# 采购内容及要求

# 一、项目概况

随着教育信息化的快速发展，校园安全作为高校管理工作的核心内容之一，对安防系统的智能化、稳定性及数据承载能力提出了更高要求。为响应教育部《关于推进智慧校园建设的指导意见》及校园安全专项整治要求，结合我校安防建设基础，本项目拟通过监控系统维护服务及监控存储扩容提升管理效率。

随着监控视频增加，存储性能不足以支撑我校安防建设。优化监控系统维护服务，网络存储设备优化服务，存储设备新增视频存储时间需求增加到大于 90 天等服务，以保障校园安全。

# 二、服务内容

## 2.1、监控系统维护服务：

1、定期进行数据备份，确保数据的完整性和可用性。备份类型包括全量备份、增量备份和差异备份，定期检查备份的完整性和准确性，以确保在数据丢失或损坏时能够快速恢复。

2、通过调整数据库配置参数提升数据库的性能。

3、删除冗余数据、归档历史数据、清理无效数据等，提升数据质、量和数据库性能。

4、在系统发生故障时，快速响应并进行故障排除，恢复系统的正常运行，避免业务中断和经济损失。

5、定期进行预防性巡检，检查系统参数、配置调优、补丁分发和安装服务，确保监控系统的稳定运行。

## 2.2、网络存储设备优化服务：

1、提供2台8U机架式72盘位网络存储设备，搭载64位多核处理器，1+1冗余电源、冗余风扇，实现7×24小时稳定运行，提供正常使用服务。

2、提供52块16T专用加密硬盘。

**2.3**、**网络机柜1台**

# 2.4、**安装辅材施工**

# 三、技术要求及服务要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术规范 | 数量 |
| 1 | 网络存储设备扩容服务 | 设备配置：≥1颗64位多核处理器，≥8GB内存，内存支持扩展到≥256GB，内置SSD固态硬盘（可以扩展到4个SSD作为缓存盘），配置≥8个风扇，风扇支持热插拔并可冗余温控调速；支持热插拔1+1AC220V电源或1+1直流冗余电源供电  设备标配：≥4个2.5Gb网口，支持2个前置 USB2.0接口、2个后置USB3.0接口，支持1个前置VGA接口、1个后置HDMI接口，支持1个RS-232串口，支持4个PCI-E3.0  具有72个硬盘热插拔插槽；支持硬盘热插拔设备在读写数据时，热插拔设备内的任意块硬盘，设备正常运行不宕机，硬盘不损坏，数据不丢失，业务不中断  设备具备1个定位灯、1个电源灯、1个设备报警灯、1个就绪灯、1个网络状态灯、1个系统盘状态灯、1个硬盘状态灯，机箱具备防尘滤网，采用双立柱防震设计。设备左右侧面各2个抬手，具备前面板抽拉标签卡  每个控制单元支持双系统应用，外置系统盘支持RAID1模式，系统盘支持热插拔，当主系统出现故障时，备用系统可接管工作；支持系统盘为独立的2块HDD（SATA、SAS）或SSD盘，组成RAID1  可接入2T/3T/4T/6T/8T/10T/12T/14T/16T/18T/20T/25T/26T/30T SATA/SAS硬盘；支持NL-SAS 硬盘、HDD硬盘、SSD硬盘、氦气硬盘、空气硬盘；支持 CMR或SMR硬盘；支持硬盘交错/分时启动  支持视音频、图片、智能数据流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常；支持国际GB/T 28181和Onvif视频流直存模式；前端网络摄像机和设备之间可直接通过iSCSI协议进行块存储  支持 ONVIF、PSIA、TCP/IP、UDP、SIP、SIP2.0、RTSP、RTP、RTCP、iSCSI、CIFS(SMB)、NFS、FTP、HTTP、AFP、RSYNC、SNMP、IPV4、IPV6、HLS、S3、OSS等协议，支持IP组播  支持纠删码技术，多台存储设备组建网络RAID，设置为负载均衡；单台或多台存储设备组建网络RAID，允许每组RAID中任意1-18个磁盘发生故障，数据不丢失，存储服务不中断；允许每组RAID中任意20块硬盘发生故障，业务不中断  设备支持版本回退功能，在当前版本出现故障或操作失误后，可进行回退到历史版本，回退后录像正常回放，且历史录像完整  设备支持MAID2.0磁盘节能功能，当磁盘不工作时，可根据设置的时间自动启动磁盘降速或磁盘休眠指令，降低磁盘驱动能耗  设备支持硬盘的多级工作模式，包括性能模式、空闲模式（A\B\C，A：硬盘短时空闲，可以正常响应IO；B：较多空闲，磁头不再移动，硬盘满转；C:硬盘完全空闲，磁头不再移动，硬盘降速）、休眠模式（硬盘不再旋转，新下发IO需要唤醒）  BMC支持复杂密码，设备首次使用默认密码登录BMC时，提示修改密码，并且需要强制修改完密码后重新登陆，否则无法进入BMC web  提供公安部委托型式检验报告 此项目为原有系统升级扩容，必须确保无缝兼容学校现有监控存储系统，支持直接接入现有平台统一管理，无须修改现有摄像机配置及现有平台架构，保证原有设备录像数据完整可用。平台需能直接添加、配置本设备，并透明管理新旧存储空间。原有设备上的历史录像必须100%保留且可正常访问。  供应商需负责解决因兼容性问题导致的所有集成障碍。  智能评测软件（数量1模块）  1 评分软件的环境  功能描述：  评分软件是独立评测软件，可以支持对 DWG 所有版本的评测，并且提供对评分、评测、检查功能的交互能力。  2  图纸自动检查功能  功能描述：  无论样卷或试卷都可能存在重线的情况，会影响检测产生偏差。要求软件支持至少如下情况处理：  （1）待检查图纸可能存在重线（同一位置出现多条曲线）的情况。  （2）线段连接位置不正确，其连接位置在非关键连接位置。如看上去是同一直线，实际由多条直线段拼接而成。  （3）检测中心线是其方位，而不是其端点位置或长度。  （4）对同一标注，定位点可能不同。  （5）对同一圆弧或圆形，不同试卷可以标注为直径、半径、大半径标注，应该都能得分。  （6）对于带填充的图形，在样卷与试卷中填充的区域排列组合的方式可能多样，填充顺序虽然不一样，但是最终显示结果是一样，也应当判断为正确。    3 图纸规范化检查功能  3.1 制图基本规定检查功能  支持国家标准：  GB/T 14689-2008 《技术制图 图纸幅面及格式》  GB/T 10609.1-2008 《技术制图 标题栏》  GB/T 10609.2-2009 《技术制图 明细栏》  GB/T 17450-1998 《技术制图 图线》  GB/T 4457.4-2002 《机械制图 图样画法 图线》  支持检查项：  （1）图框与标题栏图框为粗实线  （2）机械制图中粗细线宽比例为2：1  （3）虚线为细线  （4）中心线为细线  （5）中心线在可见轮廓线两端，延伸指定距离  3.2 图样画法检查功能  支持国家标准：  GB/T 17451-1998 《技术制图 图样画法》  GB/T 4458.1-2002 《机械制图 图样画法》  支持检查项：  向视图的上方标注"X"("X"为大写拉丁字母),不应写为"X向"  3.3 尺寸注法检查功能  支持国家标准：  GB/T 4458.4-2003 机械制图 尺寸注法  GB/T 16675.2-2012 技术制图 简化表示  支持检查项：  (1) 尺寸界线和尺寸线应为细实线  (2) 尺寸线不能与尺寸界线相交  (3) 尺寸线不能与尺寸线相交  (4) 尺寸线不能用其他图线代替,一般不得与其他图线重合或画在其他延长线上  (5) 标注值应匹配测量值 (机件的真实大小应以图样上所注的尺寸数值为依据，与图形的大小及绘图的准确度无关  (6) 角度尺寸数字一律写成水平方向，一般注写在尺寸线的中断处  (7) 线性尺寸应按图示方向注写,尽可能避免在30°范围内标注尺寸  (8) 当尺寸线与尺寸界线相互垂直时，同一图样中只能采用一种尺寸线终端形式  (9) 圆的直径或圆弧半径的尺寸线终端应画成箭头  (10) 尺寸数字不可被任何图线所通过,否则应将图线断开  (11) 45°的倒角应按 C+数字 的形式标注  (12) 小于或等于半圆的圆弧标注半径R，大于半圆的圆弧标注直径Φ  3.4 表面粗糙度检查功能  支持国家标准：  GB/T 131-2006 产品几何技术规范(GPS) 技术产品文件中表面结构的表示法  GB/T 1031-2009 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值  支持检查项：  (1) 两倾斜直线段夹角为60°  (2) 表面粗糙度参数及数值应满足系列值  (3) 应避免在图样X位置标注表面结构要求  (4) 表面结构要求应包括参数代号和极限数值(R\P\W)  (5) 表面构构的注写和读取方向应与尺寸的注写和读取方向一致  (6) 为避免误解，在参数代号和极限值间应插入空格  (7) 大多数表面有相同表面结构要求的简化注法应注在括号内不应该用“其他”  3.5 极限与配合检查功能  支持国家标准：  GB/T 1800.1-2020 产品几何技术规范(GPS) 极限与配合 第1部分：公差、偏差和配合的基础  GB/T 1800.2-2020 产品几何技术规范(GPS) 极限与配合 第2部分：标准公差等级和孔、轴极限偏差表  支持检查项：  (1) 为避免混淆，基本偏差不使用: I,i;L,l;O,o;Q,q;W,w  (2) 上或下偏差为零时，用数字0标出，并与下或上偏差的小数点前个位数对齐  3.6 几何公差检查功能  支持国家标准：  GBT 17851-2010 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 基准和基准体系  支持检查项：  (1) 基准字母不要用I,O,Q和X  (2) 基准字母标注在基准方格内  (3) 基准方格应与涂黑的或空白的三角形相连  (4) 基准方格及连线应为实线线型  3.7 图形化检查结果功能  检查结果以专门面板按国家标准类别列举，对结果以正确、警告、错误分别提示。将错误项与图元绑定，查看错误项时能自动加亮对应错误位置，检查过程高效，检查结果直观，体现了国家标准与图形元素的统一。  4 样卷评分点设置功能  4.1 功能描述：  要求提供完备的定制功能，能对CAD图纸的各评分项进行有效定义，主要包括：  （1）主观：对CAD整张图纸的完整、正确、合理、美观程度等，给予综合主观评分。虽然是主观评分，其中正确度和完整度独创地引入了根据样卷、试卷得分项与所有参评图元间的关系，自动计算符合预期的分值。  （2）环境：对CAD绘图环境进行评分，绘图环境包括绘图前应设置的图形单位设置、图层、文字样式、标注样式、线型类型、图纸比例及系统设置等。  （3）图元组：对CAD图元按分组进行评分，可以按逻辑关系批量选择图元，并进一步设置图元的形状、约束和属性作为采分点。  （4）块引用：支持CAD图元定义为块进行评分，可对块名称、块长宽范围（X方向、Y方向）、块文字作为采分点。  4.2 定义样卷  软件要支持DWG R14-2021所有版本。  软件要支持DWT R14-2021所有版本的样本文件。  评分标准的制定：  （1）评分标准要自动保存在样卷中，因为DWG和DWT格式文件是单模型多图纸的方式，要支持同一DWG和DWT文件的模型和多图纸都能定制多个评分标准。  （2）在保存带评分标准的样卷后再打开，评分标准不能错误、丢失。  4.3 自动检查  进入评分标准制定环境后，软件会自动对样卷当前图形进行检查，如果存在重线问题，会自动消除重线，继续样卷的定义。  4.4 新建评分标准  （1）在“评分标准”对话框中可以新建、编辑、删除、置为当前评分标准。可以创建多个评分标准，当前应用的评分标准名称前有\*。  （2）在新建评分标准时可以输入评分标准名称、作者、日期，可设置评分标准为当前评分标准。  （3）可在评分树中设置评分点及评分内容，并可新增、修改、保存当前评分规则。  评分树有3个主要的节点，分别是主观、环境和图元组。可分别显示三大项的分数，以及对应的总分数。  4.5 主观评分  主观评分是用户对试卷整体感观的评分。  以设置正确度、美观度、完整度或合理性的分数。  各评分项的意义如下：  完整度得分=(试卷中得分项 / 样卷所有满分项)×完整度分值，或是在评分对话框中由用户直接指定  准确度得分= (试卷中得分项 / 试卷中所有可用于评分项)×准确度分值，或是在评分对话框中由用户直接指定  合理性得分=在评分对话框中由用户直接指定  美观度得分=在评分对话框中由用户直接指定  对于合理性和美观度，支持在评分结果中输入试卷在该项的得分。  4.6 环境评分  可对图形单位、图纸比例、图形界限、图层、文本、尺寸、线型等环境设置样式进行评分。  可分别在对应的评分项单元格配分。配分后，可在评分树中查看对应的图层项分配的分数。  4.7 图元组评分  可显示图元组对应的定义内容，每个图元组对应的内容，包括名称、满分，每个图元的分数分配方式，以及备注。  可以新建、修改、删除或者清空图元组。  4.7.1 新建评分图元组  可设置图元组的名称，并设置每个图元的扣分方式：  （1）总分/实际图元数：指定图元组的总数，实际图元数按实际在绘图环境中选择。  （2）每个图元\*分，扣完为止：指定每个图元的分数。  在“说明”编辑框中可以输入图元组对应的说明。  4.7.2 定义图元组的详细内容  对某一图元组的详细内容的定义是指在图纸中选择其包含的图元。  可选择指定图元类型并框选所需图元，确认后图元可按类型列出。  4.8 约束  约束是针对三视图的对齐方式进行评测。  可以新建、修改、删除或者清空约束组。  可设置约束的方向、主约束方以及被约束方。  系统可自动分析视图，建立约束对。  可在对应的分数对框显示已配分数。  视图对齐的评分计算方式是：  （1）样卷有两个视图A和B。  （2）指定参考方向C，自动检查A和B中共线的直线段，形成约束对n。  （3）给定视图A和B对齐的分数s。  （4）进行样卷和试卷的评测后，根据每个约束对的对齐情况(s/n)，统计总分。  4.9 块引用  支持块的名称设置、宽高设置、文字设置。  支持块名称不对全扣，块名称正确，占块引用分数20%，块的宽高正确，占块引用分数40%，文字书写正确，占块引用分数40%。  5 向导建评分标准  5.1 向导评分是软件根据自动识别图元功能自动建立评分标准进行评分的评分方式。  5.2 支持自动识别图元并自动建立评分标准，可设置评分标准的名称、作者、日期，可显示参与评分的图元组，其包含的图元数量，分数。支持对于参与评分项图元组的选择，可修改各图元组的分数权重及扣分方法，可保存设置的评分标准。  6 试卷评分功能  6.1 功能描述：  试卷评分功能是要能依据制定的评分标准和包含评分标准样卷，对一系列多张相同试卷进行自动评分。要求评分速度快，评分精度高，评分结果详尽，以备教师和学生检查及教学、考试备案。  6.2 功能描述：  可打开评分标准，对图纸进行评分。  可一次性对多张图纸进行评分。  可查看每份试卷的评分细则，可在样卷与试卷之间进行逐项对比。  在评分界面可查看样卷和试卷的图元属性。  7 试卷成绩单功能  7.1 功能描述：  要有对所有参评试卷的整体评分，同时也要有对单张试卷的细则评分。评分结果要以excel方式导出，导出的文件要美观，数据排列要合理。（提供功能截图）  7.2 可以查看、修改评分结果，并支持数据导出。  可查看学生详细的成绩单，能列举出每份答卷的评分项得分情况。  可查看所有答卷的得分总表。  8 成绩分析报告功能  8.1 对评分结果可以进行各种方式、详尽和科学的分析。分析方式包括：  8.2 概况分析  8.3 成绩分布形图/饼状图（提供功能截图）  8.4 成绩箱形图  8.5 制图能力及绘图工具使用情况分析  8.6 专业知识整体及个人掌握情况雷达图  9 气泡图功能  9.1 支持对DWG格式图纸的尺寸标注、几何公差、粗糙度信息自动识别并标注尺寸球。  9.2 支持尺寸球标按照标注信息从左到右，从上到下显示自动编号；支持尺寸球标按照选择顺序自动编号。  9.3 支持自定义尺寸球标的显示位置。  9.4 支持自定义尺寸球标的显示比例。  9.5 支持一键导出标注信息。3D模型评测功能：  1.系统可以对三维建模的准确程度进行全面、详细测评，并且导出评分报告。  2.系统能根据三维模型体积、特征自动制定评分标准，无需人工设置，支持用户只需设置零件模型分值，即可自动评分，方便快捷。  3.系统支持最常用的三维文件格式stp/step（所有三维软件都支持），并且能将其转换为专用格式保存。  4.系统支持一键批量导入三维模型数据，能够同时处理多个零件模型及多个学生的评分需求。（提供功能截图）  5.系统支持一键自动对齐，通过基于投票机制的匹配算法，实现标准模版与评测的三维模型精准对齐，使两个模型拟合到最佳位置。（提供功能截图）  6.系统采用自研的模型求交算法，在模型对齐匹配的基础上，稳定、高效和精确地求出样卷模型与试卷模型的重合模型，并将其与样卷、试卷模型进行比较，以此为依据计算得到模型的偏差程度作为评分依据，也能输出重合模型视图作为检查依据，便于老师学生查证。这种做法计算准确、可信度高。同时这种求交算法在现有其他3D建模引擎（无论商业、开源）都做不到。  7.系统通过自动分析模型特征，建立模型的关键面、线等特征数据，对模型进一步进行评分。  8.系统支持快速导出所测模型的EXCEL评分总表，支持一次性导出所有学生的所有模型的检测报告。每个学生总表，包含每个零件的得分，样卷模型体积、学生模型体积、求交模型体积数据。为每个模型提供详细的检测结果，每个模型支持导出轴测向、前、后、左、右、俯、底七个视向的视图模型，每个视图方向提供答案模型、提交模型、重叠模型、交集模型3D图形。（提供功能截图）  中标后供应商3日内提供经学校确认实施方案（包含现有监控布线的详细施工方案），若未能及时提供，甲方有权取消中标资格。 | 2 |
| 2 | 网络机柜 | 尺寸：≥600宽\*600深\*1166高 产品主要规格及性能标准: 符合ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41494；PART1、DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92；兼容ETSI标准。特点:单开白色钢化玻璃前门；  单开钣金后门；  前后门免焊加强筋结构，美观牢固；  前后门配高级典雅锁；  可配客户需要的各种锁；  前后门可改为双开。  承载: 静载≥800KG(带支架) 防护等级:IP20  主要材料:方孔条与安装梁：耐指纹敷铝锌板；  其余：SPCC优质冷轧板；  厚度：方孔条 ≥2.0mm；安装梁 ≥1.5mm；其余 ≥1.2mm  表面处理:方孔条、安装横梁：镀铝锌板 ；其余：脱脂、硅烷化处理 、静电喷塑 | 1 |
| 3 | 安装辅材施工 | 施工范围与内容：  新购2台存储设备的物理安装、上架（至指定机柜）。  新购52块硬盘的安装、固定。  存储设备电源线连接（至指定UPS或PDU插座）。  存储设备网络连接：使用标准以太网线将存储设备标配的2.5Gb网口连接至学校现有核心监控网络交换机（或指定汇聚交换机）的对应端口。  网络机柜的安装固定、内部理线。  系统调试：设备加电、初始化、网络配置（IP地址、网关等）、RAID配置（根据要求设置，如网络RAID/纠删码级别）、接入现有监控平台配置。  兼容性对接：确保新扩容存储与学校现有监控存储系统无缝兼容，统一纳入平台管理，实现监控视频流的正常写入和回放。  标签标识：所有线缆（电源线、网线）、设备（存储设备、硬盘槽位）、机柜端口均需清晰、永久性标识（建议使用标签打印机）。  网线：  类型：六类（Cat6）屏蔽（STP）双绞线  端接：所有水晶头必须使用专业压线钳制作，端接规范标准，线序正确，无松动、短路、断路现象。  电源线：  类型：符合国标的≥3×1.5mm² 规格的铜芯电源线。  连接：电源连接牢固可靠，无裸露铜线。  施工垃圾清理及现场恢复。 | 1 |

# 四、服务要求

在合同执行过程中需要服务商应执行的相关服务标准和应当履行的相关义务。

1. 人员配置

供应商需指派具备安防系统维护经验的技术团队，人员数量及资质由供应商根据项目需求自行安排，项目经理需具备同类项目协调经验。

2. 服务标准

响应时效：

系统故障时，供应商需及时响应，一般性问题可通过远程支持解决；需现场服务的，供应商在合理时间内安排人员到场。

巡检要求：

定期巡检频次由供应商根据系统稳定性灵活制定，每年不少于1次，提交巡检报告即可。

3.运维支持

质保期内免费提供基础运维服务（含硬件维修、配置调整），质保期外服务双方另行协商，供应商可建议系统优化方案，采购方有权选择是否采纳，不强制实施。

# 五、商务要求

* 1. 服务期限及交货期：

服务期限：一年。

交货期：合同签订之日起30个日历日完成全部项目内容，并交付甲方验收合格。

* 1. 款项结算：

（1）合同签订后10个工作日内，支付合同总价的40%作为预付款。

（2）项目实施安装完成后10个工作日内，支付合同总价的40%。

（3）项目验收完成后10个工作日内，支付合同总价的20%。

（4）供应商应于采购人每次付款前向采购人开具等额发票。因供应商迟延开票，采购人有权拒不付款且不承担任何责任。