

# 华昌集团全铝生态产业博览中心 多媒体展项工程

## 招标文件

招标单位：广东华昌集团有限公司

招标日期：2022年 7 月 15 日

## 第一章 综合说明

### 一、工程概况：

1. 项目名称：华昌集团全铝生态产业博览中心多媒体展项工程
2. 招 标 人：广东华昌集团有限公司
3. 项目地点：佛山市南海区大沥镇岭南南路 73 号华昌中心
4. 服务内容：多媒体展项工程的软硬件及深化设计、多媒体方案制作、数字内容制作、中控系统等内容。

### 二、投标要求：

参加投标的单位必须具有独立订立合同的权利，具有法人资格，在中华人民共和国国内注册经营，具有独立承担民事责任的能力，具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；在三年内无重大违法经营记录，参加投标的单位必须具有展览陈列工程设计与施工一体化**贰**级资质（或以上），注册资本 1000 万元或以上，同时具有建筑装饰工程专业承包**叁**级（或以上），并具有足够的技术力量和管理水平。

### 三、招标方式：

本次多媒体展项工程采取公开招标。按照公开、公平、公正和诚实信用原则，择优选择技术力量强、管理水平高、报价合理、工程质量和工期可靠，业绩和履约信誉好、经营服务态度端正、投入力量有保证的单位承包本工程。

### 四、招标原则：

按照公平、公正、公开的原则，坚持平等竞争、择优定标、以维护招投标双方的合法权益。

## 第二章 投标须知及投标须知前附表

### 一、投标须知前附表

项 号	内 容	说 明 与 要 求
1	工程名称	华昌集团全铝生态产业博览中心多媒体展项工程
2	招标范围	媒体展项工程的软硬件及深化设计、多媒体方案制作、数字内容制作、中控系统等内容。
3	招标方式	公开招标
4	质量等级标准	满足相关技术要求
5	安全等级要求	达到国家现行质量验收规范要求，一次性验收合格
6	工期要求	2022 年     月     日前完成项目验收
7	投标资质等级要求	具有展览陈列工程设计与施工一体化 <b>贰</b> 级资质（或以上），同时具有建筑装饰工程专业承包 <b>叁</b> 级（或以上）
8	投标报价方式	按项目需求综合报价
9	投标有效期	自开标之日起 <b>90</b> 日历天
10	发标	时间:至 2022 年 07 月 15 日 18 时止 地点: 广东华昌集团有限公司
11	踏勘现场	不组织踏勘现场，投标人自行踏勘
12	答疑提交时间及答疑时间	提交时间: 至 2022 年 07 月 19 日 9 时止 答疑时间: 2022 年 07 月 21 日 18 时止 递交方式: 以电子文件形式发送到 595023477@qq.com 联系人: 刘小姐 13560164306
13	投标文件份数	壹份正本, <u>壹</u> 份副本
14	投标文件提交	递交时间: 2022 年 07 月 27 日 地点: 佛山市南海区大沥镇岭南南路 73 号华昌中心 25 楼
15	开 标	时间: 待定 地点: 佛山市南海区大沥镇岭南南路 73 号华昌中心 25 楼
16	询 标	无

## 二、投标须知

### 1. 招标文件设备参数核实及格式：

数字多媒体设备及内容制作需求清单供投标人投标报价参考，投标人投标前应进行核实，若投标人对数字多媒体设备及内容制作需求有疑问应在投标截止前 1 天以书面或电子邮件形式提出，否则视为投标人已经清楚和认可，无不明及保留事项。

2. 由于本工程是含税总价包干，结算时不作调整，除招标人同意的设计变更和设备变更外。由于建设单位的原因造成工程变更，进行工程结算时：

(1) 原合同报价清单有相同或类似项目的按合同综合单价计算，并对该变更引起原合同范围内的工程设备发生变化的项目进行增减结算；如变更内容在合同报价清单没有相同或类似项目，则按甲乙双方协商结果结算。

3. 投标报价应是根据招标文件内容需求报价，其报价总价应包括自身施工管理费、施工用水电费、材料费、材料检测费、人工费、机械费、项目措施费、行政事业性收费、利润、税金及承包商应交纳的各种政策文件规定的费用。投标人应充分考虑各种风险后作出报价。

## 三、招标需求

### 一、概述

华昌全铝生态产业博览中心位于佛山市南海区大沥镇华昌中心大厦 4 楼，是集团依据国家铝行业发展方向和企业战略策划设计的面向未来企业发展的多功能智能数字展厅，项目运用数字新媒体技术，按照数字化、智能化互动展示的新趋势，结合发展史、集团优势、市场规模、生产优势、专利荣誉、市场网络、八大生态、华昌人等多个板块进行直观立体全方位的展示，增强展览的趣味性和互动性。

投标阶段，报价方案所需的文件素材内容由投标人参考华昌集团网站的展示内容自行搜集制作。中标后，中标人与招标人对多媒体方案方案进行深化设计，对展示内容进行丰富完善，内容方案经采购单位确认后，方可实施制作及进场服务。如中标人深化设计方案无法达到招标人要求，采购方可书面解除合同，由此产生的一切费用均由中标方承担。

中标方应承担与此项目相关的全部多媒体展项的软、硬件设备、外观设计与展项安装，软、

硬件的配套调试等工作，严格按照有关国家规范要求进行。要求项目产品界面美观、展示互动性强、性能可靠、节能环保，并按采购方实际需求提供售后服务。所有项目要充分考虑设备的散热和今后维修的便利。方案在保证各数字多媒体展项的设计思路和功能基础上，所采用的技术应为成熟技术和成熟产品。

## 二、服务

1、验收程序：由采购单位依据本项目文件组织验收。

2、中标人负责对采购人操作人员进行技术培训，培训内容包括但不限于设备操作使用、设备原理、设备安装维修、系统维护等。

3、本项目服务期为1年，中标人在服务期内无偿提供技术支持和软硬件维护，使展项设备处于稳定良好的状态。服务期内如出现故障，要求中标人在接到通知后24小时内到场并解决问题。服务期满后为有偿服务。

4、验收日期/交付使用期：2022年11月30日前验收完毕。

### 三、主要显示设备硬件参数要求

序号	产品名称	硬件设备 参数技术要求
1	LED 显示屏, P1.86	<p>像数点间距<math>\leq 1.860\text{mm}</math>, 像素密度 <math>288906\text{Dots}/\text{m}^2</math>                      像素构成 1R1G1B 灯管封装 SMD1515                      尺寸(长*宽*厚) <math>320*160*15\text{mm}</math> 重量 <math>0.47\text{kg}\pm 0.01\text{kg}</math>                      结构特点 灯驱合一 单元板分辨率 <math>172*86=14792\text{Dots}</math>                      输入电压(直流) <math>4.5\pm 0.1\text{V}</math> 最大电流 <math>\leq 6.6\text{A}</math>                      单元板功率 <math>\leq 30\text{W}</math> 驱动方式 1/43 恒流驱动                      亮度 <math>\geq 450\text{cd}/\text{m}^2</math> 亮度均匀性 <math>&gt; 0.95</math>                      屏幕水平视角 <math>140\pm 10</math> 度 屏幕垂直视角 <math>130\pm 10</math> 度                      最佳视距 <math>\geq 1.9\text{m}</math> 使用环境 室内                      每平方单元板最大功率 <math>\leq 580\text{W}/\text{m}^2</math>                      配电功率(每平方最大功率<math>\div 78\% \div 85\%</math>) <math>\leq 875\text{W}/\text{m}^2</math>                      灰度等级 红、绿、蓝各 14-16bits 显示颜色 43980 亿种                      换帧频率 <math>\geq 60</math> 帧/秒 刷新频率 3840Hz                      控制方式 计算机控制, 逐点一一对应, 视频同步, 实时显示 亮度调节 256 级手动/自动                      输入信号 DVI/VGA, 视频(多种制式)RGBHV、复合视频信号、S-VIDEO YpbPr (HDTV)                      使用寿命 <math>\geq 10</math> 万小时 平均无故障时间 <math>\geq 1</math> 万小时                      衰减率(工作 3 年) <math>\leq 15\%</math> 连续失控点 0                      离散失控点 <math>&lt; 0.0001</math>, 出厂时为 0 盲点率 <math>&lt; 0.0003</math>, 出厂时为 0                      工作温度范围 <math>-20\sim 40^\circ\text{C}</math> 工作湿度范围 10%-65%RH(无结露)                      屏幕水平平整度 <math>&lt; 1\text{mm}/\text{m}^2</math>                      屏幕垂直平整度 <math>&lt; 1\text{mm}/\text{m}^2</math></p>

<p>2</p>	<p>LED 显示屏, P2, 柔性屏</p>	<p>像数点间距<math>\leq 2\text{mm}</math>                  像素密度<math>\geq 250000\text{Dots}/\text{m}^2</math>                  像素构成 1R1G1B 灯管封装 1515                  尺寸(长*宽*厚) 320*160*14.5mm                  重量 0.43kg<math>\pm 0.01\text{kg}</math>                  结构特点 灯驱合一 单元板分辨率                  160*80=12800Dots                  输入电压(直流) 4.5<math>\pm 0.1\text{V}</math> 最大电流 <math>\leq 5\text{A}</math>                  单元板功率 <math>\leq 23\text{W}</math> 驱动方式 1/40 恒流驱动                  亮度 <math>\geq 450\text{cd}/\text{m}^2</math> 亮度均匀性 <math>&gt; 0.95</math>                  屏幕水平视角 140<math>\pm 10</math> 度                  屏幕垂直视角 130<math>\pm 10</math> 度                  最佳视距 <math>\geq 2\text{m}</math> 使用环境 室内                  每平方单元板最大功率 <math>\leq 439\text{W}/\text{m}^2</math>                  配电功率(每平方最大功率<math>\div 78\% \div 85\%</math>) <math>\leq 663\text{W}/\text{m}^2</math>                  灰度等级 红、绿、蓝各 12-16bits                  显示颜色 43980 亿种                  换帧频率 <math>\geq 60</math> 帧/秒 刷新频率 <math>\geq 3200\text{Hz}</math>                  控制方式 计算机控制, 逐点一一对应, 视频同步, 实时显示                  亮度调节 256 级手动/自动                  输入信号 DVI/VGA, 视频(多种制式)RGBHV、复合视频信号、S-VIDEO YpbPr(HDTV)                  使用寿命 <math>\geq 10</math> 万小时                  平均无故障时间 <math>\geq 1</math> 万小时                  衰减率(工作 3 年) <math>\leq 15\%</math>                  连续失控点 0                  离散失控点 <math>&lt; 0.0001</math>, 出厂时为 0                  盲点率 <math>&lt; 0.0003</math>, 出厂时为 0                  工作温度范围 -20-40<math>^{\circ}\text{C}</math>                  工作湿度范围 10%-65%RH(无结露)                  防护性能 超温/过载/掉电/图像补偿/各种校正技术/过流/过压/防雷(可选项)                  屏幕水平平整度 <math>&lt; 1\text{mm}/\text{m}^2</math> 屏幕垂直平整度 <math>&lt; 1\text{mm}/\text{m}^2</math></p>
----------	-------------------------	---

<p>3</p>	<p>55 寸拼缝触摸拼接屏，物理拼接缝隙≤1.7mm</p>	<p>一、55 寸液晶拼接屏 55"原装 DID 屏，超窄边液晶拼接单元，物理拼接缝隙≤1.7mm 亮度：500d/m2；对比度：4000：1；显示模式：16：9 可视角度上下左右 178 度，最佳分辨率 1920x1080，兼容分辨率 1366x768；1600x1200；1280x1024；1280x768；1024x768， 响应时间≤5ms；外壳材质：强固型金属机壳；重量：约 40KG；</p> <p>二、触摸框</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、支持多点触摸-真 10 点触摸；</li> <li>2、响应速度快；</li> <li>3、精美铝合金边框；</li> <li>4、USB 接口，安装简便，即插即用；</li> <li>5、远程升级更新维护，售后极大降低；</li> <li>6、甄别死点，进行智能修复；</li> <li>7、无需安装驱动，可提供 SDK 二次开发包、TUIO 协议；</li> <li>8、强大的系统兼容性，可兼容 windows XP/win7/linux；</li> <li>9、USB 2.0 接口；</li> <li>10、光源感应，无压力轻触，支持手、笔等任何不透光的物体操作；</li> </ol>
<p>4</p>	<p>46 寸拼缝触摸拼接屏，物理拼接缝隙≤1.7mm</p>	<p>一、46 寸液晶拼接屏 46"原装 DID 屏，超窄边液晶拼接单元，物理拼接缝隙≤1.7mm 亮度：500d/m2；对比度：4000：1；显示模式：16：9 可视角度上下左右 178 度，最佳分辨率 1920x1080，兼容分辨率 1366x768；1600x1200；1280x1024；1280x768；1024x768， 响应时间≤5ms；外壳材质：强固型金属机壳；重量：约 40KG；</p> <p>二、触摸框</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、支持多点触摸-真 10 点触摸；</li> <li>2、响应速度快；</li> <li>3、精美铝合金边框；</li> <li>4、USB 接口，安装简便，即插即用；</li> <li>5、远程升级更新维护，售后极大降低；</li> <li>6、甄别死点，进行智能修复；</li> <li>7、无需安装驱动，可提供 SDK 二次开发包、TUIO 协议；</li> <li>8、强大的系统兼容性，可兼容 windows XP/win7/linux；</li> </ol>



		<p>9、USB 2.0 接口； 10、光源感应，无压力轻触，支持手、笔等任何不透光的物体操作；</p>
<p>5</p>	<p>投影仪（雷达互动墙）</p>	<p>采用德仪 0.67 寸 DLP 投影技术 WUXGA DDP4422HV DMD 芯片 亮度高达 6500 流明 &amp; 2000000:1 对比度 激光光源，光源寿命长达 20000 小时，节能环保 全封闭式光机设计，远离灰尘困扰 采用德仪最新处理芯片 支持镜头电动位移功能： 垂直：-100% ~ +100%幕高：水平：+/- 30%幕宽 自动上电开机功能 HDBaset 接口方便远距离高清信号传输 支持梯形修正、四角修正 支持蓝光，720P@120Hz, 1080P/WUXGA@60Hz 3D 功能 支持 DICOM. SIM 投影模式 支持 360° &amp;侧立安装 低功耗待机模式小于 0.5W（LAN 功能关闭） 智能动态光圈系统，提升对比度 支持 PIP/PBP 显示 一键遮黑功能</p>

<p>6</p>	<p>半球触控屏（80CM 直径）</p>	<p>一、投影仪                  投影方向 360° 全方位                  主要部件参数 液晶面板 尺寸 0.67 英寸 (D10、C2fine)                  驱动模式 多晶硅 TFT 有源矩阵                  像素数 2,304,000 点 (1920 x 1200) x 3 实际分辨率 WUXGA5200                  长宽比 16:10 刷新率 192Hz - 240Hz                  镜头 类型 光学变焦 (手动) / 调焦 (手动)                  F- 值 1.5 - 1.7                  焦距 20.0mm - 31.8mm 变焦比 1 - 1.6                  镜头位移 垂直: -50% to +50% (水平居中)                  水平: -20% to +20% (垂直居中) (手动) 光源类型 激光二极管                  LD 输入功率 185W (灯光模式: 标准, 环境温度: 25℃)                  光源寿命*6 20,000 小时 (灯光模式: 标准/安静)                  30,000 小时 (灯管模式: 扩展)                  投影尺寸 (距离) 投射比 1.35 - 2.20                  屏幕尺寸 (投影距离, 变焦: 广角、长焦) 50" to 500" [1.44 米到 14.76 米]</p> <p>二、球幕                  光学树脂材质, 重 10kg, 平均厚度 3mm, 对比度 300: 1, 表面光洁度 2 级=Ra 50 微米, 表面硬度: 3H 一体浇注成型无缝背投硬质球幕, 圆度允差 &lt; 1%。</p> <p>2. 主体: 材料采用日本旭化成水晶树脂, 一体浇注加装法兰盘, 均匀受力结构, 适合落地、吊装, 可承受 1000Kg 拉伸。</p> <p>三、鱼眼镜头                  投影机型号镜头卡位适配对应的鱼眼镜头卡座超大视场、大孔径的光学成像系统, 一般采用两块或三块负弯月形透镜作为前光组, 将物方超大视场压缩至常规镜头要求的视场范围。对于大视场的物点成像, 光束以较大的入射角打在前光组的光学面上, 经光学系统成像后, 子午和弧矢平面内的聚焦位置。</p>
----------	-----------------------	--

7	32 寸触控一体机	红外触控屏：显示屏分辨率：1920*1080 主板:intel 工控板 I5-4代 4g 内存 硬盘:120G 固态硬盘, Windows 10 系统 接口: USB2.0*2, 一个 HDMI 接口, 一个 WIFI 音响: 集成声卡, 采用双声道, 立体声环绕功放系 统, 功率: 2 x 2W 频响: 20Hz~20KHz 机柜: 冷轧钢制柜体, 外表面进口汽车金属烤漆, 防磁、防静电 壁挂式
8	55 寸触控一体机	红外触控屏：显示屏分辨率：1920*1080 主板:intel 工控板 I5-4代 4g 内存 硬盘:120G 固态硬盘, Windows 10 系统 接口: USB2.0*2, 一个 HDMI 接口, 一个 WIFI 音响: 集成声卡, 采用双声道, 立体声环绕功放系 统, 功率: 2 x 2W 频响: 20Hz~20KHz 机柜: 冷轧钢制柜体, 外表面进口汽车金属烤漆, 防磁、防静电 壁挂式
9	86 寸触控一体机	红外触控屏：显示屏分辨率：3840*2160 主板:intel 工控板 I5-4代 8g 内存 硬盘:120G 固态硬盘, Windows 10 系统 接口: USB2.0*2, 一个 HDMI 接口, 一个 WIFI 音响: 集成声卡, 采用双声道, 立体声环绕功放系 统, 功率: 2 x 2W 频响: 20Hz~20KHz 机柜: 冷轧钢制柜体, 外表面进口汽车金属烤漆, 防磁、防静电 壁挂式

#### 四、软件内容技术要求

##### (1) 触摸拼接屏

该展示系统是在互动触摸终端上的人机互动(HMI)系统,用户操作软件和手势感知 3DMapping 系统及后台管理员操作数据库系统三部分组成。自动感知到手势后启动 3DMapping 系统展示层级内容, 用户可以对系统进行相关操作。

1. 软件运用多点及多屏互动技术，以 unity3D, 3Dmax, maya, WPF 等为开发平台进行软件开发。

2. 根据屏幕中的画面效果进行位置精确校准，使实际的触摸位置可以准确的转换为人体在场景内的平面直角坐标的位置，实现触摸与软件内容进行交互。

3. 多台互动终端组成局域网络系统，以实现基于 TCP 通信协议的数据通信，使其能协作工作实现信息交换和资源共享，通过 string 类型进行资源的请求和发送。

4. 软件需要运用 G-IVisual2D 及 3D 的形式进行开发. 即多视角，多方位 2D 平面与 3D 场景结合的方式，以科学技术的视觉新体验，给参观者最直观的交互体验。

5. 提供触摸和非触摸操作时的 2D 及 3D 特效，G-CoverFlow, G-Slider, 3D Wall 特效等。

6. 数据更新方便，基于 GRM 进行后台更与管理，可自行修改及更新内容，达到数据资源动态更新与远程访问的功能。

7. 利用触摸屏进行外部控制，做到多屏互动的效果，在不同屏间进行信息传递和交互操作。

## (2) 电容墙软件内容

### 参数要求

1. 利用投影系统软件，创造完全的布光墙体空间，适应一切布光要求；

2. 为使该系统能够持续运行，适当加大储备和扩展空间；

3. 系统的抗干扰能力和安全性作为重要设计指标；

4. 投影系统软件，通过引入系统设计的各个环节之中的 DMX 解码器，采用 DMX-512 标准数码控制信号转换成 PWM 控制器信号驱动 LED；可与 DMX 数码控制台连接，并可增加解码器不断扩展输出通道，以实现更多的调光或各种程序变化效果。当解码器不与 DMX 控制台连接时，本机可作为同步控制器使用，即可对多个解码器及灯光进行同步控制。

5. 系统允许使用全部配置的各种类型亮度设备和其它补充设备。

6. 系统设计需有足够的安全性和存储容量。

7. 系统中的设备需完全符合背景噪声的技术要求，展示状态下，所有设备开启时的噪声及外界环境噪声的干扰不高于 NR25，测试点 1M 效果器材的噪声不大于 30dB。

## (3) 中央大屏软件内容

### 内容描述

该展项通过触摸控制屏、沙盘互动和数字大屏以视频、动画、互动等多形式展示集团在生

产规模、智能制造、数字化、及品牌建设方面的综合优势，向观众讲解集团从设计、研发、生产、销售、服务、战略布局的各个环节实际情况。该展项含讲解模式与游客模式双模式互动展示，同时需考虑专业观众、普通观众和政府领导的关注侧重点，互动讲解内容不少于 3 分钟，讲解形式同时也可分为可操控模式并进行分段式展示，方便工作人员讲解操作。游客模式则进行常规展示，同时检测有任意观众查看时可全时段进行自动识别展示，并通过 TCP/IP 通信协议将内容发送到网络服务器上并与其它设备进行数据传输，最终在移动设备上展现。通过实时检测技术将数据同步获取速度更快的高速率（网络延迟低于 1 毫秒），以满足于高清影像、数据、虚拟现实等相关数据的传输。

### 参数要求

1. 软件包含多点触摸程序系统，用 GTouch 技术框架实现了基于 TUIO 多点触控协议下的多点触摸程序的开发，用户可以通过手写的方式录入信息。
2. 使用触摸屏的 IO 输入输出，从外部获取数据然后进行计算加工得到输出数据并输出给外部。触摸屏有标准输入和标准输出进行与软件的相互信号传输。
3. 提供触摸和非触摸操作时的 2D 及 3D 特效，G-CoverFlow, G-Slider, 3DWall 特效等。
4. 软件可采用本地持续化存储，在不改变软件场景的基础上，灵活运用内存资源，根据自己的需求进行优化修改及更新内容，达到数据资源动态更新和远程访问的功能。
5. 通过 Unity3D 支持的 UI 插件，充分发挥 UI 布局上的自定义模式，和 UI 动画相结合，让性能上和流畅度上都有所提升效果。
6. 软件设计上富含独特的优美感官和给人以强列的视觉冲击力，直观、简单，方便用户浏览。一目了然，数据需要动态加载及配置，将触控、感应等技术与艺术设计相结合，通过动画、3D 建模等交互、音效、图片等多媒体内容的配合，提升参观者在参观过程中的听觉、视觉、触觉等多感官的体验享受，更能全方位诠释展览者的精髓与内涵。
7. 采用多级界面的模式，在体验上更加完整地表现出软件设计上最根本的目的和想达到的效果。
8. 通过主控 MCU 控制屏幕四边框内排布的红外发射管和红外接收管发射/接收信号。
9. 采用底层数据存储，与软件的选择界面相互比对，将比对结果通过 UI 界面上不对的图片效果显示出来，实现判断正确与错误的效果。
10. 利用 unity3D 的开发引擎，结合 C 语言进行脚本的控制，让场景与各类信息相对应，提升软件的开发稳健性。

#### (4) 新能源汽车软件内容

##### 内容描述

通过专属的生产动画、流程场景、视频音效等多媒体内容的配合，通过 Facade Mapping 立体映射、利用视觉视差的特性，运用光影及沉浸式虚拟现实技术，在不需要任何辅助设备的情况下，即可获得具有空间、深度的逼真立体影像，主要展示从铝产品在新能源汽车中的应用、各种汽车铝配件在溶炼、锻造、挤压、校直、着色等各个环节的直观生产流程画面、讲解互动内容不低于 3 分钟，需结合每个流程的主题内容配音、需专业播音员配音讲解，随着流程的发展对特定生产流程的场景进行全方位的视觉环境的设计，并有目的将设计意图以视觉形象的方式再现给观众，以光色及其变化，显示环境、渲染气氛，创造立体感和代入感，系统追寻艺术设计和光影视觉效果内容将结合的进行展现。

##### 参数要求

1. 软件利用 G-Magic 多媒体展示交互系统控制该展项。
2. 利用结构爆炸图形，720 度全角度视觉展现新能源汽车的相关内容、通过互动终端系统及计算机图形图像技术进行展示。
3. 利用 GMotion 动态交互展示方式，将图片、视频、3D Models (用于汽车模型及场景的建立)、文字等多媒体内容进行自由操作，以数字技术的视觉新体验，给参观者最直观的交互体验。
4. 软件需要运用 G-IVisual2D 及 3D 的形式进行开发. 即多视角，多方位 2D 平面与 3D 场景结合的方式。
5. 提供触摸和非触摸操作时的 2D 及 3D 特效如，G-CoverFlow, G-Slider, 3D Wall 特效等。
6. 要求软件 UE 富含独特的优美感官和给人以强列的视觉冲击力，直观、简单，方便用户浏览。一目了然，数据需要动态加载及配置，将触控、感应等技术与艺术设计相结合，通过视频、动画、3D 建模等交互、音效、图片等多媒体内容的配合，提升参观者在参观过程中的听觉、视觉、触觉等多感官的体验享受，更能全方位诠释铝产品在新能源汽车的应用前景和国家碳战略的结合
7. 需要利用 WPF 或 Unity3D 等游戏引擎等软件开发，充分发挥软件 UI 的效果，达到 Game 级别。
8. 数据更新方便，基于 GRM 进行后台更与管理，可自行修改及更新内容，达到数据资源动作态更新与远程访问的功能。
9. 数据接收：通过主控 MCU 控制屏幕四边框内排布的红外发射管和红外接收管发射/接收

信号。

10. 位置映射：根据显示画面的尺寸进行位置精确校准，实现手势识别位置与画面内物体感应位置相同。

11. 位置输出：将识别位置发送到效果软件，实现触摸位置的交互。

12. 可利用单片机进行外部控制，做到支持多屏互动的效果，可在不同屏间交互操作。

### 五、详细需求请见附件“数字多媒体设备及内容制作需求表”

### 六、工期：

1. 交货及完工时间：合同签订后90天内全部货物交货（安装）完毕并通过验收。

### 七、质量等级标准及质保期：

1、本工程达到国家或专业的质量检验评定标准的合格等级。

2、质保期：中标后签订合同前提供针对本项目壹年及以上的质保承诺函。质保期从安装调试完毕、最终验收合格之日开始计算

### 八、投标文件（连同电子版）递交：

密封送至佛山市南海区大沥镇岭南路 73 号华昌中心 25 楼

九、投标单位递交时间：2022 年 07 月 27 日

## 第三章 合同主要条款

合同协议条款将由招标人与中标人依据《建设工程施工合同(示范文本)》结合具体工程情况，协商后签订。以下为招标人提出的涉及投标人的主要条款，投标人须在投标文件中进行承诺是否同意。

发包方（全称）：\_\_\_\_\_（甲方：建设单位）

承包方（全称）：\_\_\_\_\_（乙方：施工单位）

双方经友好协商，本着平等互利的精神，就**华昌集团全铝生态产业博览中心多媒体展项工程**，达成以下主要条款，供双方信守。

## 一、工程价款与支付:

1. 本工程采用含 9%增值税专用发票固定总价包干: 工程总造价为人民币\_\_\_\_\_元, 大写: \_\_\_\_\_:

### 2. 支付方式:

①本工程完成至整个装修工程的 30%, 甲方收到乙方递交进度款申请资料后 5 天内复核, 复核完毕无误后向乙方支付工程款, 支付的工程款数额为本合同总价的 20%;

②本工程完成至整个装修工程的 60%, 甲方收到乙方递交进度款申请资料后 5 天内复核, 复核完毕无误后向乙方支付工程款, 支付的工程款数额为本合同总价的 30%;

③本工程每完成整个装修工程的 85%, 甲方收到乙方递交进度款申请资料后 5 天内复核, 复核完毕无误后向乙方支付工程款, 支付的工程款数额为本合同总价的 20%;

④本合同全部工程完工并经初步验收合格后, 甲方收到乙方递交进度款申请资料后 7 个工作日内, 甲方支付至经审核已完成工作量的 85% (含已付的工程款及已扣除的违约金)。

⑤全部工程经甲方验收合格, 甲乙双方开始进行结算。甲方自接到乙方结算资料后的半个月办完工程结算, 双方达成一致意见并签署工程结算协议后一个月内, 甲方付至结算总造价的 95% (含已付工程及扣除的违约金)。

⑥工程结算总造价的 5%作为工程质量保修金。自全部工程竣工验收合格、全部工程整改之日起算两年后的十五个工作日内, 甲方扣除乙方应付的维修维护等费用及质量损失赔偿金等款项后将工程质量保修金余额(如有)无息一次性支付给乙方。

⑦乙方每次收款前需提供合法有效等额的增值税专用发票, 否则甲方有权拒绝付款。

## 二、工程结算:

### 1. 本工程以含税固定总价包干方式进行承包。

包工包料、包含一切措施费用、包质量、包工期、包安全、包检测、包验收、包工程保险、包税金等所有费用。投标人应根据招标人提供的工程量清单、自身能力、工程文件要求、工程实际条件, 综合考虑市场情况、气象条件、以及各种管理规定等变化的风险因素, 合理确定总价。一旦中标, 中标总价就是在现有的现场条件下按要求完成承包范围内(施工图纸)工程项目, 竣工验收合格并承担工程保修责任的价格, 除合同另有约定外, 中标总价不做任何调整。

### 2. 工程变更工程费调整方法:

(1) 增加变更工程流程, 按建设单位规定办理工程变更手续, 作为竣工结算与交工验收的依据;



(2) 所有增加工程的变更价款在工程竣工结算价款审定后再行支付；

(3) 如施工过程中因工程变更而引起工程造价的改变，则改变的该部分工程造价按以下原则确定：

① 工程变更引起工程量增加或扣减的项目，综合单价按投标单价乘以“中标总价与本工程的投标总价的比值”作为结算的综合单价计取；

② 合同中沒有适用于变更工程项目的，则按 2022 年广东省相关工程计价办法、相应工程综合定额为依据，材料价格采用《佛山南海工程造价信息》中佛山南海市 2022 年第 7 月工程主要材料参考价格计算工程造价，并乘以“中标总价与本工程的投标总价的比值”作为结算的综合单价。其中利润按照人工费的 18% 计算；佛山南海市材料参考价格中沒有适用的材料，按当地市场价计算，报送建设单位和乙方后确定材料价格，并由施工、建设单位双方共同确认，管理费按四类地区计算。若 2010 年广东省相关工程计价办法及相应工程综合定额中沒有适合的的项目，则由结算建设单位的单价作为最终结算综合单价。

### 3. 材料价格调整方法：

工程施工期间，材料不因市场价格波动以及政策变动而调整，结算时总价不作调整。

4. 乙方投标前已深入施工地点，仔细踏勘，已全部了解施工场地和周边的一切情况，不在合同履行期间因为施工现场的一切问题提出增加费用。

## 三、施工队伍

乙方不得将本工程转包、分包，否则作违约处理，直至终止合同；

乙方必须派出足够的施工队伍，以确保不影响工程的施工为准则，如施工队伍素质、力量、现场管理班子、机械设备不符合投标书的承诺，造成现场管理混乱、工程质量和进度达不到要求时，建设单位有权要求调整、充实施工力量，乙方必须接受，否则作违约处理，直至终止合同。

## 四、乙方责任：

1. 由乙方组织施工机械及相关人员队伍进行规范施工，经济上独立核算，按相关约定上缴各种税及费，自负盈亏，乙方承担本工程所发生的一切债权债务以及经济和法律責任。

2. 乙方不得以建设单位及乙方各项目部名义向社会及自然人办理借款、赊欠业务往来单位的材料款或拖欠职工工资。不得从事违法乱纪活动。乙方在承包期内发生的债权债务（发包人工程款、材料欠款、拖欠的职工工资）等，承包期结束后仍由乙方承担。

3. 合作期间，发生任何质量、安全事故，所造成一切经济和法律責任均由乙方自行承担，与建设单位无关。

## 五、材料供应：

1. 本工程所采用材料必须经建设单位及设计单位共同确认，确认存留样品。

2. 甲控材料：由发包人指定，承包人采购并安装的材料，本工程的甲控材料暂定为：瓷砖、铝合金门及房门等，详见《甲控材料清单》。投标综合单价包含且不限于材料采保费、运输费、加工费、安装费用、材料损耗等在内，承包单位应及时提供材料的质保资料。

3. 发包人指定材料：详见《招标人指定材料生产厂家或供应商》，其指定材料，由招标人指定品牌及型号，由中标单位包工包料，其综合单价包含且不限于材料的采保费、运输费、加工费、安装费用、材料损耗等在内，承包单位应及时提供材料的质保资料。

4. 除上述“甲控”、“甲指”材料外其他材料由承包人自行采购。承包人如采用不合格的材料，发包人、监理有权制止使用，并由承包人承担全部的经济损失和责任。无论发包人或监理单位是否发现和制止，由于使用劣质建材施工所引起的一切后果均由承包人负全责。

5. 装修施工的主要材料须符合下列规范要求（如果有最新版，按最新版要求）：

(1) 《天然大理石建筑板材》（JC/T79-92（96））；

(2) 《建筑涂饰工程施工及验收规程》（JGJ-T29-2003）；

(3) 《不锈钢建筑型材》（JC/T73-99）；

(4) 原材放射性物质的含量必须符合《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2001 规范 A 级的规定。

(5) 石材以色泽均与一致结构紧密不松散、无裂痕、无缺棱掉角、无大的色差为符合设计要求。

(6) 内墙涂料除应满足国家相关标准，还应执行现行国家标准《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB18582 和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325 的环保要求。

(7) 各种材料的防火要求必须符合现行国家、地方、行业的相关规定，具体详见施工图要求。

6. 材料的质量等级要求：**一等品以上**

## 六、施工和设计变更：

所有设计变更（包括乙方因施工方便而提出的设计变更等）均须由建设单位签证同意后才能实施，乙方不得擅自实施。乙方因施工方便而提出的设计变更不予增加费用。

## 七、施工场地交接：

1. 建设单位应向乙方提供所必须的施工场地，水、电由建设单位接至规划红线内，并办理交接手续，乙方负责从红线内指定点接至施工点，并装表计量，经建设单位认可。乙方进场后需提供施工现场平面布置图经建设单位认可后方可实施，未经建设单位认可，建设单位有权要求乙方返工，乙方擅自实施引起的返工所涉及的一切费用由乙方承担。

2. 建设单位向乙方提供测量基准点（包括定位和标高基准点），轴线由乙方根据建设单位提供的资料及点线进行放样。

#### 八、工程质量及其管理：

1. 乙方必须严格按施工图纸及有关设计说明和双方确认的施工组织设计及国家现行的施工验收规范组织施工。

2. 搬运材料及施工人员仅能使用施工电梯，材料运输必须服从甲方安排，并指派专人开梯。

3. 水电未经甲方同意，私自乱接，每发现一次罚款 1000 元。

4. 工程全部完工后必须精开荒且经甲方验收合格后再移交给甲方。

5. 工程质量符合国家有关施工验收规范，设计图纸及说明要求，达到国家或专业的质量检验评定标准的合格等级。

6. 乙方向建设单位交付竣工资料包括如下内容：

- a. 一套纸质版竣工图；电子版本竣工图；竣工资料一套。
- b. 全过程原始记录及验收单。
- c. 材料质保书、检验签证单、材料试验报告。
- d. 有关设计变更的技术资料。
- e. 工程竣工决算的全部资料。
- f. 其他按规定应提交的资料。

#### 九、工期、开工要求：

1. 合同工期为：共 90 日历天，乙方应在此总工期内完成合同范围内全部工程施工任务，开工日期以甲方发出开工令后次日开始计算，竣工日期以所有完成、必要的资料和现场已向甲方移交，且甲方签字确认后次日为准。

2. 在施工工期内如遇下列情况，经双方协商，以经建设单位签证的联系单为准，工期可作顺延，但费用不予补偿：

- a. 合同履行中发生重大设计变更直接影响施工进度；
- b. 不可抗力因素。

#### 十、安全文明施工：

乙方应精心组织施工，按佛山南海市建筑安全文明施工标准化工地有关要求文明施工，现

场必须标准化管理，保持现场及周围环境道路清洁畅通，强化安全意识，抓好安全生产，杜绝一切事故的发生，施工中发生安全及人身事故责任，均由乙方负责处理，全部费用由乙方承担；

### 十一、保修：

保修期限为壹年，质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

在合同保修期间，对属于乙方责任的工程质量问题，应负责无偿修补，由此给建设单位造成的损失予以赔偿。

### 十二、违约责任：

1. 乙方违约承担全部直接经济损失。

2. 按照双方约定的工期竣工和提前竣工，不予奖励；每延误一天，扣罚工程款为 10,000.00 元/天，不设限额。

### 十三、其它：

1. 工程验收通过后，乙方必须按建设单位要求的格式报送结算书，并附建设单位有关部门会签的《工程结算审批表》；（2）建设单位工程人员签字确认收到归档资料的凭证。否则建设单位不予受理结算书。

2. 乙方在施工过程中无论遇到何种困难（经建设单位同意除外）均不得以任何理由（如建设单位未签证费用）擅自停工或变相停工，否则由此造成的一切经济损失均由乙方承担，同时建设单位有权对乙方处以一定的经济处罚。

3. 双方在履行合同时发生争议，可以和解或者要求有关主管部门调解。当事人不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以向工程所在地的人民法院起诉。

4. 水、电结算采用装表计量，损耗部分由各参建单位按电表读数比例分摊，由建设单位代交，按实际价格和用量扣除。

5. 在本合同履行过程中，乙方不得拖欠民工工资，否则由此给建设单位造成的一切损失均由乙方承担。

6. 本协议未尽事宜，双方另行协商，补充协议及招标文件、投标书、询标记录、中标通知书具有同等法律效力。

7. 本协议自乙方盖章，法定代表人签字后生效，至工程竣工、保修期满，结清全部工程款后自动失效。

8. 本协议一式 肆 份，甲方执 叁 份，乙方执 壹 份。

9. 银行履约担保：履约保函金额为合同金额 10%，在签定合同 7 天内向甲方提交相应金额的银行担保函或现金，否则甲方有权终止合同或从第一笔工程款中直接扣除，履约保函将于合

同工程完工后 30 日内无息退回。