



# 广西千信项目管理有限公司

---

## 招 标 文 件

项目名称：柳州科技馆四层科技与健康展区局部  
改造项目

项目编号：LZZC2025-G3-990289-QXXM

采 购 人：柳州科技馆

采购代理机构：广西千信项目管理有限公司

二〇二五年五月三十日

# 目 录

第一章	招标公告 .....	2
第二章	采购需求 .....	5
第三章	投标人须知 .....	37
第四章	评标方法及评标标准 .....	55
第五章	拟签订的合同文本 .....	61
第六章	投标文件格式 .....	96

# 第一章 招标公告

## 项目概况

柳州科技馆四层科技与健康展区局部改造项目招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台 (<https://www.zcygov.cn/>) 获取招标文件，并于 2025 年 6 月 24 日 9 时 20 分（北京时间）前递交投标文件。

## 一、项目基本情况

项目编号：LZZC2025-G3-990289-QXXM

项目名称：柳州科技馆四层科技与健康展区局部改造项目

预算总金额：人民币壹佰伍拾万元整（¥1,500,000.00）

最高限价（如有）：/。

采购需求：柳州科技馆四层科技与健康展区局部改造项目 1 项；如需进一步了解详细内容详见招标文件。

合同履行期限：签订合同之日起，于 2025 年 9 月 30 日前完成改造，验收合格并交付使用。

本项目（是/否）接受联合体投标：否。

备注：本项目为线上电子招标项目，采用远程异地评标，有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交易的充分准备。

## 二、投标人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目属于专门面向中小企业采购的项目，监狱企业、残疾人福利单位视同小型、微型企业；中小企业须符合本项目采购标的所属行业对应的中小企业划分标准。
3. 本项目的特定资格要求：无。
4. 本项目的特定条件：无。

## 三、获取招标文件

时间：2025 年 5 月 30 日至 2025 年 6 月 9 日 17 时止。

地点：广西政府采购云平台 (<https://www.zcygov.cn/>)。

方式：线上获取。登录广西政府采购云平台 (<https://www.zcygov.cn/>)，在“项目采购”—“获取采购文件”选择本项目，点击“申请获取采购文件”进行申请提交后，在已申请栏中选择下载本项目招标文件。已获取招标文件的投标人不等于符合本项目的投标人资格；

售价：网上免费获取。

## 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间和开标时间：2025 年 6 月 24 日 9 时 20 分（北京时间）

投标和开标地点：[广西政府采购云平台 \(https://www.zcygov.cn/\)](https://www.zcygov.cn/)

注：供应商应当在提交投标文件截止时间前完成电子响应文件的传输提交，提交截止时间前可以补充、修改或者撤回电子响应文件。补充或者修改电子响应文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输提交。提交响应文件截止时间前未完成传输的，视为撤回电子响应文件。提交响应文件截止时间后提交的电子响应文件，及未按规定编制并加密的电子响应文件，将被广西政府采购云平台拒收。

## 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

## 六、其他补充事宜

### 1. 投标保证金

本项目不收取投标保证金。

2. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

3. 对在“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))、中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

### 4. 网上查询地址

[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)（中国政府采购网）、[zfcg.gxzf.gov.cn](http://zfcg.gxzf.gov.cn)（广西壮族自治区政府采购网）、[zfcg.lzscz.liuzhou.gov.cn](http://zfcg.lzscz.liuzhou.gov.cn)（柳州市政府采购网）。

### 5. 本项目需要落实的政府采购政策

- (1) 政府采购促进中小企业发展。
- (2) 强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。
- (3) 政府采购促进残疾人就业政策。
- (4) 政府采购支持监狱企业发展。

### 6. 投标人参与电子投标特别说明

(1) 本项目为全流程电子化采购项目，通过政府采购云平台（[www.zcygov.cn](http://www.zcygov.cn)）实行在线电子投标，投标人应先安装“广西政府采购云电子交易客户端”[请自行前往“广西政府采购网（访问地址 <http://zfcg.gxzf.gov.cn/>）进行下载，下载路径：办事服务-下载专区]，并按照本项目公开招标文件和政府采购云平台的要求编制、加密后在提交投标文件截止时间前通过网络上传至政府采购云平台（加密的电子投标文件是指后缀名为“jmbz”的文件），投标人在政府采购云平台提交电子投标文件时，请填写参加远程采购活动经办人联系方式。投标人可登录政府采购云平台查看电子投标具体操作流程。

(2) 未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的投标人将无法参与本项目政府采购活动，投标人应当在提交投标文件截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交（投标人可登录“广西政府采购网”，依次进入“办事服务-下载专区”或者登陆政府采购云平台，依次进入“服务

中心-入驻与配置”中查看 CA 数字证书办理操作流程。如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电广西政府采购云客服热线：95763）。

（3）CA 证书在线解密：投标文件开启时，需凭制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，否则后果自负。

注：①为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个采购活动。②投标人应当在提交投标文件截止时间前完成电子投标文件的提交（上传），提交投标文件截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新提交（上传），提交投标文件截止时间前未完成提交（上传）的，视为撤回投标文件。提交投标文件截止时间以后提交（上传）的投标文件，政府采购云平台将予以拒收。

7. 电子标项目不要求参与投标的供应商到现场，但供应商应派法定代表人（负责人、自然人）或委托代理人准时在线出席电子开评标会议，随时关注开评标进度，如在开评标过程中有电子询标，应在规定的时间内对电子询标函进行澄清回复。

8. 因未注册政府采购云平台、未办理 CA 证书、CA 证书故障、操作不当等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

## 七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

### 1. 采购人信息

名称：柳州科技馆

地址：柳州市鱼峰区龙湖路 11 号柳州市文化广场 A1 区柳州科技馆

项目联系人：刘会芝

联系方式：0772-2612126

### 2. 采购代理机构信息

名称：广西千信项目管理有限公司

地址：广西壮族自治区柳州市柳北区三中路 140 号柳州恒达巴士有限公司调度指挥中心第十层 3 号

项目联系人：潘维静

联系方式：0772-3728990

广西千信项目管理有限公司

2025 年 5 月 30 日

## 第二章 采购需求

### 一、项目名称

柳州科技馆四层科技与健康展区局部改造项目

### 二、项目概况

柳州科技馆位于柳州市鱼峰区龙湖路 11 号柳州市文化广场，四层生命展厅科技与健康展区包含 18 件展品。自 2020 年 12 月正式运行以来，已对外开放近 4 年，累计接待公众超 142.2 万人次，经对展厅楼层展品展项参观引流情况进行梳理，现阶段四层生命展厅科技与健康展区部分区域存在展示效果不佳、客流量少等诸多问题，需要对局部区域进行改造。

### 三、项目地点

柳州市鱼峰区龙湖路 11 号柳州市文化广场 A1 区柳州科技馆四层生命展厅科技与健康展区

### 四、改造需求概述

为保障场馆常换常新，提升科普传播热度，吸引更多社会群体到馆参观，推动全民科学素质稳步提升效果，计划对四层生命展厅科技与健康展区“细胞动态分裂投影”、“生命的密码-DNA”、“显性与隐性”、“未来健康愿景”、“摆个 Pose” 5 件展品区域进行升级改造，契合四层生命健康大主题，形成新的主题——“美丽心灵”，包含“心情彩虹”、“心灵窗口”、“情绪迷宫”、“梦魇”、“失真的世界”、“曼陀罗绘画”、“对话”、“重力胶水”、“驱散阴霾”、“生命的律动”、“点亮希望”、“规划人生”、“破茧成蝶” 13 件展品，并对该区域展品布展进行重新规划，增加展示区域的空间利用率。

### 五、展品需求

#### （一）展品：心情彩虹

1. 展示内容：人类的情绪如彩虹一般，具有不同层次和多样性，情绪没有好坏，它们像彩虹一样组成了丰富、完整的我们。

2. 科普知识点：情绪是人类心理活动的自然反应，健康的情绪状态应包含多样性和流动性，而非单一、固化的模式。健康的情绪是动态变化的，快乐、悲伤、愤怒、平静等交替出现；情绪还具有情景适配的特征，通常与当下事件相匹配，比如失去重要事物时感到悲伤；情绪还能通过适当方式缓解或转化情绪（如倾诉、运动）。

3. 展品组成：展品设计一个带有大转轮的彩虹场景，观众进入大转轮，慢慢地运动起来，体验愉悦的情绪。

4. 操作方法：进入大转轮，慢慢走动，带动大转轮转动起来。

5. 互动形式：机械互动。

6. 展项要求：

大转轮尺寸：2000mm×600mm×2200mm；

材质工艺：(1)框架：采用 Q235 钣金加工，表面手绘；(2)大转轮核心组件：定制橡胶跑道。

## （二）展品：心灵窗口

1. 展示内容：情绪具有传染性。

2. 科普知识点：一个人的情绪状态会通过语言、表情、行为等方式影响他人，甚至引发相似的情绪反应，心理学中称之为“情绪感染”。

3. 展品组成：在墙面组合 9 个显示屏，屏幕依次同步播放人类的面部表情，比如大笑、打哈欠、哭泣、生气、痛苦等。

4. 操作方法：站在展品前方，观看屏幕上的人物表情，感受自身的情绪变化。展品采用多媒体互动形式，当观众站到大屏幕前方，摄像头会捕捉到观众的表情拍照上墙，如果你正在微笑，受你“感染”，大屏幕上会出现世界各地不同性别、年龄、肤色、种族、场景人们的笑脸。待机状态时屏幕随机循环播放不同的人的情绪、表情视频。

5. 互动形式：多媒体互动。

6. 展项要求：

尺寸：组合显示屏范围 1600mm×100mm×1000mm；

材质工艺：(1)显示器框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；

主要配置：显示屏、视频播放器。

## （三）展品：情绪迷宫

1. 展示内容：抑郁症的病发机制。

2. 科普知识点：无论是抑郁症、焦虑症，还强迫症、精神分裂症、双相障碍等心理疾病，这些名称体现的都是症状，归根结底，还是在于大脑内的神经系统出现了问题。就像电脑后台一直在运行程序，少有片刻休息，所以表现出来非常的疲累。抑郁症的发病机理主要在于大脑内的神经递质失衡。神经递质作为中介的作用减弱，影响大脑指挥身体。

3. 展品组成：采用展台形式，台面上设封闭沙盘，沙盘内有一枚自动行走的滚珠，滚珠可绘制不同类型的迷宫图案。通过这形势来呈现抑郁症患者认知路径迷失的状态。

4. 操作方法：观看滚珠在沙盘上绘制迷宫。

5. 互动形式：机电互动。

6. 展项要求：

尺寸：1500mm×1500mm×750mm；

材质工艺：（1）台体：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；（2）底板：抗倍特板雕刻；  
主要配置：电机。

#### （四）展品：梦魇

1. 展示内容：心理疾病患者内心的恐惧和痛苦，体现了患者的不同意识状态和复杂的思绪。

2. 科普知识点：抑郁症患者有时会产生幻听，产生幻觉，内在过度悲观，有着极端的自我否定心态，导致他们常常处于恐惧之中，体验极其痛苦。

3. 展品组成：设计 3 个空间，利用音频、灯箱、灯光、镜面等形式来重现抑郁症患者的幻听幻觉、内心独白以及他们可能所处的压抑的生活环境。（空间 1：音频+灯箱；空间 2：音频+镜面组合；空间 3：音频。3 组均设灯光变换效果，如由灰暗至温暖光效渐变）（地面展台或顶部，通过感应释放热风（焦躁）、冷风（压抑）让观众体验不同情绪状态下的体感区别）

4. 操作方法：站到空间下方，听音频，感受抑郁症患者的痛苦处境。

5. 互动形式：机电互动。

6. 展项要求：

装饰外罩尺寸：800mm×800mm\*800mm（3 组）；

材质工艺：（1）装饰外罩：定制；（2）安装框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；  
（3）灯箱：定制；

主要配置：灯带、音响。

#### （五）展品：失真的世界

1. 展示内容：抑郁症患者眼中的世界。

2. 科普知识点：抑郁症患者所感知的世界并非客观现实的准确反映，而是被疾病扭曲、钝化或极端化的版本。这种“失真”并非幻觉，而是大脑神经递质紊乱、认知模式改变和情感处理系统失调共同作用的结果。

3. 展品组成：通过浅浮雕及墙面翻版的形式，展示抑郁症患者眼中隔离的、灰暗的、疏远的世界，以及他们眼中自己的模样。

4. 操作方法：掀开翻版，了解抑郁症患者眼中的世界。通过观看浅浮雕可了解心理疾病患者的自我形象。

5. 互动形式：机械互动。

6. 展项要求：

尺寸：3000mm×200mm×1500mm；

材质工艺：（1）框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；（2）翻板：亚克力表面

uv 印处理；（3）轴：304 不锈钢。

### （六）展品：曼陀罗绘画

1. 展示内容：曼陀罗绘画疗法。

2. 科普知识点：曼陀罗绘画疗法是心理学家卡尔·荣格在 1913 年与弗洛伊德关系决裂后，为了解决自己的心理问题而发展出来的一种自我治疗方法。通过研究曼陀罗图案，荣格发现，这些图案能够帮助他整合意识和无意识之间的冲突，促进自我治愈。

3. 展品组成：设计 2 组多媒体软件，供观众绘制曼陀罗图案并填色。

4. 操作方法：用电子笔，在屏幕上绘制曼陀罗图案，在绘制过程中体验压力释放的感受。

5. 互动形式：机电互动。

6. 展项要求：

尺寸：1600mm×1600mm×900mm；

材质工艺：（1）台体：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；（2）台面：人造石，打磨抛光；（3）显示器框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；

主要配置：触摸一体机\*2，CPU 不低于 i5，运行内存 8G，512G 固态，独立 2G 显卡。

### （七）展品：对话

1. 展示内容：如何与身边人或抑郁者对话。

2. 科普知识点：人的情绪问题是由人的非理性信念导致的。心理学家韦斯特总结了常见的不合理信念的三个特征：绝对化的要求，过分概括化、糟糕至极。用不合理的信念看待事物会导致一件事，会产生悲观的、负面的情绪化语言，而情绪具有传染性，负面语言对自己、对身边的人都会产生无形的伤害。学会如何对话自己、对话他人、对话抑郁者十分重要，是关照自我、关照他人的重要方式。

3. 展品组成：通过多媒体的形式，从信念和方法两个角度设计“烦恼来源于不合理的信念”“因为有爱，每句话要好好说”“特殊对话”三个模块，以动画或视频的形式，引导观众学习与自己对话、与他人对话、与抑郁者对话。

4. 操作方法：依次选择多媒体画面中的各个模块，观看视频和动画。

5. 互动形式：多媒体互动

6. 展项要求：

显示器：55 寸；

材质工艺：（1）显示器框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；

主要配置：55 寸电视\*1、品牌电脑：CPU 不低于 i5，运行内存 8G，512G 固态，独立 2G 显卡。

### （八）展品：重力胶水

1. 展示内容：通过堆叠的艺术创作来持续集中注意力，观众体验内心逐渐平静的过程。
2. 科普知识点：提升专注力，保持耐心，对人们的情绪具有积极的疗愈作用。具体如石头堆叠、积木拼搭等互动方式，让人们专注当前，在互动过程中，逐渐达到内心平静的状态。
3. 展品组成：设置 3 组平台，平台收纳区放置一些表面不规则、大小颜色各异的模块，供观众堆叠拼搭。
4. 操作方法：将模型堆叠起来，保持整体平衡不掉落。
5. 互动形式：机械互动
6. 展项要求：  
尺寸：1000mm×1000mm×750mm；  
材质工艺：（1）台体：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；（2）台面：人造石，打磨抛光；（3）互动模块：木质定制，表面油漆。

#### （九）展品：驱散阴霾

1. 展示内容：通过游戏闯关模式带给观众们强烈的代入感和紧张感，吸引观众参与限时模式又要求多人合作才更容易闯关成功，增加了观众间的合作沟通，展现心理疾病战场上孤军作战的艰难，及时获得伙伴、家人的帮助更容易度过难关。
2. 科普知识点：心理疾病患者的康复需要社会、家人等多种力量的支持。
3. 展品组成：投影机+多媒体互动游戏。
4. 操作方法：按“开始”键后进行闯关体验，设置多个游戏场景关卡，阴云、蜘蛛网、陷阱、栅栏密布，多名观众一起拍打投影画面中的指定图案，击退游戏中代表负面情绪的元素，直至露出各种美好的生活场景。
5. 互动形式：多媒体互动。
6. 展项要求：  
尺寸：3000mm×2000mm；  
主要配置：（1）投影机：5000lm；（2）音响：品牌音响；（3）电脑主机：CPU 不低于 i5，运行内存 8G，512G 固态，独立 2G 显卡。

#### （十）展品：生命的律动

1. 展示内容：色彩与光影，可以帮助人们调节情绪。同时寓意通过治疗，心理疾病患者可以将自己的世界由灰暗变成五颜六色，重新感受到生命的多彩律动。
2. 科普知识点：不同颜色能引发不同的情绪反应，色彩变化可以帮助调节情绪，通过展示色彩对情绪的影响，帮助观众理解色彩在心理治疗中的应用，学习利用色彩进行自我情绪管理，有效展示色彩心理学的作用，创作过程中，观众可以通过色彩表达情感，提升专注力，促进自我探索与疗愈，逐渐达到内心平静。

3. 展品组成：展品墙设置 36\*18 个旋钮灯，旋转可使灯无极渐变，展示出各种色彩的光点，参与到色彩与光影的互动中，能根据自己的意愿创作图案和文字。

4. 操作方法：旋转旋钮灯，展示各种色彩的光点，通过光点组合来创意图案。

5. 互动形式：机电互动。

6. 展项要求：

尺寸：2700mm×300mm×1500mm；

材质工艺：（1）台体：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；（2）面板：抗倍特板雕刻。

主要配置：编码器、灯板。

### （十一）展品：点亮希望

1. 展示内容：强化信念、传递希望。

2. 科普知识点：抑郁症的康复不是一条笔直的上升线，而更像是在迷雾中蜿蜒前行的山路——有进步，有倒退，有停滞，但每一步都算数。但所有情绪都是暂时的，包括绝望。就像暴雨不知何时停歇，但它一定会停。

3. 展品组成：在墙面涂上长余辉材料，形成一个感光“画板”，利用光源在画板上画出代表希望的图案以达到鼓舞的目的。

4. 操作方法：利用激光灯照射感光墙面，在墙上绘出被“点亮”的图案。

5. 互动形式：机电互动。

6. 展项要求：

尺寸：2600mm×300mm×1700mm；

材质工艺：（1）框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；（2）涂层：采用长余辉涂层。

主要配置：激光灯。

### （十二）展品：规划人生

1. 展示内容：引导观众思考人生价值和抉择。

2. 科普知识点：世界唯一公平的是，我们每人都被赋予了相同的时间。将时间投入不同的领域，会带来截然不同的结果。

3. 展品组成：展品通过“时间银行”的多媒体游戏互动，让观众根据自己对人生的理解，去分配时间储蓄。

4. 操作方法：在多媒体游戏中设计一个有关“时间银行”的游戏，时间银行中有固定数值的储蓄。观众需要在扣除睡眠、吃喝等必要时间后，对剩余时间储蓄进行分配，分配项包括学习、健康、家人、工作、朋友等。分配结束后，系统会给出这种分配方案可能收获的结果。

5. 互动形式：多媒体。

6. 展项要求：

显示器：55 寸触摸一体机；

材质工艺：（1）框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；

主要配置：触摸一体机\*1， CPU 不低于 i5，运行内存 8G，512G 固态，独立 2G 显卡。

### （十三）展品：破茧成蝶

1. 展示内容：抑郁症患者康复后的完美蝶变。

2. 科普知识点：抑郁的恢复不是“回到从前”，而是在废墟上长出新的自己。脑科学研究验证，抑郁症患者康复后前额叶皮层厚度比普通人多 12%，抗压能力在疗愈中获得增强，在未来生活总会更容易面对挑战。这就像森林大火后的生态重建，新生的联结往往更坚韧。

3. 展品组成：通过地面灯箱踩踏互动，点亮墙面巨型蝴蝶灯箱，隐喻破茧成蝶后的重生。

4. 操作方法：多名观众一起踩踏地灯，使墙面蝴蝶灯光从灰色变成彩色。

5. 互动形式：机电互动。

6. 展项要求：

尺寸：2400mm×1600mm×2400mm；

材质工艺：（1）造型：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；

主要配置：感应地砖、定制冷光膜灯箱。

## 六、服务质量要求

1. 所有台体统一制作工艺，均采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；台面使用 12mm 人造石粘接，人造石与台体齐平；展品的形体规格（长×宽×高）为参考尺寸，最终以中标单位到现场勘测并经采购人确定的尺寸为准。中标人应向采购人提供展品图纸、深化设计方案，并经采购人审核、确定方可入场施工、安装，如中标人的深化方案无法达到采购人展品设计的深化要求，采购人有权解除合同。

2. 中标人所提供的服务及服务内容必须与展品制作清单一致，有国家强制性标准的，还必须符合国家强制性标准的规定，没有国家强制性标准的，必须符合《常设展览展品设计制作要求》（附件 1）进行设计生产，确保展品按照设计要求能够安全、正常、可靠运行，并达到其原有展示效果。

3. 因中标人交付的产品不符合质量标准而造成人员发生人身意外等安全事故的，由中标人承担全部损害赔偿赔偿责任。

## 七、产品的包装、装卸、安装、运输方式及费用负担

1. 中标人应按照国家 and 行业标准规定的方式对本合同项下产品包装、装卸、运输并承担包装、装卸、运输费用和保险费用。终验收合格前的一切风险和费用由中标人承担。

2. 包装方式应符合国家或行业标准及要求，如无相应的国家和行业标准，则由中标人自行决定包装方式，但应确保产品的安全正常使用。

3. 中标人在产品安装、调试过程中造成的展品破坏、设备损坏、作业人员发生人身意外等安全事故由中标人承担全部损害赔偿赔偿责任，与采购方无关。

## 八、交付地点和交付日期

1. 交付地点：柳州科技馆。

2. 中标人接到采购方订单后按合同约定或者采购方订单指定的交货时间交付，若订单指定的交货时间与合同约定不一致的，以采购人确认的交货时间为准。

3. 交付日期：签订合同之日起，于 2025 年 9 月 30 日前完成改造，验收合格并交付使用。如因实际情况需要顺延的，以采购人确认日期为准。

## 九、验收和异议

1. 中标人交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。负责采购人维修、操作、技术人员的培训服务，并无偿提供培训资料，使采购单位相关维修、操作人员具备了解设备结构、工作原理，熟练操作设备，并能排除一般故障的能力；交货及采购人调试过程中，中标人应免费派专业技术人员到交货安装现场进行技术指导及相关技术服务，向采购人交相关试验数据、报告及采购人要求提供的相关技术文件，直至达到验收要求。

2. 验收时，中标人应向采购人提交本合同及技术文件中规定的验收资料，包括但不限于产品的电气图纸、机械图纸、配套软件、展品使用维护说明书等。中标人未按要求提供相关资料的，采购人有权拒绝验收。

### 3. 验收结果

3.1 本合同项下产品按照约定的验收标准进行验收后，双方应共同签署验收报告。

3.2 对于验收不合格的，中标人应积极认真无条件整改。在整改过程中，中标人同意采购人可以使用该产品，但采购人的使用不能被视为采购人对质量的认可。

3.3 根据 3.2 条进行整改的，在整改结束后，双方应另行组织验收。经双方验收合格的，应共同签署验收合格报告。对于经过整改仍无法达到合同约定验收标准，采购人有权要求中标人予以重做。

### 4. 异议处理

4.1 双方对产品质量发生争议的，应按相关法律、法规的规定，提交合同履行地具有法定资质的鉴定机构进行鉴定。产品鉴定费用先由异议提出方垫付，产品鉴定符合双方约定的质量标准的，鉴定费用由采购人承担；鉴定不合格的，鉴定费用由中标人承担。如送检的产品中存在质量、真伪问题的，则为该鉴定产品不合格，中标人负责展品整改以及整改所产生

的费用。

4.2 对短期检验难以发现的隐蔽瑕疵，采购人享有在产品质保期内向中标人提出质量异议的权利，中标人应对该部分产品免费修复或退换并赔偿相应损失。

## 十、合同额及付款方式

1. 合同总金额包含货物、随配附件、备品备件、工具、运抵指定交货地点、安装、安装调试、安装所需材料、委托培训费和售后服务、税金、检验、验收及其他所有成本费用的总和。

### 2. 付款方式

2.1 采购人于本合同签订之后 15 个工作日内，向中标人支付合同总金额的 25%，作为预付款。

2.2 合同项下产品经中标人生产完成运输至采购人指定地点 15 个工作日内，采购人按照合同总金额的 35%支付进度款。

2.3 合同项下产品经现场安装调试完成并经采购人验收合格后 15 个工作日内，支付 40%尾款。中标人应当在采购人转账支付尾款之前，向采购人提供全额增值税普通发票，否则，采购人可以拒绝支付款项。

## 十一、质保期、售后服务保障

1. 交货、安装调试完毕，产品验收合格之日起，除有特殊要求外，以上设备免费质保一年。

2. 故障处理：24 个月产品跟踪售后服务；在接到产品损坏或故障通知后 12 小时内响应，接到采购人通知后 48 小时内进行处理。采购人有技术问题向中标人咨询的，中标人应提供技术支持。需提供 7x24 小时热线电话服务，质保期内定期回访及设备维护，保修期内出现故障，需派出技术工程师到达现场处理故障，并承担一切费用，质量保证期满后产品出现质量问题或技术故障的，中标人应以优惠价格继续提供售后服务。

## 十二、备品备件及耗材等要求

1. 两年内，发现设备存在制造上的缺陷，成交中标人应负责采取补救措施，包括维修或免费更换必要配件，若该缺陷导致设备存在安全隐患或不能使用，中标人应负责更换整件产品，中标人应提供足够数量的常用易损件备品备件作为采购人平时应急使用。

2. 投标产品如包括必备的易损易耗备品备件和专用工具，中标人应提供其清单。

3. 常年备有设备配件，能及时处理、更换损坏的零部件。

## 十三、知识产权

1. 中标人保证其交付的产品不侵犯第三方的知识产权。

2. 对任何因中标人交付的产品侵犯第三方专利、著作权、商业秘密或其他知识产权导致

第三方向采购人主张权利的，采购人应及时通知中标人，中标人将自费就上述权利主张为采购人辩护，并承担因此导致的一切法律责任，包括但不限于法院最终裁定的或和解达成的一切费用、损害赔偿金和律师费。

#### 十四、违约责任

1. 中标人应按照本合同约定的时间节点履行合同义务，中标人逾期履行合同义务的（包括但不限于因修理、退换等造成的逾期），每逾期 1 天，应按照合同总价的 1‰向采购人支付违约金，该违约金累计不超过合同金额的 20%。达到 60 天时采购人有权单方面解除本合同，并追究相关中标人给采购人带来的损失。若因采购人原因造成项目进度逾期，相应节点顺延。

2. 中标人交付的产品质量不符合本合同约定要求的，并且包括短期检验难以发现的隐蔽瑕疵，采购人有权要求中标人免费修理、退换。如中标人不履行上述修理、退换义务的，中标人应按照合同总价的 5%向采购人支付违约金，同时采购人有权解除合同，并要求中标人退回采购人已支付的全部款项。

3. 采购人应严格按照合同约定的付款条件向中标人支付合同款项。

4. 中标人所有参与本合同项目的员工、劳务工、临时工应服从采购人及业主安排。同时中标人应当告知相关人员，不得通过在采购人公司、采购人项目现场或采购人业主相关单位进行聚集、围堵、拉横幅、讨薪、闹事等非法形式主张任何权利，如发生上述行为的，采购人可无条件解除合同，并要求中标人承担本合同总金额 5%的违约金，若违约金不足以弥补采购人损失，采购人有权继续追偿。

#### 十五、保密条款

1. 未经采购人书面同意，中标人不得向任何第三方披露或泄露在履行本合同过程中获取的采购人的相关保密信息，包括但不限于采购人业务相关的经营、管理、人力资源、财务、统计、客户、销售、项目信息和人员数据等。中标人应为保护该信息而采取必要且充分的措施并对其员工就本合同项下保密信息的保密责任承担一切责任。

2. 合同一方（“披露方”）可能向另一方（“接受方”）披露其保密信息。接受方应当根据其保护自身同类信息时所采用的谨慎程度（但不得低于合理的谨慎程度）保护披露方的保密信息。接受方只能为其履行本合同项下相关义务之必要或者经披露方书面同意而使用保密信息，且保密信息的使用应限于接受方内部。接受方应仅向为其履行本协议项下相关义务而有必要知悉信息的员工披露保密信息，且这些员工应受限于保护水准不低于本协议的使用限制和披露约束。

3. 由于中标人或其雇员违反本条项下保密义务而使采购人遭受损失的，中标人应向采购人承担全部赔偿责任；损失无法界定的，按照合同总金额的 30%支付违约金。

4. 本条款不适用于：

- (a) 不是由于接受方违反本协议规定进行披露导致公开的保密信息；
- (b) 根据法律、政府要求或采购人许可披露的保密信息；
- (c) 可以通过公开渠道获知的信息。

5. 接受方根据本条款对披露方的保密信息应承担的保密义务自披露方提供之日起至保密信息公开之日为止。

6. 合同的变更、转让、终止或被撤销、无效不影响本保密条款继续有效。

## 十六、其他要求

其他未尽事宜，以双方签订的补充协议为准，但不能损害双方权益。

附件：

1. 《常设展览展品设计制作要求》

## 附件 1

# 常设展览展品设计制作要求

## 1 使用范围

本技术要求规定了柳州科技馆常设展览展品生产过程中，有关材料与设备、结构与机械、电控系统、多媒体及软件、图文板、布展、展览中控系统几方面的技术参数和要求。

本技术要求适用于柳州科技馆常设展览展品项目生产制造。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本技术要求的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB50222-2017	《建筑内部装修设计防火规范》
GB50354-2005	《建筑内部装修防火施工及验收规范》
JGJ113-2015	《建筑玻璃应用技术规程》
JGJ46-2005	《施工现场临时用电安全技术规范》
GB18871-2002	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》
GB8702-2014	《电磁环境控制限值》
GB8408-2018	《大型游乐设施安全规范》
GB50231-2009	《机械设备安装工程施工及验收通用规范》
GB/T 6829-2017	《剩余电流动作保护电器（RCD）的一般要求》
GB50054-2011	《低压配电设计规范》
GB50303-2015	《建筑电气工程施工质量验收规范》
GB51348-2019	《民用建筑电气设计标准》
GB/T 28169-2011	《嵌入式软件 C语言编码规范》
GB/T6988-2008	《电气技术用文件的编制》
GB50210-2018	《建筑装饰装修工程质量验收标准》
DB11 065-2010	《电气防火检测技术规范》
GB7000.1-2015	《灯具 第1部分：一般要求与试验》
GB50254-2014	《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》
GB50174-2017	《数据中心设计规范》
GB 50311-2016	《综合布线系统工程设计规范》

## 3 材料与设备

### 3.1 材料

### 3.1.1 防火等级

所有材料应满足 GB50222-2017《建筑内部装修设计防火规范》和 GB50354-2005《建筑内部装修防火施工及验收规范》最低要求。大批量使用的材料，防火等级应不低于 B1 级，并提供由国家认可的检测机构或消防机构等开具的检测报告。

### 3.1.2 环保要求

材料的环保性应符合“室内装饰装修材料有害物质限量”10 项国家标准的最低要求，以下几种材料应满足 10 项国家标准规定的高标准要求，并提供由国家认可的检测机构或环保部门等开具的检测报告。

3.1.2.1 人造板及其制品中甲醛释放限量应达到限量 E1 级。

3.1.2.2 地毯、地毯衬垫及地毯用胶粘剂中有害物质释放限量应达到限量 A 级。

3.1.2.3 建筑材料放射性核素应达到限量 A 级。

### 3.1.3 主体结构材料的选用

展览展品主体结构应选用强度不低于 Q235 碳素结构钢材料，并由材料中标人提供材质报告。

### 3.1.4 传动机构材料的选用

齿轮、蜗轮（杆）、带轮和链轮等传动机构，应优选 45 号、40Cr 钢材料，并由材料中标人提供材质报告。

### 3.1.5 玻璃钢的使用

玻璃钢仅在制作复杂造型时使用，一般情况不建议使用。必须使用时，应采用胶衣工艺制作，并符合以下要求：

3.1.6 树脂含量应控制在 50%-60%。

3.1.7 一般造型时，胶衣层厚度应为 0.25mm-0.5mm，用于展品时，总厚度应不小于 2mm。

3.1.8 应避免浸渍不良、固化不良、气泡、切割面分层、厚度不均等缺陷。

3.1.9 表面不能有裂纹、破损、明显修补痕迹、皱纹、不平、色调不一致等缺陷。

### 3.1.10 易氧化材料的处理

铝合金等易氧化材料，应做阳极氧化或表面喷砂等表面处理，防止其自然氧化，并提高耐磨性。

### 3.1.11 玻璃的使用

玻璃材料的使用应特别注意安全。

3.1.11.1 观众触及不到且不受力的玻璃，如常规的镜子、画框等，可选用普通平板玻璃，厚度应 $\geq 3\text{mm}$ ，表面粘贴防护薄膜；若玻璃面积较大（ $\geq 1\text{m}^2$ ），应选用安全玻璃，按照 3.1.7.2 规定执行。

3.1.11.2 观众可触及或受力的玻璃，如玻璃罩、玻璃门等，应选用安全玻璃。详细选用规格参照 JGJ113-2015《建筑玻璃应用技术规程》。

### 3.1.12 表面材料的使用

3.1.12.1 观众可接触的部分，如轮柄、把手、座椅等，宜采用耐磨、耐划的硬质高强度材料，要避免使用皮革、布料等软质材料，确实无法避免的，应便于更换。

3.1.12.2 展品尽量选用无镜面反射的表面材料，避免产生眩光影响展示效果。

3.1.12.3观众能经常触及的地方，避免使用喷漆等表面处理工艺，保留材料本色。

### 3.1.13装饰材料的使用

选择耐久度高的展览装饰材料，五年内不得出现明显变质，表面装饰的涂覆材料在五年内不得出现起皮、脱落和明显褪变色。

### 3.1.14配电箱、开关箱

配电箱、开关箱应满足 JGJ46-2005《施工现场临时用电安全技术规范》要求，材料使用特别注意以下两点：

3.1.14.1箱体制作应采用冷轧钢板或阻燃绝缘材料，表面做防腐处理。

3.1.14.2箱体内部电器（含插座）应先安装在金属或非木质阻燃绝缘电器安装板上，然后方可整体紧固在配电箱上。

## 3.2设备

### 3.2.1一般要求

应选用通用性强、使用寿命长、易于采购的设备和元器件，易损件的正常运行寿命应不少于 12 个月。

### 3.2.2交互设备的选用

尽量不使用键盘、鼠标等作为观众操作的交互设备，如根据展品功能必须使用键盘、鼠标等，应满足展厅高强度连续工作的要求，选用结实、耐用的产品，如金属键盘、轨迹球等。

### 3.2.3外购设备的质量凭证

为确保满足工况、并保证展品和观众的安全，外购设备应有相应的质量凭证。

3.2.3.1包括元器件在内，所有设备应有铭牌和出厂合格证等完整、齐全的质量保证资料。

3.2.3.2国家强制规定“3C”认证的产品，如计算机、投影机、音响、电动机、漏电保护器、继电器、开关和灯具等，应有“3C”认证标志。

3.2.3.3特种设备（包括特别重要设备），如压力容器、起重机械和大型互动设施等，应提供生产许可证和安全许可证。

### 3.2.4空气压缩机的选用

3.2.4.1在满足工作压力、流量、持续工作时间等要求下，应选用静音型压缩机。若静音型无法满足功率要求时，应做好隔音措施。

3.2.4.2应配置自动排水系统。

3.2.4.3设备安装后，由有资质的专业机构进行检测，并出具检测报告。

### 3.2.5投影机的选用

投影机应首选采用数字光处理（DLP）技术的激光工程投影机，亮度宜不小于 5500lm。

### 3.2.6展品用计算机的选用

3.2.6.1展品用计算机应选用主流品牌机或工控机；需进行实时 3D 渲染的特殊展品，应选用图形工作站。

3.2.6.2应安装正版、主流的 Windows 操作系统。

3.2.6.3应配备固态硬盘。

3.2.6.4应具有通电自动开机功能。

### 3.3技术资料提交

采购材料与设备时应获取并保留相关资料，项目完成后应提交使用的材料和设备清单及相关资料。

3.3.1提供材料与设备清单，格式见表1。

表1 材料与设备清单

材 料								
序号	名称	品牌	型号/标号	规格	单位	数量	检测报告	备注/其他
设 备								
序号	名称	品牌	型号/标号	规格	单位	数量	备注/其他	

3.3.2提供检测报告、使用说明书、保修卡、合格证、购买凭证等相关资料。

## 4结构与机械

### 4.1整体结构

#### 4.1.1基本要求

展品整体结构应结实耐用、安装稳固。

#### 4.1.2人机工程

结构布局、尺寸、操作方式、操作空间等应充分考虑人机工程学的要求，体现人性化设计。

#### 4.1.3重心

展品的重心位置和支撑状态应合理，保证展品在静止和运动状态下均具有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。

#### 4.1.4环保和安全

展品应注重环保和安全，避免对观众造成伤害。

4.1.4.1运行时应避免产生有害的气体、液体和固体废弃物，符合 GB18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》和 GB8702-2014《电磁环境控制限值》要求。

4.1.4.2各处边、角等应采用倒角、卷边等圆滑处理或弧形设计，不能出现锐边、尖角，避免对观众造成伤害。

4.1.4.3观众可触及的部分应避免出现可能伤害观众（如卡住或挤压到观众手脚）的孔洞和槽缝；对于无法避免并具有伤害性的，应加装护板等装置确保观众的安全。

4.1.4.4散热孔和音箱孔等孔洞直径应 $\leq 5\text{mm}$ ，避免卡伤观众手指。

#### 4.1.5音箱及定向装置

4.1.5.1展品音箱不能放置在展台柜体内，应在台面之上并加装保护罩，使发声正面朝向操作者，无实体障碍物遮挡声源，身高为130-190cm的观众均能获得最佳听觉效果。

4.1.5.2应注意防水和防尘。

#### 4.1.6噪音

考虑噪声控制，选取适当转速、低噪声的驱动机构和减震构件，采取隔声、吸声、消声等措施，展品运行时，噪声不高于40db（测试点距离展品任意外表面30厘米）。

#### 4.1.7大型展品

4.1.7.1大型展品应进行静载荷和动载荷计算，并提供有资质的检测机构出具的动、静载测试报告。

4.1.7.2大型展品应采用组合式结构，便于拆分、运输和组装。

4.1.7.3大型展品应满足建筑、货梯和运输工具对承重和尺寸的要求。

#### 4.1.8吊挂装置

4.1.8.1吊挂结构应确保吊挂安全，便于维护、维修。

4.1.8.2应避免吊挂点的振动对投影机等设备的稳定运行造成影响。

4.1.8.3利用升降设备应可到达吊挂位置，如通过升降设备无法到达，应预留检修通道。

4.1.8.4应设置保险装置，确保在出现意外情况时吊挂物不会掉落，避免对人员、展品、建筑等造成伤害或损坏。

#### 4.1.9载人展品

4.1.9.1载人设备应符合GB8408-2018《大型游乐设施安全规范》要求。

4.1.9.2具有载人运动平台的展品应根据安全需要设置不同的束缚装置（如：安全带、安全压杆等）。

4.1.9.3具有座舱的展品，座舱门应设两道仅管理人员能打开的锁紧装置，锁紧装置应稳定、可靠，便于打开。

4.1.9.4一般不采用全封闭载人运动平台。

#### 4.1.10用水展品

4.1.10.1对建筑其它功能应不造成影响。

4.1.10.2储水容器应做好防渗处理，底部应加装渗水引流装置。

4.1.10.3为了便于日常管理维护，并考虑运行的安全性，应配置过滤及消毒装置，并为展品加装缺、溢水报警及保护系统。

4.1.10.4用水量较大的展品应注意建筑载荷要求，并设置上、下水管道，且上、下水口的位置、管径等要便于换水和清洗容器。

4.1.10.5浸泡在水中的结构、器具或设备应使用防水材料或提前进行防水、防锈、防腐处理。

4.1.10.6应做到电气系统与用水系统隔离，防止因漏、渗水等原因造成电气事故。

## 4.2展台结构

### 4.2.1箱体

4.2.1.1箱体采用钢结构，框架使用不小于30mm×30mm×2mm方钢，外表面使用厚度不小于1.8mm

冷轧钢板，并烤漆。

4.2.1.2台面选用 12mm 厚人造石（建议选用杜邦可丽耐），当钢结构无法合理支撑人造石时，应在台面和钢结构之间加非金属基材。

4.2.1.3箱体应设置踢脚，高度 80mm，进深 40mm。

#### 4.2.2 台面

4.2.2.1台面圆角半径宜不小于 50mm。

4.2.2.2台面棱边圆角半径宜不小于 3mm。

4.2.2.3展台高度

4.2.2.4常规展品展台高度宜设置为 800mm。

4.2.2.5儿童展厅展品展台高度适当降低。

#### 4.2.3 显示器

4.2.3.1带有显示器的展品，显示面宜与观众视线垂直，与台面间的夹角宜选择 30°、60° 或 90°。

4.2.3.2垂直放置的显示器，其中心距离地面高度宜为 1500mm 左右。

4.2.3.3观众可触及的显示器应加装钢化玻璃防护。

#### 4.2.4 检修

4.2.4.1展品结构及检修门应便于展品的安装、调试及维修。

4.2.4.2检修门应坚固可靠，能适应频繁开关。

4.2.4.3检修门位置和尺寸应便于对展品全部设备、机构及零部件等进行维修，如不便深入展品内部进行维修的，应设置滑动平台或转台等机构，将展品内部的设备、机构及零部件等移至展品外维修。

4.2.4.4同一展区的所有检修门应配备通用锁。

#### 4.2.5 散热

内部有发热设备的展品，应设置散热装置。

#### 4.2.6 电气设备安装

4.2.6.1电路板、配电盘、电源等应固定于配电箱中。

4.2.6.2配电箱和计算机等内部设备应通过合理的方式固定在展台内，不能直接放置于地面，防止漏电、被水浸泡等情况发生。

4.2.6.3应充分考虑电气设备在使用中受到的热、振动及其他机械应力作用。

4.2.6.4电气设备、元器件应安装、连接牢固，避免其连接松动或脱落造成电气、机械危险。

### 4.3 常规互动机构

常规互动机构是指展品中常用的交互装置。主要包括按钮、手轮、摇杆等。

#### 4.3.1 通用要求

4.3.1.1观众操作展品后能及时得到准确、清晰的响应，展示效果明显。

4.3.1.2手轮、摇杆等观众操作部分与运动部分的连接应采用限力或缓冲机构，并设有限位装置，避免对观众造成伤害或对设备造成损坏。

### 4.3.2按钮

4.3.2.1按钮宜选用直径为 25mm 的不锈钢带灯按钮，或直径为 45mm、60mm 的球面带灯游戏按钮。

4.3.2.2按钮灯点亮表示展品处于工作状态，按钮灯熄灭表示展品处于待机状态。

4.3.2.3同一展览，按钮品牌、颜色与规格应统一。

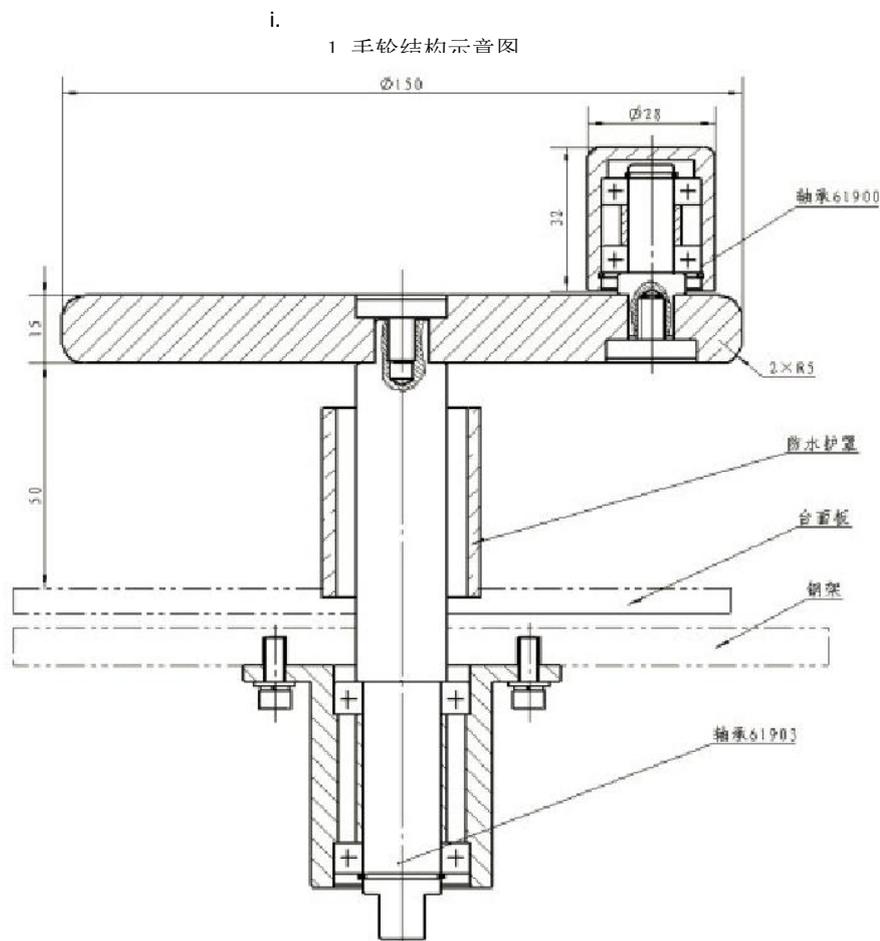
### 4.3.3手轮

4.3.3.1手轮使用透明亚克力材料制作，厚度宜为 15mm，直径可选用 100mm、150mm 和 200mm；其中直径为 150mm 和 200mm 的手轮建议配置小手柄，方便观众操作，手轮结构参见图 1。

4.3.3.2手轮底面与台面之间的高度为 50mm 左右。

4.3.3.3手轮应安装在箱体钢架上，不可直接固定在人造石台面上。

4.3.3.4手轮正反转时均能工作，如需单向操作，手轮上应有明显的箭头标识。

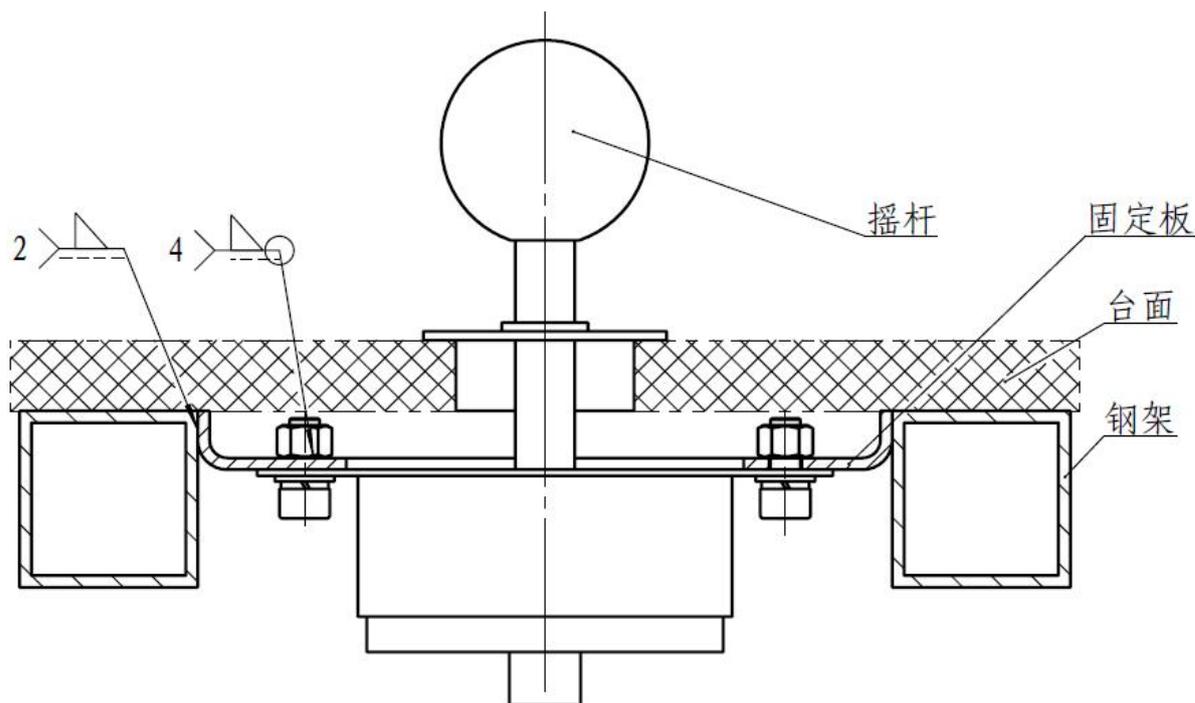


### 4.3.4摇杆

4.3.4.1摇杆应安装在箱体钢架上，不可直接固定在人造石台面上。

4.3.4.2同一展区摇杆应选用同一型号、颜色的摇杆，摇杆结构参见图 2。

图 2 摇杆结构示意图



## 4.4 传动机构

常用机械传动机构应符合GB50231-2009《机械设备安装工程施工及验收通用规范》要求。

### 4.4.1 齿轮传动

4.4.1.1 齿轮设计应提供设计计算说明书，校核计算预留足够的余量，保证齿轮工作时，有足够的齿根弯曲强度和齿面接触疲劳强度。

4.4.1.2 齿体应有较强的抗折断能力。

4.4.1.3 齿面应有较强的抗点蚀、抗磨损和较高的抗胶和的能力。

4.4.1.4 重要的传动齿轮，精度等级应不低于 8 级。

4.4.1.5 齿轮传动应保证运转平稳灵活无明显噪声。

### 4.4.2 带传动、链传动

4.4.2.1 带传动、链传动设计应提供设计计算说明书。

4.4.2.2 在保证工况良好的情况下，优选轻质材料制作带轮。

4.4.2.3 带传动推荐使用同步带传动。

### 4.4.3 驱动装置

4.4.3.1 液压、气动装置应有配套的过压欠压保护装置和监控仪表。

4.4.3.2 油缸、气缸和电动缸等执行机构应设置安全的限位点和急停保护装置。

4.4.3.3 当用作支撑升降时，为防止相关设备损坏导致升降平台急剧下降，应设计缓冲保护装置。

4.4.3.4 多自由度平台及类似展品建议优先选用电动缸系统。

### 4.4.4 机械安全防护

4.4.4.1 运行中发生位置移动的展品或者展品部件，如驱动机构、动力传动链及皮带等，应设有安全

防护罩，防止对观众造成意外伤害。

4.4.4.2由系统自动控制且带有行程终点的机构，应设置牢固可靠的限位装置，并进行多重保护，确保观众和展品的安全。

4.4.4.3负载和惯性较大的连续运动装置，观众操作部件与运动部件的连接应采用棘轮或超越离合机构，使运动部件不会带动操作部件急速运动，避免伤害观众。

## 4.5 技术资料提交

按照本要求进行结构与机械技术资料验收，验收内容及提交要求如下：

### 4.5.1 提交内容

4.5.1.1提交的技术资料包含机械设计说明和图纸两部分。

4.5.1.2机械设计说明和图纸应提交纸质版和电子版两种形式，电子版用光盘刻录。

4.5.1.3技术资料可以用于指导展品制作，如在制作过程中发生设计修改或变更，应对提交的技术资料及时更新。

### 4.5.2 设计说明

4.5.2.1机械设计说明包含详细的机械设计方案、必要的机械设计计算、效果图等。

4.5.2.2页面采用 A4 排版，电子版选用 doc 或 docx 格式。

4.5.2.3提交设计说明纸质版以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章。签字页格式见表 2。

表 2 签字页

文件名称			
文件编号			
拟制		日期	
审核		日期	
批准		日期	
技术设计单位 (公章)	日期:		
文件批准单位		日期	

### 4.5.3 技术图纸

4.5.3.1结构与机械设计图纸包含全套结构设计图纸及材料、设备、零部件明细表等。

4.5.3.2技术图纸纸质版根据实际情况打印成 A2、A3 或 A4 大小，电子版选用 dwg 格式文件或 slddrw

格式文件。其中 slddrw 格式图纸应提供与图纸关联的全套 Solidworks 模型。

4.5.3.3技术图纸的标题栏格式应统一，填写完整，公司设计图纸标题栏格式见表3。

i.

3 图纸标题栏（公司设计）

						( 展品名称 ) ( 展品编号 )			( 展品名称 )	
标记	处数	分区	更改文件号	签名	日期	材料:			( 图纸编号 )	
设计			标准化			阶段标记	质量	比例		
校对			主管						设计单位	
审核			审批						审批单位	柳州科技馆
						共 张 第 张				

#### 4.5.4 图纸要求

4.5.4.1 展品机械图纸齐全，包括目录、明细表、总装图、部装图、零件图等。

4.5.4.2 展品的图纸按照现行国家标准《机械制图》、《技术制图》、《机械设计手册》等相关标准或规定绘制，达到正确、完整、统一、简明。

4.5.4.3 展品结构与机械设计应符合相关国家标准及相应技术规范，尺寸标注、公差、粗糙度、表面处理、加工工艺、材料牌号、标题栏及技术要求等齐全，达到第三方可按图纸进行制作装调的要求。

4.5.4.4 图纸上术语、符号、代号、文字、图形符号、结构要素及单位等，均应符合现行的国家标准或规定。字体选择仿宋\_GB2312，尺寸标注字高 3.5mm，技术要求、零部件序号等 4mm。

4.5.4.5 每个总装、部件、零件图，应尽可能分别绘制在单张图纸上，如果必须分布在几张图纸时，主要视图、明细栏、技术要求，一般应配置在第一张图上。

4.5.4.6 图纸上的产品及零、部件名称应尽量简短、确切。图纸编号参照《柳州科技馆常设展览更新改造展览展品编号规则》进行编制。

## 5 电控系统

### 5.1 电控硬件

常规展品建议采用 PLC 控制系统。

#### 5.1.1 配电

5.1.1.1 展品配电应采用单相三线制，特殊需求采用三相五线制。

5.1.1.2 漏电动作电流应符合 GB/T 6829-2017《剩余电流动作保护电器（RCD）的一般要求》中的规定。

5.1.1.3 配电柜（箱）的设计应符合 GB50054-2011《低压配电设计规范》和“配电箱技术性能及国家规范和标准”要求。

5.1.1.4 配电柜（箱）应在柜（箱）体或展品维修门内侧配备电气原理图。

5.1.1.5应安装漏电、过载和短路保护等安全装置。展区应设置总配电柜，配置总空气开关及漏电保护器，同时在此配电柜中为每个用电展品设置单独的空气开关及漏电保护器。每件用电展品的展柜中还应再设置配电箱，同时在箱中配置漏电保护器，以确保展品的安全性和检修的便利性。

#### 5.1.2 电控板

电控板应设置网络接入控制功能，以应对展览展品中央控制的要求。

#### 5.1.3 安全电压

观众所能触及的开关、按钮、旋钮、手柄、手轮、摇杆等操作部件的电压应采用 $\leq 24V$ 的安全电压。

#### 5.1.4 导线

展品所用导线应符合GB50303-2015《建筑电气工程施工质量验收规范》要求，特别注意以下条目：

5.1.4.1应满足荷载、安全等要求，强弱电分离，走线规范，且防火等级应不低于B级。

5.1.4.2导线应牢靠固定，不允许悬空放置。

5.1.4.3导线在穿过墙壁或展台台体处等易损部位，应加装护套管等保护材料。

5.1.4.4根据电路图在导线两端应标注线号以方便调试及检修。

5.1.4.5非护套线布线时应使用线槽或套管。

5.1.4.6导线长度应留有余量，便于维修。

5.1.4.7导线应采用无卤低烟阻燃电缆，且阻燃级别不低于B类。

#### 5.1.5 连接

5.1.5.1截面在 $10\text{mm}^2$ 及以下的单股铜芯线应直接与设备、器具的端子连接。

5.1.5.2截面在 $2.5\text{mm}^2$ 及以下的多股铜芯线，应先将芯线拧紧搪锡或压接端子后再与设备、器具的端子连接。

#### 5.1.6 接地

5.1.6.1电器设备应安装地线。

5.1.6.2展品的金属外壳应可靠接地。

5.1.6.3系统重复接地电阻、系统电气绝缘电阻应符合国家标准JGJ16-2008《民用建筑电气设计规范》要求。

#### 5.1.7 应急措施

5.1.7.1对于因突然断电不能复位、可能会导致设备损坏以及载人的用电展品，应设置手动复位装置及安全互锁装置，以确保展品正常复位及观众安全。

5.1.7.2上述展品恢复供电后不得自行启动。

5.1.7.3对其中可使用不间断电源的，应同时配备不间断电源。

5.1.7.4如展品内部存在线圈等可能过热的部件，应设置温度监测装置，在过热的情况下，能自动断开电源。

#### 5.1.8 变频装置

功率超过 $4\text{KW}$ 的大负荷电器设备应考虑采用变频装置。

### 5.1.9大型高压放电展品

5.1.9.1地线电阻应 $<0.5$  欧姆，且单独走线，不与其它展品共用。

5.1.9.2当电磁辐射超过 GB8702-2014《电磁环境控制限值》中的限值时，应设置金属网笼等屏蔽装置。

5.1.9.3放电设备应设计安全隔离措施，与观众、墙壁及周围设备保持安全距离，防止发生电击事故。

### 5.1.10电检

展品完成现场安装调试后，应通过电气消防安全检测，该检测以现行有关国家技术标准和规范为依据，如DB11 065-2010《电气防火检测技术规范》、GB7000.1-2015《灯具 第1部分：一般要求与试验》、GB50054-2011《低压配电设计规范》、GB50254-2014《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》等，如多股铜芯线拧紧搪锡或接续端子后与设备的端子连接；接近导电部分的金属台体必须保护接地等。

## 5.2电控软件

### 5.2.1编程语言

程序的编写首选C语言，应符合GB/T 28169-2011《嵌入式软件 C语言编码规范》要求。

### 5.2.2编码规范

软件编码应符合行业普遍认可的编码规范，特别注意以下条目：

5.2.2.1同一个软件系统采用统一的命名规则，并给出说明。

5.2.2.2应提供清晰、直观、准确的注释，提高代码的可读性。

### 5.2.3协议和框架

应以书面形式确定下位机与上位机之间数据交互的协议和框架，同一展区展品应选用相同的协议和框架。

### 5.2.4程序设计

5.2.4.1程序设计应考虑容错，在观众任意操作时，不出现死机或系统错误。

5.2.4.2软件编写应尽量将功能模块化，以增强复用性。

5.2.4.3如展品每次操作后需延时等待，且等待时间超过3秒，应设置倒计时显示装置，向观众提示等待时间。

## 5.3技术资料提交

按照本要求进行电气控制技术资料验收，验收内容及提交要求如下：

### 5.3.1提交内容

5.3.1.1提交的技术资料包含电控设计说明、图纸和软件三部分。

5.3.1.2电控设计说明和图纸等提交纸质版和电子版两种形式，软件提交电子版，电子版用光盘刻录。

5.3.1.3技术资料能指导展品制作，如在展品制作过程中，发生设计修改或变更，应对提交的技术资料及时更新。

### 5.3.2电控设计说明

5.3.2.1电控设计说明包含硬件设计说明和软件设计说明两部分内容。

5.3.2.2硬件设计说明包含电控设计方案、相关硬件的功率、电源、模拟通道的设计计算等。

5.3.2.3软件设计说明包含软件需求分析、软件设计方案、测试用例及报告和源代码等。

5.3.2.4采用 A4 排版，电子版选用 doc 或 docx 格式。

5.3.2.5提交电控设计说明以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章，签字页格式见表 2。

### 5.3.3技术图纸

5.3.3.1电气设计图纸应包含完整的整体布局图、系统图、原理图、接线图；材料、设备、元器件（包括印刷电路板型号）清单表等。

5.3.3.2自研电路板应提供原理图、印制电路图（含 Gerber）、材料、设备、元器件清单表等内容（可提供样表，样表中含线缆、器件、货架产品）。

5.3.3.3技术图纸纸质版根据实际情况打印成 A3 或 A4 大小，电子版应为 dwg 格式文件。自研电路板设计应提供 Mentor Graphics 或 Altium Designer 设计的源文件。

5.3.3.4技术图纸的标题栏格式应统一，填写完整。公司设计图纸标题栏格式见表 3，自行设计图纸标题栏格式见表 4。

5.3.3.5电气符号命名及绘制应符合 GB/T6988-2008《电气技术用文件的编制》要求。

5.3.3.6图纸上的符号采用仿宋\_GB2312，字体大小清晰可辨。

### 5.3.4软件

软件应提交原始工程设计文件。

## 6多媒体及软件

### 6.1多媒体硬件

#### 6.1.1显示设备

6.1.1.1显示设备，如显示器、电视机等应具备通电后自动开机功能，无需使用遥控器启动和切换信号源。

6.1.1.2无信号输入时显示设备不会进入待机状态。

#### 6.1.2快速开关机

在无中控系统的情况下，应在展品隐蔽处设置快速开关机按钮，便于对发生故障的展品快速进行关机和重启。

### 6.2多媒体画面

#### 6.2.1界面基本要求

6.2.1.1界面应内容简洁、清晰，操作直观。

6.2.1.2展示界面应全屏设计。

6.2.1.3采取措施使观众无法通过展品提供的操作界面和交互设备退出展示界面，如屏蔽键盘 ESC 键、鼠标和触摸屏右键功能等，避免观众进入操作系统界面进行与展品无关的操作。

#### 6.2.2待机界面

6.2.2.1多媒体展品应设置待机界面，利用生动的动画吸引观众参与展品。

6.2.2.2待机界面上应设置展品名称，并用简短、准确的语言配合动画显示展品操作方式。

6.2.2.3待机时不宜发出声音。

6.2.2.4若超过3分钟没有观众操作，系统应自动返回待机界面。

### 6.2.3操作界面

6.2.3.1操作界面中的可操作区域应高亮、突出显示。

6.2.3.2通过文字或演示动画等方式在界面上显示操作信息。

6.2.3.3复杂场景的操作界面应设置帮助选项，引导观众正确操作。

### 6.2.4反馈信息

6.2.4.1对于观众的操作，界面上应设置明显的反馈信息，如画面中颜色的变化、亮度的变化、动画效果和声音效果等，提醒观众操作已执行。

6.2.4.2当软件程序处理时间较长时，应在界面上进行明确的提示，如“处理中，请稍候”，以免观众误以为展品已损坏。

### 6.2.5允许返回

6.2.5.1除首界面外的每个界面均应设置返回或退出选项，以便观众在误操作或想重新开始时可方便地返回。

6.2.5.2观众选择返回或退出后，应显示确认提示界面，以避免观众的误操作。

### 6.2.6音频

6.2.6.1音频媒体宜作为展品信息传播的辅助方式或提示性内容，不推荐采用较长的音频播放传达关键信息。

6.2.6.2展品音源在满足观众接收有效信息的同时，应尽量避免对周围环境产生明显影响。

6.2.6.3应避免背景音对本展品重要声音信息的干扰。

## 6.3多媒体程序

### 6.3.1操作系统

一般情况，程序应基于常用的电脑操作系统 Windows、常用的平板电脑操作系统Android、Windows或IOS进行开发和运行。

### 6.3.2编码规范

软件编码应符合行业普遍认可的编码规范，特别注意以下条目：

6.3.2.1同一个软件系统采用统一的命名规则，并给出说明。

6.3.2.2应提供清晰、直观、准确的注释，提高代码的可读性。

### 6.3.3协议和框架

应以书面形式确定下位机与上位机之间数据交互的协议和框架，同一展区展品应选用相同的协议和框架。

### 6.3.4程序设计

6.3.4.1软件编写应尽量将功能模块化，以增强复用性。

6.3.4.2程序设计应考虑容错，在观众任意操作的情况下，不出现死机或系统错误。

6.3.4.3与展品功能有关的参数建议采取配置文件管理，便于展品运行中参数的调整，如端口设置、调用文件的路径修改、多媒体界面的参数调整等。

### 6.3.5程序安装

6.3.5.1计算机应装有系统备份及还原的软件程序，安装或更新程序后，应及时备份。

6.3.5.2开机后应自动运行多媒体程序。

## 6.4技术资料提交

按照本要求进行多媒体及软件技术资料验收，验收内容及提交要求如下：

### 6.4.1提交内容

6.4.1.1提交的技术资料包含多媒体设计说明、多媒体资料和软件三部分。

6.4.1.2多媒体设计说明提交纸质版和电子版两种形式，多媒体资料和软件提交电子版文件，其中电子版用光盘刻录。

6.4.1.3如在展品多媒体设计过程中，发生修改或变更，应对提交的技术资料及时更新。

### 6.4.2多媒体设计说明

6.4.2.1多媒体设计说明包含多媒体脚本、软件需求分析报告、使用维护手册、评测用例及报告等内容。

6.4.2.2采用 A4 排版，电子版选用 doc 或 docx 格式。

6.4.2.3提交的多媒体设计说明纸质版以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章。签字页格式见表 2。

### 6.4.3多媒体资料

6.4.3.1多媒体资料包含动画人物、场景、器物、界面等动画源文件，剧本、分镜头脚本等文稿，含材质贴图的模型、图片、音视频文件等成品文件和源文件。

6.4.3.2界面应为 jpg 格式成品文件和 psd 格式源文件。

6.4.3.3视频应提供原始工程文件。

### 6.4.4软件

提交软件应包括可执行文件或安装包、运行环境包，以及生成可执行文件的源文件。

## 7图文板

### 7.1内容组成

图文内容主要包括操作说明和原理介绍，应图文并茂，通俗易懂。

#### 7.1.1操作说明

7.1.1.1操作说明内容由展品标题文字、展品编号、操作说明文字、底图、配图等组成。

7.1.1.2说明文字应完整、清晰、准确、简洁地阐述操作方式和操作步骤，并适当提示操作对应的展

示现象。

7.1.1.3适当采用必要的示意图等，帮助观众快速熟悉展品操作方式，辅助观察展品现象。

### 7.1.2原理介绍

7.1.2.1原理介绍内容由展品标题文字、原理说明文字、底图、配图等组成。

7.1.2.2说明文字应清晰、准确、科学地阐述展品的展示现象、科学原理、应用及相关背景知识。

7.1.2.3适当采用必要的原理图、示意图等，帮助观众理解科学原理。

7.1.2.4文字和图片应以权威参考文献为依据，通过相关领域专家审核。

### 7.1.3中英文对照

标题、说明文字及配图文字均采用中英文双语。

## 7.2版面设计

### 7.2.1协调与统一

应与展厅或展区的布展环境相协调，同一展厅或展区内图文版面版式应风格统一。

### 7.2.2版面形状

版面形状宜采用平面矩形。

### 7.2.3版面色彩

版面色彩应使人眼感觉醒目但无疲劳感，主辅色协调，图形、文字具有良好的视觉反差，便于观众识别和阅读。

### 7.2.4人机工程

版面设计应符合人机工程学。

7.2.4.1台面上的图文板应与台面布局一同设计，确保图文板位置、尺寸与台面协调。

7.2.4.2台面上的图文板宜设置 0-30° 倾角，以便于观看。

7.2.4.3展品操作说明牌应设置在操作区附近。

7.2.4.4墙面图文板主要文字和图形宜出现在距地面高度为 1000-1700mm 的范围内，次要文字和图形可出现在距地面高度为 600-1000mm 的范围内。

### 7.2.5版面字体大小

图文版面排版常用字体大小建议见表5。

表 5 图文版面排版常用字体大小建议

观看距离 单位: m)	标题文字字高 H (mm)			说明文字字高 H(mm)		
	中文	大写 英文	小写 英文	中文	大写 英文	小写英文
1	30-35	15-20	10-15	12-16	8-10	6-8
2	35-40	20-25	15-20	20-25	13-17	10-12
3	40-50	25-30	20-25	3m 外不适宜识别说明文字		

### 7.2.6设计稿分辨率

为保证印制后图形和文字的清晰度，若不含文字，设计稿分辨率应不低于100dpi；若含文字，设计稿分辨率应不低于150dpi。

### 7.2.7图文板制作安装

图文板应保证坚固耐用，避免变形、掉色。台面图文板宜采用背面亚克力热转印工艺，亚克力厚度应不小于3mm，印制表面不出现明显气泡，粘接牢靠，棱边圆滑。

## 7.3技术资料提交

按照本要求进行图文板技术资料验收，验收内容及提交要求如下：

### 7.3.1提交内容

7.3.1.1图文板技术资料包括文稿和设计文件两部分，均提交纸质版和电子版两种形式，电子版用光盘刻录。

7.3.1.2如在制作过程中发生设计修改或变更，应对提交资料及时更新。

### 7.3.2图文板文稿

7.3.2.1图文板文稿应包含图文板的全部文字内容，采用 A4 排版，电子版选用 doc 或 docx 格式。

7.3.2.2提交的图文板文稿纸质版以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章。签字页格式见表 2。

### 7.3.3设计文件

7.3.3.1设计文件应包括全套图文板的源文件、成品文件、原始素材图片及所用字体文件。

7.3.3.2提交的设计文件纸质版打印在 A4 纸上，附在文稿纸质版之后。

7.3.3.3提交的设计文件电子版应为 ai 或 psd 格式的源文件和 jpg 或 tiff 格式的成品文件。

## 8布展

应符合 GB50210-2018《建筑装饰装修工程质量验收标准》、GB50222-2017《建筑内部装修设计防火规范》、GB50354-2005《建筑内部装修防火施工及验收规范》和 GB50303-2015《建筑电气工程施工质量验收规范》要求。

### 8.1展览环境

8.1.1布展形式应与展示内容一致，使展览主题突出，重点展品醒目。

8.1.2布展色彩结合展览主题设计，运用合理，避免过度装饰。

8.1.3应保持展厅原有基础设施不变，充分考虑展厅内配套设施位置，如疏散通道、消防设施（消防栓、灭火器、手动报警按钮及紧急操作装置）等。

8.1.4不宜采用大面积跃层或局部封闭空间设计。

### 8.2展览布局

8.2.1根据展览主题和内容，合理规划展览布局和路径，使展览主题突出、脉络清晰，主次分明、动静结合、疏密有序。

8.2.2展厅主通道宽度不宜小于 3.5 米，其余通道宽度不宜小于 2 米。

## 8.3灯光和音视频

8.3.1灯光系统应根据区域功能、视觉要求和环境氛围进行设计。

8.3.2人工照明和自然光线应向观众提供良好的视觉环境，保证展品互动效果。

8.3.3使用灯光和激光、投影机及其它强光设备，照射角度、强度应设置合理，避免光线直接照射观众眼睛，保证视觉舒适性。

8.3.4展区地面的照度应不小于 200lx。

8.3.5展板和展品的光源显色指数（Ra）应大于 90。

8.3.6屏幕前应无直达光，屏幕前环境灯光控制亮度在 20cd/m<sup>2</sup> 以下。

8.3.7展区空场背景噪声应控制在 50dB 以下，空场混响时间应控制在 1.8s 以内，避免声聚焦。

8.3.8灯光和音视频系统应安全可靠、经济适用、节能、便于更换和维护。

8.3.9墙体、天花和地面

8.3.10墙体结构应牢固可靠，基层、面层安装牢固，喷绘粘贴不起泡，拼接无错位。

8.3.11天花不宜设计吊顶，若有需求可局部采用格栅类材料将管线遮挡，禁止封闭。

8.3.12地面宜选用高品质防滑地胶。

## 8.4现场施工

展览现场布展完工后，须通过电气消防安全检测和建筑消防设施检测。电气消防安全检测和建筑消防设施检测以现行有关国家技术标准和规范为依据，如DB11 065-2010《电气防火检测技术规范》、GB7000.1-2015《灯具 第1部分：一般要求与试验》、GB50054-2011《低压配电设计规范》、GB50254-2014《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》等，如多股铜芯线拧紧搪锡或接续端子后与设备的端子连接等。

## 8.5技术资料提交

按照本要求进行展览布展技术资料验收，验收内容及提交要求如下：

### 8.5.1提交内容

8.5.1.1技术资料包含设计说明、技术图纸、效果图和动画四部分。

8.5.1.2设计说明、图纸和效果图等提交纸质版和电子版两种形式，动画提交电子版文件，电子版用光盘刻录。

8.5.1.3技术资料应能用于指导布展施工，如在布展施工过程中，发生设计修改或变更，应对提交的技术资料及时更新。

8.5.1.4图纸要求参见结构与机械设计部分。

### 8.5.2设计说明

8.5.2.1设计说明应包含布展设计总体方案（包括：文字描述和三维效果图、灯光效果设计及灯光控制系统方案、系统设备总体用电量要求、选用材料及设备清单等）。

8.5.2.2采用 A4 排版，电子版选用 doc 或 docx 格式。

8.5.2.3提交的设计说明纸质版以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章。签字页格式见表2。

### 8.5.3技术图纸

8.5.3.1技术图纸应包含全套结构设计、电气设计资料和展览形式设计资料。

——结构设计图纸。包括：平面布置图、墙面地面天花施工图、参观路线图、安全疏散图、材料/设备/零部件明细表等。

——电气设计图纸。包括：系统图、布线工程图、灯光布置图、展区地面开槽平面布置图、材料设备元器件清单表、应急照明与消防疏散标识更改图纸等。

——展览效果图。包括：展区整体效果图、重点区域和展区分区效果图、重点展品的3D效果图等。

8.5.3.2技术图纸纸质版根据实际情况打印成A2、A3或A4大小，电子版应为dwg格式文件。

8.5.3.3技术图纸的标题栏格式应统一，填写完整。公司设计图纸标题栏格式见表3，自行设计图纸标题栏格式见表4。

### 8.5.4效果图

布展效果图电子版应提供max格式源文件、多角度渲染的jpg格式成品文件及全部展品三维模型和素材，纸质版一般选用A4大小。

### 8.5.5动画

动画包括第一视角的展区漫游、展品演示等，应提供mp4格式的成品文件。

## 9展览中控系统

展厅的所有可联网展品均应接入中控系统。应符合GB 50311-2016《综合布线系统工程设计规范》要求。

### 9.1硬件系统

#### 9.1.1布线

9.1.1.1使用超六类网线（或更好）进行布线，保证数据传输速率达到千兆，特殊情况可以使用无线网络。

9.1.1.2网络系统尽量采用一层交换机的形式，使用核心交换机直接和展品连接。

9.1.1.3如果特殊情况需要增加下一级的接入交换机，核心交换机和接入交换机之间应使用光纤进行通讯，线缆两端全部采用机架式光纤熔接盒熔接。

#### 9.1.2交换机

9.1.2.1交换机应支持多种上行扩展插卡，提供高密度的GE/10GE上行接口，提供足够的10/100/1000Base-T接口。配置千兆多模光模块。

9.1.2.2交换机应支持MAC地址管理，支持VLAN、支持IPv4/IPv6双协议。

9.1.2.3交换机应支持防止DOS、ARP攻击功能，ICMP防攻击。

#### 9.1.3网络机柜

9.1.3.1网络机柜应使用标准1U机柜，配有稳定的电源系统，通过“3C”认证。

9.1.3.2网络机柜顶部应配置轴流风机，前后门应保证50%的通透率。

9.1.3.3网络机柜的噪音应使用 ISO3741 和 ISO3744 进行测量，应符合 GB50174-2017《数据中心设计规范》要求。

#### 9.1.4无线网络

9.1.4.1无线网络视场馆面积和接入无线数量确定使用胖 AP 或者瘦 AP。

9.1.4.2应支持 802.3af/802.3at 协议的 POE 供电。

9.1.4.3工作频段：2.4G 和 5G。工作频段应支持 802.11a/n : 5.725GHz-5.850GHz (中国)以及 802.11b/g/n : 2.4GHz-2.483GHz (中国)。

9.1.4.4防护等级应达到 IP31。

9.1.4.5支持完善的加密协议。

#### 9.1.5电源控制系统

9.1.5.1采用 PLC 组建，配置总空气开关及漏电保护器，同时为每个用电展品设置单独的空气开关及漏电保护器。

9.1.5.2电控柜设置总电源及每个展品独立的电源控制按钮，实现一键通断电及每个展品单独通断电。

#### 9.1.6服务器

软件运行服务器应采用国际主流品牌及当前主流配置，并符合中控系统运行需求，采用1U机架式安装方式，配置冗余电源。（建议配置：Xeon E5-2620以上CPU，16G以上的2133MT/s的DDR4 DIMM内存。配置2×600G 10K SAS硬盘，支持RAID0/1/5等。配置2块千兆以太网卡。）

#### 9.1.7手持客户端

应配备手持客户端。采用国际主流品牌平板电脑，符合控制软件运行需求，运行Android、IOS或Windows系统。（建议配置：屏幕9.4英寸以上，分辨率2048x1536以上，3GB以上ram，64GB以上rom。）

## 9.2软件系统

### 9.2.1扩展性

中控系统应能够通过软硬件的平滑升级和平滑扩展，来适应系统业务数据量增加的要求。应充分考虑科技馆的发展过程中，系统可快速扩展新的功能和需求，保证新增加系统功能时，无须对系统的整体框架进行改造，但又能够保证系统的整体性。

### 9.2.2开放性

系统提供标准外部接口与其它系统进行信息传递。

### 9.2.3安全性

应保证系统的网络安全，用户权限安全以及数据库安全。

9.2.3.1应明确区分系统中不同用户的权限，系统不会因为用户权限的改变造成混乱。

9.2.3.2密码等重要数据应为不可见。

9.2.3.3应对所有中控软件传输的数据采用加密处理，防止数据被窃取或被其他数据干扰。

9.2.3.4系统数据应完整独立可管理，具备可备份和恢复能力。

### 9.2.4先进性

系统应采用多层结构、对象化、组件化、松耦合的设计思想和技术。

#### 9.2.5可移植性

系统应使用java语言开发，保证因为系统迁移改造不同系统（Linux和Windows）切换的可移植性。

#### 9.2.6编码规范

编码格式要求见多媒体程序设计部分。

### 9.3技术资料提交

按照本要求进行中控系统技术资料的验收，验收内容及提交要求如下：

#### 9.3.1提交内容

9.3.1.1技术资料包含设计说明、技术图纸和软件三部分。

9.3.1.2设计说明和技术图纸提交纸质版和电子版两种形式，软件提交电子版文件，电子版用光盘刻录。

9.3.1.3技术资料应与实际施工一致，如在施工过程中，发生设计修改或变更，应对提交的技术资料及时更新。

#### 9.3.2设计说明

9.3.2.1设计说明应包含中控系统设计文档和软件设计文档两部分内容。

——中控系统设计文档。包含需求分析书、深化设计书、网络系统设计书、电气系统设计书、原型试验方案及实验结果等，以上材料中应包含相关的功率、电源、模拟通道的设计计算等内容；

——软件设计文档。包含软件需求说明、软件设计说明、测试用例及报告、源代码等。

9.3.2.2页面一般选用 A4 大小，电子版选用 doc 或 docx 格式。

9.3.2.3提交的设计说明纸质版以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章。签字页格式见表 2。

#### 9.3.3技术图纸

9.3.3.1技术图纸应包括完整的整体布局图、系统图、原理图、接线图、网络拓扑图、软件功能结构脑图；材料、设备、元器件清单表等内容。

9.3.3.2技术图纸纸质版一般选用 A3 或 A4 大小，电子版选用 dwg 格式文件。

9.3.3.3技术图纸的标题栏格式应统一，填写完整，公司设计图纸标题栏格式见表 3，自行设计图纸标题栏格式见表 4。

9.3.3.4图纸上的符号采用仿宋\_GB2312，字体大小清晰可辨。

9.3.3.5电气符号命名及绘制应符合 GB/T6988-2008《电气技术用文件的编制》中的相关要求。

#### 9.3.4软件

包括服务器端、客户端、手持设备端原始工程设计文件，以及安装程序或可执行程序。

## 第三章 投标人须知

### 投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	投标人的资格要求详见“招标公告”。
6.1	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
6.2	如接受联合体投标，联合体投标要求如下：无。
7.2	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许分包 <input type="checkbox"/> 允许分包 分包内容：_____。 分包金额或者比例：_____。
11.2	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织现场考察 <input type="checkbox"/> 组织现场考察： 集中时间：__年__月__日 __时__分，逾期后果自负。集中地点：_____ 联系人：_____；联系电话：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 不组织召开开标前答疑会 <input type="checkbox"/> 组织召开开标前答疑会 会议开始时间：__年__月__日 __时__分，逾期后果自负。会议地点：_____
	<b>报价文件：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投标函（格式后附）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</li> <li>2. 开标一览表（格式后附）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</li> <li>3. 报价明细表（格式后附）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</li> </ol> <p><b>注：投标函、开标一览表、报价明细表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处逐一签字（或加盖 CA 电子签章）并加盖供应商 CA 电子签章，否则作无效投标处理。</b></p>
13.1	<b>资格证明文件</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等），投标人为自然人的，提供身份证复印件；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</li> <li>2. 政府采购供应商资格信用承诺函（格式后附）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</li> <li>3. 投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</li> <li>4. 投标声明（格式后附）；（<b>必须提供，须如实填写内容，否则作无效投标处理</b>）</li> <li>5. 中小企业声明函（或残疾人福利单位声明函或监狱企业的证明文件）；（<b>必须提供，须如实填写内容，否则作无效投标处理</b>）</li> </ol>

	<p>6. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。</p> <p><b>注：1. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。</b></p> <p>2. 投标声明必须由法定代表人在规定签章处签字（或加盖 CA 电子签章）并加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。</p> <p>3. 投标人直接控股、管理关系信息表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处签字（或加盖 CA 电子签章）并加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。</p> <p>4. 分公司参加投标的，应当取得总公司授权。</p> <p><b>商务技术文件：</b></p> <p><b>（一）商务文件：</b></p> <p>1. 无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</p> <p>2. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（<b>除自然人投标外必须提供，否则作无效投标处理</b>）</p> <p>3. 法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（<b>委托时必须提供，否则作无效投标处理</b>）</p> <p>4. 商务条款偏离表（格式后附）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</p> <p>5. 服务承诺书（格式自拟）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</p> <p>6. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。</p> <p><b>注：1. 法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字（或加盖 CA 电子签章），并加盖投标人公章，否则作无效投标处理。</b></p> <p>2. 售后服务承诺必须由法定代表人或委托代理人签字（或加盖 CA 电子签章）并加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。</p> <p>3. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。</p> <p><b>（二）技术文件：</b></p> <p>1. 服务、技术需求偏离表（格式后附）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</p> <p>2. 项目实施（服务）方案（格式自拟）；</p> <p>3. 项目实施人员一览表（格式后附）；</p> <p>4. 投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）；</p> <p>5. 除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。</p> <p><b>注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。</b></p>
16.2	<p>投标报价是履行合同的最终价格，投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已</p>

	<p>在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），投标货物运输（含保险）、安装、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 投标报价包含验收费用</p> <p><input type="checkbox"/> 投标报价不包含验收费用</p>
17.2	<p>投标有效期：自投标截止之日起 <u>60</u> 日。</p>
18.1	<p><input checked="" type="checkbox"/> 本项目不收取投标保证金。</p> <p><input type="checkbox"/> 本项目收取投标保证金，具体规定如下：</p> <p>投标保证金的交纳方式：详见招标公告</p> <p>投标保证金的金额：详见招标公告</p> <p>相关要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投标保证金采用银行转账交纳方式的，在投标截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账，投标人应将银行转账底单的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务文件中，<b>否则投标无效。</b></li> <li>2. 投标保证金采用支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函交纳方式的，投标人应将支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务文件中，<b>否则投标无效。</b></li> <li>3. 投标保证金指定帐户：详见招标公告。</li> <li>4. 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。</li> </ol> <p><b>备注：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投标保证金在投标截止时间后提交的，或者不按规定交纳方式交纳的，或者未足额交纳的（包含保函额度不足的），视为无效投标保证金。</li> <li>2. 投标人采用现钞方式或者从个人账户（自然人投标除外）转出的投标保证金，视为无效投标保证金。</li> <li>3. 支票、汇票或者本票出现无效或者背书情形的，视为无效投标保证金。</li> <li>4. 保函、电子保函有效期低于投标有效期的，视为无效投标保证金。</li> <li>5. 采用金融、担保机构出具保函或电子保函的，必须为无条件保函，否则视为无效投标保证金。</li> </ol>
19	<p>本项目不接受备份投标文件。</p>
21.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投标截止时间：详见招标公告</li> <li>2. 投标文件提交起止时间：详见招标公告</li> <li>3. 投标地点：详见招标公告</li> </ol>

23	1. 开标时间：详见招标公告 2. 开标地点：详见招标公告
25.3 (2)	<p>采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。</p> <p>查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)。</p> <p>信用查询截止时点：资格审查结束前</p> <p>查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接打印查询记录，打印材料作为评审资料保存。</p> <p>信用信息使用规则：对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。</p>
26	评标委员会的人数：_5_人
29.1	<p>评标方法：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>综合评分法</p> <p><input type="checkbox"/>最低评标价法</p>
29.2	<p>商务条款评审中允许负偏离的条款数为_0_项。</p> <p>技术需求评审中允许负偏离的条款数为_0_项。</p>
30.1	<p>采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下方式确定中标人：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>政策得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、项目质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序；</p> <p><input type="checkbox"/>随机抽取</p>
35.1	履约保证金金额：本项目不收取履约保证金。
36.1	<p>签订合同携带的证明材料：</p> <p>委托代理人负责签订合同的，须携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。</p> <p>法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。</p>
38.2	<p>接收质疑函方式：以书面形式</p> <p>质疑联系部门及联系方式：广西千信项目管理有限公司，联系电话：0772-3728990，通讯地址：广西壮族自治区柳州市柳北区三中路140号柳州恒达巴士有限公司调度指挥中心第十层3号</p> <p>现场提交质疑办理业务时间：每天8时00分到12时00分，15时00分到17时00分，业务时间以外、双休日和法定节假日不办理业务。</p>

39.1	<p>1. 采购代理费支付方式：  <input checked="" type="checkbox"/> 本项目代理服务费由<u>中标人</u>在领取中标通知书前，一次性向采购代理机构支付。  <input type="checkbox"/> 采购人支付。</p> <p>2. 采购代理费收取标准：  <input checked="" type="checkbox"/> 以分标（<input checked="" type="checkbox"/> 中标金额/<input type="checkbox"/> 采购预算/<input type="checkbox"/> 暂定中标金额/<input type="checkbox"/> 其他___）为计费额，按本须知正文第 39.2 条规定的收费计算标准（<input type="checkbox"/> 货物招标/<input checked="" type="checkbox"/> 服务招标/<input type="checkbox"/> 工程招标）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以（<input checked="" type="checkbox"/> 收费基准价格/<input type="checkbox"/> 收费基准价格下浮___%/<input type="checkbox"/> 收费基准价格上浮___%）收取。  <input type="checkbox"/> 固定采购代理收费_____。</p> <p>3. 账户名称：广西千信项目管理有限公司  开户银行：中国工商银行柳州高新科技支行  银行账号：2105 4070 0930 0354 597</p>
40.1	<p>解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。</p> <p><b>法律责任：</b></p> <p>1.本采购文件根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》；《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购非招标采购方式管理办法》等有关法律、法规编制，参与本项目的各政府采购当事人依法享有上述法律法规所赋予的权利与义务。</p> <p>2.本项目采购代理机构应严格按照“广西政府采购云平台”平台项目采购全流程电子化电子开评标规程执行项目采购活动，代理机构在“广西政府采购云平台”平台的“项目管理”——“采购文件管理”内开评标规则设置作为本采购文件的组成部分，截标之后不可更改，因代理机构开评标规则设置错误导致采购活动无法开展下去的情况，由代理机构负责解释并承担其后果。</p>
40.2	<p>1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章或投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章。除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。</p>

	<p>2. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。</p> <p>3. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签署处亲笔写上个人的名字的行为或投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以投标人法定代表人或者委托代理人姓名制作的电子印章或电子签字章，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。</p> <p>4. 本招标文件所称的“电子签章”“电子签名”，是指经“广西政府采购云平台”平台认可的 CA 认证的电子签名数据为表现形式的印章，可用于签署电子投标文件，电子印章与实物印章具有同等法律效力，不因其采用电子化表现形式而否定其法律效力。</p> <p>5. 自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。</p> <p>6. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。</p>
	<p>供应商可凭中标（成交）通知书、政府采购合同，通过中征应收账款融资服务平台向银行在线申请“政采贷”融资。</p>
	<p>注：根据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定，本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：工业。供应商须符合本项目采购标的所属行业对应的中小企业划分标准。</p>

# 投标人须知正文

## 一、总 则

### 1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

### 2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购代理机构（以下简称采购代理机构）是指集中采购机构以外、受采购人委托从事政府采购代理业务的社会中介机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包括但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

### 3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

### 4. 投标委托

本项目为全过程线上开评标，如投标人代表不是法定代表人，须如实填写法定代表人授权委托书。

### 5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取招标文件、勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

## 6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据柳州市财政局发布的《关于对政府采购领域扶持中小企业的政策进行调整的通知》规定，“货物服务采购项目给予小微企业的价格扣除优惠，由财库〔2020〕46号文件规定的6%-10%提高至10%-20%，并且按照最高比例20%的价格扣除落实。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度由2%-3%提高至4%-6%，并且按照最高比例6%的评审优惠落实。政府采购工程的价格评审优惠按照财库〔2020〕46号文件的规定执行。自本通知执行之日起发布采购公告或者发出采购邀请的货物服务采购项目，按照本通知规定的评审优惠幅度执行”。

## 7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

## 8. 特别说明：

8.1 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求投标人提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则投标人所提供的以上材料必须为投标人所拥有。

8.3 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

## 9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

## 二、招标文件

### 10. 招标文件的组成

- (1) 招标公告；
- (2) 采购需求；
- (3) 投标人须知；
- (4) 评标方法及评标标准；
- (5) 拟签订的合同文本；
- (6) 投标文件格式。

### 11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。投标人应当按照桂财采【2007】65号文件第二十九条规定，在澄清或者修改通知发出后24小时内以书面形式进行确认（采用网上下载招标文件形式的除外），否则视为已经收到。

11.2 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

### 三、投标文件的编制

#### 12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

#### 13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

- (1) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (2) 资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (3) 商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (4) 技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

#### 14. 投标文件的语言及计量

##### 14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

##### 14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

#### 15. 投标的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

## 16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

## 17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

## 18. 投标保证金

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

18.2.1 未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起4个工作日内退还，退还方式如下：

(1) 采用银行转账方式的，以转账方式退回到投标人银行账户。

(2) 采用支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函或电子保函方式的，由投标人代表持相关授权证明材料至采购人或者采购代理机构办理支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函或电子保函原件退还手续。

18.2.2 中标人的投标保证金自采购合同签订之日起4个工作日内退还，退还方式同本须知正文第18.2.1。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件的；
- (2) 未按规定提交履约保证金的；
- (3) 投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- (4) 中标人无正当理由不与采购人签订合同的；
- (5) 投标人出现本章第9.2、9.3情形的；
- (6) 其他严重扰乱招投标程序的。

## 19. 投标文件的编制、加密要求

19.1 供应商应按本招标文件规定的格式、顺序和广西政府采购云平台平台“政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”的有关要求编制电子投标文件并进行关联定位，以便评标委员会在评审时，点击评审项可直接定位到该评审项内容；如电子投标文件因内容不完整、供应商未设置或设置关联点错误导致电子投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容，导致评标委员会在评审时做出对供应商不利的评审，所引起的后果由供应商自行承担。

19.2 电子投标文件中规定须由供应商在规定处盖章的，供应商应加盖 CA 电子签章，否则视为投标无效。

19.3 电子投标文件中规定须由法定代表人或授权委托代理人签字的，若广西政府采购云平台电子投标客户端的 CA 证书无法实现法定代表人或授权委托代理人线上亲笔签字，供应商应在线下完成亲笔签字后以 PDF 格式上传，否则视为投标无效。

19.4 电子投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖供应商 CA 电子签章或者法定代表人或授权委托代理人签字（或加盖 CA 电子签章）。电子投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商负责。

19.5 电子投标文件所提供的相关材料的尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断。

19.6 电子投标文件内容无法阅读、识别和判断的，视为未提供。

19.7 电子投标文件的容量大小须符合广西政府采购云平台电子投标客户端规定。

19.8 电子投标文件的加密要求

电子投标文件应按广西政府采购云平台电子投标客户端软件有关规定加密，否则广西政府采购云平台平台将拒收，由此造成的风险由供应商承担。。

## **20. 备份响应文件**

详见在“投标人须知前附表”。

## **21. 投标文件的提交**

21.1 本项目实行“网上投标、电子评标”，投标人应于提交投标文件截止时间前在广西政府采购云平台平台上提交已经加密的电子投标文件。

21.2 未按规定上传的电子投标文件将被广西政府采购云平台平台拒收，由此造成电子投标文件解密失败或被误投的风险由投标人自行承担。

## **22. 电子投标文件修改、撤回和解密**

22.1 本项目实行“网上投标、电子评标”，供应商应于提交投标文件截止时间前在广西政府采购云平台平台上提交已经加密的电子投标文件。

22.2 未按规定上传的电子投标文件将被广西政府采购云平台平台拒收，由此造成电子响应文件解密失败或被误投的风险由投标人自行承担。

22.3 供应商应当在提交截止时间前完成电子投标文件的提交，提交截止时间前可以补充、修改或者撤回电子投标文件。补充或者修改电子投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改、加密后重新传输提交。提交截止时间前未完成传输的，视为放弃投标。提交截止时间后上传的文件，将被广西政府采购云平台平台拒收。

22.4 电子投标文件成功提交后，投标人可自行打印投标文件接收回执。

22.5 截标后，广西政府采购云平台电子交易平台自动提取所有供应商的电子投标文件，采购代理机构向各供应商发出解密通知，供应商须在采购代理机构开启解密标书后 30 分钟内对上传广西政府采购云平台平台的投标文件进行解密。

非广西政府采购云平台技术原因或非采购代理机构操作原因造成的供应商超过解密时限未完成解密的，或响应文件无法解密或解密失败，视为供应商放弃投标。

## 四、开 标

### 23. 开标时间和地点

23.1 采购代理机构将在“投标人须知前附表”规定的时间和地点进行开标，投标人未参加开标的，视同认可开标过程和结果。本项目开标过程实行全程录音、录像监控。

23.2 电子交易活动的中止。

采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

- (1) 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- (2) 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- (3) 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- (4) 病毒发作导致不能进行正常操作的；
- (5) 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

### 24. 开标程序

24.1 开标会由采购代理机构主持；

24.2 截标后，广西政府采购云平台电子交易平台自动提取所有投标人的电子投标文件，采购代理机构向各投标人发出解密通知，投标人须在采购代理机构开启解密标书后 30 分钟内对上传广西政府采购云平台平台的投标文件进行解密。非广西政府采购云平台技术原因或非采购代理机构操作原因造成的投标人超过解密时限未完成解密的，或投标文件无法解密或解密失败，视为投标人放弃投标。

24.3 电子投标文件解密结束，开启报价要求文件。投标人在线制作投标文件时填写的报价金额与解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额不一致的，以解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额为准，投标人拒绝接受此调整的，按无效投标处理。

24.4 公开报价；

24.5 报价确认：采购代理机构开启签字时段，投标人应及时通过 CA 证书对报价记录表进行确认。未在规定时间内确认的，视同认可开标结果；

24.6 开标会结束。

## 五、资格审查

### 25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

- (1) 未按招标文件规定的方式获取本招标文件的投标人；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”）
- (3) 投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；
- (4) 投标文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 资格审查的合格投标人不足3家的，不得评标。

## 六、评 标

### 26. 组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

### 27. 评标的依据

评标委员会以招标文件为依据对投标文件进行评审，“第四章 评标方法和评标标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

### 28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。在评标过程中出现法律法规和招标文件均没有明确规定的情形时，由评标委员会现场协商解决，协商不一致的，由全体评委投票表决，以得票率二分之一以上专家的意见为准。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人

员不得进入评标现场。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目评标过程实行全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标按无效处理。

## **29. 评标方法及评标标准**

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照“第四章 评标方法和评标标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

# **七、中标和合同**

## **30 确定中标人**

30.1 采购代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人，采购人在收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

30.2 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

30.3 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.4 排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，采购人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

## **31. 结果公告**

31.1 中标人确定后，于中标人确定之日起2个工作日内，中标结果将在招标公告发布媒体上公告。采购人或者采购代理发出中标通知书前，应当对中标人信用进行查询，对列入失信被执行人、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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。

排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

中小企业在政府采购活动过程中，请根据企业的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

## 32. 发出中标通知书

在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人发出中标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

### 33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

## 34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

## 35. 履约保证金

本项目不收取履约保证金。

## 36. 签订合同

36.1 投标人领取中标通知书后，按“投标人须知前附表”规定向采购人出示相关证明材料，经采购人核验合格后方可签订合同。

36.2 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

36.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

## 37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起1个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

## 38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

- (1) 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
- (2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- (3) 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

供应商对采购人、采购代理机构的质疑答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监管部门投诉。

38.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

- (2) 质疑项目的名称、编号；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

**38.4 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：**

(一) 对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

(二) 对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

**38.5 投诉的权利。**质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附）。

## 八、其他事项

### 39. 代理服务费

39.1 代理服务收费标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

39.2 代理服务收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%

5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

(1) 按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

(2) 采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为 200 万元，计算采购代理收费额如下：

$100 \text{ 万元} \times 1.5 \% = 1.5 \text{ 万元}$

$(200 - 100) \text{ 万元} \times 1.1 \% = 1.1 \text{ 万元}$

合计收费 =  $1.5 + 1.1 = 2.6$  (万元)

#### 40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

## 第四章 评标方法及评标标准

### 一、评标方法

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

### 二、评标程序

#### 1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

#### 2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

##### 2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (2) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- (3) 报价超出招标文件规定最高限价，或者超出采购预算金额的；
- (4) 投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

(5) 修正后的报价，投标人不确认的；

(6) 投标人属于本章第 5 条第（2）项情形的。

##### 2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；
- (3) 为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (4) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

(5) 投标有效期、项目完成时间（交货时间、服务完成时间或者服务期等）、质保期、售后服务等招标文件中标“▲”的商务条款发生负偏离的；

(6) 商务条款评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的。

(7) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

(8) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(9) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(10) 未响应招标文件实质性要求的；

(11) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；

(12) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

(1) 明显不满足招标文件要求的技术规格、安全、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术需求发生负偏离的；

(2) 技术需求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

(3) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；

(4) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(5) 投标技术方案不明确，招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）投标方案的。

### 3. 澄清补正

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

### 4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，投标人的投标文件作无效投标处理。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

## 5. 比较与评价

(1) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

(2) 评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，**评标委员会将其作为无效投标处理**。

(3) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

(4) 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

(5) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

(6) 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

### 三、评标标准

对进入详评的，采用百分制综合评分法。

序号		评审因素	评标标准
1	价格分 (10分)	投标报价	<p>1. 满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，基准价报价得分为 <u>10</u> 分。</p> <p>2. 价格分计算公式：价格分=(评标基准价 / 评标报价) × <u>10</u> 分。</p>
2	技术分 (70分)	总体方案设计 (10分)	<p>根据供应商提交的设计方案进行评分：</p> <p>一档（10分）设计方案整体构思精准传达，具备清晰明确的设计思路以及连贯完整的展示主题脉络，主题性突出；方案内容完整且周详，可行性极高，能全方位契合项目需求。</p> <p>二档（6分）设计方案能够体现出整体构思、设计思路以及展示主题脉络，具备一定的可行性，可满足项目需求。</p> <p>三档（2分）设计方案只涵盖整体构思或者设计思路，对展示主题脉络表达不够明晰，较为简略。</p> <p><b>注：未提供不得分。</b></p>
		展厅环境氛围营造 (20分)	<p>根据供应商提交的设计方案进行评分：</p> <p>1. 图纸提供：供应商须提供平面布局图、人流动线图、安全疏散图；所有展厅的环境效果图、鸟瞰图等；</p> <p>一档（10分）方案及图纸内容完整、详细，可行性高，能全方位契合项目需求；</p> <p>二档（6分）方案及图纸内容较完整，具备可行性，能契合项目需求；</p> <p>三档（2分）方案及图纸内容不全，可行性低，契合度差；</p> <p>2. 平面布局：考察展厅空间规划是否科学，功能区划分是否合理。</p> <p>一档（5分）人流与疏散动线设计流畅、人体工程学设计合理，疏散路线清晰、利于紧急撤离；</p> <p>二档（2分）人流与疏散动线设计较为流畅、人体工程学设计较为合理，疏散路线较为清晰、有紧急撤离通道；</p> <p>3. 环境氛围：</p> <p>一档（5分）主题烘托和展品契合度高，且能增强展品表现力；</p> <p>二档（2分）主题烘托和展品契合度一般，展品表现力一般。</p> <p><b>注：未提供不得分。</b></p>
		指定深化设计 (15分)	<p>供应商需提供以下内容：</p> <p>1. 展品名称、展示目的、展示内容及反映的科学原理； 2. 展品展示方式及操作说明； 3. 展品布展尺寸，效果图，三视图，机械总成图，安装基础图，电气原理图，电气系统图等（如展品涉及上</p>

			<p>述技术内容的须提供)； 4.展品的说明牌内容及说明牌排版图； 5.展品的多媒体设计，包括软件逻辑框图、主要人机界面、脚本大纲等(如展品涉及上述技术内容的须提供)。</p> <p>一档(15分)按照以上要求内容编制完整、详细、合理、针对性强；</p> <p>二档(9分)按照以上要求内容编制较完整、较详细，基本合理；</p> <p>三档(3分)按照以上要求内容编制不完整、不详细，合理性差；</p> <p><b>注：未提供不得分。</b></p>
		<p>施工组织方案 (5分)</p>	<p>一档(5分)：施工组织方案总体部署分区安排科学合理，工程重点、难点的分析及解决方案科学合理，机械设备投入配置合理，文明施工策略及工程质量保证措施完善有效、施工进度计划和各阶段进度保证措施以及针对本项目特点的管理措施科学合理。</p> <p>二档(3分)：施工组织方案总体部署分区安排合理，工程重点、难点的分析及解决方案科学比较合理，机械设备投入配置比较合理，文明施工策略及工程质量保证措施比较完善有效、施工进度计划和各阶段进度保证措施以及针对本项目特点的管理措施比较合理。</p> <p>三档(1分)施工组织方案总体部署分区安排不合理，工程重点、难点的分析及解决方案不合理，机械设备投入配置不合理，文明施工策略及工程质量保证措施不完善、施工进度计划和各阶段进度保证措施以及针对本项目特点的管理措施不合理。</p>
		<p>展品生产、制作能力 (5分)</p>	<p>1.投标人具有独立厂房和研发办公楼，满足展品展项的制作能力的，得3分； 注：投标人需提供产权证或租赁合同或土地使用证。</p> <p>2.投标人具备设施齐全的加工设备，如车床、铣床、手持激光焊接机、折弯机设备。(1)以上设备均有或种类多于以上设备的，得2分；(2)每缺一种设备扣0.5分，最多扣2分。 注：投标人需自行列表说明情况并提供相关证明(设备照片以及购置发票复印件或有效期内的设备租赁协议复印件)。</p>
		<p>人员配置 (10分)</p>	<p>1.拟投入本项目的设计团队中具有机械类专业、电气类专业、室内环境艺术类专业人员且该人员同时具有中级及以上职称的，每具有一类人员得2分，满分6分。</p> <p>2.拟投入本项目的制作团队具有混凝土工、防水工、低压电工、高压电工、镶贴工、熔化焊接与热切割作业、木工、油漆工、钳工、数控车床工资格证书人员的，每具有一类证书人员得0.5分，满分4分。</p>

			<p><b>注：1. 投标人需自行列表说明项目团队状况并提供相关证明资料，重复专业不重复计分。</b></p> <p><b>2. 投标人为其缴纳的投标截止前半年内任意一个月的社保证明材料，否则不得分。</b></p>
		<p>售后承诺 (5分)</p>	<p>一档(5分)：售后服务承诺内容非常完整，故障解决方案详细合理，系统维保、免费技术培训方案完整周密，可行性高。</p> <p>二档(3分)：售后服务承诺内容完整，故障解决方案较合理，系统维保、免费技术培训方案完整，有一定可行性高。</p> <p>三档(1分)：售后服务承诺内容不完整，故障解决方案简略，系统维保、免费技术培训方案简略。</p>
3	商务分 (20分)	<p>业绩 (8分)</p>	<p>投标人自2022年1月1日(以合同签订时间为准)，具有类似项目业绩的每提供一个得2分(需提供中标通知书或合同复印件并加盖公章)(满分8分)。</p> <p><b>注：类似项目是指科技类场馆的(展教工程、展陈布展、展品采购、布展设计施工一体化、展品设计安装等)项目，不包括博物馆、规划馆、美术馆、展览馆、文化艺术馆、工业展览馆、企业展览馆及临时展览等项目；如同一场馆不同标段项目，可按照各标段分别计分。</b></p>
		<p>企业资质与荣誉 (满分12分)</p>	<p>1. 投标人具有经中国国家认证认可监督管理委员会认可的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书、社会责任管理体系认证证书、五星级及以上售后服务认证证书的，每具有1个得2分，满分10分；</p> <p><b>注：投标人提供有效期内的证书扫描件及全国认证认可公共服务平台官网证书信息查询截图。</b></p> <p>2. 投标人具有经国家工业和信息化部认定的“专精特新”企业的，得2分；</p> <p><b>注：投标人提供有效期内的证书扫描件，否则不得分。</b></p>
<p><b>总得分=1+2+3。</b></p>			

评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

## 第五章 拟签订的合同文本

# 采购合同（格式） （一般服务类）

合同编号：

采购单位（甲方）：\_\_\_\_\_

供应商（乙方）：\_\_\_\_\_

采购名称及编号：\_\_\_\_\_

签订地点：\_\_\_\_\_

签订时间：\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和乙方投标文件及其承诺，就甲方委托乙方实施柳州科技馆四层科技与健康展区局部改造项目之相关事宜，达成以下协议，并承诺共同遵守。

## 一、项目概况

柳州科技馆位于柳州市鱼峰区龙湖路 11 号柳州市文化广场，四层生命展厅科技与健康展区包含 18 件展品。自 2020 年 12 月正式运行以来，已对外开放近 4 年，累计接待公众超 142.2 万人次，经对展厅楼层展品展项参观引流情况进行梳理，现阶段四层生命展厅科技与健康展区部分区域存在展示效果不佳、客流量少等诸多问题，需要对局部区域进行改造。

## 二、项目地点：

柳州市鱼峰区龙湖路 11 号柳州市文化广场 A1 区柳州科技馆四层生命展厅科技与健康展区。

## 三、改造范围

对四层生命展厅科技与健康展区“细胞动态分裂投影”、“生命的密码-DNA”、“显性与隐性”、“未来健康愿景”、“摆个 Pose” 5 件展品区域进行升级改造，契合四层生命健康大主题，形成新的主题——“美丽心灵”，针对新主题设计、开发并交付以下新展品：“心情彩虹”、“心灵窗口”、“情绪迷宫”、“梦魇”、“失真的世界”、“曼陀罗绘画”、“对话”、“重力胶水”、“驱散阴霾”、“生命的律动”、“点亮希望”、“规划人生”、“破茧成蝶” 13 件展品，并对该区域展品布展进行重新规划，增加展示区域的空间利用率。

## 四、项目完成期限

2025 年 9 月 30 日前完成改造项目，全部展品验收合格并交付使用。如因实际情况需要顺延的，以甲方确认日期为准。

## 五、展品设计需求

展品设计需求详见附件 1。

## 六、服务质量要求

1. 所有台体统一制作工艺，均采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；台面使用 12mm 人造石粘接，人造石与台体齐平；展品的形体规格（长×宽×高）为参考尺寸，最终以乙方到现场勘测并经甲方确定的尺寸为准。乙方应向甲方提供展品图纸、深化设计方案，并经甲方审核、确定方可入场施工、安装，如

乙方的深化方案无法达到采购人展品设计的深化要求，甲方有权解除合同。

2. 乙方所提供的服务及成果必须与展品图纸、深化设计方案一致，有国家强制性标准的，还必须符合国家强制性标准的规定，没有国家强制性标准的，必须符合《常设展览展品设计制作要求》（附件 2）进行设计生产，确保展品按照设计要求能够安全、正常、可靠运行，并达到或优于其原有展示效果。

3. 因乙方交付的产品不符合质量标准而造成人员发生人身意外等安全事故的，由乙方承担全部损害赔偿赔偿责任。

## 七、合同价款及支付

1. 合同总金额为：¥\_\_\_\_\_（含税价）（大写：人民币\_\_\_\_\_）。合同总金额包含乙方为完成本合同项下全部工作的费用，包括但不限于货物、随配附件、备品备件、工具、运抵指定交货地点、安装、安装调试、安装所需材料、委托培训费和售后服务、税金、检验、验收等费用。

### 2. 付款方式

2.1 甲方于本合同签订之后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的 25%，即¥\_\_\_\_\_（大写：人民币\_\_\_\_\_）。作为预付款。

2.2 合同项下产品经乙方生产完成运输至甲方指定地点 15 个工作日内，按照合同总金额的 35% 支付进度款，即¥\_\_\_\_\_（大写：人民币\_\_\_\_\_）

2.3 合同项下产品经现场安装调试完成并经甲方验收合格后 15 个工作日内，支付 40% 尾款，即¥\_\_\_\_\_（大写：人民币\_\_\_\_\_）。乙方应当在甲方转账支付尾款之前，向甲方提供全额增值税普通发票，否则，甲方可以拒绝支付款项。

### 3. 支付方式

甲方通过银行转账方式将款项付至乙方指定的以下银行账户：

户名：

开户行：

账号：

4. 因甲方使用的是财政资金，甲方在前款规定的付款时间为向政府采购支付部门提出办理财政支付申请手续的时间（不含政府财政支付部门审核的时间），在规定时间内提出支付申请手续后即视为甲方已经按期履行付款义务，乙方不再追究甲方的逾期付款责任。

## 八、甲方的权利和义务

1. 甲方有权监督、抽查乙方的工作，包括但不限于查阅相关工作记录、检查委托业务的实施情况等。对乙方的不当行为，甲方有权提出修改意见。

2. 因乙方原因无法完成服务的，甲方有权委托任何第三方提供相关服务，所产生的费用，全部由乙方承担，甲方有权从应当支付给乙方的费用中直接扣除。

3. 甲方有权根据工作需要适当调整项目内容和任务，调整具体事项以甲方书面通知为准。

4. 甲方有权对乙方的工作进行检查，并要求乙方按甲方要求于限期内完成修改，否则甲方有权解除合同并追究乙方违约责任。

## 九、乙方的权利和义务

1. 接受和配合甲方的监督、抽查工作。
2. 根据本合同的约定，结合实际情况，选派合适的工作人员承担本合同项下的工作，所选派人员须经甲方确认同意。
3. 严格遵守甲方各项管理规定，遵守与履行本协议有关的甲方部门的规定。为保证服务质量，乙方应主动了解与乙方履行协议有关的甲方各项规定。
4. 应独立完成本合同项下的工作，不得以任何形式转包。
5. 应对每天的工作情况记载完整、详细的工作记录，及时提交给甲方，并根据甲方要求及时进行监督检查和调整。
6. 如遇国家法定节假日，乙方应保证工作的正常开展，服从甲方的安排和要求，按国家有关规定，工作人员的加班费已包含在本合同价款中，由乙方自行向其员工支付。
7. 因工作不当或失误或因其他乙方原因导致自身、甲方或第三方财产或人员遭受损失的，乙方承担全部赔偿责任。
8. 应严格执行国家安全生产有关法律法规规定，承担安全责任，并遵守甲方安全生产相关管理制度及要求，否则，由乙方承担全部赔偿责任。
9. 在甲方指导下开展工作，接受甲方或甲方委托第三方开展的项目监管、检查调研、项目验收、质量进度等方面建议和要求。
10. 负责甲方维修、操作、技术人员的培训，并无偿提供培训资料，使甲方相关维修、操作人员具备了解设备结构、工作原理，熟练操作设备，并能排除一般故障的能力。
11. 保证其履行本合同项下义务的合法性，并保证甲方不会因此而遭到任何第三方的索赔或陷入任何法律纠纷，否则，相关责任和后果均由乙方自行承担，且乙方亦应承担甲方因此而遭受的任何损失、支出及索赔（包括但不限于诉讼费、律师费等）。

## 十、验收和异议

### （一）验收

1. 乙方交付使用前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理列出清单，所供产品如包括必备的易损易耗备品备件和专用工具，乙方应提供清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。交付使用及甲方调试过程中，乙方应免费派专业技术人员到交货安装现场进行技术指导及相关技术服务，向甲方交相关试验数据、报告及甲方要求提供的相关技术文件，直至达到验收要求。
2. 验收时，乙方应向甲方提交本合同及技术文件中规定的验收资料，包括但不限于产品的电气图纸、机械图纸、配套软件、展品使用维护说明书等。乙方未按要求提供相关资料的，甲方有权拒绝验收。

### （二）验收结果

1. 本合同项目试运行 1 个月按照约定的验收标准进行验收后，双方应共同签署验收报告。
2. 对于验收不合格的，乙方应积极认真无条件整改。在整改过程中，乙方同意甲方可以使用该产

品，但甲方的使用不能被视为甲方对质量的认可；在整改结束后，双方应另行组织验收。

3. 质保期内乙方对项目质量问题进行整改、维修或更换的，双方应另行组织验收。经双方验收合格的，应共同签署验收合格报告。

4. 经过整改仍无法达到合同约定验收标准，甲方有权要求乙方予以重做。

### （三）异议处理

1. 双方对产品质量发生争议的，应按相关法律、法规的规定，提交合同履行地具有法定资质的鉴定机构进行鉴定。产品鉴定费用先由异议提出方垫付，产品鉴定符合双方约定的质量标准的，鉴定费用由甲方承担；鉴定不合格的，鉴定费用由乙方承担。如送检的产品中存在质量、真伪问题的，则为该鉴定产品不合格，乙方负责展品整改以及整改所产生的费用。

2. 对短期检验难以发现的隐蔽瑕疵，甲方享有在产品质保期内向乙方提出质量异议的权利，乙方应对该部分产品免费修复或退换并赔偿相应损失。

## 十一、质保期、售后服务保障

1. 质量保修期：一年，免费质量保修期自验收合格之日起计算。

### 2. 售后服务

2.1 24个月产品跟踪售后服务；乙方在接到产品损坏或故障通知后12小时内响应，接到甲方通知后48小时内进行处理。甲方有技术问题向乙方咨询的，乙方应提供技术支持。需提供7x24小时热线电话服务，质保期内定期回访及设备维护，保修期内出现故障，需派出技术工程师到达现场处理故障，并承担一切费用，质量保证期满后产品出现质量问题或技术故障的，乙方应以优惠价格继续提供售后服务。

2.2 质量保修期内乙方未按约定时限进行修复的，甲方有权自行委托第三方进行维修，所需费用由乙方承担。

2.3 一年内，发现设备存在制造上的缺陷，乙方应负责采取补救措施，包括维修或免费更换必要配件，若该缺陷导致设备存在安全隐患或不能使用，乙方应负责更换整件产品，乙方应提供足够数量的常用易损件备品备件作为甲方平时应急使用。

## 十二、备品备件及耗材等要求

1. 两年内，发现设备存在制造上的缺陷，乙方应负责采取补救措施，包括维修或免费更换必要配件，若该缺陷导致设备存在安全隐患或不能使用，乙方应负责更换整件产品，乙方应提供足够数量的常用易损件备品备件作为甲方平时应急使用。

2. 投标产品如包括必备的易损易耗备品备件和专用工具，乙方应提供其清单。

3. 常年备有设备配件，能及时处理、更换损坏的零部件。

## 十三、知识产权

1. 乙方保证其交付的产品不侵犯第三方的知识产权。否则，甲方有权要求乙方按照本合同总金额的20%的标准支付违约金。

2. 乙方提供的服务如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，甲方应及时通知乙方，并由乙方负责交涉。除此之外，乙方还应当承担由此而给甲方造成的所有损失，包括因侵权行为而导致

甲方被第三人追索参加诉讼而支出的所有费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费等。

#### 十四、违约责任

1. 乙方应按照本合同约定的期限履行合同义务，乙方逾期履行合同义务的（包括但不限于因修理、退换等造成的逾期），每逾期1天，应按照合同总价的0.5%向甲方支付违约金，该违约金累计不超过合同金额的20%。达到60天时甲方有权单方面解除本合同，并追究相关乙方给甲方带来的损失。若因甲方原因造成项目进度逾期，相应顺延。

2. 乙方交付的产品质量不符合本合同约定要求的，并且包括短期检验难以发现的隐蔽瑕疵，甲方有权要求乙方免费修理、退换。如乙方不履行上述修理、退换义务的，乙方应按照合同总价的5%向甲方支付违约金，同时甲方有权解除合同，并要求乙方退回甲方已支付的全部款项。

3. 甲方应严格按照合同约定的付款条件向乙方支付合同款项。

4. 乙方所有参与本合同项目的员工、劳务工、临时工应服从甲方及业主安排。同时乙方应当告知相关人员，不得通过在甲方公司、甲方项目现场或甲方业主相关单位进行聚集、围堵、拉横幅、讨薪、闹事等非法形式主张任何权利，如发生上述行为的，甲方可无条件解除合同，并要求乙方承担本合同总金额5%的违约金，若违约金不足以弥补甲方损失，甲方有权继续追偿。

#### 十五、保密条款

1. 未经甲方书面同意，乙方不得向任何第三方披露或泄露在履行本合同过程中获取的甲方的相关保密信息，包括但不限于甲方业务相关的经营、管理、人力资源、财务、统计、客户、销售、项目信息和人员数据等。甲方应为保护该信息而采取必要且充分的措施并对其员工就本合同项下保密信息的保密责任承担一切责任。

2. 合同一方（“披露方”）可能向另一方（“接受方”）披露其保密信息。接受方应当根据其保护自身同类信息时所采用的谨慎程度（但不得低于合理的谨慎程度）保护披露方的保密信息。接受方只能为其履行本合同项下相关义务之必要或者经披露方书面同意而使用保密信息，且保密信息的使用应限于接受方内部。接受方应仅向为其履行本协议项下相关义务而有必要知悉信息的员工披露保密信息，且这些员工应受限于保护水准不低于本协议的使用限制和披露约束。

3. 由于乙方或其雇员违反本条项下保密义务而使采购方遭受损失的，乙方应向甲方承担全部赔偿责任；损失无法界定的，按照合同总金额的30%支付违约金。

4. 本条款不适用于：

- (a) 不是由于接受方违反本协议规定进行披露导致公开的保密信息；
- (b) 根据法律、政府要求或采购方许可披露的保密信息；
- (c) 可以通过公开渠道获知的信息。

5. 接受方根据本条款对披露方的保密信息应承担的保密义务自披露方提供之日起至保密信息公开之日为止。

6. 合同的变更、转让、终止或被撤销、无效不影响本保密条款继续有效。

#### 十六、合同的解除

1. 乙方出现以下情形之一的，甲方有权向乙方发出书面通知解除本合同，并要求乙方返还甲方已支付的全部合同价款，赔偿甲方所有损失：

- 1) 未能在本合同约定或甲方另行指定的期限内完成合同约定的义务逾期达 60 日的；
- 2) 由于乙方的过错给甲方或第三方造成了较大的损失或给甲方的声誉带来了较大的负面影响；
- 3) 弄虚作假，或提供的服务存在严重的质量问题，或验收不合格，或乙方承担违约责任达两次的；
- 4) 因乙方的原因导致重大安全事故；
- 5) 乙方存在严重违反本合同义务的其他情形，或本合同另有约定解除条件的情形。
- 6) 有证据证明乙方无履行本合同能力的。

7) 乙方在履行本合同过程中有腐败或欺诈行为的。“腐败行为”指乙方为取得本合同之目的或有利的合同执行条件之目的，在合同本合同招标过程或合同履行过程中向甲方人员提供、给予、接受或索取任何有价值物品的行为；“欺诈行为”指乙方在本合同招标过程或合同履行过程中，隐瞒、谎报事实，损害甲方利益的行为。

2. 甲方无正当理由未能按本合同约定期限向乙方支付合同款，逾期达 30 日，并经乙方催告后在合理期限内仍未支付，乙方有权以书面通知解除本合同。

#### **十七、送达条款**

1. 与本合同有关的任何通知、函件等文件以及法律文书的送达地址为本合同中双方注明的通信地址、电子邮箱。一方变更送达地址的，应当在变更之日起 3 日内书面通知对方，对方在收到变更通知前，原送达地址仍为有效送达地址。

2. 任何一方均可以采用邮寄送达或电子邮件送达两种形式进行送达。采用邮寄送达的，应当通过中国邮政快递进行送达，自快递发出之日起的第 5 日视为送达。采用电子邮件送达的，应当通过本合同注明的电子邮箱发出，自电子邮件成功发出之日起的第 2 日视为送达。电子邮件送达与邮寄送达具有同等法律效力。

#### **十八、争议解决**

1. 双方在履行本合同过程中发生争议，双方协商解决。协商不成，任何一方均应当向甲方住所地人民法院提起诉讼。

2. 双方以诉讼方式解决争议的，违约方应当承担守约方为诉讼而支出的所有费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费及财产保全担保保险费等。

#### **十九、签订本合同依据**

1. 中标通知书；
2. 开标一览表；
3. 报价明细表；
4. 商务响应表和技术偏离表；
5. 投标文件中的其他相关文件。
6. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列

顺序在先者为准。

## 二十、附则

1. 本合同未尽事宜，双方协商解决，并可以签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。
2. 与本合同相关的招投标文件、附件及与本合同相关的会议纪要、确认书、往来函件等均为本合同不可分割之部分，与本合同具有同等的法律效力。
3. 本合同一式伍份，甲方执叁份，乙方执壹份，采购代理机构各执壹份，自甲乙双方签字并盖章之日起生效。

(以下无正文)

甲方：（盖章）  年 月 日	乙方：（盖章）  年 月 日
通信地址：	通信地址：
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
联系电话：	联系电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
邮政编码：	邮政编码：

附件：

1. 《展品设计需求》
2. 《常设展览展品设计制作要求》

# 附件 1

## 展品设计需求

注：打★为指定深化设计展品

序号	展品名称	技术规格
1	★心情彩虹	<p>1. 展示内容：人类的情绪如彩虹一般，具有不同层次和多样性，情绪没有好坏，它们像彩虹一样组成了丰富、完整的我们。</p> <p>2. 科普知识点：情绪是人类心理活动的自然反应，健康的情绪状态应包含多样性和流动性，而非单一、固化的模式。健康的情绪是动态变化的，快乐、悲伤、愤怒、平静等交替出现；情绪还具有情景适配的特征，通常与当下事件相匹配，比如失去重要事物时感到悲伤；情绪还能通过适当方式缓解或转化情绪（如倾诉、运动）。</p> <p>3. 展品组成：展品设计一个带有大转轮的彩虹场景，观众进入大转轮，慢慢地运动起来，体验愉悦的情绪。</p> <p>4. 操作方法：进入大转轮，慢慢走动，带动大转轮转动起来。</p> <p>5. 互动形式：机械互动。</p> <p>6. 展项要求： 大转轮尺寸：2000mm×600mm×2200mm； 材质工艺：(1)框架：采用 Q235 钣金加工，表面手绘；(2)大转轮核心组件：定制橡胶跑道。</p>
2	心灵窗口	<p>1. 展示内容：情绪具有传染性。</p> <p>2. 科普知识点：一个人的情绪状态会通过语言、表情、行为等方式影响他人，甚至引发相似的情绪反应，心理学中称之为“情绪感染”。</p> <p>3. 展品组成：在墙面组合 9 个显示屏，屏幕依次同步播放人类的面部表情，比如大笑、打哈欠、哭泣、生气、痛苦等。</p> <p>4. 操作方法：站在展品前方，观看屏幕上的人物表情，感受自身的情绪变化。展品采用多媒体互动形式，当观众站到大屏幕前方，摄像头会捕捉到观众的表情拍照上墙，如果你正在微笑，受你“感染”，大屏幕上会出现世界各地不同性别、年龄、肤色、种族、场景人们的笑脸。待机状态时屏幕随机循环播放不同的人的情绪、表情视频。</p> <p>5. 互动形式：多媒体互动。</p> <p>6. 展项要求： 尺寸：组合显示屏范围 1600mm×1000mm×1000mm； 材质工艺：(1)显示器框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理； 主要配置：显示屏、视频播放器。</p>
3	★情绪迷宫	<p>1. 展示内容：抑郁症的病发机制。</p> <p>2. 科普知识点：无论是抑郁症、焦虑症，还强迫症、精神分裂症、双相障碍等心理疾病，这些名称体现的都是症状，归根结底，还是在于大脑内的神经系统出现了问题。就像电脑后台一直在运行程序，少有片刻休息，所以表现出来非常的疲惫。抑郁症的发病机理主要在于大脑内的神经递质失衡。神经递质作为中介的作用减弱，影响大脑指挥身体。</p> <p>3. 展品组成：采用展台形式，台面上设封闭沙盘，沙盘内有一枚自动行走的滚珠，滚珠可绘制不同类型的迷宫图案。通过这形势来呈现抑郁症患者认知路径迷失的状态。</p> <p>4. 操作方法：观看滚珠在沙盘上绘制迷宫。</p>

		<p>5. 互动形式：机电互动。</p> <p>6. 展项要求： 尺寸：1500mm×1500mm×750mm； 材质工艺：（1）台体：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理； （2）底板：抗倍特板雕刻； 主要配置：电机。</p>
4	梦魇	<p>1. 展示内容：心理疾病患者内心的恐惧和痛苦，体现了患者的不同意识状态和复杂的思绪。</p> <p>2. 科普知识点：抑郁症患者有时会产生幻听，产生幻觉，内在过度悲观，有着极端的自我否定心态，导致他们常常处于恐惧之中，体验极其痛苦。</p> <p>3. 展品组成：设计 3 个空间，利用音频、灯箱、灯光、镜面等形式来重现抑郁症患者的幻听幻觉、内心独白以及他们可能所处的压抑的生活环境。（空间 1：音频+灯箱；空间 2：音频+镜面组合；空间 3：音频。3 组均设灯光变换效果，如由灰暗至温暖光效渐变）（地面展台或顶部，通过感应释放热风（焦燥）、冷风（压抑）让观众体验不同情绪状态下的体感区别）</p> <p>4. 操作方法：站到空间下方，听音频，感受抑郁症患者的痛苦处境。</p> <p>5. 互动形式：机电互动。</p> <p>6. 展项要求： 装饰外罩尺寸：800mm×800mm*800mm（3 组）； 材质工艺：（1）装饰外罩：定制；（2）安装框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；（3）灯箱：定制； 主要配置：灯带、音响。</p>
5	失真的世界	<p>1. 展示内容：抑郁症患者眼中的世界。</p> <p>2. 科普知识点：抑郁症患者所感知的世界并非客观现实的准确反映，而是被疾病扭曲、钝化或极端化的版本。这种“失真”并非幻觉，而是大脑神经递质紊乱、认知模式改变和情感处理系统失调共同作用的结果。</p> <p>3. 展品组成：通过浅浮雕及墙面翻版的形式，展示抑郁症患者眼中隔离的、灰暗的、疏远的世界，以及他们眼中自己的模样。</p> <p>4. 操作方法：掀开翻版，了解抑郁症患者眼中的世界。通过观看浅浮雕可了解心理疾病患者的自我形象。</p> <p>5. 互动形式：机械互动。</p> <p>6. 展项要求： 尺寸：3000mm×200mm×1500mm； 材质工艺：（1）框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理； （2）翻板：亚克力表面 uv 印处理；（3）轴：304 不锈钢。</p>
6	曼陀罗绘画	<p>1. 展示内容：曼陀罗绘画疗法。</p> <p>2. 科普知识点：曼陀罗绘画疗法是心理学家卡尔·荣格在 1913 年与弗洛伊德关系决裂后，为了解决自己的心理问题而发展出来的一种自我治疗方法。通过研究曼陀罗图案，荣格发现，这些图案能够帮助他整合意识和无意识之间的冲突，促进自我治愈。</p> <p>3. 展品组成：设计 2 组多媒体软件，供观众绘制曼陀罗图案并填色。</p> <p>4. 操作方法：用电子笔，在屏幕上绘制曼陀罗图案，在绘制过程中体验压力释放的感受。</p> <p>5. 互动形式：机电互动。</p> <p>6. 展项要求：</p>

		<p>尺寸：1600mm×1600mm×900mm；</p> <p>材质工艺：（1）台体：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；</p> <p>（2）台面：人造石，打磨抛光；（3）显示器框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；</p> <p>主要配置：触摸一体机*2，CPU 不低于 i5，运行内存 8G，512G 固态，独立 2G 显卡。</p>
7	对话	<p>1. 展示内容：如何与身边人或抑郁者对话。</p> <p>2. 科普知识点：人的情绪问题是由人的非理性信念导致的。心理学家韦斯特总结了常见的不合理信念的三个特征：绝对化的要求，过分概括化、糟糕至极。用不合理的信念看待事物会导致一件事，会产生悲观的、负面的情绪化语言，而情绪具有传染性，负面语言对自己、对身边的人都会产生无形的伤害。学会如何对话自己、对话他人、对话抑郁者十分重要，是关照自我、关照他人的重要方式。</p> <p>3. 展品组成：通过多媒体的形式，从信念和方法两个角度设计“烦恼来源于不合理的信念”“因为有爱，每句话要好好说”“特殊对话”三个模块，以动画或视频的形式，引导观众学习与自己对话、与他人对话、与抑郁者对话。</p> <p>4. 操作方法：依次选择多媒体画面中的各个模块，观看视频和动画。</p> <p>5. 互动形式：多媒体互动</p> <p>6. 展项要求：</p> <p>显示器：55 寸；</p> <p>材质工艺：（1）显示器框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；</p> <p>主要配置：55 寸电视*1、品牌电脑：CPU 不低于 i5，运行内存 8G，512G 固态，独立 2G 显卡。</p>
8	重力胶水	<p>1. 展示内容：通过堆叠的艺术创作来持续集中注意力，观众体验内心逐渐平静的过程。</p> <p>2. 科普知识点：提升专注力，保持耐心，对人们的情绪具有积极的疗愈作用。具体如石头堆叠、积木拼搭等互动方式，让人们专注当前，在互动过程中，逐渐达到内心平静的状态。</p> <p>3. 展品组成：设置 3 组平台，平台收纳区放置一些表面不规则、大小颜色各异的模块，供观众堆叠拼搭。</p> <p>4. 操作方法：将模型堆叠起来，保持整体平衡不掉落。</p> <p>5. 互动形式：机械互动</p> <p>6. 展项要求：</p> <p>尺寸：1000mm×1000mm×750mm；</p> <p>材质工艺：（1）台体：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；</p> <p>（2）台面：人造石，打磨抛光；（3）互动模块：木质定制，表面油漆。</p>
9	驱散阴霾	<p>1. 展示内容：通过游戏闯关模式带给观众们强烈的代入感和紧张感，吸引观众参与限时模式又要求多人合作才更容易闯关成功，增加了观众间的合作沟通，展现心理疾病战场上孤军作战的艰难，及时获得伙伴、家人的帮助更容易度过难关。</p> <p>2. 科普知识点：心理疾病患者的康复需要社会、家人等多种力量的支持。</p> <p>3. 展品组成：投影机+多媒体互动游戏。</p> <p>4. 操作方法：按“开始”键后进行闯关体验，设置多个游戏场景关卡，阴云、蜘蛛网、陷阱、栅栏密布，多名观众一起拍打投影画面中的指定图案，击退游戏中代表负面情绪的元素，直</p>

		<p>至露出各种美好的生活场景。</p> <p>5. 互动形式：多媒体互动。</p> <p>6. 展项要求：</p> <p>尺寸：3000mm×2000mm；</p> <p>主要配置：（1）投影机：5000lm；（2）音响：品牌音响；（3）电脑主机：CPU 不低于 i5，运行内存 8G，512G 固态，独立 2G 显卡。</p>
10	★生命的律动	<p>1. 展示内容：色彩与光影，可以帮助人们调节情绪。同时寓意通过治疗，心理疾病患者可以将自己的世界由灰暗变成五颜六色，重新感受到生命的多彩律动。</p> <p>2. 科普知识点：不同颜色能引发不同的情绪反应，色彩变化可以帮助调节情绪，通过展示色彩对情绪的影响，帮助观众理解色彩在心理治疗中的应用，学习利用色彩进行自我情绪管理，有效展示色彩心理学的作用，创作过程中，观众可以通过色彩表达情感，提升专注力，促进自我探索与疗愈，逐渐达到内心平静。</p> <p>3. 展品组成：展品墙设置 36*18 个旋钮灯，旋转可使灯无极渐变，展示出各种色彩的光点，参与到色彩与光影的互动中，能根据自己的意愿创作图案和文字。</p> <p>4. 操作方法：旋转旋钮灯，展示各种色彩的光点，通过光点组合来创意图案。</p> <p>5. 互动形式：机电互动。</p> <p>6. 展项要求：</p> <p>尺寸：2700mm×300mm×1500mm；</p> <p>材质工艺：（1）台体：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；（2）面板：抗倍特板雕刻。主要配置：编码器、灯板。</p>
11	点亮希望	<p>1. 展示内容：强化信念、传递希望。</p> <p>2. 科普知识点：抑郁症的康复不是一条笔直的上升线，而更像是在迷雾中蜿蜒前行的山路——有进步，有倒退，有停滞，但每一步都算数。但所有情绪都是暂时的，包括绝望。就像暴雨不知何时停歇，但它一定会停。</p> <p>3. 展品组成：在墙面涂上长余辉材料，形成一个感光“画板”，利用光源在画板上画出代表希望的图案以达到鼓舞的目的。</p> <p>4. 操作方法：利用激光灯照射感光墙面，在墙上绘出被“点亮”的图案。</p> <p>5. 互动形式：机电互动。</p> <p>6. 展项要求：</p> <p>尺寸：2600mm×300mm×1700mm；</p> <p>材质工艺：（1）框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理；（2）涂层：采用长余辉涂层。</p> <p>主要配置：激光灯。</p>
12	规划人生	<p>1. 展示内容：引导观众思考人生价值和抉择。</p> <p>2. 科普知识点：世界唯一公平的是，我们每人都被赋予了相同的时间。将时间投入不同的领域，会带来截然不同的结果。</p> <p>3. 展品组成：展品通过“时间银行”的多媒体游戏互动，让观众根据自己对人生的理解，去分配时间储蓄。</p> <p>4. 操作方法：在多媒体游戏中设计一个有关“时间银行”的游戏，时间银行中有固定数值的储蓄。观众需要在扣除睡眠、吃喝等必要时间后，对剩余时间储蓄进行分配，分配项包括学习、健康、家人、工作、朋友等。分配结束后，系统会给出这种分配方案可能收获的结果。</p>

		<p>5. 互动形式：多媒体。</p> <p>6. 展项要求： 显示器：55 寸触摸一体机； 材质工艺：（1）框架：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理； 主要配置：触摸一体机*1， CPU 不低于 i5，运行内存 8G，512G 固态，独立 2G 显卡。</p>
13	破茧成蝶	<p>1. 展示内容：抑郁症患者康复后的完美蝶变。</p> <p>2. 科普知识点：抑郁的恢复不是“回到从前”，而是在废墟上长出新的自己。脑科学研究验证，抑郁症患者康复后前额叶皮层厚度比普通人多 12%，抗压能力在疗愈中获得增强，在未来生活总会更容易面对挑战。这就像森林大火后的生态重建，新生的联结往往更坚韧。</p> <p>3. 展品组成：通过地面灯箱踩踏互动，点亮墙面巨型蝴蝶灯箱，隐喻破茧成蝶后的重生。</p> <p>4. 操作方法：多名观众一起踩踏地灯，使墙面蝴蝶灯光从灰色变成彩色。</p> <p>5. 互动形式：机电互动。</p> <p>6. 展项要求： 尺寸：2400mm×1600mm×2400mm； 材质工艺：（1）造型：采用 Q235 钣金加工，表面喷漆处理； 主要配置：感应地砖、定制冷光膜灯箱。</p>

## 附件 2

# 常设展览展品设计制作要求

### 10 使用范围

本技术要求规定了柳州科技馆常设展览展品生产过程中，有关材料与设备、结构与机械、电控系统、多媒体及软件、图文板、布展、展览中控系统几方面的技术参数和要求。

本技术要求适用于柳州科技馆常设展览展品项目生产制造。

### 11 规范性引用文件

下列文件对于本技术要求的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB50222-2017	《建筑内部装修设计防火规范》
GB50354-2005	《建筑内部装修防火施工及验收规范》
JGJ113-2015	《建筑玻璃应用技术规程》
JGJ46-2005	《施工现场临时用电安全技术规范》
GB18871-2002	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》
GB8702-2014	《电磁环境控制限值》
GB8408-2018	《大型游乐设施安全规范》
GB50231-2009	《机械设备安装工程施工及验收通用规范》
GB/T 6829-2017	《剩余电流动作保护电器（RCD）的一般要求》
GB50054-2011	《低压配电设计规范》
GB50303-2015	《建筑电气工程施工质量验收规范》
GB51348-2019	《民用建筑电气设计标准》
GB/T 28169-2011	《嵌入式软件 C语言编码规范》
GB/T6988-2008	《电气技术用文件的编制》
GB50210-2018	《建筑装饰装修工程质量验收标准》
DB11 065-2010	《电气防火检测技术规范》
GB7000.1-2015	《灯具 第1部分：一般要求与试验》
GB50254-2014	《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》
GB50174-2017	《数据中心设计规范》
GB 50311-2016	《综合布线系统工程设计规范》

### 12 材料与设备

#### 12.1 材料

### 12.1.1 防火等级

所有材料应满足 GB50222-2017《建筑内部装修设计防火规范》和 GB50354-2005《建筑内部装修防火施工及验收规范》最低要求。大批量使用的材料，防火等级应不低于 B1 级，并提供由国家认可的检测机构或消防机构等开具的检测报告。

### 12.1.2 环保要求

材料的环保性应符合“室内装饰装修材料有害物质限量”10 项国家标准的最低要求，以下几种材料应满足 10 项国家标准规定的高标准要求，并提供由国家认可的检测机构或环保部门等开具的检测报告。

12.1.2.1 人造板及其制品中甲醛释放限量应达到限量 E1 级。

12.1.2.2 地毯、地毯衬垫及地毯用胶粘剂中有害物质释放限量应达到限量 A 级。

12.1.2.3 建筑材料放射性核素应达到限量 A 级。

### 12.1.3 主体结构材料的选用

展览展品主体结构应选用强度不低于 Q235 碳素结构钢材料，并由材料中标人提供材质报告。

### 12.1.4 传动机构材料的选用

齿轮、蜗轮（杆）、带轮和链轮等传动机构，应优选 45 号、40Cr 钢材料，并由材料中标人提供材质报告。

### 12.1.5 玻璃钢的使用

玻璃钢仅在制作复杂造型时使用，一般情况不建议使用。必须使用时，应采用胶衣工艺制作，并符合以下要求：

12.1.6 树脂含量应控制在 50%-60%。

12.1.7 一般造型时，胶衣层厚度应为 0.25mm-0.5mm，用于展品时，总厚度应不小于 2mm。

12.1.8 应避免浸渍不良、固化不良、气泡、切割面分层、厚度不均等缺陷。

12.1.9 表面不能有裂纹、破损、明显修补痕迹、皱纹、不平、色调不一致等缺陷。

### 12.1.10 易氧化材料的处理

铝合金等易氧化材料，应做阳极氧化或表面喷砂等表面处理，防止其自然氧化，并提高耐磨性。

### 12.1.11 玻璃的使用

玻璃材料的使用应特别注意安全。

12.1.11.1 观众触及不到且不受力的玻璃，如常规的镜子、画框等，可选用普通平板玻璃，厚度应 $\geq 3\text{mm}$ ，表面粘贴防护薄膜；若玻璃面积较大（ $\geq 1\text{m}^2$ ），应选用安全玻璃，按照 3.1.7.2 规定执行。

12.1.11.2 观众可触及或受力的玻璃，如玻璃罩、玻璃门等，应选用安全玻璃。详细选用规格参照 JGJ113-2015《建筑玻璃应用技术规程》。

### 12.1.12 表面材料的使用

12.1.12.1 观众可接触的部分，如轮柄、把手、座椅等，宜采用耐磨、耐划的硬质高强度材料，要避免使用皮革、布料等软质材料，确实无法避免的，应便于更换。

12.1.12.2 展品尽量选用无镜面反射的表面材料，避免产生眩光影响展示效果。

12.1.12.3观众能经常触及的地方，避免使用喷漆等表面处理工艺，保留材料本色。

#### 12.1.13装饰材料的使用

选择耐久度高的展览装饰材料，五年内不得出现明显变质，表面装饰的涂覆材料在五年内不得出现起皮、脱落和明显褪变色。

#### 12.1.14配电箱、开关箱

配电箱、开关箱应满足 JGJ46-2005《施工现场临时用电安全技术规范》要求，材料使用特别注意以下两点：

12.1.14.1箱体制作应采用冷轧钢板或阻燃绝缘材料，表面做防腐处理。

12.1.14.2箱体内部电器（含插座）应先安装在金属或非木质阻燃绝缘电器安装板上，然后方可整体紧固在配电箱上。

## 12.2设备

### 12.2.1一般要求

应选用通用性强、使用寿命长、易于采购的设备和元器件，易损件的正常运行寿命应不少于 12 个月。

### 12.2.2交互设备的选用

尽量不使用键盘、鼠标等作为观众操作的交互设备，如根据展品功能必须使用键盘、鼠标等，应满足展厅高强度连续工作的要求，选用结实、耐用的产品，如金属键盘、轨迹球等。

### 12.2.3外购设备的质量凭证

为确保满足工况、并保证展品和观众的安全，外购设备应有相应的质量凭证。

12.2.3.1包括元器件在内，所有设备应有铭牌和出厂合格证等完整、齐全的质量保证资料。

12.2.3.2国家强制规定“3C”认证的产品，如计算机、投影机、音响、电动机、漏电保护器、继电器、开关和灯具等，应有“3C”认证标志。

12.2.3.3特种设备（包括特别重要设备），如压力容器、起重机械和大型互动设施等，应提供生产许可证和安全许可证。

### 12.2.4空气压缩机的选用

12.2.4.1在满足工作压力、流量、持续工作时间等要求下，应选用静音型压缩机。若静音型无法满足功率要求时，应做好隔音措施。

12.2.4.2应配置自动排水系统。

12.2.4.3设备安装后，由有资质的专业机构进行检测，并出具检测报告。

### 12.2.5投影机的选用

投影机应首选采用数字光处理（DLP）技术的激光工程投影机，亮度宜不小于 5500lm。

### 12.2.6展品用计算机的选用

12.2.6.1展品用计算机应选用主流品牌机或工控机；需进行实时 3D 渲染的特殊展品，应选用图形工作站。

12.2.6.2应安装正版、主流的 Windows 操作系统。

12.2.6.3应配备固态硬盘。

12.2.6.4应具有通电自动开机功能。

### 12.3技术资料提交

采购材料与设备时应获取并保留相关资料，项目完成后应提交使用的材料和设备清单及相关资料。

12.3.1提供材料与设备清单，格式见表1。

表1 材料与设备清单

材 料								
序号	名称	品牌	型号/标号	规格	单位	数量	检测报告	备注/其他
设 备								
序号	名称	品牌	型号/标号	规格	单位	数量	备注/其他	

12.3.2提供检测报告、使用说明书、保修卡、合格证、购买凭证等相关资料。

## 13结构与机械

### 13.1整体结构

#### 13.1.1基本要求

展品整体结构应结实耐用、安装稳固。

#### 13.1.2人机工程

结构布局、尺寸、操作方式、操作空间等应充分考虑人机工程学的要求，体现人性化设计。

#### 13.1.3重心

展品的重心位置和支撑状态应合理，保证展品在静止和运动状态下均具有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。

#### 13.1.4环保和安全

展品应注重环保和安全，避免对观众造成伤害。

13.1.4.1运行时应避免产生有害的气体、液体和固体废弃物，符合 GB18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》和 GB8702-2014《电磁环境控制限值》要求。

13.1.4.2各处边、角等应采用倒角、卷边等圆滑处理或弧形设计，不能出现锐边、尖角，避免对观众造成伤害。

13.1.4.3观众可触及的部分应避免出现可能伤害观众（如卡住或挤压到观众手脚）的孔洞和槽缝；对于无法避免并具有伤害性的，应加装护板等装置确保观众的安全。

13.1.4.4散热孔和音箱孔等孔洞直径应 $\leq 5\text{mm}$ ，避免卡伤观众手指。

#### 13.1.5音箱及定向装置

13.1.5.1 展品音箱不能放置在展台柜体内，应在台面之上并加装保护罩，使发声正面朝向操作者，无实体障碍物遮挡声源，身高为 130-190cm 的观众均能获得最佳听觉效果。

13.1.5.2 应注意防水和防尘。

### 13.1.6 噪音

考虑噪声控制，选取适当转速、低噪声的驱动机构和减震构件，采取隔声、吸声、消声等措施，展品运行时，噪声不高于 40db（测试点距离展品任意外表面 30 厘米）。

### 13.1.7 大型展品

13.1.7.1 大型展品应进行静载荷和动载荷计算，并提供有资质的检测机构出具的动、静载测试报告。

13.1.7.2 大型展品应采用组合式结构，便于拆分、运输和组装。

13.1.7.3 大型展品应满足建筑、货梯和运输工具对承重和尺寸的要求。

### 13.1.8 吊挂装置

13.1.8.1 吊挂结构应确保吊挂安全，便于维护、维修。

13.1.8.2 应避免吊挂点的振动对投影机等设备的稳定运行造成影响。

13.1.8.3 利用升降设备应可到达吊挂位置，如通过升降设备无法到达，应预留检修通道。

13.1.8.4 应设置保险装置，确保在出现意外情况时吊挂物不会掉落，避免对人员、展品、建筑等造成伤害或损坏。

### 13.1.9 载人展品

13.1.9.1 载人设备应符合 GB8408-2018《大型游乐设施安全规范》要求。

13.1.9.2 具有载人运动平台的展品应根据安全需要设置不同的束缚装置（如：安全带、安全压杆等）。

13.1.9.3 具有座舱的展品，座舱门应设两道仅管理人员能打开的锁紧装置，锁紧装置应稳定、可靠，便于打开。

13.1.9.4 一般不采用全封闭载人运动平台。

### 13.1.10 用水展品

13.1.10.1 对建筑其它功能应不造成影响。

13.1.10.2 储水容器应做好防渗处理，底部应加装渗水引流装置。

13.1.10.3 为了便于日常管理维护，并考虑运行的安全性，应配置过滤及消毒装置，并为展品加装缺、溢水报警及保护系统。

13.1.10.4 用水量较大的展品应注意建筑载荷要求，并设置上、下水管道，且上、下水口的位置、管径等要便于换水和清洗容器。

13.1.10.5 浸泡在水中的结构、器具或设备应使用防水材料或提前进行防水、防锈、防腐处理。

13.1.10.6 应做到电气系统与用水系统隔离，防止因漏、渗水等原因造成电气事故。

## 13.2 展台结构

### 13.2.1 箱体

13.2.1.1 箱体采用钢结构，框架使用不小于 30mm×30mm×2mm 方钢，外表面使用厚度不小于 1.8mm

冷轧钢板，并烤漆。

13.2.1.2台面选用 12mm 厚人造石（建议选用杜邦可丽耐），当钢结构无法合理支撑人造石时，应在台面和钢结构之间加非金属基材。

13.2.1.3箱体应设置踢脚，高度 80mm，进深 40mm。

### 13.2.2 台面

13.2.2.1台面圆角半径宜不小于 50mm。

13.2.2.2台面棱边圆角半径宜不小于 3mm。

13.2.2.3展台高度

13.2.2.4常规展品展台高度宜设置为 800mm。

13.2.2.5儿童展厅展品展台高度适当降低。

### 13.2.3 显示器

13.2.3.1带有显示器的展品，显示面宜与观众视线垂直，与台面间的夹角宜选择 30°、60° 或 90°。

13.2.3.2垂直放置的显示器，其中心距离地面高度宜为 1500mm 左右。

13.2.3.3观众可触及的显示器应加装钢化玻璃防护。

### 13.2.4 检修

13.2.4.1展品结构及检修门应便于展品的安装、调试及维修。

13.2.4.2检修门应坚固可靠，能适应频繁开关。

13.2.4.3检修门位置和尺寸应便于对展品全部设备、机构及零部件等进行维修，如不便深入展品内部进行维修的，应设置滑动平台或转台等机构，将展品内部的设备、机构及零部件等移至展品外维修。

13.2.4.4同一展区的所有检修门应配备通用锁。

### 13.2.5 散热

内部有发热设备的展品，应设置散热装置。

### 13.2.6 电气设备安装

13.2.6.1电路板、配电盘、电源等应固定于配电箱中。

13.2.6.2配电箱和计算机等内部设备应通过合理的方式固定在展台内，不能直接放置于地面，防止漏电、被水浸泡等情况发生。

13.2.6.3应充分考虑电气设备在使用中受到的热、振动及其他机械应力作用。

13.2.6.4电气设备、元器件应安装、连接牢固，避免其连接松动或脱落造成电气、机械危险。

## 13.3 常规互动机构

常规互动机构是指展品中常用的交互装置。主要包括按钮、手轮、摇杆等。

### 13.3.1 通用要求

13.3.1.1观众操作展品后能及时得到准确、清晰的响应，展示效果明显。

13.3.1.2手轮、摇杆等观众操作部分与运动部分的连接应采用限力或缓冲机构，并设有限位装置，避免对观众造成伤害或对设备造成损坏。

### 13.3.2按钮

13.3.2.1按钮宜选用直径为 25mm 的不锈钢带灯按钮，或直径为 45mm、60mm 的球面带灯游戏按钮。

13.3.2.2按钮灯点亮表示展品处于工作状态，按钮灯熄灭表示展品处于待机状态。

13.3.2.3同一展览，按钮品牌、颜色与规格应统一。

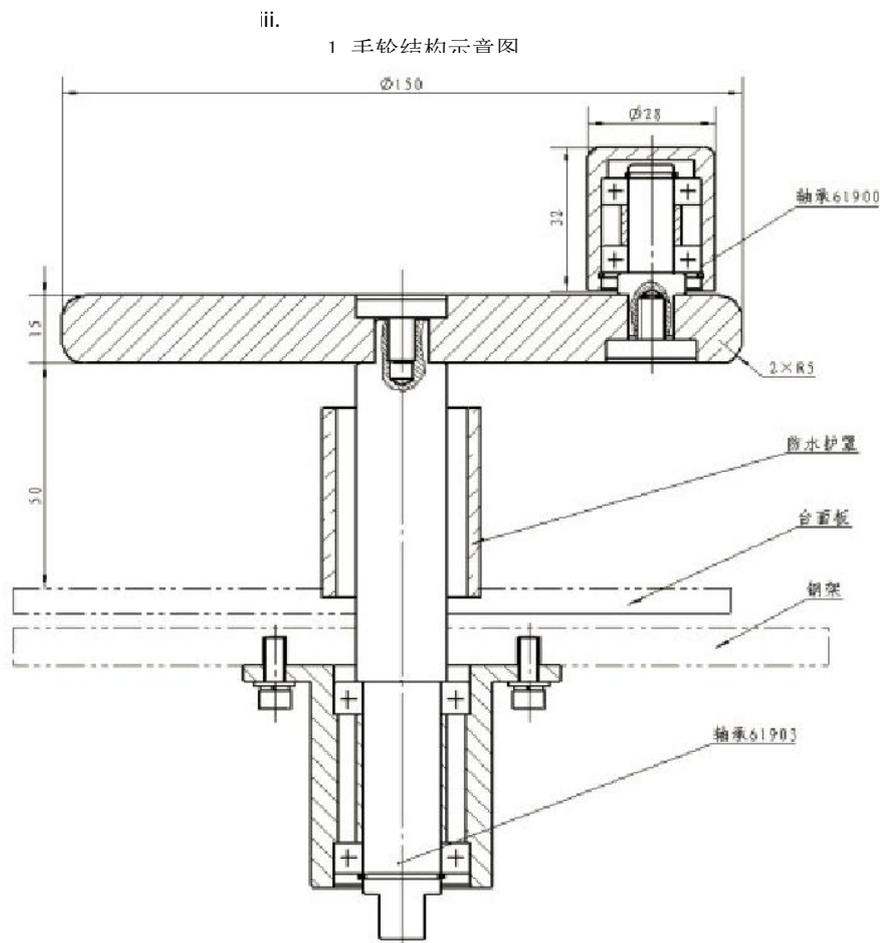
### 13.3.3手轮

13.3.3.1手轮使用透明亚克力材料制作，厚度宜为 15mm，直径可选用 100mm、150mm 和 200mm；其中直径为 150mm 和 200mm 的手轮建议配置小手柄，方便观众操作，手轮结构参见图 1。

13.3.3.2手轮底面与台面之间的高度为 50mm 左右。

13.3.3.3手轮应安装在箱体钢架上，不可直接固定在人造石台面上。

13.3.3.4手轮正反转时均能工作，如需单向操作，手轮上应有明显的箭头标识。

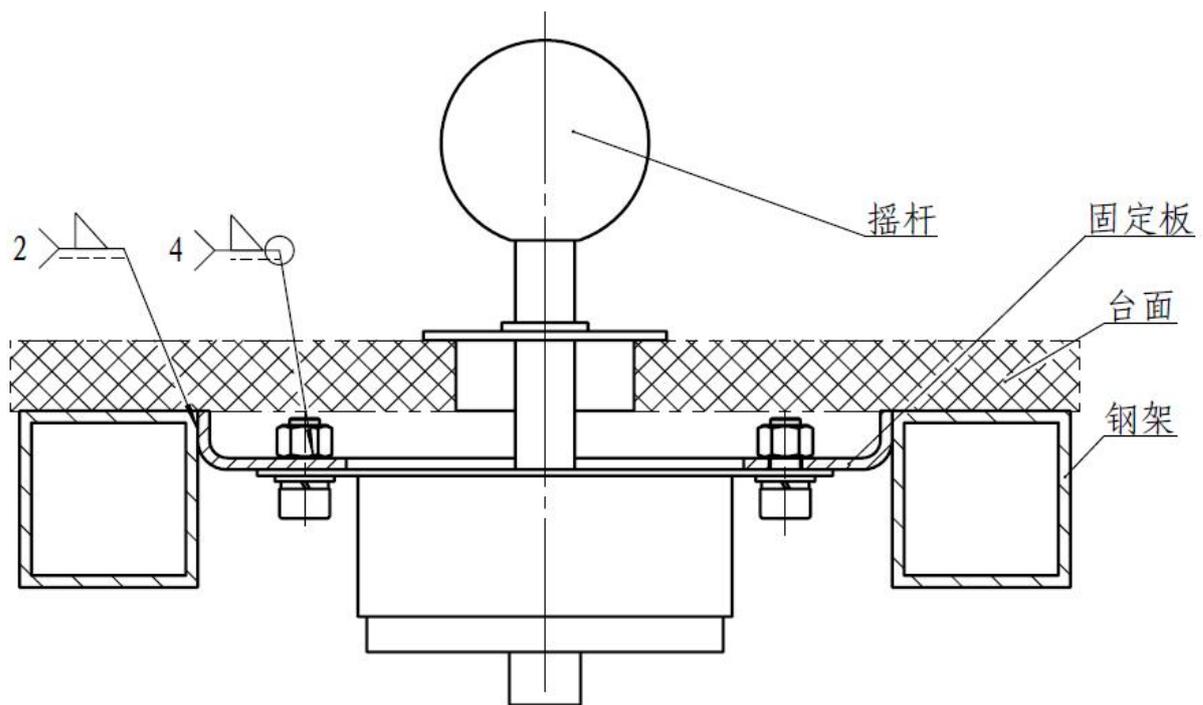


### 13.3.4摇杆

13.3.4.1摇杆应安装在箱体钢架上，不可直接固定在人造石台面上。

13.3.4.2同一展区摇杆应选用同一型号、颜色的摇杆，摇杆结构参见图 2。

图 2 摇杆结构示意图



## 13.4 传动机构

常用机械传动机构应符合GB50231-2009《机械设备安装工程施工及验收通用规范》要求。

### 13.4.1 齿轮传动

13.4.1.1 齿轮设计应提供设计计算说明书，校核计算预留足够的余量，保证齿轮工作时，有足够的齿根弯曲强度和齿面接触疲劳强度。

13.4.1.2 齿体应有较强的抗折断能力。

13.4.1.3 齿面应有较强的抗点蚀、抗磨损和较高的抗胶和能力。

13.4.1.4 重要的传动齿轮，精度等级应不低于 8 级。

13.4.1.5 齿轮传动应保证运转平稳灵活无明显噪声。

### 13.4.2 带传动、链传动

13.4.2.1 带传动、链传动设计应提供设计计算说明书。

13.4.2.2 在保证工况良好的情况下，优选轻质材料制作带轮。

13.4.2.3 带传动推荐使用同步带传动。

### 13.4.3 驱动装置

13.4.3.1 液压、气动装置应有配套的过压欠压保护装置和监控仪表。

13.4.3.2 油缸、气缸和电动缸等执行机构应设置安全的限位点和急停保护装置。

13.4.3.3 当用作支撑升降时，为防止相关设备损坏导致升降平台急剧下降，应设计缓冲保护装置。

13.4.3.4 多自由度平台及类似展品建议优先选用电动缸系统。

### 13.4.4 机械安全防护

13.4.4.1 运行中发生位置移动的展品或者展品部件，如驱动机构、动力传动链及皮带等，应设有安全

防护罩，防止对观众造成意外伤害。

13.4.4.2由系统自动控制且带有行程终点的机构，应设置牢固可靠的限位装置，并进行多重保护，确保观众和展品的安全。

13.4.4.3负载和惯性较大的连续运动装置，观众操作部件与运动部件的连接应采用棘轮或超越离合机构，使运动部件不会带动操作部件急速运动，避免伤害观众。

## 13.5技术资料提交

按照本要求进行结构与机械技术资料验收，验收内容及提交要求如下：

### 13.5.1提交内容

13.5.1.1提交的技术资料包含机械设计说明和图纸两部分。

13.5.1.2机械设计说明和图纸应提交纸质版和电子版两种形式，电子版用光盘刻录。

13.5.1.3技术资料可以用于指导展品制作，如在制作过程中发生设计修改或变更，应对提交的技术资料及时更新。

### 13.5.2设计说明

13.5.2.1机械设计说明包含详细的机械设计方案、必要的机械设计计算、效果图等。

13.5.2.2页面采用 A4 排版，电子版选用 doc 或 docx 格式。

13.5.2.3提交设计说明纸质版以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章。签字页格式见表 2。

表 2 签字页

文件名称			
文件编号			
拟制		日期	
审核		日期	
批准		日期	
技术设计单位 (公章)	日期:		
文件批准单位		日期	

### 13.5.3技术图纸

13.5.3.1结构与机械设计图纸包含全套结构设计图纸及材料、设备、零部件明细表等。

13.5.3.2技术图纸纸质版根据实际情况打印成 A2、A3 或 A4 大小，电子版选用 dwg 格式文件或 slddrw

格式文件。其中 slddrw 格式图纸应提供与图纸关联的全套 Solidworks 模型。

13.5.3.3技术图纸的标题栏格式应统一，填写完整，公司设计图纸标题栏格式见表 3。

iv. 表 3 图纸标题栏（公司设计）

						( 展品名称 ) ( 展品编号 )			( 展品名称 )	
标记	处数	分区	更改文件号	签名	日期	材料:			( 图纸编号 )	
设计			标准化			阶段标记	质量	比例		
校对			主管						设计单位	
审核			审批						审批单位	柳州科技馆
						共 张 第 张				

### 13.5.4 图纸要求

13.5.4.1 展品机械图纸齐全，包括目录、明细表、总装图、部装图、零件图等。

13.5.4.2 展品的图纸按照现行国家标准《机械制图》、《技术制图》、《机械设计手册》等相关标准或规定绘制，达到正确、完整、统一、简明。

13.5.4.3 展品结构与机械设计应符合相关国家标准及相应技术规范，尺寸标注、公差、粗糙度、表面处理、加工工艺、材料牌号、标题栏及技术要求等齐全，达到第三方可按图纸进行制作装调的要求。

13.5.4.4 图纸上术语、符号、代号、文字、图形符号、结构要素及单位等，均应符合现行的国家标准或规定。字体选择仿宋\_GB2312，尺寸标注字高 3.5mm，技术要求、零部件序号等 4mm。

13.5.4.5 每个总装、部件、零件图，应尽可能分别绘制在单张图纸上，如果必须分布在几张图纸时，主要视图、明细栏、技术要求，一般应配置在第一张图上。

13.5.4.6 图纸上的产品及零、部件名称应尽量简短、确切。图纸编号参照《柳州科技馆常设展览更新改造展览展品编号规则》进行编制。

## 14 电控系统

### 14.1 电控硬件

常规展品建议采用 PLC 控制系统。

#### 14.1.1 配电

14.1.1.1 展品配电应采用单相三线制，特殊需求采用三相五线制。

14.1.1.2 漏电动作电流应符合 GB/T 6829-2017《剩余电流动作保护电器（RCD）的一般要求》中的规定。

14.1.1.3 配电柜（箱）的设计应符合 GB50054-2011《低压配电设计规范》和“配电箱技术性能及国家规范和标准”要求。

14.1.1.4 配电柜（箱）应在柜（箱）体或展品维修门内侧配备电气原理图。

14.1.1.5应安装漏电、过载和短路保护等安全装置。展区应设置总配电柜，配置总空气开关及漏电保护器，同时在此配电柜中为每个用电展品设置单独的空气开关及漏电保护器。每件用电展品的展柜中还再设置配电箱，同时在箱中配置漏电保护器，以确保展品的安全性和检修的便利性。

#### 14.1.2 电控板

电控板应设置网络接入控制功能，以应对展览展品中央控制的要求。

#### 14.1.3 安全电压

观众所能触及的开关、按钮、旋钮、手柄、手轮、摇杆等操作部件的电压应采用 $\leq 24V$ 的安全电压。

#### 14.1.4 导线

展品所用导线应符合GB50303-2015《建筑电气工程施工质量验收规范》要求，特别注意以下条目：

14.1.4.1应满足荷载、安全等要求，强弱电分离，走线规范，且防火等级应不低于B级。

14.1.4.2导线应牢靠固定，不允许悬空放置。

14.1.4.3导线在穿过墙壁或展台台体处等易损部位，应加装护套管等保护材料。

14.1.4.4根据电路图在导线两端应标注线号以方便调试及检修。

14.1.4.5非护套线布线时应使用线槽或套管。

14.1.4.6导线长度应留有余量，便于维修。

14.1.4.7导线应采用无卤低烟阻燃电缆，且阻燃级别不低于B类。

#### 14.1.5 连接

14.1.5.1截面在 $10\text{mm}^2$ 及以下的单股铜芯线应直接与设备、器具的端子连接。

14.1.5.2截面在 $2.5\text{mm}^2$ 及以下的多股铜芯线，应先将芯线拧紧搪锡或压接端子后再与设备、器具的端子连接。

#### 14.1.6 接地

14.1.6.1电器设备应安装地线。

14.1.6.2展品的金属外壳应可靠接地。

14.1.6.3系统重复接地电阻、系统电气绝缘电阻应符合国家标准JGJ16-2008《民用建筑电气设计规范》要求。

#### 14.1.7 应急措施

14.1.7.1对于因突然断电不能复位、可能会导致设备损坏以及载人的用电展品，应设置手动复位装置及安全互锁装置，以确保展品正常复位及观众安全。

14.1.7.2上述展品恢复供电后不得自行启动。

14.1.7.3对其中可使用不间断电源的，应同时配备不间断电源。

14.1.7.4如展品内部存在线圈等可能过热的部件，应设置温度监测装置，在过热的情况下，能自动断开电源。

#### 14.1.8 变频装置

功率超过 $4\text{KW}$ 的大负荷电器设备应考虑采用变频装置。

### 14.1.9大型高压放电展品

14.1.9.1地线电阻应 $\leq 0.5$  欧姆，且单独走线，不与其它展品共用。

14.1.9.2当电磁辐射超过 GB8702-2014《电磁环境控制限值》中的限值时，应设置金属网笼等屏蔽装置。

14.1.9.3放电设备应设计安全隔离措施，与观众、墙壁及周围设备保持安全距离，防止发生电击事故。

### 14.1.10电检

展品完成现场安装调试后，应通过电气消防安全检测，该检测以现行有关国家技术标准和规范为依据，如DB11 065-2010《电气防火检测技术规范》、GB7000.1-2015《灯具 第1部分：一般要求与试验》、GB50054-2011《低压配电设计规范》、GB50254-2014《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》等，如多股铜芯线拧紧搪锡或接续端子后与设备的端子连接；接近导电部分的金属台体必须保护接地等。

## 14.2电控软件

### 14.2.1编程语言

程序的编写首选C语言，应符合GB/T 28169-2011《嵌入式软件 C语言编码规范》要求。

### 14.2.2编码规范

软件编码应符合行业普遍认可的编码规范，特别注意以下条目：

14.2.2.1同一个软件系统采用统一的命名规则，并给出说明。

14.2.2.2应提供清晰、直观、准确的注释，提高代码的可读性。

### 14.2.3协议和框架

应以书面形式确定下位机与上位机之间数据交互的协议和框架，同一展区展品应选用相同的协议和框架。

### 14.2.4程序设计

14.2.4.1程序设计应考虑容错，在观众任意操作时，不出现死机或系统错误。

14.2.4.2软件编写应尽量将功能模块化，以增强复用性。

14.2.4.3如展品每次操作后需延时等待，且等待时间超过3秒，应设置倒计时显示装置，向观众提示等待时间。

## 14.3技术资料提交

按照本要求进行电气控制技术资料验收，验收内容及提交要求如下：

### 14.3.1提交内容

14.3.1.1提交的技术资料包含电控设计说明、图纸和软件三部分。

14.3.1.2电控设计说明和图纸等提交纸质版和电子版两种形式，软件提交电子版，电子版用光盘刻录。

14.3.1.3技术资料能指导展品制作，如在展品制作过程中，发生设计修改或变更，应对提交的技术资料及时更新。

### 14.3.2电控设计说明

14.3.2.1电控设计说明包含硬件设计说明和软件设计说明两部分内容。

14.3.2.2硬件设计说明包含电控设计方案、相关硬件的功率、电源、模拟通道的设计计算等。

14.3.2.3软件设计说明包含软件需求分析、软件设计方案、测试用例及报告和源代码等。

14.3.2.4采用 A4 排版，电子版选用 doc 或 docx 格式。

14.3.2.5提交电控设计说明以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章，签字页格式见表 2。

### 14.3.3技术图纸

14.3.3.1电气设计图纸应包含完整的整体布局图、系统图、原理图、接线图；材料、设备、元器件（包括印刷电路板型号）清单表等。

14.3.3.2自研电路板应提供原理图、印制电路图（含 Gerber）、材料、设备、元器件清单表等内容（可提供样表，样表中含线缆、器件、货架产品）。

14.3.3.3技术图纸纸质版根据实际情况打印成 A3 或 A4 大小，电子版应为 dwg 格式文件。自研电路板设计应提供 Mentor Graphics 或 Altium Designer 设计的源文件。

14.3.3.4技术图纸的标题栏格式应统一，填写完整。公司设计图纸标题栏格式见表 3，自行设计图纸标题栏格式见表 4。

14.3.3.5电气符号命名及绘制均应符合 GB/T6988-2008《电气技术用文件的编制》要求。

14.3.3.6图纸上的符号采用仿宋\_GB2312，字体大小清晰可辨。

### 14.3.4软件

软件应提交原始工程设计文件。

## 15多媒体及软件

### 15.1多媒体硬件

#### 15.1.1显示设备

15.1.1.1显示设备，如显示器、电视机等应具备通电后自动开机功能，无需使用遥控器启动和切换信号源。

15.1.1.2无信号输入时显示设备不会进入待机状态。

#### 15.1.2快速开关机

在无中控系统的情况下，应在展品隐蔽处设置快速开关机按钮，便于对发生故障的展品快速进行关机和重启。

### 15.2多媒体画面

#### 15.2.1界面基本要求

15.2.1.1界面应内容简洁、清晰，操作直观。

15.2.1.2展示界面应全屏设计。

15.2.1.3采取措施使观众无法通过展品提供的操作界面和交互设备退出展示界面，如屏蔽键盘 ESC 键、鼠标和触摸屏右键功能等，避免观众进入操作系统界面进行与展品无关的操作。

#### 15.2.2待机界面

15.2.2.1多媒体展品应设置待机界面，利用生动的动画吸引观众参与展品。

15.2.2.2待机界面上应设置展品名称，并用简短、准确的语言配合动画显示展品操作方式。

15.2.2.3待机时不宜发出声音。

15.2.2.4若超过3分钟没有观众操作，系统应自动返回待机界面。

### 15.2.3操作界面

15.2.3.1操作界面中的可操作区域应高亮、突出显示。

15.2.3.2通过文字或演示动画等方式在界面上显示操作信息。

15.2.3.3复杂场景的操作界面应设置帮助选项，引导观众正确操作。

### 15.2.4反馈信息

15.2.4.1对于观众的操作，界面上应设置明显的反馈信息，如画面中颜色的变化、亮度的变化、动画效果和声音效果等，提醒观众操作已执行。

15.2.4.2当软件程序处理时间较长时，应在界面上进行明确的提示，如“处理中，请稍候”，以免观众误以为展品已损坏。

### 15.2.5允许返回

15.2.5.1除首界面外的每个界面均应设置返回或退出选项，以便观众在误操作或想重新开始时可方便地返回。

15.2.5.2观众选择返回或退出后，应显示确认提示界面，以避免观众的误操作。

### 15.2.6音频

15.2.6.1音频媒体宜作为展品信息传播的辅助方式或提示性内容，不推荐采用较长的音频播放传达关键信息。

15.2.6.2展品音源在满足观众接收有效信息的同时，应尽量避免对周围环境产生明显影响。

15.2.6.3应避免背景音对本展品重要声音信息的干扰。

## 15.3多媒体程序

### 15.3.1操作系统

一般情况，程序应基于常用的电脑操作系统 Windows、常用的平板电脑操作系统Android、Windows或IOS进行开发和运行。

### 15.3.2编码规范

软件编码应符合行业普遍认可的编码规范，特别注意以下条目：

15.3.2.1同一个软件系统采用统一的命名规则，并给出说明。

15.3.2.2应提供清晰、直观、准确的注释，提高代码的可读性。

### 15.3.3协议和框架

应以书面形式确定下位机与上位机之间数据交互的协议和框架，同一展区展品应选用相同的协议和框架。

### 15.3.4程序设计

15.3.4.1软件编写应尽量将功能模块化，以增强复用性。

15.3.4.2程序设计应考虑容错，在观众任意操作的情况下，不出现死机或系统错误。

15.3.4.3与展品功能有关的参数建议采取配置文件管理，便于展品运行中参数的调整，如端口设置、调用文件的路径修改、多媒体界面的参数调整等。

### 15.3.5程序安装

15.3.5.1计算机应装有系统备份及还原的软件程序，安装或更新程序后，应及时备份。

15.3.5.2开机后应自动运行多媒体程序。

## 15.4技术资料提交

按照本要求进行多媒体及软件技术资料验收，验收内容及提交要求如下：

### 15.4.1提交内容

15.4.1.1提交的技术资料包含多媒体设计说明、多媒体资料和软件三部分。

15.4.1.2多媒体设计说明提交纸质版和电子版两种形式，多媒体资料和软件提交电子版文件，其中电子版用光盘刻录。

15.4.1.3如在展品多媒体设计过程中，发生修改或变更，应对提交的技术资料及时更新。

### 15.4.2多媒体设计说明

15.4.2.1多媒体设计说明包含多媒体脚本、软件需求分析报告、使用维护手册、评测用例及报告等内容。

15.4.2.2采用 A4 排版，电子版选用 doc 或 docx 格式。

15.4.2.3提交的多媒体设计说明纸质版以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章。签字页格式见表 2。

### 15.4.3多媒体资料

15.4.3.1多媒体资料包含动画人物、场景、器物、界面等动画源文件，剧本、分镜头脚本等文稿，含材质贴图的模型、图片、音视频文件等成品文件和源文件。

15.4.3.2界面应为 jpg 格式成品文件和 psd 格式源文件。

15.4.3.3视频应提供原始工程文件。

### 15.4.4软件

提交软件应包括可执行文件或安装包、运行环境包，以及生成可执行文件的源文件。

## 16图文板

### 16.1内容组成

图文内容主要包括操作说明和原理介绍，应图文并茂，通俗易懂。

#### 16.1.1操作说明

16.1.1.1操作说明内容由展品标题文字、展品编号、操作说明文字、底图、配图等组成。

16.1.1.2说明文字应完整、清晰、准确、简洁地阐述操作方式和操作步骤，并适当提示操作对应的展

示现象。

16.1.1.3适当采用必要的示意图等，帮助观众快速熟悉展品操作方式，辅助观察展品现象。

### 16.1.2原理介绍

16.1.2.1原理介绍内容由展品标题文字、原理说明文字、底图、配图等组成。

16.1.2.2说明文字应清晰、准确、科学地阐述展品的展示现象、科学原理、应用及相关背景知识。

16.1.2.3适当采用必要的原理图、示意图等，帮助观众理解科学原理。

16.1.2.4文字和图片应以权威参考文献为依据，通过相关领域专家审核。

### 16.1.3中英文对照

标题、说明文字及配图文字均采用中英文双语。

## 16.2版面设计

### 16.2.1协调与统一

应与展厅或展区的布展环境相协调，同一展厅或展区内图文版面版式应风格统一。

### 16.2.2版面形状

版面形状宜采用平面矩形。

### 16.2.3版面色彩

版面色彩应使人眼感觉醒目但无疲劳感，主辅色协调，图形、文字具有良好的视觉反差，便于观众识别和阅读。

### 16.2.4人机工程

版面设计应符合人机工程学。

16.2.4.1台面上的图文板应与台面布局一同设计，确保图文板位置、尺寸与台面协调。

16.2.4.2台面上的图文板宜设置 0-30° 倾角，以便于观看。

16.2.4.3展品操作说明牌应设置在操作区附近。

16.2.4.4墙面图文板主要文字和图形宜出现在距地面高度为 1000-1700mm 的范围内，次要文字和图形可出现在距地面高度为 600-1000mm 的范围内。

### 16.2.5版面字体大小

图文版面排版常用字体大小建议见表5。

表 5 图文版面排版常用字体大小建议

观看距离 单位: m)	标题文字字高 H (mm)			说明文字字高 H(mm)		
	中文	大写 英文	小写 英文	中文	大写 英文	小写英文
1	30-35	15-20	10-15	12-16	8-10	6-8
2	35-40	20-25	15-20	20-25	13-17	10-12
3	40-50	25-30	20-25	3m 外不适宜识别说明文字		

## 16.2.6设计稿分辨率

为保证印制后图形和文字的清晰度，若不含文字，设计稿分辨率应不低于100dpi；若含文字，设计稿分辨率应不低于150dpi。

## 16.2.7图文板制作安装

图文板应保证坚固耐用，避免变形、掉色。台面图文板宜采用背面亚克力热转印工艺，亚克力厚度应不小于3mm，印制表面不出现明显气泡，粘接牢靠，棱边圆滑。

## 16.3技术资料提交

按照本要求进行图文板技术资料验收，验收内容及提交要求如下：

### 16.3.1提交内容

16.3.1.1图文板技术资料包括文稿和设计文件两部分，均提交纸质版和电子版两种形式，电子版用光盘刻录。

16.3.1.2如在制作过程中发生设计修改或变更，应对提交资料及时更新。

### 16.3.2图文板文稿

16.3.2.1图文板文稿应包含图文板的全部文字内容，采用A4排版，电子版选用doc或docx格式。

16.3.2.2提交的图文板文稿纸质版以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章。签字页格式见表2。

### 16.3.3设计文件

16.3.3.1设计文件应包括全套图文板的源文件、成品文件、原始素材图片及所用字体文件。

16.3.3.2提交的设计文件纸质版打印在A4纸上，附在文稿纸质版之后。

16.3.3.3提交的设计文件电子版应为ai或psd格式的源文件和jpg或tiff格式的成品文件。

## 17布展

应符合GB50210-2018《建筑装饰装修工程质量验收标准》、GB50222-2017《建筑内部装修设计防火规范》、GB50354-2005《建筑内部装修防火施工及验收规范》和GB50303-2015《建筑电气工程施工质量验收规范》要求。

### 17.1展览环境

17.1.1布展形式应与展示内容一致，使展览主题突出，重点展品醒目。

17.1.2布展色彩结合展览主题设计，运用合理，避免过度装饰。

17.1.3应保持展厅原有基础设施不变，充分考虑展厅内配套设施位置，如疏散通道、消防设施（消防栓、灭火器、手动报警按钮及紧急操作装置）等。

17.1.4不宜采用大面积跃层或局部封闭空间设计。

### 17.2展览布局

17.2.1根据展览主题和内容，合理规划展览布局和路径，使展览主题突出、脉络清晰，主次分明、动静结合、疏密有序。

17.2.2展厅主通道宽度不宜小于3.5米，其余通道宽度不宜小于2米。

## 17.3灯光和音视频

17.3.1灯光系统应根据区域功能、视觉要求和环境氛围进行设计。

17.3.2人工照明和自然光线应向观众提供良好的视觉环境，保证展品互动效果。

17.3.3使用灯光和激光、投影机及其它强光设备，照射角度、强度应设置合理，避免光线直接照射观众眼睛，保证视觉舒适性。

17.3.4展区地面的照度应不小于 200lx。

17.3.5展板和展品的光源显色指数（Ra）应大于 90。

17.3.6屏幕前应无直达光，屏幕前环境灯光控制亮度在 20cd/m<sup>2</sup> 以下。

17.3.7展区空场背景噪声应控制在 50dB 以下，空场混响时间应控制在 1.8s 以内，避免声聚焦。

17.3.8灯光和音视频系统应安全可靠、经济适用、节能、便于更换和维护。

17.3.9墙体、天花和地面

17.3.10墙体结构应牢固可靠，基层、面层安装牢固，喷绘粘贴不起泡，拼接无错位。

17.3.11天花不宜设计吊顶，若有需求可局部采用格栅类材料将管线遮挡，禁止封闭。

17.3.12地面宜选用高品质防滑地胶。

## 17.4现场施工

展览现场布展完工后，须通过电气消防安全检测和建筑消防设施检测。电气消防安全检测和建筑消防设施检测以现行有关国家技术标准和规范为依据，如DB11 065-2010《电气防火检测技术规范》、GB7000.1-2015《灯具 第1部分：一般要求与试验》、GB50054-2011《低压配电设计规范》、GB50254-2014《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》等，如多股铜芯线拧紧搪锡或接续端子后与设备的端子连接等。

## 17.5技术资料提交

按照本要求进行展览布展技术资料验收，验收内容及提交要求如下：

### 17.5.1提交内容

17.5.1.1技术资料包含设计说明、技术图纸、效果图和动画四部分。

17.5.1.2设计说明、图纸和效果图等提交纸质版和电子版两种形式，动画提交电子版文件，电子版用光盘刻录。

17.5.1.3技术资料应能用于指导布展施工，如在布展施工过程中，发生设计修改或变更，应对提交的技术资料及时更新。

17.5.1.4图纸要求参见结构与机械设计部分。

### 17.5.2设计说明

17.5.2.1设计说明应包含布展设计总体方案（包括：文字描述和三维效果图、灯光效果设计及灯光控制系统方案、系统设备总体用电量要求、选用材料及设备清单等）。

17.5.2.2采用 A4 排版，电子版选用 doc 或 docx 格式。

17.5.2.3提交的设计说明纸质版以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章。签字页格式见表2。

### 17.5.3技术图纸

17.5.3.1技术图纸应包含全套结构设计、电气设计资料和展览形式设计资料。

——结构设计图纸。包括：平面布置图、墙面地面天花施工图、参观路线图、安全疏散图、材料/设备/零部件明细表等。

——电气设计图纸。包括：系统图、布线工程图、灯光布置图、展区地面开槽平面布置图、材料设备元器件清单表、应急照明与消防疏散标识更改图纸等。

——展览效果图。包括：展区整体效果图、重点区域和展区分区效果图、重点展品的3D效果图等。

17.5.3.2技术图纸纸质版根据实际情况打印成A2、A3或A4大小，电子版应为dwg格式文件。

17.5.3.3技术图纸的标题栏格式应统一，填写完整。公司设计图纸标题栏格式见表3，自行设计图纸标题栏格式见表4。

### 17.5.4效果图

布展效果图电子版应提供max格式源文件、多角度渲染的jpg格式成品文件及全部展品三维模型和素材，纸质版一般选用A4大小。

### 17.5.5动画

动画包括第一视角的展区漫游、展品演示等，应提供mp4格式的成品文件。

## 18展览中控系统

展厅的所有可联网展品均应接入中控系统。应符合GB 50311-2016《综合布线系统工程设计规范》要求。

### 18.1硬件系统

#### 18.1.1布线

18.1.1.1使用超六类网线（或更好）进行布线，保证数据传输速率达到千兆，特殊情况可以使用无线网络。

18.1.1.2网络系统尽量采用一层交换机的形式，使用核心交换机直接和展品连接。

18.1.1.3如果特殊情况需要增加下一级的接入交换机，核心交换机和接入交换机之间应使用光纤进行通讯，线缆两端全部采用机架式光纤熔接盒熔接。

#### 18.1.2交换机

18.1.2.1交换机应支持多种上行扩展插卡，提供高密度的GE/10GE上行接口，提供足够的10/100/1000Base-T接口。配置千兆多模光模块。

18.1.2.2交换机应支持MAC地址管理，支持VLAN、支持IPv4/IPv6双协议。

18.1.2.3交换机应支持防止DOS、ARP攻击功能，ICMP防攻击。

#### 18.1.3网络机柜

18.1.3.1网络机柜应使用标准1U机柜，配有稳定的电源系统，通过“3C”认证。

18.1.3.2网络机柜顶部应配置轴流风机，前后门应保证50%的通透率。

18.1.3.3网络机柜的噪音应使用 ISO3741 和 ISO3744 进行测量，应符合 GB50174-2017《数据中心设计规范》要求。

#### 18.1.4无线网络

18.1.4.1无线网络视场馆面积和接入无线数量确定使用胖 AP 或者瘦 AP。

18.1.4.2应支持 802.3af/802.3at 协议的 POE 供电。

18.1.4.3工作频段：2.4G 和 5G。工作频段应支持 802.11a/n : 5.725GHz-5.850GHz (中国)以及 802.11b/g/n : 2.4GHz-2.483GHz (中国)。

18.1.4.4防护等级应达到 IP31。

18.1.4.5支持完善的加密协议。

#### 18.1.5电源控制系统

18.1.5.1采用 PLC 组建，配置总空气开关及漏电保护器，同时为每个用电展品设置单独的空气开关及漏电保护器。

18.1.5.2电控柜设置总电源及每个展品独立的电源控制按钮，实现一键通断电及每个展品单独通断电。

#### 18.1.6服务器

软件运行服务器应采用国际主流品牌及当前主流配置，并符合中控系统运行需求，采用1U机架式安装方式，配置冗余电源。（建议配置：Xeon E5-2620以上CPU，16G以上的2133MT/s的DDR4 DIMM内存。配置2×600G 10K SAS硬盘，支持RAID0/1/5等。配置2块千兆以太网卡。）

#### 18.1.7手持客户端

应配备手持客户端。采用国际主流品牌平板电脑，符合控制软件运行需求，运行Android、IOS或Windows系统。（建议配置：屏幕9.4英寸以上，分辨率2048x1536以上，3GB以上ram，64GB以上rom。）

## 18.2软件系统

#### 18.2.1扩展性

中控系统应能够通过软硬件的平滑升级和平滑扩展，来适应系统业务数据量增加的要求。应充分考虑科技馆的发展过程中，系统可快速扩展新的功能和需求，保证新增加系统功能时，无须对系统的整体框架进行改造，但又能够保证系统的整体性。

#### 18.2.2开放性

系统提供标准外部接口与其它系统进行信息传递。

#### 18.2.3安全性

应保证系统的网络安全，用户权限安全以及数据库安全。

18.2.3.1应明确区分系统中不同用户的权限，系统不会因为用户权限的改变造成混乱。

18.2.3.2密码等重要数据应为不可见。

18.2.3.3应对所有中控软件传输的数据采用加密处理，防止数据被窃取或被其他数据干扰。

18.2.3.4系统数据应完整独立可管理，具备可备份和恢复能力。

## 18.2.4 先进性

系统应采用多层结构、对象化、组件化、松耦合的设计思想和技术。

## 18.2.5 可移植性

系统应使用java语言开发，保证因为系统迁移改造不同系统（Linux和Windows）切换的可移植性。

## 18.2.6 编码规范

编码格式要求见多媒体程序设计部分。

# 18.3 技术资料提交

按照本要求进行中控系统技术资料的验收，验收内容及提交要求如下：

## 18.3.1 提交内容

18.3.1.1 技术资料包含设计说明、技术图纸和软件三部分。

18.3.1.2 设计说明和技术图纸提交纸质版和电子版两种形式，软件提交电子版文件，电子版用光盘刻录。

18.3.1.3 技术资料应与实际施工一致，如在施工过程中，发生设计修改或变更，应对提交的技术资料及时更新。

## 18.3.2 设计说明

18.3.2.1 设计说明应包含中控系统设计文档和软件设计文档两部分内容。

——中控系统设计文档。包含需求分析书、深化设计书、网络系统设计书、电气系统设计书、原型试验方案及实验结果等，以上材料中应包含相关的功率、电源、模拟通道的设计计算等内容；

——软件设计文档。包含软件需求说明、软件设计说明、测试用例及报告、源代码等。

18.3.2.2 页面一般选用 A4 大小，电子版选用 doc 或 docx 格式。

18.3.2.3 提交的设计说明纸质版以签字页作为第一页，填写完整，并加盖公章。签字页格式见表 2。

## 18.3.3 技术图纸

18.3.3.1 技术图纸应包括完整的整体布局图、系统图、原理图、接线图、网络拓扑图、软件功能结构脑图；材料、设备、元器件清单表等内容。

18.3.3.2 技术图纸纸质版一般选用 A3 或 A4 大小，电子版选用 dwg 格式文件。

18.3.3.3 技术图纸的标题栏格式应统一，填写完整，公司设计图纸标题栏格式见表 3，自行设计图纸标题栏格式见表 4。

18.3.3.4 图纸上的符号采用仿宋\_GB2312，字体大小清晰可辨。

18.3.3.5 电气符号命名及绘制应符合 GB/T6988-2008《电气技术用文件的编制》中的相关要求。

## 18.3.4 软件

包括服务器端、客户端、手持设备端原始工程设计文件，以及安装程序或可执行程序。

## 第六章 投标文件格式

## 一、报价文件格式

### 1. 报价文件封面格式:

## 报价文件

项目名称:

项目编号:

投标人名称:

投标人地址:

年 月 日

## 2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。



开户银行：\_\_\_\_\_ 银行帐号：\_\_\_\_\_

法定代表人或者委托代理人签字（或加盖 CA 电子签章）：\_\_\_\_\_

投标人（CA 电子签章）：

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

#### 4. 开标一览表

### 开标一览表

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

投标人名称：\_\_\_\_\_

单位：元

序号	项目名称	数量及单位	单价	总价	备注
1					
合计金额大写：人民币_____（¥_____）					

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，否则其投标作无效标处理。

2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者授权委托人签字或者盖章，否则其投标作无效标处理。

3. 以上报价应与“投标报价明细表”中的“投标总价”相一致，否则其投标作无效标处理。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

5. 报价明细表

## 报价明细表

金额单位：人民币（元）

序号	展品（项目）名称	单位及数量	单价	金额	企业类型
1	心情彩虹				
2	心灵窗口				
3	情绪迷宫				
4	梦魇				
5	失真的世界				
6	曼陀罗绘画				
7	对话				
8	重力胶水				
9	驱散阴霾				
10	生命的律动				
11	点亮希望				
12	规划人生				
13	破茧成蝶				
14	其他项目（包含原展品拆除、 场地清理等）				
投标总价：大写_____（小写：¥_____）					

注：企业类型划分为中型、小型、微型三种类型，按投标货物生产厂商或提供的服务所属企业类型填写。

投标人（全称并加盖 CA 电子签章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或委托代理人签名（或加盖 CA 电子签字章）：\_\_\_\_\_

日期：    年    月    日

### 三、资格证明文件格式

#### 1. 资格证明文件封面格式：

## 资格证明文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

## 2. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。



#### 4. 投标人直接控股、管理关系信息表

##### 投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。**未如实填写的投标无效。**

2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

## 投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 供应商不存在直接管理关系的，则填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期：      年    月    日

## 5. 投标声明

### 投标声明

（采购人名称）：

我方参加贵单位组织\_\_\_\_\_项目（项目编号：\_\_\_\_\_）的政府采购活动。我方在此郑重声明：

1. 我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未被列入失信被执行人、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，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

4. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

## 6. 中小企业声明函格式

### 中小企业声明函（服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）的规定，本公司（联合体）参加\_\_\_\_\_（单位名称）的\_\_\_\_\_（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. \_\_\_\_\_（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为\_\_\_\_\_（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>，属于\_\_\_\_\_（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. \_\_\_\_\_（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为\_\_\_\_\_（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于\_\_\_\_\_（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（CA 电子签章）：

日期：

<sup>1</sup>从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

注：请根据自己的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

## 7. 残疾人福利性单位声明函格式

### 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（CA 电子签章）：

日 期：

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

#### 四、投标文件格式

### 投标文件 (商务文件、技术文件)

项目名称:

项目编号:

投标人名称:

投标人地址:

年 月 日

## 1. 投标文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

## 2. 投标人参加本项目无围标串标行为的承诺

### 投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

#### 一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
5. 不同投标人的投标文件相互混装；
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

#### 二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

投标人名称（CA 电子签章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

### 3. 法定代表人身份证明

#### 法定代表人身份证明

投 标 人：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

姓 名：\_\_\_\_\_性 别：\_\_\_\_\_

年 龄：\_\_\_\_\_职 务：\_\_\_\_\_

身份证号码：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人名称）\_\_\_\_\_的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（CA 电子签章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：自然人投标的无需提供

#### 4. 法定代表人授权委托书格式

### 法定代表人授权委托书 (如有委托时)

致：采购人名称：

我\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现授权委托\_\_\_\_\_（姓名）以我方的名义参加\_\_\_\_\_项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人签字：\_\_\_\_\_ 法定代表人签字（或加盖 CA 电子签章）：\_\_\_\_\_

所在部门职务：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

委托代理人身份证号码：\_\_\_\_\_

投标人（CA 电子签章）：

年 月 日

注：1. 法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上亲笔签名（或加盖 CA 电子签字章），不得使用印章、签名章代替，**否则作无效投标处理；**

2. 以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。

3. 供应商为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。

5. 商务条款偏离表格式(注：按项目需求表具体项目修改)

项目	招标文件商务条款要求	投标人的承诺	偏离说明
服务质量要求			
产品的包装、装卸、安装、运输方式及费用负担			
交付地点和交付日期			
验收和异议			
合同额及付款方式			
质保期、售后服务保障			
备品备件及耗材等要求			
知识产权			
违约责任			
保密条款			
其他要求			
...			

**注：**

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务条款逐条实质性响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

## 6. 投标人类似的业绩证明文件

投标人同类项目情况一览表格式：（投标人同类项目合同复印件、用户验收报告、用户评价意见格式自拟）

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	采购人联系人及 联系电话

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

## 7. 技术（服务）偏离表格式

### 技术偏离表

项号	项目名称	招标要求	投标响应	偏离说明
1	项目地点			
2	改造需求概述			
3	展品需求			
4				
5				
...				

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的技术需求逐条实质性响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据投标设备的性能指标，对照招标文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日