

磋商文件

采购项目编号：青海诚德竞磋（货物）2025-088

采购项目名称：化学国家一流专业建设项目

采 购 人：青海师范大学

采购代理机构：青海诚德工程咨询管理有限公司

2025 年 03 月

目 录

第一部分	投标邀请	3
第二部分	供应商须知前附表	6
第三部分	供应商须知	8
第四部分	采购项目合同书	18
第五部分	响应文件格式	32
第六部分	采购项目要求及技术参数	46

第一部分 投标邀请

项目概况

化学国家一流专业建设项目的潜在供应商应在政采云平台（<https://www.zcygov.cn/>）获取采购文件，并于 2025 年 04 月 11 上午 09 点 30 分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

项目编号：青海诚德竞磋（货物）2025-088

项目名称：化学国家一流专业建设项目

采购方式：竞争性磋商

预算金额：100 万元

最高限价（如有）：100 万元

采购需求：

序号	标项名称	数量	预算金额 (元)	单位	简要规格描述	备注
1	化学国家一流专业建设项目	具体详见《磋商文件》	1000000.00	具体详见《磋商文件》	具体详见《磋商文件》	/

交货时间：自签订合同之日起 40 个日历日。

本项目不接受联合体投标。

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；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目为专门面向中小企业采购，供应商须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或《监狱企业证明材料》，本项目所属行业为工业。

3. 本项目的特定资格要求：

- (1) 在中华人民共和国境内合法注册的；
- (2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则，皆取消投标资格；
- (3) 为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动；
- (4) 经信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询后，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，取消投标资格；

三、获取采购文件

时间：2025年03月28日至2025年04月07日，每天00:00至24:00

地点：政采云平台（<https://www.zcygov.cn/>）

方式：供应商登录政采云平台 <https://www.zcygov.cn/> 在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）

售价：0元/份（投标资格不能转让）

电话：0971-6184331 转 608

电子邮箱：qhcdzbggy@163.com

四、响应文件提交

截止时间：2025年04月11日上午09点30分（北京时间）

地点：请登录政采云投标客户端进行投标

五、开启

时间：2025年04月11日上午09点30分（北京时间）

地点：请登录政采云投标客户端进行投标

六、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

七、其他补充事宜：

1. 本次招标采用线上提交响应文件的方式进行评审，线上响应文件必须在响应文件递交截止时间前上传政采云平台。
2. 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 95763 获取热线服务帮助。CA 问题联系电话（人工）：天谷 CA 400-087-8198。

3. 本公告在《青海政府采购网》、《青海项目信息网》同时发布。

八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：青海师范大学

地 址：青海省西宁市城北区海湖大道延长段 38 号

联 系 人：马老师

联系方式：0971-6305224

2. 采购代理机构信息

名 称：青海诚德工程咨询管理有限公司

地 址：西宁市五四西路 61 号新华联国际中心 3 号公寓楼 17 楼

联 系 人：栾女士

联系方式：0971-6184771

2025 年 03 月 28 日

第二部分 供应商须知前附表

序号	内容	
1	采购项目编号	青海诚德竞磋（货物）2025-088
2	采购项目名称	化学国家一流专业建设项目
3	采购人	青海师范大学
4	采购代理机构	青海诚德工程咨询管理有限公司
5	采购方式	竞争性磋商
6	评分办法	综合评分法
7	采购预算控制额度	100 万元
8	项目分包个数	无
9	采购要求	详见磋商文件第六部分
10	供应商资格条件	1、符合《中华人民共和国政府采购法》第22条的条件。 2、磋商文件规定的其他资质条件。
11	磋商保证金	磋商保证金：2万元 收款单位：青海诚德工程咨询管理有限公司 开 户 行：中国农业发展银行青海省分行营业部 银行账号：20363999900100000817031（行号：203851000111） 缴费时间：投标截止期前，以银行到账时间为准。 注：如咨询保证金及代理费相关事宜，请咨询财务联系人：贾女士；电话：0971-6184331 转 608；电子邮箱：qhcdzbggy@163.com
12	缴费方式	缴费方式：磋商保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函、转账等非现金形式提交。通过银行转账的，必须由供应商（需提供开户许可证）汇（转）入采购代理机构指定账户。供应商未按照磋商文件要求提交磋商保证金的，投标无效。
13	磋商保证金退还	未成交供应商的磋商保证金在成交通知书发出后5个工作日内无息退还，成交供应商的磋商保证金在采购合同签订后5个工作日内无息退还。

14	递交响应文件方式	通过政采云投标客户端上传
15	提交响应文件截止时间	2025 年 04 月 11 上午 09 点 30 分（北京时间）
16	响应文件开启时间	2025 年 04 月 11 上午 09 点 30 分（北京时间）
17	提交响应文件地点	通过政采云投标客户端上传
18	答疑澄清方式	线上答疑，应在规定的时间内通过政采云平台进行答疑澄清，如在规定的时间内未按要求进行澄清，视同放弃答疑。
19	代理服务费收取	收取对象：成交供应商 收费金额：15000.00元
20	合同签订有效期	自成交通知书发出之日起30日内与采购人签订采购合同
21	政府采购合同备案	采购合同全数返回采购代理机构鉴证，盖章。 采购代理机构留存壹份原件备案。
22	磋商有效期	磋商有效期为自磋商开始之日起60个日历日
23	其他事项	无

第三部分 供应商须知

一、说 明

1. 适用范围

本次采购依据采购人下达的采购计划，仅适用于本磋商文件中所叙述的项目。

2. 采购方式、合格的供应商

2.1 本次采购采取竞争性磋商方式。

2.2 合格的供应商：

- 1、符合《中华人民共和国政府采购法》第22条的条件。
- 2、磋商文件规定的其他资质条件。

3. 磋商费用

供应商应自愿承担与参加本次投标有关的费用。采购代理机构对供应商发生的费用不承担任何责任。

二、磋商文件说明

4. 磋商文件的构成

4.1 磋商文件包括：

- （1）投标邀请
- （2）供应商须知前附表
- （3）供应商须知
- （4）采购项目合同书
- （5）响应文件格式（相关附件）
- （6）采购项目要求及技术参数
- （7）磋商过程中发生的澄清、变更和补充文件

4.2 供应商应认真阅读磋商文件中列示的事项、格式、条款和要求等内容。如果供应商未按磋商文件要求提交全部资料，或者对磋商文件未作出实质性响应的，将视为无效响应。

5. 磋商文件的质疑

供应商对磋商文件有异议的，应在提交首次响应文件截止时间至少 1 日前以书面形

式提出（不接受匿名质疑），采购代理机构在收到供应商的书面质疑后视情况予以答复，并将变更事宜在青海政府采购网上发布公告，告知本项目的所有潜在供应商。

6. 磋商文件的澄清、修改

6.1 提交首次响应文件截止之日前，采购代理机构可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为磋商文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购代理机构应在提交首次响应文件截止时间至少 5 日前，以书面形式通知所有获取磋商文件的供应商；不足 5 日的，采购代理机构应当顺延提交首次响应文件截止时间。

6.2 在提交响应文件截止时间前，采购代理机构可以视采购具体情况，延长提交响应文件截止时间和开启时间，并在磋商文件中要求的提交响应文件截止时间和开启时间的三日前，将变更公告发布在青海省政府采购网上。

三、响应文件的编制

7. 响应文件的语言及度量衡单位

7.1 供应商提交的响应文件以及供应商与采购代理机构就此磋商发生的所有来往函电均应使用简体中文。

7.2 除磋商文件中另有规定外，响应文件所使用的度量衡单位，均须采用国家法定计量单位。

7.3 附有外文资料的，须翻译成中文并加盖供应商公章，如果翻译的中文资料与外文资料存在差异和矛盾时，以中文资料为准。其准确性由供应商负责。

8. 磋商保证金

8.1 供应商须在磋商文件开启时间前缴纳磋商保证金；未成交供应商的磋商保证金在成交通知书发出后5个工作日内退还，成交供应商的磋商保证金在采购合同签订后5个工作日内退还。

8.2 磋商保证金由供应商以转款方式直接缴入“青海诚德工程咨询管理有限公司”保证金专用帐户。

8.3 供应商投标时，需将“磋商保证金缴款证明”扫描（或复印）件盖章后装订在响应文件中，否则将视其为不响应磋商要求。

8.4 有下列情形之一的，磋商保证金不予退还：

- （1）供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；
- （2）供应商在响应文件中提供虚假材料的；
- （3）除因不可抗力或磋商文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；
- （4）供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （5）磋商文件规定的其他情形。

9. 磋商有效期

磋商有效期为自磋商开始之日起 60 个日历日

10. 响应文件构成

10.1 供应商应提交相关证明材料，作为其参加投标和成交后有能力履行合同的证明。编写的响应文件须包括以下内容（格式详见磋商文件第五部分内容）：

- （1）响应文件封面
- （2）磋商函
- （3）投标报价一览表
- （4）法定代表人证明书
- （5）法定代表人授权书
- （6）供应商承诺函
- （7）供应商诚信承诺书
- （8）资格证明材料
- （9）财务状况
- （10）具备履行合同所必须的设备和专业技术能力证明
- （11）无重大违法记录声明
- （12）磋商保证金
- （13）供应商认为在其他方面有必要说明的事项

注：磋商文件要求签字、盖章的地方必须由供应商的法定代表人或委托代理人按要求签字、盖章；供应商提供的扫描（或复印）件均需加盖公章。供应商须按上述内容、顺序和格式编制响应文件，并按要求编制目录、页码。

11. 响应文件编印和签署

11.1 磋商文件要求签字、盖章的地方必须由供应商的法定代表人或委托代理人按要求

签字和盖章。

11.2 响应文件中不得行间插字、涂改或增删，如有修改错漏处，须由供应商法定代表人或其委托代理人签字和盖章。

四、响应文件的递交

12. 响应文件的密封和标记

12.1 本项目采用在线电子评审，对响应文件的密封不做要求。

12.2 供应商以电报、电话、传真形式投标的，采购代理机构概不接受。

13. 提交响应文件截止时间、地点

13.1 响应文件提交的截止时间及地点详见“供应商须知前附表”。

13.2 采购代理机构将拒绝接受在提交响应文件截止时间之后送达的响应文件。

五、磋商过程

14. 磋商过程

14.1 采购代理机构按本磋商文件中确定的时间和地点组织本项目的磋商活动。供应商应由其法定代表人或委托代理人参加。

14.2 磋商时，对不同文字文本响应文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.3 磋商工作由采购代理机构组织，采购人、采购监管、纪检监察等有关方面代表可根据采购项目的具体情况列席。

14.4 磋商过程有专人记录，并存档备查。

六、磋商程序及方法

15. 磋商小组

15.1 采购代理机构将根据采购项目的特点依法组建磋商小组，其成员由具有一定专业水平的技术、经济等方面的专家和采购人代表等三人以上单数组成。其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。

15.2 磋商由采购代理机构负责组织，具体磋商事务由依法组建的磋商小组负责，并独立履行下列职责：

- （1）审查响应文件是否符合磋商文件要求，并作出评价；
- （2）要求供应商对响应文件有关事项作出解释或澄清；
- （3）推荐预成交候选供应商；

（4）对非法干预评标工作的人员和机构进行举报或投诉。

15.3 磋商小组应遵守并履行下列义务：

（1）遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

（2）按照磋商文件规定的评审方法和评审标准进行评审，对评审意见承担磋商小组成员责任；

（3）对响应文件、磋商情况和磋商中获悉的商业秘密保密；

（4）参与磋商报告的起草；

（5）解答供应商及有关方面的质疑；

（6）配合纪检部门进行投诉处理工作。

15.4 磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商，并给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会。

15.5 磋商工作在有关部门的监督和严格保密的情况下依法开展，任何单位和个人不得非法干预、影响磋商工作和磋商结果。

16. 磋商程序

16.1 进入磋商阶段后，磋商小组成员按照客观、公正、审慎的原则，根据磋商文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立开展评审工作，负责审议所有响应文件，并按先初审、后详审的程序对响应文件进行评审、评分。

16.2 初审阶段为资格性审查和符合性审查。响应文件在响应磋商文件要求方面出现的偏离，分为实质性偏离和非实质性偏离。

16.2.1 实质性偏离是指响应文件未能实质性响应磋商文件的要求。以下情况属于实质性偏离，响应文件有下列情况之一的，按无效文件处理。

（1）不符合第 2.2 款“合格的供应商”之规定的；

（2）未按磋商文件要求交纳或未足额交纳磋商保证金的；

（3）未按第 10.1 款（1）-（12）要求提供相关资料的；

（4）响应文件内容没有按磋商文件规定和要求签字、盖章的；

（5）投标报价超过采购预算金额的；

（6）响应文件编排混乱，且擅自修改磋商文件规定的格式内容的；

（7）交货时间、磋商有效期、法定代表人授权期限不能满足磋商文件要求的；

- （8）投标产品的技术规格、技术标准明显不符合采购项目要求的；
- （9）响应文件中附有采购人不能接受的条件；
- （10）磋商小组认为应按无效响应处理的其他情况；
- （11）法律、法规规定的其他情形。

16.2.2 非实质性偏离指磋商小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、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作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

磋商小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。

16.2.3 在响应文件初审、详审过程中，如果磋商小组成员出现对评审结果有不同意见的，应当以书面形式反映，磋商报告中应注明该不同意见。磋商小组成员拒绝在磋商报告中签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意磋商结果。

16.3 在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或委托代理人签字或者加盖公章。

16.4 经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

17. 评审办法

17.1 依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》的规定，结合该项目的特点制定本评审办法。本次评审采用综合评分法。

17.2 评审标准和分值分配：

序号	评审因素	评审标准
1	磋商报价 (30分)	价格分应当采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求且磋商价格最低的磋商报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标供应商的价格分统一按照下列公式计算：磋商报价得分=(评标基准价 / 磋商报价)×100×磋商报价比重（30%）
2	技术水平 (53分)	（1）技术参数（46分）：投标产品技术指标参数和配置完全满足或高于磋商文件要求的，得46分；参数每有一项负偏离扣2分；扣完为止。 （2）节能和环保（2分）：投标供应商所投产品中属于政府采购优先采购范围的，每提供有一项节能产品或者环境标志产品得1分，满分2分；非节能、环保标志产品的、无线局域网产品的不得分。该项得分的认定以《国家节能产品认证证书》、《中国环境标志产品认证证书》扫描件或复印件为准。 （3）类似业绩（5分）：提供2022年以来的投标供应商类似业绩证明材料，每提供1项得1分，满分5分；不提供或提供不完整不得分。（需提供包含合同首页、标的及金额所在页、供货合同签字盖章页的扫描<或复印>件为准）。
3	履约能力及售后服务（17分）	（1）项目管理及实施方案（5分）：投标供应商制定方案须体现科学合理性、条理性、可行性、完善性、针对性。包含：①项目管理机构及实施计划②项目管理措施及质量保障方案③制定详细运输、安装、调试、验收等进度总体安排（不限于进度安排计划表）④计划投入到本项目负责设备的安装、调试等专业技术服务人员的计划情况⑤履约验收方案，以上因素实质性响应并详尽合理的每一项得1分，满分5分；每有一项存在缺陷或不足的扣0.5分，未提供的不得分。 （2）供货及配送方案（4分）：投标供应商针对本项目特点制定详细的货物供货及配送方案。包含：①完善的供货计划②完善的

	运输计划及运输配置③完善的供货保证措施④完善的应急预案和措施等。以上因素实质性响应并详尽合理的每一项得1分，满分4分；每有一项存在缺陷或不足的扣0.5分，未提供的不得分。 （3）售后服务计划、措施及服务承诺（5分）： 针对该项目须有完善的售后服务体系。包含：①售后服务机构和人员②售后服务内容、流程和服务质量③售后服务中应包含的人员培训、定期回访等④服务团队（须提供售后服务人员列表、证书、联系电话等）⑤售后服务相关承诺。以上因素实质性响应并详尽合理的每一项得1分，满分5分；每有一项存在缺陷或不足的扣0.5分，未提供的不得分。 （4）售后服务响应时间（3分）：针对所投产品售后服务响应时间，投标供应商在2小时内响应，12小时内赶赴现场维修的，得3分；投标供应商在4小时内响应，24小时内赶赴现场维修的，得2分；投标供应商在6小时内响应，36小时内赶赴现场维修的，得1分。不提供不得分。
内容存在缺陷或不足是指：方案内容不切合行业实际、不符合行业政策；或存在项目名称错误、地点区域错误、内容与本项目需求无关、方案内容矛盾或表述前后不一致、仅有框架或标题、适用的标准（方法）错误、明显复制其他项目内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误。	

七、确定成交供应商

18. 推荐并确定成交供应商

采购代理机构应当在评审结束后 2 个工作日内将评审报告送采购人确认。采购人应当在收到评审报告后 5 个工作日内，从评审报告提出的成交候选供应商中，按照排序由高到低的原则确定成交供应商，也可以书面授权磋商小组直接确定成交供应商。采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定评审报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

19. 成交通知

19.1 采购人或者采购代理机构应当在成交供应商确定后 2 个工作日内，在青海政府采购网上公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书。

19.2 《成交通知书》发出后，采购人改变成交结果的，或者成交供应商无正当理由放弃成交项目的，依法承担法律责任。

八、授予合同

20. 签订合同

20.1 采购人与成交供应商应当在成交通知书发出之日起 30 日内，按照磋商文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等事项签订政府采购合同。

20.2 采购人不得向成交供应商提出超出磋商文件以外的任何要求作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立背离磋商文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等实质性内容的协议。

20.3 成交供应商拒绝签订政府采购合同的，采购人可以按照《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十八条第二款规定的原则确定其他供应商作为成交供应商并签订政府采购合同，也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

九、磋商活动终止

21. 终止情形

21.1 出现下列情形之一的，采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- （1）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十一条第三款规定的情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足 3 家的。

21.2 终止磋商活动后，由采购代理机构发布终止公告并说明原因。

十、处罚

22. 处罚情形

中标人有下列情形之一的，中标无效，磋商保证金不予退还。情节严重的，报同级财政部门依法进行处理：

- （1）提供虚假材料谋取中标、成交的；
- （2）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- （3）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （4）向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- （5）在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- （6）向磋商小组行贿或者提供其他不正当利益。

十一、其他

其他未尽事宜，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》等法律法规的有关条款执行。

第四部分 采购项目合同书

青海省政府采购项目合同书

采购项目编号：青海诚德竞磋（货物）2025-088

采购项目名称：化学国家一流专业建设项目

采购合同编号：QHCD-2025-088

合同金额（人民币）：

采 购 人（甲方）： （盖章）

供 应 商（乙方）： （盖章）

采购日期：

采 购 人（以下简称甲方）：

供 应 商（以下简称乙方）：

甲、乙双方根据 年 月 日化学国家一流专业建设项目（青海诚德竞磋（货物）2025-088）的磋商文件要求和青海诚德工程咨询管理有限公司出具的《成交通知书》，并经双方协商一致，签订本合同协议书。

一、签订本政府采购合同的依据

本政府采购合同所附下列文件是构成本政府采购合同不可分割的部分：

1. 磋商文件；
2. 磋商文件的更正、变更公告；
3. 中标人提交的响应文件；
4. 磋商文件中规定的政府采购合同通用条款；
5. 成交通知书；
6. 履约保证金凭证。

二、合同标的及金额

单位：元

序号	标的名称	型号规格	数量	单价	总价	备注

根据上述政府采购合同文件要求，本政府采购合同的总金额为人民币

_____（大写）_____元。

本合同以人民币进行结算，合同总价包括：产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装费、调试费、培训费、售前、售中、售后服务费、包含所有改造费、中标服务费及不可预见费等全部费用。

三、交货时间、地点和要求

1. 交货时间：_____；地点：_____。
2. 乙方提供不符合磋商文件、响应文件和本合同规定的产品，甲方有权拒绝接受。
3. 乙方应将提供产品的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后30个工作日内进行验收。验收合格后，由甲乙双方签署产品验收合格单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方在验收过程中发现乙方有违约问题，可按磋商文件、响应文件的规定要求乙方及时予以解决。

6. 乙方向甲方提供产品相关完税销售发票。

四、付款方式

合同签订后由乙方向甲方支付合同总价款的5%作为履约保证金(质量保证金)，待乙方完成供货及验收合格后由甲方一次性支付100%合同总价款。5%履约保证金待质保期满一年且无任何质量问题后，由乙方提出书面申请，甲方予以无息退还。

合同签订后，设备安装调试并由甲方验收合格后，甲方向乙方支付总合同价款100%。

五、合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2. 乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

六、违约责任

1. 乙方所提供的产品规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换；更换不及时的，按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的，质保金全额扣除，并由乙方赔偿由此引起的甲方的一切经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方权益而引发纠纷或诉讼的，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 乙方所提供的货物包装均为出厂时原包装；除合同另有约定外，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定；包装应适应于远距离运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防粗暴装卸等保护措施，以确保货物安全运抵现场，运输中的运输费用和保险费用均由乙方承担。运输过程中的一切损失、损坏均由乙方负责。因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接受货物和乙方逾期交货的，每天应向对方偿付未交货物的货款3%的违约金，但违约金累计不得超过违约货款的5%，超过20天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的经济损失。

5. 如钢琴出现故障,在接到用户通知后24小时内乙方须给予解决方案;在质保期内,对所提供的钢琴一年做2次定期检查和维修。乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的,乙方应按本合同合计金额的5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在免费质保期内,因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题,由乙方负责,费用从合同款中扣除,不足另补。

7. 其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

七、不可抗力

1. 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的,双方应通过协商在15天内达成进一步履行合同的协议,因不可抗力致使合同不能履行的,合同终止。

2. 除法律、法规规定的不可抗力情形外,双方约定出现非人为情况亦视为不可抗力。

八、知识产权: 详见合同通用条款

九、合同争议解决

1. 因产品质量问题发生争议的,应邀请国家认可的质量检测机构进行鉴定。产品符合标准的,鉴定费由甲方承担;产品不符合标准的,鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议,甲乙双方应首先通过友好协商解决,如果协商不能解决,可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 仲裁期间,本合同继续履行。

十、合同生效及其它:

1. 本合同一式__8__份,经双方签字,并加盖公章即为生效。

2. 本合同未尽事宜,按经济合同法有关规定处理。

3. 本合同的组成包含《合同通用条款》。

（本页无正文）

甲方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：

联系电话：

乙方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：

开户银行：

账号：

联系电话：

签约时间： 年 月 日

采购代理机构：青海诚德工程咨询管理有限公司

负责人或经办人：

合同备案时间： 年 月 日

合同通用条款

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》的规定，合同双方经协商达成一致，自愿订立本合同，遵循公平原则明确双方的权利、义务，确保双方诚实守信地履行合同。

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 “合同”指甲乙双方签署的、载明的甲乙双方权利义务协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。

1.2 “合同金额”指根据合同规定，乙方在正确地完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价款。

1.3 “合同条款”指本合同条款。

1.4 “货物”指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切产品、设备、机械、仪表、备件等，包括辅助工具、使用手册等相关资料。

1.5 “服务”指根据本合同规定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和合同中规定乙方应承担的其它义务。

1.6 “甲方”指购买货物和服务的单位。

1.7 “乙方”指提供本合同条款下货物和服务的公司或其他实体。

1.8 “现场”指合同规定货物将要运至和安装的地点。

1.9 “验收”指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同条款下的货物符合合同规定的活动。

1.10 原厂商：产品制造商或其在中国境内设立的办事或技术服务机构。除另有说明外，本合同文件所述的制造商、产品制造商、制造厂家、产品制造厂家均为原厂商。

1.11 原产地：指产品的生产地，或提供服务的来源地。

1.12 “工作日”指国家法定工作日，“天”指日历天数。

2. 技术规格要求

2.1 本合同条款下提交货物的技术规格要求应等于或优于磋商文件、响应文件技术规格要求。若技术规格要求中无相应规定，则应符合相应的国家有关部门最新颁布的相应正式标准。

2.2 乙方应向甲方提供货物及服务有关的标准的中文文本。

2.3 除非技术规范中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

3. 合同范围

3.1 甲方同意从乙方处购买且乙方同意向甲方提供的货物及其附属货物，消耗性材料、专用工具等，包括各项技术服务、技术培训及满足合同货物组装、检验、培训、技术服务、安装调试指导、性能测试、正常运行及维修所必需的技术文件。

3.2 乙方应负责培训甲方的技术人员。

3.3 按照甲方的要求，乙方应在合同规定的质量保证期和免费保修期内，免费负责修理或更换有缺陷的零部件或整机，对软件产品进行免费升级，同时在合同规定的质量保证期和免费保修期满后，以最优惠的价格，向买方提供合同货物大修和维护所需的配件及服务。

4. 合同文件和资料

4.1 乙方在提供仪器设备时应同时提供中文版相关的技术资料，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南、服务手册等。

4.2 未经甲方事先的书面同意，乙方不得将由甲方或代表甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人，如向与履行本合同有关的人员提供，则应严格保密并限于履行本合同所必须的范围。

5. 知识产权

5.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。

5.2 任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此产生的一切责任、费用和经济赔偿。

5.3 双方应共同遵守国家有关版权、专利、商标等知识产权方面的法律规定，相互尊重对方的知识产权，对本合同内容、对方的技术秘密和商业秘密负有保密责任。如有违反，违约方负相关法律责任。

5.4 在本合同生效时已经存在并为各方合法拥有或使用的所有技术、资料和信息知识产权，仍应属于其各自的原权利人所有或享有，另有约定的除外。

5.5 乙方保证拥有由其提供给甲方的所有软件的合法使用权，并且已获得进行许可

的正当授权及其有权将软件许可及其相关材料授权或转让给甲方。甲方可独立对本合同条款下软件产品进行后续开发，不受版权限制。乙方承诺并保证甲方除本协议的付款义务外无需支付任何其它的许可使用费，以非独家的、永久的、全球的、不可撤销的方式使用本合同条款下软件产品。

6. 保密

6.1在本合同履行期间及履行完毕后的任何时候，任何一方均应对因履行本合同从对方获取或知悉的保密信息承担保密责任，未经对方书面同意不得向第三方透露，否则应赔偿由此给对方造成的全部损失。

6.2保密信息指任何一方因履行本合同所知悉的任何以口头、书面、图表或电子形式存在的对方信息，具体包括：

6.2.1任何涉及对方过去、现在或将来的商业计划、规章制度、操作规程、处理手段、财务信息；

6.2.2任何对方的技术措施、技术方案、软件应用及开发，硬件设备的品种、质量、数量、品牌等；

6.2.3任何对方的技术秘密或专有知识、文件、报告、数据、客户软件、流程图、数据库、发明、知识、贸易秘密。

6.3乙方应根据甲方的要求签署相应的保密协议，保密协议与本条款存在不一致的，以保密协议为准。

7. 质量保证

7.1 货物质量保证

7.1.1乙方必须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

7.1.2乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并免费予以改进或更换。

7.1.3根据乙方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应书面通知乙方。接到上述通知

后，乙方应及时免费更换或修理破损货物。乙方在甲方发出质量异议通知后，未作答复，甲方在通知书中所提出的要求应视为已被乙方接受。

7.1.4乙方在收到通知后虽答复，但没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。甲方可从合同款或乙方提交的履约保证金中扣款，不足部分，甲方有权要求乙方赔偿。甲方根据合同规定对卖方行使的其他权力不受影响。

7.1.5 合同条款下货物的质量保证期自货物通过最终验收起算，合同另行规定除外。

7.2辅助服务质量保证

7.2.1乙方保证免费提供合同条款下的软件产品原厂商至少一年软件全部功能及其换代产品的升级与技术支持服务（包含任何版本升级、产品换代、更新及在原有产品基础上的拆解、完善、合并所产生的新产品，提供升级产品介质及授权，要求原厂商承诺，并加盖原厂商公章），不得出现因货物停售、转产而无法提供上述支持服务。

7.2.2乙方应保证合同条款下所提供的服务包括培训、安装指导、单机调试、系统联调和试验等，按合同规定方式进行，并保证不存在因乙方工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

8. 包装要求

8.1 除合同另有约定外，乙方提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。

8.2 包装应适应于远距离运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防粗暴装卸等保护措施，以确保货物安全运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

乙方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。

8.3 乙方所提供的货物包装均为出厂时原包装。

8.4 乙方所提供货物必须附有质量合格证，装箱清单，主机、附件、各种零部件和消耗品，有清楚的与装箱单相对应的名称和编号。

8.5 货物运输中的运输费用和保险费用均由乙方承担。运输过程中的一切损失、损

坏均由乙方负责。

9. 价格

9.1 乙方履行合同所必须的所有费用，包括但不限于货物及部件的设计、检测与试验、制造、运输、装卸、保险、单机调试、安装调试指导、技术资料、培训、交通、人员、差旅、质量保证期服务费、其他管理费用、所有的检验、测试、调试、验收、试运行费用等均已包括在合同价格中。

9.2 本合同价格为固定价格，包括了乙方履行合同全过程产生的所有成本和费用以及乙方应承担的一切税费。

9.3 检验费用

9.3.1 乙方必须负担本条款下属于乙方负责的检验、测试、调试、试运行和验收的所有费用，并负责乙方派往买方组织的检验、测试和验收人员的所有费用。

9.3.2 甲方按合同计划参加在乙方工厂所在地检验、测试和验收的费用全部由乙方负责并已包含在合同总价中。

9.3.3 甲方检验人员已到卖方所在地，测试无法依照合同进行，而引起甲方人员延长逗留时间，所有由此产生的包括甲方人员在内的直接费用及成本由乙方承担。

10. 交货方式及交货日期

交货方式：车下交货，乙方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。

交货时间应根据产品的特点实事求是填写，进口产品90个工作日内，国产产品60个工作日内。特殊产品交货时间需说明。

交货日期：所有货物运抵现场并经双方开箱验收合格之日。

11. 检验和验收

11.1 开箱验收

11.1.1 货物运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。

11.1.2 乙方应在交货前对货物的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。

11.1.3 开箱验收中如发现货物的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收货物，

乙方应及时按甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格，方视为乙方完成交货。

11.2 检验验收

11.2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同专用条款规定的试运行完成后，双方及时组织对货物检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。

11.2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等）供甲方确认。

11.2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给买方。

11.2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a. 重新测试直至合格为止；

b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止；

无论选择何种方式，甲方因此而发生的所有费用均由乙方负担。

11.3 使用过程检验

11.3.1 在合同规定的质量保证期内，发现货物的质量或规格与合同规定不符，或证明货物有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由卖方承担），据质检报告及质量保证条款向卖方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。

11.3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后10天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

12. 付款条件

本合同条款下的付款方法和条件在“青海省政府采购合同书”中具体规定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应在合同签订前，按磋商文件的约定提交履约保证金。

13.2 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

13.3 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交（磋商文件中另有约定的除外）：

13.3.1 甲方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行出具的履约保函；

13.3.2 支票或汇票。

13.4 乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。货物验收合格后，甲方将履约保证金退还乙方或转为质量保证金。

14. 索赔

14.1 货物的质量、规格、数量、性能等与合同约定不符，或在质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

14.2 在履约保证期和检验期内，乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

14.2.1 在法定的退货期内，乙方应按合同规定将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

14.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有资质的中介机构评估，以降低后的价格或评估价格为准。

14.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和 risk，并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应相应延长修补或更换件的履约保证期。

14.3 乙方收到甲方发出的索赔通知之日起5个工作日内未作答复的，甲方可从合同款或履约保证金中扣回索赔金额，如金额不足以补偿索赔金额，乙方应补足差额部分。

15. 迟延交货

15.1 乙方应按照合同约定的时间交货和提供服务。

15.2 除不可抗力因素外，乙方迟延交货，甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

15.3 在履行合同过程中，乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后，认为其理

由正当的，可酌情延长交货时间。

16. 违约赔偿

除不可抗力因素及合同另有约定外，乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。违约金按未交货物的货款3%/日计收。

17. 不可抗力

17.1. 双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

17.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后以书面形式通知另一方。

17.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

18. 税费

与本合同有关的一切税费均由乙方承担。

19. 合同争议的解决

19.1 甲方和乙方由于本合同的履行而发生任何争议时，双方可先通过协商解决。

19.2 任何一方不愿通过协商或通过协商仍不能解决争议，则双方中任何一方均应向西宁仲裁委员会申请仲裁。

20. 违约解除合同

20.1 出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔的权利。

20.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

20.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

20.1.3 乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的。

20.2 甲方全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

21. 破产终止合同

乙方破产而无法完全履行本合同义务时，甲方可以书面方式通知乙方终止合同而不

给予乙方补偿。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

22. 转让和分包

22.1 政府采购合同不能转让。

22.2 经甲方书面同意乙方可以将合同条款下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。

23. 合同修改

甲方和乙方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，做为合同的补充。

24. 通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

25. 计量单位

除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

26. 适用法律

本合同按照中华人民共和国的相关法律进行解释。

第五部分 响应文件格式

附件 1：响应文件封面

响应文件

采购项目编号：青海诚德竞磋（货物）2025-088

采购项目名称：化学国家一流专业建设项目

供应商名称：

供应商：_____（公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

附件 2：磋商函

磋商函

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

我们收到青海诚德竞磋（货物）2025-088 磋商文件，经研究，法定代表人（姓名、职务）正式授权（委托代理人姓名、职务）代表供应商（供应商名称、地址）提交响应文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1、我方已详阅磋商文件的全部内容，包括澄清、修改条款等有关附件，承诺对其完全理解并接受。
- 2、磋商有效期自开标之日起 60 个日历日内有效。如果在规定的磋商时间后，我方在磋商有效期内撤回投标或成交后不签约的，磋商保证金将被贵方没收。
- 3、我方同意按照贵方要求提供与磋商有关的一切数据或资料，理解并接受贵方制定的评标办法。
- 4、与本磋商有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

法定代表人姓名：_____ 职务：_____

供应商：_____（公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

附件 3：投标报价一览表

投标报价一览表

供应商名称：

项目编号	
项目名称	
投标报价	
交货时间	
免费质保期	
优惠承诺及其他：	

供应商：_____（公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

分项报价表

供应商名称：

序号	产品名称	品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价	合计	备注
1									
2									
3									
4									
...									
投标总价		大写： 小写：							

注：1. 本表应按照“（二）项目概况及技术参数”中的产品序号按顺序逐项填写，不得遗漏，否则，按无效投标处理。

2. 投标报价不能有两个或两个以上的报价方案。

供应商：_____（公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

技术规格响应表

供应商名称：

采购需求技术参数、指标			投标产品技术参数、指标		偏离
序号	名称	技术参数及配置	名称	技术参数及配置	
1					
2					
...					

注：1. 本表应按照“采购项目要求及技术参数”中产品序号的指标逐项填写，不得遗漏。

2. “采购项目要求及技术参数”必须与响应文件中提供的产品检测报告、彩页等证明材料的实质性响应情况相一致。若在评标环节发现该项与响应文件中提供的产品检测报告、彩页（或厂家公开发布的资料参数）等证明材料的实质性响应情况不一致或直接复制磋商文件“采购项目要求及技术参数”内容的，按无效投标处理。

3. 填写此表时以招标项目参数要求为基本投标要求，满足招标项目参数要求的指标需列出“0”；超出、不满足招标项目参数要求的指标需列出“+”、“-”偏差，并做出详细说明；如果只注明“+”、“-”或未填写，将视为该项指标不响应。

4. 供应商响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、编造证明材料的，按照实质性不响应处理。对伪造、编造证明材料的，将报送采购监管部门查处。

供应商：（公章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

年 月 日

附件 4：法定代表人证明书

法定代表人证明书

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

____（法定代表人姓名）____现任我单位____职务，为法定代表人，特此证明。

法定代表人基本情况：

性别：____年龄：____民族：____

地址：____

身份证号码：____

附法定代表人第二代身份证双面扫描（或复印）件

供应商：____（公章）

年 月 日

附件 5：法定代表人授权书

法定代表人授权书

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

（供应商名称）系中华人民共和国合法企业，法定地址_____。

（法定代表人姓名） 特授权 （委托代理人姓名） 代表我单位全权办理针对项目的磋商、答疑等具体工作，并签署全部有关的文件、资料。

我单位对被授权人的签名负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效，被授权人签署的所有文件（在授权书有效期内签署的）不因授权的撤销而失效。

授权期限：同磋商有效期

被授权人联系电话: _____

被授权人（委托代理人）签字或盖章：_____ 授权人（法定代表人）签字或盖章：_____

职务：_____ 职务：_____

附被授权人第二代身份证双面扫描（或复印）件

供应商: _____ (公章)

年 月 日

附件 6：供应商承诺函

供应商承诺函

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

关于贵方 2025 年__月__日青海诚德竞磋（货物）2025-088 采购项目，本签字人愿意参加磋商，提供采购项目要求及技术参数的所有服务，并证实提交的所有资料是准确的和真实的。同时，我代表（供应商名称），在此作如下承诺：

- 1、完全理解和接受磋商文件的一切规定和要求；
- 2、若成交，我方将按照磋商文件的具体规定与采购人签订采购合同，并且严格履行合同义务，按时提供优质的服务。如果在合同执行过程中，发现服务质量、数量出现问题，我方一定尽快完善，并承担相应的经济责任；
- 3、在整个磋商过程中我方若有违规行为，贵方可按磋商文件之规定给予处罚，我方完全接受。
- 4、若成交，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

供应商：_____（公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

附件 7：供应商诚信承诺书

供应商诚信承诺书

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

为了诚实、客观、有序地参与青海省政府采购活动，愿就以下内容作出承诺：

一、自觉遵守各项法律、法规、规章、制度以及社会公德，维护廉洁环境，与同场竞争的供应商平等参加政府采购活动。

二、参加青海诚德工程咨询管理有限公司组织的政府采购活动时，严格按照磋商文件的规定和要求提供所需的相关材料，并对所提供的各类资料的真实性负责，不虚假应标，不虚列业绩。

三、尊重参与政府采购活动各相关方的合法行为，接受政府采购活动依法形成的意见、结果。

四、依法参加政府采购活动，不围标、串标，维护市场秩序，不提供“三无”产品、以次充好。

五、积极推动政府采购活动健康开展，对采购活动有疑问、异议时，按法律规定的程序实名（加盖单位章和法定代表人签名）反映情况，不恶意中伤、无事生非，以和谐、平等的心态参加政府采购活动。

六、认真履行成交供应商应承担的责任和义务，全面执行采购合同规定的各项内容，保质保量地按时提供采购物品。

若本企业（单位）发生有悖于上述承诺的行为，愿意接受《中华人民共和国政府采购法》和《政府采购法实施条例》中对供应商的相关处理。

本承诺是采购项目响应文件的组成部分。

供应商：_____（公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

附件 8：资格证明材料

资格证明材料

资格证明材料包括：

- （1）供应商的营业执照、税务登记证、组织机构代码证；
- （2）磋商文件规定的有关资格证书、许可证书、认证等；
- （3）投标企业简介及获得相关证书证明文件；
- （4）供应商认为有必要提供的其他资格证明文件。

附件 9：财务状况证明

财务状况证明

按照磋商文件第2.2款（1）中第<2>条规定提供以下相关材料。

1、经第三方机构出具的（2023或2024）年度财务状况审计报告，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务（会计）报表附注,并提供第三方机构的营业执照、执业证书；或供应商基本开户银行近三个月内出具的资信证明。扫描（或复印）件应全面、完整、清晰。

2、近半年内任意三个月的依法缴纳税收和社会保障资金记录的证明材料；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商需提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

附件 10：具备履行合同所必须的设备和专业技术能力证明

具备履行合同所必须的设备和专业技术能力证明

供应商应按不低于招标项目要求，针对该项目的实施，提供履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料（需提供所投产品生产厂家的彩页或检测报告及其他相关证明材料等）。

提供项目管理及实施方案、投标产品交货地点、交货时间、交货方式、交货进度以及售后服务等方面的承诺。

附件 11：无重大违法记录声明

无重大违法记录声明

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

我单位近三年内在经营活动中没有重大违法记录，特此声明。

若招标采购单位在本项目采购过程中发现我单位近三年内在经营活动中有重大违法记录，我单位将无条件地退出本项目的投标，并承担因此引起的一切后果。

供应商：_____（公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

附件 12：磋商保证金

磋商保证金

将银行开具的针对本项目投标的磋商保证金交款证明及开户许可证扫描（或复印）件粘贴后加盖公章。

附件 13：供应商最后报价表

供应商应在政采云系统按要求进行最终报价

附件 14：供应商的类似业绩证明材料

根据评审办法要求提供业绩证明材料。

附件 15：中小企业声明函

中小企业声明函

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

本公司郑重声明，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（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、中标供应商享受《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的，采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

3、若无此项内容，可不提供此函。

附件 16：残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

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，本单位在职职工人数为_____人，安置的残疾人人数_____人。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。

注：若无此项内容，可不提供此函。

企业名称：_____（公章）

企业法定代表人：_____（签字或盖章）

年 月 日

附件 17：监狱企业证明材料

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。

注：若无此项内容，可不提供。

第六部分 采购项目要求及技术参数

（一）投标要求

1. 投标说明

1.1 供应商可以按照磋商文件规定的包号选择投标，但必须对所投包号中的所有内容作为一个整体进行投标，不能拆分或少报。否则，投标无效。

1.2 投标报价应包括产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、施工安装费、调试费、培训费、售后服务费、包含所以改造费、招标代理费及不可预见费等全部费用。若投标报价不能完全包括上述内容，该投标将被认为非实质性响应。

1.3 供应商必须如实填写“技术规格响应表”，在“投标产品技术参数、指标”栏中列出所投产品的具体技术参数、指标；以采购人需求为最低指标要求，供应商对超出或不满足最低指标要求的指标需列出“+、-”偏差。如果与响应文件中提供的产品检测报告、彩页等证明材料中的实质性响应情况不一致或直接复制磋商文件“采购需求技术参数、指标”内容的，按无效投标处理。

1.4 招标内容中未特别标注为“原装进口”字样的产品，供应商必须投国产产品；标注为“原装进口”字样的产品，供应商可以投进口产品，但如果因信息不对称等原因，仍有满足采购需求的国内产品要求参与采购竞争的，可以投国产产品，并且按照公平竞争原则实施采购。

1.5 项目中标后分包情况：**不允许**

2. 报价说明

本次磋商文件中规定的采购预算额度为招标最高限价，供应商的投标报价不得超出此额度。否则，投标无效。

3. 重要指标

3.1 磋商文件中凡需与原有设备、系统并机、兼容、匹配等要求的，请主动和采购人联系，取得原有设备、系统相关资料。若有磋商文件未提及或变更内容的，请及时与采购代理机构联系。

3.2 技术参数中除注明签订合同时提供的相关授权、服务承诺等资料以外，其余相关资料在投标时必须附在响应文件中。

4. 商务要求

- 4.1. 交货时间：自签订合同之日起40个日历日。
- 4.2. 交货地点：青海师范大学城北校区
- 4.3. 付款方式：详见“第四部分 采购项目合同书”中“四、付款方式”的规定
- 4.4. 免费质保期：1年（技术参数中有要求的按参数执行）。

二、（项目概况及技术参数）

序号	名称	技术参数	单位	数量	预算金额 (元)
1	手套箱	一、手套箱功能： 密闭循环：手套箱内的惰性气体经循环风机和净化器密闭循环，不断地除水除氧。 自动控制再生：除水除氧材料可以再生，再生过程由程序控制。 箱体压力控制：手套箱内压力通过 PLC 自动控制，工作压力：-1500-1500pa 内可以自由设定，超出-1500-1500pa。 系统自动保护：真空泵自动控制 真空泵要求在系统需要时自动开启。 二、主要核心参数： 1、水氧指标：$\leq 0.1\text{ppm}$，泄漏率：$\leq 0.001\text{Vol\%/h}$（手套箱的密封性通过国家一级密封第三方认证焊接质量工艺通过第三方探伤无损认证）。 2、手套箱箱体： （1）箱体：材料：304 不锈钢，厚度$\geq 3\text{mm}$ 内表面：不锈钢拉丝处理 外表面：喷漆，白色；设备总尺寸：$\geq 1250\text{L} \times 750\text{W} \times 1700\text{Hmm}$，工作仓尺寸：$\geq 780\text{L} \times 650\text{W} \times 700\text{Hmm}$；材质：SUS304 不锈钢，厚度：$\geq 3\text{mm}$。密闭性：泄漏率$\leq 0.001\text{Vol\%/h}$。 （2）透明钢化玻璃窗：倾斜的视窗，透明钢化安全玻璃，厚：$\geq 8\text{mm}$，耐磨，抗腐蚀，透光性好。 （3）手套口：材料为亚克力，O 型圈密封，直径：$\geq 220\text{mm}$。 （4）手套：丁基橡胶，厚度：$\geq 0.4\text{mm}$，直径：≥ 8 英寸（相当于 203mm），长度：≥ 32 英寸（相当于 810mm）。 （5）过滤器：效率$\leq 0.3\mu\text{m}$，安装于箱体内的净化气体进、出口处各一个。 有效清洁手套箱系统内气体环境。。 （6）箱体照明：无紫外线白色光，安装在每块玻璃窗前上方节能、发热量小、亮度高。 （7）接口：备用接口 4 个，KF40。材质：SUS304 不锈钢；使用气体或液体能方便、安全地进入箱体内。 （8）电源接口：1 个（220V）位于手套箱工作仓内，为用电设备提供电源。 （9）脚踏开关：控制箱体的气体补充和排空，安置于箱体下方，微调工作仓内压力。 （10）手套箱机架：碳钢喷塑，一体式；配活动脚轮和可升降支撑脚；可转移手套箱。 （11）真空表：机械式表盘显示，测量过度舱和工具过	台	1	80000.00

	度舱的真空度， 3、过渡舱：位于箱体右侧；直径： $\geq 240\text{mm} \times 260\text{mm}$，材质：SUS304 不锈钢。 密闭性：泄漏率$\leq 0.001\text{Vol\%/h}$。滑动托盘，304 不锈钢舱门：双门，阳极氧化铝材料，厚度：$\geq 10\text{mm}$，水平开启操作。 4、气体净化循环系统； （1）净化柱：功能：气体密闭，除水、除氧（风机循环能力 $90\text{m}^3/\text{h}$）；容器材料：304 不锈钢。净化材料：铜触媒：5kg。分子筛：7kg。净化能力：除氧：$\geq 60\text{L}$除水：2kg。水氧指标：$\leq 0.1\text{ppm}$（空箱） （2）循环系统：工作气体：氮气、氩气。循环能力：集成风机流量：$\geq 90\text{m}^3/\text{h}$ （3）再生：操作：PLC 自动控制再生过，再生气体：工作气体与氢气混合气体。 5、控制系统； 功能：包括自诊断、断电自启动特性，具有压力控制和自适应功能；自动控制、循环控制、密码保护；单元控制采用西门子 PLC 触摸屏。 6、脚踏板； 控制箱体压力，方便操作升压和降压。 7、显示系统； 采用 PLC 触摸屏 PT177，显示运行状态，箱体压力、系统记录等。 8、真空系统控制情况； 真空泵流量：$\geq 4\text{m}^3/\text{h}$，极限真空度$\leq 2 \times 10^{-1}\text{pa}$ 可手动或通过 PLC 启动，流量：$\geq 4\text{m}^3/\text{h}$，可对过渡舱抽真空，并保持箱体压力平衡，真空泵极限真空度$\leq 2 \times 10^{-1}\text{pa}$。 10、手套箱配件； （1）氧探头：最大精度$\pm 0.1\text{ppm}$，采用电化学传感器，0-1000PPM 显示数值，漂移度低，精度高，不需要定时清洗或校正，使用方便。 （2）水探头：应用范围广，0-1000PPM 显示数值，响应快，漂移度低。 （3）水、氧指标：水、氧分析仪测量数据需要显示出来，超过设定值需报警。 11、基本配置； （1）1 个 304 不锈钢的箱体，耐酸，厚度$\geq 3\text{mm}$，箱体便于清洗，不存在死角。 （2）1 个 304 不锈钢小过渡室，直径：$\geq 240\text{mm}$，长度：$\geq 260\text{mm}$，位于右侧。 （3）1 个带 2 个手套口透明钢化玻璃窗。			
--	---	--	--	--

		(4) 1 副丁基橡胶手套 (5) 1 套照明系统 (6) 1 个箱内电源接口 (7) 1 台真空泵 (8) 1 副支架脚轮 (9) 1 个脚踏开关 (10) 1 套水探头 (11) 1 套氧探头			
2	流体力学综合实验装置	一、装置功能要求： 1. 测定恒定转速条件下泵的扬程(H)、轴功率(N)以及效率(η)与泵的流量(Q)之间的离心泵特性曲线，实测曲线趋势明显，与化工原理教科书吻合。 2. 测定光滑圆直管、粗糙圆直管的摩擦系数λ与雷诺准数Re的关系，验证在一般湍流区内λ与Re的关系曲线。 3. 测定湍流状态下，流体流经阀门（闸阀、截止阀）时的局部阻力系数ζ。 4. 测定层流状态下，直管的摩擦系数λ与雷诺准数Re的关系，以及流体由层流到湍流过程中，摩擦系数λ与雷诺准数Re的关系。 5. 掌握自动调节阀的原理及流量调节的操作方法，掌握泵变频调节转速、流量的原理。 6. 功能全面，包含离心泵、管路特性（直管和局部阻力管）实验、局部管阻特性（闸阀、截止阀）实验。 7. 为满足学生动手能力的培养，实验管路方便拆卸可替换。 8. 装置有层流管路的特性实验，还可满足雷诺演示实验。 9. 装置配置计量水量，可实验流量计的手动校核实验。 10. 装置定制在线实时智能监测软件，可实现实验数据的检测，实验数据的处理和实验报告的自动生成。 11. 装置配置智慧学习平台，方便学生线上学习、线上实验预习，并提供实验室安全准入考核功能。 12. 装置设置急停按钮、语音声光播报系统，使操作更安全、便捷。 13. 采用高品质铝合金框架，更坚固、更美观。 二、设计参数： 1. 液体流量：泵特性实验部分$\geq 0 \sim 8 \text{ m}^3/\text{h}$；管路阻力实验部分$\geq 0 \sim 4 \text{ m}^3/\text{h}$。 2. 流体流动特点包含层流、过渡流及湍流的全过程，雷诺数范围$\geq 200 \sim 1.1 \times 10^5$。	台	1	120000.00

		三、外形尺寸： 设备部分$\geq 2600 \times 600 \times 1750\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），仪控工作站$\geq 500 \times 600 \times 1750\text{mm}$，铝型材框架（带滑轮和禁锢脚）。 四、公用工程： 水：装置自带贮水箱，实验时连接实验室自来水，经装置配置的净水系统处理后，将水箱注满，经过净水系统处理的水可循环使用。 电：电压 AC220V，功率：$\leq 2\text{kW}$，单相三线制。每个实验室需配置 1~2 个接地点（安全地及信号地）。 五、实验物料： 清洁自来水 六、对象组成： 1. 水箱≥ 1 个：304 不锈钢材质，尺寸$\geq 500 \times 450 \times 300\text{mm}$。 2. 计量水箱$\geq 1$ 个：有机玻璃材质，尺寸$\geq 200 \times 150 \times 300\text{mm}$； 3. 高位槽$\geq 1$ 个：有机玻璃材质，尺寸$\geq 180 \times 120 \times 500\text{mm}$； 4. 离心泵$\geq 1$ 个：卧式多级离心泵，额定流量$\geq 6\text{m}^3/\text{h}$，扬程$\geq 23.4\text{m}$，功率 1.1kW； 5. 泵配套$\geq 1$ 个：不锈钢灌泵漏斗，不锈钢排气口，PVC 底阀。 6. 光滑管≥ 1 个：不锈钢材质，DN15，测量段长度$\geq 1000\text{mm}$，前后有直管段设计。 7. 粗糙管≥ 1 隔壁：不锈钢材质，DN15，测量段长度$\geq 1000\text{mm}$，前后有直管段设计。 8. 局部阻力管≥ 1 根：不锈钢材质，DN15，截止阀和闸阀，前后有直管段设计。 9. 层流管≥ 1 根：透明材质，DN15，测量段长度$\geq 1000\text{mm}$，前后有直管段设计。 七、测控组成： 1. 温度传感器≥ 1 个：（精度$\geq \text{A}$ 级），显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 2. 电磁流量计≥ 1 个：（精度$\pm 0.5\% \text{FS}$），显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 3. 差压变送器≥ 2 个：（0-150kPa，精度$\geq 0.5\% \text{FS}$），显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 4. 差压变送器≥ 1 个：（0-100kPa，精度$\geq 0.5\% \text{FS}$），显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。			
--	--	---	--	--	--

		5. 为压力变送器≥ 1个：（精度：$\pm 0.5\%$.FS），显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 6. 压力变送器≥ 2个：（精度：$\pm 0.5\%$.FS），显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 7. 单相功率变送器≥ 1个：（精度$\geq 1\%$.FS），显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 8. 转速传感器≥ 1个：（精度$\geq 100\text{P/R}$），显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 9. 微电动球阀≥ 1个：（控制信号：4-20mA，断电自复位功能），显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 10. 变频器≥ 1个（控制信号：4-20mA），显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 八、仪控工作站 1. 可编程逻辑控制器≥ 1套：系统集成以太网口，具有运行通讯指示灯，采用标准导轨，所有模块的输入输出端子均可拆卸。 2. 智能物联网触摸屏：尺寸≥ 15.6英寸LED屏；分辨率$\geq 1920 \times 1080$；CPU配置不低于四核，$\geq 1\text{GHz}$主频；内存$\geq 1\text{GB}$；系统存储$\geq 8\text{GB}$；网口：10/100M自适应x1、WiFi x1；扩展口：USB x1，串口X4；材质：铸铝面板。 3. 可移动操作平台及控制箱≥ 1套：集成装置漏电空气开关、装置电源开关按钮、装置急停按钮、声光播报系统、实验注意事项展板、抽拉式操作台。 九、软件组成： 在线实时智能监测软件，可实现实验数据的手/自动采集，数据一键处理并生成曲线，可通过外接USB口导出实验报告。 十、智慧学习平台： 平台功能不小于内容，需提供证明材料及相关设备运行截图 1、支持微信小程序登录；2、支持姓名、班级、学号、人脸等人员信息在线录入；3、支持手机端选择装置并进行在线视频资料及文档资料学习，学习结束后记录学习时长；4、支持手机端和网页端进行装置三维场景学习，可在三维场景进行装置旋转、放大、缩小等操作，点击核心设备可进行视频或者文档形式的知识点弹窗学习，学习结束后记录学习时长；5、支持在线准入考试，包括单选题、多选题、判断题，自动评分结束系统自动生成成绩单，达到准入标准后，颁发具有有效期的准入证。考试未达标，系统会自动推送错题本。			
3	传热综合实验	一、装置功能要求： 1. 掌握空气在光滑管内和强化传热管内的对流传热	台	1	125000.00

装置	系数测定方法，并比较它们的数值大小。 2. 掌握水蒸汽在水平管外壁的冷凝传热系数测定方法。 3. 了解流量计、温度传感器的工作原理和使用方法。 4. 了解温度、加热功率、空气流量的自动控制原理和使用方法。 5. 了解列管换热器的工作原理，比较串并联操作，掌握其应用领域。 6. 装置具备光滑管、强化管、列管换热器的传热实验，且列管换热器可进行串并联操作； 7. 采用自制蒸汽发生器，配置水封罐，实现快速微正压蒸汽的生成，且蒸汽压力稳定可靠，蒸汽系统循环； 8. 强化换热管内的强化组件可拆卸，满足实验动手能力的培养； 9. 装置定制在线实时智能监测软件，可实现实验数据的检测，实验数据的处理和实验报告的自动生成； 10. 装置配置智慧学习平台，方便学生线上学习、线上实验预习，并提供实验室安全准入考核功能； 11. 装置设置急停按钮、语音声光播报系统，使操作更安全、便捷； 12. 采用高品质铝合金框架，更坚固、更美观。 二、设计参数： 1. 冷流体（空气）流量：4~40m³/h。 2. 冷流体（空气）温度：常温~40℃。 3. 热流体（蒸汽）温度：97~105℃。 三、装置尺寸： 整体尺寸≥2200×600×1750mm，包含仪表控制柜≥500*600*1750mm，铝型材框架（带滑轮和禁锢脚）。 四、公用工程： 电：电压 AC220V，功率≤5kW，标准单相三线制。 每个实验室需配置 1~2 个接地点（安全地及信号地）。 五、实验物料： 空气 六、对象组成： 1. 风机≥1 台：最大风量≥95 m³/h，最大风压 10kPa，额定功率≥0.55kW，与系统软连接减震降噪。 2. 普通套管换热器≥1 台：全不锈钢换热器，外设镜面保温层（可再包裹保温层）。冷流体走管内，热流体走管外。普通管规格 $\phi \geq 25 \times 1.5\text{mm}$，长≥1m。 3. 强化套管换热器≥1 台：全不锈钢换热器，外设镜面保温层（可再包裹保温层）。冷流体走管内，热流体走管外。强化管规格 $\phi \geq 25 \times 1.5\text{mm}$，管内安装强化换			
----	--	--	--	--

		热组件。 4. 列管换热器≥1台：全不锈钢换热器，外设镜面保温层（可再包裹保温层）。冷流体走管内，热流体走管外。列管规格$\phi \geq 19 \times 1.5\text{mm}$，内有两根，可实现串并联操作。 5. 风冷器≥1台：外壳铝合金材质，外翅片散热面积$\geq 0.8\text{m}^2$，排风量$\geq 200\text{m}^3/\text{h}$，风扇电压：AC220V。 6. 蒸汽发生器≥1台：常压设计，尺寸$\geq 350\text{mm}250\text{mm}400\text{mm}$，加热功率：$\leq 2.5\text{kW}$，有液位开关、压力变送器等仪表，顶部有安全阀，装置有安全连锁设置。 七、测控组成： 1. 温度传感器≥7个：精度$\geq A$级，显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 2. 定制贴壁式温度传感器≥6个：精度$\geq A$级，显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 3. 压力变送器≥1个：精度$\geq 0.5\% \text{FS}$，显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 4. 文丘里流量计≥1个：精度$\geq 1.5\% \text{FS}$，显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 5. 四氟管液位计≥1个：就地显示。 6. 液位开关≥1个：低位开关输出，显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 7. 变频器≥1个：控制信号：4-20mA，显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 8. 调压模块≥1个：控制信号：4-20mA，显示/控制机构为：智能物联网触摸屏\可编程逻辑控制器。 八、仪控工作站： 1. 可编程逻辑控制器≥1套：系统集成以太网口，具有运行通讯指示灯，采用标准导轨，所有模块的输入输出端子均可拆卸。 2. 智能物联网触摸屏：尺寸≥ 15.6英寸LED屏；分辨率$\geq 1920 \times 1080$；CPU配置不低于四核，1GHz主频；内存$\geq 1\text{GB}$；系统存储$\geq 8\text{GB}$；网口：10/100M自适应x1、WiFi x1；扩展口：USB x1，串口X4；材质：铸铝面板。 3. 可移动操作平台及控制箱≥1套：集成装置漏电空气开关、装置电源开关按钮、装置急停按钮、声光播报系统、实验注意事项展板、抽拉式操作台。 九、软件组成： 在线实时智能监测软件1套，可实现实验数据的手/自动采集，数据一键处理并生成曲线，可通过外接USB口导出实验报告。			
--	--	---	--	--	--

		十、智慧学习平台： 平台功能不小于内容，需提供证明材料及相关设备运行截图 1、支持微信小程序登录；2、支持姓名、班级、学号、人脸等人员信息在线录入；3、支持手机端选择装置并进行在线视频资料及文档资料学习，学习结束后记录学习时长；4、支持手机端和网页端进行装置三维场景学习，可在三维场景进行装置旋转、放大、缩小等操作，点击核心设备可进行视频或者文档形式的知识点弹窗学习，学习结束后记录学习时长；5、支持在线准入考试，包括单选题、多选题、判断题，自动评分结束系统自动生成成绩单，达到准入标准后，颁发具有有效期的准入证。考试未达标，系统会自动推送错题本。			
4	循环水多用真空泵	1. 工件电源（V/Hz）：220/50 2. 功率（W）： ≥ 370 3. 扬程（m）： ≥ 12 4. 流量（L/min）： ≥ 60 5. 机体材质：防腐/不锈钢 6. 最大真空度：0.098MPa 7. 单头抽气量： $\geq 10\text{L/min}$ 8. 抽气头数： ≥ 4 9. 储水箱容量： $\geq 15\text{L}$ 10. 机器占空间： $\geq 400\text{W} \times 280\text{D} \times 420\text{H mm}$	台	6	6000.00
5	酸度计	1. 精度： $\leq \pm 0.1\text{PH}$ 2. Mv 最小分辨率： $\leq 1\text{mv}$ 3. MV 电子单元示值误差： $\pm \%fs$ 4. PH 范围：0.00-14.00ph 5. PH 最小误差分辨率： $\leq 0.01\text{PH}$ 6. PH 电子单元示值误差： $\pm 0.05\text{PH}$ 7. 电源：输入 AC100-240V，输出 DC9V 8. PH 复合电极 9. 测量范围：0-14 10. 温度：5-60℃ 11. 外壳材质：聚碳酸酯 配置 12. 酸度计主机 1 台 13. 复合电极 2 套	台	10	25000.00
6	电子天平（分析）	一、功能参数： 1. 分体式电磁力质量传感器 2. 外部校准功能 3. 六级防震滤波可调功能 4. LCD 大界面反相显示 5. 称重稳定时间可调功能	台	3	18000.00

		6. 具有克、克拉、盎司等二十种可屏蔽单位 7. 配置 RS232/USB 通讯端口边连接外围设备 8. 开关机自动锁定当前模式 、内置日期、时间可调功能 9. 内置温度显示功能、下挂钩称重装置 10. 安转插件，PC 端天平数据可直读 11. 百分比称重功能 、密度称量直读功能 12. 动物称量功能、设定物体称量计数功能 二、技术参数 13. 最大量程(g)：≥220 14. 最小读数(mg)：≤0.1 15. 重复性(mg)：±0.1 16. 线性误差(mg)：±0.2 17. 操作温度范围(℃)：18-23 18. 称盘尺寸(mm)：≥Φ90 19. 开机预热(分钟)：30-60																			
7	循环水真空泵	1. 采用不锈钢材质制造，箱体为工程塑料。 2. 功率:≤180W 3. 工作电压:220/50 4. 扬程:≥8 5. 机体材质:Lcr18 6. 最大真空度：≥0.098MPa 7. 单头抽气量：≥10L/min 8. 抽气头数：≥2 个 9. 储水箱容积：≥15L	台	5	6000.00																
8	移液器	1. 符合人体工程学设计，轻触推杆设计，宽大的指撑设计，使移液更轻松； 2. 量程涵盖：0.1ul~10ml；机型分为单道可调式、单道固定式、多道可调式； 3. 各种量程的 8/12 道移液器适用于标准 96 孔板； 4. 数字视窗，所设量程一目了然； 5. 分液精准，实验无忧； 6. 下半只可高温高压消毒，可抗强化学腐蚀； 7. 可拆卸式组件便于维护，使用附件工具，能方便快捷的进行校准和维修。 <table><tr><td>量程</td><td>增量</td><td>测量体积（μl）</td><td>允许最大误差</td></tr><tr><td>5-50 μl</td><td>0.5 μl</td><td>50</td><td>±0.3±0.60%</td></tr><tr><td>10-100 μl</td><td>1 μl</td><td>100</td><td>±0.8±0.80%</td></tr><tr><td>50-200 μl</td><td>1 μl</td><td>200</td><td>±1.2±</td></tr></table>	量程	增量	测量体积（μl）	允许最大误差	5-50 μl	0.5 μl	50	±0.3±0.60%	10-100 μl	1 μl	100	±0.8±0.80%	50-200 μl	1 μl	200	±1.2±	把	5	2500.00
量程	增量	测量体积（μl）	允许最大误差																		
5-50 μl	0.5 μl	50	±0.3±0.60%																		
10-100 μl	1 μl	100	±0.8±0.80%																		
50-200 μl	1 μl	200	±1.2±																		

		0.60% 100-1000 μ l 5 μ l 1000 $\pm 6.0 \pm$ 0.60% 1000-5000 μ l 50 μ l 5000 $\pm 25.0 \pm 0.50\%$			
9	匀胶机	1. 兼容基片尺寸：5-100mm， 2. 设备转速范围：500-8500 转/分钟 3. 控制数字按键，转速与时间设定方便、精确 4. 特色增加按键互锁功能，防止误操作飞片 5. 优点增加无油泵控制开关，泵启、停控制方便 6. 基片：5-100mm	台	1	7000.00
10	拉力试验机	1. 测量范围： ≥ 50000 N 2. 电源：220V 3. 负荷： ≤ 10 KN 4. 拉伸空间： ≥ 900 mm 5. 拉伸速度：5—500mm/min 6. 显示方式：数显 7. 拉力机量程： ≥ 10 KN 8. 分辨率：1/300000 9. 测量精度： ≤ 0.00001 10. 外形尺寸： $\geq 710 \times 450 \times 1600$ mm 12. 大变形引伸计误差： ± 1 mm 13. 试验力测量范围：0.4%-100% 适用范围：金属、橡胶、塑料、电线电缆、多种材料、非金属材料进行拉伸、压缩、弯曲、撕裂、剥离、剪切、环刚度等试验。	台	1	34000.00
11	球磨机	1. 工作方式：四个球磨罐同时工作。 2. 应用领域：电子材料、土壤、航空材料、电池、陶瓷、生物、地质矿产、冶金 3. 样品特征：软性的、硬的、脆性的、纤维性的、干的或湿的 4. 最大装样量：球磨罐容积的三分之二 5. 气氛研磨：支持，选配真空球磨罐 6. 最大进样尺寸：土壤料 ≤ 10 mm 其它料 ≤ 3 mm。 7. 最终出料粒度：最小可达 0.1 μ m(即 1.0 $\times$ 10 μ m-4)。 8. 交替定时时间：1-9999min。 9. 球磨机转速：公转： ≥ 400 r/min，自转： ≥ 800 r/min。 10. 研磨罐规格： ≥ 100 ml。 11. 电器认证：UL 认证、CE 认证。 12. 电学描述：AC220V 0.75kw 50-60Hz 13. 安全认证：通过欧盟 CE 认证。	台	1	18000.00

		14. 数据储存：可储存 20 组及以上工艺步骤。 15. 数据监测：实时监测运行状态，支持故障报警。 16. 可编程运行：支持 6 及以上组程控编程。 17. 控制方式：≥7"中英文互换图形人机界面，真彩触屏输入，智能式人机对话模式，可编程多种运行模式（正反交替运行、间隔运行、定时运行），数据存储记忆功能，异常自动报警。 18. 研磨罐材质：不锈钢。			
12	高速旋转涂布机	1. 兼容基片尺寸：5-100mm。 2. 设备转速范围：500-8500 转/分钟。 3. 控制数字按键，转速与时间设定方便、精确。 4. 特色增加按键互锁功能，防止误操作飞片。 5. 优点增加无油泵控制开关，泵启、停控制方便。 6. 基片：5-100mm。	台	1	22000.00
13	手动切片机	1. 控制形式：手动 2. 类型：冲片机 3. 送料形式：手动 4. 冲头行程：≥16mm 5. 冲切压力：≥200Kg 6. 可冲材料：0.01~0.5mm 7. 标配模具：Φ12mm 与 Φ16mm 8. 冲孔模具：直径 Φ3~Φ24mm， 9. 接料盒：防静电 ABS 材料	台	1	11000.00
14	立式灭菌锅	一、产品特点： 1. 螺栓式掀盖结构； 2. 优质 304 不锈钢材料； 3. 锅盖上面配有防烫盖，美观大方，隔热效果良好； 4. 数码显示，触摸式按键； 5. 双刻度压力表，读取数值直观可靠； 6. 微电脑自动控制，任意设定灭菌参数； 7. 配有标准测试接口； 8. 医用硅胶密封圈，密封效果好； 9. 配有两种程序：a. 加热-灭菌-不排汽 b. 加热-灭菌-排气； 10. 不锈钢网篮（桶）； 11. 机器运行故障时，显示对应错误代码； 12. 自动保护功能：超温保护；超压自泄保护；低水位保护，防干烧； 13. 灭菌结束蜂鸣器提醒，自动停机； 14. 自动排放冷空气，灭菌结束自动排放蒸汽 二、技术参数： 15. 容积：≥150L	台	2	30000.00

		16. 功率：$\leq 6\text{kw}$ 17. 电源：符合 AC220V 50Hz： 18. 额定工作压力：0.22MPa 19. 额定工作温度：$\geq 134^{\circ}\text{C}$： 20. 灭菌温度选择范围：$50^{\circ}\text{C} \sim 134^{\circ}\text{C}$ 21. 灭菌时间选择范围：$\geq 4 \sim 120\text{min}$ 22. 灭菌室有效容积 mm：$\geq \phi 450*780$ 23. 内筒尺寸 mm：$\geq \phi 470*720$ 24. 网篮尺寸 mm：$\geq \phi \phi 460*350*2$ 25. 外形尺寸 mm：$\geq 605*649*1210$ 11、包装尺寸（L*W*H）mm $\geq 735*710*1370$			
15	显微镜	1、放大倍数：40X-1000X。 2、目镜：大视野平场目镜 PL10X。目镜放大准确率（以检测报告中数据为准）$\leq \pm 0.5\%$。 3、观察筒：铰链式观察筒，30° 倾斜；瞳距调节范围不小于 50-75mm。 4、转换器：内倾式 4 孔转换器。转换器定位稳定性（以检测报告中数据为准）$\leq 0.002\text{mm}$。 5、物镜：4X、10X、40X（S）、100X（S、O）；物镜清晰圆直径（以检测报告中数据为准）：4X 物镜$\geq 18.6\text{mm}$、10X 物镜$\geq 18.5\text{mm}$、40X 物镜$\geq 18.6\text{mm}$、100X 物镜$\geq 18.5\text{mm}$。物镜放大率准确度不超过（以检测报告中数据为准）$\pm 0.5\%$。 6、物镜齐焦（以检测报告中数据为准）：10X-4X 不超过 0.01mm，10X-40X 不超过 0.006mm，40X-100X 不超过 0.005mm。 7、载物台：双层复合式机械移动载物台，面积$\leq 140 \times 135\text{mm}$，移动范围 76×50（mm）最小读数值 0.1 mm，片夹带有缓冲装置。载物台侧向受 5N 水平方向作用力的最大位移（以检测报告中数据为准）$\leq 0.01\text{mm}$，载物台侧向受 5N 水平方向作用力的不重复性（以检测报告中数据为准）$\leq 0.002\text{mm}$。 8、聚光镜：阿贝聚光镜 N. A. 1.25，齿轮齿条升降，带可变孔径光阑。 9、照明系统：100V-240V 宽电压输入；单颗 3W 大功率高亮度 LED，预定中心，亮度连续可调。 10、调焦机构：低手位粗微调同轴调焦手轮，行程$\geq 25\text{mm}$，微调精度$\leq 0.002\text{mm}$，具有调节松紧装置，防止平台下滑，带限位装置，具有切片保护功能。 11、具有权威机构出具的产品检测报告（提供复印件加盖生产企业公章）。 12、产品的所采用零部件和生产过程，需对有害物	台	20	70000.00

		质进行严格控制，符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》（令第32号）环保要求，提供专业机构出具的证明材料（复印件加盖生产企业公章）。			
16	数显粘度计	1. 采用16位微电脑处理器为核心的步进电机同轴驱动、液晶背光显示。 2. 测量数据直接液晶屏上显示无需二次计算。 3. 采用程控电机控制，市电频率变化不影响测量精度。 4. 屏幕直接显示粘度、转速、百分计扭矩、转子编号以及被测液体的温度等信息 5. 具有转速平稳、准确性好、程序化设计、操作简便等功能。 6. 可选择温度探头，实时测量被测试样的温度。带有RS232接口(或选配USB接口)，可输出数据连接外部设备。 7. 可选配数据处理软件，能实时记录粘度随时间、转速或转子(剪切速率)、温度的不同而发生的变化，这对了解非牛顿液体的粘度大小和流变特性提供了很好的方法手段。 主要指标： 8. 测定范围:10mPa.s~10万 mPa.s 9. 测量误差:±2%(F.S)； 10. 重 复 性:±1%(F.S)； 11. 转 速:6、12、30、60r/min(无齿轮带动) 12. 转子规格:标准配置1#~4#转子； 13. 测量方式:连续测量； 14. 显示参量:粘度、转子号、转速，百分比； 15. 电源:220V, 50Hz	台	1	2600.00
17	台式高速离心机	1. 最高转速≥：16000r/min 2. 最大相对离心力:≥23669×g 3. 最大容量：≥6×50ml 4. 转速精度：±30r/min 5. 时间设置范围1s~99min59s 6. 整机噪音≤65dB(A) 7. 电源 AC220V 50Hz 8. 整机功率≤ 750W	台	2	28000.00
18	数显恒温搅拌机	1、电源：220V+10V 50HZ 2、转速：0-2400 转/分（无级调速） 3、搅拌功率：≤40W 4、加热功率：≤800W 5、控温范围：RT-299℃ 6、数显控温；	台	4	6000.00

		7. 干烧. 水浴. 油浴;			
19	气相色谱仪	1. 7920 气相色谱仪采用互联网通信技术, 可轻松组成局域网; 互联网实现远距离数据传输、远程控制、远程诊断、程序可进行自动升级。 2. 全微机化按键操作, ≥ 5.7 寸大屏幕 13 行液晶中文显示, 人机对话方式, 操作方便。 3. 进样口设计解决进样歧视; 双柱补偿功能解决程序升温带来的基线漂移, 减去背景噪音的影响, 可以得到更低的最小的检测限。 4. 大柱箱体积: $\geq 300 \times 280 \times 170$ 可同时容纳两根 $\geq 80\text{m}$ 毛细管色谱柱。 5. 绝热效果更好: 柱箱、汽化、检测均为 300°C 时, 外箱及顶盖最热点只有 40°C, 提高实验速率, 保障使用人安全。 6. 配件更换: 进样垫、衬管、极化极、收集极、喷嘴均可单手即可更换; 主体更换: 填充柱、毛细管进样器、TCD、FID 检测器只需要一个扳手即可完全拆卸, 维护便捷。 7. 智能后开门系统无级可变进出风量, 缩短了程序升 / 降温后系统稳定平衡时间。 8. 可同时安装两种进样系统: 填充柱、毛细管分流 / 不分流进样系统 (具有隔膜清扫功能); 可同时安装两种相同或不同的检测器: 具有 FID、TCD、ECD、FPD 检测器。 9. 具有开机自诊断功能、直观显示故障信息、停电储存保护功能、键盘锁定功能、自动点火功能及具有抗电源突变干扰功能。 10. 温控范围: 室温 $\sim 450^\circ\text{C}$, 增量 1°C, 精度 $\pm 0.01^\circ\text{C}$ 11. 程序升温: 16 阶 升温速率 $0.1 \sim 80^\circ\text{C}/\text{min}$ 12. 通信接口: 以太网, IEEE802.3 13. 采用一套软件网络反控色谱与系统, 安全高效, 防止误操作, 网络接口 RJ45; 14. 热导检测器 (TCD) $S > 10000\text{mv} \cdot \text{ml}/\text{mg}$ (正十六烷); 15. 氢火焰检测器 (FID) $M_t \leq 3 \times 10^{-12}\text{g}/\text{s}$ (正十六烷); 16. 强光专用光功率计, 波长范围: $190\text{nm} \sim 11000\text{nm}$; 功率范围: $0 \sim 2,000\text{mw}/\text{cm}^2$; 分辨率: $1 \mu\text{w}$; 响应时间: < 0.4 秒; 温漂: 满量程 $< \pm 1\%$; 配套具有著作权证书的光功率计控制软件, 可实时计算量子效率 (提供证明资料), 终身免费升级。	台	1	90000.00

		17. 空气发生器, 空气纯度无油三级净化, 输出流量 0-3L/min, 输出压力 输出 0-0.4Mpa 18. 氢气发生器: 氢气纯度: 99.999%, 输出流量: 0-300ml/min 输出压力: 0-0.4MPa。			
20	冷却水循环机	1. 全封闭环保压缩机制冷系统, 无 CFC; 2. 温度范围: $-20\sim 100^{\circ}\text{C}$ (介质根据温度范围选纯水、乙二醇、酒精等); 制冷量: $\geq 900\text{w}$, 数显分辨率: $\leq 0.01^{\circ}\text{C}$, 温度波动值: $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$, 温度均匀度: $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ 水平/垂直; 3. 温度控制功能: 置入集成式最新一代 PID 自动温度控制程序, 内置最高精度 PT100 温度传感器 AAA 级。配备大屏幕高亮液晶屏, 中英文对照显示, 数显分辨率为: $\leq 0.01^{\circ}\text{C}$, 确保控温精准稳定; 4. 容量范围: $\geq 6\text{L}$, 外循环泵流量: $\geq 13\text{L}/\text{min}$; 5. 开口尺寸: $\geq 180\text{X}140(\text{mm})$; 6. 内外循环功能: 采用无热量离心循环泵, 流量: $\geq 13\text{L}/\text{min}$, 避免传统水泵因自身产热而影响槽体温场。内循环系统为多孔 U 型回流循环原理设计, 实现了槽体内流场和温度场的紊流和高度均匀; 7. 机身外壳采用防老化静电喷塑技术, 内胆和台面采用优质 S304 拉丝不锈钢材质; 8. 做工精细的机箱前面板和台面, 加上独特的人性化 R 圆角设计结构, 可避免操作人员在不经意间被棱角所伤; 9. 放水系统可满足各类实验室及企业生产换液; 10. 安全保护装置: 11. 具有断电保护功能 12. 具有上下限温度报警设定功能 13. 低水位保护和报警功能 14. 温度失控保护和报警功能 15. 加热装置具有低水位防干烧、防爆功能压缩机过热、过电流多重保护功能	台	1	10000.00
21	光化学反应装置	1. 广泛应用于光解水制氢、CO₂ 还原、光催化、光热催化、光化学合成、光降解污染物、水污染处理、生物光照、光学检查、各类光照老化实验等领域的研究。 2. 基本参数: 3. 灯泡功率: $\leq 300\text{W}$; 4. 功率调整范围: 180W-320W 连续可调 (点灯电压 30KV); 5. 电流调节范围: 14-21A; 工作电压 14V; 6. 光谱范围: 300nm~2500nm (无臭氧 O₃); 7. 总光功率: $\leq 50\text{W}$, 红外区 $\leq 28.8\text{W}$, 紫外区 $\leq 2.6\text{W}$;	台	1	20000.00

		8. 光功率密度：$\leq 2000\text{mw}/\text{cm}^2$； 9. 平行光光斑直径：$\geq 60\text{mm}$； 10. 发散角度：$\leq 5^\circ$ 11. 灯泡寿命：$\geq 1000\text{H}$，采用新型散热及导光结构，有效提高灯泡寿命（提供证明材料）； 12. 灯泡模组模块式设计，无需工具即可完成灯泡更换（提供证明图片）； 13. 光稳定度：$\pm 1.5\%$； 14. 配套光催化氙灯常用滤光片 UVIRCUT400*1，UVREF*1； 15. 光化学控温反应器，主要为玻璃材质，容积：$\geq 100\text{ml}$，可实现常压下的可见光、紫外光的光催化、催化降解等实验； 16. 磁力搅拌器，电机转矩：$12\text{mN} \cdot \text{M}$，搅拌转速 $100 \sim 1300\text{r}/\text{min}$，最大搅拌容量：$\geq 1000\text{ml}$； 17. 光化学防护箱：箱体设有多个开孔，内置光源由独立的散热窗口（下层两个窗口，可同时放置两个光源），上盖为可开启式，内置电源插排，箱体配有散热风扇，正面设计有观察窗（可隔断紫外和大部分可见光），便于对反应进行观察。 产品配置： 18. CEL-HXF300-S 氙灯光源 1 套； 19. 滤光片 UVIRCUT400*1，UVREF*1； 20. 光化学控温反应器 2 套 21. 磁力搅拌器 1 套 22. 防护暗箱 1 套			
22	旋转蒸发仪	1. LCD 显示器，界面简单易操作，多组数据一屏显示； 2. PID 控制器，控制精准，设定快捷； 3. 水浴锅无级式升降，升降平稳、噪音低； 4. 具有正反转功能，适合粉体及含有固体样品的浓缩； 5. 双层高效冷凝管，冷却面积大，蒸发能力强，确保从少量到大量样品均能高效回收，防止蒸发冷凝器倒流设计； 6. 专业密封系统设计，PTFE 密封圈，耐高温、耐腐蚀，经久耐用； 7. 自动化控制，可选配真空控制器，对样品的真空度进行控制，实现溶剂分离自动化； 8. 浴锅内层由特氟龙涂层制成，可耐高低温、耐腐蚀，易清洗，避免实验过程产生交叉污染； 9. 特殊隔热设计，锅外壳表面温度低，避免实验人	台	1	30000.00

		员烫伤； 10. 设有自动切换阀，在不影响系统负压指标和溶剂蒸馏的情况下进行连续收集； 11. 水浴/油浴双重加热模式（标配水浴）； 12. 可连续续料； 13. 数显蒸汽温度传感装置，可实时反馈溶剂蒸汽温度，有利于调节合适的真空度。 基本指标 14. 蒸发瓶容量：≥5L 15. 温度范围：水浴：20-100℃ 16. 温度控制精度：±1° C 17. 转速范围：20-180rpm 18. 旋转方向：正反向旋转 19. 蒸发能力：≥Max. 2L/h （酒精蒸发量） 20. 极限真空度：≥9mbar 21. 温度控制：微电脑 PID 控制 22. 显示：LCD 23. 定时功能：有 24. 时间设置范围：0-999min 25. 升降方式：自动 26. 升降行程：≥130mm 27. 电机类型：升降电机：直流有刷电机 旋转电机：高压无刷电机 28. 加热功率：≤2000W 29. 电源：220V，50/60Hz 30. 允许环境温度：5-40℃ 31. 允许相对湿度：≥80% RH 32. 安全保护：电机过电流保护、漏电保护器、升降过负荷保护、防干烧保护、过温保护			
23	磁力搅拌器	1. 面材质：陶瓷涂层不锈钢盘面 2. 最大搅拌量（水）：≥20L 3. 转速范围：100-1500rpm ±1rpm 4. 转速显示：LCD 5. 温度显示：LCD 6. 加热温度范围：室温-340° C，步长 1° C 7. 加热液体控温精度：±1° C(<100° C) ±1%(>100° C) 8. 温度显示精度：±0.1℃ 9. 外置温度传感器精度：PT1000（精度为±0.2℃） 10. 余热警告功能：≥50° C 11. 过热保护：≥420° C	台	2	10000.00

		12. 电机类型：直流无刷电机 13. 搅拌点位数量： ≥ 1 14. 搅拌子最大尺寸长度： $\leq 80\text{mm}$ 15. 定时功能：1min-99h59min 16. 电机输入功率： $\leq 18\text{W}$ 17. 电机输出功率： $\leq 10\text{W}$ 18. 功率： $\leq 550\text{W}$ 19. 热输出功率：500W 20. 电源：100-120V/200-240V，50/60Hz 21. 允许环境温度：5-40℃ 允许相对湿度： $\geq 80\%$ RH			
24	饱和蒸汽压实验装置	1. 测量范围：0~-101.3kPa； 2. 分辨率： $\leq 0.01\text{kPa}$ ，41/2 数字显示； 3. 准确度： $\leq 0.1\%$ F.S.； 4. 显示：水浴实时温度、设定温度和压力独立显示； 5. 玻璃仪器：U 型等位计、冷凝管； 6. 缓冲储气罐配有不锈钢微量调节阀，密封性好，U 型管压力调节缓慢、平衡自如； 7. 控温范围：室温~100℃；温度分辨率： $\leq 0.01^\circ\text{C}$ ；温度波动： $\pm 0.02^\circ\text{C}$ ； 8. 含真空泵； 9. 将恒温水浴、精密数字压力计（真空）和缓冲储气罐一体化设计，水浴容积： $\geq 15\text{L}$ 。 10. 配套饱和蒸汽压实验装置三维实物仿真软件：1 套；配套氨基甲酸铵分解反应测定装置三维实物仿真软件 1 套，软件采用 3D 虚拟仿真技术，可对接教学管理平台，仿真实验及考核步数不少于 40 步，仿真软件具有数据模型，模拟真实实验环境、实验变量软件中的实验数据可通过 Excel 格式进行导出，需提供截图证明软件具备数据模型及实验数据通过 Excel 格式导出。	台	3	30000.00
25	燃烧热实验装置	1. 温度范围： $-50^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$ （可扩展范围）； 2. 温差范围： $-49.999^\circ\text{C} \sim 149.999^\circ\text{C}$ ； 3. 数字显示：温度、温差、定时独立三显示； 4. 定时显示范围：10~99s 任意设定，有声音提示； 5. 分辨率：温度 $\leq 0.01^\circ\text{C}$ ，温差 $\leq 0.001^\circ\text{C}$ ，时间 $\leq 1\text{s}$ ； 6. 热容量： ≥ 15000 （J/K）； 7. 氧弹充氧：3.5MPa； 8. 点火电源：0~30V 交流安全电压； 9. 搅拌器单独控制，具有点火是否成功提示灯； 10. 具有数据锁定和数据保持功能，并有声音提示； 11. 内接触式点火结构，无需外接点火线；	台	3	39000.00

		12. 氧弹耐压 $\geq 30\text{MPa}$ ，并具有政府质量监督部门指定机构出具的耐压检测报告； 13. USB 接口输出，支持全系 windows 系统； 14. 配置： 燃烧热实验仪（将数据采集、点火控制、搅拌控制、数字接口集成于一体）、恒温式热量计（内置氧弹）配套燃烧热实验装置三维实物仿真软件 1 套，软件采用 3D 虚拟仿真技术，包含：实验原理、实验仪器简介、实物仿真操作、实验虚拟考核、数据分析处理演示；可对接教学管理平台，仿真实验及考核步数不少于 85 步。			
26	充氧器	1. 立式充气，铜管连接； 2. 充气行程： $\geq 26\text{mm}$ ， 3. 充气口径： $\geq 14\text{mm}$ ； 4. 压力输出： $0\sim 3.5\text{MPa}$ ； 5. 仪器尺寸： $\geq 18*25*39\text{cm}$ 。	台	1	2300.00
27	压片机 (杠杆式)	1. 药品填充深度： $\geq 30\text{mm}$ ， 2. 压片直径： $\geq 12\text{mm}$ ，	台	2	2800.00
28	双液系 沸点测 试仪 (一 体)	1. 将精密数字温度计、数字恒流源一体化设计； 2. 温度范围： $-50\sim 150^{\circ}\text{C}$ （可扩展范围），分辨率： $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ ； 3. 电流范围： $0\sim 2\text{A}$ ，分辨率： $\leq 0.001\text{A}$ ； 4. 电压范围： $0\sim 20\text{V}$ （可扩展范围），分辨率： $\leq 0.01\text{V}$ ； 5. 具有短路、过载、限压多重软保护，不怕短路、过载，故障排除后自动恢复； 6. 加热单元采用全封闭不锈钢材质； 7. 玻璃仪：蒸馏和冷凝回流双管路，气相自动回流。 8. 配套双液系沸点测定仪三维实物仿真软件 1 套，仿真技术软件采用 3D 虚拟仿真技术，有中英文切换功能，可实现中英文双版操作，选择英文后，所有界面内容均使用英文展现，包括三维场景界面、功能按钮、数据图表、评分系统等全部为英文，可对接教学管理平台，仿真实验及考核步数不少于 70 步，提供中英文切换功能截图不少于三张。	台	4	13200.00
29	电导率 仪	1. 测量范围： $0\sim 2.4\times 10^5\mu\text{S}/\text{cm}$ ； 2. 基本误差： $\leq 1.2\%$ ； 3. 温度补偿范围： $10\sim 40^{\circ}\text{C}$ （可扩展至 99°C ）； 4. 模拟信号输出： $0\sim 10\text{mV (DC)}$ ； 5. 消耗功率： $\leq 20\text{W}$ ； 6. 自动/手动温度补偿功能。 7. 配套实验室化学仪器操作三维虚拟仿真系列软件	台	4	9200.00

		包含电导率仪（≥24步）、超级恒温水浴、玻璃恒温水浴、烘箱、通风厨（≥8步）、离心机（≥16步）、分光光度计（≥24步）、离子计（≥71步）、阿贝折光仪（≥73步）、烘箱（≥7步）、PH计（≥23步）、旋光仪包括配制溶液、仪器零点校正和反映过程的旋光度测定三个部分，仿真步骤≥49步，需提供不少于三张功能截图。			
30	超级恒温水浴	1. 范围：室温~100℃； 2. 分辨率：≤0.01℃； 3. 温度波动：±0.02℃； 4. 采用304不锈钢冲压内胆，泵流量6L/min； 5. 液晶触控显示，实时显示设定温度、测量温度、计时/定时、工作状态； 6. 定时显示范围：0~99s任意设定，有声音提示。 7. 配套实验室基础操作三维虚拟仿真软件，包括玻璃仪器的洗涤（包括水清洗、洗涤剂清洗和铬酸洗液清洗三种清洗方法，人物三维动画形象表现清洗过程，操作过程不低于27步）、称量、溶解、化学试剂的取用、加热、试管加热、容量瓶、量筒或者量杯、过滤、奈氏比色管。需提供不少于10种称量方法，滴定过程需（快滴、慢滴、半滴）的截图。	台	8	33600.00
31	阿贝折光仪（光学式）	1. 折射率测量范围nD：1.3000-1.7000 2. 准确度（nD）：±0.0002（估计读数） 3. 蔗糖溶液质量分数（锤度Brix）显示范围：0-95%	台	8	20000.00
32	圆盘旋光仪	1. 旋光度测量范围：±180° 2. 刻度盘格值：≤1° 3. 游标格值：≤0.05° 4. 放大镜倍数：≥4倍 5. 光源：钠光灯 6. 波长：≥589nm 7. 适用试管长度：100/200mm普通型 8. 电源类型：AC 220V/50Hz	台	6	15000.00
33	表面张力实验装置	1. 将微压调节泵、压力测量电路和玻璃仪器装置一体化组合设计； 2. 采用微压调节泵取代传统的玻璃滴液瓶（抽液瓶）的专利技术，微压调节速度可控，气流稳定； 3. 压力测量范围：-10kPa~+10kPa； 4. 分辨率：≤1Pa，1/2数字显示； 5. 压力显示单位一键切换：kPa/mmH2O； 6. 采用双窗口显示，同时显示压力实时值和气泡出峰值，气泡破裂瞬间有声音提示并同时显示峰值，峰值	台	2	14600.00

		可保持至下一个峰值出现； 7. 微压调节泵具有调压、稳压、平衡的功能，调节范围：-10 kPa~+10kPa； 8. 压力输出采用不锈钢微量调节阀，调节灵敏度：$\leq 1\text{Pa}$，连续可调； 9. 毛细管垂直上下可调，可调距离≥ 1 厘米； 10. 玻璃仪器：样品管、毛细管。 11. 配套表面张力实验装置三维实物仿真软件 1 套，仿真技术软件采用 3D 虚拟仿真技术， 有中英文切换功能，可实现中英文双版操作，选择英文后，所有界面内容均使用英文展现，包括三维场景界面、功能按钮、数据图表、评分系统等全部为英文， 可对接教学管理平台，仿真实验及考核步数量不少于 55 步，提供中英文切换功能截图不少于三张			
34	数字电位差综合测试仪	1. 显示：六位数字显示； 2. 测量范围：$\pm 5\text{V}$； 3. 分辨率：$10\mu\text{V}$； 4. 将 UJ 电位差计、光电检流计、1V 标准电池、电源功能结合于一体，无需另配标准电池； 5. 采用无极波段开关，可任意调节； 6. 可用内标或外标进行标定； 7. 配置： 数字电位差综合测试仪三维实物仿真软件 1 套， 三维实物仿真软件 1 套， 仿真技术软件采用 3D 虚拟仿真技术， 有中英文切换功能，可实现中英文双版操作，选择英文后，所有界面内容均使用英文展现，包括三维场景界面、功能按钮、数据图表、评分系统等全部为英文， 可对接教学管理平台，仿真实验及考核步数量不少于 40 步，提供中英文切换功能截图不少于三张。 配套基本玻璃仪器三维仿真软件，软件一共包含 60 种玻璃仪器的使用方法，玻璃仪器可 360 度进行观看，提供不同角度的全景虚拟截图 3 张以上。	台	4	19200.00
35	台式低速离心机	1. 最大相对离心力：$\geq 2490\times g$ 2. 转速精度：$\pm 20\text{rpm}$ 3. 转子容量：$12\times 5\text{ml}/7\text{ml}/10\text{ml}$，$8\times 15\text{ml}$ 4. 运行时间：30 秒至 99 分 HD（连续运行） 5. 显示屏：LCD 6. 安全性能：舱门互锁、超速保护、状态诊断系统 7. 加减速速度：$20\text{s}\uparrow 13\text{s}\downarrow$ 8. 电机类型：直流无刷电机	台	6	30000.00

		电源及功率:单相, 100V-240V, 50Hz/60Hz, 3A70W			
售后服务: 1. 免费培训: 不限次数免费上门培训; 2. 免费维护保养: 不定期上门对机器维护保养; 3. 免费升级: 软件终身免费升级; 其他要求: 设备制造商授权的技术人员到现场免费安装调试设备, 确保设备技术指标验收合格, 并在用户实验室免费培训操作人员 (需提供承诺函);					