

上海滴水湖学校 LED 显示屏采购项目

一、项目概况

项目名称：上海滴水湖学校 LED 显示屏采购项目

预算金额：3731900.00 元

本项目为上海滴水湖学校室内处设置的三块全彩色 LED 显示屏，安装于报告厅、多功能运动馆、篮球馆，可用于大型庆典、文艺活动、背景图象显示、新闻发布、通知、标语、广告等信息显示。控制室至电子显示屏位置距离约 100 米。

二、LED 显示屏主要技术要求

★点间距：≤1.875mm （提供经 CMA 认证的第三方检测机构出具的检测报告）；

★刷新率≥3840Hz （提供经 CMA 认证的第三方检测机构出具的检测报告）；

序号	项目	规格
1	屏幕净显面积 （三块）	LED 设备 1（报告厅）：约 7.8m（长）×4.3875m（高） =34.22m ²
		LED 设备 2（多功能运动馆）：约 7.2m（长）×4.05m（高） =29.16 m ²
		LED 设备 3（篮球馆）：约 9m（长）×5.0625m（高）=45.56 m ²
2	点间距	★点间距≤1.875mm； 采用 SMD 表贴三合一封装。
3	LED 芯片尺寸	晶片单边最小尺寸<90 μ m。
4	抑制摩尔纹	有效抑制 90%摩尔纹；
5	▲箱体	≥宽(W)600×高(H)337.5×厚(D)45（mm）。模组尺寸≤宽 (W)150×高(H)337.5（mm）；箱体为压铸铝合金材质，为一 次性整体压铸成型，全金属自然散热结构，无风扇，防尘、 静音设计。单元宽高比 16：9；箱体后背自带测试按钮，支持 红、绿、蓝、白纯色测试画面，支持横扫、斜扫、灰阶测试 画面；需提供第三方检测机构出具的含 CNAS 标志的检测报告 复印件并加盖制造厂家公章；
6	最大对比度（全 白/全黑，环境照 度 0.01lux	≥20000:1。
7	亮度调节及灰度 等级	支持通过配套软件 0-100%无级调节，设置亮度定时调节，及 通过亮度传感器自动调节（手动/自动/软件任意调节），支 持具有智能的白平衡补偿和修正功能。亮度 0~100%时，灰阶 0~16bit 可调，支持 16bit+9bit。
8	PWM 驱动	PWM 恒流源驱动设计，通过控制工作电流的占空比来调节 LED 的发光。
9	▲功耗	峰值：≤375W/m ² 。平均：≤125W/m ² 。具备智能（黑屏）节 电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 80%以上。具备 一键休眠设计，无线遥控或者软件控制支持单元进入休眠模

序号	项目	规格
		式，模组断电，待机功耗 $\leq 0.5 \text{ W/m}^2$ 。LED 显示屏每平方每小时碳排放量 $\leq 0.12\text{kg}$ ；需提供第三方检测机构出具的含 CNAS 标志的检测报告复印件并加盖制造厂家公章；
10	箱体强度	抗拉强度 $>200\text{Mpa}$ ，屈服强度 $>200\text{Mpa}$ ，硬度 $>80\text{HBS}$ ，塑性延伸强度 $\geq 170\text{Mpa}$ 。
11	箱体拉力与压力	抗拉力测试数值 $\geq 7500\text{N/m}^2$ 。抗压力测试数值 $\geq 50000\text{N/m}^2$ 。
12	智能模组	具有 flash IC 存储功能，支持模组自动校正，支持掉电存储功能具备故障自诊断及排查功能，可实现工作累积时间检测，温度检测，电源检测，温度监控；可实现远程监督控制，对可能发生的潜在故障记录日志，并向操作员发出警报信号；
13	短路保护	模组电流过大或短路时，模组电源会自动被切断，防止对模组造成损伤或模组过热，电流恢复正常后，模组工作状态自恢复；
14	温升	环境温度在 25°C 时，屏体在 600nits 白屏状态下，运行 3 小时，屏体表面温升 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ ；LED 显示屏正常使用达到热平衡后，屏体结构金属部分、绝缘材料温升 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 。
15	操作使用	系统支持 PC、触控一体机、IPAD 客户端操作使用，可屏蔽用户操作错误，在运行过程中不应处于用户无法控制的状态；
16	▲主板设计	模组与 HUB 板采用硬接口设计，板对板设计，无排线，支持直接插拔。接收卡、HUB 板二合一全集成设计（接收卡非插拔式）接插件镀金 $>50 \mu$ 厚度。模组浮动式接插件，模组和驱动板之间采用浮动式接插件，具有嵌合纠偏功能，使连接更稳定。需提供第三方检测机构出具的含 CNAS 标志的检测报告复印件并加盖制造厂家公章；
17	▲连接方式	模组与主板采用硬连接，板对板设计，无排线，支持直接热插拔，采用浮动式接插件，接插件镀金 $\geq 50 \mu$ 厚度，具有嵌合纠偏功能，使连接更稳定电源输出 DC 通过 pogopin 转给信号电源二合一接口，AC 输入通过注塑一体 IEC 连接，实现箱体内部无线。箱体间电源及信号采用分离式传输，可实现免拆箱连接；需提供第三方检测机构出具的含 CNAS 标志的检测报告复印件并加盖制造厂家公章；
18	▲防脱落设计	模组与单元箱体间采用磁吸固定方式，磁吸固定点 ≥ 10 个，磁吸力 $\geq 100\text{N}$ ；需提供第三方检测机构出具的含 CNAS 标志的检测报告复印件并加盖制造厂家公章；
19	▲电源安全设计	内部电源采用注塑一体 IEC 连接，外部电源输入至箱体电源无内部走线。接触端子具有保护盖板，支持模组级 DC 供电方式；需提供第三方检测机构出具的含 CNAS 标志的检测报告复印件并加盖制造厂家公章；

序号	项目	规格
20	系统功能	支持全链路 1 帧延迟、多层校正（存储多层校正数据）、Infi-bit 颜色位数、颜色魔方、低灰校正、8/10/12bit 视频源输入；
21	防火	箱体单元防火等级符合 BS476-7 标准 CLASS 2 等级，其中 1.5 分钟火焰传播距离 $\leq$ 80mm，10 分钟火焰传播距离 $\leq$ 450mm。
22	阻燃	符合 GB4943.1-2022《信息技术设备通用要求》，阻燃等级需 $\geq$ HB 级。
23	着火危险实验	整体、主板、模组、PCB 板、面罩等符合 GBT5169.16-2017 标准测试，V-0 级；
24	防霉	符合 GBT2423.16-2017《电工电子产品环境试验第 2 部分试验方法试验 J 及导则：长霉》标准，防长霉程度为 0 级。
25	视觉健康舒适度	符合 CSA035.2-2017 VICO 指数 1 级要求；
26	信号传输	采用数字化网络传输技术或标准化 HDCP 传输技术，支持 Type-C 接口、光纤接口或者 HDCP 协议的接口实现 5G 大带载带宽传输；
27	亮度均匀性修复	具备亮度均匀性修复技术，以 RGB 三原色的校正系数为基础，对校正结果进行灰度处理，得到亮度校正后均匀性不一致区域，利用算法对原校正系数图该区域内的像素点的灰度值进行处理运算，得到每个像素点修正后的灰度值并应用到系统中，从而确保亮度均匀性；
28	▲防透光	箱体四边增加凹槽设计，放置遮光棉条，有效防止箱体间透光和漏光。箱体边缘台阶式设计，防止模组透光。模组间增加凹槽设计，防止模组间透光；需提供第三方检测机构出具的含 CNAS 标志的检测报告复印件并加盖制造厂家公章；
29	▲专业级连接器	专业级连接器：模组采用电源和信号分开方式的一体式连接器，电源和信号使用的 pin 针类型不同，电源采用专用电流 pin 针，有效避免多信号 pin 针走电源的方式造成连接器短路和异常；需提供第三方检测机构出具的含 CNAS 标志的检测报告复印件并加盖制造厂家公章；
30	▲PCB	模组采用专业级高强度板材，不低于 TG150 强度等级，板厚不低于 2.0mm，有效防止 PCB 变形。HUB 采用专业级高强度板材，不低于 TG135 强度等级。板厚不低于 1.6mm，有效防止 PCB 变形。PCB 设计灯驱合一，多层电路板设计；模组和 HUB 采用三防工艺，有效防潮、防盐雾、防霉；模组机械强度 $\geq$ 25MP；需提供第三方检测机构出具的含 CNAS 标志的检测报告复印件并加盖制造厂家公章；
31	防短路设计	各个模组电源输入端独立供电，互不干扰；当模组电流过大时，自动启动防短路功能，当电流恢复正常时，模组自动恢复正常工作；
32	▲电源 AC 端隐藏式设计	电源 AC 端隐藏式设计，杜绝误触电风险，提高安全系数；需提供第三方检测机构出具的含 CNAS 标志的检测报告复印件并加盖制造厂家公章；

序号	项目	规格
33	模组专业测试点设计	模组专业测试点设计，测试点不少于 8 处，方便快速检修模组，排除故障；
34	反光率	屏体正面为黑色亚光处理，反光率 $\leq 1.5\%$ ；
35	自适应缩放	芯片支持视频处理功能，能检测输入输出信号源，自动适配信号源；
36	颜色增强	支持颜色增强功能，改善画质，画面变得更加真实；
37	低灰显示	支持 Black Magic 功能，支持低灰显示效果；
38	LED 灯珠波长范围	单颗灯珠红灯 $\leq 4\text{nm}$ ，蓝绿灯 $\leq 3\text{nm}$ ；
39	驱动 IC 点检功能	驱动 IC ≥ 16 路通道，具备点检；
40	星型连接	模组供电电源和信号采用星型连接方式；
41	焊盘修复	支持 LED 面焊盘局部破坏时，剪切与焊盘部对应的 FPC 通用线路板替换，通过底部多点焊盘实现电连接，对损坏的模块局部进行修复；

三、配套附件要求

序号	名称	要求	数量	单位
1	视频拼接器	输入：不低于 1 路 HDMI2.0、1 路 DP1.2 4 路 HDMI 输出：满足大屏使用 1、4K：输入 4096*2160 像素的 4K 数字信号并支持分辨率设置，支持驱动到 4K@60Hz (3840x2160@60HZ\4096*2160@60Hz)。 2、加密功能：支持多设备加密授权功能，通过加密设置对设备进行集中管控，保障用户操作安全； 3、输出画质调整：支持输出画质调整，包括 0-100 亮度自由调节、对比度、饱和度、色调、亮度补偿、gamma、色温等，测试模式，结合现场环境便于测试调节； 4、倍帧倍频：支持倍帧倍频功能，可以将输入为 30HZ 的信号转成 60HZ 信号输出； 5、接口：输入接口支持扩展 4KHDMI2.0、4KDP 1.2、HDMI 1.4、DVI、VGA、SD1、CVBS、HDBaseT、IP、RS232RJ45； 6、整机架构：采用模块化设计，并运用强大的纯硬件 FPGA 架构，全数字结构设计，保障设	3	台

序号	名称	要求	数量	单位
		备可长时间持续稳定运行，且不受病毒影响。 在信号的输入和输出方面，采用硬件隔离和嵌入式处理，每路信号独享各自专用的数据传输通道，保证每路信号源的传输质量和抗干扰能力，并运用领先的图形视频实时缩放处理技术和超高分辨率计算机图像数据流并行处理技术，实现端到端的低延迟高质量的画面显示。 7、输出卡集成 LED 发送卡：拼接处理+发送卡高度集成，简化系统架构，减少维修成本，光口、网口可选，支持超远距离传输，降低信号传输过程中的损失，方案完成度高，系统互联架构简单。输出卡集成 LED 发送卡，可直接对接 LED 接收卡； 8、无线控制：可使用平板电脑等无线终端进行系统的远程操作管理，所有操作功能均可在客户端实现。移动终端软件采用触摸式操作，配合回显卡，完全可视化，可根据所见信号源画面，通过点触拖拽、双击等方式，达到无线下快速控制大屏显示的效果； 9、界面显示：LCD 液晶屏上采用 4:1 比例的插板及接口示意图，形象地展示各接口硬件的工作状态，正常工作状态下液晶屏上显示对应位置的接口为绿色，异常状态或未接入硬件时对应接口显示为灰色，同时可显示出每个接口的输入信号源的 EDID 信息。带有设备温度信息和对应的报警指示图标； 10、画面控制：结合应用环境支持用户进行画面控制(冻结、黑屏、亮度调节)，操作简洁，直观，设备拓展性强； ▲11、与 LED 显示屏同一品牌，生产厂家具有国家版权局颁发的 LED 显示屏《LED 显示屏专用的播放和控制软件》著作权证书及 3C 证书；		
2	分路线	≥3*2.5 平方国标电源线	2100	米
3	网线	六类国标非屏蔽网线	5400	米
4	框架及基础施	1. 根据现场情况定制钢架；	3	套

序号	名称	要求	数量	单位
	工	2. LED 屏需要做好结构支撑以保障显示屏的整体平整度及避免框架变形; 3. 结构采用优质 40*40 镀锌方管, 板厚根据各部分承重情况具体而定, 主要结构部件材料厚 $\geq 2\text{mm}$ 。 ▲4. 与 LED 显示屏同一品牌。		
5	配电箱	1、配电箱功率满足大屏使用, 1 路 380V 进, 不低于 12 路 220V 出; 2、功能: 应具备手动/自动两种送电方式并有状态指示, 支持远程上电; 3、安全: 具有过流、短路、过压、欠压、过热保护功能, 同时也加上必备的指示装置, 方便故障的检修工作。	3	台
6	安装调试	设备安装、调试、培训	3	项

四、显示屏功能需求:

(1) 高速刷新

★显示屏的画面刷新频率 3840 帧/秒以上, 换帧频率 60 帧/秒以上。

整个画面无抖动、水波纹、频闪等不良现象。

(2) 实况转播视频图像和视频播放功能:

举办的体育比赛、文艺表演、大型活动可通过电子显示屏实况转播, 并具有全景、特写、慢镜头、闪跳动作、拖曳影像、怀旧电影等特技效果。

(3) 多种输入方式的兼容性要求:

显示屏不仅可由摄像机进行实时现场转播, 还可转播电视及卫星电视节目, 播放 VCD、VCR、DVD、LD 和各种自制视频信号节目, 支持 PAL、NTSC 的各种制式, 显示内容还可是计算机上的各种图文信息以及内部信息网或公众信息网的各种信息; 具有电视画面上叠加文字信息, 也可在视频图像外叠加文字、图片、动画等; 在文艺表演、校园活动时播放相关背景画面等。

(4) 图文信息播放的需求:

显示屏一方面可用于视频图像的实况转播, 另一方面可进行新闻发布、重要通知、标语显示, 显示屏可显示文字、图形、图案、动画等; 具有同时播放左右不同比例的画面及文字的功能。

(5) 多种播出方式要求:

平移、滚动、旋转、划变、拉幕、单/多行平移、单/多行上/下移、左/右拉、上/下拉、翻页、移动、旋转、缩小、放大、闪烁、开窗等方式; 显示屏对各国语言的显示要兼容, 如可显示中文、英文、数字及各种文字, 并有多种字体字型选择, 文字无级放缩。

(6) 其它功能:

配有网络接口, 可与计算机联网, 共享网络信息资源; 具有音频接口, 可与相关音响相结合, 达到声像同步功能。

(7) 环境防护方面必须满足防水、防尘、防腐蚀、防燃烧、电磁干扰的要求。电气防护方面必须满足过流、短路、断路、过压、欠压等保护措施。其它方面有防静电、抗震动、抗雷击等要求。特别是防雷和防高温、防潮、防风等。

五、结构及实施要求：

- 1、采用钢材结构，抗指纹不锈钢边框。
- 2、供应商需负责所有材料设备的运输、安装、调试，包括整体钢结构的焊接、防腐防锈处理及电子荧屏的对接等；
- 3、项目所需的脚手架、吊装设备、安全网、电焊、气焊等工具和安全设施一律由供应商或与使用单位协商解决，费用应包括在投标报价内，采购人不再另行支付费用。
- 4、设备移交时，免费向用户提供部分易损件和备用件（投标文件中列明清单）。

六、项目实施周期要求：

- 1、项目实施周期：收到开工通知后的 40 天内完成所有设备和系统软件的安装、调试工作。
- 2、其他项目实施要求：
供应商需按使用方要求完成运输、安装、调试；

七、项目质保期及售后服务要求：

1. 从最终验收完成之后，提供自货物按合同规定验收合格之日起不短于 36 个月的免费质保。

终身提供维修服务（包括制造厂家所有保修承诺）。在保修期内，如果系统（设备）发生故障，中标供应商提供 4 小时内到现场、7×24 小时现场技术服务，要调查故障原因并修复直到满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料，以上各项都应是免费的。

2. 保修期内，采购人如有重大活动时，中标供应商需提供免费现场保驾服务。
3. 保修期内，中标供应商需根据采购人实际需求提供免费定期对系统（设备）的回访服务。
4. 投标人通过质量管理体系 ISO9001 认证、环境管理体系 ISO14001 认证、职业健康安全管理体系 ISO45001 认证、信息技术服务管理体系 ISO20000 认证、信息安全管理体 ISO27001 认证的为优。

八、合格供应商专业资格条件要求：

- 1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；
- 2、未被“信用中国”(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；
- 3、本项目不接受联合体投标。

对应修改后的投标评分细则（100 分）

综合评分法

上海滴水湖学校 LED 显示屏采购项目包 1 评分规则：

评分项目	分值区间	评分办法
报价得分	0~30	报价得分=报价分值×（评标基准价/评审价）
技术参数	0~24	一、评审内容：▲技术参数响应。二、评审标准：根据需求中▲指标进行响应，如实填写▲指标技术偏离表，标明偏离情况。投标人填写的技术偏离表所提供的技术指标，应按招标需求要求在投标文件中提供技术支持资料。每满足一项得2分，满分为24分。▲指标如需提供技术支持资料，除需求要求外，以制造商公开发布的印刷资料（产品彩页、产品说明书、产品白皮书、官网截图）、界面截图、第三方检测机构出具的检测报告或在有效期内的证书扫描件等为准，投标人可以只提供上述材料关键页的复印件，关键页需体现投标产品的品牌、规格型号、相关性能指标，相关性能指标需以醒目的方式标明；如需提供承诺函需标明页码并盖章，凡不符合上述要求的视为无效技术支持资料，该项不得分。
安装调试及供货方案	0~15	1.安装范围与采购需求的对应程度，对工作交界面描述的准确性和完整性（0-4分）；2.安装工作各环节的安排的合理性以及与项目实际进度要求的匹配程度（0-4分）；3.安装工序的合理性及规范性，是否符合国家或行业标准规范（0-3分）；4.安装工程达到的标准、质量的控制、验收方案及未达要求后的补救措施（0-4分）。
培训方案	0~4	对提供操作及维修人员培训及其培训次数、提供免费技术咨询服务及其期限长短、提供原厂培训服务等内容的合理性和科学性等进行综合打分。
售后服务方案	0~13	1.售后服务的响应时间、到达现场时间等的及时性（0-4分）；2.售后服务内容与计划方案的周全性、针对性（0-3分）；3.备品备件的数量、范围和价格的合理性、优惠程度（0-3分）。4.质保期满后维保内容的范围和价格的合理性、优惠程度（0-3分）。
厂家授权	0~4	1.提供投标产品生产厂家的授权书或投标人为生产厂家的，得2分；2.提供投标产品生产厂家的售后服务承诺函的得2分。
企业综合能力	0~5	投标人通过质量管理体系ISO9001认证、环境管理体系ISO14001认证、职业健康安全管理体系ISO45001认证、信息技术服务管理体系ISO20000认证、信息安全管理体系ISO27001认证的，每有一项得1分，最高5分，不提供不得分。
类似业绩	0~5	投标人近3年以来承接的同类产品项目业绩。每有1个有效业绩得1分，本项最高得分为5分。没有有效的类似项目业绩的得0分，如超过5个仅取《投标人近三年以来类似项目一览表》排序前5的项目业绩进行评审。需提供相关业绩的合同扫描件，扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、交付日期等合同要素的相关内容，否则将不予认可。

参数响应情况表参考格式

序号	产品名称	参数	响应参数	偏离情况说明	证明材料所在页码
1	LED				
2					
3					
...					
...					
1	配套附件				
2					
...					
5					

说明：投标人应如实填写参数响应情况表。投标人在表中所提供的响应参数，须提供相应的技术支持资料并用醒目的方式标明。技术支持资料原件备查。