



# 电子化政府采购 公开招标文件

项目名称：九江职业技术学院船舶智能  
生产线实训中心采购项目

项目编号：HSH2023G009

采购代理机构：江西合胜合招标咨询有限公司

日期：二〇二三年三月



中国·江西

# 目 录

<b>第一章 投标邀请 .....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>第二章 投标人须知 .....</b>	<b>- 8 -</b>
一 投标人须知前附表 .....	9 -
二 总 则 .....	- 14 -
三 招标文件 .....	- 14 -
四 落实政府采购政策 .....	- 16 -
五 投标文件的编制 .....	- 19 -
六 投标文件的上传和递交 .....	- 22 -
七 意外情况的情形和处理 .....	- 23 -
八 开标 .....	- 23 -
九 评标原则和程序 .....	- 24 -
十 签订合同 .....	- 29 -
十一 询问、质疑与投诉 .....	- 29 -
十二 其他事项 .....	- 31 -
<b>第三章 采购项目需求 .....</b>	<b>- 33 -</b>
一 采购项目需求一览表 .....	- 34 -
二 技术指标及要求 .....	- 34 -
三 商务条款 .....	- 74 -
<b>第四章 评标方法 .....</b>	<b>- 77 -</b>
<b>第五章 拟签订的合同文本 .....</b>	<b>- 84 -</b>
<b>第六章 投标文件格式 .....</b>	<b>- 90 -</b>
一 投标书 .....	- 92 -

---

二 开标一览表 .....	- 94 -
三 分项报价表 .....	- 94 -
四 开标一览表明细 .....	- 95 -
五 技术响应（偏离）说明表 .....	- 96 -
六 商务响应（偏离）说明表 .....	- 97 -
七 资格证明文件 .....	- 98 -
八 法定代表人授权书 .....	- 104 -
九 保证金交纳声明函 .....	- 105 -
十 投标人的资格声明 .....	- 106 -
十一 为落实政府采购政策投标人须提供的证明材料 .....	- 107 -
十二 制造商（或总代理）出具的授权函或投标人与制造商的经销协议或代理协议（如适用则提供） .....	- 111 -
十三 技术文件 .....	- 112 -
十四 其它材料 .....	- 113 -

## 第一章 投标邀请

### 项目概况

(九江职业技术学院船舶智能生产线实训中心采购项目)的潜在投标人应在江西省公共资源交易网(网址: <http://jxsggzy.cn/web/>)获取招标文件,并于2023年4月14日14点30分(北京时间)前递交(上传)投标文件。

### 一、项目基本情况

项目编号: HSH2023G009

项目名称: 九江职业技术学院船舶智能生产线实训中心采购项目

采购方式: 公开招标

预算金额: 4134000.00 元

最高限价: 无

采购需求:

采购条目编号	采购条目名称	数量	单位	采购预算 (元)	产地 类型
赣购 2023F000854699	船舶智能制造 虚拟仿真教学 系统	1	套	1354000.00	国内
赣购 2023F000854700	产线管理与学 生实训系统	1	套	1280000.00	国内
赣购 2023F000854701	船舶智能制造 虚拟仿真教学 系统	1	套	1500000.00	国内

合同履行期限: 合同签订后240天完成到货、安装验收。

本项目不接受联合体投标。

### 二、投标人的资格要求:

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

(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) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件：
  - ①单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动；
  - ②为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得参加本项目的采购活动；
  - ③投标人被“信用中国”列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的、被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的），不得参与本项目的政府采购活动。

## 2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

- (1) 本项目非专门面向中小企业采购项目。
- (2) 本项目落实促进中小企业发展、监狱企业扶持、政府采购节约能源政策、政府采购环境保护政策、残疾人就业等政府采购政策，具体详见招标文件。

## 3. 本项目的特定资格要求：无。

## 三、获取招标文件

时间：2023年3月24日至2023年3月31日，每天00点00分至23点30分（北京时间）

地点：江西省公共资源交易网（网址：<http://www.jxsggzy.cn/web/>）

方式：网上报名并下载招标文件

售价：0元。

## 四、投标截止时间、开标时间和地点

1、时间：2023年4月14日14点30分（北京时间）。

2、地点：江西省公共资源交易中心（南昌市青山湖区高新区紫阳大道3088号泰豪科技广场2层）7号开标大厅。本项目采用“不见面开标”系统开标，投标人不需要到场参加开标会。

## 五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

## 六、其他补充事宜

1、投标人须在江西省公共资源交易网门户网站注册并办理江西省 CA 数字证书与电子签章（含单位公章和法人亲笔签名）后方可参加本项目投标，未办理确认手续之前将无法参与电子化政府采购活动。[办理事项详见江西省公共资源交易网门户网站（网址：<http://jxsggzy.cn/web/>）和江西省政府采购网门户网站（网址：<http://www.ccgp-jiangxi.gov.cn/web/>）发布的《江西省政府采购面向全国征集注册投标企业信息库的公告》《关于办理公共资源交易系统数字证书及电子签章有关事项的通知》]。

2、登录江西省公共资源交易网门户网站（网址：

<http://ggzy.jiangxi.gov.cn/jxzfw/>）进行网上报名和下载招标文件（投标人网上操作遇到问题可拨打新点软件客服电话 400-998-0000）。（注：投标人必须于报名截止日 23:30 前在江西省公共资源交易系统下载招标文件，逾期将无法下载招标文件。）

3、未注明进口产品的，均为国产产品，不允许提供进口产品参与采购活动；注明进口产品的，不限制符合条件的国产产品参与采购活动。

4、投标保证金应于开标时间之前递交，具体要求详见招标文件。

5、采购代理服务费由中标人支付，详见招标文件。

6、参与采购活动其他事项：

(1) 本项目采用“不见面开标”系统开标，投标人无需到开标现场参与本项目开标活动。投标人应在开标截止时间前 1 小时进入江西省公共资源交易网-不见面开标大厅进行线上签到（具体详见投标人操作手册），因系统原因导致显示未签到的，可进入后续解密环节。

(2) 投标人应仔细阅读“《江西省公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册》（政府采购）-投标人操作手册”下载网址：

<https://www.jxsggzy.cn/web/bzzx/006004/20220516/00668ec6-6670-48ba-8232-7c0743c23b83.html>，如有疑问请联系新点工作人员，联系电话：400-998-0000。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：九江职业技术学院

地 址：江西省九江市十里大道 1188 号

联系人：吴老师

联系方式：0792-8261669

## 2. 采购代理机构信息

名 称：江西合胜合招标咨询有限公司

地 址：江西省南昌市红谷滩新区凤凰洲绿地外滩公馆 19 栋 911 室

联系方式：0791-83978376

电子邮箱：jxhsh0791@163.com

## 3. 项目联系方式

项目联系人：刘尚陵、聂亮、姜梅、范丹萍、司马力、张广海、吴兴斌

联系方式：0791-83978376

## 第二章 投标人须知

## 一 投标人须知前附表

序号	内    容
1	项目名称及项目编号：详见“第一章 投标邀请”。
2	采购人名称：详见“第一章 投标邀请”。
3	采购代理机构：详见“第一章 投标邀请”。
4	投标有效期：投标文件递交截止之日起九十天。
5	投标人的资格要求：详见“第一章 投标邀请”。
6	<p><b>投标截止时间、开标时间和地点及注意事项：</b></p> <p>1、投标截止时间：详见“第一章 投标邀请”。</p> <p>2、开标时间和地点：详见“第一章 投标邀请”。</p> <p>3、注意事项：投标人须于投标文件递交截止时间之前将加盖电子签章的电子投标文件上传至江西省公共资源交易网。</p>
7	<p><b>投标保证金：</b></p> <p>1、投标保证金金额：人民币捌万元整（¥80000.00）（须足额按时交纳）。</p> <p>2、投标保证金递交截止时间：与投标文件递交截止时间一致。</p> <p>3、投标保证金提交形式：投标保证金应当采用支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函、保险公司出具的保证保险等非现金形式交纳。</p> <p>4、其他：请投标人在（提交投标保证金时）汇款时注明所投标项目的招标编号（例如：投标保证金 HSH2022G***），否则，因款项用途不明或未及时到账导致被否决（投标无效）等后果由投标人自行承担。</p> <p><b>5、指定接收保证金账户：</b></p> <p>户    名：江西合胜合招标咨询有限公司            开户行：南昌农村商业银行股份有限公司红谷支行            账    号：106649000000025600            行    号：402421060110</p> <p>6、投标保证金应在投标有效期内保持有效。</p>
8	本项目是否接受联合体投标：不接受。
9	是否允许分包：不允许。

序号	内 容															
10	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。															
11	评标方法：本项目采用 <u>综合评分法</u> （详见招标文件第四章）															
12	<p>采购代理服务费：</p> <p>采购代理服务费由中标人支付，中标人在领取中标通知书时，应向采购代理机构一次性付清采购代理服务费。收费标准参照发改办价格[2003]857号文规定的收费标准计算。采购代理服务费按差额定率累进法计算收取，收费标准如下表所列：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>中标金额(万元)</th> <th>货物招标收费费率</th> <th>服务招标收费费率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 以下</td> <td>1. 5%</td> <td>1. 5%</td> </tr> <tr> <td>100—500</td> <td>1. 1%</td> <td>0. 8%</td> </tr> <tr> <td>500—1000</td> <td>0. 8%</td> <td>0. 45%</td> </tr> <tr> <td>1000—5000</td> <td>0. 5%</td> <td>0. 25%</td> </tr> </tbody> </table> <p>代理服务费缴纳账户如下：</p> <p>户 名：江西合胜合招标咨询有限公司      开户行：招商银行南昌分行世贸支行      账 号：7919 0480 0810 609</p>	中标金额(万元)	货物招标收费费率	服务招标收费费率	100 以下	1. 5%	1. 5%	100—500	1. 1%	0. 8%	500—1000	0. 8%	0. 45%	1000—5000	0. 5%	0. 25%
中标金额(万元)	货物招标收费费率	服务招标收费费率														
100 以下	1. 5%	1. 5%														
100—500	1. 1%	0. 8%														
500—1000	0. 8%	0. 45%														
1000—5000	0. 5%	0. 25%														
13	<p>1、项目属性：<u>货物类</u>。</p> <p>2、核心产品：<u>船舶智能制造装备、产线管理与学生实训系统、船舶智能制造虚拟仿真教学系统</u>。</p> <p>3、根据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业(2011)300号)规定，本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：<u>船舶智能制造装备、产线管理与学生实训系统所属行业为制造业、船舶智能制造虚拟仿真教学系统所属行业为软件和信息技术服务业</u>。</p> <p>4、本项目落实的政府采购政策：</p>															

序号	内 容
	<p>财政部工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）、《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）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）、《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局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》（财库〔2019〕9号）、扶持不发达地区和少数民族地区政策、《商品包装政府采购需求标准（试行）》（财办库〔2020〕123号）、《快递包装政府采购需求标准（试行）》（财办库〔2020〕123号）等。</p> <p>5、本项目非专门面向中小企业采购的项目，对小型、微型企业、监狱企业及残疾人福利性单位的报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，投标人同属以上优惠类型企业的，不重复享受政策优惠。</p>
14	<p>根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》财库[2016]125号文规定，本项目投标截止时间前（处罚期限尚未届满的）列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，将拒绝其参与政府采购活动。投标人相关信用信息将通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道进行查询。</p>
15	<p><b>不见面开标须知：</b></p> <p>1、本项目采用“不见面开标”系统开标，各投标人无需到开标现场参与本项目开标活动。开标现场环节（包括但不限于电子投标文件解密、开标唱标等）全部转为不见面开标系统线上操作。</p> <p>2、在线签到：在投标截止时间前，各投标人必须在不见面开标系统页面进行在线签到。因系统原因导致显示未签到的，可进入后续解密环节。</p> <p>3、投标文件解密：在采购代理机构宣布开始解密后，所有投标人在规定的时间内在“不见面开标”系统中进行解密。若在规定时间内投标人未完成解密，作无效标处理，系统将退回其投标文件。开标现场解密机与“不见面开标”系统不对接，无法进行解密，由此引起的一切问题由投标人承担。</p>

序号	内 容
	<p>4、一个项目只能有一个委托代理人，并在项目开、评标期间必须保持在线状态，随时通过“不见面开标”系统接收评标委员会的询标等信息，并在“互动交流”中对询标内容进行回复（自询标内容发出起 20 分钟内完成回复），否则视为放弃解释说明的权利且完全认可专家的意见。投标人回复询标内容时需将询标内容和回复意见打印并加盖投标人单位公章后扫描上传至“互动交流”（回复样式以采购代理机构发出的询标函格式为准）。</p> <p>5、投标人对开标过程和评标结果有异议的，可将异议内容以书面形式提出并加盖单位公章后扫描上传至本项目不见面开标大厅“开标异议文字提问”栏中。</p> <p>6、投标人应仔细阅读“《江西省公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册》（政府采购）-投标人操作手册”，因业务不熟悉而导致的一切后果由投标人自行承担。如有疑问请联系新点工作人员，联系电话：400-998-0000。</p> <p>7、意外情况的处理：开标场所出现下列情形导致系统无法正常运行，或者无法保证交易过程的公平、公正和信息安全时，采购人、采购代理机构、交易中心免责：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①所涉开标项目电子服务、交易系统服务器发生故障而无法访问网站或无法使用系统；</li> <li>②所涉开标项目电子服务、交易系统的软件或网络数据库出现错误，不能进行操作；</li> <li>③系统存在安全漏洞，有潜在的泄密危险；</li> <li>④运行服务器病毒发作导致系统无法正常运行的；</li> <li>⑤电力系统发生故障导致交易系统无法运行的；</li> <li>⑥其他不可抗力（地震、洪水等）原因导致开标活动无法正常进行的。</li> </ul> <p>出现上述所列情形，不能及时解决的，应由项目实施主体、监管部门和交易中心及时进行协商。可以采取以下办法处理：</p> <p>（一）系统或网络故障在三小时内能排除的，项目不暂停开标，三小时内系统恢复运行后继续实施开标。</p>

序号	内 容
	(二) 系统或网络故障在三个小时内未能排除的，项目暂停开标，并在江西省公共资源交易网、江西省政府采购网等网站发布暂停通告，待系统恢复后另行通知开标。
16	<p><b>中标通知书发放地点：江西合胜合招标咨询有限公司</b></p> <p>中标人须在领取中标通知书时向采购代理机构提交与电子投标文件一致的纸质投标文件一式两份，纸质投标文件以无线胶装的形式装订成册。</p>
17	<p>投标人应确保证明文件的真实性、有效性及合法性，否则，由此引起的任何责任都由投标人自行承担。</p> <p>投标人如有提供虚假材料、恶意竞争，经查实，采购人将取消其投标资格，并保留追究法律责任的权利。中标人未在规定的时间内与采购人签订采购合同等行为，采购人将取消其中标资格，并保留追究法律责任的权利。</p>
18	<p>根据《江西省财政厅关于推进政府采购合同信用融资工作的通知(赣财购〔2022〕20号)》文件要求，符合《政府采购法》第二十二条规定，已签订政府采购合同的且有融资需求企业，可在金融服务系统发起政采贷业务需求申请（业务操作流程详见  <a href="http://www.ccgp-jiangxi.gov.cn/web/zcfg/001003/20221205/43632ad9-57f9-4e09-899a-36deb5849feb.html">http://www.ccgp-jiangxi.gov.cn/web/zcfg/001003/20221205/43632ad9-57f9-4e09-899a-36deb5849feb.html</a>）</p>

## 二 总 则

### 1、采购方式

本次采购方式为公开招标。

### 2、定义

2.1 采购人：指依法进行采购的国家机关、事业单位、团体组织，详见“第一章 投标邀请”。

2.2 采购代理机构：指根据采购人委托制定招标项目的实施方案，明确招标规程，组织采购活动的中介机构，即“江西合胜合招标咨询有限公司”。

### 3、合格的投标人

3.1 投标人的资格条件：详见“第一章 投标邀请”。

3.2 在中华人民共和国境内注册，在法律上和财务上独立于采购人和采购代理机构的投标人才能参加投标。

### 4、费用

投标人应承担所有与准备和参加采购活动有关的费用。不论招标的结果如何，采购人和采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

### 5、资金来源

项目资金来源：财政性资金。

## 三 招标文件

### 6、招标文件构成

6.1 要求提供的货物和服务、招标过程和合同条款在招标文件中均有说明。招标文件由下列文件以及在招标过程中发出的澄清或修改文件组成：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 采购项目需求

第四章 评标方法

## 第五章 拟签订的合同文本

## 第六章 投标文件格式

6.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和服务内容及要求等）。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应，因此导致其投标被拒绝或者被认定为无效投标，该责任由投标人承担。

6.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标所需服务使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

## 7、招标文件的澄清或修改

7.1 采购人或采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改（答疑）将在江西省财政厅指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告及上传经采购人确认的澄清（答疑）文件。该澄清或修改（答疑）文件的内容为招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。

7.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以网上公告形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

7.3 澄清或修改以网上公告的形式通知所有已下载招标文件的投标人，除此之外不做另行通知。已下载招标文件的投标人必须在江西省公共资源交易网上下载答疑澄清文件。投标人因未下载答疑澄清文件，由此可能引起的投标文件递交失败、解密失败、内容缺失等相关后果由投标人自行承担。

7.4 当招标文件和答疑澄清文件在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的文件为准。

## 8、投标截止时间和开标时间的变更

如需变更投标截止时间和开标时间，应在江西省财政厅指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。变更函以网上公告形式通知所有已下载招标文件的投标人。在这种情况下，采购代理机构、采购人和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的投标截止时间。

## 四 落实政府采购政策

### 9、中小企业参加投标

9.1 《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

9.2 在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

(1) 在货物采购项目中，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；

(2) 小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

(3) 在货物采购项目中，投标人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，不享受中小企业扶持政策。

(4) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业。

(5) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

9.3 中小企业参加政府采购活动，应当出具《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。投标人应对提交的《中小企业声明函》的真实性负责，提交的《中小企业声明函》不真实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中

华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

## 10、监狱企业参加投标

10.1 监狱企业应当符合以下条件：

监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

10.2 监狱企业参加投标须提供的证明材料：

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由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。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。

## 11、残疾人福利单位参加投标

11.1 残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

(1) 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25% (含 25%)，并且安置的残疾人人数不少于 10 人 (含 10 人)；

(2) 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上 (含一年) 的劳动合同或服务协议；

(3) 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

(4) 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

(5) 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务 (以下简称产品)，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)。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证 (1 至 8 级)》的自然人，包括具有

劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

#### 11.2 残疾人福利性单位参加投标时须提供的证明材料：

(1) 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

(2) 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

### 12、对小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品参加投标享受的政策

12.1 专门面向中小企业采购的项目不享受价格扣除，是否专门面向中小企业采购详见“第二章 投标人须知前附表”。

12.2 非专门面向中小企业、小微企业的采购项目，对小型、微型企业的报价给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

12.3 监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府促进中小企业发展的政府采购政策。

注：投标人同属以上优惠类型企业的，不重复享受政策优惠。

### 13、政府采购节约能源政策

强制或在同等条件下优先采购属于国家公布的《节能产品政府采购品目清单》中产品。

### 14、政府采购环境保护政策

强制或在同等条件下优先采购国家公布的《环境标志产品政府采购品目清单》中产品。

### 15、节能、环保产品、信息安全产品

15.1 节能产品是指财政部、发展改革委、生态环境部等部门发布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品；

15.2 环境标志产品是指财政部、发展改革委、生态环境部等部门发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品；

15.3 《节能产品政府采购品目清单》和《环境标志产品政府采购品目清单》以《中国政府采购网》(<http://www.ccgp.gov.cn/zcfg/mof/>)发布的最新一期为准。

15.4 对属于《节能产品政府采购品目清单》《环境标志产品政府采购品目清单》范围的给予优先或强制采购。

15.5 如属节能产品、环境标志产品需在投标文件中提供所在清单页的扫描件或网页截图，并提供证书扫描件。

15.6 对于同时列入政府采购《节能产品政府采购品目清单》和《环境标志产品政府采购品目清单》的产品，应当优先于只列入其中一个清单的产品。

15.7 所投产品属于信息安全的，须获得信息安全认证，并要求产品投标人提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。

15.8 提供的产品为国家强制性认证产品的，请提供 3C 认证证书。

## 16、扶持不发达地区和少数民族地区政策

依照国家出台的具体实施细则执行。

## 17、政府采购货物、服务项目中涉及商品包装和快递包装的政策

按照《商品包装 政府采购需求标准(试行)》(财办库〔2020〕123 号)、《快递包装政府采购需求标准(试行)》(财办库〔2020〕123 号)执行。

## 五 投标文件的编制

## 18、投标文件的注意事项

18.1 投标人应认真阅读招标文件的全部内容，对招标文件中所有的事项、格式、条件、条款和规范等要求，在完全了解招标文件的内容、要求后，按照招标文件要求编制投标文件。

18.2 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

18.3 投标文件必须使用《新点投标文件制作工具》制作，并对电子版投标文件进行电子签章。

18.4 投标人应按照招标文件的要求，规范、明确、准时的提交投标文

件。如果没有按照招标文件的要求提交全部资料并保证所提供全部资料的真实性，或没有对招标文件做出实质性响应，其风险应由投标人自行承担。根据有关条款规定，其投标有可能被拒绝。

注：投标文件内容应当按照招标文件规定格式顺序排列，文件中建议编制目录索引，由于编排混乱导致查找不到相关内容导致废标或未给予相应分值的，责任由投标人自行承担。

## 19、投标文件的文字及计量单位

19.1 投标文件以及投标人与采购代理机构的所有来往文件统一使用中文（另有规定的除外）。投标人提交的支持文件或印刷的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件内容时以中文翻译为准。

19.2 投标文件中使用的计量单位除招标文件中有特殊规定外，一律使用国家法定计量单位。

## 20、投标文件构成

详见招标文件中“第六章 投标文件格式”。

## 21、投标报价

21.1 投标人应就“第三章 采购项目需求”中的内容作完整、唯一报价。并且所报价格不得超过“第一章 投标邀请”中的预算金额（如有最高限价则投标报价不得超过最高限价），否则投标无效。

21.2 所有投标报价均以人民币报价，报价内容包含招标文件规定的完成本项目所需的一切相关费用。

21.3 投标人须按“开标一览表”（统一格式）、“分项报价表”（统一格式）和“开标一览表明细”的内容填写单价、总价及其他事项。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。若投标人不同意，投标无效。

21.4 投标人所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。投标人应对所有招标内容进行投标，且只提供最优方案一套，投标人提交任何包含价格调整要求的投标将按非实质性响应招标文

件处理，投标无效。

21.5 最低报价不能作为中标的保证。

21.6 如因投标人原因引起的报价失误，同时又被招标时所接受，其后果由投标人自行负责。

## 22、投标人资格的证明文件

投标人应按招标文件的要求，提供证明其合格资格的证明文件(格式详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“七 资格证明文件” )。

## 23、证明货物和相关服务符合招标文件规定的文件

投标人应提交证明其拟供的合同项下的货物及相关服务符合招标文件规定的文件。该证明文件作为投标文件的一部分。

## 24、投标保证金

24.1 投标人应按“第二章 投标人须知”中“一 投标人须知前附表”的要求提交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分之一。

24.2 投标保证金采用支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函、保险公司出具的保证保险等非现金形式交纳。

24.3 任何未按第 24.1 条和第 24.2 条规定要求提交投标保证金的投标将视为非实质性响应（除项目不收取投标保证金外），其投标无效。

24.4 采购代理机构应当自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人的投标保证金；自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人的投标保证金。

24.5 下列任何情况发生时，保证金将被没收：

- (1) 投标人在招标文件中规定的有效期内撤回其投标；
- (2) 中标人未按招标文件所述规定签订合同；
- (3) 中标人未按规定交纳代理服务费；
- (4) 中标人未按规定提交履约保证金（如招标文件要求提交履约保证金）；
- (5) 中标人提供弄虚作假材料和文件意图骗取中标的；
- (6) 招标文件规定的其他形式。

## 25、投标有效期

25.1 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应不少于招标文件中载明的投标有效期。并在投标文件中承诺的投标有效期内保持有效。招标文件中载明的投标有效期详见“**第二章 投标人须知**”中“**一 投标人须知前附表**”，投标有效期不足的投标，**投标无效**。

25.2 在原定投标有效期满之前，如出现特殊情况，采购代理机构可延长投标有效期。延长投标有效期在江西省财政厅指定的政府采购信息发布媒体上发布，延期函以网上公告的形式通知所有已参加投标人。已参加投标人应以书面形式答复采购人或采购代理机构，同意延长投标有效期的投标人不允许修改其投标文件的实质性内容，且需要相应地延长投标保证金的有效期。

## 26、投标文件的签署

26.1 投标文件由投标人法定代表人亲自签署或经其正式授权并对投标人有合同约束力的授权代表签字并加盖单位公章。如为正式授权代表签字的，授权代表须将“**法定代表人授权书**”附在投标文件内，“**法定代表人授权书**”须有法定代表人的签名或私章和单位公章。

26.2 除投标人对错处做必要修改外，投标文件不得行间插字、涂改或增删，如有修改错漏处，必须由投标人法定代表人或经其正式授权的授权代表签字和盖章。

26.3 电子版投标文件应在凡规定签章处逐一签章，否则其**投标无效**。

## 六 投标文件的上传和递交

## 27、投标文件的递交

27.1 投标截止时间详见“**第一章 投标邀请**”。

27.2 投标文件内容以上传的电子版投标文件为准。

27.3 电子版投标文件必须在招标文件规定的投标截止时间前上传到江西省公共资源交易网，否则**投标无效**。

## 28、投标文件的修改与撤回

28.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回投标文件。

28.2 投标人须在江西省公共资源交易网上重新上传修改后的投标文件或撤回其投标文件。

28.3 从投标截止期至投标有效期满这段时间内，投标人不得撤回其投标，否则不予退还其交纳的投标保证金。

## 七 意外情况的情形和处理

### 29、意外情况的情形

29.1 因客观原因造成电子化政府采购系统无法正常运行或者无法保证采购活动信息安全，应采取意外情况的处理措施。

意外情况包括以下情形：

(1) 网络系统及其他设备发生故障，导致无法访问网站或无法使用电子化政府采购系统的；

(2) 电子化政府采购系统的软件或网络数据库出现错误，导致无法正常操作的；

(3) 电子化政府采购系统发现有安全漏洞，有潜在泄密危险的；

(4) 其他无法保证采购活动正常进行的。

29.2 出现上述情况，故障当日（工作时间内）可排除的，电子化政府采购恢复进行；如故障当日无法排除的，采购活动终止，重新组织采购活动。

## 八 开标

### 30、开标

30.1 采购代理机构将在“第一章 投标邀请”中规定的时间和地点组织开标会议。投标人不足3家的，不得开标。

30.2 本项目为不见面开标，开标注意事项详见“第二章 投标人须知前附表”。

30.3 开标由采购人或者采购代理机构主持。评标委员会成员不得参加

开标活动。

30.4 开标时，采购代理机构将宣读投标人名称、投标总价以及采购代理机构认为合适的其他内容。

30.5 开标记录表应当由采购代理机构负责记录，并随采购文件一并存档。

30.6 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请（将异议内容以书面形式提出并加盖单位公章后扫描上传至本项目不见面开标大厅“开标异议文字提问”栏中）。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

30.7 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

## 九 评标原则和程序

### 31、资格审查

31.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。投标人不符合招标文件规定的资格要求和投标条件的其投标无效。合格投标人不足3家的，不得评标。

31.2 采购代理机构将在开、评标期间查询投标人的信用记录，投标人存在不良信用记录的，其投标无效；查询到的不良信用记录随招标文件存档。

(1) 根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125号)，不良信用记录指：投标人在“信用中国”网站（网址：[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单、在中国政府采购网（网址：[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

(2) 投标人不良信用记录以采购代理机构查询结果为准，采购代理机构查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评标依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评标依据。

## 32、评标委员会的组成

依照《政府采购法》相关法律法规规定，依法组建评标委员会。

## 33、评标原则

33.1 评标委员会应当以招标文件、投标文件及相关的法律法规为评审依据。

33.2 在投标文件的审查、澄清、评价和比较以及授予合同的过程中，投标人对采购代理机构、采购人或评标委员会成员所进行的试图施加影响评标结果公正性的任何行为，一经发现都将导致取消其投标资格。

33.3 评标委员会成员和有关工作人员不得透露对投标文件的评审、比较和中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他情况。

## 34、评标程序

34.1 评标委员会应当依据招标文件的规定，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。

34.2 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要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

34.3 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。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。

34.4 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审，综合比较与评价。

34.5 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

34.6 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。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

**34.7** 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，就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，评标委员会有权将其作为无效投标处理。

**34.8 投标人存在下列情况之一的，其投标无效：**

(1) 未按招标文件要求提交投标保证金的；（除项目不收投标保证金外）；

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求的（或未按照招标文件要求提供资格证明文件的）；

(4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

(5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(6) 国产设备提供进口产品投标的；

(7) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形；

(8) 招标文件当中已列明的其他因素导致投标无效的。

**34.9** 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

**34.10 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：**

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

#### 34.11 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算或最高限价，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消；

34.12 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

34.13 评标委员会决定投标的实质性响应，只根据投标文件本身的真实无误的内容，除查询投标人信用记录，其他评审工作不依据外部的证据，但投标有不真实不正确的内容时除外。

### 35、评标方法和评标标准

35.1 评标方法，详见“一 投标人须知前附表”。

35.2 评标标准（详见“第四章 评标方法”）。

#### 35.3 不同投标人提供相同品牌产品投标的认定：

(1) 采用综合评分法的采购项目，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按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

(2) 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标

文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标人无效。

(3) 非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，依据招标文件规定的评分办法，按前两款规定处理。核心产品见“投标人须知前附表”。

### 36、中标候选人的确定

36.1 采用综合评分法的，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第一中标候选人。中标候选人按评审得分由高到低顺序排序。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排序；得分且投标报价相同的，按技术得分由高到低顺序排序。得分、投标报价、技术得分都相同的，按节能产品、环境标志产品金额占投标报价比例（简称“比例”）由高到低顺序排序；得分、投标报价、技术得分及比例都相同的，由评标委员会随机抽取。

36.2 采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为第一中标候选人。中标候选人按投标报价由低到高顺序排序。投标报价相同的按节能产品、环境标志产品金额占投标报价比例（简称“比例”）由高到低顺序排序；投标报价及比例相同的，由评标委员会随机抽取。

### 37、中标人的确定

37.1 采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

37.2 采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告推荐的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

### 38、中标结果公告

采购代理机构根据采购人确定的中标人，在江西省财政厅指定的政府采购信息发布媒体上公告中标结果，中标公告期限为 1 个工作日。

## 十 签订合同

### 39、中标通知书

39.1 采购代理机构向中标人发出中标通知书，中标通知书将是合同的组成部分。

39.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

### 40、履约保证金

40.1 中标人在与采购人签订采购合同的同时，应向采购人提交招标文件“商务条款”规定的履约保证金。

40.2 履约保证金用于补偿因中标人不能完成其合同义务而使采购人蒙受的损失。

### 41、签订合同

41.1 中标人应在中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人的投标文件确定的事项与采购人签订采购合同。招标文件、投标文件及评审过程中有关澄清文件均为签订合同的依据。

41.2 合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标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采购金额的百分之十。

41.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动；拒绝签订政府采购合同的中标人不得参加该项目重新开展的采购活动，并不予退还其交纳的投标保证金，同时上报财政监管部门依法处理。

## 十一 询问、质疑与投诉

### 42、询问

任何对招标文件内容有疑问的投标人，均应以书面形式提交《问询函》至本采购代理机构，其他方式无效。采购人或采购代理机构应当在 3 个工作

作日内对投标人依法提出的询问作出答复。

### 43、质疑

43.1 投标人认为招标文件、招标过程、中标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、采购代理机构提出质疑。投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

(1) 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起 7 个工作日内；

(2) 对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日起 7 个工作日内；

(3) 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日起 7 个工作日内。

非书面形式、七个工日之外提交以及匿名的质疑将不予受理。

43.2 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

43.3 提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

43.4 潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。

43.5 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容（格式参照中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）下载专区的《政府采购投标人质疑函范本》）。

- (1) 投标人的姓名或者名称、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。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人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。

对不在采购代理机构现场获取的招标文件质疑的，须同时提供下载招标文件的凭证。

#### 43.6 采购代理机构接收询问、质疑联系方式：

- (1) 联系部门：招标技术部
- (2) 联系电话：0791-83978376
- (3) 联系地址：江西省南昌市红谷滩新区凤凰洲绿地外滩公馆 19 栋 911 室

43.7 质疑函原件可采取当面递交或邮寄、快递的方式送达采购人或采购代理机构。以邮寄、快递方式递交的，质疑提起日期应当以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期或非邮政快递件上的签注之日起计算，受理日期则以采购人或采购代理机构收到质疑函原件之日起算。以邮寄、快递方式递交质疑函的，提出质疑的供应商需在邮寄或快递发出之日起两个工作日内电话告知收件单位，并提供邮寄件、快递件的有效查询方式。

42.8 采购人或采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后 7 个工作日内作出答复。

### 44、投诉

质疑投标人对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向财政部门提起投诉。投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

## 十二 其他事项

### 45、采购代理服务费

45.1 中标人在领取中标通知书时须按“投标人须知前附表”规定的收费标准，向采购代理机构一次性付清采购代理服务费。

45.2 中标人如未按本须知“第 45.1 条”规定办理，采购代理机构将按本须知“第 24.5 条”规定不予退还其投标保证金。

## 46、解释权

本招标文件是根据国家有关法律、法规以及政府采购管理有关规定编制，解释权属采购人和采购代理机构。

### 第三章 采购项目需求

## 一 采购项目需求一览表

项目编号	HSH2023G009			
项目名称	九江职业技术学院船舶智能生产线实训中心采购项目			
采购条目编号	采购条目名称	单位	数量	产地类型
赣购 2023F000854699	船舶智能制造虚拟仿真教学系统	1	套	国内
赣购 2023F000854700	产线管理与学生实训系统	1	套	国内
赣购 2023F000854701	船舶智能制造虚拟仿真教学系统	1	套	国内
交货时间	合同签订后 240 天完成到货、安装验收。			
交货地点	采购指定地点。			
备注				

注：未注明进口产品的，均为国产产品，不允许提供进口产品参与采购活动；注明进口产品的，不限制符合条件的国产产品可以参与采购活动。

## 二 技术指标及要求

序号	货物名称	技术要求
1	船舶智能制造装备	<p>一、技术要求：</p> <p>1. 预处理区域</p> <p>1. 1板材堆放区域板材模型</p> <p>板材堆放区域含板材模型(静态模型)：背景场地装饰；堆放板材一套（待处理板材10张，尺寸不小于300mm*400mm材质ABS，上金属漆）。</p>

### 1. 2智能行车模型（1个）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：行车大小车行走轮组，轮组支架，行车主体框架立腿大梁。封装效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③模型封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于2m，高度不小于0.8m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：行车可沿轨道方向稳定运行，吊索具完整可进行垂向吊装，吊装能力不小于50牛，运行速率适中同步MES运行。

### 1. 3智能化预处理生产线实物模型（2套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：预处理滚轮架要求金属结构加双侧轴承，滚轮支架链条传动，封装效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③模型封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：预处理线宽度不小于0.4m，高度不小于0.3m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：行车上料后板材可沿预处理线整体进入送出，运行速率适中同步MES运行。

## 2. 板材下料区

### 2.1 板材堆放区域含板材模型

堆放板材一套（待处理板材10张，尺寸不小于300mm\*400mm材质ABS，上金属漆，含场地货物承重装置及板材说明）。

### 2.2 智能激光切割机模型（1套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：切割机XY轴向轨道，切割机底盘框架，切割机机头运行横梁框架，b封装效果部分为ABS板封装，激光切割配套细节割嘴完整复原。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③模型封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：智能切割机切割板幅不小于0.3m\*0.6m考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：可进行切割参数交互执行，满足XY平面内切割，运行速率适中同步MES运行。

### 2.3 智能等离子切割机模型（1套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：切割机XY轴向轨道，切割机底盘框架，切割机机头运行横梁框架，1.2. 封装效果部分为ABS板封装，等离子切割配套细

割嘴完整复原。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③模型封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：智能切割机切割板幅不小于0.3m\*0.6m考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：可进行切割参数交互执行，满足XY平面内切割，运行速率适中同步MES运行。

## 2.4上下料智能行车（1套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：行车大小车行走轮组，轮组支架，行车主体大梁。封装效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③模型封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于1m，高度不小于0.5m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：行车可沿轨道方向稳定运行，吊索具完整可进行垂向吊装，吊装能力不小于50牛，运行速率适中

同步MES运行。

## 2.5车间结构框架模型（1套）

模型包含：车间立柱，立柱间平台检修通道，栏杆扶手，消防，水电汽管路，考虑整体通视效果，车间顶面悬剖保留部分。

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）  
包含：主立柱，横梁。封装机配套小件效果部分为雕刻ABS板封装。

②油漆：金属结构部分要求防锈油漆，封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

③主尺参数：宽度不小于2.5m，高度不小于0.8m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

## 3.型材下料区

### 3.1型材来料堆放

堆放型材一套（球扁钢，角钢，堆放托盘支架2套，材质ABS，上金属漆，含场地货物承重装置及型材说明）。

### 3.2智能立体仓库模型（1套）

包含：立体仓库综合装备，仓库框架，分层隔板，垂向提升平台及横向转运支架。

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）  
包含：主立柱，横梁。封装机配套小件效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②油漆：金属结构部分要求防锈油漆，封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

③主尺参数：宽度不小于0.5m，高度不小于0.8m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

### 3.3型材下料自动化产线（1套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）  
包含：X轴向轨道，型材下料切割机底座框架，切割机机头运行

横梁框架，型材输送支架及滚轮，封装效果部分为ABS板封装，切割配套细节割嘴完整复原。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：智能型材下料不小于0.3m\*2m考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：可进行切割参数交互执行，满足型材纵向X轴自动流转，Y轴向下料切割，运行速率适中同步MES运行。

⑦模型运动控制集成终端1台，4核处理器，16以上内存，展示框85英寸及以上。

### 3.4 成品托架装备

成品托架及成品件一套（球扁钢，角钢，堆放托盘支架2套，材质ABS，上金属漆）。

## 4. 内业智能制造区域

### 4.1 来料托盘管理

①堆放型材一套（小组件，附属件，堆放托盘4套，材质ABS，上金属漆，含场地货物承重装置及型材说明）。

②小组件尺寸比例同步整体场地布局比例。

### 4.2 含智能化拼板实物模型（1组）

含纵向滚轮支架，拼板装备3套；含待拼装一套，拼板中一套，拼装完成一套。

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包

含：X 轴向滚轮架，拼板自动化焊接底盘框架，焊机机头运行横梁框架，拼板输送支架及滚轮，封装效果部分为 ABS 板封装，拼板自动焊焊接部分结构完整复原，拼板材料 ABS。

②电控要求：要求支持同步 MES 系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的 PLC 控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：智能化拼板平台不小于 0.3m\*2m 考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整，拼板装备要求比例尺度设计同步产线拼配。

⑥机械运动部分要求：可进行拼板参数交互执行，满足拼板纵向 X 轴自动流转，Y 轴向自动焊接，运行速率适中同步 MES 运行。

⑦模型运动控制集成终端 1 台，4 核处理器，16 以上内存，展示框 85 英寸及以上。

#### 4.3 小组智能焊接线模型

小组智能焊接一套：含纵向滚轮支架，滚轮支架部分要求金属结构，配标准电控，小组装备不少于 6 套；含待小组不少于 2 套，小组焊接中不少于 2 套，小组成品不少于 2 套。

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：X 轴向滚轮架，小组件输送支架及滚轮；封装效果部分为 ABS 板封装，结构完整复原，小组件材料金属件或 ABS。

②电控要求：要求支持同步 MES 系统可与小组焊接机器人进行交互参数运行参数执行，具备单独的 PLC 控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：智能化拼板平台不小于0.3m\*2m考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整，拼板装备要求比例尺度设计同步产线拼配。

⑥机械运动部分要求：可进行切割参数交互执行，满足小组件纵向X轴自动流转，运行速率适中同步MES运行。

#### 4.4 小组焊接机械臂（1套）

①工业机器人成熟标准厂家品牌机（非自制机）。

②臂展要求不小于500mm，不大于800mm尺度匹配产线。

③准确性不低于0.1mm，可重复型不低于0.2mm。

④负载不低于1.5KG（用于负载焊枪装备）。

⑤要求开源系统支持二次开发。

#### 4.5 成品托架平台（4套）

①成品托架平台（小组件完工件满足4套托架托盘摆放）

②材质金属或ABS，上金属漆

③要求小组件尺寸比例同步整体场地布局比例。

#### 4.6 柔性焊接系统（1套）

①满足实时动态焊接仿真技术：根据机器人运动学和已定位的工件坐标，实时进行焊接轨迹的模拟与验证，不需要做任何编程和示教工作，虚实结合。

②适应于非标大型结构件的柔性焊接。

③批量三维数据处理及作业路径自适应规划。

④批量作业排程自动生成，并可以兼容MES生产系统。

⑤设置修补通道，增加前道质量检验功能；

⑥非接触定位，满足任意工件位置的机器人自动位置定位；

⑦可融入多机并联，提高机器人作业效率；

⑧大数据分析能力，满足智能工厂各项数据要求。

## 5. 内业冷加工制作区域

### 5.1 轧板加工及模型（1组）

①非动态装备要求结构完整细节明显。

②材料要求（ABS上金属漆）。

③尺度比例，综合场地布局设计等比考虑，不做绝对要求。

④配套对应加工样件装备托盘（不少于2套）

### 5.2 折边加工机模型（1组）

①非动态装备要求结构完整细节明显。

②材料要求（ABS上金属漆）。

③尺度比例，综合场地布局设计等比考虑，不做绝对要求。

④配套对应加工样件装备托盘（不少于2套）

### 5.3 肋骨冷弯机模型（1组）

①非动态装备要求结构完整细节明显。

②材料要求（ABS上金属漆）

③尺度比例，综合场地布局设计等比考虑，不做绝对要求。

④配套对应加工样件装备托盘（不少于2套）

### 5.4 油压机模型（1组）

①非动态装备要求结构完整细节明显。

②材料要求（ABS上金属漆）

③尺度比例，综合场地布局设计等比考虑，不做绝对要求。

④配套对应加工样件装备托盘（不少于2套）

### 5.5 智能行车模型（1套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）

包含：行车大小车行走轮组，轮组支架，行车主体大梁。封装效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，

便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于1m，高度不小于0.5m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：行车可沿轨道方向稳定运行，吊索具完整可进行垂向吊装，吊装能力不小于50牛，运行速率适中同步MES运行。

## 6. 分段组立智能制造

### 6.1 平组上胎板工位模型（2套）

①材料要求：平组上胎板工位结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：平组滚轮支架，滚轮行走转运部分要求金属件，封装效果部分为激光雕刻ABS板封装，上胎板装备材质ABS。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于0.5m，高度不小于0.3m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：平组构件X轴向方向稳定运行，运行速率适中同步MES运行。

## 6.2 平组纵骨安装工位模型（2套）

①材料要求：平组纵骨安装工位结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：平组滚轮支架，滚轮行走转运部分要求金属部件。封装效果部分为激光雕刻ABS板封装，平组构件装备材质ABS。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封面效果：封面效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于0.5m，高度不小于0.3m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：平组构件X轴向方向稳定运行，运行速率适中同步MES运行。

## 6.3 纵骨自动焊工位模型（2套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：平组滚轮支架，滚轮行走转运部分要求金属部件，纵骨焊接机，焊接机纵横向轨道支架要求金属材质。焊接机头部分ABS材料，封装效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封

装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于0.5m，高度不小于0.3m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求，纵骨焊接可同步MSE及产线动态运行，运行速率适中同步MES运行。

#### 6.4组立件安装工位模型（2套）

①材料要求：组立件安装工位结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：平组滚轮支架，滚轮行走转运部分要求金属件。封装效果部分为激光雕刻ABS板封装，组立安装装备材质ABS。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于0.5m，高度不小于0.5m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：平组构件安装后构件可X轴向方向稳定运行，运行速率适中同步MES运行。

#### 6.5组立门式机械臂焊接机械人系统模型（2套）

①材料要求：组立门式机械臂焊接机械人系统结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：门式焊接框架，门式行走轮轴，行走轨道要求金属件。封装效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，

便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于0.5m，高度不小于0.5m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求；门式系统可X轴向方向稳定运行，机械臂同步交互门式运行，整体运行速率适中同步MES运行。

⑦焊接机器人主要参数要求：a工业机器人成熟标准厂家品牌机（非自制机）；b臂展要求不小于500mm，不大于800mm尺度匹配产线；c准确性不低于0.1mm，可重复型不低于0.2mm；d负载不低于1.5kg（用于负载焊枪装备）；e要求开源系统支持二次开发。

## 6.6组立智能焊机系统（2套）

①焊接系统：根据机器人运动学和已定位的工件坐标，实时进行焊接轨迹的模拟与验证，不需要做任何编程和示教工作，虚实结合。适应于非标大型结构件的柔性焊接，批量三维数据处理及作业路径自适应规划；批量作业排程自动生成，并可以兼容MES生产系统；

设置修补通道，增加前道质量检验功能；非接触定位，满足任意工件位置的机器人自动位置定位；可融入多机并联，提高机器人作业效率；大数据分析能力，满足智能工厂各项数据要求。

②相机定位系统：设备装备完整，可支持门式机器人进行同步焊接前定位，支持同步柔性焊接系统执行，系统整体运行速率适中，可对分段组立结构进行智能化焊接动态作业展示，同步MES运行。

③模型运动控制集成终端1台，4核处理器，16以上内存，展示框85英寸及以上。

### 6.7组立翻身工位模型（2套）

完成的3面成型立体分段，在此工位进行翻身，  
要求：

①材料要求：组立翻身工位结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：平组滚轮支架，滚轮行走转运部分要求金属附件，封装效果部分为激光雕刻ABS板封装，3面成型立体分段装备材质ABS。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于0.5m，高度不小于0.5m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：组立分段X轴向方向稳定运行，运行速率适中同步MES运行。

### 6.8四面成型成品检验工位模型

①马凳装备4套，两组，材料要求金属材质，尺寸比例同步场地整体设计合理美观。

②四面成型完工分段装备2套，材质要求ABS上金属漆。结构完整比例同步前道产线，不做绝对要求。

### 6.9智能行车模型（2套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：行车大小车行走轮组，轮组支架，行车主体大梁。封装

效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：a金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），b封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于1m，高度不小于0.5m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：行车可沿轨道方向稳定运行，吊索具完整可进行垂向吊装，吊装能力不小于50牛，运行速率适中同步MES运行。

## 7. 热加工区域

### 7.1 样板样箱模型

①非动态装备要求结构完整细节明显。

②材料要求（实木+清漆）

③尺度比例，综合场地布局设计等比考虑，不做绝对要求

④样箱装备2套，样板装备1套（不少于10块）

### 7.2 火工平台及火工设备模型（2套）

①非动态装备要求结构完整细节明显。

②材料要求（金属材质+正常涂装）

③尺度比例，综合场地布局设计等比考虑，不做绝对要求。

④配套对应加工样件装备托盘（不少于2套）

### 7.3 放样平台模型（1套）

①非动态装备要求结构完整细节明显。

②材料要求（ABS上金属漆）

③尺度比例，综合场地布局设计等比考虑，不做绝对要求。

④要求平台上单船型线图完整复原勘划。

#### 7.4加工成品模型

①非动态装备要求结构完整细节明显。

②热加工曲板材料要求（金属材质+表面底漆）。

③尺度比例，综合场地布局设计等比考虑，不做绝对要求。

④配套装备托盘（不少于2套），热加工曲板装备不少于2块。

#### 7.5智能行车模型（1套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：行车大小车行走轮组，轮组支架，行车主体大梁。封装效果部分为雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于1m，高度不小于0.3m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：行车可沿轨道方向稳定运行，吊索具完整可进行垂向吊装，吊装能力不小于50牛，运行速率适中同步MES运行。

### 8.曲组立智能制造

#### 8.1活络胎架模型

①材料要求：ABS。

②涂装要求：涂装样式完全复原船厂，表面要求金属漆。

③比例数量；按实际情况等比布置，不做绝对数量及尺寸

要求，整体美观一致，数量要求不低于4个曲面胎位配置。

### 8.2 曲组立成品分段模型

①材料要求：ABS。

②涂装要求：涂装样式完全复原船厂，非涂装后分段表面要求金属漆底漆。

③比例数量；按实际情况等比布置，不做绝对尺寸要求，整体美观一致，分段类型为典型双斜切建造分段，分段结构完整，数量要求不低于4个。

### 8.3 智能行车模型（1套）

智能行车装备为机械运行运动装备（非静态装备）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：行车大小车行走轮组，轮组支架，行车主体大梁。封装效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于1m，高度不小于0.8m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：行车可沿轨道方向稳定运行，吊索具完整可进行垂向吊装，吊装能力不小于50牛，运行速率适中同步MES运行。智能行车装备为机械通讯运动装备（非而静态装备）。

### 9. 管加工智能定长下料流水线

#### 9.1 管加来料堆放模型

管材一套（管材，法兰，堆放托盘支架2套，材质ABS，上金属漆，含货物承重装置及管材说明）。

### 9.2 管加工智能定长下料流水线模型（1套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：X轴向轨道，管材下料切割机底盘框架，切割机机头运行横梁框架，管材输送支架及滚轮，封装效果部分为ABS板封装，切割配套细节割嘴完整复原。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：智能型材下料不小于0.3m\*1.2m考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：可进行切割参数交互执行，满足管材纵向X轴自动流转，Y轴向下料切割，运行速率适中同步MES运行。

### 9.3 法兰自动打码模型（1套）

①非动态装备要求结构完整细节明显。

②材料要求（ABS上金属漆）

③尺度比例，综合场地布局设计等比考虑，不做绝对要求。

④要求配套支架，法兰装备完整。

### 9.4 直管智能组工位（1套）

①同步无缝衔接前道管材下料，装备结构完整，直观展示法兰与直管组对过程。

②材料要求ABS表面上金属漆。

③比例尺度；不做绝对要求，设备配套合理美观比例适中。

### 9.5 直管智能焊接（1套）

①同步无缝衔接前道直管组对，装备结构完整，直观展示法兰与直管旋转焊接过程。

②材料要求ABS表面上金属漆。

③比例尺度；不做绝对要求，设备配套合理美观比例适中。

### 9.6 成品检验及自动存储托盘

①同步无缝衔接前道直管焊接，装备结构完整，焊接成品管缓存检验。

②材料要求ABS表面上金属漆。

③比例尺度；不做绝对要求，设备配套合理美观比例适中，数量不少于10件。

### 9.7 智能弯管机模型（2套）

①非动态装备要求设备结构完整细节明显。

②材料要求（ABS上金属漆）

③尺度比例，综合场地布局设计等比考虑，不做绝对要求。

④配套对应加工样件装备托盘（不少于2套，管件不少于5根）

### 9.8 智能行车模型（1套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）  
包含：行车大小车行走轮组，轮组支架，行车主体大梁。封装效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封

装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于1m，高度不小于0.5m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：行车可沿轨道方向稳定运行，吊索具完整可进行垂向吊装，吊装能力不小于50牛，运行速率适中同步MES运行。

⑦管加工智能定长下料流水线装备一套为机械运行运动装备（非静态装备）。智能行车装备为机械运行运动装备（非静态装备）。

## 10. 分段缓存

### 10.1 成品分段模型

本区域设计3.4m\*2m，本区域为综合流程展示区，含；成品分段装备4套。配套设计内容技术要求：成品分段装备4套。

①材料要求：ABS

②涂装要求：涂装样式完全复原船厂，非涂装后分段表面要求金属漆底漆。

③比例数量；按实际情况等比布置，不做绝对尺寸要求，段类型为典型建造分段，分段结构完整，数量要求不少于4个。

## 11. 智能涂装

### 11.1 冲砂房综合模型

①材料要求：ABS

②涂装要求：涂装样式完全复原船厂，非涂装后分段表面要求金属漆底漆。

③比例数量；按实际情况等比布置，不做绝对尺寸要求，典型冲砂设备装备2套，配套仿真资源系统展示应用。

### 11.2 涂装房综合模型

①材料要求：ABS

②涂装要求：涂装样式完全复原船厂，非涂装后分段表面要求金属漆底漆。

③比例数量；按实际情况等比布置，不做绝对尺寸要求，典型涂装设备装备2套，配套仿真资源系统展示应用。

## 12. 总组及预舾装管装

### 12.1 智能行车模型（1套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：行车大小车行走轮组，轮组支架，行车主体大梁。封装效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交互参数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于2m，高度不小于0.8m，考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：行车可沿轨道方向稳定运行，吊索具完整可进行垂向吊装，吊装能力不小于50牛，运行速率适中同步MES运行。

### 12.2 总组分段模型

①材料要求：ABS

②涂装要求：涂装后分段表面要求金属漆同步实船涂装效果。

③比例数量；按实际情况等比布置，不做绝对尺寸要求，分段类型为典型总组分段，分段结构完整，数量要求4个。

### 12.3 含管舾装件分段模型

①材料要求：ABS

②涂装要求：涂装后分段表面要求金属漆同步实船涂装效

果。

③比例数量：按实际情况等比布置，不做绝对尺寸要求，船舶管舾装完整，分段结构完整，（含中体段管廊管系段体一个，艉部段盆管装段一个）

### 13.1 智能行车模型系统（2套）

①材料要求：结构框架主体为金属材质（碳钢或铝合金）包含：行车大小车行走轮组，轮组支架，行车主体大梁。封装效果部分为激光雕刻ABS板封装。

②电控要求：要求支持同步MES系统可进行交货互数运行参数执行，具备单独的PLC控制单元，所有接线要求可插拔线束，便于后续运行维护。

③装备封装效果：封装效果要求还原现场实际设备状态及外形颜色，主体封装件要求螺栓连接可进行便捷维修结构及电控。

④油漆：金属结构部分要求防锈油漆（不可见部分），b 封装部分为汽车金属漆，高度还原质感。

⑤主尺参数：宽度不小于2m，高度不小于0.8m，轨道长度覆盖船坞区域考虑整体比例协调可根据实际情况适当调整。

⑥机械运动部分要求：行车可沿轨道方向稳定运行，吊索具完整可进行垂向吊装，吊装能力不小于50牛，运行速率适中同步MES运行。

### 13.2 数字化船坞模型（1套）

①完整的船坞装备，长度不小于4m，宽度2m；展示沙盘；

②船坞装备内包含的内容：坞墩实物装备；定位分段区域；搭载分段区域；半船装备；整船装备；数字化控制场地区域；

③船坞装备内应仿真绘制各类基准线，数字化船坞模型综合外形尺寸可根据实际情况小范围调整。

④船坞装备中，需提供坞墩件。要求按照船舶建造实物坞墩进行设计，尺寸：等比适中美观，可移动布置，进行船坞搭

	<p>载模拟应用。（考虑后续的吊装使用金属材质）。</p> <p>⑤配置分段精度管理使用文件1份；提供初期控制网坐标文件1份，点位坐标精度优于1mm，以上综合外形尺寸可根据实际情况小范围调整。</p>
产线管理与学生实训系统	<p><b>1. 船舶智能制造全数据集成控制系统（1套）</b></p> <p>①支持3D显示，像素点1.8mm, 小间距终端，总面积不小于18平方米，要求：单元板分辨率不小于172*86=14792Dots；像素点间距1.8mm, 像素构成1R、1G、1B, 像素密度单元大小为320mm×160mm的像素密度；显示效果为4K超清；整屏平整度≤0.1mm，模组平整度≤0.05mm，拼接缝≤0.05mm；亮度≥700Cd/m<sup>2</sup>；水平视角≥160°、垂直视角≥160°、对比度≥7000:1；平均功耗≤160W/m<sup>2</sup>；输入电压4.2±0.1V；绝缘电阻在器具输入插座端或者电源引入端子与外壳裸露金属部件之前的绝缘电阻在正常大气条件下应≥100MΩ，湿热条件下应≥2MΩ；模组表面绝缘绝缘电阻应为5000MΩ；睡眠功耗≤100 W/m<sup>2</sup>；支持统一管理、校正功能、亮暗线调整、图像补偿；支持4K超清技术、HDR高动态光照渲染技术；具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP50；使用寿命≥100000h，MTBF平均无故障时间≥20000h，MTTR平均修复时间≤20分钟；光生物安全检测为无危害类；人眼视觉舒适度VIC0指数≤1；电源线采用纯铜材质，含铜量≥95%。</p> <p>②小间距终端包边及配电柜，数量1个，要求：钢结构及包边，要求：包安装；抗震性能强，耐腐蚀，现场快速安装拆卸，易于维护；配电柜要求：具有手动/自动切换、分时上电、延时启动、延时关闭、短路保护、过载保护、避雷保护、多点消防烟雾报警、状态指示、三项电流电压指示功能；类型：≥20W配电柜；多功能卡智能电箱，可以自动/手动控制；避雷保护，三项电压电流指示；输入电压：不低于380V；输出电压：不低</p>

于220V。

③网络机柜，数量1个，要求：机柜容量 $\geq 42U$ ，尺寸 $\geq 600*800*1650$ ，SPSS采用优质冷轧钢板，产品承重：静载800KG（带支架），防护等级不逊于IP20。

④音响系统，数量1个，要求：环绕音响套装、功放机×1、低音单元×1、前置音箱×2、中置音箱×1、环绕音箱×2；输出功率： $8\Omega 500W+525W$ ；频率响应：20Hz-50KHz；信噪比：103dB。调音台要求：频响： $+0.5dB/-0.5dB$ （20Hz-20kHz）、总谐波失真： $0.02\% @ +14dBu$ （20 Hz-20kHz）；话筒：频响范围：60Hz-20KHz。

⑤要求提供系统集成及综合布线，工业级专业音视频线缆线材，符合国家强弱电安全标准，提供软硬件联调测试。

## 2. 3D立体眼镜集成系统（1套）

①3D立体信号发射器，数量1个，要求：信号方式为4G 射频发射带 5DB 天线，帧频 $\geq 50-600HZ$ ；发射距离 $\geq 60-70m$ 。

②3D主动立体眼镜，数量50付，要求：主动快门式3D技术，对比度 $\geq 1000:1$ ；刷新频率：24~120Hz；透光率 $\geq 38\%$ ；响应时间 $\leq 2$ 毫秒。

③立体眼镜充电柜，数量1个，要求：尺寸不小于(LxWxH) 640 x 430 x1200 (mm)，充电工位 (LxWxH) 285x200x22 (mm)\*64工位；输出接口5V快充\*64口，支持线补5V/3A、BC1.25V/2A、Apple 5V/2.4A。

## 3. 船舶智能制造生产线监控系统（1套）

①专业监控系统，实现产线实训室全覆盖，全日制监控，数据保存一周。

②监控网络布线，显示终端调试。

## 4. 图形输出集成控制系统（1台）

输入板卡类型（一卡两路）需 $\geq 4$ 路HDMI；输出板卡类型（一卡四路，两图层）需 $\geq 4$ 路HDMI；超低延时画面处理，低于30ms；具有图像处理算法，支持超高清视频多端口信号输入并实时同

步输出，兼容Nvidia Mosaic与AMD Eyefinity技术解决显示中出现的画面断层和像素点缺失问题；支持超高清底图显示，支持上传不同底图图片；支持多样化的滚动字幕显示；支持多组信号控制管理，最多可达四组；任意位置开窗、叠加、漫游，呈现不同画面和信息；支持配置备份和恢复，支持断电记忆功能；支持设备主机高温报警和智能风扇调节；设备受控方式多样化，包含RS232指令控制和LAN客户端软件控制，且支持串口或网口控制第三方设备。

### 5. 同步操纵控制器（1套）

①同步操作控制器，具有可视化软件推送功能，要求：专业级集成控制设备；具备视频接收、拼接和处理能力；最大可接收4096\*2160像素的数字信号；支持支持HDMI、DVI、SDI等数字接口，多路信号间无缝切换；支持拼接、广播级缩放，最大支持7画面显示，位置、大小可自由调节；具备16个千兆网口输出，单机可支持最宽或最高8192像素显示；支持丰富的数字信号接口，包括1路HDMI 2.0、4路DVI、2路SDI；最大输入分辨率4096\*2160@60Hz，支持分辨率任意设置；支持视频源任意切换，可根据分辨率对输入图像进行拼接、缩放。

②要求提供中控IPAD数量1个。

### 6. VR仿真模拟器（18个）

VR操作器：双眼分辨率：3664\*1920，运行不小于内存6GB，闪存含256GB及以上，视场角 $\geqslant$ 90度，刷新率 $\geqslant$ 60HZ，其中17个纳入仿真训练，1个作为备用机。

### 7. 整体沙盘底盘

①尺寸：长5m宽3m\*2个区域，长25m宽3m一个区域，合计120 m<sup>2</sup>左右，具体精确尺寸可在此要求的基础上10%范围内调整。台面高度设计，根据实际效果制定，不做绝对要求。

②材料：台面板要求木质板材，底部框架要求整木质龙骨框架，结构坚固，围壁板要求装修贴面铝塑板确保美观度，要

求围壁板为可拆装式。

③整体台面底部要求同步船舶建造企业车间地坪样式还原（含个区域完整地线标识）

④台面灯光及PLC走线要求全部台面预留线槽。台面要求分段独立单段不超过6米，确保后续整体形变可控。

## 8. 综合模型MES运行驱动系统（1套）

①基于BS架构。

②各区域内运动设备控制通讯有线或无线，系统可直接驱动各区PLC主板进行MES数据执行。

③支持边缘计算网关，可进行灯光效果继电器集成控制，配合同步物流展示系统灯光驱动。

④系统页面涵盖13个区域综合三维效果展示：

预处理区域，

板材下料区，

型材下料区，

内页智能制造区域，

内页冷加工制作区域，

分段组立智能制造，

热加工区域，

曲组立智能制造，

管加工制造，

分段缓存区，

智能涂装，

总组及预舾装管装，

数字化船坞。

⑤可分区点击，单区或多区同步PLC驱动运动执行，支持执行参数设计及调整。

⑥系统涵盖设备管理模块，可对各区设备进行自检管理。

⑦系统各区运行节拍可同步各区仿真系统节拍。

### 9. 学生实训集控台

数量6组，每组满足6位，可拼合多种形状，组合成课堂、小组、大组等多种模式；E1级环保材质，高密度防火板木质台面，有电源预留孔。

### 10. 综合安全文化教育

①在触控一体机上进行体验和实训；

②需包含安全生产法律法规、安全管理基础知识、安全标识、各种事故和风险警示动画、进行穿戴教育；

③仿真选择工作服，红外骨骼识别，交互试穿，穿戴成功，开始实训；

④安全教育宣传片，时长5分钟。

### 11. 电气安全实训设施

①高处受限空间场景布置；

②船厂用电安全知识视频及展板；

③不少于5种船厂常用电动工具展示；至少包含焊机、打磨、切割机、通风机、磁力钻等电动工具的通电使用展示；

④模拟脉冲触电体验机4只，需脉冲基波方波，调制波频率范围为20Hz～300Hz；模拟电缆线短路体验机1只，需输出可调电流15A～200A；绝缘等级F。

### 12. 受限空间区及闷舱作业安全教育

①高处受限空间场景布置；

②现场典型受限空间模型1个，受限空间安全知识介绍，采用展板方式展现；同步在仿真软件中体现。

③从警示、通风、氧气、多人作业，按实操作，实况场景体验。

### 13. 高处作业区安全教育

高处作业场景搭建（含脚手架和钢结构）；脚手架搭建至高台，以跳板方式，需要确保安全。

高处作业知识动画介绍；高处作业交叉作业的几种模式介

		<p>绍；</p> <p>安全帽抗打击体验（安全帽2个，安全带若干、物体打击体验室2个）。</p> <p><b>14. VR场景安全防护行走平台（1套）</b></p> <p>①安全急救：1心肺复苏术；2心脏骤停临床表现；3心脏复苏八大步骤介绍；4心脏复苏注意事项；</p> <p>②硬件配置：采用VR眼镜和行走平台，处于基于真实船厂而开发的虚拟船厂中，查看感受来自船厂各个生产流程中的安全注意点，各个区域可能存在危险来源。行走平台（L2500*W2500*H2400mm）。</p> <p><b>15. 船舶智能制造生产线综合文化布置</b></p> <p>①实训室整体文化方案设计及布置；</p> <p>②实训室标语、铭牌、介绍牌，文化展板跟实训工位对应并覆盖。</p> <p><b>16. 实训室运行环境调控设施</b></p> <p>①实训室环境及集控设备温度调节控制（设备台套数不少于6台，每台设备温度调节范围不小于80平米）；</p> <p>②湿度和温度监控器5个。</p> <p><b>17. 实训室配套设备设施</b></p> <p>①实训区域隔层与空间隔断；</p> <p>②实训室地面、墙面刷漆与美化；</p> <p>③窗帘、色彩与灯光布置；</p> <p>④实训室布线、电气控制；</p> <p>⑤门、窗、通道等定制安装；</p> <p>⑥其它相关配套设备设施。</p>
	船舶智能制造虚拟仿真教学	<p><b>1. 智能预处理产线仿真实训系统</b></p> <p>智能预处理产线仿真实训系统：本系统实现虚拟VR钢材预处理线训练与沙盘模型相结合的方式，通过虚拟训练提升学生技能，通过数字沙盘检验学生的学习结果，以生产设计软件的</p>

系统	<p>数据为导向通过车间MES发放任务，构建虚拟训练与沙盘模型一致的流程。</p> <p>软件模块如下：钢材吊运交互训练；钢材预处理交互控制；钢材检验交互训练；实训结果沙盘光影互动展示。</p> <p>本系统通过VR眼镜还原钢材预处理生产线的生产训练过程，提升学生技能、检验学生学习效果。该系统以生产设计软件的数据为导向，通过车间MES发放任务，通过VR眼镜实现虚拟训练流程。</p> <p>①软件模块组成：钢材吊运交互训练；钢材预处理交互控制；钢材预处理训练；钢材检验交互训练。</p> <p>②软件模块功能：钢材吊运交互训练，通过交互操作控制吊车起降以及吸放，把钢材吊运到指定的位置；钢材预处理交互控制，通过在交互界面上输入相关参数，自动启动钢材预处理流程，包括在多辊校平机进行校平、进加热炉进行加热、在抛丸机中做抛丸工作，然后在喷涂室喷漆，最后在烘干室中烘干。</p> <p>要求满足不少于20套终端。</p> <h2>2. 智能切割加工产线仿真实训系统——板材切割仿真实训系统</h2> <p>本系统实现虚拟VR智能切割加工产线训练与沙盘模型相结合的方式，通过虚拟训练提升学生技能，通过数字沙盘检验学生的学习结果，以生产设计软件的数据为导向通过车间MES发放任务，构建虚拟训练与沙盘模型一致的流程。通过VR的眼镜实现数控切割机的交互实训与练习。</p> <p>①虚拟切割机：是三维场景中所看到的仿真切割机；</p> <p>②切割机指令系统：切割机指令来源于真实的船体CAD/CAM软件系统。用户可以在真实的电脑上操作船体CAD/CAM，为目标零件生成切割指令。此切割指令以文件或者网络传输的方式传入到VR数控切割机的控制软件中。控制软件识别目标对象和切</p>
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

割指令，读取切割机指令并对指令进行解析，最终转换为切割路线从而驱动切割头的运动。

③VR切割：切割开始后，可以通过VR眼镜观看切割过程，体验逼真的切割效果。并可以通过控制手柄对过程进行暂停、重启，在时间上和空间上都可以进行细致的观察。

该模块重点针对板材切割开展仿真实训。要求满足不少于20套终端。

### 3. 智能切割加工产线仿真实训系统——型材切割仿真实训系统

介绍如上条，同时，该模块重点针对型材切割开展仿真实训。

要求满足不少于20套终端。

### 4. 组立智能产线仿真实训系统

本部分用小组立自动化流水线仿真系统与现场实物沙盘交互设计，交互运行实现，对小组加工区进行系统性教学，涵盖各环节技术节点及检验管理内容。

①系统内容：综合三维仿真小组作业留产线一条（同步沙盘），含：自动上料分拣，机器人小组自动焊接，物料自动转运共计3个工位。

②教学仿真内容：小组基础管理分段组立，小组DAP综合应用管理，小组自动化焊接。

③配套综合运行作业流，现场和与沙盘模型进行交互互动；根据MES排产内容进行自动上料，焊接机器人自动化焊接交互（仿真系统同步驱动沙盘模型）；

④系统同步MES，可对排产计划进行驱动下发，实时动态焊接仿真技术。现场沙盘模型可进行实际交互运行，根据机器人运动学和已定位的工件坐标，实时进行焊接轨迹的模拟与验证，编程和示教工作，虚实结合数字孪生焊接系统基础，此过程通过小组智能焊接仿真交互实操系统实现仿真学习，师生可对焊

接作业内容，电流电压，等各项焊接参数进行设定与交互执行。

⑤智能化拼板过程以动画视频方式呈现；

⑥冷加工中，提供曲面板（辊板加工、冷面板加工）实训仿真软件。

⑦通过VR和PC相结合的方式实现对船舶外边的加工制作仿真，通过反复的训练实现学生对外板加工图纸的认知，对外板放样的认知，对曲面加工工艺的人认知。

三辊弯板机辊弯加工：根据三辊弯板机的操作流程，并根据外板加工图的尺寸对外板进行加工。移动钢板至弯板机，操控弯板机加工钢板，加工钢板归位，钢板吊离至指定区域。

活络样板检测：加工过程中以及加工完成后在虚拟环境中实时的对外板进行检测。

水火弯板矫正：在虚拟环境中使用VR眼镜外板进行水火加工、检测钢板需火工矫正区域、绘制始末活络样板标准线、选择正确测量方式、判断钢板弯曲程度、根据吻合度判断是否火攻矫正、设置设备参数、火攻矫正钢板、火攻矫正完成。

要求满足不少于20套终端。

## 5. 曲面分段智能产线仿真实训系统

本部分用过系统仿真平台与现场实物沙盘交互设计，交互运行实现，对分段曲组区进行系统性教学，涵盖各环节技术节点及检验管理内容。

①系统内容：综合三维仿真曲组作业留产线一条（同步沙盘），含：曲组活络胎架管理，地样管理，曲板上胎管理，曲组立装配管理，曲组焊接管理，曲组分段完工管理，分段完工综合三维检测，共计7个工位。

②教学仿真内容：交互仿真运行曲组立地样管理，胎架管理，上胎板管理，构件组立装配管理，双斜分段的定义等系统性曲组立管理仿真交互教学。

③配套综合运行作业流，现场和与沙盘模型进行交互互动；

根据MES排产内容进行曲组立管理与分段综合建造评估评分；通过胎架制作仿真模块、曲面分段成型精控测量仿真实训系统，实现对曲面分段智能产线生产过程中的检验线、激光定位、三维测量精控作业的仿真实训实现曲面分段综合完工测量检验作业流交互仿真，达成三维测量标准化作业的仿真教学。

④水火弯板虚拟仿真实训：在虚拟环境中使用VR眼镜外板进行水火加工。检测钢板需火工矫正区域、绘制始末活络样板标准线、选择正确测量方式、判断钢板弯曲程度、根据吻合度判断是否火攻矫正、设置设备参数、火攻矫正钢板、火攻矫正完成。

在热加工区域增加水火弯板的虚拟仿真实训，要求满足不少于20套终端。

## 6. 平面分段智能产线仿真实训系统

本系统用于分段智能制造实操训练，和船舶设计系统、船舶生产管理系统一起完整模拟船舶核心中间件一分段一的生产管理和实际加工全过程。针对三个平直分段进行全流程实训，包括双层底分段、甲板分段和上层建筑分段。流程基于智能制造产线，包括来料加工、激光下料、小组立自动装配、拼板+拼板焊、纵骨安装、组立安装+组立焊、纵骨片体、四面成型-马凳。在VR环境中对来料进行预处理后，基于船舶设计软件生成的零件切割指令进行钢材切割。把零件在虚拟智能产线中进行装配，先后生成小组立、中组立，最终完成分段的整体装配。

除上面内容外，深化上述实训内容，增加1、装配工艺（基础项筋骨和肋板装配，翻身，结合双层底装配图实施仿真操作；2、起重吊点设计仿真软件及实训；3、平面分段智能产线生产过程中的检验线、激光定位与三维测量精控仿真软件及实训。

要求满足不少于20套终端。

## 7. 分段智能涂装实训系统

本系统包含智能涂装和人工交互涂装。设置冲砂和涂装车

间作业仿真实训与智能涂装仿真实训两个模块。冲砂和涂装车间实训，以训练涂装和冲砂作业为主要内容；智能涂装实现虚拟VR智能涂装产线训练与沙盘模型相结合的方式，通过虚拟训练提升学生技能，通过数字沙盘展示涂装工艺。

**VR交互式涂装：**在VR场景中对虚拟分段进行涂装全流程交互实操。含堆放摆放存储要求等内容包括：对焊道、焊瘤、焊渣等进行处理，将其打磨光顺；整个进行抛丸喷砂处理，达到涂装油漆前粗超度要求；检查分段表面是否满足涂装要求；搅拌油漆配比，对分段进行喷涂工作；对喷漆工作进行检查，针对不合格的地方进行重新修补喷涂。

**支持涂装、喷砂仿真功能：**能够仿真喷枪的喷涂效果；能够根据喷枪的倾角、运行速度、喷涂距离、气压、涂料等参数模拟喷涂效果；系统可以模拟不同的涂料的雾化效果和附着效果，并模拟涂料喷涂过程中产生的烟气效果；能够仿真涂料在工件表面形成的涂层区域。以某典型分段为例，进行分段涂装操作。

要求满足不少于20套终端。

## 8. 分段智能总组实训系统

虚拟搭载系统基于真实的搭载过程，利用虚拟仿真技术模拟全站仪测量和分段搭载过程，结合船体精度测量分析系统的计算分析结果，使学生可以在虚拟的环境中体验真实的搭载过程以及其中的精度控制技术。

在VR虚拟环境中对两个分段进行点位测量，测量完成后进行点位拟合，然后查看拟合结果，对拟合结果进行分析，分析出来的误差进行切割操作，然后进行二次拟合，拟合无误后，对分段进行模拟搭载。

要求满足不少于20套终端。

## 9. 数字船坞搭载实训模块

数字船坞是实现精益化造船的重要手段之一通过系统及平

台，依托数字化船坞沙盘一体化交互终端及仿真实训系统，对数字化船坞（含船台及车间）系统性教学，涵盖各环节技术节点及检验管理内容，同时具备实训实操及考核要求输出。

①以制作沙盘和主流散货船船型为基础，将数字化船坞搭载流程完整性交互操作展示，从船坞清扫清洁-坞内网络基准线勘划-数字化基准网勘测-坞内坞墩布置-依照分段搭载网络图吊装合拢到船舶最终成型。

②以典型分段搭载数字化、智能化的交互操作展示，从搭载分段的尺寸测量数据分析-坞内基准段尺寸测量数据分析-智能数字化进行模拟搭载比对分析-根据模拟搭载数据修正搭载分段-依托数值化船坞控制网来实现快速吊装搭载。

③以数字化船坞实现船体主尺度测量与报验交互操作展示，传统主尺度测量是以原先船坞地样线为基准，挂线锤和拉长尺，通过计算得出，操作繁琐且精度低。数字化船坞结合三维测量测量设备可高精度、高效率地完成船东船检报验工作。

④以数字化船坞实现水线水尺，载重线，载重标志等划线和检测交互操作展示，数字化船坞原理和构架，三维空间坐标系，使用全站仪测量通过基准旋转标靶，进入水线水尺测量模式，可以精确、迅速地找出水线水尺位置，勾点划线。在水线水尺施工完毕后，以相同方法船东船检报验工作。

要求满足不少于20套终端。

## 10. 舱装车间智能制造展示系统

展示管系智能加工车间，从来料无人仓储到管子下料，管系切割，管件装配，自动校管的自动化作业。

管加工智能定长下料流水线展示模块展示零件库、立体仓库、下料机器和打码、管子开孔开坡口、直管装配，弯管，先焊后弯、智能仓储等先进管加车间的作业流程的展示学习。

要求满足不少于20套终端。

## 11. 综合VR安全教育（1套）

系统通过部件拼装起重作业和T排装配作业虚拟仿真把多种危险源串联起来，让用户在实际造船过程中体验主要危险场景，达到安全教育的目的。

①部件拼装起重作业：起重前观察被吊物体、吊索具及周围环境；起重时和结束后仿真以下场景模拟起重伤害、物体打击和高空坠落三种危险源：翻身或者吊运时超载荷吨位，造成事故；不观察物体重心，吊运造成物体倾倒；小组立上安装的吊马未焊接牢固、假焊，吊运中造成事故；吊运时光线不清导致伤害事故；堆放重叠物件时，强行抽拉钢丝绳，造成物体倾倒；吸码磁铁吊运物体重心偏移，造成材料掉落；吊运料斗或者垃圾斗时，没有采用四点起吊法，造成滑落；起重作业时，多人指挥，导致指挥信号不明，造成事故；物体吊装结束后，吊索具卸扣未远离被吊物体，起钩过程中钩子勾到物体，引起倾倒砸伤。

②T排装配作业：仿真以下场景模拟灼烫、触电事故、物体打击、机械伤害、倾倒砸伤、火灾事故等多种危险源：进入现场施工未正确穿戴劳防用品发生意外伤害，未使用个人防护用品导致电弧光灼伤眼睛，粉尘、噪声等职业健康伤害；电焊时佩戴金属饰品，在开关焊机时，没有戴手套，导致触电事故；砂轮机上的砂轮片及防护罩损坏或不规范，造成物体打击；T排流水线生产时，人员穿越或者触碰运转的设备，造成机械伤害；撬棒使用不当，引起伤害；T排装配时，定位焊点焊不牢固，造成物体倾倒，发生；T排叠放过高易造成倾倒砸伤；电焊完工后未切断电源导致火灾事故；

③上述两项实训和心肺复苏虚拟仿真实训支持在行走平台上实现仿真；

④带有穿戴仿真交互软件，实现虚拟选择工作服，红外骨骼识别，交互试穿，穿戴成功的模拟穿戴仿真。

## 12. 数字化船厂漫游（1套）

通过3DLED大屏三维漫游展示。基于国内大型船厂现有布局，结合智能船舶制造要求，规划新一代智慧船厂。利用三维虚拟引擎技术进行建模与系统集成，构建虚拟厂区平台。在宏观上，厂区分为环境、布局和建筑三部分。环境包括厂区外部的蓝天、大海、远山、楼房等等；布局为厂区的地形、绿化、空地和道路等；建筑包括厂区内的所有建筑物，如厂房、办公楼、食堂等。

①智慧船厂功能包含有：船厂菜单结构树，三种模式观察船厂（漫游，导览，飞行），小地图浏览；

②船厂菜单结构树共有两个层级：第一层级为各个厂房节点，第二层级为各个厂房生产点。

第一层级为各个厂房节点分别为：联合厂房，平面厂房，曲面厂房，钢材堆场，涂装车间，管子智能车间，舾装车间，码头，总装，船坞搭载，船舶下水，分段堆场等。

第二层级为各个厂房生产点分别为：联合厂房包含有（预处理生产线，印字划线机，桁车，等离子切割机，型材除锈，打磨机，托盘，弯板机，21米卷板机，刨边机，冷弯机，油压机，埋弧焊，铣边机，剪板机，移运小车，型材预处理线，条材生产线等）。

平面厂房包含有（自动化小组立，自动化中组立，自动化大组立，平面分段流水线，平面型框架，平面框架，直T型材，胎架，平面分段等）。

曲面厂房包含有（自动化小组立，自动化中组立，自动化大组立，曲面分段流水线，大拼板，平面型板架，弯T型材，弯板机，曲面分段等）。

钢材堆场包含有（平板车，钢材质检，托盘）。

涂装车间包含有（平板车，底部喷涂机器人，行架喷涂机器人，涂装作业等）。

管子智能车间包含有（管子流水线，行车等）。

舾装车间（门禁，智能机器人，货架等）。

码头包含有（货船，吊机等）。

③三种导览模式分别为：漫游模式、飞行模式、导览模式；

④小地图：小地图是包含了整个船厂得各个厂房在厂区内的位置，点击之后可抵达厂房入口处，仅在漫游跟飞行模式下可用；飞行模式下点击之后则抵达该厂房入口上空；导览模式下可点击设置按钮即可将小地图放大至全屏双击之后以导览模式进入该厂房，仅导览模式下可用；各个厂房入口处都有相关指示牌点击指示牌之后即可进入该厂房。

### 13. 船厂生产指挥中心（1套）

支持普通PC和网页版以及LED屏展示。

智慧船厂管控平台展示：

①生产计划展示：构建虚拟数据以图表（如柱状图、饼形图等图表格式）的形式展示单船生产计划节点，以分段为单位的车间计划节点。

②能源展示：构建虚拟数据展示船厂主要的能源，如天然气、水、二氧化碳的当前和历史的数据，实现能源状态的数据采集、异常情况的预警、历史数据的分析，成为船厂决策的数据依据。

③安全展示：演示船厂安全，主要包括两方面：视频实时监控和区域人员管控。利用现场摄像头拍摄的视频数据，后台进行人员追踪，实现船厂区域内人员查询、人员分析、人员统计。

④物流展示：展示以分段为单位的物流实时追踪，分段从制造车间到涂装车间再到分段场地的轨迹跟踪，依据场地状态和最优路径自动规划分段堆放场地。

跟踪平板车运行轨迹与实时位置，结合分段堆放与运行轨迹，优化平板车调度方案。

### 14. 智能产线数字孪生系统（1套）

本系统基于船体制造MES系统和本次建设智能产线对船舶智能制造产线进行高精度虚拟化。在虚拟三维空间重构生产系统和生产辅助系统的设备、仪表，也包括车间的环境和所加工的零件、部件等。通过网络实时获取MES系统中的生产加工数据，采集船舶智能制造车间的实时数据，驱动三维场景的更新，在大屏展现生产场景。主要包括以下几个子场景：来料加工、激光下料、小组立自动装配、平直分段制造、曲面分段制造、分段总组、分段搭载。

### 15. 数字船舶漫游（1套）

①支持在3DLED屏幕上三维展示船舶的场景和船舶主要设备。根据典型船舶漫游进行交互实训，包含各舱室主要设备并建立热点信息，热点信息内容可根据文字、图片、语音、视频的形式进行展现。

②实现展示船型：油船、散货船、集装箱船、豪华邮轮；展示场景为实船仿真展示，集控室、舵机舱、应急发电机室、主机舱四层散货轮甲板上建船艏船艉、油轮甲、驾驶室船长室船员室等。支持集装箱的货舱完场场景；

场景（舱室）：集控室、舵机舱、应急发电机室、主机舱四层 散货轮甲板上建船艏船艉、油轮甲板、驾驶室 船长室 船员室、散货轮货舱。

集控室：主控台、配电板、监控和报警系统、集控室车钟和主机控制系统、集控室仪表台、辅助设备操作系统、阀门遥控系统、船舶启动器配电屏、设备配电屏、柴油发电机配电屏、母线同步配电屏、海水阀控制面板、电流检测控制面板、船舶压力氧气温度检测面板、紧急停止面板、润滑器输电控制面板、倾斜仪、船舶集控式空调、配电板。

应急发电机室：应急发电机组、应急发电机柴油柜、应急配电板、应急发电机电源箱、车令传送与应答设备、报警系统、通风系统控制面板、加热系统控制面板。

舵机舱：电动液压舵机、主操舵装置、舵机液压油储存柜、甲板机液压油储存柜、泵组控制系统、淡水舱、液压站、分油泵、应急照明转换箱、应急消防泵海底门、应急海底阀指示盒。

主机舱一层：船舶主机、清洁化学泵、滑油净油机供给泵、海水泵、冷凝水泵、燃油驳运泵、阴极保护控制板、压载水泵、油水分离器、舱底泵、盘车机起动器、阀门、冷凝泵分组起动器、艉管滑油冷却器、火气探测仪、推车式水基型灭火器、干粉灭火器、轴接地豪伏表盒、主机填料函泄放测量柜液位表、报警灯柱轮机员安全复位按钮。

主机舱二层：增压泵、主机辅助鼓风机、高温淡水冷却器、主机缸套水预热器、主滑油冷却器、分油机、锅炉水循环泵、照明分电箱、主空压机、废弃锅炉给水泵、辅锅炉给水泵、压力变送器、真空冷凝器、自动电话、取样泵、动力分电箱、中央冷却器、分布式处理单元机箱、高温淡水冷却泵、主机凸轮轴滑油增压泵、灭弧室单元柜、补气空压机、货油泵透平、锅炉给水泵起停按钮、压力变送器、货油泵蒸汽透平、泵舱风机电机、应急护栏箱。

主机舱三层：淡水压力柜单元、淡水压力柜电控箱、压力控制器、饮水压力柜电控箱、电子液位控制系统、辅锅炉、三相无刷同步发电机、预热器、前置泵启动器、造水机、油舱、主空气瓶、安全阀、海底阀遥控站、高位海底阀遥控站、紧急停车装置、污油水舱凝水检查柜、辅锅炉药剂泵单元、温水箱、辅机缸套水预热泵淡水减压阀、主辅机燃油应急切断。

主机舱四层：透平油存储柜、锅炉、焚烧炉、卫生水处理装置、油舱、热水柜船舶热水柜是利用蒸汽或电加热柜内清水、翻阅机、排气阀研阀机。

③支持豪华邮轮的场景（通过实训建设3D投影和VR眼镜，展示船厂豪华邮轮的甲板舾装、豪华邮轮的内部设施，如豪华邮轮的房间、大厅、卫生间、泳池、娱乐设施、驾驶室、雷达

桅、救生艇、泳池、露天泳池、电影院等场合。以大厅为例，包括吧台、沙发、卡座、游乐场、表演场地，以及附属的天花板、灯、地板等等。邮轮的客房为游客的休息区域，主要有卧室、会客厅、洗手间、观景台等几个区域。卧室内包含床、电视、床头柜、地板等；会客厅包括桌子、柜子和沙发；洗手间有洗手台、浴缸、镜子等；）

#### 16. 船舶智能制造生产线运维管理系统（1套）

通过虚拟仿真和船厂真实的MES系统交互训练的方式，实现对学生车间管理流程、设备的维护保养以及造船整体的计划流程的理解和提高。

①分段建造中日程计划：主要功能模块有计划编制、负荷平衡、计划发布、生产反馈跟踪。

②船体制造MES系统：主要功能模块有车间计划管理、设计工艺管理（制造BOM）、预处理、余料管理、切割作业管理、部件物流配送管理、部件作业管理、分段物流堆场。

③设备管理：主要功能模块有设备台账、设备保养计划、设备点检等。

④VR设备交互保养训练：通过虚拟仿真方式实现学生对设备日常维护的交互训练。

注：以上技术指标及要求为实质性条款，必须完全满足或优于，否则视为无效投标文件。

### 三 商务条款

序号	商务条款名称	需求说明
1	交货地点	采购人指定地点。
2	交货期	合同签订后 240 天完成到货、安装验收。
3	履约保证金	履约保证金为合同总价的 5%。签订合同后中标人以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人指定账户提交履约保证金。政府采购合同履约结束，无质量和售后服务问题，履约保证金予以归还。
4	付款方式	货物经采购人最终验收合格后，中标人开具全额发票，采购人向中标人支付合同总金额的 100%。本项目合同全部履约完成后（含质保期），无质量和售后服务问题，采购人在 30 个工作日内向中标人无息退还原履约保证金。
5	产品要求	<p>(1) 投标产品技术参数必须符合招标文件要求、质量可靠，若投标时弄虚作假，投标产品达不到招标文件技术要求或投标产品标称制造商非该产品实际生产厂家，采用低价劣质产品进行竞标或供货，采购人有权取消中标结果、拒签合同或中止合同，所有责任由中标人承担。</p> <p>(2) 投标产品必须是合法厂家生产的全新、优质、合格的产品，符合国家的质量标准，通过正规渠道获得。中标确认或签订合同前，采购人有权要求中标人提供投标主要产品制造商出具的供货证明、售后服务承诺；若不能提供，经查实存在虚假应标，采购人可拒绝中标确认或签订合同，一切责任由中标人承担，并由中标人赔偿相关损失。</p> <p>(3) 中标人对由于产品质量缺陷而发生的任何故障负责赔偿，并承担由此发生的所有费用。</p> <p>(4) 投标人所投产品的制造商应具有该产品完全的知识产权，投标产品的任何版权、专利等知识产权纠纷及责任由中标</p>

		人处理及承担，且不得损害采购人权益。
6	安装调试	由中标人送货上门并负责安装调试，采购人不再支付任何费用。自安装工作一开始，中标人应允许采购人的工作人员一起参与现场的系统安装、测试、诊断及解决遇到的问题等各项工作。
7	验收	<p>所有货物，含设备、材料等到安装现场，采购人和中标人双方共同按合同清单核对货物名称、规格型号、数量、生产厂家，符合合同要求才能进场安装，不合格立即更换，直到提供合格货物为止。</p> <p>(1) 初步验收：采购人和中标人双方共同参与，按招标文件及合同要求规格型号、数量、外观质量进行初步验收；</p> <p>(2) 最终验收：使用验收，供货产品经采购人使用部门实际测试使用，满足招标文件、合同的功能、质量要求。</p>
8	质保期及售后服务	<p>(1) 通过最终验收合格、签署验收合格证书并办理移交手续之日起，免费三年（投标人投标承诺延长质保期的按投标承诺计算）质量保证期（含相关非人为损坏的配件提供），质保期内供应商负责上门调试、维护、免费升级及全部费用，终身维修。</p> <p>(2) 在安装调试期间，如果出现不正常情况（如故障、达不到技术规范或说明书的指标），中标人应免费在不延误工期的情况下从速替换或修复。</p> <p>(3) 在试运行期间，如果发生由于中标人的责任造成任何软件系统的功能和性能不符合技术规范书的要求，或由于软件故障的发生导致停止运行，中标人应承诺在 24 小时内作出响应并及时修理和更换，所有产生的费用由成交供应商承担，同时相应顺延试运行期。</p> <p>(4) 软件出现故障运维服务人员应在接到采购人使用方电话或电传通知后，1 小时内做出响应，并在 24 小时内派技术专</p>

		家到使用地进行技术服务，更换或修理的期限为 3 个工作日。 (5) 中标人需提供 24 小时服务热线电话以及运维服务保障及人员配备，并提供在保修期内的维修保养计划书。
9	培训	(1) 中标人应对采购人使用、维护人员进行安装、操作、维护和修理的培训，提供中文版说明书及简要操作手册。 (2) 配合教学软件应为中文软件，提供用户手册、操作视频和软件培训服务。

注：以上商务条款为实质性条款必须完全响应，否则投标无效。

## 第四章 评标方法

## 一、资格性审查

依据政府采购相关法律法规规定,由采购人或采购代理机构对各投标人进行资格审查。资格审查表如下:

序号	审查内容	审查依据
1	具有独立承担民事责任的能力	提供材料要求详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“七 资格证明文件(1)”。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供材料要求详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“七 资格证明文件(2)”。
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的承诺函, 格式详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“七 资格证明文件 格式 7-1”。
4	依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供材料要求详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“七 资格证明文件(4)”。
5	参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中没有重大违法记录	提供参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中没有重大违法记录的声明函, 格式详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“七 资格证明文件 格式 7-2”。
6 法律、行政法规规定的其他条件	①单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人, 不得参加同一合同项下的采购活动;	提供声明函, 格式详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“七 资格证明文件 格式 7-3”。
	②为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人, 不得参加本项目的采购活动;	提供声明函, 格式详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“七 资格证明文件 格式 7-4”。
	③投标人被“信用中国”列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的、被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单(处罚期限尚未届满的), 不得参与本项目的政府采购活动。	由采购人或采购代理机构通过“信用中国”网站(网址: <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> )和中国政府采购网(网址: <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> )等渠道进行查询, 未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体的、政府采购严重违法失信行为记录名单。
<b>资格审查通过标准:</b> 投标人必须通过资格审查表中的全部审查内容, 任何一项审查不合格, 作无效投标处理。		

## 二、符合性审查

评标委员会对通过资格审查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。符合性审查表如下：

序号	审查内容	审查标准	审查依据
1	投标书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖电子签章。	详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“一 投标书”。
2	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定	按照《新点投标文件制作工具》要求编制。
3	分项报价表	格式、填写要求符合招标文件规定	按照《新点投标文件制作工具》要求编制。
4	开标一览表 明细	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖电子签章。	详见招标文件“第六章 投标文件”中“四 开标一览表明细”。
5	技术响应情况	符合招标文件“第三章 采购项目需求”中“二 服务内容及要求”中所有实质性条款。	详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“五 技术响应（偏离）说明表”。
6	商务响应情况	符合招标文件“第三章 采购项目需求”中“三 商务要求”中所有条款。	详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“六 商务响应（偏离）说明表”。
7	法定代表人 授权书	法定代表人参加投标的无需提供授权书，提供身份证明即可。非法定代表人参加提供法定代表人授权委托书。	详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“八 法定代表人授权书”。
8	投标保证金	根据招标文件“第二章 投标人须知”中“一 投标人须知前附表”中投标保证金交纳要求。	详见招标文件“第六章 投标文件格式”中“九 保证金交纳声明函”。
9	招标文件其他无效标条款及法律法规规定的强制性要求	参见招标文件相应条款	

### 三、详细评审

1、评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准对资格性检查和符合性检查合格的投标文件技术和商务进行独立评审，并汇总每个投标人的得分，计分方法采用四舍五入法，保留小数点后两位数。

2、本次采购评审方法为综合评分法。

3、评分细则

一、价格部分（30分）		
评分点名称	评审标准	分值
报价得分	<p>价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按下列公式计算：</p> <p><u>投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×30 分</u></p> <p>计算分数时四舍五入取小数点后两位。对小型和微型企业产品/服务的价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审；监狱企业、残疾人福利性单位视同小型和微型企业，享受同等优惠政策。同属以上优惠类型企业的，不重复享受政策优惠。</p>	30分
二、技术部分（60分）		
评分点名称	评审标准	分值
技术指标及要求	<p>完全响应招标文件“第三章 采购项目需求”中“二 技术指标及要求”中所有实质性条款，任何一项不满足投标无效。</p> <p><b>评审依据：技术响应（偏离）说明表。</b></p>	符合性审查
船舶智能制造装备	<p>1、投标人须提供船舶智能制造实训室设计方案。设计方案须对船舶智能制造产线理解准确、内容全面，智能制造产线布局合理；并通过硬件装备与仿真资源相结合，实现虚实一体，达成智能制造实训教育的重点。</p> <p>方案应至少包含：1) 船舶智能制造装备和产线、2) 船舶智能制造虚拟仿真教学系统、3) 产线管理与学生实训系统、4) 实训室配套资源、5) 实训的教学和实训重点实操及效果等这五方面的描述和介绍。</p> <p><b>评审依据：投标文件中提供上述设计方案和对应五方面内容的相关描述，满足得 4 分。不提供或提供不全者不得分。</b></p> <p>2、投标人提供的技术方案中，船舶智能制造装备和产线的</p>	35分

	<p>内容中，须至少包含技术响应要求表所列明的 14 个区域及对应装备内容和制作要求的描述。</p> <p><b>评审依据：</b>投标文件中提供上述 14 个区域及对应装备的相容和描述，满足得 4 分。不提供或提供不全不得分。</p> <p>3、投标人须提供船舶智能制造装备实训室建设的三维效果图，三维效果图要求：</p> <p>加以渲染烘托（得到类似真实场景的效果）以直观展示实训室建设效果；</p> <p>三维效果图应至少包含：实训室整体效果图、产线整体布置效果图、11 种生产阶段（预处理、下料、缓存、内业、冷加工、热加工、分段组立、管加工、涂装、预舾装和总组、船坞）产线效果图（13 张）；还包含典型设备效果图、专用实训室背景效果图（5 张）；总计效果图不少于 18 张；</p> <p><b>评审依据：</b>投标文件中提供上述三维效果图。三维效果图数量和种类满足要求且经过整体渲染烘托（类似真实场景的效果）的，得 8 分；仅提供二维 CAD 展示图或提供不全的，得 2 分；不提供不得分。</p> <p>4、投标人须提供组成船舶智能制造装备的典型设备教具的定制设计方案，并展示设计效果。</p> <p>(1) 典型设备教具的范围为：智能行车、智能下料切割、数字化船坞等典型设备教具中的至少 1 项。</p> <p>(2) 典型设备教具的尺寸要求：须根据船舶智能制造装备产线布置图尺寸，1:1 还原典型设备教具并提供其设计方案。</p> <p><b>评审依据：</b>投标文件中提供的典型设备教具的实物照片。要求以真人身高作为截图尺寸参考，以证明该典型设备教具为本项目定制的设备教具，并配至少 5 张带有真人尺寸参考的实物截图。满足得 6 分。不提供或提供不全、提供船舶生产企业的真实设备截图的不得分。</p> <p>(3) 典型设备教具设计方案的内容需包含：整体介绍、结构及机械形式、细节设计、加工制作流程、调试方案、动态运行展示、教具使用说明等 7 项内容。</p> <p><b>评审依据：</b>投标文件中提供的典型设备教具设计方案包含上述各项内容和截图。满足得 5 分。不提供或提供不全不得分。</p> <p>(4) 在细节设计中提供的 CAD 二维设计图，图纸细节详细、设计规范，尺寸标注清晰，图纸数量范围应涵盖该典型设备教具的所有重要组成部分。</p> <p><b>评审依据：</b>投标文件中提供匹配和详尽的 CAD 二维设计图，满</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>足得 6 分。不提供或提供不全不得分。</p> <p>5、投标人须提供船舶智能制造装备教学资料包，教学资料包至少包含设备教学和项目教学设计方案。</p> <p><b>评审依据：</b>投标文件中提供设备教学和项目教学设计方案所述内容截图，满足得 2 分。不提供或提供不全不得分。</p>	
船舶智能制造虚拟仿真教学系统	<p>1、投标人须提供船舶智能制造冷加工，如曲面板加工（辊板加工、冷面板加工）实训仿真软件软件功能界面截图，提供完整的软件操作过程截图作为佐证，提供软件操作说明书。</p> <p>2、投标人须提供综合 VR 安全教育软件功能界面截图，提供软件操作说明书。提供部件拼装起重作业、T 排装配作业完整的操作过程截图作为佐证。</p> <p>3、投标人须提供数字化船厂漫游软件功能界面截图，提供软件操作说明书。提供招标要求中厂房截图、提供招标要求中的产线的截图。提供完整的漫游过程截图作为佐证。</p> <p>4、投标人须提供船厂生产指挥中心软件功能界面截图，提供软件操作说明书。提供真实船厂能源展示、安全展示、物流展示各系统模块截图。提供 5 张以上船厂使用阶段的现场照片并备注用途说明，作为佐证。</p> <p>5、投标人须提供数字船舶漫游软件功能界面截屏，提供软件操作说明书。提供招标文件中场景和设备全部的图片。提供 5 张以上船舶漫游过程的截图作为佐证。</p> <p><b>评审依据：</b>投标文件中提供以上 5 项软件的功能界面截屏，提供完整的技术资料或软件说明书对应的截图。每满足一项得 3 分，最多得 15 分。</p> <p>6、投标人提供的数字船舶漫游软件中，所有的场景及设备必须可以提供独立三维模型，支持 MAYA 或 3DMAX 可以单独打开。</p> <p><b>评审依据：</b>提供 MAYA 或 3DMAX 单独打开场景中三维模型的截图，并提供采用 MAYA 或 3DMAX 打开模型的截图证明。满足得 3 分。</p> <p>7、投标人提供的船厂生产指挥中心软件和数字船坞搭载实训模块。</p> <p><b>评审依据：</b>投标文件中提供用户使用证明文件，每提供一份真实船厂使用的证明得 1 分，最多得 2 分。</p>	20 分
产线管理与学生实训系统	<p>投标人提供实训室环艺设计效果图不少于 5 张，基于实训功能分区，装饰与墙艺文化布置突出实训主题，进行烘托渲染。</p> <p><b>评审依据：</b>投标文件中展示环艺设计三维效果图。满足得 5 分。不提供或提供不全者不得分。</p>	5 分

## 三、商务部分（10分）

评分点名称	评审标准	分值
商务条款	<p>完全响应招标文件“第三章 采购项目需求”中“三 商务条款”中所有实质性条款，任何一项不满足投标无效。</p> <p>评审依据：商务响应（偏离）说明表。</p>	符合性审查
业绩	<p>投标人提供 2018 年 1 月 1 日至投标截止日前承担过类似实训室建设的相关业绩。</p> <p>评审依据：投标文件中提供相关业绩合同复印件，每提供一个业绩得 2 分，最多得 4 分。</p>	4 分
售后服务	<p>1、投标人提供完整的培训方案，方案中至少包括培训天数、培训对象、培训内容、培训质量保证等内容。培训方案描述完整、详细。</p> <p>评审依据：投标文件中提供培训方案，满足得 2 分，未提供或资料不全不得分。</p> <p>2、投标人承诺对所投软件系统提供永久免费升级及维护服务。</p> <p>评审依据：投标文件中提供质保期承诺函，软件提供永久免费升级及维护服务满足得 2 分，未提供或资料不全不得分。</p> <p>3、投标人承诺免费质保期后，对所投硬件设备提供不少于 8 年的硬件有偿维修维护和软件免费升级。</p> <p>评审依据：投标文件中提供售后服务方案，满足得 2 分。</p>	6 分

## 第五章 拟签订的合同文本

(参考模板)

合同号：

甲方：(采购人)

乙方：

签订时间：

签订地点：

根据《中华人民共和国民法典》及 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日江西合胜合招标咨询有限公司关于 \_\_\_\_\_ 项目的招标结果和招标文件（项目编号：\_\_\_\_\_）的要求，经双方协商一致，签订本合同。详细价格、技术说明及其他有关合同货物的特定信息由合同附件予以说明，所有附件及本项目的招投标文件、会议纪要、协议等均为本合同不可分割之一部分。

### 第一条 当事人

合同名称：

采购编号：赣购 \_\_\_\_\_

甲方（买方）： \_\_\_\_\_ (采购人)

乙方（卖方）： \_\_\_\_\_ (供应商)

### 第二条 合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

1. 合同条款

2. 合同条款附件

附件 1-分项报价表

附件 2-技术规格

3. 中标通知书

4. 招标文件

5. 投标文件

### 第三条 货物及合同价款

#### 1. 合同货物及报价

序号	货物名称	型号	制造商	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)
1							
合同总金额：人民币元整						¥	

分项报价表见附件 1，技术规格见附件 2。

本项目为交钥匙工程，包括整个项目所需的货款、税款、运输费、装卸费、保险费及安装时所需要的附属配件、采购代理服务费等所有费用，以及质保期内维修、保养等售后服务费用及投标单位认为需要的其他一切费用。

#### 第四条 付款方式

1. 签订合同后，乙方向甲方指定对公账户交付合同金额的 5%作为履约保证金。货物经甲方最终验收合格后，乙方开具全额发票，甲方向乙方支付合同总金额的 100%。本合同全部履约完成后（含质保期），无质量和售后服务问题，甲方在 30 个工作日内向乙方无息退还原履约保证金。

2. 最终验收合格、签署验收单并办理移交手续后，凭乙方提供的合法有效发票 30 个工作日内采购人一次性支付合同金额的 100%货款。甲方付款前，乙方需开具相应金额的增值税专用发票，否则甲方有权拒绝付款并不承担违约责任。

#### 第五条 交货地点及交货期限

1. 交货期限：合同签订生效后 240 个日历天内完成交货、安装、调试并通过验收。

2. 交货地点：采购人指定地点(江西省九江市濂溪区十里大道 1188 号)。

#### 第六条 产品质量保证和售后服务

1. 乙方提供产品技术参数必须符合招标文件要求、质量可靠，若投标时弄虚作假，提供产品达不到招标文件技术要求或提供产品标称制造商非该产品实际生产厂家，采用低价劣质产品进行竞标或供货，甲方有权取消中标结果、拒签合同或中止合同，所有责任由乙方承担。

2. 乙方提供的产品必须是合法厂家生产的全新、优质、合格的产品，

符合国家的质量标准，通过正规渠道获得。中标确认或签订合同前，甲方有权要求乙方提供投标主要产品制造商出具的供货证明、售后服务承诺；若不能提供，经查实存在虚假应标，甲方可拒绝中标确认或签订合同，一切责任由乙方承担，并由乙方赔偿相关损失。

3. 乙方对由于产品质量缺陷而发生的任何故障负责赔偿，并承担由此发生的所有费用。乙方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定现场。由于包装不善所引起的货物损坏和损失均由乙方负责。

4. 乙方应保证甲方在使用该系统及货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、商标权和设计权的起诉。如果任何第三方提出侵权指控或赔偿要求，乙方必须与第三方交涉，并承担发生和可能发生的一切损失、费用和法律责任。

5. 免费质量保证期为 36 个月，在质量保证期内实行“三包”服务。免费质量保证期自合同货物最终验收合格并且甲方签署验收单并办理移交手续之日起计起。

6. 在试运行期间，如果发生由于乙方的责任造成任何软件系统的功能和性能不符合技术规范书的要求，或由于软件故障的发生导致停止运行，乙方应承诺在 4 小时内作出响应并及时修理和更换，所有产生的费用由乙方承担，同时相应顺延试运行期。

7. 维修响应时间：提供 7\*24 小时售后服务热线；设备出现故障，在接到甲方通知维修后 2 小时之内作出服务响应。若运用通讯工具不能解决问题，必须在 48 小时之内提供备用机更换，并应对相关事项进行及时处理。

8. 技术服务：自最终验收合格之日起 3 个日历日内，乙方必须将所有相关技术资料（包含并不仅限于：所提供产品的使用说明书、合格证、服务手册等）交甲方留存备案。

9. 乙方未按约提供质保和售后服务，甲方有权没收履约保证金。

## 第七条 技术培训

乙方必须对其所提供的设备及采用的相关技术进行现场培训，以满足

使用单位在日常存储、使用、操作等方面的需求。因培训而产生的一切费用均由乙方承担。

1. 乙方应派遣其精通业务的、健康的、合格的技术人员到货物的安装现场提供技术服务。
2. 乙方将根据自身的培训政策和采购人的具体的要求，直接向甲方或使用单位提供培训，包括乙方提供的设备管理培训、技术培训和甲方要求的其他培训内容。

## 第八条 验收和安装调试

1. 由乙方送货上门并全部负责安装调试（含线材、施工调试费用），用户不再支付任何费用。如果任何被检验或测试的设备不能满足规格的要求，甲方可以拒绝接受该设备，乙方更换被拒绝的设备，或者免费进行必要的修改以满足规格的要求。
2. 自安装工作一开始，乙方须允许采购人的工作人员一起参与现场的系统安装、测试、诊断及解决遇到的问题等各项工作。在安装调试期间，如果出现不正常情况（如故障、达不到技术规范或说明书的指标），乙方应免费在不延误工期的情况下从速替换或修复。
3. 货物验收：所有货物，含设备、材料等到安装现场，甲方和乙方双方共同按合同清单核对货物名称、规格型号、数量、生产厂家，符合合同要求才能进场安装，不合格立即更换，直到提供合格货物为止。
4. 初步验收：设备运行两周后乙方发出初步验收书面申请，甲方和乙方双方共同参与，按招标文件及合同要求规格型号、数量、外观质量、功能、质量进行初步验收；
5. 最终验收：使用验收，供货产品经甲方使用部门实际测试使用，满足招标文件、合同的功能、质量要求，在验收单上签字确认后视为验收合格。

## 第九条 违约责任

1. 在双方签订本合同后至乙方交货前，除本合同另有约定或遇法定不可抗力事件外，双方不得单方解除本合同。

2. 由于法定不可抗力事件造成本合同内容部分或全部不能履行，双方互不承担违约责任，也无需赔偿对方损失，但是应立即将上述事件书面通知对方，并在此后的一周内向对方提交相关部门开具的证明书。

#### 第十条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期限内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，应在不可抗力事件结束后 1 天内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通知友好协商，确定是否继续履行合同。

#### 第十一条 争议的解决

合同未尽事宜，双方在不违背本合同的原则下协商解决，协商结果以书面形式记录并作为本合同的附件。若经协商不能达成协议时，双方一致提交甲方所在地九江市濂溪区人民法院诉讼解决。受理期间，双方应继续执行合同其余部分。

#### 第十二条 合同生效及其它

1. 投标文件、本合同附件为合同的有效组成部分，与合同具有同等法律效力。

2. 合同履行中，如需修改或补充合同内容，由双方协商另签署书面修改或补充协议作为主合同不可分割的一部分，与本合同具有同等的法律效力和履约义务，其生效日期为签字盖章确认之日期。

3. 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4. 合同一式伍份，甲、乙方各执贰份，招标代理机构执壹份。合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章之日起生效。

甲方（盖章）：\_\_\_\_\_ 乙方（盖章）：\_\_\_\_\_

签约代表（签字）：\_\_\_\_\_ 签约代表（签字）：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：以上合同格式仅为合同的参考范本，具体以双方签定的正式合同为准，合同内容不得违背本招标文件实质性要求。

## 第六章 投标文件格式

项目名称：\_\_\_\_\_ 采购项目

(项目编号： )

# 投标文件

投标人（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 一 投标书

### (格式)

致：江西合胜合招标咨询有限公司

依据贵方为 (项目名称) (项目编号) 投标邀请或招标公告，我方代表 (姓名、职务) 经正式授权并代表 (投标人名称、地址) 提交投标文件。

在此，我方声明如下：

1、按招标文件规定提交和交付的货物的投标总价为：人民币（用文字和数字表示的投标总价）\_\_\_\_\_元。

2、同意并按招标文件的规定履行合同责任和义务。

3、投标有效期为投标截止之日起 90 天，中标人投标有效期延至合同履行终止之日。

4、我方已经详细地阅读了全部招标文件及其附件，包括澄清及参考文件（如果有）。我方已完全清晰理解招标文件的要求，不存在任何含糊不清和误解之处，同意放弃对这些文件所提出的异议和质疑的权利。

5、我方已毫无保留地向贵方提供一切所需的证明材料。

6、如果在开标后规定的投标有效期内撤回投标，我们的投标保证金可不予退还。

7、我方承诺在本次投标文件中提供的一切文件，无论是原件还是复印件均为真实和准确的，绝无任何虚假、伪造和夸大的成份，否则，愿承担相应的后果和法律责任。

8、我方完全服从和尊重评委会所作的评定结果，同时清楚理解到报价最低并非意味着必定获得中标资格。

9、我方承诺如中标后，将按招标文件规定向采购代理机构交纳代理服务费。

投标人：\_\_\_\_\_

地址: \_\_\_\_\_

电话: \_\_\_\_\_

投标人（盖章）: \_\_\_\_\_

开户银行: \_\_\_\_\_

账号: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_

注: 未按照本招标文件要求填报的投标文件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

投标人按照《新点投标文件制作工具》要求编制

## 三 分项报价表

投标人按照《新点投标文件制作工具》要求编制

## 四 开标一览表明细

项目编号：

项目名称：

序号	名称	制造商	品牌	规格型号	产地	数量	单价(元)	总价(元)	是否属于小、微企业、监狱企业或残疾人福利性单位产品	是否属于品目清单内的节能、环保产品	备注
1											
...											
合计：（大写）									人民币：（小写）		

注：1、小、微企业产品、监狱或残疾人福利性单位产品须在明细表中注明，并在投标文件中提供相应证明材料，否则产生的一切后果由投标人承担。

2、属于品目清单的节能、环保产品需备注注明，同时需提供国家确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，否则产生的一切后果由投标人承担。（不属于节能、环保产品的不需提供）

3、招标文件对节能、环保产品另有规定的从其规定。

投标人（盖章）：

日 期： 年 月 日

## 五 技术响应（偏离）说明表

### (格式)

项目编号：

项目名称：

序号	招标文件条目号	招标技术需求	投标技术响应	响应/偏离	说明

说明：

- 1、响应/偏离内容应在说明栏中说明该条款在投标文件中（或页码）的依据；
- 2、投标人不按上述表格填写，所产生的一切后果由投标人承担；
- 3、按招标文件第三章采购项目需求“技术指标及要求”，投标人必须逐项详细填写并说明所提供货物的响应程度或偏离情况，如与招标文件需求不一致，则需在表中说明；
- 4、栏数不够请自行增加。

投标人（盖章）：

日 期： 年 月 日

## 六 商务响应（偏离）说明表

### (格式)

项目编号：

项目名称：

序号	招标文件条目号	招标商务条款	投标商务响应	响应/偏离	说明

说明：

- 1、响应/偏离内容应在说明栏中说明该条款在投标文件中（或页码）的依据；
- 2、投标人不按上述表格填写，所产生的一切后果由投标人承担；
- 3、按招标文件“第三章 采购项目需求”中“三 商务条款”，投标人必须逐项详细填写商务部分的响应程度或偏离情况，如与招标文件需求不一致，则需在表中说明；
- 4、栏数不够请自行增加。

投标人（盖章）：

日 期： 年 月 日

## 七 资格证明文件

### (1) 具有独立承担民事责任的能力证明材料；

如投标人是企业的（包括合伙企业）应提供有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位的应提供“事业单位法人证书”；如投标人是非企业专业服务机构的应提供执业许可证等证明文件； 投标人是个体工商户的应提供有效的“个体工商户营业执照”、组织机构代码证证明文件（实行“统一社会信用代码”的不需单独提供组织机构代码证）；如投标人是自然人的，应提供有效的自然人的身份证明(中国公民)。如采购标的属于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的，允许该行业法人的分支机构参加投标，提供分支机构的《营业执照》及总公司同意分支机构参与该项目的授权书。（投标文件中须提供扫描件）

### (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度证明材料；

投标人是法人的，提供开标前二个年度内任一年度经审计的财务状况报告，或在开标前三个月内其开户银行出具的资信证明，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函；其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供在开标前三个月内银行出具的资信证明；个体工商户提供开标前三个月中国人民银行征信中心开具个人信用报告。（投标文件中须提供原件扫描件）

### (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函；

投标人提供具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的承诺函；（详见格式 7-1）

### (4) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录证明材料；

税务登记证（实行“统一社会信用代码”的不需单独提供）和开标前六个月内任意一个月的企业缴税凭证或证明；（投标文件中须提供原件扫描件）

开标前六个月内任意一个月的缴纳社会保障资金的凭证或当地社会保障局出具的缴纳明细。（投标文件中须提供原件扫描件）

依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应当提供相关文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。（投标文件中须提供原件扫描

件)

(5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明函；

参加政府采购前三年内，在经营活动中没有重大违法记录承诺函；重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大罚款等行政处罚。（详见格式 7-2）

(6) 法律、行政法规规定的其他条件：

①单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动；（提供声明函详见格式 7-3）

②为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得参加本项目的采购活动；（提供声明函详见格式 7-4）

③投标人被“信用中国”列入失信被执行人和 重大税收违法失信主体的、被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的），不得参与本项目的政府采购活动。

由采购人或采购代理机构通过“信用中国”网站（网址：[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）和政府采购网（网址：[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等渠道进行查询，未被列入失信被执行人、 重大税收违法失信主体的、政府采购严重违法失信行为记录名单。

(7) 其他

投标人认为需要提供的其他证明材料。

### 7-1 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函（格式）

致：江西合胜合招标咨询有限公司

我公司承诺参与本次                        采购项目（项目编号：            ）  
采购活动中，具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，能够完全按照  
招标文件要求提供相应货物、服务。

如我公司提供虚假信息，将承担虚假应标及违约的全部责任，并按《中  
华人民共和国政府采购法》及国家相关法律、法规规定接受处罚。

特此承诺。

投标人（盖章）：

日期：                        年                月                日

7-2 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明函  
(格式)

致：江西合胜合招标咨询有限公司

兹声明本公司在参加本次政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录，即没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

本公司通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等渠道进行查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件。

且我公司所提交的一切资料和数据，保证是真实的。本公司了解，虚假声明是严重的违法行为。本声明如有虚假，本公司愿意接受有关法律、法规和规章给予的处罚，并自愿承担被取消中标资格、解除合同以及赔偿本项目采购人、采购代理损失的后果。

特此声明。

投标人（盖章）：

日 期： 年 月 日

7-3 与我公司单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，未参加本次的政府采购活动的声明函（格式）

致：江西合胜合招标咨询有限公司

与我公司单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，未参加本次的政府采购活动，特此声明！

如我公司提供虚假信息，将承担虚假响应及违约的全部责任，并按《中华人民共和国政府采购法》及国家相关法律、法规规定接受处罚。

投标人（盖章）：

日 期： 年 月 日

7-4 未对本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务  
的声明函（格式）

致：江西合胜合招标咨询有限公司

我公司未对本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检  
测等服务，特此声明。

如我公司提供虚假信息，将承担虚假响应及违约的全部责任，并按《中  
华人民共和国政府采购法》及国家相关法律、法规规定接受处罚

投标人（盖章）：

日 期： 年 月 日

## 八 法定代表人授权书

### (格式)

(注：如法定代表人参与项目投标，则提供法定代表人身份证件可，无需提供该授权)

致：江西合胜合招标咨询有限公司

本授权委托书声明：我\_\_\_\_\_（姓名），系\_\_\_\_\_（单位名称）的法定代表人，兹授权\_\_\_\_\_同志，为我公司的合法代理人，全权代表本公司参与江西合胜合招标咨询有限公司组织的（项目名称、项目编号）的招标活动、合同签订，其可以本公司名义处理一切与之相关的事務。

投标人（盖章）：

法定代表人（签名或盖私章）：

有效期限：与本公司投标文件中标注的投标有效期相同，自本单位盖公章之日起生效。

签发日期：

附：代理人性别： 年龄： 职务：

身份证号码： 联系电话：

说明：1、法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。

2、内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让。

3、投标签字代表为法定代表人，则本表不适用。

法定代表人身份证件扫描件  
(正、反面)

委托人身份证件扫描件  
(正、反面)

## 九 保证金交纳声明函

(格式)

致：江西合胜合招标咨询有限公司

我方为\_\_\_\_\_项目（项目编号：\_\_\_\_\_)递交保证金人民币\_\_\_\_元  
(大写：人民币\_\_\_\_元)已于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日以\_\_\_\_方式汇入你方指定账户。

详见附件：保证金交纳凭证截图或扫描件。

退还保证金时请按以下内容汇入至我方账户。若因内容不全、错误、  
字迹潦草模糊导致该项目保证金未能及时退还或退还过程中发生错误，我  
方将承担全部责任和损失。

单位全称：

开户银行：

开户账号：

投标人(盖章)：

地址：

项目联系人：

电话(手机)：

(保证金交纳凭证粘贴处)

## 十 投标人的资格声明

致：江西合胜合招标咨询有限公司

我们（投标人全称）愿意对（项目名称、项目编号）参加投标，并在此声明，投标文件中所有关于投标人资格的文件材料、证明、陈述均是真实、准确的。如果发现此类文件材料、证明、陈述与事实不符，我方将承担由此而产生的一切后果。

特此声明！

投标人（盖章）：

日 期： 年 月 日

## 十一 为落实政府采购政策投标人须提供的证明材料

### 11-1 中小企业声明函

(如适用则提供)

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,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(u(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:

(注:1、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。2、不符合小型、微型企业条件的不需提供。)

## 大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业(包括采矿业, 制造业, 电力、热力、燃气及水生产和供应业)	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业(不含铁路运输业)	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
信息传输业(包括电信、互联网和相关服务)	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业(包括科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务、修理和其他服务业,社会工作,文化、体育和娱乐业等)	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

注：1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业在满足所列指标中的一项即可。如：行业为工业，企业从业人员少于 20 人或企业营业收入小于 300 万元，该企业应当认定为微型企业；企业从业人员少于 20 人，企业营业收入大于 300 万元，该企业应当认定为微型企业；企业从业人员多于 20 人，企业营业收入小于 300 万元，该企业应当认定为微型企业；企业从业人员达到 20 人且企业营业收入达到 300 万元，该企业应当认定为小型企业。

11-2 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（格式自拟）

（由其上级主管部门出具；原件扫描件，原件现场核查；不符合监狱企业条件的无需提供）

11-3 残疾人福利性单位声明函（格式-如适用）

（注：不符合残疾人福利性单位条件的无需提供）

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，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：

## 十二 制造商（或总代理）出具的授权函或投标人与制造商的经销协议或代理协议（如适用则提供）

（参考格式）

制造商出具的授权函（适用于进口产品参加投标）

注：招标文件另有规定的从其规定

致：江西合胜合招标咨询有限公司

我们（制造商名称），主要营业地点设在（制造商地址）。我们获悉按中华人民共和国法律成立的，主要营业地点设在（贸易公司地址）的（贸易公司名称）将以我方的产品对贵公司的招标项目进行投标，我们特作如下说明：

（1）同意（贸易公司名称）在中华人民共和国境内以（制造商名称）的（产品名称、型号）参加贵公司有关（项目名称、项目编号）招标，并在中标后向我方购买相关产品。

（2）（贸易公司名称）在中标后，将按照与采购人签订的合同承担责任。

（3）我们将依法承担制造商的责任。

我方于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日签署本文件，（贸易公司名称）于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日接受此件，以此为证。

贸易公司签章\_\_\_\_\_

制造商签章\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表职务和部门

法定代表人或授权代表职务和部门

签字人签名或签章

签字人签名或签章

## 十三 技术文件

根据招标文件要求自拟。

## 十四 其它材料

招标文件中要求的与技术、商务计分有关的佐证材料及投标人需要说明的文件，可在此附件中提交

符合性评审					
评分点	评审内容	分值	得分		
具有独立承担民事责任的能力证明材料	如投标人是企业的（包括合伙企业）应提供有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位的应提供“事业单位法人证书”；如投标人是非企业专业服务机构的应提供执业许可证等证明文件；投标人是个体工商户的应提供有效的“个体工商户营业执照”、组织机构代码证证明文件（实行“统一社会信用代码”的不需单独提供组织机构代码证）；如投标人是自然人的，应提供有效的自然人的身份证明(中国公民)。如采购标的属于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的，允许该行业法人的分支机构参加投标，提供分支机构的《营业执照》及总公司同意分支机构参与该项目的授权书。（投标文件中须提供扫描件）				
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度证明材料	投标人是法人的，提供开标前二个年度内任一年度经审计的财务状况报告，或在开标前三个月内其开户银行出具的资信证明,或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函；其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供在开标前三个月内银行出具的资信证明；个体工商户提供开标前三个月中国人民银行征信中心开具个人信用报告。（投标文件中须提供原件扫描件）				
具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函	投标人提供具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的承诺函；				
具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录证明材料	税务登记证（实行“统一社会信用代码”的不需单独提供）和开标前六个月内任意一个月的企业缴税凭证或证明；（投标文件中须提供原件扫描件）开标前六个月内任意一个月的缴纳社会保障资金的凭证或当地社会保障局出具的缴纳明细。（投标文件中须提供原件扫描件）依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应当提供相关文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。（投标文件中须提供原件扫描件）				
参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明函	参加政府采购前三年内,在经营活动中没有重大违法记录承诺函；重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大罚款等行政处罚。				
法律、行政法规规定的其他条件	①单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采				

	购活动；（提供声明函详见格式 7-3）②为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得参加本项目的采购活动；（提供声明函详见格式 7-4）③投标人被“信用中国”列入失信被执行人和 重大税收违法失信主体的、被“政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的），不得参与本项目的政府采购活动。由采购人或采购代理机构通过“信用中国”网站（网址： <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> ）和政府采购网（网址： <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> ）等渠道进行查询，未被列入失信被执行人、 重大税收违法失信主体的、政府采购严重违法失信行为记录名单。		
<b>技术标评审</b>			
评分点	评审内容	分值	得分
技术指标及要求	完全响应招标文件“第三章 采购项目需求”中“二技术指标及要求”中所有实质性条款，任何一项不满足投标无效。 评审依据：技术响应（偏离）说明表。		
船舶智能制造装备 1	1、投标人须提供船舶智能制造实训室设计方案。设计方案须对船舶智能制造产线理解准确、内容全面，智能制造产线布局合理；并通过硬件装备与仿真资源相结合，实现虚实一体，达成智能制造实训教育的重点。方案应至少包含：1) 船舶智能制造装备和产线、2) 船舶智能制造虚拟仿真教学系统、3) 产线管理与学生实训系统、4) 实训室配套资源、5) 实训的教学和实训重点实操及效果等这五方面的描述和介绍。 评审依据：投标文件中提供上述设计方案和对应五方面的相关描述，满足得 4 分。不提供或提供不全者不得分。	4.00	
船舶智能制造装备 2	2、投标人提供的技术方案中，船舶智能制造装备和产线的内容中，须至少包含技术响应要求表所列明的 14 个区域及对应装备内容和制作要求的描述。 评审依据：投标文件中提供上述 14 个区域及对应装备的相容和描述，满足得 4 分。不提供或提供不全不得分。	4.00	
船舶智能制造装备 3	3、投标人须提供船舶智能制造装备实训室建设的三维效果图，三维效果图要求：加以渲染烘托(得到类似真实场景的效果)以直观展示实训室建设效果； 三维效果图应至少包含：实训室整体效果图、产线整体布置效果图、11 种生产阶段（预处理、下料、缓存、内业、冷加工、热加工、分段组立、管加工、涂装、预舾装和总组、船坞）产线效果图（13 张）；还包含典型设备效果图、专用实训室背景效果图（5 张）；总计效果图不少于 18 张； 评审依据：投标文件中提供上述三维	8.00	

	效果图。三维效果图数量和种类满足要求且经过整体渲染烘托（类似真实场景的效果）的，得 8 分；仅提供二维 CAD 展示图或提供不全的，得 2 分；不提供不得分。		
船舶智能制造装备 4	<b>4、投标人须提供组成船舶智能制造装备的典型设备教具的定制设计方案，并展示设计效果。（1）典型设备教具的范围为：智能行车、智能下料切割、数字化船坞等典型设备教具中的至少 1 项。（2）典型设备教具的尺寸要求：须根据船舶智能制造装备产线布置图尺寸，1:1 还原典型设备教具并提供其设计方案。评审依据：投标文件中提供的典型设备教具的实物照片。要求以真人身高作为截图尺寸参考，以证明该典型设备教具为本项目定制的设备教具，并配至少 5 张带有真人尺寸参考的实物截图。满足得 6 分。不提供或提供不全、提供船舶生产企业的真实设备截图的不得分。</b>	6.00	
船舶智能制造装备 5	<b>（3）典型设备教具设计方案的内容需包含：整体介绍、结构及机械形式、细节设计、加工制作流程、调试方案、动态运行展示、教具使用说明等 7 项内容。评审依据：投标文件中提供的典型设备教具设计方案包含上述各项内容和截图。满足得 5 分。不提供或提供不全不得分。</b>	5.00	
船舶智能制造装备 6	<b>（4）在细节设计中提供的 CAD 二维设计图，图纸细节详细、设计规范，尺寸标注清晰，图纸数量范围应涵盖该典型设备教具的所有重要组成部分。评审依据：投标文件中提供匹配和详尽的 CAD 二维设计图，满足得 6 分。不提供或提供不全不得分。</b>	6.00	
船舶智能制造装备 7	<b>5、投标人须提供船舶智能制造装备教学资料包，教学资料包至少包含设备教学和项目教学设计方案。评审依据：投标文件中提供设备教学和项目教学设计方案所述内容截图，满足得 2 分。不提供或提供不全不得分。</b>	2.00	
船舶智能制造虚拟仿真教学系统 1	<b>1、投标人须提供船舶智能制造冷加工，如曲面板加工（辊板加工、冷面板加工）实训仿真软件软件功能界面截图，提供完整的软件操作过程截图作为佐证，提供软件操作说明书。2、投标人须提供综合 VR 安全教育软件功能界面截图，提供软件操作说明书。提供部件拼装起重作业、T 排装配作业完整的操作过程截图作为佐证。3、投标人须提供数字化船厂漫游软件功能界面截图，提供软件操作说明书。提供招标要求中厂房截图、提供招标要求中的产线的截图。提供完整的漫游过程截图作为佐证。4、投标人须提供船厂生产指挥中心软件功能界面截图，提供软件操作说明书。提供真实船厂能源展示、安全展示、物流展示各系统模块截图。提供 5 张以上船厂使用</b>	15.00	

	阶段的现场照片并备注用途说明，作为佐证。5、投标人须提供数字船舶漫游软件功能界面截屏，提供软件操作说明书。提供招标文件中场景和设备全部的图片。提供5张以上船舶漫游过程的截图作为佐证。评审依据：投标文件中提供以上5项软件的功能界面截屏，提供完整的技术资料或软件说明书对应的截图。每满足一项得3分，最多得15分。		
船舶智能制造虚拟仿真教学系统 2	6、投标人提供的数字船舶漫游软件中，所有的场景及设备必须可以提供独立三维模型，支持MAYA或3DMAX可以单独打开。评审依据：提供MAYA或3DMAX单独打开场景中三维模型的截图，并提供采用MAYA或3DMAX打开模型的截图证明。满足得3分。	3.00	
船舶智能制造虚拟仿真教学系统 3	7、投标人提供的船厂生产指挥中心软件和数字船坞搭载实训模块。评审依据：投标文件中提供用户使用证明文件，每提供一份真实船厂使用的证明得1分，最多得2分。	2.00	
产线管理与学生实训系统	投标人提供实训室环艺设计效果图不少于5张，基于实训功能分区，装饰与墙艺文化布置突出实训主题，进行烘托渲染。评审依据：投标文件中展示环艺设计三维效果图。满足得5分。不提供或提供不全者不得分。	5.00	
商务标评审			
评分点	评审内容	分值	得分
商务条款	完全响应招标文件“第三章 采购项目需求”中“三商务条款”中所有实质性条款，任何一项不满足投标无效。评审依据：商务响应（偏离）说明表。		
业绩	投标人提供2018年1月1日至投标截止日前承担过类似实训室建设的相关业绩。评审依据：投标文件中提供相关业绩合同复印件，每提供一个业绩得2分，最多得4分。	4.00	
售后服务	1、投标人提供完整的培训方案，方案中至少包括培训天数、培训对象、培训内容、培训质量保证等内容。培训方案描述完整、详细。评审依据：投标文件中提供培训方案，满足得2分，未提供或资料不全不得分。2、投标人承诺对所投软件系统提供永久免费升级及维护服务。评审依据：投标文件中提供质保期承诺函，软件提供永久免费升级及维护服务满足得2分，未提供或资料不全不得分。3、投标人承诺免费质保期后，对所投硬件设备提供不少于8年的硬件有偿维修维护和软件免费升级。评审依据：投标文件中提供售后服务方案，满足得2分。	6.00	
报价评审			
评分点	评审内容	分值	得分

报价得分	以最低报价为评标基准值，投标报价得分=(评标基准值/投标报价)X 价格权重。	30.00	
------	----------------------------------------	-------	--