

智慧校园设备购置总清单

序号	系统名称	描述	单位	数量
1	智慧校园管理平台	满足党校日常相关的各类管理应用、满足智慧党校数字化发展的统一数据平台、统一门户平台、统一认证平台、统一服务平台、移动端平台等新基建内容。	套	1
2	一卡通及自助报道一体机	打通全校用卡、用码、用脸的场景，统一权限，分域管理等，便捷报道、快速入住等	套	1
3	图书馆	为党校教师、科研人员和广大党员干部提供理论教研、参考和阅读的专门场所，借助 RFID 技术，建立查询、自助借还书、盘点等便捷的图书馆管理。	套	1
4	情景模拟实训室	显示系统、分组讨论系统、会议发言系统、扩音系统、高清摄像系统、可视化智能控制、情景模拟系统等	间	1
5	100 人教室	LED 显示系统、扩声系统、导录播系统、中控系统	间	6
	100 人教室	LCD 拼接显示系统、扩声系统、导录播系统、中控系统	间	5
6	120 人教室	LED 显示系统、显示系统、导录播系统、中控系统	间	1
7	220 人教室	LED 显示系统、扩声系统、视频会议系统、导录播系统、中控系统	间	1
8	精品录播教室	摄像系统、导播系统等	间	1
9	30 人会议室	智能平板显示系统、扩声系统	间	7
10	90 人会议室	投影显示系统、扩声系统、中控系统	间	2
11	400 人报告厅	LED 显示系统、矩阵切换系统、舞台灯光系统、会议系统、扩声系统、中控系统、舞台机械及幕布、视频会议系统等	间	1
12	会堂	LED 显示系统、矩阵切换系统、舞台灯光系统、会议系统、扩声系统、中控系统、视频会议系统、舞台机械及幕布	间	1
13	信息发布系统	会议预约、电子班牌、信息发布	套	1
14	机房	机房基础设施建设，满足用电、散热、管理的基础功能，为信息化提供支撑	套	1
15	服务器虚拟化	为各类应用、管理软件提供信息化基础设施，10 台服务器虚拟化，便于管理，灵活扩张	套	1
16	云桌面	400 台云桌面终端设备、满足 150 台云桌面同时使用的后端资源；减轻管理、维修运维成本。	套	1
17	安全	满足等保二级要求的网络安全设备	套	1
18	基础软件	为智慧校园管理平台及各类管理软件提供国产底层软件	套	1

注：为响应国家政策，服务器虚拟化、云桌面、基础软件必须为国产化产品，导录播系统、智慧校园管理平台、图书馆系统等需要支持在国产化产品进行安装部署。

一、智慧校园管理平台

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、智慧党校平台				
1	综合门户系统	外网门户：含 PC 端和手机端门户网站，功能含内容管理、内容审核、系统设置	1	套
		内网门户：校领导门户、教职工门户、学员门户、个人主页、待办工作、信息提醒、快捷信息	1	套
2	学员管理系统	学员报到：为学员提供多渠道的报名报到服务，功能包括学员报到和报到审核。	1	套
		班务管理：对学员日常事务进行管理，让班主任的日常管理有记录、有依据、有方法。功能包括：材料管理、申报管理、报名缴费、排座管理、请假管理、上课考勤、成绩管理、考核管理、优秀学员和结业管理。	1	套
3	教务教学	教务管理：丰富的教务资源管理，实现常年伴随式的各种数据资源采集和沉淀，为教学提供基础数据资源，全面助力党校（行政学院）教务工作。功能包括：师资库、教学专题库、教学活动、教学案例库、校外宣讲查询、校外讲课查询、拟开发专题库。	1	套
		测评管理：全方位、立体化测评管理，包含教学测评、后勤测评等。功能包括：测评打分、测评状况、测评结果、不记名问卷、投票管理、参数设置。	1	套
4	科研管理	全生命周期的科研项目管理，功能包括：课题通知、科研课题、科研制度、科研服务、科研成果、科研反馈、科研经费	1	套
5	行政后勤系统	接待管理：新班级开学时的学员接待，或者外请教师的接待，相关处室提出申请流程，办公室按接待方案执行。	1	套
		场所管理：视图化表格上，对教室、报告厅、会议室、运动场所、实训室、现场教学点等场所的管理，包括场所申请预订、场所布局设置、场所占用情况查看等。功能包括：占用视图、申请记录和基础设置。	1	套
		住宿管理：提供完善的学员及外来人员的住宿管理，功能包括房态图、预定管理、学员入住、外来人员入住、住宿记录、统计报表、房间设置等，以供总务部门、办公室随时了解所有房间状态，关注学员的住宿情况及未来一段时间内的接待能力。	1	套
		物品管理：对单位的低值易耗品进行进销存管理。 物品管理功能包括采购进货、领用出库、领用退库、物品退货、统计报表等。物品管理基础设置提供多仓库管理、物品类别管理、领用部门及供货单位的管理等。	1	套
		报修管理：各类设备进行报修登记、维修反馈、查询统计	1	套

		档案管理：档案管理按照国家《档案法》的基本要求，对用户的档案资料进行自动或手工归档管理。主要功能包括档案分类、案卷管理、文件管理、档案利用和检索五个子模块，用来管理案卷及案卷级的文件。	1	套
		问卷调查：面向特定的用户群设计多种类型的问卷题目，包括单选、多选、问答等，用户在线进行回答，系统自动统计。	1	套
6	协同办公	会议管理：支持会议类型和会议流程设置，实现发起会议、会议审批、会议通知、会议撤销等功能。	1	套
		工作流程：通过自定义的流程标准实现各种复杂流程的电子化流转，并且采用插件式的设计方法让工作流模块还可以被其它功能模块调用，完成相关的业务流程驱动。	1	套
		沟通交流：包括内部邮件、短信和论坛。	1	套
		个人办公：包括工作办理、通讯录、网盘、日程、工作日程、工作汇报、任务中心、工具箱和个人设置。	1	套
		知识智库：实现知识资源多维度的分类、汇聚和融合，功能包括信息管理和数字资源。	1	套
7	智慧简报	智慧简报将智慧党校系统运行中产生的当前数据、上周数据和完整数据通过报表以消息通知的方式定期推送到手机上，包括党校当前开班数、当前学员数、今日课程、今日场所占用情况；上周授课教师、上周班级参评率、上周教师得分、上周教学工作量；总班级数、总学员数、教师数、排课数、教学专题数、流程数等。	1	套
	移动应用系统	微信公众号端：功能包括协同办公、教学事务、行政后勤、沟通交流、个人中心等。	1	套
		移动 APP：功能包括协同办公、教学事务、行政后勤、沟通交流、个人中心等。	1	套
8	运行监测系统	教学运行分析：进行各种角度的统计分析，包括专题及班次统计表、教师得分统计表、测评要素统计表、班级参评率统计表、教学工作量统计表、教师得分明细表、学员测评明细表、专题取舍统计表、教学意见及建议统计表等。	1	套
		学员教工分析：对党校的学员和教职工的信息进行统计分析	1	套
		系统运行分析：主要对系统整体管理运行情况进行监测，包括基本数据统计、教学数据统计、办公数据统计、后勤数据统计等	1	套
		校领导大数据看板：包括校领导一周工作安排、学校件基本概况、教学基本概况、教务基本概况、学员分析、教职工分析、教师得分统计、测评要素平均分统计、班级参评率统计、教学工作量统计、测评数量统计等。	1	套
二、服务支撑软件				
9	统一门户管理平台	支持一站通的访问方式 SSO、个性化用户界面、多应用无缝集成、Portlet 可重用的组件、二次开发 API 接口、多应用协同工作。	1	套
10	统一身份认证平台	支持集中身份管理、统一身份存储、统一身份认证、统一授权管理、统一密码管理、流程审批管理、统一单点登录和集中审计管理。	1	套

11	统一服务平台	提供了连接党校内部新的和现有软件应用程序的功能，以一组丰富的功能启用管理和监控应用程序之间的交互。在 SOA 分层模型中，ESB 用于组件层以及服务层之间，它能够通过多种通信协议连接并集成不同平台上的组件将其映射成服务层的服务。	1	套
12	统一数据平台	统一数据平台整体功能由数据采集、数据预处理、数据交换、数据运维、数据安全等模块组成。	1	套

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求			
1	统一门户管理	统一门户系统需要提供一个解决用户展现、安全、可扩展以及可用性问题的框架。同时，还提供了开放和灵活的基础结构以便创建和配置各种可通过多种台式机和移动设备来访问的信息门户系统。 具体功能要求如下： （1）统一门户系统支持一站通的访问方式 SSO、个性化用户界面、多应用无缝集成、高度的可扩展性、安全可靠的保障、Portlet 可重用的组件、二次开发 API 接口、国际化支持、多应用协同工作。 （2）统一门户系统可以按需自定义各种信息门户，门户里的内容既可以来自党校管理系统的各模块，也可以来自于互联网及其他应用系统的信息。 （3）根据不同的组织用户不同的工作岗位所关注的内容不同，按需为用户提供个性化的统一信息门户集成界面，使得每个用户进入系统后显示自己关注的内容。 （4）门户页面表现效果丰富、支持头条效果、支持页签模式、支持滚动图片、支持对 portlet 效果定义。门户表现形式要求多样，内容丰富。 （5）支持系统登录页的配置，包含电脑端登录页配置、手机端登录页以及手机端顶部背景图配置。系统默认至少提供 50 个登录页。 （6）普通用户可以选择至少两种系统皮肤，选择皮肤后，系统界面各区域的颜色搭配自动变换。		
2	统一身份认证	统一认证平台主要功能是为党校的业务应用系统提供组织结构和用户权限管理，并进行角色、权限控制；不仅此功能要具备强大的集成功能，还支持超大型的用户系统。统一组织用户管理系统包含组织管理、用户管理、群组管理、权限管理。 具体功能要求如下： （1）实现党校的组织部门的管理维护和开设班级的管理维护。 （2）在统一组织用户下，实现教工用户管理、学员用户管理、毕业学员账号管理、历史用户管理、申请用户管理、禁用用户管理等。 （3）实现对毕业学员的账号管理，可以设置毕业后保留或不保留系统账号。部分学员离校后继续保留账号，有上传调研报告等有限的权限。 （4）可以设置不同的用户群组，在系统各模块进行群组用户的调用。 （5）实现通过用户、角色、权限、数据范围的四维权限模型，来定义系统中各应用功能模块的明细权限。 （6）系统要求采用一套用户名密码登录数字化校园，实现统一身份认证。身份认证应具有统一认证、分级授权、集中管理用户信息和集中审计功能，可有效控制用户对不同系统的访问操作权限，保证系统整体安全性、可靠性。		
3	统一服务平台	（1）统一权限管理 系统支持用户、角色、权限和数据范围的四维权限模型，可以灵活满足党校（行政学院）各		

	岗位交叉而非单一的权限要求。权限细化到每个菜单每个按钮，可以对每个应用功能进行权限细分。一个用户可以对应多个角色，满足一人多岗。 （2）统一接口管理 提供开放、标准的智慧校园系统接口和应用，用于各种第三方平台的对接调用。 （3）统一报表引擎 系统提供可视化报表设计器和可视化数据设计器，辅助用户快速搭建业务报表和可视化图表。报表设计器采用类 EXCEL 风格，具备拖拽、点选、快速响应、即时生效、灵活调整等特点，实现交叉、分组、分页、分栏、多表头等复杂报表。支持 API 和 SQL 形式的数据源，实现数据实时刷新。数据设计器预设多个组件，采用拖拽式自由布局，全图形化编辑，快速无代码设计。支持多种数据来源配置，数据实时同步更新。同时提供大屏设计器，基于 WEB 页面渲染，可灵活投屏多种屏幕终端。 （4）统一安全管理 实现对平台的白名单、日志管理、密码管理以及三员管理等内容。 白名单：白名单用来设置能够访问系统的 IP 段。开启白名单后，系统通过识别客户端 IP 来过滤用户请求，拦截白名单以外 IP 的访问。 日志管理：日志管理用来记录用户在系统内的操作记录，包含登录、退出、新增数据、修改数据和删除数据，同时进行每个模块使用率和各角色的操作占比统计，最终目标是使用数据获得业务洞察力，并帮助进行故障排除，确保应用程序的合规性和安全性。 密码管理：支持密码设定规则、密码更新机制和密码登录保护原则的制定。 三员管理：支持系统管理员、安全管理员和安全审计员三员管理，减少安全威胁。系统管理员从事整个系统的管理工作，主要负责系统的维护、权限管理等职责。安全管理员是对系统中的安全部分进行管理，也是系统中非常重要的一环。安全审计员是对整个系统的安全进行检测、评估、及时发现问题并且解决问题的人员。 （5）内置菜单 内置菜单包括系统初始化时的固有菜单、业务生成器的智能模块自动生成的菜单和门户菜单，可配置路由地址、前端组件等属性，用来进行子系统的搭建。系统将内置菜单的权限动作进行了列表化处理，可以对每个动作进行维护。 （6）业务生成器 ①数据表 数据表是业务生成器的核心，用户可新增、修改、删除、复制数据表，并可进行表字段的设置，包括名称、类型、表单显示、取值等，通过设置可定义表字段在智能模块或流程中查询和显示的效果。表字段在前台页面上具有丰富的表现形式，如单选、多选、下拉框、附件、审批意见、日期、日期时间、自动编号、HTML 编辑器、WORD 控件、EXCEL 控件等，计算字段可设置计算规则，可定义表之间的关联关系。 ②表单 通过自定义业务表单可设计表单的显示模板和打印模板。表单设计工具支持所选数据表字段的可视化拖拽，可同时进行主表子表的布局，支持 JS 增强，CSS 增强以实现更复杂的业务场景。支持字段必填和取值的联动设置，方便快捷。 ③智能模块 依托系统底层组织、用户及权限模型，结合自定义数据表、自定义表单及业务生成模型，采用低代码的方式，可快速生成可视化应用，灵活构建业务功能模块。智能模块的展示内容包括自定义数据表、数据集、地址链接三种，可关联流程，展示方式可选内嵌和弹出，支持对展示数据的筛选，可进行表单字段的控制、列表字段的控制。自定义数据表列表的导出可包含子表数据。 （7）平台设置 ①PC 端设置
--	---

		可对系统的重要参数及安全性进行灵活配置，包括诸多基础功能的开关以及平台信息、版权信息、登录页、网盘容量、上传限制等设置。 ②移动端设置 可对移动端的重要参数进行灵活配置，包括首页展示内容、应用中心菜单分组、应用图标样式等，可通过智能模块和信息栏目直接配置移动端应用。支持平台组织用户信息向微信的同步。
4	统一数据平台	（1）数据标准 数据标准是针对党校（行政学院）数据定义而进行的标准化指导，是保障数据内外部使用和交换的一致性、准确性和完整性的规范性约束。系统通过定义标准类别、业务属性和技术属性来创建数据标准，有助于消除数据的不一致性，从根本上改善和解决系统的数据质量问题，实现数据的有效共享。 （2）数据字典 数据字典用来对系统内关键数据的数据项、字典值进行定义和描述，是系统各类公用数据按照类型归类的字典表集合。 （3）数据采集集成工具 ETL 用来描述将数据从来源端经过抽取、转换、加载至目的端的过程，可以实现包括关系型数据库(MySQL、Oracle 等)、HDFS、Hive、MaxCompute(原 ODPS)、HBase、FTP 等各种异构数据源之间稳定高效的数据同步功能。支持创建 ETL 任务，将不完整数据、重复数据以及错误数据等“脏数据”内容进行清洗，得到符合要求的数据，并加载到数据仓库中进行存储。 （4）数据存储 通过业务生成器自定义各类业务数据表，存储党校（行政学院）各种应用系统数据。或通过 ETL 工具将应用系统数据按任务计划同步到业务生成器自定义的数据表，实现数据存储。
5	综合门户系统	一、外网门户网站： 外网门户网站包含内容管理、内容审核、系统设置等基础功能。 1、对外门户网站要求采用 JAVA 技术开发，技术架构安全先进，能够满足等保测评要求。技术上采用 Spring+Springboot+Mybatis，将业务和数据分离，使网站有更强的安全性。可灵活设置多级栏目、模板、流程、悬浮框、幻灯片、用户、权限，使用户管理员能自主维护系统后台。 2、外网门户后台管理系统作为整个门户系统信息发布和站点管理的支撑平台，具有良好的跨平台跨网段性能，适合不同规模用户的需要。具有灵活、方便的模板功能，实现了数据与表现形式分开，管理界面简单易用；能够很方便地通过网站生成工具快速搭建网站、修改栏目，并改变页面的显示外观。 3、在党校外网首页针对呼伦贝尔市委党校的首页快速导航，包括快捷应用、校院概况、现任领导、校院新闻、教学培训、对外培训、学员管理、科研咨询、机关党建、队伍建设、通知公告、基层党校、友情链接。 二、内部个性门户系统： 1、内部个性门户实现将智慧校园软件平台、第三方业务系统及互联网平台上，比较重要的信息文件和资源按需分门别类的定制出来，使得不同用户群一进入系统就可看到自己关注的信息，极大的提高工作效率； 2、校领导、班主任、教职工、学员等不同用户群组，可分别拥有不同的信息门户的显示和设置，由具有管理权限的用户可以根据不同用户群的需要，进行所见即所得的拖拽式、个性化的信息门户设计。使得不同用户关注的各项业务和数据，集中快速展现在眼前，从而节约时间、提升效率。
6	学员管理系统	一、学员报到 学员报到有多种方式：①班主任将来源于组织部的学员名单导入系统，自动生成学员账号。

	②学员在手机上提交报到信息，班主任批量审核后即完成报到。③自助报到一体机，现场一站式自助报到，智能人机交互，支持智能一体机与平台对接，支持校园一卡通办理，支持课表、成绩单、结业证书、学历证明、出入境证明、职称证明、收入证明打印。 系统功能模块包括：学员报到、报到审核、自助报到一体机。 1. 学员报到 （1）学员通过扫码二维码进入学员报到注册页面，填写报到信息进行提交，提交时将自动申请平台账号，此时帐号处于未激活状态，学员还不能登录平台。 （2）学员报到提交后，班主任（组织员）在一体化平台将看到学员报到申请信息，包括学员照片、姓名、性别、手机号、身份证号、单位、职务、车牌号等。 2. 报到审核 （1）班主任在报到现场进行核对，在系统中可以对自助报名的学员信息进行单个或批量审核。 （2）审核后，报到成功的学员即可进入系统进行业务操作。 二、班务管理 班务管理对学员日常事务进行管理，让班主任的日常管理有记录、有依据、有方法。 系统功能模块包括：材料管理、申报管理、报名缴费、排座管理、请假管理、上课考勤、成绩管理、考核管理、优秀学员、结业管理。 1. 材料管理 （1）支持学员对“带来”与“留下”问题的提交。 （2）支持组织员对“带来”与“留下”问题的回复。 （3）支持管理员对“带来”与“留下”问题的配置。 2. 申报管理 （1）实现学员健康问题的申报。 （2）支持健康问题的设置。 （3）实现对学员健康情况评价打星。 3. 报名缴费 （1）系统支持现场缴纳学费的登记管理，也可以支持在线缴费。 （2）在线缴费成功后系统自动获取返回的缴费状态。 4. 排座管理 （1）可以根据行列生成班级座位表。可以对班级所有学员进行拖拽式排座。 （2）学员、班主任以及班级中设置的“查看范围”中的用户默认可以查看自己班级的座位表。 5. 请假管理 （1）支持请假管理流程的学员主页推送，方便学员使用。 （2）班主任可以查看和维护本班级的学员请假数据。 6. 上课考勤 （1）实现学员在手机端进行上课及下课的考勤签到，记录时间地点等信息。 （2）支持上课考勤与教学测评系统的系统关联，未进行上课考勤的学员无法测评。 （3）支持管理和统计班级学员在一个时间段内的考勤情况。 7. 成绩管理 （1）班主任可以导入、导出和管理维护学员成绩的权限。 （2）学员可以查看自己的成绩，可以通过姓名、班级、学号查询成绩。 8. 考核管理 （1）系统实现对日常的纪律公示，以及结业时的学员考核两部分。 （2）纪律公示考核，主要是对学习态度和考勤情况的量化考核；可实现缺勤扣分标准可设置，如：病、事假扣 1 分/半天，无故缺勤 3 分/半天，迟到、早退扣 0.5 分/次；学员默认
--	---

		能查看本班级的纪律公示考核，有权限的管理用户可以查看其它班级的公示。 （3）在即将结业时，班主任对学员进行量化考核。包括理论学习（笔试成绩）、党性锻炼（思想作风、组织活动与外出培训情况、廉洁自律与遵守校规情况）、学习纪律（学习态度和考勤情况）。其中学习纪律是从“纪律公示”中提取。 9. 优秀学员 实现对候选人的投票、确定与公示。 10. 结业管理 （1）记录学员毕业（结业）信息。 （2）可自主设置毕业证的 word 模板。学员毕业时，班主任通过打印模板，套打毕业（结业）证，可同时打印红色印章。可批量导出毕业（结业）证。
7	教务教学系统	一、教务管理 实现常年伴随式的各种数据资源采集和沉淀，为教学提供基础数据资源，全面助力党校教务工作。系统详实的记录校内校外师资库，各种类别的教学课题库、案例库，校外宣讲库等各种教务资源。 系统功能模块包括：新专题试讲、教学案例库、校外宣讲查询、校外讲课查询、师资库、教学课题库、教学活动、拟开发专题库。 1、新专题试讲 教师发布的新专题，进行试讲，由各部门对专题进行试讲打分。 2、教学案例库 老师的教学案例在系统中做登记，以备共享查阅。可实现教学案例的新增，下载模板、导入导出、删除等功能。 3、校外宣讲查询 可实现对校外宣讲的管理，记录上级或党校安排的宣讲情况，记录宣讲日期、教师和讲课的专题等。可实现校外宣讲数据的修改、删除、批量导入和导出。 4、校外讲课查询 可实现对校外讲课的管理，记录邀请讲课的单位，记录被邀请的日期、教师和讲课的专题。可实现校外讲课数据的修改、删除、批量导入和导出。 5、师资库 （1）可实现对校内教师、外请教师进行统一的管理，可管理教师基本信息，查询教室入库专题、排课与测评得分情况，并支持穿透查询。 （2）支持与基础支撑平台中的统一用户的数据同步，系统判断为老师角色后，自动显示在师资库中。 （3）在教师资料中列出该教师的所有入库专题，以及所有排课记录。 6、教学课题库 （1）管理所有教学专题，对专题的分类、测评方案、授课老师、讲授形式进行管理。专题录入支持新增、Excel 导入，有权限的老师，班主任（组织员）可查阅、修改。 （2）课题库自动与排课系统关联，支持排课灵活调用。 （3）支持教学课题库的全生命周期管理，记录课题的申报、通过、排课、修订、评为优秀课题、废止等各种行为，并可在所有课题库的行为管理记录中查询和统计。 7、教学活动 支持新建教学活动，排课管理支持排教学活动，支持批量导入设置。 8、拟开发专题库 教师可录入拟开发教学专题，供教务科研人员及时了解专题储备情况。可实现专题数据的修改、删除、批量导入和导出。 二、测评管理 可以根据课堂或现场教学要求自主定制不同的教学测评方案；可以和考勤结合判断是否允许

		学员打分；支持测评期限的设置；支持可定制的餐饮评价、教室评价、客房评价、环境评价、服务评价等；了解测评状况，可对未测评学员批量短信提醒。 系统功能模块包括：测评打分、测评状况、测评结果、投票管理、不记名问卷、参数设置。 1、测评打分 有权限用户可以在基础设置里面进行测评方案的设置，当课程结束后或阶段学习结束后，进行教学测评或者后勤测评等。学员可以在该模块可以看到需要测评的专题，点击进入页面根据打分规则提醒打分即可。 2、测评状况 （1）在学员测评状况中，以学员为查询对象，列出所有班级的学员已测评次数、未测评次数、未测评专题等。对于未完成测评的学员，班主任可以批量短信提醒其尽快测评。 （2）在专题测评状况中，以专题为查询对象，列出所有班级的专题已测评人数、未测评人数、未测评学员等。对于未完成测评的学员，班主任可以批量短信提醒其尽快测评。 3、测评结果 教师可以在测评结果中查看自己专题的平均分、各测评要素的平均分，以及学员提交的意见或建议。 4、投票管理 教师可以面向全班学员发起问题的投票，以了解学员对知识点的掌握情况。学员可以在手机上对投票进行提交，教师可以在手机上查看统计结果。 5、不记名问卷 （1）可以发起以班级维度的不记名问卷。 （2）对问卷的评估方式可以设置“等级”、“分值”、“等级+分值”三种类型，选择评估方式后，可新增多个评估内容和对应的评估指标。当评估方式为“等级”时，可以设置多类等级，如非常满意、较满意、一般、不满意等；当评估方式为“分值”时可以输入每个评估内容对应的满分；当评估方式为“等级+分值”时，可以输入每一类等级对应的分值。 （3）每新增一个不记名问卷均可生成对应的二维码，学员通过扫码进行问卷结果填写。 （4）问卷发起人可以在系统中进行问卷结果查看，结果显示问卷结果填写时间、意见或建议、打分结果、IP地址，不记录问卷填写人的身份信息。 （5）问卷发起人可以进行问卷结果的统计分析，系统将问卷结果进行了指标分布统计，形成柱状便于查看。 6、参数设置 （1）测评设置：可以设置测评的评分要素、评分范围和评分标准，并根据教学测评的要求，随时进行修改。 （2）参数设置：可以设置测评的时间。
8	科研管理系统	科研项目管理系统从科研计划发布，到项目立项审批、科研成果管理、项目中期检查，到项目验收管理；从科研项目信息发布，到科研情况反馈、科研经费报销，实现科研项目全生命周期的规范化管理，提高科研质量和效率。 系统功能模块包括：课题通知、科研课题、科研制度、科研服务、科研成果、科研反馈、科研经费。 1、课题通知 对科研课题进行发布通知，所显示的内容是关联在信息管理下的科研制度栏目下，用户对课题新增、修改、删除和科研制度栏目是同步的。 2、科研课题 对所有立项的项目进行全过程管理，记录科研课题从立项、中期检查、结项全过程的课题记录，支持课题分类、详细内容记录、中期检查报告、论文或咨政报告管理。 3、科研服务 教务科研部门发布科研课题管理服务的相关信息，如年度科研计划。教工可查看。用户可以

		对其进行修改、删除、导出等操作。 4、科研制度 支持科研部门发布、管理相关的科研制度、规章制度、工作流程、工作办法，以供科研人员和教职工阅读、参考。 5、科研成果 1) 教师或课题组上传论文、咨政报告等科研成果时，教务科研处按科研成果分类管理。 2) 实现对已发表的已发表论文、咨政报告、拟撰写论文、拟撰写报告管理。 6、科研反馈 教师（科研人员）在完成课题过程中，或者拟开发新专题时，向学校或相关部门寻求调研支持、资料帮助等。 7、科研经费 课题组成员发起科研经费报销申请，部门领导审核，交财务审核，交财务主管审核，交办公室主任审核，呈分管领导审批，最后财务执行。
9	行政后勤系统	1、接待管理 新班级开学时的学员接待，或者外请教师的接待，相关处室提出申请流程，办公室按方案接待执行。 2、场所管理 场所管理是对教室、报告厅、会议室、运动场所、现场教学点、车辆等进行预订、查询状态、处理冲突等管理。场所管理功能包含：占用视图、发起申请、申请记录、基础设置（名称、分类、流程、状态设置）。 （1）支持以视图的形式、以周为单位，显示所有场所的占用情况，支持视图方式申请场所车辆资源，申请成功后则显示被占用状态。 （2）支持在教学排课计划中，自动关联教室、报告厅、会议室、实训室、现场教学点等场所，排课完成后，即可展示图形化的场所占用视图，用户也可以手动修改调整教学场所。 （3）支持相同时间段的场所被占用后，流程无法成功申请的功能；支持管理员对场所车辆占用的例外处理，可人工干预场所车辆的占用情况。 （4）在视图化表格上双击单元格，即可发起对场所、车辆等各种资源的申请。支持对教室、报告厅、会议室、运动场所进行预订、查询状态、处理冲突的管理。 （5）可对场所实现动态化的管理，提供对各种场馆设施资源、资源分类、场所及预定流程的管理和设置，实现对各种教学场馆设施、教学资源的名称和类型的管理，用户随时可以根据自己的需要，增加相应的场所信息。 （6）场所管理员可以对具体场所进行状态设置，如维修、锁定等。处于维修、锁定状态的场所不可申请。 （7）可调用系统工作流引擎为不同用户群设置不同的场所申请流程。场所管理中可显示教室、报告厅、会议室、运动场、实训室、现场教学点的占用视图；在视图上点击某教室发起使用申请，发起后视图中显示该教室状态为“申请中”，审批完毕后状态自动更改为“已占用”。 3、住宿管理 住宿管理系统提供住宿的房态图，办公室可在房态图中随时了解所有房间状态，关注学员住宿情况。功能模块包括：房态图（实时房态图、远期房态图）、预定管理、学员入住、外来人员入住、住宿记录、统计报表（学员汇总、外来人员汇总）、房间设置。 （1）系统支持房态图以图形化的方式，展示客房的入住、空置、锁房等状态，并用不同的颜色标识，让办公室管理人员一目了然的清楚客房的情况；同时支持在房态图表上双击鼠标，快速实现客房状态的修改。 （2）系统支持预定管理、预定转接待操作。 （3）系统支持外来人员入住管理，不局限于在校学员，以适应实际业务需要。

		4、报餐管理 实现教职工每日报餐，食堂可随时查看报餐统计，包括每日统计和人员统计。 5、物品管理 对易耗的办公用品提供进销存管理，提供仓库管理，可以按仓库管理物品，在每个仓库下建立物品类别及物品信息，具备物品的库存超高与超低的预警能力，多次进货之间的物品价差加权平均，采购进货、领用出库、退库及退货时跟流程结合使用，具备报表功能，可以分单位、分品种查询物品流向及得到各单位费用分摊表，及仓库报表等。 物品管理功能模块为：采购进货、领用出库、领用退库、物品退货、统计报表（采购进货报表、领用出库报表、领用退库报表、物品退货报表）、基础设置。 6、问卷调查 （1）可面向特定的用户群设计多种类型的题目，包括单选、多选、问答等组成问卷，用户在线进行答题，系统自动计算结果。 （2）可复制问卷，以实现下一次的调查，以减少工作量。 7、报修管理 （1）支持对各类设备进行报修登记、维修反馈、查询统计等。 （2）支持设备报修的紧急、重要程度的管理，可设置报修完成期限，对即将到期的报修进行短信提醒。 （3）支持追踪设备报修进度，对报修事务进行催办管理。 （4）支持对报修内容进行主题分类，记录维修成本，统计不同分类的维修成本报表。 8、档案管理 档案管理按照国家《档案法》的基本要求，对用户的档案资料进行自动或手工归档管理。 档案管理功能模块为：文件著录、档案查询、记录管理、基础设置（参数设置、文件类别、类目设置、借阅流程、移交流程、销毁流程）。
10	协同办公系统	协同办公系统为核心的内部协作管理平台。支持流程跟踪、催办、退回等，支持丰富的参数设置，工作流程极大提升办事效率、规范管理、明确权限、降低成本。沟通交流实现所有教职工和学员用户之间可以互发邮件，可以未阅撤回，查询对方查看情况，可以代收互联网邮件。在论坛里就共同关心的话题进行讨论。可以和运营商短信平台进行整合，在系统内直接发送手机短信。个人办公实现在个人工作中，可以进行文件审批、日程安排，填写工作日志、工作汇报，给下属安排任务，下属对任务进行阶段汇报，可以填写个人信息并生成所有人员通讯录。 1、会议管理 会议管理主要完成会议通知的发起、参会回执和参会统计。 （1）在新增会议通知时，可以选择会议类型、会议时间，录入联系人、联系电话、会议主题、会议地点、参与人员、会议议程、附件、是否需要回执等，通过设定的审批流程进行审批流转。 （2）流程审批完毕后，在系统首页显示会议通知。打开会议通知，可以进行是否参会的回执，可以委托其他参会人，可以多次提交回执，再次提交时覆盖上次的提交信息。如果之前提交给了被委托人，如果撤回，则系统删除被委托人的会议通知，可以再次选择其他委托人；如果不撤回，则不可以选择其他委托人。 2、工作流程 工作流程可以规范校内事务流程、明确审批权限、提高工作协作效率、降低办公学习成本。党校流程应用与管理数据协同，可以帮助校领导提供审批决策。工作流引擎式设计，可被灵活调用。工作流程包含：发起流程、草稿箱、流程类别、流程设置、记录查询。 （1）工作流程作为独立的服务可被各模块引用，可被其它外部系统调用，其它功能模块可以灵活调用工作流引擎，实现各功能模块的业务流转，如公文管理、行政后勤、知识智库、教学教务等。流程引擎与表单定义相结合产生工作流程的独立应用“工作流程”模块。第三

	方系统，如财务内控、档案系统、一卡通等系统可调用工作流程引擎实现审批。 (2) 图形化流程设计工具。提供图形化的流程设计工具，以所见即所得的方式设计流程，方便易用。 (3) 构建复杂流程模型的能力。智能的工作流引擎，可以建立任意模型的流程，既能设置复杂的网状流程，也能清晰地展现流程活动之间的逻辑关系；支持由流程办理人选择下一环节，及由表单内容条件判断来实现流程的路径，并在条件判断时支持与表单中各字段的关系，判断并支持与流程启动人或上一办理人的职务级别的判断。 (4) 灵活的流程设置，可固化、可自由。业务流程：指流程按设置的活动进行流转。随机流程：不需要定义流程活动，具有很强的随意性，根据当前用户的主观判断去选择下一办理人（只能选择一个办理人），可以记录流转轨迹。自由流程：由发起人设置流程走向及各个活动的办理人。 (5) 灵活的流程办理人设置，可方便准确定位到各种人员。丰富的流程参与者的选择方式，支持按角色、群组与组织、职位、发起人相同办公地点的组合计算得到参与人。支持设置到流程启动人或活动办理人及相关领导。由当前办理人从指定范围中选择、从所有用户中选择、从上一办理人本部门中选择。可由接口、表单字段等接口方式得到活动参与者。 (6) 支持多种办理方式，满足各种应用模式。系统支持只有单个人办理的模式，即一个活动的多个办理人中，任意一个办理人办理完毕即可。支持多个人员依次办理模式。支持多人同时办理模式。允许办理过程中转给其他人办理模式、支持阅办不影响流程流转的模式、支持在活动中加签的模式。 (7) 方便流程相关人员及时跟踪流程进展情况。所有涉及到流程的相关人员包括流程发起人，办理人，流程跟踪人员都可以通过图形化的方式查询流程的进展情况，随时了解流程动态并可以通过流程详细记录，了解流程整个办理过程与签收情况，针对流程查询与实时跟踪。 (8) 催办与提醒。支持手动催办与提醒，自动催办与提醒，自动提醒通过系统中设置，在提醒方式上支持短信提醒、即时通讯提醒、系统中滚动提醒等多种提醒方式。对于满足特定条件的活动，还可以设置到期后流程自动跳转到下一个环节。更可以根据表单上的字段自动判断。用户可以自己定义自己的流程超时的递交人。 3、沟通交流 (1) 邮件：在内部邮件模块中，教职员工和全体学员之间可以互相收发系统的内部邮件；与系统用户组织结构相结合，用户无需单独记忆人员的邮件地址，可以实现快速选择收件人，可以直接向群组以及部门发送邮件；具备邮件未查看情况下的邮件撤回功能。 (2) 短信：系统可以和电信运营商网关进行整合，通过手机短信模块，可以实现系统内的信息自动进行手机短信的提醒，也可以单独调用短信模块进行手机短信的收发。 (3) 论坛：在交流论坛中，教职员工和全体学员可以就大家感兴趣的话题进行发帖、跟帖讨论。管理员可以设置若干讨论区，可以对帖子进行置顶、删除、精华等管理。 4、个人办公 (1) 工作办理：含待办文件、已办文件、我的文件、待阅文件、已阅文件、下属文件、文件转交。流程当前办理人不能及时处理需要更换办理人的，有权限的用户在文件转交中可以人工干预、更改流程办理人。 (2) 通讯录：实现内部通讯录的统一管理和查看，可根据权限设置是否隐藏校领导的联系方式。含内部联系人、个人联系人、公共联系人、查看范围设置。 (3) 日程：实现工作日程管理，根据权限，也可以查看校领导的日程安排。 (4) 工作日志：可以记录自己的工作日志，查询下属的日志。可以按天、工作周、周、月、列表的方式查看工作日志。在时间视图上可以双击来新增日志。 (5) 工作汇报：进行日常工作日程安排、填写个人便签、管理自己和下属的工作汇报、安排工作任务和进行任务汇报等。含我的汇报、下属汇报、模板设置。 (6) 工作任务：实现工作任务的安排、分解及任务的汇报管理。
--	--

		(7) 工具箱：各种工具箱的管理，如天气、列车时刻、万年历、计算器等管理。 (8) 个人设置：实现个人信息的设置等管理。 5、知识智库 (1) 信息管理支持信息按目录和按部门的信息文档查看。 (2) 支持可以按标题、内容、发布时间等组合检索信息文档。 (3) 支持信息文档的多种查看方式，并可以对信息文档进行评论、收藏、转发等功能。 (4) 支持对信息目录栏目的发布、查看和维护权限的控制。 (5) 支持对于重要信息栏目，可以进行信息文档审核，审核通过后方可发布，审核流程可调用工作流引擎进行自定义。 (6) 支持文档信息的修改版本，默认查看最新版本，可以查阅历史版本。 (7) 支持信息文档积分方案的管理；支持信息文档的统计管理。
11	智慧简报系统	(1) 数据报表：报表内容包括党校当前开班数、当前学员数、今日课程、今日场所占用情况；上周授课教师、上周班级参评率、上周教师得分、上周教学工作量；总班级数、总学员数、教师数、排课数、教学专题数、流程数等。 (2) 推送管理：实现推送时间和推送对象的设置，实现功能的启用禁用。
12	移动应用系统	移动应用系统建设内容包括微信公众号和手机 APP 智慧校园管理平台和微信公众号进行深度整合，在微信公众号上开发集成微信平台提供包括通讯录、消息、位置、oauth 等丰富的开放接口，在开发技术上，使用 HTML5 页面语言来完成 webapp 开发。系统支持主流移动操作系统手机通过微信客户端形式访问。包括以下功能： 协同办公 1、信息查看：新增各种信息文档，支持文件预览。 2、待办待阅：进行流程审批与阅件，支持手写签批。 3、发起流程：发起各种事务审批流程。 4、办理查询：查看所有发起或审批的流程。 5、工作汇报：新增和查看自己的工作汇报。查看下属的工作汇报。 6、问卷调查：对单选、多选、问答等形式的问卷调查进行回答和提交。 教学事务 1、学员报到：学员扫码填写报到信息，提交给组织员审核。 2、学员录：查看班级学员录。 3、班级相册：查看班级相册。 4、我的作业：查看并提交老师布置的作业。 5、课表：查看综合课表（全校课表）和班级课表。 6、测评打分：在课后，学员可以对专题测评打分，并提出意见或建议。 7、测评状况：组织员可以查看课程的测评状况，含应测评、已测评、未测评的次数和人员。 行政后勤 1、场所管理：查看教室、报告厅、会议室、运动场等占用情况。能发起场所的申请和审批。 沟通交流 1、通讯录：查看教职工的通讯录。 2、邮件：教职工、学员等用户之间进行邮件的新增、收件查看和转发。 3、论坛：发帖，查看帖子，回复帖子，审核帖子。 个人中心 1、网盘：实现网盘资料的查看、下载与共享。 2、个人查询：个人信息查询，如教职工薪资查询、学员成绩查询等通过业务生成器自定义出来的任意数据的查询。 3、设置：个人信息修改，个人密码修改，皮肤设置。

13	运行监测系统	大数据分析系统分别对教学、学员、教工和系统运行情况进行统计分析和运行监测。教学运行分析主要是对教学质量、内容、工作量、科研情况进行统计分析，根据党校教学科研标准和要求，对教学目标、教学问题、科研方向等方面进行预测，为校领导提供教学科研方面的决策辅助。学员教工分析主要是对党校的学员和教职工信息进行统计分析，方便领导整体了解和掌握人员综合情况，重点对学员能力模型进行画像和学习心理趋势分析。 系统运行分析主要对系统整体管理运行情况进行监测，系统实现党校运行概况、教学、办公、后勤、管理、服务等数据统计。同时对党校的整体管理运行情况进行监测，根据预先设定的指标对运行情况进行整体分析和预测，及时暴露问题和风险点，为校领导优化管理赋能。
----	--------	---

二、一卡通自助报道一体机

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
1	一卡通平台	提供一卡通平台的基础管理功能，包括设备管理、系统监控、客户管理、补助管理、报表中心、数据监控	1	套
2	线上服务	提供 H5 页面嵌入第三方 APP 或者微信小程序等实现一卡通充值、消费记录查询、挂失、密码修改、人脸采集等；支持生成电子虚拟卡二维码，共享实体卡权限和账户余额；	1	套
3	操作端	详见具体参数	1	台
4	制卡中心	详见具体参数	1	套
5	智能卡读写器	详见具体参数	1	台
6	人脸采集摄像头	USB 宽动态人脸采集摄像头	1	台
7	用户卡	M1 卡，含个性化版面印刷，卡片材料：PVC 卡片，芯片卡长 76~86mm 卡宽：53~56mm 卡厚：0.2~1.8mm	1000	张
8	餐饮系统	详见具体参数	1	套
9	卡+码+脸支付终端	详见具体参数	4	台
10	门禁管理系统	详见具体参数	1	套
11	人脸识别一体机 (支持刷卡)	详见具体参数	4	台
12	单门磁力锁	详见具体参数	2	把
13	双门磁力锁	详见具体参数	2	把
14	门禁门锁电源	输出电压：DC12V；输出电流：3A；带输出延时 0-5 秒；带有常开（常态下，无电源输出；NO 与 COM）、常闭（常态下，有 DC12V 电源输出；NC 与 COM 输出）输出，双门磁力锁单独供电用	4	台
15	出门按钮	优质 PVC 工程塑料，暗装型，输出 NO 信号；可配合 86 电器盒	4	只
16	访客管理系统	详见具体参数	1	套
17	访客微信公众号 预约系统	详见具体参数	1	台
18	台式访客机	详见具体参数	1	台
19	自助报到一体机	自助报到服务一体机（学员自助报到及服务、教职工服务）	4	套
20	校园各种管理 软件接口	1、提供标准中间库表或视图、dll 动态库、SDK、Webservice 等几种接口模式； 2、实现财务系统、图书馆、OA 等对接。	1	套

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
1	一卡通系统平台	系统管理： 1、一卡通内帐户消费交易记录信息的收集、统计和综合处理, 为用户提供的“安全、便捷、全程、高效”的一站式金融交易服务平台； 2、采用“一体化”设计，数据库采用一个数据库；支持虚拟化部署，通过统一的虚拟化平台进行管理，计算资源可以进行动态分配； 3、系统角色管理：新增、编辑、删除系统内的角色，对角色进行平台菜单授权管理； 4、系统用户管理：新增、编辑系统用户；启用、禁用系统用户；重置系统用户的登录密码；用户授权到相对应角色，对用户所属角色进行管理；用户可管理的客户部门授权管理；用户可管理的结算部门授权管理； 5、系统应用管理：对系统中需要开通的应用，使用激活码激活应用； 6、金融交易应用主要包括：餐饮及其它消费、淋浴\开水水控、集中式电控等小额支付等； 7、身份识别应用主要包括：门禁系统、考勤系统、会议签到、通道系统、人员监管、大门出入等； *8、一卡通系统平台需具有一卡通金融服务云管理平台、一卡通金融闪付综合管理平台、第三代社保卡一卡通管理平台及一卡通融合支付云平台。以上平台需提供相关证明材料并加盖单位公章（证明材料须包括但不限于加盖制造商公章的软件著作权登记证书扫描件或复印件。） 参数管理： 1、参数管理：管理系统下的应用参数。新增、编辑每个应用下的参数；可选中对应应用，查看该应用绑定的设备； 2、餐别管理：系统默认使用四个餐别时段，最大支持八个餐别时段管理。支持新增、编辑餐别功能。 系统监控： 1、设备状态监控：监控设备的联机状态及参数版本，可监控设备的网络状态、网络变更时间、未上传脱机记录、平台名单版本、设备名单版本、平台参数版本、设备参数版本； 2、客户账户预警：监控系统账户安全，管理账户的透支限额； 设备管理： 1、工作站管理：新增、编辑工作站信息；启用、禁用工作站；对工作站的名称、通信地址、所属应用进行管理 2、结算部门：新增、编辑结算部门信息；启用、禁用结算部门信息；对结算部门的名称、所属父部门进行管理，支持无限极部门。 3、设备管理：新增、编辑设备信息，对设备的编号、名称、类型、所属工作站进行管理；启用、禁用设备；查看设备绑定的参数组信息。” 客户管理： 1、身份管理：新增、编辑、删除身份类型，身份类型分身份大类和身份小类两种级别，大类小包含多个小类。身份类别根据法人类型不同而变化； 2、职位管理：新增、编辑、删除职位信息；启用、禁用职位信息。职位信息根据法人类型不同对应出不同的职位信息； 3、部门管理：新增、编辑部门信息，部门信息主要有部门 ID、部门名称、父

	部门 ID、父部门名称。启用、禁用部门。支持无限极客户部门管理； 4、客户管理：支持批量导入、导出客户信息。批量导入客户的学工号、姓名、所属部门、身份类型、卡类型、手机号、证件号等信息。同样可以将这些信息批量导出。支持单个选择客户，查看客户的详细信息； 5、客户批次：新增客户批次，批次下绑定客户，通过批次的结束时间控制卡的有效期。 补助管理 1、补助管理系统用于为持卡人发放补助，发放的补助有 2 种：补助余额（可以实现到期清零）、补助代发（写入大钱包不可清零） 2、补助批次：新增、编辑，删除补助批次信息，补助批次信息包含：批次代码、批次名称、批次类型、批次开始结束时间。 3、周期补助：周期性补助设置，支持按自然月和固定天数周期定时自动发放补助，支持按卡类不同发放不同补助金额。 4、异常补助：人工处理周期补助发放异常时的异常补助信息，用于补助发放异常情况的处理。 5、文件补助：支持以表格文件的形式发放补助，对不同人员不同金额的批量补助一次性发放成功。 6、补助查询：查询已发放的补助信息，对发放错的补助进行单个撤销、整文件撤销、整批次撤销。 报表中心： 1、财务结算系统采用标准的复式记账法，符合国家财政部财务标准； 2、具有完善的对账机制，有系统平衡管理模式； 3、实现对商户部门以及所属终端的管理，支持一商户多终端； 4、支持多级商户结算模式，可以选择给一级商户进行结算，一级商户再根据分级结算报表给下属商户进行结算； 5、为客户提供多维度、多层次的报表数据。主要分为客户报表、补助报表、营业报表、出纳报表、财务报表五个类型的报表类； 6、客户报表：客户报表为客户提供账目、操作等明细的查询，各部门账户资金，客户每个时段的收支汇总统计的查询； 7、补助报表：为客户提供补助类的报表数据查询，主要有补助的明细、撤销、清零和统计； 8、营业报表：为客户及客户下的商户提供终端和营业部门不同统计维度的统计报表，同时提供终端明细报表； 9、出纳报表：为客户提供出纳类的明细和统计报表； 10、财务报表：为客户提供补助、终端、结算部门、出纳交款类的结算报表，结算报表为系统的账目结算依据。 数据监控： 1、卡账户分析：按照账户余额大小进行分组统计。直观的了解哪些范围的金 额消费更适合大多数用户； 2、终端排行榜：分终端统计当日消费金额，进行 TOP5 排行，直观显示营业额优秀的窗口； 3、充值习惯分析：统计系统收入的各种渠道，清晰可见用户的充值习惯； 4、今日充值消费实时统计：实时统计今日的消费金额、消费次数、充值金额、充值次数、透支金额、透支次数； 5、实时消费信息：实时展示最新的消费信息； 6、近 10 天系统趋势：统计近 10 天系统发生的交易、退款、充值、透支的数据
--	---

		情况； 7、系统总交易统计：统计系统总的消费、充值、卡统计数据，直观了解系统使用情况； 8、设备监控：实时设备通讯状态监控，脱机上报、联机上报，统计联机、脱机终端数量。”
2	线上服务	1、提供 H5 页面嵌入第三方 APP 或者微信小程序等实现一卡通充值、消费记录查询、挂失、密码修改、人脸采集等； 2、支持生成电子虚拟卡二维码，共享实体卡权限和账户余额。
3	操作端	控制一卡通平台及相关配套软硬件的控制中心，实现硬件添加、管控、统计、操作等。
4	制卡中心	1、一卡通系统中卡的制作及维护,实现卡的挂失、解挂、补卡、充值等； 2、白名单工作模式，系统无需维护黑名单，降低终端与系统通讯压力； 3、通过管理平台实现批量数据管理；通过文件将人员数据，人员照片批量导入 4、可自定义身份种类，方便对卡的分类管理和权限管理 5、支持自定义卡的封面实现证打印 6、为了保证设备之间的兼容性及方便管理维护，要求与所投一卡通管理平台为同一品牌。
5	智能卡读写器	1、工作频率:13.56MHz； 2、具有完整的读写卡操作功能，刷卡响应时间快，精度高； 3、配备 LED 指示灯和蜂鸣器； *4、符合 ISO/ICE 14443A/B 标准，Mifare1 卡/CPU 卡/金融 IC 卡、手机卡（RF-SIM/RF-UIM 卡/双界面卡）、NFC 应用终端（SWP-SIM 卡，NFC 全卡）、社保卡等。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 5、读卡距离不低于 4cm，响应时间小于 0.5S、读卡时间≤500ms、功率≤3W； 6、环境温度：不低于指标-20℃-70℃，相对湿度：不低于指标：35%-95%； 7、读写器和射频卡之间的数据传输采用加密算法，同时卡和设备双向验证，通信错误自动侦查。
6	人脸采集摄像头	USB 宽动态人脸采集摄像头。
7	用户卡	M1 卡,含个性化版面印刷,卡片材料:PVC 卡片,芯片卡长 76~86mm 卡宽:53~56mm 卡厚: 0.2~1.8mm。
8	餐饮管理系统	1、餐饮及商务消费管理系统，主要包括领取补助、转账、充值、消费扣款、数据采集、报表统计等功能，有完善的卡信息、记录信息及日志信息，实现餐饮及各类商务电子支付。应用子系统包括商务消费、开水、淋浴、超市、等消费应用子系统，系统主要功能包括消费扣款、发放补助、充值、报表统计等 2、多钱包设置：默认支持 1 个主钱包、1 个补助钱包、支持定制小钱包 3、支持无卡实时圈存或补助、持卡人圈存后，消费机上即可直接使用，无需圈存领款 4、可根据卡类进行优惠打折,支持按卡类收取管理费 5、餐次管理：系统模式八个餐次：早餐、午餐、晚餐、夜宵等，自主修改、增加餐次及时间段。 6、多种扣款模式：金额、定额等 7、消费限额管理：餐限、日限管理；超过消费限额，需输入消费密码

		8、白名单消费模式，无需维护黑名单、降低系统通讯压力、自动防止伪卡
9	卡+码+脸支付终端	1、兼容的卡类型：Mifare1 卡/CPU 卡/金融 IC 卡/手环/第三代社保卡； 2、支持 RJ45 以太网，满足各种网络环境； 3、屏幕：5"~8"，双触摸，支持多点触控，分辨率 854*480+1280*800； 4、操作系统：Android 7.1；内存：2G DDR2 及以上；16G NAND 及以上，需支持扩容； 5、动态捕捉人脸、3D 结构光、活体检测、防视频、照片、面具等攻击； 6、接口：USB Type-A *2，RJ45 LAN 口*1，Micro-USB 调试口*1，DC 电源口*1； 7、支持的交易方式：人脸识别、刷卡、手环、扫码，支持扣除一卡通余额、拓展支持扣除银行卡余额、微信、支付宝余额等； *8、为确保设备安全性，整机需通过 CCC 检测、电信设备进网许可证以及无线电发射设备型号核准证。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于 CCC 检测证明、电信设备进网许可证、无线电发射设备型号核准证书等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） *9、为确保交易安全性，整机需通过银行卡检测中心的人脸识别技术（终端安全）的检测认证，并取得银联支付终端设备安全认证证书。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于人脸识别技术检测认证、设备安全认证证书等材料，证明材料应为加盖制造商公章的复印件或扫描件） 10、为了保证设备之间的兼容性 & 方便管理维护，要求与所投一卡通管理平台为同一品牌。
10	门禁管理系统	1、工作模式：支持脱机和联网验证两种工作模式； 2、在线升级：远程下载，在线更新嵌入式程序； 3、远程开关门：突发事件，通过软件进行控制，强制开启或关闭门禁； 4、设备组管理：按照设备组进行授权、授禁、权限控制等业务管理； 5、密码开门：用户密码开门； 6、敞开功能：可设置某一时段门一直处于敞开状态； 7、联动控制：支持消防联动、视频联动，开门同时通过辅助输出控制视频监控、控制路灯、多媒体教室供电； 8、采用 64M 字节的 FLASH 存储器，记录容量不低于 60 万，授权名单每个通道不低于 1 万；用户数量可根据系统情况，能够达到 100 万； 9、丰富的报表查询：名单状态查询、人员状态查询、报警记录查询等； 10、为了保证设备之间的兼容性 & 方便管理维护，要求与所投一卡通管理平台为同一品牌。
11	人脸识别一体机 (支持刷卡)	1、支持人脸+卡双重核验 2、夜间红外、RGB 双补光，200 万像素摄像头； 3、屏幕 8 英寸 全视角，分辨率 1280*800； 4、Android 9 定制系统，2G DDR+16G EMMC； 5、设备电源 DC 12V/2A，功耗 10W； 6、接口 USB Type-A *2 其中 OTG*1 HOST*1，RJ45 LAN 口*1，RS485*1，继电器开关接口*1，标准韦根接口*1，I/O 口*4； 7、设备本地支持储存 50000 张人脸底图，最大支持 50000 张，支持 50000 张卡号； 8、支持 1:1 人脸比对，1:N 人脸识别，识别距离 0.3m-1.6m； 9、1:N 识别准确率高，人脸库为 10000 时，万分之一的误识率，99%通过率，

		1: 1 人脸比对识别准确率达到 99%; 10、识别速度快,人脸跟踪与检测耗时$\leq 0.5s$,人脸特征提取耗时$\leq 0.5s$左右,整体耗时 1S 以内; 11、支持调整质量检测、活体检测、特征提取类型和方式等功能设置; 12、为了保证设备之间的兼容性及方便管理维护,要求与所投一卡通管理平台为同一品牌。
12	单门磁力锁	1、最大拉力: 280kg (600Lbs) 直线拉力 2、输入电压: DC12V 或 DC24V+10% 3、工作电流: 12V/450mA 24V/220mA 4、适用门型: 木门、玻璃门、金属门、防火门 5、铝外壳采用高强度合金材料,阳极硬化处理 6、磁力锁无机械故障,完全采用电磁吸力工作 7、加大电磁吸力,专业设计、双重锁体绝缘处理。
13	双门磁力锁	1、最大拉力: 280kgx2 (600Lbsx2) 直线拉力 2、输入电压: DC12V 或 DC24V+10% 3、工作电流: 12V/450mA 24V/220mA 4、适用门型: 木门、玻璃门、金属门、防火门 5、铝外壳采用高强度合金材料,阳极硬化处理 6、磁力锁无机械故障,完全采用电磁吸力工作 7、加大电磁吸力,专业设计、双重锁体绝缘处理。
14	门禁门锁电源	输出电压: DC12V; 输出电流: 3A; 带输出延时 0-5 秒; 带有常开 (常态下,无电源输出; NO 与 COM)、常闭 (常态下,有 DC12V 电源输出; NC 与 COM 输出) 输出,双门磁力锁单独供电用。
15	出门按钮	优质 PVC 工程塑料,暗装型,输出 NO 信号;可配合 86 电器盒。
16	访客管理系统	1、人事管理: 详细单位内部部门架构组建 可 EXCEL 模板批量导入; 2、内部职工的详细资料: 姓名、工号、卡号、部门、手机、座机、入职日期等; 3、员工身份信息管理: 换卡、挂失、解挂、指纹录入、密码设置等; 4、来访登记 5、自助访客 (未预约) 。
17	访客微信公众号预约系统	1、访客在微信公众号填写来访时间、姓名、身份证、被访人等信息后发起审批,被访人审批通过后即可在门岗访客机现场登记确认。
18	台式访客机	1、二合一读卡器 1) 射频技术: 符合 ISO14443 Type A, 符合 ISO14443 Type B 标准 2) 解密模块: 居民身份证验证安全控制模块 3) 读卡类型: 二代身份证。 4) 读取速度: 读卡时间≤ 1.5 秒,身份证读取≤ 1 秒 5) 读卡距离: 0-5cm 2、扫描识别仪: 先进的 ocr 文本识别技术,可以支持扫描各种专用一代证、二代身份证、护照、驾驶证、行驶证、军官证、警官证、律师证、名片等自动文字识别,并以彩色图片形式保存。其他证件可以照片形式保存 3、证件扫描参数 1) 扫描方式: 平板扫描, 扫描技术: 彩色 CCD 2) 光源: CCFL (长寿命冷阴极荧光灯管) 3) 分辨率: 600$\times$1200dpi 4) 扫描模式: 彩色 24 位、48 位,灰阶 8 位、16 位,

		5)扫描速度： ID@300dpi 3~4 秒，最大扫描尺寸： 106mm ×152mm 6)条码仪 7)扫描模式：自动连续扫描，条码、二维码自动扫描 8)打印机：打印方式：黑白热敏 打印宽度：80mm 9)摄像头：CMOS 传感器；像素：200W。 可上下 45° 微调 4、工控主板，板载集成四核处理器(2.0GHz) 4G/DDR3DIMM 内存，内置 500G 硬盘，1*RJ45 自适应网卡 5、显示器:17 寸液晶电容触摸屏。 显示器视角可调角度 50° 6、接口类型 USB2.0 接口 8 个； COM 口 2 个 TCP/IP 接口 1 个；电源接口 1 个 7、电源：270W 大功率电源 8、工作温度：10-35℃； 工作湿度：10-85%； 存储温度：-20-60℃； 存储湿度：20-80% 9、机箱尺寸：深度 490mm*宽度 420mm*高度 530mm。
19	自助报道一体机	(1) 支持自助式扫码报到，与智慧校园管理平台互联互通； (2) 支持智能写卡发卡功能； (3) 工控电脑：4 核 4G 内存 128G 固态硬盘； (4) 触摸显示屏：19 寸 16:9 分辨率 1280×1024 电容触摸屏 ； (5) 磁控电容触摸屏：19 寸磁控电容屏，支持屏幕签字；防爆、抗划伤、防水、可点击五千万次； (6) 非接身份证阅读器：支持第二代身份证的信息阅读； (7) 身份认证摄像头：支持人脸识别进行身份认证；集可见光、近红外人脸采集于一体，拥有 130 万像素摄像头，采用高速 280MHz 处理器、可完成人脸采集、人脸比对等功能； (8) 双目摄像头：支持拍照及人脸识别； (9) 入卡盒容量：200 张。
20	各种管理软件接口	1、提供标准中间库表或视图、dll 动态库、SDK、Webservice 等几种接口模式； 2、实现财务系统、图书馆、OA 等对接。

三、图书馆

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、阅览室主要设备（50000 本书）				
1	RFID 图书标签	详见具体参数	50000	枚
2	RFID 层架签	详见具体参数	1250	个
3	RFID 读者证	详见具体参数	3000	张
4	馆员工作站及其 RFID 系统操作软件	详见具体参数	1	套
5	自助借还书机及其 RFID 系统操作软件	详见具体参数	2	台
6	升降式移动还书箱	详见具体参数	3	辆
8	定制书架	定制	84	组
9	RFID 安全门	详见具体参数	9	片
10	人员通道摆闸	详见具体参数	2	套
11	OPAC 查询机	详见具体参数	2	套
12	图书馆消毒机	详见具体参数	1	台
13	图书馆管理软件	详见具体参数	1	套
二、藏书室主要设备（50000 本书）				
1	RFID 图书标签	详见具体参数	50000	枚
2	RFID 层架签	详见具体参数	1250	个
3	移动检点车及其 RFID 操作系统软件	详见具体参数	1	套
4	定制书架	定制	84	组
三、宿舍远程借阅				
1	智能漂流柜	详见具体参数	2	台
四、系统平台				
1	馆员工作站	8 核/16GB/512GB/集显/23.8 英寸	1	台
2	系统对接	定制开发	1	台
3	网络交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口	1	台
五、系统集成及安装调试				
1	安装调试	定制	1	项

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
一、阅览室主要设备（50000 本书）		
1	RFID 图书标签	1、工作频率：13.56MHz 2、标签尺寸：50*50mm 3、存储容量：≥1024 bits 4、数据保存时间≥10 年 5、有效使用寿命≥10 年 6、有效使用次数≥10 万次
2	RFID 层架签	1、工作频率：高频 13.56MHz 2、尺寸：84 ±0.5*20 ±0.5mm；层架标签天线尺寸≤52×15mm 3、存储容量：≥1024 bits 4、读取速度≤0.1s 5、数据保存时间≥10 年
3	RFID 读者证	1、工作频率：13.56MHz 2、尺寸：长 85*宽 50mm 3、存储容量≥1024 bits 4、读取速度≤0.1s 5、数据保存时间≥10 年 6、有效使用次数≥10 万次
4	馆员工作站及其 RFID 系统操作软件	1、读取标签速度不低于 50 张/秒（单标签）。 2、RFID 标签非接触式地进行阅读，有读取 RFID 图书标签、编写图书标签、改写图书标签的能力。 3、可与图书馆的管理软件系统对接；可输入密码配合图书管理系统应用。 4、支持读者证(借书证)查询、注册、修改、注销、续卡、挂失、解挂等操作。 5、支持工作人员处理各种图书借还、自助续借、预约、处理罚金、检测修改标签安全状态等业务。 6、对图书的自编条形码及对应电子标签进行关联、更换、注销等管理，对层架标签以及读者证进行关联、更换、注销等管理，支持图书数据的导入导出。 7、设备标配条码扫描仪，可对条形码进行识别转换后通过图书感应模块对图书标签进行数据加工，转换率高。 8、工作频率：13.56MHz； 9、读写距离：≥30CM； 10、射频功率：≥1.5W；
5	自助借还书机及其 RFID 系统操作软件	1、系统具备可选择的借阅归还功能，系统可以被馆员设定为仅有借书或还书功能，且支持用户密码登录以及无证还书操作。 2、系统支持同时多本借还书，读者查询、续借等自助服务。 3、具备防盗功能，避免借阅过程中偷换、抽换。 4、具备离线功能，网络中断时系统自动进入离线工作状态，读者依然可以进行离线还书操作，连线后自动恢复，并把离线时产生的数据进行自动上传，无需人工干预。 5、外形尺寸：长 550*宽 500*高 1560mm 6、屏幕中心高度：1310mm，符合人体工学

		7、工作频率：13.56MHz 8、图书识别：多本识别，最大读写距离不小于 250mm 9、响应速度：≥每秒 8 个标签 10、防冲突性：一次至少可有效识读 10 个 RFID 标签
6	升降式移动还书箱	1、材质工艺：型材+板材+丝印+纤维。 2、结构稳定，前两轮定向，后两轮自由转向，方便载重推动和转向。 3、周转箱为自动升降式，自带滑轮，便于移动和更换。 4、车轮：带刹车耐磨超静音轮。 5、外形尺寸：长 700mm, 宽 510mm, 高 835mm
8	定制书架	定制
9	RFID 安全门	1、具有防尾随功能 2、具有多种工作方式可供选择，即可单向通行、可双向通行，红外开闸或通过给主板开闸信号(需要另接控制系统、门禁等)控制通行等等，都可通过主板菜单进行设定。 3、具有自动复位功能 4、具有语音提示功能。 5、具有防夹功能，当人员在通行过程中且设定的通行时间已到，防止摆臂关闭而夹伤人。
10	人员通道摆闸	1.通道宽度：550mm~1400MM; 2.接口参数：RS232 或 TCP/IP; 3.机箱材质:304 不锈钢、门翼为亚克力; 4.尺寸(长宽高):1200mm*150mm*1000mm; 5.关门精度:≤1 度; 6.搭配蓝色/绿色双色动态状态指示灯; 7.支持与消防系统对接，消防系统通过远程控制门翼开关，实现消防联动; 8.防尾随跟踪控制，严格防止非授权人员通行。 9.具备自动报警功能，含非法闯入报警，防夹报警，防尾随报警;
11	OPAC 查询机	1、在人机交互界面实现对图书馆馆藏资源（含虚拟资源）的查询检索功能，为读者提供便捷的服务。 2、读者可以查询馆藏书籍的馆藏地信息、书刊信息状态。 3、系统提供书名、著者、索书号、出版社等各种检索入口。 4、在 OPAC 查询机上读者可以自助进行图书信息、借阅情况等查询，并且该系统支持预约、续借等功能。 5、具备即时通讯功能，可在线咨询图书馆管理人员。 6、工作频率：13.56M Hz
12	图书馆消毒机	1、满足使用者自行操作图书杀菌作业的功能要求。 2、要求采用紫外线杀菌技术，杀菌舱需配备 10 组(含)或以上紫外线灯。 3、备有祛除书异味过滤装置，能祛除书中的霉味等异味。 4、气旋式逐翻动书页的功能，达到同时提供书封与内页杀菌效果。 5、机器需具备杀菌作业进度指示灯，可提示杀菌作业的进度。 6、功率不高于 300W。 7、环保铝型材。
13	图书馆管理软件	1、含以下功能模块：图书管理、期刊管理、典藏管理、流通管理、读者管理、OPAC 检索、统计中心和系统管理等。 2、采用 B/S 架构，无需安装客户端

二、藏书室主要设备（50000 本书）		
1	RFID 图书标签	1、工作频率：13.56MHz 2、标签尺寸：50*50mm 3、存储容量：≥1024 bits 4、数据保存时间≥10 年 5、有效使用寿命≥10 年 6、有效使用次数≥10 万次
2	RFID 层架签	1、工作频率：高频 13.56MHz 2、尺寸：84 ±0.5*20 ±0.5mm；层架标签天线尺寸≤52×15mm 3、存储容量：≥1024 bits 4、读取速度≤0.1s 5、数据保存时间≥10 年
3	移动检点车及其 RFID 操作系统软件	1、非接触式地快速识别粘贴在流通资料上的 RFID 标签和层标、架标，完成盘点、查找等功能。 2、盘点：能够生成在架图书列表，同在借图书列表比对后能生成遗失图书列表，可以根据遗失列表自动更改单册状态，同时能根据遗失列表在架上盘点时自动报警提示。 3、查找：在盘点仪操作界面输入检索条件（书名、条形码号等），在盘点仪数据库中进行标注，在对在架图书点检时自动提示。 4、顺架：盘点过程中发现与架位序列表不符的图书进行报警提示，标示该图书所在位置。 5、数据采集处理及批处理：可在盘点过程中在盘点仪中生成表单，将表单上传至服务器进行批处理作业。 6、工作频率：13.56MHz； 7、操作屏幕尺寸：19 寸电容触摸一体机
4	定制书架	定制
三、宿舍远程借阅		
1	智能漂流柜	1、设备尺寸：3387mm(长)*2020mm（高）*336mm(宽) 2、书柜屏幕：21.5 寸 3、格子数量：320 格子，1 个格子放 1~2 本图书，藏书容量≥320 册； 4、支持多种尺寸类型书籍，不同类型读者，智能灯光颜色 控制，智能语音引导提示； 5、工作频率：13.56MHz； 6、CPU：RK3288，运行内存：2G，系统存储：8G； 7、标配 4G 模块、WIFI、以太网； 8、格栅内仓规格：宽≥59.5mm ， 深≥326mm，高≥ 305mm；
四、系统平台		
1	馆员工作站	8 核/16GB/512GB/集显/23.8 英寸
2	系统对接	定制开发
3	网络交换机	1、端口：24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个千兆 SFP 2、应用层级：三层 3.包转发率：51/126Mpps

四、情景模拟实训室

1. 清单

序号	名称	主要规格	数量	单位
一、显示系统				
1	室内全彩 LED 屏幕	详见具体参数	1	套
2	全彩接收卡	详见具体参数	1	套
3	控制及拼接处理系统	详见具体参数	1	台
4	屏体支撑钢架结构	采用免焊接钢架，防锈处理，美观大方	1	套
5	配电箱	定制，可手动、自动设定开启、关闭显示屏时间，分时上电	1	只
6	70 寸触控显示屏	详见具体参数	1	台
7	55 寸触控显示屏	详见具体参数	6	台
8	触摸显示屏移动支架	落地移动架，安装尺寸支持 55-86 寸，造型美观大方、符合人体工程学， 最大承重 500Kg，材质：采用 SPCC 高强度钢板、表面喷涂亚光黑色漆，含 4 个万向轮	7	台
二、分组讨论系统				
1	教师主控平台	国产化 CPU/8G/256G 固态硬盘+1TSATA 硬盘/含 23.8 寸显示器/国产操作系统	1	台
2	学员分控平台	国产化 CPU /8G/256G 固态硬盘/含 23.8 寸显示器/国产操作系统	24	台
三、会议发言系统				
1	WiFi 加密会议控制主机	详见具体参数	1	台
5	WiFi 加密会议发言主席单元	详见具体参数	1	台
6	WiFi 加密会议发言代表单元	详见具体参数	16	台
7	无线接入点	详见具体参数	1	台
8	WiFi 专用单元充电箱	详见具体参数	3	台
四、扩声系统				
1	调音台	详见具体参数	1	台
2	数字音频处理器	详见具体参数	1	只
3	全频扬声器	详见具体参数	8	只
4	功放	详见具体参数	4	台
5	反馈抑制器	详见具体参数	1	台

6	电源时序器	详见具体参数	2	台
7	无线麦克风	详见具体参数	1	套
8	音箱壁架	高强度的金属材料，表面耐磨哑光黑色烤漆	8	只
五、高清摄像系统				
1	高清室内学生摄像机	详见具体参数	4	台
2	高清室内教师摄像机	详见具体参数	1	台
3	摄像机安装架	详见具体参数	5	副
4	广播级摄像机	详见具体参数	1	台
5	摄像机存储卡	120G 专业广播级摄像机存储卡	1	张
6	三脚架	专业摄像机液压云台三脚架	1	台
六、可视化智能控制系统				
1	可视化管理智慧调度系统	详见具体参数	1	套
2	辅助控制系统	详见具体参数	1	套
3	强电控制模块	详见具体参数	1	台
4	DMX512 控制模块	详见具体参数	1	只
5	无线触摸屏	详见具体参数	1	台
6	无线接收器	详见具体参数	1	套
7	系统软件单元	详见具体参数	1	套
七、情景模拟教学系统				
1	情景模拟实训系统基础平台	详见具体参数	1	套
2	危机管理情景模拟实训系统模块	详见具体参数	1	套
3	应急管理备课系统	详见具体参数	1	套
4	课程管理系统	详见具体参数	1	套
5	学员管理系统	详见具体参数	1	套
6	小组管理系统	详见具体参数	1	套
7	学员辅导子系统	详见具体参数	1	套
8	实训演练互动模块	详见具体参数	1	套
9	危机事件模拟演练研讨工具智能生成模块	详见具体参数	1	套
10	危机演练模拟决策自动排序模块	详见具体参数	1	套
11	危机演练模拟决策实时评价模块	详见具体参数	1	套
12	演练大纲智能生成模块	详见具体参数	1	套

13	演练素材管理模块	详见具体参数	1	套
14	演练评估子系统	详见具体参数	1	套
15	演练测评系统	详见具体参数	1	套
16	突发自然灾害情景模拟教学基础课件	详见具体参数	1	套
17	突发重大事故灾难情景模拟教学基础课件	详见具体参数	1	套
18	突发社会安全情景模拟教学基础课件	详见具体参数	1	套
19	突发公共卫生情景模拟教学基础课件	详见具体参数	1	套
20	媒体沟通情景模拟教学实训系统模块	详见具体参数	1	套
21	媒体沟通资源导入子系统	详见具体参数	1	套
22	实时点评子系统	详见具体参数	1	套
23	教学可视化控制子系统	详见具体参数	1	套
24	媒体演练导调子系统	详见具体参数	1	套
25	媒体资源管理系统	详见具体参数	1	套
26	资源编辑子系统	详见具体参数	1	套
27	媒体沟通基础课件	详见具体参数	1	套
28	高清流媒体平台	详见具体参数	1	套

八、灯光系统

1	LED 平板灯	详见具体参数	12	套
2	投光灯	详见具体参数	6	只
3	频闪灯	详见具体参数	5	台
4	信号放大器	详见具体参数	1	台
5	控制箱	详见具体参数	1	台
6	灯光附件及桁架	根据现场情况定制	1	批

九、其它设备

1	控制平台	国产化 CPU/8G/256G 固态硬盘+1TSATA 硬盘/含 23.8 寸显示器/ 国产操作系统	1	台
2	全千兆交换机	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个千兆 SFP, 交流供电	1	台
3	POE 交换机	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+, PoE+, 含 1 个 1000W PoE 交流电源	1	台
4	多功能插座	含强/弱电和音视频模块、黄铜盖板	9	套
5	设备柜	机柜容量: 42U; 高强度钢板材质	1	个

十、实训室家具

1	教师讲台	详见具体参数	1	张
2	教师椅	详见具体参数	1	张
3	长条实训桌	详见具体参数	24	张
4	学员椅	详见具体参数	60	张
5	观摩桌	详见具体参数	10	张
6	观摩椅	详见具体参数	20	张
7	新闻发布桌	详见具体参数	3	张
8	新闻发布椅	详见具体参数	5	张
9	沙发茶几套装	详见具体参数	1	套
10	控制台	详见具体参数	1	张
11	控制台椅子	详见具体参数	2	张

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
一、显示系统		
1	室内全彩 LED 屏幕	1. 点距 1.8mm; 2. 显示面积≥ 15.36 m² 3. 亮度：50-700cd/m²无级调节; 4. 框架结构（模组拼接）、完全前维护、钢结构支架喷涂防锈处理 5. 刷新率：≥3840Hz;
2	全彩接收卡	1、支持逐点亮色度校正，有效消除色差; 2、采用千兆网口，可以连接 PC 端; 4、支持逐点亮色度校正; 5、支持接收卡预存画面设置支持温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测;
3	控制及拼接处理系统	输入：HDMI≥2、 DVI≥1; 输出：网口≥10; 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节、 支持 10 个用户场景模板保存。
4	屏体支撑钢架结构	采用免焊接钢架，防锈处理，美观大方
5	配电箱	1. 智能控制 2. 输入电压：380V；输出电压：220V 3. 三相五线制, 功率≥15KW 4. 带 PLC 控制器
6	70 寸触控显示屏	1. 整机采用 70 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率达 3840*2160。 2. 支持红外触控，支持红外笔书写。 3. 整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素的照片。 4. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准。

		5. 支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。 6. 整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。 7. 整机内置拾音麦克风，可用于对音频进行采集。 8. 整机具备模块化电脑，抽拉内置式，搭载 i5 CPU、8GB DDR4 笔记本内存或以上配置、存储硬盘配置不低于 256G 固态硬盘。
7	55 寸触控显示屏	1. 整机采用 55 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率达 3840*2160。 2. 支持红外触控，支持红外笔书写。 3. 整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素的照片。 4. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准。 5. 支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。 6. 整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。 7. 整机内置拾音麦克风，可用于对音频进行采集。 8. 整机具备模块化电脑，抽拉内置式，搭载 i5 CPU、8GB DDR4 笔记本内存或以上配置、存储硬盘配置不低于 256G 固态硬盘。
8	触摸显示屏移动支架	落地移动架，安装尺寸支持 55-86 寸，造型美观大方、符合人体工程学，最大承重 500Kg，材质：采用 SPCC 高强度钢板、表面喷涂亚光黑色漆，含 4 个万向轮。
二、分组讨论系统		
1	教师主控平台	国产化 CPU/8G/256G 固态硬盘+1TSATA 硬盘/含 23.8 寸显示器/国产操作系统
2	学员分控平台	国产化 CPU /8G/256G 固态硬盘/含 23.8 寸显示器/国产操作系统
三、会议发言系统		
1	WiFi 加密会议控制主机	1) 主机面板带有 LCD 显示屏和带指示灯操作按键，显示屏和按键能实时显示工作状态，方便查看操作。 2) 支持 WPA/WPA2 无线安全技术，确保了会议私密性，避免窃听和恶意干扰； 3) 同时支持 WiFi 会议、DIG 全数字会议，具有环形手拉手功能。 4) 系统最大能同时开 8 个话筒，无线最大支持同时开 6 个话筒，31+1 路有线同声传译； 5) 非压缩音频传输，48K 采样率，带宽 20Hz — 20KHz；。 6) 内置高性能 CPU，集翻译、讨论、签到、表决、电子铭牌为一体，提供高速投票、表决、信息传输； 7) 支持 PC 软件管理，TCP/IP 控制，提供可靠安全管理控制；
5	WiFi 加密会议发言主席单元	1) 采用超短全金属短咪杆设计，时尚大方，采集声音清晰，支持摄像联动跟踪功能； 2) 采用 WPA/WPA2 数字加密技术的 WiFi 信号传输； 3) 电容式单指向性麦克风，并带双色指示灯；发言为红色，等待发言为绿色； 4) 具有 3.5mm 耳机插口及音量调节旋钮； 5) 配置 2.0 寸 LCD 高清触摸屏；支持设置话简单元时钟和万年历功能；支持设置话筒底图功能； 6) 主席单元具备发言优先权； 7) 支持 WIFI 无线讨论发言、签到、表决功能，主席单元可发起签到表决；
6	WiFi 加密会议发言代表单元	1) 采用超短全金属短咪杆设计，时尚大方，采集声音清晰，支持摄像联动跟踪功能； 2) 采用 WPA/WPA2 数字加密技术的 WiFi 信号传输； 3) 电容式单指向性麦克风，并带双色指示灯；发言为红色，等待发言为绿色； 4) 具有 3.5mm 耳机插口及音量调节旋钮；

		5)配置 2.0 寸 LCD 高清触摸屏；支持设置话简单元时钟和万年历功能；支持设置话筒底图功能；
7	无线接入点	采用 WPA/WPA2 数字加密技术的 WiFi 信号传输，确保了会议私密性，避免窃听和恶意干扰； 具有一路 RJ45 接口，可连接主机或者交换机接口； 在空旷受干扰弱的情况下信号覆盖面积可达到半径为 30 米的圆面积，一般为半径 25 米的圆面积； 网络标准达到 IEEE802.11g, IEEE802.11b, IEEE802.11n 的标准； 三天线设计使数据传输更加的稳定。
8	WiFi 专用单元 充电箱	1)支持 8 个 wifi 单元电池充电； 2)通用 110-220V AC 电源； 3)支持多台充电箱电源级联充电； 4)快速充电，最长充电时间 4 小时；

四、扩声系统

1	调音台	1、16 路输入(8MIC)+INSERT+1 组返回+1 组 TRACK+（2 组立体声+2MIC））。 2、+48V 幻象电压。 3、两组立体声输出（卡侬+大三芯（平衡输出））。 4、四编组输出。 5、一路效果输出（AUX3）。
2	数字音频处理器	1、全新 ADI 平台，ADSP 处理芯片； 2、8 路平衡式话筒 / 线路输入，具有 48V 幻象供电软开关，0、10、20、30、40dB 多级增益调节； 3、8 路平衡式线路输出；48kHz A/D、D/A 转换； 4、编组控制功能；通道拷贝、粘贴、联控功能；支持面板远程控制； 5、RS-232 双向串行控制接口；支持多组场景预设功能。
3	全频扬声器	1、10 英寸大功率低音驱动单元 2、音箱面板进行精确相位校正 3、额定/峰值功率：250W / 1000 W 4、额定阻抗：8 Ω
4	功放	1. 额定功率：2*500W/8Ω；2*750W/4Ω；1500W/8Ω 桥接 2. 频率响应：20Hz-20KHZ±0.5dB 3. 额定输入灵敏度：0.775v/1.0v/32dB 4. 输入阻抗：平衡 20KΩ，非平衡 10KΩ
5	反馈抑制器	1. 输入通道 2CH:XLR&1/4' TRS 2. 输出通道 2CH:XLR&1/4' TRS 3. 输入阻抗 10K ohm 4. 输出阻抗 600 ohm
6	电源时序器	1、采用 MCU 控制，使时序时间更准确。 2、采用 80A 空气开关提供过流保护。 3、LED 数字电压指示，时刻监控当前市电电压。 4、过压报警功能（带报警铃声）。 5、提供单机控制、多机联机控制，串口控制、外接设备触法控制功能。
7	无线麦克风	1. 采用金属机箱，具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰极佳的专业质量。 2. RF 高动态范围及第三代中频电路，大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。 3. 第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5-8 预设 24 个互不干扰频率，

		第U组为用户自定义组，最多可提供2000频率供客户自定义选择使用。 4. 采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。
8	音箱壁架	高强度的金属材料，表面耐磨哑光黑色烤漆
五、高清摄像系统		
1	高清室内学生摄像机	1. 1/2.8英寸CMOS图像传感器，支持HD: 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25; SD: 480i, 576i输出格式。 2. 支持网口音视频编码输出，支持H.265/H.264/MJPEG三种视频编码标准，音频AAC编码标准 3. 支持HDMI+3G-SDI两路高清原始输出，网络编码、HDMI、SDI三路同时输出图像 4. 需同时支持RS232+RS485两种串口，支持VISCA、PELCO-D/P多种协议的对摄像机进行控制；支持网络VISCA协议控制。
2	高清室内教师摄像机	1、一体化集成设计，可同时输出最高达1080P/60的全景画面和特写画面，至少可同时输出3路高清1080P视频。 2、内置领先图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。 3、支持POE供电 4、全景画面镜头必须支持视角上下调节，以方便工程安装与调试。 5、支持网口音视频编码输出，支持H.265/H.264/MJPEG三种视频编码标准，音频AAC编码标准
3	摄像机安装架	根据现场定制墙壁安装或者吊顶安装，材料：采用SPCC高强度钢板、表面优质喷涂
4	广播级摄像机	4K便携式手持摄录一体机，使用1/2英寸3CMOS影像传感器。具有4K 10bit 4:2:2 50P/60P录制功能，12G-SDI 4K视频信号输出，无级ND滤镜，17倍高质量变焦镜头，高级人脸检测AF功能和双链路网络聚合推流直播功能。
5	摄像机存储卡	120G专业广播级摄像机存储卡
6	三脚架	专业摄像机液压云台三脚架
六、可视化智能控制系统		
1	可视化管理智慧调度系统	1、一体化多场景调度指挥； 2、支持视频会议终端的接入； 3、支持最多2048个演练场景接入； 5、具有结构树功能，方便、迅速、直观查找模拟演练场所； 6、支持调入地图数据； 7、支持调入模拟演练专家建议等辅助决策数据； 8、可视化预览、可视化编辑、可视化演练元素调度； 9、支持危机事件现场可视化呈现； 10、支持10种定制化导调场景
2	辅助控制系统	1. 工业级处理器 *2. 接口:独立可编程RS-232≥8路，弱电继电器接口≥8路，数字输入/输出IO接口≥8路，红外可编程控制接口≥8路，千兆网络接口≥1路，RS-422≥1路和RS-485≥2路。 (注:需提供相关证明材料并加盖单位公章;证明材料须包括但不限于具有CMA或CNAS授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描

		件或复印件) 3. 系统可选择平板电脑实现对设备的控制; *4. 支持 7X24 小时连续稳定运行工作, MTBF $\geq$ 140000 小时; (注:需提供相关证明材料并加盖单位公章;证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料, 证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件)
3	强电控制模块	1、8 路强电或弱电开关量控制; 2、支持可编程定义各种逻辑开关动作(互锁、时序开关、同步动作等); 3、可设置 ID 地址, 支持级联; 4、标准 RS-232 控制协议;
4	DMX512 控制模块	512 转换信号, 可调节灯光
5	无线触摸屏	内存容量: 128GB; 分辨率: 2560*1600; 屏幕尺寸: 10.95 英寸; 运行内存: 8GB
6	无线接收器	无线标准 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 无线速率 1900Mbps 工作频段 2.4GHz, 5GHz 双频并发 2.4GHz 频段: 600Mbps 5GHz 频段: 1300Mbps
7	系统软件单元	系统编辑控制软件, 可编辑摄像机控制、矩阵控制、电视机控制、投影机控制、模式控制等, 现场定制

七、情景模拟教学系统

1	情景模拟实训系统基础平台	1、支持统一用户认证: 系统使用账号与密码验证用户身份。支持统一的用户身份管理与身份认证, 采用基于角色的访问控制策略实现单点登录, 系统提供统一的认证平台与系统入口。 2、支持用户权限管理: 用户按照角色和权限的不同, 可以使用不同的界面、模块与内容。管理员可以设置其他用户的权限。 3、支持文件管理: 系统支持用户上传、删除、修改、查询、下载文件。 4、支持文件转码: 对部分有必要的文件, 在用户上传之后, 系统将自动对文件进行转码。 5、支持系统设置: 用户可以通过配置参数或修改选项的方式, 改变系统的功能和形态。 6、支持断点记录: 用户上传、下载文件支持断点续传, 用户上课时支持掉线续课。 7、支持缓存草稿: 用户填写系统内表单时, 已填写内容将自动按需记录在缓存中, 用户在未清空缓存的情况下, 可以关闭表单后再次打开表单继续填写。 8、基于 Spring Boot 搭建完备的微服务架构。 9、系统实现基于 OAUTH2 的 SSO 认证, 提供应用系统的统一认证。 10、系统前后端分离, 使用 VUE 打造独立的用户操作界面。
2	危机管理情景模拟实训系统模块	通过教学模拟、角色扮演、流程控制以及教学点评可实现四大危机事件的分支推演(四大危机: 突发公共安全事件、突发公共卫生事件、突发重大事故、突发自然灾害)。 1、支持系统管理: 用户管理、教师管理、学员管理、班级管理、参数管理。 2、支持备课管理: 管理员可以删除、修改、查看所有教师备课; 管理员可以为教师新增备课; 教师可以新建备课, 可以删除、修改、查看本人备课。 3、支持一键上下课: 教师可以一键开始上课, 学员可以进入已开始课程上课; 回收所有课纲后, 教师可以一键下课。 4、支持课程管理: 管理员可以查看所有已结束课程, 可以删除课程; 教师和学员可以查看本人参与的课程。

		5、支持私有资源库管理：管理员可以管理所有教师的私有资源库；教师可以管理自己的私有资源库。 6、支持系统资源库管理：管理员可以管理系统资源库；教师可以查看系统资源库，并使用其中的资源。
3	应急管理备课系统	1) 提供我的备课和备课明细查询功能； 2) 支持新增、编辑备课名称； 3) 支持课程按类型存放； 4) 支持课堂问题设置； 5) 支持题目分类设置； 6) 支持课堂素材添加； 7) 支持分组设置课堂问题； 8) 支持上传课堂资料； 9) 支持备课效果预览 10) 支持同步公有资源和自己的私有资源，可选择自己所需资料添加到备课明细中； *11、为保证备课子系统的使用完整性，产品须具有自主知识产权，提供备课子系统相关证明材料。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于软件著作权登记证书等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
4	课程管理系统	1、支持课程管理：可以按照课程名称、开始日期、结束日期、上课教师等条件查询课程；可以使课程列表按照课程 ID、课程名称、课时、授课教师、上课时间、备课状态、创建时间等数据排序。 2、支持查看课程详情：包括课程名称、上课班级、授课教师、学员分组、学员角色、课件、课纲等，已下课课程可查看教学互动记录、学员评课记录等。
5	学员管理系统	1. 支持学员管理功能，可新增学员，支持新增：编号、名称、密码、性别、权限、所属班级、组号、座位号等。其中权限包括学生、组长、教师、管理员 4 个等级权限；支持修改用户信息：编号、名称、密码、性别、权限、所属班级、组号、座位号等； 2. 支持学员信息继续完善修改； 3. 支持学员信息查询和学员删除； 4. 支持对学员进行分组设置； 5. 支持学员角色、职务和 IP 设定； 6. 支持学员信息模糊查询和精确查询； 7. 支持学员信息状态修改； *8、为保证学员管理系统的使用完整性，产品须具有自主知识产权，提供学员管理系统相关证明材料。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于软件著作权登记证书等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
6	小组管理系统	1、支持自动分组：导入班级后，系统将自动将班级内学员分组。管理员和教师也可以手动修改组内成员。 2、支持小组管理：管理员和教师可以新增、删除小组，可以修改小组名称。 3、支持自动分配组内角色：分组后，系统自动为学员分配角色。管理员和教师也可以手动修改学员角色。 4、支持角色名称管理：管理员和教师可以新增、删除角色，可以修改角色名称。 5、支持分组讨论：每组成员以组为单位进行组内讨论，组内讨论的信息只有本组可见，讨论内容由组长整理为小组结论，并提交给教师。
7	学员辅导子系统	1、支持老师远程辅导某位学员，教师直接远程操作该学员的计算机鼠标或键盘，并将该学员的计算机屏幕图像直播给其他学员

		2、支持直播教师机功能，老师可将自己计算机屏幕分享给学员，学员可近距离观看老师讲课及具体操作位置 3、老师在上课进行中，可对屏幕进行圈点批注，系统自动保存屏幕批注并生成缩略图；支持屏幕批注另存为图片文件；可预览历史批注缩略图；支持预览历史批注；支持删除历史批注 4、老师在辅导学员时，支持提前按组设置讨论题目；支持每组多个题目设置与修改；支持讨论详细内容设置与修改；支持讨论题目删除；支持题目全部选择、全部取消、反向选择等操作； 5、支持其他组与某组相同设置；支持分组讨论：每组成员以组为单位进行组内讨论，组内讨论的信息只有本组可见，讨论内容由组长整理后作答并将答案递交给教师； 6、支持教师机实时显示每位组长的讨论现况；支持讨论时每位学员字体、大小、效果、字体颜色等设置；支持讨论历史记录查询，历史记录支持分页显示；支持历史记录按天删除等； 7、教师机支持分组显示回答查看；学生机支持讨论时间结束后，自动递交答题；教师机支持讨论时间结束后，自动显示讨论结果；支持教师任意选择某位学员展示； 8、支持自动显示学员展示图像；支持自动显示在线辅导图像；支持实时显示当前用户在线情况；支持实时统计当前用户数；
8	实训演练 互动模块	1、实现教师对教学课件的主控管理； 2、支持全部课件广播； 3、支持任意分组的课件广播； 4、支持远程开关机控制（硬件需支持）； 5、支持分组预览； 6、支持案例问题设置分发； 7、支持分组讨论延长讨论时间； 8、软件支持自动屏蔽敏感词语；支持教师与组长、教师与学员、组长与学员、组长与组长、学员与学员通过图形化选择，单独对话框互动； 9、支持教师可随时、任意截屏提问功能，并可查看所有出题记录， 10、支持教师可获取实时 GIS 地图，包括各类主流地图。 11、实现学员端的分控功能； 12、支持学员小组答案的输入； 13、支持教师对学员进行分组管理； 14、研讨、消息内容支持文本、图片等发送及显示。 *15、为保证实训演练互动模块使用完整性，产品须具有自主知识产权，提供相关证明材料。 注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于视频会议软件著作权登记证书、危机管理教学实训系统软件著作权登记证书等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件。）
9	危机事件模拟 演练研讨工具 智能生成模块	1) 丰富的研讨工具智能生成； 2) 支持 10 种以上的演练研讨工具，可快速新建、修改、删除、显示等；； 3) 既支持实操型演练也支持桌面推演型演练，授课老师与系统管理员都可设置研讨工具，易用式决策、可视化呈现 4) 具有丰富的案例研讨工具库； 5) 支持研讨资源库目录、资源的新建、修改、删除及文件上传； 6) 支持各类媒体资源的播放； 7) 支持快速查询已完成课程的数据，可以查看上课过程、研讨内容及评论。
10	危机演练模拟	1) 支持一键式演练决策；

	决策自动排序模块	2) 支持教师自定义设置决策观点、问题、回答时限； 3) 支持组长手动结束演练环节。 4) 支持模拟演练的决策自动形成决策池； 5) 支持学员可以对组内他人观点回答进行投票。 6) 根据应急预案，可对模拟决策自动汇总、分析并自动排序，供决策者对应急措施清晰明了。
11	危机演练模拟决策实时评价模块	1) 支持演练者对任意角色的模拟决策进行实时评价，评价内容有针对性、实时传输到决策者面前，决策者可针对评价进行再评价。 2) 支持学员以“楼中楼”的形式回复组内他人回答，或回复他人对自己回答的回复。 3) 支持学员可以修改自己的回答。 4) 支持小组回答自动回收到教师端。 5) 支持组内讨论评估投票汇总，小组组长提报小组结论，组内及小组结论教师可以投屏。
12	演练大纲智能生成模块	1) 支持演练大纲的智能创建、智能演练导调，演练大纲支持演练阶段的设置； 2) 演练大纲内容支持模拟场景、文本、视频、音频、图片、文档、表格、幻灯片、投票等。 3) 支持演练大纲的设置：可设置标题、发送对象、发送内容、回收时限。 4) 支持演练提示框功能，演练大纲支持 MP4、WMV、FLV 等视频格式， 5) 支持图片、声音、文档等， 6) 支持自动生成课程大纲时间轴，时间轴对应该课程上课所有节点，可按时间轴查看大纲详情和授课。 7) 支持教师可使用时间轴进行可视化导调，支持导调教师进行独立导调控制。 8) 支持可阶段性导调也可支持分点导调，支持导调提示功能； 9) 支持教师临时开课：可选择无备课上课。教师建立课程后，设置课程标题并导入班级即可上课，系统将自动为班级智能分组、智能分配角色。
13	演练素材管理模块	1) 支持素材的自动化收集功能； 2) 支持素材的分类管理，可根据资源类别进行分类查询，支持公有素材、私有素材； 3) 支持通过素材名称对素材进行精确查询，也可输入关键字进行模糊查询； 4) 支持点对点自动素材更新功能； 5) 支持素材的上传、下载、预览功能； 6) 支持对上传好的素材进行再次编辑，可对其名称进行更改；
14	演练评估子系统	1. 提供教学研讨评估功能； 2. 支持评估管理，可对学员评估结果进行查看； 3. 支持对课程评分和评语设置 4. 支持对所在班级评分项的预设，至少同时可设置 5 个评分项，可自定义评分时间、评分分值； 5. 支持自动归类学员评估信息，可通过班级进行归类
15	演练测评系统	1) 支持管理员或教师将题库导入平台并管理。 2) 支持教师可在组卷时导入题库。 3) 支持教师手动选择或修改题目。 4) 支持教师设定考试时限，到达时限后结束考试并回收考卷。 5) 支持自动记录考试时长。 6) 支持考试结束后，自动批卷。 7) 考试结束后，教师和学员可随时查看学员的考试原始答案与评分。 8) 考试结束后，教师可随时修改学员的批卷结果和评分。
16	突发自然灾害	提供配套的突发自然灾害情景模拟培训课件及教师教学模板, 课件模板结构清晰；

	情景模拟教学基础课件	
17	突发重大事故灾难情景模拟教学基础课件	提供配套的突发重大事故灾难情景模拟培训课件及教师教学模板, 课件模板结构清晰;
18	突发社会安全情景模拟教学基础课件	提供配套的突发社会安全情景模拟培训课件及教师教学模板, 课件模板结构清晰;
19	突发公共卫生情景模拟教学基础课件	提供配套的突发公共卫生情景模拟培训课件及教师教学模板, 课件模板结构清晰;
20	媒体沟通情景模拟教学实训系统模块	可满足党校新闻发布、新闻访谈、礼仪会见、个人演讲、政策辩论等课程教学等。 1、支持老师按照设定好的上课流程顺序上课, 可随时调用相关的重大时事新闻配合教学; 2、支持设定学员上课角色、任务和管理; 3、支持教师对演练形式的设置; 4、支持新建院校、班级、用户、教室以及座位; 5、支持点评人员的角色分配; 6、支持点评直播画面音视频码流的实时显示; 7、支持缓冲时差的自定义调节; 8、支持系统运行时长的自动统计; 9、支持将课程名称、主讲人、课程时间等信息叠加到主画面中; 10、支持插入片头、片尾。 11、支持按教室名、图像、日期、时间等标签查找课程; 12、支持历史记录查询追溯; 13、支持点评课程的审核、发布、删除以及下载; 14、支持实时督导、巡课和点评, 点评至少具有文字、图片以及表情交互, 支持一键清屏;
21	媒体沟通资源导入子系统	1、支持多种资源类型: 系统能够全面支持包括文本、图片、音频、视频以及各种常用的办公文档, 如文档、表格、幻灯片、以及研讨工具等在内的多种类型资源。 2、支持多种资源格式: 对于图片、音频、视频等类型的资源, 系统具备深度兼容多种格式的能力, 包括 JPG、PNG、MP3、MP4 等, 以及各种专业格式。 3、支持资源转码: 系统具备自动转码功能, 能够将上传至资源库的资源进行自动转码, 从而方便使用者进行后续操作和使用。 4、支持上传时指定上传目录: 在上传资源时, 使用者可以指定上传目录, 从而使资源组织更加有序和高效。 5、支持批量上传: 系统支持高效批量上传, 可以将多个资源文件一次性导入到资源库中, 并利用智能管理技术自动处理上传队列, 使上传进度得到实时更新和监控。 6、支持显示上传进度: 系统能够实时显示上传进度, 从而让使用者更加清晰地了解每个文件的上传情况和进度状态。。 7、支持错误处理与重试: 在导入过程中, 如果遇到任何错误, 系统将自动尝试重新上传。如果重试失败, 使用者也可以选择手动进行错误重试, 以确保每个资源都能成功导入。 8、支持断点续传: 若在上传过程中出现中断, 系统能够自动保存已上传的数据, 并在下次继续上传时从断点处继续上传, 避免重复上传和浪费时间。 *9、为保证媒体沟通资源导入子系统使用的完整性, 产品须具有自主知识产权, 提供

		媒体沟通资源导入子系统相关证明材料。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于软件著作权登记证书等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
22	实时点评子系统	1、支持好、中、差三种点评类型； 2、支持实时打点功能，可进行好、中、差打点标记，支持抽取 1 帧的缩略图存储标记显示； 3、支持点评类型的数量统计； 4、支持提前播放点评，提前播放时间点 2-30 秒可设；点评回放时支持播放、暂停、停止、快进、定位播放、播放进度显示等； 5、支持点评导播控制，可自动、半自动、全自动以及一键开启点评录制；
23	教学可视化控制子系统	1、支持自动生成媒体沟通演练流程轴，演练流程轴对应该课程授课所有节点，可按演练流程轴查看各阶段的演练详情。 2、支持演练提示框功能，演练大纲支持 MP4、WMV、FLV 等视频格式； 3、支持显示演练时学员状态：系统自动显示班级总人数与各小组人数，并实时统计显示学员状态与在线人数。 4、支持演练时使用时间轴预览课纲：可以在时间轴上查看课纲信息或预览课纲内容。 *5、为保证教学可视化控制系统的完整性，产品须具有自主知识产权，提供相关证明材料。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于媒体沟通实训调度系统软件著作权证书、教学可视化控制子系统软件著作权证书等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
24	媒体演练导调子系统	1、支持演练时使用时间轴导调课纲：可以使用时间轴进行课纲导调，包括阶段发送、阶段强收、发送、强收、修改时限、抓取等操作。 2、支持演练时发送课纲：可以将备课时准备好的课纲按阶段批量发送给指定的学员，或选择单个课纲发送给指定的学员。 3、支持演练时新建临时课纲：可以在演练过程中新建课纲，并发送给指定的学员。 4、支持演练时修改课纲时限：可以修改课纲时限，时限到达后，课纲自动回收。 5、支持演练时抓取课纲回应详情：可以随时抓取已发送课纲的学员回应详情。 6、支持演练时强收课纲：可以手动回收课纲。 7、支持学员主动提交课纲：组长可以手动提交小组结论。 8、支持演练时使用演练资源：可以随时调用演练资源，在关闭演练资源时，系统将记录资源进度，在下次打开演练资源时继续进度。
25	媒体资源管理系统	1、支持私有资源库管理：可以管理教师私有资源库，可以上传、删除、修改、查询资源；可以按照资源名称、资源类型、是否包含子目录等条件查询资源；可以使资源列表按照名称、类型、目录、上传时间、转码状态等数据排序；资源支持文本、图片、音频、视频、文档、表格、幻灯片等多种类型，图片、音频、视频资源支持多种格式。 2、支持私有资源库目录管理：可以新增、删除、修改、查询资源库目录。 3、支持修改私有资源库目录：可以修改目录名称。 4、支持修改私有资源信息：可以修改资源名称、目录等信息。 5、支持预览私有资源：可以预览资源内容。
26	资源编辑子系统	1、支持对云端资源的编辑。 2、支持对云端资源编辑时导入本地资源：可导入图片、视频资源；导入时显示进度。 3、支持导入本地资源时自动转码：对需要转码的资源在导入时自动转码；转码时显示进度。 4、支持云端资源编辑预览：编辑资源时可实时预览。 5、支持云端素材精准切割：切割精度精确到秒；可通过输入时间数值的方式定位切割

		点。 6、支持云端资源保存到资源库：编辑完成后可以将资源保存到资源库；保存时显示进度。 7、支持云端资源下载到本地：编辑完成后可以将资源下载到本地。
27	媒体沟通基础课件	提供党校配套的媒体沟通情景模拟基础培训课件及教师教学模板，包含媒体应对规范要求、教学手册、典型案例等
28	高清流媒体平台	集图像跟踪、音视频采集、编码、录制、点播、WEB 控制、存储、本地视频回显监控等功能于一体的高清流媒体系统。 1. 支持 5 路 1080P 高清视频输入接口：SDI：4 路， HDMI：1 路。 2. 支持 4 路 SDI 高清视频信号(1080P60)同时输入,并且每个接口自适应 3G-SDI/HD-SDI 信号。 3. 支持 2 路视频画面同时输出，HDMI：2 路，输出分辨率为 1080P60 图像，输出内容可自定义为直播图像或导播界面，HDMI-OUT 支持音视频同时输出。 4. 提供本地导播和 Web 远程导播两种方式。 本地导播：可直接在录播主机触控导播屏进行导播操作，保证导播具有较好的实时性和流畅性，本地导播延迟小于 150ms。 远程导播：支持浏览器远程导播操作方式。 5. 支持双导播模式（2 个 PGM 通道），可同时手动导播 2 个电影模式通道、同时录像和推流，2 个电影模式通道可分别选择不同的画面进行导播切换，方便记录不同的直播画面和推送给不同的人员观看直播画面。 6. 支持电影模式与资源模式两种录制方式。电影模式和资源模式录像可同时工作，同一设备可完成 5 路 1080P 视频同时录制。 7. 系统须支持 RTMP 推流功能，推流支持双 PGM 的高码流和低码流同时推送，不少于 4 路 RTMP 同时推流，满足不同网络带宽用户的需求，实现与第三方平台和系统的推流对接。 8. PGM 和 PGM2 画面支持画中画、画外画、1/2/3/4/6 分屏模式显示和录制，提供 9 种以上布局模式,支持自定义布局方式。 9. 提供 12 种以上切换特效，包括擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效。

八、灯光系统

1	LED 平板灯	1、电压：AC100-250V， 50-60HZ 2、功率：180W 3、色温：3200K/5600K 可选 4、流明：5000Lm 5、照度：4050LUX
2	投光灯	1、额定电压：AC100-240V/50-60Hz 2、功率：250W 3、色温：2000-6500K 4、光源：200W RGB 3 合 1(或 200W 暖白、冷白可选)
3	频闪灯	1、电压：AC110V-240V 2、功率：50W 3、灯泡：集成大功率高亮度 LED 灯珠 4、灯泡寿命:6-10 万小时 5、基本色：白
4	信号放大器	1、DMX512/1990 信号输出； 2、8 路 DMX 信号分配器，二进八出

5	控制箱	1: 输入电压: 单相或三相四线制供电。 2: 每路输出电压等于输入电压。 3: 每路最大输出电流: 20A 4: 整机绝缘度: 大于或等于 100M 欧姆。 5: 开关路数: 12 路 6: 过流保护: 20A 空气开关
6	灯光附件及桁架	根据现场情况定制

九、其它设备

1	控制平台	国产化 CPU/8G/256G 固态硬盘+1TSATA 硬盘/含 23.8 寸显示器/国产操作系统
2	全千兆交换机	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个千兆 SFP, 交流供电
3	POE 交换机	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+, PoE+, 含 1 个 1000W PoE 交流电源
4	多功能插座	含强/弱电和音视频模块、黄铜盖板
5	设备柜	机柜容量: 42U; 高强度钢板材质

十、实训室家具

1	教师讲台	规格: 1200mm*600mm*750mm, 允许偏离: $\pm 5\text{mm}$ 材料说明: 基材采用优质 EI 级实木颗粒板, 经过高温、高压、防虫、防腐等化学处理, 抗弯力强, 不易变形, 耐磨度、耐酸度、耐湿度达到国家级标准; 面材: 采用 E1 级三聚氢胺基材, 耐磨、防腐蚀、不助燃的特点, 采用优质厚度为 2.0mmPVC 塑料热溶固体胶高温固封, 不易脱落; 采用优质五金件, 所有五金件作防锈、防腐处理, 经久耐用。
2	教师椅	规格: 参考尺寸 600mm*680mm*960mm, 允许偏离: $\pm 10\text{mm}$ 优质西皮 背木板采用双层异形热压成型木板 坐木板采用单层热压成型木板。 扶手软包配扣皮扶手面
3	长条实训桌	规格: 参考尺寸 1400mm*700mm*750mm, 允许偏离: $\pm 10\text{mm}$ 基材采用优质 EI 级实木颗粒板, 经过高温、高压、防虫、防腐等化学处理, 抗弯力强, 不易变形, 耐磨度、耐酸度、耐湿度达到国家级标准; 面材: 采用 E1 级三聚氢胺基材, 耐磨、防腐蚀、不助燃的特点, 采用优质厚度为 2.0mmPVC 塑料热溶固体胶高温固封, 不易脱落; 采用优质五金件, 所有五金件作防锈、防腐处理, 经久耐用。
4	学员椅	规格: 参考尺寸 580 mm *585 mm *950 mm, 允许偏离: $\pm 10\text{mm}$ - 灰色 PP 料加纤骨架, 带固定腰靠 - 高回弹中软切割海绵 - 灰色 PP 连体固定扶手 25 管 1.8 壁厚电镀弓形架
5	观摩桌	规格: 参考尺寸 1400mm*550mm*750mm, 允许偏离: $\pm 10\text{mm}$ 基材采用优质 EI 级实木颗粒板, 经过高温、高压、防虫、防腐等化学处理, 抗弯力强, 不易变形, 耐磨度、耐酸度、耐湿度达到国家级标准; 面材: 采用 E1 级三聚氢胺基材, 耐磨、防腐蚀、不助燃的特点, 采用优质厚度为 2.0mmPVC 塑料热溶固体胶高温固封, 不易脱落; 采用优质五金件, 所有五金件作防锈、防腐处理, 经久耐用。
6	观摩椅	规格: 参考尺寸 580 mm *585 mm *950 mm, 允许偏离: $\pm 10\text{mm}$

		• 灰色 PP 料加纤背架，带固定腰靠 • 高回弹中软切割海绵 • 灰色 PP 连体固定扶手 • 25 管 1.8 壁厚电镀弓形架
7	新闻发布桌	规格：参考尺寸 1200mm*600mm*750mm, 允许偏离：±10mm 1、面材：采用 AAA 级胡桃木木皮(厚度≥0.6mm)，平整 0.05mm，木皮双面光滑平直，颜色、厚度均匀；木纹清晰、美观；防虫防腐处理, 具有很好的油漆与染料的保持能力及尺寸稳定性； 2、基材：中密度板，符合国家“E1”环保标准；选用 E1 级中密度板；密度 ≥0.45-0.88G/CM3；静曲强度=23Mpa；内结合强度=0.65Mpa；垂直握钉力=11 00N；甲醛释放量=0.8mg/L，符合 E1 环保标准； 3、油漆：采用无苯聚酯 PU 环保漆，标准厚度为 0.5mm，耐划伤，硬度为 2H，油漆工序为五底三面，有害物质释放量达到国际 E1 级环保标准；
8	新闻发布椅	规格：参考尺寸 530mm*580mm*1100mm, 允许偏离：±10mm • 优质西皮饰面， • 1 公分 50 密度高弹力海绵加牛筋布 • 铝合金精抛光电镀边条和扶手 • 黑色一字底盘带逍遥和原位锁定功能
9	沙发茶几套装	规格：沙发参考尺寸 780mm*800mm*720mm, 允许偏离：±10mm 茶几参考尺寸 500mm*800mm*550mm, 允许偏离：±10mm • 优质西皮饰面 • 高弹力海绵 • 四面抛光、烘干、除虫处理实木木架 • 锰钢蛇簧加平衡线处理，永不变形 • 不锈钢沙发脚架
10	控制台	规格：2400mm*600mm*750mm，允许偏离：±5mm 材料说明：基材采用优质 EI 级实木颗粒板，经过高温、高压、防虫、防腐等化学处理，抗弯力强，不易变形，耐磨度、耐酸度、耐湿度达到国家级标准；面材：采用 E1 级三聚氢胺基材，耐磨、耐腐蚀、不助燃的特点，采用优质厚度为 2.0mmPVC 塑料热溶固体胶高温固封，不易脱落；采用优质五金件，所有五金件作防锈、防腐处理，经久耐用。
11	控制台椅子	规格：参考尺寸 660 mm *600 mm *970mm, 允许偏离：±10mm 黑色尼龙料背架， 活动腰靠座:带低壳，弹性布 • 固定扶手

五、100 人教室（LED）

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、显示系统				
1	室内小间距全彩 LED 屏	详见具体参数	1	套
2	视频处理器	详见具体参数	1	台
3	配电柜	详见具体参数	1	台
二、扩声系统				
1	专业功放	详见具体参数	1	台
2	专业音箱	详见具体参数	2	只
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆	2	只
4	专业功放	详见具体参数	1	台
5	专业音箱	详见具体参数	2	只
6	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆	2	只
7	音频处理器	详见具体参数	1	台
8	无线话筒（手持）	详见具体参数	1	套
9	话筒	详见具体参数	1	台
10	电源管理器	详见具体参数	2	台
三、导录播系统				
1	导录播切换一体机	详见具体参数	1	台
2	教师特写摄像机	详见具体参数	1	台
3	教室全景摄像机	详见具体参数	1	台
4	摄像机吊装支架	定制、烤漆	2	套
5	交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口	1	台
四、中控系统				
1	多媒体中控主机	详见具体参数	1	套
2	中控系统软件	实现在 PAD 上全触摸操控.	1	套
3	触摸屏	屏幕尺寸 10.4 英寸，运行内存（RAM）不小于 6GB，存储容量不小于（ROM）128GB，分辨率 1920*1080	1	台

4	控制器	继电器类型：强电,继电器数：8路,控制方式：RS232	1	台
5	无线路由器	Wi-Fi 6、无线速率：3000M、LAN 输出口：千兆网口	1	台
五、辅助材料				
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1	1	台
2	HDMI 矩阵切换器	4 进 2 出，信号缩放、音频解嵌、快速切换、自动识别	1	台
3	多媒体地插/桌插	视频+音频+网络+电源	2	套
六、系统集成及安装调试				
1	安装调试	定制	1	项

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
一、显示系统		
1	室内小间距全彩 LED 屏	1. 点距 1.8mm; 2. 显示面积≥ 6.75 m² 3. 亮度：50-700cd/m²无级调节; 4. 框架结构（模组拼接）、完全前维护、钢结构支架喷涂防锈处理 5. 刷新率： ≥3840Hz; 6. 含安装结构、接收卡、电源模块;
2	视频处理器	输入：HDMI≥1、VGA≥1、USB≥1、CVBS≥1; 输出：网口≥4、 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节、 支持 6 个用户场景模板保存。
3	配电柜	1. 智能控制 2. 输入电压：380V；输出电压：220V 3. 三相五线制, 功率≥10KW 4. 带 PLC 控制器
二、扩声系统		
1	专业功放 A	1. 输出功率：8Ω：2 x 300W;4Ω：2 x 450W; 2. 频率范围(功率带宽+/- 0.1dB)：20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz(20Hz-20 KHz)： ≤ 0.05％ 4. 信噪比:103 dB
2	专业音箱 A	1. 频率范围（-6dB）：不劣于 55Hz - 18 kHz 2. 功率（AES 额定）:≥100 W 3. 灵敏度（1W/1M ）:≥92dB 4. 最大声压级（1M ）:≥113dB 5. 指向角度（水平×垂直）： 50° ~70° × 50° ~70°

		6. 低音单元：≥1x8" 单元；
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆
4	专业功放 A	1. 输出功率：8Ω：2 x 300W；4Ω：2 x 450W； 2. 频率范围(功率带宽+/- 0.1dB)：20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz(20Hz-20 KHz)：≤ 0.05% 4. 信噪比:103 dB
5	专业音箱 B	1. 频率范围（-6dB）：不劣于 60Hz - 18 kHz 2. 功率（AES 额定）：≥80 W 3. 灵敏度（1W/1M）：≥86dB 4. 最大声压级（1M）：≥107dB 5. 指向角度（水平×垂直）：50° ~70° × 50° ~70° 6. 低音单元：≥1x6" 单元；
6	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆
7	音频处理器 A	1. 支持主流平板控制 2. 支持 RS232 中控和 UDP 中控，UDP 端口可自由设定，控制软件可查看控制代码； 3. 需内置 USB 声卡，支持录播和远程会议； 4. 提供终端用户操作界面，实现多台设备集中控制； 5. 集成第三方控制组件，简单地控制投影、幕布、灯光、窗帘、电源时序器等第三方设备 6. 模拟输入输出通道数量不少于 8*8； 7. 输入输出量化不低于 48KHz/24bit； 输入通道应该具备： 9. 不低于 8 段 PEQ，且提供不低于五种滤波器类型选择； 10. 自适应回声消除(AEC)，噪声抑制(ANS)； 11. 增益共享自动混音(AMC)； 12. 自动增益(AGC)； 13. 每个通道应不低于 8 个点的自适应反馈抑制（AFC）； 输出通道应该具备： 14. 不低于 8 段 PEQ，分频器、延时器、限幅器。
8	无线话筒 (手持)	1. 射频范围：640--690MHZ 2. 调制方式：FM 调频 3. 可用带宽：每通道 30MHZ 4. 信道数目：红外线自动对频 200 信道 5. 频率稳定度：(+0.005MHZ) 6. 动态范围：≥110db 7. 峰值频偏：(+ 45KHZ) 8. 音频响应：60HZ--18KHZ(+ 3dB) 9. 综合信噪比：≥105dB 10. 综合失真：≤0.5% 11. 接收信号方式：独立 ID 码（数字导频） 接收机指标

		1. 接收机方式：二次变频超外差 2. 中频频率：第一中频:110MHZ 第二中频：10.7MHZ 3. 天线接口：BNC 座 4. 灵敏度：12dB(80dBS/N) 5. 静噪门限：0-40dB 6. 杂散抑制：≥80dB
9	话筒	1. 换能方式:电容式 2. 指向特性：心形指向 3. 频率响应：40Hz~16KHz 4. 灵敏感度：-40dB±5dB 5. 输出阻抗：75Ω
10	电源管理器	1. 输入：单相 3 线，3*4 平方电缆 1.2 米； 2. 输出：面板 1 路常通，8 路时序控制输出单相三线 10A 万能插座； 3. 最大总输出：50A，每路最大输出：10Arms； 4. 时序间隔：1sec。每路延时可调； 5. RS232 串口，最大可支持 255 台同时使用,可 2 台级联
三、导录播系统		
1	录播主机及管理 软件	一、技术要求 1. 录播主机必须采用嵌入式硬件设计，内置 Linux 操作系统，不接受 PC 架构以及服务器设计方式； 2. 支持不小于 4 路高清 3G-SDI、不小于 1 路 HDMI 输入接口；不小于 2 路 HDMI 接口视频输出； *3. 设备需满足低功耗要求，主机电源≤12V2A, 主机支持 3.5 音频接口，支持双莲花音频接口, 主机支持不小于 2 寸液晶面板，可用于显示设备 ip 信息、软件版本、录制状态等, 主机支持不小于六个非实体按键便于操作。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 4. 支持本地导播功能，可实现无延时本地导播，可以扩展硬件导播台； 5. 控制接口不小于 5 路，可用于控制摄像机云台与控制面板等设备； 6. 系统内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能，跟踪对象不需要佩戴任何辅助装置，便可对老师和学生的动作、移动进行准确定位、跟踪，清楚的记录整个教学活动； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 7. 系统内置不小于 2T 存储空间，支持双硬盘接入，最大支持不少于 16T 硬盘存储空间，录制文件既可存储在本地硬盘，可以上传到云资源管理平台或第三方 FTP 服务器； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 支持 H.323、SIP 协议，能够对接第三方视频会议系统，实现互动场景教学； 9. 具备国家强制节能认证；

	（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于国家强制节能认证证书等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 10. 提供设备运行无故障运行 MTBF 不小于 25 万小时； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 11. 依据 YD/T 1058-2015 标准检测，噪声监测$\leq 20\text{dB}$； 12. （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 13. 依据 YD/T 993 标准，进行浪涌（冲击抗扰度）实验，符合标准要求； 14. （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 13. 为保障录播系统所录制文件完全符合唇音同步需求，要求系统音视频相对延迟$\leq 40\text{ms}$； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
	二、功能要求 1. 导录播主机系统软件须出厂即安装于录播主机内，支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播软件支持 windows 以及国产操作系统，如 UOS 等； 2. 支持远程登录管理系统，可设置用户视频输入、视频输出、互动、推流方式等功能； 3. 系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能； 4. 系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能，并可选择多路外接移动设备； 5. 系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 6. 支持高低码流直播，并可以单独控制每一路直播的启用与停止，直播码率可调； 7. 录播系统内置互动功能，支持标准 H. 323 和 SIP 协议，支持与标准视频会议系统对接实现互动教学； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 录播系统支持双流、单流模式互动； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 9. 主讲教室可根据需要切换互动模式，如自由讨论、课间休息、对讲模式等，各互动教室录播设备跟随互动模式变化，切换为对应的画面输出效果； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的

		扫描件或复印件) 三、软件要求: 1. 要求录播主机可对接资源平台且资源管理平台和录播主机为同一品牌, 能够实现设备主机与系统的无缝对接; ” 2. 支持组织架构自定义设置, 满足学校组织架构配置需求, 支持用户批量导入功能; 3. 录播教室所录制的视频课件能够全自动上传到高清资源平台进行分类管理; 4. 可以远程开启与关闭录播教室的录制与直播; 5. 系统平台采用模块化设计, 支持导航菜单功能自定义配置, 用户可以自行新增功能菜单, 并对菜单中功能进行自行配置; (注: 需提供相关证明材料并加盖单位公章; 证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料, 证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件) 6. 支持视频窗口保持功能, 当系统界面拖动时, 能够将视频播放窗口缩小并保持在界面右下方持续播放, 保证视频观看连续性; 7. 支持不少于 10 间教室录播设备的集中管理, 文件上传管理; 8. B/S 架构设计, 具备视频及文档资源管理, 直播点播等服务体, 提供 API 接口供; 9. 支持基于 web 浏览的直播点播, 并发量为 200 人; 10. 支持国产化软硬件环境部署, 国产系统、国产数据库、支持国产中间件; 11. 系统功能 1) 系统首页面支持视频直播、教室巡课、精品视频、视频专辑、微课展示、名师讲堂、资源中心、排行榜、新闻公告等基本信息的展示; 2) 课程管理: 系统需要具备精品课程列表展示功能, 支持按学科、学段、年级、班级、时间段等方式进行视频资源分类和检索; 3) 专辑管理: 平台具备视频专辑管理功能, 用户可以将多个视频文件建立视频专辑进行统一管理, 支持不少于 3 种播放布局; (注: 需提供相关证明材料并加盖单位公章; 证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料, 证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件) 4) 个人应用: 支持个人中心应用, 可以在个人中心上传自己的视频资源、微课等, 并进行分类、专辑设置; 5) 录播管理: 支持根据不同教室功能设置教室分类管理, 支持教室分类多层级创建; 6) 直播管理: 直播管理支持自定义创建直播频道, 支持高清、标清模式自定义, 支持直播流路数、节点模式、频道类型等选择; (注: 需提供相关证明材料并加盖单位公章; 证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具检测报告等材料, 证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件)
2	教师特写摄像机	1. 镜头: 30x; 2. 接口 1 路 3G-SDI、1 路 USB 、1 路 RJ45; 3. 分辨率: 1920x1080;

		4. 支持网络协议:NDI HX, TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif 等; 5. 视频编码标准: H. 264/H. 265;
3	教室全景摄像机	1. 传感器 1/2.8 英寸 CMOS; 2. 焦距 : f=2.8mm, 3. 接口: 1 路 3G-SDI、1 路 USB 、1 路 RJ45、1 路, HDMI, 4. 分辨率: 1920x1080
4	摄像机吊装支架	定制
5	交换机	1. 端口:24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口 2. 背板带宽:48Gbps

四、中控系统

1	多媒体中控主机	1、工业级处理器 2、接口: 1)不少于 8 可编程 RS422/RS485/RS232 串口 2)不少于 8 可编程 I/O 接口; 3)不少于 8 红外发射接口; 3、系统可选择平板电脑实现对设备的控制;
2	中控系统软件	1. 实现在 PAD 上全触摸操控; 2. 具备全可视化控制和操作, 所见即所得; 3. 支持多控制端, 如移动端、落地一体机等多种客户端操作实时同步;
3	触摸屏	1. 屏幕尺寸 10.4 英寸, 2. 运行内存 (RAM) 不小于 6GB, 存储容量不小于 (ROM) 128GB, 3. 分辨率 1920*1080;
4	控制器	1. 继电器类型: 强电; 2. 继电器数: 8 路; 3. 控制方式: RS232;
5	无线路由器	1. 无线速率: 3000Mbps 2. 网络接口 1 个 10/100/1000Mbps WAN 口, 4 个 10/100/1000Mbps LAN 口; 3. 频率范围: 双频 (2.4GHz, 5GHz)

五、辅助材料

1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1
2	HDMI 矩阵切换器	1. 支持 4 路 HDMI 输入, 2 路 HDMI 输出; 2. 支持任意信号源在两个显示器上同时显示; 3. 支持输入插拔自动切换和手动切换两种模式; 4. 快速自动切换功能, 出图无需等待; 5. 2 路输出都支持自动或手动降帧功能(4K 降 2K)可满足 4K 和 2K 设备混搭使用; 6. 2 路输出都支持音频解嵌功能; 7. 支持 ARC (音频回传) 功能, ARC 音频可通过音频解嵌光纤端口输出;
3	多媒体地插/桌插	视频+音频+网络+电源

六、100 人教室（LCD）

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、显示系统				
1	55 寸液晶拼接单元	单元拼接缝隙≤0.88mm，分辨率 1920*1080，亮度不小于 500cd/m²，可提供模拟视频、VGA 接口、DVI-D、数字 HDMI、BNC 等多种信号的接入与显示功能	9	台
2	支架	壁挂平推支架黑色烤漆，支架厚度为 80 毫米，连同显示屏体总体厚度为 210 毫米	9	台
3	图像处理器	详见具体参数	1	台
二、扩声系统				
1	专业功放	详见具体参数	1	台
2	专业音箱	详见具体参数	2	只
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆	2	只
4	专业功放	详见具体参数	1	台
5	专业音箱	详见具体参数	2	只
6	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆	2	只
7	音频处理器	详见具体参数	1	台
8	无线话筒（手持）	详见具体参数	1	套
9	话筒	详见具体参数	1	台
10	电源管理器	详见具体参数	2	台
三、导录播系统				
1	导录播切换一体机	详见具体参数	1	台
2	教师特写摄像机	详见具体参数	1	台
3	学生全景摄像机	详见具体参数	1	台
4	摄像机吊装支架	定制、烤漆	2	套
5	交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口	1	台
四、中控系统				
1	多媒体中控主机	详见具体参数	1	套
2	中控系统软件	实现在 PAD 上全触摸操控.	1	套

3	触摸屏	屏幕尺寸 10.4 英寸，运行内存（RAM）不小于 6GB，存储容量不小于（ROM）128GB，分辨率 1920*1080	1	台
4	控制器	继电器类型：强电, 继电器数：8 路, 控制方式：RS232	1	台
5	无线路由器	Wi-Fi 6、无线速率：3000M、LAN 输出口：千兆网口	1	台
五、其他设备				
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1	1	台
2	HDMI 矩阵切换器	4 进 2 出，信号缩放、音频解嵌、快速切换、自动识别	1	台
3	多媒体地插/桌插	视频+音频+网络+电源	2	套
六、系统集成及安装调试				
1	安装调试	定制	1	项

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求		
一、显示系统			
1	55 寸液晶拼接单元	1. 液晶拼接显示单元拼接缝隙$\leq 0.88\text{mm}$，分辨率 1920*1080，亮度不小于 500cd/m²，对比度不小于 4000:1，刷新频率不小于 60Hz，可视角度不小于 175 度，亮度均匀性不小于 70%。 2. 液晶拼接显示单元应可提供模拟视频、VGA 接口、DVI-D、数字 HDMI、BNC 等多种信号的接入与显示功能。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 3. 液晶拼接显示单元需通过漏光度测试，屏幕在显示亮度最大值的情况下，屏幕四周漏光度不大于 1 cd/m²，亮度等级≥ 10 等。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） *4. 液晶拼接显示具有区域调试拼接单元芯片，使用国际级别高性能专业显示芯片，芯片规格支持 sRGB 和 Adobe98 等各种色域，具备极高的色彩和图像还原度。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 5. 液晶拼接显示单元稳定可靠，平均无故障运行时间（MTBF）不低于 60000 小时。 *6. 液晶拼接显示单元单一显示屏幕内部的亮度均一性指标符合（国际专业显示标准ΔE（Delta-E）≤ 3），实现 95%的亮度一致性的显示效果，液晶显示屏幕可分成水平 41，垂直 21 共 861 个小区域进行分别调色，解决阴阳屏现象，提升整墙显示效果。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫	

		描件或复印件) 7. 液晶拼接显示单元智能信源检测, 关 / 开, 当前无信号时, 可以按顺序智能检测所有通道的信号, 直到识别到信号为止; 根据设定无信号时间关 / 3 秒开 / 5 秒开, 无信号达到指定时, 自动进入省电模式, 当有信号或者操作遥控器时会自动唤醒。 (注: 需提供相关证明材料并加盖单位公章; 证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具检测报告等材料, 证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件) 8. 液晶拼接显示单元安全可靠, 需通过 3C 认证、CE 认证、CB 认证、获得能效一级的中国节能产品认证证书。
2	支架	壁挂平推支架黑色烤漆, 支架厚度为 80 毫米, 连同显示屏体总体厚度为 210 毫米
3	图像处理器	1. 信号输入输出: 不低于输入:HDMI*4 输出:HDMI*9; 2. 采用模块化插卡式设计; 3. 设备满足图像开窗、漫游、叠加、缩放、EDID 管理等功能, 以实现项目应用的基础需求; 4. 设备支持 SDI、HDMI、VGA、CVBS、YPbPr、IP (H.264)、IP (H.265)、DVI、等信号的混合输入; 5. 支持信号源预览功能, 支持浏览输入信号源的实时预览画面;
二、扩声系统		
1	专业功放 A	1. 输出功率: $8\Omega: 2 \times 300W; 4\Omega: 2 \times 450W$; 2. 频率范围(功率带宽$\pm 0.1dB$): 20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz (20Hz-20 KHz): $\leq 0.05\%$ 4. 信噪比:103 dB
2	专业音箱 A	1. 频率范围 ($-6dB$): 不劣于 55Hz - 18 kHz 2. 功率 (AES 额定): $\geq 100 W$ 3. 灵敏度 ($1W/1M$): $\geq 92dB$ 4. 最大声压级 ($1M$): $\geq 113dB$ 5. 指向角度 (水平$\times$垂直): $50^\circ \sim 70^\circ \times 50^\circ \sim 70^\circ$ 6. 低音单元: $\geq 1 \times 8''$ 单元;
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆
4	专业功放 A	1. 输出功率: $8\Omega: 2 \times 300W; 4\Omega: 2 \times 450W$; 2. 频率范围(功率带宽$\pm 0.1dB$): 20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz (20Hz-20 KHz): $\leq 0.05\%$ 4. 信噪比:103 dB
5	专业音箱 B	1. 频率范围 ($-6dB$): 不劣于 60Hz - 18 kHz 2. 功率 (AES 额定): $\geq 80 W$ 3. 灵敏度 ($1W/1M$): $\geq 86dB$ 4. 最大声压级 ($1M$): $\geq 107dB$ 5. 指向角度 (水平$\times$垂直): $50^\circ \sim 70^\circ \times 50^\circ \sim 70^\circ$ 6. 低音单元: $\geq 1 \times 6''$ 单元;
6	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆
7	音频处理器	1. 支持主流平板控制 2. 支持 RS232 中控和 UDP 中控, UDP 端口可自由设定, 控制软件可查看控制代码; 3. 需内置 USB 声卡, 支持录播和远程会议;

		4. 提供终端用户操作界面，实现多台设备集中控制； 5. 集成第三方控制组件，简单地控制投影、幕布、灯光、窗帘、电源时序器等第三方设备 6. 模拟输入输出通道数量不少于 8*8； 7. 输入输出量化不低于 48KHz/24bit； 输入通道应该具备： 9. 不低于 8 段 PEQ，且提供不低于五种滤波器类型选择； 10. 自适应回声消除 (AEC)，噪声抑制 (ANS)； 11. 增益共享自动混音 (AMC)； 12. 自动增益 (AGC)； 13. 每个通道应不低于 8 个点的自适应反馈抑制 (AFC)； 输出通道应该具备： 15. 不低于 8 段 PEQ，分频器、延时器、限幅器。
8	无线话筒（手持）	1. 射频范围：640--690MHZ 2. 调制方式：FM 调频 3. 可用带宽：每通道 30MHZ 4. 信道数目：红外线自动对频 200 信道 5. 频率稳定度：(+/-0.005MHZ) 6. 动态范围：≥110db 7. 峰值频偏：(+/-45KHZ) 8. 音频响应：60HZ--18KHZ (+/-3dB) 9. 综合信噪比：≥105dB 10. 综合失真：≤0.5% 11. 接收信号方式：独立 ID 码（数字导频） 接收机指标 1. 接收机方式：二次变频超外差 2. 中频频率：第一中频：110MHZ 第二中频：10.7MHZ 3. 天线接口：BNC 座 4. 灵敏度：12dB (80dBS/N) 5. 静噪门限：0-40dB 6. 杂散抑制：≥80dB
9	话筒	1. 换能方式：电容式 2. 指向特性：心形指向 3. 频率响应：40Hz~16KHz 4. 灵敏感度：-40dB±5dB 5. 输出阻抗：75Ω
10	电源管理器	1. 输入：单相 3 线，3*4 平方电缆 1.2 米； 2. 输出：面板 1 路常通，8 路时序控制输出单相三线 10A 万能插座； 3. 最大总输出：50A，每路最大输出：10Arms； 4. 时序间隔：1sec。每路延时可调； 5. RS232 串口，最大可支持 255 台同时使用，可 2 台级联
三、导录播系统		
1	录播主机及管理 软件	一、技术要求 1. 录播主机必须采用嵌入式硬件设计，内置 Linux 操作系统，不接受 PC 架构以及服务器设计方式；

	2. 支持不小于 4 路高清 3G-SDI、不小于 1 路 HDMI 输入接口；不小于 2 路 HDMI 接口视频输出； *3. 设备需满足低功耗要求，主机电源$\leq 12V2A$, 主机支持 3.5 音频接口，支持双莲花音频接口, 主机支持不小于 2 寸液晶面板，可用于显示设备 ip 信息、软件版本、录制状态等, 主机支持不小于六个非实体按键便于操作。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 4. 支持本地导播功能，可实现无延时本地导播，可以扩展硬件导播台； 5. 控制接口不小于 5 路，可用于控制摄像机云台与控制面板等设备； 6. 系统内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能，跟踪对象不需要佩戴任何辅助装置，便可对老师和学生的动作、移动进行准确定位、跟踪，清楚的记录整个教学活动； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 系统内置不小于 2T 存储空间，支持双硬盘接入，最大支持不少于 16T 硬盘存储空间，录制文件既可存储在本地硬盘，可以上传到云资源管理平台或第三方 FTP 服务器； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 支持 H. 323、SIP 协议，能够对接第三方视频会议系统，实现互动场景教学； 9. 具备国家强制节能认证。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料应为加盖制造商的国家强制节能认证证书扫描件或复印件） 9. 提供设备运行无故障运行 MTBF 不小于 25 万小时； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 11. 依据 YD/T 1058-2015 标准检测，噪声监测$\leq 20dB$； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 12. 依据 YD/T 993 标准，进行浪涌（冲击抗扰度）实验，符合标准要求； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 13. 为保障录播系统所录制文件完全符合唇音同步需求，要求系统音视频相对延迟$\leq 40ms$； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
	二、功能要求 1. 导录播主机系统软件须出厂即安装于录播主机内，支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播软件支持 windows 以及国产操作系统，如 UOS 等； 2. 支持远程登录管理系统，可设置用户视频输入、视频输出、互动、推流方式等

	功能： 3. 系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能； 4. 系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能，并可选择多路外接移动设备； 5. 系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 6. 支持高低码流直播，并可以单独控制每一路直播的启用与停止，直播码率可调； 7. 录播系统内置互动功能，支持标准 H. 323 和 SIP 协议，支持与标准视频会议系统对接实现互动教学； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 录播系统支持双流、单流模式互动； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 9. 主讲教室可根据需要切换互动模式，如自由讨论、课间休息、对讲模式等，各互动教室录播设备跟随互动模式变化，切换为对应的画面输出效果； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
	三、软件要求： 1. 要求录播主机可对接资源平台且资源管理平台和录播主机为同一品牌，能够实现设备主机与系统的无缝对接；” 2. 支持组织架构自定义设置，满足学校组织架构配置需求，支持用户批量导入功能； 3. 录播教室所录制的视频课件能够全自动上传到高清资源平台进行分类管理； 4. 可以远程开启与关闭录播教室的录制与直播； 5. 系统平台采用模块化设计，支持导航菜单功能自定义配置，用户可以自行新增功能菜单，并对菜单中功能进行自行配置； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 6. 支持视频窗口保持功能，当系统界面拖动时，能够将视频播放窗口缩小并保持在界面右下方持续播放，保证视频观看连续性； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 7. 支持不少于 10 间教室录播设备的集中管理，文件上传管理； 8. B/S 架构设计，具备视频及文档资源管理，直播点播等服务体，提供 API 接口供； 9. 支持基于 web 浏览的直播点播，并发量为 200 人； 10. 支持国产化软硬件环境部署，国产系统、国产数据库、支持国产中间件；

		11. 系统功能 1) 系统首页面支持视频直播、教室巡课、精品视频、视频专辑、微课展示、名师讲堂、资源中心、排行榜、新闻公告等基本信息的展示; 2) 课程管理: 系统需要具备精品课程列表展示功能, 支持按学科、学段、年级、班级、时间段等方式进行视频资源分类和检索; 3) 专辑管理: 平台具备视频专辑管理功能, 用户可以将多个视频文件建立视频专辑进行统一管理, 支持不少于 3 种播放布局; (注: 需提供相关证明材料并加盖单位公章; 证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料, 证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件) 4) 个人应用: 支持个人中心应用, 可以在个人中心上传自己的视频资源、微课等, 并进行分类、专辑设置; 5) 录播管理: 支持根据不同教室功能设置教室分类管理, 支持教室分类多层次创建; (注: 需提供相关证明材料并加盖单位公章; 证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料, 证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件) 6) 直播管理: 直播管理支持自定义创建直播频道, 支持高清、标清模式自定义, 支持直播流路数、节点模式、频道类型等选择; (注: 需提供相关证明材料并加盖单位公章; 证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料, 证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件)
2	教师特写摄像机	1. 镜头: 30x; 2. 接口 1 路 3G-SDI、1 路 USB 、1 路 RJ45; 3. 分辨率: 1920x1080; 4. 支持网络协议:NDI HX, TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif 等; 5. 视频编码标准: H. 264/H. 265;
3	学生全景摄像机	1. 传感器 1/2.8 英寸 CMOS; 2. 焦距 : f=2.8mm, 3. 接口: 1 路 3G-SDI、1 路 USB 、1 路 RJ45、1 路, HDMI, 4. 分辨率: 1920x1080
4	摄像机吊装支架	定制
5	交换机	1. 端口:24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口 2. 背板带宽:48Gbps
四、中控系统		
1	多媒体中控主机	1、工业级处理器 2、接口: 1) 不少于 8 可编程 RS422/RS485/RS232 串口 2) 不少于 8 可编程 I/O 接口; 3) 不少于 8 红外发射接口; 3、系统可选择平板电脑实现对设备的控制;
2	中控系统软件	1. 实现在 PAD 上全触摸操控; 2. 具备全可视化控制和操作, 所见即所得; 3. 支持多控制端, 如移动端、落地一体机等多种客户端操作实时同步;

3	触摸屏	1. 屏幕尺寸 10.4 英寸， 2. 运行内存（RAM）不小于 6GB，存储容量不小于（ROM）128GB， 3. 分辨率 1920*1080；
4	控制器	1. 继电器类型：强电； 2. 继电器数：8 路； 3. 控制方式：RS232；
5	无线路由器	1. 无线速率：3000Mbps 2. 网络接口 1 个 10/100/1000Mbps WAN 口，4 个 10/100/1000Mbps LAN 口； 3. 频率范围：双频（2.4GHz，5GHz）
五、其他设备		
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1
2	HDMI 矩阵切换器	1. 支持 4 路 HDMI 输入，2 路 HDMI 输出； 2. 支持任意信号源在两个显示器上同时显示； 3. 支持输入插拔自动切换和手动切换两种模式； 4. 快速自动切换功能，出图无需等待； 5. 2 路输出都支持自动或手动降帧功能（4K 降 2K）可满足 4K 和 2K 设备混搭使用； 6. 2 路输出都支持音频解嵌功能； 7. 支持 ARC（音频回传）功能，ARC 音频可通过音频解嵌光纤端口输出；
3	多媒体地插/桌插	视频+音频+网络+电源

七、120 人教室

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、显示系统				
1	室内小间距全彩 LED 屏	详见具体参数	2	套
2	视频处理器	详见具体参数	1	台
3	配电柜	详见具体参数	1	台
二、扩声系统				
1	专业功放	详见具体参数	1	台
2	专业音箱	详见具体参数	2	只
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆	2	只
4	专业功放	详见具体参数	1	台
5	专业音箱	详见具体参数	2	只
6	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆	2	只
7	音频处理器	详见具体参数	1	台
8	无线话筒（手持）	详见具体参数	1	套
10	话筒	详见具体参数	1	台
11	电源管理器	详见具体参数	2	台
三、导录播系统				
1	导录播切换一体机	详见具体参数	1	台
2	教师特写摄像机	详见具体参数	1	台
4	教室全景	详见具体参数	1	台
5	摄像机吊装支架	定制、烤漆	2	套
7	交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口	1	台
四、中控系统				
1	多媒体中控主机	详见具体参数	1	套
2	中控系统软件	实现在 PAD 上全触摸操控.	1	套
3	触摸屏	屏幕尺寸 10.4 英寸，运行内存（RAM）不小于 6GB，存储容量不小于（ROM）128GB，分辨率 1920*1080	1	台

4	控制器	继电器类型：强电,继电器数：8 路,控制方式：RS232	1	台
5	无线路由器	Wi-Fi 6、无线速率：3000M、LAN 输出口：千兆网口	1	台
五、辅助材料				
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1	1	台
2	HDMI 矩阵切换器	4 进 2 出，信号缩放、音频解嵌、快速切换、自动识别	1	台
3	多媒体地插/桌插	视频+音频+网络+电源	2	套
六、系统集成及安装调试				
1	安装调试	定制	1	项

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
一、显示系统		
1	室内小间距全彩LED屏（含结构、接收卡、电源）	1. 点距 1.8mm； 2. 显示面积≥6.75 m² 3. 亮度：50-700cd/m²无级调节； 4. 框架结构（模组拼接）、完全前维护、钢结构支架喷涂防锈处理 5. 刷新率：≥3840Hz； 6. 含安装结构、接收卡、电源模块；
2	视频处理器	输入：HDMI≥2、 DVI≥1； 输出：网口≥6、 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节、 支持 10 个用户场景模板保存。
3	配电柜	1. 智能控制 2. 输入电压：380V；输出电压：220V 3. 三相五线制, 功率≥10KW 4. 带 PLC 控制器
二、扩声系统		
1	专业功放 A	1. 输出功率：8Ω：2 x 300W;4Ω：2 x 450W； 2. 频率范围(功率带宽+/- 0.1dB)：20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz (20Hz-20 KHz)：≤ 0.05％ 4. 信噪比:103 dB
2	专业音箱 A	1. 频率范围（-6dB）：不劣于 55Hz - 18 kHz 2. 功率（AES 额定）：≥100 W 3. 灵敏度（1W/1M ）：≥92dB 4. 最大声压级（1M ）：≥113dB 5. 指向角度（水平×垂直）：50° ~70° × 50° ~70°

		6. 低音单元：≥1x8" 单元；
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆
4	专业功放 A	1. 输出功率：8Ω：2 x 300W；4Ω：2 x 450W； 2. 频率范围(功率带宽+/- 0.1dB)：20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz (20Hz-20 KHz)：≤ 0.05% 4. 信噪比:103 dB
5	专业音箱 B	1. 频率范围（-6dB）：不劣于 60Hz - 18 kHz 2. 功率（AES 额定）：≥80 W 3. 灵敏度（1W/1M）：≥86dB 4. 最大声压级（1M）：≥107dB 5. 指向角度（水平×垂直）：50° ~70° × 50° ~70° 6. 低音单元：≥1x6" 单元；
6	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆
7	音频处理器	1. 支持主流平板控制 2. 支持 RS232 中控和 UDP 中控，UDP 端口可自由设定，控制软件可查看控制代码； 3. 需内置 USB 声卡，支持录播和远程会议； 4. 提供终端用户操作界面，实现多台设备集中控制； 5. 集成第三方控制组件，简单地控制投影、幕布、灯光、窗帘、电源时序器等第三方设备 6. 模拟输入输出通道数量不少于 8*8； 7. 输入输出量化不低于 48KHz/24bit； 输入通道应该具备： 9. 不低于 8 段 PEQ，且提供不低于五种滤波器类型选择； 10. 自适应回声消除(AEC)，噪声抑制(ANS)； 11. 增益共享自动混音(AMC)； 12. 自动增益(AGC)； 13. 每个通道应不低于 8 个点的自适应反馈抑制（AFC）； 输出通道应该具备： 15. 不低于 8 段 PEQ，分频器、延时器、限幅器。

8	无线话筒（手持）	1. 射频范围：640--690MHZ 2. 调制方式：FM 调频 3. 可用带宽：每通道 30MHZ 4. 信道数目：红外线自动对频 200 信道 5. 频率稳定度：(+0.005MHZ) 6. 动态范围：≥110db 7. 峰值频偏：(+_45KHZ) 8. 音频响应：60HZ--18KHZ(+_3dB) 9. 综合信噪比：≥105dB 10. 综合失真：≤0.5% 11. 接收信号方式：独立 ID 码（数字导频） 接收机指标 1. 接收机方式：二次变频超外差 2. 中频频率：第一中频:110MHZ 第二中频：10.7MHZ 3. 天线接口：BNC 座 4. 灵敏度：12dB(80dBS/N) 5. 静噪门限：0-40dB 6. 杂散抑制：≥80dB
10	话筒	1. 换能方式:电容式 2. 指向特性：心形指向 3. 频率响应：40Hz~16KHz 4. 灵敏度：-40dB±5dB 5. 输出阻抗：75Ω
11	电源管理器	1. 输入：单相 3 线，3*4 平方电缆 1.2 米； 2. 输出：面板 1 路常通，8 路时序控制输出单相三线 10A 万能插座； 3. 最大总输出：50A，每路最大输出：10Arms； 4. 时序间隔：1sec。每路延时可调； 5. RS232 串口，最大可支持 255 台同时使用,可 2 台级联
三、导录播系统		
1	录播主机及管理 软件	一、技术要求 1. 录播主机必须采用嵌入式硬件设计，内置 Linux 操作系统，不接受 PC 架构以及服务器设计方式； 2. 支持不小于 4 路高清 3G-SDI、不小于 1 路 HDMI 输入接口；不小于 2 路 HDMI 接口视频输出； *3. 设备需满足低功耗要求，主机电源≤12V2A, 主机支持 3.5 音频接口，支持双莲花音频接口, 主机支持不小于 2 寸液晶面板，可用于显示设备 ip 信息、软件版本、录制状态等, 主机支持不小于六个非实体按键便于操作。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 4. 支持本地导播功能，可实现无延时本地导播，可以扩展硬件导播台； 5. 控制接口不小于 5 路，可用于控制摄像机云台与控制面板等设备； 6. 系统内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能，跟踪对象不需要佩戴任何辅助装置，便可对老师和学生的动作、移动进行准确定位、跟踪，清楚的记录整个教学活动； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA

	或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 系统内置不小于 2T 存储空间，支持双硬盘接入，最大支持不少于 16T 硬盘存储空间，录制文件既可存储在本地硬盘，可以上传到云资源管理平台或第三方 FTP 服务器； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 支持 H. 323、SIP 协议，能够对接第三方视频会议系统，实现互动场景教学； 9. 具备国家强制节能认证， （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料应为加盖制造商的国家强制节能认证证书扫描件或复印件） 9. 提供设备运行无故障运行 MTBF 不小于 25 万小时； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 10. 依据 YD/T 1058-2015 标准检测，噪声监测$\leq 20\text{dB}$； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 11. 依据 YD/T 993 标准，进行浪涌（冲击抗扰度）实验，符合标准要求； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 12. 为保障录播系统所录制文件完全符合唇音同步需求，要求系统音视频相对延迟$\leq 40\text{ms}$； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
	二、功能要求 1. 导录播主机系统软件须出厂即安装于录播主机内，支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播软件支持 windows 以及国产操作系统，如 UOS 等； 2. 支持远程登录管理系统，可设置用户视频输入、视频输出、互动、推流方式等功能； 3. 系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能； 4. 系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能，并可选择多路外接移动设备； 5. 系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 6. 支持高低码流直播，并可以单独控制每一路直播的启用与停止，直播码率可调； 7. 录播系统内置互动功能，支持标准 H. 323 和 SIP 协议，支持与标准视频会议系统对接实现互动教学；

	（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 录播系统支持双流、单流模式互动； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 10. 主讲教室可根据需要切换互动模式，如自由讨论、课间休息、对讲模式等，各互动教室录播设备跟随互动模式变化，切换为对应的画面输出效果； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
	三、软件要求： 1. 要求录播主机可对接资源平台且资源管理平台和录播主机为同一品牌，能够实现设备主机与系统的无缝对接；” 2. 支持组织架构自定义设置，满足学校组织架构配置需求，支持用户批量导入功能； 3. 录播教室所录制的视频课件能够全自动上传到高清资源平台进行分类管理； 4. 可以远程开启与关闭录播教室的录制与直播； 5. 系统平台采用模块化设计，支持导航菜单功能自定义配置，用户可以自行新增功能菜单，并对菜单中功能进行自行配置； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 6. 支持视频窗口保持功能，当系统界面拖动时，能够将视频播放窗口缩小并保持在界面右下方持续播放，保证视频观看连续性； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 7. 支持不少于 10 间教室录播设备的集中管理，文件上传管理； 8. B/S 架构设计，具备视频及文档资源管理，直播点播等服务体，提供 API 接口供； 9. 支持基于 web 浏览的直播点播，并发量为 200 人； 10. 支持国产化软硬件环境部署，国产系统、国产数据库、支持国产中间件； 11. 系统功能 1) 系统首页面支持视频直播、教室巡课、精品视频、视频专辑、微课展示、名师讲堂、资源中心、排行榜、新闻公告等基本信息的展示； 2) 课程管理：系统需要具备精品课程列表展示功能，支持按学科、学段、年级、班级、时间段等方式进行视频资源分类和检索； 3) 专辑管理：平台具备视频专辑管理功能，用户可以将多个视频文件建立视频专辑进行统一管理，支持不少于 3 种播放布局； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 4) 个人应用：支持个人中心应用，可以在个人中心上传自己的视频资源、微课等，并进行分类、专辑设置；

		5) 录播管理: 支持根据不同教室功能设置教室分类管理, 支持教室分类多层次创建; (注: 需提供相关证明材料并加盖单位公章; 证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料, 证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件) 6) 直播管理: 直播管理支持自定义创建直播频道, 支持高清、标清模式自定义, 支持直播流路数、节点模式、频道类型等选择; (注: 需提供相关证明材料并加盖单位公章; 证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料, 证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件)
2	教师特写摄像机	1. 镜头: 30x; 2. 接口 1 路 3G-SDI、1 路 USB 、1 路 RJ45; 3. 分辨率: 1920x1080; 4. 支持网络协议:NDI HX, TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif 等; 5. 视频编码标准: H. 264/H. 265;
3	学生全景摄像机	1. 传感器 1/2.8 英寸 CMOS; 2. 焦距 : f=2.8mm, 3. 接口: 1 路 3G-SDI、1 路 USB 、1 路 RJ45、1 路, HDMI, 4. 分辨率: 1920x1080
4	摄像机吊装支架	定制
5	交换机	1. 端口:24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口 2. 背板带宽:48Gbps

四、中控系统

1	多媒体中控主机	1、工业级处理器 2、接口: 1) 不少于 8 可编程 RS422/RS485/RS232 串口 2) 不少于 8 可编程 I/O 接口; 3) 不少于 8 红外发射接口; 3、系统可选择平板电脑实现对设备的控制;
2	中控系统软件	1. 实现在 PAD 上全触摸操控; 2. 具备全可视化控制和操作, 所见即所得; 3. 支持多控制端, 如移动端、落地一体机等多种客户端操作实时同步;
3	触摸屏	1. 屏幕尺寸 10.4 英寸, 2. 运行内存 (RAM) 不小于 6GB, 存储容量不小于 (ROM) 128GB, 3. 分辨率 1920*1080;
4	控制器	1. 继电器类型: 强电; 2. 继电器数: 8 路; 3. 控制方式: RS232;
5	无线路由器	1. 无线速率: 3000Mbps 2. 网络接口 1 个 10/100/1000Mbps WAN 口, 4 个 10/100/1000Mbps LAN 口; 3. 频率范围: 双频 (2.4GHz, 5GHz)

五、辅助材料

1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1
---	----	-----------------------------

2	HDMI 矩阵切换器	1. 支持 4 路 HDMI 输入，2 路 HDMI 输出； 2. 支持任意信号源在两个显示器上同时显示； 3. 支持输入插拔自动切换和手动切换两种模式； 4. 快速自动切换功能，出图无需等待； 5. 2 路输出都支持自动或手动降帧功能（4K 降 2K）可满足 4K 和 2K 设备混搭使用； 6. 2 路输出都支持音频解嵌功能； 7. 支持 ARC（音频回传）功能，ARC 音频可通过音频解嵌光纤端口输出；
3	多媒体地插/桌插	视频+音频+网络+电源

八、220 人教室

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、显示系统				
1	室内小间距全彩 LED 屏	详见具体参数	1	套
2	结构	采用国标钢材料，钢结构连接处喷涂防锈处理	1	套
3	视频处理器	详见具体参数	1	台
4	配电柜	详见具体参数	1	台
二、辅助显示系统				
1	65 寸工程机显示屏	详见具体参数	2	台
2	显示屏支架	采用国标钢材料，喷涂防锈处理。	2	套
三、扩声系统				
1	专业功放	详见具体参数	2	台
2	专业音箱	详见具体参数	4	只
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆	2	只
4	专业功放	详见具体参数	1	台
5	专业音箱	详见具体参数	2	只
6	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆	2	只
7	调音台	详见具体参数	1	台
8	音频处理器	详见具体参数	1	台
9	无线话筒（手持）	详见具体参数	2	套
10	话筒	详见具体参数	1	台
11	信号放大器	详见具体参数	2	套
12	音控室监听音箱	详见具体参数	2	只
13	电源管理器	详见具体参数	2	台
四、数字会讨系统				
1	有线手拉手主机	详见具体参数	1	台
2	有线手拉手主席单元	详见具体参数	1	支
3	有线手拉手代表单元	详见具体参数	10	支

五、视频会议系统				
1	高清视频终端	详见具体参数	1	台
2	会议摄像机	详见具体参数	3	台
3	控制键盘	会议摄像机控制摇杆键盘 RS422\485\232 接口	1	台
4	摄像机支架	定制、烤漆	3	套
5	监视器	高清液晶监控显示器 分辨率：1920*1080 3840*2160 接口：HDMI，VGA、SDI	1	台
六、导录播矩阵切换系统				
1	高清混合矩阵	详见具体参数	1	台
2	导录播切换一体机	详见具体参数	1	台
3	交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口	1	台
七、中控系统				
1	多媒体中控主机	详见具体参数	1	套
2	中控系统软件	实现在 PAD 上全触摸操控.	1	套
3	触摸屏	屏幕尺寸 10.4 英寸，运行内存（RAM）不小于 6GB，存储容量不小于（ROM）128GB，分辨率 1920*1080	1	台
4	控制器	继电器类型：强电,继电器数：8 路,控制方式：RS232	1	台
5	无线路由器	Wi-Fi 6、无线速率：3000M、LAN 输出：千兆网口	1	台
八、辅助材料				
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1	1	台
2	音频解嵌器	音频解嵌 复合视频流解签为视频流与音频流	2	台
3	监视器	高清液晶监控显示器 分辨率：1920*1080 3840*2160 接口：HDMI，VGA、SDI	1	台
4	多媒体地插/桌插	主席台：视频+电源+音频（手拉手）*2，教师：视频+音频+网络+电源	2	套
九、系统集成及安装调试				
1	安装调试	定制	1	项

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求
一、显示系统	

1	室内小间距全彩 LED 屏	1. 点间距 1.8; 2. 精工压铸铝/箱体结构; 3. 显示面积 $\geq 10.36 \text{ m}^2$ 4. 维护方式: 磁吸式完全前维护、 5. 内置接收卡/箱体内 6. 连接方式: 硬链接无排线 7. 刷新率 $\geq 3840\text{Hz}$;
2	结构	采用国标钢材料, 钢结构连接处喷涂防锈处理
3	视频处理器	输入: HDMI ≥ 2 、 DVI ≥ 1 ; 输出: 网口 ≥ 6 、 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节、 支持 10 个用户场景模板保存。
4	配电柜	1. 智能控制 2. 输入电压: 380V; 输出电压: 220V 3. 三相五线制, 功率 $\geq 10\text{KW}$ 4. 带 PLC 控制器
二、辅助显示系统		
1	65 寸工程机显示屏	1. 分辨率 1920*1080, 亮度不小于 $500\text{cd}/\text{m}^2$; 2. 对比度不小于 4000:1, 视角度不小于 175 度; 3. 可提供模拟视频、VGA 接口、数字 HDMI 等多种信号的接入; 4. 输入: HDMI, VGA; 控制: RS232C 输入/输出, RJ45 (LAN) 输入/输出;
2	显示屏支架	采用国标钢材料, 喷涂防锈处理。
三、扩声系统		
1	专业功放 B	1. 输出功率: $8\Omega: 2 \times 800\text{W}; 4\Omega: 2 \times 1200\text{W}$; 2. 频率范围(功率带宽 $\pm 0.1\text{dB}$): 20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz (20Hz-20 KHz): $\leq 0.05\%$ 4. 信噪比: 106 dB
2	专业音箱 C	1. 频率范围 (-6dB): 不劣于 60Hz - 18kHz 2. 功率 (AES 额定): $\geq 350 \text{ W}$ 3. 灵敏度 (1W/1M): $\geq 96\text{dB}$ 4. 最大声压级 (1M): $\geq 128\text{dB}$ 5. 指向角度 (水平 $\times$ 垂直): $80^\circ \sim 100^\circ \times 50^\circ \sim 70^\circ$, 号角可以旋转 6. 低音单元: $\geq 1 \times 12''$ 单元; 高音单元: $\geq 1 \times 1''$ 单元
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆
4	专业功放 C	1. 输出功率: $8\Omega: 2 \times 600\text{W}; 4\Omega: 2 \times 900\text{W}$; 2. 频率范围(功率带宽 $\pm 0.1\text{dB}$): 20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz (20Hz-20 KHz): $\leq 0.05\%$ 4. 信噪比: 105 dB

5	专业音箱 D	1. 频率范围（-6dB）：不劣于 65Hz - 18kHz 2. 功率（AES 额定）： ≥ 200 W 3. 灵敏度（1W/1M）： ≥ 94 dB 4. 最大声压级（1M）： ≥ 124 dB 5. 指向角度（水平 $\times$ 垂直）： $80^{\circ} \sim 100^{\circ} \times 50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，号角可以旋转 6. 低音单元： $\geq 1 \times 10$ " 单元；高音单元： $\geq 1 \times 1$ " 单元
6	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆
7	调音台 A	1. 提供 12 个输入通道，包含 6 个 Mic/Line 通道、2 组(4 个)Line 通道、1 组数字光纤通道、1 组 USB 通道； 2. 提供 6 个输出通道，包含 1 组(2 个)L/R 通道、4 个 SUB 通道、1 个 AES 通道(立体声)； 3. 内置 7 寸电阻触摸屏 1024x600 分辨率 4. 提供 11 个 100mm 电动推子 5. 中英文界面随时切换且无需重启 6. 内置 USB 录音、放音功能 7. 可以播放 APE、FLAC、MP3、WAV 无损音频格式 8. USB 播放器可以识别中文歌曲名 9. 内置 12 个通道独立的反馈抑制器 10. 集成音箱管理器 11. 带 2 个 DCA 12. 支持 8 个终端同时控制 13. 内置 2 个效果器模块 14. 可通过网络或者 USB 电阻盘升级 ARM 固件、DSP 固件
8	音频处理器	1. 支持主流平板控制 2. 支持 RS232 中控和 UDP 中控，UDP 端口可自由设定，控制软件可查看控制代码； 3. 需内置 USB 声卡，支持录播和远程会议； 4. 提供终端用户操作界面，实现多台设备集中控制； 5. 集成第三方控制组件，简单地控制投影、幕布、灯光、窗帘、电源时序器等第三方设备 6. 模拟输入输出通道数量不少于 8*8； 7. 输入输出量化不低于 48KHz/24bit； 输入通道应该具备： 9. 不低于 8 段 PEQ，且提供不低于五种滤波器类型选择； 10. 自适应回声消除(AEC)，噪声抑制(ANS)； 11. 增益共享自动混音(AMC)； 12. 自动增益(AGC)； 13. 每个通道应不低于 8 个点的自适应反馈抑制（AFC）； 输出通道应该具备： 15. 不低于 8 段 PEQ，分频器、延时器、限幅器。

9	无线话筒（手持）	1. 射频范围：640--690MHZ 2. 调制方式：FM 调频 3. 可用带宽：每通道 30MHZ 4. 信道数目：红外线自动对频 200 信道 5. 频率稳定度：(+/-0.005MHZ) 6. 动态范围：≥110db 7. 峰值频偏：(+/-45KHZ) 8. 音频响应：60HZ--18KHZ(+/-3dB) 9. 综合信噪比：≥105dB 10. 综合失真：≤0.5% 11. 接收信号方式：独立 ID 码（数字导频） 接收机指标 1. 接收机方式：二次变频超外差 2. 中频频率：第一中频:110MHZ 第二中频：10.7MHZ 3. 天线接口：BNC 座 4. 灵敏度：12dB (80dBs/N) 5. 静噪门限：0-40dB 6. 杂散抑制：≥80dB
10	话筒	1. 换能方式:电容式 2. 指向特性：心形指向 3. 频率响应：40Hz~16KHz 4. 灵敏度：-40dB±5dB 5. 输出阻抗：75Ω
11	信号放大器	扇叶技术要求： 1. UHF 频段:500-900MHz 2. 0db 典型(于指定频段) 3. 50 欧姆 典型 4. +12V 直流, 中中央点为正极 5. 最大电流为 100mA 技术要求： 1. 频率范围：470~870MHZ 2. RF 增益：-0.5~3dB 3. 隔离度：≥25dB 4. 阻抗：50 Ohm 单台能联接 4 台无线接收机，多台通过级联能够联接更多的无线接收机。可兼容于进口麦克风
12	音控室监听音箱 J	频率响应范围：70 Hz - 20 kHz 覆盖范围 [H x V]：60° x 60° 灵敏度 (1w, 1m)：90 dB 喇叭单元：同轴 5.25"驱动单元 功放：内置 180W (120W RMS) D 类功放 前面板音频连接：1x 无线蓝牙输入, 1x 麦克风/线路, 1x mp3 唱机/耳机插孔 (1/8") 1 立体声输入；

13	电源管理器	1. 输入：单相 3 线，3*4 平方电缆 1.2 米； 2. 输出：面板 1 路常通，8 路时序控制输出单相三线 10A 万能插座； 3. 最大总输出：50A，每路最大输出：10Arms； 4. 时序间隔：1sec。每路延时可调； 5. RS232 串口，最大可支持 255 台同时使用,可 2 台级联
四、数字会议系统		
1	有线手拉手主机	1. 采用数字技术为核心，内置高性能 CPU，支持讨论功能 2. 音频信号采用 32bit 高速浮点 DSP 进行处理，带宽 20Hz~20KHz 完美清晰音质 3. 自带 2.8 寸液晶屏，独立按键操作（按键亮灯显示操作功能清晰明目） 4. 支持级联，方便多套系统同时使用，共同管理 5. 具有中控代码 RS-232 接口，可连接中控系统 6. 单路卡侬音频输出接口，莲花录音输入或输出、可连接扩声或录音设备 7. 主机和电脑可以通过 TCP/IP 网络或者 USB-RS232 本地方式进行连接通讯，使用 PC 软件对系统 进行设置。 8. 具有多种会议模式：FIFO（先进先出模式）、FREE（全开放模式）、C-ONLY（主席模式） 9. 具备 USB 录音及播放输出接口，所有会议记录能完全录音保存，音频输出还可外接音响扩音设备； 10. 二路话筒连接，每路支持 40 个单元，可接 80 个单元，支持 10 支主席单元，加扩展器可以扩展到 512 支会议单元，主机输出口有传统的 8 芯手拉手接口及 4 路 RJ45 网线接口并用。 11. 主机内置 WIFI 可限于 Android 系统连接（距离约 5 米内），扫码安装直接操控，可设置会议模式、发言人数、声控发言、编配 ID 等功能
2	有线手拉手主席单元	1. 单元为无源设备，由系统主机供电，输入电压为 24V； 2. 专业高保真电容咪芯，拾音灵敏、语音清晰，带宽达到 20Hz~20KHz 3. 内置完全隔离的主麦克风及备份麦克风，两路音频信号同时输出，主麦克风所在系统出现故障时，不影响备份麦克风输出； 4. 话筒头部带有发言灯环，单元发言时灯环为常亮红色； 5. 2.4 寸 TFT 液晶显示屏； 6. 话简单元带有单个 3.5mm 耳机输出口（不支持调节） 7. 话筒带发言计时功能 8. 主席单元不受发言人数限制； 9. 主席单元具有全权控制会议秩序的优先功能； 10. 主席单元的连接位置不受限制； 11. 一个系统可以支持多个主席单元同时使用。 12. 话筒头部带发言灯圈，可显示单元发言、关闭状态
3	有线手拉手代表单元	1. 专业高保真电容咪芯，拾音灵敏、语音清晰，带宽达到 20Hz~20KHz 2. 内置完全隔离的主麦克风及备份麦克风，两路音频信号同时输出，主麦克风所在系统出现故障时，不影响备份麦克风输出； 3. 话筒头部带有发言灯环，单元发言时灯环为常亮红色； 4. 2.4 寸 TFT 液晶显示屏； 5. 话简单元带有单个 3.5mm 耳机输出口（不支持调节） 6. 话筒带发言计时功能 7. 话筒头部带发言灯圈，可显示单元发言、关闭状态 8. 发言开关按键带透光发言图案，发言时常亮 9. 带声频声控启动功能，发言时话简单元电源自动打开。

五、视频会议系统		
1	高清视频终端	1. 终端须为分体式结构，集成编解码器、蓝牙和无线网卡等模块； 2. 非 PC 架构，具备 ≥ 1 个高清视频输入接口。具备 ≥ 3 个 HDMI 高清视频输出接口； 3. 支持：H. 265, H. 264 High profile, H. 264 SVC, H. 323/SIP 多种国际通用视频编解码协议； 4. 编码延迟不超过 60ms，最大编码分辨率不低于 4K30 帧 5. 4K 30fps，音视频信号正常时，最低带宽为 2Mb/s 6. 1080P 30fps，音视频信号正常时，最低带宽为 512Kb/s 7. 720P 30fps，音视频信号正常时，最低带宽为 384Kb/s 8. 在网络丢包率 30%的情况下，声音清晰流畅，可准确理解语义 9. 在网络丢包率 50%的情况下，声音清晰流畅，可准确理解语义 10. 在单向网络丢包率 80%的情况下，音频正常通话，能够理解语句含义，MOS_LQO 平均值 ≥ 2.8
2	会议摄像机	1. 镜头：30x； 2. 接口 1 路 3G-SDI、1 路 USB 、1 路 RJ45； 3. 分辨率：1920x1080； 4. 支持网络协议：NDI HX, TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif 等； 5. 视频编码标准：H. 264/H. 265；
3	控制键盘	1. 支持协议 Pelco-D、Pelco-P、VISCA、VISCA 2. 接口：1 x RS232、1 x RS485/RS422 、1 x RJ45 接口 、1 x USB； 3. 变速四维摇杆进行控制，扭动摇杆可直接控制会议摄像机全方位转动，镜头变焦放大缩小。 4. 支持快速访问网络控制方式；
4	摄像机支架	定制、烤漆
5	监视器	1. 高清液晶监控显示器 屏幕尺寸 ≥ 27 英寸； 2. 分辨率：1920*1080、3840*2160 3. 接口：HDMI、VGA 4. 比度：1000:1
六、导录播矩阵切换系统		
1	高清混合矩阵	1. 全模块化设计，包括输入卡、输出卡等、双电源； 2. 4U 19 英寸机架式一体机箱 ，信号接口类型灵活配置； 3. 规格 $\geq 12*12$ ，支持 HDMI、3G/HD/SD-SD、DVI 等接口类型，输入输出根据需求配置板块类型； 4. 具备 7 $\times$ 24 小时长时间连续开机工作的能力，MTBF ≥ 100000 小时； 5. 支持矩阵功能，同时支持切换不同的信号到多个显示屏；
2	录播主机及管理 软件	一、技术要求 1. 录播主机必须采用嵌入式硬件设计，内置 Linux 操作系统，不接受 PC 架构以及服务器设计方式； 2. 支持不小于 4 路高清 3G-SDI、不小于 1 路 HDMI 输入接口；不小于 2 路 HDMI 接口视频输出； *3. 设备需满足低功耗要求，主机电源 $\leq 12V2A$, 主机支持 3.5 音频接口，支持双莲花音频接口, 主机支持不小于 2 寸液晶面板，可用于显示设备 ip 信息、软件版本、录制状态等, 主机支持不小于六个非实体按键便于操作。

	（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 4. 支持本地导播功能，可实现无延时本地导播，可以扩展硬件导播台； 5. 控制接口不小于 5 路，可用于控制摄像机云台与控制面板等设备； 6. 系统内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能，跟踪对象不需要佩戴任何辅助装置，便可对老师和学生的动作、移动进行准确定位、跟踪，清楚的记录整个教学活动； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 系统内置不小于 2T 存储空间，支持双硬盘接入，最大支持不少于 16T 硬盘存储空间，录制文件既可存储在本地硬盘，可以上传到云资源管理平台或第三方 FTP 服务器； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 支持 H. 323、SIP 协议，能够对接第三方视频会议系统，实现互动场景教学； 9. 具备国家强制节能认证，需提供相关证明材料并加盖单位公章（证明材料应为加盖制造商的国家强制节能认证证书扫描件或复印件） 10. 提供设备运行无故障运行 MTBF 不小于 25 万小时； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 11. 依据 YD/T 1058-2015 标准检测，噪声监测$\leq 20\text{dB}$； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 12. 依据 YD/T 993 标准，进行浪涌（冲击抗扰度）实验，符合标准要求； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 13. 为保障录播系统所录制文件完全符合唇音同步需求，要求系统音视频相对延迟$\leq 40\text{ms}$； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
	二、功能要求 1. 导录播主机系统软件须出厂即安装于录播主机内，支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播软件支持 windows 以及国产操作系统，如 UOS 等； 2. 支持远程登录管理系统，可设置用户视频输入、视频输出、互动、推流方式等功能； 3. 系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能； 4. 系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能，并可选择多路外接移动设备； 5. 系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为

	正常课件资源； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 6. 支持高低码流直播，并可以单独控制每一路直播的启用与停止，直播码率可调； 7. 录播系统内置互动功能，支持标准 H. 323 和 SIP 协议，支持与标准视频会议系统对接实现互动教学； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 录播系统支持双流、单流模式互动； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 9. 主讲教室可根据需要切换互动模式，如自由讨论、课间休息、对讲模式等，各互动教室录播设备跟随互动模式变化，切换为对应的画面输出效果； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
	三、软件要求： 1. 要求录播主机可对接资源平台且资源管理平台和录播主机为同一品牌，能够实现设备主机与系统的无缝对接；” 2. 支持组织架构自定义设置，满足学校组织架构配置需求，支持用户批量导入功能； 3. 录播教室所录制的视频课件能够全自动上传到高清资源平台进行分类管理； 4. 可以远程开启与关闭录播教室的录制与直播； 5. 系统平台采用模块化设计，支持导航菜单功能自定义配置，用户可以自行新增功能菜单，并对菜单中功能进行自行配置； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 6. 支持视频窗口保持功能，当系统界面拖动时，能够将视频播放窗口缩小并保持在界面右下方持续播放，保证视频观看连续性； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 7. 支持不少于 10 间教室录播设备的集中管理，文件上传管理； 8. B/S 架构设计，具备视频及文档资源管理，直播点播等服务体，提供 API 接口供； 9. 支持基于 web 浏览的直播点播，并发量为 200 人； 10. 支持国产化软硬件环境部署，国产系统、国产数据库、支持国产中间件； 11. 系统功能 1) 系统首页面支持视频直播、教室巡课、精品视频、视频专辑、微课展示、名师讲堂、资源中心、排行榜、新闻公告等基本信息的展示； 2) 课程管理：系统需要具备精品课程列表展示功能，支持按学科、学段、年级、班级、时间段等方式进行视频资源分类和检索； 3) 专辑管理：平台具备视频专辑管理功能，用户可以将多个视频文件建立视频专辑进行统一管理，支持不少于 3 种播放布局；

		（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 4) 个人应用：支持个人中心应用，可以在个人中心上传自己的视频资源、微课等，并进行分类、专辑设置； 5) 录播管理：支持根据不同教室功能设置教室分类管理，支持教室分类多层次创建； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 6) 直播管理：直播管理支持自定义创建直播频道，支持高清、标清模式自定义，支持直播流路数、节点模式、频道类型等选择； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有 CMA 或 CNAS 授权的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
3	交换机	1. 端口:24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口 2. 背板带宽:48Gbps

七、中控系统

1	多媒体中控主机	1、工业级处理器 2、接口： 1) 不少于 8 可编程 RS422/RS485/RS232 串口 2) 不少于 8 可编程 I/O 接口； 3) 不少于 8 红外发射接口； 3、系统可选择平板电脑实现对设备的控制；
2	中控系统软件	1. 实现在 PAD 上全触摸操控； 2. 具备全可视化控制和操作，所见即所得； 3. 支持多控制端，如移动端、落地一体机等多种客户端操作实时同步；
3	触摸屏	1. 屏幕尺寸 10.4 英寸， 2. 运行内存（RAM）不小于 6GB，存储容量不小于（ROM）128GB， 3. 分辨率 1920*1080；
4	控制器	1. 继电器类型：强电； 2. 继电器数：8 路； 3. 控制方式：RS232；
5	无线路由器	1. 无线速率：3000Mbps 2. 网络接口 1 个 10/100/1000Mbps WAN 口，4 个 10/100/1000Mbps LAN 口； 3. 频率范围：双频（2.4GHz，5GHz）

八、辅助材料

1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1
2	音频解嵌器	1. 支持最高 HDMI2.0 4K@60Hz 4:4:4 信号透传 2. 支持最高 7.1 通道常用内嵌音频，如 LPCM、Dolby TrueHD、DTS-HD、Master Audio 等 3. 支持 HDMI 内嵌音频解嵌为 Toslink 光纤数字或 3.5 模拟立体声音频 4. 支持音频 EDID 管理 5. 所有端口有完善的 ESD 静电保护

3	监视器	1. 高清液晶监控显示器 屏幕尺寸≥27 英寸; 2. 分辨率: 1920*1080、3840*2160 3. 接口: HDMI、VGA 4. 比度: 1000:1
4	多媒体地插/桌插	1. 视频+电源+音频 (手拉手) *2 2. 视频+音频+网络+电源

九、精品录播教室

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、摄像机设备				
1	4K 摄像机	详见具体参数	2	套
2	配套电池	详见具体参数	2	块
3	存储卡	详见具体参数	2	个
4	三脚架	详见具体参数	2	套
5	提词器	详见具体参数	1	套
二、导播间设备				
1	超高清融媒体虚拟与实景互动演播室系统	详见具体参数	1	套
2	外置切换台	详见具体参数	1	台
3	HDMI 矩阵	4 进 4 出 超高清 4K60Hz	1	台
4	画面预监显示器	27 英寸显示器 4K IPS 硬屏，HDMI+DP 耳机接口，可升降旋转	2	台
5	回监电视	4K 超高清分辨率全面屏，120Hz 高刷，含移动落地支架	1	台
6	调音台	详见具体参数	1	台
7	专业声卡	详见具体参数	1	块
8	无线领夹话筒	详见具体参数	1	套
9	播音员桌面话筒	详见具体参数	2	个
10	内部通话一拖二	详见具体参数	1	套
11	非编制作系统	详见具体参数	1	套
12	监听音箱	木质有源监听音箱，立体声	1	套
13	控制室操作台	木制操作台，含双联机柜。长 2 米。	2	张
14	工作椅	PU 皮面靠背椅，椅腿为钢制结构	4	把
三、灯光设备				
1	灯光葡萄架	根据装修及现场定制	40	m²
2	LED 平板柔光灯	详见具体参数	20	台

3	LED 聚光灯	详见具体参数	4	台
4	信号放大器	详见具体参数	1	台
5	电源直通箱	详见具体参数	1	台
6	灯光控制台	详见具体参数	1	台
四、系统集成及安装调试				
1	安装调试	定制	1	项

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
一、摄像机设备		
1	4K 摄像机	1. 支持 4K 超高清 60p/50p ； 4K 超高清 30p/25p/24p 录制； 2. 20 倍变焦，F2.8~4.5，3f=9.43mm~188.6mm，镜头滤镜 82mm 3. 高性能 1080 60p/50p 直播 4. 支持 SRT 和 RTMPS 流式处理协议，支持 SRT 自适应比特率，支持 SRT PCR 5. 支持流协议：SRT、RTMP、RTMPS、MPEG2-TS/UDP、MPEG2-TS/RTP、RTSP/RTP、ZiXi。 6. 流媒体分辨率：1920*1080、1280*720、640*360、606*1080、1080*1080、404*720、720*720 7. 支持竖屏及方屏直播，直播位置选择 8. 通过 IP 返回（返回视频和 IFB 导播通话功能），返回视频支持 SRT 9. 内置无线局域网 （2.4GHz/5GHz） 带外部天线的 MIMO 10、40 倍无损动态变焦 11、4 英寸高分辨率 LCD 显示器 12、XLR 音频连接器
2	配套电池	1. 输出：14.4V 2. 容量：4.4Ah/65Wh
3	存储卡	1. 固态硬盘盘套 2. 1T 存储硬盘
4	三脚架	1. 承重范围：云台：0~7kg； 2. 架体材质：铝合金 3. 阻尼：无级液压阻尼 4. 俯仰范围：+90° ~-75° 5. 升降高度：780mm-1700mm（含云台）
5	提词器	含题词笔记本，软件自动台钟功能 1. 系统支持 WIN XP/ WIN7/WIN10 系统。 2. 屏幕边缘、文稿边缘可实时调整。 3. 文稿录入、编辑方便，操作简单，自动完成排版，支持 rtf 等格式文本。 4. 具备实现导读标记功能，可自定义标记长度、宽度；。 5. 镜像功能液晶屏，使导播与播音员看到的新闻稿件均正像显示。 6. 段落格式，项目符号，缩进，行间距都可以设置。日期时间随时插入演播稿。 7. 软件支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言。

		8. 彩色液晶平板显示器，清晰度高，规格 19”。
二、导播间设备		
1	超高清融媒体虚拟与实景互动演播室系统	1. 内存：≥32G/硬盘：固态硬盘≥500G /SATA 素材硬盘≥4T/显卡：专业图形卡，显存≥12G/电源：≥ 800W/27 英寸显示器； 2. 采集卡不低于：4 路 SDI/HDMI 输入 3. 渲染卡不低于：1 路 SDI/HDMI 输出 *4. 支持 NDI、TS over UDP/TCP 等制式的流媒体信号输入，兼容 SRT 网络流协议的 Caller 和 Listener 模式。（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明须材料包括但不限于产品页面截图等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 5. 3 个 DDR 视频库，支持不限数量的各种格式视频混合载入，支持 120hz 4k 视频文件播放，支持视频文件入出点打点，切出时从预设点开始自动播放。 *6. 动作捕捉系统接入超高清融媒体虚拟与实景互动演播室系统，动作捕捉系统的数字人数据可实时加载到虚拟系统的通道中进行合成，并可在监视器中查看到输出的合成画面，数字人可与主持人实时互动。（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 7. 支持带键通道视频、序列帧，或三维动画作为切换效果。特效时长可在软件内调整。内置切换特效生成器，生成器中可以自定义切换效果的切换点、预览图、切换速度、切换风格、删减原素材多余前后帧。 *8. 内置图文编辑器，将视频、图片、文字、输入信号、通道、虚拟场景、实时比分和计时时钟等，保存为不少于 12 个图层的图文组合模板或字幕模板。图文窗口可为方形或椭圆形。（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 9. 每个图文特效文件可保存 6 个状态，存储图文组合中各个素材层的不同位置、大小、隐藏显示等状态。在任意两个状态间，可以一键执行平滑动画效果，实现如同高级在线包装系统一般的图文层、视频窗口的移动、转换、消失、旋转、各窗口音量各自变化等效果。 *10. 提供全局字幕通道，叠加图文、字幕，支持从外部字幕机导入键信号作为字幕。支持实时更改天气预报参数表，各城市的气温、天气，并实时更新。（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品页面截图等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 11. 每个切换通道有 2 个单独字幕层，在通道被切出或引用时跟随显示，共不少于 19 个独立字幕层。字幕层可导入三维物体并在字幕层中调整其三维朝向和设定纹理叠加。可将切换特效运用到字幕通道层的内容中，实现风格多变的字幕层出现方式。各字幕层有单独的音量控制。 12. 内置色键器，支持对不少于 4 种颜色同时一键抠像，带有可调节直径的虚拟橡皮擦，擦去不需要的背景细节，实现不受实际蓝箱尺寸限制的无限蓝箱效果；或反向保留背景同色物体，避免主持人身上背景同色物体被一同抠除。 13. 系统提供有真实空间关系的三维虚拟场景，以一个固定的真实机位，生成可 360° 旋转拍摄场景各个方向的不少于 42 个虚拟机位， 14. 可同时载入多个不同的虚拟场景，实现多虚拟场景间切换；或载入多次同一场景，实现同一主持人多角度真实机位共同使用。 15. 可将切换通道中的幻灯片、电脑桌面等信号，叠加蓝/绿遮罩后由显卡输出电

		视大屏，并通过抠像抠除。蓝/绿遮罩强度可随时调整。 *16. 可同时向 9 个不同的地址一键推流。软件内置流媒体服务器，支持 RTSP 输出，并在局域网内直接打开网页观看。（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 17. 支持同时录制不带叠加层的清流信号，同时照顾实时输出录制和后期编辑使用。 18. 系统内置延迟播放功能，可根据系统剩余可用内存量，对输出或推流信号设定延迟播出时间，实现延迟输出/推流，保证播出安全。输出延时和推流延时可以分别设定。并可在推流/输出同时，实时增减延时量。 *19. 提供客户端连线工具，移动端不用安装 APP 直接扫码操作，可在客户端设定画质码率和视音频设备。可设定与参会者的会议时间、登录信息。（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
2	外置切换台	1. 按键：进口双色背光按键 2. 操纵杆：霍尔式三轴操纵杆 3. T 型推杆：霍尔式 T 型视频推杆，LED 进度指示 4. 通信接口：USB，RS232，RS422
3	HDMI 矩阵	4 进 4 出 超高清 4K60Hz
4	画面预监显示器	27 英寸显示器 4K IPS 硬屏，HDMI+DP 耳机接口，可升降旋转
5	回监电视	4K 超高清分辨率全面屏，120Hz 高刷，含移动落地支架
6	调音台	1. 话筒：10 2. 频响：+0.5dB/-1.5dB(20Hz-48kHz) 3. 总谐波失真：0.03%@14dBu (20 Hz-20kHz) 4. 输入通道：16 通道，单声道：8；立体声：4 5. 输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1 6. 母线：立体声：1；编组：4, AUX
7	专业声卡	1. 具有 USB-C 的 32 位 Integer / 192 kHz USB 3.0 音频接口 2. 两个 A 类 D-PRE 麦克风前置放大器，支持+48 V 幻象电源 3. 两个模拟 XLR / TRS 组合输入，两个 TRS 主输出 4. 具有 REV-X 混响，通道条和 Guitar Amp Classics 的无延迟 DSP 驱动的监听
8	无线领夹话筒	1. 一拖二无线领夹 2. 工作频率：656.125-678.500 MHz 3. 频响 100Hz-15kHz 4. 拾取特征：全向；
9	播音员桌面话筒	1. 频率范围：20 - 20000 Hz 2. 灵 敏 度：-34dB (@1kHz) 3. 指 向 性：超心形 4. 最大声压级：128dB (@THD≤0.5%, 1KHz) 5. 输出阻抗：100 Ω

10	内部通话一拖二	1. 频率范围： 423.000MHz-443.000MHz 2. 数据传输率：500KB/S 3. 频道间隔： 1MHz 4. 跳频频点： 10 个 5. 跳频速度： 100 次/S
11	非编制作系统	1. 内存：≥32G 显卡：≥8GB 专业图形卡 系统硬盘：≥固态硬盘 500G 素材硬盘：企业级 SATA 4TB×2 显示器：27 寸 4K 液晶屏×2 编辑软件：EDIUS10、雷特字幕传奇版 其他：EDIUS 专用彩色快捷键标识键盘、光电鼠标 2. 技术参数 数字输入 / 输出 12G SDI*2（10bit，内嵌 16ch 音频，支持 SD/HD/4K/3D） HDMI2.0b（内嵌 8ch 音频，支持 SD/HD/4K/3D） 2ch 非平衡音频 4K：XAVC、AVC-Ultra HD：高清无压缩、高清无损失、HQ、HQX、DVCPRO HD、HDV、DV SD：标清无压缩，无损失，DVCPR050，GV HQ，DV，DVCAM 3. 支持 8 层以上 1080i 高清视频及图文进行实时编辑及文件输出。 4. 支持 4 层 4K 视频及图文进行实时编辑及文件输出。 5. 支持各种色彩空间（包括 BT. 2020 和 BT. 2100）的广泛 HDR 素材源（PQ 和 HLG），在时间线上混合 SDR 和 HDR 素材，并可输出 MXF、MP4、MOV、F4V 文件 HDR 格式（包含色彩空间元数据信息）用于归档和网络发布。 6. 独有的手写动画效果制作、3D 模型插件、2D 图文转 3D 插件、三维文字、三维图表、三维粒子特效模块等图文编辑功能。 7. H. 264 Live 推流网络直播、视音频媒体文件管理、H. 264 回放和输出加速、音频音乐编辑制作等功能。 8. 支持 3D 立体格式的 Side by Side、Top and Bottom、L/R Dual Stream 等多种 3D 立体格式的监看和立体编辑。
12	监听音箱	木质有源监听音箱，立体声
13	控制室操作台	木制操作台，含双联机柜。长 2 米。
14	工作椅	PU 皮面靠背椅，椅腿为钢制结构
三、灯光设备		
1	灯光葡萄架	根据装修及现场定制
2	LED 平板柔光灯	1. 灯珠：数量 432 颗 2. 输入电压：AC220V/50HZ 3. 功率：100W 4. 色温： 3200K/5600K 或 2900K-5800K 可选，±150
3	LED 聚光灯	1. 光 源：LED 集成 100W/颗 2. 额定电压：AC110V-240V/50-60HZ 3. 驱动方式：恒流驱动 4. 额定功率：100W

		5. 通道数量：1-3 个通道
4	信号放大器	1. 8 路光电隔离 DMX 信号分配器 2. 1 路 DMX512 数码输入，1 路 DMX512 直接输出。 3. 8 路独立放大驱动输出。
5	电源直通箱	1. 供电：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%。 2. 额定功率：12 路×4KW。每个回路最大输出功率可达 4kW。
6	灯光控制台	1. DMX512/1990 标准， 384 个 DMX 控制通道，光电隔离信号输出。 2. 同时控制最多 30 台电脑灯，每灯最大 32 个控制通道。 3. 内置图形轨迹发生器（SHAPE），方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、渐变圆、线条、8 字、波浪等多种效果。图形参数（如：速度、大小、展开、方向）均可独立设置。

十、30 人会议室

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、显示系统				
1	98 寸交互智能平板	详见具体参数	1	台
2	移动支架	定制、黑色烤漆	1	台
3	OPS 电脑模块	详见具体参数	1	台
二、扩声系统				
1	专业功放	详见具体参数	1	台
2	专业音箱	详见具体参数	2	只
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆	2	只
4	音频处理器	详见具体参数	1	台
5	无线话筒（桌面）	会议专用麦克风、一拖四、传输方式：无线	2	套
6	控制面板(含软件)	调节音量大小	1	台
7	电源管理器	详见具体参数	1	台
三、辅助材料				
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1	1	台
2	交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口	1	台
四、系统集成及安装调试				
1	安装调试	定制	1	项

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
一、显示系统		
1	98 寸交互智能平板	1. 98 英寸 LED 液晶显示屏 4K 超高清显示，窄边框设计，前置随通道切换的 USB 端口，实现 USB 多媒体文件播放功能。支持录屏功能、电子白板、手写批注功能。 2. 内置 1 高清摄像头和麦克风。 3. 显示比例：16：9 4. 多点触摸 PC：20 点/安卓：10 点 5. 书写方式：手指、触摸笔或直径大于 5mm 非透明物体（多点 8mm） 6. 无线传屏：支持无线传屏，将电脑/笔记本电脑信号传输至交互平板上显示，支持同时接收四个信号显示在同一个交互平板上。

		5. 支持任意通道书写批注功能；
2	移动支架	定制、黑色烤漆
3	OPS 电脑模块	1. 3 个 USB 2.0 接口，3 个 USB 3.0 接口； 2. 带有 1 路 HDMI 输出，最大支持分辨率：3840 x 1920，1 路 VGA 输出，最大支持分辨率：1920×1080。 3. 固态存储：256G，内存容量 DDR4-8G。
二、扩声系统		
1	专业功放 A	1. 输出功率： $8\Omega: 2 \times 300W; 4\Omega: 2 \times 450W;$ 2. 频率范围(功率带宽 $\pm 0.1dB$): 20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz (20Hz-20 KHz): $\leq 0.05\%$ 4. 信噪比:103 dB
2	专业音箱 B	1. 频率范围 ($-6dB$): 不劣于 55Hz - 18 kHz 2. 功率 (AES 额定): $\geq 100 W$ 3. 灵敏度 ($1W/1M$): $\geq 92dB$ 4. 最大声压级 ($1M$): $\geq 113dB$ 5. 指向角度 (水平 $\times$ 垂直): $50^\circ \sim 70^\circ \times 50^\circ \sim 70^\circ$ 6. 低音单元: $\geq 1 \times 8"$ 单元;
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆
4	音频处理器	1. 支持主流平板控制 2. 支持 RS232 中控和 UDP 中控，UDP 端口可自由设定，控制软件可查看控制代码； 3. 需内置 USB 声卡，支持录播和远程会议； 4. 提供终端用户操作界面，实现多台设备集中控制； 5. 集成第三方控制组件，简单地控制投影、幕布、灯光、窗帘、电源时序器等第三方设备 6. 模拟输入输出通道数量不少于 8*8； 7. 输入输出量化不低于 48KHz/24bit； 输入通道应该具备： 9. 不低于 8 段 PEQ，且提供不低于五种滤波器类型选择； 10. 自适应回声消除(AEC)，噪声抑制(ANS)； 11. 增益共享自动混音(AMC)； 12. 自动增益(AGC)； 13. 每个通道应不低于 8 个点的自适应反馈抑制(AFC)； 输出通道应该具备： 15. 不低于 8 段 PEQ，,分频器、延时器、限幅器。

5	无线话筒 (桌面)	1. 载波频率: UHF 640-690MHZ 2. 可用带宽: 每通道 30MHz 3. 调制方式: FM 调频 4. 信道数目: 红外线自动对频 200 信道 5. 使用温度: 摄氏零下 18 度到摄氏 50 度 6. 频道: 4×50channels, 一拖四 7. 偏移度: 45KHz 8. 动态范围: ≥110db 9. 音频响应: 60Hz-18KHz 10. 综合信噪比: ≥105dB
6	控制面板 (含软件)	1. 1.31"OLED 显示屏 2. 支持 32 个菜单 3. 功能支持用户自定义; 4. 采用 UDP 通讯协议; 5. PoE 供电; 参数要求: (1) 控制协议: UDP (2) 控制旋钮: 1 个 (3) 地址设定方式: TCP/IP (4) 信号线长度: 100 米 (5) 供电方式: PoE (6) 连接端口: RJ-45
7	电源管理器	1. 输入: 单相 3 线, 3*4 平方电缆 1.2 米; 2. 输出: 面板 1 路常通, 8 路时序控制输出单相三线 10A 万能插座; 3. 最大总输出: 50A, 每路最大输出: 10Arms; 4. 时序间隔: 1sec。每路延时可调; 5. RS232 串口, 最大可支持 255 台同时使用, 可 2 台级联
三、辅助材料		
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1
2	交换机	1. 端口: 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口 2. 背板带宽: 48Gbps

十一、90 人会议室

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、显示系统				
1	高清投影机	详见具体参数	1	台
2	电动投影幕	详见具体参数	1	块
3	投影机吊架	吊架可伸缩	1	台
4	激光投影笔	教师专用 PPT 投影笔激光演讲笔无线演示翻页器电子教鞭课件笔	1	支
二、扩声系统				
1	专业功放	详见具体参数	1	台
2	专业音箱	详见具体参数	2	只
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆	2	只
4	专业功放	详见具体参数	1	台
5	专业音箱	详见具体参数	2	只
6	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆	2	只
7	音频处理器	详见具体参数	1	台
8	话筒	详见具体参数	1	台
9	电源管理器	详见具体参数	1	台
三、数字会讨论系统				
1	有线手拉手主机	详见具体参数	1	台
2	有线手拉手主席单元	详见具体参数	1	支
3	有线手拉手代表单元	详见具体参数	4	支
四、中控系统				
1	多媒体中控主机	详见具体参数	1	套
2	中控系统软件	实现在 PAD 上全触摸操控.	1	套
3	触摸屏	屏幕尺寸 10.4 英寸，运行内存（RAM）不小于 6GB，存储容量不小于（ROM）128GB，分辨率 1920*1080	1	台
4	控制器	继电器类型：强电,继电器数：8 路,控制方式：RS232	1	台
5	无线路由器	Wi-Fi 6、无线速率：3000M、LAN 输出：千兆网口	1	台

6	交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口	1	台
五、辅助材料				
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1	1	台
3	音频解嵌器	音频解嵌 复合视频流解签为视频流与音频流	2	台
3	多媒体地插/桌插	讲桌 1 视频+音频+网络+电源 讲台中央靠前：视频+电源+音频*2	2	套
六、系统集成及安装调试				
1	安装调试	定制	1	项

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
一、显示系统		
1	高清投影机	1. 芯片：DLP 显示技术 2. 分辨率：≥1920×1200 3. 光源：激光光源，光源寿命≥20000 小时 4. 亮度：≥8000 流明 5. 对比度：≥100,000：1 6. 亮度均匀性：≥90% 7. 镜头位移：支持垂直水平方向电动镜头位移，垂直： 8. 信号接口：输入≥HDMI×2；VGA×1；DVI×1 9. 控制接口：输入≥RS232×1；RJ45*1（网络控制）
2	电动投影幕	1. 高清电动幕布， 2. 玻纤复合幕布，具耐磨，防火，防霉，防皱折，幕布拉伸率小于 1%； 3. 增益：1.0 ，视角 160 度，表面覆膜平均； 4. 全铝合金钢琴烤漆外壳； 5. 通过 ROHS 认证，CE 认证等认证； 6. 尺寸比例：150 寸 16:10,控制方式：线控+遥控.
3	投影机吊架	吊架可伸缩
4	激光投影笔	1. 教师专用 PPT 投影笔激光演讲笔； 2. 充电接口 TYPE-C；
二、扩声系统		
1	专业功放 A	1. 输出功率：8Ω：2 x 300W;4Ω：2 x 450W； 2. 频率范围(功率带宽+/- 0.1dB)：20Hz-20KHz 3. 总谐波失真 1KHz (20Hz-20KHz)：≤ 0.05% 4. 信噪比:103 dB

2	专业音箱 A	1. 频率范围（-6dB）：不劣于 55Hz - 18 kHz 2. 功率（AES 额定）： ≥ 100 W 3. 灵敏度（1W/1M）： ≥ 92 dB 4. 最大声压级（1M）： ≥ 113 dB 5. 指向角度（水平 $\times$ 垂直）： $50^{\circ} \sim 70^{\circ} \times 50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 6. 低音单元： $\geq 1 \times 8''$ 单元；
3	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆
4	专业功放 A	1. 输出功率： 8Ω ：2 x 300W； 4Ω ：2 x 450W； 2. 频率范围（功率带宽 ± 0.1 dB）：20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz（20Hz-20 KHz）： $\leq 0.05\%$ 4. 信噪比：103 dB
5	专业音箱 B	1. 频率范围（-6dB）：不劣于 60Hz - 18 kHz 2. 功率（AES 额定）： ≥ 80 W 3. 灵敏度（1W/1M）： ≥ 86 dB 4. 最大声压级（1M）： ≥ 107 dB 5. 指向角度（水平 $\times$ 垂直）： $50^{\circ} \sim 70^{\circ} \times 50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 6. 低音单元： $\geq 1 \times 6''$ 单元；
6	支架	定制、黑色烤漆、固定面板及支撑杆
7	音频处理器	1. 支持主流平板控制 2. 支持 RS232 中控和 UDP 中控，UDP 端口可自由设定，控制软件可查看控制代码； 3. 需内置 USB 声卡，支持录播和远程会议； 4. 提供终端用户操作界面，实现多台设备集中控制； 5. 集成第三方控制组件，简单地控制投影、幕布、灯光、窗帘、电源时序器等第三方设备 6. 模拟输入输出通道数量不少于 8*8； 7. 输入输出量化不低于 48KHz/24bit； 输入通道应该具备： 9. 不低于 8 段 PEQ，且提供不低于五种滤波器类型选择； 10. 自适应回声消除（AEC），噪声抑制（ANS）； 11. 增益共享自动混音（AMC）； 12. 自动增益（AGC）； 13. 每个通道应不低于 8 个点的自适应反馈抑制（AFC）； 输出通道应该具备： 15. 不低于 8 段 PEQ，分频器、延时器、限幅器。
8	话筒	1. 换能方式：电容式 2. 指向特性：心形指向 3. 频率响应：40Hz~16KHz 4. 灵敏度： $-40\text{dB} \pm 5\text{dB}$ 5. 输出阻抗： 75Ω
9	电源管理器	1. 输入：单相 3 线，3*4 平方电缆 1.2 米； 2. 输出：面板 1 路常通，8 路时序控制输出单相三线 10A 万能插座； 3. 最大总输出：50A，每路最大输出：10Arms； 4. 时序间隔：1sec。每路延时可调； 5. RS232 串口，最大可支持 255 台同时使用，可 2 台级联

三、数字会讨论系统

1	有线手拉手主机	1. 采用数字技术为核心，内置高性能 CPU，支持讨论功能 2. 音频信号采用 32bit 高速浮点 DSP 进行处理，带宽 20Hz~20KHz 完美清晰音质 3. 自带 2.8 寸液晶屏，独立按键操作（按键亮灯显示操作功能清晰明目） 4. 支持级联，方便多套系统同时使用，共同管理 5. 具有中控代码 RS-232 接口，可连接中控系统 6. 单路卡侬音频输出接口，莲花录音输入或输出、可连接扩声或录音设备 7. 主机和电脑可以通过 TCP/IP 网络或者 USB-RS232 本地方式进行连接通讯，使用 PC 软件对系统进行设置。 8. 具有多种会议模式：FIFO（先进先出模式）、FREE（全开放模式）、C-ONLY（主席模式） 9. 具备 USB 录音及播放输出接口，所有会议记录能完全录音保存，音频输出还可外接音响扩音设备； 10. 二路话筒连接，每路支持 40 个单元，可接 80 个单元，支持 10 支主席单元，加扩展器可以扩展到 512 支会议单元，主机输出口有传统的 8 芯手拉手接口及 4 路 RJ45 网线接口并用。 11. 主机内置 WIFI 可限于 Android 系统连接（距离约 5 米内），扫码安装直接操控，可设置会议模式、发言人数、声控发言、编配 ID 等功能
2	有线手拉手主席单元	1. 单元为无源设备，由系统主机供电，输入电压为 24V； 2. 专业高保真电容咪芯，拾音灵敏、语音清晰，带宽达到 20Hz~20KHz 3. 内置完全隔离的主麦克风及备份麦克风，两路音频信号同时输出，主麦克风所在系统出现故障时，不影响备份麦克风输出； 4. 话筒头部带有发言灯环，单元发言时灯环为常亮红色； 5. 2.4 寸 TFT 液晶显示屏； 6. 话简单元带有单个 3.5mm 耳机输出口（不支持调节） 7. 话筒带发言计时功能 8. 主席单元不受发言人数限制； 9. 主席单元具有全权控制会议秩序的优先功能； 10. 主席单元的连接位置不受限制； 11. 一个系统可以支持多个主席单元同时使用。 12. 话筒头部带发言灯圈，可显示单元发言、关闭状态
3	有线手拉手代表单元	1. 专业高保真电容咪芯，拾音灵敏、语音清晰，带宽达到 20Hz~20KHz 2. 内置完全隔离的主麦克风及备份麦克风，两路音频信号同时输出，主麦克风所在系统出现故障时，不影响备份麦克风输出； 3. 话筒头部带有发言灯环，单元发言时灯环为常亮红色； 4. 2.4 寸 TFT 液晶显示屏； 5. 话简单元带有单个 3.5mm 耳机输出口（不支持调节） 6. 话筒带发言计时功能 7. 话筒头部带发言灯圈，可显示单元发言、关闭状态 8. 发言开关按键带透光发言图案，发言时常亮 9. 带声频声控启动功能，发言时话简单元电源自动打开。
四、中控系统		
1	多媒体中控主机	1、工业级处理器 2、接口： 1) 不少于 8 可编程 RS422/RS485/RS232 串口 2) 不少于 8 可编程 I/O 接口； 3) 不少于 8 红外发射接口；

		3、系统可选择平板电脑实现对设备的控制；
2	中控系统软件	1. 实现在 PAD 上全触摸操控； 2. 具备全可视化控制和操作，所见即所得； 3. 支持多控制端，如移动端、落地一体机等多种客户端操作实时同步；
3	触摸屏	1. 屏幕尺寸 10.4 英寸， 2. 运行内存（RAM）不小于 6GB，存储容量不小于（ROM）128GB， 3. 分辨率 1920*1080；
4	控制器	1. 继电器类型：强电； 2. 继电器数：8 路； 3. 控制方式：RS232；
5	无线路由器	1. 无线速率：3000Mbps 2. 网络接口 1 个 10/100/1000Mbps WAN 口，4 个 10/100/1000Mbps LAN 口； 3. 频率范围：双频（2.4GHz，5GHz）
6	交换机	1. 端口：24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口 2. 背板带宽：48Gbps

五、辅助材料

1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1
3	HDMI 矩阵切换器	1. 支持 4 路 HDMI 输入，2 路 HDMI 输出； 2. 支持任意信号源在两个显示器上同时显示； 3. 支持输入插拔自动切换和手动切换两种模式； 4. 快速自动切换功能，出图无需等待； 5. 2 路输出都支持自动或手动降帧功能（4K 降 2K）可满足 4K 和 2K 设备混搭使用； 6. 2 路输出都支持音频解嵌功能； 7. 支持 ARC（音频回传）功能，ARC 音频可通过音频解嵌光纤端口输出；
3	多媒体地插/桌插	1. 视频+音频+网络+电源 2. 视频+电源+音频*2

十二、400 人报告厅

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、舞台灯光系统				
1	影视灯	详见具体参数	16	台
2	影视灯	详见具体参数	13	台
二、外围设备及控制系统				
1	控台	详见具体参数	1	台
2	信号放大器	详见具体参数	1	台
3	直通箱	详见具体参数	1	台
4	配件	详见具体参数	15	个
5	配件	详见具体参数	18	个
5	配件	详见具体参数	31	条
6	电源线	详见具体参数	800	米
7	信号线	详见具体参数	600	米
8	灯杆钢架	详见具体参数	4	套
三、舞台机械				
1	拉幕机(铝合金)	详见具体参数	1	台
2	轨道(铝合金)	详见具体参数	13.8	米
3	拉幕机(铝合金)	详见具体参数	1	台
4	轨道(铝合金)	详见具体参数	13.8	米
5	杆体（固定吊杆）	详见具体参数	6	根
6	两路对开幕变频控制机箱	详见具体参数	1	台
7	幕布钢架构	详见具体参数	4	套
四、幕布系统				
1	幕布（金丝绒）	详见具体参数	41.4	m2
2	幕布（金丝绒）	详见具体参数	13.8	m2
3	幕布（金丝绒）	详见具体参数	41.4	m2

4	幕布（金丝绒）	详见具体参数	36	m2
5	幕布（金丝绒）	详见具体参数	240	m2
6	幕布（金丝绒）	详见具体参数	80	m2
7	幕布（金丝绒）	详见具体参数	240	m2

五、扩声系统

1	线阵音箱	详见具体参数	8	只
2	线阵音箱	详见具体参数	2	只
3	专业功放	详见具体参数	4	台
4	专业功放	详见具体参数	1	台
4	支架	详见具体参数	2	套
5	支架	详见具体参数	2	套
6	专业音箱	详见具体参数	6	只
7	专业功放	详见具体参数	3	台
8	支架	详见具体参数	6	只
9	专业音箱	详见具体参数	4	只
10	专业功放	详见具体参数	2	台
11	专业音箱	详见具体参数	2	只
12	专业功放	详见具体参数	1	台
13	无线话筒	详见具体参数	2	套
14	无线话筒	详见具体参数	2	套
15	天线分配器	详见具体参数	1	台
16	话筒天线	详见具体参数	1	套
17	数字调音台	详见具体参数	1	台
18	音频处理器	详见具体参数	1	台
19	电源管理器	详见具体参数	3	台
20	有源音箱	详见具体参数	1	套

六、会议系统

1	会议系统主机	详见具体参数	1	台
2	会议话筒	详见具体参数	1	台
3	会议话筒	详见具体参数	10	台

4	会议话筒处理器	详见具体参数	1	台
七、集中控制系统				
1	网络中控主机	详见具体参数	1	台
2	安卓平板电脑	详见具体参数	1	台
3	无线路由器	详见具体参数	1	台
4	控制器	详见具体参数	1	台
5	触摸屏	详见具体参数	1	台
八、辅助材料				
1	音频连接线	详见具体参数	1	根
2	音频连接线	详见具体参数	2	根
3	音频连接线	详见具体参数	26	根
4	音频连接线	详见具体参数	3	根
5	音频连接线	详见具体参数	12	根
6	音频隔离器	详见具体参数	2	个
7	声卡	详见具体参数	1	个
8	连接线	详见具体参数	1	根
9	插座	详见具体参数	1	个
10	机柜	详见具体参数	2	套
11	钢丝绳	详见具体参数	60	米
12	钢丝绳锁扣	详见具体参数	60	粒
13	明装配电箱	详见具体参数	1	个
14	断路器	详见具体参数	6	套
15	音箱插座	详见具体参数	2	个
16	音频线	详见具体参数	200	米
17	音箱线	详见具体参数	800	米
18	网线	详见具体参数	1	箱
19	水晶头	详见具体参数	1	盒
20	电源线	详见具体参数	200	米
21	天线延长线	详见具体参数	200	米
22	动力电缆	详见具体参数	100	米

23	镀锌钢管	详见具体参数	10	根
24	镀锌钢管	详见具体参数	10	根
25	镀锌钢管	详见具体参数	9	根
26	镀锌钢管管件	详见具体参数	1	批
27	镀锌角钢	详见具体参数	20	根
28	小料	详见具体参数	1	批
九、显示系统				
1	室内小间距全彩 LED 屏	详见具体参数	1	套
2	结构	详见具体参数	1	套
3	视频处理器	详见具体参数	1	台
4	配电柜	详见具体参数	1	台
十、矩阵切换及配套设备				
1	混合矩阵	详见具体参数	1	台
2	接收盒	详见具体参数	6	个
3	发送盒	详见具体参数	6	个
4	配电柜	详见具体参数	1	台
十一、辅助显示系统				
1	65 寸工程机显示屏	详见具体参数	2	台
2	显示屏移动支架	采用国标钢材料，喷涂防锈处理。	2	套
十二、视频会议系统				
1	视频会议主机 MCU	详见具体参数	1	台
2	高清视频终端	详见具体参数	1	台
3	会议摄像机	详见具体参数	3	台
4	摄像机键盘	详见具体参数	1	台
5	HD 数字视频切换台	详见具体参数	1	台
6	摄像机支架	详见具体参数	3	套
7	监视器	详见具体参数	1	台
十三、中控系统				
1	控制器	继电器类型：强电, 继电器数：8 路, 控制方式：RS232	3	台
2	串口控制器	1U 串口服务器 8 口 RS232/422/485	2	台

十四、辅助材料				
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1	3	台
2	音频解嵌器	音频解嵌 复合视频流解签为视频流与音频流	2	台
3	监视器	高清液晶监控显示器 分辨率：1920*1080 3840*2160 接口：HDMI，VGA、SDI	2	台
4	多媒体地插	视频+音频+网络+电源	5	套
5	交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口	1	台
十五、系统集成及安装调试				
1	安装调试	定制	1	项

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
一、舞台灯光系统		
1	影视灯	1. 采用 522 颗四合一 LED 光源 2. 具有调光功能； 3. 具有 RGBW 混色功能； 4. 具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议； 5. 支持 DMX 控制。
2	影视灯	1. 采用 200W LED 光源 2. 具有调光功能 3. 具有 3200-7200K 色温调节功能。 4. 具有主从自走自动同步功能，具有控台正常控制自走永久同步。 5. 具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议。 6. 支持 DMX 控制。
二、外围设备及控制系统		
1	控台	1. 支持 1024 个 DMX512 通道数； 2. 支持 96 台电脑灯的配接数量； 3. 支持灯具通道滑步模式切换，支持 40 主通道+40 微调通道控制； 5. 支持 30 个可保存的场景，具备 10 个可同时运行的场景； 6. 支持淡入、淡出、LTP 滑步场景时间控制； 7. 支持推杆启动场景并进行调光，支持互锁场景，支持点控场景
2	信号放大器	1. 支持 DMX512 公母接口输入。 2. 支持输入输出光电隔离。 3. 支持 8 路独立放大驱动输出。
3	直通箱	1. 具备过载保护高分断空气开关。 2. 具备 12 路×4kW 功率输出
4	配件	1. 规格：28mm 厚；重量：228g；承重：50kg；卡管;40-58mm。
5	配件	1. 规格：30mm 厚；重量：480g；承重：150kg；卡管;40-52mm。

5	配件	1. 规格：4mm；长度：800mm；承重：150kg。
6	电源线	RVV 电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*2.5 200 米
7	信号线	电源线 RVVP 电线电缆 音频音箱音响线国标纯无氧铜环保信号传输 带屏蔽 RVVP2*0.5 平方 200 米
8	灯杆钢架	定制
三、舞台机械		
1	拉幕机(铝合金)	1. 安装类型：本体安装 2. 电源：380V/50Hz 3. 功率：P4/400W 4. 额定转速：200rpm 5. 运行噪音：≤45dB(A) 6. 驱动方式：电动履带 7. 驱动类型：变频调速拉幕机装置 8. 保护装置：行程限位、机械限位
2	轨道(铝合金)	1. 安装类型：吊挂安装 2. 铝合金轨道 3. 辅助配件：尼龙挂钩，安装码，带头车，同步带，传动箱，螺栓等 4. 轨道尺寸：W88mm*H41mm，轨道自重：2.58kg 5. 配件包括：设备所需的所有辅助配件
3	拉幕机(铝合金)	1. 安装类型：本体安装 2. 电源：380V/50Hz 3. 功率：P4/400W 4. 额定转速：200rpm 5. 运行噪音：≤45dB(A) 6. 驱动方式：电动履带 7. 驱动类型：变频调速拉幕机装置 8. 保护装置：行程限位、机械限位
4	轨道(铝合金)	1. 安装类型：吊挂安装 2. 铝合金轨道 3. 辅助配件：尼龙挂钩，安装码，带头车，同步带，传动箱，螺栓等 4. 轨道尺寸：W88mm*H41mm，轨道自重：2.58kg 5. 配件包括：设备所需的所有辅助配件
5	杆体（固定吊杆）	吊杆：13.8m；数量：1 道；Φ 50 管，防锈底漆、黑色面漆；
6	两路对开幕变频控制机箱	1. 规格：4U； 4. 安装方式：19 英寸标准机柜水平安装； 3. 接线方式：电机信号线-管型冷压端子接线； 4. 电源输入：电源输入：AC380V，级数-3P+N+E； 5. 电源输出：AC380V，级数-3P+E； 6. 功率输出：2*1.1KW； 7. 电机限位线接口：1 个 DC24V； 8. 遥控接口：1 个 DC24V；

		9. 可编程控制器 (PLC) I/O：12 点输入/8 点数出；
7	幕布钢架构	
四、幕布系统		
1	幕布（金丝绒）	13.8×1×3:1×1(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理，金丝绒 250g/m²
2	幕布（金丝绒）	13.8×1×1:1×1(长×高×折比 1×块)B1 级阻燃处理，金丝绒 250g/m²
3	幕布（金丝绒）	13.8×1×3:1×1(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理，金丝绒 250g/m²
4	幕布（金丝绒）	1.2×5×3:1×2(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理，金丝绒 250g/m²
5	幕布（金丝绒）	8×5×3:1×2(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理，金丝绒 250g/m²
6	幕布（金丝绒）	8×5×1:1×2(长×高×折比 1×块)B1 级阻燃处理，金丝绒 250g/m²
7	幕布（金丝绒）	8×5×3:1×2(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理，金丝绒 250g/m²
五、扩声系统		
1	线阵音箱	1. 二分频线性阵列全频音箱，功率≥600W，标称阻抗：8Ω 2. 频率范围：65Hz-20KHz，灵敏度≥102dB（1M/1W） 3. 水平覆盖角（-6dB）≥90°，垂直覆盖角（-6dB）≥10°。
2	线阵音箱	1. 音箱类型为低频音箱； 2. 功率≥800W，标称阻抗：8Ω。 3. 频率范围：40Hz-400Hz，灵敏度≥100dB（1M/1W）。
3	专业功放	1. 输出功率：立体声 8Ω×2：≥2*1000W；立体声 4Ω×2：≥2*1700W；立体声 2Ω×2：≥2*2900W； 2. 电压增益 ≥39dB 3. 频率响应：20Hz-20KHz 4. 信噪比（A 计权）：≥105dB
4	专业功放	1. 输出功率：立体声 8Ω×2：≥2*1200W；立体声 4Ω×2：≥2*1900W；立体声 2Ω×2：≥2*3200W； 2. 电压增益：≥41dB 3. 频率响应：20Hz-20KHz 4. 信噪比（A 计权）：≥105dB
4	支架	定制
5	支架	包含：田字架 1 个，U 型扣 4 个，连接杆 4 条。
6	专业音箱	1. 阻抗：8Ω 2. 频响：45Hz-20KHz 3. 额定功率≥400W 4. 灵敏度≥99dB/W/M

7	专业功放	1. 输出功率*(1KHz/THD≤1%): 立体声 8Ω: ≥2*700W; 立体声 4Ω: ≥2*1200W; 立体声 2Ω: ≥2*1800W; 2. 电压增益 (@1KHz) 优于 37.5dB; 3. 信噪比 ≥102dB;
8	支架	定制
9	专业音箱	1. 阻抗: 8Ω 2. 频响: 45Hz-20KHz 3. 额定功率≥300W 4. 灵敏度≥98dB/W/M
10	专业功放	1. 1U 机箱设计; 2. 内置智能削峰限幅器; 3. 输出功率: 8Ω ≥500W×2; 4Ω: ≥850W×2;
11	专业音箱	1. 阻抗: 8Ω 2. 频响: 50Hz-20KHz 3. 额定功率≥400W 4. 灵敏度≥99dB/W/M
12	专业功放	1. 双通道大功率专业数字功放。 2. 输出功率立体声 8Ω: ≥2*700W; 立体声 4Ω: ≥2*1200W; 立体声 2Ω: ≥2*1800W; 3. 信噪比 ≥102dB;
13	无线话筒	1. 频率指标: 530-580MHz, 640-690MHz, 调制方式: 宽带 FM, 频道数目: ≥100 个频道。 2. 配套有≥1 台接收主机和≥2 个无线手持话筒。 3. 接收机指标: 采用自动选讯接收方式, 灵敏度: ≥12dB, 频率响应: 优于 50Hz-16.5kHz。 4. 发射机指标: 音头采用动圈式麦克风; 手持麦克风内置螺旋天线。 5. 输出功率: ≥30mW。
14	无线话筒	1. 频率指标: 530-580MHz, 640-690MHz, 调制方式: 宽带 FM, 频道数目: ≥100 个频道。 2. 配套有≥一台主机+≥双头戴无线话筒。 3. 采用 UHF 超高频段双真分集接收, 并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。 4. 接收机指标: 采用自动选讯接收方式, 灵敏度: ≥12dB μV (80dBS/N), 频率响应: 优于 50Hz-16.5kHz。 5. 发射机指标: 腰挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线。 6. 输出功率: ≥30mW。
15	天线分配器	1. 提供≥2 进≥8 出的天线信号分配器设备。 2. 简化天线装配工程, 提升接收距离及效能。 3. 两路天线信号接收到分配器的天线输入端。 4. 两路信号输出到下一台分配器的天线输入端进行级联。
16	话筒天线	1. 射频频率范围: 450-950MHz 2. 驻波比: ≤2.0 3. 输入阻抗: 50Ω 4. 放大器底噪: <3.6dB 5. 增益: 18db(典型) 6. 极化方式: 垂直 7. 前后比: ≥25dB

		8. 指向性：≥180 度指向
17	数字调音台	1. 具有≥10.1 英寸 1280x800 真彩电阻触摸屏、数字编码器以及按键构成的操作面板，能够快速方便地进行设置。 2. 具有≥16 个电动推子，电动推子可操控：≥1 个 LR 主声道推子、≥16 个通道推子。 4. 内置 USB 录音、放音功能。且支持播放 APE、FLAC、MP3、WAV 无损音频格式。 5. 内置≥16 个通道独立的反馈抑制器，内置≥16 路自动混音。 6. 具有≥2 个内置效果器；
18	音频处理器	1. 数字音频处理器支持≥12 路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法； 2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、AEC 回声消除、ANC 噪声消除。 3. 输出通道支持≥31 段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 4. 支持≥24bit/48kHz 的声音，支持输入通道 48V 幻象供电。 5. 具有液晶显示屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态。
19	电源管理器	1. 支持≥8 通道电源时序打开/关闭，支持远程控制； 2. 单个通道最大负载功率≥2500W，所有通道负载总功率达 6000W；。 3. 输出连接器：≥2 个 16A；
20	有源音箱	1. 有源音箱内置高保真扬声器，额定输出功率支持 2×25W，支持 4-8Ω 输出阻抗。 2. 支持≥1 路话筒和≥1 路立体声线路输入接口、≥1 路立体声线路输出接口； 3. 信噪比≥70dB，频率响应 40Hz~20KHz；

六、会议系统

1	会议系统主机	1. 设备具有音频时钟同步传输技术； 2. 内置高性能 DSP 处理器，具有音频矩阵、啸叫抑制、EQ、音量、延时器等调节功能； 3. 音频输入接口包括有≥1 路 RCA、≥1 路卡侬头、≥1 路凤凰端子； 4. 支持≥8 通道角色分离输出模式； 5. 支持≥16 通道同传输模式； 6. 支持≥16 通道相控输出模式；
2	会议话筒	1. 采用≥2.3 英寸 IPS 全彩触屏屏幕； 2. 话筒采用短咪杆，高灵敏度咪芯设计，支持远距离拾音。 3. 通信采用标准 TCP/IP 协议；。 4. 具备≥1 个 3.5mm 耳机接口； 5. 主席单元具备关闭代表单元发言的优先权限。 6. 具有发言计时和定时发言功能，代表机具有申请发言功能。 7. 内部具有反馈抑制功能，具有声控功能，声控灵敏度可调
3	会议话筒	1. 采用≥2.3 英寸 IPS 全彩触屏屏幕； 2. 话筒采用短咪杆，高灵敏度咪芯设计，支持远距离拾音；

		3. 通信采用标准 TCP/IP 协议；
4	会议话筒处理器	1. 具有自动增益功能，能够有效将话筒音量保持在一定动态范围； 2. 具有 AFC 反馈抑制功能； 3. 具有 EQ 调节功能，输出具有 ≥ 31 段图示均衡器调节； 4. 具有 ≥ 1 路网口，通过网络协议对接数字会议主机，实现音频数据传输；
七、集中控制系统		
1	网络中控主机	1. 工业级处理器 2. 接口： 1) 不少于 8 可编程 RS422/RS485/RS232 串口 2) 不少于 8 可编程 I/O 接口； 3) 不少于 8 红外发射接口； 3. 系统可选择平板电脑实现对设备的控制；
2	平板电脑	11 英寸屏幕 8G+128G wifi
3	无线路由器	增强版双千兆路由器 1200M 高速双频 wifi 无线穿墙 路由 5G 双频智能无线路由
4	控制器	1. 具有 ≥ 8 路, 配合中控主机使用, 用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备。 2. 具有 1 路网络接口, 支持通过网络实现远程控制。 3. 具有设备运行状态指示灯及 8 个继电器的开关状态指示灯。
5	触摸屏	1. 显示屏采用高清显示屏; 搭配中控系统使用, 实现对中控系统进行管控 (场景切换、音量调节、灯光开关控制及亮度调节、视频矩阵信号切换/场景调用、电源设备开关控制等)。 2. 不少于 1 路 RJ45 网络接口, 采用千兆网络传输。
八、辅助材料		
1	音频连接线	5 米音频连接线: 3.5 (耳机插头) - 双 6.35 话筒插头
2	音频连接线	5 米音频连接线: 卡侬头 (母) - 空
3	音频连接线	1.8 米音频连接线: 卡侬头 (公) - 空
4	音频连接线	5 米音频连接线: 6.35 话筒插头 - 6.35 话筒插头
5	音频连接线	5 米音频连接线: 卡侬头 (母) - 卡侬头 (公)
6	音频隔离器	1. 点对点平衡传输音频; 4. 即插即用, 支持热插拔, 无需电源, 无需任何操作系统限制, 无需软件设置和维护; 5. 隔离滤波音频传输最远传输信号 450—600 米; 6. 内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路; 7. 具有 ≥ 2 路 XLR 输入; 具有 ≥ 2 路 XLR 输出;
7	声卡	1. 专业级电脑播放声卡, 带有 2 个音频专用隔离变压器, 可对电脑端的地电位噪声进行电磁隔离。 2. 具有 ≥ 1 个 XLR 卡侬输出口, 可单独音量调节。 3. 具有 ≥ 1 路 USB2.0 输入 4. 频率响应 $\geq 20\text{Hz}-20\text{kHz}$

8	连接线	20 米延长线（一公一母）
9	插座	1. 一进三出连接单元 2. 采用 $\geq 100\text{M}/10\text{M}$ 自适应网络传输，可以实现手拉手级联。 3. 每个六芯航空接口支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x 规范，具有较强的抗干扰能力。
10	机柜	42U 机柜，600*800*2000mm 8 口 PDU 国标电源插排 $\times 1$ ，固定板部件 $\times 3$ ，风扇 $\times 4$ ，2"重型脚轮 $\times 4$ ，M12 支脚 $\times 4$ ，M6 方螺母螺钉 $\times 40$ ，内六角扳手 $\times 1$
11	钢丝绳	钢丝绳， $\Phi 8\text{mm} \times 1$ 米（7*19） 参考重量：100 米/Kg=25.6 最小破断拉力：33.35KN 最大承重：3403Kg
12	钢丝绳锁扣	304 不锈钢 741 夹头、卡头
13	明装配电箱	2P 6 位
14	断路器	品名：带漏电保护断路器 极数：1P+N 额定电流：40A 型号：MGNEA9C45C4030CAR 系列：EA9
15	音箱插座	含 1 个欧姆头接口
16	音频线	双芯咪线 RVPE2*0.5，100 米/卷
17	音箱线	1. 音响线 2. 线径：10.0mm 3. 芯数：2*307 铜芯 4. 平方数：2*2.5 5. 绝缘层:PVC 6. 外被:耐磨 PVC 7. 导体：精选铜 8. 颜色：黑色 9. 100 米/卷
18	网线	六类非屏蔽网线 无氧铜千兆网线，305 米/箱
19	水晶头	六类水晶头工程级 50U 镀金 100 个装 RJ45 千兆网线接头 CAT6，100 个一盒
20	电源线	铜芯护套线 RVV3*1.5，200 米/卷
21	天线延长线	直径 7.2mm，馈线 50-5-1，200/卷
22	动力电缆	动力电缆 YJV- 0.6/1kV—4*16+1*10
23	镀锌钢管	DN=25mm，厚度：2.75mm，每支钢管通常定尺长度为 6000mm
24	镀锌钢管	DN=32mm，厚度：2.5mm，每支钢管通常定尺长度为 6000mm
25	镀锌钢管	50mm
26	镀锌钢管管件	弯头，直通，三通

27	镀锌角钢	4*4cm
九、显示系统		
1	室内小间距全彩LED屏	1. 点间距 1.8; 2. 精工压铸铝/箱体结构; 3. 显示面积 $\geq 30.4\text{ m}^2$ 4. 维护方式: 磁吸式完全前维护、 5. 内置接收卡/箱体内 6. 连接方式: 硬链接无排线 7. 刷新率 $\geq 3840\text{Hz}$;
2	结构	采用国标钢材料, 钢结构连接处喷涂防锈处理
3	视频处理器	输入: HDMI ≥ 4 、DP ≥ 1 ; 输出: 网口 ≥ 16 、 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节、 支持 10 个用户场景模板保存。
4	配电柜	1. 智能控制 2. 输入电压: 380V; 输出电压: 220V 3. 三相五线制, 功率 $\geq 30\text{KW}$ 4. 带 PLC 控制器
十、矩阵切换及配套设备		
1	混合矩阵	1. 全模块化设计, 包括输入卡、输出卡等、双电源; 2. 4U 19 英寸机架式一体机箱, 信号接口类型灵活配置; 3. 输入输出规格 $\geq 12*16$, 支持 HDMI、3G/HD/SD-SD、DVI 等接口类型, 输入输出根据需求配置板块类型; 4. 具备 7 $\times$ 24 小时长时间连续开机工作的能力, MTBF ≥ 100000 小时; 5. 支持矩阵功能, 同时支持切换不同的信号到多个显示屏;
2	接收盒	1、 输入端口: 1 x RJ45、1 x IR IN、1 x Micro-USB; 2、 输出端口: 1 x HDMI、1 x IR OUT、 2 x USB; 3、 视频带宽: 18Gbps; 视频分辨率: 4K2K@60Hz YUV 4:4:4; 音频格式: LPCM 7. 1CH/DTS-HD Master
3	发送盒	1、 输入端口: 1 x HDMI、1 x IR、 1 x Micro-USB、1 x USB; 2、 输出端口: 1 x RJ45、1 x IR OUT; 3、 视频带宽: 18Gbps; 视频分辨率: 4K2K@60Hz YUV 4:4:4; 音频格式: LPCM 7. 1CH/DTS-HD Master
4	配电柜	1. 智能控制 2. 输入电压: 380V; 输出电压: 220V 3. 三相五线制, $\geq 15\text{kw}$ 4. 带 PLC 控制器
十一、辅助显示系统		
1	65 寸工程机显示屏	1. 分辨率 1920*1080, 亮度不小于 $500\text{cd}/\text{m}^2$; 2. 对比度不小于 4000:1, 视角不小于 175 度; 3. 可提供模拟视频、VGA 接口、数字 HDMI 等多种信号的接入; 4. 输入: HDMI, VGA; 控制: RS232C 输入/输出, RJ45 (LAN) 输入/输出;

2	显示屏移动支架	采用国标钢材料，喷涂防锈处理。
十二、视频会议系统		
1	视频会议主机 MCU	1. 采用专用标准机架式设计，适用于标准 19 寸机柜；非 Windows 操作系统； *2. 集成 MCU 模块、注册服务模块、穿透服务模块、企业地址簿服务模块、会管会控服务模块、SIP 中继服务模块、GK&H. 460 服务模块、协作服务模块等服务模块于一体； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告、产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 3. 单台服务器设备支持 400 路高清 1080P30fps，支持单个会议 400 路高清 1080P30fps 同时参与，可通过服务器集群支持单个会议 2000 路高清 1080P30fps 同时参与。 4. 支持 H. 323、SIP、RTMP，支持 H. 323、SIP 终端同时入会 5. 支持会议中发起 RTMP 直播，支持修改直播布局（演讲中、画中画）支持填写主流地址，支持开始、暂停、结束直播，单场会议可同时发起最多三路 RTMP 直播； 7. 支持 H. 265、H. 264 SVC、H. 264HP、H. 264、H. 263、等多种国际通用视频编解码协议 8. 支持端口资源分配，支持 1080P 30fps、720P 30fps 按照 1:2 的规则进行适配 9. 支持不少于 20 种或以上多画面切换，支持 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/13/16/17/21/24/25/36 等多画面类型； 10. 支持 NxN 等布局，支持设置 2x2、3x3、4x4、5x5、6x6 的分屏模式； 11. 支持 3+N 布局模式，支持 3+0、3+4 等分屏模式； 12. 支持会议中为单个会场设置分屏模式、分屏画面，单会议中支持不少于 10 个显示不同画面布局的会场；支持在每个分屏模式中，小画面中将某个或多个成员设置为布局的视频源，支持设置视频轮巡，支持设置视频源为自动轮询。 13. 支持会议中设置画面模板，支持在设置自定义布局时，选择导入画面模板，并快速应用给与会者，支持对模板添加、编辑、删除、设置默认模板等管理； 14. 支持视频 IVVR，支持 SIP/H. 323 终端入会时通过 IVVR，支持会议中通过 DTMF 响应会议控制，DTMF 控制包括切换布局、静音/解除静音、开启/关闭摄像头、举手发言/取消举手、查看成员列表等 15. 支持会议中屏幕共享是否有水印，支持使用用户名称+手机号/邮箱/账号生成水印； 16. 支持会议中修改会议主题，修改的会议主题实时生效； 17. 支持电源冗余备份功能，其中 1 个电源模块故障或掉电后，设备可以使用另外一个模块正常工作 *18. 支持会议中不停机扩容服务器资源，支持会议中临时增加会议节点用于资源扩容，资源扩容时对正在进行中的会议不影响。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告、产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） *19. 支持服务器集群技术，可实现三台及以上服务器互为热备，当某台服务器发生故障重启时，管理平台自动将会议调度在其他服务器，无需断会及手动更改配置。备份切换时，会议不中断，音视频恢复时间≤5 秒；

		（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告、产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） *20. 支持服务器集群技术，可实现三台及以上服务器互为热备，当某台服务器发生断电、断网时，管理平台自动将会议调度在其他服务器，无需断会及手动更改配置，备份切换时，会议不中断，音视频恢复时间≤10 秒； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告、产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
2	高清视频终端	1. 终端须为分体式结构，集成编解码器、蓝牙和无线网卡等模块； 2. 非 PC 架构，具备≥1 个高清视频输入接口。具备≥3 个 HDMI 高清视频输出接口； 3. 支持：H. 265, H. 264 High profile, H. 264 SVC, H. 323/SIP 多种国际通用视频编解码协议； 4. 编码延迟不超过 60ms，最大编码分辨率不低于 4K30 帧 5. 4K 30fps，音视频信号正常时，最低带宽为 2Mb/s 6. 1080P 30fps，音视频信号正常时，最低带宽为 512Kb/s 7. 720P 30fps，音视频信号正常时，最低带宽为 384Kb/s 8. 在网络丢包率 30%的情况下，声音清晰流畅，可准确理解语义 9. 在网络丢包率 50%的情况下，声音清晰流畅，可准确理解语义 10. 在单向网络丢包率 80%的情况下，音频正常通话，能够理解语句含义，MOS_LQ0 平均值≥2.8
3	会议摄像机	1. 镜头：30x； 2. 接口 1 路 3G-SDI、1 路 USB 、1 路 RJ45； 3. 分辨率：1920x1080； 4. 支持网络协议：NDI HX, TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif 等； 5. 视频编码标准：H. 264/H. 265；
4	摄像机键盘	1. 支持协议 Pelco-D、Pelco-P、VISCA、VISCA 2. 接口：1 x RS232、1 x RS485/RS422 、1 x RJ45 接口 、1 x USB； 3. 变速四维摇杆进行控制，扭动摇杆可直接控制会议摄像机全方位转动，镜头变焦放大缩小。 4. 支持快速访问网络控制方式；
5	HD 数字视频切换台	1. 支持高达 Full HD 1080p 视频格式分辨率 2. 4 组视频信号输入 (HDMI x 4) 3. 2 组视频信号输出 (HDMI x 2) 4. 音频输入：立体声 RCA (左/右) x 1 + 麦克风 x 2 5. 音频输出：立体声 RCA (左/右) x 1 + 3.5mm 立体声耳机孔 x 1 6. 画中画和分割画面 (SPLIT)
6	摄像机支架	定制、烤漆
7	监视器	1. 高清液晶监控显示器 屏幕尺寸≥27 英寸； 2. 分辨率：1920*1080、3840*2160 3. 接口：HDMI、VGA 4. 比度：1000:1
十三、中控系统		

1	控制器	1. 继电器类型：强电； 2. 继电器数：8 路； 3. 控制方式：RS232；
2	串口控制器	1U 串口服务器 8 口 RS232/422/485
十四、其他设备		
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1
2	音频解嵌器	1. 支持最高 HDMI2.0 4K@60Hz 4:4:4 信号透传 2. 支持最高 7.1 通道常用内嵌音频，如 LPCM、Dolby TrueHD、DTS-HD、Master Audio 等 3. 支持 HDMI 内嵌音频解嵌为 Toslink 光纤数字或 3.5 模拟立体声音频 4. 支持音频 EDID 管理 5. 所有端口有完善的 ESD 静电保护
3	监视器	1. 高清液晶监控显示器 屏幕尺寸≥27 英寸； 2. 分辨率：1920*1080、3840*2160 3. 接口：HDMI、VGA 4. 比度：1000:1
4	多媒体地插	视频+音频+网络+电源
5	交换机	1. 端口:24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口 2. 背板带宽:48Gbps

十三、会堂

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、显示系统				
1	室内小间距全彩 LED 屏	详见具体参数	2	套
3	视频处理器	详见具体参数	1	台
4	配电柜	详见具体参数	2	台
二、矩阵切换及配套设备				
1	混合矩阵	详见具体参数	1	台
2	接收盒	详见具体参数	10	个
3	发送盒	详见具体参数	10	个
4	配电柜	详见具体参数	1	台
5	监视器	详见具体参数	1	台
三、辅助显示系统				
1	65 寸工程机显示屏	详见具体参数	4	台
2	显示屏移动支架	采用国标钢材料，喷涂防锈处理。	4	套
四、扩声系统				
1	数字调音台	详见具体参数	1	台
2	数字接口箱	详见具体参数	1	台
3	数字音频处理器	详见具体参数	2	台
4	DANTE 网络音频卡	详见具体参数	1	张
5	左右主扩声有源线阵列音箱	详见具体参数	20	只
6	可吊挂有源次低音音箱	详见具体参数	8	只
7	线阵吊挂架	详见具体参数	2	副
8	中置扩声音箱	详见具体参数	2	只
9	拉声像音箱	详见具体参数	2	只
10	有源超低音音箱	详见具体参数	8	只
11	台唇扩声音箱	详见具体参数	4	只
12	舞台流动返听音箱	详见具体参数	4	只

13	中置音箱功率放大器	详见具体参数	1	台
14	拉声像音箱功率放大器	详见具体参数	1	台
15	台唇功率放大器	详见具体参数	2	台
16	音控室监听音箱	详见具体参数	2	只
17	无线手持话筒	详见具体参数	3	套
18	信号放大器	详见具体参数	2	套
19	电源管理器	详见具体参数	6	台
五、数字会议系统				
1	有线手拉手主机	详见具体参数	1	台
2	有线手拉手主席单元	详见具体参数	1	支
3	有线手拉手代表单元	详见具体参数	10	支
六、视频会议系统				
1	高清视频终端	详见具体参数	1	台
2	会议摄像机	详见具体参数	3	台
3	摄像机键盘	详见具体参数	1	台
4	HD 数字视频切换台	详见具体参数	1	台
5	摄像机支架	详见具体参数	3	套
6	监视器	详见具体参数	1	台
七、中控系统				
1	多媒体中控主机	详见具体参数	1	套
2	中控系统软件	实现在 PAD 上全触摸操控.	1	套
3	触摸屏	屏幕尺寸 10.4 英寸, 运行内存 (RAM) 不小于 6GB, 存储容量不小于 (ROM) 128GB, 分辨率 1920*1080	1	台
4	控制器	继电器类型: 强电, 继电器数: 8 路, 控制方式: RS232	3	台
5	串口控制器	1U 串口服务器 8 口 RS232/422/485	2	台
6	无线路由器	Wi-Fi 6、无线速率: 3000M、LAN 输出口: 千兆网口	1	台
7	交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口	1	台
八、舞台灯光系统 (舞台: 25.7m*10m*0.9m)				
一顶光				
1	固定染色灯	详见具体参数	16	台
2	影视灯	详见具体参数	9	台

二顶光				
1	固定染色灯	详见具体参数	16	台
2	影视灯	详见具体参数	9	台
三顶光				
1	固定染色灯	详见具体参数	16	台
2	影视灯	详见具体参数	9	台
四顶光				
1	固定染色灯	详见具体参数	16	台
2	影视灯	详见具体参数	9	台
侧光（左右）				
1	固定染色灯	详见具体参数	22	台
面光 1				
1	影视灯	详见具体参数	22	台
灯光外围设备及控制系统				
1	控台	详见具体参数	1	台
2	网络转换器	控制信号转换网络信号	1	台
3	信号放大器	模块式 DMX 信号分配器，国际通用的 DMX512 协议； 每路输入输出有独立的供电电源（采用变压器供电）；	3	台
4	直通箱	详见具体参数	1	台
5	特效设备	详见具体参数	2	台
九、礼堂舞台机械及幕布栅顶葡萄架部分				
1	前沿幕吊杆机	详见具体参数	1	台
2	对开大幕机(会议幕)	详见具体参数	2	台
3	横竖条吊杆	详见具体参数	3	套
4	电动灯光吊杆机	详见具体参数	5	台
5	拐角滑轮组	详见具体参数	6	套
6	吊点滑轮组	详见具体参数	7	套
7	冲顶保护器	详见具体参数	6	套
8	航空钢丝绳	详见具体参数	1500	m
9	幕布轨道	详见具体参数	2	套

10	三角水平吊杆	详见具体参数	5	根
11	双水平吊杆	详见具体参数	1	根
12	电源线	详见具体参数	900	m
13	限位线	详见具体参数	350	m
14	桥架	详见具体参数	50	m
15	控制台	详见具体参数	8	路
16	前沿幕（会标）幕布	详见具体参数	115.2	m2
17	前沿幕衬里	详见具体参数	38.4	m2
18	大幕幕布	详见具体参数	663	m2
19	大幕衬里	详见具体参数	221	m2
20	会议幕布	详见具体参数	663	m2
21	横条幕	详见具体参数	345.6	m2
22	竖条幕(侧幕)	详见具体参数	459	m2
23	舞台栅顶	详见具体参数	1	项

十、辅助材料

1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1	4	台
3	音频解嵌器	音频解嵌 复合视频流解签为视频流与音频流	2	台
4	监视器	高清液晶监控显示器 分辨率：1920*1080 3840*2160 接口：HDMI，VGA、SDI	2	台
5	台式电脑	台式电脑整机	3	套
6	配电箱	详见具体参数	2	台
7	音箱地插	滑盖式地插盒，底盒为常规通用型尺寸，音箱欧姆头地插（100*100*60mm）	4	套
8	音频地插	滑盖式地插盒，底盒为常规通用型尺寸，卡侬地插+6.35 单插（100*100*60mm）	6	套
9	多媒体地插	视频+音频+网络+电源	10	套
10	AU 墙插	滑盖式地插盒，底盒为常规通用型尺寸，卡侬地插*2、6.35 单插*2、RJ45 网口*1	2	套
11	音箱地插	滑盖式地插盒，底盒为常规通用型尺寸，音箱欧姆头地插（100*100*60mm）	4	套
12	交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口	2	台

十一、系统集成及安装调试

1	安装调试	定制	1	项
---	------	----	---	---

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
一、显示系统		
1	室内小间距全彩 LED 屏（含结构、接收卡、电源）	1. 点距 1.8mm； 2. 显示面积≥19.35 m² 3. 亮度：50-700cd/m²无级调节； 4. 刷新率： ≥3840Hz； 5. 含安装结构、接收卡、电源模块；
2	视频处理器	输入：HDMI≥4、 DP≥1； 输出：网口≥24、 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节、 支持 10 个用户场景模板保存。
3	配电柜	1. 智能控制 2. 输入电压：380V；输出电压：220V 3. 三相五线制，功率≥15KW 4. 带 PLC 控制器
二、矩阵切换及配套设备		
1	混合矩阵	1. 全模块化设计，包括输入卡、输出卡等、双电源； 2. 4U 19 英寸机架式一体机箱 ， 信号接口类型灵活配置； 3. 输入输出规格≥16*20，支持 HDMI、3G/HD/SD-SD、DVI 等接口类型，输入输出根据需求配置板块类型； 4. 具备 7×24 小时长时间连续开机工作的能力，MTBF≥100000 小时； 5. 支持矩阵功能，同时支持切换不同的信号到多个显示屏；
2	接收盒	1、 输入端口：1 x RJ45、1 x IR IN 、1 x Micro-USB； 2、 输出端口：1 x HDMI、1 x IR OUT、 2 x USB； 3、 视频带宽：18Gbps；视频分辨率： 4K2K@60Hz YUV 4:4:4；音频格式：LPCM 7.1CH/DTS-HD Master
3	发送盒	1、 输入端口：1 x HDMI、1 x IR、 1 x Micro-USB、1 x USB； 2、 输出端口：1 x RJ45 、1 x IR OUT； 3、 视频带宽：18Gbps；视频分辨率： 4K2K@60Hz YUV 4:4:4；音频格式：LPCM 7.1CH/DTS-HD Master
4	配电柜	1. 智能控制 2. 输入电压：380V；输出电压：220V 3. 三相五线制，功率≥15KW 4. 带 PLC 控制器

5	监视器	1. 高清液晶监控显示器 屏幕尺寸≥27 英寸； 2. 分辨率：1920*1080、3840*2160 3. 接口：HDMI、VGA 4. 比度：1000:1
三、辅助显示系统		
1	65 寸工程机显示屏	1. 分辨率 1920*1080，亮度不小于 500cd/m²； 2. 对比度不小于 4000:1，视角角度不小于 175 度； 3. 可提供模拟视频、VGA 接口、数字 HDMI 等多种信号的接入； 4. 输入：HDMI, VGA；控制：RS232C 输入/输出, RJ45 (LAN) 输入/输出；
2	显示屏移动支架	采用国标钢材料，喷涂防锈处理。
四、扩声系统		
1	数字调音台 B	1. 不少于 16 路 MIC/Line 输入, 2 组 3.5 立体声输入 (ST1/ST2), 1 组数字输入：声卡, MP3, AES, 带 MIDI 接口； 2. 不少于 18 路信号输出（主输出 L, R, 12 路 AUX1-12 辅助输出, 1 路耳机监听输出, AES 输出） 3. 话筒增益、48V 必须使用数字控制, 可存储状态；, 每路支持反馈抑制功能 4. 每个输入通道必须具有独立的、噪声门、压限器、高低通滤波器、5 段 PEQ, 延时处理 5. AES 数字信号输入/输出 6. 每个输出通道处理: 高低通滤波, 15-31 段参量均衡 (GEQ 支持通过在推子上操控), 压缩器, 延时, 相位； *7. 不少于 8 个用户自定义按键 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8. 支持 32*32 Dante 板卡网络音频传输扩展, 支持同时连接两台舞台接口箱； *9. 支持 8*8 USB 多轨录音播放； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 10. 带四路独立效果器总线, 预设多种效果器库可用户自定义存储调用 *11. 支持 96 段频谱显示功能, 不少于 8 个 DCA 编组（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 12. 支持 PC、ios、安卓 APP 全功能 WIFI 控制； 13. 输入输出及效果通道独立物理推子控制； 14. 支持双机同步数据备份, 集成自动混音, 支持对讲话筒 (Talkback) 功能 15. MP3 U 盘播放支持 APE 无损音频、WAV、MP3、FALC、APE 等主流音频格式, 可录音到 U 盘 16. 高清触摸显示屏≥10.1 寸

2	数字接口箱	1. 16 路 MIC/Line 输入 1 组 数字输入：光纤/声卡，MP3； 2. 8 路编组输出+1 组立体声监听输出+1 组立体声光纤输出； 3. 输入通道声像调节 4. 自带反馈抑制器 5. 自动混音（AutoMixer）功能 6. MIC 输入增益调节（数字增益） 7. 每个输入通道都内置噪声门、压限器，高低通，输入 5 段参量均衡，延时，通道声像平衡调节 8. 各通道均设有多功能菜单，哑音和监听 9. 每个输出通道处理：高低通滤波，11 段参量均衡，压缩器，延时，相位 10. 数字录音功能 11. 内置声卡（手机、PAD、MP3、PC 直接播放、录音） 12. 4 个快捷场景调用模式，20 个场景存储 13. 内置两个独立的 DSP 效果器 *14. 制造商为中国生产制造，控制软件需取得计算机软件著作权登记。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于软件著作权登记证书等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
3	数字音频处理器	1. 支持主流平板控制 2. 支持 RS232 中控和 UDP 中控，UDP 端口可自由设定，控制软件可查看控制代码； 3. 需内置 USB 声卡，支持录播和远程会议； 4. 提供终端用户操作界面，实现多台设备集中控制； 5. 集成第三方控制组件，简单地控制投影、幕布、灯光、窗帘、电源时序器等第三方设备 6. 模拟输入输出通道数量不少于 8*8； 7. 输入输出量化不低于 48KHz/24bit； 输入通道应该具备： 9. 不低于 8 段 PEQ ， 且提供不低于五种滤波器类型选择； 10. 自适应回声消除(AEC)，噪声抑制(ANS)； 11. 增益共享自动混音(AMC)； 12. 自动增益(AGC)； 13. 每个通道应不低于 8 个点的自适应反馈抑制（AFC）； 输出通道应该具备： 14. 不低于 8 段 PEQ，，分频器、延时器、限幅器。
4	DANTE 网络音频卡	1、 64×64 通道音频和网络控制 2、 48kHz 操作

5	左右主扩声有源线阵列音箱 F	1. 频响范围（-6dB）：不劣于 130Hz-18kHz 2. 功率：≥400W 3. 峰值声压级：≥125 dB 4. 指向角度：水平覆盖角度不小于 120° *5. 扬声器单元：不少于 15 个（不少于 8 个 2.8” 钕磁中音单元和 7 个 1”钕磁高音单元）； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告、产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） *6. 产品数据可在 EASE 声学软件建模测试；产品数据可在 EASE 声学软件建模测试； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于提供 EASE 声学软件建模测试截图、产品进入 EASE 软件数据库提供 EASE 官网截图等材料证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 7. 信号处理： 内置 48 kHz, 24 bits DSP 处理器 8. 保护：短路保护，过热保护，多段限幅 *9. 生产厂家具有 ISO9001 质量管理体系认证证书（认证范围须含扬声器、音箱、功放的设计开发和制造）；ISO14001 环境管理体系认证证书（认证范围须含扬声器、音箱、功放的设计开发和制造）、ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书（认证范围须含扬声器、音箱、功放的设计开发和制造） （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
6	可吊挂有源次低音音箱 H	1. 频响范围（- 6 dB）：不劣于 55Hz-160Hz 2. 功率：≥800W 3. 峰值声压级：≥126dB *4. 扬声器单元：不少于 2 个（6” x 9”）铁氧体单元； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告、产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） *5. 产品数据可在 EASE 声学软件建模测试；产品数据可在 EASE 声学软件建模测试； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于提供 EASE 声学软件建模测试截图、产品进入 EASE 软件数据库提供 EASE 官网截图等材料证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 6. 信号处理： 内置 48 kHz, 24 bits DSP 处理器 7. 处理器：工厂预设与用户自定义，预设 EQ，延时设置，极性反转 8. 保护：短路保护，过热保护，过流保护 *9. 生产厂家具有 ISO9001 质量管理体系认证证书（认证范围须含扬声器、音箱、功放的设计开发和制造）；ISO14001 环境管理体系认证证书（认证范围须含扬声器、音箱、功放的设计开发和制造）、ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书（认证范围须含扬声器、音箱、功放的设计开发和制造）（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
7	线阵吊挂架	定制吊架，4 点吊挂，1:12 的安全系数，符合安全标准。

8	中置扩声音箱 C	1. 频率范围（-6dB）：不劣于 60Hz - 18kHz 2. 功率（AES 额定）： ≥ 350 W 3. 灵敏度（1W/1M）： ≥ 96 dB 4. 最大声压级（1M）： ≥ 128 dB 5. 指向角度（水平 $\times$ 垂直）： $80^{\circ} \sim 100^{\circ} \times 50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，号角可以旋转 6. 低音单元： $\geq 1 \times 12$ " 单元；高音单元： $\geq 1 \times 1$ " 单元
9	拉声像音箱 E	1. 频率范围（-6dB）：不劣于 50Hz - 18kHz 2. 功率（AES 额定）： ≥ 400 W 3. 灵敏度（1W/1M）： ≥ 97 dB 4. 最大声压级（1M）： ≥ 130 dB 5. 指向角度（水平 $\times$ 垂直）： $80^{\circ} \sim 100^{\circ} \times 50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，号角可以旋转 6. 低音单元： $\geq 1 \times 15$ " 单元；高音单元： $\geq 1 \times 1$ " 单元
10	有源超低音音箱 I	1. 频响范围（-10 dB）：不劣于 35 Hz - 220 Hz 2. 输出功率： ≥ 800 W 3. 峰值声压级： ≥ 135 dB 4. 扬声器单元： $\geq 1 \times 15$ " 扬声器单元 *5. 产品数据可在 EASE 声学软件建模测试；产品数据可在 EASE 声学软件建模测试； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于提供 EASE 声学软件建模测试截图、产品进入 EASE 软件数据库提供 EASE 官网截图等材料证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 6. 信号处理：内置 48 kHz，24 bits DSP 处理器 7. 处理器：工厂预设与用户自定义，预设 EQ，延时设置，极性反转 *8. 保护：短路保护，过热保护，过流保护； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
11	台唇扩声音箱 J	1. 频率范围（-6dB）：不劣于 90Hz - 19kHz 2. 功率（AES 额定）： ≥ 200 W 3. 灵敏度（1W/1M）： ≥ 92 dB 4. 最大声压级（1M）： ≥ 128 dB 5. 指向角度（水平 $\times$ 垂直）： $80^{\circ} \sim 100^{\circ} \times 80^{\circ} \sim 100^{\circ}$ 6. 低音单元： $\geq 1 \times 8$ " 单元；高音单元： $\geq 1 \times 1$ " 单元
12	舞台流动返听音箱 G	1. 频率范围（-6B）：不劣于 90Hz - 20 kHz 2. 功率： ≥ 200 W 3. 最大声压级（1M）： ≥ 123 dB 4. 指向角度（水平 $\times$ 垂直）： $70^{\circ} \sim 80^{\circ} \times 70^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 5. 低音单元： $\geq 1 \times 12$ " 单元；高音单元： $\geq 1 \times 1$ " 单元
13	中置音箱功率放大器 B	1. 输出功率： 8Ω ：2 x 800W； 4Ω ：2 x 1200W； 2. 频率范围（功率带宽 ± 0.1 dB）：20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz（20Hz-20 KHz）： $\leq 0.05\%$ 4. 信噪比：106 dB
14	拉声像音箱功率放大器 D	1. 输出功率： 8Ω ：2 x 1200W； 4Ω ：2 x 1800W； 2. 频率范围（功率带宽 ± 0.1 dB）：20Hz-20 KHz 3. 总谐波失真 1KHz（20Hz-20 KHz）： $\leq 0.05\%$ 4. 信噪比：106 dB

15	台唇功率放大器 E	1. 输出功率: $8\Omega: 2 \times 400W; 4\Omega: 2 \times 600W$; 2. 频率范围 (功率带宽 $\pm 0.1dB$): $20Hz-20\text{ KHz}$ 3. 总谐波失真 $1KHz(20Hz-20\text{ KHz})$: $\leq 0.05\%$ 4. 信噪比: 105 dB
16	音控室监听音箱 J	频率响应范围 : $70\text{ Hz} - 20\text{ kHz}$ 覆盖范围 $[H \times V]$: $60^\circ \times 60^\circ$ 灵敏度 ($1w, 1m$) : 90 dB 喇叭单元: 同轴 $5.25''$ 驱动单元 功放: 内置 $180W(120W\text{ RMS})$ D 类功放 前面板音频连接: $1x$ 无线蓝牙输入, $1x$ 麦克风/线路, $1x$ mp3 唱机/耳机插孔 ($1/8''$) 1 立体声输入;
17	无线手持话筒	1. 射频范围: $640-690MHz$ 2. 调制方式: FM 调频 3. 可用带宽: 每通道 $30MHz$ 4. 信道数目: 红外线自动对频 200 信道 5. 频率稳定度: ($\pm 0.005MHz$) 6. 动态范围: $\geq 110db$ 7. 峰值频偏: ($\pm 45KHz$) 8. 音频响应: $60Hz-18KHz(\pm 3dB)$ 9. 综合信噪比: $\geq 105dB$ 10. 综合失真: $\leq 0.5\%$ 11. 接收信号方式: 独立 ID 码 (数字导频) 接收机指标 1. 接收机方式: 二次变频超外差 2. 中频频率: 第一中频: $110MHz$ 第二中频: $10.7MHz$ 3. 天线接口: BNC 座 4. 灵敏度: $12dB(80dBs/N)$ 5. 静噪门限: $0-40dB$ 6. 杂散抑制: $\geq 80dB$
18	信号放大器	扇叶技术要求: 1. UHF 频段: $500-900MHz$ 2. $0db$ 典型 (于指定频段) 3. 50 欧姆 典型 4. $+12V$ 直流, 中中央点为正极 5. 最大电流为 $100mA$ 技术要求: 1. 频率范围: $470\sim 870MHz$ 2. RF 增益: $-0.5\sim 3dB$ 3. 隔离度: $\geq 25dB$ 4. 阻抗: 50 Ohm
19	电源管理器	1. 输入: 单相 3 线, $3*4$ 平方电缆 1.2 米; 2. 输出: 面板 1 路常通, 8 路时序控制输出单相三线 $10A$ 万能插座; 3. 最大总输出: $50A$, 每路最大输出: $10Arms$; 4. 时序间隔: $1sec$ 。每路延时可调; 5. RS232 串口, 最大可支持 255 台同时使用, 可 2 台级联

五、数字会议系统		
1	有线手拉手主机	1.采用数字技术为核心，内置高性能CPU，支持讨论功能 2.音频信号采用32bit高速浮点DSP进行处理，带宽20Hz~20KHz完美清晰音质 3.自带2.8寸液晶屏，独立按键操作（按键亮灯显示操作功能清晰明目） 4.支持级联，方便多套系统同时使用，共同管理 5.具有中控代码RS-232接口，可连接中控系统 6.单路卡侬音频输出接口，莲花录音输入或输出、可连接扩声或录音设备 7.主机和电脑可以通过TCP/IP网络或者USB-RS232本地方式进行连接通讯，使用PC软件对系统进行设置。 8.具有多种会议模式：FIFO（先进先出模式）、FREE（全开放模式）、C-ONLY（主席模式） 9.具备USB录音及播放输出接口，所有会议记录能完全录音保存，音频输出还可外接音响扩音设备； 10.二路话筒连接，每路支持40个单元，可接80个单元，支持10支主席单元，加扩展器可以扩展到512支会议单元，主机输出口有传统的8芯手拉手接口及4路RJ45网线接口并用。 11.主机内置WIFI可限于Android系统连接（距离约5米内），扫码安装直接操控，可设置会议模式、发言人数、声控发言、编配ID等功能
2	有线手拉手主席单元	1.单元为无源设备，由系统主机供电，输入电压为24V； 2.专业高保真电容咪芯，拾音灵敏、语音清晰，带宽达到20Hz~20KHz 3.内置完全隔离的主麦克风及备份麦克风，两路音频信号同时输出，主麦克风所在系统出现故障时，不影响备份麦克风输出； 4.话筒头部带有发言灯环，单元发言时灯环为常亮红色； 5.2.4寸TFT液晶显示屏； 6.话单元带有单个3.5mm耳机输出口（不支持调节） 7.话筒带发言计时功能 8.主席单元不受发言人数限制； 9.主席单元具有全权控制会议秩序的优先功能； 10.主席单元的连接位置不受限制； 11.一个系统可以支持多个主席单元同时使用。 12.话筒头部带发言灯圈，可显示单元发言、关闭状态
3	有线手拉手代表单元	1.专业高保真电容咪芯，拾音灵敏、语音清晰，带宽达到20Hz~20KHz 2.内置完全隔离的主麦克风及备份麦克风，两路音频信号同时输出，主麦克风所在系统出现故障时，不影响备份麦克风输出； 3.话筒头部带有发言灯环，单元发言时灯环为常亮红色； 4.2.4寸TFT液晶显示屏； 5.话单元带有单个3.5mm耳机输出口（不支持调节） 6.话筒带发言计时功能 7.话筒头部带发言灯圈，可显示单元发言、关闭状态 8.发言开关按键带透光发言图案，发言时常亮 9.带声频声控启动功能，发言时话单元电源自动打开。
六、视频会议系统		

1	高清视频终端	1. 终端须为分体式结构，集成编解码器、蓝牙和无线网卡等模块； 2. 非 PC 架构，具备 ≥ 1 个高清视频输入接口。具备 ≥ 3 个 HDMI 高清视频输出接口； 3. 支持：H. 265, H. 264 High profile, H. 264 SVC, H. 323/SIP 多种国际通用视频编解码协议； 4. 编码延迟不超过 60ms，最大编码分辨率不低于 4K30 帧 5. 4K 30fps，音视频信号正常时，最低带宽为 2Mb/s 6. 1080P 30fps，音视频信号正常时，最低带宽为 512Kb/s 7. 720P 30fps，音视频信号正常时，最低带宽为 384Kb/s 8. 在网络丢包率 30%的情况下，声音清晰流畅，可准确理解语义 9. 在网络丢包率 50%的情况下，声音清晰流畅，可准确理解语义 10. 在单向网络丢包率 80%的情况下，音频正常通话，能够理解语句含义，MOS_LQO 平均值 ≥ 2.8
2	会议摄像机	1. 镜头：30x； 2. 接口 1 路 3G-SDI、1 路 USB 、1 路 RJ45； 3. 分辨率：1920x1080； 4. 支持网络协议：NDI HX, TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif 等； 5. 视频编码标准：H. 264/H. 265；
3	摄像机键盘	1. 支持协议 Pelco-D、Pelco-P、VISCA、VISCA 2. 接口：1 x RS232、1 x RS485/RS422 、1 x RJ45 接口 、1 x USB； 3. 变速四维摇杆进行控制，扭动摇杆可直接控制会议摄像机全方位转动，镜头变焦放大缩小。 4. 支持快速访问网络控制方式；
4	HD 数字视频切换台	1. 支持高达 Full HD 1080p 视频格式分辨率 2. 4 组视频信号输入（HDMI x 4） 3. 2 组视频信号输出（HDMI x 2） 4. 音频输入：立体声 RCA（左/右）x 1 + 麦克风 x 2 5. 音频输出：立体声 RCA（左/右）x 1 + 3.5mm 立体声耳机孔 x 1 6. 画中画和分割画面（SPLIT）
5	摄像机支架	定制、烤漆
6	监视器	1. 高清液晶监控显示器 屏幕尺寸 ≥ 27 英寸； 2. 分辨率：1920*1080、3840*2160 3. 接口：HDMI、VGA 4. 比度：1000:1
七、中控系统		
1	多媒体中控主机	1、工业级处理器 2、接口： 1) 不少于 8 可编程 RS422/RS485/RS232 串口 2) 不少于 8 可编程 I/O 接口； 3) 不少于 8 红外发射接口； 3、系统可选择平板电脑实现对设备的控制；
2	中控系统软件	1. 实现在 PAD 上全触摸操控； 2. 具备全可视化控制和操作，所见即所得； 3. 支持多控制端，如移动端、落地一体机等多种客户端操作实时同步；

3	触摸屏	1. 屏幕尺寸 10.4 英寸， 2. 运行内存（RAM）不小于 6GB，存储容量不小于（ROM）128GB， 3. 分辨率 1920*1080；
4	控制器	1. 继电器类型：强电； 2. 继电器数：8 路； 3. 控制方式：RS232；
5	串口控制器	1U 串口服务器 8 口 RS232/422/485
6	无线路由器	1. 无线速率：3000Mbps 2. 网络接口 1 个 10/100/1000Mbps WAN 口，4 个 10/100/1000Mbps LAN 口； 3. 频率范围：双频（2.4GHz，5GHz）
7	交换机	1. 端口：24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口 2. 背板带宽：48Gbps

八、舞台灯光系统（舞台：25.7m*10m*0.9m）

一顶光

1	固定染色灯	1. 额定电压：AC100～240V 50/60Hz 2. 额定功率：180W 3. 功率因数：PF≥0.95 4. 光源：54 颗 3W R/G/B/W 四色 LED R：14 颗 G：14 颗 B：14 颗 W：12 颗 5. 寿命：≥50000 小时 6. 颜色：均匀的 RGBW 混色系统和彩虹效果 7. 控制模式：国际标准 DMX512 信号、RDM、声控、自走、主从
2	影视灯	额定电压：AC100～240V 50/60Hz 额定功率：200W 功率因数：PF≥0.95 光源：600 颗 艾笛森 暖白+冷白 LED 寿命：≥50000 小时 色温：3200K-5600K（±200K） 显指：Ra≥95，R9≥90 控制模式：国际标准 DMX512 信号、RDM、声控、自走、主从 通道数量：4CH，光束角度：120°

二顶光

1	固定染色灯	1. 额定电压：AC100～240V 50/60Hz 2. 额定功率：180W 3. 功率因数：PF≥0.95 4. 光源：54 颗 3W R/G/B/W 四色 LED R：14 颗 G：14 颗 B：14 颗 W：12 颗 5. 寿命：≥50000 小时 6. 颜色：均匀的 RGBW 混色系统和彩虹效果 7. 控制模式：国际标准 DMX512 信号、RDM、声控、自走、主从
---	-------	---

2	影视灯	额定电压：AC100～240V 50/60Hz 额定功率：200W 功率因数：PF≥0.95 光源：600 颗 艾笛森 暖白+冷白 LED 寿命：≥50000 小时 色温：3200K-5600K（±200K） 显指：Ra≥95，R9≥90 控制模式：国际标准 DMX512 信号、RDM、声控、自走、主从 通道数量：4CH，光束角度：120°
三顶光		
1	固定染色灯	1. 额定电压：AC100～240V 50/60Hz 2. 额定功率：180W 3. 功率因数：PF≥0.95 4. 光源：54 颗 3W R/G/B/W 四色 LED R：14 颗 G：14 颗 B：14 颗 W：12 颗 5. 寿命：≥50000 小时 6. 颜色：均匀的 RGBW 混色系统和彩虹效果 7. 控制模式：国际标准 DMX512 信号、RDM、声控、自走、主从
2	影视灯	额定电压：AC100～240V 50/60Hz 额定功率：200W 功率因数：PF≥0.95 光源：600 颗 艾笛森 暖白+冷白 LED 寿命：≥50000 小时 色温：3200K-5600K（±200K） 显指：Ra≥95，R9≥90 控制模式：国际标准 DMX512 信号、RDM、声控、自走、主从 通道数量：4CH，光束角度：120°
四顶光		
1	固定染色灯	1. 额定电压：AC100～240V 50/60Hz 2. 额定功率：180W 3. 功率因数：PF≥0.95 4. 光源：54 颗 3W R/G/B/W 四色 LED R：14 颗 G：14 颗 B：14 颗 W：12 颗 5. 寿命：≥50000 小时 6. 颜色：均匀的 RGBW 混色系统和彩虹效果 7. 控制模式：国际标准 DMX512 信号、RDM、声控、自走、主从
2	影视灯	额定电压：AC100～240V 50/60Hz 额定功率：200W 功率因数：PF≥0.95 光源：600 颗 艾笛森 暖白+冷白 LED 寿命：≥50000 小时 色温：3200K-5600K（±200K） 显指：Ra≥95，R9≥90 控制模式：国际标准 DMX512 信号、RDM、声控、自走、主从 通道数量：4CH，光束角度：120°
侧光（左右）		

1	固定染色灯	1. 额定电压：AC100～240V 50/60Hz 2. 额定功率：180W 3. 功率因数：PF≥0.95 4. 光源：54 颗 3W R/G/B/W 四色 LED R：14 颗 G：14 颗 B：14 颗 W：12 颗 5. 寿命：≥50000 小时 6. 颜色：均匀的 RGBW 混色系统和彩虹效果 7. 控制模式：国际标准 DMX512 信号、RDM、声控、自走、主从
面光 1		
1	影视灯	1. 额定电压：AC100～240V 50/60Hz 2. 额定功率：200W 3. 功率因数：PF≥0.95 4. 光源：600 颗 艾笛森 暖白+冷白 LED 5. 寿命：≥50000 小时 6. 色温：3200K-5600K（±200K） 7. 显指：Ra≥95，R9≥90 8. 控制模式：国际标准 DMX512 信号、RDM、声控、自走、主从 9. 通道数量：4CH，光束角度：120°
灯光外围设备及控制系统		
1	控台	1. 输入电压：AC100-240V，50-60Hz 2. 64G 固态硬盘，4G 内存 3. 内置一个 15.4 寸触摸屏 4. 4/8 个 DMX 输出端口，2048 个 DMX 通道 5. 支持 Artnet, 并可扩展至 64 个 DMX 输出口。 6. 10 个宏按键，可编辑任何程序 7. 20 个重放推杆，支持 1000 个虚拟重放
2	网络转换器	控制信号转换网络信号
3	信号放大器	1. 模块式 DMX 信号分配器，国际通用的 DMX512 协议； 2. 每路输入输出有独立的供电电源（采用变压器供电）；
4	直通箱	1. 三相 AC380V 输入，独立电压电流数码指示 2. 输出 AC220V, 48 路×4KW，16A 防水插 3. 过载与短路双重保护高分断空气开关 4. 备用万能插座 AC220V 两个，带开关
5	特效设备	1. 使用电压：AC230V, 50-60HZ 2. 功率：1500W 3. 输出量：10000cuft/min 4. 预热时间：8Min 5. 油桶容积：2.3L 6. 支持遥控，支持 512，液晶屏控制
九、礼堂舞台机械及幕布栅顶葡萄架部分		
1	前沿幕吊杆机	1. 6 吊点外载 600 kg； 2. 电机功率：.3KW； 3. 精确定位：±5mm； 4. 运行速度：0.2m/s； 5. 具有上下行程限位装置. 钢丝绳多层缠绕；

2	对开大幕机(会议幕)	1. 电机功率 0.75kw; 2. 精确定位:±5mm; 3. 运行速度:0.2m/s; 4. 具有行程限位装置,,极限装置, 防跳绳乱绳装置, 载荷 5KN;
3	横竖条吊杆	Φ48×2.7 双管 H 型结构, 中间采用 40×20×2 方管
4	电动灯光吊杆机	1. 6 吊点外载 800 kg 2. 电机功率: .4KW 3. 精确定位:±5mm 4. 运行速度:0.2m/s 5. 具有上下行程限位装置. 钢丝绳多层缠绕
5	拐角滑轮组	拐角滑轮组
6	吊点滑轮组	吊点滑轮
7	冲顶保护器	定制
8	航空钢丝绳	航空镀锌 6*19, 抗破拉力不小于 1770mpa, 绳经不小于 5.1mm
9	幕布轨道	舞台专业钢制轨道, 含幕布滑车 80 只, 小车一只。
10	三角水平吊杆	采用 Q235 材质, 50 和 32 圆管焊接, 中心间隔不大于 100cm。
11	双水平吊杆	H 型双杆采用 50 与 50 钢管焊接
12	电源线	阻燃软线 2.5 平方
13	限位线	舞台专用限位护套线 3*0.5 平方
14	桥架	阻燃喷塑 100×50*1.2mm
15	控制台	1. 模拟控制台 2. 分体式舞台机械控制台控制系统, 精确定位:±5mm;10 路弱电控制, 可在任意高度停位. 含幕布对开二套, 强电控制柜, 每路独立三极保护; 3. 舞台机械设备供电电源为 50HZ、三相 380V. AC、单相 220VAC, 电压波动范围为-10%~+10%、相序保护; 断路器具有短路、过载、热保护功能;
16	前沿幕(会标)幕布	规格: 24m×1.6m 折比: 3:1 材质:加密丝绒 颜色:枣红
17	前沿幕衬里	规格: 24m×1.6m 折比: 1:1 材质:丝绒 颜色:枣红
18	大幕幕布	规格: 13m×8.5m 折比: 3:1 材质:加密丝绒 颜色:枣红
19	大幕衬里	规格: 13m×8.5m 折比: 1:1 材质:丝绒 颜色:枣红

20	会议幕布	规格：13m×8.5m 折比：3:1 材质：加密丝绒 颜色：枣红
21	横条幕	规格：24m×1.6m 折比：3:1 材质：加密丝绒 颜色：枣红
22	竖条幕(侧幕)	规格：3m×8.5m 折比：3:1 材质：加密丝绒 颜色：枣红
23	舞台栅顶	定制，主承重梁采用 120 方钢，滑轮梁采用 120 方钢，机械平台梁 120 槽钢，马道采用 80 槽钢、20*40 方钢焊接

十、辅助材料

1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1
3	音频解嵌器	1. 支持最高 HDMI2.0 4K@60Hz 4:4:4 信号透传； 2. 支持最高 7.1 通道常用内嵌音频，如 LPCM、Dolby TrueHD、DTS-HD 等； 3. 支持 HDMI 内嵌音频解嵌为 Toslink 光纤数字或 3.5 模拟立体声音频； 4. 支持音频 EDID 管理； 5. 所有端口有完善的 ESD 静电保护；
4	监视器	1. 高清液晶监控显示器 屏幕尺寸≥27 英寸； 2. 分辨率：1920*1080、3840*2160 3. 接口：HDMI、VGA 4. 比度：1000:1
5	台式电脑	台式电脑整机(I5-7400 8G 1T 串口 小机箱)20 英寸显示器、4K 显卡
6	配电箱	1. 智能控制 2. 输入电压：380V；输出电压：220V 3. 三相五线制，功率≥15kw 4. 带 PLC 控制器
7	音箱地插	音箱欧姆头地插
8	音频地插	卡侬地插+6.35 单插
9	多媒体地插	视频+音频+网络+电源
10	AU 墙插	卡侬地插*2、6.35 单插*2、RJ45 网口*1
11	音箱地插	音箱欧姆头地插
12	交换机	1. 端口数量:28 个，24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口 4 个千兆 2. 背板带宽:336Gbps/3.36Tbps 3. 包转发率:51/126Mpps

十四、信息发布系统

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、信息发布系统				
1	信息发布管理系统	详见具体参数	1	台
2	信息显示客户端软件	详见具体参数	1	套
3	人脸识别软件	详见具体参数	1	套
二、信息发布模块				
1	信息发布终端	详见具体参数	16	台
2	电子班牌/会议预约管理系统	详见具体参数	16	套
3	数据对接	1、教务排课系统对接、2、一卡通系统对接	2	项
三、对接 LED 大屏				
1	发布盒	详见具体参数	1	台
四、LED 显示系统(大厅)				
1	室内小间距全彩 LED 屏	详见具体参数	1	套
2	结构	采用国标钢材料，钢结构连接处喷涂防锈处理	1	套
3	视频处理器	详见具体参数	1	台
4	配电柜	详见具体参数	1	台
五、辅助材料				
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1	1	台
2	交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口	1	台
六、系统集成及安装调试				
1	安装调试	定制	1	项

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求
一、信息发布系统	

1	信息发布管理系统	1、后台管理：人员权限、管理设定等； 2、通知管理：信息通知、发布的管理、设定等； 3、系统运行：刷卡时间等管理、权限设定； 4、系统硬件管理：系统设备硬件管理、开关机时间设定，权限设定；
2	信息显示客户端软件	终端支持定时开关机，支持后台操作设定开关机时间、远程重启，监控终端的实施播放画面。电子班牌软件基于 Android，支持与电子班牌后台系统的双向通信。支持后台推送内容，由视频、图片、文本、滚动消息、时间日期、天气预报、课表、刷卡、考试通告等内容组合形成，并且支持内容之间的触摸跳转。
3	人脸识别软件	人脸识别模块 主要包含人像采集、人像比对、入库管理和提示报警等功能模块。 具有人脸照片采集、照片质量检测、照片注册、1：1 人脸验证

二、信息发布模块

1	信息发布终端	1、设备外壳：整机外壳采用金属材质，抗撞抗划抗腐蚀，表面采用圆滑设计，无尖锐边缘。 2、外观结构：整机设计采用防盗卡口，带锁，支持防盗，表面采用 4mm 的钢化玻璃，透光率 95%。 3、显示屏类型：LED 显示面积：478（水平）x269（垂直）mm 物理分辨率：1920*1080 点距：0.19(H)X0.57(V)mm 色彩度(最大)：16.7M 亮度：500nits 对比度：3000：1 视角（度）：178°（上/下/左/右） 4、喇叭类型：不可分离 喇叭最大输出功率 8 瓦 × 2 音频特性：环绕立体声 5、操作系统：安卓 11.0 及以上系统 6、CPU：四核 64 位 Cortex-A55，主频最高 2.0GHz GPU：ARM G52 2EE、支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2 NPU：支持 0.8T 算力 内存：内存 DDR3 4GB 存储：32G 7、多媒体：支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码，支持 1080P 100fps H.265/H.264 视频编码，支持 8M ISP，支持 HDR 8、显示：支持双屏异显，支持 HDMI2.0/MIPI/LVDS 9、摄像头：前置 500 万像素宽动态 人脸识别：支持 10、刷卡器：支持 IC/ID/M1 三合一读卡器，可扩展身份证读卡器 *11、USB 加密：系统支持 USB 密码保护和导入节目播放保护； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告、产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） *12、工作温度：高寒工作温度-50℃～70℃；
---	--------	---

		（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告、产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） *13、电源适配器：电源适配器可在-40℃可以正常工作； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告、产品彩页等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
2	电子班牌/会议预约管理系统	1、电子课表显示； 2、考勤：人脸刷卡多种考勤方式； 3、校园文化； 4、门禁管理系统； 5、通知发布；
3	数据对接	1、教务排课系统对接、 2、一卡通系统对接
4	发布盒	分辨率：1920×1080 显示比例：16:09 显示响应时间：6ms CPU：RK3288 四核 Cortex-A17 处理器，主频 1.8GHz，GPU 支持 3D 图形加速，2GB+8GB 内存：内存 DDR3 2GB 存储：8GB eMMC 操作系统：安卓 11.0 及以上系统 网络接口：RJ45x1，Ethernet 10/100M 自适应，WiFi，2.4G 802.11 b/g/n USB 接口：USB2.0*1，USB3.0*1 音频输出：audio in *1 TF 卡插槽：最高支持 64G HDMI 接口：HDMI 1.4，输出支持 4K UHD 超高清 3920x2160@30 其他特性：支持分布式部署，集中化管理 支持定时开关机，支持定时下载、定时播放、下载限速、断点续传 尺寸：宽 x 深 x 高（178mm x 119mm x 25mm） 固定孔位：下方配备固定片装置，支持双 75x75，100x100 VESA 孔位 输入电压：12V2A/3A DC 电源适配器
三、LED 显示系统(大厅)		
1	室内小间距全彩 LED 屏	1. 点距 1.8mm； 2. 显示面积≥ 17.5 m² 3. 亮度：50-700cd/m²无级调节； 4. 框架结构（模组拼接）、完全前维护、钢结构支架喷涂防锈处理 5. 刷新率：≥3840Hz；
2	结构	采用国标钢材料，钢结构连接处喷涂防锈处理

3	视频处理器	输入：HDMI≥2、 DVI≥1、SDI≥1； 输出：网口≥10、 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节、 支持 10 个用户场景模板保存。
4	配电柜	1. 智能控制 2. 输入电压：380V；输出电压：220V 3. 三相五线制，功率≥15KW 4. 带 PLC 控制器
四、辅助材料		
1	机柜	标准 19 英寸机柜、8 口 PDU 国标电源插排×1
2	交换机	1. 端口:24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口 2. 背板带宽:48Gbps

十五、数据机房

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
一、基础支撑与综合布线				
1	散力架	根据空调、UPS、机柜尺寸定制	套	16
2	配电柜	定制	台	2
3	电缆	ZR-YJV-4*35+1*16	米	80
4	电力电缆头	YJV-4*35+1*16	个	2
5	电缆	ZR-YJV-5*95	米	80
6	电力电缆头	YJV-5*95	个	2
7	电缆	ZR-YJV-3*6	米	800
8	电缆	BV2.5	米	1200
9	PDU	16A、8 位	个	24
10	工业连接器	16A	套	24
11	镀锌穿线管	Φ 20	米	500
12	服务器机柜	服务器 600mm*1200mm*42U	台	10
13	网格式走线架	300mm*100mm	米	18
14	非屏蔽网线	CAT6 UTP	箱	10
15	网络配线架	24 口（含模块）	个	24
16	理线器	24 口理线器	个	24
17	网络测试	网络测试	点	576
18	施工辅料	胶带、钢丝、工具等	项	1
19	金属线槽	200mm*100mm*1.0	米	50
二、UPS 工程				
1	电池柜	定制	套	1
2	UPS 主机	详见具体参数	台	1
3	蓄电池	详见具体参数	块	32
三、空调系统				
1	基站空调	详见具体参数	台	2

2	基站空调	详见具体参数	台	1
3	管路材料	详见具体参数	项	1
4	空调安装	详见具体参数	台	3
四、环境监控				
1	环境监控系统	含配电监测系统、UPS 监测系统、蓄电池检测系统、空调监测系统、区域漏水检测系统、温湿度监测系统、声光报警及短信报警。	套	1
五、安装调试				
1	安装调试	定制	套	1

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
一、基础支撑与综合布线		
1	散力架	根据空调、UPS、机柜尺寸定制
2	配电柜	定制
3	电缆	ZR-YJV-4*35+1*16
4	电力电缆头	YJV-4*35+1*16
5	电缆	ZR-YJV-5*95
6	电力电缆头	YJV-5*95
7	电缆	ZR-YJV-3*6
8	电缆	BV2. 5
9	PDU	16A、8 位
10	工业连接器	16A
11	镀锌穿线管	φ 20
12	服务器机柜	服务器 600mm*1200mm*42U
13	网格式走线架	300mm*100mm
14	非屏蔽网线	CAT6 UTP
15	网络配线架	24 口（含模块）
16	理线器	24 口理线器
17	网络测试	网络测试
18	施工辅料	胶带、钢丝、工具等

19	金属线槽	200mm*100mm*1.0
二、UPS 工程		
1	电池柜	定制
2	UPS 主机	1. 额定容量 $\geq 30\text{KVA}$; 2. 额定输入电压: 380VAC, 三相四线; 3. 输入电压范围: 228~475V; 4. 输入功率因数 ≥ 0.9 5. 逆变器输出电压 : 380VAC, 三相四线; 6. 输出功率因数: 1; 7. 电压稳定性: $< \pm 1\%$; 8. 旁路输入电压: 380VAC, 三相四线; 9. 支持内置输出隔离变压器 10. 部署灵活, 自由上下进出线
3	蓄电池	1. 额定电压: 12V; 2. 额定容量: 100AH; 3. 高强度 ABS 塑料电池槽、盖, 结构紧凑, 具有耐冲击, 抗震动性能好; 4. 特种铅基多元合金板栅, 内阻小, 耐腐蚀性好, 充电接受能力强; 5. 多层密封技术和特殊的密封胶, 确保电池无泄漏, 无酸雾逸出, 安全可靠。
三、空调系统		
1	基站空调	1. 制冷功率 $\geq 12\text{KW}$; 2. 扫风方式: 上下扫风 3. 电压/频率: 380V/50Hz 4. 制热量 $\geq 13\text{KW}$ 5. 最大输入功率 $\leq 5.5\text{KW}$ 6. 分体式
2	基站空调	1. 制冷功率 $\geq 1.5\text{KW}$; 2. 扫风方式: 上下扫风 3. 电压/频率: 220V/50Hz 4. 制热量 $\geq 1.3\text{KW}$
3	空调安装	管路焊接、敷设, 支架底座等
四、环境监控系统		
1	配电监测系统	电量检测仪及配电监测软件
2	UPS 监测系统	通讯转换模块 UPS 监测软件
3	空调监测系统	空调智能遥控器及空调监测软件
4	区域漏水检测系统	区域漏水控制器及漏水检测软件
5	温湿度监测系统	温湿度及监测软件
6	监控管理平台	监控主机、软件管理平台及报警管理系统

十六、服务器虚拟化

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
1	服务器	详见具体参数	10	台
2	虚拟化	详见具体参数	1	套
3	业务交换机	详见具体参数	2	台

2. 技术参数

序号	主要技术参数要求	
1	服务器	类型 机架式 国产 CPU*2 主频≥2.5GHz；每 CPU 核心≥16 核 内存 DDR4 容量≥128GB，最大支持 32 根 DDR4 内存 硬盘 ≥2 块 960GB SATA 固态硬盘； ≥2 块 2.4 T SAS HDD 盘 网卡 ≥2 个万兆光口（含万兆多模光模块）， ≥4 个千兆电口 RAID 卡 ≥2GB 缓存（配置对应的超级电容模块） 电源 ≥2 个电源 管理性 配备远程管理端口，配置 IPMI、远程监控图形界面，可远程对服务器控制：开关机、重启、更新 Firmware、虚拟 KVM、虚拟光驱等
2	虚拟化	配置 20 颗物理 CPU 虚拟化授权。 虚拟化产品支持安装在通用的 x86、ARM 架构服务器，支持海光、鲲鹏、飞腾等业界主流 CPU 服务器，支持 x86 架构和 ARM 架构服务器集群统一管理。 虚拟机支持市场上主流的国内外操作系统，包括 Windows、RedHat、CentOS、Ubuntu、SUSE、Fedora、FreeBSD、统信、银河麒麟、中标麒麟、普华、深度、一铭、凝思等。 基本功能要求：支持虚拟机规格的在线和离线调整，包括 CPU、内存、硬盘、网卡等资源，在虚拟机操作系统本身的前提下，热添加的 CPU/内存可以即时生效。 高性能资源要求：支持通过虚拟化平台统一提供虚拟机、裸金属资源，支持对裸金属服务器的生命周期管理，包括裸金属的增加、删除、启动、关闭、重启、安装镜像以及控制台操作，支持裸金属镜像的上传、下载、镜像存储管理、将虚拟机克隆为裸金属镜像，为业务提供高性能算力，简化运维。 数据完整性要求：支持虚拟机一致性快照，快照时将缓存数据落盘，保证虚拟机磁盘数据的一致性，在软件安装测试、升级等故障恢复场景，快速恢复到快照前的环境，保证虚拟机备份的数据完整性，最大限度地减少数据丢失。
3	业务交换机	端口：10/100/1000Base-T 自适应以太网端口≥48 个，万兆 SFP+口≥4 个；扩展插槽 ≥1 个；支持双电源，双风扇模块； 支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN； 支持智能网络质量分析技术，可快速测量网络性能的检测机制，直接对业务报文进行测量，测量数据可以真实反映网络质量状况，实时感知丢包时间、丢包位置、丢包数量； 支持 ERPS 功能，收敛时间小于 50ms； 支持 IPv4/IPv6 双栈管理和转发，支持静态路由协议和 RIP、OSPF 等路由协议，支持丰富的管理和安全特性；

十七、云桌面

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
1	服务器	详见具体参数	10	台
2	云桌面软件	详见具体参数	1	套
3	瘦终端	详见具体参数	400	台
4	业务交换机	详见具体参数	2	台
5	操作系统	国产化桌面操作系统	400	套
6	浏览器插件	国产化浏览器, 满足浏览智慧管理平台需求。	400	套
7	流式、版式软件	满足基本办公需求的流版式软件	400	套
8	防病毒软件	满足国产化办公主机防病毒需求	400	套

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
1	服务器	类型 机架式 国产 CPU*2 主频≥2.2GHz；每 CPU 核心≥24 核 内存 DDR4 容量≥256GB，最大支持 32 根 DDR4 内存 硬盘 ≥2 块 960GB SATA 固态硬盘；总空间≥20T SAS HDD 盘 网卡 ≥2 个万兆光口（含万兆多模光模块） RAID 卡 ≥2GB 缓存（配置对应的超级电容模块） 电源 ≥2 个电源
2	云桌面软件	配置 400 个虚拟机授权，150 个并发访问授权。 虚拟机兼容主流操作系统，包括 Windows：Windows7、Windows10；Linux：Ubuntu/CentOS；信创 OS：UOS/银河麒麟 V10 等，具体参考兼容性列表； 为满足企业多种办公场景并存要求，支持主流云桌面及应用架构，发布 VDI 架构虚拟桌面、共享桌面及虚拟应用。具备将桌面、应用、数据等资源按需组合后灵活交付给用户的交付能力。 支持系统健康度监控，实时监控主机、虚拟机及集群存储健康状态，针对系统亚健康状态及时进行告警。 具备完善的日志管理能力，管理员操作日志、用户操作日志都具有相应的日志记录，可以按需查看、清理及导出。 便于管理员统计员工在线及资源使用情况，支持统计云桌面利用率情况，按照设定的时间策略进行灵活筛选查看，同时支持最大在线桌面数量及云桌面在线时长的查询。
3	瘦终端	国产 CPU： ≥4 核≥2.0GHz 内存： ≥4GB DDR4 硬盘： ≥64GB 固态硬盘

		其他接口：≥2*USB3.0，≥2*USB2.0 ≥1*HDMI，≥1*VGA ≥1个1000M网络接口
4	业务交换机	端口：10/100/1000Base-T 自适应以太网端口≥48个，万兆SFP+口≥4个；扩展插槽≥1个；支持双电源，双风扇模块； 支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN； 支持智能网络质量分析技术，可快速测量网络性能的检测机制，直接对业务报文进行测量，测量数据可以真实反映网络质量状况，实时感知丢包时间、丢包位置、丢包数量； 支持ERPS功能，收敛时间小于50ms； 支持IPv4/IPV6双栈管理和转发，支持静态路由协议和RIP、OSPF等路由协议，支持丰富的管理和安全特性；
5	操作系统	国产化桌面操作系统
6	浏览器插件	国产化浏览器,满足浏览智慧管理平台需求。
7	流式、版式软件	流式软件 符合GB 18030-2005《信息技术中文编码字符集》全集 国家编码标准;GB/T 9704-2012《党政机关公文格式》公文标准。 支持输出OFD、PDF文件时，可选择页码范围 页面支持命令查找：通过关键字查找所需要的功能，可快速定位功能，便于查找。 版式软件： 符合OFD版式文档格式标准。 支持.wps、doc、.docx、.xls格式的文档到OFD文档的转换 符合GB/T3319-2016《电子文件存储与交换格式版式文档》要求。 符合党政机关电子公文系列标准规范。
8	防病毒软件	满足国产化办公主机防病毒需求

十八、网络安全设备

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
1	防火墙	详见具体参数	1	台
2	上网行为	详见具体参数	1	台
3	WEB 防火墙（WAF）	详见具体参数	1	台
4	VPN（国密算法）	详见具体参数	1	台
5	入侵检测系统	详见具体参数	1	台
6	日志审计系统	详见具体参数	1	台
7	运维审计系统	详见具体参数	1	台
8	漏洞扫描系统	详见具体参数	1	台
9	网络审计系统	详见具体参数	1	台
10	数据库审计系统	详见具体参数	1	台
11	云安全管理平台系统	详见具体参数	1	套

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
1	防火墙	1、CPU：≥1.5GHz，≥16 核；内存：≥32GB 标准 2U 设备,冗余电源；标配≥14 个 10/100/1000M Base-TX，≥10 个千兆光口；≥2 个扩展槽位；内置 128G 固态硬盘。默认支持 IPSec VPN 和 SSL VPN 模块（≥200 个并发用户）；开通 AV 模块，三年防病毒特征库升级。质保期：三年。 2、系统性能 网络层吞吐量（双向）：IPv4：≥15Gbps，IPv6：≥15Gbps 应用层吞吐量（单向）：IPv4：≥9Gbps，IPv6：≥ 8.5Gbps TCP 新建连接速率： IPv4：≥24 万/秒,IPv6：≥22 万/秒 TCP 并发连接数： IPv4：≥2000 万，IPv6：≥2000 万 3、操作系统： 冗余系统可通过引导程序切换启动，也支持 Web 管理界面操作。 支持针对单独功能模块进行配置导入导出功能 4、网络适应性：支持数据防泄密功能，可针对 SMTP 协议主题、正文的敏感信息检测，支持对 HTTP 协议 POST 数据的消息体的敏感信息检测，支持对 FTP 协议上传下载文件内容的敏感信息检测。 *支持针对文件类型配置策略路由，按照预先定义、自定义的文件类型按照类别进行智能选路功能。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品页面截图等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 支持针对策略中的源地址、目的地址进行新建链接、并发会话数进行限制，可

	针对单个 IP 或地址范围进行新建、并发控制策略。 支持静态路由，VLAN 间路由，动态路由（OSPF、RIP、BGP、ISIS 等），单臂路由，组播路由等路由模式。 支持对身份证号（包含港澳台），银行卡号，手机号，护照号，邮箱，MD5 码等信息进行防护。 支持接入检测功能，可防止共享上网行为。 5、服务器负载均衡： 服务器负载均衡支持 10 种算法。 支持不少于两种检测方法，主动探测服务器的存活状态 6 会话管理：支持根据连接数对 IP 进行实时排行。 支持对统计的会话进行冻结处理。 7、VPN：IPSec VPN 支持网关、单臂部署模式 8、联动：具备联动接口，支持与蜜罐系统等其他设备进行联动，实现自动化防护功能。 9、IPS： 支持记录入侵行为相关的网络数据报文，报文可指定保存路径及方式。 支持将 HTTP 类攻击重定向功能，把 HTTP 协议的攻击类型重定向到指定蜜罐系统或其他防御系统，由其他系统对攻击行为进行处置及分析。 具有云平台安全方面自主知识产权的主动云防御功能，实现全网计算资源、特征资源的共享。 支持对弱口令的账户进行告警，提示用户提高口令复杂度。 支持对 FTP，TELNET，SMTP，NNTP，POP3，IMAP，TDS，RLOGIN 共 8 种协议的暴力破解检测。 支持检测用户登录的状态，可按源/目的 IP 和协议对用户登录失败的次数进行统计。 防挖矿黑产识别防护，避免内网主机被挖矿木马控制。 支持敏感信息控制，支持对 HTTP 协议、SMTP 协议等敏感信息传递进行检测。 10、抗拒绝服务攻击：支持 ICMPFLOOD\SYNFLOOD\ACKFLOOD\SYNACKFLOOD\UDPFLOOD 攻击防护，采用专业高效攻击防护算法，非采用简单的阈值进行攻击防护。 *支持专业的 HTTP Flood 攻击防护；可以实现 get 和 post 的攻击防护，且 get 防护算法支持 4 类；支持独立 url 处理动作；以上防护功能均可以基于聚类分析、可信度、回探等多种防御机制； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品页面截图等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 支持 HTTP Flood 攻击防护；可以实现 4 类 get 和 post 的攻击防护；支持独立 url 处理动作；。 支持抗地址欺骗攻击、抗源路由攻击、抗 Smurf 攻击、抗 LAND 攻击、抗 Winnuke 攻击、抗 Queso 扫描、抗 SYN/FIN 扫描、抗 NULL 扫描、抗圣诞树攻击、抗 FIN 扫描、抗 Fraggle 攻击。 *支持 web 界面对攻击流量进行抓包分析，支持自定义抓包参数，至少包括数据报文长度、报文数量、抓包时间及采样频率等基本参数；支持根据协议、源目的 IP、端口等参数进行数据报文过滤。支持对本地抓包文件的管理，包括下载、删除等操作，同时支持 FTP 方式将抓包文件上传至指定的 FTP 服务器中； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品页面截图等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） *支持对数据库基于用户的细粒度权限控制，实现对数据库服务器的保护（注：
--	---

		需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品页面截图等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 11、反垃圾邮件：支持 SMTP，POP 协议下的垃圾邮件检测，支持基于反中转的垃圾邮件识别和过滤。支持设置 POP3、SMTP 的连接频率。 12、安全日志：支持向不少于 3 个 Syslog 服务器发送流量日志、系统日志等。 支持 U 盘定时导出日志文件。 13、支持端口联动，支持上下行端口组的联动，可实现单端口决定同组中的任意接口失效启动链路切换。
2	上网行为	基本要求：采用专用硬件平台和安全操作系统，≥6GE（电），≥1 个扩展槽位，双电源。三年特征库升级服务和三年硬件维保。 产品功能： 支持路由模式、透明（网桥）模式、混合模式，支持镜像接口，部署模式切换无需重启设备。 支持服务器负载均衡 系统内置多个常见场景的应用标签，且标签支持管理员自定义。 基于 P2P 行为和迅雷行为的应用智能识别技术。 独立的 IPV4 控制策略和审计策略，精准匹配 支持支持基于邮件收件人、发件人的黑白名单自定义控制方式 支持针对链路质量的实时监控 基于全局白名单功能，可针对 IP 和 MAC 地址。
3	WEB 防火墙 (WAF)	1、基本要求： CPU：≥1.5GHz，≥4 核；内存：≥8GB； 硬盘：≥64GB 2U 上架设备。 质保期：三年。三年 Web 应用防护特征库升级。 2、系统性能： HTTP 吞吐量（一对千兆接口）：≥960Mbps； 3、接入模式：支持透明、旁路部署、策略路由部署。 支持智能部署，上线 WAF 设备能够自动感知 Web 网站 IP 和端口。 4、Web 攻击防护：具备先进的 Web 恶意扫描防护的检测与防御能力，对网络攻击流量进行滤除。 具备人机识别功能，应具备威胁情报功能，应具备双引擎防护功能。 具备业务合规功能，可对业务进行恶意试探、恶意撞库、恶意登录等行为进行检测及拦截。 具备语义防护、AI 智能防护、算法防护功能；。 应具备客户端访问控制功能，预防恶意客户端进行访问频率的多层次恶意访问。 支持和全流量分析取证产品进行联动，根据填写的时间偏移，可获取到相关时间段内的流量，有利于获取攻击事件进行进一步分析； 支持获取 Web 安全事件的原始攻击信息。 5、Web 安全事件统计分析与报表：Web 安全事件日志存储，应支持主流的服务器操作系统及主流的数据库类型。应具备自定义报表功能，并支持导出为文档\表格等常用公文处理格式。 应具备 Web 安全事件的报表功能，支持一般的单一条件报表输出、专业的多维度统计报表输出。 6、应支持 SNMP、SYSLOG。应支持主主模式且主主模式配置、运行状态进行同步 7、升级管理：支持手动执行产品升级，支持自动执行产品升级。

		8、设备之间联动：WAF 产品应具备联动配置接口，支持和业务审计系统、APT 和入侵检测等系统进行动态联动； 自主研发流量过滤引擎，可快速高效滤除网络攻击流量；
4	VPN（国密算法）	1、标准 1U 设备，内存大小不低于 16G，硬盘容量不低于 256G SATA，标配 6 千兆电口、4 千兆光口。要求设备 CPU 及操作系统均为国产化 CPU 和国产化操作系统；最大理论加密流量不低于 600Mbps，最大理论并发用户数不低于 1200。需提供三年规则库更新、软件升级、硬件质保。 2、为了满足灵活部署的要求，综合网关应支持 IPV4/IPV6 双栈网络 IP 配置，可自主选择配置 LAN 口或 WAN 口。为了保护设备的安全，可支持默认限制所有 IP 通过 WAN 口访问系统，支持通过配置 IP 白名单的方式来放通 WAN 口接入的特殊需求。 3、通过隧道模式，可以支持基于 TCP、UDP、ICMP 等协议代理访问业务资源，支持发布 IP、IP 范围、IP 段、具体域名及通配符域名等形式的服务器地址，满足常见办公业务的代理，收缩业务暴露面。为简化资源发布配置，隧道模式应支持同一个资源发布多个服务器地址；管理员还可基于业务的特殊性，自主选择优先使用长连接或短连接进行业务代理。 *4、为强化系统认证安全性，可配置在触发异常环境的条件时，用户需完成增强认证才可登录。可配置的异常环境包括但不限于：帐号首次登录、帐号在该终端首次登录、闲置帐号登录、弱密码登录、异常时间登录、非常用地点登录等； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品页面截图等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 5、为适应复杂多样的内部业务系统，web 模式下发布应用资源时，应支持透明代理、智能改写等模式，以合理适配较规范化的业务系统及复杂老旧的非常规站点。 *6、PC 端和移动端均支持通过安全码激活客户端为授权客户端，从而可进行 SPA 敲门和连接，安全码支持共享码和一人一码两种模式，支持短信分发安全码，保障业务的安全性；一人一码模式下，当实际登录用户跟分发 SPA 安全码绑定的用户不一致时，系统可以阻止用户登录上线并产生安全告警，帮助管理员溯源，进一步提升系统安全性。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品页面截图等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） *7、支持用户安全日志提取，审计中心应将具有异常登录行为的用户日志自动打标签为用户安全日志，以便于管理员快速审计定位。用户安全日志包括但不限于：帐号安全（应包含帐号首次登录、异常时间登录、非常用地点登录、弱密码登录、爆破登录、闲置帐号登录、帐号在新终端登录等）、中间人攻击、SPA 安全（应包含 SPA 端口扫描、SPA 爆破攻击、SPA 敲门伪造、SPA 重放攻击、SPA 安全码泄漏等）、cookie 劫持等。 （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品页面截图等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 8、隧道应用支持配置到业务服务器的具体端口，且支持配置客户端接入 IP 限制，只有满足网络区域条件的终端才能访问此应用。 9、支持自行修正设备时间或通过 NTP 自动校正设备时间，可自行配置 NTP 服务器地址。
5	入侵检测系统	1、支持域名白名单、IP 白名单、IDS 规则白名单的配置，IP 白名单可支持 IP 与引擎类型组合，IDS 规则白名单可支持 IP 与规则 ID 类型组合 2、支持路由模式、透明网桥部署、旁路部署、单臂部署以及混合部署等多种方式； 3、支持多链路出站负载，支持基于源/目的 IP、源/目的端口、协议、ISP、应用类型以及国家/地域来进行选路的策略路由选路功能； 4、设备具备独立的入侵防护漏洞规则特征库，特征总数在 7400 条以上。 5、支持木马支持木马远控类、恶意链接类、移动安全类、异常流量类僵尸网络行

		为的检测
6	日志审计系统	支持日志转发，转发协议支持 syslog 转发、Kafka 转发 支持 Syslog、SNMP Trap、HTTP、ODBC/JDBC、WMI、FTP、SFTP 协议日志收集。 支持发送日志配置，可对日志进行过滤等级配置，包含不限制、信息、公告、预警、出错、高危、警戒、紧急。
7	运维审计系统	支持用户的批量导入/导出；支持用户安全策略功能，如用户有效期、用户登录时间限制、用户登录 IP 范围等 支持按部门组织架构（至少 10 个层级的部门）管理用户数据、资产数据、授权数据、审计数据，且数据相互隔离；可按部门层级分别设定各部门不同权限的管理员，如部门内的运维管理员、审计管理员、系统管理员等。 支持标准化对接单点登录认证，且支持配置是否自动创建堡垒机中不存在用户 支持基于不同的用户设置不同的双因子认证模式；支持单用户同时开启多种身份认证方式。
8	漏洞扫描系统	系统为 B/S 架构，并采用 SSL 加密通信方式，用户可以通过浏览器远程访问设备，方便用户操作，支持多用户同时登录操作。 提供详细的漏洞描述和对应的解决方案描述；漏洞知识库与 CVE、CNNVD、Bugtraq、CNCVE、CNVD 等国际、国内漏洞库标准兼容。 具备弱口令扫描功能，支持弱口令扫描协议，包括 FTP、SMB、RDP、SSH、TELNET、SMTP、IMAP、POP3、Oracle、MySQL、MSSQL、DB2 等协议进行弱口令扫描，允许用户自定义用户。
9	网络审计系统	支持旁路部署方式对原有网络不造成影响，审计产品的故障不影响被审计系统的正常运行 系统应内置规则集，对数据库 DML、DCL、DDL 等语句及 FTP、Telnet 等协议中的命令进行归类，便于用户定制审计策略。 审计策略支持时间、源 IP、目的 IP、协议、端口、登陆账号、命令作为响应条件。 审计策略支持数据库客户端软件名称、数据库名、数据库表名、数据库字段名、数据库返回码作为响应条件（非正则表达式方式） 审计策略支持时间、源 IP、目的 IP、协议、端口、登陆账号、命令作为响应条件 支持访问数据库的源主机名、源主机用户、SQL 操作响应时间、数据库操作成功、失败的审计； 支持 Telnet 协议的审计，能够审计用户名、操作命令、命令响应时间、返回码等； 支持对 FTP 协议的审计，能够审计用户名、命令、文件、命令响应时间、返回码等 支持审计网络邻居的用户名、读写操作、文件名等； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品页面截图等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 支持审计 NFS 协议的用户名、文件名等 支持审计 Radius 协议的认证用户 MAC、认证用户名、认证 IP、NAS 服务器 IP。 支持用户操作轨迹图展示，轨迹图维度可自定义，包括：资源账号、源 ip、客户端程序名、命令、表名、错误码等，可根据昨天、最近七天、最近 30 天以及自定义时间进行轨迹显示，可显示关联数量，可在某一维度中进行筛选。

		支持敏感信息掩码，用户可以针对姓名、身份证号、手机号、银行卡号、住址以及自定义信息进行敏感信息掩码配置，防止敏感信息在审计系统中进行泄露。 支持按时间、级别、源\目的 IP、协议名、源\目的 MAC、源\目的端口为条件进行查询 系统应内置统计分析模板，统计模板包括且不限于：趋势分析、统计分析、性能分析等，且支持自定义模板，自定义条件包括源 IP、目的 IP、资源账号、客户端名称、协议等 10 几种。 提供管理员权限设置和分权管理，提供三权分立功能，系统可以对使用人员的操作进行审计记录，可以由审计员进行查询，具有自身安全审计功能 管理员登陆支持静态口令认证，支持密码的复杂性管理，比如大小写、数字、特殊字符、长度等 能够对连续失败登陆进行自动锁定，锁定时间可设置 系统支持一键自检功能，可以检查系统当前运行状态，检查内容包括：系统信息、进程信息、数据库信息、授权信息、用户信息等 17 项内容，协助管理员迅速定位系统异常，减少日常维护工作量。 提供审计策略和配置的导入导出 记录审计事件、界面告警、Syslog 告警、SNMP trap 告警、邮件告警、短信告警等多种响应方式 支持 SNMP 方式，提供系统运行状态给第三方网管系统 支持 Syslog 方式向外发送审计日志 支持与 Web 应用防火墙（WAF）的联动，可对 WAF 上报的应用系统攻击实现场景还原展示。 支持与 APT 检测产品的联动，对于网络传输的文件不仅可以审计，还支持恶意代码检测，报告可疑的攻击文件。
10	数据库审计系统	支持达梦（DM8 及其他版本）、南大通用（GBase）、高斯（GaussDB）、人大金仓（KingbaseV8、V7 及其他版本）、K-DB、神舟通用（Oscar）、OceanBase 等国产数据库的审计； 审计信息能够记录执行时长、影响行数、执行结果描述、返回结果集。 支持本地直连数据库场景下的审计，通过本地 Agent 捕获本地数据库客户端程序中实际响应的 SQL 指令，实现对本地运维人员的数据库操作行为的审计，支持主流数据库如 Oracle、PostgreSQL、MySQL、SQL Server 等；

11	云安全管理平台系统	1、软件配置不少于 3 套 500M 防火墙组件，包含入侵防御、虚拟机隔离、Web 应用防护等功能。 2、平台可根据实际业务环境定义业务安全区域，简化运维管理。 3、平台首页可以展示详细主机状态、磁盘状态及应用状态，以及业务和用户遭受的安全风险、待处理的系统事件等相关安全信息。 4、支持故障迁移功能，当主机发生故障迁移后，可自动将组件迁移到其他主机上运行； 5、至少支持业务维度与攻击维度的大屏展示功能。 6、平台首页可以展示详细主机状态、磁盘状态及应用状态，以及业务和用户遭受的安全风险、待处理的系统事件等相关安全信息； 7、支持双因素认证功能，用户需在登录时进行双重认证，以此提高用户的安全性。 8、支持基于一体化平台的安全运营中心功能，至少能够提供业务、用户视角的安全风险展示。
----	-----------	---

十九、基础软件

1. 清单

序号	名称	主要规格与功能	数量	单位
1	操作系统	各类应用服务器：智慧校园管理平台、导录播系统系统、红色数据库、内控系统等，所需操作系统	12	套
2	数据库	各类应用服务器：智慧校园管理平台、导录播系统系统、红色数据库、内控系统等，所需数据库	8	套
3	中间件	各类应用服务器：智慧校园管理平台、导录播系统系统、红色数据库、内控系统等，所需中间件	8	套

2. 技术参数

序号	具体技术参数要求	
1	操作系统	芯片架构：支持飞腾、鲲鹏、海光等国产 CPU。 浏览器支持：360 浏览器、奇安信、火狐等； 软件更新：支持 RPM 软件包安装器；支持 YUM 源软件更新提供功能；支持提供离线软件源。 虚拟化：支持作为 KVM、Xen、Hyper-V、ESXi 虚拟机。 虚拟化迁移：提供 V2V 工具。
2	数据库	主要功能包括：数据存储、访问控制、身份鉴别、安全审计和数据备份恢复等功能，产品部署在服务器，以后台服务器形式运行，数据库管理员及用户在管理主机上通过图形化管理工具或命令行工具，可实现对数据对象（表、视图、约束、索引、触发器、存储过程等）的配置管理，开发人员可通过标准化数据库访问接口，开发基于数据库的应用系统和软件产品。 提供产品须达到安全数据库（第四级）且符合《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023 第 1 号）文件相关要求的说明； 支持类 Oracle ASH 报告，支持不少于 10 个报告，包括 Top 用户事件、Top 后台事件、TopPL/SQL 过程、使用字面变量的 TopSQL、等待事件高的 Top SQL、完整 SQL 列表、Top 会话、Top 客户端、TOP SQL 等待事件、TOP 阻塞会话事件、TOP 锁等待事件、TopSQL 命令类型、Top 执行阶段和分段时间等待事件统计报告项等，报告支持文本和网页两种形式，支持中文，支持自动采集和保存数据； 支持类 Oracle ADDM 报告，支持不少于 5 个大项，细分建议项不少于 20 个，包括数据库时间分解、TOP SQL 建议、使用扩展 SQL 协议建议、CPU 负载高建议、优化回滚事务建议、优化堆页面裁剪建议、TOP 等待事件建议、日志缓存写锁冲突建议、日志文件写锁冲突建议、存储 I/O 分解、优化共享缓存建议、优化临时表缓存建议、优化工作缓存建议、优化检查点 I/O 建议、优化日志 I/O 建议、优化日志同步建议、使用文件预扩展建议、优化网络传输建议、优化网络丢包和错包建议、完整 SQL 列表等。支持文本格式报告，支持中文； 支持 jieba、zhparser 等多种分词算法，且 jieba、zhparser 算法均支持 utf-8 及 gbk 编码进行分词；（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方专业测评机构出具的测评报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）

		支持对敏感数据的动态脱敏功能，包括默认脱敏、随机脱敏、部分脱敏、邮件脱敏；支持日志加密；支持表空间、表级加密功能，支持 SM4、RC4 算法。 提供配套迁移工具，支持多模式并行迁移，按模式生成日志和报告；支持表对象（主键、索引、外键、检查约束、唯一约束）和表数据，以及视图、序列、函数、存储过程、程序包、同义词、触发器数据库对象的迁移，可配置迁移对象的包含（只迁移）/排除（不迁移），配置项可通过文件导入，（注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于具有相关资质的第三方专业测评机构出具的测评报告等材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）
3	中间件	中间件产品应具有国内自主知识产权。 产品厂商需通过 Jakarta EE 认证； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于官方查询网址、网页截图等证明材料，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件） 支持国产主流硬件平台和操作系统及数据库。 支持部署 Web Service；支持 WS-Security、SOAP 1.2、WSDL 1.1、JAX-RPC 1.0、UDDI 2.0 等技术标准。 提供基于 B/S 结构的应用服务器监控管理平台，提供集群环境的统一配置与管理功能。 支持 HTTP、XML、LDAP、Web Services 等多种开放性标准。 提供产品具备等保三员功能，制定系统管理员、安全保密管理员和安全审计员，负责系统的管理、审计工作等； （注：需提供相关证明材料并加盖单位公章；证明材料须包括但不限于产品页面截图等证明，证明材料应为加盖制造商公章的扫描件或复印件）