货物类

宁夏大学省部共建煤炭高效利用与绿色化工国家重点实验室部区合建优秀青年人才培养计划设备采购项目

招 标 文 件

委托编号：2020NCZ002374

招标编号：HSZB-2020ZC189

宁夏大学

2020 年 8 月

宁夏恒盛招标有限公司

2020 年 8 月

目 录

一、招标公告.....1

二、投标人须知.....7

（一） 投标人.....7

（二）招标文件.....8

（三） 投标文件的编制.....9

（四） 投标文件的递交.....12

（五）开标及评标.....12

（六）质疑与投诉.....17

（七）授予合同.....18

三、宁夏大学采购合同（货物）.....21

四、 招标内容及技术等其他要求.....25

五、 附件—投标文件格式.....66

六、附件--质疑函、投诉书范本.....79

宁夏大学省部共建煤炭高效利用与绿色化工国家重点实验室部区合建优秀青年人才培养计划设备采购项目

招标公告

一、项目基本情况

采购计划编号：2020NCZ002374

项目编号：HSZB-2020ZC189

项目名称：宁夏大学省部共建煤炭高效利用与绿色化工国家重点实验室部区合建优秀青年人才培养计划设备采购项目

预算金额：328.919 万元

最高限价：282.119 万元

采购需求：

序号	产品名称	数量	技术参数	备注
1	光热催化反应装置	1	详见招标文件	
2	液相色谱仪	1		
3	密闭性无转子硫化仪	1		
4	紫外分光光度计	1		
5	特种分离膜小型中试装置	1		
6	卡尔费休水分测定仪	1		
7	多组分气体渗透装置	1		
8	膜孔径分析仪	1		
9	全玻璃自动在线微量气体分析系统	1		
10	污染物降解检测系统	1		
11	微型连续反应装置	1		
12	单工位手套箱	1		
13	能源材料高性能并行计算集群	1		核心产品
14	单模微波合成仪	1		
15	高精度在线光催化分析系统	1		
16	氙灯光源在线测试系统	1		
17	双温区气氛炉系统	1		

备注：详细的数量及技术需求以招标文件为准！

合同履行期：合同约定

本项目（是/否）接受联合体投标：否。

二、申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件。

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

（1）根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181 号）规定，对小型和微型企业产品的投标价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。没有按要求提供上述材料的不被认定为中小微型企业。

（2）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证明文件的，视同为小型和微型企业。

（3）符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。

（4）在本次采购活动中，优先采购节能、环保产品。根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，优先或强制采购财政部、发展改革委公布的《节能产品政府采购品目清单》（财库{2019}19 号）及财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库{2019}18 号）中的产品。

（5）为支持和促进中小微企业发展，进一步发挥政府采购政策功能和金融基础设施的服务作用，推进政府采购制度创新与诚信体系建设，促进我区经济发展，经自治区财政厅与人民银行银川中心支行共同研究，制定了《宁夏回族自治区本级政府采购合同线上信用融资试点工作方案》（宁财（采）发[2017]682 号），采购合同涉及融资贷款事宜的，供应商可咨询相关融资金融机构。

3.项目的特定资格要求：

① 营业执照 、组织机构代码证、税务登记证(三证合一的投标人提供营业执照即可)。

②法定代表人授权书，法定代表人直接投标可不提供；投标文件须提供法定代表人、被授权人身份证明材料复印件。

③参加政府采购活动投标资格的声明（无不良行为记录承诺函）。

④信用查询记录（“信用中国”和“中国政府采购网”两个网站上无不良信用信息记录的查询结果）。

三、获取招标文件：

时间：2020-8-6 17:00:00 至 2020-8-13 17:00:00。

地点：《中国政府采购网》（www.ccgp.gov.cn）；

《宁夏回族自治区政府采购网》（http://www.ccgp-ningxia.gov.cn/）；

《宁夏公共资源交易网》（http://www.nxggzyjy.org/）。

方式：电子下载

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2020 年 8 月 27 日 15:00 时整（北京时间）。

地点：宁夏公共资源交易中心（银川市金凤区北京路与正源北街交汇处瑞银财富中心 B 座）。

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.凡有意参加投标者，请于 2020 年 8 月 6 日起至 2020 年 8 月 13 日下午 17:00 时持 CA 认证锁登陆宁夏公共资源交易平台，通过 CA 认证的方式进行网上报名，报名成功后，按系统提示在线下载招标文件。

2.未在规定时间内按以上程序进行网上报名登记及下载招标文件的供应商,投标一律不予接收。

3.宁夏公共资源交易管理平台系统实行 CA 锁认证安全登录管理，办理 CA 锁业务请拨打 4008600271 按 1 键咨询西部安全认证中心有限责任公司；有关平台操作事宜，请拨打 4009980000 按 3 键咨询江苏国泰新点软件有限公司。

4.**请各投标人在报名成功后至开标前持 CA 认证锁随时登录宁夏公共资源交易平台，关注你所参与的项目，该项目有可能进行时间或内容上的调整，招标代理机构不再以其他方式另行通知。如因自身原因未及时关注从而导致投标失败，其后果自行承担。**

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1、采购人信息

名　　称：　宁夏大学

地　　址：　银川市西夏区贺兰山西路 489 号

联 系 人：　王晓伟

联系方式：　09512061502

2、采购代理机构信息

名　　称：　宁夏恒盛招标有限公司

地　　址：　宁夏银川市金凤区泰康街隆基商务大厦 18 楼

联 系 人：　张 莹

联系方式：　0951-5969335

宁夏恒盛招标有限公司

2020 年 8 月 6 日

一、投标人须知前附表

序号	条款名称	内　　容
1	项目概况	项目名称：宁夏大学省部共建煤炭高效利用与绿色化工国家重点实验室部区合建优秀青年人才培养计划设备采购项目 委托编号：2020NCZ002374 招标编号：HSZB-2020ZC189 招标方式：公开招标 项目预算：328.919 万元 最高限价：282.119 万元（投标报价超出项目最高限价的为无效投标） 交付时间：合同签订后 60 日内。 交付地点：宁夏大学
2	采购人	采购单位：宁夏大学 联 系 人：王晓伟 联系电话：0951-2061502 地　　址：银川市西夏区贺兰山西路 489 号 项目联系人：贺海明 联系电话：0951-2062412
3	代理机构	招标代理机构：宁夏恒盛招标有限公司 联 系 人：张莹 联系电话：0951-5969335 电子邮箱：nx.hs@163.com 地　　址：宁夏银川市金凤区泰康街隆基商务大厦 18 楼
4	公告发布媒体	《中国政府采购网》（www.ccgp.gov.cn）； 《宁夏回族自治区政府采购网》（http://www.ccgp-ningxia.gov.cn/）； 《宁夏公共资源交易网》（http://www.nxggzyjy.org/）。
5	是否接受联合本投标	本项目不接受联合体参与投标。
6	是否采购进口产品	本项目未标注“原装进口”的产品不接受原装进口产品投标，标注“原装进口”的产品如果有满足需求的国内产品要求参与采购竞争的，不对其加以限制。
7	政府采购政策	1.根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181 号）规定，对小型和微型企业产品的投标价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。没有按要求提供上述材料的不被认定为中小微型企业。 2.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证明文件的，视同为小型和微型企业。 3.符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。 4.在本次采购活动中，优先采购节能、环保产品。根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，优先或强制采购财政部、发展改革委公布的《节

		能产品政府采购品目清单》（财库{2019}19 号）及财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库{2019}18 号）中的产品。(“优先”是指在同等条件下选择) 5.为支持和促进中小微企业发展，进一步发挥政府采购政策功能和金融基础设施的服务作用，推进政府采购制度创新与诚信体系建设，促进我区经济发展，经自治区财政厅与人民银行银川中心支行共同研究，制定了《宁夏回族自治区本级政府采购合同线上信用融资试点工作方案》（宁财（采）发[2017]682 号），采购合同涉及融资贷款事宜的，供应商可咨询相关融资金融机构（名单及联系方式见附件）。
8	答疑（踏勘）	1.本项目不安排标前答疑会，成功报名的投标人如有疑问可在法定质疑期内以书面形式一次性向招标代理机构提出。 2.政府采购质疑投诉供应商需登录“宁夏政府采购网”“政府采购在线质疑投诉系统”，按照《工作规程》要求上传相关电子文档和证明材料，同时提交纸质文档，质疑投诉的计算日期以线上系统确认发送时间为准。 3.对“政府采购在线质疑投诉系统”操作过程中的问题，请咨询宁夏计算机软件与技术服务有限公司，联系电话：0951-5069347、40088/9973 4.本项目需不进行现场勘测。
9	投标文件及密封	1.正本份数：壹份　　副本份数：伍份　　电子版：壹份（带有公章的PDF 格式） 2.投标人应将投标文件的正本和所有副本密封封装（如正副本分别封装，须有明确正副本标识）；电子版投标文件需单独密封封装。
10	投标有效期	开标后 60 天。
11	开标（投标）时间地点	投标截止时间：2020 年 8 月 27 日下午 15：00 时整 开　标　时 间：2020 年 8 月 27 日下午 15：00 时整。 开　标　地 点：宁夏公共资源交易中心（宁夏公共资源交易大厦 4-5 楼） 地　　址：银川市金凤区北京路与正源北街交汇处瑞银财富中心 B 座
12	投标保证金	**投标保证金为：伍万元整** **缴纳保证金的截止时间:以宁夏公共资源交易网投标保证金查询系统中投标保证金到帐时间为准，投标截止时间前。** **投标保证金缴纳账号获取：投标人下载招标文件后，系统会自动显示保证金帐号及相关信息，请按系统提示缴纳投标保证金。** 注：1、未中标人的投标保证金在中标通知书发出后 5 个工作日内退还。 2、中标单位的投标保证金在提供签订的政府采购合同壹份并在宁夏政府采购公共服务平台进行合同备案后 5 个工作日内退还。
13	中标服务费	1.中标服务费：详见—（八）服务费收费标准 2.中标人缴纳足额中标服务费方可领取中标通知书。 3.中标服务费请汇至： 户　　名：宁夏恒盛招标有限公司 开 户 行：农行银川开发区支行 账　　号：29140001040016999 联系人：陈　瑶　　联系电话：0951-5031788

二、投标人须知

（一）投标人

1．资金来源

1.1 本项目用于支付“投标人须知前附表”中序号 1 所列的项目已具备招标条件。采购单位已将本项目委托给宁夏恒盛招标有限公司组织招标事宜。

2．供应商参加政府采购活动应当具备下列条件：

2.1 具有独立承担民事责任的能力

2.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

2.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

2.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

2.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录

2.6 法律、行政法规规定的其他条件

3．投标人资格要求

3.1 营业执照 、组织机构代码证、税务登记证（三证合一的投标人提供营业执照即可）；

3.2 法定代表人授权书，法定代表人直接投标可不提供；投标文件须提供法定代表人、被授权人身份证明材料复印件；

3.3 参加政府采购活动投标资格的声明（无不良行为记录承诺函）；

3.4 信用查询记录（“信用中国”和“中国政府采购网”两个网站上无不良信用信息记录的查询结果）。

注：1、以上资格要求 3.1 投标文件正副本中附清晰复印件加盖投标人公章；

2、以上资格要求 3.2、3.3 投标文件正本附原件，副本附复印件；

3、以上资格要求 3.1-3.3 条如投标人未按要求提交的视为无效投标；

4、以上资格要求 3.4 以代理机构现场查询结果为准，若有不良信用信息记录的视为无效投标。

4．投标费用

4.1 投标人应承担其在投标准备、编制、递交投标文件和签订合同协议书的整个过程中发生的一切费用且不论其投标结果如何。

（二）招标文件

5．招标文件

5.1 招标文件由招标文件总目录所列内容组成。

5.2 投标人应详细阅读招标文件的全部内容，承认并履行文件中的各项规定及要求。不按照招标文件要求提供的投标文件，可能导致投标被拒绝。

6．招标文件的澄清

6.1 投标人有权要求采购人对招标文件进行澄清。

6.2 投标人对招标文件如有疑问，可在法定质疑期内以书面形式一次性向招标代理机构或采购人提出。

6.3 招标人将视情况采用适当方式以书面形式予以澄清或答复，并通知其他有关投标人。在招标的整过程中招标人将不对口头做出相关询问的任何答复负责，任何询问仅以书面答复为准。

7．招标文件的修改

7.1 在投标截止日期前 15 日，招标人可主动地或依据投标人要求澄清的问题而修改招标文件。

7.2 投标人在报名成功后至开标前持 CA 认证锁随时登录宁夏公共资源交易网，关注参与项目的变更公告、补遗文件，招标代理机构不再以其他方式另行通知投标人，视为投标人收到。招标文件的变更公告、补遗文件将构成招标文件的一部分，对投标人具有同等

约束力。

7.3 为使投标人在准备投标文件时有合理的时间考虑招标文件的修改，如有必要，招标人可在投标截止日期前 3 日酌情推迟投标截止时间和开标时间，并以公告形式通知潜在投标人。

（三）投标文件的编制

8．投标的文字

8.1 投标人的投标文件以及投标人与招标人就有关投标的所有来往函电均须使用中文。

9．投标文件构成

9.1 投标书（统一格式，详见第六章）

（1）投标书

（2）开标一览表

（3）分项报价表

（4）货物说明一览表

（5）技术规格响应表

（6）商务条款响应表

（7）经营信誉、售后服务（相关备件供应和售后技术服务支持）和质量保证等

9.2 投标人资格证明文件

（1） 营业执照、组织机构代码证、税务登记证（三证合一的投标人提供营业执照即可）；

（2）法定代表人授权书，法定代表人直接投标可不提供；投标文件须提供法定代表人、被授权人身份证明材料复印件；

（3）参加政府采购活动投标资格的声明（无不良行为记录承诺函）；

（4）信用查询记录（“信用中国”和“中国政府采购网”两个网站上无不良信用信息记录的查询结果）。

注：上述文件按“A 投标人 3 投标人资格要求”顺序装订，未要求为原件的相关资料可为复印件（加盖投标人公章）。

9.3 技术文件

(1) 产品主要技术数据和性能的详细描述

(2) 详细的交货清单及招标文件技术规格部分要求的详细报价

(3) 产品的技术服务和售后服务的内容及措施

(4) 投标人提出的合理化建议及其它投标人认为应提供的技术资料

10．投标货币：投标须以人民币报价。

11．联合体投标：本项目不接受联合体投标。

12．证明货物的合格性和符合招标文件规定的文件

12.1 投标人应提交招标文件要求提供的证明货物、辅助服务的合格性以及符合招标文件规定的证明文件，并作为其投标文件的一部分。

12.2 投标人应注意：招标文件在技术要求中指出的工艺、材料、设备，参照的标准仅作为说明并没有限制性，投标人可以在投标中选用替代标准，但这些替代标准要优于或相当于技术规格中要求的标准。

13．投标保证金

13.1 投标人投标时，必须以人民币提交投标人须知前附表中规定数额的投标保证金。招标人的利益在因投标人行为受到损害时，可根据第 13.6 条规定的条件从投标人的投标保证金中获得补偿。

13.2 投标保证金按非现金形式缴纳。

13.3 在开标时，对于未按规定提交投标保证金的投标，招标人将视其为对招标文件未做出实质性响应而予以拒绝。

13.4 未中标人的投标保证金，按“投标人须知前附表”第 12 条规定办理退款手续。

13.5 中标人的投标保证金，按“投标人须知前附表”第 12 条相关规定办理退款手续。

13.6 下列任何情况发生时，投标人将不得要求招标人退还其投标保证金：

A. 投标人在投标书格式中规定的有效期内撤回其投标；

B. 中标人在规定期限内未能与采购人签订合同。

14．投标有效期

14.1 投标有效期在“投标人须知前附表”序号 10 中有明确的规定。投标人承诺的投标有效期短于此规定时间的，将被视为非响应性投标而予以拒绝。

14.2 在特殊情况下，招标人可于原投标有效期满之前，向投标人提出延长投标有效期的要求。这种要求与答复均采用书面形式。投标人可以拒绝招标人要求而不失去其投标保证金。同意延长的投标人既不能要求也不允许修改其投标文件。第 12 条、第 13 条的有关投标保证金的规定，在延长的投标有效期内继续有效。

15．投标文件份数和签署

15.1 投标人应按投标人须知前附表中规定份数准备投标文件。每份投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”及“电子版”字样，由投标人的法定代表或其授权代表正确签署。正本与副本、电子版的内容必须一致；若正本与副本、电子版的内容不一致，以正本为准。

15.2 投标文件大写金额和小写金额不一致时，以大写金额为准；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；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；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。

15.3 投标文件不得行间插字、涂改或增删。如有修改错漏处，必须由投标人的法定代表人或其授权代表签字和盖章。

（四）投标文件的递交

16．投标文件的密封和标记

16.1 投标人应将投标文件的正本和所有副本密封封装（如正副本分别封装，须有明确正副本标识），电子版投标文件需单独密封封装。

16.2 密封袋均应：

(A) 按“投标人须知前附表”注明的地址发至招标人；

(B) 注明项目名称、招标编号、正本或副本及“请勿在　年　月　日上午　时　　分（开标时间，详见“投标人须知前附表”序号 7 的规定）之前启封”的字样；

16.3 所有投标文件各分册均须采用 A4 版胶印装订，装订牢固不易拆散和换页。不得采用活页方式装订，投标文件中的任何一页不能是裁剪粘贴式的。

16.4 投标人应在内外密封袋上写明自己名称和地址，以便其投标文件晚于投标截止时间到达招标人时，能原封退回。

17．迟交的投标文件：投标人迟交的投标文件原封退回。

18．投标文件的补充、修改和撤回

18.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或撤回，并以书面形式通知招标人。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章，按第 16 条的规定进行密封、标记和发送，并作为投标文件的组成部分。

（五）开标及评标

19．开标

19.1 招标人将在“投标人须知前附表”规定的时间和地点组织公开开标，投标人须委派授权代表参加；

19.2 依据《中国政府采购法》及相关规定，招标人只接受一次性报价，招标人不接受任何选择价，每项报价只能有一个价格；

19.3 投标人的报价包括设备价、材料价、随机工具价、随机备品价、税费、保险费、利润、市场价格变化、不可预见等运抵施工现场、安装、检验验收费的全部费用。

19.4 开标时，应当有投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由招标工作人员当众拆封，宣读投标人名称、投标价格和投标文件的其他主要内容。

19.5 未宣读的内容，评标时不予承认。

20．评标

20.1 开标会结束后，评标随即开始。

20.2 评标工作由为该项目专门组织的评标委员会(以下简称评委会)进行。

综合评分法：评标委员会由采购人代表 1 人及专家库抽取的专家评委 4 人，组成 5 人评标委员会。

20.3 评标委员会按以下程序进行评标：

（1）投标文件初审。

（2）澄清有关问题

（3）比较和评分。

（4）确定（推荐）中标候选供应商名单。

（5）编写评标报告。

20.4 投标文件属于下列情况之一的，按无效投标处理。

20.4.1 未按规定交纳投标保证金的；

20.4.2 未按照招标文件规定要求装订、签署、盖章、密封（实质性泄露）的；

20.4.3 未按要求提供招标文件中**“投标人须知 A 投标人第 3 条投标人资格要求”**的；

20.4.4 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

20.4.5 投标文件中含有采购人不能接受的附加条件的；

20.4.6 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形；

20.4.7 不能实质性满足招标文件技术参数要求的。

20.4.8 重要内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的。

20.4.9 投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个为最终报价的。

20.4.10 投标人名称或组织结构与资格审查不一致且未提供有效证明的。

20.5 有效投标人不足三家时，依据相关规定，经过财政部门的审批，本项目可转为非招标采购方式继续进行。

21．评标方法

21.1 根据本项目采购特点各标段均采用综合评分法，

评标细则如下：

评审项目	标准分	评分标准
投标报价	40 分	所有算术修正后的投标报价由低到高进行排序，除投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价又不能证明其报价合理性的被拒绝外。实际得分为：评标基准价/投标报价×40。评标基准价为有效报价的最低价。（四舍五入后保留小数点后两位）
商务标响应情况	5 分	不能实质性满足招标文件商务条款要求的为无效标书,满足招标文件商务条款的得 3 分，以此为基础，投标人商务条款与招标文件规定的相应商务条款每出现一个正偏离加 0.5 分，加分至标准分时为止。
技术标响应情况	38 分	**招标文件中带“★”条款为重要技术要求，未带“★”条款为一般技术要求。** 不能实质性满足招标文件重要技术指标、参数要求的为无效标书。满足招标文件重要技术指标、参数要求的得 30 分，以此为基础，投标人重要技术指标、参数与招标文件规定的相应技术指标、参数每出现一个正偏离加 1 分，投标人一般技术指标、参数与招标文件规定的相应技术指标、参数每出现一个正偏离加 0.5 分，两项加分至标准分时为止；投标人一般技术指标、参数与招标文件规定的相应技术指标、参数每出现一个负偏离减 1 分，减完为止。 **注：技术规格偏离表中所有正偏离的技术要求必须提供加盖生产厂家公章的产品彩页予以佐证，或提供加盖生产厂家公章的相关证明材料予以佐证，并在投标文件中标注详细页码，经评委认可后方可加分。**
业　　绩	5 分	投标人提供近三年（2017 年 6 月至今）同类业绩的，有一项得 1 分，最多得 5 分。**（评标现场以提供合同原件、相对应的中标（成交）通知书原件及验收报告(或使用评价)原件为准，三者缺一不可，投标文件正副本中附复印件并加盖投标人公章，否则不得分）。**
售后服务	8 分	投标人需结合项目的实际特点来制定本项目的售后服务方案，评委根据各投标人提供的售后服务方案（包括售后服务承诺、售后服务体系、售后服务内容、问题解决方案、售后服务响应及时程度）进行横向比较、综合评审： 售后服务承诺全面具体，售后服务体系完善，售后服务内容详细具体，问题解决方案全面具体，售后服务响应及时的，得 6-8 分； 售后服务承诺较为全面具体，售后服务体系较完善，售后服务内容较详细具体，问题解决方案较全面具体，售后服务响应时间较为及时，得 3-5 分； 售后服务承诺不够全面具体，售后服务体系不够完善，

		售后服务内容不够详细具体，问题解决方案不够全面具体，售后服务响应不够及时的，得 1-2 分；不提供售后服务的不得分。
培训方案	4 分	投标人应针对本项目实际特点制定相关的培训方案，评委根据各投标人的培训方案进行横向比较、综合评审：培训方案体系完善、计划详细、具体，完全满足用户需求且优于其他投标人培训方案的得 4 分；培训方案体系较为完善、计划较为详细、具体，基本满足用户需求的得 2 分，培训方案体系不完备得 1 分，未提供培训方案的不得分。

注：投标人需在投标文件首页附评分细则中每项评审因素的证明文件页码索引。

21.2 评标要求：

1、资格性审查和符合性审查部分:开标时先对投标文件进行资格性审查和符合性审查，只对具备投标资格和满足招标文件实质性要求的投标文件进行比较和评价。

2、投标报价部分：经评标委员会认定，如认为投标报价明显低于其他投标人，应要求投标人写出书面材料，详细说明低价的原因和证据，书面材料须全体评委和该报价的投标人同意并签字确认。书面材料能作出合解释的，可继续参与评标；如不能作出合理解释的，作为无效投标处理。

3、技术标部分、售后服务情况等由评委对各投标书进行综合比较各投标人的响应程度后分项打分。

4、比较和评价结束后，各投标人的得分按高低排序，确定（推荐）中标候选供应商名单。

22．评标过程的保密性

22.1 开标后，直到授予中标人合同止，凡是与标书审查、澄清、评价、比较以及授标建议等方面有关的情况，均不得向投标人或其他无关的人员透露。

22.2 在评标过程中，投标人如向评委会成员施加任何影响，都将会导致其投标被拒绝。

23．在招标采购中，出现下列情形之一的，应予以废标：

23.1 符合专业条件的供应商或者对招标书作实质响应的供应商不足三家（核心产品为同一品牌的产品只能由一家供应商参加，如果有多家代理商参加同一品牌产品投标的，应当作为一个供应商计算）并且不符合非招标采购方式相关规定的；

23.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

23.3 投标人的报价均超出了采购预算，采购人不能支付的；

23.4 因重大事故，采购任务取消的。

24. 投标人有下列情形之一的，处以政府采购项目中标金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年禁止参加政府采购活动，并予以公告，有违法所得的，并处没收违法所行，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

24.1 提供虚假材料谋取中标的；

24.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

24.3 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

24.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其它不正当利益的；

24.5 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判、不按照招标文件和中标供应商的投标文件订立合同，或者与采购人另行订立背离合同实质性内容的协议的；

24.6 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的。

投标人有 24.1 至 24.6 款情形之一的，中标无效。

（六）质疑与投诉

25. 质疑

25.1 供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

25.2 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

25.3 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

25.4 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

25.5 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

25.6 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

25.7 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑受理单位：宁夏恒盛招标有限公司　　质疑电话：0951-5058301

26．投诉

26.1 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

26.2 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按照要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

26.3 投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

26.4 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

26.5 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

26.6 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

26.7 投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投诉受理单位：宁夏财政厅政府采购处　　投诉电话：0951-5069347

（七）授予合同

27．合同的授予

27.1 采购人委托评委会定标，应由评委会直接确定排序第一的中标候选供应商为中标

人。采购人未委托评委会定标的，由采购人按评委会推荐中标供应商排序，确定排序第一的中标候选供应商为中标人。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，采购人可按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人签订政府采购合同，以此类推。

28．中标服务费

28.1 中标人在领取中标通知书的同时，须向宁夏恒盛招标有限公司交纳服务费收费标准中规定数额的中标服务费。

29．中标公告和中标通知书

29.1 中标结果将在发布招标公告（或资格预审公告）的媒体上公布，公告内容包括招标项目名称、中标供应商名单、评标委员会成员名单、招标人名称和电话等。

29.2 在发布公告同时，招标人将向中标供应商发出中标通知书，中标通知书对采购人和中标供应商具有同等法律效力，并同时书面通知所有未中标供应商。

30．合同签订及履约

30.1 中标人应按中标通知书指定的时间、地点与采购人签订政府采购合同。

30.2 中标人有下列情形之一的，投标保证金不予退还；情节严重的，将列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动：

30.2.1 中标后无正当理由不与采购人签订合同的。

30.2.2 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包他人的。

30.2.3 拒绝履行合同义务的。

（八）服务费收费标准

收费标准如下：

服务类型 费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100-500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500-1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000-5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000-10000 万元	0.25%	0.1%	0.2%
10000-100000 万元	0.05%	0.05%	0.05%
100000 万元以上	0.01%	0.01%	0.01%

招标代理服务收费按差额定率累进法计算。例如：某货物招标代理业务中标金额为6000 万元，计算招标代理服务收费额如下：

100 万元×1.5%=1.5 万元

（500-100）×1.1%=4.4 万元

（1000-500）×0.8%=4 万元

（5000-1000）×0.5％=20 万元

（6000-5000）×0.25%=2.5 万元

合计收费=1.5+4.4+4+20+2.5=32.4 万元

注：1.根据《宁夏大学招标代理委托合同》：单项委托项目中标金额在 20 万元（含）以内取费参照原国家计委价格[2002]1980 号文件中的收费标准取费。单项委托项目中标金额在 20 万元以上取费参照原国家计委价格[2002]1980 号文件中的收费标准下浮 20%收取。

2.招标服务费由中标（成交）单位支付。

三、宁夏大学采购合同（货物）

项目名称：XXXXXXXXXXXXX 项目

合同编号：NXU/【2020】第　　号

招标编号：

买　　方：宁 夏 大 学

卖　　方：

买卖双方通过政府采购招标活动，经评标委员会评审，招标采购部门确认，决定将本项目采购合同授予卖方。为进一步明确双方责任，确保合同内容的顺利履行，买卖双方商定同意按如下条款和要求签订本合同：

一、标的物

《标的物明细表》（详见附件）。

合同金额：人民币￥__元（大写：）为货物到达指定地点，安装、调试完成，达到本合同约定要求的全部费用。

二、质量保证

1、招标文件和投标文件作为本合同的一部分，其中买方要求和卖方承诺的技术规格和参数要求等作为合同对产品技术要求的依据，卖方实际提供并交付货物时，须使用方经现场查验检测，若不符合招标技术规格和参数要求，买方有权解除合同或要求退货、换货，并有权向卖方收取合同金额 20%的违约金。

2、卖方提供并交付货物的名称、规格、型号、数量、产地等应与投标文件一致，达到技术规格和参数要求，是未使用过的，全新的合格产品。

3、卖方所提供的货物要安全可靠，在正常使用情况下，不对使用者及环境造成危害。如因产品质量或标示不明确造成损失的，由卖方负责，买方保留依法索赔的权力。

4、卖方应保证其货物在正确安装、使用和保养的条件下，其使用寿命期达到产品质量要求；并在货物最终验收后的质量保证期内，对因设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何问题或故障负责，费用由卖方负担。

5、进口设备采购涉及到的海关清关、免税等手续由中标单位负责，产生的一切费用（含进口设备代理服务费及免税以外增加的关税等）均由中标单位承担。

6、在质量保证期内，卖方在接到买方“产品质量问题书面通知”七个工作日内，免费维修或更换有问题的货物或部件。在规定时限内，产品质量问题仍得不到卖方解决的，买方有权单方采取补救措施，由此产生的一切费用由卖方全部承担。

三、专利权

卖方应保证提供给买方的货物的各项专利、知识产权等符合我国及国际有关法律要求。凡因上述问题与第三方发生任何纠纷与买方无关。因此而产生的侵权或法律纠纷均由卖方承担。

四、包装要求及运输方式

货物的包装和运输方式由卖方确定，所发生的一切费用由卖方负责。包装必须符合国际标准或行业要求，保证买方收到的货物无任何损伤。否则，因此造成的损失由卖方承担。

五、交货时限及安装

本合同签订之日期起____日内**标的物**交于买方指定地点。买方应于卖方交货前，准备好设备安装场地及必要条件（场地、水、电）等，在具备安装条件下，于 10 日内完成货物的安装与调试工作。因买方原因造成卖方无法按合同约定交货或安装的，则卖方免责。

开箱

六、货物验收

卖方完成货物的安装并达到使用要求后，可向使用单位提出货物验收申请，买方在 5 个工作日内组织验收，验收合格的出具《验收报告》，验收不合格的限期整改，至合格为止并出具《验收报告》。

七、付款条件

买方凭货物《中标通知书》《合同》《验收报告》原件及相关资料和货物发票等办理付款事宜。付款前，卖方将合同金额的 10%作为货物质保金，合计￥ 元汇入买方指定帐户，买方依据前述资料及卖方汇款凭证向其支付合同金额的 100%，合计￥ 元；在货物验收合格 12 个月后无质量问题（使用人、项目负责人签字确认），同时提交货物《中标通知书》《合同》《验收报告》、汇款凭证复印件及质保金收据后，买方 30 天内无息退还卖方货物质保金￥ 元。

八、保修及售后服务

卖方所供货物，从验收合格并交付使用之日起，开始计算质保期，卖方承诺质保期为个月，凡在质保期内，因货物质量或安装等原因出现的问题，由卖方负责维修，所发生的

费用均由卖方承担，如卖方不履行保修义务，由此给买方造成的损失由卖方给于赔偿；**在所供货物质保到期前，由卖方负责对货物进行系统巡检，由使用单位确认，确保其使用正常；**超过质保期所发生的问题，卖方负责维修，费用由买方承担，卖方终身提供有偿维修服务。

九、违约责任

1、双方均应遵守上述条款，未按上述条款执行的，将被视为违约。

2、合同生效后任何一方终止合同（不可抗力除外），终止方按货物总金额20％赔偿给被终止方。

3、如所交付的货物中有不满足投标文件中所承诺的货物型号、规格、技术要求或不是投标文件中货物的制造商，卖方应按买方要求换货，但时间不超过15天（免税进口设备另行约定），否则从超过之日起，每日按应换货物金额的千分之三收取违约金。在设备正常使用过程中，如因产品质量问题给买方造成损失的，卖方应承担由此给买方造成的全部损失，并按买方要求采取措施直至达到要求。

4、如买方未在合同约定时间内对标的物进行验收，则按合同应付款的每日千分之三违约金计算给卖方作出赔偿；如卖方未在合同约定交货期内按时交货，则按未交付货物金额的每日千分之三违约金计算给买方作出赔偿。

十、合同仲裁

在合同履行期间，买卖双方应严格按照公平、公正的原则，维护买卖双方的合法利益。在合同履行期间所发生的一切争端，买卖双方应通过友好协商的办法加以解决。自协商之日开始的30天内仍得不到解决，双方可将争端提交合同签约地的工商行政部门仲裁，仲裁为终局裁决，对双方均有约束力。

十一、其它事项

合同经买卖双方法人或授权代表人签字盖章后即生效。买方的招标文件、卖方的投标文件、承诺书为本合同不可分割部分。**本合同一式6份（买方合同签订部门3份、货物使用单位 、卖方、招标公司各1份）**，具有同等法律效力。

买方（盖章）：宁 夏 大 学　　**卖方（盖章）：**

买方授权代表人签字：　　**卖方法人（代表人）签字：**

买方地址：西夏区贺兰山路 489 号　　**地址：**

开户行：宁夏银行新市区支行　　**开户行：**

账号：114010188900011157　　**账号：**

信用代码：12640000454000005H　　**电话：**

买方使用单位确认并加盖单位公章：

（确认内容为：标的物名称、型号、数量、制造商等）

合同签订日期：　　年　月　日

合同附件

标的物明细表：

序号	货物名称	型号规格	原产地/制造商	数量	单价（元）	总价（元）
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
合计金额：（大写）　　元整　　小写：￥　　元						

注：1.中标单位就本项目的负责人与采购人签订合同及办理后期手续时，须提供中标单位近三个月为其缴纳社保证明文件。

2.此合同版本仅做参考，最终以双方实际签订的合同条款为准。

四、招标内容及技术及其他要求

（一）设备清单：

序号	设备名称	数量	备注
1	光热催化反应装置	1	
2	液相色谱仪	1	
3	密闭性无转子硫化仪	1	
4	紫外分光光度计	1	
5	特种分离膜小型中试装置	1	
6	卡尔费休水分测定仪	1	
7	多组分气体渗透装置	1	
8	膜孔径分析仪	1	
9	全玻璃自动在线微量气体分析系统	1	
10	污染物降解检测系统	1	
11	微型连续反应装置	1	
12	单工位手套箱	1	
13	能源材料高性能并行计算集群	1	核心产品
14	单模微波合成仪	1	
15	高精度在线光催化分析系统	1	
16	氙灯光源在线测试系统	1	
17	双温区气氛炉系统	1	

（二）招标参数：

序号 1

（一） 设备名称：

光热催化反应测试系统

（二）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

一、用途：

本产品以流动微分式反应为主、兼顾密闭积分式反应需求，旨在提供一个流量及压力可控、光热耦合的反应测试平台，适用众多光热催化反应的体系，例如光热 CO_2 还原反应、光热 CO_2/CO 加氢、光热合成氨、光热催化氧化反应实验等。

（三）该设备技术参数要求

二、基本配置要求

1.光热催化反应系统主机 1 套

2.光热催化反应釜 1 个

3.耐高温玻纤膜　1 盒

4.双电测四探针电阻率测试仪 1 套

5.气相色谱仪主机（220V，50HZ）；1 套

6.双填充柱进样器 1 套；毛细进样口 1 套；

7.单色光源 1 套

8.电脑 1 台

9.分体式镍转化炉；1 套；

10.进口切换阀：3 个，六通；

11.标准电源线 1 根

12.不锈钢钢管 1 米

三、技术参数

★1.主体材质：304 不锈钢；光窗材质：蓝宝石窗片，有效透过波长范围 0.19-5μm，口径 30mm；辐照面积 7cm^2;

2.气体容积：约 12mL；液体填充量：最大填充量约 1.5ml；(受工作温度、压力限制)

3.催化材料：粉末材料(负载于特种膜材上)，多孔片材(Φ40mm，厚度≤3.5mm）；特种膜材：Φ40mm，有效尺寸：≥Φ30mm。

4.流量控制范围及精度：3～60ml/min；（标配：CO2 标定，可选）；±1%F.S；气路选择：1-3 路可选；

5.系统耐压：最大耐压 1.6MPa；气流压降：3.5kPa（1L/min 下）；压力测量：0.0~1.6MPa（表压），±0.25%F.S；

6.控压范围：0.03~1.6MPa；分辨率：±0.01MPa。

7.反应温度：≥550℃（电加热）；加热方式：电加热、光加热、电光耦合加热；

8.温度测量：K 型热电偶，0~800℃； 温度控制范围：0~550℃（电加热）；

9.温度控制精度：±1℃；测量分辨率：±0.1℃

10.光热耦合方式：恒温、恒功率、程序控温；

11.电源纹波：200mVp-p（峰-峰值）；数字电流显示；i5-4590 4G 1T 2G独显 DVD刻录 win7 32位，20英寸；

★12.触发方式：一体式高压触发（二级电压且无高压传输），灯箱-电源连接线缆无高压传输特性；

13.基于微型 CPU 的集中数字化供电管理控制（软件控制）；原装进口开关电源, 长灯泡寿命，稳定光源输出功率；周期不稳定性（8 小时内）：低于±3%；

★14.防干扰非金属灯箱设计，独家专利冷风补偿式轴向散热技术，同时防止高压危险;

15.风扇故障保护，关机风扇延时，过载过流自动断电防护功能；可选配 PLS-LA320A 光源匀光器（复眼匀光系统）；

16.程序升温柱箱，程序升温：11 阶；

★17.控温降温速率：柱箱温度从 200 ℃降至 100℃时间不大于 3min。

18.检测器选件：

氢火焰检测器（FID）

可适用填充柱/毛细管柱分析

最大操作温度：400℃

最小检出限：≤5 x 10^{-12}g/s（正十六烷）

基线噪声： ≤2x 10^{-13} A

基线漂移： ≤5 x 10^{-13} A（30 min）

19.热导池检测器（TCD）

双柱平衡方式，适用于填充柱分析（需同时选配 2 个填充柱进样器）

最大操作温度：400℃

炉子绝对温度精度：为设定温度±0.5%

灵敏度 S 值：≥2500mv·ml/mg(正十六烷) ；

灵敏度 S 值：≥8000mv·ml/mg(正十六烷)（带放大）

噪声水平：≤20uv

漂　　移：≤100uv/15min

动态范围：≥10^6

20.分体式镍转化炉；1 套；进口切换阀：3 个，六通；外部事件控制器；1 套

21. 四探针测试仪：包括主机一台、测试台一台、测试粉末压片样品四探针探头一个、测试涂层样品(极片)四探针探头一个、测试软件（含测控模块）和模具一套；

电阻率测试范围：10^{-5}~10^5Ω-cm；电导率：10^{-5}～10^5s/cm；

恒流源：电流量程分为 1μA、10μA、100μA、1mA、10mA、100mA 六档；

四探针探头基本指标　间距：1±0.01mm；　针间绝缘电阻：≥1000MΩ；机械游移率：≤0.3％；探针：碳化钨或高速钢 Φ0.5mm；探针压力：5～16 牛顿(总力)；

22.电脑 1台 i5-4590 4G 1T 2G独显 DVD刻录 win7 32位，20英寸；

（四） 该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

配置要求：

1、标准配置

（五）技术服务和培训

1、一年质保，终身有偿服务

2、提供免费技术培训

3、提供免费安装调试

4、软件终身免费升级

序号 2

（一）设备名称：

高效液相色谱仪

（二）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

高效液相色谱法主要用于解决能够能制成溶液的样品，不受样品挥发性的限制，流动相可选择的范围宽，固定相的种类繁多，因而可以分离热不稳定和非挥发性的、离解的和非离解的以及各种分子量范围的物质。与试样预处理技术相配合，HPLC 所达到的高分辨率和高灵敏度，使分离和同时测定性质上十分相近的物质成为可能，能够分离复杂相体中的微量成分。

高效液相色谱仪是目前应用广泛的分离、分析、纯化有机化合物的有效方法之一。在已知的有机化合物中，约有 80%能用高效液相色谱法分离、分析，而且由于此法条件温和，不破坏样品，因此特别适合高沸点、难气化挥发、热稳定性差的有机化合物和生命物质。

（三）该设备技术参数要求

一. 工作条件

1. **工作环境温度：**4-35℃
2. **工作环境湿度：**20-85%
3. **工作电压：**220V，50Hz

二. 技术要求

1. 输液泵

1.1 泵类型：串联双柱塞泵

1.2 送液方式：高压，3 路；

1.3 流量设定范围：0.001-10.00mL/min.

★1.4 流量准确度：±1%（水，1mL/min,8MPa）。

1.5 流量精密度：0.06%RSD 或 0.02 min SD

1.6 最大排液压力：40MPa（0.001-5.000mL/min）

1.7 送液脉动：±0.08MPa （水，1.0mL/min,8MPa 送液时）

1.8 恒压输液：可以

1.9 梯度设定范围：0-100% 0.1%增量

1.10 梯度混合浓度精密度：0.1%RSD 以内，流速为 0.2 和 1mL/min 时

★1.11 梯度混合准确度：±1%以内。

1.13 安全措施：漏液传感器，高压、低压限制

2. 手动进样器

2.1 六通进样

2.2 定量环可以更换

3. 脱气单元

3.1 形式: 膜式在线脱气

DGU-20A3R：3 流路（2 路用于流动相，1 路用于自动进样器清洗液）

3.2 脱气流路容量：400μL

3.3 耐压：±0.1MPa

3.4 电源：提供

4. 柱温箱

4.1 控温方式：半导体模块加热方式

4.2 温度控制范围：(室温+5)℃-85° C （1℃步）

4.3 温度控制稳定性：±0.2℃，需提供型式批准证书证明

4.4 柱温箱容量：外径小于 10mm，长度小于 300mm 色谱柱*1 支

4.5 可安装单元：手动进样器*1，梯度混合器*1

4.6 安全措施：温度上限设置，防止过热回路,漏液报警

5. 紫外检测器

5.1 光源：氘灯

5.2 波长设定范围：190nm-700nm

5.3 波长准确度：±1nm

5.4 波长重现性：±0.1nm

5.5 光谱带宽：8nm

5.6 动态短期基线噪声：5×10^{-6} AU，需提供型式批准证书证明

5.7 动态基线漂移：3×10^{-4} AU/h，需提供型式批准证书证明

5.8 线性范围：2.5 AU （ASTM 规格）

5.9 双波长功能：从 190-370 或 371-700 任意两波长

5.10 信号输出：两通道

5.11 检测池：10mm，8μL（标准）

5.12 ★检测池功能：双波长检测、比例色谱（峰纯度）输出、停泵波长（UV）扫描、时间程序，需提供软件截图证明材料证明

5.13 安全措施：漏液传感器

6. 软件操作系统

6.1 软件结构：32 位三维软件,方便升级,支持鼠标右键功能,长文件名及拖放功能

6.2 界面：中文 WIN 7

6.3 产品论证：可进行系统适应性实验

6.4 接口卡：大容量接口卡结构,可以快速交流数据，可用网卡作接口

6.5 报告格式：可任意编制,也可选择模板

6.6 手机终端进行监测/操作/分析：支持

7. 系统控制器

7.1 可连接单元：输液单元（LC-16）：最多 4 台；自动进样器（SIL-16）：1 台；检测器：最多 2 台

7.2 连接单元数：5 个单元

7.3 数据缓冲：约 24 小时的 1 个分析

7.4 事件输入出：输入：2　输出：2

8.荧光检测器

8.1 波长范围：200~600nm

8.2 光源：氙灯

8.3 光谱带宽：20nm

8.4 波长准确性：2nm

8.5 波长精度：0.2nm

8.6 灵敏度：水拉曼峰 S/N 8000 以上（暗背景）

★8.7 独立控制面板：可脱离工作站独立操作，需提供实物照片证明

（四）该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

配置要求：

1、二元高压梯度系统

2、混合器

3、随机工具包

4、手动进样装置

5、高灵敏紫外检测器

6、中文控制面板

7、原装 C18 色谱柱

8、色谱工作站

9、高灵敏度荧光检测器

10、电脑及打印机

（五）技术服务和培训

1. 中标仪器厂商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师，应在西北拥有生产厂家建立的培训中心和应用实验室以及维修站的分公司。（提供分公司三证，公司地址等证明文件，加盖生产厂家公章）。
2. 仪器公司协助我单位进行安装前的准备工作，提供相关的布局图和设计要求，提供实验室建设安装资料并作相应的指导。
3. 到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。
4. 仪器公司为用户提供 1 人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）。
5. 安装验收后 1 年内，全机免费保修。公司负责工作站软件终身免费升级。
6. 如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在 24 小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 72 小时内到达现场。
7. 提供配套的调试工具和其他专用工具，提供全套仪器操作说明书。

序号 3

（一） 设备名称：

密闭式无转子流变仪

（二）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

橡胶硫化仪是橡胶加工行业控制胶料质量，快速检验及基础应用研究，为橡胶最优化配方组合提供了精确的数据，可精确测出焦烧时间、正硫化时间、硫化指数及最大、最小转矩等参数。

（三）该设备技术参数要求

1. 技术要求：

模子型态：密闭模

温度控制：PID+SSR

温度范围：常温-200℃

温度误差：±0.3℃

传感器等级：A Class

温度显示精度：0.1℃

升温速度：常温-190℃＜5min30s

改变温度所需时间：175℃-190℃＜60s

回温时间：放入胶料合模后温度达到设定值±0.3℃，需时≤50s

过冲温度：放入胶料合模后温度过冲≤设定值±0.4℃

振动频率：100cpm

扭矩范围：弹性 S′： 1-200 lb-in

粘性 S″：0.3-200 lb-in

扭矩单位：kg-cm、lb-in、N-m、dN-m

扭矩显示精度：0.001 单位

振动角度：±0.5°、±1°、±2°、±3°（选择其一）

测试时间：时间无限制

通讯方式：网线（RJ45）

体积：约 66*66*124cm（W*D*H）

电源：1∮ AC 220V 50/60Hz 2kW（依国别或指定）

气压：3.5kg/cm²(0.35MPa)（气源需客户自备）

2. 培训：现场免费培训

3. 验收：各项性能指标达到技术要求，由供需双方共同签字认可，现场验收。

4. 售后服务：仪器验收合格后，供方须提供整机一年免费保修，并提供终身维修服务。

（四）该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

1．配置：

计算机 1 套;

专用操作软件 1 套;

三点组合 1 套（加油润滑，滤水）;

手套 2 双;

镊子 1 把;

2.5/3/4/5mm 各 1 把;

气管接头 1 个;

电热片 2 片;

气管（6m）1 条;

配件箱 1 个;

扭力校正器 1 套

扭力扳手（50Lb.in）1 把；

玻璃纸（2kg）；

密封圈 12 个；

密封圈安装治具 1 套；

清模钩针 1 支;

牙刷状铜刷 1 支（一面为尼龙毛）；

弹片 3 片；

2. 培训：现场免费培训

3. 验收：各项性能指标达到技术要求，由供需双方共同签字认可，现场验收。

（五）技术服务和培训

1. 仪器验收合格后，供方须提供整机一年免费保修，并提供终身维修服务。

2.提供免费技术培训

3.提供免费安装调试

4.软件终身免费升级

序号 4

（一） 设备名称：

紫外分光光度计

（二）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

用于无机、有机化合物的定量分析及配合物的组成和稳定常数的测定，还能用于有机化合物的鉴定、结构分析及同分异构体的鉴定。对物质进行分析鉴定。

（三）该设备技术参数要求

1 工作环境

1.1 使用温度范围：15° C to 35° C

1.2 使用湿度范围：30% to 80%

2 技术规格

2.1 分光系统

2.1.1 光学系统: 双光束

2.1.2 分光器：双单色器，象差校正型切尼尔一特纳装置

2.1.3 设定波长范围：185-1400nm

★2.1.4 测试波长范围：185-900nm。

2.1.5 衍射光栅刻线数：1300 lines/mm

2.1.6 波长准确性：±0.1nm（656.1nm）

★2.1.7 波长最大允许误差：±0.3nm。

2.1.8 波长扫描速度：波长移动速度：14000nm/min； 最大扫描速度：4000nm/min;

2.1.9 波长设定：扫描开始波长和扫描结束能够以 1nm 单位设置；其它为 0.1nm 单位

2.1.10 光源切换波长：和波长同步自动切换 290.0 nm~370.0 nm

2.1.11 谱带宽度：0.1/ 0.2/ 0.5/ 1/ 2/ 5nm L2/L5（低杂散光模式）

2.1.12 分辨率：0.1nm

★2.1.13 杂散光：< 0.00005%T。

2.1.14 测光方式：双光束测光方式

2.1.15 测光类型：吸光度（Abs），透射率（%），反射率，能量（E）

2.1.16 测光范围：吸光度：-8.5~8.5 Abs

2.1.17 光度准确性 ±0.002Abs(0.5Abs)

±0.003Abs(1Abs)

±0.006Abs(2.0Abs)

±0.3%T

2.1.18 光度重现性 ±0.001Abs(0.5Abs)

±0.001Abs(1Abs)

±0.003Abs(2Abs)

±0.1%T

2.1.19 噪音 0.00005Abs RMS (500nm)

2.1.20 基线稳定性 < 0.0003Abs/hour

★2.1.21 基线平直度 ±0.0004Abs(200-860nm)。

2.1.22 记录范围：吸光度-9.999~9.999 Abs; 透射率-999.9~9.999%

2.1.23 漂移：小于 0.0003Abs/h

2.1.24 基线校正：计算机自动校正（电源启动时，自动存储备份的基线，可以再校正）

2.2 光源： 50W 卤素灯和氘灯（插座型）

2.3 检测器：光电倍增管

2.4 联池架：具备自动六联池架子，方便进行多个样品同时检测

3. 强光光功率计

3.1 1.光谱范围：0.2~11μm；光谱响应较为均一，适合除目标波谱外无其他波段干扰，且有一定强度光的测量；

3.2 .量程范围：0~20W；

3.3 测量精度：1mW；

3.4 探头口径：Φ20mm；

3.5 测量误差：<±2.5%；

3.6 工作电压： 9V DC；

3.7 石英材质，滤光片截止率可以高达 99%以上，极低的波长热漂移，极低的时间波长漂移，膜质稳定，极低的表面缺陷、耐擦洗，光学级高品质石英基片；

3.8 70*70mm 或 60*75mm 二选一；

（四）该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

配置要求

1、紫外紫外分光光度计系统：

1.1 紫外分光光度计主机 1 套

1.2 原装自动六联池架子 1 套

1.3 原装比色杯 7 个

1.4 原装控制软件 1 套

1.5 电脑及打印机

2、强光光功率计配置：

2.1 强光光功率计一台；

2.2 全反射片 60*75mm 一片；

2.3.截止型滤光片 CUT800 一片，CUT420 一片

2.4 氙灯灯泡一个

2.5 说明书一份；

2.6 包装箱一套；

（五）技术服务和培训

1、中标仪器厂商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师,应在西北拥有生产厂家建立的培训中心和应用实验室以及维修站的分公司。(提供分公司三证，公司地址等证明文件，加盖生产厂家公章）。

2、 仪器公司协助我单位进行安装前的准备工作，提供相关的布局图和设计要求，提供实验室建设安装资料并作相应的指导。

3、到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。

4、安装验收后 1 年内，全机免费保修。公司负责工作站软件终身免费升级。

5、如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在 24 小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 72 小时内到达现场。

6、提供配套的调试工具和其他专用工具，提供全套仪器操作说明书。

序号 5 特种分离膜小型中试装置

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

特种分离中试膜装置主要以特种膜作为分离元件（如陶瓷膜，碳化硅膜），以压力为驱动力，原料液在膜管内高速流动，在压力驱动下含小分子组分的澄清渗透液沿与膜管呈垂直方向向外透过膜，含大分子组分的浑浊浓缩液被膜截留，从而使流体达到分离、纯化、浓缩的目的，主要可用于化工、水处理、生物医药、和食品饮料等行业。通过设备的优化设计，该设备可以用于小试和中试应用，一方面可以为相关行业研究奠定坚实基础，另一方面可以为工业化系统提供设计依据。

（二）该设备技术参数要求

1．技术指标：

1.1 适用膜型号：管式陶瓷膜，碳化硅膜等。

1.2 适用膜孔径：微滤 超滤 纳滤

1.3 适用膜尺寸：长度 1016 ㎜，直径Φ30 ㎜

1.4 设备规模：中试级别并且可实现小试和中试切换

1.5 膜组件型号：适配管式特种无机膜

1.6 操作压力范围 0~10 bar

1.7 循环管规格： ~50 L 罐体配置夹套

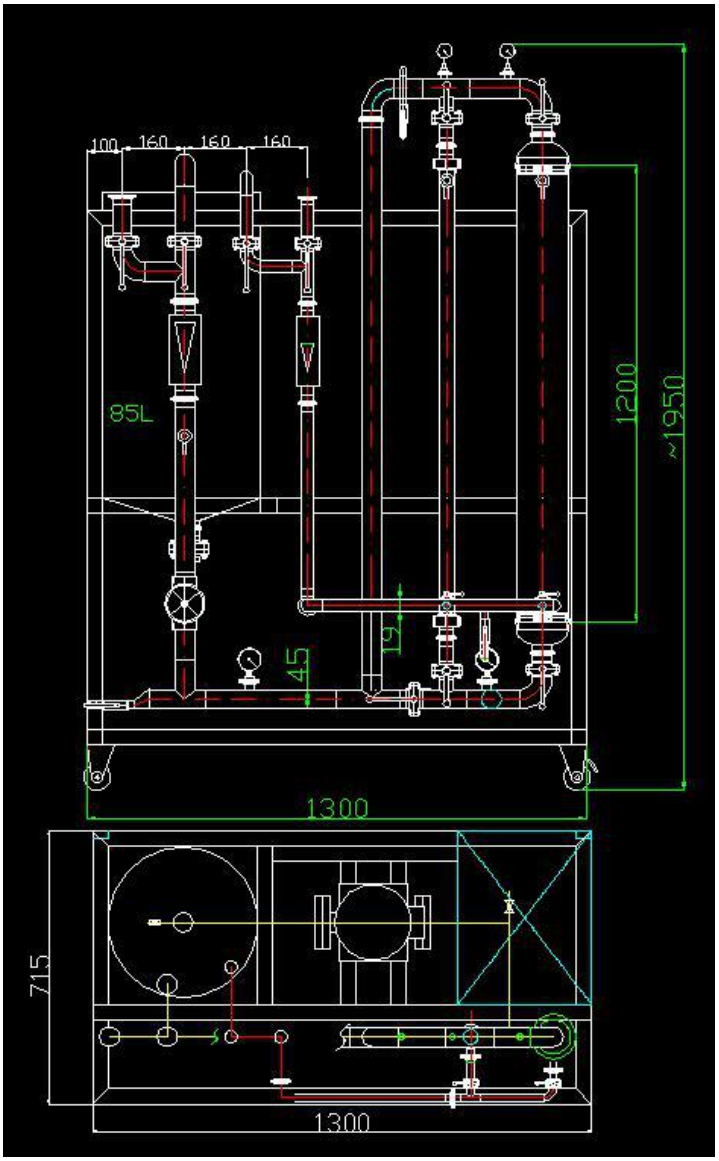
1.8 循环量：10 m3/h

1.9 设备主体材质：316

1.10 排空系统： 膜组件上端配置排空阀

1.11 压力控制系统：配置控制柜（ 380 v 变频器）

1.12 设备尺寸及重量约为：长 1.5 m*宽 0.4 m*高 1.5 m，~200 斤



2．操作系统：

设计制造的特种分离膜中试装置总共由 2 个膜循环回路并联组成，可以实现小试和中试运行切换，用于小试研究和中试产业化使用。待处理料液进入到系统的循环槽中。到达一定液位后进行灌泵操作，将系统充满后，开动循环泵。此时，待处理料液开始经过浓缩循环

回路进行过滤。料液在循环回路中温度可以通过循环槽夹套过进行保温。当系统过滤完成后，由于膜面被污染。需要进行清洗。化学清洗完毕后，系统漂洗能力达到要求后，重新进行过滤。

3．过滤

2 个膜循环回路控制均可独立进行。过滤分离开始时,系统中充满待处理料液。为了避免气泡在循环回路中对膜和系统性能产生影响,在过滤单元设计了顶部排气系统。以充分保证系统中不含任何气泡. 循环泵保证料液循环的膜面线速度达到 4m/s，通过渗透侧的阀门调节获得合适的通量。

4．化学清洗

特种分离膜中试装置清洗之前,化学清洗液和水准备就绪.排空系统中需清洗的管路,再充满热水在回路中循环后排空。水清洗后进行碱洗。碱液经过一定时间循环后正向通过膜,返回到清洗罐.当碱洗达到标准后,碱液将被排放.碱洗后进行清水漂洗，然后再进行酸洗(同碱洗比, 时间较碱洗短)，和再一次的清水漂洗

5．纯水通量检测

视通量回复情况，确定化学清洗是否完全，再次开机实验。

按照标准开机程序开机，该过滤单元开始正常生产。

（三） 该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

配置要求：

序号	品名	规格	主要材质	数量	备注
1	膜组件	中试组件一个，小试组件一个	316	2 组	
2	循环泵	~10 m³/h 扬程 40m 左右	卧式泵	1 套	
3	集液腔		316	1 套	
4	组件连接器		316	1 套	
5	手动碟阀		CS/EPDM	1 套	
6	挡片		316	1 套	
7	膜管密封圈	DN29×4.2	PDM	30 套	
8	密封挡环	¢30.7/¢35.7	PVDF	30 套	
9	组件密封圈		EPDM	5 套	
10	管路及配件		316	1 套	

11	设备支架		304	1 套	
13	温度表	适配		1 个	
14	隔膜压力表	适配		2 个	
15	控制柜	380 v 变频器		1 套	
16	循环罐（带夹套）	~100 L	316	1 套	
17	附件	紧固件；系统内电线电缆		1 套	

（四）售后服务和培训要求

技术服务和培训

1. 一年质保，终身有偿服务
2. 提供免费技术培训
3. 提供免费安装调试

序号 6 卡尔费休水分测定仪

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

适用于准确测定气体、液体、固体样品中的水分含量（相对含水量 ppm~100%），主要用于化学试剂和煤化工、石油化工产品样品水分测定。

（二）该设备技术参数要求

1. 具有库仑法水分测定功能
2. 具有溴价溴指数测定功能
3. 内置吸排液装置，保障用户使用安全性
4. 可自动感知样品加入，自动开始滴定
5. 测量范围：推荐 10 μg ~ 200 mg，最大测量极限 1000 mg
6. 测量精度：0.3 % （H_2O > 1 mg 范围）
7. 分辨率：0.1 μgH_2O
8. 发生电极：100, 200, 400 mA 多档可调脉冲电流，在靠近终点处可实现精细加碘
9. 指示电极极化电流：交流电： 5, 10, 20 和 30 μA；直流电：－125…+125 μA
10. 最大滴定速度：2241 μg H_2O/min
11. 由内置的标准方法，实现仪器即启即用。具备外部萃取和空白扣除模式
12. 可保存用户自定义方法数：不受限

13. 90 mm × 120 mm, 高分辨率彩色触摸屏，直观浏览参数和结果信息。

14. 可在触摸屏上创建 14 个快捷图标，直接调用方法进行实验

15. U 盘存储防伪 PDF 实验报告，可通过网络发送

16. 试剂被持续监测,一旦进样次数加和总量或进样水的总量等条件满足自定义的数量限制，仪器会自动提示用户更换试剂。

17. 具有统计功能和起始、终止漂移值可调功能

18. 可外接卡氏加热炉及 18 位卡氏炉样品处理器，测定难溶固体中的水分

19. 可外接打印机、天平、计算机等

20. 具有审计追踪和用户分级管理功能（提供厂家盖章证明文件）

（三） 该设备整体配置要求

卡尔费休水分测定仪 1 套,包括：

1. 主机 1 台
2. 有隔膜发生电极 1 个
3. 双铂针检测电极 1 个
4. 磁力搅拌器 1 个
5. 滴定杯（250ml）1 个
6. 密封套件 1 套
7. 彩页液晶控制工作站
8. 万分之一天平：最大称量值：120g，1 个
9. 台式电脑 1 台，优于 CPUi5 主频 2.7G，8G 内存，500G 硬盘，24 寸液晶显示器

（四）售后服务和培训要求

1．仪器在调试通过后提供 1 年免费保修服务，在保修期内，所有服务及配件全部免费；保修期外，供应商能及时地为用户提供备品备件和相应维修服务。

2．自用户报修时间起算，24 小时内需提供相应解决方案；48 小时内提供上门服务

3．须现场培训，培训内容包括仪器的基本原理、操作及一般仪器维护保养知识

4．仪器软件终身免费升级

序号 7 多组分气体渗透装置

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

主要用于多组分气相原料的分离过程，通过对进料量及进料组成、回料量及回料组成、渗

透量及渗透组成的全组份分析，获得分离过程的相关数据。通过调控温度、压力、流量等条件，考察膜材料在不同条件下的渗透通量、选择系数等，该装置为多组分气体分离工业应用提供基础数据，同时为工业装置设计提供参考。

（二）该设备技术参数要求

1. 分离过程操作压力：0～2 MPa ，控制精度：±0.01 MPa
2. 分离过程操作温度：20～500 ℃，控制精度：±1 ℃，温控系统采用与组件隔离的加热元件，加热元件热传导传热加热膜组件系统。
3. 气体进料量：

控制器材质：316；工作温度：30 ℃；工作压力：2 MPa，控制器耐压：3 MPa；接口尺寸：Φ3 卡套；流量：氢气，氮气，甲烷，二氧化碳，丙烯，丙烷,流量计量程：0-500 ml /min 精度：1.5%FS

4. 技术性能

4.1 压力控制阀门

4.1.1 减压阀：最大进口压力 2500 psig

减压阀压力控制范围：0～250 psig 控制精度：±0.01 MPa

减压阀温度：-23 ℃～80 ℃

4.1.2 背压阀：压力控制范围 0～250 psig 控制精度：±0.01 MPa

背压阀温度：-23 ℃～220 ℃

4.2 气体质量流量控制器

质量流量控制器技术指标

1	调节阀类型	电磁调节阀
2	调节阀静止状态	常闭
3	准确度	±1.0% F.S
4	线性	±1.0% F.S
5	重复精度	±0.2% F.S
6	响应时间	≤4秒（T95）
7	工作压差范围	（50～300）kPa;
8	耐压	3 MPa
9	工作环境温度	（5～45）℃
10	材料	不锈钢316L
11	标准密封材料	Viton®，EPDM或其他由用户指定
12	漏率	1×10^{-8}Pa.m^3/s
13	接头	Φ3mm

14	输入输出信号	（0～＋5.00）V（输入阻抗≥100kΩ,负载输出电流能
15	供电电源	±15V（±5%）（＋15V 50mA,－15V200mA）
16	外形尺寸	约 127（宽）×102（高）×28（厚）mm

4.3 电加热炉

4.3.1 工作温度：25～800 ℃，温度控制精度：±1℃，程序控温；

4.3.2 气化炉外壳：304 不锈钢，内径 35 mm，外径不小于 200 mm；

4.3.3 使用方式：竖向使用，开启式电炉；

4.3.4 加热功率：1000 W

（三）该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

配备客户要求的膜组件一套

（四）售后服务和培训要求

1．一年质保，终身有偿服务

2．提供免费技术培训

3．提供安装调试服务

序号 8 膜孔径分析仪

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

运用毛细流动法（俗称气体泡压法）测试各类微滤膜材料的泡点压力、最大孔径、平均孔径、最可几孔径、孔径分布图、气体通量和气体渗透率；既能测孔喉孔径大小及布又能测孔口孔径大小及分布。

（二）该设备技术参数要求

1.1 工作介质：压缩空气、钢瓶气；

1.2 流量量程：，0～20 L/min；

1.3 压力量程：0～1 MPa；

1.4 浸润装置：可浸润直径 5～70 mm 片状膜、直径直径 5～70 mm，长度 5～100 mm 管式膜；具有真空度、压力、浸润时间显示功能；

1.5 可测试各类微滤平板膜、管式膜、中空纤维膜等；

1.6 全自动电脑程序测试，一键导出测试结果；

1.7 电压（V）： 220；

1.8 环境温度（℃）：4 ～ 40；

1.9 气源接口（mm）： 6；

1.10 外形尺寸约为（mm）： 480×420×230 ；

1.11 重量约为（kg）： 30

2．孔径测试范围：0.05 ～500 μm、

2.1 压力精度：±0.25%

2.2 流量计精度：±1.0%S.P.(≥35% F.S.)　　±0.35% F.S.(＜35% F.S.)

3 孔径测试范围：0.08 ～ 500um

润湿剂	表面张力（N/m）	孔径测试范围（μm）
去离子水	72.0	0.4 ～ 500
乙醇	22.3	0.25 ～ 200
GQ－16	16	0.05～ 200

（三）该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

1. 孔径分析仪主机 1 台
2. 真空浸润仪 1
3. 台式电脑 1 台
4. 数据处理软件 1 套
5. 片式组件 1 套
6. 管式膜组件 1 套
7. GQ-16 测试液 2 瓶

（四）售后服务和培训要求

1．供方交货时免费提供仪器的安装、调试和人员培训。在今后的使用过程中需方方提出的技术咨询卖方应当及时予以解答。

2．质保期内产品发生的质量问题，卖方免费提供维修，卖方需在接到买方通知 24 小时内赶到产品安装地点。

3．质保期后仪器维修仅收取相关基本功能费。

4．软件升级终身免费。

5．终身提供仪器的相关技术支持。

序号 9 全玻璃自动在线微量气体分析系统

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

全玻璃自动在线微量气体分析系统，特别适用于光催化制氢/氧、光催化全分解水、光电催化制氢/氧、光催化二氧化碳还原反应，光电催化二氧化碳还原，光热催化及其它涉及微量气体取样分析的实验研究。

（二）该设备技术参数要求

技术参数：

1.真空度

1.1 绝对真空度：≤1.5KPa,以绝对零点为基准，杜绝差压表受温湿度等因素变化造成的数值波动；

1.2 机械油泵，抽速≥6L/S;1.3 空白样品，色谱自动积分无面积；

2.气密性

2.1 泄漏率：≤5×10-5Pa·L/s

2.2 阀门数量：7 个，从结构上减少泄露点，并简化维护操作；

2.3 多通复合阀，减小系统体积，传感器自动提示更换真空脂；

2.4 阀门工艺：所有阀门均采用高硼硅玻璃材质（无金属部件），阀塞与阀套采用对磨精磨工艺；

2.5 采用真空脂，耐化学品的侵蚀，低蒸汽压力，低挥发性，工作温度：-40℃到+200℃；

3. 循环效率：

3.1 高效柱塞泵，在负压（光解水制氢实验）、微负压、常压（二氧化碳还原实验），均能提供优异的循环驱动力，排气量：6ml / 次。

3.2 体积：系统循环管路部分体积约为 65mL（不含球冷及反应器），系统富集能力强；

3.3 内径：循环管路，包括定量环，最窄管路为内径为 3mm，气体阻力小（杜绝管路内径极小带来的气体循环效率低下）；

3.4 循环系统具有单向阀结构，实现所有管路（包含反应器部分）的单向循环，杜绝气体对流造成的循环效率损失；

4. 线性及重复性

4.1 标准曲线线性回归度：系统内氢气含量为 100uL~10mL 范围时 R2>0.9995；

4.2 同一浓度三次采样，RSD≤3%

5. 软件及控制单元

5.1 主体集成具有控制程序的 4.5 寸 TFF 彩色液晶显示；

5.2 同时支持在线自动控制和手动独立控制两种工作模式；

5.3 自动控制模式下，可实时显示阀门位置，具有安全防护预警功能；

5.4 内置仪器方法，使用时仅仅需要设置采样周期与采样次数，操作简单；

5.5 具有二级加密调试程序，用于设备调试、内部方法设定及资深用户灵活使用；

6. DC-0506 低温恒温槽

6.1 温度范围（℃）：-5～100；

6.2 温度波动度（℃）：±0.05（25℃，介质是水或酒精）

6.3 显示分辨率（℃）：0.1；

6.4 内胆容积（L）：6；

6.5 泵流量（L）：8；

6.6 控制方式：微机温控、PID 调节；

6.7.温度传感器：Pt100；

7. 氙灯光源

7.1 灯泡功率：300W；

7.2 功率调整范围：150W-300W 连续可调；

7.3 最大电流：21A；

7.4 总光功率：50W，可见区 19.6W，紫外区 2.6W；

7.5 光谱范围：320-780nm ；（可拓展至 320-2500nm）

7.6 配合滤光片可以获得：紫外光区，可见光区，近红外光区及单色光

7.7 光源发散角：平均 6°；

7.8 光源光斑直径：30mm-60mm；（依照射距离）

7.9 触发方式：一体式高压触发（二级电压且无高压传输）

7.10 灯泡（耗材）使用寿命：不低于 1000H；（满足光催化正常条件下的光强度要求）

8. 标准制氢玻璃反应器；

8.1 石英反应器上盖；

8.2 250mL 玻璃反应器主体；

8.3 有效体积约 100ml；

8.4 反应器自带恒温水套；法兰连接，密封圈密封；

8.5 配合 Labsolar-6A 光催化设备使用；

9. 标准二氧化碳玻璃反应器

9.1 石英反应器上盖；

9.2 250mL 玻璃反应器主体；

9.3 有效体积约 100ml；

9.4 反应器自带恒温水套；CO2 通气接口，截门；（通气管深入至液面下）法兰连接，密封圈密封；

9.5 标准进/取样口配合 Labsolar-6A 光催化设备使用；

10. P60-45 高气密性单室三电极反应器

10.1 一体化三电极上盖；(连接简易，高气密性，电极可插拔)

10.2 反应器容积：180ml；

10.3 有效体积约 90ml；

10.4 快速链接坡口法兰夹具；坡口法兰连接，密封圈密封；可拆卸光窗；

10.5 配合 Labsolar-6A 光催化设备使用

11. P61-45 高气密性双室三电极反应器

11.1 一体化三电极上盖；(连接简易，高气密性，电极可插拔)

11.2 单侧反应器容积：160ml；单侧有效体积约 90ml；

11.3 快速链接坡口法兰夹具；坡口法兰连接，密封圈密封；双侧可拆卸光窗；

11.4 质子交换膜：45mm 直径；

11.5 各单室上具备取样口；

11.6 配合光催化设备使用；

12. 定制真空泵

12.1 抽气速率;360L/min

12.2 极限压力：2×10-1Pa/15Microns

12.3 电机功率（HP）：3/4

12.4 电极转速：1440r/min

12.5 抽气口连接螺纹 1/4SAE

12.6 加油量（ml）:800

12.7 外形尺寸（mm）约为：440×160×280

12.8 重量约为 20kg

12.9 配合 Labsolar-6A 光催化设备使用

13. 其他结构

13.1 定量环为高硼硅玻璃材质，位于多通取样阀上（非色谱取样阀）；

13.2 金属防护箱体，对系统玻璃组件、辐射及可能的反应气体泄漏有一定防护作用

13.3 具有自主知识产权的多通进/取样器；

13.4 真空硅胶软管，抗老化性好、减少系统震动量；

13.5 多功能定量缓冲储气瓶装置；（适用系统体积标定和反应气如二氧化碳的存储）

13.6 输入输出部分均有光电隔离，抗干扰能力强；

13.7 便携式免安装系统；（无需提供氧气、液化气，进行现场明火烧接）

14.扩展

14.1 标准接口：28#球磨，可适配全系列在线光催化、光电催化、光热催化、内照式反应器 ；

14.2 其余反应器可定制；

（三） 该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

配置要求：

1. 自动在线微量气体分析系统主机 一套
2. 标准制氢玻璃反应器； 一套
3. 标准二氧化碳玻璃反应器； 一套
4. P60-45 单室三电极反应器 一套
5. P61-45 双室三电极反应器 一套
6. DC-0506 低温恒温槽 一台
7. PLS-SXE300+氙灯光源 一台
8. 定制真空泵 一台

（四）售后服务和培训要求

1. 一年质保，终身有偿服务
2. 提供免费技术培训
3. 提供免费安装调试
4. 软件终身免费升级

序号 10 污染物降解检测系统

（1）紫外可见分光光度计

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

该设备是重要的工业废水有机物降解产物分析检测装置。用于对有机物降解物及其产物进行定量分析。该设备是开展课题的必备仪器，需购置。

（二）该设备技术参数要求

1. 技术要求

1.1 波长范围：190nm-900nm

1.2 波长准确度：±0.3nm(开机自动校准)

1.3 波长重复性：≤0.15nm

★1.4 光谱带宽：0.1nm、0.2nm、0.5nm、1.0nm、2.0nm、5.0nm

1.5 杂散光：　≤0.01%T（220nm，NaI）

　　≤0.05%T(360nm，$NaNo_2$)

1.6 光源转换：自动切换（可在 320nm～380nm 波段范围内任意设定）

1.7 光度方式：透过率，吸光度，反射率，能量

1.8 光度范围：-4.0Abs-4.0Abs

★1.9 光度准确度：±0.002Abs(0Abs～0.5Abs)

　　±0.004Abs(0.5Abs～1.0Abs)

　　±0.3%T(0-100%T)

1.10 光度重复性：0.001Abs(0Abs～0.5Abs) ；0.002Abs(0.5Abs～1Abs)

1.11 基线平直度：±0.001Abs

★1.12 基线漂移：≤0.2%T/h

1.13 噪声：　0%噪声：≤0.05%T　　100%噪声：≤0.2%T

1.14 IS19-1 积分球：内径：60mm，波段范围：230nm-850nm

2. 仪器特点

2.1 采用全息光栅，实现了低杂散光

2.2 双光束动态反馈比例纪录测光系统保证了基线稳定性

2.3 光栅、氘灯、光电倍增管等关键器件均用，保证优良性能和长寿命

2.4 独特的插座式钨灯和氘灯，换灯时免去光学调试

2.5 有丰富的定量分析软件和光谱扫描及处理软件

2.6 有蠕动进样器、超微量池架、恒温池架、光学积分球、镜面反射、光纤附件和比色皿系列等大量用户可选专用附件，使仪器的应用范围大大扩展

2.7 基于 WINDOWS 环境设计的中文操作软件，提供了丰富的仪器控制和操作功能，充分利用了现代先进的计算机技术，提高工作效率

2.8 积分球配有标准白板测量固体表面定波长反射率和反射光谱曲线，做色度、色差、白度指标等分析。

3. 功能指标

3.1 软件系统

先进的 windows 多文档界面，控制软件，能够实现多模式同时显示，测量方式切换瞬间完成。由于使用 Windows 系统管理资源，所以对输出设备的选择更加灵活，可选用激光、喷墨、点阵等各种打印机。

3.2 光度测量

测量 1-10 个波长处的吸光度或透过率并可按设定的公式进行数学计算。还可计算平均值及四则运算结果

3.3 光谱扫描

按设定的波长范围进行吸光度或透过率的谱图扫描并可进行各种数据处理，如峰值检出，导数光谱，谱图运算等

多通道光谱测量，彩色曲线显示与打印，配各种数据处理功能，能满足各行各业的需求

3.4 定量计算

单波长，双波长，三波长及微分定量，定量测定的工作曲线制作更加方便，可实现多达 20 点的 1-4 次曲线回归，对吸光度非线性样品也可实现准确测定

3.5 时间扫描

在设定的 1-10 个波长处进行吸光度或透过率的时间扫描并可进行各种数据处理，如峰值检出，谱线微分，谱线运算等

3.6 结果输出

数据文件和参数文件存取；测量结果可输出至其他文档编辑器或电子表格，用以生成测量报告

4. 光　源：插座型长寿命钨灯及氘灯（更换灯后无须调整）

★5、检测器：光电倍增管

6、样品室：可选

（三）该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

1. 紫外可见分光光度计主机一台、

2. UVWin6.0全中文操作软件一套 、

3. IS19-1积分球一套、

4. 台式机 1台（优于酷睿i3,7代处理器，8G内存，500G硬盘，19.5宽屏）、石5. 英比色皿两对。

6. 移液器一套（0.5-10 μL，10 - 100μL，100-1000μL, 5 00-5000μL），原装枪头5 包

7. 旋转移液器架一个

8. 打印机一套（A4/黑白激光/600x600dpi/USB）

（四）技术服务和培训

1. 供应商提供仪器的现场安装调试并达到投标书指标要求的技术性能，并同时在现场对用户进行操作培训。

2. 供应商在国内必须设有分析仪器教育中心为用户提供仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程，并为用户提供培训。

3. 生产厂家在本地应设有专业的维修人员，有专职的维修工程师及应用工程师有效保证售后维修的及时、快捷，并负责提供技术支持，保证仪器的正常操作，并协助用户进行方法开发。

（2）电化学工作站

（一）该设备的用途

该设备同样是是重要的废水中有机物降解产物分析检测装置。在开展电/光降解过程中，改设备可对污染物降解的程度进行在线分析，实时监测。

（二）该设备技术参数要求

1.参数

1.1 CV 和 LSV 扫描速度： 0.000001V/s 至 10,000 V/s，双通道同步扫描及采样至 10,000 V/s

1.2 扫描时的电位增量：0.1 mV （当扫速为 1,000 V/s 时）

1.3 CA 和 CC 的脉冲宽度： 0.0001 至 1000 sec

1.4 CA 的最小采样间隔： 1 μs， 双通道同步

1.5 CC 的最小采样间隔： 1 μs

1.6 CC 模拟积分器

1.7 DPV 和 NPV 的脉冲宽度：0.001 至 10 sec

1.8 SWV 频率： 1 至 100 kHz

1.9 i-t 的最小采样间隔： 1 μs， 双通道同步

1.10 ACV 频率范围：0.1 至 10 kHz

1.11 SHACV 频率范围：0.1 至 5 kHz

1.12 FTACV 频率范围：0.1 至 50Hz，可同时获取基波，二次谐波，三次谐波，四次谐波，五次谐波，六次谐波的 ACV 数据

1.13 交流阻抗： 0.00001 至 1 MHz

1.14 交流阻抗波形幅度： 0.00001 V 至 0.7 V 均方根值

2. 双恒电位仪

2.1 零阻电流计

2.2 2，3，4 电极结构

2.3 浮动地线或实地

2.4 两个通道最大电位范围： ±10 V

2.5 最大电流：±250 mA 连续（两个通道电流之和）, ±350 mA 峰值

2.6 槽压：±13 V

2.7 恒电位仪上升时间： 小于 1 μs, 通常 0.8 μs

2.8 恒电位仪带宽（-3 分贝）：1 MHz

2.9 所加电位范围：±10 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±650 mV, ±3.276 V, ±6.553 V, ±10 V

★2.10 所加电位分辨：电位范围的 0.0015%

2.11 所加电位准确度： ±1 mV,±满量程的 0.01%

2.12 所加电位噪声：< 10 μV 均方根植

2.13 测量电流范围：±10 pA 至 ±0.25 A， 12 量程

2.14 测量电流分辨：电流量程的 0.0015%，最低 0.3 fA

★2.15 电流测量准确度：电流灵敏度大于等于 1e-6 A/V 时为 0.2%，其他量程 1%

2.16 输入偏置电流：< 50 pA

3. 恒电流仪

3.1 恒电流范围： 3 nA - 250 mA

3.2 所加电流准确度：如果电流大于 3e-7A 时为 0.2%，其他范围为 1%，±20 pA

3.3 所加电流分辨率：电流范围的 0.03%

3.4 测量电流范围： ±0.025 V, ±0.1 V, ±0.25 V, ±1 V, ±2.5 V, ±10 V

3.5 测量电位分辨率：测量范围的 0.0015%

4. Electrometer: 电位计

4.1 参比电极输入阻抗：1e12 欧姆

4.2 参比电极输入带宽： 10 MHz

4.3 参比电极输入偏置电流：<= 10 pA @ 25° C

5. 波形发生和数据获得系统

5.1 快速信号发生更新速率：10 MHz， 16 位分辨

5.2 快速数据采集系统：16 位分辨，双通道同步采样，采样速率每秒 1,000,000 点

5.3 外部信号记录通道最高采样速率 1M Hz

5.4 可拓展扫描电化学显微镜功能

6. 其他特点

6.1 自动或手动 iR 降补偿

6.2 电流测量偏置：满量程，16 位分辨，0.003% 准确度

6.3 电位测量偏置：±10V，16 位分辨，0.003% 准确度

6.4 外部电位输入

6.5 电位和电流的模拟输出

6.6 可控电位滤波器的截止频率： 1.5 MHz, 150 KHz, 15 KHz, 1.5 KHz, 150 Hz, 15 Hz, 1.5 Hz, 0.15 Hz

6.7 可控信号滤波器的截止频率： 1.5 MHz, 150 KHz, 15 KHz, 1.5 KHz, 150 Hz, 15 Hz, 1.5 Hz, 0.15 Hz

6.8 旋转电极控制电压输出：0-10V 对用于 0-10000 rpm 的转速，16 位分辨，0.003% 准确度，需要某些旋转电极装置才能工作

6.9 通过宏命令可以控制数字输入输出线

6.10 内闪存储器可迅速更新程序

6.11 串行口或 USB 口数据通讯

6.12 电解池控制：通氮，搅拌，敲击（需要特殊电解池系统）

6.13 CV 数字模拟器和拟合器。用户定义反应机理（CHI730E 以上）或预定义反应机理（其他型号）

6.14 交流阻抗模拟器和拟合器（具有交流阻抗测量功能的型号）

（三） 该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

台式电脑一台（ 系统：Windows， 处理器：i5-9400，内存容量：8G，硬盘容量：1TB HDD ）。电化学工作站一台（配电极线·USB通讯线·电源线）

（四）技术服务和培训

1．设备安装、调试和验收

1.1 仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后，在接到用户通知后我方将安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器，按验收指标逐项测试，直至达到要求，设备安装调试在 10 日内完成。

2．技术培训要求

2.1 培训能力：仪器安装现场对使用人员进行培训，安装调试及培训时间不少于 1 个工作日。

3．保修期：

3.1 自提货之日起计算 12 个月内免费保修，如发生严重质量问题，公司负责免费更换，并负责终身维修。

3.2 定期向用户提供售后服务通信或信息反馈表，或拨打免费服务电话。售后服务通信内容包括：仪器原理、使用常识、最新仪器技术维修常识、公司动态、用户使用仪器经验、仪器使用问题探讨等。

3.3 当用户在使用仪器遇到问题时，可拨打 24 小时值班免费服务热线电话转售后服务中心，售后服务人员及时响应，需上门时 12 小时内到位。

3.4 厂家在设有办事处，并有常驻销售人员和售后维修工程师，并提供证明文件。

序号 11 微型连续反应装置

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

适用于气固液相或滴流条件下催化剂及反应工艺条件的各类评价，包括催化剂筛选、多元催化剂的组成筛选和优化、反应条件及工艺优化、催化剂寿命考察等。此设备即可实现间歇反应，也可实现连续反应，可以满足多种温度压力下的各种条件实验，配备 GC，可实现在线分析。

（二）该设备技术参数要求

技术指标：

3.1 反应参数：使用温度 250℃，压力 100BAR。

3.2 反应器参数：容积 300 ml，搅拌方式：机械搅拌，搅拌转速 0-1200 转；配有进料口、搅拌口、安全阀口、压力检测口、排气口、出料口、测温口等。

3.3 进/出料参数

3.3.1　3 气进料，氮气、氢气、二氧化碳

3.3.2　1 液进料，高压，双泵头，低脉冲，低粘度无腐蚀液体

3.3.3　下游分离设备：带压冷凝分离

3.3.4　在线液体取样和补偿：人工

3.3.5　气相：在线/离线采样

3.4 系统参数

3.4.1 系统供电：2KW, AC220V, 50HZ 接地电阻＜4Ω

3.4.2 进液精确性：压力±0.25F.S；流量±1%F.S/±0.6%F.S；恒温段±1℃ 控温精度±0.1℃

3.4.3 适用性：适用于气体、液体或气液同时进料；气液固多相反应；可集成多种分析仪器（GC、MS、IR 等）联动，在线/离线采样等

3.4.4 安全性：超压、超温报警；误操作保护；停电、处理等

3.4.5 便捷性：智能化集成设计，占地面积小，无需人员值守

3.5 产品配置参数

3.5.1 微型釜式连续反应装置设计方案采用国际标准 PID 工艺流程设计，主要管阀件采用耐高温阀。

★3.5.2 装置配置三个气路进料。氮气气路经过减压阀减压后经过单向阀通入混合器连接进料口进入进料分布器内进入反应釜。氢气、二氧化碳气路经过减压阀减压后经过过滤器、质量流量计、单向阀通入混合器连接进料口进入进料分布器内进入反应釜；双泵头液体进液泵：量程 0.01-10ml/min。背压阀采用可气液连用。

3.5.3 反应器加热炉：配置铸铜高温加热模块；环式加热炉；加热均匀，程序控温无温冲，测温用热电偶采用 Omega 牌热电偶。反应釜温度范围 30-250℃，精度±1℃。

★3.5.4 控制器是一套运行稳定，用于实现对催化剂评价装置进行监控，并能自动采集装置运行中各个传感器、仪表等数值进行监控。界面风格友好、操作方便，并能反应真实的

系统流程各个参数。

（三） 该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

标配

（四）售后服务和培训要求

1 安装、验收和培训

在安装调试验收期间进行现场培训，中标人对采购人进行现场免费培训，安装和培训时间约为 2 天。培训内容包括：工作原理、设备结构、操作步骤（包括控制器操作、面板操作、常见故障原因及排除）、主要部件用途、消耗品更换、日常保养等；培训以用户掌握仪器的操作和日常维护为准，人数为 2 人。

2 保质期

设备保修期为一年，保修期自该仪器验收合格之日起。除人为损坏和不可抗拒的自然因素损坏和属于消耗品的外，其他正常使用仪器时出现的质量问题均由中标人进行免费维修和更换。

3 技术支持和售后服务

仪器发生故障，中标人应在 24 小时内做出响应。如能电话指导解决的在电话中解决；如必须现场解决的，中标人应派专业工程师 48 小时内到达现场；如有特殊情况与用户协调，应以最短时间到达现场或提出明确的解决方案。

保修期过后采购人如需购买零配件，中标人需以成本价格供应；中标人需提供终身免费技术支持。

4 交货时间：收到合同后 60 个工作日内交货。

序号 12 单工位手套箱

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

在科学实验过程中，有些物质在大气状态下极易氧化和潮解，这使得试验物质的化学反应及样品的前级处理非常困难，影响了试验过程和测试结果。真空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，保持无水无氧气氛，该装置可使试验样品能够安全的放进和取出，并在无氧无水状态下自如的操作、反应和测试，确保了科学试验的正常进行。

（二）该设备技术参数要求

技术指标：

★1. 箱体材料：304 不锈钢，厚度 3mm。内表面：不锈钢拉丝处理。外表面： 喷漆，白色。尺寸：长度≥1220mm，宽度≥750mm，高度≥900mm。泄漏率：小于 0.01vol%/h。

★2. 过渡舱：材料：304 不锈钢，表面：内表面为拉丝处理，外表面喷漆（白色）。大过渡舱尺寸：直径 360mm,长度 600mm。小过渡舱尺寸：直径 150mm,长度 300mm。

3. 手套口：聚甲醛材质，自润滑性能好，易于维护，且密封性能好。

4. 手套：丁基橡胶，厚度 0.4mm，直径 8”，长度 32”。

5. 循环能力：集成风机流量≥90m^3/h，加装变频控制。

★6. 双气体净化柱：净化材料可再生，且再生过程自动控制、自动除水除氧功能，H_2O < 1ppm ，O_2 < 1ppm。

7. 气体控制阀：不锈钢电磁集成阀座。

★8. 真空泵 规格：8 m^3/h，旋片泵，带油雾过滤器 ，气振控制。

★9. 水分析仪：测量范围是 0～500ppm，水探头采用 P_2O_5传感器，不得采用 GE 探头，水探头可以通过清洗再生程序恢复初始状态，可重复使用，避免了一次污染即报废的问题。

★10. 氧分析仪：测量范围：0～1000ppm，采用 ZrO_2传感器，不得采用燃料电池，采用二氧化锆传感器，避免了燃料电池（电化学电池）寿命短，不能暴露在高氧中的问题。

（三） 该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

1. 1 个 304 不锈钢的箱体，耐酸，厚度 3 mm
2. 1 个不锈钢制成的真空过渡室，直径 360mm， 长度 600mm，右侧
3. 1 个小的过渡室，直径 150mm，长度 300mm，右侧
4. 1 个带 2 个手套口的前窗，材质为钢化玻璃
5. 1 副丁基橡胶手套
6. 1 套照明系统
7. 1 个箱内电源接口
8. 1 台高性能的循环风机
9. 1 台真空泵
10. PLC 控制及触摸屏操作系统
11. 支架脚轮
12. 脚踏开关
13. 水分析仪
14. 氧分析仪

15. 有机溶剂吸附器

（四）售后服务和培训要求

1. 三年质保，终身有偿服务
2. 提供免费技术培训
3. 提供免费安装调试
4. 软件终身免费升级

序号 13 能源材料高性能并行计算集群

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

主要采用 VASP、Gaussian、MS 等量化计算软件进行并行计算，研究能源材料性质、表面反应和多相催化过程。

（二）该设备技术参数要求

高性能并行计算集群的重量考核指标是计算节点、计算网络、数据存储系统、断电保护系统、软件系统。

1.计算节点技术指标：

1.1 数量：≥4 台服务器并行计算节点；

1.2 规格：双路塔式服务器；

1.3 CPU 参数：每节点配置≥2 颗 X86 处理器，单颗 CPU 主频≥2.0GHz、单颗 CPU 核心数≥28 核；

1.4 主板：性能不低于 X11DAI-N（C621 芯片组，集显），保证 CPU、内存装机配置合理布局；

1.5 内存参数：内存类型不低于 DDR4 2666MHz ECC，每节点≥12 条*16GB（共 192GB）内存，原则上要求主板上插满内存条；

1.6 硬盘：每节点≥1 块不少于 120GB 系统运行固态硬盘；每节点≥1 块不少于 480GB 服务器专用企业级固态硬盘，支持硬件 RAID0，1；

1.7 并行计算集群保证充足的计算能力及性能;节点间管理使用千兆网络交换机实现高速互连，计算网络保证通信密集型并行应用对互连网络的性能要求带宽 100Gbps；

1.8 散热系统：机箱必须内置风冷系统；每节点配置≥4 个热插拔高速系统风扇；保证服务器在满载运行时 CPU 温度低于 80℃；

1.9 供电模块：为了确保平台的稳定可靠运行，需提供 Intel 铂金 N+N 冗余供电模块，单

个电源功率不少于650W。

2. 计算网络技术指标：

2.1 主机：配置≥1套16口 EDR 100Gbps高速互联低延迟网络交换机；

2.2 线缆：提供100 Gbps 的原厂EDR线缆满足所有节点的全线速互联。

3. 数据存储系统

为并行计算节点提供1套独立的数据共享备份系统功能：用于多种系统Windows/Mac/Linux/UNIX共享和集中管理系统；跨平台文件共享及资料存储管理；配置≥1块不低于8TB企业SATA Ⅱ服务器专用机械硬盘。

4. 断电保护系统技术指标：

UPS要求：配置UPS机头和电池柜，功率≥5000W，满足集群0.5小时不断电，保证数据安全。

5. 软件系统：

5.1 每计算节点系统及软件编译环境设置应满足如下要求：完成LINUX centos7以上企业级操作系统的安装和调试以及系统优化；

5.2 编译调试环境：Intel编译、调试软件 ；Intel C++/Fortran 编译器；Intel MKL数学核心库；GCC编译器；提供安装浮点计算数据库及相关编译工具；

5.3 集群并行环境：MPICH：千兆消息传递并行库；MVAPICH2：万兆/IB消息传递并行库；OpenMPI：高性能消息传递库；

5.4 提供网络文件系统和网络系统设置及维护；

5.5 提供能源材料计算软件Gaussian16、Vasp（VTST）、MaterialStudio等软件的高性能并行计算测试。

（三） 该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

1. 并行计算集群每个计算节点配置要求：

CPU：全新正式版Intel XEON Platinum 8173M处理器*2颗；

主板：全新超微X11DAI-N（C621芯片组，集显）；

内存：16GB-DDR4-2666 ECCRG*12条；

硬盘：120GB 2.5吋 SATA SSD硬盘*1块；480GB2.5吋 SATA SSD硬盘*1块；

网卡：集成千兆网卡*2个；

声卡：集成声卡*1块；

显卡：GT710*1块；

接口：最大支持 10 个 PCI-E 3.0 插槽；

散热器：LGA3647 专用风冷*2 个；

机箱：全塔立式机箱*1 个；

电源：650W 服务器专用电源*1 个。

2．高性能并行计算集群总体服务要求：采用 B/S 架构，通过浏览器（IE，firefox 等）进行操作，可以管理软硬件资源和用户提交的作业；支持多种作业调度策略：先进先出，资源回填，公平共享，作业抢占，用户循环调度，用户作业均衡等策略；支持计算节点后续可能的可扩展扩容功能。

（四）售后服务和培训要求

1．服务要求标准：所有硬件产品三年免费保修、电话报修后 12 小时上门服务、24 小时内排除故障的原厂商售后服务，所有费用由中标方承担。

2．技术支持方式包括：远程技术服务、现场技术服务、巡检服务、备机服务等，并提供 7*24 小时服务。

3．承诺保修期内提供每年两次上门预防性主动维护服务，检查设备状态和性能，包含提交设备检查报告，负责提出预示发生问题的解决方案和建议。

4．投标人需将产品安装到指定地点，完成相应产品的安装测试、系统联调工作，负责解决全部技术问题，满足采购的实施要求，达到项目建设目标。如果投标人提供的设备不能满足采购需求，必须按照投标人提供的产品质量承诺函，给予免费更换为符合采购要求的产品，否则由于投标人软硬件设备不满足建设需求而导致的项目失败，由投标人负责进行相应的经济赔偿。

5．投标人需对采购人机房物理环境、网络环境、硬件设备、系统软件以及应用软件的详细情况进行调研，在安装调试实施前对集成实施风险进行评估，做好备份及应急预案。

6．计算单节点要求达到性能指标：利用 Gaussian 软件，用 CCSD/6-311++G(3df，3pd)计算苯分子（C_6H_6）,用时少于 14 分钟。

序号 14 单模微波合成仪

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

主要用于微波合成新型纳米材料

（二）该设备技术参数要求

1． 微波系统：

1.1 微波谐振腔采用单模微波聚集谐振腔，最大反应体积≤100mL；

1.2 微波均匀性：腔体拥有微波定向压缩设计，能将腔体内的微波场强聚焦集中在腔体底部或指定区域，使样品区域微波能量密度高，有效提高样品区域微波能量，确保多样品处理时微波加热均匀性及效率；

1.3 0-500W 精确微波功率控制系统，非脉冲连续微波输出。

2、测温、控温系统：采用非接触式红外精确测温，实时监测反应容器内温度变化并控制。

2.1 测温范围：-20-350℃；

2.2 控温精度：±1℃，要求在 50-200℃全范围内温度误差≤±1℃)；

2.3 工作温度范围：室温-200℃；

2.4 升温速率：50-120℃/min。

3.测压、控压系统（用于密闭反应系统）：采用非接触式压电变这方式传感器，实时监测反应容器内压力变化并控制。

3.1 测压范围：0-4Mpa；

3.2 测压精度：±0.01Mpa；

3.3 工作压力范围：0-2Mpa 最大允许误差±0.5%F.S。

4.软件及显示系统：主机集成嵌入式 winCE 系统，内置合成控制软件，6.4 吋彩色 LCD 显示屏触摸操控，可实时观测反应过程中的动态参数和温-压-时曲线，可储存和输出反应数据以及反应曲线。

5.微波安全：

5.1 微波泄露量≤1.5mW/cm2

5.2 微波运行时自动关闭，将样品锁在腔体内；

5.3 反应结束后，冷却到安全温度和压力之下后再自动打开；

6.反应瓶规格：密闭高聚玻璃反应瓶：30mL

（三） 该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

1. 单膜合成仪主机 一台
2. 样品前处理平台操作软件 一套
3. 红外温度测控系统 一套
4. 压力测控系统 一套
5. 30Ml 高聚玻璃反应瓶 3 个
6. 30Ml 高温硅胶垫 100 个

7. 压盖器　　1 个

8. 启盖器　　1 个

9. 配件包　　1 套

（四）售后服务和培训要求

1. 一年质保，终身有偿服务

2. 提供免费技术培训

3. 提供免费安装调试

序号 15 高精度在线光催化分析系统

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

主要用于光催化产氢性能分析

（二）该设备技术参数要求

1.管路全部采用玻璃，采用玻璃阀进样，管路气体循环采用 1.8L/s 的耐腐蚀风机；

2.反应器容积　25ml、50ml、100ml、250ml；

3.管路体积 50ml±5，真空度-0.1MPa(72h 动态)；

4.采样方式 手动、半自动、全自动；

5.控制方式 软件全自动控制（8 位）；自动执行状态，实时显示，软件接口 含　USB　、RS232；兼容；

6.测试精度，0.01ml & 0.01min；

7.真空泵，反控自动启停，2L/s，含防倒吸电磁阀；

8，光源放置　　光源依旧置于体系后端平台，更稳定，易于反应器的更换和样品的取放；

9.氢、氧、CO2、甲烷、CO、甲醛、乙醛等微量气体，H2、O2 >0.001ml；CO、CO2、CH4>1ppm；CH3OH、HCOOH、CH3CH2OH、CH3COOH>10ppm；

10.玻璃气路内置 U 型冷阱管路，用于提高真空度和分离挥发性溶剂；

11.真空泵采用 KF16 接头，实现系统内双冷阱配置；

12.封闭设计，所有封闭板均可随时取出便于维护玻璃系统，面板采用半透明有机玻璃板可实时观察情况，又可以防止光污染，规格 560mm（宽）*470mm（深）*860mm（高）；

13.自动进样阀们为气动控制，实现阀门控温恒温<200℃，进样连接管路有加热<100℃。

（三）　该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

1.高精度在线光催化分析系统主机一套

2.在线反应器两套

3.低温恒温槽一台

（四）售后服务和培训要求

1. 一年质保，终身有偿服务

2. 提供免费技术培训

3. 提供免费安装调试

序号 16 氙灯光源在线测试系统

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

主要用于有机污染物催化降解测试

（二）该设备技术参数要求

1. 灯泡功率：300W；

2. 功率调整范围：150W-320W 连续可调（点灯电压 30KV）；

3. 电流调节范围：11-22A；工作电压 14V；

4. 光谱范围：300nm～2500nm（无臭氧 O3）；

5. 总光功率：50W，可见区 19.6W，紫外区 2.6W；

6. 光功率密度：100mw/cm2 - 2000mw/cm2；

7. 平行光光斑直径：60mm；

8. 灯泡寿命：≥1000H，光稳定度：±1%；

（三） 该设备整体配置要求（如没有特殊配置要求的，此项可填写“标配”）

1.氙灯光源 2 台；

2.气相色谱仪主机（TCD*2+全自动进样*2）一套

3.空气发生器一套；

4.滤光片两套；

5.色谱柱 4 根；

6.不低于 i7，8G,1T 品牌电脑一部

（四）售后服务和培训要求

1. 一年质保，终身有偿服务

2. 提供免费技术培训

3. 提供免费安装调试

序号 17 双温区气氛炉系统

（一）该设备的用途（PC 或外设类设备可不填）

在可控多种气氛及真空状态下对金属,非金属及其它化合物进行烧结、熔化、分析而研制的专用设备。

（二）该设备技术参数要求

1. 炉管规格　外径不低于: 60 ×内径不低于:55×长度不低于: 1000 mm
2. 工作电压　AC220，50Hz 最大功率 3KW
3. 加热原件　掺钼铁铬铝
4. 工作温度　最高温度: 1200℃ (使用时必需通入惰性气体以防止炉管发生形变)
5. 工作温度: 1100℃
6. 推荐升温速率:≤ 10℃ /min

7.加热区　400mm (双温区：200mm+200mm)

8. 控制方式　模糊 PID 控制和自整定调节功能，智能化 30 段可编程控制。两个温区分别有两个独立的温控系统控制
9. 控温精度: ±1 ℃
10. K 型热电偶

11.密封系统　快接法兰

12.外形尺寸　炉体大小约为 ：1250mm(L) ×380mm(W) × 520mm(H)

重量约为　45Kg

（三）该设备整体配置要求

1. 管式炉 1 台
2. 真空系统 主机 1 台
3. 波纹管 1 根
4. 卡箍 4 个
5. 挡板阀 1 个
6. 电阻真空计 1 个
7. 三路气体控制系统 1 套

（四）售后服务和培训要求

1. 一年质保，终身有偿服务

2. 提供免费技术培训

3. 提供免费安装调试

注：带“★”为重要参数，必须满足，否则为无效投标。

五、附件—投标文件格式

说明：

对本章所有的投标文件格式 ，投标方可根据自身情况进行补充和修改，但补充和修改不得造成与本格式内容有实质性的违背。

宁夏大学省部共建煤炭高效利用与绿色化工国家重点实验室部区

合建优秀青年人才培养计划设备采购项目

投 标 文 件

项 目 名 称：

招 标 编 号：

投标人名称 ：

日 期 ：

附件 1　投标函（格式）

致：（宁夏恒盛招标有限公司）

根据贵方为(项目名称)项目招标采购货物及服务的投标邀请(招标编号),签字代表(姓名、职务)经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件正本一份及副本_____ 份：

1．投标一览表

2．投标分项报价表及货物清单及价格明细表

3．货物说明一览表

4．技术规格响应表

5．商务条款响应表

6．资格证明文件

7．遵守国家有关法律、法规和规章，按招标文件中投标人须知和技术规格要求提供的有关文件

8．以_____形式出具的投标保证金，金额为人民币万元。

据此，签字代表宣布同意如下：

（1）附投标价格表中规定的应提交和交付的货物投标总价为人民币_____（用文字和数字表示的投标总价）。

（2）投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

（3）投标人已详细审查全部招标文件，包括第_____号（招标编号、补充通知）（如果有的话）。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

（4）投标有效期自开标之日起_____日。

（5）在规定的开标时间后，投标人保证遵守招标文件中有关保证金的规定。

（6）投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，我方完全理解贵公司不一定将合同授予最低报价的投标人。

9．与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____　　传　　真：

电话：_____　　电子函件：

投标人授权代表签字：

投标人名称（全称）：

投标人开户银行（全称）：_____

投标人银行帐号：_____

投标人公章：

日期：_____

附件2　开 标 一 览 表

投标人名称:_____　　招标编号：

项目名称	
项目内容	
投标总报价（元）	**小写：**
	大写：
项目交付时　间	
项目质量标准	合格
备　注	

注：1、本表所填的数字必须与投标书严格一致。

投标人授权代表签字：_____（投标人单位公章）

日期：

注：1、本表所填的数字必须与投标书严格一致，如本表所填内容与投标书不一致，评标时将以本表为准；

2、**投标人在投标报价中只能作一种最佳报价方案，多报无效。**

附件 3 分项报价表

项目名称：_____ 招标编号：

序号	名称	型号和规格	数量	原产地和制造商名称	单价	总价	备注
总价							

注：1. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.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；

3.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。

4.如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

5.以单价金额计算的结果与开标一览表不一致的，采用孰低原则进行修正，但报价得分不进行修正。

投标方（公章）：

法定代表人或授权委托人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

附件 4 货物说明一览表

项目名称：_____ 招标编号/标段：

序号	货物名称	主要规格	数量	交货期	交货地点	其它

投标人授权代表签字:_____

投标人(盖章):

注：各项货物详细技术性能应另页描述。

附件 5 技术规格偏离表

项目名称：_____　　招标编号：

序号	货物名称	招标规格	投标规格	偏离	说明

备注：1、投标规格禁止复制招标技术规格。

2、需标注清晰投标规格优于招标规格。

投标人授权代表签字：_____

投标人(盖章)：

附件 6 商务条款偏离表

项目名称：_____ 招标编号：

序号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	说明

投标人授权代表签字：_____

投标人(盖章)：

附件 7 经营信誉、售后服务（相关备件供应和售后技术服务支持）和质量保证等。

附件 8 资格证明文件（格式）

目　录

8-1 营业执照、 组织机构代码证、税务登记证（三证合一的投标人提供营业执照即可）；

8-2 法定代表人授权书，法定代表人直接投标可不提供；投标文件须提供法定代表人与被授权人身份证明材料复印件；

8-3 参加政府采购活动投标资格的声明（无不良行为记录承诺函）；

8-4 信用查询记录（“信用中国”和“中国政府采购网”两个网站上无不良信用信息记录的查询结果）：

8-5 与本项目相关的其他资格文件。

8-2 法定代表人授权书(格式)

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的（法人代表姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就（项目编号）的（项目名称）投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效,特此声明。

法定代表人签字_____

被授权人签字_____

公司盖章：

附：

被授权人姓名：

职　　务：

详细通讯地址：

邮 政 编 码：

传　　真：

电　　话：

（后附法定代表人与被授权人身份证明材料复印件）

8-3 参加政府采购活动投标资格的声明

（无不良行为记录承诺函）

_____（采购人）

_____（代理机构）

本公司郑重声明，我公司具备健全的组织机构和内部管理制度，具有健全的财务会计制度，并依法申报及缴纳税收和社会保障资金；在经营活动中没有任何重大违法记录；无涉及较重失信或严重失信的情形；未被司法机关列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单及政府采购严重违法失信行为记录名单等；投标文件中提供的所有资料文件真实有效。

若在本次招投标活动中，被查实我公司提供的资料及上述承诺不属实，我公司将无条件放弃投标资格及中标资格，并承担由此造成的一切后果及相应法律责任。

投标人名称（盖章）：

法定代表人签字：

日期：　　年　　月　　日

附：中小企业声明函

中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181 号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1.根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2.本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

六、附件—质疑函、投诉书范本

附件 1.质疑函范本

质疑函

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址：.....邮编：

联系人：.....联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址：.....邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号：.....包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

……

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：　　公章：

日期：

附件 2.投诉书范本

投诉书

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地　　址：.....邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表：.....联系电话:...

地　　址：.....邮编：

被投诉人 1：

地　　址：.....邮编：

联系人：.....联系电话：

被投诉人 2

……

相关供应商：

地　　址：.....邮编：

联系人：.....联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号：.....包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公告:是/否..公告期限：

采购结果公告:是/否..公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于.....年.....月...日,向.....提出质疑，质疑事项为：

采购人/代理机构于.....年.....月.....日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：

事实依据：

法律依据：

投诉事项 2

……

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：

签字(签章)：　　公章：

日期：

七、附件—自治区本级政府采购信用融资试点金融机构名单

单位名称	融资业务经办网点名称	地　　址	联系人及联系方式
工商银行	工商银行银川东城支行小微企业及个人信贷经营中心	银川市中山南街 38 号	联系人：郭振凯 电话：0951-6196532 手机：18695112201 联系人：贾冬梅 电话：0951-6196533
中国银行	中国银行股份有限公司银川市解放街支行	银川市兴庆区解放西街 170－1 号	联系人：杨虹 手机：18995069090 联系人：王凯 手机：18995030127
交通银行	交通银行银川开发区支行	银川市金凤区新昌东路 187 号	联系人：杨磊 手机：13369579299 联系人：刘姣 手机：17709512292
招商银行	招商银行银川分行小企业金融部	银川市金凤区北京中路 138 号新材富汇大厦	联系人：艾强 电话：0951-5156571 手机：13709573361 联系人：夏晓龙 电话：0951-5156626 手机：18695303215
民生银行	中国民生银行银川分行营业部	银川市金凤区上海西路 106 号中国民生银行银川分行	联系人：张云轩 电话：0951-8688728 手机：18695128146
华夏银行	华夏银行银川分行	银川市金凤区新昌东路 168 号	联系人：刘杨 电话：0951-8503525 手机：13519298008
宁夏担保集团有限公司	宁夏担保集团有限公司	银川市金凤区新昌西路紫荆花商务中心 C 座 11 楼	联系人：马金林 电话：0951-5699937 手机：15121915130