

# 招 标 文 件

（公开招标）

项目编号：Z1300002111151021

项目名称：邢台职业技术学院艺术系虚拟仿真实训设备采购项目公开招标

采购人：邢台职业技术学院

河北省公共资源交易中心

二〇二一年九月

## 目 录

|                     |  |
|---------------------|--|
| 第一部分 招标邀请函.....     |  |
| 第二部分 采购项目内容.....    |  |
| 第三部分 投标人须知.....     |  |
| 第四部分 评标标准和评标方法..... |  |
| 第五部分 合同书格式.....     |  |
| 第六部分 投标文件格式.....    |  |

## 第一部分 招标邀请函

河北省公共资源交易中心(以下简称“交易中心”)受邢台职业技术学院委托,对其所需邢台职业技术学院艺术系虚拟仿真实训设备采购项目进行公开招标采购,欢迎符合条件的供应商参与投标。

1、项目名称:邢台职业技术学院艺术系虚拟仿真实训设备采购项目公开招标

2、项目编号:Z1300002111151021

3、招标内容:详见招标文件第二部分采购项目内容。

具体报价范围、采购范围及所应达到的具体要求,以本招标文件中商务、技术和服务的相应规定为准。

4、下载招标文件方式:已在河北省公共资源交易平台市场主体库通过资格确认(注册登记)并办理数字证书(CA)的供应商可直接登录河北省电子交易系统下载文件。未经资格确认(注册登记)的供应商首先通过“河北省公共资源交易平台(<http://www.hebpr.gov.cn/>)”网站进行市场主体注册,携带相关材料到河北省公共资源交易中心受理大厅(石家庄市新华区石清路9号公共资源交易中心)完成注册,咨询电话0311-66635531。

办理CA密钥可在河北CA、北京CA、山西CA、联通CA中选择办理(排名不分先后)。办理CA咨询电话如下:

河北CA:400-707-3355

北京CA:400-994-3319

山西CA:400-653-0200

联通CA:0311-85691619

5、下载招标文件咨询电话:0311-66635062

6、标书制作人:张津

电话:0311-66635032

采购单位联系人:邱岚

电话:0319-2273154

7、开户名:河北省公共资源交易中心

开户银行:河北银行股份有限公司营业部

账号(投标保证金、履约保证金):2116004100202106040563

开户银行行号：313121006263

财务联系电话：0311-66635075

8、投标文件递交截止时间及开标时间：详见时间场地信息补充文件

投标、开标地点：详见时间场地信息补充文件

9、采购代理机构全称：河北省公共资源交易中心

采购代理机构地址：石家庄市新华区石清路 9 号

10、

## 投标人须知前附表

| 序号 | 内 容                  | 说明与要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 投标人应具备的特定资质要求        | 见招标文件第二部分采购项目内容中“投标资质要求”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2  | 是否为单一产品采购            | 否（核心产品为室内小间距 LED 显示系统）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3  | 是否允许联合体投标            | 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4  | 投标人应提交的投标文件商务部分包含的内容 | 应按本文件的第六部分投标文件格式商务部分的内容制作，其中加*项目若有缺失或无效，该投标无效且不允许在开标后补充、修改或者撤回。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5  | 投标人应提交的投标文件技术部分包含的内容 | 应按本文件的第六部分投标文件格式技术部分的内容制作，其中加*项目若有缺失或无效，该投标无效且不允许在开标后补充、修改或者撤回。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6  | 投标保证金                | <p>1、供应商须在投标截止之日前提交项目预算额 2% 的投标保证金。</p> <p>2、供应商提交投标保证金说明如下：</p> <p>（1）供应商可通过电汇、网银的方式提交投标保证金。（开户行为河北银行的可以倒交支票）。</p> <p>（2）供应商可采取支票、汇票、本票的方式提交投标保证金。以支票、汇票、本票的方式提交投标保证金的，供应商应合理预估保证金到账时间，把支票、汇票、本票原件和银行基本户开户许可证复印件（支票、汇票、本票开出银行应与开户许可证一致）交到交易中心财务处。由财务处开具收取相关票据的收据（不作为到账依据）。投标截止时间前，投标人持收据、法人授权书、被授权人身份证到财务处查询投标保证金到账情况。如果投标保证金已到账，由财务处在原收据上盖章予以确认（作为投标保证金缴纳凭证，不作为退款依据）。供应商将盖章确认的收据扫描件附在投标文件中或在投标截止时间前在开标现场递交至评审处工作人员。如果保证金未到账则视为未缴纳投标保证金。</p> <p>（3）供应商可采取金融机构、担保机构出具保函（电</p> |

| 序号 | 内 容               | 说明与要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                   | <p>子或纸质）、保险的方式提交投标保证金，鼓励使用电子保函。供应商拟开具电子保函的，进入河北省公共资源交易中心网站首页或登录河北省公共资源电子交易系统，点击【电子保函】菜单进入电子保函服务系统自主选择出函机构，并于投标截止时间前完成相关操作；以金融机构、担保机构出具纸质保函、保险的方式提交投标保证金的，供应商应将保函、保险原件在投标截止时间前递交至开标现场，由采购人负责收取和退还纸质保函、保险。</p> <p>（4）采取电汇、网银、支票、汇票、本票提交投标保证金的，投标保证金只能通过在交易中心注册的基本账户缴纳，通过非基本账号交款无效。</p> <p>3、银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业没有独立财务的，由其上级管辖单位或其总公司代为支付投标保证金，并提供非基本户缴纳投标保证金声明。</p> <p>4、投标保证金退还：未中标供应商的投标保证金在中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还；中标供应商的投标保证金在合同签订之日起 5 个工作日内退还。出现国家法律法规、部委规章、规范性文件、河北省相关政策文件及采购文件中规定的不予退还的情形的，其投标保证金不予退还并转交采购人（咨询电话：66635088）。</p> |
| 7  | 履约保证金             | <p>中标供应商在签订合同前，须向交易中心提交合同总金额 8%的履约保证金（可采取电汇、网银、支票、汇票、本票或金融机构、担保机构出具保函、保险的形式提交）。以金融机构、担保机构出具保函、保险方式提交履约保证金的，由采购人负责收取和退还。履约保证金在中标供应商交付项目、验收合格、签署验收报告后，由采购人出具验收报告或相关证明至交易中心存档后，全额无息退回中标供应商。出现国家法律法规、部委规章、规范性文件、河北省相关政策文件及采购文件中规定的不予退还的情形的，其履约保证金不予退还并转交采购人（咨询电话：66635088）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8  | 是否接受可选择或可调整的投标和报价 | 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 序号 | 内 容                        | 说明与要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | 是否允许投标人将项目非主体、非关键性工作交由他人完成 | 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10 | 样品                         | 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11 | 勘查现场                       | 是                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12 | 投标文件有效期                    | 60 个日历日（自投标截止之日起计算）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13 | 投标文件提交说明                   | 投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交：<br>加密的电子投标文件（*.hetf 格式），应在投标文件递交截止时间前通过“河北省公共资源全流程电子交易系统”上传。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 14 | 政府采购相关政策要求                 | <p>（1）招标产品未特别注明“进口产品”字样的，均必须采购国产产品。</p> <p>（2）根据财库[2019]9 号文《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》规定，财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府采购优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。</p> <p>采购人拟采购的产品属于品目清单范围中强制采购的，投标人须在投标文件中附所投产品的国家规定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书扫描件并加盖公章，否则为无效投标。</p> <p>采购人拟采购的产品属于品目清单范围中优先采购的，投标人须在投标文件中附所投产品的国家规定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书扫描件并加盖公章，否则不享受环境标志产品、节能产品优先采购加分政策。</p> <p>注：1）环境标志产品政府采购品目清单详见财库[2019]18 号文《关于印发环境标志产品政府采购品目清</p> |

| 序号 | 内 容 | 说明与要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |     | <p>单的通知》；</p> <p>2) 节能产品政府采购品目清单详见财库[2019]19号文《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》；</p> <p>3) 政府采购节能产品、环境标志产品认证机构详见 2019 第 16 号文《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》。</p> <p>(3) 各潜在供应商如需低息、无抵押、无担保银行贷款，可通过“中国河北政府采购网”查找融资政策和贷款合作银行，并与意向合作银行联系。合作银行将按照《河北省省级政府采购支持供应商信用融资办法》(冀财采〔2015〕16 号)规定给潜在供应商以贷款额度，中标后，凭政府采购合同给予贷款。</p> <p>(4) 密码技术设备要求：参与使用密码技术设备政务信息系统的投标、承建及运维服务政府采购项目的，国产密码技术设备必须为经国家密码检测部门检测合格的密码产品。</p> <p>(5) 根据《政府采购法实施条例》释义，银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的，允许法人的分支机构参加投标和政府采购活动。分支机构参加投标或政府采购活动须具有其总公司（行）授权，分支机构资质按其总公司（行）授权范围认定。</p> <p>(6) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》中有关规定，对小微企业报价给予价格扣除政策，详见第四部分评标标准和评标方法。</p> <p>(7) 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，对残疾人福利性单位报价给予价格扣除优惠政策，详见第四部分评标标准和评标方法。</p> <p>(8) 根据财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知(财库[2014]68 号)文，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。详见第四部分评标标准和评标方法。</p> |



| 序号 | 内 容      | 说明与要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |          | <p>(9) 根据《政府采购法》第二十二条、财库〔2016〕125号第二条第三款规定及冀财采〔2020〕5号文件要求，投标人是未被列入“信用中国”网(<a href="http://www.creditchina.gov.cn">http://www.creditchina.gov.cn</a>)、中国政府采购网(<a href="http://www.ccgp.gov.cn">http://www.ccgp.gov.cn</a>)、中国执行信息公开网(<a href="http://zxgk.court.gov.cn/">http://zxgk.court.gov.cn/</a>)等渠道的失信被执行人名单、重大税收违法案例当事人名单、政府采购严重违法失信名单的供应商。</p> <p>供应商为联合体的，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，将被拒绝参加政府采购活动。</p> <p>查 询 渠 道：通过“信用中国”网站(<a href="http://www.creditchina.gov.cn">http://www.creditchina.gov.cn</a>)、中国政府采购网(<a href="http://www.ccgp.gov.cn">http://www.ccgp.gov.cn</a>)、中国执行信息公开网(<a href="http://zxgk.court.gov.cn/">http://zxgk.court.gov.cn/</a>)等渠道。</p> |
| 15 | 招标文件质疑期限 | <p>自收到招标文件之日起7个工作日内，供应商认为本招标文件内容使自己的权益受到损害的，应当在质疑期内向采购人一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商质疑必须以加盖本单位公章的书面形式提出，并于招标文件规定质疑期截止前送达采购人，质疑书除详细写明质疑内容外，还需标注质疑供应商地址、联系人、电话、传真。传真、邮件、邮寄概不受理。不符合上述规定的质疑，采购人不予受理。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 16 | 评标委员会组成  | <p>评标委员会由专家和采购人代表5人组成，其中政府采购专家4人，采购人代表1人。评标工作开始前评标委员会推荐1人担任评标委员会主任。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 17 | 中标供应商的确定 | <p>本项目实际中标供应商为(1)家。采购人授权评标委员会按照评标报告中推荐的(3)家中标候选供应商顺序确定中标供应商。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 18 | 其它事项     | <p><b>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：</b>软件和信息技术服务业、工业、零售业、批发业、信息传输业或其他未列明行业。</p> <p>投标人应在下载招标（采购）文件时，按本文件第三部分投标人须知第3.7款的要求填写相关信息。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| 序号 | 内 容 | 说明与要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |     | <p>投标人提供的资质和业绩等所有资料均须附在投标文件中。</p> <p>因本项目采用网上开标大厅交易方式，招标人特别说明如下：</p> <p>1、远程开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。</p> <p>2、本项目招投标文件均用专用招投标工具软件编制，并通过电子交易平台完成招投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致废标，其后果由投标人自负。投标人如对正确使用投标文件制作工具软件有疑问的，请拨打系统内客服电话咨询。</p> <p>3、投标人通过网上招投标平台递交的电子投标文件为评标依据，投标人须使用工具制作电子投标文件时生成加密投标文件，用于上传投标文件；开标当日，投标人不必抵达开标现场，在任意地点通过河北省公共资源交易网上开标大厅系统（以下简称：“网上开标大厅”）参加开标会议，并根据需要使用网上开标大厅与现场开标主持人进行互动交流、澄清、提疑以及文件传送等活动。</p> <p>4、投标文件递交截止时间前一小时内，各投标人的授权委托人或法人代表均提前进入网上开标大厅，选择进入对应标段的开标会议区在线签到。登录河北省公共资源交易网上开标大厅系统 <a href="http://hbbjm.hebpr.gov.cn:9090/BidOpening">http://hbbjm.hebpr.gov.cn:9090/BidOpening</a>，根据操作手册（请在河北省公共资源交易中心网站-办事指南-“操作手册”中下载）收听观看实时音视频交互效果，在开标过程中如有疑义请及时在讨论组中反馈。投标人未按时加入开标会议区或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和对开评标全过程提疑的权利，投标人将无法看到解密指令、废标及澄清、唱标、开标结果等情况，并承担由此导致的一切后果。</p> |

| 序号 | 内 容 | 说明与要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |     | <p>5、投标文件递交截止时间后，将在系统内公布投标人名单，然后通过开标会议区发出投标文件解密的指令，投标人在各自地点按规定时间自行实施远程解密。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、CA 密钥发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因招标人原因或网上开标大厅发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间【友情提示：请使用制作投标文件 CA 密钥进行解密】。</p> <p>6、开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法人代表，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。</p> <p>7、为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有：高配置电脑（操作系统要求 Windows7 及以上，IE 浏览器暂只支持 IE11 及以上）、高速稳定的网络（独享网络带宽 4M 以上）、电源（不间断）、CA 密钥、音视频设备（话筒、耳麦、音响）等；建议投标人具备的软件设施有：安装河北省通用数字证书驱动最新版本（可到河北省公共资源交易信息网 <a href="http://www.hebpr.gov.cn/hbjyzt/bszn/006005/bsznmoe.html">http://www.hebpr.gov.cn/hbjyzt/bszn/006005/bsznmoe.html</a> 下载数字证书驱动）。为保证交互效果，建议投标人选择封闭安静的地点参与远程交互。因投标人自身软硬件配备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的，由投标人自身承担一切后果。</p> |

注：本表内容与投标人须知内容不一致的，以本表内容为准。

## 第二部分 采购项目内容

### 一、招标货物名称、数量

| 序号 | 项目模块                     | 设备名称                                                   | 单位  | 数量    |
|----|--------------------------|--------------------------------------------------------|-----|-------|
| 1  | 室内小间距<br>LED 显示系统        | 室内 P1.875 全彩 LED 显示屏,长 8.4 米,<br>高 2.64 米,共 22.18 平方米。 | 平方米 | 22.18 |
| 2  | LED 控制系统<br>和辅助设备        | 2.1 LED 控制系统同步发送卡                                      | 块   | 3     |
|    |                          | 2.2 LED 控制系统同步接收卡                                      | 块   | 112   |
|    |                          | 2.3 LED 显示屏专用驱动电源                                      | 块   | 112   |
|    |                          | 2.4 LED 显示屏 3D 主控                                      | 台   | 2     |
|    |                          | 2.5 3D 信号发射器                                           | 台   | 1     |
|    |                          | 2.6 主动式立体眼镜                                            | 副   | 40    |
|    |                          | 2.7 40 门立体眼镜充电存储柜                                      | 个   | 1     |
|    |                          | 2.8 电源线、网线、排线                                          | 平方米 | 22.68 |
|    |                          | 2.9 配电柜                                                | 套   | 1     |
| 3  | LED 框架钢构<br>安装及屏体外<br>装饰 | 3.1 LED 屏型材框架结构                                        | 平方米 | 23.8  |
|    |                          | 3.2 LED 显示屏包边                                          | 平方米 | 23.8  |
| 4  | 安装调试                     | 4.1 综合布线                                               | 项   | 1     |
|    |                          | 4.2 屏体安装调试                                             | 平方米 | 22.68 |
|    |                          | 4.3 物流运输                                               | 项   | 1     |
| 5  | 虚拟仿真配套<br>调试软件包          | 5.1 虚拟仿真配套调试软件包                                        | 套   | 1     |
| 6  | 虚拟仿真图形<br>处理系统           | 6.1 图形处理主机                                             | 台   | 1     |
|    |                          | 6.2 图形处理监视器                                            | 台   | 2     |
| 7  | 虚拟仿真音响<br>系统             | 7.1 功放                                                 | 台   | 3     |
|    |                          | 7.2 音箱                                                 | 台   | 6     |
|    |                          | 7.3 一拖二头戴式无线麦克风                                        | 套   | 2     |
|    |                          | 7.4 一拖二手持式无线话筒                                         | 套   | 1     |

| 序号 | 项目模块     | 设备名称       | 单位 | 数量 |
|----|----------|------------|----|----|
|    |          | 7.5 调音台    | 套  | 1  |
|    |          | 7.6 效果器    | 台  | 1  |
|    |          | 7.7 音频处理器  | 台  | 1  |
|    |          | 7.8 反馈抑制器  | 台  | 1  |
|    |          | 7.9 电源时序器  | 台  | 1  |
| 8  | 机柜       | 42U 机柜     | 台  | 1  |
| 9  | 全身动作捕捉系统 | 惯性全身动作捕捉系统 | 套  | 1  |
| 10 | 手指动作捕捉系统 | 手指动作捕捉系统   | 套  | 1  |
| 11 | 面部表情捕捉系统 | 面部表情捕捉系统   | 套  | 1  |

## 二、招标货物技术要求

| 序号 | 项目模块           | 设备/软件                                              | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 室内小间距 LED 显示系统 | 室内 P1.875 全彩 LED 显示屏，长 8.4 米，高 2.64 米，共 22.18 平方米。 | <p>*1、整屏尺寸：约 8400×2640mm，面积：22.18 m<sup>2</sup></p> <p>*2、像素间距：≤1.875mm，LED 采用 1R1G1B 三合一 SMD</p> <p>3、单元分辨率：128×128，单元模组尺寸比例：1:1；</p> <p>4、单元模组尺寸：240×240 模组；</p> <p>5、像素密度：≥284444 点/m<sup>2</sup>；</p> <p>6、刷新率：刷新率 720Hz-4880Hz 可调；</p> <p>7、水平视角≥170° 垂直视角≥170° ；</p> <p>8、支持软件实现不同亮度情况下，灰度 10-16bit 任意设置 0-100%亮度时，8-16bits 任意灰度设置；</p> <p>9、重量：≤25Kg/m<sup>2</sup>；</p> <p>10、发光率：屏体正面为黑色亚光处理，反光率≤2%；</p> <p>11、LED 灯珠抗拉机械强度测试：≥1Kg；</p> <p>12、显示屏具有防潮，防尘，防腐蚀，防虫，防燃烧，</p> |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件 | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |       | <p>防静电，防电磁干扰等功能，并具有过流，短路，过压，欠压保护和抗雷击，抗震抗风的功能；</p> <p>13、色温（K）：1000-10000 可调 ；</p> <p>14、最大对比度:≥10000:1 ；</p> <p>15、显示单元色域:≥120% NTSC；</p> <p>16、亮度调节: 支持通过配套软件 0-100% 多级调节，设置亮度定时调节，及通过亮度传感器自动调节（手动/自动/软件 1、任意调节）支持 HDR 高动态范围图像技术显示；具备第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>17、功耗（W/m<sup>2</sup>）峰值：≤350 平均：≤120 带电黑屏：≤30 ；</p> <p>18、正弦振动试验:10~55Hz，振幅 0.35mm，每一轴向循环扫频 5 次，每次时间 5min；</p> <p>19、稳定性试验:设备在正常工作条件下，连续工作 7×24H（168H），不应出现电、机械或操作系统的故障；</p> <p>20、抗电强度试验：电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间，应能承受 1.5KV 交流电压，历时 1min 的抗电强度试验，应无击穿和飞弧现象；具备第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>21、着火危险试验（GBT5169.16-2008 标准测试）PCB 板(主板、模组等) V-0 级；具备第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>22、高温、高湿工作：将受试样品放入 50℃,90%RH 环境中,通电工作 8h，在恢复到常温。试验中、试验后受试样品 外观结构和功能均应正常；</p> <p>23、盐雾试验：盐雾 10 级；具备第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>24、燃烧测试：B1(B) 级，GB/T 8626-2007 建筑材料</p> |

| 序号 | 项目模块          | 设备/软件             | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |               |                   | <p>可燃性试验方法 GB/T 8626-2007 表面点火,点火时间 30s; 具备第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>25、防紫外耐候测试: UV 老化检测采用荧光紫外灯为光源,通过模拟自然阳光中的紫外辐射和冷凝,对显示屏材料进行加速耐气候性试验。显示屏材料应无褪色、变色、开裂、剥落、粉化和氧化等现象;</p> <p>26、光生物安全:依据:IEC62471:206 标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测无危害类对样品发光器件(灯珠)蓝色光的波长进行测试,测试值应在有害蓝光波长范围之外(400nm~450nm).</p> <p>在 8h(30000s)曝辐中不造成光化学紫外危害(ES),并在 1000s(约 16min)内不造成近紫外危害(EUVA),并在 10000s(约 2.8h)内不造成对视网膜蓝光危害(LB)并在 10s 内不造成对视网膜热危害(LR),并且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害(EIR);</p> <p>27、气味测试:样品在 20℃环境下正常工作,试验时间: 24H,样品在 40℃环境下正常作,试验时间: 24H,样品在 60℃环境下正常工作,试验时间: 24H;</p> <p>28、节能环保测试:根据 GB/T 24489-2009 用能产品能效指标编制通则,GB21520-2008 计算机显示屏显示器能效限定值及能效等级测试试验。</p> <p>*29、显示单元具备 3C 证书。</p> |
| 2  | LED 控制系统和辅助设备 | 2.1 LED 控制系统同步发送卡 | <p>1、专业级 LED 显示屏控制设备,具备强大的视频信号接收、拼接和处理能力;支持拼接、广播级缩放功能;</p> <p>2、具备 16 个千兆网口输出,单机可支持最宽 8192 像素,最高 4096 像素的 LED 显示屏;</p> <p>3、支持丰富的数字信号接口,包括 2 路 SDI, 1 路 HDMI2.0, 4 路 DVI; 多路信号间无缝切换;</p> <p>4、最大输入分辨率 4096×2160@60Hz,支持分辨率任</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件             | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                   | <p>意设置；</p> <p>5、支持 3D、2D 两种显示模式，可在普通 LED 显示屏实现 3D 效果；</p> <p>6、3D 模式，最大带载 444 万像素，最宽 4096 像素，最高 4096 像素；</p> <p>7、2D 模式，最大带载 888 万像素，最宽 8192 像素，最高 4096 像素；</p> <p>8、支持视频源任意切换，可根据显示屏分辨率对输入图像进行拼接、缩放；</p> <p>9、支持 HDCP 2.2；</p> <p>10、双 USB 2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联；</p> <p>11、支持亮度和色温调节；</p> <p>12、支持低亮高灰；</p> <p>13、板卡尺寸：2U 标准机箱；</p> <p>14、输入电压：220V</p> <p>15、额定功耗：70W；</p> <p>16、工作温度：-20℃~60℃；</p> <p>17、重量：约 9Kg。</p> |
|    |      | 2.2 LED 控制系统同步接收卡 | <p>集成 HUB75，无需再配转接板，更方便，成本更低；</p> <p>减少接插连接件，减少故障点，故障率更低；</p> <p>支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度；</p> <p>新灰度引擎，低灰度表现更佳；</p> <p>细节处理更完美，可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题；</p> <p>支持 14bit 精度逐点校正；</p> <p>支持所有常规芯片、PWM 芯片和灯饰芯片；</p> <p>支持静态屏、1/2~1/32 扫之间的任意扫描类型；</p> <p>支持任意抽点，支持数据偏移，可轻松实现各种异型</p>                                                                                                                                              |



| 序号 | 项目模块 | 设备/软件             | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                   | <p>屏、球形屏、创意显示屏；</p> <p>单卡支持 32 组 RGB 信号输出；</p> <p>支持超大带载面积, 单卡带载 128×1024, 256×512；</p> <p>先进设计, 优质元器件, 全自动高低温老化测试, 零故障出厂；</p> <p>支持 DC 3.3V~6V 超宽工作电压, 有效减弱电压波动带来的影响；</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |      | 2.3 LED 显示屏专用驱动电源 | <p>-20~+60℃工作温度（具体查看降额曲线）</p> <p>短路/过载保护功能</p> <p>自然冷却</p> <p>100%满载老化</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |      | 2.4 LED 显示屏 3D 主控 | <p>支持丰富的数字信号接口, 包括 2 路 SDI, 1 路 HDMI2.0, 4 路 DVI；</p> <p>最大输入分辨率 4096×2160@60Hz, 支持分辨率任意设置；</p> <p>支持 3D、2D 两种显示模式, 可在普通 LED 显示屏实现 3D 效果；</p> <p>3D 模式, 最大带载 444 万像素, 最宽 4096 像素, 最高 4096 像素；</p> <p>2D 模式, 最大带载 888 万像素, 最宽 8192 像素, 最高 4096 像素；</p> <p>支持视频源任意切换, 可根据显示屏分辨率对输入图像进行拼接、缩放；</p> <p>支持 HDCP 2.2；</p> <p>双 USB 2.0 高速通讯接口, 用于电脑调试和主控间任意级联；</p> <p>支持亮度和色温调节；</p> <p>支持低亮高灰；</p> <p>支持卡莱特全系列接收卡、多功能卡、光纤收发器</p> |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件        | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 2.5 3D 信号发射器 | 1、3D IN: 连接 3D 发送器, 同步信号通过 VESA Cable 连接;<br>2、3D OUT: 外接 3D 发射天线;<br>3、工作频率: 2.45G $\pm$ 500 MHz;<br>4、传输速度: 100K Hz;<br>5、传输距离: 不大于 80m;<br>6、发射功率: 0.1W MAX;<br>7、天线增益: 2DB;<br>8、传输角度: 360 度全向;<br>9、同步方式: 时间同步间隔扫频模式;<br>10、工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ ;<br>11、工作湿度: 10%~90% 湿度;<br>12、支持接口: DIN3 3D 同步接口;<br>13、工作电压: DC 4.5~5.5V;<br>14、工作电流: 40mA~100mA;<br>15、重量: 约 0.17Kg;<br>16、尺寸: 约 151mm $\times$ 50mm $\times$ 25mm; |
|    |      | 2.6_主动式立体眼镜  | 1、对比度: 1000:1;<br>2、液晶刷新频率: 标准值 120Hz, 48Hz/50Hz/60Hz/72Hz 同步信号自适应;<br>3、透光率: 35% ( $\pm 2\%$ );<br>4、响应时间: 2.0ms (室温环境下);<br>5、可视角度: $80^{\circ}$ ;<br>6、锂电池容量: 80mAH;<br>7、充电时间: 2.5Hr;<br>8、充电电流: 50mA;<br>9、额定工作电压: 3.7V;<br>10、额定工作电流: 0.7mA ( $\pm 0.1\text{mA}$ );<br>11、关机电流: 12uA ( $\pm 1.0\text{uA}$ );                                                                                                                                          |

| 序号 | 项目模块                         | 设备/软件                         | 参数                                                                                                                                                                           |
|----|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                              |                               | 12、同步方式：RF（射频）；<br>13、接收频率：2.4G；<br>14、接收灵敏度：-94.5dBm；<br>15、整体重量：40g（±1g）；<br>16、连续工作时间：48Hr；<br>17、工作距离：15m；<br>18、工作温度：0℃-40℃；<br>19、存储温度：-20℃-60℃；<br>20、工作湿度：20%-80%RH； |
|    |                              | 2.7 40 门<br>立体眼镜<br>充电存储<br>柜 | 钢结构、带玻璃外门、下部储物柜、背部走线、温控<br>风扇<br>尺寸：约 1750×900×300                                                                                                                           |
|    |                              | 2.8 电源<br>线、网线、<br>排线         | 包括：高清 HDMI 线、扎带、6 位 5 孔位拖线板、网线等                                                                                                                                              |
|    |                              | 2.9 配电<br>柜                   | 1、含主控开关、分路控制开关、漏电保护器、接地端子等控制元件。<br>2、含配电柜、优质避雷器：配电柜应具有防雷、分步启动过流、过压、欠压保护功能；具有防腐、防锈、防水、防尘的功能；<br>3、具有断电保护功能                                                                    |
| 3  | LED 框架<br>钢构安装<br>及屏体外<br>装饰 | 3.1 LED 屏<br>型材框架<br>结构       | 钢结构材料有：50×50 钢管，20×40 钢管，30×30 钢管。                                                                                                                                           |
|    |                              | 3.2 LED 显<br>示屏包边             | 不锈钢材质                                                                                                                                                                        |
| 4  | 安装调试                         | 4.1 综合<br>布线                  | 1、4 平方 4+1 电源线或 6 平方电源线<br>音响线                                                                                                                                               |

| 序号 | 项目模块                | 设备/软件                       | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                     |                             | 2、六类网线<br>3、25 线管等等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    |                     | 4.2 屏体<br>安装调试              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                     | 4.3 物流<br>运输                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5  | 虚拟仿真<br>配套调试<br>软件包 | 5.1_虚拟<br>仿真配套<br>调试软件<br>包 | <p>提供配套虚拟仿真教学开发调试工具包，不少于 20 个章节，220+课时。用于展示在 LED 环境中。</p> <p>1、工具包课程通过视频教学 and 实际 VR 项目工程案例，完成 Unity 开发全过程。</p> <p>2、课程大纲不少于 220+课时，包含：熟悉用户界面、使用对象和资源、项目和资源管理、项目资源的准备、灯光、制作中的光照烘焙、为对象添加动画、创建粒子系统、制作摄像机和玩家选择系统。</p> <p>3、支持移动终端发布，一键发布至 iPhone、iPod Touch、iPad、Android、Windows Phone8 等移动平台，无需二次移植。</p> <p>4、VR 设备调试插件可以与 SteamVR 顺畅地交互，并针对所有流行的 PC VR 头盔都可以连接的一个 API；支持以下功能：为 VR 控制器加载 3d 模型；处理来自这些控制器的输入；在使用控制器时计算手部位置；支持 OpenVR SDK；提供一个交互系统示例。</p> <p>5、网络同步插件，独步全球的实时多人网络联机游戏引擎，快速、稳定、好扩充；不论是独立开发者、专业开发团队、甚至 AAA 大作均适用；采用全球通用分散式服务器中托管，可保证在全球各地的玩家都拥有低延迟与最短往返时间；支持跨平台互联，输出至移动设备、桌上型电脑、网络或游戏主机；具备高扩展性，可在云端服务器中进行无缝自动调整，从几</p> |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件 | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |       | <p>人到几万人同时连线；支持局域网部署管理。</p> <p>6、VR 头显专用插件为一些 OpenVR 支持的设备带来了高级渲染，社交，平台，音频和头像开发支持；集成包含以下内容：音频管理器：包含用于管理应用中所有音频和声音效果的脚本；Avatar：包含用于将 Oculus Avatars 添加到应用程序的脚本和预制件；LipSync：Lipsync 包含一组插件和脚本，可用于将化身的嘴唇动作同步到语音；平台包含向您的应用程序添加 Oculus Platform Solutions 功能的组件；包含演示 Unity 集成核心概念的示例，有关示例及其演示概念的信息；包含脚本和插件，以添加声音源并使之来自特定的期望方向；包含用于修改传入音频信号的插件和脚本集。</p> <p>7、高清可编程渲染插件，可在严苛的场景中实现逼真的图形，专为 PC、Xbox 和 PlayStation 等高端硬件设计，能够在严苛的场景中获得逼真的图形；采用计算着色器技术，可充分发掘 GPU 硬件的潜力；可以创建高保真游戏、汽车演示、建筑应用以及任何注重图形质量的应用；使用基于物理的光照和材质，并且支持前向渲染和延迟渲染路径；为开发者提供了实现高清视觉效果的工具；其设计遵循以下三个原则：基于物理的渲染、统一连贯的光照、功能独立于渲染路径。</p> <p>8、Unity3D 虚拟仿真开发实用教程软件包，通过全套的教案、讲义、配套的开发案例使得老师、学生通过学习能很快的掌握和分享实际工作中开发关键知识点和规范，同时掌握开发知识和实际工作中的关键环节。软件包主要组成包括：开发课程教案、开发课程讲义、课程配套项目工程及源程序。</p> |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件 | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |       | <p>8.1 软件包教程的内容包括且不限于以下内容：</p> <p>Untiy 编辑器基础和资源系统：Untiy 引擎的相关知识、Untiy 引擎编辑器的基础界面操作、3D 应用软件所需的各种元素类型、在 Untiy 引擎中导入各种开发资源及相关设置、Untiy 引擎中预制体的概念及创建方法、预制体的简单应用、Untiy 引擎中 Asses Store 的使用</p> <p>场景搭建：Untiy 引擎中地形编辑器的使用、在 Untiy 引擎中创建地形并添加其他元素、环境效果设置，添加光源与摄像机、天空盒的使用、光照与阴影效果，其他渲染特效、角色控制器简介，创建第一人称与第三人称视角</p> <p>粒子系统：Untiy 引擎的 Shuriken 粒子系统概述、粒子系统编辑界面和控制面板、粒子系统的相关参数、粒子效果制作</p> <p>动画系统：Untiy 引擎的 Mecanim 动画系统概述、Mecanim 动画系统使用、3D 角色的骨骼与动作、角色动画创建</p> <p>物理引擎：Untiy 中的物理引擎基本概念、刚体、碰撞体的应用、物理材质、布料、关节等对象的使用、力场的创建和使用</p> <p>烘焙技术、后期制作与插件：Untiy 引擎中的光照贴图概述、烘焙光照贴图、Light Probes 使用、Untiy 引擎中的遮挡和剔除、后期屏幕渲染特效制作、Untiy 引擎的 GUI 功能介绍、NGUI 插件使用、软件 UI 制作、其他常用插件</p> <p>VR 交互框架：Untiy 中的 VR 简介、如何在项目中进行 VR 设置、在项目中预览 VR 场景、相关软硬件使用介绍、简单的 VR 示例项目</p> |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件 | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |       | <p>VR 运动及交互: Reticle 光标指针使用、基于 Reticle 的运动、Input.gyro 陀螺仪感应、基于头部旋转的运动、VR 中的交互控制、激活与处理物体、使用不同设备进行 VR 交互、VR 交互制作</p> <p>VR 摄像机的处理与 UI 设计: VR 中的摄像机设置与控制、在 VR 中处理摄像机的注意事项、摄像机的消除与过渡、Untiy 引擎的 GUI 功能介绍、NGUI 插件使用、在 VR 项目中使用 UI 的注意事项、VR 项目 UI 制作</p> <p>脚本系统: Untiy 引擎脚本系统简介、在 Untiy 引擎中使用不同类型的语言脚本、Untiy Mono Develop 编辑器的使用、Visual Studio 的使用</p> <p>C#编程语言: C#基本语法、数据类型、运算符与表达式、流程控制、分支与循环、函数与方法、数组与集合、面向对象的变成方法、类和对象、继承与多态、抽象类的使用</p> <p>Untiy 开发基础: 库的使用、基本应用软件对象的访问与控制、文件访问</p> <p>API 的使用及输入与控制: Untiy 常用 API 介绍、基于 API 的功能开发、Input 类介绍、处理鼠标与键盘输入、处理其他外设设备输入</p> <p>网络连接和跨平台开发: 脚本调试与优化、WWW 类的使用以及分布式资源的加载、局域网应用的制作、不同客户端用户间的数据同步处理、Untiy 使用 socket 和 http 与服务器建立通信、发布到 WEB 平台、发布到 Andorid 平台、发布到 IOS 平台</p> <p>项目优化与开发: 应用项目优化、VR 项目优化、3D 项目开发、2D 项目开发</p> <p>8.2 软件包教案的内容包括且不限于以下内容:</p> |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件 | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |       | <p>教案 1: Unity 简介; 教案 2: Unity 编辑器入门 ; 教案 3: 资源导入流程 ; 教案 4: 组件; 教案 5: 创建 Prefab; 教案 6: 创建光源、摄像机; 教案 7: 地形编辑器 ; 教案 8: 树木编辑器; 教案 9: 动画录制; 教案 10: 天空盒、雾效、水效果、音效; 教案 11: 脚本开发基础(上); 教案 12: 脚本开发基础(下) ; 教案 13: 常用组件、工具类 ; 教案 14: 输入控制 ; 教案 15: Shuriken 粒子系统 ; 教案 16: Mecanim 动画系统 ; 教案 17: 物理引擎 ; 教案 18: 物理引擎实例 ; 教案 19: Lightmapping ; 教案 20: Light Probes ; 教案 21: 导航网格寻路; 教案 22: 遮挡剔除技术 ; 教案 23: 后期屏幕渲染特效 ; 教案 24: 增强现实技术应用 ; 教案 25: 虚拟现实技术应用。</p> <p>8.3 软件包讲义的内容包括且不限于以下内容:</p> <p>第 1 章: 愤怒的机器人-发布游戏; 第 2 章(上): SP 动力-Unity 编辑器界面; 第 2 章(下): SP 动力-Unity 编辑器视图; 第 3 章(A): 山脊拉力竞标赛-Unity 资源; 第 3 章(B): 山脊拉力竞标赛-创建预制体; 第 3 章(C): 山脊拉力竞标赛-组件; 第 3 章(D): 95 式突击步枪-FBX 资源设置; 第 3 章(E): 95 式突击步枪-模型; 第 3 章(F): 95 式突击步枪-纹理; 第 4 章(上): 海军陆战队-地形编辑器; 第 4 章(下): 海军陆战队-光源与摄像机; 第 4 章(附): 海军陆战队-树木编辑器; 第 4 章(附): 海军陆战队-树木编辑器; 第 5 章(上): Unity 脚本开发基础-脚本开发基本方法; 第 5 章(附): 输入与控制; 第 5 章(下): Unity 脚本开发基础-常用组件和类; 第 6 章: FA18 超级大黄蜂-Shuriken 粒子系统; 第 7 章: 调皮的泰迪-Mecanim 动画系统; 第 8 章(上):</p> |



| 序号 | 项目模块       | 设备/软件       | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |            |             | 机器人实验室-物理引擎；第 8 章（下）：机器人实验室-物理引擎应用；第 9 章（上）：VrRoom-光照贴图；第 9 章（下）：VrRoom-灯光探测器；第 10 章：NavMesh（导航网格寻路）；第 11 章：隐形者-遮挡剔除技术；第 12 章：海军陆战队-图像特效；第 13 章：增强现实技术应用；第 14 章：虚拟现实技术应用                                                                                                                                                                                      |
| 6  | 虚拟仿真图形处理系统 | 6.1 图形处理主机  | 1、CPU：英特尔（Intel）酷睿 i7-10700K 【3.8Hz 8 核 16 线程】 盒装 CPU 处理器<br>2、主板：ROG STRIX Z490-H GAMING 及以上；<br>3、内存：32GB DDR4 3200MHz 及以上；<br>4、显卡：ROG-STRIX-RTX3090-024G-GAMING 及以上；<br>5、SSD：Intel 1TB 760P/660P M.2 接口及以上；<br>6、机械硬盘： 1TB SATA6Gb/s 7200 转 64MB<br>7、电源：850W 全模组白金台式电脑主机电源<br>8、散热器：一体式水冷散热器 +风扇<br>9、键鼠套装：机械红轴键盘+高刷新率有线鼠标 套装。<br>10、机箱：全塔支持 E-ATX 主板机箱 |
|    |            | 6.2 图形处理监视器 | 1、屏幕尺寸：27 英寸<br>2、最佳分辨率：3840×2160<br>3、屏幕比例：16:9（宽屏）<br>4、高清标准：4K<br>5、面板类型：IPS<br>6、背光类型 LED 背光<br>7、静态对比度：1300:1<br>8、响应时间：5ms                                                                                                                                                                                                                              |
| 7  | 虚拟仿真音响系统   | 7.1 功放      | 按 Hi-Fi（高保真）标准设计制作，更好传递真实原声采用动态 H3 类后级放大，音质清晰明亮，声音悦耳                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件 | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |       | <p>动人</p> <p>无信号时自动切断前级噪声；风机转速自动跟随机内温度变化，有效降低静噪、风噪等噪音</p> <p>自适应负载阻抗，无方波输出，有效防止信号输入过载，避免失真、破音问题</p> <p>可接定压/定阻音箱，自动调整定阻/定压负载输出</p> <p>每通道增益可独立选择，轻松控制功放放大倍数，适应不同功率音箱配接</p> <p>两个通道输入信号可并联选择，更适应于多台功放共同使用需求</p> <p>采用整机数模一体化软保护系统，有效避免晶体管过热、短路、过流、限副等问题，</p> <p>最大不失真功率(4Ω)：500W</p> <p>最大不失真功率(8Ω)：300W</p> <p>输入电压：AC220V，1KHz</p> <p>最大谐波失真:0.5%</p> <p>输入增益:41dB/38dB/35dB/32dB</p> <p>输入阻抗:30k/15k，平衡，非平衡</p> <p>频率响应:20-2000Hz（±0.3dB）</p> <p>转换速率：≥12V/us</p> <p>阻尼系数：≥300</p> <p>通道隔离：&gt;60dB @1KHz</p> <p>信噪比：&gt;100dB</p> <p>总谐波失真+噪音:&lt;0.3% 8Ω，1W @1kHz</p> <p>互调失真:&lt;0.5%</p> <p>面板指示灯:电源, 保护, 削峰, 信号</p> <p>供电电压：220V/50Hz</p> <p>外型尺寸：约 483×88×447mm（含把手）</p> <p>重量（Kg）：约 16.5Kg</p> |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件      | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 7.2 音箱     | <p>内置两分频的全频音箱，外形小巧玲珑,单元采用了一只频响宽、语音清晰度高且高灵敏度的 10 寸 50 芯纸盆低音扬声器，和一只音色甜美细腻 25 芯铁氧体高音；</p> <p>分频器的元件采用了损耗值较低的无氧铜电感，高品质薄膜电容，以及散热性能良好的水泥电阻，使分频网络稳定，音质出众；</p> <p>音箱整体音色层次均匀，无论在音乐还是人声的表现上，都能突显自然、清晰的音质特点；在开发过程中，也反复配套试用了多款动圈麦克风和电容麦克风的人声语音表现，均有良好的语音音质效果；</p> <p>额定功率：300W(AES)</p> <p>额定阻抗：8Ω</p> <p>频率响应（±3dB）：65Hz-20kHz</p> <p>灵敏度（1W/1M）：95dB</p> <p>覆盖角：H90° ×V60°</p> <p>最大声压级：117dB</p> <p>分频模式：两分频</p> <p>分频点：2700Hz</p> <p>吊挂 / 安装：支撑，吊挂</p> <p>接线方式：1×NL4speakon（1+、1-）</p> <p>箱壳：12mm 中纤板</p> <p>表面处理：黑色小点漆</p> <p>单元：高频：1" ×1（25 芯，,25mm 喉口）90 磁钢</p> <p>低频：10" ×1（50 芯），126 磁钢</p> <p>规格（mm）：约 315×295×504（W×D×H）</p> <p>净重：约 11.4Kg</p> |
|    |      | 7.3 一拖二头戴式 | <p>频率范围：740-790MHz</p> <p>调试方式：带宽 FM</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件          | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 无线麦克风          | 可调范围：50MHz<br>信道数量：200<br>信道间隔：250KHz<br>频率稳定度：+0.005%以内<br>动态范围：100dB<br>最大频偏：±45KHz<br>音频响应：80Hz-18KHz（-3dB）<br>综合信噪比：>105dB<br>综合失真：<0.5%<br>工作温度：摄氏零下10度到摄氏40度<br>接收机<br>接收器方式：二次变频超外差<br>中频频率：第一中频：110MHz<br>第二中频：10.7MHz<br>无线接口：BNC/50Ω<br>灵敏度：12dBuV（80dBs/N）<br>灵敏度调节范围：12-32 dBuV<br>杂散抑制：>75dB<br>最大输出电平：+10dBV<br>发射器<br>输出功率：高功率 10mW 低功率 3mW<br>杂散抑制：-60dB<br>供电：两节 AA 电池<br>使用时间：10mW 时大于 10 个小时<br>3mW 时大于 15 个小时 |
|    |      | 7.4_一拖二手持式无线话筒 | 数字导频技术，有效解决相互串频现象；<br>UHF 频段，锁相环（PLL）频率合成；<br>100×2 个信道，信道间隔 250KHz；<br>超外差二次变频设计，拥有较高的接收灵敏度；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件   | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |         | 静音电路有效降低麦克风开启和关闭的冲击噪声；<br>频率范围：645-693MHz<br>频率稳定度：±10ppm<br>可调信道数：100×2<br>频率响应：40Hz-18KHz<br>失真度：≤0.5%（at 1KHz）<br>信噪比：≥110dB<br>接收方式：超外差二次变频<br>调试方式：调频（FM）<br>发射功率：3-30mW<br>接收灵敏度：-95~-60dBm<br>接收范围：100 米（室内理想环境下）<br>发射器供电：2 节 AA 电池<br>接收机供电：DC 12V<br>电源消耗：≤10W                                                |
|    |      | 7.5 调音台 | 6 个 XLR 和 TRS 平衡输入接口<br>立体声 TRS 平衡接口输入<br>增益控制盒+48V 幻象电源<br>单通道 3 段 EQ，立体声 4 段 EQ<br>2 个辅助输送：辅助输送 AUX1 配有 PRE/POST 开关，用来切换不受推子控制或受推子控制，辅助输送 AUX2 受推子控制，可监听 DSP 效果<br>输入通道<br>麦克风输入：平衡型 XLR 插口<br>频响：20Hz to 50 KHz ± ± 3dB<br>失真度：<0.005% to ± ≤ 4dBu, 1KHz<br>增益范围：0dB to 50 dB MIC<br>信噪比：<-100dB<br>幻象电源：+48V 幻象电源开关 |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件 | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |       | <p>线性输入：平衡型 1/4"TRS 插口</p> <p>频响：20Hz to +50 KHz <math>\pm 3</math>dB</p> <p>灵敏度：+15dBu <math>\pm 3</math>dB</p> <p>阻抗</p> <p>麦克风输入：1.4 Ohm</p> <p>其它输入：10K Ohm</p> <p>磁带输出：1k Ohm</p> <p>其它输出：120 Ohm</p> <p>EQ</p> <p>单通道</p> <p>高 EQ <math>\pm \leq 15</math>dB @12KHz</p> <p>中 EQ <math>\pm \leq 15</math>dB 频率范围 100Hz to 8KHz</p> <p>低 EQ <math>\pm \leq 15</math>dB @80KHz</p> <p>立体通道</p> <p>高 EQ <math>\pm \leq 15</math>dB @12KHz</p> <p>中高 EQ <math>\pm \leq 15</math>dB @3KHz</p> <p>中低 EQ <math>\pm \leq 15</math>dB @500KHz</p> <p>低 EQ <math>\pm \leq 15</math>dB @80KHz</p> <p>DSP 部分</p> <p>模数/数模转换器：24 Bit</p> <p>DSP 分辨率：24 Bit</p> <p>效果类型：Vocal, Small Room, Large Hall, Echo, Echo+Verb, Flanger+Verb, Chorus GTR, Rotary GTR, Tremolo GTR</p> <p>预设：100</p> <p>管控：100 个预设选择（10 Presets, 10 Variations）</p> <p>带指示灯的静音开关</p> <p>主混音部分</p> <p>总线噪音：推子 0dB, 静音-82dB, 所有输入通道整体</p> |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件   | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |         | <p>增益-70dB</p> <p>辅助输送的最大输出：±22dBu 非平衡型，1/4jacks</p> <p>辅助输送的增益范围：-∞ to +15dB</p> <p>USB 输入</p> <p>内置 USB 全速（12Mbps）</p> <p>支持 USB 存储</p> <p>FAT 分解：支持 FAT&amp;FAT32/支持 VFAT(较长文件名称)</p> <p>MP3 解码</p> <p>支持取样率为 8KHz，16KHz，32KHz，11.025KHz，22.05KHz，44.1KHz，12KHz，24KHz，48KHz</p> <p>支持 8~320 字节率，支持可变的字节率，但是不支持随意格式的解码</p> <p>电气规格</p> <p>频响：20Hz~20KHz</p> <p>信噪比：&gt;90dB</p> <p>1KHz 失真度：&lt;0.04%</p> <p>电源</p> <p>主电压：100-240V~50/60Hz</p> <p>保险丝：1.6AL AC250V</p> <p>实物尺寸：约 380×50×90mm</p> |
|    |      | 7.6 效果器 | <p>光纤同轴信号输入，确保信号原汁原味</p> <p>音乐和话筒部分 10 段图示均衡，3 段参量均衡</p> <p>补声通道 7 段图示均衡，3 段参量均衡</p> <p>专业菜单和标准菜单切换，保证机器操作简捷</p> <p>具有防啸叫功能快捷键—FEEDBACK</p> <p>开机模式锁定功能，可以锁定每次开机的音乐和人声效果和音量</p> <p>MEMORY 储存记忆功能键，可储存调好的效果，便于下次调用</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件     | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |           | <p>音乐通道</p> <p>MUSIC 频率响应: 20Hz-22kHz (+-0.5)</p> <p>输入音乐信号灵敏度: 210mv</p> <p>音乐信号峰值输出电平: 7V (THD≤0.5%)</p> <p>音乐信号输入过载源电动势: 2.2V (THD≤1%)</p> <p>输出噪声电平: 0.19mV (峰值总音量, A 计权)</p> <p>话筒通道</p> <p>MIC 频率响应: 20Hz-20kHz (+-0.5)</p> <p>MIC1-3 输入灵敏度: 15mV</p> <p>MIC4-5 输入灵敏度: 15mV</p> <p>MIC 信号峰值输出电平: 7V (THD≤0.5%)</p> <p>MIC 信号输入过载源电动势: 220mV (THD≤1%)</p> <p>输出噪声电平: 0.36mV (分音量/峰值总音量, A 计权)</p> <p>其他</p> <p>电源: AC-220V 50Hz</p> <p>峰值电源功耗: 10W</p> <p>机器尺寸 (mm): 约 480×155×66 (W×D×H)</p> <p>重量 (Kg): 约 2.5Kg</p> |
|    |      | 7.7 音频处理器 | <p>3 进 6 出音频处理器, 基于 DSP 运算平台</p> <p>96kHz 采样率、40-bitDSP 处理器、24-bitAD/DA 转换</p> <p>输入处理部分包含增益、静音、LINK、高切、低切、噪声门、8 个参量均衡、31 段图示均衡、相位、延时等处理单元</p> <p>输出处理部分包含分频、9 个参量均衡、增益、静音、压缩器、峰值限幅器、相位、延时、LINK 等处理单元</p> <p>三通道输入, 六通道输出, 所有输入输出之间可以自由进行矩阵式分配</p> <p>所有参量均衡的频点、增益和带宽可调, 其中增益步距为 0.1dB, 类型可选择: Peak、H-shelf、L-shelf、</p>                                                                                                                                                                                                   |



| 序号 | 项目模块 | 设备/软件  | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |        | LP-6dB、LP-12dB、HP-6dB、HP-12dB、ALLPASS1、ALLPASS2<br>系统规格<br>频率响应: 20Hz~20kHz, -0.3dBu<br>信噪比:>115dBu<br>失真度:<0.005at1kHz (0dBu)<br>串音:<100dBbelowfullscale<br>输入部分<br>类型:平衡式 XLR<br>峰值输入电平:+18dBu<br>阻抗:1M/Ω Stereo;500kΩ /MONO<br>输出部分<br>类型:平衡式 XLR<br>峰值输出电平:+20dBu<br>阻抗:<500Ω<br>负载: ≥150ohm<br>数字处理部分<br>转换: 24-bit sigma-delta<br>采样率: 96kHz<br>显示屏:<br>20 ×<br>2LCD Display for parameters setting and function select<br>电源<br>AC: 95V-264V<br>FUSE: 250VAC/2AFAST<br>尺寸(长×宽×高): 约 48×24.5×4.5cm<br>重量: 约 2.62Kg |
|    |      | 7.8 反馈 | 每通道有 24 个独立的可编程滤波器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件 | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 抑制器   | <p>独立双通道处理</p> <p>实况使用 (Live) 与固定设置 (Fixed) 滤波模式</p> <p>自动 Live 滤波</p> <p>模拟输入</p> <p>2×XLR 公座 &amp; 2×1/4" TRS 座: 平衡式/非平衡式 ,</p> <p>射频滤波抑制</p> <p>输入阻抗: 30k ohm 平衡/15k ohm 非平衡</p> <p>峰值输入电平: +15 dBu</p> <p>模拟输出</p> <p>2×XLR 母座 &amp; 2×1/4" TRS 座: 平衡式/非平衡式 ,</p> <p>射频滤波抑制</p> <p>输出阻抗: 100 ohm 平衡/50 ohm 非平衡</p> <p>峰值输入电平: +15 dBu</p> <p>模/数</p> <p>动态范围: 114 dB, A-weighted</p> <p>模/数转换: 24 bit</p> <p>数/模</p> <p>动态范围: 106dB, A-weighted</p> <p>数/模转换: 24 bit</p> <p>系统性能</p> <p>取样率: 48kHz</p> <p>动态范围: 106dB, A-weighted</p> <p>总谐波失真: 0.01%, 1 KHz</p> <p>信噪比: 106dB, A-weighted</p> <p>频率响应: 20Hz to 20 KHz, +/- 0.5 dB</p> <p>通道间串音: 86dB, A-weighted</p> <p>输入到输出串音: 86dB, A-weighted</p> <p>工作电压: 100-240V AC 50/60 Hz</p> <p>消耗功率: 15W</p> |

| 序号 | 项目模块         | 设备/软件              | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |              |                    | 尺寸：约 483×195×44mm<br>净重/毛重：约 2.4Kg/3.5Kg                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    |              | 7.9 电源<br>时序器      | 2 寸彩色液晶智能显示窗，可实时显示当前电压，日期时间，通道开关状态；<br>8 路开关通道输出，每路延时开启和关闭时间可自由设置（范围 0-999 秒，单位为秒）；<br>支持面板 Lock 锁定功能，防止误操作；<br>内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开关机，不须人为操作；<br>支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置；<br>配置 232 接口，支持外部中控设备控制；<br>额定输出：交流 220V, 50Hz<br>供电电源：AC 220V 50 /60Hz 30A<br>单路额定输出电流：13A<br>额定总输出电流：30A<br>重量：约 4Kg<br>尺寸：约 536×410×80mm（包装尺寸） |
| 8  | 机柜           | 42U 机柜             | 尺寸：约 600mm×800mm×42U<br>黑色 (RAL9004SN)<br>防护等级 IP20<br>承重：约 800Kg<br>配置：前钢化玻璃门，后无孔钣金门                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9  | 全身动作<br>捕捉系统 | 惯性全身<br>动作捕捉<br>系统 | 1、全身十七个惯性九轴传感器，高精度 360 度全方位运动姿态输出；角度测量分辨率 0.02°；姿态解算静态精度：Roll<0.5°；Pitch<0.5°；Yaw<1°；陀螺仪角速度量程±2000dps，加速度量程±8g/±16g，电子罗盘量程±8.1Ga；<br>2、计算频率不低于 480Hz；多窗口、多视角的 3D 显示操作界面；实时查看/录制/编辑/回放动捕数据；                                                                                                                                  |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件 | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |       | <p>*3、支持人体重心的位置追踪</p> <p>*4、含外置全向天线，含单独三脚架；路由器可接外置移动电源供电，有单独的电源线和数据线；</p> <p>*5、支持基于网络端口的实时 BVH 数据流输出；通过 TCP/IP 协议传输，支持远程实时旁观；</p> <p>6、多种数据输出格式</p> <p>RAW, .BVH, .FBX, .CSV, .HRAW, .TRE, 及多种可编程的数据输出格式（加速度、角速度、磁力值、四元数、欧拉角）可选；</p> <p>*7、软件可通过曲线的形式实时查看传感器的加速度、线性加速度、角速度、欧拉角、四元数、模值 6 项数据。软件可通过曲线的形式实时查看身体颈、肘关节、腕关节、膝关节、踝关节、腰、脊柱的关节角度，其中关节角度包括空间姿态角和向量角。</p> <p>8、导出数据支持第三方软件 MotionBuilder、Maya、Iclone、3DMax、Unity3D、UE 等，并可以与 Unity3D、UE、MotionBuilder 进行实时联动；</p> <p>*9、动捕软件可随时关闭传感器的磁力计，进行六轴动作捕捉。</p> <p>*10、动捕软件可实时显示任意传感器周围磁场强弱。软件可监控传感器在线/离线状态。软件可监控传感器的电池电量。软件可对传感器进行远程关机。</p> <p>11、提供一套 unity 软件作为动捕应用的开发工具</p> <p>12、提供一套 unity 插件，作为应用开发中动捕的数据接口，使得动捕数据可以在 unity 开发界面中实时引用</p> <p>13、动捕数据以数学模型形式，在 unity 开发界面中可以以拖拽的形式直接赋予给相应的虚拟物体或虚拟人物。</p> |

| 序号 | 项目模块     | 设备/软件    | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | 手指动作捕捉系统 | 手指动作捕捉系统 | <p>1、双手共 14 个（单手 7 个）惯性九轴传感器；双手共 10 个（单手 5 个）弯曲传感器。</p> <p>2、陀螺仪量程<math>\pm 4000\text{dps}</math>，加速度计量程<math>\pm 32\text{g}</math>，电子罗盘（磁力计）量程<math>\pm 8.1\text{Ga}</math>；单手一个位于手背的线性马达震动器。</p> <p>3、手指姿态角静态精度：<math>\text{Roll/Pitch} \leq 0.2^\circ</math>（RMS）；姿态角动态精度：<math>\text{Roll/Pitch} \leq 1.0^\circ</math>（RMS）；</p> <p>4、惯性传感器角度测量分辨率：<math>0.02^\circ</math>；</p> <p>5、数据手套充电接口：USB；</p> <p>6、数据手套续航时间：不低于 7 小时；</p> <p>7、传感器支持 2.4GHz/5.8GHz 双频数据通信，支持手动/自动信道切换；</p> <p>8、双手传感器支持无线时间同步，同步精度小于 10 微秒；</p> <p>9、所有传感器支持数据重传，最大重传时间 30 秒。</p> <p>10、接收器支持同步输入/输出功能，具有一个 BNC 同步输入接口，四个 BNC 同步输出接口；</p> <p>11、接收器通信使用 100BASE-T 网络接口，支持 IEEE 802.3af/at 标准 POE 供电；</p> <p>12、通信距离：最远 30 米；</p> <p>13、数据传输频率：100Hz；</p> <p>14、适配软件：FOHEART • MotionVenus；</p> <p>15、第三方插件：MotionBuilder、Unity3D、UE4；</p> <p>16、在局域网中支持多平台：iOS 系统、Android 系统、Linux 系统、Windows 系统；</p> <p>17、与全身动作捕捉系统兼容，可以与全身动捕数据一起实时输出数据到 Unity、UE，可以通过动作捕捉软件软件将手指数据与全身动捕数据一起保存，数据格式 BVH、RAW、FBX；</p> |

| 序号 | 项目模块     | 设备/软件    | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |          |          | <p>18、与 HTC lighthouse 定位系统兼容，搭配 HTC Tracker 可进行手部的空间位置追踪。</p> <p>19、与开发工具 unity 无缝兼容，提供 unity 的开发 SDK</p> <p>20、通过 SDK 的引用，手指动捕的数据可以直接在 unity 开发界面中实时引用。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11 | 面部表情捕捉系统 | 面部表情捕捉系统 | <p>包括 1 套硬件 Indie 面部头盔、Faceware Studio、Analyzer 3 Studio、Retargeter 5 Studio 的年度许可。</p> <p>硬件参数：</p> <p>1、半封闭头戴式面部表情捕捉头盔，轻便、坚固耐用，可自由调节捕捉镜头相对位置，非常清晰的捕捉演员表情，佩戴舒适。</p> <p>2、支持通过苹果、安卓和 windows 手机 APP 控制相机拍摄画面，并可实时进行画面监控。</p> <p>3、支持手机 wifi 连接。</p> <p>4、内置触摸屏，可实时监控画面。</p> <p>5、相机内置存储，可以选择存储录制的表情画面或将表情数据实时导出。</p> <p>6、支持 HDMI1920×1080 60fps 数据实时导出。</p> <p>7、支持 720P 120fps 画面录制。</p> <p>8、无需任何标记点或油漆标志进行面部标定的面部表情捕捉。</p> <p>软件参数：</p> <p>1、基于神经网络技术，智能识别任意人脸画面，实时的无标记点面部表情捕捉，演员的表情实时的传输到动画角色上，一键传输。</p> <p>2、彩色条形可为提供有关每个形状的即时反馈，并且可以调节彩条来控制表情的强度。</p> |

| 序号 | 项目模块 | 设备/软件 | 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |       | <p>3、一键智能校准，更换演员无需准备和等待，点击校准按钮，一秒内即可完成新演员和动画角色匹配。</p> <p>4、支持运动效果调节，用于在实时数据流中调节运动曲线。</p> <p>5、支持数据实时导入 Motionbuilder、Unity 3d、UE4 等动画软件和游戏引擎。</p> <p>6、提供一个 unity 开发的案例，可实时驱动人物、动物、植物等角色面部表情动作，在实时驱动面部表情动作的同时，可在不同角色之间随意切换；可设置在电脑启动时自动运行，无需对面部表情捕捉软件进行任何设置即可进行面部表情捕捉。</p> <p>7、可直接在 unity 中对面部表情软件一键校准，无需切换到面部表情捕捉软件进行校准；</p> |

注：以上加\*的为重要技术指标，投标人有一项不满足的即为无效投标，但可以优于标书要求。

### 三、商务要求

#### \*1、投标报价：

(1) 投标人投标报价包含本次采购的货物本身价、投标包含的备件、配件报价、货物运输到指定地点的运输费用、保险费用、安装调试费、培训费及各项税金等。

(2) 本项目总预算82.8万元，投标人投标报价超过预算的为无效投标。

#### \*2、交货时间：自合同签订后 60 个工作日内。

3、交货地点：邢台职业技术学院东校区。

4、验收方式：采购人根据合同和招、投标文件验收。

#### 5、付款方式：

签订合同后，采购人支付剩余全部款项的 50%，且中标人须提供金额与之相等的商业发票，项目验收合格后，采购人支付剩余全部款项。

#### 6、售后服务内容：

需提供两年免费质保，24 小时服务支持，一般故障服务响应时间小于 4 小时，紧急故障服务响应时间小于 2 小时，到达现场时间要求 24 小时以内，48 小时内解决问题。

自项目终验之日起，中标人为采购人提供两年免费质保服务。两年质保服务包括：远程及现场技术支持服务，纠错性软件升级，免费数据更新和备份数据，安全漏洞补丁，为适用性所作的合理范围内的功能修改。中标人需提供详细的保修期内技术支持服务和数据维护服务方案。

投标人必须提供详细的保修期内服务方案，质保及技术支持方案包括（但不限于）：提供 7×24 小时的电话或现场技术支持和服务；对于一般问题，4 小时内作出实质性响应，48 小时内解决问题；根据采购人要求，对重大问题提供 2 小时内作出实质性响应，24 小时内到达指定现场，48 小时内解决问题。重大问题定义：系统阻塞；常用功能使用不正常；一般问题定义：除重大问题以外的其它问题；须指定专人为系统提供技术支持服务。服务范围包括系统安装、升级、调试、性能调优、系统管理等。服务方式包括电话、互联网、E-mail 和现场等方式。按采购人要求提供产品升级服务，制定升级计划，并对升级后的系统进行免费安装、培训。

\*7、中标后签定合同前，中标人须提交 LED 显示屏产品、Unity3D 虚拟仿真开发实用教程软件包的制造商针对本项目的原厂授权书及售后服务承诺函原件。

#### 8、现场勘查要求

（1）为使各投标人能充分了解本项目及更加合理的报价，投标人投标前需在规定的时间内自行进行现场勘查，根据勘查情况，自行设计和计算配置需求，由于遗漏或缺陷引起的任何项目增加，所产生的费用由投标人完全承担。

（2）在现场勘查过程中，投标人如果发生人身伤亡、财物或其他损失，不论何种原因所造成，均由投标人自己负责。

勘查时间、地点： 详见时间场地信息文件

联系人：邱岚 电话：18732910317

注：以上加\*的为重要商务指标，投标人有一项不满足的即为无效投标，但可以优于标书要求。

## 四、投标人资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。

提供以下材料：

- 1) 法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；
- 2) 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（a、提供经审计的上



年度财务状况报告或投标截止时间前 12 个月内的银行资信证明文件，如为新成立公司的，应提供于公司成立之日后的财务报表；b、提供投标截止时间前 12 个月内任意一次依法缴纳税收及依法缴纳社保的证明材料）；

3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（由供应商根据项目需求提供）；

4) 参与采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明(格式自拟)。

**注：**以上资格要求中的证明材料须在投标文件中附扫描件并加盖投标人公章，否则为无效投标。

## 五、同类业绩及其他要求

### 1、同类业绩：

投标人投标文件中附本单位自 2018 年 9 月以来与最终用户签订的同类货物的合同扫描件，未提供者不作为无效投标，但在相应评分标准中不予计分。

### 2、其他要求：

投标人具有 CMMI3 及以上证书，投标文件中附 CMMI 证书、虚拟仿真开发实用教程软件包的软件著作权扫描件，未提供者不作为无效投标，但在相应评分标准中不予计分。

**注：**投标人提供的资格和业绩等所有资料均须附在投标文件中。

## 第三部分 投标人须知

### 一、总则

#### 1. 适用范围

本招标文件适用于本次招投标活动。

#### 2. 定义

2.1 “招标货物”指本招标文件中第二部分所述的本次采购包含的所有货物。

2.2 “服务”指本招标文件所述投标人应当履行的承诺和义务。

2.3 “工程”指本招标文件采购内容所含工程。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “交易中心”指河北省公共资源交易中心。

#### 3. 合格投标人

3.1 具有本项目生产、制造、供应及/或实施能力，符合、承认并承诺履行本招标文件各项规定的国内供应商均可参加投标。

3.2 投标人必须是已在中国境内依法登记注册并仍有效存续的供应商，并且其所持有的由工商行政管理局所核发的有效的营业执照上所载明的营业期限余额应当不少于本次采购的相关合同基本义务履行所需期限。否则，评标委员会有权视情况决定是否拒绝其本次投标。

3.3 投标人应当遵守我国的有关法律、法规，具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件和本项目所需的特定条件。具体为：

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 参加此项采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件；
- (7) 具有投标人须知前附表第1条规定的特定资质条件。

3.4 本次招标如为代理商投标的，代理商应遵守下列要求：

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,采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品,多家投标人提供的核心产品品牌相同的,按前款规定处理。

3.5 具有法人资格且与其他法人具有控股关联关系的投标人的特别规定如下:

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。

组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、监测等服务的供应商,不得再参加该采购项目的其他采购活动。

3.6 本次招标是否允许由两个以上投标人组成一个联合体以一个投标人身份共同投标,详见投标人须知前附表第3条。如允许联合体投标,则联合体各方必须符合下列要求:

(1) 联合投标体应提供“联合投标协议书”,该协议书对联合投标各方均具有法律约束力。联合投标体必须确定其中一方为投标的全权代表参加投标活动,并承担投标及履约活动中的全部责任与义务,且联合体各方无论是否实际参加、发生的情形怎样,一旦该联合体实际开始投标,联合体各方均应当就本次采购所引起或相关的任何及/或所有事项、义务、责任、损失等承担连带责任。申请参与本项目联合投标成员各自均应具备政府有权机构核发的有效《营业执照》;均应是自主经营、独立核算、处于持续正常经营状态的经济实体;均应具有相应的行政主管部门核发的资质证书;均应具备同类项目业绩,在设备、人员、资金、安全、质量保证及环境保护等方面具有圆满完成本项目的的能力。

(2) 由同一专业的投标人组成的联合体,按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

(3) 如项目涉及两个或两个以上不同专业时,联合体各方中至少应当有一方对应满足本项目规定的相应资质条件,并且联合体投标人整体应当符合本项目的资质要求,否则,其提交的联合投标将被拒绝。

(4) 联合体中标后,合同应由各成员的合法授权代表签字并加盖各成员公章,以便对联合体成员作为整体和他们各自作为独立体均具有法律约束力,但若该等签字及/或公章不齐全或缺乏,该联合体的牵头人的签署或类似的意思表示人具有代表该联合体

的签署及/或意思表示的法律效力，并且据此各成员为履行合同应向采购人或任何相关第三方承担连带责任。

(5) 投标联合体及/或其成员通过协议、控股或分支机构或其它方式就供货及/或服务与任何独立或非独立的他方构成联合、分属或其它关系、相关责任义务等，均由投标联合体及/或其成员与该他方自行协商约定，投标联合体及/或其成员与该他方之间的约定均仅属于其间分担权利义务与责任的办法，对采购人或相关第三方均不具有任何约束或效力，且一旦发生与本招标、投标、协议及其履行相关的责任，均仅应由投标联合体及/或其成员与该他方各自或承担连带责任，而投标联合体及/或其成员依据本次招标、投标原所应承担的对采购人或相关第三方的责任均并不因此被减、免。

(6) 联合体及/或其成员未经采购人事先书面同意，不得将其在合同项下的权利及/或义务全部或部分转让给第三人，有关分包事项或服务委托等须事先取得采购人书面同意并且须遵守相关法律、法规、本次招标的全部相关规定。

(7) 联合体各方均不得同时再以自己独立的名义单独投标，也不得再同时参加其他的联合体投标。若该等情形被发现，其单独的投标和与此有关的联合体的投标均将被一并拒绝。

3.7 投标人下载招标文件时应提供相关信息，如联系人、联系电话等，进行登记备案。

#### 4. 投标费用

投标人应当承担所有与准备和参加投标有关的费用，交易中心和采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

#### 5. 通知

对与本项目有关的通知（含有关通知、更正公告、变更公告等），交易中心将以在本次招标公告刊登的媒体上发布公告的形式和书面形式（包括书面材料、信函、传真、电子邮件等任一形式，下同），向投标人发出，传真和手机号码以投标人下载招标文件时所登记的信息为准。收到通知的投标人应以书面方式立即予以回复确认并及时告知交易中心，但投标人未回复或交易中心未收到回复时，不应作为交易中心未向投标人发出该通知的依据，交易中心因此不承担任何责任，有关的招标活动可以继续有效地进行。因登记有误、传真线路故障或其它任何意外情形，导致所发出的通知延迟送达或无法到达投标人，除非有适当的证据表明交易中心已经明知该项应当通知的事项并未实际有效到达，且交易中心认为仍有条件和必要及时地再次补发通知而故意拖延或不予补发通知，则交易中心因此不承担任何责任，有关的招标活动可以继续有效地进行。

## 6. 招标文件的内容

招标文件由下列六部分内容组成：

第一部分 招标邀请函

第二部分 采购项目内容

第三部分 投标人须知

第四部分 评标标准和评标方法

第五部分 合同书格式

第六部分 投标文件格式

## 7. 招标文件的澄清和修改

7.1 交易中心可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在招标文件要求提交投标文件截止时间至少 15 日前在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

7.2 交易中心对已发出的招标文件进行的更正、变更。更正公告或变更公告的内容为招标文件的必要组成部分，对所有投标人均具有约束作用。交易中心将通过网站“变更公告”和电子交易系统内部“变更文件”告知投标人，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载澄清后招标文件，以此编制投标文件。投标人投标登记时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购人和交易中心不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

7.3 交易中心将视情况确定是否有必要召开标前会。如果召开标前会，交易中心将向所有已领取了招标文件的投标人发出通知。

## 二、投标文件

### 8. 投标文件的语言和计量单位

8.1 投标人提交的投标文件（包括商务及技术文件和资料、图纸中的说明）以及投标人与交易中心就有关投标的所有来往函电均应使用中文简体字。

8.2 投标文件所使用的计量单位，必须使用国家法定计量单位。

### 9. 投标文件的组成及相关要求

9.1 投标文件分为商务部分和技术部分。商务部分指投标人提交的证明其有资格参

加投标和中标后有能力履行合同的文件。技术部分指投标人提交的能够证明投标人提供的货物及服务符合招标文件规定的文件。本次招标，投标人应按投标人须知前附表的规定提交商务、技术部分内容和需要投标人自行编写的其他文件，其中加\*项目为必须做出明确响应的条款，若有缺失或无效，将作无效投标处理。具体填写要求及格式详见本招标文件第六部分。

9.2 投标文件规格幅面（A4），按照招标文件所规定的内容顺序，统一编目录、编页码（投标文件中扫描件及彩色宣传资料等均须与投标文件正文一起逐页编排页码）。为方便评标，必须按照招标文件第六部分格式要求制作。由于编排混乱导致投标文件被误读或查找不到，其责任由投标人承担。

### 9.3 保证金

- （1）投标人按投标人须知前附表要求提交投标保证金。
- （2）投标人在投标有效期之内撤销投标时，投标人的投标保证金将不予退还。
- （3）投标人在中标后未按招标文件规定与采购人签订合同时，投标人的投标保证金将不予退还。
- （4）中标人按投标人须知前附表要求提交履约保证金。

### 9.4 投标报价

（1）所有投标报价均以人民币为计算单位。只要投报了一个确定数额的总价，无论分项价格是否全部填报了相应的金额或免费字样，报价均被视为已经包含了但并不限于各项领取货物及其运送、安装、调试、验收、保险、税金和相关服务等费用。在其它情况下，由于分项报价填报不完整、不清楚或存在其它任何失误，所导致的任何不利后果均应当由投标人自行承担。

（2）如项目分包、投标人投报多包的，应对每包分别报价并分别填报开标一览表。但报价不得超出该包预算。

（3）本次招标是否接受可选择或可调整的投标和报价，详见投标人须知前附表第8条。

（4）投标人要按投标报价分项明细表的格式填写投标总价包含的报价项目的明细情况，并由法定代表人或投标人代表签署。

（5）投标人对投标报价若有说明或优惠承诺应在开标一览表显著位置注明，只有开标时唱出的报价优惠承诺才会在评标时予以考虑。

（6）投标的报价优惠承诺应与开标一览表、投标报价分项明细表有关报价项目相对应。除报价优惠承诺外，任何超出招标文件要求而额外赠送的软件、硬件设备、免费

培训等其他形式的优惠，在评标时将不作为价格折算的必备条件。

(7) 对于有配件、耗材、选件、备件和特殊工具的，还应填报投标货物配件、耗材、选件、备件及特殊工具清单，注明品牌、型号、产地、功能、单价、批量折扣等内容，该表格式由投标人自行设计。

(8) 本项目的评审采用**综合评分法**，最低报价不能作为中标的保证。

9.5 本项目是否允许投标人将项目的非主体、非关键性工作交由他人完成详见投标人须知前附表第 9 条。

## 10. 投标内容填写说明

10.1 投标人应详细阅读招标文件的全部内容。投标文件须对招标文件中的内容做出实质性和完整性的响应。

10.2 投标人照搬照抄招标文件技术、商务要求，并未提供技术资料或提供资料不详的，评标委员会有权决定是否通知投标人限期进行书面解释或提供相关证明材料。该投标人在规定时间内未做出解释、做出的解释不合理或不能提供证明材料的，评标委员会有权作无效投标处理。

10.3 投标文件应严格按照招标文件第六部分的要求提交，并按规定的统一格式逐项填写，不准有空项；无相应内容可填的项应填写“无”、“未测试”、“没有相应指标”等明确的回答文字。**投标文件未按规定提交全部内容或留有空项，将被视为不完整响应的投标文件，评标委员会有权作无效投标处理。**

10.4 开标一览表为在开标仪式上唱标的内容，要求按格式统一填写。

10.5 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受评标委员会对其中任何资料进一步审查的要求。

## 11. 投标文件的有效期限

本项目投标文件的有效期限见投标人须知前附表第 12 条，有效期短于该规定期限的投标文件将被拒绝。

## 12. 投标文件的签署及其他规定

12.1 组成投标文件的各种文件均应遵守本款规定。

12.2 投标人在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的文件中的“单位盖章”、“印章”、“公章”等处均仅指与当事人名称全称相一致的标准公章，不得使用其它（如带有“专用章”等字样）的印章，**否则为无效投标。**

12.3 投标人应按照招标文件要求，在投标文件的封面下方以及其他本招标文件要

求的位置填写投标人全称并加盖公章，未按要求盖章者为无效投标。

12.4 投标人须注意：为提倡诚实信用的投标行为，特别要求投标人应本着诚信的原则，在本次投标文件的偏离表和其它偏离文件中(若本次招标文件中没有提供偏离表或其它偏离文件样本，投标人应当自制偏离表并附于本次投标文件中，并应当在总目录及分目录上清楚表明所在页数)，以审慎的态度明确、清楚地披露各项偏离。若投标人对某一事项是否存在或是否属于偏离不能确定，亦必须在偏离表中清楚地表明该偏离事项，并可以注明‘不能确定’的字样。

12.5 投标人应提交投标文件的要求以投标人须知前附表第 13 条规定为准，**否则为无效投标。**

12.6 因投标文件字迹潦草、提交资料不清晰或表达不清楚所引起的不利后果由投标人承担。

12.7 投标人应按照投标人须知的要求准备投标文件。

加密的电子投标文件一份 (\*.hetf 格式，在交易系统指定位置上传)。

### 三、投标文件的递交

#### 13. 投标文件的递交时间、地点

13.1 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (\*.hetf) 到电子交易系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。

13.2 投标人因河北省公共资源全流程电子交易系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与技术信息处联系，联系电话：0311-66635062。

#### 14. 投标截止时间

投标文件须按照招标文件及时间场地信息文件规定的投标时间、地点递交。在投标截止时间后递交的投标文件，交易中心将拒绝接收投标人的投标文件。

#### 15. 投标文件的补充、修改和撤回

15.1 投标人可以在投标截止时间前，对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。

15.2 在招标文件要求的投标文件提交截止时间之后，投标人不得对其投标文件进行补充、修改，**否则为无效投标。**如要撤销其投标文件，投标保证金将不予退还。

15.3 因河北省公共资源全流程电子交易系统在开标前具有保密性，投标人在投标



文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

## 16. 投标文件制作

16.1 投标人通过“河北省公共资源交易平台（<http://www.hebpr.gov.cn/>）”，网站服务大厅（常用下载专区）下载“投标文件制作软件”。

16.2 投标人凭CA密钥登录电子交易系统自行下载所参加项目的招标文件和时间场地信息文件。招标文件含两种格式，包括①格式一（.hezf）；②格式二（.pdf）。

16.3 投标人应使用投标文件编制工具编制投标文件。并使用数字证书（CA）对投标文件进行加密、签名。电子交易系统不接收潜在投标人未按规定使用数字证书（CA）加密、签名的投标文件。潜在投标人在投标截止时间前可以对投标文件进行补充、修改或者撤回。

16.4 投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交：

加密的电子投标文件为“河北省公共资源交易平台（<http://www.hebpr.gov.cn/>）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

16.5 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。

16.6 投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人CA密钥和企业CA密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（\*.hetf格式）时，只能用本单位的企业CA密钥加密。

## 四、开标

### 17. 开标及其有关事项

本项目开标时通过河北省公共资源交易网上开标大厅系统及相应的配套硬件设备（话筒、麦克风等）完成远程解密、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。

为保证本项目远程开标会议顺利进行，特做如下提醒：

17.1 本项目通过电子交易平台递交投标文件，各投标人务必在投标文件递交截止时间前仔细确认投标文件已成功递交到系统内（以往项目中，经常发生投标人多次撤回修改投标文件，而却忽略最终递交的步骤），若因投标人原因导致递交失败，开标当日不得使用备用非加密文件进行补救，后果由投标人自负。

## 17.2 可使用河北省公共资源交易电子交易平台

(<http://publicservice.hebpr.cn/PublicService>) 投标文件上传模块中的模拟解密功能, 如能正常解密, 说明本机满足远程自助解密要求。

17.3 进入河北省公共资源交易网上开标大厅系统后, 请将 CA 密钥插入电脑并做好解密准备, 在主持人的发出解密指令后, 投标人在规定时间内完成解密。请投标人务必确保电脑、操作系统、浏览器等满足远程开标的使用、具备高速畅通的网络, 并确保 CA 密钥不出故障。若因投标人自身的网络及软硬件问题导致在解密截止时间仍然未解密, 投标文件将会被打回, 不能参与后续评标。

## 17.4 河北省公共资源交易网上开标大厅系统访问地址:

<http://hbbjm.hebpr.gov.cn:9090/BidOpening>

# 五、评标程序和要求

## 18. 组建评标委员会

18.1 交易中心根据政府采购有关法律法规和本招标文件的规定, 结合本招标项目的特点组建评标委员会, 评标委员会组成见投标人须知前附表第 16 条。评标专家由交易中心与采购人代表一起从政府采购专家库中抽取并现场通知; 采购人代表由采购人向交易中心出具授权函授权参加评标。

18.2 采购人或交易中心就招标文件征询过意见的专家, 不得作为评标专家参加评标, 采购人不得以专家身份参与评标, 交易中心工作人员不得参加评标。

## 19. 投标文件初审

19.1 投标文件初审包括资格性检查和符合性检查。

19.2 公开招标采购项目开标结束后, 采购人应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的, 不得评标。

19.3 评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查, 以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

实质上响应的投标是指与招标文件的主要条款、条件和规格相符, 没有重大偏离或保留。

(1) 重大偏离或保留系指投标内容及相关货物的质量、数量和交货期限等明显不能满足招标文件的要求, 或者实质上与招标文件不一致, 而且限制了采购人的权利或投标人的义务, 纠正这些偏离或保留将对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不

公正的影响。包括但不限于：

- 1) 本文件投标人须知前附表第 4、5 条带\*部分的文件、资料不全或无效的；
- 2) 投标文件未按招标文件的规定签署、盖章的；
- 3) 投标有效期不足的；
- 4) 投标内容及相关投标货物性能、规格、数量、交货时间、货物包装方式、检验标准和方法、售后服务承诺等不满足招标文件中的相关要求和超出采购人可接受的偏差范围的；
- 5) 未按照招标文件规定报价的；
- 6) 不符合招标文件中有关分包、转包规定的；
- 7) 联合体投标文件未附联合体投标协议书的；
- 8) 未按招标文件要求提交投标保证金的；
- 9) 投标文件附有采购人不能接受的条件；
- 10) 不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

(2) 重大偏离不允许在开标后修正，但评标委员会有权允许修正投标中不构成重大偏离的地方，这些修正不会对其他实质上响应招标文件要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。

**(3) 如果投标文件没有明确响应招标文件的要求，投标人投标无效且不得再对投标文件进行任何修正从而使其投标成为实质上响应的投标。**

(4) 投标文件的细微偏差是指在实质上响应招标文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或者不完整不会对其他投标人造成不公平的结果。细微偏差不影响投标文件的有效性。

**19.4 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，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。

**(5) 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照 87 号令第五十一条第二款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投**

标无效。

19.5 评标委员会对投标文件的判定,只依据投标文件内容本身,不依据任何外来证明。

## 20. 投标的澄清

20.1 对于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,评标委员会应当以书面形式(扫描并传输至远程投标人)要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

20.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字(扫描并在线传输由评标委员会接收)。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。

20.3 如评标委员会一致认为某个投标人的报价明显不合理,有降低质量、不能诚信履行的可能时,评标委员会有权决定是否通知投标人限期进行书面解释或提供相关证明材料。该投标人在规定期限内未做出解释、做出的解释不合理或不能提供证明材料的,评标委员会可作无效投标处理。

## 21. 比较与评价

评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准,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。

## 22. 中标候选供应商的确定及编写评标报告

22.1 评标委员会根据招标文件对有效投标人投标文件技术部分、商务部分,如有样品评分的还应包括样品,进行综合评审打分(项目分包招标的按包分别评审打分),最后根据评标委员会的综合打分结果,按照投标人得分高低排序,确定中标候选供应商。

22.2. 评标委员会根据全体评标成员签字的原始记录和评标结果编写评标报告,并由全体评标成员共同签字确认。

根据财库[2012]69号文件规定:评审委员会成员要依法独立评审,并对评审意见承担个人责任。评审委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的,按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评审委员会成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由,否则视为同意。

## 23. 确定中标供应商

交易中心应当自评审结束之日起2个工作日内将评标报告送交采购人。采购人应当按投标人须知前附表第17条规定的方式确定中标供应商。

中标供应商因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的或拒绝与采购人签

订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

#### 24. 评标过程保密

开标之后，直到授予中标人合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意向等，均不得向投标人或其他与评标无关的人员透露。

#### 25. 关于投标人瑕疵滞后发现的处理规则

无论基于何种原因，各项本应作拒绝投标和无效投标处理的情形，即便未被及时发现而使该投标人进入初审、详细评审或其它后续程序，一旦被发现存在上述情形，评标委员会均有权决定对该投标予以拒绝，或有权采取相应的补救或纠正措施。一旦该投标人被拒绝或该投标人的此前评议结果被取消（包括已经签约的情形），其相关的一切损失均由该投标人承担。

#### 26. 采购项目废标

26.1 在评标过程中，评标委员会发现有下列情形之一的，应对采购项目予以废标：

（1）符合专业条件的投标供应商或者对招标文件作实质响应的供应商数量不足 3 家的；

（2）投标人的报价均超过采购预算的或因部分投标人的报价超过预算，导致合格供应商数量不足 3 家的；

（3）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

26.2 废标后，交易中心应当将废标原因通知所有投标人，并依法重新组织采购活动。

### 六、签订合同

#### 27. 中标通知

27.1 评标结束后，交易中心将评标结果在中国河北政府采购网发布公告，同时由交易中心向中标供应商签发《中标通知书》。

27.2 交易中心对未中标的投标人不作未中标原因的解释。

27.3 中标通知书是合同的组成部分。

#### 28. 签订合同

28.1 中标人应在接到中标通知书后，在投标文件的有效期内凭中标通知书，缴纳

履约保证金，并按《中标通知书》指定的时间、地点与采购人签订政府采购合同，否则将取消其中标资格，并没收投标保证金。

28.2 中标人应按照招标文件、投标文件及评标过程中的有关澄清、说明或者补正文件的内容与采购人签订合同。中标人不得再与采购人签订背离合同实质性内容的其它协议或声明。

28.3 在合同履行中，采购人如需追加与合同标的相同的货物，在不改变合同其他条款的前提下，中标人可与采购人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同金额的百分之十。

28.4 中标人中标后不得将合同转包，否则按相关规定追究法律责任。

28.5 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

28.6 采购人应当自政府采购合同签订之日起2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。

## 七、中标服务费

29. 本次招标不收取中标服务费。

## 八、保密和披露

### 30. 保密

投标人自领取招标文件之日起，须承诺承担本招标项目的保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人传播。

### 31. 披露

31.1 交易中心有权将投标人提供的所有资料向有关政府部门或评审标书的有关人员披露。

31.2 在交易中心认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，交易中心无须事先征求投标人/中标人同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、投标人/中标人的名称及地址、投标文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资

料，以及投标人/中标人已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

## 九、询问和质疑

### 32. 投标人有权就招标事宜提出询问和质疑

32.1 招标程序受《中华人民共和国政府采购法》和相关法律法规的约束，并受到严格的内部监督，以确保授予合同过程的公平公正。

32.2 投标人对招标文件条款或技术、商务参数有异议的，应当在开标前有效期限内通过澄清或修改程序提出。

32.3 投标人对采购事项有疑问的，可以向采购人、交易中心提出询问。

32.4 供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以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提出质疑。

32.5 质疑应当以书面形式向采购人提出，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，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

32.6 供应商可以委托代理人进行质疑和投诉。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。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、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书。

32.7 质疑书应当包括以下主要内容：

- (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。

32.8 按照“谁主张、谁举证”的原则，质疑时应当提供相关证明材料。质疑材料应为简体中文，一式二份。质疑时供应商应在质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

32.9 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购人可不予受理：

- (1) 未在有效期限内提出质疑的；
- (2) 质疑未以书面形式提出的；
- (3) 质疑书没有法定代表人或授权代表签署并加盖单位公章的；
- (4) 质疑事项已经进入投诉或者诉讼程序的；
- (5) 其它不符合受理条件的情形。

32.10 采购人将在收到书面质疑后 7 个工作日内做出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

32.11 供应商进行虚假和恶意质疑的，交易中心可以提请政府采购监管部门将其列入不良记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，并将处理决定在相关政府采购媒体上公布。

32.12 质疑投标人对采购人的答复不满意以及未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向政府采购监管部门进行投诉。



## 第四部分 评标标准和评标方法

### 一、评标原则

评标委员会在评标时，依据投标报价和各项技术、商务因素对投标人及投标项目内容以及有关的货物进行综合评价，包括但不限于以下各项因素：

1、投标报价及优惠承诺，包括运费和保险（提供产品从出厂地 / 到货港运抵指定交货地点所发生的内陆运费、保险费及其它相关费用的计算将按照铁路 / 公路等交通部门、保险公司和 / 或其它官方机构发布的计算标准进行计算）等费用；

2、货物的性能和投标方案的合理性；

3、投标内容及货物的配置与招标文件技术规格要求的偏离；

4、付款条件；

5、交货和配送能力的承诺，包括交货时间等，应在招标文件规定的时间范围内交货完毕，交货时间超过采购人可接受的时间范围的投标将视为非实质响应投标；

6、售后服务和备件供应（在保修期内所需的费用如果是单独报价的话，评标时应计入评标价；在保修期满后的服务费用应在投标文件中列明，但不包含在评标价中）以及其他有附加值的服务承诺；

7、投标人提供的其它内容和条件。

8、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，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

### 二、评标方法

1、本次招标采用综合评分法。评标委员会根据评审情况，依据“三、评定内容及标准”的规定对有效投标人投标文件（如有样品评分则含样品）、资料等进行综合打分，打分采用百分制。评标委员会根据综合打分结果，按投标人须知第 22 条的规定确定中标候选供应商，项目分包采购的按包确定中标候选供应商。

2、评分说明：

（1）由评委对投标人投标文件等评审内容进行综合比较打分，评委打分表作为招

标归档资料保存。

(2) 交易中心工作人员对评委打分进行汇总取平均值。

(3) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》中有关规定，供应商提供的货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，享受办法规定的中小企业扶持政策。供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

对符合办法规定的小微企业报价给予 6% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审；联合体参与投标的，接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 2% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

中小企业认定时，须提供中小企业声明函，否则不予认可。

(4) 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

残疾人福利性单位认定时，须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不予认可。

(5) 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向监狱企业采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。

若是监狱企业则需提供上述省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，若不是则不需要提供。

(6) 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，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

(7) 评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分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。

(8) 评标委员会成员打分时不协商,独立完成。

(9) 无效投标不予打分。

### 三、评定内容及标准

| 类别   | 评审项目     | 标准分 | 评分标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 报价   | 报价分      | 30  | 投标人报价得分 = (评标基准价 / 该投标人报价) × 30 注: 评标基准价为满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 商务部分 | 同类业绩     | 5   | 每提供一份同类业绩的得 1 分, 此项最多得 5 分。具体同类业绩的要求见招标文件第二部分中相关规定。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | 售后服务及体系  | 6   | 根据投标人的售后服务、技术支持能力与承诺优劣进行综合比较评价: 1. 售后服务保障体系及措施完善, 技术支持能力强, 服务响应快, 响应程度高或优于采购需求的, 得 4 分; 2. 售后服务保障体系及措施较好, 技术支持能力较强, 服务响应较快, 满足采购需求, 得 3 分; 3. 售后服务保障体系及措施基本符合招标要求, 但技术支持能力和服务响应速度一般, 在 24 小时内给出处理方案并解决故障的, 得 2 分。4. 售后服务保障体系及措施基本符合招标要求, 但技术支持能力和服务响应速度较差, 超出 48 小时给出处理方案并解决故障的, 得 1 分。5. 售后服务保障体系及措施不符合招标要求, 得 0 分。6. 在满足质保期 2 年的基础上每延长一年加 1 分, 最高得 2 分。 |
|      | 保修期外维修成本 | 2   | 根据投标人免费质保期外售后维护、维修承诺及收费标准打分: 较低 2 分; 正常 1 分; 偏高 0 分。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      | 商务标响应情况  | 7   | 不能实质性满足采购文件重要商务条款要求的为无效投标。在满足招标文件重要商务条款的基础上, 对投标人商务条款响应程度进行综合比较评价: 1. 响应全面, 描述完备、细致, 完全满足且部分优于采购需求, 得 4.5-7 分; 2. 响应较全面、细致, 满足采购需求, 得 2.5-4 分; 3. 基本响应采购需求, 但有缺陷或部分一般指标不满足需求, 得 0-2 分。                                                                                                                                                                    |

| 类别   | 评审项目            | 标准分 | 评分标准                                                                                                                                                                                                            |
|------|-----------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 实施方案            | 12  | 根据投标人所提供的与供货有关的项目实施方案，包括安装、调试、提供技术援助、培训等四个方面进行综合评价，方案制定合理内容齐全，完全满足招标文件要求的得 12 分；每缺 1 项扣 2 分，每有 1 项不完善或不具体扣 1 分，扣完为止。                                                                                            |
|      | 其他内容            | 2   | 投标人提供 CMMI 证书、虚拟仿真开发实用教程软件包的软件著作权，每提供一份得 1 分，最多得 2 分。                                                                                                                                                           |
| 技术部分 | 技术标响应情况         | 24  | 不能实质性满足招标文件重要技术指标、参数要求的为无效投标。满足招标文件重要技术指标、参数要求的得 15 分，以此为基础，投标人重要技术指标、参数优于招标文件规定的相应技术指标、参数的，每有一项加 1 分，投标人一般技术指标、参数优于招标文件规定的相应技术指标、参数的，每有一项加 0.5 分，两项加分至标准分时为止。投标人一般技术指标、参数低于招标文件规定的相应技术指标、参数的，每有一项减 0.5 分，减完为止。 |
|      | 产品综合评价          | 10  | 根据所投产品选型、配置、技术参数、性能等进行综合比较评价，按优劣进行分档打分：第一档，产品选型先进，配置高，技术参数满足程度高，得 7-10 分；第二档，产品选型合理，配置较好，技术参数满足采购需求，得 4-6.5 分；第三档，产品选型一般，配置、技术参数较低或低于其他档次产品，得 0-3.5 分。                                                          |
|      | 环境标志产品、节能产品优先采购 | 2   | 根据所投环境标志产品、节能产品优先采购的情况，得 0-2 分。                                                                                                                                                                                 |
|      | 合计              | 100 | 分档打分的，同档次打分最小分值差为 0.5 分                                                                                                                                                                                         |

## 第五部分 合同书格式（参考格式）

需方：

供方：

供、需双方根据 年 月 日，河北省项目编号\*\*\*的\*\*\*\*项目招标结果和招标文件要求，并经双方协商一致，达成货物购销合同。

一.货物品牌型号、配置、数量、价格

合同总价：元（大写： ）。

以上价格以人民币进行结算，该价格中包括货物本身价、货物运送到指定地点的运输、保保险费用、安装调试费、培训费、保修期内维修保养费及各项税金等；在合同执行期间，此价格不受任何因素影响。

二.货物质量要求及供方对质量负责条件和期限

1. 供方提供的货物必须是原厂最近（ ）个月生产的全新货物（包括零部件），并且符合国家质量性能检测标准及该产品的出厂标准。

2. 供方对所供货物提供自验收合格日起（ ）年免费保修。保修期内非人为造成的产品损坏，由供方负责。保修期内如遇问题，供方必须在（ ）小时响应；（ ）小时修复，否则提供不低于原配置的备机。保修期内货物质量问题在二次维修后仍不能正常运行的，能保证予以调换同品牌、同型号的新货物。保修期外不收维修费，只收零部件成本费用。

3. 供方必须对需方进行必要的免费培训，直到需方熟练掌握为止。培训期间发生的相关费用均由供方负责。

三.交货时间、地点、方式

合同签订后（ ）日内将全部货物送到指定地点，由需方在（ ）日内验收，验收合格后签署货物验收单，作为付款的凭证。

交货地点：需方指定地点

四.供方应随货物向需方交付货物的备件、图纸、使用说明书及相关的资料。

五.付款方式：

由省级财政支付中心支付的，全部货物经采购人验收合格后，采购人通过河北省省级财政支付中心支付应承担的全部货款。

由采购人直接支付的，全部货物经采购人验收合格后，采购人支付应承担的全部货款。

#### 六.履约保证金

为保证政府采购货物购销合同的顺利执行，供方在本合同生效前必须向河北省公共资源交易中心交纳招标文件规定比例的人民币作为履约保证金。履约保证金在中标供应商交付项目、验收合格、签署验收报告后，由采购人出具验收报告或相关证明至交易中心存档后，全额无息退回中标供应商。出现国家法律法规、部委规章、规范性文件、河北省相关政策文件及采购文件中规定的不予退还的情形的，其履约保证金不予退还并转交采购人；如有问题，按相关条款解决。

#### 七.违约责任

1.需方无正当理由拒收货物，致使供方不能按期交货并收到货款的，需方向供方偿付货款总额 8%的违约金。

2.逾期支付货款的（以银行开出的汇票或支票日期为准），每逾 1 日，需方向供方偿付欠款总额 8‰的滞纳金。

3.供方所交的货物品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，需方有权拒收，因拒收而耽搁的时间由供方负责。

4.供方不能交付合同规定的货物时，供方向需方偿付货物总额 8%的违约金。

5.供方逾期交付货物时，每逾 1 日供方向需方偿付货款总额 8‰的滞纳金。逾期交货超过 7 天后，需方有权决定是否继续履行合同；如解除合同，按第七项第 4 条执行。

八.在执行合同期限内，任何一方因不可抗力事件造成不能履行合同时，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。不可抗力事件延续 7 天及以上，双方应通过友好协商，决定是否继续履行合同事宜。

九.供需双方应严格遵守招标文件和投标文件及本合同约定的权利、义务。

十.招标、投标过程中，招标文件、投标文件及澄清文件等都是合同的组成部份，供需双方必须全面遵守，如有违反，应承担违约责任。

十一.因货物的质量问题发生争议时，以河北省技术监督局或其指定的技术单位质量鉴定结果为准。

十二.本合同执行过程中如发生争议，应本着友好的原则协商解决。协商不成产生的诉讼，由合同签订地人民法院管辖。

十三.未尽事宜，按民法典有关规定办理。

十四. 合同一经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章即生效，合同一式份，其效力相同。

附件：招标文件、投标文件

需方（章）：

法人代表：

委托代理人：

地 址：

电 话：

开户银行：

账 号：

日 期：     年     月     日

供方（章）：

法人代表：

委托代理人：

地 址：

电 话：

开户银行：

账 号

日 期：     年     月     日

## 第六部分 投标文件格式

### 一、投标人提交文件须知

1. 投标人应严格按照以下顺序填写和提交下述规定的全部格式文件以及其他有关资料，混乱的编排导致投标文件被误读或查找不到，后果由投标人自行承担。
- 2、所附表格中要求回答的全部问题和信息都必须正面回答。
- 3、本资格声明的签字人应保证全部声明和问题的回答是真实的和准确的。
- 4、评标委员会将应用投标人提交的资料并根据自己的判断，决定投标人履行合同的合格性及能力。
- 5、投标人提交的材料将被妥善保存，但不退还。
- 6、全部文件应按投标人须知中规定的语言提交。

### 二、投标文件格式如下：

（含封面、商务部分、技术部分）



封面

项目编号：

## 投标文件

项目名称：

投标单位名称（公章）：

法定代表人（或委托代理人）（签字）：

日期：

## 商务部分

## \*一、投 标 函

河北省公共资源交易中心：

(投标人全称)授权

(投标人代表姓名)

(职务、职称)为我方代表，参加贵方组织的(写明项目名称、项目编号；)的招标活动，并对以上项目进行投标。为此：

1、我方同意在本项目招标文件中规定的投标截止日起的有效期内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。

2、我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的全部条件。

3、提供投标须知规定的全部投标文件。

4、按招标文件要求提供和交付的货物和服务的投标报价详见开标一览表。

5、我方承诺：完全理解投标报价超过开标时公布的预算金额时，投标将被拒绝。

6、保证忠实地执行双方所签订的合同，并承担合同规定的责任和义务。

7、承诺完全满足和响应招标文件中的各项商务和技术要求，若有偏差，已在投标文件中予以明确特别说明。

8、保证遵守招标文件的所有规定。

9、如果在投标有效期内撤销投标，我方的投标保证金可被贵方没收。

10、我方完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

11、我方愿意向贵方提供任何与本项投标有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

12、我方已详细审核全部投标文件，包括投标文件修改书（如有的话）、参考资料及有关附件，确认无误。

13、我方承诺：采购人若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关服务的，在不改变合同其他实质性条款的前提下，按相同或更优惠的折扣率保证供货。

14、我方承诺：本次投标文件中的所有资质、业绩、证明文件等资料都是真实、准确的，如有虚假导致的一切后果，完全由我方负责。

15、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》的有关规定，若有下列情形之一的，将被处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，

由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (1) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (3) 与采购人、其它供应商或者交易中心工作人员恶意串通的；
- (4) 向采购人、交易中心工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 未经交易中心同意，在采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- (6) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

所有有关本投标的一切往来联系方式为：

地址： 邮编：

电话： 传真：

投标人代表姓名：

投标人代表联系电话： (办公) (移动)

E-mail：

投标人(公章)：

法定代表人（或委托代理人）（签字）：

日 期：

说明：除可填报项目外，对本投标函的任何修改将被视为非实质性响应投标，从而导致该投标被拒绝。

**\*二、开标一览表**

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

投标人名称：\_\_\_\_\_（加盖投标人公章）

单位：元（人民币）

| 货物名称                     | 品牌 | 规格型号 | 产地及厂家 | 数量（台/套） | 单价 | 合计 | 质保期 | 供货期 |
|--------------------------|----|------|-------|---------|----|----|-----|-----|
|                          |    |      |       |         |    |    |     |     |
|                          |    |      |       |         |    |    |     |     |
|                          |    |      |       |         |    |    |     |     |
|                          |    |      |       |         |    |    |     |     |
|                          |    |      |       |         |    |    |     |     |
|                          |    |      |       |         |    |    |     |     |
|                          |    |      |       |         |    |    |     |     |
| 投标总价（¥）：<br>投标总价(大写)：人民币 |    |      |       |         |    |    |     |     |

法定代表人（或委托代理人）（签字）：

日期：

**\*三、投标报价分项明细表**

项目名称: \_\_\_\_\_

项目编号: \_\_\_\_\_

投标人名称: \_\_\_\_\_ (加盖投标人公章)

单位: 元 (人民币)

| 序号   | 报价项目 | 单价  | 数量 | 小计 | 报价项目<br>包含小项 | 报价项目<br>包含小项<br>价格 | 品牌<br>型号 | 生产厂家 | 备注 |
|------|------|-----|----|----|--------------|--------------------|----------|------|----|
| 1    |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
| 2    |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
| 3    |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
| 4    |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
| 5    |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
|      |      |     |    |    |              |                    |          |      |    |
| 投标总价 |      | (元) |    |    | 总价大写         |                    |          |      |    |

法定代表人 (或委托代理人) 签字: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_

注: 1、报价项目应完整、细化, 以保证合同签订和履约验收的顺利进行。

2、报价项目应与开标一览表报价项目对应, 表格不足可续填, 但不可缺项。

3、(1) 小计=单价×数量; (2) 每个报价项目的小计=每个报价项目包含小项价格累加; (3) 小计累加=投标总价

4、报价项目不分单价的只需注明小计, 报价项目分单价但不分小项的只注明单价、小计。

#### **\*四、法定代表人授权委托书**

河北省公共资源交易中心：

本授权委托书声明：注册于\_\_\_\_\_（投标人住址）的  
（投标人名称）法定代表人\_\_\_\_\_（法定代表人姓名、职务、身份证号）代表本公司授权在下面签字的\_\_\_\_\_（投标人代表姓名、职务、身份证号）为本公司的合法代理人，就贵方组织的项目，项目编号：\_\_\_\_\_，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 年 月 日签字生效，特此声明。

法定代表人签字：

投标人代表签字：

投标人全称（投标人公章）：

注：1、如法定代表人直接投标无需提供法定代表人授权委托书。

2、附法定代表人及委托代理人身份证正反两面扫描件并加盖投标人单位公章。

### **\*五、投标人资格资料内容**

说明：1、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。（扫描件并加盖投标人公章）；

2、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（扫描件并加盖投标人公章）；

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（扫描件并加盖投标人公章）；

4、参与采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式自拟）。

### **\*六、投标保证金的缴纳证明**

说明：扫描件并加盖投标人公章。

### **七、中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函、监狱企业证明文件、节能环保资料等内容**

1、若是中小企业则需提供中小企业声明函（格式详见附件），若不是中小企业则不需提供。

2、若是残疾人福利性单位则需提供上述“残疾人福利性单位声明函”（格式详见附件），若不是残疾人福利性单位则不需要提供。

3、若是监狱企业则需提供上述省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件扫描件，若不是则不需要提供。

4、若是节能产品、环境标志产品的，须按照招标文件前附表中规定附节能环保资料，若不是则不需提供。

### **八、同类业绩及相关证明资料**

说明：扫描件并加盖投标人公章。

### **九、商务要求响应情况**

说明：含投标人对商务条款要求内容逐条做出的应答及承诺；免费质保期及质保期内售后服务承诺。上述内容均须加盖投标人公章。

### **十、售后服务机构情况**

加盖投标人公章，内容包括但不限于以下内容：(1)承担本项目的售后服务机构或售后服务网点的详细地址、电话、传真、统一服务热线等情况。(2)投标人指定的中标后本项目总负责人姓名、职位和详细联系方式。(3)从事本项目的其他人员姓名、职称和联系方式。

### **十一、其他必要的商务资料**

加盖投标人公章,包含但不限于质保期外售后服务内容、备件、备品供应等承诺,以及相应收费标准。



## 技术部分

## 一、投标货物主要技术指标和配置的详细描述

加盖投标人公章，列表或分项说明投标货物详细品牌型号、技术指标、参数情况，详细配置情况说明。

## \*二、投标货物技术规范偏离表

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

投标人名称：\_\_\_\_\_（加盖投标人公章）

| 序号 | 货物名称 | 数量 | 招标文件技术参数、指标 | 投标文件对应参数、指标 | 投标产品品牌型号 | 偏离情况（符合、优于、低于） | 备注（简要注明优于、偏离的原因） |
|----|------|----|-------------|-------------|----------|----------------|------------------|
|    |      |    |             |             |          |                |                  |
|    |      |    |             |             |          |                |                  |
|    |      |    |             |             |          |                |                  |

注：表格不足可续填，不可缺项，须逐条填写技术参数要求并写明偏离情况。投标文件对应参数、指标不能完全复制招标文件内容，应按投标产品实际情况填写，否则按虚假投标处理。

法定代表人（或委托代理人）签字：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

## 三、同投标货物品牌型号一致的产品手册、介绍、说明书等技术资料

## 四、投标货物所含配件、耗材、选配件、工具、备件清单

（此表请投标人自行设计，须描述品牌、型号、产地、功能等内容，加盖投标人公章）

## 五、投标人认为需要提供的其他技术资料

附件一

## 中小企业声明函（货物）

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，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。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）行业；制造商为（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）行业；制造商为（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（盖章）：

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。

附件二

## 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（盖章）：

日期：

说明：若是残疾人福利性单位则需提供上述“残疾人福利性单位声明函”，若不是残疾人福利性单位则不需要提供。

附件三

监狱企业证明文件

说明：若是监狱企业则需提供上述省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，若不是则不需要提供。