**宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目**

**政府采购**

**公**

**开**

**招**

**标**

**文**

**件**

**项目编号：NBITC-202230162G**

**采 购 人：宁波职业技术学院**

**代理机构：宁波市国际招标有限公司**

**编制日期：2022年3月**

**温馨提醒**

**1、投标文件应按采购文件要求将“资格文件”、“商务和技术文件”、“报价文件”分别编制。**

**2、采购人可以对已发出的采购文件进行必要的澄清或者修改，将以“更正公告”的形式发布在政采云平台，供应商应及时登录政采云平台，进行浏览并下载，未及时浏览下载的责任自负。**

**3、建议供应商自带电脑，以便于开标现场解密投标文件。**

**目 录**

[**第一章 招标公告** 1](#_Toc69399593)

[**第二章 投标须知** 5](#_Toc69399594)

[**第三章 评标办法及标****准** 14](#_Toc69399595)

[**第四章 采购合同样本** 22](#_Toc69399596)

[**第五章 招标内容与技术需求** 31](#_Toc69399597)

[**第六章 商务条款** 56](#_Toc69399598)

[**第七章 附件** 57](#_Toc69399599)

**第一章 招标公告**

发布日期：2022年4月6日

|  |
| --- |
| **项目概况**宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目的潜在投标人应在政府采购云平台（www.zcygov.cn）获取（下载）采购文件，并于2022年4月26日14:00（北京时间）前递交（上传）投标文件。 |

**一、项目基本情况**

项目编号：NBITC-202230162G

项目名称：宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目

预算金额（元）：5244000.00

最高限价（元）：5244000.00

采购需求：

标项：一

标项名称：PTA仿真工厂实训项目

数量：1批

预算金额（元）：5244000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：详见采购文件第五章招标内容与技术需求。

备注：详细采购需求见本公告附件。

合同履约期限：自合同生效之日至合同全部权利义务履行完毕之日止。

本项目（否）接受联合体投标。

**二、申请人的资格要求：**

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：无

3.本项目的特定资格要求：无

**三、获取采购文件**

时间：2022年4月6日至2022年4月15日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，线上获取法定节假日均可，线下获取文件法定节假日除外）

地点（网址）：政府采购云平台（www.zcygov.cn）

方式：供应商登录政府采购云平台（www.zcygov.cn）的注册账号后，进入政采云系统“项目采购”模块“获取采购文件”菜单，进行网上获取采购文件。如有疑问请及时咨询网站客服，咨询电话：4008817190。获取采购文件前，供应商应按照《浙江省政府采购供应商注册及诚信管理暂行办法》的规定在“浙江政府采购网（zfcg.czt.zj.gov.cn）”上进行供应商注册申请，并通过财政部门的终审后登记加入到“浙江省政府采购供应商库”。中标供应商必须注册并登记加入“浙江省政府采购供应商库”。具体要求及注册申请流程详见《浙江省政府采购供应商注册及诚信管理暂行办法》（浙财采监字{2009}28号）和浙江政府采购网“网上办事指南”的“供应商注册申请”。注册咨询电话：4008817190，如未注册的供应商，请注意注册所需时间。本招标公告附件中的采购文件仅供阅览使用，供应商应在规定的采购文件提供期限内在政采云平台登录上述供应商注册的账号后获取采购文件，未在规定的采购文件提供期限内或未按上述方式获取采购文件的，其投标均视为无效，并不得对采购文件提起质疑投诉。

售价（元）：0

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

提交投标文件截止时间：2022年4月26日14:00（北京时间）

投标地点（网址）：宁波市江北区环城北路西段207弄19号世茂茂悦商业中心1号楼七楼开标大厅二,本项目通过“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”实行在线制作并提交投标文件（电子投标）。

开标时间：2022年4月26日14:00（北京时间）

开标地点（网址）：宁波市江北区环城北路西段207弄19号世茂茂悦商业中心1号楼七楼开标大厅二,本项目通过“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”实行在线开标。

**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.供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以自获取采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日（公告期限届满后获取采购文件的，以公告期限届满之日为准）起7个工作日内，对采购文件需求的以书面形式向采购人提出质疑，对其他内容的以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。质疑函范本、投诉书范本请到浙江政府采购网下载专区下载。

2、其他事项：(1)单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一标项号的投标。(2)为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目的投标。(3)落实的政策：《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（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)、《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号、《节能产品政府采购实施意见》的通知（财库〔2004〕185号）。

3.供应商应于提交投标文件截止时间前将电子投标文件上传到政府采购云平台（www.zcygov.cn），并应于提交投标文件截止时间前，将以U盘或光盘存储的电子备份投标文件及纸质备份响应文件密封后送至开标地点：宁波市江北区环城北路西段207弄19号世茂茂悦商业中心1号楼七楼开标大厅二。

4.开标时间后半小时内（2022年4月26日14:30前）供应商可以登录政府采购云平台（www.zcygov.cn），用“项目采购-开标评标”功能进行解密投标文件。供应商按时在线解密投标文件的，以在线解密的投标文件作为评审依据，若供应商在规定时间内（2022年4月26日14:30前）无法解密或解密失败，则以备份电子投标文件作为评审依据（若备份电子投标文件与政采云平台上传的投标文件被识别为不一致，仍以备份电子投标文件作为评审依据）。如因系统或部分电子响应文件无法解密，而采用纸质备份响应文件线下评审程序时，供应商在截止时间前未提交纸质备份响应文件的，视为供应商放弃投标。无论是否启用备份电子投标文件或纸质备份响应文件，均不退还供应商。

5.本项目实行网上投标，采用电子投标文件。若供应商参与投标，自行承担投标一切费用。

6.开标前准备：各供应商应在投标截止时间前确保成为浙江政府采购网正式注册入库供应商，并完成CA数字证书办理。因未注册入库、未办理CA数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。供应商CA申领操作指南（help.zcygov.cn/web/site\_2/2018/11-29/2452.html），完成CA数字证书办理预计一周左右，请供应商自行把握时间。

7.投标文件制作：（1）应按照本项目采购文件和政府采购云平台的要求编制、加密并递交投标文件。供应商在使用系统进行投标的过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电政府采购云平台技术支持热线咨询，联系方式：4008817190。（2）供应商通过政府采购云平台电子投标工具制作投标文件。电子投标工具请供应商自行前往浙江政府采购网下载并安装（zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-05-27/12946.html）。供应商投标文件制作及电子交易操作指南详见：①政府采购项目电子交易管理操作指南（视频）：service.zcygov.cn/#/knowledges/CW1EtGwBFdiHxlNd6I3m/7GyLXW0BXgMSmLUuYuPM（电脑登录账号观看）；②政府采购项目电子交易管理操作指南（文本）：service.zcygov.cn/#/knowledges/CW1EtGwBFdiHxlNd6I3m/6IMVAG0BFdiHxlNdQ8Na（电脑登录账号浏览）。（3）以U盘或光盘存储的电子备份投标文件1份，即按“项目采购-电子招投标操作指南”制作的电子备份文件，以用于异常情况处理。

**七、对本次采购提出询问、质疑、投诉，请按以下方式联系**

1.采购人信息

名称：宁波职业技术学院

地址：宁波经济技术开发区庐山东路388号

传真：/

项目联系人（询问）：陈老师

项目联系方式（询问）：0574-86891262

质疑联系人：朱老师

质疑联系方式：0574-86891262

2.采购代理机构信息

名称：宁波市国际招标有限公司

地址：宁波市江北区环城北路西段207弄19号世茂茂悦商业中心1号楼八楼

传真：0574-87388460

项目联系人（询问）：章海波、翁伟冬、郭爱

项目联系方式（询问）：0574-87295348

质疑联系人：严锋

质疑联系方式：0574-87295348

3.同级政府采购监督管理部门

名称：宁波市政府采购管理办公室

地址：宁波市海曙区中山西路19号

传真：/

联系人：徐老师

监督投诉电话：0574-89388441

若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录政采云（https://www.zcygov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线400-881-7190获取热线服务帮助。

CA问题联系电话（人工）：汇信CA 400-888-4636；天谷CA 400-087-8198。

**第二章 投标须知**

**一、适用范围**

本采购文件仅适用于本采购项目所叙述的货物和服务的招标、评标、定标、验收、合同履约、付款等（法律、法规另有规定的，从其规定）。

**二、定义**

1、“采购人”系指宁波职业技术学院。

2、“代理机构”系指宁波市国际招标有限公司。

3、“供应商”系指向采购人提交投标文件的供应商。

4、“货物”系指供方按采购文件规定承担的设备、备品备件供货等。

5、“项目”系指投标人按采购文件规定向采购人提供的产品和服务。

6、“同级政府采购监管部门”系指宁波市政府采购管理办公室。

7、“▲”系指实质性响应条款。

▲**三、供应商的资格要求**

详见采购公告。

**四、其他说明**

**（一）投标费用**

无论投标过程和结果如何，供应商自行承担与投标有关的全部费用。

**（二）关于分公司投标**

仅允许银行、保险、石油石化、电力、电信、移动、联通等行业分公司投标，但需提供具有法人资格的总公司的营业执照原件扫描件及授权书，授权书须加盖总公司公章。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具授权书。已由总公司授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效。

**（三）关于知识产权**

1、投标人必须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由投标人承担。

2、投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用。

3、系统软件、通用软件必须是具有在中国境内的合法使用权或版权的正版软件，涉及到第三方提出侵权或知识产权的起诉及支付版税等费用由投标人承担所有责任及费用。

**（四）联合体投标**

本项目不接受联合体投标。

**（五）转包与分包**

1.本项目不允许转包，未经采购人同意，不允许分包。

**（六）特别说明**

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

2.投标人在投标活动中提供任何虚假材料，其投标无效，并报监管部门查处；中标后发现的,中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》第55条之规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

**▲（七）合格货物来源：本项目不允许采购进口产品。**

**五、投标报价**

5.1投标报价货币为人民币，投标报价包含设备材料价格、运杂费、利润、税金、装卸费、售后服务、备品备件等全部费用。

5.2供应商应详细列明各分项工作相关报价及依据，未列明的相关报价应视为已包含在已列明费用的报价中，采购人将不予单独支付。

5.3投标文件的货币单位为人民币元。

5.4**投标文件只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受。**

**六、投标有效期**

▲1、投标文件从开标之日起，投标有效期为90个日历日。投标有效期不能小于采购文件的要求。

2、特殊情况下，采购人可与供应商协商延长投标文件的有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。

3、供应商可拒绝接受延期要求。同意延长有效期的供应商不能修改投标文件。

**七、投标文件的形式和效力**

1、投标文件分为电子投标文件以及备份投标文件，备份投标文件分为以U盘或光盘存储的电子备份投标文件和纸质备份投标文件。

2、电子投标文件，按“项目采购-电子招投标操作指南”及本采购文件要求制作，并加密。

3、以U盘或光盘存储的电子备份投标文件，按“项目采购-电子招投标操作指南”制作的电子备份文件。

4、纸质备份投标文件按本章第八条投标文件的组成编制。

5、投标文件填写字迹必须清楚、工整，对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

6、投标文件的效力

投标文件的启用，按先后顺位分别为电子投标文件、以U盘或光盘存储的电子备份投标文件、纸质备份投标文件。在下一顺位的投标文件启用时，前一顺位的投标文件自动失效。

电子投标文件未能按时解密，供应商提供了电子备份投标文件、纸质备份投标文件的，以电子备份投标文件、纸质备份投标文件作为依据，否则视为投标文件撤回。电子投标文件已按时解密的，电子备份投标文件、纸质备份投标文件自动失效。

**八、投标文件的组成和份数**

1、投标文件的组成：

**A、第一册：资格文件**

A1、关于资格的承诺函（格式见附件）；

A2、营业执照副本（或事业法人登记证副本或其他登记证明材料）扫描件加盖供应商公章（供应商如果有名称变更的，应提供由行政主管部门出具的变更证明文件扫描件加盖供应商公章）；

A3、投标人承诺书

A4、供应商认为需要的其他资料（如有需提供）。

**B、第二册：商务和技术文件**

自评分表

B1、投标书；

B2、法定代表人身份证明；

B3、法定代表人授权书（投标文件由授权代表签字的须提供）；

B4、供应商一般情况表；

B5、商务条款响应表；

B6、技术条款响应表；

B7、项目实施方案；

B8、本项目人员配备；

B9、第三章“评标办法及标准”中商务和技术评分表要求提供的资料（如有需提供）；

B10、供应商认为需要的其他资料（如有需提供）。

**C、第三册：报价文件**

C1、开标一览表；

C2、分项报价表；

C3、中小企业声明函；

C4、残疾人福利性单位声明函；

C5、供应商认为需要的其他资料（如有需提供）。

2、投标文件的份数：

本项目实行网上投标，供应商应准备以下投标文件：

（1）上传到政府采购云平台的电子投标文件（含资格文件、商务和技术文件、报价文件）1份。

（2）以U盘或光盘存储的电子备份投标文件（含资格文件、商务和技术文件、报价文件）1份。

（3）纸质备份投标文件（含资格文件、商务和技术文件、报价文件）1份。

▲**九、投标文件的签署盖章**

1、采购文件第七章“附件”中标明加盖公章或签字的，加盖公章部分采用CA签章，签字部分由法定代表人或授权代表签字后扫描上传。授权代表签字的，还应附法定代表人签署的法定代表人授权书。

2、纸质备份投标文件需打印或用不褪色的墨水填写。采购文件第七章“附件”中标明加盖公章或签字的，纸质备份投标文件须加盖供应商公章或其法定代表人（或授权代表）签字。授权代表签字的，纸质备份投标文件应附法定代表人签署的法定代表人授权书。纸质备份投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖供应商公章或由其法定代表人（或授权代表）签字确认。

**十、投标文件的密封和标记**

1、电子投标文件：供应商应根据“项目采购-电子招投标操作指南”及本采购文件规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位。

2、以U盘或光盘存储的电子备份投标文件**用封袋密封后递交。**

3、纸质备份投标文件：“资格文件正本1份”、“商务和技术文件正本1份”、“报价文件正本1份”**用封袋密封后递交**。

4、电子备份投标文件、纸质备份投标文件须在封袋上分别注明：

（1）注 明：“电子备份投标文件”、“纸质备份投标文件” ；

（2）采购编号：NBITC-202230162G ；

（3）项目名称：宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目 ；

（4）所投标项（如有多个标项须填写）： ；

（5）在 年 月 日（规定的开标日期和时间）前不准启封；

（6）供应商的名称： 。

供应商须在包封上加盖供应商公章或由其法定代表人（或授权代表）签字。

供应商未按上述要求标记的，采购人（代理机构）不承担错放或提前开封的责任。

**十一、投标文件的递交**

1、投标文件递交的具体要求详见采购公告。

“电子备份投标文件”、“纸质备份投标文件”提交截止时间及投标地点详见采购公告。

2、供应商未按上述要求密封的电子备份投标文件，代理机构不予受理。

3、逾期送达的或者未送达指定地点的，代理机构不予受理。

4、投标文件的补充、修改

投标截止时间前，供应商可以对递交的投标文件进行补充、修改，补充、修改电子投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传，电子备份投标文件也应重新制作。修改后的纸质备份投标文件应当按本采购文件的要求签署、盖章和密封。在投标截止时间之后，供应商不得对其投标文件进行补充、修改。投标截止时间之后供应商要求撤销投标文件的，应向采购人提交正式文件。

**十二、开标**

1、代理机构在采购文件规定的时间和地点公开开标，并邀请所有供应商的法定代表人（或授权代表）准时参加。供应商的法定代表人（或授权代表）不参加开标的或迟到参加开标的，视同该供应商默认开标记录，不得事后对开标过程提出任何异议。

2、电子投标开标及评审程序：一阶段开标，同时开启“资格文件”、“商务和技术文件”和“报价文件”。

（1）宣布开标；

（2）投标截止时间后，供应商登录政府采购云平台，用“项目采购-开标评标”功能对电子投标文件进行在线解密，在线解密电子投标文件时间为开标时间后半小时内。

（3）介绍开标现场的人员情况；

（4）宣读递交投标文件的供应商名单、开标纪律、应当回避的情形等注意事项；

（5）供应商签署不存在影响公平竞争的《政府采购活动现场确认声明书》；

（6）供应商代表查验投标文件密封情况；确认无误后按照供应商提交投标文件的先后顺序，同时开启“资格文件”、“商务和技术文件”和“报价文件”；宣读供应商名称、供应商投标文件、投标文件中“开标一览表”内容，以及采购人认为必要的其他内容与记录，并做开标记录；

（7）开标记录签字确认；

（8）开标结束。

（9）在政府采购云平台公布中标候选人名单及采购人最终确定中标供应商名单的时间和公告方式等；

3、特别说明：政府采购云平台如对电子化开标及评审程序有调整的，按调整后的程序操作。

本项目原则上采用政采云电子投标开标及评审程序，但有下情形之一的，按以下情况处理：

（1）若供应商在规定时间内无法解密或解密失败，代理机构将开启上述供应商递交的以U盘或光盘存储的电子备份投标文件，上传至政采云平台项目采购模块，以完成开标，电子投标文件自动失效。

（2）若因政府采购云平台原因无法读取或电子开评标无法正常进行，代理机构将开启所有供应商递交的纸质备份投标文件，以完成开标，电子投标文件及以U盘或光盘存储的电子备份投标文件自动失效。

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

3.1电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

3.2电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

3.3电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

3.4病毒发作导致不能进行正常操作的；

3.5其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，采购人（或代理机构）可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行。

**十三、评标**

**（一）组建评标委员会**

本项目评标委员会依法组建。

**（二）评标的方式**

本项目采用不公开方式评标，评标的依据为采购文件和投标文件。

**（三）评标程序**

**1、资格审查**

招标代理机构工作人员对投标人的资格进行审查。

**2、符合性审查与比较**

（1）评标委员会审查投标文件的实质性内容是否符合采购文件的实质性要求。

（2）评标委员会将根据投标人的投标文件进行审查、核对,如有疑问,将对投标人进行询标，投标人要向评标委员会澄清有关问题,并最终以书面形式进行答复。

投标人代表未到场或者拒绝澄清或者澄清的内容改变了投标文件的实质性内容的，评标委员会有权对该投标文件作出不利于投标人的评判。

（3）各投标人的技术商务报价得分为所有评委的有效评分的算术平均数，由指定专人进行计算复核。

（4）采购代理机构工作人员协助评标委员会根据本项目的评分标准计算各投标人的报价得分。

（5）评标委员会完成评标后,评委对各部分得分汇总,计算出本项目最终得分。评标委员会按评标原则推荐中标候选人同时起草评标报告。

**（四）澄清问题的形式**

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，评标委员会可要求投标人以书面形式作出必要的澄清、说明或者补正。

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代表签字确认，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。

**（五）错误修正**

投标文件报价出现前后不一致的，除采购文件另有规定外，按照下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表内容与政采云系统“开标一览表”中录入的内容不一致的，以投标文件中开标一览表为准；

（2）投标文件中开标一览表内容与投标文件中分项报价表内容不一致的，以开标一览表为准；

（3）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（4）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；

（5）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；

**同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后具有约束力，若投标人不确认的，则其投标无效。**

**（六）评标原则和评标办法**

1、评标原则。评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。

**2、评标办法。本项目评标办法是 综合评分法 ，具体评标内容及评分标准等详见《第三章 评标办法及评分标准》。**

**十四、项目终止**

政府采购的国内公开招标，采购响应截止时间或评审期间，出现参与采购响应或者对采购文件作出实质性响应的供应商不足3家的情况，本项目终止招标。

**十五、定标**

**（一）确定中标人**

1、确定中标人。本项目由评标委员会推荐中标候选人，采购人不得在评标委员会推荐的中标候选人以外确定中标人。

2、采购代理机构在评标结束后2个工作日内将评标报告交采购人确认，采购人在收到评标报告之日起5个工作日内在评标报告确定的中标候选人中按顺序确定中标人，采购人在收到评标报告之日起5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人排序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

3、采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在发布招标公告的网站上对中标结果进行公示，中标结果公告期限为1个工作日。

4、凡发现中标人有下列行为之一的，将移交政府采购监督管理部门依法处理：

1. 提供虚假材料谋取中标的；
2. 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；
3. 与采购人、其他投标人或者采购代理机构工作人员恶意串通的；
4. 向采购人或采购代理机构人员行贿或者提供其他不正当利益的；
5. 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；
6. 有法律、法规规定的其他损害采购人利益和社会公共利益情形的。

**十六、评标过程的监控**

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

**十七、采购文件的澄清和修改**

1、**采购人可以对已发出的采购文件进行必要的澄清或者修改，将以“更正公告”的形式发布在政采云平台，供应商应及时登录政采云平台，进行浏览并下载，未及时浏览下载的责任自负。**澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人应当在投标截止时间至少15日前，不足15日的，采购人应当顺延提交投标文件的截止时间；澄清或者修改的内容不影响投标文件编制的，则不受15日的期限限制。澄清或者修改的内容为采购文件的组成部分，对所有供应商具有约束力。

**十八、质疑与投诉**

1、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、代理机构提出质疑。供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对采购公告、采购文件、开标评标、采购结果等同一采购程序环节的质疑，第二次提出的质疑视为质疑无效，采购人、代理机构将不予受理（对于采购人、代理机构作出的澄清或者修改的内容提出质疑的除外）。

2、提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。未依法获取采购文件的，不得就采购文件提出质疑；未提交投标文件的供应商，视为与采购结果没有利害关系，不得就采购响应截止时间后的采购过程、采购结果提出质疑。

3、供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，质疑函应当以书面形式提出，质疑函格式和内容须符合财政部《质疑函范本》、《投诉书范本》要求，供应商可到中国政府采购网自行下载财政部《质疑函范本》、《投诉书范本》。

4、供应商质疑实行实名制，质疑函应当署名，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（指代理人）签字或者盖章，并加盖供应商公章；代理人提出质疑的，应当提交供应商签署的授权委托书；以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

5、采购人、代理机构接收质疑函的方式：只接收供应商以当面递交、邮寄、传真或电子邮件方式提出的质疑函，以其他方式提出的质疑不予接收。

采取邮寄方式的，提出质疑的时间为质疑函原件交邮的时间（以邮戳时间或快递收件时间为准）。

采取传真、电子邮件方式的，供应商应当在传真、电子邮件发出后将质疑函原件邮寄给被质疑人，提出质疑的时间为质疑函原件交邮的时间（以邮戳时间或快递收件时间为准）。

6、采购人、代理机构以实际收到质疑函原件之日作为收到质疑函的日期，将在收到质疑函后7个工作日内作出答复。

7、采购人、代理机构接收质疑函的联系人、联系电话和通讯地址等信息详见采购公告。

**▲十九、最高限价**

1、本次公开招标设有最高限价详见第一章招标公告，投标价超出最高限价作无效标处理。

**二十、招标代理服务费**

1、向中标人收取招标服务费：本招标公司参照国家发改委发改办价格[2003]857号通知和国家计委计价格[2002]1980号文件的规定的货物招标费率标准下浮20%，按照中标通知书确定的中标总金额向中标人收取招标服务费。

2、中标供应商应在代理机构发出中标通知书5个工作日内向本代理机构支付招标代理服务费。

3、招标代理服务费收取银行票汇款、电汇款。

账户名称：宁波市国际招标有限公司

开户银行：上海浦东发展银行宁波分行江北支行

银行账号：94090154800000191

4、邮箱：nbitc@126.com

**二十一、合同授予**

**（一）签订合同**

1、采购人与中标人应当在中标通知书发出之日起**30**日内签订政府采购合同。

2、中标人拖延、拒签合同的,将取消中标资格。

**（二）履约保证金**

中标供应商须按合同金额的2.5%以支票、银行转账或银行保函、保险保函等非现金方式向采购人交纳履约保证金；履约保证金在供应商履行完采购合同约定义务事项后15天内无息退还。

**（三）合同履行过程中，若发现投标人的投标文件中有投标价错误的，按不利于投标人的原则修正、调整相关价格，合同总价有变化的签订补充协议后作相应调整。**

**二十二、特别说明**

1、执行财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）。政府采购活动中有关中小企业的相关规定如下：

1.1中小企业，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。

1.2在政府采购活动中，供应商提供的货物、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）、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；

（3）、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。

在货物采购项目中，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《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。

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。

1.3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》（格式见本采购文件附件），否则不得享受相关中小企业扶持政策。

1.4采购活动过程中，对供应商的“中小企业”资格认定，以供应商提交的《中小企业声明函》为准，供应商必须实事求是地提交声明函，如有虚假，将依法承担法律责任。如果在采购活动过程中相关采购当事人对供应商“中小企业”资格有异议的，由货物制造商或者工程、服务供应商注册登记所在地的县级以上人民政府中小企业主管部门负责认定。

供应商提供声明函内容不实的，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。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，投标人提供声明函内容不实的，属于弄虚作假骗取中标，依照《中华人民共和国招标投标法》等国家有关规定追究相应责任。

1.5《中小企业声明函》由参加投标的供应商提交，如供应商为代理商，须自行采集制造商的中小企业划分类型信息填入相应栏目并对其真实性负责。

2、执行财政部、司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》。监狱企业（监狱和戒毒企业）提供自己企业的产品（服务）参加投标视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，监狱企业参加政府采购活动时，必须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，未能提供上述证明文件的不予认可。

3、执行《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（格式见第七章附件），并对声明的真实性负责，未能提供的不予认可。

4、本项目不组织潜在供应商现场考察或者召开开标前答疑。

5、本文件未及事项，在签订合同时供需及使用方友好商定。

**▲**6、不同投标人的投标文件出自同一终端设备或在相同Internet主机分配地址（相同IP地址）网上报名投标的作无效标处理。

7、本采购文件解释权归采购人。

**第三章 评标办法及标准**

**一、评标办法**

1.1本项目评标采用综合评分法。

1.2综合评分法：采用百分制，总分100分。供应商的综合得分为商务和技术得分与报价得分之和。按综合得分由高到低的排序，推荐中标候选人。若供应商的综合得分相等，则投标报价低者列前；若投标报价也相同时，采取随机抽签的方式确定排序。

1.3本项目需要落实的政府采购政策：《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（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）、《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号、《节能产品政府采购实施意见》的通知（财库〔2004〕185号）。

1.4本次采购为非专门面向中小企业，采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：**工业行业**。本次评标将对中小企业声明函满足采购文件要求的货物制造商均为小微企业的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。价格扣除只用于评审过程，如中标，中标价格仍按照其投标价格进行公示。

1.5本项目将对节能产品、环境标志产品给予政策性因素技术加分，投标产品如属于节能产品、环境标志产品的，供应商须提供由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，未按要求提供认证证书或认证证书与中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）节能产品、环境标志产品查询结果不相符的评标委员会将不予认可，不得享受技术加分。由多个产品集成的项目（标项），必须所有产品符合上述要求才能享受技术加分。

1.6评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。

二、**评标程序**

2.1初步审查：包含资格性审查和符合性审查。资格性审查是指采购人或代理机构根据“附表1资格性审查表”的要求对投标文件逐一进行评审。符合性审查是指评标委员会根据“附表2符合性审查表”的要求对投标文件逐一进行评审。**资格性审查和符合性审查中，有任意一项审查结论不合格的，作无效标处理。**

2.2比较与评价：评标委员会根据“附表3商务和技术评分表”的要求，对照投标文件的应答进行比较，判定其偏差性质和程度，由评标委员会成员在分值范围内自行评分。供应商商务和技术得分为各评标委员会成员有效评分的算术平均值（小数点后保留二位数）。

2.3在评标过程中，发现的价格计算错误按下述原则修正：

（1）投标文件中开标一览表内容与政采云系统“开标一览表”中录入的内容不一致的，以投标文件中开标一览表为准；

（2）投标文件中开标一览表内容与投标文件中分项报价表内容不一致的，以开标一览表为准；

（3）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（4）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；

（5）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后具有约束力，若投标人不确认的，则其投标无效。

2.2.3提供相同品牌产品且通过资格性审查、符合性审查的不同供应商参加同一标项投标的，按一家供应商计算，评审后综合得分最高的同品牌供应商获得中标候选人推荐资格；综合得分相同的，由评标委员会采取随机抽取方式确定，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

2.2.4评标委员会根据“附表4价格评分表”的规定，计算供应商报价得分（小数点后保留二位数）。

2.2.5综合评估：供应商的综合得分为商务和技术得分与报价得分之和。

**2.2.6推荐中标候选人：根据供应商综合得分由高到低进行排序，推荐综合得分排序第一名、第二名的供应商为中标候选人。若供应商的综合得分相等，则投标报价低者列前。若投标报价也相同时，则采取随机抽签的方式确定排序。**

**2.3确定中标供应商**

评标委员会按综合得分由高到低的排序，向采购人推荐排序第一名、第二名的供应商为中标候选人。代理机构应当自评审结束之日起2个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起5个工作日内在评审报告推荐的中标候选人中按顺序确定1名中标供应商。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，采购人可以按照评审结果排名先后替补，确定下一个供应商为中标供应商或重新招标。

**三、投标的澄清**

3.1评标委员会在对投标文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等做出必要的澄清。供应商的澄清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。

3.2政采云具体操作如下：

在评审过程中，如评标委员会对投标文件有疑问，由评标委员会组长将问题汇总后发函，或由采购代理机构代替发起。供应商在截止时间前，予以回复。此回复将作为投标文件内容的一部分，具有相应的法律效力。

路径：用户中心—项目采购—询标澄清

（1）政采云平台通过待办事项和短信提醒供应商在截止时间前完成澄清。

（2）供应商在“询标澄清-待办理”标签页下选择状态为“待澄清”的项目，点击操作栏【澄清】。

（3）查看函内容，在澄清截止时间前上传澄清文件并对澄清文件进行签章。（注：澄清文件必须以PDF格式上传，文件大小：50M）

（4）签章完成，文件名称处显示“已签章”，供应商可“撤回签章”修改澄清函和“查看文件”。

（5）确认澄清文件内容后，点击右上角【提交】；（注：供应商未对澄清文件签章，提交时，弹框提醒“澄清文件未签章，请进行签章操作”，如遇CA突发情况无法签章，供应商可点击【放弃签章并提交】提交澄清文件；反之则签章后再提交。）

（6）完成状态：供应商澄清文件提交成功后，在“询标澄清-全部”标签页下显示状态为“已澄清”。

3.3开标现场，供应商安排法定代表人或授权代表到场的，则由评标委员会组长将问题汇总后向供应商发出书面“采购响应文件问题澄清通知”，供应商应对需要澄清的问题作书面回答，该书面澄清应当由供应商的法定代表人或授权代表签字或者加盖供应商公章。书面澄清将作为投标文件内容的一部分，具有相应的法律效力。

3.4供应商未在截止时间前完成澄清，将被视作自动放弃。

**四、特别声明：价格是评标的重要因素之一，但最低价不是中标的唯一依据。**

**五、重新招标**

有下列情形之一的，采购人将重新招标：

5.1投标截止时间止，供应商少于3个的；

5.2评标委员会评标过程中，有效供应商少于3个的；

5.3评标委员会发现采购文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者采购文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者代理机构沟通并作书面记录。采购人或者代理机构确认后，应当修改采购文件，重新组织招标活动。

附表1：

**资格性审查表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **要求说明** | **审查要求** |
| 1 | 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。 | A1、关于资格的承诺函（附件一）；A2、营业执照副本（或事业法人登记证副本或其他登记证明材料）扫描件加盖投标人公章（投标人如果有名称变更的，应提供由行政主管部门出具的变更证明文件扫描件加盖投标人公章）；A3、投标人承诺书；A4、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。 |
| **资格性审查结论** |  |

**注：1、上述资格证明文件未按采购文件要求附入投标文件中的，资格性审查不合格。**

**2、上述审查项目中，任意一项不符合的，资格性审查不合格。**

**3、依法免税或不需要缴纳社保的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社保。**

**4、采购人、代理机构将于开标当天通过“信用中国”网站查询供应商失信被执行人、重大税收违法案件当事人信用记录，通过中国政府采购网查询供应商政府采购严重违法失信行为信用记录。若供应商被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，其资格审查为不合格，其投标将被认定为无效投标。**

**若在开标当天因不可抗力事件导致无法查询且一时无法恢复查询的，可在中标公示期间对中标候选人进行事后查询。中标候选人被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，采购人将依法取消其中标资格。**

附表2：

**符合性审查表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **要求说明** | **审查要求** |
| 1 | 投标有效期：符合第二章“投标须知”第六、1条的要求。 | 提供“投标书”。 |
| 2 | 法定代表人身份证明、法定代表人授权书。 | （1）投标文件由法定代表人签字的，提供“法定代表人身份证明”。（2）投标文件由授权代表签字的，提供“法定代表人身份证明”和“法定代表人授权书”，并提供社保部门出具的供应商单位为授权代表缴纳社保的证明资料复印件。 |
| 3 | 符合第二章“投标须知”第九、1条的要求。 | 投标文件的签署盖章。 |
| 4 | 对同个标项不允许提供两个投标方案。 | 是否有两个投标方案。 |
| 5 | 供应商不得在投标活动中提供任何虚假材料或从事其他违法活动的。 | 不得提供任何虚假材料或从事其他违法活动。 |
| 6 | 评标委员会经过审查，认定供应商虚假应标、串通投标的，有下列情形之一的，视为供应商串通投标：（1）不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；（2）不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；（3）不同供应商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）不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（5）不同供应商的投标文件相互混装。 | 不得有所述情形。 |
| 7 | 符合法律、法规和采购文件中规定的其他实质性要求（实质性要求采购文件中“**▲**”标记） | 符合所述要求。 |
| 8 | 本项目不接受联合体投标。 | 供应商非联合体。 |
| 9 | 本次公开招标设有最高限价（详见第一章招标公告），投标价超出最高限价作无效标处理。 | 提供“开标一览表”、“分项报价表”。 |
| 10 | 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过第一阶段评审供应商的报价，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；供应商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。 | 符合所述要求。 |
| **符合性审查结论** |  |

**注：1、上述审查项目中，任意一项不符合的，符合性审查不合格。**

**2、序号3-序号8、序号10在政采云上无须添加关联点。**

附表3：

**商务和技术评分表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评标项目** | **评分内容** | **分值** |
| **商务技术分70分** | **技术指标、商务条款响应性（20分）：**完全响应“第五章招标内容与技术需求”“第六章商务条款”中各项条款的，得20分；负偏离一条打“▲”号的技术、商务指标作无效标处理；每负偏离一条打“★”号的技术、商务指标扣4分，扣完为止。每负偏离一条未打“▲”和“★”号的技术、商务指标扣2分，扣完为止。 | 20 |
| **所投PTA仿真工厂实训室配套产品的可靠性与先进性（10分）** | 1、投标产品质量和稳定性进行综合评议：0-2.5分。 | 2.5 |
| 2、投标产品的技术先进性进行综合评议：0-2.5分。 | 2.5 |
| 3、投标产品的操控适用性进行综合评议：0-2.5分。 | 2.5 |
| 4、投标产品的安全性能进行综合评议：0-2.5分。 | 2.5 |
| **投标人演示（7分）：**1、演示PTA氧化工艺-搅拌釜微缩工艺实物搭建过程及软硬件联动、展示实物设备的外观及设备可操作性，并展现阀门、泵、换热器的数据联动功能（0-2分）。2、在搭建好的PTA装置实物微缩工艺上演示MR全息影，基于该装置演示：“混合现实智能设备与底层数据模型数据库通讯，完成在真实设备 装置上叠加全息影像，显示传感器测点数据”、“通过手部触发、语音触发，实现工艺设备全息影像应急预案，基于真实装置，叠加虚拟全息 影像应急预案，预案以可燃气体泄漏、触发爆炸着火、消防部门介入、事故处理完毕为预案步骤”、“演示设备拆装，通过手部触发，能通过 手部操作工艺设备全息影像（以精馏塔为实例），实现全息影像缩放、旋转、部件拆装、部件组合”等内容（0-2分）。3、动态、稳态仿真设计建模平台数据库演示：展示数据库中对二甲苯PX、对羧基苯甲醛4-CBA、对苯二甲酸PTA的纯组分物性数据：演示精馏塔的动态建模搭接；设置塔板数、进料板位置、堰高、塔径等精馏塔 尺寸参数；设置精馏塔的进料流量、进料温度压力浓度；进行动态精确计算，计算出随着精馏塔的投运过程中，每一块塔板上的上升蒸汽量、降液量、温度、压力信息，同时计算出随着精馏塔的投运过程中，每一 块塔板上的持液浓度、上升蒸汽浓度信息，并可以为所有计算结果绘制 出趋势线（0-3 分）。注：（1）以上功能演示效果演示完全满足招标文件要求的得7分；（2）未提供演示，对应项不得分；（3）所有仿真模块均须通过模型设计器软件启动并演示，采用源代码方式或脚本方式演示的不得分。 | 7 |
| **项目实施方案（3分）：**根据投标人提供的本项目实施方案（技术方案、进度计划安排、详细运输、安装、调试、验收方案等）进行综合评议0-3分。 | 3 |
| **培训方案（2分）：**提供的培训方案资料：包含培训计划、培训内容、培训时间，课程开发、培训手册、操作规程等进行综合评议0-2分。 | 2 |
| **人员配备情况（3分）：**根据投标人提供的本项目人员配备情况（人员配置、人员计划安排等）进行综合评议0-3分。 | 3 |
| **质量保证和售后服务承诺（4分）** | 1、满足采购文件要求（5年）的不得分，每延长12个月质保期得0.5分（不足12个月不得分），最高得1分（即质保期延长至7年）。2、质保期后的技术支持方案进行相比较评议（0-2分）；3、服务机构情况、服务人员配备情况服务体系、响应情况等是否完善进行相比较评议（0-1分） | 4 |
| **投标人业绩（3分）：**2019年1月1日至今（以合同签订时间为准），投标人承接过同类项目，一项业绩得1分，最多得3分。注：有效业绩以提供买卖双方加盖公章的①合同、②发票复印件、③中标通知书或者网站中标公告截图为准缺任何一项都不得分。 | 3 |
| **证书（6分）：**投标人具有有效期内且可从认监委官方网站（www.cnca.gov.cn）查询到的环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、质量管理体系认证证书，且认证范围至少应包括工业信息化应用软件的研发及配套硬件相关内容，有一项得2分，共计6分。（投标文件中须同时提供证书复印件和网站查询证明截图） | 6 |
| **软件著作权、测评报告（5分）：**1、所投安全培训系统软件具有著作权证书及测评报告的，得2.5分；2、所投自动整定系统软件著作权证书及测评报告的，得2.5分投标文件中提供上述软件著作权及测评报告的复印件，不提供的不得分。(原件备查) | 5 |
| **投标人企业实力证明（6分）：**1、投标人拥有国内省级（或直辖市）或以上政府部门认定的研发中心（或机构）的，得3分；2、投标人拥有政府部门认定的院士工作站的，得3分；注：须提供政府部门出具的相关文件（或证书）复印件加盖公章，不提供的不得分。(原件备查) | 6 |
| **节能环保政策（1分）**1、投标产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围的且具有国家确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的得0.5分；2、投标产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》范围的且具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的得0.5分。注：投标文件中必须同时提供以下资料：（1）提供政府采购品目清单相关内容页（并对相关内容作圈记），采购品目清单详见《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）。（2）《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》中的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品/环境标志产品认证证书复印件并加盖公章。 | 1 |

注：1、各评委成员自行按以上参考分值评分，评分小数点后保留二位数。

2、表内要求提供的资料，未按要求提供的均不得分。

评委签名： 年 月 日

附表4

**价格评分表**

|  |  |
| --- | --- |
|  供应商分值 | 分值 |
| 价格分30分 | 本次公开招标设有最高限价（详见第一章招标公告），投标价超出最高限价作无效标处理。参与评审的价格=评标价-小微企业价格扣除优惠值10%评标基准价=满足采购文件要求且“参与评审的价格”中最低的价格为评标基准价基准价得分为满分30分，其他供应商报价得分计算公式如下：其他供应商报价得分=（评标基准价/参与评审的价格）×30%×100（保留二位小数） | 30 |
| **报价得分（30分）** | 30 |

**第四章 采购合同样本**

**（供参考）**

甲方：宁波职业技术学院

地址：宁波经济技术开发区庐山东路388号

乙方：

地址：

招标编号：

招标日期：

合同编号：

一、内容、要求和金额：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 型号、规格（配置清单附后） | 数量 | 单价(元) | 金额(元) | 原产地及品牌 | 使用单位 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 含税合计（人民币大写）： |

合同金额包括但不仅限于：所有设备、运输及装卸、安装调试、验收、质保期内的售后服务、利润、税金、技术培训及政策性文件规定的各项应有的所有费用。

二、付款方式及条件

1、乙方应当向甲方支付履约保证金，以作为其履行本合同的保证。

（1）履约保证金金额：合同总价的2.5%；

（2）履约保证金形式：转账或银行、保险公司出具的保函形式。

（3）履约保证金递交时间：中标通知书发出后30天内缴纳。

（4）履约保证金退还时间：最终验收后，具体详见付款方式。

收件人：宁波职业技术学院

2、付款方式：

（1）合同签订生效并具备实施条件后7个工作日内，甲方收到乙方预付款等额保函预付合同总价的40%；预付款保函应由银行、保险公司等金融机构出具且与预付款等同金额。

（2）项目调试安装完毕经甲方初步验收合格正常启动运行后，甲方支付乙方合同总价的50%并退还预付款保函。

（3）项目试运行满2个月并经甲方最终验收后，甲方收到乙方提供的全额增值税专用发票及抵扣联后7个工作日内支付乙方剩余合同总价的10%，同时无息返还履约保证金。

3、甲方增值税发票信息：

名称：宁波职业技术学院

纳税人识别号：

开户银行及账号：

地址： ，电话

4、以上款项由甲方汇入乙方指定的如下帐户内：

户 名：

帐 号：

开户银行：

三、设备交货时间及地点

1. 乙方应当于合同签订之日起 日内将货物交付甲方，乙方必须同时向甲方提供产品说明书、产品合格证、质量保证书、保修卡、软件光盘等必须具备的相关资料和附件。
2. 乙方负责对设备进行坚固的包装，以防止设备在运输中发生损害。
3. 乙方应当于设备运至甲方指定地点后个工作日内免费安装完毕。

若甲方原因影响进度，则乙方的到货交付日期顺延。

若因火灾、水灾、台风、地震等及双方同意的其它不可抗力因素影响进度，则乙方的到货交付日期顺延。

1. 交货地点： 。

四、甲方义务

1. 甲方应当配合乙方在设备安装过程提供衔接事务，提供符合设备正常使用的场地和环境。
2. 甲方应当按合同约定组织办理验收和款项支付。

五、乙方义务

1. 负责设备的运输、保险、安装、调试、培训、保修服务及相应费用等。

2. 选派合格的技术人员负责本项目的安装调试。

六、售后服务

1. 乙方保证对所提供的产品实行 年免费保修（免费上门服务），设备附带的软件年内免费升级，维修响应时间为接到用户保修电话后小时到现场解决。乙方在接到甲方通知后，未及时派员维修的，甲方有权自行委托第三方进行维修，甲方有权从履约保证金中直接予以扣除产生相关费用。
2. 由此产生的费用保修期从验收合格之日算起计算，乙方提供的货物在保修期内因货物、软件本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费更换。根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

（1）更换：由乙方承担所发生的全部费用。

（2）贬值处理：由甲乙双方协商定价。

（3）退货处理：乙方应退还甲方支付的全部合同款并赔偿甲方由此造成的全部损失，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、全部合同款的利息损失及银行手续费等）。

1. 保修期过后由乙方提供维修服务。双方可另行签订维修服务合同，如采购文件对维修费用有约定，则应当以采购文件约定为准。
2. 乙方应当承担因设备故障原因造成的甲方财产损失、人员伤亡等赔偿责任。

七、设备验收及风险转移

1. 验收标准：按下列第( )项执行：
 (1) 按照＿＿＿＿＿＿标准执行(须注明按国家标准或部颁或企业具体标准，如标准代号、编号和标准名称等)。
 (2) 按样本，样本作为合同的附件（应注明样本封存及保管方式）。
 (3) 按双方商定要求执行，具体为： ＿＿＿＿＿＿＿＿＿（应具体约定产品质量要求）。
2. 由于设备不符合合同约定的标准或国家标准、行业标准，甲方拒绝受领的，设备的风险仍由乙方承担。
3. 开箱验收：由双方共同对设备进行开箱清点，乙方不得事先拆封原厂商包装，否则甲方可拒绝接收设备且可以单方通知乙方解除合同，由此而产生的后果由乙方负责。
4. 甲方在验收中如发现货物的品种、型号、规格、花色和质量不合规定或约定，应在妥为保管货物的同时，自收到货物后日内向乙方提出书面异议。
5. 乙方在接到甲方书面异议后，应在＿＿＿＿＿日内负责处理并通知甲方处理情况，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。
6. 风险转移：乙方需对所有设备购买保险，设备在乙方送货前毁损、灭失的风险由乙方承担；在乙方送货后因乙方或乙方设备的自身原因造成的毁损、灭失的风险由乙方承担，因甲方人为破坏造成的毁损、灭失的风险由甲方承担。乙方应当在送货前告知甲方关于设备的存放条件及保管要求，因乙方未告知情况下造成的设备毁损、灭失，该风险也由乙方承担。

八、设备的安装调试

1. 乙方在设备开箱验收合格后3日内完成设备的安装调试。
2. 乙方完成安装调试后，应以书面形式通知甲方进行安装调试后的验收。
3. 设备功能验收
4. 甲方应在收到乙方书面通知后的当日内完成安装调试后的验收，如验收不合格，乙方须重新进行安装调试，并再次向甲方提交书面验收通知，经甲方两次验收仍不合格的，甲方有权单方解除本合同，并按照本合同第七条的约定追究乙方的违约责任。
5. 功能验收合格后，应由甲乙双方在《验收报告》上签字盖章确认。《验收报告》一式贰份，甲乙双方各执壹份，具有同等法律效力。

九、违约责任

1. 乙方无正当理由延迟交货，乙方应付给甲方每星期按合同总价0.5%的违约金，不足一星期的一律按一星期计算，甲方有权直接在货款或履约保证金中直接扣除相应违约金，此项违约金总额不超过全部合同总价的2.5%，无特殊理由延迟交货1个月以上，甲方可拒绝收货且可以单方通知乙方解除合同，乙方需自行承担由此而产生的一切后果。
2. 违约金应在守约方发出书面违约通知之日起十个工作日内完成支付，因违约方违约行为给守约方造成损失的，违约方还需承担全部赔偿责任，守约方为维护权益，向违约方主张权利的一切费用（包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、交通费、差旅费、鉴定费等等）均由违约方承担。

十、争议的解决

因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议，甲乙双方应通过友好协商解决。如经协商仍不能解决争议时，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十一、通讯地址

1. 甲方与乙方就合同中涉及各类通知、协议等文件以及就合同发生纠纷时相关文件和法律文书送达时的送达地址及法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为：宁波经济技术开发区庐山东路388号

乙方确认其有效的送达地址为：

1. 甲方或乙方未按前述方式履行通知义务，双方所确认的送达地址仍视为有效送达地址，因当事人提供或确认的送达地址不准确、送达地址变更后未及时依程序告知对方和法院、当事人或指定的接收人拒绝签收等原因，导致法律文书未能被当事人实际接收的，邮寄送达，以文书退回之日视为送达之日；直接送达的，送达人当场在送达回证上记明情况之日视为送达之日；履行送达地址变更通知义务的，以变更后的送达地址为有效送达地址。对于上述当事人在合同中明确约定的送达地址，法院进行送达时可直接邮寄送达，即使当事人未能收到法院邮寄送达的文书，由于其在合同中的约定，也应当视为送达。

十二、知识产权保护

1. 乙方承诺出售给甲方的设备不会侵犯任何第三方的合同知识产权或其他权益。
2. 本合同履行过程中及设备使用过程中，如发生第三方主张甲方侵权，乙方须负责与第三方交涉，承担全部责任，并赔偿由此给甲方造成的一切损失，应承担的损失包括但不限于：生效判决书、仲裁书、调解书中所确定的赔偿金额、和解协议确定的赔偿金额、诉讼费或仲裁费与诉讼或仲裁相关的费用、律师费、差旅费、公证费。
3. 乙方保证本合同中甲方所享有的一切权利（包括合同货物所指软件的使用权以及软件的有效性和合法性），并保证甲方不受第三方追究侵权责任。如发生第三方追究甲方购买软件的侵权责任，甲方对此不负任何法律和经济责任，应由乙方与第三方进行交涉，并承担由此而产生的一切法律和经济责任。

十三、附则

1. 本合同一式陆份，甲方叁份，乙方贰份、招标代理机构壹份。
2. 本合同由双方代表签字，加盖双方公章或合同章后生效，投标书及招标现场书面承诺作为合同附件具有同等法律效力。

十四、其他约定

其他约定详见附件 配置清单 。

1. 本合同共有附件个，共计 页。

合同附件1：安全生产合同

合同附件2：工程建设项目廉政合同

甲 方：（盖 章） 乙 方：（盖 章）

名称：宁波职业技术学院 名称：

代表签字： 代表签字：

联系电话： 联系电话：

日 期： 年 月 日 日 期： 年 月 日

合同附件1：

**安全生产合同**

买方：宁波职业技术学院

卖方：

为认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，加强投资建设项目的安全生产管理，确保施工安全，控制和减少伤亡事故，提高文明施工水平，建立安全生产的激励和制约机制，特签订本安全生产责任书。

**一、项目名称：**

**二、卖方概况**

法人代表：

安全工作负责人：

办公电话： 移动电话：

**三、责任期**

买卖双方的该项目工程施工承包合同期内。

**四、安全管理目标**

1、项目安全生产管理达到 **宁波市建设、安全主管部门的相关要求** 标准。

2、杜绝各类安全事故的发生。

**五、安全管理责任**

（一）、买方责任：

1、及时传达国家和地方安全生产工作指示、安全文件、会议精神。

2、根据具体项目施工安全特点和年度建设安排，督促监理单位和施工单位落实安全措施。

3、督促监理单位协调好施工单位间的相互干扰及其它安全问题；定期开展安全检查，随时进行安全抽查，主持召开安全例会督查监理单位的安全监理工作。

4、对卖方各项安全制度落实情况进行检查，按照"三不放过"（问题原因未查清不放过,质量责任未追究不放过,整改措施未落实不放过）原则，监督各类事故隐患的整改。

5、根据有关安全事故调查规程的规定，参与事故的调查和善后处理工作。

（二）、卖方责任：

1、认真贯彻执行国家和地方有关安全生产政策、法规、标准。

2、建立健全安全监督管理机构，配齐安全监督管理人员并通过培训取得安全资格证书，参建人员安全基本知识教育达要100%，特种作业人员持证上岗率达到100%。严格执行施工机械设备和安全防护用品的使用管理规定。

3、贯彻"抓质量同时保安全"的原则，做到工程建设过程中在计划、布置、检查、总结、评比工程的同时，做好计划、布置、检查、总结、评比安全工作。

4、对本项目的职工经常进行安全教育，对新调入的人员进行安全生产培训，特殊工种的工人，必须经过严格训练，考试合格，方可持证上岗。

5、及时报告事故，参加事故调查，分析原因和提出预防事故措施及事故处理意见。

6、有权拒绝不符合安全生产和文明生产的指令和意见。

**六、安全奖惩：**

卖方认真贯彻落实各项安全制度措施。

如安全生产制度措施不落实，施工过程中如出现因施工安全存在隐患，被主管部门勒令停工整改或通报批评的，出现安全事故的，卖方除按安全生产管理有关规定接受处罚外，另按施工承包合同中的有关约定处理。

**七、违约责任**

**卖方在履行合同过程中，造成人员和财物损害的，承担相应的法律责任。**

本合同一式 份，甲乙双方各执 份，招标代理机构二份。

买方： （公章） 卖方： （公章）

委托代理人： 委托代理人：

 年 月 日 年 月 日

合同附件2：

**工程建设项目廉政合同**

**项目名称：**

**项目地址：**

买方：宁波职业技术学院

卖方：

为加强工程建设中的廉政建设，规范工程建设项目承发包双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设责任制规定，特订立本廉政合同。

第一条 买卖双方的责任义务

（一）严格遵守国家、建设部及省市建设行政主管部门的有关法律、法规以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行建设工程项目承发包合同文件，自觉按合同办事。

（三）业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反工程建设管理、施工安装的规章制度。

（四）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，有及时提醒对方的权利和义务；情节严重的，有向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报并要求告知处理结果的权力。

第二条 买方的责任义务

买方及其工作人员，在工程建设的事前、事中、事后应遵守以下规定：

（一）不准向卖方和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

 （二）不准在卖方和相关单位报销任何应由买方或个人支付的费用。

 （三）不准要求、暗示和接受卖方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、以及出国（境）、旅游等提供费用，为配偶子女安排工作。

 （四）不准参加卖方和相关人员安排的宴请；不准参加卖方和相关单位安排的健身、娱乐等活动；不得接受卖方和相关单位提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品。

 （五）不准向卖方介绍或为配偶、子女、亲属参与买方项目工程施工合同有关的业务活动。不得以任何理由向卖方和相关单位推荐分包单位和要求卖方购买项目工程施工合同规定以外的材料、设备等。

 第三条 卖方的责任义务

 应与买方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的有关方针、政策，尤其是有关建筑施工安装的强制性标准和规范，并遵守以下规定：

 （一）不准以任何理由向买方及其工作人员赠送礼金、礼卡、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

 （二）不准以任何理由为买方及其工作人员报销应由对方或个人支付的费用。

 （三）不准为买方及其工作人员提供通信、交通工具和高档办公用品。

 （四）不准为买方及相关单位或个人装修住房，为其婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供费用。

 （五）不准以任何理由为买方、相关单位或个人安排宴请、健身、娱乐等活动。

第四条 违约责任

（一）买方及其工作人员有违反本合同有关条款的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分，辞退或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给卖方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）卖方及其工作人员有违反本合同有关条款的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给买方单位造成政治和经济损失的，廉政保证金不予退还，同时赔偿由此造成的一切损失。

（三）双方约定，卖方及其工作人员违反廉政合同的，买方可视情节轻重拒绝卖方参加由买方实施的政府项目建设，直至取消卖方的政府投资项目投标资格。

第五条 本合同与工程施工合同同步签订，与工程施工合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

第六条 本合同一式 份，甲乙双方各执 份，招标代理机构二份。

买方： （公章） 卖方： （公章）

委托代理人： 委托代理人：

 年 月 日 年 月 日

**第五章 招标内容与技术需求**

**一、项目主要内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** |
| 1 | PTA数字孪生工厂硬件设备 | 1套 |
| 2 | DCS 控制系统及控制柜 | 1套 |
| 3 | 数字孪生工厂支撑平台软件 | 1套 |
| 4 | 云仿真系统 | 1套 |
| 5 | 基于半实物装置的混合现实（MR）应用系统 | 1套 |
| 6 | 应用平台软件 | 2套 |
| 7 | 桌面工厂硬件设备 | 2套 |
| 8 | 中控室设备 | 1套 |

精对苯二甲酸（PTA）现代化智能仿真工厂项目的建设目标是以现代大型化工生产中的典型生产工艺精对苯二甲酸（PTA）的全流程为依据，将高精度的仿真软件配合一流大型化工企业采用的DCS系统和真实动静设备，结合目前最先进的虚拟仿真技术，拟建成一座还原真实PTA生产原型的现代化工生产实体仿真基地。在“真工艺、真设备、真系统、真操作、真场景”氛围中，“全流程、全过程、全方位”等一体的方式培养学员的职业素质和实践技能。具体建设内容包括：PTA数字孪生工厂硬件设备、DCS 控制系统、数字孪生工厂支撑平台软件、云仿真系统、基于半实物装置的混合现实（MR）应用系统、应用平台软件、桌面工厂硬件设备、中控室设备等。

PTA智能仿真工厂建成后，可依托真实的化工生产装置（真实的化工设备、现场仪表、DCS系统）及常见的公用工程，呈现真实的化工生产场景，采用真实装置上模拟运行的方式、虚实结合进行实训教学，可以突破国内化工类院校的小模型实训装置建设模式，构建满足化工生产要求的螺旋上升的虚实结合实践教学体系，解决单纯使用计算机虚拟仿真而缺少工程实际和现场体验的问题。按照化工生产岗位对员工的要求进行训练，将教室搬到装置上，实现岗位就是课桌，师傅就是老师，实现工作和学习、理论与实践、知识与技能的彻底的结合。达到企业环境逼真，操作培训与真实生产同步、有安全环保、节能的效果。使学生的实操能力有一个大的提升，为培养具有先进生产及经营管理理念的有知识、有思想、会动手的应用型化工人才。

**二、项目建设目标**

宁波职业技术学院拟建设PTA半实物仿真工厂项目，探索高职教育规律和技能型人才培养模式，为化工类企业培养精通生产工艺和仪控系统的专业型技术人才。基地立足工业仿真、实操实训，建立PTA装置的工艺生产全流程模拟系统、混合现实系统、远程共享教学系统等装置。基地建成后面向社会开放，为企业员工提供职业技能培训与鉴定，同时为院校的化工系学生提供实训教学。

本项目支持企业在岗职工以工学交替等方式接受职业教育，符合国家“产教融合”的战略原则。本项目建设是对深化职业教育产教融合、校企合作的积极探索与实践，是我院积极服务、深度融入区域和产业发展、推进产教融合创新的重要举措，是对建立体现产教融合发展导向的教育评价体系的尝试与探索。本项目可促进我校现代化教育体系建设，提升宁波职业技术学院职业教育为经济和社会发展服务的能力，促进教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接。

本项目建设内容涵盖化学工程、自动控制、模拟仿真、虚拟现实等多学科，以实践教学的方式培养学生分析问题的能力、解决问题的能力、创新能力，促进学生理论知识和实践能力的结合，为培养新时代跨学科复合型人才提供了可操作的实践平台。满足化工工艺技术专业群、化工生产过程自动化专业群、自动化、环境相关专业的生产实训、顶岗实训和企业员工、外校师生的培训与实训的要求。

**三、技术要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **招标要求** | **投标响应** |
| **序号** | **设备名称** | **主要技术参数** | **推荐品牌、型号** | **数量** |  |
| 1 | PTA数字孪生工厂硬件设备 | **PTA数字孪生工厂硬件设备 1套**1. 整体框架
2. 整体提供二层平台、局部三层，二层标高3500mm，三层标高5700mm；装置呈“U”型布置，长×宽=24米×11米（含中控室），板厚度4mm，护栏高度1.2m，每层平台应设有人员走道，必要位置设置承重楼梯，并考虑安全因素，预留消防通道；

布置图如下：11. 整体框架的承重部分如主梁、支撑、次梁、楼板等均采用碳钢材质并做喷漆等防锈处理；根据设备布置情况，设备区之间按需要可设行走平台及相关楼梯，要求平台采用防滑板，楼梯和平台两侧设护栏。
2. 对框架各区域采用警示线划线区分，标明区域。按要求设置安全通道，并标注各种安全标识；
3. 每层平台及楼梯均设有安全护栏，护栏高度按国家相关标准执行；
4. 框架平台的固定以焊接和螺栓固定的形式组成（保证承受设备及所有学生）；
5. 设备的分布严格按PTA的工艺流程，管道的排布、阀门、仪表的安装均符合工艺要求；
6. 平台楼板：采用碳钢菱形花纹板，用于平台楼板及楼梯台阶，厚度和承重按国家相关标准执行；二层及以上设备区域采用碳钢格栅；
7. 主框架、横梁采用H钢100\*100,10#槽钢，等边角钢50\*5、立柱采用H钢200\*200\*10\*10；局部支撑、设备固定可根据需要采用其它尺寸的碳钢方管。碳钢方管符合JG/T 178-2005标准。
8. 装置框架为便于操作、参观以及考虑安全因素，会设置通行道。

**二、主要设备技术参数**1. 装置中各设备的尺寸按照工业装置等比例缩小的总原则设计，整体美观、协调，并具有真实工业装置氛围。
2. 静设备制造材料选用不锈钢材质，设备壁厚不小于3mm，满足安装和使用要求；
3. 设备中所用到的钢材的品种、规格、性能均符合现行国家产品相关标准和设计要求；
4. 设备中用到的法兰、管件、阀门等的品种、规格、性能等符合现行国家产品相关标准和设计；
5. 设备的连接件螺栓等紧固标准件的品种、规格、性能等符合国家产品相关标准和设计要；
6. 设备焊接材料的品种、规格、性能等符合现行国家产品相关标准和设计；
7. 设备所用到的橡胶垫等特殊材料，其品种、规格、性能等应符合现行国家产品相关标准和设计；
8. 设备整体按生产现场设备比例缩小。考虑各设备的高（长）和直径的相对大小，主设备适度加大直径，以便突出主设备。特别是对于主要设备，应保持高径比在适度的范围内，以使设备外观协调；
9. 主要动设备需要用生产中同类真实泵、压缩机进行改造，做到外观一致前提下实现运行信号与中控系统之间的通讯；
10. 所有设备均需要在明显位置用标牌注明设备位号和名称，并对关键设备设置对标实际生产设备尺寸等关键数据，便于学员学习；
11. 装置设备

装置设备根据真实工厂工艺装置按一定比例缩小进行定制；装置设备根据工业实际装置设计。1. 关键设备内部结构展示

关键设备采用视窗方式展示内部结构，根据教学要求对特定装置进行破面和安装视镜处理，使受训人员直观了解各类装置内部构造及其原理。关键设备涉及塔器（2个），换热器（3个），反应器（1个），烘干机（1个），泵（2台）等，主要装置设备一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工段 | 单元 | 位号 | 名称 | 搅拌 | 数量 | 技术参数（设备尺寸/mm） | 材质 |
| 1 | 氧化工段 | 氧化进料及反应单元 | C101 | 工艺空气压缩机 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 2 | C103 | 蒸汽透平 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 3 | C102 | 尾气膨胀机 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 4 | D107 | 催化燃烧器 |  | 1 | ø273×800 | 不锈钢 |
| 5 | H101 | 尾气洗涤器 |  | 1 | ø273×5700 | 不锈钢 |
| 6 | E103 | 蒸汽透平冷凝器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 7 | E102 | 燃烧器预热器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 8 | G101A | 蒸汽透平凝液泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 9 | G102A | 尾气洗涤循环泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 10 | M101 | 入口空气过滤器 |  | 1 | 400\*400\*600/300 | 不锈钢 |
| 11 | E101 | 压缩机中间换热器 |  | 1 | ø159×800 | 不锈钢 |
| 12 | D105 | PX进料罐 |  | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 13 | E111 | 开车加热器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 14 | E112 | 一级反应冷凝器 |  | 1 | ø377×1000 | 不锈钢 |
| 15 | E113 | 二级反应冷凝器 |  | 1 | ø325×1000 | 不锈钢 |
| 16 | E114 | 三级反应冷凝器 |  | 1 | ø219×600 | 不锈钢 |
| 17 | E115 | 四级反应冷凝器 |  | 1 | ø219×1000 | 不锈钢 |
| 18 | G106AB | PX进料泵 |  | 2 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 19 | G107AB | 高压吸收塔循环泵 |  | 2 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 20 | R106 | 氧化反应器 | A106 | 1 | ø1000×2000 | 不锈钢 |
| 21 | T111 | 高压吸收塔 |  | 1 | ø325×5700 | 不锈钢 |
| 22 | 氧化结晶单元 | C204 | 尾气压缩机 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 23 | D201 | 第一结晶器 | A201 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 24 | D202 | 第二结晶器 | A202 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 25 | D203 | 第三结晶器 | A203 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 26 | D204 | 第一结晶器分离罐 |  | 1 | ø273×800 | 不锈钢 |
| 27 | E201 | 第一结晶器冷凝器 |  | 1 | ø219×1000 | 不锈钢 |
| 28 | E203 | 第三结晶器冷凝器 |  | 1 | ø219×900 | 不锈钢 |
| 29 | E204 | 第一结晶器尾气加热器 |  | 1 | ø219×600 | 不锈钢 |
| 30 | G203AB | 第三结晶器传输泵 |  | 2 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 31 | 分离、干燥及尾气处理单元 | C301A | 真空泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 32 | D301 | 过滤进料罐 | A301 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 33 | D302 | 母液分离罐 |  | 1 | ø400×1000 | 不锈钢 |
| 34 | D303 | 真空泵缓冲罐 |  | 1 | ø273×800 | 不锈钢 |
| 35 | E302 | 过滤真空冷凝器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 36 | E303 | 真空泵密封液冷却器 |  | 1 | ø159×800 | 不锈钢 |
| 37 | G301AB | 过滤器进料泵 |  | 2 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 38 | G302A | 滤液输送泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 39 | G303A | 密封液输送泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 40 | M301AB | 旋转真空过滤器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 41 | M302 | CTA干燥器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 42 | P301A | CTA交叉螺纹传送器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 43 | P302A | CTA干燥器进料传送器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 44 | P303A | CTA干燥器出料传送器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 45 | P304A | CTA干燥器出料旋转阀 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 46 | D306 | 母液罐 |  | 1 | ø400×1000 | 不锈钢 |
| 47 | E301 | CTA干燥器气体加热器 |  | 1 | ø159×800 | 不锈钢 |
| 48 | E306 | CTA干燥器洗涤塔冷却器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 49 | E307 | 常压洗涤塔塔底冷却器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 50 | C302A | CTA干燥器鼓风机 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 51 | G304AB | CTA干燥器洗涤塔泵 |  | 2 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 52 | G305A | 常压洗涤塔塔底泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 53 | G306A | 常压洗涤塔溶液泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 54 | G308A | 母液泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 55 | M304 | TA母液过滤器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 56 | T301 | CTA干燥器洗涤塔 |  | 1 | ø225×4500 | 不锈钢 |
| 57 | T302 | 常压洗涤塔 |  | 1 | ø400×7200 | 不锈钢 |
| 58 | 溶剂回收单元 | D402 | 溶剂汽提塔 |  | 1 | ø219/325×1600 | 不锈钢 |
| 59 | E402 | 汽提塔再沸器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 60 | G402 | 汽提塔循环泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 61 | G410 | 汽提塔混合泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 62 | D405 | 脱水塔倾析器 |  | 1 | ø500×1000 | 不锈钢 |
| 63 | D406 | 夹带剂储存塔 |  | 1 | ø500×1000 | 不锈钢 |
| 64 | E403 | 脱水塔再沸器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 65 | E404 | 脱水塔冷凝器 |  | 1 | ø500×800 | 不锈钢 |
| 66 | E405 | 脱水塔塔底冷却器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 67 | E406 | 高压溶剂冷却器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 68 | E407 | 回收塔冷凝器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 69 | E408 | 废水冷却器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 70 | G404A | 脱水塔溶剂泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 71 | G405A | 脱水塔回流泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 72 | G407A | 高压溶剂泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 73 | G408AB | 回收塔塔底泵 |  | 2 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 74 | G411A | 提纯塔塔底泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 75 | T403 | 溶剂脱水塔 |  | 1 | ø500×6600 | 不锈钢 |
| 76 | T404 | 提纯塔 |  | 1 | ø219×1800 | 不锈钢 |
| 77 | T405 | 回收塔 |  | 1 | ø325/157×5300 | 不锈钢 |
| 78 | 精制工段 | 精制反应及结晶单元 | D500 | 料浆罐 | A500 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 79 | D501 | 二级预热器冷凝罐 |  | 1 | ø273×800 | 不锈钢 |
| 80 | D502 | 一级预热器冷凝罐 |  | 1 | ø273×800 | 不锈钢 |
| 81 | D601 | 一级PTA结晶器 | A601 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 82 | D602 | 二级PTA结晶器 | A602 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 83 | D603 | 三级PTA结晶器 | A603 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 84 | D604 | 四级PTA结晶器 | A604 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 85 | D605 | 五级PTA结晶器 | A605 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 86 | E501 | 冷凝液次级冷却器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 87 | E502 | 蒸汽注入加热器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 88 | E503 | PTA一级预热器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 89 | E504 | PTA二级预热器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 90 | E506 | PTA四级预热器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 91 | F500 | CTA料仓 |  | 1 | ø800×1600 | 不锈钢 |
| 92 | G501 | 反应进料增压泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 93 | G502A | 低压溶液进料泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 94 | G605 | 浆料循环泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 95 | H507 | CTA料仓除尘器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 96 | P501 | CTA进料旋转阀 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 97 | R501 | 加氢反应器 |  | 1 | ø400×3000 | 不锈钢 |
| 98 | T500 | CTA料仓尾气汽提塔 |  | 1 | ø325×2500 | 不锈钢 |
| 99 | 分离、干燥及产品处理单元 | D700 | 旋转压力过滤器进料罐 | A700 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 100 | D702 | 重浆化罐 | A702 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 101 | D703 | 旋转压力过滤器母液罐 |  | 1 | ø325×800 | 不锈钢 |
| 102 | D705 | PTA进料过滤罐 | A705 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 103 | D706 | PTA滤液分离器 |  | 1 | ø325×800 | 不锈钢 |
| 104 | D709 | PTA缓冲罐 | A709 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 105 | D710 | PTA产品罐 |  | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 106 | G700 | 旋转压力过滤器进料泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 107 | G702 | PTA缓冲罐输送泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 108 | G705 | PTA过滤器进料泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 109 | G706 | PTA过滤泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 110 | M701 | 旋转压力过滤器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 111 | M702 | PTA旋转真空过滤器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 112 | M703 | PTA干燥器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 113 | M704 | PTA干燥器洗涤塔 |  | 1 | ø273×2000 | 不锈钢 |
| 114 | P702 | PTA交叉螺纹传送器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 115 | P703 | PTA干燥器出料旋转阀 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 116 | P704 | PTA干燥器出料传动器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 117 | P705 | PTA打包传送器 |  | 1 | 定制 | 不锈钢 |
| 118 | D704 | PTA母液闪蒸罐 | A704 | 1 | ø500×1200 | 不锈钢 |
| 119 | E304 | PTA母液冷却器 |  | 1 | ø219×800 | 不锈钢 |
| 120 | G601 | PTA循环溶剂泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 121 | G704 | PTA母液洗涤塔进料泵 |  | 1 | 真实离心泵ISW25-125 | 碳钢 |
| 122 | M601 | 尾气洗涤塔 |  | 1 | ø273×2000 | 不锈钢 |
|  |  | 静设备数量 |  | 79 |
|  |  | 动设备数量 |  | 49 |
|  |  | 设备合计数量 |  | 128 |

**备注：定制设备制造图纸需与采购人确认后方可制造；****★投标人在投标技术文件中，需要提供PTA工艺装置的物料平衡图、设计平面布局图，设备平台符合安全标准要求。****★投标人在投标文件中需提供PTA装置整体3D效果图。**1. **工艺管道**
2. 管线敷设遵照横平竖直的原则；
3. 管道采用标准工程管径，主副物料管径尺寸有区别，以便实现标准化，减少管件、接头的种类，便于安装和更换备件；
4. 跨框架的管线原则上汇至框架管架顶部的同一层管架的固定编号位置敷设，其余以此类推；
5. 在管路明显位置用标牌注明物料名称，并用不同颜色标签标明物料走向，便于学员了解物料走向和工艺流程；
6. 所有管道采用不锈钢材质，管路根据工艺物料采用不同颜色喷漆，贴近工业现场；
7. 管道规格：原则上主物料管路为DN25，公用工程管路根据截至不同，实际配管情况，酌情配置，原则上不小于DN25，不大于DN50；
8. 管道长度：管道长度、管件数量等，依据最终施工图确定。
9. 桥架符合QB/T1453-2003 标准。
10. **阀门、仪表**

仿真仪表包含各类传感器和阀门。传感器用于实时显示来自仿真软件的数据；阀门根据功能不同，有对应的信息传递方式，手操阀操作能实时传递到仿真软件，自动阀则显示由仿真软件传递至现场实物对象。半实物仿真工厂的仿真检测仪表符合如下内容：1. 仪表采用支持点阵的液晶屏；
2. 仪表支持“一表多检测类型”功能，同时支持4种以上测量类型（温度、流量、压力、液位）；
3. 支持配置和运行两种模式；
4. 支持24V独立供电；
5. 同时支持Modbus 和4-20mA 信号；
6. 仪表支持显示与检测信号相对应的多种单位（如流量单位支持m3/h、L/h、t/h、kg/h等）；
7. 检测仿真仪表能显示当前仪表的自检信息。

阀门能够输出开度信号到中控室，时差不超过1s，并有现场状态显示。现场开关阀有红绿灯显示，手动阀有液晶显示开度；阀门位置便于操作，高度适中；现场手动阀和控制阀使用标牌标明位号，便于学员了解阀门在工艺流程中的位置。设备涉及的强电、弱电、上水、下水等问题，中标单位需要从楼内相应强电、弱电、上水、下水预留位置，免费规范接到该设备指定安装位置，保证各个设备的正常并安全使用阀门仪表清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 规格 | 数量 |
| 1 | 手动开关阀 | 开关量输入信号（DI），由现场手动操作开关阀门，将阀门信号传向控制室的信号，开关量显示。 | ≥100 |
| 2 | 手动调节阀 | 连续阀位输入信号（AI），从现场手动操作阀门向控制室传递连续变化的阀位量值信号，0-100开度显示。 | ≥60 |
| 3 | 远程控制阀 | 连续阀位输出信号（AO），从控制室传向现场阀门并自动执行相关阀门开度调节。0-100开度显示。 | ≥50 |
| 4 | 流量显示仪表 | 数字显示 | ≥30 |
| 5 | 温度显示仪表 | 数字显示 | ≥15 |
| 6 | 压力显示仪表 | 数字显示 | ≥25 |
| 7 | 液位计 | 磁翻板LED显示 | ≥30 |

 | 百子尖/正泰中自/厦门熙宝源 | 1套 |  |
| 2 | DCS 控制系统及控制柜 | **1.DCS控制系统软件 1套**DCS控制系软件包括DCS控制站、DCS工程师站和DCS操作员站三大部分。DCS控制系统具有真实的工厂化情景，能进行正常运行、开停车、事故处理等操作训练。可对生产系统温度、压力、流量、液位进行检测、显示、控制，可实现自控系统、报警系统、趋势图、带控制点的工艺流程图、仪表界面等操作。该控制系统完全按照实际的工厂生产装置进行控制系统的设计，所有操作界面、控制算法、数据库、报警、趋势等全部按照实际生产装置进行设计和组态。同时，为大幅度节省实际投入并不影响实际操作管理和控制要求，系统在增设少量实际控制站的基础上（主要完成现场真实仪表及仿真仪表的数据采集和控制），大量采用具有国际先进水平的虚拟控制器技术，为工艺专业提供真实的操作运行环境、为自动化专业提供全面的算法组态、调试及运行维护环境。1）控制算法组态控制算法丰富，集连续控制、顺序控制和批处理控制于一体，可实现串级、前馈、解耦、自适应和预测控制等先进控制，并可方便地加入所需的特殊控制算法控制算法组态操作简单，可根据教学、科研不同需求做相应修改。2）控制系统组态确定测量与控制信号及相互间连接关系、通过控制系统组态从控制算法库选择适用的控制规律以及从图形库调用基本图形组成所需的各种监控和报警画面。3）操作界面组态通过操作界面组态软件根据不同的流程应用对象进行对象组态，从图形库调用基本图形组成所需的各种流程画面，从而方便地构成所需的工艺装置。**2.DCS控制机柜 1套**DCS控制系统选用PCS1800分布式控制系统，该系统是一套机架式安装、全集成8/16/32路I/O卡件、小尺寸、易于使用的高性能控制系统。系统控制站采用模块化结构，单柜容积可达500多点，采用专用端子板进行连接，支持快速集成。系统采用简便、易用、专业化的工业控制软件，能够帮助用户以较高的性价比解决一系列控制应用需求。设备涉及的强电、弱电、上水、下水等问题，中标单位需要从楼内相应强电、弱电、上水、下水预留位置，免费规范接到该设备指定安装位置，保证各个设备的正常并安全使用DCS集散控制系统具体技术参数如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 技术参数 |
| CT1411 | 工业控制应用软件 |
| CT1006 | 标准机柜（800×600×2200） |
| CT1005 | 机柜内附件 |
| CT1643 | SNet交换机（8口工业级，DIN导轨安装） |
| CT1111B | 安装机架(10槽位)(含总线底板模板软件) |
| CT1132B | 系统/配电电源模块240W(含通用电源板软件） |
| CT1161 | 控制模板（含实时控制软件） |
| CT1213 | 8路电压电流热偶输入模板(含大信号输入模板软件) |
| CT1223 | 8路模拟量输出模块（含模拟量输出模板软件） |
| CT1232 | 16路数字量输入模块（含开关量输入模板软件） |
| CT1242 | 16路数字量输出模块（含开关量输出模板软件） |
| CT1172 | 8路模拟量通用转接端子板（带24VDC配电)(含信号调理软件） |
| CT1173 | 16路无源数字量输入转接端子板（带24VDC配电)(含信号调理软件） |
| CT1174 | 16路继电器型数字量输出转接端子板(含16个10A继电器)(含信号调理软件) |
| CT1132B | 系统/配电电源模块240W(含通用电源板软件） |
| CT1007B | I/O信号电缆（1.5m) |
| CT1008A | CNet通讯电缆(1m) |
| CT1004 | SNet通讯电缆(5m) |

 | 百子尖、/正泰中自/厦门熙宝源 | 1套 |  |
| 3 | 数字孪生工厂支撑平台软件  | 1. 工业级高精度PTA工艺仿真系统1套

结合工业PTA装置工艺，进行仿真工况开发。基本仿真模拟工况是针对装置生产过程中出现的基本工况进行模拟，是实训工作持续进行的关键，仿真工况根据装置的生产操作规程、异常处理方案、以及实际生产过程中出现的事故开发，其主要应包含以下基本类型：* 正常开车；
* 正常运行(正常生产运行调节)；
* 正常停车；
* 紧急停车；
* 事故处理（特定事故、设备事故、仪表事故等）；
* 组合类项目（结合仿真事故组合功能）

仿真培训系统针对每一个仿真工况(含组合项目)均有对应的操作指导和评分系统，操作指导和评分系统以装置操作规程为主要依据开发，具备完善的学员仿真操作考核与鉴定功能，能够实现针对过程操作中的各项操作步骤、质量指标进行操作指导和科学客观的量化评价。此外，为满足针对不同层次操作人员的仿真培训与考核需要，评价系统能实现分级评分功能，针对每个仿真操作培训项目支持多个差异化的评价内容和标准。1.1、主要工艺流程：1. 包含氧化单元、精制单元
2. 供培训手册、操作规程等资抖

★投标人需提供精对苯二甲酸（PTA）仿真软件的计算机软件著作权登记证书复印件（加盖公章）1. 稳态仿真建模平台 1套2.1、整体软件为一款化工流程稳态建模软件，软件整体为中文界面，易于认知及使用。软件UI：为减少用户的学习成本，软件整体UI风格为office 2010 blue，清爽简便，左侧为树形导航，右侧为主工作区。▲配色：采用蓝色为配置正确，红色为警报色，浅绿色为有效结果的原则。▲左侧：树形导航，具有设置、组分、方法、工艺流程、流股、模块、反应、收敛、模型分析工具、结果。相关配置或结果若不正确，则由红色提示；若配置或结果则由绿色提示。▲右侧：上部为工艺流程区域，采用深灰色的图标显示，显示主工艺流程、具有鼠标滚动缩放功能，设备配置不完整或结果不正确，有红色字体提示；下部为模块区域，按照功能分类。2.2、物性数据库及热力学物性方法
2. 物性数据库:不少于5000多种基础物质数据，支持自定义组分，包含相关二元交互参数。2）热力学物性方法：NRTL； IDEAL(RAOULT'S LAW)； PR； SRK； UNIQUAC； STEAM TABLES； UNIFAC； CHAO-SEADER； GRAYSON-STREED2.3、模块库1)按照功能分类，不少于30个模块。需包括：物质流；能量流；混合分割器（流股混合器、流股分离器）；分离器罐体（气液分离器、组分分离器、储罐）；换热设备（加热器、冷却器、换热器）；塔体（简捷设计塔、精馏塔、吸收塔）；反应器（转化率反应器、平衡反应器、吉布斯反应器、连续搅拌釜、平推流反应器）；压变设备（离心泵、压缩机、透平机、阀门、管道、挡板）；逻辑模块（定义模块、循环模块、能量循环模块、控制模块）；固体分离设备（过滤器、固体分离器）。2)通过点击或者拖拽的方式可将模块置于工艺流程区。3)双击工艺流程上的模块，可进行模块的配置，配置界面为中文显示，配置界面以标签页的方式并列于工艺流程。4）模块库的配色为银灰色。

5）换热器详细设计：可针对管壳式换热器进行设计、校核，换热网络设计与优化：利用夹点计算对换热网络进行设计优化，优化流程中的公用工程使用情况。6）稳态仿真建模软件采用在线登录方式运行，学员可通过点击网页中的安装包下载并安装；学员可通过登录网页账号，安装云端的安装包，并点击运行图标按钮运行程序。在线管理授权：管理员可以登录网页后，配置N个自定义的用户名及其授权时长T；N不大于其获授权的点数；T不大于其获授权的时间。结果网页分享：当工程文件运行后，可按分享键分享到云端，生成一个网页；未安装软件的用户，也可通过网页直接查看流股模块的结果以及工艺流程图。7)提供以下教程及案例（1）图形界面与流程建立（2）物性方法（3）简单单元模拟（4）流体输送单元模拟（5）换热器单元模拟（6）分离单元模拟（7）反应器单元模拟（8）流程选项和模型分析工具（9）工艺流程模拟★投标人需具备稳态仿真建模平台的自主知识产权并提供相应的软件著作权登记证书复印件（加盖公章）。★该自主知识产权软件需为国内软件且能满足参加全国大学生化工设计大赛。1. 动态仿真建模平台3.1、软件交互指标（1）软件配置全中文环境软件的菜单、模块的配置界面及帮助文档全中文环境。（2）图形化的建模方式采用全图形化配置方式，支持对各种基础模块通过图形自由拖曳，并通过鼠标点击配置参数的方式进行工艺模型的参数设置和修改。3.2、数据库指标（1）5000多个纯组分的物性数据每个纯组分均：包含相对分子量、常压沸点、偏心因子、标准状态下的理想气体生成焓、理想气体生成吉布斯自由能、临界温度、压力、体积等常量属性以及包含组分的饱和蒸气压、液体密度、理想气体热熔、理想气体焓值、汽化热等计算公式需要的参数数据。（2）提供10000多个交互作用参数二元交互作用的数据类型：亨利系数、二元交互作用系数（状态方程）、二元交互作用系数（活度系数模型）。（3）组分的物性数据及二元交互作用参数可编辑用户可根据实验数据对已有组分的物性数据或二元交互作用参数进行修改，用于流程模拟计算。（4）支持用户自定义组分用户可根据实验数据自定义创建组分用于流程模拟计算。3.3、物性方法指标（1）状态方程IDEAL、Peng Robinson(PR)、Soave Redlich Kwong(SRK)。（2）活度系数NRTL、UNIQUAC RK、UNIQUAC、Wilson。（3）其它Chao Seader(CS)、Grayson Streed(GS)。3.4、单元操作指标（1）分离设备分离塔、精馏塔、倾析器、固体分离器、组分分离器等。（2）反应设备转换反应器、连续搅拌釜反应器、平推流反应器、收率反应器等。（3）换热设备换热器、加热器、冷却器、冷箱、多区域换热器、加热炉、液位换热器等。（4）压力变化设备泵、压缩机、膨胀机、阀门、开关阀等。（5）管件单元弯头、三通、变径、蒸汽管道等。（6）逻辑单元PID控制器、比例控制器、分程控制器、AND、OR、NOT等逻辑模块、ITCC模块等。（7）传感器单元温度传感器、压力传感器、流程传感器、液位传感器、成分分析仪、压差传感器等。3.5、培训组态软件提供可视化环境组态软件。对工艺模型、教师站、操作站、系统架构和网络进行组态。组态内容至少包括图形化编辑模块，各种开、停车操作以及各种故障处理，以符合工厂培训需求。3.6、教师站软件教师站的用户界面是图形化的，如果需要显示的信息超过了窗口的大小，可以使用滚动条查看显示的各个部分。教员调入一个画面需要的时间不超过2秒种。画面中动态区域的更新时间也不超过2秒。教员是仿真培训中起引导和监控作用的角色，负责管理和监控学员的培训情况，给学员布置练习，对学员进行考评等。教员站软件具备：1)查看和管理学员状态和数据•每个学员的登陆姓名、班组、工号等基本信息；•每个学员当前培训的项目和内容、操作状态和进度、得分情况。•每个学员正在操作的仿真模型的所有数据点的值。2)学员站冻结及解冻•冻结功能：选择任一学员对其进行状态冻结，冻结之后该学员不能进行仿真操作，直到教员将其解冻为止；•解冻功能：解冻学员的操作状态，令其回复仿真操作，继续仿真运行。3)练习模式和考试模式设置•设置练习模式：该模式下学员可以自由选择培训的项目和内容•设置考试模式：该模式下由教员设置学员的考试项目和内容，并设置考试的开始时间和结束时间；4)通用事故库•事故库中预先设置工厂普遍可能出现的通用事故情况。•在仿真运行的任一时刻触发通用事故库中的故障，考察学员对常见故障的识别和处理能力。5)成绩管理•显示监控：显示和监控当前所有学员的练习或考试成绩；•自动记录：自动记录所有学员的成绩，保存到历史成绩库；•历史成绩查看：从历史成绩库中调出每个学员某一场考试的成绩查看。•打印/导出：当前或历史成绩数据表打印/导出功能。6)自动考评功能•自动考评：对学员操作过程进行自动化考评；•考评方式：提供偏移评估法、目标评估法和轨迹评估法进行考评。在培训过程中，作为教员组织管理培训的专用管理工具，教员站的功能菜单包括有打印工具、导出考试成绩、启动服务、运行管理、查看历史成绩、学员状态监控等功能块。

★投标人需具备动态仿真建模平台的自主知识产权并提供相应的软件著作权登记证书复印件（加盖公章）。3.7提供培训手册、操作规程等资料4、PTA课程开发及实训针对学生培训实习情况联合编写配套培训教案、操作规程等相关文件，提高学生动手操作能力以及实操规范，促进学生理论知识和实践能力的结合，以基地建设的成果转化应用为切入点，推进建立广泛的行业应用合作，获得更多的行业需求认知，从而为未来更多的创新与服务拓展奠定基础。★投标文件中需提供教学目标方案★投标文件中需提供教学任务及实训计划安排表1. 自动整定系统软件 1套

5.1具备自主知识产权；5.2软件操作界面友好，操作方便，简单有效；5.3软件通用性强，能满足不同DCS厂家（和利时、浙大中控、霍尼韦尔、横河等系统）的PID控制器参数自动整定和转换；5.4采用先进的开环模型辨识技术，可以辨识工业系统的各种传递函数模型结构；5.5采用先进的PID内模控制参数整定算法，计算结果可作为不同性能需求下的PID参数的参考；5.6软件具有仿真功能，能在PID参数真正实施前进行仿真对比，模拟并比较整定功效；▲5.7软件具备数据预处理、模型辨识、PID参数整定、仿真功能；自动建模并计算PID参数，计算后得到的PID参数或以此为基准微调后的PID参数能改进、优化，提高回路的控制性能，满足使用要求；5.8软件对PID回路数量无限制；5.9提供软件培训及操作手册 | 百子尖/正泰中自/厦门熙宝源 | 1套 |  |
| 4 | 云仿真系统 | 1.云仿真系统软件 1套1.1性能内容形式的优势：针对企业级网络化培训考核和学校级网络化教学考试需求开发，实现从培训和教学规划、资源整合管理、学习流程控制、课程发布、学习评估、结业考核等一套完整的流程体系。交互的仿真软件能线运行，丰富网络培训的教学内容的表现形式，使网络培训既有应知理论课程又能满足应会技能操作培训的实验、实习课程；对内容的保护：在线培训系统，利用动态网页加密技术和客户端授权访问技术，能避免网页上的内容被非法复制和下载的情况。网络资源的共享和关闭操作简单和方便；灵活的动态应用：在线仿真平台采用灵活的仿真课程授权制，在应用及资源管理上，可针对组织结构和角色进行授权，并且能够根据企业和学校需要针对性定制开发相关课件；平台与架构：在线仿真平台需基于先进的.Net平台，C#语言开发，采用多层架构，基于Internet的 B/S模式，系统部署、维护便捷，易于应用，具有良好的开放性、伸缩性与可扩展性，客户端安装方便课件可自动下载升级，便于企业级和学校级用户组织在基础网络与硬件平台上组织大规模的在线培训、在线考试应用，省时省力节约培训考试成本。1.2运行模式在线仿真平台搭建到用户服务器上，为用户开发一套界面；用户通过自己的服务访问在线仿真平台，在用户校园网访问，访问更快更安全。1.3功能**a)学员端:**将不同种类的仿真培训课程分上传到服务器，由学员端选择点击需要使用的仿真培训课程,点击后开始学习，学员端是用户学习的一个平台，学员端主要内容包括以下功能：(1)学员登陆；(2)仿真课程学习；(3)查看操作成绩；(4)退出登录。**b)管理端:** 管理端将由教师用户使用，主要内容包括以下功能：(1)仿真课程管理；(2)培训班管理；(3)仿真培训完成统计；(4)仿真考试成绩成绩统计（至少包含：考试成绩分布统计、考试历史成绩对比统计、考试错题统计）；(5)系统配置；(6)部门管理；(7)角色管理；(8)用户管理；(9)日志管理；(10)数据库备份还原。(11)通过图形化界面（类似工作流程图）直观地显示学员当前操作步骤、操作得分、以及工艺模型的KPI参数值；**c)半实物系统启动模式**(1)为便于半实物系统的统一管理和使用，半实物系统需并入在线网络培训系统，学员在登录使用半实物系统时，需通过在线网络培训系统IE浏览器的学员端界面登录，输入个人账号及密码后登录学习。(2)教师可通过在线在线网络培训系统IE浏览器的管理端登录，可远程在线了解学员在半实物系统的学习情况，也可在线安排培训计划、考试计划、统计成绩等。**d)课程管理**该系统可有效将现有的、零散的教学素材，以知识点的形式进行归类收纳，统一存放、安全管理。借助成熟的网络共享技术，实现用户校内局域网、或广域网的云式数据共享。在此基础上实现的在线学习教学，作为课堂教学的补充形式，使得师生能够突破时间、地域、人力资源限制，充分利用碎片化时间，提高教学质量、丰富教学形式。（1）基于在线网络培训系统的课程管理，可将教学素材等知识点存储于在线平台的服务器上，便于统一管理；（2）上传、下载、预览方式：校内局域网或广域网；（3）课程内容及知识点可由任课老师自行管理，也可由管理员统一管理；（4）课程管理中知识点的文件类型需包括：各类通用格式的视频、动画、图片、文档等。（5）系统中的每个知识点均需有独立的网络地址链接，以二维码的形式显示和保存。通过打印二维码，可粘贴在校内实验装置上。学生在实验操作过程中，可直接扫描装置上的知识点二维码链接，快速查阅实验内容或知识点文件，丰富现有的教学形式。设备涉及的强电、弱电、上水、下水等问题，中标单位需要从楼内相应强电、弱电、上水、下水预留位置，免费规范接到该设备指定安装位置，保证各个设备的正常并安全使用（6）**安全培训系统**之风险辨识、隐患排查系统需基于3D系统开发，部署于云仿真系统上，用于教学与培训。产品的内容需根据国家相关要求设计。**★**投标人需在投标文件中提供风险单元选择、风险辨识、风险管控要点、隐患排查的场景设置信息、任务脚本、3D场景截图等。**★**至少提供5个风险单元、5个隐患排查范围、16个风险点、10个隐患点供学生学习。**（7）同时提供培训手册、操作规程等资抖**★投标人需提供云仿真平台软件的计算机软件著作权登记证书（加盖公章） | 百子尖/正泰中自/厦门熙宝源 | 1套 |  |
| 5 | 基于半实物装置的混合现实（MR）应用系统 | 设备涉及的强电、弱电、上水、下水等问题，中标单位需要从楼内相应强电、弱电、上水、下水预留位置，免费规范接到该设备指定安装位置，保证各个设备的正常并安全使用

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **内容及功能** | **功能方式** | 提供一整套安装在混合现实（MR）硬件设备中的内容软件。该软件配合混合现实智能设备，应用于PTA半实物装置。 |
| 1. 本项目的混合现实硬件采用眼镜式穿戴设备，实现现实场景采集、数据计算、人体动作的识别、环境空间的标识等功能。
 |
| 1. 该硬件具有实时摄像功能，通过光学投影系统，即透视全息镜头能够映射和捕捉现实空间的物体，捕捉佩戴者或使用者的位置、动作、语音指令。
 |
| 1. 允许MR设备追踪使用者的身高、位置、位移、头部视野范围，完成位置跟踪、视野跟踪。
 |
| 1. 允许MR设备追踪使用者的视野，完成眼球追踪和注视点渲染。提供眼球交互方式，用户通过视线完成上下滚动用户界面，文本及图片可以在用户阅读的时候自动滚动。
 |
| 1. 允许MR设备提供语音交互方式，用户通过语音完成与MR设备的交互，MR设备识别用户语音指令作出反馈。
 |
| 1. 透视全息透镜将微型投影仪投显的画面通过全息衍射波导光栅技术从里层透视镜面投射到体验者眼中，让使用者不受空间限制地观测景象。
 |
| 1. 全息扫描功能是用来识别现实环境中的物体方面，MR设备能够准确地检测出现实场景中的物体，如墙壁、天花板、窗户、设备等现实中的物体，该功能使得在虚拟与现实交互时，避开现实中的实物。
 |
| 1. 展现出来的虚拟信息不只是能简单地叠加在现实事物上，本技术的关键点就是与现实世界进行交互和信息的及时获取。
 |
| **交互方式** | 1. 全息投影“点按”功能。全息投影点按功能允许用户通过手指对视野里的全息虚拟物体进行“点按”操作，该功能可以用来触发操作、选择菜单、选中物体等交互操作。允许用户单手、双手完成上述操作。
 |
| 1. 全息投影“拖拽”功能。允许用户通过手指对视野里的全息虚拟物体进行“拖拽”操作，该功能可以用来触发操作、移动物体等交互操作。允许用户单手、双手完成上述操作。
 |
| 1. 全息投影“缩放”功能。允许用户通过手指对视野里的全息虚拟物体进行“缩放”操作，该功能可以用来物体缩放等交互操作。
 |
| 1. 全息投影“远程”操作功能。允许用户通过手指对视野里的全息虚拟物体进行“远程”操作，即该全息虚拟物体的位置无需在用户双手可触及范围内，而在用户视野范围内，用户即可对该全息虚拟物体进行操作。该功能可以用来对远程全息虚拟物体完成“点按”、“拖拽”“缩放”等功能。
 |
| 1. 语音操控功能需允许MR设备具有语音识别功能，能识别指定人物的声音。该功能能够对自然语言和特定语言进行识别，按照语言内容触发MR设备完成操作。
 |
| **与半实物装置配套** | 1、系统配置 |
| 1. 系统采用空间扫描技术方案将物体保留在特定位置和旋转状态上。
 |
| 1. 需以定位全息影像中的所显示测点（Point）的空间立体坐标。通过系统配置将全息影像中测点的空间位置与半实物化工装置硬件设备绑定。
 |
| 1. 需以定位全息影像中风险点和隐患点的空间立体坐标。通过系统配置将全息影像中测点的风险点和隐患点位置与半实物化工装置硬件设备绑定。
 |
| 1. 需以定位全息影像中事故演练角色触发点的空间立体坐标。通过系统配置将全息影像中事故演练触发点位置与半实物化工装置硬件设备绑定。
 |
| 1. 系统配置功能可实现混合现实设备的IP地址的配置。
 |
| **硬件** | **显示器** | 本项目采用的混合现实（MR）硬件采用可穿戴式头盔型设备，其性能指标如下： |
| （1）光学：透明全息透镜（波导） |
| （2）分辨率：2k 3:2 光引擎 |
| （3）全息密度：>2.5k 辐射点（每个弧度的光点） |
| （4）基于眼睛位置的呈现：基于眼睛位置的 3D 显示优化 |
| **传感器** | （1）头部追踪：4 台可见光摄像机 |
| （2）眼动追踪：2 台红外摄像机 |
| （3）语音：设备上的命令和控制，具有互联网连接的自然语言 |
| **音频和语音** | （1）麦克风阵列：5 声道 |
| （2）扬声器：内置空间音响 |
| **支持软件环境** | 要求设备支持Windows Holographic 操作系统、Microsoft Edge、3D 查看器。 |
| **数量** | 1套 |
|  | **展现内容** | 设备拆装-精馏塔、反应器、换热器等；流程展示：PTA主工艺流程在现场硬件展示；安全应急：应急预案在半实物装置的展示；半实物系统效果展示； |

★投标人需提供混合现实支撑平台软件著作权证书复印件（加盖公章） | 百子尖/Holographic/厦门熙宝源 | 1套 |  |
| 6 | 应用平台软件 | 1、应用平台软件 搭配桌面工厂硬件设备装置可做开车停车培训练习，以化工原理课程为主，将由挥发度不同的组分组成的混合液在精馏塔内通过同时而且多次进行部分汽化和部分冷凝，使其分离成几乎纯态组分的过程，在精馏过程中，混合料液由塔的中部某适当位置连续加入，塔顶设有冷凝器，将塔顶蒸汽冷凝为液体，冷凝液的一部分返回塔顶，进行回流，其余作为塔顶产品连续排出，塔底部装有再沸器以加热液体产生蒸汽，蒸汽沿塔上升，与下降的液体在塔板或填料上进行充分的逆流接触并进行热量交换和物质传递，塔底连续排出部分液体作为塔底产品，包含以下2个典型的反应单元：1）反应1【甲醇合成--固定床反应器】:甲醇是一种具有多种用途的基本有机化工产品，主流都采用填充铜基催化剂的固定床反应器。在反应器中合成气与氢气反应生成甲醇，整个反应体系放热，因采用不同的催化剂，不同工艺中操作压力和操作温度等级不同。反应后的产物则进入后续多塔精馏工段。2）反应2【PTA氧化工艺--搅拌釜反应器】:原料对二甲苯与催化剂溶液混合后，经过泵加压进入氧化反应器。空气通过两根对称的进料管进入反应器。反应器在恒定的温度下操作，反应温度由反应器的气相压力间接调节。氧化反应放出的热量由溶剂蒸发而移走，蒸发出的溶剂蒸汽经过多级冷凝。冷凝液被送回反应器及进料准备系统，尾气则进入洗涤塔经过洗涤后排放。PTA氧化反应器属于釜式反应器。对二甲苯的氧化反应为气液固相反应，该反应器具体为搅拌釜式浆态反应器。按操作类型为连续釜式反应器。3）教学配备：用户使用向导手册、硬件使用手册、软件使用手册、工艺搭建手册、工艺操作手册、设备使用环境手册；4）与桌面工厂硬件设备无缝对接。★投标人需提供控制性能监测系统软件著作权证书复印件（加盖公章） | 百子尖/正泰中自/厦门熙宝源 | 2套 |  |
| 7 | 桌面工厂硬件设备 | 桌面工厂硬件设备1. 整体占地面积小，拼装完成后总体大小≤2m2，可放置于实验桌或讲台台面；
2. 可拆装组合；
3. 积木化：可实现多种工艺装置自由拼搭；
4. 外观细节化：实物重现典型化工设备外形细节，可进行课堂教学辅助展示；
5. 软硬联动：可与配套软件进行拼搭状态同步；
6. 智能化：可与OTS工艺仿真软件运算后台进行实时数据交互；
7. 可操作化：如阀门可进行开度调节、离心泵带有开关按钮等；
8. 提供传统实训设备难以完成的工艺内容（如高温、高压、易燃、易爆等工艺操作条件）；
9. 标配电脑内预装专用软件操作环境，可实现实物装置的状态同步显示、OTS运算后台动态工艺数据实时运算、开停车操作训练、学员操作的后台自动考评与打分。
10. 智能通讯底板

1） 底板上面可灵活、稳固地安置桌面工厂各类型积木装置，内置通讯功能和智能运算功能；2）尺寸（长\*宽\*高）：约772\*516\*50mm；3）包含主底板1块、扩展底板1块（内置通讯功能和智能运算功能），通讯及扩展接口包含电脑通讯接口、积木装置状态采集口、底板级联端口、电源开关按钮；3）设备之间采用RJ11接口，本身元器件采用导线相连，使用的rj11接口，设备端口可插拔2500次以上，线材插拔次数可达1000次以上。底板表面上为类乐高式的凸点式结构，设备底板为类乐高式的凹式结构，设备用这种积木式的结构连接。1. 电源：220VAC外部供电，标配电源适配器接入到底板中，工作电压在安全电压5V。
2. 管道：提供直管、90度弯管、转接管3种，接口和长度规格一致、模块化，管道内径≤15mm，内穿专用通讯线缆；

1）提供标准规格专用通讯线缆90根，长度10-1500mm，积木装置互联时使用；2）各类型管道拼接后符合横平竖直原则；3）可灵活拆装组合，接口对接深度有一定微调性；4）提供多种颜色分类用于表示不同类型走管物料，例如银白（可燃液体）、绿色（上水、下水）、红色（蒸汽）、紫色（可燃气体）；5）整体≥400根。1. ▲工艺设备：可实现甲醇合成--固定床反应器、PTA氧化工艺--搅拌釜反应器工艺的自由拆卸组装，设备的塔、罐、换热器、阀门、泵等，积木装置外形美观，能够再现真实工厂装置外形细节，积木装置内置工艺数据通讯功能，可传递、显示实时的工艺参数值，如阀门可进行手动阀实物操作/液晶屏参数显示，手动调节实时的开度值可产生联动的数据变化，泵可进行实物操作，手动开关按钮并产生联动的数据变化，工艺搭建完成后能做开车停车流程模拟，设备要求ABS材质，结实耐摔，抗热性好，阀门、管廊架通过注塑开模工艺加工，可满足1米高的碰撞测试；最小装置尺寸：130×100×50mm（长×宽×高）；

13.1▲设备数量要求（设备要求为ABS材质）：精馏塔1个、立式罐2个、卧式罐1个、换热器2个、泵3个、阀门13个、三通4个、反应釜1个、固定床反应器1个、管廊架5个、 收纳箱2个等。1. 包装与收纳：
2. 桌子：160\*80\*75cm（长\*宽\*高）；
3. 方凳：主支撑脚采用40\*20mm方钢管，实厚0.8mm，管材表面静电喷塑处理，防静电台面，不褪色、美观耐用，配防滑脚垫；
4. 操作系统：15.6英寸；四核I5 CPU；8G内存；256G固态硬盘；
5. 与应用平台软件系统无缝对接。

19.同时提供培训手册、操作规程等资抖设备涉及的强电、弱电、上水、下水等问题，中标单位需要从楼内相应强电、弱电、上水、下水预留位置，免费规范接到该设备指定安装位置，保证各个设备的正常并安全使用**★投标人需提供全流程高保真运行优化系统计算机软件著作权登记证书及评测报告复印件（加盖公章）** | 百子尖/正泰中自/厦门熙宝源 | 2套 |  |
| 8 | 中控室设备 | **学员机**CPU：intel I5 处理器独立显卡4G显存8G内存128GSSD\1T SATA硬盘显示器23.8寸,1080P1000M网卡 | 戴尔/联想/华为 | 20台 |  |
| 9 | **教员机**CPU：intel I7 处理器，独立显卡4G显存8G内存128GSSD\1T SATA硬盘显示器23.8寸,1080P1000M网卡 | 戴尔/联想/华为 | 1台 |  |
| 10 | 1、操作盘台10张：尺寸：长1200mm\*台面宽900mm\*高750mm台面：1.8mm吸塑防火板台面侧面：1.2mm冷轧钢板，表面处理采用符合SGS要求的环保塑粉脱脂、磷化、静电喷涂内部：设一层隔板，隔板为1.2mm冷轧钢板，高度可任意调节1. 讲台 1套

材料1.5－2.0mm优质冷轧板；全钢制、组合式；弓型电脑椅，PU面，钢制脚，固定扶手1. 带靠背转椅 1张

总高≥880mm，坐面距地高度≥420mm，扶手距地高度≥580mm，坐面尺寸≥460mm×400mm，五星脚对角距离≥500mm；颜色分类:黑色或棕色；固定扶手；可升降及旋转；五星脚材质:钢制脚1. 学员椅子 20张

产品尺寸（长\*宽\*高）58.5\*59.5\*99cm包装尺寸（长\*宽\*高）58\*27.5\*56cm背筐x1；椅座x1；扶手x2；莱特气杆x1；五星爪x1；轮子x5；螺丝包x1；安装工具x1；安装说明书x1； | 百子尖/得力/奥伦福特 | 1套 |  |
| 11 | 监控摄像头：400万像素枪机摄像头，录像机带POE8口，支持H.256编码，8TB储存录像机，配套显示器，监控用于日常监控半实物仿真工厂几个重要位置及监控画面投屏至大屏幕使用，用于实施勘察学生在半实物仿真工厂学习中的部分操作情况展示，目前校园安保监控画面查看权限为校园安保部门，任课老师不能随意调用查看， | 大华/海康/镭威视 | 6个 |  |
| 12 | 标识、铜牌等标识分为管道标识（标注管道物料流向）、阀门仪表标识（标注阀门仪表位号）、管廊架标识（标注管廊架物料信息），现场安全警示标识（警示提示标语）、铜牌为整体半实物工厂介绍标牌 | 百子尖/正泰中自/厦门熙宝源 | 1套 |  |
| 13 | LED大屏如下为LED显示屏参数：1.≤P1.86户内全彩屏，点密度≥288906点/m2，屏体显示尺寸：2.56m\*4.16m；2.亮度：200-800cd/m2可调，视角：160°/160°；3.模组平整度：≤0.1mm，拼接平整度：≤0.1mm，拼缝平整度：≤0.1mm（水平视角/垂直），亮度均匀性：≥98%；4.灰度等级：≥14bit；5.扫描方式：1/43扫描；6.刷新率：≥3840Hz；7.换帧频率：≥60Hz；8.工作电压：110V-240V、50-60Hz；9.包括屏体结构（不锈钢包边）、运输、安装、调试等；10.控制系统10.1发送及视频拼接处理器（1）支持输入信号热备份；（2）支持信号瞬间切换功能，切换信号不黑屏；（3）支持信号无缝切换；（4）支持图文叠加、方便实现字幕叠加、图像合成效果；（5）支持一键黑屏；10.2接收卡（1）千兆网芯片、GPU，DSP、RAM集成在一个芯片上；（2）支持更换接收卡一键自动修复功能；（3）支持任意构造显示屏造型，支持单张接收卡多种形状模组拼接；（4）支持单张接收卡画面旋转、缩放、镜像、垂直；（5）支持单张接收卡中任意模组画面旋转、缩放、镜像、垂直；（6）支持校正后低灰补偿； | 百子尖/显示达/经视野 | 1套 |  |
| 14 | 交换机：千兆交换机,10/100/1000Mb端口数:24 | 华为/思科/普联 | 1套 |  |
| 15 | 安全帽：工程塑料，红色，高品质ABS合成树脂；帽衬材质：PE＋吸汗透气帽衬；帽衬类型：双层四点式插接衬（A）；重量：400g | 百舸/霍尼韦尔/星工 | 20个 |  |
| 16 | 对讲机：400-470全频段对讲机，16频道专业对讲机，通讯距离1公里 | 宝锋/威贝特/科立捷 | 20个 |  |
| 17 | 工作服：普通长袖工作服 | 鸿赫/保罗岚芝/能盾 | 20套 |  |
| 18 | 玻璃隔断及配电等：尺寸：8800x3950mm，高度不低于1200mm；设置两个进出口；电路、网络等； | 百子尖/正泰中自/熙宝源 | 1套 |  |
| 19 | **其他要求：本设备相对应的所有设备平台必须提供载荷认证报告，并能保证后期过程中的教学安全。** |  |

**说明：（1）以上“招标技术规格要求”中相应国家标准及规范有新标准的按新标准执行。**

**（2）采购文件中的推荐品牌仅供参考，投标人可以选择其他品牌及产品性能不低于推荐品牌的设备进行报价，须在技术部分中提供相关证明资料及详细说明响应情况，如经评委会2/3及以上评委认定投标人响应的设备品牌及产品性能低于推荐品牌的，按未实质性响应采购文件要求处理。**

**（3）技术参数中的材料规格、厚度为最低要求，允许投标人优于招标要求进行投标。**

**（4）技术参数中产品的尺寸、重量参数仅供参考，允许投标人在合理范围内进行偏差响应，合理范围由评标委员会现场进行认定。**

**▲（5）合格货物来源：本项目不允许采购进口产品。**

**第六章 商务条款**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **内 容** |
| 1 | 交货期：合同签订之日后180天内交货并安装完毕。注：设备用电需供应商自行从指定位置拉线到用电设备处。 |
| 2 | 技术支持：供应商合同履约期间需具备本地化服务能力，遇到软件报修在1小时内维护及时响应，4小时内到现场，24小时内处理并解决好问题，确保软件能正常使用；对远程无法解决的问题，供应商工程技术人员必须在24小时内赶赴现场并给予解决；免费提供系统升级，对系统本身漏洞终身免费提供系统补丁和解决方案。 |
| ▲3 | 质量标准：达到国家相关质量验收标准。质量保证期（或保修期）：从项目验收合格之日起不少于60个月。中标人应保证合同项下所发产品完全是崭新的未曾使用过的且所有部件的生产日期为近一年内。在质量保证期内，中标人应负责修理和替换不合格的部件并承担一切费用，包括部件调换的内陆运输费用，急用部件应免费空运。 |
| ▲4 | 履约保证金：（1）履约保证金金额：合同总价的2.5%（2）履约保证金形式：转账或银行、保险公司出具的保函形式。（3）履约保证金递交时间：中标通知书发出后30天内缴纳。（4）履约保证金退还时间：最终验收后，具体详见付款方式。 |
| ▲5 | 付款方法和条件：（1）合同签订生效并具备实施条件后7个工作日内，采购人收到中标人预付款等额保函预付合同总价的40%；预付款保函应由银行、保险公司等金融机构出具且与预付款等同金额。（2）项目调试安装完毕经采购人初步验收合格正常启动运行后，采购人支付中标人合同总价的50%并退还预付款保函。（3）项目试运行满2个月并经采购人最终验收后，采购人收到中标人提供的全额增值税专用发票及抵扣联后7个工作日内支付中标人剩余合同总价的10%，同时无息返还履约保证金。注：中标人不按规定提出验收申请的，当次支付申请不予受理，相关验收内容延至下一道验收程序中进行。 |
| ▲6 | 授予合同：按照采购文件的规定、中标供应商的投标响应及中标通知书确定的金额签订合同。 |

**第七章 附件**

A.资格文件

**封面**

**正（副）本**

宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目

采购编号：NBITC-202230162G

标 项：（如有多个标项）

（资格文件）

**投标文件**

供应商全称：（加盖单位公章）

年 月 日

**A1、**关于**资格的承诺函**

关于**资格的承诺函**

致：采购人

我单位承诺：

我单位满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条 供应商参加政府采购活动应当具备的下列条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）法律、行政法规规定的其他条件。

特此承诺。

供应商（盖章）：

日 期：

A2、营业执照副本（或事业法人登记证副本或其他登记证明材料）扫描件加盖供应商公章（供应商如果有名称变更的，应提供由行政主管部门出具的变更证明文件扫描件加盖供应商公章）；

A3、投标人承诺书

本投标人遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则，参加\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 项目投标(响应)，特郑重承诺如下:

一、所提供的一切资料都是真实、有效、合法的；

二、本公司（企业）的法定代表人或单位负责人与所参投的本采购项目的其他投标人的法定代表人或单位负责人不为同一人且与其他投标人之间不存在直接控股、管理关系。

三、未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。

四、与采购人不存在以下利害关系：采购人在该投标人中有股份的。

五、无资质挂靠或出卖资质让他人挂靠投标(响应)的行为；

六、不以他人名义投标(响应)或者以其他方式弄虚作假，骗取中标(成交) ；

七、没有被各级行政主管部门做出停止市场行为的处罚；

八、不参与串标、围标及抬标(响应)情形，不排挤其他投标(响应)人的公平竞争；

九、不与采购人或采购代理机构串通投标(响应)，损害国家利益、社会公共利益或者他人的合法权益；

十、不向采购人或者评审委员会成员行贿以牟取中标(成交) ；

十一、不扰乱采购人招标采购秩序，不在招标采购过程中进行虚假恶意投标(响应)、质疑或投诉；

十二、若我方中标(成交)，将严格按照投标(响应)文件所承诺的报价、质量、交货期、 投标(响应)方案等内容签署合同并组织实施。

本公司若有违反本承诺内容的行为之一，愿意承担法律责任，接受政府相关行政主管部门、行业组织及学校等依法依规进行的任何处罚。若造成财产损失，承担全部赔偿责任。

**特此声明！**

投 标 人（盖章）：

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）：

日 期：

B.商务和技术文件

封面

**正本**

宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目

采购编号：NBITC-202230162G

标 项：（如有多个标项）

（商务和技术文件）

**投标文件**

供应商全称：（加盖单位公章）

年 月 日

**自评分表**

**商务和技术评分表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评标项目** | **评分内容** | **分值** | **自评分** | **页码** |
| **商务技术分** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

具体评分内容详见第三章评标办法

**B1投标书**

致：宁波市国际招标有限公司

（供应商全称）授权 （全名、职务） 为全权代表，参加贵方组织的宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目（采购编号：NBITC-202230162G）招标活动并投标，为便于采购人公正、择优地确定中标供应商及其服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1、我方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

2、我方不是为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3、我们已详细审查全部采购文件及有关的澄清/修改文件（若有），我们完全理解并同意放弃对这方面提出任何异议的权利。

4、保证遵守采购文件有关条款规定。

5、本项目的投标报价详见“开标一览表”。

6、投标文件有效期为自开标之日起 90 个日历日。

7、保证在中标后忠实地执行与采购人所签署的合同，并承担合同规定的责任义务。

8、完全同意采购文件中有关招标代理服务费的条款，保证在中标后按照采购文件规定的金额、时间和方式，向贵方一次性交纳招标代理服务费。我方如逾期未交纳（含未足额）的，愿凭贵方开出的违约通知，按上述规定应交纳金额（含欠交纳）的200%交纳违约金和滞纳的银行利息。承诺在未交足上述违约金和利息前，同意不再参加贵方代理的其他项目，如果贵方不接受我们的投标，我们自愿放弃任何方式进行抗辩的权力。

9、与本投标有关的一切正式来往通讯请寄：

地址： 邮编： 。

电话： 传真： 。

供应商（盖章）：

日 期：

**B2法定代表人身份证明**

供应商名称：

单位性质：

地址：

成立时间： 年 月 日

经营期限：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

身份证号码：

 系（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供应商（盖章）：

日 期：

后附：法定代表人身份证复印件加盖供应商公章。

**B3法定代表人授权书**

**（投标文件由授权代表签字的须提供）**

致：采购人

（供应商全称）法定代表人（法定代表人姓名）授权（授权代表姓名）为授权代表，参加宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目，采购编号为NBITC-202230162G，其在招投标活动中的一切活动本公司均予承认。

供应商（盖章）：

法定代表人（签字）：

日 期：

附：

授权代表姓名：

授权代表身份证号码：

职务：

详细通讯地址：

电话：

传真：

后附：

1、授权代表身份证复印件加盖供应商公章；

2、提供社保部门出具的供应商单位为授权代表缴纳社保的证明资料复印件。

**B4供应商一般情况表**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 单位名称： |
| 2 | 总部地址： |
| 3 | 当地代表处地址： |
| 4 | 电 话： | 联 系 人： |
| 5 | 传 真： | 电子信箱： |
| 6 | 注册地： | 注册年份： |
| 7 | 公司的资质等级（请附上有关证书的复印件） |
| 8 | 公司（是否通过，何种）质量保证体系认证（如通过请附相关证书复印件，提供认证机构年审监督报告） |
| 9 | 从业人员数量 |  |
| 10 | 营业收入 |  |
| 11 | 其他需要说明的情况 |  |

供应商（盖章）：

日 期：

**B5商务条款响应表**

项目名称：宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目

采购编号：NBITC-202230162G

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标要求 | 投标响应 | 偏离说明 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

注：须与“第六章 商务条款”逐项比较填写。

供应商（盖章）：

日 期：

**B6技术条款响应表**

项目名称：宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目

采购编号：NBITC-202230162G

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购文件要求 | 投标文件响应 | 偏离说明 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**注：1、须与采购文件第五章 招标内容与技术需求逐项比较填写。**

2、如有偏离的，须在本表中列明，并提供详细的偏离说明。如供应商未在本表中列出偏离说明，即使其在投标文件的其他部分说明与采购文件要求有所不同或回避不答，亦视为完全符合采购文件中所要求的最佳值并写入合同。若中标供应商在定标及合同签订前，以上述事项为借口而不履行合同签订手续及执行合同，则视作其放弃中标资格。

供应商（盖章）：

日 期：

**B7、项目实施方案；**

**B8、本项目人员配备；**

**B9、第三章“评标办法及标准”中商务和技术评分表要求提供的资料（如有需提供）；**

**B10、供应商认为需要的其他资料（如有需提供）。**

C.报价文件

封面

**正（副）本**

宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目

采购编号：NBITC-202230162G

标 项：（如有多个标项）

（报价文件）

**投标文件**

供应商全称：（加盖单位公章）

年 月 日

**C1开标一览表**

项目名称：宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目

采购编号：NBITC-202230162G

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标项 | 标项名称 | 投标报价 | 交货期 | 品牌 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |

供应商（盖章）：

日 期：

**C2分项报价表**

项目名称：宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目

采购编号：NBITC-202230162G

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **规格、型号** | **数量** | **单位** | **产地品牌** | **综合单价** | **合价** |
| **一** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |
| 二 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计（大写 人民币 元，小写：人民币 元）： |

供应商（盖章）：

日 期：

**C3中小企业声明函**

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\_\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_\_项目采购活动，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） ，属于工业行业；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） ，属于工业行业；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：

**注：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。**

**C4残疾人福利性单位声明函（如有需提供）**

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（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：

**C5供应商认为需要的其他资料（如有需提供）**

**政府采购活动现场确认声明书**

致：采购人

本人经由（供应商名称）法人代表（负责人） （姓名）合法授权参加宁波职业技术学院PTA仿真工厂实训项目（采购编号：NBITC-202230162G）政府采购活动，经与本单位法人代表（负责人）联系确认，现就有关公平竞争事项郑重声明如下：

1. 本单位与采购人之间

□不存在利害关系

□存在下列利害关系：

A.投资关系 B.行政隶属关系 C.业务指导关系

D.其他可能影响采购公正的利害关系（如有，请如实说明） 。

二、现已清楚知道参加本项目采购活动的其他所有供应商名称，本单位

□与其他所有供应商之间均不存在利害关系

□与 （供应商名称）之间存在下列利害关系：

A.法定代表人或负责人或实际控制人是同一人

B.法定代表人或负责人或实际控制人是夫妻关系

C.法定代表人或负责人或实际控制人是直系血亲关系

D.法定代表人或负责人或实际控制人存在三代以内旁系血亲关系

E.法定代表人或负责人或实际控制人存在近姻亲关系

F.法定代表人或负责人或实际控制人存在股份控制或实际控制关系

G.存在共同直接或间接投资设立子公司、联营企业和合营企业情况

H.存在分级代理或代销关系、同一生产制造商关系、管理关系、重要业务（占主营业务收入50%以上）或重要财务往来关系（如融资）等其他实质性控制关系

I.其他利害关系情况。

1. 现已清楚知道并严格遵守政府采购法律法规和现场纪律。
2. 我发现 供应商 之间存在或可能存在上述第二条第 项利害关系。

 （供应商代表签名）

 年 月 日

**注：1、本表非投标文件的组成内容，不须在投标文件中提供。**

**2、本表在开标现场由代理机构提供给各供应商，由各供应商签署。**

|  |
| --- |
| **中小微行业划型标准规定（根据工信部联企业〔2011〕300号制定）** |
| **行业** | **中型企业** | **小型企业** | **微型企业** |
| 从业人员X（人） | 营业收入Y（万元） | 资产总额Z（万元） | 从业人员X（人） | 营业收入Y（万元） | 资产总额Z（万元） | 从业人员X（人） | 营业收入Y（万元） | 资产总额Z（万元） |
|  1、农林牧渔业 | 　 | 500≤Y＜20000 | 　 | 　 | 50≤Y＜500 | 　 | 　 | Y＜50 | 　 |
|  2、工业 | 300≤X＜1000 | 2000≤Y＜40000 | 　 | 20≤X＜300 | 300≤Y＜2000 | 　 | X＜20 | Y＜300 | 　 |
|  3、建筑业 | 　 | 6000≤Y＜80000 | 5000≤Z＜80000 | 　 | 300≤Y＜6000 | 300≤Z＜5000 | 　 | Y＜300 | Z＜300 |
|  4、批发业 | 20≤X＜200 | 5000≤Y＜40000 | 　 | 5≤X＜20 | 1000≤Y＜5000 | 　 | X＜5 | Y＜1000 | 　 |
|  5、零售业 | 50≤X＜300 |  500≤Y＜20000 | 　 | 10≤X＜50 | 100≤Y＜500 | 　 | X＜10 | Y＜100 | 　 |
|  6、交通运输业 | 300≤X＜1000 | 3000≤Y＜30000 | 　 | 20≤X＜300 | 200≤Y＜3000 | 　 | X＜20 | V＜200 | 　 |
|  7、仓储业 | 100≤X＜200 | 1000≤Y＜30000 | 　 | 20≤X＜100 | 100≤Y＜1000 | 　 | X＜20 | Y＜100 | 　 |
|  8、邮政业 | 300≤X＜1000 | 2000≤Y＜30000 | 　 | 20≤X＜300 | 100≤Y＜2000 | 　 | X＜20 | Y＜100 | 　 |
|  9、住宿业 | 100≤X＜300 | 2000≤Y＜10000 | 　 | 10≤X＜100 | 100≤Y＜2000 | 　 | X＜10 | Y＜100 | 　 |
| 10、餐饮业 | 100≤X＜300 | 2000≤Y＜10000 | 　 | 10≤X＜100 | 100≤Y＜2000 | 　 | X＜10 | V＜100 | 　 |
| 11、信息传输业 | 100≤X＜2000 | 1000≤Y＜100000 | 　 | 10≤X＜100 | 100≤Y＜1000 | 　 | X＜10 | Y＜100 | 　 |
| 12、软件和信息技术服务业 | 100≤X＜300 | 1000≤Y＜10000 | 　 | 10≤X＜100 |  50≤Y＜1000 | 　 | X＜10 | Y＜50 | 　 |
| 13、房地产开发经营 | 　 | 1000≤Y＜200000 | 5000≤Z＜10000 | 　 | 100≤Y＜1000 | 2000≤Z＜5000 | 　 | Y＜100 | Z＜2000 |
| 14、物业管理 | 300≤X＜1000 | 1000≤Y＜5000 | 　 | 100≤X＜300 | 500≤Y＜1000 | 　 | X＜100 | Y＜500 | 　 |
| 15、租赁和商务服务业 | 100≤X＜300 | 　 | 8000≤Z＜120000 | 10≤X＜100 | 　 |  100≤Z＜8000 | X＜10 | 　 | Z＜100 |
| 16、其他未列明行业 | 100≤X＜300 | 　 | 　 | 10≤X＜100 | 　 | 　 | X＜10 | 　 | 　 |
| 说明　1、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。2、个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。3、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限。 |