

第五章 用户需求书

“★、▲”号条款

《用户需求书》中标注有“★”号的条款必须实质性响应，负偏离（不满足要求）则应答无效。标注“▲”号的条款为重要指标，负偏离（不满足要求）将导致技术得分的损失。

一、项目概况

广州南沙民心港人子弟学校是国内首家非盈利性质的港人子弟学校，也是粤港澳咨询委员会成立以来引入南沙的首个港人子弟专业教育项目。国务院《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》中强调南沙区粤港融合教育项目发展的重要性，因此与该客户建立合作对我行教育行业业务提升有重大示范影响。该校秉承香港教育理念，为港人子女及其他非内地籍子女提供优质教育，以香港教育课程为基础，与香港学校的课程无缝对接，解决父母因返港工作，子女入学的衔接问题为办学特色。该校总用地面积 93 亩，涵盖香港学制的 1-12 年级，预计学生规模达 1620 人，其中 2022 年已招生 500 余人，学校教师团队包含大陆籍、港籍及外籍，预计教师规模可达 200 余人，目前已聘任 50 余人。

学校启动了“银校信息化”项目建设，打造一个数字化、自助化、智能化的校园生活服务体系，提高校园管理效率，方便师生工作生活。

二、建设思路

按照“整体规划、分步实施、积极稳妥、注重实用”的建设思路，充分利用信息化建设项目，优化学校整体数字化运营管理水平，范围包括但不限于以下方面：学校大屏运营可视化系统、3D 建模、综合算法分析等在内的运营管理平台、相关的硬件配备、业务培训等服务。

三、建设内容

序号	设备	品牌	参数	数量	单位
一、处理器及硬件（操作形式：鼠标操作控制大屏）					
1.1	中央管理操作站	THINK P15V 2022 21D8A009CD	屏幕:15.6 英寸 FHD 广视角 300nit 100%sRGB 屏幕 DC 调光 CPU : i7-12700H (2.3GHz-4.7GH/24MB/14 核) 内存 : 16GB DDR5-4800 硬盘 : 512GB PCIe NVMe TLC 显卡 : NVIDIA T600(4 GB GDDR6)独显 系统 : Win11 Home 64 位 其他 : Intel Wi-Fi 6E AX211 无线网卡/720P IR 红外摄像头 /68Whr 电池 保修 : 三年	3	台
1.2	55 寸液晶屏	小米电视 EA Pro 55 英寸 L55M9-EP	CPU 核心数 : 四核 存储内存 : 16GB CPU 架构 : 四核 A55 WIFI 频段 : 2.4G&5G 运行内存 RAM : 2GB GPU : Mali GPU 背光方式 : 直下式/DLED 分辨率 : 3840*2160 画质/解码 : 4K 尺寸 : 整机 (带底座) : 1226*260*766mm	5	台
1.3	98 寸液晶屏	小米 Redmi Max 98 英寸 L98M6-RK	整机尺寸 : 长 2190mm ; 高 1255mm 处理器 : 四核 A73 系统 : Android 9.0 内存 : 4GB 存储空间 : 64GB 显示屏参数 : 98 英寸 (16 : 9) 物理分辨率 : 3840*2160	1	台
1.4	数据库服务端	宝德 PR2510P2	CPU: 1 X Intel XEON Gold 6134 8C/16T 3.2GHz 24.75M 130W 3UPI 2666MHz 内存: 2 X 16GB/DDR4/2666MHz 或 2933MHz 或 3200MHz/ECC/REG 硬盘: 2 X 2TB/SATA/7200RPM/3.5 寸/企业级 扩展卡: 1 X LS382D/SAS 12Gb/半高/PCIe 3.0 x8/3008IR/SFF8643 (IR 模式 , 支持 RAID 0/1/1E/10 , 直连乱序) 电源: 1 X 550W CRPS1+1 冗余电源 其它配件: 1 X DVD/RW/SATA 薄	1	台

			其它配件: 1 X 通用双路上架导轨套件(适用于机柜立柱间距 730--870mm)		
--	--	--	--	--	--

二、智能运营中心平台软件部分

序号	软件名称	参数	数量	单位
2.1	IOC 大屏运营可视化系统	<p>1.领导驾驶舱，校园的数字化全景重构，以统计列表或图表或曲线的形式，对学校的整体情况进行介绍，包括学校简介、教学力量、校园文化、学生管理、教务情况等。</p> <p>2. 日常统一监控、实时反映园区各专业态势、重大活动/事件联合指挥调度，园区信息化建设成果的统一对外展示窗口，系统以 BIM 技术为基础，以可视化、智能化、网络化、集成化理念为目标，实现楼宇的园区、建筑、室内、设备的逐级可视。</p> <p>3.各操作岛的统一运营工具/部门工作台，提供面向业务、面向场景的界面组装能力，让运营人员能够从应用和业务的角度出发，针对具体的使用场景，将跨界的数据和工具功能与日常管理场景融合，实现信息流的场景化呈现和推送与操作，构建面向具体管理场景操作台。</p> <p>4. 数据支撑平台，集成各专业异构系统数据，抽取、治理业务数据，存储，计算构建主题/专题库，提供数据驱动的数据支撑服务。</p>	1	套
2.2	校区 3D 建模	<p>1.校区可视化建模，根据楼宇的实际建筑外观完成 3D 建模，实现以虚拟仿真的形式完整呈现建筑物整体轮廓及在三维地图中的位置；并在系统中直观展示建筑物的占地面积、楼层及高度等信息。</p> <p>2.可将楼宇模型做半透明处理，用色块标识建筑的功能区域分布。</p> <p>3.集成智能设备管理系统，展示楼宇内的智能设备统计信息。</p>	1	项
2.3	综合校情-指标对接	<p>1.学校简介：仪表盘：学校简介、历史回眸、历史名人等</p> <p>2.办学条件：占地面积（仪表盘：各校区占地面积等基本情况），馆藏图书（仪表盘：分类型统计，如印刷性期刊、现刊等）</p> <p>3.班级设置：班级信息（仪表盘：年级总数、专业数量等）</p> <p>4.科技奖励：仪表盘：总数、以第一完成单位获奖数量</p> <p>5.人才培养：师资队伍（仪表盘：总数和分本科教师、博士生导师等数量），（仪表盘：名师类别数量）；在校学生情况（仪表盘：总人数，本科生、硕士生、博士生、国际学生数量）</p> <p>6.科学研究：奖项统计、科研基地（实验室数量）</p>	1	项

2.4	综合安防管理-功能对接	<p>1.预警弹窗，通过位置找画面，“及时发现，及时响应”，校园综合安防模块将电子地图、门禁卡口、入侵监测、视频监控、访客系统有机集成；</p> <p>2.系统间有序协作和智能联动，根据系统的联动机制自动执行部分动作，将被动监控变为主动处理；</p> <p>3.视频监控：展示监控设备在空间中的布局、工况信息，展示一路或多路实时监控视频；视频窗口可按比例缩放；</p> <p>4.智能门禁：展示门禁设备在空间中的布局、工况信息，展示门禁出入详细信息；</p> <p>5.入侵管理及事件预警:当设定区域内有入侵情况发生或其他智能分析事件发生时，告警设备以高亮或闪烁等方式展示，快速定位，并提供告警列表、告警设备、入侵时间等信息。集成安防系统，提供联动机制，入侵告警发生时平台自动打开告警设备周边摄像头轮询展示画面，快速确认入侵人员位置。</p>	1	项
2.5	综合后勤管理-指标对接	<p>1.后勤总览页面：展示在校师生人数（师生考勤数据）、后勤服务人员统计、服务工单（近 N 天工单提报及处理情况）、能耗管理数据（用电分析、费用分析）、卫生评价、宿舍评比、事件预警、消费记录、疫情防控等数据，支持穿透查看明细。</p>	1	项
2.6	综合学工管理-指标对接	<p>1.学生概况：学生比例、学生分布、年级统计；</p> <p>2.学生学业：学习成绩、奖罚信息、奖学金情况；</p> <p>3.学生消费：消费人次、消费金额</p> <p>4.学生考勤：离校、归寝、请假</p> <p>5.学生生涯：学生基本信息、成绩分类统计、奖惩记录、成长记录（关键事件点记录、照片等）</p> <p>6.课堂情况：课堂总节数、年级类型课堂出勤率、近 N 月用户活跃情况、教学资源建设情况</p> <p>7.图书借阅情况：本周各年级图书借阅数量</p> <p>8.年级成绩分布：全校所有学生在 考试成绩上按年级、班级排布的排名、及学生成绩历史对比分析</p>	1	项
2.7	领导总览页面-指标对接	<p>1.3D 可视化，学校概况，校本周工作安排，各级出勤率，升学情况，教学资源建设情况，上课次数，校园新闻，活动风采，访客数据，请假数据，安全事件统计等</p>	1	项
2.8	空间管理-功能对接	<p>1、集成房教室资源信息和排课信息，实现信息的流通与共享，准确、及时的查看教室使用、预约情况以及教室的空间情况反馈给系统管理员，支持将课程预约时段、讲师名称、排课信息、最大容纳学员数量等信息统计教室统计。</p>	1	项

2.9	电梯管理-功能对接	1.以可视化方式实时展示各个电梯的运行状态，直观了解轿厢的上、下行情况，联动视频监控快速查看 可及时发现电梯异常情况，辅助工作人员快速定位，实时同步电梯运行状态，节省运维时间	1	项
-----	-----------	---	---	---

三、算法分析服务器&算法平台

序号	名称	参数	数量	单位
3.1	智能边缘网关	CPU Intel® Xeon® 铜牌 3204 6核 6线程 8.25M 高速缓存, 1.90 GHz 内存 16GB DDR4 RECC 硬盘 256GB SSD + 企业级 3.5 寸 4TB SATA 机械硬盘 网口 2 个标准 RJ45 千兆网口 接口支持 最多 7 个 PCIe 插槽扩展 (半高半长) 机箱高度: 2U 标准机架式服务器 500W 电源 单台网关支持最多 7 张加速卡, 满配支持 98 路 1080P 视频流解析并结构化	2	台
3.2	加速卡	IPU X1000 加速卡内置 4 颗 DEEPEYE1000 芯片, 单颗芯片提供 2Tops 算力	14	台
3.3	边缘网关计算平台 (含人脸、人体、车辆、非机动车算法)	含人脸、人体、车辆、非机动车算法; 算法支持 人脸属性: 性别、年龄、帽子、眼镜、口罩 探测最小人脸 50 X 50 像素 探测最小人体 100 X 100 像素 视频流人流量 5 人/秒/路 主动上报 人脸抓拍、人体抓拍、车辆抓拍 功能指标 人脸以图搜图 支持上传图片检索、支持拖拽抓拍图片检索 人脸属性搜索 支持性别、年龄、帽子、眼镜、口罩的属性过滤搜索 人体以图搜图 支持上传图片检索、支持拖拽抓拍图片检索 人体属性搜索 支持人体属性过滤搜索 视频流查看 支持接入的视频流进行实时查看 接入参数 NVR 接入 支持海康 DS-96000N\DS-9600N\DS-8600N\DS-7600N\DS-7800N 系列及以上 NVR 版本 (主控版本 v3.4.95)、大华 DH-NVR48XX 及以上版本(主控版本: v3.2.7 以上版本) 协议接入 支持 RTSP,GB/T28181 协议的视频流接入 相机接入 支持 1400 协议相机直连 数据存储 数据存储 人脸、人体、车辆、非机动车 小图与大图本地存储 30 天; 以图搜图 支持对 30 天的 (人脸、人体、车辆、非机动车) 图片进行检索;	2	套

3.4	网关集群管理平台	支持对多个网关设备进行统一查看，统计网关设备数量;支持对网关接入的抓拍设备进行查看;支持查看成员网关设备的采集图片数据；支持查看成员网关设备的算法告警事件信息；支持查看成员网关设备的人员比中事件信息；支持对网关设备需要对接的数据上报平台进行管理；	1	套
-----	----------	---	---	---

四、智能算法

序号	名称	参数	数量	单位
4.1	非法闯入	自动识别危险区域，如人员闯入预先设置好的区域，即可立即警报，确保人员安全。	25	路
4.2	人员徘徊	自动识别监控点下同一人物进出多次，对多次进出徘徊人员进行实时监测预警，填补监控死角。	25	路
4.3	人员聚集	对视频区域人体数据采集，监控固定区域出现多人聚集，以实现突发事件预警。	20	路
4.4	抽烟检测	对进入监测区域识别，对抽烟行为判断，可立即预警推送至管理人员	20	路
4.5	烟雾火焰	实时识别监控区域内明火情况，立即发送警报，提醒监控室察看，适用于室内外多种复杂环境。	25	路
4.6	值班离岗	基于计算机识别技术，配合现场摄像头，识别识别监控室脱岗行为，保障 24h 监控安全	10	路
4.7	厨师帽识别	食堂后厨作业区域内人员不按规定佩戴厨师帽行为	4	路
4.8	口罩识别	食堂后厨作业区域内人员不按规定佩戴口罩行为	4	路
4.9	安全通道占用	实时识别安全通道堵塞等异常情况。	25	路
4.10	高位攀爬	对区域内人员进行攀爬行为识别，如区域内有人员进行攀爬动作行为，及时预警推送至管理人员。	25	路
4.11	摔倒识别	自动识别如手扶梯，楼梯，公共场所人员摔倒行为	15	路

五、系统对接

5.1	用友财务云	用友	3 个会计服务用户、80 个费控服务用户，共计二年 8 个月	1	项
5.2	银企直连	用友	结账管理、结算管理银企直联对接、实施费用	1	项

六、实施费用				
6.1	实施费用	项目安装、软件测试、现场联调、运费等	1	项

四、实施要求

（一）硬件设备要求

1. 货物质量要求

供应商须保证提供给采购人的货物必须符合学校的要求，必须具有足够的安全、可靠性。供应商提供的所有货物必须是正厂出品的货物，必须符合中华人民共和国的设计和制造生产或行业标准。必须是全新的、未使用过的货物。如果产品质量与学校要求的标准不符合，供应商应负责更换。

2. 货物交货要求

产品外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确能够准确无误地表示设备的型号、规格、制造商。产品及材料的包装必须是制造商原厂包装，其包装均应有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。

所有货物及材料需运输到学校指定现场，包括装卸车、货物现场的搬运，并且按照学校、采购人与项目供应商三方达成一致的方案进行摆放及安装。所有产品及材料必须提供装箱清单，并携带学校提供的签收单，按装箱清单验收。

3. 验收要求

学校有权对项目成果进行确认与验收，验收报告以学校、采购人与项目供应商三方签字为准。

验收按国家有关的规定、规范进行。验收时如发现所交付的产品有次品、损坏或其它不符合合同规定之情形者，供应商应做出详尽的现场记录，或由双方签署备忘录。此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据。

4. 售后服务要求

所有产品均按生产厂家规定的质保期执行。质保期为项目验收合格，并以学校、采购人与项目供应商三方签署签收单之日算起。

若供应商提供的产品在质保期内因产品本身的质量问题发生故障，学校应做好详尽的记录后向采购人反馈。

（二）软件系统要求

学校对供应商项目实施的全过程进行技术监管，要求供应商严格遵照国家软件工程规范进行开发工作，根据开发实施进度及时提供相应的工作周报、月报、开发进度表等文档，以便本系统开发实施能得到很好的质量控制。供应商须向学校及采购人提交合理的实施计划及详细的进度安排计划，配合学校及采购人对项目实施组织方案进行追踪和控制，并在业务关键时点（系统升级、年终结转等）保证系统的安全运转。

1. 需求分析阶段

需求分析阶段（从计算机实现的角度分析）要求供应商必须根据采购需求书进行详细的业务需求调研，与用户进行充分的互动，熟悉院方财务管理相关的业务，理解业务需求，对整个系统业务功能需求进行深入分析。

2. 系统部署阶段

根据需求分析，供应商进行系统设计和编码，测试系统质量达到学校的需求，并将系统部署至学校的现场。供应商必须对测试的结果进行详细的记录，并提交测试报告，对测试中出现的问题，给予解决。

3. 试运行阶段

供应商必须对系统在试运行时的各种情况进行详细的记录，并对出现的各种问题及时的解决，并提交试运行报告。

4. 验收阶段

供应商需提供符合采购需求书的系统及相关验收文档，供学校及采购人进行确认。待验收成功后，系统转入维护服务阶段，提供合同规定的服务要求。本次建设维保年限按照软、硬件均为3年的要求进行。