				
5	数字功率放大器	1. 集处理器、数字功率放大器等一体式设计，纯嵌入式设计，前面板液晶屏显示各项参数指标。 2. 不少于3路话筒输入。 3. 内置自适应动态噪声滤波器。 4. AGC自动增益控制： 系统智能电平控制技术。 ★5. 内置至少10段图示均衡器：频率控制更精确。 6. 不少于2路线路输入、2路录音电平输出，功率输出 $\geq 4 \times 150W$ 。 7. 键盘上锁功能：当设备调试完后，再将面板按键锁住，防止非管理员进行操作。 ★8. 一键操作和 LCD液晶显示字幕，便于操作，并可RS232连接电脑或中控。	1	套
6	U段无线话筒	1. 使用UHF640-690MHz频段，避免干扰频率； 2. 全自动红外线对频，使发射机与接收机自动同步收发； 3. 采用锁相环PLL频率合成稳定系统，不少于200个通道； 4. 采用最新型高频滤波器，最大限度地滤除带外干扰信号； 5. 采用二次变频的高频电路设计，具有极高的灵敏度； 6. 彩屏设计，内置 ≥ 60 组频率模组，简化用户调频程序； 7. 背面设有 ≥ 2 个平衡输出和 ≥ 1 个混合非平衡输出，适合连接各种外置设备。	1	套

7	语音音箱	1. 驱动器：HF：高频驱动单元 、LF：中低频驱动单元 2. 分频点：内置两分频 不低于1.8KHZ 3. 音箱功率：额定功率 RMS $\geq 120W$ (8Ω) 4. 灵敏度 (1W/1M) : $\geq 90db$ SPL 5. 最大声压级: $\geq 113db$ SPL 6. 音箱类型：两分频无源全频音箱 7. 箱体类型：矩形箱 8. 材质：中纤维密度板 9. 表面处理：箱体聚亚胺脂喷涂 10. 面网：多孔喷粉钢网和透声的音箱网布	4	只
8	吊挂式麦克风	1. 静电式电容音头。 2. 可吊挂远距离宽范围拾音。 3. 能抵抗话筒的杂音。 4. 指向性：超宽指向性 5. 频率响应：40-20KHz 6. 敏感度：不低于 $-34dB \pm 3dB$ (1Db=1V/ Pa at 1KHZ) 7. 最大声压级：不低于132Db SPL 8. 信噪比：不低于70Db, 1Khz at 1Pa 9. 动态范围：不低于106Db, 1kHz at Max SPL。	2	只
9	会议麦克风	1. 电容式高感度拾音。 2. 具有强抗射频干扰，提供杰出的防止射频干扰能力，超指向收音头，提供窄角度的收音效果。 3. 具有极高的声音一致性，多种尺寸和规格。 4. 具有很好的反馈抵制效果。 5. 指向特性:Ultra-Cardioid 6. 频率响应:50Hz~17KHz 7. 灵敏度:不低于 $-42dB$ (11.2mV) 8. 最大承受音压:不低于139dB声压, 1kHz于1%T. H. D 9. 信噪比:不低于70dB, 1kHz于1Pa 10. 动态范围:不低于115dB. 1KHzATMAXSPL 11. 咪杆长度:不小于390mm 12. 电源供应:DC48V	1	只

10	机架式网络解码终端	<p>1. 内置网络IP解码模块可实时播放网络音乐及呼叫功能；采集播放和呼叫功能的网络延时时间小于30mS。</p> <p>★2. 标配至少1路USB接口，可直接用于读取或写入产品IP地址。</p> <p>★3. 设有不少于2路话筒输入，不少于1路线路输入，不少于1路线路输出，每路都设有独立音量调节。</p> <p>4. 设有3级优先功能，MIC1设为最高优先级。网络为第二级优先，MIC2、AUX1、AUX2为第三级优先</p> <p>5. 设有不少于1路短路输入，不少于2路短路输出接口，便于用户扩展。</p> <p>6. 设有不少于1路DC24V强切电源备用接口，供于用户选配扩展</p> <p>7. 设有一路AC220V电源接口输出，最大输出率不低于3KW，输出插座采用万能接口，适用各种插头。</p> <p>8. 后控电源设有多种唤醒打开模式，网络信号过来自动打开，信号结束自动关闭；MIC1、MIC2、AUX1、AUX2的信号过来时自动打开，当信号结束时，延时自动关闭。</p> <p>9. 标配1个10/100M RJ45网络交换机接口，可接入局域网与广域网。</p>	1	台
显示系统				
11	投影显示终端	<p>1. 液晶面板尺寸 ≥0.64英寸含微透镜</p> <p>2. 亮度≥5200流明（符合ISO21118标准），分辨率：不低于1920*1200，对比度≥2500000:1（符合ISO21118标准）</p> <p>3. 激光光源不少于20000小时光源寿命</p> <p>4. 具备恒定亮度输出模式，用户可以在亮度100%~50%之间，以1%为单位进行亮度调节</p> <p>5. 支持网络监控</p> <p>6. 镜头光学变焦比：1-1.6</p> <p>7. 支持不少于四画面分割投影功能（即单台投影机能同时并列显示四个画面）</p> <p>8. 可输入4K信号</p> <p>9. 具备四角调节，六角矫正、曲面等几何校正功能</p>	1	台
12	玻珠幕	<p>1. 尺寸：不小于120寸</p> <p>2. 16:10电动遥控幕（玻珠）。遥控升降，壁挂式，线长2-5米，无噪电机，环保幕布。</p>	1	只
13	无尘书写板	<p>1. 基本尺寸：不小于480*220cm</p> <p>2. 升降式结构，由4块书写板组成，2块一组可上下交替升降，升降结构在黑板竖框内面，不外露。</p> <p>3. 板体整体外径可根据学校实际情况进行调整</p> <p>4. 板面材质：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.30mm，整板无拼接，不变形；表面附有透明保护膜；</p>	1	只
14	辅助显示系统	<p>1. 不小于65寸液晶显示器；</p> <p>2. 屏幕比例：16:9；</p> <p>3. 分辨率：不低于3840*2160；</p> <p>4. 含配套吊装支架。</p>	2	只
监控系统				

15	PTZ半球（4倍）	<p>1. 传感器类型：CMOS，照度：彩色：不低于0.005 Lux @ (F1.5, AGC ON)；黑白：不低于0.001Lux @ (F1.5, AGC ON)；0 Lux with IR，宽动态：≥120 dB超宽动态。</p> <p>2. 变倍：不低于4倍光学变倍，16倍数字变倍。</p> <p>3. 补光灯类型：红外补光，补光灯距离：≥20 m，具备防补光过曝功能，红外波长范围：≥850 nm。</p> <p>4. 水平范围：不低于0°~355°，垂直范围：不低于0°~90°，水平速度：不低于 0.1°~100°/s，速度可设；垂直速度：不低于 0.1°~100°/s，速度可设。</p> <p>5. 主码流帧率分辨率：50 Hz：25 fps下不低于（2560 × 1440）；60 Hz：30 fps下不低于（2560 × 1440），视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG。</p> <p>6. 可接入互联网通信协议，网络存储：NAS（NFS，SMB/CIFS）。</p> <p>7. 网络接口：RJ45网口，自适应10 M/100 M网络数据，SD卡扩展：可插入MicroSD（即TF卡）/MicroSDHC/MicroSDXC卡，最大存储256 GB。</p> <p>8. 内置麦克风：≥1个内置麦克风，可清晰接收到半径不少于5 m以内的声音，音频：≥1路音频输入；≥1路音频输出。</p>	1	台
16	拾音器	<p>1. 动态范围：不低于0 dB~90 dB，最大承受音压：不低于120dB SPL，拾音范围：不少于5 m，灵敏度：不低于 -32 dB，输出信号幅度：不低于 2.5 V_{pp}，信噪比：不低于 90 dB，音频传输距离：≥500m。</p> <p>2. 接口类型：LINE OUT，输出阻抗：≥600 Ω。</p> <p>3. 保护电路：雷击保护、电源极性反转保护、静电防护，功耗：≤ 0.1 W MAX。</p> <p>4. 安装方式：吸顶装，壁装，桌面装。</p> <p>5. 降噪调节：数字降噪，自适应调节。</p> <p>6. 音量调节：具备软件调节（与主拾音器级联时可用）功能，指向特性：全指向。</p>	1	台
17	电源	<p>1. 耐高温PC阻燃外壳；</p> <p>2. 铜芯制品防生锈防氧化；</p> <p>3. 输入：220V，输出：DC12V2A。</p>	2	个
周边多媒体及物联设备				

18	接入交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交换容量$\geq 336\text{Gbps}$；包转发率$\geq 24\text{Mpps}$。 2. 具备高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 3. 固化10/100/1000M以太网电口≥ 8，SFP千兆光接口≥ 2个 4. 采用绿色环保设计，整机最大功耗$\leq 16\text{W}$。 5. 设备采用静音无风扇节能设计。 6. 要求所投产品端口浪涌抗扰度$\geq 10\text{KV}$（即具备10KV的防雷能力）。 7. 具备专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。 8. 具备快速以太网上链保护协议，在不启用STP的情况下，可以提供一个快速上链保护功能，REUP使得用户在关闭STP的情况下，仍提供基本的链路冗余，同时提供比STP更快的毫秒级故障恢复。 9. 具备内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面实现设备故障替换，配置下发。 	1	台
19	交换机光模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 千兆双芯单模光模块，LC接口，传输距离不少于10KM 	2	块
20	讲台配套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度$\geq 1.2\text{mm}$，老师接触位置为木质桌面，桌面采用E0级环保高密度板。 2. 讲台尺寸设计为长\times宽\times高：$\geq 1280\text{mm} \times 596\text{mm} \times 1052\text{mm} \pm 5\text{mm}$，环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3. 讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒，保护师生安全。 4. 讲台支持标准机柜收纳，支持$\geq 12\text{U}$的设备收纳放置，收纳空间（含机柜部分）$\geq 977\text{mm} \times 504\text{mm} \times 654\text{mm} \pm 5\text{mm}$，前后门都可以打开，方便设备安装及维护，前门采用隐藏式按压弹簧开关设计，美观且易于操作，后门采用双开门式设计，只需要一把锁管理； 5. 讲台机柜门采用大面积散热孔设计，易于柜内设备的通风散热，避免设备损坏。 6. 讲台左侧边配置内嵌式铝合金材质可回弹衣帽钩，表面光滑，做工精细，不突兀，使用时拉开挂勾即可，承重可支持10kg。讲台右侧边配置金属材质水杯支架，方便使用。 7. 讲台底部预留脚部空间，内侧采用活动式挡板设计，避免线材外漏，防止老鼠啃咬。 8. 含配套椅子一张：面料采用专用网布/麻绒，海绵采用高回弹海绵，要求回弹性高，不变形，高度$\geq 90\text{cm}$，宽度$\geq 45\text{cm}$。 	1	套

21	管理终端	1. CPU采用Intel十二代 Core i5处理器或以上，处理器核数 ≥ 10 ，线程数 ≥ 12 ，主频 $\geq 1.3\text{GHz}$ ，最大睿频 $\geq 4.4\text{GHz}$ 、三级缓存 $\geq 12\text{MB}$ 2. GPU处理单元数 ≥ 80 个，最大主频 $\geq 1.2\text{GHz}$ 。 3. 内存：8G DDR4 3200MT/s 内存或以上； 4. 硬盘： $\geq 256\text{G}$ M.2 SSD硬盘，机械硬盘 $\geq 1\text{T}$ 5. 支持拓展9.5mm标准光驱。 6. 支持1000Mbps。双独立网卡。网口支持wake on LAN。 7. 集成标准声卡、USB键盘、鼠标。 8. 前置面板：USB ≥ 4 个；TypeC ≥ 1 个；麦克风输入 ≥ 1 个，音频输出 ≥ 1 个。 9. 后置面板：USB ≥ 4 个；HDMI输出 ≥ 1 ；VGA输出 ≥ 1 ；音频输出 ≥ 1 ；麦克风输入 ≥ 1 ；RJ45 ≥ 2 。 10. 内部插槽：PCIEX16 ≥ 1 （支持拓展独立显卡）；PCIEX1 ≥ 1 。 11. 机箱体积： $\leq 7.5\text{L}$ 。 12. 电源功率 $\leq 100\text{W}$ 13. 显示器尺寸不低于23.8寸 14. 配套键鼠	1	台
22	灯光控制模块	1. 兼容墙壁开关安装方式，支持86盒内安装； 2. 3组电路开关控制；每组最高负载600W； 3. 电容感应式触摸式设计；面板带有开关状态指示灯； 4. 通过ZigBee无线联网方式，无线与网络控制主机通讯，接收控制信号；	3	套
23	卫星电子时钟	1. 同步时间以北京时间为参考标准，高精度机芯，每月误差小于3秒。 2. 类别：挂钟。 3. 主体形状：长方形。 4. 材质：合成材料。	1	台
24	智能门锁	1. 适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门 2. 开门方式：断电开门 3. 承受拉力：不低于260kg $\pm 15\%$ 4. 门的数量：单门 5. 安装方式：支架安装，吊装 6. 开门角度： $\geq 90^\circ$ 7. 门磁信号：具备	2	套
25	空调控制模块	1. 兼容墙壁开关安装方式； 2. 不少于2路空调遥控控制； 3. 带温度检测，电容感应式触摸式设计； 4. ZigBee无线联网	1	套
辅助材料				
26	音箱线	1. 金银线RVB2芯300支透明音箱线 纯铜音响线 喇叭线。 2. 线材导体采用精炼铜材制作，低电阻导电性强，稳定层传输，不跳空，绝缘性高，抵御电磁波干扰，防护性更高，抗干扰强、信号衰减小、音质饱满，绞距小，降低辐射损耗，音质清晰动听	140	米

27	电源线	<p>电源线规格不低于RVV3*1.0mm²</p> <p>1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。</p> <p>2. 导体全部采用纯铜线。</p> <p>3. 护套材料：PVC / LSNHP。</p>	60	米
28	网线	<p>1. 符合YD/T 1019、GB50312、TIA/EIA 568-C.2、和ISO/IEC 11801对6类传输的要求；</p> <p>2. 具有向后兼容性，可向下兼容CAT5e及更低类别的系统，</p> <p>3. 中心PE十字骨架，最大程度上保证安装过程中不破坏双绞线绞距，具有高抗电磁干扰性，使传输信号的误码率降至最低程度；</p> <p>4. 内置撕裂绳，便于施工；</p> <p>5. 绝缘层材料为高密度聚乙烯（HDPE）；</p> <p>6. 工作电容：≤5.6 nF/100米；</p> <p>7. 线对对地电容不平衡：≤330 pF/100米；</p> <p>8. 额定传输速率（NVP）：≥69%；</p> <p>9. 线对时延差：≤45ns/100米；</p> <p>10. 最大导体直流电阻：7.32 Ω /100米（23AWG）；</p> <p>11. 线对直流不平衡电阻：≤2%；</p> <p>12. 绝缘电阻最小值（MΩ/Km）：5000；</p> <p>13. 传输带宽大于250MHz，满足GB/T 50311标准。</p>	320	米
29	音频线	<p>音频线规格不低于RVVP2*0.5mm²</p> <p>1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。</p> <p>2. 导体全部采用纯铜线。</p> <p>3. 护套材料：PVC / LSNHP。</p>	60	米
30	通讯线	<p>通讯线规格不低于RVV3*0.5mm²</p> <p>1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。</p> <p>2. 导体全部采用纯铜线。</p> <p>3. 护套材料：PVC / LSNHP。</p>	30	米
31	信号线	<p>1. 规格不低于SYV50-5 射频同轴电缆。</p> <p>2. 线材采用优质无氧铜丝，具有抗老化、衰减小、传输稳定、电阻低、传输快速等特性。</p> <p>3. 采用优质外皮原材料防水、防油、耐寒、阻燃、使用寿命长</p>	20	米
32	高清线	<p>1. HDMI高清线线芯，镀锡铜；长度≥20米；</p> <p>2. 支持≥5Gbps的数据传输率，可传输距离≥20米；</p> <p>3. 支持同时传送无进行任何压缩的音频信号及视频信号；</p> <p>4. 无需在信号传送前进行数/模或者模/数转换，支持最高质量的影音信号传送。</p>	3	根

33	电源线	电源线规格不低于RVV3*1.5mm ² 1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。 2. 导体全部采用纯铜线。 3. 护套材料：PVC / LSNHP。	20	米
34	PVC线槽	1. 规格不低于25mm*25mm。 2. 类别：导轨。 3. 材质：阻燃PVC聚氧乙烯原料，加厚材质，环保无毒。	350	米
35	PVC线槽	1. 规格不低于40mm*20mm。 2. 类别：导轨。 3. 材质：阻燃PVC聚氧乙烯原料，加厚材质，环保无毒。	210	米
强电部分				
36	线槽	1. 规格不低于PR20，20*15mm，暗配。 2. 耐磨性、耐腐蚀、抗氧化等性能优良。 3. 透光性强，透光柔和和无暗区，不发光，不爆裂，抗寒耐高温，切口整齐平滑。	55	米
37	配线	1. 管内穿线，规格不低于WDZ-BYJ-3*4mm ² 。 2. 电阻小导电率高。 3. 耗能低负载能力强。 4. 采用交联聚乙烯绝缘材料厚薄均匀。	46	米
38	插座	1. 普通五孔安全插座，不高于AC250/10A，安装方式:距地不低于0.3m 2. PC阻燃面板，优质铜材载流件，高硬度抱线端子牢固捆绑导线，环抱式设计增大导线与截流件接触面积。	6	个
环境建设				
39	系统集成	1、包含管线敷设、开槽、打洞、辅材、支架、设备安装、系统调试等内容；	1	项

198人阶梯教室：社科楼2间，创新创业楼2间，总计4间

序号	产品名称	参数	1间数量	单位	备注
中控系统					
1	网络控制主机	<p>1. 采用配置不低于32位高性能ARM处理器，内置网卡、跨网段、跨路由器，带网络IP搜索，程序远程升级功能。</p> <p>2. 主机内置≥ 8口1000M/100M/10M以太网交换机。</p> <p>3. 主机网卡具备MQTT物联网控制协议通讯功能，采用订阅/推送通讯架构传输JSON消息，方便与第三方B/S架构云平台实现快速对接。</p> <p>4. 内置≥ 8路独立电源管理功能，具有延时保护断电功能。电源管理内含不少于5组电量计量检测功能，可分别输出对应电源接口的历史功耗和实时用电器功率信息。</p> <p>5. 内置≥ 2组幕布控制接口，≥ 1路12V电子锁开锁驱动接口；内置不少于4进4出HDMI切换器，带内部HDMI音频分离功能。</p> <p>6. 具备HDMI输入音频切换器，麦克风音频，其中HDMI输入音频与麦克风具备独立音量调节。</p> <p>7. 不少于4路双向可编程232控制口，可读取投影机灯泡时间、温度、状态等信息，可扩展控制带232的设备。</p> <p>8. 不少于2路弱电开关，不少于2路I/O接口，不少于3路光耦输出，可作为防盗输入、报警输出；主机提供至少2路USB接口；提供IC卡接口，主机可存储至少5000张教师卡片白名单信息。</p> <p>9. 主机提供zigbee物联网接口，选配安装物联网模块后，可无线组网控制教室内灯光，空调，窗帘，风扇等物联网模块。</p> <p>10. 主机提供第三方录播主机控制接口，用户可自定义录播控制串行命令，实现多品牌录播主机主要控制功能。</p> <p>11. 配置：不低于Arm® Cortex®-M4内核，处理器主频可达240MHz，Flash空间不低于1024K，SRAM 空间不低于192K</p>	1	台	

2	智慧物联终端	<p>1. 基于安卓底层，应用上可扩展，支持OTA升级。</p> <p>2. 有线网/WIFI/ ZigBee三网合一。</p> <p>3. CPU不低于Cortex-A7四核，1G主频；GPU不低于Mali400图像处理；内存不低于1G，存储不低于4G；系统版本不低于Android4.2.2。</p> <p>4. 平板支持≥1路USB-host，≥1路USB-otg，可播放USB上的媒体文件，老师可不用电脑只带U盘实现上课。</p> <p>5. 智慧中控平板不低于1路HDMI输出，可作为音视频直播的解码终端，为音视频流推送提供硬件支撑。</p> <p>6. 液晶显示屏尺寸不低于10寸，分辨率不低于1024x600高亮，可编程多点触控，控制界面用户可编程；支持快捷操作：一键上下课功能，仅需“一键”实现所有设定教学设备的开启、或关闭。</p> <p>7. 支持空调、灯光、窗帘、门锁、新风机等环控设备统一开关控制，及单路详细控制；支持显示天气、时间、日期、温度、湿度、PM2.5、CO2、TVOC、光照度等。</p> <p>8. 不低于3路外接可编程双向RS232控制口，不低于2路弱电开关和3路IO口。</p> <p>9. 屏幕与读卡器一体化设计，非接触式IC卡，兼容校园一卡通，能读取S50/S70/CPU卡，具备IC卡本地或网络认证功能，具备刷卡开机、密码开机、扫二维码开机功能；</p> <p>10. 支持随OTA升级在无需增加硬件的情况下实现对讲功能。</p>	1	台	
3	客户端软件	<p>1. 嵌入式软件，配合网络控制主机使用。</p> <p>2. 具备子设备（包括控制面板、刷卡器等）统一管理功能。</p> <p>3. 具备对接集中管理平台，支持远程协助管理功能，在主控端通过网管系统即可集中管理操作，远程协助教师处理课堂故障，并同时监看教室端的目前工作状态，以实时提供在线支持。</p> <p>4. 具备教室多媒体设备和环境设备的精细化控制开关管理功能。</p> <p>5. 具备对主机所接视音频源信号进行切换控制，以及对主输出音量进行调节控制功能。</p> <p>6. 需支持采集教师电脑信号，并与管理平台互通，管理老师可以看到教师对电脑的操作过程、PPT等讲课内容；</p> <p>7. 系统需支持远程对本地端电脑进行操作，远程辅助授课教师进行某些较难或不会操作的步骤操作；</p> <p>8. 具备对中控设备进行参数配置、系统维护、升级等操作；</p>	1	套	

4	IP 广播及中控对讲终端	1. 基于ARM+DSP架构。 2. 提供固件网络远程升级。 3. 标准RJ45网络接口，具备跨网段、跨路由器 提供1路立体声线路输出，作为外部扩音使用。 4. 内置麦克风和扬声器，配置呼叫按键；可以使用ip地址、编号、地址簿搜索等功能。 5. 可呼叫并与网络上其它设备进行双向对讲、网络广播。 6. 防爆金属外壳。 7. 网络接口： 10/100Base-TX自适应网络。 8. 网络协议： 可对接IP、ARP、ICMP、DUCP、UDP、DNS、IGMP等；音频播放： 可ADPCM解码或其他解码方式。 9. 功放输出： 单声道不低于5W扬声器输出。	1	个	
音频系统					
5	数字功率放大器	1. 集处理器、数字功率放大器等一体式设计，纯嵌入式设计，前面板液晶屏显示各项参数指标。 2. 不少于3路话筒输入。 3. 内置自适应动态噪声滤波器。 4. AGC自动增益控制： 系统智能电平控制技术。 5. 内置至少10段图示均衡器： 频率控制更精确。 6. 不少于2路线路输入、2路录音电平输出，功率输出 $\geq 4 \times 150W$ 。 7. 键盘上锁功能： 当设备调试完后，再将面板按键锁住，防止非管理员进行操作。 8. 一键操作和 LCD液晶显示字幕，便于操作，并可RS232连接电脑或中控。	1	套	
6	吊挂式麦克风	1. 静电式电容音头。 2. 可吊挂远距离宽范围拾音。 3. 能抵抗话筒的杂音。 4. 指向性：超宽指向性 5. 频率响应：40-20KHz 6. 敏感度：不低于 $-34dB \pm 3dB$ (1Db=1V/ Pa at 1KHZ) 7. 最大声压级：不低于132Db SPL 8. 信噪比：不低于70Db, 1Khz at 1Pa 9. 动态范围：不低于106Db, 1kHz at Max SPL	2	只	
7	语音音箱	1. 驱动器：HF：高频驱动单元 、LF：中低频驱动单元 2. 分频点：内置两分频 不低于1.8KHZ 3. 音箱功率：额定功率 RMS $\geq 120W$ (8 Ω) 4. 灵敏度 (1W/1M)： $\geq 90db$ SPL 5. 最大声压级： $\geq 113db$ SPL 6. 音箱类型：两分频无源全频音箱。 7. 箱体类型：矩形箱	6	只	

8	会议麦克风	1. 电容式高感度拾音。 2. 具有强抗射频干扰，提供杰出的防止射频干扰能力，超指向收音头，提供窄角度的收音效果。 3. 具有极高的声音一致性，多种尺寸和规格。 4. 具有很好的反馈抵制效果。 5. 指向特性:Ultra-Cardioid 6. 频率响应:50Hz~17KHz 7. 灵敏度:不低于-42dB(11.2mV) 8. 最大承受音压:不低于139dB声压,1kHz于1%T.H.D 9. 信噪比:不低于70dB,1kHz于1Pa 10. 动态范围:不低于115dB.1KHzATMAXSPL 11. 咪杆长度:不小于390mm 12. 电源供应:DC48V	1	只	
9	真分集U段无线话筒	1. 使用UHF520-690MHz频段，避免干扰频率； 2. 全自动红外线对频，使发射机与接收机自动同步收发； 3. 采用锁相环PLL频率合成稳定系统，提供不少于200个通道； 4. 不少于4组独立的射频中频系统，配置不少于4支独立的高增益天线； 5. 采用二次变频的高频电路设计，具有极高的灵敏度； 6. 背面设有 ≥ 2 个平衡输出和 ≥ 1 个混合非平衡输出； 7. 接收机背面设置 ≥ 4 条橡胶接收天线，增强接收的信号。 系统指标 1. 频率范围：UHF520-690MHz 2. 调制方式：宽频FM 3. 可调范围： ≥ 50 MHz 4. 通道数目： $\geq 2 \times 100$ 5. 通道间隔： ≥ 250 KHz 6. 频率稳定度： $\pm 0.005\%$ 以内 7. 动态范围： ≥ 100 dB 8. 最大频偏： ± 45 KHz 9. 频率响应：80Hz-18KHz 10. 综合信噪比： > 105 dB 11. 综合失真： $\leq 0.5\%$ 12. 工作温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 13. 工作距离： ≥ 260 米 接收机指标 1. 接收机方式：二次变频超外差 2. 中频频率：110MHz，10.7MHz 3. 灵敏度： $\geq 12\text{dB } \mu\text{V}$ （80dBS/N） 4. 无线接口：BNC/50 Ω 5. 灵敏度调节范围：12-32dB μV 6. 离散抑制： ≥ 75 dB 7. 最大输出电平： $+10\text{dBV}$ 8. 供电方式：直流12-18V500mA输入 发射机指标 1. 天线：手持麦克内置螺旋天线，挂机采用1/4波长鞭状天线	1	套	

		2. 输出功率：高功率 $\geq 30\text{mW}$ ，低功率 $\geq 3\text{mW}$ 3. 音头：动圈式麦克风，电容式（领夹话筒. 头戴话筒） 4. 离散抑制： $\geq 60\text{dB}$ 5. 使用时长：30mW大约使用10小时. 3mW大约使用15小时。			
10	高清会议摄像机	1. 采用 ≥ 207 万像素高品质图像传感器，最大分辨率可达1920x1080，输出帧率不低于60帧/秒； 2. ≥ 20 倍光学变焦， $f=5.05\sim 91.49\text{mm}$ ， 3.45° （窄角） 60.04° （广角），光圈系数：F1.8 - F2.9， ≥ 10 倍数字变焦。 3. 具备HDMI、SDI、USB2.0、有线LAN接口；SDI具备在1080P60格式下传输 ≥ 100 米。 4. 多种音视频压缩标准：具备H.265/H.264视频压缩功能，具备AAC、MP3、G.711A音频压缩功能；具备高达1920x1080分辨率60帧/秒压缩功能； 5. 可接入8000、16000、32000、44100、48000采样频率，具备AAC、MP3、G.711A音频编码功能； 6. 可对接ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP协议；具备RTMP推送模式，轻松链接流媒体服务器(Wowza、FMS)；具备RTP组播模式，可对接网络全命令VISCA控制协议； 7. RS485、RS232；RS232具备级联接口，方便工程安装使用； 8. 可对接VISCA、PELCO-D、PELCO-P协议，具备自动识别协议功能； 9. 具备 ≥ 255 个预置位(遥控器设置调用为 ≥ 10 个)。	2	台	
11	高清录播主机	1. 视频输入接口：提供 ≥ 4 路HDS/SDI视频输入接口. ≥ 2 路HDMI输入。可输入SD入：1080P@60Hz，可输入HDMI：1920*1080@60Hz； 2. 视频输出接口：提供 ≥ 1 路HDMI视频输出接口. 1路VGA视频输出接口，可输出VGA：1920*1080@60Hz；可输出HDMI：1920*1080@60Hz； 3. 音频编码：AAC-LC， ≥ 1 路3.5mm输入和 ≥ 1 路3.5mm输出 4. 其他接口：RJ45网络接口： ≥ 1 个千兆网络接口； ≥ 2 个串口接口；USB接口： ≥ 3 个， ≥ 2 个USB2.0； ≥ 1 个USB3.0； ★5. 录播主机具备本地和远程两种方式进行录播功能操作。本地录制控制，显示器直接录播主机，插入鼠标键盘即可实现导播操作，开机即录制界面，无需手动打开录制软件；远程方式使用B/S架构设计，远程操控无需安装任何软件和插件； 6. 录制界面分为信号显示区，录播控制区和功能设置区，界面布局简洁清晰，提供良好的用户体验； 7. 系统录制可接入且不限于MP4. FLV两种格式，具备电影模式和资源模式同步录制； 8. 录播主机内置RTMP直播服务器，单台录播主机支持 ≥ 50 路（1080P，2M码流，30帧）直播并发，并支持将直播流推送到第三方流媒体服务器；	1	台	
12	转换器	RS232转RS485转换器 工程级串口通信协议转换器 485转232双向互转 防雷防浪涌型	1	个	

显示系统					
13	投影显示终端	1. 标准亮度≥6200流明（符合ISO21118标准），色彩亮度6200流明 2. 对比度≥2500000：1。 3. 标准分辨率：WUXGA（1920*1200）。 4. 镜头变焦比≥1.6倍； 5. 支持遥控器对多达上百台投影机设置控件ID 6. 光源：激光二极管，光源寿命≥20000小时。 7. 具备四角调节和弧形校正，多点校正功能。 8. 具备恒定亮度输出模式，用户可以在亮度100%~70%之间，以1%为单位进行亮度调节 9. 兼容4K超高清数字信号，具备4K信号解码能力。 10. 内置无线投影功能，支持网络4画面显示及4位PIN码智能连接。 11. 支持网络集控平台软件，支持日程管理功能，支持内容管理，可制定播放列表，设定播放时间，支持内容回放.	1	台	单间数量，共两间
14	玻珠幕	1. 尺寸：不小于150寸 2. 16：10电动遥控幕（玻珠）遥控升降，壁挂式，线长2-5米，无噪电机，环保幕布。	1	只	单间数量，共两间
15	无尘书写板	1. 基本尺寸：不小于480*220cm 2. 升降式结构，由4块书写板组成，2块一组可上下交替升降，升降结构在黑板竖框内面，不外露。 3. 板体整体外径可根据学校实际情况进行调整 4. 板面材质：采用优质进口淀川烤漆钢板，厚度≥0.30mm，整板无拼接，不变形；表面附有透明保护膜；	1	只	单间数量，共四间
16	辅助显示系统	1. 不小于65寸液晶显示器； 2. 屏幕比例：16:9； 3. 分辨率：3840*2160； 4. 含配套吊装支架。	4	只	单间数量，共四间
17	室内显示屏	1. 像素点间距：≤1.5mm 2. 白平衡亮度：≥600Cd/m² 3. 亮度均匀性：≥99% 4. 水平视角：≥170° 垂直视角：≥170° 5. 对比度：≥8000：1 6. 刷新率：≥3840Hz 7. 峰值功耗：≤300W/m² 平均功耗：≤120W/m² 8. 灰度等级≥14bit 9. 产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上 10. 保证箱体拼接的平整度和密闭防尘性；具有拼缝微调功能；箱体支持X/Y/Z六向调节，可实现屏幕上下左右拼缝及前后平整度任意调节 11. 屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K条件下， 显示屏屏幕表面光反射率 （单位面积反射亮度）<3.0cd/m²	14	平方米	单间数量，共两间

		12. 具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量 $\leq 20\%$ 。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度 $\leq 0.5 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$ ，符合肉眼观看标准。			
18	电源	1. 显示屏开关电源 工作温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 2. 保护功能:输入欠压保护，过载保护，短路保护，过压保护。	43	台	单间数量，共两间
19	接收卡	1. 具备14bit精度的色度、亮度一体化逐点校正； 2. 支持所有常规芯片、PWM芯片和灯饰芯片； 3. 具备静态屏、1/2~1/64扫之间的任意扫描类型的功能； 4. 单卡具备至少16组RGB信号输出； 5. 具备超大带载面积功能，单卡带载128*512，256*256； 6. 具备DC 3.3V~6V超宽工作电压，有效减弱电压波动带来的影响；	45	张	单间数量，共两间
20	拼接视频处理器	1. 具有DVI和HDMI高清数字接口，具备多路信号间无缝切换功能，具备广播级缩放及多画面显示功能。具备至少12个千兆网口，单机至少可带载720万像素点，带载宽度可达8192像素点，高度可达4096像素点。 2. 具备不少于1路DVI输入和不少于3路HDMI1.4输入 3. 最大带载720万像素点，最宽可达8192点，或最高可达4096点 4. 单路最大输入分辨率1920×1200@60Hz，分辨率可任意设置 5. 具备不少于12路网口输出，支持单机或双机冗余备份 6. 具备视频源任意切换、任意裁剪、任意缩放功能 7. 具备三画面显示，窗口位置、大小可自由调节功能 8. 具备HDCP1.4协议的高带宽数字内容保护技术 9. 双USB2.0高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联 10. 可接入RS232串口协议控制 11. 具备亮度、色温调节功能，具备对比度、色调、饱和度调节功能	1	台	单间数量，共两间
21	专用线材	1. 仅满足大屏内设备之间的连接，如长排线、三色电源线等	1	批	单间数量，共两间

22	线材	1. 材料动力电缆YJV 规格不低于4*6mm ² +1*4mm ² 2. 低偏芯率，厚度均匀，有效防止电流击穿发生火灾，保证用电安全 3. 高效阻燃：外被、绝缘层全部采用阻燃新材料材质，安全阻燃，离开明火不燃烧，无刺鼻气味，铺设电线不易磨损，可靠耐用 4. 高纯度无氧精铜，电阻低，导电性好，散热快，省电。	100	米	单间数量，共两间
23		1. 电箱输出到屏体电源线规格不低于RVV3*2.5mm ² ； 2. 偏心率：线缆厚度均匀，防止电流击穿，使用寿命长； 3. 印身清晰：长度精确，每米线缆均有喷码方便施工。	100	米	单间数量，共两间
24		1. 符合YD/T 1019、GB50312、TIA/EIA 568-C.2、和ISO/IEC 11801对6类传输的要求； 2. 具有向后兼容性，可向下兼容CAT5e及更低类别的系统， 3. 中心PE十字骨架，最大程度上保证安装过程中不破坏双绞线绞距，具有高抗电磁干扰性，使传输信号的误码率降至最低程度； 4. 内置撕裂绳，便于施工； 5. 绝缘层材料为高密度聚乙烯（HDPE）； 6. 工作电容：≤5.6 nF/100米； 7. 线对地电容不平衡：≤330 pF/100米； 8. 额定传输速率（NVP）：≥69%； 9. 线对时延差：≤45ns/100米； 10. 最大导体直流电阻：7.32 Ω /100米（23AWG）； 11. 线对直流不平衡电阻：≤2%； 12. 绝缘电阻最小值（MΩ/Km）：5000； 13. 传输带宽大于250MHz，满足GB/T 50311标准。	100	米	单间数量，共两间
25		1. 六类水晶头，插/拔力测试在速度10mm/s，插入和拔出不少于2000次后依旧稳定、可靠 2. 盐雾环境下24小时，产品无氧化不生锈，镀金层无脱落 3. 在低温-20° C，高温80° 的环境下循环测试72小时，产品外观无裂纹不变形。	1	盒	单间数量，共两间
26	专用配电柜	1. 总功率≥30KW含三相五线空开等设备系统应具有手动控制、远程控制、定时控制、单时段控制和多时段控制； 2. 系统均采用具备防雷装置，现场异常远程报警功能	1	台	单间数量，共两间
27	备品配件	1. 模组数量备用不少于2块； 2. 像素点间距：≤1.5mm 3. 白平衡亮度：≥600Cd/m ² 4. 亮度均匀性：≥99% 5. 水平视角：≥170° 垂直视角：≥170° 6. 对比度：≥8000:1 7. 刷新率：≥3840Hz 8. 峰值功耗：≤300W/m ² 平均功耗：≤120W/m ²	1	项	单间数量，共两间
监控系统					

28	PTZ半球 (23倍)	1. 传感器类型: CMOS; 照度: 彩色: 不低于0.005Lux @ (F1.6, AGC ON); 黑白: 不低于0.001Lux @ (F1.6, AGC ON); 0 Lux with IR; 宽动态: $\geq 120\text{dB}$ 超宽动态 2. 变倍: 不低于23倍光学变倍, 16倍数字变倍; 焦距: 不低于4.8~110mm; 视场角: 不低于55~2.7度(广角-望远) 3. 补光灯类型: 红外补光; 补光灯距离: $\geq 50\text{m}$; 具备防补光过曝功能; 红外波长范围: $\geq 850\text{nm}$ 4. 水平范围: $0^\circ - 360^\circ$; 垂直范围: 不低于 $-5^\circ - 90^\circ$; 水平速度: 不低于 $0.1^\circ - 300^\circ/\text{s}$, 速度可设; 水平预置点速度: 不低于 $350^\circ/\text{s}$; 垂直速度: 不低于 $0.1^\circ - 160^\circ/\text{s}$, 速度可设; 垂直预置点速度: 不低于 $200^\circ/\text{s}$ 5. 主码流帧率分辨率: 50 Hz: 25 fps下不低于 (2560×1440, 1920×1080, 1280×960, 1280×720), 60 Hz: 30 fps下不低于 (2560×1440, 1920×1080, 1280×960, 1280×720), 视频压缩标准: H.265/H.264/MJPEG 6. 网络接口: RJ45网口, 自适应10M/100M网络数据; SD卡扩展: 内置Micro SD卡插槽, 支持Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC卡, 最大支持256GB 7. 音频: ≥ 1 路音频输入, 音频峰值: 2-2.4V[p-p], 输入阻抗: $\geq 1\text{K}\Omega \pm 10\%$; ≥ 1 路音频输出, 线性电平, 阻抗: $\geq 600\Omega$ 8. 报警: ≥ 2 路报警输入; ≥ 2 路报警输出;	1	台	
29	拾音器	1. 动态范围: 不低于0 dB~90 dB, 最大承受音压: 不低于120dB SPL, 拾音范围: 不少于5 m, 灵敏度: 不低于 -32 dB, 输出信号幅度: 不低于 2.5 Vpp, 信噪比: 不低于 90 dB, 音频传输距离: $\geq 500\text{m}$ 。 2. 接口类型: LINE OUT, 输出阻抗: $\geq 600\Omega$ 。 3. 保护电路: 雷击保护、电源极性反转保护、静电防护, 功耗: $\leq 0.1\text{ W MAX}$ 。 4. 安装方式: 吸顶装, 壁装, 桌面装。 5. 降噪调节: 数字降噪, 自适应调节。 6. 音量调节: 具备软件调节 (与主拾音器级联时可用) 功能, 指向特性: 全指向。	1	台	
30	电源	1. 耐高温PC阻燃外壳; 2. 铜芯制品防生锈防氧化; 3. 输入: 220V, 输出: DC12V2A。	2	个	
周边多媒体及物联设备					

31	接入交换机	<p>1. 交换容量$\geq 336\text{Gbps}$；包转发率$\geq 24\text{Mpps}$。</p> <p>2. 具备高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。</p> <p>3. 固化10/100/1000M以太网电口≥ 8，SFP千兆光接口≥ 2个</p> <p>4. 采用绿色环保设计，整机最大功耗$\leq 16\text{W}$。</p> <p>5. 设备采用静音无风扇节能设计。</p> <p>6. 要求所投产品端口浪涌抗扰度$\geq 10\text{KV}$（即具备10KV的防雷能力）。</p> <p>7. 具备专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。</p> <p>8. 具备快速以太网上链保护协议，在不启用STP的情况下，可以提供一个快速上链保护功能，REUP使得用户在关闭STP的情况下，仍提供基本的链路冗余，同时提供比STP更快的毫秒级故障恢复。</p> <p>9. 具备内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面实现设备故障替换，配置下发。</p>	1	台	
32	交换机光模块	1. 千兆双芯单模光模块，LC接口，传输距离不少于10KM	2	块	
33	讲台配套	<p>1. 钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度$\geq 1.2\text{mm}$，老师接触位置为木质桌面，桌面采用E0级环保高密度板。</p> <p>2. 讲台尺寸设计为长\times宽\times高：$\geq 1280\text{mm} \times 596\text{mm} \times 1052\text{mm} \pm 5\text{mm}$，环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。</p> <p>3. 讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒，保护师生安全。</p> <p>4. 讲台支持标准机柜收纳，支持$\geq 12\text{U}$的设备收纳放置，收纳空间（含机柜部分）$\geq 977\text{mm} \times 504\text{mm} \times 654\text{mm} \pm 5\text{mm}$，前后门都可以打开，方便设备安装及维护，前门采用隐藏式按压弹簧开关设计，美观且易于操作，后门采用双开门式设计，只需要一把锁管理；</p> <p>5. 讲台机柜门采用大面积散热孔设计，易于柜内设备的通风散热，避免设备损坏。</p> <p>6. 讲台左侧边配置内嵌式铝合金材质可回弹衣帽钩，表面光滑，做工精细，不突兀，使用时拉开挂勾即可，承重可支持10kg。讲台右侧边配置金属材质水杯支架，方便使用。</p> <p>7. 讲台底部预留脚部空间，内侧采用活动式挡板设计，避免线材外漏，防止老鼠啃咬。</p> <p>8. 含配套椅子一张：面料采用专用网布/麻绒，海绵采用高回弹海绵，要求回弹性高，不变形，高度$\geq 90\text{cm}$，宽度$\geq 45\text{cm}$。</p>	1	套	

34	管理终端	1. CPU采用Intel十二代 Core i5处理器或以上，处理器核数 ≥ 10 ，线程数 ≥ 12 ，主频 $\geq 1.3\text{GHz}$ ，最大睿频 $\geq 4.4\text{GHz}$ 、三级缓存 $\geq 12\text{MB}$ 2. GPU处理单元数 ≥ 80 个，最大主频 $\geq 1.2\text{GHz}$ 。 3. 内存：8G DDR4 3200MT/s 内存或以上； 4. 硬盘： $\geq 256\text{G}$ M.2 SSD硬盘，机械硬盘 $\geq 1\text{T}$ 5. 支持拓展9.5mm标准光驱。 6. 支持1000Mbps。双独立网卡。网口支持wake on LAN。 7. 集成标准声卡、USB键盘、鼠标。 8. 前置面板：USB ≥ 4 个；TypeC ≥ 1 个；麦克风输入 ≥ 1 个，音频输出 ≥ 1 个。 9. 后置面板：USB ≥ 4 个；HDMI输出 ≥ 1 ；VGA输出 ≥ 1 ；音频输出 ≥ 1 ；麦克风输入 ≥ 1 ；RJ45 ≥ 2 。 10. 内部插槽：PCIEX16 ≥ 1 （支持拓展独立显卡）；PCIEX1 ≥ 1 。 11. 机箱体积： $\leq 7.5\text{L}$ 。 12. 电源功率 $\leq 100\text{W}$ 13. 显示器尺寸不低于23.8寸 14. 配套键鼠	1	台	
35	灯光控制模块	1. 兼容墙壁开关安装方式，支持86盒内安装； 2. 3组电路开关控制；每组最高负载600W； 3. 电容感应式触摸式设计；面板带有开关状态指示灯； 4. 通过ZigBee无线联网方式，无线与网络控制主机通讯，接收控制信号；	3	套	
36	卫星电子时钟	1. 同步时间以北京时间为参考标准，高精度机芯，每月误差小于3秒。 2. 类别：挂钟。 3. 主体形状：长方形。 4. 材质：合成材料。	1	台	
37	智能门锁	1. 适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门 2. 开门方式：断电开门 3. 承受拉力：不低于260kg $\pm 15\%$ 4. 门的数量：单门 5. 安装方式：支架安装，吊装 6. 开门角度： $\geq 90^\circ$ 7. 门磁信号：具备	2	套	

38	智能窗帘电机	1. 当停电时, 电动开合帘可以像普通手动 开合帘一样, 可用手轻轻拉动窗帘来完成打开和关闭的功能。 2. 开合帘电机具有软启动、停止功能。 3. 当滑车在导轨上出现异常阻力或卡住时, 电机通过限流和转速来切断电源, 有效的保护电机及整体机构不会被破坏。 4. 面料收拢后电机根据面料收拢的 厚度向反方向运行一段距离2CM以上, 来释放被挤压的面料, 保证面料自然呈现。 5. 电机内置智能协议接口, 满足智能控制要求。 6. 电机4米直轨额定负载不小于50KGf, 电机功率不大于20W。在保证整个窗帘系统平稳可靠运行的同时, 窗帘电机必需是底功耗电机。 7. 电机运行噪音小于35Db 8. 电机使用寿命: 稳定性好, 使用寿命10年以上 9. 电机防护等级: 不低于IP40。	5	个	
39	窗帘轨道	1. 轨道型材: 轨道采用一体化设计, 表面采用双面电泳工艺处理, 轨道型材, 宽度不小于34 mm, 高度不小于22mm, 壁厚2.0mm。 2. 轨道配件: 轨道端头和驱动滑车采用配套的配件轨道, 其它所有金属配件采用304不锈钢材质配件; 同步皮带要求采用均匀分布不少于7根钼丝加强的高品质齿状同步带, 强度高, 无形变, 不会随工作条件及外界环境拉长或收缩, 在弯轨情况下也能在轨道内部顺利运行; 不能使用拉绳或钢丝; 同步带需经抗老化测试, 使用寿命不低于10年; 轨道安装码厚度不小于1.5mm, 最大承载力不小于50KGF, 表面镀锌后烤漆处理。	40	米	
40	窗帘模块	1. 兼容墙壁开关安装方式; 2. 至少2组窗帘开关控制; 3. 电容感应式触摸式设计; 4. ZigBee无线联网	3	个	
41	窗帘	根据现场情况定制 1、棉麻遮光布, 门幅: $\geq 280\text{cm}$; 克重量: $\geq 310\text{g/m}^2$; PH 值: 4-9级; 耐光色牢度: 4级以上; 耐水色牢度: 4级以上; 耐摩擦色牢度、耐皂洗色牢度、耐酸汗渍色牢度、耐碱汗渍色牢度均为4级以上; 水洗尺寸变化率: $\leq 2\%$ 。 2、遮光率达85%以上; 3、安装位置、方法: 按建设单位要求;	1	项	
42	空调控制模块	1. 兼容墙壁开关安装方式; 2. 不少于2路空调遥控控制; 3. 带温度检测, 电容感应式触摸式设计; 4. ZigBee无线联网	1	套	
辅助材料					
43	音箱线	1. 金银线RVB2芯300支透明音箱线 纯铜音响线 喇叭线。 2. 线材导体采用精炼铜材制作, 低电阻导电性强, 稳定层传输, 不跳空, 绝缘性高, 抵御电磁波干扰, 防护性更高, 抗干扰强、信号衰减小、音质饱满, 绞距小, 降低辐射损耗, 音质	200	米	

		清晰动听			
44	电源线	电源线规格不低于RVV3*1.0mm ² 1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。 2. 导体全部采用纯铜线。 3. 护套材料：PVC / LSNHP。	160	米	
45	网线	1. 符合YD/T 1019、GB50312、TIA/EIA 568-C.2、和ISO/IEC 11801对6类传输的要求； 2. 具有向后兼容性，可向下兼容CAT5e及更低类别的系统， 3. 中心PE十字骨架，最大程度上保证安装过程中不破坏双绞线绞距，具有高抗电磁干扰性，使传输信号的误码率降至最低程度； 4. 内置撕裂绳，便于施工； 5. 绝缘层材料为高密度聚乙烯（HDPE）； 6. 工作电容：≤5.6 nF/100米； 7. 线对对地电容不平衡：≤330 pF/100米； 8. 额定传输速率（NVP）：≥69%； 9. 线对时延差：≤45ns/100米； 10. 最大导体直流电阻：7.32 Ω /100米（23AWG）； 11. 线对直流不平衡电阻：≤2%； 12. 绝缘电阻最小值（MΩ/Km）：5000； 13. 传输带宽大于250MHz，满足GB/T 50311标准。	540	米	
46	音频线	音频线规格不低于RVVP2*0.5mm ² 1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。 2. 导体全部采用纯铜线。 3. 护套材料：PVC / LSNHP。	80	米	
47	通讯线	通讯线规格不低于RVV3*0.5mm ² 1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。 2. 导体全部采用纯铜线。 3. 护套材料：PVC / LSNHP。	30	米	
48	信号线	1. 规格不低于SYV50-5 射频同轴电缆。 2. 线材采用优质无氧铜丝，具有抗老化、衰减小、传输稳定、电阻低、传输快速等特性。 3. 采用优质外皮原材料防水、防油、耐寒、阻燃、使用寿命长	20	米	
49	高清线	1. HDMI高清线线芯，镀锡铜；长度≥20米； 2. 支持≥5Gbps的数据传输率，可传输距离≥20米； 3. 支持同时传送无进行任何压缩的音频信号及视频信号； 4. 无需在信号传送前进行数/模或者模/数转换，支持最高质量的影音信号传送。	5	根	

50	电源线	电源线规格不低于RVV3*1.5mm ² 1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。 2. 导体全部采用纯铜线。 3. 护套材料：PVC / LSNHP。	30	米	
51	控制线	控制线规格不低于RVV5*0.5mm ² 1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008要求； 2. 导体全部采用纯铜线； 3. 护套材料：PVC / LSNHP。	160	米	
52	PVC线槽	1. 规格不低于25mm*25mm。 2. 类别：导轨。 3. 材质：阻燃PVC聚氧乙烯原料，加厚材质，环保无毒。	620	米	
53	PVC线槽	1. 规格不低于40mm*20mm。 2. 类别：导轨。 3. 材质：阻燃PVC聚氧乙烯原料，加厚材质，环保无毒。	430	米	
强电部分					
54	线槽	1. 规格不低于PR20，20*15mm，暗配。 2. 耐磨性、耐腐蚀、抗氧化等性能优良。 3. 透光性强，透光柔和和无暗区，不发光，不爆裂，抗寒耐高温，切口整齐平滑。	93	米	
55	配线	1. 管内穿线，规格不低于WDZ-BYJ-3*4mm ² 。 2. 电阻小导电率高。 3. 耗能低负载能力强。 4. 采用交联聚乙烯绝缘材料厚薄均匀。	78	米	
56	插座	1. 普通五孔安全插座，不高于AC250/10A，安装方式：距地不低于0.3m 2. PC阻燃面板，优质铜材载流件，高硬度抱线端子牢固捆绑导线，环抱式设计增大导线与截流件接触面积。	14	个	
环境建设					
57	系统集成	1、包含管线敷设、开槽、打洞、辅材、支架、设备安装、系统调试等内容；	1	项	
装修					
58	吊顶	1. 轻钢龙骨支架，石膏板饰面，造型装饰； 2. 石膏板面层，镀锌吊筋；采用卡式主龙骨，定制吊顶，镀锌吊筋； 3. 具体需根据现场情况测算	242	平方米	单间数量，共两间

59	墙面打底	木工板墙面打底；工费+材料； 1. 喷刷涂料 2. 刮腻子 3. 石膏板面钉眼封点防锈漆、墙面板缝贴自粘胶带 4. 涂料品种、喷刷 5. 具体需根据现场情况测算	236	平方米	单间数量，共两间
60	吸音棉	1. 12mm聚酯纤维吸音棉、工费+材料； 2. 具体需根据现场情况测算	236	平方米	单间数量，共两间
61	吸音板	1. 2mm竹木纤维吸音板、工费+材料； 2. 基层敷设多层板后铺装竹木纤维吸音板； 3. 具体需根据现场情况测算；	236	平方米	单间数量，共两间
62	电路改造	1. 三色阻燃线；工费+材料及后期安装；不含弱电； 2. 具体需根据现场情况测算	242	平方米	单间数量，共两间
63	灯具	1. 灯具；光源不小于6000K； 2. 具体需根据现场情况测算	1	项	单间数量，共两间
64	开关插座	1. 开关插座； 2. 类型：三孔插座，五孔插座； 3. 具体需根据现场情况测算	1	项	单间数量，共两间
65	保洁	1. 开荒保洁； 2. 对房间墙面窗户及地面做保洁； 3. 具体需根据现场情况测算；	242	平方米	单间数量，共两间
66	材料运输及搬运	1. 材料运输及搬运； 2. 车辆费，材料运输及人工搬运费等； 3. 具体需根据现场情况测算	1	项	单间数量，共两间
共4间（2间投影仪+2间大屏）					

电子班牌系统：社科楼38间，计算机楼35间，创新创业楼13间，总计86间				
序号	设备名称	参数	总数	单位

1	智慧电子班牌	<p>1. 采用高强度一体无缝折弯合金外框，整机厚度$\leq 33\text{mm}$。</p> <p>2. 屏幕正面采用整幅钢化玻璃，可在阳光、白炽灯、日光灯等强光照射下正常使用。</p> <p>3. 电容式触摸屏不小于21.5英寸，具备≥ 10点触控，响应速度$\leq 3\text{ms}$，分辨率$\geq 1920 \times 1080$，显示比例16:9, 可视角度：H: 178° V: 178°</p> <p>4. 屏幕亮度$\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$；对比度$\geq 1500:1$。</p> <p>5. 与墙面紧密贴合，整机与平整墙面间隙$\leq 2.5\text{mm}$，保障师生操作时的安全性。</p> <p>6. 摄像头：宽动态≥ 200万像素高清摄像头，120度广角，可具备学生无卡考勤签到、登录个人界面等功能。</p> <p>7. CPU不低于四核，主频不低于1.8GHz；系统配置不低于运行内存2GB DDR3，存储容量不小于8GB，并支持扩展。</p> <p>8. 操作系统采用Android系统。</p> <p>9. 接口数量不低于1路RJ45，10/100M网络自适应；不低于2路USB；</p>	86	台
2	电子班牌配套软件	<p>1. 信息发布包括但不限于：校园信息、班级信息、课表、考勤、作业五大信息模块。</p> <p>2. 校园信息：包括但不限于学校简介、自动校园图片播放或视频播放，校级通知滚动显示；</p> <p>3. 班级信息：包括但不限于班主任介绍，自动班级图片播放或视频播放，班级通知滚动显示；</p> <p>4. 课表信息：提供一学期课表信息查询，可详细显示一周课表、一天课表；</p> <p>5. 考勤信息：根据当前时间显示上课信息，提示下一节课信息，如果当前正在考试则显示考试信息，具备刷卡考勤功能；</p> <p>6. 作业信息：显示当天课程及课程对应的作业信息；</p> <p>7. 可实现老师在班牌签到后该教室内多媒体设备打开进入上课模式，方便、节省时间；</p> <p>8. 师生临时活动可以通过微信小程序对空闲教室进行预约；</p> <p>9. 督导巡课：班牌系统与教室内监控系统对接后，校方领导在班级班牌上即可看到教室内师生上课的画面；班牌与教室门电子锁联动，有权限的老师刷脸/刷卡签到后，电子锁自动打开</p> <p>10. 系统可以抓取课中教师电脑的桌面实时画面显示在班牌上，方便巡课领导查看。</p>	86	项

3	信息发布系统	<p>1. 本地部署，管理平台为BS架构，服务器运行Linux操作系统保证稳定可靠长期运行；运行Apache提供稳定的WEB服务；运行MYSQL提供稳定的数据库服务；运行PHP提供网页展示；</p> <p>2. 音视频直播功能：可以在总控制室将音视频流推送到指定教室，可以远程控制教室多媒体和班牌设备开启，接收并播放推送的音视频流，实现无人值守的音视频广播</p> <p>3. 信息发布系统可与设备管理平台无缝对接，实现一个平台内统一管理，数据互通；对接后的融合管理平台，包括“教学管理”、“资产管理”、“运维管理”、“教学督导”、“常态录播”、“视频直播”、“信息发布”七大模块。</p> <p>4. 计划发布：可制定信息发布策略，在指定时间、指定教室自动发布指定信息；后台可以查看信息发布系统发布的历史记录及内容；教学管理功能：分“教室管理”、“课表管理”、“工卡管理”三个子功能；根据课表，匹配师生权限；</p> <p>5. 管理软件整合视频监控功能、IC卡功能、课程表功能、电脑远程监控功能。</p> <p>6. 根据课表自动开关机：可以实现教室自动定时关机控制门锁和设备，定时自检；</p> <p>7. 移动端：采用小程序方式，无需安装APP、无需关注公众号等复杂操作，适用苹果、安卓手机；</p> <p>8. 通过微信小程序可实现“扫码开机”、“教室预约”、“教室报障”、“故障查询”、“设备控制”、班牌信息发布功能。</p> <p>9. 权限管理：身份分为管理员、运维人员、老师、学生等，对应不同使用权限，根据课表在上课时间段内，上课师生有管理设备的权限；</p> <p>10. 要求支持与教务管理系统免费数据对接，将所有的教室设备在一个平台内进行统一管理和信息推送。</p>	1	套
---	--------	---	---	---

4	网线	1. 符合YD/T 1019、GB50312、TIA/EIA 568-C.2、和ISO/IEC 11801对6类传输的要求； 2. 具有向后兼容性，可向下兼容CAT5e及更低类别的系统， 3. 中心PE十字骨架，最大程度上保证安装过程中不破坏双绞线绞距，具有高抗电磁干扰性，使传输信号的误码率降至最低程度； 4. 内置撕裂绳，便于施工； 5. 绝缘层材料为高密度聚乙烯（HDPE）； 6. 工作电容： $\leq 5.6 \text{ nF}/100\text{米}$ ； 7. 线对对地电容不平衡： $\leq 330 \text{ pF}/100\text{米}$ ； 8. 额定传输速率（NVP）： $\geq 69\%$ ； 9. 线对时延差： $\leq 45\text{ns}/100\text{米}$ ； 10. 最大导体直流电阻： $7.32 \Omega /100\text{米}$ （23AWG）； 11. 线对直流不平衡电阻： $\leq 2\%$ ； 12. 绝缘电阻最小值（ $\text{M}\Omega/\text{Km}$ ）：5000； 13. 传输带宽大于250MHz，满足GB/T 50311标准。	12880	米
5	电源线	电源线规格不低于RVV3*1.5mm ² 1. 产品性能满足GB / T 5023.5-2008的要求。 2. 导体全部采用纯铜线。 3. 护套材料：PVC / LSNHP。	12880	米
6	线管	1. 规格不低于JDG $\Phi 20$ ，含配件 2. 紧定式镀锌薄壁电线管，连接靠管件顶丝顶紧管道，紧密连接。直径20mm	6440	米
7	系统集成	1、包含管线敷设、开槽、打洞、辅材、支架、设备安装、系统调试等内容；	86	项

标准化考点：社科楼36间，计算机楼35间，总计71间

序号	设备名称	参数	1间数量	单位	备注
	考场（教室）巡查监控前端				

1	红外高清半球摄像机	1. 像素不低于两百万, 1/2.7英寸CMOS图像传感器, 低照度效果好, 图像清晰度高; 2. 可输出至少200万(1920*1080)@25fps; 3. 可适应H. 264、H. 265、MPEG-4视频编码格式; 4. 具备智能红外功能, 红外夜视距目标轮廓可达50米; 5. 具备走廊模式, 宽动态, 3D降噪, 强光抑制, 背光补偿, 数字水印, 适用不同监控环境; 6. 可适应ROI, SMART H. 264/H. 265, 灵活编码, 适用不同带宽和存储环境; 7. 具备虚焦侦测, 区域入侵, 绊线入侵, 场景变更, 外部报警, 音频检测, 电压检测; 8. 具备PS系统流和TS传输流的封装; 9. 具备人脸区域自动曝光, 根据场景和光照自动调节曝光参数, 具备人脸增强功能; ★10. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范(2017版)》相关技术规范;	1	台	用于考试视频监控
2	电源	1. 耐高温PC阻燃外壳 2. 铜芯制品防生锈防氧化 3. 输入: 220V, 输出: DC12V2A。	1	个	
3	支架	1. 定制专用壁装支架, 铝合金材质, 安装方便, 灵活调节。	1	个	
4	拾音器	1. 全向拾音器, 采用高灵敏度全指向性震膜电容咪头, 全向拾音、声音清晰自然; 2. 采用音频处理技术, 有效防止语音信号失真及衰减; 3. 内置雷击保护、电源极性反接保护和静电保护;	1	只	
5	配电箱	1. 定制, 用于安放集中电源、接线, 冷轧钢板, 防锈喷塑, 明装暗装可选	1	个	
6	摄像机存储卡	1. 摄像机专用存储卡≥64G, 2. 传输速率: CLASS10 3. 读写速度: 读: 40-80MB/S 写: 15-50 4. 适用对象: MP3, 手机, MP4, 相机, 单反, PSP游戏机, 插卡音箱, 扩音机	1	个	视频备份用, 选配
7	IP网络有源音箱	1. 一体化壁挂式设计 2. 集IP网络音频解码、数字功放、音箱于一体, 音频采用硬解码形式, 集成IP网络硬件解码模块, 可接收来自服务器远程传送的音乐进行实时播放, 同时能接收单向广播呼叫功能; 3. 具有备份定压广播输入口, 可接入传统定压广播信号作为备份, 当本机式IP系统出现故障时可自动切换至传统定压广播, 实现不间断播音。 4. 内置2路数字功放, 功率不低于20W。具有≥1组辅音箱输出接口, 外接定阻音箱; 5. 具备≥1路话筒输入, ≥1路线路输入, 分别设有独立音量调节。 6. 设有高低音量调节, 总音频输出还设有总音量调节控制。 7. 优先功能: 网络报警为最高优先级。	1	只	

		8. 内置2.4G无线话筒接收接口，话筒音量大小可以独立调节。 9. 标配1个10/100MRJ45网络交换机接口，可对接局域网与广域网。			
8	音箱	1、额定功率：≥10W 2、最大功率：≥20W 3、输入阻抗：≤8欧 4、频率响应：80~16KHZ	1	只	
9	身份验证移动终端	1. 操作系统：安卓7及以上版本，系统稳定 2. 平台：ARM架构，≥四核 3. 内存：≥1GB DDR3 4. 存储：≥8GB EMMC 5. 屏幕：7' IPS，分辨率≥1024*600 6. 触控：5点触控，G+G材质触摸屏 7. 电池：≥3.7V/5000mAh 8. 摄像头：不低于500万像素自动对焦，USB模式设计，具备-30°~180° 翻转 9. WIFI：802.11 b/g/n 2.4G	1	台	主要用于高考、专升本、成考、研究生考试，因为是非安装移动设备，如果暂时没需求预算紧张可移除。
10	考场金属探测仪	1. 具备充电功能，充电时间为4-6小时；用电省，可连续工作40 小时以上，电池用完时，有自动连续的告警声；灵敏度高，能探测黑色金属和有色金属，操作无方向性使用简单、方便、调整容易； 2. 报警方式有声光报警、振动光报警, 震动和声光一起报警；最小可探测到一根回头针大小的物体。有声光、振动切换开关 3. 探测提示：声音/震动， 工作温度：-10℃~+65℃，探测距离：包括但不限于大头针2~3cm；剃须刀片5~10cm；六四式手枪10~15cm；直径 20mm 钢球8~10cm	1	套	用于考场进场金属违禁品检测

11	考场屏蔽器	1. 大范围覆盖100-200平方米（-75dBm、室内通透环境下，视周边基站远近） 2. 功率不低于30W（单路3-5W）有效屏蔽三网2G 3G 4G 5G手机信号和WIFI信号 3. 配置精密稳压电路，电压波动较大情况下也能正常使用 4. 耐用ABS外壳：防水、耐磨、耐热 5. 对流通风孔及内置高效散热片和风扇防止热量局部堆积和高效排热	1	台	用于考试期间手机、无线电作弊信号的屏蔽
12	接入交换机	1. 交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ；包转发率 $\geq 24\text{Mpps}$ 。 2. 具备高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 3. 固化10/100/1000M以太网电口 ≥ 8 ，SFP千兆光接口 ≥ 2 个 4. 采用绿色环保设计，整机最大功耗 $\leq 16\text{W}$ 。 5. 设备采用静音无风扇节能设计。 6. 要求所投产品端口浪涌抗扰度 $\geq 10\text{KV}$ （即具备10KV的防雷能力）。 7. 具备专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。 8. 具备快速以太网上链保护协议，在不启用STP的情况下，可以提供一个快速上链保护功能，REUP使得用户在关闭STP的情况下，仍提供基本的链路冗余，同时提供比STP更快的毫秒级故障恢复。 9. 具备内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面实现设备故障替换，配置下发。	1	台	
13	交换机光模块	1. 千兆双芯单模光模块，LC接口，传输距离不少于10KM	2	块	
14	系统集成	1、包含管线敷设、开槽、打洞、辅材、支架、设备安装、系统调试等内容；	1	项	

标准化考点考试中心				
序号	设备名称	参数	数量	单位
试卷保密室+考务办公室+视频监控室				

1	红外高清半球摄像机	1. 像素不低于两百万，CMOS图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高； 2. 可输出至少200万(1920*1080)@25fps； 3. 可适应H. 264、H. 265、MPEG-4视频编码格式； 4. 具备智能红外功能，红外夜视距目标轮廓可达50米； 5. 具备走廊模式，宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境； 6. 可适应ROI，SMART H. 264/H. 265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境； 7. 具备虚焦侦测，区域入侵，绊线入侵，场景变更，外部报警，音频检测，电压检测； 8. 具备PS系统流和TS传输流的封装； 9. 具备人脸区域自动曝光，根据场景和光照自动调节曝光参数，具备人脸增强功能； 10. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》相关技术规范	8	台
2	电源	1. 耐高温PC阻燃外壳 2. 铜芯制品防生锈防氧化，导电性更好	8	个
3	支架	1. 定制专用壁装支架，铝合金材质，安装方便，灵活调节。	8	个
4	拾音器	1. 全向拾音器，采用高灵敏度全指向性震膜电容咪头，全向拾音、声音清晰自然； 2. 采用音频处理技术，有效防止语音信号失真及衰减； 3. 内置雷击保护、电源极性反接保护和静电保护；	8	只
5	配电箱	1. 定制，用于安放集中电源、接线，冷轧钢板，防锈喷塑，明装暗装可选	8	个
6	摄像机存储卡	1. 摄像机专用存储卡≥64G， 2. 传输速率：CLASS10 3. 读写速度：读：40-80MB/S 写：15-50MB/S 4. 适用对象：MP3, 手机, MP4, 相机, 单反, PSP游戏机, 插卡音箱, 扩音机	8	个
7	智能视频监控 系统软件	1. 具备1.4.9分屏巡查. 监看，具备用户 任意分组. 具备普通高招. 成人. 研究生考试. 计算机等级等不同考试模版设定，具备考生定位. 考场定位，具备逻辑考场与物理考场对应关系， 2. 具备监控老师. 考生数据系统管理。 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》相关技术规范	1	套
8	6类模块	1. 规格：六类非屏蔽信息模块，90度；带宽达到250MHz； 2. IDC簧片：磷青铜镀镍（100u"），可容纳 22-26 AWG 单股和多股线缆，最少250次端接； 3. JACK金针：磷青铜镀镍再镀金（50u"），最少750次插拔； 4. 端接方式：支持T568A和T568B接线方式，适用110和Krone打线工具进行端接；	24	只

9	面板	1. 规格：单口信息面板/双口信息面板； 2. 材料：高强度ABS塑料制造，结构强度高、耐冲击，阻燃级别94V-0； 3. 结构：面板表面采用不可见螺钉孔设计；扣位式面板设计；面板设计线条流畅、棱角清晰。	24	只
10	网线	1. 符合YD/T 1019、GB50312、TIA/EIA 568-C.2、和ISO/IEC 11801对6类传输的要求； 2. 具有向后兼容性，可向下兼容CAT5e及更低类别的系统， 3. 中心PE十字骨架，最大程度上保证安装过程中不破坏双绞线绞距，具有高抗电磁干扰性，使传输信号的误码率降至最低程度； 4. 内置撕裂绳，便于施工； 5. 绝缘层材料为高密度聚乙烯（HDPE）； 6. 工作电容： $\leq 5.6 \text{ nF}/100\text{米}$ ； 7. 线对对地电容不平衡： $\leq 330 \text{ pF}/100\text{米}$ ； 8. 额定传输速率（NVP）： $\geq 69\%$ ； 9. 线对时延差： $\leq 45\text{ns}/100\text{米}$ ； 10. 最大导体直流电阻： $7.32 \Omega /100\text{米}$ （23AWG）； 11. 线对直流不平衡电阻： $\leq 2\%$ ； 12. 绝缘电阻最小值（ $\text{M}\Omega/\text{Km}$ ）：5000； 13. 传输带宽大于250MHz，满足GB/T 50311标准。	760 0	米
11	六类网络跳线	1. 规格：六类4对非屏蔽RJ45-RJ45跳线，带宽达到250MHz； 2. 导体：24AWG； 3. 芯线：8根芯线采用多股软铜线，每根芯线带有彩色绝缘层； 4. 插头：所有跳线的两端射出成型，保证线缆和水晶头之间可靠连接，且有弹片保护套，有效防倒钩，提升水晶头使用寿命； 5. 特性：符合ANSI/TIA-568-C.2六类规范； 6. 护套：紧护套结构，线对间十字隔离技术，采用PVC或LSOH材质；可提供灰、红、蓝、黄四种常规色；	24	根
12	水晶头	1. 六类水晶头，插/拔力测试 在速度10mm/s，插入和拔出不少于2000次后依旧稳定、可靠 2. 盐雾环境下24小时，产品无氧化不生锈，镀金层无脱落 3. 在低温-20° C，高温80° 的环境下循环测试72小时，产品外观无裂纹不变形	48	个
13	24口配线架	1. 规格：模块式配线架； 2. 材料：采用SPCC冷扎钢板制成，厚度1.5mm，前后面采用喷塑处理； 3. 特点：配线架24个端口之间上下交错，防止相邻线缆之间产生干扰；有配线架堵块可供选择，当模块式配线架使用不了24个模块时，可以选用堵块。 4. 标示：配线架的每端口对应一个可写标识区域充裕的标签空间，端口信息管理更清晰方便；	1	套
14	音箱线	1. 金银线RVB2芯300支透明音箱线 纯铜音响线 喇叭线。 2. 线材导体采用精炼铜材制作，低电阻导电性强，稳定层传输，不跳空，绝缘性高，抵御电磁波干扰，防护性更高，抗干扰强、信号衰减小、音质饱满，绞距小，降低辐射损耗，音质清晰动听。	360 0	米

15	交换机	1. 不小于48个10/100/1000Base-T、4个10/100/1000Base-X SFP带外网管口， 2. 交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$ 3. 包转发率 $\geq 154.8\text{Mbps}$	2	台
16	交换机光模块	1. 千兆双芯单模光模块，LC接口，传输距离不少于10KM	2	只
17	1U理线架	1、标准机柜系列理线架采用优质冷轧钢板成型，静电粉末喷。 2、线缆理线快速整齐。	1	个
18	PVC线槽	1. 规格不低于25mm*25mm 2. 类别：导轨。 3. 材质：阻燃PVC聚氧乙烯原料，加厚材质，环保无毒。	30	米
19	PVC线槽	1. 规格不低于40mm*20mm， 2. 类别：导轨。 3. 材质：阻燃PVC聚氧乙烯原料，加厚材质，环保无毒。	20	米
20	新增隔墙	1. 砖墙隔断 2. 喷刷涂料 3. 刮腻子 4. 具体需根据现场情况测算	5	平方
21	吊顶	1. 铝板吊顶 2. 具体需根据现场情况测算	15	平方
22	防盗门	1. 1100mm*2000，单门 2. 具体需根据现场情况测算	1	项
23	配套照明	1. 配套设备 2. 具体需根据现场情况测算	15	平方
24	系统集成	1、包含管线敷设、开槽、打洞、辅材、支架、设备安装、系统调试等内容	1	项
试卷流转通道				

25	红外高清枪式摄像机	1. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》相关技术规范； 2. 采用不低于200万像素CMOS图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高； 3. 可输出不低于200万(1920×1080)@25fps； 4. 具备H. 264、H. 265视频编码格式； 5. 最大红外监控距离50米； 6. 具备走廊模式，宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境； 7. 具备ROI，SMART H. 264/H. 265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境； 8. 具备虚焦侦测，区域入侵，绊线入侵，场景变更，外部报警，音频检测，电压检测； 9. 具备PS系统流和TS传输流的封装； 10. 具备断网续传、虚焦侦测、人脸侦测、人脸增强、人脸区域自动曝光等功能； 11. 具备DC12V/POE供电方式，方便工程安装； 12. 镜头焦距3.6mm。	20	台
26	电源	1. 耐高温PC阻燃外壳 2. 铜芯制品防生锈防氧化，导电性更好	20	个
27	支架	1. 定制专用壁装支架，铝合金材质，安装方便，灵活调节。	20	个
28	配电箱	1. 定制配电箱，冷轧钢板，防锈喷塑，明装暗装可选	20	个
29	摄像机存储卡	1. 摄像机专用存储卡≥64G， 2. 传输速率：CLASS10 3. 读写速度：读：40-80MB/S 写：15-50 4. 适用对象：MP3, 手机, MP4, 相机, 单反, PSP游戏机, 插卡音箱, 扩音机	20	个
巡查指挥监控中心（人文社科楼）				
30	标考高清SIP管理平台	1. 具备实时操作系统Linux，具备国产嵌入式CPU，单颗CPU核心数在6核或以上，本身具有抗病毒和抗攻击能力； 2. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》相关技术规范 3. 具备标准SIP 2.0，具备域、子域管理的功能，可最多具备5级域、子域； 4. 具备SIP向上级的主动注册与多级注册的管理； 5. 可对接IP、UDP、RTP、RTCP、SIP、TCP/IP、DHCP、PPPOE等网络协议； 6. 具备以北斗/GPS/NTP为时间源对服务器进行自动校时，设备具有北斗外置有源天线接口； 7. 具备多转发分布式部署协同工作，具备媒体流分发，满足大路数高清视频流的转发需求； 8. 具备根据网络情况和使用需求，动态调整视频分辨率； 9. 具备考场编排报表，并可打印考场编号； 10. 具备根据组网模式、上下级机构拓扑关系生成可视化3D拓扑结构图，具备以3D形式展示系统实时运行状态，SIP工作状态、转发工作状态	1	台

		<p>态. 平台间SIP注册状态. 数据流状态等;</p> <p>11. 具备根据考试类型进行视频图像上传控制;</p> <p>12. 可设置SIP路由器的相关信息;</p> <p>13. 具备在拓扑图中添加存储服务器. 摄像机等前端设备, 可快速搜索摄像机信息并绑定到指定存储服务器, 提供拖动方式调整摄像机对应的存储服务器通道功能;</p> <p>14. 可设置分发服务器的相关信息;</p> <p>15. 可设置客户端. 巡查主机. 控制器等账号权限;</p> <p>16. 具备生成设备清单报表;</p> <p>17. 具备报警信息查询及搜索;</p> <p>18. 具备巡查方案管理, 可将窗口通道. 窗口分屏. 轮巡列表等信息保存为方案;</p> <p>★19. 具备巡检任务设置, 可关联考试计划, 巡检结果具备文件导出, 设备作为上级平台时, 可查看考点编号. 故障点和故障原因, 设备作为考点平台时, 可查看设备连接状态. OSD设置. 设备性能. 硬盘信息. 视频质量信息;</p> <p>20. 具备考场准备统计. 考点巡检统计. 考中事件统计, 并具备以柱状图形式展示;</p> <p>21. 设备具有较好的适应性与安全性, 具备加密狗防护. 具备双机热备. 具备多网卡. 具备链路聚合功能;</p> <p>22. 具备图像上墙准备列表显示, 可将巡检截图自动筛选高清图像并提供人工二次优选后列入优选列表, 并具备一键快速显示到大屏;</p> <p>23. 具备远程运维, 可关闭和重启服务程序, 具备对系统各服务模块进行一键式升级, 具备将数据库备份的文件一键还原到数据库中。</p>		
31	标考高清媒体转发平台	<p>1. 具备实时操作系统Linux, 具备国产嵌入式CPU, 单颗CPU核心数在6核或以上, 本身具有抗病毒和抗攻击能力;</p> <p>2. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范(2017版)》相关技术规范;</p> <p>3. 具备对关键业务提供向导式帮助功能, 具备提示性帮助功能;</p> <p>4. 可对接IP. UDP. RTP. RTCP. SIP. TCP/IP. DHCP. PPPOE等网络协议;</p> <p>5. 具备媒体流分发功能;</p> <p>6. 在千兆网络条件下, 转发吞吐量在600Mbps以上;</p> <p>7. 具备多转发分布式部署协同工作功能, 满足大路数高清视频流的转发需求;</p> <p>8. 具备点播. 组播. 广播功能;</p> <p>9. 具备访问控制功能, 关闭不需要的服务和端口, 设置网络地址范围等条件限制终端登录;</p> <p>10. 具备网络拥塞控制等功能;</p> <p>11. 具备视频多路复用功能;</p> <p>12. 具备视频路由控制功能;</p> <p>13. 具备视频传输优先级控制功能;</p> <p>14. 具备远程管理采用SSH. HTTPS等安全的远程访问管理手段;</p> <p>15. 音/视频数据压缩及封装;</p> <p>16. 具备对数据库进行测试, 验证数据库配置正确性与连通性, 具备远维连接。</p>	2	台

32	标考网络流媒体存储平台	<p>1. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》相关技术规范；符合GB/T 36449-2018 电子考场系统通用要求；</p> <p>2. 具备WEB、本地GUI界面操作；</p> <p>3. 具备最大128路网络视频接入，网络性能1280Mbps接入、1280Mbps储存、1024Mbps转发；</p> <p>4. 具备不开智能：2路32MP@30fps；2路24MP@30fps；4路16MP@30fps；5路12MP@30fps；8路8MP@30fps；12路5MP@30fps；16路4MP@30fps解码。或开智能：1路32MP@30fps；1路24MP@30fps；2路16MP@30fps；2路12MP@30fps；3路8MP@30fps；6路5MP@30fps；7路4MP@30fps解码。最大支持16路视频回放；</p> <p>5. 具备32MP；24MP；16MP；12MP；8MP；6MP；5MP；4MP；3MP；1080p；960p；720p；D1；CIF；QCIF IPC分辨率接入；</p> <p>6. 具备前智能：人脸检测比对、周界防范、视频结构化、通用行为分析、立体行为分析、人群分布、人数统计、热度图、智能动检；</p> <p>7. 具备8路后智能人脸检测比对；或8路后智能视频结构化；或32路后智能周界防范；或32路后智能智能动检；</p> <p>8. 具备最大40个人脸库，共30万张人脸图片；</p> <p>9. 具备不少于16个内置SATA接口，单盘最大容量支持16T，可配置成单盘，支持Raid0、Raid1、Raid5、Raid6、Raid10、JBOD等各种数据保护模式；</p> <p>★10. 具备N+M集群管理功能，当主机发生故障时，备机可替换故障主机继续录像，故障恢复后，备机可将存储的录像回传至故障主机；</p> <p>11. 具备iSCSI扩展存储功能，支持iSCSI方式对接IP SAN设备，实现扩容存储；</p> <p>12. 具备电子云台，将全景画面中多个感兴趣区域提取成单独细节画面，当区域内有人、车目标经过时对应细节画面随目标跟踪展示；</p> <p>13. 具备提供主动注册服务，前端相机支持以主动注册方式添加到设备上；</p> <p>14. 具备主动注册客户端功能，设备可以以主动注册方式添加到平台；</p> <p>15. 具备不少于32路报警输入、16路报警输出；</p> <p>16. 具备不少于4个USB接口（2个前置USB2.0接口、2个后置USB3.0接口）；</p> <p>17. 具备不少于4个2500Mbps以太网口，支持4个不同段IP地址的IPC设备接入，支持将多网口设置同一个IP地址，实现数据链路冗余；</p> <p>18. 具备不少于2路VGA输出，4路HDMI输出。同源模式：VGA1和VGA2最大支持1080P显示，HDMI1和HDMI2最大支持4K显示，HDMI3最大支持8K显示，HDMI4最大支持1080P显示；异源模式：VGA1和HDMI1同源输出，VGA2和HDMI2同源输出，VGA1和VGA2最大支持1080P显示，HDMI1、HDMI2和HDMI3最大支持4K显示，HDMI4最大支持1080P显示；</p> <p>19. 具备双工模式，当全部视（音）频通道满负荷时，仍能正常运行检索及回放操作，且不丢帧；</p> <p>20. 具备Smart H. 265/H. 265/Smart H. 264/H. 264，支持一键添加IPC并自动切换到H. 265；</p> <p>21. 具备IPv4、IPv6、HTTP、UPnP、NTP、RTSP、SADP、SNMP、PPPoE、DNS、FTP、ONVIF网络协议；</p> <p>22. 具备硬盘、外接USB存储设备、DVD刻录等存储方式，支持U盘，</p>	2	台
----	-------------	---	---	---

		<p>eSATA方式，DVD刻录备份方式；</p> <p>23. 具备切片回放功能，将录像切片等分成若干段视频进行多路同时回放；</p> <p>24. 具备即时回放功能，在预览画面下回放指定通道的录像；</p> <p>25. 具备抽拉式硬盘热插拔机箱；</p> <p>26. 具备盘组管理功能，实现视频录像的定向存储；</p> <p>27. 具备配额管理功能，实现按通道分配不同的录像天数进行存储；</p> <p>28. 具备双向对讲功能:可通过客户端与设备端进行实时双向对讲，可通过客户端与设备的IP通道进行实时的双向对讲，可通过设备端与设备的IP通道进行实时双向对讲；</p> <p>29. 具备断网续传功能，能对前端摄像机断网这段时间内SD卡中的录像回传到存储平台；</p> <p>30. 具备远程管理IPC功能，支持对前端IPC远程升级，支持远程对IPC的编码配置修改等操作；</p> <p>31. 具备远程零通道预览功能，可将接入的多路视频图像多画面显示在一路视频图像上；</p> <p>32. 具备走廊模式功能，支持IPC画面旋转90° 或270° ，成9:16走廊模式；</p> <p>33. 具备预览通道拖动保存、自定义布局（双目、三目、四目枪机接入）；</p> <p>34. 具备SmartIPC接入、绊线入侵、区域入侵、场景变化、移动侦测、人脸检测、物品遗留和物品搬移时，可给出报警/联动/上传，同时支持智能动检、人群分布、热度图、人数统计、智能跟踪球；</p> <p>35. 具备接入热成像相机，当触发火情检测，冷点检测，热点检测，测温检测，温差检测，打电话检测，吸烟检测，烟雾检测等报警时，可联动录像、抓拍并保存图片、弹出报警画面、声音警告、上传中心、发送邮件、触发报警输出，并按通道、时间、类型检索报警图片；</p> <p>36. 具备鱼眼矫正功能，本地和web端在预览和回放模式下，支持对接入鱼眼视频以拼接的方式进行矫正功能；</p> <p>37. 具备绊线入侵；支持区域入侵等规则，系统能够对目标进行二次识别，自动过滤由动物、落叶、强光灯引起的误报，提高报警准确度；</p> <p>38. 具备人脸识别技术，对抓拍到的人脸进行特征值提取，与人脸底库中的特征值进行比对；</p> <p>39. 具备智能动检技术，利用智能算法对画面中的目标进行分类，对非关注目标导致的运动检测报警进行有效过滤，实现精准有效的报警事件。</p>		
33	服务器硬盘	<p>1. 企业级服务器硬盘6T</p> <p>2. 缓存:不小于256MB</p> <p>3. 平均故障间隔时间:不低于200 万小时</p> <p>4. 每年运行小时数:不小于8760(24X7)</p> <p>5. 转速:不低于7200RPM</p> <p>6. 持续数据传输:不低于245 MB/秒</p>	32	块

34	侦测中心控制设备	1. 侦测频率范围：无缝覆盖30MHz-3000MHz； 2. 侦测引导阻断频率范围：30MHz-3000MHz； 3. 扩展升级：具备频段扩展，应对将来新型无线电作弊信号； 4. 工作模式：具备无人值守式侦测引导阻断工作模式，可完成无线电信号实时侦测. 可疑信号自动采集还原和自动引导阻断；具备自动保存捕获信号文件和还原内容生成； 5. 双通道：采用双通道技术，侦测扫描/引导阻断和作弊信号还原并行工作, 互不影响； 6. 语音信号还原能力：具备对语音类作弊信号的内容还原，包含广播电台. 对讲机信号和语音作弊信号等； 7. 数传信号还原能力：具备对数传类作弊信号的内容还原，包含采用FSK. LoRa等调制方式的数传作弊信号； 8. 实时监听监看：能够实时监听音频数据和监看数传信号。 9. 背景学习：系统自动进行无线电频谱背景采集分析，并可存储多个无线电频谱背景模板供作弊信号分析使用； 10. 频谱显示：可实时显示侦测频率范围内的频谱图，具备频谱显示放大缩小. 测量频率与强度等操作； 11. 安全加密：具备对音频和数传文件进行加密存储，保证涉密数据安全； 12. 黑白名单：可手动设置黑白名单，也可接收考点级管理平台下发的黑白名单库。在黑名单频点/频段上作弊信号出现时优先发射阻断信号；在白名单频点/频段上不主动发射阻断信号，不干扰其正常通信； 13. 考试计划：可设置考试计划，在考试计划时间开始时系统自动进入工作状态，考试计划时间结束时系统自动停止工作，提供考前. 考中及考后自动工作模式，实现无人值守式管理；也可具备手动操作； 14. 故障检测：具备运行过程中故障自动检测并实时反馈至考点级管理平台； 15. 数据上报：具备与考点级管理平台连接，具备对可疑作弊信号频点信息的平台上传及管理； 16. 远程管理：具备平台远程管理，查看工作状态等； 17. 数据接口：RJ-45接口，具备与考点级管理平台及高科技屏蔽终端组网； 18. 可靠性：MTBF≥3000小时。	1	台
----	----------	---	---	---

35	作弊防控管理平台 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》 相关技术规范	1. 作弊信号查看：可对考点作弊信号信息进行查看和回放； 2. 作弊信号展示：可统计本次考试作弊信号频点分布情况并进行展示； 3. 设备状态查看：可对系统设备的运行状态、开关状态、网络情况等信息进行查看； 4. 日志查询：可记录和管理关键日志，提供日志查询、浏览等管理功能； 5. 黑白名单：在专业作弊信号频段内，可任意设置黑白名单频点/频段。在黑名单频点/频段上作弊信号出现时优先发射阻断信号；在白名单频点/频段上不主动发射阻断信号，不干扰其正常通信； 6. 黑白名单同步：各级管理平台之间和黑白名单能够进行同步； 7. 考试计划：可设置考试计划，在考试计划时间开始时系统自动进入工作状态，考试计划时间结束时系统自动停止工作，提供考前、考中及考后自动工作模式，实现无人值守式管理； 8. 考试计划同步：考试计划能够集中管理，各级管理平台之间考试计划能够进行同步； 9. 系统自检：可检测当前所辖设备的工作状态并输出自检结果信息； 10. 设备升级：可通过平台对侦测服务器、高科技屏蔽终端和作弊防控管理平台相关软件进行集中升级； 11. 安全加密：作弊信号答案文件存储和传输时均经过加密处理，文件脱离本系统后采用通用播放工具无法正确播放，保证涉密数据安全； 12. 集中控制：具备对系统设备进行集中调试、查看和管理； 13. 远程控制：具备对高科技屏蔽终端进行远程开关工作模块等操作。具备集中、分组、单台等多种方式对高科技屏蔽终端进行远程控制； 14. 与上级对接：可根据上级管理平台（如省级管理平台）的要求，开发数据接口，自动下载考试计划、黑白名单等，并上传作弊信号信息结果； 15. 数据接口：RJ-45接口，具备与侦测服务器及高科技屏蔽终端组网； 16. 可靠性：MTBF≥3000小时。	1	台
36	天线	室外金属天线，要求安装在考点最高处，并做好防雷设施。	1	套
37	辅料	馈线、天线、支架安装及配件等	1	批
38	身份验证服务器	1. CPU配置不低于1颗Intel Xeon E5-2609v3 (1.9GHz/6c)/6.4GT/15M处理器，最大具备2颗处理器； 2. 不低于16GB DDR4内存；采用SAS磁盘控制器，实现RAID0, 1, 5, 10级别； 3. 不低于2块1T SATA 3.5寸热插拔硬盘，具备6个3.5寸SATA/SAS接口硬盘或固态硬盘； 4. 不低于2个千兆网络接口； 5. 具备扩展DVD-ROM或DVD-RW光驱的功能； 6. 实配1+1冗余电源。	1	台

39	机柜	1. 专用服务器机柜。至少带4层托盘（隔板）含配套PDU, 表面处理, 静电喷塑 2. 高度: $\geq 2000\text{mm}$ 3. 风扇数: ≥ 4 个 4. 材料; 进口优质冷钢 5. 机柜容量: 不小于42u	1	台
40	KVM切换器	1. KVM液晶套件, 不低于17寸, 不少于8路切换, 分辨率不低于: 1280*1024, 不小于337.92(W) \times 270.336(H) mm	1	台
41	管理终端	1. CPU采用Intel十二代 Core i5处理器或以上, 处理器核数 ≥ 10 , 线程数 ≥ 12 , 主频 $\geq 1.3\text{GHz}$, 最大睿频 $\geq 4.4\text{GHz}$ 、三级缓存 $\geq 12\text{MB}$ 2. GPU处理单元数 ≥ 80 个, 最大主频 $\geq 1.2\text{GHz}$ 。 3. 内存: 8G DDR4 3200MT/s 内存或以上; 4. 硬盘: $\geq 256\text{G}$ M.2 SSD硬盘, 机械硬盘 $\geq 1\text{T}$ 5. 支持拓展9.5mm标准光驱。 6. 支持1000Mbps。双独立网卡。网口支持wake on LAN。 7. 集成标准声卡、USB键盘、鼠标。 8. 前置面板: USB ≥ 4 个; TypeC ≥ 1 个; 麦克风输入 ≥ 1 个, 音频输出 ≥ 1 个。 9. 后置面板: USB ≥ 4 个; HDMI输出 ≥ 1 ; VGA输出 ≥ 1 ; 音频输出 ≥ 1 ; 麦克风输入 ≥ 1 ; RJ45 ≥ 2 。 10. 内部插槽: PCIEX16 ≥ 1 （支持拓展独立显卡）; PCIEX1 ≥ 1 。 11. 机箱体积: $\leq 7.5\text{L}$ 。 12. 电源功率 $\leq 100\text{W}$ 13. 显示器尺寸不低于21.5寸 14. 配套键鼠	30	台
42	计算机桌椅	1. 电脑桌椅尺寸: $\geq 800*560*730\text{mm}$ 2. 采用加厚环保颗粒板材 3. 铝合金封边	30	套

43	标考高清电视墙管理平台	1. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》相关技术规范； 2. 具备H. 265. H. 264. MPEG4等格式的视频解码功能，具备MPEG Layer II. G711a. G711u. AAC格式的音频解码功能，具备Program Stream（系统流）和Transition Stream（传输流）封装格式的视频流解码功能； 3. 具备板卡热插拔功能，具备HDMI. DVI. VGA等多种接口类型板卡，具备板卡数量不小于12块； 4. 具备大屏拼接，具备开窗和漫游功能，单屏和融合窗口都具备1/4/9/16画面分割显示，单块板卡具备不小于32个窗口； 5. 具备在单屏/拼接屏上显示文字，文字字体. 颜色. 字符间距. 背景色和速度可调节； 6. 单张编码卡具备不少于4路DVI（或者HDMI. VGA）视频输入接口； 7. 单张解码卡具备不少于6路高清数字视频接口输出，具备D1. 720P. 1080p. 4K解码输出； 8. 具备开窗. 漫游. 漂移. 改变形状等功能，单通道具备不少于36个图层叠加，具备多预案（不少于30个）定时轮巡，轮巡时间间隔. 轮巡预案选择可配置； 9. 具备电视墙的拼接功能，具备多块输出板卡进行拼接，满配最大具备60个屏幕拼接，且拼接屏各物理单元屏之间显示时差小于5ms； 10. 具备调用主码流. 辅码流. 三码流解码，具备远程录像文件的解码上墙，并具备选择实时/流畅的解码策略； 11. 具备透雾功能设置，具备通过网络将远端电脑操作界面投射到电视墙； 12. 具备设备监控功能，可在本地界面实时显示机箱温度. 风扇转速. 子板信息. 电源模块信息. 网络使用率信息，发生IP/MAC地址冲突时，可在本地界面上进行提示	1	台
44	解码卡	1. 不低于6路HDMI接口视频输出，具备4K输出显示（4路具备4K，2路具备1080p）。 2. 具备8路3840*2160@30fps，32路1080p@30fps（H. 264. H. 265），72路720p@30fps，150路D1解码。 3. H. 265解码：具备≤32路1080P的H. 265解码； 4. SVAC解码：具备≤8路1080P的SVAC解码； 5. 非标解码：具备≤24路非标D1码流解码； 6. 视频输出分辨率：4096*2160@30fps，3840*2160@30fps，1920*1080P@60fps，1280*1024P@60fps，1280*720P@60fps，1024*768P@60fps等； 7. 音频输出：≤6路HDMI接口，音频内嵌； 8. 画面分割：1/4/9/16画面分割，自由分割。	3	块
45	编码卡	1、视频输入接口：具备HDMI接口，标配转接头，具备VGA 2、音频输入接口：无接口，HDMI接口自带音频 3、视频压缩标准：H. 264/MPEG 4 4、视频编码分辨率：单板4路1080P，具备1080P/720P/UXGA/SXGA+/SXGA/XGA/SVGA/VGA分辨率	1	块
46	电视墙管理软件	1. 具备电视墙服务器和电视墙管理平台控制巡查图像以及设置巡查图像轮巡显示和编码通道上墙显示； 2. 控制电视墙服务器和电视墙管理平台。具备分屏模式包括1分屏. 4分	1	套

		屏.9分屏.16分屏。		
47	电视墙管理终端	1. CPU采用Intel十二代 Core i5处理器或以上，处理器核数≥10，线程数≥12，主频≥1.3GHz，最大睿频≥4.4GHz、三级缓存≥12MB 2. GPU处理单元数≥80个，最大主频≥1.2GHz。 3. 内存：32G DDR4 3200MT/s 内存或以上； 4. 硬盘：≥256G M.2 SSD硬盘，机械硬盘≥1T 5. 支持拓展9.5mm标准光驱。 6. 支持1000Mbps。双独立网卡。网口支持wake on LAN。 7. 集成标准声卡、USB键盘、鼠标。 8. 前置面板：USB≥4个；TypeC≥1个；麦克风输入≥1个，音频输出≥1个。 9. 后置面板：USB≥4个；HDMI输出≥1；VGA输出≥1；音频输出≥1；麦克风输入≥1；RJ45≥2。 10. 内部插槽：PCIEX16≥1（支持拓展独立显卡）；PCIEX1≥1。 11. 机箱体积：≤7.5L。 12. 电源功率≤100W 13. 显示器尺寸不低于21.5寸 14. 配套键鼠	1	台
48	液晶拼接单元	1. ≥55寸原装A+级液晶面板，支持高清显示 2. 对比度：5000:1 3. 亮度：≥500cd/m ² ；LED背光（直下式） 4. 双边缝隙：≤3.5mm 5. 分辨率：不低于1920(h)x1080(v) 6. 可视角度：不低于178°（横向和纵向）。 7. 响应时间：≤8ms 8. 24小时连续运行，具有先进性、稳定性可扩充性 9. 使用寿命：60000小时以上 10. 显示比例：16:9	12	块
49	大屏专用线材及配件	大屏专用线材及液压支架,搭配液晶拼接单元使用,含高清信号线、整套设备所需电源线、网络控制线、排插等（高品质信号线,信号传输稳定及图像色彩高保真,有效隔绝电磁、射频等干扰）	1	项
网络				

50	核心交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不少于32个万兆光口，不少于24口千兆RJ45口，交换容量$\geq 38\text{Tbps}$，包转发率$\geq 72000\text{Mpps}$; 2. 主控引擎插槽≥ 2个，业务插槽数≥ 3个；主控引擎故障情况下，不能影响整机转发能力 3. 实际配置：配置千兆电口≥ 24个，配置万兆光口≥ 32个，主控引擎≥ 2，设备电源≥ 2，万兆堆叠线$3\text{m} \geq 1$ 4. 为适应业界主流机柜的尺寸，设备高度$\leq 4\text{U}$，设备深度$\leq 600\text{mm}$; 5. 主控引擎具备集成硬件监控功能，能集中监控板卡、风扇、电源、环境。无需单独配置硬件监控板卡，降低整机功耗 6. 支持VXLAN二三层分布式网关，具备EVPN，具备VXLAN双活 7. 支持IEEE 802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)，具备1:1、N:1、1:N端口镜像，具备流镜像，具备远程端口镜像(RSPAN)， 8. 具备DHCP Client、DHCP Server、DHCP Relay， 9. 具备静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6 10. 具备IGMPv1/v2/v3、IGMP Snooping、PIM DM、PIM SM、PIMSSM；支持组播流量控制、支持组播查询器。 11. 具备端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，具备SPAN、RSPAN远程镜像。 12. 具备IPv6过渡技术，IPv4/IPv6双栈、6over4隧道、4 over6隧道；具备IPv6 DHCP SERVER、IPv6 DHCP Relay、DHCP Snooping。 13. 支持健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机。 14. 为了适应机柜并排部署。 15. ERPS功能检测到故障并启用备份链路的断流时间$\leq 50\text{ms}$。 16. 设备支持光口保护电路，能对该故障光模块进行隔离，确保不影响其他端口正常转发，故障端口更换模块后该端口也可马上恢复正常工作状态； 17. 具备N:1虚拟化：可将2台物理设备虚拟化为1台逻辑设备，虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合； 18. 支持融合 AC 功能，无需额外配置单独硬件，在交换机上实现对AP的接入控制和管理； 	2	台
----	-------	---	---	---

51	汇聚交换机	1. 交换容量 $\geq 680\text{Gbps}$ ；转发性能 $\geq 170\text{Mpps}$ 。 2. 固化100/1000M SFP光接口 ≥ 24 ，10/100/1000Base-T电端口 ≥ 8 个，10G/1G SFP+光接口 ≥ 4 个。 3. 具备并实配双模块化电源，单电源功率 $\geq 70\text{W}$ ，实现1+1冗余。 4. 具备RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议。 5. 具备SAVI功能，可防止地址解析欺骗。 6. 具备快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并具备端口下的环路检测功能。 7. 具备BFD，可以提供毫秒级的检测，可以实现链路的快速检测，BFD通过与上层路由协议联动，可以实现路由等业务的快速收敛，确保业务的永续性。 8. 具备生成树协议STP、RSTP、MSTP，保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 9. 具备公有以太网多环保护技术，非主控设备直接向主控设备汇报自己的链路情况，无需经过其他非主控设备的处理，因此环路中断以及恢复时间比STP快。基于以上区别，ERPS在理想环境下的链路恢复能力能够达到毫秒级。 10. 支持IPV6。 11. 支持IPV4。 12. 用户新增的设备加入或离开虚拟化网络时可以实现“热插拔”，不影响其他设备的正常运行。 13. 具备SNMP、CLI(Telnet/Console)、TFTP、Web。 14. 具备内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面实现设备故障替换，配置下发。	6	台
----	-------	---	---	---

52	24口千兆交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交换容量$\geq 336\text{G}$；包转发率$\geq 108\text{Mpps}$。 2. 固化10/100/1000M以太网端口≥ 24个，固化10G/1G SFP+光接口≥ 4个。 3. 具备生成树协议STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 4. 具备IPV4/IPV6静态路由，RIP、RIPng。 5. 具备特有的CPU保护策略，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。 6. 具备基础网络保护策略，限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离。 7. 设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯。 8. 具备DHCP snooping，可只允许信任端口的DHCP响应，防止私设DHCP Server的欺骗。 9. 具有公有以太网多环保护技术，非主控设备直接向主控设备汇报自己的链路情况，无需经过其他非主控设备的处理，因此环路中断以及恢复时间比STP快。基于以上区别，ERPS在理想环境下的链路恢复能力能够达到毫秒级。 10. 具备快速以太网上链保护协议，在不启用STP的情况下，可以提供快速上链保护功能，REUP使得用户在关闭STP的情况下，仍提供基本的链路冗余，同时提供比STP更快的毫秒级故障恢复。 11. 具备高效节能以太网，端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 12. 具备内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面实现设备故障替换，配置下发。 	2	台
53	单模光模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 万兆双芯单模光模块，LC接口，传输距离$\geq 10\text{KM}$， 2. 接口类型:LC 3. 传输介质:单模双纤 	24	块
54	交换机光模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 千兆双芯单模光模块，LC接口，传输距离不少于10KM 	8	块
55	光纤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单模光纤，≥ 12芯，包含熔纤 	100 0	米
56	法兰盘适配器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 卡锁式插接结构 2. 产品特性:加厚冷轧板 3. 规格:19英寸机架24芯 4. 插拔次数:不少于1000次 5. 回波损耗:$\geq 50\text{dB}$ 6. 开启方式:抽拉式开启 7. 工作温度:$-5+40^{\circ}\text{C}$。 	96	个

57	束状尾纤	1. 1.5米单模单芯SC光纤尾纤 2. 材料形状:圆形 3. 允许抗拉强度: ≥ 500 (N) 4. 允许侧压力: ≥ 800 (N/100mm)	96	根
58	SC-LC单芯单模跳线	1. 3米LC-SC光纤跳线 2. 产品线径:0.9/2.0/3.0 3. 衰减损耗:不高于0.3	20	根
59	24口光纤配线架	1. ≥ 24 芯SC型光纤配线架 2. 规格:19英寸机架24芯 3. 插拔次数:不少于1000次 4. 适用线缆类型:光缆 5. 回波损耗: ≥ 50 dB 6. 开启方式:抽拉式开启 7. 工作温度: $-5+40^{\circ}\text{C}$ 8. 芯数: 24芯 9. 接口:SC 10. 使用方式:推拉式 11. 表面处理:静电喷塑	6	套
听力中心设备				
60	IP网络触摸屏服务器	1. 不小于17.3英寸LED液晶显示屏, 内置不少于5线工业加固触摸屏; 2. 服务器配置不低于芯片组X99平台, 四核至强E5 CPU; 3. 内置不低于120GSSD固态硬盘; 4. 可扩展 ≥ 4 路声卡, 可扩展双显卡, 可外接最大FullHD显示设备; 5. 具有短路触发开机运行接口, 用于定时驱动开机运行, 实现无人值守功能; 6. 运载服务器软件后构成系统管理控制中心, 服务器软件采用后台系统服务运行; 7. 具有备份功能, 增加备用工控机可实现服务器软件数据共享, 实时检测主用工控机的工作状态, 并实现故障自动主备切换, 可完整替代主用工控机的管理控制功能; 8. 可对接DHCP, 兼容路由器. 交换机. 网桥网关. Modem. Intelnet. 2G. 3G. 4G. 组播. 单播等任意网络结构。	1	台

61	IP广播系统软件	<p>1. 统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒. 对讲终端. 广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的IP地址. 在线状态. 任务状态. 音量等运行状态。</p> <p>2. 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，采用CS架构，可实现终端管理. 用户管理. 节目播放管理. 音频文件管理. 录音存贮. 内部通讯调度处理等功能。</p> <p>3. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。</p> <p>4. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，具备一键呼叫. 一键对讲. 一键求助. 一键报警等通话模式，具备自动接听. 手动接听，具备自定义接听提示音。</p> <p>5. 具备多种呼叫策略，包括无响应转移. 占线转移. 关机转移，具备时间策略和转移策略自定义设置。具备设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间0-180S或不受限，可选择是否自动接听，具备自定义选择来电铃声与等待铃声。</p> <p>6. 具备终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出. 音乐播放等。</p> <p>7. 编程定时任务，具备编程多套定时方案，可选择任意终端和设置任意时间；可定时任务执行测试. 设置重复周期。定时任务可多种音源选择（音乐播放. 声卡采集. 终端采集）。</p> <p>8. 具备终端呼叫优先级设置，具体100级优先级，可自由设置临时任务优先级。</p> <p>9. 具备电子地图功能，载入对应区域电子地图至软件，在地图对应区域添加对应终端，可以实时查看终端位置和状态。</p>	1	套
62	IP网络音频采集终端	<p>1. IP语音编码终端采用机架式设计，自带不小于4.3英寸电容触摸屏控制。</p> <p>★2. IP语音编码终端自带不少于4路电源管理，每路电源可通过按钮实现定时或手动独立打开与关闭，每路电源最大输出功率不小于2000W，总功率不低于4000W。</p> <p>★3. IP语音编码终端设有不少于4路MIC与4路AUX音频输入，输入接口可根据用户实际应用环境灵活选择，每路音量可独立控制，独立信号指示灯显示工作状态，并设有默音调切旋钮。</p> <p>4. IP语音编码终端应用人性化播放模式设计，可选择任何音源播放给任何区域，并设有高. 中. 低3种音质效果选择，实现了CD级音质效果传送给每个区域。</p> <p>5. IP语音编码终端设有自定义区域或选号播放模式，使用户及时有效的把相关音源播到所指定的区域。</p> <p>6. IP语音编码终端标配1个10/100M RJ45网络交换机接口，可对接局域网与广域网。</p> <p>7. 设备标配不少于1路USB接口，可直接用于读取或写入产品IP地址。</p>	1	台

63	音频延时器	<p>音频延时器 具备平衡非平衡接口 音频延迟器 音量调节功能 断电直通功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用全工业级别宽温度范围设计，工业级芯片、全表面贴装技术。 2. 先进的开关电源，性能卓越，耐高温、严寒，可以有效防止电磁波辐射干扰，雷电冲击和电源浪涌，通信质量稳定可靠。 3. 采用透明带灯按键。 4. 最大80秒延时，最小40毫秒延时。 5. 可调节延时后输出音频音量大小，输出音频±7dB功能。 6. 开机倒计时延时时间。 7. 卡侬和立体声莲花输入。 8. 卡侬和立体声莲花输出。 9. 平衡与非平衡转换功能。 10. 断电直通功能。 11. 宽电压输入86-264V。 12. 断电自动记忆保存功能。 13. 有效指示功能使得用户安装调试十分方便。 <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输入信号：XLR 0dB 600Ω、RCA 0dB 600Ω 2. 输出信号：XLR 0dB 600Ω、RCA 0dB 600Ω 3. 输入接口：≥1路XLR插座、≥1路RCA插座 4. 输出接口：≥1路XLR插座、≥1路RCA插座 5. 输入输出阻抗：XLR 600Ω平衡接口、RCA 600Ω立体声非平衡接口 6. 音频幅频特性：20Hz~20KHz ±0.5% 7. 谐波失真：≤±0.5% 8. 信噪比：>80dB 9. 工作温度：-10~60° 10. 工作湿度：0~90%不结凝 11. 外形：独立式结构、标准19英寸机架式 12. 供电电压：交流220V 13. 功耗：≤20W 	1	台
64	DVD/CD/VCD/M P3播放器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可适应CD, VCD, DVD, MP3音频格式 2. 兼容DVD, VCD, HDCD, CD, DIVX, SVCD, MPEG4, WMA, PICTURE-CD, CDR/RW等碟片 3. 内置MP3播放器，具备USB盘MP3音乐播放，具备遥控操作 4. 具有至少1路音频信号左右声道（L/R）输出；至少1路混合音频信号左右声道（L/R）输出； 5. 具有至少1路复合视频输出；至少1路色差信号（1个Cr/Pr输出, 1个Cb/Pb输出, 1个Cy输出）输出； 	1	台

65	智能编程分区控制中心	<p>1. 内置MP3播放模块,可外接U盘和SD卡,即能实现定时自动播放。</p> <p>2. 采用轻触式按键和一键飞梭操作,液晶显示分辨率不低于192×64。</p> <p>3. 设有春夏秋冬四套定时方案,按星期重复运行。每个定时点可控制分区的音源选择.内部MP3.外部多种周边音源(CD.调节器.卡座.DVD播放器),多音源同时在不同区域播放。</p> <p>4. 面板设有一键全区呼叫功能键,另设有不少于32路分区寻呼快捷键,使用快捷键即可以实现对分区,全区进行控制;通过自带一路话筒寻呼讲话,话筒音量可调。</p> <p>5. 内设有信号分配矩阵,输入信号独立音量调节,适应不同的音源设备的输入信号;输出到信号输出通道信号不衰减;各功放通道可同时播放不同节目,互不干扰。</p> <p>6. 设有网络2个CAN总线,实现编程自动或手动分区广播;</p> <p>7. 具有至少1路报警短路输出接口和1路报警短路输入接口,实现消防联动,报警区域自动识别,即时激活报警系统,根据用户设置的消防触发点对应的分区或分组进行用户想要任何方式报警。报警复位转入正常广播。</p> <p>8. 可与无线遥控接收器联机,遥控器可预设不少于12个可编程按键,可定制一键打开/关闭分区,选音源,曲目等。实现电源管理.分区控制.MP3播放等功能,遥控距离可达1000米(空旷地方)。</p> <p>9. 具有1路RS232控制接口,可实现软件联机控制,可以脱离电脑单独使用,同时也配合远程寻呼站使用。</p>	1	台
66	前置放大器	<p>1. 设有≥8组独立输入.输出放大通道,每一通道均可调校音量,具有话筒和线路模式切换功能;</p> <p>2. 不少于1组话筒输入,不少于8组输出任意选择,话筒音量单独可调,具有LED指示灯;</p> <p>3. 具有不低于8组(区)任意寻呼功能;</p> <p>4. 话筒输入具有最高优先,强行切入优先功能;</p> <p>5. 当有紧急音频信号输入时具有自动切入优先功能;</p> <p>6. 标准机柜式设计(2U),黑色氧化铝拉丝面板,人性化的抽手,考究的工艺,尽显高档气质;</p> <p>7. 功耗: 20W</p> <p>8. 电源: AC220-240V50/60Hz</p>	1	台
67	主备功放检测切换器	<p>1. 自动检测自动切换,当检测到主功放出现故障时,可自动切换到备用功放。</p> <p>2. 具有≥4路完全独立的通道,每个通道均能实现主/备功放之间的自动检测与切换。</p> <p>3. 功放故障指示,当功放出现故障时,则面板上相应的指示灯熄灭,同时蜂鸣器告警,提示该路功放出现故障。</p> <p>4. 一目了然的工作状态指示;每个通道均有独立的指示灯。</p> <p>5. 可控通道数:主功放≥4路,备用功放≥4路</p> <p>6. 输入电压: 100V</p> <p>7. 输入检测阈值: 5V</p> <p>8. 切换时间: ≤0.1秒</p> <p>9. 工作温度: -20℃~+60℃</p> <p>10. 工作湿度: 10%~90%</p> <p>11. 功耗: <50W</p>	1	台

		12. 电源: AC220V/50HZ		
68	纯后级广播功放	1. 1通道LINE不平衡TRS输入, 不少于1通道LINE不平衡TRS级联输出; 2. 1通道LINE平衡XLR输入, 不少于1通道LINE平衡XLR级联输出; 3. 面板带音量调节旋钮; 4. 产品具有良好的短路. 过载. 过热等自我保护; 5. 2种功率输出方式: 定压输出100V. 70V和定阻输出4~16Ω, 功率≥1500W。 6. 输入灵敏度选择: 1. 4V. 1. 0V. 0. 775V 7. 产品具有过载、短路、过温、过压、欠压、过流、变压器过热等多重智能检测保护系统	2	台
69	纯后级广播功放	1. 1通道LINE不平衡TRS输入, 不少于1通道LINE不平衡TRS级联输出; 2. 1通道LINE平衡XLR输入, 不少于1通道LINE平衡XLR级联输出; 3. 面板带音量调节旋钮; 4. 产品具有良好的短路. 过载. 过热等自我保护; 5. 2种功率输出方式: 定压输出100V. 70V和定阻输出4~16Ω, 功率≥2000W。 6. 输入灵敏度选择: 1. 4V. 1. 0V. 0. 775V	4	台
强电部分（人文社科楼2套）				
70	配电箱	1. 动力配电箱（APJ1），尺寸≥600*800*200mm，安装方式:距地1.2m 2. 产品材质: 冷轧钢板，壁厚1.0mm 3. 防护等级: 不低于IP54 4. 产品特点: 防水、防锈、防尘 5. 表面处理: 静电喷塑	1	台
71	配电箱	1. 动力配电箱（APJKS），尺寸≥600*800*200mm，安装方式:距地1.2m 2. 产品材质: 冷轧钢板，壁厚1.0mm 3. 防护等级: 不低于IP54 4. 产品特点: 防水、防锈、防尘 5. 表面处理: 静电喷塑	1	台

72	电力电缆	规格不低于WDZ-YJY5*10mm ² 国标铜芯低烟无卤。 1、无氧纯铜芯：低电阻, 导电性好, 电流平稳高效。 2、硅烷交联绝缘层、抗拉扯填充层。 3、防晒阻燃/防水防冻/耐磨防老化。	185	米
73	电力电缆	规格不低于WDZ-YJY5*16mm ² 国标铜芯低烟无卤 1、无氧纯铜芯：低电阻, 导电性好, 电流平稳高效。 2、硅烷交联绝缘层、抗拉扯填充层。 3、防晒阻燃/防水防冻/耐磨防老化。	51	米
74	电力电缆	规格不低于双绞电缆线2*1.5mm ² 线芯材质：无氧铜。 1. 电缆额定工作电压450/750、600/1000。 2. 电缆导体长期允许工作温度70℃。	200	米
75	配线	1. 管内穿线，规格不低于WDZ-BYJ-3*4mm ² 。 2. 电阻小导电率高。 3. 耗能低负载能力强。 4. 采用交联聚乙烯绝缘材料厚薄均匀。	63	米
76	线槽	1. 规格不低于PR40，40*25mm，暗配 2. 耐磨性、耐腐蚀、抗氧化等性能优良。 3. 透光性强，透光柔和和无暗区，不发光，不爆裂，抗寒耐高温，切口整齐平滑。	15	米
77	线槽	1. 规格不低于PR20，20*15mm，暗配 2. 耐磨性、耐腐蚀、抗氧化等性能优良。 3. 透光性强，透光柔和和无暗区，不发光，不爆裂，抗寒耐高温，切口整齐平滑。	36	米
78	配管（钢导管）	1. 规格不低于SC50，暗配 2. 产品材质:加厚镀锌钢材 3. 外观平整光滑、色泽均匀，封闭式设计、安装效果美观 4. 线管加厚设计、内壁平整 5. 线管镀锌均匀耐腐蚀，无弯曲，无毛刺，表面平整光滑	9	米
79	配管（钢导管）	1. 规格不低于SC40，暗配 2. 产品材质:加厚镀锌钢材 3. 外观平整光滑、色泽均匀，封闭式设计、安装效果美观 4. 线管加厚设计、内壁平整 5. 线管镀锌均匀耐腐蚀，无弯曲，无毛刺，表面平整光滑	11	米
80	配管（钢导管）	1. 规格不低于SC20，暗配 2. 产品材质:加厚镀锌钢材 3. 外观平整光滑、色泽均匀，封闭式设计、安装效果美观 4. 线管加厚设计、内壁平整 5. 线管镀锌均匀耐腐蚀，无弯曲，无毛刺，表面平整光滑	200	米

81	漏电电流探测器	1. 漏电电流探测器 2. 直流电压0.1mV-600V($\pm 0.7\%+3$) 3. 交流电压1mV-600V($\pm 1\%+3$) 4. 交流电流1mA-200A($\pm 3\%+10$) 5. 直流电流1mA-200A($\pm 3\%+10$) 6. 电容1pF-1000uf 7. 电阻0.1 Ω -60M Ω ($\pm 1\%+2$) 8. 温度-20-1000° C	2	个
82	送配电装置系统	1. 输配电装置系统调试	1	套
强电部分（创新创业楼1套）				
83	配电箱	1. 动力配电箱（AL2），尺寸 $\geq 400*300*200\text{mm}$ ，安装方式:距地1.6m 2. 产品材质：冷轧钢板，壁厚1.0mm 3. 防护等级：IP54 4. 产品特点：防水、防锈、防尘 5. 表面处理：静电喷塑	1	台
84	空气断路器	1. MCCB塑壳断路器，350-250A/3P 2. 高温阻燃防火材料 3. 全体采用阻燃PC材质，耐冲击，耐高温 4. 内置一定量磁，保持继电器受大电流不烧毁 5. 铜基触点：高导电性，承载能力大，电气寿命长。	1	台
85	电力电缆	规格不低于WDZ-YJY-5*10mm ² 1、无氧纯铜芯：低电阻，导电性好，电流平稳高效。 2、硅烷交联绝缘层、抗拉扯填充层 3、防晒阻燃/防水防冻/耐磨防老化	121	米
86	配线	1. 管内穿线，规格不低于ZR-RVS-2*1.5mm ² 2. 环保材质 聚氯乙烯(PVC)：加厚外护套，高强度PVC材质，绿色环保、防水、防冻、防晒、绝缘阻燃，使用寿命长 3. 厚薄均匀低偏心率：全自动收排线防止电缆挤压，抗老化好	200	米
87	配管（钢导管）	1. 规格不低于SC40，暗配 2. 产品材质:加厚镀锌钢材 3. 外观平整光滑、色泽均匀，封闭式设计、安装效果美观 4. 线管加厚设计、内壁平整 5. 线管镀锌均匀耐腐蚀，无弯曲，无毛刺，表面平整光滑	13	米
88	配管（钢导管）	1. 规格不低于SC20，暗配 2. 产品材质:加厚镀锌钢材 3. 外观平整光滑、色泽均匀，封闭式设计、安装效果美观 4. 线管加厚设计、内壁平整 5. 线管镀锌均匀耐腐蚀，无弯曲，无毛刺，表面平整光滑	200	米

89	漏电电流探测器	1. 漏电电流探测器 2. 直流电压0.1mV-600V(±0.7%+3) 3. 交流电压1mV-600V(±1%+3) 4. 交流电流1mA-200A(±3%+10) 5. 直流电流1mA-200A(±3%+10) 6. 电容1pF-1000uf 7. 电阻0.1Ω-60MΩ(±1%+2) 8. 温度-20-1000° C	2	个
90	送配电装置系统	1. 输配电装置系统调试	1	套
强电部分（考试中心1套）				
91	线槽	1. 规格不低于PR40，40*25mm，暗配 2. 耐磨性、耐腐蚀、抗氧化等性能优良。 3. 透光性强，透光柔和和无暗区，不发光，不爆裂，抗寒耐高温，切口整齐平滑。	15	米
92	线槽	1. 规格不低于PR20，20*15mm，暗配 2. 耐磨性、耐腐蚀、抗氧化等性能优良。 3. 透光性强，透光柔和和无暗区，不发光，不爆裂，抗寒耐高温，切口整齐平滑。	36	米
93	配线	1. 管内穿线，规格不低于WDZ-BYJ-3*4mm ² 。 2. 电阻小导电率高。 3. 耗能低负载能力强。 4. 采用交联聚乙烯绝缘材料厚薄均匀。	63	米
94	插座	1. 普通五孔安全插座，不高于AC250/10A，安装方式:距地不低于0.3m 2. PC阻燃面板，优质铜材载流件，高硬度抱线端子牢固捆绑导线，环抱式设计增大导线与截流件接触面积。	24	个
环境建设				
95	系统集成	1、包含管线敷设、开槽、打洞、辅材、支架、设备安装、系统调试等内容；	1	项

智慧教学控制室（综合办公楼）				
一. 液晶拼接大屏				
序号	名称	参数	数	单

			量	位
1	55寸液晶拼接屏	<p>1. 液晶拼接屏采用≥ 55寸液晶面板</p> <p>2. 液晶拼接屏双边拼缝：$\leq 1.7\text{mm}$</p> <p>★3. 内置图像处理芯片，能够实时分析显示内容资料，实现在影片、汇报和监控三种场景模式下智能切换；</p> <p>4. 具备实时检测输入信号的刷新频率，动态调节背光PWM波频率，确保输入信号源和背光PWM波频率同频，解决摩尔纹问题</p> <p>5. 具备以像素点为单位进行Mura矫正，能够消除屏幕局部亮暗下不均现象，屏幕所有像素点亮度一致性达到80%</p> <p>6. 具有图像错位纠正功能，通过特殊图像处理算法可消除相邻显示器快速运动画面时拼接边缘图像错位；</p> <p>7. 具备边缘屏蔽功能，符合去黑边功能，可消除显示终端上存在的黑边及因拼缝带来的图像变形；</p> <p>8. 内置图像，视频防灼烧技术，有效改善液晶屏显示静态图像时造成的残影现象；</p> <p>9. 具有自动信号增益功能，具有3D降噪、3D滤波，3D去隔行功能；</p> <p>10. 无需额外配置分配器或矩阵，液晶显示单元本身支持VGA、DVI、HDMI 和DP 四种信号中任意一种信号输入，均能通过 HDMI 或者 DP 环出，且信号环通级数达到 35 级，最后一级显示无噪点。</p> <p>11. 液晶拼接屏菜单中可自定义划分 0-255 灰阶为10、20 或 50 段，针对不同屏幕不同灰阶色差做精细化调节。</p> <p>12. 液晶拼接屏具备画面打开同步开关功能，打开同步开关后能够解决不同行屏幕间播放快速运动画面撕裂问题。</p> <p>13. 液晶拼接屏具备实时检测输入信号的刷新频率，动态调节背光 PWM 波频率，确保输入信号源和背光PWM 波频率同频，解决摩尔纹问题。</p> <p>14. 液晶拼接屏具备遥控器一键给所有屏幕分配不同 ID 编号，同时支持在所有屏幕拥有不同 ID时遥控器可以任意选中 1 块屏幕或多块屏幕进行操作。</p> <p>15. 液晶显示单元具有实时分析当前画面亮度分布比例，亮度值具有动态调节画面对比度，可提高暗阶画面亮度，增强暗画面显示细节的功能。</p> <p>16. 液晶显示单元具备以像素点为单位进行 Mura 矫正，能够消除屏幕局部亮暗下不均现象，屏幕所有像素点亮度一致性达到 80%。</p> <p>17. 液晶显示单元校正后，色坐标误差$\leq \pm 0.001$，亮度误差$\leq \pm 10\text{nit}$，0-255 灰阶中32 灰阶以上，每阶之间色温误差$\leq \pm 500\text{K}$。</p> <p>18. 监控播放器的工作状态，包括正在播放的内容，CPU、磁盘的使用情况。</p> <p>19. 显示单元具备自动镜像功能，可以实现显示内容（视频、文本等）镜像、OSD 菜单的自定义0-360° 旋转。</p>	16	台
2	视频处理器	<p>★1. 可视化中央交互系统控制平台：可在任何等行等列的屏幕上进行任意：分割、拼接、开窗、叠加、漫游、开字幕、字幕具备底图叠加，可选多种颜色选择，单屏开窗数量最多可达16个窗口；具备快速在全屏范围内实现任意跨屏、漫游、叠加覆盖、无极缩放显示；可在显示设备上任意开窗显示、自由跨屏移动、改变缩放显示窗口大小；具</p>	1	台

		<p>备对任意信号源窗口模式组合的定义和编辑，能够按照显示模式保存配置信息，可以实现不同显示模式的快速切换。</p> <p>2. 可视化视频窗口处理系统：单输出最大实现 具备 16 层窗口叠加显示，窗口可任意移动. 缩放，最小可缩放64 X 64 分辨率，具备一键全屏放大. 一键返回原位. 一键清屏. 一键移除，具备信号开窗. 漫游，具备手动拖动单个窗口至显示终端的任意位置，具备跨屏显示. 具备将相同或者不同的信号源同时显示至一个或者多个显示屏幕。（竖屏模式不具备此功能）</p> <p>3. 画面拼接：具备网络拼接，所有的输出信号可以通过网络级联，单组屏幕最大具备256个屏拼接为整屏显示，具备竖屏模式。</p> <p>4. 开窗漫游：具备信号开窗. 漫游，具备手动拖动单个窗口至显示终端的任意位置，具备跨屏显示。</p> <p>5. 多画面分割：云处理器具备单个输出口1/4/9/16/画面分割，子窗口全屏切换；</p> <p>6. 信号预览：具备用户端本地回显. 信号状态监测. 信号源列表预览。</p> <p>7. 可视化协作：多终端协作，具备触摸屏可视化操作. 多点触控. 触摸手势；可将受控设备状态实时读取和保存，并同步展示在多个终端，多个终端之间操作状态可同步共享实时状态与控制协作，具备对大屏显示视频在客户端同步实时回显，具备信号预览. 状态监测. 信号回显. 场景预案. 信号轮训等功能。</p> <p>8. 无缝堆叠：多个设备通过网络无缝堆叠，所有的输出板卡，输入板卡，业务模块都可以通过网络进行堆叠使用，不受机箱大小容量限制。</p> <p>9. 可视化高清信号处理：远程信号网络采集输入，远程信号通过网络进行采集信号上墙，具备HDMI. DVI. VGA等多源信号采集；采集信号处理无拖影失真. 拖影现象. 信号延时不能超过0.2毫秒，每个大屏幕显示墙应能共享. 选择. 显示任意输入信号。</p> <p>10. 监控解码：单屏最大具备16 路 12M/9M/8M/5M/4M/3M/1080P/960P/720P/D1, H. 265 压缩功能；具备数字. 模拟视频信号接入功能；具备局域. 广域网的 不同网络信号接入功能；具备RTSP. ONVIF 等多种传输协议功能；具备H. 264 .H. 265 混合解码功能；具备用户端本地回显. 信号状态监测 在线离线颜色信号源区分. 实时同步NVR 通道信息状态. 信号源列表回显预览画面</p>		
3	落地机柜	<p>1. 原材料采用SPCC 冷轧钢板制作。</p> <p>2. 加厚五金固件，美观大方，柜体设计活动门板，检修维护方便，坚固耐用，不易变形。</p> <p>3. 定制拼接屏柜体，表面 脱脂 镀锌 酸洗磷化 静电喷涂 高温烤漆。</p> <p>4. 根据现场情况定制。</p>	1	项
4	大屏专用线材	含高清信号线. 整套设备所需电源线. 网络控制线. 排插等（高品质信号线，信号传输稳定及图像色彩高保真，有效隔绝电磁. 射频等干扰）	1	项

5	管理终端	1. CPU采用Intel十二代 Core i5处理器或以上，处理器核数≥10，线程数≥12，主频≥1.3GHz，最大睿频≥4.4GHz、三级缓存≥12MB 2. GPU处理单元数≥80个，最大主频≥1.2GHz。 3. 内存：16G DDR4 3200MT/s 内存或以上； 4. 硬盘：≥256G M.2 SSD硬盘，机械硬盘≥1T 5. 具备拓展9.5mm标准光驱。 6. 具备1000Mbps。双独立网卡。网口具备wake on LAN。 7. 集成标准声卡、USB键盘、鼠标。 8. 前置面板：USB≥4个；TypeC≥1个；麦克风输入≥1个，音频输出≥1个。 9. 后置面板：USB≥4个；HDMI输出≥1；VGA输出≥1；音频输出≥1；麦克风输入≥1；RJ45≥2。 10. 内部插槽：PCIEX16≥1（具备拓展独立显卡）；PCIEX1≥1。 11. 机箱体积：≤7.5L。 12. 电源功率≤100W 13. 显示器尺寸不低于23.8寸 14. 配套键鼠	8	台
6	操控台	1. 四联操作台材质：SPCC冷轧钢板，耐高温耐腐蚀，尺寸≥2400*900*750mm。 2. 柜门前后均设有通风孔，循环通风保障柜内设备运行 3. 内置托盘可调节 4. 含配套椅子四张：面料采用专用网布/麻绒，海绵采用高回弹海绵，要求回弹性高，不变形，高度≥90cm，宽度≥45cm。	2	套
7	系统集成	包含管线敷设、开槽、打洞、辅材、支架、设备安装、系统调试等内容	1	项
二. 中控系统平台				
8	多媒体信息化管理系统	1. 管理平台为BS架构，服务器运行Linux操作系统保证稳定可靠长期运行；运行Apache提供稳定的WEB服务；运行MYSQL提供稳定的数据库服务；运行PHP提供网页展示。 2. 融合平台采用模块化设计，包括“教学管理”、“资产管理”、“运维管理”、“教学督导”、“常态录播”、“视频直播”、“信息发布”七大模块。 3. 教学管理功能：分“教室管理”、“课表管理”、“工卡管理”三个子功能，其中“教室管理”实现教室多媒体设备的远程控制和状态反馈。 4. 支持教室电脑桌面/视频画面双画面监控，具备教室环境控制，可控制8路灯光.8路风扇.8路窗帘.4路空调。 5. “课表管理”通过与教务系统的课表对接，实现“课表查询”、“上课状态”的反馈；“工卡管理”通过与校园一卡通对接实现刷卡状态的反馈。 6. 资产管理功能：实现资产的分类.使用率和故障率的统计；提供按教室.按类型.按输入条件等多种形式的资产查询。 7. 运维管理功能：由“人员签到”、“日常流程”、“报修流程”、“任务流程”、“工作评估”五大功能块组成；其中“人员签到”保证运维人员到岗；“日常流程”保证每天教室的开机率；“报修	1	套

		<p>流程”规范整个的报修流程；“任务流程”规范定期的任务流程；“工作评估”根据运维人员的到岗率.日常开机率.报修完成率.任务完成率对运维人员工作进行评估。</p> <p>8. 音视频直播功能：可以在总控制室将音视频流推送到指定教室，可以远程控制教室设备开启，接收并播放推送的音视频流，实现无人值守的音视频广播。</p> <p>9. 微信小程序：采用轻量级的微信小程序，无需安装APP，兼容安卓.IOS系统，微信小程序提供：“签到及扫码开机”.“教室预约”.“教室报障”.“故障查询”及“教室控制”功能</p> <p>10. “教学督导”功能：</p> <p>（1）视频监控：支持两个视频监控画面显示，提供自动轮播和手动切换的功能</p> <p>（2）平台基础数据：提供整个督导平台教室数、班级数、学生数、老师数、科目数、设备数等数据的显示；</p> <p>（3）所有教室：具备平台内所有教室的显示功能，采用树状结构呈现校区、教学楼、教室的层级关系，方便督导人员寻找和进入教室；</p> <p>（4）支持上课中教室老师、学生、桌面三路视频画面的实时显示（未上课教室只能显示老师和学生两路画面）能力，画面全屏显示；采用分辨率和码流自适应，解决带宽占用过高和卡顿问题；</p> <p>（5）维度督导打分：具备按多维度多题型对课堂情况进行打分，如对老师的授课状态、学生的听课状态、教学质量的质量等方面进行打分，具备文字评价及图片上传；</p> <p>（6）督导记录详情：提供督导课程的详细信息，包含教室节次、班级、科目、老师等信息；提供督导课程的分数统计，采用柱状图显示各维度得分；提供督导打分题目的详细显示和得分情况显示，还原打分界面及信息；</p> <p>（7）科目督导次数统计：具备按科目进行督导次数对比功能；老师督导质量统计：具备按老师进行督导次数对比功能；</p> <p>（8）数据记录导出：具备以Excel格式导出筛选出来的督导记录功能；</p> <p>11. 要求支持与一卡通系统以及教务系统免费数据对接。</p>		
9	写卡器	<p>1. 非接触式IC卡写卡机，可兼容校园一卡通，兼容本项目的网络控制主机和智能控制终端。</p> <p>2. 可读取IC卡号，以方便绑定相应人员进行管理。</p> <p>3. 写卡器有试运行.网络运行.教师运行.自动运行模式；</p> <p>4. 有管理卡.老师卡.临时卡，并能通过网络实现IC卡下载，挂失等功能</p> <p>5. 可以输出6个月内任1天的刷卡记录，形成EXCEL表格，方便管理，刷卡数据实时上传信息化管理平台，可查询所有刷卡记录；</p>	1	台

10	话筒对讲主机	1. 彩色屏幕 ≥ 2.4 寸 2. 具有话机主机 ≥ 1 ，高清免提扬声器 ≥ 1 ，高清免提麦克风 ≥ 1 ，手柄 ≥ 1 3. RJ9电话接口 ≥ 2 ；RJ45网络接口 ≥ 2 4. 具备全双工免提通话，声学回音消除(AEC)功能，最大96ms回声尾长消除 5. 具备拨出/接听/拒接. 静音/取消静音（麦克风）. 通话保持/继续. 呼叫等待. 本地三方通话功能 6. 具备智能电话本（最多具备记录 ≥ 500 条）；用户自定义软按键功能； 7. 具备软件升级功能；具备在线最新版本检查与自动升级。 8. 需具备窄带编码G. 711a/u, G. 723. 1, G. 726-32K, G. 729AB, 具备宽带编码G. 722。 9. 具备SIP2.0 over UDP/TCP/TLS. RTP/RTCP/SRTP. STUN. DHCP. PPPoE. 802.1x. L2TP (Basic Unencrypted). OpenVPN. SNTP. FTP/TFTP. HTTP/HTTPS. TR069等协议。	1	台
三、教学督导后端设备				
11	中心存储阵列	1. 服务器配置： ≥ 1 颗64位多核处理器， ≥ 128 GB内存，内存具备扩展到 ≥ 128 GB，内置SSD固态硬盘（可以扩展到4个SSD作为缓存盘），配置 ≥ 6 个风扇，具备风扇热插拔冗余温控调速风扇，内置48块3.5寸8T企业级硬盘。 2. 配置 ≥ 2 个千兆网口，可增扩 ≥ 6 个千兆网口，或可增扩 ≥ 4 个10Gb 光纤接口或 ≥ 6 个HDMI接口或 ≥ 4 个Mini SAS3.0接口；具备 ≥ 12 级扩展柜级联扩展；可具备12GB SAS扩展口。 3. 具有48块硬盘热插拔插槽；具备硬盘热插拔设备在读写数据时，热插拔设备内的任意块硬盘，设备正常运行不宕机，硬盘不损坏，数据不丢失，业务不中断。 4. 具备视音频、图片、智能数据流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常；具备国际GB/T 28181和Onvif视频流直存模式；具备iSCSI直存功能，前端网络摄像机和设备之间可直接通过iSCSI协议进行块存储。 5. 支持同时进行 ≥ 3 Gbps 视频码流存储、转发、下载及600Mbps 视频码流回放；在转发模式下，可进行 4096 路 2Mbps视频码流转码；在总带宽不变的情况下，接入、转发和回放间的性能值可自由调整； 6. 支持 ≥ 1.5 Gbps 图片转发、并发输入、并发输出； 7. 具备磁盘故障重构，可根据业务需要配置重构速度，具备低速、中速、高速和全速四种重构速度配置，可通过客户端软件显示重构速度；可根据自身业务量自动调节重构速度，当设备空间资源达到预设值时，可自动提高重构速度，当空间资源低于预设值时，可自动降低重构速度。 8. 可对视音频、图片、结构化数据、对象等文件进行混合存储，并可通过http和https方式下载。 9. 设备具有多个系统镜像，当主用系统出现故障时，备用系统可接替主用系统工作，且具备通过任一备用系统对原主用系统进行修	台	2

		复，具备延时摄影功能，可将长时间录制的视频图像合成为短视频，并具备延时摄影视频预览及下载。		
12	中心管理平台服务器	1. 2U双路标准机架式服务器 2. CPU：配置不低于intel至强4210R处理器，核数≥10核，主频≥2.4GHz 3. 内存：配置≥512G DDR4，16根内存插槽，最大具备扩展至2TB内存 4. 硬盘：配置2块1.2T 10K 2.5寸 SAS硬盘；最高具备12块3.5寸（兼容2.5寸）热插拔SAS/SATA硬盘，具备可选2块后置热插拔2.5寸硬盘 5. 阵列卡：配置SAS+HBA卡，具备RAID 0/1/10； 6. PCIE扩展：具备≥6个PCIE扩展插槽 7. 网口：板载≥2个千兆电口；具备选配10GbE、25GbE SFP+等多种网络接口 8. 其他接口：≥1个RJ45管理接口，后置≥2个USB 3.0接口，前置≥2个USB2.0接口，≥1个VGA接口 9. 电源：标配550W（1+1）高效铂金CRPS冗余电源	台	1
13	流媒体服务器	1. 1U单路标准机架式服务器 2. CPU：配置不低于 x86架构HYGON 3250处理器，核数≥8核，频率≥2.8GHz 3. 内存：配置≥512G DDR4，4根内存插槽，最大具备扩展至128GB 4. 硬盘：配置1块≥960G SSD盘，最高具备4块3.5寸（兼容2.5寸）热插拔SATA/SAS硬盘 5. PCIE扩展：具备≥2个PCIE插槽 6. 网口：板载2个千兆电口，具备选配10GbE、25GbE SFP+等多种网络接口 7. 其他接口：≥1个千兆RJ-45管理接口，≥4个USB 3.0接口，≥2个位于机箱后部，≥2个位于机箱前部；≥1个VGA口，位于机箱后部 8. 电源：配置350W高效单电源	台	1
14	NTP校时服务器	1. （晶振+ARM+北斗+GPS+NTP+1*1路IPPS+1GbE×2）/1U 2. 具备GPS、北斗、上级NTP校时（默认北斗），具备多网域校时 3. 处理器：ARM处理器，内存：≥128M 4. 授时容量：500次/每秒（默认NTP1~2端口绑定，实现网口高可用），授时精度：≤1ms，授时频段：GPS：1575.42±1.023MHz，北斗：1561.098±2.046MHz 5. 接口：≥2个NTP授时端口（RJ45）：NTP1~NTP2，对外授时接口，位于机箱前部，具备网口绑定； 6. 不少于1个GPS/BD天线接口：位于机箱后部；不少于1个串口（RJ45）：调试使用，位于机箱前部；不少于1个NTP输入口（RJ45）：上级NTP设备输入使用，位于机箱前部；不少于1个管理口（RJ45）：接入网络，进入校时软件管理页面；不少于1个1PPS输出口：具备≥1路1PPS时间输出 软件功能： 1. 设备上电或重启后，系统自启校时服务，具备BD/GPS模式对待授时设备进行授时，具备对监控设备（DVR、NVR、网络摄像机）、服	台	1

		务器进行授时，具备双机心跳监测互备功能，具备上级NTP设备输入级联，可通过WEB管理对NTP时钟进行配置管理，具备NTP告警记录和日志信息查询导出		
15	30m天馈包	1. 用于NTP时钟接收GPS/BD信号的天馈包。包括1套GPS/BD授时天线接收器（蘑菇头）、30米RG58成品馈线、1套安装套件、1套防雷包组成。 2. 天线罩材质：ABS 3. 防护等级：IP67 4. 接口方式：入室侧BNC公头 5. 配套材料： 1) 不少于30米转BNC公射频电缆； 2) 安装套件不少于1副； 3) 射频同轴天馈防雷器不少于1个； 4) 不少于3米BNC公转BNC公跳线； 5) 黄绿接地线不少于1根；	套	1
16	管理平台软件	系统基础信息管理： 1. 组织资源管理 （1）具备组织基础信息的增删改查、导入、导出等功能； 2. 区域资源管理 （1）具备区域基础信息的增删改查、导入、导出等功能； 3. 人员信息管理 （1）具备人员信息的增删改查、导入、导出，包括人脸、指纹采集； （2）具备人员基础信息自定义扩展； 4. 卡片信息管理 （1）具备卡片基本信息的增删改查、导入、导出； （2）具备人员开卡、退卡、挂失、解挂、换卡及卡扇区加密； 5. 系统用户管理 （1）具备账户基本信息和角色信息的增删改查； （2）具备配置不同角色权限，包括菜单权限、组织权限、区域权限、资源权限、功能控制权限； （3）具备用户组权限分配； （4）具备用户安全管理，可绑定用户mac地址及IP，可自行修改用户密码或者管理员重置密码； （5）具备从Windows域同步用户信息，用于域账户进行平台登录； 6. 低代码引擎	套	1

		<p>(1) 实现视频预览、录像回放、视频上墙、视频事件监控服务能力，并且在网络带宽不足、有流量限制的网络环境下可以通过以图片替代视频的模式提供监控服务，模块提供200路视频前端接入授权。</p> <p>7. 视频预览</p> <p>(1) 具备视频实时预览能力，实现预览窗口布局切换、预览画面自适应及全屏切换；</p> <p>(2) 具备云台控制、实时抓图、紧急录像、即时回放、主子码流切换、声音开启\\关闭、辅屏预览（1个辅屏）、对讲、广播、报警输出控制的能力；</p> <p>(3) 具备智能规则展示的能力（如：针对热成像设备温度信息实时展示）；</p> <p>(4) 具备资源视图管理能力，以视图形式管理监控点、视频预览轮巡等自定义资源组，其中视图类型包含公有视图和私有视图；</p> <p>(5) 具备全景视频监控预览能力，具备球型鹰眼、全景摄像机的全景模式；</p> <p>8. 录像回放</p> <p>(1) 具备录像计划管理能力，具备实时录像计划、录像回传计划；</p> <p>(2) 具备录像回放能力，具备多画面同步回放和异步回放切换、超高倍速回放、分段回放、录像下载、录像剪辑、录像标签、录像锁定、录像抓图；</p> <p>9. 图片监控</p> <p>(1) 具备视频预览与图片实时监控模式切换能力，实现图片监控模式；</p> <p>(2) 具备图片查询回放能力，实现按监控点、时间段展示抓拍图片；</p> <p>(3) 具备图片自动播放能力，具备图片自动播放速度可设置；</p> <p>(4) 具备图片下载能力；</p> <p>10. 视频上墙</p> <p>(1) 具备电视墙场景管理能力，实现场景窗口配置、场景切换计划配置以及轮巡计划的管理；</p> <p>(2) 具备上墙控制能力，实现场景一键上墙、场景切换、电视墙切换、监控点上下墙、轮巡控制操作；</p>		
--	--	--	--	--

17	督导系统	<p>1. 数据可视化</p> <p>(1) 督导平台使用概况：采用可视化图表直观呈现督导平台的使用概况，提供包括但不限于总督导次数、总使用天数、总使用次数、总督导小时数、总覆盖学生人次等信息显示；</p> <p>(2) 督导质量维度统计：提供督导结果的统计，并且按多个维度进行呈现，采用曲线图表直观呈现统计结果，具备按周或按月来显示；</p> <p>(3) 督导综合质量排名：具备督导综合质量排名的统计，采用横向条形图从高到低显示，具备按周或按月呈现结果；</p> <p>(4) 督导次数统计：采用折线图显示最近一段时间的督导次数情况，具备按周或按月来显示；</p> <p>(5) 督导覆盖率：具备督导行为的覆盖率统计，提供至少科目覆盖率、教室覆盖率、年级覆盖率、老师覆盖率的百分比环形图显示；</p> <p>(6) 督导功能：提供督导平台教学质量统计、课堂督导、视频监控、数据导出、督导行为分析等主要功能的快捷入口；</p> <p>(7) 视频监控：支持至少两个视频监控画面显示，提供自动轮播和手动切换的功能；</p> <p>2. 在线课堂督导</p> <p>(1) 上课教室：具备上课中教室的置顶显示，方便督导人员快速进入课堂，具备按班级、老师、科目来筛选上课中的教室；</p> <p>(2) 所有教室：具备平台内所有教室的显示，采用树状结构呈现校区、教学楼、教室的层级关系，方便督导人员寻找和进入教室；</p> <p>(3) 视频督导功能：支持包括但不限于上课中教室老师、学生、桌面三路视频画面的实时显示（未上课教室只能显示老师和学生两路画面），具备画面的全屏显示；采用分辨率和码流自适应，解决带宽占用过高和卡顿问题；</p> <p>(4) 课程信息显示：具备对接课表等系统，具备包括但不限于显示上课教室节次、班级、科目、老师、上课状态、督导状态等信息</p> <p>(5) 督导得分历史：具备显示当前课堂老师最近7次课堂督导的得分，采用多维度多曲线呈现，方面对该老师一段时间来的授课质量的趋势进行分析；</p> <p>(6) 督导记录历史：具备显示当前课堂老师至少最近7次课堂督导的历史督导记录，具备包括但不限于显示综合得分、时间、课程信息、详情的显示；</p> <p>(7) 教室切换：具备自动切换和手动切换上课教室，方便对上课教室的快速督导走访，具备自动切换功能的启用和停用；</p> <p>(8) 多维度督导打分：具备按多维度多题型对课堂情况进行打分，如对老师的授课状态、学生的听课状态、教学质量的质量等方面进行打分，具备文字评价及图片上传；具备督导打分的修改（只限课程未结束）；具备在后台自定义打分题目；</p> <p>(9) 督导录制：具备督导打分过程中对课堂情况进行录制；具备在督导记录中对课堂录制视频进行回放；</p> <p>3. 教学质量统计</p> <p>(1) 教学质量统计详情：具备显示所选时间段内的督导得分趋势图，具备显示所选时间段内的督导得分记录；</p> <p>(2) 科目教学质量统计：具备包括但不限于按科目进行得分情况对</p>	套	1
----	------	---	---	---

		<p>比;</p> <p>(3)老师教学质量统计:具备按老师进行得分情况对比;</p> <p>(4) 督导记录列表:具备历史督导记录的列表显示和查询,提供包括但不限于督导分数、督导时间、课程信息、督导人的显示;</p> <p>(5)督导记录详情:提供督导课程的详细信息,包含教室节次、班级、科目、老师等信息;提供督导课程的分数统计,采用柱状图显示各维度得分;提供督导打分题目的详细显示和得分情况显示,还原打分界面及信息;</p> <p>(6) 督导录制视频回放:提供督导打分时课堂实况画面的回放,具备全屏播放视频;</p> <p>4. 督导行为分析</p> <p>(1)督导次数分布:具备显示所选时间段内的督导行为统计结果,采用柱状图直观展示各天督导次数;</p> <p>(2) 科目督导次数统计:具备按科目进行督导次数对比;</p> <p>(3) 老师督导质量统计:具备按老师进行督导次数对比;</p> <p>(4) 督导覆盖率:具备督导覆盖率的统计显示,提供包括但不限于老师覆盖率、班级覆盖率、年级覆盖率、科目覆盖率的百分比环形图显示;</p> <p>5. 数据导出</p> <p>(1)数据结果筛选:具备包括但不限于以学校、科目、老师、时间的组合选择来筛选督导记录;</p> <p>(2)数据记录列表:提供筛选结果的列表显示,提供综合分数、时间、课程信息、督导人等信息的预览,提供详细情况的入口;</p> <p>(3) 数据记录导出:具备以Excel格式导出筛选出来的督导记录;</p> <p>6. 视频监控</p> <p>(1) 教室列表:提供平台内所有教室的显示,采用树状结构呈现校区、教学楼、教室的层级关系,提供各个层级的复选框,选择后可查看相应教室的视频画面;</p> <p>(2) 视频画面:支持所选教室老师、学生、桌面的视频画面(未上课教室只能显示老师和学生两路画面),具备任意一路画面全屏显示;采用分辨率和码流自适应,解决带宽占用过高和卡顿问题;</p> <p>(3) 显示方式:具备视频画面的布局设置,提供1*1、2*2、3*3、4*4等显示布局;</p> <p>(4) 轮播控制:具备视频画面轮播时间的设置;具备轮播功能的开启及关闭;</p> <p>7. 小程序</p> <p>(1) 多端同步:具备iOS、安卓等平台;具备跨平台统一管理,小程序与WEB端平台数据无缝同步;具备WEB端核心功能;</p> <p>(2) 自动登录:具备微信绑定登录,一次登录,后续即可免登录自动进入系统;</p> <p>(3) 教室列表:提供上课中教室在首页单独显示,方便快速进入;具备所有教室的显示,采用层级结构呈现校区、教学楼、教室;具备搜索教室;</p> <p>(4) 课堂实况:支持上课中教室老师、学生、桌面三路视频画面的实时显示(未上课教室只能显示老师和学生两路画面),具备画面的全屏显示;具备课程信息显示;具备显示当前课堂老师至少最</p>		
--	--	---	--	--

		<p>近7次课堂督导的得分及历史督导记录；具备手动切换上课教室，方便对上课教室的快速督导走访；</p> <p>（5）督导打分：具备包括但不限于按多维度多题型对课堂情况进行打分，如对老师的授课状态、学生的听课状态、教学质量等方面进行打分，具备文字评价及图片上传；具备督导打分的修改（只限课程未结束）；具备在后台自定义打分题目；</p> <p>（6）统计分析：具备教学质量分析，具备显示所选时间段内的督导得分趋势图和督导得分记录；具备督导行为分析，具备显示所选时间段内的督导行为统计结果，采用柱状图直观展示各天督导次数，具备督导覆盖率的统计显示；</p> <p>（7）个人中心：提供账号信息显示；提供退出登录功能；提供系统信息显示；</p> <p>8. 管理后台</p> <p>（1）管理员管理：提供管理员账号的增删查改；具备管理员账号的权限设置；具备管理员账号的列表显示，提供账号、昵称、权限等信息的显示；</p> <p>（2）角色管理：提供系统角色的增删查改；具备按角色单独设置不同权限；</p> <p>（3）菜单管理：提供后台系统菜单的管理及显示控制；</p> <p>（4）题库管理：提供考题组管理、单项选择题管理、填空问答题管理、督导组卷等功能；具备按不同学校来设置不同题目；具备一键套用推荐题库；</p> <p>（5）督导记录管理：具备督导记录的列表显示，提供上课地点、日期、节次、老师、科目、督导时间、督导人等信息的显示；提供督导记录详情的入口及详情显示页面；提供督导记录的搜索；提供督导记录的删除功能；</p>		
18	系统集成	1、包含管线敷设、开槽、打洞、辅材、支架、设备安装、系统调试等内容；	项	1

无线网络覆盖系统				
室内AP				
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	24口汇聚交换机	1. 交换容量 $\geq 680\text{Gbps}$ ；转发性能 $\geq 170\text{Mpps}$ 。 2. 固化千兆电口 ≥ 24 个，10G/1GSFP+光接口 ≥ 4 个。 3. 具备并实配双模块化电源，单电源功率 $\geq 70\text{W}$ ，实现1+1冗余。 4. 具备RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议。 5. 具备SAVI功能，可防止地址解析欺骗。 6. 具备快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并具备端口下的环路检测功能。 7. 具备BFD，可以提供毫秒级的检测，可以实现链路的快速检测，BFD	4	台

		<p>通过与上层路由协议联动，可以实现路由等业务的快速收敛，确保业务的永续性。</p> <p>8. 具备生成树协议STP、RSTP、MSTP，保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。</p> <p>9. 支持SVAI，对源地址为全球单播类型的IPv6报文进行检查，避免非法报文通过接入设备进入内部网络。</p> <p>10. 支持IPV6。</p> <p>11. 支持IPV4。</p> <p>12. 支持完善的堆叠分裂检测机制，堆叠分裂后能自动完成MAC和IP地址的重配置，无需手动干预。</p> <p>13. 具备SNMP、CLI (Telnet/Console)、TFTP、Web。</p> <p>14. 具备内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面实现设备故障替换，配置下发。</p>		
2	交换机光模块	1. 千兆双芯单模光模块，LC接口，传输距离不少于10KM	16	只
3	普通吸顶AP	<p>1. 具备802.11ax协议；整机具备≥ 4条空间流；整机最大无线速率$\geq 2.97\text{Gbps}$。</p> <p>2. 安装方式灵活，具备面板安装，壁挂、吸顶等多种安装方式。</p> <p>3. 至少具备1个1000M自适应以太网端口。</p> <p>4. 可作为AC模式管理AP。</p> <p>5. 整机最大接入用户数1024。</p> <p>6. 在网络拥塞情况下，通过对终端发送的报文进行识别，在多业务并行处理时，可以对关键业务（如视频会议、时延敏感类游戏等）优先处理从而实现应用加速。</p>	82	台
4	高密AP	<p>1. 具备802.11ax标准。采用三射频设计。</p> <p>2. 整机具备≥ 6条空间流，整机最大无线速率$\geq 5.375\text{Gbps}$。</p> <p>3. 至少1个10/100/1000Base-T以太网接口，≥ 1个100/1000M/2.5G电口。</p> <p>4. 支持通过转移部分慢速设备的服务时间给快速设备，优化等待时间，使高协议终端可以充分利用空口，降低了低协议终端对高协议终端的影响，提高了无线网络的整体传输速度和性能。</p>	20	台
5	微AP	<p>1. 具备802.11ax标准，采用双射频设计，整机具备≥ 4条空间流，整机最大接入速率$\geq 2.975\text{Gbps}$。</p> <p>2. 1G以太网上联口≥ 2个。</p> <p>3. 安装方式简单，直接在86mm面板的暗盒安装，不破坏原有装修</p> <p>4. 5GHz单射频具备2*2 MU-MIMO，且单射频最大接入速率$\geq 2.4\text{Gbps}$。</p> <p>5. 2.4GHz单射频具备2*2 MU-MIMO，且单射频最大接入速率$\geq 0.575\text{Gbps}$。</p> <p>6. 精细化识别各个应用，同时能对应用流量进行分析，并对识别出的应用优先调度，从而提高用户使用体验。</p>	341	台

6	24口POE交换机	1. 交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 51\text{Mpps}$ 。 2. 固化10/100/1000M以太网端口 ≥ 24 个，SFP非复用口 ≥ 4 个。 3. 要求设备MAC地址 $\geq 16\text{K}$ 。 4. ≥ 24 个电口具备POE和POE+远程供电。 5. 实际配置 ≥ 64 台交换机的管理授权， ≥ 512 台摄像头管理授权；可实现升级成员设备、批量备份配置文件、一键部署VLAN、端口智能识别、资源监控和替换故障设备等功能。 6. 具备内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面实现设备故障替换，配置下发。	17	台
7	8口POE交换机	1. 交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ；包转发率 $\geq 102\text{Mpps}$ 。 2. 固化10/100/1000M以太网电口 ≥ 8 ，SFP千兆光接口 ≥ 2 个。 3. 具备POE和POE+同时可POE供电端口 ≥ 8 个，POE最大输出功率 $\geq 125\text{W}$ ，PoE满载下整机最大功耗153W。 4. 具备链路聚合的能力。 5. 具备源MAC地址过滤能力。 6. 具备内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面实现设备故障替换，配置下发。	17	台
8	1U理线架	1、标准机柜系列理线架采用优质冷轧钢板成型，静电粉末喷塑。 2、线缆理线快速整齐。	38	套
9	网线	1. 符合YD/T 1019、GB50312、TIA/EIA 568-C.2、和ISO/IEC 11801对6类传输的要求； 2. 具有向后兼容性，可向下兼容CAT5e及更低类别的系统， 3. 中心PE十字骨架，最大程度上保证安装过程中不破坏双绞线绞距，具有高抗电磁干扰性，使传输信号的误码率降至最低程度； 4. 内置撕裂绳，便于施工； 5. 绝缘层材料为高密度聚乙烯（HDPE）； 6. 工作电容： $\leq 5.6\text{ nF}/100\text{米}$ ； 7. 线对对地电容不平衡： $\leq 330\text{ pF}/100\text{米}$ ； 8. 额定传输速率（NVP）： $\geq 69\%$ ； 9. 线对时延差： $\leq 45\text{ns}/100\text{米}$ ； 10. 最大导体直流电阻： $7.32\Omega /100\text{米}$ （23AWG）； 11. 线对直流不平衡电阻： $\leq 2\%$ ； 12. 绝缘电阻最小值（ $\text{M}\Omega/\text{Km}$ ）：5000； 13. 传输带宽大于250MHz，满足GB/T 50311标准。	29000	米
10	水晶头	1. 六类水晶头，插/拔力测试 在速度10mm/s，插入和拔出不少于2000次后依旧稳定、可靠 2. 盐雾环境下24小时，产品无氧化不生锈，镀金层无脱落 3. 在低温-20℃，高温80℃的环境下循环测试72小时，产品外观无裂纹不变形	9	盒
11	系统集成	1、包含管线敷设、开槽、打洞、辅材、支架、设备安装、系统调试等内容；	1	项

教务管理系统					
序号	模块名称	参数	数量	单位	备注
1	系统管理	<p>教学管理的主要任务不但包括事务性管理（如课表编排、成绩管理、考试安排等）还包括战略性管理（如培养过程管理、教学质量检查、教学工作评价、教学业绩评价等）。因此，本平台的目标是通过现代信息技术整合教务数据、体现现代高校教学管理理念、改进教学管理手段、实现教务全生命周期的协同管理。</p> <p>系统管理是整个系统的支撑模块，包括系统设置、权限管理、系统日志管理、历史数据管理、基础信息管理、审批流程配置、自定义报表、信息发布、必读通知等功能。</p> <p>1. 系统设置 通过设置各项控制参数构建一个管理控制平台，保障系统正常运行。如：当前年度、当前学年、当前学期等。</p> <p>2. 权限管理 系统具有多级的灵活角色定义及授权功能。实现依据学校各院部、各教学管理单位按照岗位职责进行角色定义及角色的级别（校级、院级），并依据岗位职责进行权限的分配，权限不仅控制功能组件，还控制到功能的操作按钮，保证用户在系统中的一切操作在授权范围内进行，当用户发生岗位调整或者岗位职责发生变化时系统可以灵活调整。</p> <p>（1）角色管理 可以对系统增加、修改、删除，功能授权、分配用户、新增子角色管理。</p> <p>对系统创建角色及对角色分别授权。</p> <p>（2）用户管理及授权 对系统创建用户及对用户分别授权。</p> <p>（3）数据范围设置 包括学生数据归属范围、课程数据归属范围、教师数据归属范围。</p> <p>3. 系统日志管理 系统对用户的所有对数据库的读写操作都予以记录，系统管理员可查看所有登录系统的用户的操作，包括登录时的IP地址、用户名、密码，操作内容描述，日期，时间等，以便对历史数据的修改痕迹查询提供线索，对恶意修改数据的用户进行跟踪。</p> <p>4. 历史数据管理 提供对历史数据的查询功能，包括学生基本信息、学生选课信息、学生成绩信息。</p> <p>5. 基础信息管理 实现基础数据（机构信息等教务教学相关的国标及教育部基础数据）维护，包括学校信息、机构信息、教研室信息、年级信息、专业信息、学信专业信息、校区信息、国标专业信息、专业方向信息等。</p> <p>6. 审批流程配置 管理配置系统功能业务审批流程，实现管理流程的动态配置、管理和跟踪。</p> <p>7. 自定义报表</p>	1	套	1、包含系统的安装、调试及三年的免费运维等内容； 2、支持与智慧校园平台、教学督导平台等免费数据对接。

		<p>提供自定义报表设计打印的功能，解决报表灵活性问题，特别是当统计指标和报表格式要求改变时，用户能方便灵活地达到要求。</p> <p>8. 信息发布 发布通知公告，可自定义通知公告的类别，可建立多个发送通知公告的群组，可指定每个通知公告的接收对象。针对于弹出的通知公告，可以设定有效天数，在设定的天数内向未读的用户弹出。</p> <p>9. 缴费设置 设置系统中某些业务办理需要收费，如重修。</p> <p>10. 必读通知 登录系统强制推送通知，信息停留5秒钟后才能确认关闭。让使用者知晓相关注意事项。</p>			
--	--	---	--	--	--

2	个人教学门户	<p>具备管理人员、教师、学生、家长用户的个性化教学门户功能。</p> <p>1. 管理人员门户 学校各管理岗位用户操作的个人门户，具体由系统管理员根据管理人员岗位及数据范围进行分配。</p> <p>2. 教师门户 教师用户操作的个人门户。</p> <p>（1）申请 包括课程任课资格申请、任教教师助教申请、场地预约申请、调停课申请、教学班停开申请等。</p> <p>（2）信息维护 包括教学进度维护、教师教学点名等。</p> <p>（3）成绩 包括成绩录入、成绩比例设置、试卷分析。</p> <p>（4）信息查询 包括教学执行计划、个人信息查询、教师课表查询、学生名单查询、教学班成绩查询、监考信息查询。</p> <p>（5）教学评价 包括教师自评、同行评价。</p> <p>（6）毕业设计（论文） 包括可带年级专业申请、教师课程申报、学生申报课题接收、学生题目修改、任务书上传、学生过程管理、成绩录入等。</p> <p>3. 学生门户 学生操作的个人门户。</p> <p>（1）报名申请 包括学籍异动申请、重修报名、场地预约申请、等级考试报名、校内课程替代申请、学生成绩学分认定申请等。</p> <p>（2）信息维护 包括学生对其监护人信息、个人信息及个人培养方案、专业进行网上维护和确认。</p> <p>（3）网上选课 包括按推荐课表选课和自主选课两种方式。</p> <p>（4）信息查询 包括查询个人信息、学籍预警信息、学生课表查询、学生成绩查询、考试信息查询、专业培养计划查询、场地预约申请、按条件查询上课情况等。</p> <p>（5）教学评价 包括学生评价、问卷调查、过程评价、评价结果信息查询等。</p> <p>（6）毕业设计（论文） 包括学生选题、学生课题申报、题目修改申请、课题修改申请、更换指导教师申请、学生过程资料、毕业设计答辩申请、答辩信息查看、毕业设计重修申请、成绩查看等。</p> <p>4. 家长门户 学生家长登录系统的个人门户，包括学生个人基本信息、考试成绩信息等。</p>	1	套	
---	--------	---	---	---	--

3	学籍管理	<p>学籍管理是教务教学管理系统中学生信息的输入口，也是整个教务系统的基础信息模块，同时它又要求能接受来自教务管理系统以外的数据信息（如：学工管理系统中的奖励信息，考试作弊信息，招生系统的新生基本信息，财务收费系统的学生缴费情况）。</p> <p>学籍管理提供学生从入学到离校整个过程中各方面表现的详细记录，主要包括新生分班编学号管理、学生基本信息管理、学生信息修改管理、学生监护人信息采集、学生注册管理、学籍异动管理、学籍预警管理、转专业（毕业专业认定）、专业分流管理、专业分方向管理、学生证补办、推免管理、高基报表输出等。</p> <p>1. 新生分班编学号管理</p> <p>具备班级管理信息，包括班号、班级、班级简称、校区、年级、学院、专业号、专业、层次、学制、班主任等。</p> <p>具备导入新生数据；</p> <p>具备制定分班、编学号规则；</p> <p>具备分班编学号：包括分班、取消分班、编学号、取消编学号、班级名册导出、转入学生基本信息库。</p> <p>2. 学生基本信息管理</p> <p>管理学生的基本信息、学籍信息（一学期一条状态数据，满足各类教学管理的数据需要）、其他信息、联系方式、家庭成员、学习简历等信息。具有增加、修改、删除、查看、导入、导出、批量导入照片、批量导出照片、学生证打印等功能。</p> <p>学生照片提供单个和批量上传功能，照片有两张，分别是入学前和毕业照片，照片操作提供按条件查询并导出功能，提供缺照片学生名单统计输出功能。由系统管理员设置相关条件，实现缺照片学生网上上传指定规格照片，由学院用户审核后更新。</p> <p>单个照片上传：选择需要上传照片的记录，弹出上传页面，选择本地相片完成上传。保存后对应学生照片状态将改为已上传。</p> <p>批量照片上传：将多个相片文件合并压缩为ZIP文件，系统获取该压缩包后自动解压将所获得的相片根据文件名分派到指定学生信息记录中。照片必须由身份证号、考生号和准考证号命名。</p> <p>照片导出：维护年级、学院、专业、班级、按学院分目录、命名规则等字段信息，即可导出满足条件的学生的照片。</p> <p>学生时盒数据维护：可通过维护源学年、源学期、目标学年、目标学期、生成类型等字段信息生成学生时盒数据。</p> <p>3. 学生信息修改管理</p> <p>包括学生信息修改授权、信息修改申请、信息修改审核等功能。</p> <p>（1）学生信息修改授权</p> <p>为维护权威数据源，学生具体信息字段存在是否在教务系统内可修改的问题。关键字段可设定为只读，以数据源为信息变更的依据；附加字段信息可以放开权限，由教务系统工作人员进行维护与管理。</p> <p>（2）信息修改申请</p> <p>学生本人登录系统在本栏目中进行信息修改。学生的信息一经确定不得由本人进行修改，如确实需要修改，在学校开放时间段内并只能对可允许修改的信息项进行调整，调整后经授权老师审核通过后正式生效。</p> <p>（3）信息修改审核</p>	1	套
---	------	---	---	---

		<p>按照预设审核流程对学生信息修改申请进行审核。审核结果及时通知学生本人。审核结果包括“通过”和“退回”。</p> <p>4. 学生监护人信息采集 学生维护自己的监护人信息。</p> <p>5. 学生注册管理 设置不同年级的报到注册时间，根据系统限定时间内办理报到、注册手续，具备单个、批量方式。对于有困难的学生提供绿色通道功能进行注册。学生注册信息结果可以控制相关服务，如登录系统、选课、考试安排、查成绩、等级考试等功能。提供各维度的报到注册统计、报表输出。</p> <p>（1）新生注册 新生注册由教务处统一完成。首先将招生信息库导入学生信息临时库，根据招生代码表作相应的处理并按专业分行政班、编学号，最后将学生信息临时库中的数据转入学生基本信息库中。注册人员可以对报到新生的信息和学生基本信息表中的基本信息进行核对，如有出入，可以直接修改。新生凭通知单报到时，打印学生注册流程单及学生的密码，两者由虚线隔开，密码由学生自己保管。收费部分参见老生注册，先收费后注册。</p> <p>（2）老生注册 由学生自行交费。由缴费系统记录收费情况，对于使用贷学金的学生，软件中以虚拟已交费表述。软件中设置开关：当学生缴费不足时，可以用此开关人工干预。老生注册主要实现单个学生的注册，由各院系在学校规定时间内完成。对于未缴费不允许注册，系统列出已进入系统的院系的所有学生，每个学生的信息项包括学号、姓名、专业、行政班及是否注册等信息。</p> <p>（3）不在册学生管理 用户可以访客身份进入web子系统，进行进修生或校外修读等的报名，学院可进行报名学生的审核和维护（增加、修改、删除）。审核通过的学生，系统予以分配特定的学号并进入学生基本信息表。</p> <p>（4）注册统计分析 可按院系、专业、年级、班级等条件统计分析学期注册情况，包括总人数、注册人数、注册率等。</p> <p>6. 学籍异动管理 包括学籍异动类别设置、学籍异动申请、学籍异动审核、异动查询统计。</p> <p>学籍异动包括休学、复学、自动退学、留降级、转学(转入、转出)、取消学籍(劝退、开除等)、保留入学资格、保留学等，根据学校学籍异动的相关管理办法要求，系统实现由教务管理人员设置异动条件，学生网上提交异动申请，经学院、学工、教务处、教育厅等相关部门审批。对最终审核确认异动的学生，提供批量处理功能，并同时更新学籍状态、在校状态，学生课表等相关数据。提供各类相关表格打印，提供多条件查询统计，生成上报数据。</p> <p>管理人员可以灵活设置学籍异动类别、默认学籍状态、选择该类别的流程、异动说明（学生申请时需要同意该说明才能申请）、时间控制、是否影响学籍（若影响，可以设置那些字段会在最后环节审核后自动更新）。</p>		
--	--	---	--	--

	<p>7. 学籍预警管理 包括学籍预警条件设置、学籍预警统计、学籍预警处理。 根据学校的学生手册中的《预警管理办法》，自定义预警类型及对应的条件。比如按学期、学年、多学年内设置参与统计课程、不参与统计的课程以及课程成绩取正考、正考和补考最高成绩、成绩最高成绩等进行条件设置，系统根据设置的条件进行数据统计分析，将达到预警条件的学生统计出来，提供管理岗位老师进行确认审核，对确定要学籍预警与学籍处理的学生进行信息推送，学籍预警推送的对象（辅导员、班主任、学生、家长）可选择。</p> <p>8. 转专业（毕业专业认定） 转专业条件设置，学生转专业申请，各管理岗位审核。 对于优秀学生，学校允许其转专业。接收学院设置转专业条件、接收人数等信息，学生网上申请转专业，管理岗位审核，对于审核通过的学生学籍、课表已获得学分课程（已获得学分且转后专业没有的课程）以人机交互模式进行处理。</p> <p>9. 专业分流管理 大类招生学生在规定时间内专业分流申请并志愿确认、专业分流审核。 系统管理员设置控制条件，预分流阶段学生网上申请，学院用户审核。教务审核后确认分流，批量处理，更新相关数据。如管理岗位老师操作，允许批量处理，更新相关数据。提供相关数据查询、导出和报表打印功能。对于大类招生，在同一大类下，学院可以进行分流，如果不在同一大类下必须走转专业流程。具体功能包括： 学生进行专业预分流申请。 学院对学生专业预分流审核处理。 学院也可直接对学生专业预分流申请处理。 具有预分流、查询、查看分流后信息、提交预分流、导出的功能。</p> <p>10. 专业分方向管理 学生专业分方向申请、管理岗位专业分方向审核。 系统管理员设置控制条件，学生网上申请，学院用户审核，教务审核后，批量处理，更新相关数据。管理流程系统允许灵活定义。数据操作允许管理岗位老师批量处理及更新相关数据。最后提供相关数据查询、导出和报表打印功能。具体的包括： 学生进行专业预分方向申请。 学院对学生专业预分方向审核处理。 学院也可直接对学生专业预分方向申请处理。 具有预分方向、查询、查看分方向后信息、提交预分方向、导出的功能。</p> <p>11. 交流生管理 管理岗位自定义交流项目、学生交流项目申报、管理岗位审核、交流学生信息监控，便于学校各部门实时掌控在校生情况。</p> <p>12. 学生奖惩管理 维护学生获得的校内外奖励信息；维护学生的处分信息。该信息可从学工系统获取。该信息主要提供信息查询、学籍卡打印、毕业审核中的学位审核等。 维护学生获得的校内（外）奖励信息；维护学生的处分信息；可从学</p>			
--	---	--	--	--

		<p>工系统获取学生的奖惩信息；可根据EXCEL导入学生的奖惩信息。</p> <p>13. 学生证补办 学生申请学生证补办，管理岗位审核。</p> <p>14. 推免管理 管理岗位自定义免试推优项目及各项的报名要求，学生根据通知情况，网上自主申报，管理岗位进行审核，审核后向学生推送审核结果。</p> <p>15. 高基报表等查询统计 提供完备的多条件多口径查询和统计功能，并提供相关数据的excel导出和相关报表的打印功能，如一键生成国家标准的高基报表、学籍异动相关报表、在读证明、结业换毕业证等。</p>			
4	课程管理	<p>课程是学校教学资源很重要的一部分，是整个系统平台的基础资源之一，为培养方案、执行计划等提供资源。提供丰富的查询条件跟自定义显示列，方便用户个性化使用。可由教务处岗位直接维护课程，也可由学院或上课教师申请审核新开课。根据配置的审批流去审核课程的增加，变更和删除，保证课程库数据的安全性。可指定课程负责人跟上课资格人，便于管理和查询。</p> <p>1. 新开课程管理 新开课课程申请、审核。教师增加、修改、删除新开课程申请：增加新开课程信息，课程代码无需填写；需要提交课程大纲、教纲、课程教案、学分、课程性质等信息；可查询新开课程学院和教务处的审核结果。对于批准开设的课程，教务处审核同意时输入课程的课程号。能按开课部门、课程、课程负责人等组合查询显示课程信息。</p> <p>2. 课程库管理 课程库的信息维护。教务处岗位老师直接维护课程库或导入系统外已有的课程信息。能按开课部门、课程、课程负责人等组合查询显示课程信息。</p> <p>3. 网上申请及处理 课程信息变更申请、审核。课程更改申请审核可通过审批流程完成审核工作，用户可以选择多条记录进行批量审核。审核通过后，系统自动更改课程库中相应的课程信息。</p> <p>4. 课程统计分析 提供课程信息的统计分析和导出功能。</p>	1	套	

5	师资管理	<p>师资管理为教务教学提供授课教师、监考教师等基础信息。在校教师由人事数据同步共享及教务聘用外聘教师两种来源，以每学期状态数据存储的管理机制。可管理教师基础数据、教师照片信息，也可管理教师每学期状态数据（如：教师每学期评定职称、级别、任课资格、是否在岗等状态信息）。</p> <p>1. 师资基础信息 师资基础信息主要包括：任职资格维护、职务类别维护、职务级别维护、职称信息维护等基础信息维护。</p> <p>2. 教师信息维护 包括教师基本信息、教师状态数据维护。</p> <p>3. 个人信息修改 教师个人信息修改申请、个人信息修改审核。</p> <p>4. 教师历年职称维护 教师历年职称信息维护。</p> <p>5. 外聘教师申请 外聘教师账号申请、外聘教师信息维护。</p> <p>6. 查询统计打印 教师信息查询统计。能够按院部、职称、学历等字段统计分析教学工作量，并生成相应的统计报表，并可以导出相关的数据。</p> <p>7. 教师教学日历管理 教师担任课程的教学日历信息维护、查询。</p> <p>8. 教师开课资格管理 任课教师上课课程资格申请、审核。</p> <p>9. 教学事故认定处理信息管理 提供分学年度教学事故认定处理信息管理功能，包括信息维护、信息审核和信息汇总。</p>	1	套	
---	------	---	---	---	--

6	培养方案管理	<p>专业培养方案是学校根据社会和学科要求制定（如学校有大类招生需要用到大类），一般发展N年制定一次，具备多套培养方案共存，一套培养方案多个年级使用。培养方案制定可以直接管理员维护或者通过模板、专业年级继承，也可通过学院申请审核流程完成。培养要求通过树形结构节点方式展现，直观，形象，节点可以挂课程，课程库，课程类别等。培养方案可以按照英文中文导出，符合不同的培养要求。培养方案查询可以配置不同的查询对象，便于学生或教师查询该学期所需要的培养计划。</p> <p>主要包括控制条件设置、培养方案管理、培养方案变更、执行计划管理、个人培养方案管理。</p> <p>1. 控制条件设置</p> <p>培养方案制定控制条件维护，如：培养方案/执行计划增加课程是否需要审核，培养方案课程类别显示级别，培养方案修读方式默认展开层级，导出的培养方案中是否显示培养要求信息等。</p> <p>2. 培养方案管理</p> <p>培养方案模板制定、培养方案制定、培养方案输出。</p> <p>专业（专业大类）信息管理：根据教学计划号（年级+专业代码）设置其所在校区、学生人数、毕业最低学分、按课程性质分类的各类别的毕业学分要求等信息。</p> <p>专业方向模块管理：根据教学计划号设置其下所分的专业方向或模块，并设置相应的毕业学分要求等信息。</p> <p>课程信息管理：包括课程代码、课程名称、学分、总学时、修读要求节点、建议修读学期等。</p> <p>可以根据年级、学院、专业打印或导出培养方案。</p> <p>3. 培养方案变更</p> <p>培养方案制定的课程信息变更申请、审核。</p> <p>专业负责人变更培养方案，确定无误后提交给学院审核，学院审核通过后教务处审核。</p> <p>学院审核专业负责人制定的培养方案，审核通过后提交给教务处审核；如果学院审核不通过，则将流程返回给专业负责人修订。</p> <p>4. 执行计划管理</p> <p>执行计划从培养方案继承或重新制定。</p> <p>执行计划延伸于培养方案，每个年级专业拥有自己的执行计划，可通过模板、培养方案、执行等多种方式继承。执行计划修读要求通过树形结构，以节点方式展现，直观、形象，节点可以挂课程，课程组，课程类别等。可分方向指定不同的培养目标。同时，提供查询执行计划。</p> <p>5. 个人培养方案管理</p> <p>学生个人培养方案是学生根据学校专业培养方案的基础上，结合自己个人发展情况制定自己的个人培养方案，功能有学生个性化培养方案申请、审核。</p>	1	套	
---	--------	---	---	---	--

7	教学场地管理	<p>教学场地管理主要包括教学场地基本信息维护、教室借用申请、教室查询。</p> <p>1. 教室基本信息维护 可按照普通教室、多媒体教室、制图室、机房、实验室等类别对全校教学用房进行分类管理，并维护所在校区，以及教学楼之间的距离量化权重指标等信息。可实现对教室资源分权限的查看。</p> <p>2. 教室借用管理 提供教室(含其他类型教学资源)的网上使用申请，可以通过网络对教学资源进行管理，方便及时查询空闲教学资源，实现教学资源网上的申请、相关部门的审核审批、多媒体教室的活动安排等功能。</p> <p>网上申请： 选择时间段、星期几、节次查询时间段内的空教室。选择某一空教室，填入借用单位及电话、预约人电话及用途即可向教务处预约教室，并可打印预约单，等待教务处审核通过。</p> <p>教室使用审批： 教务处或教室管理部门对申请的教室进行审批，并打印教室调用单。</p> <p>3. 教室使用情况统计分析 教室使用情况查看和各项组合统计分析。</p>	1	套	
8	开课管理	<p>包括计划内开课管理、选修课开课管理、板块课程（含体育项目课程）开课管理、重修班开课管理。</p> <p>1. 计划内开课管理 包括不开课课程申请、开设课程任务落实。 对不需要落实的课程可由院级管理员申请，审核通过的课程该年级专业课程落实时将不再显示。 根据年级专业执行计划，根据班级学生人数，教师，上课周次，学时及场地等落实教学任务生成教学班。任务落实过程中可以指定教材，设置选课面向对象，考试方式，考核方式，考试形式，成绩录入时间，排课时间等后续教学流程需要的基础数据。 通过不少于三个纬度(包括教学班，教师，行政班)来查询统计具体学年学期内上课的课程，教师，场地，教学班人数，选课人数等数据。 提供管理岗位对教学任务指定教材，可以从教材库中直接选择，也可通过申请新教材流程指定教材。任课教师也可申请使用新的教材。查询所有的教材申请流程进度并且可以导出存档。</p> <p>2. 选修课开课管理 选修课教师网上申请、审核，选修课课程任务落实。</p> <p>3. 板块课程（含体育项目课程）开课管理 分级教学课程通过板块先占时间。板块课课程上课时间设置、板块课任务落实。板块课管理主要有板块类型、板块类型课组、板块类型等级、板块类型等级课组、板块信息维护、板块专业班级维护、板块任务落实、板块类型等级分数维护、学生板块类型等级。</p> <p>4. 重修班开课管理 重修课程单开班任务落实、重修课程重组班任务落实。</p>	1	套	

9	教学进程管理	<p>包括教学进程填写、教学进程变更。</p> <p>1. 教学进程填写 设置教学进程维护时间、教师网上填写、管理岗位审核。</p> <p>2. 教学进程变更 教师网上变更申请、管理岗位审核通过并更新课表。</p>	1	套	
10	排课管理	<p>根据学校开课情况（教学任务），结合学校的教学场地资源、排课要求设置后进行自动排课，学院、教务处可根据实际需要对系统自动排课的结果进行必要的修改，修改界面友好，操作简单；系统既具备学年学分制排课要求，也具备完全学分制下排课的要求，能处理按学科大类招生对排课的要求；课表查询、打印权限可以分用户角色控制，可以在教务处指定的日期内导出或打印课表，避免在课表没有完全排完的时候导出和打印。</p> <p>1. 排课参数设置</p> <p>（1）排课基础信息维护</p> <p>设置排课的教学周期（校历）、日课表节次及对应的上课时间段、教学楼之间的间距、专业排课优先级要求、课程排课优先级要求、教师排课是否集中、学时分配方案、禁止排课时间等的维护。</p> <p>排课日周次设置：排课日周次的维护，实现日期和周次的对应关系。包括日周次创建、新增日程、修改日程和删除日程功能。</p> <p>日课表结构：可以按校区维护上午、中午、下午、晚上各时间段所对应的节次等。</p> <p>教学楼间距：维护各教学楼之间的间距，有效避免由于教学楼之间距离过远，无法及时赶到另一教学楼上课的情况。</p> <p>专业要求：设置各专业排课的优先级。</p> <p>课程要求：设置各课程的排课次数要求、排课时间要求、优先级、是否统一排课。</p> <p>教师要求：设置各教师的排课优先级、每天最大可排课时、课时分布（集中排课、随机排课）。</p> <p>周学时分配方案：根据周学时设置排课次数、排课内容、是否使用、优先级。</p> <p>禁止排课时间设置：根据学院、专业、课程、教师、教室、年级、班级、年级专业、校区等设置禁止排课的时间。</p> <p>（2）可排课时间设置</p> <p>能根据学年、学期、时间段等组合条件查看可排课时间。能增加、修改、删除排课可用时间。教务处可指定那些课程授权给那些学院来排课。教务处可设置是否由开课学院或学生学院来排课。</p> <p>（3）排课任务</p> <p>设置课程学时分配方案、排课并班维护。对于课程周学时不规则的情况，排课前先设置学时分配方案，如课程第一周周学时2，第二周3节，第三周4节的情况，进行学时分配设置。排课并班是将某教学班和另一教学班打上标记，前一个班级时间排定后，后一个班自动跟着排定对应的时间。</p> <p>（4）排课设置</p> <p>根据排课学年学期、二级学院设置排课时间。</p> <p>设置排课学年学期：包括教室下限、教室上限、余量、课表类型（如：五天课表、七天课表）、是否可排课、学院排场地使用范围、</p>	1	套	

	<p>学院排课时间控制等。</p> <p>学生学院排课时间：根据学年、学期设置学生学院排课的开始时间和结束时间。</p> <p>开课学院排课时间：根据学年、学期设置开课学院排课的开始时间和结束时间。</p> <p>2. 排课初始化</p> <p>提供排课任务统计、排课初始化、人数刷新、课表刷新等功能。系统根据落实的教学任务，生成排课矩阵模型，为智能自动排课做准备。</p> <p>3. 智能排课</p> <p>根据实际的教学任务分批次进行智能自动排课。排课时按照之前设定的排课模型对选定排课任务进行排课。自动排方式包括自动排时间地点、自动排时间、自动排地点三种。排课要求采用先进成熟的排课算法，并结合学校排课要求设置，可创建符合要求的排课模型。自动排课过程中，系统自动判断教师、场地、推荐课表(任务按班级落实的，同一个班不同课程上课时间不允许冲突，任务按专业落实则判断同一年级专业下的所有课程课时间不允许冲突)冲突。排场地时，对于有固定教室的班级则采用固定教室，没有固定教室则按场地使用部门限制来排，对于没有限制的，则选尽量选择就近的教室进行排课。任务安排为多个教师时，自动安排时间地点时能体现每个教师的课周次，使班级和教师课表更加人性化。如果排课模型设置有误，可以整批删除自动排课的时间和地点，而不删除手工排固定课程的时间、地点。系统根据排课情况生成年级专业、班级、教师、教室、场地、学生等多维度课表。具备节假日课表平移。</p> <p>4. 人机交互排课</p> <p>人机交互排时间、地点时能够判断冲突，同时能够自由选择是否需要判断班级、教师、场地冲突；能显示已安排完任务、部分安排完任务、未安排任务、剩余学时；能教直观的查看班级、教师、教室空余时间，以方便安排；教务处可以安排需统一安排时间、地点的课程，学院不能删除、修改已排的时间、地点；学院可以安排自己学院的排课任务，但不能修改、删除其余学院和教务处安排的时间、地点；排时间地点时可以在班级、教师、场地之间灵活切换；如果学生已经选课或者配课后不能随意修改、删除排课信息，如确需修改、删除排课信息则先与相关部门联系；可以在前面排课结果上进行人机交互式排课。</p> <p>对于有特殊要求的教师或课程，先通过人机交互排课再系统自动排课，例如：张三老师只能排周一的第1、2节课。</p> <p>人机交互总界面：（可实现一门课程多教师上课的精确安排）</p> <p>排课辅助搜索：提供排课时辅助搜索功能，大大提高人性化设计。</p> <p>5. 调停补课管理</p> <p>对已经排好的课表进行调整，具体有调整上课时间、停课、补课，具备管理员直接调整课表与任课教师走流程调整课表两种模式。调课的申请及审批流程可以由系统管理员定制，课表可以由各院系管理员进行调整，也可以由授课教师在網上申请，管理人员审核审批后生效，调课结果需要生成调课通知单，可导出打印，调停课申请审核通过后，系统自动更新相关联的教师、学生的课表。能区分课表调整的内容：调上课时间，教师，地点，能区分整体调课或部分调课，对于连</p>			
--	--	--	--	--

		<p>排的课程调整，只做一次调课处理。提供对调课信息的分类统计：针对各院系课表调整的次数、学时总数、调课率能分别进行统计，方便对各教学院系进行考核。提供拖拉式课表调整功能，如果拖动的目标时间有冲突，系统能够自动进行冲突提示。</p> <p>6. 排课结果统计分析</p> <p>提供排课结果统计分析的功能，实现科学分析排课质量(包括课表编排均衡性、学生上课流动性，教学场地使用率、排课要求满足情况)，同时，方便对课表的调整和完善。</p> <p>排课情况查询，提供按班级、周次、星期、节次、教师、教室等多维度查询汇总相关上课情况。</p> <p>具备有无同半天跨校区安排的教师任课情况检测</p> <p>可自动统计课程各类学时的计划开学学时、排课学时、未排学时等信息</p> <p>能对班级课表进行分析，可检测出全天无课，上午无课的班级列表</p> <p>根据条件查询不合理的排课信息，如一个教师一天超过8节课等情况</p> <p>能批量检查出未安排教师、未安排教室、安排学时不对、安排周次与教学进程周次冲突的课程等。</p> <p>可按全校，校区，教学楼统计各教学场地使用率</p> <p>具备指定时间段分别查询该时间范围内教师、教室，班级的上课等情况。</p> <p>7. 课表查询打印</p> <p>各用户角色进行各种课表查询、打印、输出，可以连续输出打印课程课表、教师课表、教室课表、班级课表、学生课表、全校课表（按课程、教师、教室、班级）等课表；连续输出时，可输出到一个EXCEL工作簿中，并且可对每张课表实现分页。</p>		
11	选课管理	<p>选课管理是指学生根据学校制订的学分制管理手册，并结合专业培养方案的学习要求完成相应的学分学习，并逐步体现学生在选课过程中自主选择性和结合自己兴趣爱好有一个倾向性。其中主要涉及到三大类的选课管理：有年级专业要求的选课（教学计划课程选课）；无年级专业要求选课（校公选课、院系选修课等）；特殊课程类选课等。</p> <p>主要模式有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 筛选制选课； 2. 优先制选课（先到先得的原则）。主要功能包括选课规则设置、选课任务、配课管理、网上选课、学生筛选管理、选课名单调整、补退选课、选课情况统计、选课情况查询。 <p>（1）选课规则设置</p> <p>选课模块负责人根据学校具体选课管理办法规定的要求，设置开放选课类型及时间、参与选课对象、学生选课学分限制等条件设置。</p> <p>能控制分校区、分年级、分专业分别开放选课条件。</p> <p>能设置开放选课时间、选课轮次及参与选课的对象。</p> <p>能控制每个学生限选学分数或者门数。</p> <p>能设置选课模式及相应选课规则（筛选规则指定并公布）。</p> <p>能动态控制选课是与其它业务相关联条件（如：是否关联评价，是否关联注册，是否关联缴费等）。</p> <p>能限制个人是否可以参加选课。</p> <p>能设置某类课程性质限选学分或门数。</p>	1	套

	<p>能按课程属性设置能否开放跨专业选课。</p> <p>能设置学生的课程地图，以便能自动提醒学生未选课课程，及如何选课等。</p> <p>采用筛选制模式选课，筛选规则设置及公布。</p> <p>（2）选课任务</p> <p>已落实任务设置学生是否选课、教学班是否开课、教学班选课容量设置。</p> <p>（3）配课管理</p> <p>对于不允许选课的课程，在学生选课前进行课表预置，系统允许单个学生课表预置和按条件对满足条件学生进行课表预置，课表预置就是系统的配课功能。原则上管理端替学生配课的课程不能进行退课（如允许退，则要管理岗位老师后台放开配课课程允许退课的设置）。</p> <p>（4）网上选课</p> <p>学生网上进行自主选课，对于上课冲突的教学班系统强制不允许选。对于跟班重修的，系统根据重修选课控制参数项判断冲突是否能选、重修是否要控制容量、最多重修几学分或几门等。</p> <p>（5）学生筛选管理</p> <p>允许自定义筛选规则，系统根据筛选规则对超容量教学班的选课数据进行筛选，使得教学班的选课人数小于等于教学班容量。</p> <p>（6）选课名单调整</p> <p>管理岗位（开课学院、学生学院或教务处）对教学班名单进行调整。</p> <p>功能说明：</p> <p>（6.1）理论与实验查询：通过周学时来区分是理论学时还是实验学时所对应的教学任务。</p> <p>（6.2）容量设置：根据教学班人数自动调整容量，同时清空已选人数，将容量和余量相等。</p> <p>（6.3）容量调整：根据选中的数据进行容量的调整，调整容量的同时，也需要相应的调整余量。</p> <p>（6.4）课程停开：停开的记录颜色为灰色，停开的教学任务不参与选课，并做停开标记；已做停开标记的任务记录不参与排课，如果已经排课，则删除相关的排课数据；（根据选课课号来区分）如果已经选课，相关的学生选课数据不参与选课的冲突判断。对停开课程的教室资源和学生资源能自动实现资源的释放。</p> <p>（6.5）课程重开：课程重开是针对课程停开的课程，与课程停开刚好相反。</p> <p>（6.6）已选人数刷新：对学生选课表中的选课数据按选课课号进行统计选课人数，统计的选课人数更新任务表中相关的已选人数，并处理余量。</p> <p>（6.7）增加学生：根据查询条件（年级、学院、专业、行政班），查询学生数据，选中学生数据完成增加。</p> <p>（6.8）删除学生：选中记录删除学生选课表中的数据。</p> <p>（6.9）按行政班删除：选中教学班中的某个行政班，确定后删除教学班中所对应行政班的学生名单。</p> <p>（6.10）按专业删除：选中教学班中的某个专业，确定后删除教学班中所对应专业的学生名单。</p> <p>（6.11）撤销重修：选中记录，删除学生选课表中选中记录的重修标</p>			
--	--	--	--	--

	<p>记。</p> <p>(6.12) 标记重修：选中记录，对学生选课表中相应的记录加上重修标记。</p> <p>(6.13) 重分教学班：选中的教学班为需要重分的教学班的学生名单，选择参与重分的教学班，确定后，将学生加入到新的教学班中。</p> <p>(6.14) 继承教学班：选中继承源教学班和目的教学班，确定后将相关的学生名单负责到新的教学班中。</p> <p>(6.15) 导入学生数据：将名单加入到学生选课表中</p> <p>(6.16) 输出一课程选课学生输出：选中某个教学班，导出相关的教学班学生名单。</p> <p>(7) 补退选课 学生在规定时间内完成补选课程或退课。</p> <p>(8) 选课情况统计 在选课过程中实时监控出每门课程的选课情况及每个学生选课情况。包括选课人次统计、分时段选课人次统计、选课信息监控、选课课程性质统计等。</p> <p>(9) 选课情况查询 包括学生点名册查询、选课名单查询、学生选课情况查询、课程选课情况查询、学生选课冲突查询、体育课名单查询、学生时间冲突查询等。</p> <p>(10) 教师教学点名</p> <p>(10.1) 考勤二维码生成 教师可以生成并发布当前教学班的考勤二维码，二维码的信息由课程、时间、地点等组成。发布的二维码可以设置有效时间（如：10秒，则10秒后系统自动刷新生成新的二维码）。</p> <p>(10.2) 学生签到 根据任课教师根据教学班所生成的二维码，学生通过手机APP使用签到功能扫描教学班二维码，系统自动判断是否该教学班的学生，并登记学生的签到时间信息。</p> <p>(10.3) 查询统计 管理人员可以查询、统计学生的课堂点名信息。</p>			
--	---	--	--	--

12	重修管理	<p>提供统一的重修管理模块，包括重修资格库、重修选课规则设置、重修选课、重修名单管理。</p> <p>1. 重修资格库 根据学校的重修管理办法统计重修名单，形成学生重修资格库。</p> <p>2. 重修选课规则设置 设置可重修选课的年级，重修最高可选学分，重修最多可选门次。 设置重修方式（跟班重修，单开班，学生网上报名），可以根据具体的重修方式设置可选对象，限选对象。 设置是否可跨专业选课，是否可跨年级选课。 设置是否控制选课容量，是否可选，是否可退选，可选课对象，限选课对象，退选的人数限制。 可以设置选课专业不能选某个特定时间段的课程。</p> <p>3. 重修选课 学生在规定时间内完成重修选课。 能显示当前选课学年学期的重修课程，以及重修选课的开始、结束时间（具体到分），并按是否在特殊课程选课时间内进行不同的显示。 当不在选课时间内时，不显示任何选课内容，并给予学生人性化提醒。 （重修方式）选重修班。 当在选课时间范围内时，显示能重修课程的重修教学班的信息。 当在选课时间内时，显示当前选课教学班的选课余量，余量不足时给出人性化提示。 当在选课时间内时，超过当前学年学期重修选课最高学分要求时，能给出人性化提示。 在在选课时间内时，所选重修课程总数超出最高门次限制时能给出人性化提示。 能提示选课时间冲突。 在在选课时间内时，所选课程时间与已选课程时间冲突时能给出人性化提示。</p> <p>4. 重修名单管理 重修缴费及名单管理。 可以根据条件查询当前学年学期选课教学班以及相关的学生选课名单。 可以增加、删除学生选课名单，还可以从外部导入学生选课名单。</p>	1	套	
----	------	---	---	---	--

13	考级管理	<p>包括等级考试报名、等级考试缴费接口、考级项目成绩管理。</p> <p>1. 等级考试报名</p> <p>（1）等级考试报名设置</p> <p>维护等级考试时间设置，维护等级考试报名课程、报名学生限制条件。</p> <p>类别维护：设置报名的类别，并可设定同一类别的报名项目可以报名的项目数。如类别1有大学英语四级、大学英语六级，并设定报名项目数为1，则学生只能报其中的一个。</p> <p>报名项目设置：设置报名项目名称、类别、条件、报名费等，可以设置报名项目的成绩要求、面向对象、限制对象等。</p> <p>（2）学生网上报名</p> <p>相关学生进行网上报名，在截止时间之前可以取消报名。</p> <p>（3）报名名单调整</p> <p>网上报名信息和收费信息保持同步，根据缴费结果确定最终参加考试的学生名单，可以导出到Excel。教务处管理员、院系教务秘书可进行报名结果核对确认，并可以查询和打印考试信息，以及进行照片打包下载。</p> <p>2. 等级考试缴费接口</p> <p>和学校财务系统，或者银联、支付宝等对接，报名成功的学生直接扣除相应的报名金额，也可在报名结束后，从收费系统实时更新缴费信息。</p> <p>3. 考级项目成绩管理</p> <p>包括考级项目成绩导入、考级项目成绩查询、统计分析。</p>	1	套	
----	------	--	---	---	--

14	考务管理	<p>考务管理实现对学校统考考试和非统考考试的统一管理，根据考生、课程、教室、监考等做出考试安排，系统自动排考。并提供排考效果分析功能，对检测冲突的考试手工调整。网上发布有关考试安排信息，学生可查询，打印。学期末教务处安排各门课程的考试时间、地点、监考老师。</p> <p>1. 考试设置 设置考试模块的控制参数，如：排考试学年、排考试学期、补考确认最大名次控制等。</p> <p>2. 考场信息设置 包括考场停用、考场启用、考试座位数、设置可用部门、数据导出等功能。具体的信息包括考试可用状态、学年、学期、校区、场地编号、场地名称、考试使用部门、场地类别、楼号、楼层号、考试座位数、座位数、场地简称、场地二级类别。</p> <p>3. 考场基础数据维护 (3.1) 考试设置 根据考试学年、学期设置是否期末考试、是否可以重复排考场、是否允许排考时间与学生上课冲突等信息。 (3.2) 考试基础时间设置 设置考试基础时间段，包括考试类型（集中、分散）、考试时间、考试开始时间、考试结束时间。 (3.3) 考场场次设置 设置考试场次信息，包括学年、学期、考试名称、校区、年级、场次最高人数、考试性质、是否期末考试、考试日期、考试时间。 (3.4) 楼号优先级设置 设置各楼号的排考优先级。 (3.5) 场地优先级设置 设置考试场地的优先级。</p> <p>4. 考试任务管理 为具备多次考试安排，设置考试名称与排考任务进行绑定，设置安排考试方式（教务处统一排还是学院分散排考），生成考试试卷号及该时间考试具体时长等信息。 (4.1) 学院考试任务维护时间设置 设置学院可以维护本学院考试任务的开始时间和结束时间。 (4.2) 考试任务维护 包括生成考试信息，并设置考试方式、试卷类型、考试形式。提供考试任务信息的删除和导出功能。 (4.3) 考试卷号维护 包括生成试卷号、清空试卷号、修改试卷号。 (4.4) 考试排考设置 具备设置排考学院，可默认开课部门，也可以指定排考学院。 具备设置试卷时间、排座方式、校区要求、楼号要求、场地类别、座位数要求、是否同意排考。 具备设置安排方式，包括课程、行政班、教学班、学院等。 具备设置命题信息，包括命题教师、命题形式、联系电话等。</p> <p>5. 人机交互集中排考管理 根据考试安排方式为集中排考及考试场次信息，进行人机交互方式对</p>	1	套
----	------	--	---	---

	<p>有特殊时间要求的任务进行优先排考试时间、考试地点。排考试时间系统根据卷号维度进行排考，排考试地点分别有按卷号、按教学班、按行政班的方式进行考场安排，排考过程中系统的冲突判断分别判断学生冲突（学生考试与上课时间、需考试课程之间的考试时间冲突判断）、教室冲突（上课和考场，考场和考场之间的冲突判断）、教师冲突（教师上课、教师监考之间冲突判断）。</p> <p>6. 自动排考试</p> <p>教务处（面向全校）、学院（本学院开课课程）根据自动排课设置模型进行各课程的考试时间、考试地点、监考教师的安排。在排的过程中，如有特殊要求先人机交互排考进去的数据不影响。自动排考可以对排考任务进行分批次排，方便资源充分利用，一般先将考试人数多的公共基础课先排，后排人数少的课程。</p> <p>7. 监考管理</p> <p>监考教师每学期可以不同的监考教师，监考教师可以由管理岗位维护或由教师自己网上申请审核生效。具体监考可以给学院派监考，由派监考学院来安排对应考场监考教师。排监考可以系统自动排也可以人机交互方式进行排，排的过程中系统判断监考教师与上课时间及监考内场次是否冲突。系统有监考编排监控功能及相关数据查询、统计。</p> <p>8. 分散排考管理</p> <p>分散考试一般是由学院自主进行排考，具体有自动排时间、地点和人机交互式排，排的过程中系统操作界面可视化程度高，学生考试及考场冲突判断精准。提供丰富的查询、排考过程的监控、排考数据的分析等功能。</p> <p>9. 补考管理</p> <p>根据期末考试情况，系统设置允许补考学生条件，然后由系统自动生成补考名单（是否含缓考申请审核通过学生根据设置项设置），由学生在规定的时间内自主确定是否要参加补考（可以设置无需确认就有补考资格），根据补考名单进行补考时间、地点、监考的安排，安排后学生、教师查询补考相关信息。</p> <p>10. 试卷印刷管理</p> <p>包括试卷印刷申请、试卷印刷申请审核、试卷印刷发放。</p> <p>11. 考务报表打印</p> <p>考试相关的报表打印，如考场桌贴、准考证、考场门贴等。</p>			
--	---	--	--	--

15	成绩管理	<p>包括成绩管理模块的系统参数设置、成绩基础信息维护、成绩过程信息维护、课程过程管理、成绩录入设置、成绩录入、成绩修改、成绩补录、成绩查询、学业预警监控、成绩信息管理、成绩学分认定、成绩加分管理、成绩作废管理、成绩统计分析。</p> <p>1. 成绩参数设置 统一设置成绩管理模块相关的控制参数，如：成绩录入学年、成绩录入学期、补考成绩录入学年、补考成绩录入学期、阶段性成绩保留位数、总评成绩保留位数、学生成绩查询控制。</p> <p>2. 成绩基础信息维护 成绩级制代码、成绩备注代码、成绩对照信息、绩点信息、无绩点成绩课程、学院最低期末成绩（如成绩低于一定分数则不按成绩分项比例折算，直接记录期末成绩）等设置。</p> <p>3. 成绩分项合成要求 期末卷面成绩达到一定分数后才允许合成成绩，否则卷面成绩为成绩总评成绩。</p> <p>4. 课程正态分布要求 维护课程正态分布要求，不符合要求的教师成绩提交前需要详细说明原因才能提交。</p> <p>5. 成绩过程信息维护 维护具体分项及各分项有哪些阶段组成，包括阶段比例模板维护、成绩分项比例维护、教学班成绩分项设置。 阶段比例模板维护：包括阶段比例编号、阶段名称、阶段比例、阶段比例描述、是否启用。 成绩分项比例维护：包括成绩分项比例编号、成绩分项名称、成绩分项比例、计分机制、分项比例描述。 教学班成绩分项设置：按照学年、学期、校区、课程、任课教师等条件进行查询，批量设置教学班的成绩分项比例。</p> <p>6. 课程过程管理 可以设置哪些课程需要过程管理，对于需要过程管理的课程，则允许任课教师网上自定义成绩组成分项及对应成绩分项阶段，教师网上自定义后课程负责人进行审核，对于审核通过的，则成绩录入时按此成绩分项及对应的阶段录入成绩。</p> <p>7. 成绩录入设置 包括正考成绩录入设置、补考成绩录入设置、缓考成绩录入设置，每项都允许设置成绩录入状态、成绩录入人（默认任课教师，也可以指定其他教师代为录入）、成绩录入时间。</p> <p>8. 成绩分批次录入 对于一个教学班学生，允许一部分学生成绩录入提交，另一部分后批次录入后继续提交。</p> <p>9. 同教学班成绩分项比例调整设置 允许同一个教学班学生，不同学生成绩分项比例不同，如参加竞赛学生期末占100%。</p> <p>10. 成绩录入 成绩录入教师在学校规定的成绩录入时间范围内，对学生成绩进行录入，成绩录入后保存或提交时系统根据分项比例对学生成绩总评进行换算。</p>	1	套	
----	------	---	---	---	--

	<p>具备同教学班学生成绩分项比例不同。同一教学班学生如有特殊情况，允许特殊学生成绩分项比例与其他学生不同，为特殊学生单独设置分项比例。</p> <p>具备同教学班学生成绩分批录入提交。毕业班学生跟班重修的，可以对毕业班重修学生提前组织考试、提前成绩录入提交。</p> <p>为了提高效率，减轻网络的负担，系统提供EXCEL模板，教师下载模板并录入成绩后可以直接上传完成成绩录入。</p> <p>11. 成绩单回收确认 教师成绩录入后学院成绩单回收确认。</p> <p>12. 成绩修改审核 教师整个教学班成绩修改申请、教师整个教学班成绩修改审核、学生单个成绩修改申请、学生单个成绩修改审核。</p> <p>13. 免缓缺旷弊处理 学生免修免考申请、学生免修免考申请审核、学生缓考申请、学生缓考申请审核、学生缺考作弊登记。</p> <p>14. 补考成绩处理</p> <p>15. 成绩补录管理 对于特殊情况没有及时录入成绩的，则允许通过补录方式将学生成绩导入或录入到成绩表。包括成绩补录入控制、成绩补录、成绩补录审核等功能。</p> <p>16. 成绩加分管理 根据学校制定的特殊学生成绩加分管理文件，系统提供加分对象、加分条件、加分规则、加分分数上线等设置，成绩录入后一键给需要加分的学生成绩进行加分。</p> <p>17. 学分认定 高校之间的交流学习越来越多，需要根据学校专业课程要求，对于学生交流学习期间修读获得的课程给予认定。认定的具体流程由学生网上申请，管理岗位审核，对于审核生效的课程成绩在学生学业情况、成绩打印、毕业审核等环节体现。</p> <p>18. 课程替换 课程替代维护、年级专业课程替代维护、学分节点替代维护。</p> <p>19. 学生个人课程替换管理 学生课程替代申请、学生课程替代申请审核。</p> <p>20. 成绩作废管理 学生在校期间，对于非培养计划中必修课程，如觉得成绩不够理想，学生可以申请课程成绩作废，申请作废的必须经管理岗位审核通过后生效。作废的成绩不参加统计分析、不参加毕业审核等。</p> <p>21. 成绩统计分析 对于学生修读的课程成绩进行各维度的统计分析及相关排名。</p> <p>22. 成绩单打印 打印学生在校期间修读课程的成绩总表，即学生学业成绩单。学生学业成绩有主修专业中文成绩单、主修专业英文成绩单、。</p>			
--	---	--	--	--

16	毕业审核	<p>系统满足学分制下个性化培养的特点，提供多样的审核指标，并具备自定义审核指标。教务相关用户通过组合各类审核指标形成毕业审核标准，可以实现分学生层次分学生类别分学院等多维度审核。提供各类相关数据的统计分析和打印输出。</p> <p>1. 毕业生辅助信息 提供获得毕业资格审核的学生数据，可以单个增加也可批量导入。批量设置毕业信息(学位信息，毕业日期，毕业结论，学位类型，证书发放日期。批量生成证书号(毕业证，学位证)。</p> <p>2. 毕业预警管理生成学生在校的个人培养方案以及成绩汇总，便于进行毕业审核。统计学生获得学分，当前修读进度，学分误差。图形化显示专业计划中该学生各个课程的修读情况以及获得学分情况。</p> <p>3. 毕业资格条件设置 设置学校各年级专业毕业审核的条件设置，学院设置各专业的毕业审核条件。</p> <p>4. 毕业资格审核 分专业批量或单个机器审核，实时查看审核进度和结果。批量或单个人工审核，设置是否获得学位，是否毕业等信息。</p> <p>5. 毕、结业学生名单管理 毕业、结业学生名单查询统计。</p> <p>6. 学生学历信息补报 学生结业换证报名、学生结业换证报名审核。</p> <p>7. 毕业证书管理 毕业证书编码规则设置、证书生成、证书发放管理。</p> <p>8. 毕业成绩打印 提供毕业成绩屏蔽申请和维护、学生成绩总表打印、学籍卡打印等功能。</p> <p>9. 毕业生基本信息打印 批量打印毕业生毕业年份日期证书号等信息。</p>	1	套	
----	------	--	---	---	--

17	教材管理	<p>教材管理提供教材库存管理、课程教材对照、教材征订、教材入库、教材发放、教材结算等管理。系统具备有库存或零库存两种方式，通过学生自主征订教材或强制征订两种方式产生教材征订单，协助教材科完成教材征订、采购、入库、发放、结算等业务处理，教材帐目精确到学生个人。</p> <p>1. 基础数据维护 教材模块下的基础数据维护，主要包括出版社、书店、教材书目、课程类别、教材类别信息等，系统提供基础数据的维护功能，并满足数据的导入、导出功能（如Excel报表、教材书目录表）。</p> <p>2. 教材基本信息维护 教材基本信息及教材库存管理。通过课程负责人或指定相关管理人员进行课程信息维护默认使用教材(可按每学期存储课程与使用教材的关系)，对教材信息进行维护、审核。提供课程教材信息维护、课程教材学期维护、课程教材学期申请、课程教材学期审核功能。</p> <p>3. 课程教材维护 学校先维护课程教材对应关系，供后面课程指定教材提供参考</p> <p>4. 教材计划 根据教学任务落实情况或学生选课结果生成教材计划。</p> <p>5. 教材征订 根据教学计划课程或教学任务课程指定教材信息，然后根据各课程征订情况进行教材征订汇总，根据征订汇总指定各教材供应商。</p> <p>6. 教材入库 根据教材征订及供应商发货情况对教材进行入库，包括入库凭证和入库明细两个部分。</p> <p>7. 教材出库 学生、老师单个或批量教材出库。以班级或个人为单位，可由教材指定的供应商直接给学生发放教材，也可由按教材科负责人根据学生选课情况发放；可输出打印相关教材发放清单。</p> <p>8. 教材回库 对于已经出库的教材因各种原因回库进行处理。</p> <p>9. 教材报废 对于有损坏的教材进行报废处理。</p> <p>10. 教材结算 为供应商提供的教材供应进行结算，提供按日期段、按供应商、按教材进行结算，记录每天结算信息；为学生发放教材进行结算，提供按人、班级、按教材进行结算，记录每天结算信息。输出打印相关教材清单。 学生结算：根据每个年、学期学生领用教材（需要学生确认已领用）产生的费用进行结算，可设置折扣。 供应商结算：实现学校与供应商之间的结算，结算依据是学生领用单和教师领用单。</p> <p>11. 查询统计 包括教材信息汇总和教材计划汇总查询。</p>	1	套
----	------	--	---	---

18	实习实训管理	<p>可在此模块完成对实习实训整个流程的管理，包括：实习实训课程，指导教师库，实习基地，实习项目，实习课程与项目的绑定，实习任务的生成及分组分项及各分组分项的学生名单管理，实习任务书的上传及审核查看，学生实习过程的过程资料的管理，院系的实习报告归档，成绩管理，学生个人实习的申报。</p> <p>1. 基础数据 设置哪些课程是属于实习实训课程，并维护实习的指导教师库，实习基地，实习项目。</p> <p>2. 实习项目管理 实习课程、实习课程项目维护，将课程与项目库中的项目进行绑定。</p> <p>3. 实习安排 安排实习任务对安排好的实习任务进行分项，同时在后台进行实习学生的名单管理并可设置学生选项目规则的设置。</p> <p>4. 实习任务书 对实习带队教师提交的实习任务书进行审核及对应的查看。</p> <p>5. 实习过程管理 学生的实习过程资料类型的配置及维护权限授权及具体的设置，学生过程资料的查看，单个或者批量下载及监控，比如：日报、周报、月报、开题报告、实习报告，实习单位鉴定书等。</p> <p>6. 实习报告归档 院系提交年度实习总结报告，教务处可进行对应的审核归档。</p> <p>7. 实习成绩管理 对学生实习实训的各分组成绩进行查询，并合成总成绩。</p> <p>8. 实习申报管理 对学生自主申报的实习项目进行审核。</p>	1	套	
19	实验教学管理	<p>对实验教学的各种资源进行维护，同时管理实验项目及课程的实验项目，并维护实验课程及其项目，同时生成实验教学班及实验任务，进行分组，选课，成绩管理，整个实验过程的管理，并还可以进行开放性实验的包括：申请，审核，预约，成绩的管理。</p> <p>1. 系统设置 包括设置项（如：实验学年、实验学期、实验成绩计算方式）、设置值、备注。</p> <p>2. 实验资源管理 维护的内容包括：实验中心、实验室、实验分室、实验房间、实验人员、实验仪器设备、实验耗材、实验属性、实验类型、实验场地性质、科研基础类别。</p> <p>（1）代码维护 包括实验属性代码、实验类型代码、实验场地性质、科研基地类别。</p> <p>（2）实验机构管理 教学实验中心维护：包括教学实验中心代码、教学实验中心名称、备注、是否启用。</p> <p>实验室维护：包括实验室代码、实验室名称、隶属教学实验中心、实验室负责人、规章制度、备注、启用标志。</p> <p>实验分室维护：包括实验分室代码、实验分室名称、隶属教学实验中心、隶属实验室、备注、启用标志。</p> <p>实验房间维护：包括实验房间代码、实验房间名称、隶属教学实验中</p>	1	套	

		<p>心、隶属实验室、隶属实验分室、实验场地性质、科研基地类别、实验房间负责人、共建情况、校区、容量、备注、启用标志。</p> <p>(3) 实验室人员管理 维护实验室人员信息，包括工号、姓名、性别、职称、教学实验中心、实验室、在职状态。</p> <p>(4) 实验仪器设备管理 维护实验仪器设备信息，包括实验仪器代码、实验仪器名称、价值、教学实验中心、实验室、实验分室、实验房间、是否可搬动、采购时间。</p> <p>(5) 实验耗材管理 维护实验耗材信息，包括实验耗材代码、实验耗材名称、当前库存量、最大库存量、最小库存量、型号规格、单位、单价、教学实验中心、实验室、实验分室、实验房间等。</p> <p>3. 实验项目管理 进行实验项目库的维护及课程与实验项目的绑定，包括实验项目代码、实验项目名称、实验内容、实验学时、实验学分、实验属性、实验类型、实验耗材、实验仪器设备、实验房间、总容量、项目介绍。</p> <p>4. 实验开课排课管理 可维护实验教学班或者自动生成实验教学班，同时设置实验教学班的实验部分比例，安排实验任务及添加对应任务的实验项目，对实验任务的项目进行分组，进而对各分组进行排时间和地点，同时还可以对教师上传的实验指导书审核及查看。</p> <p>(1) 实验教学班维护 提供增加、修改、删除、查看、批量修改比例、导入实验教学班、导出等功能，具体信息包括学年、学期、教学班名称、教学班组成、开课学院、课程代码、课程名称、实验成绩占比。</p> <p>(2) 实验教学任务书 实验教学任务书的维护，包括学年、学期、开课学院、课程代码、课程名称、教学班名称、任课教师、包含实验项目、选修项目数。</p> <p>(3) 实验项目任务书 实验项目任务书维护，包括学年、学期、开课学院、课程代码、课程名称、教学班名称、实验项目、选课人数。</p> <p>(4) 实验排课 提供实验排课功能，包括生成排课数据、排时间地点、清空时间地点、导出。</p> <p>5. 实验选课管理 设置实验选课规则，还可在后台直接调整学生的实验选课名单。</p> <p>(1) 选课规则设置 包括学年、学期、选课开始时间、选课结束时间、是否允许退选、是否允许改选、是否选择容量、是否即选即。</p> <p>(2) 学生选实验 学生在规定时间内完成实验选课、改退选。</p> <p>(3) 选课名单调整 包括选课名单筛选、选课名单调整、导出。</p> <p>(4) 生成配课</p>		
--	--	--	--	--

	<p>根据实验项目任务书生成学生配课信息。</p> <p>6. 实验成绩管理</p> <p>在录入各实验分组的成绩，并且合成学生单门实验课的总成绩，合成后提交审核，管理部门可对学生实验课程的总成绩进行审核。</p> <p>(1) 实验成绩录入</p> <p>实验导师或教学秘书根据实验教学班录入学生实验成绩，包括学年、学期、保存状态、开课学院、课程代码、课程名称、教学班名称、实验项目、实验项目分组、实验时间地点。</p> <p>(2) 实验成绩审核</p> <p>实验管理人员可以对录入的实验成绩进行审核，包括单条审核、批量审核、取消审核、导出等功能。</p> <p>(3) 实验考勤成绩</p> <p>对学生的实验考勤情况进行维护。</p> <p>(4) 实验成绩汇总</p> <p>管理人员根据课程实验项目及比率合成实验课程的成绩。</p> <p>7. 开放性实验管理</p> <p>可进行开放性实验的申请及审核、开放性实验任务生成、实验安排、预约控制、名单调整及成绩的录入。</p> <p>(1) 项目申请</p> <p>申请人提及项目申请信息，包括学年、学期、实验名称、实验目的、实验内容、时长、实验耗材、实验仪器设备、项目介绍、申请理由等。</p> <p>(2) 项目审核</p> <p>管理人员审核项目申请，包括审核状态、流程跟踪、保存状态、学年、学期、实验名称、实验目的、实验内容、时长、实验耗材、实验仪器设备、项目介绍、申请理由等。</p> <p>(3) 任务生成</p> <p>包括生成开放实验任务、安排实验人员、导出等功能。主要信息包括学年、学期、实验名称、实验内容、时长、实验耗材、实验仪器设备、项目介绍、实验人员。</p> <p>(4) 实验安排</p> <p>提供实验时间、地点的安排功能，实现时间、地点的冲突检测。</p> <p>(5) 预约控制</p> <p>包括预约时间设置、可预约设置、可超容量设置。</p> <p>(6) 名单调整</p> <p>提供学生名单筛选、名单维护、导出功能。主要信息包括学年、学期、项目名称、时长、实验仪器设备、项目介绍、总人数、已筛选人数、未筛选人数、实验人员、实验时间地点。</p> <p>(7) 成绩管理</p> <p>提供学生实验成绩的录入和修改功能，可以上传excel文件批量导入。包括学期、学年、项目名称、实验内容、时长、实验耗材、实验仪器设备、项目介绍、实验人员、实验时间地点、成绩。</p>			
--	---	--	--	--

20	毕业设计管理	<p>完成对毕业设计的从指导教师库、指导教师可带年级专业、教师及学生课题、任务书、毕业设计过程（包括日报、周报、月报、开题报告）的全过程管理。</p> <p>1. 基础代码维护 维护的内容包括场所、课程种类、难易程度、课题性质、课题来源、课题类型等基础数据。</p> <p>2. 毕业设计控制 毕业设计各个控制项的修改授权及具体的设定，具体包括学生选题的开始时间及结束时间、学生选题轮次、任务书的是否需要审核、指导教师筛选选课学生规则等规则按全校或者学院级别进行设置。</p> <p>3. 指导教师管理 管理指导教师库及其可带年级专业，包括后台的直接添加、指导老师的申请及管理员端的审核。</p> <p>4. 课题管理 学生申报的课题、教师申报的课题的审核及查看，并且还可以对学生选题的名单进行调整。具有后台添加名单、后台删除名单、学生题目的修改的审核等功能。</p> <p>5. 选题监控 按照课题及学生的两个不同的纬度来进行选题的监控。</p> <p>6. 任务书管理</p> <p>7. 过程管理 学生过程资料类型配置及维护权限授权设置、学生过程资料查看、单个或者批量下载及监控。过程资料包括日报、周报、月报、开题报告维护功能。</p> <p>8. 答辩管理 维护答辩类型及答辩成员类型等基础数据，以及答辩时间段及答辩组信息，包括答辩小组成员、秘书及答辩的时间地点、将学生分配到对应的答辩组中、录入学生的答辩成绩等。</p> <p>9. 成绩管理 包括毕业设计成绩组成分项的基础维护及组成构成及对应比例设置、录入或修改学生成绩、生成学生毕业设计总成绩。</p> <p>10. 毕设重修管理 包括生成毕设重修名单、学生选题。</p>	1	套	
21	学科竞赛管理	<p>包括学科竞赛报名管理、学科竞赛考试管理、学科竞赛成绩管理。</p> <p>1. 学科竞赛报名管理 包括学科竞赛报名设置、学科竞赛报名项目审核、学生学科竞赛报名、学生学科竞赛报名审核、学科竞赛学生名单管理。</p> <p>2. 学科竞赛考试管理 实现学科竞赛的时间和地点安排。</p> <p>3. 学科竞赛成绩管理 学科竞赛获奖情况录入、审核。</p>	1	套	

22	创新创业项目 分值管理	<p>1. 为创新人才培养模式，提高人才培养质量，构建一体多元的课堂教学体系，加强学生创新创业能力和综合素质能力的培养，增强学生的学业能力、事业能力和人生能力，学校为提高在校学生能力水平，以教学要求方式，制定相关管理办法，要求学生参加一些校内外实践活动，给予学生修读学分的奖励。主要功能包括项目类别信息设置、项目分值信息维护、项目分值报名、项目分值审核、项目学生名单管理、项目分值确认、项目分值情况查询、项目获得分值查询等。</p> <p>（1）项目分值成绩对照 维护项目分值区域对应的成绩，包括项目类别、分值段、成绩、对于百分制成绩。</p> <p>（2）项目名称维护 维护学校创新创业项目信息。</p> <p>（3）项目报名设置 项目报名起止时间设置。</p> <p>（4）项目报名申请、审核 学生网上申请获奖项目，管理岗位审核。</p> <p>（5）项目报名管理 管理端学生项目获奖信息维护。</p> <p>（6）项目学分用途申请、审核 学生项目获奖学分用途申请、管理岗位对用途申请进行审核。</p> <p>（7）项目获得分值查询 学校针对学生进行创新创业不同类别要求进行汇总查询，针对已达到要求或为达到要求的情况反馈给学生。</p> <p>2、教学质量评价 教学质量评价管理由学生评教师、督导评价、学院评价、领导评价、同行评价、教师自评、问卷调查等组成。实现360度教学质量评价管理与控制。具体包括参评对象维护、评价指标体系、课程控制设置管理、教学评价、问卷调查、评价统计、评价监控、评价信息查询等功能。</p> <p>可按学校、学院、教师三级定义评价指标供学生教学质量评价。</p> <p>（1）评价基础信息设置 设置参评对象、参评对象人员维护。可灵活设置参评对象，如：学生、教师、督导、领导、学院等。其中，参评对象主要是设置对应的人员库，如：督导由哪些人员组成、领导有哪些人员组成等。</p> <p>（2）评价指标体系管理 包括维护指标等级、指标库维护、开课部门指标维护、不同学年学期不同维度的评价模板设置。指标库主要服务于不同维度评价，部分指标由教师或开课部门自行设置一定占比的指标体系。如：学生评教师允许开课部门和教师自选指标，指标体系共20项，10项由教学质量管理部门强制规定占60%权重，6项由开课部门设置且占一定的权重30%，另外4项由任课教师自己结合所上课程的特点在指标库中选定其中四项占10%。</p> <p>（3）评价课程控制管理 包括课程评价分类维护、课程评价设置、课程教师评价设置、参评学生限制、评价教学班设置、学生评级限制、听课教师安排。</p> <p>（4）学生评价</p>	1	套	
----	----------------	---	---	---	--

	<p>学生根据评价指标评价自己所上课程的教师，如果一门课由多个教师上课，则每个老师都要进行评价，除非管理人员设置某个教师无需评价。</p> <p>（5）同行评价 教师同院系或同教研室的老师根据指标体系相互评价。</p> <p>（6）督导评价 维护督导成员，包括校级督导和学院督导。具备督导成员对上课教师检查评价、有计划的听课评价2种方式。督导评价时根据管理人员设置的评价指标体系进行评价。</p> <p>（7）领导评价 维护领导成员，并实现领导对自己负责院系的上课教师根据评价指标体系进行评价。</p> <p>（8）教师自评 教师自己对自己根据校方设定的评价指标体系进行评价。</p> <p>（9）学院评价 维护各院系评价成员，并提供院系参评成员对所在院系的教师进行评价的功能。</p> <p>（10）学生过程评价 维护各阶段过程评价起止时间、被评价课程上课范围、评价指标，实现学生在规定时间内对上课教师进行评价、管理岗位监控评价情况及催促学生评价、随堂评价结束后的统计汇总。</p> <p>（11）学生随堂评价 学生每次上课后，系统可推送课堂评价信息，管理岗位监控评价情况，并形成评价分析汇总结果。</p> <p>（12）评价监控 提供按学生评教师、教师自评、同行评价、督导评价、学院评价、领导评价等各维度的评价监控。</p> <p>（13）评价统计 提供按学生评教师、教师自评、同行评价、督导评价、学院评价、领导评价等各维度的评价统计。</p> <p>（14）系部评价管理 包括指标等级维护、指标信息维护、系统评价小组维护、评价控制设置、系统小组评价、系部评价统计、系部评价查询。</p> <p>（15）最佳教师评选 包括教师评选控制、教师评选设置、教师评选数据采集、教师评选统计、教师评选监控、教师评选查询。</p> <p>（16）教学信息员管理 包括信息员维护、教学信息归口设置、教学信息意见处理。</p> <p>（17）问卷调查 问卷调查指标维护、问卷调查、问卷调查统计。 问卷维护：维护问卷信息，可通过设计问卷编辑问卷中的问题，通过分配问卷设置需要回答问卷的学生，具体包括增加、修改、删除、问卷设计、问卷预览、功能约束、状态修改等功能。 问卷分发：不同的问卷提供给不同的调查群体，包括学生和老师，可维护每个问卷需要采纳意见的学生及教师群体。 问卷统计：问卷信息的查询统计，提供学生和老师的问卷答卷详情，</p>			
--	---	--	--	--

		<p>以及相关数据的统计功能。</p> <p>我的问卷：维护当前用户参与的问卷信息，用户可查看以往作答的问卷和现需要作答的问卷。</p> <p>（18）评价查询</p> <p>教师查询个人综合评价信息、管理岗位按各维度查询评价信息。</p> <p>1）查询：查询各维度评价信息。</p> <p>2）统计分析：根据评价数据进行教学生学期评价、学生课程过程评价、学生随堂评价、教师自评、同行评价、督导评价统计分析。</p> <p>3、资格证书管理</p> <p>（1）资格证书基础信息</p> <p>证书类型、证书级别、证书名称、发证机构、鉴定地点等信息维护。</p> <p>（2）学生认证培训管理</p> <p>学生认证培训申请、管理岗位审核。</p> <p>（3）学生资格证书管理</p> <p>学生资格证书获得后填写、管理岗位审核学生证书、学生资格证书获得维护。</p> <p>（4）资格证书查询</p> <p>查询学生资格证书获得情况。</p>			
23	结业换证管理	<p>1. 结业换证报名管理</p> <p>设置学生结业换证报名时间、学生网上结业换证报名、管理岗位审核学生报名、管理端维护结业换证报名信息。</p> <p>2. 结业换证考试管理</p> <p>安排学生结业换证科目考试时间、地点、监控信息，学生网上查询结业换证考试信息。</p> <p>3. 结业换证成绩管理</p> <p>结业换证学生考试成绩录入设置、教师网上录入考试成绩。</p>	1	套	
24	移动教务	<p>1. 统一从学校微信公众号接入，为师生提供常用移动教务服务，包括：</p> <p>2. 通知公告查询：各角色用户查询面向自己的通知公告。</p> <p>3. 培养方案查询：各角色用户查询学校归档的培养方案。</p> <p>4. 课表查询：学生、教师查询个人课表、班级课表。</p> <p>5. 考试查询：学生、教师查询考试信息。</p> <p>6. 成绩查询：学生、教师、辅导员查询学生成绩。</p> <p>7. 考级报名：学生考级项目报名。</p> <p>8. 学生选课：学生选课。</p> <p>9. 辅修报名：学生辅修报名。</p> <p>10. 调停课申请：教师调停课申请。</p> <p>11. 评价：学生评价。</p> <p>12. 重修报名：学生重修报名。</p>	1	套	

25	教学数据分析	<p>1、学生培养驾驶舱 根据学校学年学期学生培养计划，通过各种维度实时分析学校实际的培养进展，让校领导、教务处对学校学生培养进行有一个全面的掌握，辅助学校教学管理。</p> <p>2、教学任务驾驶舱 根据学校学年学期教学计划安排，通过实际数据多维度实时分析学校实际教学任务进展。让校领导、教务处全面掌握学校教学任务进展，辅助学校教学管理。</p> <p>3、学业预警 学业预警管理是基于学校学业预警条件，每个学期自动生成温馨的学业预警功能。功能为“黄、橙、红”三种预警级别，可掌握当前学业预警情况、近8个学期预警趋势、预警院系、专业、年级等分布情况。</p> <p>4、成绩盘点 成绩盘点从学校整体成绩分析到院系、专业、班级、课程、年级纵向分析，同时还支持整体成绩的横向分析，把握近几年学校学业成果趋势。本功能还对学霸、课程学霸、课程详细成绩做了深入的分析。</p> <p>5、师资投入 分析授课教师职称、教学经验、课程结果、院系分布、专业分布等纵向深入分析，挖掘是否存在不均衡情况。同时从横向角度分析教师投入，分析学校教师资源的趋势，为人事处制定引进人才提供参考。</p> <p>6、授课课程 授课课程从分析近几个学年、学期开课数量、院系分布、专业分布等进行分析，让教学管理部门整体把握学校开课情况。第二对课程选课情况进行分析，挖掘学生对课程的欢迎程度。第三对课程的考核分析，分析课程授课的成果等等。</p> <p>7、学情分析 学情分析主要分析学校、院系、专业、班级和个人的学习情况报告。呈现形式分为PC端和手机端两种形式。手机端可推送给教务处指定的任何一种角色（学校、院系、专业、班级和个人会有些差别）。</p> <p>8、学籍异动 学籍异动是从横向和纵向的角度针对学校学年、学期学生学籍发生异动的情况进行综合分析，并分析学籍异动的原因。辅助学校对学籍异动业务办理及发生异常学生的管理。</p> <p>9、专业培养 采用20多个维度对在校开设专业进行横向和纵向的对比分析，挖掘每个专业的优势和劣势，辅助学校专业建设。</p> <p>10、辅修分析 对学校辅修学生进行综合分析，挖掘辅修学生是否符合学校规定，辅修学生专业风险、辅修学生画像和辅修学生学业进展等等。</p> <p>11、学情分析报告 学情分析报告是基于一个学年或一个学期，围绕学校、院系、专业、班级和学生分别生成不同学情分析报告。内容包括基本情况、成绩情况、挂科情况、预警情况、优秀情况、逃课情况、课程情况等等。</p> <p>12、成绩质量报告 对学生成绩质量、试卷难易程度等进行综合分析。</p>	1	套	
----	--------	---	---	---	--

说明：

- 1、本招标文件中技术参数中的“具备”、“支持”字样均代表设备或系统自身可实现此项功能。
- 2、本招标文件中关于软件部分的参数描述均为功能性描述，所使用的专业术语均无特殊指代，对于功能要求均为包括但不限于。
- 3、本招标文件中的所有软件系统均需按照甲方要求免费提供数据接口，免费进行数据对接。
- 4、学校遇重大活动或重要节点时，中标商或设备生产厂家需提供现场技术保障。
- 5、可根据甲方要求对软件系统中的 UI 界面（含颜色、字体、排版等常规设置）及其他非功能性扩展要求做免费二次开发服务。
- 6、为保障濮阳工学院智能化建设整体层次以及保证相关智能化产品质量和服务，本招标文件中的设备参数为最低要求，投标商所投产品参数不允许出现负偏离。

第二章 投标人须知

1. 资金来源：财政性资金

2. 定义：

2.1 “采购代理机构”指濮阳市政府采购中心。

2.2 “采购人”指招标文件中所述所有货物及相关服务的需方。

2.3 “招标采购单位”指采购人及采购代理机构。

2.4 “产品”指投标人按招标文件规定，须向采购单位提供的货物。

2.5 “服务”指按招标文件规定投标人应承担的送货、装卸和其他类似的义务。

2.6 “投标人”指按招标文件规定取得招标文件并向采购代理机构投交投标文件的供应商。

3. 合格投标人的资格条件

3.1 符合《中华人民共和国政府采购法》；

3.2 满足招标文件中招标公告、“招标项目基本内容及要求”及项目要求的其它条件；

3.3 根据项目需要采购中心有权要求投标人提交投标文件时同时提交所需资质证件。

4. 货物及伴随服务

投标人除按照招标文件的要求提供货物及服务外，还应提供下列服务：装卸、运输、安装调试等，并就货物的使用、养护等对采购单位人员进行必要的说明和讲解。

5. 投标费用

不论投标结果如何，投标人应自行承担其参加投标所涉及的一切费用。

二、招标文件

6. 招标文件的构成

6.1 招标文件正文部分

6.1.1 招标公告

6.1.2 招标项目基本内容及要求

6.1.3 投标人须知

6.1.4 评标方法

6.2 第二部分：招标文件附件部分

6.2.1 投标文件内容及格式

6.2.2 政府采购合同条款

6.2.3 政府采购合同格式

6.2.4 投标人自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书

6.3 投标人应当完整地阅读、理解构成招标文件的所有内容。“招标文件正文部分”与“招标文件附件部分”如有不一致的地方，应以“招标文件正文部分”为准。

7. 招标文件的澄清和修改

7.1 招标采购单位对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间十五日前，在区财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，对所有招标文件的收受人具有约束力。

7.2 招标采购单位可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，但至少应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间三日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。

7.3 招标文件、更正公告、变更公告均以在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布的为准，如果内容互相矛盾时，以最后发出的为准。

三、投标文件

8. 投标文件编制的要求

投标文件制作详细操作可参考“濮阳市公共资源交易平台”办事服务一系

统操作指南—投标文件制作操作指南

8.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件。投标文件应对招标文件的要求作出实质性响应，并保证所提供的全部资料的真实性。

8.2 投标文件语言。投标文件应用中文书写。投标文件中所附或所引用的原件不是中文的，应附中文译本。各种计量单位及符号应采用国际上统一使用的公制计量单位和符号。

8.3. 投标文件的式样和签署

8.3.1 投标文件由法定代表人签署的，须出具“法定代表人身份证明书”；由授权代理人签署的，须出具“法人授权委托书”。

8.3.2 投标文件中凡是要求签署和加盖公章处均须由投标人的法定代表人本人或其授权代理人本人签字或盖章并加盖投标人公章。

9. 投标文件的构成

投标文件由符合性证明材料、资格性证明材料、其它材料三部分组成。具体内容和格式见第四章。

10. 投标文件格式

投标人应按招标文件提供的格式编写投标文件，不得缺少或留空任何招标文件要求填写的表格或提交的资料。招标文件提供标准格式的按标准格式填列，未提供标准格式的可自行拟定。

11. 投标报价

11.1 所有投标报价均以人民币元为计算单位。投标价格应为折扣后的价格、购买和相关服务需缴纳的所有税费及运送所需的一切费用。

11.2 不接受任何可选择性的标的物或报价，每一项只能有一个报价。

11.3 投标人要按开标一览表的内容填写单价及总价、投标报价及其它事项，并按照格式要求由法定代表人或其授权代表签署。

11.4 开标一览表中标明的价格在政府采购合同执行过程中是固定不变的，投标人不得以任何理由予以变更。以可调整的价格提交的投标将被视为非响应性投

标。

11.5 投标人对投标报价若有说明应在开标一览表显著处予以注明，未宣读的投标价格、价格折扣和招标文件允许提供的投标方案等实质内容，评标时不予承认。投标人的投标文件若有上述内容未被唱出，应在唱标时及时声明、澄清。否则，招标采购单位对此不承担任何责任。

11.6 在一年之内，投标人本次投标中对同一品种、同一规格、同等采购规模、同样付款条件的产品报价与在中国境内其他地方的最低报价比例不得高于10%。

11.7 在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得投标报价可能低于成本的，应当要求该投标人作出说明并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本价竞标，其投标应作废标处理。

12. 投标函格式、开标一览表及其附表

12.1 投标人应完整地填写投标函。

12.2 投标人应完整地填写开标一览表，按格式填写、签署、盖章。开标一览表为在开标仪式上唱标的内容，不得自行增减内容。（包含运保费、税费及其它费用等）

13. 证明投标人合格的资质证明材料

13.1 投标人应按照招标文件要求提交证明其有资质参加投标和中标后有履行政府采购合同的文件，并作为其投标文件的一部分。

13.2 投标人提供“资质证明材料”必须真实、合法、有效。

14. 证明货物的合格性和符合招标文件规定的文件

14.1 投标人应提交根据政府采购合同要求提供的货物及其服务的合格性以及符合招标文件规定的证明文件，并作为其投标文件的一部分。

15. 投标人发生下列情况之一，将被按照相关规定进行处理并予以公布：

15.1 在投标函中承诺的投标有效期内撤回其投标的；

15.2 中标后无正当理由在规定期限内不能或拒绝按规定签订政府采购合同、

提交履约保证金或保函的；

15.3 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经招标采购单位同意，将中标项目分包给他人的。

15.4 投标单位恶意串通（标书出现雷同、加盖非本公司公章等）、提供虚假材料、不填写数据或未加盖投标单位公章造成废标者。

15.5 中标人因其自身原因在接到中标通知书未能按规定时间与需方签订合同的。

15.6 投标人因自身原因对项目造成一定不良影响的。

16. 投标有效期

16.1 投标文件有效期为自开标之时起不少于90天，中标供应商的投标文件有效期与合同履行期相同。

16.2 在特殊情况下，濮阳市政府采购中心可与投标人协商延长投标文件的有效期，并进行确认。同意延长有效期的投标人除按照濮阳市政府采购中心要求修改投标文件有效期外，不能修改投标文件的其它内容。

四、投标文件的递交

投标文件的密封、标记和递交

17. 电子投标文件递交方式：网上递交。

18. 投标文件的密封和标记

投标文件按照电子投标的规则密封和标记。

19. 投标截止时间

19.1 投标人按“招标项目基本内容及要求”规定提交投标文件。采购代理机构收到投标文件的时间不得迟于招标文件规定的投标截止时间。

19.2 濮阳市政府采购中心可以依照规定延长投标截止时间，在这种情况下，采购代理机构和投标人的权利及义务将受到新的截止时间的约束。

20. 迟交的投标文件

濮阳市政府采购中心拒收在规定的投标截止时间之后递交的投标文件。

21. 投标文件的修改和撤回

21.1 投标人在递交投标文件后，在规定的投标截止时间之前可以修改或不解

密撤回其投标文件。

21.2 “撤回”的投标文件将不予解密并原封退回投标人。

21.3在投标截止时间后（即从开标之时起），投标人不得对其投标文件做任何修改。

五、开标与评标

22. 开标

22.1濮阳市政府采购中心按“招标项目基本内容及要求”规定的时间和地点组织开标。**注：网上解密的，投标人凭企业机构数字证书登陆《濮阳市公共资源交易平台》按时解密。**

22.2解密完成后，投标人自行查看唱标内容，对其结果有异议的在唱标期间通过电话（附邮件）的方式提出，否则视同确认认可。

22.3投标文件中有关明细表内容与“开标一览表”不一致的，以“开标一览表”为准。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

22.4开标时未宣读的投标价格、价格折扣等实质性内容，评标时不予承认。

22.5投标人在投标时有下列情形之一的，采购代理机构将拒绝接受其投标文件：

22.5.1在招标文件规定的投标截止时间之后投标的；

22.5.2投标文件未按招标文件规定上传的；

23. 资格审查委员会和评标委员会的组成

23.1采购代理机构或者评审区工作人员履行下列职责。

（一）核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向区财政部门报告；

（二）宣布评标纪律；

（三）公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

（四）组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

（五）在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

（六）根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

（七）维护评标秩序。

（八）要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

（九）评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

（十）处理与评标有关的其他事项。

23.2 与投标人有利害关系的人不得进入评标委员会。

23.3 资格审查委员会由采购人和采购代理机构按“招标项目基本内容及要求”规定的人数组成，依法对投标人的资格进行审查。

23.4 评标委员会由采购人代表和有关的技术、经济方面的专家按“招标项目基本内容及要求”规定的人数组成。评标委员会负责具体评标事务，根据有关法律法规和招标文件规定的评标程序，按照评标方法及评标标准独立履行评标委员会职责。

24. 投标文件的初审

24.1 资格性检查。资格审查委员会依据有关法律法规和招标文件的规定，对投标文件中资格证明、等进行审查，审查每个投标人提交的资格证明材料是否齐全、完整、合法、有效。在递交投标文件或者开评标过程中，资格审查委员会有权要求投标人提供资格证明材料以供审查。投标人应在资格审查委员会规定的时限内提供。

24.2 符合性检查。评标委员会对资格性检查合格的投标人递交的投标文件，依据招标文件的规定，审查投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度，以确定投标文件是否对招标文件的实质性要求作出响应。

- （1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- （2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- （3）对投标文件进行比较和评价；
- （4）确定中标候选人名单，直接确定中标人；
- （5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

24.2.1实质上响应的投标是指与招标文件的条款、条件和规格相符，没有重大偏离；

24.2.2重大偏离系指投标人货物的技术指标、数量和交货期限等明显不能满足招标文件的要求，或者实质上与招标文件不一致，而且限制了采购人的权利或投标人的义务，纠正这些偏离将对其它实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响；

24.2.3重大偏离不允许在开标后修正，但评标委员会将根据投标人须知第26条的规定，允许修正投标中不构成重大偏离的地方，这些修正不会影响到其他提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。

24.2.如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，投标人不得再对投标文件进行任何修正从而使其投标成为实质上响应的投标；

24.1.1 评标委员会审定投标文件的响应性根据投标文件本身的内容而不仅限于投标文件本身的内容。

25.3 投标文件属下列情况之一的，按照无效投标处理：

25.3.1 未通过资格性审查和符合性审查的；

25.3.2 未按招标文件规定要求签署、盖章、密封和标记的；

25.3.3 投标人报价超出采购预算的；

25.3.4 不符合投标文件编制要求的；

25.3.5 不符合投标报价要求的；

25.3.6 不符合招标文件规定的实质性要求的；

25.3.7 不符合法律法规规定的其他实质性要求的；

25.3.8 在评审过程中，评标委员会发现投标人有下列表现形式之一的，可以认定属于串通投标的行为，串通投标行为一经认定，将取消其投标资格并按照规定进行处罚。串通投标的具体表现形式如下：

25.3.8.1 不同投标人的投标各项报价存在异常一致的；

25.3.8.2 不同投标人的投标文件错、漏之处一致或者雷同的；

25.3.8.3 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

25.3.8.4 不同投标人的投标文件由同一单位或者同一个人编制的；

25.3.8.5 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

25.3.8.6 不同投标人的投标文件中加盖了对方的公章，或者相互装订了标有对方名称的文件材料、资格资信证明文件等；

25.3.8.7 不同投标人聘请同一人为其投标提供技术咨询服务的（采购工程本身要求采用专有技术的除外）；

25.3.8.8 两家以上（含两家，下同）投标人的投标文件中相同特殊标记在 3 处以上（含 3 处）的；

25.3.8.9 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

25.3.8.10 评标委员会依法认定的其他串通投标的行为。

25.4 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定顺序修正：

（1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

26. 投标文件的澄清

评标委员会对于投标文件中非实质性问题含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以要求投标人在规定的时限内作出必要的澄清、说明或者补正，投标人的澄清、说明或者补正应当采用电子形式，由其法定代表人或被授权人（签字或盖章），并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

27. 评标办法和评标标准

评标委员会按招标文件中规定的评标方法和标准，对资格性检查和符合性

检查合格的投标文件，即有效投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。本次招标采用综合评分法。

27.1 综合评分法

27.1.1 是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

27.1.2 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

27.1.3 评标委员会依照评标方法对每个有效投标文件进行打分。得分按四舍五入的方式保留小数点后二位。

28. 推荐中标候选供应商名单

28.1 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

28.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，招标文件技术部分中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前上述规定处理。

28.3 对于实质性不响应或者无效投标供应商在评审结束前，投标人有要求的，评审委员会应当解释原因。

29. 中标供应商的确定

29.1 评标委员会根据全体评标委员会成员签字的原始评标资料和评标结果

编写评标报告，并向政府采购中心提交评标报告。

29.2 按照评标报告中推荐的中标候选供应商的顺序依法授权评标委员会直接确定中标供应商。

30. 评标过程的保密性

30.1 公开开标之后，直至向中标供应商授予合同时止，凡与审查、澄清、评价和比较有关的资料及授标意见等，均不得向投标人及与评标无关的其它人透露。

30.2 在评标过程中，投标人试图在投标文件审查、澄清、评价和比较及定标方面向评标委员会、采购人或政府采购中心施加影响的任何行为，将导致其投标作为无效投标处理，并由其承担相应的法律责任。

31. 濮阳市政府采购中心宣布废标的权利

31.1 出现下列情况之一时，采购中心有权宣布废标，并将理由通知所有投标人：

31.1.1 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

31.1.2 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

31.1.3 因重大变故，采购任务取消的；

31.2.1 投标截止时间结束后参加投标人不足 3 家的；

31.2.2 评标期间符合专业条件的投标人或者对招标文件作出实质响应的有效投标不足 3 家的，均按《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令第 87 号）第四十三条规定执行。

六、政府采购合同授予

32. 政府采购合同授予标准

除投标人须知第 33 条规定的情况外，采购人根据评标委员会提交的评标结果，将政府采购合同授予被确定为实质上响应招标文件的要求并有良好的政府采购合同履行能力和售后服务承诺的中标供应商。

33. 中标通知书

33.1 在投标有效期满之前，濮阳市政府采购中心将在政府采购指定媒体

（中国政府采购网、河南省政府采购网、濮阳市政府采购网、濮阳市公共资源交易平台）上发布中标结果公告，并向中标供应商发出《中标通知书》。中标通知书对采购人和中标供应商具有同等法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标供应商放弃中标，应当承担相应的法律责任。

33.2 中标通知书是政府采购合同的组成部分。

34. 签订政府采购合同

34.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标供应商投标文件的约定，与中标供应商签订书面政府采购合同。所签订的政府采购合同不得对招标文件和中标供应商的投标文件作实质性修改。

34.2 采购人不得向中标供应商提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标供应商私下订立背离合同实质性内容的协议。

34.3 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物的，在不改变政府采购合同其它条款的前提下，经政府采购监督管理部门认可后，可以与中标供应商协商签订补充政府采购合同，但所有补充政府采购合同的采购金额不得超过原政府采购合同采购金额的 10%。

七、其 他

35. 履约保证金

35.1 中标供应商应在与采购人订立政府采购合同同时按招标文件规定的金额及要求提交履约保证金或保函。

36. 询问和质疑

36.1 政府采购项目的招标活动受《中华人民共和国政府采购法》和相关法规的约束，以确保招标活动的公开、公平和公正。

36.2 投标人认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以电子形式向采购人提出质疑

投标人认为采购程序和中标、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以电子形式向濮阳市政府采购中心提出质疑。

36.3 采购人和采购代理机构应当在收到供应商的质疑后七个工作日内作出答复，通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复的内容不得涉及商业秘密。

36.4 采购人委托采购代理机构采购的，采购代理机构应当依照政府采购法第五十一条、第五十三条的规定就采购人委托授权范围内的事项作出答复。

36.5 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

36.6 其它未尽事宜按照《中华人民共和国政府采购法》及相关法律、法规的有关规定执行。

第三章 评分标准

类别	评分内容	评审标准
报价部分	投标报价 (35分)	<p>本项目设置投标招标控制价，投标报价超过招标控制价按无效投标处理。</p> <p>(1) 价格分采用低价优先法计算，即通过资格性和符合性审查且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格得分为满分35分。</p> <p>(2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 35$ 注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；</p> <p>投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p>
技术部分	技术指标 (21分)	<p>投标人须逐条响应招标文件中的所有技术参数，所投产品的配置参数完全满足或优于本次招标技术参数。“技术参数要求”中带“★”的技术参数，提供真实有效的功能证明材料并加盖投标人公章，每提供一项加 1 分，最高21分，不提供不得分。</p>
商务部分	投标人资质证书 (10分)	<p>项目管理团队：</p> <p>1、投标人拟投入本项目的项目经理具有高级系统架构设计师证书、高级系统规划与管理师证书、CISAW信息安全保障人员证书的，提供证书复印件，每提供1项证书得1分，最高得3分，未提供证书不得分；</p> <p>2、投标人拟投入本项目的技术负责人具有智能建筑弱电系统高级项目管理师、高级软件开发工程师证书的，提供证书复印件，每提供1项证书得1分，最高得2分，未提供证书不得分；</p> <p>3、投标人拟投入的项目管理团队（除项目经理和技术负责人外）具有智能化系统工程师、注册信息安全专业人员CISP证书、高级信息系统项目管理师、电子信息类高级工程师职称证书、网络规划设计师证书的，提供证书复印件，每提供1份证书得1分，最高得5分。</p> <p>注：（1）除项目经理和项目技术负责人外，同一人证书不重复得分，同一类型证书不重复计分；</p> <p>（2）投标人需提供投标人为项目团队2024年元月份以来任意3个月缴纳社保的相关证明材料，否则证书不计分。</p>
	项目施工方案与技术措施 (20分)	<p>投标人针对本项目中所投教务管理系统提供高并发事务性能处理方案：包含集群技术、数据库优化、静态页面、数据缓存等内容，评标委员会根据投标人提供设计方案的针对性、可行性进行综合评比打分。</p> <p>1) 方案全面详细、结构清晰、便于执行的得6分；</p> <p>2) 方案要素完整、可执行的得3分；</p> <p>3) 方案要素不完整，不可执行的得1分；</p> <p>4) 不提供不得分。</p>

		<p>投标人提供项目实施方案：</p> <p>①施工进度计划②质量及工期保证措施（含工程重难点及特殊部位的详细施工方案及处理措施）③人员配备合理等内容进行综合打分，满分14分；</p> <p>1）方案优于项目招标需求，要素完整、结构清晰、内容详细、便于执行的得：（11-14分）</p> <p>2）方案满足招标需求，要素完整且可执行的得（7-10分）；</p> <p>3）方案不完整基本满足项目需求的得（3-6分）；</p> <p>4）未提供相应方案不得分。</p>
	售后服务方案 （14分）	<p>针对本项目提供切实可行的售后服务方案，根据投标文件中的服务方式、响应时间、故障处理、应急方案、重大活动或时间节点的服务保障等内容进行综合打分，满分14分，不提供方案不得分。</p> <p>1）方案优于项目招标需求，要素完整、结构清晰、内容详细、便于执行的得（11-14分）；</p> <p>2）方案满足招标需求，要素完整且可执行的得（7-10分）；</p> <p>3）方案不完整基本满足项目需求的得（3-6分）；</p> <p>4）未提供相应方案不得分。</p>
<p>注：所有证明材料均真实有效，招标人有权查验材料的真实性，一旦发现虚假材料，将取消投标资格并追究其法律责任。</p>		

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购（2017）10 号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

第四章 投标文件内容及格式

格式1

濮 阳 市 政 府 采 购

文件编号： 号

货 物 类 投 标 文 件

招标项目名称：

投标人名称：

投标文件目录

一、符合性证明材料

1.1 投标函·····	所在页码
1.2 开标一览表·····	所在页码
1.3 报价一览表·····	所在页码
1.4 技术（服务）响应内容 ·····	所在页码
1.5 其他证明材料·····	所在页码

.....

二、资格性证明材料

2.1 投标人法人营业执照·····	所在页码
2.2 法定代表人资格证明书·····	所在页码
2.3 法人授权委托书·····	所在页码

.....

三、其它材料

.....

我单位的投标文件由符合性证明材料、资格性证明材料和其它材料三部分组成， 共____页，在此加盖公章并由法定代表人或被授权人（签字或盖章），保证投标文件中所有材料真实、有效。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人或被授权人（签字或盖章）：_____

签署日期：____年____月____日

投 标 函

濮阳市政府采购中心：

投标人名称授权 投标人代表姓名、职务为我方代表，参加你单位组织的招标项目 招标项目名称（文件编号）的有关活动，并对此招标项目进行投标。

投标价（人民币：元）		备注
小写	大写	

为此，我方按招标文件规定提供货物及服务的投标报价：

一、我方同意在招标文件中规定的开标日起90天内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。

二、我方承诺已经具备招标文件中规定的参加政府采购活动的投标人应当具备的条件。我方愿意向你单位提供任何与本招标项目投标有关的数据、情况和技术资料，并根据需要提供一切承诺的证明材料，并保证其真实、合法、有效。

三、我方保证尊重评标委员会的评标结果，完全理解本招标项目不一定接受最低报价的投标。

四、我方承诺接受招标文件中政府采购合同条款的全部条款且无任何异议。如果我方中标，我们将按招标文件的规定，保证忠实地履行双方所签订的政府采购合同，并承担政府采购合同规定的责任和义务。

五、我方承诺采购人若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关服务的，在不改变政府采购合同其它实质性条款的前提下，按相同或更优惠的价格保证供货和服务。

六、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》的有关规定，若有下列情形之一的，接受你单位及相关监督管理部门对我方施以采购金额5‰以上10‰以下的违约处罚，列入不良行为记录名单，在1至3年内禁止参加政府采购活动；有违法所得的，提请政府有关行政部门没收违法所得；情节严重的，提请工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，提请司法部门依法追究刑事责任：

- （1）提供虚假材料谋取中标的；
- （2）采取不正当手段诋毁、排挤其它投标人的；
- （3）与采购人、其它投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （4）向采购人、采购代理机构行贿或者提供其它不正当利益的；
- （5）在招标过程中与采购人进行协商谈判的；
- （6）拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

（八）我方已阅读并完全理解本招标文件附件二“投标人自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书”的全部内容，承诺遵守全部内容。

与本投标有关的一切往来通讯请寄：

地址：_____

邮编：_____

联系人：_____

电话：_____

传真：_____

格式4

开标一览表

投标人名称：

文件编号：

序号	名称	数量（间/套）	单价	总价
1	50人教室：社科楼28间，计算机楼32间，创新创业楼2间，总计62间			
2	100人阶梯教室：社科楼8间，计算机楼3间，创新创业楼9间，总计20间			
3	198人阶梯教室：社科楼2间，创新创业楼2间，总计4间			
4	电子班牌系统：社科楼38间，计算机楼35间，创新创业楼13间，总计86间			
5	标准化考点：社科楼36间，计算机楼35间，总计71间			
6	标准化考点考试中心			
7	智慧教学控制室（综合办公楼）			
8	无线网络覆盖系统			
9	教务管理系统			
合计总价				

填表说明：

1. 投标人对投标报价若有说明应在“开标一览表”备注栏中予以注明，未宣读的投标价格、价格折扣等内容，评标时不予承认。投标人的投标文件若有上述内容未被唱出，应在唱标时及时声明。

2. 投标报价不得填报选择性报价，以可调整的价格提交的投标将被视为非响应性投标，作为无效投标处理。

3. 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人或被授权人（签字或盖章）：_____

签署日期：_____年_____月_____日

格式 5

分项报价一览表

供应商名称：

文件编号：

序号	名称	品牌/型号	生产厂家	单位/数量	单价	总价
					
备注		投标人按照技术参数清单分项报价，表格可自行扩展				

法定代表人或被授权人（签字或盖章）：

单位公章：

职 务：

日 期：

联系方式：

实质性响应技术条款响应表

序号	名称	品牌型号	招标文件要求技术参数	响应实际参数 (响应供应商应按投标/ 响应货物/服务实际数 据填写, 不能照抄招标 要求)	是否偏离 (无偏离/正 偏离/负偏 离)	偏离简 述
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
...						

注:

1、供应商必须对应采购文件“采购项目技术规格、参数及要求”的内容逐条响应。如有缺漏，缺漏项视同不符合招标要求。

2、供应商响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的，按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的，移送相关部门查处。

3、本表内容不得擅自删减。

4、**完全照抄**招标文件采购项目技术规格、参数及要求，视为实质性不响应。

供应商法定代表人或授权代表签字或盖章：_____

供应商名称（签章）：_____

日期： 年 月 日

详细技术响应方案及售后服务方案

一、投标人根据商务要求及评分办法要求制定响应方案和售后服务方案。

二、售后服务及其他要求

1. 售后服务期限：投标人需承诺提供3年货物质保及维护服务。
2. 售后服务内容：在服务期内提供技术支持、故障处理、硬件维修、软件服务等维修维护服务；

3. 产品保证：

（1）保证在维护保养过程更换设备，向需方提供的备品备件是全新、完整、未使用过的；

（2）为支持合同设备的运行和维护，保证提供的技术资料 and 图纸是完整的、清楚的和正确的。

4. 用户遇到使用及技术问题，供应商和厂家应当为用户提供技术援助电话。投标单位应承诺提供 7天*24 小时服务，设备或系统发生故障响应时间：重大故障≤30分钟；较大故障≤60分钟；一般故障≤60分钟；其他故障≤60分钟。修复时间，重大故障≤4小时；较大故障≤8小时；一般故障≤24小时；其他故障≤48小时，保证用户正常使用。投标文件中提供具体的常见故障处理措施及应急方案（应急团队不少于5人、应急流程、应急措施）。投标单位接到故障报告后，投标单位应按承诺的服务水平和响应速度到达现场进行处理。

格式7

投标人证明文件

濮阳市政府采购供应商信用承诺函

致(采购人或濮阳市政府采购中心):

单位名称: 统一社会信用代码:

法定代表人: 联系地址和电话:

我单位自愿参加本次政府采购活动,严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规,坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则,依法诚信经营,无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺,本公司符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件:

- (一)具有独立承担民事责任的能力;
- (二)具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;
- (三)具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;
- (四)有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;
- (五)参加政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录;
- (六)法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述承诺事项的真实性,如有弄虚作假或其他违法违规行为,愿意承担一切法律责任,并承担因此所造成的一切损失。

投标人(企业电子章):

法定代表人或授权代表(签字或电子印章):

日期: 年 月 日

注: 1. 投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函,未提供视为未实质性响应招标文件要求,按无效投标处理。

2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效,如由授权代表签字或盖章的,应提供“法定代表人授权书”。

3. 供应商在成交后,应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人核验。经核验无误后,由濮阳市政府采购中心发出(成交)通知书。

法定代表人身份证明书

法定代表人姓名在我公司（或企业、单位）任（董事长、经理、厂长）职务，是我____公司全称____的法定代表人。现就参加____采购代理机构名称____组织的采购项目____采购项目名称____（文件编号）的投标签署投标文件。

特此证明。

（※此处法定代表人身份证※）

公司名称：（加盖公章）

年 月 日

法人授权委托书

委托单位名称：

法定代表人签字或盖章：

身份证号码：

住所地：

受委托人签字或盖章：

身份证号码：

工作单位：

住所地：

联系方式：办公电话_____ 手机_____

现委托受委托人姓名为本公司的合法代理人，参加你单位组织的招标_____采购项目名称（文件编号）的招投标活动。

委托代理权限如下：代为参加招投标活动；代为签署投标文件及整个招投标活动中所涉及的相关法律文书；代为签订政府采购合同以及处理政府采购合同的执行、完成、服务和保修等相关事宜；代为承认与我公司签署、实施的与采购文件相关的采购活动及行为。

本授权于 年 月 日生效，无转委托，特此声明。

（※此处受委托人身份证※）

委托单位名称（盖章）：

法定代表人签字或盖章：

年 月 日

投标人自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书

濮阳市政府采购中心：

为进一步规范政府采购行为，营造公平竞争的政府采购市场环境，维护政府采购制度良好声誉，在参与采购代理机构组织的政府采购活动中，我方郑重承诺：

- 一、依法参与政府采购活动，遵纪守法，诚信经营，公平竞争。
- 二、不向采购单位、采购代理机构和政府采购评审专家提供任何形式的商业贿赂；对索取或接受商业贿赂的单位和个人，及时向财政部门 and 纪检监察机关举报。
- 三、不以提供虚假资质文件等形式参与政府采购活动，不以虚假材料谋取中标。
- 四、不采取不正当手段诋毁、排挤其它投标人，与其它参与政府采购活动投标人保持良性的竞争关系。
- 五、不与采购单位、采购代理机构和政府采购评审专家恶意串通，自觉维护政府采购公平竞争的市场秩序。
- 六、不与其它投标人串通采取围标、陪标等商业欺诈手段谋取中标，积极维护国家利益、社会公共利益和采购单位的合法权益。
- 七、严格履行政府采购合同约定义务，不在政府采购合同执行过程中采取降低质量或标准、减少数量、拖延交付时间等方式损害采购单位的利益，并自觉承担违约责任。
- 八、自觉接受并积极配合财政部门 and 纪检监察机关依法实施的监督检查，如实反映情况，及时提供有关证明材料。

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1、（标的名称），属于（采购文件中货物所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2、（标的名称），属于（采购文件中货物所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

备注：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、依据财政部、工业和信息化部制定财库〔2020〕46号《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，非小型、微型企业生产的货物投标时不用提供该声明。

格式 13

节能产品、环境标志产品认证证书 (如有)

财库〔2019〕9号文件规定，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购（节能环保产品）。采购人拟采购的产品属于国家强制性节能环保品目清单范围的，投标人在投标文件中必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书。

第五章 政府采购合同条款

1. 术语定义

本政府采购合同下列术语应解释为：

1.1 “政府采购合同”指供需双方签署的、政府采购合同格式中载明的供需双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成政府采购合同的所有文件。

1.2 “政府采购合同价”指根据合同规定供方在正确地完全履行政府采购合同义务后需方应支付给供方的价格。

1.3 “政府采购合同货物”指政府采购合同货物清单（同投标文件中开标一览表及其附表，下同）内容。

1.4 “服务”指根据政府采购合同规定供方应承担的与供货有关的伴随服务，包括（但不限于）政府采购合同货物的运输、保险、装卸、以及其它类似的义务。

1.5 “需方”指项目基本内容及要求中所述取得货物及相关服务的采购单位。

1.6 “供方”指项目基本内容及要求中所述提供产品和服务的中标供应商。

1.7 “检验”指需方的最终用户收货后，按照本政府采购合同约定的标准对政府采购合同货物进行的查验。

1.8 “濮阳市市级政府采购验收报告”指采购单位根据合同履约验收意见书形成的反映采购单位和组织验收机构意见的文件。

1.9 “技术资料”指本项目政府采购合同货物所应具备的说明书等文件资料。

1.10 “第三人”是指本政府采购合同双方以外的任何中国境内、外的自然人、法人或其它经济组织。

1.11 “法律、法规”是指由中国各级政府及有关部门制定的法律、行政法规、地方性法规、规章及其它规范性文件的有关规定。

1.12 “招标文件”指采购代理机构发布的招标文件。

1.13 “投标文件”指供方按照采购代理机构招标文件的要求编制和递交，并最终被评标委员会接受的投标文件。

2. 技术指标

2.1 交付产品的技术指标应与招标文件规定的技术指标要求及投标文件中的“项目价格及技术参数明细表”的承诺内容相一致。

2.2 除技术指标另有规定外，计量单位应该使用公制。

3. 交货

供方按照合同约定的时间、地点交货。

4. 付款

4.1 供方交货的同时应提交下列文件：销售发票及其他应备的资料等。

4.2 付款方式、条件：需方按照合同约定的方式和条件付款。

5. 验收

5.1 供方提交的货物由需方负责验收。

5.2 需方根据政府采购合同的规定接收货物，在接收时对货物的品种、规格、质量、数量、外观等进行验收。需方对货物的规格技术指标如有异议，应从验收结束之日起₁₀日内按照政府采购合同规定的方式提出。验收通过后，需方向供方收取本政府采购合同第_{4.1}款所列明的销售发票等文件并在《濮阳市市级政府采购验收报告》上签字和加盖单位公章，作为验收合格、同意付款的依据。

6. 知识产权及有关规定

6.1 供方应保证需方在使用本政府采购合同项下的货物或其任何一部分时免受第三方提出侵犯其知识产权、商标权或工业设计权的起诉。如果发生此类问题，供方负责交涉、处理并承担由此引起的全部法律及经济责任。

6.2 供方应保证所供货物符合国家的有关规定。

6.3 供方保证，供方依据本政府采购合同提供的货物及相关技术资料，供方均已得到有关知识产权的权利人的合法授权，如发生涉及到专利权、著作权、商标权等争议，供方负责交涉、处理，并承担由此引起的全部法律及经济责任。

7. 包装要求

7.1 除政府采购合同另有规定外，供方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装。这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定交货地点。因包装出现问题导致货物毁损的，由供方向需方直接承担

责任。

8. 质量保证期

8.1 以招标文件中的规定为准，如果投标文件中的承诺优于招标文件规定，则以投标文件为准。

8.2 如果招标文件没有特别要求，以供方在投标文件中提交的制造厂商的有关文件为准。如果上述文件规定有不一致之处，以对需方有利的为准。

9. 质量保证

9.1 供方应保证所提供的货物经过合法销售渠道取得的，并完全符合政府采购合同规定规格、技术、质量、数量等要求。在货物最终验收合格交付后不少于本合同第9条规定的质量保证期内，供方应对其交付的货物由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

9.2 在质量保证期内，如果货物的规格、原产地及制造厂商以及其它质量技术指标与政府采购合同约定不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷等，需方应尽快以书面形式向供方提出本保证下的索赔。

9.3 如果供方在接到需方通知后，在本政府采购合同约定的或投标文件中承诺的响应时间内没有弥补缺陷，需方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由供方负担，并且需方根据合同规定对供方行使的其它权利不受影响。

10. 违约责任

10.1 如果供方未按照政府采购合同规定的要求交付政府采购合同货物和提供服务；或供方在收到需方要求更换有缺陷的货物或部件的通知后10日内或在供方签署货损证明后10日内没有补足或更换货物、或交货仍不符合要求；或供方未能履行政府采购合同规定的任何其它义务时，需方有权向供方发出违约通知书，供方应按照需方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任：

10.1.1 供方不能交付产品，供方向需方支付未交付部分产品款总值5%的违约金；

10.1.2 在需方同意延长的期限内交付全部货物、提供服务并承担由此给需方造成的一切损失；

10.1.3 在需方规定的时间内，用符合政府采购合同规定的规格、质量要求的货物来更换有规格、质量问题的货物并修补缺陷部分以达到政府采购合同规定的要求，供

方应承担由此发生的一切费用和 risk。此时，相关货物的质量也应相应延长；

10.1.4 根据货物低劣程度、损坏程度以及使需方所遭受的损失，经双方商定降低货物的价格或赔偿需方所遭受的损失；

10.1.5 供方同意退货，并按政府采购合同规定的同种货币将需方所退货物的全部价款退还给需方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及需方为货物所支出的其它必要费用；

10.1.6 需方有权部分或全部解除政府采购合同并要求供方赔偿由此造成的损失。此时需方可采取必要的补救措施，相关费用由供方承担。

10.2 如果供方在收到需方的违约通知书后10日内未作答复也没有按照需方选择的方式承担违约责任，则需方有权从尚未支付的政府采购合同价款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿，需方有权向供方提出不足部分的赔偿要求。

10.3 逾期交货的违约责任。

10.3.1 供方未按政府采购合同规定的交货日期向需方交货时，则每逾期一日，供方应按逾期交付货物价款总值的 $i_1\%$ 计算，向需方支付逾期交货违约金，但不超过政府采购合同总金额的10%。供方支付逾期交货违约金并不免除供方交货的责任。

10.3.2 如供方在政府采购合同规定的交货日期后10天内仍未能交货，则视为供方不能交货，需方有权解除政府采购合同，供方除退还已收取的货款外，还应向需方偿付全部货款10%的违约金。

10.3.3 供方所交的产品品种、规格、质量不符合合同规定，需方有权拒收产品，供方应负责更换并承担因更换而支付的实际费用。因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

10.3.4 供方不能按照政府采购合同规定的交付产品，供方向需方支付未交付部分产品款总值5%的违约金。

10.4 需方的违约责任

10.4.1 需方无正当理由拒收货物、拒付货款的，向供方偿付拒付部分产品款总额5%的违约金。

10.5 以上各项交付的违约金并不影响违约方履行政府采购合同的各项义务。

11. 不可抗力

如果供方和需方因不可抗力而导致政府采购合同实施延误或不能履行政府采购合同义务的，不应该承担误期赔偿或不能履行政府采购合同义务的责任。因供方或需方先延误或不能履行政府采购合同而后遇不可抗力情形除外。

11.1 本条所述的“不可抗力”系指那些双方无法控制、不可预见的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震以及其它双方商定的事件。

11.2 在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。双方应尽实际可能继续履行政府采购合同义务，并积极寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其它事项。双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

12. 争端的解决

12.1 需方和供方应通过友好协商，解决在执行本政府采购合同过程中所发生的或与本政府采购合同有关的一切争端。如从协商开始₁₀天内仍不能解决，可向有关政府采购合同管理部门提请调解。

12.2 如果调解不成，双方中的任何一方可向政府采购合同签订地的人民法院提起诉讼。

12.3 因产品的质量问题的发生争议，由河南省濮阳市质量技术监督部门或由其指定的鉴定机构进行质量鉴定，该鉴定结论是终局鉴定，供需双方均应当接受。

12.4 因政府采购合同部分履行引发诉讼的，在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本政府采购合同的其它部分应继续执行。

13. 违约终止政府采购合同

13.1 在需方因供方违约而按政府采购合同约定采取的任何补救措施不起作用的情况下，需方可在下列情况下向供方发出书面通知，提出终止部分或全部政府采购合同。

13.1.1 如果供方未能在政府采购合同规定的限期或需方同意延长的限期内提供部分或全部货物和服务；

13.1.2 如果供方未能履行政府采购合同规定的其它任何义务。

13.2 如果需方根据上述规定，终止了全部或部分政府采购合同，需方可以依其认

为适当的条件和方法购买与未交货物的，供方应对购买货物所超出的那部分费用负责。

供方应继续履行政府采购合同中未终止的部分。

13.3 如果需方违约，应承担相应的违约责任。

14. 政府采购法对政府采购合同变更终止的规定

政府采购合同的双方当事人(指供需双方)不得擅自变更、中止或者终止政府采购合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止政府采购合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

15. 政府采购合同转让和分包

除招标文件规定, 并经需方事先书面同意外，供方不得部分转让和分包或全部转让和分包其应履行的政府采购合同义务。

16. 适用法律：本政府采购合同按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

17. 政府采购合同生效

17.1 本政府采购合同在需方、供方法定代表人或其授权代理人签字和加盖公章后生效。

17.2 本政府采购合同一式五份，需方，供方、采购代理机构1份、财政部门各执一份。

18. 政府采购合同附件

下列文件构成本政府采购合同不可分割的组成部分，与本政府采购合同具有同等法律效力：

18.1 招标文件；

18.2 招标文件的更正公告、变更公告；

18.3 中标供应商提交的投标文件、评标现场的质疑答复；

18.4 政府采购合同条款；

18.5 中标通知书；

18.6 政府采购合同的其它附件。

上述政府采购合同附件如果有不一致之处，以日期在后的为准。

第六章 政府采购合同格式（样本）

合同协议书

_____（买方名称，以下简称“买方”）为获得_____（项目名称）_____（采购编号）合同货物和技术服务和质保期服务，已接受_____（卖方名称，以下简称“卖方”）为提供上述合同货物和技术服务和质保期服务所作的投标，买方和卖方共同达成如下协议：

1. 采购货物一览表：

采购编号、 合同包号	货物名称	规格型号、 简要技术性 能	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
合同总价							

2. 签约合同价：人民币（大写）_____（¥_____）。

3. 交货时间及交货地点：

交货时间：

交货地点：

4. 质量标准及质保期：

质量标准：

质保期：

5. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书；
- （2）投标函；
- （3）商务和技术偏差表；
- （4）专用合同条款；
- （5）通用合同条款；
- （6）供货要求；
- （7）分项报价表；
- （8）中标货物技术性能指标的详细描述；

- (9) 技术服务和质保期服务计划;
- (10) 其他合同文件。
6. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处, 以上述文件的排列顺序在先者为准。
7. 卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同货物和技术服务和质保期服务并修补缺陷。
8. 买方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。
9. 本合同一式肆份, 合同双方各执贰份。
10. 合同未尽事宜, 双方另行签订补充协议, 补充协议是合同的组成部分。

买方: _____ (盖单位章)

法定代表人(单位负责人)或其委托代理人: ____ (签字)

_____年_____月_____日

卖方: _____ (盖单位章)

法定代表人(单位负责人)或其委托代理人: ____ (签字)

_____年_____月_____日