**一、项目概述**

龙泉驿区在“五育并举”实施方案指引下，按“保基础、促发展、创品牌”的项目工作原则，正努力提升区域优质教育质量，打造城乡教育均衡发展体系，实现区域优质教育资源共享，促进教育公平。因此，网络保障与安全是亟需解决的问题。

龙泉驿区各中小学的校园视频监控及报警系统是在龙泉教育城域网基础上所建，经对龙泉教育城域网全面的流量控制分析与安全预判，其产生的庞大、实时的视频数据流占用了大量龙泉教育城域网网络链路的信道带宽，严重影响了龙泉教育城域网的运行质量，对龙泉教育城域网的安全运行也存在较大的安全隐患。根据2020年《成都市教育技术装备管理中心关于推进教育城域网相关工作的指导意见》（成教技发[2020]15号）文件精神和2022年世界大学生运动会相关网络安全要求，为更好的发挥龙泉驿区中小学校园视频监控系统的保障作用，确保龙泉驿区教育城域网的网络运行质量与安全，保障区域教育质量提升，经研究决定，将龙泉驿区教育城域网网络与中小学校监控系统网络和报警系统进行隔离，建立独立运行监控系统和报警系统专网并负责运营期网络各项运维服务。

本次项目建设需对接龙泉驿区教育系统所管辖学校（含有监控系统、报警系统的）进行改造和提供网络、技术运维支持，满足网络安全、视频云备份和移动办公查看视频等要求。

**二、项目清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 包号 | 品目号 | 标的名称 | 所属行业 |
| 1 | 01 | 01-01 | 优化提升龙泉教育城域网保障区域教育质量提升服务项目-龙泉教育城域网链路提升改造及运维服务 | 软件和信息技术服务业 |

**三、\*商务要求**

**（一）项目服务工期**

成交供应商在合同签订后60个日历日内，完成龙泉教育城域网链路改造与校园视频监控及报警系统独立接入专网建设，确保网络及各项应用系统正常运行使用。

**（二）项目实施及运维要求**

1.供应商需针对本项目成立技术运维团队，解决后期技术运维问题。

2.建设投入：改造接入服务中包括专网建设、新建校（园）接入专网，教育云视频应用建设服务、内网安全建设等项目所涉及的建设费用均由成交供应商投入。

3.建设标准：项目服务期内，接入专网的组网方式、技术指标、平台功能等要求，不以（后期）接入学校（单位）数目减少或增加而降低建设标准。

4.设备质保：项目服务期内，成交供应商提供的本项目全部软、硬件产品的质保、系统维护以及网络运行保障等产生费用全部由成交供应商承担。。

**（三）项目服务时间：**

本项目为一采三年，项目服务时间从项目验收合格起开始计算，合同服务期限最长不超过36个月。服务期内采购人根据合同约定向成交供应商支付专网建设和运维服务费。合同为一年一签，费用支付一年一付。

**（四）培训要求**

项目实施安装、调试现场，成交供应商应向区、校两级网络中心网管员提供对产品的技术和使用培训。包括产品安装调试、操作使用、日常维护等培训工作，使使用方管理人员能够达到熟练掌握使用和配置该产品。

**（五）验收要求**

成交供应商与采购人应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库【2016】205号）的要求进行验收，采购方有权邀请第三方机构或质检部门共同验收。

①验收方法：验收时双方皆应派员参加，验收合格并安装完毕后需双方签署验收单；

②验收标准：符合国家相关规定的合格产品；保证所供的货物皆为原厂原装、全新、未使用过，并按照相关技术要求进行安装、调试，并完全满足需双方采购提出的工作需要；

③验收时间要求：成交供应商按照合同要求完成全部货物运输、安装、调试等全部工作后，采购人在收到书面的验收申请材料后30日内组织履约验收工作。

③其他要求：验收不合格时，采购人和成交供应商应协商一致，成交供应商应根据相关验收证明材料及时补足或整改，费用由成交供应商自行承担。

**（六）付款方式**

1.成交供应商完成项目后，可向采购人申请验收。项目验收合格后，采购人在收到成交供应商提交的相关票据和资料后在30个工作日内支付合同金额的100%。

2.付款条件：每次款项的支付前提均为采购人收到成交供应商出具的正规发票后办理款项支付事宜。

3.逾期支付责任：采购人不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由延迟付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向供应商付款的条件。采购人逾期付款的，依据相关规定承担相关责任。（此条款为采购人的逾期支付责任说明，供应商可不对此条款做响应。）

**（七）故障响应**

1.故障处理与维护要求：每季度检测系统，发现故障，排除隐患，提出改进意见。

2.系统所有硬件设备的日常巡检，发现故障，配合排除故障。

3.供应商应不断完善重要监测点的实时监控机制。

4.供应商应高度重视巡检过程中发现的异常情况，及时通知采购人维护人员，查找原因，排除故障隐患。

5.供应商应向采购人提供7×24的故障处理服务，以书面函件形式通知采购人24小时投诉电话号码、邮箱地址等信息。

6.供应商应根据采购人对于故障的处理流程和要求进行及时响应，一般故障在30分钟内解决；严重故障和重大故障应在120分钟内解决，故障持续30分钟内必须到现场处理。

**四、技术服务要求**

**（一）项目内容**

1.龙泉教育城域网链路改造与校园视频监控及报警系统独立接入服务。

2.校园视频监控及报警系统独立链路运维服务。

3.校园视频监控及报警系统独立国际互联网出口带宽服务。

4.校园视频监控及报警系统独立专网网络安全服务。

5.校园视频监控及报警系统独立专网第三方数据云存储、云桌面及视频监控系统平台服务。

**（二）网络接入数量及带宽需求**

▲6.新建视频接入网现不低于70条50M网络用于学校视频传输（合同期可增补新建学校、幼儿园接入），1条2000Mbps网络用于视频数据汇聚。视频接入相关硬件设备（像素：≥400万;主频≥640MHz，双核，独立DSP; CMOS型号：1/3”；全彩夜视、红外夜视距离≥10米；双向语音，具备移动侦测、人形侦测、区域入侵告警等功能等）。由成交供应商提供，所有设备的IP（网络之间互连的协议）地址按采购人统一规划分配实施。（需提供承诺书）

**（三）网络性能及安全需求**

7.视频监控网络设备至供应商接入设备之间的互联光纤采取直连方式。供应商需提供双向全线速互联网宽带专线，该带宽需为独享、上下载对称、静态接入专用方式，不能为共享带宽。

8.供应商需提供万兆以太网光口与采购人出口网络设备直连，不能使用千兆链路捆绑的方式。

9.对来自供应商侧的安全威胁，供应商应该提供足够的技术手段和能力予以快速发现、主动告警及防护。重点保障期间能应采购人的要求快速提供黑洞防护、流量清洗、流量压制服务能力，以确保重点保障期间的网络出口正常；非重点保障期间至少能提供黑洞防护能力。

10.互联的网络性能指标需要满足通信行业标准YD/T 1171-2001中规定的0级服务质量等级要求，其对于传输网络的服务质量（QoS）等级标准如下：

端到端信息时延：<1ms；网络时延上限小于1ms；时延抖动上限小于1ms；丢包率上限小于1×10 E-8；包误差率上限值 1×10 E-8。当信息（包括视音频信息、控制信息及报警信息等）经由网络传输时，时延指标满足下列要求：前端设备与接入存储中心的信息延迟≤500ms；前端设备与用户端设备间端到端延迟时间（不含解码缓存的延时），即用户端首次发起点播信令到接收到前端设备视频流数据包的时延≤1000ms。其中：区县级前端设备与用户端设备间延迟时间≤500ms，控制指令响应时延≤200ms。前端设备的编码I帧间隔设置应≤500ms。

11.网络具备DDOS流量防御功能能力。

▲12.具备流量攻击监测：对需要防护的目标IP地址的流量进行实时监控，发现攻击后及时提醒。（提供软件功能截图或彩页资料或国家认可的检测机构出具的第三方检测报告）

▲13.具备流量清洗：牵引并进行异常流量清洗；（提供软件功能截图或彩页资料或国家认可的检测机构出具的第三方检测报告）

▲14.具备分析溯源：对遭受的攻击进行溯源分析，（提供软件功能截图或彩页资料或国家认可的检测机构出具的第三方检测报告）

▲15.具备流量溯源结果提交业务管理单元形成高价值的报告。（提供软件功能截图或彩页资料或国家认可的检测机构出具的第三方检测报告）

16.网络链路通信质量：供应商提供的互联网光纤接入上、下行带宽对称（即上、下行带宽均为同等值），实值损耗、时延等符合国家对基础电信运营商互联网接入建设要求的行业值。供应商须确保所提供接入光纤链路服务全年保持12个月7X24小时的安全、稳定与畅通。

**（四）视频存储需满足**

▲17．云端存储资源可实现本地视频与云端视频异地备份能力。数据可备份至云端，起到数据异地备份的功能。预置多种备份策略供选择进行全自动的数据备份。一旦发生本地数据丢失或环境灾害，可将数据从云中恢复至本地，本地的数据实时备份到云端服务器中。最终实现可以通过云端备份的数据进行远程恢复，也可以在云端进行数据回退，云端备份。异地数据备份节点：对政务云全网业务数据进行本地数据备份，对重要数据通过政务外网实现实时的异地数据备份，备份节点部署于距离本地直线距离超过100公里的异地机房（提供异地机房承诺书）。

18.云端存储资源可用率达99%可实现监控视频的有效存储。云端数据存储丢失率需低于1%。云端存储资源保证24小时供电及多路路市电供电，可实现监控视频实时调取。

▲19.云端资源池存储机房机房需具备良好的能源供应，需引入四路市电（主用两路，备用两路）10KV高压传输，四路市电来自不同变电站，四路供电应实现自动切换，提供充足、稳定、可靠的市电供应资源。（提供证明材料）

**（五）云桌面视频监控系统平台服务**

20．通过将计算机的终端系统（即桌面）进行虚拟化，可通过任何设备，在任何地点，任何时间通过网络访问数据中心的虚拟桌面，通过该虚拟桌面可以访问校园视频监控，实现云桌面平台与校园视频监控无缝对接。满足的性能：快速获取，按需创建，即创即用，随时随地访问；便捷接入：支持多终端访问，任何时间，任何地点随时接入，支持VNC登录、SSH方式登录（Linux云主机）、MSTSC方式登录（Windows）。按需使用：按需扩减容；极简运维：向导化操作，自动化运维。

21.提供云桌面服务终端数量至少8台；

性能具备vCPU：≥2核；内存 ：≥4GB；系统盘 SAS：≥80GB；系统盘吞吐数据量≥90MBps；开机时延≤15S；传输时延≤25ms。

**（六）视频能力云平台接入服务**

22．提供视频接入服务，满足不低于70个视频接入功能；平台软件功能要求：视频管理平台软件采用软件+定制开发的方式进行建设，视频管理功能利用成品软件产品实现，与视频AI分析应用相关的平台功能通过定制开发方式实现。平台软件应具备视频接入汇聚、流媒体分发转发、码流码率转换、协议转换、分布式存储和云存储等核心能力；提供实时监控、录像回放下载、轮询管理、云镜控制、GIS展示等主要应用功能，提供视频AI分析相关的后台业务管理功能；提供设备管理、资源管控、存储管理、地区管理、数据统计、消息管理、系统管理、用户管理、权限管理等运营功能；提供远程配置管理、设备告警、运维统计等平台运维管理功能。

23.前端视频接入：前端的视频接入是实现平台应用的基础，服务内容包括：对重大危险源企业视频系统现状的调研和分析，提出企业视频系统改造方案，企业NVR与平台的对接调试，企业摄像头对接调试，企业视频系统相关基础数据的组织和初始化，前端与视频管理平台和监测预警应用软件的联调等。

▲24.接入能力。通过GB/T28181协议、ONVIF协议、SDK与终端设备对接，实现监控摄像头的接入汇聚。其中所涉及接入及开发由供应商独立完成。（提供承诺书）

25.流媒体能力。提供取流对接、流媒体服务、RTP封装功能，提供视频流获取、复制、分发、转发能力。转码能力。提供降码率/降分辨率/降帧率/码流转换功能，实现标准视频流向标清、高清、超清、1080P视频码率的转换。

26.协转能力。提供RTSP转RTMP、HLS协议功能，实现CS客户端、BS客户端多终端播放。存储能力。提供具有文件切片、文件读写、文件管理、磁盘挂载、切片策略、资源分配、磁盘分配等功能。实现分布式存储与云存储。

27.实时监控：客户端和前端视频服务器建立视频连接，传输视频流，在客户端收到后进行播放；平台提供多种操作方式控制页面的视频窗口，主要包括以下操作：宫格切换，平台提供单宫格、四宫格、九宫格、十六宫格的自由切换；关闭摄像头，每个宫格里放置一个关闭视频按键，点击该按键，可立即关闭该窗口内的视频，停止对该视频的取流操作；关闭所有窗口，平台提供一个窗口关闭按键，可同时关闭页面上正在在播放的所有宫格窗口的视频画面；放大/恢复，播放视频时可以进行全屏和退出全屏操作。

28.录像回放：平台提供视频设备的录像回放功能，可以通过设置查询参数如开始时间、录像类型、设备名称等信息查询录像列表；查询出录像信息，用户可选择录像进行播放，播放录像时可以进行停止、暂停、快放、慢放等操作，也可以根据录像的时间轴，选择轴上的一个时间节点开始该录像时段的播放。

29.云镜控制：平台提供对前端摄像头的云镜控制功能。通过对云镜的操作，达到视频摄像机转动、聚焦、变倍等效果；云台控制方向采用八方向键来控制，点击对应的按键摄像机做出对应的转动；为保证企业对摄像头的控制权，平台提供关闭云镜控制功能的选项。

30.轮巡任务管理：视频播放界面根据轮巡任务的配置情况进行视频轮巡播放；轮巡时，视频窗口根据轮巡任务配置的时间来进行内容切换；平台提供组轮巡和自动布局轮巡两种方式。

31.轮巡任务执行：选择配置好的轮巡任务，启动该轮巡任务后，视频根据配置的切换时间长度进行视频的切换，同时可以暂停、恢复该任务，也可以点击上一组（页）、下一组（页）进行手动切换。

32.表单呈现：以表单方式呈现当前所有摄像机信息，可按照5条/10条/50条进行分页显示。表单中可体现设备状态，包括摄像机名称、摄像机状态、摄像机所属地区等信息，并可对摄像机信息进行操作。

33.EXCEL导入：支持从Excel中导入摄像机信息，提供导入后的数据校验机制，若有冲突设备则进行提示。

34.EXCEL导出：支持Excel导出，文档页面分为左右结构，左边分页显示当前设备，将选中的当前设备移到右边分页的导出列表中，点击导出后选择保存路径，即可将记录导出。导出的Excel与导入时的Excel格式一致。

35.设备管理：对摄像头等设备资源进行统一的管理，包括添加、删除、修改设备信息，导入、导出设备数据等操作，也可管理设备的分类类型。

36.国标平台管理：主要管理基于国标标准对接的视频平台和设备，通过上下级的对接，可以让上级平台的用户看到下级平台的设备和视频，主要包括下级平台、本级平台、上级平台的相关信息管理。

37.存储管理：管理存储设备的相关磁盘配置信息，对视频监控的存储策略进行配置，创建、删除、修改存储的策略，为存储策略分配设备资源。

38.地区管理：管理全国各个地区的行政区划信息，可快速查询行政区划的编码与所属地等信息，提供导入、导出、修改地区名称等操作功能。

39.统一认证管理：平台完成各系统的登录退出功能、各系统之间单点登录、用户授权等功能；平台认证中心提供统一的登录界面，登录认证采用用户名+密码和用户名+手机短信验证码等方式；各系统用户只需登录一次便可访问互相信任的系统并自动获得相应授权。

40.用户管理：管理员针对系统中所有的用户账号进行统一管理。用户管理主要包含用户信息列表展示（分页以及多条件查询）、用户账号详细信息查看、添加、更新、删除用户信息、设置普通用户状态、设置用户角色、设置用户组织关联、设置用户组、用户账号密码修改以及重置等功能。权限管理：对系统中所有功能操作权限元数据信息进行维护；包括功能权限信息添加、更新、删除。登录日志：用户登录、登出记录，记录用户的登录IP以及登录方式（手机、网页）等信息；提供对登录日志的统一管理功能，包括登录日志的查询展示、详情查看、按时间段清除等功能。

41.数据操作日志：管理员对数据进行的相关操作都将自动记录，数据操作日志精确到数据表，并记录操作前后的数据，保证数据操作的可追溯性可恢复性；提供对数据操作日志的统一管理功能，包括数据操作日志的查询展示、详情查看、按时间段清除等功能。

42.接口出入日志：用于记录第三方调用本系统的接口以及本系统调用第三方接口的操作，日志精确到接口名称、接口地址以及出入类型；提供对日志的统一管理功能，包括日志的查询展示、详情查看、按时间段清除等功能。报警日志：平台侦测到有问题的设备会自动触发报警操作，报警信息将自动记录到报警日志中。

43.监控视图：拓扑视图，以拓扑图的方式，呈现业务系统主机的运行状态、告警状态；主机监控，提供服务器巡检和监控功能，定时执行服务器巡检任务，采集服务器的运行工况数据，对异常情况进行告警；容器监控，提供对所有容器的监控视图；应用服务监控，提供对所有应用服务的监控视图；告警监控视图，提供各种监控资源的视图，查看故障资源的详细告警以及告警历史记录；工单监控视图，提供实时故障工单的监控视图，以二维列表显示工单的来源、工单的故障类型、故障描述等信息，统计在途工单情况。

44.采集管理：平台通过对系统服务器CPU/内存/硬盘/网络流量等指标进行采集，实现对系统主机的全面监控；通过采集管理功能，用户可以配置采集类型和解析方式，选择特定的采集接口方式，形成对平台/设备进行数据采集的配置能力。

45.告警管理：实现对告警提示消息的管理配置，如系统提示声音、短信等；实现告警的自动处理、告警通知、告警手动确认、告警手动清除、告警查询以及告警派单的处理功能。

46.告警工单管理：实现对告警工单流程的配置管理，实现对告警工单或故障工单的处理功能，实现系统内故障工单的流转和归档操作。

47.运维知识库：实现运维知识库的管理：静态知识库、动态知识库和知识库检索。静态知识库支持对知识库信息的增、删、改，可配置知识库相关的多个检查关键字；动态知识库，根据用户使用的频率，查询关键字的热度，形成常用知识库信息，系统将优先显示动态知识库的信息；知识库检索，平台提供常用关键字、模糊匹配、联想关键字、常用故障信息等检索方式。

48.运维统计：告警报表，提供从告警类型、告警级别、告警源等多个角度对告警信息进行分析的功能，提供按照日、周、月等不同时间粒度的告警明细和统计报表，帮助维护人员定位故障频发点、故障多发时段，故障多发类型，分析故障发生原因；告警处理报表，系统提供针对告警处理的统计报表，使维护人员能够清晰地了解告警被处理的情况；告警工单统计报表，系统提供针对故障工单处理的统计报表，使维护人员能够清晰地了解故障工单被处理的情况；可按日、按周、按月以及自定义时间段进行分析统计；告警工单及时率报表，提供针对故障工单处理及时率的统计报表，使维护人员能够清晰地了解故障工单处理及时性的情况。