

青岛市博物馆户外数字 LED 全彩屏采购需求

一、项目概况

1. 项目概述

随着青岛市博物馆信息数字化展示场景的进一步发展，为使信息能够更直观、清晰地传达给参观者，实时呈现视频、图片、文字等内容，提升整体效果和吸引力，特开展此项目建设。

2. 项目预（概）算

预（概）算金额：18.5 万元。

3. 项目建设地点

青岛市博物馆圆广场

二、采购要求

(1) LED 显示屏需为上市公司一线品牌，集团公司或子公司无效，LED 屏面积不小于 19 平方米；

(2) 户外结构支撑安装，整体结构所用材料、连接方式、基础尺寸等均经过强度力学计算，能承受 48m/s 以上的风载荷，满足 IP65 防水，能够适应风沙（含沙尘暴）、雨雪、烈日等天气下正常工作，确保屏体安全、稳定、可靠；

(3) LED 屏幕必须有 3C 认证，非金属部分需要提供防火证明，安装必须可靠牢固；

(4) 支持设定自动开关日期及时间，支持自动播放媒体内容。

(5) 提供 LED 屏幕框架制作 CAD 图纸。

(6) 故障维修 5 分钟内响应，8 小时内到场，24 小时内恢复，需要提供 10 块及以上的备用模组（质保期内不能使用，由厂家提供更换模组）；

(7) LED 屏幕必须支持电脑远程一键发布内容，并将馆内现有东区一楼、西区二楼两块屏幕一同实现此功能；

(8) LED 屏幕整体质保三年，成交金额的 5% 作为履约质保金。

三、主要参数

技术参数				
1	室外全彩显示屏	1. ★LED 显示屏点间距： $\leq 2.5\text{mm}$ ，采用防水钣金箱体，具有拼缝微调节技术，模组平整度/间隙： $\leq 0.1\text{mm}$ ，模组间相对错位值： $\leq 1\%$ ，支持 V 校正曲线 ≥ 20 条；		

	<p>2. LED 显示屏亮度 $\geq 5000\text{cd/m}^2$, 支持软件 0-100% 调节, 发光点中心距偏差 $\leq 0.8\%$, 亮度均匀性 $\geq 99.8\%$, 支持 EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果, 支持软件实现不同亮度情况下, 灰度 8-16bit 任意设置 0-100% 亮度时, 8-16bit 任意灰度设置, 按照 SJ/T11141-2017 5.10.6 规定, C 级, BJ: ≥ 20, C 级 $\leq 5\text{nm}$, 亮度误差值在 5% 以内;</p> <p>3. ▲LED 屏幕支持 N+1、N+2 电源冗余备份, 在某一电源出现故障后, 冗余电源可自动切换, 使屏体可以继续正常工作, 最大功耗: $\leq 725\text{W/m}^2$, 平均功耗: $\leq 243\text{W/m}^2$, 能源效率 $\leq 2.4\text{cd/w}$, 绝缘穿透距离 $\geq 0.4\text{mm}$, 外部爬电距离 $> 7.0\text{mm}$;</p> <p>4. 色度均匀性: $\pm 0.0015\text{CxCy}$ 之内, 灯芯的波长误差值在 $\pm 1\text{nm}$ 之内, 每个灯芯的亮度误差在 4% 以内, 支持单点亮度色度校正功能, 校正后亮度损失 $< 10\%$, 色准 $\Delta E \leq 0.9$, 显示屏支持抑制摩尔纹功能, 减轻摩尔纹视觉主观效果 80%, 纳秒级, 急速响应不拖尾、无鬼影, 画面延时 $\leq 1\text{ms}$, 画面信噪比 $\geq 60\text{dB}$;</p> <p>5. ▲LED 显示屏支持随环境照度的变化自动调整亮度的功能, 支持通过配套软件 0-100% 无级调节, 支持 0-255 级灰度调节, 色温: 1000-20000K 可调, 色温为 6500K 时, 100%, 75%, 50%, 25% 四档电平白场调节色温误差 $\leq 100\text{K}$, 像素光强均匀性: LRJ: 9%, LGJ: 9%, LBJ: 9%;</p> <p>6. ▲LED 显示屏支持通过配套软件调节刷新率的设置选项, 刷新率 720Hz-7680Hz, 摄取画面稳定无波纹不闪烁, 依据 SJ/T11590-2016 LED 显示屏图像质量主观评价方法检测, 主观评价为优, LED 全彩显示面板支持 8K 超高清显示;</p> <p>7. LED 显示屏通过盐雾 10 级试验, 试验结束后产品无起泡、裂纹、毛刺、锈蚀现象, 具备 0 级防霉特性: 在放大镜下, 没有发现明显长霉, 符合《GBT2423.16-2022 电工电子产品环境试验第二部分: 试验方法试验 J 及导则: 长霉》的测试要求;</p> <p>8. ▲LED 显示屏平均寿命 $\geq 100000\text{h}$, 平均故障修复时间 $\leq 5\text{min}$, IK10 机械碰撞, 在 20J 冲击能量情况下, 通过 IK10 测试, 试验后样品外观结构和功能均正常, 抗压力测试依据 GB/T20801.5-2020, 以 10mm/min 速度拉伸试样, 测试样品发生破坏时的力值 $\geq 4678\text{N}$, 依据 GB/T4208-2017 标准, 模组机械强度 $\geq 25\text{MP}$, 表面硬度 $\geq 4\text{H}$, 防护等级可达 IP65;</p> <p>9. ▲LED 显示屏抗震等级: 依据 GB/T17742-2020《中国地震烈度表》, 其抗震等级 > 9 级;</p> <p>10. LED 显示屏支持灯板出现短路时, 灯板会自动保护, 避免烧坏灯板上的其他元器件, 支持更换灯板后, 校正参数自动回读功能不需要人工操作;</p> <p>11. LED 显示屏采用有机硅灌封胶(灯面灌胶)防护技术, 具备机械防护, 提高可靠性、加强散热, 降低芯片结温, 提高 LED 性能、光学控制, 提高出光效率, 优化光束排布等功能特点, 具备旋转式灯板设计, 弱化跨板耦合效应, 保证更优质的显示效果;</p> <p>12. LED 显示屏具有数据传输安全技术, 防信号远程窃密技术, 防电力远程窃密技术, 一体化控制平台, 模块化统一管理, 可针对 LED 显示模块进行统一管理, 设置亮度坐标、色温、灰度等参数,</p>	
--	---	--

		<p>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；</p> <p>13. ▲LED 显示屏具备现场屏体开关机次数及使用时长记录，以及对现场温湿度的监测反馈，并形成数据保存周期为 100 天，并可在控制软件端提取数据，保证用户实时了解现场屏体及使用环境情况；</p> <p>以上 2-13 条参数需提供封面具有 CNAS、CMA 标识的第三方检测报告复印件加盖制造商公章。</p> <p>14. ▲大屏品牌厂商须为真实制造商，不接受 OEM 厂家及非 LED 行业生产企业，为响应国家绿色发展战略，要求 LED 显示屏制造商通过国家级部门颁布的绿色工厂及工业产品绿色设计示范企业认证（提供相关证明文件并加盖原厂公章，资质获得者与 CCC 中大屏产品生产者名称一致，集团公司或子公司无效），且为确保产品质量和售后服务的及时响应，生产厂家专业生产显示屏的时间不少于 15 年，且为上市公司一线品牌产品，提供厂家授权书及原厂售后服务承诺函，提供大于 4 次/年巡检。</p> <p>15. ▲为保证工程质量，制造商生产企业需具有钢结构工程专业承包贰级、电子与智能化工程专业承包一级、信息系统安全集成服务资质三级（含）及以上资质；</p> <p>16. ▲为了体现 LED 显示屏制造商智能制造能力，LED 显示屏制造商应通过智能制造能力成熟度 2 级或以上认证；</p> <p>17. ▲为帮助利益相关方建立和实施有效的良性竞争关系管理体系标准，遵循国家反腐倡廉政策，LED 显示屏制造商具备一套预防、发现和处理相关廉洁问题的措施体系，提供证书复印件加盖原厂公章；</p>		
2	视频处理系统	<p>1. 支持不少于 2 路 HDMI1.4 输入、1 路 HDMI2.0 输出、1 路 USB-输出，同时具备 USB2.0、USB3.0、USB-C 接口，用于连接鼠标、键盘、U 盘、摄像头等外设；</p> <p>2. 支持 6 路千兆网口输出，最大点对点带载 390 万像素，最宽支持 7680 像素，最高支持 4320 像素；</p>	1	台
3	异步发送盒	<p>1. 支持 1 路 HDMI 输出，最大 1920X1200 60Hz 分辨率</p> <p>2. 支持 1 路独立音频输出</p> <p>3. 支持云分级管理和多角色节目发布</p>	3	台
4	线材及辅料	音视频线、控制线、等工程项目设备安装、系统整体集成所需各类线材、辅料，含线管管路隐蔽施工。所有线缆均必须达到国家标准。	1	套
5	大屏钢结构支架	<p>1. 起地式安装方式，整屏结构需保证显示屏的整体均匀平滑，结构便于安装和调试以及方便后期维护，框架完成，上部用抱箍固定在柱子上，从正面看，除了下面三个支撑和横梁，其他的机构看不到；</p> <p>2. 支架颜色、质感、支撑结构及显示屏包边同使用环境的整体风格一致；</p> <p>3. 支架采用优质冷轧钢板，表面采用酸洗、磷化、静电喷塑工艺，具有足够的静态与动态机械强度和刚度；</p> <p>4. 确保支架受力均匀，长期使用支架变形容许值≤3mm；</p> <p>5. 采用后维护方式来进行维护，要求支架结构稳定牢固，安全可</p>	1	项

		靠;		
--	--	----	--	--