

5 投标分项报价表（实质性格式）



投标分项报价表

项目编号/包号：JSZC-320400 CZRB-G2025-0038/包 1

项目名称：常州纺织服装职业技术学院 AI 智慧督导巡课系统（二期项目）

报价单位：人民币元

序号	分项名称	品牌商标	规格型号	技术参数	数量	单位	投标价格	
							单价	合价
1	AI 分析终端	微助教	CT-T102	硬件部分要求： 1、设备应具备高度集成化功能，能够实现本地实时编码、解码、切片、分析、融合、直播、录制、存储等多功能功于一体。 2、设备需搭载多核心 ARM 架构 CPU 处理器，核心数 ≥ 4 核，主频 $\geq 1.3\text{GHz}$，具备高稳定性、低功耗的特性。 3、设备需内置 AI 分析引擎，支持基于深度学习的目标检测、行为识别等算法，可对课堂教学影像实时分析，并评估学生注意力状态。 ▲4、设备需支持在 H. 264 或 H. 265 编解码协议下，具备 ≥ 4 路 1080P@30 的视频编码以及 ≥ 8 路 1080P@30 的视频解码。（须提供国家认可的第三方权威检测机构出具的所投产品的检测报告扫描件加盖投标人公章） 5、设备需内置具备高速读写性能的固态硬盘，存储容量： $\geq 256\text{G}$，以确保系统能够快速启动与高效运行。 6、设备需具备 ≥ 4 个 USB	3	台	14000	42000

			 接口，≥1个HDMI接口和≥1个DP接口，具备≥1个千兆以太网接口。 ▲7、为有效提升设备的散热效果，设备应内置主动式静音散热装置，其噪音指标≤38dB。（须提供国家认可的第三方权威检测机构出具的所投产品的检测报告扫描件加盖投标人公章） 8、采用≤DC 24V 安全电压供电，待机功率<20W，满负荷工作功率<50W，设备须连续运行 7×24 小时无故障，具备良好的容错和恢复机制，在出现异常情况时能够自动恢复正常运行。 9、设备需支持通过网络实时采集课堂教学视频数据，支持 RTSP、RTMP 等常见的视频流协议。 10、设备需支持多种数据采集方式，包括摄像机采集、录播系统接入等，能够实时采集课堂教学中的视频、音频和图像数据，具备数据清洗、预处理和特征提取功能，能够对采集到的数据进行优化处理，提高分析的准确性和效率，能够根据分析结果提供直观、清晰的教学分析情况展示，包括学生的注意力情况、教师的教学情况、注意力分布图、授课模式分析等。 ▲11、系统需支持全面的课堂状态分析功能，包括但不限于课堂出勤、课堂抬头率、课堂点头率、课堂声音及学生课堂就坐情况分析，还可对教师 PC 桌			
--	--	--	---	--	--	--

				面和黑板板书进行记录和分析。（须提供国家认可的第三方权威检测机构出具的所投产品的检测报告扫描件加盖投标人公章） 12、系统需具备对课堂异常情况进行智能化分析与预警的能力，具体包括教师方面的迟到情况以及提前下课的行为，同时还有出勤率低、抬头率低以及就坐指数偏低、讲义内容存在不足的情况。 ▲13、系统能够支持按照不同教室大小、类型(阶梯或普通教室)，以及摄像机不同的安装角度为每间教室部署不同算法，以提高算法准确率。（须提供国家认可的第三方权威检测机构出具的所投产品的检测报告扫描件加盖投标人公章） 14、设备需配备完善的安全防护手段，涵盖用户认证、数据加密、访问控制等多重安全机制，保障教学数据的安全与隐私，同时支持多用户权限管理，可根据用户角色分配操作权限，确保系统的使用安全和规范。 15、需提供定期的算法更新和技术支持，及时修复系统漏洞，优化算法性能，提升设备的稳定性和可靠性。				
2	桌面信号采集盒	微助教	CE-BM H2	1、可实现 1 路 HDMI 高清多媒体接口视频输入及 1 路音频输入。 2、支持 H. 265、H. 264 视频编码，主、子码流可独立配置。 3、支持 HDMI 转 RTSP、	101	台	1000	101000

				 RTMP、HLS、FLV、TS 流。 4、音频输入源可选 HDMI 或 Audio in，音频编码格式可实现：AAC、AAC+、AAC+、MP3、MP2、AC3。 5、传输方式：TCP，UDP，1000M。 6、支持 1080P、720P 等高清分辨率编码。				
3	督导巡课软件（核心产品）	微助教	智慧教学督导评价系统 V1.0	一、★系统对接 1、软件系统需私有化部署至学校指定服务器，确保数据安全与学校信息系统的独立性，需接入学校原有系统平台对接，对接费用由中标方承担。 2、统一身份认证对接：免费与学校统一身份认证对接，实现一键登录、一号登录。在系统质保期及维保期内，采购方若新增或更换统一身份认证平台，投标方须按采购方要求无条件免费对接。 3、数据标准：系统中的各种数据遵循信息编码须符合学校智慧校园信息编码标准规范，规范中没有的以教育部颁布的最新版《教育管理信息化标准》或行业规范为准进行编码。 4、数据对接：须根据学校要求，免费对接学校的教学云平台，也能够与学校数据中心进行数据相互对接。 5、消息推送对接：须与学校各类消息推送平台免费对接，实现 PC 端消息提醒、移动端消息提醒（企业微信）、手机短信消息提醒等。在系统质保期及维保期内，采购方若新增	132	授权点	1180	155760

			或更换统一消息推送系统，投标方须按采购方要求无条件免费对接。 ★以上 1-5 项需提供投标人承诺函并加盖公章，否则按无效投标处理。 二、★系统安全 1、SSL 协议：系统需要实现 SSL 传输协议，可以实现链路层的加密传输。 2、备份服务：系统需提供数据自动异地备份的机制（如每天备份），提供详细备份策略资料以及恢复的详细方法，确保数据安全。 3、敏感信息保护：系统中的敏感数据以密文方式存储。 4、漏洞扫描与报告：须进行代码级漏洞扫描，从代码层面构建安全体系，系统无中高级安全风险漏洞，需要有支撑材料。 5、信息系统等级保护：后期需免费配合学校进行信息系统等级保护 2 级、3 级认定，认定过程若本软件出现不符合等保 2 级、3 级要求的，需免费进行整改，直至等保认定合格。 ★以上 1-5 项需提供投标人承诺函并加盖公章，否则按无效投标处理。 三、巡课管理 1、系统应能实时对接学校教务课表数据，使督导人员可依据课时安排，对正在上课的所有教室进行在线巡课。可实现按教室、教师、课次三种方式快速巡课。 2、教室详情页面以直观的课表排课方式呈现，清晰			
--	--	--	---	--	--	--

			展示教室的课程安排等信息。系统会显示所有教室的上课状态，包括课程名称、老师姓名等信息，通过筛选校区、教学楼、教室等条件实现精准巡课，并能查看今日、上周、下周或其他周每节课的课堂历史影像，具备仅显示上课中教室的功能。 3、集中呈现教师名下所有课程信息，对正在进行的教学活动进行显著状态标识，也可在指定时间范围内，按院系、教师姓名或工号、课程（课堂）名称检索信息进行精准巡课，系统显示详细的课堂信息，如教师姓名、课堂名称、上课课时、总上课课时等。 4、督导可以查看每节课的课堂详情卡片，通过筛选年月日、院系，或直接搜索教师和课堂名称来查找课堂。 四、教学评教 1、评教任务列表：系统可实现评教任务列表功能，用户可以查看不同学期的评教任务详情，包括任务名称、状态（如未发布、已发布）和时间范围，并对每个任务进行发布、编辑、创建副本或删除等操作。评教任务列表可实现按学期分类展示，每项任务详细记录了其评教类型、评教对象及评教周期，管理员可根据需要对任务进行管理，确保评教工作的有序进行。 ●2、创建评教任务：系统需可实现管理员通过填写			
--	--	--	--	--	--	--



			任务名称、任务说明、学年学期、起止日期等基本信息，并选择评价对象范围，包括全部已开课程或部分已开课程，同时可手动添加需排除的课堂或教师。可实现设置需被多次听课的教师名单，可实现设置这些教师的听课次数和间隔时间。任务创建过程中需配置不同评教角色（含校级督导、二级学院院长等）的评教方式，可实现按任务分配、按课程类别打分或自由评分，并为各角色指定评分模板，包含评分评量表、反馈评量表、问题与意见表。此外，系统可实现设置评教任务分配限制，明确各角色参与评教的最低人数要求，并提供多维度的评教模式组合配置能力。（投标时需提供演示视频） 3、我的评教任务：用户可以查看分配给自己的评教任务列表，包括教师姓名、教师工号、所属学院、下次上课时间、最近的预约、已上课次、未上课次、需多次听课、我的评课次数、评分等信息。该功能还提供搜索教师姓名或工号的功能，以及显示全部任务的选项，方便用户快速定位和管理评教任务。可实现通过点击每个任务后的查看课堂按钮跳转到对应的课堂进行听课。此外，系统会提示需多次听课的教师要求至少被听评课次数、间隔时间等提示，帮助用户合理安排听课时间。可实现展示任务完成			
--	--	--	--	--	--	--



			情况，便于用户跟踪进度。 4、学生评教任务列表：系统可实现展示评教任务列表，可实现查看不同学期的评教任务详情，包括任务名称、状态和时间范围，并对每个任务进行发布、编辑、创建副本或删除等操作，可实现暂停或恢复学生评教任务，可实现显示当前该任务的参评率。 ▲5、学生评教任务创建：系统可实现根据设定的学年学期、发布时间和截止日期等基础信息，选择具体的评价对象（包括课堂和教师），并统一设置评分评量表。可实现输入任务名称和任务说明，选择学年学期、发布方式（手动或定时）及截止日期、设置全部或部分已开课程，然后通过搜索或筛选来添加需要评教的课堂和教师。此外，系统还可实现按开课单位、课程类型设置评量表与调查问卷模板，也可实现统一设置评量表与调查问卷模板。选择模板时可实现预览功能，确保评教标准的一致性和准确性。（投标时提供产品功能界面截图并加盖投标人公章，参数内容在截图内清晰可见） 6、学生评教任务进度监控：系统可实现展示各院系的学生评教任务进度情况，包括需评人数、已评人数、人数参评率和未评完人数等关键指标。管理员可以通过选择不同的院系、教学班、行政班或学生标签来查看具体的评教			
--	--	--	--	--	--	--



			进度，并且可以查看未完成评教任务的学生名单，可实现对未完成的学生进行催交问卷等操作。可实现按院系筛选，提供详细的参评率数据，确保评教任务的有效管理和监控。 7、学生评教数据统计：系统可实现按院系、课程、教师和课堂等不同维度进行数据聚合与展示。具体包括：按院系聚合时，显示各院系的课堂数量、被评次数、参评率、课堂平均分及评分排名，可实现下钻本学院课程和教师聚合界面；按课程聚合时，展示各课程的年级、名称、类型、开课院系、课堂数量、被评次数、参评率、课堂平均分及评分排名，可实现下钻本课程教师和课堂聚合界面，可实现查看文字评价；按教师聚合时，列出每位教师的工号、姓名、类型、院系、课堂数量、被评次数、课堂最高分、最低分、平均分及评分排名，可实现跳转教师相关课程、课堂聚合数据，可实现查看文字评价；按课堂聚合时，详细记录每个课堂的课程名称、课程类型、课堂名称、教师姓名、教师类型、工号、开课院系、被评次数、平均分及评分排名，可实现查看文字评价和学生评教详情。（投标时需提供演示视频） 8、评教任务统计与查询：系统可实现对各类评教数据进行综合统计与分析。具体包括：列出教师姓名、			
--	--	--	---	--	--	--



			工号、所属部门、评教角色，展示评教任务的总体完成情况，包括分配教师数、总评教师数、任务完成率、最近一次评课时间等。可实现点击评课记录跳转查看评课记录。同时，系统需可实现按部门、评教角色和任务完成或分配情况进行筛选，便于用户全面了解教师的教学评价情况。可实现展示任务完成情况，便于用户跟踪进度。此外，系统还应具备数据导出功能，方便用户进一步分析和存档。 9、教师评分查询：系统可实现展示教师的评分统计信息，包括教师姓名、教师类型、工号、所属院系、课堂数量、上课次数、校级督导评分和院级督导评分等详细数据。可实现按部门、课程类型和教师类型进行筛选，并提供导出功能以便用户进一步分析和存档。系统可实现查看具体每位院系二级督导人员的详细评分情况，确保用户可以全面了解每位教师的教学评价结果。 ▲10、评课记录：系统可实现详细记录每次评课的具体信息，包括任课教师、教师类型、工号、所属院系、课程名称、上课时间、评课时间、分数等，并提供“详情”操作以便进一步查看评课量表得分详情。该功能还应可实现按教师、课程类型以及评课时间段进行筛选和导出，方便用户根据需要查询和管理评课记录。此外，系			
--	--	--	---	--	--	--

			 统需展示必修课、创业就业课和选修课的评分人数分布图表，帮助用户直观了解各类课程的评课情况。★投标时提供产品功能界面截图并加盖投标人公章，参数内容在截图内清晰可见) 11、多方评教任务管理： 系统可实现用户查看和管理多个不同类别的评教任务，包括任务的规则名称、学年学期、评价主体数、数据来源数等信息，并提供编辑和评分统计的操作选项，确保能够对各类评教任务进行有效管理和分析。 12、多方评教任务创建： 统可实现多方评教任务创建功能，用户可以灵活配置不同评价主体（如二级学院教学院长、校级督导、学生等）的评教任务，并根据课程类别分别设置各评价主体的分数权重，实现对多个不同类别的评教任务得分按一定权重进行汇总计算，同时可实现划定评分结果的分级策略，确保评教结果的科学性和公正性。 ●13、系统可实现管理员创建多方评教规则，可实现整合来自多个数据源的评教信息，包括但不限于添加评教任务数据、学生评教数据，并将这些任务按设定的权重进行汇总计算。管理员可以通过界面添加或移除评教任务数据和学生评教数据，灵活配置各评价主体的评分权重。系统可实现根据课程			
--	--	--	---	--	--	--



类别分别设置评价主体分值权重，确保评教结果的公平性和准确性。在评分结果分级策略上，系统提供按排名分级的功能，用户可以自定义排名比例和分段点。如前 20%为 A 级，前 50%为 B 级等，从而实现

对评教数据的精细化管理与分析。这一功能旨在全面提升教学评估的科学性和有效性，为教育质量的持续改进提供有力支撑。**（投标时需提供演示视频）**

▲14、多方评教评分统计：系统可实现统计和展示多方评教的评分结果。能够根据预设的评教规则，汇总并分析来自不同评价任务的评分数据。管理员可以通过界面查看各教师在特定学年学期的教学质量评价得分，包括必修课、创业就业课和选修课的评分详情。每条记录详细列出教师的工号、姓名、所属院系以及各类课程的综合得分，通过鼠标点击得分，可查看各评教任务的得分明细。此外，系统还提供了“重新计算评分”和“导出”功能，方便用户进行数据校验和存档。

（投标时提供产品功能界面截图并加盖投标人公章，参数内容在截图内清晰可见）

五、教室直播及录制管理

▲1、能够查看所有教室的直播状态，包括上课中、直播中和未开机的教室，可实现通过教学楼名称搜索查看教室，并可将教室

			 的直播画面生成链接进行分享，同时可实现随时编辑修改链接的设置。（投标时提供产品功能界面截图并加盖投标人公章，参数内容在截图内清晰可见） 2、可实现管理员对每个教室的共享链接信息进行设置，未设置生效时间则为永久有效链接，设置生效时间后则仅能在规定时间段内观看该教室的直播画面。管理员还能管理所有教室的共享链接，包括编辑修改和删除共享链接。 3、提供任务列表界面，可实现按任务名称、教室、开启状态等多维度排序展示所有录制计划，可实现新建、编辑、删除及批量删除操作，可实现进一步查看关联的所有录像文件列表。 4、可实现管理员自定义任务名称，可实现对已有录制计划任务的名称进行修改，以适应教学计划调整或课程变更等情况。 5、可实现将录制任务与教室进行关联操作，可按照校区、楼层、教室进行批量关联，可实现一键选择所有教室。 6、可实现切换录制任务的启用/禁用状态，以便及时暂停或恢复录制任务，能够根据教学安排的实时变化灵活调整录制计划。 ▲7、可实现对任务进行计划任务管理，可选择计划任务进行定时开启和定时关闭日期设置。（投标时提供产品功能界面截图并			
--	--	--	---	--	--	--

			 加盖投标人公章，参数内容在截图内清晰可见） 8、可实现关联课程表，实现按课表自动触发录制。 9、可实现自定义选择录制内容，可勾选所需录制的画面，系统默认保留教师画面。 ▲10、展示所有录制视频并完整记录任务名称、录制教室、录制时间、时长、文件大小等信息，可实现播放、下载和删除视频。 （投标时提供产品功能界面截图并加盖投标人公章，参数内容在截图内清晰可见） 11、可实现以任务名称进行筛选，过滤出该任务名称下的所有录制视频。 12、可实现以教室进行筛选，按照校区、楼层、教室过滤出该校区、楼层、教室下的所有录制视频。 13、可实现录制日期进行筛选，过滤出该日期下的所有录制视频，可实现选择起始日期和截止日期。 六、校外专家账号管理 1、可实现创建校外专家独立账号体系，校级管理员可添加校外专家账号，专家通过账号密码进入平台查看课堂教学影像并参与校内巡课评审。 ●2、需提供选择是否允许当前专家账号查看历史课次的功能，同时可设置校外专家不可访问教师名单、可访问教室名单、可访问课次清单。（投标时需提供演示视频） 七、日志管理 ●1、实时记录系统登录日			
--	--	--	--	--	--	--

				志，涵盖用户账号、用户姓名、用户角色、登录时间、登录 IP 和状态等信息，可实现按时间段和访问用户名等条件筛选查看日志，并能导出统计列表。 （投标时需提供演示视频） 2、实时记录系统操作日志，包含用户账号、用户姓名、用户角色、操作时间、操作位置、操作对象、操作类型等信息，可实现按时间段和访问用户名等条件筛选查看日志，且可导出操作日志及统计列表。 ●3、实时记录系统巡课日志，包括访问用户、用户角色、访问的教室、访问的课堂、课堂任课教师、上课时间、访问时间、访问时长等信息，可实现按时间段、访问用户、访问教室、访问课堂和任课教师等条件筛选查看日志，点击日志可查看被访问课堂详情，同时可实现导出统计列表。（投标时需提供演示视频） 4、管理员可查看专家的访问日志，记录专家进入督导平台后访问过的教室、课堂，以及课堂任课教师、上课时间、访问时间、访问时长等信息，可实现通过时间、访问的专家用户、教室、课堂及教师等条件筛选查看，并能导出专家访问日志。				
4	课程资源	微助教	学校校本资源库统	技术要求： ★1、软件平台需私有化部署至学校指定服务器，确保数据安全与学校信息系	1	套	290000	290000

平台		一门 户系 统 V1.0 	统的独立性。（需提供投标人承诺函） 一、门户管理： 1、系统需采用BS架构，可实现与学校统一信息门户进行对接，为用户提供一个统一的信息服务入口。 2、系统需可实现查看和管理用户信息，可实现查看注册邮箱、角色、注册时间等，可实现禁用、启用、编辑、删除用户账号。同时还需可实现过滤角色和启用状态检索目标用户账号。 3、需可实现在系统上对资源库进行管理，至少可实现新增、删除、重命名等操作，同时还能够可实现通过复制资源栏目链接共享给专业负责人进行管理。 4、系统需可实现查看资源库的名称、上传者、资源类型、标签类型、上传时间、资源数量和资源大小等，并可实现预览资源库。 5、可实现过滤是否为推荐资源和资源类型来搜索目标资源库，可实现按需对资源库进行修改、删除操作，也可以将资源库移动到其他栏目。 6、系统需可实现对首页进行管理，可实现对专业教学资源平台首页进行管理，包括设置顶部导航、轮播图片和推荐栏目。 7、系统需可实现对系统的导航菜单栏进行新增，至少可实现新增多个一级/二级菜单栏，可实现对设置好的菜单栏进行及时预			
----	--	---	---	--	--	--



			览，可实现再编辑和删除菜单栏。 8、系统需可实现对轮播位图片进行管理，至少可实现上传图片，链接地址，同时可实现点击图片可链接到对应地址，可实现对设置好的轮播图进行及时预览，自持按需修改、删除、拖动调整。 9、系统需可实现对课程进行管理，可实现给每个课程栏目新增课程、选择课程的类型、设置名称、上传课程封面图片，填写课程开课单位和课程负责人。 10、可实现过滤是否为推荐课程和开课单位来搜索目标课程，可实现对课程进行修改、删除和移动操作。 11、系统需可实现建立外链课程，可实现设置课程名称、上传课程封面、填写开课单位、课程负责人和课程链接。 二、AI 助学： 1、可实现教师可通过课次列表，实时调阅个人所有课堂视频影像数据，可实现预览、编辑信息、数据分析以及下载录播视频等。系统可实现教师自定义视频访问权限，可针对设置是否允许学生查看，并能实时查看视频观看次数，为教学资源开放策略提供数据支撑。 2、视频预览可实现课堂影像多视角切换预览，包含教师电脑操作画面、教师实景画面，同步生成智能语音字幕，满足不同教学			
--	--	--	---	--	--	--

			场景的回溯需求。预览界面嵌入课堂基本信息，直观呈现课程名称、授课时间、授课教师等基础数据。 3、在编辑视频信息时，教师可自定义标题、内容简介等描述性信息，并可实现上传1张课程内容相关图片作为缩略图（系统也可自动生成缩略图）。 ●4、可实现学生通过日历视图按课表或通过课堂录播库来访问教师开放的课堂影像资源，包含电脑操作画面、教师画面切换功能，同步展示智能字幕等辅助学习工具。系统需提供多维度数据看板，可实现按日/周/月生成学生观看次数变化曲线图，课次详情页可查看教学基础数据（授课时间/地点）与观看数据（观看人数、人均时长、总时长），同时可查询学生个体的观看次数、累计时长等数据。（投标时需提供演示视频） 6、可实现学生在观看课堂影像时，可实现实时笔记（自动关联视频时间戳）和收藏，方便学生记录重点知识和学习心得，便于后续复习和回顾。 三、AI 教学反思： 1、系统应可实现查看近期的教学反思记录，并提供新建、编辑与删除教学反思的功能。 2、课堂反思热力图功能需能够显示当前学期教师所有课次中仅上课、仅反思、上课并记录反思记录的热力图展示，可实现查看最			
--	--	--	---	--	--	--

				 近的课堂反思，以及统计反思总数和上课次数。 3、系统应可实现查看历史课堂的智能分析结果，包括上课信息、课堂注意力及活跃度趋势图、出勤率、注意力、活跃度、AI 评分等信息，并可跳转至详细课堂分析界面。				
5	教师摄像机	微助教	TTHD-V30LS	1、有效像素≥800 万，采用 CMOS 类型图像传感器，传感器尺寸≥1/2、8 英寸；设备需可实现≥3 路码流的输出，满足不同场景下的视频分发与存储需求。 2、支持变焦和畸变矫正功能，最高视频分辨率达 3840×2160，并向下兼容 3072×1728、2560×1440、1920×1080、1280×720 等分辨率。 3、支持 H.265 和 H.264 高清视频编码标准。 4、支持设置视频流和音视频复合流两种视频类型，满足多样化的视频传输与应用场景。 5、配备 1 个 RJ45 自适应以太网口，实现 POE 供电及视音频信号传输。 6、至少配备一个 Line in 音频输入口，可实现 G722、1、G、711A、AAC、PCM 等主流音频编码协议。 7、支持 POE 供电和 DC12V 电源适配器两种供电方式，保障设备在不同供电环境下稳定运行。 8、支持对摄像机网络进行管理，可设置 IP 地址、网关、DNS；可实现组播方式搜索 IP 地址，并修改	132	台	1800	237600

				摄像机 IP。 9、内置智能跟踪算法，无需额外辅助摄像头或设备即可实现教师跟踪模式； 10、支持实时跟踪和动态跟踪模式，可灵活开启 / 关闭跟踪功能；当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写画面；当教师在讲台区域走动时，自动切换到教师全景画面。 11、采用基于数据链路层的数字视频数据传输技术，确保音频与视频实时同步。 12、支持数字降噪，信噪比$\geq 55\text{dB}$；可实现亮度、饱和度、对比度、锐度等图像参数调整。 13、具备背光补偿功能，确保在逆光条件下画面依然清晰、细节完整。				
6	学生摄像机	辅助教	TTHD-V30XS	1、有效像素≥ 800 万，采用 CMOS 类型图像传感器，传感器尺寸$\geq 1/2$、8 英寸；设备需可实现≥ 3 路码流的输出，满足不同场景下的视频分发与存储需求。 2、支持畸变矫正，视角≥ 110 度，最高视频分辨率达 3840×2160，并向下兼容 3072×1728、2560×1440、1920×1080、1280×720 等分辨率。 3、支持 H. 265 和 H. 264 高清视频编码标准。 4、支持设置视频流和音视频复合流两种视频类型，满足多样化的视频传输与应用场景。 5、配备 1 个 RJ45 自适应以太网口，实现 POE 供	132	台	1800	237600

				电及视音频信号传输。 6、至少配备一个 Line in 音频输入口，可实现 G722、G、711A、AAC、PCM 等主流音频编码协议。 7、支持 POE 供电和 DC 12V 电源适配器两种供电方式，保障设备在不同供电环境下稳定运行。 8、支持对摄像机网络进行管理，可设置 IP 地址、网关、DNS；可实现组播方式搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 9、内置智能跟踪算法，无需额外辅助摄像头或设备即可实现学生起立特写模式； 10、支持学生跟踪，可灵活开启/关闭跟踪功能，当学生起立发言时，切换为发言学生的特写画面。 11、采用基于数据链路层的数字视频数据传输技术，确保音频与视频实时同步。 12、支持数字降噪，信噪比$\geq 55\text{dB}$；可实现亮度、饱和度、对比度、锐度等图像参数调整。 13、具备背光补偿功能，确保在逆光条件下画面依然清晰、细节完整。				
7	全向拾音器	技湛	CM410	1、内置 360 度全向麦克风，拾音半径可达 6 米。 2、可实现 1 路降噪处理后信号线路输出。 3、可实现全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达 18dB。 4、可实现采样率 48kHz，A/D 和 D/A、24-bit。 5、输入采用独立的音量调	132	个	800	105600

				节旋钮。 6、可实现吸顶装，吊装等安装方式。				
8	文件储存	曙光	DS600 G30	1、存储系统可实现 IP SAN、FC SAN、NAS 等组网方式。本次提供 iSCSI、FC、NFS、CIFS、HTTP、FTP 等多种协议许可；NAS 功能应为非网关实现方式；硬件采用全模块架构冗余设计，无单一故障点。 2、多控制器架构，最大可实现 8 个控制器，控制器之间可实现缓存镜像；本次配置≥两个存储控制器。 3、本次配置 64GB，可扩展至 128GB（缓存不包含 SSD 磁盘、高速 Flash 及 NAS 控制器缓存）。 4、具备 SSD 缓存加速功能，要求同时可实现读写性能加速，降低应用延迟。不接受通过存储分层方式实现。 5、配置 BBU + Flash 永久电池保护模组，不存在断电时间限制。 6、本次配置 8 个 1GbE 接口，8 个 16Gb FC 接口；配置 12Gb SAS 3.0 4X 后端磁盘接口。 7、可实现 3.5 寸 7.2K NL-SAS，2.5 寸 10K SAS，SSD 等多种类型磁盘。可实现三种磁盘在同一磁盘柜中混插。 8、双控最大可扩展到≥200 块硬盘。 ★9、配置 28 块 16TB 3.5 吋 7200 转 NL-SAS。 ▲10、可实现 RAID 0/1/5/6/10/50/60 等 RAID 级别。（提供存储管	1	项	270000	270000

			 理界面截图证明材料并加盖投标人公章) 11、单LUN可实现最大容量$\geq 1PB$，提供存储管理界面截图证明材料。 ▲12、配置 SAN、NAS 快照功能：单卷可实现快照数≥ 12个；可实现系统定时自动创建快照，且定时快照策略可通过存储自身管理软件配置，定时快照最小时间间隔≤ 5分钟。 (提供存储管理界面截图证明材料并加盖投标人公章)。 13、配置 SAN、NAS 克隆功能，要求瞬时完成，并对克隆的数据可以进行读写更改，提供存储管理界面截图证明材料。 ▲14、可实现数据预迁移功能，即将预故障硬盘的数据迁移至热备盘。通过介质巡检功能，自动检测逻辑磁盘中的物理硬盘状况，根据检测结果和硬盘的 Smart 信息进一步判断硬盘故障和硬盘潜在故障，并且能够自动启动数据预迁移程序，将即将故障盘的数据迁移到热备盘。(提供存储管理界面截图证明材料并加盖投标人公章) 15、配置自动精简功能，实现存储设备的容量按需动态扩展。 16、可实现 Windows Server, Redhat, VMware ESXi, Citrix Server 等操作系统。 17、配置基于浏览器的独立监控和管理工具，全面监控系统的健康状况、性				
--	--	--	--	--	--	--	--

				能状况和空间使用状况，同时可用于部署和配置设备 18、可实现智能日志导出功能，即通过 USB 端口自动将日志导出到 U 盘，且导出的日志内容需与存储界面的日志内容一致，提供书面证明材料。 19、系统具有完全在线、无需停机的微码升级以及容量扩充能力，可实现 GUI 升级（提供存储管理界面截图证明材料并加盖投标人公章） ▲20、可实现 MAID2.0 磁盘节能技术，当磁盘不用的时候，可实现磁盘降速和停转，节省功耗。（提供存储管理界面截图证明材料并加盖投标人公章） ▲21、为保证数据安全，保障数据恢复的安全性，投标人所投产品具备国家信息中心数据恢复服务。（提供国家信息中心出具的针对本项目的数据恢复服务证明文件并加盖投标人公章）				
9	多媒体教室交换机	锐捷	RG-SF2920U-8GT1XS-P	▲1、可实现 10/100/1000M 以太网电口≥8 个，1G/2、5G/10G SFP+光接口≥1 个，交换容量≥6、72Tbps，包转发率≥126Mpps。（提供官网截图及链接加盖投标人公章） 2、可实现 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率为 125W。 3、符合国家低碳环保等政策要求，可实现 IEEE 802、3az 标准的 EEE 节能技术。 4、可实现生成树协议 RSTP (IEEE 802、1w)，完	109	台	1500	163500

				全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 ▲5、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05。（须提供国家认可的第三方权威检测机构出具的所投产品的检测报告扫描件加盖投标人公章） ★6、能够与学校现有运维管理平台兼容，实现物联网设备准入管控、零配置上线、端口盲插、设备智能替换、光链路检测等 SDN 功能。（需提供投标人承诺函并加盖公章） ★7、须接入学校现有的光交换机管理平台进行统一管理。（需提供投标人承诺函并加盖公章）				
10	24口万兆汇聚交换机	锐捷	RG-S6120-20XS4VS2QXS	▲1、交换容量≥25.6T，包转发率≥1260Mpps，可实现并每台实配 10G/1G 接口数≥20，25G/10G 接口数量≥4，40G 接口数≥2。（提供官网截图及链接加盖投标人公章） 2、可实现并每台实配可拔插双模块化电源，可拔插双模块化风扇； 3、可实现 RIP, OSPF, BGP, RIPng, OSPFv3, BGP4+等三层路由协议。 ▲4、可实现硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机。（须提供国	10	台	8500	85000

				家认可的第三方权威检测机构出具的所投产品的检测报告扫描件加盖投标人公章) 5、可实现故障隔离技术，用于监测光模块状态，一旦出现故障，可马上识别、并将故障模块隔离，确保不影响其它端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作。 6、可实现多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，故障恢复时间<30ms。 ★7、须接入学校现有的光交换机管理平台进行统一管理。（需提供投标人承诺函并加盖公章）				
11	授权点	锐捷	授权点	交换机管理授权	200	点	100	20000
12	授权点	锐捷	授权点	物联网设备接入授权	1000	点	20	20000
13	安装与调试	联通	定制	1、132 间教室安装与调试，包含施工的辅材（4 口 poe 交换机、电源、视频分配器等）、线缆、人工费用等。 2、132 间教室中 109 间需要光纤入户，109 间教室每间还需教室到弱电间 4 芯单模光缆铺设熔接、1 个 600*600*300 交换机墙柜、1 个终端盒、ODF 托盘和 3 米单模尾纤等所有辅材。	1	项	362000	362000
合 计								2090060

注：1. 本表应按包分别填写。

2. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 本表行数可以按照项目分项情况增加。

4. 上述各项的详细规格、技术参数如表格中填写不下的，可以逐项另页描述。

投标人名称（加盖公章）：联通（江苏）产业互联网有限公司

日期：2025 年 10 月 9 日

